



关于广东芬尼科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



国元证券股份有限公司
GUOYUAN SECURITIES CO.,LTD.

二〇二一年二月

关于广东芬尼科技股份有限公司首次公开发行股票并在 科创板上市申请文件的审核问询函的回复

上海证券交易所：

根据贵所下发的上证科审（审核）[2020]874 号《关于广东芬尼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）的要求，广东芬尼科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“芬尼科技”）与国元证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“国元证券”）、北京市君合律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），本着勤勉尽责、诚实信用的原则，认真履行了尽职调查义务，针对问询函的问题进行了认真核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《广东芬尼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复报告中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
招股说明书、本问询函回复的修订、补充披露	楷体（加粗）

目录

目录.....	2
1. 关于新三板挂牌	3
2. 关于子公司	16
3. 关于实际控制人	84
4. 关于现有合伙企业股东	98
5. 关于公司用工	103
6. 关于股份支付	120
7. 关于技术	130
8. 关于市场地位和市场空间	157
9. 关于生产	177
10. 关于采购	208
11. 关于销售	272
12. 关于经销	310
13. 关于客户	342
14. 关于资产	363
15. 关于关联交易	374
16. 关于收入	406
17. 关于成本及毛利率	435
18. 关于费用	462
19. 关于应收款项	506
20. 关于存货	527
21. 其他财务问题	543
22. 关于风险提示	550
23. 关于募集资金运用	557
24. 关于行政处罚	565
25. 其他信息披露问题	569

1. 关于新三板挂牌

招股说明书披露，2016 年 4 月 12 日至 2018 年 7 月 10 日在全国中小企业股份转让系统挂牌。2016 年 12 月 6 日，芬尼科技收到股转公司出具的《关于对广东芬尼科技股份有限公司及相关责任主体采取自律监管措施的决定》（股转系统发[2016]383 号）。发行人申请股份转让系统挂牌审查期间，公司按照各股东于当日持有的公司股份比例向全体股东共计发放了 1,000 万元（含税）现金股利，该事项未依法履行董事会和股东大会审议程序，亦未在挂牌首次信息披露中披露上述事项。就该事项股转公司对芬尼科技采取出示警示函的自律监管措施，对时任公司董事长宗毅、副董事长张利、总经理及董事左向前、财务总监及董事李文彬、董事黄纯毅、副总经理及董事会秘书彭玉坤、监事会主席刘远辉、监事刘敏、职工代表监事张占文采取要求提交书面承诺的自律监管措施。

请发行人说明事项：（1）除前述情况外，发行人在新三板挂牌履行的程序、挂牌后在运营、股份转让、信息披露等方面的合法合规性，是否存在其他违法违规行为；（2）发行人在挂牌期间的所有公开披露信息与本次上市申请文件及招股说明书披露内容的差异情况。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）除前述情况外，发行人在新三板挂牌履行的程序、挂牌后在运营、股份转让、信息披露等方面的合法合规性，是否存在其他违法违规行为

1、公司申请新三板挂牌履行的程序

根据《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》等相关规章及业务规则的规定，公司在申请新三板挂牌前履行了如下程序：

2015 年 11 月 8 日，芬尼科技召开第一届董事会第二次会议，会议审议通过了《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让、纳入非上市公众公司监管的议案》《关于提请股东大会授权公司董事会办理申请公司股票

在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让、纳入非上市公众公司监管相关事宜的议案》等议案。

2015 年 11 月 23 日，芬尼科技召开 2015 年第二次股东大会，会议审议通过了《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让、纳入非上市公众公司监管的议案》《关于提请股东大会授权公司董事会办理申请公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让、纳入非上市公众公司监管相关事宜的议案》等议案。

公司根据股东大会的授权向全国中小企业股份转让系统提交了股份挂牌及公开转让申请文件，并于 2015 年 12 月 14 日收到全国中小企业股份转让系统挂牌申请受理通知书（JGA1512060）。

2016 年 3 月 8 日，全国中小企业股份转让系统公司核发《关于同意广东芬尼科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]2005 号），同意本次公司挂牌。

2016 年 4 月 12 日，芬尼科技在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让股份。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为：发行人在新三板挂牌履行了必要程序，符合相关法律、法规及规范性文件的规定。

2、发行人挂牌后在运营、股份转让、信息披露等方面的合法合规性，是否存在其他违法违规行为

（1）发行人挂牌期间运营的合法合规性

挂牌期间，公司持续完善法人治理结构和内控管理制度，按照《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《信息披露管理制度》等的规定召开股东大会、董事会、监事会，确保会议召开程序、会议表决和决议内容合法、有效并及时披露相关会议决议内容。

挂牌期间，公司运营过程中受到相关部门行政处罚的具体情况如下：

①2016 年 6 月 3 日，崇阳县工商行政管理局作出《行政处罚决定书》（崇工商处字[2016]76 号），认定发行人在湖北省崇阳县天城镇中山步行街某门店所

设的抽奖式有奖销售的最高奖“5 个价值 4 万元/个美国豪华游名额”的金额超过五千元，上述行为违反了《中华人民共和国反不正当竞争法》的相关规定，责令发行人停止违法行为，并作出罚款 3 万元的行政处罚。发行人已向崇阳县工商行政管理局缴纳上述罚款。

根据崇阳县工商行政管理局于 2016 年 6 月 6 日出具的《证明》，该局认为发行人上述违法行为不属于重大违法违规行为。

②2017 年 3 月 23 日，广州市南沙区安全生产监督管理局作出《行政处罚决定书（单位）》（（穗南）安监管罚[2017]002 号），认定芬尼节能员工梁某某在没有取得焊工的特种作业操作证的情况下，进行电焊作业，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十七条的规定，对芬尼节能给予责令限期改正违法行为，并处罚款 1 万元的行政处罚。芬尼节能已向广州市南沙区安全生产监督管理局缴纳上述罚款。

根据广州市南沙区安全生产监督管理局于 2017 年 3 月 23 日出具的《证明》，芬尼节能上述违法行为不属于重大违法违规行为。

③2017 年 6 月 3 日，黄埔老港海关出具《行政处罚决定书》（老关缉新违字[2017]0111 号），认定芬尼节能于 2016 年 5 月 10 日持 ATA 单证册向老港海关申请办理 ATA 暂时出口，所答复的进口时间为 2016 年 11 月 10 日，货物为蓄电池等 15 项汽车配件货物，该批货物未经海关批准延期，实际于 2016 年 12 月 24 日复进境，未按 ATA 手册期限完成复运进境手续，违反了海关监管规定，对芬尼节能给予罚款 0.1 万元的行政处罚。芬尼节能已向黄埔老港海关缴纳上述罚款。

根据黄埔老港海关缉私分局于 2020 年 12 月 16 日出具的《证明》**及黄埔老港海关的确认**，芬尼节能上述违法行为不属于重大违法、违规行为。

④2017 年 7 月 11 日，黄埔老港海关出具《行政处罚决定书》（老关缉新违字[2017]0205 号），认定芬尼节能于 2016 年 5 月 10 日持 ATA 单证册向老港海关申请办理 ATA 暂时出口，所答复的进口时间为 2016 年 11 月 10 日，货物为一台“腾势牌 QCJ7007BEV”纯电动轿车，该批货物未经海关批准延期，实际于 2016 年 12 月 24 日复进境，未按 ATA 手册期限完成复运进境手续，违反了海关

监管规定，对芬尼节能给予罚款 0.3 万元的行政处罚。芬尼节能已向黄埔老港海关缴纳上述罚款。

根据黄埔老港海关缉私分局于 2020 年 12 月 16 日出具的《证明》及**黄埔老港海关的确认**，芬尼节能上述违法行为不属于重大违法、违规行为。

⑤2018 年 1 月 19 日，广州市南沙区税务局对芬尼净水作出《税务行政处罚决定书（简易）》（南沙国税简罚[2018]71 号），根据该决定书，因芬尼净水未按期申报 2017 年 7 月 1 日至 2017 年 9 月 30 日的企业所得税（应纳税所得额）以及未按期申报 2017 年 9 月 1 日至 2017 年 9 月 30 日的增值税（商业 17%），该局决定对其罚款 200 元。同日，芬尼净水向广州市南沙区国家税务局缴纳 200 元罚款。

《中华人民共和国税收征收管理法（2015 修正）》第六十二条规定：“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款”，据此，上述芬尼净水罚款 200 元的行政处罚不属于情节严重的行政处罚。

上述第①-④项已获得了相应行政处罚部门出具的不属于重大违法违规的相应《证明》，第⑤项根据相关法律法规可以认定其不属于重大违法违规。除上述行政处罚外，公司在新三板挂牌期间不存在其他受到市场监督、税务、人力资源与社会保障、住房公积金、国土资源管理、住房和建设管理、外汇管理、海关、应急管理等部门行政处罚的情形。

2、发行人挂牌期间股份转让的合法合规性

公司挂牌后采取协议转让的方式。公司挂牌期间股份转让均通过全国中小企业股份转让系统进行，未因股份转让事项受到证券监督管理部门及其派出机构、股转公司的处罚或监管措施，公司在新三板挂牌期间的股份转让符合相关法律、行政法规、部门规章及股转公司相关规则的规定。

3、发行人挂牌期间信息披露的合法合规性

除招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人在其他证券市场

挂牌情况”之“（三）挂牌期间被采取自律监管措施的情况”所述发行人因挂牌前曾存在未经股东大会和董事会审议向股东分配股利未及时披露而被全国中小企业股份转让系统公司采取自律监管措施的情形外，公司不存在因挂牌过程中或挂牌期间信息披露方面的违法违规行为而受到全国中小企业股份转让系统公司的自律监管措施、纪律处分或中国证监会的行政处罚、行政监管措施的情形。

综上所述，公司挂牌后在运营、股份转让、信息披露等方面不存在重大违法违规行为。

（二）发行人在挂牌期间的所有公开披露信息与本次上市申请文件及招股说明书披露内容的差异情况

公司于 2016 年 4 月 12 日起在全国股转系统挂牌公开转让，于 2018 年 7 月 11 日起终止股票在全国股转系统挂牌。公司在挂牌期间的所有公开披露信息与本次上市申请文件及招股说明书披露内容的差异情况如下：

1、非财务信息披露的主要差异及原因

内容	挂牌期间公开披露的信息	本次申请文件及《招股说明书》披露信息	差异原因
所属行业	根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司从事的行业属于电气机械和器材制造业（行业代码 C38）和通用设备制造业（行业代码 C34）。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类代码表（GB/T4754-2011）》，公司业务涵盖制冷、空调设备制造（行业代码 C3464）和燃气、太阳能及类似能源家用器具制造（行业代码 C3861）。根据全国中小企业股份转让系统《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司业务属于制冷、空调设备制造（行业代码 C3464）和燃气、太阳能及类似能源家用器具制造（行业代码 C3861），根据全国中小企业股份转让系统《挂	根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司从事的行业属于通用设备制造业（行业代码 C34）。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类代码表（GB.T4754-2011）》，公司业务涵盖制冷、空调设备制造（行业代码 C3464）和燃气、太阳能及类似能源家用器具制造（行业代码 C3861）。根据国家发改委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司所属行业属于“6 新能源产业”之“6.5 其它新能源产业”中的“地源热泵与采暖、空调、热水联供系统，水（气）源热泵系统”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司所属行业为“节能环保	本次申报文件根据发行人主营业务及所属行业情况，结合国家相关政策文件进行更新披露，不存在实质性差异。

内容	挂牌期间公开披露的信息	本次申请文件及《招股说明书》披露信息	差异原因
	牌公司投资型行业分类指引》，公司所属行业为12101511 工业机械业。	产业”之“高效节能通用设备制造”中的“制冷、空调设备制造”。	
主要产品及服务	空气源热泵产品可以分为商用、家用及工业用，其中：商用空气能热泵产品主要有商用空气能热水器、超低温空气能热水器、采暖/制冷热泵、泳池热泵、空调末端等，主要应用于酒店、宾馆、度假村、学校、医院、洗浴中心等场所；家用空气源热泵产品主要有家用空气能热水器、冷气热水器、家用采暖热泵等，主要应用于家庭、别墅、公寓、办公楼等场所；工业用空气源热泵产品主要有高温空气源热泵、高温水源热泵、高温烘干热泵等，主要应用于电镀染色，啤酒生产，饮料生产，牛奶生产，纺织印染等需要高温热水的生产工艺及烟叶、食品、药材、木材、建材、纸板等物料的烘干。	公司产品广泛应用于家庭、商业、工农业等领域，能满足冷暖、热水、软/净水、新风、烘干等多场景需求。在家用领域，公司的主要产品有泳池热泵、采暖/制冷（两联供）热泵和热泵热水器。在商业领域，公司的主要产品有采暖/制冷（两联供）热泵、热泵热水机、泳池热泵。在工农业领域，公司的主要产品有：工业领域的高温热水、印刷烘干、污泥烘干热泵等；农业领域主要有大棚供暖、农作物烘干热泵等。	本次申报文件对公司主要产品及服务内容进行了调整和补充完善，不存在实质性差异。
风险因素	一、新产品、新技术开发风险 二、行业竞争加剧的风险 三、关联采购占比较高的风险 四、大额票据结算风险 五、原材料价格波动风险 六、供应商风险 七、汇率波动风险	一、行业及市场风险 （一）行业发展不及预期的风险 （二）市场竞争风险 （三）区域市场开拓风险 （四）境外市场 ODM 销售模式风险 二、煤改电合同执行风险 三、财务风险 （一）经常性关联采购占比较高的风险 （二）存货金额较大的风险 四、技术风险 （一）核心技术泄密或被侵权的风险 （二）核心技术人员流失风险 （三）新技术、新产品的研发创新风险 五、发行人与实际控制人、	本次申报文件根据发行人挂牌后经营情况的变化增加了部分风险因素，对已消除的风险进行删除，并对部分风险因素进行了重新梳理、分析，不存在实质性差异。

内容	挂牌期间公开披露的信息	本次申请文件及《招股说明书》披露信息	差异原因
		董事、监事、高级管理人员共同投资成立控股子公司的风险 六、新型冠状病毒肺炎疫情 影响正常生产经营的风险 七、国际贸易摩擦的风险 八、税收优惠政策发生变化的风险 九、经营管理风险 （一）内部人控制风险 （二）公司规模扩张后的管理风险 （三）产品质量控制风险 （四）部分房屋建筑物及土地使用权抵押的风险 十、自有土地上建设的部分房产存在瑕疵风险 十一、募集资金投资项目实施风险 十二、发行失败风险	
发行人原股东芬尼投资的股东层面曾存在股权代持情形	-	在招股说明书已补充披露发行人原股东芬尼投资的股东层面曾存在股权代持情形	根据 2021 年 2 月 5 日实施的《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》进行补充披露
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历	公开转让说明书中对董事、监事、高级管理人员及核心技术人员任职简历的披露较为简单	招股说明书对董事、监事、高级管理人员及核心技术人员任职简历的披露进行了补充和完善	招股说明书对董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历进行了细化和完善，不存在实质性差异。
董事、监事、高级管理人员的薪酬总额	2017 年年度报告披露了 2017 年度公司董事、监事、高级管理人员的薪酬总额为 942.33 万元	2017 年度公司董事、监事、高级管理人员的薪酬总额为 978.02 万元。	2017 年度报告未统计陈武科、张占文、左向前等离职董监高的薪酬，本次申报文件予以补充统计。
关联交易	2017 年年度报告披露了 2017 年度公司董事、监事、高级管理人员的薪酬总额为 942.33 万元	2017 年度公司董事、监事、高级管理人员的薪酬总额为 978.02 万元。	
发行人员工情况	2017 年度报告披露了 2017 年 12 月 31 日发行人及其子公司在册员工总人数为 1,082 人	披露了报告期各期末员工人数，2017 年末发行人及其子公司在册员工总人数为 1,061 人	因统计口径差异，2017 年度报告披露的 2017 年末员工人数包括实习生 21 人，本次申报文件披露的人员数量不包括该部分。
竞争优势、	竞争优势：研发优势、品	竞争优势：技术与创新优势、	本次申报文件对公

内容	挂牌期间公开披露的信息	本次申请文件及《招股说明书》披露信息	差异原因
竞争劣势	牌优势、销售优势、产品优势 竞争劣势：面临提升管理水平、引进优秀人才的难题、融资渠道限制	产品优势、海外市场优势、人才优势 竞争劣势：相较于传统家电和空调制造企业的制造成本劣势、业务规模扩张受限于资金压力、相较于传统家电和空调制造企业的国内渠道、品牌劣势	司原披露的竞争优势和竞争劣势进行了调整和补充
核心技术	喷气增焐控制技术、全热回收技术、风机卸载技术、变频控制技术、滑移除霜控制技术、WiFi 无线控制技术、电子膨胀阀控制技术、哨子型风机的开发及应用、手势感应控制技术	直热循环热水系统控制技术、变频驱动技术、超低温喷气增焐热泵技术、三集一体泳池除湿技术、热泵机组集中控制技术、控制系统参数可靠性提升技术、双芯片集成变频控制技术、高效换热技术、智能除霜技术、热泵物联网通讯技术、热泵运行检测技术、R744 冷媒技术应用、一体式变频热泵热水器技术	全热回收技术、风机卸载技术、WiFi 无线控制技术、哨子型风机的开发及应用、手势感应控制技术等核心技术是当时新三板挂牌时拥有的核心技术，随着公司业务发展和研发技术进展情况，上述技术不再是发行人的核心技术；其他核心技术因名称修改，不存在实质性差异。
可比公司	格力电器、美的集团、海尔智家、万和电气	格力电器、美的集团、海尔智家、华天成、派沃股份、同益科技、 中广电器等公司	本次申报文件根据公司业务发展及可比公司实际情况，剔除了不适用的可比公司万和电气，增加了华天成、派沃股份、同益科技、 中广电器等公司
2017 年年度前五名客户销售情况	1、HAYWARDPOOL EUROPE SA (4,051.48 万元)；2、北京市通州区新农村建设服务中心 (3,675.21 万元)；3、北京芬雷恒业能源科技有限公司 (2,876.98 万元)；4、VALIMPORT SARL (2,409.58 万元)；5、UNIGLORY INDUSTRIAL LIMITED (1,912.75 万元)	1、HAYWARD GROUP (7,031.36 万元)；2、北京中能恒业能源科技有限公司 (3,845.81 万元)；3、北京市通州区新农村建设服务中心 (3,675.21 万元)；4、FLUIDRA GROUP (3,143.10 万元)；5、VALIMPORT SAS (1,913.35 万元)	关于 HAYWARD 客户，2017 年年报统计只包括 HAYWARDPOOL EUROPE SA 的销售额，未包含 HAYWARD 整个集团销售额，导致差异；关于北京中能恒业能源科技有限公司，2017 年年报统计有误，本次申报文件予以更正；关于 FLUIDRA GROUP，本次申报文件对该客户同一控制下企业进行合并披露，致使该客户进入前五

内容	挂牌期间公开披露的信息	本次申请文件及《招股说明书》披露信息	差异原因
			大，本次申报文件进行更正；关于 VALIMPORT SAS，由于 2017 年年报统计有误，本次申报文件予以更正。
2017 年度前五名供应商采购比例	1、广州市耀华电器有限公司（7.79%）；2、佛山市顺德区鑫雷节能设备有限公司（7.49%）；3、佛山市顺德区华雷金属制品有限公司（5.95%）；4、中山市诚业电器有限公司（4.85%）；5、佛山晖泽换热设备有限公司（4.11%）	1、广州市耀华电器有限公司（8.12%）；2、佛山市顺德区鑫雷节能设备有限公司（7.81%）；3、佛山市顺德区华雷金属制品有限公司（6.20%）；4、中山市诚业电器有限公司（5.06%）；5、佛山晖泽换热设备有限公司（4.28%）	因“煤改电”业务安装劳务采购金额统计口径差异所致，不存在实质性差异。

2、财务信息披露的主要差异及原因

公司在挂牌期间的所有公开披露的财务信息与本次上市申请文件及招股说明书披露内容的差异情况：

（1）合并资产负债表项目差异说明

单位：万元

2017 年 12 月 31 日合并资产负债表差异				
报表项目	挂牌期间披露的数据	本次申报文件披露的财务数据	差异数	差异原因
应收票据	140.17	145.17	5.00	根据新金融工具准则的相关规定，将中小银行承兑的银行承兑汇票在背书转让时不予终止确认，相应调整增加应收票据和其他流动负债 5.00 万元。
其他流动负债	-	5.00	5.00	同“应收票据”。
资本公积	179.08	1,414.40	1,235.32	2017 年度公司向员工非公开发行股票，发行价格低于公司股票的公允价值，本次申报确认股份支付费用，相应调增管理费用及资本公积 1,235.32 万元。
盈余公积	873.84	750.31	-123.53	根据 2017 年度调整后的净利润重新厘定计算应提取的盈余公积，相应调减 2017 年末盈余公积 123.53 万元，调增 2017 年末未分配利润 123.53 万元。
未分配利润	8,231.31	7,119.53	-1,111.79	1) 本次申报 2017 年度净利润调整减少 1,235.32 万元，相应调减 2017 年末未分配利润 1,235.32 万元； 2) 同“盈余公积”。

(2) 合并利润表项目差异说明

单位：万元

2017 年度合并利润表差异				
报表项目	挂牌期间披露的数据	本次申报文件披露的财务数据	差异数	差异原因
营业成本	48,753.06	48,715.37	-37.69	调整成本及费用中心支出类别，相应调减主营业务成本 37.69 万元，调增管理费用 37.69 万元。
管理费用	10,613.59	7,129.99	-3,483.60	1) 将管理费用-研发费用调整到研发费用，调减管理费用 4,756.61 万元；2) 同合并“资本公积”，确认股份支付费用调增管理费用 1,235.32 万元；3) 同合并“营业成本”，重分类调增管理费用 37.69 万元。
研发费用		4,756.61	4,756.61	管理费用-研发费用重分类调整至研发费用。
其他收益	899.93	739.98	-159.94	1) 根据财政部会计司发布的《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，将原列报于“营业外收入”的代扣个人所得税手续费返还调整为列报于“其他收益”，相应调增其他收益、调减营业外收入 10.06 万元。2) 调整 2017 年度收到的与公司日常经营无关的新三板挂牌上市奖励款，相应调减其他收益、调增营业外收入 170.00 万元。
营业外收入	31.46	191.41	159.94	同合并“其他收益”。
归属母公司所有者的净利润	6,059.68	4,824.36	-1,235.32	主要系本次申报确认 2017 年股份支付费用，调增管理费用 1,235.32 万元

(3) 合并现金流量表项目差异说明

单位：万元

2017 年度合并现金流量表差异				
报表项目	挂牌期间披露的数据	本次申报文件披露的财务数据	差异数	差异原因
购买商品、接受劳务支付的现金	64,368.81	64,308.59	-60.22	现金流量项目重新分类导致差异
支付其他与经营活动有关的现金	15,169.80	15,230.02	60.22	现金流量项目重新分类导致差异

(4) 母公司资产负债表项目差异说明

单位：万元

2017 年 12 月 31 日母公司资产负债表差异				
报表项目	挂牌期间披露的数据	本次申报文件披露的财务数据	差异数	差异原因
资本公积	462.77	1,698.09	1,235.32	同合并“资本公积”。
盈余公积	873.84	750.31	-123.53	根据 2017 年度调整后的净利润重新厘定计算应提取的盈余公积，相应调减 2017 年末盈余公积 123.53 万元，调增 2017 年末未分配利润 123.53 万元。
未分配利润	2,667.02	1,555.23	-1,111.79	1) 本次申报 2017 年度净利润调整减少 1,235.32 万元，相应调减 2017 年末未分配利润 1,235.32 万元；2) 同母公司“盈余公积”。

(5) 母公司利润表项目差异说明

单位：万元

2017 年度母公司利润表差异				
报表项目	挂牌期间披露的数据	本次申报文件披露的财务数据	差异数	差异原因
管理费用	1,998.40	2,327.10	328.70	1)将管理费用-研发费用调整到研发费用，调减管理费用 906.62 元；2)同母公司“资本公积”，确认股份支付费用调增管理费用 1,235.32 万元。
研发费用		906.62	906.62	管理费用-研发费用重分类调整至研发费用。
其他收益	409.99	241.01	-168.99	1)根据财政部会计司发布的《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，将原列报于“营业外收入”的代扣个人所得税手续费返还调整为列报于“其他收益”，相应调增其他收益、调减营业外收入 1.01 万元；2) 调整 2017 年度收到的与公司日常经营无关的新三板挂票上市奖励款，相应调减其他收益、调增营业外收入 170.00 万元。
营业外收入	13.10	182.08	168.99	同母公司“其他收益”。

(6) 2017 年财务指标差异说明

报表项目	挂牌期间披露的数据	本次申报文件披露的财务数据	差异数	差异原因
毛利率	35.58%	35.63%	0.05%	主要系本次申报文件对 2017 年营业成本

				进行了小幅调整所致
加权平均净资产收益率	37.63%	29.96%	-7.67%	主要系本次申报文件对 2017 年净利润进行了调整所致
基本每股收益	0.65	0.51	-0.14	
稀释每股收益	0.65	0.51	-0.14	
应收账款周转率	18.09	17.10	-0.99	2017 年年报计算该指标使用的是应收账款账面价值，本次申报文件使用的是应收账款账面余额。
存货周转率	2.83	2.79	-0.04	由于本次申报文件对 2017 年营业成本小幅修改，导致差异。
利息保障倍数	663.59	545.13	-118.46	由于本次申报文件对 2017 年管理费用和其他收益进行调整，导致息税前利润相应调整，从而出现差异。

综上所述，公司在挂牌期间的所有公开披露信息与本次上市申请文件及招股说明书披露内容存在差异，该些差异不会对公司本次发行上市构成实质障碍。

二、请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人挂牌期间的股东大会、董事会、监事会会议文件，核查发行人在新三板挂牌履行的程序、挂牌期间股东大会、董事会、监事会会议情况；

2、查阅股转系统出具的同意发行人挂牌、股份发行、终止挂牌等的相关函件，核查发行人在新三板挂牌履行的程序以及发行人终止挂牌程序；

3、查阅发行人挂牌期间《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《信息披露管理制度》，核查发行人的治理结构、内控管理制度以及股东大会、董事会、监事会的召开程序及表决、信息披露的相关规定；

4、查阅相关行政处罚决定书、证明、罚款缴纳凭证等资料，核查发行人挂牌期间行政处罚的情况、罚款缴纳情况以及该等行政处罚是否构成重大违法违规行为；

5、查阅发行人在全国中小企业股份转让系统（<http://www.neeq.com.cn>）公告的信息披露文件及备查文件，核查发行人挂牌期间股份转让及信息披露的合法合规性；

6、检索中国市场监督管理处罚文书网、国家税务总局、省级税务部门、人力资源与社会保障部门、生态环境部门、规划和自然资源部门、住房和城乡建设部门、应急管理部门、外汇管理部门、中国海关企业进出口信用信息公示平台、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、百度搜索引擎、中国证监会等网站有关发行人及其控股子公司的行政处罚信息；查询中国证监会、全国中小企业股份转让系统网站、证券期货市场失信记录查询平台等网站关于发行人信息披露及处罚失信信息，核查发行人及其控股子公司的涉诉及行政处罚情况；

7、核对比较发行人挂牌期间相关信息披露文件与本次申报文件的差异情况，并就差异形成原因访谈发行人财务负责人及董事会秘书，核查发行人在挂牌期间的公开披露信息与本次上市申请文件及招股说明书披露内容的差异情况及差异形成原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人在新三板挂牌履行了必要程序，符合相关法律、法规及规范性文件的规定；发行人挂牌期间在运营、股份转让、信息披露等方面不存在重大违法违规行为；

2、发行人挂牌期间信息披露与本次申报材料存在差异主要系前期差错更正、信息披露口径调整及补充完善相关细节等原因导致，不会对公司本次发行上市构成实质性障碍。

2. 关于子公司

2.1 招股说明书披露发行人拥有 2 家全资子公司芬尼节能及芬尼环保，系发行人分别于 2015 年 7 月和 2015 年 8 月收购。发行人拥有 10 家控股子公司，2 家孙公司，1 家参股公司，其中 9 家控股子公司及 2 家孙公司为发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他员工共同出资设立。发行人与前述子公司、孙公司以及子公司与孙公司之间存在购销业务。

请发行人披露事项：（1）核查招股说明书中“芬尼有限”“芬尼电器”“芬尼科技”使用错误的情况并修改；（2）列表说明公司下属子公司持股比例；全面披露发行人与其子公司、控股子公司之间的业务定位、生产线的分布情况、人员安排情况，各子、孙公司是否主要为发行人产品的销售平台。

请发行人说明事项：（1）列表说明控股子公司、孙公司少数股东中员工股东在发行人处的任职情况，外部股东的基本情况（包括股权结构、实际控制人、入股原因等），外部股东与发行人控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商及前述主体的亲属是否存在关联关系；（2）发行人控股子公司、孙公司历次增资与股权转让时股东的资金来源、股权转让原因、股权转让款是否实际支付，是否存在股权纠纷或潜在纠纷；（3）发行人与公司控股股东、实际控制人、董监高共同设立子公司并存在业务往来，是否符合《公司法》第 148 条的规定。

请保荐机构、发行人律师按照《审核问答（二）》第 8 条核查并发表意见。

【回复】

一、发行人披露事项

（一）核查招股说明书中“芬尼有限”“芬尼电器”“芬尼科技”使用错误的情况并修改

根据招股说明书释义，芬尼科技指广东芬尼科技股份有限公司；芬尼有限指广东芬尼电器有限公司，系芬尼科技前身；芬尼电器指广东芬尼电器技术有限公司，系芬尼科技控股子公司。发行人已核查招股说明书中“芬尼有限”、“芬尼电器”、“芬尼科技”使用错误的情况，并在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司及参股公司情况”之“（一）全资子公司”中对“芬尼有限”、“芬尼电器”、“芬尼科技”修改后补充披露如下：

“2015 年 8 月 20 日，芬尼环保召开股东会，同意宗毅、张利等 26 名股东将其所持股份 90%转让给芬尼有限。芬尼环保 100%股权已经坤元资产评估有限公司评估并出具坤元评报[2015]424 号《资产评估报告》，于评估基准日 2015 年 7 月 31 日的评估价值为 769.85 万元。芬尼环保除芬尼有限外的股东持有芬尼环保 90%的股权评估价值折合 692.86 万元。

股权转让后，芬尼环保的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	芬尼有限	1,000.00	100.00
合计		1,000.00	100.00

（二）列表说明公司下属子公司持股比例；全面披露发行人与其子公司、控股子公司之间的业务定位、生产线的分布情况、人员安排情况，各子、孙公司是否主要为发行人产品的销售平台

发行人已在招股说明书中“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司及参股公司情况”之“（五）发行人与控股子公司内部交易情况”修改并补充披露如下：

“1、发行人下属子公司持股比例、发行人与其子公司、控股子公司之间的业务定位、生产线的分布情况、人员安排情况如下：

公司名称	股权关系	发行人持股比例	业务定位	生产线分布	人员安排 (截至 2020 年 9 月 30 日)
芬尼科技	发行人、 母公司	--	主要从事家用空气源热泵热水器研发、生产、销售	热泵热水器总装配生产线、换热水箱绕管发泡生产线、弯管生产线、电控生产线、综合生产线	具备研发、生产、销售和管理人员，共计 104 人
芬尼节能	全资子公司	100.00%	主要从事空气源热泵产品的研发、生产、销售	热泵总装生产线；风盘生产线；弯管生产线；电控生产线、换热器生产线	具备研发、生产、销售和管理人员，共计 704 人
芬尼环保	全资子公司	100.00%	主要从事工农业烘干热泵的研发和销售		具备研发、销售和管理人员，共计 16 人

公司名称	股权关系	发行人持股比例	业务定位	生产线分布	人员安排 (截至 2020 年 9 月 30 日)
芬尼能源	控股子公司	60.00%	主要从事家用空气能热泵产品的研发、销售等		具备研发、销售和管理人员, 共计 39 人
芬尼净水	控股子公司	69.20%	主要从事水处理设备的研发、销售业务		具备研发、销售和管理人员, 共计 16 人
广州云雷	控股子公司	60.00%	主要从事空气源热泵产品的智能控制器研发、销售		具备研发、销售和管理人员, 共计 19 人
芬尼泳池	控股子公司	60.00%	主要从事国内市场的泳池热泵研发、销售		具备研发、销售和管理人员, 共计 14 人
芬蓝环境	控股子公司	52.00%	主要从事污泥烘干热泵研发、生产、销售	低温污泥干化机总装线	具备研发、生产、销售和管理人员, 共计 30 人
芬迪环优	控股子公司	69.29%	主要从事新风净化、新风除湿设备等产品的研发、销售		具备研发、销售和管理人员, 共计 17 人
芬尼电器	控股子公司	60.00%	主要是从事家用空气源热泵热水器的研发、批发与零售等		具备研发、销售和管理人员, 共计 36 人
芬创电商	控股子公司	75.00%	主要从事空气源热泵产品线上及线下批发、零售等		-
斯派科	控股子公司	60.00%	主要从事翅片换热器研发、生产、销售	翅片式换热器生产线	具备研发、生产、销售和管理人员, 共计 46 人
金烨投资	控股子公司	55.00%	作为发行人投资平台, 目前仅投资芜湖金烨, 无其他实际业务	-	-
安徽芬尼	全资孙公司	通过芬尼节能间接持股 100.00%	作为发行人未来空气源热泵产品的生产基地之一	热泵生产线	具备生产和管理人员, 共计 37 人
芜湖金烨	控股孙公司	通过金烨投资间接持股 55.00%	作为安徽芬尼未来空气源热泵产品的生产基地配套钣金厂商	钣金生产线	具备生产和管理人员, 共计员工 10 人

注: 1、芬尼能源、芬尼电器对外销售的产品主要由芬尼科技、芬尼节能生产; 芬尼环保、芬尼泳池对外销售产品主要由芬尼节能生产; 广州云雷、芬迪环优对外销售的产品主要向外协厂商采购; 芬尼净水对外销售的产品主要向代理商及 ODM 厂商采购。

2、金烨投资、芜湖金烨于 2020 年 7 月成为发行人的控股子、孙公司

由上表可知, 发行人子公司、孙公司系根据发行人自身业务发展战略和经营活动开展需要所设立。除芬创电商仅负责销售, 金烨投资系发行人投资平台公司

外，其他子、孙公司在销售职能之上，一般还会兼有研发或生产职能，或兼备研发、生产和销售三项职能，并非发行人单一的销售平台。”

二、发行人说明事项

（一）列表说明控股子公司、孙公司少数股东中员工股东在发行人处的任职情况，外部股东的基本情况（包括股权结构、实际控制人、入股原因等），外部股东与发行人控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商及前述主体的亲属是否存在关联关系

1、列表说明控股子公司、孙公司少数股东中员工股东在发行人处的任职情况

控股子公司、孙公司少数股东中的员工股东是指：截至本问询函回复签署日，直接持有发行人控股子公司、孙公司股权及/或通过持股平台间接持有发行人控股子公司、孙公司股权，且系发行人或其控股子公司、孙公司在职员工的自然人股东。

（1）芬创电商

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
李朋朋	直接持股	10.00%	子公司芬创电商执行董事兼经理，子公司芬迪环优副总经理
张占文	直接持股	3.33%	发行人运营总监，子公司芬创电商监事
王保银	直接持股	1.67%	发行人董事，子公司芬尼节能副总经理
魏文华	直接持股	1.67%	子公司芬尼节能总经办行政总监
曾志聪	直接持股	1.67%	子公司芬尼节能商用经营部业务经理
雷朋飞	直接持股	1.67%	子公司芬尼节能研究院副院长
彭玉坤	直接持股	1.67%	发行人董事、董事会秘书、副总经理

（2）芬尼净水

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
兰辉	通过持股平台广州甜润净水咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“甜润净水”，甜润净水持有芬尼净水30.8%的股权）间接持股	持有甜润净水27.27%份额	子公司芬尼净水副总经理

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
刘巨力	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水10.39%份额	子公司芬尼净水执行董事兼经理
闫钊	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水6.49%份额	子公司芬尼净水监事、技术部副总经理
张靖	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水5.19%份额	子公司芬尼能源执行董事兼总经理
高翔	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水3.90%份额	发行人监事会主席，子公司芬尼节能副总经理，子公司芬蓝环境董事
刘孟	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水3.90%份额	子公司芬尼节能生产部部长
魏文华	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水3.90%份额	子公司芬尼节能总经办行政总监
吴柳荷	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水3.90%份额	子公司芬尼节能市场中心部长
李文彬	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水2.60%份额	发行人董事、财务总监
蒙修仁	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水2.60%份额	子公司芬迪环优执行董事兼总经理
田亮	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水2.60%份额	子公司芬尼电器执行董事兼总经理
王保银	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水2.60%份额	发行人董事，子公司芬尼节能副总经理
李建梅	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	子公司芬尼节能技术体系科员工
黄劲松	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	发行人财务中心员工、子公司金烨投资监事
冯锦恩	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	发行人工艺部工艺科科长
朱永军	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	发行人技术研发部员工
彭芬	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	发行人财务中心副部长
王刚	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	子公司芬尼节能信息中心部长
杨元龙	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	子公司芬尼节能计划物流部主仓组长
向光富	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	子公司芬蓝环境董事兼技术总监
陈丽珍	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	子公司芬尼节能生产部IE科长
刘松柏	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	发行人财务中心副科长
李显峰	通过持股平台甜润净水间接持股	持有甜润净水1.30%份额	发行人财务中心价格审核主管

(3) 芬尼能源

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
张靖	直接持股+通过持股平台广州亲畅管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“广州亲畅”，广州亲畅持有芬尼能源24.33%的股权）间接持股	直接持有芬尼能源9.67%股权，持有广州亲畅2.74%份额	子公司芬尼能源执行董事兼总经理
刘杨	直接持股	2.00%	子公司芬尼能源 监事
蔡汝克	直接持股	2.00%	子公司芬尼能源销售部销售总监
刘志文	直接持股	1.00%	子公司芬尼能源技术部员工
李典志	直接持股	0.67%	子公司芬尼能源技术部员工
陈汝杰	直接持股	0.33%	子公司芬尼节能市场中心新媒体运营主管
李文彬	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅12.33%份额	发行人董事、财务总监
魏文华	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅5.48%份额	子公司芬尼节能总经办行政总监
王保银	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅4.11%份额	发行人董事，子公司芬尼节能副总经理
蒙修仁	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅2.74%份额	子公司芬迪环优执行董事兼总经理
旷震	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅2.74%份额	子公司芬尼节能市场服务部部长
毛维民	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅2.74%份额	发行人监事，子公司云雷智能 产品总监
高翔	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅2.74%份额	发行人监事会主席，子公司芬尼节能运营副总经理，子公司芬蓝环境董事
李显峰	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	发行人财务中心价格审核主管
李勇	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼能源技术部员工
许永强	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼电器销售部业务经理
陈明	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼能源销售部业务经理
伍香云	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	发行人综合管理部经理
闫钊	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼净水监事、技术部副总经理
柳维	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼能源技术部员工
陈雷	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼环保执行董事兼经理
李银	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼能源技术部支持主管

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
许俊杰	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司云雷智能执行董事兼总经理
向光富	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬蓝环境董事兼技术总监
吴正奎	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	发行人质量中心员工
何燕云	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	发行人财务中心会计主管
郭润标	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼节能市场服务部员工
熊杨	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼节能工程应用事业部总经理
杨元龙	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼节能计划物流部主仓组长
朱永军	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	发行人技术研发部员工
彭芬	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	发行人财务中心副部长
凌嫦	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼节能研发中心员工，子公司芬迪环优监事
周鑫杰	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼能源销售部业务经理
王超毅	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	子公司芬尼节能海外营销中心商用热水组经理
刘松柏	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	发行人财务中心副科长
黄劲松	通过持股平台广州亲畅间接持股	持有广州亲畅1.37%份额	发行人财务中心员工、子公司金烨投资监事

(4) 斯派科

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
彭景华	直接持股+通过持股平台广州派克管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“广州派克”，广州派克持有斯派科31%的股权）间接持股	直接持有斯派科9%股权，持有广州派克1.61%份额	子公司斯派科执行董事兼经理
张雄艳	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克6.45%份额	子公司芬尼节能运营中心副总监
刘远辉	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克6.45%份额	子公司芬尼节能总工程师
李文彬	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克6.45%份额	发行人董事、财务总监
高翔	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克4.84%份额	发行人监事会主席，子公司芬尼节能副总经理，子公司芬蓝环境董事

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
王保银	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克6.45%份额	发行人董事，子公司芬尼节能副总经理
田亮	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克3.23%份额	子公司芬尼电器执行董事兼总经理
罗胜	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克3.23%份额	子公司芬尼节能采购中心部长
彭玉坤	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克3.23%份额	发行人董事、董事会秘书、副总经理
魏文华	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克3.23%份额	子公司芬尼节能总经办行政总监
张靖	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克3.23%份额	子公司芬尼能源执行董事兼总经理
黄劲松	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	发行人财务中心员工、子公司金烨投资监事
刘松柏	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	发行人财务中心副科长
谢卓锐	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	子公司芬尼节能研发中心员工
何军	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克4.84%份额	子公司斯派科 监事
李垒	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	子公司芬尼节能研发中心员工
何燕云	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	发行人财务中心会计主管
凌嫦	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克3.23%份额	子公司芬尼节能研发中心员工、子公司芬迪环优监事
张声雄	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	子公司芬尼节能工艺部部长
张平	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	子公司芬尼节能海外营销中心员工
陈艳珍	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	发行人财务中心出纳
彭芬	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	发行人财务中心副部长
兰辉	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	子公司芬尼净水副总经理
刘孟	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	子公司芬尼节能生产部部长
雷朋飞	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	子公司芬尼节能研究院副院长
李显峰	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	发行人财务中心价格审核主管
吴洁云	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	子公司芬尼节能研发中心电控开发经理
周锐刚	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克3.23%份额	子公司斯派科品质部部长
梁展悦	通过持股平台广州派克间接持股	持有广州派克1.61%份额	子公司芬尼节能研发中心员工

(5) 芬尼电器

员工股东 姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
田亮	直接持股+通过持股平台广州芬智管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“广州芬智”，广州芬智持有芬尼电器30%的股权）间接持股	直接持有芬尼电器10%股权，持有广州芬智18.33%份额	子公司芬尼电器执行董事兼经理
梁晓恩	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智8.33%份额	子公司芬尼电器 监事
李文彬	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智8.33%份额	发行人董事、财务总监
刘远辉	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智3.33%份额	子公司芬尼节能总工程师
魏文华	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智3.33%份额	子公司芬尼节能总经办行政总监
王保银	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智3.33%份额	发行人董事，子公司芬尼节能副总经理
高翔	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智3.33%份额	发行人监事会主席，子公司芬尼节能副总经理，子公司芬蓝环境董事
刘汉通	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智3.33%份额	子公司芬尼电器销售部业务经理
王兆伦	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智3.33%份额	子公司芬尼净水销售部业务经理
刘巨力	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼净水执行董事兼经理
何燕云	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	发行人财务中心会计主管
黄明	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼电器销售部业务经理
朱永军	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	发行人技术研发部员工
彭芬	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	发行人财务中心副部长
彭湘元	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	发行人财务中心员工
王星	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼泳池 监事
钟家业	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼电器销售部业务经理
陈峰	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼泳池执行董事兼总经理
梁嘉俊	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼电器销售部业务经理
吴柳荷	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼节能市场中心部长
毛萌节	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼电器技术研发部员工

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
	智间接持股	1.67%份额	
莫顺权	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼电器技术研发部员工
江振飞	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼电器销售部业务经理
黄嘉城	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼电器销售部业务经理
熊杨	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼节能工程应用事业部总经理
王智	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼电器销售部业务经理
闫钊	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼净水监事、技术部副总经理
曹海潮	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼泳池销售部业务经理
郑松立	通过持股平台广州芬智间接持股	持有广州芬智1.67%份额	子公司芬尼电器销售部业务经理

(6) 云雷智能

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
许俊杰	直接持股	直接持有云雷智能9%股权	子公司云雷智能执行董事兼总经理
毛维民	通过持股平台广州云狗管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“广州云狗”，广州云狗持有云雷智能31%的股权间接持股	持有广州云狗16.13%份额	发行人监事，子公司云雷智能 产品总监
王保银	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗6.45%份额	发行人董事，子公司芬尼节能副总经理
李文彬	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗9.68%份额	发行人董事、财务总监
魏文华	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗4.84%份额	子公司芬尼节能总经办行政总监
高翔	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗3.23%份额	发行人监事会主席，子公司芬尼节能副总经理，子公司芬蓝环境董事
刘远辉	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗3.23%份额	子公司芬尼节能总工程师
彭景华	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗3.23%份额	子公司斯派科执行董事兼经理
杨元龙	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗1.61%份额	子公司芬尼节能计划物流部主仓组长
闫钊	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗1.61%份额	子公司芬尼净水监事、技术部副总经理
侯永清	通过持股平台广州云	持有广州云狗	子公司芬尼节能质量中心员工

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
	狗间接持股	1.61%份额	
易毅	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗1.61%份额	子公司芬蓝环境董事长兼总经理
旷震	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗1.61%份额	子公司芬尼节能市场服务部部长
朱晓娟	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗1.61%份额	子公司芬尼节能质量中心员工
凌嫦	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗1.61%份额	子公司芬尼节能研发中心员工，子公司芬迪环优监事
李朋朋	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗1.61%份额	子公司芬创电商执行董事兼经理，子公司芬迪环优副总经理
彭芬	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗1.61%份额	发行人财务中心副部长
陈雷	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗1.61%份额	子公司芬尼环保执行董事兼经理
向光富	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗1.61%份额	子公司芬蓝环境董事兼技术总监
张文聪	通过持股平台广州云狗间接持股	持有广州云狗4.84%份额	子公司云雷智能销售部业务经理

(7) 芬迪环优

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
蒙修仁	直接持股	10.00%	子公司芬迪环优执行董事兼总经理
刘远辉	直接持股	2.86%	子公司芬尼节能总工程师
王保银	直接持股	1.43%	发行人董事，子公司芬尼节能副总经理
李文彬	直接持股	1.43%	发行人董事、财务总监
魏文华	直接持股	1.43%	子公司芬尼节能总经办行政总监
唐梓豪	直接持股	0.71%	子公司芬尼泳池销售部业务经理
凌嫦	直接持股	0.71%	子公司芬尼节能研发中心员工，子公司芬迪环优监事

(8) 芬尼泳池

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
陈峰	直接持股+通过持股平台广州泳新管理咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“广州泳新”，广州泳新持有芬尼泳池28.18%的股权）间接持股	直接持有芬尼泳池8.18%股权，持有广州泳新3.23%份额	子公司芬尼泳池执行董事兼总经理
曹海潮	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新11.29%份额	子公司芬尼泳池销售部业务经理

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
王星	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新8.06%份额	子公司芬尼泳池 监事
李文彬	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新8.06%份额	发行人董事、财务总监
唐梓豪	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新8.06%份额	子公司芬尼泳池销售部业务经理
周岱姣	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新4.84%份额	子公司芬尼泳池综合服务部员工
高翔	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新4.84%份额	发行人监事会主席，子公司芬尼节能副总经理，子公司芬蓝环境董事
彭景华	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新4.84%份额	子公司斯派科执行董事兼经理
李亮	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新4.84%份额	子公司芬尼泳池销售部业务经理
王保银	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新3.23%份额	发行人董事，子公司芬尼节能副总经理
魏文华	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新3.23%份额	子公司芬尼节能总经办行政总监
黄俊林	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新3.23%份额	子公司芬尼泳池销售部业务经理
陈雷	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼环保执行董事兼经理
周成钊	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司安徽芬尼生产主管
刘孟	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼节能生产部部长
梁霓燕	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼节能计划物流部员工
肖勇	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼节能质量中心员工
彭芬	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	发行人财务中心副部长
何延东	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼节能生产部生产经理
蒙修仁	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬迪环优执行董事兼总经理
王俊	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼节能总经办政府项目经理
吴柳荷	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼节能市场中心部长
李垒	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼节能研发中心员工
闫钊	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼净水监事、技术部副总经理
李显峰	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	发行人财务中心价格审核主管
熊杨	通过持股平台广州泳新间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼节能工程应用事业部总经理

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
刘松柏	通过持股平台广州泳新闻间接持股	持有广州泳新1.61%份额	发行人财务中心副科长
陈家爵	通过持股平台广州泳新闻间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼节能市场服务部员工
李朋朋	通过持股平台广州泳新闻间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬创电商执行董事兼经理，子公司芬迪环优副总经理
黄茜	通过持股平台广州泳新闻间接持股	持有广州泳新1.61%份额	发行人海外销售部海外业务代表
兰辉	通过持股平台广州泳新闻间接持股	持有广州泳新1.61%份额	子公司芬尼净水副总经理

(9) 芬蓝环境

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
易毅	直接持股	6.00%	子公司芬蓝环境董事长兼总经理
叶昌宏	直接持股	1.70%	子公司芬蓝环境市场服务部主管
向光富	直接持股	1.70%	子公司芬蓝环境董事兼副总经理
熊浩	直接持股	1.00%	子公司芬蓝环境技术部电控主管
魏文华	直接持股	0.80%	子公司芬尼节能总经办行政总监
陈林杰	直接持股	0.80%	子公司芬蓝环境监事、产品部主管

(10) 金烨投资

员工股东姓名	持股方式	持股比例	在发行人处的任职情况
刘远辉	直接持股	2.40%	子公司芬尼节能总工程师
李庆龙	直接持股	3%	孙公司芜湖金烨经理

2、外部股东的基本情况（包括股权结构、实际控制人、入股原因等），外部股东与发行人控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商及前述主体的亲属是否存在关联关系

控股子公司、孙公司少数股东中的外部股东是指：截至本问询函回复签署日，直接持有发行人控股子公司、孙公司股权及/或通过持股平台间接持有发行人控股子公司、孙公司股权且非发行人及其控股子公司、孙公司在职员工的自然人股东，以及北京纬纶。

(1) 芬创电商

外部股东姓名	持股比例	外部股东的基本情况	关联关系情况

外部股东姓名	持股比例	外部股东的基本情况	关联关系情况
郝鹏	3.33%	发行人子公司芬创电商前员工，于2020年2月从芬创电商离职。 入股原因： 因参与裂变式创业于2019年4月自愿投资并取得芬创电商股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。

(2) 芬尼净水

外部股东姓名	持股比例	外部股东的基本情况	关联关系情况
陈行荣	持有持股平台甜润净水1.3%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2017年6月从芬尼节能离职。 入股原因： 因参与裂变式创业于2016年12月自愿投资并取得芬尼净水持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。
戈盾	持有持股平台甜润净水1.3%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2011年12月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好芬尼净水项目的发展前景，于2016年12月投资并取得芬尼净水持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商湖南丰谊能源科技有限公司控股股东（持股65%）、执行董事兼经理。
张波	持有持股平台甜润净水1.3%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2011年3月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好芬尼净水项目的发展前景，于2016年12月投资并取得芬尼净水持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商北京中能恒业能源科技有限公司控股股东（持股80%）、执行董事兼经理。
周文兴	持有持股平台甜润净水1.3%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2011年12月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好芬尼净水项目的发展前景，于2016年12月投资并取得芬尼净水持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商山东中能恒业能源科技有限公司股东（持股50%）、执行董事兼经理。
刘翠娥	持有持股平台甜润净水5.19%份额	2016年起成为发行人经销商。 入股原因： 因看好芬尼净水项目的发展前景，于2019年10月投资并取得芬尼净水持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商唐山铁山商贸有限公司股东（持股50%）、监事。

(3) 芬尼能源

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
张国庆	持有持股平台广州亲畅2.74%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2008年3月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好芬尼能源项目的发展前景，于2016年7月投资并取得芬尼能源持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.系发行人参股公司、供应商、客户纬华节能的股东（持股20.00%），并担任纬华节能经理； 3.系发行人供应商、客户冠雷塑料的股东（持股2.43%）； 4.系发行人供应商、客户壹套节能的股东（持股4.45%）； 5.系发行人供应商佛山晖泽的股东（持股13.35%）； 6.系发行人供应商、客户鑫雷节能的股东（持股15.38%），并担任鑫雷节能的监事；
胡胜华	持有持股平台广州亲畅2.74%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2008年10月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好芬尼能源项目的发展前景，于2016年7月投资并取得芬尼能源持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.系发行人供应商、客户冠雷塑料的股东（持股9.78%），并担任冠雷塑料执行董事兼经理； 3.系发行人参股公司、供应商、客户纬华节能的股东（持股5.00%），并担任纬华节能监事；
段一曼	持有持股平台广州亲畅1.37%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2017年7月从芬尼节能离职。 入股原因： 因参与裂变式创业于2016年7月自愿投资并取得芬尼能源持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。
韦发森	持有持股平台广州亲畅1.37%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2006年7月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好芬尼能源项目的发展前景，于2016年7月投资并取得芬尼能源持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.系发行人供应商、客户壹套节能的股东（通过持股平台间接持股16.72%），并担任壹套节能监事； 3.系发行人供应商、客户冠雷塑料的股东（持股2.43%）； 4.系发行人供应商、客户鑫雷节能的股东（持股15.39%），并担任鑫雷节能的经理；
李善友	持有持股平台广州亲畅8.22%份额	混沌时代（北京）教育科技有限公司股东、监事，并担任讲师。 入股原因： 因看好芬尼能源项目的发展前景，于2016年7月投资并取得芬尼能源持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。
崔欣欣	持有持股平	深圳市分享成长投资管理有限公司	1.与发行人实际控制人、董监

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
	台广州亲畅 4.11%份额	司股东、监事。 入股原因： 因看好芬尼能源项目的发展前景，于2016年7月投资并取得芬尼能源持股平台份额。	高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。
戴妮	持有持股平台广州亲畅 4.11%份额	宁波高新区德瑞人力资源有限公司猎头顾问。 入股原因： 因看好芬尼能源项目的发展前景，于2016年7月投资并取得芬尼能源持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。
李佳	持有持股平台广州亲畅 4.11%份额	杭州共创空间投资管理有限公司唯一股东、执行董事兼总经理。 入股原因： 因看好芬尼能源项目的发展前景，于2016年7月投资并取得芬尼能源持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。
黄反之	持有持股平台广州亲畅 4.11%份额	深圳市分享成长投资管理有限公司股东 入股原因： 因看好芬尼能源项目的发展前景，于2016年7月投资并取得芬尼能源持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。

(4) 斯派科

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
张达威	持有持股平台广州派克 16.13%份额	发行人实际控制人张利之子； 发行人子公司芬尼节能前员工，于2017年8月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好斯派科项目的发展前景，于2019年4月投资并取得斯派科持股平台份额。	1.系发行人实际控制人、副董事长、总经理张利之子，与发行人实际控制人宗毅、其他董监高及其亲属无关联关系； 2.系广州市裂变学院管理有限公司股东（持股10.00%），并担任监事。

(5) 芬尼电器

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
张建波	持有持股平台广州芬智 1.67%份额	发行人子公司芬尼电器前员工，于2020年2月从芬尼电器离职； 入股原因： 因参与裂变式创业于2019年11月投资并取得芬尼电器持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。
刘翠娥	持有持股平台广州芬智 10%份额	2016年起成为发行人经销商。 入股原因： 因看好芬尼电器项目的发展前景，于2019年11月投资并取得芬尼电器持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商唐山铁山商贸有限公司股东（持股50%）、监事。

(6) 云雷智能

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
张昂	持有持股平台广州云狗14.52%份额	2010年起成为发行人经销商。 入股原因： 因看好云雷智能项目的发展前景，于2018年1月投资并取得云雷智能持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商上海协佳楼宇科技有限公司控股股东（持股96.67%），执行董事。
谭懿	持有持股平台广州云狗1.61%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2019年10月从芬尼节能离职。 入股原因： 因参与裂变式创业于2018年1月投资并取得云雷智能持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。
张波	持有持股平台广州云狗3.23%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2011年3月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好云雷智能项目的发展前景，于2018年1月投资并取得云雷智能持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商北京中能恒业能源科技有限公司控股股东（持股80%）、执行董事兼经理。
戈盾	持有持股平台广州云狗1.61%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2011年12月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好云雷智能项目的发展前景，于2018年1月投资并取得云雷智能持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商湖南丰谊能源科技有限公司控股股东（持股65%）、执行董事兼经理。
张达威	持有持股平台广州云狗9.68%份额	发行人实际控制人张利之子； 发行人子公司芬尼节能前员工，于2017年8月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好云雷智能项目的发展前景，于2020年8月投资并取得云雷智能持股平台份额。	1.系发行人实际控制人、副董事长、总经理张利之子，与发行人实际控制人宗毅、其他董监高及其亲属无关联关系； 2.系广州市裂变学院管理有限公司股东（持股10.00%），并担任监事。

(7) 芬迪环优

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
张昂	1.43%	2010年起成为发行人经销商。 入股原因： 因看好芬迪环优项目的	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
		发展前景，于2019年3月投资并取得芬迪环优股权。	关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商上海协佳楼宇科技有限公司控股股东（持股96.67%），执行董事。
张达威	2.86%	发行人实际控制人张利之子； 发行人子公司芬尼节能前员工，于2017年8月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好芬迪环优项目的发展前景，于2019年3月投资并取得芬迪环优股权。	1.系发行人实际控制人、副董事长、总经理张利之子，与发行人实际控制人宗毅、其他董监高及其亲属无关联关系； 2.系广州市裂变学院管理有限公司股东（持股10.00%），并担任监事。
张波	0.71%	发行人子公司芬尼节能前员工，于2011年3月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好芬迪环优项目的发展前景，于2019年3月投资并取得芬迪环优股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商北京中能恒业能源科技有限公司控股股东（持股80%）、执行董事兼经理。
周文兴	0.71%	发行人子公司芬尼节能前员工，于2011年12月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好芬迪环优项目的发展前景，于2019年3月投资并取得芬迪环优股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商山东中能恒业能源科技有限公司股东（持股50%）、执行董事兼总经理。
戈盾	0.71%	发行人子公司芬尼节能前员工，于2011年12月从芬尼节能离职。 入股原因： 因看好芬迪环优项目的发展前景，于2019年3月投资并取得芬迪环优股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商湖南丰谊能源科技有限公司控股股东（持股65%）、执行董事兼经理。
李丽琴	2.86%	2014年起成为发行人经销商。 入股原因： 因看好芬迪环优项目的发展前景，于2019年3月投资并取得芬迪环优股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3. 发行人经销商河北鑫

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
			长物科技有限公司唯一股东（持股100%）、执行董事兼经理。
郑林	2.86%	自2018年起成为发行人经销商。 入股原因： 因看好芬迪环优项目的发展前景，于2019年3月投资并取得芬迪环优股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.发行人经销商上海小岸环境设备有限公司股东（持股50%）、执行董事。

(8) 芬尼泳池

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
陈雷	直接持有芬尼泳池设备3.64%股权	2013年起成为发行人经销商。 入股原因： 因看好芬尼泳池项目的发展前景，于2017年11月投资并取得芬尼泳池股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.系发行人经销商北京恒动环境技术有限公司控股股东（持股70%）、执行董事兼总经理。
谭懿	持有持股平台广州泳新1.61%份额	发行人子公司芬尼节能前员工，于2019年10月从芬尼节能离职。 入股原因： 因参与裂变式创业于2017年11月投资并取得芬尼泳池持股平台份额。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。

(9) 芬蓝环境

外部股东姓名/名称	持股比例	基本情况	关联关系情况
郭卓一	2.00%	芬蓝环境股东北京纬纶华业环保科技有限公司（以下简称“北京纬纶”）员工。 入股原因： 因看好芬蓝环境项目的发展前景，于2019年12月从北京纬纶处受让芬蓝环境2%股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.担任发行人客户北京纬纶董事、董事会秘书。
张艳萍	2.00%	北京纬纶员工。 入股原因： 因看好芬蓝环境项目的发展前景，于2019年12月从北京纬纶处受让芬蓝环境2%股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.担任发行人客户北京纬纶董事。
郑可奏	2.00%	北京纬纶员工。 入股原因： 因看好芬蓝环境项目	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系；

外部股东姓名/名称	持股比例	基本情况	关联关系情况
		的发展前景，于2019年12月从北京纬纶处受让芬蓝环境2%股权。	2.与发行人客户、供应商不存在关联关系。
陈丽华	1.00%	北京纬纶员工。 入股原因： 因看好芬蓝环境项目的发展前景，于2019年12月从北京纬纶处受让芬蓝环境1%股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.担任发行人客户北京纬纶董事。
马书	1.00%	北京纬纶员工。 入股原因： 因看好芬蓝环境项目的发展前景，于2019年12月从北京纬纶处受让芬蓝环境1%股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.担任发行人客户北京纬纶监事。
姬小龙	2.00%	北京纬纶员工、小股东。 入股原因： 因看好芬蓝环境项目的发展前景，于2019年12月从北京纬纶处受让芬蓝环境1%股权。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3. 持有发行人客户北京纬纶3.98%股权，并担任董事。
北京纬纶	26.00%	成立于2001年3月，为新三板基础层挂牌企业，股票代码为430068。 股权结构： 李国文72.22%，于航20%，姬小龙3.98%，潘玉珍3.8%。 实际控制人： 李国文。 入股原因： 北京纬纶以自主开发的湿式催化氧化（CWO）、工业废水趋零排放（ZLD）、油泥处理与处置等技术为核心提供环保问题整体解决方案。2018年8月，发行人与北京纬纶达成战略合作，共同出资成立芬蓝环境，合作设计生产污泥低温干化设备。	1.与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.与发行人供应商不存在关联关系； 3.北京纬纶曾系发行人客户安徽纬纶环保科技有限公司的控股股东（已于2019年11月退出）。

(10) 金烨投资

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
陈超伟	15.00%	芬尼节能创始股东。 入股原因： 2019年9月5日，陈超伟与邢桂娟、张国庆、宗毅、刘远辉、李文彬、胡胜华共同发起设立金烨投资。	1. 与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2.系发行人供应商、客户华雷金属的股东（持股40%），并担任华雷金属执行董事兼经理； 3. 系发行人供应商佛山晖泽的股东（持股17.8%），并担任佛山晖泽执行董事。

外部股东姓名	持股比例	基本情况	关联关系情况
邢桂娟	13.00%	发行人实际控制人张利前妻。 入股原因：2019年9月5日，邢桂娟与陈超伟、张国庆、宗毅、刘远辉、李文彬、胡胜华共同发起设立金烨投资。	1. 发行人实际控制人张利前妻，与发行人实际控制人宗毅、其他董监高及其亲属无关联关系； 2. 系发行人参股公司、供应商、客户纬华节能的股东（持股32.5%），并担任纬华节能执行董事； 3. 系发行人供应商、客户冠雷塑料的股东（持股32.92%）； 4. 系发行人供应商佛山晖泽的股东（持股13.35%）； 5. 系发行人供应商、客户鑫雷节能的股东（持股23.08%）； 6. 系发行人供应商、客户华雷金属的股东（持股20%）； 7. 系发行人供应商、客户壹套节能的股东（持股13.33%）。
张国庆	10.40%	发行人子公司芬尼节能前员工，于2008年3月从芬尼节能离职。 入股原因：2019年9月5日，张国庆与陈超伟、邢桂娟、宗毅、刘远辉、李文彬、胡胜华共同发起设立金烨投资。	1. 与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2. 系发行人参股公司、供应商、客户纬华节能的股东（持股20%），并担任纬华节能经理； 3. 系发行人供应商、客户冠雷塑料的股东（持股2.43%）； 4. 系发行人供应商、客户壹套节能的股东（持股4.45%）； 5. 系发行人供应商佛山晖泽的股东（持股13.35%）； 6. 系发行人供应商、客户鑫雷节能的股东（持股15.38%），并担任鑫雷节能的监事。
胡胜华	1.20%	发行人子公司芬尼节能前员工，于2008年10月从芬尼节能离职。 入股原因：2019年9月5日，胡胜华与陈超伟、邢桂娟、张国庆、宗毅、刘远辉、李文彬共同发起设立金烨投资。	1. 与发行人实际控制人、董监高及其亲属不存在关联关系； 2. 系发行人供应商、客户冠雷塑料的股东（持股9.78%），并担任冠雷塑料执行董事兼经理； 3. 系发行人参股公司、供应商、客户纬华节能的股东（持股5.00%），并担任纬华节能监事。

(二) 发行人控股子公司、孙公司历次增资与股权转让时股东的资金来源、股权转让原因、股权转让款是否实际支付，是否存在股权纠纷或潜在纠纷

1、芬创电商、斯派科、芬尼电器、云雷智能、芬尼泳池自设立之日起至本问询函回复签署日未发生增资或股权转让，不存在股权纠纷或潜在纠纷。

2、芬尼净水

日期	股权变动事项	增资/股权受让资金来源	股权转让原因	转让款是否实际支付	是否存在股权纠纷或潜在纠纷
2017 年 10 月	股权转让，原股东田亮将占芬尼净水注册资本 9.2% 共 92 万元的出资转让给原股东芬尼科技	芬尼科技自有资金	田亮因不再负责芬尼净水事务，工作转至母公司担任高管，故将股权转让出	是	否

3、芬尼能源

日期	股权变动事项	增资/股权受让资金来源	股权转让原因	转让款是否实际支付	是否存在股权纠纷或潜在纠纷
2016 年 12 月	股权转让，原股东周建建将出资 12 万元中的 4 万元转让给原股东蔡汝克，将出资 12 万元中的 4 万元转让给原股东刘杨，将出资 12 万元中的 4 万元转让给原股东张靖	不适用	离职	周建建转让前未实缴投资款，无需支付股权转让价款	否

4、芬迪环优

日期	股权变动事项	增资/股权受让资金来源	股权转让原因	转让款是否实际支付	是否存在股权纠纷或潜在纠纷
2019 年 12 月	(1) 原股东岳维阳将原出资 50 万元全部转让给芬尼科技； (2) 原股东李杰将原出资 15 万元全部转让给芬尼科技	芬尼科技自有资金	(1) 岳维阳离职； (2) 李杰自愿退出	(1) 已支付岳维阳转让款； (2) 李杰转让前未实缴投资款，无需支付股权转让价款	否

5、芬蓝环境

日期	股权变动事项	增资/股权受让资金来源	股权转让原因	转让款是否实际支付	是否存在股权纠纷或潜在纠纷
2019 年 10 月	(1) 股东褚川川将占芬蓝环境注册资本 1% 的股权共 10 万元	不适用	内部岗位调动，褚川川，	夏可进、褚川川	否

日期	股权变动事项	增资/股权受让资金来源	股权转让原因	转让款是否实际支付	是否存在股权纠纷或潜在纠纷
	出资转让给新股东熊浩； (2) 股东夏可进将占芬蓝环境注册资本 0.5%的股权共 5 万元出资转让给原股东向光富； (3) 股东夏可进将占芬蓝环境注册资本 0.5%的股权共 5 万元出资转让给原股东叶昌宏		夏可进不再在芬蓝环境任职，把股权转让给芬蓝环境原股东及其员工	均未实缴出资，无需支付转让款	
2019 年 12 月	(1) 原股东北京纬纶将占芬蓝环境注册资本 2%的股权共 20 万元出资转让给新股东郭卓一； (2) 原股东北京纬纶将占芬蓝环境注册资本 2%的股权共 20 万元出资转让给新股东张艳萍； (3) 原股东北京纬纶将占芬蓝环境注册资本 2%的股权共 20 万元出资转让给新股东郑可奏； (4) 原股东北京纬纶将占芬蓝环境注册资本 1%的股权共 10 万元出资转让给新股东陈丽华； (5) 原股东北京纬纶将占芬蓝环境注册资本 1%的股权共 10 万元出资转让给新股东马书； (6) 原股东北京纬纶将占芬蓝环境注册资本 2%的股权共 20 万元出资转让给新股东姬小龙	不适用	北京纬纶对其员工进行股权激励	北京纬纶转让的股权对应的注册资本均未实缴，无需支付转让款	否

6、金烨投资

日期	股权变动事项	增资/股权受让资金来源	股权转让原因	转让款是否实际支付	是否存在股权纠纷或潜在纠纷
2020 年 3 月	(1) 原股东宗毅将其持有金烨投资 12.12%股权共 80 万元出资全部转让给芬尼科技； (2) 原股东李文彬将其持有金烨投资 2.27%股权共 15 万元出资全部转让给芬尼科技	芬尼科技自有资金	规范关联交易	是	否
2020 年 7 月	增资，注册资本由 660 万元增至 1500 万元，其中发行人增加出资 730 万元，陈超伟增加出资 25 万元，邢桂娟增加出资 20 万元，张国庆增加出资 9 万元，刘远辉增加出资 6 万元，胡胜华增加出资 3 万元，新股	出资人自有资金	不适用	不适用	否

日期	股权变动事项	增资/股权受让资金来源	股权转让原因	转让款是否实际支付	是否存在股权纠纷或潜在纠纷
	东李庆龙出资 45 万元				

7、芜湖金烨

日期	股权变动事项	资金来源	股权转让原因	转让款是否实际支付	是否存在股权纠纷或潜在纠纷
2020 年 7 月	增资，注册资本由 1000 万元增至 1500 万元，新增注册资本 500 万元全部由金烨投资认缴	金烨投资自有资金	不适用	不适用	否

8、安徽芬尼

日期	股权变动事项	资金来源	股权转让原因	转让款是否实际支付	是否存在股权纠纷或潜在纠纷
2021 年 1 月	(1) 原股东芬尼方舟将其持有安徽芬尼 30% 股权共 3,000 万元出资全部转让给原股东芬尼节能； (2) 原股东金创管理将其持有安徽芬尼 5% 股权共 500 万元出资全部转让给原股东芬尼节能； (3) 原股东金瑞管理将其持有安徽芬尼节能 13% 股权共 1,300 万元出资全部转让给原股东芬尼节能	芬尼节能自有资金	彻底消除发行人利用募投项目向关联方输送利益的可能性	是	否

(三) 发行人与公司控股股东、实际控制人、董监高共同设立子公司并存在业务往来，是否符合《公司法》第 148 条的规定

《公司法》第 148 条规定：“董事、高级管理人员不得有下列行为：……

(四) 违反公司章程的规定或者未经股东会、股东大会同意，与本公司订立合同或者进行交易；(五) 未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务；…… 董事、高级管理人员违反前款规定所得的收入应当归公司所有。” 该条规定不适用于监事。

发行人与公司董事、高级管理人员共同设立控股子公司并存在业务往来，符合《公司法》第 148 条的规定，理由如下：

1、发行人董事、高级管理人员不存在违反《公司法》第 148 条第（四）项

规定的情形

报告期内，发行人收购宗毅、李文彬持有的纬华节能、金烨投资的股权，宗毅与李文彬就此与发行人签订股权转让协议，该等股权转让已经发行人股东大会审议通过；发行人与公司董事、高级管理人员共同设立子公司，均已经股东大会的审议通过；此外，报告期内，发行人董事、高级管理人员与发行人签订劳动合同或董事聘用合同，发行人董事的聘任及其薪酬已经发行人股东大会审议通过，发行人高级管理人员的聘任及其薪酬已经发行人董事会审议通过，符合公司章程的规定。除上述情形外，发行人董事、高级管理人员不存在与发行人订立合同或进行交易的情形。

基于上述，发行人董事、高级管理人员不存在违反《公司法》第 148 条第（四）项规定的“违反公司章程的规定或者未经股东会、股东大会同意，与本公司订立合同或者进行交易”的行为。

2、发行人董事、高级管理人员不存在违反《公司法》第 148 条第（五）项规定的情形

（1）发行人董事、高级管理人员与发行人共同设立控股子公司，前述行为均已经公司董事会、股东大会审议通过；

（2）发行人通过“裂变式创业”与员工共同设立控股子公司的初心是选拔、培养能够在发行人平台上创业的员工，通过母公司支持和赋能，激发员工的创业梦想和创新活力，为发行人核心技术的应用拓展应用场景，培育未来的盈利点和业绩增长点，同时也吸引和留住优秀人才，加强员工参与“裂变式创业”的责任心。

（3）发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员与发行人共同设立控股子公司并存在业务往来，公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员与发行人产生利益冲突的可能性较低。

①在发行人及上述控股子公司的内部决策机制方面，宗毅与张利作为发行人的实际控制人和控股股东，对发行人股东大会和董事会的决策及发行人的日常经营决策产生重大影响，而其他董事、高级管理人员未能产生该等重大影响；**控股子公司股东会和董事会的决策，均按照其公司章程规定执行相关决策程序**，发行

人董事、高级管理人员合计在上述控股子公司的持股比例均较低，且均未达到三分之一，而发行人对该等控股子公司的持股比例均在 51%以上，上述控股子公司的公司章程中均规定股东按出资比例行使表决权，并未对上述董事、高级管理人员的股东表决权作特殊的规定；控股子公司的日常经营决策按照发行人的内控流程执行相关决策程序，由各个控股子公司的总经理在其权限范围内进行决策。

发行人与其董事、高级管理人员共同成立的控股子公司的董事、监事及高级管理人员情况如下：

公司名称	董事会成员/执行董事	监事	总经理
芬蓝环境	易毅、高翔、张艳萍、郭卓一、向光富	陈林杰	易毅
芬尼能源	张靖	刘杨	张靖
芬尼电器	田亮	梁晓恩	田亮
芬尼净水	刘巨力	闫钊	刘巨力
广州云雷	许俊杰	毛维民	许俊杰
芬尼泳池	陈峰	王星	陈峰
芬迪环优	蒙修仁	凌嫦	蒙修仁
芬创电商	李朋朋	张占文	李朋朋
斯派科	彭景华	何军	彭景华

注：1、发行人持有金烨投资 55.00%股权，发行人董事、高级管理人员未持有该公司股权，不属于发行人与其董事、高级管理人员共同成立的控股子公司；

2、2021 年 1 月 28 日，芬尼节能收购安徽芬尼少数股东权益并完成工商变更登记后，安徽芬尼成为发行人全资孙公司，不再是控股孙公司。

上述控股子公司的董事、监事、高级管理人员与发行人的董事、监事、高级管理人员不存在重叠的情形，根据上述控股子公司的《公司章程》，其股东会、执行董事/董事会、经理、监事主要职权如下：

项目	芬蓝环境（设置董事会）	芬尼能源、芬尼电器、芬尼净水、广州云雷、芬尼泳池、芬迪环优、芬创电商、斯派科（设置执行董事）
股东会的职权	1、决定公司的经营方针和投资计划；2、选举和更换非职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；3、审议批准董事会的报告；4、审议批准监事的报告；5、审议批准年度财务预算方案，决算方案；6、审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；7、对公司增加或者减少注册资本作出决议；8、对发行公司债券作出决议；9、对公司的分立、合并、变更公司形式、解散和清算等作出决议；12、修改公司章程。	1、决定公司的经营方针和投资计划；2、选举和更换执行董事，决定执行董事的报酬；3、选举和更换由股东代表出任的监事，决定有关监事的报酬；4、审议批准执行董事的报告；5、审议批准监事的报告；6、审议批准年度财务预算方案，决算方案；7、审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；8. 对公司增加或者减少注册资本作出决议；9、对公司的分立、合并、变更公司形式、解散和清算等作出决议；10、对发行公司债券作出决议；11、对股东向股东以外的人转让出资（股权）作出决议；12、修改公

项目	芬蓝环境（设置董事会）	芬尼能源、芬尼电器、芬尼净水、广州云雷、芬尼泳池、芬迪环优、芬创电商、斯派科（设置执行董事）
		公司章程；13、公司向其他企业投资或者为他人提供担保。
董事会 / 执行董事的职权	1、负责召集和主持股东会，并向股东会报告工作；2、执行股东会的决议；3、决定公司的经营计划和投资方案；4、制订公司的年度财务预算方案、决算方案；5、制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；6、制订公司的增加或减少注册资本的方案；7、制订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；8、决定公司内部管理机构的设置；9、聘任或者解聘公司经理、财务负责人，决定其报酬事项；10、制定公司基本管理制度。	1、执行股东会的决议；2、决定公司年度经营计划和投资方案；3、制定公司年度财务预算方案、决算方案；4、制定公司利润分配方案和弥补亏损方案；5、制定公司增加或减少注册资本；6、制定公司合并、分立、变更公司形式、解散方案；7、决定公司内部机构的设置；8、制定公司基本管理制度。
监事职权	1、检查公司财务；2、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；3、当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；4、提议召开临时股东会会议，在董事会不履行本章程规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议；5、向股东会会议提出提案；6、依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼。	1、检查公司财务；2、对执行董事、经理执行公司职务时违反法律、法规或者公司章程的行为进行监督；3、当执行董事和经理的行为损害公司的利益时，要求执行董事和经理予以纠正；4、提议召开临时股东会。
经理职权	1、主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；2、组织实施公司年度经营计划和投资方案；3、拟订公司内部管理机构设置方案；4、拟订公司的基本管理制度；5、制定公司的具体规章；6、提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；7、决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；8、董事会授予的其他职权。	1、主持公司的生产经营管理工作，组织实施股东会决议；2、组织实施公司年度经营计划和投资方案；3、拟定公司内部管理机构设置方案；4、拟定公司的基本管理制度；5、制定公司具体规则；6、提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；7、决定聘任或者解聘除应有执行董事聘任或者解聘以外的负责管理人员。

根据上述控股子公司历次股东会、执行董事/董事会、监事和经理的运行情况，控股子公司股东会能够按照《公司章程》的规定，对控股子公司经营方针的确定、董事和监事的选举和更换、股权转让、增资、利润分配等重大事项进行审议并依规作出了决策；控股子公司董事会/执行董事能够按照《公司章程》的规定，在决定控股子公司的经营计划、制订利润分配方案等重大事项进行决

策；控股子公司监事能够按照《公司章程》的规定，在检查公司财务、对董事及高级管理人员执行职务的行为进行监督等方面有效地履行了职责；控股子公司经理在授权范围内对控股子公司的日常经营管理进行决策，依照《公司章程》的规定，在主持生产经营管理工作，组织实施董事会决议等方面有效地履行了职责。

综上，与发行人共同设立控股子公司的董事、高级管理人员无法对上述控股子公司的日常经营决策产生直接的、实质性的重大影响。

②在控股子公司的实际经营运作方面，发行人控股子公司的实际经营运作系由员工股东（除发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员外）具体负责实施，发行人对控股子公司经营团队进行业绩考核，控股子公司经营团队的薪酬奖金与业绩考核结果挂钩。

发行人与其董事、高级管理人员共同成立的控股子公司的经营管理团队成员如下：

公司名称	经营管理团队成员
芬蓝环境	易毅、向光富、业昌宏
芬尼能源	张靖、刘杨、蔡汝克
芬创电商	李朋朋
芬尼电器	田亮、梁晓恩
芬尼净水	兰辉、刘巨力、闫钊
广州云雷	许俊杰、毛维民
芬尼泳池	陈峰、王星
芬迪环优	蒙修仁、李朋朋
斯派科	彭景华、何军

由上表可知，上述控股子公司经营管理团队均为其员工，与发行人董事、监事、高级管理人员不存在重叠情形。控股子公司经营管理团队薪酬、年终奖金考核机制如下：

a、控股子公司经营管理团队年终奖与其净利润挂钩，每月发放基本工资，按照季度净利润考核并预支一部分奖金，年终结算奖金时再扣除前期预支的年终奖；

b、控股子公司经营管理团队年终奖按各个控股子公司年度实现净利润的比例（经营管理团队岗位设置人数不同，奖金比例不同。设置为 3 人的按 20%，设置为 2 人的按 15%、设置为 1 人的按 10%）给予奖励。经营管理团队的具体分配

方案由控股子公司的执行董事/董事会审批后，提交控股子公司股东会审议通过后才能予以实施。

报告期内，发行人董事、高级管理人员及其近亲属均未在控股子公司领取薪酬。

上述控股子公司的考核机制设计，一方面激发了经营团队的活力，另一方面可防止董事、高级管理人员利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会的情况。

③发行人已制定《内部交易管理制度》《公司间结算管理办法》，对发行人母子公司之间、各子公司之间的内部交易结算原则、定价方法、程序、会计核算制度等进行了规定。

基于上述，发行人与公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员共同设立控股子公司并存在业务往来不构成《公司法》第 148 条第一款第（五）项规定的“未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务”的行为。

3、截至本问询函回复签署日，发行人与公司控投股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员共同投资设立控股子公司并存在业务往来，发行人或除前述人员以外的其他发行人股东未就此提出异议，或向前述人员提起诉讼和/或主张要求前述人员将其相关所得收入收归发行人所有。

综上所述，发行人与实际控制人、董事、高级管理人员及其他员工共同设立控股子公司，已由公司股东大会的审议通过，发行人与控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员共同设立控股子公司并存在业务往来的行为，不属于《公司法》第 148 条所列的“违反公司章程的规定或者未经股东会、股东大会同意，与本公司订立合同或者进行交易”，或“未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务”的行为。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

按照《审核问答（二）》第8条的相关规定，保荐机构、发行人律师采取了如下核查程序：

1、查阅发行人控股子公司、孙公司及各公司持股平台的工商档案，穿透核查发行人控股子公司、孙公司的股权结构，以及各股东的入股时间；

2、查阅发行人及其控股子公司、孙公司报告期内的员工名册、工资表、社保公积金汇缴记录、内部钉钉系统的通讯录，确认员工股东的名单并核查其在发行人处的任职情况；

3、在国家企业信用信息公示系统、企查查网站核查发行人控股子公司及孙公司持股平台的对外投资情况；

4、查阅发行人子公司芬蓝环境外部非自然人股东北京纬纶的最新营业执照、全套工商档案，对北京纬纶进行访谈并取得发行人的书面确认，核查北京纬纶的入股芬蓝环境原因以及与发行人控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商及前述主体的亲属是否存在关联关系；在全国中小企业股份转让系统查询北京纬纶的基本信息、股东情况及董监高任职情况；

5、查阅发行人外部自然人股东填写的调查表，核查该等股东的入股原因以及与发行人控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商及前述主体的亲属是否存在关联关系；

6、针对前员工股东，根据该等股东在发行人处的社保记录、离职前的劳动合同、本人填写的调查表等资料及发行人的书面说明，确认该等股东在发行人处的任职情况及离职时间；

7、核查报告期内发行人的客户、供应商名单，并与其他中介机构一起对发行人客户、供应商进行访谈，在国家企业信用信息公示系统、企查查/天眼查网站对发行人主要客户、供应商的股权及董监高情况进行网络核查，核查发行人控股子公司及孙公司外部股东与报告期内发行人的客户、供应商是否存在关联关系；

8、核查发行人控股子公司、孙公司历次增资与股权转让的资金支付凭证，

核查历次增资款与股权转让款的支付情况；

9、访谈发行人董事会秘书，并对发行人控股子公司、孙公司是否存在股权纠纷进行网络核查，核查该等公司历次股权转让的原因及是否存在股权纠纷或潜在纠纷；

10、查阅发行人董事、高级管理人员与发行人订立的聘用合同、劳动合同以及股权转让合同，查阅发行人历次股东大会会议文件及会议台账，核查发行人董事、高级管理人员与发行人订立合同、进行交易、共同设立子公司的情况以及发行人股东大会的审议情况；

11、访谈发行人总经理、董事会秘书，了解设立控股子公司背景、原因及必要性；

12、查阅发行人及其控股子公司的公司章程、董事及高级管理人员信息，核查发行人及其控股子公司的内部决策机制；

13、获取发行人控股子公司经审计的财务报表以及内部交易明细数据，核查内部交易情况；

14、取得公司制定的《公司间结算管理办法》及《内部交易管理制度》，了解发行人的内部交易定价的方法及内部交易管理制度；

15、检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网有关发行人及发行人董事、高级管理人员的涉诉情况，核查就发行人与公司控投股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员共同投资设立子公司并存在业务往来事宜，发行人或除前述人员以外的其他发行人股东是否就此提起诉讼；

16、访谈发行人财务总监、总经理，了解发行人与控股子公司之间的交易必要性、合理性。

17、查阅控股子公司历次股东会、执行董事/董事会、监事和经理的运行情况记录，核查发行人控股子公司实际经营决策的过程情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股

子公司及参股公司情况”之“（二）控股子公司”披露控股子公司的基本情况。

2、发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司及参股公司情况”之“（四）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他员工共同出资设立控股子公司的背景、原因及必要性，发行人出资合法合规性、出资价格公允性”披露上述该等交易行为的背景、原因及必要性，发行人出资合法合规性、出资价格公允性。

经核查，报告期内发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他员工共同出资设立控股子公司，具有合理的商业背景和必要性，出资价格均为1元/1元注册资本，价格公允，不存在损害发行人利益的行为。

3、发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司及参股公司情况”之“（五）发行人与控股子公司内部交易情况”披露发行人及其全资子公司与控股子公司内部交易情况

经核查，报告期内发行人及其全资子公司与控股子公司的相关交易真实合法，该等交易具有合理的商业背景和必要性，交易价格公允，不存在损害发行人利益的行为。

4、发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司及参股公司情况”之“（四）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他员工共同出资设立控股子公司的背景、原因及必要性，发行人出资合法合规性、出资价格公允性”披露发行人与实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他员工共同设立控股子公司的行为通过公司董事会、股东大会审议情况。

经核查，发行人与公司控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员共同设立子公司并存在业务往来，符合《公司法》第148条的规定。

2.2 招股说明书披露，报告期内发行人注销了1家子公司鹅毛云、1家孙公司 Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.。

请发行人说明事项：（1）报告期内注销的子公司、孙公司注销前的主营业务，报告期内的实际经营情况与基本财务数据，在发行人体系内的功能与定位，注销对发行人生产经营的营销；（2）被注销的子公司、孙公司是否存在违法违

规被处罚的情形，是否存在为发行人承担成本或费用、调节利润的情形；（3）注销后人员、资产的处置情况、注销是否对发行人的正常经营产生不利影响。

请发行人律师核查并发表核查意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）报告期内注销的子公司、孙公司注销前的主营业务，报告期内的实际经营情况与基本财务数据，在发行人体系内的功能与定位，注销对发行人生产经营的影响

报告期内发行人注销了 1 家子公司鹅毛云、1 家孙公司 Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.。

1、鹅毛云

鹅毛云注销前的主营业务是销售空气净化器、热水器，该公司在发行人体系内的功能与定位是通过鹅毛云品牌以电商渠道进入中低端消费市场。

报告期内，鹅毛云的主要财务数据如下：

单位：万元

项 目	2018.2.28 /2018 年 1-2 月	2017.12.31/2017 年度
资产总额	-	56.48
所有者权益	-	56.48
营业收入	-	-
净利润	0.02	1.97

鹅毛云因产品销售不畅，持续亏损，于 2018 年 2 月 28 日经广州南沙经济技术开发区行政审批局核准注销登记。鹅毛云自 2015 年 2 月 9 日成立至注销日，发行人对其确认累计亏损 43.52 万元，对发行人生产经营无重大影响。

2、Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.

Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.注销前的主营业务系负责空气源热泵、空气源热泵热水器、走水立式风机盘管的进口和润索品牌净水器的出口，该公司的功能与定位是：（1）在北美设立芬尼自主品牌销售公司，深入了解北美地区对空气源热泵、热水产品的需求特点，改进和提升公司产品在北美市场的

竞争力，进而提升公司产品在北美地区的品牌知名度；（2）指导和协助北美地区 ODM 客户向当地消费者提供本地化的售后服务，提升售后服务的响应速度和服务质量，与 ODM 客户一起维护和拓展公司产品在北美的销售市场；（3）在北美地区寻找合适的合作伙伴，实现空气源热泵等产品的本地化生产，以降低生产成本，增强公司产品在北美地区的竞争力。

报告期内，Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.的主要财务数据如下：

单位：万元

项 目	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31/2017 年度
资产总额	-	228.04
所有者权益	-	226.94
营业收入	41.98	38.63
净利润	-196.35	-165.61

Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.因业务拓展不及预期并持续亏损，于2018年12月17日办理注销登记。Phnix North America Eco-energy Solutions Inc. 自2013年11月21日成立至注销日，芬尼节能单体对其确认累计亏损折合人民币1,030万元，对生产经营无重大影响。

（二）被注销的子公司、孙公司是否存在违法违规被处罚的情形，是否存在为发行人承担成本或费用、调节利润的情形

1、鹅毛云

2016年7月，鹅毛云未依照《企业信息公示暂行条例》第八条规定的期限公示年度报告，被广州市工商行政管理局南沙分局（现已更名为广州市南沙区市场监督管理局）列入经营异常名录。2017年1月9日，鹅毛云通过补报未报年份的年度报告并公示后被移出经营异常名录。根据广州市南沙区市场监督管理局出具的证明，除上述情况外，未发现鹅毛云在2017年1月1日至2018年2月28日期间被南沙区市场监管部门行政处罚、列入经营异常名录和严重违法失信企业的记录。

报告期内鹅毛云未受到相关主管部门的行政处罚，不存在诉讼、仲裁等情况。

鹅毛云系发行人的全资子公司，不存在为公司承担成本或费用、调节利润的

情形。

2、Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.

根据 YK Law, LLP(境外律师事务所)于 2020 年 7 月 15 日出具的关于 Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.的法律意见,报告期内 Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.在美国未受到行政处罚、在相关司法管辖区无未了结的诉讼、未涉及仲裁案件。

Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.系发行人的全资孙公司,自 2017 年 4 月即停止了相关业务,报告期内资产和经营规模很小,不存在为公司承担成本或费用、调节利润的情形。

(三) 注销后人员、资产的处置情况、注销是否对发行人的正常经营产生不利影响

鹅毛云注销时有 3 名员工、资产仅为货币资金。注销后 1 名员工回到母公司,其余 2 名员工主动离职,货币资金转回母公司。鹅毛云的注销对发行人的正常经营未产生不利影响。

Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.注销时,其 2 名员工主动离职。资产处置情况如下:(1) 库存商品免费交给加拿大客户,作为本公司产品在欧美地区的售后配件;(2) 货币资金已支付给售后服务商。Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.的注销对发行人的正常经营未产生不利影响。

二、发行人律师核查并发表核查意见

(一) 核查程序

发行人律师执行以下核查程序:

1、查阅鹅毛云、Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.报告期内的财务报表,并与会计师复核确认相关数据;

2、访谈发行人财务总监和董事会秘书,了解鹅毛云、Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.注销前的主营业务,报告期内的实际经营情况与基本财务数据,在发行人体系内的功能与定位,该两公司是否存在为发行人承担成本或费用、调节利润的情形,注销该两公司对发行人生产经营的影响,注销后人员、

资产的处置情况；

3、查阅鹅毛云有关政府主管部门出具的证明文件并对鹅毛云是否存在涉诉、仲裁、受处罚情况进行网络核查，查阅境外律师就 Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.经营情况及合法合规情况出具的专项意见，核查该两家公司是否存在违法违规被处罚的情形；

4、查阅鹅毛云自设立至注销全套工商登记档案，核查鹅毛云注销的程序合规情况。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、鹅毛云注销前的主营业务为销售空气净化器、热水器，在发行人体系内的功能与定位为通过鹅毛云品牌以电商渠道进入中低端消费市场；Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.注销前的主营业务为进口空气源热泵、空气源热泵热水器、走水立式风机盘管，出口净水器，在发行人体系内的功能与定位主要为改进和提升公司产品在北美市场的竞争力、指导和协助北美地区 ODM 客户向当地消费者提供本地化的售后服务。

2、报告期内鹅毛云未受到相关主管部门的行政处罚，不存在诉讼、仲裁等情况，不存在为公司承担成本或费用、调节利润的情形；

3、报告期内 Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.在美国未受到行政处罚、在相关司法管辖区无未了结的诉讼、未涉及仲裁案件，不存在为公司承担成本或费用、调节利润的情形。

4、鹅毛云、Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.的注销未对发行人的正常经营产生不利影响。

2.3 招股说明书披露，2015 年 7 月 31 日，芬尼节能召开股东会，同意芬尼节能的股东宗毅、张利、黄纯毅、汪治、张俊吉、陈超伟将其所持芬尼节能的全部股权转让给芬尼有限。同日宗毅、张利、黄纯毅、汪治、张俊吉、陈超伟分别与广东芬尼电器有限公司签订了《股权转让协议书》。此外，招股说明书披露，2015 年 8 月 20 日，芬尼环保召开股东会，同意宗毅、张利等 26 名股东将其所持股份 90%转让给芬尼电器。

请发行人说明事项：（1）发行人收购芬尼节能、芬尼环保的原因；（2）发行人对芬尼环保的股权收购过程，向宗毅等 6 名自然人收购芬尼节能、向宗毅、张利等 26 名股东收购芬尼环保的作价依据及其公允性，是否存在损害发行人利益的情况；（3）相关股权转让协议是否附有条件或对赌条款等。

请发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）发行人收购芬尼节能、芬尼环保的原因

该次收购前，芬尼有限、芬尼节能和芬尼环保自成立以来一直为宗毅、张利所控制的企业，芬尼有限主要从事家用空气源热泵热水器研发、生产、销售，芬尼节能主要从事空气能热泵产品的研发、生产、销售，芬尼环保主要从事工农业烘干热泵的研发和销售。3 家公司在主营业务、客户、技术等方面存在一定程度的重合。

为整合发行人的业务布局，避免同业竞争，规范关联交易，并实现在新三板挂牌，芬尼有限通过增资及换股收购方式对芬尼节能、芬尼环保进行了同一控制下企业合并。

（二）发行人对芬尼环保的股权收购过程，向宗毅等 6 名自然人收购芬尼节能、向宗毅、张利等 26 名股东收购芬尼环保的作价依据及其公允性，是否存在损害发行人利益的情况；

1、发行人收购芬尼节能、芬尼环保的作价依据

2015 年 8 月，发行人收购宗毅、张利等 6 名自然人持有的芬尼节能股权，

收购价格系依据坤元资产评估师事务所出具的《资产评估报告》（坤元评报[2015]425号）确定的芬尼节能评估价值为基础，经双方协商确定。

2015年8月，发行人收购宗毅、张利等26名股东所持芬尼环保股权，收购价格系依据坤元资产评估师事务所出具的《资产评估报告》（坤元评报[2015]424号）确定的芬尼环保评估价值为基础，经双方协商确定。

2、发行人收购芬尼节能、芬尼环保作价的公允性

鉴于发行人收购芬尼节能、芬尼环保时，收购双方无活跃市场报价，亦无同类或类似资产的市场报价作为参考，故发行人采用第三方资产评估机构评估确定被收购方资产价值作为收购对价的基础。

2015年8月，坤元资产评估师事务所出具坤元评报[2015]425号《资产评估报告》，确认芬尼节能于2015年7月31日采用资产基础法评估确认的股东全部权益评估值为4,619.22万元；坤元资产评估师事务所出具坤元评报[2015]424号《资产评估报告》，确认芬尼环保于2015年7月31日采用资产基础法评估确认的股东全部权益评估值为769.85万元。

根据2015年8月5日芬尼有限股东会通过的增资决议，同意宗毅、张利等6名股东以其持有的芬尼节能全部股权认缴芬尼有限新增注册资本3,772.00万元中的3,280.00万元；宗毅、张利等26名股东以其持有的芬尼环保90%股权认缴芬尼有限新增注册资本3,772.00万元中的492.00万元。2015年7月31日芬尼节能召开股东会同意宗毅、张利等6名股东将其持有的全部股权转让给芬尼有限；2015年8月20日芬尼环保召开股东会同意宗毅、张利等26名股东将其芬尼环保90%股权转让给芬尼有限。

芬尼有限、芬尼节能和芬尼环保均系宗毅、张利共同控制的企业，三家企业的主要股东重合，对三家企业的经营情况和未来发展前景均有深度了解。三家企业的股东以被收购方资产评估价值为基础，基于熟悉收购双方经营情况及未来市场发展前景前提下，通过平等协商确定芬尼节能、芬尼环保股东以资产认购芬尼有限增资的价格为1.41元/注册资本，具体计算过程如下：

单位：万元

公司名称	作价依据	基于评估基准日 2015年7月31日的	认缴芬尼有限注 册资本增资金额	增资认购 价格

		评估价值 (a)	(b)	(c=a/b)
芬尼节能	坤元资产评估有限公司出具的《资产评估报告》(坤元评报[2015]425号)	4,619.22	3,280.00	1.41 元/注册资本
芬尼环保	坤元资产评估有限公司出具的《资产评估报告》(坤元评报[2015]424号)	692.86 (芬尼环保90%的股权评估值)	492.00	1.41 元/注册资本

综上，芬尼节能和芬尼环保股东以资产评估值为基础，基于其对芬尼有限经营情况和发展前景的认知，经双方平等和自愿协调后确定的对芬尼有限的增资认购价格具有公允性。

3、是否存在损害发行人利益的情况

发行人收购宗毅、张利等 6 名自然人所持芬尼节能股权及收购宗毅、张利等 26 名股东所持芬尼环保股权已经过各方股东会审议通过；此次收购价格系熟悉收购双方企业经营情况和未来发展前景的交易双方通过平等自愿协调确定的交易价格，具有公允性，不存在损害发行人利益的情况。

(三) 相关股权转让协议是否附有条件或对赌条款等

查阅发行人就收购芬尼节能、芬尼环保与有关股东签署的股权转让协议、增资协议等，并获取发行人关于除签署前述增资协议和股权转让协议书外，未与芬尼节能及芬尼环保原股东签署其他协议的确认函，确认相关股权转让协议未附有条件或对赌条款等。

二、发行人律师核查并发表意见

(一) 核查程序

发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人董事会秘书，了解发行人收购芬尼环保、芬尼节能的原因；
- 2、查阅发行人、芬尼节能和芬尼环保的工商档案，核查发行人收购程序合法合规性；
- 3、获取发行人与宗毅等 6 名自然人股东签订的关于芬尼节能的《股权转让协议书》和《关于广东芬尼电器有限公司的增资协议》，发行人与宗毅、珠海丰芬投资管理企业（有限合伙）等 26 名股东签订的关于芬尼环保的《股权转让协

议书》和《关于广东芬尼电器有限公司的增资协议》，核查发行人收购芬尼节能、芬尼环保的真实性；

4、查阅资产评估机构就本次收购出具的评估报告，核查发行人收购芬尼节能、芬尼环保的作价公允性；

5、获取发行人关于除签署前述增资协议和股权转让协议书外，未与芬尼节能及芬尼环保原股东签署其他协议的确认函，核查相关股权转让协议是否附有条件或对赌条款等。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为，发行人向宗毅等 6 名自然人收购芬尼节能和向宗毅、张利等 26 名股东收购芬尼环保，收购原因合理，定价公允，不存在损害发行人利益的情况；相关股权转让协议不存在附有条件或对赌条款等。

2.4 报告期内，发行人参股公司为纬华节能，芬尼科技持有纬华节能 32.50% 的股权。

请发行人说明事项：纬华节能的历史沿革，发行人入股的原因及合理性，其他股东是否与发行人及其关联方、客户或供应商之间存在关联关系或其他潜在利益安排。

请发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）纬华节能的历史沿革

1、2006 年 4 月，纬华节能设立

2005 年 10 月 18 日，芬尼克兹国际有限公司签署《芬尼克兹（广州）电气有限公司章程》，设立芬尼克兹（广州）电气有限公司（纬华节能前身，以下简称“芬尼克兹电气”），投资总额为 50 万港元，注册资本为 50 万港币。

2006 年 2 月 12 日，广州市番禺区对外贸易经济合作局出具《关于外资企业芬尼克兹（广州）电气有限公司项目的批复》（番外经贸[2006]058 号），同意

芬尼克兹国际有限公司在大岗镇设立芬尼克兹电气，经营期限十五年，该项目投资总额为 50 万港元。

2006 年 2 月 23 日，广州市人民政府向芬尼克兹电气核发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资穗番外资证字[2006]0014 号）。

2006 年 4 月 6 日，广州市工商行政管理局番禺分局向芬尼克兹电气核发《企业准予设立通知书》。

芬尼克兹电气设立时的股权结构如下：

单位：港币万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	芬尼克兹国际有限公司	50.00	100.00
合计		50.00	100.00

2006 年 7 月 13 日，广州中勤会计师事务所有限公司出具中勤验字[2006]第 321 号《验资报告》，验证截至 2006 年 6 月 23 日，芬尼克兹电气已收到芬尼克兹国际有限公司缴纳的注册资本港币 50.00 万元，为货币出资。

2、2008 年 11 月，纬华节能第一次增资

2008 年 11 月 3 日，芬尼克兹电气执行董事作出决议，同意增加注册资本，由港币 50.00 万元变更为 260.00 万元，同日芬尼克兹电气修改了公司章程。

2008 年 11 月 20 日，广州市番禺区对外贸易经济合作局出具《关于外资企业芬尼克兹（广州）电气有限公司申请增加投资的批复》（番外经贸[2008]501 号），批准芬尼克兹电气的投资总额增加 210 万港元，注册资本增加 210 万港元，增资后，芬尼克兹电气的投资总额为 260 万元，注册资本为 260 万港元。

2008 年 11 月 21 日，广州市人民政府向芬尼克兹电气核发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资穗番外资证字[2006]0014 号），根据该证书，芬尼克兹电气的投资总额为 260 万港元，注册资本为 260 万港元。

2009 年 2 月 27 日，广州立诚会计师事务所有限公司出具立诚验字（2009）第 A012 号《验资报告》，验证截至 2009 年 2 月 23 日，芬尼克兹电气已收到芬尼克兹国际有限公司缴纳的新增注册资本港币 210.00 万元，为货币出资。

2009 年 4 月 7 日，广州市工商行政管理局番禺分局出具《变更登记核准通

知书》，核准芬尼克兹电气的注册资本和实收资本由 50 万港币变更为 260 万港币。

本次增资完成后，芬尼克兹电气的股权结构如下：

单位：港币万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	芬尼克兹国际有限公司	260.00	100.00
合计		260.00	100.00

3、2017 年 6 月，纬华节能变更股东及第二次增资

纬华节能于 2015 年 8 月 5 日变更公司名称为现名称。2017 年 6 月 1 日，纬华节能原股东芬尼克兹国际有限公司决定，将纬华节能变更为内资企业，同时将其所持纬华节能 100%股权分别转让给宗毅、邢桂娟、张国庆、胡胜华、刘敏、李文彬、刘远辉，转让价格合计为 300 万元人民币。同日芬尼克兹国际有限公司与上述自然人签订了股权转让协议，原股东芬尼克兹国际有限公司不再持有纬华节能股权。同日，纬华节能新股东宗毅、邢桂娟、张国庆、胡胜华、刘敏、李文彬、刘远辉签署了新的公司章程，纬华节能注册资本变更为人民币 300 万元。

2017 年 6 月 15 日，广州南沙开发区市场监督管理局出具《准予变更登记（备案）通知书》（穗工商（南）内变字[2017]第 10201706130117 号），核准纬华节能的企业类型由“有限责任公司（台港澳法人独资）”变更为“有限责任公司（自然人投资或控股）”；注册资金变更为人民币 300.00 万元。

广州金本色会计师事务所于 2017 年 8 月 15 日出具的金会验字[2017]30 号《验资报告》，验证截至 2017 年 7 月 21 日，宗毅、邢桂娟、张国庆、胡胜华、刘敏、李文彬、刘远辉已支付股权转让价款，上述股权转让已完成，纬华节能从盈余公积中储备基金提取 64.27 万元转为企业注册资本的增资。

本次股东变更及增资完成后，纬华节能的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	邢桂娟	92.85	30.95
2	宗毅	78.57	26.19
3	张国庆	57.15	19.05

4	刘远辉	28.59	9.53
5	胡胜华	14.28	4.76
6	李文彬	14.28	4.76
7	刘敏	14.28	4.76
合计		300.00	100.00

4、2019年9月，纬华节能第二次股权转让

2019年9月24日，纬华节能召开股东会，同意刘敏将其占公司注册资本4.76%共14.28万元分别转让给邢桂娟、宗毅、张国庆、刘远辉、胡胜华、李文彬。其中，刘敏将其占公司注册资本1.54%的出资以4.64万元转让给邢桂娟，将其出资占公司注册资本1.31%的出资以3.93万元转让给宗毅，将其占公司注册资本0.95%的出资以2.86万元转让给张国庆，将其占公司注册资本0.48%的出资以1.43万元转让给刘远辉，将其占公司注册资本0.24%的出资以0.71万元转让给李文彬，将其占公司注册资本0.24%的出资以0.71万元转让给胡胜华。同日，刘敏与邢桂娟、宗毅、张国庆、刘远辉、胡胜华、李文彬分别签订了股权转让协议。同日，纬华节能修订了公司章程。

根据2019年9月26日出具的《准予变更登记（备案）通知书》（穗南市监内变字[2019]第10201909250166号），纬华节能的股东由“刘远辉、胡胜华、邢桂娟、宗毅、刘敏、李文彬、张国庆”变更为“刘远辉、胡胜华、邢桂娟、宗毅、李文彬、张国庆”。

本次股权转让完成后，纬华节能的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	邢桂娟	97.49	32.50
2	宗毅	82.50	27.50
3	张国庆	60.01	20.00
4	刘远辉	30.02	10.01
5	胡胜华	14.99	5.00
6	李文彬	14.99	5.00
合计		300.00	100.00

5、2020年3月，纬华节能第三次股权转让

2020年2月27日，纬华节能召开股东会，同意宗毅所持纬华节能注册资本份额27.50%（共82.50万元出资额）、李文彬所持纬华节能注册资本份额5.00%（共14.99万元出资额）转让给芬尼科技。同日，宗毅、李文彬分别与芬尼科技签署了股权转让协议，转让价格分别为611.32万元、111.08万元。根据芬尼科技提供的转让价款支付凭证，上述股权转让价款已支付完毕。

转让价格定价依据参考坤元资产评估师事务所出具《资产评估报告》（坤元评报[2020]49号）。根据该评估报告，于2019年11月30日，纬华节能股东全部权益价值评估值为1,905.38万元。基于评估结果，双方协商确定此次股权转让价格为7.41元/每元注册资本。

2020年3月23日，纬华节能修订了《公司章程》。

2020年3月24日，广州市南沙经济技术开发区行政审批局出具《准予变更登记（备案）通知书》（穗南市监内变字[2020]第10202003230215号），核准上述变更。

本次股权转让完成后，纬华节能的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	芬尼科技	97.49	32.50
2	邢桂娟	97.49	32.50
3	张国庆	60.01	20.00
4	刘远辉	30.02	10.01
5	胡胜华	14.99	5.00
合计		300.00	100.00

（二）发行人入股的原因及合理性

纬华节能与发行人合作历史较长、关系良好，发行人看好纬华节能的发展前景，同时为规范关联交易，故发行人决定收购实际控制人宗毅、高级管理人员李文彬所持纬华节能的股权；在收购过程中，纬华节能其他股东张国庆、胡胜华、邢桂娟、刘远辉无出售意愿。因此，发行人仅收购宗毅、李文彬所持纬华节能32.5%的股权，发行人入股纬华节能的原因具有合理性。

(三) 其他股东是否与发行人及其关联方、客户或供应商之间存在关联关系或其他潜在利益安排

1、截至本问询函回复签署日，纬华节能的其他股东与发行人及其关联方、主要客户、供应商的关联关系情况如下：

纬华节能 股东	发行人/发行人的关联方/ 发行人的客户/发行人的供应商	关联关系
邢桂娟	张利（发行人实际控制人、董事、高级管理人员）	邢桂娟系张利的前配偶，邢桂娟与张利于 2019 年 12 月 31 日离婚
	发行人	同上
	张达威（张利的儿子）	邢桂娟系张达威的母亲
	纬华节能（发行人关联方、供应商、客户）	邢桂娟担任纬华节能的执行董事，且直接持有纬华节能 32.5%的股权
	冠雷塑料（发行人关联方、供应商、客户）	邢桂娟直接持股 32.92%，实际控制人张利曾经能够施加重大影响的公司
	华雷金属（发行人关联方、供应商、客户）	邢桂娟直接持股 20%，实际控制人张利曾经能够施加重大影响的公司
	晖泽换热（发行人关联方、供应商）	邢桂娟直接持股 13.35%，能够对该公司施加重大影响
	广州居有爱科技有限公司（发行人关联方、客户）	邢桂娟直接持股 27.27%
	佛山市顺德区恩泽颐环保节能科技有限公司（发行人关联方）	邢桂娟直接持股 25%
	鑫雷节能（发行人关联方、供应商、客户）	邢桂娟直接持股 23.08%
	壹套节能（发行人关联方、供应商、客户）	邢桂娟直接持股 13.33%
	金烨投资（发行人子公司）	邢桂娟直接持股 13%
	广州市威雷制冷工程设备有限公司（发行人关联方）	邢桂娟直接持股 8%
刘远辉	发行人	发行人核心技术人员，刘远辉于 2015 年 10 月至 2020 年 2 月期间曾任发行人监事，直接持有发行人 1.43%的股份
	广东无边界咨询有限公司（发行人关联方）	刘远辉担任该公司的执行董事兼总经理
	鑫雷节能（发行人关联方、供应商、客户）	刘远辉直接持股 15.36%
	冠雷塑料（发行人关联方、供应商、客户）	刘远辉直接持股 14.65%，并担任监事
	壹套节能（发行人关联方、供应商、客户）	刘远辉直接持股 13.33%
	纬华节能（发行人关联方、供应商、客户）	刘远辉直接持股 10.00%
	广州居有爱科技有限公司（发行人关联方、客户）	刘远辉直接持股 9.09%

纬华节能 股东	发行人/发行人的关联方/ 发行人的客户/发行人的供应商	关联关系
	广州丰芬（发行人关联方）	刘远辉直接持有 4%的财产份额
	裂变联盟（发行人关联方）	刘远辉直接持有 3.88%的财产份额
	芬迪环优（发行人子公司）	刘远辉直接持股 2.86%
	金烨投资（发行人子公司）	刘远辉直接持股 2.4%
张国庆	发行人	张国庆直接持有发行人 0.54%的股份
	纬华节能（发行人关联方、 供应商、客户）	张国庆直接持股 20.00%，并担任该公司的经理
	佛山市顺德区恩泽颐环保节能 科技有限公司（发行人关 联方）	张国庆直接持股 25%，并担任监事
	鑫雷节能（发行人关联方、 供应商、客户）	张国庆直接持股 15.38%，并担任监事
	晖泽换热（发行人、供应商）	张国庆直接持股 13.35%
	金烨投资（发行人子公司）	张国庆直接持股 10.4%
	壹套节能（发行人关联方、 供应商、客户）	张国庆直接持股 4.45%
	冠雷塑料（发行人关联方、 供应商、客户）	张国庆直接持股 2.43%
	裂变联盟（发行人关联方）	张国庆直接持有 1.55%的财产份额
胡胜华	发行人	胡胜华直接持有发行人 0.20%的股份
	纬华节能（发行人关联方、 供应商、客户）	胡胜华直接持股 5.00%，并担任监事
	冠雷塑料（发行人关联方、 供应商、客户）	胡胜华直接持股 9.78%，并担任该公司的执行董事 兼总经理
	金烨投资（发行人子公司）	胡胜华直接持股 1.2%

经邢桂娟出具确认函，确认截至本问询函回复签署日，除发行人、张利、张达威、纬华节能、华雷金属、冠雷塑料、佛山晖泽、广州居有爱科技有限公司、佛山市顺德区恩泽颐环保节能科技有限公司、鑫雷节能、壹套节能、金烨投资、广州市威雷制冷工程设备有限公司外，邢桂娟与发行人的其他关联方、供应商和客户均不存在关联关系，与发行人及其关联方、客户或供应商不存在潜在利益安排。

经刘远辉出具确认函，确认截至本问询函回复签署日，除发行人、广东无边界咨询有限公司、鑫雷节能、冠雷塑料、壹套节能、纬华节能、广州居有爱科技有限公司、广州丰芬、广州裂变联盟投资合伙企业（有限合伙）、芬迪环优、金烨投资外，刘远辉与发行人的其他关联方、供应商和客户均不存在关联关系或潜

在利益安排。

经张国庆出具确认函，确认截至本问询函回复签署日，除发行人、纬华节能、佛山市顺德区恩泽颐环保节能科技有限公司、鑫雷节能、佛山晖泽、金烨投资、壹套节能、冠雷塑料、广州裂变联盟投资合伙企业（有限合伙）外，张国庆与发行人的其他关联方、供应商和客户均不存在关联关系或潜在利益安排。

经胡胜华出具确认函，确认截至本问询函回复签署日，除发行人、纬华节能、冠雷塑料、金烨投资外，胡胜华与发行人的其他关联方、供应商和客户均不存在关联关系或潜在利益安排。

2、发行人承诺未来向纬华节能减少采购不锈钢钛管换热器

报告期内，发行人向纬华节能采购不锈钢水箱内胆和不锈钢钛管换热器金额分别为 505.14 万元、583.05 万元、647.30 万元和 **426.33 万元**。为减少关联交易，发行人出具的《关于未来减少关联交易的承诺函》，公司将逐步降低向纬华节能采购不锈钢钛管换热器的比例，并自 2022 年 1 月起不再向纬华节能采购不锈钢钛管换热器。

综上所述，除上述已披露的情况外，纬华节能的其他股东邢桂娟、刘远辉、张国庆、胡胜华与发行人其他关联方、供应商、客户均不存在关联关系或潜在利益安排。

二、发行人律师核查并发表意见

（一）核查程序

发行人律师执行以下核查程序：

1、查阅纬华节能的工商内档、公司章程、股权转让协议、验资报告、增资支付凭证及对价支付凭证等资料，了解纬华节能的历史沿革；

2、查阅发行人对收购纬华节能股权召开董事会、股东大会等文件，了解发行人收购纬华节能股权的合法合规性；

3、取得发行人、宗毅、李文彬关于发行人入股纬华节能的说明，了解发行人入股的原因及合理性；

4、获取发行人的关联方清单，登录企查查、国家企业信用信息公示系统进

行查询发行人的股东对外投资情况和任职情况，核查其他股东是否与发行人及其关联方、主要客户或供应商之间存在关联关系；

5、核查报告期发行人前十大供应商和客户中境内主体的工商登记信息、境外主体的海外资信报告，核查其他股东是否与发行人主要客户或供应商之间存在关联关系或其他潜在利益安排；

6、查阅中介机构对发行人报告期供应商和客户的访谈记录，核查其他股东是否与发行人及其关联方、主要客户或供应商之间存在关联关系或其他潜在利益安排；

7、取得邢桂娟、刘远辉、张国庆、胡胜华关于与发行人、发行人其他关联方、供应商、客户不存在关联关系和潜在利益安排的确认函，核查该等人员是否与发行人及其关联方、客户或供应商之间存在关联关系或其他潜在利益安排；

8、核查发行人及主要关联方的资金流水，核实发行人及主要关联是否与邢桂娟、刘远辉、张国庆、胡胜华是否存在资金往来及资金往来的性质，核实是否存在其他潜在利益安排。

9、取得发行人与纬华节能签订的采购合同及资金往来凭证，核查报告期内发行人向纬华节能采购不锈钢水箱内胆和不锈钢钛管换热器金额；

10、查阅发行人出具的《关于未来减少关联交易的承诺函》，核查发行人未来向纬华节能减少采购不锈钢钛管换热器的承诺内容。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人收购宗毅、李文彬所持纬华节能的股权具有合理性；

2、截至本问询函回复签署日，除发行人、张利、张达威、纬华节能、华雷金属、冠雷塑料、佛山晖泽、广州居有爱科技有限公司、佛山市顺德区恩泽颐环保节能科技有限公司、鑫雷节能、壹套节能、金烨投资、广州市威雷制冷工程设备有限公司外，邢桂娟与发行人的其他关联方、供应商和客户均不存在关联关系；除发行人、广东无边界咨询有限公司、鑫雷节能、冠雷塑料、壹套节能、纬华节能、广州居有爱科技有限公司、广州丰芬、广州裂变联盟投资合伙企业（有限合

伙）、芬迪环优、金烨投资外，刘远辉与发行人的其他关联方、供应商和客户均不存在关联关系；除发行人、纬华节能、佛山市顺德区恩泽颐环保节能科技有限公司、鑫雷节能、佛山晖泽、金烨投资、壹套节能、冠雷塑料、裂变联盟外，张国庆与发行人的其他关联方、供应商和客户均不存在关联关系；除发行人、纬华节能、冠雷塑料、金烨投资外，胡胜华与发行人的其他关联方、供应商和客户均不存在关联关系。

3、截至本问询函回复签署日，其他股东与发行人及其关联方、客户或供应商之间不存在其他潜在利益安排。

2.5 招股说明书披露，发行人拥有 2 家全资子公司，10 家控股子公司，2 家孙公司，1 家参股公司。报告期内，公司注销了 1 家子公司、1 家孙公司。其中 10 家控股子公司多数为母公司与公司董监高共同投资设立。报告期，发行人全资子公司与控股子公司间的内部交易金额为 4,356.51 万元、6,203.99 万元、12,183.24 万元和 1,418.07 万元。

请发行人说明事项：（1）列表说明公司及子公司报告期的收入、毛利率、净利润和分红情况；（2）按照全资子公司和控股子公司两类说明内部交易的金额和原因，存在频繁的内部交易的合理性，内部交易的具体定价情况、形成的利润、与同期第三方交易是否存在差异，是否存在税务风险；（3）上述内部交易是否存在利益输送、让渡商业机会或其他损害发行人利益的行为等；公司未来对内部交易的规划及发展趋势；（4）公司控股子公司分红制度，控股子公司主要利润来源，是否主要来源于内部交易以及公司对于控股子公司如何避免侵占公司整体利润而采取的措施。

请申报会计师对（2）（3）事项进行核查并发表明确意见。

一、发行人说明事项

（一）列表说明公司及子公司报告期的收入、毛利率、净利润和分红情况

报告期内，公司及子公司报告期的收入、毛利率、净利润和分红情况如下：

1、2020 年 1-9 月

单位：万元、%

主体	营业收入	毛利率	净利润	现金分红金额

芬尼科技（母公司）	6,345.25	25.56	1,863.20	-
芬尼节能	57,153.23	33.30	5,222.16	1,000.00
芬尼环保	712.58	25.64	-103.64	-
芬尼能源	4,836.87	30.95	375.78	186.09
芬尼净水	451.19	29.21	-117.39	-
芬蓝环境	473.48	64.44	-208.82	126.5
广州云雷	404.82	33.40	-107.81	-
芬尼泳池	2,289.26	35.11	367.43	138.48
芬尼电器	4,067.97	27.22	-121.08	-
芬创电商	21.89	9.37	-11.50	-
芬迪环优	311.69	24.13	-92.32	-
斯派科	2,043.00	17.02	161.70	-
金烨投资	-	-	-3.30	-

2、2019 年度

单位：万元、%

主体	营业收入	毛利率	净利润	现金分红金额
芬尼科技（母公司）	11,812.02	21.51	4,775.34	2,341.15
芬尼节能	65,225.37	32.22	4,913.27	4,000.00
芬尼环保	1,393.30	30.89	-44.84	
芬尼能源	6,069.01	28.49	373.48	141.66
芬尼净水	1,156.83	27.92	-109.68	
芬蓝环境	1,922.45	50.83	214.84	
广州云雷	541.31	25.83	-227.95	
芬尼泳池	1,949.50	36.95	246.11	92.49
芬尼电器	6,278.06	25.82	2.22	
芬创电商	46.08	21.86	-239.29	
芬迪环优	270.50	22.45	-132.62	
斯派科	325.30	1.11	-192.52	

3、2018 年度

单位：万元、%

主体	营业收入	毛利率	净利润	现金分红金额
芬尼科技（母公司）	13,707.60	29.99	2,428.95	1,513.47
芬尼节能	75,234.96	29.27	4,589.10	2,200.00

芬尼环保	2,259.02	23.51	-335.18	
鹅毛云			0.02	
芬尼能源	5,833.82	19.66	68.81	
芬尼净水	1,847.59	27.38	50.49	
芬蓝环境	275.08	43.37	-5.82	
广州云雷	77.09	15.27	-215.01	
芬尼泳池	1,192.23	38.10	148.72	

4、2017 年度

单位：万元、%

主体	营业收入	毛利率	净利润	现金分红金额
芬尼科技（母公司）	14,423.09	33.38	4,872.78	1,241.52
芬尼节能	60,005.54	33.74	4,837.24	5,300.00
芬尼环保	2,862.69	34.56	273.99	-
鹅毛云	-	-	1.97	-
芬尼能源	4,475.51	22.04	111.82	-
芬尼净水	-	-	2.55	-

（二）按照全资子公司和控股子公司两类说明内部交易的金额和原因，存在频繁的内部交易的合理性，内部交易的具体定价情况、形成的利润、与同期第三方交易是否存在差异，是否存在税务风险

1、按照全资子公司和控股子公司两类说明内部交易的金额

报告期内，公司内部交易总体情况如下：

单位：万元，%

类 型	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
母公司与全资子公司以及全资子公司之间的交易	526.31	1,093.53	1,963.13	1,730.87
母公司及全资子公司与控股子公司之间的交易	9,047.13	12,183.24	6,203.99	4,356.51
控股子公司之间的交易	326.69	1,094.24	18.83	
合 计	9,900.13	14,371.01	8,185.95	6,087.38
母公司及全资子公司与控股子公司之间的交易占比	91.38	84.78	75.79	71.57

由上表可见，内部交易主要为母公司及全资子公司与控股子公司之间的交易，

报告期内占比分别为 71.57%、75.79%、84.78%和 **91.38%**，交易额逐年增加，主要系公司通过内部裂变创业，先后成立多家控股子公司，各控股子公司业务定位不同所致。报告期内，控股子公司业务定位详见本题“2.1 回复”之“一、发行人披露事项”之“（二）列表说明公司下属子公司持股比例；全面披露发行人与其子公司、控股子公司之间的业务定位、生产线的分布情况、人员安排情况，各子、孙公司是否主要为发行人产品的销售平台”

（1）母公司与全资子公司以及全资子公司之间的交易

单位：万元

单位：万元

交易产品	交易原因	销售方	采购方	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
自产空气 源热泵产 品及相关 产品	工农业烘 干热泵的 研发、销 售主体向 热泵整机 生产主体 采购	芬尼 节能	芬尼环保	424.54	919.92	1,833.35	1,399.97
	通过母公 司销售渠 道销售		芬尼科技	1.88	108.40	49.75	43.38
	小计			426.42	1,028.32	1,883.10	1,443.35
外购、 ODM 成 品及配件	对外集中 采购	芬尼 环保	芬尼节能	-			230.54
		芬尼 节能	芬尼环保	20.00	40.15	32.39	31.75
			芬尼科技	10.37	19.82	23.12	14.13
		芬尼 科技	芬尼节能	13.15	5.22	24.53	11.10
			芬尼环保	56.37			
		小计		99.89	65.20	80.03	287.52
总 计				526.31	1,093.53	1,963.13	1,730.87

由上表可见，母公司与全资子公司以及全资子公司之间的内部交易主要系热泵整机制造主体（全资子公司芬尼节能）将其生产的工农业烘干热泵产品通过芬尼环保对外销售和将部分家用空气源热泵产品通过芬尼科技对外销售，报告期内该等交易额占全资公司之间交易总额的比例分别 83.39%、95.92%、94.04%和 **81.02%**。

（2）母公司及全资子公司与控股子公司之间的交易情况

单位：万元、%

交易产品	交易原因	销售方	采购方	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
自产空气源热泵产品及相关产品	成品研发及销售主体委托热泵整机生产主体生产并采购	芬尼节能	芬蓝环境	-	200.42	148.79	
			芬尼电器	1,455.13	2,174.65		
			芬尼能源	2,238.09	3,333.31	4,813.22	3,517.31
			芬尼泳池	1,223.53	1,034.57	707.29	
		小 计		4,916.75	6,742.95	5,669.30	3,517.31
		占 比		54.35	55.35	91.38	80.74
		芬尼科技	芬创电商	-	6.46		
			芬尼电器	716.81	3,236.31		
			芬尼能源	552.45	1,025.64		
		小 计		1,269.26	4,268.41		
		占 比		14.03	35.04		
自产空气处理产品	成品研发及销售主体委托热泵整机生产主体生产并采购	芬尼科技	芬迪环优	86.68			
自产智能控制器	热泵整机生产企业向中间产品企业采购	广州云雷	芬尼节能	96.51	213.35	22.39	
			芬尼科技	20.07	7.45		
		小 计		116.58	220.80	22.39	
		占 比		1.29	1.81	0.36	
自产翅片换热器	热泵整机生产企业向配件企业采购	斯派科	芬尼节能	2,033.87	320.43		
			占 比	22.48	2.63		
空气处理产品及配件	水处理及空气处理产品设计及采购主体通过合并范围内主体对外销售	芬迪环优	芬尼节能	51.12	6.93		
			芬尼科技	14.78	1.09		
		小 计		65.90	8.02		
水处理产品及配件		芬尼净水	芬尼节能	7.00	2.12	1.11	
			芬尼科技	0.05	87.36	50.85	
		小 计		7.05	89.48	51.96	
外购、ODM 成品及配件	对外集中采购	芬创电商	芬尼科技	7.68			
		芬迪环优	芬尼节能	-	3.92		
			芬尼科技	-	3.42		
		芬尼电器	芬尼环保	-	2.10		
			芬尼节能	-	1.32		

交易产品	交易原因	销售方	采购方	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
			芬尼科技	0.48	4.34			
		芬尼环保	芬蓝环境	-		20.69		
		芬蓝环境	芬尼节能	0.46				
		芬尼节能	安徽芬尼	66.75	3.84			
			芬创电商	-	0.23			
			芬迪环优	3.85				
			芬蓝环境	1.39	46.63	6.98		
			芬尼能源	19.93		87.13	13.83	
			芬尼电器	0.30				
			芬尼泳池	50.84	199.89			
			广州云雷	0.10	0.34	16.77		
		芬尼科技	安徽芬尼	-	0.01			
			芬创电商	6.81	24.59			
			芬迪环优	2.31				
			芬尼电器	327.32	26.80			
			芬尼净水	0.88	0.05	328.77	825.38	
			芬尼能源	54.50	210.29			
		芬尼能源	芬尼节能	3.15	3.42			
			芬尼科技	4.17	1.96			
		芬尼净水	芬尼节能	0.04				
			芬尼科技	0.07				
				小 计	551.03	533.15	460.34	839.21
		合 计				9,047.13	12,183.24	6,203.99

由上表可见，报告期内，全资子公司与控股子公司之间的内部交易主要系热泵整机制造主体（母公司及全资子公司芬尼节能）通过芬尼能源、芬尼电器等研发销售主体对外销售，报告期内该等交易额为 3,517.31 万元、5,669.30 万元、11,011.36 万元和 **6,186.01 万元**，占全资子公司与控股子公司之间交易总额的比例分别 80.74%、91.38%、90.39%和 **68.38%**；

同时，新设立的配件及中间产品制造主体与热泵整机制造主体的交易随着自产率的不断扩大，内部交易额逐年增加，报告期内该等交易额分别为 0.00 万元、

22.39 万元、541.23 万元和 **2,150.45 万元**，占全资子公司与控股子公司之间交易总额的比例分别为 0.00%、0.36%、4.44%和 **23.77%**；

(3) 控股子公司之间的交易的情况

单位：万元

交易产品	交易原因	销售方	采购方	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
自产智能控制产品	中间产品制造主体将产品销售并装配至空气处理产品	广州云雷	芬迪环优	31.59	51.13		
	中间产品通过销售公司对外销售		芬尼电器	6.24	54.97		
			芬尼净水	3.13	4.02		
			芬尼能源	41.66	45.29	18.83	
	小 计			82.62	155.41	18.83	
空气处理产品、水处理产品及配件	水处理及空气处理产品设计及采购主体通过	芬迪环优（空气处理产品）	芬尼电器	9.36	82.36		
		芬尼净水（水处理产品）	芬尼能源	10.01	78.63		
			芬尼电器	143.03	360.50		
			芬尼能源	71.12	328.14		
	内部零星领用计价销售	安徽芬尼	-	0.48			
		芬蓝环境	-	0.42			
	小计			233.52	850.53	-	-
外购、ODM 成品及配件	对外集中采购	芬尼电器	芬创电商	0.64	4.49		
			芬尼能源	7.98	39.04		
		芬尼能源	芬创电商	-	1.55		
			芬尼电器	1.93	43.22		
		小 计			10.55	88.29	
总计				326.69	1,094.24	18.83	

由上表可见，报告期内，控股子公司之间的内部交易主要系家用水处理产品、空气处理产品及自产智能控制产品主要借助控股子公司（芬尼能源、芬尼电器）的销售渠道对外销售，报告期内该等交易形成交易额分别为 0.00 万元、18.83 万元、**1,005.94 万元**和 **316.14 万元**，占控股子公司之间交易的比例分别为 0%、100.00%、**91.93%**和 **96.77%**。

2、存在频繁的内部交易的原因及合理性

发行人各法人主体存在内部交易的原因系合并范围内各法人主体业务定位和职责分工不同所致。

报告期内，发行人各法人主体业务定位及交易内容相关情况如下：

项目	销售方	采购方	交易内容	交易原因及合理性
配件制造企业 与成品制造 主体	斯派科	芬尼节能	翅片 换热器	斯派科、芜湖金烨设立并与合并范围内生产主体交易系公司产品制造向上游配件制造的业务延伸，目的系减少公司向外部关联方在内的供应商采购，提高终端成品的稳定性及供货的及时性，并节约原对外采购价格中供应商利润部分对应的成本。
	芜湖金烨 [注]	安徽芬尼	钣金	
中间产品制造 主体与成品 制造单位及 销售公司	广州云雷	芬尼节能、 芬迪环优	自产智能 控制器	广州云雷设立并与合并范围内生产主体或产品设计主体交易系公司将智能控制方面的技术单独形成产品装配至公司终端成品中或单独对外销售形成营业收入反哺自身研发，促进公司智能控制技术方面的持续提升。
		芬尼能源、 芬尼电器		利用芬尼能源、芬尼电器的销售渠道对外销售，实现收入的扩大。
热泵成品制造 单位与成品 销售单位	芬尼科技、 芬尼节能、 安徽芬尼	芬尼能源、 芬尼电器、 芬尼环保、 芬蓝环境、 芬创电商、 芬尼泳池	热泵及相 关产品	1) 芬尼能源、芬尼电器及芬创电商系国内的家用产品研发、销售主体，与合并范围内热泵生产主体交易系公司将国内家用热泵产品的销售、研发职能分离，交由三家专业销售公司承接，销售公司整合营销资源、分区域经营，形成互补及良性竞争关系，有助于国内家用销售收入的增长； 2) 芬尼泳池、芬尼环保及芬蓝环境系公司特定应用领域产品的研发、销售主体，经营产品分别为国内商用泳池产品、 印刷及农产品烘干产品 、污泥烘干产品，其中芬蓝环境已经逐步实现自产； 合并主体内热泵生产企业承担产品制造并将相关产品销售给该等公司，系公司集聚专业化人才，打造专业化团队，以实现细分领域销售的增长。
水处理产品 设计及采购 单位与成品 销售单位	芬尼净水	芬尼科技、 芬尼能源、 芬尼电器	水处理产 品及配件	1) 芬尼净水及芬迪环优系公司围绕“好家、好水、好空气”以及“芬尼好家”策略定位设立的专业公司，目的为丰富产品结构，更好满足消

项目	销售方	采购方	交易内容	交易原因及合理性
空气处理产品设计及采购单位与成品销售单位	芬迪环优	芬尼能源、芬尼电器	空气处理产品及配件	费者需求； 2) 芬尼净水、芬迪环优与芬尼能源及芬尼电器发生销售交易，主要系利用芬尼能源、芬尼电器的销售渠道，实现收入的逐步扩大，反哺产品研发，创立自主品牌。

注：芜湖金烨于 2020 年 8 月 1 日纳入发行人合并财务报表范围

由上表可见，公司合并范围内各法人主体发生内部交易，主要系各法人主体在公司产业链中的业务定位和职责分工不同导致，具有合理性。

3、内部交易的具体定价情况、形成的利润、与同期第三方交易是否存在差异

(1) 内部交易的具体定价情况

公司合并范围内的交易主要为生产及设计主体与销售主体之间的购销业务、配件生产企业与成品生产企业之间的购销业务,本期发生主要购销业务及定价规则情况如下：

主要销售方	主要采购方	交易主要产品	交易定价规则	定价规则与对第三方销售价格对比及原因
芬尼科技	芬尼能源	自产空气源热泵产品及相关产品	制造成本加成	与对第三方销售价格相比较低，原因系相对于第三方，合并范围内公司承担部分市场开拓费用、销售人员薪酬费用、部分新产品研发费用、1 年以后的售后费用。
	芬尼电器			
	芬创电商			
	芬尼能源	外购、ODM 成品及配件	外购成本加成	与对第三方销售价格相比较低，系内部主体执行集中采购，并无研发及制造的附加值，因此定价较低。
	芬尼电器			
	芬创电商			
	芬尼净水			
芬尼节能	芬尼能源	自产空气源热泵产品及相关产品	制造成本加成	与对第三方销售价格相比较低，原因系相对于第三方，合并范围内公司承担部分市场开拓费用、销售人员薪酬费用、部分新产品研发费用、1 年以后的售后费用。
	芬尼电器			
	芬尼泳池			
	芬蓝环境			
	芬尼环保	外购、ODM 成品及配件	外购成本加成	与对第三方销售价格相比较低，系内部主体执行集中采购，并无研发及制造的附加值，因此定价较低
	芬尼能源			
	芬尼电器			
	芬尼泳池			
	芬蓝环境			

主要销售方	主要采购方	交易主要产品	交易定价规则	定价规则与对第三方销售价格对比及原因
	芬尼环保			
斯派科	芬尼节能	自产翅片换热器	制造成本加成	不存在对外部第三方销售，采购主体按照与对外部第三方采购相同的计价规则执行内部采购。
芬尼净水	芬尼科技	水处理产品及配件	外购成本加成	执行对外统一销售定价
	芬尼能源			
	芬尼电器			
广州云雷	芬尼节能	自产智能控制器	制造成本加成	执行对外统一销售定价
	芬迪环优			
	芬尼能源			
	芬尼电器			
芬迪环优	芬尼能源	空气处理产品及配件	外购成本加成	执行对外统一销售定价
	芬尼电器			

除上述日常交易外，发行人各主体之间调拨材料按照外购成本价结算。

(2) 内部交易利润情况及与同期第三方交易的对比情况

单位：万元、%

年 度	交易类别	主营业务收入	主营业务成本	毛利	毛利率
2020 年 1-9 月	全资子公司之间	526.32	479.42	46.90	8.91
	全资子公司与控股子公司之间	9,047.14	7,711.87	1,335.27	14.76
	控股子公司之间	326.69	257.59	69.12	21.16
	同期第三方交易	68,972.35	43,846.84	25,125.51	36.43
2019 年度	全资子公司之间	1,093.53	946.44	147.08	13.45
	全资子公司与控股子公司之间	12,183.21	10,952.91	1,230.30	10.10
	控股子公司之间	1,094.24	807.66	286.58	26.19
	同期第三方交易	92,092.84	63,543.56	28,549.28	31.00
2018 年度	全资子公司之间	1,963.13	1,581.65	381.48	19.43
	全资子公司与控股子公司之间	6,203.99	5,017.18	1,186.81	19.13
	控股子公司之间	18.83	16.85	1.97	10.48
	同期第三方交易	82,196.12	53,020.54	29,175.58	35.50
2017 年度	全资子公司之间	1,730.87	1,430.01	300.86	17.38
	全资子公司与控股子公司之间	4,356.51	3,668.89	687.63	15.78
	控股子公司之间	-	-	-	-

年 度	交易类别	主营业务 收入	主营业务 成本	毛利	毛利率
	同期第三方交易	15,900.89	10,533.00	5,367.88	33.76

注：1、上表中的全资公司包含母公司及其全资子公司；

2、同期第三方交易数据口径为芬尼科技同期合并抵消后的主营业务收入、主营业务成本。

①报告期内，内部交易毛利率明显低于合并抵消后公司实际对第三方交易的毛利率，主要系热泵整机制造主体向控股子公司销售，控股子公司相对于外部第三方承担了部分研发费用、销售费用、管理费用，热泵整机制造主体基于成本加成计算的价格较低所致。

②报告期内，全资公司与控股子公司之间，各期交易毛利率分别为15.78%、19.13%、10.10%、14.76%，其中，2019年度毛利率较2018年度较低，主要系：A、2019年度母公司芬尼科技剥离国内销售及部分研发职能，交由芬尼能源以及新设立的芬尼电器以独立主体运营，2019年度芬尼科技向该等公司销售自产空气源热泵热水器4,261.95万元，占全资公司与控股子公司之间交易总额的34.98%，由于两家销售公司需要另外承担芬尼科技以前年度销售的机龄1年以上设备质保费用，故芬尼科技销售定价较低，销售平均毛利率为5.77%；B、2019年度，芬尼节能就自产空气源热泵与对外销售进行价格协商，考虑到销售主体承担宣传费用、研发职能逐步增多，芬尼节能该等内部交易毛利率由19.29%下降至14.70%；C、2019年度，成立斯派科公司自产翅片换热器供应芬尼节能，成立初期斯派科公司产销规模小，制造成本高，毛利率仅为2.22%所致。

2020年1-9月毛利率较2019年度提高，主要系斯派科自产翅片换热器规模扩大，由320.43万元上涨至2,033.87万元，毛利率由2.22%提升至17.50%所致。

③报告期内，2020年1-9月、2019年度控股子公司之间毛利率较全资公司之间、全资公司控股子公司之间交易的毛利率高，主要系控股子公司之间交易主要为水处理产品、空气处理产品通过内部主体对外销售，内部执行的价格与对外经销商销售价格一致所致。2018年度控股子公司之间开始产生内部交易，毛利较小。

报告期内，合并范围内控股子公司的经营情况如下：

单位：万元、%

类型	主体名称	项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度

类型	主体名称	项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
研发、销售主体	芬尼能源、芬尼电器、芬蓝环境、芬尼泳池、芬创电商	营业收入	11,689.46	16,265.11	7,301.13	4,475.51
		毛利率	31.78	31.10	23.57	22.04
		三项费用率	27.13	26.97	19.21	18.33
		净利润	401.81	597.35	211.71	111.82
		净利润率	3.44	3.67	2.90	2.50
水处理及空气处理产品运营主体	芬迪环优、芬尼净水	营业收入	762.88	1,427.33	1,847.59	
		毛利率	27.13	26.88	27.38	
		三项费用率	54.40	43.18	23.64	
		净利润	-209.72	-242.30	50.49	2.55
		净利润率	-27.49	-16.98	2.73	
配件制造主体	斯派科、安徽芬尼、金烨投资（包含芜湖金烨）	营业收入	2,067.58	325.30		
		毛利率	17.64	1.11		
		三项费用率	27.59	86.93		
		净利润	-244.45	-293.60		
		净利润率	-11.82	-90.25		
中间产品制造主体	广州云雷	营业收入	404.82	541.31	77.09	
		毛利率	33.40	25.83	15.27	
		三项费用率	60.89	67.77	293.57	
		净利润	-107.81	-227.95	-215.01	
		净利润率	-26.63	-42.11	-278.92	
合 计		营业收入	14,924.74	18,559.05	9,225.81	4,475.51
		毛利率	29.63	30.09	24.26	22.04
		三项费用率	29.51	30.46	22.39	18.33
		净利润	-160.17	-166.49	47.19	114.37
		净利润率	-1.07	-0.90	0.51	2.56
		其中：归属于少数股东损益	-92.07	-20.47	13.83	45.51

注：上述财务数据口径为各主体经营数据的简单加计，并未考虑各主体之间相互购销的合并抵消

由上表可见，报告期内控股子公司整体盈亏金额较小，其中 2019 年度及 2020 年 1-9 月合计亏损，主要系处于初创期的制造主体、水处理产品及空气处理产品营运主体营收规模较小，尚未达到盈亏平衡点所致。

4、是否存在税收风险

(1) 芬尼科技公司合并范围内各主体之间按照各自业务定位通过协商确定内部交易价格，销售方销售同类产品对不同的内部采购主体执行统一定价政策，不存在随意定价的行为，发行人及其子公司均未收到所在地税务机关就内部关联交易转让定价方面的税务调整处理。

(2) 报告期内，根据发行人及子公司主管税务机关出具的涉税合规证明，发行人母子公司报告期内遵守国家及地方税收法律、法规、规章和规范性文件的规定，并根据适用的税种、税率申报和缴纳税金，不存在税务违法违规行为，不存在相关的税务风险。

(3) 报告期内，芬尼科技公司合并范围内各主体适用企业所得税税率存在差异，其中作为主要经营主体并贡献利润的母公司及芬尼节能属于高新技术企业享受 15%的企业所得税优惠税率，其他主体各期适用企业所得税税率、实现的应纳税所得额及实际承担当期企业所得税费用情况如下：

1) 适用的企业所得税税率

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
芬尼环保	15%	15%	15%	15%
芬尼能源	20%	20%	25%	25%
芬尼净水	20%	20%	25%	20%
广州云雷	20%	20%	20%	
芬尼泳池	25%	20%	25%	
芬蓝环境	20%	20%	20%	
芬尼电器	20%	20%		
芬迪环优	20%	20%		
芬创电商	20%	20%		
斯派科	20%	20%		
安徽芬尼	20%	20%		
金烨投资	20%			
芜湖金烨	20%			
鹅毛云			20%	25%
Phnix North America Eco-Energy Solutions Inc.			适用所在国 企业所得税 税率	适用所在国 企业所得税 税率

注：适用 20%税率为享受小型微利企业税收优惠政策单位，实际享受税收优惠金额根据应

纳税所得额确定。

2) 报告期内,应纳税所得额(不考虑当期使用的以前年度可抵扣亏损)及实际承担当期企业所得税费用情况如下:

单位:万元

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
芬尼环保	-157.78	-149.57	-422.61	42.47
芬尼能源	203.21	186.08	116.39	152.31
芬尼净水	-130.50	-100.71	70.98	2.84
广州云雷	-159.15	-294.26	-277.65	
芬尼泳池	377.26	270.54	200.79	
芬蓝环境	-271.97	112.98	-21.73	
芬尼电器	-235.50	-108.57		
芬迪环优	-127.26	-158.97		
芬创电商	-11.49	-238.67		
斯派科	168.14	-203.04		
安徽芬尼	-405.18	-89.68		
金烨投资	-0.06			
芜湖金烨	-3.21			
鹅毛云			0.02	1.97
应纳税所得额小计	-753.47	-773.89	-333.81	199.59
各主体当期所得税费用 金额合计	109.64	48.55	109.07	44.73
按照母公司或芬尼节能 自主经营,并适用 15% 税率测算当期所得税费 用金额	-113.02	-116.08	-50.07	29.94
差 异	-222.66	-164.63	-159.14	-14.79

注: Phnix North America Eco-Energy Solutions Inc.位于境外,申报期内连续亏损,已于 2018 年度注销,不参与测算

由上表可见,发行人为激活员工积极性,以裂变创业模式设立子公司,独立经营、自负盈亏,产生内部交易并导致报告期内芬尼科技合并口径实际承担企业所得税费用较自主经营更高,不存在利用各主体之间企业所得税税率差避税导致的税收风险。

（三）上述内部交易是否存在利益输送、让渡商业机会或其他损害发行人利益的行为等；公司未来对内部交易的规划及发展趋势

1、公司从股权设计、业务定位及内控制度等方面保证各主体之间独立经营，上述内部交易不存在利益输送、让渡商业机会或其他损害发行人利益的行为。

（1）股权设计

基于“裂变式创业”的经营模式创新，各经营主体的股权结构、经营团队均不相同，且控股子公司中经营团队均持有少数股权的主要部分，各经营主体依据经营成果给予经营团队奖励和股东回报，从股权设计方面防范利用内部交易进行利益输送、让渡商业机会或其他损害发行人利益的行为。

（2）业务定位

各子公司是基于空气源热泵核心技术，在不同应用场景或产业链上拓展业务，以培育新的业务增长点，各子公司业务定位清晰，市场划分明确，不存在让渡商业机会的行为。

（3）内控制度

发行人已制定《内部交易管理制度》《公司间结算管理办法》等内控制度，对发行人母子公司之间、各子公司之间的内部交易定价方法、决策程序等进行了规定，确保内部交易严格按照相关制度执行，从而在制度上保证内部交易不存在利益输送、让渡商业机会或其他损害发行人利益的行为。

2、公司未来对内部交易的规划及发展趋势

（1）公司目前内部交易主要系发行人及其全资子公司、控股子公司业务定位和主营产品不同所致，各经营主体在各个细分领域深耕细作，随着各经营主体的业务规模不断扩大，未来内部交易规模将可能进一步增加。

（2）为防范利用内部交易向少数股东输送利益，公司未来设立新公司，董监高、员工将不再参与投资，同时发行人将利用上市公司平台积极探索新的激励模式。

（3）公司根据业务发展情况，将继续完善内部交易制度建设，并严格执行相关的内控制度，维护发行人利益。

(四) 公司控股子公司分红制度, 控股子公司主要利润来源, 是否主要来源于内部交易以及公司对于控股子公司如何避免侵占公司整体利润而采取的措施

1、公司控股子公司分红制度

(1) 发行人控股子公司利润分配的决策程序和保障机制

序号	公司名称	持股比例	《公司章程》中关于利润分配的规定
1	芬尼能源	60.00%	1、执行董事对股东会负责, 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案; 2、公司依据法律规定分配当年税后利润时, 提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额超过了公司注册资本的百分之五十后, 可不再提取。公司弥补亏损和提取公积金、法定公益金后所余利润, 按照股东的出资比例分配; 3、股东会审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案。
2	芬尼电器	60.00%	
3	芬尼净水	69.20%	
4	芬迪环优	69.29%	
5	芬创电商	75.00%	
6	广州云雷	60.00%	
7	芬尼泳池	60.00%	
8	芬蓝环境	52.00%	1、董事会对股东会负责, 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案; 2、公司依据法律规定分配当年税后利润时, 提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额超过了公司注册资本的百分之五十后, 可不再提取。公司从税后利润中提取法定公积金后, 经股东会决议, 可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余利润, 按照股东的实缴出资比例分配, 不按实缴的出资比例分取红利的, 应经全体股东同意; 3、股东会审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案。
9	斯派科	60.00%	1、执行董事对股东会负责, 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案; 2、公司依据法律规定分配当年税后利润时, 提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额超过了公司注册资本的百分之五十后, 可不再提取。公司从税后利润中提取法定公积金后, 经股东会决议, 可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余利润, 按照股东的实缴出资比例分配, 不按实缴的出资比例分取红利的, 应经全体股东同意; 3、股东会审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案。
10	金烨投资	55.00%	1、执行董事制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案; 2、公司依据法律规定分配当年税后利润时, 提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额超过了公司注册资本的百分之五十后, 可不再提取。公司从税后利润中提取法定公积金后, 经股东会决议, 可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余利润, 按照股东的实缴出资比例分配; 3、股东会审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案。

发行人控股子公司《公司章程》均对利润分配的决策权限进行了明确约定, 相关条款符合《公司法》等法律法规的规定。母公司芬尼科技对控股子公司控制的股权比例均在 50%以上, 能够对各控股子公司股东会实施有效控制, 并决定其利润分配决策事项, 不存在违反控股子公司的《公司章程》规定的情形。

(2) 控股子公司的分红管理制度

2021 年 1 月 11 日和 2021 年 1 月 26 日，公司第二届董事会第十次会议和 2021 年第一次临时股东大会审议通过了《广东芬尼科技股份有限公司子公司分红管理制度》，该制度中对于子公司分红制度约定如下：

“第三条 对于子公司，当其当年盈利且累计未分配利润为正时，在满足子公司正常提取法定公积金、正常生产经营及必要资金支出安排的情况下，公司将在法律法规及《公司章程》允许的职权范围内，通过行使股东权利促使其以现金方式分配股利，且每年以现金方式分配的利润不少于该子公司当年实现的可供分配利润的百分之十，具体的利润分配由子公司股东会审议决定。

第四条 子公司的利润分配不得超过累计可分配利润，不得影响子公司持续经营能力。子公司分配当年税后利润时，应按下列顺序进行：

(1) 弥补上一年度的亏损；

(2) 提取百分之十的法定公积金，法定公积金累计额为子公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取；

(3) 经股东会决议或股东批准，可以提取任意公积金；

(4) 子公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照公司所持有子公司股权比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

第五条 子公司利润分配具体政策

(1) 利润分配的形式：子公司优先采取现金分红的方式。

(2) 利润分配的期间间隔：在子公司当年盈利且累计未分配利润为正数的前提下，原则上子公司每年度至少进行一次利润分配。在有条件的情况下，子公司可以进行中期现金利润分配。

(3) 子公司现金分红的具体条件和比例：除年度将发生重大资金支出等特殊情况下，每年应按子公司当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，积极采取现金方式分配股利，并以现金方式分配的利润不少于当年实现可供股东分配利润的百分之十。

子公司应当综合考虑公司所处的行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程

规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①子公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之八十。

②子公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之四十。

③子公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之二十。

子公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

第六条 子公司利润分配预案由子公司董事会（或执行董事）在综合公司经营发展、股东意愿、社会资金成本及外部融资环境等因素的基础上拟定。

第七条 子公司利润分配预案经子公司董事会（或执行董事）审议通过后，如子公司设股东会的，应提交子公司股东会审议，并经出席股东会的股东（或股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过；如子公司的股东为单一股东的，应提交股东批准。”

同时为保证发行人未来的利润分配能力，发行人就其子公司利润分配事项作出《关于子公司利润分配的承诺》：本公司承诺，将促使各子公司根据股东的需求，及时向上分配利润，以确保芬尼科技有能力实施当年的利润分配方案；芬尼科技作为下属子公司的控股股东，对控股子公司控制的股权比例均在 50%以上，根据子公司《公司章程》的有关规定能够对各控股子公司股东会实施有效控制，并决定其利润分配决策事项。若未来相关国家法律法规发生变化，芬尼科技将及时对相关子公司的公司章程进行修订，以确保芬尼科技有能力实施当年的利润分配方案。

2、控股子公司主要利润来源，是否主要来源于内部交易

报告期内，控股子公司的对外销售和对内销售情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

	对外销售 金额	对内销售 金额	对外销售 金额	对内销售 金额	对外销售 金额	对内销售 金额	对外销售 金额	对内销 售金额
芬尼能源	4,819.05	9.24	6,015.64	50.14	5,833.25	-	4,475.51	-
芬尼电器	4,040.32	0.46	6,174.53	51.28	-	-	-	-
芬尼净水	229.88	221.31	377.81	779.02	1,795.64	51.96	-	-
芬迪环优	218.33	85.26	94.15	176.35	-	-	-	-
芬创电商	14.21	7.68	46.08	-	-	-	-	-
广州云雷	205.61	199.21	162.56	376.21	35.87	41.22	-	-
斯派科	-	2,033.87	-	320.43	-	-	-	-
芬尼泳池	2,289.26	-	1,949.22	-	1,192.23	-	-	-
芬蓝环境	468.02	0.46	1,922.45	-	275.08	-	-	-
合计	12,284.67	2,557.50	16,742.44	1,753.43	9,132.06	93.18	4,475.51	-

注：报告期内，控股孙公司安徽芬尼暂未开展实质性的经营活动，芜湖金烨系 2020 年 7 月成为发行人控股孙子公司

由上表可知，报告期内，承担研发、销售等职能的芬尼能源、芬尼电器、芬尼泳池、芬蓝环境等控股子公司主要利润来源于对外产品销售；承担研发、生产职能的中间产品制造主体广州云雷、斯派科利润主要来源于内部交易。2019 年芬尼净水、芬迪环优的对内销售金额较大，主要系发行人的水处理产品主要通过芬尼净水集中向代理商及 ODM 厂商采购，空气处理产品通过芬迪环优集中向 ODM 厂商采购所致，故这 2 家公司利润主要来源于内部交易。

(1) 承担研发、销售等职能的控股子公司向发行人及其全资子公司采购热泵产品，交易双方根据《公司间结算管理办法》进行结算，该等控股子公司根据产品定位、市场定位策略对外自主定价和销售，独立进行市场推广和开拓市场，主要利润来源于其产品销售收入与从公司或全资子公司购入产品成本、内部各项费用之差获得。

内部交易直接影响控股子公司的产品成本，但控股子公司的利润不仅取决于产品成本，更重要的取决于控股子公司产品销售收入和内部各项费用的控制，对外销售规模的扩大、销售价格策略、内部各项费用的控制是影响控股子公司利润的主要因素。

(2) 承担研发、生产职能的中间产品制造主体向发行人及其全资子公司销售相关产品，双方参照市场价格结算。

3、公司对于控股子公司如何避免侵占公司整体利润而采取的措施

(1) 发行人确保控股子公司的实际经营运作由控股股东、实际控制人、董监高之外的员工股东具体负责实施，发行人对控股子公司经营团队进行业绩考核，子公司经营团队的薪酬奖金与业绩考核结果挂钩。发行人控股股东、实际控制人、董监高仅向其提供指导、监督和服务支持。防范发行人董监高利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会。

(2) 发行人制定了《公司间结算管理办法》，内部交易定价按照成本加成法或双方协商的价格，保证发行人及其控股子公司形成合理的利润。发行人已进一步完善内部交易制度，制定《内部交易管理制度》，规范发行人与控股子公司之间的交易。

(3) 为防止利用内部交易向少数股东输送利益，公司未来设立新公司，董监高、员工将不再参与投资，同时发行人将利用上市公司平台积极探索新的激励模式。

二、请申报会计师对（2）（3）事项进行核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述（2）（3）事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务总监，了解发行人各主体之间的内部交易原因、必要性，以及发行人未来对内部交易的规划及发展趋势；

2、获取公司的《内部交易管理制度》《公司间结算管理办法》，了解内部交易内控程序及定价的方法；

3、获取发行人及其子公司的财务报表、销售明细表、采购明细表、往来明细账等，核查子公司形成的利润、与同期第三方交易存在差异的情况；

4、获取发行人及其子公司企业所得税、增值税纳税申报表等，了解发行人及其子公司主要税种税率以及纳税情况，核查其是否存在税务风险；

5、获取发行人及其子公司主管税务部门出具的合法纳税的无违法违规证明，了解各个子公司是否存在税收相关的违法违规行为；

6、获取公司董监高关于未来不参股新裂变公司的承诺函，了解发行人未来

对内部交易的规划。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人存在频繁的内部交易具有合理性，内部交易利润率低于同期第三方交易主要系合并范围内子公司相对于无关联第三方承担其职责范围内的销售费用、管理费用所致，不存在定价明显不公允的情况，不存在相关税收风险。

2、发行人内部交易不存在利益输送、让渡商业机会或其他损害发行人利益的行为。

3. 关于实际控制人

根据招股说明书及申报材料，张利直接持有公司 23.18%股权，同时通过广州财宜和广州丰芬间接持有 1.43%股权（广州财宜和广州丰芬的普通合伙人兼执行事务合伙人张达威，为张力之子）；宗毅直接持有公司 20.47%股权，直接和间接合计持有公司 45.08%股权。自 2015 年 10 月 16 日以来，宗毅、张利一直担任发行人的董事长、副董事长。2015 年 11 月 8 日，宗毅和张利共同签订了《一致行动协议》，2020 年 3 月 18 日，宗毅和张利重新签订《一致行动协议》，协议的有效期限自双方签署本协议之日起至双方均不再作为芬尼科技直接股东及董事之日止。两人为发行人共同控股股东和共同实际控制人，且最近 2 年内发行人的实际控制人未发生变化。

根据律师工作报告，2016 年 6 月，宗毅与田玉梅签订《离婚协议书》，约定双方就各自直接或间接持有的芬尼科技股权对涉及芬尼科技经营事项的表决保持一致行动，至 2018 年 8 月 8 日解除。根据保荐工作报告，2019 年 12 月实际控制人张利与邢桂娟离婚，但就为何未对发行人股权进行分割，是否存在私下协议约定等并未予以解释。田玉梅直接持有公司股份比例为 9.29%，通过广州财宜和广州丰芬分别间接持有公司股份比例为 2.13%、1.17%，为公司第三大股东。

请张达威比照发行人实际控制人出具锁定期承诺。

请发行人说明事项：（1）结合公司章程、协议或其他安排以及发行人股东大会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会

（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况、董事会占有席位情况，说明张利、宗毅是否实际共同拥有公司控制权，论证认定张利、宗毅为共同实际控制人是否准确、依据充分；（2）结合宗毅与张利就《一致行动协议》有效期的约定，说明共同实际控制关系在上市后的一定期限内是否保持稳定；（3）结合实控人张利离婚股权分割情况，说明张利所持有发行人股权是否清晰、是否存在代持、是否存在纠纷或潜在纠纷；（4）实控人宗毅曾经与田玉梅约定一致行动关系后又在报告期内解除一致行动、实际控制人张利与邢桂娟在申报前离婚，前述情况是否存在规避实际控制人亲属所持股份锁定期的情况；（5）结合张达威与张利的亲属关系及其作为广州财宜和广州丰芬的普通合伙人的身份，说明未认定张达威为公司共同实际控制人的原因及合理性。

请保荐机构、发行人律师就上述事项以及发行人关于实际控制人的认定是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《审核问答（二）》）第5条的规定进行核查，发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露事项

发行人已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”内将张达威比照发行人实际控制人出具的锁定期承诺补充披露如下：

“3、发行人控股股东、实际控制人张利之子张达威承诺

（1）自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由公司回购该部分股份。

（2）公司股票上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司股票上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人于本次发行前直接或间接持有公司股份的锁定期自动延长六个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等

除权除息事项，则上述收盘价格指公司股票经调整后的价格。

（3）若公司因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

（4）本人将参照执行法律、法规、规范性文件、公司上市的证券交易所业务规则中关于公司控股股东、实际控制人的持股及股份变动的有关规定并同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失。

（5）在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

二、发行人说明事项

（一）结合公司章程、协议或其他安排以及发行人股东大会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况、董事会占有席位情况，说明张利、宗毅是否实际共同拥有公司控制权，论证认定张利、宗毅为共同实际控制人是否准确、依据充分

1、发行人股东大会的实际运作情况

（1）宗毅与张利在股东大会的相关事项表决中实际保持一致行动

2015年11月8日，宗毅和张利共同签订《一致行动协议》，约定：双方作为芬尼科技股东、董事期间，在公司股东大会、董事会就任何事项进行表决时采取一致行动，保持投票的一致性，如各方不能对股东大会、董事会决议事项达成一致意见，则各方均必须按届时直接持有芬尼科技股份较多的一方的意见行使表决权。因芬尼科技计划在上交所科创板上市，但前述于2015年11月8日签署的《一致行动协议》之部分条款未能反映科创板相关规则的要求，因此，2020年3月18日宗毅和张利重新签订《一致行动协议》，约定：1.双方一致同意，在芬尼科技股东大会、董事会就任何事项进行表决时采取一致行动，保持投票的一致性。双方将按本协议约定程序和方式行使在芬尼科技股东大会、董事会的表决权；2.任一方按照相关法律法规的规定或芬尼科技章程的约定向芬尼科技股东大会、

董事会提出提案或临时提案，均应事先与本协议另一方协商一致，否则不得向芬尼科技股东大会、董事会提出提案或临时提案；3.双方应在芬尼科技股东大会、董事会召开日两日前，就股东大会、董事会审议事项的表决情况协调一致，并严格按协调一致的立场行使其表决权；如双方不能对股东大会、董事会决议事项达成一致意见，则双方均必须按届时直接持有芬尼科技股份较多的一方的意见行使表决权；4.任一方如需委托其他机构或个人出席芬尼科技股东大会、董事会及行使表决权的，只能委托本协议另一方作为其代理人，并按前述协调一致的立场在授权委托书中分别对列入股东大会、董事会议程的每一审议事项作赞成、反对或弃权的指示。

自发行人整体变更股份有限公司以来，实际控制人张利和宗毅均出席或授权出席了历次股东大会；在发行人历次股东大会中，除回避情形外，宗毅、张利在股东大会的审议事项中的表决意见均一致。因此，在发行人股东大会的实际运作中，宗毅、张利就股东大会的相关表决事项实际保持一致行动。

（2）宗毅、张利能够控制发行人股东大会的表决情况

宗毅、张利均为发行人及芬尼节能的创始人，截至本问询函回复签署日，张利直接持有发行人 23.18%股份，通过广州财宜与广州丰芬合计间接持有发行人 1.43%股份，为发行人的第一大股东，宗毅直接持有发行人 20.47%股份，为发行人的第二大股东，张利和宗毅合计直接和间接持有发行人 45.08%股份，且采取一致行动。2020 年 3 月 10 日之前，张利担任广州财宜与广州丰芬的执行事务合伙人，2020 年 3 月 10 日之后，张利的儿子张达威担任广州财宜与广州丰芬的执行事务合伙人，广州财宜与广州丰芬合计持有发行人 13.28%的股份，广州财宜与广州丰芬在发行人股东大会的表决中实际也与张利、宗毅保持了一致，宗毅、张利、广州财宜与广州丰芬合计持有发行人 56.93%的股份。

《公司章程》第七十六条规定：“股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过”，此外，《公司章程》不存在特别表决安排或表决权差异安排的规定。宗毅、张利、广州财宜与广州丰芬合计持有发行人 56.93%的股份，且发行人目前股权结构较分散，除张利、宗毅

外，其他单一股东持股比例均未超过 10%，因此，就股东大会的普通决议事项，宗毅、张利具有决定性的影响。

自 2018 年 1 月 1 日以来，发行人历次股东大会均由董事会召集，实际控制人张利和宗毅出席或授权出席历次股东大会；发行人历次股东大会中不存在股东投反对票的情形，除回避情形外，发行人其他股东与张利、宗毅在相关会议决议的表决意见相一致，且发行人历次股东大会的全部审议议案均获通过。据此，宗毅、张利通过其实际支配的发行人股份，能够对发行人股东大会的决议产生重大影响，能够对发行人实施控制。

（3）董事的提名和任命情况

最近两年，发行人董事的提名及任命情况如下：

时间	董事会成员	变化情况	董事提名人
2018 年 1 月	宗毅、张利、黄纯毅、李文彬、彭玉坤	—	宗毅、黄纯毅、彭玉坤的提名人为张利，张利、李文彬的提名人为宗毅、
2018 年 10 月	宗毅、张利、黄纯毅、李文彬、彭玉坤	—	宗毅、黄纯毅、彭玉坤的提名人为张利，张利、李文彬的提名人为宗毅
2020 年 2 月	非独立董事：宗毅、张利、黄纯毅、李文彬、彭玉坤、王保银 独立董事：吴静、庄学敏、邱新	增选王保银以及三位独立董事吴静、庄学敏、邱新	董事会

提名董事候选人前，由实际控制人宗毅和张利商议并提出董事候选人，再由张利、宗毅正式提名或由张利、宗毅向董事会推荐候选人后由董事会提名。发行人目前有效的《公司章程》的相关规定，董事的任免由股东大会以普通决议通过，即由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。此外，发行人于新三板挂牌期间有效的《公司章程》规定，股东大会选举两名以上的董事或监事时应当采取累积投票制，由于发行人于新三板挂牌期间的股东大会并未同时选举两名以上的董事或监事，因此，发行人于新三板挂牌期间选举董事或监事时，实际未执行累积投票制。

据此，张利、宗毅可以通过对董事的提名及通过其支配的发行人的股份，对董事会的选举产生决定性影响。

综上所述，张利、宗毅能够控制公司股东大会的运作及重大决策。

2、发行人董事会的实际运作情况

（1）发行人董事会重大决策的提议

发行人董事会有关公司章程修改、利润分配、对外投资以及公司战略发展等重大决策的议案均由张利或宗毅提出。

（2）宗毅与张利在董事会表决中实际保持一致行动

宗毅、张利签订的《一致行动协议》约定：宗毅与张利在发行人董事会的相关事项的表决中应采取一致行动。

自发行人整体变更股份有限公司以来，实际控制人张利和宗毅均出席或授权出席了历次董事会；在发行人历次董事会中，除回避情形外，宗毅、张利在董事会的审议事项中的表决意见均一致。因此，在发行人董事会的实际运作中，宗毅、张利就董事会的相关表决事项实际保持一致行动。

（3）宗毅与张利能够对董事会的表决情况产生重大影响

最近两年，宗毅与张利在发行人董事会占有席位的情况如下：自 2018 年 1 月至 2020 年 2 月，发行人董事会共 5 名董事，宗毅、张利均担任董事；自 2020 年 2 月至今，发行人董事会共有 9 名董事，其中 6 名为非独立董事，3 名为独立董事，宗毅、张利均担任董事；自 2018 年 1 月至今，宗毅一直担任发行人的董事长，张利一直担任发行人的副董事长。根据前述，2018 年 1 月至今董事均由张利、宗毅提名或由张利、宗毅向董事会推荐候选人后由董事会提名。

发行人现行有效的《公司章程》第一百二十五条规定：“董事会会议应当由全体董事的过半数出席方可举行。每一董事享有一票表决权。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过”；第一百一十九条规定，董事长召集、主持董事会会议；第一百二十条规定，董事长不能履行职务或者不履行职务的，由副董事长履行职务。自 2018 年 1 月至今，宗毅一直担任发行人的董事长，张利一直担任发行人的副董事长；发行人历次董事会所通过决议中不存在董事投反对票的情形，且发行人其他董事与发行人董事长宗毅、副董事长张利在相关会议决议的表决意见相一致。

基于上述，张利、宗毅能够对董事会的运作及决策产生重大影响。

3、发行人经营管理的实际运作情况

自 2018 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 10 日，宗毅一直担任发行人的总经理，自 2019 年 12 月 10 日至今，张利一直担任发行人总经理，宗毅和张利在担任发行人总经理期间主要负责督促、检查董事会决议的执行，确定公司战略发展方向，对公司的日常经营管理进行决策等。故宗毅和张利在其担任发行人总经理期间能够对发行人经营管理的决策和实际运作产生重大影响。

4、发行人监事会的实际运作情况

发行人监事会主要负责对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，保障股东权益、公司利益和员工的合法权益。自 2018 年 1 月 1 日以来，发行人监事会按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定履行相应的职责，未发生监事会对实际控制人在股东大会、董事会的表决结果或董事、高级管理人员履职情况提出异议或否定意见等情形。

5、最近两年发行人控制权未发生变化

最近两年，发行人的实际控制人为宗毅和张利，宗毅与张利通过其所支配的发行人股份共同决定发行人的重大事项和经营管理，并根据《一致行动协议》明确宗毅与张利作为发行人共同实际控制人的关系及保持一致行动的具体机制。此外，发行人股权结构较分散，除张利、宗毅外，其他单一股东持股比例均未超过 10%，因此，不存在能够实际控制发行人的直接单一股东。自发行人设立至今，发行人的实际控制人一直为宗毅和张利。

因此，最近两年，发行人的实际控制人为宗毅和张利，发行人控制权未发生变化，不存在能够实际控制发行人的单一股东。

基于上述，宗毅、张利能够控制公司股东大会的实际运作，对董事会的实际运作产生重大影响，也能够对公司日常经营管理的决策产生重大影响，未发生发行人监事会对宗毅、张利在股东大会、董事会的表决结果或董事、高级管理人员履职情况提出异议或否定意见等情形；最近两年，发行人的实际控制人为宗毅、张利，发行人控制权未发生变化，不存在能够实际控制发行人的单一股东。故认定张利、宗毅为发行人共同实际控制人是准确的，且具备充分的依据，符合上海

证券交易所科创板股票发行上市审核问答(二)(以下简称“《审核问答(二)》”)》
 第五条关于实际控制人以及共同实际控制人认定的基本要求。

(二) 结合宗毅与张利就《一致行动协议》有效期的约定,说明共同实际控制关系在上市后的一定期限内是否保持稳定

为确保公司控制权稳定,宗毅和张利于 2015 年 11 月 8 日签署了《一致行动协议》。2020 年 3 月 18 日,两人基于科创板发行上市相关规则的要求重新签署了《一致行动协议》。重新签署的《一致行动协议》的有效期自双方签署该协议之日起至双方均不再作为发行人直接股东及董事之日止。

此外,宗毅、张利作为共同实际控制人就其直接或间接持有的发行人股权锁定期作出承诺:“自公司股票上市之日起三十六个月内,不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份,也不提议由公司回购该部分股份”。因此,宗毅与张利的共同实际控制关系在上市后的一定期限内能保持稳定。

(三) 结合实控人张利离婚股权分割情况,说明张利所持有发行人股权是否清晰、是否存在代持、是否存在纠纷或潜在纠纷

根据张利与邢桂娟于 2019 年 12 月 31 日签署的《离婚协议书》,双方就各自持有的企业股权分割的约定如下:

序号	企业名称	分割前登记股东/ 合伙人	分割后登记股东/ 合伙人
1	鑫雷节能 23.08%的股权	张利	邢桂娟
2	壹套节能 13.19%的股权	张利	邢桂娟
3	纬华节能 32.5%的股权	邢桂娟	邢桂娟
4	冠雷塑料 32.92%的股权	张利	邢桂娟
5	华雷金属 20%的股权	张利	邢桂娟
6	佛山晖泽 13.36%的股权	邢桂娟	邢桂娟
7	芬尼克兹国际有限公司 50%的股权(包括芬尼克兹国际有限公司持有的银量咨询)	张利	张利
8	芬尼科技 23.18%的股权	张利	张利
9	广州居有爱科技有限公司 27.27%的股权	张利	邢桂娟
10	广州财宜 30.86%的份额	张利	张利

序号	企业名称	分割前登记股东/ 合伙人	分割后登记股东/ 合伙人
11	广州丰芬 2%的份额	张利	张利
12	广东芬尼方舟智能家居有限公司 50%的股权	张利	张利
13	广州裂变联盟投资合伙企业（有限合伙）19.8%的股权	张利	张利
14	无边界咨询 8%的股权	张利	张利
15	广州金创管理咨询合伙企业（有限合伙）50%的份额	张利	张利
16	广州金瑞管理咨询合伙企业（有限合伙）1.54%的份额	张利	张利
17	金烨投资 26.52%的股权（包括金烨投资持有的芜湖金烨）	邢桂娟	邢桂娟
18	广州市威雷制冷工程设备有限公司 8%的股权	张利	邢桂娟
19	苏州分享高新医疗产业创业投资有限公司（有限合伙）3.33%的份额	张利	张利
20	广州登高望远文化发展有限责任公司的 3.8%的股权	张利	张利
21	广州市宗哥说文化传媒有限责任公司 60%的股权	张利	张利
22	广州艺云企业管理咨询合伙企业（有限合伙）14.63%的份额	邢桂娟	邢桂娟
23	佛山市顺德区恩泽颐环保节能科技有限公司 25%的股权	邢桂娟	邢桂娟

根据上表，就张利与邢桂娟离婚前张利直接持有的发行人股份以及其直接持有的广州财宜和广州丰芬的财产份额，在张利与邢桂娟离婚后仍为张利持有。就上表中的其他企业的股权及财产份额，均由分割后确定的该方完整持有，不存在张利及邢桂娟同时直接持有一个企业的股权或财产份额的情况。

邢桂娟自发行人成立之日起至今并未直接或间接持有发行人股份、广州财宜和广州丰芬的财产份额。离婚系由邢桂娟主动提出，是张利与邢桂娟双方的真实意思。为保持各自持有的企业股权或财产份额的完整性，避免发生双方在相关企业决策和管理上产生分歧进而影响相关企业经营的情况，张利与邢桂娟在分割相关企业的股份和财产份额时，采取各自完整持有该等股权或财产份额的方案。因此，经双方协商同意，邢桂娟未分取张利直接或间接持有的发行人股份。

张利所持发行人股份权属清晰、权利完整，已就所持发行人股份履行了全额出资义务；张利为其所持发行人股份的最终和真实所有人，不存在以信托、委托

他人或接受他人委托等方式持有发行人股份的情形，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

基于上述，张利所持有发行人股权清晰，不存在代持、纠纷或潜在纠纷的情况。

（四）实控人宗毅曾经与田玉梅约定一致行动关系后又在报告期内解除一致行动、实际控制人张利与邢桂娟在申报前离婚，前述情况是否存在规避实际控制人亲属所持股份锁定期的情况

1、实控人宗毅曾经与田玉梅约定一致行动关系后又在报告期内解除一致行动，是否存在规避实际控制人亲属所持股份锁定期的情况

（1）宗毅与田玉梅离婚是基于双方真实意思的行为

宗毅与田玉梅离婚的原因是感情不和，离婚是双方真实的意思，双方于 2016 年 6 月 13 日签订《离婚协议书》并于 2016 年 6 月 13 日办理完毕离婚登记。此外，宗毅已于 2017 年 6 月 16 日与 DE BORTOLI RONG 结婚。因此，宗毅与田玉梅的离婚具有真实性。

（2）宗毅曾经与田玉梅约定一致行动关系后又在报告期内解除一致行动具有合理性，不存在前述行为系为了规避实际控制人亲属所持股份锁定期的情况

在宗毅和田玉梅离婚时，实际控制人张利为了避免宗毅离婚可能出现的不理性行为导致公司决策不稳定的情况出现，希望宗毅和田玉梅能签订一致行动协议，在张利的协调下，宗毅与田玉梅在 2016 年 6 月 13 日签订的《离婚协议书》约定，同意双方就各自直接或间接持有的芬尼科技股权对涉及芬尼科技经营事项的表决保持一致行动。2018 年 8 月 8 日，考虑到自宗毅离婚两年多来并未出现因其离婚而导致决策不稳定的情况，且宗毅持有发行人的股份比例已增至 20.47%，而田玉梅除行使股东表决权外，一直以来并未参与公司的运营管理，亦无必要要求其继续保持一致行动，故宗毅和田玉梅签署了《一致行动解除协议》，解除双方在《离婚协议书》中关于就各自直接或间接持有的芬尼科技股权对涉及芬尼科技经营事项的表决保持一致行动的约定。

田玉梅已承诺自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份。

基于上述，宗毅与田玉梅的离婚具有真实性，宗毅曾经与田玉梅约定一致行动关系后又在报告期内解除一致行动具有合理性，不存在实控人宗毅曾经与田玉梅约定一致行动关系后又在报告期内解除一致行动系为了规避实际控制人亲属所持股份锁定期的情况。

2、实际控制人张利与邢桂娟在申报前离婚，是否存在规避实际控制人亲属所持股份锁定期的情况

实际控制人张利所持有发行人股份已依据相关法律法规和上交所相关规定予以锁定；邢桂娟未直接或间接持有发行人股份，不涉及发行人股份锁定事宜；实际控制人张利之子张达威所持有或控制的股份也已比照实际控制人的要求作出股份锁定承诺。因此，实际控制人张利与邢桂娟在申报前离婚，不存在规避实际控制人亲属所持股份锁定期的情况。

基于上述，实控人宗毅曾经与田玉梅约定一致行动关系后又在报告期内解除一致行动、实际控制人张利与邢桂娟在申报前离婚，不存在规避实际控制人亲属所持股份锁定期的情况。

（五）结合张达威与张利的亲属关系及其作为广州财宜和广州丰芬的普通合伙人的身份，说明未认定张达威为共同实际控制人的原因及合理性

张达威系发行人实际控制人张利的儿子，截至本问询函回复签署日，张达威通过广州财宜与广州丰芬间接持有发行人 2.40% 的股份，并担任广州财宜与广州丰芬的执行事务合伙人。未认定张达威为共同实际控制人的原因及合理性如下：

1、根据发行人及全体股东出具的书面确认文件，自发行人设立至今，发行人的实际控制人一直为宗毅和张利。

2、根据发行人与张达威的确认以及发行人历次股东大会和董事会会议资料，自发行人设立至今，除曾在芬尼节能的业务部门担任职务外，张达威未在发行人任职，未担任发行人的董事、高级管理人员，也未参与发行人的日常经营决策、管理与实际运作。此外，根据发行人《公司章程》以及发行人与张达威的确认，张达威亦未通过发行人《公司章程》、协议或其他安排对发行人的日常经营决策、管理与实际运作进行控制或共同控制的情形。

此外，张达威先生简历如下：1989 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居

留权，身份证号码为 34040319890326*****，2013 年毕业于澳洲纽卡斯尔大学工商管理专业。2013 年 12 月至 2017 年 8 月，先后任芬尼节能结构工程师、实习销售经理、售后工程师、销售经理；2017 年 9 月至今，先后任广州市裂变学院管理有限公司监事；2017 年 12 月至今，任广州裂变联盟投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2020 年 3 月至今，任广州丰芬投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2020 年 3 月至今，任广州财宜投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。

2013 年 12 月至 2017 年 8 月，张达威在芬尼节能任职的具体职位情况如下：在芬尼节能的技术部门的具体职位为结构工程师，主要负责设计热泵机组结构；在芬尼节能的海外销售部门的具体职位为实习销售经理，主要负责开拓海外客户；在芬尼节能的市场服务部门的具体职位为售后工程师，主要负责北京煤改电项目的安装及售后服务；在芬尼节能的国内销售部门的具体职位为销售经理，主要负责收集山西市场信息及开拓新客户。根据芬尼节能的公司章程以及发行人与张达威的确认，张达威担任的前述职务不属于高级管理人员，其在芬尼节能任职期间并未实际参与芬尼节能的重大事项决策与经营管理。

3、报告期内，张达威担任广州裂变联盟投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、广州市裂变学院管理有限公司的监事并实际管理日常事务，张达威本人专注在其他公司的任职与职务，并无时间、精力及意愿参与发行人的日常经营决策与管理，且将来亦无意愿参与发行人的日常经营决策与管理。

4、张达威已比照实际控制人出具股份锁定承诺函，承诺自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。因此，不存在张达威通过未认定为实际控制人以规避股份锁定要求的情形。

基于上述，虽然张达威系实际控制人张利的直系亲属，且其可支配的表决权对应的发行人股份超过 5%，但结合上述客观事实，未认定张达威为发行人共同实际控制人符合发行人的实际情况，具有合理性。

三、保荐机构、发行人律师关于《审核问答（二）》第5条相关要求进行检查并发表意见

（一）核查程序

根据《审核问答（二）》第5条相关要求，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅张利与宗毅签订的《一致行动协议》，了解《一致行动协议》的约定内容；

2、查阅发行人历次股东大会、董事会、监事会等有关会议文件及其相关的工商档案，了解发行人股东大会、董事会、监事会及发行人经营管理的实际运作情况；

3、获取发行人股东名册，了解张利、宗毅、田玉梅持有发行人股份的情况；

4、获取最近2年发行人董事会组成情况，发行人关于董事提名与任命情况、董事会重大决策议案提出情况、董事会召集情况的说明，结合历次股东大会、董事会、监事会召开情况，核查发行人认定实际控制人的依据是否充分；

5、查阅发行人现行有效的《公司章程》、股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则及工商内档资料，核查发行人股东大会、董事会及监事会的表决等程序规定以及实际运作情况；

6、获取发行人全体股东关于实际控制人认定的确认函，确认发行人的实际控制人；

7、查阅张利、宗毅、张达威、田玉梅出具的股份锁定承诺函，核查是否存在规避实际控制人亲属所持股份锁定期的情况；

8、查阅张利与邢桂娟签订的离婚协议书、离婚证，取得张利、邢桂娟关于邢桂娟未分取发行人股份的原因的说明，了解张利与邢桂娟离婚真实性、股权分割情况，核查张利所持有发行人股权是否清晰、是否存在代持、是否存在纠纷或潜在纠纷；查阅宗毅与田玉梅签订的离婚协议书、离婚证，了解宗毅与田玉梅离婚的真实性；

9、就张利、邢桂娟离婚相关问题访谈张利、邢桂娟，就宗毅与田玉梅离婚

相关问题访谈宗毅、田玉梅，了解前述人员离婚的真实性；

10、访谈发行人总经理，查阅宗毅与田玉梅签署的离婚协议书、《一致行动解除协议》，并取得宗毅、田玉梅和张利的书面说明，了解宗毅与田玉梅签署约定一致行动和解除一致行动的原因；

11、检索中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/zhzxgk>）与中国裁判文书网（<http://wenshu.court.g.cn>），核查张利所持发行人股份是否存在纠纷的情形；

12、查阅广州财宜、广州丰芬的合伙协议、张达威与芬尼节能签订的劳动合同、张达威的社保缴纳记录等；**检索企查查网站，核查张达威的对外任职信息**；取得张达威有关其**简历**在芬尼节能任职经历的说明及发行人的确认，确认张达威不存在对发行人的日常经营决策、管理与实际运作进行控制或共同控制的情形；

13、查阅《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 5 问的规定，并逐项与发行人实际情况进行对比，核查实际控制人认定的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、认定张利、宗毅为发行人共同实际控制人是准确的，且具备充分的依据，符合《审核问答（二）》第五条关于实际控制人以及共同实际控制人认定的基本要求。

2、宗毅与张利的共同实际控制关系在上市后的一定期限内能保持稳定；

3、张利所持有发行人股权清晰，不存在代持、纠纷或潜在纠纷的情况；

4、实控人宗毅曾经与田玉梅约定一致行动关系后又在报告期内解除一致行动、实际控制人张利与邢桂娟在申报前离婚，不属于规避实际控制人亲属所持股份锁定期的情况；

5、未认定张达威作为发行人共同实际控制人符合发行人的实际情况，具有合理性。

4. 关于现有合伙企业股东

关于现有合伙企业股东。根据招股说明书及申报材料，广州财宜 2015 年 7 月 13 日成立，持有发行人股份 901.12 万股，持股比例为 8.66%。除戈盾、张波、周文兴、郭彩金、张路平、田光龙等 6 名合伙人外，广州财宜设立时的合伙人均系发行人或其子公司当时的在职员工；戈盾、张波、周文兴、郭彩金、张路平、田光龙等 6 人曾系芬尼克兹节能的员工，截至 2012 年 2 月均已离职。广州丰芬成立于 2015 年 7 月 15 日，持有发行人股份 481.06 万股，持股比例为 4.62%。广州丰芬设立时的合伙人均系发行人或其子公司当时的在职员工。

请发行人说明事项：广州财宜、广州丰芬的性质，是否属于员工持股计划，如是，请发行人补充披露相关合伙人在发行人处的任职情况；如否，请结合广州财宜、广州丰芬的对外投资情况，说明广州财宜、广州丰芬份额持有人是否应当穿透计算。

请保荐机构、发行人律师按照《审核问答》11 的要求核查并披露信息。

【回复】

（一）广州财宜、广州丰芬的性质，是否属于员工持股计划，如是，请发行人补充披露相关合伙人在发行人处的任职情况；

广州财宜、广州丰芬是发行人的持股平台，均不属于员工持股计划。

中国证监会于 2014 年 6 月 20 日发布实施的《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》（以下简称“《指导意见》”）中对上市公司员工持股计划的内容、实施等作出了相关规定，参考《指导意见》的相关规定，与广州财宜、广州丰芬的实际情况对比如下：

序号	项目	《指导意见》的规定	发行人持股平台实际情况
1	实施程序	实施员工持股计划前，应当通过职工代表大会等组织充分征求员工意见	员工持股平台的设立及受让股权、增资等以该合伙企业自身权力机构确定，并未且无需通过职工代表大会等组织征求员工意见
2	计划文件	董事会提出员工持股计划草案并提交股东大会表决	发行人未制定任何有关员工持股计划的章程或类似文件
3	持股期限	每期员工持股计划的持股期限不得低于 12 个月，以非公开发行方式实施员工持股计划的，持股期限不得低于 36 个月	无持股期限要求

序号	项目	《指导意见》的规定	发行人持股平台实际情况
4	持股数量	全部有效的员工持股计划所持有的股票总数累计不得超过公司股本总额的10%，单个员工所获股份权益对应的股票总数累计不得超过公司股本总额的1%	持股平台持有公司股份数量无限制，持股平台合伙人持有合伙份额数量由合伙人协商确定
5	管理方式	参加员工持股计划的员工应当通过员工持股计划持有人会议选出代表或设立相应机构，监督员工持股计划的日常管理，代表员工持股计划持有人行使股东权利或者授权资产管理机构行使股东权利	根据合伙协议的约定进行管理，由执行事务合伙人或其委派代表对外代表合伙企业

经对比，广州财宜、广州丰芬不属于员工持股计划。

（二）如否，请结合广州财宜、广州丰芬的对外投资情况，说明广州财宜、广州丰芬份额持有人是否应当穿透计算。

截至本问询函回复签署日，广州财宜、广州丰芬仅投资了发行人，无其他对外投资情况。广州财宜、广州丰芬不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，不存在资产由基金管理人管理的情形，亦未担任任何私募投资基金的管理人，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需向中国证券投资基金业协会履行私募基金管理人登记及私募基金备案手续。因此，广州财宜、广州丰芬不适用《审核问答》11关于员工持股计划“闭环原则”的相关要求，应对广州财宜、广州丰芬财产份额持有人进行穿透计算。广州财宜、广州丰芬的合伙人及其出资情况如下：

1、广州财宜

单位：万元、%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
1	张达威	普通合伙人	79.00	15.43
2	张利	有限合伙人	79.00	15.43
3	田玉梅	有限合伙人	126.00	24.61
4	左向前	有限合伙人	46.00	8.98
5	彭玉坤	有限合伙人	22.00	4.30
6	戈盾	有限合伙人	8.00	1.56
7	祝志明	有限合伙人	8.00	1.56
8	张靖	有限合伙人	8.00	1.56

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
9	张波	有限合伙人	8.00	1.56
10	张占文	有限合伙人	8.00	1.56
11	田光龙	有限合伙人	8.00	1.56
12	秦政伟	有限合伙人	8.00	1.56
13	段一曼	有限合伙人	4.00	0.78
14	何延东	有限合伙人	4.00	0.78
15	卢根祥	有限合伙人	4.00	0.78
16	陈伟杰	有限合伙人	4.00	0.78
17	张应洲	有限合伙人	4.00	0.78
18	毛维民	有限合伙人	4.00	0.78
19	高翔	有限合伙人	4.00	0.78
20	张群甫	有限合伙人	4.00	0.78
21	兰辉	有限合伙人	4.00	0.78
22	刘杨	有限合伙人	4.00	0.78
23	王星	有限合伙人	4.00	0.78
24	黄劲松	有限合伙人	4.00	0.78
25	温鸿传	有限合伙人	4.00	0.78
26	周文兴	有限合伙人	4.00	0.78
27	彭芬	有限合伙人	4.00	0.78
28	田亮	有限合伙人	4.00	0.78
29	蒙修仁	有限合伙人	4.00	0.78
30	张路平	有限合伙人	4.00	0.78
31	郭彩金	有限合伙人	4.00	0.78
32	张东乾	有限合伙人	4.00	0.78
33	伍香云	有限合伙人	4.00	0.78
34	冯锦恩	有限合伙人	4.00	0.78
35	魏文华	有限合伙人	4.00	0.78
36	左琳	有限合伙人	4.00	0.78
37	陈武科	有限合伙人	4.00	0.78
38	梁晓恩	有限合伙人	4.00	0.78
合计			512.00	100.00

2、广州丰芬

单位：万元、%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
1	张达威	普通合伙人	115.00	23.00
2	张利	有限合伙人	10.00	2.00
3	田玉梅	有限合伙人	127.00	25.40
4	李文彬	有限合伙人	56.00	11.20
5	易毅	有限合伙人	30.00	6.00
6	刘远辉	有限合伙人	20.00	4.00
7	夏可进	有限合伙人	14.00	2.80
8	向光富	有限合伙人	14.00	2.80
9	邹俊	有限合伙人	14.00	2.80
10	杨波	有限合伙人	10.00	2.00
11	高翔	有限合伙人	8.00	1.60
12	王保银	有限合伙人	6.00	1.20
13	张群甫	有限合伙人	6.00	1.20
14	魏文华	有限合伙人	6.00	1.20
15	旷震	有限合伙人	6.00	1.20
16	左向前	有限合伙人	4.00	0.80
17	李珍珍	有限合伙人	4.00	0.80
18	褚川川	有限合伙人	4.00	0.80
19	梁耀金	有限合伙人	4.00	0.80
20	郭润标	有限合伙人	2.00	0.40
21	彭玉坤	有限合伙人	2.00	0.40
22	熊杨	有限合伙人	2.00	0.40
23	王超毅	有限合伙人	2.00	0.40
24	张应洲	有限合伙人	2.00	0.40
25	吴洁云	有限合伙人	2.00	0.40
26	王迎春	有限合伙人	2.00	0.40
27	艾志永	有限合伙人	2.00	0.40
28	唐小玲	有限合伙人	2.00	0.40
29	吴柳荷	有限合伙人	2.00	0.40
30	刘松柏	有限合伙人	2.00	0.40
31	李显峰	有限合伙人	2.00	0.40

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
32	周成钊	有限合伙人	2.00	0.40
33	王刚	有限合伙人	2.00	0.40
34	蒙修仁	有限合伙人	2.00	0.40
35	梁霓燕	有限合伙人	2.00	0.40
36	杜泽波	有限合伙人	2.00	0.40
37	陈武科	有限合伙人	2.00	0.40
38	彭芬	有限合伙人	2.00	0.40
39	凌嫦	有限合伙人	2.00	0.40
40	卢根祥	有限合伙人	2.00	0.40
合计			500.00	100.00

经对广州财宜、广州丰芬财产份额持有人进行穿透计算，截至本问询函回复签署日，发行人直接、间接股东人数合计 **78 人**。

（三）发行人律师核查程序及核查意见

1、核查程序

就上述事项，发行人律师执行了以下核查程序：

- （1）访谈发行人董事会秘书，查阅广州财宜、广州丰芬全套工商登记档案，了解广州财宜、广州丰芬是否属于员工持股计划；
- （2）查阅发行人出具的广州财宜、广州丰芬合伙人身份说明，了解相关合伙人的身份；
- （3）查阅员工合伙人的劳动合同、社保记录及前员工合伙人的社保记录，确认该等员工在发行人或其子公司的任职岗位、任职时间；
- （4）在国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等网站，核查广州财宜、广州丰芬的工商登记信息及对外投资情况。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：

- （1）广州财宜、广州丰芬不属于员工持股计划，其合伙人包括发行人员工和非发行人员工。

(2) 截至本问询函回复签署日，广州财宜、广州丰芬仅投资了发行人，无其他对外投资情况。广州财宜、广州丰芬不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，不存在资产由基金管理人管理的情形，亦未担任任何私募投资基金的管理人，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需向中国证券投资基金业协会履行私募基金管理人登记及私募基金备案手续。

(3) 广州财宜、广州丰芬不适用《审核问答》11 关于员工持股计划“闭环原则”的相关要求，应对广州财宜、广州丰芬财产份额持有人进行穿透计算。经穿透计算，截至本问询函回复签署日，发行人直接、间接股东人数合计 **78 人**。

5. 关于公司用工

5.1 2017 年至 2020 年 3 月 31 日，发行人共有 41、49、57、66 人未缴纳公积金。

请保荐机构、发行人律师核查报告期内公司社会保险、住房公积金缴纳情况是否符合相关法律法规和所在地政府主管部门的规定，是否存在补缴风险或受到行政处罚的法律风险，并发表核查意见。

【回复】

一、保荐机构及发行人律师核查事项

(一) 报告期内公司社会保险、住房公积金缴纳情况

1、报告期各期末，发行人员工总人数及社会保险、住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

项目	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工人数	1,088	1,039	1,089	1,061
社会保险缴纳人数	1,047	1,018	1,086	1,053
住房公积金缴存人数	1,041	982	1,040	1,020
未缴纳社保人数	41	21	3	8
未缴存住房公积金人数	47	57	49	41

(1) 报告期各期末，部分员工未缴纳社会保险原因如下：

单位：人

未缴纳原因	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工当月入职但入职时间在所在单位社会保险月度申报时点之后	40	18	1	5
退休返聘	-	1	1	3
员工社会保险关系尚未从原单位转入新任职单位	1	2	1	-
合计	41	21	3	8

(2) 报告期各期末，部分员工未缴存公积金原因如下：

单位：人

未缴存原因	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工当月入职但入职时间超过所在单位住房公积金月度申报时点	42	18	17	23
员工自愿放弃缴存	2	36	31	17
员工当月入职，住房公积金关系尚未从原单位转入新任职单位	3	2	1	1
退休返聘	-	1	-	-
合计	47	57	49	41

2、报告期内，社保和住房公积金补缴金额以及对发行人经营成果的影响

根据发行人的测算，如需补缴社会保险和住房公积金，则需补缴的金额及应补缴金额占净利润的比例如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
社保和住房公积金应补缴金额	3.43	5.83	9.80	15.37
净利润	5,977.84	5,367.31	4,511.73	4,869.87
应当补缴金额占净利润比例	0.06	0.11	0.22	0.32

报告期内，发行人员工应交未交社保及公积金金额分别为 15.37 万元、9.80 万元、5.83 万元和 **3.43 万元**，占净利润的比例均不超过 0.50%，应缴未缴的社保和住房公积金金额对发行人净利润的影响较小，不会对发行人的生产经营成果构成重大不利影响，不构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍。

（二）是否符合相关法律法规和所在地政府主管部门的规定，是否存在补缴风险或受到行政处罚的法律风险

1、相关法律法规及政策

《中华人民共和国社会保险法》第五十八条规定，用人单位应当自用工之日起三十日内为其职工向社会保险经办机构申请办理社会保险登记；第六十条规定，用人单位应当自行申报、按时足额缴纳社会保险费，非因不可抗力等法定事由不得缓缴、减免；第八十六条规定，用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令限期缴纳或者补足，并自欠缴之日起，按日加收万分之五的滞纳金；逾期仍不缴纳的，由有关行政部门处欠缴数额一倍以上三倍以下的罚款。

《住房公积金管理条例》第十五条第一款规定，单位录用职工的，应当自录用之日起 30 日内向住房公积金管理中心办理缴存登记，并办理职工住房公积金账户的设立或者转移手续；第三十七条规定，违反该条例的规定，单位不办理住房公积金缴存登记或者不为本单位职工办理住房公积金账户设立手续的，由住房公积金管理中心责令限期办理，逾期不办理的，处 1 万元以上 5 万元以下的罚款；第三十八条规定，违反该条例的规定，单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存，逾期仍不缴存的，可以申请人民法院强制执行。

2018 年 9 月 21 日，人力资源和社会保障部发布《关于贯彻落实国务院常务会议精神切实做好稳定社保费征收工作的紧急通知》，严禁社会保障部门自行组织对企业历史欠费进行集中清缴。2018 年 11 月 16 日，国家税务总局发布《关于实施进一步支持和服务民营经济发展若干措施的通知》，要求各级税务机关在社保费征管机制改革过程中，要确保缴费方式稳定，对包括民营企业在内的缴费人以前年度欠费，一律不得自行组织开展集中清缴。2019 年 4 月 1 日，国务院办公厅发布《关于印发降低社会保险费率综合方案的通知》（国办发[2019]13 号），明确要妥善处理好企业历史欠费问题，在征收体制改革过程中不得自行对企业历史欠费进行集中清缴，不得采取任何增加小微企业实际缴费负担的做法，避免造成企业生产经营困难。

2、政府主管部门出具的证明

根据广州市人力资源和社会保障事务服务中心、广州市医疗保障局、广州市南沙区人力资源和社会保障局、佛山市顺德区民政和人力资源社会保障局、芜湖市人力资源和社会保障局、芜湖市劳动保障监察支队、芜湖市医疗保障局出具的证明，报告期内发行人及其控股子公司不存在因违反人力资源和社会保障相关法律法规而被该等主管部门予以行政处罚的情形。

根据广州住房公积金管理中心、佛山市住房公积金管理中心、芜湖市住房公积金管理中心出具的证明，报告期内发行人及其控股子公司不存在因违反住房公积金相关法律法规而被该等主管部门予以行政处罚的情形。

3、发行人实际控制人承诺的情况

针对报告期内未为部分员工缴纳社会保险、住房公积金的情形，发行人实际控制人作出承诺：“a 如应有权部门要求或决定，发行人因在本次发行上市之前的经营活动中存在未为员工缴纳社会保险费、未在规定时限内办理社会保险登记、未足额缴纳员工社会保险费及违反有关劳务派遣用工的规定而需承担任何罚款或遭受任何损失，本人将足额补偿发行人因此发生的支出或承受的损失，且无需发行人支付任何对价；b 如应有权部门要求或决定，发行人因在本次发行上市之前的经营活动中存在未为员工缴纳住房公积金、未在规定时限内办理住房公积金缴存登记及为员工办理住房公积金账户设立手续、未足额缴纳员工住房公积金而需承担任何罚款或遭受任何损失，本人将足额补偿发行人因此发生的支出或承受的损失，且无需发行人支付任何对价。”

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人及其控股子公司报告期内的员工名册、工资表、社会保险及住房公积金申报明细等资料，了解发行人及其子公司报告期内发行人社会保险、住房公积金缴纳情况；

2、查阅发行人及其控股子公司所在地相关人力资源和社会保障部门、住房

公积金管理部门出具的守法证明，核查发行人及其子公司是否符合相关法律法规和所在地政府主管部门的规定，报告期内是否曾经受到前述部门的行政处罚；

3、在百度搜索引擎、相关主管部门官方网站对发行人及其控股子公司是否受到行政处罚的情况进行检索；

4、取得发行人实际控制人出具的对发行人可能承担的罚款或遭受的损失予以足额补偿的相关承诺；

5、核查员工签署的自愿放弃缴存住房公积金申请书，确认自愿放弃缴存的员工的放弃意愿的真实性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：报告期内发行人及其控股子公司存在未为部分员工缴纳社会保险、住房公积金的情形，但未缴纳社会保险、住房公积金的员工占比较小，部分未缴纳社会保险、住房公积金的员工为退休返聘人员，发行人及其控股子公司依法无需为该等人员缴纳社会保险和缴存住房公积金；其他未缴纳社会保险的员工为当月入职或当月离职的员工，其他未缴存住房公积金的员工为当月入职、当月离职或自愿放弃缴存的员工，且自愿放弃缴存住房公积金的员工已就放弃事项作出书面申请，发行人及其控股子公司已取得相关主管部门出具的报告期内不存在相关违法行为而被行政处罚的证明。发行人及其控股子公司报告期内未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情况被要求集中清缴的可能性较低，补缴风险较小，被主管部门行政处罚的风险较小。

5.2 根据招股说明书和律师工作报告，发行人使用劳务派遣用工的主体包括发行人、芬尼节能、斯派科。劳务派遣人员涉及的主要工作岗位包括：搬运工、打包工、车间清洁工等辅助性工作岗位。斯派科劳务派遣形式的用工数量超过用工总量的 10%，不符合《劳务派遣暂行规定》第四条有关劳务派遣用工数量的规定。发行人及其控股子公司取得的相关人力资源和社会保障部门出具的守法证明。报告期内，发行人子公司芬尼节能存在劳务外包情况。

请发行人补充披露劳务外包的金额及占比。

请发行人说明事项：（1）斯派科不符合派遣用工数量的情形是否构成重大违法违规行为，是否存在被主管部门处罚的风险，发行人及其控股子公司取得的

守法证明的证明主体情况，是否为有权机关；（2）劳务派遣及劳务外包厂商的基本情况、合作历史，是否与公司存在关联关系，是否主要为发行人服务，劳务派遣单位是否具有资质，劳务派遣人员薪酬在成本、费用中的核算情况及金额，劳务派遣及劳务外包厂商是否存在为发行人代垫成本费用或其他利益安排。

请保荐机构及发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人披露事项

请发行人补充披露劳务外包的金额及占比

发行人已经在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人员工情况”之“（四）劳务外包情况”中补充披露如下：

“报告期内发行人劳务外包金额及占比如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
劳务外包金额	506.73	262.46	27.34	-
当期产品生产直接人工费 (含劳务外包)	3,064.90	3,993.62	4,272.36	4,004.96
劳务外包占当期直接人工费 比重	16.53%	6.57%	0.64%	-

”

二、发行人说明事项

（一）斯派科不符合派遣用工数量的情形是否构成重大违法违规行为，是否存在被主管部门处罚的风险，发行人及其控股子公司取得的守法证明的证明主体情况，是否为有权机关

1、斯派科不符合派遣用工数量的情形是否构成重大违法违规行为，是否存在被主管部门处罚的风险

报告期内，斯派科存在使用被派遣劳动者数量超过其用工总量的 10%的情形，截至 2020 年 3 月 31 日，斯派科共有劳务派遣人员 8 名，劳务派遣人员占其用工总量的比例约为 19.51%，不符合《劳务派遣暂行条例》第四条第一款关于用工单

位使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的 10%之规定，存在被处以罚款的风险。对此，斯派科已根据相关法律法规的规定对劳务派遣用工数量超比例问题进行整改。截至 2020 年 9 月末，斯派科不存在使用被派遣劳动者的情形。

根据佛山市顺德区民政和人力资源社会保障局出具的证明，自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日，斯派科不存在因违反劳动保障法律法规而被该局作出行政处罚的记录。

根据全国人大常委会于 2017 年 9 月 1 日修订的《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条之规定，当事人主动消除或者减轻违法行为危害后果的，应当依法从轻或者减轻行政处罚，违法行为轻微并及时纠正，没有造成危害后果的，不予行政处罚。根据国务院于 2008 年 9 月 18 日发布并实施的《中华人民共和国劳动合同法实施条例》第三十五条之规定，用工单位违反劳动合同法和本条例有关劳务派遣规定的，由劳动行政部门和其他有关主管部门责令改正；情节严重的，以每位被派遣劳动者 1000 元以上 5000 元以下的标准处以罚款。

发行人实际控制人承诺：“如应有权部门要求或决定，发行人因在本次发行上市之前的经营活动中存在未为员工缴纳社会保险费、未在规定时间内办理社会保险登记、未足额缴纳员工社会保险费及违反有关劳务派遣用工的规定而需承担任何罚款或遭受任何损失，本人将足额补偿发行人因此发生的支出或承受的损失，且无需发行人支付任何对价。”

鉴于斯派科已于 2020 年 6 月完成劳务派遣用工数量超比例问题的整改，未造成严重不利后果，未发生劳动纠纷，亦未受到当地行政主管部门的行政处罚，故其不符合派遣用工数量的情形不构成重大违法违规行为。此外，针对报告期内公司可能存在劳务派遣用工问题受到主管部门处罚的风险，发行人实际控制人已出具相关承诺承担全部损失。

2、发行人及其控股子公司取得的守法证明的证明主体情况，是否为有权机关

为发行人及控股子公司就劳动用工出具守法证明的证明主体情况如下表：

被证明公司名称	被证明公司注册地址	证明开具主体名称	证明时段
芬尼科技	广州市南沙区涌岭路 6	广州市南沙区人力资源	2017.1.1-2019.5.15

被证明公司名称	被证明公司注册地址	证明开具主体名称	证明时段
	号自编2栋一楼之2	和社会保障局	
		广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2017.5.23-2020. 9. 30
芬尼节能	广州市南沙区大岗镇天元路3号(自编1栋)	广州市南沙区人力资源和社会保障局	2017.1.1-2019.5.15
		广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2017.5.23-2020. 9. 30
芬尼环保	广州市南沙区大岗镇天元路3号(自编2栋)	广州市南沙区人力资源和社会保障局	2017.1.1-2019.5.15
		广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2017.5.23-2020. 9. 30
芬尼能源	广州市南沙区大岗镇天元路3号(自编1栋)首层之一	广州市南沙区人力资源和社会保障局	2017.1.1-2019.5.15
		广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2017.5.23-2020. 9. 30
芬尼净水	广州市南沙区涌岭路6号自编2栋一楼之1	广州市南沙区人力资源和社会保障局	2017.5.31-2019.5.15
		广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2017.5.31-2020. 9. 30
广州云雷	广州市南沙区大岗镇天元路3号(自编2栋)首层之3	广州市南沙区人力资源和社会保障局	2018.3.14-2019.5.15
		广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2018.3.14-2020. 9. 30
芬尼泳池	广州市南沙区大岗镇天元路3号(自编2栋)首层之2	广州市南沙区人力资源和社会保障局	2018.4.19-2019.5.15
		广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2018.4.19-2020. 9. 30
芬迪环优	广州市南沙区大岗镇天元路3号(自编2栋)二层之1	广州市南沙区人力资源和社会保障局	2019.3.13-2019.5.15
		广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2019.3.13-2020. 9. 30
芬尼电器	广州市南沙区大岗镇天元路3号(自编2栋)二层之2	广州市南沙区人力资源和社会保障局	2019.3.27-2019.5.15
		广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2019.3.27-2020. 9. 30
鹅毛云	广州市南沙区涌岭路6号自编2栋1楼之3	广州市南沙区人力资源和社会保障局	2017.1.1-2018.2.28
		广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2017.5.23-2018.2.28
芬创电商	广州市南沙区大岗镇天元路3号(自编2栋)203室	广州市人力资源和社会保障事务服务中心	2019.4.15-2020. 9. 30
芬蓝环境	佛山市顺德区大良街道办事处五沙社区居民委员会新悦路9号8座	佛山市顺德区民政和人力资源社会保障局	2018.1.1-2020. 9. 30

被证明公司名称	被证明公司注册地址	证明开具主体名称	证明时段
斯派科	佛山市顺德区大良镇五沙工业区新辉路2号之二		2018.1.1-2020. 9. 30
安徽芬尼	安徽省芜湖市鸠江区安徽省江北产业集中区和睦路与新沈路交叉口东南角1#厂房	芜湖市人力资源和社会保障局	2019.9.23-2020. 9. 30
芜湖金烨	安徽省芜湖市鸠江区安徽省江北产业集中区和睦路与新沈路交叉口东南角1#厂房（申报承诺）		2019.9.23-2020. 9. 30

注：1、发行人控股子公司广州金烨投资有限公司自成立之初起无员工，无法开具劳动用工守法诚信证明；

2、报告期内，发行人孙公司 Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.已于2018年12月17日注销，根据 YK Law, LLP(境外律师事务所)于2020年7月15日出具的关于 Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.的法律意见，报告期内 Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.在美国未受到行政处罚、在相关司法管辖区无未了结的诉讼、未涉及仲裁案件。

（1）广州市人力资源和社会保障局事务服务中心

经查询广州市人力资源和社会保障局官方网站（http://rsj.gz.gov.cn/gkmlpt/content/6/6551/post_6551480.html#502），广州市人力资源和社会保障局事务服务中心主要职责包括负责受理、核查用人单位的守法诚信申请和出具守法诚信证明工作等。

（2）广州市南沙区人力资源和社会保障局

经查询广州市南沙区人民政府官方网站（http://www.gzns.gov.cn/gzjg/gwhqzf_gzbn/qrlzyhshbj/znjs/index.html），广州市南沙区人力资源和社会保障局的主要职能包括贯彻执行国家和省、市关于人力资源和社会保障事业发展的方针政策和法律法规，拟订人力资源和社会保障事业发展规划，并组织实施和监督检查；负责执行劳动、人事争议预防、调解、仲裁制度和劳动关系政策，完善劳动关系协调机制；组织实施劳动监察，协调劳动者维权工作等。

（3）佛山市顺德区民政和人力资源社会保障局

经查询佛山市顺德区民政和人力资源社会保障局官方网站（http://www.shunde.gov.cn/fssdrs/gkmlpt/content/3/3070/post_3070553.html#3985），佛山市顺德区民政和人力资源社会保障局的主要职责包括贯彻执行上级有关民政、人力资源和社会保障事业发展的法律、法规和政策；负责全区民政、劳动就业和维权、养老

失业工伤保险、社会福利和救助等社会保障工作；负责非行政、事业单位的人力资源管理；制定全区民政、人力资源和社会保障事业发展规划，并组织实施；负责实施劳动人事争议调解仲裁制度和劳动关系政策，完善劳动关系协商协调机制，组织实施劳动保障监察，协调劳动者维权工作，依法查处重大案件等。

（4）芜湖市人力资源和社会保障局

经查询芜湖市人力资源和社会保障局官方网站（<http://rsj.wuhu.gov.cn/jggk/gjj/index.html>），芜湖市人力资源和社会保障局的主要职责包括贯彻执行国家、省人力资源和社会保障工作法律法规规章，起草有关规范性文件，拟订人力资源和社会保障事业发展政策、规划并组织实施；组织实施劳动保障监察、争议仲裁工作，协调劳动者维权工作，依法查处重大案件等。

根据《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号）规定，地方各级人民政府劳动保障行政部门主管本行政区域内的劳动保障监察工作，县级、设区的市级人民政府劳动保障行政部门可以委托符合监察执法条件的组织实施劳动保障监察。

综上，发行人及其控股子公司取得的守法证明的证明主体均系发行人及其控股子公司住所地县级以上人力资源和社会保障主管部门，系有权机关。

（二）劳务派遣及劳务外包厂商的基本情况、合作历史，是否与公司存在关联关系，是否主要为发行人服务，劳务派遣单位是否具有资质，劳务派遣人员薪酬在成本、费用中的核算情况及金额，劳务派遣及劳务外包厂商是否存在为发行人代垫成本费用或其他利益安排

1、劳务派遣及劳务外包厂商的基本情况、合作历史、相关资质

（1）报告期内，与发行人及其子公司合作的劳务派遣共 8 家，其基本情况、合作历史以及相关资质如下：

①中山市才众人力资源有限公司

公司名称	中山市才众人力资源有限公司
统一社会信用代码	914420003249374579
注册资本	200 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	谭勇波

注册地址及主要生产 经营地	中山市南头镇民安路 129 号首层第 9 卡商铺（民安市场）	
成立时间	2015 年 1 月 15 日	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	谭勇波	60.00
	徐少文	40.00
主要管理人员	执行董事及经理：谭勇波，监事：徐少文	
合作历史	仅 2017 年合作	
经营范围	人力资源服务机构；劳务派遣。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
资质情况	劳务派遣经营许可证（编号：442000180098），有效期至 2021 年 6 月	

②广州悦隆人力资源有限公司

公司名称	广州悦隆人力资源有限公司	
统一社会信用代码	91440101MA5CBLAC61	
注册资本	200 万元	
公司类型	有限责任公司（自然人独资）	
法定代表人	陈玉敏	
注册地址及主要生产 经营地	广州市番禺区大龙街基龙西路 4 号一、二楼 108	
成立时间	2018 年 9 月 3 日	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	陈玉敏	100.00
主要管理人员	执行董事及总经理：陈玉梅，监事：刘雄健	
合作历史	仅 2018 年合作	
经营范围	贸易咨询服务；企业管理咨询服务；企业形象策划服务；劳务承揽；接受委托从事劳务外包服务；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；工商咨询服务；建筑劳务分包；信息技术咨询服务；人力资源外包；企业信用咨询服务；劳务派遣服务	
资质情况	劳务派遣经营许可证（编号：440113180056），有效期至 2021 年 12 月 20 日	

③佛山市顺德区邦仕达企业管理顾问有限公司

公司名称	佛山市顺德区邦仕达企业管理顾问有限公司	
统一社会信用代码	91440606582976299K	
注册资本	200 万元	
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
法定代表人	马金灵	

注册地址及主要生产 经营地	佛山市顺德区大良国际商业城 A 区二座二层 417 号	
成立时间	2011 年 9 月 30 日	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	邱洪琴	80.00
	马金灵	20.00
主要管理人员	执行董事及经理：马金灵，监事：邱洪琴	
合作历史	2019 年开始合作	
经营范围	企业员工培训咨询、企业后勤管理服务、物业管理服务、汽车租赁服务（不含客运服务）、商品信息咨询服务、劳务外包、劳务派遣业务（凭有效许可证经营）。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	
资质情况	劳务派遣经营许可证（编号：440606190102），有效期至 2022 年 12 月 29 日	

④佛山市东耀企业管理有限公司

公司名称	佛山市东耀企业管理有限公司	
统一社会信用代码	91440606MA518970XR	
注册资本	200 万元	
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	
法定代表人	陈勇	
注册地址及主要生产 经营地	佛山市顺德区大良五沙居委会顺和南路 3 号 A 座首层 3 号单元（住所申报）	
成立时间	2018 年 1 月 10 日	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	赖小凤	50.00
	刘桂芳	35.00
	陈勇	15.00
主要管理人员	执行董事及经理：陈勇，监事：赖小凤	
合作历史	2019 年开始合作	
经营范围	企业管理服务、企业培训咨询服务、档案整理服务、货物装卸服务、货运代理服务（不含运输），以服务外包方式从事产品包装服务，设备租赁服务，代办社会保险及公积金服务，物业管理，活动策划服务（不含演出经纪），展览展示服务；劳务派遣业务（凭有效许可证经营），网上销售、销售：机械设备、电子产品。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	
资质情况	劳务派遣经营许可证（编号：440606180031），有效期至 2021 年 5 月 22 日	

⑤广州市智行人力资源服务有限公司

公司名称	广州市智行人力资源服务有限公司	
统一社会信用代码	91440101797386325K	
注册资本	200 万元	
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	
法定代表人	梁嘉蔚	
注册地址及主要生产 经营地	广州市南沙区金岭南路 424 号地铺（部位：之一）（仅限办公用途）	
成立时间	2007 年 1 月 30 日	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	梁灵辉	60.00
	牟彪	12.00
	郭文静	10.00
	梁嘉蔚	10.00
	李家儿	8.00
主要管理人员	执行董事兼总经理：梁嘉蔚，监事：郭文静	
合作历史	2019 年开始合作	
经营范围	收集、整理、储存和发布人才供求信息;人才推荐;人才招聘;人才培训;人才信息网络服务;人才资源开发与管理咨询;劳务派遣服务。	
资质情况	劳务派遣经营许可证（编号：440115180001），有效期至 2024 年 1 月 11 日	

⑥佛山市顺德区英联企业顾问有限公司

公司名称	佛山市顺德区英联企业顾问有限公司	
统一社会信用代码	914406067740358481	
注册资本	1,000 万元	
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	
法定代表人	刘宏吉	
注册地址及主要生产 经营地	佛山市顺德区大良南国中路 6 号二楼	
成立时间	2005 年 4 月 26 日	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	刘宏吉	95.00
	刘宏国	5.00
主要管理人员	执行董事及经理：刘宏吉，监事：刘宏国	
合作历史	2019 年开始合作	
经营范围	以服务外包方式从事产品包装服务，企业生产段加工装配服务、档	

公司名称	佛山市顺德区英联企业顾问有限公司
	案整理服务、企业管理服务、企业培训咨询服务、货物装卸服务、物流分装配送服务（不含运输服务）；设备租赁服务；社保申请代办业务、公积金申请代办业务、物业管理；劳务派遣业务，机械设备售后服务，电子产品售后服务，电子电器产品展览及网上销售服务，营销培训活动策划服务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
资质情况	劳务派遣经营许可证（编号：440606190052），有效期至 2022 年 7 月 14 日

⑦茂名市俊豪企业管理咨询有限公司

公司名称	茂名市俊豪企业管理咨询有限公司	
统一社会信用代码	914409025900967931	
注册资本	200 万元	
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
法定代表人	朱胜豪	
注册地址及主要生产 经营地	茂名市双山五路 58 号大院 1 号 901 房	
成立时间	2012 年 2 月 20 日	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	朱胜豪	50.00
	朱荣伟	50.00
主要管理人员	执行董事及经理：朱胜豪，监事：朱荣伟	
合作历史	仅 2019 年合作	
经营范围	企业管理咨询（不含担保、金融、证券、期货信息咨询）、劳务派遣（不含向国外或境外派遣劳务人员）、建筑工程、建筑劳务分包、装卸搬运、包装服务。销售：日用百货。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	
资质情况	劳务派遣经营许可证（编号：440901170009），有效期至 2023 年 5 月 28 日	

⑧佛山市千方客企业管理有限公司

公司名称	佛山市千方客企业管理有限公司
统一社会信用代码	91440606MA51DPAA1A
注册资本	200 万元
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人	刘殿鹤
注册地址及主要生产 经营地	广东省佛山市顺德区容桂街道扁滘社区兴华东路 26 号五层之三(住所申报)
成立时间	2018 年 3 月 14 日

股东构成	股东名称	持股比例 (%)
	刘殿鹤	50.00
	王东	50.00
主要管理人员	执行董事及经理：刘殿鹤，监事：王东	
合作历史	2020 年开始合作	
经营范围	企业管理服务；搬运装卸服务；物流分装配送服务（不含运输服务）；物业管理服务；清洁服务；绿化管理服务；代办社会保险及公积金服务；家政服务；办公服务；设备租赁服务；劳务派遣业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
资质情况	劳务派遣经营许可证（编号：440606180024），有效期至 2021 年 4 月 16 日	

（2）报告期内，与发行人及其控股子公司合作的劳务外包公司共 1 家，其基本情况、合作历史以及相关资质如下：

公司名称	广州子健人力资源服务有限公司	
统一社会信用代码	91440101MA59L8537M	
注册资本	200 万元	
公司类型	有限责任公司（自然人独资）	
法定代表人	郭健翔	
注册地址及主要生产经营地	广州市南沙区大岗镇高沙路蓝华街 69 号	
成立时间	2017 年 4 月 5 日	
股东构成	股东名称	持股比例 (%)
	郭健翔	100.00
主要管理人员	执行董事及总经理：郭健翔，监事：高启业	
合作历史	自 2018 年开始合作，2019 年结束合作	
经营范围	人力资源外包；接受委托从事劳务外包服务；以服务外包方式从事职能管理服务和项目管理服务以及人力资源服务和管理；企业管理咨询服务；人才招聘；	
资质情况	从事劳务外包业务无需取得劳务派遣经营资质。	

2、劳务派遣及劳务外包厂商是否与公司存在关联关系

通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等查阅劳务派遣与劳务外包厂商的基本工商信息，以及根据劳务派遣及劳务外包公司出具的书面确认和发行人董事、监事、高级管理人员的书面确认，与发行人不存在关联关系。

3、劳务派遣及劳务外包厂商是否主要为发行人服务

根据劳务派遣及劳务外包公司出具的书面确认函，报告期内，劳务派遣及劳

务外包公司为发行人及其子公司提供劳务派遣及劳务外包收入占其营业收入比例如下：

劳务派遣/外包公司	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
佛山市顺德区英联企业顾问有限公司	8.00%	1.08%	-	-
佛山市东耀企业管理有限公司	1.00%	13.00%	-	-
佛山市顺德区邦仕达企业管理顾问有限公司	0.50%	0.50%	-	-
广州市智行人力资源服务有限公司	0.40%	6.30%	-	-
广州悦隆人力资源有限公司	-	-	2.40%	-
中山市才众人力资源有限公司	-	-	-	11.24%
茂名市俊豪企业管理咨询有限公司	-	2.00%	-	-
广州子健人力资源服务有限公司	-	25.00%	25.00%	-
佛山市千方客企业管理有限公司	10.00%			

由上表可知，劳务派遣及劳务外包厂商为发行人提供的劳务派遣及劳务外包服务占其收入比重较小，不存在主要为发行人提供服务的情形。

4、劳务派遣人员薪酬在成本、费用中的核算情况及金额

报告期内，公司劳务派遣人员薪酬在成本、费用中的核算金额如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
生产成本/制造费用	13.79	41.89	52.27	135.43
合计	13.79	41.89	52.27	135.43

报告期内，发行人及其子公司劳务派遣人员主要为公司的生产提供服务，具体核算情况为：人力资源部门计算当月发行人劳务派遣人员薪酬情况，并将薪酬计提表发给财务部，财务部月末根据薪酬计提表将劳务派遣人员的薪酬按各部门进行归集并计提。

5、劳务派遣及劳务外包厂商是否存在为发行人代垫成本费用的情形或其他利益安排

报告期内，劳务派遣人员涉及的主要工作岗位包括：搬运工、打包工、车间

清洁工等辅助性工作，劳务外包则主要是将生产过程中基础性的工作如装配、接线、打包等外包。公司委托上述劳务派遣、劳务外包厂商属于正常的商业行为，具备真实交易实质，发行人及其子公司与上述劳务派遣及劳务外包厂商均不存在关联关系，发行人系根据用工需求、劳务派遣及劳务外包厂商规模、劳务派遣及劳务外包厂商市场口碑、服务资质规范性和服务质量选择合作的劳务派遣及劳务外包厂商，劳务派遣定价以劳动用工人数以及劳动工时为基础进行市场询价，劳务外包则以任务量和服务质量为基础进行市场询价确定，定价遵循劳务派遣及劳务外包行业惯例，劳务派遣及劳务外包厂商不存在为公司代垫成本费用及其他利益安排。

根据劳务派遣及劳务外包公司出具的书面确认，不存在为发行人代垫成本费用或其他利益安排的情形。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人及其子公司的人力资源部门负责人，了解发行人及其子公司劳务派遣、劳务外包情况；

2、取得发行人及其控股子公司所在地人力资源和社会保障主管部门出具的守法证明，了解发行人及其控股子公司是否存在报告期内被所在地人力资源和社会保障主管部门处罚的情形；查询前述证明出具主体的官方网站，了解该等部门的主要职责；

3、查阅发行人及其子公司与劳务派遣、劳务外包单位签订的相关合同及派遣外包人员名单、劳务派遣及外包费用的支付凭证、劳务派遣及劳务外包厂商的营业执照及资质证书等资料，核查劳务派遣及劳务外包厂商的基本情况、合作历史、相关资质；

4、通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开网站，核查劳务派遣、劳务外包厂商的股东和主要管理人员、经营范围等基本信息，核查发行人与上述劳务派遣、劳务外包厂商是否存在关联关系；

5、取得了报告期内所有劳务派遣、劳务外包厂商出具的书面确认函和发行人出具的书面确认函和发行人董监高的调查表，确认发行人与上述劳务派遣、劳务外包厂商是否存在关联关系；

6、取得报告期内所有劳务派遣及劳务外包公司关于其为发行人及其控股子公司提供劳务派遣及劳务外包收入占其营业收入比例及是否存在为发行人代垫成本费用或其他利益安排的情形的书面确认，确认其是否属于主要为发行人服务及是否存在为发行人代垫成本费用或其他利益安排的情形；

7、取得发行人关于劳务派遣人员薪酬在成本、费用中的核算情况的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、斯派科不符合派遣用工数量的情形不构成重大违法违规行为，不存在被主管部门处罚的风险，截至 2020 年 9 月 30 日，斯派科已经予以整改；发行人及其控股子公司取得的守法证明的证明主体均为有权机关；

2、劳务派遣、劳务外包厂商与发行人不存在关联关系，不存在主要为发行人服务的情形；相关劳务派遣及劳务外包厂商具备相应的业务资质；劳务派遣及劳务外包厂商不存在为发行人代垫成本费用的情形或其他利益安排。

6. 关于股份支付

招股说明书披露，2017 年 1 月 3 日，芬尼科技向宗毅、李文彬、左向前、刘远辉、彭玉坤及刘敏共 6 人定增，发行 500 万股人民币普通股，每股发行价格为人民币 2.60 元，以 2016 年度扣非后归母净利润为基础按 8 倍市盈率计算市值，涉及股份支付 1,235.32 万元。2019 年李文彬受让发行人持股平台其他合伙人权益对应发行人股份 404,091 股，以 2018 年扣非后归母净利润 12 倍市盈率计算市值，涉及股份支付的金额为 181.01 万元。发行人具有较多自然人股东。

请发行人说明事项：（1）公司员工持股平台、2017 年股权激励、2019 年员工持股平台内部转让时公允价值 and 股份支付计算方法和过程，相关股份支付是否涉及分摊处理；（2）发行人自然人股东与公司控股股东及实际控制人之间是否存在关联关系，入股发行人的原因，是否涉及股份支付管理；（3）公司员工持

股平台投资合伙份额的变动、转让、退出的相关情况及对应估值，持股平台内部的股份变动是否进行股份支付处理。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）公司员工持股平台、2017 年股权激励、2019 年员工持股平台内部转让时公允价值和股份支付计算方法和过程，相关股份支付是否涉及分摊处理

1、2017 年定向增发形成股份支付

（1）定向增发的基本情况

2017 年 1 月 3 日，芬尼科技召开 2017 年第一次临时股东大会，审议通过《关于广东芬尼科技股份有限公司股票发行方案的议案》，同意公司发行不超过 500 万股人民币普通股，每股发行价格为人民币 2.60 元，募集资金总额为 1,300.00 万元。发行对象为公司部分董事、监事、高级管理人员，发行对象参与本次股票发行的认购方式为现金方式。

本次股票发行的认购人名单及认购股份情况如下：

单位：元、股

序号	股东名称	岗位与职务	认购股数	认购金额	认购方式
1	宗毅	董事长、控股股东和实际控制人之一	3,000,000	7,800,000.00	现金
2	李文彬	董事、财务总监	550,000	1,430,000.00	现金
3	左向前	时任董事、总经理	500,000	1,300,000.00	现金
4	刘远辉	时任监事会主席	500,000	1,300,000.00	现金
5	彭玉坤	副总经理、董事会秘书	300,000	780,000.00	现金
6	刘敏	时任监事	150,000	390,000.00	现金
合 计			5,000,000	13,000,000.00	

2017 年 1 月 17 日，天健会计师出具天健验〔2017〕15 号《验资报告》，截至 2017 年 1 月 13 日，公司已收到发行对象缴付的出资款 13,000,000.00 元。

（2）定向增发时点公司公允价值

参照 2016 年度芬尼科技扣除非经常损益后的净利润 41,388,849.18 元，以 8

倍市盈率计算公司公允价值为 331,110,793.44 元。确定为 8 倍市盈率主要系参考同期行业上市公司平均市盈率以及未上市的流动性折价后确定。2016 年底同行业上市公司市盈率情况如下：

公司名称	美的集团	格力电器	海尔智家	平均数
2016 年度交易平均盈率（倍）	10.29	9.81	12.55	10.88

注：同行业上市公司使用选择年度年初及年末最后一个交易日的平均市盈率。因无法获取新三板挂牌企业同益科技、派沃和华天成的市盈率数据，故未列示。

（3）股份支付计算方法和过程

单位：股、元、%

项目	序号	金额/股数
定向增发前公司公允价值	A1	331,110,793.44
定向增发前参与员工持股比例	B1	23.29
定向增发前参与定增员工享有公司股权价值	$C1=A1*B1$	77,115,703.79
定向增发	D	5,000,000
每股定向增发价格（元/股）	E	2.60
募集资金总额	$F=D*E$	13,000,000.00
定向增发后公司公允价值	$A2=A1+F$	344,110,793.44
定向增发后参与员工持股比例	B2	29.7733
定向增发后参与定增员工享有公司股权价值	C2	102,453,214.76
确认股份支付金额	$G=C2-C1-F$	12,353,173.27

（4）定向增发形成股份支付是否涉及分摊处理

该次定向增发涉及董事、监事、高级管理人员所持新增股份按照《公司法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》及其他相关规定进行限售，无自愿锁定承诺；定增当年，定增参与员工左向前、刘敏离职，相关股份亦未收回。

参与该次定向增发员工按照公司公允价值计算获取了额外权益价值，但公司对其并无服务期或法律规定的锁定期以外的限制，故不做摊销处理。

2、2019 年员工持股平台内部转让形成股份支付

（1）员工持股平台内部股权转让基本情况

2019 年度，根据公司现任董事、财务总监李文彬与公司离职员工刘敏、王凯以及现员工易毅签订的《广州丰芬投资合伙企业（有限合伙）财产份额转让协

议》，该等员工将其通过广州丰芬投资合伙企业（有限合伙）间接持有的公司股份转让给李文彬，明细如下：

单位：股、元、元/股

转让完成时间	转让人	转让份额	对应发行人股份	转让金额	对应发行人股份价格
2019年04月30日	王凯	40,000	38,485	40,000.00	1.04
2019年11月14日	易毅	300,000	288,636	450,000.00	1.56
2019年12月19日	刘敏	80,000	76,970	80,000.00	1.04
合 计		420,000	404,091	570,000.00	

（2）转让时点公司公允价值

参照2019年度芬尼科技扣除非经常损益后的净利润51,047,257.86元，以12倍市盈率计算公司公允价值为612,567,094.32元。确定为12倍市盈率主要系参考同期行业上市公司平均市盈率以及未上市的流动性折价后确定。2019年底同行业上市公司市盈率情况如下：

公司名称	美的集团	格力电器	海尔智家	平均数
2019年度交易平均市盈率（倍）	15.17	12.10	11.47	12.91

注：同行业上市公司使用选择年度年初及年末最后一个交易日的平均市盈率。因无法获取新三板挂牌企业同益科技、派沃和华天成的市盈率数据，故未列示。

（3）股份支付计算方法和过程

单位：股、元

项目	序号	金额/股数
转让时点公司公允价值	A	612,567,094.32
股本总数	B	104,051,200
每股公允价格（元/股）	$C=A/B$	5.89
转让芬尼股份数量	D	404,091
转让股份对应公允价值	$E=C*D$	2,380,095.99
转让股份支付对价	F	570,000.00
确认股份支付金额	$G=E-F$	1,810,095.99

（4）股份转让形成股份支付是否涉及分摊处理

上述股权转让系股权转让受让双方自然人自行协商的结果，李文彬个人按照转让时点公司公允价值计算获得权益收益，按照谨慎性原则确认股份支付费用。该等股份无锁定或服务期要求，故直接计入当期损益，不涉及摊销。

(二) 发行人自然人股东与公司控股股东及实际控制人之间是否存在关联关系，入股发行人的原因，是否涉及股份支付管理

1、发行人自然人股东与公司控股股东及实际控制人之间是否存在关联关系

单位：股、%

股东姓名	持股数量	持股比例	与公司控股股东及实际控制人之间是否存在关联关系
张利	24,118,688	23.18	公司控股股东及实际控制人
宗毅	21,301,253	20.47	公司控股股东及实际控制人
田玉梅	9,664,541	9.29	宗毅前妻
黄纯毅	8,659,200	8.32	无
陈超伟	4,618,240	4.44	无
张俊吉	4,618,240	4.44	无
汪治	3,463,680	3.33	无
左向前	2,688,048	2.58	无
严旭	2,464,000	2.37	无
李文彬	2,142,448	2.06	无
刘远辉	1,491,248	1.43	无
彭玉坤	1,142,768	1.10	无
韦发森	844,800	0.81	无
刘敏	593,648	0.57	无
张国庆	563,200	0.54	无
杜泽波	455,312	0.44	无
王保银	329,648	0.32	无
胡胜华	211,200	0.20	无
姜得举	140,800	0.14	无
旷震	118,448	0.11	无
唐维	118,448	0.11	无
向光富	94,512	0.09	无
魏文华	49,808	0.05	无
刘杨	48,048	0.05	无
张群甫	48,048	0.05	无
祝志明	24,112	0.02	无
陈武科	24,112	0.02	无
李显峰	24,112	0.02	无

股东姓名	持股数量	持股比例	与公司控股股东及实际控制人之间是否存在关联关系
王凯	24,112	0.02	无
蒙修仁	24,112	0.02	无
秦政伟	24,112	0.02	无
凌嫦	24,112	0.02	无
张占文	24,112	0.02	无
黄劲松	24,112	0.02	无
毛维民	24,112	0.02	无

2、自然人股东入股发行人的原因，是否涉及股份支付管理

单位：股、元/股、元

时间	事项	引入股东理由	股东名称	股份变动	每股价格	金额	是否涉及股份支付
2011 年 3 月 15 日	出资设立	筹集初始运营资金	广州芬尼投资咨询有限公司	512.00	1.00	512.00	不涉及股份支付
			张利	300.00	1.00	300.00	
			宗毅	300.00	1.00	300.00	
			左向前	100.00	1.00	100.00	
			李文彬	64.00	1.00	64.00	
			韦发森	48.00	1.00	48.00	
			张国庆	32.00	1.00	32.00	
			刘远辉	32.00	1.00	32.00	
			彭玉坤	24.00	1.00	24.00	
			刘敏	16.00	1.00	16.00	
			王保银	16.00	1.00	16.00	
			李宗保	16.00	1.00	16.00	
			胡胜华	12.00	1.00	12.00	
			姜得举	8.00	1.00	8.00	
			旷震	4.00	1.00	4.00	
			向光富	4.00	1.00	4.00	
			杜泽波	4.00	1.00	4.00	
			唐维	4.00	1.00	4.00	
			周宏森	4.00	1.00	4.00	

时间	事项	引入股东理由	股东名称	股份变动	每股价格	金额	是否涉及股份支付
2014 年 2 月 27 日	增资	为扩大国内销售规模，引入销售战略顾问；	严旭	140.00	1.00	140.00	增资时点公司处于累计亏损状态，考虑到增资价格大于每股净资产，不涉及股份支付
2015 年 8 月 25 日	增资	定向增发合并芬尼节能及芬尼环保	宗毅	1,151.42	1.41	1,621.54	为实现企业合并定向增发新股，与发行人获得其服务无关，不涉及股份支付。
			张利	1,058.48	1.41	1,490.66	
			黄纯毅	492.00	1.41	692.88	
			珠海丰芬投资管理企业（有限合伙）	273.33	1.41	384.93	
			陈超伟	262.40	1.41	369.54	
			张俊吉	262.40	1.41	369.54	
			汪治	196.80	1.41	277.15	
			左向前	2.73	1.41	3.84	
			李文彬	2.73	1.41	3.84	
			彭玉坤	10.93	1.41	15.39	
			刘远辉	2.73	1.41	3.84	
			杜泽波	21.87	1.41	30.80	
			刘敏	2.73	1.41	3.84	
			王保银	2.73	1.41	3.84	
			旷震	2.73	1.41	3.84	
			唐维	2.73	1.41	3.84	
			向光富	1.37	1.41	1.93	
			张群甫	2.73	1.41	3.84	
			魏文华	2.73	1.41	3.84	
			刘杨	2.73	1.41	3.84	
			祝志明	1.37	1.41	1.93	
			张占文	1.37	1.41	1.93	
			秦政伟	1.37	1.41	1.93	
			蒙修仁	1.37	1.41	1.93	
			陈武科	1.37	1.41	1.93	
			毛维民	1.37	1.41	1.93	
			黄劲松	1.37	1.41	1.93	

时间	事项	引入股东理由	股东名称	股份变动	每股价格	金额	是否涉及股份支付
2017年1月13日			王凯	1.37	1.41	1.93	
			凌嫦	1.37	1.41	1.93	
			李显峰	1.37	1.41	1.93	
	增资	募集资金用于公司对新设立的控股子公司实缴注册资本及对外投资设立控股子公司	宗毅	300.00	2.60	780.00	涉及股份支付，具体详见本题回复（一）之说明；
			李文彬	55.00	2.60	143.00	
			左向前	50.00	2.60	130.00	
			刘远辉	50.00	2.60	130.00	
			彭玉坤	30.00	2.60	78.00	
			刘敏	15.00	2.60	39.00	

（三）公司员工持股平台投资合伙份额的变动、转让、退出的相关情况及其对应估值，持股平台内部的股份变动是否进行股份支付处理

1、广州丰芬投资合伙企业（有限合伙）

报告期内，广州丰芬投资合伙企业（有限合伙）合伙份额的变动、转让、退出的相关情况如下：

单位：万份、元/股、万元

序号	项目	时间	转让人	受让人	转让份额	价格	转让金额
1	直系亲属间转让份额	2017年9月	张利	张达威	115.00	1.00	115.00
2	离职员工间转让份额	2017年9月	罗晓华	李文彬	2.00	1.00	2.00
3	离职员工间转让份额	2019年4月	王凯	李文彬	4.00	1.00	4.00
4	员工间转让份额	2019年11月	易毅	李文彬	30.00	1.50	45.00
5	离职员工间转让份额	2019年12月	刘敏	李文彬	8.00	1.00	8.00

（续）

序号	折合转让时点股份（万股）	是否涉及股份支付	判断原因	转让时点估值（万元）	估值方法	股份支付费用金额（万元）
1	62.87	否	受让人张达威系张利儿子，不在公司任职，与公司取得受让人服务无关	不适用		
2	1.09	否	转让与公司取得其服务无关，不确认股份支付费用			

序号	折合转让时点股份 (万股)	是否涉及股份支付	判断原因	转让时点估值 (万元)	估值方法	股份支付费用金额 (万元)
3	3.85	是	考虑到李文彬在受让时点按照公司公允价值计量获益金额较大，按照谨慎性原则确认股份支付成本	61,256.71	使用 2019 年度扣除非经常损益的净利润，按照 12 倍市盈率计算；	18.67
4	28.86	是				125.01
5	7.70	是				37.34

2、广州财宜投资合伙企业（有限合伙）

报告期内，广州财宜投资合伙企业（有限合伙）合伙份额的变动、转让、退出的相关情况如下：

序号	项目	时间	转让人	受让人	转让份额 (万份)	价格 (元/股)	转让金额 (万元)
1	直系亲属间转让份额	2020 年 3 月	张利	张达威	79.00	1.00	79.00

续上表：

序号	折合转让时点芬尼科技股份有限公司股份 (万股)	是否涉及股份支付	判断原因	转让时点芬尼科技公司估值 (万元)	估值方法	股份支付费用金额 (万元)
1	79.00	否	受让人张达威系实际控制人张利之子，不在公司任职，与公司取得受让人服务无关；	不适用		

二、申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查过程

1、针对公司报告期内的历次股权变动，获取相关股权转让协议、董事会、股东大会决议等支持性依据；针对上述股权变动涉及的新增股东，通过企查查、国家企业信用信息公示系统查询股东背景，关注其自然人股东与公司实际控制人是否存在关联关系；

2、获取发行人历次股权变动的工商登记资料，了解历次股权变动情况以及自然人股东入股原因，并穿透到终端自然人股东，分析是否因股权变动导致存在股份支付的情形；

3、获取发行人自然人入股有关协议、工商登记资料以及间接股东签署的《股权转让协议》，了解公司股权支付实施背景和实施范围；询问授予权益工具的员

工，以确定其是否满足股份支付的定义，并判断是否存在等待期；

4、获取涉及股份支付的人员清单，与公司的员工花名册核对，检查其一致性；

5、复核股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》及其他相关规定，对股权激励费用进行重新计算；

6、复核公司用以计算股份支付的每股公允价值。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司员工持股平台、2017 年股权激励、2019 年员工持股平台内部转让时与股份支付相关的股权授予或转让均不涉及分摊处理；

2、直接持有发行人股权的自然人股东与公司控股股东及实际控制人之间不存在关联关系；间接持有发行人股权的自然人股东，除张达威系控股股东、实际控制人张利之子外，其他间接持有发行人股权的自然人股东与公司控股股东及实际控制人之间不存在关联关系。除 2017 年 1 月因定向增发涉及股份支付的情形外，不存在其他自然人股东入股发行人涉及股份支付管理的情形；

3、公司员工持股平台内部的股份变动，除 2019 年广州丰芬投资合伙企业（有限合伙）中李文彬受让王凯、易毅、刘敏的合伙份额按《企业会计准则》股份支付相关会计处理规定进行了核算外，不存在其他涉及股份支付的合伙份额变动。

7. 关于技术

7.1 招股说明书披露，发行人在热泵领域形成了 13 项核心技术，发行人变频超低温空气源热泵（冷水）机组、直热循环一体热水机、热泵机组在农业温室的高效应用技术、商用超低温直流变频（调速）热泵机组 4 个项目相关的技术被认定为国际先进水平，三集一体泳池恒温除湿热泵、无水地暖热泵、超低温空气源热泵 3 个项目相关的技术被认定为国内领先水平。其中，变频驱动技术和热泵机组集中控制技术，国内同行业中美的集团、格力电器、海尔智家拥有热泵变频控制技术，具备集中控制系统自主研发实力。在与同行业可比公司比较中，披露发行人技术实力行业领先，同时披露美的集团、格力电器技术实力行业领先，浙江中广电器股份有限公司、广东纽恩泰新能源科技发展有限公司技术实力较强。

请发行人补充披露：（1）列表披露空气源热泵和传统家电运行原理的差异、节能水平的具体体现；（2）结合空气源热泵行业国内外主要竞争对手的研发情况、技术水平、产品性能参数、毛利率等情况，在招股说明书“业务与技术章节”，分别列表补充披露发行人与国内外同行业可比公司在经营状况、市场地位、技术实力等衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

请发行人说明事项：（1）发行人 13 项核心技术是否具有技术门槛，是否存在易被模仿、被替代的可能性，是否为行业通用技术，是否存在快速迭代风险，主要竞争对手所采用的技术路线；（2）核心技术在产品应用环节和提升产品性能的情况；（3）发行人与境内外同行业公司技术关键指标、产品性能指标的比较情况、发行人相对于境内外竞争对手在前述指标的优势和劣势，相对于技术实力行业领先、已有热泵变频控制技术的传统家电制造企业、技术实力较强的专业厂商或研发新产品的厂商等竞争对手，发行人在技术方面的竞争力如何体现，发行人节能水平的具体体现；（4）行业内技术迭代及升级情况，发行人专利及技术研发早于部分同行业公司，是否存在技术迭代风险；（5）发行人 4 项核心技术被鉴定为“国际先进水平”、3 个项目被认定为“国内领先水平”的具体参考指标、鉴定的权威性和客观性，是否具有客观依据，如无请删除相关表述；发行人“技术实力行业领先”“形成了自己的技术优势”是否具有客观依据，如无充分依据，请删除相关表述。

请发行人删除招股说明书中核心技术及先进性表格中正在申报的专利情况。

【回复】

一、发行人披露事项

（一）列表披露空气源热泵和传统家电运行原理的差异、节能水平的具体体现

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势”之“3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势”之“（2）空气源热泵的产业应用情况”之“B、空气源热泵产业在国内应用情况”之“①空气源热泵在热水市场方面的应用”中补充披露如下：

“四大热水器产品在运行原理、耗能情况测算如下：

指标\热水加热方式	电热水器	燃气热水器	空气源热泵热水器	太阳能热水器
运行原理	电能转换成热能	化石能转换成热能	利用逆卡诺循环,电能驱动,将低品位热能转换成高品位热能	光能转换成热能
家庭人数（个）	3	3	3	3
55℃热水使用量（L/人/天）	60	60	60	60
每天的热水总需求（L）	180.00	180.00	180.00	180.00
总热量需求（kJ）（以自来水水温从15℃加热到55℃为例）	30,096.00	30,096.00	30,096.00	30,096.00
单位换算或热值换算	1kWh=3600kJ	1Nm ³ =33500kJ	1kWh的电能可以产生4kWh的热量（其中3kWh的热量从空气中吸收）	/
每天耗能	8.36 kWh	0.90Nm ³	2.09kWh	/
燃料成本	0.50 元/kWh	2.5 元/m ³	0.50 元/kWh	/
日费用（元/天/户）	4.18.00	2.25.00	1.05.00	/
年费用（元/年/户）	1,525.00	821.00	383.00	/
初始投资成本（元/台）	800.00	1,100.00	4,400.00	3,600.00
年折旧额（元/年/户）	80.00	110.00	440.00	360.00
总费用（元/年/户）	1,605.00	931.00	823.00	360.00
假设条件： 1、中国居民用电按照0.50元/ kWh；				

指标\热水加热方式	电热水器	燃气热水器	空气源热泵热水器	太阳能热水器
2、燃气价格按照全国平均气价2.5元/m ³ ，天然气的热值为每立方燃烧热值为8000大卡至8500大卡，1千卡/1大卡/1000卡路里(kcal)=4.1868千焦(kJ)，所以每立方米燃烧热值为33494.4kJ至35587.8kJ。实际测算按33500kJ计算；				
3、空气能热水器的能效比4.0				
4、设备按10年折旧				

注：打“/”表示未能获取信息

通过上述的比较可以看出，相比其他三类热水市场产品，空气源热泵热水应用领域具有安全、健康舒适、节能环保等特点，而且使用成本低，同时空气源热泵的安装环境与太阳能热水器相比限制更小。虽然空气源热泵有上述优点，但是亦存在设备初始投资金额大、产品体积大、用户认知度不高等不足，因此，空气源热泵在热水领域所占的份额仍然较小，从目前来看仍非主流产品，随着环保意识的提高和环保政策的推行，具有环保、节能特征的空气源热泵代表了行业主流发展的方向。”

（二）结合空气源热泵行业国内外主要竞争对手的研发情况、技术水平、产品性能参数、毛利率等情况，在招股说明书“业务与技术章节”，分别列表补充披露发行人与国内外同行业可比公司在经营状况、市场地位、技术实力等衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

发行人已在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“三、发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点、行业竞争及面临的机遇与挑战”之“（三）行业内的主要企业及与同行业可比公司的比较情况”中补充披露如下：

“（三）行业内的主要企业及与同行业可比公司的比较情况

1、公司与同行业可比公司在经营状况方面的比较

国内外同行业可比公司最近一年（2019 年）的经营状况如下：

单位：万元

类别	公司	主营业务及产品	资产总额	净资产总额	营业收入	毛利率	净利润
国内	美的集团 (000333)	产品覆盖消费电器、暖通空调、机器人及自动化系统、数字化业务四大板块，其中，2019 年空气源热泵产品业务含税销售额 20.38 亿元，占其营业收入的比重很小	30,195,541.90	10,749,609.70	27,821,601.70	28.86%	2,527,714.40
	格力电器 (000651)	产业覆盖空调、生活电器、高端装备、通信设备等四大领域，2019 年空气源热泵产品业务含税销售额 18.46 亿元，占其营业收入的比重很小	28,297,215.74	11,204,765.65	19,815,302.75	27.58%	2,482,724.36
	海尔智家 (600690)	主要从事智能家电产品与智慧家庭场景解决方案的研发、生产和销售。2019 年空气源热泵产品业务含税销售额 16.35 亿元，占其营业收入的比重很小	18,745,423.63	6,498,986.03	20,076,198.33	29.83%	1,233,439.25
	浙江中广电器股份有限公司	非公众公司，专门从事空气源热泵研发、生产和销售。	/	/	空气源热泵 2019 年含税 销售额 10.91 亿元	/	/
	广东纽恩泰新能源科技发展有限公司	非公众公司，专门从事空气源热泵研发、生产和销售。	/	/	空气源热泵 2019 年含税 销售额 8.09 亿元	/	/
	华天成 (835751)	专门从事空气源热泵研发、生产和销售。	21,172.95	9,973.78	17,739.91	23.87%	1,376.43
	派沃股份 (870092)	专门从事空气源热泵研发、生产和销售。	13,153.56	3,358.84	15,548.78	24.38%	378.14
	同益科技 (838012)	专门从事空气源热泵研发、生产和销售。	8,212.21	4,163.25	9,213.22	30.99%	88.78

	芬尼科技	专门从事空气源热泵研发、生产和销售。	54,620.19	28,192.61	82,335.16	35.53%	5,367.31
国外	Fluidra SA (法国)	泳池设备制造商和服务提供商,拥有“ZODIAC”品牌	299,709.7万欧元	144,549.2万欧元	136,755万欧元	51.30%	1,399.7万欧元
	BOSCH (德国)	是高效加热产品和热水解决方案制造商。公司拥有较强的国际和区域品牌,在欧洲、美洲和亚洲生产多元化的产品系列。产品领域包括传统的燃气锅炉,冷凝锅炉,太阳能热水器及热泵产品。	/	/	/	/	/
	三菱电机 (日本)	从事综合电器业务,核心领域覆盖能源和电气系统、工业自动化系统、信息和通信系统、电子设备和家用电器。	4,409,771百万日元	2,538,859百万日元	4,462,509百万日元	28.29%	233,512百万日元
	ATLANTIC (法国)	专注于热舒适产品,包括家用和商用热水器,可再生能源热水器和热水器,室内和浴室热水器。	/	/	/	/	/
	BAXI (英国)	从事家庭、商业供暖和热水产品	/	/	/	/	/

数据来源:公开年报、企业官方网站、产业在线,打“/”表示未能获取信息

2、公司与同行业可比公司在市场地位的比较

类别	公司	市场地位
国内	美的集团 (000333)	为国内电器产品龙头企业，按销售额计算，多个品类的消费电子市场占有率排名第一，暖通空调市场占有率排名第二，空气源热泵产品 2017 年、2018 年国内排名第二、2019 年国内排名第一
	格力电器 (000651)	为国内电器产品龙头企业，按销售额计算，暖通空调市场占有率排名第一，空气源热泵 2017 年、2018 年国内排名第一，2019 年国内排名第二
	海尔智家 (600690)	大型家用电器 2019 年品牌零售量连续十一年蝉联全球第一。空气源热泵销售额 2017 年至 2019 年国内排名第三
	浙江中广电器股份有限公司	按销售额排名，中广电器 2017 年国内排名第五、2018 年国内排名第四、2019 年国内排名第四
	广东纽恩泰新能源科技发展有限公司	按销售额排名，纽恩泰 2017 年国内排名第七、2018 年国内排名第六、2019 年国内排名第五
	华天成 (835751)	按销售额排名，2017 年至 2019 年，各年排名在第十名至二十名之间，出口额在 2017 年至 2019 年排名第四
	派沃股份 (870092)	按销售额排名，2017 年至 2019 年，各年排名在第十名至二十名之间
	同益科技 (838012)	排名相对低于华天成、派沃股份
	芬尼科技	按总销售额排名，芬尼科技在 2017 年、2018 年和 2019 年分别排名第四名、第五名、第五名；出口额多年排名第一
国外	Fluidra SA (法国)	Fluidra SA 是全球泳池和健康领域的领导者，在该领域占据全球市场份额的 18%，同时也是全球泳池和健康领域最大的产品提供商
	BOSCH (德国)	是欧洲采暖市场上最大的的供应商，为欧洲采暖市场的各个领域提供热源
	三菱电机 (日本)	拥有 10 万多名雇员，为世界 500 强企业，是引领全球市场的电机产品供应商
	ATLANTIC (法国)	占法国家用热水市场 60% 以上的份额，在电加热和家用热水电动储罐领域处于领先地位
	BAXI (英国)	业务范围在全球 100 多个国家/地区，在欧洲、北美、土耳其、俄罗斯和中国处于领先地位

数据来源：公开年报、企业官方网站、产业在线，打“/”表示未能获取信息

3、公司与同行业可比公司在研发投入与科研成果的比较

国别	公司名称	衡量核心竞争力的数据指标		
		专利情况	最近一年 (2019 年) 研发费用占营业收入比	最近一年 (2019 年) 研发人员数量占比
国内	美的集团 (000333)	截至 2020 年 6 月，累计专利申请量突破 14.7 万件，授权维持量 5.8 万件	3.46%	10.18%
	格力电器 (000651)	截至 2020 年 6 月，累计申请专利 68747 项，其中发明专利 34072 项	3.03%	16.04%
	海尔智家 (600690)	截至 2020 年 6 月，全球累计专利申请 5.3 万余项	3.34%	16.72%

国别	公司名称	衡量核心竞争力的数据指标		
		专利情况	最近一年 (2019 年) 研 发费用占营业 收入比	最近一年 (2019 年) 研发人员数 量占比
	浙江中广电器股份有限公司	截至 2020 年 6 月,取得 专利授权 123 项,其中 发明专利 5 项	/	/
	广东纽恩泰新能源科技发展有限公司	截至 2020 年 6 月,纽恩 泰拥有专利授权 241 项,其中发明专利 6 项	/	/
	华天成 (835751)	截至 2020 年 6 月,拥有 专利 21 项,其中发明授 权 5 项	4.17%	12.17%
	派沃股份 (870092)	截至 2020 年 7 月,拥有 专利 70 项,其中发明授 权 5 项	7.99%	12.50%
	同益科技 (838012)	截至 2020 年 9 月,拥有 专利 57 项,其中发明授 权 2 项	6.07%	14.38%
	芬尼科技	截至本问询函回复签署 日,拥有已授权专利共 470 项,其中,发明专 利 73 项	7.10%	13.79%
国外	Fluidra SA (法国)	截至 2019 年底,在全球 拥有 1200 余项专利	/	/
	BOSCH (德国)	/	/	72,600 人在 BOSCH 集 团从事研发 工作
	三菱电机 (日本)	在国内外共设立 5 个研 发中心,2019 年,三菱 电机获得美国发明专利 1,218 项	2019 财年: 4.7%	/
	ATLANTIC (法国)	/	集团将营业额的 4%投资于 新产品研发	/
	BAXI (英国)	/	/	/

数据来源:公开年报、企业官方网站、产业在线、专利信息公开查询

2017年度-2019年度,公司研发费用金额分别为4,756.61万元、5,757.87万元和5,847.18万元,占营业收入比重分别为6.29%、6.24%和7.10%,与空气源热泵专业生产企业相比,公司研发投入力度相对较大,所拥有的发明专利数量相对较多。

4、公司与同行业可比公司在产品竞争力方面的比较

空气源热泵产品主要应用于采暖、热水以及烘干领域，由于烘干领域产品定制化程度较高，使用领域差异较大，因此不便于比较。公司产品在采暖和热水领域与国内外同行业产品比较如下：

（1）商用采暖

与国内品牌的比较情况如下：

同行业 公司名称		美的集团	格力电器	中广电器	纽恩泰	芬尼科技	
规格型号		烈焰系列 (DN-VE75 0/NSN1-H)	火凤凰商 用暖冷机 组 GN-R78 ML/NaA	ZGR-85II ADG2	NERS-G 30KD	PASRW30 0S-PS	PASRW300 S-PS-BP
定/变频		变频	定频	定频	定频	定频	变频
制热量（环境 -12/-14℃ 水温 36/41℃）		41.5	46	54.2	/	59	60
能效 (COP)	低温 采暖	2.30 (2.24~2.6 9)	2.6	2.5	/	2.72	2.43(2.40~2 .80)
	常温 采暖	3.13 (3.13~3.7 5)	3.8	3.66	3.5	3.67	3.29(3.20~3 .56)
能效等级		一级	一级	一级	一级	一级	一级
噪音水平 dB (A)		42~67	63	/	/	65	67 (56~69)
制热水温 (℃)		9~62	9~60	9~60	9~60	9~60	9~60
使用环温 (℃)		-30~46	-26~24	-30~49	-35~43	-30~43	-38~55

注：①数据来源于发行人和同行业公司的公开资料，打“/”表示未能获取信息；②选择的标准：采暖功能在 25~30P（40-60kw）能力范围段适应 1000 平左右的主流建筑面积产品；③海尔智家以做热水产品为主，因此未纳入比较范围

通过比较，该类大匹数商用产品国内同行业以定频为主，美的和发行人均推出了变频产品。从产品性能指标（COP 指标）来看，公司商用采暖产品在低温采暖领域表现领先于同行业公司同类产品，在常温采暖领域高于除格力电器产品之外的其他同行业公司同类产品；从适应环境温度范围来看，公司商用采暖产品适应的环境温度宽幅较同行业公司同类产品要广；从噪音性能来看，公司商用采暖产品噪音性能低于同行业公司同类产品。

国外空气源热泵品牌采暖主要用于家用，大匹数的商用产品使用较少，因此，未能获取相关的国外品牌采暖产品信息。

(2) 家用采暖

与国内品牌的比较情况如下：

同行业公司名称		美的集团	格力电器	中广电器	纽恩泰	芬尼科技
规格型号		DNLF-V160 W/NN1	GN-HRZ 16LGZV/ NaD	ZGR18IPAD BPG3	NE-C5BZ-B2/ U-A	HP16
制热量 (低温/常温)		12/--	12/16	12/16	12.5/16	11.5/16.5
能效 (COP)	低温采暖	2.23	2.35	2.4	2.56	2.45
	常温采暖	/	3.4	3.2	3.68	3.5
能效等级		/	一级	/	一级	一级
噪音水平 dB (A)		57	58	62	64	54
制热水温 (°C)		60	60	60	55	65
使用环温 (°C)		-25~46	-35~48	-35~49	-30~48	-35~52
控温精度		±1	/	/	±2	±1
化霜逻辑		智能除霜	智能除霜	定时除霜	定时除霜	滑移除霜

注：同行业品牌数据来源于公开网络查询的数据

通过上表比较，发行人家用采暖产品在噪音、适应的环境温度宽幅、温度控制精确度、制热水温等方面要领先于上表中的同行业品牌。

与国外品牌的比较情况如下：

品牌/对比		日本三菱	德国 BOSCH	芬尼科技
规格型号		PUHZ-W85VAA(-BS)	CS7001AW-7	P6
制热能力/kW	工况 (7/6, 30/35)	8.3	7	5.8
制冷能力/kW	工况 (35/24, 12/7)	/	6	5
能效	SCOP (35°C 工况)	4.35	/	4.57
	能效等级 (35°C 工况)	A++	A++	A+++
	SCOP (55°C 工况)	3.50	/	3.22
	能效等级 (55°C 工况)	A++	A++	A++
采暖运行范围	最低环温~最高环温	-20°C~35°C	-20°C~35°C	-25°C~43°C
	最高出水温度	/	60°C	60°C
制冷剂		R410A	R410A	R32

数据来源：同行业品牌数据来源于公开网络查询的数据

通过上述比较，在 35℃工况下，公司产品能效等级为 A+++，同行业公司能效等级为 A++，公司产品的能效指标优于同行业公司；公司的产品采暖运行范围更广，公司的产品可以在环温-25℃时，安全运行做制热采暖，在环温 43℃时，安全运行做制冷，而同行业公司的产品的运行范围为-20℃到 35℃；在制冷剂使用方面，公司热泵产品已全面采用更环保更符合欧盟环保政策引导方向的 R32 制冷剂。

（3）商用热水

与国内品牌的比较情况如下：

同行业公司名称	美的集团	格力电器	海尔智家	中广电器	纽恩泰	芬尼科技
规格型号	11P KFXRS-38II	12P KFRS-36MRe/NaA1S	/	13P KFXRS-45II	11P NERS-C10B	13P PASHW130S-XB
制热量(KW) (环境: 20/15℃ 进 水: 15~ 55℃)	38	36	/	45	38.50	44.6
能效 (COP)	4.09	3.96	/	4.5	4.41	4.7
能效等级	三级	三级	/	二级	二级	一级
噪音水平 dB (A)	65	≤65	/	/	/	63
制热水温 (℃)	9~55	30~58	/	最高 60	最高 60	9~60
使用环温 (℃)	-15~46	- 7~43	/	-10~43	-12~45	-15~43

注：同行业品牌数据来源于公开网络查询的数据

通过上述比较，发行人能效等级、能效、使用环境温度等方面的指标均优于同行业品牌产品。

海尔智家空气源热泵热水产品主要应用在家用领域，商用领域未能通过公开信息获取相关信息，空气源热泵在商用热水领域未取得国外品牌相关的信息。

（4）家用热水

与国内品牌的比较情况如下：

同行业公司名称	美的集团	格力电器	海尔智家	中广电器	纽恩泰	芬尼科技
规格	RSJ-18/1 80RDN3-	KRS-1.5/TD 200ANbA	KD40/150 -TE(雅悦	KD40/180 GCET(小	NE-F1.5/Z 220(品尚	PASHW008-2 00LD-P(豪华

型号	E2（优泉系列）	（海洋之梦）	系列）	爱）	系列）	型）
制热量（W）(20℃/15℃)	1650	1500	1650	1700	4290	1700
能效比（COP）	4.09	3.49	3.80	4.15	4.01	4.05
能效等级	二级	五级	三级	二级	二级	二级
噪音水平 dB（A）	48	50	48	48	52	45
制热水温（℃）	75	70	75	75	60	75
使用环温（℃）	/	0~45	7~45	-20~46	/	-30~43

注：同行业品牌数据来源于公开网络查询的数据，打“/”表示未能获取信息

从上表可以看出，发行人家用热水产品在制热能力、制热水温、适用的环境温度宽幅及噪音水平等方面要领先于上表中的同行业品牌同类产品。

与国外品牌的比较情况如下：

同行业公司名称	ATLANTIC	BAXI	BOSCH	芬尼科技
规格型号	270L Floor standing	270L Floor standing	CS5000DW270-3 FO	PASHW008-300LD-T
制热量（W）(20℃/15℃)	2300	1700	1700	1800
能效比（COP）	2.84	2.93	2.95	3.18
能效等级	A+	A+	A+	A+
噪音水平 dB（A）	57	57	55	57.8
制热水温（℃）	50-62	/	/	38-60
使用环温（℃）	—5~43	—5~43	—5~43	—5~43

注：同行业品牌数据来源于公开网络查询的数据，打“/”表示未能获取信息；

从上表可以看出，公司家用热水产品在能效等级、制热水温、适用的环境温度宽幅、噪音水平与境外同类产品接近，能效比要略好于境外同类产品。

在公司出口额较大的泳池热泵方面，公司产品与法国热泵厂商 Fluidra SA 产品比较如下：

品牌/对比	芬尼科技			Fluidra SA（法国）		
产品型号	PASRW030-P-BP	PASRW030-P-BP4	PASRW030-P-BP6II	Z200 MD4	Z300 MD4	Z400 MD5

制热能力 (A15/12W26/ 28 能力(kW))	9.8	9.9	8.1	8.1	7.6	9.6
能效比(COP)	4.4-6.15	4.9-6.45	4.08-5.88	4.0	4.5	4.21
1m 声压级 (dB (A))	38-52	42-49	42-53	53.5	51.4	49.5
可运行环境温度(℃)	-15-43	-15-43	-7-43	-5-43	-8-43	-12-43
定频泳池热泵 功率范围 (KW)	0.37-36.75			1.1-5.88		
变频泳池热泵 功率范围 (KW)	1.1-22.05			1.1-5.88		

数据来源：同行业品牌数据来源于公开网络查询的数据，打“/”表示未能获取信息

在产品性能方面，公司的泳池产品的制热能力、能效比、噪音表现优于同行公司 **Fluidra SA（法国）**，且热泵覆盖的功率范围更广，最低运行环境温度更低。”

（三）请发行人删除招股说明书中核心技术及先进性表格中正在申报的专利情况

发行人已对招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略”之“（二）研发技术产业化情况”及“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（四）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况”中核心技术成果产业化情况相关内容进行删除，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术成果	产业化情况
1	控制系统参数可靠性提升技术	2 项发明专利、1 项实用新型	量产：北极星系列、模块机系列、热水机系列、泳池机系列
2	热泵机组集中控制技术	3 项发明专利、2 项实用新型	量产：北极星系列、模块机系列、热水机系列
3	直热循环热水系统控制技术	4 项发明专利、3 项实用新型	量产：热水机系列
4	变频驱动技术	4 项发明专利、3 项实用新型	量产：北极星变频系列、变频泳池机系列
5	双芯片集成变频控制技术	2 项实用新型	量产：变频泳池机系列
6	超低温喷气增焓热泵技术	2 项发明专利、5 项实用新型	量产：北极星系列、低温模块机系列、北极星变频系列
7	高效换热技术	6 项实用新型	量产：北极星系列、模块机系列、热水机系列、北极星变频系列

序号	核心技术名称	技术成果	产业化情况
8	智能除霜技术	2项发明专利、2项实用新型	量产：北极星系列、模块机系列
9	三集一体泳池除湿技术	2项发明专利、4项实用新型	量产：三集一体泳池除湿机组
10	热泵物联通讯技术	4项发明专利、2项外观设计	量产：北极星系列、模块机系列、热水机系列、北极星变频系列
11	热泵运行检测技术	1项发明专利、3项实用新型	量产：北极星系列、模块机系列、热水机系列、北极星变频系列
12	R744 冷媒技术应用	1项发明专利、3项实用新型	量产：R744 泳池热泵、R744 高温热水机
13	一体式变频热泵热水器技术	3项发明专利、7项实用新型	量产：空气能热水器系列

二、发行人说明事项

（一）发行人 13 项核心技术是否具有技术门槛，是否存在易被模仿、被替代的可能性，是否为行业通用技术，是否存在快速迭代风险，主要竞争对手所采用的技术路线

空气源热泵行业的通用技术包括低温喷射增焓、热交换器、节流控制、变频控制、除霜、远程控制等。公司的 13 项核心技术相对于行业通用技术，更侧重于热泵系统的软件控制以及将热泵控制系统和硬件结合，从而提高产品的性能，增强了产品运行的稳定性，该等核心技术系结合自身业务模式、客户需求等在行业通用技术基础上的创新，具有较高的技术门槛，并通过专利、计算机软件著作权等形式对核心技术进行自主知识产权保护，不存在易被模仿、被替代的可能性，不属于行业通用技术。公司具有较强的创新能力和较为完善的研发体系，能够把握技术发展趋势和市场需求变化并持续优化自身核心技术，保持市场竞争力，不存在快速迭代风险。主要竞争对手中的专业热泵生产厂家所采用的技术路线以空气源热泵整体硬件和主要零部件的结构设计和研发为主。

（二）核心技术在产品应用环节和提升产品性能的情况

序号	核心技术名称	产品应用环节	提升产品性能的情况
1	直热循环热水系统控制技术	产品的直热与循环加热控制模型	形成一款新机组，有效实现机组直热和循环加热功能的同时，大幅提升工程能效。
2	变频驱动技术	商用变频机组压缩机控制	自主研发变频控制及其控制算法，使得机组变频压缩机在整个频率段运行更加平稳可靠。
3	超低温喷气增焓热泵技术	产品系统设计及控制	将低温空气能热泵应用环境温度由-25℃扩展至-35℃；同时商用变频低温

序号	核心技术名称	产品应用环节	提升产品性能的情况
			空气源热泵产品比定频产品能力提升 $\geq 10\%$ ，能效提升 $\geq 5\%$
4	三集一体泳池除湿技术	显热换热器应用	机组除湿能力提升 15%-30%，节能 20%以上，相对于同行同系列产品，公司的除湿机能更快地达到目标湿度，结合变频风机效果，同时还起较强的节能效果。
5	热泵机组集中控制技术	协调控制多台热泵完成大、中型制冷、采暖、热水工程	用户层面一键控制，省事省心；控制层面协同多个热泵设备，智能运行，高效节能。
6	控制系统参数可靠性提升技术	保护软件控制功能相关的重要参数	杜绝因为内部或外部原因引起的参数异常跳变问题，确保程序运行稳定性，提升产品可靠性。
7	双芯片集成变频控制技术	变频产品电控控制系统	集成双马达的变频控制以及主控逻辑控制，通过 WIFI 和 DTU 实现云连接和升级程序，实现实时对机组的监控。
8	高效换热技术	商用空气源热泵机组	商用空气源热泵机组应用了该技术的换热器相比较类似换热器，制热能力高 5%以上，能效高 3%以上。
9	智能除霜技术	商用低温空气源热泵机组	商用低温空气源热泵机组应用了该智能除霜技术，使除霜热损失率在 5%，相比普通方案的除霜减少热损失 30%以上。
10	热泵物联通讯技术	DTU 通信模块，wifi 通信模块	采集设备运行数据，涵盖应用的产品：定频、变频泳池机；定频、变频热水机；北极星、家用采暖等热泵产品；同时可以在电脑、移动终端上对热泵设备进行远程控制、运行记录诊断、故障分析，快速定位问题。设备上报的故障问题有 20%的可通过远程手段完成处理。
11	热泵运行检测技术	热泵各部位传感器检测及相关保护和控制功能	80ms 内可完成对 20 组传感器各进行 30 次扫描，超快速的检测技术，确保热泵各项保护及控制功能的及时性。
12	R744 冷媒技术应用	高温出水商用热泵热水机	R744 冷媒应用于商用热泵上可以实现 65~90℃的高出水温度；在 90℃出水时，其 COP 比传统冷媒高出 20%~30%；且其 GWP 为 1，ODP 为 0。
13	一体式变频热泵热水器技术	整体式家用热泵热水器能效提升	大幅提高整体式热泵热水器的能效水平，其标况能效为 4.67W/W，比国家一级能效 4.2 高出 11 个百分点；同时，由于变频技术的应用使得该机组的噪音水平也有大幅提高，其噪音值为 40dB（A）。

（三）发行人与境内外同行业公司和技术关键指标、产品性能指标的比较情况、发行人相对于境内外竞争对手在所述指标的优势和劣势，相对于技术实力行业领先、已有热泵变频控制技术的传统家电制造企业、技术实力较强的专业厂商或研发新产品的厂商等竞争对手，发行人在技术方面的竞争力如何体现，发行人节能水平的具体体现

发行人与境内外同行业公司和技术关键指标、产品性能指标的比较情况及在所述指标的优势和劣势等详见本问询函回复 7.1（二）之回复。

1、相对于同行业竞争对手，发行人在技术方面的竞争力具体体现在：

（1）发行人在技术方面的竞争力直接体现在产品的性能上，根据本问询函回复 7.1（二）的同行业产品之间的比较，从产品与同行业对比情况来看公司产品在环境适应温度、能效、制热温度等产品性能指标方面具有竞争力。

在商用采暖领域，从能效 COP 指标来看，公司商用采暖产品在低温采暖领域表现具有竞争力，在常温采暖领域高于除格力电器产品之外的其他同行业公司同类产品；从适应环境温度范围来看，公司商用采暖产品适应的环境温度宽幅较同行业公司同类产品要广。

家用采暖领域，与国内同行业比较，发行人家用采暖国内产品在噪音、适应的环境温度宽幅、温度控制精确度、制热水温等方面具有竞争力。与海外同行业公司产品比较，在 35℃工况下，公司产品能效等级为 A+++，同行业公司能效等级为 A++，公司产品的能效指标具有竞争力；公司的产品采暖运行范围更广，在环温-25℃时安全运行做制热采暖，在环温 43℃时安全运行做制冷，而同行业公司的产品的运行范围为-20℃到 35℃；在制冷剂使用方面，公司热泵产品已全面采用更环保更符合欧盟环保政策引导方向的 R32 制冷剂。

商用热水领域，发行人产品的能效等级、能效、使用环境温度等方面具有竞争力。

家用热水领域，发行人国内家用热水产品在制热能力、制热水温、适用的环境温度宽幅及噪音水平等方面要具有竞争力。公司海外家用热水产品在能效等级、制热水温、适用的环境温度宽幅、噪音水平与境外同类产品接近，能效比要略好于境外同类产品。公司的泳池热泵产品的制热能力、能效比、噪音

表现具有竞争力，且热泵覆盖的功率范围更广，最低运行环境温度更低。

(2) 公司产品综合性能指标具有竞争力源于公司注重在系统控制技术以及硬件和软件系统控制相结合方面的研发。公司通过主要零部件的采购，根据热泵不同领域的应用需求对热泵主机控制系统和变频控制系统进行个性化的开发和参数调节，通过公司自主的热泵控制系统对热泵整体运行状态的协调控制，使机组的控制逻辑更合理，从而提高了产品的性能，增强了产品运行的稳定性。

同时在变频技术方面，传统家电制造企业在较早掌握了该技术并应于空调等传统家电产品，后期通过技术改进用于空气源热泵，发行人通过技术的吸收和创新，掌握了空气源热泵的变频技术并不断优化（如形成了双芯片集成变频控制技术）。相对于未掌握变频技术的国内同行业其他专业热泵企业一般通过采购通用的变频控制器用于变频化热泵，公司研发出自有的变频驱动技术降低了产品成本，同时可以根据热泵产品的应用领域、场景等对变频的要求对产品进行专门的调节，从而提高产品的性能。

2、根据本问询函回复 7.1（二）的同行业产品之间的比较，公司产品的节能水平的具体体现在公司产品的能效比、能效等级等方面具有竞争力。

商用采暖领域，公司商用采暖产品在低温采暖领域能效比表现具有竞争力，在常温采暖领域高于除格力电器产品之外的其他同行业公司同类产品。

家用采暖领域，公司能效比方面具有竞争力，与海外同行业产品比较，在 35°C 工况下，公司产品能效等级为 A+++，同行业公司能效等级为 A++，公司产品的能效指标具有竞争力。

商用热水领域，发行人能效等级、能效等指标优于同行业品牌产品。

家用热水领域，公司能效比方面具有竞争力，公司海外家用热水产品在能效等级方面与境外同类产品接近，能效比要略好于境外同类产品。

（四）行业内技术迭代及升级情况，发行人专利及技术研发早于部分同行业公司，是否存在技术迭代风险

1、行业内技术迭代和升级情况

随着空气源热泵应用领域的拓展，其他领域的新技术、新材料和新功能被不

断引入到新的空气源热泵产品的设计、生产和使用过程中。目前，空气源热泵行业内部分重要技术迭代及升级情况如下：

序号	技术名称	技术迭代及升级情况	芬尼科技情况
1	超低温喷气增焓热泵技术	超低温喷气增焓技术经历了三个阶段的发展:第一阶段是定频压缩机R22工质的喷气增焓技术,其最低运行环温可低至-25℃;第二阶段定频压缩机R410a工质的喷气增焓技术,其最低运行环温可低至-30℃;第三阶段直流变频压缩机R410a工质的喷气增焓技术,其最低运行环温可低至-35℃。在低环温,高出水水温条件下如何提高系统能力能效的同时,确保热泵的可靠性成为行业突破难度。	超低温空气源全直流变频热泵完成-36℃环境下的成功应用。通过软硬控制相结合的方式,实现了超低温空气源热泵产品在能力效率和可靠性方面的突破。
2	热泵除霜技术	技术升级迭代,分为三个阶段,第一阶段为定温定时除霜,即特定时间内不管设备有霜无霜,都会进行除霜;第二阶段为变温定时除霜,即在定时除霜的基础上增加了根据外部温度条件自主判断是否进行除霜;第三阶段为滑移除霜,即在变温除霜的基础上,增加温度滑移的判断条件,在降低能耗的同时提升除霜的效率和准确性。热泵除霜技术难点是如何准确判断系统是否结霜,目前,不断地朝着精准进入与退出、低能耗方向发展。	在温度滑移除霜基础上,增加了水温变化率,压力传感来综合计算判断霜层厚度,实现有霜除霜,无霜不除,实现智能除霜。 目前,随着热泵产品全面直流化,芬尼科技正在研发更先进的下一代除霜技术的,该技术在在智能除霜的基础上融入了风机电流检测、摄像头识别辅助等判定条件,真正实现热泵系统精准进入退出除霜,充分发挥出热泵系统的最佳综合能力能效。
3	变频控制技术	空气源热泵经历了从定频到逐步变频的技术升级迭代过程。变频化过程大体可分为三代产品三类技术:第一代产品是风机的变频化,通过使用风机变频调速功能,能够提高风机效率的同时,在高环温下运行低转速,减低风量,从而降低压缩机低压和高压压力,使压缩机运行更可靠;第一代技术只能够解决热泵在高环境温度下运行的可靠性,由于风机功率占整个热泵机组总功率份额较小,对能效提升效果不明显。 第二代变频产品是压缩机变频化,采用无刷直流电机作为压缩机马达,配合使用120°电子换向方波控制变频驱动器,实现了压缩机转速能够在较宽范围内可调,从而提高了热泵整机的全年季节运行效率;第二代技术由于使用120°方波控制,有压缩机运行抖动大,共振点多,谐波分	目前芬尼科技的热泵产品采用永磁同步电机作为马达,配合180°正弦波矢量控制变频器进行调速的第三代变频技术。以此为基础,形成了如下应用控制技术: 1、恒定水温控制技术:通过检测机组水温,控制风机转速和压缩机转速间隔1Hz无极调节,实现自适应负荷变化的需求,使机组能够实现产热和末端放热动态平衡,减少机组恒温停机次数,提高运行效率的同时提高了机组寿命。 2、压缩机边界运行限制技术:通过检测高、低压压力传感器的压力值以及压缩机吸气、排气温度,可实时动态调节风机和压缩机转速以及电子膨胀阀开度等策略,实现压缩机时刻运行在安全框图,提高压缩机寿命。 3、水泵恒压控制技术:使用第三代变频无极调节技术,实现了工程上水

序号	技术名称	技术迭代及升级情况	芬尼科技情况
		量大，噪音大等缺点。无法实现1Hz的无极调速以及运行较低频率。 第三代产品是风机、压缩机、水泵全变频，采用永磁同步电机PMSM作为压缩机马达，配合使用180°正弦波矢量控制变频驱动器，提高了压缩机马达电机效率，转矩脉动小，运行平稳，可实现1HZ无极调速，最低转速可低至20-40HZ。通过利用无极调速和最低运行频率的优势，可显著提高热泵机组的季节综合能效。利用压力传感器和温度传感器数据，可将压缩机严格控制在运行安全框图内，提高热泵压缩机的运行寿命。	泵的变频化，通过小流量、大温差的应用，减低工程水泵运行功耗，对比同制热量定频机组，水泵运行功耗下降60-70%。 4、变水温控制技术：根据检测环境温度、末端温度、机组水温，自动调节机组运行的目标温度，提高客户体验和机组运行季节综合能效。 5、变频风机控制技术：无位置传感器的逆风启动技术，根据检测环境温度、自动调节机组风机的运行频率，在确保系统综合能效的同时，提高风机驱动的可靠性。
4	风机降噪技术	随着空气源热泵产品的逐步普及，家用和商用热泵产品的噪声值成为评价产品性能的一项重要指标，其中风机噪声是热泵产品中最主要的噪声来源。风机在运转时产生的噪声主要包括空气动力噪声，机械噪声以及气体和固体弹性系统相互作用产生的气固耦合噪声。 目前普遍应用的降噪方法有三种，第一种是应用最广泛是在热泵系统的风道中增加消声器或者降噪型导风筒来降低噪声的声压级；第二种是在风机的电机安装位置设置相应的隔振装置用于抑制风机振动噪声的固体传递；第三种是利用CFD仿真技术来验证和设计更优风叶的叶形以及导风筒/网罩等尺寸的匹配，降低风机的气固耦合噪声。 未来发展得降噪技术是有源噪声控制ANC（Active Noise Control）技术（也叫做主动降噪技术）的应用，它基于声波的干涉原理，利用人为的附加声源与次级声源形成相消干涉来达到消声的目的，特别适用于采用无源降噪方法难以控制的低频噪声，ANC主动降噪技术已成为下一代热泵产品降噪的主要研究方向之一。	芬尼科技主要通过是利用CFD仿真技术来验证和设计更优风叶的叶形以及导风筒/网罩等尺寸的匹配，降低风机的气固耦合噪声，结合实验验证的方式，满足了客户对低噪声产品的需求。
5	热泵工质应用技术	国内热泵工质应用技术目前处于以R134a、R410a为代表的ODP值较小的过渡性热泵工质向以R32、R290等为代表的低ODP值、低GWP值的热泵工质升级阶段，作为自然工质的CO2因其节能、无毒、不燃等优点代表着热泵工质应用的未来发展方向。	已全面淘汰R22热泵工质，处于过渡阶段的R410a也正逐步被R32（二氟甲烷）、R290（丙烷）所替代；目前正在自主开发CO2高温空气源热泵热水机，已攻克CO2工质跨临界应用的技术难题。

序号	技术名称	技术迭代及升级情况	芬尼科技情况
6	热泵物联通讯技术	热泵物联通讯技术指通过热泵产品之间、热泵产品与人之间的信息交换和通信，实现人机交互，提高用户使用体验的一项技术。热泵物联通讯技术随着物联网技术的升级迭代而迭代。	公司热泵产品使用了stm32的芯片作为核心，提供了良好的性能实现相关的物联功能；网关产品使用ARM芯片，完成了更为复杂可靠的物联通讯技术的应用。在无线技术方面目前使用4G低速率的CAT1模块设计数据采集模块。云平台方面目前使用阿里云IOT的管道云进行搭建物联网平台。

2、发行人专利及技术研发早于部分同行业公司，是否存在技术迭代风险

发行人专利及技术研发早于部分同行业可比公司，该等专利及技术系公司在空气源热泵行业通用技术的基础上进行的迭代和升级。该等技术的迭代和升级，需要一定的理论知识储备和实践应用验证，故不存在该等技术在短期内被快速迭代的

（五）发行人 4 项核心技术被鉴定为“国际先进水平”、3 个项目被认定为“国内领先水平”的具体参考指标、鉴定的权威性和客观性，是否具有客观依据，如无请删除相关表述；发行人“技术实力行业领先”“形成了自己的技术优势”是否具有客观依据，如无充分依据，请删除相关表述

1、发行人 4 项核心技术被鉴定为“国际先进水平”、3 个项目被认定为“国内领先水平”的具体参考指标、鉴定的权威性和客观性，是否具有客观依据，如无请删除相关表述

（1）发行人的核心技术被鉴定为“国际先进水平”、“国内领先水平”的情况如下：

序号	产品/技术名称	鉴定结果	年份	鉴定机构
1	变频超低温空气源热泵（冷水）机组	国际先进水平	2020 年	广州生产力促进中心
2	直热循环一体热水机	国际先进水平	2020 年	广州生产力促进中心
3	热泵机组在农业温室的高效应用技术	国际先进水平	2020 年	中国制冷空调工业协会
4	商用超低温直流变频（调速）热泵机组	国际先进水平	2020 年	中国制冷空调工业协会
5	三集一体泳池恒温除湿热泵	国内领先水平	2018 年	广州生产力促进中心
6	无水地暖热泵	国内领先水平	2018 年	广州生产力促进中心

序号	产品/技术名称	鉴定结果	年份	鉴定机构
7	超低温空气源热泵	国内领先水平	2016 年	中国工业机械联合会

(2) 上述技术被鉴定为“国际先进水平”、“国内领先水平”的具体参考指标

上述被鉴定为“国际先进水平”、“国内领先水平”热泵产品及技术经过了鉴定机构从技术创新程度、技术先进程度及国内外对比、技术难易程度或复杂度等角度进行综合评分得出，具体参考指标包括机组能效、噪音水平、适应环境温度、除霜能力、制热能力等，鉴定结果栏中“国际先进水平”、“国内领先水平”的依据是鉴定机构评定证书或鉴定结论的内容，由于发行人未能从公开信息查询或从鉴定机构取得国际领先、国内领先的参照物的具体量化指标，因此，为谨慎性起见，对招股说明书中涉及上述“国际先进水平”、“国内领先水平”的相关表述进行了删除，具体如下：

序号	招股说明书章节	内容	修改情况
1	第二节之“五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略”之“（一）发行人技术先进性”	截至本招股说明书签署日，变频超低温空气源热泵（冷水）机组、直热循环一体热水机、热泵机组在农业温室的高效应用技术、商用超低温直流变频（调速）热泵机组4个项目相关的技术被认定为国际先进水平，三集一体泳池恒温除湿热泵、无水地暖热泵、超低温空气源热泵3个项目相关的技术被认定为国内领先水平；	删除
2	第八节之“十、报告期内取得经营成果的逻辑及相关财务或非财务指标分析”之“（一）报告期内取得经营成果的逻辑”之“3、发行人产品具有较强的市场竞争力”	截至本招股说明书签署日，变频超低温空气源热泵（冷水）机组、直热循环一体热水机、热泵机组在农业温室的高效应用技术、商用超低温直流变频（调速）热泵机组4个项目相关技术被认定为国际先进水平，三集一体泳池恒温除湿热泵、无水地暖热泵、超低温空气源热泵3个项目相关技术被认定为国内领先水平。	删除
3	第八节之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（四）持续经营能力分析”之“2、发行人具有较强的技术研发实力”	截至本招股说明书签署日，热泵机组在农业温室的高效应用技术、变频超低温空气源热泵（冷水）机组、直热循环一体热水机、商用超低温直流变频（调速）热泵机组4个项目相关的技术被认定为国际先进水平，三集一体泳池恒温除湿热泵、无水地暖热泵、超低温空气源热泵3个项目相关的技术被认定为国内领先水平	删除
4	第九节之“三、募集资金运用情况”之“（三）募集资金具体用途的	截至本招股说明书签署日，变频超低温空气源热泵（冷水）机组、直热循环一体热水机、热泵机组在农业温室的高效应用技	删除

	可行性”之“3、公司具有完善的研发体系和良好的技术储备”	术、商用超低温直流变频（调速）热泵机组4个项目相关的技术被认定为国际先进水平，三集一体泳池恒温除湿热泵、无水地暖热泵、超低温空气源热泵3个项目相关的技术被认定为国内领先水平；	
5	第六节之“七、发行人核心技术及研发情况”之“（一）核心技术及先进性”之“1、核心技术及先进性”	删除了表格内“国际领先”、“国内先进”等表述	删除
6	第六节之“七、发行人核心技术及研发情况”之“（二）核心技术的科研实力和科研成果情况”之“2、科研成果情况（1）产品和技术获得的重要奖项”	删除了表格内“国际先进水平”、“国内领先水平”等7项表述	删除

（3）上述鉴定成果的鉴定机构具备权威性和客观性

①鉴定机构具备权威性和客观性

1) 广州生产力促进中心

根据公开资料，广州生产力促进中心成立于 1997 年，是中共广州市委、市政府批准组建的副局级事业单位，为国家级示范生产力促进中心，广东省科技服务业百强企业(机构)、广州市新型智库试点等，主要为政府、企业提供“创新智库、创新服务、技术服务”等三大板块、8 大类 30 多项服务，具体包括科技查新、成果评价、文献检索等。

2) 中国制冷空调工业协会

中国制冷空调工业协会成立于 1989 年 2 月，是以中国制冷空调行业的制造企业为主，包括有关科研机构、院校、社会团体及工程设计、安装、维修、物流等单位自愿结成的全国性、行业性、非营利性社会组织，目前有效会员数量超过 500 家，代表了中国制冷空调行业的主流。中国制冷空调工业协会的工作职能包括：承接政府转移职能，行业相关政策的解读、建议及制定，行业标准化及行业认证、共性难题联合攻关、行业信息交流等。

3) 中国工业机械联合会

中国机械工业联合会是在我国工业管理体制改革中由机械工业全国性协会、地区性协会、具有重要影响的企事业单位、科研院所和大中专院校等自愿组成的

综合性行业协会组织，现有直接单位会员 311 个，是在民政部注册登记的全国性社会团体法人。中国工业机械联合会的工作职能包括：通过调查研究机械行业经济运行、企业发展等情况向政府部门提供建议和咨询，行业预测及规划，组织制定和修订国家和行业标准，参与行业质量认证和监督管理工作，推动科技进步和行业交流等。

综上所述，上述鉴定机构均为非盈利性的组织、能够掌握了行业和技术最新动态，因此上述机构对发行人的技术评价具有权威性及客观性。

②技术“国际先进水平”、“国内领先水平”的鉴定意见是否为发行人付费的报告

广州生产力促进中心出具的直热循环一体热水机“国际先进水平”鉴定意见、变频超低温空气源热泵（冷水）机组“国际先进水平”鉴定意见、三集一体泳池恒温除湿热泵“国内领先水平”鉴定意见、无水地暖热泵“国内领先水平”鉴定意见，发行人根据《科技成果评价服务合同》分别支付了评价费用 1.75 万元、1.75 万元、1.50 万元和 1.50 万元，评价费用主要包括专家费、税费等。

中国制冷空调工业协会、中国工业机械联合会出具的鉴定意见不是发行人付费的报告。

2、发行人“技术实力行业领先”“形成了自己的技术优势”是否具有客观依据，如无充分依据，请删除相关表述

发行人“技术实力行业领先”、“形成了自己的技术优势”可以从专利数量、核心技术和专利内容等方面体现：

（1）从技术实力领先的角度来看，截至本问询函回复签署日，公司拥有已授权专利共 470 项，其中，发明专利 73 项，公司参与制定完成的国家及行业标准等 42 项，公司正在参与制定的国家及行业标准等 16 项，这些成果是公司技术实力领先的重要体现。相较于国内其他专业热泵生产企业，公司拥有的专利数量、发明专利数量相对较多；格力电器、美的集团和海尔智家专利数量较多，由于无法区分哪些专利与热泵相关，因此无法比较。故在招股说明书中删除“技术实力行业领先”的表述。

（2）从形成了自己的技术优势角度来看，公司有 13 项核心技术是在行业通

用技术上的创新，更侧重于热泵的控制系统和硬件相结合，具有较高的技术门槛；中国工业机械联合会、中国制冷空调工业协会和广州生产力促进中心公司等非盈利性政府组织从技术创新程度、技术先进程度及国内外对比、技术难易程度或复杂度等角度鉴定公司 4 项核心技术为“国际先进水平”、3 个项目为“国内领先水平”，具有权威性和客观性。故在招股说明书中保留“形成了自己的技术优势”的相关表述。

7.2 发行人超低温喷气增焓热泵技术的技术来源为合作研发。请发行人说明事项：合作研发技术在发行人主营业务及主要产品中的应用，发行人能否单独实施合作研发相关技术，是否需要支付额外费用，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）超低温喷气增焓热泵技术在发行人主营业务及主要产品中的应用

超低温喷气增焓热泵技术在发行人主营业务及主要产品中的应用情况详见下表：

技术名称	技术用途及特点	产品系列	产品名称	图片示例	产品特点
超低温喷气增焓热泵技术	通过系统和软件之间紧密结合，实现不同环温和水温变化组合有上百个工况，控制器软件都要能准确地控制喷气增焓的流量，既要尽可能提高制热量和能效比，又要保证系统排气温度和压缩比在安全的范围内。通过喷气增焓技术的应用，实现准二级压缩的过程，一定程度上修复了压缩过程的等熵指数，提升了压缩机的等熵效率，降低了压缩机的功率损耗，同时可以降低压缩机排气温度。实现从原来最低工作环温-25℃拓展到-35℃，最高出水温度从60℃拓展到65℃，此外对比定频喷气增焓技术，变频喷气	家用采暖/制冷	麒麟 HP 变频超低温空气源热泵		1、采用高效喷气增焓技术，-35℃至 52℃超宽环温高效运行； 2、八重降噪技术，可达 42 分贝静音模式； 3、最高出水温度为 65℃； 4、可实现机组制冷、制热、热水功能，全部达到国家一级能效标准； 5、采用智能防冻技术，有效避免冬季水路冻坏； 6、无级变频技术，电子膨胀阀模糊控制技术； 7、变相汇流技术，换热效率高； 8、APP 远程控制。
		采暖制冷系列	变频超低温采暖热泵		1、使用自主知识产权的全直流变频控制技术和压缩机安全运行技术； 2、采用智能除霜技术，实现不同应用场合的精准除霜； 3、融合变频 EVI 喷液和喷气的技术，实现-20℃低温制热不衰减； 4、拥有低温超频运转的特性，可以在-35℃超低温环境下稳定运行制热，55℃高温环境下高效制冷； 5、机组在低温采暖与循环热水测试工况下，均超过国家一级能效标准，被制冷工业协会认证达到国际先进水平。
			北极星系列超低温采暖热泵		1、采用喷气增焓技术，在-30℃低温环境下稳定制热； 2、智能调整运行状态，可实现各种运行模式自动切换； 3、采用智能精准除霜技术，实现不同应用场合的精准除霜；运行过程主动降噪，降低噪声污染； 4、在国标工况下，低温制热综合能效达到国际一级以上能效标准； 5、远程 DTU 监控和集中控制功能，便捷实现热泵设备的远程监测与调控监控和操纵。

技术名称	技术用途及特点	产品系列	产品名称	图片示例	产品特点
	增焓技术可使通过调节压缩机频率可使整机能力提高10%，能效比提高5%以上。	热水系列	循环式热水机组		1、水侧 C&S 高效罐套管换热，空气侧大面积亲水铝箔翅片式换热提升制热能效； 2、使用直热循环一体功能，分阶段加热效率高； 3、故障预警和自主结垢保护功能； 4、全 R410A 环保冷媒，全系列一级能效，整体噪音较低； 5、DTU 远程控制和系统远程升级。
		工业系列	高温复叠热泵		1、风侧换热器内部分级技术，实现低温高效取热； 2、模块运行主从分配技术，有效延长机组寿命； 3、跨工质复叠压缩技术，实现-30℃环境温度下 85℃ 高温出水； 4、智能节流控制技术，实现冷媒精确动态流量控制，快速响应机组运行工况，同时兼顾调节精度与可靠性。

（二）发行人能否单独实施合作研发相关技术，是否需要支付额外费用

2016年12月1日，广东工业大学与芬尼节能就双方共同参与研究开发“超低温空气源热泵关键技术研究及其产业化”项目（以下简称“芬尼-广工合作研发项目”），签订了《产学研合作协议》及《产学研合作协议补充协议》（以下合称“合作协议”）。

根据广东工业大学、发行人分别出具的《关于超低温空气源热泵关键技术研究及其产业化项目的确认函》，合作协议签署后，芬尼-广工合作研发项目申报的“2017年省科技发展专项资金-产学研协同创新成果转化”项目未获审批通过，合作协议并未实际履行，芬尼-广工合作研发项目未实际开展和实施。因此，芬尼-广工合作研发项目及合作协议项下没有产生研发成果和知识产权，超低温喷气增焓热泵技术相关的专利不属于芬尼-广工合作研发项目及合作协议项下产生的工作成果和知识产权，广东工业大学对其不享有收益分配权等权益，芬尼节能实施超低温喷气增焓热泵技术及其相关的专利无需取得广东工业大学的同意，亦无需向广东工业大学支付费用或分配收益。

综上，芬尼节能能够单独实施超低温喷气增焓热泵技术，无需向广东工业大学支付额外费用。

（三）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据广东工业大学、发行人出具的说明函，发行人与广东工业大学不存在任何与超低温喷气增焓热泵技术有关的纠纷或潜在纠纷。

二、发行人律师核查程序及核查意见

（一）核查程序

就上述事项，发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人与广东工业大学签订的《产学研合作协议》及其补充协议，了解芬尼-广工合作研发项目的基本情况；

2、检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站有关发行人及其子公司、广东工业大学的违法违规、涉诉信息，了解发行人及其子公司、广东工业大学是否存在任何与超低温喷气增焓热泵技术有关的纠纷或潜在纠纷；

3、查阅发行人基于超低温喷气增焓热泵技术申请的专利的《专利申请受理通知书》以及已授权专利的专利证书，了解超低温喷气增焓热泵技术的实际应用情况；

4、取得中国制冷空调工业协会出具的《科学技术成果鉴定证书》、广州生产力促进中心出具的《科学技术成果评价报告》、中国机械工业联合会出具的《科学技术成果鉴定证书》，了解发行人应用了超低温喷气增焓热泵技术的产品的技术水平；

5、取得广东工业大学、发行人分别出具的《关于超低温空气源热泵关键技术研究及其产业化项目的确认函》，了解芬尼-广工合作研发项目的实际履行情况、超低温喷气增焓热泵技术的权属和收益分配情况，并了解发行人及其子公司与广东工业大学是否存在任何与超低温喷气增焓热泵技术有关的纠纷或潜在纠纷；

6、取得发行人关于芬尼-广工合作研发项目、超低温喷气增焓热泵技术的研发和应用相关情况的说明函，了解芬尼-广工合作研发项目的实际履行情况、超低温喷气增焓热泵技术的权属、收益分配和实际应用情况，并了解发行人及其子公司、广东工业大学是否存在任何与超低温喷气增焓热泵技术有关的纠纷或潜在纠纷。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、芬尼节能能够单独实施超低温喷气增焓热泵技术，无需向广东工业大学支付额外费用；

2、发行人与广东工业大学均不存在任何与超低温喷气增焓热泵技术有关的纠纷或潜在纠纷。

8. 关于市场地位和市场空间

8.1 招股说明书披露，根据产业在线数据在 2017 年至 2019 年按总销售额排名，发行人排名分别为第四名、第五名、第五名。在国内市场，2017 年至 2019 年公司空气源热泵市场品牌占有率分别为第七名、第六名和第六名。2017 年~2019 年，公司空气源热泵出口销售额连续三年排名第一。在国际市场，公司产品主要销往德国、法国、澳大利亚和加拿大等发达国家和地区，产品通过了 CE、ETL（CETL）、CB、ErP 等多个国家和地区的认证。

请发行人披露事项：（1）报告期内发行人与行业内主要企业在总销售额、内销销售额及出口销售额的具体占比情况；（2）结合前述占比情况，进一步完善“市场竞争风险”。

请发行人说明事项：（1）产业在线相关统计数据是否符合客观性、权威性、独立性及时效性要求，是否为本次申报而专门准备，发行人获取相关数据是否付费；（2）报告期内公司在境外分区域销售情况，是否存在销售金额较小的发达国家或地区，如是请删除相关表述；（3）发行人出口市场销售额排名是否包括国外品牌的情况，发行人在国外空气源热泵的市场占有率情况；（4）提供“排名分别为第四名、第五名、第五名”“市场品牌占有率分别为第七名、第六名和第六名”“连续三年排名第一”“多年来在行业内排名前列”“具备较强的研发能力和市场竞争力”等表述的客观依据，如无客观依据，请删除相关表述。

请发行人结合市场地位、产品结构、技术水平、与同行业可比公司的比较情况，充分披露发行人竞争劣势。

【回复】

一、发行人披露事项

（一）报告期内发行人与行业内主要企业在总销售额、内销销售额及出口销售额的具体占比情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点、行业竞争及面临的机遇与挑战”之“（一）发行人产品或服务的市场地位”中补充披露如下：

“根据产业在线信息，2017-2019 年国内热泵产品总销售额分别为 175.26 亿元、150.60 亿元、157.90 亿元，其中，内销金额分别为 161.46 亿元、137.30 亿元、142.30 亿元，出口销售金额分别为 13.80 亿元、13.30 亿元、15.60 亿元，发行人及行业内主要企业热泵产品在总销售额、内销销售额及出口销售额的具体占比情况如下：

单位：%

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	内销占比	外销占比	总销售额占比	内销占比	外销占比	总销售额占比	内销占比	外销占比	总销售额占比
美的集团	13.18	10.40	12.91	13.70	11.60	13.51	13.80	10.10	13.51
格力电器	12.51	4.20	11.69	14.25	7.10	13.62	14.30	5.80	13.63
海尔智家	11.38	1.00	10.35	10.33	0.60	9.47	8.90	0.50	8.24
中广电器	7.66	-	6.90	6.08	-	5.54	3.80	-	3.50
纽恩泰	5.65	-	5.09	4.31	-	3.93	3.00	-	2.76
华天成	-	4.10	0.41	-	2.70	0.24	-	2.40	0.19
同益科技	-	1.10	0.11	-	0.60	0.05	-	0.10	0.01
派沃股份								0.40	0.03
芬尼科技	3.89	25.30	6.01	3.70	24.30	5.52	3.00	23.80	4.64
其他	45.73	53.90	46.54	47.63	53.10	48.11	53.20	56.90	53.49
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

”

（二）结合前述占比情况，进一步完善“市场竞争风险”

发行人已结合前述占比情况，进一步完善了“市场竞争风险”的相关内容，详见本问询函回复之“22.关于风险提示”之“（一）依据《科创板招股书准则》要求修改相关风险因素信息披露”，并将其补充披露在根据本问询函修订后的招股说明书“重大事项提示”和“第四节 风险因素”相关风险部分。

（三）请发行人结合市场地位、产品结构、技术水平、与同行业可比公司的比较情况，充分披露发行人竞争劣势

发行人结合市场地位、产品结构、技术水平、与同行业可比公司的比较情况具体见本**问询函**回复 7.1（二）之回复。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点、行业竞争及面临的机遇与挑战”之“（四）发行人在行业中的竞争优势和劣势”之“2、发行人在行业中的竞争劣势”中补充披露如下：

“（1）相较于传统家电和空调制造企业的制造成本劣势

公司专业从事空气源热泵相关产品的研发、生产和销售，相比于传统家电和空调企业的总体营业规模，公司的规模较小。传统家电和空调企业经过多年的发展占据了市场领头羊的地位，该些企业依托规模优势对上下游产业链具备更强的话语权，可以利用批量采购优势获得更有利的材料价格，甚至将产业链延伸到上游以降低成本；在生产制造方面，这类企业可以利用标准化的家用产品和自动化程度较高的流水线充分发挥低成本优势。因此，公司在制造成本方面与其相比处于劣势。

（2）业务规模扩张受限于资金压力

公司近年来在产品研发、市场推广等方面进行了较高的投入，以确保公司产品在技术含量和市场竞争力方面处于领先水平，考虑到公司整体战略发展规划及产业规模提升，公司的生产场地仍受到限制，尽管公司通过新三板挂牌，定向发行募集资金总额 1,300.00 万元，无法满足发行人产品技术持续升级、业务规模增长的需求，发行人亟需进入资本市场募集资金，进一步增强资金实力，提升自身竞争力。

（3）相较于传统家电和空调制造企业的国内渠道、品牌劣势

格力电器、美的集团、海尔智家等传统家电和空调企业经过多年的发展形成了成熟的市场渠道，空气源热泵产品可以沿用原有的渠道打开市场，同时，这些企业在家电领域耕耘多年，在消费者心里形成了较大品牌影响力，因此，其在空气源热泵产品（特别是家用）的市场开拓、推广等方面成本更低。”

二、发行人说明事项

（一）产业在线相关统计数据是否符合客观性、权威性、独立性及时效性要求，是否为本次申报而专门准备，发行人获取相关数据是否付费

产业在线是北京智信道科技股份有限公司设立的中国产业链研究平台，专注于暖通制冷空调、消费电子、智能制造与建筑垂直领域，以供应链研究体系与渠道资源为核心竞争优势，建立全产业链数据体系，为企业用户提供数据咨询与传媒营销服务。产业在线曾与中国制冷空调工业协会、中国节能协会热泵专业委员会、国家发改委环资司等单位合作出具了《2019 年中国制冷空调产业发展白皮书》《2019 年中国热泵供暖产业发展年鉴》《中国空气能（空气源热泵供热）产业发展报告》等行业研究报告，并每年出具《中国空气源热泵行业年度研究报告》，产业在线数据亦被浙江永和制冷股份有限公司、浙江宏昌电器科技股份有限公司、云知声智能科技股份有限公司、广东申菱环境系统股份有限公司等多家拟上市公司招股说明书引用，产业在线相关统计数据来源于协会、国家统计局、海关、热泵企业以及压缩机的生产厂家等多个渠道，空气源热泵行业报告在次年上半年发布上一年数据。因此，发行人引用的产业在线数据具备客观性、权威性、独立性及时效性。

发行人招股说明书中引用的行业数据源于产业在线发布的 2018 年、2019 年中国空气源热泵行业年度研究报告，需求者均可通过公开方式付费购买获取出版的行业年度研究报告，并非为本次申报而专门准备。发行人自 2016 年起每年从产业在线购买相关信息服务，用于分析热泵行业的发展趋势和竞争态势，是发行人获取国内热泵行业信息重要的来源。

（二）报告期内公司在境外分区域销售情况，是否存在销售金额较小的发达国家或地区，如是请删除相关表述

发行人已经在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的销售情况及主要客户”之“（二）发行人销售情况”之“6、发行人主要产品境外销售具体情况”中补充披露公司主要产品境外分区域销售情况。根据补充披露内容，报告期内，公司销往德国、法国、澳大利亚和加拿大等发达国家金额分别为 23,832.18 万元、21,326.17 万元、27,597.41 万元和 **33,093.78** 万元，占外销热泵

产品收入比分别为 71.21%、66.69%、66.71%和 **74.62%**。不属于销售金额较小的发达国家或地区，因此无需删除相关表述。

（三）发行人出口市场销售额排名是否包括国外品牌的情况，发行人在国外空气源热泵的市场占有率情况

发行人出口市场销售额排名包括国外品牌的情况。

报告期内，发行人对欧洲市场的**热泵出口数量占热泵出口总数量**的比例为 71.85%、56.61%、66.14%和 **68.65%**，是发行人热泵产品的主要境外市场。发行人在欧洲市场的市场占有率情况如下：

单位：万台、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
发行人对欧洲市场出口量	5.77	5.00	3.34	4.39
欧洲市场销售总量	-	149.44	126.98	111.87
占比	-	3.35	2.63	3.92

注：2020 年 1-9 月欧洲市场销售总量数据未能取得

（四）提供“排名分别为第四名、第五名、第五名”“市场品牌占有率分别为第七名、第六名和第六名”“连续三年排名第一”“多年来在行业内排名前列”“具备较强的研发能力和市场竞争力”等表述的客观依据，如无客观依据，请删除相关表述

1、“排名分别为第四名、第五名、第五名”“市场品牌占有率分别为第七名、第六名和第六名”“连续三年排名第一”等表述的客观依据为产业在线行业研究报告公布的销售数据，具体如下：

（1）2017 年至 2019 年，发行人按总销售额（国内销售加出口）排名分别为第四名、第五名、第五名

单位：亿元

公司名称	2017 年度		2018 年度		2019 年度	
	销售额	排名	销售额	排名	销售额	排名
美的集团	23.68	2	20.35	2	20.38	1
格力电器	23.89	1	20.51	1	18.46	2
海尔智家	14.44	3	14.26	3	16.35	3
中广欧特斯	6.14	5	8.35	4	10.90	4

纽恩泰	4.84	6	5.92	6	8.04	6
芬尼科技	8.13	4	8.31	5	9.48	5

数据来源：产业在线

(2) 2017 年至 2019 年，公司空气源热泵内销市场品牌占有率分别为第六名、第六名和第六名

单位：亿元

公司名称	2017 年度		2018 年度		2019 年度	
	销售额	排名	销售额	排名	销售额	排名
美的集团	22.28	2	18.81	2	18.76	1
格力电器	23.09	1	19.57	1	17.80	2
海尔智家	14.37	3	14.18	3	16.19	3
中广欧特斯	6.14	4	8.35	4	10.90	4
纽恩泰	4.81	7	5.92	5	8.04	5
芬尼科技	4.88	6	5.08	6	5.54	6
约克	3.07	8	2.80	8	5.11	7
史密斯	5.17	5	4.74	7	2.85	8

数据来源：产业在线

(3) 2017 年至 2019 年，公司空气源热泵出口销售额连续三年排名第一

单位：亿元

公司名称	2017 年度		2018 年度		2019 年度	
	销售额	排名	销售额	排名	销售额	排名
芬尼科技	3.28	1	3.23	1	3.95	1
美的集团	1.39	2	1.54	2	1.62	2
格力电器	0.80	3	0.94	3	0.66	3

数据来源：产业在线

2、招股说明书中“多年来在行业内排名前列”等表述已删除

为避免表述的模糊性，发行人已将招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点、行业竞争及面临的机遇与挑战”之“（一）发行人产品或服务的市场地位”、“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（四）持续经营能力分析”之“3、发行人行业地位突出”中的“多年来在行业内排名前列”表述予以删除

3、“具备较强的研发能力和市场竞争力”等表述的客观依据

公司具备较强的研发能力可以从公司的研发机构设置、研发人员、研发机制和科研成果等方面体现，具体如下：

（1）在研发机构设置方面，公司的研发中心被广东省科学技术厅评为“广东工业热泵工程技术研究中心”、被广东省经济和信息化委员会等 5 部门评为“省级企业技术中心”，公司建设了节能型综合性能实验室、精密级半消声实验室、可靠性实验室等 16 个实验室，完善的研发机构设置为公司的研发提供了良好的平台和物质基础；

（2）在研发人员方面，公司核心技术人员拥有多年的研发经验，并在研发过程中取得了系列的专利、参与了行业标准的制定，具备较强的研发能力。

（3）在研发机制方面，公司制定了完善的研发管理制度和体系，引导和激励研发活动的进行，这些制度包括《设计和开发控制程序》《研发中心薪酬管理办法》《技术探索组奖励制度》《研发项目管理制度》等；公司的研发体系与研发机构设置相结合，围绕产品在控制系统软硬件、热泵系统、产品结构等领域的研发活动在研发中心设立了电控组、硬件设计组、物联网数据组、结构设计组、产品组和技术探索组，以专业化的分工合作完成研发工作；

（4）在科研成果方面，截至**本问询函回复签署日**，公司拥有已授权专利共**470**项，其中，发明专利**73**项，公司参与制定完成的国家及行业标准等**42**项，公司正在参与制定的国家及行业标准等 16 项。这些科研成果是公司具备较强的研发能力的重要体现。

市场竞争力源于公司的产品和技术水平，表现为公司产品市场份额、品牌认可度，公司在较强研发实力的基础上，市场份额排名前列。

8.2 招股说明书披露,2017 年-2019 年,空气源热泵内销市场规模分别为 171.2 亿、155.5 亿、167.1 亿;2018 年由于家用热水零售市场大幅滑落,商用热水产品同样遭遇瓶颈,采暖市场中户水“煤改电”降幅较大,导致 2018 年全年销售额较 2017 年度同比下降 7.80%;2019 年家用热水面临政策不确定及市场价格惨烈竞争所带来的负面影响,市场表现平淡。其中,在热水市场产品领域,2019 年空气源热泵热水产品 122.29 万台,占比 2.10%。家用空气源热泵体型较大,需要占用较大的空间,与其他家具匹配度不高,是目前空气源热泵在市场上普及率不高原因之一。2018 年发行人综合考虑“煤改电”市场价格竞争加剧,回款周期较长等因素,开始收缩“煤改电”业务。

请发行人结合量化指标,进一步完善空气源热泵、电热水器、燃气热水器和太阳能热水器等四类热水产品的比较情况,空气源热泵是否为主流产品及行业主流发展方向。

请发行人说明事项:(1)结合 2017-2019 年空气源热泵内销市场表现平淡,及“煤改电”降幅情况,说明空气源热泵内销市场受到“煤改电”政策影响的情况,空气源热泵内销市场是否存在未来市场发展空间受限、竞争加剧及市场需求下滑等情形,并完善相关风险、重大事项提示;(2)结合发行人“煤改电”业务的收入占比及发行人收缩“煤改电”业务的战略,说明发行人是否存在收入大幅下滑的可能,并充分揭示风险;(3)结合发行人在热泵内销市场占有率情况,定量分析发行人在热泵内销市场及细分市场市场空间;(4)结合空气源热泵在工农业以及其他领域的应用图示,分析论证空气源热泵在工农业领域具有较大市场增长潜力的依据;(5)删除“还有很大的提升空间”、“其市场前景不可量限”、“在未来具有很大的想象空间”等表述,提供“市场渗透空间较大”“具有较大市场增长潜力”等客观依据,如否请删除相关表述。

【回复】

一、发行人披露事项

请发行人结合量化指标,进一步完善空气源热泵、电热水器、燃气热水器和太阳能热水器等四类热水产品的比较情况,空气源热泵是否为主流产品及行业主流发展方向

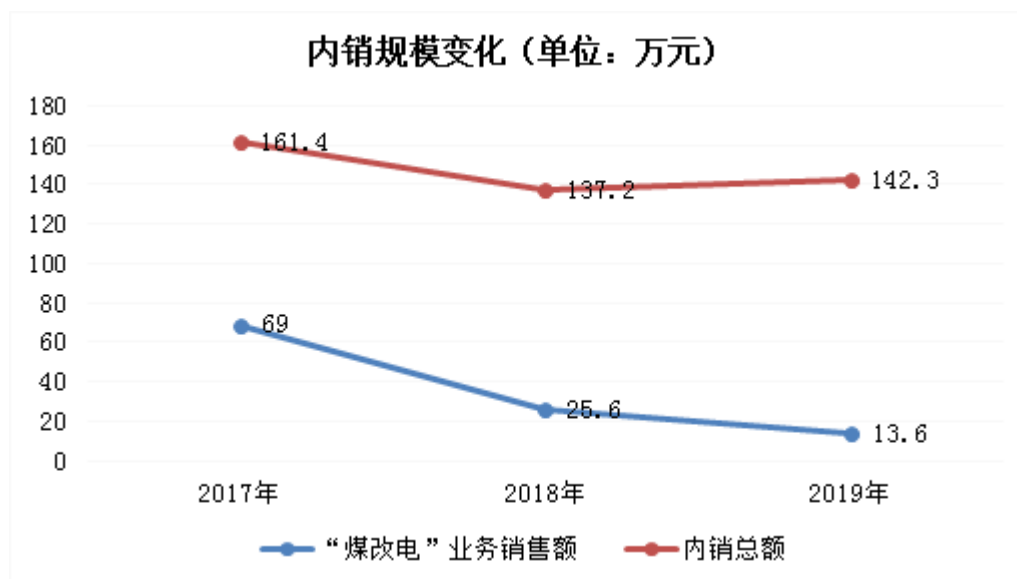
公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势”之“3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势”之“（2）空气源热泵的产业应用情况”之“B、空气源热泵产业在国内应用情况”之“①空气源热泵在热水市场方面的应用”中已补充披露，具体见本问询函回复 7.1（一）之回复。

二、发行人说明事项

（一）结合 2017-2019 年空气源热泵内销市场表现平淡，及“煤改电”降幅情况，说明空气源热泵内销市场受到“煤改电”政策影响的情况，空气源热泵内销市场是否存在未来市场发展空间受限、竞争加剧及市场需求下滑等情形，并完善相关风险、重大事项提示

1、空气源热泵内销市场受到“煤改电”政策影响的情况

2017 年至 2019 年空气源热泵内销额和“煤改电”业务销售情况如下：



2016 年北京市相继出台《2016 年北京市农村地区村庄“煤改清洁能源”和“减煤换煤”工作方案》《北京市 2016 年农村地区村庄“煤改清洁能源和减煤换煤”相关推进工作指导意见》等政策，对平原地区村庄引导居民使用能效较高的空气源热泵，对安装空气源热泵住户给予补贴，空气源热泵规模性地用于取暖；2017 年 12 月国家发改委、国家能源局等 10 部委出台了《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021 年）》，进一步推动了包括空气源热泵在内的清洁取暖方式

在整个北方地区的应用。2016 年北京地区实施煤改电使空气源热泵作为取暖手段在节能、治理大气污染等方面得到了当地社会的认可，2017 年北京地区“煤改电”市场需求在政策引导下进一步得到释放；2018 年北京地区煤改电业务缩减，北京以外的地区受财政实力等因素影响推进缓慢，导致 2018 年煤改电市场需求及空气源热泵市场整体规模大幅下降；2019 年“煤改电”业务市场规模相比 2018 年下降，但同期的内销总体规模上升，空气源热泵行业通过加大市场开拓和渠道建设促进了行业销售规模的增长，“煤改电”政策直接推动的市场需求对空气源热泵行业的市场规模影响相对下降。

2、空气源热泵内销市场是否存在未来市场发展空间受限、竞争加剧及市场需求下滑等情形

(1) 空气源热泵内销市场是否存在未来市场发展空间受限的情形

根据产业在线数据，2019 年公司的国内市场占有率为 3.89%，2016 年空气源热泵内销市场规模为 95.34 亿元，到 2019 年增长到 142.30 亿元，年复合增长率为 14.28%，空气源热泵内销市场增长速度较快。

空气源热泵内销市场主流的应用主要在采暖、热水和工农业烘干等三个领域。从潜在市场规模来看，在采暖市场，传统的分散式采暖壁挂炉 2019 年的市场销售规模为 380.92 万台，对应的空气源热泵市场销售规模为 106.40 万台，空气源热泵市场销售规模不到壁挂炉市场销售规模的三分之一；在热水市场，2019 年四大热水器市场销售规模为 5,823.10 万台，空气源热泵热水器市场销售规模为 120.78 万台，仅占四大热水器市场销售规模的 2.07%；在工农业烘干领域，空气源热泵作为热源用途广泛。随着国家政策推广、人们对空气源热泵产品的认知程度提高、空气源热泵本身技术进步、初始购置成本下降，空气源热泵内销市场在未来的市场发展空间将逐步释放。

(2) 空气源热泵内销市场是否存在竞争加剧的情形

2019 年全国空气源热泵供热行业生产企业超过 500 家，同行业当中不乏美的集团、格力电器和海尔智家等传统家电企业，这些企业可以借助其供应链、渠道，通过规模化的优势取得较大的市场份额，空调外资品牌企业逐步通过品牌和渠道优势进入空气源热泵行业，专业热泵企业依托技术优势、细分市场专业化优

势等抢占市场份额。热泵行业内企业并未出现“一家独大”的情况，从而使竞争更为激烈。

（3）空气源热泵内销市场是否存在市场需求下滑的情形

根据产业在线数据，在热水市场，2019 年空气源热泵销量为 120.78 万台，与 2018 年相比增长 1.16%，销售额为 56.67 亿元，同比下降 1.53%；在采暖市场，2019 年空气源热泵采暖销量为 106.4 万台，同比增长 26.2%，采暖销售额 78 亿元，同比增长 6.7%；在工农业烘干市场，2019 年空气源热泵销量为 9.5 万台，同比增长 493.75%，销售额为 7.58 亿元，同比增长 14.85%。因此，空气源热泵内销市场需求总体而言略有增长，未出现市场需求下滑的情形。

（4）完善相关风险、重大事项提示的情况

发行人已结合前述情况，进一步完善了相关风险、重大事项提示的内容，详见本问询函回复之“22.关于风险提示”之“（一）依据《科创板招股书准则》要求修改相关风险因素信息披露”相关内容，并将其补充披露在根据本问询函修订后的招股说明书“重大事项提示”和“第四节 风险因素”相关风险部分。

（二）结合发行人“煤改电”业务的收入占比及发行人收缩“煤改电”业务的战略，说明发行人是否存在收入大幅下滑的可能，并充分揭示风险

报告期内，发行人“煤改电”业务的收入的变化及占比情况如下：

单位：万元、%

产品类别	2020 年 1-9 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
内销收入	23,936.41	39,819.32	-32.98	59,413.41	43.15	41,503.39
其中：“煤改电”业务收入	532.89	1,293.02	-94.09	21,885.30	185.22	7,673.09
非“煤改电”收入	23,403.53	38,526.30	2.66	37,528.11	10.93	33,830.30
外销收入	45,035.94	42,376.80	29.67	32,679.43	-4.10	34,077.43
主营业务收入	68,972.35	82,196.12	-10.75	92,092.84	21.85	75,580.82
占比	0.77	1.57		23.76		10.15

2017 年至 2019 年，公司的内销非“煤改电”收入呈增长状态；在 2019 年“煤改电”业务大幅下降的情况下，发行人外销收入同比增加 29.67%，因此从历史数据而言，收缩“煤改电”业务的战略并未导致公司收入大幅下滑。

收缩“煤改电”业务的战略不会导致发行人收入大幅下滑，主要原因是：

1、“煤改电”业务推动空气源热泵行业发展，为公司的成长创造了良好的外部环境。首先，“煤改电”业务使空气源热泵进入了广大消费者的视野，提高了人们对空气源热泵的认知，从客观上激发了市场的潜在需求；其次，“煤改电”业务推动了空气源热泵行业及相关标准的制定，使热泵产品的性能、安全性、可靠性和安装使用维修都有明确的要求，促进了行业的规范发展；再次，随着国内空气源热泵技术的发展以及政府政策的促进和推动，空气源热泵的应用领域不断拓展，已经从单一的热水领域逐步扩展到取暖、制冷、烘干等多个应用领域，产品系列日益丰富。发行人收缩“煤改电”业务后，具备更为充分的产能、人员和资金开拓国内市场。

2、外销业务的持续稳定增长为公司未来的收入增长提供了良好的保障。公司主要的出口地欧洲热泵类产品发展态势良好，2015-2019 年连续五年均保持了两位数的增长速度，2019 年欧洲市场空气源热泵市场规模同比增长 17.4%。公司外销业务 2017 年至 2019 年连续三年出口额排名第一，与主要的海外客户合作稳定，通过不断地研发和设计出符合当地市场需求的产品，推动了业务的增长。

（三）结合发行人在热泵内销市场占有率情况，定量分析发行人在热泵内销市场及细分市场的市场空间

报告期内，按销售额标准发行人热泵内销市场占有率情况如下：

单位：%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
热水内销场占有率	3.10	3.50	3.40
采暖内销场占有率	4.90	4.20	3.0
烘干内销场占有率	4.10	3.16	3.46
整体内销场占有率	3.89	3.70	3.0

数据来源：热水、采暖、内销机整体内销市场占有率来源于产业在线，烘干内销场占有率为发行人的各年销售额/产业在线烘干内销市场规模

报告期内，发行人所在热泵内销市场及细分市场的市场空间如下：

单位：亿元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
热水市场规模	56.70	57.50	59.00
采暖市场规模	78.00	73.10	97.10

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
烘干市场规模	7.60	6.60	5.30
合计	142.30	137.20	161.40

数据来源：产业在线

相比于 2017 年，2018 年、2019 年空气源热泵内销市场规模下降，发行人整体内销市场占有率呈上升趋势。

（四）结合空气源热泵在工农业以及其他领域的应用图示，分析论证空气源热泵在工农业领域具有较大市场增长潜力的依据

根据应用图示，在造纸、食品饮料、化工产品、汽车制造、金属制品、塑料制品、机械工程、纺织、木材等工农业以及其他领域中，空气源热泵能满足其多种生产流程中所需的工艺温度需求；同时，随着空气源热泵自身的不断发展，衍生出 20℃至 200℃不同类型的热泵，包括传统热泵、商用热泵、高温热泵、超高温热泵等，为不同生产工艺流程提供了更多选择。空气源热泵在工农业领域应用范围较广，但相应缺乏在该领域的相关数据，因此，为谨慎起见，删除了“空气源热泵在工农业领域具有较大市场增长潜力”的表述。

（五）删除“还有很大的提升空间”、“其市场前景不可量限”、“在未来具有很大的想象空间”等表述，提供“市场渗透空间较大”“具有较大市场增长潜力”等客观依据，如否请删除相关表述

发行人已严格按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》全面梳理招股说明书相关信息披露，对宣传性用语或夸大性表述进行了修改，以事实描述性语言进行披露，具体如下：

序号	招股说明书章节	修改前	修改后
1	第八节之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（四）持续经营能力分析”	从国内来看，在采暖市场，对照目前燃气壁挂炉103.30亿元的内销额，2019年采暖热泵内销额约51.40亿元， 其市场渗透空间较大 ；在热水市场，高能耗的纯电电热水器仍占据最大的市场份额，而空气源热泵热水机所占市场份额仅2.10%， 还有很大的提升空间 ；在工农业烘干领域，随着国家对工业节能和环保要求的持续提高，以及农产品深加工的	从国内来看，在采暖市场，对照目前燃气壁挂炉103.30亿元的内销额，2019年采暖热泵内销额约51.40亿元，与燃气壁挂炉产品内销额相比还有较大差距；在热水市场，高能耗的纯电热水器仍占据最大的市场份额，而空气源热泵热水机所占市场份额仅2.10%，随着消费者对热水用量和品质要求的逐步提

序号	招股说明书章节	修改前	修改后
		发展，其市场前景不可量限。	升，预期空气源热泵热水器将逐步获取到更大的市场份额；在工农业烘干领域，一方面工业节能和环保要求越来越高，各个行业都在制定具体的能耗限额指标，另一方面，农业生产中，农产品深加工对烘干需求持续增长，这都为空气源热泵在工农业领域的应用创造了良好的条件。
2	第六节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势”之“3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势”之“（2）空气源热泵的产业应用情况”	因此，基于热水市场容量巨大，空气源热泵热水产品的市场规模在 未来具有很大的想象空间 。	删除
3	第六节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势”之“3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势”之“（2）空气源热泵的产业应用情况”	因此，空气源热泵在工农业领域 具有较大市场增长潜力 。	因此，空气源热泵在工农业领域的应用场景将逐步拓展。
4	第六节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势”之“3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势”之“（3）空气源热泵产业未来发展趋势”	在热水领域，2019年上述四大热水产品共销售5,823.50万台（包括出口），其中空气源热泵热水产品122.29万台，占比仅为2.10%， 还有很大的上升空间 ，随着消费者对热水用量和品质的要求逐步提升，空气源热泵热水器将会逐步获取更大的市场份额。	在热水领域，2019年上述四大热水产品共销售5,823.50万台（包括出口），其中空气源热泵热水产品122.29万台，占比仅为2.10%，消费者对热水用量和品质的要求逐步提升将推动空气源热泵热水器市场的发展。

序号	招股说明书章节	修改前	修改后
5	第六节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势”之“3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势”之“（3）空气源热泵产业未来发展趋势”	因此，在工农业烘干应用领域，空气源热泵具有很大的市场增长潜力。	因此，在工农业烘干领域，空气源热泵的应用场景将逐步拓展。
6	第六节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势”之“3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势”	此外，在物联网技术不断发展、消费升级的大背景下，空气源热泵产品因其节能环保、舒适性体验好、智能化操控等方面的优势，为高端人群提升家居品味，打造恒温、舒适、低能耗的人居环境方面有着巨大的市场增长潜力和行业发展空间。	此外，在物联网技术不断发展、消费升级的大背景下，空气源热泵产品因其节能环保、舒适性体验好、智能化操控等方面的优势，成为高端人群提升家居品味，打造恒温、舒适、低能耗的人居环境的重要选择。
7	第六节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势”之“3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势”	因此，综合考虑外部效应和经济成本，空气源热泵采暖是上述采暖方式中最优的。	因此，综合考虑外部效应和经济成本，空气源热泵采暖是较好的采暖方式。

8.3 招股说明书披露，空气源热泵外销市场规模为 13.8 亿、15.1 亿、18.9 亿。

欧洲地区多国对新建建筑要求添装新能源设备，目标是在几年之内要实现全欧洲的零排放，导致欧洲市场如法国、意大利、西班牙及荷兰等国空气源热泵产品需求呈现较高增长。从 2008 年开始，很多日本企业进入到了欧洲市场，并迅速扩张，通过并购当地企业或者设立行业标准等方式来占据欧洲的空气源热泵市场。国外空气源热泵生产厂家在设计理念、研发能力与技术实力整体上要强于国内专业型热泵生产企业，空气源热泵产品的高端品牌亦为国外厂家所把持。

请发行人说明事项：（1）欧洲地区近期零排放的具体要求，欧洲市场对空

气源热泵的需求情况，欧洲市场如法国、意大利、西班牙及荷兰等国空气源热泵产品需求呈现较高增长是否有依据，是否具有权威性，是否来源于公开资料；（2）相比欧洲、日本成熟热泵技术，发行人的热泵技术是否具有先进性，发行人与国际竞争对手相比的竞争优势；（3）结合发行人在境外市场的市占率，定量分析发行人在热泵外销市场及细分的市场空间。

请发行人修改“几年之内”“最近几年”“过去几年”表述，并核查招股说明书全文，删除招股说明书中模糊表述。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）欧洲地区近期零排放的具体要求，欧洲市场对空气源热泵的需求情况，欧洲市场如法国、意大利、西班牙及荷兰等国空气源热泵产品需求呈现较高增长是否有依据，是否具有权威性，是否来源于公开资料

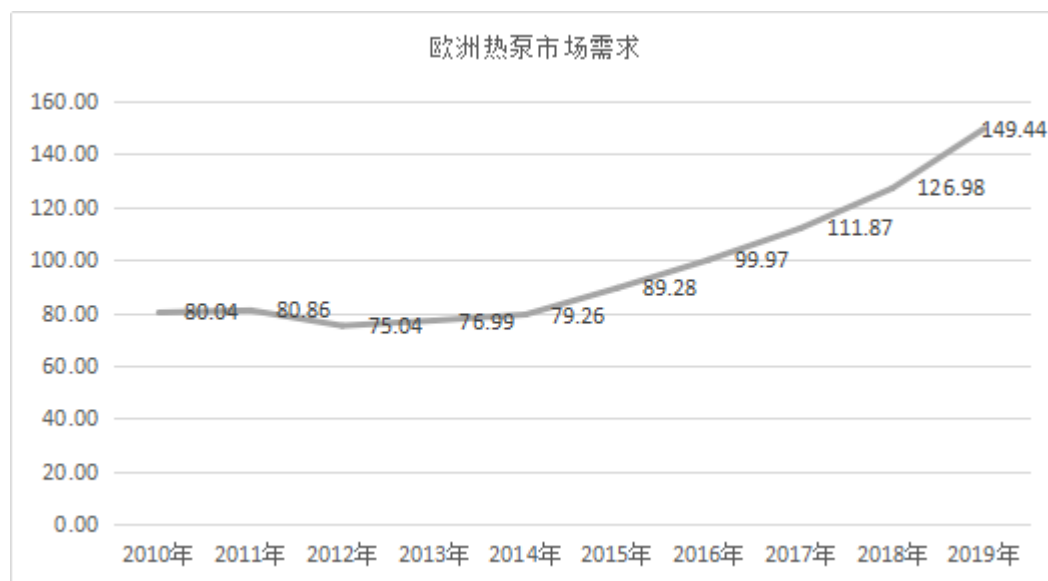
1、欧洲地区近期零排放的具体要求

建筑能源性能指令(EPBD)是欧盟内部促进建筑能源性能的改善的主要立法文书。自 2010 年以来，它规定了成员国的几项义务，其中包括：从 2020 年 12 月 31 日开始，所有的新建筑都必须是接近零能耗的建筑(公共建筑从 2018 年 12 月 31 日开始)，新建筑应设定成本最优、最低能源的性能要求。对于翻新建筑及建筑物设备更换工程(包括采暖和制冷系统)，必须对冷暖系统建立强制检查流程(或对等措施)。当建筑物出售或出租时，必须符合排放要求并开具能源性能证书。

2、欧洲市场对空气源热泵的需求情况，欧洲市场如法国、意大利、西班牙及荷兰等国空气源热泵产品需求呈现较高增长是否有依据，是否具有权威性，是否来源于公开资料

(1) 欧洲市场对热泵的需求情况

单位：亿台



数据来源：欧洲热泵协会

根据欧洲热泵协会统计显示，2019 年欧洲热泵销量中空气源热泵所占比例最大，达到了 44%。

(2) 法国、意大利、西班牙及荷兰等国家热泵市场需求的增长情况

年份	法国	意大利	西班牙	荷兰
2015 年	8%	23%	50%	10%
2016 年	5%	46%	7%	97%
2017 年	12%	1%	20%	61%
2018 年	12%	12%	12%	40%
2019 年	44%	4%	7%	28%

数据来源：欧洲热泵协会

在 2018 年法国、意大利、西班牙及荷兰市场需求均达到了两位数，2019 年意大利、西班牙增速放缓，法国、荷兰 2017 年至 2019 年均增长较快，因此，公司删除了招股说明书涉及到意大利、西班牙较高增长的表述。

3、上述表述依据是否具有权威性，是否来源于公开资料

建筑能源性能指令(EPBD)及相关内容来源于公开的网络查询，为欧盟的法规指令，具有权威性。

欧洲及相关国家的市场需求及增长资料来源于欧洲热泵协会（EHPA）的行

业研究报告《欧洲热泵市场和数据统计报告 2020》，该报告属于公开资料。

欧洲热泵协会（EHPA）是欧盟地区热泵行业的自治性组织，其与国际铜业协会、国际能源署热泵中心、中国节能协会热泵专业委员会等机构有长期的合作和交流，其旨在通过宣传热泵的好处、提供相关信息以及成为所有利益相关者的参考点和集成商，将热泵置于能源系统的中心。欧洲热泵协会（EHPA）的热泵数据是通过国家热泵协会、统计局和研究机构的标准化问卷收集的，每年发布的欧洲热泵市场和数据统计报告已成为同行和当地政府部门参考和决策的重要依据，具有权威性。

（二）相比欧洲、日本成熟热泵技术，发行人的热泵技术是否具有先进性，发行人与国际竞争对手相比的竞争优势

相比欧洲、日本成熟热泵技术，发行人的热泵技术的先进性直接体现在产品上，发行人与欧洲、日本同行业之间的产品性能比较如下：

1、在公司出口额较大的泳池热泵方面，公司产品与法国热泵厂商 ZODIAC 产品比较如下：

品牌/对比	芬尼科技			ZODIAC（法国）		
产品型号	PASRW030-P-BP	PASRW030-P-BP4	PASRW030-P-BP6II	Z200 MD4	Z300 MD4	Z400 MD5
制热能力（A15/12W26/28 能力(kW)）	9.8	9.9	8.1	8.1	7.6	9.6
能效比(COP)	4.4-6.15	4.9-6.45	4.08-5.88	4.0	4.5	4.21
1m 声压级 (dB (A))	38-52	42-49	42-53	53.5	51.4	49.5
可运行环境温度(℃)	-15-43	-15-43	-7-43	-5-43	-8-43	-12-43
定频泳池热泵功率范围 (KW)	0.37-36.75			1.1-5.88		
变频泳池热泵功率范围 (KW)	1.1-22.05			1.1-5.88		

数据来源：同行业公司官网

在产品性能方面，公司的泳池产品的制热能力、能效比、噪音表现均优于同行公司 ZODIAC（法国），且热泵覆盖的功率范围更广，最低运行环境温度更低。

2、空气源热泵在欧洲、日本以采暖为主，以家用采暖产品为例，芬尼科技产品与同行业比较情况如下：

品牌/对比		日本三菱	德国 BOSCH	芬尼科技
规格型号		PUHZ-W85VAA(-BS)	CS7001AW-7	P6
制热能力/kW	工况 (7/6, 30/35)	8.3	7	5.8
制冷能力/kW	工况 (35/24, 12/7)	/	6	5
能效	SCOP (35℃工况)	4.35	/	4.57
	能效等级 (35℃工况)	A++	A++	A+++
	SCOP (55℃工况)	3.50	/	3.22
	能效等级 (55℃工况)	A++	A++	A++
采暖运行范围	最低环温~最高环温	—20℃~35℃	—20℃~35℃	—25℃~43℃
	最高出水温度	/	60℃	60℃
制冷剂		R410A	R410A	R32

数据来源：同行业公司官网

通过上述比较，在 35℃ 工况下，公司产品能效等级为 A+++，同行业公司能效等级为 A++，公司产品的能效指标优于同行业公司；公司的产品采暖运行范围更广，公司的产品可以在环温-25℃时，安全运行制热采暖，在环温 43℃时，安全运行制冷，而同行业公司的产品的运行范围为-20℃到 35℃；在制冷剂使用方面，公司热泵产品已全面采用更环保更符合欧盟环保政策引导方向的 R32 制冷剂。

（三）结合发行人在境外市场的市占率，定量分析发行人在热泵外销市场及细分的市场空间

报告期内，发行人对欧洲市场的出口数量占外销热泵出口总数量的比例分别为 71.85%、56.61%、66.14%和 **68.65%**，欧洲市场是发行人在国外的主要市场。根据公开资料及发行人的出口量数据，2017 年至 2019 年发行人在欧洲市场的市场占有率分别为 3.92%、2.63%和 3.35%。根据欧洲热泵协会数据，2017 年至 2019 年欧洲热泵市场空间分别为 111.87 万台、126.98 万台和 149.44 万台，热泵细分的市场空间未能直接或间接获取相关数据。

(四) 请发行人修改“几年之内”“最近几年”“过去几年”表述，并核查招股说明书全文，删除招股说明书中模糊表述

序号	招股说明书位置	原表述	删除或修改情况
1	第六节二、发行人所处行业的基本情况（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势 3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势（2）空气源热泵的产业应用情况	空气源热泵的发展在欧洲有良好的政策环境。欧洲地区多国对新建建筑要求添装新能源设备，目标是在 几年之内 要实现全欧洲的零排放	欧洲地区根据建筑能源性能指令(EPBD)要求，从2020年12月31日开始成员国所有的新建筑都必须是接近零能耗的建筑(公共建筑从2018年12月31日开始)，空气源热泵产品符合欧洲对新建建筑的新能源要求。
2	第六节二、发行人所处行业的基本情况（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势 3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势（1）空气源热泵最近三年新技术发展情况	最近几年，其他与空气源热泵相关的核心技术如2019年丹佛斯推出的实现了喷液、喷气和湿喷三种功能结合全新设计的PSH25T、PSH40T全新低环温工况热泵型涡旋压缩机	其他与空气源热泵相关的核心技术如2019年丹佛斯推出的实现了喷液、喷气和湿喷三种功能结合全新设计的PSH25T、PSH40T全新低环温工况热泵型涡旋压缩机
3	第六节二、发行人所处行业的基本情况（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势 3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势（2）空气源热泵的产业应用情况	最近几年，海外空气源热泵的市场规模及发展情况如下	2013年-2018年海外空气源热泵的市场规模及发展情况如下
4	第六节二、发行人所处行业的基本情况（三）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势 3、空气源热泵产业最近三年行业发展情况和未来发展趋势（2）空气源热泵的产业应用情况	过去几年，在热泵产品类别中发展最快就是空气源热泵热水器和空气-水型的供暖热泵产品。	2013年以来，在热泵产品类别中发展最快的就是空气源热泵热水器和空气-水型供暖热泵产品

9. 关于生产

9.1 招股说明书披露，公司通过标准化和定制化零部件采购，完成产品的装配制造，最终向客户提供产品和服务以获取收益。公司内销产品以标准化产品居多，外销产品具有定制化的特征，需要根据客户的特定需求进行个性化设计和定制。对于标准化程度相对较高的产品，公司根据市场的预计情况采取一定数量的库存备货；对于定制化的产品，公司根据销售订单安排生产。公司以自产为主，兼有少量的产品以 ODM 方式外协加工生产。报告期内，公司通过 ODM 外协加工金额占当期主营业务成本的比例分别为 2.46%、3.87%、4.12%和 1.58%。

请发行人说明事项：（1）发行人自主生产工序中的核心环节，是否为简单的组装，发行人产品的核心零部件是否为自主生产，发行人技术在核心环节的具体输出；（2）双方主要权利义务，相关外协加工是否合法合规，是否涉及发行人的核心技术或核心生产环节，是否存在技术泄密的风险；（3）非标准化产品和标准化产品的收入金额及占比、毛利率差异，标准化产品、定制化产品与主要产品的对应关系；（4）报告期内，定制化零部件采购占采购成本的比例，相关产品收入占营业收入的比例，是否涉及发行人的核心零部件；是否对定制化零部件供应商存在依赖，定制化零部件供应商与公司是否存在关联关系或其他安排，是否存在为公司代垫成本费用情形；（5）发行人对 ODM 商的质量控制措施

请发行人律师核查（2）并发表意见，请申报会计师核查（3）（4）并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）发行人自主生产工序中的核心环节，是否为简单的组装，发行人产品的核心零部件是否为自主生产，发行人技术在核心环节的具体输出

发行人生产工序见招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务和主要产品情况”之“（七）主要产品的工艺流程”。发行人自主生产工序中的核心环节包括电控软件程序烧写、商检运行试验等，具体如下：

序号	核心环节	具体输出
1	电控软件程序	公司核心技术中：直热循环热水系统控制技术、变频驱动技

序号	核心环节	具体输出
	烧写	术、超低温喷气增焓热泵技术、热泵机组集中控制技术、控制系统参数可靠性提升技术、双芯片集成变频控制技术、智能除霜技术、热泵物联通讯技术、热泵运行检测技术、R744 冷媒技术应用、一体式变频热泵热水器技术，均为自主开发的软件控制技术。在软件程序烧写核心环节，发行人从 PLM（产品生命周期管理系统）中下载软件程序，用烧写器将自主软件烧写到控制器硬件中，实现产品的核心控制功能，并在该核心环节对控制器功能和参数进行测试。
2	商检运行试验	除了应用上述软件控制技术外，公司将三集一体泳池除湿技术、高效换热技术等应用到产品设计中，前述全部核心技术均需要在商检运行核心环节进行产品功能和性能试验，对机组制热运行、制冷运行、安全保护试验、水系统承压检查、异常噪声和振动检查、出厂运行性能判定、出厂设置参数检查等进行严格控制，确保产品质量及性能一致性。

空气源热泵集合了系统控制、工业设计、通讯技术、自动化、机械等多方面的知识和技术，生产工序及生产过程控制对产品的各项性能参数、产品质量等方面起到决定性作用，其中生产过程涉及多个核心生产环节，对工艺、技术和经验都有较高要求。因此，生产过程并非简单的安装。

截至本问询函回复签署日，公司拥有已授权专利共 470 项，其中，发明专利 73 项，相关的核心技术主要体现在系统控制技术以及硬件和软件系统控制相结合方面。公司通过主要零部件的采购，根据热泵不同领域的应用需求对热泵主机控制系统和变频控制系统进行个性化的开发和参数调节，结合公司在压缩机、换热器等主要零部件选型方面拥有的丰富经验，通过公司自主的热泵控制系统对热泵整体运行状态的协调控制，使机组的控制逻辑更合理，提高了产品运行的可靠性和稳定性。同时，公司在软硬件研发的基础上坚持将大数据、物联网技术与热泵产品深度融合，持续提升产品质量。

空气源热泵涉及多方面的核心技术，包括产品的工艺设计、系统集成和软件控制等方面，构成较为复杂，涉及的零部件较多，单个零部件并非整套系统的核心所在，因此，相关零部件如压缩机、换热器、风机电机、钣金件等部件作为空气源热泵整体技术实现的重要载体，为公司生产的主要零部件而非关键零部件，该类行业已形成了成熟的供应链体系，能够满足发行人的生产需求，上述主要零部件主要向外采购。

此外，发行人综合考虑公司发展战略、自身技术实力及研发特点、拓展利润增长来源等因素，目前已自主研发和生产部分型号的换热器，以满足热泵新品研

发及未来募投项目投产后热泵产能扩大后所需换热器需求。

(二) 双方主要权利义务，相关外协加工是否合法合规，是否涉及发行人的核心技术或核心生产环节，是否存在技术泄密的风险

1、双方主要权利义务，相关外协加工是否合法合规

报告期内，发行人及其子公司与主要 ODM 外协厂商就外协加工事宜签订的合同对双方主要权利义务的约定如下表所示：

委托方 (甲方)	ODM外协厂商 (乙方)	合同约定的主要权利义务
发行人 或其子公司	佛山三高保温水箱有限公司	甲方向乙方采购货品，乙方所供货物应当符合双方确认的技术规格书、图纸、实物封样等，并达到国家、行业或地方的标准及甲方的特殊要求，甲方之商标、专利、版权、公司商号/名称、标志以及甲方提供或者出资的模具、程序等一切知识产权归属甲方所有。此外，合同对质量要求、质量保证、交货时间地点、结算方式和期限、违约责任等方面均作出了约定。
	广东TCL智能暖通设备有限公司	甲方委托乙方生产及采购合同产品，双方协议确定贴牌生产的型号、规格、价格等，甲方许可乙方在合同产品上使用其商标。此外，合同对技术要求、产品规格和价格、订货量、采购订单、交货及运输、质量保证等方面均作出了约定。
	中山市史麦斯净水科技有限公司	甲方向乙方采购货品，乙方所供货物应当符合双方确认的技术规格书、图纸、实物封样等，并达到最新颁布的国家标准或行业标准，甲方之商标、专利、版权、公司商号/名称、标志以及甲方提供或者出资的模具、程序等一切知识产权归属甲方所有。此外，合同对质量要求、交货时间地点、质量验收、结算方式和期限、违约责任等方面均作出了约定。
	温州市润新机械制造有限公司	甲方向乙方采购货品，乙方所供货物应当符合双方确认的技术规格书、图纸、实物封样等，并达到最新颁布的国家标准或行业标准，甲方之商标、专利、版权、公司商号/名称、标志以及甲方提供或者出资的模具、程序等一切知识产权归属甲方所有。此外，合同对质量要求、交货时间地点、质量验收、结算方式和期限、违约责任等方面均作出了约定。
	佛山市康侨电器实业有限公司	甲方授权乙方生产协议产品并由乙方负责物料采购，产品技术、质量与控制按甲方公司标准进行，乙方在生产中发现不合理的设计或零部件可向甲方反馈并提出改进要求和方案，甲方可视情况允许乙方使用甲方拥有的或有权使用的商标权、专利权、商业秘密，乙方应对甲方的知识产权履行保护义务。此外，合同对产品交付、售后服务及质量责任、结算与付款方式、知识产权保护、合同的变更和解除、违约责任等方面均作出了约定。
	广东韦博科技有限公司	甲方向乙方采购货品，乙方所供货物应当符合双方确认的技术规格书、图纸、实物封样等，并达到最新颁布

委托方 (甲方)	ODM外协厂商 (乙方)	合同约定的主要权利义务
		布的国家标准或行业标准，甲方之商标、专利、版权、公司商号/名称、标志以及甲方提供或者出资的模具、程序等一切知识产权归属甲方所有。此外，合同对质量要求、交货时间地点、质量验收、结算方式和期限、违约责任等方面均作出了约定。
	江苏光芒新能源股份有限公司	甲方向乙方采购货品，乙方所供货物应当符合双方确认的技术规格书、图纸、实物封样等，并达到国家、行业或地方的标准及甲方的特殊要求，甲方之商标、专利、版权、公司商号/名称、标志以及甲方提供或者出资的模具、程序等一切知识产权归属甲方所有。此外，合同对质量要求、质量保证、交货时间地点、结算方式和期限、违约责任等方面均作出了约定。

以上外协加工行为未违反有关法律法规，合法合规。

2、是否涉及发行人的核心技术或核心生产环节，是否存在技术泄密的风险

发行人自主生产工序中的核心环节包括电控软件程序烧写、商检运行试验等。根据合同约定的权利和义务及实际执行情况，在ODM外协加工生产模式下，外协生产厂商以其自有技术生产成品，外协加工生产过程中不涉及发行人及其子公司的核心技术或核心生产环节，不存在技术泄密的风险。

公司的部分生产工序通过委外加工方式进行，这些工序包括线控器插片贴片、热敏电阻裁剪及加胶座等，不涉及发行人的核心技术或核心生产环节。公司委外加工的主要零部件包括线控器、热敏电阻、变频板等，这些零部件在装配工序中使用。

（三）非标准化产品和标准化产品的收入金额及占比、毛利率差异，标准化产品、定制化产品与主要产品的对应关系

报告期内，公司的外销产品主要为非标准化产品；内销产品凡是有国家标准和国家规范的，以芬尼品牌对外销售的产品确定为标准产品，除此之外，为非标准化产品。

1、公司非标准化产品和标准化产品的收入金额及占比、毛利率差异情况如下：

单位：万元、%

项 目	2020年1-9月				2019年度			
	收入 金额	占比	成本 金额	毛利 率	收入 金额	占比	成本 金额	毛利 率

非 标 准 化 产 品	39,673.55	57.52	24,856.34	37.35	45,510.50	55.37	29,481.05	35.22
标 准 化 产 品	29,298.80	42.48	18,990.50	35.18	36,685.62	44.63	23,539.49	35.83
其 中： “ 煤 改 电 ” 业 务 销 售 产 品	532.89	0.77	430.77	19.16	1,293.02	1.57	972.95	24.75
“ 煤 改 电 ” 业 务 以 外 销 售 产 品	28,765.92	41.71	18,559.73	35.47	35,392.60	43.06	22,566.54	36.24
合 计	68,972.35	100.00	43,846.84	36.43	82,196.12	100.00	53,020.54	35.50

(续)

项 目	2018年度				2017年度			
	收入金额	占比	成本金额	毛利 率	收入金额	占比	成本金额	毛利 率
非 标 准 化 产 品	34,372.50	37.32	23,693.65	31.07	35,138.40	46.49	22,877.32	34.89
标 准 化 产 品	57,720.34	62.68	39,849.91	30.96	40,442.42	53.51	25,773.69	36.27
其 中： “ 煤 改 电 ” 业 务 销 售 产 品	21,885.30	23.76	16,447.59	24.85	7,673.09	10.15	5,479.73	28.58
“ 煤 改 电 ” 业 务 以 外 销 售 产 品	35,835.04	38.91	23,402.32	34.69	32,769.33	43.36	20,293.96	38.07
合 计	92,092.84	100.00	63,543.56	31.00	75,580.82	100.00	48,651.01	35.63

(1) 报告期内，非标准化产品和标准化产品收入的占比变化原因如下：

①2017 年度、2018 年度非标准化产品收入占比低于标准化产品收入占比，主要系“煤改电”业务销售产品均为标准化产品，2017 年度、2018 年度公司完成“煤改电”业务验收确认收入金额较大所致。扣除“煤改电”业务影响，2017 年度、2018 年度标准化产品与非标准化产品销售占比接近；

②2019 年度、2020 年 1-9 月公司非标准化产品收入占比高于标准化产品，主要系海外热泵市场需求持续增长，公司推出的变频系列产品、新型环保冷媒热泵系列产品契合了当地市场的需求。

(2) 关于报告期内非标准化产品和标准化产品的毛利率差异原因分析

“煤改电”业务系负安装义务的设备销售，由于售价及成本中均包含设备制造之外的安装因素，因此毛利率与公司其他产品销售差异较大，报告期内除“煤改电”业务以外，负安装义务并以验收时点作为收入确认时点的销售占比较小。

扣除“煤改电”业务后毛利率差异原因分析：①2017年度-2019年度，公司标准化产品销售毛利率均高于非标准化产品，主要系非标准化产品以境外ODM产品为主，公司销售无终端的品牌溢价，对应毛利率及销售费用率均较低；②2020年1-9月，公司标准化产品销售毛利率低于非标准化产品，主要系公司国内销售以标准化产品为主，2020年1-9月受国内疫情影响，公司采用了降价促销的政策。

2、报告期内，公司标准化产品、定制化产品与主要产品的对应关系如下：

单位：万元

项目	产品名称	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度	
		收入金额	成本金额	收入金额	成本金额	收入金额	成本金额	收入金额	成本金额
非标准化产品	热泵及相关产品	39,361.31	24,724.66	45,438.56	29,438.35	34,366.87	23,688.27	35,131.73	22,870.56
	水处理产品			-	-	-	-	-	-
	空气处理产品	100.88	44.01			-	-	-	-
	其他	211.37	87.67	71.94	42.70	5.63	5.39	6.67	6.76
小计		39,673.56	24,856.33	45,510.50	29,481.05	34,372.50	23,693.65	35,138.40	22,877.32
标准化产品	热泵及相关产品	28,068.39	18,183.33	34,779.14	22,175.56	55,455.18	38,365.88	38,414.48	24,400.27
	水处理产品	656.86	417.79	1,044.73	691.87	1,840.42	1,233.48	1,820.84	1,241.12
	空气处理产品	291.43	190.83	263.43	198.90	75.21	59.67	-	-
	其他	282.12	198.55	598.32	473.16	349.52	190.87	207.09	132.30
小计		29,298.79	18,990.51	36,685.62	23,539.49	57,720.34	39,849.91	40,442.42	25,773.69
合计		68,972.35	43,846.84	82,196.12	53,020.54	92,092.84	63,543.56	75,580.82	48,651.01

如上表所示，报告期内公司非标准化产品、标准化产品以销售热泵及相关产品为主，其中标准化产品除热泵及相关产品外，还包括水处理产品及空气处理产

品。

(四) 报告期内，定制化零部件采购占采购成本的比例，相关产品收入占营业收入的比例，是否涉及发行人的核心零部件；是否对定制化零部件供应商存在依赖，定制化零部件供应商与公司是否存在关联关系或其他安排，是否存在为公司代垫成本费用情形

1、报告期内，定制化零部件采购占采购成本的比例

报告期内，公司定制化零部件主要包括钣金、电路板、高效罐换热器、钛管换热器、塑料结构件，其采购金额占采购总额的比例如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钣金	4,607.21	11.05	5,425.05	10.73	4,627.26	8.40	4,946.02	9.35
电路板	4,552.10	10.91	4,028.78	7.97	3,641.50	6.61	3,245.38	6.13
高效罐换热器	1,583.23	3.80	2,693.24	5.31	2,065.54	3.75	3,479.61	6.58
钛管换热器	2,561.84	6.14	2,390.15	4.73	2,293.06	4.16	2,218.90	4.19
塑料结构件	1,498.15	3.59	1,703.03	3.37	1,568.19	2.85	1,476.09	2.79
合 计	14,802.54	35.49	16,240.24	32.13	14,195.55	25.78	15,366.00	29.04
采购总额	41,708.66	-	50,540.02		55,061.66		52,908.42	

2、相关产品收入占营业收入的比例，是否涉及发行人的核心零部件

除公司委托外部单位 ODM 制造产品及直接外购对外销售产品外，公司其他销售产品均需使用钣金、电路板、塑料结构件等材料，报告期内，相关产品收入占营业收入的比例 96.20%、94.26%、94.73%、**98.52%**。

公司核心技术主要体现在工艺设计、设备与软件研发和控制系统等方面，并在设备的运行过程中得以体现。公司销售的主要产品空气源热泵设备外观尺寸较大，构成较为复杂，涉及的零部件较多，单个零部件并非整套系统的核心所在。公司的定制化零部件不涉及公司的核心零部件。

3、是否对定制化零部件供应商存在依赖，定制化零部件供应商与公司是否存在关联关系或其他安排，是否存在为公司代垫成本费用情形

(1) 是否对定制化零部件供应商存在依赖, 定制化零部件供应商与公司是否存在关联关系或其他安排

报告期内, 定制化零部件主要供应商情况如下:

单位: 万元

主要供应商名称	采购材料	2020年 1-9月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	关联 关系
佛山市顺德区华雷金属制品有限公司	钣金	3,563.10	4,120.61	3,155.08	3,258.89	是
广州欧华电气有限公司		-	530.30	887.87	1,088.89	是
珠海市金质五金厂有限公司		382.34	145.38	-	-	否
小计		3,945.45	4,796.29	4,042.95	4,347.78	
占钣金采购总额比例		85.64%	88.41%	87.37%	87.90%	
广州市冠雷塑料制品有限公司	塑料结构件	888.23	868.52	738.18	711.42	是
佛山市峰昌电器科技有限公司		155.14	272.21	286.99	165.03	否
佛山市顺德区至高五金塑料制品有限公司			-	-	131.71	否
佛山市顺德区毅丰塑料模具有限公司		137.28	153.40	130.63	55.49	否
小计		1,180.65	1,294.13	1,155.80	1,063.65	
占塑料结构件采购总额比例		78.81%	75.99%	73.70%	72.06%	
广东瑞德智能科技股份有限公司	电路板	762.62	683.28	788.46	1,226.92	否
深圳拓邦股份有限公司		778.97	839.94	732.81	675.88	否
儒竞艾默生环境优化技术(上海)有限公司		1,749.33	1,095.53	554.49	37.34	否
广州视源电子科技股份有限公司		297.67	309.01	683.21	513.05	否
湖南迪文科技有限公司		490.02	608.56	431.55	295.65	否
小计		4,078.61	3,536.34	3,190.51	2,748.84	
占电路板采购总额比例		89.60%	87.78%	87.62%	84.70%	
佛山市顺德区鑫雷节能设备有限公司	高效罐换热器	737.95	1,505.42	1,456.50	2,698.71	是
广州市壹套节能设备有限责任公司		749.19	1,117.80	608.92	780.90	是
佛山市顺德区拓球明新空调热泵实业有限公司		96.09	70.02	0.12	-	否
小计		1,583.23	2,693.24	2,065.54	3,479.61	
占高效罐换热器采购总额比例		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
佛山市顺德区鑫雷节能设备有限公司	钛管换热器	1,231.34	1,377.53	1,390.95	1,431.51	是

主要供应商名称	采购材料	2020年 1-9月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	关联 关系
广州市壹套节能设备有限责任公司	器	1,127.34	792.29	751.73	631.09	是
广州纬华节能设备有限公司		196.55	220.12	150.09	156.30	是
小计		2,555.23	2,389.94	2,292.77	2,218.90	
占钛管换热器采购总额比例		99.74%	99.99%	99.99%	100.00%	

注：上述定制化零部件主要供应商报告期内采购额不含委托加工费及其他辅助材料的采购额

如上表所示，公司采购的钣金、塑料结构件、高效罐换热器、钛管换热器以向关联方采购为主，上述零部件均非核心零部件，电路板以向非关联方采购为主。

公司对定制化零部件供应商不存在依赖，主要系：①对定制化零部件的采购，公司会根据需求情况储备两家或两家以上供应商；②热泵行业产业链成熟，且公司目前主要生产基地位于珠三角地区属于产业集中地，可供选择的替代供应商较多；③公司目前正在利用自己的技术储备向产业上游延伸，对于钛管换热器、高效罐换热器已于2020年12月底完成自建生产线并投产，逐步替代对外采购；对于钣金件，已于2020年7月底完成对钣金加工企业芜湖金烨收购，安徽生产基地投产后，其钣金件将由芜湖金烨提供。

（2）是否存在为公司代垫成本费用情形

公司制定并严格执行《新供应商开发流程规范》《价格审核操作规范》《采购管理制度》等采购管理相关的内控制度，对于关联供应商采购，均按照《公司章程》《关联交易控制制度》的规定履行相应的内部批准程序，采购价格公允，不存在相关主要供应商为公司代垫成本费用情形。

（五）发行人对 ODM 商的质量控制措施

为了确保产品质量，公司通过一系列的质量控制措施，在供应商引入、生产过程控制、质量检测等环节进行有效把控，具体如下：

1、ODM 厂商甄选。公司建立了严格的 ODM 厂商甄选程序，以确保 ODM 厂商能够满足公司在供货交期和产品质量方面的要求。公司在引进 ODM 厂商时，会综合考虑 ODM 厂商的工艺能力、品质与交期、配合程度等多方面因素进行选择，通过样品评价、现场审核、小批试产等流程，考核合格后纳入公司《合格供方名录》。

2、ODM 产品质量控制。公司通过与 ODM 厂商签署合作协议，明确原材料品质标准（或指定原材料供应商）、制造过程控制计划等方式对其进行监督审查，供方需按照约定的产品性能及要求进行生产，公司不定期派人进行巡检，监督生产过程。

3、ODM 产品入库管理。在 ODM 产品入库质量检验环节，公司制定了《外协外购件入厂检验管理办法》执行验收合格后入库，不符合质量要求的按照不良品处理程序处置。

4、ODM 厂商的持续考核。公司对 ODM 产品到货合格率、市场维修率等核心质量指标进行定期监控和会议检讨，并按照质量协议及《供应商绩效评定方法》《供应商淘汰管理办法》《供应商索赔管理办法》等程序对外协产品质量问题及时整改及跟踪，对整改不力的外协供方将被剔除出合格供应商名单。

二、核查程序及意见

（一）请发行人律师核查（2）并发表意见

1、核查程序

（1）取得报告期内发行人及其子公司与主要外协生产厂商签订的有关业务合同，核查合同的签署情况、合同约定的权利和义务内容；

（2）访谈发行人及其子公司负责外协加工接洽业务的有关负责人，并取得由主要 ODM 外协厂商填写的《外协加工生产供应商调查表》，核查双方合作的具体情况。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为，发行人相关外协加工合法合规，外协加工产品不涉及发行人的核心技术或核心生产环节，不存在技术泄密的风险。

（二）请申报会计师核查（3）（4）并发表意见

1、核查程序

（1）获取《新供应商开发流程规范》《价格审核操作规范》《采购管理制度》等采购相关的管理制度和公司生产流程文件，了解公司生产、采购相关的业务流程和制度；

(2) 获取报告期公司收入成本明细表，并与公司财务报表列报的收入成本金额进行核对；对报告期各期销售收入区分产品、区域、销售模式、标准化产品及非标准化产品进行比较分析，分析销量、单价、销售收入和毛利率波动的原因及合理性；

(3) 访谈公司采购、生产等部门相关负责人，详细了解公司不同产品对应原材料采购特征是否存在差异及原因，了解公司产品结构变化情况，评价原材料采购结构变动及原因；

(4) 获取报告期各期主要原材料采购明细，对比各期主要原材料采购结构的变动情况，结合公司的产品类别变动等情况分析原材料采购结构变动的原因以及与业务的匹配情况；

(5) 获取报告期各期公司定制化零部件采购金额及占比，对报告期主要定制化零部件供应商实施函证程序；

(6) 通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开检索平台查询定制化零部件主要供应商情况，将其与公司董事、监事、高级管理人员提供的调查表进行核对，核查实际控制人、董监高、核心技术人员与主要定制化零部件供应商是否存在关联关系或其他利益安排。

2、核查意见

经核查，会计师认为：

(1) 报告期内公司非标准化产品与标准化产品销售收入金额及占比、毛利率差异反映了公司的实际经营情况；标准化产品、定制化产品与主要产品的对应关系明确；

(2) 报告期内，定制化零部件不涉及发行人的核心零部件；

(3) 报告期内，发行人对定制化零部件供应商不存在依赖；其中华雷金属、欧华电气、冠雷塑料、鑫雷节能、壹套节能、纬华节能系公司关联方。除前述企业外，其他定制化零部件供应商与发行人不存在关联关系或其他利益安排；

(4) 报告期内，定制化零部件供应商不存在为公司代垫成本费用情形。

9.2 招股说明书披露，公司对于定制化的产品，公司根据销售订单安排生产，公司以自产为主，兼有少量的产品以 ODM 方式外协加工生产。具体为，公司空气源热泵产品的生产以自产为主，少量泳池热泵产品因公司产能有限并考虑订单紧急程度亦有采取 ODM 方式生产；与“芬尼好家”相关的净水、新风产品及智能控制器则主要通过 ODM 方式生产。公司还存在委外加工的情况。

请发行人说明事项：（1）委外加工和 ODM 的区别和涉及的加工环节，公司对生产按照委外加工和 ODM 分类的原因；按照公司产品类别说明涉及的生产模式；（2）结合公司产能和生产环节，论述委外加工和 ODM 加工的必要性；（3）报告期委托加工费和 ODM 费用的发生额，主营业务成本中金额、应付金额；（4）报告期主要委托加工厂商和 ODM 商的情况、成立时间、生产地、合作历史、采购金额及占比；结合与市场公允价格对比、比较自产成本和 ODM 成本，说明定价的合理性和公允性，有无利益输送；（5）上述供应商变化的原因，其经营是否存在依赖发行人的情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）委外加工和 ODM 的区别和涉及的加工环节，公司对生产按照委外加工和 ODM 分类的原因；按照公司产品类别说明涉及的生产模式

1、委外加工和 ODM 的区别和涉及的加工环节，公司对生产按照委外加工和 ODM 分类的原因

委外加工系公司将生产工序中部分原材料的部分加工环节委托供应商完成，涉及的委外加工环节包括线控器插片贴片、热敏电阻裁剪及加胶座等。

ODM 方式生产系公司向供应商提供产品规格、性能、技术指标等要求并授权其进行贴牌生产，供应商按要求完成产品设计、生产并将成品交付公司。

委外加工和 ODM 方式生产存在实质性差异，委外加工是公司将某一生产工序委外，ODM 方式生产是公司将某一产品交由 ODM 供应商设计、生产。

2、按照公司产品类别说明涉及的生产模式

报告期内，公司产品类别涉及的生产模式列示如下：

序号	产品类别	生产模式
1	除 2、3 之外的热泵产品	自产
2	分体式家用空气源热泵热水器主机和水箱	分体式家用空气源热泵热水器主机的变频产品自行生产、定频产品主要通过 ODM 方式生产；分体式家用空气源热泵热水器水箱全部通过 ODM 生产
3	恒温除湿热泵机组	根据每个客户对恒温除湿热泵机组所选配功能模块、整机尺寸和分段规格的不同要求进行定制化生产,若客户所选配功能模块不在公司标准模块之列，公司采取 ODM 方式生产；若客户所选配功能模块在公司标准模块之列，则由公司自行生产
4	水处理产品	报告期内除代理国外润索、圣腾希雅品牌外，国内品牌均通过 ODM 方式生产
5	空气处理产品	2019 年以前，该类产品全部通过 ODM 方式生产；2019 年开始自产该类产品，但仍以 ODM 方式生产为主；2020 年 1-9 月该类产品中的直流式新风机通过 ODM 方式生产，而交流式新风机为自行生产

（二）结合公司产能和生产环节，论述委外加工和 ODM 加工的必要性

1、委外加工的必要性

报告期内，公司未组建贴片、组装、测试生产线，委外加工主要涉及的生产环节系统控传感器插片贴片、热敏电阻裁剪及加胶座、变频板组装加工等电子元器件的工序加工，其涉及的生产加工工艺相对简单，占公司总体采购比例较小，自行组建贴片、组装、测试生产线不符合成本经济效益原则。公司所处的珠三角地区相关产业配套成熟，委托专业的加工企业加工可以提高经济效率且符合行业惯例，公司对该加工环节委外加工具有必要性。

2、ODM 方式生产的必要性

公司 ODM 方式生产涉及的产品主要是分体式定频家用空气源热泵热水器、恒温除湿热泵机组、水处理产品、空气处理产品。

对于分体式家用空气源热泵热水器主机中的变频产品，公司采用自产方式生产，对于定频产品，公司主要采用 ODM 方式生产（报告期内该类产品 ODM 供应商仅广东 TCL 智能暖通设备有限公司 1 家），主要原因系传统家电企业 ODM 生产定频产品的成本更低，对于分体式家用空气源热泵热水器的水箱，目前公司不具备生产能力，全部采取 ODM 方式生产；对于恒温除湿热泵机组产品，根据每个客户对恒温除湿热泵机组所选配功能模块、整机尺寸和分段规格的不同要求

进行定制化生产，若客户所选配功能模块不在公司标准模块之列，公司采取 ODM 方式生产，若客户所选配功能模块在公司标准模块之列，则由公司自行生产；公司水处理产品经营规模占公司总体经营规模的比重较小，目前公司不具备水处理产品生产能力，故对此类产品采取 ODM 方式生产；对于空气处理产品，公司具备一定的生产能力但不具规模优势，故主要采取 ODM 方式生产。

综上，公司对以上产品通过 ODM 方式生产具有必要性。

（三）报告期委托加工费和 ODM 费用的发生额，主营业务成本中金额、应付金额

1、报告期内，公司委托加工费和 ODM 费用的发生额如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
ODM 费用	1,011.96	2,431.84	2,462.33	1,233.48
占采购总额比	2.43	4.81	4.47	2.33
委托加工费	266.28	408.01	297.84	123.10
占采购总额比	0.64	0.81	0.54	0.23

由上表可知，公司 ODM 费用及委托加工费发生额及占各期采购总额的比较小。

2、公司 ODM 费用及委托加工费在主营业务成本中的金额及占比如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务成本 A	43,846.84	53,020.54	63,543.56	48,651.01
ODM 费用 B	253.87	2,332.92	2,426.41	944.72
占 比 (B/A)	0.58	4.40	3.82	1.94
委托加工费 C	97.81	398.01	249.96	104.65
占 比 (C/A)	0.22	0.75	0.39	0.22

3、报告期内，公司 ODM 费用及委托加工费在应付中的金额

报告期内，公司 ODM 费用应付金额分别为 9.79 万元、83.31 万元、199.60 万元及 17.37 万元，委托加工费应付金额分别为 10.32 万元、65.44 万元、24.38 万元及 81.19 万元，金额较小。

(四) 报告期主要委托加工厂商和 ODM 商的情况、成立时间、生产地、合作历史、采购金额及占比；结合与市场公允价格对比、比较自产成本和 ODM 成本，说明定价的合理性和公允性，有无利益输送

1、报告期主要委托加工厂商和 ODM 商的情况、成立时间、生产地、合作历史、采购金额及占比

报告期内，主要委托加工厂商与公司的合作情况如下：

单位：万元、%

公司名称	成立时间	生产地	开始合作时间	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
广州视源电子科技股份有限公司	2005 年 12 月	广东广州	2016 年	93.91	35.27	106.02	25.98	0.19	0.06	-	-
佛山市顺德区骏益盛电子有限公司	2017 年 1 月	广东佛山	2017 年	36.02	13.53	55.63	13.63	68.28	22.92	84.58	68.71
广东瑞德智能科技股份有限公司	1997 年 2 月	广东佛山	2011 年	9.79	3.67	90.17	22.10	148.92	50.00	28.24	22.94
深圳市硕丞实业发展有限公司	2000 年 10 月	广东深圳	2019 年	52.28	19.64	73.53	18.02	10.94	3.67	-	-
广州市宝瑞塑料制品有限公司	2014 年 3 月	广东广州	2018 年	21.99	8.26	23.39	5.73	5.62	1.89	-	-
合计				214.00	80.37	348.75	85.46	233.95	78.54	112.82	91.65
委托加工采购总额				266.28		408.01		297.84		123.10	

注：占比=金额/委托加工采购总额

报告期内，主要 ODM 供应商与公司的合作情况如下：

单位：万元、%

公司名称	成立时间	生产地	开始合作时间	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
佛山市亨博节能设备有限	2013 年 6 月	广东佛山	2014 年	41.64	4.11	114.19	4.70	96.63	3.92	326.52	26.47

公司名称	成立时间	生产地	开始合作时间	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公司											
佛山市三高保温水箱有限公司	2011 年 1 月	广东佛山	2013 年	181.33	17.92	835.96	34.38	925.89	37.60	257.47	20.87
广东 TCL 智能暖通设备有限公司	2017 年 12 月	广东中山	2017 年	263.89	26.08	619.49	25.47	704.94	28.63	181.60	14.72
广东新雅空调设备有限公司	1997 年 1 月	广东佛山	2014 年	10.35	1.02	152.90	6.29	82.60	3.35	102.17	8.28
广东韦博科技有限公司	2014 年 3 月	广东佛山	2015 年	-	-	-	-	14.28	0.58	69.48	5.63
温州市润新机械制造有限公司	2000 年 9 月	浙江温州	2017 年	65.14	6.44	95.02	3.91	58.05	2.36	69.21	5.61
中山市史麦斯净水科技有限公司	2015 年 1 月	广东中山	2017 年	100.67	9.95	248.20	10.21	213.27	8.66	61.64	5.00
佛山市康侨电器实业有限公司	2007 年 4 月	广东佛山	2019 年	47.22	4.67	156.91	6.45	-	-	-	-
江苏光芒新能源股份有限公司	2000 年 1 月	江苏靖江	2016 年	171.47	16.94	57.30	2.36	2.63	0.11	-	-
合 计				881.70	87.13	2,279.97	93.75	2,098.29	85.22	1,068.09	86.59
ODM 采购总额				1,011.96	-	2,431.84	-	2,462.33	-	1,233.48	-

注：占比=金额/ODM 采购总额

2、结合与市场公允价格对比、比较自产成本和 ODM 成本，说明定价的合理性和公允性，有无利益输送

公司通过 ODM 方式生产的产品包括分体式定频家用空气源热泵热水器（包括主机和水箱）、恒温除湿热泵机组、水处理产品、空气处理产品等四类产品。上述四类产品 ODM 采购定价的合理性和公允性说明如下：

（1）比较市场公允价格与 ODM 成本

由于上述 ODM 供应商未能向公司提供其向与公司无关联第三方的销售价格的有效证据，公司通过上述 ODM 供应商的官网和阿里巴巴亦无法查询到同类或类似产品的相关报价，因此无法直接获取上述四类产品的市场公允价格与公司向上述 ODM 供应商采购成本进行比较。

为确保上述四类产品采购定价的公允性，公司采取了如下措施：在 ODM 供应商甄选上，公司会综合考虑 ODM 供应商的生产能力、交货周期、供货质量等因素，一般选取 2-3 家符合要求的 ODM 供应商进行询价、比价，以保证 ODM 采购价格的公允及合理性；在定价过程中，公司依据产品的材料耗用、工艺设计、执行的质量标准和其他定制化要求，结合 ODM 供应商所在区域的人力成本、加工工艺及生产流程，由合同双方综合考虑产品交期、质量要求等因素协商确定最终价格。此外，经核查，ODM 供应商与发行人及其董监高不存在关联关系。

因此，公司通过上述 ODM 供应商甄选、询价、比价，保证 ODM 采购价格具有合理性和公允性，且 ODM 供应商与发行人及其董监高不存在关联关系，公司与 ODM 供应商不存在利益输送的情形。

（2）比较自产成本和 ODM 成本

①分体式定频家用空气源热泵热水器主机和水箱

报告期内，公司销售的家用空气源热泵热水器包括一体机和分体机，其中一体机的生产全部为自产，分体机的水箱全部采取 ODM 方式生产，分体机的主机生产包括自产和 ODM 方式生产两种方式，**报告期内**，公司同期自产和 ODM 生产的家用 1P 分体机空气源热泵热水器主机，其价格对比及差异说明如下：

单位：元/台

年度	ODM 成本	自产成本	说明
2020 年 1-9 月	968.32	-	
2019 年度	1,005.55	1,465.55	ODM 采购成本低于自产成本，主要系 ODM 供应商广东 TCL 智能暖通设备有限公司由于其规模优势，

2018 年度	1,067.31	1,415.98	生产定频产品的成本更低所致；公司生产的系变频机型，且规模较小
2017 年度	1,008.90	-	

对于分体式家用空气源热泵热水器的水箱，目前公司不具备生产能力，全部采取 ODM 方式生产，无法比较水箱的自产成本和 ODM 成本。

②恒温除湿热泵机组

对于恒温除湿热泵机组产品，根据每个客户对恒温除湿热泵机组所选配功能模块、整机尺寸和分段规格的不同要求进行定制化生产，若客户所选配功能模块不在公司标准模块之列，公司采取 ODM 方式生产，若客户所选配功能模块在公司标准模块之列，则由公司自行生产。由于不同项目选配功能段及整机/分段尺寸需求都会不同，价格差异较大，自产成本与 ODM 成本价格不具备对比性。

③水处理产品

公司目前尚不具备水处理产品生产能力。报告期内，公司水处理产品除代理国外润索、圣腾希雅品牌外，国内品牌均向 ODM 供应商采购，无法对比水处理产品的自产成本和 ODM 成本。

④空气处理产品

2019 年以前，该类产品全部通过 ODM 方式生产；2019 年开始自产该类产品，但仍以 ODM 方式生产为主；2019 年和 2020 年 1-9 月空气处理产品自产成本和 ODM 成本的对比及差异说明如下：

单位：元/台

年度	规格	ODM 成本	自产成本	说明
2020 年 1-9 月	L/PDJX-250-JSQ	2,584.78	2,234.48	ODM 采购成本高于自产成本，主要原因系两者配置不同。外购 ODM 的空气处理产品为直流式新风机，而自制的产品为交流式新风机
	PDJX-350-EC/JSQ	2,641.59	2,360.14	
2019 年度	L/PDJX-350-JSQ	2,477.34	2,449.16	ODM 采购成本略高于自产成本，主要系因配置上的差异导致采购成本和自产成本出现差异

综上，公司通过 ODM 采购的定价具有合理性和公允性，公司与 ODM 供应商不存在利益输送的情形。

(五) 上述供应商变化的原因，其经营是否存在依赖发行人的情况

1、委外加工供应商变化的原因

单位：万元

供应商名称	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年	供应商变化情况
广东瑞德智能科技股份有限公司	9.79	90.17	148.92	28.24	报告期内持续交易
佛山市顺德区骏益盛电子有限公司	36.02	55.63	68.28	84.58	报告期内持续交易
广州视源电子科技股份有限公司	93.91	106.02	0.19	-	2018 新增，为降低原材料缺料风险，公司自行购买变频板 IPM 模块等核心材料并委托其加工成变频板成品
深圳市硕丞实业发展有限公司	52.28	73.53	10.94	-	2018 年新增，因其由手机代工厂转型而拥有完善的贴片、组装、测试生产线，凭借成熟的生产工艺、品质管理和成本控制满足公司的采购需求而成为公司合格供应商
广州市宝瑞塑料制品有限公司	21.99	23.39	5.62	-	2018 年新增，为提升产品品质，改善线控器抗老化能力，引进其作为线控器盒委外喷油加工供应商

如上表所示，报告期内公司委外供应商主要系提供电子元器件的工序加工以及部分原材料的表面加工处理，总体稳定且采购金额较小，引进新增供应商系为防止主要原材料缺料风险及提升产品品质。

2、ODM 供应商变化的原因

单位：万元

供应商名称	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年	供应商变化情况
佛山市三高保温水箱有限公司	181.33	835.96	925.89	257.47	报告期内持续交易，2020 年 1-9 月采购额下降，主要系境内分体式空气源热泵热水器的销量下降以及向其他供应商采购额增加所致。
广东 TCL 智能暖通设备有限公司	263.89	619.49	704.94	181.60	报告期内持续交易，2020 年 1-9 月采购额下降，主要系境内分体式空气源热泵热水器的销量下降所致。
佛山市亨博节能	41.64	114.19	96.63	326.52	报告期内持续交易，2020 年

供应商名称	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年	供应商变化情况
设备有限公司					1-9 月采购额下降，主要原因系公司自主生产能力提高，与标准模块之列差异不大的产品由公司自行生产，致使 ODM 采购金额下降。
广东新雅空调设备有限公司	10.35	152.90	82.60	102.17	报告期内持续交易，2020 年 1-9 月采购额下降，主要原因系公司自主生产能力提高，与标准模块之列差异不大的产品由公司自行生产，致使 ODM 采购金额下降。
温州市润新机械制造有限公司	65.14	95.02	58.05	69.21	报告期内持续交易
佛山市康侨电器实业有限公司	47.22	156.91	-	-	2019 年新增，2020 年 1-9 月采购额下降，主要系 2020 年 1-9 月向该 ODM 供应商采购的空气处理产品销售额较前期下降，致使向该供应商采购金额下降。其作为美的、TCL、长虹、奥马、伊立浦等家电公司的配套生产商，因其生产能力、服务水平、成本控制具有行业优势而成为公司空气处理产品 ODM 合格供应商。
中山市史麦斯净水科技有限公司	100.67	248.20	213.27	61.64	报告期内持续交易
广东韦博科技有限公司	-	-	14.28	69.48	2019 年减少，公司产品市场定位变化，故未向该供应商采购。
江苏光芒新能源股份有限公司	171.47	57.30	2.63	-	2016 年开始为公司水箱供应商，2018 年开始成为公司 ODM 供应商，2020 年 1-9 月采购额增加主要系该供应商具有成本优势，公司加大采购力度所致。

如上表所示，报告期内公司主要 ODM 供应商稳定，变动较小。

3、其经营是否存在依赖发行人的情况

报告期内，公司与主要 ODM 供应商合作情况如下：

供应商名称	采购内容	开始合作时间	是否存在依赖性说明
佛山市三高保温水箱有限公司	分体式空气源热泵热水器水箱	2013 年	该供应商的主要客户为美的集团、科龙空调等，公司向该供应商采购额占其销售额的比不足 10%，不存在依赖发行人情形。
广东 TCL 智能暖通设备有限公司	分体式空气源热泵热水	2017 年	该供应商为 TCL 集团子公司，报告期内公司向其采购额较少，不存在依赖发行人情形。

供应商名称	采购内容	开始合作时间	是否存在依赖性说明
	器外机		
中山市史麦斯净水科技有限公司	水处理产品-整机	2017 年	该供应商为中国家电研究院战略合作伙伴，公司向该供应商采购额较少，不存在依赖发行人情形。
佛山市亨博节能设备有限公司	泳池除湿机	2014 年	该供应商主营产品为泳池恒温除湿设备，公司向该供应商采购额占其销售额约为 10%，不存在依赖发行人情形。
温州市润新机械制造有限公司	水处理产品-中央软水机	2017 年	该供应商在太阳能、水处理领域具有一定的知名度，客户遍布国内外，公司采购额占其销售额不足 1%，不存在依赖发行人情形。
佛山市康侨电器实业有限公司	空气处理产品	2019 年	该供应商的客户主要为美的集团、TCL 集团、长虹集团、奥马电器等，公司向其采购额占其销售额不足 5%，不存在依赖发行人情形。
广东新雅空调设备有限公司	泳池除湿机	2014 年	该供应商主营产品为中央空调后置设备，公司向其采购额较少，不存在依赖发行人情形。
广东韦博科技有限公司	水处理产品-整机	2015 年	2018 年该供应商与公司终止合作，合作期内整机采购额占其销售额的比不足 1%，不存在依赖发行人情形。
江苏光芒新能源股份有限公司	分体式空气源热泵热水器水箱	2016 年	该供应商的主要客户为海尔智家、纽恩泰、同益科技等，公司向该供应商采购额占其销售额占比不足 5%，不存在依赖发行人情形

如上表所示，报告期内公司主要 ODM 供应商多为同行业公司，拥有自主研发、自主生产、自主销售的能力，客户涵盖美的集团、TCL 集团、长虹集团、科龙空调等家电行业知名品牌，并建立国内外自有销售渠道，其业务开展时间均早于与公司建立合作关系的时间，公司采购额占其销售额的比例较小，不存在依赖发行人的情况。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、访谈公司财务总监、生产部门负责人，了解公司委外加工和 ODM 外协加工的必要性、定价模式，及对生产按照委外加工和 ODM 分类的原因；了解外协加工生产流程以及公司对外协厂商的管理模式；了解单一产品向单一外协厂商采购的情况，了解业务背景及分析原因，判断是否存在对单一外协厂商的依赖；

2、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开检索平台查询委托加工厂商和 ODM 商的情况，了解其成立时间、股东构成、注册地址等信息；

3、获取主要的委托加工厂商和 ODM 厂商的有关声明，确认主要的委托加

工厂商、ODM 厂商其是否与公司存在关联方关系；

4、查阅公司报告期内与外协加工厂商签订的委托加工合同、协议等资料，了解外协厂商报价原则，核查外协加工的具体结算模式、定价原则，评价交易的商业实质，分析比较采购价格与市场公允价格、自产成本的差异，判断定价是否合理、价格是否公允，有无利益输送；

5、获取报告期内公司采购明细表，核对委托加工费和 ODM 费用的发生额，计算主要委外加工和 ODM 厂商的采购金额及占比，分析其在主营业务成本中的金额以及各期末应付金额；

6、取得委外加工和 ODM 厂商向除芬尼科技之外的客户的报价和销售价格，将其与芬尼科技向委外加工和 ODM 厂商的采购价格对比，核实是否存在重大差异；

7、对主要的委外加工和 ODM 供应商进行访谈、函证，取得其营业执照、查询工商信息，核实交易对方的背景、交易金额的准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：发行人采用委外加工、ODM 加工生产具有合理性和必要性；通过对比市场公允价格、自产成本和 ODM 成本，ODM 采购定价具有合理性和公允性，无利益输送；报告期内委外加工和 ODM 供应商较为稳定，不存在依赖发行人的情况。

9.3 招股说明书披露，根据发行人与发包方签署的“煤改电”业务合同，约定发行人或共同签署合同的安装方负有安装设备的义务，且约定未经发包方事先同意，发行人不得部分或全部转让其在合同中应履行的义务。在前述合同实际履行过程中，发行人在全面承担合同约定责任的情况下，存在未经发包方事先同意交由合同之外的第三方完成安装的情况。

请发行人说明事项：（1）前述“煤改电”业务合同履行过程中未经发包方事先同意交由合同之外的第三方完成安装，是否存在被行政处罚的风险，如是，请说明是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍；（2）发行人报告期内通过经销、通过谈判协商或招投标方式获得国内销售收入金额、占比、产品名称；（3）是否存在应履行未履行招投标程序的情形，是否存在联合竞标、转包、分

包等情形，报告期内是否存在违反招投标相关法律法规的情形，是否存在法律纠纷以及合同被撤销的风险，是否存在商业贿赂、不正当竞争的情形；（4）对联合体其他成员或其他合作方是否存在市场开拓、资金投入、工程实施、技术落地等方面的依赖。

请发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）前述“煤改电”业务合同履行过程中未经发包方事先同意交由合同之外的第三方完成安装，是否存在被行政处罚的风险，如是，请说明是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍

《中华人民共和国招标投标法》第三十条规定：“投标人根据招标文件载明的项目实际情况，拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明。”根据“煤改电”项目招标文件，发包方均允许投标人将设备安装的业务交由第三方完成。报告期内，除北京市通州区农村工作委员会关于“煤改电”项目空气源热泵设备及安装入围企业采购项目，政府部门与芬尼节能、北京市合创三众能源科技股份有限公司组成的联合体签订合同外，其他煤改电项目中政府部门仅与芬尼节能签署政府采购合同，并未安排或要求有意愿的安装方参与签署该等政府采购合同。发包方的上述安排说明由第三方完成的安装工作系非主体、非关键性工作。

在项目投标时，芬尼节能与投标时拟接受安装工作的安装方签订了委托安装协议或联合体投标协议并作为投标文件提交给招标人，但在合同实际履行过程中，由于大部分投标文件中的原委托的安装方自身的原因（如与其他项目安排时间冲突、安装人员不足、煤改电项目的设备安装量过大等）无法进行安装工作，安装工作实际由投标文件中原委托的安装方之外的第三方进行，该第三方实施安装工作未取得煤改电合同相对方的事先同意。

综上，芬尼节能委托第三方完成的安装工作系“煤改电”项目非主体、非关键性工作，且芬尼节能在投标文件中已载明了中标后拟将热泵设备安装劳务交由第三方负责的内容，符合《中华人民共和国招标投标法》第三十条的规定。芬尼

节能在“煤改电”项目中未经发包方事先同意交由合同之外的第三方完成安装，虽构成一定程度的违约，但因该等安装工作为非主体、非关键性工作，不属于《中华人民共和国招标投标法》第五十八条所列的违规情形，不会因此而受到相关行政机关的处罚。

截至本问询函回复签署日，芬尼节能未因“煤改电”业务合同履行过程中未经发包方事先同意交由合同之外的第三方完成安装而受到相关主管部门的行政处罚。

（二）发行人报告期内通过经销、通过谈判协商或招投标方式获得国内销售收入金额、占比、产品名称

发行人报告期内通过经销、通过谈判协商或招投标方式获得国内销售收入金额、占比、产品名称情况如下：

单位：万元、%

渠道类别		产品类别	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销		热泵及相关产品	17,210.69	71.90	31,853.69	80.00	31,035.44	52.24	28,713.78	69.18
		空气处理产品	291.07	1.22	254.55	0.64	72.94	0.12	-	-
		水处理产品	626.92	2.62	990.45	2.49	1,749.79	2.95	1,679.08	4.05
		其他产品	346.78	1.45	432.86	1.09	295.40	0.50	229.76	0.55
直销	招投标	热泵及相关产品	1,384.09	5.78	2,805.87	7.05	23,173.48	39.00	7,970.19	19.20
		空气处理产品	-	-	-	-	-	-	-	-
		水处理产品	-	-	-	-	-	-	-	-
		其他产品	4.07	0.02	106.93	0.27	27.99	0.05	-	-
	协商谈判	热泵及相关产品	3,930.20	16.42	3,215.01	8.07	2,942.05	4.95	2,792.40	6.73
		空气处理产品	0.36	0.00	4.06	0.01	2.28	0.00	-	-
		水处理产品	29.94	0.13	48.93	0.12	18.99	0.03	19.94	0.05
		其他产品	112.28	0.47	106.98	0.27	95.06	0.16	98.24	0.24
合计			23,936.41	100.00	39,819.32	100.00	59,413.41	100.00	41,503.39	100.00

（三）是否存在应履行未履行招投标程序的情形，是否存在联合竞标、转包、分包等情形，报告期内是否存在违反招投标相关法律法规的情形，是否存在法律纠纷以及合同被撤销的风险，是否存在商业贿赂、不正当竞争的情形

1、是否存在应履行未履行招投标程序的情形

《中华人民共和国招标投标法》（2000 年 1 月 1 日实施，于 2017 年 12 月 27 日修正并于 2017 年 12 月 28 日实施）第三条规定：“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。……”

《中华人民共和国招标投标法实施条例》（2012 年 2 月 1 日实施，2017 年 3 月 1 日修订并实施，2018 年 3 月 19 日第二次修订并实施，2019 年 3 月 2 日第三次修订并实施）第三条规定：“依法必须进行招标的工程建设项目的具体范围和规模标准，由国务院发展改革部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准后公布施行。”第八条规定：“国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，应当公开招标；……”

根据《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（国家发展计划委员会令第 3 号）（2000 年 5 月 1 日实施，已于 2018 年 6 月 1 日废止）的第二条至第五条以及第七条的规定，关系社会公共利益、公众安全的基础设施项目、公用事业项目、使用国有资金投资项目、国家融资项目的工程建设有关的重要设备、材料等的采购单项合同估算价在 100 万元人民币以上的或单项合同估算价低于 100 万元的标准，但项目总投资额在 3,000 万元人民币以上的，必须进行招标。

根据《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令第 16 号）（2018 年 6 月 1 日生效）第二条、第五条的规定，使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目的重要设备、材料等货物的采购单项合同估算价在 200 万元人民币以上的必须招标；勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的必须招标。

根据上述规定，并经核查发行人提供的报告期内发行人及其控股子公司应履行招投标程序的项目资料，包括项目招标文件、投标文件、入围/中标通知书、入围公告、相关合同等资料，报告期内，发行人及其控股子公司应履行招投标程序的合同情况如下：

序号	合同名称	签约主体	合同签订时间	芬尼节能中标/入围情况
1	政府采购合同（北京市通州区农村和工作委员会关于“煤改电”项目空气源热泵设备及安装入围企业采购）	北京市通州区农村工作委员会、芬尼节能、北京市合创三众能源科技股份有限公司	2016.7.19 2017.9.1 (补充协议)	中标
2	政府采购协议（货物类）—北京市丰台区2016-2017年度“煤改电”电采暖设备—空气能热泵企业入围项目及其补充协议	北京市丰台区长辛店镇人民政府、芬尼节能	2016.9.23 2016.11.2 (补充协议)	中标
3	政府采购协议（货物类）—北京市丰台区2016-2017年度“煤改电”电采暖设备—空气能热泵企业入围项目	北京市丰台区人民政府长辛店街道办事处、芬尼节能	2016.9.23	中标
4	平谷区新农村办关于农村地区“煤改电”项目（空气源热泵）设备供货及安装承包合同	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室、芬尼节能	2016.9.2	中标
5	顺义区2016年煤改电工程合同书	北京市顺义区新农村建设办公室、芬尼节能	2016.8.3	中标
6	顺义区煤改电2016年追加29村工程合同书	北京市顺义区新农村建设办公室、芬尼节能	2017.1.20	中标
7	平谷区2017年农村地区“煤改电”户内设备采购及安装项目（空气源热泵）合同	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室、芬尼节能	2017.6	中标
8	北京市顺义区2017年新农村建设工程—农村地区取暖煤改电项目设备供应及安装合同书	北京市顺义区大孙各庄镇人民政府、芬尼节能	2017.10.1	备选入围
9	北京市顺义区2017年新农村建设工程农村地区取暖煤改电项目设备供应及安装合同书	北京市顺义区张镇人民政府、芬尼节能	2017.10.1	备选入围
10	平谷区2018年农村地区“煤改电”户内设备采购及安装项目（空气源热泵）合同	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室、芬尼节能	2018.7.16	中标
11	海淀区2016年“煤改电”户内设备改造和农宅节能保温改造项目（空气源热泵类）合同及其补充协议	发包方：北京市海淀区上庄镇人民政府、北京海融达投资建设有限公司； 承包方：芬尼节能	2016.9.22	中标
12	合同书-海淀区上庄镇南玉河村2016年“煤改电”户内设备改造和农	发包方：北京市海淀区上庄镇人民政府、北京海融达投资建设有限公司	2016.10.14	中标

序号	合同名称	签约主体	合同签订时间	芬尼节能中标/入围情况
	宅节能保温改造项目	公司； 承包方：芬尼节能		
13	北京市怀柔区 2016 年“煤改电”设备供货及安装框架协议	北京市怀柔区农村工作委员会、芬尼节能	2016	中标
14	政府采购协议（货物类）—北京市丰台区 2016-2017 年度“煤改电”电采暖设备—空气能热泵企业入围项目及其补充协议	北京市丰台区人民政府南苑街道办事处	2017	中标
15	顺义区李遂镇 2017 年农业设施煤改电项目设备供应及安装合同书	北京市顺义区李遂镇人民政府、芬尼节能	2017.10.16	中标
16	政府采购合同-北京市大兴区长子营镇 2013-2015 年农村蓄能电暖器设备更新改造工程	北京市大兴区长子营镇人民政府、芬尼节能	2019.11.8	中标
17	空气源热泵采购合同	神华包神铁路有限责任公司、芬尼节能	—	中标
18	空气源热泵采购合同	鄂尔多斯市神华包神铁路物流服务有限公司、芬尼节能	—	中标
19	采购安装合同	中国石化销售有限公司河北石油分公司、芬尼节能	2017.9.20	中标
20	某营区空气源热泵设备及安装采购合同	某机关综合训练大队、芬尼节能	2017.9.25 2019.4.9（补充协议）	中标
21	广州壹号生物技术产业园新村鸡舍空气能地暖项目采购安装工程合同	广州壹号生物技术有限公司、芬尼节能	2019.12.11 2020.11.17（补充协议）	中标

报告期内，发行人及其控股子公司不存在应履行未履行招投标程序的情形。

2、是否存在联合竞标、转包、分包等情形

上述应当履行招投标程序的合同中存在联合竞标和分包的情形，不存在转包的情形。相关联合竞标和分包的情况如下：

（1）联合竞标情况

①就于 2016 年 7 月 19 日签订的政府采购合同（北京市通州区农村和工作委员会关于“煤改电”项目空气源热泵设备及安装入围企业采购），在该项目的投标阶段，芬尼节能与北京市合创三众能源科技股份有限公司组成联合体投标；

②就于 2016 年 9 月 2 日签订的平谷区新农村办关于农村地区“煤改电”项目（空气源热泵）设备供货及安装承包合同，在该项目的投标阶段，芬尼节能与北京市合创三众能源科技股份有限公司组成联合体投标；

③就于 2017 年 6 月签订的平谷区 2017 年农村地区“煤改电”户内设备采购及安装项目（空气源热泵）合同，在该项目的投标阶段，芬尼节能与北京东华绿源建筑装饰工程技术有限公司组成联合体投标；

④就于 2018 年 7 月 16 日签订的平谷区 2018 年农村地区“煤改电”户内设备采购及安装项目（空气源热泵）合同，在该项目的投标阶段，芬尼节能与北京市合创三众能源科技股份有限公司组成联合体投标；

（2）分包情况

上述应当履行招投标程序的合同中，芬尼节能存在将热泵工程项目的安装业务分包给其他企业的情况。

3、报告期内是否存在违反招投标相关法律法规的情形、是否存在法律纠纷以及合同被撤销的风险

如本问询函回复 9.3 发行人说明事项（一）所述，报告期内芬尼节能存在未事先取得煤改电合同相对方的同意变更投标文件中委托的安装方，将设备安装工作委托给了合同之外的第三方的行为，违反了《中华人民共和国招标投标法》关于非主体、非关键性工作分包需要符合合同约定或经招标人同意的规定，但不属于《中华人民共和国招标投标法》第五十八条所列的违规情形，不会因此而受到相关行政机关的处罚。

截至本问询函回复签署日，芬尼节能的“煤改电”项目，发包方实际支付款项占累计确认含税销售收入的比例达 95%以上；此外，截至本问询函回复签署日，不存在芬尼节能被其他投标方投诉的情形。芬尼节能与合同相对方之间不存在法律纠纷，不存在相关合同被撤销的风险。

4、是否存在商业贿赂、不正当竞争的情形

（1）报告期内，芬尼节能按照项目招标文件的要求进行投标。

（2）发行人、发行人实际控制人及财务总监、招投标业务负责人确认，报

告期内，发行人及子公司与客户、供应商、合作方之间均为真实的业务往来，不存在除正常的购销及业务合作关系外的任何其他经济利益关系和其他经济安排，也不存在任何违法违规和违反正常商业合理性的行为；发行人及子公司不存在商业贿赂、变相商业贿赂行为，也不存在指使其他方进行商业贿赂的行为，不存在不正当竞争的情形。

（3）发行人于 2017 年 6 月 25 日发布并实施《运营监督管理制度》，对行贿、受贿等违规行为的处理作出规定，该管理制度适用于发行人及各控股子公司。发行人及其控股子公司与员工已签订《廉洁协议》，要求员工认真学习并严格遵守关于廉洁行为管理的各项规定，不得通过任何方式、手段获取不正当利益。

（4）**查阅天健会计师出具天健审[2021]69 号《关于广东芬尼科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》**，认为发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 **9 月 30 日** 在所有重大方面保持了有效的内部控制。

（5）1993 年 9 月 2 日通过并自 1993 年 12 月 1 日起施行的《中华人民共和国反不正当竞争法》第八条规定：“经营者不得采用财物或者其他手段进行贿赂以销售或者购买商品。在账外暗中给予对方单位或者个人回扣的，以行贿论处；对方单位或者个人在帐外暗中收受回扣的，以受贿论处。”2017 年 11 月 4 日修订、于 2018 年 1 月 1 日实施并于 2019 年 4 月 23 日修正并实施的《中华人民共和国反不正当竞争法》第七条的规定：“经营者不得采用财物或者其他手段贿赂下列单位或者个人，以谋取交易机会或者竞争优势：（一）交易相对方的工作人员；（二）受交易相对方委托办理相关事务的单位或者个人；（三）利用职权或者影响力影响交易的单位或者个人。经营者在交易活动中，可以以明示方式向交易相对方支付折扣，或者向中间人支付佣金。经营者向交易相对方支付折扣、向中间人支付佣金的，应当如实入账。接受折扣、佣金的经营者也应当如实入账。……”第三十一条规定：“违反本法规定，构成犯罪的，依法追究刑事责任。”

此外，《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》（国家工商行政管理局令〔1996〕第 60 号）第十条规定：“商业贿赂行为由县级以上工商行政管理机关监督检查。”

根据发行人及其控股子公司取得的市场监督管理主管机关出具的守法证明

及发行人实际控制人、董事、监事及高级管理人员取得的无犯罪记录证明，并经保荐机构、律师核查以及发行人的确认，报告期内，发行人及其控股子公司、发行人实际控制人、董事、监事及高级管理人员不存在因商业贿赂或不正当竞争行为受到任何投诉、举报、调查、行政/刑事处罚、立案侦查或被提起诉讼等情形。

据此，发行人及其控股子公司不存在商业贿赂、不正当竞争的情形。

（四）对联合体其他成员或其他合作方是否存在市场开拓、资金投入、工程实施、技术落地等方面的依赖

在市场开拓方面，发行人及子公司拥有独立的销售渠道，芬尼节能通过自身正常的业务开拓途径取得煤改电业务及其他应当履行招投标程序项目的业务，发行人及其子公司对联合体其他成员或其他合作方不存在市场开拓方面的依赖。

在资金投入方面，芬尼节能营运资金较为充足，发行人及其子公司对联合体其他成员或其他合作方不存在资金投入方面的依赖。

在工程实施和技术落地方面，发行人在煤改电业务及其他应当履行招投标程序的项目中涉及的设备主要为空气源热泵，安装方在芬尼节能的技术指导下完成工程施工和技术落地，且市场上可供选择的安装单位较多，因此，发行人及其子公司对联合体其他成员或其他合作方不存在工程实施和技术落地方面的依赖。

综上所述，发行人及其子公司对联合体其他成员或其他合作方不存在市场开拓、资金投入、工程实施、技术落地等方面的依赖。

二、核查依据及核查意见

（一）核查程序

1、查阅芬尼节能与相关政府部门签订的煤改电政府采购合同以及相关的项目招标文件、投标文件、中标文件、与安装方签订的合同，核查发行人煤改电项目的招投标程序履行情况、相关合同约定情况及安装工作的具体安排情况；

2、与负责煤改电业务的相关人员进行访谈并取得发行人关于煤改电业务及其他应履行招投标程序项目的相关说明，了解煤改电业务及其他应履行招投标程序项目的实际执行情况以及发行人对联合体其他成员或其他合作方是否存在市场开拓、资金投入、工程实施、技术落地等方面的依赖；

3、取得北京京创鑫空调设备有限公司、北京东华绿源建筑装饰工程技术有限公司及北京中盈嘉机电工程有限公司关于未实际进行设备安装的原因的确认函；

4、取得发行人煤改电项目款项的支付明细，了解发包方实际支付的“煤改电”项目款项占累计确认含税销售收入的比例；

5、检索中国裁判文书网、中国执行信息网、中国市场监督管理行政处罚文书网、信用中国、百度搜索等网站，核查有关**芬尼节能**的诉讼、行政处罚、投诉或被处理的信息；

6、获取发行人收入明细表，核查发行人通过经销、线下直销（谈判协商或招投标方式）获得国内销售收入的金额、占比情况；

7、查阅发行人提供的报告期内的直销合同台账、应履行招投标程序的项目资料，包括项目招标文件、投标文件、入围/中标通知书、入围公告、相关合同等资料，核查发行人报告期内是否存在应履行未履行招投标程序的情形；

8、取得发行人、发行人实际控制人及财务总监、招投标业务负责人及关于报告期内不存在商业贿赂的确认函；

9、查阅发行人《运营监督管理制度》、发行人及子公司与员工签订的《廉洁协议》，了解发行人内部有关防止商业贿赂的制度及管理情况；

10、查阅**天健会计师出具的《审计报告》**和《关于广东芬尼科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》，了解审计机构对发行人内部控制情况发表的鉴证结论；

11、查阅发行人及其控股子公司取得的相关市场监督管理部门出具的守法证明以及发行人实际控制人、董事、监事及高级管理人员的无犯罪记录证明；

12、检索中国市场监督管理行政处罚文书网、中国裁判文书网、信用中国网站、中国执行信息公开网、百度搜索等网站，核查发行人及其控股子公司、发行人实际控制人、董事、监事及高级管理人员是否存在因商业贿赂或不正当竞争行为受到任何投诉、举报、调查、行政/刑事处罚、立案侦查或被提起诉讼等公开信息。

（二）发行人律师核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、“煤改电”业务合同履行过程中未经发包方事先同意交由合同之外的第三方完成安装，芬尼节能不存在被行政处罚的风险；

2、报告期内，发行人不存在应履行未履行招投标程序的情形，存在联合竞标和分包的情形，不存在转包的情形；报告期内芬尼节能存在违反《中华人民共和国招标投标法》关于分包需要经过发包人同意的规定的行为；报告期内芬尼节能与发包合同的相对方及安装方不存在法律纠纷，不存在相关合同被撤销的风险，不存在商业贿赂、不正当竞争的情形；

3、发行人及其子公司对联合体其他成员或其他合作方不存在市场开拓、资金投入、工程实施、技术落实等方面的依赖。

10. 关于采购

10.1 招股说明书披露,公司原材料采购金额分别为 46,854.23 万元、42,100.42 万元、46,279.95 万元和 8,678.27 万元，主要采购的产品为换热器、压缩机、钣金、电路板等。公司表示报告期内，主要原材料平均单价波动主要系产品结构不同所致。

请发行人说明事项：（1）报告期发行人原材料采购总金额及变动趋势，与公司存货、成本的变动趋势是否相符及匹配，并予以比较分析；（2）换热器、压缩机等原材料与公司产品之间是否存在配比关系，原材料的采购量及使用量与公司产量之间是否匹配；（3）按照公司细分产品说明主要是用的核心零部件情况，及上述零部件的自产率和外购率；（4）逐项说明主要原材料采购量、金额、单价的变化原因，并论证采购价格的公允性；（5）能源消耗与产量之间的匹配关系。

请保荐机构及申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明对于采购真实性、定价公允性、截止性所采取的核查方法、核查过程及核查结论。

一、发行人说明事项

（一）报告期发行人原材料采购总金额及变动趋势，与公司存货、成本的变动趋势是否相符及匹配，并予以比较分析

报告期内，公司原材料采购、存货、成本的变动趋势如下：

单位：万元、%

项 目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
原材料采购总金额	38,980.25	N/A	46,279.95	9.93	42,100.42	-10.15	46,854.23
存货账面余额	15,777.18	2.18	15,440.02	3.16	14,967.61	-32.36	22,128.99
主营业务成本	43,846.84	N/A	53,020.54	-16.56	63,543.56	30.61	48,651.01

由上表可知，2018 年、2019 年，公司原材料采购与存货的变动方向一致。

公司原材料采购与主营业务成本 2018 年、2019 年的变动方向相反且变动趋势差异较大，主要系：（1）公司主营业务成本发生额中包含了“煤改电”及其他工程项目外购安装费、销售外购（ODM）产品成本；（2）公司负安装义务的设备销售均以安装完毕并通过客户验收为收入确认时点，施工及验收周期较长导致各期初期末存货余额结存差异较大。

2020 年 9 月末存货余额增加主要系公司 2020 年第三季度为应对基础材料价格上涨可能带来的配件价格上涨风险，以及预计第四季度产销规模将继续增长的情况下，对主要原材料进行备货所致。

报告期内，剔除主营业务成本发生额中安装费、外购（ODM）产品成本及期初期末存货结存余额的影响分析如下：

单位：万元、%

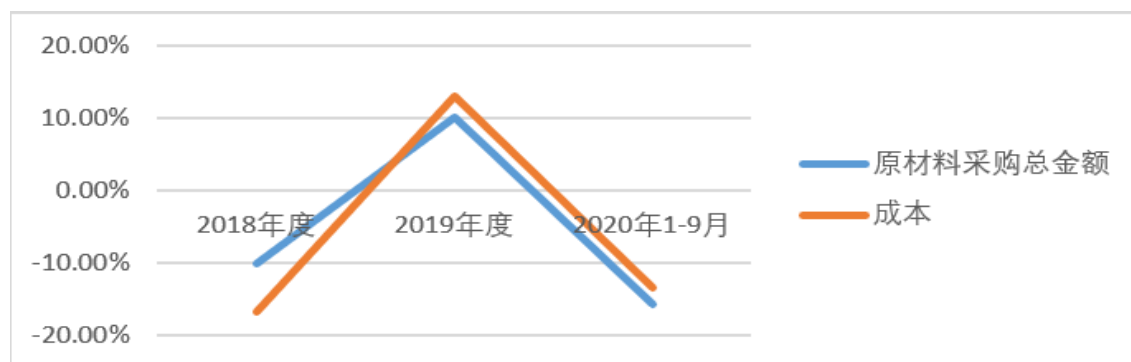
项 目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
原材料采购总金额	38,980.25	N/A	46,279.95	9.93%	42,100.42	-10.15%	46,854.23
期末存货账面余额①	15,777.18	2.18%	15,440.02	3.16%	14,967.61	-32.36%	22,128.99
主营业务成本②	43,846.84	N/A	53,020.54	-16.56%	63,543.56	30.61%	48,651.01
其中：安装费③	961.05	-	1,111.22	-	9,182.40	-	3,404.29

外购（ODM）产品④	2,311.17	-	3,008.79	-	3,456.39	-	1,976.87
期初存货账面余额⑤	15,440.02	-	14,967.61	-	22,128.99	-	12,769.69
成本①+②-③-④-⑤	40,911.78	N/A	49,372.94	12.87%	43,743.39	-16.88%	52,629.15

注：成本=期末存货账面余额+主营业务成本-安装费-外购（ODM）产品-期初存货账面余额

报告期各期，公司结转的主营业务成本剔除各期结转的安装费、外购（ODM）产品成本并考虑期初期末存货结存余额的影响，其变动趋势为 2018 年较 2017 年下降 16.88%，2019 年较 2018 年上升 12.87%，与原材料采购总金额变动趋势一致。

报告期内，公司原材料采购总金额、成本的变动趋势如下：



如上图所示，报告期内公司原材料采购总金额、成本的变动趋势一致。

综上，公司原材料采购总金额与存货、成本的变动趋势相符、匹配。

（二）换热器、压缩机等原材料与公司产品之间是否存在配比关系，原材料的采购量及使用量与公司产量之间是否匹配

公司主要生产空气源热泵及相关产品，使用的主要原材料包括控制器（主控制器、线控器、变频控制器）、压缩机（转子式压缩机、涡漩式压缩机）、换热器（翅片式换热器、高效罐换热器、钛管换热器、微通道换热器）、阀件（电子膨胀阀、四通换向阀、电磁阀、截止阀和球阀）、钣金件、塑料结构件等。公司生产的空气源热泵及相关产品使用主要材料的数量视应用领域、客户定制化要求及市场需求不同存在差异，报告期内单台产品使用压缩机、换热器、风机电机的数量最多分别达到 12pcs、27pcs、21pcs，换热器、压缩机等原材料与公司产品之间不存在明确的配比关系。

因换热器、压缩机等原材料与公司产品之间不存在明确的配比关系，拟按产品 BOM 折算后分析主要原材料的采购量及使用量与公司产量之间的匹配关系，

具体分析如下：

1、压缩机采购量及使用量与热泵产量之间的匹配关系

单位：万台

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
压缩机采购量	10.04	10.64	10.13	10.85
压缩机使用量	9.79	10.69	10.11	10.83
其中：生产领用①	9.66	10.54	9.91	10.69
非生产领用	0.14	0.15	0.20	0.14
热泵产量②	9.12	9.61	9.32	9.58
压缩机使用量与热泵产量匹配关系③=①/②	1.06	1.10	1.06	1.12
按 BOM 折算压缩机耗用④	9.56	10.51	9.72	10.69
压缩机投入产出匹配关系⑤=①/④	1.01	1.00	1.02	1.00

注：报告期内，公司压缩机生产领用量包含了未计算热泵产量的在制品领用

如上表所示，报告期内公司压缩机采购量及使用量与热泵产量之间基本匹配，压缩机投入产出匹配关系基本为 1:1，公司主要材料生产过程中基本不存在报废，与实际情况相符。

2、换热器采购量及使用量与热泵产量之间的匹配关系

单位：万台

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
换热器采购量	17.37	22.14	21.90	23.68
换热器自制入库数量	3.46	0.53	-	-
换热器使用量	20.43	23.04	21.94	22.86
其中：生产领用量①	20.31	22.90	21.71	22.67
非生产领用量	0.12	0.14	0.23	0.19
热泵产量②	9.12	9.61	9.32	9.58
换热器使用量与热泵产量匹配关系③=①/②	2.23	2.38	2.33	2.37
按 BOM 折算换热器耗用④	19.40	21.35	20.04	21.84
换热器投入产出匹配关系⑤=①/④	1.05	1.07	1.09	1.04
风机盘管产品领用换热器数量⑥	0.72	1.49	1.31	0.83
剔除风机盘管产品领用换热器后的换热器投入产出匹配关系⑦=(①-⑥)/④	1.01	1.00	1.02	1.00

注：1、换热器采购量含外购入库数量及委外加工入库数量；
2、报告期内，公司换热器生产领用量包含了未计算热泵产量的风机盘管产品领用及在制品领用

如上表所示，报告期内公司换热器采购量及使用量与热泵产量之间基本匹配，换热器投入产出匹配关系基本为 1:1，公司主要材料生产过程中基本不存在报废，与实际情况相符。

3、风机电机采购量及使用量与热泵产量之间的匹配关系

单位：万台

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
风机电机采购量	12.96	15.63	14.98	13.41
风机电机使用量	12.55	15.79	15.16	13.57
其中：生产领用量①	12.35	15.61	14.89	13.20
非生产领用量	0.20	0.18	0.27	0.37
热泵产量②	9.12	9.61	9.32	9.58
风机电机使用量与热泵产量匹配关系③=①/②	1.35	1.62	1.60	1.38
按 BOM 折算风机电机耗用④	10.30	11.48	10.83	11.65
风机电机投入产出匹配关系⑤=①/④	1.20	1.36	1.37	1.13
风机盘管产品领用风机电机数量⑥	1.86	3.96	3.82	1.57
剔除风机盘管产品领用风机电机后的换热器投入产出匹配关系⑦=(①-⑥)/④	1.02	1.01	1.02	1.00

注：1、风机电机采购量含外购入库数量及委外加工入库数量；
2、报告期内，公司换热器生产领用量包含了未计算热泵产量的风机盘管产品领用及在制品领用

如上表所示，报告期内公司风机电机采购量及使用量与热泵产量之间基本匹配，风机电机投入产出匹配关系基本为 1:1，公司主要材料生产过程中基本不存在报废，与实际情况相符。

（三）按照公司细分产品说明主要使用的核心零部件情况，及上述零部件的自产率和外购率

公司空气源热泵涉及多方面的核心技术，包括产品的工艺设计、系统集成和软件控制等方面，构成较为复杂，涉及的零部件较多，单个零部件并非整套系统的核心所在，因此，相关零部件如压缩机、换热器、控制器、风机电机、钣金件等作为空气源热泵整体技术实现的重要载体，为公司生产产品的主要零部件而非

核心零部件。

报告期内，除控股子公司斯派科生产部分翅片式换热器外，公司其他主要原材料以外购形式取得，斯派科 2019 年度开始试生产，2020 年度 1-9 月翅片式换热器自产率达到 48%左右，目前产能正在快速释放中。

（四）逐项说明主要原材料采购量、金额、单价的变化的原因，并论证采购价格的公允性

报告期内，公司采购的主要原材料包括换热器、压缩机、钣金、电路板、风机电机等，主要原材料采购量、金额、单价的变化情况如下：

单位：万 pcs、万元、元/pcs

原材料	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		数值	数值	变动率	数值	变动率	数值
换热器	数量	17.35	22.14	1.23%	21.87	-7.60%	23.67
	金额	8,586.62	13,423.83	8.47%	12,375.19	-16.65%	14,847.34
	单价	494.96	606.32	7.15%	565.85	-9.79%	627.26
压缩机	数量	10.04	10.64	5.03%	10.13	-6.64%	10.85
	金额	7,552.87	8,744.09	6.49%	8,211.31	-15.94%	9,768.97
	单价	752.02	821.81	1.38%	810.59	-9.97%	900.37
钣金	数量	182.82	222.59	14.28%	194.77	7.91%	180.50
	金额	4,607.21	5,425.05	17.24%	4,627.26	-6.44%	4,946.02
	单价	25.20	24.37	2.57%	23.76	-13.28%	27.40
电路板	数量	34.54	34.26	5.35%	32.52	-3.73%	33.78
	金额	4,552.10	4,028.78	10.64%	3,641.50	12.21%	3,245.38
	单价	131.77	117.59	5.01%	111.98	16.56%	96.07
风机电机	数量	12.96	15.51	4.02%	14.91	11.19%	13.41
	金额	1,862.91	2,346.51	15.08%	2,039.03	-4.86%	2,143.11
	单价	143.78	151.29	10.63%	136.76	-14.43%	159.81
原材料采购总金额		38,980.25	46,279.95	9.93%	42,100.42	-10.15%	46,854.23
主要材料采购占比		69.68%	73.40%		73.38%		74.59%

注：上述主要原材料采购量、金额均不包含委外加工入库数量、金额

（1）采购量变动分析

公司主要生产空气源热泵及相关产品，主要原材料的采购量受成品产销量影

响，由于公司产品应用领域广、规格型号较多，单台整机产品配备的主要原材料在不同型号的产品中差别较大，导致公司主要原材料的采购数量与产量之间并无严格的匹配关系。

①换热器采购量分析

单位：万 pcs

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
热泵产量	9.12	9.61	9.32	9.58
其中：不耗用换热器	0.00	0.00	0.07	0.06
耗用单个换热器	0.30	0.48	0.85	0.56
耗用 2 个换热器	8.00	6.93	6.47	6.11
耗用 3 个换热器	0.50	1.96	1.66	2.57
耗用 4 个换热器	0.21	0.13	0.21	0.20
耗用 5 个换热器	0.01	0.07	0.01	0.00
耗用 6 个换热器	0.06	0.02	0.03	0.04
耗用 7 个换热器	0.02	0.00	0.01	0.01
耗用 8 个换热器	0.00	0.00	0.00	0.00
耗用 9 个换热器	0.02	0.00	0.01	0.02
换热器理论用量	19.40	21.35	20.04	21.84

注：因产量折算为万 pcs，对折算后耗用换热器数量为 0.00pcs 的未全部列示，公司单位产品中耗用的换热器数量最多为 27pcs。换热器理论用量=Σ耗用 n 个换热器的热泵产量*n。

报告期内，公司换热器采购量与热泵产量、换热器理论用量的比较分析如下：

单位：万 pcs、%

项 目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
换热器采购量	17.35	-21.64	22.14	1.23	21.87	-7.60	23.67
热泵产量	9.12	-5.13	9.61	3.11	9.32	-2.71	9.58
换热器理论用量	19.40	-9.12	21.35	6.54	20.04	-8.24	21.84

如上表所示，报告期内公司换热器采购量与热泵产量、换热器理论用量的变动趋势一致。换热器采购量 2018 年比 2017 年下降 7.60%，主要系公司 2018 年战略放弃“煤改电”业务，相应降低了热泵产量导致换热器采购量下降所致。2020 年 1-9 月换热器采购量下降幅度比热泵产量、换热器理论用量的下降幅度更大，主要系公司自产翅片式换热器数量增加所致。

②压缩机采购量分析

单位：万 pcs

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
热泵产量	9.12	9.61	9.32	9.58
其中：不耗用压缩机	0.04	0.14	0.36	0.23
耗用单个压缩机	8.67	8.65	8.35	8.20
耗用 2 个压缩机	0.34	0.68	0.52	1.04
耗用 3 个压缩机	0.02	0.05	0.05	0.05
耗用 4 个压缩机	0.03	0.09	0.04	0.06
压缩机理论用量	9.56	10.51	9.72	10.69

注：因产量折算为万 pcs，对折算后耗用压缩机数量为 0.00pcs 的未全部列示，公司单位产品中耗用压缩机的数量最多为 12pcs。压缩机理论用量=Σ耗用 n 个压缩机的热泵产量*n。

报告期内，公司压缩机采购量与热泵产量、压缩机理论用量的比较分析如下：

单位：万 pcs、%

项 目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
压缩机采购量	10.04	-5.61	10.64	5.03	10.13	-6.64	10.85
热泵产量	9.12	-5.13	9.61	3.11	9.32	-2.71	9.58
压缩机理论用量	9.56	-9.00	10.51	8.13	9.72	-9.04	10.69

如上表所示，报告期内公司压缩机采购量与热泵产量、压缩机理论用量的变动趋势一致。压缩机采购量 2018 年比 2017 年下降 6.64%，主要系公司 2018 年战略放弃“煤改电”业务，相应降低了热泵产量导致压缩机采购量下降。

③钣金采购量分析

报告期内，公司钣金件采购的数量分别为 180.50 万 pcs、194.77 万 pcs、222.59 万 pcs、**182.82 万 pcs**，2018 年公司钣金采购量较 2017 年增加 7.91%，2019 年公司钣金采购量较 2018 年增加 14.28%。

报告期内，公司采购各类钣金持续增加，主要系产量变化及产品设计变更所致，钣金作为空气源热泵及相关产品的外包装结构件，含顶盖、底盘、侧面板、侧面网、前后面板、中隔板、立柱、支架等多种形态及用途，公司根据产品设计需求定制化采购钣金。

④电路板采购量分析

报告期内，公司电路板采购的数量分别为 33.78 万 pcs、32.52 万 pcs、34.26 万 pcs、**34.54 万 pcs**，公司电路板采购量 2018 年较 2017 年减少 3.73%，2019 年较 2018 年增加 5.35%，与热泵产量波动趋势一致。

⑤风机电机采购量分析

单位：万 pcs

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
热泵产量	9.12	9.61	9.32	9.58
其中：不耗用风机电机	0.02	0.17	0.11	0.01
耗用单个风机电机	7.97	7.44	7.60	7.48
耗用 2 个风机电机	1.07	1.99	1.61	2.08
耗用 3 个风机电机	0.02	-	-	0.00
耗用 4 个风机电机	0.03	0.01	0.00	0.00
风机电机理论用量	10.30	11.48	10.83	11.65

注：因产量折算为万 pcs，对折算后耗用风机电机数量为 0.00pcs 的未全部列示，公司单位产品中耗用风机电机的数量最多为 21pcs。风机电机理论用量=Σ耗用 n 个风机电机的热泵产量*n。

报告期内，公司风机电机采购量与热泵产量、风机电机理论用量的比较分析如下：

单位：万 pcs、%

项 目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
风机电机采购量	12.96	-16.46	15.51	4.02	14.91	11.19	13.41
热泵产量	9.12	-5.13	9.61	3.05	9.32	-2.69	9.58
风机电机理论用量	10.30	-10.31	11.48	6.00	10.83	-7.04	11.65

如上表所示，报告期内公司风机电机采购量与热泵产量、风机电机理论用量 2019 年较 2018 年、2020 年 1-9 月较 2019 年的变动趋势一致。2018 年较 2017 年风机电机采购量上升，热泵产量及风机电机理论用量下降，主要系受风机盘管耗用风机电机的影响，风机盘管单位价值较低不属于热泵整机，报告期内，公司生产风机盘管耗用的风机电机数量分别为 1.57 万 pcs、3.82 万 pcs、3.96 万 pcs 和 **1.86 万 pcs**，扣除风机盘管影响，风机电机采购量与热泵产量匹配。

（2）采购单价分析

公司主要原材料的采购价格受产品品类、产品规格、产品品牌、定制化要求

影响较大。

1) 换热器采购单价分析

公司采购的换热器包括翅片式换热器、高效罐换热器、钛管换热器、微通道换热器等多种品类，不同品类的换热器产品单价差异较大，同品类的换热器产品单价受规格、订制定要求不同及主要基础材料市场价格波动等因素影响较大。

报告期内，公司不同品类换热器的采购量、金额、占比、单价的变化情况如下：

单位：万 pcs、万元、元/pcs、%

原材料	项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
翅片式换热器	数量	7.25	-36.85	11.48	0.85	11.38	-1.29	11.53
	金额	3,323.34	-48.57	6,461.62	9.45	5,903.76	-12.04	6,712.25
	占比	38.70		48.14	-	47.71	-	45.21
	单价	458.64	-18.50	562.76	8.52	518.57	-10.90	582.00
高效罐换热器	数量	1.09	-30.57	1.57	14.00	1.38	-34.82	2.11
	金额	1,583.23	-41.21	2,693.24	30.39	2,065.54	-40.64	3,479.61
	占比	18.44		20.06	-	16.69	-	23.44
	单价	1,448.25	-15.51	1,714.13	14.38	1,498.61	-8.92	1,645.44
钛管换热器	数量	7.11	18.11	6.02	3.99	5.79	8.73	5.33
	金额	2,561.84	7.18	2,390.15	4.23	2,293.06	2.80	2,218.90
	占比	29.84		17.81	-	18.53	-	14.94
	单价	360.24	-9.25	396.98	0.23	396.05	-5.45	418.88
水箱换热器	数量	0.81	-51.79	1.68	-17.99	2.05	-6.57	2.20
	金额	856.71	-42.75	1,496.47	-8.79	1,640.60	-3.42	1,698.72
	占比	9.98		11.15	-	13.26	-	11.44
	单价	1,054.28	18.54	889.38	11.22	799.63	3.37	773.59
其他换热器	数量	1.09	-21.01	1.38	9.05	1.26	-49.43	2.50
	金额	261.59	-31.59	382.36	-19.03	472.23	-34.98	737.86
	占比	3.05		2.85	-	3.82	-	4.97
	单价	241.01	-13.06	277.21	-25.75	373.36	28.59	290.35
合计	数量	17.35	-21.64	22.14	1.23	21.87	-7.60	23.67
	金额	8,586.62	-36.03	13,423.83	8.47	12,375.19	-16.65	14,847.34

原材料	项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
	单价	494.96	-18.37	606.32	7.15	565.85	-9.79	627.26

如上表所示，报告期内公司不同品类换热器的平均采购单价差异较大，同品类换热器价格差异相对较小。

①换热器单价 2018 年较 2017 年下降 9.79%，主要系 2018 年度涉及政府集中采购的北方“煤改电”业务出货量减少，导致包含家用采暖两联供在内的超低温热泵产量由 2017 年度的 12,485 台（占当年热泵整机产量的 13.03%），下降至 2018 年度的 6,446 台（占当年热泵整机产量的 6.91%），由于超低温热泵一般的功率为 5P 及以上，整机制造平均成本超过 10,000 元/台，其制造使用的“两器（冷凝器和蒸发器）”为价格较高的翅片换热器及高效罐换热器，其占比下降导致换热器整体采购价格下降。

其一，家用**空气源热泵**热水器及境外销售的泳池热泵机组（基本为家用）产量由 2017 年度的 71,506 台（占当年热泵整机产量的 74.64%），上涨至 2018 年度 76,085（占当年热泵整机产量的 81.61%），该等机型功率较小，整机制造平均成本低于 3,500 元/台，其制造使用的“两器”价格较低的翅片换热器及钛管换热器或水箱换热器，其占比上升导致换热器整体采购价格下降。

其二，2018 年度制造换热器需要的主要原材料中铜的价格总体呈下降趋势，导致换热器总体采购价格下降。

②换热器单价 2019 年较 2018 年上涨 7.15%，主要系 2019 年度公司家用**空气源热泵**热水器产量下降 12.45%，导致公司采购的单价较低的翅片换热器及水箱换热器减少，同时包含在内的家用两联供的超低温热泵由于“煤改电”业务的示范效益，产销量持续增加，导致公司采购的单价较高的翅片换热器及高效罐换热器增加。

另外，2019 年度制造换热器需要的主要原材料中铜价格总体较平稳，但公司生产旺季的第四季度，价格有所提升，对换热器采购均价有影响。

③换热器单价 2020 年 1-9 月较 2019 年度单价下降 18.37%，主要系**境外销售大幅提升**，境外销售以小功率的泳池热泵机组为主，导致采购和使用小型的、

价格相对较低的钛管换热器和翅片换热器占比增加，从而使 2020 年 1-9 月的换热器采购单价下降。

另外，2020 年 1-9 月制造换热器需要的主要原材料中铜价格呈现先跌后升趋势，但总体采购均价低于 2019 年度，导致换热器采购均价下降。

2) 压缩机采购单价分析

报告期内，压缩机的采购单价受制冷量的影响较大，报告期内不同制冷量压缩机的采购占比变化导致平均采购单价波动，报告期内，制冷量相同的主要压缩机采购单价分析如下：

单位：万 pcs、万元、元/pcs

相同制冷量的物料代码	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
20000-110448	数量	0.86	0.70	0.20	-
	金额	363.97	314.83	108.43	-
	单价	421.85	449.63	553.50	-
80100003	数量	0.34	0.43	0.19	-
	金额	172.20	216.38	96.56	-
	单价	500.00	504.38	517.49	-
20000-110041	数量	0.49	0.19	0.51	0.30
	金额	257.47	100.81	273.44	157.96
	单价	523.85	532.84	535.95	530.42
301010-00000006	数量	0.25	0.22	0.06	-
	金额	278.21	256.97	74.31	-
	单价	1,107.96	1,150.26	1,196.58	-
20000-110215	数量	0.66	0.78	0.90	1.11
	金额	204.80	242.04	281.53	345.91
	单价	310.34	310.34	312.81	311.97
20000-110361、 20000-110401、 20000-110422、 80100026	数量	0.11	0.12	0.11	0.02
	金额	511.47	561.09	538.24	82.14
	单价	4,718.33	4,707.10	5,020.91	5,232.02
20000-110391、 20000-110426、 40000-110023	数量	0.21	0.30	0.21	0.22
	金额	672.19	947.11	766.44	898.65
	单价	3,190.27	3,135.07	3,601.69	4,082.93
20000-110228、	数量	0.01	0.10	0.19	0.20

相同制冷量的 物料代码	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
20000-110246、 20000-110334、 80100088	金额	14.69	139.99	247.79	235.41
	单价	1,311.95	1,334.50	1,333.65	1,206.01
20000-110326	数量	0.04	0.11	0.04	0.57
	金额	25.11	68.81	27.85	403.65
	单价	581.22	647.31	705.13	705.94
20000-110347	数量	0.01	0.03	0.03	0.40
	金额	9.74	34.72	40.15	538.42
	单价	1,248.67	1,300.45	1,316.24	1,350.79
20000-110163、 20000-110065、 2000-1195	数量	0.00	0.02	0.07	0.27
	金额	9.33	52.94	217.63	818.57
	单价	3,009.68	3,095.84	3,065.21	2,984.21

如上表所示，报告期各期公司相同制冷量压缩机的采购单价相对稳定，不同制冷量压缩机的采购单价差异较大。

压缩机制冷量与整机设备功率相关，报告期内压缩机采购均价变动，主要系：

① 压缩机采购单价 2018 年较 2017 年下降 9.97%，主要系“煤改电”业务出货量减少，导致的超低温热泵产量减少，以及家用空气源热泵热水器及境外泳池热泵机组产量增加所致，具体分析详见本题“换热器”采购单价分析。

② 压缩机采购单价 2019 年较 2018 年上涨 1.38%，增加幅度小于换热器，主要系公司压缩机通过渠道分贸易商以及生产厂家两类，其中直接向生产厂家采购价格更便宜，但需要提高单次采购量，随着公司产量增加对应采购需求量增加，以及考虑资金状况，公司逐步提升了对生产厂家的直接采购比例，由 2018 年度 59.33%提升至 2019 年度 68.15%。

③ 压缩机单价 2020 年 1-9 月较 2019 年下降 8.49%，主要系境外销售大幅提升，境外销售以小功率的泳池热泵机组为主，且目前境外游泳池机组类别内呈现小型化趋势（5P 以下占比提高），导致压缩机 2020 年 1-9 月整体采购均价下降。

3) 钣金采购单价分析

钣金作为公司产品的结构件，包含顶盖、底盘、侧面板、侧面网、前后面板、

中隔板、立柱、支架等，产品类型以及设计变更对钣金采购均价均有影响。一般功率大的机型使用钣金规格大，平均价格更高。

报告期内，公司钣金件采购的平均单价分别为 27.40 元/pcs、23.76 元/pcs、24.37 元/pcs 和 **25.20 元/pcs**，其中：

①2018 年采购单价较 2017 年下降 **13.28%**，主要系超低温热泵产量减少，超低温热泵功率较大，同时家用**空气源热泵**热水器、境外泳池热泵机组产量增加，而家用**空气源热泵**热水器、境外泳池热泵机组功率较小所致；

②2019 年较 2018 年上升 **2.57%**，主要系超低温热泵产量增加以及家用**空气源热泵**热水器产量减少所致；

③2020 年 1-9 月较 2019 年上升 **3.41%**，主要系 2020 年 1-9 月采用钣金组件形式下单采购比例较 2019 年提高，钣金组件平均单价高于单件钣金平均单价所致。

4) 电路板采购单价分析

公司电路板设计包括控制器、驱动模块、wifi 串口模块等多种控制组件。报告期内，公司电路板采购的平均单价分别为 96.07 元/pcs、111.98 元/pcs、117.59 元/pcs、**131.77 元/pcs**，采购均价逐步提升，主要系：

①公司热泵产品全系正在逐步变频化，变频机型需要增加的变频控制器单位采购价格较高。报告期内**变频机型**主要在境外泳池热泵领域，报告期内，公司境外销售泳池热泵机组中变频机型数量占比分别为 **7.80%、17.64%、30.40%、37.77%**，呈上升趋势。

②公司除家用**空气源热泵**热水器外的产品正在逐步加装 DTU 远程监控模块，DTU 远程监控模块能够使公司在线远程实时监控设备运行状态，实现故障预警、远程排障等功能，单位采购价格较高，至 2019 年底境内销售产品除家用**空气源热泵**热水器外基本实现全覆盖；境外销售产品由于涉及各国对电信信号管理要求不同，目前加装比例较低。

5) 风机电机采购单价分析

报告期内，公司采购风机电机种类及规格较多，主要搭配压缩机使用，另外

风机盘管中存在风机电机的使用，热泵整机中一般大功率机型使用的风机单价价格较高，风机盘管中使用的风机电机单价较低。报告期内，公司风机电机的平均单价分别为 159.81 元/pcs、136.76 元/pcs、151.29 元/pcs、**143.78 元/pcs**。其中：

2018 年采购单价较 2017 年下降 14.43%，主要系超低温热泵产量减少，超低温热泵功率较大，同时家用**空气源热泵**热水器、境外泳池热泵机组产量增加，而家用**空气源热泵**热水器、境外泳池热泵机组功率较小所致；

2019 年较 2018 年上升 10.63%，主要系超低温热泵产量增加以及家用**空气源热泵**热水器产量减少所致；

2020 年 1-9 月较 2019 年下降 **4.96%**，主要系**境外销售占比提升**，境外销售以小功率的泳池热泵机组为主，故**单价较低**的小功率风机电机需求上升，**导致风机电机采购单价下降**。

（3）采购价格公允性

1）换热器采购价格公允性

报告期内，公司换热器的主要供应商明细如下：

单位：万元、%

供应商名称	采购内容	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	是否关联方
广州市耀华冷暖设备有限公司	翅片式换热器	2,346.42	2,369.34	-	-	否
广州市耀华电器有限公司	翅片式换热器	-	985.35	3,249.84	4,294.76	否
佛山晖泽换热设备有限公司	翅片式换热器	353.67	2,332.92	2,036.95	2,266.28	是
佛山市顺德区鑫雷节能设备有限公司	高效罐、钛管换热器	1,969.28	2,882.95	2,847.46	4,130.21	是
广州市壹套节能设备有限责任公司	高效罐、钛管换热器	1,876.53	1,910.09	1,360.64	1,411.98	是
广州纬华节能设备有限公司	水箱换热器	421.20	641.41	573.55	467.89	是

供应商名称	采购内容	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度	是否关联方
江苏迈能高科技有限公司	水箱换热器	518.75	784.51	580.78	596.10	否
合 计		7,485.85	11,906.57	10,649.22	13,167.22	
占换热器采购比		87.18	88.70	86.05	88.68	

①翅片式换热器采购价格公允性

报告期内，公司采购的翅片式换热除向关联方佛山晖泽采购外，同时向非关联方广州市耀华冷暖设备有限公司、广州市耀华电器有限公司进行采购。

报告期内，纵向比较分析公司主要规格型号翅片式换热器的采购价格，公司翅片式换热器的采购价格公允。具体分析如下：

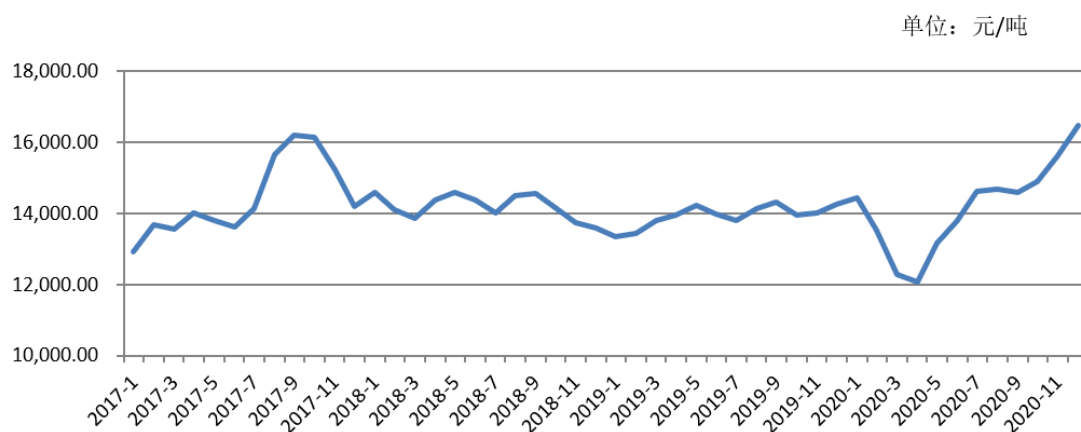
单位：元

规格型号	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
650×245×550×Φ7×2 片距 2.0	285.84	-3.49%	296.17	-0.44%	297.49	-0.81%	299.94
650×245×550×Φ7×1.5 片距 1.8	259.54	-4.23%	270.99	1.06%	268.15	-1.18%	271.36
714×353×800×Φ7×2 片距 2.0	516.47	-5.91%	548.93	-0.56%	552.00	1.29%	544.97
740×290×700×Φ7×2 片距 2.0	451.71	-1.74%	459.69	-0.74%	463.11	-2.61%	475.53
348×336×Φ7×5 片距 1.6	204.58	-0.44%	205.48	-0.80%	207.15	1.35%	204.38
1990×1200×Φ7×3 片 距 2.3	2,437.76	-7.55%	2,636.82	-0.45%	2,648.81	0.15%	2,644.94
710×300×1250×Φ7×2 片距 1.8	800.56	-11.80%	907.64	-0.57%	912.85	-1.95%	931.00
1990×1200×Φ7×4 片 距 2.3	2,885.87	-11.76%	3,270.45	-0.37%	3,282.54	-0.01%	3,282.76
1990×1200×Φ7×3 片 距 2.0	2,686.51	7.08%	2,508.99	-2.39%	2,570.30	10.77%	2,320.34
2300×1200×Φ7×4 片 距 1.8	3,758.96	-5.72%	3,987.22	1.22%	3,939.19		
1990×1000×Φ7×5 片 距 2.8	-	-	-	-	3,286.29	-1.99%	3,353.15

由上表可知，公司报告期内主要翅片式换热器的采购价格基本保持稳定。

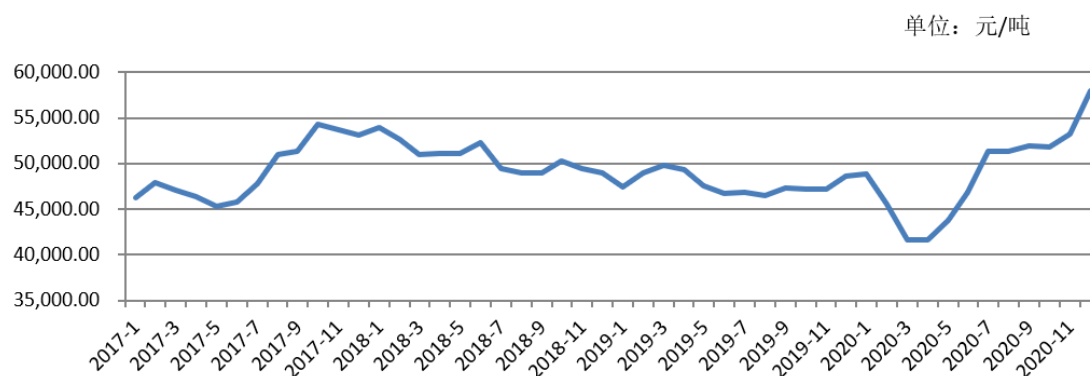
翅片式换热器的主要材料系亲水铝箔和铜管，铝箔的价格受铝锭价格的影响较大。

报告期内铝锭价格走势如下：



数据来源：长江有色金属网

报告期内铜价走势如下：



数据来源：长江有色金属网

报告期内，铜价、铝锭价格呈现一定的波动性，2017年8月至12月高于平均价格，2020年1-3月下降明显，3月份之后逐步回升至2019年末水平，平均价格低于以前年度。铜价自2017年7月开始上涨后至2018年7月之间波动并高于平均价格，2020年1-3月下降明显，3月份之后逐步回升至2019年末水平，致使2020年1-9月平均价格低于2019年度。铝锭、铜的波动价格与翅片式换热器采购价格的变动趋势基本吻合。

报告期各期，横向比较分析公司主要规格型号翅片式换热器的采购价格，公司翅片式换热器的采购价格公允。具体分析如下：

2020年1-9月

单位：pcs、元/pes、万元

规格型号	供应商名称	数量	单价	金额

规格型号	供应商名称	数量	单价	金额
650×245×550×Φ7×1.5 片距 1.8	佛山晖泽换热设备有限公司	548.00	268.16	14.69
	广州市耀华冷暖设备有限公司	3,292.00	262.43	86.39
650×245×550×Φ7×2 片 距 2.0	佛山晖泽换热设备有限公司	1,017.00	294.13	29.91
	广州市耀华冷暖设备有限公司	6,848.00	282.29	193.31
714×353×800×Φ7×2 片 距 2.0	佛山晖泽换热设备有限公司	338.00	532.75	18.01
	广州市耀华冷暖设备有限公司	2,805.00	522.42	146.54
650×245×550×Φ7×1 片 距 1.5	佛山晖泽换热设备有限公司	189.00	179.69	3.40
	广州市耀华冷暖设备有限公司	2,944.00	164.79	48.51
730×304×850×Φ7×3.5 片距 2.3	佛山晖泽换热设备有限公司	136.00	915.02	12.44
	广州市耀华冷暖设备有限公司	206.00	860.50	17.73

2019 年度

单位: pcs、元/pcs、万元

规格型号	供应商名称	数量	单价	金额
1990×1200×Φ7×3 片 距 2.0	佛山晖泽换热设备有限公司	316.00	2,620.50	82.81
	广州市耀华电器有限公司	158.00	2,577.98	40.73
	广州市耀华冷暖设备有限公司	1,392.00	2,475.85	344.64
714×353×800×Φ7×2 片距 2.0	佛山晖泽换热设备有限公司	2,650.00	555.65	147.25
	广州奥太制冷设备有限公司	142.00	538.63	7.65
	广州市耀华电器有限公司	1,063.00	552.63	58.74
	广州市耀华冷暖设备有限公司	1,668.00	536.77	89.53
1990×1200×Φ7×4 片 距 2.3	常州常发制冷科技有限公司	4.00	2,938.06	1.18
	佛山晖泽换热设备有限公司	405.00	3,356.99	135.96
	广州市耀华冷暖设备有限公司	389.00	3,189.83	124.08
650×245×550×Φ7×1.5 片距 1.8	佛山晖泽换热设备有限公司	3,490.00	277.47	96.84
	广州奥太制冷设备有限公司	218.00	273.99	5.97
	广州市耀华电器有限公司	1,001.00	266.59	26.69
	广州市耀华冷暖设备有限公司	4,136.00	266.43	110.20
1990×1200×Φ7×3 片 距 2.3	佛山晖泽换热设备有限公司	616.00	2,652.50	163.39
	广州市耀华电器有限公司	5.00	2,628.71	1.31
	广州市耀华冷暖设备有限公司	156.00	2,575.20	40.17

2018 年度

单位： pcs、元/pes、万元

规格型号	供应商名称	数量	单价	金额
1990×1200×Φ7×4 片 距 2.3	佛山晖泽换热设备有限公司	429.00	3,372.39	144.68
	广州奥太制冷设备有限公司	2.00	3,104.31	0.62
	广州市耀华电器有限公司	1,110.00	3,248.13	360.54
714×353×800×Φ7×2 片距 2.0	佛山晖泽换热设备有限公司	2,763.00	554.71	153.27
	广州市耀华电器有限公司	2,364.00	548.84	129.75
2300×1200×Φ7×4 片 距 1.8	佛山晖泽换热设备有限公司	202.00	3,983.11	80.46
	广州奥太制冷设备有限公司	16.00	3,686.33	5.90
	广州市耀华电器有限公司	392.00	3,926.88	153.93
650×245×550×Φ7×1.5 片距 1.8	佛山晖泽换热设备有限公司	870.00	275.36	23.96
	广州奥太制冷设备有限公司	6.00	275.50	0.17
	广州市耀华电器有限公司	6,187.00	267.13	165.28
1990×1200×Φ7×3 片 距 2.3	佛山晖泽换热设备有限公司	318.00	2,717.82	86.43
	广州市耀华电器有限公司	395.00	2,593.25	102.43

2017 年度

单位： pcs、元/pes、万元

规格型号	供应商名称	数量	单价	金额
1990×1200×Φ7×4 片 距 2.3	佛山晖泽换热设备有限公司	733.00	3,270.88	239.76
	广州市耀华电器有限公司	1,730.00	3,287.79	568.79
710×300×1250×Φ7×2 片距 1.8	佛山晖泽换热设备有限公司	2,417.00	906.23	219.04
	广州市耀华电器有限公司	4,063.00	945.74	384.25
1990×1000×Φ7×5 片 距 2.8	佛山晖泽换热设备有限公司	619.00	3,354.09	207.62
	广州市耀华电器有限公司	128.00	3,348.61	42.86
714×353×800×Φ7×2 片距 2.0	佛山晖泽换热设备有限公司	2,366.00	555.89	131.52
	广州市耀华电器有限公司	1,783.00	530.47	94.58
1990×1200×Φ7×3 片 距 2.3	佛山晖泽换热设备有限公司	192.00	2,658.65	51.05
	广州市耀华电器有限公司	608.00	2,640.62	160.55

综上，报告期内，发行人向不同供应商采购翅片式换热器价格差异不大，故采购价格具有公允性。

②高效罐、钛管换热器采购价格公允性

报告期内，公司的高效罐换热器、钛管换热器主要系向关联方佛山市顺德区鑫雷节能设备有限公司、广州市壹套节能设备有限责任公司采购，各期采购具体

情况列示如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
佛山市顺德区鑫雷节能设备有限公司	高效罐换热器	737.95	1,505.42	1,456.50	2,698.71
	钛管换热器	1,231.34	1,377.53	1,390.96	1,431.50
广州市壹套节能设备有限责任公司	高效罐换热器	749.19	1,117.80	608.92	780.90
	钛管换热器	1,127.34	792.29	751.73	631.09

高效罐换热器的主要原材料系铜管、铁材等，按照对材质尺寸、外接件、能效、并联等需求不同进行定制化生产。钛管换热器的主要原材料系钛管，按照对钛管加工形态、尺寸、外筒材质等需求不同进行定制化生产。对于高效罐换热器、钛管换热器的采购价格，供应商按成本加成进行报价。

钛管换热器的成本受钛管使用量差异影响较大，加工工艺差异对成本的影响较小。报告期内，关联方供应商向公司及其他无关联第三方销售钛管换热器产品的单位重量平均售价比较列示如下：

单位：元/kg

供应商名称	项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
佛山市顺德区鑫雷节能设备有限公司	销售给公司	426.90	440.37	448.81	423.35
	销售给第三方	407.97	429.66	435.34	411.36
	差异率	4.64%	2.49%	3.09%	2.91%
广州市壹套节能设备有限责任公司	销售给公司	424.08	423.21	444.02	406.78
	销售给第三方	432.60	427.77	442.79	408.88
	差异率	-1.97%	-1.07%	0.28%	-0.51%

如上表所示，报告期内，关联方供应商销售给公司的钛管换热器与销售给无关联第三方的钛管换热器单位重量平均售价差异不大，公司钛管换热器的采购价格公允。

高效罐换热器受能效不同对成本的影响较大，能效等级接近的高效罐换热器生产工艺较为接近。报告期内，关联方供应商向公司及其他无关联第三方销售能效等级相同的高效罐换热器平均售价比较如下：

单元：元/pcs

供应商名称	匹数类型	项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度

供应商名称	匹数类型	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
佛山市顺德区鑫雷节能设备有限公司	GAL12	销售给公司	1,623.41	1,710.77	1,612.82	1,535.47
		销售给第三方	1,501.58	1,589.70	1,529.89	1,544.07
		差异率	8.11%	7.62%	5.42%	-0.56%
	GAH06	销售给公司	828.76	812.44	924.44	840.19
		销售给第三方	747.60	739.07	951.06	653.74
		差异率	10.86%	9.93%	-2.80%	28.52%
	GAH07	销售给公司	887.15	910.92	932.05	999.27
		销售给第三方	750.52	916.96	902.10	847.81
		差异率	18.20%	-0.66%	3.32%	17.86%
	GAH05	销售给公司	651.63	698.60	697.17	707.29
		销售给第三方	536.13	576.76	580.86	571.59
		差异率	21.54%	21.12%	20.02%	23.74%
广州市壹套节能设备有限责任公司	GAH07	销售给公司	802.98	875.56	853.04	890.75
		销售给第三方	728.89	804.12	823.27	702.33
		差异率	10.16%	8.88%	3.62%	26.83%
	GAH05	销售给公司	611.44	624.95	594.90	649.95
		销售给第三方	553.53	570.51	576.70	541.65
		差异率	10.46%	9.54%	3.16%	19.99%
	GAH06	销售给公司	716.06	745.11	786.78	774.86
		销售给第三方	643.66	632.90	650.31	589.73
		差异率	11.25%	17.73%	20.99%	31.39%
	GAL12	销售给公司	1,529.15	1,660.91	1,764.54	1,528.33
		销售给第三方	1,429.95	1,486.51	1,700.11	1,731.17
		差异率	6.94%	11.73%	3.79%	-11.72%
	GAH04	销售给公司		413.93	414.33	431.83
		销售给第三方		328.43	336.73	327.68
		差异率		26.03%	23.05%	31.78%

如上表所示，报告期各期关联方供应商销售给公司及其他无关联第三方的高效罐换热器销售价格存在差异，且不同期间的销售价格存在一定差异。高效罐换热器属于定制化生产产品，除能效等级、材质不同外，高效罐换热器本体大小以及外接件数量、材质不同影响其最终价格。销售给公司的高效罐换热器以并联为主，通常带钣金并装配铜水管、不锈钢水管等外接件。无关联第三方客户对并联

工艺、发泡工艺需求较少，且外接件的数量要求一般少于公司采购的高效罐换热器。因此，关联方供应商销售给公司的高效罐换热器价格一般略高于其他无关联第三方，公司采购高效罐换热器的价格公允。

综上，报告期内公司高效罐换热器、钛管换热器采购价格公允。

③水箱换热器采购价格公允性

报告期内，公司向关联方广州纬华节能设备有限公司主要采购不锈钢水箱内胆及不锈钢钛管换热器，向江苏迈能高科技系采购搪瓷内胆。

报告期内，公司向关联方广州纬华节能设备有限公司采购的具体情况如下：

单位：万元

类别	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
不锈钢水箱内胆	300L	177.26	305.37	287.15	211.52
	150L	24.00	57.97	61.33	65.28
	200L	9.73	21.59	28.76	34.10
	其他	13.67	36.37	46.21	0.70
不锈钢钛管换热器		196.55	220.12	150.09	156.30
其他		5.13	5.89	9.49	37.25
合 计		426.33	647.31	583.03	505.15

不锈钢水箱内胆采购价格公允性分析如下：

单元：元/pcs

类别	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
300L 不锈钢水箱内胆	销售给公司	1,801.37	1,735.05	1,729.84	1,732.36
	销售给第三方	1,826.78	1,914.76	2,107.61	1,854.31
	差异率	-1.39%	-9.39%	-17.92%	-6.58%
150L 不锈钢水箱内胆	销售给公司	1,403.45	1,403.55	1,400.33	1,385.98
	销售给第三方	1,288.13	1,333.54	1,289.45	1,265.01
	差异率	8.95%	5.25%	8.60%	9.56%
200L 不锈钢水箱内胆	销售给公司	1,186.63	1,478.57	1,445.05	1,377.81
	销售给第三方	1,515.34	1,567.03	1,539.81	1,480.68
	差异率	-21.69%	-5.65%	-6.15%	-6.95%

如上表所示，广州纬华节能设备有限公司销售给公司及无关联第三方容量相

同的不锈钢水箱价格存在一定差异，主要系所用材质、内胆直径和工艺需求略有不同所致，差异率集中在 10%以内，公司不锈钢水箱内胆的采购价格公允。

不锈钢钛管换热器采购价格公允性分析如下：

单位：元/pcs

规格型号	2020 年 1-9 月			2019 年度		
	采购单价	市场价格	差异率	采购单价	市场价格	差异率
Φ 12.7×15.5m Φ170	1,057.27	1,050.88	0.61%	1,057.27	1,050.88	0.61%
2-Φ12.7×18.5m Φ265	1,864.10	1,894.07	-1.58%	1,864.10	1,894.07	-1.58%
Φ 12.7×10m Φ170	893.16	913.45	-2.22%	893.16	913.45	-2.22%
Φ 12.7×12m Φ170	983.76	1,001.95	-1.82%	983.76	1,001.95	-1.82%

(续)

规格型号	2018 年度			2017 年度		
	采购单价	市场价格	差异率	采购单价	市场价格	差异率
Φ12.7×15.5m Φ170	1,057.30	1,050.88	0.61%	1,056.69	1,050.88	0.55%
2-Φ12.7×18.5m Φ265	1,864.10	1,894.07	-1.58%	1,864.10	1,894.07	-1.58%
Φ12.7×10m Φ170	893.16	913.45	-2.22%	893.16	913.45	-2.22%
Φ12.7×12m Φ170	983.76	1,001.95	-1.82%	983.76	1,001.95	-1.82%

注：市场价格系在阿里巴巴网站查询公司向广州纬华节能设备有限公司采购相同或类似规格型号不锈钢钛管换热器产品的，同时考虑折扣、产品差异因素后的市场价格。

如上表所示，报告期内公司不锈钢钛管换热器的采购价格与市场价格接近，其采购价格公允。

水箱内胆采购价格公允性分析如下：

报告期内，公司自 2018 年开始采购搪瓷水箱内胆，以采购容量为 200L、270L、300L 的为主，主要供应商系江苏迈能高科技有限公司和广东奥荣电器有限公司。

搪瓷水箱内胆纵向采购分析如下：

单位：元/pcs

规格型号	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值
水箱内胆 270L(FN)Φ542 搪瓷内 胆 G1"螺纹电热 1.5kW 桶厚 2.	1,096.23	6.79%	1,026.53	-3.88%	1,067.97

规格型号	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值
水箱内胆 300L(尊贵型)(FN)Φ542 搪瓷内胆 G1"螺纹电热 3kW 桶厚	955.60	0.52%	950.66	-2.35%	973.58
水箱内胆 270L(FN)Φ542 搪瓷内胆 G1"螺纹电热 1.5kW 桶厚 2.	1,096.23	-15.30%	1,294.31	-3.92%	1,347.08
水箱内胆 200L(豪华型)Φ472 搪瓷内胆 G1"螺纹电热 1.5kW 桶厚 2	-	-	630.38	-4.29%	658.62
水箱内胆 200L(FN)Φ472 搪瓷内胆 G1"螺纹电热 1.5kW 桶厚 2.	-	-	1,243.78	-4.97%	1,308.89
水箱内胆 200L(尊贵型)(FN)(Φ466 搪瓷内胆 G1"螺纹电热 1.5k	-	-	555.58	1.37%	548.05
水箱内胆 300L(尊贵型)(FN)(Φ550 搪瓷内胆 G1"螺纹电热 1.5k	-	-	826.13	0.54%	821.68

如上表所示，报告期各期公司主要搪瓷水箱内胆的采购价格未发生重大变动，搪瓷水箱内胆采购价格公允。

搪瓷水箱内胆横向采购分析如下：

单位：元/pes

规格型号	供应商名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度
水箱内胆 230L(旗舰版) Φ500 搪瓷内胆 G1"螺纹电热 1.5kW 桶厚 2	广东奥荣电器有限公司		681.77	681.03
	江苏迈能高科技有限公司	738.05	683.82	714.97
水箱内胆 200L(精雅型) Φ426 搪瓷内胆 G1"螺纹电热 1.5kW 桶厚 2	广东奥荣电器有限公司		556.03	560.34
	江苏光芒新能源股份有限公司		592.92	

如上表所示，报告期内公司相同规格型号的水箱内胆广东地区的采购价格一般低于江苏地区，主要受运输成本的影响。

公司搪瓷水箱内胆的采购地以江苏、广东为主，除受运输成本影响较大以外，水箱内胆的容积不同、直径不同、桶厚不同、电加热工艺不同均会影响其最终采购价格。

综上，报告期内公司换热器采购价格公允。

2) 压缩机采购价格公允性

报告期各期，公司同一品牌、相同制冷量主要压缩机的采购价格纵向分析如下：

单位：万 pcs、万元、元/pes

相同制冷量的物料代码	品牌	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
20000-110215	日立	数量	0.66	0.78	0.90	1.11
		金额	204.80	242.04	281.53	345.91
		单价	310.34	310.34	312.81	311.97
20000-110448、 2000-1135	三菱	数量	0.86	0.70	0.20	
		金额	363.97	314.83	108.43	
		单价	421.85	449.63	553.50	
20000-110231	美芝	数量	0.20	0.27	0.30	0.39
		金额	101.10	139.48	165.53	204.72
		单价	515.02	519.47	542.91	530.36
20000-110041	美芝	数量	0.49	0.19	0.51	0.30
		金额	257.47	100.81	273.44	157.96
		单价	523.85	532.84	535.95	530.42
20000-110112、 2001-1161、 20000-110142、 301010-00000020	松下	数量	0.08	0.12	0.13	0.21
		金额	97.48	160.09	161.79	267.74
		单价	1,270.88	1,295.20	1,269.94	1,282.90
20000-110347	谷轮	数量	0.01	0.03	0.03	0.40
		金额	9.74	34.72	40.15	538.42
		单价	1,248.67	1,300.45	1,316.24	1,350.79
20000-110228、 20000-110246、 20000-110334、 80100088	谷轮	数量	0.01	0.10	0.19	0.20
		金额	14.17	139.99	247.79	235.41
		单价	1,311.70	1,334.50	1,333.65	1,206.01
2000-1195、 20000-110163、 20000-110065	谷轮	数量	0.00	0.02	0.07	0.27
		金额	9.33	52.94	217.63	818.57
		单价	3,009.68	3,095.84	3,065.21	2,984.21
20000-110391、 20000-110426、 40000-110023	谷轮	数量	0.21	0.30	0.21	0.22
		金额	672.19	947.11	766.44	898.65

相同制冷量的物料代码	品牌	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
		单价	3,190.27	3,135.07	3,601.69	4,082.93
20000-110361、 20000-110422、 20000-110401、 80100026	谷轮	数量	0.11	0.12	0.11	0.02
		金额	511.47	561.09	538.24	82.14
		单价	4,718.33	4,707.10	5,020.91	5,232.02

如上表所示，报告期各期公司相同制冷量、同一品牌压缩机的采购价格相对稳定，部分压缩机采购价格呈现下降趋势，一方面公司的压缩机主要供应商稳定，随着合作的深入相同型号的压缩机采购价格略有下降，另一方面压缩机采购价格受采购量及上市期间的影响，市场上同一品牌相同型号的压缩机自上市后随着时间的推移价格一般有所下降。经横向对比分析，公司压缩机的采购价格相对公允。

报告期内，公司同一品牌、相同制冷量主要压缩机的采购价格横向分析如下：

单位：元/pcs

相同制冷量的物料代码	品牌	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
20000-110411、 20000-110060	日立	387.93	387.93	400.93	401.71
	松下	-	345.13	370.69	367.52
20000-110289、 2001-1165、 80100077	日立	1,159.29	1,165.62	1,175.07	1,175.21
	三菱	1,108.85	1,117.04	1,153.85	1,153.85
20000-110296、 20000-110339、 20000-110247、 20000-110038、 80100078	日立	1,283.05	1,287.70	1,336.43	1,337.61
	三菱	1,062.71	1,091.59	1,129.21	1,165.34
2001-1138、 20000-110011	谷轮	1,857.27	1,870.00	1,871.71	1,812.30
	日立	1,172.72	1,181.08	1,192.27	1,192.31

如上表所示，公司相同制冷量不同品牌的压缩机采购价格存在差异，但公司相同制冷量同一品牌的压缩机采购价格横向比较差异并不大，相同制冷量不同品牌压缩机在同一期间的采购价格差异率稳定，且公司采购的压缩机主要系国际知名品牌，采购价格相对公允。

综上，报告期内公司压缩机采购价格公允。

3) 钣金采购价格公允性

报告期内，公司钣金的主要供应商系关联方佛山市顺德区华雷金属制品有限

公司和广州欧华电气有限公司（已于 2020 年 1 月 20 日注销），其报告期内的采购额列示如下：

单位：万元

供应商名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
佛山市顺德区华雷金属制品有限公司	3,570.80	4,147.09	3,179.94	3,279.53
广州欧华电气有限公司		530.30	887.87	1,088.89

公司向关联方供应商采购钣金均系定制化生产，按照成本加成进行定价，基于关联方销售给公司及无关联第三方的钣金产品受工艺不同的成本影响较小，且使用的最主要材料系镀锌板，故将不同规格型号的钣金件折算成重量，对比关联方供应商销售给公司及无关联第三方的单位重量平均售价如下：

单位：元/kg

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售给公司	11.36	11.55	11.23	10.43
销售给第三方	11.12	11.15	11.06	10.24
差异率	2.16%	3.61%	1.59%	1.89%

如上表所示，报告期各期关联方供应商销售给公司的钣金单位重量平均售价相对稳定，且相同期间销售给公司及无关联第三方的单位重量平均售价差异率不大。

综上，报告期内公司钣金采购价格公允。

4) 电路板采购价格公允性

报告期内，公司主要电路板采购价格横向对比分析如下：

单位：万 pcs、万元、元/pes

规格型号	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
2AC32I13WO1	数量	1.30	0.68		
	金额	431.29	226.11		
	单价	331.51	333.94		
2AC32I12WO1	数量	0.90	0.53	0.27	
	金额	365.97	217.66	111.27	
	单价	407.53	410.76	413.50	
迪文 MXL176	数量	1.21	1.51	0.87	0.51
	金额	320.36	429.15	257.77	148.89

规格型号	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	单价	264.50	284.60	294.83	290.47
2AC32I20WM2	数量	0.09	0.11	0.03	
	金额	106.69	123.01	35.81	
	单价	1,131.35	1,162.66	1,178.00	
瑞德 MXL233	数量	3.18	3.36	0.54	
	金额	185.36	196.44	31.55	
	单价	58.25	58.49	58.62	
2AC32I25WM1	数量	0.20	0.15	0.05	
	金额	188.24	144.47	49.50	
	单价	960.40	980.11	1,000.00	
BK.CL7Q.1	数量	0.19	0.05	0.10	0.15
	金额	149.48	50.38	89.52	148.26
	单价	791.76	957.78	933.46	957.78
SA.FNB75GW.1	数量	0.21	0.13	0.62	0.30
	金额	138.57	86.98	436.87	213.06
	单价	661.44	669.61	708.18	706.67
拓邦 MXL178	数量	0.50	0.60	0.60	0.65
	金额	80.43	96.86	98.10	102.54
	单价	161.97	162.57	162.84	158.12
迪文 MXL139	数量	0.45	0.58	0.55	0.56
	金额	93.43	133.57	116.59	130.03
	单价	208.23	230.65	212.30	232.20
瑞德 MXL082	数量	0.14	0.27	0.18	1.26
	金额	25.65	52.60	36.10	259.41
	单价	187.61	195.96	205.13	205.13
瑞德 MXL052	数量	0.66	0.53	3.53	5.35
	金额	34.59	27.31	178.49	269.85
	单价	52.12	51.55	50.52	50.48
SA.SY10P.1	数量	0.00	0.07	0.09	0.06
	金额	6.68	85.54	108.08	70.23
	单价	1,421.70	1,151.28	1,151.01	1,151.28
拓邦 MXL179	数量	-	0.00	0.16	0.99
	金额	-	0.95	32.59	200.30

规格型号	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	单价	-	206.71	205.46	201.71
合计	数量	9.03	8.56	7.59	9.84
	金额	2,126.75	1,871.03	1,582.25	1,542.58
	占比	46.72%	46.44%	43.45%	47.53%

如上表所示，报告期内公司相同规格型号的电路板平均采购单价差异不大，公司电路板的采购单价公允。

报告期内，公司同一规格型号电路板通常仅向同一供应商采购，主要电路板供应商报告期内供应情况如下：

单位：万 pcs、万元、元/pcs

供应商名称	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
广东瑞德智能科技股份有限公司	数量	13.40	12.59	13.36	19.41
	金额	762.62	683.28	788.46	1,226.92
	单价	56.91	54.29	59.03	63.21
深圳拓邦股份有限公司	数量	6.63	7.86	7.46	5.82
	金额	778.97	839.94	732.81	675.88
	单价	117.44	106.90	98.28	116.17
儒竞艾默生环境优化技术(上海)有限公司	数量	4.09	2.51	1.30	0.04
	金额	1,749.33	1,095.53	554.49	37.34
	单价	427.51	436.92	427.35	1,011.97
广州视源电子科技股份有限公司	数量	0.48	0.46	0.96	1.31
	金额	297.67	309.01	683.21	513.05
	单价	616.55	677.36	714.95	392.45
湖南迪文科技有限公司	数量	2.24	2.45	1.84	1.14
	金额	490.02	608.56	431.55	295.65
	单价	219.16	248.26	234.69	259.16

如上表所示，报告期各期公司向同一供应商采购电路板的价格相对稳定。2017 年公司向儒竞艾默生采购电路板的平均单价明显高于其他期间，系 2017 年向其采购的电路板是为了适配日立、三菱压缩机的变频驱动器模块，其价格较高。2017 年公司向广州视源电子科技股份有限公司采购电路板的平均单价明显低于其他期间，系 2017 年向其采购的电路板中包含数量较多的房间温控器，房间温控器的采购价格明显低于变频驱动器模块等其他线路板。

综上，报告期内公司电路板采购价格公允。

5) 风机电机采购价格公允性

报告期内，公司风机电机采购价格横向对比分析如下：

单位：万 pcs、万元、元/pes

规格型号	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
直流电机 ZWS75-A	数量	1.89	1.43	1.16	0.67
	金额	288.42	226.43	200.49	129.42
	单价	152.96	158.81	172.71	192.31
直流电机 ZWS40-E51W	数量	1.25	0.73	0.40	-
	金额	124.33	74.83	41.56	-
	单价	99.58	102.85	104.00	-
轴流电机 YDK45-6 (TUV060-1206P01-001)TUV 认 证	数量	1.42	1.83	1.72	2.17
	金额	107.87	146.02	140.01	177.14
	单价	76.13	79.79	81.25	81.64
轴流电机 YDK45-6(YY060-1206P01-004) UL 认证	数量	0.66	0.56	0.75	0.46
	金额	50.29	45.00	60.91	37.55
	单价	76.35	80.53	81.21	81.64
轴流电机 YDK150-6-2	数量	0.22	0.29	0.32	0.20
	金额	36.19	50.24	56.50	35.40
	单价	166.37	171.93	176.57	177.20
外转子电机 760FZL-J3NX26LS6D1Q	数量	0.16	0.32	0.19	
	金额	191.87	381.28	225.87	
	单价	1,185.85	1,198.23	1,198.28	
轴流电机 YDK85-6W CCC 认 证	数量	0.22	0.51	0.46	1.79
	金额	18.26	45.40	41.34	161.63
	单价	84.60	88.50	89.87	90.30
外转子电机 AS710B3-AL5-20-017 1070×1070 黑色	数量	0.00	0.05	0.07	0.33
	金额	3.05	44.72	68.02	323.18
	单价	982.91	982.91	982.91	982.91
外转子电机 ODS900C - 160B5.6D.V - 01B	数量	0.01	0.04	0.06	
	金额	19.42	76.08	117.80	
	单价	1,781.90	1,807.08	1,834.94	
外转子电机 W6D800-GD01-01	数量			0.02	0.09

规格型号	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	金额			26.94	145.98
	单价			1,684.00	1,683.76

如上表所示，报告期内公司风机电机平均采购单价横向对比差异不大，部分风机电机平均采购单价呈现下降趋势，下降幅度均较小，公司风机电机采购价格公允。

报告期内，公司同一规格型号风机电机通常仅向同一供应商采购，主要电机供应商报告期内供应情况如下：

单位：万 pcs、万元、元/pcs

电机类型	供应商名称	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外转子电机	泛仕达机电股份有限公司	数量	0.13	0.23	0.39	0.81
		金额	84.51	206.00	282.22	598.68
		单价	634.95	882.62	721.05	739.66
	浙江亿利达风机股份有限公司	数量	0.16	0.32	0.19	0.00
		金额	191.87	381.28	222.65	1.97
		单价	1,185.85	1,198.23	1,199.00	1,234.19
直流电机	珠海凯邦电机制造有限公司	数量	4.69	4.08	2.74	2.17
		金额	651.64	575.79	397.08	335.07
		单价	138.83	141.25	144.86	154.52
轴流电机	常州市永安电机厂有限公司	数量	0.51	1.08	1.13	0.78
		金额	50.87	108.11	129.14	71.82
		单价	99.58	100.38	114.69	92.15
	珠海凯邦电机制造有限公司	数量	4.60	5.38	6.03	8.20
		金额	355.71	438.84	484.63	647.28
		单价	77.32	81.50	80.36	78.98

如上表所示，报告期内公司向同一供应商采购相同类型的电机价格整体稳定，不同供应商相同类型的电机采购价格差异较大，系公司向不同供应商采购的相同类型电机主要规格型号及参数不同。

综上，报告期内公司风机电机采购价格公允。

（五）能源消耗与产量之间的匹配关系

报告期内，公司主要能源消耗为生产及研发用电，日常办公生活用电、用水、用气较少。公司能源消耗销售与产量之间的匹配关系分析如下：

类别	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		数值	数值	变动率	数值	变动率	数值
电	电量(万 KWh)	602.10	681.96	15.91%	588.34	16.47%	505.14
	其中：生产用电(万 KWh)	154.01	177.42	-0.39%	178.12	-6.68%	190.87
	电费(万元)	393.84	479.35	14.19%	419.80	17.35%	357.74
	电单价 (元/KWh)	0.65	0.70	-1.41%	0.71	0.00%	0.71
热泵产量(万台)		9.12	9.61	3.11%	9.32	-2.71%	9.58
单台热泵耗电(KWh)		16.89	18.47	-3.30%	19.10	-4.12%	19.92

公司生产用电与各期产品产量、产品类型、生产线调整等各种因素相关，生产过程中的空压设备及检测是主要耗电环节，空气源热泵及相关产品的匹数不同会导致检测环节试运转时耗用的电量不同，**功率越小的热泵产品，其消耗的电量越低。**

2018 年度单台能耗较 2017 年下降 4.12%，主要系“煤改电”业务出货量减少，导致超低温热泵产量大幅减少，而超低温热泵功率较大，同时家用**空气源热水器**、境外泳池热泵机组产量增加，家用**空气源热泵热水器**、境外泳池热泵机组功率较小所致。

2019 年度单台能耗较 2018 年下降 3.30%，主要系 2019 年度境外热泵及相关产品销售收入增长 29.60%，占热泵及相关产品的比例提升 5.56%，境外泳池热泵机组功率较低所致。

2020 年 1-9 月单台能耗较 2019 年下降 8.54%，主要系能耗较低的境外小功率的泳池热泵机组产销占比大幅提升所致。

综上，公司能源消耗与产量之间相匹配。

二、请保荐机构及申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；
（2）说明对于采购真实性、定价公允性、截止性所采取的核查方法、核查过程及核查结论

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）了解公司与采购相关的内部控制，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）获取报告期各期主要原材料采购明细，对比各期主要原材料采购结构的变动情况，结合公司的产品类别变动及各期实际产量等情况分析主要原材料与公司产品之间存在的配比关系，其采购量、使用量与公司产量之间的配比关系；

（3）获取报告期各期存货收发存明细表及主营业务成本明细表，对比分析原材料采购总金额与公司存货、成本变动趋势的匹配关系；

（4）访谈公司研发部、采购部等部门负责人，了解公司的核心技术输出情况及是否存在核心零部件，以及相关的种类、自产、外购等情况；

（5）复核并分析公司主要原材料采购量、采购金额、单价及其变化原因，纵横向对比分析主要原材料采购价格并与市场价格进行分析，取得关联方供应商对无关联方第三方的相关数据进行对比分析，论证采购价格的公允性；

（6）访谈研发部、生产部等部门负责人，了解公司主要产品研发及生产的能源消耗情况；

（7）获取公司能源消耗统计表，复核能源消耗统计表与财务账面入账数据的一致性，并根据各期实际产量，分析能源消耗与产量之间的匹配关系。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期内，公司原材料采购总金额及变动趋势合理，与公司存货、成本的变动趋势相符；

（2）换热器、压缩机等原材料与公司产品之间存在匹配关系，原材料的采

购数量及使用量与公司产量之间存在匹配关系；

（3）公司销售的主要产品空气源热泵设备规模较大，构成较为复杂，涉及的零部件较多，单个零部件并非整套系统的核心所在，不存在适用的核心零部件，公司主要原材料以外购为主；

（4）公司主要原材料采购量、金额、单价的变化合理，其采购价格公允；

（5）公司能源消耗与产量之间存在匹配关系。

（二）说明对于采购真实性、定价公允性、截止性所采取的核查方法、核查过程及核查结论

1、核查方法

（1）实施函证程序，对供应商各期的采购金额、付款金额及往来款余额进行发函确认，以核查公司采购真实性及截止性；

（2）实地走访（或视频走访）主要供应商，了解供应商背景、与公司业务开展情况，了解公司向其采购的内容、真实性、定价方式、采购价格变动情况等，以核查公司采购真实性；

（3）分析程序，对比分析公司采购内容与供应商在公开检索平台公布的经营范围一致性，以核查公司采购真实性；

（4）分析程序，纵横向对比分析材料的采购价格并与市场可比价格进行对比分析，取得关联方供应商对无关联方第三方的相关数据比分析其对公司销售相关数据的情况，以分析采购公允性；

（5）实施细节测试，获取并查阅公司采购合同、发票、收货记录、验收记录、付款流水等资料，以核查公司采购的真实性及截止性；

（6）对存货实施监盘程序，结合现场监盘情况核对财务账面记录以核查公司采购截止性。

2、核查程序

（1）获取并查阅公司主要供应商采购合同，了解公司与主要供应商的合作情况、结算方式等信息，通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开检索平

台查询公司主要供应商情况，分析供应商成立时间、经营范围与公司采购情况的匹配性。将主要供应商与公司董事、监事、高级管理人员提供的调查表进行核对，核查实际控制人、董监高、核心技术人员与上述供应商是否存在关联关系；

（2）访谈公司管理层、采购负责人，了解公司选择供应商的标准和具体方式，公司主要供应商基本情况、合作历史、定价方式，分析主要供应商采购内容、采购金额、占同类采购的比例、主要原材料的采购价格变动及原因，评价公司采购的真实性；

（3）对供应商实施函证程序，向供应商函证确认各期的采购金额、付款金额及往来款余额；

（4）实地走访（或视频走访）主要供应商，了解供应商背景、与公司业务开展情况，了解公司向其采购的内容、真实性、定价方式、采购价格变动情况等，关注供应商的供应能力，了解供应商的业务发展情况，评价供应商的独立性，确认是否与公司存在关联关系；

（5）获取报告期各期主要原材料采购明细，对主要材料采购价格进行纵横向对比分析，并与获取的市场价格信息及关联方供应商向无关联方第三方销售的相关数据进行对比分析；

（6）对公司采购进行细节测试，获取并核对采购合同、采购订单、采购发票、收货单、验收单、对账单、银行付款水单、财务账面记录等信息；

（7）对临近资产负债表日的相关数据进行截止性测试，结合存货监盘情况分析公司采购入账的截止性；

（8）其他具体核查程序参见本题回复之“二、请保荐机构及申报会计师：

（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明对于采购真实性、定价公允性、截止性所采取的核查方法、核查过程及核查结论”之“（一）对上述事项进行核查并发表明确意见”之“1、核查程序”。

3、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期内公司采购真实、定价公允、截止性不存在重大错报。

10.2 招股说明书披露，公司前五大供应商采购额分别为 16,584.92 万元、15,862.72 万元、13,623.78 万元和 2,769.77 万元，占采购总额的比重分别为 31.35%、28.81%、26.96%和 30.29%。请发行人说明事项：（1）前五大供应商属于终端商还是中间商，如果为中间商还需进一步说明终端供应商的情况；（2）逐项说明前五大供应商的增加及减少的原因，采购金额变化的原因；前五大供应商采购占比较低的原因，与同行业可比公司是否相符；（3）报告期前五大供应商情况，包括供应商背景，如实际控制人、成立时间、所属行业、实缴资本、形成规模采购时间，采购金额，采购的产品，占该类原材料采购金额的比重，单价及其变动原因，如涉及中间商采购的需说明最终供应商；（4）报告期，发行人新增和退出供应商的情况及原因；按照采购金额，说明各区间供应商的采购额及占比，供应商数量；（5）公司与客户或者供应商之间既销售又采购的原因。

请保荐机构及发行人律师核查重要原材料供应商、ODM 和委托加工供应商及其董监高、员工，与发行人及其董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间是否存在关联关系、任职关系、资金往来或其他应当说明的关系及事项。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）前五大供应商属于终端商还是中间商，如果为中间商还需进一步说明终端供应商的情况

报告期内，前五大供应商系终端商还是中间商的情况说明如下：

公司名称	中间商 OR 终端商	说明
华雷金属	终端商	系 2017 年、2018 年第三大供应商，2019 年、 2020 年 1-9 月第一大供应商
耀华冷暖	终端商	系 2019 年第三大供应商， 2020 年 1-9 月第二大供应商
艾默生	终端商	系 2020 年 1-9 月第五大供应商
鑫雷节能	终端商	系 2017 年、2019 年第二大供应商，2018 年第五大供应商， 2020 年 1-9 月第三大供应商
佛山晖泽	终端商	系 2017 年第五大供应商，2019 年第四大供应商
壹套节能	终端商	系 2019 年第五大供应商， 2020 年 1-9 月第四大供应商
耀华电器	终端商	系 2017 年第一大供应商，2018 年第二大供应商
凯昆广胜	安装劳务商	系 2018 年第一大供应商

公司名称	中间商 OR 终端商	说明
圣城森海	安装劳务商	系 2018 年第四大供应商
中山诚业（已于 2019 年 2 月 21 日注销）	中间商	系 2017 年第四大供应商，终端商为艾默生

报告期内前五大供应商中，除中山诚业属于中间商外，其他均为终端商或安装劳务商。中山诚业曾代理销售艾默生生产的压缩机及附件，发行人 2017 年 10 月之后直接向艾默生采购。

艾默生是由艾默生电气(中国)投资有限公司投资设立的，位于苏州工业园区，专业生产谷轮涡旋压缩机、冷凝机组、流体控制元器件等产品，并提供技术和售后服务。

（二）逐项说明前五大供应商的增加及减少的原因，采购金额变化的原因；前五大供应商采购占比较低的原因，与同行业可比公司是否相符

1、逐项说明前五大供应商的增加及减少的原因

单位：万元

年度	供应商名称	变动方向	新增为前五大供应商的上年度采购金额/退出前五大供应商的当年度采购金额	变动原因
2020 年 1-9 月	艾默生	增加	1,224.84	压缩机及其附件供应商，由向中间商转为直接向该供应商采购，故采购金额大幅上涨
	佛山晖泽	减少	353.67	换热器供应商，公司为减少关联采购，将大部分订单转为向耀华冷暖采购和自产翅片式换热器，致使 2020 年 1-9 月向该供应商的采购额下降
2019 年度	佛山晖泽	增加	2,036.95	换热器供应商，2018 年开拓的新供应商因质量与合作问题，公司停止了与其合作，同时耀华电器与耀华冷暖业务变更期间，部分订单转为向佛山晖泽集中采购
	壹套节能	增加	1,360.64	换热器供应商，因采购需求增加和采购策略的调整，公司在 2019 年对其采购额增加
	耀华冷暖	增加	-	翅片换热器供应商，2019 年新成立耀华冷暖，翅片换热器的订单从耀华电器转移至耀华冷暖
	耀华电器	减少	985.41	翅片换热器供应商，2019 年新成立耀华冷暖，翅片换热器的订单从耀华电器转移至耀华冷暖
	凯昆广胜	减少	57.54	煤改电安装服务供应商，2019 年公

年度	供应商名称	变动方向	新增为前五大供应商的上年度采购金额/退出前五大供应商的当年度采购金额	变动原因
				司逐步放弃“煤改电”业务，安装服务需求下降
	圣城森海	减少	310.08	煤改电安装服务供应商，2019 年公司逐步放弃“煤改电”业务，安装服务需求下降
2018 年度	凯昆广胜	增加	-	煤改电安装服务供应商，2018 年煤改电业务收入增加，确认与之相应的安装服务成本增加
	圣城森海	增加	305.78	煤改电安装服务供应商，2018 年煤改电业务收入增加，确认与之相应的安装服务成本增加
	佛山晖泽	减少	2,036.95	换热器供应商，2018 年对煤改电安装服务商的采购额较大，且 2018 年公司开发新的翅片式换热器供应商分流了部分采购订单
	中山诚业	减少	629.08	压缩机及配件中间商，公司逐渐从中间商采购转向终端商采购，向其采购额下降

2、采购金额变化的原因

报告期内，发行人前五大供应商采购金额及变化情况如下：

单位：万元、%

供应商名称	2020 年 1-9 月	2019 年		2018 年		2017 年
	金额	金额	变化	金额	变化	金额
华雷金属	3,570.80	4,147.09	30.41	3,179.94	-3.04	3,279.53
耀华冷暖	2,346.42	2,369.63	-	-	-	-
鑫雷节能	1,983.64	2,882.95	1.25	2,847.46	-31.06	4,130.21
壹套节能	1,879.85	1,910.09	40.38	1,360.64	-3.64	1,411.98
佛山晖泽	353.67	2,332.92	14.53	2,036.95	-10.12	2,266.28
耀华电器	-	985.41	-69.68	3,249.84	-24.33	4,294.76
圣城森海	-	310.08	-90.16	3,150.25	930.23	305.78
凯昆广胜	-	57.54	-98.33	3,454.59	-	-
中山诚业	-	-	-100.00	629.08	-76.50	2,674.70
艾默生	1,837.15	1,224.84	-8.18	1,333.94	967.20	125.00

(1) 华雷金属

报告期内，2019 年采购额较 2018 年增加 30.41%。主要原因系 2019 年小匹数海外泳池热泵需求量增加，导致发行人对钣金总需求增加所致。

(2) 耀华冷暖和耀华电器

因耀华电器大股东拟进行业务转型，耀华电器原负责翅片换热器生产的部分员工于 2019 年 2 月设立耀华冷暖承接该业务。报告期内，公司 2018 年向耀华电器的采购额较 2017 年减少 24.33%，原因系公司为保证翅片式换热器货源的稳定性，开发了新的翅片式换热器供应商导致采购订单分流所致；2019 年公司向耀华冷暖和耀华电器采购翅片式换热器合计金额与 2018 年基本持平，但向耀华电器采购额大幅下降向耀华冷暖采购额大幅增加，主要是 2019 年下半年耀华电器已停产翅片式换热器，发行人翅片式换热器订单转至耀华冷暖所致。

(3) 鑫雷节能

报告期内，公司向鑫雷节能采购的换热器金额 2018 年较 2017 年下降 31.06%，主要原因系 2017 年涉“煤改电”业务的空气源热泵产品产量较大，所需换热器采购量较大，2018 年“煤改电”业务量下降相应减少了换热器的采购需求所致。

(4) 壹套节能

报告期内，公司向壹套节能采购的换热器金额 2019 年较 2018 年增加 40.38%，主要系公司 2019 年度海外泳池热泵产销量大幅增加所致。

(5) 佛山晖泽

报告期内，公司向佛山晖泽采购的翅片式换热器金额 2018 年度较 2017 年度下降 10.12%，主要系公司 2018 年开发了新的翅片式换热器供应商导致采购订单分流所致；2019 年度较 2018 年度增加 14.53%，主要原因系 2018 年开发的新供应商因交期、售后服务的及时性等原因，公司减少了向新开发供应商采购量所致。

(6) 圣城森海和凯昆广胜

圣城森海和凯昆广胜系“煤改电”业务中的安装劳务提供商。公司向该两家公司采购的安装劳务 2018 年度较 2017 年度大幅增加，主要系 2018 年度确认的“煤改电”业务收入较多，作为“煤改电”业务成本构成部分的安装服务成本相应增加所致；该两家公司的安装劳务 2019 年度较 2018 年度大幅减少，主要是 2019 年度“煤改电”业务收入减少所致。

(7) 中山诚业

公司向中山诚业的采购额 2018 年较上年度减少 76.5%，主要系中山诚业系代理销售艾默生生产的压缩机及配件，发行人 2017 年 10 月之后直接向艾默生采购所致。

(8) 艾默生

报告期内，公司向艾默生采购的压缩机及配件金额 2018 年度较 2017 年度增加 967.20%，主要原因系公司 2017 年度主要通过艾默生的中间商中山诚业采购，随着生产规模的扩大和对压缩机采购需求的增加，公司在 2018 年度直接向艾默生采购，致使 2018 年度向该供应商采购额增加较多。

2、前五大供应商采购占比较低的原因，与同行业可比公司是否相符

报告期内，发行人及同行业可比公司的前五大供应商采购金额占比情况如下：

公司名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美的集团	未披露	5.42%	4.99%	5.73%
格力电器	未披露	25.07%	18.65%	22.58%
海尔智家	未披露	19.32%	26.62%	24.60%
华天成	未披露	42.19%	46.35%	33.83%
派沃股份	未披露	31.98%	33.07%	42.00%
同益科技	未披露	38.46%	38.88%	32.49%
行业平均值	未披露	27.07%	28.09%	26.87%
芬尼科技	27.85%	27.00%	28.84%	31.47%

报告期内，发行人前五大供应商采购占比分别为 31.47%、28.84%、27.00%、**27.85%**，与同行业平均水平差异不大。

(三) 报告期前五大供应商情况，包括供应商背景，如实际控制人、成立时间、所属行业、实缴资本、形成规模采购时间，采购金额，采购的产品，占该类原材料采购金额的比重，单价及其变动原因，如涉及中间商采购的需说明最终供应商

1、报告期前五大供应商的基本情况

报告期内，前五大供应商的基本情况与发行人合作情况如下：

客户名称	成立时间	所属行业	实际控制人	实缴资本（万元）	采购的产品	形成规模采购时间
华雷金属	2004 年 8 月 12 日	五金加工制造业	陈超伟	250.00	钣金件	2006 年
耀华冷暖	2019 年 2 月 25 日	电气机械和器材制造业	黄灼源	300.00	换热器	2019 年
耀华电器	1992 年 3 月 26 日	电气机械和器材制造业	欧阳泉	600.00	换热器	2012 年
鑫雷节能	2006 年 5 月 25 日	电气机械和器材制造业	田玉梅	300.00	换热器	2012 年
佛山晖泽	2015 年 2 月 11 日	通用设备制造业	黎日开	764.05	换热器	2016 年
壹套节能	2016 年 2 月 1 日	通用设备制造业	张路平	445.48	换热器	2017 年
凯昆广胜	2010 年 1 月 19 日	批发和零售业	张继凯	6,100.00	安装劳务	2018 年
圣城森海	2000 年 9 月 14 日	科技推广和应用服务业	李登森	1,200.00	安装劳务	2018 年
中山诚业	2013 年 5 月 10 日	批发业	谢爱仪	100.00	压缩机及其附件	2015 年
艾默生	1996 年 3 月 27 日	通用设备制造业	EMR (Asia) Limited	6,250.00 万美元	压缩机及其附件	2018 年

注：中山市诚业电器有限公司曾代理销售艾默生环境优化技术（苏州）有限公司生产的压缩机及附件，发行人 2017 年 10 月之后直接向艾默生环境优化技术（苏州）有限公司采购。

2、前五大供应商采购的产品及占该类原材料采购金额的比重

报告期内，前五大供应商采购占该类原材料采购金额的比重如下表所示：

单位：%

供应商名称	交易主要内容	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
华雷金属	钣金件	77.46	76.44	68.72	66.31
耀华冷暖	换热器	27.25	17.65	-	-
鑫雷节能	换热器	23.04	21.48	23.01	27.82
佛山晖泽	换热器	4.11	17.38	16.46	15.26
壹套节能	换热器	21.83	14.23	10.99	9.51
耀华电器	换热器	-	7.34	26.26	28.93
凯昆广胜	安装劳务	-	8.28	35.90	-

供应商名称	交易主要内容	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
圣城森海	安装劳务	-	57.03	32.74	14.20
中山诚业	压缩机	-	-	7.66	27.40
艾默生	压缩机	24.32	14.01	16.25	1.28

3、前五大供应商采购单价及变动原因

报告期内，前五大供应商采购单价变动及变动原因分析如下：

单位：元/pcs、%

供应商名称	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
华雷金属	30.00	-1.48	30.45	23.97	24.56	7.34	22.88
耀华冷暖	484.22	-30.71	698.84	-	-	-	-
耀华电器	-	-	502.53	-10.12	559.10	-3.96	582.17
鑫雷节能	462.74	-25.41	620.34	4.57	593.20	-24.69	787.67
佛山晖泽	548.83	-23.94	721.60	-4.77	757.78	5.43	718.77
壹套节能	517.71	-26.43	703.70	17.79	597.43	-12.58	683.39
中山诚业	-	-	-	-	1,659.84	-14.40	1,939.01
艾默生	2,724.77	-16.28	3,254.57	-15.70	3,860.90	87.75	2,056.44

(1) 华雷金属

报告期内向华雷金属采购产品的平均单价变动主要系不同时期采购的钣金规格型号差异所致。平均采购单价 2019 年度较 2018 年度上升 23.97%，主要系 2019 年大匹数产品产量增加，采购的钣金组件单价较 2018 年度增长所致。

(2) 耀华冷暖

发行人向耀华冷暖采购翅片式换热器的平均单价 2020 年 1-9 月较 2019 年度下降 30.71%，主要原因系 2020 年 1-9 月以小机型热泵为主的产品出口产销量大幅增加，与之配套的低单价小型翅片换热器采购从 2019 年度的 22.57%上升为 37.53%；且 2020 年上半年上游原材料铜材平均单价较 2019 年低，综合导致了平均采购单价下降所致。

(3) 耀华电器

发行人向耀华电器采购的翅片式换热器平均单价 2019 年度较 2018 年度下降 10.12%，主要原因系 2019 年发行人向耀华电器采购的低单价小型翅片式换热器

占比上升所致。

(4) 鑫雷节能

发行人向鑫雷节能采购的产品主要是高效罐换热器、钛管换热器，其中高效罐换热器主要用于大匹数产品中，钛管换热器主要用于小匹数泳池机等产品中。一般来说，高效罐换热器采购价格高于钛管换热器，同类型换热器因所采用的金属材料、工艺和用量等的不同而存在较大差异。

报告期内，发行人向鑫雷节能采购的换热器平均单价 2018 年度较 2017 年度下降 24.69%，主要系 2018 年生产小匹数产品较多，钛管换热器采购量增加，导致 2018 年平均单价下降所致；**2020 年 1-9 月平均采购单价较 2019 年度下降 25.41%，主要原因系 2020 年 1-9 月以小机型热泵为主的产品出口产销量增加较多，向该供应商采购的低单价钛管换热器采购占比从 2019 年度的 47.78% 上升至 62.07%，同时 2020 年上半年上游原材料铜材平均单价较 2019 年低，综合致使 2020 年 1-9 月平均采购单价下降。**

(5) 佛山晖泽

报告期内，发行人向佛山晖泽采购翅片式换热器的平均单价 **2020 年 1-9 月平均采购单价较 2019 年下降 23.94%**，原因系 **2020 年 1-9 月以小机型泳池热泵为主的产品出口产销量增加较多，公司向该供应商主要采购小机型翅片式换热器，规格小、片距低的翅片式换热器采购量增加所致。**

(6) 壹套节能

发行人向壹套节能采购的产品主要是高效罐换热器、钛管换热器，其中高效罐换热器主要用于大匹数产品中，钛管换热器主要用于小匹数泳池机等产品中。一般来说，高效罐换热器采购价格高于钛管换热器，同类型换热器因所采用的金属材料、工艺和用量等的不同而存在较大差异。

报告期内，发行人向壹套节能采购的换热器平均单价 2018 年平均采购单价较 2017 年下降 12.58%，主要系 2018 年生产小匹数产品较多，钛管换热器采购量增加，导致 2018 年平均单价下降；2019 年平均采购单价较 2018 年上升 17.79%，主要系 2019 年因大匹数产品增加，对高效罐换热器采购量增加，导致 2019 年平均单价提高；**2020 年 1-9 月平均采购单价较 2019 年下降 26.43%，主要原因系**

2020 年 1-9 月以小机型热泵为主的产品出口产销量增加较多，向该供应商采购的低单价钛管换热器采购占比从 2019 年度的 41.48% 上升至 59.97%，同时 2020 年上半年上游原材料铜材平均单价较 2019 年低，综合致使 2020 年 1-9 月单位采购价格下降 26.43%。

(7) 中山诚业

发行人向中山诚业采购压缩机及附件的平均单价 2018 年度较 2017 年度下降 14.40%，主要系发行人向中山诚业采购低制热量的压缩机，同时增加了采购量获取销售折扣所致。

(8) 艾默生

发行人向艾默生采购压缩机及附件的平均单价 2018 年度较 2017 年度上升 87.25%，主要原因系 2017 年度主要向该供应商的中间商中山诚业采购压缩机，2018 年度转为终端商直供，向该供应商新增采购 10 款制冷量较高的压缩机型号，致使 2018 年度平均采购价格上升；2019 年度平均采购价格较 2018 年度下降 15.70%，主要系 2019 年度公司向该供应商新增多款低制冷量的压缩机，且低单价的小型压缩机采购占比从 2018 年度的 4.42% 上升至 10.50%，致使 2019 年平均价格下降；平均采购价格 2020 年 1-9 月较 2019 年度下降 16.28%，主要原因系 2020 年 1-9 月小机型热泵产品产销量大幅增加，低单价的小机型压缩机采购占比从 2019 年度的 10.50% 上升至 24.79%，致使 2020 年 1-9 月平均采购价格下降明显。

(四) 报告期，发行人新增和退出供应商的情况及原因，按照采购金额，说明各区间供应商的采购额及占比，供应商数量

1、报告期，发行人新增和退出供应商的情况及原因

发行人新增、退出供应商采购金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
采购总额	41,708.66	50,540.02	55,061.66	52,908.42
新增供应商采购金额	1,884.09	5,865.67	7,672.95	10,126.04
退出供应商采购金额	3,734.59	4,621.49	3,193.53	2,088.41
新增供应商采购占比	4.52	11.61	13.94	19.14

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
退出供应商采购占比	7.39	8.39	6.04	7.02

注：新增供应商的采购金额指新增当年的采购金额，采购占比为与发行人当年总采购额的比值；退出供应商的采购金额指退出上一年度的采购金额，采购占比为与发行人上年总采购的比值。

报告期内，发行人新增和退出供应商数量及相关交易规模情况如下：

单位：个

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
供应商数量	535	558	580	522
新增供应商数量	121	133	239	240
其中交易规模：				
50 万元以下	111	115	221	207
50 万元-100 万元	4	5	8	9
100 万元-500 万元	6	11	7	18
500 万元以上	-	2	3	6
新增供应商占比	22.62%	23.84%	41.21%	45.98%
退出供应商数量	144	155	181	191
其中交易规模：				
50 万元以下	129	143	167	184
50 万元-100 万元	5	5	6	2
100 万元-500 万元	7	3	6	5
500 万元以上	3	4	2	0
退出供应商占比	26.92%	27.78%	31.21%	36.59%

注：新增/退出供应商占比为当年度新增/退出供应商占当年度供应商数量的占比。

如上表所示，从新增/退出供应商金额来看，除 2020 年 1-9 月，2017 年、2018 年、2019 年新增供应商的金额均大于退出金额。从新增/退出供应商数量来看，报告期内，新增和退出供应商集中在 50 万元以内的交易，主要为小批量生产辅材及零散维修备件供应商，虽数量较多，但不属于重要原材料供应商，对公司影响较小。

2、按照采购金额的区间说明供应商的采购额及占比，供应商数量

报告期内，各区间供应商采购金额及占比、供应商数量及占比情况如下：

单位：万元、%、个

区间	2020 年 1-9 月				2019 年			
	采购金额	采购占比	供应商数量	供应商占比	采购金额	采购占比	供应商数量	供应商占比
100 万及以下	6,658.35	15.96	465	86.92	6,280.73	12.43	470.00	84.23
100 万-500 万	11,171.81	26.79	52	9.72	11,956.80	23.66	62.00	11.11
500 万-1000 万	7,092.67	17.00	10	1.87	11,230.88	22.22	15.00	2.68
1000 万-1500 万	-	-	-	-	5,754.26	11.39	5.00	0.90
1500 万-2000 万	10,868.61	26.06	6	1.12	3,598.15	7.12	2.00	0.36
2000 万以上	5,917.23	14.19	2	0.37	11,719.18	23.19	4.00	0.72
合 计	41,708.66	100.00	535	100.00	50,540.00	100.00	558.00	100.00

(续)

区间	2018 年				2017 年			
	采购金额	采购占比	供应商数量	供应商占比	采购金额	采购占比	供应商数量	供应商占比
100 万及以下	6,652.99	12.08	501	86.38	6,118.94	11.57	443	84.87
100 万-500 万	9,712.65	17.64	48	8.28	10,460.52	19.77	52	9.96
500 万-1000 万	13,230.00	24.03	19	3.28	8,148.83	15.4	13	2.49
1000 万-1500 万	7,563.58	13.74	6	1.03	9,952.65	18.81	8	1.53
1500 万-2000 万	-	-	-	-	1,642.55	3.1	1	0.19
2000 万以上	17,902.44	32.51	6	1.03	16,584.92	31.35	5	0.96
合 计	55,061.66	100.00	580.00	100.00	52,908.41	100.00	522.00	100.00

(五) 公司与客户或者供应商之间既销售又采购的原因

报告期内，同为客户与供应商的情况包括国外 ODM 客户、经销商、直销客户、供应商、安装方和维修服务提供商，公司与该等客户或供应商之间既销售又采购的具体原因逐类分析如下。

1、同为客户与供应商的 OMD 客户

报告期内，同为客户与供应商的重要 ODM 客户销售额与采购额如下表：

单位：万元

公司名称	交易的主要身份	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额
澳大利亚 Fluidra Group Australia Pty Ltd	ODM 客户	1,380.23	69.25	1,301.55	-	1,946.29	-	-	-
瑞典 EL & KYL SERVICE	ODM 客户	87.76	28.62	160.86	10.40	39.75	-	-	-
德国 MIDAS Pool & Fountain Products	ODM 客户	2,145.90	-	943.21	5.63	915.06	1.88	946.79	-
美国 Hayward Pool Products Canada Inc	ODM 客户	1,772.54	21.21	2,163.13	-	2,043.67	-	1,827.21	-
美国 HAYWARD INDUSTRIES, INC	ODM 客户	1,142.75	10.02	1,549.83	-	1,452.36	-	1,401.07	-
波兰 Hewalex Sp. z o.o. Sp. k.	ODM 客户	1,057.45	12.96	1,002.54	-	319.67	-	358.07	-
美国 MESTEK INC	ODM 客户	533.55	30.05	381.26	-	633.10	-	262.63	32.95

报告期内，公司主要向同为客户与供应商的 ODM 客户提供空气源热泵冷热水机组，由于不在海外设立售后服务网点，因此公司向 ODM 客户采购保修期内的维修服务，采购金额较小。

2、同为客户与供应商的经销商

报告期内，同为客户与供应商的前五大经销商销售额与采购额情况如下：

单位：万元

公司名称	交易的主要身份	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额
北京中能恒业能源科技有限公司	经销商	2,646.45	3.67	3,322.54	201.13	2,829.43	716.59	3,845.81	563.47
湖南丰谊能源科技有限公司	经销商	1,064.01	11.74	1,538.58	12.36	1,271.01	5.60	866.65	0.24
山西颐鑫源商贸有限公司	经销商	349.20	1.99	405.97	5.24	457.32	5.27	331.08	1.87

公司名称	交易的主要身份	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额
上海美暖新能源科技发展有限公司	经销商	91.01	3.78	132.21	4.59	163.73	2.94	197.85	0.26
云南易发科技有限公司	经销商	88.37	3.92	228.90	3.60	419.94	1.91	353.10	-
山东中能恒业能源科技有限公司	经销商	1,046.26	4.73	1,550.87	0.28	1,284.25	0.47	1,172.07	-
杭州德森环境工程有限公司	经销商	221.02	7.59	445.40	3.03	275.40	0.90	132.63	-
昌都市明扬暖通设备销售有限公司	经销商	214.70	2.29	574.29	0.86	176.85	-	138.76	-
西藏毅能实业有限公司	经销商	33.04	1.85	86.13	3.56	117.98	4.98	116.19	1.17

发行人负安装义务的销售如与终端客户签订的负有安装义务的大型直销工程项目，安装和售后服务一般委托给当地经销商完成，即接受委托的经销商为发行人提供安装和售后维修服务。

需要说明的是，报告期内，向北京中能恒业能源科技有限公司采购金额分别为 563.47 万元、716.59 万元、201.13 万元和 3.67 万元，其中 2017 年-2019 年采购“煤改电”业务代理服务金额分别为 415.07 万元、381.03 万元和 48.66 万元，主要系公司参与北京地区“煤改电”业务，支付给北京中能恒业提供“煤改电”业务招投标协助、市场推广等服务的相关费用，2018 年、2019 年煤改电项目逐渐实施完毕，与之相关的费用相应下降。

3、同为客户与供应商的直销客户

报告期内同为客户与供应商的直销客户的销售额与采购额情况如下表：

单位：万元

公司名称	交易的主要身份	2020年1-9月		2019年		2018年		2017年	
		销售金额	采购金额	销售金额	采购金额	销售金额	采购金额	销售金额	采购金额
呼和浩特市众志空调设备服务有限公司	直销客户	-	-	2.83	-	-	0.24	-	-
保定全丰商贸有限公司	直销客户	-	0.19	-	0.17	4.09	0.20	-	-
广州市堂乐池康体设备有限公司	直销客户	-	0.90	35.79	14.08	18.28	-	-	-

发行人向上述直销客户的销售额与采购额均较小，主要系该等直销客户向公司采购热泵产品具有偶然性，该类客户向公司采购热泵产品后，公司向其采购售后维护服务所致。

4、同为客户与供应商的供应商

报告期内同为客户与供应商的前五大供应商的销售额与采购额如下表：

单位：万元

公司名称	交易的主要身份	2020年1-9月		2019年		2018年		2017年	
		销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额
佛山市顺德区鑫雷节能设备有限公司	供应商	-	1,983.64	0.48	2,882.95	0.84	2,847.46	0.77	4,130.21
佛山市顺德区华雷金属制品有限公司	供应商	-	3,570.80	0.07	4,147.09	0.71	3,179.94	-	3,279.53
广州市壹套节能设备有限责任公司	供应商	-	1,879.85	0.36	1,910.09	1.20	1,360.64	0.24	1,411.98
广东瑞德智能科技股份有限公司	供应商	0.03	772.45	0.56	778.18	0.07	938.65	0.43	1,261.90
广州市冠雷塑料制品有限公司	供应商	-	891.53	0.07	887.72	-	751.11	0.50	714.67

公司名称	交易的主要身份	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		销售额	采购额	销售 额	采购额	销售 额	采购额	销售 额	采购额
广州纬华节能设备有限公司	供应商	1.48	426.33	0.33	647.30	0.01	583.05	-	505.14
佛山市三高保温水箱有限公司	供应商	0.14	207.91	-	844.90	-	941.28	-	260.33
广东智科电子股份有限公司	供应商	-	58.30	-	44.16	0.07	53.96	0.05	73.37
儒竞艾默生环境优化技术(上海)有限公司	供应商	-	1,824.41	0.24	1,150.46	0.39	581.29	-	42.88
广州市鹏海物流有限责任公司	供应商	0.14	155.87	1.91	297.34	5.79	276.49	-	167.40
广州奔力物流有限公司	供应商	0.04	75.66	2.58	149.05	-	-	-	-

报告期内，发行人向同为客户与供应商的供应商销售金额较小，主要系发行人向供应商的零星销售。

5、同为客户与供应商的安装方

报告期内同为客户与供应商的“煤改电”安装方销售额与采购额情况如下表：

单位：万元

公司名称	交易的主要身份	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		销售 金额	采购 金额	销售 金额	采购 金额	销售 金额	采购 金额	销售 金额	采购 金额
北京东方圣火采暖工程有限公司	煤改电安装方	-	-	-	-	7.76	428.88	-	371.90
北京怀源鑫城科技发展有限公司	煤改电安装方	-	51.66	1.68	48.18	76.22	429.96	-	-
北京凯昆广胜新能	煤改电安装方	-	-	4.78	57.54	102.11	3,454.59	-	-

公司名称	交易的主要身份	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		销售 金额	采购 金额	销售 金额	采购 金额	销售 金额	采购 金额	销售 金额	采购 金额
源电器有限公司									
北京圣城森海科技发展有限公司	煤改电安装方	-	-	20.76	310.08	500.79	3,150.25	-	305.78
北京兴荣通达科技有限公司	煤改电安装方	-	-	-	-	1.19	117.80	15.10	1,575.80

同为客户与供应商的“煤改电”安装方系“煤改电”业务所产生。“煤改电”工程的安装劳务供应商为了满足用户超过政府补贴台数范围之外的产品需求，安装劳务供应商另行向发行人采购热泵产品向终端客户销售所致。随着公司不再开展“煤改电”业务，该类安装方未来可能转变为“6、同为客户与供应商的维修服务提供商”的情形，主要原因系公司因“煤改电”业务产生的保修期内的售后维护服务仍然需要向该等安装方采购，该等安装方亦可能继续向公司采购热泵产品销售给消费者。

6、同为客户与供应商的维修服务提供商

报告期内同为客户与供应商的前五大重要维修服务提供商的销售额与采购额情况如下表：

单位：万元

公司名称	交易的主要身份	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		销售 金额	采购 金额	销售 金额	采购 金额	销售 金额	采购 金额	销售 金额	采购 金额
城关区庆阳路羽毛电器维修中心	维修服务提供商	0.36	19.23	1.56	39.10	0.72	13.41	-	9.02
太原市万柏林区益捷空气能维修部	维修服务提供商	1.04	15.35	0.95	15.47	-	10.43	-	3.72
芜湖汇铭装饰工程有限公司	维修服务提供商	-	0.47	-	5.08	3.16	4.88	-	5.52

公司名称	交易的主要身份	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		销售金额	采购金额	销售金额	采购金额	销售金额	采购金额	销售金额	采购金额
漯河市召陵区宏鑫制冷维修中心	维修服务提供商	-	3.38	0.03	5.56	0.26	4.82	-	6.57
北京圣文伟业科技开发有限公司	维修服务提供商	-	-	0.06	1.41	0.36	4.06	-	0.32
天津市星泰环保科技有限公司	维修服务提供商	-	-	0.44	-	0.05	2.94	-	1.14
京泽安达（北京）科技有限公司	维修服务提供商	0.01	3.36	0.76	8.13	-	1.27	-	-
济南市天桥区盛杰电器维修服务部	维修服务提供商	0.28	8.55	1.18	12.69	-	1.12	-	-
贵州惠盛达新能源科技有限公司	维修服务提供商	-	9.93	0.04	17.39	-	-	-	-
青岛诚信达机电有限公司	维修服务提供商	-	0.19	-	0.07	0.07	-	0.24	0.10
杭州德果环境工程有限公司	维修服务提供商	0.21	10.43	-	-	-	-	-	-
焦作市马村区待王海霞维修部	维修服务提供商	0.32	7.09	0.00	-	-	-	-	-

报告期内，该等维修服务提供商的销售额与采购额均较小。公司根据业务拓展情况在相应的地区设立产品售后维修服务点以维护产品品牌形象，提升客户体验。为降低售后服务成本，有效拓展当地市场，行业内的做法系生产商与当地提供维修服务厂商签订合作协议，向其采购维修服务，按照作业工序进行结算售后服务费用；同时，该等维修服务提供商会结合维修业务需要和超出保修期产品的售后服务向公司采购相应的零配件所致。

综上，发行人与既是客户又是供应商的公司采购、销售的产品非同一类型的

产品，均为产品销售+服务采购，双方交易行为均基于真实的业务需求，公司与客户或者供应商之间既销售又采购的行为具有合理性。

二、保荐机构及发行人律师核查

请保荐机构及发行人律师核查重要原材料供应商、ODM 和委托加工供应商及其董监高、员工，与发行人及其董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间是否存在关联关系、任职关系、资金往来或其他应当说明的关系及事项。

（一）重要原材料供应商、ODM 和委托加工供应商及其董监高、员工，与发行人及其董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间是否存在关联关系、任职关系、资金往来或其他应当说明的关系及事项

重要原材料供应商、ODM 和委托加工供应商是指报告期内前五大原材料供应商（包含重要关联供应商）、ODM 和委托加工供应商；员工是指业务对接人员。

1、经核查，截至本问询函回复签署日，发行人及其董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属持有重要关联供应商股权情况如下：

发行人股东、员工及其近亲属姓名	发行人股东身份	持有发行人的股权比例	持有关联方供应商的股权比例
田玉梅	持股 5%以上的股东	直接持有芬尼科技股份比例为 9.29%； 通过广州财宜间接持有芬尼科技 2.13%股权； 通过广州丰芬间接持有芬尼科技 1.17%股权	直接持有鑫雷节能 30.77%股权； 直接持有华雷金属 20%股权； 直接持有冠雷塑料 30.48%股权； 通过珠海惠鑫间接持有壹套节能 24.01%股权； 通过芬尼科技间接持有纬华节能 3.02%股权
陈超伟	自然人股东	直接持有芬尼科技 4.44%股权	直接持有佛山晖泽 17.8%股权； 直接持有华雷金属 40%股权
汪治	自然人股东	直接持有芬尼科技 3.33%股权	直接持有华雷金属 20%股权
刘远辉	核心技术人员、芬尼节能总工程师	直接持有芬尼科技 1.43%股权； 通过广州丰芬间接持有芬尼科技 0.18%股权	直接持有鑫雷节能 15.39%股权； 直接持有壹套节能 13.33%股权； 直接持有冠雷塑料 14.65%股权； 直接持有纬华节能 10%股权
韦发森	自然人股东	直接持有芬尼科技 0.81%股权	直接持有鑫雷节能 15.39%股权； 直接持有冠雷塑料 2.43%股权； 通过珠海惠鑫间接持有壹套节能 16.72%股权

发行人股东、员工及其近亲属姓名	发行人股东身份	持有发行人的股权比例	持有关联方供应商的股权比例
张国庆	自然人股东	直接持有芬尼科技 0.54% 股权	直接持有鑫雷节能 15.38% 股权； 直接持有壹套节能 4.45% 股权； 直接持有佛山晖泽 13.35% 股权； 直接持有纬华节能 20% 股权； 直接持有冠雷塑料 2.43% 股权
胡胜华	自然人股东	直接持有芬尼科技 0.2% 股权	直接持有冠雷塑料 9.78% 股权； 直接持有纬华节能 5% 股权
姜得举	自然人股东	直接持有芬尼科技 0.14% 股权	直接持有冠雷塑料 2.43% 股权
旷震	自然人股东	直接持有芬尼科技 0.11% 股权； 通过广州丰芬间接持有芬尼科技 0.06% 股权	直接持有冠雷塑料 2.43% 股权
向光富	自然人股东	直接持有芬尼科技 0.09% 股权； 通过广州丰芬间接持有芬尼科技 0.13% 股权	直接持有冠雷塑料 2.43% 股权
邢桂娟	张利前妻	无	直接持有冠雷塑料 32.92% 股权； 直接持有鑫雷节能 23.08% 股权； 直接持有壹套节能 13.33% 股权； 直接持有纬华节能 32.5% 股权； 直接持有华雷金属 20% 股权； 直接持有佛山晖泽 13.35% 股权
张路平	自然人股东	通过广州财宜间接持有芬尼科技 0.07% 股权	直接持有壹套节能 10.11% 股权
田光龙	自然人股东	通过广州财宜间接持有芬尼科技 0.14% 股权	直接持有壹套节能 6.5% 股权

注：1、重要关联供应商是指报告期内有大额交易的供应商，包括鑫雷节能、华雷节能、冠雷塑料、佛山晖泽、壹套节能和纬华节能；

2、亲属指发行人实际控制人的近亲属，包括配偶、父母、子女、兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女。

2、经核查，截至本问询函回复签署日，发行人及其董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属在重要关联方供应商任职情况如下：

姓名	职务或身份	关联方任职单位	在关联方任职单位职位
陈超伟	自然人股东	华雷金属	经理及执行董事
		佛山晖泽	执行董事
刘远辉	核心技术人员、芬尼节能总工程师	冠雷塑料	监事
田玉梅	持股 5% 以上的股东、宗毅前妻	鑫雷节能	执行董事
汪治	自然人股东	华雷金属	监事
邢桂娟	张利前妻	纬华节能	执行董事

姓名	职务或身份	关联方任职单位	在关联方任职单位职位
张路平	间接持股股东	壹套节能	执行董事兼总经理
胡胜华	自然人股东	冠雷塑料	执行董事兼总经理
		纬华节能	监事
韦发森	自然人股东	鑫雷节能	经理
		壹套节能	监事
张国庆	自然人股东	鑫雷节能	监事
		纬华节能	经理

3、报告期内，重要原材料供应商与发行人及其董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间资金往来情况

经核查，重要原材料供应商与发行人存在除正常购销业务资金往来情况外，无其他资金往来。

重要原材料供应商与发行人董监高、采购业务对接员工、股东、实际控制人及其亲属之间往来情况如下：

（1）鑫雷节能与发行人董监高、采购业务对接员工、股东、实际控制人及其亲属之间资金往来如下：

1）报告期内，鑫雷节能存在向股东田玉梅、韦发森拆入和归还资金情况，具体如下：

单位：万元

股东姓名	2017年初拆入资金余额	2017年度		2018年度		2019年度		2020年1-9月		2020年9月末拆入资金余额
		拆入	归还	拆入	归还	拆入	归还	拆入	归还	
田玉梅	300.00	549.25	849.25	-	-	-	-	-	-	-
韦发森	100.00	-	100.00	-	-	-	-	-	-	-
合计	400.00	549.25	949.25	-	-	-	-	-	-	-

鑫雷节能主要系向其股东拆入资金，不存在向股东拆出资金的情形，截至2020年9月末无余额。

2）报告期内，鑫雷节能向其股东田玉梅、张利（2020年1月前持有鑫雷节能23.08%股权）、刘远辉、韦发森、李文彬和张国庆分红情况如下：

单位：万元

股东姓名	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
田玉梅	128.00	123.09	49.24	36.92
张利	96.00	92.30	36.92	27.70
刘远辉	64.00	61.54	24.62	18.46
韦发森	64.00	61.54	24.62	18.46
李文彬	32.00	30.77	12.30	9.23
张国庆	32.00	30.77	12.30	9.23
合计	416.00	400.00	160.00	120.01

(2) 华雷金属与发行人董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间资金往来情况

1) 华雷金属向股东陈超伟、田玉梅、汪治、张利拆入和归还资金情况，具体如下：

单位：万元

股东姓名	2017 年初拆入资金余额	2017 年度		2018 年度		2019 年度		2020 年 1-9 月		2020 年 9 月末拆入资金余额
		拆入	归还	拆入	归还	拆入	归还	拆入	归还	
陈超伟	312.42	96.00	408.42	-	-	206.00	124.91	330.00	301.09	110.00
田玉梅	-	-	-	-	-	40.00	-	-	40.00	-
汪治	-	-	-	-	-	40.00	-	-	40.00	-
张利	-	-	-	-	-	40.00	-	-	40.00	-
合计	312.42	96.00	408.42	-	-	326.00	124.91	330.00	421.09	110.00

2) 2017 年，华雷金属向其股东陈超伟、田玉梅、汪治、张利分红合计 64 万元；2020 年 1-9 月，华雷金属向其股东陈超伟、田玉梅、汪治、邢桂娟分红合计 80.00 万元。

(3) 壹套节能与发行人董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间资金往来情况

1) 2017 年，壹套节能收到股东张路平、田光龙的增资款分别为 25.50 万元、10.94 万元。

2) 报告期内，壹套节能向股东张利（2020 年 1 月之前持有壹套节能股权

13.33%)、张路平、刘远辉、田光龙、李文彬（2020 年 3 月之前持有壹套节能股权 13.33%）、张国庆分红情况如下：

单位：万元

股东姓名	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
张利	13.60	16.27	32.44	3.26
张路平	10.31	12.34	24.60	1.24
刘远辉	9.06	10.84	21.62	2.18
田光龙	6.63	7.94	15.82	1.06
李文彬	4.54	5.43	10.82	1.09
张国庆	4.54	5.43	10.82	1.09
合计	48.67	58.25	116.12	9.92

（4）佛山晖泽与发行人董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间资金往来情况

1) 2017 年，佛山晖泽收到股东陈超伟、张国庆的增资款分别为 60.00 万元、45.00 万元。

2) 报告期内，佛山晖泽向股东陈超伟、张国庆拆入和归还资金情况，具体如下：

单位：万元

股东姓名	2017 年初拆入资金余额	2017 年度		2018 年度		2019 年度		2020 年 1-9 月		2020 年 9 月末拆入资金余额
		拆入	归还	拆入	归还	拆入	归还	拆入	归还	
陈超伟	100.10	-	85.00	-	15.10	-	-	-	-	-
张国庆	9.00	-	7.50	-	1.50	-	-	-	-	-
合计	109.10	-	92.50	-	16.60	-	-	-	-	-

3) 报告期内，佛山晖泽向股东陈超伟、张国庆的分红情况如下：

单位：万元

股东姓名	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
陈超伟	23.08	28.48	12.96	-
张国庆	17.31	21.36	9.72	-
合计	40.39	49.84	22.68	-

（5）纬华节能与发行人董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间资

金往来情况

1) 2017 年, 纬华节能向其股东宗毅、张国庆、刘远辉、胡胜华、李文彬拆入资金合计 192.87 万元, 并于当年度归还, 2018 年至 2020 年 9 月无资金拆入情形。

2) 报告期内, 纬华节能向其股东宗毅(2020 年 3 月之前持有纬华节能股权 27.50%)、张国庆、刘远辉、胡胜华、李文彬(2020 年 3 月之前持有纬华节能股权 5.00%)的分红情况如下:

单位: 万元

股东姓名	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宗毅	66.00	28.81	-	-
张国庆	48.01	20.96	-	-
刘远辉	24.02	10.48	-	-
胡胜华	11.99	5.24	-	-
李文彬	11.99	5.24	-	-
合计	162.01	70.73	-	-

(6) 报告期内, 冠雷塑料向其和发行人共同股东分红分别为 16.00 万元、0.00 万元、0.00 万元和 20.00 万元。

上述重要原材料关联供应商均为向股东拆入资金, 主要系关联方为生产经营周转, 补充流动资金之用。

报告期内, 除存在上述重要原材料关联供应商向其股东拆入资金情况外, 重要关联方与发行人董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属的资金往来主要系增资款、分红款, 不存在其他资金往来。

4、重要原材料关联供应商及其董监高、业务对接人员, 与发行人董监高、核心技术员工、业务对接人员、持股 5%以上股东、实际控制人及其亲属之间存在资金往来情况。

报告期内, 发行人董监高、核心技术员工、业务对接人员、持股 5%以上股东、实际控制人及其亲属和重要原材料关联供应商及其董监高、业务对接员工资金往来情况如下:

单位：万元

日期	发行人董监高、核心技术员工、业务对接人员、持股 5%以上股东、实际控制人及其亲属姓名	身份或职务	收支方向	关联方董监高、员工姓名	金额	资金往来事由
2017.1.19	张利	实际控制人、董事、总经理	收	张路平	8.18	收到对方归还借款
2017.4.6	张利	实际控制人、董事、总经理	支	邢桂娟	20.00	婚姻存续期间往来款
2017.4.6	张利	实际控制人、董事、总经理	支	邢桂娟	80.00	婚姻存续期间往来款
2017.9.29	张利	实际控制人、董事、总经理	收	陈超伟	100.00	收到对方归还借款
2019.2.28	张利	实际控制人、董事、总经理	收	陈超伟	15.00	收到对方归还借款
2019.3.1	张利	实际控制人、董事、总经理	收	陈超伟	15.00	收到对方归还借款
2019.3.2	张利	实际控制人、董事、总经理	收	陈超伟	15.62	收到对方归还借款
2017.4.6	张利	实际控制人、董事、总经理	支	邢桂娟	50.00	婚姻存续期间往来款
2017.5.18	张利	实际控制人、董事、总经理	收	邢桂娟	200.00	婚姻存续期间往来款
2018.12.28	张利	实际控制人、董事、总经理	收	邢桂娟	33.00	婚姻存续期间往来款
2017.1.6	张利	实际控制人、董事、总经理	收	汪治	50.00	收到对方归还借款
2017.1.20	张利	实际控制人、董事、总经理	收	汪治	12.23	收到对方归还借款
2017.8.17	张达威	实际控制人近亲属	支	邢桂娟	50.00	家庭往来款
2017.9.26	张达威	实际控制人近亲属	支	邢桂娟	30.00	家庭往来款
2018.2.7	张达威	实际控制人近亲属	收	邢桂娟	90.00	家庭往来款
2018.6.3	张达威	实际控制人近亲属	支	邢桂娟	100.00	家庭往来款

日期	发行人董监高、核心技术员工、业务对接人员、持股 5%以上股东、实际控制人及其亲属姓名	身份或职务	收支方向	关联方董监高、员工姓名	金额	资金往来事由
2018.10.18	张达威	实际控制人近亲属	收	邢桂娟	50.00	家庭往来款
2018.12.17	张达威	实际控制人近亲属	收	邢桂娟	70.00	家庭往来款
2017.6.21	张达威	实际控制人近亲属	支	邢桂娟	100.00	家庭往来款
2017.6.26	张达威	实际控制人近亲属	支	张国庆	57.15	归还借款及利息
2017.6.27	张达威	实际控制人近亲属	支	邢桂娟	40.00	家庭往来款
2017.5.18	张达威	实际控制人近亲属	收	邢桂娟	200.00	家庭往来款
2018.8.18	宗毅	实际控制人、董事长	收	刘远辉	3.00	收到对方代购物款项
2017.5.23	宗毅	实际控制人、董事长	支	田玉梅	99.00	支付离婚协议款
2017.5.16	宗毅	实际控制人、董事长	支	田玉梅	99.00	支付离婚协议款
2018.2.11	宗月樵	实际控制人近亲属	收	张路平	12.33	收到对方归还借款
2019.5.12	宗月樵	实际控制人近亲属	收	张路平	5.30	收到对方归还借款
2020.1.20	宗月樵	实际控制人近亲属	收	张路平	10.60	收到对方归还借款
2018.7.2	宗毅	实际控制人	支	田玉梅	99.00	支付离婚协议款
2017.1.19	田玉梅	持股 5%以上股东	收	张路平	14.74	收到对方归还借款及利息
2018.7.23	田玉梅	持股 5%以上股东	收	韦发森	6.75	收到对方归还借款及利息
2019.3.19	田玉梅	持股 5%以上股东	收	韦发森	3.37	收到对方归还借款及利息
2019.8.30	田玉梅	持股 5%以上股东	收	韦发森	4.22	收到对方归还借款及利息
2017.4.11	田玉梅	持股 5%以上股东	收	陈超伟	9.90	收到对方归还借款及利息
2017.9.30	田玉梅	持股 5%以上股东	支	韦发森	67.00	向对方借出款项
2019.2.28	宗雨欣	实际控制人近亲属	收	陈超伟	15.00	代其母亲田玉梅收到对

日期	发行人董监高、核心技术员工、业务对接人员、持股 5%以上股东、实际控制人及其亲属姓名	身份或职务	收支方向	关联方董监高、员工姓名	金额	资金往来事由
2019.3.1	宗雨欣	实际控制人近亲属	收	陈超伟	15.00	方归还借款及利息
2019.3.2	宗雨欣	实际控制人近亲属	收	陈超伟	15.31	
2019.3.3	宗雨欣	实际控制人近亲属	收	陈超伟	15.00	
2019.5.7	宗雨欣	实际控制人近亲属	收	韦建榜	5.00	
2017.4.10	黄纯毅	董事	支	汪治	60.00	向对方借出款项
2017.9.29	黄纯毅	董事	收	汪治	63.00	收到对方归还借款
2017.12.25	黄纯毅	董事	支	汪治	5.00	向对方借出款项
2017.12.26	黄纯毅	董事	支	汪治	5.00	向对方借出款项
2017.12.27	黄纯毅	董事	支	汪治	3.88	支付对方往来款
2018.2.10	黄纯毅	董事	收	汪治	15.00	收到对方归还借款
2019.6.25	黄纯毅	董事	收	汪治	5.00	收到对方归还借款
2019.8.26	黄纯毅	董事	收	汪治	3.00	收到对方归还借款
2019.6.14	黄纯毅	董事	支	汪治	7.00	向对方借出款项
2019.9.28	黄纯毅	董事	支	汪治	20.00	向对方借出款项
2020.3.2	黄纯毅	董事	收	汪治	3.00	收到对方归还借款
2020.3.10	黄纯毅	董事	支	汪治	3.63	支付对方往来款
2017.9.8	李文彬	董事、财务总监	收	张国庆	18.00	收到对方归还借款
2017.9.10	李文彬	董事、财务总监	收	张国庆	18.00	收到对方归还借款
2017.9.17	李文彬	董事、财务总监	收	张国庆	6.01	收到对方归还借款及利息
2020.2.28	李文彬	董事、财务总监	收	刘远辉	62.12	收到壹套节能股转让款
2020.2.29	李文彬	董事、财务总监	收	刘远辉	19.83	收到冠雷塑料股权转让款

日期	发行人董监高、核心技术员工、业务对接人员、持股 5%以上股东、实际控制人及其亲属姓名	身份或职务	收支方向	关联方董监高、员工姓名	金额	资金往来事由
2020.3.3	李文彬	董事、财务总监	收	张国庆	228.00	收到鑫雷节能股权转让款
2020.3.4	李文彬	董事、财务总监	收	张国庆	87.83	收到鑫雷节能股权转让款
2017.1.19	李文彬	董事、财务总监	收	张路平	2.73	收到对方归还借款及利息
2017.5.31	李文彬	董事、财务总监	收	邢桂娟	14.28	收到对方归还借款及利息
2017.1.19	刘远辉	核心技术人员、前任监事	收	张路平	5.45	收到对方归还借款及利息
2017.5.31	刘远辉	核心技术人员、前任监事	收	邢桂娟	28.59	收到对方归还借款及利息
2017.6.29	刘远辉	核心技术人员、前任监事	收	邢桂娟	28.59	收到对方归还借款及利息
2020.2.28	彭玉坤	董事、董事会秘书	收	刘远辉	9.86	收到冠雷塑料股权转让款
2017.9.29	汪治	前任监事	收	陈超伟	100.00	收到对方归还借款
2019.2.28	汪治	前任监事	收	陈超伟	15.00	收到对方归还借款
2019.3.1	汪治	前任监事	收	陈超伟	15.00	收到对方归还借款
2019.3.2	汪治	前任监事	收	陈超伟	15.31	收到对方归还借款及利息
2019.3.3	汪治	前任监事	收	陈超伟	15.00	收到对方归还借款
2020.2.29	王保银	董事	收	刘远辉	9.86	收到冠雷塑料股权转让款
2019.12.31	陈艳珍	出纳	收	邢桂娟	3.00	过年换新币款
2020.7.7	黄纯毅	董事	收	汪治	3.00	收到对方归还借款
2020.9.27	黄纯毅	董事	收	汪治	3.00	收到对方归还借款

日期	发行人董监高、核心技术员工、业务对接人员、持股 5%以上股东、实际控制人及其亲属姓名	身份或职务	收支方向	关联方董监高、员工姓名	金额	资金往来事由
2020.6.8	黄纯毅	董事	收	汪治	5.00	收到对方归还借款
2020.8.10	黄纯毅	董事	收	汪治	10.00	收到对方归还借款
2020.8.12	黄纯毅	董事	收	汪治	1.00	收到对方归还借款
2020.8.13	黄纯毅	董事	收	汪治	2.00	收到对方归还借款
2020.8.24	黄纯毅	董事	收	汪治	2.02	收到对方归还借款
2020.9.1	黄纯毅	董事	收	汪治	6.00	收到对方归还借款
2020.9.10	黄纯毅	董事	收	汪治	1.00	收到对方归还借款
2020.8.5	张达威	实际控制人之近亲属	支	邢桂娟	30.00	家庭往来款
2020.6.23	张达威	实际控制人之近亲属	收	邢桂娟	30.00	家庭往来款
2020.6.30	张达威	实际控制人之近亲属	收	邢桂娟	30.00	家庭往来款

(二) 保荐机构及发行人律师核查程序及核查意见

1、核查程序

(1) 查阅发行人董监高、实际控制人、持股 5%以上自然人股东、核心技术人员的调查表，网络核查发行人董监高、实际控制人、自然人股东、核心技术人员的投资情况和任职情况；

(2) 获取发行人报告期内各期发行人全部原材料供应商、ODM 供应商和委托加工厂商的名单，并通过国家企业信用信息公示系统，查询重要原材料供应商、ODM 供应商和委托加工厂商的工商登记信息，关注成立时间、注册地址、经营范围、股东、董监高等信息是否存在异常；

(3) 将重要原材料供应商，ODM 供应商和委托加工厂商的自然人股东、董监高人员和对接公司业务人员与发行人董监高、持股 5%以上自然人股东、核心技术员工、业务对接人员、实际控制人及其亲属进行交叉比对；

(4) 将重要原材料供应商、ODM 供应商和委托加工厂商及其法人股东、董

监高与发行人董监高、持股 5%以上自然人股东、核心技术人员、业务对接人员、实际控制人及其亲属对外投资、任职及兼职的工商信息进行交叉比对；

(5) 获取发行人供应商清单，确定现场走访、视频访谈的名单，以访谈、问卷的方式确认名单所涉的供应商与发行人及其董监高、持股 5%以上自然人股东、核心技术员工、实际控制人及其亲属是否存在关联关系，访谈供应商对应的采购金额占比分别为 62.04%、58.45%、70.91%和 **66.18%**；

(6) 通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询重要原材料供应商、ODM 供应商和委托加工厂商的股东信息、主要人员构成等工商资料，并取得上述主要供应商的相关声明，核查主要原材料供应商、ODM 供应商和委托加工厂商及其董监高、负责对接发行人业务的人员与发行人董监高、核心技术人员、股东、对接业务的员工、实际控制人及其亲属是否存在关联关系、任职关系、其他应当说明的关系；

(7) 取得发行人及其董监高、持股 5%以上自然人股东、实际控制人、核心技术人员、业务对接员工签署的与发行人原材料、ODM 和委托加工供应商及其董监高、员工之间不存在关联关系、任职关系、资金往来或其他应当说明的关系及事项的书面说明；

(8) 核查报告期内公司及其子公司银行流水，以及公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、采购部门负责人及其近亲属的银行流水，核查主要原材料供应商、ODM 供应商和委托加工厂商及其董监高、负责对接发行人业务的人员与发行人董监高、核心技术人员、持股 5%以上自然人股东、业务对接的员工、实际控制人及其亲属是否存在异常资金往来。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：除本题“二、保荐机构及发行人律师核查”之第（一）部分所述重要关联供应商及其董监高、员工，与发行人及其董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间存在关联关系、任职关系、资金往来的情形外，其他重要原材料供应商、ODM 和委托加工供应商及其董监高、业务对接员工，与发行人及其董监高、核心技术人员、业务对接员工、持股 5%以上股东、实际控制人及其亲属之间不存在其他关联关系、任职关系、资金往来或

其他应当说明的关系及事项。

11. 关于销售

11.1 招股说明书披露，在销售模式方面，公司国内的销售采用买断式经销和直销相结合的方式，外销以 ODM 为主，同时存在直销、买断式经销的方式。直销模式中，报告期内，公司涉及中标政府招标的销售业务主要为北京地区的“煤改电”业务，此外还存在线上电商销售方式。公司还主营业务收入中还存在代理业务。

请发行人披露事项：（1）按照直销、经销和 ODM 对报告期收入及占比、毛利率予以划分，并对相关波动情况予以分析；按照“煤改电”、普通直销和线上电商，对直销收入予以拆分，包括收入及占比、毛利率情况；（2）线上电商收入较少的原因及公司未来对该销售渠道的规划；（3）ODM 业务的具体模式，公司在该类业务中扮演的角色，该类业务与公司其他销售模式的异同；（4）代理业务的具体情况，说明代理的产品、收入及占比、毛利率、属于的业务类型，以及公司未来对该类业务的规划。

请发行人说明事项：（1）公司存在较多销售模式的原因，与同行业可比公司销售模式选取及各类销售模式占比是否存在差异；（2）直销、经销和 ODM 三类业务产品定价方式，是否存在差异；对比分析业务毛利率差异的原因；（3）三类业务收入及占比、应收账款及占收入比重，各类业务的结算政策是否存在差异；说明应收账款占比与结算政策是否相符；（4）代理业务下游客户情况，结合公司在代理业承担的责任，说明该业务适用总额法还是净额法及依据。

请申报会计师对说明事项（4）核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露事项

（一）按照直销、经销和 ODM 对报告期收入及占比、毛利率予以划分，并对相关波动情况予以分析；按照“煤改电”、普通直销和线上电商，对直销收入予以拆分，包括收入及占比、毛利率情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、

经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“3、主营业务收入构成按地区、销售模式分析”部分披露了按照直销、经销和 ODM 等销售模式的收入及占比情况，并按照“煤改电”、普通直销和线上电商，对直销收入予以拆分。

发行人按销售模式区分的毛利率分析见本问询回复 16.2 之回复，并已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“3、主营业务毛利率分析”之“（1）热泵及相关产品”。

（二）线上电商收入较少的原因及公司未来对该销售渠道的规划

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“3、主营业务收入构成按地区、销售模式分析”之“（2）销售模式”之“A、内销中的销售模式分析”中补充披露如下：

“线上电商收入较少的主要原因是：①空气源热泵产品属于单位价值较高、消费者购买频次较低的产品；②公司采用线上电商模式主要目的是通过线上更广泛地接触消费者，提高产品知名度，推动线下业务的发展。

空气源热泵行业安装服务是重要的一环，因此，发行人定位线上电商主要为线下门店引流，引导消费者到线下门店体验产品，通过导购的现场服务使顾客成交转化，推动线下业务的发展，后续该渠道的发展仍将坚持该定位。”

（三）ODM 业务的具体模式，公司在该类业务中扮演的角色，该类业务与公司其他销售模式的异同

发行人在招股说明书第六节“一、发行人主营业务和主要产品情况”之“（五）发行人主要经营模式”之“4、销售模式”中补充披露如下：

“（2）公司国外销售采取 ODM 为主的多种销售模式

公司海外客户主要分布于欧洲、北美、大洋洲等地区，针对不同的市场和客户特点，公司采取了为国外客户提供 ODM 模式生产为主，兼有直销、买断式经销等销售模式。ODM 业务的具体模式为：公司接到客户的订单后，按约定预收订单 20%-30%的款项，公司根据订单要求的外观、性能及参数进行产品的设计

和选型，产品方案经客户确认后进行产品的试产，试制产品经检测合格后投入规模化生产并贴客户指定品牌，产品生产完工后收到剩余的货款（或信用证）后组织发货和出口报关。公司在 ODM 业务中扮演的角色为产品的设计研发及生产。

ODM、直销、买断式经销等销售模式的主要内容及区别如下：

销售模式	主要内容及区别
ODM	海外客户根据当地市场需求向发行人提出定制化需求，由发行人负责产品的设计研发及生产，生产完成后贴客户品牌，由客户自行销售
直销	发行人负责产品的设计研发及生产，使用自有品牌销售给海外客户
买断式经销	发行人负责产品的设计研发及生产，使用自有品牌将产品销售给经销商，经销商再将产品自行销售。

”

（四）代理业务的具体情况，说明代理的产品、收入及占比、毛利率、属于的业务类型，以及公司未来对该类业务的规划

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“3、主营业务收入构成按地区、销售模式分析”之“（2）销售模式”之“A、内销中的销售模式分析”中补充披露如下：

“此外，公司代理了国外高端水处理产品美国“润索”以及法国“圣腾希雅”两个品牌产品。报告期内，代理业务的收入、占比、毛利率及所属业务类型等情况如下：

单位：万元、%

项目	业务类型	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
代理业务	直销	15.11	26.50	1.12	3.01
	经销	116.53	269.83	1,100.58	1,156.58
	小计	131.64	296.33	1,101.70	1,159.59
主营业务	主营业务收入	68,972.35	82,196.12	92,092.84	75,580.82
占比		0.19	0.36	1.20	1.53

报告期内，代理业务收入占公司主营业务收入的比例较小。报告期内，代理业务的毛利率分别为27.81%、27.13%、22.30%和42.75%，2019年代理业务毛利率较低主要是2019年新引入了“圣腾希雅”品牌，当年销售量相对较小，对代理业务整体毛利率贡献较小；同时公司在当年不再代理“润索”品牌产品，

对该品牌产品降价清理，拉低了代理业务整体毛利率所致；2020年1-9月代理业务毛利率较高主要是公司代理的“圣腾希雅”水处理产品定位高端，定价较高，销售量逐步提升，代理业务的整体毛利率相应提高所致。

未来，公司将继续围绕“芬尼好家”智能人居环境完善相关产品系列，该等代理业务仍将持续。从短期来看，代理国外高端水处理产品品牌可以完善公司产品系列，拓宽利润来源渠道；通过对同类用户提供同品质、高匹配的相关产品及一站式便捷购买体验服务，并提升主打产品的销售转化率；从长期来看，公司主要从事空气源热泵产品及相关产品的研发、生产和销售，在打造“芬尼好家”智能环境人居系列产品的背景下，公司构建以空气源热泵为核心，通过水处理产品、空气处理产品的组合或整体解决方案可以更好满足消费者对人居环境舒适度、清洁度和智能化的消费升级需求。”

二、发行人说明事项

（一）公司存在较多销售模式的原因，与同行业可比公司销售模式选取及各类销售模式占比是否存在差异

公司的业务最初以出口为主，ODM 销售模式为公司在国外品牌知名度不高的情况下，借助合作伙伴逐步打开了国外市场，在空气源热泵出口业务中取得了优势，公司的发展受益于这种业务模式并与海外客户建立了长期稳定的合作关系，因此，报告期内，ODM 销售模式的收入占据了公司较大的比重。公司的国内业务采取经销、直销相结合的方式，既可以在经销模式下借助经销商的力量加速市场拓展、提高市场占有率，又可以通过直销模式服务于终端大客户、通过电商业务服务于消费者。因此，公司存在较多销售模式是公司处于成长阶段时基于国家对环保节能产业的支持鼓励政策、网络信息技术快速发展、自身多年来在空气源热泵领域积累的技术优势和对国内外空气源热泵产品市场需求充分理解下做出的理性选择。

最近一年，同行业可比公司的销售模式及占比情况如下：

名称	ODM	直销	经销
美的集团（000333）	未知	√	√
格力电器（000651）	未知	√	√
海尔智家（600690）	未知	√	√

名称	ODM	直销	经销
中广电器	未知	√	√
纽恩泰	未知	√	√
华天成（835751）	√	√	√
派沃股份（870092）	未知	√	√
同益科技（838012）	无	√	√
芬尼科技	√	√	√

数据来源：公众公司数据来源于 2019 年年报，非公众公司来源于其官方网站和公开搜索信息；从上述的数据来源未能获取销售模式占比的相关数据

从上述比较来看，行业内普遍采用直销和经销相结合的方式，ODM 销售模式亦是行业内企业采用的销售模式。

（二）公司直销、经销和 ODM 三类业务产品定价方式，是否存在差异；对比分析业务毛利率差异的原因

报告期内，公司与客户确认的产品售价主要基于原材料价格、并结合市场情况而定。公司产品定价考虑的主要因素包括采购成本、市场行情、客户采购量、市场竞争对手价格等方面，从定价方式而言，不存在差异。

报告期内，三类业务的毛利率情况如下：

单位：万元、%

销售类型	2020 年 1-9 月			2019 年度		
	收入金额	占比	毛利率	收入金额	占比	毛利率
经销	18,859.87	27.34	35.66	34,263.21	41.68	37.58
直销	5,597.25	8.12	35.97	6,386.42	7.77	33.59
ODM	44,515.23	64.54	36.81	41,546.49	50.55	34.07
合 计	68,972.35	100.00	36.43	82,196.12	100.00	35.50

（续）

销售类型	2018 年度			2017 年度		
	收入金额	占比	毛利率	收入金额	占比	毛利率
经销	34,190.65	37.13	33.81	31,667.96	41.90	37.28
直销	26,663.34	28.95	27.95	11,662.94	15.43	34.57
ODM	31,238.85	33.92	30.52	32,249.92	42.67	34.40
合 计	92,092.84	100.00	31.00	75,580.82	100.00	35.63

2017 年至 2019 年经销的毛利率高于直销的毛利率，主要是低毛利率的“煤

改电”业务占比较大，拉低了直销业务的整体毛利率水平。

1、直销和经销毛利率对比

不考虑“煤改电”业务，报告期内的直销毛利率分别为 46.10%、42.20%、35.83%和 37.73%，2017 年、2018 年和 2020 年 1-9 月的直销毛利率高于经销业务毛利率，2019 年的经销业务毛利率高于当年直销业务毛利率主要是受产品因素影响，2019 年通过经销商销售的大型除湿污泥烘干热泵、大匹数商用超低温空气源热泵销量占比增加所致，该些产品匹数大，单位价值高，毛利率较高。

2、经销与 ODM 毛利率对比

2017 年至 2019 年 ODM 业务的毛利率水平整体低于经销业务毛利率，主要系国外 ODM 业务以家庭泳池热泵为主，品牌建设市场维护方面投入相对经销业务业务较少，因此毛利率相对较低。

2020 年 1-9 月 ODM 业务的毛利率水平高于经销业务的毛利率水平，主要是在价格保持稳定的情况下，海外以泳池热泵、超低温热泵为主的产品产销量提高摊薄了固定成本，同时因基础材料铜、铝平均价格较 2019 年下降以及材料批量采购导致采购单价下降。

（三）三类业务收入及占比、应收账款及占收入比重，各类业务的结算政策是否存在差异；说明应收账款占比与结算政策是否相符

1、三类业务收入及占比、应收账款及占收入比重，各类业务的结算政策是否存在差异

（1）报告期内，发行人经销、直销、ODM 三类收入及占比、应收账款及占收入比重

单位：万元、%

销售类型	2020 年 1-9 月/2020. 9. 30				2019 年度/2019 年末			
	收入金额	收入占比	期末应收账款	应收账款占收入比重	收入金额	收入占比	期末应收账款	应收账款占收入比重
经销	18,859.87	27.34	258.92	1.37	34,263.21	41.68	370.97	1.08
直销	5,597.25	8.12	2,535.00	45.29	6,386.42	7.77	3,880.89	60.77
ODM	44,515.23	64.54	2,929.62	6.58	41,546.49	50.55	4,537.49	10.92
合 计	68,972.35	100.00	5,723.54	8.30	82,196.12	100.00	8,789.34	10.69

(续)

销售类型	2018 年度/2018 年末				2017 年度/2017 年末			
	收入金额	收入占比	期末应收账款	应收账款占收入比重	收入金额	收入占比	期末应收账款	应收账款占收入比重
经销	34,190.65	37.13	556.19	1.63	31,667.96	41.90	247.59	0.78
直销	26,663.34	28.95	4,025.04	15.10	11,662.94	15.43	782.52	6.71
ODM	31,238.85	33.92	3,369.31	10.79	32,249.92	42.67	4,116.94	12.77
合 计	92,092.84	100.00	7,950.54	8.63	75,580.82	100.00	5,147.05	6.81

(2) 发行人经销、直销、ODM 三类结算政策

销售模式	结算政策
经销	①国内经销业务分两类：对于一般经销业务，主要采取先款后货的结算方式，期末一般无应收账款；经特批程序，公司会给予合作期限超过 2 年、采购金额较大、具有发展潜力的国内经销客户 20-100 万元之间的信用额度，信用期一般不超过 30 天；对于工程类的经销业务，主要采取先预收一定比例的货款，待到货、验收等环节分阶段结算货款，期末应收账款主要系应收该类经销客户质保金； ②国外经销业务，主要采取预收部分货款、发货前或提单交付前付清全款或全额信用证结算。
直销	①一般直销业务分两类：对于非投标项目，采用先款后货的结算政策；对于投标类大型工程项目，按照合同约定的条款进行结算，主要采取先预收一定比例的货款，待到货、验收、质保期结束等关键环节收取剩余款项； ②“煤改电”业务，对于公司参与政府部门的“煤改电”业务，公司的信用政策遵循招投标的规定和政府部门的付款安排。
ODM	主要采取下单时预收部分货款、发货前或提单交付前付清全款或即期至 90 天全额信用证结算

2、说明应收账款占比与结算政策是否相符

(1) 发行人经销业务形成的应收账款占比与结算政策是否相符

报告期各期末，发行人经销业务形成的应收账款占其收入比重分别为 0.78%、1.63%、1.08%和 **1.37%**，主要系应收工程类经销客户质保金以及海外经销客户采用即期至 90 天全额信用证结算所致。**报告期各期末，发行人经销业务形成的应收账款占收入比重较低，与经销业务结算政策相符。**

(2) 发行人直销业务形成的应收账款占比与结算政策是否相符

报告期内，发行人直销收入及占比、应收账款及占收入比重具体情况如下：

单位：万元、%

销售类型	2020 年 1-9 月/2020. 9. 30				2019 年度/2019 年末			
	收入金额	收入占比	期末应收账款	应收账款占收入比重	收入金额	收入占比	期末应收账款	应收账款占收入比重
直销	5,597.25	8.12	2,535.00	45.29	6,386.42	7.77	3,880.89	60.77
其中：煤改电	532.89	0.77	2,048.79	384.47	1,293.02	1.57	2,738.76	211.81
期末应收账款大于 100 万直销客户	-	-	113.60	-	1,127.12	1.37	885.50	78.56
其他直销客户	5,064.37	7.34	372.61	7.36	3,966.28	4.83	256.62	6.47

(续)

销售类型	2018 年度/2018 年末				2017 年度/2017 年末			
	收入金额	收入占比	期末应收账款	应收账款占收入比重	收入金额	收入占比	期末应收账款	应收账款占收入比重
直销	26,663.34	28.95	4,025.04	15.10	11,662.94	15.43	782.52	6.71
其中：煤改电	21,885.30	23.76	3,769.91	17.23	7,673.09	10.15	564.06	7.35
期末应收账款大于 100 万直销客户	606.63	0.66	106.00	17.47				
其他直销客户	4,171.42	4.53	149.13	3.58	3,989.86	5.28	218.46	5.48

报告期各期末，发行人直销业务形成应收账款占其收入比重分别为 6.71%、15.10%、60.77%和 45.29%，主要系“煤改电”业务形成的应收账款所致。“煤改电”业务的客户主要为政府部门，业务验收流程较长，付款申请涉及的审批部门较多，因此回款周期较长，其形成的各期末应收金额分别为 564.06 万元、3,769.91 万元、2,738.76 万元和 2,048.79 万元。

报告期各期末，期末应收账款余额大于 100 万的直销客户形成的应收账款余额分别为 0.00 万元、106.00 万元、885.50 万元和 113.60 万元，占其当期销售收入的比重分别为 0.00%、17.47%、78.56%和 0.00%，主要系发行人对该等直销客户约定到货、验收、质保期结束等关键环节收取不同比例的货款所致。

由上表可知，剔除“煤改电”业务和期末应收账款余额大于 100 万直销客户

形成的应收账款影响后，其他直销业务形成的应收账款余额占其当期销售收入的比重分别为 5.48%、3.58%、6.47%和 **7.36%**，各期末占比差异不大。

综上所述，发行人直销业务形成的应收账款占其收入比重较低，与其结算政策相符。

（3）发行人 ODM 业务形成的应收账款占比与结算政策是否相符

报告期各期末，ODM 形成的应收账款余额占其当期销售收入的比重分别为 **12.77%、10.79%、10.92%和 6.58%**，主要系发行人对 ODM 客户一般采用先款后货或取得即期至 90 天不等的全额信用证结算政策所致。发行人 ODM 业务形成的应收账款占其收入比重较低，与其结算政策相符。

（四）代理业务下游客户情况，结合公司在代理业承担的责任，说明该业务适用总额法还是净额法及依据

1、报告期内，代理业务下游客户情况如下：

单位：万元、%

类型	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
经销	116.53	88.52	269.83	91.06	1,100.58	99.90	1,156.58	99.74
其中： 润索	7.70	5.85	92.64	31.26	1,100.58	99.90	1,156.58	99.74
圣腾 希雅	108.83	82.67	177.19	59.80	-	-	-	-
直销	15.11	11.48	26.50	8.94	1.12	0.10	3.01	0.26
其中： 润索	12.61	9.58	23.79	8.03	1.12	0.10	3.01	0.26
圣腾 希雅	2.50	1.90	2.71	0.92	-	-	-	-
合 计	131.64	100.00	296.33	100.00	1,101.70	100.00	1,159.59	100.00

报告期内，代理业务下游客户主要为经销商，少量为直销。代理产品销售条款与自营品牌条款相同。

2、结合公司在代理业承担的责任，说明该业务适用总额法还是净额法及依据

2018 年度及以前公司代理净水品牌为美国阿奎昂（“AQUION”）集团净水品牌润索（“RAINSOFT”），2018 年 12 月起品牌方收回对公司的销售授权，

2019 年 1 月起公司更换代理阿奎昂（“AQUION”）集团旗下另一品牌圣腾希雅（“SENTENCIA”）。

根据公司与品牌方签订的关于“润索”及“圣腾希雅”的代理合同约定，品牌方负责净水产品的生产，公司订货后无论设备是否直接运至公司，销售发票均开具给公司，并由公司在发货前全额付款或提交不可撤销的远期信用证，收到货物后由公司自主定价并销售，售后费用由公司承担，不允许产品质量以外的退货。

根据《企业会计准则第 14 号——收入（财会[2017]22 号）》第三十四条，企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入。上述与代理品牌所签订的合同中的条款表明，公司在交货时即承担了存货及应收账款风险，合同并未规定指导价，由公司自主定价，并且出售代理产品后的安装及维修也由公司负责，为主要责任人。

综上，代理业务的收入确认适用总额法。

三、申报会计师对代理业务适用总额法还是净额法及依据核查并发表意见

1、核查程序

（1）访谈公司管理层及采购人员，了解公司代理品牌原因及更换品牌的原因；

（2）检查与代理品牌所签订的代理合同中的条款，检查内容包括但不限于：合同约定的供货方式、款项支付、运输责任、产品质量责任、退货条款等，判断是否需承担商品的主要风险，是否为主要责任人；

（3）抽查与代理产品相关的采购单据、付款单据以及售后服务提供相关的资料，核实合同的实际履行情况。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为，公司代理业务的收入确认适用总额法，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

11.2 招股说明书披露，报告期内，公司中标政府招标的销售业务主要为北京地区的“煤改电”业务，收入分别为 7,673.09 万元、21,885.30 万元、1,293.02 万元和 0 元。在该业务模式下，公司还存在支付给第三方安装费的情况。因“煤改电”市场价格竞争加剧，回款周期较长等因素，公司战略放弃了北京地区以外的“煤改电”业务，并对北京地区毛利率水平低于 2018 年度“煤改电”业务不再承做。

请发行人说明事项：（1）“煤改电”的业务具体模式，结算方式、验收方式、毛利率说明公司缩减该类业务的具体原因；“煤改电”毛利率较低的原因；（2）“煤改电”的业务下公司除提供产品外，还提供的服务内容；按照“煤改电”产品成本、售后安装成本、其他成本对成本予以分析；如涉及分包，公司与分包及发包方之间定价结算方式；（3）“煤改电”业务中产品销售和其他业务收入及占比情况，对产品销售说明单价、单位成本及毛利率情况，并对相关变动予以分析；（4）公司其他产品是否涉及安装及主要承担方，其他业务中是否涉及支付安装费的情况。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）“煤改电”业务的具体模式，结算方式、验收方式、毛利率，说明公司缩减该类业务的具体原因；“煤改电”毛利率较低的原因

1、“煤改电”业务的具体模式、结算方式、验收方式、毛利率，说明公司缩减该类业务的具体原因

（1）“煤改电”业务的具体模式、结算方式、验收方式、毛利率

“煤改电”业务的获取模式：芬尼科技子公司芬尼节能负责“煤改电”业务的具体事项，该项业务的具体实施流程是：芬尼节能通过公开渠道获取“煤改电”业务的招标信息；根据招标文件要求做好投标准备工作并编写投标文件；芬尼节能单独或与安装方组成联合体参与投标；项目中标后根据中标通知书和招标文件要求，投标方在约定时间支付履约保证金或交付保函至发包方后，芬尼节能单独或与安装方共同与发包方签署的“煤改电”业务合同生效；发包方根据合同约定情况支付芬尼节能进度款。

芬尼节能根据项目计划进度与第三方签署安装合同，并在中标的地区范围内对产品进行推广，对选择芬尼品牌的用户按户型实地勘测、产品选型等，并与用户确认。安装方根据安装需求按台数向芬尼节能交付安装保证金，芬尼节能收到安装保证金后安排生产和发货。

在结算方式上，“煤改电”业务发包方通过财政资金向发行人转账，发行人与安装方收取保证金和支付安装费的方式包括银行转账、承兑汇票。

“煤改电”业务在设备初验、安装及运行调试、最终验收环节实行监理制度，在部分地区，政府委派的管理公司在项目执行过程中同时履行监督职责。设备在安装完成及运行调试时，用户、监理方（和/或管理方）、安装方、芬尼节能共同对设备进行检测，符合合同约定标准的，共同在确认单上签字确认。监理方负责辖区内的设备安装运行情况的进度、安装质量和数量统计，提交“煤改电”项目竣工验收所需的资料；发包方收到监理方/管理方提交的验收资料后决定是否实施工程量审计和抽检，并根据财政资金状况向芬尼节能支付款项。芬尼节能在收到发包方支付的款项后，退还安装方相应的保证金、并支付安装款项。

报告期内，公司“煤改电”业务的毛利率分别为 28.58%、24.86%和 24.75%**和 19.16%**。

2、公司缩减该类业务的具体原因

公司自 2018 年开始逐步减少了对北京地区“煤改电”业务的参与力度，公司缩减该类业务具体原因系：（1）受制于公司的资金实力，无法大规模持续开展“煤改电”业务。公司将设备安装入户并经过一个采暖季运行，通过农户、村委、监理方/管理方、政府相关部门的验收后才能获得相应的财政补贴资金，在验收通过前，公司需要垫付的资金量较大，在目前公司资金实力较弱的情况下，无法大规模持续开展“煤改电”业务；（2）“煤改电”业务回款周期较长，影响了公司开展“煤改电”业务的积极性。“煤改电”业务是由财政资金主导的惠民工程，业务发包方为政府部门。由于“煤改电”业务验收流程较长，付款申请涉及的审批部门较多，相应的导致回款周期较长；此外，受制于地方财政实力，可能进一步延长“煤改电”业务回款周期，导致公司需要承担更高的成本并面临更大的资金压力，从而缩减了“煤改电”业务。

3、“煤改电”毛利率较低的原因

报告期内，发行人直销业务以“煤改电”业务为主。“煤改电”业务需发行人履行安装义务，在售价和成本中均包含安装费，因此，同种产品在生产成本一致的情况下，“煤改电”业务的毛利率较非“煤改电”业务的毛利率要低。

（二）“煤改电”的业务下公司除提供产品外，还提供的服务内容；按照“煤改电”产品成本、售后安装成本、其他成本对成本予以分析；如涉及分包，公司与分包及发包方之间定价结算方式

1、“煤改电”的业务下公司除提供产品外，还提供的服务内容

根据公司与发包方签署的“煤改电”业务合同一般约定，公司“按照合同约定进行供货、施工、竣工、交付并承担维修责任及售后服务”等类似条款，公司在“煤改电”业务实施过程中除提供产品外，芬尼节能还提供对安装方人员的安装技术培训、施工图纸复核确认、施工现场准备和安装后检测验收等工作内容，但安装劳务会分包给第三方安装方负责并向其支付安装费；“煤改电”业务通过验收后，公司负责“煤改电”设备的售后服务。

2、按照“煤改电”产品成本、售后安装成本、其他成本对成本予以分析

“煤改电”业务的成本构成包括产品成本和安装费，报告期内，“煤改电”业务的成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
产品成本	223.73	51.94	462.77	47.56	7,656.05	46.55	2,265.12	41.34
安装费	207.04	48.06	510.18	52.44	8,791.55	53.45	3,214.61	58.66
合计	430.77	100.00	972.95	100.00	16,447.60	100.00	5,479.73	100.00

报告期内，公司“煤改电”业务安装费占比“煤改电”业务全部成本的比重分别为 58.66%、53.45%、52.44%和 48.06%，2017 年至 2019 年安装费占比呈逐年下降趋势，主要是：（1）2018 年以后“煤改电”业务中标价格因竞争激烈逐步下降，同时在“煤改电”业务具体实施过程中公司需要承担安装前期的大部分成本和风险，故逐步放弃参与投标新的“煤改电”招标业务，对于原有的中标业务若无法获取合理盈利亦打算放弃向农户、村镇推广。在此情形下，在与安装

方协商安装费时，安装方有所让步，安装费占“煤改电”业务成本的比重有所下降。（2）报告期内各期验收确认收入产品机型变化所致，机型功率越大，产品成本占比越高，安装费占比越低，其中2020年1-9月占比低于50%，主要系2020年1-9月北京怀柔地区、大兴区地区设备中标价格较低，公司压缩安装费用所致。

3、如涉及分包，公司与分包及发包方之间定价结算方式

“煤改电”业务安装过程中，公司会提供对安装方人员的安装技术培训、施工图纸复核确认、施工现场准备等工作，但将安装劳务分包给第三方安装方具体负责实施。公司与安装方的定价方式为按安装方安装的台数与安装的单台价格确定。安装的单台价格结合市场状况、设备安装的复杂度双方协商确定。安装费的结算方式为芬尼节能收到政府的采购款后在约定的期限内支付给安装方，一般采取银行转账方式结算。

（三）“煤改电”业务中产品销售和其他业务收入及占比情况，对产品销售说明单价、单位成本及毛利率情况，并对相关变动予以分析；

公司“煤改电”业务主要向客户销售并安装空气源热泵及相关产品。产品销售的单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/台（件）、%

产品名称	项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
空气源热泵	单价	20,108.93	29,437.19	20,001.38	21,379.45
	单位成本	16,255.57	22,022.80	15,028.94	15,268.14
	毛利率	19.16	25.19	24.86	28.58
其他产品	单价	-	520.40	441.59	-
	单位成本	-	525.98	400.83	-
	毛利率	-	-1.07	9.23	-

“煤改电”业务中空气源热泵产品单价2018年比2017年下降、单位成本提高，导致毛利率由2017年的28.58%下降至2018年的24.86%，主要是2018年度“煤改电”业务所涉产品中标受市场竞争影响，价格下降，在单位成本方面2018年相对2017年较高，主要系2018年度销售的8P及以上大功率机型占比较2017年度提高，使2018年煤改电整体单位成本提高。

“煤改电”业务中空气源热泵产品单价、单位成本 2019 年比 2018 年提高，毛利率变化不大，主要系 2019 年销售的农业大棚用大功率机型产品单价及单位成本较高所致。

“煤改电”业务中空气源热泵产品毛利率从 2019 年度的 25.19%下降为 2020 年 1-9 月的 19.16%，下降 6.03%，主要系 2020 年 1-9 月通过验收的北京大兴地区“煤改电”业务，均为 6P 及以上的大功率机型，中标价格均为 23,100.00 元/台，低于往年常规中标价 24,000.00 元/台，同时大功率机型成本相对较高，因此导致毛利率下降。

其他产品主要是热泵有关的配件，2018 年、2019 年的销售金额分别为 19.78 万元、21.34 万元。

（四）公司其他产品是否涉及安装及主要承担方，其他业务中是否涉及支付安装费的情况

公司的部分直销业务合同履约义务中包含安装，涉及支付安装费的情况，具体如下：

单位：万元

安装方名称	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
宝鸡市锦润人工环境设备工程有限公司	-	-	30.43	-
北京中能恒业能源科技有限公司	3.67	152.47	335.56	148.40
上海夸父新能源科技有限公司	-	-	24.86	-
内蒙古晟阳联科技有限责任公司	127.18	308.76	-	-
内蒙古众义新能源有限责任公司	-	-	-	41.27
石家庄市盛世金鑫制冷设备工程有限公司	-	234.19	-	-
广东一也节能科技有限公司	301.13			
广州睿晴能源科技有限公司	257.61			
石家庄凯尼机电设备有限公司	50.30			
哈尔滨昌煜暖通设备有限公司	14.12			
总 计	754.01	695.42	390.85	189.67

11.3 招股说明书披露，在销售模式方面，公司国内的销售采用买断式经销和直销相结合的方式；外销以 ODM 为主，同时存在直销、买断式经销的方式。

请发行人说明事项：（1）发行人及其子公司主要的 ODM 客户基本情况（包

括名称、成立时间、注册资本及实缴情况、股权结构、实际控制人、业务范围等)；

(2) 公司与其合作历史及背景，发行人与主要 ODM 客户合作是否稳定，发行人及其子公司是否为该合作商的唯一供应商，发行人是否存在直接将境内 ODM 厂商生产产品销售给境外 ODM 合作客户的情况；(3) 结合空气源热泵的技术迭代、产业升级、市场需求、发行人的品牌影响力及境外竞争力等情况，说明外销以 ODM 为主的原因；(4) ODM 模式中发行人产品相关知识产权的归属，ODM 产品销售国家或地区是否与发行人自主品牌产品重合，是否存在法律风险；(5) 发行人产品是否全部有效取得出口国家或地区的市场准入及相关认证，是否存在违反出口国家或其地区产品质量、安全生产等相关法律法规的情形；(6) 发行人及其子公司直销或经销自有品牌进入 ODM 模式下的相关市场面临的壁垒，是否缺乏渠道销售或市场开拓能力，未来发行人 ODM 销售模式是否会继续扩大，是否对发行人及其子公司打造品牌力及参与市场竞争构成不利影响；(7) 请发行人结合境外市场 ODM 销售模式，充分披露相关风险；(8) ODM 模式下公司售后服务与其他业务模式是否存在差异及具体情况；相关产品中所有内容是否全部由公司独立、自主设计，是否存在部分或者全部来图加工的情况；(9) 在 ODM 模式下，公司对原材料能否自主选择，是否存在下游客户指定供应商的情况；(10) ODM 模式下，公司发货给直接客户还是终端客户，以及具体的收入确认方式。

请发行人律师对(1)至(7)核查并发表意见、申报会计师对(8)至(10)核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

(一) 发行人及其子公司主要的 ODM 客户基本情况(包括名称、成立时间、注册资本及实缴情况、股权结构、实际控制人、业务范围等)

报告期内，发行人及其子公司主要 ODM 客户的基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册地	控股股东/实际控制人	主营业务	股东	注册资本及其实缴情况	持股比例(%)
1	FLUIDRA GROUP AUSTRALIA PTY LTD	1983.7.25	澳大利亚	无实际控制人	住宅泳池及连接池解决方案制造商	FLUIDRA HOLDINGS AUSTRALIA PTY LTD	650 万澳元，均已实缴	100

序号	客户名称	成立时间	注册地	控股股东/实际控制人	主营业务	股东	注册资本及实缴情况	持股比例(%)
2	ASTRALPOOL AUSTRALIA PTY LTD	1989.7.31	澳大利亚	无实际控制人	泳池设备制造商	FLUIDRA AUSTRALIA PTY LTD	248,964 澳元,均已实缴	100
3	HAYWARD POOL EUROPE SA	1999.1.4	法国	Oscar Davis	贸易	HAYWARD INDUSTRIES, INC. (07210, ELIZABETH, US)	3,299,868.7 欧元	91.06
						HAYWARD (1050, BRUXELLES, BE)	323,971.29 6 欧元	8.94
						合计	3,623,840 欧元	100
4	Hayward Pool Products Canada, Inc.	2000.12.31	加拿大	Oscar Davis	游泳池配件的生产 and 供应	主要股东为 Hayward Industries, Inc.	无法获取信息	无法获取信息
5	HKR Technik GmbH	2008.1.16	德国	无实际控制人	分销泳池热泵	Ralf Münch	1 万欧元	33.333
						Hilmar Amholdt	1 万欧元	33.333
						Karsten Höhle	1 万欧元	33.333
						合计	3 万欧元,均已实缴	100
6	MEGAGROUP LOGISTICS SERVICES B.V.	2013.1.21	荷兰	MEGAGROUP TRADE HOLDING B.V.	水处理相关业务,包括农业水处理、动物水处理、建筑方面水处理	MEGAGROUP TRADE HOLDING B.V.	1,000 欧元,均已实缴	100
7	EVO INDUSTRIES AUSTRALIA PTY. LTD	2008.1.30	澳大利亚	Travis McNeil and Tony Mills	水和空间加热及冷却解决方案提供商	FUSION FORCE INVESTMENTS PTY LTD	5 澳元	50
						ANDORGE PTY. LTD.	5 澳元	50
						合计	10 澳元,均已实缴	100
8	MIDAS Pool & Fountain Products GmbH Schwimmbad- und Springbrunnenzubehör	1986.5.2	德国	无实际控制人	经营泳池产品	Elena Jakobson	12,740 欧元	49
						MS Holding GmbH	13,260 欧元	51
						合计	26,000 欧元	100
9	Uniglory Industrial Ltd	1989.5.16	香港	Philippe Jean-Pierre	经营泳池业务,主要产品是热泵	Aglades Investment Ltd	50 万港币	100
10	VALIMPORT SAS	1995.6.14	法国	M Lionel DE PASSEMAR DE SAINT ANDRE	贸易	Lionel de Passemar	合计实缴 90 万欧元	40
						Laurence de Passemar		14
						LPSA (33360, CENAC, FR)LPSA holding (Lionel de Passemar + Laurence de Passemar)		35
						LVDA (33360, LATRESNE, FR)LVDA holding		11

序号	客户名称	成立时间	注册地	控股股东/实际控制人	主营业务	股东	注册资本及其实缴情况	持股比例(%)
						(Laurence de Passemar + Lionel de Passemar)		
						合计		100
11	ACOND a.s	2004.5.27	捷克	Jiri Hanus	经营热泵和空调产品	Jiri Hanus	74,019 欧元, 均已实缴	100
12	FLUIDRA MIDDLE EAST FZE	1995.10.10	阿拉伯联合酋长国	无实际控制人	销售泳池设备	FLUIDRA COMMERCIAL S.A.U	224,821.31 迪拉姆, 均已实缴	100
13	Gullberg & Jansson AB	2002 年	瑞典	Gaetan Boyer	销售泳池设备	Gaetan Boyer	232,090.55 瑞典克朗	21.63
						LMK-bolagen & Stiftelse	185,414.92 瑞典克朗	17.28
						Lars Lindgren	171,358.58 瑞典克朗	15.97
						Magnus Vahlquist, privat och genom bolag	125,004.85 瑞典克朗	11.65
						Peter Hamberg	54,186.65 瑞典克朗	5.05
						Nordnet Pensionsförsäkring	50,001.94 瑞典克朗	4.66
						Tobias Minde	40,666.81 瑞典克朗	3.79
						Patric Bjurhovd	31,868.19 瑞典克朗	2.97
						Pernilla Boyer	29,507.58 瑞典克朗	2.75
						Peter Bäck	14,807.44 瑞典克朗	1.38
						前十大股东合计	934,907.51 3 瑞典克朗	87.13
						所有股东总计	1,073,003 瑞典克朗	100
14	IMPERIAL AIR CONDITIONING(PTY) LT	2005.11.11	南非共和国	ATROTEX (PTY) LIMITED	空调设备进口商和经销商	ATROTEX (PTY) LIMITED	1,000 兰特	100
15	REMKO GmbH & Co. KG Klima- und Wärmetechnik	1986.9.8	德国	REMKO Verwaltungsgesellschaft mit beschränkter	供暖、空调、可再生能源使用设备	(普通合伙人) REMKO Verwaltungsgesellschaft mit beschränkter	153.4 万欧元	100
						(有限合伙人) Haftung INDUS Holding Aktiengesellschaft	0	0
						合计	153.4 万欧元	100
16	SUNLOVER HEATING PTY LTD	2007.11.15	澳大利亚	LONDON NOMINEES PTY LTD	泳池加热器、泳池热泵、泳池过滤器	LONDON NOMINEES PTY LTD	80 澳元	80
						RICKARD INVESTMENTS (VIC) PTY LTD	20 澳元	20
						合计	100 澳元, 均已实缴	100

注：1、由于部分公司为境外非上市公司，未能提供显示其股权结构的相关文件资料。根据中国出口信用保险公司提供的海外资信报告、对该等客户的访谈及公开信息网络等渠道仍无法获得其注册资本、实缴资本、实际控制人等相关信息。

2、Gullberg & Jansson AB 是境外上市公司，其仅能提供前十大股东和总已发行股本的相关信息。根据中国出口信用保险公司提供的海外资信报告、对该等客户的访谈及公开信息网络等渠道仍无法获得其全部股东的等相关信息。

(二)公司与其合作历史及背景,发行人与主要 ODM 客户合作是否稳定,发行人及其子公司是否为该合作商的唯一供应商,发行人是否存在直接将境内 ODM 厂商生产产品销售给境外 ODM 合作客户的情况

发行人与其报告期内各期前十大 ODM 客户的合作历史、背景及相关情况如下：

序号	客户名称	合作历史、背景	发行人及其子公司是否为该合作商的唯一供应商	合作是否稳定
1	FLUIDRA GROUP AUSTRALIA PTY LTD	发行人与该合作商合作始于 2015 年，因其认可公司产品的质量和售后服务，故选择与发行人合作。	否	稳定
2	ASTRALPOOL AUSTRALIA PTY LTD		否	稳定
3	HAYWARD POOL EUROPE SA	发行人与该合作商合作始于 2011 年，该合作商认可公司产品的质量，交货速度快，技术实力和售后服务已获得当地市场的认可。发行人最初与该合作商在欧洲的公司合作，后来与该合作商的加拿大、美国、西班牙、澳大利亚等下属子公司也建立了合作关系。	是	稳定
4	Hayward Pool Products Canada, Inc.		是	稳定
5	HKR Technik GmbH	发行人与该合作商合作始于 2011 年，该合作商一开始系在网站上了解到发行人，并拜访了几次发行人，随之建立了合作关系。	否	稳定
6	MEGAGROUP LOGISTICS SERVICES B.V.	发行人与该合作商合作始于 2010 年，该合作商通过参加展会比较各家产品的优势，经过比对，其认为发行人的产品质量较好，故选择与发行人合作。	否	稳定
7	EVO INDUSTRIES AUSTRALIA PTY. LTD	发行人与该合作商合作始于 2006 年，该合作商通过朋友介绍结识了发行人，认可公司的产品质量，因此与发行人建立了合作关系。	否	稳定
8	MIDAS Pool & Fountain Products GmbH Schwimmbad-	发行人与该合作商合作始于 2015 年初，该合作商 CEO 曾经与公司有过合作历史，认可公司的品牌 and 产品质量，故建立了合作关系。	否	稳定

序号	客户名称	合作历史、背景	发行人及其子公司是否为该合作商的唯一供应商	合作是否稳定
	und Springbrunnenz ubehör			
9	Uniglory Industrial Ltd	发行人与该合作商合作始于 2003 年，该合作商于 2003 年拜访考察发行人的生产工厂，对公司的热泵产品质量较为认可，开始向发行人采购产品。	是	稳定
10	VALIMPORT SARL	发行人与该合作商合作始于 2007 年，该合作商通过广州参加中国进出口商品交易会了解到发行人的产品，并在网上检索到了发行人的基本情况和联系方式，对发行人生产工厂进行了实地考察，该合作商在核实发行人产品质量后，就开始向发行人采购产品。	是	稳定
11	ACOND a.s	发行人与该合作商合作始于 2010 年，该合作商在展会上结识了发行人，认可发行人的产品便建立了合作关系。	否	稳定
12	FLUIDRA MIDDLE EAST FZE	发行人与该合作商合作始于 2007 年，该合作商一开始系在网络了解到发行人的相关情况。	是	稳定
13	Gullberg & Jansson AB	发行人与该合作商合作始于 2005 年，该合作商一开始系在阿里巴巴等网站上了解到发行人的相关情况，合作商认为发行人在产品质量和服务均不错。	是	稳定
14	IMPERIAL AIR CONDITIONIN G(PTY) LT	发行人与该合作商合作始于 2017 年，该合作商的客户在网站了解到发行人的产品，实地考察发行人生产基地后，对发行人产品的质量和技术实力较认可，故建立了合作关系。	否	稳定
15	REMKO GmbH & Co. KG Klima- und Wärmetechnik	发行人与该合作商合作始于 2010 年，因认可发行人产品的质量，售后服务及产品口碑较好，故选择与发行人的合作。自建立合作关系以来，双方未曾中断过合作。	否	稳定
16	SUNLOVER HEATING PTY LTD	发行人与该合作商合作始于 2010 年，该合作商通过展会上知悉发行人产品，后通过对发行人在澳大利亚市场所售热泵产品的调查了解，认为发行人产品质量较好。自建立合作关系以来，双方未曾中断过合作。	是	稳定

报告期内，发行人不存在直接将境内 ODM 厂商生产产品销售给境外 ODM

合作客户的情况。

（三）结合空气源热泵的技术迭代、产业升级、市场需求、发行人的品牌影响力及境外竞争力等情况，说明外销以 ODM 为主的原因

发行人及其子公司的外销以 ODM 为主的原因如下：

1、在技术迭代和产业升级方面，相比欧洲和日本，我国空气源热泵行业的发展起步较晚，公司成立初期亦是国内引进空气源热泵的早期，空气源热泵市场需求主要来源于海外，公司基于国内制造成本优势和泳池热泵技术，通过 ODM 方式可以借助合作伙伴的力量扩大市场规模；

随着国内市场需求的多样化和消费升级，国内空气源热泵行业的技术取得了长足的进步，包括在冷媒应用技术、超低温技术、降噪技术、物联通讯技术等方面不断应用到空气源热泵领域，彩色大屏、智能控制的使用提高了用户对产品的使用体验。国内产品的技术迭代和升级引致了国外客户的需求，如根据欧洲市场热泵报告，欧洲地区视物联通讯技术、智能控制和彩屏技术为热泵产品的较大技术升级，与之相关的热泵产品受到市场的欢迎；通过 ODM 的方式与欧美客户合作，可以充分发挥公司的技术和研发优势、国内电子产业链发达、配套齐全等优势；

2、在市场需求方面，热泵类产品在欧洲发展态势良好，2015 至 2019 年连续五年均保持了两位数的增长速度，通过 ODM 的方式开拓国外市场相对于自有品牌出口，避免了与合作伙伴的直接竞争关系，降低了海外售后服务成本，并通过 ODM 合作模式抢占市场份额；

3、在发行人的品牌影响力及境外竞争力方面，发行人与海外客户的合作以 ODM 为主，因此，自主品牌在海外的影响力不足，采用自主品牌需要投入大量的资源进行品牌推广以及售后服务体系的建设，且品牌塑造周期较长，发行人在现有阶段难以承担。同时，公司与海外主要的客户合作时间大多在 10 年以上，公司的产品质量和服务得到了 ODM 客户的认可，在当地具有一定的影响力。公司可以根据海外用户的需求和对当地市场的理解通过 ODM 方式向市场提供产品。

（四） ODM 模式中发行人产品相关知识产权的归属， ODM 产品销售国家或地区是否与发行人自主品牌产品重合， 是否存在法律风险

1、 ODM 模式中发行人产品相关知识产权的归属

报告期内，发行人与各期前十大客户均未对 ODM 模式中发行人产品相关知识产权的归属作出任何约定。

在 ODM 模式下，ODM 客户向发行人提供产品外观设计及技术性能指标要求，发行人根据 ODM 客户的要求并基于自身的技术积累生产满足客户技术性能指标要求的产品；对于 ODM 产品涉及的产品展示的 ODM 客户商标、名称等权利，均归属于 ODM 客户所有，发行人自产的产品在外观设计、商标、名称等方面严格与 ODM 客户产品进行区分；此外，与产品、技术、工艺相关的研发、设计、生产等均由发行人负责，不存在由 ODM 客户向发行人提供发明专利、专有技术、设计方案等情形，亦不存在发行人与客户共同研发或受托研发情况。

报告期内，发行人不存在与ODM模式下生产或销售的产品的知识产权归属相关的纠纷。

2、 ODM 产品销售国家或地区是否与发行人自主品牌产品重合

报告期内，发行人各期前十大 ODM 客户的主要销售国家为德国、法国、荷兰、加拿大、澳大利亚、美国、阿拉伯联合酋长国和南非共和国。在国外销售上，发行人自主品牌的前十大销售国家为以色列、越南、印度尼西亚、马来西亚、南非、希腊、巴基斯坦、卡塔尔、罗马尼亚、马其顿。其中，ODM 产品主要销售国家或地区与发行人自主品牌在南非共和国存在重合的情况。

3、是否存在法律风险

报告期内，发行人在南非共和国销售的自有品牌产品的金额较低，分别为102.28万元、103.40万元、24.19万元和0万元。

就发行人ODM产品与自主品牌在南非共和国存在重合的情形，发行人不会因此产生合同或侵权纠纷，具体如下：

（1）发行人于南非共和国的主要ODM客户未禁止发行人在该国销售发行人自主品牌产品，发行人因在南非共和国销售自主品牌产品而被相关ODM客户追究

合同违约责任的风险较低。截至本问询函回复签署日，发行人与该等ODM客户不存在因发行人在南非共和国销售自主品牌产品的合同纠纷。

(2) 报告期内，发行人自有品牌的产品在外观设计、商标、名称等方面严格与ODM客户产品进行区分，发行人于南非共和国销售的自主品牌产品均未使用属于南非共和国主要ODM客户的知识产权，故发行人相关自主品牌产品侵犯该等ODM客户的知识产权的风险较低。截至本问询函回复签署日，发行人与该等ODM客户不存在有关知识产权、ODM产品与自主品牌产品销售地域重合等事项有关的侵权纠纷。

综上，南非共和国并非发行人自主品牌的主要市场，且发行人不会因ODM产品销售国家或地区与发行人自主品牌产品存在重合而产生合同或侵权纠纷。

(五) 发行人产品是否全部有效取得出口国家或地区的市场准入及相关认证，是否存在违反出口国家或其地区产品质量、安全生产等相关法律法规的情形

报告期内，发行人产品（包括 ODM 产品和自主品牌产品）的出口国家主要为美国、德国、法国、加拿大、澳大利亚、荷兰、阿拉伯联合酋长国和南非共和国。

根据美国、德国、加拿大、澳大利亚、阿拉伯联合酋长国和南非共和国等国家的执业律师出具的法律意见，自 2017 年 1 月 1 日至该等法律意见出具日，发行人及其子公司出口至前述国家或地区的产品，已全部有效取得前述国家或地区的市场准入及相关认证，不存在违反前述国家或地区产品质量、安全生产等相关法律法规的情形，未发现发行人及其子公司存在因违反出口国家或其地区产品质量、安全生产等相关法律法规而被处罚或被起诉的情形。

对于发行人出口至法国的产品，根据法国的执业律师（以下简称“法国律师”）出具的法律意见（以下简称“法国法律意见”），在欧盟地区（包括法国）销售热泵必须遵守 CE 标志要求，即在法国进行清关时，某些产品或其包装必须标记为“CE”（或“p”），以证明其符合基本的健康，安全要求，并附有证明文件，特别是 CE 符合性声明；2020 年第 1 季度，发行人通过直销方式出口至法国的 2 件仅供客户展览之用的产品未取得 CE 认证证书，除前述的产品外，

所有其它抽查样品均持有官方机构出具的产品符合 CE 要求的技术报告，和 CE 标志的相关认证证书。

法国律师认为，前述两件未取得 CE 认证的产品仅为展览之用，而并非销售给最终消费者，该产品并没有在法国市场中流通使用，因此无需取得 CE 认证，该行为不属于法国法律或欧盟法规下的违法行为；并且，自 2017 年 1 月 1 日至法国法律意见出具日，发行人及其子公司通过直销或者 ODM 方式销售的产品没有发生在法国发生过质量问题、事故或产品召回事件，发行人及其子公司没有违反法国的产品质量、安全生产等相关法律法规的情形，亦不存在受到法国的产品质量、安全生产等主管政府部门处罚的情形。

综上，发行人产品已全部有效取得出口国家或地区的市场准入及相关认证，发行人不存在其他违反主要出口国家或地区产品质量、安全生产等相关法律法规的情形，且发行人及其子公司前述未取得产品认证证书的出口行为不属于法国法或欧盟法下的重大违法行为。

（六）发行人及其子公司直销或经销自有品牌进入 ODM 模式下的相关市场面临的壁垒，是否缺乏渠道销售或市场开拓能力，未来发行人 ODM 销售模式是否会继续扩大，是否对发行人及其子公司打造品牌力及参与市场竞争构成不利影响

发行人及其子公司直销或经销自有品牌进入 ODM 模式下的相关市场面临一定的品牌壁垒，ODM 销售模式下，终端消费者不能直接获取公司产品信息，公司目前在上述市场尚未建立有影响力的自主品牌，缺乏终端渠道销售或市场开拓能力。

目前发行人及其子公司的海外市场主要分布在北美、欧洲、澳洲等地区，ODM 主要客户在当地市场品牌认可度高，渠道销售能力和市场开拓能力较强，因此，未来公司在北美、欧洲、澳洲等地区的 ODM 销售规模会继续扩大。如公司在上述地区培育自主品牌，ODM 销售规模继续扩大会对发行人及其子公司在当地打造品牌影响力及参与市场竞争构成一定的不利影响，但未来不排除公司在当地适时收购有影响力的品牌以开拓当地市场。

在中东、东南亚等新兴海外市场，公司已逐步建立自身品牌以及海外营销网

络。

（七）请发行人结合境外市场 ODM 销售模式，充分披露相关风险

发行人已结合境外市场 ODM 销售模式，进一步完善了与此类风险相关的内容，详见本问询函回复之“22.关于风险提示”之“（一）依据《科创板招股书准则》要求修改相关风险因素信息披露”，并将其补充披露在根据本问询函修订后的招股说明书“第四节 风险因素”之“一、行业及市场风险”中。

（八）ODM 模式下公司售后服务与其他业务模式是否存在差异及具体情况；相关产品中所有内容是否全部由公司独立、自主设计，是否存在部分或者全部来图加工的情况

1、ODM 模式下公司售后服务与其他业务模式是否存在差异及具体情况；

ODM 模式下公司售后服务与其他业务模式存在差异，具体如下：

销售区域	主要产品	售后服务及质保政策
境外 ODM	泳池热泵、家用热水器	整机质保期为 1-3 年、压缩机及套管换热器质保期为 3-5 年；
境内经销及直销	家用空气源热泵热水器产品	整机质保期为 6.5 年、安装配件质保期为 1 年；
	家用空调、采暖产品	整机质保期为 3.5 年；
	工农业用印刷烘干机、农业烘干机	整机质保期为 1 年；压缩机质保期为 1.5 年；
	工农业污泥烘干机	整机质保期为 1 年；
	境内商用超低温空气源热泵	整机质保期为 3.5 年；
	境内商用常温型空气源热泵（不包含商用泳池热泵）	整机质保期为 6.5 年；
	境内商用泳池热泵	整机质保期为 1.5 年，其中压缩机质保期为 3 年

由上表可见，公司在境外 ODM 模式下销售产品的质保期较境内销售短，主要系在该模式下公司售后服务的直接对象为 ODM 客户而非终端客户。

2、相关产品中所有内容是否全部由公司独立、自主设计，是否存在部分或者全部来图加工的情况

公司设有专门的研发团队，负责产品的研发设计和生产工艺，并取得多项发明和实用新型专利，产品性能处于行业领先地位。因此，相关产品中所有内容（除品牌外）均是公司独立、自主设计，不存在部分或全部来图加工的情况。

（九）在 ODM 模式下，公司对原材料能否自主选择，是否存在下游客户指定供应商的情况

在 ODM 模式下，公司负责产品的研发设计和生产，公司与境外客户签订的相关协议，均未对原材料及供应商进行指定。因此，公司对原材料及供应商能够自主选择，不存在下游客户指定供应商的情况。

（十）ODM 模式下，公司发货给直接客户还是终端客户，以及具体的收入确认方式

ODM 模式下，根据出口货物报关单、提单中约定的境外收货人均为公司直接客户。因此，公司发货给直接客户。公司根据合同或订单约定将产品报关，取得提单时点确认收入。

二、发行人律师对（1）至（7）核查并发表意见

（一）核查程序

发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅中国出口信用保险公司提供的发行人报告期内各期前十大 ODM 客户的海外资信报告，并在该等公司的网站查询其基本情况，以核实 ODM 客户的基本情况；

2、访谈主要的 ODM 客户，核实 ODM 客户的基本情况、与发行人的合作历史、当地的市场情况、发行人与客户的合作模式、合作双方的知识产权归属情况；

3、查阅《审计报告》及收入明细表，了解发行人产品外销情况；

4、检索中国贸易救济信息网、商务部“走出去”公共服务平台、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站有关发行人及其子公司的违法违规、涉诉信息。

5、取得美国、德国、法国、加拿大、澳大利亚、阿拉伯联合酋长国、南非共和国等国家或地区的执业律师出具的境外法律意见，了解发行人出口的产品是否全部有效取得主要出口国家或地区的市场准入及相关认证、发行人及其子公司是否存在违反当地规定的情况；

6、取得发行人编制的出口收入审定表，并抽取部分订单，核实外销模式的具体情况；

7、取得发行人关于 ODM 模式相关情况、外销模式合法合规性、外销壁垒及风险等事项的说明函。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人与主要 ODM 客户合作稳定，为部分主要合作商的唯一供应商，发行人不存在直接将境内 ODM 厂商生产产品销售给境外 ODM 合作客户的情况；

2、发行人及其子公司的外销以 ODM 为主的原因如下：（1）相比欧洲和日本，中国空气源热泵行业的发展起步较晚，公司成立初期亦是国内引进空气源热泵的早期，空气源热泵市场需求主要来源于海外，公司基于国内制造成本优势和泳池热泵技术，通过 ODM 方式可以借助合作伙伴的力量迅速扩大市场规模；（2）随着国内市场需求的多样化和消费升级，国内空气源热泵行业的技术取得了长足的进步，包括在冷媒应用技术、超低温技术、降噪技术、物联通讯技术等方面不断应用到空气源热泵领域，彩色大屏、智能控制的使用提高了用户对产品的使用体验；国内产品的技术迭代和升级引致了国外客户的需求，如根据欧洲市场热泵报告，欧洲地区视物联通讯技术、智能控制和彩屏技术为热泵产品的较大技术升级，与之相关的热泵产品受到市场的欢迎；通过 ODM 的方式与欧美客户合作，可以充分发挥公司的技术和研发优势、国内电子产业链发达、配套齐全等优势；（3）热泵类产品在欧洲发展态势良好，2015 至 2019 年连续五年均保持了两位数的增长速度，通过 ODM 的方式开拓国外市场相对于自有品牌出口，避免了与合作伙伴的直接竞争关系，降低了海外售后服务成本，并通过 ODM 合作模式抢占市场份额；（4）公司与海外主要的客户合作时间大多在 10 年以上，公司的产品质量和服务得到了 ODM 客户的认可，在当地具有一定的影响力。公司可以根据海外用户的需求和当地市场的理解通过 ODM 方式向市场提供产品；

3、报告期内，发行人不存在与 ODM 模式下生产或销售的产品知识产权归属相关的纠纷；

4、ODM 产品主要销售国家或地区与发行人自主品牌在南非共和国存在重合，

发行人不会因ODM产品销售国家或地区与发行人自主品牌产品存在重合而产生侵权纠纷；

5、截至本问询函回复签署日，发行人产品已全部有效取得主要出口国家或地区的市场准入及相关认证，不存在违反出口国家或其地区产品质量、安全生产等相关法律法规的重大违法违规行为；

6、发行人及其子公司直销或经销自有品牌进入 ODM 模式下的相关市场面临一定的品牌壁垒，ODM 销售模式下，终端消费者不能直接获取公司产品信息，公司目前在上述市场尚未建立有影响力的自主品牌，缺乏终端渠道销售或市场开拓能力；目前发行人及其子公司的海外市场主要分布在北美、欧洲、澳洲等地区，ODM 主要客户在当地市场品牌认可度高，渠道销售能力和市场开拓能力较强，因此，未来公司在北美、欧洲、澳洲等地区的 ODM 销售规模会继续扩大，如公司在上述地区培育自主品牌，ODM 销售规模继续扩大会对发行人及其子公司在当地打造品牌影响力及参与市场竞争构成一定的不利影响，但未来不排除公司在当地适时收购有影响力的品牌以开拓当地市场。

三、申报会计师对（8）至（10）核查并发表意见。

（一） 核查程序

就上述（8）至（10）事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈公司总经理、董事会秘书、销售负责人和财务总监，了解不同销售模式下公司产品设计、生产模式、售后服务以及收入确认具体政策等；
- 2、获取并查阅公司售后政策文件，对比不同地区、产品适用的政策；
- 3、获取并查阅公司与客户签订的销售合同或订单、报关单、提单，查看其中权利和义务约定、售后服务等条款；评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定。

（二） 核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、ODM 模式下公司售后服务与其他业务模式存在差异，相关产品中所有内容（除品牌外）均是公司独立自主设计，不存在部分或全部来图加工的情况；

2、ODM 模式下，公司对原材料能自主选择，不存在下游客户指定供应商的情况；

3、ODM 模式下，公司发货给直接客户，公司收入确认时点和收入确认依据明确，收入确认政策合理，符合企业会计准则的规定。

11.4 招股说明书披露，发行人 2019 年不再代理美国净水品牌润索的销售。

请发行人说明事项：（1）代理美国净水品牌销售的原因及合理性，报告期内销售收入金额及占比，发行人代理销售是否为简单的贸易活动；（2）报告期内发行人是否代理其他品牌的销售情形，及收入金额占比。

请发行人律师、申报会计师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）代理美国净水品牌销售的原因及合理性，报告期内销售收入金额及占比，发行人代理销售是否为简单的贸易活动

1、代理美国净水品牌销售的原因及合理性

发行人代理国外净水品牌，系其围绕“好家、好水、好空气”以及目前“芬尼好家”的销售策略定位，完善相关产品系列的重要举措。其目的是通过构建以空气源热泵为核心，整合水处理产品、空气处理产品的组合或整体解决方案以更好满足消费者对人居环境舒适度、清洁度和智能化的消费升级需求，同时还能通过对同类用户提供同品质、高匹配的相关产品及一站式便捷购买体验，并提升主打产品的销售转化率，具有合理性。

2、报告期内销售收入金额及占比

报告期内，公司代理美国“润索”净水品牌的销售收入金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
代理收入	20.30	116.43	1,101.70	1,159.59
主营业务收入	68,972.35	82,196.12	92,092.84	75,580.82
占比	0.03	0.14	1.20	1.53

由上表可知，报告期内，公司代理品牌销售收入占公司主营业务收入的比例较小，其中 2019 年度、2020 年 1-9 月销售额明显下降，主要系 2018 年 12 月起公司不再代理“润索”净水产品的销售，2019 年度、2020 年 1-9 月代理销售收入为处理 2018 年以前剩余库存形成的销售收入。

3、发行人代理销售是否为简单的贸易活动

报告期内，发行人先后代理了美国净水品牌“润索”以及法国品牌“圣腾希雅”，并与品牌厂商签署了代理销售协议。发行人代理销售以上品牌的商品，未对商品进行外型、性能、结构改变或商标更换等实质性增值加工，同时发行人根据自己的市场判断进行备货采购，后通过发行人成熟的经销渠道进行产品的终端销售，因此发行人的代理销售属于简单的贸易活动。

（二）报告期内发行人是否代理其他品牌的销售情形，及收入金额占比

报告期内，除发行人代理美国品牌“润索”以外，发行人子公司芬尼净水还代理了法国品牌“圣腾希雅”。代理法国“圣腾希雅”涉及的销售收入金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
代理收入	111.34	179.90	-	-
主营业务收入	68,972.35	82,196.12	92,092.84	75,580.82
占比	0.16	0.22	-	-

二、请发行人律师、申报会计师核查并发表意见

（一）核查程序

就上述事项，发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、询问公司负责“润索”品牌及“圣腾希雅”品牌产品代理销售事宜的有关人员，了解代理美国净水品牌的原因，及代理品牌的销售模式；

2、取得收入审定表，查看代理品牌销售明细，检查是否存在代理其他品牌的情况；

3、获取并查阅公司及与“润索”品牌及“圣腾希雅”品牌厂商签订的代理销售协议，核查协议约定的内容以及发行人的代理销售是否属于简单的贸易活动。

（二）核查意见

经核查，发行人律师、申报会计师认为：

1、报告期内公司代理美国净水品牌具有合理性，公司代理销售未对产品进行改变外型、性能、结构或更换商标等实质性增值加工，同时公司根据自己的市场判断进行备货采购，后通过公司成熟的经销渠道进行产品的终端销售，因此公司代理销售是简单的贸易活动。

2、报告期内公司除代理美国“润索”净水品牌外，还代理了法国“圣腾希雅”净水品牌，该两个品牌同属阿奎昂（“AQUION”）集团旗下，目前“圣腾希雅”净水产品销售额较小。

11.5 招股说明书披露公司海外客户主要分布于欧洲、北美、大洋洲等地区，2017年~2019年，发行人空气源热泵出口市场销售额占国内出口市场总额的比重分别为23.80%、25.30%和24.30%。

请发行人披露事项：报告期内境外销售具体情况，包括但不限于国家地区、产品种类、销售量、销售单价、销售金额及占比。

请发行人说明事项：（1）境外销售模式及流程、主要客户，境外经营是否符合当地规定；（2）境外销售前五大客户、境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程；（3）相关国家贸易政策变动、贸易摩擦对公司产品境外销售的影响，并进行重大事项提示。

请发行人律师对以下内容进行核查并发表明确意见：（1）报告期内发行人的进出口活动是否符合海关、税务等相关法律法规的规定，是否存在违法违规行为，是否存在受到行政处罚的法律风险；（2）发行人是否开展远期结售汇业务，远期结售汇规模与收入规模是否匹配，除规避汇率波动风险外，是否从事相关投资、投机活动。

【回复】

一、发行人披露事项

发行人已经在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的销售情况及主要客户”之“（二）发行人销售情况”之“6、发行人主要产品境外销售

具体情况” 中补充披露如下：

“6、发行人主要产品境外销售具体情况

报告期内，发行人境外热泵产品销售收入按国家地区分类情况如下：

单位：万元、%

地区	国家	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
欧洲	法国	8,691.92	19.60	8,354.40	20.20	4,072.53	12.73	8,387.89	25.06
	德国	5,874.34	13.24	2,490.54	6.02	2,997.07	9.37	2,657.29	7.94
	瑞典	1,766.58	3.98	1,464.84	3.54	1,091.72	3.41	1,577.48	4.71
	荷兰	2,371.01	5.35	3,148.47	7.61	911.33	2.85	1,354.72	4.05
	捷克	1,902.68	4.29	1,693.60	4.09	1,547.68	4.84	1,095.21	3.27
	比利时	1,529.61	3.45	963.81	2.33	728.75	2.28	1,085.00	3.24
	其他	5,393.45	12.16	5,780.66	13.98	3,909.18	12.22	3,844.99	11.49
	小计	27,529.59	62.07	23,896.32	57.78	15,258.26	47.71	20,002.58	59.77
大洋洲	澳大利亚	6,307.47	14.22	5,733.96	13.86	5,483.22	17.15	4,550.24	13.60
	其他	177.63	0.40	257.37	0.62	264.20	0.83	234.01	0.70
	小计	6,485.10	14.62	5,991.33	14.49	5,747.42	17.97	4,784.25	14.30
北美洲	加拿大	2,948.93	6.65	2,931.97	7.09	3,007.66	9.41	2,021.24	6.04
	美国	1,701.24	3.84	815.82	1.97	1,486.21	4.65	1,103.11	3.30
	其他	805.86	1.82	862.10	2.08	564.30	1.76	-	-
	小计	5,456.03	12.30	4,609.89	11.15	5,058.17	15.82	3,124.35	9.34
其他州	阿联酋	1,744.66	3.93	2,120.30	5.13	1,319.02	4.12	1,626.22	4.86
	南非	1,139.48	2.57	1,350.91	3.27	1,382.31	4.32	811.25	2.42
	其他	2,000.25	4.51	3,390.59	8.20	3,214.12	10.05	3,117.45	9.32
	小计	4,884.39	11.01	6,861.80	16.59	5,915.45	18.50	5,554.92	16.60
合计		44,355.11	100.00	41,359.34	100.00	31,979.30	100.00	33,466.10	100.00

报告期内，发行人销往德国、法国、澳大利亚和加拿大的外销金额较大。

报告期内，公司境外热泵产品销售按产品种类、销售量、销售单价、销售金额及占比等情况如下：

单位：台、万元/台、万元、%

产品类别	2020 年 1-9 月				2019 年度			
	销量	销售单价	收入	收入占比	销量	销售单价	收入	收入占比
家用热水	77,371.00	0.44	34,282.62	77.29	68,908.00	0.45	31,129.66	75.27
家用采暖	2,386.00	1.22	2,903.18	6.55	2,901.00	0.88	2,566.76	6.21
商用热水	3,212.00	1.53	4,926.21	11.11	2,921.00	1.92	5,603.62	13.55
商用采暖	964.00	2.05	1,974.39	4.45	853.00	2.30	1,957.91	4.73
工农业烘干	15.00	7.80	117.00	0.26	15.00	6.76	101.38	0.25
工农业热水	30.00	5.06	151.71	0.34	-	-	-	-
合计	83,978.00	-	44,355.11	100.00	75,598.00	-	41,359.34	100.00

(续)

产品类别	2018 年度				2017 年度			
	销量	销售单价	收入	收入占比	销量	销售单价	收入	收入占比
家用热水	53,114.00	0.44	23,544.34	73.62	55,029.00	0.44	24,487.71	73.17
家用采暖	2,716.00	0.89	2,404.44	7.52	2,507.00	0.96	2,417.77	7.22
商用热水	1,974.00	2.04	4,033.82	12.61	2,384.00	1.72	4,089.73	12.22
商用采暖	1,075.00	1.49	1,601.73	5.01	1,013.00	1.55	1,566.55	4.68
工农业烘干	89.00	4.44	394.96	1.24	164.00	4.73	775.51	2.32
工农业热水	-	-	-	-	50.00	2.58	128.83	0.38
合计	58,968.00	-	31,979.30	100.00	61,147.00	-	33,466.10	100.00

”

二、发行人说明事项

(一) 境外销售模式及流程、主要客户，境外经营是否符合当地规定

发行人的境外销售模式包括 ODM、直销和经销。

发行人 ODM 模式下的销售流程如下：公司接到客户的订单后，按约定预收订单 20%-30%的款项，公司根据订单要求的外观、性能及参数进行产品的设计和选型，产品方案经客户确认后进行产品的试产，试制产品经检测合格后投入规模化生产并贴客户指定品牌，产品生产完工后收到剩余的货款（或信用证）后组织发货和出口报关。

公司境外直销模式下销售流程与 ODM 销售模式大致相同，如果合同约定由发行人负责安装的情况下，发行人委派当地的合作方实施安装任务。

海外的经销业务模式下产品标准化程度相对较高，公司接到客户的订单后，按约定预收订单 20%-30%的款项，收到剩余款项后发货；经销模式下，发行人不直接面向终端客户，由经销商实施产品的安装和售后服务。

根据发行人聘请的境外当地律师出具的法律意见书，公司的境外经营符合当地规定。

（二）境外销售前五大客户、境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程

1、境外销售前五大客户、境外客户的开发历史、交易背景

发行人境外销售前五大客户为：HAYWARD POOL EUROPE/HAYWARD POOL CANADA、VALIMPORT SAS、UNIGLORY INDUSTRIAL LTD、MIDAS Pool & Fountain Products、HKR Technik GmbH、Fluidra Group Australia Pty Ltd、Evo Industries Australia Pty Ltd、MEGA GROUP LOGISTICS SERVICES，其开发历史、交易背景详见 11.3（1）之回复。

2、大额合同订单的签订依据、执行过程

报告期内，公司主要境外客户的大额合同订单的签订均履行了公司内部审批与签署流程。大额合同订单的签订依据主要包括如下几点：（1）产品类型、规格、质量要求等主要基于客户的需求；（2）产品销售价格主要由公司综合考虑原材料价格、人员薪酬、生产工艺复杂程度等因素后向客户提出报价，双方通过商业谈判确定最终售价；（3）信用政策与结算方式主要基于客户背景、双方合作情况、资信状况及以往的交易惯例等因素，由双方商业谈判决定。

报告期内，公司主要境外客户的大额合同订单执行过程主要为境外客户下达订单后，公司按客户订单需求组织生产，客户根据约定的付款条件支付货款后，按交期发货并完成出口报关装船手续。

（三）相关国家贸易政策变动、贸易摩擦对公司产品境外销售的影响，并进行重大事项提示

报告期内，公司出口业务收入占主营业务收入的比例分别为 45.09%、35.49%、51.56%和 **65.30%**，公司的境外客户主要位于欧洲、北美和大洋洲。截至本问询函签署日，欧盟国家、澳大利亚、加拿大等地区对中国的贸易政策尚未发现逆转性变化，发行人销往该等地区的空气源热泵产品尚未受到该等地区对中国贸易政策变化的影响。

2018 年中美发生贸易摩擦后，公司的产品在美国关税清单中，被加征 25% 的关税。报告期内，公司销往美国的热泵及相关产品占当期全部营业收入比重具体如下所示：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
销售收入	1,747.44	943.58	1,638.27	1,271.24
营业收入	69,079.10	82,335.16	92,235.95	75,679.32
销售收入占营业收入比	2.53	1.15	1.78	1.68

报告期内，公司对美国客户的销售收入占比一直处于较低水平，中美贸易摩擦对公司海外销售的影响较小。

发行人已在招股说明书之“第四节 风险因素”之“七、国际贸易摩擦的风险”披露了相关风险。根据本问询函的要求，在招股说明书之“重大事项提示”之“四、特别风险提示”中补充披露。

三、发行人律师核查并发表明确意见

（一）报告期内发行人的进出口活动是否符合海关、税务等相关法律法规的规定，是否存在违法违规行为，是否存在受到行政处罚的法律风险；

1、报告期内发行人遵守海关相关法律法规的情况

为从事进出口活动，发行人产品出口主体（即发行人及其子公司芬尼节能、

芬尼净水、云雷智能、芬蓝环境、芬尼环保）已办理海关进出口货物收发货人备案登记及对外贸易经营者备案登记，具体如下：

（1）海关进出口货物收发货人备案

公司名称	海关编码	检验检疫备案号	海关备案日期	有效期
芬尼科技	44309609CZ	4434600348	2011.4.22	长期
芬尼节能	443096000K	4424002007	2004.7.22	长期
芬尼净水	44309651N3	4434602191	2017.12.21	长期
云雷智能	4430965252	4434200096	2018.9.4	长期
芬蓝环境	44229609JN	4434300112	2018.11.8	长期
芬尼环保	4430961326	4424604311	2011.9.28	长期
安徽芬尼	34029609HS	3451200060	2020. 7. 31	长期
芬尼能源	44309653H2	4484500295	2021. 1. 21	长期

（2）对外贸易经营者备案

经营者	备案登记编号	备案日期
芬尼科技	04858348	2020. 12. 2
芬尼节能	03622361	2018.12.19
芬尼净水	03630314	2017.12.14
云雷智能	03622067	2018.8.29
芬蓝环境	04780488	2020.3.20
芬尼环保	02479753	2017.6.6
安徽芬尼	04456653	2020. 7. 28
芬尼能源	04858456	2021. 1. 20

报告期内，发行人及其控股子公司就出口货物委托第三方公司代理报关。报告期内，发行人及其控股子公司已按照相关法律法规的规定办理进出口业务的海关手续。

报告期内发行人及其控股子公司受到海关行政处罚的情况如下：

2019 年 3 月 19 日，南沙海关作出《行政处罚决定书》（南关缉违字[2019]000019 号），认定发行人于 2018 年 6 月 20 日以一般贸易方式申报出口的商用热泵机组（报关单号 516620180668087125），出口货物价格申报不实，违反了《中华人民共和国海关法》第二十四条第一款之规定，构成《中华人民共和国海关法》第八十六条第（三）项所列之违规行为，对发行人前述行为作出罚款

10,000 元的行政处罚。发行人已向南沙海关缴纳上述罚款。

根据南沙海关于 2020 年 6 月 1 日出具的《证明》，发行人上述违规行为不构成重大违法违规事项，不属于情节严重的行政处罚，除以上处罚外，发行人自 2017 年 1 月 1 日至该证明出具日在南沙海关关区无其他违反海关相关法律法规而受到处罚的记录。

2017 年 7 月 11 日，黄埔老港海关出具《行政处罚决定书》（老关缉新违字[2017]0205 号），认定芬尼节能于 2016 年 5 月 10 日持 ATA 单证册向老港海关申请办理 ATA 暂时出口，所答复的进口时间为 2016 年 11 月 10 日，货物为一台“腾势牌 QCJ7007BEV”纯电动轿车，该批货物未经海关批准延期，实际于 2016 年 12 月 24 日复进境，未按 ATA 手册期限完成复运进境手续，违反了海关监管规定，对芬尼节能给予罚款 0.3 万元的行政处罚。芬尼节能已向黄埔老港海关缴纳上述罚款。

根据黄埔老港海关缉私分局于 2020 年 12 月 16 日出具的《证明》**及黄埔老港海关的确认**，芬尼节能上述违法行为不属于重大违法、违规行为。

2017 年 6 月 3 日，黄埔老港海关出具《行政处罚决定书》（老关缉新违字[2017]0111 号），认定芬尼节能于 2016 年 5 月 10 日持 ATA 单证册向老港海关申请办理 ATA 暂时出口，所答复的进口时间为 2016 年 11 月 10 日，货物为蓄电池等 15 项汽车配件货物，该批货物未经海关批准延期，实际于 2016 年 12 月 24 日复进境，未按 ATA 手册期限完成复运进境手续，违反了海关监管规定，对芬尼节能给予罚款 0.1 万元的行政处罚。芬尼节能已向黄埔老港海关缴纳上述罚款。

根据黄埔老港海关缉私分局于 2020 年 12 月 16 日出具的《证明》**及黄埔老港海关的确认**，芬尼节能上述违法行为不属于重大违法、违规行为。

根据发行人及其控股子公司的主管海关出具的企业资信证明文件，并经登录中国海关企业进出口信用信息公示平台查询发行人及其控股子公司的进出口信用信息，报告期内，除上述处罚外，发行人及其子公司不存在其他因进出口活动违反法律法规受到海关行政处罚的情况，不存在信用信息异常情况。

2、报告期内发行人进出口活动遵守税务相关法律法规的情况

根据发行人及其控股子公司的主管税务机关出具的涉税征信证明文件，并经

登录国家税务总局广东省税务局网站查询，报告期内发行人及其控股子公司不存在因进出口活动违反相关税收法律法规而受到行政处罚的行为。

综上，除上述海关行政处罚情况外，报告期内发行人及其控股子公司的进出口活动符合海关、税务规定，不存在其他违法违规行为，不存在受到行政处罚的法律风险。

（二）发行人是否开展远期结售汇业务，远期结售汇规模与收入规模是否匹配，除规避汇率波动风险外，是否从事相关投资、投机活动。

经核查，报告期内发行人未开展远期结售汇业务，未从事有关投资、投机活动。

（三）核查程序

就上述事项，发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人及其子公司芬尼节能、芬尼净水、云雷智能、芬蓝环境、芬尼环保海关进出口货物收发货人报关备案登记文件及对外贸易经营者备案登记文件，核实上述文件的有效性；

2、抽查报告期内发行人及其控股子公司向海外客户销售货物的订单、发票、提单、报关单、出口放行通知书等报关及通关资料，抽查发行人及其控股子公司与第三方公司签订的有关委托报关事宜的合同以及 委托报关的报关公司的有关资质文件及经营证照，核查发行人及其控股子公司是否按照相关法律法规的规定办理进出口业务报关手续；

3、登录中国海关企业进出口信用信息公示平台、信用中国网站查询发行人及其子公司芬尼节能、芬尼净水、云雷智能、芬蓝环境、芬尼环保进出口信用信息及行政处罚情况，核实发行人及其子公司遵守海关相关法律法规的情况；

4、查阅广州海关就发行人及其子公司芬尼节能、芬尼净水、云雷智能、芬蓝环境、芬尼环保进出口活动出具的企业资信证明文件，核实发行人及其子公司遵守海关相关法律法规的情况；

5、查阅南沙海关、黄埔老港海关分别对发行人、芬尼节能作出的《行政处罚决定书》及发行人、芬尼节能已缴纳罚款的凭证，**南沙海关就发行人上述行政**

处罚事项出具的证明文件，以及黄埔老港海关缉私分局就芬尼节能上述行政处罚事项出具的《证明》及黄埔老港海关的确认；

6、抽查报告期内发行人及其控股子公司免抵退税申报汇总表、外贸企业出口退税汇总申报表，核实发行人及其控股子公司享受的退税等税收优惠是否符合有关法律法规的规定；

7、查阅**主管国家税务机关**就发行人及其子公司纳税情况出具的涉税征信证明文件，核实发行人及其子公司遵守税务相关法律法规的情况；

8、登录国家税务总局广东省税务局网站查询“信用信息双公示”“重大税收违法案件信息公布栏”信息，**登录国家税务总局安徽省税务局网站查询“税务行政一般程序处罚结果”“重大税收违法案件信息公布栏”信息**，登录信用中国网站查询相关处罚信息，核实发行人及其子公司遵守税务相关法律法规的情况；

9、查阅发行人银行流水及报告期内《审计报告》，并取得发行人关于未开展远期结售汇业务、未从事有关投资、投机活动的书面确认，核实发行人是否开展远期结售汇业务。

（四）核查意见

经核查，发行人律师认为：

除上述发行人、芬尼节能相关被处罚的行为外，报告期内发行人及其控股子公司的进出口活动符合海关、税务等相关法律法规的规定，不存在其他违法违规行为，不存在受到行政处罚的法律风险，上述被处罚的行为不属于重大违法行为，报告期内发行人未开展远期结售汇业务，未从事有关投资、投机活动。

12 关于经销

招股说明书披露，发行人国内经销商的来源一般包括两类，一类是发行人原全国各区域直营办事处演变转化而成的省级经销商；一类是发行人开发的普通经销商。发行人经销模式主要集中在国内，报告期国内经销业务收入分别为30,622.62万元、33,153.56万元、33,531.54万元和2,653.39万元，占收入比重分别为40.52%、36%、40.79%和16.69%。报告期内，存在发行人前员工及其近亲属在发行人经销商担任主要股东、主要管理人员的情况，涉及经销商12家，报

告期销售金额为 7,398.26 万元、6,343.83 万元、7,220.23 万元和 609.72 万元，占收入比重分别为 9.78%、6.88%、8.77%和 3.83%。

请发行人披露事项：公司与主要经销商之间的合作方式和经销商架构，包括经销商的拓展、获取、结算方式及信用期、销售折扣或返利等条款的约定。

请发行人说明事项：（1）报告期，公司约定的主要返利情况、金额及期末应付返利情况；相关返利的会计核算方法；（2）说明前十大经销商名称，销售金额及占比、销售产品、毛利率情况，发行人对其销售占其当期同类产品采购的比重，上述经销商毛利率差异的原因；上述经销商的背景，如拓展方式、实际控制人、成立时间、实缴资本、形成规模销售的时间；上述经销商变动的原因；（3）发行人对于终端销售价格是否进行管控，对于重要经销商，是否存在终端销售价格低于发行人出售价格的情况，是否存在替下游客户垫资的情况；（4）报告期只销售发行人产品或独家经销商，与非独家经销商的数量、销售金额和占比、毛利率情况；重要经销商的期末库存，是否存在利用经销商囤货，调节收入的情况；是否存在第三方回款，是否存在个人经销商；（5）报告期内经销商收入分布及占比、毛利率情况；新增经销商的销售收入金额及占比，毛利率；重要新增经销商的具体情况、开拓方式；（6）对于前员工设立的省级经销商，销售毛利率低于经销毛利率的合理性。

请保荐机构和申报会计师说明：（1）对上述事项核查并发表明确意见；（2）针对经销商销售核查，细化说明具体核查方法、核查程序及获得的证据，包括但不限于列表说明各期经销商总数量，发行人函证、走访的经销商数量及占比情况；对于函证程序请说明发函、回函的数量、金额及比例情况，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序请说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件；（3）针对经销商向终端的销售情况，细化说明具体核查方法、核查程序，包括但不限于走访的终端客户的数量、金额占比情况，是否获取经销商销售明细清单，是否核对经销商销售发票、发货单、运输凭证等，是否获得终端客户采购和使用数据的盖章或签字的确认文件等，如有请说明获得证据所对应的具体销售金额及占比情况；（4）说明目前采取的核查措施是否足以对发行人经销模式下销售真实性、收入确认准确性发表明确意见。

请保荐机构和发行人律师说明除已核查“前员工及其近亲属在发行人经销

商担任主要股东、主要管理人员”的经销商外，其余经销商中是否存在前员工或者近亲属担任股东、主要管理人员的情况，及采取的核查手段及充分性。

【回复】

一、发行人披露事项

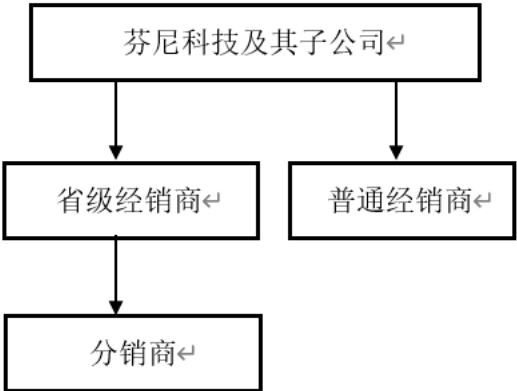
公司与主要经销商之间的合作方式和经销商架构，包括经销商的拓展、获取、结算方式及信用期、销售折扣或返利等条款的约定。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务和主要产品情况”之“（五）发行人主要经营模式”之“4、销售模式”之“A、经销模式”中就公司与主要经销商之间的合作模式和经销商架构，包括经销商拓展、获取、结算方式及信用期补充披露如下：

“A、经销模式

在经销模式下，发行人与主要经销商之间采取买断式销售的合作模式，即正常情况下在经销商预付 30%货款后安排生产，支付 100%货款后发货，发行人将产品送达经销商指定收货地点并经其指定人员进行外观验收后除非质量问题不得退换货。经特批程序，公司会给予合作期限超过 2 年、采购金额较大、具有发展潜力的国内经销客户 20-100 万元之间的信用额度，信用期一般不超过 30 天；货款结算一般采用银行转账或银行承兑汇票方式。

国内经销商的拓展和获取来源一般包括两类，一类是发行人原全国各区域直营办事处演变转化而成的省级经销商；一类是发行人销售人员根据公司产品推广计划、区域市场情况，综合考察经销商的运营管理经验、市场推广能力、安装能力等开发的普通经销商。发行人经销商架构图示如下：



对不同类别的经销商，发行人基于统一的年度产品销售价格，给予不同的价格折扣和返点支持；并根据各经销商业务开展情况，提供必要的品牌营销、市场推广、服务理念和安装指导等方面的支持和指导，保障最终用户获得优质的产品和服务。”

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（八）比照关联交易披露的其他交易”之“4、省级经销商和普通经销商销售价格体系”中就经销商的销售折扣或返利等条款约定内容补充披露如下：

“4、省级经销商和普通经销商销售价格体系

.....

由于报告期内发行人销售主体较多，销售的产品类型多样，且不同产品在不同年度间的销售价格政策差异较大，故选取报告期内发行人主要产品的销售折扣或返利等条款的约定情况披露如下：

（1）销售折扣政策

年度	商用热泵系列机组	家用采暖/制冷 (两联供) 热泵系列	家用空气源热泵 热水器系列
2017 年度	按照单机型设备提货数量分 1-4 台；5-9 台；10 台以上；给予阶梯价格，销售奖励金额计算方式以阶梯比例进行计算。	根据经销商规模，不同规模给予不同折扣系数	无
2018 年度	按照单机型设备提货数量分 1-4 台；5-9 台；10 台以上；给予阶梯价格，销售奖励金额计算方式以阶梯比例进行计算。	按照单机型设备提货数量分 1-4 台；5-9 台；10 台以上，给予阶梯价格。	根据经销商规模不同，对于规模较大的家用热泵产品经销商，每台优惠 300-500 元
2019 年度	按照单机型设备提货数量分 1-4 台；5-9 台；11 台以上；给予阶梯价格，销售奖励金额计算方式以阶梯比例进行计算。	无	无
2020 年度	按单次打款享受相应的折扣价格，0-50 万无折扣；50 万-100 万打 9.5 折；100 万-200 万打 9 折；1200 万以上打 8.5 折	按照经销商单次打款金额享受相应的商业折扣：0-30 万无折扣；30 万-50 万打 9.8 折；50 万-100 万打 9.5 折；100 万以上打 9 折	

（2）返利政策

年度	商用热泵系列机组	家用采暖/制冷 (两联供) 热泵系列	家用空气源热泵热水器 系列

年度	商用热泵系列机组	家用采暖/制冷 (两联供) 热泵系列	家用空气源热泵热水器 系列
2017 年度	与经销商签订年度销售任务, 销售额达到 50 万元以上的给予相应的返点比例, 以年度为计算节点, 在下一年度经销商后续提货中以货款形式抵扣折算, 按单次提货额的 10% 冲抵, 特殊订单不计入返利计算基数。返点比例在 1%-6% 之间	与经销商年初签订年度销售任务, 销售额达至 30 万元以上的给予相应的返点比例, 以年度为计算节点, 在下一年度经销商后续提货中以货款形式抵扣折算, 按单次提货额的 30% 冲抵, 特殊订单不计入返利计算基数, 最高返点比例为 5%	与经销商年初签订年度销售任务, 完成季度任务, 按季度予以兑现相应的返利。返点比例为 5%-7% 之间
2018 年度		较 2017 年, 提高了返点销售金额, 增加了销售返点区间划分, 返点比例为 2%-10% 之间	与经销商年初签订年度销售任务, 完成季度任务, 按季度予以兑现相应的返利。增加了销售返点区间划分, 返点比例为 5%-13% 之间
2019 年度	发行人对销售额达到 100 万元以上的经销商签订年度销售任务, 完成任务给予相应的返点比例, 以年度为计算节点, 在下一年度经销商后续提货中以货款形式抵扣折算, 按单次提货额的 10% 冲抵, 特殊订单不计入返利计算基数。返点比例在 1%-5% 之间	与经销商年初签订年度销售任务, 完成季度任务, 按季度予以兑现相应的返利, 返点比例为 5%-9% 之间	与经销商年初签订年度销售任务, 完成季度任务, 按季度予以兑现相应的返利。提高了返点销售金额, 返点比例为 5%-9% 之间
2020 年度	2020 年 1-3 月, 取消经销返利政策, 改为销售折扣政策。销售折扣政策见上表; 2020 年 4-9 月, 取消年度结算的原则, 根据市场情况以提货额为基础制定当季返利政策, 享受单次打款价格折扣的提货额不计算在内。		

”

二、发行人说明事项

(一) 报告期, 公司约定的主要返利情况、金额及期末应付返利情况; 相关返利的会计核算方法

1、报告期内, 公司约定的主要返利情况

返利政策仅适用于境内经销模式。报告期内, 发行人对商用空气源热泵产品的销售返利政策为年度返利年底一次清算; 对家用空气源热泵产品的销售返利政策为季度返利一年一清算。商用和家用空气源热泵产品的销售任务返点区间和返点比例存在差异, 下表举例说明公司约定的主要返利计算过程:

返利类型	政策描述	示例	
年度返利 年底一次清算	以年度提货额为计算基数，按照不同梯度及对应返点比例，超额累计计算；年底一次清算	以 2019 年度商用产品返利政策为例：	
		年度实际完成提货额 X（万元）	奖励比例
		100≤X<200	1%
		200≤X<400	2%
		400≤X<800	3%
		800≤X<1500	4%
		X≥1500	5%
		某经销商符合返点规则的销售额为 350 万，则返点计算公式如下：200 万元*1%+150*2%=5 万；	
季度返利 一年一清算	分产品系列，将年度目标提货额任务拆分为四个季度，季度返利依据季度提货额和对应季度返点比例计算，若上一季度没有完成，下一季度返点 6 折结算；年末完成当年返点清算	以 2019 年度家用空气源热泵热水器返利政策为例：	
		年度实际完成提货额 X（万元）	奖励比例
		80≤X<200	5%
		200≤X<500	7%
		X≥500	9%
		A 经销商 2019 年度提货任务量 100 万元，销售的年度返利点为 5%，四个季度任务完成情况分别为 20 万、20 万、30 万、30 万。	
		若全年未完成，第一季度完成 15 万元，第一季度无返利，第二季度 20 万元，第三季度 10 万，无返利，第四季度 30 万则返点计算公式如下：20 万*0.05*0.6+30 万*0.05*0.6=1.5 万元。	
		如全年完成：则可以享有相应梯度内的全部返点；	

除上述返利政策外，发行人还会根据市场情况，制定特定区域、特定时段内的提货返利政策，但是优惠政策不重复享受。

2、返利金额及期末应付返利情况

报告期内，公司不含税返利金额分别为 475.82 万元、550.29 万元、346.45 万元和 495.61 万元，占营业收入比重分别为 0.63%、0.60%、0.42%和 0.72%，各期末应付返利不含税金额分别为 274.01 万元、253.54 万元、136.96 万元和 213.92 万元。

3、相关返利的会计核算方法

销售返利金额核算确定后，公司计提当期返利并冲减销售收入，相应冲减应收账款或增加预收账款，返利会计核算方法符合企业会计准则规定。

(二) 说明前十大经销商名称, 销售金额及占比、销售产品、毛利率情况, 发行人对其销售占其当期同类产品采购的比重, 上述经销商毛利率差异的原因; 上述经销商的背景, 如拓展方式、实际控制人、成立时间、实缴资本、形成规模销售的时间; 上述经销商变动的原因

1、报告期内, 前十大经销商销售金额及占比、销售产品、毛利率情况

单位: 万元、%

期间	经销商名称	销售产品	销售金额	占比	毛利率
2020 年 1-9 月	北京中能恒业能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	2,646.45	14.03	32.11
	湖南丰谊能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	1,064.01	5.64	25.88
	山东中能恒业能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	1,046.26	5.55	30.90
	沈阳传祺科技有限公司	家用及商用超低温热泵	901.21	4.78	42.62
	泉州市泽君商贸发展有限公司	商用空气源热泵热水机组	529.97	2.81	33.52
	重庆汇贤优策科技股份有限公司	常温型商用热水空气源热泵	462.54	2.45	28.67
	山西颐鑫源商贸有限公司	家用超低温热泵	349.20	1.85	38.90
	以色列 Oran Heating Equipment Ltd	商用超低温热泵及常温型热泵、复叠式空气源热泵等	335.83	1.78	47.31
	成都达克豪斯节能环保工程有限公司	商用超低温热泵	325.13	1.72	24.34
	甘肃长裕能源环境科技有限公司	商用超低温热泵	304.73	1.62	35.66
	合计		7,965.34	42.23	32.96
2019 年	北京中能恒业能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	3,322.54	9.70	33.00
	山东中能恒业能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	1,550.87	4.53	33.17
	湖南丰谊能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	1,538.58	4.49	25.58
	安徽纬纶环保科技有限公司	污泥烘干热泵	1,079.65	3.15	56.92
	沈阳传祺科技有限公司	家用超低温热泵	638.14	1.86	38.60
	昌都市明扬暖通设备销售有限公司	家用超低温热泵、商用常温型模块机	574.29	1.68	43.17
	甘肃源盛新能源科技有限公司	家用超低温热泵	535.65	1.56	41.53

期间	经销商名称	销售产品	销售金额	占比	毛利率
	以色列 Oran Heating Equipment Ltd	商用超低温热泵及常温型热泵、复叠式空气源热泵	509.38	1.49	44.10
	杭州德森环境工程有限公司	家用空气源热泵热水器	445.40	1.30	27.16
	重庆汇贤优策科技股份有限公司	常温型商用热水空气源热泵	439.23	1.28	35.12
	合计		10,633.73	31.04	35.76
2018 年	北京中能恒业能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	2,829.43	8.28	29.45
	山东中能恒业能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	1,284.25	3.76	31.02
	湖南丰谊能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	1,271.01	3.72	22.86
	以色列 Oran Heating Equipment Ltd	商用超低温热泵及常温型热泵、复叠式空气源热泵	658.51	1.93	36.59
	陕西臻顺环保工程有限公司	商用超低温热泵、复叠式空气源热泵	589.51	1.72	39.35
	甘肃源盛新能源科技有限公司	家用超低温热泵	537.55	1.57	36.61
	沈阳市铁西区斯麦恩节能设备销售中心	家用超低温热泵、家用空气源热泵热水器	504.14	1.47	34.30
	山西颐鑫源商贸有限公司	家用及商用超低温热泵	457.32	1.34	36.97
	云南易发科技有限公司	家用空气源热泵热水器	419.94	1.23	19.52
	湖北芬雷能源科技有限公司	商用超低温热泵及常温型模块机	389.87	1.14	31.28
	合计		8,941.52	26.15	30.98
2017 年	北京中能恒业能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	3,845.81	12.14	31.13
	山东中能恒业能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	1,172.07	3.70	30.50
	湖南丰谊能源科技有限公司	公司各大品类产品均有销售	866.65	2.74	25.28
	甘肃长裕能源环境科技有限公司	商用超低温热泵	804.35	2.54	38.15
	以色列 Oran Heating Equipment Ltd	商用超低温热泵及常温型热泵、复叠式空气源热泵	774.58	2.45	37.03
	河南道和新能源科	商用超低温热泵	694.80	2.19	34.18

期间	经销商名称	销售产品	销售金额	占比	毛利率
	技有限公司	及常温型模块机			
	湖北芬雷能源科技有限公司	商用超低温热泵及常温型模块机	432.90	1.37	34.68
	沈阳市铁西区斯麦恩节能设备销售中心	家用超低温热泵、家用空气源热泵热水器	391.98	1.24	33.82
	辽宁海派沃新能源科技发展有限公司	商用超低温热泵	380.85	1.20	36.26
	云南易发科技有限公司	家用空气源热泵热水器	353.10	1.12	36.19
	合计		9,717.09	30.68	32.62

注：沈阳市铁西区斯麦恩节能设备销售中心于 2019 年 7 月 8 日注销，该个体户实际控制人于 2019 年 3 月 20 日成立沈阳传祺科技有限公司。

2、发行人对其销售占其当期同类产品采购的比重

序号	经销商名称	销售占其当期采购同类产品比例			
		2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	北京中能恒业能源科技有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2	山东中能恒业能源科技有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
3	湖南丰谊能源科技有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4	山西颐鑫源商贸有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5	沈阳传祺科技有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
6	杭州德淼环境工程有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
7	安徽纬纶环保科技有限公司	-	100.00%	-	-
8	昌都市明扬暖通设备销售有限公司	-	100.00%	100.00%	100.00%
9	甘肃源盛新能源科技有限公司	-	95.00%	97.00%	-
10	以色列 Oran Heating Equipment Ltd	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
11	重庆汇贤优策科技股份有限公司	100.00%	50.00%	20.00%	-
12	陕西臻顺环保工程有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
13	云南易发科技有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
14	湖北芬雷能源科技有限公司	-	100.00%	100.00%	100.00%
15	甘肃长裕能源环境科技有限公司	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
16	河南道和新能源科技有限公司	-	100.00%	100.00%	100.00%
17	辽宁海派沃新能源科技发展有限公司	100.00%	85.00%	100.00%	90.00%
18	泉州市泽君商贸发展有限公司	80.00%	-	-	-
19	成都达克豪斯节能环保工程有限公司	100.00%	-	-	-

3、报告期内，公司前十大经销商毛利率差异原因分析

单位：%

客户名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	毛利率差异原因
山东中能恒业能源科技有限公司	30.90	33.17	31.02	30.50	该经销商系省级经销商，报告期各期该经销客户毛利率与前十大经销商平均毛利率差异较小。
北京中能恒业能源科技有限公司	32.11	33.00	29.45	31.13	报告期各期该经销客户毛利率与前十大经销商平均毛利率差异较小。
湖南丰谊能源科技有限公司	25.88	25.58	22.86	25.28	该经销商系省级经销商，报告期内毛利率较低主要系公司各年对该经销商销售的产品中毛利率较低的常温型模块机占比较高所致。
湖北芬雷能源科技有限公司	-	31.14	31.28	34.68	前员工普通经销商，该经销客户毛利率较前十大经销商平均毛利率差异较小。
河南道和新能源科技有限公司	-	26.62	30.84	34.18	前员工普通经销商，2019 年毛利率偏低，主要系当年对该经销商销售的产品中毛利率较低的常温型模块机占比较高所致。
山西颐鑫源商贸有限公司	38.90	40.68	36.97	37.20	公司各年对该经销商销售毛利率较高，主要系报告期内公司对其销售产品主要为毛利率较高的超低温热泵。
沈阳传祺科技有限公司	42.62	38.60	34.30	33.82	2019 年、2020 年 1-9 月毛利率较高，主要系向该经销商销售的超低温热泵占比逐步提高，超低温热泵产品毛利率较高。
杭州德森环境工程有限公司	37.86	27.16	34.41	35.90	2019 年毛利率较低，主要系当年销售的家用空气源热泵热水器中包含较多的分体式机型，该机型为公司 ODM 产品，销售价格及毛利率均较低。
安徽纬纶环保科技有限公司	-	56.92	-	-	2019 年毛利率较高系该经销商采购的产品为定制化的污泥烘干机。
昌都市明扬暖通设备销售有限公司	44.02	43.17	40.96	43.25	公司各年对该经销商销售毛利率较高，主要系报告期内公司对其销售产品主要为毛利率较高的超低温热泵。
甘肃源盛新能源科技有限公司	49.35	41.53	36.61	-	2017 年-2019 年发行人对该经销商销售毛利率较高，主要系报告期内公司对其销售产品主要为毛利率较高的超低温

客户名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	毛利率差异原因
					热泵。2020 年 1-9 月向该客户的毛利率较其他期间高主要系向该客户超低温空气源热泵数量较少，定价较高所致。
以色列 Oran Heating Equipment Ltd	47.31	44.1	36.59	37.03	报告期内向该经销商销售毛利率整体较高，系向该经销商销售的产品主要为家用空气源热泵热水器和工业用冷热水机组为主，外销客户，售价相对较高。
重庆汇贤优策科技股份有限公司	28.67	35.12	33.19	-	2020 年 1-9 月毛利率较低，主要系公司基于西南市场拓展的考虑，为该经销商进入终端客户而给予一定的价格优惠。
陕西臻顺环保工程有限公司	-	46.22	39.35	44.78	公司各年对该经销商销售毛利率较高，主要系报告期内公司对其销售产品主要为毛利率较高的超低温热泵及复叠式空气源热泵。
云南易发科技有限公司	31.64	22.82	19.52	36.19	公司向该经销商主要销售为家用空气源热泵热水器，2018 年、2019 年毛利率较低主要系向该客户销售家用空气源热泵热水器中分体机、悦尚型、时尚型等单价及毛利率较低的产品较多所致。 2020 年 1-9 月毛利率偏低主要系公司清理库存，低价出售净水产品尾货所致。
甘肃长裕能源环境科技有限公司	35.66	37.05	23.66	38.15	2018 年该客户销售额 103.03 万元，毛利率偏低，主要系当年向客户销售产品为毛利率较低的常温型模块机，同时旧款 30P 北极星热泵（超低温热泵）清理库存打折销售，导致毛利率总体较低。
辽宁海派沃新能源科技发展有限公司	-	47.46	48.22	36.26	公司各年对该经销商销售毛利率较高，主要系报告期内公司对其销售产品主要为毛利率较高的超低温热泵。
泉州市泽君商贸发展有限公司	33.52	-	-	-	该客户毛利率与前十大经销商平均毛利率差异较小
成都达克豪斯节能环保工程有限公司	24.34	46.51	-	-	报告期内，发行人向该经销商销售的主要产品为超低温空气源热泵，2020 年 1-9 月毛利率较低主要系该客户用于大

客户名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	毛利率差异原因
					型采暖工程项目，需求量大，给予价格优惠。

4、上述经销商的背景，如拓展方式、实际控制人、成立时间、实缴资本、形成规模销售的时间

单位：万元

序号	客户名称	实际控制人	成立时间	实缴资本	销售上 规模 时间	拓展方式
1	北京中能恒业能源科技有限公司	张波	2008.6.5	100.00	2009 年	原直营办事处演变而来
2	山东中能恒业能源科技有限公司	周文兴	2011.8.18	10.00	2012 年	原直营办事处演变而来
3	湖南丰谊能源科技有限公司	戈盾	2011.7.15	92.00	2012 年	原直营办事处演变而来
4	湖北芬雷能源科技有限公司	童文景	2012.9.5	100.00	2013 年	原直营办事处演变而来
5	河南道和新能源科技有限公司	左金安	2011.3.16	100.00	2012 年	原直营办事处演变而来
6	甘肃源盛新能源科技有限公司	刘福冉	2018.6.26	600.00	2018 年	公司开拓
7	甘肃长裕能源环境科技有限公司	刘设基	2014.4.30	300.00	2014 年	公司开拓
8	云南易发科技有限公司	唐春丽	2017.12.25	100.00	2017 年	公司开拓
9	山西颐鑫源商贸有限公司	马健康	2014.4.11	12.30	2014 年	公司开拓
10	安徽纬纶环保科技有限公司	唐述山	2018.10.8	300.00	2019 年	老客户介绍
11	沈阳传祺科技有限公司	齐敦勤	2019.3.20	100.00	2017 年	客户主动咨询和了解公司
12	杭州德森环境工程有限公司	王佳成	2014.8.21	179.00	2016 年	公司开拓
13	昌都市明扬暖通设备销售有限公司	严天明	2016.5.3	100.00	2018 年	客户主动咨询和了解公司
14	以色列 OranHeatingEquipment Ltd	Ephraim Seidel, 25%; Pessah Seidel, 25%; Hagai Seidel, 25%; Gad Seidel, 25%	1936 年	NIS113,600.00	2012 年	展会
15	重庆汇贤优策科技股份有限公司	李晓东	2007.1.9	5,400.00	2007 年	公司开拓

序号	客户名称	实际控制人	成立时间	实缴资本	销售上规模时间	拓展方式
16	陕西臻顺环保工程有限公司	李凯	2015.1.16	1,000.00	2015 年	老客户推荐
17	辽宁海派沃新能源科技发展有限公司	李岩松	2017.3.24	300.00	2017 年	老客户推荐
18	泉州市泽君商贸发展有限公司	暨上和	2011. 4. 21	105. 00	2020 年	公司开拓
19	成都达克豪斯节能环保工程有限公司	豆富国	2019. 2. 22	1, 000. 00	2020 年	公司开拓

5、报告期内各期前十大经销商变动的原因

单位：万元

序号	客户名称	变动情况及原因	2020 年 1-9 月销售额	2019 年销售额	2018 年销售额	2017 年销售额
1	山东中能恒业能源科技有限公司	报告期内持续交易	1, 046. 26	1,550.87	1,284.25	1,172.07
2	北京中能恒业能源科技有限公司	报告期内持续交易	2, 646. 45	3,322.54	2,829.43	3,845.81
3	湖南丰谊能源科技有限公司	报告期内持续交易	1, 064. 01	1,538.58	1,271.01	866.65
4	山西颐鑫源商贸有限公司	报告期内持续交易	349. 20	405.97	457.32	331.08
5	沈阳传祺科技有限公司/沈阳市铁西区斯麦恩节能设备销售中心	报告期内持续交易	901. 21	638.14	504.14	391.98
6	杭州德淼环境工程有限公司	报告期内持续交易	221. 02	445.40	275.40	132.63
7	安徽纬纶环保科技有限公司	2019 年经由芬蓝环境股东北京纬纶介绍进行项目合作，后续因项目结束，双方无业务往来	-	1,079.65	-	-
8	昌都市明扬暖通设备销售有限公司	报告期内持续交易	214. 70	574.29	176.85	138.76
9	甘肃源盛新能源科技有限公司	2018 年该客户由公司主动开发	5. 46	535.65	537.55	-
10	以色列 OranHeatingEquipmentLtd	报告期内持续交易	335. 83	509.38	658.51	774.58
11	重庆汇贤优策科技股份有限公司	该客户由公司 2018 年主动开发，并开始发生交易，	462. 54	439.23	85.51	-

序号	客户名称	变动情况及原因	2020年1-9月销售额	2019年销售额	2018年销售额	2017年销售额
		未来持续合作。				
12	陕西臻顺环保工程有限公司	2017年至2019年持续有交易；2020年第一季度因疫情和春节影响，未向公司采购	-	45.53	589.51	27.69
13	云南易发科技有限公司	报告期内持续交易	88.37	228.90	419.94	353.10
14	湖北芬雷能源科技有限公司	2017年至2019年持续有交易；2020年1-9月未发生交易，主要系该客户与发行人终止合作		117.16	389.87	432.90
15	甘肃长裕能源环境科技有限公司	报告期内持续交易	304.73	79.47	103.03	804.35
16	河南道和新能源科技有限公司	2017年至2019年持续有交易；2020年1-9月未发生交易，主要系该客户与发行人终止合作	-	408.04	360.95	694.80
17	辽宁海派沃新能源科技发展有限公司	2017年至2019年持续有交易；2020年1-9月未发生交易，主要系该客户与发行人终止合作	-	103.61	85.16	380.85
18	泉州市泽君商贸发展有限公司	该客户2020年由公司开拓并开始发生交易，未来持续合作。	529.97	-	-	-
19	成都达克豪斯节能环保工程有限公司	该客户2019年由公司开拓并开始发生交易，未来持续合作。	325.13	11.64	-	-

报告期内，发行人前十大经销商合计共 19 家，上述经销商变动的原因主要

系对于具体的单个经销商而言，其当期销售业绩不仅取决于经销商本身的资源关系、个人努力程度等，还取决于当地的经营环境、竞争对手的营销策略和折扣力度等。即对于具体的经销商而言，其每期业绩具有较高的不确定性，其中对于公司商用产品经销商，其一般于承接项目后向本公司订购产品，由于终端商用项目单体金额大，建设周期长，经销商承接终端商用订单波动较大，进而影响各期向本公司的采购商品金额，故其在公司销售排名当中的波动具有正常性。

（三）发行人对于终端销售价格是否进行管控，对于重要经销商，是否存在终端销售价格低于发行人出售价格的情况，是否存在替下游客户垫资的情况；

1、发行人对于终端销售价格是否进行管控

发行人对于终端销售价格进行了管控，具体的管控方式为：对于商用热泵产品，发行人制定终端客户建议零售价，并要求经销商维护其所负责的区域范围内价格稳定；对于家用热泵产品，发行人在经销协议中，要求经销商严格执行零售价格，不得擅自加价或打折。

2、对于重要经销商，是否存在终端销售价格低于发行人出售价格的情况，是否存在替下游客户垫资的情况

对于重要经销商，通过实地访谈或视频访谈，穿透核查热泵设备在终端的安装运行情况，查阅经销商与终端客户的销售合同、发票等资料，获取重要经销商出具的相关声明等，保荐机构和申报会计师认为重要经销商均从实际业务和自身利益出发独立开展自身经营活动，不存在终端销售价格低于向公司采购价格的情形，不存在替下游客户垫资的情形。

（四）报告期只销售发行人产品或独家经销商，与非独家经销商的数量、销售金额和占比、毛利率情况；重要经销商的期末库存，是否存在利用经销商囤货，调节收入的情况；是否存在第三方回款，是否存在个人经销商；

1、报告期只销售发行人产品或独家经销商，与非独家经销商的数量、销售金额和占比、毛利率情况

报告期内，独家经销商与非独家经销商的数量、销售金额和占比、毛利率情况如下：

单位：万元、家、%

项目		独家经销商	非独家经销商
2020 年 1-9 月	收入金额	13,014.70	5,845.16
	数量	555	315
	占比	69.01	30.99
	毛利率	35.59	35.83
2019 年度	收入金额	12,411.35	21,851.86
	数量	548	601
	占比	36.22	63.78
	毛利率	32.43	40.39
2018 年度	收入金额	13,481.29	20,709.36
	数量	686	555
	占比	39.43	60.57
	毛利率	30.83	35.76
2017 年度	收入金额	16,468.72	15,199.24
	数量	637	418
	占比	52.00	48.00
	毛利率	34.30	40.50

注：独家经销商是指在经销协议中约定经销客户未经公司同意，不得销售其他公司产品。独家经销商以外的经销商为非独家经销商。

2、重要经销商的期末库存，是否存在利用经销商囤货，调节收入的情况；

单位：万元

客户名称	2020 年 9 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
北京中能恒业能源科技有限公司	91.35	65.48	51.65	48.5
山东中能恒业能源科技有限公司	31.69	42.56	33.51	35.34
湖南丰谊能源科技有限公司	87.92	27.38	14.52	20.35
湖北芬雷能源科技有限公司	-			
河南道和新能源科技有限公司	-	-		
山西颐鑫源商贸有限公司	32.92	48.00	32.00	-
杭州德淼环境工程有限公司	1.23	64.16	57.59	7.23
云南易发科技有限公司	12.75	31.20	42.09	26.91
辽宁海派沃新能源科技发展有限公司	-	12.00	-	-

客户名称	2020 年 9 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
甘肃长裕能源环境科技有限公司	-	-	-	-
沈阳传祺科技有限公司	164.22	200.00	-	-
安徽纬纶环保科技有限公司	-	-	-	-
昌都市明扬暖通设备销售有限公司	-	-	-	-
甘肃源盛新能源科技有限公司		-	-	
以色列 Oran Heating Equipment Ltd				
重庆汇贤优策科技股份有限公司	-	-	-	-
陕西臻顺环保工程有限公司	-	-	-	-
泉州市泽君商贸发展有限公司	-			
成都达克豪斯节能环保工程有限公司	-			
前十大经销商期末库存金额	422.08	490.78	231.36	138.33
前十大经销商销售金额	8,494.88	12,022.41	10,028.43	10,347.25
期末库存占其收入比	4.97%	4.08%	2.31%	1.34%

注：1、因湖北芬雷能源科技有限公司、河南道和新能源科技有限公司和发行人终止合作，故未提供期末库存数据；

2、因以色列 Oran Heating Equipment Ltd 客户员工感染新冠肺炎，公司处于封锁阶段，暂未能取得该客户的库存数据；

由上表可知，报告期各期末，前十大经销商期末库存金额较小，期末库存占其收入比较低，期末库存主要是一些辅材、零配件及少量已售待安装热泵主机设备。重要经销商的期末库存占比具有一定的合理性，发行人不存在利用经销商囤货，调节收入的情形。

3、是否存在第三方回款

报告期内，公司 2017 年回款中存在第三方回款情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
第三方回款金额	-	-	-	161.47
当期营业收入	69,079.10	82,335.16	92,235.95	75,679.32
占比	-	-	-	0.21

由上表可知，2017 年度发行人存在接受了部分客户委托的第三方支付货款

的情形，主要系发行人 2017 年度部分家用热泵产品经销商为个人或个体工商户，存在经销商委托员工、经销商的实际控制人委托关联公司或私人朋友付款的情形，金额较小。

2017 年 11 月开始，发行人为规范经销商管理，取消了与个人经销商的合作。在经销业务回款时要求付款方与合同方、销售发票收票人名称保持一致，财务部门进行收款确认发现回款人不一致的情况时会将款项退回相关账户并要求客户用合同方账户重新打款。经核查，2018 年以后不存在第三方回款情形。

4、是否存在个人经销商

报告期内，存在个人经销商的情形，具体如下：

单位：个、万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
个人经销商数量	-	-	-	197
向个人经销商的销售收入	-	-	-	1,768.65
占营业收入比	-	-	-	2.34

2017 年度，存在发行人部分经销商以自然人身份与发行人签署经销协议，销售金额为 1,768.65 万元，占营业收入比重为 2.34%。自 2017 年 11 月开始，发行人规范经销商管理，取消与个人经销商合作，故 2018 年之后发行人不存在与个人经销商合作的情形。

（五）报告期内经销商收入分布及占比、毛利率情况；新增经销商的销售收入金额及占比，毛利率；重要新增经销商的具体情况、开拓方式；

1、报告期内经销商收入分布及占比、毛利率情况

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月				2019 年度			
	数量	收入金额	占比	毛利率	数量	收入金额	占比	毛利率
1000 万以上	3	4,756.72	25.22	30.45	4	7,491.64	21.86	34.99
500 万-1000 万	2	1,431.18	7.59	39.25	3	1,619.31	4.73	42.92
200 万-500 万	9	2,692.62	14.28	35.07	13	4,148.78	12.11	34.76
100 万-200 万	15	1,871.85	9.93	35.33	38	5,016.40	14.64	38.73

项目	2020 年 1-9 月				2019 年度			
	数量	收入 金额	占比	毛利率	数量	收入 金额	占比	毛利率
100 万 以下	841	8,107.49	42.99	38.36	1,091	15,987.07	46.66	40.21
合计	870	18,859.87	100.00	35.66	1,149	34,263.21	100.00	37.58

(续)

项目	2018 年度				2017 年度			
	数量	收入 金额	占比	毛利率	数量	收入 金额	占比	毛利率
1000 万以上	3	5,384.69	15.75	28.27	2	5,017.88	15.85	30.98
500 万 -1000 万	4	3,140.38	9.18	36.80	4	3,140.38	9.92	33.44
200 万 -500 万	12	4,018.04	11.75	34.71	14	4,018.04	12.69	37.12
100 万 -200 万	39	4,923.41	14.40	32.50	36	4,917.93	15.53	37.25
100 万以下	1,183	16,724.13	48.91	35.48	999	14,573.73	46.02	40.32
合计	1,241	34,190.65	100.00	33.81	1,055	31,667.96	100.00	37.28

由上表可知，公司的经销商收入分布比较分散，2019 年 1000 万以上规模占比较 2018 年增加 6.11%，主要系 2019 年新增安徽纬纶环保科技有限公司经销收入 1,079.65 万元所致；2020 年 1-9 月 1000 万以上销售规模的经销收入占比为 25.22%，较其他期间高，主要系其他收入规模的经销商收入下降所致。除上述情况外，其他年度同等收入规模的经销商收入占比总体波动不大。

2、报告期内，新增经销商的销售收入金额及占比、毛利率如下：

单位：家、万元、%

年度	数量	销售金额	占当期主营业务收入 比例	毛利率
2020 年 1-9 月	223	2,261.94	3.28	34.57
2019 年度	391	6,947.13	8.45	43.81
2018 年度	638	9,238.80	10.03	36.70
2017 年度	416	6,561.96	8.68	41.05

3、重要新增经销商的具体情况、开拓方式

报告期内，公司销售金额超过 100 万元的新开拓经销商情况如下：

单位：万元

年度	新增经销商名称	销售金额	销售内容	开拓方式
2020 年 1-9 月	泉州市泽君商贸发展有限公司	529.97	空气源热泵 热水机、超低温空气源热泵	公司开拓
	汕尾市资立商贸有限公司	259.38	超低温空气源热泵	公司开拓
	内蒙古温蓝环境科技有限责任公司	122.31	超低温空气源热泵	老客户介绍
	好享家舒适智能家居股份有限公司	113.13	空气源热泵 热水机	公司开拓
2019 年	安徽纬纶环保科技有限公司	1,079.65	污泥烘干热泵	原北京纬纶子公司，经北京纬纶介绍
	山西瑞珠机电设备有限公司	201.25	超低温空气源热泵	公司开拓
	辽宁展拓新能源科技有限公司	191.80	超低温空气源热泵	公司开拓
	北京环都拓普空调有限公司	185.84	泳池除湿热泵	公司的换热器供应商，向公司采购热泵产品
	济南润泽泳池设备有限公司	159.80	泳池除湿热泵	公司开拓
	呼和浩特市城发清洁供暖有限责任公司	155.53	超低温空气源热泵	公司开拓
	香港 EAGLESKYLIMITEDCHAMPION	146.20	整体式水源热泵	展会
	宁夏顺维能源科技有限公司	124.30	超低温空气源热泵	公司开拓
	山西鑫星能源科技有限公司	119.88	超低温空气源热泵	公司开拓
	遵义市绿野暖通设备有限公司	104.85	家用热水器、家用采暖热泵	公司开拓
	浙江大锦环境科技有限公司	101.20	家用热水器	老客户介绍
2018 年	甘肃源盛新能源科技有限公司	537.55	超低温空气源热泵	老客户介绍
	北京纬纶华业环保科技股份有限公司	377.66	污泥烘干热泵	客户介绍
	四川纵横六合科技股份有限公司	263.85	常温型空气源热泵、空气源热泵热水机	公司开拓
	河北鑫长物科技有限公司	199.01	水处理产品、家用热水器	老客户介绍

年度	新增经销商名称	销售金额	销售内容	开拓方式
	邯郸市烁海贸易有限公司	190.17	家用热水器	老客户介绍
	贵州隆创智能机电工程有限公司	190.80	常温型空气源热泵、空气源热泵热水机	公司开拓
	浙江武义陈奇厨房设备有限公司桐梓县分公司	189.35	空气源热泵热水机	公司开拓
	河南芳捷农业发展有限公司	188.53	农产品烘干热泵	同行推荐
	贵州中科杰创节能设备有限公司	159.78	无水地暖	老客户介绍
	安徽省龙旭环境科技有限公司	151.53	无水地暖	公司开拓
	兰州辰升商贸有限责任公司	136.04	超低温空气源热泵	公司开拓
	吉林天亮人工环境科技有限公司	123.43	超低温空气源热泵、整体式水源热泵	老客户介绍
	甘肃瀚创商贸有限公司	104.53	家用采暖热泵	公司开拓
	铁岭市欣盛夏商贸有限公司	101.48	超低温空气源热泵	公司开拓
2017 年	大连易汇节能科技有限公司	159.87	超低温空气源热泵	老客户介绍
	东莞市港泉水处理设备有限公司	139.91	泳池热泵	公司开拓
	海南州青藏高原商贸有限公司	160.26	超低温空气源热泵	老客户介绍
	晋江市梅岭旺祥电器商行	147.49	家用热水器	公司开拓
	辽宁海派沃新能源科技发展有限公司	380.85	超低温空气源热泵	老客户介绍
	内蒙古贯日机电设备有限公司	100.00	泳池除湿热泵	公司开拓
	宁夏金鼎钰铨工贸有限公司	109.06	超低温空气源热泵	公司开拓
	汕头市创想节能科技有限公司	253.99	印刷烘干热泵	公司开拓
	四川安启机电设备安装工程有限公司	168.03	超低温空气源热泵	老客户介绍
	延边运昌科技有限公司	125.04	超低温空气源热泵	公司开拓
	云南凤凰文旅集团有限公司	264.96	泳池热泵	公司开拓

(六) 对于前员工设立的省级经销商，销售毛利率低于经销毛利率的合理性。

报告期内，发行人销售给前员工省级经销商与非前员工经销商的毛利率对比

如下：

单位：万元、%

省级经销商	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
北京中能恒业能源科技有限公司	2,646.45	32.11	3,322.54	33.00	2,829.43	29.45	3,845.81	31.13
山东中能恒业能源科技有限公司	1,046.26	30.90	1,550.87	33.17	1,284.25	31.02	1,172.07	30.50
湖南丰谊能源能源科技有限公司	1,064.01	25.88	1,538.58	25.58	1,271.01	22.86	866.65	25.28
河南道和新能源科技有限公司	-	-	408.04	26.62	360.95	30.84	694.80	34.18
湖北芬雷能源科技有限公司	-	-	117.16	31.14	389.87	31.28	432.90	34.68
合计	4,756.72	30.45	6,937.20	30.99	6,135.50	28.61	7,012.23	30.82
非前员工普通经销商	14,009.75	37.42	27,042.98	39.27	27,846.82	34.95	24,269.70	39.15
差异		-4.71	-	-8.28	-	-6.33	-	-8.33

报告期内，发行人销售给 5 家省级经销商的毛利率较非前员工普通经销商低，各年差异幅度不同主要系各经销商经销产品结构不同所致。其中 2020 年 1-9 月毛利率差异缩小，主要系当年销售给省级经销商的产品中超低温家用两联供采暖产品占比 31.03%，高于 2019 年度的 20.96%，占比增加大于非前员工普通经销商，而超低温家用两联供采暖产品毛利率较高所致。

省级经销毛利率较低的主要原因系：

(1) 省级经销商需要承担所辖销售区域范围内产品的分销渠道的开发与维护工作，由于省级经销商的存在公司无需在该等地区的委派销售人员，即对该等经销商的销售无需支付销售人员工资及提成、差旅费支出等，公司将前述工作所需要费用通过价格折扣的方式让利给省级经销商。通过测算为取得国内销售收入而支付销售人员工资及提成、差率费等占相应的收入比例，判断向上述省级经销商

获得价格折让的合理性。具体测算情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
境内主营业务收入 A	23,936.41	39,819.32	59,413.41	41,503.39
减：“煤改电”业务收入 B [注 1]	532.89	1,293.02	21,885.30	7,673.09
减：省级经销商收入 C	4,687.43	6,937.20	6,135.50	7,012.23
境内剩余主营业务收入 D=A-B-C	18,716.09	31,589.10	31,392.61	26,818.07
境内销售人员薪酬 E[注 2]	1,040.38	1,680.07	1,819.35	1,819.73
境内销售人员差旅费 F[注 2]	350.76	567.66	511.30	431.67
销售费用合计 G=E+F	1,391.13	2,247.73	2,330.65	2,251.40
占比 G/D	7.43%	7.12%	7.42%	8.40%

注：1、“煤改电”业务系公司通过公开投标取得业务收入，销售过程中服务工作由北京中能恒业能源科技有限公司协助完成，业务人员未基于该等销售取得业务提成等薪酬，发生的差旅费亦不包含在境内销售人员差旅费用统计范围，因此计算境内常规业务销售费用率时，“煤改电”业务收入予以扣除；2、境内销售人员薪酬及差旅费支出不包含销售内勤、销售管理人员等支出

如上表所示，对于省级经销商而取得的收入，发行人节约的直接销售人员费用率在 7%左右，除该等直接销售人员费用外，公司在该等区域不提供门店装修支出补贴、省级经销商区域内分销配送费用。

(2) 省级经销商通过集合其下游多家分销商订货需求，集中向发行人下单，可以享受公司阶梯价格的折扣优惠。

综合上述两个因素，省级经销商毛利率低于普通经销商毛利率具有合理性。

三、保荐机构和申报会计师说明事项

(一) 对上述事项核查并发表明确意见

1、核查程序

(1) 访谈发行人下属子公司销售部门负责人、财务总监，了解报告期内与主要经销商合作背景、开拓方式、定价策略、结算政策等；

(2) 获取发行人经销销售明细表，对主要经销商的收入、毛利率执行实质性分析程序；

（3）查阅发行人经销商管理的相关制度和主要经销商合作协议，了解公司经销销售模式、定价方式、收款政策等，

（4）通过对国家企业信用信息公示网站、天眼查、企查查等公开渠道检索主要经销商的工商登记信息，核查了是否与发行人存在关联关系；

（5）获取发行人各年度主要产品系列的经销返利政策和经销折扣文件，了解公司具体的返利政策和经销折扣政策文件；

（6）选取样本，对销售收入发生额和应收账款余额实施函证程序，核查经销收入的真实性；

（7）执行走访和视频访谈程序，对主要经销商及产品销售的部分终端客户进行走访并获取访谈记录，核查销售收入的真实性；

（8）访谈发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员等，询问发行人是否与前员工担任股东或管理层的经销商之间存在异常交易、利益输送情形；

（9）实地走访主要前员工经销商，了解其与发行人之间是否存在异常交易、利益输送情形，核查其向终端客户销售情况。

（10）访谈公司管理层、相关业务经办人员、财务人员，了解公司报告期内返利形式、返利政策、返利实施情况、会计处理方式等；

（11）获取经销合同以及发行人经销商政策，了解合同约定返利政策、返利具体实施标准；

（12）获取报告期内结算单据、返利计算表等原始单据，测算返利计提及实施情况是否符合合同约定条款；

（13）查阅其他可比上市公司对销售返利的会计处理方式，并与公司会计处理方式进行对比。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）发行人对于终端销售价格进行了管控；不存在重要供应商终端销售价格低于发行人出售价格的情况，不存在重要经销商替下游客户垫资的情况；

(2) 报告期内，发行人不存在利用经销商囤货，调节收入的情况；发行人 2017 年回款中存在第三方回款情况，金额为 161.47 万元；发行人 2017 年存在个人经销商情形，销售金额为 1,768.65 万元，占营业收入比为 2.34%。经过 2017 年 11 月规范经销商管理后，2018 年及以后年度均不存在第三方回款和个人经销商情形。

(3) 公司向省级经销商销售产品的毛利率较普通经销商低 6%-10%，因省级经销商承担其所辖区域的销售人员工资和销售提成，以及省级经销商较普通经销商提货金额或提货量较大，能够获得相应的价格折扣，故省级经销商毛利率低于普通经销商毛利率具有合理性。

(二) 针对经销商销售核查，细化说明具体核查方法、核查程序及获得的证据，包括但不限于列表说明各期经销商总数量，发行人函证、走访的经销商数量及占比情况；对于函证程序请说明发函、回函的数量、金额及比例情况，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序请说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件；

1、针对经销商销售核查，细化说明具体核查方法、核查程序及获得的证据，包括但不限于列表说明各期经销商总数量，发行人函证、走访的经销商数量及占比情况

(1) 了解发行人与经销商销售相关的业务流程及内部控制，评价内部控制的有效性，并对纳入核查范围的部分经销商执行穿行测试；

(2) 获取报告期各期经销明细，对主要经销商进行细节测试，查阅销售订单、发票、回签的送货单、收款回单等原始单据，核查收入确认的真实性，同时关注收入确认时点相关内控是否有效执行，收入确认期间是否准确；

(3) 保荐机构和申报会计师针对发行人经销模式函证、访谈的数据统计如下：

单位：家、万元、%

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数量/ 金额	占比	数量/ 金额	占比	数量/ 金额	占比	数量/ 金额	占比
经销商数量	870	/	1,149	/	1,241	/	1,055	/

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数量/ 金额	占比	数量/ 金额	占比	数量/ 金额	占比	数量/ 金额	占比
函证数量	373	42.87	359	31.24	308	24.82	233	22.09
访谈数量	180	20.69	176	15.32	160	12.89	130	12.32
函证和访谈合计覆盖数量	400	45.98	381	33.16	327	26.35	247	23.41
经销收入	18,859.87	/	34,263.21	/	34,190.65	/	31,667.96	/
函证经销收入	13,620.24	72.22	24,887.34	72.64	23,194.04	67.84	20,148.99	63.63
访谈经销收入	12,816.75	67.96	22,307.61	65.11	21,067.10	61.62	18,973.66	59.91
函证和访谈合计覆盖收入（剔除函证和访谈的重复客户）	14,648.43	77.67	26,163.70	76.36	24,712.65	72.28	21,871.02	69.06

2、对于函证程序请说明发函、回函的数量、金额及比例情况，未回函的替代核查程序及占比

（1）对于函证程序的发函、回函数量、金额、比例以及替代测试金额、占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发函经销商数量（家）	373	359	308	233
经销商数量（家）	870	1,149	1,241	1,055
发函数量占经销商数量比	42.87	31.24	24.82	22.09
回函数量	179	250	211	156
回函数量占发函经销商数量比	47.99	69.64	68.51	66.95
经销商发函金额	13,620.24	24,887.34	23,194.04	20,148.99
发行人全部经销收入金额	18,859.87	34,263.21	34,190.65	31,667.96
发函金额占经销商销售金额比	72.22	72.64	67.84	63.63
回函相符金额	13,029.40	22,230.73	18,652.55	13,935.50
回函相符金额占发函金额比例	95.66	89.33	80.42	69.16
替代测试金额	462.54	17.44	275.27	151.14
替代测试比例	3.41	0.07	1.19	0.75

(2) 针对未回函经销商的情况，保荐机构与申报会计师执行了以下替代程序：

①核查发行人与对应经销商之间签订的经销合同或订单，确认业务发生背景的真实性；

②核查发行人销售产品给对应经销商的相关销售订单、出库单、签收单、销售发票、记账凭证等支持性文件，确认收入的真实性、准确性；

③核查对应经销商的销售回款记录，确认回款单位与经销商是否一致。

3、对于走访程序请说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件

(1) 经销商访谈过程中，中介机构访谈的主要内容如下：

①了解经销商基本情况、主营业务、股权结构等，向经销商确认其工商登记资料中的基本情况与实际情况是否相符；

②了解报告期内发行人与经销商的合作模式，是否为买断式销售，签订的协议类型和主要内容，包括定价方式、付款方式、折扣情况、退换货政策等；

③了解经销商向发行人采购流程、货物运送方式、货物验收等情况；

④确认发行人及主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关联方是否存在持有经销商权益、在经销商处任职、与经销商发生交易的情况，是否与经销商存在关联关系，除购销关系外，经销商与发行人是否有其他利益安排或者约定；

⑤了解报告期内发行人对经销商的销售额和期末往来余额，了解发行人产品占其采购额的比例，判断其向公司采购的商业逻辑是否合理，以及采购规模是否与其自身经营规模相匹配，是否存在期末集中采购的情形、是否存在放宽信用政策以更长的信用周期换取发行人收入增加的情形；

⑥了解经销商向发行人采购金额变动情况及其原因，与发行人未来持续合作的意向；

⑦获取经销商对外终端销售情况，包括向终端销售明细、产品最终安装情况、经销商与最终客户的购销合同、发票、出库单等；

⑧了解经销商的采购周期、期末库存等情况，获取主要经销商向发行人采购的产品尚未销售的库存情况。

(2) 获取的证据、以及获取的盖章和签字文件

序号	获得的证据资料	经销商盖章签字情况
1	访谈记录	签字、盖章
2	经销商营业执照复印件	盖章或通过天眼查、企查查复核确认
3	受访者名片或身份信息复印件及与访谈对象的合影/录像记录	-
4	经销商与发行人不存在虚假交易的声明	签字、盖章
5	主要经销商的期末库存情况，部分经销商的对外销售、安装清单	盖章
6	主要经销商对外销售清单以及和下游客户的购销合同、订单、发票、发货单等	盖章
7	选取部分最终客户的设备安装运行情况进行现场拍照	拍照

(三) 针对经销商向终端的销售情况，细化说明具体核查方法、核查程序，包括但不限于走访的终端客户的数量、金额占比情况，是否获取经销商销售明细清单，是否核对经销商销售发票、发货单、运输凭证等，是否获得终端客户采购和使用数据的盖章或签字的确认文件等，如有请说明获得证据所对应的具体销售金额及占比情况；

1、核查程序

针对经销商终端销售情况，中介结构采取了实地走访经销商和部分终端客户、获取经销商销售记录等核查方法，具体如下：

(1) 实地走访和视频访谈经销商，核查其向下游终端客户销售发行人产品的情况，取得其与主要客户销售清单、销售合同、发票、发货单等资料，并对取得的资料进行核对；

(2) 实地走访前员工和广东区域范围内经销商的部分终端客户，了解其经营业务、向经销商采购情况、使用情况和库存情况，获得签字盖章访谈记录、采购合同或发票等资料；

(3) 视频/电话访谈了部分经销商的终端客户，了解了终端客户基本情况、使用发行人产品的用途、报告期内向经销商采购发行人产品的累计购买金额及主要型号、是否与经销商及发行人存在非业务性质的资金往来，是否与发行人存在

关联关系等情形；获取并核对了终端客户与经销商部分交易的发票、发货单、运输凭证以及访谈纪要等签字盖章确认文件。

2、核查数据统计

(1) 经销商分布及访谈情况

报告期内，经销商的收入分布情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月				2019 年度			
	数量	收入金额	单个客户平均销售额	占比	数量	收入金额	单个客户平均销售额	占比
100 万以上	29	10,752.37	370.77	57.02	58.00	18,276.13	315.11	53.34
100 万以下	841	8,107.49	9.64	42.99	1,091.00	15,987.07	14.65	46.66
合计	870	18,859.87	21.68	100.00	1,149.00	34,263.21	29.82	100.00

(续)

项目	2018 年度				2017 年度			
	数量	收入金额	单个客户平均销售额	占比	数量	收入金额	单个客户平均销售额	占比
100 万以上	58	17,466.52	301.15	51.08	56	17,094.23	305.25	53.99
100 万以下	1,183	16,724.13	14.14	48.91	999	14,573.73	14.59	46.02
合计	1,241	34,190.65	27.55	100.00	1,055	31,667.96	30.02	100.00

如上表所示，报告期内，发行人经销商数量分别为 1,055 家、1,241 家、1,149 家和 870 家，收入分布总体较为分散，特别是 100 万元以下的经销商客户结构集中度较低。

针对上述分布特征，保荐机构和会计师选取了单期销售金额在 100 万元以上的以及报告期内收入变化较大的经销商客户进行了访谈，访谈的经销商收入合计占当期经销总收入的比重分别为 59.91%、61.62%、65.11%和 67.96%，具体如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月				2019 年度			
	访谈数量	访谈数量占比	对应收入金额	金额占比	访谈数量	访谈数量占比	对应收入金额	金额占比
100 万以上	24	82.76	10,135.11	94.26	55	94.83	17,815.68	97.48

项目	2020 年 1-9 月				2019 年度			
	访谈数量	访谈数量占比	对应收入金额	金额占比	访谈数量	访谈数量占比	对应收入金额	金额占比
100 万以下	156	18.55	2,681.64	33.08	121	11.09	4,491.93	28.10
合计	180	20.69	12,816.75	67.96	176	15.32	22,307.61	65.11

(续)

项目	2018 年度				2017 年度			
	访谈数量	访谈数量占比	对应收入金额	金额占比	访谈数量	访谈数量占比	对应收入金额	金额占比
100 万以上	55	94.83	16,853.09	96.49	51	91.07	16,143.84	94.44
100 万以下	105	8.88	4,214.01	25.20	79	7.91	2,829.82	19.42
合计	160	12.89	21,067.10	61.62	130	12.32	18,973.66	59.91

(2) 经销商终端核查情况

①报告期内，获取经销商终端销售清单情况如下：

单位：万元、%

客户名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
已获取终端销售清单对应的经销收入金额 (A)	7,615.91	10,884.36	8,886.51	8,640.49
访谈经销收入 (B)	12,816.75	22,307.61	21,067.10	18,973.66
已获取终端销售清单对应的经销收入金额占访谈经销收入的比例 (C=A/B)	59.42	48.79	42.18	45.54
发行人全部经销收入金额 (D)	18,859.87	34,263.21	34,190.65	31,667.96
已获取终端销售清单对应的经销收入金额占发行人全部经销收入金额的比例 (E=A/D)	40.38	31.77	25.99	27.28

②获取经销商向终端客户的销售合同、发票、发货单等资料对应的销售金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得经销商向终端客户销售合同、发票、发货单等资料对应的发行人销售金额 (A)	6,819.82	10,685.50	8,260.76	7,260.60
访谈经销收入 (B)	12,816.75	22,307.61	21,067.10	18,973.66

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得终端销售资料对应的 发行人销售金额占访谈经 销收入的比例 (C=A/B)	53.21	47.90	39.21	38.27
发行人全部经销收入金额 (D)	18,859.87	34,263.21	34,190.65	31,667.96
取得终端销售资料对应的 发行人销售金额占发行人 全部经销收入金额的比例 (E=A/D)	36.16	31.19	24.16	22.93

③访谈经销商获取的终端销售情况，取得经销商与主要客户销售清单、销售合同、发票、发货单等资料，具体情况如下：

单位：家、万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
终端客户销售核查覆盖 的经销商数量	54	103	79	67
终端客户销售核查覆盖 的经销商销售收入金额 (A)	10,022.07	18,205.83	15,269.41	13,428.75
访谈销收入 (B)	12,816.75	22,307.61	21,067.10	18,973.66
终端销售核查覆盖的经 销商收入占访谈经销收 入比例 (C=A/B)	78.20	81.61	72.48	70.78
发行人全部经销收入金 额 (D)	18,859.87	34,263.21	34,190.65	31,667.96
终端销售核查覆盖的经 销收入金额占发行人全 部经销收入金额的比例 (E=A/D)	53.14	53.14	44.66	42.40

(四)说明目前采取的核查措施是否足以对发行人经销模式下销售真实性、收入确认准确性发表明确意见。

保荐机构和申报会计师采取了核查发行人经销业务具体模式、经销商业务的相关内控制度、经销商与发行人的关联关系、对经销商的返利政策，访谈和函证主要经销商、走访部分终端用户等方式，认为目前采取的核查措施可以确认发行人经销模式下的收入确认符合《企业会计准则》的规定，发行人经销模式下销售具有真实性、收入确认具有准确性。

四、请保荐机构和发行人律师说明除已核查“前员工及其近亲属在发行人经销商担任主要股东、主要管理人员”的经销商外，其余经销商中是否存在前员工或者近亲属担任股东、主要管理人员的情况，及采取的核查手段及充分性。

（一）除已核查“前员工及其近亲属在发行人经销商担任主要股东、主要管理人员”的经销商外，其余经销商中是否存在前员工或者近亲属担任股东、主要管理人员的情况

经核查，除招股说明书中已披露的“前员工及其近亲属在发行人经销商担任主要股东、主要管理人员”的经销商外，其余经销商中不存在前员工或者近亲属担任股东、主要管理人员。

（二）核查程序和核查意见

1、核查程序

（1）获取并审阅公司《销售管理制度》《廉洁协议（员工版）》《廉洁合作协议》等相关的内控文件；

（2）获取发行人最近五年的员工花名册，将其与报告期内发行人全部经销商的法定代表人、股东和主要人员等进行了交叉比对，对出现同名的情况进行了专项核查。

（3）获取发行人（含子公司）研发中心、采购中心、财务中心、销售部门等有可能接触到经销业务的部门现任员工有关书声明，确认公司现任员工及其近亲属是否存在持有或通过其他方式持有经销商权益的情况；

（4）取得发行人全面梳理了报告期内的全部经销商的基础上对前员工经销商情况出具的说明，并取得发行人关于该等经销商名单清单完整性的承诺；

（5）对报告期内的发行人经销商（覆盖报告期内经销收入的 60%以上）进行走访或视频访谈，就是否存在发行人前员工或其关联方在经销商处持股或任职情况进行问询，并取得经销商的签字盖章确认文件。

（6）获取并审阅公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持银行账户在报告期内的银行流水，核实公司该等人员与公司前员工经销商是否存在资金往来，是否存在权益代持等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：除招股说明书中已披露的前员工及其近亲属在发行人经销商担任主要股东、主要管理人员的经销商外，未发现其他前员工或者近亲属在其他经销商担任股东、主要管理人员的情况。

13.关于客户

13.1 招股说明书披露，报告期内，公司销售前五大客户具体情况，其中境内客户均在北京地区。

请发行人说明事项：（1）发行人境内业务的主要区域，结合境内客户分布情况，分析发行人产品市场拓展在区域上是否存在障碍；（2）结合发行人报告期内销售情况和在手订单情况，分析发行人境内外客户的地域分布情况，是否存在地域过度集中情形，并充分提示区域市场开拓风险。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）发行人境内业务的主要区域，结合境内客户分布情况，分析发行人产品市场拓展在区域上是否存在障碍

报告期内，发行人主营业务的境内主要分布区域如下：

单位：万元、%

地区	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	6,683.52	27.92	10,752.53	27.00	9,624.40	16.20	9,517.99	22.93
华北	5,166.23	21.58	10,341.32	25.97	29,418.73	49.52	14,739.42	35.51
西南	3,087.09	12.90	4,968.44	12.48	5,203.16	8.76	4,204.32	10.13
华南	2,692.68	11.25	3,909.49	9.82	3,929.16	6.61	4,472.99	10.78
西北	1,914.76	8.00	3,605.21	9.05	4,582.61	7.71	2,361.75	5.69
华中	1,946.51	8.13	3,214.75	8.07	3,721.40	6.26	3,853.85	9.29
东北	2,440.75	10.20	2,749.71	6.91	2,501.70	4.21	2,044.60	4.93
直销 电商	4.86	0.02	277.85	0.70	432.25	0.73	308.48	0.74
合计	23,936.41	100.00	39,819.30	100.00	59,413.41	100.00	41,503.40	100.00

报告期内，公司境内业务的主要销售区域为华东、华北地区，该两地区营业

收入合计占比分别为 58.45%、65.71%、52.97%和 **49.51%**，在国内其他地区均有销售。

公司的主要产品为空气源热泵及相关产品，按产品应用领域可以划分为家用、商业、工农业三大系列；按产品应用功能可以划分为热水、冷暖、烘干等。从产品的市场需求层面来看，公司生产的空气源热泵产品可以应用于国内所有有制热、冷暖需求的应用场景。从产品市场开拓的角度来看，公司可以利用自身技术能力，开发针对国内不同地区用户需求的空气源热泵产品，如在北方地区，开发了超低温空气源热泵，为北方用户提供清洁、节能的采暖热源；在南方地区，则开发了空气源热泵热水器、两联供等产品，以满足南方用户热水、冷暖、节能等需求。随着公司资金实力的增强、产品线组合的完善和市场渠道的拓展，公司将进一步完善自身的产能布局，更好的服务于国内客户的需求。因此，发行人产品市场拓展在区域上不存在障碍。

（二）结合发行人报告期内销售情况和在手订单情况，分析发行人境内外客户的地域分布情况，是否存在地域过度集中情形，并充分提示区域市场开拓风险

1、境内业务分布是否存在地域过度集中的情形

报告期内，发行人主营业务的境内主要分布区域如下：

单位：万元、%

地区	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	6,683.52	27.92	10,752.53	27.00	9,624.40	16.20	9,517.99	22.93
华北	5,166.23	21.58	10,341.32	25.97	29,418.73	49.52	14,739.42	35.51
西南	3,087.09	12.90	4,968.44	12.48	5,203.16	8.76	4,204.32	10.13
华南	2,692.68	11.25	3,909.49	9.82	3,929.16	6.61	4,472.99	10.78
西北	1,914.76	8.00	3,605.21	9.05	4,582.61	7.71	2,361.75	5.69
华中	1,946.51	8.13	3,214.75	8.07	3,721.40	6.26	3,853.85	9.29
东北	2,440.75	10.20	2,749.71	6.91	2,501.70	4.21	2,044.60	4.93
直销 电商	4.86	0.02	277.85	0.70	432.25	0.73	308.48	0.74
合计	23,936.41	100.00	39,819.30	100.00	59,413.41	100.00	41,503.40	100.00

境内业务截至 2020 年 12 月 31 日的在手订单按区域分布为：华东占比 **26.53%**、

华北占比 28.17%、华南占比 8.81%、西北占比 9.43%、华中占比 17.10%、东北和西南分别占比 0.58%和 9.36%。

从发行人报告期内销售情况和在手订单情况来看，华北和华东地区占比较大，但不存在在某一区域销售超过 50%的情形，因此，发行人境内销售不存在地域过度集中的情况。

2、境外业务分布是否存在地域过度集中的情形

报告期内，发行人主营业务的境外主要分布区域如下：

单位：万元、%

地区	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
欧洲	27,888.46	61.92	24,659.90	58.19	15,707.44	48.07	20,345.65	59.70
大洋洲	6,489.51	14.41	5,995.33	14.15	5,747.74	17.59	4,785.32	14.04
北美洲	5,541.51	12.30	4,762.32	11.24	5,210.77	15.95	3,310.74	9.72
亚洲	3,184.00	7.07	4,063.28	9.59	3,615.87	11.06	4,082.85	11.98
非洲	1,155.49	2.57	1,439.29	3.40	1,416.68	4.34	818.50	2.40
南美洲	776.97	1.73	1,456.67	3.44	980.94	3.00	734.37	2.16
总计	45,035.94	100.00	42,376.79	100.00	32,679.44	100.00	34,077.43	100.00

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人境外业务的在手订单主要集中在欧洲和北美地区，其中，欧洲地区 59.18%、北美地区 25.13%。

报告期内，发行人对欧洲地区的销售占境外收入的比重分别为 59.70%、48.07%、58.19%和 61.92%。发行人的境外销售主要集中在欧洲地区，主要系基于其较高的经济发展水平和领先的环保理念，欧洲地区是全球空气源热泵的主要市场之一，发行人与欧洲地区的主要客户合作关系稳定，能够为欧洲地区提供优质的产品和服务。2017 年至 2019 年发行人经测算的在欧洲地区市场占有率分别为 3.92%、2.63%和 3.35%，欧洲市场仍有较大的市场拓展空间。但是如果欧洲地区的市场环境、贸易政策、中欧关系发生重大不利变化，或公司在上述地区的竞争力出现明显下降，则会对公司的营业收入、净利润等经营业绩产生不利影响。

发行人已结合发行人海外业务拓展，进一步完善了“市场竞争风险”的相关内容，详见本问询函回复之“22.关于风险提示”之“（一）依据《科创板招股

书准则》要求修改相关风险因素信息披露”，并将其补充披露在根据本问询函修订后的招股说明书“重大事项提示”和“第四节 风险因素”之“一、行业及市场风险”中补充披露。

13.2 报告期，公司前五大客户销售金额分别为 19,608.83 万元、27,243.50 万元、18,293.23 万元和 6,725.83 万元，占收入比重分别为 25.91%、29.54%、22.22% 和 42.24%，前五大客户主要为国外客户。

请发行人说明事项：（1）按照国内、国外、直销分别说明前五大客户情况，包括收入及该类业务收入比重，销售产品，单价和毛利率，应收账款；对于上述客户还需说明毛利率差异的原因；（2）说明上述客户的背景，如拓展方式、实际控制人、成立时间、实缴资本、形成规模销售的时间以及上述客户变动的原因；（3）说明国外，国内的直销收入的分布情况，包括金额及占该类收入比重、客户数量和毛利率情况；（4）报告期新增和退出客户的销售金额、占比和毛利率；对于重要新增客户说明拓展方式。

请申报会计师核查并发表明确意见。

请保荐机构及发行人律师核查重要直销、海外客户及其董监高、员工，与发行人及其董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间是否存在关联关系、任职关系、资金往来或其他应当说明的关系及事项。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）按照国内、国外、直销分别说明前五大客户情况，包括收入及该类业务收入比重，销售产品，单价和毛利率，应收账款；对于上述客户还需说明毛利率差异的原因

1、报告期内国内前五大客户销售情况

单位：万元、%、万元/台

序号	客户名称	收入	占比	销售产品	单价	毛利率	应收账款
2020 年 1-9 月							
1	北京中能恒业能源科技有限公司	2,646.45	11.06	公司各大品类产品均有销售	1.06	32.11	-212.72

序号	客户名称	收入	占比	销售产品	单价	毛利率	应收账款
2	湖南丰谊能源科技有限公司	1,064.01	4.45	公司各大品类产品均有销售	0.28	25.88	-237.88
3	山东中能恒业能源科技有限公司	1,046.26	4.37	公司各大品类产品均有销售	0.71	30.90	-93.96
4	沈阳传祺科技有限公司	901.21	3.77	家用超低温热泵	0.55	42.62	-3.80
5	宿州海璟水产养殖产业有限责任公司	598.23	2.50	泳池恒温热泵	13.01	23.55	13.52
	小 计	6,256.16	26.14			31.54	-534.83
2019 年							
1	北京中能恒业能源科技有限公司	3,322.54	8.34	公司各大品类产品均有销售	1.15	33.00	-57.01
2	山东中能恒业能源科技有限公司	1,550.87	3.89	公司各大品类产品均有销售	1.59	33.17	-89.86
3	湖南丰谊能源科技有限公司	1,538.58	3.86	公司各大品类产品均有销售	0.56	25.58	-88.14
4	安徽纬纶环保科技有限公司	1,079.65	2.71	污泥烘干热泵	67.48	56.92	118.50
5	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	906.23	2.28	超低温热泵	0.65	24.50	1,785.50
	小 计	8,397.87	21.09			33.86	1,668.99
2018 年							
1	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	9,151.40	15.40	“煤改电”业务热泵及相关产品、其他产品	1.10	25.35	784.92
2	北京市顺义区新农村建设办公室	8,352.40	14.06	“煤改电”业务热泵及相关产品	1.18	25.70	2,465.51
3	北京中能恒业能源科技有限公司	2,829.43	4.76	热泵及相关产品、水处理产品、空气处理产品、其他产品	1.60	29.45	-27.09

序号	客户名称	收入	占比	销售产品	单价	毛利率	应收账款
4	北京市丰台区长辛店镇人民政府	2,648.39	4.46	“煤改电”业务热泵及相关产品、其他产品	1.13	21.26	-
5	山东中能恒业能源科技有限公司	1,284.25	2.16	热泵及相关产品、水处理产品、空气处理产品、其他产品	1.11	31.02	-61.86
	小 计	24,265.87	40.84			25.80	3,161.48
2017 年							
1	北京中能恒业能源科技有限公司	3,845.81	9.27	“煤改电”业务热泵及相关产品	2.18	31.13	-132.77
2	北京市通州区新农村建设服务中心	3,675.21	8.86	热泵及相关产品、其他产品	1.15	30.08	-125.76
3	北京市丰台区长辛店镇人民政府	1,617.24	3.90	“煤改电”业务热泵及相关产品	1.15	24.78	-2,185.37
4	北京海融达投资建设有限公司	1,283.69	3.09	热泵及相关产品	1.20	28.00	564.06
5	山东中能恒业能源科技有限公司	1,172.07	2.82	热泵及相关产品、水处理产品、其他产品	1.61	30.50	-8.83
	小 计	11,594.02	27.94			29.52	-1,888.66

注：1、应收账款负数金额系预收款项；

2、占比系国内前五大收入占国内主营业务收入比例。

报告期内，公司境内销售毛利率分别为 36.14%、30.94%、36.72%和 35.36%，由上表对比可见：

（1）报告期内，境内销售前五名中北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室、北京市顺义区新农村建设办公室、北京市丰台区长辛店镇人民政府、北京市通州区新农村建设服务中心及北京海融达投资建设有限公司，毛利率较当年境内销售平均毛利率低，系煤改电项目销售产品属于政府采购项目，公司负责安装，考虑安装外包成本后公司毛利率偏低。

（2）报告期内，境内销售前五名中山东中能恒业能源科技有限公司、北京中能恒业能源科技有限公司、湖南丰谊能源科技有限公司，毛利率较当年境内销

售煤改电业务以外的平均毛利率低，主要系该等公司为省级代理经销商承担其销售区域范围内的产品品牌推广、分销渠道的开发、产品安装指导和售后技术服务等职能，以及省级经销商较普通经销商单次提货金额或提货量较大，公司对其销售价格较一般普通经销商低。

其中，2019 年度湖南丰谊能源科技有限公司毛利率 25.58%，主要系 2019 年度对其销售主要为常温型模块机，该类机型毛利率仅为 23.74%，2020 年 1-9 月湖南丰谊能源科技有限公司毛利率 25.88%，与 2019 年相比变动较小。

(3) 2020 年 1-9 月宿州海璟水产养殖产业有限责任公司毛利率偏低，系 2020 年 1-9 月销售泳池恒温热泵(商用热水)公司负责安装，考虑安装外包成本后公司毛利率偏低。

(4) 2019 年度安徽纬纶环保科技有限公司销售毛利率偏高，系销售产品为污泥烘干机，该机型系公司新型专利产品，定制化程度及单位售价高，导致销售毛利率较高。

(5) 2020 年 1-9 月沈阳传祺科技有限公司毛利率偏高，主要系该期间发行人向该经销商销售的产品主要为超低温热泵两联供产品该类机型毛利率较高(为 44.78%)，拉高了对该经销商的整体毛利率水平。

2、报告期内国外前五大客户销售情况

单位：万元、%、万元/台

序号	客户名称	收入	占比	销售产品	单价	毛利率	应收账款
2020 年 1-9 月							
1	HAYWARD 集团	8,659.94	19.23	热泵及相关产品	0.44	34.28	814.58
2	Fluidra 集团	3,542.06	7.86	热泵及相关产品	0.84	38.73	835.48
3	UNIGLORY INDUSTRIAL LTD	2,334.87	5.18	热泵及相关产品	0.35	29.88	-110.86
4	HKR Technik GmbH	2,179.29	4.84	热泵及相关产品	0.62	38.69	327.54
5	MIDAS Pool & Fountain Products	2,145.90	4.76	热泵及相关产品	0.30	19.59	308.00
	小计	18,862.06	41.88			33.41	2,174.74

序号	客户名称	收入	占比	销售产品	单价	毛利率	应收账款
2019 年							
1	HAYWARD 集团	5,491.32	12.96	热 泵 及 相 关 产 品、其 他 产 品	0.46	30.95	63.33
2	Fluidra 集团	3,813.90	9.00	热 泵 及 相 关 产 品、其 他 产 品	0.88	35.50	1,178.24
3	VALIMPORT SAS	2,902.01	6.85	热 泵 及 相 关 产 品	0.35	26.08	707.02
4	UNIGLORY INDUSTRIAL LTD	2,763.45	6.52	热 泵 及 相 关 产 品	0.38	29.11	832.11
5	MEGA GROUP LOGISTICS SERVICES	1,899.76	4.48	热 泵 及 相 关 产 品	0.58	29.74	680.73
	小 计	16,870.44	39.81			30.70	3,461.43
2018 年							
1	HAYWARD 集团	3,864.91	11.83	热 泵 及 相 关 产 品	0.48	32.44	-1,381.92
2	Fluidra 集团	3,045.37	9.32	热 泵 及 相 关 产 品	0.69	29.28	1,108.05
3	UNIGLORY INDUSTRIAL LTD	1,640.26	5.02	热 泵 及 相 关 产 品	0.38	26.12	700.61
4	Evo Industries Australia Pty Ltd	1,452.36	4.44	热 泵 及 相 关 产 品	0.97	41.69	52.36
5	VALIMPORT SAS	1,391.08	4.26	热 泵 及 相 关 产 品	0.34	25.07	53.83
	小 计	11,393.98	34.87			30.97	532.93
2017 年							
1	HAYWARD 集团	7,031.36	20.63	热 泵 及 相 关 产 品、其 他 产 品	0.47	32.79	654.64
2	Fluidra 集团	3,143.10	9.22	热 泵 及 相 关 产 品	0.90	38.38	742.54
3	VALIMPORT SAS	1,913.35	5.61	热 泵 及 相 关 产 品	0.34	21.91	700.08
4	UNIGLORY INDUSTRIAL LTD	1,825.36	5.36	热 泵 及 相 关 产 品	0.33	26.33	328.66
5	Evo Industries Australia Pty Ltd	1,401.07	4.11	热 泵 及 相 关 产 品	1.33	51.50	-9.84
	小 计	15,314.24	44.93			33.52	2,416.08

注：1、占比系国外前五大收入占国外**主营业务收入**比例；2、应收账款**负数**金额系预收款项。

报告期内，公司境外销售毛利率分别为 34.89%、31.12%、34.35%和 **36.99%**，

由上表对比可见：

(1) HAYWARD 集团、UNIGLORY INDUSTRIAL LTD、VALIMPORT SAS、MIDAS Pool & Fountain Products, 报告期内销售毛利率均低于公司境外销售平均毛利率, 主要系向该等公司终端销售定位中低端用户, 销售以泳池热泵小机型为主, 销售价格及整体毛利率较低。

(2) Evo Industries Australia Pty Ltd、Fluidra 集团, 均为公司澳大利亚客户, 终端销售定位高端用户, 产品销售均价及毛利率整体价较高。其中 2018 年度向 Fluidra 集团 2018 年度销售毛利率偏低, 主要系当年向该客户销售的变频泳池机占比 51.05%, 大幅高于 2017 年度的 28.98%, 变频系列机型推出市场之初整体毛利率较低所致。

(3) MEGA GROUP LOGISTICS SERVICES, 2019 年度开始批量供货, 2019 年度销售毛利率较公司境外销售平均毛利率低, 主要系向该公司终端销售定位中低端用户, 销售产品以变频泳池机及小功率定频机为主, 其中变频泳池机占比 62.63%, 变频机型及小功率定频机型毛利率较低所致。

(4) HKR Technik GmbH 2020 年 1-9 月毛利率较境外销售平均毛利率低, 主要系产品销售聚焦于德语区家用泳池热泵市场, 以小机型泳池热泵 4P、5P 为主且产品定位中低端用户, 销售价格及整体毛利率较低。

3、报告期内直销前五大客户销售情况

单位: 万元、%、万元/台

序号	客户名称	收入	占比	销售产品	单价	毛利率	应收账款
2020 年 1-9 月							
1	宿州海璟水产养殖产业有限责任公司	598.23	10.69	热泵及相关产品	13.01	23.55	13.52
2	广州壹号生物技术有限公司	424.30	7.58	公司各大品类产品均有销售	12.86	10.69	-42.85
3	北京市大兴区长子营镇人民政府	361.21	6.45	热泵及相关产品	2.02	13.98	110.80
4	黑龙江省双城金街房地产开发有限公司	280.00	5.00	热泵及相关产品	5.00	39.03	-

序号	客户名称	收入	占比	销售产品	单价	毛利率	应收账款
	司						
5	内蒙古优然牧业有限责任公司	224.06	4.00	热泵及相关产品	20.37	20.32	-43.09
	小 计	1,887.80	33.73			20.74	38.38
2019 年							
1	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	906.23	14.19	热泵及相关产品、其他产品	0.65	24.50	1,785.50
2	石家庄名瑞供热有限公司	581.11	9.10	热泵及相关产品、其他产品	0.09	6.23	453.60
3	内蒙古优然牧业有限责任公司	546.02	8.55	热泵及相关产品、其他产品	7.74	18.87	431.90
4	北京市顺义区李遂镇人民政府	176.90	2.77	热泵及相关产品	5.40	21.76	56.95
5	江苏中关村嘉拓新能源设备有限公司	143.46	2.25	农产品、印刷烘干热泵	1.00	48.97	-
	小 计	2,353.72	36.86			19.97	2,727.95
2018 年							
1	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	9,151.40	34.32	热泵及相关产品、其他产品	1.10	25.35	784.92
2	北京市顺义区新农村建设办公室	8,352.40	31.33	热泵及相关产品	1.18	25.70	2,465.51
3	北京市丰台区长辛店镇人民政府	2,648.39	9.93	热泵及相关产品、其他产品	1.13	21.26	

序号	客户名称	收入	占比	销售产品	单价	毛利率	应收账款
4	北京市怀柔区农村工作委员会	1,133.15	4.25	热泵及相关产品	1.15	26.00	61.45
5	陕西华晶建设有限公司	606.63	2.28	热泵及相关产品、其他产品	25.64	48.71	106.00
	小 计	21,891.97	82.11			25.67	3,417.89
2017 年							
1	北京市通州区新农村建设服务中心	3,675.21	31.51	热泵及相关产品	1.15	30.08	-125.76
2	北京市丰台区长辛店镇人民政府	1,617.24	13.87	热泵及相关产品	1.15	24.78	-2,185.37
3	北京海融达投资建设有限公司	1,283.69	11.01	热泵及相关产品	1.20	28.00	564.06
4	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	797.36	6.84	热泵及相关产品	1.26	29.78	-5,040.06
5	江阴市汇通包装机械有限公司	273.25	2.34	热泵及相关产品	2.94	46.51	-
	小 计	7,646.75	65.56			29.20	-6,787.12

注：1、占比系直销前五大收入占直销主营业务收入比例；2、应收账款负数金额系预收款项

报告期内，公司直销销售毛利率分别为 35.58%、31.00%、35.50%和 35.97%，由上表对比可见：

（1）北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室、北京市顺义区李遂镇人民政府、北京市顺义区新农村建设办公室、北京市丰台区长辛店镇人民政府、北京市通州区新农村建设服务中心、北京海融达投资建设有限公司及北京市怀柔区农村工作委员会，毛利率较当年销售平均毛利率低，系煤改电项目销售产品属于政府采购项目，公司负责安装，考虑安装成本后公司毛利率偏低。

(2) 江阴市汇通包装机械有限公司销售毛利率较当年平均销售毛利率高，主要系销售产品为印刷烘干产品，该机型定制化程度及单位售价高所致。

(3) 内蒙古优然牧业有限责任公司、内蒙古牧泉元兴饲料有限责任公司、石家庄名瑞供热有限公司、广州壹号生物技术有限公司、宿州海璟水产养殖产业有限责任公司，销售毛利率较当年平均销售毛利率低，主要系销售的超低温热泵(商用热水)产品应用项目具有较强的典型性和市场推广示范效应，承接时相应进行了让利。

(4) 陕西华晶建设有限公司销售毛利率较当年平均销售毛利率高，主要系销售整体式泳池除湿机，定制化程度及单位售价高所致。

(5) 江苏中关村嘉拓新能源设备有限公司销售毛利率较当年销售平均毛利率高，主要系销售农产品、印刷烘干热泵，销售毛利率较高。

(二) 说明上述客户的背景，如拓展方式、实际控制人、成立时间、实缴资本、形成规模销售的时间以及上述客户变动的原因

1、报告期内国内前五大客户的背景

序号	客户名称	拓展方式	实际控制人	成立时间	实缴资本 (万元)	形成规模销售的时间
1	山东中能恒业能源科技有限公司	直营办事处演变而来	周文兴	2011/8/18	10.00	2012 年之前
2	沈阳传祺科技有限公司	客户主动咨询和了解公司	齐敦勤	2019/3/20	100.00	2017 年
3	北京中能恒业能源科技有限公司	直营办事处演变而来	张波	2008/6/5	100.00	2012 年之前
4	宿州海璟水产养殖产业有限责任公司	业务拜访	黄志	2019/6/17	4,500.00	2020 年
5	湖南丰谊能源科技有限公司	直营办事处演变而来	戈盾	2011/7/15	92.00	2012 年之前
6	安徽纬纶环保科技有限公司	股东介绍	唐述山	2018/10/8	0.00	2019 年
7	北京市顺义区新农村建设办公室	煤改电项目投标	-	-	-	2016 年

序号	客户名称	拓展方式	实际控制人	成立时间	实缴资本 (万元)	形成规模销售的时间
8	北京市丰台区长辛店镇人民政府	煤改电项目投标	-	-	-	2016 年
9	北京市通州区新农村建设服务中心	煤改电项目投标	-	-	-	2016 年
10	北京海融达投资建设有限公司	煤改电项目投标	北京市海淀区人民政府国有资产监督管理委员会	2005/6/22	3,200.00	2016 年
11	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	煤改电项目投标	-	-	-	2016 年

2、报告期内国外前五大客户的背景

序号	客户名称	拓展方式	具体客户名称	实际控制人	成立时间	实缴资本	形成规模销售的时间
1	HAYWARD 集团	客户介绍	HAYWARD POOL EUROPE	HAYWARD INDUSTRIES, INC	1999/1/4	362.38 万欧元	2012 年之前
			HAYWARD POOL CANADA	HAYWARD INDUSTRIES, INC	2000/12/31	-	
			HAYWARD INDUSTRIES, INC	Alberta Investment Management Corporation ; MSD Partners , L.P ; CCMP Capital Advisors, LP	1963/3/12	-	
			HAYWARD POOL PRODUCTS (AUSTRALIA)	HAYWARD CONSOLIDATED PTY LTD	1998/7/15	12 澳元	
			HAYWARD IBERICA S.L.U.	HAYWARD INDUSTRIES, INC	2001/1/19	股本 3 万欧元	
2	VALIMPORT SAS	展会	VALIMPORTS AS	LPSA	1995/6/14	90 万欧元	2012 年之前
3	UNIGLORY INDUSTRIAL LTD	展会	UNIGLORY INDUSTRIAL LTD	Aglades Investment Ltd	1989/5/16	50 万港币	2012 年之前

序号	客户名称	拓展方式	具体客户名称	实际控制人	成立时间	实缴资本	形成规模销售的时间
4	Fluidra 集团	公 司 网 站 平 台	Fluidra Group Australia Pty Ltd	FLUIDRA HOLDINGS AUSTRALIA LTD	1983/7/25	650 万 澳元	2012 年 之前
			Fluidra Brasil Indústria e Comércio	FLUIDRA COMMERCIAL SA	2008/1/24	股 本 7053.1 4 万雷 亚尔	
			Fluidra Middle East FZE	FLUIDRA COMMERCIAL S.A.U	1995/10/10	100 万 迪拉姆	
			Fluidra Waterlinx (Pty) Ltd	FLUIDRA SPAIN	2004/7/8	-	
			FLUIDRA EXPORT, SAU	FLUIDRA COMMERCIAL SA	2001/8/1	股 本 60.1 万 欧元	
			FLUIDRA INDIAPVT LTD	Astral India Private Limited	2004/7/7	10 万卢 比	
			FLUIDRA BALKANS JSC	Fluidra Commercial S.A. 持股 55.65%; KIRIL V ASILEV STEFANO V 持股 44.34%	2006/3/21	16.168 万列弗 /-	2020 年
5	MIDAS Pool&Fountain Products	展会	MIDAS Pool&Fountain Products	Elena Jakobson 持股 50%; MS Holding GmbH 持股 50%	1986/5/2	2.56 万 欧元	2015 年
6	MEGA GROUP LOGISTICS SERVICES	展会	MEGA GROUP LOGISTICS SERVICES	MEGA GROUP TRADEB.V	2013/1/21	-	2012 年 之前
7	Evo Industries Australia Pty Ltd	客 户 介绍	Evo Industries Australia Pty Ltd	FUSION FORCEINVESTMENTS PTY LTD 持股 50%; ANDORGE PTY,LTD 持股 50%	2008/1/30	10 澳元	2012 年 之前
8	HKR Technik GmbH	展会	HKR Technik GmbH	Ralf Munch 持股 33.333%; Hilmar Arnholdt 持股 33.333%; Karsten Hohlein 持股 33.333%	2008/6/16	3 万欧 元/-	2016 年

3、报告期内直销前五大客户的背景

序号	客户名称	拓展方式	实际控制人	成立时间	实缴资本 (万元)	形成规模 销售的时间
1	宿州海璟水产养殖产业有限责任公司	业务拜访	黄志	2019/6/17	4,500.00	2020 年
2	内蒙古优然牧业有限责任公司	工程项目 投标	YogurtHolding II Limited	2007/8/1	14,000.00	2019 年
3	广州壹号生物技术有限公司	客户介绍	曾宪通	2018/8/3	1,000.00	2020 年
4	石家庄名瑞供热有限公司	工程项目 投标	马骏	2012/12/26	500.00	2019 年
5	陕西华晶建设有限公司	工程项目 投标	韩小强	2011/5/25	10,000.00	2018 年
6	江阴市汇通包装机械有限公司	业务员拜 访	吴卫江	2000/11/2	118.00	2017 年
7	北京市大兴区长子营镇人民政府	“煤改电” 业务投标	-	-	-	2020 年
8	北京海融达投资建设有限公司	煤改电项目 投标	北京市海淀区人民政府国有资产监督管理委员会	2005/6/22	3,200.00	2016 年
9	北京市顺义区新农村建设办公室	煤改电项目 投标	-	-	-	2016 年
10	北京市丰台区长辛店镇人民政府	煤改电项目 投标	-	-	-	2016 年
11	北京市通州区新农村建设服务中心	煤改电项目 投标	-	-	-	2016 年
12	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	煤改电项目 投标	-	-	-	2016 年
13	北京市顺义区李遂镇人民政府	煤改电项目 投标	-	-	-	2019 年
14	北京市怀柔区农村工作委员会	煤改电项目 投标	-	-	-	2016 年
15	黑龙江省双城金街房地产开发有限公司	客户介绍	李月奎	2004/1/9	3,000.00	2020 年

序号	客户名称	拓展方式	实际控制人	成立时间	实缴资本 (万元)	形成规模 销售的时间
16	江苏中关村嘉拓新能源设备有限公司	客户介绍	上海璞泰来新能源科技股份有限公司	2017/07/17	10,000.00	2019 年

4、报告期内，内销前五大客户变动情况及原因说明

期限	变动	变动的前五名内销客户名称	变动主要原因
2020 年 1-9 月较 2019 年变动	增加	沈阳传祺科技有限公司	经销区域内超低温家用两联供热泵的业务量增长
	增加	宿州海璟水产养殖产业有限责任公司	工程项目验收确认收入
	减少	安徽纬纶环保科技有限公司	定制设备于上年交付完成，本期未发生交易
	减少	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	无新增中标“煤改电”项目
2019 年较 2018 年变动	增加	湖南丰谊能源科技有限公司	主要系该客户当年工程项目增加，向该客户销售的模块机增加所致
	增加	安徽纬纶环保科技有限公司	销售产品为大型污泥烘干机，根据终端项目定制需求向公司购买设备
	减少	北京市丰台区长辛店镇人民政府	无新增中标“煤改电”项目
	减少	北京市顺义区新农村建设办公室	无新增中标“煤改电”项目
2018 年较 2017 年变动	增加	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	“煤改电”业务验收确认收入
	增加	北京市顺义区新农村建设办公室	“煤改电”业务验收确认收入
	减少	北京海融达投资建设有限公司	“煤改电”业务验收确认收入
	减少	北京市通州区新农村建设服务中心	“煤改电”业务验收确认收入

5、报告期内，外销前五大客户变动情况及原因说明

期限	变动	变动的前五名外销客户名称	变动主要原因
2020 年 1-9 月较 2019 年变动	增加	MIDAS Pool & Fountain Products	德国泳池市场随着消费升级，需求持续增加
	增加	HKR Technik GmbH	德国泳池市场随着消费升级，需求持续增加
	减少	MEGA GROUP LOGISTICS SERVICES	客户下订单的周期发生变化
	减少	VALIMPORT SAS	客户下订单的周期发生变化
2019 年较 2018 年变动	增加	MEGA GROUP LOGISTICS SERVICES	2018 年通过全部产品种类的样机测试，2019 年客户将产品和订单从竞争对手转至公司采购

期限	变动	变动的前五名外销客户名称	变动主要原因
	减少	Evo Industries Australia Pty Ltd	2019 年该客户销售额增长比较缓慢，其他客户增长较快
2018 较 2017 年变动	本期无增减变动		

6、报告期内，直销前五大客户变动情况及原因说明

期限	变动	变动的前五名直销客户名称	变动主要原因
2020 年 1-9 月较 2019 年变动	增加	宿州海璟水产养殖产业有限责任公司	工程项目验收确认收入
	增加	广州壹号生物技术有限公司	工程项目验收确认收入
	增加	北京市大兴区长子营镇人民政府	“煤改电”业务验收确认收入
	增加	黑龙江省双城金街房地产开发有限公司	工程项目验收确认收入
	减少	北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	无新增中标“煤改电”项目
	减少	石家庄名瑞供热有限公司	终端项目定制产品上年交付；
	减少	北京市顺义区李遂镇人民政府	无新增中标“煤改电”项目
	减少	江苏中关村嘉拓新能源设备有限公司	销售产品为印刷烘干热泵或农产品烘干热泵，根据终端项目定制需求向公司购买设备
2019 年较 2018 年变动	增加	石家庄名瑞供热有限公司	设备终端使用客户直接采购
	增加	内蒙古优然牧业有限责任公司	设备终端使用客户直接采购
	增加	北京市顺义区李遂镇人民政府	“煤改电”业务验收确认收入
	减少	北京市怀柔区农村工作委员会	无新增中标“煤改电”项目
	减少	陕西华晶建设有限公司	设备终端使用客户直接采购设备，上年完成验收
	减少	北京市丰台区长辛店镇人民政府	无新增中标“煤改电”项目
2018 年较 2017 年变动	增加	北京市顺义区新农村建设办公室	“煤改电”业务验收确认收入
	增加	北京市怀柔区农村工作委员会	“煤改电”业务验收确认收入
	增加	陕西华晶建设有限公司	设备终端使用客户直接采购设备，完成验收
	减少	北京海融达投资建设有限公司	“煤改电”业务验收确认收入
	减少	北京市通州区新农村建设服务中心	“煤改电”业务验收确认收入

期限	变动	变动的前五名直销客户名称	变动主要原因
	减少	江阴市汇通包装机械有限公司	“煤改电”业务验收确认收入

(三) 说明国外, 国内的直销收入的分布情况, 包括金额及占该类收入比重、客户数量和毛利率情况

单位: 万元、%、家

地区	2020 年 1-9 月				2019 年度			
	金额	占比	客户数量	毛利率	金额	占比	客户数量	毛利率
内销	5,460.94	97.56	245	35.10	6,287.77	98.46	319	33.18
外销	136.31	2.44	9	70.60	98.65	1.54	5	59.54
合 计	5,597.25	100.00	254	35.97	6,386.42	100.00	324	33.59

(续)

地区	2018 年度				2017 年度			
	金额	占比	客户数量	毛利率	金额	占比	客户数量	毛利率
内销	26,259.85	98.49	341	27.41	10,880.77	93.29	196	32.65
外销	403.49	1.51	7	63.14	782.17	6.71	6	61.40
合 计	26,663.34	100.00	348	27.95	11,662.94	100.00	202	34.58

注: 统计上表中客户数量时, 同一控制下企业合并计算为一个客户; 公司零售及零售客户视为一个客户。

从上表可知, 报告期内, 公司境内直销收入占比分别为 93.29%、98.49%、98.46%和 **97.56%**, 境内直销收入为公司直销收入的主要来源。境外收入毛利率明显高于境内收入毛利率, 主要系境外直销产品均为印刷烘干机、污泥烘干机, 是公司高毛利率产品。

(四) 报告期新增和退出客户的销售金额、占比和毛利率; 对于重要新增客户说明拓展方式

1、报告期新增和退出客户的销售金额、占比和毛利率

单位: 万元、%

新增与退出情况	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新增客户	销售金额	6,484.54	11,579.70	16,638.81	15,493.67
	占比	9.40	14.09	18.07	20.50
	毛利率	34.82	40.33	36.71	37.89

新增与退出情况	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
退出客户	上一年度完整销售额	4,506.42	11,893.49	6,276.13	4,956.63
	占比	6.53	14.47	6.82	6.56
	毛利率	42.94	35.17	42.30	34.71

注 1：新增客户和退出客户不包含公司零售业务及个人客户。

注 2：新增客户占比为新增客户销售收入占当期主营业务收入比例；退出客户占比为退出客户上期实现销售收入占当期主营业务收入比例。

2、重要新增客户拓展方式

单位：万元

重要新增客户名称 ^注	新增年份	新增当年收入	拓展方式
北京市通州区新农村建设服务中心	2017 年	3,675.21	煤改电项目投标
北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	2017 年	797.36	煤改电项目投标
辽宁海派沃新能源科技发展有限公司	2017 年	380.85	客户介绍
Kripsol	2017 年	311.08	客户介绍
云南凤凰文旅集团有限公司	2017 年	264.96	业务员拜访
陕西华晶建设有限公司	2018 年	606.63	工程项目投标
GeneraldeProductosparael	2018 年	562.31	美国展会
甘肃源盛新能源科技有限公司	2018 年	537.55	业务员拜访
InvestLivingScandinaviaAB	2018 年	391.37	客户介绍
北京纬纶华业环保科技股份有限公司	2018 年	377.66	客户介绍
安徽纬纶环保科技有限公司	2019 年	1,079.65	客户介绍
石家庄名瑞供热有限公司	2019 年	581.11	工程项目投标
内蒙古优然牧业有限责任公司	2019 年	546.02	工程项目投标
山西瑞珠机电设备有限公司	2019 年	201.25	业务员拜访
宿州海璟水产养殖产业有限责任公司	2020 年 1-9 月	598.23	业务拜访
泉州市泽君商贸发展有限公司	2020 年 1-9 月	529.97	电话拜访
广州壹号生物技术有限公司	2020 年 1-9 月	424.30	客户介绍
北京市大兴区长子营镇人民政府	2020 年 1-9 月	361.21	“煤改电”业务投标
黑龙江省双城金街房地产开发有限公司	2020 年 1-9 月	280.00	客户介绍

注：重要新增客户选取标准为新增年度销售金额前五名。

二、核查情况

（一）请申报会计师核查并发表明确意见

1、核查过程

（1）了解和评价管理层与收入相关的关键内部控制的设计和运行有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

（2）访谈发行人业务负责人，了解发行人对新增客户的拓展方式及其合法合规性，以及退出客户情况包括对应收入金额、退出原因等；

（3）对发行人的主要客户及新增客户进行了访谈和函证，在企查查上对发行人报告期内主要内销客户进行工商信息查询，了解发行人主要客户背景、规模、营业范围等信息，核查客户与发行人往来是否具有商业合理性，交易规模与客户情况是否匹配，是否存在关联交易等。以及获取并审阅了主要客户及主要新增客户的访谈记录；

（4）对主要境外客户背景进行信息调查，获取中信保资信报告，核查发行人主要境外客户的基本情况，了解其注册资本、注册地址、经营范围、管理层、主要股东等情况；

（5）取得发行人报告期内销售客户名单，结合销售订单或合同、发票、出库单、报关单，以及电子口岸报关信息等，并访谈相关业务负责人，确认各期新增客户收入的真实性；

（6）获取报告期各明细产品的销售收入和毛利率数据，分析报告期内毛利率变动原因；

（7）取得报告期收入成本表，计算公司报告期内主要客户产品平均单价、毛利率，分析不同销售渠道不同年度收入和毛利率变化情况，分析变化原因是否合理。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内公司国内、国外、直销前五大客户变动原因合理性，毛利率差异具有合理性。

（二）请保荐机构及发行人律师核查重要直销、海外客户及其董监高、员工，与发行人及其董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间是否存在关联关系、任职关系、资金往来或其他应当说明的关系及事项

1、核查程序

（1）对发行人报告期内非政府部门的重要直销客户、海外客户进行走访或视频访谈，确认非政府部门的重要直销客户、海外客户及其董监高、业务对接员工与发行人及其董监高、业务对接员工、股东、实际控制人及其亲属之间是否存在关联关系、任职关系，并取得受访客户的签字盖章确认文件；

（2）获取非政府部门的重要直销客户、海外客户的声明，确认该等客户及其董监高、业务对接员工，与发行人及其董监高、业务对接员工、股东、实际控制人及其亲属之间是否存在关联关系、任职关系、资金往来或其他应当说明的关系事项；

（3）针对非政府部门的重要直销客户，通过登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，查阅发行人及其主要客户和关联方的工商信息，了解发行人与其股东是否存在关联关系；针对海外客户，通过获取中信保资信调查报告，了解主要海外客户的基本情况，核查发行人与其股东、董事及高级管理人员等是否存在关联关系；

（4）核查发行人实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员填写的关联自然人调查表，通过登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网站核查发行人实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员投资情况及任职情况；

（5）获取并审阅公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持银行账户在报告期内的银行流水，核实公司该等人员与公司重要直销、海外客户是否存在资金往来，是否存在权益代持等情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：除与发行人存在正常购销业务资金往来外，发行人非政府部门的重要直销客户、海外客户及其董监高、业务对接员工，与发行人董监高、业务对接员工、股东、实际控制人及其亲属之间不存在关联关

系、任职关系、其他资金往来或其他应当说明的关系及事项。

14. 关于资产

14.1 招股说明书披露，芬尼节能持有的粤（2015）广州市不动产权第 11200172 号、粤（2015）广州市不动产权第 11200176 号、粤（2015）广州市不动产权第 11200176 号、粤（2015）广州市不动产权第 11200176 号均进行了抵押。发行人子公司芬尼节能在其位于南沙区大岗镇天元路 3 号的自有土地上建设的配电房未取得房屋产权证书。

请发行人说明事项：（1）结合协议条款及发行人的偿债能力，说明是否存在抵押权行权风险，是否会对发行人持续经营构成重大不利影响；（2）就发行人的房屋建筑物及土地使用权抵押、部分房屋未取得证书做风险提示；（3）发行人是否存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。

请发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）结合协议条款及发行人的偿债能力，说明是否存在抵押权行权风险，是否会对发行人持续经营构成重大不利影响

根据芬尼节能与中信银行股份有限公司广东自贸试验区南沙分行签订的《最高额抵押合同》（（2018）穗银南最抵字第 0002 号），芬尼节能以其拥有的“粤（2015）广州市不动产权第 11200172 号”、“粤（2015）广州市不动产权第 11200176 号”、“粤（2015）广州市不动产权第 11200171 号”《不动产权证书》下的房地产，为发行人、芬尼节能与该行在 2018 年 6 月 7 日至 2021 年 5 月 4 日期间所签署的主合同而形成的一系列债务提供最高额抵押担保，担保责任的最高限额为 8,400 万元，并办理了抵押登记。根据前述合同的约定，在该合同有效期内，发生下列情形之一，抵押权人有权立即行使抵押权：（1）任一主债权债务履行期限届满（含提前到期）而抵押权人未受清偿的，或主合同债务人违反主合同其他约定的；（2）芬尼节能或主合同债务人停业、歇业、申请破产、受理破产申请、被宣告破产、解散、被吊销营业执照、被撤销的；（3）违反合同约定

未落实本合同项下全部担保责任或提供落实担保责任的具体方案不能令抵押权人满意的；（4）芬尼节能无力保持抵押物的完整和良好状态的，或出现合同约定的有损抵押物价值的事由，而芬尼节能拒绝按照本合同约定提供担保的；（5）芬尼节能在其债务文件下出现违约且在适用的宽限期届满时仍未纠正，从而导致其他债务文件下的债务被宣告或可被宣告加速到期，或其他债务文件下的债务虽不存在被宣告或可被宣告加速到期的情形，但出现付款违约的，也构成对本合同的违约；（6）发生危及、损害或可能危及、损害抵押权人权益的其他事件。

根据芬尼节能与中国银行股份有限公司广州番禺支行签订的《最高额抵押合同》（GDY476780120200145），芬尼节能以其拥有的位于广州市番禺区东环街番禺大道北 555 号天安总部中心 2 号楼 2001 的厂房（粤房地权证穗字第 0210218380 号）为其与该行之间自 2019 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日止签署的主合同项下实际发生的债权以及在该抵押合同生效前债务人与抵押权人之间已经发生的债权提供最高额抵押担保，被担保的最高债权额为 30,000,000 元，并办理了抵押登记。根据前述合同的约定，如果债务人在主合同项下的任何正常还款日或提前还款日未按约定向抵押权人进行支付，抵押权人有权依法及本合同的约定行使抵押权。

上述最高额抵押合同担保的主合同均为授信协议与银行承兑协议，相关授信合同项下的具体业务合同亦为承兑汇票业务协议，并无其他类型的具体业务合同。发行人及芬尼节能均能完全、适当地履行其在相关主债权合同和抵押合同项下的义务，截至目前，上述最高额抵押合同约定的抵押权人有权行使抵押权的情形均未发生。

报告期各期，反映发行人偿债能力的指标情况如下：

单位：倍、%

偿债能力指标		2020.9.30	2019.12.31.	2018.12.31	2017.12.31
短期偿债能力	流动比率	1.68	1.58	1.38	1.16
	速动比率	1.11	0.94	0.84	0.55
长期偿债能力	资产负债率（合并）	46.81	48.38	55.03	66.44
	资产负债率（母公司）	9.63	13.08	22.41	26.03
	产权比率	0.88	0.94	1.22	1.98

报告期内，从短期偿债能力指标来看，公司流动比率、速动比率均呈逐步增长趋势，反映公司短期偿债能力较强；从长期偿债能力指标来看，报告期内资产负债率逐步下降，母公司资产负债率报告期内远低于 50%，产权比率逐步下降，前述指标反映公司长期偿债能力较强。

综上，芬尼节能签订的上述最高额抵押合同约定的抵押权人有权行使抵押权的情形均未发生。截至 2020 年 9 月 30 日，公司短期和长期偿债能力指标反映公司偿债能力较强，抵押权人行使抵押权的风险较低，因此前述房产抵押不会对发行人的生产经营产生较大不利影响。

（二）就发行人的房屋建筑物及土地使用权抵押、部分房屋未取得证书做风险提示

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“九、经营管理风险”和“十、自有土地上建设的部分房产存在瑕疵风险”就发行人的房屋建筑物及土地使用权抵押、部分房屋未取得证书进行了风险提示。

（三）发行人是否存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形

1、截至本问询函回复签署日，发行人控股子公司自行拥有并使用的房产所对应的土地权利类型如下：

序号	权利人	证号	坐落	土地权利类型
1	芬尼节能	粤（2015）广州市不动产权第 11200172 号	南沙区大岗镇天元路 3 号（自编 1 栋）	国有建设用地使用权
2	芬尼节能	粤（2015）广州市不动产权第 11200176 号	南沙区大岗镇天元路 3 号（自编 2 栋）	国有建设用地使用权
3	芬尼节能	粤（2015）广州市不动产权第 11200171 号	南沙区大岗镇天元路 3 号（自编 3 栋）	国有建设用地使用权
4	芬尼节能	粤房地权证穗字第 0210218380 号	广州市番禺区东环街番禺大道北 555 号天安总部中心 2 号楼 2001	国有建设用地使用权
5	芬尼节能	粤房地权证穗字第 0210251818 号	广州市番禺区东环街番禺大道北 555 号天安总部中心 2、3、4 号楼地下室 8 号	国有建设用地使用权
6	安徽芬尼	皖（2019）芜湖市不动产权第 0804338 号	江北产业集中区起步区深圳路与永安西路交叉口西北角	国有建设用地使用权

序号	权利人	证号	坐落	土地权利类型
7	芜湖金烨	皖（2019）芜湖市不动产权第 0804333 号	江北产业集中区起步区永安西路以北、安徽昊森新材料科技有限公司以东	国有建设用地使用权

如上表所示，发行人控股子公司拥有的不动产对应的土地权利类型均为国有建设用地使用权。

2、截至本问询函回复签署日，发行人对外租赁使用的房产对应的土地权利类型或土地性质如下：

序号	出租方	承租方	房屋坐落位置	产权证书	土地权利类型/土地性质
1	银量投资	发行人	广州市南沙区涌岭路6号自编1栋1楼、2楼、自编2栋1楼之二	粤（2016）广州市不动产权第 11201369 号	国有建设用地使用权
		芬尼净水	南沙区涌岭路6号的自编2栋1楼之1		
2	赖竞、梁杏娟	芬尼节能	广州市南沙区康裕路 31 号之二二层至四层	粤（2017）广州市不动产权第 11200192 号，粤（2017）广州市不动产权第 11200193 号	国有建设用地使用权
3	高琼香	芬尼节能	广州市番禺区大岗镇繁荣路15号之一2至4层	粤房地证字第 C 3553161 号	国有
4	梁恩其、李嘉莹	芬尼节能	广州市南沙区大岗镇豪岗大道5号之一17街13号2-4楼	粤房地权证穗字第 0210204104 号、粤房地权证穗字第 0210204092 号	国有
5	赖竞	芬尼节能	广州市番禺区大岗镇繁荣路15号之二2至4层	粤房地证字第 C3553163 号	国有
6	梁伟康	芬尼节能	广州市南沙区大岗镇荔湾路五街3号	粤（2018）广州市不动产权第 11202401 号	国有建设用地使用权
7	梁婵娟	芬尼节能	广州市南沙区大岗镇繁荣路 57 号	粤（2019）广州市不动产权第 11200443 号	国有建设用地使用权
8	广州锐鸿家具有限公司	芬尼节能	广州市南沙区大岗镇北龙路 83 号内(自编 1 号)	粤房地产权证穗字第 0450064229 号	国有
9	梁婵娟	芬尼能源	广州市南沙区大岗镇繁荣路 57 号第二层	粤（2019）广州市不动产权第 11200443 号	国有建设用地使用权
10	广东晨轲科技企业孵化器有	云雷智能	广州市海珠区南边路38号自编44号201	粤房地权证穗字第 0850036509 号	国有

序号	出租方	承租方	房屋坐落位置	产权证书	土地权利类型/土地性质
	限公司		房		
11	顺德区大良广源物业租赁服务部	芬蓝环境	佛山市顺德区大良街道五沙新悦路9号8座	粤房地权证佛字第0313066844号	国有
12	佛山市华亿产业园运营管理有限公司	斯派科	佛山市顺德区大良镇五沙工业区新辉路2号之二部分厂房	粤(2018)顺德区不动产权第0029769号	国有建设用地使用权
13	安徽洞庭实业有限公司(曾用名:芜湖洞庭实业有限公司)	安徽芬尼	安徽省江北产业集中区装备制造配套产业园1#厂房一层	皖(2017)芜湖市不动产权第0327451号	国有建设用地使用权
14	安徽洞庭实业有限公司(曾用名:芜湖洞庭实业有限公司)	芜湖金烨	安徽省江北产业集中区装备制造配套产业园4#厂房一层	皖(2017)芜湖市不动产权第0327450号	国有建设用地使用权
15	广州市番禺创信鞋业有限公司	芬尼泳池	广州市南沙区榄核镇榄核大道21号25栋101房	粤(2019)广州市不动产权第11207063号	国有建设用地使用权
16	芜湖经开区宜居投资有限公司	安徽芬尼	安徽省江北产业集中区人才公寓一单元1702、1703室、1601、1604、1701、1704、402室、1101室、304室	皖(2020)芜湖市不动产权第0894615号	国有建设用地使用权
17	芜湖经开区宜居投资有限公司	安徽芬尼	安徽省江北产业集中区幸福公寓32#3005、3010、1309、1310、33#910、1210、2210、32#403、412、2303、2310、2312	皖(2020)芜湖市不动产权第0894564号	国有建设用地使用权
18	芜湖经开区宜居投资有限公司	芜湖金烨	安徽省江北产业集中区人才公寓一单元901室	皖(2020)芜湖市不动产权第0894615号	国有建设用地使用权

如上表所示,发行人及其子公司对外租赁的房产对应的土地权利类型为国有建设用地使用权,或土地性质为国有。

综上,发行人不存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产的情形。

二、发行人律师核查程序及核查意见

(一) 核查程序

就上述事项,发行人律师执行了以下核查程序:

1、查阅报告期内发行人及其控股子公司签订的抵押合同、授信合同和银行承兑汇票业务合同以及发行人自有物业的不动产查册结果，核查发行人的资产抵押情况及相关抵押权行权的约定内容；

2、取得发行人关于抵押合同担保的主债权履行情况及其偿债能力的说明，查阅《审计报告》有关发行人的资产负债情况，核查相关抵押权的行权风险；

3、查阅本次申报的招股说明书，核查是否已就发行人的房屋建筑物及土地使用权抵押、部分房屋未取得证书做风险提示；

4、查阅发行人及其子公司报告期内的主要销售合同、中介机构对发行人报告期内的重点客户的访谈记录，核查发行人国内销售及海外销售的收款模式；

5、查阅发行人子公司的不动产权证书、发行人及其子公司承租物业的产权证书、租赁合同，核查发行人及其子公司的自有物业、承租物业所对应的土地权利类型或土地性质，核查发行人是否存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、芬尼节能签订的上述最高额抵押合同约定的抵押权人有权行使抵押权的情形均未发生，截至 2020 年 9 月 30 日，发行人货币资金和流动资产充足，不存在较大偿债风险，抵押权人行使抵押权的风险较低，房产抵押不会对发行人的生产经营产生较大不利影响；

2、发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“九、经营管理风险”和“十、自有土地上建设的部分房产存在瑕疵风险”就发行人的房屋建筑物及土地使用权抵押、部分房屋未取得证书进行了补充风险提示；

3、发行人不存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产的情形。

14.2 发行人部分发明专利和实用新型专利为受让所得。请发行人以附表形式披露商标权、专利权。

请发行人说明事项：发行人受让专利的情况，以及对发行人核心技术形成是

否产生重大影响，无偿受让的原因和合理性，相关专利是否由关联方自主取得，是否存在纠纷及潜在纠纷可能。

【回复】

一、发行人披露事项

公司已将招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产情况”之“1、专利技术”和“2、商标”相关内容调整至招股说明书附表部分进行披露。

二、发行人说明事项

（一）发行人受让专利的情况，以及对发行人核心技术形成是否产生重大影响

发行人受让专利的情况具体如下：

序号	受让方	出让方	专利名称	专利号	专利类型	备注
1	芬尼节能	李贤锡	有机废气冷凝液化回收装置	ZL201110364898.7	发明	转让时已受理尚未授权
2	芬尼节能	李贤锡	健康舒适节能空调器及对空气的处理方法	ZL201210274487.3	发明	转让时已受理尚未授权
3	芬尼节能	李贤锡	空气除湿与加热装置	ZL201220233180.4	实用新型	转让时已授权
4	芬尼节能	李贤锡	气体冷凝与回热装置	ZL201220248223.6	实用新型	转让时已授权
5	芬尼节能	李贤锡	方便清洗的空气热交换器	ZL201220420500.7	实用新型	转让时已授权
6	芬尼节能	李贤锡	热泵除湿干燥装置	ZL201220448295.5	实用新型	转让时已受理尚未授权
7	芬尼节能	李贤锡	有机废气冷凝液化回收装置	ZL201120458499.2	实用新型	转让时已授权；为取得上述第1项发明专利权，该实用新型专利权已放弃
8	芬尼节能	李贤锡	健康舒适节能空调器	ZL201220382502.1	实用新型	转让时已受理尚未授权；为取得上述第2项发明专利权，该实用新型专利权已放弃

2013年2月25日，芬尼节能与李贤锡（委托代理人林建东）签订《专利转让协议书》，约定：李贤锡将其拥有的上述专利权（或专利申请权，下同）的全部权利转让给芬尼节能，专利转让款包括一次性转让款35万元和产品提成两部

分。产品提成由芬尼节能从实施上述专利技术的产品销售价款中按双方约定比例计算提成支付给李贤锡，直至专利保护期结束。

上述专利属于印刷烘干废气处理行业相关专利，公司于 2012 年为发展印刷烘干热泵产品遂从李贤锡处受让该等专利，该等专利不属于发行人核心技术，对发行人核心技术形成不会产生重大影响。

（二）无偿受让的原因和合理性

根据双方签订的《专利转让协议书》，芬尼节能应向转让方支付一次性专利转让款 35 万元及产品提成。芬尼节能已支付一次性专利转让款 35 万元及产品提成 10 万元，故芬尼节能从李贤锡处受让上述专利并非无偿受让。

（三）相关专利是否由关联方自主取得，是否存在纠纷及潜在纠纷可能

1、相关专利是否由关联方自主取得

上述专利系由李贤锡自主取得，李贤锡与公司不存在关联关系。

2、是否存在纠纷及潜在纠纷可能

芬尼节能受让上述专利后，仅于 2013 年初使用“方便清洗的空气热交换器（ZL201220420500.7）”实用新型专利生产了少量产品样机，因使用该专利的产品样机出现漏风、风阻大等问题，芬尼节能不断改进仍无法满足芬尼节能的产品要求，故芬尼节能后续未再使用该专利。因此，截至本回复函签署日，芬尼节能从李贤锡处受让的相关专利并未产生产品销售收入。

因芬尼节能与李贤锡双方未就协议解除事宜达成一致意见，芬尼节能于 2016 年 5 月向李贤锡支付 10 万元¹后，停止向李贤锡支付款项。

2020 年 12 月 16 日，广东弘力律师事务所律师接受李贤锡委托向芬尼节能

¹ 根据双方签署的《专利转让协议书》，自 2013 年 3 月 1 日起至 2015 年 12 月 31 日，每年提成款不足 10 万元，受让方必须补足相应金额。因受让的专利无法满足芬尼节能的产品要求，并未产生产品销售收入，因此芬尼节能并未向李贤锡支付提成款，并向李贤锡提出解除原专利转让协议的要求。由于李贤锡未能认同芬尼节能关于其转让的专利不产生销售收入的上述主张，基于双方前期良好的合作关系，芬尼节能与李贤锡协商由芬尼节能先行向李贤锡支付 10 万元，后续如李贤锡能证明芬尼节能销售的产品涉及其转让的专利，则芬尼节能应向李贤锡支付提成款但需从中扣减已支付的 10 万元。基于此，芬尼节能向李贤锡支付了 10 万元。

发送《律师函》（2020 广弘律函字第 675 号），函称芬尼节能自 2015 年起未支付相关专利转让款，要求芬尼节能在收到该律师函七日内将相关欠款支付给委托人或与委托人协商达成可行的履行方案，否则将采取诉讼法律手段追究芬尼节能及其法定代表人的法律责任。截至本问询函回复签署日，李贤锡未就上述事项提起诉讼或仲裁。

2020 年 12 月 28 日，广州市南沙区知识产权发展促进会出具《芬尼克兹热风烘干系统专利分析评估报告》，认为：芬尼节能研发、制造的热风烘干系统及该系统使用的换热器未落入其从李贤锡处受让的专利的保护范围。因此，不会构成专利侵权的风险。

芬尼节能将积极与李贤锡协商达成解决方案。鉴于上述受让专利对芬尼节能已无使用价值，且芬尼节能已自行研发并于 2014 年 12 月 17 日取得“一种热回收器结构（ZL201420445220.0）”实用新型专利，如芬尼节能与李贤锡解除原专利转让协议并将所受让专利转回李贤锡，不会对芬尼节能的生产经营造成影响。

针对上述芬尼节能与李贤锡专利转让纠纷，发行人实际控制人承诺：“如芬尼节能因与李贤锡专利转让纠纷产生任何支付义务或承担任何违约责任，本人将足额补偿芬尼节能因此产生的支出或承受的损失，且毋需芬尼节能支付任何对价”。

14.3 根据广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局和国家税务总局广东省税务局《关于公布广东省 2018 年高新技术企业名单的通知》（粤科高字〔2019〕101 号），芬尼环保被认定为高新技术企业，资格有效期为三年，企业所得税优惠期为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。

请发行人说明事项：芬尼环保高新技术企业证书即将临期，续期是否存在障碍。

请发行人律师核查并发表意见。

一、发行人说明事项

（一）芬尼环保高新技术企业复审申请情况

芬尼环保现持有广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税

务局于 2018 年 11 月 28 日颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201844008065），有效期为三年（至 2021 年 11 月 27 日）。到期后，芬尼环保将按照《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）等规定的要求，向相关审核部门提交高新技术企业重新认定申请材料。

（二）对照高新技术企业复审条件评估芬尼环保续期可行性

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）相关规定，以及截至本问询函回复签署日芬尼环保的研发和业务情况判断，芬尼环保符合相关高新技术企业认定标准的，具体情况如下：

《高新技术企业认定管理办法》 第十一条规定	芬尼环保情况	是否符合
（一）企业申请认定时须注册成立 1 年以上；	芬尼环保成立于 2011 年 8 月 3 日，成立时间 1 年以上	是
（二）企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权；	2018 年至 2020 年，芬尼环保通过自主研发获得发明专利授权 3 项，实用新型专利授权 6 项，该等专利对公司的主要产品在技术上发挥核心支持性作用。	是
（三）对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；	芬尼环保的主要产品为烘干热泵相关产品，对其发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定中的新能源与节能技术领域范围。	是
（四）企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%；	2018 年至 2020 年，芬尼环保从事研发和相关技术创新活动的科技人员占公司当年职工总数的比例均超过 10%。	是
（五）企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： 1.最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%； 2.最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%； 3.最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。 其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%。	芬尼环保近三年收入低于 5,000 万元 2018 年、2019 年研发费用占比均超过 5%，2020 年研发费用占比预计亦超过 5%芬尼环保在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例为 100%。	是
（六）近一年高新技术产品（服务）收入	芬尼环保近一年高新技术产品（服	是

《高新技术企业认定管理办法》 第十一条规定	芬尼环保情况	是否符合
占企业同期总收入的比例不低于 60%；	务)收入占企业同期总收入的比例为 60%。	
(七)企业创新能力评价应达到相应要求；	芬尼环保在知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平等方面的评价能达到相应要求。	是
(八)企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	截至本问询函回复签署日,芬尼环保最近一年未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	是

通过比照《高新技术企业认定管理办法》规定的高新技术企业认定条件,截至本问询函回复签署日,芬尼环保符合高新技术企业的认定标准。芬尼环保具有较为完善和稳定的研发体系和组织架构,预计未来一年业务模式不会发生重大变化,办理续期不存在实质性法律障碍。

二、发行人律师核查程序及核查意见

(一) 核查程序

就上述事项,发行人律师执行了以下核查程序:

- 1、查阅芬尼环保的营业执照、工商档案,核实芬尼环保已注册成立 1 年以上;
- 2、查阅芬尼环保持有的专利证书,核查芬尼环保获得专利的情况;
- 3、查阅《国家重点支持的高新技术领域》内容,确认对发行人主要产品发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围;
- 4、查阅芬尼环保 2018 年至 2020 年的员工花名册,核查研发人员的人数及占比情况;
- 5、查阅发行人提供的芬尼兹环保报告期内的财务报表、取得发行人关于有关研发费用数据、产品收入数据的说明,确定芬尼环保的销售收入、研发费用占比及高新技术产品收入占比;
- 6、查阅芬尼环保出具的关于企业创新能力评价达到相应要求的说明,核查芬尼环保的创新能力评价是否达到相应要求;
- 7、查阅安全生产主管部门、工商主管部门、环保主管部门就芬尼环保出具的相关合规证明,核实芬尼环保未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违

法行为。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为，截至本问询函回复签署日，芬尼环保符合高新技术企业的认定标准，具有较为完善和稳定的研发体系和组织架构，预计未来一年业务模式不会发生重大变化，办理续期不存在实质性法律障碍。

15. 关于关联交易

15.1 报告期内，发行人存在收购关联方股权的情况。发行人与鑫雷节能、壹套节能、纬华节能、佛山晖泽、华雷金属、欧华电气、冠雷塑料、科迪五金等多个主体存在关联关系。2019年12月实际控制人张利与邢桂娟离婚，根据双方签署的《离婚协议书》，张利将所持鑫雷节能23.08%、壹套节能13.33%、冠雷塑料32.92%、华雷金属20.00%的股权划归为邢桂娟所有。科迪五金已于2018年12月28日注销，欧华电气已于2020年1月20日注销。

请发行人说明事项：（1）章程对关联交易决策程序的规定，已发生收购关联方股权等关联交易的决策过程是否与章程相符，关联股东或董事在审议相关交易时是否回避，独立董事和监事会成员是否发表不同意见等；（2）实际控制人张利、邢桂娟之间对关联企业的股权划转是否清晰、是否存在代持等情形；（3）科迪五金、欧华电器注销原因，是否存在争议或潜在纠纷，报告期内是否存在重大违法行为。

请发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）章程对关联交易决策程序的规定，已发生收购关联方股权等关联交易的决策过程是否与章程相符，关联股东或董事在审议相关交易时是否回避，独立董事和监事会成员是否发表不同意见等

1、章程对关联交易决策程序的相关规定

《公司章程》对关联交易的决策程序进行了原则性规定。公司根据《公司章程》的原则性规定制订了《广东芬尼科技股份有限公司关联交易管理制度》（以

下简称“《关联交易管理制度》”），并经发行人 2015 年第一次股东大会会议审议通过，发行人于 2020 年 2 月 27 日召开 2020 年第一次临时股东大会审议对前述《关联交易管理制度》予以了修订。

《关联交易管理制度》对关联交易决策程序作出如下详细规定：

（1）公司拟进行的关联交易由公司职能部门提出议案，议案应就该关联交易的具体事项，定价依据和对公司及股东利益的影响程度做出详细说明；

（2）修订前的《关联交易管理制度》规定的关联交易的决策权限：A. 公司拟与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上的关联交易，或者公司与关联法人达成的关联交易总额在人民币 100 万元以上或占公司最近一期经审计净资产值 5%以上的关联交易，须经董事会批准后方可实施；B. 公司拟与关联人达成的关联交易（公司受赠现金资产和提供担保除外）总额在人民币 1,000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产值 5%以上的，公司董事会应当对该交易是否对公司有利发表意见，董事会审议通过后报公司股东大会审议，经股东大会批准后方可实施；C. 公司在连续 12 个月内与同一关联人或与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易累计金额达到本条所规定标准的，该关联交易按照本条规定进行批准。公司进行关联交易因连续 12 个月累计计算的原则需提交股东大会审议的，仅需要将本次关联交易提交股东大会审议。上述同一关联人包括与该关联人同受一主体控制或相互存在股权控制关系的其他关联人；D. 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议；E. 公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易（聘任合同除外），应当提交公司股东大会审议。

修订后的《关联交易管理制度》修改了上述关联交易的决策权限第 A 项和第 B 项为：“A. 公司拟与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上的关联交易，或者公司与关联法人达成的关联交易总额在人民币 100 万元以上或占公司最近一期经审计净资产值 5%以上的关联交易，应当经由二分之一以上独立董事认可后提交董事会，须经董事会批准后方可实施；B. 公司拟与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上且超过 3000 万元的交易，公司董事会应当对该交易是否对公司有利发表意见，独立董事应对关联交易的公允性以及是否履行法定批准程序发表意见。该关联交易应

提供评估报告或审计报告（与日常经营相关的关联交易除外），董事会审议通过后报公司股东大会审议，经股东大会批准后方可实施”。

（3）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席会议；

（4）董事会审议的议案或事项涉及到有关联关系的董事时，依照法律、法规的规定，有关联关系的董事可以出席董事会会议，并可以向董事会阐明其观点。公司董事会审议关联交易议案或事项时，会议主持人应当在会议表决前提醒关联董事须回避表决。关联董事未主动声明并回避的，知悉情况的董事应当要求关联董事予以回避。关联董事不应当就该关联交易议案或事项参与投票表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过；对于法律、法规、规范性文件或公司相关制度要求董事会三分之二以上审议通过的议案或事项，则需经非关联董事三分之二以上通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该关联交易提交股东大会审议。

前述所称关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：A.为交易对方；B.拥有交易对方的直接或者间接控制权的；C.在交易对方任职，或者在能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方直接或间接控制的法人或其他组织任职；D.为交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员；E.为交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事或高级管理人员的关系密切的家庭成员；F.公司认定的因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的人士。

（5）股东大会审议关联交易事项时，下列股东应当回避表决：A. 交易对方；B. 拥有交易对方直接或者间接控制权的；C.被交易对方直接或者间接控制的；D. 与交易对方受同一法人或者自然人直接或间接控制的；E. 交易对方或者其直接或者间接控制人的关系密切的家庭成员；F. 在交易对方任职，或者在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的）；G. 因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制和影响的。

《公司章程》规定，股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

2、已发生收购关联方股权等关联交易的决策过程是否与章程相符，关联股东或董事在审议相关交易时是否回避，独立董事和监事会成员是否发表不同意见等

公司已发生的收购关联方股权等关联交易事项包括收购芬尼净水、收购纬华节能、收购金烨投资、对金烨投资增资和收购安徽芬尼，其决策过程、回避及独立董事、监事会意见发表情况说明如下：

项目	收购芬尼净水	收购纬华节能	收购金烨投资	向金烨投资增资	收购安徽芬尼
关联股权收购事项基本情况	2017年10月18日，时任发行人常务副总经理田亮与发行人签订《股权转让协议》，约定田亮将其持有的芬尼净水9.2%股权共92万元（实缴出资92万元）转让给发行人。	2020年2月27日，发行人分别与李文彬、宗毅签订《股权转让协议》，约定李文彬将其持有的纬华节能的5%股权以111.0753万元转让给发行人，宗毅将其持有的纬华节能的27.5%股权以611.3216万元转让给发行人	2020年2月27日，发行人分别与李文彬、宗毅签订《股权转让协议》，约定李文彬将其持有的金烨投资的2.27%股权以15万元转让给发行人，宗毅将其持有的金烨投资的12.12%股权以80万元转让给发行人	2020年6月8日，发行人董事会召开第二届董事会第八次会议，审议通过了《关于公司对广州金烨投资有限公司增资的议案》，同意发行人以现金对金烨投资增资730万元，本次增资完成后，发行人持有金烨投资55%的股权。2020年6月29日，发行人召开2019年年度股东大会，审议通过了前述议案。2020年7月9日，金烨投资召开股东会，同意金烨投资的注册资本由660万元变更为1,500万元，发行人的出资额变更为825万元，出资比例为55%。截至2020年9月30日，发行人已向金烨投资实缴注册资本825万元。	2020年12月18日，芬尼方舟、金瑞管理、金创管理与芬尼节能签订《股权转让协议》，约定金瑞管理、芬尼方舟、金创管理将其所持安徽芬尼的股权全部转让给芬尼节能，本次股权转让的价格按照以下两种方式计算的转让价格的孰低者确定：1）以2020年12月31日为评估基准日的标的股权评估值；2）根据各转让方的实际出资额、实际缴付出资的天数、本次股权转让价款支付时的同期全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算的金额
关联股权收购价格及价格确定依据、价格公允性的说明	收购价格：92万元 价格确定依据及价格公允性：因芬尼净水自2017年5月成立以后至转让时点未实际	收购价格：发行人以611.3216万元收购宗毅持有纬华节能的27.5%股权，以111.0753万元收购李文彬持有纬华节能的5%股	收购价格：发行人以80万元收购宗毅持有金烨投资12.12%的股权，以15万元收购李文彬持有金烨投资的2.27%	收购价格：发行人对金烨投资现金增资730万元，取得金烨投资55%的股权。 收购价格确定依据及价格公允性：金烨投资自2019年9	收购价格：发行人以1,440.00万元收购芬尼方舟持有安徽芬尼30%的股权，以374.30万元收购金瑞管理持有安徽芬尼13%的股权，以

项目	收购芬尼净水	收购纬华节能	收购金烨投资	向金烨投资增资	收购安徽芬尼
	运营，交易双方按照转让方实际出资额确定交易价格，即 92 万元，交易价格公允	权； 价格确定依据及价格公允性：依据为坤元资产评估有限公司出具的《广东芬尼科技股份有限公司拟收购股权涉及的广州纬华节能设备有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2020〕49 号），交易价格公允	股权； 价格确定依据及价格公允性：金烨投资自 2019 年 9 月成立以后至转让时点未实际运营，交易各方按照转让方实际出资额确定交易价格，交易价格公允	月成立以后至增资时点未实际运营，发行人按照 1 元/每元注册资本确定增资价格，交易价格公允。	144.00 万元收购金创管理持有安徽芬尼 5% 的股权。 价格确定依据及价格公允性：依据为坤元资产评估有限公司出具《广东芬尼科技股份有限公司拟了解安徽芬尼节能设备有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2021〕21 号），交易价格公允。
关联股权收购履行的决策程序	2017 年 8 月 29 日，发行人召开第一届董事会第十八次会议，审议通过了《关于收购资产暨关联交易的议案》； 2017 年 9 月 15 日，发行人召开 2017 年第五次临时股东大会，通过前述议案。	2020 年 2 月 11 日，发行人召开第二届董事会第六次会议，审议通过了《关于公司收购宗毅和李文彬持有广州纬华节能设备有限公司股权的议案》； 2020 年 2 月 27 日，发行人召开 2020 年第一次临时股东大会通过前述议案	2020 年 2 月 11 日，发行人召开第二届董事会第六次会议，审议通过了《关于公司收购宗毅和李文彬持有广州金烨投资有限公司股权的议案》； 2020 年 2 月 27 日，发行人召开 2020 年第一次临时股东大会通过前述议案	2020 年 6 月 8 日，发行人董事会召开第二届董事会第八次会议，审议通过了《关于公司对广州金烨投资有限公司增资的议案》，同意发行人以现金对金烨投资增资 730 万元，本次增资完成后，发行人持有金烨投资 55% 的股权。 2020 年 6 月 29 日，发行人召开 2019 年年度股东大会，审议通过了前述议案。	2021 年 1 月 11 日，发行人召开第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于广东芬尼克兹节能设备有限公司收购广东芬尼方舟智能家居有限公司、广州金瑞管理咨询合伙企业（有限合伙）、广州金创管理咨询合伙企业（有限合伙）持有安徽芬尼节能设备有限责任公司股权的议案》； 2021 年 1 月 26 日，发行人召开 2021 年第一次临时股东大会通过前述议案

项目	收购芬尼净水	收购纬华节能	收购金烨投资	向金烨投资增资	收购安徽芬尼
关联董事的回避表决情况说明	时任董事为宗毅、张利、黄纯毅、李文彬、彭玉坤，田亮与前述董事不存在关联方关系，故不存在需要回避表决的关联董事	关联董事宗毅、李文彬回避表决	关联董事宗毅、李文彬回避表决	关联董事张利回避表决。	关联董事宗毅、张利、黄纯毅、李文彬、彭玉坤和王保银回避表决
关联股东的回避表决情况说明	由于田亮并非发行人的直接股东或广州财宜、广州丰芬的执行事务合伙人（其当时仅持有广州财宜0.78%的财产份额），因此，不存在需要回避表决的关联股东	关联股东宗毅、李文彬回避表决	关联股东宗毅、李文彬回避表决	所有出席会议的关联股东已回避，包括陈超伟、张国庆、刘远辉、张利、广州丰芬、广州财宜。	所有出席会议关联股东已回避，包括宗毅、张利、黄纯毅、李文彬、彭玉坤、王保银、刘远辉、张俊吉、魏文华、广州财宜、广州丰芬回避表决
独立董事是否发表不同意见	发行人董事会当时未设置独立董事，因此，就本次关联收购，发行人当时无独立董事发表独立意见	发行人董事会当时未设置独立董事，因此，就本次关联收购，发行人当时无独立董事发表独立意见	发行人董事会当时未设置独立董事，因此，就本次关联收购，发行人当时无独立董事发表独立意见	未发表不同意见	未发表不同意见
监事会成员意见	未提出异议	未提出异议	未提出异议	未提出异议	未提出异议

此外,就上述发行人在**2020年3月之前**的关联收购,发行人独立董事于2020年6月8日出具的《关于第二届董事会第八次会议相关事项的独立意见》认为:发行人2017年1月1日至2020年3月31日期间的关联交易是公司正常生产经营所产生的,符合公司的实际需要,不存在损害公司利益和中小股东利益的情形,不会对公司本期以及未来财务状况、经营成果产生不利影响;公司相对于控股股东及其他各关联方,在业务、人员、资产、机构、财务等方面独立,上述关联交易不会对公司的独立性构成影响;公司主要业务没有因此类交易而对关联人形成依赖;该等关联交易均不存在影响公司独立性或显失公平的情形。因此,发行人独立董事同意上述关联收购事项。

基于上述,发行人已发生收购关联方股权等关联交易的决策过程未违反《公司章程》与《关联交易管理制度》的规定;关联股东及关联董事在审议相关交易时均已回避;在该等关联交易发生时发行人董事会当时未设置独立董事**或独立董事未发表不同意见**;监事会成员未提出异议。

(二) 实际控制人张利、邢桂娟之间对关联企业的股权划转是否清晰、是否存在代持等情形

张利与邢桂娟于2019年12月31日签署《离婚协议书》,双方就发行人的关联企业的股权分割约定如下:

序号	企业名称及股权比例	分割前登记股东/ 合伙人	分割后登记股东/ 合伙人
1	鑫雷节能 23.08%的股权	张利	邢桂娟
2	壹套节能 13.19%的股权	张利	邢桂娟
3	纬华节能 32.5%的股权	邢桂娟	邢桂娟
4	冠雷塑料 32.92%的股权	张利	邢桂娟
5	华雷金属 20%的股权	张利	邢桂娟
6	佛山晖泽 13.36%的股权	邢桂娟	邢桂娟
7	芬尼克兹国际有限公司 50%的股权(包括芬尼克兹国际有限公司持有的银量咨询)	张利	张利
8	广州居有爱科技有限公司 27.27%的股权	张利	邢桂娟
9	广州财宜 30.86%的份额	张利	张利
10	广州丰芬 2%的份额	张利	张利
11	广东芬尼方舟智能家居有限公司 50%的股权	张利	张利

序号	企业名称及股权比例	分割前登记股东/ 合伙人	分割后登记股东/ 合伙人
12	广州裂变联盟投资合伙企业（有限合伙）19.8%的股权	张利	张利
13	广东无边界教育培训有限公司 8%的股权	张利	张利
14	广州金创管理咨询合伙企业(有限合伙)50%的份额	张利	张利
15	广州金瑞管理咨询合伙企业（有限合伙）1.54%的份额	张利	张利
16	金烨投资 26.52%的股权(包括金烨投资持有的芜湖金烨)	邢桂娟	邢桂娟
17	广州市威雷制冷工程设备有限公司 8%的股权	张利	邢桂娟
18	广州市宗哥说文化传播有限责任公司 60%的股权	张利	张利
19	佛山市顺德区恩泽颐环保节能科技有限公司 25%的股权	邢桂娟	邢桂娟

根据上表，张利将其所持鑫雷节能、壹套节能、华雷金属、冠雷塑料、广州居有爱科技有限公司、广州市威雷制冷工程设备有限公司的股权全部分割给邢桂娟，上述股权转让已完成工商登记备案手续。

就上表所示的关联企业股权及财产份额的处置，张利、邢桂娟确认，实际处置情况与离婚协议的约定一致，不存在委托持有、代持或其他利益安排的情况，张利与邢桂娟未就财产分割另外签署了补充协议、备忘录、其他书面文件或有其他口头协议或承诺；张利与邢桂娟未就上述关联企业股权及财产份额的处置发生纠纷或存在潜在纠纷。

基于上述，实际控制人张利、邢桂娟之间对关联企业的股权划转清晰、不存在代持情况。

（三）科迪五金、欧华电气注销原因，是否存在争议或潜在纠纷，报告期内是否存在重大违法行为

1、科迪五金的注销原因，是否存在争议或潜在纠纷，报告期内是否存在重大违法行为

科迪五金于2018年12月28日注销，注销前宗毅妹妹的配偶杨振清持股76%，并担任法定代表人。科迪五金的注销原因为企业经营遇到困境，因此主动注销，不存在与其债权人、员工、主管部门等主体发生争议的情形，亦不存在潜在纠纷，报告期内不存在重大违法行为。

2、欧华电气注销原因，是否存在争议或潜在纠纷，报告期内是否存在重大违法行为

欧华电气于2020年1月20日注销，注销前邢桂娟持股26.04%并担任监事，能够对该公司施加重大影响。欧华电气的注销原因系经营不善，不存在与其债权人、员工、主管部门等主体发生争议的情形，亦不存在潜在纠纷。

2019年3月28日，广州市南沙区应急管理局出具《行政处罚决定书(单位)》（（穗南）应急罚[2019]J017号），因欧华电气安排未按规定经专门的安全作业培训并取得相应资格的特种作业人员（程某某）上岗作业，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十七条第一款的规定，鉴于欧华电气在收到《责令限期整改指令书》后能够立即停止焊接作业，符合《安全生产行政处罚自由裁量适用规则（试行）》第十四条第一款第（二）项的从轻处罚情节，该局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第一款第（七）项“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停业整顿，并处五万元以上十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接负责人处一万元以上二万元以下的罚款：（七）特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，上岗作业的”的规定，决定处罚款1万元整。2019年3月29日，欧华电气缴纳了上述罚款。

根据上述行政处罚决定书，广州市南沙区应急管理局认为欧华电气符合《安全生产行政处罚自由裁量适用规则（试行）》规定的从轻处罚情节，且罚款金额较低，因此，欧华电气的上述违法行为不属于重大违法行为。

除上述违法行为，报告期内欧华电气不存在其他违法行为。

基于上述，科迪五金的注销原因系企业经营遇到困境，欧华电气注销原因系经营不善，科迪五金、欧华电气均不存在争议或潜在纠纷，报告期内均不存在重大违法行为。

二、发行人律师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人报告期内的公司章程、关联交易管理制度、股东大会、董事会及监事会会议文件、相关股权转让协议；查询全国中小企业股份转让系统网站，

取得报告期内的相关公告信息，核查发行人公司章程对关联交易决策程序的规定，已发生收购关联方股权等关联交易的决策过程是否与章程相符、关联股东或董事在审议相关交易时是否回避，独立董事和监事会成员是否发表不同意见；

2、查阅张利与邢桂娟的离婚协议书、离婚证，核查离婚协议书的约定内容及离婚登记程序的完成情况；

3、就离婚相关问题访谈张利、邢桂娟，并取得张利、邢桂娟对访谈记录的确认，了解张利和邢桂娟离婚的真实性和原因；

4、查阅鑫雷节能、壹套节能、华雷金属、冠雷塑料、广州居有爱科技有限公司、广州市威雷制冷工程设备有限公司的工商内档及工商登记信息，核查关张利和邢桂娟办理相关公司股权分割的情况；

5、取得杨振清关于科迪五金相关情况的说明，核查科迪五金的工商登记信息，了解科迪五金的注销原因及注销情况；

6、取得欧华电气注销前的法定代表人张国庆关于欧华电气相关情况的说明，查阅欧华电气 2017 年和 2018 年的审计报告、2019 年 1-11 月的财务报表、广州南沙经济技术开发区行政审批局出具的准予注销登记通知书，核查欧华电气的注销原因及注销情况；

7、查阅《行政处罚决定书（单位）》（（穗南）应急罚[2019]J017 号）、罚款缴纳凭证，核查该次行政处罚的情况、罚款缴纳情况以及是否属于重大违法行为；

8、检索中国市场监督管理行政处罚文书网、国家税务总局、广东省税务局、广东省生态环境厅、广州市规划和自然资源局、中山市自然资源局、广州市住房和城乡建设局、中山市住房和城乡建设局；广州市应急管理局、中山市应急管理局、广东省外汇管理局、中国海关企业进出口信用信息公示平台、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、百度搜索引擎、中国证监会等网站，核查报告期内科迪五金和欧华电气的违法违规、涉诉信息。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人已发生的收购关联方股权等关联交易的决策过程不违反收购当时适用的《公司章程》与《关联交易管理制度》的规定；关联股东及关联董事在审议相关交易时已回避；在该等关联交易发生时发行人董事会当时未设置独立董事或独立董事未发表不同意见；监事会成员未提出异议；

2、实际控制人张利、邢桂娟之间对关联企业的股权划转清晰，不存在代持等情形；

3、科迪五金的注销原因系企业经营遇到困境，欧华电气注销原因系经营不善，科迪五金、欧华电气均不存在争议或潜在纠纷，报告期内均不存在重大违法行为。

15.2 报告期内，公司与关联方存在比例较大的经常性关联采购，采购金额分别为 13,462.08 万元、11,647.02 万元、13,338.37 万元和 2,274.71 万元，占当期采购总额比重分别为 27.94%、25.96%、27.29%和 25.33%。

请发行人说明事项：（1）报告期发生交易的关联方主要从事的业务，是否为贸易商还是生产商；发行人与关联方之间交易的必要性；（2）发行人的是否为关联方唯一或者销售占比较大的客户；报告期关联方主要的财务数据，发行人对其的采购额占其当期销售额的比重；结合关联方的财务数据及是否能够获取必要的利润，说明是否存在替发行人代垫成本和费用的情况，或发行人向其输送利益；（3）发行人采用关联方向第三方销售价格作为关联交易定价公允性的判断依据；按照关联方逐项说明，其向第三方销售的数量和收入比重，是否具有代表性。

请保荐机构：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）对重要关联方的流水予以核查，是否存在与公司、公司股东、公司董监高等存在异常流水的情况；（3）对关联方财务报表予以核查，是否存在大额亏损或者异常盈利情况，毛利率及利润率是否处于合理水平。

【回复】

一、发行人说明事项

(一) 报告期发生交易的关联方主要从事的业务，是否为贸易商还是生产商；发行人与关联方之间交易的必要性

1、报告期发生交易的关联方主要从事的业务，是否为贸易商还是生产商

报告期内，与发行人发生交易的主要关联方均为生产商，主要从事业务如下：

关联方	主营业务
鑫雷节能	主要从事高效罐换热器、钛管换热器等产品的生产、研发、销售
壹套节能	主要从事高效罐换热器、钛管换热器等产品的生产、研发及销售
佛山晖泽	主要从事翅片式换热器的生产、研发及销售
纬华节能	主要从事不锈钢水箱内胆、不锈钢钛管换热器等产品生产、研发和销售
华雷金属	主要从事中央空调钣金、热泵钣金等产品的生产、销售
冠雷塑料	主要从事热泵产品外壳塑料结构件的生产、销售
欧华电气（已于 2020 年 1 月 20 日注销）	主要从事中央空调钣金、热泵钣金等产品的生产、销售
科迪五金（已于 2018 年 12 月 28 日注销）	主要从事热泵产品外壳塑料结构件的生产、销售

2、发行人与关联方之间交易的必要性

(1) 向关联方鑫雷节能、壹套节能、纬华节能、佛山晖泽采购的必要性

1) 上述关联方能够较好满足公司对换热器零部件的质量要求，在公司对换热器供应商的管理及评估中评价良好，质量可靠性、稳定性较好，符合公司换热器供应商的筛选标准；

2) 基于发行人和上述关联方多年的合作关系，上述关联方对发行人产品生产工艺流程、产品技术细节、所需材料品质要求等比较熟悉，能够保证换热器供应质量的稳定性且能快速响应发行人的采购及服务需求；

3) 由于发行人对换热器的需求具有规格多、批量少、批次多等特点，通过相对集中采购，有助于保障在生产旺季时期换热器的采购；

4) 相比其他供应商，对接更为便利，运输成本低；

5) 公司向纬华节能采购不锈钢水箱内胆主要系满足部分客户对不锈钢水箱内胆材质的特定需求，符合公司供应商的筛选标准，其他必要性原因同 2)、4)。

综上所述，公司向上述关联方采购换热器和不锈钢水箱内胆具有必要性。

同时，公司拟减少换热器的关联采购，承诺将继续积极开发非关联的换热器供应商，自行投资建设换热器生产线，逐步提高向非关联方采购换热器金额占公司换热器采购总额比例，直至换热器的关联采购比例降至 0。具体承诺措施和承诺目标时间安排详见招股说明书第七节“八、关联交易”之“（七）减少和规范关联交易的措施和承诺”。

（2）向关联方华雷金属、欧华电气采购的必要性

1）由于公司所需钣金件存在产品种类繁多、交期短的特点，华雷金属、欧华电气具备快速、及时提供钣金加工件的能力，能够较好满足公司对钣金加工件多规格、多批次、交期短的采购需求；

2）基于多年的合作关系，华雷金属、欧华电气对发行人产品生产工艺流程、产品技术细节、所需材料品质要求等比较熟悉，能够保证钣金加工件供应质量的稳定性且能快速响应发行人的采购及服务需求；

3）华雷金属、欧华电气与发行人生产经营场所距离较近，具有配套服务便利的地理优势，同时便于公司加强钣金件质量和交期管控，相比其他供应商，对接更为便利，运输成本低。

因此公司向华雷金属、欧华电气采购钣金件具有必要性。

同时，公司拟减少钣金的关联采购，承诺将继续积极开发非关联的钣金供应商，逐步提高向非关联方采购钣金金额占公司钣金采购总额的比例，并进一步承诺安徽芬尼投产后，仅向孙公司芜湖金烨和其他非关联方采购钣金，不向关联方采购钣金。具体承诺措施和承诺目标时间安排详见招股说明书第七节“八、关联交易”之“（七）减少和规范关联交易的措施和承诺”。

（3）向关联方冠雷塑料采购塑料结构件的必要性

1）由于公司所需塑料结构件存在产品种类繁多、交期短的特点，冠雷塑料具备快速、及时提供钣金加工件的能力，能够较好满足公司对塑料结构件多规格、多批次、交期短的采购需求；

2）基于多年的合作关系，冠雷塑料对发行人产品生产工艺流程、产品技术

细节、所需材料品质要求等比较熟悉，能够保证塑料结构件供应质量的稳定性且能快速响应发行人的采购及服务需求；

3) 冠雷塑料与发行人生产经营场所距离较近，具有配套服务便利的地理优势，同时便于公司加强塑料结构件质量和交期管控，相比其他供应商，对接更为便利，运输成本低。

因此，公司向冠雷塑料采购塑料结构件具有必要性。

(二) 发行人的是否为关联方唯一或者销售占比较大的客户；报告期关联方主要的财务数据，发行人对其的采购额占其当期销售额的比重；结合关联方的财务数据及是否能够获取必要的利润，说明是否存在替发行人代垫成本和费用的情况，或发行人向其输送利益

1、发行人是否为关联方唯一或者销售占比较大的客户；报告期关联方主要的财务数据，发行人对其的采购额占其当期销售额的比重

报告期内，发行人对其的采购额占其当期销售额的比重如下：

单位：万元、%

项目		2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
鑫雷节能	采购内容	高效罐换热器、钛管换热器等			
	关联方营业收入	4,853.22	6,221.67	7,151.56	11,137.77
	发行人采购金额	1,983.64	2,882.95	2,847.46	4,130.21
	向其采购额占其当期销售额的比重	40.87	46.34	39.82	37.08
壹套节能	采购内容	高效罐换热器、钛管换热器等			
	关联方营业收入	3,076.29	3,913.80	3,819.27	4,786.50
	发行人采购金额	1,879.85	1,910.09	1,360.64	1,411.98
	向其采购额占其当期销售额的比重	61.11	48.80	35.63	29.50
纬华节能	采购内容	不锈钢水箱内胆、不锈钢钛管换热器等			
	关联方营业收入	7,177.79	9,587.74	6,842.38	4,909.65
	发行人采购金额	426.33	647.30	583.05	505.14
	向其采购额占其当期销售额的比重	5.94	6.75	8.52	10.29
佛	采购内容	翅片式换热器			

项目		2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
山 晖 泽	关联方营业收入	3,920.51	5,585.71	5,021.68	4,879.04
	发行人采购金额	353.67	2,332.92	2,036.95	2,266.28
	向其采购额占其当期销售额的比重	9.02	41.77	40.56	46.45
华 雷 金 属	采购内容	钣金			
	关联方营业收入	5,678.38	6,338.08	5,359.63	7,145.27
	发行人采购金额	3,570.80	4,147.09	3,179.94	3,279.53
	向其采购额占其当期销售额的比重	62.88	65.43	59.33	45.90
欧 华 电 气	采购内容	钣金			
	关联方营业收入	-	822.54	1,305.63	1,503.23
	发行人采购金额	-	530.30	887.87	1,088.89
	向其采购额占其当期销售额的比重	-	64.47	68.00	72.44
冠 雷 塑 料	采购内容	塑料结构件			
	关联方营业收入	1,380.96	1,445.07	1,363.34	1,353.55
	发行人采购金额	891.53	887.72	751.11	714.67
	向其采购额占其当期销售额的比重	64.56	61.43	55.09	52.80
科 迪 五 金	采购内容	塑料结构件			
	关联方营业收入	-	-	-	1,095.75
	发行人采购金额	-	-	-	65.35
	向其采购额占其当期销售额的比重	-	-	-	5.96

通过上表可以看出，发行人并非关联方唯一的客户。报告期内，发行人向纬华节能、科迪五金（已于 2018 年 12 月 28 日注销）的采购金额占关联方同期营业收入比重均值低于 10%；发行人采购金额占关联方同期营业收入比重较大（超过 50%）关联方仅有华雷金属、冠雷塑料、欧华电气（已于 2020 年 1 月 20 日注销）三家。公司向华雷金属、冠雷塑料、欧华电气采购的主要为钣金件和塑料结构件，发行人该类原材料的采购具有多规格、多批次、交期短，采购量较大的特点，由于华雷金属、冠雷塑料、欧华电气（已于 2020 年 1 月 20 日注销）本身经

营规模较小，在满足发行人的采购需求后，能够对外释放的产能较少所致。发行人已承诺逐步减少向华雷金属的采购量，发行人未来向华雷金属采购的钣金件将逐步减少。

2、结合关联方的财务数据及是否能够获取必要的利润，说明是否存在替发行人代垫成本和费用的情况，或发行人向其输送利益

（1）鑫雷节能主要财务数据

单位：万元

主要财务指标	2020.9.30/ 2020年1-9月	2019.12.31./ 2019年度	2018.12.31./ 2018年度	2017.12.31./2017 年度
总资产	5,141.65	4,572.76	4,805.34	4,379.59
净资产	3,785.55	3,521.24	2,984.68	2,552.34
营业收入	4,853.22	6,221.67	7,151.56	11,137.77
利润总额	900.21	1,221.46	760.48	1,295.82
净利润	765.18	1,038.24	639.86	974.26

通过上表可以看出，报告期内，鑫雷节能能够获取必要的利润。

（2）壹套节能主要财务数据

单位：万元

主要财务指标	2020.9.30/2020 年1-9月	2019.12.31./2019 年度	2018.12.31./2018 年度	2017.12.31./2017 年度
总资产	2,284.01	2,073.65	2,094.70	1,976.23
净资产	1,271.27	1,163.25	1,066.43	963.69
营业收入	3,076.29	3,913.80	3,819.27	4,786.50
利润总额	238.95	277.78	527.99	607.16
净利润	220.05	255.00	410.26	441.01

通过上表可以看出，报告期内，壹套节能能够获取必要的利润。

（3）纬华节能主要财务数据

单位：万元

主要财务指标	2020.9.30/2020 年1-9月	2019.12.31./2019 年度	2018.12.31./2018 年度	2017.12.31./2017 年度
总资产	3,554.69	4,467.12	2,097.70	2,016.06
净资产	2,595.07	2,232.37	1,044.41	637.89
营业收入	7,177.79	9,587.74	6,842.38	4,909.65
利润总额	861.66	1,492.62	539.91	347.27

主要财务指标	2020.9.30/2020 年 1-9 月	2019.12.31./2019 年度	2018.12.31./2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
净利润	643.33	1,190.59	379.72	300.76

通过上表可以看出，报告期内，纬华节能能够获取必要的利润。

(4) 佛山晖泽主要财务数据

单位：万元

主要财务指标	2020.9.30/2020 年 1-9 月	2019.12.31./2019 年度	2018.12.31./2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
总资产	1,861.55	2,025.39	2,334.90	1,682.70
净资产	1,379.15	1,193.80	1,049.20	916.64
营业收入	3,920.51	5,585.71	5,021.68	4,879.04
利润总额	362.28	419.32	242.49	162.51
净利润	307.94	344.59	188.86	147.19

通过上表可以看出，报告期内，佛山晖泽能够获取必要的利润。

(5) 华雷金属主要财务数据

单位：万元

主要财务指标	2020.9.30/2020 年 1-9 月	2019.12.31./2019 年度	2018.12.31./2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
总资产	3,706.85	3,197.33	2,464.37	2,111.28
净资产	3,051.93	2,204.73	1,634.75	1,409.28
营业收入	5,678.38	6,338.08	5,359.63	7,145.27
利润总额	736.02	688.92	303.88	571.56
净利润	552.02	516.69	227.91	428.67

通过上表可以看出，报告期内，华雷金属能够获取必要的利润。

(6) 欧华电气主要财务数据

单位：万元

主要财务指标	2020.9.30/2020 年 1-9 月	2019.12.31./ 2019 年度	2018.12.31./ 2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
总资产	-	673.38	707.27	841.78
净资产	-	673.38	612.34	691.51
营业收入	-	822.54	1,305.63	1,503.23
利润总额	-	74.57	-97.20	2.90
净利润	-	63.39	-99.41	1.64

注：欧华电气已于 2020 年 1 月 20 日注销

报告期内，欧华电气 2017 年小额盈利，2018 年经营不善，出现亏损，于 2019 年底办理注销手续，其产生净利润 63.39 万元主要系处置资产而获得的净收益。

(7) 冠雷塑料主要财务数据

单位：万元

主要财务指标	2020.9.30/2020 年 1-9 月	2019.12.31./2019 年度	2018.12.31./2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
总资产	1,135.90	893.71	754.93	612.48
净资产	716.25	460.11	285.15	272.21
营业收入	1,380.96	1,445.07	1,363.34	1,353.55
利润总额	302.16	161.91	34.06	0.73
净利润	284.46	154.83	12.94	0.29

通过上表可以看出，报告期内，冠雷塑料能够获取必要的利润。

(8) 报告期内，关联方向芬尼科技和无关联方第三方销售毛利率对比如下

关联方	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
鑫雷节能	销售给第三方	29.13%	30.89%	29.52%	25.48%
	销售给芬尼科技	29.42%	29.69%	28.69%	25.94%
	差异	-0.29%	1.19%	0.83%	-0.46%
壹套节能	销售给第三方	24.89%	25.03%	27.89%	21.27%
	销售给芬尼科技	27.04%	25.71%	29.69%	21.15%
	差异	-2.15%	-0.68%	-1.80%	0.12%
纬华节能	销售给第三方	29.93%	30.74%	30.93%	27.48%
	销售给芬尼科技	32.86%	35.96%	33.77%	27.45%
	差异	-2.93%	-5.22%	-2.84%	0.03%
佛山晖泽	销售给第三方	18.93%	16.85%	12.88%	7.95%
	销售给芬尼科技	21.07%	20.09%	15.36%	10.30%
	差异	-2.13%	-3.24%	-2.48%	-2.35%
华雷金属	销售给第三方	27.00%	31.09%	28.77%	21.63%
	销售给芬尼科技	30.71%	30.49%	30.13%	20.99%
	差异	-3.71%	0.60%	-1.36%	0.64%
欧华电气	销售给第三方	-	17.30%	10.08%	17.69%
	销售给芬尼科技	-	17.53%	10.52%	18.69%
	差异	-	-0.23%	-0.44%	-1.00%
冠雷塑料	销售给第三方	27.59%	17.22%	11.74%	17.88%

关联方	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	销售给芬尼科技	31.41%	21.75%	13.08%	19.54%
	差异	-3.82%	-4.53%	-1.34%	-1.66%

如上表所示，报告期内，关联方销售给芬尼科技和无关联第三方的毛利率总体差异不大，关联方能从销售给芬尼科技的产品中获取必要的利润。

综上，报告期内，除因经营困难或经营亏损而注销的关联方外，鑫雷节能、壹套节能、纬华节能、佛山晖泽、华雷金属和冠雷塑料等均能获取必要的净利润，关联方销售给芬尼科技和无关联第三方的毛利率总体差异不大，销售价格具有公允性，故不存在关联方替发行人代垫成本和费用的情况，亦不存在发行人向关联方输送利益的情形。

（三）发行人采用关联方向第三方销售价格作为关联交易定价公允性的判断依据；按照关联方逐项说明，其向第三方销售的数量和收入比重，是否具有代表性

1、发行人采用关联方向第三方销售价格作为关联交易定价公允性的判断依据

发行人采用关联方向第三方销售价格作为关联交易定价公允性的判断依据：
①该第三方与发行人、关联方均不存在关联关系，且关联方在同一年度内向发行人和该无关联第三方均销售过同类或类似产品；②关联方向发行人、无关联第三方销售的同类或类似产品采用相同的报价方法。

（1）鑫雷节能、壹套节能、佛山晖泽、纬华节能对外销售定价具体方法

鑫雷节能、壹套节能主要根据客户需求进行定制化生产，对芬尼科技和无关联第三方销售定价采用成本加成的方法确定，具体如下：

采购价格	具体构成
定价方法	$(\text{主材料成本} + \text{辅助材料成本} + \text{人工费用} + \text{制造费用}) \times (1 + \text{成本利润率})$
其中：主材料成本	主要材料：不锈钢、钛管、铜管等 $\Sigma \text{各主要材料重量} \times \text{材料市场单价}$
辅助材料成本	$\Sigma \text{各辅料数量} \times \text{辅料单价}$
人工费用	当月人工工资 $\times$ 分摊系数
制造费用	当月制造费用（水电+设备折旧+厂房租金及其他费用） $\times$ 分摊系数

注：1、主要材料重量（kg）=不同规格型号的钛管单位重量（kg/m） $\times$ 耗用材料长度（m）

$\times (1 + \text{材料损耗率}) / 1000$

2、分摊系数=该批次产品耗用的主材料成本/当月耗用主材料总成本

基于上述定价方法，鑫雷节能、壹套节能、佛山晖泽、纬华节能在综合考虑所需数量、工艺复杂程度、交期及其他特殊要求等基础上，并和交易对方协商确定最终的采购单价。

2）华雷金属、欧华电气对外销售定价具体方法

华雷金属、欧华电气销售的钣金主要系定制化产品，销售价格是按照成本加成的定价方法经双方充分协商确定。其采购价格定价方法如下：

采购价格	具体构成
定价方法	$(\text{主材料成本} + \text{辅助材料成本} + \text{加工费用}) \times (1 + \text{成本利润率})$
其中：主材料成本	主要材料：镀锌板 $\Sigma (\text{各主要材料的重量} \times \text{材料市场单价})$
辅助材料成本	外购件：机加工件、标准件、非金属件等 $\Sigma \text{各辅料数量} \times \text{单价}$
加工费用	主要包含喷涂加工、镀锌板加工、电镀加工及其他加工费用， $\Sigma (\text{耗用主要材料的重量} \times \text{各加工工艺单价})$

注：1、主要材料的重量(kg)=单位产品耗用数量 $\times$ 产品展开长度 $\times$ 产品展开宽度 $\times$ 产品厚度 $\times$ (1+材料损耗率) $\times$ 材质密度

产品展开长度：图纸展开下料的长度，单位 mm；产品展开宽度：图纸展开下料的宽度，单位 mm；产品厚度：板材的设计厚度，单位 mm。

2、加工工艺单价包含其人工成本、设备折旧、耗用水电等

基于上述定价方法，在综合考虑所需数量、工艺复杂程度、交期及其他特殊要求等基础上由双方协商确定最终的采购单价。

3）冠雷塑料对外销售定价具体方法

冠雷塑料塑料结构件主要系定制化产品，销售价格是按照成本加成的定价方法经双方充分协商确定。其采购价格定价方法如下：

采购价格	具体构成
定价方法	$(\text{板材成本} - \text{边料回收价值} + \text{加工费用} + \text{制造费用}) \times (1 + \text{成本利润率})$
其中：主要材料成本	主要材料：ABS、ASA 塑料板 $\Sigma \text{耗用塑料板重量} \times \text{材料市场单价}$
边料回收价值	各边料重量(耗用塑料板重量-产品重量) $\times$ 边料回收单价
加工费用	加工费用= Σ 板材重量 $\times$ 各加工工艺单价
制造费用	当月制造费用(水电+设备折旧+厂房租金及其他) $\times$ 分摊系数

注：1、耗用塑料板的重量(kg)=单位产品耗用数量 $\times$ 产品展开长度 $\times$ 产品展开宽度 $\times$ 产品厚度 $\times$ (1+材料损耗率) $\times$ 材质密度

产品展开长度：图纸展开下料的长度，单位 mm；产品展开宽度：图纸展开下料的宽度，单

位 mm；产品厚度：板材的设计厚度，单位 mm。

2、分摊系数=该产品耗用的主材料成本/当月耗用主材料总成本

基于上述定价方法，在综合考虑所需数量、工艺复杂程度、交期及其他特殊要求等基础上由双方协商确定最终的采购单价。

综上所述，关联方对外制定销售价格以成本加成方法为基础，遵循市场公平交易原则，其对第三方的销售价格作为判断关联交易价格公允性依据充分。

2、按照关联方逐项说明，其向第三方销售的数量和收入比重，是否具有代表性

根据上述无关联第三方的选取标准，将符合标准的无关联第三方筛选出来后，关联方向无关联第三方销售的数量和收入比重情况列示对比如下：

（1）鑫雷节能、壹套节能钛管换热器向第三方销售收入比重情况

1) 报告期内，鑫雷节能钛管换热器向无关联第三方销售的数量、收入比重，以及向发行人销售额占当期钛管换热器销售收入比重对比情况如下：

单位：万元、万千克、%

期间	当期钛管换热器销售收入	向第三方销售			向发行人销售	
		金额	数量(折算重量)	比重	金额	比重
2020 年 1-9 月	2,936.64	1,705.30	4.18	58.07	1,231.34	41.93
2019 年度	3,340.93	1,963.40	4.57	58.77	1,377.53	41.23
2018 年度	3,547.87	2,156.92	4.95	60.79	1,390.95	39.21
2017 年度	3,332.23	1,900.72	4.62	57.04	1,431.51	42.96

注：折算重量指将不同规格型号的钛管换热器按照钛管的耗用量折成重量为单位计算数量

如上表所示，鑫雷节能销售给无关联第三方的钛管换热器占当期钛管换热器销售收入的比重分别为 57.04%、60.79%、58.77%和 **58.07%**，将其作为交易定价公允性的判断标准具有代表性。

2) 报告期内，壹套节能钛管换热器向无关联第三方销售的数量、收入比重，以及向发行人销售额占当期钛管换热器销售收入比重对比情况如下：

单位：万元、万千克、%

期间	当期钛管换热器销售收入	向第三方销售			向发行人销售	
		金额	数量（折算重量）	比重	金额	比重
2020 年 1-9 月	1,709.83	582.49	1.35	34.07	1,127.34	65.93
2019 年度	1,419.36	627.07	1.47	44.18	792.29	55.82
2018 年度	1,179.28	427.55	0.97	36.26	751.73	63.74
2017 年度	838.38	207.29	0.51	24.72	631.09	75.28

注：折算重量指将不同规格型号的钛管换热器按照钛管的耗用量折成重量为单位计算数量

如上表所示，壹套节能销售给无关联第三方的钛管换热器占当期钛管换热器销售收入的比重分别为 24.72%、36.26%、44.18%和 **34.07%**，将其作为交易定价公允性的判断标准具有代表性。

（2）鑫雷节能、壹套节能高效罐换热器向第三方销售的数量、收入比重情况

1）报告期内，鑫雷节能高效罐换热器向无关联第三方销售的数量、收入比重，以及向发行人销售额占当期高效罐换热器销售收入比重对比情况如下：

单位：万元、套、%

期间	高效罐换热器类型	当期销售收入	向第三方销售			向发行人销售	
			金额	数量	比重	金额	比重
2020 年 1-9 月	GAL12	290.22	32.58	217.00	11.23	257.63	88.77
	GAH07	178.08	11.56	154.00	6.49	166.52	93.51
	GAH06	164.70	48.59	650.00	29.50	116.11	70.50
	GAH05	120.20	35.49	662.00	29.53	84.71	70.47
	GAH03	23.93	5.50	167.00	23.00	18.42	77.00
	GAH04	18.79	7.33	219.00	39.00	11.46	61.00
	GBL12	36.52	27.44	160.00	75.13	9.08	24.87
	GAD04	8.62	4.14	100.00	47.97	4.49	52.03
2019 年	GBH07	200.68	146.01	1,887.00	72.76	54.67	27.24
	GAH06	235.57	135.97	1,958.00	57.72	99.60	42.28
	GAL12	606.51	98.24	618.00	16.20	508.27	83.80
	GAH07	688.38	67.77	894.00	9.84	620.61	90.16
	GAH05	154.69	51.16	887.00	33.07	103.53	66.93
	GAH04	76.11	45.73	1,312.00	60.09	30.38	39.91
	GAH03	61.92	24.75	753.00	39.97	37.17	60.03

期间	高效罐换热器类型	当期销售收入	向第三方销售			向发行人销售	
			金额	数量	比重	金额	比重
2018 年	GBH07	805.54	755.01	9,752.00	93.73	50.53	6.27
	GAH04	350.62	250.12	6,980.00	71.34	100.50	28.66
	GAH06	207.00	145.99	1,535.00	70.53	61.01	29.47
	GAH05	128.85	69.94	1,204.00	54.28	58.91	45.72
	GBL12	96.54	64.75	376.00	67.07	31.79	32.93
	GAL12	206.68	37.33	244.00	18.06	169.35	81.94
	GAH07	966.53	25.71	285.00	2.66	940.82	97.34
2017 年	GAH06	678.77	607.19	9,288.00	89.45	71.58	10.55
	GAH04	228.40	137.61	3,705.00	60.25	90.79	39.75
	GAH05	404.32	88.94	1,556.00	22.00	315.38	78.00
	GAL12	494.54	75.66	490.00	15.30	418.88	84.70
	GAH07	1,733.53	51.46	607.00	2.97	1,682.07	97.03

报告期内，鑫雷节能销售给第三方的单一类型高效罐换热器数量较多，因此同一期间、同一高效罐换热器类型向第三方销售价格作为交易定价公允性的判断标准具有代表性。

2) 报告期内，壹套节能高效罐换热器向无关联第三方销售的数量、收入比重，以及向发行人销售额占当期高效罐换热器销售收入比重对比情况如下：

单位：万元、套、%

期间	高效罐换热器类型	当期销售收入	向第三方销售			向发行人销售	
			金额	数量	比重	金额	比重
2020 年 1-9 月	GAK18	190.12	0.69	4.00	0.36	189.43	99.64
	GAH07	195.61	23.69	325.00	12.11	171.92	87.89
	GAK15	126.31	1.61	10.00	1.27	124.70	98.73
	GAL12	106.51	29.74	208.00	27.93	76.76	72.07
	GAL10	69.44	11.67	89.00	16.81	57.76	83.19
	GAH05	54.88	9.08	164.00	16.54	45.80	83.46
	GAH06	87.13	45.96	714.00	52.75	41.17	47.25
2019 年	GBH07	146.45	116.16	1,524.00	79.32	30.29	20.68
	GAL12	546.30	114.46	770.00	20.95	431.84	79.05
	GAH06	136.52	91.52	1,446.00	67.04	45.00	32.96
	GAH07	415.25	91.03	1,132.00	21.92	324.22	78.08

期间	高效罐换热器类型	当期销售收入	向第三方销售			向发行人销售	
			金额	数量	比重	金额	比重
	GAH04	91.36	49.43	1,505.00	54.10	41.93	45.90
	GAH05	67.24	17.12	300.00	25.46	50.12	74.54
	GBK18	135.41	2.84	14.00	2.10	132.57	97.90
2018 年	GAH06	336.48	312.80	4,810.00	92.96	23.68	7.04
	GAL12	424.23	231.72	1,363.00	54.62	192.51	45.38
	GBH07	242.63	216.46	2,720.00	89.21	26.17	10.79
	GAH07	422.04	105.05	1,276.00	24.89	316.99	75.11
	GAH05	112.39	86.10	1,493.00	76.61	26.29	23.39
	GAH04	70.50	57.95	1,721.00	82.19	12.55	17.81
2017 年	GAH06	664.41	636.20	10,788.00	95.75	28.21	4.25
	GAH07	734.30	263.09	3,746.00	35.83	471.21	64.17
	GAL12	128.57	103.35	597.00	80.39	25.22	19.61
	GAH04	77.72	58.98	1,800.00	75.89	18.74	24.11
	GAH05	206.98	6.28	116.00	3.03	200.70	96.97

报告期内，壹套节能销售给第三方的单一类型高效罐换热器数量较多（除2020年1-9月型号为GAK18、GAK15的高效罐换热器销售数量相对较少外，主要系此两类高效罐为大匹数高效罐换热器，无关联的第三方客户需求较少），因此同一期间、同一高效罐换热器类型向第三方销售价格作为交易定价公允性的判断标准具有代表性。

（3）纬华节能不锈钢水箱内胆向第三方销售收入比重情况

报告期内，纬华节能不锈钢水箱内胆向无关联第三方销售的数量、收入比重，以及向发行人销售额占当期不锈钢水箱内胆销售收入比重对比情况如下：

单位：万元、个、%

期间	当期不锈钢水箱内胆销售收入	向可比第三方销售			向芬尼科技销售	
		金额	数量	比重	金额	比重
2020 年 1-9 月	5,194.32	77.87	474.00	1.50	224.65	4.32
2019 年度	8,606.24	209.66	1,375	2.44	421.29	4.90
2018 年度	6,026.80	261.72	1,837	4.34	423.46	7.03
2017 年度	4,200.40	179.14	1,299	4.26	311.59	7.42

注：可比第三方为与发行人同类产品销售的第三方

如上表所示，纬华节能销售给无关联第三方的不锈钢水箱内胆占当期同类产品销售收入的比重为 4.26%、4.34%、2.44%和 **1.50%**，与销售给芬尼科技当期的不锈钢水箱内胆的收入比重相差不大，将其作为交易定价公允性的判断标准具有代表性。

（4）华雷金属、欧华电气钣金向第三方销售收入比重情况

1）报告期内，华雷金属钣金向无关联第三方销售的数量、收入比重，以及向发行人销售额占当期钣金销售收入比重对比情况如下：

单位：万元、万千克、%

期间	当期钣金销售收入	向第三方销售			向芬尼科技销售	
		金额	数量（折算重量）	比重	金额	占比
2020 年 1-9 月	5,604.63	2,033.83	182.98	36.29	3,570.80	63.71
2019 年度	6,309.08	2,100.28	188.29	33.29	4,147.09	65.73
2018 年度	5,279.92	2,065.57	186.73	39.12	3,179.94	60.23
2017 年度	6,959.93	3,668.00	358.37	52.70	3,279.53	47.12

注：折算重量指将不同规格型号的钣金折成重量为单位计算数量

如上表所示，华雷金属销售给无关联第三方的钣金占当期钣金销售收入的比重为 52.70%、39.12%、33.29%和 **36.29%**，将其作为交易定价公允性的判断标准具有代表性。

2）报告期内，欧华电气钣金向无关联第三方销售的数量、收入比重，以及向发行人销售额占当期钣金销售收入比重对比情况如下：

单位：万元、万千克、%

期间	当期钣金销售收入	向第三方销售			向芬尼科技销售	
		金额	数量（折算重量）	比重	金额	占比
2020 年 1-9 月	-	-	-	-	-	-
2019 年度	711.25	180.95	18.19	25.44	530.30	74.56
2018 年度	1,163.86	275.99	30.20	23.71	887.87	76.29
2017 年度	1,376.21	287.32	28.00	20.88	1,088.89	79.12

注：折算重量指将不同规格型号的钣金折成重量为单位计算数量

如上表所示，2017-2019 年度，欧华电气销售给无关联第三方的钣金占当期同类产品销售收入的比重为 20.88%、23.71%和 **25.44%**，将其作为交易定价公允

性的判断标准具有代表性。

(5) 冠雷塑料 ABS 塑料结构件、ASA 塑料结构件向第三方销售收入比重情况

1) 报告期内，冠雷塑料 ABS 塑料结构件向无关联第三方销售的数量、收入比重，以及向发行人销售额占当期 ABS 塑料结构件销售收入比重对比情况如下：

单位：万元、万千克、%

期间	当期 ABS 塑料结构件销售收入	向第三方销售			向芬尼科技销售	
		金额	数量(折算重量)	比重	金额	占比
2020 年 1-9 月	1,057.16	398.96	9.74	37.74	658.20	62.26
2019 年度	1,119.09	477.28	11.80	42.65	641.81	57.35
2018 年度	1,150.08	542.87	13.99	47.20	607.21	52.80
2017 年度	1,306.30	591.63	15.82	45.29	714.67	54.71

注：折算重量指将不同规格型号的 ABS 塑料结构件折成重量为单位计算数量

如上表所示，冠雷塑料销售给无关联第三方的 ABS 塑料结构件占当期同类产品收入的比重为 45.29%、47.20%、42.65%和 **37.74%**，将其作为交易定价公允性的判断标准具有代表性。

2) 报告期内，冠雷塑料 ASA 塑料结构件向无关联第三方销售的数量、收入比重，以及向发行人销售额占当期 ASA 塑料结构件销售收入比重对比情况如下：

单位：万元、万千克、%

期间	当期 ASA 塑料结构件销售收入	向第三方销售			向芬尼科技销售	
		金额	数量(折算重量)	比重	金额	占比
2020 年 1-9 月	295.05	61.72	1.24	20.92	233.33	79.08
2019 年度	319.29	73.38	1.42	22.98	245.91	77.02
2018 年度	196.68	52.77	1.04	26.83	143.90	73.17
2017 年度	-	-	-	-	-	-

注：折算重量指将不同规格型号的 ASA 塑料结构件折成重量为单位计算数量

如上表所示，2018 年、2019 年、2020 年 1-9 月冠雷塑料销售给无关联第三方的 ASA 塑料结构件占当期同类产品销售收入的比重分别为 26.83%、22.98%和 **20.92%**，将其作为交易定价公允性的判断标准具有代表性。

二、保荐机构核查

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、核查程序

（1）通过实地访谈了解关联方主要产品的生产工艺流程，了解其对外销售定价方法等；

（2）获取主要关联的财务报表、收入明细表、审计报告及纳税鉴证报告等资料，并抽查其发货单、发票等单据，核查其财务数据可靠性；

（3）获取关联方的销售收入明细表、其前五大客户主要合同、报价单，了解其对芬尼科技和无关联第三方的实际价格执行情况；

（4）获取了关联方主要产品对外报价清单，查阅关联方对外销售同类产品价格和发票，了解其折算成重量的计算原理和计算过程；

（5）查阅发行人申报审计报告，获取发行人向关联方采购的明细表，抽查相关合同、报价单、发票、入库单等资料，以验证发生真实性，并计算其占关联方收入的比例；

（6）通过天眼查、企查查等网站获取第三方工商信息资料，核查第三方与发行人、关联方是否存在关联关系。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）报告期发生交易的主要关联方为生产商，关联采购在提升发行人生产经营效率方面具有必要性；

（2）报告期内，发行人并非关联方唯一的客户，发行人采购金额占关联方同期营业收入比重较大（超过 50%）关联方仅有华雷金属、冠雷塑料、欧华电气（已于 2020 年 1 月 20 日注销）三家；关联方能够通过自身经营获取到保障其生存发展的必要利润，对无法获取到必要利润的关联方已经关停注销；经核查，不存在关联方为发行人代垫成本和费用的情况，也不存在发行人向其输送利益的情

形；

(3) 发行人采用关联方向第三方销售价格作为关联交易定价公允性的判断依据充分并具有代表性。

(二) 对重要关联方的流水予以核查，是否存在与公司、公司股东、公司董监高等存在异常流水的情况；对关联方财务报表予以核查，是否存在大额亏损或者异常盈利的情况，毛利率及利润率是否处于合理水平

1、对重要关联方的流水予以核查，是否存在与公司、公司股东、公司董监高等存在异常流水的情况

获取鑫雷节能、壹套节能、纬华节能、佛山晖泽、华雷金属、冠雷塑料等重要关联方的银行流水，经核查，除正常购销业务资金往来，不存在异常流水情况。

报告期内，上述重要关联方存在向发行人和关联方共同股东拆入资金的情形，重要关联方与公司股东、董监高的资金往来主要系增资款、分红款，详见本问询函回复“10.关于采购”之“10.2、二、（一）重要原材料供应商、ODM 和委托加工供应商及其董监高、员工，与发行人及其董监高、员工、股东、实际控制人及其亲属之间是否存在关联关系、任职关系、资金往来或其他应当说明的关系及事项”，不存在异常流水情况。

2、对关联方财务报表予以核查，是否存在大额亏损或者异常盈利的情况，毛利率及利润率是否处于合理水平

(1) 对关联方财务报表予以核查，是否存在大额亏损或者异常盈利的情况

保荐机构获取关联方财务报表、收入成本明细表、审计报告和纳税鉴证报告等资料，作为对关联方财务报表核查的数据基础，并据此计算相关财务指标。报告期内，主要关联方报告期各期末未分配利润余额和年度净利润数据如下：

单位：万元

关联方名称	项目	2020 年 9 月末 /2020 年 1-9 月	2019 年末 /2019 年度	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度
鑫雷节能	未分配利润	2,609.32	2,345.01	1,808.45	1,376.11
	净利润	765.18	1,038.24	639.86	974.26
壹套节能	未分配利润	761.27	653.25	550.86	406.01
	净利润	220.05	255.00	410.26	441.01

关联方名称	项目	2020年9月末 /2020年1-9月	2019年末 /2019年度	2018年末 /2018年度	2017年末 /2017年度
纬华节能	未分配利润	1,912.10	1,824.32	726.97	320.45
	净利润	643.33	1,190.59	379.72	300.76
佛山晖泽	未分配利润	615.11	429.75	285.16	236.64
	净利润	307.94	344.59	188.86	147.19
华雷金属	未分配利润	2,255.93	1,418.25	905.27	671.97
	净利润	552.02	516.69	227.91	428.67
欧华电气	未分配利润	-	13.38	-47.66	31.51
	净利润	-	63.39	-99.41	1.64
冠雷塑料	未分配利润	592.60	336.47	165.15	152.21
	净利润	284.46	154.83	12.94	0.29

如上表所示，报告期内，主要关联方不存在大额亏损和异常盈利情况。

（2）关联方毛利率及利润率是否处于合理水平

1）报告期内，换热器关联供应商毛利率及利润率和同行业可比公司比较如下：

单位：%

公司名称	主营产品	2020年1-9月		2019年		2018年		2017年	
		毛利率	利润率	毛利率	利润率	毛利率	利润率	毛利率	利润率
佳龙股份 (830882.OC)	板翅式换热器、管翅式换热器	22.55	3.89	22.02	1.54	22.60	5.05	22.70	5.41
宝得换热 (872676.OC)	钎焊式板式换热器、可拆式板式换热器	29.93	-1.66	26.04	-9.80	34.78	3.71	40.07	14.74
平均值		26.24	1.11	24.03	-4.13	28.69	4.38	31.38	10.08
鑫雷节能	钛管换热器、高效罐换热器	30.04	18.55	30.99	16.69	27.62	8.95	21.67	8.75
壹套节能		25.30	7.77	25.24	6.52	30.91	10.74	18.95	9.21
纬华节能	不锈钢水箱内胆、不锈钢钛管换热器	30.24	12.00	30.95	15.57	30.67	7.89	27.46	7.07
佛山晖泽	翅片式换热器	19.75	9.24	17.84	7.51	13.97	4.83	8.85	3.33

注：佳龙股份（830882）、宝得换热（872676）为新三板基础层挂牌公司，未披露2020年三季度数据，故2020年1-9月为其披露的半年度报告数据

报告期内,关联方鑫雷节能毛利率分别为 21.67%、27.62%、30.99%和 30.04%,壹套节能毛利率分别为 18.95%、30.91%、25.24%和 25.30%,与上述同行业公司毛利率存在一定的差异,导致差异的原因主要系佳龙股份和宝得股份与前述关联方所生产的换热器在应用场景、工艺设计、用材及规格不同所致。报告期内,关联方鑫雷节能和壹套节能对外销售毛利率平均值分别为 27.58%、25.10%,呈现上升态势,且与同行业公司的毛利率平均值 27.59%差异不大,故其毛利率及利润率处于合理水平。

佛山晖泽主要从事翅片式换热器的生产、研发及销售。报告期内,佛山晖泽毛利率分别为 8.85%、13.97%、17.84%和 19.75%,呈逐步上升态势,主要原因系:一是佛山晖泽产品较为单一,且翅片式换热器技术成熟、门槛较低,市场竞争充分,其毛利率相对钛管换热器、高效罐换热器等生产商较低;二是佛山晖泽成立于 2015 年 2 月,从事换热器生产的时间较短,随着其生产工艺、生产线的磨合、管理水平的提高,其毛利率水平呈逐步上升态势,并逐步向同行业公司的毛利率平均值靠拢,故佛山晖泽毛利率水平具有合理性。

纬华节能主要从事不锈钢水箱内胆、换热器等产品生产、研发和销售。报告期内,纬华节能毛利率分别为 27.46%、30.67%、30.95%和 30.24%,和上述同行业公司毛利率差异不大,其毛利率处于合理水平。

综上所述,关联方鑫雷节能、纬华节能和壹套节能向公司销售的换热器毛利率及利润率水平,由于在业务规模、应用场景、产品规格、工艺成熟度等方面差异,导致毛利率水平存在一定的差异,但其毛利率及利润率水平均处于合理水平。

2) 报告期内,钣金件关联供应商毛利率及利润率和同行业可比公司比较如下:

单位: %

公司名称	主营产品	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		毛利率	利润率	毛利率	利润率	毛利率	利润率	毛利率	利润率
宏海科技 (831075.OC)	空调钣金件	12.45	6.32	13.19	6.77	13.74	5.19	9.83	1.57
协诚股份 (835487.OC)	白色家电钣金件	10.38	-2.94	9.31	1.21	16.84	5.17	16.66	5.89
平均值		11.42	1.69	11.25	3.99	15.29	5.18	13.24	3.73

公司名称	主营产品	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		毛利率	利润率	毛利率	利润率	毛利率	利润率	毛利率	利润率
华雷金属	钣金件	30.49	12.96	29.90	10.87	26.57	5.67	21.14	8.33
欧华电气		-	-	15.09	9.07	11.90	-7.44	14.21	0.19

注：佳龙股份（831075）、宝得换热（835487）为新三板基础层挂牌公司，未披露 2020 年三季度数据，故 2020 年 1-9 月为其披露的半年度报告数据

华雷金属主要从事中央空调钣金、热泵钣金等产品的生产、销售，是发行人钣金件的供应商。报告期内，华雷金属的毛利率分别为 21.14%、26.57%、29.90% 和 **30.49%**，其毛利率高于上述同行业公司，主要系宏海科技、协诚股份的客户主要为美的集团、格力电器和海尔智家等大家电生产商，产品的标准化程度高并采用来料加工模式，而华雷金属的钣金件主要为非标产品，其产品具有规格多、批量小、批次多等特征，故其毛利率较宏海科技、协诚股份较高，故其毛利率处于合理水平。

欧华电气和华雷金属从事主营业务相同。2017 年-2019 年，欧华电气的毛利率分别为 14.21%、11.90%、15.09%，由于欧华电气成立时间较短，处于生产管理磨合期，生产效率相对较低，单位生产成本高，故毛利率较低，后由于经营不善，并于 2020 年 1 月 20 日注销。

综上所述，由于钣金件关联供应商和上述同行业公司在业务模式、业务规模不同，导致毛利率存在一定的差异，从而致使利润率也存在差异。

3) 塑料结构件的毛利率及利润率

单位：%

公司名称	主要产品	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		毛利率	利润率	毛利率	利润率	毛利率	利润率	毛利率	利润率
毅昌股份 (002420.SZ)	白色家电塑料结构件、电视机结构件等	13.32	1.18	10.45	3.88	5.02	-12.96	5.93	-10.26
冠雷塑料	塑料结构件	29.05	21.88	20.73	11.20	11.71	2.50	10.49	0.05

冠雷塑料主要从事热泵产品外壳塑料结构件的生产、销售，是发行人塑料结构件的供应商。报告期内，冠雷塑料的毛利率分别为 10.49%、11.71%、20.73%

和 29.05%，其毛利率高于毅昌股份，主要系毅昌股份的主要客户为康佳集团、和海尔智家等大家电生产商，产品的标准化程度高，而冠雷塑料的塑料结构件主要为非标产品，其产品具有规格多、批量小、批次多等特征，故其毛利率较毅昌股份高，冠雷塑料毛利率水平具有合理性。同时冠雷塑料和毅昌股份在业务规模、产品类型、业务模式不同，导致毛利率存在一定的差异，从而致使利润率也存在差异。

16.关于收入

16.1 招股说明书披露，公司内销产品以签收单或验收单确认收入，外销产品以产品报关，取得提单等确认收入。报告期，发行人未计提预计负债。

请发行人说明事项：（1）收入确认中涉及的单据及主要要素；（2）公司产品从接收订单、生产、发货、验收、收款主要耗用的时间；（3）公司如何确认各类产品是否需要安装验收，是否具有明确的划分依据；报告期，不同收入确认方式下收入及占比，主要采用的销售方式；（4）对公司收入政策进行同行业比较，并说明是否与同行业可比公司，行业惯例存在差异；（5）报告期及期后的退换货情况；结合公司质保期的约定、同行业公司惯例、售后费用情况，说明公司未计提预计负债的合理性。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）收入确认中涉及的单据及主要要素

公司收入确认涉及送货单签收单、提单、验收单，主要要素包含：

销售区域	涉及单据	主要要素
境内	送货签收单	送货单号、发货日期、货品信息、货品数量、公司销售签字、财务签字、仓库签字、承运人签字、收货方签字、收货日期
	验收单	项目名称、验收货品、验收数量、验收单位或验收人、验收时间
境外	报关单、提单	发货人、收货人、货品信息、出口方式、签发人、签发日期、目的地

（二）公司产品从接收订单、生产、发货、验收、收款主要耗用的时间

公司境内销售产品多为标准产品，并根据对市场需求的预测和不同产品实际

销售情况，对不同类产品动态库存备货生产，境外销售产品基本为定制的 ODM 产品采用接单生产模式，销售各环节主要耗用时间如下：

销售区域	项目	耗用时间
境内	销售部下达备货订单到安排生产	20-40 天；主要为备料时间
	安排生产到完工发货	2-5 天
	发货到达签收	1-9 天，平均是 5 天，偏远地区 7-9 天
	发货到验收	合同中约定安装调试及验收条款的，验收时间一般为 1 年以内,实际受甲方工程整体验收时间等因素影响。
	收款时间	公司一般执行全款发货政策，合同中约定安装调试及验收条款的，验收时点收款 80%以上，剩余款项于验收后一定时间或随质保期支付。
境外	接收订单到安排生产	20-40 天；主要为备料时间
	安排生产到完工发货	2-5 天
	发货到取得提单、离港	7-10 天
	收款时间	发货前全款支付或者发货前提交即期至 90 天全额信用证；

（三）公司如何确认各类产品是否需要安装验收，是否具有明确的划分依据；报告期，不同收入确认方式下收入及占比，主要采用的销售方式；

1、公司如何确认各类产品是否需要安装验收，是否具有明确的划分依据

公司根据合同约定判断各类产品是否需要安装验收，需要安装验收的以验收单作为划分依据，具体情况如下：

产品类型	销售模式	客户及产品特点	合同一般约定	是否需要安装验收及依据
境内销售产品	经销	非终端用户	交货时点验收，部分商用产品公司负责安装技术指导，由于公司产品在出厂前均已组装完毕且完成试运行检验，实务中只有经销商提出需求，公司才需要提供技术指导支持，且该技术指导支持并不构成付款条件；	否
	直销	商用或工农业用产品，一般为未签订经销协议非终端用户	同境内经销模式；	否
		政府采购；商用或工农业用产品的终端用户	公司负责供货、安装、调试以及满足验收，客户分节点付款，其中验收时点是重要的付款节点；	是，验收单
境外销售产品	ODM、经销	一般非终端用户	公司负责产品的生产与交付，全款发货或者提交货款对应的全额信用证	否

产品类型	销售模式	客户及产品特点	合同一般约定	是否需要安装验收及依据
	直销	终端用户	发货, 未约定公司负责安装的合同义务;	

2、报告期，不同收入确认方式下收入及占比，主要采用的销售方式

报告期内，境内采用经销模式的销售，经销协议约定公司将产品交付客户后，发行人无安装义务；境内采用直销模式的销售，如政府采购（煤改电项目）、污泥烘干等大型设备的直销，合同一般均约定公司负有安装义务并在根据安装进度或客户验收时点付款；境外销售通常采用 FOB 结算模式，形式订单均约定公司无安装义务。

报告期内，不同收入确认方式下不同销售模式实现的收入金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项 目	销售地域	销售模式	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
需要安装验收并以验收时点确认的收入	境内	直销-“煤改电”业务	532.89	1,293.02	21,885.30	7,673.09
		直销-“煤改电业务”以外	1,771.74	1,600.36	1,086.44	204.37
		小计	2,304.63	2,893.38	22,971.73	7,877.45
		占主营业务收入比	3.34	3.52	24.94	10.42
不需要安装验收并以验收时点确认的收入	境内	经销	18,475.47	33,531.54	33,153.56	30,622.62
		直销	3,156.31	3,394.39	3,288.11	3,003.32
		小计	21,631.79	36,925.93	36,441.67	33,625.94
		占主营业务收入比	31.36	44.92	39.57	44.49
	境外	ODM	44,515.23	41,546.49	31,238.85	32,249.92
		经销	384.39	731.67	1,037.09	1,045.34
		直销	136.31	98.65	403.49	782.17
		小计	45,035.94	42,376.80	32,679.43	34,077.43
		占主营业务收入比	65.30	51.56	35.49	45.09

由上表可见，公司报告期内公司需要安装验收并以验收时点确认收入的主要为“煤改电”业务销售设备，除“煤改电”业务外，报告期内公司需要安装验收后确认收入的比例分别为 0.27%、1.18%、1.95%、**2.57%**，占比较低。

(四) 对公司收入政策进行同行业比较, 并说明是否与同行业可比公司, 行业惯例存在差异

同行业公司名称	收入确认政策
美的集团	1、销售产品 美的集团主要生产家电产品 (主要为暖通空调业务和消费电器业务), 以及生产制造机器人及自动化系统 (主要为机器人及自动化系统业务), 并销售予各地购货方。 对于内销家电产品收入, 美的集团已根据合同约定将产品交付给购货方, 产品销售收入金额已确定, 已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入。 对于外销家电产品收入, 美的集团已根据合同约定将产品报关及离港, 产品销售收入金额已确定, 已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入。 对于机器人及自动化系统业务收入, 美的集团已根据合同约定将产品交付给购货方, 产品销售收入金额已确定, 已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入。 2、提供劳务及建造 美的集团对外提供运输服务、仓储服务、配送服务、安装服务及自动化系统业务和智能物流集成解决方案等, 美的集团根据已完成劳务的进度确认收入。 其中, 已完成劳务的进度按照已发生的成本占预计总成本的比例确定。于资产负债表日, 美的集团对已完成劳务的进度进行重新估计, 以使其能够反映履约情况的变化。
格力电器	1、销售商品 格力电器主要从事空调器及其配件和生活电器及其配件的生产及销售。 对于国内销售产品收入, 格力电器采用预收货款形式, 于产品出库交付给购货方并开具发货单或出库单, 产品销售收入金额已确定时确认收入; 对于出口销售收入, 格力电器于根据合同约定将产品报关、离港, 并取得提单, 产品销售收入金额已确定时确认收入。 2、劳务收入 格力电器的劳务收入主要为对外提供仓储服务收入、物资加工服务收入及手续费及佣金收入, 相关劳务收入在格力电器履行了合同中的履约义务, 即在客户取得并消耗所带来经济利益时点或时段内确认收入。 对于仓储服务收入, 格力电器于相关劳务提供完毕, 按照提供服务的工时及标准工资、使用设施及相关费用, 收入金额已确定时按月结算收入; 对于加工服务收入, 格力电器于根据合同约定将物资加工完毕, 并交付客户取得客户签收单据, 收入金额已确定时确认收入; 格力电器手续费及佣金收入主要为承兑业务手续费收入、委托贷款手续费收入等。手续费及佣金收入根据业务完成时与客户结算形成的业务结算单确认客户取得相关服务控制权的时点, 并根据业务合同或协议规定的条件和比例计算确认收入的具体金额。
海尔智家	1、销售商品 本公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让家电整机的履约义务。本公司通常在综合考虑下列因素的基础上, 以商品控制权转移时点确认收入: 取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。 2、建造合同收入 本公司与客户之间的建造合同通常包括商用空调及智能家居建设安装的履约义务, 由于客户能够控制本公司履约过程中在建的商品, 本公司将其作为在某一时

同行业 公司 名称	收入确认政策
	段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。
华天成	1、商品销售 国内销售,对于不需要安装的热泵和配件，已将商品所有权上的主要风险或报酬转移给购货方，不再对该商品实施继续管理权和实际控制权，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据，且与收入有关的成本能够可靠地计量时，确认为收入的实现。 对于需要安装和检验的热泵和配件销售，在合同已签订，货物已交付并取得买方确认的安装验收报告时确认收入。 国外销售，根据出口销售合同或订单约定在所有权和管理权发生转移时点确认产品销售收入，一般情况下在出口业务办妥报关出口手续并交付船运机构后确认产品销售收入。 2、提供劳务 提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入 3、让渡资产使用权 让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。
派沃股份	1、销售商品 国内销售：①直销，派沃股份不承担安装义务的，商品已经发出或劳务已经提供，已经收讫价款或取得索取价款的凭据，且与收入有关的成本能够可靠的计量时，确认收入的实现；派沃股份承担安装义务或合同明确约定安装完成后派沃股份主要义务才完成的，于安装完成后确认收入的实现；②经销，派沃股份采取代理式经销模式，在收到经销商提供的结算（代销）清单后确认收入的实现； 国外销售：一般情况下在出口业务办妥相关报关出口手续并交付船运机构后确认销售收入。 2、提供劳务 收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；交易的完工进度能够可靠地确定；交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。 3、让渡资产使用权 相关的经济利益很可能流入企业；收入的金额能够可靠地计量。利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。
同益科技	商品销售 1、国内销售：1）对于不需要安装的热泵和配件，不再对该商品实施继续管理权和实际控制权，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据，且与收入有关的成本能够可靠地计量时，确认为收入的实现。2）对于需要安装和检验的热泵和配件销售，在合同已签订，货物已交付并取得买方确认的安装验收报告时确认收入。

同行业 公司 名称	收入确认政策
	2、国外销售：根据出口销售合同或订单约定在所有权和管理权发生转移时点确认产品销售收入，一般情况下在出口业务办妥报关出口手续并交付船运机构后确认产品销售收入。
芬尼科技	商品销售 公司销售空气源热水器、泳池热泵等产品，属于在某一时点履行履约义务。 1、内销产品收入确认需满足以下条件：根据公司与客户签订的销售合同或订单需求，完成相关产品生产或备货，并根据约定发往客户指定的地点，将货物交付给客户,取得客户签收单,或需要公司安装的将产品交付给客户后完成安装,取得安装验收单。至此公司完成合同约定的产品交付义务，款项已收讫或预计可以收回，相关产品收入和成本金额已能够可靠地计量，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。 2、外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

由以上对比可以看出，在可比范围内：

1、境内销售

对于需要承担安装义务的设备销售，华天成、派沃股份、同益科技以及芬尼科技均按照取得安装验收单确认收入；美的集团、格力电器以交付时点确认收入。

对于不需要承担安装义务的设备销售，可比公司与芬尼科技公司均按照交付时点确认收入。

2、境外销售

除海尔智家公告不明确外，可比公司与芬尼科技公司均按照产品报关、取得提单时点确认收入。

（五）报告期及期后的退换货情况；结合公司质保期的约定、同行业公司惯例、售后费用情况，说明公司未计提预计负债的合理性

1、报告期及期后的退换货情况

（1）报告期各期退换货金额

单位：万元、%

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
退换货金额	9.95	85.17	57.04	53.55
主营业务收入金额	68,972.35	82,196.12	92,092.84	75,580.82

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
占 比	0.01	0.10	0.06	0.07

(2) 2020 年 10 月 1 日至 12 月末销售退换货金额 **8.33 万元**

由上表可见，公司不允许产品本身质量缺陷以外的退换货，货物交付后因客户保管不善等非公司原因导致的货物质量问题，或货物滞销等与产品所有权相关的风险均由客户独立承担，各期实际退货率较低，故未按照退货率预提预计负债合理。

2、结合公司质保期的约定、同行业公司惯例、售后费用情况，说明公司未计提预计负债的合理性

(1) 公司质保期的约定

销售区域	主要产品	质保的一般规定
境外	泳池热泵、家用热水器	整机质保期为 1-3 年 、压缩机及套管换热器质保期为 3-5 年 ；
境内	家用 空气源热泵热水器 产品	整机质保期为 6.5 年、安装配件质保期为 1 年；
	家用空调、采暖产品	整机质保期为 3.5 年；
	工农业用印刷烘干机、农业烘干机	整机质保期为 1 年；压缩机质保期为 1.5 年；
	工农业污泥烘干机	整机质保期为 1 年；
	境内商用超低温空气源热泵	整机质保期为 3.5 年；
	境内商用常温型空气源热泵（不含商用泳池热泵）	整机质保期为 6.5 年；
	境内商用泳池热泵	整机质保期为 1.5 年，其中压缩机质保期 为 3 年；

(2) 同行业公司对于维修费的计提政策

同行业公司中格力电器、美的集团、海尔智家主要以家用产品为主，产品标准化程度高、销售额大，基于产品质量保证的售后维修费用能够可靠估计，故计提相应预计负债。

其他同行业公司及芬尼科技对维修费的计提政策如下：

公司名称	计提政策
芬尼科技	未计提
同益科技	未计提
派沃股份	未计提

公司名称	计提政策
华天成	公司存在售后承诺的，按照公司当期主营业务收入总额的 1%计提售后费用预计负债

上表对比可见，同行业公司中除营业规模、产品特点与本公司存在较大差异的格力电器、美的集团、海尔智家外，同益科技、派沃股份与本公司未对产品质量保证计提预计负债，华天成对产品质量保证计提预计负债。

（3）公司售后费用情况

单位：万元，%

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
维修费	1,761.08	1,887.15	1,598.81	977.35
主营业务收入金额	68,972.35	82,196.12	92,092.84	75,580.82
安装维修费占比	2.55	2.30	1.74	1.29

由上表可见，公司维修费用占营业收入的比例各年变动较大，公司按照维修业务实际发生时点确认维修费用。

（4）公司未对质量保证计提预计负债的合理性

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第四条：“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。”，公司未对质量保证计提预计负债主要系：

① 公司难以在产品销售时点对质保期内的售后维修费用做出可靠估计

A. 公司境内产品除“煤改电”业务以外，以商用及工农业用产品为主，工农业用产品多为非标产品，商用产品系列及型号较多；境外产品主要为客户 ODM 定制；该等产品结构使得公司对质保期内维修费预估存在困难。

B. 公司产品结构决定了产品应用场景复杂，同类型产品在不同温度等作业环境下发生的维修支出不同，给产品维修费预估带来不确定性。

C. 公司逐步通过安装智能 DTU 远程监控系统，实时监控设备运行状态，提供主动式售后服务，通过预警及远程排障，预计将降低后期被动的维护支出。由于该等提升产品用户体验措施主要系 2019 年开始实施，对维修支出的影响尚缺少足够的历史数据支撑，给产品维修费预估带来不确定性。

② 报告期内，公司各年营业收入相对稳定的情况下，售后维修支出占营业收入的比例变化较大，公司根据实际发生的售后服务费金额直接计入“销售费用—售后服务费”，更符合公司的实际经营情况。

③ 同行业公司中，同益科技、派沃股份产品特点与公司接近，未对质量保证计提预计负债。

综上，公司未对质量保证计提预计负债而是根据实际发生的售后服务费金额直接计入“销售费用—售后服务费”，是基于公司产品特点和实际情况采用的会计处理方法，具有合理性。

16.2 报告期，发行人主营业务收入分别为 75,580.82 万元、92,092.84 万元、82,196.12 万元，其中热泵及相关产品收入占全部营业收入的比重超过 97%。

请发行人披露事项：（1）热泵及相关产品的销量、单价和单位成本和毛利率情况，并对相关变动予以分析；如“煤改电”业务涉及产品销售外的其他收入，在分析公司单价变动时对相关收入应予以扣除；（2）2020 年 1 季度收入下滑的原因。

【回复】

一、发行人披露事项

（一）热泵及相关产品的销量、单价和单位成本和毛利率情况，并对相关变动予以分析；如“煤改电”业务涉及产品销售外的其他收入，在分析公司单价变动时对相关收入应予以扣除

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“3、主营业务毛利率分析”之“（1）热泵及相关产品”中就热泵及相关产品的销量、单价和单位成本和毛利率总体变动情况补充披露如下：

“公司按产品划分的毛利率分析具体如下：

（1）热泵及相关产品

①2017 年、2018 年公司热泵及相关产品的销量、单价、单位成本和毛利率总体变动情况如下：

单位：万件（台）、万元/件（台）、%

项目	2018 年					2017 年				
	数量	单价	单位成本	毛利率	销售占比	数量	单价	单位成本	毛利率	销售占比
1、内销	5.07	1.13	0.78	30.79	63.63	3.62	1.09	0.69	36.28	53.68
（1）经销	3.87	0.80	0.53	33.68	34.55	3.02	0.95	0.59	37.67	39.02
（2）直销	1.20	2.18	1.58	27.36	29.07	0.60	1.80	1.21	32.57	14.66
其中，煤改电	1.04	2.10	1.58	24.86	24.34	0.36	2.14	1.53	28.58	10.43
一般直销	0.11	3.49	2.14	38.66	4.34	0.20	1.44	0.84	41.68	3.88
线上电商	0.05	0.74	0.31	57.77	0.39	0.05	0.55	0.27	50.60	0.34
2、外销	6.28	0.52	0.36	31.13	36.37	6.47	0.53	0.34	35.08	46.32
（1）ODM	6.16	0.51	0.35	30.52	34.78	6.36	0.51	0.33	34.40	43.85
（2）经销	0.11	0.97	0.61	36.68	1.15	0.09	1.22	0.77	36.55	1.42
（3）直销	0.01	4.44	1.58	64.42	0.44	0.02	4.73	1.81	61.70	1.05
合 计	11.35	0.79	0.55	30.91	100.00	10.09	0.73	0.47	35.73	100.00

由于发行人热泵及相关产品在内销与外销市场的业务类型、产品型号、销售价格等方面存在一定差异，故从销售区域、销售模式、主销产品类型及其各内部构成逐层分解并分析报告期内毛利率变动的原因。

报告期内，热泵及相关产品毛利率 2018 年度较 2017 年度下降 4.82%，其变动原因主要系 A、从毛利率来看，内销业务毛利率从 2017 年度的 36.28%下降为 2018 年度的 30.79%，下降 5.49%；外销业务毛利率从 2017 年度的 35.08%下降为 2018 年度的 31.13%，下降 3.96%；B、从构成来看，2017 年度、2018 年度内销业务占比要高于外销业务占比。热泵及相关产品内销收入占当年度全部热泵及相关产品销售收入的比例从 2017 年度的 53.68%上升为 2018 年度的 63.63%；热泵及相关产品外销收入占当年度全部热泵及相关产品销售收入的比例从 2017 年度的 46.32%下降为 2018 年度的 36.37%。内销业务和外销业务毛利率下降的原因进一步分析如下：

1) 内销业务 2018 年毛利率较 2017 年下降 5.49%。

报告期内，发行人直销业务以“煤改电”业务为主。“煤改电”业务需发行人履行安装义务，在售价和成本中均包含安装费，因此，同种产品在生产成本一致的情况下，“煤改电”业务的毛利率较非“煤改电”业务的毛利率要低。

内销业务整体毛利率 2017 年度、2018 年度分别为 36.28%和 30.79%，而同期“煤改电”业务毛利率分别为 28.58%和 24.86%，内销业务整体毛利率较“煤改电”业务毛利率分别高 7.70%和 5.93%；从内销业务构成来看，2018 年“煤改电”业务收入占内销业务收入的比重由 2017 年的 10.43%提高到 24.34%，内销业务中毛利率较高的非“煤改电”业务收入占内销收入的比重相对下降，从而使内销业务毛利率水平下降。

A、煤改电业务

“煤改电”业务毛利率从 2017 年度的 28.58%下降为 2018 年度的 24.86%，下降 3.72%，主要是 2018 年度“煤改电”业务所涉产品中标受市场竞争影响，价格下降，在单位成本方面 2018 年相对 2017 年较高，主要系 **2018 年度销售的 8P 及以上大功率机型占比较 2017 年度提高，使 2018 年煤改电整体单位成本提高。**

B、非煤改电业务

不在考虑“煤改电”业务的情况下，非“煤改电”业务内销业务毛利率 2018 年度较 2017 年度下降 3.70%。非“煤改电”业务主要为经销业务。

(a) 经销业务

内销经销业务毛利率 2018 年度比 2017 年度下降 3.99%，主要是家用热水器产品毛利率下降的影响所致。家用热水器整体毛利率 2018 年度较 2017 年度下降 8.87%，下降的原因主要系：a、家用热水器分体机产品市场竞争较为激烈，毛利率较低；低毛利率的家用热水器分体机产品占家用热水器产品的比重由 2017 年的 6.73%提高至 2018 年的 22.73%，拉低了整体的毛利率水平；家用热水器分体机产品毛利率低于家用热水器整体的毛利率且从 2017 年度的 21.06%下降为 2018 年度的 16.36%，下降 4.70%；2018 年家用热水器分体机产品毛利率下降的原因主要系 2018 年度销售的家用热水器分体机产品 ODM 成本价格提高所致。b、家用热水器一体机产品在 2018 年为扩大市场份额进行了促销，导致销售价格下降。

(b) 一般直销业务及线上电商业务

2017 年、2018 年一般直销业务销售规模占发行人主营业务收入的比重分别为 3.88%、4.34%，占比较小。一般直销业务毛利率 2018 年为 38.66%，比 2017 下降

3.02%，主要是国内印刷烘干热泵产品市场竞争激烈导致2018年销售单价下降所致；

电商业务以销售家用热水器为主，兼有配套的其他产品。2017年、2018年线上电商业务销售规模占发行人主营业务收入的比重分别为0.34%和0.39%，比重很小，毛利率的变化与产品结构变化相关。线上电商业务毛利率2018年为57.77%，比2017年上升7.16%，主要是2018年毛利率较高的大容量（180L）的产品销售占比提高所致。

2）外销业务 2018 年毛利率比 2017 年下降 3.96%

A、ODM模式

外销产品主要以 ODM 模式销售的定制化泳池热泵为主。外销业务毛利率 2018 年度比 2017 年度下降 3.96%，主要原因系：（a）2018 年上半年 SAP 系统上线运行不畅引致超额领料，使直接材料消耗增加；（b）发行人在 2017 年末、2018 年初新建或改造了热泵生产线以扩充产能，但 2018 年度受空气源热泵市场整体萎缩的影响，2018 年度实际产量为 9.32 万台，较 2017 年度实际产量为 9.58 万台下降了 0.26 万台，单位匹数产品消耗的人工和制造费用相应增加所致；（c）人民币对美元汇率波动，导致公司 2018 年度包含泳池热泵在内的境外整体销售收入按照 2017 年度同期汇率计算减少 1.16%。

2018 年上半年发行人 SAP 生产系统运行不畅期间引致超额领料，其主要影响当期外销业务订单生产直接材料的领用和消耗，而 2018 年上半年内销业务所销售的空气源热泵产品主要是消耗 2017 年四季度的超量库存备货，而家用热水器分体机等则通过 ODM 方式外购来满足。故内销业务所销售的空气源热泵产品生产成本未受 2018 年上半年 SAP 生产系统运行不畅的影响。

B、经销、直销模式

2017年、2018年外销经销业务收入占主营业务收入的比重分别为1.42%、1.15%，占比很小。2017年、2018年外销经销毛利率分别为36.55%、36.68%，毛利率变化不大。

2017年、2018年外销直销业务收入占主营业务收入的比重分别为1.05%、0.44%，占比很小，外销直销的产品主要包括印刷烘干机、超级热风烘干机、链

式除湿烘干热泵等，毛利率变化受产品结构变化的影响较大。外销直销业务的毛利率2018年为64.42%，比2017年增加2.71%，主要是较高毛利率的印刷烘干机销售占比提高所致。

②2018 年、2019 年公司热泵及相关产品的销量、单价、单位成本和毛利率总体变动情况如下：

单位：万件（台）、万元/件（台）、%

项目	2019 年度					2018 年				
	数量	单价	单位成本	毛利率	销售占比	数量	单价	单位成本	毛利率	销售占比
1、内销	3.53	1.07	0.67	37.12	47.21	5.07	1.13	0.78	30.79	63.63
（1）经销	3.32	0.96	0.60	37.71	39.70	3.87	0.80	0.53	33.68	34.55
（2）直销	0.21	2.87	1.89	33.97	7.51	1.20	2.18	1.58	27.36	29.07
其中，煤改电	0.05	2.65	1.98	25.19	1.59	1.04	2.10	1.58	24.86	24.34
一般直销	0.11	4.14	2.66	35.76	5.61	0.11	3.49	2.14	38.66	4.34
线上电商	0.05	0.46	0.25	46.58	0.31	0.05	0.74	0.31	57.77	0.39
2、外销	8.17	0.52	0.34	34.35	52.79	6.28	0.52	0.36	31.13	36.37
（1）ODM	8.08	0.51	0.34	34.07	51.76	6.16	0.51	0.35	30.52	34.78
（2）经销	0.09	0.78	0.42	46.87	0.91	0.11	0.97	0.61	36.68	1.15
（3）直销	0.00	6.53	2.66	59.31	0.12	0.01	4.44	1.58	64.42	0.44
合 计	11.70	0.69	0.44	35.66	100.00	11.35	0.79	0.55	30.91	100.00

报告期内，热泵及相关产品毛利率 2019 年度比 2018 年度增加 4.75%，其变动原因主要系 A、从毛利率来看，2019 年度内销业务毛利率要高于外销业务毛利率。内销业务毛利率从 2018 年度的 30.79%上升为 2019 年度的 37.12%，上升 6.33%；外销业务毛利率从 2018 年度的 31.13%上升为 2019 年度的 34.35%，上升 3.22%；B、从构成来看，2019 年度内销业务占比要低于外销业务占比。热泵及相关产品内销收入占当年度全部热泵及相关产品销售收入的比例从 2018 年度的 63.63%下降为 2019 年度的 47.21%；热泵及相关产品外销收入占当年度全部热泵及相关产品销售收入的比例从 2018 年度的 36.37%上升为 2019 年度的 52.79%。内销业务和外销业务毛利率下降的原因进一步分析如下：

1）内销业务毛利率 2019 年度比 2018 年度增加 6.33%

内销业务整体毛利率 2018 年度、2019 年度分别为 30.79%和 37.12%，而同

期“煤改电”业务毛利率分别为 24.86%和 25.19%，内销业务整体毛利率较“煤改电”业务毛利率分别高 5.93%和 11.93%；从内销业务构成来看，“煤改电”业务收入占当年度内销业务收入的比重由 2018 年的 24.35%下降至 2019 年的 1.59%，内销业务中毛利率较高的非“煤改电”业务收入占内销收入的比重相对上升，从而使内销业务毛利率水平上升。

A、“煤改电”业务

“煤改电”业务毛利率从 2018 年度的 24.86%上升为 2019 年度的 25.19%，上升 0.33%，主要是 2019 年煤改电业务规模相比 2018 年大幅下降，销售的**农业大棚用大机型**产品单价高，但其产品成本和安装费用亦较高，因此，2019 年煤改电总体毛利率**变化不大**。

B、非煤改电业务

(a) 经销商业务

2019 年内销非煤改电业务主要是经销业务。内销经销业务毛利率由 2018 年度的 33.68%上升为 2019 年度的 37.71%，上升 4.03%，主要系高毛利产品销售收入占比上升的影响所致。从毛利率来看，2019 年大型除湿污泥烘干热泵、大匹数商用超低温空气源热泵、超低温热泵两联供产品销量占比增加所致，大型除湿污泥烘干热泵、大匹数商用超低温空气源热泵产品匹数大，单位价值高，毛利率较高，超低温热泵两联供产品因产量提高、产品设计优化使成本下降毛利率提高；从内销业务构成来看，内销经销业务收入占内销业务收入的比重由 2018 年度的 34.55%提高到 39.70%。

(b) 一般直销业务及线上电商业务

2018 年、2019 年一般直销业务销售规模占发行人主营业务收入的比重分别为 4.34%、5.61%，占比较小。一般直销业务 2019 年毛利率为 35.76%，比 2018 年下降了 2.90%，主要是在 2018 年实施完毕的温泉除湿项目金额较大，此类项目相对一般泳池项目毛利率较高，2019 年未有此类项目，同时，在 2018 年公司在华北地区的两个项目具有较强的典型性和市场推广性，承接时相应有所让利。

2018 年、2019 年线上电商业务销售规模占发行人主营业务收入的比重分别为 0.39%、0.31%，占比很小。线上电商业务毛利率 2019 年为 46.58%，比 2018 年下

降11.19%，主要是在2019年公司主推出的低毛利小容量65L的悦雅型产品拉低了整体的毛利率水平。

2) 外销业务毛利率 2019 年比 2018 年增加 3.22%

A、ODM 模式

外销产品主要以 ODM 模式销售的定制化泳池热泵为主。外销业务毛利率 2019 年度比 2018 年度增加 3.22%，主要原因系在热泵产品变频化趋势下境外销售中单价较高的变频机型占比不断提高，由 2018 年度的 27.66%提高至 42.53%，同时单价较高的定频机大匹数机型占比提高，综合导致 2019 年度境外泳池热泵机组销售单价提高 4.91%，2019 年度产量提高、SAP 正常运行使以及变频技术的持续成熟导致 2019 年度泳池热泵机组单位制造成本较 2018 年度下降 0.41%，售价以及制造成本的变化，综合导致公司 2019 年度境外泳池热泵机组销售毛利率较 2018 年度上涨 3.55%。

B、经销、直销模式

2018年、2019年外销经销业务收入占主营业务收入的比重分别为1.15%、0.91%，占比很小。2019年外销经销毛利率为46.87%，比2018年提高10.19%，主要是2019年公司为促进新产品更新换代，提高了原产品售价所致。

2018年、2019年外销直销业务收入占主营业务收入的比重分别为0.44%、0.12%，占比很小。外销直销业务的毛利率2019年为59.31%，比2018年下降5.10%，主要是为开发新客户，2019年销售的1吨除湿烘干热泵及配套设备毛利率低，拉低了整体毛利率水平。

③2019 年、2020 年 1-9 月热泵及相关产品的销量、单价、单位成本和毛利率总体变动情况如下：

单位：万件（台）、元/件（台）、%

项目	2020 年 1-9 月					2019 年度				
	数量	单价	单位成本	毛利率	销售占比	数量	单价	单位成本	毛利率	销售占比
1、内销	2.07	1.09	0.71	35.19	33.41	3.53	1.07	0.67	37.12	47.21
（1）经销	1.89	0.91	0.59	35.33	25.52	3.32	0.96	0.60	37.71	39.70
（2）直销	0.18	3.03	1.98	34.76	7.88	0.21	2.87	1.89	33.97	7.51

项目	2020 年 1-9 月					2019 年度				
	数量	单价	单位成本	毛利率	销售占比	数量	单价	单位成本	毛利率	销售占比
其中, 煤改电	0.03	2.01	1.63	19.16	0.79	0.05	2.65	1.98	25.19	1.59
一般直销	0.15	3.24	2.06	36.50	7.08	0.11	4.14	2.66	35.76	5.61
线上电商	0.00	0.39	0.25	37.21	0.01	0.05	0.46	0.25	46.58	0.31
2、外销	8.73	0.51	0.32	36.95	66.59	8.17	0.52	0.34	34.35	52.79
(1) ODM	8.69	0.51	0.32	36.78	65.83	8.08	0.51	0.34	34.07	51.76
(2) 经销	0.05	0.84	0.45	46.26	0.57	0.09	0.78	0.42	46.87	0.91
(3) 直销	0.00	7.58	2.23	70.54	0.19	0.00	6.53	2.66	59.31	0.12
合 计	10.80	0.62	0.40	36.37	100.00	11.70	0.69	0.44	35.66	100.00

热泵及相关产品毛利率 2019 年、2020 年 1-9 月相对稳定, 从内外销来看, 内销业务毛利率 2020 年 1-9 月比 2019 年下降 1.93%, 外销业务毛利率 2020 年 1-9 月比 2019 年上升 2.60%, 内外销业务毛利率变化具体分析如下:

1) 内销业务

A、煤改电业务

“煤改电”业务毛利率从2019年度的25.19%下降为2020年1-9月的19.16%, 下降6.03%, 主要系2020年1-9月通过验收的北京大兴地区“煤改电”业务, 均为6P及以上的大功率机型, 中标价格均为23,100.00元/台, 低于往年常规中标价24,000.00元/台, 同时大功率机型成本相对较高, 因此导致毛利率下降。

B、非煤改电业务

(a) 经销商业业务

内销中的经销毛利率2020年1-9月为35.33%, 较2019年下降2.38%, 主要系境内经销的主要产品超低温商用热泵以及常温型商用热水空气源热泵在疫情期间降价促销所致。

(b) 一般直销业务及线上电商业务

2019年、2020年1-9月一般直销业务销售规模占发行人主营业务收入的比重分别为5.61%、7.08%, 比重较小。2020年1-9月一般直销业务毛利率为36.50%, 与2019年相比变化很小。

2019年、2020年1-9月线上电商业务销售规模占发行人主营业务收入的比重分别为0.31%、0.01%，比重很小。线上电商业务毛利率2020年1-9月毛利率为37.21%，比2019年低9.37%，主要是低价清理库存机以及产品降价促销导致毛利率下降。

2) 外销业务

A、ODM模式

公司外销以 ODM 为主。2020 年 1-9 月 ODM 模式毛利率为 36.78%，比 2019 年上升 2.71%，主要系 2020 年 1-9 月以泳池热泵、超低温热泵为主的产品产销量提高摊薄了固定成本，同时因基础材料价格下降以及材料批量采购导致产品材料成本下降。

B、直销、经销模式

2019年、2020年1-9月外销直销业务收入占主营业务收入的比重分别为0.12%、0.19%，占比很小。2020年1-9月外销直销业务毛利率为70.54%，比2019年提高11.23%，主要是2020年1-9月销售的印刷烘干热泵、高温水水机功率较高，定价及毛利率较高；2019年销售的污泥烘干热泵配套了外购的输送机、造粒机设备，2020年1-9月销售的污泥烘干热泵未配套上述外购设备，因此毛利率较高。

2019年、2020年1-9月外销经销业务收入占主营业务收入的比重分别为0.91%、0.57%，占比较小，2020年1-9月外销经销业务毛利率为46.26%，与2019年相比变化较小。”

(二) 2020 年 1 季度收入下滑的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“1、营业收入构成及变动分析”中补充披露如下：

“2020年度第1季度与2019年度第1季度实现收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1 季度			2019 年 1 季度 ^注		
	金额	销售占比	变动	变动比例	金额	销售占比

项目	2020 年 1 季度			2019 年 1 季度 ^注		
	金额	销售占比	变动	变动比例	金额	销售占比
内销	3,418.41	21.50	-1,238.10	-26.59	4,656.51	26.69
外销	12,482.48	78.50	-308.92	-2.42	12,791.40	73.31
总 计	15,900.89	100.00	-1,547.02	-8.87	17,447.91	100.00

注：2019 年度 1 季度收入未经审计

由上表可见，公司2020年度第1季度实现销售收入较上年同期下滑8.87%，主要受国内新冠疫情影响，国内收入同比下降26.59%。国外销售收入第1季度受新冠疫情影响较小，国外销售收入第1季度受新冠疫情影响较小，期后随着中国企业率先自疫情中复工复产，以及国外疫情期间终端消费者对于家用泳池热泵的需求提升，公司出口销售较上年同期保持了增长。”

16.3 报告期，发行人外销收入金额 34,077.43 万元、32,679.43 万元、42,376.80 万元和 12,482.48 万元，公司出口业务收入占主营业务收入的比例分别为 45.09%、35.49%、51.56%和 78.50%。

请发行人说明事项：（1）按照产品分类说明国内外销售收入、单价、销量、毛利率的情况，并对相关变动予以分析；对比分析国内外销售单价和毛利率差异的原因；（2）海外收入主要涉及的国家及占比；（3）出口退税与外销收入之间的匹配关系。

【回复】

发行人说明事项

（一）按照产品分类说明国内外销售收入、单价、销量、毛利率的情况，并对相关变动予以分析；对比分析国内外销售单价和毛利率差异的原因

1、按照产品分类说明国内外销售收入、单价、销量、毛利率的情况，并对相关变动予以分析

报告期内，公司热泵及相关产品销售收入占主营业务收入的比例分别为 97.31%、97.53%、97.59%、**97.76%**。按照产品分类说明国内外的销售收入、单价、销量、毛利率情况的变动分析详见本题 16.2 之回复。

2、按照产品分类对比分析国内外销售单价和毛利率差异的原因

公司报告期内国外销售收入中除热泵及相关产品外，总计 **180.82** 万元，对公司影响较小，此外“煤改电”业务对公司国内销售毛利率影响较大，因此分析国内外销售单价和毛利率时，扣除热泵及相关产品外的其他产品以及热泵及相关产品中“煤改电”业务收入的影响，具体热泵及相关产品国内外销售单价及毛利率情况如下：

单位：万元、元/台、%

期 间	销售类别	销售收入	占比	单价	毛利率
2020 年 1-9 月	内销	21,992.09	32.87	10,763.55	35.58
	外销	44,904.72	67.13	5,142.08	36.95
2019	内销	36,602.31	46.36	10,506.13	37.53
	外销	42,343.12	53.64	5,181.42	34.35
2018	内销	35,285.45	51.92	8,859.24	34.47
	外销	32,671.09	48.08	5,208.37	31.13
2017	内销	31,803.28	48.28	9,812.49	38.12
	外销	34,069.85	51.72	5,270.79	35.08

如上表所示：

1) 公司热泵及相关产品中国外销售产品销售均价均低于国内，主要系国外销售产品以家用泳池热泵为主，家用泳池热泵单位售价较低。家用泳池热泵占境外销售的比例及销售单价如下：

期 间	占境外销售比例	销售单价（元/台）
2020 年 1-9 月	75.79%	4,842.19
2019 年度	72.86%	5,133.20
2018 年度	69.40%	4,893.10
2017 年度	73.22%	4,907.52

公司国内销售均价较高主要系公司国内销售产品结构中单价较高的商用机型以及工农业机型占比更高，分别为 55.18%、63.64%、58.09%和 **62.10%**。

2) 公司热泵及相关产品中国外销售产品销售毛利率除 2020 年 1-9 月外均低于国内，主要系外销以 ODM 业务为主，产品主要为家庭泳池热泵，品牌建设市场维护方面投入相对内销较少，因此毛利率相对较低。

2020 年 1-9 月，公司国外销售产品销售毛利率略高于国内，主要原因：①

2020 年 1-9 月国内销售毛利率下降，主要系疫情期间公司进行降价促销所致；
 ②2020 年 1-9 月国外销售毛利率上涨，主要系 A. 公司境外销售产品中使用新型环保冷媒（R32）的机型销售数量占境外销售热泵产品总量的比例分别为由 2019 年度的 42.73%提高至 48.07%，该等机型毛利率较高；B. 国外销售收入较上年同期大幅增加超过 40%，产量提高导致单位人工及固定制造成本下降；C. 2020 年 1-9 月，主要材料采购价格随基础材料价格下降以及批量采购而降低，导致单位材料成本下降。

（二）海外收入主要涉及的国家及占比

报告期内，公司海外销售按照国家归类列示如下：

单位：万元、%

所属地域	主要国家	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
欧洲	法国	8,697.92	19.31	8,378.18	19.77	4,072.53	12.46	8,387.89	24.61
	荷兰	2,372.84	5.27	3,166.17	7.47	918	2.81	1,357.17	3.98
	德国	5,877.22	13.05	2,493.10	5.88	2,997.07	9.17	2,657.29	7.80
	捷克	1,902.68	4.22	1,702.50	4.02	1,548.19	4.74	1,096.32	3.22
	瑞典	1,767.80	3.93	1,479.46	3.49	1,176.61	3.60	1,610.40	4.73
	西班牙	940.97	2.09	1,191.48	2.81	659.5	2.02	826.9	2.43
	意大利	606.94	1.35	1,178.16	2.78	864.28	2.64	783.8	2.30
	葡萄牙	970.22	2.15	1,123.01	2.65	513.89	1.57	242.65	0.71
	波兰	1,315.41	2.92	1,052.62	2.48	689.25	2.11	827.32	2.43
	比利时	1,529.61	3.40	964.27	2.28	728.75	2.23	1,087.08	3.19
	小计	25,981.61	57.69	22,728.95	53.63	14,168.07	43.35	18,876.82	55.40
大洋洲	澳大利亚	6,311.88	14.02	5,737.70	13.54	5,483.54	16.78	4,551.31	13.36
北美洲	加拿大	2,987.95	6.63	2,956.65	6.98	3,008.19	9.21	2,039.41	5.98
	美国	1,747.43	3.88	943.58	2.23	1,638.27	5.01	1,271.33	3.73
	小计	4,735.39	10.51	3,900.23	9.21	4,646.46	14.22	3,310.74	9.71
非洲	南非	1,139.48	2.53	1,350.91	3.19	1,382.31	4.23	813.44	2.39
亚洲	阿联酋	1,744.66	3.87	2,120.30	5.00	1,319.02	4.04	1,626.22	4.77
境外其他国家		5,122.93	11.38	6,538.71	15.43	5,680.03	17.38	4,898.90	14.38
合 计		45,035.94	100.00	42,376.80	100.00	32,679.43	100.00	34,077.43	100.00

由上表可见，公司海外销售地主要集中于欧洲、澳大利亚、加拿大、美国、

阿联酋等发达国家和地区。

(三) 出口退税与外销收入之间的匹配关系

单位：万元、%

类型	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外销金额 (a)	45,035.94	42,376.80	32,637.45	34,041.71
申报免抵退出口货物 销售额 (b)	35,764.17	38,045.54	35,968.42	31,346.34
减：上一年度确认收入， 当年/当期申报	11,388.18	6,636.75	10,118.48	7,428.24
加：当年确认收入，下 一年度申报	20,359.63	11,329.84	6,636.75	10,118.48
当期免抵退出口货物 销售额 (c)	44,735.62	42,738.63	32,486.69	34,036.58
差异 (d=a-c)	300.32	-361.83	150.76	5.13
差异率	0.67	-0.85	0.46	0.02
免抵退申报表免抵退 税额 (e)	4,655.08	5,817.71	5,996.68	5,309.49
退税率 (f=e/b)	13.02	15.29	16.67	16.94
根据税法公司可享受 的退税率	13	13、16	16、17	17

注：1、数据口径为 2019 年确认收入在 2020 年 1-9 月申报出口退税；

2、数据口径为 2020 年 1-9 月收入在以后期间申报出口退税；

3、外销金额均为境内公司外销主营业务收入。

根据《国家税务总局关于〈出口货物劳务增值税和消费税管理办法〉有关问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 24 号）规定，企业应在货物报关出口之日（以出口货物报关单〈出口退税专用〉上的出口日期为准）次月起至次年 04 月 30 日前的各增值税纳税申报期内收齐有关凭证，向主管税务机关申报办理出口货物增值税免抵退税。因此公司免抵退税申报数据与外销收入存在一定的时间性差异。除去上述单证齐备后申报出口退税的时间性差异影响外，报告期内，公司当期免抵退出口货物销售额和境内外销收入的差异率分别为 0.02%、0.46%、-0.85%和 **0.67%**，差异率较小。

综上所述，报告期内，公司外销收入与出口退税数据基本吻合，无重大差异，公司境外销售真实。

16.4 请保荐机构和会计师：（1）对上述事项核查并发表明确意见；（2）海外收入客户真实性及背景进行的核查措施；海外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，海外收入与外管局、中信保相关数据是否一致，并说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论；（3）按照境内、境外说明销售发函、回函、走访的比例，未回函部分通过抽查销售原始单据及期后回款等执行替代程序的具体情况，对境内、境外销售真实性、准确确定及截止性发表明确意见；（4）银行存款及大额资金流水的核查情况；（5）就核查手段、核查范围的充分性、有效性及财务列报的准确性发表明确意见。

【回复】

一、对上述事项核查并发表明确意见

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅主要客户的销售合同，了解销售合同主要条款、信用政策、付款方式、是否需要承担安装义务等，评价收入确认方法是否适当；
- 2、查阅同行业可比公司的年报或招股说明书，对比公司各主要产品收入确认方法与同行业可比公司同类产品是否存在重大差异；
- 3、取得公司报告期内销售收入明细表，对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单、客户签收单等；对于出口收入，以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等支持性文件；
- 4、取得公司制定的与收入确认相关的内部控制制度，评价公司与收入确认相关的内部控制设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- 5、查阅主要客户合同及销售管理制度，了解公司的退换货政策，并取得各期退换货明细，核查公司退换货政策与实行执行是否一致，并判断是否对公司收入方法有影响；
- 6、访谈公司销售负责人，了解公司产品质保政策、产品特点与售后费用关系，分析各期售后费用变动原因，判断公司质保期内的售后费用是否可以合理预

估；

7、查阅同行业可比公司的年报或招股说明书，了解同行业公司产品质量保证计提预计负债的情况，核查公司未计提预计负债的合理性；

8、取得公司报告期内销售收入成本明细表，并与公司财务报表列报的收入成本金额进行核对；对报告期各期销售收入分产品、分区域、分销售模式进行比较分析，分析销量、单价、销售收入和毛利率波动的原因及合理性；

9、访谈公司销售负责人，了解 2020 年新冠疫情对公司的境内、境外收入的影响，公司应对新冠疫情的销售策略，分析 2020 年第一季度公司销售收入下滑的合理性；

10、取得海外销售收入明细表，按销售客户和销售地区进行汇总，分析公司海外主要客户收入及占海外收入比重，海外收入的地区分布情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，公司各类产品收入确认时点和收入确认依据明确，收入确认政策合理，符合企业会计准则的规定，收入确认方法与同行业可比公司基本一致；

公司依据合同约定确定设备是否需要安装验收，需要安装的，以发货并完成设备安装调试，取得设备验收资料作为收入确认的时点和依据；

公司主要销售模式为经销及境外 ODM，直销比例较低；不允许产品质量以外的退换货，报告期内退换货率较低；根据公司产品特点确定现阶段无法对售后维修费用进行合同预估，因此未计提预计负债，与同行业同等业务规模的公司的会计政策一致，具有合理性；

2、报告期，热泵及相关产品的销量、单价、单位成本和毛利率变动**合理**；

3、报告期内，公司国内外销售收入、单价、销量、毛利率变动合理，公司国内外销售单价和毛利率差异原因合理；出口退税与外销收入之间存在匹配差异，系出口退税申报时间差异所致，剔除时间差异因素影响，出口退税与外销收入之间存在匹配关系。

二、海外收入客户真实性及背景进行的核查措施；海外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，海外收入与外管局、中信保相关数据是否一致，并说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论

（一）海外收入客户真实性及背景进行的核查措施

1、获取发行人境外客户列表，查阅海外客户中信保资信报告、登录海外客户网址，核查发行人主要海外客户的基本情况，了解其注册资本、实缴资本、注册地址、经营范围、管理层、主要股东等情况；

2、获取报告期内公司外销收入明细及主要海外客户清单，**通过视频访谈和委托境外会计师事务所实地走访**主要海外客户，了解海外客户的基本情况、与公司的合作历史、交易内容、交易模式、结算方式，以及是否和公司存在关联关系等事项；

3、对海外重要客户实施函证程序，确认各期双方交易金额及期末往来余额；

4、获取发行人报告期内银行对账单、银行流水以及境外销售收款明细账，抽取样本，检查境外销售收款对应的记账凭证、银行回单等原始资料，确认境外销售资金划款的真实性。

（二）海外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致，海外收入与外管局、中信保相关数据是否一致，并说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例及结论

1、海外收入与报关单、税单、提货单及运输单是否一致

抽查大额海外收入相关的支持性文件，包括销售订单、海关出口报关单、提单、发票、运输单据等，核查销售真实性，复核外销收入与原始凭证的一致性，具体核查比例如下：

单位：万元、%

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核查外销收入金额合计	39,607.21	25,935.72	18,895.64	19,403.81
外销收入	45,035.94	42,376.80	32,679.43	34,077.43
核查比例	87.95	61.20	57.82	56.94

2、海外收入与外管局、中信保相关数据是否一致，

(1) 海外收入与外管局是否一致

取得国家外汇管理局数字外管平台查询公司出口统计数据（该数据由海关传送给国家外汇管理局，经核对该数据扣除 C*F 等出口模式下运保费后与电子口岸数据一致），并与公司账面数据进行核对，分析统计情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司境外销售收入（A）	45,035.94	42,376.80	32,637.45	34,041.71
出口统计数据（B）	44,959.08	42,833.48	32,332.44	34,034.51
差异（B-A）	-76.86	456.68	-305.01	-7.20
收入确认的时间性差异（C）	-300.63	-375.60	-579.71	-27.80
出口报关日的时间性差异（D）	239.67	852.12	249.03	28.22
汇率差异（E）	-15.90	-19.84	25.67	-7.62
差异小计（C+D+E）	-76.86	456.68	-305.01	-7.20

注：1、出口统计数据为国家外汇管理局数字外管平台查询的公司出口统计数据扣除 C*F 等出口模式下运保费；

2、收入确认的时间性差异系以审定收入年度为基准，在上期或下期报关金额；

3、出口报关日的时间性差异系以报关出口时间为基准，在上期或下期确认收入的金额；

4、公司境外销售收入均为境内公司外销主营业务收入

报告期内，公司外销收入与在国家外汇管理局数字外管平台查询的出口统计数据之间存在差异，主要为收入确认和出口报关时间性差异，即外销收入以货物在装运港越过船舷，取得提单、报关单时确认收入，与出口统计数据时间截点存在差异，造成外销收入与出口统计数据的差异。

(2) 海外收入与中信保相关数据是否一致

报告期内，公司为出口销售向中国出口信用保险公司广东分公司（简称中信保）投保情况如下：

中信保投保期间	承保地区	中信保投保（美元）	公司对该等地区销售收入（美元）
2018.10-2019.9	新兴市场国家	7,018,081.00	13,523,364.69
2019.10-2020.9	新兴市场国家	9,121,798.00	15,082,263.75

由上表可见，中信保出口信用保险投保额小于公司实际出口额，主要系公司境外销售产品基本要求现款发货或者收到全额货款对应信用证发货，因此报告期内实际并无主动购买出口信用保险服务的需求，本公司参保实际系广州市商务局

为扶持辖区内企业出口提供的优惠政策。

另外中信保官方网站介绍，中信保业务范围无出口数据查询服务，故无中信保相关出口数据可供查询。

3、说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例

（1）通过询问管理层，了解海外客户的贸易条款和收入确认政策；评价公司海外收入确认会计政策是否符合企业会计准则的规定；比较同行业可比公司的收入确认政策，并关注其销售收入确认政策与发行人是否存在重大差异；

（2）获取公司对外销售收入明细账，通过抽样核查海外销售收入对应的原始单据，如销售订单、出口报关单、提单、发票等，核查单据所对应的收入金额占各报告期海外收入的比例分别为 56.94%、57.82%、61.20%和 **87.95%**。

（3）获取公司海外收入明细及主要海外客户清单，通过对海外客户进行视频访谈和**委托境外会计师事务所实地走访**，了解海外客户与公司的合作历史、交易内容、交易模式、结算方式，以及是否和公司存在关联关系等事项；访谈海外客户对应销售金额占报告期内各期境外收入比例分别为 67.69%、69.01%、73.85%和 **68.74%**；

（4）对海外重要客户实施函证程序，确认各期双方交易金额及期末往来余额，验证交易的真实性、准确性及截止性，2017 年度至 2020 年 **1-9 月**回函确认收入占各期海外收入的比例分别为 57.24%、56.01%、65.84%和 **69.63%**。

（5）取得公司电子口岸报关系统数据、国家外汇管理局数字外管平台公司出口统计数据，验证报告期内公司出口报关金额与账面记录是否一致。

4、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：海外收入与报关单、税单、提货单、运输单一致，与外管局数据差异主要为收入确认的时间性差异；公司并未就全部出口收入向中信保投保，无法取得中信保关于公司的出口数据；海外收入真实、准确。

三、按照境内、境外说明销售发函、回函、走访的比例，未回函部分通过抽查销售原始单据及期后回款等执行替代程序的具体情况，对境内、境外销售真实性、准确确定及截止性发表明确意见

（一）境内销售发函、回函、走访的比例，未回函部分通过抽查销售原始单据及期后回款等执行替代程序的具体情况

单位：万元、%

核查项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
公司内销主营业务收入（A）	23,936.41	39,819.32	59,413.41	41,503.39
发函客户销售收入（B）	16,632.47	29,808.54	44,172.45	31,632.00
发函比例（C=B/A）	69.49	74.86	74.35	76.22
回函客户销售收入（D）	14,149.80	25,990.54	41,081.86	26,713.71
回函占发函比例（D/B）	85.07	87.19	93.00	84.45
回函占内销主营业务收入比例（D/A）	59.11	65.27	69.15	64.37
未回函客户替代测试的金额（E）	1,248.05	1,445.06	1,016.96	246.40
回函和替代测试合计金额占公司内销营业收入的比例（(D+E)/A）	64.33	68.90	70.86	64.96
访谈客户销售收入（F）	14,218.52	24,844.38	43,679.67	23,012.96
访谈客户销售收入占公司内销营业收入比例（F/A）	59.40	62.39	73.52	55.45

（二）境外销售发函、回函、走访的比例，未回函部分通过抽查销售原始单据及期后回款等执行替代程序的具体情况

单位：万元、%

核查项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
公司外销主营业务收入（A）	45,035.94	42,376.80	32,679.43	34,077.43
发函客户销售收入（B）	36,988.95	31,418.74	23,319.88	22,848.82
发函比例（C=B/A）	82.13	74.14	71.36	67.05
回函客户销售收入（D）	31,930.07	27,900.93	18,303.62	19,506.76
回函占发函比例（D/B）	86.32	88.80	78.49	85.37
回函占外销主营业务收入比例（D/A）	70.90	65.84	56.01	57.24
未回函客户执行替代测试的金额（E）	2,520.68	1,761.11	2,562.26	1,477.86
回函和替代测试合计金额占公司外销营业收入的比例（(D+E)/A）	76.50	70.00	63.85	61.58

访谈客户销售收入（F）	30,955.94	31,296.83	22,553.02	23,067.52
访谈客户销售收入占公司外销营业收入的比例（F/A）	68.74	73.85	69.01	67.69

（三）对境内、境外销售真实性、准确定及截止性发表明确意见

针对境内销售真实性、准确性及截止性，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人收入明细表，按销售模式、产品类别对销售收入执行分析性复核程序；

2、对公司管理层及销售人员进行访谈，了解各类产品市场需求变化情况；

3、检查公司与主要客户的销售合同条款，分析比较报告期内退换货的情况，结合企业会计准则的相关规定、同行业可比公司收入确认情况等，对公司销售收入确认政策进行复核；

4、检查与收入确认相关的销售订单、出库单、签收单、物流运输单、回款等情况，核查收入的真实性；

5、检查发行人银行流水，确认销售的真实性；

6、抽取资产负债表日前后境内销售收入的发货记录进行检查，核查发货单、销售发票、出库单、客户签收单等单据，核查境内销售收入是否记录在恰当会计期间。

针对境外销售真实性、准确性及截止性的核查情况，详见本题“二、（二）

3、说明对海外收入真实性、准确性采取的核查方法、比例”

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人境内、境外销售真实、准确，相关账务处理记录在恰当的会计期间。

四、银行存款及大额资金流水的核查情况

针对银行存款及大额资金流水，保荐机构、申报会计师执行了以下主要核查程序：

1、获取公司银行存款明细账、现金日记账、银行对账单以及往来款明细账，并抽查往来明细发生额与实际回款单位、金额是否一致，确认是否存在销售回款

单位与合同客户不一致的情况；

2、对所有银行账户（包括零余额账户和当期销户的账户）进行函证，并从公司基本户获取已开立银行结算账户清单，确保所有银行账户均已记录在账面且被函证；

3、从征信中心广东省分中心征信业务服务点获取公司的企业信用报告，对公司的贷款、担保、抵押事项进行核对；

4、对货币资金收付款实施控制测试，确认公司的付款流程是否得到适当的审批；

5、对公司银行账户大额流水进行从账面到对账单及从对账单到账面的双向勾对，确认公司是否存在变相隐匿关联方占用资金的情形；

6、通过核查银行对账单流水并结合应收账款往来余额函证，以确认销售回款是否均转至公司账户。

取得了报告期内发行人所有银行账户的资金流水，核查了大额资金流水交易内容，检查是否存在异常资金往来等情形。

报告期内，公司银行存款及大额资金流水的核查情况如下：

单位：万元、%

核查项目	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度	
	借方金额	贷方金额	借方金额	贷方金额	借方金额	贷方金额	借方金额	贷方金额
银行发生额	137,974.68	133,385.47	210,208.70	212,980.33	198,499.07	202,041.28	197,429.58	194,820.54
双向核对金额	125,574.35	118,521.69	173,207.50	165,141.86	160,449.59	166,780.43	169,188.89	162,627.87
占比	91.01	88.86	82.4	77.54	80.83	82.55	85.7	83.48

经核查，保荐机构、申报会计师认为，公司银行存款及大额资金流水无异常。

五、就核查手段、核查范围的充分性、有效性及财务列报的准确性发表明确意见

就上述补充说明涉及的事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、通过走访客户了解业务合作模式、确认交易金额、是否与公司存在关联

关系等事项，走访客户覆盖公司主营业务收入的的比例分别为：60.97%、71.92%、68.30%和 **65.50%**；

2、向客户函证交易金额，函证金额占主营业务收入的比例分别为 72.08%、73.29%、74.49%和 **77.74%**，回函比例分别为 84.84%、87.99%、88.02%和 **66.81%**。对于回函存在差异的，了解差异产生的原因并检查销售合同、验收单、发票等相关资料；对于未收到回函的样本，执行了替代程序，检查了销售合同、验收单、发票、销售收款凭证以及期后回款等情况；

3、核对银行对账单和银行日记账中的大额资金流水，覆盖相关的银行账户总发生额的 77%以上。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：核查范围充分，保荐机构、申报会计师采用了将公司内部资料和外部资料核对等方法，确保了有效性。经核查，我们认为公司与营业收入相关的信息已在财务报表中作出恰当列报。

17 关于成本及毛利率

17.1 招股说明书披露，公司主营业务成本金额分别为 48,688.70 万元、63,543.56 万元、53,020.54 万元和 10,533.00 万元。

请发行人说明事项：（1）按照公司自主产品、外购（ODM）产品、“煤改电”业务分别对收入予以划分，对成本及具体构成予以划分；对上述类别成本变动及构成予以分析；（2）对比分析公司自主产品单位成本与同行业可比公司相似产品成本的金额及构成是否存在显著差异。

请申报会计师结合发行人主要生产流程、企业会计准则的有关规定，核查公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合《企业会计准则》的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否健全有效、成本结转是否准确及时；说明毛利率的核查过程、依据和结论，并发表核查意见。

【回复】

一、发行人说明事项

(一) 按照公司自主产品、外购（ODM）产品、“煤改电”业务分别对收入予以划分，对成本及具体构成予以划分；对上述类别成本变动及构成予以分析

1、报告期内，按照公司自主产品、外购（ODM）产品、“煤改电”业务分别对收入予以划分如下：

单位：万元

类 别	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
自主产品-其他业务	64,829.82	76,605.91	65,130.70	65,026.44
自主产品-“煤改电”业务	532.89	1,293.02	21,885.30	7,673.09
小 计	65,362.71	77,898.93	87,015.99	72,699.53
外购（ODM）产品	3,609.64	4,297.19	5,076.85	2,881.29
合 计	68,972.35	82,196.12	92,092.84	75,580.82

注：自主产品-其他业务系公司除“煤改电”业务外以直销、买断式经销销售的自主产品

如上表所示，公司自主产品-其他业务 2017 年至 2019 年实现的收入呈增长趋势，2019 年增幅较大主要系外销收入的增长，境外销售收入增加主要系公司开拓新客户以及变频泳池机组销售额增加所致。

报告期各期，公司外购（ODM）产品销售实现的收入占比较小，公司以生产销售自主产品为主。“煤改电”业务因公司综合考虑“煤改电”市场价格竞争加剧、回款周期较长等因素，自 2018 年起开始战略性收缩相关业务，**2019 年度起“煤改电”业务实现的相关收入大幅下滑。**

2、报告期内，按照公司自主产品、外购（ODM）产品、“煤改电”业务成本及具体构成的划分及具体构成如下：

单位：万元、%

类 别	项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
自主产品-其他业务	主营业务成本(A1)	41,104.89	49,038.80	43,639.57	41,194.40
	直接材料(B1)	36,470.73	43,619.90	38,645.48	36,733.67
	占比(B1/A1)	88.73	88.95	88.56	89.17
	直接人工(C1)	2,944.84	3,658.29	3,482.53	3,329.86
	占比(C1/A1)	7.16	7.46	7.98	8.08

类 别	项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	制造费用(D1)	935.31	1,159.56	1,120.72	941.20
	占比(D1/A1)	2.28	2.36	2.57	2.28
	安装费(E1)	754.01	601.04	390.85	189.67
	占比(E1/A1)	1.83	1.23	0.90	0.46
自主产 品-“煤 改电” 业务	主营业务成本 (A2)	430.77	972.95	16,447.59	5,479.73
	直接材料(B2)	200.12	422.27	6,762.34	2,032.39
	占比(B2/A2)	46.46	43.40	41.11	37.09
	直接人工(C2)	17.90	31.85	647.16	181.79
	占比(C2/A2)	4.16	3.27	3.93	3.32
	制造费用(D2)	5.72	8.65	246.54	50.94
	占比(D2/A2)	1.33	0.89	1.50	0.93
	安装费(E2)	207.04	510.18	8,791.55	3,214.61
	占比(E2/A2)	48.06	52.44	53.45	58.66
外购 (ODM) 产品成 本	主营业务成本	2,311.17	3,008.79	3,456.39	1,976.87
合 计		43,846.84	53,020.54	63,543.55	48,651.01

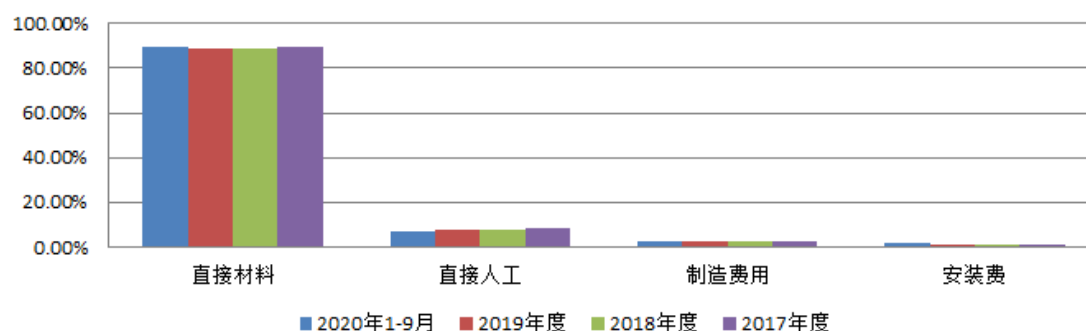
2、对上述类别成本及具体构成的划分及变动分析

(1) 对自主产品-其他业务成本变动及构成予以分析

报告期内，公司自主产品-其他业务的成本分别为 41,194.40 万元、43,639.57 万元、49,038.80 万元和 **41,104.89 万元**。2018 年度自主产品-其他业务成本较 2017 年度增加 2,445.17 万元，增幅 5.94%，一方面系自主产品-其他业务实现小幅增长，另一方面 2018 年公司产量下降、期初热泵生产组装线改造转固引起产品的单位制造成本增加所致。2019 年度自主产品-其他业务成本较 2018 年度增加 5,399.22 万元，增幅 12.37%，主要系自主产品-其他业务收入增长 11,475.21 万元所致。

报告期各期，公司自主产品-其他业务成本构成如下：

自主产品-其他业务成本构成



由上图可知，报告期各期公司自主产品-其他业务成本构成稳定，其占比依次为直接材料、直接人工、制造费用及安装费。直接人工的占比很高，接近 90%；安装费的占比极低，系自主产品-其他业务中需公司提供安装劳务的项目较少，主要以直销、买断式经销产品为主。

剔除安装费的影响，自主产品-其他业务成本具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
直接材料	36,470.73	43,619.90	38,645.48	36,733.67
占比	90.38	90.05	89.36	89.58
直接人工	2,944.84	3,658.29	3,482.53	3,329.86
占比	7.30	7.55	8.05	8.12
制造费用	935.31	1,159.56	1,120.72	941.20
占比	2.32	2.39	2.59	2.30

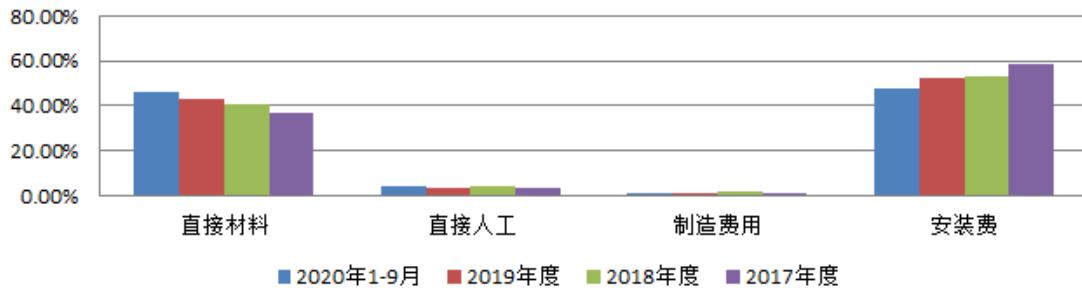
如上表所示，报告期内剔除外购的安装费成本，公司自主产品-其他业务成本的构成稳定，直接材料占比在 90%左右。

2) 对自主产品-“煤改电”业务成本变动及构成予以分析

报告期内，公司自主产品-“煤改电”业务的成本分别为 5,479.73 万元、16,447.59 万元、972.95 万元和 430.77 万元。成本的变动主要系受“煤改电”业务收入的影响，2016-2017 年公司先后中标并履行北京多个区的“煤改电”项目，随项目安装完毕通过验收结转相应成本，2018 年起公司战略性收缩“煤改电”业务，参与较少的投标与承做，导致 2019 年及 2020 年 1-9 月结转的“煤改电”成本较少。

报告期各期，公司自主产品-“煤改电”业务成本构成如下：

“煤改电”业务成本构成



由上图可知，报告期各期公司自主产品-“煤改电”业务成本构成稳定，其占比依次为安装费、直接材料、直接人工和制造费用，安装费及直接材料合计占比较高。

剔除安装费的影响，自主产品-“煤改电”业务成本具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
直接材料	200.12	422.27	6,762.34	2,032.39
占比	89.44	91.25	88.33	89.73
直接人工	17.90	31.85	647.16	181.79
占比	8.00	6.88	8.45	8.03
制造费用	5.72	8.65	246.54	50.94
占比	2.56	1.87	3.22	2.25

如上表所示，报告期内剔除外购的安装费成本，公司自主产品-“煤改电”业务成本的构成稳定，直接材料占比在 90%左右，与公司自主产品-其他业务成本的构成接近。

(2) 外购(ODM)产品成本变动及构成予以分析

报告期各期，公司外购（ODM）产品成本均系直接向外部供应商采购产品对外实现销售结转的成本，占主营业务成本的比较低，其发生额分别为 1,976.87 万元、3,456.39 万元、3,008.79 万元和 2,311.17 万元，变动主要系受产品销售结构及客户需求变化实现外购（ODM）产品收入变化所致。

(二) 对比分析公司自主产品单位成本与同行业可比公司相似产品成本的金额及构成是否存在显著差异

1、对比分析公司自主产品单位成本与同行业可比公司相似产品成本的金额

是否存在显著差异

报告期内，公司以生产、销售空气源热泵及相关产品为主，销售占比分别为 97.31%、97.53%、97.59%及 **97.76%**，且公司的水处理产品、**空气处理**产品均以外购为主。报告期内，公司自主产品中热泵及相关产品的单位成本分别为 4,764.46 元/pcs、5,179.36 元/pcs、5,011.69 元/pcs 和 **3,629.92 元/pcs**。

同行业可比公司中，格力电器、海尔智家、美的集团均系传统的家电龙头企业，产品线包括空调、生活电器、智能装备等，热泵产品占比极小，与公司业务侧重有所不同，根据其披露的主营业务成本及销量计算的单位成本明显低于公司热泵及相关产品单位成本。华天成、派沃股份主要生产热泵并从事“煤改电”业务，因其未公开销量等相关数据，无法取得其相似产品的单位成本。

2、对比分析公司自主产品与同行业可比公司相似产品成本构成是否存在显著差异

对包括“煤改电”业务在内的需要提供安装服务的产品销售，公司在提供技术指导的情况下委托给第三方施工。为正确分析对比公司自主产品单位成本与同行业可比公司相似产品的差异情况，故将安装费从自主产品成本构成中剔除后进行对比。公司自主产品成本剔除安装费后料、工、费构成占比情况及与同行业公司对比分析如下：

公司名称	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
格力电器	直接材料		86.66%	87.23%	86.72%
	直接人工		4.86%	4.56%	5.41%
	制造费用		8.48%	8.21%	7.87%
海尔智家	直接材料		83.24%	83.94%	85.97%
	直接人工		6.06%	5.60%	6.93%
	制造费用		10.70%	10.46%	7.10%
美的集团	直接材料		85.69%	85.59%	85.56%
	直接人工		6.20%	6.15%	6.10%
	制造费用		8.11%	8.26%	8.34%
芬尼科技	直接材料	90.38%	90.06%	89.20%	89.59%
	直接人工	7.30%	7.55%	8.11%	8.12%
	制造费用	2.32%	2.39%	2.69%	2.29%

注：2020 年 1-9 月同行业公司相关数据资料未公开

如上表所示，公司及同行业公司产品成本构成中直接材料的占比均明显高于直接人工、制造费用。公司直接材料、直接人工的占比均高于格力电器、海尔智家及美的集团，主要系公司以生产空气源热泵及相关产品为主，直接材料的占比高于传统家电行业。格力电器、海尔智家及美的集团均为传统家电龙头企业，一方面，其单次采购的数量较大，可以享受到上游供应商给予的销售折扣；另一方面，由于家用空调、生活电器的标准化程度很高，可以实现规模化智能生产装配，降低了直接人工所致。

派沃股份以生产热泵产品并从事“煤改电”业务为主，根据其公开的 2014 年度、2015 年度、2016 年 1-4 月成本构成的相关数据，据此计算派沃股份热泵产品成本构成如下：

公司名称	项目	2016 年 1-4 月	2015 年度	2014 年度
派沃股份	直接材料	89.05%	89.15%	90.47%
	直接人工	6.02%	6.22%	5.19%
	制造费用	4.93%	4.63%	4.34%

如上表所示，公司自主产品成本构成与派沃股份自主产品成本构成比较接近。

华天成、同益科技未公布产品成本构成相关数据，无法对比。

综上，公司自主产品与同行业可比公司产品成本构成不存在重大差异。

（三）请申报会计师结合发行人主要生产流程、企业会计准则的有关规定，核查公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合《企业会计准则》的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否健全有效、成本结转是否准确及时；说明毛利率的核查过程、依据和结论，并发表核查意见

1、请申报会计师结合发行人主要生产流程、企业会计准则的有关规定，核查公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合《企业会计准则》的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否健全有效、成本结转是否准确及时

（1）发行人主要生产流程

公司主要生产销售空气源热泵及相关产品，对于标准化产品，根据市场需求

预测结合不同产品实际销售情况进行动态库存备货；对于定制化产品，根据订单安排生产。公司的主要生产流程如下：



（2）企业会计准则的有关规定

《企业会计准则第 1 号-存货》第五条：存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

第六条：存货的采购成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。

第七条：存货的加工成本，包括直接人工以及按照一定方法分配的制造费用。

制造费用，是指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用。企业应当根据制造费用的性质，合理地选择制造费用分配方法。

在同一生产过程中，同时生产两种或两种以上的产品，并且每种产品的加工

成本不能直接区分的，其加工成本应当按照合理的方法在各种产品之间进行分配。

第八条：存货的其他成本，是指除采购成本、加工成本以外的，使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出。

第九条：下列费用应当在发生时确认为当期损益，不计入存货成本：①非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用；②仓储费用（不包括在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用）；③不能归属于使存货达到目前场所和状态的其他支出。

（3）公司成本核算方法

公司按生产工单核算产品成本，产品成本包括直接领用的材料、人工及制造费用。成本具体核算流程如下：

①直接材料：按生产工单进行领料、退料，材料出库时采用加权平均法计价，材料成本根据生产工单完工状况分别计入产成品和在产品；

②直接人工：发生占比较小，按生产工单进行报工并统计工时，根据各生产工单报工统计的人工工时占比分配实际发生的人工成本；

③制造费用：发生占比较小，系核算无法直接归集到生产工单的薪酬、折旧、能源费等，按各生产工单报工统计的人工工时占比进行分配；

④计算完工产品成本和期末在产品的成本。公司根据生产工单核算产品成本，材料成本按照生产工单归集，完工工单与期末未完工工单材料成本均根据实际已领用的材料成本计算，直接人工和制造费用在完工产品和期末在产品中按工单工时进行分配。

⑤计算结转完工产成品发出成本。生产工单完工产品总成本除以完工工单数量，计算出产品单位成本。公司完工产成品发出时，按移动加权平均单位成本计算应结转成本，收入确认的同时结转主营业务成本。

（4）核查程序

①询问生产负责人、财务负责人了解公司的主要生产流程和成本核算方法，检查成本核算方法与生产流程是否匹配，是否符合实际经营情况，评价报告期内是否保持一致；

②了解公司成本核算相关的关键内部控制，评价相关控制的设计，确定其是否得到执行并测试运行有效性。执行穿行测试了解公司成本归集和分配的方法，评价成本核算方法是否符合《企业会计准则》的要求以及报告期内是否保持一贯性原则；

③获取各报告期原材料明细表，抽取主要原材料进行发出计价测试和截止性测试，关注是否存在异常，评价报告期内计量是否保持一致，确保归集的材料成本及时、准确、完整；获取各报告期员工名册、薪酬计算标准，复核直接人工费用，分析各期直接人工汇总表变动情况的合理性，执行截止性测试程序，确保归集的直接人工费用及时、准确、完整；获取各期制造费用明细表，分析各期制造费用变动情况的合理性，复核物料耗用、折旧摊销金额的准确性，测试大额制造费用列支期间及金额的准确性，执行截止性测试程序，确保归集的制造费用及时、准确、完整；

④了解公司与产品销售成本结转相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

⑤获取各报告期产品收入成本明细表和库存商品明细表，比对销售成本结转数量、产品是否与销售数量、产品相符，核查成本结转准确性、及时性；结合产品毛利率，分析收入成本匹配性；对库存商品结转进行计价测试，确保销售成本结转金额准确；

⑥询问公司财务人员，了解公司产品生产成本的主要构成以及不同成本要素变动的原因；

⑦取得并检查部分成本计算单，分析成本计算的准确性；

（5）核查意见

经核查，申报会计师认为：①公司的成本核算方法与主要生产流程相匹配，符合其实际经营情况并符合《企业会计准则》的相关要求；②公司的成本核算方法在报告期内保持了一贯性原则；③公司与成本核算相关的内部控制健全，设计合理且运行有效；④ 公司成本结转准确及时。

2、说明毛利率的核查过程、依据和结论，并发表核查意见

（1）核查过程、依据和结论

①访谈公司销售负责人、财务负责人，了解公司产品所处行业发展、竞争对手、定价模式、与同行业可比公司相同或类似产品在市场上的竞争情况；

②获取公司报告期内收入成本明细，从公司各业务类型的产品结构、销售单价、销售数量、成本构成等多方面对报告期各期毛利率进行分析，分析毛利率变动的原因及合理性；

③公开渠道获取与公司产品类似的上市公司主营业务、主要产品、产品毛利率情况，并与公司进行对比分析；

④对比公司报告期内各年之间公司总体毛利率、产品结构变化、分产品毛利率，区分不同下游领域及不同产品类别对产品单价、单位成本、毛利率进行定量分析；

⑤对公司主要客户进行实地走访（视频走访），在访谈过程中，了解公司产品在市场中的整体评价、产品优缺点、定价政策、与其他同类产品相比的价格水平等；

⑥了解与营业成本相关的关键内部控制，执行穿行测试和内部控制测试，评价其设计和执行的有效性；

⑦访谈公司的生产负责人、采购负责人、财务负责人，了解公司产品的生产流程以及财务成本核算方法、制度，检查报告期内成本核算方法是否合理并保持一贯，是否与生产工艺流程匹配；

⑧抽查主营业务成本结转明细清单，比较计入主营业务成本的品种、规格、数量和主营业务收入的口径是否一致，是否符合配比原则；

（2）核查意见

报告期内，公司各类产品毛利率计算依据充分、计算结果准确，毛利率水平整体稳定。高于同行业可比公司平均水平，主要系公司与各可比公司在细分领域的业务侧重不同，公司以产销空气源热泵及相关产品为主，符合公司实际经营情况及行业特点，毛利率水平真实合理。

17.2 报告期，发行人主营业务毛利率分别为 35.63%、31.00%、35.50%和 33.76%。同行业可比公司毛利率分别为 30.23%、28.58%、27.59%和 23.36%。

请发行人说明事项：（1）“煤改电”业务和其他主营业务毛利率及波动情况，并对其他主营业务毛利率的波动予以定量的分析；（2）针对扣除“煤改电”业务的其他主营业务，说明不同下游领域如家用、商用等单价、单位成本和毛利率情况，并对相关变动予以分析；不同产品类别如采暖、热水、烘干的单价、单位成本和毛利率情况，并对相关变动予以分析。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）“煤改电”业务和其他主营业务毛利率及波动情况，并对其他主营业务毛利率的波动予以定量的分析

1、报告期内，公司“煤改电”业务和其他主营业务毛利率及波动情况如下：

单位：%

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
“煤改电”业务	19.16	-5.59	24.75	-0.10	24.85	-3.73	28.58
其他主营业务	36.56	0.89	35.67	2.75	32.92	-3.51	36.43
总体毛利率	36.43	0.93	35.50	4.50	31.00	-4.63	35.63

注：“煤改电”业务中包含非热泵及相关产品销售收入，其中 2019 年度非热泵及相关产品销售收入 20.76 万元、2018 年度非热泵及相关产品销售收入 19.78 万元

公司“煤改电”业务毛利率的变化原因见本问询问题 11.2（3）之回复。

2、其他主营业务毛利率波动的定量分析

报告期内，扣除“煤改电”业务收入后，热泵及相关产品占其他主营业务收入的比分别为 97.03%、96.77%、97.55%、**97.75%**，其他主营业务毛利率波动主要受热泵及相关产品影响，具体定量分析如下：

单位：台、万元、元/台、%

年 度	数量	收入	单价	单位成本	毛利率	单价变动	单位成本变动	毛利率变动
2020 年 1-9 月	107,760	66,896.81	6,207.94	3,937.42	36.57	-8.38	-9.45	0.74

2019 年度	116,507	78,946.01	6,776.07	4,348.45	35.83	2.32	-2.19	2.97
2018 年度	102,620	67,956.54	6,622.15	4,445.97	32.86	-2.29	3.31	-3.64
2017 年度	97,196	65,873.13	6,777.35	4,303.55	36.50	-	-	-

(1) 2018 年度 “煤改电” 业务以外的热泵及相关产品毛利率相比较 2017 年度下降 3.64%，具体情况如下：

单位：万元、%

地区名称	2018 年度			2017 年度			变动			
	主营业务收入	占比	毛利率	主营业务收入	占比	毛利率	占比变动	毛利率变动	结构变动对毛利率影响	分地区毛利率变动对总体毛利率影响
境内	35,285.45	51.92	34.47	31,803.28	48.28	38.12	3.63	-3.65	1.38	-1.90
境外	32,671.09	48.08	31.13	34,069.85	51.72	35.08	-3.63	-3.96	-1.27	-1.90
合计	67,956.54	100.00	32.86	65,873.13	100.00	36.55	0.00	-3.69	0.11	-3.80

2017 年、2018 年境内外销售占比变化导致毛利率提升 0.11%，结构变化对整体毛利率变动影响较小，境内、境外销售毛利率的下降导致 2018 年度毛利率较 2017 年度下降 3.80%。

① 境内毛利率变化原因分析

2018 年度相比 2017 年度境内销售毛利率下降 3.65%，主要系以下产品销售占比及毛利率变动所致：

产品名称	2018 年度				2017 年度				变动			
	收入(万元)	单价(万元/台)	收入占比	毛利率	收入(万元)	单价(万元/台)	收入占比	毛利率	占比变动	毛利率变动	结构变动对毛利率影响	分产品毛利率变动对境内总体毛利率影响
常温型采暖用空气源热泵	2,844.18	1.57	8.06%	36.75%	2,727.97	1.57	8.57%	38.19%	-0.51%	-1.43%	-0.20%	-0.12%
常温型模块机	2,764.70	4.55	7.84%	29.80%	3,375.68	4.57	10.61%	32.41%	-2.77%	-2.61%	-0.90%	-0.20%
超低温热泵	10,270.95	2.60	29.11%	38.32%	9,489.90	2.64	29.82%	39.68%	-0.71%	-1.35%	-0.28%	-0.39%
空气源热泵热水器	8,478.93	0.43	24.03%	30.11%	8,064.64	0.5	25.34%	38.49%	-1.31%	-8.38%	-0.50%	-2.01%
常温型商用热水空气源热泵	4,025.36	1.42	11.41%	33.88%	3,015.64	1.46	9.48%	38.60%	1.93%	-4.73%	0.75%	-0.54%
污泥烘干热泵	371.63	74.33	1.05%	45.66%	-	-	-	-	1.05%	上年无销售	0.00%	0.48%

产品名称	2018 年度				2017 年度				变动			
	收入 (万元)	单价 (万元/台)	收入占 比	毛利率	收入 (万元)	单价 (万元/台)	收入占 比	毛利率	占比 变动	毛利率 变动	结构变 动对毛 利率影 响	分产品毛 利率变动 对境内总 体毛利率 影响
小 计	28,755.75	-	81.50%	-	26,673.83	-	83.82%	-	-	-	-1.13%	-2.79%

如上表所示，2018 年度空气源热泵热水器销售占比及毛利率下降对境内总体毛利率影响较大。公司空气源热泵热水器分一体式及分体式两类，其中分体式产品市场竞争充分，毛利率显著低于一体式，2017 年、2018 年境内一体式及分体式销售情况如下：

产品名称	2018 年度				2017 年度				变动			
	收入 (万元)	单价 (万元/台)	收入占 比	毛利率	收入 (万元)	单价 (万元/台)	收入占 比	毛利率	占比 变动	毛利率 变动	结构变 动对毛 利率影 响	分产品毛 利率变动 对境内总 体毛利率 影响
分体式	1,870.73	0.30	42.10%	16.63%	527.19	0.30	6.54%	21.12%	15.53%	-4.49%	3.28%	-0.99%
一体式	6,608.20	0.49	57.90%	33.93%	7,537.45	0.52	93.46%	39.70%	-15.53%	-5.78%	-6.16%	-4.50%
小 计	8,478.93	-	100.00%	30.11%	8,064.64	-	100.00%	38.49%	-	-8.38%	-2.89%	-5.49%

如上表所示，因毛利率较低的分体式机型销售占比提高导致境内空气源热泵热水器整体毛利率降低 2.89%，分体式机型销售占比提高主要是企业为了扩大家庭用热水领域的销售规模，增加了市场上价格较低的分体机的产品推出力度；一体式机型毛利率下降主要是 2018 年为扩大市场份额进行了促销，导致销售价格下降。

②境外毛利率变化原因分析

2018 年度相比 2017 年度境外销售毛利率下降 3.96%，主要系以下产品销售占比及毛利率变动所致：

产品名称	2018 年度				2017 年度				变动			
	收入 (万元)	单价 (万元/台)	收入占 比	毛利率	收入 (万元)	单价 (万元/台)	收入占 比	毛利率	占比 变动	毛利率 变动	结构变动 对毛利率 影响	分产品毛利率 变动对境外总 体毛利率影响
常温型采暖用空气源热泵	2,463.13	0.93	7.54%	34.35%	2,351.71	1.07	6.90%	36.13%	0.64%	-1.78%	0.23%	-0.13%
超低温热泵	1,372.63	1.41	4.20%	29.24%	1,204.00	1.42	3.53%	35.63%	0.67%	-6.39%	0.24%	-0.27%

空气源热泵热水器	4,254.43	0.52	13.02%	30.20%	3,181.30	0.54	9.34%	30.15%	3.68%	0.05%	1.11%	0.01%
泳池热泵机组	22,679.99	0.49	69.42%	30.39%	24,950.33	0.49	73.23%	34.33%	-3.81%	-3.93%	-1.31%	-2.73%
印刷烘干热泵	394.96	4.44	1.21%	64.43%	775.51	4.73	2.28%	61.70%	-1.07%	2.73%	-0.66%	0.03%
小 计	31,165.14	-	95.39%	-	32,462.85	-	95.28%	-	-	-	-0.39%	-3.09%

如上表所示：

1) 境外泳池热泵机组销售占比变动导致境外销售总体毛利率下降 1.31%，而泳池热泵机组本身销售毛利率下降导致境外销售毛利率总体下降 2.73%，主要系：A、公司 2018 年初开始运行 SAP 管理系统，磨合期间对供应链运行效率产生影响，延长了供货时间，导致公司上半年丢失部分海外订单，同时生产效率降低，产量下降，以及公司在 2017 年末、2018 年初新建或改造了热泵生产线转固增加了固定成本，综合导致上半年产品单位制造成本提升；B、人民币对美元汇率波动，导致公司 2018 年度包含泳池热泵在内的境外整体销售收入按照 2017 年度同期汇率计算减少 1.16%；C、公司 2018 年下半年为增加市场份额，推出部分低端机型产品，售价及毛利率相对较低对泳池热泵毛利率亦有一定影响。

2) 境外印刷烘干热泵销售占比下降导致境外销售毛利率整体下降 0.66%，主要系公司采用直销模式在境外销售印刷烘干热泵，由于客户需求分散、定制化需求高、沟通成本大，公司暂时减少了市场拓展投入，导致销售收入下降。

(2) 2019 年度较 2018 年度，“煤改电”业务以外的热泵及相关产品毛利率上升 2.97%，上升幅度 9.02%，具体情况如下：

单位：万元

地区名称	2019 年度			2018 年度			变动			
	主营业务收入	占比	毛利率	主营业务收入	占比	毛利率	占比变动	毛利率变动	结构变动对毛利率影响	分地区毛利率变动对总体毛利率影响
境内	36,602.31	46.36%	37.53%	35,285.45	51.92%	34.47%	-5.56%	3.06%	-1.91%	1.42%
境外	42,343.12	53.64%	34.35%	32,671.09	48.08%	31.13%	5.56%	3.23%	1.73%	1.73%
合 计	78,945.43	100.00%	35.83%	67,956.54	100.00%	32.86%	-	2.96%	-0.18%	3.15%

2019 年度相对 2018 年度境内、境外销售占比变化导致毛利率下降 0.18%，结构变化对整体毛利率变动影响较小，境内、境外销售毛利率的上升导致 2019

年度毛利率较 2018 年度上涨 3.15%。

① 境内毛利率变化原因分析

2019 年度相比 2018 年度境内销售毛利率上涨 3.06%，主要系以下产品销售占比及毛利率变动：

产品名称	2019 年度				2018 年度				变动			
	收入 (万元)	单价 (万元/台)	收入 占比	毛利率	收入 (万元)	单价 (万元/台)	收入 占比	毛利率	占比 变动	毛利率 变动	结构变动 对毛利率 影响	分产品毛利 率变动对境 内总体毛利 率影响
常温型 采暖用 空气源 热泵	2,823.44	1.65	7.71%	36.03%	2,844.18	1.57	8.06%	36.75%	-0.35%	-0.72%	-0.13%	-0.06%
常温型 模块机	3,149.01	5.01	8.60%	30.69%	2,764.70	4.55	7.84%	29.80%	0.77%	0.89%	0.23%	0.08%
超低温 热泵	12,146.59	2.73	33.19%	40.68%	10,270.95	2.6	29.11%	38.32%	4.08%	2.36%	1.56%	0.78%
空气源 热泵热 水器	5,985.25	0.43	16.35%	33.20%	8,478.93	0.43	24.03%	30.11%	-7.68%	3.09%	-2.31%	0.51%
常温型 商用热 水空气 源热泵	4,240.02	1.59	11.58%	36.77%	4,025.36	1.42	11.41%	33.88%	0.18%	2.90%	0.06%	0.34%
污泥 烘干 热泵	1,672.86	76.04	4.57%	56.50%	371.63	74.33	1.05%	45.66%	3.52%	10.84%	1.61%	0.50%
小 计	30,017.17	-	82.00%	-	28,755.75	-	81.50%	-	-	-	1.02%	2.14%

上表中，超低温热泵销售收入占比提高以及毛利率提升对国内销售毛利率的整体提升贡献较大，主要系：

1) 公司境内超低温热泵-家庭采暖用两联供产品,因北方“煤改电”业务的推广市场认可度逐步提高,导致 2019 年度实现销售收入较 2018 年度增长 42.27%,达到 3,644.41 万元;同时 2019 年度产量提高、产品设计优化降低单位成本 6.66%,结合平均单价小幅变动导致家庭采暖用两联供产品毛利率由 2018 年度的 34.71%提高至 2019 年度的 40.49%。

2) 公司境内超低温热泵-商用热水机,2019 年度销售的北极星系列热水器中大功率产品占比提高,导致商用热水机平均单价由 2018 年度的 38,307.98 元/台提高至 2019 年度的 46,007.92 元/台,上涨幅度 20.10%,实现销售收入由 2018 年度的 7,707.57 万元提高至 2019 年度的 8,189.41 万元,上涨幅度 6.25%。而单价

高的产品,产品附加值及毛利率更高,导致国内商用热水机由 2018 年度的 39.51% 提高至 2019 年度的 41.62%。

3) 公司境内污泥烘干热泵销售收入的提高公司对 2019 年度国内销售毛利率提升贡献较大,主要系公司污泥烘干热泵系 2018 年度新增产品,单位售价及毛利率均较高,由于节能效果显著,市场拓展迅速,2019 年度实现销售收入较 2018 年度增长 3.5 倍。

②境外毛利率变化原因分析

2019 年度相比 2018 年度境外销售毛利率上涨 3.23%,主要系以下产品销售占比及毛利率变动所致:

产品名称	2019 年度				2018 年度				变动			
	收入 (万元)	单价 (万元/台)	收入 占比	毛利率	收入 (万元)	单价 (万元/台)	收入 占比	毛利率	占比 变动	毛利率 变动	结构变动对 毛利率影响	分产品毛利 率变动对境 外总体毛利 率影响
常温型 采暖用 空气源 热泵	2,405.73	0.94	5.68%	40.67%	2,463.13	0.93	7.54%	34.35%	-1.86%	6.32%	-0.64%	0.36%
超低温 热泵	1,781.45	2.27	4.21%	39.10%	1,372.63	1.41	4.20%	29.24%	0.01%	9.86%	0.00%	0.41%
空气源 热泵热 水器	5,099.20	0.47	12.04%	31.39%	4,254.43	0.52	13.02%	30.20%	-0.98%	1.18%	-0.30%	0.14%
泳池热 泵 机组	30,875.67	0.51	72.92%	33.92%	22,679.99	0.49	69.42%	30.39%	3.50%	3.53%	1.06%	2.57%
小 计	40,162.05	-	94.85%	-	30,770.18	-	94.18%	-	-	-	0.13%	3.49%

1) 公司境外泳池热泵机组销售占比及毛利率提高对 2019 年度境外销售毛利率提升贡献较大,主要系热泵产品变频化趋势下境外销售中变频机型占比不断提高,由 2018 年度的 27.66%提高至 42.53%,同时定频机大功率机型占比提高,综合导致 2019 年度境外泳池热泵机组销售单价提高 4.91%,而 2019 年度产量提高、SAP 正常运行使以及变频技术的持续成熟导致 2019 年度泳池热泵机组单位制造成本较 2018 年度下降 0.41%;售价以及制造成本的变化,综合导致公司 2019 年度境外泳池热泵机组销售毛利率较 2018 年度上涨 3.53%。

2) 公司境外超低温热泵,毛利率提高对 2019 年度境外销售毛利率提升贡献较大,主要系当年销售大功率机型较多,导致 2019 年度境外超低温热泵销售均

价由 2018 年度的 14,121.74 元/台提高至 22,693.65 元/台，上涨幅度 60.70%；高单价产品附加值及毛利率均较高，导致 2019 年度境外超低温热泵销售毛利率提高 9.86%。

(3) 2020 年 1-9 月较 2019 年度，“煤改电”业务以外的热泵及相关产品毛利率上升 0.74%，具体情况如下：

单位：万元

地区名称	2020 年 1-9 月			2019 年度			变动			
	主营业务收入	占比	毛利率	主营业务收入	占比	毛利率	占比变动	毛利率变动	结构变动对毛利率影响	分地区毛利率变动对总体毛利率影响
境内	21,992.09	32.87%	35.58%	36,602.31	46.36%	37.53%	-13.49%	-1.95%	-5.06%	-0.64%
境外	44,904.72	67.13%	36.95%	42,343.12	53.64%	34.35%	13.49%	2.60%	4.63%	1.75%
合计	66,896.81	100.00%	36.50%	78,945.43	100.00%	35.83%		0.67%	-0.43%	1.10%

境内、境外收入结构变化导致 2020 年 1-9 月毛利率较 2019 年度下降 0.43%，主要系境外需求增加以及公司变频、新型环保冷媒热泵系列产品契合了境外市场节能环保需求导致境外收入占比及毛利率提升，同时境内收入受疫情影响，增长乏力采取了降价促销政策，占比及毛利率下降所致。

境内毛利率 2020 年 1-9 月相比 2019 年下降 1.95%，主要系以下产品销售占比及毛利率变动：

产品名称	2020 年 1-9 月				2019 年度				变动			
	收入(万元)	单价(万元/台)	收入占比	毛利率	收入(万元)	单价(万元/台)	收入占比	毛利率	占比变动	毛利率变动	结构变动对毛利率影响	分产品毛利率变动对境内总体毛利率影响
常温型采暖用空气源热泵	1,116.14	1.49	5.08%	38.80%	2,823.44	1.65	7.71%	36.03%	-2.63%	2.77%	-0.95%	0.14%
常温型模块机	1,237.06	4.83	5.63%	29.10%	3,149.01	5.01	8.60%	30.69%	-2.97%	-1.59%	-0.91%	-0.09%
超低温热泵	9,387.91	2.30	42.69%	39.55%	12,146.59	2.73	33.19%	40.68%	9.50%	-1.13%	3.86%	-0.48%
空气源热泵热水器	2,616.92	0.46	11.90%	32.89%	5,985.25	0.43	16.35%	33.20%	-4.45%	-0.31%	-1.48%	-0.04%
常温型商用热水空气源热泵	2,518.41	1.52	11.45%	31.63%	4,240.02	1.59	11.58%	36.77%	-0.13%	-5.14%	-0.05%	-0.59%
污泥烘干热泵	410.49	27.37	1.87%	63.34%	1,672.86	76.04	4.57%	56.50%	-2.70%	6.84%	-1.53%	0.13%
小计	17,286.93		78.61%		30,017.17		82.00%				-1.05%	-0.93%

如上表所示，超低温热泵因家用两联供产品的收入占比提升，除超低温热

泵外，公司空气源热泵热水器、污泥烘干热泵、常温型模块机等境内主要产品销售收入及占比均出现不同幅度的下滑，该等结构的变化导致境内销售毛利率整体下滑 1.05%。

此外，境内销售超低温热泵以及常温型商用热水空气源热泵毛利率下降，导致境内销售毛利率整体下滑 1.07%，毛利率下降主要系疫情期间商用产品降价促销所致。

2020 年 1-9 月相比 2019 年度境外销售毛利率上涨 2.60%，主要系以下产品销售占比及毛利率变动所致：

产品名称	2020 年 1-9 月				2019 年度				变动			
	收入(万元)	单价(万元/台)	收入占比	毛利率	收入(万元)	单价(万元/台)	收入占比	毛利率	占比变动	毛利率变动	结构变动对毛利率影响	分产品毛利率变动对境外总体毛利率影响
常温型采暖用空气源热泵	2,060.66	1.09	4.59%	43.52%	2,405.73	0.94	5.68%	40.67%	-1.09%	2.85%	-0.44%	0.13%
超低温热泵	2,620.35	1.78	5.84%	51.14%	1,781.45	1.52	4.21%	39.10%	1.63%	12.04%	0.64%	0.70%
空气源热泵热水器	4,444.75	0.49	9.90%	32.71%	5,099.20	0.47	12.04%	31.39%	-2.14%	1.32%	-0.67%	0.13%
泳池热泵机组	34,031.90	0.48	75.79%	35.58%	30,875.67	0.51	72.92%	33.92%	2.87%	1.66%	0.97%	1.26%
小计	43,157.65		96.11%		40,162.05		94.85%				0.49%	2.22%

如上表所示，境外销售超低温热泵及泳池热泵机组销售收入占比及毛利率的提升对境外销售毛利率影响较大，其中销售收入的增加主要系境外需求增加以及公司变频、新型环保冷媒热泵系列产品契合了境外市场节能环保需求所致。毛利率提升主要系：

①境外超低温热泵销售均价及毛利率提升，主要系由于欧盟对碳排放量要求越来越严，2020 年 1-9 月公司使用新型环保冷媒(R32)的超低温热泵销售占比由 2019 年度的 20.97%上涨至 52.88%，该等机型的售价及毛利率较高。另外海外需求的超低温热泵（采暖用）的门槛较高，且欧洲市场要求定制化的技术要求多，所以在定价初始，公司销售团队参照欧洲本土制造商定价，在此定价模式下，公司 2020 年 1-9 月销售新品毛利率较高，而与此同时公司 2020 年 1-9 月产销量高摊薄人工及固定制造成本、材料采购价格随基础材料价格下降导致毛利率提升。

②境外泳池热泵销售均价下降 5.67%，主要系 2010 年 1-9 月销售 5P 及以下功率机型占比由 2019 年度的 76.62% 上升至 82.21%，小功率机型售价更低所致；境外泳池热泵毛利率 2010 年 1-9 月较 2019 年上升 1.66%，主要系 2020 年 1-9 月产销量高摊薄人工及固定制造成本，同时材料采购价格因基础材料价格下降以及材料批量采购下降导致毛利率提升。

（二）针对扣除“煤改电”业务的其他主营业务，说明不同下游领域如家用、商用等单价、单位成本和毛利率情况，并对相关变动予以分析；不同产品类别如采暖、热水、烘干的单价、单位成本和毛利率情况，并对相关变动予以分析

1、扣除“煤改电”业务的其他主营业务按下游领域分类的单价、单位成本和毛利率变动情况分析

单位：万元、万元/台、%

下游领域	期间	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	变动比例		
							单价	单位成本	毛利率
家用	2020 年 1-9 月	45,996.40	67.21	0.48	0.31	35.62	1.87	-0.57	6.12
	2019 年	47,789.36	59.07	0.47	0.31	33.57	-0.28	-4.62	9.90
	2018 年	41,424.19	59.00	0.47	0.32	30.55	-3.20	2.61	-11.41
	2017 年	40,287.67	59.33	0.48	0.32	34.48	--	--	--
商用	2020 年 1-9 月	19,053.92	27.84	1.74	1.07	38.58	-14.24	-14.46	0.57
	2019 年	27,251.16	33.68	2.03	1.25	38.36	13.81	9.70	6.40
	2018 年	23,474.77	33.44	1.78	1.14	36.05	1.30	5.68	-6.84
	2017 年	22,697.58	33.42	1.76	1.08	38.70	--	--	--
工农业	2020 年 1-9 月	1,846.49	2.70	2.55	1.61	36.99	-55.26	-47.83	-19.58
	2019 年	3,884.15	4.80	5.70	3.08	46.00	77.77	59.33	15.72
	2018 年	3,057.58	4.36	3.21	1.93	39.75	1.10	17.36	-17.36
	2017 年	2,887.88	4.25	3.17	1.65	48.09	--	--	--
其他	2020 年 1-9 月	1,542.66	2.25	0.05	0.03	39.14	146.65	200.21	35.44
	2019 年	1,978.43	2.45	0.02	0.01	28.90	-68.29	-65.62	-16.01
	2018 年	2,251.00	3.20	0.05	0.03	34.63	-11.25	-10.90	-0.76
	2017 年	2,034.60	3.00	0.06	0.04	34.89	--	--	--

(1) 家用产品

公司家用产品主要为家用空气源热泵热水器、家用泳池热泵及家用超低温热泵（家用采暖两联供）系列产品。

①2020 年 1-9 月产品销售均价与 2019 年度相比变化较小。2020 年 1-9 月的毛利率为 35.62%，比 2019 年提升 2.05%，主要系家用泳池热泵系列及家用超低温热泵（家用采暖两联供）占比及毛利率提升所致，具体情况如下：

产品名称	2020 年 1-9 月					2019 年度					变动			
	收入 (万元)	单价 (万元/台)	单位成本 (万元/台)	收入占比	毛利率	收入 (万元)	单价 (万元/台)	单位成本 (万元/台)	收入占比	毛利率	占比变动	毛利率变动	结构变动对毛利率影响	分产品毛利率变动对境外总体毛利率影响
超低温热泵(家用采暖两联供产品)	5,481.05	1.45	0.86	11.47%	40.59%	4,739.77	1.54	0.97	10.30%	37.08%	1.16%	3.51%	0.74%	0.42%
家用空气源热泵热水器	7,061.67	0.48	0.32	14.78%	32.77%	11,084.45	0.45	0.31	24.10%	32.37%	-9.32%	0.41%	-2.54%	0.06%
家用泳池热泵机组	29,824.97	0.44	0.29	62.41%	34.48%	25,920.51	0.45	0.30	56.35%	32.72%	6.06%	1.76%	3.47%	1.14%
小计	42,367.69			88.66%		41,744.72			90.75%				1.67%	1.62%

公司 2020 年 1-9 月境外家用泳池热泵机组销售收入、占比、毛利率较 2019 年度均有所上升，具体分析见本题“（一）“煤改电”业务和其他主营业务毛利率及波动情况，并对其他主营业务毛利率的波动予以定量的分析”之“2、其他主营业务毛利率波动的定量分析”之“（3）2020 年 1-9 月较 2019 年度，“煤改电”业务以外的热泵及相关产品毛利率上升 0.74%，具体情况如下：”之说明。

公司 2020 年 1-9 月超低温热泵（家用采暖两联供产品），销售收入、占比较 2019 年度均有所上升主要系该系列产品系公司目前主推产品，随着产品技术的进一步成熟及公司售后服务体系的进一步完善，销售收入快速增长；毛利率较 2019 年度上涨，主要系 2020 年 1-9 月产销量高摊薄人工及固定制造成本，同时材料采购价格因基础材料价格下降以及材料批量采购下降导致毛利率提升。

公司 2020 年 1-9 月家用空气源热泵热水器产品较 2019 年度收入占比下降，主要系境内家用空气源热泵热水器一体机因产品定位中高端消费群体受疫情影响较

大导致收入下滑。

②2019 年度，产品销售均价较 2018 年度变动较小，毛利率较 2018 年度上升，主要系 2019 年度产量提高以及 SAP 系统熟练应用降低了产品的单位制造成本所致。

③2018 年度，产品销售均价较 2017 年度下降，主要系：A.家用空气源热泵热水器中 ODM 分体式机型产品销售占比由 2017 年度的 6.54%上升至 2018 年度的 22.06%，分体式机型产品销售价格较同期一体式机型产品低 30-40%；B.家用风机盘管销售额较 2017 年度上涨 40.04%，达到 1,099.75 万元，其均价仅为 1,187.51 元/台，摊薄了总体销售价格。

2018 年度，产品销售毛利率较 2017 年度下降，主要系：A.2018 年上半年 SAP 系统上线磨合期间，公司生产效率降低，产量下降，损耗率提升。此外，公司在 2017 年末、2018 年初因改造热泵生产线转固而增加了固定成本，综合导致上半年产品单位制造成本提升；B.家用热水器产品毛利率降幅较大，主要系公司 2018 年度对销售策略进行调整，产品层级往中低端倾斜，降低旗舰型、尊贵型等高单价产品的销售比例，增加分体机、悦尚型、悦雅型等低单价产品的销售比例，中低端产品毛利率更低。

（2）商用产品

①2020 年 1-9 月商用机销售平均价格较 2019 年度下降 14.24%，主要系单价较高的常温型模块机销售收入占商用机型总收入的比例由 2019 年的 11.66%下降至 6.49%，同时本期国内商用市场因酒店等应用场所受疫情影响较大，销售压力较大，公司采取降价促销方式，导致单价下降。2020 年 1-9 月，商用机销售毛利率较 2019 年度变动较小，主要系降价的同时，因基础材料价格下降以及总体产量提高，导致单位制造成本下降所致。

②2019 年度，商用机平均销售价格较 2018 年度上涨 13.81%，主要系大功率商用超低温热泵产品的销售占比提高，导致商用超低温热泵产品平均销售单价大幅提升，具体情况如下：

单位：万元、万元/台、%

期间	销售数量	销售金额	销售单价	毛利率

2018 年度	3,006.00	9,159.79	3.05	37.86
2019 年度	2,632.00	10,481.30	3.98	40.08

2019 年度商用机销售毛利率较 2018 年度小幅增长，主要系 2019 年度销售的大功率商用机产品占比提高，而大功率商用机产品毛利率较高所致。

③2018 年度，商用机平均销售价格较 2017 年度变动较小，销售毛利率由 2017 年度的 38.70%下降至 36.05%，主要系 2018 年上半年 SAP 系统上线磨合期间，公司生产效率降低，原材料损耗率增加，同时因改造的热泵生产线转固增加了固定成本，导致单位制造成本提升所致。

（3）工农业用产品

公司工农业用产品主要包含印刷烘干机、污泥烘干机、农产品烘干机以及覆叠式空气源热泵，产品定制化程度高，导致各期单价及毛利率变动较大。

①2020 年 1-9 月公司工农业用产品销售单价大幅下降，主要系 2020 年 1-9 月公司单价较高的污泥烘干机销售占比由 2019 年度的 48.80%下降至 24.83%，同时，单价及毛利率均较低的农产品烘干机占比由 2019 年度的 7.02%上升至 16.05%，由于农产品烘干机技术门槛相对较低，市场竞争激烈，产品销售单价及毛利率均较低，导致工农业产品总体售价及毛利率下降。

②2019 年度，公司工农业用产品销售单价及毛利率均大幅提升主要系公司 2018 年度投放市场的污泥烘干产品销售收入在 2019 年度实现大幅增长，具体情况如下：

单位：万元、万元/台、%

年度	销售数量	销售金额	销售单价	毛利率
2018 年度	5.00	371.63	74.33	45.66
2019 年度	25.00	1,895.52	75.82	54.02

③2018 年度，公司工农业用产品销售单价较 2017 年度变动较小，而毛利率下降较多，主要系公司 2018 年度毛利率较高的印刷烘干产品销售额由于国内竞争加剧以及战略性减少境外市场投入，较 2017 年度下降 40.17%；而快速增长的覆叠式空气源热泵产品及农产品烘干产品毛利率分别为 34.87%、30.12%，低于印刷烘干产品。

（4）其他产品

其他产品主要系水处理产品、空气净化产品及配件的销售，占其他主营业务收入的比重较小，对公司各期营业收入、利润的影响较小，故此处不再对其他产品的单价、单位成本和毛利率的变动情况进行分析。

2、扣除“煤改电”业务的其他主营业务按产品类别分类的单价、单位成本和毛利率变动情况分析

单位：万元、万元/台、%

产品类别	期间	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	变动比例		
							单价	单位成本	毛利率
热水	2020年1-9月	52,869.03	77.25	0.59	0.38	35.24	-10.61	-11.15	0.46
	2019年	62,478.18	77.22	0.66	0.43	35.08	1.77	-2.08	7.86
	2018年	54,381.11	77.46	0.65	0.44	32.52	-1.11	3.95	-9.16
	2017年	53,707.92	79.09	0.66	0.42	35.80	--	--	--
采暖	2020年1-9月	12,797.59	18.70	0.73	0.43	40.93	18.17	10.98	11.97
	2019年	13,227.75	16.35	0.62	0.39	36.55	0.37	-5.34	11.71
	2018年	11,091.73	15.80	0.62	0.42	32.72	-6.59	0.36	-12.46
	2017年	9,554.03	14.07	0.66	0.41	37.38	--	--	--
烘干	2020年1-9月	1,230.19	1.80	1.88	1.04	44.78	-71.80	-70.28	-6.00
	2019年	3,218.73	3.98	6.66	3.49	47.64	110.62	86.82	16.28
	2018年	2,483.70	3.54	3.16	1.87	40.97	0.45	14.98	-15.40
	2017年	2,611.18	3.85	3.15	1.62	48.43	--	--	--
其他	2020年1-9月	1,542.66	2.25	0.05	0.03	39.14	146.65	200.21	35.44
	2019年	1,978.44	2.45	0.02	0.01	28.90	-68.29	-65.62	-16.01
	2018年	2,251.00	3.20	0.05	0.03	34.63	-11.25	-10.90	-0.76
	2017年	2,034.60	2.99	0.06	0.04	34.89	--	--	--

(1) 热水产品

①2020年1-9月，公司热水产品销售均价下降主要系境外销售泳池热泵占比大幅提升，而境外泳池热泵主要为家用，销售均价较低所致。2020年1-9月公司热水产品销售毛利率较2019年度变动较小；2020年1-9月工热水产品单位成本下降，主要系2020年1-9月因基础材料铜市场均价下降导致材料成本下降以及境外销售泳池热泵毛利率因产销规模扩大导致的单位固定成本下降。

②2019 年度，公司热水产品销售均价较 2018 年度变动较小，销售毛利率由 2018 年度的 32.52%上涨至 2019 年度的 35.08%，主要系 2019 年度境外销售热水产品占比及毛利率提升所致，其中销售占比从 2018 年度的 50.71%提升至 2019 年度的 58.79%，而毛利率从 2018 年度的 30.44%提升至 2019 年度的 33.60%。2019 年度境外热水产品销售毛利率提高主要系 A. 2019 年度产量提高以及 SAP 系统熟练应用降低了产品的单位制造成本所致；B. 2019 年度小功率机型（5P 以下）占比由 2018 年度的 69.68%下降至 67.47%，大功率产品毛利率更高。

③2018 年度，公司热水产品销售均价较 2017 年度变动较小，销售毛利率由 2017 年度的 35.80%下降至 2018 年度的 32.52%，主要系 A.上半年 SAP 系统上线磨合期间，公司生产效率降低，产量下降，损耗率提升。此外，公司在 2017 年末、2018 年初因改造热泵生产线转固而增加固定成本，综合导致上半年产品单位制造成本提升；B.家用热水器产品毛利率降幅较大，主要系公司 2018 年度公司销售策略调整为产品层级往中低端倾斜，降低了旗舰型、尊贵型等高单价产品的销售比例，增加分体机、悦尚型、悦雅型等低单价产品的销售比例，中低端产品毛利率更低。

（2）采暖产品

①2020 年 1-9 月，公司采暖产品销售均价、毛利率较 2019 年度提高，主要系单价及毛利率较高的超低温热泵（家用采暖两联供产品）占采暖产品的比例由 2019 年度的 32.64%上升至 41.12%，同时单价及毛利率均较低的风机盘管销售占比由 2019 年度的 10.12%下降至 7.74%所致。

②2019 年度，公司采暖产品销售均价与 2018 年度持平，扣除销售单价较低的风机盘管，销售均价由 2018 年度的 11,567.11 元/台上涨至 2019 年度的 13,309.54 元/台，上涨幅度 15.06%，主要系销售单价较高的采暖用超低温热泵随着两联供产品的推广销售额较 2018 年度增长 45.80%至 5,738.64 万元。

2019 年度，公司采暖产品毛利率较 2018 年度提升，主要系采暖用超低温热泵产品销售占比提高以及 2019 年度产量提高、SAP 熟练运行带来的单位制造成本下降所致。

③2018 年度，公司采暖产品销售均价较 2017 年度下降，主要系销售单价较

低的风机盘管销量提升所致。扣除风机盘管影响，销售均价由 2017 年度的 11,101.10 元/台上涨至 2019 年度的 11,567.11 元/台，主要系采暖用超低温热泵随着两联供产品的推广销售额较 2017 年度增长 42.27%至 3,936.02 万元所致。

2018 年，公司采暖产品销售毛利率较 2017 年度下降主要系毛利率较低的采暖用风机盘管销售占比提高，以及 2018 年度产量下降、SAP 上线磨合期单位成本提高所致。

(3) 烘干产品

公司烘干产品主要包含定制化程度高的印刷烘干机、污泥烘干机、农产品烘干机，导致各期单价及毛利率变动较大。

①2020 年 1-9 月，公司烘干产品销售均价下降及毛利率大幅下降主要系单价及毛利率较高的污泥烘干机销售占比下降，同时单价及毛利率较低的农产品烘干机销售占比提升所致，具体情况如下：

单位：台、万元、万元/台、%

烘干产品	期间	销售数量	销售金额 (万元)	销售占比	销售单价 (万元/台)	毛利率
污泥烘干机	2020 年 1-9 月	6.00	458.51	37.27%	76.42	64.37%
	2019 年度	25.00	1,895.52	58.89%	75.82	54.02%
印刷烘干机	2020 年 1-9 月	198.00	565.41	45.96%	2.86	38.62%
	2019 年度	335.00	1,001.35	31.11%	2.99	40.78%
农产品烘干机	2020 年 1-9 月	417.00	204.43	16.62%	0.49	18.11%
	2019 年度	115.00	270.11	8.39%	2.35	28.25%

如上表所示，2020 年 1-9 月公司农产品烘干机单位售价及毛利率较低，主要系当年销售 1.5P 农用花椒烘干机型 354 台，平均单价仅 1,920.15 元/台。

②2019 年度，公司烘干产品销售均价及毛利率均大幅提高，主要系污泥烘干设备作为 2018 年新品在 2019 年度迎来收入快速增长，同时印刷烘干设备销售占比下降所致，具体情况如下：

单位：台、万元、万元/台、%

烘干产品	期间	销售数量	销售金额	销售占比	销售单价	毛利率
污泥烘干	2019 年度	25.00	1,895.52	58.89	75.82	54.02
	2018 年度	5.00	371.63	14.96	74.33	45.66
印刷烘干	2019 年度	335.00	1,001.35	31.11	2.99	40.78

	2018 年度	522.00	1,495.31	60.20	2.86	44.28

③2018 年度，公司烘干产品销售均价与 2017 年度对比变动较小，毛利率下降主要系利润率相对较低的农产品烘干热泵销售占比从 2017 年度的 6.59% 上升至 2018 年度的 24.83%。

(4) 其他产品

公司其他产品主要系水处理产品、空气净化产品及配件销售，占其他主营业务收入的比重较小，各年之间的变动主要系销售产品结构变化所致。

(三) 请申报会计师核查并发表明确意见

1、核查程序

(1) 访谈公司销售部门负责人，询问公司各年销售策略、产品结构、收入总额变动的原因，并与财务报表反映的经营情况对比，判断公司产品单价、营业收入、毛利率变动的合理性；

(2) 取得公司报告期内销售收入成本明细表，并与公司财务报表列报的收入成本金额进行核对；对报告期各期销售收入、分产品类型、分区域、分下游领域、分产品大类、分销售模式进行比较分析，分析销量、单价、销售收入和毛利率波动的原因及合理性；

(3) 查阅同行业可比公司的年报、招股说明书等公开资料，对比公司毛利率是否与同行业公司是否存在明显差异，并分析差异合理性；

(4) 对于单位售价较高或异常客户，查阅合同、订单、发票，判断产品单价的真实、准确性。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：公司“煤改电”业务以外的其他主营业务毛利率的波动具有合理性；“煤改电”业务以外的按照下游领域、不同产品类别划分的其他主营业务的产品单价、单位成本及毛利率变动具有合理性。

18.关于费用

18.1 报告期，公司销售费用金额分别为 9,233.66 万元、11,690.33 万元、10,693.49 万元和 1,906.47 万元，主要由工资薪酬、推广宣传费、维修费、运输装卸费等组成。

请发行人说明事项：（1）推广宣传费与收入之间的匹配关系，推广服务费与“煤改电”业务之间是否存在关系；主要推广方及提供的服务，推广服务模式是否符合行业惯例；是否存在变相商业贿赂的情况；（2）运输费与收入之间的匹配关系；（3）维修费占收入的比重，公司维修费逐年上升的原因。

请保荐机构及律师说明公司、公司股东及董监高、重要人员是否存在商业贿赂的情况。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）推广宣传费与收入之间的匹配关系，推广服务费与“煤改电”业务之间是否存在关系；主要推广方及提供的服务，推广服务模式是否符合行业惯例；是否存在变相商业贿赂的情况

1、推广宣传费与收入之间的匹配关系，推广服务费与“煤改电”业务之间是否存在关系

报告期内，推广宣传费占营业收入比重及匹配关系如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年		2018 年		2017 年
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
推广宣传费	1,313.36	2,263.27	-34.50	3,455.12	67.69	2,060.45
其中：煤改电推广服务费	-	48.66	-87.23	381.03	-6.75	415.07
营业收入	69,079.10	82,335.16	-10.73	92,235.95	21.88	75,679.32
其中：煤改电业务收入	532.89	1,293.02	-94.09	21,885.30	185.22	7,673.09
推广宣传费占营业收入的比例	1.90	2.75	N/A	3.75	N/A	2.72
剔除煤改电影响后推广宣传	1.90	2.69	N/A	3.33	N/A	2.17

项目	2020 年 1-9 月	2019 年		2018 年		2017 年
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
费占营业收入比重						

公司推广宣传主要以搜索引擎、高铁、机场、中央人民广播电台、电商平台为主。报告期内，公司推广宣传费占营业收入的比重分别为 2.72%、3.75%、2.75% 和 **1.90%**，2018 年推广宣传费占比较高，主要原因系 2018 年新增抖音新媒体广告投放 675.16 万元，**新增高铁、机场、中央人民广播电台等平台广告费 365.09 万元所致。2019 年度推广宣传费较 2018 年度下降，主要系 2018 年推广宣传效果未达预期，公司减少相关投入所致。2020 年 1-9 月推广宣传费占比较低，主要系受新冠疫情影响和配合防疫管控要求，公司参与展会展览、经销商大会和会议活动等聚集性推广活动减少，同时受疫情影响，2020 年 1-9 月新开拓经销商较少所致。**

报告期内，“煤改电”业务相关的推广宣传费占推广宣传费总额的比例分别为 20.14%、11.03%、2.15%和 0%，2017 年“煤改电”业务相关的推广宣传费占比较高，主要是 2017 年煤改电业务中标实施的规模较大，2018 年之后，随着公司战略缩减“煤改电”业务，与之相关的推广宣传费相应减少。

“煤改电”业务模式下，同一个区域有多个热泵品牌中标，用户可以自主决策选择合作品牌，因此，为了扩大销量，各热泵品牌需通过设立咨询点、提供品牌信息、与政府和安装方配合提出解决方案等方式向潜在客户推广自身产品。报告期内，公司与“煤改电”业务相关的推广服务费分别为 415.07 万元、381.03 万元、48.66 万元和 0.00 万元，主要是支付给推广方的招投标协助、市场推广等服务相关的费用。

2、主要推广方及提供的服务，推广服务模式是否符合行业惯例

为提升品牌影响力和知名度，公司结合业务开拓与自身经营阶段的实际情况，综合采取了如网络推广、展会展览、电视媒体、经销商大会、宣传清单等多种推广方式。报告期内，公司主要推广服务模式金额、占比、主要推广方及推广服务如下表所示：

单位：万元、%

主要推	主要推广服务商	主要推广服务	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年

广模式			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电视媒体	北京声达广告有限公司、广州企之航广告有限公司	在中央广播电视台、经济之声进行广告发布	41.13	3.13	47.52	2.15	229.48	7.47	12.50	0.76
户内/户外广告	广州航铁传媒有限公司、广州市吉洲广告有限公司	主要在机场LED大屏、高铁进行广告发布	78.08	5.94	76.80	3.47	196.23	6.38	16.51	1.00
经销商大会	深圳中国国际旅行社有限公司、银川萨法瑞国际旅行社有限公司	提供并执行经销商活动方案	-	-	251.60	11.36	4.47	0.15	117.13	7.12
网络推广	广州数讯营销策划有限公司、百度(中国)有限公司、浙江天猫技术有限公司	主要在字节跳动、百度等网络平台进行广告发布、推介文章发布、链接推广等	347.82	26.48	466.38	21.06	897.03	29.18	246.09	14.96
展会展览	广州一方展览设计有限公司、北京领汇国际展览有限公司	展品运输和报关、展台设计和搭建、对外联络等	98.12	7.47	427.56	19.31	515.94	16.78	545.28	33.14
合计			565.15	43.03	1,269.86	57.34	1,843.15	59.96	937.51	56.98

注：占比=各项主要推广服务模式金额/剔除煤改电影响后推广宣传费

行业内可比公司的业务推广服务模式如下：

推广模式	美的集团	格力电器	海尔智家	华天成	派沃股份	同益科技	芬尼科技
网络推广	√	√	√	√	√	√	√
展会展览	√	√	√	√	√	√	√
电视媒体	√	√	√				√
经销商交流会	√	√	√	√	√	√	√
户外/户外广告	√	√	√	√	√	√	√

注：同行业可比公司的业务推广服务模式从公司官网、官方微博获取

行业内可比公司采取了网络推广、展会展览、电视媒体等线上+线下结合的多种模式，公司的推广服务模式与同行业上市公司相比，不存在重大差异，符合行业惯例。

3、是否存在变相商业贿赂的情况

公司的推广宣传费不涉及商业贿赂，理由如下：

(1) 公司已建立并有效执行防范商业贿赂的相关制度。

为保障公司市场开发推广业务稳步有序进行，公司制定了《费用管理制度》《运营监督管理制度》《合同管理制度》等，已建立并有效执行了防范商业贿赂

的相关制度。公司对市场推广人员、市场推广服务商及市场推广活动进行了规范和约束，积极防范商业贿赂的措施主要体现在以下几个方面：

①要求市场推广服务人员及销售人员严格遵守国家法律法规及公司各项规章制度，洁身自好，廉洁从业，签订廉洁自律承诺书；

②加强对市场推广服务商的遴选与审核，从市场推广服务商的规模、主营范围、成立时间等多方面进行综合评估，并就推广服务协议建立层层审批权限；

③在与市场推广服务商签署的相关推广服务协议中，明确约定禁止商业贿赂，并要求推广服务商签署反商业贿赂承诺书；

④公司对市场推广服务商开展的推广活动进行过程监督，成果验收，及时评价推广服务的真实性和效果。

（2）获得发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的关于不存在直接或变相商业贿赂行为的确认函；

（3）获取了发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的个人信用报告、相关公安机关出具的无犯罪记录证明；

（4）获取发行人及其子公司银行流水和公司实际控制人、董监高的个人银行卡流水，取得上述人员关于个人银行卡的说明，并交叉比对验证确保账户的完整性，进而核查了资金往来情况和大额资金流水；

（5）发行人会计师对公司的内部控制出具了标准无保留结论的《内部控制鉴证报告》（天健审[2021]69号），认为“**芬尼科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年9月30日在所有重大方面保持了有效的内部控制**”。

（6）获取发行人及其子公司所在地市场监督管理局出具无违规证明，核实公司是否存在因商业贿赂等违法违规行为受到工商行政处罚的情形。

经查询中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国市场监管行政处罚文书网、中国执行信息公开网站，报告期内，公司及董监高、持股5%以上的股东、实际控制人、业务人员不存在因商业贿赂行为受到主管行政部门行政处罚或被公安机关、检察机关立案侦查或审查起诉的记录。

（二）运输费与收入之间的匹配关系

报告期内，发行人运输费与主营业务收入匹配关系如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
运输费	901.30	1,218.14	1,210.70	1,195.65
主营业务收入	68,972.35	82,196.12	92,092.84	75,580.82
运输费占主营业务收入比	1.31	1.48	1.31	1.58

公司运输费用主要为国内及海外销售发生的委托外部物流费、出口报关费等。随着公司销售规模的扩大，2017 年、2018 年和 2019 年的运输费用也逐渐增加，总体变动趋势较为一致。报告期内，公司运输费占主营业务收入比分别为 1.58%、1.31%、1.48%和 **1.31%**。其中，2018 年运输费占比较低，主要原因系：2018 年实现的煤改电业务收入为 21,885.30 万元，比 2017 年煤改电业务收入增长 185.22%，因“煤改电”业务验收时点一般在安装运行一个采暖季之后，在验收时点确认收入的会计准则下，2018 年确认的煤改电收入主要系在 2018 年之前发货，造成 2018 年运费占比下降。公司 2020 年 **1-9 月** 运输费占比较低主要系 **2020 年 1-9 月外销收入占营业收入比重提高较多**，出口外销公司只需承担从仓库到港口的运费，致使运费占比较低。

（三）维修费占收入的比重，公司维修费逐年上升的原因

报告期内维修费占主营业务收入的比重如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
售后配件	644.63	898.97	21.12	742.23	118.37	339.90
维修费用	1,116.45	988.18	15.36	856.58	34.38	637.45
合计	1,761.08	1,887.15	18.03	1,598.81	63.59	977.35
主营业务收入	68,972.35	82,196.12	-10.75	92,092.84	21.85	75,580.82
占主营业务收入比重	2.55	2.30	N/A	1.74	N/A	1.29

报告期内，随着公司销售规模的扩大，维修费逐年增加，且维修费占收入比重逐年提高，主要原因系：

1、销售规模的扩大以及市场上存量在保产品增加

维修费用不仅与当期的营业收入有关，也和存量在保的设备增加有关。公司在 2014 年度、2015 年度和 2018 年度陆续将商用中央空调、商用空气能直热式热水器、家用空气源热泵热水器的整机和主要部件的保修期从 3 年延长到 6.5 年，质保期延长，质保期内存量设备增加导致维修服务量和维修费用相应增加；

2、行业内空气源热泵产品持续变频化以及其他技术进步带来的产品迭代及新品推出

新品推出往往伴随着难以预见的设计缺陷导致产品维修费的增加。以境外泳池变频机为例，公司自 2017 年度、2018 年度开始批量供货，报告期内，变频空气源热泵产品销售额分别为 4,223.59 万元、8,167.57 万元、15,898.94 万元和 **23,382.23** 万元。由于技术跨度大，报告期内，外销泳池热泵产品存在彩屏和驱动板质量问题，导致售后维修费 2018 年度、2019 年度分别发生 132.49 万元、262.19 万元。2019 年度已通过技术手段较好解决，前述质量问题对维修费的影响已基本消除；

3、国内销售区域的不断向高寒地区拓展

2016 年随着公司增焓技术升级，公司空气源热泵产品的安全运行温度从零下 25 降低零下 30℃，使得公司产品的销售区域从华北地区拓展至东北寒冷地区。2019 年，随着公司增焓技术和变频技术进一步优化，机器安全运行温度从零下 30 降至零下 35℃，使得公司产品的销售区域从华北、东北地区拓展至东北黑龙江和内蒙古严寒地区。报告期内，公司在该等地区除“煤改电”业务以外的的销售额分别为 11,472.67 万元、14,617.73 万元、15,403.23 万元和 **8,988.86** 万元，高寒地区气候条件恶劣，空气源热泵产品在极端环境下作业，发生维修费的支出相对较高。

4、报告期内，公司持续推出优化客户服务的升级措施。

2018 年度建立统一的售后管控平台，通过平台系统实现从派单到完工的跟进管理，避免经销商售后服务响应不及时、服务标准不统一的情况；**公司逐步通过加装智能 DTU 远程监控系统，实时监控设备运行状态，提供主动式售后服务，该等优化售后服务的措施，增加了售后维修费用。**

二、保荐机构及发行人律师说明事项

1、公司在经营过程中，建立了对商业贿赂的预防机制和监督体系，以防范公司、公司股东及董监高、重要人员在业务开展过程中的商业贿赂行为。公司的主要预防和监督机制如下：

（1）公司全体员工入职时需签署《廉洁协议》，明确禁止员工以职务便利向相关业务单位及个人收受或索取金钱、实物、有价证券及其他形式的馈赠；同时，公司在员工入职时及入职后不定期组织员工培训，加强员工对禁止商业贿赂行为的认识及了解；

（2）为确保费用支出的合法合规，避免商业贿赂和不正当竞争行为，发行人制定并实施了《运营管理制度》《费用管理制度》《财务内部稽核管理制度》等制度，严格规范其业务人员在业务经办过程中的费用支出，明确规定员工在市场开拓、客户维护和业务交往活动中不得存在商业贿赂等违法违规行为，从而防范员工在业务开展中可能产生的商业贿赂风险；

（3）公司成立了内审部，负责对公司内部各项管理制度的落实情况进行日常审查，并就审查出来的合规性问题进行跟踪落实；针对日常审查过程中发现的管理疏漏问题及时向公司提供合理化建议；组织员工进行法规学习，预防公司内个人及团队腐败等工作；

2、发行人董事、监事、高级管理人员以及采购中心、销售中心和市场中心人员均签署了《不存在商业贿赂的声明》，承诺其在任职期间不存在通过商业贿赂、变相商业贿赂等非法手段开展业务；

3、发行人出具不存在商业贿赂的承诺函，承诺：“1、本公司及子公司与客户、供应商、合作方之间均为真实的业务往来，不存在除正常的购销及业务合作关系外的任何其他经济利益关系和其他经济安排，也不存在任何违法违规和违反正常商业合理性的行为；2、本公司及子公司不存在商业贿赂、变相商业贿赂行为，也不存在指使其他方进行商业贿赂的行为。本公司及子公司未因商业贿赂或不正当竞争行为受到任何投诉、举报、调查、行政/刑事处罚、立案侦查或被提起诉讼；3、本公司承诺本公司及子公司将严格遵守反商业贿赂相关的法律法规，并将采取、完善避免商业贿赂行为的有效措施。”

4、经查询公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、销售部和采购部负责人、主要财务出纳人员的银行流水，前述人员报告期内不存在大额资金往来异常的记录；

5、经查阅发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员的个人信用报告、相关公安机关出具的无犯罪记录证明以及前述人员出具的不存在直接或变相商业贿赂行为的确认函，前述人员在报告期内不存在商业贿赂相关的犯罪记录；

6、经查询中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国市场监管行政处罚文书网、中国执行信息公开网站，未发现公司及董监高、股东、实际控制人、重要业务人员不存在因商业贿赂行为受到行政主管部门行政处罚或被公安机关、检察机关立案侦查或审查起诉的记录。

7、根据《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》，商业贿赂行为县级以上工商行政管理机关监督检查。根据发行人及控股子公司所在地市场监督管理部门出具的守法证明，报告期内，发行人及其控股子公司不存在因商业贿赂受到行政处罚的情形。

综上，保荐机构和发行人律师认为，公司、公司股东及董监高、重要人员在业务开展过程中合法合规，不存在商业贿赂行为。

18.2 报告期，公司研发费用金额分别为4,756.61万元、5,757.89万元、5,847.18万元和 1,021.20 万元，占当期营业收入的比例分别为 6.29%、6.24%、7.10%和 6.41%，主要由研发人员人工费用、直接投入费用和新产品设计费，其合计占全部研发费用的比例分别为 88.98%、89.49%、88.81%和 88.51%。

关于研发直接投入：请发行人说明事项（1）各研发项目与发行人产品之间的关系；（2）研发领料的具体过程、如涉及的单据、人员、入账价值、是否能够与生产领料予以区分；（3）直接投入费用的具体构成，主要明细项目金额、占比，形成的成果及产品名称，直接投料金额变动的原因；如涉及研发领料的，需进一步说明相关材料的最终去向；如涉及销售相关废品的，说明各期相关废品销售收入情况，涉及支付费用请第三方处理相关废品的，说明各期处理数量及处理费用金额，存在其他处理方式的，说明具体情况；（4）各研发项目主要耗用

的材料名称、数量、金额，实际领用的月份，相关材料从领用开始的流转过程及相关会计处理；（5）研发领料后形成的余料、废料、样品、样机等会计处理方式。

关于研发人员薪酬：请发行人说明事项（1）研发人员管理制度，人员划分的依据，核算归类是否准确，是否能准确划分；（2）结合各研发人员在研发活动中发挥的具体作用及专业或工作履历与发行人研发项目的关联性等，分析是否存在将非研发人员列为研发人员的情况，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；（3）研发人员的所属的部门及学历构成，研发人员工资是否涉及在成本和费用中分摊，及具体的分摊方式；发行人研发人员中是否存在董监高的情况，及具体的工资分摊方式；（4）分析研发人员平均薪酬构成及增幅与公司其他类型员工是否存在异同；

关于其他研发费用事项：请发行人说明事项（1）研发对应的研发设备内容，是否全部为研发部分使用，是否存在被其他部门使用的情况；（2）报告期新产品设计费的具体内容，是否涉及购买第三方服务的情况；（3）研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用是否存在差异，以及具体的差异原因；（4）研发费用的内控制度，是否存在应计入成本的材料计入研发费用的情况；是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形。

请保荐机构及申报会计师核查以下事项并发表意见：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）核查研发支出材料费用相关的领用记录、材料的实物流转过程、相关会计处理、最终去向及最终在报表中的反映情况；（3）报告期各期分别向税务部门申报的研发支出构成明细、税务部门审核认定的研发支出构成明细与本次申报研发支出明细的差异情况，若差异较大的，请进一步核查差异原因。

【回复】

一、关于研发直接投入的发行人说明事项

（一）各研发项目与发行人产品之间的关系

报告期内，公司研发项目与所生产产品之间的对应关系列示如下：

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
1	一款使用变频技术的冷气热水器的研发	将微通道的固定方式用于冷气热水器中；将电子阳极对水箱内胆的保护用于冷气热水器中	两项实用新型专利	冷气热水器
2	一款高能效全新外观冷气热水器的研发	将新型出风口的方式用于冷气热水器中	一项实用新型专利	冷气热水器
3	一款空气能地板采暖机组的研发	新产品		空气能热水器
4	一种可大幅降低冷气热水器噪音方案的研发	将降噪方案应用在冷气热水器产品中，降低了冷气热水器的噪音		冷气热水器
5	可通过微信快速链接并操控热水器的电控研发项目	将微信小程序对冷气热水器的控制方案应用到冷气热水器中		冷气热水器
6	一款可接入集控且带有电子膨胀阀控制技术的电路板研发	将带电子膨胀阀控制方案的电路板应用到冷气热水器产品中		冷气热水器
7	一款高能效低温型防腐空气能热水器的研发	将超低温变频热泵系统及其控制方案和装置应用到空气能热水器产品中	一项发明专利	空气能热水器
8	一款采用R290新型冷媒空气能热水器的研发	将一款新冷媒R290应用到空气能热水器产品开发中		空气能热水器
9	一款壁挂型空气能热水器的研发	将小型热泵技术及低噪音技术应用到空气能热水器产品中	两项发明专利，一项实用新型	空气能热水器
10	一款高水温高能效冷气热水器的研发	将高水温、高能效技术应用到冷气热水器产品中		冷气热水器
11	冷气热水器硬件标准化的技术研发	将标准化后的硬件应用到冷气热水器中，减少了售后电路板的种类，方便售后维修和售后配件的管理		冷气热水器
12	一款冷气热水器用新线控器的研发	开发了一款新的线控器，应用到冷气热水器中，使冷气热水器的操控更简单、更人性化		冷气热水器
13	冷气热水器电子阳极及电加热接口防渗漏的技术研发	将防漏技术应用到冷气热水器中		冷气热水器
14	冷气热水器智能检测电机故障的技术研发	将检测电机故障技术应用到空气能热水器中	一项发明专利，一项实用新型	空气能热水器
15	一款新型整体式空气能热水器的研发	新外观设计		空气能热水器
16	一款整体式防腐蚀空气能热水器的研发	防腐技术应用到空气能热水器中		空气能热水器
17	一款快速加热轻商大容量空气能热水器的	将大功率加热应用到一体式空气能热水器中	一项实用新型专利	空气能热水器

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
	研发			
18	一款使用全直流变频低温型高效分体式空气能热水器的研发	将变频技术应用到分体式空气能热水器中		空气能热水器
19	一款带高温消毒功能的侧出风空气能热水器的研发	将高温消毒功能应用到空气能热水器中		空气能热水器
20	一款壁挂型冷气热水器的研发	将吸塑接水盘固定压缩机技术应用到冷气热水器中	一项实用新型专利	冷气热水器
21	一款高水温高效防腐空气能热水器的研发	将吸塑翻盖技术应用到空气能热水器中	一项正在申请实用新型专利中的技术	空气能热水器
22	一款新型低噪音高效整体式冷气热水器的研发	将变频技术应用到整体式冷气能热水器中	一项正在申请实用新型专利中的技术	冷气热水器
23	120公斤高效除湿机的研究	把高效除湿相关控制技术应用到高效除湿机相关系列产品	五项发明专利、三项实用新型专利	高效除湿机系列
24	50P热风烘干机的研究	把热泵印刷烘干技术应用到热风烘干机	一项发明专利、二项实用新型专利	热风烘干机
25	60P超低温空气源热泵的研究	把超低温热泵技术应用到北极星系列	四项发明专利，三项实用新型	北极星系列
26	25P超低温空气源热泵的研究	把超低温热泵控制方案及除霜模型结构应用到北极星系列	三项发明专利，二项实用新型专利	北极星系列
27	直流无刷卧室风盘的研究	把直流电机相关控制技术应用到直流卧式风机盘管	五项实用新型专利	直流卧式风机盘管
28	家用循环式热水机的研究	把热水机水路控制技术方案应用到家用循环热水机	一项发明专利、二项实用新型专利	家用循环热水机
29	电力线通信控制技术的研发	把电力线通信控制技术应用到无水地暖产品	二项发明专利、一项实用新型专利	无水地暖
30	电容型彩屏控制技术的研发	把电容型彩屏控制技术应用到家用泳池机、模块机组、北极星系列、热水机系列	三项发明专利	家用泳池机、模块机组、北极星系列、热水机系列

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
31	3P高能效循环式热水机的研究与开发	把高效循环式热水控制技术方案应用到循环热水机系列	二项发明专利，一项实用新型专利	循环热水机系列
32	2P无水地暖+制冷机组的研究与开发	把走氟制冷风与走氟加热地板的技术应用到无水地暖系列	四项发明专利，三项实用新型专利	无水地暖系列
33	家用分体循环式热水机研究与开发	把循环式调水温热水技术方案应用到循环热水机系列产品	二项发明专利，一项实用新型专利	循环热水机系列
34	40080KW水产养殖水源热泵研究与开发	把水产养殖相关换热器技术应用到水源热泵系列产品	一项发明专利，三项实用新型专利	水源热泵系列
35	200kg泳池恒温除湿机研究与开发	把泳池恒温除湿技术方案应用到泳池除湿机系列产品	一项发明专利，一项实用新型专利	泳池除湿机系列
36	10-15P商用机组结构设计开发与开发	10-15P商用机组结构模块应用到商用热水机系列	四项实用新型专利	商用结构设计
37	1P水冷式新风除湿机研究与开发	水冷式新风除湿控制技术应用到新风除湿机系列	三项发明专利、一项实用新型专利	新风除湿机系列
38	泳池机圆形LED显示线控器研究与开发	圆形LED显示技术方案应用到泳池机线控器	一项实用新型专利，一项外观设计	泳池线控器开发
39	2-3PR32侧出风变频泳池机研究与开发	R32冷媒系统应用到侧出风变频泳池机	三项发明专利，一项实用新型专利	变频泳池机（R32）
40	25P88.8kW三联供机组研究与开发	三联供系统控制技术应用到三联供系列	两项发明专利，一项实用新型专利	三联供系列
41	50P130kW模块机研究与开发	把V型及H型模块机结构应用到模块机系列	两项实用新型专利，一项外观设计专利	模块机系列
42	2P热泵热风机研究与开发	把多联机热泵控制技术应用到热风机系列	一项发明专利，两项实用新型专利	热风机系列
43	68KW全直流变频空	把变频机组的电子膨胀阀驱动	一项发明专利	变频模块机系

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
	气源热泵开发	技术应用到变频模块机系列	专利、一项实用新型专利、一项外观设计专利	列
44	50RT水冷悬浮式冷水机组探索与研究	把气悬浮压缩机控制技术应用到冷水机组系列	三项发明专利、一项实用新型专利	冷水机组系列
45	13P二氧化碳高温热水机探索与研究	把二氧化碳冷媒控制技术应用到高温热水机系列	一项发明专利、一项实用新型专利	高温热水机系列
46	50P三相海王星的开发与研究	把三段式水箱水位控制技术应用到模块机系列	四项发明专利、一项实用新型专利	模块机系列
47	60P北极星低温空气源热泵开发	把能力需求对应目标温度的控制模型应用到北极星系列	一项发明专利、三项实用新型专利	北极星系列
48	15P北极星低温空气源热泵开发	把智能识别除霜应用到北极星系列	两项发明专利	北极星系列
49	15-18P三相氟冷变频驱动板探索与研究	氟冷变频驱动控制技术应用到变频驱动板系列	四项发明专利、一项实用新型专利	变频驱动板系列
50	25P三相变频模块机的开发与研究	把变频防冻相关控制技术及结构模块应用到变频模块机系列	两项发明专利、两项实用新型专利	变频模块机系列
51	15PR410A商用变频泳池热泵开发	氟冷变频驱动控制应用到商用变频泳池机系列	两项实用新型专利	商用变频泳池机系列
52	模块机+三联供远程集控开发	把远程集中控制技术应用到模块机组、三联供产品	一项发明专利、一项实用新型专利	模块机组、三联供
53	常温型25P全直流变频空气源热泵的开发与研究（25P三相变频模块机的开发与研究）	把变频热泵防冻控制及能力需求控制方案应用到变频模块机系列	两项发明专利、两项实用新型专利	变频模块机系列
54	15P变频增焓型低温空气源热泵的开发与研究	把超低温变频增焓控制技术应用到变频模块机系列		变频模块机系列
55	2P+3P单相BP7变频泳池机的开发与研究	把BP7全新吸塑结构面板应用到MH款泳池机		BP7变频泳池机系列
56	2.5kW单相MH款泳池	把MH全新吸塑结构面板应用到		MH款泳池机

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
	机的开发与研究	MH款泳池机		
57	36P三相H款变频泳池机的开发与研究	把H型翅片结构应用到商用变频泳池机系列		商用变频泳池机系列
58	摄像头除霜的探索与研究	把摄像头智能识别除霜技术应用到定/变频模块机系列、定/变频北极星系列		定/变频模块机系列、定/变频北极星
59	0.8P数码涡旋高效节能印刷烘干机组研究与开发	将数码涡旋高效节能用于印刷烘干领域	一项实用新型专利	印刷烘干机
60	单元式减排机组研究与开发	将单元式减排技术应用到印刷烘干机, 适应印刷行业的浓缩减风以及尾气处理需要	一项实用新型专利	印刷烘干机
61	一种交叉流换热器及多级加热热泵机组研究与开发	用于粮食烘干领域热回收	一项实用新型专利	粮食烘干机类
62	6P熟化室烘干机研究与开发	用于电池老化房以及塑料复合固化		分体式烘干机
63	印刷除湿烘干机研究与开发	在原有的印刷烘干机前面增加除湿系统, 降低空气的含水量, 加速烘干水墨	一项实用新型专利	除湿印刷烘干机
64	工业级控制器硬件研究与开发	研发烘干热泵控制相关的控制器		控制器类
65	VOCs项目控制器软件开发和线控器开发	设计的印刷行业尾气处理设备的控制器	一项发明专利	控制器类
66	15P低温型分体式烘干机	将-5℃的低温热泵技术应用到分体式烘干机	一项实用新型专利	分体式烘干机
67	开闭一体烘干控制器的开发	将开闭一体式结构技术应用到一体式烘干机		一体式烘干机
68	精益版印刷烘干机	研发以降低印刷烘干机成本		印刷烘干机
69	整体链式烘干机	将整体链式烘干技术应用到印刷烘干机, 此款机器用于市政污泥以及工业污泥低温干燥		印刷烘干机
70	95℃高温水水机	将高温95℃热泵水水换热技术应用到热水机, 此款机器用于工业污水进行高温蒸馏		热水机
71	15P整体式烟叶烘干机	开发烟叶烘干机		一体式烘干机
72	8P变频烘干机的研究与开发	使烘干机控制更精准、节能		一体式烘干机
73	80P粮食烘干机技术的研究与开发	研发大型粮食烘干机	一项外观设计专利	粮食烘干机类
74	信号扩展板技术的研究与开发	将信息扩展板技术应用到控制类产品, 研发此扩展板以解决控制器的IO口不够用的问题		控制器类
75	6P冷热风一体机的研究与开发	用于锂电池行业负极涂布		印刷烘干机

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
76	LEL浓缩印刷烘干机的研究与开发	印刷行业需要浓缩减风，主要功能循环减风、检测排风浓度，防控浓度过高		印刷烘干机
77	电流检测板技术的研究与开发	使电流检测板更准确		控制器类
78	6P减风型热泵烘干机的开发	将减风技术应用到印刷烘干机，满足印刷行业浓缩减风、车间制冷的需要		控制器类
79	烘干专用控制主板开发	针对烘干领域尤其是烟叶烘干专门开发一款控制器		控制器类
80	7寸工业显示屏开发	此前公司7寸屏无工业用，此款屏用于工业领域		控制器类
81	线控器触控屏的研发	开发适合于空气源热泵机组的人机交互设备	一项实用新型专利	P系列超低温空气源热泵（热水）机组
82	新型换热装置的研发	适用于超低温机组的室外换热器	一项实用新型专利	KV系列超低温空气源热泵（热水）机组
83	交叉型翅片换热器、双系统热泵机组及其除霜方法的研发	提高该系列产品的除霜的效率，经济性	一项发明专利，一项实用新型专利	KV系列超低温空气源热泵（热水）机组
84	有效防止排气过低的双电子膨胀阀控制系统及方法的研发	应用一种排气控制技术提高低温热泵机组的可靠性	一项发明专利	KV系列超低温空气源热泵（热水）机组
85	热泵蒸发器的底盘排水结构的研发	用于解决低温热泵冬季接水盘结冰的问题，	一项发明专利	KV系列超低温空气源热泵（热水）机组
86	变频热泵机组除霜控制方法的研发	变频机组除霜控制逻辑的优化实现高效除霜	一项发明专利	H系列变频风冷热泵（冷水）机组
87	双系统热泵机组的能级控制方法及控制装置的研发	多系统热泵机组在部分负荷时的能耗优化部分的控制逻辑应用到超低温空气源热泵	一项发明专利	KV系列超低温空气源热泵（热水）机组
88	超低温热泵机组及其排气温度控制方法、装置的研发	通过一种排气控制方法提高低温机组的可靠性，应用到超低温空气源热泵	一项发明专利	KV系列超低温空气源热泵（热水）机组
89	快速达到机组目标能力的方法、装置、设备及介质的研发	变频机组压缩机频率控制技术应用到超低温空气源热泵	一项发明专利	KV系列超低温空气源热泵（热水）机组
90	变频热泵地暖水箱结构的研发	集成工程安装配件的简易缓存水箱技术应用到超低温空气源热泵	一项实用新型专利	HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
91	热泵用集水盘的研发	集水盘结构优化用于解决低温热泵冬季接水盘结冰的问题	一项实用新型专利	KV系列超低温空气源热泵（热水）机组

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
92	换热器及设有该换热器的热泵机组的研发	适用于超低温机组的室外换热器	一项实用新型专利	KV系列超低温空气源热泵（热水）机组
93	热泵机组的待机防冻控制方法及装置的研发	热泵机组在冬季待机状态的控制逻辑与实现技术应用到超低温空气源热泵	一项发明专利	HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
94	超低温热泵机组分区控制方法、系统及系统运行方法的研发	变频机组压缩机频率控制软件技术应用到超低温空气源热泵	一项发明专利	HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
95	超低温热泵机组有效节能的多能定时功能设备的研发	热泵机组在定时的控制逻辑软件技术应用到超低温空气源热泵		HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
96	中低频运行高能效的变频热泵技术研发	变频机组压缩机频率控制技术应用到超低温空气源热泵		HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
97	热泵机组自动调节输出的控制方法及系统的研发	变频机组压缩机频率自动调节技术应用到超低温空气源热泵	一项发明专利	HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
98	超低温变频热泵的被动式喷淋节流装置的研发	热泵机组夏季恶劣工况的被动式喷淋节流技术应用到超低温空气源热泵	一项发明专利	HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
99	热泵机组主动降噪技术的研发	热泵机组主动降噪音技术应用到超低温空气源热泵		HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
100	兼容单机组与多机组并联的按键彩屏线控器研发	将两联供热泵机组的人机交互技术应用到超低温空气源热泵	一项发明专利	HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
101	超低温变频双压缩机系统的研发	用于多系统热泵机组的控制技术应用到超低温空气源热泵		HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
102	热泵机组集中排水结构的研发	解决低温热泵冬季接水盘结冰的技术应用到超低温空气源热泵	一项实用新型专利	HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
103	超低温变频热泵机组降本及能效提升方法的研发	将降低机组成本及提升能效方法应用到超低温空气源热泵		HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
104	超低温定频热泵机组	将热泵机组能效提升技术应用	一项发明	HP系列变频超

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
	能效提升方法的研发	到超低温空气源热泵	专利	低温空气源热泵（冷水）机组
105	循环式热水机研发项目	别墅热水系统产品研究应用到循环式热水机	一项实用新型专利	R系列循环式热水机
106	上出风热泵机组降噪结构的研发	热泵机组降噪结构应用到超低温空气源热泵		HP系列变频超低温空气源热泵（冷水）机组
107	直流卧式风盘的研发	扩展产品末端系列，开发低噪音、节能的室内换热设备	一项实用新型专利	直流卧式风机盘管
108	芬尼沐浴软水机研究与开发	全新的外观，新的产品结构	一项实用新型专利，一项外观设计专利	中央软水机
109	圣腾希雅中央软、净水机系列研究与开发	新产品系列		中央净水机、软水机
110	芬尼末端直饮机甄饮X100研究与开发	应用了全新的滤芯寿命计算方案，让寿命计算更准确	一项发明专利	反渗透净水机
111	零狗智能软件的研发	通过一款APP将零狗智能的所有产品智能化	一项软件著作权	零狗智能APP
112	智能无线温控器及热泵供暖系统的研发	将本地无线射频网络技术应用到热泵执行器中，实现局域网无线控制	一项实用新型专利，一项软件著作权	热泵执行器
113	房间温度控制系统的研发	通过一种算法实现预测地板温度的变化，让青春版温控器能更主动的控制。	一项软件著作权，一项正在申请专利的技术	青春版温控器
114	智能房间湿度控制系统的研发	一种新的结构方式，使旗舰版温控器安装更容易	一项实用新型专利，一项软件著作权	旗舰版温控器
115	米家扩展程序系统的研发	基于米家APP的扩展程序，实现芬尼热水器可以通过米家APP控制	一项软件著作权	米家APP扩展程序
116	新风净化器远程控制系统的研发	旗舰版新风线控器的软件控制系统	一项软件著作权	旗舰版新风线控器
117	室内新风控制系统的研发	青春版新风控制器的软件控制系统	一项软件著作权	青春版新风控制器
118	室内空气质量采集系统的研发	用于5合1传感器的数据采集	一项软件著作权	五合一传感器
119	三恒远程控制系统的研发	旗舰版三恒控制器的软件控制系统	一项软件著作权	旗舰版三恒控制器

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
120	韩国新风APP软件的研发	韩国新风APP的软件	一项软件著作权	韩国新风APP
121	芬尼好家10寸屏集控系统的研发	芬尼好家10寸屏的软件控制系统	一项软件著作权	芬尼好家10寸屏
122	二代房间温度控制系统的研发	旗舰版温控器2.0的软件控制系统		旗舰版温控器2.0
123	海外版房间温度控制系统的研发	青春版温控器涂鸦版的软件控制系统		青春版温控器涂鸦版
124	ZWAVE无线房间温度控制系统的研发	将本地无线射频网络技术应用到z-wave温控器中，实现局域网无线控制。	一项发明专利，一项正在申请专利的技术	Z-WAVE温控器
125	二代智能房间湿度控制系统的研发	控制器功能优化		空间环境控制器
126	智能无线执行终端的研发	智能暖通模块的软件控制系统		智能暖通模块
127	无线室内空气质量采集系统的研发	空气质量检测仪的软件控制系统		空气质量检测仪
128	无线智能室内控制终端的研发	空间环境控制器的软件控制系统		空间环境控制器
129	二代家庭无线智能网关系统的研发	多功能智能网关的软件系统		智能网关
130	60KG泳池恒温除湿热泵开发项目	将风机变频技术和显热换热应用到60KG新型号除湿产品中去		泳池恒温除湿热泵
131	25kg泳池恒温除湿热泵开发项目	将压缩机变频技术应用到25KG新型号除湿产品中		泳池恒温除湿热泵
132	四系统干化机控制系统	产品的控制系统		带式干化机
133	带式干化机4.0吨模块开发项目	新产品	一项实用新型专利	带式干化机
134	PLC与服务器物联网系统研究	产品中一项控制优化		带式干化机
135	PLC现场总线多从机控制方法研究	产品控制功能优化		带式干化机
136	干化机压力与温度多传感器融合散热算法	产品一种控制逻辑		带式干化机
137	带式干化机1.2吨模块开发项目	新产品	一项实用新型专利	带式干化机
138	带式干化机2.0吨模块开发项目	新产品	一项实用新型专利	带式干化机
139	带式干化机热泵智能化项目_PC8002控制器	产品的控制器		带式干化机
140	带式干化机信号板项目_PC8002控制器	产品的控制器		带式干化机
141	带式干化机清灰装置改善项目	产品新增加的一项功能		带式干化机

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
142	一款3.5kW分体式空气能热泵热水器的研发	新产品		空气能热水器
143	一款5.0kW分体式空气能热泵热水器的研发	新产品		空气能热水器
144	精英型分体机线控器开发项目（原名称：一款触摸液晶线控器控制方案的研发）	将新款触摸液晶线控器控制方案应用到空气能热水器产品中		空气能热水器
145	RENSON600壁挂机	新产品		壁挂机
146	芬尼克兹DC款新风机	为新的品牌补充产品线		新风机
147	141KW低温空气源热泵翅片换热器开发	产品的生产和融霜性能的优化	四项实用新型专利	翅片式换热器
148	161KW低温空气源热泵翅片换热器开发	产品的生产和融霜性能的优化	三项实用新型专利	翅片式换热器
149	6P变频泳池热泵开发项目	将压缩机变频技术应用到25KG新型号除湿产品中去		泳池恒温除湿热泵
150	13P泳池热泵开发项目	属于产品的其中一款机型，将压缩机变频技术应用到6P 泳池恒温中去		泳池恒温热泵
151	120KG泳池恒温除湿热泵开发项目	属于产品的其中一款机型，升级为V型蒸发翅片		泳池恒温热泵
152	170KG泳池恒温除湿热泵开发项目	属于产品的其中一款机型，将风机变频技术、新风道优化应用到120KG新型号除湿产品中去		泳池恒温除湿热泵
153	50P泳池热泵开发项目	属于产品的其中一款机型，将风机变频技术、显换技术用到170KG新型号除湿产品中去		泳池恒温除湿热泵
154	60KG变频泳池恒温除湿热泵开发项目	属于产品的其中一款机型，，升级为V型蒸发翅片		泳池恒温热泵
155	60KG水冷泳池恒温除湿热泵开发项目	属于产品的其中一款机型，将压缩机变频技术应用到60KG新型号除湿产品中去		泳池恒温除湿热泵
156	双系统变频三集一体泳池除湿机电控开发项目	属于产品的其中一款机型，将水冷技术应用到60KG除湿产品		泳池恒温除湿热泵
157	RENSON 800校园新风机	双系统泳池恒温除湿热泵的软件控制系统		泳池恒温除湿热泵
158	RENSON 350吊顶新风机	与海外客户合作开发项目		新风机
159	变频吊顶新风除湿一体机	为新的品牌扩充产品线		除湿新风机

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
160	芬尼台式净饮水机魔方研究与开发	集净化和加热一体的机器,且无需接管		反渗透净饮水机
161	芬尼中央净水机甄净、甄软系列研究与开发	WiFi智能控制		中央净水机、软水机
162	50P三相超高温变频复叠式热水机开发与研究	把变频复叠控制系统应用到高温热水机	一项发明专利	变频采暖/热水
163	4P单相变频采暖机开发与研究(开模箱体、R32、欧洲、带EVI、带热水)	开模箱体通用到海外采暖产品系列和泳池产品系列		变频采暖/热水
164	Φ965直流风机噪音降低物料探索与研究	Φ965直流风机降噪技术运用到模块机及北极星		商用模块/北极星/热水机
165	国内商用产品集控电控柜开发与研究	国内商用集控电柜技术及降本运用到商用系列产品	一项实用新型	商用模块/北极星/热水机
166	国内芬尼无线云集控开发与研究	把无线组网技术应用于变频北极星集控系列产品	一项发明专利	变频北极星
167	国内商用变频产品F(-A)款彩屏集中控制软件开发与研究	把RTC系统时间同步技术应用到变频模块机/变频北极星	一项发明专利	变频模块机/变频北极星系列
168	变频泳池机I-A款彩屏线控器硬软件开发与研究(4寸电容屏、新UI设计、芜湖)	把参数防变零措施,全新通信架构应用到变频泳池机	一项发明专利	变频泳池机系列
169	国内商用变频产品A-A款PC4003集中控制器软件开发与研究	把智能水温控制技术运用到变频模块机/变频北极星		变频模块机/变频北极星系列
170	泳池机SmartPool L1版APP软件开发与研究(芜湖中性APP)	把APP远程控制技术应用到定频、变频泳池机	一项发明专利	定/变频泳池机系列
171	无水地暖末端铜管探索与研究	无水地暖末端铜管技术运用到无水地暖系列产品	一项实用新型	无水地暖系列
172	链式机烘干一体机	开发使用农副产品链式生产线的烘干机		带式干化机
173	8P、15P烘干房变频一体机	开发变频器的一体烘干机		一体式烘干机
174	粮食烘干机优化开发	对现有的粮食烘干机进行优化		粮食烘干机类
175	带式干化机密封改善项目	产品新增加的一项功能		带式干化机
176	0.6吨盘式干化开发项目	新产品		带式干化机
177	带式干化机热泵智能化项目	产品的控制器		带式干化机
178	热泵型网带分段开发项目	产品新增加的一项功能		带式干化机
179	25T余热型标准模块	新产品		带式干化机

序号	研发项目名称	关系	形成的成果	对应产品名称
	开发项目			
180	昆仑通态彩屏项目	产品的控制器		带式干化机
181	G02家用空气能热泵热水器开发项目	新产品		空气能热水器
182	冷气热水器降噪及全年综合能效提升项目	新产品		空气能热水器
183	1.5P BA款分体变频热泵热水器开发项目	新产品		冷气热水器
184	3.0kW整体式变频热泵热水器开发项目	新产品		冷气热水器
185	热水器主控板硬件+软件开发项目	将新主控的控制方案应用到空气能热水器或冷气热水器产品中		空气能热水器
186	彩屏线控器硬件+软件开发项目	将新彩屏的线控方案应用到空气能热水器或冷气热水器产品中		空气能热水器
187	整体机线控器硬件开发项目	将新LED线控器控制方案应用到空气能热水器或冷气热水器产品中		冷气热水器
188	70KW 低温空气源热泵翅片换热器开发	产品的生产和融霜性能的优化		低温空气源热泵系列
189	5P单相AB款定频泳池机开发项目	将线控与机体实现一体化的外观设计		泳池机

（二）研发领料的具体过程、如涉及的单据、人员、入账价值、是否能够与生产领料予以区分

研发需要领用材料时，由研发项目管理工程师通过 SAP 系统提出申请，生成领料单，领料单上包括领料部门、研发项目编码、物料名称及编码、数量，采购员对单据审核后，仓库管理人员根据审核后的领料单将材料交接给研发工程师并进行发料过账，财务系统根据领用记录自动生成记账凭证，根据移动加权平均法将物料价值转入具体的研发项目。

研发项目立项审批通过后发布立项通知，项目管理工程师将立项通知发给财务会计，财务会计在 SAP 财务系统中创建研发项目并提交 SAP 项目编码给项目管理工程师，项目管理工程师取得 SAP 项目编码，作为研发项目归集领料、工时、其他费用的依据，因此，研发领料和生产领料能够明确区分。

（三）直接投入费用的具体构成，主要明细项目金额、占比，形成的成果及产品名称，直接投料金额变动的原因；如涉及研发领料的，需进一步说明相关材料的最终去向；如涉及销售相关废品的，说明各期相关废品销售收入情况，涉及支付费用请第三方处理相关废品的，说明各期处理数量及处理费用金额，存在其他处理方式的，说明具体情况

1、直接投入费用的具体构成，主要明细项目金额、占比，形成的成果及产品名称，直接投料金额变动的原因

（1）报告期内，公司研发直接投入费用由直接材料、动力、检测设计费及其他杂费构成。直接投入费用明细项目的金额、占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-9月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	421.27	43.50	656.54	45.37	1,025.53	52.37	887.47	49.07
动力	202.61	20.92	288.21	19.91	223.77	11.43	149.11	8.24
检测设计费	342.43	35.36	494.01	34.13	708.51	36.18	584.47	32.31
其他	2.07	0.21	8.60	0.59	0.43	0.02	187.67	10.38
合计	968.38	100.00	1,447.36	100.00	1,958.24	100.00	1,808.72	100.00

直接材料投入金额 2018 年比 2017 年增加 15.56%，2019 年比 2018 年下降 35.98%，主要系 2018 年公司在开发阶段增加了技术样机及工艺样机的数量，增加对产品可靠性的测试验证所致。

（2）研发项目形成的成果及产品名称

详见本题“（一）各研发项目与发行人产品之间的关系”中表格。

2、涉及研发领料的，需进一步说明相关材料的最终去向

公司研发领料按项目进行归集，最终的去向主要有以下几个方面：

（1）研发形成样品样机：公司在产品研发试产阶段形成的样品样机会重新入成品库，待进一步测试领用或提供给公司现有客户或潜在客户试用；

（2）研发合理损耗：公司研发部门根据研发过程中的试制、测试以及客户对样品样机性能的反馈结果不断对新产品指标参数进行调试修正和测试，因此，在新产品、新工艺研发过程中，合格研发产品产出较少，产出率明显低于正常产

品，属于研发过程中正常、合理的损耗；

（3）研发剩余材料退回至仓库：对于可重复再利用且回收具有经济性的研发剩余材料，公司将其退回至仓库，并冲减研发费用；

（4）研发废品或研发废料处置方式见下。

3、如涉及销售相关废品的，说明各期相关废品销售收入情况，涉及支付费用请第三方处理相关废品的，说明各期处理数量及处理费用金额，存在其他处理方式的，说明具体情况

报告期内，研发过程未涉及销售相关废品，无相关废品销售收入；对于研发过程耗用后无使用价值的研发废料，与生产废料一并委托外部废旧物资处置单位处理。报告期内，公司的废料处理数量及处理费用分别如下：

单位：吨、万元

项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
数量	1.65	5.30	4.10	3.50
处理费用	3.36	3.36	3.28	2.39

报告期内，除上述情形外，不存在其他处理研发废品和研发废料的方式。

（四）各研发项目主要耗用的材料名称、数量、金额，实际领用的月份，相关材料从领用开始的流转过程及相关会计处理；

1、按主要原材料分类，报告期内，公司研发费用中材料费用的具体构成如下：

单位：万元、%

材料名称	2020年1-9月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
热泵产品	71.68	17.01	180.39	27.48	364.73	35.57	342.84	38.63
电路板	39.84	9.46	65.73	10.01	111.39	10.86	88.15	9.93
换热器	76.83	18.24	72.50	11.04	91.95	8.97	74.12	8.35
压缩机	25.23	5.99	43.41	6.61	91.21	8.89	62.20	7.01
钣金	49.32	11.71	60.23	9.17	53.59	5.23	40.01	4.51
标准件	9.04	2.15	28.85	4.39	15.05	1.47	27.88	3.14
阀类	8.75	2.08	13.45	2.05	23.63	2.30	23.98	2.70
包装件	16.39	3.89	13.03	1.98	33.82	3.30	21.73	2.45

材料名称	2020年1-9月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
塑料结构件	7.35	1.75	12.84	1.96	24.75	2.41	19.34	2.18
制冷剂	6.81	1.62	18.83	2.87	18.76	1.83	16.89	1.90
风机电机	13.73	3.26	13.47	2.05	16.43	1.60	14.98	1.69
管路件	4.34	1.03	5.76	0.88	8.77	0.86	8.06	0.91
传感器	3.69	0.88	18.37	2.80	28.73	2.80	3.51	0.40
其他	88.28	20.95	109.69	16.71	142.72	13.92	143.77	16.20
合计	421.27	100.00	656.55	100.00	1,025.53	100.00	887.46	100.00

报告期内，主要研发项目（研发费用发生额在 700 万以上的项目）主要耗用的材料名称、数量、金额，实际领用的月份情况如下：

①50P130kW 模块机研究与开发项目

单位：万元

材料名称	2018年度领用月份	数量	金额
热泵产品	4月、7-12月	18.00	19.19
压缩机	3至4月、6-12月	32.00	8.9
换热器	4月、6-10月、12月	157.00	8.27
电路板	1月、4-5月、7-12月	695.00	7.96
钣金	3月、5-12月	937.00	2.73
风机电机	3月、6月、8-9月、11-12月	42.00	1.49
包装件	1月、4-12月	5,982.40	1.45
制冷剂	1月、3月、6月、8-12月	575.84	1.26
阀类	1至12月	484.00	1.11
塑料结构件	1月、5月、7-12月	215.00	0.86
标准件	6-12月	35,192.40	0.49
传感器	1月、3-12月	216.00	0.35
管路件	1月、3-4月、6-12月	519.00	0.32
其他原材料	1-12月	359,261.00	8.86
总 计		404,326.64	63.24

注：制冷剂以千克为数量单位，除“其他原材料”外的原材料以件为数量单位

②2P 热泵热风机研究项目

单位：万元

材料名称	2018年度领用月份	数量	金额

材料名称	2018年度领用月份	数量	金额
热泵产品	3-4月、8-9月	15	6.80
压缩机	1-6月、8-12月	47	17.54
换热器	2-10月、12月	113	13.46
电路板	2-12月	202	2.82
钣金	1-12月	704	4.85
风机电机	3-6月、8-10月	37	0.83
包装件	1月、3-5月、7-9月、12月	11,035.50	2.97
制冷剂	1月、3-7月、9-12月	248.63	0.68
阀类	1-10月、12月	282	1.95
塑料结构件	1月、3-6月、8-9月、11-12月	60	0.11
标准件	1-10月、12月	26,440.96	1.01
传感器	2-12月	160	6.82
管路件	1-10月、12月	386	0.5
其他原材料	1-12月	259,570.00	18.14
总 计		299,301.09	78.48

注：制冷剂以千克为数量单位，除“其他原材料”外的原材料以件为数量单位

③15PR410A 商用变频泳池热泵开发

单位：万元

材料名称	2019年度领用月份	数量	金额
热泵产品	5-6月、9月	18	2.41
压缩机	5-6月、9-11月	31	4.49
换热器	6月、9-11月	63	6.53
电路板	5-6月、9-10月	370	3.49
钣金	5-6月、9-11月	1,326.00	4.76
风机电机	5-6月、9-10月	20	0.94
包装件	5-6月、9-10月	3,975.80	1.03
制冷剂	5-6月、9-10月	1,231.00	2.58
阀类	5-6月、9-11月	281	1.08
塑料结构件	5-6月、9-10月	135	0.11
标准件	5-6月、9-11月	75,651.04	2.34
传感器	5-6月、9-10月	203	0.22
管路件	5-6月、9-10月	403	0.38
其他原材料	5-6月、9-11月	153,986.78	6.62

材料名称	2019年度领用月份	数量	金额
总计		237,694.62	36.98

注：制冷剂以千克为数量单位，除“其他原材料”外的原材料以件为数量单位

④模块机+三联供远程集控开发

单位：万元

材料名称	2019年度领用月份	数量	金额
热泵产品	5-6月、10-11月	11.00	17.53
压缩机	6月、10-12月	22.00	3.18
换热器	10-12月	49.00	5.43
电路板	6月、10-12月	130.00	1.99
钣金	6月、10-12月	1,236.00	5.83
风机电机	6月、10-12月	30.00	0.80
包装件	6月、10-11月	2,610.40	0.60
制冷剂	6月、10-11月	1,026.76	1.78
阀类	6月、10-12月	228.00	0.57
塑料结构件	6月、10-11月	37.00	0.10
标准件	6月、10-11月	168,307.38	3.15
传感器	6月、10-12月	243.00	0.39
管路件	6月、10-12月	302.00	0.16
其他原材料	6月、10-12月	37,498.48	11.83
总 计		211,731.02	53.34

注：制冷剂以千克为数量单位，除“其他原材料”外的原材料以件为数量单位

2、相关材料从领用开始的流转过程及相关会计处理如下：

研发领料公司记入“研发费用”，形成的余料能正常使用的予以退回仓库并冲减“研发费用”；研发领料后形成的废料进行销售形成收入冲减“研发费用”，废料处置导致的相关费用支出记入“管理费用”；研发领料后形成的样品、样机予以重新入库，按对应的领料成本冲减“研发费用”。

（五）研发领料后形成的余料、废料、样品、样机等会计处理方式

研发领料后形成的余料能正常使用的予以退回仓库并冲减“研发费用”；研发领料后形成的废料进行销售形成收入冲减“研发费用”，废料处置导致的相关费用支出记入“管理费用”；研发领料后形成的样品、样机予以重新入库，按对应的领料成本冲减“研发费用”。

二、关于研发人员薪酬的发行人说明事项

（一）研发人员管理制度，人员划分的依据，核算归类是否准确，是否能准确划分

1、研发人员管理制度

公司制定了《研发费用管理制度》《研发中心薪酬管理办法》《技术研发部考核评定规则》《开发项目奖励制度》《专利奖励申请制度》等一系列研发人员管理制度，将研发人员的界定、研发项目人员组织和开展、研发工时申报、研发激励措施等进行了规范。

2、人员划分的依据

公司参与研发活动的人员包括专门从事研发的人员以及在履行研发职能时纳入研发人员管理的其他人员。

3、核算归类是否准确，是否能准确划分

公司按人员所属部门和从事研发活动的工时记录核算归类研发人员薪酬，在归集流程上，参与项目的工程师自行每日填报工时，由项目负责人审核。每月末，项目管理工程师将汇总的工时统计表发财务会计，由财务部门根据工时在各项目之间分配薪酬。发行人按工时分配和归集研发人员的薪酬，研发人员薪酬能够准确区分。

（二）结合各研发人员在研发活动中发挥的具体作用及专业或工作履历与发行人研发项目的关联性等，分析是否存在将非研发人员列为研发人员的情况，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况

1、各研发人员在研发活动中发挥的具体作用及专业或工作履历与发行人研发项目的关联性

在开发立项阶段产品经理根据《产品规划》编制《项目要求表》与《开发计划表》成立项目小组，确认项目经理和小组成员，项目小组成员根据专业、过往项目经验和小组中的角色确定，项目研发过程中需新增小组成员需开发部长对新增成员的专业背景、工作履历进行审查，因此，研发人员的作用、专业或工作履历与发行人项目是相互关联的。

2、分析是否存在将非研发人员列为研发人员的情况，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况

公司主要通过建立健全研发制度体系，规范研发流程以确保研发人工费用归集的准确性、完整性和真实性。根据公司的相关研发制度，研发项目实施过程中的研发人员管理流程如下：

在开发立项阶段，产品经理根据《产品规划》编制《项目需求表》与《开发计划表》，成立项目小组，确认项目经理和小组成员，项目人员由项目管理工程师在 PLM 系统录入，只有参与项目研发的人员才能进行工时申报。项目研发过程中如新增小组成员，则需开发部长审核通过。

通过上述内部控制，公司不存在非研发人员列为研发人员的情况，不存在存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况。

（三）研发人员的所属的部门及学历构成，研发人员工资是否涉及在成本和费用中分摊，及具体的分摊方式；发行人研发人员中是否存在董监高的情况，及具体的工资分摊方式

研发人员主要由研发中心和各子公司研发部人员组成，并根据项目需要安排品质部、工艺部等其他部门人员参与，研发人员学历以本科为主。

归属于研发中心和各子公司研发部人员的薪酬直接记入研发费用，不涉及在成本费用中的分摊，参与研发活动的其他部门人员根据其申报的研发工时计算记入研发费用的薪酬。发行人研发人员中存在董监高的情况，其根据申报的工时将薪酬分摊至研发费用和其他科目，报告期内，董监高薪酬记入研发费用中的金额如下：

单位：万元、%

期间	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
研发费用--薪酬	7.60	58.68	79.85	89.60
董监高薪酬总额	807.93	468.71	471.79	978.02
占比	0.94	12.52	16.92	9.16

（四）分析研发人员平均薪酬构成及增幅与公司其他类型员工是否存在异同

报告期内，公司研发人员及其他类型员工的平均薪酬及增幅情况如下：

单位：万元/人、%

类别	2020年1-9月	2019年		2018年		2017年
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
研发人员	10.46	13.23	6.52	12.42	-0.80	12.52
管理人员	12.90	15.10	12.43	13.43	-22.10	17.24
销售人员	10.46	13.67	6.96	12.78	-7.32	13.79
生产人员	6.22	7.39	9.48	6.75	3.37	6.53
合计平均值	9.56	11.50	11.65	10.30	-5.33	10.88

根据公司的薪酬体系及构成，员工的薪酬由固定薪酬及浮动薪酬构成，员工的固定薪酬由基本工资、岗位工资构成，结合当地薪酬水平和岗位情况确定；浮动薪酬根据各岗位各部门的特点，按相应的绩效标准考核确定，其中，研发人员的浮动薪酬的核定标准包括研发项目情况、研发产品形成收入等，管理人员的浮动薪酬与所在部门及公司整体业绩、岗位绩效相关，销售人员的浮动薪酬与销售收入、回款等岗位绩效相关，生产人员的浮动薪酬主要通过计件的方式考核。

2018年公司平均薪酬有所下降，其中管理人员降幅最大，主要是在2018年公司考核标准下的业绩下降导致浮动薪酬下降所致；2018年、2019年生产人员平均薪酬呈上升趋势，主要是与用工成本上涨相关；研发人员平均薪酬2018年、2019年相对稳定，略有变化。

三、关于其他研发费用的发行人说明事项

（一）研发对应的研发设备内容，是否全部为研发部门使用，是否存在被其他部门使用的情况

截至2020年9月30日，发行人与研发相关的设备原值3,228.15万元，发行人研发对应的主要研发设备（原值10万元以上）情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	存放地点	是否为研发专用	原值
1	冷热水机组节能型综合性能实验室	实验室	是	261.19

序号	设备名称	存放地点	是否为研发专用	原值
2	自动打包设备	生产部	否	192.31
3	4 号实验室	实验室	是	176.03
4	中试车间钢结构（原成品机仓库）	研发中心实验房	是	121.35
5	5-25KW 冷热水机组综合实验室	实验室	是	115.03
6	5-25KW 冷热水机组综合实验室	实验室	是	106.41
7	方舟平台(实验室)	实验室	是	100.32
8	成品实验室	研发中心实验房	是	91.41
9	实验室	研发中心实验房	否	88.89
10	实验室	研发中心实验房	是	88.89
11	实验室	研发中心实验房	是	88.89
12	实验室	实验室	是	88.81
13	能源实验室	实验室	是	81.52
14	试验室	实验室	是	75.22
15	半消音实验室	实验室	是	45.20
16	30kw 冷热水机实验室	实验室	是	37.81
17	钢平台	研发中心实验房	是	32.74
18	冷热冲击试验箱	研发中心实验房	是	32.05
19	码垛机器人	研发中心实验房	是	30.77
20	1/2 号线通风系统	研发中心实验房	是	29.87
21	常温空分制氮设备	研发中心实验房	是	28.03
22	货架平台	研发中心实验房	是	27.35
23	30kw 冷热水机工况室 1 号	实验室	是	25.11
24	30kw 冷热水机工况室 2 号	实验室	是	25.11
25	实验室工程（2HPX2 空气源热泵热水机组）	实验室	是	21.90
26	样机线	研发中心实验房	是	21.55
27	荧光光谱仪	研发中心实验房	是	21.20
28	管路振动测试仪	研发中心实验房	是	20.51
29	冲孔弯管一体机	研发中心实验房	是	20.17
30	四通阀焊接机	研发中心实验房	是	17.95
31	数控加液机	研发中心实验房	是	17.09
32	注氟机	研发中心实验房	是	17.09
33	数控加液机	研发中心实验房	是	17.09

序号	设备名称	存放地点	是否为研发专用	原值
34	注氟机	研发中心实验房	是	17.09
35	5KW 换热器传热性能实验装置	研发中心实验房	是	17.09
36	增压机（冷媒）	研发中心实验房	是	16.24
37	R290 防爆使用装置	实验室	是	16.24
38	数控加液机	研发中心实验房	是	14.96
39	数控加液机	研发中心实验房	是	14.96
40	多通道分析仪	研发中心实验房	是	14.96
41	组装生产线	研发中心实验房	是	14.79
42	空气源热泵试验室	研发中心实验房	是	14.56
43	钢平台	研发中心实验房	是	14.37
44	实验室	实验室	是	13.55
45	颠簸试验台	实验室	是	13.42
46	冷媒储罐	研发中心实验房	是	13.16
47	科力高开料机	研发中心实验房	是	12.39
48	风量测量装置	实验室	是	11.90
49	空压机	研发中心实验房	是	11.55
50	压力脉冲试验机	实验室	是	11.54
51	管道煤气	研发中心实验房	是	11.50
52	艾普斯（变频电源）	研发中心实验房	是	10.90
53	变配电源	实验室	是	10.68
合 计				2,440.71

公司研发费用的折旧费用所涉的研发设备全部为研发部门使用，研发活动临时使用其他部门设备所涉的折旧费用记未计入研发费用。

（二）报告期新产品设计费的具体内容，是否涉及购买第三方服务的情况

报告期内，新产品设计费主要为产品模具设计费、外观设计费，具体如下：

单位：万元

内容	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
模具设计及采购费用	196.40	373.18	397.14	122.14
新品设计费	33.18	199.57	82.16	74.95
软件设计费	35.44	41.94	84.17	84.26
其他设计费	8.21	23.39	41.59	28.62

内容	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
合 计	273.23	638.08	605.06	309.97

新产品设计费为购买第三方服务所支付的费用。

（三）研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用是否存在差异，以及具体的差异原因；

报告期内，研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用差异情况如下：

单位：万元

费用项目	2020 年 1-9 月			2019 年		
	账面金额	加计扣除金额	差异	账面金额	加计扣除金额	差异
人员人工费用	2,338.31	2,338.31	-	3,107.58	2,979.98	127.60
直接投入费用	968.38	968.38	-	1,447.36	1,407.80	39.56
折旧费用	118.79	118.79	-	182.48	180.58	1.90
无形资产摊销	34.34	34.34	-	47.60	47.60	-
新产品设计费	273.23	273.23	-	638.08	541.04	97.04
其他相关费用	303.60	303.60	-	424.08	407.94	16.14
合计	4,036.65	4,036.65	-	5,847.18	5,564.93	282.25

（续）

项目	2018 年			2017 年		
	账面金额	加计扣除金额	差异	账面金额	加计扣除金额	差异
人员人工费用	2,589.36	1,634.23	955.13	2,113.44	937.15	1,176.29
直接投入费用	1,958.25	1,770.89	187.36	1,808.72	1,776.68	32.04
折旧费用	171.99	165.18	6.81	189.67	188.37	1.30
无形资产摊销	45.79	45.79	-	37.12	37.12	-
新产品设计费	605.06	600.83	4.23	309.97	309.97	-
其他相关费用	387.44	324.69	62.75	297.69	146.25	151.44
合计	5,757.89	4,541.60	1,216.29	4,756.61	3,395.54	1,361.07

注：2020 年 1-9 月，由于尚未进行 2020 年的研发费用加计扣除，暂不存在差异

公司账面研发费用的归集系根据《企业会计准则》以及《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194 号）的相关规定进行归集，是企业根据自身生产经营情况归集应属于研发活动的相关支出；税务上加计扣除的基数系根据《财政部 国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣

除政策的通知》（财税〔2015〕119号），其主要目的是为了细化哪些研发费用可以享受加计扣除政策，因此，二者在政策口径上存在一定的差异。

1、2017年、2018年公司研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用存在差异主要是：

人员人工费用：公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额小于实际发生的研发费用金额，主要系（1）公司出于谨慎原则，将未直接参与项目研发活动的研发人员（如研发管理人员、实验室人员）薪酬未予以申请扣除、将无法对应到具体研发项目的研发人员年终奖金未予以申请扣除；（2）子公司芬尼能源未进行加计扣除申报。

直接投入费用：公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额小于实际发生的研发费用金额，主要系（1）政策口径差异：针对创新性不强的，产品常规升级项目所涉及的费用发行人未申报加计扣除；（2）子公司芬尼能源未进行加计扣除申报。

其他相关费用：公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额小于实际发生的研发费用金额，主要系（1）研发部门发生的与项目研发活动无直接关系的办公费、差旅费等未申报加计扣除；（2）子公司芬尼能源未进行加计扣除申报。

2、2019年公司研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用存在差异，公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额小于实际发生的研发费用金额，主要系对未直接从事研发活动的人员的工资薪酬未申报加计扣除，针对创新性不强的、产品常规升级项目所涉及的费用发行人未申报加计扣除。

（四）研发费用的内控制度，是否存在应计入成本的材料计入研发费用的情况；是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形。

发行人制定了《设计和开发控制程序》《研发费用管理制度》等内部控制制度，对研发活动中相关的流程和研发费用归集进行了规范。

公司对研发活动中涉及的材料、其他费用有明确的区分和归集流程，并严格执行。对于材料费用，公司以研发项目名称和编号为依据，将研发领料直接归集于某一研发项目；研发部门发生的其他费用计入研发费用，对于非研发部门发生

的费用对应记入其他科目。公司不存在应计入成本的材料计入研发费用的情况，不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形。

四、保荐机构及申报会计师核查事项

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）查阅发行人研发相关内控制度，访谈研发部门负责人，了解发行人研发流程，检查研发项目立项资料、研发过程管理资料和结项资料等管理流程文件，对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行进行核查；

（2）了解发行人研发支出开支范围和标准，明确发行人研发支出归集和核算方法，对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规进行核查；获取并检查研发投入台账及各项目研发投入的归集明细，分析研发费用构成的合理性，关注是否存在将研发不相关的支出计入研发投入的情况；

（3）查阅发行人研发项目与核心技术相关资料，分析发行人报告期内研发投入与各期研究成果的对应关系，研发成果对公司业务的实际作用，研发投入是否主要围绕核心技术及其相关产品；

（4）取得研发费用人员人工费用明细表，并对应到相关的研发人员，检查发行人员工名册，核实研发人员的专业、学历、工作履历、所在部门，判断研发人员与项目之间的关联度，人员人工归集的真实性；取得发行人工资薪酬计算表、薪酬发放凭证等资料，核查人员薪酬的真实性，并将研发人员薪酬与非研发人员薪酬结构、总额进行比较，核实是否存在差异；

（5）核查用于研发活动的仪器设备等固定资产的折旧费用的准确性，分析计入研发费用的折旧费用是否与研发相关；

（6）对于其他研发投入，在抽样基础上，检查研发相关的合同、发票、付款单据等原始凭证，检查研究费用的准确性，是否严格区分研发开支用途、性质据实列支，是否存在将研发无关的费用在研发支出中核算的情形；

（7）查阅发行人报告期各期的《汇算清缴报告》及其报送给主管税务机关的《研发项目可加计扣除研究开发费用情况归集表》，与账面研发投入进行核对

分析，对经过税务机关认定的研发费用加计扣除数进行复核，分析其归集口径与账面研发投入的差异原因，以及是否符合相关法规的要求；

（8）查阅同行业可比公司年度报告、招股说明书等公开披露的文件，比较同行业可比公司研发项目、知识产权、研发人员、职工薪酬、研发投入及其占营业收入比重等情况。

2、核查意见

（1）关于研发直接投入的核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：公司研发领料与生产领料能够予以区分；

（2）关于研发人员薪酬的核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：公司研发人员的薪酬核算归类准确，与研发人员相关的薪酬能够准确划分；核心研发人员在研发活动中发挥的具体作用及专业或工作履历与发行人研发项目具有关联性，不存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；研发人员的工资不涉及在成本和费用中分摊的情况；研发人员中存在董监高的情况，其参与研发活动的费用已根据其申报的研发工时计算并计入相关研发项目；研发人员平均薪酬构成及增幅与公司生产人员、销售人员基本相同。

（3）关于其他研发费用的核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：研发对应的研发设备全部为研发部门使用，不存在被其他部门使用的情况；报告期内新产品设计费主要系向第三方购买的模具设计费、外观设计费；2017年-2019年，公司研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用存在差异，差异的具体原因具有合理性；不存在应计入成本的材料计入研发费用的情况；不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情况。

（二）核查研发支出材料费用相关的领用记录、材料的实物流转过程、相关会计处理、最终去向及最终在报表中的反映情况

1、核查程序

保荐机构和会计师抽取了大额领料所涉及的记账凭证、领料单、研发形成废料的处置合同、明细清单，材料的退库单及记账凭证、样品样机的入库凭证等，核实领料的真实性、会计处理和报表披露的准确性。

2、核查结论

经核查，保荐机构和会计师认为，发行人研发领料、退库、废料处置、样品样机的会计处理符合企业会计准则的规定。

（三）报告期各期分别向税务部门申报的研发支出构成明细、税务部门审核认定的研发支出构成明细与本次申报研发支出明细的差异情况，若差异较大的，请进一步核查差异原因

2017年至2019年，发行人向税务部门申报的研发支出构成明细、税务部门审核认定的研发支出构成明细是一致的。针对在2017年至2019年本次申报研发支出明细与税务部门审核认定的研发支出存在差异，保荐机构和会计师获取了研发人员名单、未能申报加计扣除的人员薪酬明细、项目明细，进一步与研发立项书、项目结项、工时记录进行核对，核实差异的原因和研发费用的真实性。保荐机构和会计师经核查后认为，本次申报研发支出明细与税务部门审核认定的研发支出存在差异的原因是真实的、具有合理性。

18.3 请发行人说明事项：（1）请发行人结合同行业、同地区说明公司董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平的合理性；（2）汇兑损益与公司外币项目及汇率变动是否匹配。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）请发行人结合同行业、同地区说明公司董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平的合理性

1、同行业、同地区公司董监高薪酬比较如下：

（1）报告期内，与同行业上市公司董监高薪酬比较如下：

单位：万元/人

同行业公司	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美的集团（000333）	未披露	400.00	292.79	271.53
格力电器（000651）	未披露	290.36	426.81	328.84
海尔智家（600690）	未披露	95.72	72.20	82.75
华天成（835751）	未披露	未披露	未披露	未披露
派沃股份（870092）	未披露	未披露	未披露	未披露
同益科技（838012）	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	未披露	262.03	263.93	227.71
芬尼科技	30.57	58.59	52.42	75.23

注：数据来源于各家上市公司年度报告，董监高年平均薪酬计算已剔除不在发行人处领薪、当年无薪酬人数、外部董事薪酬；中广电器、纽恩泰未公开薪酬相关信息。

报告期内，公司董监高年平均薪酬低于同行业公司董监高年平均薪酬，具体来说：①美的集团、格力电器和海尔智家作为同行业龙头企业，其市场竞争力及规模效应相较于发行人具有显著的优势，其董监高薪酬水平高于发行人具有合理性；②目前，公司董监高年平均薪酬与同行业龙头上市公司董监高年平均薪酬相比，仍具有一定的差异，但公司制定了以业绩为核心的薪酬激励制度，董监高薪酬主要由基本工资、绩效奖金等构成，随着公司规模的扩大和盈利水平的提升，未来公司将进一步缩小与同行业上市公司平均水平的差距。

（2）与同地区（珠三角）上市公司董监高薪酬水平如下：

单位：万元/人

2019 年度	浩洋股份	瑞松科技	北鼎股份	奥海科技	平均值	芬尼科技
董监高薪酬	60.48	50.88	60.48	69.42	56.48	58.59

注：1、随机选取 4 家同地区（珠三角）已上市的制造业企业，上述公司招股说明书或者年报中仅能获取 2019 年董监高的年平均薪酬，因此仅就 2019 年董监高薪酬进行比较；

2、董监高平均薪酬计算已剔除不在发行人处领薪、当年无薪酬人数、独立董事薪酬。

根据上表，发行人董监高薪酬与同地区（珠三角）上市公司董监高薪酬平均

值大致相当，具有合理性。

2、与同地区公司核心人员薪酬比较如下：

(1) 同行业上市公司核心技术人员薪酬均未单独披露列示。

(2) 同地区上市公司核心技术人员 2019 年平均薪酬比较情况如下：

单位：万元/人

2019 年度	浩洋股份	瑞松科技	北鼎股份	奥海科技	平均值	芬尼科技
核心技术人员薪酬	40.85	42.65	46.30	82.26	53.02	54.08

根据上表，发行人核心技术人员薪酬与同地区上市公司核心技术人员平均薪酬大致相当，具有合理性。

3、与同行业、同地区公司各类人员薪酬比较如下：

(1) 与同行业上市公司各类人员薪酬比较如下：

①生产人员

单位：万元/人

公司名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美的集团（000333）	未披露	8.78	9.52	10.02
格力电器（000651）	未披露	7.37	7.18	6.44
海尔智家（600690）	未披露	11.72	11.55	12.57
华天成（835751）	未披露	5.75	9.05	5.35
派沃股份（870092）	未披露	8.26	7.20	4.30
同益科技（838012）	未披露	7.06	5.72	6.93
平均值	未披露	8.16	8.37	7.60
芬尼科技	6.22	7.39	6.75	6.53

2017-2019 年公司生产人员平均薪酬与同行业上市公司基本持平。

②销售人员

单位：万元/人

公司名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美的集团（000333）	未披露	未披露	未披露	未披露
格力电器（000651）	未披露	未披露	未披露	未披露
海尔智家（600690）	未披露	未披露	未披露	未披露

公司名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
华天成（835751）	未披露	9.53	10.15	7.72
派沃股份（870092）	未披露	10.77	12.37	15.05
同益科技（838012）	未披露	10.03	9.39	7.71
平均值	未披露	10.11	10.63	10.16
芬尼科技	10.46	13.67	12.78	13.79

2017-2019 年公司销售人员平均薪酬高于已披露数据的同行业上市公司平均值，具体来说：1）与派沃股份销售人员薪酬基本持平；2）报告期内，公司与华天成、同益科技与其他两家同行业上市公司相比，人均薪酬偏高，主要系公司的市场竞争力及规模效应相较于华天成、同益科技具有一定的优势。

③管理人员

单位：万元/人

公司名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美的集团（000333）	未披露	未披露	未披露	未披露
格力电器（000651）	未披露	未披露	未披露	未披露
海尔智家（600690）	未披露	未披露	未披露	未披露
华天成（835751）	未披露	10.65	11.58	6.95
派沃股份（870092）	未披露	7.79	8.44	7.53
同益科技（838012）	未披露	20.23	23.70	16.97
平均值	未披露	12.89	14.57	10.48
芬尼科技	12.90	15.10	13.43	17.24

根据同益科技年报数据披露，2019 年末其管理人员数量较 2018 年末减少 38.71%，2018 年末其管理人员数量较 2017 年末减少 11.43%，2017 年末其管理人员数量较 2016 年末增加 66.67%，报告期内，同益科技管理人员的波动较为异常，其管理人员平均薪酬可比性较低，剔除同益科技管理人员平均薪酬后，同行业上市公司管理人员平均薪酬分别为 7.24 万元/人、10.01 万元/人、9.22 万元/人，和发行人管理人员平均薪酬相比偏低，主要原因系公司的市场竞争及规模效应相较于华天成、派沃股份具有一定的优势。

④研发人员

单位：万元/人

公司名称	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美的集团（000333）	未披露	未披露	未披露	未披露
格力电器（000651）	未披露	未披露	未披露	未披露
海尔智家（600690）	未披露	未披露	未披露	未披露
华天成（835751）	未披露	14.54	10.90	6.62
派沃股份（870092）	未披露	8.61	5.40	3.16
同益科技（838012）	未披露	9.59	9.44	6.39
平均值	未披露	10.91	8.58	5.39
芬尼科技	10.46	13.23	12.42	12.52

2017 年-2019 年公司研发人员平均薪酬高于已披露数据的同行业上市公司，主要原因系：①公司建立并完善高科技人才和高级管理人才的引进和激励机制，为其提供具有市场竞争力的薪酬和福利；②公司的市场竞争力及规模效应相较于已披露数据的同行业上市公司具有一定的优势。

（2）同地区公司各类人员薪酬比较如下：

与同地区人均薪酬比较如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
浩洋股份	未披露	11.88	11.15	10.03
瑞松科技	未披露	17.53	15.79	16.48
北鼎股份	未披露	10.36	9.46	8.29
奥海科技	未披露	6.52	5.99	5.53
平均值	未披露	11.57	10.60	10.08
芬尼科技	9.56	11.50	10.30	10.88
珠三角城镇单位就业人员 年平均工资	未披露	9.21	8.30	7.53

注：珠三角城镇单位就业人员年平均工资来源于广东省统计局发布的广东统计年鉴

2017-2019 年公司各类人员人均薪酬分别为 10.88 万元、10.30 万元、11.50 万元，与珠三角城镇就业人员相比偏高，具体来说：公司建立并完善人才引进和激励机制，为员工提供具有市场竞争力的薪酬和福利，整体薪酬高于珠三角城镇就业人员年平均工资；与同地区（珠三角）上市公司各类人员人均薪酬大体一致。

综上，公司各类员工薪酬水平具有合理性。

（二）汇兑损益与公司外币项目及汇率变动是否匹配。

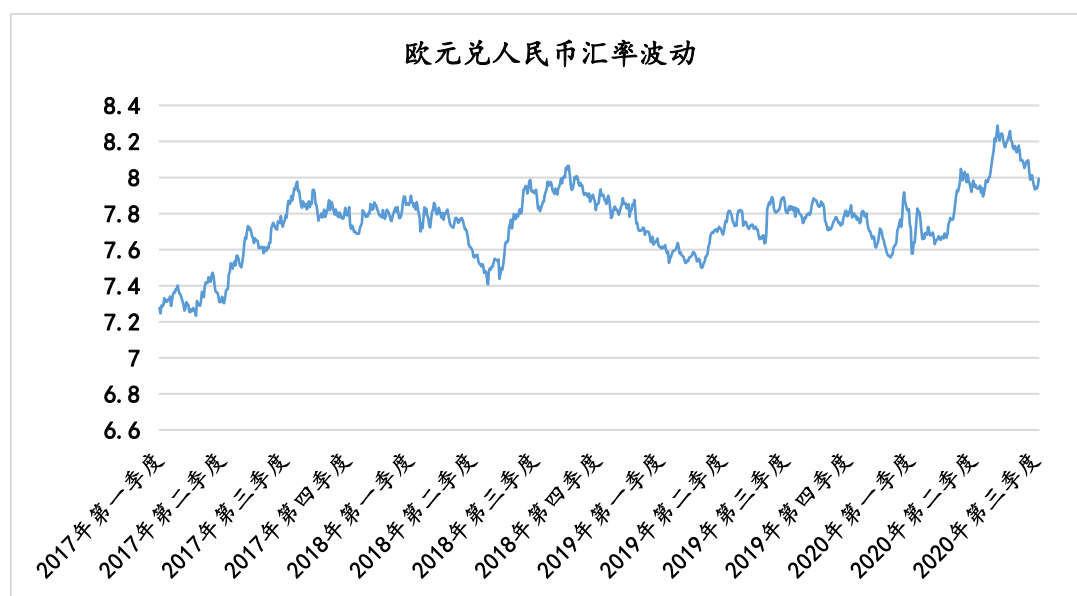
报告期内，公司外销收入占同期主营业务收入的比例分别为 45.09%、35.49%、51.56%、**65.30%**，外销收入占比较高，主要外销区域集中在欧洲、北美洲和大洋洲，主要采用美元、欧元与境外客户进行结算。报告期内，公司的汇兑损益（负数为收益）分别为 238.96 万元、80.65 万元、-104.76 万元、**571.44 万元**。

1、主要外币汇率变动情况

报告期内，人民币对美元汇率变动如下：



报告期内，人民币对欧元汇率变动如下：



2、汇兑损益与公司外币项目及汇率变动分析

报告期各期末，公司持有外币项目情况如下：

单位：外币万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期末货币资金、应收、应付项目产生的汇兑损益（“-”为收益）	380.34	14.38	23.45	183.80
其中：美元	386.81	-45.74	-2.23	186.43
欧元	-6.47	60.13	25.68	-2.63
货币资金兑换产生的汇兑损益	191.10	-119.14	57.20	55.17
其中：美元	131.83	-80.22	71.01	87.84
欧元	59.27	-38.93	-13.81	-32.67
合 计	571.44	-104.76	80.65	238.96
其中：美元	518.64	-125.96	68.78	274.27
欧元	52.80	21.20	11.86	-35.30
美元货币性项目余额（期末数）	2,554.38	835.82	1,203.58	841.86
欧元货币性项目余额（期末数）	71.69	159.93	76.42	212.76

报告期内，公司美元及欧元结汇金额较大、购汇金额较小。

2017 年度美元兑人民币汇率呈现波动下降的趋势，导致 2017 年度产生美元汇兑损失为 274.27 万元，而 2017 年度欧元兑人民币汇率波动上升，产生欧元汇兑收益为 35.30 万元，以上整体导致 2017 年度产生汇兑损失为 238.96 万元。

2018 年美元兑人民币的汇率呈现先降后升的趋势，2018 年初公司结汇金额较多，因此产生较大的货币资金兑换汇兑损失；而对于外币性货币项目产生的汇兑损益，由于 2018 年初公司存在较大金额的美元外币性项目，因此 1-2 月产生了较高的外币性货币项目汇兑损失，其后美元兑人民币汇率开始上升，产生汇兑收益，以上整体导致 2018 年产生了少量的外币性货币项目汇兑收益；2018 年度欧元兑人民币汇率存在一定的波动，因此 2018 年产生了一定金额的欧元汇兑损失。上述整体导致 2018 年合计产生 80.65 万元汇兑损失。

2019 年度美元兑人民币汇率呈现波动上升的趋势，产生美元汇兑收益 125.96 万元；2019 年度欧元兑人民币汇率波动呈现先降后波动上升的趋势，由于 2019

年第一季度公司持有外币性货币项目金额较大，导致产生较大金额的欧元外币性货币项目汇兑损失，2019年5-6月结汇金额较多，产生了较大的货币资金兑换收益，以上整体导致2019年产生欧元汇兑损失21.20万元。

2020年前三季度外币货币汇兑损失571.44万元，主要原因系美元兑人民币汇率由7月初的7.07降至9月末的6.81，而2020年第三季度持有美元外币性货币项目金额较多，导致产生较大金额的美元外币性货币项目汇兑损失。

综上，发行人汇兑损益与外币项目及汇率变动具有匹配性。

二、申报会计师核查

（一）核查过程

1、获取发行人与薪酬有关的制度文件，了解发行人的薪酬结构、制定依据及激励目标；

2、获取公司员工花名册、职工薪酬明细表，核实薪酬制度的执行情况以及公司员工人数及薪酬总额的变动情况及原因；

3、查阅同行业、同地区公司公开披露的招股说明书、年度报告等公开信息，将发行人的人员薪酬与同行业、同地区公司进行比较分析；

4、了解汇率波动趋势，测算公司报告期内汇兑损益，核实汇率变动金额与各期外币项目构成的匹配性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1、公司董监高、核心技术人员、各类员工薪酬水平具有合理性；2、汇兑损益与公司外币项目及汇率变动具有匹配性。

18.4 请保荐机构及申报会计师说明是否存在少计费用，或由关联方或其他第三方代垫费用的情形，说明核查方法、核查过程及核查结论。

【回复】

一、保荐机构及申报会计师核查

（一）核查方法及过程

保荐机构及申报会计师针对是否存在少计费用，或由关联方或其他第三方代

垫费用的情形执行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层、财务人员及业务人员，了解与费用相关制度，评价其合理性和适当性，执行穿行测试程序，检查内部控制制度的建立是否健全，测试其内部控制执行的有效性；

2、分析毛利率、销售费用、管理费用、研发费用及财务费用总体合理性、明细项目变动的合理性，检查变动幅度较大项目的原因及合理性；

3、对销售费用、管理费用、研发费用及财务费用进行截止性测试，检查期后费用的支付情况，核查发行人费用是否在正确的会计期间确认；

4、结合其他流动资产、预付款项、其他应付款、长期资产审计，查验期末余额是否按照有关合同、协议或规定应当费用化，关注长期挂账的大额往来款及成因，核查是否存在推迟确认费用的情况；

5、对资产折旧摊销、租赁费、利息支出等进行重新测算，检查计提的准确性和完整性；

6、获取公司实际控制人、董监高及其近亲属、持股 5%以上的股东、核心技术人员、销售部门负责人、采购部门负责人的个人银行卡流水，取得上述人员关于个人银行卡的说明，并交叉比对验证确保账户的完整性，进而核查了资金往来情况和大额资金流水，并将上述人员银行流水中的支付对象与公司期间费用的支付对象进行了核对，查验是否存在为发行人代垫费用的情况；

7、获取并查阅报告期内关联企业的已开立账户清单以及银行流水，交叉比对验证确保银行流水的完整性，核查关联企业与公司、公司实际控制人、董监高及股东之间是否异常的资金往来交易以及代发行人代垫费用的情况；

8、获取报告期内发行人及其子公司的已开立账户清单以及银行流水，交叉比对验证确保银行流水的完整性，核查公司与关联方、员工、客户和供应商等其他第三方之间是否存在异常的资金往来交易；

9、保荐机构及申报会计师对发行人主要的经销客户、直销客户以及供应商进行了实地走访和视频访谈，对其是否存在为发行人代垫费用的情况进行了详细询问，并获取了上述访谈对象不存在为发行人代垫费用的签字确认并盖章的访谈

记录。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人不存在少计费用，或由关联方或其他第三方代垫费用的情形。

19 关于应收款项

19.1 报告期，公司应收票据及应收款项融资金额合计为 145.17 万元、102.39 万元、915.53 万元和 592.31 万元。

请发行人披露事项：汇总分析商业承兑汇票和银行承兑汇票的余额、坏账及占比情况，并对相关票据金额的变动予以分析和说明。

请发行人说明事项：（1）2019 年末和 2020 年 3 月末应收票据期后承兑情况；（2）报告期，是否存在应收票据无法承兑转为应收账款的情况。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露事项

发行人已经在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产分析”之“（2）应收票据、应收款项融资”中补充披露如下：

“④应收票据余额、坏账及占比情况分析

报告期各期末，公司应收票据按类别列示的余额、坏账及占比情况如下表：

单位：万元、%

项 目	2020.9.30				2019.12.31			
	余额	占比	变动金额	变动率	余额	占比	变动金额	变动率
银行承兑汇票	227.84	100.00	-625.11	-73.29	852.95	92.83	750.56	733.01
商业承兑汇票	-	-	-65.87	-100.00	65.87	7.17	65.87	N/A
合 计	227.84	100.00	-690.98	-75.20	918.82	100.00	816.43	797.34
坏账准备-银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-	-	-
坏账准备-商业承兑汇票	-	-	-3.29	-100.00	3.29	0.36	3.29	N/A

项 目	2020.9.30				2019.12.31			
	余额	占比	变动金额	变动率	余额	占比	变动金额	变动率
合 计	-	-	-3.29	-100.00	3.29	0.36	3.29	N/A
账面价值-银行承兑汇票	227.84	100.00	-625.11	-73.29	852.95	93.16	750.56	733.01
账面价值-商业承兑汇票	-	-	-62.58	-100.00	62.58	6.84	62.58	N/A
合 计	227.84	100.00	-687.69	-75.11	915.53	100.00	813.14	794.16

(续)

项 目	2018.12.31				2017.12.31	
	余额	占比	变动金额	变动率	余额	占比
银行承兑汇票	102.39	100.00	-42.78	-29.47	145.17	100.00
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
合 计	102.39	100.00	-42.78	-29.47	145.17	100.00
坏账准备-银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-
坏账准备-商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
合 计	-	-	-	-	-	-
账面价值-银行承兑汇票	102.39	100.00	-42.78	-29.47	145.17	100.00
账面价值-商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
合 计	102.39	100.00	-42.78	-29.47	145.17	100.00

报告期各期末，公司银行承兑汇票余额分别为145.17万元、102.39万元、852.95万元、**227.84**万元，占公司营业收入的比重较小，主要系公司客户选择使用银行承兑票据结算的比例较小，且公司要求收取票据承兑行要尽可能为四大行或境内上市银行，以便收到后尽可能背书转让，避免资金占用。

2019年末及**2020年9月末**余额变动较大，主要系：

A、2019年末收到安徽纬纶环保科技有限公司银行承兑汇票形成余额521.57万元，占期末余额的56.76%，2020年3月末收到其银行承兑汇票形成余额余额350.00万元，占期末余额的58.89%；

B、出于谨慎性考虑，对各个期末已背书未到期的非6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行的未满足终止确认条件的银行承兑汇票进行还原，其中

2019 年末还原的金额共 298.38 万元，占应收票据余额总额的 32.47%，在期后均已承兑托收，2020 年 9 月末还原 177.84 万元，占比 78.05%。截止 2020 年 12 月 31 日，已到期承兑托收金额 147.84 万元，剩余 80.00 万元尚未到期。

商业承兑汇票余额在2020年9月末、2018年末及2017年末无余额，2019年末余额为65.87万元，主要系：

A、海南南洋水务工程有限公司支付的出票人为儋州恒视文化发展有限公司的商业承兑汇票39.65万元，到期日为2020年7月12日，到期已兑付；

B、中国石油天然气股份有限公司辽宁营口销售分公司支付的该公司为出票人的商业承兑汇票26.22万元，到期日为2020年3月27日，到期已兑付。”

二、发行人说明事项

（一）2019 年末和 2020 年 9 月末应收票据期后承兑情况

2019 年末应收票据及应收款项融资余额 918.82 万元，承兑时间最晚为 2020 年 6 月 26 日；2020 年 9 月末的应收票据及应收款项融资余额 227.84 万元，承兑时间最晚为 2021 年 5 月 14 日，公司根据经营和支付供应商货款的需要，于前述银行承兑汇票到期日前进行了背书转让或到期承兑，截至本问询函回复签署日，未发现拒绝承兑的情况。

（二）报告期，是否存在应收票据无法承兑转为应收账款的情况

报告期内，公司不存在应收票据无法承兑转为应收账款的情况。

三、申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查程序

1、访谈公司销售负责人、财务总监，了解公司主要客户收款情况、信用政策、结算方式的变化情况，应收票据增加的原因，是否存在放款信用政策或客户回款能力发生变化的情况；

2、查看销售合同或订单，了解公司与客户的结算方式是否发生重大变化；

3、获取公司报告期内应收票据备查簿明细，对应收票据进行监盘，查看票据期限、类型等信息，并与账面进行核对；

4、抽样检查各报告期末持有的未到期商业汇票到期承兑情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内发行不存在应收票据无法承兑转为应收账款的情况。

19.2 报告期，公司应收账款账面价值分别为 4,867.85 万元、7,521.92 万元、8,190.55 万元和 7,023.48 万元。

请发行人披露事项：（1）应收账款余额占收入的比重比变化的原因；（2）截至目前应收账款回款情况；应收账款期后回款的具体情况、回款方式、现金或票据回款的金额、比例等情况；（3）平均信用期情况，各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比，并对相关变动予以分析。

请发行人说明事项：（1）公司目前给予信用期的客户对应的收入及占比；公司客户实际回款周期与信用期差异的原因，公司信用期政策是否予以严格执行；公司是否存在放宽信用期刺激销售的情况；（2）各期主要逾期客户情况、造成逾期的主要原因、是否存在回款风险；2019 年 1-2 年应收账款大幅增加的原因，公司 2019 年和 2020 年 3 月末 1 年以上主要应收款方，未能收款的原因，是否存在坏账风险；（3）结合下游客户资质、应收账款周转率、回款率、逾期比例等，分析相关坏账准备计提是否充分；（4）2020 年 3 月末应收账款截止目前尚未回款的客户具体情况，是否存在回款风险。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露事项

发行人已经在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产分析”之“（4）应收账款”中补充披露如下：

“①应收账款余额变动情况分析

报告期各期末，应收账款余额变动分析如下：

单位：万元、%

项目	2020.9.30/ 2020年1-9月	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度	2017.12.31/ 2017年度
应收账款余额	5,723.54	8,789.34	7,950.54	5,147.05
期末应收账款余额增长率	-34.88	10.55	54.47	
营业收入	69,079.10	82,335.16	92,235.95	75,679.32
营业收入增长率		-10.73	21.88	
应收账款余额/营业收入	8.30	10.68	8.62	6.80

公司的业务按渠道主要可以区分为直销、经销和 ODM，公司根据不同的业务类别制定了不同的信用政策。对于一般的直销和经销业务，公司报告期内采取发货前付清全款的政策；经特批程序，公司会给予合作期限超过 2 年、采购金额较大、具有发展潜力的国内经销客户 20-100 万元之间的信用额度，信用期一般不超过 30 天；一般直销业务公司采取先预收一定的货款，待到货、验收、质保期结束等关键环节收取剩余款项。对于参与政府部门的“煤改电”业务，公司的信用政策遵循招投标的规定和政府部门的付款安排；对于以 ODM 方式为主的海外客户，公司通常采取下单时预收部分货款、发货前或提单交付前付清全款或全额信用证的结算方式。

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 5,147.05 万元、7,950.54 万元、8,789.34 万元和 5,723.54 万元，应收账款余额 2018 年末比 2017 年末增加 54.47%，高于营业收入的增长幅度，这与公司承接的“煤改电”业务相关。“煤改电”业务的客户为主要为政府部门，业务从验收到付款涉及的手续流程较长、部门较多，因此回款周期比其他类别业务更长。应收账款余额 2019 年末比 2018 年末增加 10.55%，主要系 2019 年境外业务收入增长了 29.68% 相应带动了应收账款规模的增加所致。2020 年 9 月末应收账款余额下降 34.88%，主要系公司 2020 年 1-9 月境外销售收入总额已经超过 2019 年度全年的情况下，由于 2020 年 9 月外销金额较 2019 年 12 月少，导致 2020 年 9 月末应收境外货款较小，并在 2020 年 1-9 月煤改电业务缩小的情况下收回了部分“煤改电”业务款项以及前期公司“煤改电”业务以外的直销业务形成的应收账款。

报告期内发行人应收账款余额占营业收入的比重分别为 6.80%、8.62%、10.68% 和 8.30%，呈逐年上升态势。发行人按“煤改电”业务与非“煤改电”业务对应的应收账款余额占其相应收入的占比情况如下：

单位：万元、%

项 目		2020年9月30日/2020年1-9月	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
“煤改电”业务	应收账款余额	2,048.79	2,738.76	3,769.91	564.06
	收入金额	532.89	1,293.02	21,885.30	7,673.09
	占比	384.47	211.81	17.23	7.35
非“煤改电”业务	应收账款余额	3,674.75	6,050.58	4,180.63	4,582.98
	收入金额	68,439.47	80,903.10	70,207.54	67,907.73
	占比	5.37	7.48	5.94	6.75

A、报告期各期末，“煤改电”业务形成应收账款余额占其收入比变动分析

2019年末、2020年9月末发行人“煤改电”业务形成应收账款余额占其收入的比例明显偏高，主要系：2018年后北京地区“煤改电”项目已接近尾声，公司综合考虑“煤改电”业务市场竞争加剧，回款周期较长等因素，战略调整收缩“煤改电”业务，导致2019年、2020年1-9月确认的“煤改电”业务收入大幅下降；2019年末、2020年9月末公司煤改电业务形成的应收账款余额主要系前期煤改电业务尚未收回的质保金尾款。

截至2021年1月31日，公司煤改电业务涉及销售回款比例95.03%，回款情况较好。

B、报告期内各期末，非“煤改电”业务应收账款余额占其收入比变动分析

2017-2019年，非煤改电业务应收账款余额占当年收入的比例及变动均较小。非煤改电业务应收账款余额主要系境外销售业务产生。2019年末较2018年末应收账款余额及占收入比重均有所提高，主要系芬尼产品在海外销路较好，境外销售收入增加，海外即期至90天全额信用证付款余额增加所致。2019年度境外销售收入42,376.80万元，较2018年度境外销售收入32,679.43万元增长29.68%，占非煤改电业务收入总额的比例由2018年度的46.55%提高到2019年度的52.38%。

2020年9月末非煤改电业务应收账款余额占相应业务收入的比例明显下降，主要系：一方面，公司2020年1-9月境外销售收入总额已经超过2019年度全年的情况下，由于2020年9月外销金额较2019年12月少，导致2020年9月末应收境外

货款较小；另一方面，前期公司“煤改电”业务以外的负有安装义务的销售金额确认收入形成应收账款，在2020年1-9月收回部分货款，导致应收账款余额减少。

②截至2021年1月31日，报告期各期末应收账款回款具体情况、现金或票据回款金额及回款比例如下：

单位：万元、%

项目	2020年9月末	比例	2019年末	比例	2018年末	比例	2017年末	比例
应收账款余额(A)	5,723.54	-	8,789.34	-	7,950.54	-	5,147.05	-
截至2021年1月31日货币资金回款	3,350.43	99.67	6,332.17	95.43	7,026.10	99.93	5,034.06	99.90
截至2021年1月31日票据回款	-	-	300.00	4.52	5.00	0.07	5.00	0.10
截至2021年1月31日抵扣货款	11.16	0.33	3.00	0.05	-	-	-	-
截至2021年1月31日回款金额(B)	3,361.59	100.00	6,635.16	100.00	7,031.10	100.00	5,039.06	100.00
回款比例(C=B/A)	58.73	-	75.49	-	88.44	-	97.90	-
扣除“煤改电”业务后的回款比例	84.33	-	91.00	-	95.33	-	98.82	-

扣除“煤改电”业务影响，公司各年末应收账款期后回款比例较高，回款中基本为货币资金回款。

截至2021年1月31日，“煤改电”业务已经累计回款比例已达95.03%，剩余款项主要为质保金尾款，因质保期未满足暂未收回。

③报告期内发行人平均信用期情况，各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比情况分析

公司给予客户的平均信用期情况如下：

产品类型	销售模式	客户及产品特点	回款政策	是否需要安装验收及依据
境内销售产品	经销	非终端用户	一般执行全款发货政策，经特批程序，公司会给予合作期限超过2年、采购金额较大、具有发展潜力的国内经销客户20-100万元的信用额	否

产品类型	销售模式	客户及产品特点	回款政策	是否需要安装验收及依据
			度，一般信用期不超过 30 天；	
	直销	商用或工农业用产品，一般为未签订经销协议非终端用户	一般执行全款发货，无信用期；	否
		政府采购；商用或工农业用产品的终端用户	公司负责供货、安装、调试以及满足验收，客户分节点付款，一般验收时点收款比例在 80%以上，剩余款项于验收后一定时间或随质保期支付；	是，验收单
境外销售产品	ODM、经销	一般非终端用户	一般执行全款移交提单（T/T）或提交等额信用证（L/C）移交提单的政策	否
	直销	终端用户		

报告期各期末，应收账款信用期内及逾期款项金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
逾期应收账款金额	280.74	243.34	160.77	34.04
期末应收账款余额	5,723.54	8,789.34	7,950.54	5,147.05
占比	4.90	2.77	2.02	0.66
逾期应收账款期后回款金额	49.44	125.53	88.13	8.03
逾期应收账款期后未回款金额	231.30	117.81	72.64	26.01
各期末坏账准备计提金额	784.13	598.79	428.61	279.20
坏账准备计提覆盖率	339.01	508.26	590.05	1,073.38

注 1：逾期应收账款指除给予授信且余额尚在免息期内的零星经销客户的应收账款，由于货款在途形成的应收账款及根据合同应收未收的进度款和质保款外的应收账款；

注 2：上述期后回款及期后未回款金额均为截至 2021 年 1 月 31 日情况。

报告期各期末，应收账款逾期金额占应收账款余额比例低于5%。逾期应收账款主要系客户资金周转困难所致，报告期内未发生大额坏账情况，坏账准备计提充分，能够覆盖逾期未回款金额。”

二、发行人说明事项

(一) 公司目前给予信用期的客户对应的收入及占比；公司客户实际回款周期与信用期差异的原因，公司信用期政策是否予以严格执行；公司是否存在放宽信用期刺激销售的情况

1、公司目前给予信用期的客户对应的收入及占比；

报告期内，公司境内经销商，经特批程序会获得信用期一般不超过 30 天，金额 20-100 万元之间的授信，这部分客户对应的收入及占比如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
授信客户收入	353.35	783.94	691.31	454.27
主营业务收入	68,972.35	82,196.12	92,092.84	75,580.82
占比	0.51%	0.95%	0.75%	0.60%

如上表所示，公司给予授信的经销客户销售占比较小。

2、公司客户实际回款周期与信用期差异的原因，公司信用期政策是否予以严格执行；

报告期内，公司实际平均回款周期如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入(A)	68,972.35	82,196.12	92,092.84	75,580.82
期初应收账款(B)	8,789.34	7,950.54	5,147.05	3,702.82
期末应收账款(C)	5,723.54	8,789.34	7,950.54	5,147.05
平均应收账款 [D=(B+C)/2]	7,256.44	8,369.94	6,548.79	4,424.93
应收账款周转率 (E=A/D)	9.52	9.84	14.08	17.10
应收账款周转天数 (F=365/E)	28.80	37.10	25.92	21.34
其中：非煤改电业务境内应收账款周转天数	9.11	10.88	5.13	12.57
境外应收账款周转天数	24.25	34.17	43.05	31.89

公司非煤改电业务 2017 年末-2020 年 9 月末境内应收账款的平均回款天数为 10 天左右，回款周期较短。

公司境外应收账款的平均回款天数为 30 天左右，其中 2018 年度境外应收账

款回款天数为 43 天，主要系 2018 年度上半年公司上线 SAP 磨合期间影响供应链效率导致供货周期延长，导致境外销售收入总体较低所致，境外应收账款回款天数与公司回款政策相符。

煤改电业务涉及应收账款主要为质保金，北京市各区政府财政按照合同约定视财政资金到位情况及公司的履约情况支付政府采购款。

综上所述，公司信用期政策得以严格执行。

3、公司是否存在放宽信用期刺激销售的情况

报告期内，公司应收账款周转天数波动不大，符合公司执行的信用政策，不存在放宽信用政策以刺激销售的情况。

（二）各期主要逾期客户情况、造成逾期的主要原因、是否存在回款风险；2019 年 1-2 年应收账款大幅增加的原因，公司 2019 年和 2020 年 3 月末 1 年以上主要应收款方，未能收款的原因，是否存在坏账风险

1、报告期各期末，公司逾期客户相对分散，且余额不大，逾期金额及客户数量见下表：

单位：万元、家

项 目	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
逾期应收账款金额(A)	280.74	243.34	160.77	34.04
逾期客户数目(B)	42	37	20	13
逾期客户平均余额(C=A/B)	6.68	6.58	8.04	2.62

报告期内各期末，逾期金额大于 10 万元的客户和逾期原因进行说明如下：

(1) 截至 2020 年 9 月 30 日，主要逾期客户、逾期金额以及期后逾期款项收回金额

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	注册资本	是否关联方	主要股东	经营范围	逾期应收账款	期后收回逾期金额	逾期原因
1	河北鑫长物科技有限公司	2018/04/13	500.00	否	李丽琴	新能源技术推广、技术服务、技术咨询，新能源设备、净水设备、中央空调的销售及安装，新风系统工程、水电工程、暖通工程、室内外装饰工程的设计及施工，防腐保温材料、环保材料、装饰材料(危险化学品除外)、家用电器、家具、建筑材料的销售。	44.51	28.24	客户因终端客户工程款未收回，资金紧张，已陆续回款。
2	大同煤矿集团临汾宏大锦程煤业有限公司	2011/09/09	1,000.00	否	大同煤矿集团临汾宏大矿业有限责任公司、杨红星	矿产资源开采：煤炭开采。	25.74		客户暂未实际运营，资金紧张，已全额计提坏账准备。
3	兰州隆森商贸有限公司	2014/05/21	500.00	否	王金龙	网络工程及技术服务；智能网络控制系统设备的设计及安装；建筑材料、装饰装修材料、办公用品、文体用品、日用百货、金属材料（不含贵稀有金属）、电子产品（不含地面卫星接收设施）、电线电缆、机电设备（不含小轿车）、计算机及其辅助设备、网络设备、软件、数码产品、酒店用品的批发零售；厨房设备、通风设备、节能环保设备、安防设备、影音设备的销售、设计、安装与维护；安防器材、消防器材设备、暖通设备的销售及安装；市场调研；品牌推广；会务会展服务、婚庆礼仪服务；企业管理咨询；水电暖安装（不含锅炉等压力容器）。	20.00	5.00	客户资金紧张，延期支付；

序号	客户名称	成立时间	注册资本	是否关联方	主要股东	经营范围	逾期应收账款	期后收回逾期金额	逾期原因
4	陕西华晶建设有限公司	2011/05/25	10000 万元人民币	否	韩小强、谭维敏	工业与民用建筑；玻璃幕墙、铝塑门窗加工、安装；室内外装饰装修；钢结构制作、安装、加工、修理；市政工程、道路、桥梁、供排水工程、防腐保温工程施工；公路工程（含路面、路基工程）、公路桥梁、隧道和沿线设施工程；劳务分包；水电暖管线安装；建筑机具租赁；水利水电工程；城市照明、道路照明工程；环保工程；机电工程。	50.00	-	客户资金紧张，延期支付质保金。
5	北京纬纶华业环保科技有限公司	2001/03/28	5000 万元人民币	是	李国文、于航、姬小龙、潘玉珍	环境科学、环境保护、生物科技领域、净化设备、固废处理与资源化设备、水处理技术及设备、污泥处理设备、含油污泥处理设备、工矿设备、石油石化专用设备、石油钻采专用设备、通用机械设备、工业自动化控制系统装置、自动化控制设备、化学制剂、微生物菌剂、化工产品的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；机械设备租赁（不含汽车租赁）；投资管理；项目投资；承办展览展示活动；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）；计算机系统服务；数据处理；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；货物进出口；技术进出口；代理进出口；出租办公用房；施工总承包；专业承包；工程勘察设计。	41.47	-	客户资金紧张，延期支付质保金。
6	朱忠杰						13.00	-	客户因产品售后问题，延迟支付尾款，已

序号	客户名称	成立时间	注册资本	是否关联方	主要股东	经营范围	逾期应收账款	期后收回逾期金额	逾期原因
									全额计提坏账。
7	浙江浙安机械制造有限公司	2018/03/15	1000 万元人民币	否	王洪印	生产、加工、销售：机械设备、环保设备、金属制品、塑胶制品、配电控制设备、五金机械、滤油机、离心机、溶剂回收机、切粒机、除湿干燥机、中央一体机、漆渣烘干机、清洗机、漆雾剂、加料机、自动化一体机、模具清洗机、油漆桶压扁机、油水分离机、净水剂、废气处理设备、污泥干化设备、电机、泵、污水处理设备、冷凝器、环保水处理药剂（除危险化学品和易制毒品）；销售：导热油、润滑油；环保产品、环保技术的研发，环保咨询服务；设计、制作：图纸；机械设备维修、保养服务；机械设备安装、租赁。	10.20	5.00	客户因产品售后问题，延迟支付尾款。

注：期后收回逾期金额，系自 2020 年 10 月 1 日至 2021 年 1 月 31 日累计收到的逾期应收账款金额。

(2) 截止 2019 年 12 月 31 日，主要逾期客户、逾期金额以及期后逾期款项收回金额

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	注册资本	是否关联方	主要股东	经营范围	逾期应收账款	期后收回逾期金额	逾期原因
1	河北鑫长物科技有限公司	2018/04/13	500.00	否	李丽琴	新能源技术推广、技术服务、技术咨询，新能源设备、净水设备、中央空调的销售及安装，新风系统工程、水电工程、暖通工程、室内外装饰工程的设计及施工，防腐保温材料、环保材料、装饰材料（危险化学品除外）、家用电器、家具、建筑材料的销售。	80.37	64.10	客户因终端客户工程款未收回，资金紧张，已陆续回款。

序号	客户名称	成立时间	注册资本	是否关联方	主要股东	经营范围	逾期应收账款	期后收回逾期金额	逾期原因
2	大同煤矿集团临汾宏大锦程煤业有限公司	2011/09/09	1,000.00	否	大同煤矿集团临汾宏大矿业有限公司、杨红星	矿产资源开采：煤炭开采。	25.74		客户暂未实际运营，资金紧张，已全额计提坏账准备。
3	甘肃青山新能源科技发展有限公司	2017/07/24	1,860.00	否	马竞志	中央空调系统、中央新风系统、中央采暖系统、净水系统、蒸发式冷气机、冷库设备、热泵系统、光伏发电设备、立体车库设备、建筑节能设备、机电设备、厨房设备、环保设备、空气净化设备、消防及人防设备、空调设备、燃气壁挂炉设备、电热水器设备、电采暖设备、空气源热泵、电子监控设备的销售、安装及售后服务；通风工程、热力工程、消防排烟工程、安防监控工程的设计、施工；节能减排综合服务。	18.50	18.50	客户资金紧张，延期支付，目前已回款；
4	朱忠杰						13.00	-	客户因产品售后问题，延迟支付尾款，已全额计提坏账。

注：期后收回逾期金额，系自 2020 年 1 月 1 日至 2021 年 1 月 31 日累计收到的逾期应收账款金额。

(3) 截止 2018 年 12 月 31 日，主要逾期客户、逾期金额以及期后逾期款项收回金额

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	注册资本	是否关联方	主要股东	经营范围	逾期应收账款	期后收回逾期金额	逾期原因

序号	客户名称	成立时间	注册资本	是否关联方	主要股东	经营范围	逾期应收账款	期后收回逾期金额	逾期原因
1	河北鑫长物科技有限公司	2018/04/13	500.00	否	李丽琴	新能源技术推广、技术服务、技术咨询，新能源设备、净水设备、中央空调的销售及安装，新风系统工程、水电工程、暖通工程、室内外装饰工程的设计及施工，防腐保温材料、环保材料、装饰材料(危险化学品除外)、家用电器、家具、建筑材料的销售。	48.59	32.31	客户因终端客户工程款未收回，资金紧张，已陆续回款。
2	大同煤矿集团临汾宏大锦程煤业有限公司	2011/09/09	1000.00	否	大同煤矿集团临汾宏大矿业有限公司、杨红星	矿产资源开采：煤炭开采。	25.74		客户暂未实际运营，资金紧张，已全额计提坏账准备。
3	陕西臻顺环保工程有限公司	2015/01/16	1000.00	否	李凯、马亮	环保设备、水利设备、净水器材及配件、仪器仪表、有色金属、阀门、管件、化工原料（不含危险、监控、易制毒化学品）、五金设备、机械设备、消防器材、安防产品、电子产品、办公用品、机电设备、钻泵设备、计算机软硬件、通讯器材（不含地面卫星接收设备）的销售；电器设备、制冷设备的销售、维修；消防工程、安防工程、环保工程的设计、施工及技术咨询；环保工程总承包；钢结构及配件辅料、钢筋桁架楼承板的销售。	20.88	20.88	客户资金短缺，已全部回款。
4	甘肃源盛新能源科技有限公司	2018/06/06	600.00	否	刘福冉	空调设备、热泵、冷冻设备、机电设备、机械设备的销售、安装、维修及技术服务；太阳能产品、电子产品（不含卫星地面接收设施）、五金交电、建筑材料、金属材料、电线电缆的批发零售；装饰装修工程施工及材料销售	18.94	18.94	客户资金短缺，已全部回款。

注：期后收回逾期金额，系自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 1 月 31 日累计收到的逾期应收账款金额。

(4) 截止 2017 年 12 月 31 日, 公司逾期客户金额较小, 无逾期金额十万元以上客户。

2、2019 年 1-2 年应收账款大幅增加的原因

2019 年末 1-2 年应收账款大幅增加主要系“煤改电”项目尾款未收回所致, 涉及金额为 1,669.90 万元, 占账龄为 1-2 年的应收账款余额的比例为 91.35%;

3、公司 2019 年和 2020 年 9 月末 1 年以上主要应收款方, 未能收款的原因, 是否存在坏账风险

(1) 截至 2020 年 9 月末, 账龄在 1 年以上金额大于 10 万的应收款方如下:

单位: 万元

客户名称	1 年以上应收账款余额	未回款原因	是否存在回款风险
北京市顺义区新农村建设办公室	433.22	煤改电业务质保金未到期	客户系政府单位, 回款风险较低。
北京市通州区新农村建设服务中心	108.18	煤改电业务质保金未到期	客户系政府单位, 回款风险较低。
北京海融达投资建设有限公司	182.73	煤改电业务质保金未到期	客户系国有独资企业, 回款风险较低。
北京市怀柔区农村工作委员会	82.32	煤改电业务质保金未到期	客户系政府单位, 回款风险较低。
河北鑫长物科技有限公司	31.00	客户因终端客户工程款未收回, 资金紧张	已陆续回款, 回款风险较低。
陕西华晶建设有限公司	50.00	工程项目质保金未到期	回款风险较低。
大同煤矿集团临汾宏大锦程煤业有限公司	25.74	客户暂未实际运营导致资金紧张	存在回款风险, 已全额计提坏账准备。
军委机关事务管理局综合训练大队	21.29	工程项目质保金未到期	客户系政府单位, 回款风险较低。
北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	880.59	“煤改电”业务质保金未到期	客户系政府单位, 回款风险较低。
北京纬纶华业环保科技有限公司	41.47	客户因资金紧张, 延期支付质保金	新三板公司, 已陆续回款, 回款风险较低。
北京市顺义区李遂镇人民政府	22.08	“煤改电”业务质保金未到期	客户系政府单位, 回款风险较低。
朱忠杰	13.00	客户因产品售后问题, 延迟支付尾款	存在回款风险, 已全额计提坏账准备。
合 计	1,891.62		

注: 1、北京市怀柔区农村工作委员会 2020 年 9 月末应收账款余额合计 276.32 万元, 其中 1 年以内 194.00 万元, 1 年以上 82.32 万元;

2、河北鑫长物科技有限公司 2020 年 9 月末应收账款余额合计 44.51 万元, 其中 1 年

以内 13.51 万元，1 年以上 31.00 万元；

3、北京市顺义区李遂镇人民政府 2020 年 9 月末应收账款余额合计 56.95 万元，其中 1 年以内 34.86 万元，1 年以上 22.08 万元。

(2) 截至 2019 年末，账龄在 1 年以上金额大于 10 万的应收款方如下：

单位：万元

客户名称	1 年以上应收账款余额	未回款原因	是否存在回款风险
北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	784.92	煤改电业务质保金未到期	客户系政府单位，回款风险较低。
北京市顺义区新农村建设办公室	433.22	煤改电业务质保金未到期	客户系政府单位，回款风险较低。
北京海融达投资建设有限公司	195.34	煤改电业务质保金未到期	客户系国有独资企业，回款风险较低。
北京市通州区新农村建设服务中心	185.43	煤改电业务质保金未到期	客户系政府单位，回款风险较低。
北京市怀柔区农村工作委员会	82.32	煤改电业务质保金未到期	客户系政府单位，回款风险较低。
陕西华晶建设有限公司	50	工程项目质保金未到期	客户资金紧张，存在一定回款风险。
河北鑫长物科技有限公司	48.89	客户因终端客户工程款未收回，资金紧张	已陆续回款，预计今年全部收回，回款风险较低。
大同煤矿集团临汾宏大锦程煤业有限公司	25.74	客户暂未实际运营导致资金紧张	存在回款风险，已全额计提坏账准备。
军委机关事务管理总局综合训练大队	21.29	工程项目质保金未到期	客户系政府单位，回款风险较低。
合 计	1,827.15		

公司账龄较长的应收款项的客户主要为“煤改电”项目的政府部门，资信情况较好，回款风险较低，公司已按照对应账龄计提坏账准备。对预计未来无法收回的应收账款，公司已全额计提坏账准备。

(三) 结合下游客户资质、应收账款周转率、回款率、逾期比例等，分析相关坏账准备计提是否充分

1、报告期各期末，应收账款涉及下游客户情况如下：

单位：万元、%

项 目	2020.9.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
煤改电业务涉及应收账款余额	2,048.79	35.80	2,738.76	31.16	3,769.91	47.42	564.06	10.96

项 目	2020.9.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
军委机关、中石化、铁路集团等 国营单位业务涉及应收账款 余额	44.48	0.78	37.39	0.43	76.27	0.96	173.61	3.37
境外销售形成应收账款 余额	2,942.93	51.41	4,564.72	51.93	3,369.31	42.38	4,339.34	84.31
其他单位应 收账款余额	687.33	12.01	1,448.47	16.48	735.05	9.25	70.03	1.36
合 计	5,723.54	100.00	8,789.34	100.00	7,950.54	100.00	5,147.05	100.00

如上表所示，应收账款涉及下游客户中煤改电业务涉及应收账款余额、军委机关、中石化、铁路集团等国营单位业务涉及应收账款余额、境外销售形成应收账款余额占比较高，煤改电业务涉及客户单位、军委机关、中石化、铁路集团等国营单位业务涉及单位，资质情况良好；而境外销售形成应收账款一般要求客户提供等额的信用证，资质情况良好，发生坏账的可能性很低。

2、应收账款周转率、回款率、逾期比例

单位：万元

项 目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
(1) 应收账款周转率	9.52	9.84	14.08	17.10
应收账款周转天数	28.80	37.10	25.92	21.34
其中：扣除煤改电业务影响，境内应收账款周转天数	9.11	10.88	5.13	12.57
扣除煤改电业务影响，境外应收账款周转天数	24.25	34.17	43.05	31.89
(2) 应收账款期后回款比例	58.73%	75.49%	88.44%	97.90%
其中：扣除煤改电业务影响，回款比例	84.33%	91.00%	95.33%	98.82%
(3) 应收账款逾期率	4.90%	2.77%	2.02%	0.66%
逾期应收账款期后未回款金额	231.30	117.81	72.64	26.01
各期末坏账准备计提金额	784.13	598.79	428.61	279.20
坏账准备计提覆盖率	339.01%	508.26%	590.05%	1,073.38%

综上，报告期内，形成应收账款的客户资质良好，公司回款政策谨慎并得到严格执行，应收账款平均回款期较短，期后回款率高，逾期率低，公司已经计提的坏账准备足以覆盖逾期未收回的应收账款，坏账准备计提充分。

（四）2020 年 3 月末应收账款截止目前尚未回款的客户具体情况，是否存在回款风险

截至 2021 年 1 月 31 日尚未回款金额在 10 万元以上客户情况如下：

单位：万元

客户名称	尚未回款金额	公司经营状况及信用状况
北京市平谷区社会主义新农村建设领导小组办公室	880.59	政府单位，支付能力较强，信用较好，回款风险较低；
北京市顺义区新农村建设办公室	433.22	政府单位，支付能力较强，信用较好，回款风险较低；
北京海融达投资建设有限公司	182.73	国有独资企业，支付能力较强，信用较好，回款风险较低；
安徽纬纶环保科技有限公司	118.50	注册资本 1000 万元人民币，目前为持续经营状态，回款风险较低；
石家庄名瑞供热有限公司	113.60	注册资本 500 万元人民币，目前为持续经营状态，回款风险较低；
北京市通州区新农村建设服务中心	108.18	政府单位，支付能力较强，信用较好，回款风险较低；
北京市怀柔区农村工作委员会	69.34	政府单位，支付能力较强，信用较好，回款风险较低；
北京市顺义区李遂镇人民政府	56.95	政府单位，支付能力较强，信用较好，回款风险较低；
北京纬纶华业环保科技股份有限公司	41.47	新三板公司（证券代码:430068），注册资本 5000 万元人民币，目前为持续经营状态，回款风险较低；
陕西华晶建设有限公司	50.00	注册资本 10000 万元人民币，目前为持续经营状态，回款风险较低；
北京铭泽源环境工程有限公司	22.00	注册资本 12000 万元人民币，目前为持续经营状态，由于资金紧缺，存在回款风险，已全额计提坏账准备；
大同煤矿集团临汾宏大锦程煤业有限公司	25.74	国有控股企业大同煤矿集团有限责任公司孙公司，注册资本 1000 万人民币，目前为持续经营状态，但由于暂停经营业务，资金紧缺，存在回款风险，已全额计提坏账准备。
北京市大兴区长子营镇人民政府	55.05	政府单位，支付能力较强，信用较好，回款风险较低；
上海仁创环境科技有限公司	21.60	政府单位，支付能力较强，信用较好，回款风险较低；
宿州海璟水产养殖产业有限责任公司	13.52	注册资本 20000 万元人民币，目前为持续经营状态，回款风险较低；
漯河双汇肉业有限公司	13.05	A 股上市公司河南双汇投资发展股份有限公司的子公司，注册资本 81283.81 万元人民币，

客户名称	尚未回款金额	公司经营状况及信用状况
		目前为持续经营状态，回款风险较低；
兰州隆森商贸有限公司	15.00	注册资本 500 万元人民币，目前为持续经营状态。
河北鑫长物科技有限公司	16.27	注册资本 500 万元人民币，目前为持续经营状态，回款风险较低；
朱忠杰	13.00	已全额计提坏账准备。
小 计	2,249.81	

由上表可见，截至 2021 年 1 月 31 日尚未回款的主要客户经营状况良好，客户多为政府单位及国有企业，其中煤改电业务、军委业务形成应收账款占比未回款金额的比例为 79.39%，未发现尚未回款的主要客户被列为失信被执行人的情形，对预计未来无法收回的应收账款，公司已全额计提坏账准备，因此公司应收账款不能回款的风险较小。

三、核查过程和核查意见

（一）核查过程

就上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、对报告期各期末应收账款余额进行函证；对应收账款相关的销售合同、发货单、签收单、期后回款等支持性文件进行抽查，核实应收账款真实性；
- 2、结合销售模式、销售合同中关于付款期的约定、信用政策、合同约定的收款时点等，分析报告期各期末应收账款余额增长与收入增长的关系，是否与合同约定的收款时点相匹配，是否存在信用政策变化，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；
- 3、复核报告期各期末应收账款账龄明细表，统计、分析期后回款情况，并抽样检查期后的银行回单、应收票据等，确定回款是否真实、合理；
- 4、获取公司关于主要逾期客户情况和造成逾期的原因的说明，复核合同付款条款，了解公司约定收款政策，检查主要逾期客户的期后回款情况；
- 5、复核报告期内公司是否按照坏账准备计提政策计提了相应的坏账准备，计提的坏账准备是否充分；
- 6、对主要客户进行实地走访和视频访谈，访谈的内容包括：客户的主营业

务及产品情况、向公司采购的产品及用途、交易价格确定方式、信用政策、付款方式等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司客户实际回款周期与信用期差异原因合理，公司信用期政策执行良好，不存在放宽信用政策刺激销售的情况；

2、报告期各期公司逾期应收账款的形成原因具有一定的合理性，期后回款情况良好；截至 2019 年末、2020 年 9 月末，账龄 1 年以上应收账款未能收回的原因具有合理性，且期后回款情况良好，不存在形成大额坏账的风险；

3、公司应收账款坏账准备计提充分；

4、2020 年 9 月末应收账款截止目前尚未回款的客户主要系政府或国有独资单位，总体回款风险较小，剩余单位中公司判断无法收回的，已经计提全额坏账。

20. 关于存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 21,993.46 万元、13,977.46 万元、14,385.20 万元和 13,477.90 万元，2018 年公司存货跌价准备金额为 990.15 万元，大幅增加，主要系对冷媒配额计提存货跌价准备所致。

请发行人说明事项：（1）存货余额与采购总额、成本之间的匹配关系；（2）结合生产周期、备货周期等情况，分析各期末细分存货变动的原因及合理性；（3）库存商品和发出商品中存货中订单支持的比例；发行人目前在手订单情况；发出商品期后收入结转金额，是否存在长期未结转的情况；（4）存货库龄及跌价情况，库龄 1 年以上存货形成原因；2018 年针对冷媒配额计提跌价准备的具体情况；结合公司存货周转率等，分析公司存货跌价准备计提的充分性。

请申报会计说明：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）对各报告期末各类型存货监盘情况、比例及差异情况，说明盘点过程中如何辨别存货的真实性、可使用性；对于在产品、异地存放存货的监盘情况；（3）对存货跌价准备充分性的核查方式、核查过程并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人说明事项

(一) 存货余额与采购总额、成本之间的匹配关系

报告期各期，公司存货余额与采购总额、成本如下：

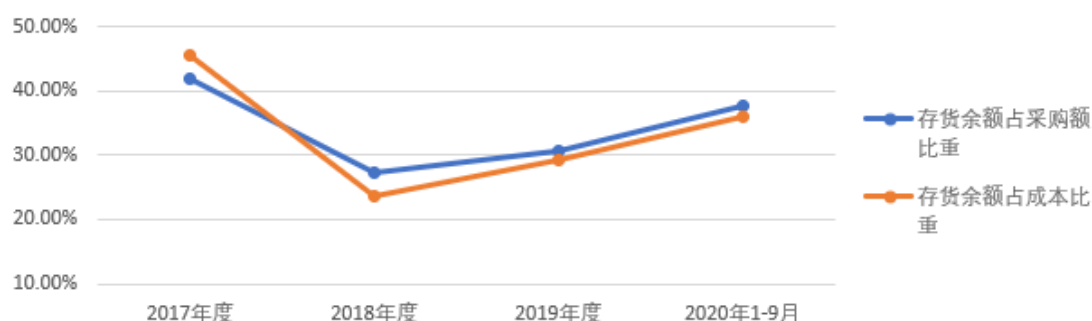
单位：万元

项目	2020.9.30/2020 年1-9月	2019.12.31/2019 年度	2018年度	2017年度
存货账面余额	15,777.18	15,440.02	14,967.61	22,128.99
采购总额	41,708.66	50,540.02	55,061.66	52,908.42
主营业务成本	43,846.84	53,020.54	63,543.56	48,651.01
存货余额占采购额比重	37.83%	30.55%	27.18%	41.83%
存货余额占成本比重	35.98%	29.12%	23.55%	45.49%

2017-2019年，上述存货占采购额比例及存货占主营业务成本比例呈现先下降再上升的趋势，主要系公司2017年完成安装的“煤改电”业务项目在2018年通过客户验收并结转成本，导致2017年末发出商品余额高于2018、2019年末，2018年度主营业务成本高于2017、2019年度所致。

2020年9月末，上述存货占采购额比例及存货占主营业务成本比例明显高于其他各期末，主要系公司在“以销定产，适当备货”的生产模式及“以销定产，安全库存相结合”的采购模式下，根据销售部门在手订单情况及销售预期，为满足2020年10-12月海外订单集中的产能供给，在进入产销旺季之前对主要原材料及短期内无迭代风险的标准化热泵及相关产品进行适当备货所致。

报告期内，公司存货余额占采购比、存货余额占成本比的趋势如下：



由上图可知，报告期内公司存货余额占采购比及存货余额占成本比的趋势一致，与公司的实际经营情况相符。

综上，公司存货余额与采购总额、成本之间相匹配。

(二) 结合生产周期、备货周期等情况，分析各期末细分存货变动的原因及合理性

报告期各期末，公司存货具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	6,015.27	38.13	2,862.56	18.54	3,842.66	25.67	4,550.73	20.56
库存商品	7,000.22	44.37	8,794.72	56.96	6,818.01	45.55	6,755.11	30.53
发出商品	2,391.71	15.16	3,400.14	22.02	4,008.73	26.78	10,680.69	48.27
在产品	225.83	1.43	238.41	1.54	112.52	0.75	94.20	0.43
委托加工物资	23.06	0.15	47.24	0.31	107.33	0.72	6.88	0.03
低值易耗品	121.10	0.77	96.96	0.63	78.35	0.52	41.39	0.19
账面余额	15,777.18	100.00	15,440.02	100.00	14,967.61	100.00	22,128.99	100.00
减：跌价准备	1,233.68	-	1,054.82	-	990.15	-	135.53	-
账面价值	14,543.50	-	14,385.20	-	13,977.46	-	21,993.46	-

报告期各期末，公司存货余额构成主要系原材料、库存商品和发出商品，前述三项合计占比分别为 99.35%、98.00%、97.52%和 **97.66%**。

报告期各期末，主要细分存货余额的变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	账面余额	变动率	账面余额	变动率	账面余额	变动率	账面余额
原材料	6,015.27	110.14	2,862.56	-25.51	3,842.66	-15.56	4,550.73
库存商品	7,000.22	-20.40	8,794.72	28.99	6,818.01	0.93	6,755.11
发出商品	2,391.71	-29.66	3,400.14	-15.18	4,008.73	-62.47	10,680.69

报告期各期末，公司主要存货变动的原因及合理性分析如下：

1、原材料期末余额的变动原因及合理性

2017 年末至 2019 年末，公司原材料结存余额呈明显下降趋势，下降幅度较

大，主要系公司自 2018 年启用 SAP 信息系统，促进供应链配合，尽可能缩短原材料供货周期并减少原材料备货量，内部辅以实施全面降本战略，压缩备货量以减少对流动资金的占用。2019 年公司进一步完善《存货管理制度》《长周期物料备货管理制度》，并将存货周转纳入相关部门考核指标，完善呆滞存货考核管理，使得 2019 年末原材料结存余额较 2018 年末**进一步下降**。此外，公司 2017 年度、2018 年度“煤改电”项目较多，“煤改电”项目产品相对标准化，主要原材料的采购相对规模化导致 2017 年末原材料结存余额较大。

2020 年 9 月末，公司原材料结存余额较 2019 年末明显上升，主要系公司为应对基础材料价格上涨可能带来的配件价格上涨风险，以及预计第四季度产销规模将继续增长的情况下，对主要原材料进行备货所致。

公司主要原材料的采购周期不尽相同，压缩机、电机的平均采购周期在 30-40 天左右，控制板、变频板、线控器、开关电源、驱动模块一般在 45 天左右，品牌中间继电器的采购周期一般在 2 个月左右。公司各月根据有效在手订单结合主要原材料的安全库存、采购周期进行备货，平均备货周期在 1 个月左右。

综上，报告期各期末公司原材料结存余额变动合理。

2、库存商品期末余额的变动原因及合理性

公司库存商品结存余额 2018 年末较 2017 年末增加 62.90 万元，上升 0.93%；2019 年末较 2018 年末增加 1,976.71 万元，上升 28.99%；2020 年 9 月末较 2019 年末减少 **1,794.50 万元**，下降 **20.40%**。

公司采取“以销定产，适当备货”的生产模式，对于标准化热泵产品，公司根据销售部门对市场需求的预测和不同产品实际销售情况，对不同类产品进行动态库存备货。通常情况下，10-12 月系公司的产销旺季，海外订单集中，为平衡产能供给公司在进入旺季之前对内销标准化热泵及相关产品进行备货。2019 年公司对短期内无迭代风险的高单价产品包括 30P 北极星热泵、60P 整体式北极星热泵等加大备货量，以更好的利用产能形成规模效应。此外，2019 年第四季度公司内销情况不及预期，导致 2019 年末库存商品余额增幅较大。2020 年 **1-9 月**加大对国内热泵及相关产品的销售力度、控制相关产品的生产以消化前期备货库存，同时结合实际销售情况及市场预期进行适当备货，使得 2020 年 9 月末库

存商品余额较 2019 年末下降但仍然高于 2017、2018 年末的库存商品余额，符合公司在进入 10-12 月海外产销旺季之前备货的经营策略。

综上，报告期各期末，公司库存商品结存余额变动合理。

3、发出商品期末余额的变动原因及合理性

2017 年末至 2019 年末，公司发出商品结存余额持续下降且幅度较大，主要系：（1）2017 年度、2018 年度公司“煤改电”项目较多，随着项目安装完毕通过客户验收并结转成本，2018 年末、2019 年末公司发出商品余额大幅下降。报告期各期末，公司“煤改电”业务发出商品结存余额为 9,351.63 万元、453.05 万元、342.70 万元、114.78 万元；（2）2019 年末公司发出商品余额较 2018 年末下降，主要系 2020 年春节较早，公司为了尽量在春节假期前完成在手订单，对外销业务催款及时、报关紧促及时导致外销发出未取得提单形成的发出商品结存余额减少所致；（3）2020 年 9 月末公司发出商品余额下降，系 2020 年 9 月外销发货低于 2019 年 12 月所致。综上，报告期各期末，公司发出商品结存余额的变动原因具有合理性。

（三）库存商品和发出商品中存货中订单支持的比例；发行人目前在手订单情况；发出商品期后收入结转金额，是否存在长期未结转的情况

1、库存商品和发出商品中订单支持的比例

报告期各期末，公司库存商品、发出商品结存余额中订单支持的比例如下：

单位：万元、%

项目		2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存商品	有订单支持	1,605.98	823.57	1,153.70	467.29
	无订单支持	5,394.24	7,971.15	5,664.31	6,287.82
合 计		7,000.22	8,794.72	6,818.01	6,755.11
订单支持比例		22.94	9.36	16.92	6.92
发出商品	有订单支持	2,391.71	3,400.14	4,008.73	10,680.69
	无订单支持	-			
合 计		2,391.71	3,400.14	4,008.73	10,680.69
订单支持比例		100.00	100.00	100.00	100.00

注：报告期各期末公司库存商品结存余额中包含的冷媒配额结存余额分别为 0.00 万元、1,179.75 万元、1,170.67 万元和 1,148.87 万元，公司囤有一定数量的冷媒配额以应对外销客户不时之需，公司不以主动经纪冷媒配额为目的

如上表所示，各期末公司库存商品结存余额中订单支持比例较低，主要系公司为平衡产能对短期内不存在被快速迭代风险的内销标准化产品进行自主备货。对于标准化产品，合同约定的交货周期通常短于定制化产品，为避免产品延期交付的违约风险并形成公司产能充分利用的规模效应，在订单支持比例较低的情况下，公司需要根据市场预测进行适当备货。

2、发行人目前在手订单情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司目前在手订单情况如下：

单位：万元

产品类别	区域	在手订单金额
热泵及相关产品	国外	16,383.55
	国内	1,631.80
水处理产品	国外	-
	国内	12.98
空气处理产品	国外	-
	国内	8.73
其他产品	国外	0.90
	国内	11.16
合 计		18,049.12

截至 2020 年 12 月 31 日，公司在手订单主要客户情况如下：

单位：万元

客户名称	区域	在手订单金额
HAYWARD GROUP	国外	5,016.61
MEGA GROUP LOGISTICS SERVICES	国外	1,410.39
HKR Technik GmbH	国外	810.00
MULTI DISTRIBUTION SHERBROOKE INC.	国外	802.59
FLUIDRA GROUP	国外	763.23
合 计		8,802.83

3、发出商品期后收入结转金额，是否存在长期未结转的情况

报告期各期末，公司发出商品期后结转情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 9 月末/ 1-9 月	2019 年末/年度	2018 年末/年度	2017 年末/年度
发出商品余额	2,391.71	3,400.14	4,008.73	10,680.69
期后未结转	139.78	293.44	-	-
期后已结转	2,251.93	3,106.70	4,008.73	10,680.69
期后结转比例	94.15	91.37	100.00	100.00

公司期后尚未结转的发出商品余额主要系 2019 年末发出的北京怀柔区、北京平谷区部分“煤改电”项目尚未通过客户验收形成。公司不存在发出商品长期未结转的情况。

(四) 存货库龄及跌价情况，库龄 1 年以上存货形成原因；2018 年针对冷媒配额计提跌价准备的具体情况；结合公司存货周转率等，分析公司存货跌价准备计提的充分性

1、存货库龄及跌价准备计提情况，库龄 1 年以上存货形成原因

报告期内，公司存货库龄及跌价准备计提情况如下：

单位：万元、%

会计期间	项目	存货余额				存货跌价准备
		1 年以内	1-2 年	2 年及以上	合计	
2020 年 9 月末	原材料	5,864.74	56.52	94.01	6,015.27	96.97
	在产品	225.83	-	-	225.83	-
	库存商品	5,582.65	925.01	492.56	7,000.22	1,125.65
	发出商品	2,391.71	-	-	2,391.71	-
	委托加工物资	23.06	-	-	23.06	-
	低值易耗品	66.18	45.50	9.42	121.10	11.05
	合 计	14,154.16	1,027.03	595.99	15,777.18	1,233.68
	占比	89.71	6.51	3.78	100.00	-
2019 年末	原材料	2,664.20	142.13	56.22	2,862.56	59.61
	在产品	238.41			238.41	
	库存商品	7,530.32	1,253.19	11.21	8,794.72	984.14
	发出商品	3,400.14			3,400.14	
	委托加工物资	47.24			47.24	

会计期间	项目	存货余额				存货跌价准备
		1 年以内	1-2 年	2 年及以上	合计	
	低值易耗品	78.33	12.11	6.52	96.96	11.07
	合 计	13,958.64	1,407.43	73.95	15,440.02	1,054.82
	占比	90.41	9.12	0.48	100.00	
2018 年末	原材料	3,670.30	145.71	26.64	3,842.66	30.54
	在产品	112.52			112.52	
	库存商品	6,753.92	60.28	3.81	6,818.01	956.05
	发出商品	4,008.73			4,008.73	
	委托加工物资	107.33			107.33	
	低值易耗品	64.22	12.13	2.01	78.35	3.56
	合 计	14,717.03	218.12	32.46	14,967.61	990.15
	占比	98.33	1.46	0.22	100.00	
2017 年末	原材料	4,371.42	117.46	61.85	4,550.73	67.03
	在产品	94.20			94.20	
	库存商品	6,505.06	194.22	55.82	6,755.11	68.50
	发出商品	10,680.69			10,680.69	
	委托加工物资	6.88			6.88	
	低值易耗品	35.48	4.54	1.37	41.39	
	合 计	21,693.73	316.22	119.04	22,128.99	135.53
	占比	98.03	1.43	0.54	100.00	

如上表所示，报告期内各期末，公司 1 年以上的存货余额分别为 435.26 万元、250.58 万元、1,481.38 万元和 **1,623.02 万元**，占存货余额的比分别为 1.97%、1.68%、9.60%和 **10.29%**。2019 年末及 2020 年 9 月末公司 1 年以上存货余额较大，系受公司战略储备的冷媒配额影响，其 1 年以上结存金额分别为 **1,170.67 万元、1,148.87 万元**。报告期各期末，公司不含冷媒配额 1 年以上存货结存余额分别为 435.26 万元、250.58 万元、310.71 万元和 **474.14 万元**，占存货余额的比分别为 1.97%、1.67%、2.01%、**3.01%**，占比较小。

公司 1 年以上存货形成的原因主要包括：①为生产公司热泵产品配套的备件、专用件、五金件等材料；②公司售后服务所需的产品、材料及备品备件；③为保

证设备持续生产所必须配套的备用品等低耗品；④部分产品升级迭代，产品优化前短期内形成的呆滞库存，相关产品已根据公司管理层及销售部门结合实际市场销售情况进行预测并计提存货跌价准备。

2、2018 年针对冷媒配额计提跌价准备的具体情况

公司 2018 年针对冷媒配额计提跌价准备的具体情况如下：

项目	结存数量（万吨）	结存余额（万元）	跌价准备（万元）
冷媒配额	6.70	1,179.75	863.53

为适应欧洲碳排放交易计划，促进热泵设备产品在欧洲地区的出口销售，满足客户对冷媒配额的不时之需，公司于 2018 年战略购买并持有金额较大的冷媒配额，但并非以主动经纪冷媒配额为目的。公司在客户提出随热泵设备进口的冷媒配额购买需求时，公司参考冷媒配额市场销售价格将其随热泵设备一并出售。公司属于冷媒配额的经纪商，将冷媒配额按照《企业会计准则第 1 号——存货》的相关规定确认为存货并按照成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备。

临近 2018 年资产负债表日，冷媒配额的市场交易价格在 6 欧元/吨左右，公司按照成本与可变现净值孰低的原则对账面结存的冷媒配额计提 863.53 万元存货跌价准备。

3、结合公司存货周转率等，分析公司存货跌价准备计提的充分性

报告期内，公司存货周转率具体如下：

单位：万元、次

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货余额	15,777.18	15,440.02	14,967.61	22,128.99
存货平均余额	15,608.60	15,203.81	18,548.30	17,449.34
营业成本	43,891.27	53,079.77	63,605.45	48,715.37
存货周转率	2.81	3.49	3.43	2.79

如上表所示，公司 2017 年至 2019 年的存货周转率呈上升趋势，周转情况较好。2020 年 1-9 月公司存货周转率较低，系公司为应对基础材料价格上涨可能带来的配件价格上涨风险，以及预计第四季度产销规模将继续增长的情况下对主要原材料及短期内不存在迭代风险的内销标准化产品进行备货所致。

报告期内，同行业可比公司存货周转率情况如下：

单位：次

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美的集团		6.29	6.31	7.94
格力电器		6.43	7.46	7.66
海尔智家		5.37	5.60	5.75
华天成		3.85	3.67	4.27
派沃股份		3.82	3.52	5.93
同益科技		1.25	2.19	1.80
同行业可比公司 平均值		4.50	4.79	5.56
公司	2.81	3.49	3.43	2.79

如上表所示，公司存货周转率低于美的集团、格力电器、海尔智家，略低于华天成、派沃股份，高于同益科技。美的集团、格力电器、海尔智家作为传统的家电龙头企业，具有较好的品牌效应，与公司主营空气源热泵及相关产品的业务侧重不同，其存货周转率高于同行业平均水平。华天成、派沃股份系专业空气源热泵生产企业，2018 年、2019 年存货周转率与公司差异较小，2017 年差异较大。系公司“煤改电”业务期末存在大量已发货未验收结转成本的发出商品。此外，历年 10-12 月系公司产销旺季，旺季外销订单集中、产能受限，为平衡产能公司通常在进入旺季前对短期内不存在迭代风险的内销标准化产品进行适当备货，导致期末存货余额较大，存货周转率略低于同行业可比公司。

报告期内，同行业可比公司存货跌价准备计提情况：

单位：万元、%

公司名称	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美的集团	跌价准备		47,547.30	38,084.40	20,698.20
	存货余额		3,291,887.20	3,002,586.20	2,965,114.80
	占比		1.44	1.27	0.70
格力电器	跌价准备		25,762.61	28,106.86	21,350.98
	存货余额		2,408,485.41	2,001,151.82	1,678,185.70
	占比		1.07	1.40	1.27
海尔智家	跌价准备		96,817.87	87,909.20	77,777.35
	存货余额		2,919,677.97	2,329,006.55	2,331,539.07
	占比		3.32	3.77	3.34

公司名称	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
华天成	跌价准备		-	-	-
	存货余额		2,937.51	4,073.29	5,397.34
	占比		0.00	0.00	0.00
派沃股份	跌价准备		-	-	-
	存货余额		2,953.61	3,200.19	3,041.44
	占比		-	-	-
平均值			0.97	1.07	0.88
公司	跌价准备	1,233.68	1,054.82	990.15	135.53
	存货余额	15,777.18	15,440.02	14,967.61	22,128.99
	占比	7.82	6.83	6.62	0.61

注：报告期内公司冷媒配额结存余额分别为 0 万元、1,179.75 万元、1,170.67 万元和 **1,148.87 万元**，计提的存货跌价准备分别为 0 万元、863.53 万元、909.68 万元、**906.03 万元**。不考虑冷媒配额的影响，公司计提的存货跌价准备分别为 135.53 万元、126.62 万元、145.14 万元和 **327.65 万元**，占存货余额的比为 0.61%、0.92%、1.02%和 **2.08%**

如上表所示，2018 年末、2019 年末公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司。不考虑冷媒配额的影响，公司计提存货跌价准备的比例低于海尔智家，略低于美的集团、格力电器，高于华天成、派沃股份。公司产销季节性特征，10-12 月份外销订单集中，为平衡产能公司于旺季前对短期内无迭代风险的标准化产品进行自主备货，导致年末存货余额较大，计算的存货跌价准备计提比例较低。

综上，报告期内公司存货周转良好且周转率呈上升趋势，结存 1 年以上存货占存货余额的**较小**，目前在手订单充足能够保证收入持续快速增长，与同行业可比公司周转率比较未见重大异常，与同行业可比公司存货跌价准备计提比例比较相对谨慎，公司存货跌价准备计提充分。

二、申报会计师说明事项

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）了解与存货相关的内部控制，评价内部控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性；

（2）获取公司收发存明细表、采购明细表、收入成本明细表等资料，分析存货余额与采购总额、成本之间的匹配关系，计算并分析公司存货周转率；

(3) 访谈公司生产部门、采购部门相关负责人，了解公司主要产品的生产周期、外购产品及材料的备货周期等情况，对公司存货变动的原因及合理性进行分析；

(4) 访谈公司管理层、销售部门相关负责人，了解公司购买、持有并处置冷媒配额的背景、目的、市场交易情况等，获取公司 F-Gas（温室氟化气体）账号及密码，亲自登录相关系统查询结存数量并取得交易流水，分析并验证公司账面冷媒配额结存情况；通过多方询价取得报告期内各月冷媒配额的市场交易价格，获取并复核公司冷媒配额存货跌价准备计提明细，分析公司冷媒配额存货跌价准备计提的充分性并检查其会计处理；

(5) 获取公司期末发出商品清单、期后收入成本明细表等资料，分析公司发出商品期后结转情况；

(6) 获取公司报告期内存货库龄表，检查公司各类存货的库龄情况，检查是否存在库龄较长的存货；

(7) 现场查看公司仓库的管理情况、存货的存储状况、流转情况等，结合存货库龄情况分析存货是否存在减值迹象；

(8) 查阅公司产品报价表、BOM 表等资料，了解公司产品的预计售价、可能发生的销售费用及生产至完工所需的成本等，获取并复核公司存货跌价准备计提明细表，结合公司存货周转等情况分析存货跌价准备计提的充分性；

(9) 获取同行业可比公司相关数据，比较分析同行业公司存货周转率、存货跌价准备计提比例，分析公司存货跌价准备计提的充分性；

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 公司存货余额与采购总额、成本之间匹配，存货余额变动合理，与公司的生产周期、备货周期等实际情况相符合；

(2) 公司库存商品和发出商品中存货订单支持比例符合实际经营情况，库存商品的订单支持比例较低，系公司为平衡产能实现规模效应对短期内不存在迭代风险的产品进行自主备货；

(3) 公司目前在手订单情况符合实际情况，目前在手订单充足，可以实现持续、快速增长；

(4) 公司发出商品期后结转比例较高，不存在长期未结转的情况；

(5) 公司存货周转良好，存货跌价准备计提充分，1 年以上的存货余额占比较低，其形成原因符合实际经营情况并具有合理性；

(6) 公司冷媒配额跌价准备计提充分，会计处理无误；

(7) 公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司比较相对谨慎，存货跌价准备计提充分；

(二) 对各报告期期末各类型存货监盘情况、比例及差异情况，说明盘点过程中如何辨别存货的真实性、可使用性；对于在产品、异地存放存货的监盘情况

1、报告期各期末各类型存货监盘情况、比例及差异情况

(1) 报告期各期末各类型存货监盘情况

①根据《中国注册会计师审计准则第 1311 号——对存货、诉讼和索赔、分部信息等特定项目获取审计证据的具体考虑》的相关要求对公司截至 2017 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 9 月 30 日的存货实施了现场监盘；

②获取公司完整的存货存放地点清单并考虑其完整性，公司主要存货存放于广州南沙仓库及广州大岗仓库；

③获取并复核公司自行制订的存货盘点计划，监盘时观察公司存货盘点计划、程序的实际执行情况；

④分批对不同仓库同时实施监盘，双向随机抽取并兼顾金额较大的存货实施监盘；

⑤现场监盘时对存货实施检查，关注存货的数量及状况，询问仓储人员了解关于存货的存储、流转、呆滞情况等；

⑥获取并查阅盘点日前后存货收发及移动的凭证，检查库存记录与会计记录期末截止是否正确；

⑦现场监盘结束后再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点；

⑧复核盘点结果汇总记录，评估其是否正确地反映了实际盘点结果，并将盘点日的盘点结果根据存货变动倒轧至资产负债表日；

(2) 报告期各期末，监盘比例及差异情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 9 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
监盘时间	2020/10/23-2020/10/24	2019/12/26-2019/12/30	无	2018/3/16、 2018/3/23
监盘范围	芬尼科技、芬尼节能、芬尼能源、芬尼净水、芬尼电器、芬迪环优、 斯派科、芬蓝环境	芬尼科技、芬尼节能、芬尼环保、芬尼能源、芬尼净水、芬兰环境、广州云雷、芬尼电器、芬创电商、芬迪环优、斯派科	无	芬尼科技、芬尼节能
监盘地点	广州南沙仓库、广州大岗仓库及车间	广州南沙仓库、广州大岗仓库及车间、斯派科佛山仓库	无	广州南沙仓库、广州大岗仓库及车间
监盘人员	天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计人员、国元证券项目组人员	天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计人员、国元证券项目组人员	未监盘	天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计人员
抽盘金额小计	6,862.03	4,579.08	无	4,294.33
剔除发出商品后存货期末余额	13,385.47	12,039.88	无	11,448.30
抽盘确认比例	51.26	38.03	无	37.51
抽盘差异绝对金额	0.00	0.00	无	0.00
绝对差异比例	0.00	0.00	无	0.00

如上表所示，2017 年末、2019 年末、2020 年 9 月末通过监盘程序确认的存货金额分别为 4,294.33 万元、4,579.08 万元和 6,862.03 万元，不存在抽盘差异。

申报会计师于 2019 年进场开展审计工作，未能对公司 2018 年末的存货实施监盘工作。针对 2018 年末存货余额，我们实施的审计程序包括：①获取并复核了公司自行盘点的记录和文件，检查相应期间的存货交易记录，验证的盘点比

例为 82.04%；②根据 2019 年末现场监盘结果结合公司收发存明细表倒轧至 2018 年末。

（2）说明盘点过程中如何辨别存货的真实性、可使用性

报告期各期末，公司存货主要系原材料、库存商品和发出商品，公司产品主要为空气源热泵及相关产品，存货易于辨识。

①如何辨别存货的真实性

在对公司存货进行监盘时，主要采取检查实物、物料进、出仓单及铭牌，核对物料名称、机型、盘点数量与仓库台账信息等方式对存货的真实性进行辨别。公司原材料主要包括压缩机、换热器、电路板、风机电机、钣金件、阀件等，原材料区别仓库并按库位进行管理，易于辨识，通过检查原材料卡片、监盘数量并与仓库台账进行核对的方式确认其真实性。公司库存商品主要是热泵热水机、印刷烘干机、泳池恒温热泵等空气源热泵产品，每台设备均具备唯一的序列号，通过检查实物、核对仓库台账与机器铭牌上的生产编号确认其真实性。

②如何辨别存货的可使用性

公司已经建立了较为完备的内控制度，相应制定实施了《存货管理制度》等相关内部控制制度，覆盖了从原材料采购入库、领用，外协加工、产成品入库、发货、配送以及客户签收、验收等实物流转和保管的各个环节。原材料采购入库时，品质部根据原材料采购质量控制要求进行来料检验，检测不合格经品检员判定不合格出具检验报告并办理退料，检验合格则办理过账入库。我们通过检查实物状态、物料进、出仓单及铭牌来辨别其可使用性；库存商品完工前，需要经过商检；库存商品商检合格完工后，经 PDA 扫码收货产生检验批，经品质检验员品检合格并经 FQC（最终质量控制）检验合格后录入产品合格证并办理最终入库手续。

（3）对于在产品、异地存放存货的监盘情况

①在产品监盘情况

公司具有生产订单信息系统，可以实时追踪每个生产订单的订单类型、订单数量、已交货数量、确认的产量、实际完成日期及工作中心等信息，工作中心即

生产订单交付的车间、产线，公司共有 8 条产品装配线。

公司于 2020 年 9 月 30 日生产结束后停产整理并于 2020 年 10 月 1 日进行在产品盘点，盘点分产线进行。生产订单对应的专用件通过拉料单领料，视装配进度停留在产线不同装配环节及线边仓，压缩机、换热器、电机风扇、控制电路板等主要零部件价值较高、容易识别且方便盘点。监盘时先行核对相应工作中心的生产订单，核对拉料单领料数量并对主要零部件实施抽盘。

报告期内，在产品监盘比例如下：

单位：万元、%

截止日	在产品金额	存货监盘余额	监盘比例
2020.9.30	225.83	128.07	56.71

②异地存放存货的监盘情况

公司异地存放的存货，主要系客户尚未签收或尚未通过客户验收的发出商品。因发出商品存放地点分散、现场盘点难度大，主要通过函证方式予以确认。对于无法实施函证确认的，通过检查外销合同、装箱单、报关单等资料执行替代测试程序。

通过函证、替代测试等方式，确认报告期各期末存放异地存货情况如下：

单位：万元、%

项目	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
回函确认金额	114.78	341.96	451.91	9,120.64
替代测试金额	1,482.47	1,713.91	2,877.74	-
合计确认金额	1,597.25	2,360.97	3,329.65	9,120.64
发出商品余额	2,391.71	3,400.14	4,008.73	10,680.69
合计确认比例	66.78	69.44	83.06	85.39

（三）对存货跌价准备充分性的核查方式、核查过程并发表明确核查意见

1、核查程序

（1）获取公司存货明细表、存货跌价准备明细表，了解存货具体构成情况，复核存货跌价准备计提的准确性；

（2）获取公司存货库龄表，结合实地监盘情况，核查存货跌价准备计提的充分性；

（3）取得公司存货收发存明细表、期后收入成本明细表，分析 1 年以上存货的流转情况、销售价格、销售毛利率、销售费用等情况，核查存货跌价准备计提的准确、充分性；

（4）取得报告期内冷媒配额的市场价格，核查公司冷媒配额存货跌价准备计提的准确、充分性；

（5）计算并分析公司存货周转率，结合存货周转率分析公司存货跌价准备计提的充分性；

（6）计算公司存货跌价准备计提比例并与同行业可比公司进行比较，分析公司存货跌价准备计提的充分性；

2、核查意见

经核查，申报会计师认为公司存货跌价准备计提充分。

21.其他财务问题

（1）董监高薪酬逐年下降的原因，是否能够对董监高产生激励，是否存在体外或者现金支付薪酬的情况；（2）其他应收款和应付款中履约保证金的产生背景、账龄及期后结转情况；（3）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程等之间的勾稽关系。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）董监高薪酬逐年下降的原因，是否能够对董监高产生激励，是否存在体外或者现金支付薪酬的情况

1、董监高薪酬逐年下降的原因

报告期内，公司董监高薪酬分别为 978.02 万元、471.79 万元、468.71 万元、**807.93 万元**。各期间董监高薪酬变动主要受宗毅、张利的薪酬变动所致，具体如下：

单位：万元、%

姓名	2020 年 1-9 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	
宗毅	269.44	101.50	25.08	81.15	-74.95	323.94
张利	274.51	99.22	29.55	76.59	-76.35	323.89
其他董监高	263.98	267.99	-14.67	314.05	-4.89	330.19
其中：现任董监高	254.79	187.54	21.33	154.56	-14.61	181.01
曾任董监高	9.19	80.45	-49.56	159.49	6.91	149.18
合计	807.93	468.71	-0.65	471.79	-51.76	978.02

(1) 宗毅、张利的薪酬变动原因

宗毅、张利作为公司的核心创始股东及实际控制人，并根据发行人净利润目标实现情况计提年终奖。宗毅、张利薪酬变动原因主要系 2018 年度、2019 年度考核利润未达标导致年终奖下降所致。具体情况如下：

单位：万元

年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
考核净利润目标	7,000.00	6,000.00	4,500.00
净利润目标达成的奖励比例	奖金比例为净利润的 8%，根据当年度实际情况酌情调整并取整数		奖金比例为净利润的 10%，根据当年度实际情况酌情调整并取整数
净利润目标未达成情况	奖金比例为净利润的 2.5%，根据当年度实际情况酌情调整并取整数		
芬尼科技原始合并报表	5,374.11	4,581.58	6,105.19(2017 年年度报告确定的净利润)
测算奖金金额	134.35	114.54	610.52
宗毅、张利实际年终奖	150.00	100.00	600.00
差异	-15.65	14.54	10.52

注：实际控制人薪酬实际取整发放，2019 年度发放金额超过测算数据，主要系考虑到前两年实际控制人领取奖金低于应发数进行适当补偿所致。

2020 年 1-9 月计提宗毅、张利年终奖金额 513.12 万元，系根据上述规则计算，2020 年度考核净利润目标 8,000.00 万元，2020 年度计提奖金前实现净利润 6,413.99 万元，预计全年净利润目标可以达成，按照 8%计提 513.12 万元。

(2) 其他董监高薪酬的变动

除宗毅、张利以及曾任董监高薪酬外，其他现任董监高的薪酬变动趋势和公司利润总额变动趋势基本一致，总体上保持稳定增长态势。

2、是否能够对董监高产生激励

根据前述分析，报告期内，除宗毅、张利薪酬外，其他现任董监高的薪酬变动趋势和公司利润总额变动趋势一致，能够对董监高产生激励，理由如下：

（1）最近两年内，公司董监高人员保持稳定状态，未出现因为薪酬因素导致离职的情形。最近两年内，公司增加 3 名独立董事主要系完善公司治理结构所致；更换刘远辉、汪治 2 名监事，主要系个人原因及换届选举所致；宗毅因工作关系辞去总经理职务，同时选举张利为总经理，主要系高管人员内部分工调整所致。

（2）公司董监高薪酬系参照行业和地区就业市场薪酬情况，并结合公司自身发展情况、员工个人情况确定，具体包括基本工资、相关津贴、绩效奖金和年终奖等，能够满足董监高个人价值实现及公司业务发展的需要。报告期内，扣除宗毅、张利 2018 年度薪酬较 2017 年的变动因素后，公司其他现任董监高薪酬总体保持稳定增长态势，并与公司业绩挂钩，能够对董监高能够产生激励作用。

3、是否存在体外或者现金支付薪酬的情况

公司已制定了包括薪酬福利、股权激励等方面的多层次激励机制，为公司员工提供市场化的薪酬。公司已建立了符合上市公司规范运作要求的组织结构，人事、财务、运营、销售等业务环节均独立于实际控制人及其控制的关联企业，不存在体外或者现金支付薪酬的情况。

公司实际控制人宗毅、张利承诺：报告期内，不存在本人及本人控制的企业等关联方向公司员工进行体外支付薪酬的情形，亦不存在本人及本人控制的企业等关联方对公司员工通过包括现金补偿等其他形式的利益安排进行补偿。

公司董事、监事、高级管理人员及各业务部门负责人承诺：本人或本人配偶等不存在直接或间接收受公司实际控制人及其控制的公司等关联方通过现金补偿等其他形式的利益安排对本人支付薪酬、奖金、补贴、津贴等补偿的情况。

综上，公司不存在通过实际控制人及其控制的企业等关联方向公司员工发放薪酬或现金补偿等体外支付薪酬的情形。

(二) 其他应收款和应付款中履约保证金的产生背景、账龄及期后结转情况

1、其他应收款中的履约保证金产生背景、账龄及期后结转情况

(1) 报告期各期末, 公司其他应收款中履约保证金余额分别为 830.13 万元、355.02 万元、928.34 万元、**898.30 万元**, 具体构成情况及产生背景如下:

单位: 万元

项 目	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	产生背景
“煤改电”业务履约保证金	489.93	500.20	-	-	“煤改电”业务履约过程中, 在设备质保期内向发包方支付的履约保证金, 在质保期届满时由发包方按合同约定返还
房屋租赁押金	138.95	191.63	114.85	110.80	厂房及宿舍租赁押金保证金
投标保证金	81.36	3.00	68.22	541.26	“煤改电”业务及其他工程项目投标保证金
建设工程保证金	58.40	53.10	-	-	安徽生产基地前期建设工程保证金
电商平台保证金	50.20	41.70	23.10	37.50	京东、天猫等线上电商平台保证金
购车订金	33.00	33.00	33.00	33.00	购买特斯拉汽车订金
其他履约保证金	46.47	105.70	115.85	107.57	合同履约保证金及供应商押金保证金, 满足合同约定的条件后由合同相对方返还
合 计	898.30	928.34	355.02	830.13	

(2) 截至 2020 年 9 月 30 日, 其他应收款中的履约保证金账龄及期后结转情况如下:

单位: 万元

项目	期末余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	期后结转情况
“煤改电”业务履约保证金	489.93	489.93	-	-	-	-
房屋租赁押金	138.95	46.41	34.49	7.05	51.00	0.30
投标保证金	81.36	81.36	-	-	-	58.20

项目	期末余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	期后 结转情况
建设工程保证金	58.40	58.40	-	-	-	-
电商平台保证金	50.20	15.00	15.27	5.00	14.93	-
购车订金	33.00	-	-	-	33.00	-
其他履约保证金	46.47	30.42	1.96	2.40	11.68	0.32
合计	898.30	721.51	51.72	14.45	110.61	58.82

2、其他应付款中的履约保证金、账龄及期后结转情况

(1) 报告期各期末，公司其他应付款中履约保证金余额分别为 3,732.33 万元、1,716.57 万元、2,358.58 万元、**1,983.24 万元**，具体构成及产生背景如下：

单位：万元

项目	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	产生背景
工程项目设备安装履约保证金	728.69	1,008.82	424.48	2,689.53	“煤改电”业务及其他业务工程项目履约过程中，向设备安装方收取的合同履约保证金
经销商及售后服务商履约保证金	1,245.17	1,340.39	1,282.71	1,033.42	为维护公司产品销售市场秩序，保证产品售后服务质量，保障公司、经销商及售后服务商共同利益，向经销商及售后服务商收取的押金保证金
租房押金	9.38	9.38	9.38	9.38	出租房屋收取的押金保证金
合计	1,983.24	2,358.58	1,716.57	3,732.33	

(2) 截至 2020 年 9 月 30 日，其他应付款中的履约保证金账龄及期后结转情况如下：

单位：万元

项目	期末余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	期后 结转情况
工程项目设备安装履约保证金	728.69	484.30	50.18	110.02	84.20	66.02
经销商及售后服务商履约保证金	1,245.17	284.98	534.46	210.56	215.17	57.57
租房押金	9.38	-	-	-	9.38	-
合计	1,983.24	769.28	584.64	320.57	308.75	123.60

（三）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程等之间的勾稽关系

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程等之间的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
+固定资产-本期购置金额	247.27	879.21	652.94	1,805.42
+固定资产-在建工程转入金额	527.18	137.55	582.10	1,364.88
-存货领用转入长期资产		-	-	55.50
+在建工程（期末-期初）	341.74	436.15	-271.26	-327.12
+无形资产-本期购置金额	45.75	1,205.79	682.42	306.28
+长期待摊费用-本期增加金额	27.15	214.94	80.28	13.70
+其他非流动资产（期末-期初）	105.89	-12.74	-474.30	502.33
+应付账款-资产款 （期初-期末）	-36.07	-89.95	-12.45	136.35
+其他应付款-资产款 （期初-期末）	-	-15.79	6.00	-6.00
+长期资产税金	162.90	250.72	356.62	424.92
合计	1,421.81	3,005.89	1,602.34	4,165.27
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,421.81	3,005.89	1,602.34	4,165.27
差异	0.00	0.00	0.00	0.00

二、保荐机构和申报会计师核查情况

（一）核查程序

就上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解公司与职工薪酬相关的内部控制，评价内部控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行有效性。

2、获取报告期内发行人及其董监高的银行账户流水，关注其是否存在大额异常资金往来交易、是否存在大额取现和存现等情形；

3、获取发行人主要关联方银行账户流水，以及实际控制人宗毅、张利控制的企业银行账户流水，关注该等公司银行账户流水和董监高是否存在异常资金往来，并核查资金的流向情况。

4、获取公司实际控制人宗毅、张利声明函，声明：报告期内，本人及本人控制的企业等关联方不存在对公司员工通过包括现金补偿等其他形式的利益安排进行补偿，不存在本人及本人控制的企业等关联方通过体外支付员工薪酬的情形；

5、获取公司董监高及各业务部门负责人声明函，声明：报告期内，本人或本人配偶不存在直接或间接收受公司实际控制人及其控制的公司等关联方通过现金补偿等其他形式的利益安排对本人支付薪酬、奖金、补贴、津贴等补偿的情况；

6、获取报告期内发行人董监高薪酬管理制度、员工薪酬管理制度等资料，分析宗毅、张利薪酬变动的合理性；

7、获取其他应收款、其他应付款中履约保证金明细表及其账龄，查阅期后结转明细表，检查公司银行流水，分析相关合同的实际履行情况及往来款期后结转情况；

8、查阅发行人其他应收款、其他应付款中履约保证金相关合同，访谈公司财务总监，了解履约保证金产生的背景；

9、获取固定资产、在建工程、无形资产等长期资产明细表，了解报告期内长期资产的增减变动情况，实地查看主要资产状况，并对公司生产设备、厂房等固定资产实施了监盘程序；

10、获取发行人及其子公司银行流水以及固定资产、无形资产等明细表，检查购买固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程变动明细等之间的勾稽关系。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人董监高薪酬逐年下降的原因主要系实际控制人宗毅、张利的薪酬因 2018 年度、2019 年度考核利润未达标致使年终奖下降所致；发行人的薪酬制度及薪酬水平能够对董监高产生激励作用；通过上述核查，发行人不存在体外或者现金支付员工薪酬的情况；

2、发行人其他应收款和应付款中履约保证金的产生背景具有合理性，账龄及期后结转情况与相关业务的实际情况相相符；

3、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程之间勾稽相符。

22. 关于风险提示

招股说明书披露的核心技术泄密或被侵权的风险、核心技术人员流失风险、新型冠状病毒肺炎疫情影响正常生产经营的风险、经营管理风险等信息披露缺乏实质内容，缺少针对性；行业发展不及预期的风险、煤改电合同执行风险、经常性关联采购占比较高的风险、发行人与实际控制人、董事、监事、高级管理人员共同投资成立控股子公司的风险、经营管理风险、自有土地上建设的部分房产存在瑕疵风险、募集资金投资项目实施风险等含有风险对策、竞争优势及类似表述。部分房屋建筑物及土地使用权抵押风险未予以披露。

请发行人：（1）依据《科创板招股书准则》要求修改相关风险因素信息披露；（2）删除预测性陈述存在不确定性的风险，删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述，全面评估、充分揭示企业特有风险；（3）补充披露部分房屋建筑物及土地使用权抵押风险。

请保荐机构核查：相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了科创企业的特有风险。

【回复】

一、发行人披露事项

（一）依据《科创板招股书准则》要求修改相关风险因素信息披露

发行人已依据《科创板招股书准则》要求修改“第四节风险因素”、“重大事项提示”章节相关风险信息的披露内容，具体如下：

“一、行业及市场风险

（一）行业发展不及预期的风险

根据产业在线统计,2016 年空气源热泵内销市场规模为 95.34 亿元,到 2019 年增长到 142.30 亿元,年复合增长率为 14.28%。但由于空气源热泵在国内起步

较晚，空气源热泵在家用、商用、工农业三大领域的市场渗透率和市场占有率仍比较低，以供热产业热水领域为例，2019 年四大热水产品销量达 5,823.25 万台，其中热泵热水器仅占 2.10%；而根据欧洲热泵协会 EHPA 数据，在北欧国家，热泵在供热领域的市场渗透率非常高，在挪威达到了 51.71%。公司空气源热泵产品主要是对传统采暖制热设备产品的更新迭代和新应用场景的渗透，若未来国家节能环保政策实施力度减弱、市场对空气源热泵产品的认知度难以持续提升以及空气源热泵的技术迭代及对新应用场景的渗透不及预期，将可能导致空气源热泵行业增长空间不大，从而使发行人面临销售增长乏力，经营业绩下降的风险。

（二）市场竞争风险

根据产业在线数据，2017 年-2019 年国内热泵产品总销售额分别为 175.26 亿元、150.60 亿元、157.90 亿元，发行人热泵销售总额占国内热泵总销售额的比重分别为 4.64%、5.52%和 6.01%，在国内热泵生产企业总销售额排名分别为第四名、第五名、第五名。同行业当中不乏美的集团、格力电器和海尔智家等传统家电企业，该些企业可以借助其供应链、渠道，通过规模化的优势取得较大的市场份额，2017 年-2019 年美的集团、格力电器和海尔智家三家企业热泵总销额合计占国内热泵总销售额比例分别为 35.38%、36.60%和 34.95%，在国内热泵生产企业总销售额排名中位居前三；发行人之外的专业热泵生产企业如中广电器、纽恩泰等企业依托技术优势、细分市场专业化优势等抢占市场份额，如中广电器 2017 年-2019 年热泵销售总额占国内热泵总销售额的比重分别为 3.50%、5.54%和 6.90%，在国内热泵生产企业总销售额排名分别为第五名、第四名、第四名；空调外资品牌逐步通过品牌和渠道优势进入空气源热泵行业。2020 年全国空气源热泵供热行业生产企业超过 500 家，热泵行业内企业未出现“一家独大”的情况，国内空气源热泵生产企业之间的市场竞争呈加剧的风险。

（三）区域市场开拓风险

报告期内，发行人对欧洲地区的销售占境外收入的比重分别为 59.77%、47.71%、57.78%和 62.07%，其中发行人对法国、德国的销售合计占境外销售收入的比重分别为 33.00%、22.10%、26.22%和 32.84%。未来，如果欧洲地区节能环保政策、欧洲热泵市场需求、中欧贸易政策、中国与以德、法为核心的欧洲国

家的政治关系发生重大不利变化，或因竞争对手的发展、价格变动等因素导致公司在上述地区的竞争力出现明显下降，则会导致公司在欧洲地区的市场份额下降，进而对公司的营业收入、净利润等经营业绩产生不利影响。

（四）境外市场 ODM 销售模式风险

报告期内，发行人境外市场 ODM 销售模式形成的销售收入占主营业务收入的比重分别为 42.67%、33.92%、50.55%和 64.54%，如果公司未来不能持续为 ODM 客户提供具有竞争力的、满足其定制化需求的新产品，则公司境外市场销售收入可能面临下滑的风险；同时，在 ODM 销售模式下，公司的产品品牌不能直接面向终端消费者，如果未来公司在境外市场发展自主品牌，可能会与 ODM 客户产品品牌形成直接市场竞争关系，从而导致 ODM 客户流失的风险。

二、煤改电合同执行风险

报告期内，发行人承做了北京市怀柔区、通州区等 7 个区的“煤改电”业务，报告期内，发行人“煤改电”业务收入分别为 7,673.09 万元、21,885.30 万元、1,293.02 万元和 532.89 万元。

对于“煤改电”业务，政府相关主管部门作为项目发包方组织企业招投标，除北京市通州区外，发行人单独投标“煤改电”项目，项目中标后，发行人单独与发包方签署供货合同，负责设备供货、安装及售后服务；北京市通州区的“煤改电”项目，由发行人与安装方组成联合体联合投标，项目中标后，发行人与安装方、发包方签署三方合同，合同约定，发行人为设备提供方，并对安装方履约责任承担连带责任。

根据发行人与发包方签署的“煤改电”业务合同，约定发行人或共同签署合同的安装方负有安装设备的义务，且约定未经发包方事先同意，发行人不得部分或全部转让其在合同中应履行的义务。在前述合同实际履行过程中，发行人在全面承担合同约定责任的情况下，存在未经发包方事先同意交由合同之外的第三方完成安装的情况。发行人的上述行为可能被发包方及政府相关主管部门提出异议甚至主张违约责任，导致发行人存在被发包方追究违约责任的风险。

三、财务风险

（一）经常性关联采购占比较高的风险

报告期内，公司与关联方存在比例较大的经常性关联采购，采购金额分别为 13,462.08 万元、11,647.02 万元、13,338.37 万元和 **9,105.83 万元**，占当期采购（不含安装劳务）总额比重分别为 27.94%、25.96%、27.29%和 **22.35%**。其中，报告期内公司向关联方鑫雷节能、壹套节能、佛山晖泽和纬华节能采购的换热器金额分别为 8,313.62 万元、6,828.10 万元、7,773.26 万元和 **4,643.49 万元**，占同类原材料采购比例分别为 55.99%、55.18%、57.91%和 **53.94%**；向华雷金属和欧华电气采购钣金金额分别为 4,368.43 万元、4,067.81 万元、4,677.39 万元和 **3,570.80 万元**，占同类原材料采购比例为 88.32%、87.91%、86.22%和 **77.46%**；向冠雷塑料和科迪五金采购塑料结构件金额分别为 780.03 万元、751.11 万元、887.72 万元和 **891.53 万元**，占同类原材料采购比例为 52.84%、47.90%、52.13%和 **58.32%**。报告期内，发行人向关联方采购的原材料金额亦较大，占同期同类原材料采购金额的比例偏高，如果发行人与关联方的交易未能履行恰当的决策程序或交易价格不公允，将可能损害发行人和股东的利益。

.....

四、技术风险

（一）核心技术泄密或被侵权的风险

公司在空气源热泵领域已拥有 **470** 项专利，其中发明专利 **73** 项，其中 13 项核心技术形成了比较突出的技术优势。公司的核心技术存在被复制、盗窃、泄密的风险。如果公司的专利保护期到期或非专利技术遭受侵害，将会给公司市场竞争与经营业绩带来不利影响。

（二）核心技术人员流失风险

公司作为国家高新技术企业，技术及产品的研发很大程度上依赖于专业人才，目前公司有核心技术人员10名。随着空气源热泵行业技术更新和迭代速度的加快，业内的人才竞争日益激烈，能否维持技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持在行业内的技术领先优势和未来的行业竞争力。随着市场竞争日益激烈，企业间对人才的争夺加剧，公司的相关人才存在一定的流失风险。如果发生因人才激励机制不到位导致核心管理和技术人员大量流失，或因规模扩张导致人才不足的情形，很可能对公司产品研发更新以及

技术提升带来不利影响，进而影响公司产品的市场竞争力。

（三）新技术、新产品的研发创新风险

随着通讯控制技术、系统集成软件技术的更新迭代及市场需求的快速变化，要求企业拥有较强的技术应用和产品开发能力，这就要求发行人要尽快将这些新技术融入到新产品中。由于新技术、新产品的研发存在投入大、周期长等特点，且研发结果存在不确定性，如公司前期研发投入无法实现相应的技术成果，或是由于未能准确把握产品技术和行业应用的发展趋势而在新技术产业化过程中执行不到位，或研发速度及产业化速度不及行业内竞争对手，又或公司研发的产品或技术未符合消费者实际需求，可能导致公司所提供产品和服务的竞争力减弱，新产品存在不能适合市场需求的风险。

五、发行人与董事、监事、高级管理人员共同投资成立控股子公司的风险

为拓展空气源热泵技术在细分领域的应用，培育和创造新的利润增长点，发行人通过裂变式创业，与员工共同投资设立了包括芬尼能源、芬尼净水、广州云雷、斯派科等控股子公司。该些控股子公司由有技术、管理经验和创业理念的优秀员工实际经营管理，并对经营管理层进行绩效考核激励，同时，发行人部分董事、监事、高级管理人员亦参股了上述控股子公司。

当发行人与控股子公司发生利益冲突时，可能发生发行人董事、监事、高级管理人员等利用其对发行人经营的影响力向控股子公司输送利益、侵占发行人的商业机会等情形，从而损害投资者合法利益；此外，公司为确保各控股子公司独立经营而设计的股权架构、内部控制、运营管理以及绩效考核等机制，如果前述机制未能得到有效执行或未能随着控股子公司经营发展的实际情况适时调整，则可能损害上市公司公众股东利益，对公司的长远发展造成不利影响。

六、新型冠状病毒肺炎疫情影响正常生产经营的风险

2020 年以来，全球爆发了新型冠状病毒肺炎疫情。新型冠状病毒肺炎疫情对公司正常生产经营造成了一定不利影响，一方面，疫情期间，公司响应当地政府的延迟复工政策，推迟了员工返岗时间，按规定复工后，受各地防疫措施限制，部分外地员工无法按时返岗，公司主要供应商及主要客户复工时间亦有所延迟；另一方面，疫情期间限制了公共场合的外出和人员活动，经销商门店客源下降、

直销客户项目后延。**报告期内**，发行人产品在国内与国外均有销售，由于新冠疫情在国内局部地区仍有反复，而国外疫情形势仍较为严峻且欧美自 2010 年 10 月中旬开始发生第二波疫情冲击，受隔离措施、交通管制等防疫管控措施的影响，发行人的产供销等环节均受到一定程度的影响，从而可能对发行人正常生产经营及年度经营业绩产生不利影响。

.....

九、经营管理风险

（一）内部人控制风险

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属合计直接或间接持有公司 62.49%的股份，其余股份主要由现员工或前员工持有且不存在外部机构投资者。本次发行后，前述内部人员合计直接或间接持有的股份将下降为 46.87%，其对公司发展战略、经营决策、人事安排、利润分配和对外投资等重大事项具有经营决策权。若前述内部人员不按公司制度或超越其决策权限作出决策，则有可能对公司治理产生影响，从而损害公司公众股东的利益。

（二）公司规模扩张后的管理风险

本次发行募集资金到位、投资项目实施后，公司资产规模及营业收入将大幅增加，这对公司的采购、生产、质控、销售、人力资源和财务管控等提出了更高的要求，增加了公司管理、运营的难度。公司管理团队如不能随着营业规模、业务和资产规模扩张而相应提升管理水平，采取相应对策，公司将存在一定的内部管理风险。

（三）产品质量控制风险

发行人产品的售后服务保障期限一般为 6.5 年，产品质量的高低直接关系到发行人未来经营业绩。未来随着公司业务规模的扩大、生产环节的延伸，如果不能持续保持生产交付环节的有效管控，或因为关键质量控制岗位人员流失而出现服务质量的波动，或因外协供应商交付结果无法满足客户需求，将可能引起公司与客户之间对服务质量的纠纷，对公司的市场竞争力和持续盈利能力产生不利影响。

（四）部分房屋建筑物及土地使用权抵押的风险

为解决公司日常经营中的营运资金需求，发行人将全资子公司芬尼节能拥有的粤（2015）广州市不动产权第 11200171 号、粤（2015）广州市不动产权第 11200172 号、粤（2015）广州市不动产权第 11200176 号和粤房地权证穗字第 0210218380 号不动产向银行进行了抵押，为公司开具银行承兑汇票提供担保。该抵押物为发行人生产经营的主要用地，抵押物涉及土地面积 20,000.60 平方米，占发行人全部生产经营用土地面积的 15.84%，属于发行人持续经营的关键性资产。若因突发原因或经营不善导致公司出现经营困难无法及时足额偿付因开具银行承兑汇票产生的债务，则该部分抵押的房屋建筑物及土地使用权可能面临被相关银行处置的风险，从而对公司正常生产经营产生不利影响。

十、自有土地上建设的部分房产存在瑕疵风险

截至本招股说明书签署日，发行人子公司芬尼节能其位于南沙区大岗镇天元路 3 号的自有土地上建设的配电房未取得房屋产权证书，该等房屋面积合计 73.93 平方米，如果因配电房被认定为违章建筑并被责令拆除，则在短期内可能对公司的生产经营带来重大不利的影响。

十一、募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金拟投向“安徽芬尼清洁能源装备制造产业园”项目，在募集资金投资项目的实施过程中，不排除因经济环境发生重大变化，或者市场开拓不同步，从而对项目的顺利实施和公司的预期收益造成不利影响。

此外，公司对募集资金投资项目经济效益分析的结论数据系基于当前市场环境及相关假设作出的预测。由于项目建设尚需较长时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化，募集资金投资项目经济效益的实现将存在较大不确定性。如果募集资金投资项目无法实现预期收益，募集资金投资项目相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司利润出现下降的情况。

.....”

（二）删除预测性陈述存在不确定性的风险，删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述，全面评估、充分揭示企业特有风险

发行人已在招股说明书“第四节风险因素”删除“十三、预测性陈述存在不确定性的风险”相关内容，并删除了风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述，对企业特有风险进行了修订和补充。

（三）补充披露部分房屋建筑物及土地使用权抵押风险

发行人已在根据本问询函修订后的招股说明书“第四节风险因素”之“三、财务风险”补充“（三）部分房屋建筑物及土地使用权抵押的风险”相关内容。

二、保荐机构核查

（一）保荐机构核查程序

（1）依据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关》的要求对招股说明书中披露的风险因素进行审核；

（2）组织发行人实际控制人、董事、高级管理人员就公司经营过程中可能存在的特别风险进行讨论。

（二）保荐机构的核查结论

发行人根据相关要求对招股说明书中的风险因素进行修订、补充和调整，发行人招股说明书中的相关风险已按照重要性原则予以披露，并体现了发行人的特有风险。

23.关于募集资金运用

招股说明书披露，发行募集资金扣除发行费用后，将投入芬尼清洁能源装备制造产业园项目，该项目拟使用募集资金金额为 40,490.63 万元。公司募投项目实施主体为控股子公司安徽芬尼，公司目前持股比例为 52%。后续，公司全部募集资金将通过公司或公司经由芬尼节能向安徽芬尼进行增资的方式投入上述项目，增资价格为每 1 元注册资本 1 元（即 1 元/股）。安徽芬尼股东会已作出决议确保公司或芬尼节能可以通过上述方式将募集资金投入上述项目。

请发行人说明事项：（1）公司以控股方式设立安徽芬尼的原因。穿透说明安徽芬尼的股东芬尼方舟、金瑞管理、金创管理的股权分布情况、股东情况，发行人与该等少数股东共同投资的原因及合理性，发行人及其主要股东、董事、监

事、高级管理人员和核心技术人员是否与安徽芬尼少数股东存在关联关系或其他利益安排；（2）安徽芬尼公司治理架构与三会运作情况，本次增资后，安徽芬尼的公司治理架构是否会发生改变，选择安徽芬尼作为发行人募投项目实施主体的原因，明确少数股东是否同比例增资或有其他投资安排，是否已出具相关承诺；（3）募投项目实施后，公司对安徽芬尼的持股比例的变化，是否存在变相利用募投项目向上述股东输送利益的情况，以及采取的保护性措施（4）安徽芬尼目前的资产情况。

请发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）公司以控股方式设立安徽芬尼的原因。穿透说明安徽芬尼的股东芬尼方舟、金瑞管理、金创管理的股权分布情况、股东情况，发行人与该等少数股东共同投资的原因及合理性，发行人及其主要股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员是否与安徽芬尼少数股东存在关联关系或其他利益安排

1、公司以控股方式设立安徽芬尼的原因

安徽芬尼项目投入较大，初期购买土地使用权等有较高且迫切的资金需求，仅靠发行人和芬尼节能的出资无法满足该项目资金需求，且当时发行人尚未启动上市计划，故公司决定从外部筹集项目资金，以控股方式设立安徽芬尼。

2、穿透说明安徽芬尼的股东芬尼方舟、金瑞管理、金创管理的股权分布情况、股东情况，发行人与该等少数股东共同投资的原因及合理性，发行人及其主要股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员是否与安徽芬尼少数股东存在关联关系或其他利益安排

截至本问询函回复签署日，安徽芬尼已变更为芬尼节能的全资子公司。

（二）安徽芬尼公司治理架构与三会运作情况，本次增资后，安徽芬尼的公司治理架构是否会发生改变，选择安徽芬尼作为发行人募投项目实施主体的原因，明确少数股东是否同比例增资或有其他投资安排，是否已出具相关承诺

1、安徽芬尼治理架构与三会运作情况

截至本问询函回复签署日，安徽芬尼形成了包括股东会、执行董事、监事和经理在内的治理架构；安徽芬尼股东会由全体股东组成，分别为芬尼节能、芬尼方舟、金瑞管理和金创管理，张利担任执行董事，任期三年，自 2019 年 9 月至 2022 年 9 月，宗毅担任监事，任期三年，自 2019 年 9 月至 2022 年 9 月，张利担任经理。

自安徽芬尼设立至本问询函回复签署日，安徽芬尼共召开了 4 次股东会，历次股东会的决议内容合法、有效，执行董事、总经理与监事均按照公司章程的规定行使职权。

2、本次增资后，安徽芬尼的公司治理架构是否会发生改变

2020 年 12 月 18 日，为解决安徽芬尼少数股东事宜，芬尼节能与芬尼方舟、金瑞管理、金创管理签订股权转让协议，芬尼节能拟受让芬尼方舟、金瑞管理、金创管理持有安徽芬尼的全部股权，受让完成后芬尼节能将持有安徽芬尼 100% 的股权。

截至前述股权转让协议签署日，芬尼方舟持有安徽芬尼 30% 的股权共 3,000 万元认缴出资，已于 2019 年 10 月 18 日向安徽芬尼实际缴付 600 万元出资额，于 2020 年 12 月 2 日向安徽芬尼实际缴付 500 万元出资额，并于 2020 年 12 月 3 日向安徽芬尼实际缴付 400 万元出资额，合计 1,500 万元；金瑞管理持有安徽芬尼 13% 的股权共 1,300 万元认缴出资，已于 2019 年 10 月 8 日向安徽芬尼实际缴付 389.9 万元出资额；金创管理持有安徽芬尼 5% 的股权共 500 万元认缴出资，金创管理已于 2020 年 4 月 8 日向安徽芬尼实际缴付 150 万元出资额；芬尼节能持有安徽芬尼 52% 的股权共 5,200 万元认缴出资，已向安徽芬尼实际缴付合计 3,120 万元出资额。

前述股权转让协议约定：

(1) 在发行人股东大会审议通过本次股权转让事宜的前提下，金瑞管理、芬尼方舟、金创管理将其所持安徽芬尼的股权（以下简称“标的股权”）全部转让给芬尼节能，芬尼节能同意受让前述股权。芬尼节能受让标的股权后，其将持有安徽芬尼 100% 的股权共 10,000 万元出资额；

(2) 本次股权转让的价格按照以下两种方式计算的转让价格的孰低者确定：

①以 2020 年 12 月 31 日为评估基准日的标的股权评估值；②根据各转让方的实际出资额、实际缴付出资的天数、本次股权转让价款支付时的同期全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算的金额，具体计算过程如下：

A. 芬尼方舟的股权转让价款=600 万元× $(1+M\times N_1\div 360)$ +500 万元× $(1+M\times N_2\div 360)$ +400 万元× $(1+M\times N_3\div 360)$ ，其中，M 为本次股权转让价款支付时的同期全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（下同），N₁ 为从 2019 年 10 月 18 日起至芬尼方舟收到股权转让价款之日止的天数，N₂ 为从 2020 年 12 月 2 日起至芬尼方舟收到股权转让价款之日止的天数，N₃ 为从 2020 年 12 月 3 日起至芬尼方舟收到股权转让价款之日止的天数；

B. 金瑞管理的股权转让价款=389.9 万元× $(1+M\times N_4\div 360)$ ，其中，N₄ 为从 2019 年 10 月 8 日起至金瑞管理收到股权转让价款之日止的天数；

C. 金创管理的股权转让价款=150 万元× $(1+M\times N_5\div 360)$ ，其中，N₅ 为从 2020 年 4 月 8 日起至金创管理收到股权转让价款之日止的天数。

（3）在发行人股东大会审议通过本次股权转让事宜的前提下，芬尼节能应以现金方式在发行人股东大会审议通过本次股权转让事宜之日起 7 个工作日内向芬尼方舟、金瑞管理、金创管理支付本次股权转让价款的 51%。

C. 芬尼方舟、金瑞管理、金创管理应促使安徽芬尼在芬尼节能支付本次股权转让价款的 51%后 7 个工作日内向市场监督管理主管部门申请办理标的股权的过户登记手续，在标的股权的过户登记手续办理完毕后 7 个工作日内，芬尼节能应将剩余股权转让价款一次性支付给各转让方。

D. 经市场监督管理部门同意并办理股权变更登记后，芬尼节能即成为持有安徽芬尼 100%股权的在册股东，按持股比例享有/承担安徽芬尼的利润和亏损。经市场监督管理部门同意并办理股权变更登记后，股权变更登记完成日前安徽芬尼累计未分配利润或未弥补亏损及累计经营责任风险等亦由芬尼节能享有和承担。

E. 本协议经各方签署后成立，并于芬尼科技股东大会批准本次股权转让后生效。

2021 年 1 月 10 日，坤元资产评估有限公司出具《广东芬尼科技股份有限公司

司拟了解安徽芬尼节能设备有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2021]21号），根据该评估报告，于评估基准日2020年12月31日，安徽芬尼股东全部权益的评估价值为49,582,455.01元。因此，以2020年12月31日为评估基准日，安徽芬尼各股东所持股权的股权评估价值低于其实缴注册资本金额，根据前述《股权转让协议》的约定，本次股权转让价格应以前述股权评估价值计算。

2021年1月11日，发行人召开第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于广东芬尼克兹节能设备有限公司收购广东芬尼方舟智能家居有限公司、广州金瑞管理咨询合伙企业（有限合伙）、广州金创管理咨询合伙企业（有限合伙）持有安徽芬尼节能设备有限责任公司股权的议案》；2021年1月26日，发行人召开2021年第一次临时股东大会审议通过了前述议案。

2021年1月27日，芬尼节能分别与芬尼方舟、金瑞管理、金创管理补充签订了另一份《股权转让协议》，约定就上述股权转让，芬尼方舟的股权转让价款为14,400,000元、金瑞管理的股权转让价款为3,743,040元、金创管理的股权转让价款为1,440,000元。

2021年1月27日，安徽芬尼召开股东会，决议同意上述股权转让，并通过新的公司章程。

2021年1月28日，安徽芬尼就上述股权转让完成工商变更手续，芬尼节能成为持有安徽芬尼节能100%股权的股东。

鉴于2021年1月28日起安徽芬尼的全部股权由发行人全资子公司芬尼节能持有，发行人拟将本次公开发行股票所募资金全部用于向安徽芬尼节能增资，增资前后股东不会发生变化，安徽芬尼的治理架构亦不会发生改变。

3、选择安徽芬尼作为发行人募投项目实施主体的原因

选择安徽芬尼作为发行人募投项目实施主体的原因为目前芬尼节能的产能基本饱和，选择安徽芬尼作为募投项目实施主体能满足进一步提高产能的需要，以满足市场需求。

4、明确少数股东是否同比例增资或有其他投资安排，是否已出具相关承诺

如上文第（二）2. 部分所述，本次增资前，安徽芬尼的少数股东芬尼方舟、金瑞管理、金创管理将向芬尼节能转让其所持安徽芬尼的全部股权，芬尼节能成为持有安徽芬尼 100%股权的股东。经芬尼科技股东大会批准该股权转让后，本次增资进行时，芬尼方舟、金瑞管理、金创管理将不再是安徽芬尼的股东，芬尼方舟、金瑞管理、金创管理将不会同比例增资或有其他投资安排。

基于上述，截至本问询函回复签署日，安徽芬尼形成了包括股东、执行董事、监事、经理在内的治理架构，股东、执行董事、经理与监事按照公司章程的规定规范行使职权；本次增资后，安徽芬尼的治理架构不会发生改变；发行人选择安徽芬尼作为发行人募投项目实施主体的原因为目前芬尼节能的产能基本饱和，选择芬尼节能作为募投项目实施主体能满足进一步提高产能的需要，以满足市场需求；本次增资进行时，芬尼方舟、金瑞管理、金创管理不再是安徽芬尼的股东，该等股东将不会同比例增资或有其他投资安排。

（三）募投项目实施后，公司对安徽芬尼的持股比例的变化，是否存在变相利用募投项目向上述股东输送利益的情况，以及采取的保护性措施

1、募投项目实施前后，公司对安徽芬尼的持股比例的变化情况

如本题回复第（二）2. 部分所述，截至本问询函回复签署日，安徽芬尼的少数股东芬尼方舟、金瑞管理、金创管理已向芬尼节能转让其所持安徽芬尼的全部股权，芬尼节能成为持有安徽芬尼 100%股权的股东。

假设本次发行完成后，按本次募集资金总额 40,490.63 万元由芬尼节能按 1 元/注册资本向安徽芬尼增资。芬尼节能以募集资金总额向安徽芬尼增资前后持股比例变化情况如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	增资前注册资本结构		增资后注册资本结构	
		认缴金额	持股比例	认缴金额	持股比例
1	芬尼节能	10,000.00	100.00	50,490.63	100.00

因此，募投项目实施前后，发行人对安徽芬尼的持股比例将不会发生变化。

2、是否存在变相利用募投项目向上述股东输送利益的情况，以及采取的保护性措施

截至本问询函回复签署日，安徽芬尼注册资本为 10,000.00 万元，实收资本为 5,159.90 万元，根据《安徽芬尼节能设备有限责任公司章程》，各股东均以货币缴纳所认缴的注册资本。安徽芬尼自 2020 年 9 月初开始试运行阶段，公司不存在变相利用募投项目向上述股东输送利益的情况。

如本题回复第（二）2. 部分所述，募投项目实施前，安徽芬尼的少数股东芬尼方舟、金瑞管理、金创管理将向芬尼节能转让其所持安徽芬尼的全部股权，芬尼节能成为持有安徽芬尼 100%股权的股东。因此，为防止募投项目实施后，公司变相利用募投项目向芬尼方舟、金瑞管理、金创管理输送利益，发行人已采取了有效的保护性措施。

（四）安徽芬尼目前的资产情况

2019 年末、2020 年 9 月末，安徽芬尼的资产情况如下：

单位：万元、%

项目	2020. 9. 30		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比
货币资金	240. 27	8. 64	798.88	30.21
应收账款	7. 53	0. 27	-	-
预付款项	40. 86	1. 47	81.04	3.06
其他应收款	72. 44	2. 60	69.60	2.63
存货	358. 59	12. 89	62.99	2.38
其他流动资产	137. 40	4. 94	42.31	1.60
流动资产合计	857. 08	30. 82	1,054.82	39.89
固定资产	574. 06	20. 64	121.05	4.58
在建工程	226. 83	8. 16	337.51	12.76
无形资产	1, 090. 07	39. 20	1,109.38	41.96
长期待摊费用	33. 05	1. 19	21.43	0.81
非流动资产合计	1, 924. 01	69. 18	1,589.37	60.11
资产总计	2, 781. 09	100. 00	2,644.19	100.00

截至 2020 年 9 月末，安徽芬尼的资产主要包括货币资金、存货、固定资产、无形资产和在建工程等，其中存货主要系采购的压缩机、换热器等原材料；无形资产主要系土地使用权；在建工程主要系总装车间、电控车间在安装生产设备等；固定资产主要是生产用机器设备。截至本问询函回复签署日，安徽芬尼尚处

于试运行阶段。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

就上述事项，发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅安徽芬尼、芬尼方舟、金瑞管理、金创管理的工商登记档案，核查安徽芬尼及其股东历史沿革；

2、查阅发行人就金瑞管理合伙人身份提供的情况说明、发行人及其子公司的员工名册、社保缴纳记录、内部钉钉系统导出的通讯录，核查穿透后的自然人股东身份情况；

3、获取发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员填写的调查表；

4、在国家企业信用信息公示系统、天眼查、企查查等网站核查芬尼方舟、金瑞管理、金创管理的工商登记信息，核查朱旭星、韦发森所任职企业的工商登记信息；

5、查阅安徽芬尼的工商内档、公司章程、安徽芬尼股东会决议及注册资本缴付凭证等资料，核查安徽芬尼的注册资本结构、实收资本情况、治理架构和三会运作情况；

6、取得发行人关于选择**安徽芬尼**作为发行人募投项目实施主体的原因以及是否存在变相利用募投项目向**安徽芬尼**少数股东输送利益情况的说明，了解发行人选择安徽芬尼作为募投项目实施主体的原因以及是否存在变相利用募投项目向**安徽芬尼**少数股东输送利益情况；

7、取得芬尼方舟、金瑞管理、金创管理与**芬尼节能**签订的股权转让协议，《广东芬尼科技股份有限公司拟了解安徽芬尼节能设备有限责任公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2021]21号）、发行人就本次股权转让的董事会及股东大会会议文件、安徽芬尼就本次股权转让作出的股东会决议、芬尼节能向芬尼方舟、金瑞管理、金创管理支付股权转让价款的凭证以及芜湖市市场监督管理局于2021年1月29日出具的关于安徽芬尼节能的《企

业基本注册信息查询单》，核查发行人为了防止变相利用募投项目向上述股东输送利益情况采取的保护性措施；

8、取得安徽芬尼最近一年一期财务报表和主要报表项目的明细表，了解安徽芬尼资产构成及资产状况。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人与安徽芬尼少数股东共同投资安徽芬尼具有合理性；

2、金瑞管理部分出资人系发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，且该等出资人直接持有及/或通过持股平台间接持有发行人股份；金瑞管理有限合伙人宗雨欣系发行人实际控制人宗毅和其前妻田玉梅之女；金瑞管理有限合伙人朱旭星系发行人经销商浙江大锦环境科技有限公司股东及主要负责人；金瑞管理有限合伙人汪治直接持有发行人股份且于报告期内曾担任发行人监事；金瑞管理有限合伙人张俊吉、韦发森直接持有发行人股份；芬尼方舟、金创管理均由发行人实际控制人张利、宗毅共同出资并控制。除前述关系外，发行人及其主要股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员与安徽芬尼少数股东不存在其他关联关系或利益安排；

3、本次增资后，安徽芬尼节能的治理架构不会发生改变；

4、本次增资进行时，芬尼方舟、金瑞管理、金创管理已非安徽芬尼节能的股东，芬尼方舟、金瑞管理、金创管理将不会同比例增资或有其他投资安排；

5、募投项目实施后，不存在变相利用募投项目向上述股东输送利益的情况，且发行人已采取了有效的保护性措施。

24. 关于行政处罚

根据申报材料，2019 年 4 月 30 日，广州市公安消防支队南沙区大队作出《行政处罚决定书》（穗应急南（消）行罚决字[2019]0011 号），对芬尼节能给予罚款 20,000 元的行政处罚。根据广州市南沙区消防救援大队于 2020 年 3 月 31 日出具的《证明》，芬尼克兹节能上述行政处罚为一般违法。此外，2017 年 7 月 11 日，黄埔老港海关出具《行政处罚决定书》（老关缉新违字[2017]0205

号)对芬尼克兹节能给予罚款 0.1 万元的行政处罚。2017 年 6 月 3 日,黄埔老港海关出具《行政处罚决定书》(老关缉新违字[2017]0111 号),对芬尼克兹节能给予罚款 0.1 万元的行政处罚。黄埔老港海关缉私分局查私科于 2017 年 7 月 25 日出具的《证明》,芬尼克兹节能上述违规行为不属于重大违法、违规行为。

请发行人说明事项:(1)行政处罚由广州市公安消防支队南沙区大队、黄埔老港海关作出,却由广州市南沙区消防救援大队、黄埔老港海关缉私分局查私科出具确认证明的原因,出具《证明》的机关是否为有权主体;(2)基于以上情况,说明相关事项是否构成重大违法违规。

请发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明事项

(一)行政处罚由广州市公安消防支队南沙区大队、黄埔老港海关作出,却由广州市南沙区消防救援大队、黄埔老港海关缉私分局查私科出具确认证明的原因,出具《证明》的机关是否为有权主体

1、行政处罚由广州市公安消防支队南沙区大队作出,却由广州市南沙区消防救援大队出具确认证明的原因,出具《证明》的机关是否为有权主体

根据广州市南沙区消防救援大队于 2020 年 7 月 13 日出具的《广州市南沙区消防救援大队关于启用新印章的函》,原广州市公安消防支队南沙区大队根据《中央编办关于印发应急管理部消防救援局、森林消防局“三定”规定和消防救援队伍、森林消防队伍总队及以下单位机构编制方案的通知》(中央编办发[2019]231 号)更名为广州市南沙区消防救援大队。

根据上述,对芬尼节能的《行政处罚决定书》由广州市公安消防支队南沙区大队出具,但《证明》由广州市南沙区消防救援大队出具,系因广州市公安消防支队南沙区大队已根据有关规定更名为广州市南沙区消防救援大队所致,广州市南沙区消防救援大队是出具《证明》的有权主体。

2、行政处罚由黄埔老港海关作出,却由黄埔老港海关缉私分局查私科出具

确认证明的原因，出具《证明》的机关是否为有权主体

题述芬尼节能所受黄埔老港海关行政处罚案件，具体查处过程系由黄埔老港海关缉私分局负责，黄埔老港海关缉私分局查私科为具体负责科室。为此，黄埔老港海关缉私分局查私科于 2017 年 7 月 25 日出具《证明》，证明题述芬尼节能在 2017 年受到的行政处罚所涉行为不属于重大违法、违规行为。在查私科上述《证明》的基础上，2020 年 12 月 16 日，黄埔老港海关缉私分局就题述芬尼节能在 2017 年受到的行政处罚事项出具《证明》，认定芬尼节能上述事项不属于重大违法、违规行为，且黄埔老港海关已在黄埔老港海关缉私分局出具的上述《证明》上加盖公章确认“情况属实”。

据查询黄埔海关官方网站（huangpu.customs.gov.cn/huangpu_customs/536760/536764/536765/585482/index.html），黄埔海关缉私局的主要职责包括行使刑事、行政执法权和开展反走私综合治理工作，黄埔老港海关缉私分局系其下辖机构。根据发行人律师通过网络公开的咨询电话向黄埔海关缉私局咨询的结果，黄埔老港海关缉私分局的职能包括行使黄埔老港海关关区内的刑事、行政执法权和开展反走私综合治理工作。另外，根据发行人的说明，芬尼节能的上述行政处罚案件，具体查处过程系由黄埔老港海关缉私分局负责。故黄埔老港海关缉私分局有权对芬尼节能的有关行为作出认定，并出具上述《证明》，黄埔老港海关亦已认可《证明》所述情况属实。

（二）基于以上情况，说明相关事项是否构成重大违法违规

2019 年 4 月 30 日，广州市公安消防支队南沙区大队作出《行政处罚决定书》，对芬尼节能给予罚款 2 万元的行政处罚。广州市南沙区消防救援大队于 2020 年 3 月 31 日出具的《证明》，芬尼节能上述行政处罚为一般违法。2017 年 7 月 11 日，黄埔老港海关出具《行政处罚决定书》对芬尼节能给予罚款 0.3 万元的行政处罚；2017 年 6 月 3 日，黄埔老港海关出具《行政处罚决定书》，对芬尼节能给予罚款 0.1 万元的行政处罚。黄埔老港海关缉私分局于 2020 年 12 月 16 日出具《证明》认定芬尼节能上述违规行为均不属于重大违法、违规行为，且黄埔老港海关已在黄埔老港海关缉私分局出具的上述《证明》上加盖公章确认“情况属实”。

同时,根据上述,广州市南沙区消防救援大队系日期为2020年3月31日的《证明》的有权出具主体;黄埔老港海关缉私分局负责行使黄埔老港海关关区内的行政执法权,系芬尼节能上述行政处罚案件的具体查处机构,其有权对芬尼节能的有关行为作出认定,并出具日期为2020年12月16日的《证明》,同时,黄埔海关亦已认可《证明》所述情况属实。因此,芬尼节能的上述事项不构成重大违法违规。

二、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

就上述事项,发行人律师执行了以下核查程序:

1、查阅广州市南沙区消防救援大队于2020年7月13日出具的《广州市南沙区消防救援大队关于启用新印章的函》,核实广州市南沙区消防救援大队是否为出具《证明》的有权主体;

2、登录黄埔海关官方网站进行查询,并通过网络公开的咨询电话向黄埔海关缉私局进行咨询,核实黄埔老港海关缉私分局的职权,并向发行人有关负责人进行询问,了解芬尼节能行政处罚案件的有关情况的具体查处机构;

向黄埔老港海关缉私分局有关负责人进行电话咨询并登录黄埔海关官方网站进行查询,核实黄埔老港海关缉私分局是否有权出具《证明》;

3、查阅广州市公安消防支队南沙区大队于2019年4月30日对芬尼节能作出的《行政处罚决定书》,以及广州市南沙区消防救援大队于2020年3月31日出具的《证明》,核查主管部门对芬尼节能被处罚事项是否属于重大违法违规的认定;

4、查阅黄埔老港海关分别于2017年7月11日、2017年6月3日对芬尼节能作出的《行政处罚决定书》,以及黄埔老港海关缉私分局于2020年12月16日出具的《证明》(黄埔老港海关在该证明上加盖公章确认“情况属实”),核查主管部门对芬尼节能被处罚事项是否属于重大违法违规行为的认定。

(二) 核查意见

经核查,发行人律师认为,广州市南沙区消防救援大队是出具《证明》的有

权主体，黄埔老港海关缉私分局已就芬尼节能行政处罚事项出具《证明》，且黄埔老港海关缉私分局有权对芬尼节能的有关行为作出认定并出具该《证明》，且黄埔海关亦已认可该《证明》所述情况属实，芬尼节能的有关行政处罚事项不构成重大违法违规。

25. 其他信息披露问题

25.1 请发行人补充披露：（1）请发行人核查“占发行后总股本的 25%”的表述是否准确并修改相应表述；（2）境外经营的总体情况，并对有关业务活动进行地域性分析，披露境外资产的具体内容、资产规模、所在地、经营管理和盈利情况；（3）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况；（4）简化募集资金使用管理制度；（5）请发行人核查招股说明书全文，修改错字、漏字。

【回复】

一、发行人披露事项

（一）请发行人核查“占发行后总股本的 25%”的表述是否准确并修改相应表述

发行人在招股说明书“第三节本次发行概况”之“一、本次发行的基本情况”之“（三）发行股数：不超过 3,468.3734 万股（占发行后总股本的 25%），股东不公开发售股份”修订为“（三）发行股数：不超过 3,468.3734 万股（占发行后总股本的比例不低于 25%），股东不公开发售股份”。

发行人在招股说明书“第二节概览”之“二、本次发行概况”表格中“25.00%”修订为“不低于 25.00%”。

除上述修订外，核查招股说明书全文，无其他需修订的“占发行后总股本的 25%”的相关表述。

（二）境外经营的总体情况，并对有关业务活动进行地域性分析，披露境外资产的具体内容、资产规模、所在地、经营管理和盈利情况

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人境外经营情况”补充披露如下：

“八、发行人境外经营情况

报告期内，发行人在境外经营主体仅为Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.（以下简称“芬尼北美”）。

（一）芬尼北美基本情况

根据YK Law, LLP于2020年7月15日出具的关于Phnix North America Eco-energy Solutions Inc.的法律意见，芬尼北美基本情况如下：

芬尼北美系由芬尼节能于2013年11月21日设立，设立时的股本为700股普通股票，注册地为130 W. Union Street, Pasadena, CA 91103, USA；主营业务为空调产品、空气能热泵和热水器、净水器、软水剂和风机盘管的销售与贸易。2018年12月17日芬尼北美办理了注销登记，注销前的董事为宗毅和张利，宗毅为首席执行官，张利为首席财务官。

（二）芬尼北美业务活动的地域性分析

芬尼节能在北美设立芬尼北美的初衷是：（1）在北美设立芬尼自主品牌销售公司，深入了解北美地区对空气源热泵、热水产品的需求特点，改进和提升公司产品在北美市场的竞争力，进而提升公司产品在北美地区的品牌知名度；（2）指导和协助北美地区ODM客户向当地消费者提供本地化的售后服务，提升售后服务的响应速度和服务质量，与ODM客户一起维护和拓展公司产品在北美的销售市场；（3）在北美地区寻找合适的合作伙伴，实现空气源热泵等产品的本地化生产，以降低生产成本，增强公司产品在北美地区的竞争力。后因芬尼北美业务拓展不及预期并持续亏损，故芬尼节能决定注销该公司。

（三）境外资产的具体内容、资产规模、所在地、经营管理和盈利情况

自2018年3月开始，芬尼北美已停止了实际经营。2018年5月末，芬尼北美已将其固定资产如办公电脑及打印机等及零星库存处置完毕。2018年12月17日芬尼北美注销时资产仅包括银行存款5.36万美元。

芬尼北美2017年1月1日至注销日期间的盈利情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31/2017 年度
总资产	-	228.04

项目	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31/2017 年度
净资产	-	226.94
营业收入	41.98	38.63
净利润	-196.35	-165.61

”

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

发行人在招股说明书“第十一节其他重要事项”补充披露：

“

五、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年涉及行政处罚、被司法机构立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年不存在涉及行政处罚、被司法机构立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

六、.....”

（四）简化募集资金使用管理制度

发行人在招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排”之“（一）募集资金使用管理制度”简化披露为：

“公司已制定《募集资金使用管理制度》，对募集资金专户存储和募集资金使用进行了明确规定。本次发行完成后，公司的募集资金将严格按照相关制度的规定，存储于专项账户集中管理，在保荐机构和证券交易所监督下按计划使用，实行专款专用。”

（五）请发行人核查招股说明书全文，修改错字、漏字

发行人已对招股说明书全文阅读核查，并对其中的错字、漏字进行修订。

25.2 请发行人严格按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的要求，重新披露“欺诈发行上市的股份购回承诺”。

发行人已按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的要求，对招股说明书“第十节投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”之“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”的内容重新披露如下：

“1、发行人承诺

发行人承诺：“1.保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；2.如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

2、控股股东、实际控制人承诺

控股股东、实际控制人宗毅、张利承诺：“1.保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；2.如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

25.3 请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

【回复】

一、保荐机构自查情况

1、在招股说明书中向社会公开监督电话和联系人，并要求发行人建立《芬尼科技媒体来电来邮记录表》，记录社会各界、各类媒体来电来邮问询内容；

2、要求发行人每天通过互联网检索、聘请专业机构开展舆情监控等方式动态监控与发行人本次公开发行相关的资讯并逐日通报监控情况；

3、保荐机构项目组成员与发行人董秘等建立了芬尼科技舆情监控微信群，

每日沟通舆情监控情况。

4、网络上媒体披露的发行人相关情况

序号	媒体披露内容	媒体名称	发布日期	发行人公告情况
1	芬尼科技拟于科创板上市，经常性关联采购占比较高	资本邦 (https://www.chinaipo.com/)	2020/9/30	《广东芬尼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》披露
2	芬尼科技子公司因违反海关监管规定被处以 4000 元罚款	中国网财经 (www.wzgjj.com) 艾媒网 (www.iimedia.cn) 千龙网/首都经济网 (www.qianlong.com) 和讯股票（微信号： istocknews）	2017/7/15 2017/7/14 2017/7/14 2017/7/14	《广东芬尼科技股份有限公司关于全资子公司收到行政处罚决定书的公告》（公告编号：2017-061）
3	芬尼科技监事刘敏辞职	中国财经新闻网 (www.prcfe.com)	2017/6/9	《广东芬尼科技股份有限公司监事变动公告（辞职情况）》（公告编号：2017-052）
4	芬尼科技董事、总经理左向前辞职	东方财富证券·股吧（ guba.com.cn ）	2017/3/20	《广东芬尼科技股份有限公司董事、高级管理人员变动公告（辞职情况）》（公告编号：2017-016）
5	芬尼科技全资子公司因员工违规操作遭行政处罚	中金网 (www.cngold.com.cn) 新三板在线 (https://www.gplp.cn/) 中国网财经 (www.wzgjj.com)	2017/3/27	《广东芬尼科技股份有限公司关于全资子公司收到行政处罚决定书的公告》（公告编号：2017-024）
6	芬尼科技子公司未提交 2015 年年报 被列入经营异常名录	资本邦 (https://www.chinaipo.com/) 新三板在线	2017/1/4	《广东芬尼科技股份有限公司关于全资子公司被列入经营异常名录的公告》（公告编号：2017-002）
7	股转系统连发 9 条监管公告 芬尼科技 9 名董监高触红线	资本邦 (https://www.chinaipo.com/)	2016/12/16	《广东芬尼科技股份有限公司关于收到全国中小企业股份转让系统对公司及相关责任主体采取自律监管措施的决定公告》（公告编号：2016-065）
8	芬尼科技申请挂牌过程中违规股转处以自律监管措施	全景网 (http://www.p5w.net/) 新三板在线 (https://www.gplp.cn/)	2016/12/8	

序号	媒体披露内容	媒体名称	发布日期	发行人公告情况
9	芬尼科技治理不规范信息披露被股转出具警示函	中国网财经 (www.wzgjj.com)	2016/12/7	
10	芬尼科技高额促销被处罚 4 万元美国豪华游真假难辨	资本邦 (https://www.chinaipo.com/)	2016/6/15	《广东芬尼科技股份有限公司关于公司收到<行政处罚决定书>的公告》（公告编号：2016-029）

经在互联网搜索，媒体披露的事项共 10 项。其中第 1 项与发行人已披露的《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》相关内容一致；第 2-10 项，发行人在新三板挂牌期间均已披露，前述事项均不属于与发行人本次公开发行相关的媒体质疑事项。上表中第 2 项、第 5 项，系发行人报告期内受到的行政处罚事项，该等事项已由相关职能部门出具不属于重大违法违规的证明；第 7、8、9 项所涉及事项，发行人及其董监高被全国中小企业股份转让系统出具警示函，不属于行政处罚；第 10 项行政处罚事项发生于 2016 年 6 月，行政处罚决定作出机构湖北省崇阳县工商局已出具该事项不属于重大违法违规的证明。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

- 1、检查《芬尼科技媒体来电来邮记录表》，阅看其记录内容；
- 2、通过互联网搜索各类媒体发于的与发行人相关的报道或评论；
- 3、每日查看芬尼科技舆情监控微信群相关内容，及时了解是否存在与发行人本次公开发行股票相关的媒体质疑情况。

（二）核查意见

经保荐机构核查，截至本问询函回复签署日，上述媒体披露事项不会对发行人本次公开发行构成实质障碍。

保荐机构总体意见

对本回复中发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于广东芬尼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）



广东芬尼科技股份有限公司

2021年2月19日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于广东芬尼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人董事长（签名）：



宗毅

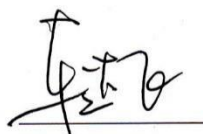


广东芬尼科技股份有限公司

2021 年 2 月 19 日

(本页无正文，为国元证券股份有限公司《关于广东芬尼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人（签名）：


车达飞



王福兵



国元证券股份有限公司

2021 年 2 月 19 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于广东芬尼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长（签名）：_____



俞仕新



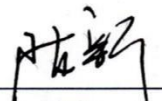
国元证券股份有限公司

2021年2月19日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读《关于广东芬尼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理（签名）：


陈新



国元证券股份有限公司

2021 年 2 月 19 日