



关于佛山市科蓝环保科技股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市申请文件的
审核问询函的回复报告

保荐人（主承销商）



（深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层）

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 7 月 23 日出具的《关于佛山市科蓝环保科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称问询函）已收悉。

按照贵所问询函的要求，佛山市科蓝环保科技股份有限公司（以下简称发行人、公司或科蓝环保）会同国信证券股份有限公司（以下简称国信证券、保荐机构或保荐人）、北京市金杜（深圳）律师事务所（以下简称发行人律师）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称申报会计师）等中介机构对问询函所涉及的问题进行了逐项核查、落实和回复，并对《佛山市科蓝环保科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》（以下简称招股说明书）等申请文件进行了相应的补充或修订，请予以审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称和名词释义与招股说明书中的含义一致。

本回复报告中涉及的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	审核问询函所列问题
宋体	审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	对招股说明书等申报文件之修改或补充披露内容

本回复报告若出现合计数值与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目录

第一部分 基本情况	4
问题 1.实际控制人认定及股权集中.....	4
第二部分 业务与技术	19
问题 2.业务模式开展及技术附加值体现.....	19
问题 3.进一步说明市场竞争情况及 VOCs 业务持续性.....	65
第三部分 财务会计信息与管理层分析	93
问题 4.VOCs 设备收入增长的真实性及可持续性.....	93
问题 5.通过贸易商及工程商销售餐饮机的真实合理性.....	125
问题 6.验收确认收入的准确性.....	179
问题 7.毛利率高于可比公司合理性及下滑风险.....	238
问题 8.销售费用率高于可比公司的合理性.....	277
问题 9.其他财务问题.....	287
第四部分 募集资金运用及其他事项	314
问题 10.募集资金规模及募投项目的必要性、合理性.....	314

第一部分 基本情况

问题 1. 实际控制人认定及股权集中

根据申请文件：（1）尤今直接和间接控制公司 97.69%的股份，通过与兄弟尤毅（任公司董事、副总经理）签署一致行动协议合计控制公司 100%股份，为公司实际控制人。（2）公司历史沿革中存在股权代持情形，2012 年 2 月，尤今母亲叶雪英将代尤今持有的 7.5%股权转让给尤今，同时将剩余 5%股权名义作价 10 万元转让给尤毅，相关股权转让款未实际支付。（3）公司 2021 年增资时，尤今与外部机构及自然人投资者签署了对赌协议。后续因触发对赌条款，由佛山睿蓝（尤今与尤毅共同持有份额）回购投资方持有的股份。

请发行人：（1）结合尤今、尤毅的亲属关系，以及尤毅的持股比例、公司任职、参与日常经营等情况，说明未将尤毅认定为共同实际控制人的原因及合理性，是否存在通过实际控制人认定规避同业竞争、关联交易、违法违规、股份限售等监管要求的情况。（2）说明尤今与外部机构及自然人投资者签署对赌协议的主要内容，对赌实际执行情况及与对赌协议约定是否存在差异；2023 年 4 月尤今通过佛山睿蓝支付回购款的具体背景，尤毅作为佛山睿蓝出资人之一参与支付前述对赌回购款的合理性，是否存在其他未披露的特殊安排。（3）说明 2012 年 2 月尤今将叶雪英代持的 5%股权激励给尤毅的真实性、合理性，未支付转让款是否符合《股权转让协议》约定，尤今、尤毅之间是否存在其他安排；综合问题（2）（3）分析说明公司控制权认定是否准确、股权是否清晰稳定，相关股东是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐机构、发行人律师：（1）核查前述事项并发表明确意见。（2）对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-15 要求，说明公司为防范实际控制人不当控制、保护投资者利益拟采取的措施及有效性，是否建立健全公司治理结构，内部控制制度是否完善并有效执行，是否存在严重影响发行人独立性的情形。结合实际情况充分揭示风险并作重大事项提示。（3）结合对相关主体回购外部投资方股份的资金来源及 2012 年 2

月尤今、尤毅股权安排的核查情况，说明发行人股权代持是否彻底清理、股权是否清晰。

【回复】

一、发行人补充说明或披露

（一）结合尤今、尤毅的亲属关系，以及尤毅的持股比例、公司任职、参与日常经营等情况，说明未将尤毅认定为共同实际控制人的原因及合理性，是否存在通过实际控制人认定规避同业竞争、关联交易、违法违规、股份限售等监管要求的情况

1、未将尤毅认定为共同实际控制人的原因及合理性

（1）尤毅不属于公司实际控制人尤今的直系亲属

根据《<首次公开发行股票注册管理办法>第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和<公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书>第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 17 号》（以下简称《适用意见第 17 号》）的相关规定，实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到百分之五以上或者虽未达到百分之五但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。

尤毅系发行人实际控制人尤今的弟弟，与尤今之间非直系亲属关系。

（2）尤毅直接或间接支配的发行人股份表决权无法单独对发行人股东会决策产生重大影响

发行人前身科蓝有限由尤今出资设立并长期实际控制，其始终实际控制发行人 90%以上表决权。尤毅于 2012 年才成为公司自然人股东，历史上持股比例远低于尤今。截至本回复报告出具日，尤毅直接和间接合计持有发行人 4.66%的股份。由于新余睿致合伙协议约定执行事务合伙人对外代表合伙企业，尤毅通过新余睿致间接持有的股份实际由担任新余睿致执行事务合伙人的尤今行使表决权，因此尤毅可实际支配的表决权比例仅为 2.31%。

根据《公司章程》及《股东会议事规则》，股东会普通决议和特别决议分别需持有表决权过半数及三分之二以上通过。尤毅所支配的表决权比例较低，无法对股东会决策产生重大影响。截至本回复报告出具日，尤今直接及间接控制公司97.69%的股份，对公司处于绝对控股地位。该持股比例已达到公司章程规定的股东会普通决议与特别决议通过所需表决权要求。因此，尤今通过单独行使表决权即可有效控制公司股东会，无需通过与尤毅形成共同控制关系以提升支配权。

(3) 尤毅未在发行人经营决策中发挥决定性作用

尤毅现任发行人董事、副总经理及核心技术人员，主要负责电气控制及高压电源领域的研发管理工作。在实际经营中，尤今作为董事长兼总经理，全面主导公司发展战略、重大经营决策、研发方向及人事任免等关键事项，具有决定性影响。尤毅在尤今的统一部署下开展研发管理工作，需向其汇报并依指示执行重要事项。因此，尤毅未负责公司整体经营管理，不具备对经营决策的决定性作用。

(4) 二人未建立共同控制发行人的协议或安排

《适用意见第17号》规定，“多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确。公司章程、协议或者其他安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，并对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出安排……”。

2024年5月，尤今与尤毅签署《一致行动人协议》，约定在股东会决策中就重大事项保持一致行动，若出现分歧则以尤今意见为准。该协议旨在保障公司控制权及经营管理的连续性与稳定性，双方并未形成共同控制发行人的其他安排。

综上所述，尤今凭借较高持股比例可单独有效控制股东会，并全面主持公司生产经营；尤毅则在尤今统一安排下负责研发管理工作。双方不存在共同控制协议，故未将尤毅认定为共同实际控制人具有合理性。

2、不存在未将尤毅认定为共同实际控制人而规避同业竞争、关联交易、违法违规、股份限售等监管要求的情况

(1) 不存在未将尤毅认定为共同实际控制人规避同业竞争的情形

截至本回复报告出具日，除发行人及其子公司外，尤毅投资任职的企业如下：

序号	企业名称	主营业务	持股情况	任职情况
1	中科睿盈	股权投资及二级市场证券投资	5.00%	董事
2	新余睿致	发行人持股平台	0.88%	/
3	佛山睿蓝	股权投资	0.10%	/

尤毅除投资于发行人及其子公司外，未控制其他企业，其直接对外投资或任职的企业均为发行人股东。该类企业除持有发行人股份外，未实际经营其他业务，与发行人不存在同业竞争。此外，作为实际控制人尤今的一致行动人，尤毅已出具《关于避免同业竞争的承诺》，承诺本人及关联方未从事任何与发行人相竞争的业务，具体承诺内容详见招股说明书之“第十四节 附件”之“附录一：重要承诺、1、（10）关于避免同业竞争的承诺”。

因此，不存在未将尤毅认定为共同实际控制人而规避同业竞争的情形。

（2）不存在未将尤毅认定为共同实际控制人而规避关联交易的情形

尤毅作为发行人董事及实际控制人的一致行动人，其本人、关系密切的家庭成员以及该等关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织，均已作为关联方在招股说明书中披露。报告期内，除已披露的关键管理人员薪酬，以及尤今与子公司为发行人银行承兑汇票及借款提供担保外，发行人与关联方之间不存在其他关联交易。

此外，尤毅作为公司董事及高级管理人员，已出具《关于减少和规范关联交易的承诺》，具体承诺内容详见招股说明书之“第十四节 附件”之“附录一：重要承诺、1、（9）关于减少和规范关联交易的承诺”。

因此，不存在未将尤毅认定为共同实际控制人而规避关联交易的情形。

（3）不存在未将尤毅认定为共同实际控制人而规避违法违规认定的情形

根据尤毅提供的无犯罪记录证明、证券期货市场诚信档案数据库查询信息及个人调查表等资料，报告期内，尤毅不存在因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在可能影响发行人持续经营的未决或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚，亦不存在被列入失信被执行人名单且

尚未消除的情形。

因此，不存在未将尤毅认定为共同实际控制人而规避违法违规认定的情形。

（4）不存在未将尤毅认定为共同实际控制人而规避股份限售的情形

本次发行上市前，尤毅作为公司董事已对其直接持有的全部股份自愿限售。若公司完成发行上市，其所持股份将依据《上市规则》第 2.4.2 条及第 2.4.3 条规定，自上市之日起进入法定限售期。作为实际控制人的一致行动人，尤毅已出具《关于股份权属及锁定的承诺》，承诺其股份锁定安排及锁定期满后的减持方式及比例与实际控制人保持一致，具体承诺内容详见招股说明书之“第十四节 附件”之“附录一：重要承诺、1、（1）关于股份权属及锁定的承诺”。

因此，不存在未将尤毅认定为共同实际控制人而规避股份限售的情形。

综上所述，不存在未将尤毅认定为共同实际控制人而规避同业竞争、关联交易、违法违规认定、股份限售等监管要求的情况。

（二）说明尤今与外部机构及自然人投资者签署对赌协议的主要内容，对赌实际执行情况及与对赌协议约定是否存在差异；2023 年 4 月尤今通过佛山睿蓝支付回购款的具体背景，尤毅作为佛山睿蓝出资人之一参与支付前述对赌回购款的合理性，是否存在其他未披露的特殊安排

1、对赌协议的主要内容、实际执行情况及其与协议约定存在的差异

（1）对赌协议的主要内容

2021 年 1 月 25 日，发行人及全体股东与外部投资机构湖南臻泰及自然人投资者周靖波签署《增资协议》，湖南臻泰、周靖波（以下合称投资方）合计认购发行人新增注册资本 138 万元。同时，发行人实际控制人尤今与湖南臻泰、周靖波签署了《增资协议之补充协议》（以下简称《补充协议》）。根据《补充协议》的约定，投资方享有“股份回购”这一特殊权利，主要包括：

1）如果公司未能于投资方缴纳完毕增资款之日起 2 年内（以 24 个月计算）完成境内首次公开发行 A 股股票并上市，则投资方有权要求尤今回购投资方所持有的公司全部股权。

2) 回购价格为投资方增资款本金及按年化 8%利率（单利）计算的利息扣除投资方在持股期间实际收到的税前分红金额，计息期间自投资方向公司缴纳增资款之日起至投资方实际收到回收款之日。

3) 投资方成为公司股东后，若有证据证明（包括但不限于明显不能满足境内 IPO 实质条件等）公司不能于投资方缴纳完毕增资款之日起 2 年内（以 24 个月计算）完成 IPO 的，投资方有权随时要求尤今依据《补充协议》约定的价格进行股权回购。

（2）对赌实际执行情况与协议约定的差异

由于发行人未如期完成境内首次公开发行 A 股股票并上市，故触发实际控制人尤今对投资方的回购义务，其实际执行与协议约定的对比情况如下：

类别	协议约定情况	实际执行情况	对比情况
回购主体	尤今	佛山睿蓝（尤今持有 99.90% 出资份额、尤毅持有 0.10% 出资份额）	通过佛山睿蓝回购的具体情况参见本问题回复之“2、尤今通过佛山睿蓝支付回购款的具体背景以及尤毅出资回购的合理性，是否存在其他未披露的特殊安排”相关内容
回购标的	湖南臻泰持有公司的 95.2381 万股、周靖波持有公司的 42.7619 万股	湖南臻泰持有公司的 95.2381 万股、周靖波持有公司的 42.7619 万股	不存在差异
回购价格计算方式	投资方增资款本金及按年化 8%利率（单利）计算的利息扣除投资方在持股期间实际收到的税前分红金额，计息期间自投资方向公司缴纳增资款之日起至投资方实际收到回收款之日	投资方增资款本金及按年化 8%利率（单利）计算的利息扣除投资方在持股期间实际收到的税前分红金额，计息期间自投资方向公司缴纳增资款之日起至 2023 年 3 月 10 日	根据双方协商签订的《回购协议》，一致同意计息截止日为 2023 年 3 月 10 日

2023 年 4 月 10 日，尤今、佛山睿蓝、湖南臻泰及周靖波签订了《回购协议》，约定由佛山睿蓝受让湖南臻泰及周靖波持有的发行人合计 138 万股，股份转让完成后视为尤今已履行回购义务，转让价格为湖南臻泰及周靖波的投资款本金及按年化 8%利率（单利）自投资款缴纳之日起计算至 2023 年 3 月 10 日的利息，扣除投资方在持股期间实际收到的税前分红金额，如佛山睿蓝未能在 2023 年 4 月 20 日前完成款项支付，则资金占用日期计算至实际支付转让款日期。

佛山睿蓝应支付回购款项的具体计算方式如下：

单位：元

项目	湖南臻泰	周靖波	合计
增资款本金金额①	14,000,000.00	6,286,000.00	20,286,000.00
年化 8%利率（单利）计算的利息金额②	2,365,808.22	1,060,870.14	3,426,678.36
税前分红金额③	476,190.50	213,809.50	690,000.00
应支付回购款项④=①+②-③	15,889,617.72	7,133,060.64	23,022,678.36

注：湖南臻泰利息具体计算方式为 14,000,000.00 元×（8%×2 年+8%/365 天×41 天），周靖波利息计息方式同上

2023 年 4 月 14 日，佛山睿蓝分别向湖南臻泰及周靖波支付了相应转让价款。

综上所述，除实际执行回购的主体为尤今与尤毅共同出资、并由尤今实际控制的合伙企业佛山睿蓝，以及资金占用利息的计算截止日期存在差异外，回购事项的实际履行与《补充协议》约定并无其他不符。根据《回购协议》相关规定，各方已就上述差异协商一致，尤今在《补充协议》项下的回购义务已履行完毕。

2、尤今通过佛山睿蓝支付回购款的具体背景以及尤毅出资回购的合理性，是否存在其他未披露的特殊安排

（1）尤今通过佛山睿蓝支付回购款的具体背景

根据实际控制人尤今的说明，其通过合伙企业实施股权回购主要基于以下考虑：一是该平台后续可用于引入外部投资者或进行员工股权激励，旨在保持发行人直接股东层面的股权结构稳定；二是回购股份与原始投资股份的计税成本不同，分主体持股更利于成本清晰核算。经与投资方周靖波、湖南臻泰协商一致，尤今新设持股平台佛山睿蓝，受让了投资方所持公司全部股权。

（2）尤毅参与出资回购的合理性

尤毅作为尤今弟弟且在公司任职，因合伙企业需至少两名合伙人，应尤今要求共同设立佛山睿蓝。尤毅实际出资 2.31 万元，财产份额占比仅 0.10%，出资金额较小，参与行为具有合理性。

（3）不存在其他未披露的特殊安排

根据尤今、尤毅与佛山睿蓝之间的往来资金流水，佛山睿蓝用于支付回购款

项的资金均来源于尤今和尤毅对合伙企业的出资。佛山睿蓝出资总额为 2,310 万元，其中尤今出资 2,307.69 万元，尤毅出资 2.31 万元，资金均为自有或自筹，不存在代他人持有发行人股份的情形。

此外，根据公司近五年股东（大）会决议、利润分配记录及尤毅获得现金分红后的资金流水去向，除约定与尤今就由发行人股东会决议的重大事项需先行协商一致并采取一致行动外，尤毅作为发行人股东独立行使表决权并实际享有利润分配权，其持股未被实际控制人或其他第三方控制，不存在股份代持。发行人实际控制人尤今及一致行动人尤毅均已出具《关于股权权属及锁定的承诺》，承诺不存在委托持股等情形。

综上所述，尤今与尤毅之间不存在任何未披露的代持或其他特殊安排。

（三）说明 2012 年 2 月尤今将叶雪英代持的 5%股权激励给尤毅的真实性、合理性，未支付转让款是否符合《股权转让协议》约定，尤今、尤毅之间是否存在其他安排；综合问题（2）（3）分析说明公司控制权认定是否准确、股权是否清晰稳定，相关股东是否存在纠纷或潜在纠纷

1、尤今将叶雪英代持的 5%股权转让给尤毅具有真实合理的背景

尤今与尤毅为兄弟关系。尤毅原任职于佛山机电安装集团有限公司，担任工程师职务。为激励尤毅加入公司并参与技术管理，尤今拟无偿授予其部分股权。为简化程序，2012 年 2 月，尤今指示母亲叶雪英将其代持的 5%股权直接转让给尤毅，剩余 7.5%股权还原至尤今名下。尤毅于 2012 年 5 月入职公司。该安排系基于家庭关系与激励目的，具有真实性及合理性。

2、未支付转让款系各方真实意愿，不存在其他利益安排

叶雪英按尤今指示，分别将 7.5%和 5%股权以注册资本作价转让给尤今和尤毅。因属代持还原与股权激励，双方未实际支付对价。该安排系各方真实意愿，尤今、尤毅之间不存在代持、信托或其他特殊安排。

3、综合问题（2）（3）分析说明公司控制权认定是否准确、股权是否清晰稳定，相关股东是否存在纠纷或潜在纠纷

如前所述，尤今为发行人实际控制人，其通过佛山睿蓝履行回购义务系出于股权结构稳定性、成本核算等考虑，尤毅出资 2.31 万元（占比 0.10%）仅为满足

合伙人数要求，未改变尤今单独控制公司的实质。历史上叶雪英与尤今之间的代持关系已彻底解除，相关权属清晰，不存在争议情形。目前发行人股东持股稳定，不存在质押、冻结、委托持股等权利受限或特殊安排，亦无重大诉讼或纠纷。

综上所述，发行人控制权认定准确。截至本回复报告出具日，发行人股权清晰稳定，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查前述事项并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及发行人律师主要执行了以下核查程序：

（1）查阅尤今、尤毅的个人调查表、身份证明文件、无犯罪记录证明、证监会诚信档案、个人信用报告、《关于避免同业竞争的承诺》《关于减少和规范关联交易的承诺》《关于股份权属及锁定的承诺》等承诺函，并核验双方签署的《一致行动人协议》；

（2）查阅发行人机构股东的公司章程或合伙协议；查阅发行人员工持股平台合伙人出具的调查表、出资前后 6 个月流水及发行人机构股东出具的承诺函等；

（3）查阅发行人《证券持有人名册》《公司章程》《股东会议事规则》以及报告期内三会文件及组织架构设置等相关资料；

（4）查阅发行人与外部投资方湖南臻泰、周靖波签署的《增资协议》，尤今与外部投资方签署的《增资协议之补充协议》，尤今、佛山睿蓝与外部投资方签署的《回购协议》和相关汇款凭证；

（5）取得并核查佛山睿蓝支付股权回购款前，尤今、尤毅与佛山睿蓝的往来银行流水，以及尤今、尤毅对佛山睿蓝出资前后 6 个月的银行流水，查阅尤今、尤毅关于佛山睿蓝回购外部投资方股份事宜的书面说明；

（6）访谈发行人实际控制人尤今、一致行动人尤毅并取得书面记录；访谈原代持方叶雪英、邹燕翎并取得访谈记录及书面确认；

(7) 核查尤毅实际享有股东权利的相关证据，包括发行人股东（大）会决议、发行人最近五年利润分配记录、尤毅实际收到发行人现金分红银行账户前后6个月的资金流水情况及其相关书面确认；

(8) 查阅发行人历次工商变更资料、增资及转让协议、价款支付凭证、验资报告、完税凭证等资料；

(9) 查阅招股说明书关于发行人关联方与关联交易的相关披露；

(10) 通过全国股转系统、国家企业信用信息公示系统、企查查及信用中国等公开渠道，核查发行人股东的持股、对外投资、任职及诚信状况；通过中国裁判文书网、人民法院公告网等网站核查发行人及股东是否存在股权诉讼、仲裁等纠纷。

2、核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

(1) 尤今持股比例较高，可单独控制股东会，并全面主持公司生产经营，尤毅按其安排负责研发管理工作，双方未建立共同控制协议；尤今为发行人的实际控制人，未将尤毅认定为共同实际控制人具有合理性；发行人不存在通过实际控制人认定规避同业竞争、关联交易、违法违规、股份限售等监管要求的情形；

(2) 除实际执行回购的主体为佛山睿蓝及资金占用利息计算截止日存在一定差异外，外部股东回购事项的实际执行情况与协议约定不存在其他差异；发行人设立佛山睿蓝进行回购系出于股权结构稳定、成本核算等方面的考虑，尤毅参与出资系为满足设立合伙企业要求，资金来源为自有或自筹资金，不存在代持或其他特殊安排；

(3) 尤今为激励尤毅加入公司，指示叶雪英将代持的5%股权无偿转让予尤毅，未实际支付对价，系各方真实意愿，不存在委托持股、信托或其他特殊股权安排；发行人控制权认定准确，股权清晰稳定，不存在纠纷或潜在纠纷。

(二) 对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-15要求，说明公司为防范实际控制人不当控制、保

护投资者利益拟采取的措施及有效性，是否建立健全公司治理结构，内部控制制度是否完善并有效执行，是否存在严重影响发行人独立性的情形。结合实际情况充分揭示风险并作重大事项提示

1、核查情况

(1) 发行人防范实际控制人不当控制、保护投资者利益采取的措施及有效性

为防范实际控制人不当控制、切实保护投资者利益，发行人已在报告期内制定并执行《关联交易决策制度》《信息披露制度》《投资者关系管理制度》等一系列内部控制制度，实行独立董事制度与关联交易回避表决机制。实际控制人亦出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》《关于避免同业竞争的承诺》及《关于避免资金占用的承诺》等书面承诺。报告期内，未发生控股股东、实际控制人滥用权利或损害投资者利益的情形，现有治理机制运行有效。

此外，公司已通过第五届董事会第三次会议及 2025 年第二次临时股东会审议通过《公司章程（草案）》《防范控股股东或实际控制人及其关联方资金占用管理制度》等多项上市后适用的治理制度。未来，公司将进一步完善累积投票、中小投资者单独计票、网络投票及股东投票权征集等机制，从制度层面保障投资者尤其是中小股东的知情权、收益权、参与权和选择管理者权。

(2) 发行人公司治理的规范性

1) 公司治理机构的建立

报告期内，发行人依照《公司法》《证券法》等法律法规，建立了由股东会、董事会、监事会及高级管理人员组成的治理架构，设置独立董事及董事会专门委员会，聘任总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员，并配置了相应职能部门。

2025 年 9 月 10 日，经 2025 年第三次临时股东会审议通过，公司取消监事会设置，转由董事会审计委员会承接原监事会法定职权，相关调整符合《公司法》及证监会、全国股转公司规定。截至本回复报告出具日，发行人组织机构设置合法合规，治理结构健全有效。

根据发行人股东（大）会、董事会及监事会会议文件，报告期内公司三会召开、决议及签署程序在重大方面合法合规，决策机制运行有效。

2) 公司董事、监事与高级管理人员的任职资格与履职

截至本回复报告出具日，发行人依法选举、聘任董事（包括独立董事）、取消监事会前在任监事、高级管理人员，其具体任职情况如下：

序号	姓名	在发行人处所任职务	与发行人股东、其他董事、监事、高级管理人员是否存在亲属关系
1	尤今	董事长、总经理	与尤毅为兄弟关系
2	尤毅	董事、副总经理	与尤今为兄弟关系
3	肖贤亮	董事	否
4	夏启斌	独立董事	否
5	陆纓	独立董事	否
6	陈寿洪	取消监事会前在任监事会主席	否
7	李凤姍	取消监事会前在任监事	否
8	徐荣德	取消监事会前在任职工代表监事	否
9	彭金春	财务总监	否
10	莫妹兰	董事会秘书	否

发行人董事及高级管理人员均符合《公司法》等法律法规及《公司章程》规定的任职资格。根据公安部门出具的无犯罪记录证明、个人调查表及公开渠道核查结果，上述人员不存在《公司法》第一百七十八条规定的禁止任职情形，亦未被中国证监会、证券交易所或全国股转公司采取市场禁入、认定为不适当人选或认定不适合担任相关职务的情形。

除董事尤今与尤毅为兄弟关系外，发行人其他自然人股东、董事、取消监事会前在任监事及高级管理人员之间不存在亲属关系。公司已通过完善内部治理与控制制度、发挥独立董事职能、规范关联交易管理等机制，有效防范股东权利滥用，保障内部控制有效运行。报告期内，尤今与尤毅的亲属关系未对公司治理机制的规范运作产生不利影响。

（3）发行人逐步完善内部控制制度并有效执行

发行人已依据《公司法》及《公司章程》建立并持续完善包括《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作细则》《对外投资管理制度》《对外担保

管理制度》《关联交易决策制度》等在内的内部控制制度，并已制定适用于上市后阶段的公司治理制度。

根据申报会计师出具的《内部控制审计报告》及公司管理层自我评价，报告期内，发行人在所有重大方面均保持有效的财务报告内部控制，未发现非财务报告内部控制存在重大缺陷。报告期内，发行人未因重大违法违规行为受到主管部门重大处罚，亦未发生多次被行政处罚或监管措施的情形；不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用或转移的情况，亦未为其提供担保；未出现其他内控治理不规范且未及时整改的问题。

综上所述，发行人内部控制制度逐步完善且执行有效，报告期内不存在重大内部控制缺陷。

（4）发行人独立性

报告期内，控股股东中科睿盈除投资发行人外，无其他直接投资于经营性企业的对外投资，仅作为有限合伙人持有芜湖谨浩投资中心（有限合伙）1.8026%财产份额，该合伙企业主营业务为投资私募股权基金。实际控制人尤今及其亲属（指配偶、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）除持有发行人股份及间接持有芜湖谨浩投资中心（有限合伙）财产份额外，不存在其他对外投资，也未在发行人客户、供应商处任职或持股。发行人与控股股东、实际控制人及其关联企业之间不存在同业竞争、严重影响独立性或显失公允的关联交易等利益输送情形，公司独立性未受不利影响。

（5）结合实际情况充分揭示风险并作重大事项提示

发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“（三）实际控制人不当控制风险”以及“第三节 风险因素”就实际控制人不当控制的风险做了充分披露，具体内容如下：

“

（三）实际控制人不当控制风险

本次发行前，尤今先生及其一致行动人合计控制公司 100%股份。本次发行

后，尤今先生仍对公司拥有绝对控制权。若其利用控制地位对公司发展战略、经营决策、人事安排、财务管理、利润分配、对外投资和信息披露等重大事项进行不当控制或施加不当影响，将可能影响公司业务经营及损害中小投资者利益。

”

2、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行了以下核查程序：

（1）审阅发行人报告期内的股东（大）会、董事会、监事会会议文件，《公司章程》及已制定或拟上市适用的治理制度；

（2）查阅发行人组织架构、部门设置及相关管理文件；

（3）取得董事、高级管理人员调查表、身份与无犯罪证明，以及实际控制人尤今出具的关于避免同业竞争、资金占用等承诺函；

（4）查阅致同出具的《内部控制审计报告》及发行人董事会内部控制自我评价报告；

（5）对财务总监进行访谈并获取书面记录；

（6）查阅发行人控股股东中科睿盈、实际控制人尤今股东调查表，访谈了解中科睿盈、尤今及其亲属对外投资情况，与发行人同业竞争与关联交易情况；

（7）查阅招股说明书“重大风险提示”“风险因素”章节相关披露内容；

（8）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控股股东、实际控制人对外投资情况；通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、证监会失信查询平台等公开渠道，核查发行人及其董事、高级管理人员的诚信状况、违法违规及诉讼仲裁情况。

3、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）报告期内，发行人已建立防范实际控制人不当控制、保护投资者利益的有效机制，相关措施运行有效，未发生滥用控制权损害公司或其他股东利益的

情形；发行人已审议通过上市后适用的公司治理制度，进一步强化相关保障机制；

（2）发行人法人治理结构健全，监事会调整符合《公司法》及监管规定；报告期内，公司三会召开、决议及签署程序在重大方面合法合规，决策机制运行有效；报告期内，董事及高级管理人员任职符合相关法律法规及《公司章程》要求，尤今与尤毅的亲属关系未影响公司治理有效性；

（3）发行人内部控制制度持续完善且执行有效，报告期内不存在重大内部控制缺陷；

（4）报告期内不存在严重影响发行人独立性的情形；

（5）发行人已在招股说明书“重大事项提示”中充分披露实际控制人不当控制的相关风险。

（三）结合对相关主体回购外部投资方股份的资金来源及 2012 年 2 月尤今、尤毅股权安排的核查情况，说明发行人股权代持是否彻底清理、股权是否清晰

1、核查情况

佛山睿蓝用于支付股权回购款项的资金共计约 2,302.27 万元，来源于尤今和尤毅对合伙企业的出资。其中，尤今出资 2,307.69 万元，尤毅出资 2.31 万元。尤今出资中的 1,500 万元系 2023 年 4 月向其控制企业中科睿盈借款，该笔借款已于同年 12 月归还，剩余出资资金及还款资金来源于其个人理财账户以及通过中科睿盈投资发行人取得的现金分红；中科睿盈系发行人控股股东，资金主要源自发行人现金分红及其投资与理财所得；尤毅的出资为其自有资金。上述资金均为自有或自筹，不存在代他人持有股份的情形。

2002 年 4 月，科蓝有限成立。根据当时有效的《中华人民共和国公司法》，有限责任公司由二个以上五十个以下股东共同出资设立。由于科蓝有限设立时，尤今与其亲属邹燕翎具有较好的信任基础，经协商一致，决定由邹燕翎代为持有科蓝有限 12.5% 的股权设立公司。后续基于管理便利性考虑，由尤今母亲叶雪英受让邹燕翎的代持股权，尤今与邹燕翎的代持关系已于 2006 年 8 月解除。

2012 年 2 月，根据尤今的指示，叶雪英将其代持的 5% 股权转让给尤毅作为

激励，其余 7.5%股权还原至尤今名下，叶雪英与尤今之间的代持关系自此解除。尤毅所获股权系真实持有，不存在为他人代持的情况。根据公司近五年股东（大）会决议、利润分配记录及尤毅银行账户流水，除约定与尤今就由发行人股东会决议的重大事项需先行协商一致并采取一致行动外，尤毅作为股东独立自主行使表决权并实际享有分红收益，其持股未被他人控制，亦无股份代持。

根据公司工商资料、增资与转让协议、款项支付凭证、股东承诺函等文件，并结合对相关方的访谈及公开渠道检索，发行人历史上存在的股权代持已彻底清理完毕，各方不存在任何争议或潜在纠纷，公司股权结构清晰、稳定。

2、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要执行的核查程序具体参见本问题回复之“二、中介机构核查程序及核查意见”之“（一）、1、核查程序”相关内容。

3、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人历史上存在的股权代持已彻底清理，代持各方不存在争议或潜在纠纷，当前股权权属清晰，不存在与公司相关的股权争议或纠纷。

第二部分 业务与技术

问题 2. 业务模式开展及技术附加值体现

根据申请文件：（1）公司静电式油烟净化设备和工业 VOCs 净化设备生产所需主要物料包括不锈钢、碳钢等金属材料、电子电器、五金件、机加件及活性炭等。（2）油烟废气净化领域技术路线多样，具体包括静电式、机械式、过滤式、吸附式、湿式、光解式、热氧化（RTO）和催化氧化（RCO）等。（3）公司复合式 VOCs 治理技术结合降温冷凝+静电吸附+活性炭吸附脱附，实现高效净化与资源回收，其中，活性炭吸附脱附装置即为公司研制的工业 VOCs 净化设备，通常与前端的静电式工业油烟净化设备配合使用。

请发行人：（1）说明公司工业 VOCs 净化设备配套使用的静电式工业油烟净化设备是自产还是外购，该产品是否为成套销售、是否符合行业惯例；结合公司 VOCs 设备净化工作流程及工作原理，详细说明如何实现相关废气的资源回收，以及回收资源后是否存在进一步利用的情况，公司在前述过程中是否实现盈利，招股说明书关于公司业务结构的披露是否准确。（2）结合主要产品的生产工序、设备使用情况和各类产品软硬件的构成、来源，各环节发行人承担的主要工作内容及对外分包情况，说明各类产品不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现，相关产品生产的实质是否为采购基本结构组件后并嵌入软件的简单组装和集成。（3）结合同行业可比公司的工序、工艺水平及主要产品与市场上同类产品的性能指标参数的对比情况，说明餐饮及工业油烟废气净化业务领域是否存在技术壁垒、发行人主要产品是否具备核心竞争力，发行人实现持续获客及持续经营竞争优势的具体体现。（4）结合不同油烟净化技术路线的市场应用情况、后续发展方向及主要参与企业情况，公司工程商/贸易商客户对不同技术路线产品的销售变动情况、未来经营方向等，说明发行人产品及下游应用产品是否为主流技术路线，是否存在较高的被替代风险，发行人静电式产品的主要终端及下游市场需求是否发生重大不利变化，业务是否具备可持续性。（5）综合分析说明公司是否存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，业务萎缩等对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形。

请保荐机构核查前述事项并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充说明或披露

（一）说明公司工业 VOCs 净化设备配套使用的静电式工业油烟净化设备是自产还是外购，该产品是否为成套销售、是否符合行业惯例；结合公司 VOCs 设备净化工作流程及工作原理，详细说明如何实现相关废气的资源回收，以及回收资源后是否存在进一步利用的情况，公司在前述过程中是否实现盈利，招股说明书关于公司业务结构的披露是否准确

1、说明公司工业 VOCs 净化设备配套使用的静电式工业油烟净化设备是自产还是外购，该产品是否为成套销售、是否符合行业惯例

(1) 公司工业机产品特点

工业油烟废气主要来源于有机石化产品和植物油脂在高温工业生产过程中挥发出的混合废气。此类废气成分复杂，其中高沸点物质在温度降低后会凝结为液态或颗粒态污染物。公司静电式工业油烟净化设备能够通过高压电场发射出来的电子以及由电子碰撞空气分子产生的负离子对液态或颗粒物状污染物进行荷电，再利用电场的库仑力进行吸附，有效捕集该类可见颗粒物，实现较为理想的净化效果。然而，废气中仍存在大量沸点较低、以气态形式存在的挥发性有机化合物（VOCs），静电吸附技术对其处理能力有限。针对工业 VOCs，行业普遍采用活性炭/分子筛吸附法或燃烧法等技术进行后续处理。

基于对 PVC 手套生产线烟气特性的深刻理解，针对其高温烘烤过程中产生的烟气馏程宽、成分复杂、浓度高等特点，公司于 2022 年推出工业 VOCs 净化设备。该设备采用“改性活性炭吸附+高温氮气脱附”工艺，首先通过改性活性炭高效吸附气态有机物，再利用高温氮气进行脱附回收，在实现废气深度净化的同时，可将有价值的有机溶剂循环利用，有效帮助客户降低生产成本，满足 PVC 行业对废气排放治理与资源回用的双重需求。

公司工业油烟净化设备和工业 VOCs 净化设备的各自产品特点如下：

项目	工业油烟净化设备	工业 VOCs 净化设备
核心目标	去除常温下的液滴或颗粒物（油雾、粉尘）	去除常温下的气态挥发性有机物（VOCs）
污染物特点	沸点高，可通过降温形成液滴或颗粒物状以静电吸附进行回收	沸点较低，降温后仍然为气态状，可通过活性炭吸附脱附进行二次回收
适用污染物	烟雾、油雾	VOCs、异味
主要功能模块	集风管道、降温装置、静电装置、风机	集风管道、吸附装置、脱附装置、回收装置
功能	去除固态颗粒物，凝结成液态油雾的高沸点或半挥发的有机气体，在 VOCs 净化中作为预处理装置，减轻后端 VOCs 吸附装置的负担及延长吸附剂寿命	作为末端治理设施，高效吸附气态 VOCs，以满足达标排放；对有回收价值的成分，通过高温脱附+冷凝回收获取液态溶剂，作为原料供企业循环回用
技术路线	降温冷凝→高压电场电离/荷电→电场极板吸附	活性炭吸附→氮气置换吸附罐内气体→高温氮气脱附→多级冷凝回收→油液分离

(2) 配套使用的静电式工业油烟净化设备情况

发行人自产静电式工业油烟净化设备，并基于此进一步挖掘工业客户对

VOCs 治理的需求，配套推出自产工业 VOCs 净化设备，形成对气态污染物的二次处理能力。目前，公司工业 VOCs 净化设备均与自产静电式工业油烟净化设备协同使用，构成了较完整的治理体系。尽管客户亦可选用其他品牌的静电设备与发行人工业 VOCs 净化设备组合使用，但在兼容性、烟气温度控制、净化效率及最终处理效果方面通常难以达到最优水平。

发行人工业 VOCs 净化设备的主要客户为英科医疗、蓝帆医疗、尚维医疗等国内 PVC 手套制造企业。该类客户此前已采购公司工业油烟净化设备用于油烟污染物处理，购置工业 VOCs 净化设备则基于经济性与环保需求，新增活性炭吸附工艺或替代原有 RTO/RCO 等燃烧处理方式。两类设备协同构建了“热能回收—降温冷凝—静电吸附—改性活性炭吸附—高温氮气脱附—降温冷凝—资源回收”的复合治理工艺，系针对复杂成分挥发性有机物末端治理的较先进解决方案。

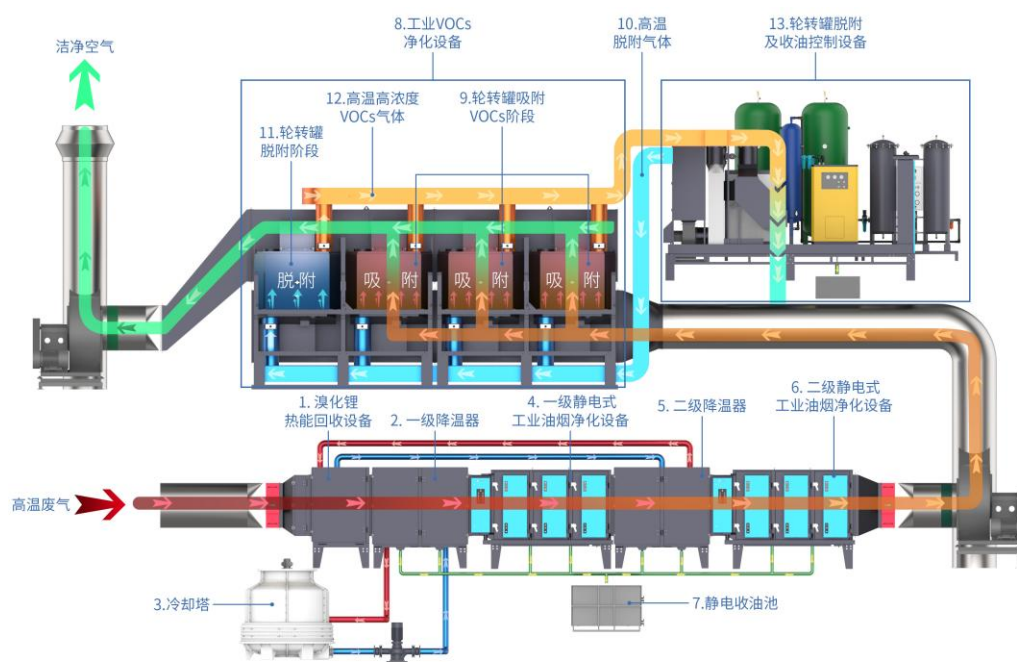
报告期内，发行人工业 VOCs 净化设备配套使用的静电式工业油烟净化设备均为自产。发行人工业 VOCs 净化设备可在客户已有静电式工业油烟净化设备的基础上进行单独销售并组合使用，也可以针对新的生产线进行成套销售，根据客户不同需求灵活搭配，契合公司业务及产品特点。同一厂商生产的不同设备之间的协同性通常较好，行业内亦倾向于采购同一厂商产品以提升兼容性，发行人销售模式亦符合行业惯例。

2、结合公司 VOCs 设备净化工作流程及工作原理，详细说明如何实现相关废气的资源回收，以及回收资源后是否存在进一步利用的情况，公司在前述过程中是否实现盈利，招股说明书关于公司业务结构的披露是否准确

（1）工业 VOCs 净化设备的工作流程及工作原理

1) 具体工作流程

公司工业油烟净化设备和工业 VOCs 净化设备协同使用的具体工作流程如图所示：



注：客户可选择一套降温器+静电式工业油烟净化设备使用，也可选择多套组合使用

2) 具体工作原理

以 PVC 手套行业为例，公司复合式工业 VOCs 治理技术的工作原理如下：

①热能回收+一级降温冷凝

PVC 手套产线烤箱段和散烟段排出的高温高浓度废气通常系由增塑剂、热稳定剂、降粘剂等有机溶剂、粉尘颗粒物及异味分子组成的混合气体，不同组分的沸点不同。该高温废气首先进入溴化锂热能回收设备进行初步降温并回收热能，回收的热能可被转化为冷水冷源，供后续环节使用。随后烟气经过一级降温器，通过冷却水降温至 40℃ 以下，冷凝析出高沸点部分，形成液滴或油烟颗粒物。其中，一级降温器的冷却水由冷却塔循环降温。

②一级静电吸附

前述降温冷凝后的烟气通过一级静电吸附净化设备,利用高压静电场对液滴或颗粒物进行荷电和吸附,烟气中的油烟被滤除掉。静电吸附的工作原理系阴极在高电压作用下产生的电子以及由电子碰撞空气分子产生的负离子对油烟粒子进行荷电,使其变成带电粒子,带电粒子在电场库仑力的作用下向阳极运动并被阳极吸附沉积。

③二级降温冷凝阶段+二级静电吸附

经过一级静电吸附处理后，烟气进入二级降温器进一步深度降温，再次冷凝残留的较高沸点成分，之后通过静电吸附设备进行二次吸附净化。其中，前述环节的溴化锂热能回收设备回收的热能转换成冷水冷源，供二级降温器使用，实现了能量的循环利用。同时，高温烟气经过多重降温和静电吸附，高沸点部分已经进一步冷凝析出为油滴，通过静电收油池进行收集储存，经提纯后，可作为生产原料继续投入使用。

④改性活性炭吸附

经上述处理后，仍有大量低沸点成分等处于气态，无法被前级静电吸附捕捉。该部分气体继续穿过工业 VOCs 净化设备轮转罐中的改性颗粒活性炭，根据烟气特性经过反复测试选定的活性炭依靠其巨大的比表面积和适合特定烟气的微孔结构，可有效捕捉并锁住对应的有机物分子，烟气中的有机废气被吸附下来，剩余空气达到排放标准，通过出口管道排出。由于罐体的活性炭吸附能力有限，经过一定时间运转，吸附效率会逐渐下降。故设计成多单元并联系统，轮流对吸附饱和后的罐体活性炭进行原地脱附再生，使活性炭罐体完成持续吸附和脱附工作。

⑤高温氮气脱附

其中一个单元的吸附材料饱和后，设备风阀自动关闭阻止烟气继续进出，同时设备脱附阀门开启，对吸附饱和的罐体注入氮气，将内部空气进行置换。当氮气浓度达到指定要求后，启动发热装置对氮气进行加热，被加热的氮气通过循环风机不断地对吸附剂进行吹扫脱附，脱附期间排出的 VOCs 分子同热氮气一同带出，排出炭罐的氮气经过热交换器降温、制冷后析出 VOCs 分子，再通过热交换升温，循环加热炭罐里的活性炭，上述过程不断循环，直到炭罐内的活性炭被脱附完毕，恢复吸附功能。

热氮脱附完毕后，关闭加热装置，进入到冷却阶段。管道内的氮气经过降温后变成低温氮气通过风管内部不断循环对脱附单元进行循环吹扫降温，脱附单元内部温度下降至安全温度后，冷却完成，风阀自动切换，重新进入吸附阶段，实

现了吸附和脱附的循环交替。

⑥资源回收利用

针对高温氮气析出的 VOCs 气体，通过深度降温冷凝出烟气里低沸点部分，从而将气态混合物进行液化，并通过油水分离器净化回收，回收的油液可直接用作生产原料。剩余少量尾气再次排入活性炭轮转罐的进气管道，经活性炭吸附过滤后排放。重复上述循环进行活性炭吸附和氮气脱附。

因此，公司复合式工业 VOCs 治理工艺实现了烟气的热能利用与有机物的资源化回收，并具有吸附量大、吸附材料寿命持久、脱附彻底、可在线再生等优势，技术水平较高。

（2）资源回收利用情况

公司工业 VOCs 净化设备目前应用于 PVC 手套行业。在该行业生产过程中，手套高温烘制环节易导致增塑剂、热稳定剂、降粘剂等混合溶剂受热挥发。这些工业助剂在 PVC 手套生产中发挥着关键作用，不仅赋予产品柔韧性和弹性，还能降低 PVC 熔融温度及糊粘度，改善浸渍成型工艺，并具备良好的氧化安定性与化学稳定性。

公司采用复合治理工艺对该类挥发物进行回收，处理后物质在运动粘度、馏程、闪点、密度等关键指标上均未发生显著变化，符合回用标准。该复合治理工艺中的静电式工业油烟净化设备与工业 VOCs 净化设备协同作用，实现了不同沸点组分的资源化回收：即前端“降温冷凝+静电吸附”单元可高效回收高沸点组分，降低烟气浓度，滤除部分大分子有机物；后级活性炭吸附则针对低沸点组分的气态有机物，由于大分子有机物易造成活性炭堵塞，经过前端静电吸附单元的处理，大分子有机物大幅减少，因此活性炭吸附单元的使用寿命得到了延长。同时多个活性炭吸附单元的轮流吸附和氮气脱附，能保障设备持续运转，显著提高了设备工作效率。

综上所述，该复合式 VOCs 治理技术通过对不同沸点成分的分级回收处理，以较低成本实现了有机物资源化利用，形成互补型治理体系。

（3）公司在资源回收过程中未实现盈利，相关披露准确

公司作为专业环保设备供应商，净化过程中所回收的物质归客户所有，由客户自行利用。公司盈利来源为环保设备销售及质保期后的维保收入等，不参与回收物的利益分配，因此招股说明书中关于业务结构的表述真实、准确。

（4）公司设备经济价值的具体体现

如前所述，公司工业 VOCs 净化设备在有效解决环保问题的同时，还通过可回收物的循环利用为客户带来经济效益，尤其适用于具有高浓度、可回收 VOCs 成分的行业。

基于在英科医疗、蓝帆医疗、尚维医疗等 PVC 手套行业知名企业产线中的实际应用情况，在满负荷运转条件下，预计客户可在 2~3 年内收回工业 VOCs 净化设备的购置成本，投资回报周期较短。根据上述客户实际运行统计，公司前端静电式工业油烟净化设备的车间回油率（即回收油量与客户生产投料量之比）稳定在 20%~30%，后端工业 VOCs 净化设备的回油率则可达到 50%~60%，整体复合工艺回油率超过 70%，体现出良好的资源回收利用效率。

（二）结合主要产品的生产工序、设备使用情况和各类产品软硬件的构成、来源，各环节发行人承担的主要工作内容及对外分包情况，说明各类产品不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现，相关产品生产的实质是否为采购基本结构组件后并嵌入软件的简单组装和集成

1、公司主要产品的生产工序、设备使用情况和各类产品软硬件的构成、来源，各环节发行人承担的主要工作内容及对外分包情况

（1）静电式油烟净化设备

公司生产的静电式油烟净化设备主要包括餐饮用和工业用两大类，均基于静电吸附技术实现对油烟污染物的高效处理，核心功能模块均为静电吸附系统。静电吸附系统由高压电源、控制软件、电场结构及设备壳体等部分构成。其中，高压电源、控制软件与电场结构属于核心软硬件：高压电源负责转换并提供高压电能；电场结构用于建立静电场，实现颗粒物的电离与捕集；控制软件则显著提升设备的智能化和数字化水平，支持多工况优化运行与实时状态监控。

因此，高压电源、控制软件和电场结构的技术性能直接决定设备整机在净化

效率、能耗、安全性及运行稳定性等方面的综合表现，是影响设备核心竞争力的关键因素。

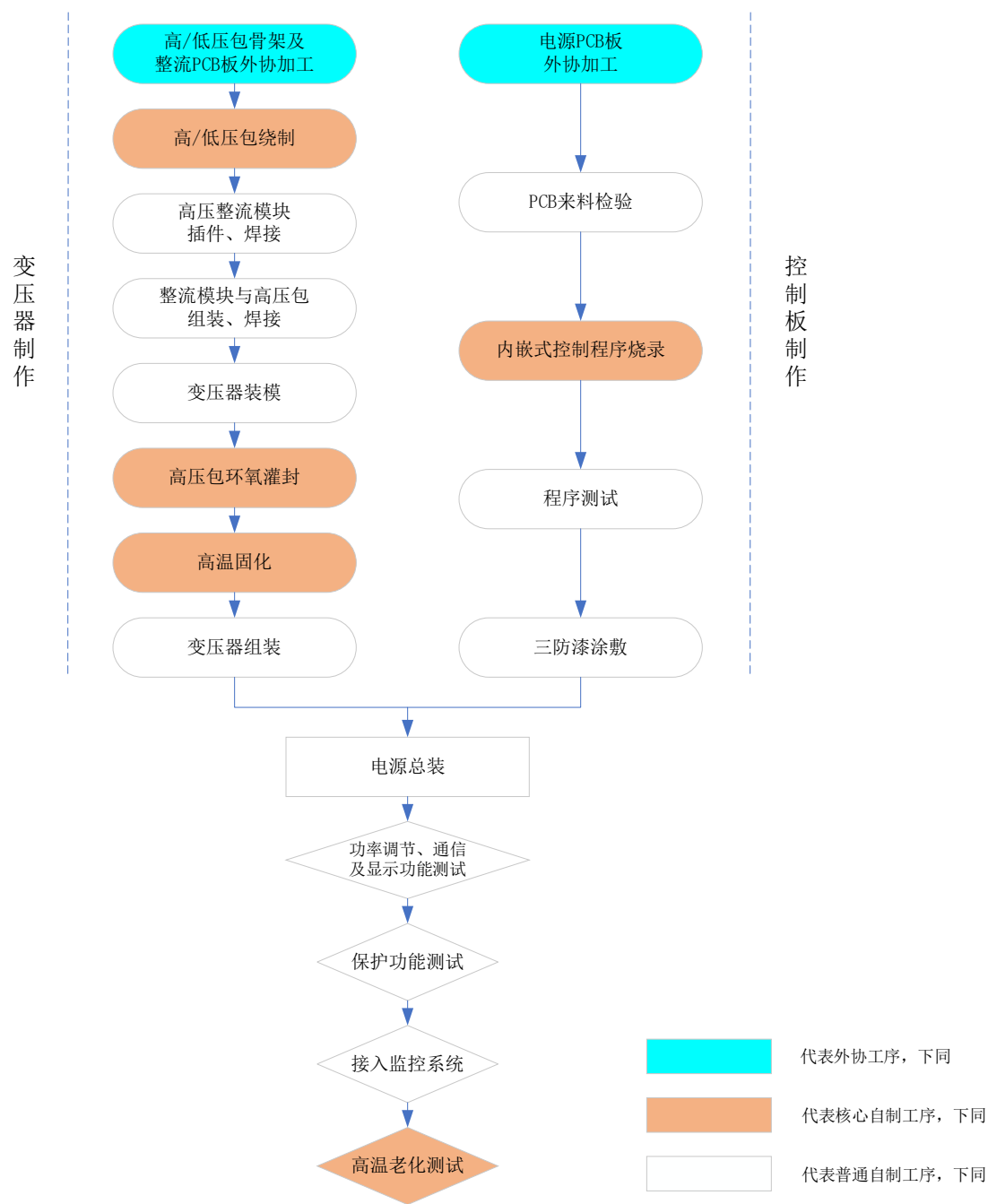
公司静电吸附系统的具体示意如下：



静电吸附系统示意图

1) 高压电源

公司高压电源的主要生产环节如下：



其中，核心生产环节发行人承担的主要工作内容、对外分包及主要生产设备等情况如下：

生产环节	发行人承担的主要工作内容	是否外协	发行人主要生产设备	主要技术应用情况
高/低压包绕制	绕制高压包线圈、低压包线圈	否	绕线机	大功率高频高压干式变压器技术、多绕组变压器技术
高压包环氧灌封	真空调配环氧料及真空灌封高压包	否	自制真空环氧料搅拌机、自制真空环氧料灌封机	

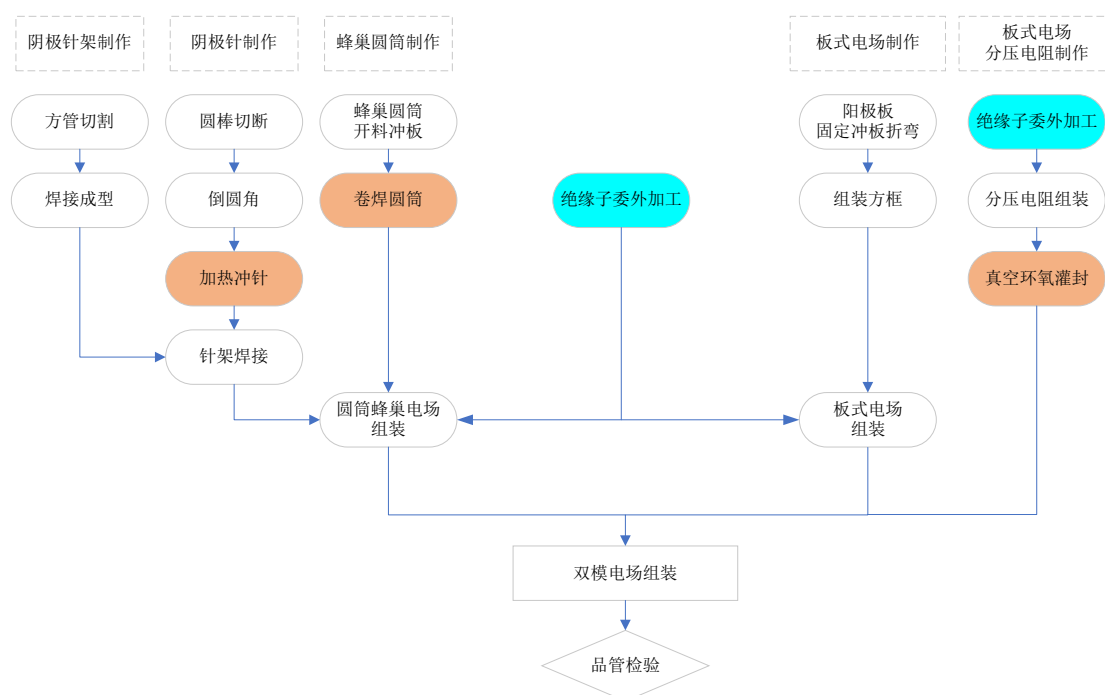
生产环节	发行人承担的主要工作内容	是否外协	发行人主要生产设备	主要技术应用情况
高温固化	根据高压包结构控制多段温度固化高压包环氧绝缘	否	自制多段温度恒温加热炉	
内嵌式控制程序烧录	烧录内嵌程序到电源 PCB 控制板	否	程序烧录器	全数字高频高压电源技术、标准通讯接口技术
高温老化测试	将电源进行带载老化，剔除不合格电源	否	自制高温恒温老化房	高温老化房恒温控制技术

高压电源的核心技术涵盖高压变压器的设计与制造，以及线路板设计等方面。高压变压器内部结构复杂，包含升压线圈、层间绝缘、安装骨架、整流器件、检测取样电路等组件。各部件需依电位精确固定，并保持充分的空间与表面绝缘距离。公司采用热封环氧绝缘材料作为高压绝缘介质，并通过真空灌封工艺彻底排除内部气泡，避免因电位分布不合理导致局部击穿。设计时还需统筹考虑功率器件的散热以及不同材料热膨胀系数差异引发的应力开裂风险。因此，大功率干式高压变压器的设计与生产要求较高的专业能力和经验积累。

另一方面，作为电源负载的电场属于非线性容性阻抗，而高压变压器自身也存在复杂的分布参数，这些因素共同导致初级供电负载特性复杂且不一致，在线路板驱动端易产生击穿功率管的杂波和寄生谐振。因此，线路板必须在设计、元件选型和布线层面具备较高要求，且更换主回路元件时需相应调整电路参数。目前，行业内具备大功率高频高压干式电源完整设计与制造能力的企业较少。

2) 电场结构

公司电场结构包括圆筒蜂巢电场、双模电场及卧式宽极距电场等，上述电场结构均由公司自主研发设计，并获得相应专利保护。以双模电场为例，主要的生产环节如下：



其中，核心生产环节发行人承担的主要工作内容、对外分包及主要生产设备等情况如下：

生产环节	发行人承担的主要工作内容	是否外协	发行人主要生产设备	主要技术应用情况
加热冲针	通过自动加热冲针设备冲出多点式阴极针	否	自动加热冲针设备	圆筒蜂巢电场技术、双模电场技术
卷焊圆筒	将冲切好的薄板卷成圆筒	否	自动卷圆缝焊设备	
真空环氧灌封	真空调配环氧料及真空灌封高压包	否	自制真空环氧料搅拌机、自制真空环氧料灌封机	环氧真空灌封技术

优秀的电场结构设计需在高净化效率、低风阻能耗、高可靠性及易维护性之间实现最优平衡，同时兼顾结构稳固、轻量化与成本控制。此外，电场须与高压电源系统协同工作，依据极距配置相应电压与电流，以确保净化效果。公司依托自研测试平台包括数控油烟发生器与专用油烟取样检测系统等，持续开展各类验证测试，不断探索更优结构与电源配置，为产品升级与性能优化提供依据。

3) 控制软件

公司所有高压电源均搭载自主开发的嵌入式软件。该软件基于油烟工况特性及静电场参数，专门设计了不同工作情形下的工作模式、输出模式，并针对闪络放电、开路、短路、过热及绝缘异常等多种状态，内置了相应的最优控制策略程

序，并将其写入电源控制程序中。此外，结合设备特性，公司还开发了包括云服务监控系统及自动清洗系统控制程序在内的多项功能软件。从需求分析、系统设计、编码实现到测试验证与最终发布，所有软件开发环节均由公司自主完成，全面保障了产品的可控性与可靠性。

配套软件设计须与电源参数及特性紧密结合，否则将影响设备的稳定性与净化效率。因此，公司从电场结构、高压电源的自主设计到配套控制软件的开发，实现了多环节技术协同与闭环优化，形成了系统性技术壁垒，有效增强了产品竞争优势。

公司目前主要的软件及其功能情况如下：

系统	硬件载体	软件名称	对应产品	功能作用
高频高压电源及配套设备程序	高频高压电源	科蓝高频高压逆变电源单片机控制软件 V4.0	静电式油烟净化设备	该控制软件主要运行于高压电源的 MCU 内部，核心功能如下： ①控制电源软启动； ②生成双路互补的 PWM 波，为高压逆变电源的运行提供驱动信号； ③对输出电流及电压值进行实时检测； ④调节输出功率大小； ⑤实现对高频高压逆变电源的开路、短路、闪络放电、超温等多项保护； ⑥通过 485 通讯接口使用 Modbus-RTU 协议控制设备连接，可设定运行电流、运行模式等参数，并显示电源内部各项运行参数，当发生保护动作时，输出保护动作信息； ⑦通过另一路串行通信口向显示面板输出运行参数； ⑧输出电源指示、工作指示和故障指示三种触点信号； ⑨多种内置运行模式选择； ⑩可通过网络远程升级程序
	高频高压电源显示面板	油烟净化设备及故障状态显示软件[简称：状态显示]V1.0	静电式油烟净化设备	本显示软件运行在显示面板的 MCU 内部，主要功能如下： ①通过 USART 异步串行口与高压电源连接，可读取高压电源的状态信息； ②拥有同步串口通信功能，与数码管驱动芯片通信，在数码管上显示状态数据、高压电流值及故障代码等信息； ③控制显示面板上的电源指示灯、工作指示灯和故障指示灯工作
	高频高压电源手持控制盒	科蓝环保手持控制盒控制系统[简称：	静电式油烟净化设备	该控制软件通过 485 接口与电源连接，通过 Modbus 协议与高压电源进行通信，主要功能如下： ①读取电源信息并在界面中显示；

系统	硬件载体	软件名称	对应产品	功能作用
		科蓝环保手持盒]V1.0		②可控制电源开机或关机； ③设置电流、地址、时间、运行模式等参数
	手机	科蓝物联蓝牙电源控制器软件[简称：科蓝物联]V1.0	静电式餐饮油烟净化设备	蓝牙模块连接电源通信口，可通过微信小程序连接蓝牙，主要功能如下： ①显示电源信息，包括电源在线数量、状态、设置电流、运行电流、运行电压、运行频率、主机温度、运行模式及电场类型； ②开、关电源操作； ③可设置电源地址、电源数量、电流、电压、运行模式及负载类型等运行参数
	云端服务器	科蓝云服务器控制软件[简称：科蓝云服务器]V1.0	静电式油烟净化设备	该服务器控制软件是基于 TCP 协议的网络服务程序，主要负责与客户端建立网络连接、接收请求、处理业务逻辑，并返回结果。其核心功能如下： ①初始化与监听：服务端启动时，会创建一个 TCP 套接字（Socket），并绑定到特定的 IP 地址和端口。通过 listen（）函数进入监听状态，等待客户端的连接请求； ②建立连接：当客户端发送连接请求时，服务端控制与客户端建立 TCP 连接，服务端为该连接创建新的套接字专门处理后续通信； ③数据传输：连接建立后，服务端接收客户端发送的请求数据；解析请求内容，执行对应的业务逻辑；处理完成后，将结果返回给客户端； ④断开连接：当通信结束，服务端或客户端发起断开请求，释放 TCP 连接，避免资源占用； ⑤并发处理：支持多个客户端同时连接，服务端采用多线程、多进程，确保每个客户端的请求都能被高效处理
	高频高压电源 GPS 网络连接模块	科蓝环保通讯模块控制系统[简称：科蓝环保通讯模块]V1.0	静电式油烟净化设备	该控制系统通过 485 接口与电源相连，采用 ModBus 协议实现通信，主要功能如下： ①基础配置功能：可完成设备编号设置、设备绑定及电源数量设定，为系统稳定运行奠定基础； ②RS485 通信功能：能够实时读取设备的各项参数信息并上传到云端服务器，实现对设备状态的实时精准监控； ③数据上传功能：借助异步串口与无线网络模组进行数据交互，并将收集到的信息上传至服务器数据库，实现数据的远程存储与管理
	电脑	科蓝云服务监控系统[简称：科蓝云]V1.0	静电式油烟净化设备	科蓝云服务供客户查看设备运行情况，主要功能如下： ①设有登录页面，支持不同权限用户登录； ②展示设备列表，包含设备信息、电源状态显示，且支持通过编号筛选设备； ③包含详细页面，可详细查看具体设备的详细运行状况； ④具备历史数据查询功能，选择日期并点击查

系统	硬件载体	软件名称	对应产品	功能作用
				询，即可查看设备的历史数据
	安卓手机	科蓝环保 安卓手机 云服务 APP 控制 软件[简 称：科蓝 环保手机 云]V1.0	静电式油 烟净化设 备	“科蓝环保手机云”依托网络请求功能，让用户得以随时随地查看电源运行状况，其核心功能包括： ①支持独立账号登录，保障用户数据安全与使用独立性； ②整合所有设备并以列表形式集中展示，方便用户快速浏览设备整体情况； ③直观呈现每台设备的实时运行状态，同时提供详细的曲线运行趋势图，助力用户精准把握设备运行规律
	苹果手机	科蓝环保 苹果手机 云服务 APP 控制 软件 V1.0	静电式油 烟净化设 备	
自动清洗设备程序	餐饮机 PLC 控制 器	清洗装置 控制软件 V1.0	静电式餐 饮油烟净 化设备	自动清洗智能控制软件专为油烟净化设备设计，实现蒸汽清洗净化设备的智能化全自动控制，主要功能包括： ①控制蒸汽发生器的启停； ②控制各蒸汽电磁阀的开关； ③实时监控设备运行状态以及累计工作时长； ④用户可根据需求灵活设置运行参数； ⑤预设清洗计划，实现无人值守定时清洗； ⑥即时检测异常并发出声光报警信号
控制程序	工业机 PLC 控制 器	静电式烟 雾净化设 备控制软 件 V3.0	静电式工 业油烟净 化设备	本控制软件主要功能涵盖： ①控制高压电源的启停与运行； ②执行消防设备的启动与停止； ③实现清洗流程的自动控制； ④实时监测并记录电源运行曲线； ⑤及时检测并发出故障警报； ⑥通过 Web 端实时查看设备运行状态及历史数据，支持跨地域运维； ⑦通过手机 APP 实现远程移动化监控
控制程序	电脑	科蓝中控 平台软件 [简称：科 蓝中控， V1.0]	静电式工 业油烟净 化设备	科蓝中控平台通过网络与 PLC 连接形成局域网，可读取 PLC 内部数据并在 PC 端显示，主要功能如下： ①信息概述：显示设备总数、在线数量、故障数量以及每台设备的电源状态； ②3D 视图：可查看设备各部分运行状态； ③历史数据记录及查询：可查询各种记录的运行数据并以曲线形式显示，且支持选择日期查看历史故障信息

(2) 工业 VOCs 净化设备

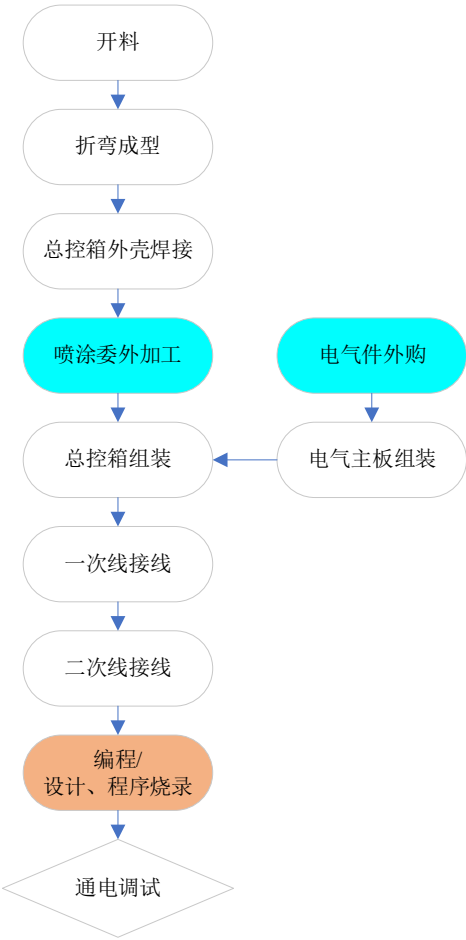
工业 VOCs 净化设备主要由总控箱、吸附装置、脱附装置和制氮装置组成。其中，总控箱负责设备全自动运行，记录关键数据，实现故障预警，并根据实际工况进行调试与参数设置，保障运行稳定；吸附装置依据风量、浓度等工况装填

适量吸附剂，通过均风结构及合理控制风速与停留时间，确保净化效率；脱附装置采用氮气置换实现全程低氧安全运行，并通过设定适宜的脱附温度、冷却温度及脱附时间等参数，保证脱附效果与效率；制氮装置则为脱附过程持续提供所需氮气。

因此，总控箱、吸附装置和脱附装置为工业 VOCs 净化设备的核心部件，具体情况如下：

1) 总控箱

总控箱主要的生产环节如下：



其中，核心生产环节发行人承担的主要工作内容、对外分包及主要生产设备等情况如下：

生产环节	发行人承担的主要工作内容	是否外协	发行人主要生产设备	主要技术应用情况
编程/设计、程序	根据 VOCs 排放速率、脱附频率、脱附工艺等制定脱附流程，设计每个阶	否	CAD 设计软件、PLC 编程软件、程	复合式工业 VOCs 治理

生产环节	发行人承担的主要工作内容	是否外协	发行人主要生产设备	主要技术应用情况
烧录	段的具体执行动作及运行时长；设计数据监控、云操作、消防联锁、智能报警等系统功能，根据功能需求制定控制逻辑，输出控制逻辑图；烧录 PLC 控制程序		序烧录器	技术

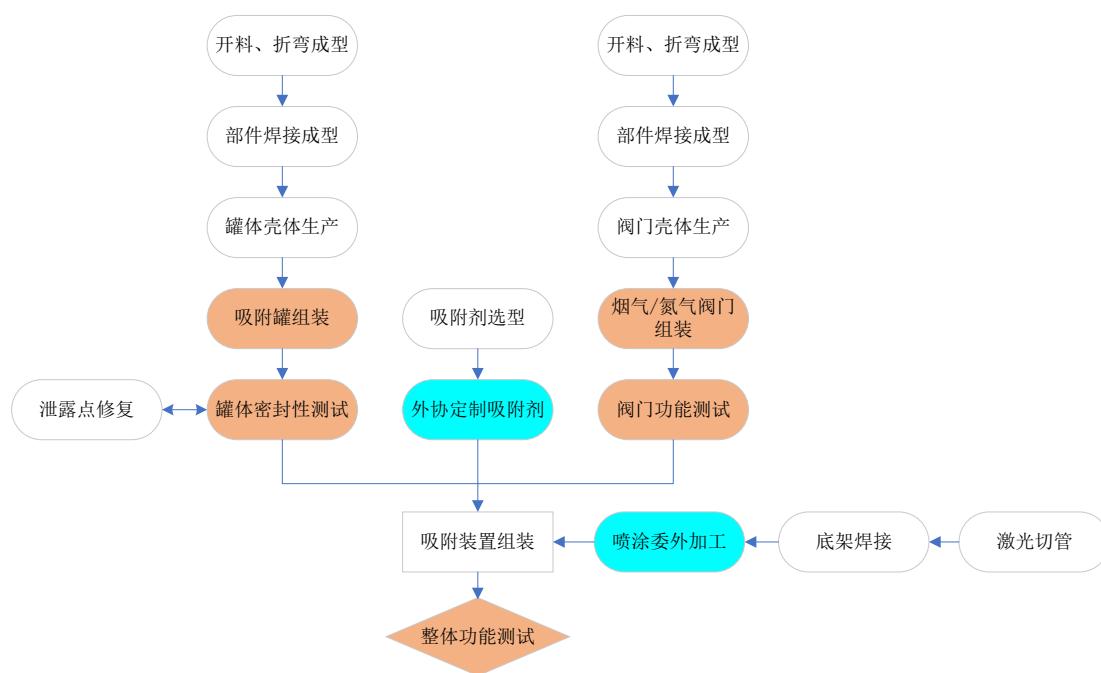
公司针对工业 VOCs 净化设备自主研发了专用系统控制程序，该程序实现了吸附—脱附工艺全流程的智能化控制，主要具备以下核心功能：

序号	主要功能	具体内容
1	吸附过程控制	智能调控多个碳箱的吸附启停时序与气流分配，确保 VOCs 高效捕集
2	脱附流程管理	分阶段执行升温脱附、保温维持与后冷却操作，保障脱附效果与系统稳定
3	再生介质联锁控制	根据工艺要求自动通断氮气介质，在提升脱附效率的同时确保安全
4	冷却与降温控制	自动启闭冷却阀门及风机，加速碳床冷却至安全温度
5	温度实时监测	持续追踪吸附床层温度变化，精准绘制温度曲线
6	多级温控保护	设置超温报警与脱附完成判定等多级阈值，实现过程精细化管理
7	故障诊断与安全联锁	实时监测阀门、风机、温度等异常工况，触发声光报警并可自动执行急停保护

因此，公司设备总控系统具备高度的自动化与可靠性，有效提升了 VOCs 净化过程的控制精度与运行安全水平。

2) 吸附装置

吸附装置的主要生产环节如下：

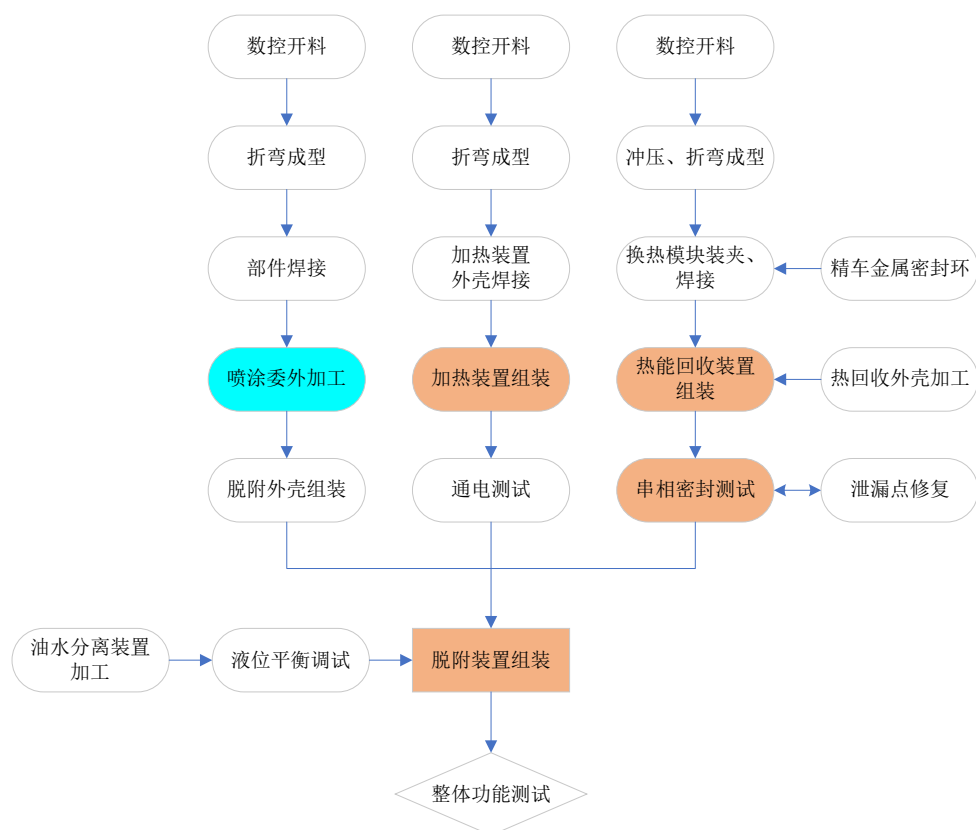


其中，核心生产环节发行人承担的主要工作内容、对外分包及主要生产设备等情况如下：

生产环节	发行人承担的主要工作内容	是否外协	发行人主要生产设备	主要技术应用情况
吸附罐组装	测量烟气温度、风量、抽排比例、相对湿度等工况数据，计算过风面积、过风速度、停留时间、吸附剂层厚、吸附剂装载总量等，结合上述参数设计罐体外形尺寸、内部均风结构及功能性接口等；部件完工后进行组装	否	数控转塔床、激光机切割机、折弯机、氩弧焊机	双层保温专利技术
罐体密封性测试	测试罐体密封性，避免烟气泄露	否	自研漏风测试仪	高精度密封检测技术
烟气/氮气阀门组装	根据 VOCs 腐蚀特性、工作温度、应用场景，设计特殊结构的阀门；VOCs 酸碱强度分析，据此研制抗高温、耐腐蚀、抗溶解的密封件结构；部件完工后进行组装	否	数控转塔床、激光机切割机、折弯机、氩弧焊机	高耐腐蚀性与耐高温性工艺设计、高密封性工艺设计
阀门功能测试	动作测试及密封性检测	否	自研漏风测试仪	高精度密封检测技术
整体功能测试	测试整体的运行功能和参数	否	手提电脑	整机控制软件

3) 脱附装置

脱附装置的主要生产环节如下：



其中，核心生产环节发行人承担的主要工作内容、对外分包及主要生产设备等情况如下：

生产环节	发行人承担的主要工作内容	是否外协	发行人主要生产设备	主要技术应用情况
加热装置组装	根据 VOCs 成分特性设计脱附温度，确定设备功率，设备布局及内部结构设计；部件完工后进行组装	否	数控转塔床、激光机切割机、折弯机、氩弧焊机	智能联动控制技术
热能回收装置组装	计算换热量，确定传热效率、换热面积、传热系数，对脱附流体走向及传热进行仿真分析，根据以上参数进行结构设计；部件完工后进行组装	否		多模块逆流结构、流道扰流均风结构技术
脱附装置组装	根据脱附频率、单次脱附量、循环风量、占地空间等设计外壳的外形尺寸，确定脱附工艺；根据工艺设计部件连接方式；根据 VOCs 酸碱强度选取材料；部件完工后进行组装	否		双介质脱附系统、一体撬装结构、可拆卸底部结构技术
串相密封测试	冷相和热相流道互通流量检测	否	自制漏风测试仪	高精度密封检测技术

综上所述，公司核心产品静电式油烟净化设备、工业 VOCs 净化设备的核心生产工序、关键工艺及系统技术均实现自主生产与集成组装，并配套自研智能控

制软件，关键技术自主可控；PCB 板制作、绝缘子加工、喷涂等少量非核心环节采用外包或外协方式完成。

2、公司核心技术情况及技术先进性的具体体现

(1) 发行人核心技术及对应产品

结合前述生产环节，公司核心技术及其主要应用产品情况如下：

序号	技术名称	技术类别	技术简介	在设计或生产环节的具体应用	主要应用产品
1	全数字高频高压电源技术	高压电源类	公司高压电源内嵌高性能单片机 MCU，其中逆变功率管的驱动、高压输出功率和各项保护功能均由 MCU 输出信号直接精确控制，通过程序设置能根据需要实现智能化的控制逻辑	高压电源主控电路板设计及高压电源嵌入式软件设计	餐饮及工业油烟净化设备
2	大功率高频高压干式变压器技术	高压电源类	变压器高压包用环氧树脂作为绝缘介质，真空浇注并高温固化，相较于油浸变压器，干式变压器体积小、免维护、性能稳定，可用于潮湿、重污染场合，防火安全等级高	高压电源变压器结构及外形设计	餐饮及工业油烟净化设备
3	多绕组变压器技术	高压电源类	公司研制的高压变压器采用多绕组升压方案，高压包由多个高压绕组组成，绕组输出整流后串接成一组高压电源	高压电源变压器结构及外形设计	餐饮及工业油烟净化设备
4	多电源并联输出控制技术	高压电源类	通过电源之间的一条头尾串接的信号总线，能在 30uS 内协调并联电源之间的关键运行状态，有效协调并联电源之间的同步运行，共同驱动负载	高压电源主控电路板设计及高压电源嵌入式软件设计	工业油烟净化设备
5	标准通讯接口技术	高压电源类	公司研制生产的高压电源均配置标准的 485 通讯接口，通讯距离长达 1,000 米	高压电源嵌入式软件设计	餐饮及工业油烟净化设备
6	圆筒蜂巢电场技术	电场结构类	公司通过多点式针尖阴极放电与蜂巢圆筒阳极板结合，实现电离与吸附的一体化	核心部件电场的独特结构设计	餐饮及工业油烟净化设备
7	双模电场技术	电场结构类	公司将极距较宽的圆筒蜂巢电场与极距较短的板式电场前后串联而成的创新型电场结构	核心部件电场的独特结构设计	餐饮及工业油烟净化设备
8	卧式宽极距电场技术	电场结构类	由垂直机壳底部并与气流方向平行放置的阳极板以及阳极板之间垂直机壳底板并与阳极板平行布置的多根阴极针组成的电场结构	核心部件电场的独特结构设计	工业油烟净化设备

序号	技术名称	技术类别	技术简介	在设计或生产环节的具体应用	主要应用产品
9	复合式工业VOCs治理技术	工业VOCs深度治理	采用“降温冷凝+静电吸附+活性炭吸附脱附”的多级净化工艺，实现对不同沸点油烟废气的高效回收与治理	复合式治理工艺	工业油烟净化设备及工业VOCs净化设备
10	多面管降温技术	降温冷凝类	经过特殊加工的不锈钢薄壁多面管取代传统降温器里的翅片管	降温组件薄壁不锈钢多面管设计	工业油烟净化设备
11	工业油烟消防技术	烟气消防类	针对工业油烟消防，公司自主研发了可抽出式防火阀技术和网状火苗感应装置	消防组件可拆卸的防火阀设计以及网状多点检测结构设计	工业油烟净化设备
12	云服务技术	物联网类	基于公司电源内嵌的 485 通讯口、全数字高频高压电源技术以及自产的 GPRS 通讯模块及配套程序，云服务技术能够将设备运行过程中的关键参数，如高压电流、高压电压、运行频率、放电情况和故障停机时的故障类别等信息实时发送到云端服务器	云端服务器程序设计及数据库管理	油烟净化设备及工业VOCs净化设备

（2）发行人核心技术先进性的具体体现

1) 高压电源类

①关于技术先进性的说明

A.全数字高频高压电源技术

公司全数字高频高压电源内置高性能单片机（MCU），通过对逆变功率管驱动、高压输出功率及多项保护功能的直接精确控制，并支持可编程智能化逻辑设定，显著提升净化设备的效率、安全性与稳定性。其技术先进性具体体现如下：

a.高效稳定，响应迅速

电网电压波动易导致高压电源输出不稳定，影响净化效果。传统模拟电源采用非隔离式电流采样，误差较大。发行人通过发明专利技术“一种升压整流变压器电流采样电路”，在磁隔离状态下实现对高压直流电流的精确采样，从而建立闭环反馈控制，确保电源输出高效稳定。

b.保护功能完善，运维便捷

一般电源仅具备基础保护功能，判断逻辑简单、可靠性低，存在安全隐患。

发行人数字电源可实时监测电压、电流、频率、温度等多项参数，精准识别异常状态，并提供 22 项故障保护功能，包括微秒级灭弧、毫秒级短路保护、软启动及多次放电保护等，显著增强设备安全性，减少电源损伤，并提升故障排查效率。

c.数字化设定，控制精确

非数字电源需通过物理调节电位器设定参数，过程繁琐、精度低。发行人产品由 MCU 直接生成驱动信号，并以 1Hz 为最小步进精确调节频率，支持通过有线键盘或手机蓝牙连接进行参数设置，提升操作便捷性、适应性与现场服务效率。

d.电磁干扰低，运行可靠

高压放电易对设备及周边环境造成电磁干扰。公司通过发明专利技术“静电净化器冲击脉冲电流抑制装置”，在输出回路中串联阻尼网络，有效抑制脉冲电流，显著降低干扰强度，保障设备与周边系统的安全稳定运行。

e.智能调节输出，延长维护周期

行业内常见的电源参数固定，无法适应电场积油导致的极距变化，易引发频繁放电或停机。公司高压电源可智能调节输出电压，在减少放电的同时维持最佳净化状态，显著延长清洗维护周期。

B.大功率高频高压干式变压器技术

静电式油烟净化设备的变压器主要用于实现电压变换，即将输入低压电升至所需高压并整流为直流输出。大功率高频高压变压器通常分为以绝缘油为介质的油浸式，和以环氧树脂为绝缘介质的干式两类。目前餐饮业用净化设备因功率较小（一般低于 500W），多采用干式变压器；而工业领域因功率大、电压高，普遍使用油浸式变压器。经长期研发，发行人成功研制出全系列高频高压干式变压器，在绝缘与散热方面表现突出，并已投入批量生产。该系列单体变压器最高输出电压达 60kV，最大输出功率为 12kW，可满足工业机应用需求。

公司自主研发的干式变压器及整流装置已获多项专利授权。与油浸式相比，干式变压器体积小、重量轻，可直接安装于设备电箱内紧贴电场，缩短高压线距离，减少干扰与安全隐患，同时节省占地空间，便于现场安装。此外，油浸变压器因需充注绝缘油，存在可燃风险，其呼吸装置易吸入水分导致绝缘性能下降，

需定期维护更换；而干式变压器无此类问题，降低了运行维护成本。在餐饮领域应用较大功率的干式变压器，也有助于提升净化效率，甚至在同等功率要求下减少电源数量，从而降低设备成本。



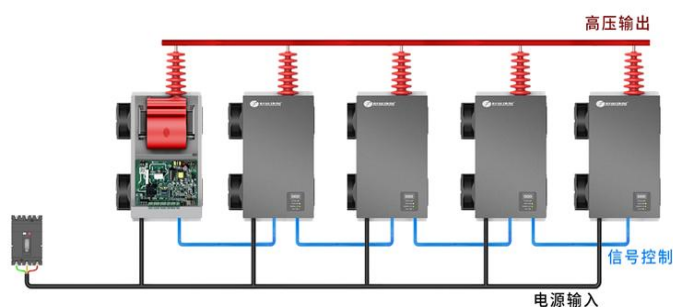
公司自主研发的高频高压变压器高压整流部件

C.多绕组变压器技术

目前餐饮静电除油烟设备中常用的倍压升压技术，虽成本较低，但其输出功率受限于电容耐压与容量，电压提升仅为固定偶数倍，灵活性较差。公司研发的多绕组高压变压器采用多个高压绕组组合，经整流后串联输出，提升了输出功率，并可通过调整绕组匝数灵活设定中压与高压的比例。经反复测试验证，该技术能够使双模电场中的高、低压输出更好地匹配极距与极板结构，从而实现净化效率与运行稳定性的优化。

D.多电源并联输出控制技术

工业静电设备中，较大电场常需多电源并联供电。若简单并联普通电源，会因参数离散导致负载不均、保护误动/拒动、响应不同步等问题，难以实现可靠并联运行。公司基于智能数字电源技术，研发出发明专利技术“多电源并联的同步方法、控制电源、电控装置及净化器”，通过一条高速信号总线，可在 30 微秒内同步各电源的关键运行状态，实现并联单元间的精准协调与均流，有效提升系统可靠性，根据静电设备的大小提供恰当的高压电源，兼顾规模化生产与库存优化。



多电源并联输出控制系统

E.485 标准通讯接口

目前市场上多数静电式油烟净化设备不具备通信功能，仅支持简单的开关、停机和故障状态反馈，难以与 PLC 或楼宇自控系统实现有效联动。

公司全系列高压电源均集成标准 485 通信接口，支持长达 1,000 米的通信距离，并采用广泛兼容的 Modbus 协议，可便捷接入工业控制及楼宇管理系统，实现复杂数据交互。依托数字电源的智能控制与专用程序设计，用户可通过总系统实时调节设备输出功率，适应不同烟气工况，实现节能高效运行；同时准确获取包括开关状态、输出电压电流、放电频率、停机原因等详细运行数据，助力状态监测与净化效果优化，并为设备维护清洗提供精准依据。

②公司高压电源类技术的具体表征情况

目前，公司已拥有从 7kV 到 60kV，单电源从 15mA 到 200mA 的各种环氧固体电源 40 余种，均采用数字驱动的高频升压方式，支持同规格电源并联组合和远程数据传输，且具备全面的保护功能，在行业中处于较领先水平。上述高压电源技术的创新和应用，使公司能够针对不同烟气治理需求，灵活配置合适的电源，优化成本的同时保证高净化效率和减少能耗。公司高压电源技术的具体表征情况如下：

项目	具体表征	指标说明
高压短路保护	在短路状态下启动电源，10mS 内跳停	时间越短，以减少短路引起的消防隐患，安全性越高
高压开路保护电压	在高压开路状态下启动电源，在超出变压器耐受电压前跳停，动作时间约 0.5 秒以内	及时停止高压开路电源输出，降低对人身安全的威胁和对设备的损伤
高压闪络放电保护	当电场出现闪络放电时，电源能在 30uS 内检测到故障并进行灭弧动作	灭弧时间越短，越能减少放电引起的消防隐患，安全性越高

项目	具体表征	指标说明
高压电源数字化程度	由同一 MCU 进行全数字化控制，可实时输出各种详细运行参数	数字化程度越高，运行控制精度越高，越能实现复杂的智能逻辑运行方案
高压电源输出功率	单机最大输出功率 12kW，最大电流 200mA，最高电压 60kV	电源输出功率大、电压高，能适应更多的烟气处理状况，提高处理效果
高压电源并联技术	并联运行电源之间有快速的信号控制线，协调并联电源之间的运行状态，使并联电源同步运行	统一调节并联电源协同运行，才能使并联电源发挥最大运行效率，并减少电源故障率
高压电源通讯接口技术	可输出详尽的电源运行参数如电流、电压、运行频率、停机原因等，并可按需要接收各种运行参数设定和运行状态变更命令	输出详细提示信息、接收各种调整命令，可设计出友好的人机操作界面，简化操作，加快故障排查速度，并与其它智能系统完成更复杂的协同工作

2) 电场结构类

①在餐饮油烟净化领域，公司采用的圆筒蜂巢电场及双模电场结构，行业内其他企业常见采用板线电场结构和圆筒电场结构。差异情况如下：

A.板线电场

板线电场结构基于双区净化原理：电离区使油烟颗粒荷电，吸附区通过窄极距、大面积的极板捕获颗粒。因其吸附区结构紧凑，在同等体积下可实现较大的吸附面积，故在处理相同风量时，板线电场整体体积较小。板线电场的同质化程度相对较高，市场使用广泛，竞争较为激烈。

B.圆筒蜂巢电场

公司自主研发的一体式圆筒蜂巢电场，是在传统电除尘的大型圆筒电场基础上进行了结构与技术创新的产品。该结构的技术渊源可追溯至 20 世纪 90 年代，由创始人研发的首代六角蜂巢电场，经过长期的技术迭代与优化，逐步演进为如今独具特色的圆筒蜂巢电场结构。其核心创新在于采用多点针尖阴极放电与蜂巢圆筒阳极相结合的设计，高效地将电离与吸附功能集成于一体。

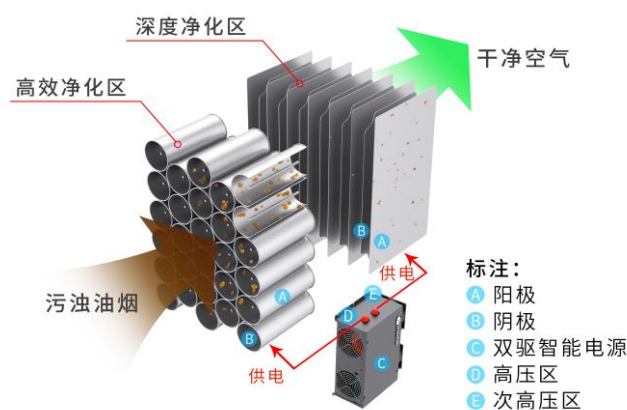
公司蜂巢电场技术的主要演进历程如下：

项目	时间	具体升级改进内容
第一代六角形蜂巢电场	1993 年	使用六角形阳极筒并在蜂巢中间布置阴极针组成电场
第二代圆筒蜂巢电场	1997 年	使用圆筒蜂巢电场替代六角形蜂巢电场，提高了产品的精度和生产效率

项目	时间	具体升级改进内容
第三代蜂巢电场	2000 年	将阴极针和阳极筒合成为一个方便拆卸的整体部件，简化了用户的清洗维护工作
第四代圆筒蜂巢电场	2013 年	缩短了阳极筒的圆筒长度，优化了电场结构，提升了设备的运行稳定性
圆筒蜂巢线电场	2015 年	使用细钢丝代替原有的带刺钢针作为电场阴极，该结构使圆筒内的电场强度沿圆筒轴向均匀分布，不会局部积聚固态污染物，有效延长了电场的清洗维护周期，该技术主要用于工业油烟净化设备
第五代圆筒蜂巢电场	2019 年	结合针电场和线电场的特点，优化了阴极针结构，将阴极针上的尖刺改成扁平的刀刃状，既能保持原来阴极针刺产生电晕的功能，又能消除尖刺集聚固体颗粒的问题，延长用户的清洗维护周期的同时，也加强了阴极针的强度

C.双模电场结构

2020 年，公司基于自主研发的圆筒蜂巢电场技术，进一步创新推出双模电场结构。该结构通过将极距较宽的圆筒蜂巢电场与极距较短的板式电场串联组合而成：前级采用较大口径蜂巢电场，位于烟气入口处，负责对大颗粒物进行荷电与初步净化，并对小颗粒物充分荷电；后级配置板式电场，专注于捕捉剩余已荷电的细小颗粒，从而达到较高的整体净化效率。双模电场融合了两种结构的优势，相较于单一圆筒蜂巢电场，在保证净化效率、抗污及抗湿能力的前提下实现了更低的设备功耗和更小体积。



双模电场工作原理图

报告期内，公司持续推进电场结构技术迭代。2023 年，在双模电场基础上增加后级板式电场，形成“筒-板-板”结构，增大收尘面积，提升净化效率；2024 年，优化为“筒-筒-宽板”结构，通过调整极距增强抗污性与稳定性，更适应高

浓度复杂工况；2025 年，进一步在圆筒和板电场之间引入中极距板刺电场，实现大、中、小颗粒污染物的分区处理，在维持净化效率的同时降低能耗，并延长清洗周期。

整体而言，公司通过电场结构的持续创新，在净化性能、能耗控制及环境适应性等方面不断提升，体现出行业较为领先的技术研发实力。

D.公司与其他厂商餐饮机电场结构的对比情况

具体而言，板线电场与圆筒蜂巢电场及双模电场的各自特点比较如下：

电场结构	结构特征	运行原理	主要特点
板线电场	电离区极距较宽、吸附区极距较窄	由电场前面的电离区对烟气进行电离和荷电，再由电场后面的板区对荷电颗粒进行吸附	①设备功耗小； ②设备体积和重量小； ③适用于油烟浓度和烟气含水量较低的废气处理场景
圆筒蜂巢电场	电离区和吸附区为一体，极距适中	烟气的电离和荷电都在同一圆筒区中完成	①电场放电均匀稳定，提高了净化效率； ②抗污和抗水能力较强，清洗周期较长 ③适用于油烟颗粒较大、含水量较高的废气处理场景
双模电场	电场前半部分为电离及吸附区的圆筒蜂巢电场，极距较宽；后半部分为吸附区的板式电场，极距较窄	电场前面的圆筒蜂巢电场，完成对烟气的充分荷电，并吸附烟气中的大颗粒物及部分小颗粒物；电场后面的板式电场，能够增大收尘面积，进一步捕捉剩余的已经荷电小颗粒	①相较于圆筒蜂巢电场，降低了设备的功耗和体积； ②相较于板线电场，提高了抗污抗雾水能力，保持了设备稳定运行

注：通常而言，极距越短，设备体积越小，能耗越低；极距越大，抗污能力越强，同时体积和能耗也越大，需配置较大功率的高压电源进行驱动

不同电场结构的示意图如下：



凭借在高压电源技术领域的领先优势，公司以自主研发的圆筒蜂巢电场及双模电场结构等，实现了与竞争对手的差异化，进一步构建了较高的技术壁垒，支撑了公司的差异化竞争战略。公司创始人在油烟净化行业深耕二十余年，积累了广泛认可圆筒蜂巢电场、双模电场技术的客户群体，该技术始终是公司的核心竞争优势之一。

②在工业油烟净化领域，公司研制出了卧式宽极距电场

工业油烟成分复杂、工况多样，其浓度可达数百至数千毫克/立方米，且常混杂固体颗粒、高湿度水汽或冷凝后形成的蜡状物。随着浓度、杂质及含水量上升，需采用更宽极距的电场以实现有效净化。针对该需求，公司于 2017 年成功研制出卧式宽极距电场结构，区别于行业中较早采用的立式大圆筒电场，更好地适应了工业油烟复杂多变的净化条件。

两种电场结构的示意图如下：



立式大圆筒电场



卧式宽极距电场

两种工业机电场结构的各自特点比较如下：

电场结构	结构特征	主要特点
立式大圆筒电场	由多根竖向布置的大圆筒和圆筒中心的阴极针组成，烟气垂直地面流动。结构源自于工业立式静电除尘器	加工制造工序较为简便，电场结构较为稳固；在纺织印染行业应用较多

电场结构	结构特征	主要特点
卧式宽极距电场	由垂直于机壳底部并与气流方向平行放置的阳极板和阳极板之间垂直于机壳底板并与阳极板平行布置的多根阴极针组成，烟气水平流过。结构源自于工业卧式静电除尘器	①便于设备的标准化和产品化，便于设备多级拼装，单体设备体积较小，适合在车间生产、运输和跨区域销售； ②可通过设备顶部检修门对电场进行彻底清洗、维护，更换阳极板方便； ③均风效果好，设备能耗较低

综上所述，公司在电场结构技术方面采取了差异化的技术路线，与行业其他主要厂商形成明显区别。在餐饮油烟净化领域，公司采用的圆筒蜂巢电场、双模电场及其衍生电场具备较优异的抗污染与抗水能力，清洗周期更长，设备运行更加稳定；在工业油烟净化领域，公司推出的卧式宽极距电场具有安装简便、均风效果良好、维护便捷以及能耗较低等优势。

3) 工业 VOCs 深度治理

公司复合式 VOCs 治理技术通过资源回收实现循环经济，为工业企业提供了兼具社会效益和经济效益的 VOCs 治理解决方案，其创新性主要体现在：

创新性特征	公司技术优势	行业内通用技术
复合式处理工艺创新	①采用冷凝、静电吸附和活性炭吸附脱附三重工艺，有效去除和回收不同的 VOCs 成分； ②利用高压静电设备优先吸附部分高沸点 VOCs，减少后续活性炭吸附负担； ③后续使用活性炭吸附剩余成分，脱附时采用高温氮气等进行回收，降低能耗和成本； ④自主设计了氮气热循环脱附回收系统，有效降低了设备运行成本	目前，工业废气中的 VOCs 治理主要采用 RCO、RTO 等化学燃烧法或活性炭等多孔材料吸附脱附法；采用活性炭吸附脱附浓缩燃烧方法的厂商通常使用高温热空气脱附，活性炭脱附不彻底、寿命短，故热空气脱附更适用于无回收价值的 VOCs 污染物
核心部件自主研发	①高密封性设计。设备阀门采用特殊调质橡胶作为核心密封件，硬度适中，配合自主设计的 Z 型和 C 型结构，运行中实现自平衡，有效降低泄漏量低至 0.1%，达到超高密封性能； ②高耐腐蚀性与耐高温性。密封件采用特殊材料制作，具备优异的抗酸碱和化工溶剂性能，可耐受高温且不产生形变，确保阀门在复杂工况下的可靠性	市场上常规阀门通常采用金属硬封或金属配合普通橡胶密封件的平板式结构，这种设计存在重量大或密封性差、抗腐蚀性较弱以及易破损等问题
节能技术创新	公司设备的吸附箱使用双层保温专利技术，保温性能好，运行能耗低	行业常见的吸附罐体采用单层保温，保温效果一般，热能散失较大

4) 降温冷凝类

工业油烟通常具有浓度高、温度高的特点，需经降温处理方可实现有效净化。

目前主流降温器多采用翅片管结构，虽成本低、降温效果显著，但长期使用后易结垢，且因重量大、拆装不便，导致清洗困难，严重影响持续降温效能。

针对该问题，公司研发采用特殊加工的不锈钢薄壁多面管替代传统翅片管，在克服不锈钢热阻较大问题的同时，通过增大管壁换热面积并利用管内流体湍流效应，显著提升换热效率。该结构重量轻、拆装便捷，便于日常清洗与维护；不锈钢表面不易结垢，可长期保持稳定的降温性能，延长了设备使用寿命。

5) 烟气消防类

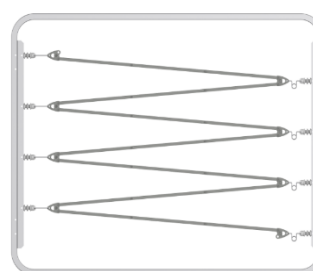
在工业静电油烟净化应用中，高压电场产生的火花可能引燃油污，因此必须配备可靠的火灾检测与灭火系统。

①可抽出式防火阀

常规工业油烟净化设备通常在进出口变径处安装防火阀，但其固定安装方式导致拆卸困难，长期运行后易因油垢积累而卡滞，影响火情响应。公司开发的可抽出式防火阀，通过优化法兰与烟管连接结构，可实现阀体快速拆卸，便于彻底清洗和维护，从而有效保证火灾发生时阀门能够迅速闭合，阻断火势蔓延，提升系统安全性。

②网状火苗感应装置

传统静电除尘设备多采用有限数量的温度感应探头，检测范围不足，往往在火势扩大后才能触发响应，容易导致更大损失。公司自主研发的网状火苗感应装置，将多个热敏探测单元集成于一个平面框架内，形成覆盖整个过风截面的多点监测网络。该装置成本低、支持在设备多个截面布置，实现对火情的早期识别与精准定位，显著提升消防响应速度，有效将火灾遏制于初起阶段。



6) 物联网类

目前市场上的静电油烟净化设备大多独立运行，缺乏联网能力，用户无法远程获取设备运行状态。基于公司高压电源内置的 485 通信接口、全数字高频高压电源技术，以及自研的 GPRS 通信模块与配套程序，公司开发了科蓝云服务系统。该系统可实时采集并上传高压电流、电压、运行频率、放电次数及故障类型等设备关键参数至云端服务器，使用户能够远程监控运行状态，并支持历史数据存储与查询。

此外，通过 485 接口连接 PLC 后，还可将烟道内多节点烟气温度、阀门状态等辅助数据按需上传至云端，为远程用户提供更全面的运行视图。该系统不仅便于用户随时调阅与分析历史数据，提升设备管理效率，还能帮助服务人员快速识别故障、远程协助客户解决问题，有效提升了运维响应速度与服务品质。

3、公司相关产品生产的实质并非为采购基本结构组件后并嵌入软件的简单组装和集成

油烟废气净化是一项融合机械设计、电气工程、流体力学、化学工程、材料应用与智能控制等多学科技术的综合治理领域。尤其工业废气中的油烟与有机物成分复杂，净化与回收难度大，始终是国家环保治理的重点方向。该领域技术门槛较高，无法通过简单拼装设备实现对复杂烟气的高效综合处理。

发行人深耕行业二十余年，始终坚持自主创新。产品的核心组件，包括电场、高压电源、吸附与脱附装置以及嵌入式软件等，均由发行人自主研发并生产制造。通过持续的技术积累与产品迭代，发行人已逐步形成一套完整的油烟废气治理解决方案，能够为客户提供高性能的烟气净化设备。从原材料采购来看，发行人主要采购不锈钢管、不锈钢板等基础金属材料，以及 MCU 处理器、电阻、电容等通用电子元件，并基于这些材料自主制造核心部件。在外协加工方面，仅将非核心环节如 PCB 板贴片加工以及部分组件的喷涂等委托外部协作，以提高整体生产效率。

因此，发行人的核心生产工序、关键工艺及系统技术均实现自主制造与组装，

并匹配自主研发的智能控制软件，实现了关键技术自主可控。公司产品并非依赖外购组件进行简单集成，而是具备完整的自主研发与制造能力。

（三）结合同行业可比公司的工序、工艺水平及主要产品与市场上同类产品的性能指标参数的对比情况，说明餐饮及工业油烟废气净化业务领域是否存在技术壁垒、发行人主要产品是否具备核心竞争力，发行人实现持续获客及持续经营竞争优势的具体体现

1、与同行业可比公司技术路线的对比情况

（1）工艺和技术路线

发行人与同行业可比公司在工艺和技术路线上的对比情况如下：

公司名称	主要的工艺和技术路线类型		
	餐饮油烟净化设备	工业油烟净化设备	工业 VOCs 净化设备
保丽洁	板线式电场	立式大圆筒电场	/
埃尔斯虏森	板线式电场	/	/
净平环保	板线式电场	/	/
苏州麦腾	/	立式大圆筒电场	/
浙江祥泰	/	立式大圆筒电场	/
山东鹏达	/	/	活性炭吸附+氮气脱附
华世洁	/	/	燃烧法、碳纤维/沸石轮转吸附
西安昱昌	/	/	燃烧法、沸石分子筛轮转吸附
发行人	圆筒蜂巢电场、双模电场	圆筒蜂巢电场、卧式宽极距电场	多级冷凝+多级静电净化+活性炭吸附+氮气脱附

注：信息来源于各主体公司官网、产品宣传册及公开信息披露文件等

1) 油烟净化领域

在餐饮油烟净化领域，发行人采用圆筒蜂巢电场及双模电场结构等，与同行业普遍使用的板式电场形成差异化竞争。在工业油烟净化领域，发行人选用卧式结构（包括圆筒蜂巢电场与宽极距电场），与行业内其他竞争对手的立式大圆筒电场结构有所差异。各类电场结构的具体特点参见本问题回复之“一、（二）、2、（2）、2）电场结构类”相关内容。

2) 工业 VOCs 治理领域

在工业 VOCs 治理方面，发行人与山东鹏达主要采用回收法实现资源化利用，而华世洁和西安昱昌等主要采用燃烧法进行末端处理。此外，发行人采用静电吸附对 VOCs 进行预处理，且采用固定床的设备结构，与山东鹏达亦有所不同。各公司技术路线的具体对比情况如下：

公司名称	主要技术路线	技术特点	结构特点	主要产品特点
发行人	活性炭吸附+氮气脱附	物理法。利用活性炭等多孔吸附材料进行吸附后利用氮气脱附	固定床结构。采用多罐体并联作业，结构稳固，活性炭运行时不产生移动，在线脱附，支持生产线 24 小时运行	①回收高纯度溶剂，可为客户创造经济价值； ②采用静电吸附技术作前端处理，提升了整体净化效率，确保用炭量较少的前提下达到高回收净化率，同时大大延长活性炭的使用寿命； ③设备模块化生产，体积较小，现场安装便捷； ④吸附材料需定期更换
山东鹏达			移动床结构。吸附装置采用大型单一箱体结构，脱附罐体与吸附箱体独立分离，需通过传输方式将吸附饱和的活性炭传输至脱附罐体	①回收高纯度溶剂，可为客户创造经济价值； ②设备运行阻力相对低； ③吸附剂装填量充足，净化效率较为稳定； ④设备占地面积大，用炭量较大； ⑤活动部件可能发生机械故障； ⑥炭损耗大，需不断补充； ⑦不加装降温器和前置静电设备时，经处理后的烟气仍有颗粒物排放
华世洁	燃烧法	化学法。将有机废气加热到 760℃ 以上或增加催化剂降低反应温度至 300~450℃，使废气中的 VOCs 氧化分解	结构可分为箱式和旋转式	①技术成熟，应用广泛，一次性投资成本较低； ②废气去除效率高； ③净化过程中可能产生氮氧化物和二噁英等二次污染物； ④设备运行能耗高
西安昱昌				

注：华世洁、西安昱昌同时存在燃烧法或沸石分子筛等吸附法，为突出对比，上表仅列示其燃烧法情况

综上所述，发行人与同行业公司存在一定差异，但均为市场主流的技术和路线。发行人系基于下游应用市场的需求，对设备进行升级创新后应用的产品，形成了一定的差异化竞争。

（2）生产工序

经比对公开信息，公司高压电源与电场结构的主要生产工序与保丽洁不存在

实质性差异。高压电源生产涵盖电路设计、元器件选型与采购、PCB 贴片、插件与焊接、变压器绕制与灌封、程序编写与烧录、组装接线、功能测试及老化测试等环节；电场结构制造则包括冲压、焊接、清洗、平整、表面处理与组装等流程。两者只是在设备结构设计和材料选用上各有侧重。

2、与市场上同类产品性能指标参数的对比情况

(1) 静电式餐饮油烟净化设备

国内主要餐饮油烟净化厂商如发行人、保丽洁、埃尔斯虏森及净平环保等均以静电吸附技术为核心，其产品具体参数依排风量不同而有所区别。在产品类型方面，发行人与保丽洁的产品线涵盖管道式餐饮油烟净化设备和烟罩一体机；埃尔斯虏森则以管道式净化设备为主；净平环保主要产品为烟罩一体机。

1) 管道式净化设备

管道式净化设备通常安装在油烟管道中，根据油烟管道汇集的废气量不同，单台设备处理风量范围的跨度较大。现选择 6Km³/h、12Km³/h 和 20Km³/h 等三种常见风量机型的设备指标进行对比，分别对应小型、中型及大型管道式净化设备。

各厂商排风量为 6Km³/h 的餐饮机部分主要技术指标对比情况如下：

公司名称	产品型号	电场结构	净化效率	体积 (m ³)	功率 (w)	重量 (kg)
科蓝环保	BS-216Q-KL6K	双模	≥95%	0.38	344	80
保丽洁	LK60D	板线	≥95%	0.42	95	74
埃尔斯虏森	EA-KES40	板线	≥95%	0.47	130	93

注 1：设备数据指标来源于各公司官网、产品宣传册等公开资料，下同；

注 2：埃尔斯虏森不存在 6Km³/h 风量可比产品，选用其 7Km³/h 风量产品进行替代

各厂商排风量为 12Km³/h 的餐饮机部分主要技术指标对比情况如下：

公司名称	产品型号	电场结构	净化效率	体积 (m ³)	功率(w)	重量 (kg)
科蓝环保	BS-216Q-KL12K	双模	≥95%	0.58	683	115
保丽洁	LK120D	板线	≥95%	0.75	190	128
埃尔斯虏森	EA-KES80	板线	≥95%	0.88	210	170

注：埃尔斯虏森不存在 12Km³/h 风量可比产品，选用其 14Km³/h 风量产品进行替代

各厂商排风量为 20Km³/h 的餐饮机部分主要技术指标对比情况如下：

公司名称	产品型号	电场结构	净化效率	体积(m ³)	功率(w)	重量(kg)
科蓝环保	BS-216Q-KL20K	双模	≥95%	0.90	1085	160
保丽洁	LK200D	板线	≥95%	1.28	340	225
埃尔斯虏森	EA1200	板线	≥95%	1.36	300	268

2) 烟罩一体机

烟罩一体机安装在厨房炉具上方，单台设备处理风量较小，通常在 3~5K³/h 范围内。现选择市面上常见 2m 长、1.3m 宽的厨房灶台对应处理风量为 4K³/h 的烟罩一体机进行对比，具体如下：

公司名称	产品型号	电场结构	净化效率	体积(m ³)	功率(w)
科蓝环保	BS-266-20UP	双模	≥98%	2.57	1400
保丽洁	HME2000W13	板线	≥98%	2.50	1500
净平环保	JP-GL13·20	板线	≥98%	2.60	1500

注：由于烟罩一体机包含风机，风机功率较高导致设备整体功率相应较高

在净化效率方面，公司餐饮油烟净化设备与行业同类产品基本相当。当前公司主要采用双模电场的管道式结构设计，在保证净化性能的同时实现了更紧凑的设备体积。不过，该结构需依赖较高功率的高压电源驱动，因此设备运行功率普遍高于行业平均水平。尽管如此，产品在市场并未因此处于劣势，主要原因包括：

①功率可调节：用户可根据实际工况灵活调整运行功率，实现能耗的按需管理；

②日均运行时间短：餐饮行业设备每日实际运行时间有限，整体能耗仍处于较低水平。

此外，公司在设备运行稳定性和清洗维护周期方面具备较明显优势。这主要得益于双模电场中前级采用的圆筒蜂巢结构，其宽极距设计可有效防止污染物积聚导致的击穿放电，提升运行稳定性并维持较高的净化效率。前级电场的高效净化也显著降低了后级电场的负荷，从而延长了清洗维护周期。因此，公司产品特别适用于高浓度、含杂质或水量较高的油烟废气场景，其高可靠性、长维护周期及可调节的功率管理共同构成了核心竞争优势。

(2) 工业废气净化设备

1) 工业油烟净化设备

工业油烟净化设备的定制化需求较为突出，需根据废气类型、浓度、处理风量及具体车间工况进行针对性设计与配置，与餐饮行业设备的高标准化特性存在明显差异。目前，公司的主要竞争对手如保丽洁、苏州麦腾和浙江祥泰等，普遍采用立式电场结构，其产品主要应用于化纤、纺织印染等行业；而公司采用的卧式电场结构，则在 PVC 制品行业中应用较为广泛。

因此，在核心部件、产品形态及终端应用领域方面，公司与竞争对手存在一定差异。由于行业内同类产品的具体参数通常未公开，暂无法直接进行详尽对比。基于卧式电场结构，公司工业油烟净化设备在模块化设计、均风性能、维护便捷性及运行能耗等方面，在 PVC 等相关行业中具备一定的竞争优势。

2) 工业 VOCs 净化设备

公司工业 VOCs 净化设备的竞品主要为山东鹏达、华世洁及西安昱昌等。由于工业 VOCs 净化设备为定制产品，行业同类产品性能参数未公开，因此，无法进行直接对比。公司与山东鹏达等技术路线与产品特点的对比情况参见本问题回复之“一、（三）、1、（1）、2）工业 VOCs 治理领域”相关内容。

3、公司主要设备技术指标优于现行行业标准，处于行业领先地位

（1）餐饮油烟净化设备

国家标准《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）、《饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范》（HJ/T62—2001）以及部分地方标准等规范规定了餐饮业油烟净化设备技术参数。报告期内，公司主要静电式餐饮油烟净化设备检验数值与其对比情况如下：

行业技术指标	行业指标参数	指标性质	公司设备检验数值
额定风量下油烟净化效率（%）	≥65-95（根据不同性质企业）	数值越高，设备净化效果越好	95.1-99.0
额定风量下颗粒物净化效率（%）	≥80-95（根据不同性质企业）	数值越高，设备净化效果越好	95.1-95.4
折算为基准排放风量时的额定风量下油烟排放浓度（mg/m ³ ）	≤1.0-2.0	数值越低，设备净化效果越好	0.158-0.51
折算为基准排放风量时的额定风量下颗粒物排放浓度（mg/m ³ ）	≤5.0	数值越低，设备净化效果越好	1.2-2.2

行业技术指标	行业指标参数	指标性质	公司设备检验数值
设备本体漏风率（%）	<5	数值越低，设备密封性和制造工艺越好	1.4-2.4
复合式本体阻力（Pa）	≤600	数值越低，设备能耗水平越低	144-160
控制箱接地电阻（Ω）	<2	数值越低，接地效果越好，设备安全性越高	0.027-0.230
静电式净化设备两极板之间的绝缘电阻（MΩ）	≥50	数值越高，设备越稳定，性能发挥越好	400-767

注：排放浓度范围≤1.0-2.0mg/m³系根据国家排放标准及主要地方排放标准列示；公司静电式餐饮油烟净化设备检验数值来源于2024年5月第三方检测机构出具的检测报告

由上表可知，公司静电式餐饮油烟净化设备检验数值均优于现行国家或主要地方标准要求。2019年8月，根据生态环境部发布的《餐饮业油烟污染物排放标准》（征求意见稿），餐饮油烟国家标准的油烟排放浓度限值将由2mg/m³下调至1mg/m³，公司现有静电式餐饮油烟净化设备仍满足上述要求。

（2）工业油烟净化设备

公司工业油烟净化设备的客户群体集中在山东、安徽、浙江和河北等省份，上述地方或者行业标准与发行人静电式工业油烟净化设备的指标对比情况如下：

地区	适用标准名称	颗粒物排放指标
山东省	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）	核心控制区：≤5mg/m ³ 重点控制区：≤10mg/m ³ 一般控制区：≤20mg/m ³
浙江省	《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962—2015）	现有企业：≤20mg/m ³ 新建企业：≤15mg/m ³ 特别排放限值：≤10mg/m ³
安徽省	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）	现有污染源：≤150mg/m ³ 新污染源：≤120mg/m ³
河北省	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）	现有污染源：≤150mg/m ³ 新污染源：≤120mg/m ³
发行人设备检验数值		1.3-2.3mg/m ³

注：公司静电式工业油烟净化设备检验数值来源于2024年8月第三方检测机构出具的检测报告

由上可知，公司静电式工业油烟净化设备检验数值优于上述标准要求。

（3）工业 VOCs 净化设备

公司工业 VOCs 净化设备的客户群体集中在山东、安徽、河北等省份，上述地方或者行业标准与发行人工业 VOCs 净化设备的指标对比情况如下：

地区	适用标准名称	非甲烷总烃排放指标
山东省	《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）	有机化工行业：≤60mg/m ³
安徽省	《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）	化纤行业：≤60mg/m ³ 塑料制品行业：≤40mg/m ³
河北省	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322—2016）	有机化工行业：≤80mg/m ³
发行人设备检验数值		<30mg/m ³

注：公司工业VOCs净化设备检验数值来源于客户项目现场的测试数据

由上可知，公司工业 VOCs 净化设备检验数值优于上述标准要求。

4、油烟废气净化业务领域存在较高的技术壁垒，发行人主要产品具备核心竞争力

油烟废气净化设备领域存在较高的技术壁垒，其研发与制造涉及高压电源开发、电场及整机结构设计、吸附/脱附装置优化、智能控制系统开发，以及多类型烟气物化特性的深入理解。这要求企业不仅掌握静电除尘机理与流体动力学规律，还需具备稳定可靠的高压电源，尤其是大功率高频高压电源的研发能力，目前许多同业厂商尚难以实现该级别电源的自主制造。电场结构与高压电源的高效协同与稳定运行，始终是行业技术演进的关键方向。此外，设备开发还需依托一系列专业测试能力，包括净化效率、烟气模拟、电场伏安特性、绝缘子性能等测试体系，以持续提升产品性能。

伴随环保政策趋严和公众环保意识提升，终端用户对设备的净化效率、安全性、稳定性和智能化水平提出更高要求。企业需持续投入研发、拓展新产品与新应用，并凭借足够的销售规模与渠道管理能力收集用户反馈，推动产品迭代优化。新进入者受限于技术积累、研发实力与市场规模的不足，难以在短期内实现技术突破与持续改进，因而面临较高的准入壁垒。

综上，餐饮及工业油烟净化领域具有较高的技术门槛。经过二十余年的技术积累与市场实践，科蓝品牌已在行业内建立起良好的声誉和核心竞争力。

5、发行人实现持续获客及持续经营竞争优势的具体体现

（1）技术研发与产品应用

公司自成立以来，持续深耕静电吸附技术在烟气治理领域的应用与创新，逐

步将产品应用范围从餐饮油烟扩展至工业油烟，涵盖 PVC 制品、橡胶塑料、电子焊接、食品加工、纺织印染等多个行业，并成功切入 PVC 行业 VOCs 深度治理等新兴领域，实现了技术积累与产业链协同延伸。

公司以技术创新为核心驱动力，构建了完整的技术体系，涵盖高压电源、电场结构、烟气冷凝降温、设备消防、物联网云服务及工业 VOCs 吸附脱附等关键技术。截至报告期末，已获 221 项授权专利，其中发明专利 60 项。雄厚的自主研发能力与知识产权积累，为公司在该领域构筑了坚实的竞争壁垒。

（2）品牌实力与行业认可

作为国内较早将静电除尘技术应用于油烟净化的企业之一，公司历经二十余年发展，已在技术储备、产销规模与品牌影响力等方面处于行业领先地位。

凭借扎实的技术实力与优异的产品性能，公司于 2025 年 7 月被认定为国家级专精特新“小巨人”企业，并拥有国家知识产权优势企业、广东省专精特新中小企业、广东省创新型中小企业、佛山市细分行业龙头企业等多项荣誉，同时入围工业与信息化部“2025 年重大环保技术装备创新任务揭榜挂帅单位”，行业地位较突出。在客户覆盖方面，公司产品已广泛应用于肯德基、海底捞、万达广场、盒马鲜生等知名餐饮与商业品牌，工业领域则服务于英科医疗、蓝帆医疗、东方盛虹、新凤鸣、海利得、荣盛石化等优质龙头企业，客户资源较稳定、合作较深入。

（3）客户服务与渠道建设

公司基于地域与客户类型分析，将国内餐饮设备市场划分为五大销售区域，并设立大客户业务部专注服务商业综合体与连锁餐饮等项目。通过区域经理负责制，业务范围已覆盖全国超 30 个省级行政区。公司在武汉、长沙、杭州等重点城市设立营销服务网点，强化属地服务能力，深化客户关系，积极拓展周边市场。

公司始终重视客户服务质量，致力于提升响应效率与客户满意度，并通过线上线下多渠道品牌传播，持续塑造中高端专业的品牌形象。“科蓝”品牌经二十余年积累，已在油烟净化领域建立起较高知名度。

（4）质量管理与标准认证

公司始终坚持质量优先理念，严格执行国家与行业标准，建立全流程质量管理体系，涵盖原材料采购、生产管控、成品检测及仓储管理等环节。公司已通过 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、美国 UL 及欧盟 CE 等认证，确保产品具备高可靠性与一致性，有效巩固市场竞争优势。

综上所述，公司能够实现持续获客，并具备持续经营竞争优势。

（四）结合不同油烟净化技术路线的市场应用情况、后续发展方向及主要参与企业情况，公司工程商/贸易商客户对不同技术路线产品的销售变动情况、未来经营方向等，说明发行人产品及下游应用产品是否为主流技术路线，是否存在较高的被替代风险，发行人静电式产品的主要终端及下游市场需求是否发生重大不利变化，业务是否具备可持续性

1、不同油烟净化技术路线的市场应用情况、后续发展方向及主要参与企业情况

（1）餐饮和工业油烟治理领域

1) 静电式及静电复合式为当前主流技术

油烟（雾）主要来源于含油脂或高温聚合物的加工与烹饪过程，按其来源可分为餐饮油烟与工业油烟两大类。餐饮油烟产生于食物烹饪和加工过程，成分包括烷烃、烯烃、有机酸、醛类及多环芳烃等，具有较强的粘附性；工业油烟则来自于 PVC 制品烘烤、橡塑压延贴合、纺织热定型、化纤纺丝加弹、金属热处理等工艺环节，常伴随酸雾等复杂组分。

在多种油烟净化技术中，静电式及其复合技术凭借低运行阻力、高净化效率和低能耗等优势，已成为当前主流技术之一。该技术能够实现超过 90% 的高效净化率，尤其对亚微米级颗粒具备卓越捕集能力。其工作原理是通过高压电场使阴极释放电子，并与气体分子碰撞生成负离子，油烟颗粒在电离区荷电后，受库仑力作用向阳极迁移并聚集沉积，最终在重力作用下汇集至集油区。该过程不仅实现高效净化，还便于油污回收，是一种经济可靠的治理方式。

静电吸附技术与其他净化技术的对比如下：

净化技术	技术特点	设备种类	应用现状
静电吸附式	油烟在高压电场中被电子和离子荷电成为带电粒子，在电场库伦力作用下向集尘极运动并在集尘极凝聚沉积，使油烟得到净化	静电式油烟净化设备	广泛应用于餐饮和工业领域，占据较高市场份额
过滤式	利用过滤材料对油烟进行拦截、筛分、吸附的油烟分离技术	无纺布、海绵、纤维垫	过滤材料容易被油污堵塞，需经常更换滤芯，运行成本较高，在油烟净化领域市场占有率较低
多孔材料吸附式	通过多孔吸附材料的特性，将油烟中的 VOCs 吸附到材料孔隙中，实现净化效果	活性炭、分子筛	在使用活性炭或其他吸附剂控制油烟气态污染物时，需要先去除油烟颗粒物，通常与其他净化设备联合使用
湿式	通过气体分布装置使油烟与吸收液充分接触，实现油烟中污染物从气相转移到液相，达到净化效果。根据气液接触方式的不同，可分为液膜式、喷淋式和冲击式	运水烟罩、洗涤塔、喷淋箱、水帘机	净化效率低，且洗涤液需定期处理，在油烟净化领域通常作为预处理工艺，与其他技术组合使用
光解式	通过使用特定波长的紫外线照射，可以将油雾中的大分子有机物分解成可溶于水的小分子有机物或转化为二氧化碳和水	UV 光解油烟净化器	净化率较低，常与静电式技术组合使用，适用于部分挥发性有机物的净化
热氧化（RTO）	其原理是把有机废气加热到 760℃ 以上，使废气中的 VOCs 氧化分解成二氧化碳和水	热交换式、燃烧室、热回收系统等	RTO 技术在有机废气净化领域已应用多年，能处理几乎所有含有有机化合物的废气。然而，存在无法完全净化含硫、含氮、含卤素有机物，以及可能产生氮氧化物和二噁英等污染物的缺点
催化氧化法（RCO）	在 RTO 系统中增加催化剂后，可以降低有机气体的反应温度至 300-450℃，促进化学反应生成二氧化碳和水	热交换式、燃烧室、催化反应器、热回收系统等	与 RTO 相似的技术，主要适用于需要高热回收率、废气成分经常变化或废气浓度波动较大的场合

在当前油烟净化技术中，过滤式、多孔材料吸附式、湿式及光解式等单一技术往往难以满足严格的排放要求，净化后油烟浓度常无法达标，因此多用作预处理或辅助手段，与静电式技术组合应用以提升整体净化效率。另一方面，燃烧氧化技术（如 RTO、RCO）虽可处理多种 VOCs 废气，但面临无法回收有价值组分、低浓度 VOCs 处理成本高等局限，同时其燃烧产生的二氧化碳也与国家碳中和政策导向存在一定矛盾。

2) 行业内主要企业情况

静电式及静电复合式油烟净化技术凭借高效的净化与污染物回收能力，已成

为当前行业主流。据中国环境保护产业协会的环境保护产品认证情况，在餐饮油烟治理领域，此类技术设备的认证数量占比已超过 85%。在工业油烟净化方面，静电技术也因性能优异而应用范围持续扩大。

目前，我国油烟净化设备行业市场化程度较高，企业数量多但普遍规模较小，区域性经营特征明显，市场竞争较为分散。除发行人外，行业中具有一定知名度的企业还包括保丽洁、埃尔斯虏森、净平环保等。

（2）工业 VOCs 治理领域

1) “吸附+” 组合技术为当前主流技术

近年来，VOCs 治理技术得到了快速的发展和提升，较为成熟的技术包括 RTO/RCO 燃烧法、活性炭等多孔材料吸附技术等，生物治理技术的适用范围不断拓宽，低温等离子体技术、光催化氧化技术等新兴技术也在持续发展完善。目前，市场上各技术主要原理、适用性及优缺点如下：

治理技术	技术原理	适用性	主要优点	主要缺点
吸附技术	利用吸附材料对废气中所含的 VOCs 进行吸附，吸附材料包括活性炭、改性沸石以及硅胶等	适用 VOCs 治理浓度范围较广	①后续可通过脱附冷凝回收溶剂有机物或脱附后燃烧销毁； ②运行费用较低； ③可回收有价值成分	①吸附剂需补充和再生； ②存在吸附的专一性问题，对混合气体，吸附性可能会减弱； ③复杂废气需预处理
（催化）燃烧技术	燃烧技术主要分为蓄热燃烧（RTO）和催化燃烧（RCO），原理均为利用高温将 VOCs 分解成二氧化碳和水，催化燃烧通过增加催化剂降低分解所需要的温度	适用于中高浓度及排放稳定的 VOCs 治理	具有净化效率高、运行稳定可靠、适用范围广等优点	①催化剂成本高且有适用寿命限制； ②处理低浓度废气时需要提供天然气辅助，造成浪费； ③可能产生其他含硫氧化物或氮氧化物等污染物
生物净化技术	利用微生物的代谢活动使恶臭物质氧化降解为二氧化碳、水蒸汽等无害物质的过程	适用于小风量、低浓度或有异味的 VOCs 处理	设备简单、投资及运行费用较低、无二次污染	对高浓度、生物降解性差及难生物降解的 VOCs 去除率低
低温等离子技术	等离子体场富集大量活性离子、电子、自由基等，可以将污染物分子离解为小分子物质	适用于低浓度恶臭异味等治理	运行费用低，特别对芳烃的去除效率高	对高浓度 VOCs 处理效率一般

治理技术	技术原理	适用性	主要优点	主要缺点
光催化氧化	分子吸收特定波长的电磁辐射后，使分子达到激发态，发生化学反应产生新的物质	适用于低浓度恶臭异味等治理	治理条件温和、设备简单维护方便	占地面积大、受气候和工况影响较大

目前 VOCs 治理技术因原理差异，在适用范围、处理效果与成本方面各有不同。吸附与燃烧技术是主流处理手段，而生物净化、低温等离子及光催化氧化等技术更适用于恶臭异味治理，单独使用对 VOCs 的净化效率有限。

在多数工业场景中，VOCs 以低浓度、大风量形式排放。为控制治理成本，普遍采用吸附材料先对废气进行浓缩，再结合冷凝回收、催化燃烧或高温焚烧进行处理。因此，“吸附+冷凝回收”与“吸附+催化燃烧/高温焚烧”成为主流工艺路线。活性炭因其发达孔隙结构、高比表面积及表面化学特性，成为 VOCs 吸附最常用的材料。吸附-催化燃烧法是目前国内外 VOCs 治理的主要技术之一，应用范围最广。据统计，目前国内所使用的工业 VOCs 治理工艺设备中，吸附+催化燃烧法设备约占 1/3。

为提升污染治理设施效能，生态环境部于 2023 年 11 月起草《低效失效大气污染治理设施排查整治工作方案（征求意见稿）》，明确提出中高浓度有组织废气应优先选用回收工艺，对成分复杂、无回收价值的废气则采用燃烧等销毁工艺。据中国环境保护产业协会相关展望，溶剂回收技术可实现资源循环与碳减排，是 VOCs 治理的重要发展方向。因此，发行人采用的“活性炭吸附+氮气脱附+冷凝回收”工艺，核心在于资源回用，符合行业未来发展趋势。

2) 行业内主要企业情况

据不完全统计，国内涉及到 VOCs 排放的工业行业至少在 120 个以上。由于 VOCs 污染源具有小而分散的特点，单个治理项目的合同额一般较小，单一 VOCs 治理企业的规模通常较小。除发行人外，国内代表性企业还包括华世洁、西安昱昌及山东鹏达等，具体如下：

公司名称	简介	VOCs 治理技术	下游应用领域
华世洁	成立于 2004 年，是一家从事工业有机废气治理技术开发、工艺设计及装备制造的企业。主要产品有沸石转轮吸附浓缩、催化燃烧装置、碳纤维吸附回收装置、工业有机废	RTO、RCO、沸石轮转浓缩技术等	化工、电子、包装印刷、涂装、医药、橡胶等行业

公司名称	简介	VOCs 治理技术	下游应用领域
	气蓄热氧化装置等		
西安昱昌	成立于 2016 年，专注于挥发性有机物废气综合治理及碳减排节能技术，以 RTO、沸石分子筛吸附浓缩转轮为核心产品	RTO、沸石分子筛吸附	印刷、涂布、防水卷材、涂装、石油化工等
山东鹏达	成立于 2012 年，是一家集多功能活性炭材料和净化剂生产、研发、销售和技术服务于一体的技术企业，产品包括 VOCs 治理、烟气多污染物治理、油气回收、溶剂回收、污水处理等系列碳基功能新材料	活性炭吸附+氮气脱附	石油化工、煤化工、钢铁焦化、精细化工、医药等
发行人	成立于 2002 年，以“活性炭吸附+氮气脱附+降温冷凝”技术为核心，成功进入 PVC 手套 VOCs 治理领域	活性炭吸附+氮气脱附	PVC 制品

注：信息来源于各公司官网及公开信息查询

2、公司工程商/贸易商客户对不同技术路线产品的销售变动情况及未来经营方向等

发行人工程商/贸易商客户主要集中于油烟净化领域。静电式设备凭借净化效率高、能耗低、维护成本低等优势，已成为高效、节能、经济且安全的主流技术。报告期内，公司主要工程商/贸易商客户对不同技术路线产品的销售情况如下：

领域	不同技术产品的销售变动情况	未来经营方向
餐饮油烟净化	静电吸附技术为市场主流技术之一，静电式设备销售占比基本在 50%以上	静电式设备短期被替代风险较低，仍为主要销售产品
工业油烟净化	不同工程商/贸易商客户各期不同技术路线产品销售情况差异较大，主要依据承接工程的具体需求而定	静电式设备仍为市场主流产品

注：信息来源于主要境内工程商/贸易商客户的调查问卷等

综上所述，发行人油烟净化设备以静电吸附技术为核心，工业 VOCs 治理采用活性炭吸附脱附技术，均属行业主流工艺，被替代风险较低。同时，静电式产品终端下游市场需求稳定，未出现重大不利变化，业务具备持续发展的基础。

（五）综合分析说明公司是否存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，业务萎缩等对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形

1、技术路线符合主流趋势，替代风险低

公司静电式吸附技术在当前油烟净化市场中得到广泛应用，短期内不存在明显被替代趋势。在工业 VOCs 治理方面，公司采用的“静电吸附+活性炭吸附+氮气脱附”复合工艺属于资源回收型技术，具备能耗低、运行稳定、可资源化回收等优势，符合国家环保与“双碳”政策导向。

2、产品性能领先，关键指标优于行业标准

公司餐饮机、工业油烟净化设备及工业 VOCs 净化设备在净化效率、排放浓度、密封性、安全性等核心指标上均优于国家及行业标准，处于行业领先水平。

3、全链核心技术自主研发，持续推动技术迭代

公司具备高压电源、电场结构、控制系统及吸附/脱附装置等关键部件的自主研发与制造能力，技术体系覆盖高压电源、电场结构、烟气降温冷凝和烟气消防等多个环节。自成立以来，公司持续进行技术升级，如由蜂巢电场逐步演进至双模电场、卧式宽极距结构，并成功拓展至 VOCs 资源回收领域，体现出较强的创新能力。

4、研发产业化成效较显著，支撑收入持续增长

2022 年，公司与全球 PVC 手套制造龙头企业英科医疗达成工业 VOCs 净化设备的首笔订单，设备性能获得客户认可。凭借标杆项目的示范效应，公司产品迅速拓展市场，陆续与蓝帆医疗、尚维医疗、河北宏福医疗用品有限公司（以下简称宏福医疗）、唐山鸿蕴医疗用品有限公司（以下简称鸿蕴医疗）等行业内多家头部企业建立合作。报告期内，公司工业 VOCs 净化设备销售收入实现快速增长，推动整体收入规模持续提升，展现出较强的核心技术产业化能力与市场拓展能力。

此外，公司积极响应国家半导体产业自主可控号召，参与半导体专用设备国产化技术攻关，成功研发半导体专用工艺废气处理设备（Local Scrubber），产品性能符合下游客户生产线的技术条件，并于 2026 年 3 月与国内某半导体技术研究院签订正式销售订单。公司顺利进入半导体工艺废气处理领域，具体参见本回复报告之“问题 3.进一步说明市场竞争情况及 VOCs 业务持续性”之“一、（五）、3、（2）、3）其他工业废气净化行业开拓情况”部分。

因此，公司不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，业务萎缩等对持续经营能力构成重大不利影响的情形。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、访谈公司总经理，了解工业机产品特点、工业 VOCs 净化设备净化流程与工作原理，以及配套静电式工业油烟净化设备情况；了解主要生产工序、设备使用、软硬件构成及来源、发行人主要工作内容与外包情况；

2、访谈公司核心技术人员，了解油烟净化设备的工作原理、核心技术积累与相关专利授权情况，掌握电场结构、高压电源等核心部件的研发设计特点，并与市场常规技术路线进行比较分析；

3、基于公开资料，将公司与主要竞争对手在产品技术路线、核心性能参数及生产工序等方面进行对比，评估公司产品与技术的先进性；获取主要产品的第三方检测数据，对照国家或行业标准进行分析；

4、查阅行业研究报告，了解不同油烟净化技术路线的市场应用、优缺点、发展趋势及行业内主要企业情况；

5、向发行人主要工程商/贸易商客户发放调查问卷，了解客户对不同技术路线产品的销售变动及未来经营方向。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人工业 VOCs 净化设备配套使用的静电式工业油烟净化设备为自产产品；工业 VOCs 净化设备可根据客户需求灵活搭配，既可于客户现有静电式工业油烟净化设备基础上单独销售组合使用，也可针对新生产线成套销售，符合公司业务特点；同一厂商设备协同性较好，行业普遍倾向于采购同一厂商产品以提升兼容性，发行人销售模式符合行业惯例；

2、发行人复合式 VOCs 治理技术通过对不同沸点成分的分级回收处理，以较低成本实现污染物资源化利用，形成互补型治理体系；回收物归客户所有，公司不参与利益分配，盈利主要来源于设备销售及质保期外维保收入，招股说明书中关于业务结构的表述真实、准确；

3、发行人核心生产工序、关键工艺及系统技术均实现自主制造与组装，匹配自研智能控制软件，关键技术自主可控；公司围绕净化效果、功率优化、运行稳定性、安全性及功能性提升，在电场结构、高压电源、降温冷凝及烟气消防等方面构建了一系列核心技术，凭借技术和产品优势在行业内形成较强竞争力；公司产品并非依赖于外购组件简单集成，而是具备完整自主研发与制造能力；

4、油烟废气净化设备领域技术壁垒较高，研发制造涉及高压电源开发、电场及整机结构设计、智能控制系统开发及多类型烟气物化特性理解等；经二十余年技术积累与市场实践，科蓝品牌已在行业内建立良好声誉和核心竞争力，能够持续获客并具备持续经营竞争优势；

5、发行人油烟净化设备以静电吸附技术为核心，工业 VOCs 治理采用活性炭吸附脱附技术，均属行业主流工艺，短期被替代风险较低；静电式产品终端及下游市场需求稳定，未出现重大不利变化，业务具备持续发展基础；

6、公司技术路线符合主流趋势，产品关键性能指标优于行业标准，且全链核心技术自主研发，持续推动技术迭代，研发产业化成效较显著，不存在因工艺过时、产品落后、技术更迭或研发失败导致市场占有率持续下降、业务萎缩等对持续经营能力构成重大不利影响的情形。

问题 3. 进一步说明市场竞争情况及 VOCs 业务持续性

根据申请文件：（1）公司产品主要对液态油烟（雾）和挥发性有机化合物（VOCs）进行净化处理，广泛应用于餐饮和工业领域，与下游行业发展及国家环保政策紧密相关。（2）当前，油烟净化行业集中度相对较低，随着市场对净化设备性能要求提升，中高端产品的市场份额预计将进一步扩大。（3）公司餐饮油烟

净化设备广泛应用于肯德基、海底捞、万达广场、盒马鲜生等知名连锁品牌，工业净化设备则服务于英科医疗、蓝帆医疗、东方盛虹、新凤鸣、海利得、荣盛石化等龙头企业。（4）公司收入主要来自餐饮机和工业机，餐饮机业务近年来基本保持稳定，工业机业务波动较大。其中，工业油烟设备收入报告期内基本保持稳定；工业 VOCs 设备为公司新开发产品，2022 年 4 月首次出货，报告期公司收入增加主要来自 VOCs 设备，各期收入分别为 785.84 万元、4,807.81 万元和 8,093.08 万元。

请发行人：（1）说明下游餐饮等应用领域及国家环保政策的发展情况，是否存在影响下游客户业务开展及对相关油烟净化设备采购的不利变化，进一步分析前述情况对发行人经营业绩的具体影响，并进行充分重大事项提示或风险揭示。

（2）结合已将公司纳入供应链的餐饮及工业知名客户情况，说明相关厂商是否存在供应商认证名单、公司对应的供应商级别，以及公司与同类供应商在经营规模、对相关客户销售情况等方面的比较等；按产品应用领域分别说明前五大客户在对应应用领域的行业地位、与发行人的合作背景、发行人是否具有定价权，综合分析公司与相关知名客户合作是否具有持续性。（3）说明高端、中端、低端产品的划分依据，结合报告期内发行人生产的高端、中端、低端产品种类、数量、对应收入和净利润情况等，说明公司主要产品是否符合行业发展趋势。（4）结合同行业公司的基本情况和生产规模情况，包括其财务指标、市场份额、技术水平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，进一步分析发行人的市场地位和核心竞争力，说明招股说明书中“公司与保丽洁、埃尔斯虏森位于行业第一梯队”等相关披露是否准确客观、数据来源是否权威。（5）结合工业 VOCs 净化设备市场的基本情况和技术门槛体现、公司报告期内及期后业务拓展情况和相关产品的技术来源等，说明 VOCs 业务是否存在稳定的下游市场需求，公司是否具备竞争优势，是否存在被竞争对手替代的风险，未来市场规模开拓、业务成长等方面是否面临较大的不确定性因素，请充分揭示相关风险。

请保荐机构核查并发表明确意见。

【回复】

一、公司补充说明或披露

（一）说明下游餐饮等应用领域及国家环保政策的发展情况，是否存在影响下游客户业务开展及对相关油烟净化设备采购的不利变化，进一步分析前述情况对发行人经营业绩的具体影响，并进行充分重大事项提示或风险揭示

1、说明下游餐饮等应用领域及国家环保政策的发展情况，是否存在影响下游客户业务开展及对相关油烟净化设备采购的不利变化

（1）下游应用领域发展情况

1）餐饮领域

随着我国城镇化进程的加快和居民收入水平的持续增长，餐饮服务业迎来了黄金发展时期。根据国家统计局数据，2024 年和 2025 年我国餐饮业收入达 5.62 万亿元和 5.80 万亿元，实现了同比增长 6.24%和 3.20%，行业景气度持续恢复，市场规模保持在较高水平。在消费持续成为经济复苏的重要驱动力下，我国餐饮市场预期将保持稳定的增长势头，特别是中高端餐饮消费市场的不断扩大，预示着餐饮服务行业的持续繁荣。

近年来，餐饮行业正经历以下结构性变化：

①餐饮业连锁化进程加速

连锁餐饮品牌的快速扩张已成为行业显著特征之一。据《2025 中国餐饮连锁化发展白皮书》显示，中国餐饮连锁化率已从 2020 年的 15%上升至 2024 年的 23%，众多知名品牌通过县域下沉策略持续扩大市场份额。根据国家统计局数据，2024 年国内连锁餐饮企业门店总数达 7.28 万个，同比增长了 12.58%。连锁化发展推动油烟净化设备向标准化、可复制方向演进。连锁企业更倾向于采购性能稳定、维护简便且能适应不同门店物理条件的净化设备。

此外，连锁企业普遍采用集中采购机制，通过规模化采购降低成本。多数头部品牌在设备采购中推行“总部选型+区域安装”模式，要求供应商具备覆盖全国的服务网络和快速响应能力。同时，企业愈发关注设备的全生命周期成本，而非仅侧重采购价格，这一趋势推动高端、耐用型产品的市场份额逐步提升。

②健康与环保理念持续深化

近年来，伴随全球环保意识的增强，健康与环保理念逐渐深入人心，绿色餐厅认证热潮兴起，成为餐饮行业的重要发展趋势。该认证体系不仅涵盖食材来源

与质量，还涉及能源使用、废物处理、装修材料等多个维度，致力于实现从食材采购到能源管理的全面环保变革。

能源使用与废物处理是绿色餐厅认证的核心内容。传统餐厅普遍存在能源浪费与废弃物处理不规范的问题，而绿色餐厅通过采用高效节能设备与技术，有效降低能耗，减少废弃物对环境的负面影响。

2) 工业领域

公司工业废气治理领域目前主要集中在 PVC 制品及化纤等行业，各行业的主要发展情况如下：

①PVC 制造业

PVC 作为一种关键的有机合成材料，因其出色的物理和化学属性，在工业、现代建筑、基础设施建设、新能源、农业、家居生活、包装材料、风力发电和公共设施等多个领域得到了广泛应用，成为使用范围最广的塑料类型之一。根据隆众资讯发布的数据，2025 年底全国 PVC 总产能达 2,993 万吨/年，同比增 7.35%，PVC 行业多数企业维持高位开工；PVC 产量数据亦呈现逐年攀高走势，2025 年国内 PVC 产量累计达 2,450 万吨，同比增 4.52%。

PVC 是医疗领域应用最广泛的高分子材料之一，其主要应用的产品为一次性 PVC 手套、一次性输血/输液袋和医疗导管等。PVC 制品优异的生物相容性、高透明度、柔韧性及可塑性等优势使得其在医疗领域发挥着不可替代的作用。公共卫生事件期间，公众对个人防护的意识显著提高，预计将稳定推动市场对一次性手套等 PVC 制品的需求持续增长。此外，公共卫生事件也使得全球各国政府更加重视医疗防护手套的应急储备，确保能够在关键时刻提供充足的防护资源。

作为世界上最大的发展中国家，我国不仅是一次性 PVC 手套等产品的重要生产基地，而且随着居民消费观念和习惯的逐步更新，预计一次性手套的国内应用将更加普遍。这一潜在的消费需求的挖掘，预计将为市场带来显著的增长潜力。从中长期角度看，全球对手套的需求将持续存在，在公共卫生事件引起的市场扰动过后，手套行业的规模预计将恢复到正常的增长轨道上。

②化纤制造业

我国化纤产业已达到稳定发展阶段，目前主要依靠产业结构优化、高性能纤维技术创新和化学纤维循环利用实现增长。根据国家统计局数据显示，2020 年

至 2024 年，我国化学纤维产量从 6,124.68 万吨增至 7,910.8 万吨，年均增长率 6.7%。未来，得益于高性能和工业用途纤维的增长，我国化纤市场规模预计将持续增长，反映出化纤产业技术进步、产业升级的趋势向绿色、高效、可持续方向的转变。

2022 年 4 月，工业和信息化部联合国家发展和改革委员会发布的《关于化纤工业高质量发展的指导意见》，凸显了中国在全球化纤产量中的主导地位。《指导意见》强调加快构建绿色制造体系，包括建设绿色工厂、推广绿色产品、优化绿色供应链和发展绿色工业园区，严格能效约束，完善化纤行业绿色制造标准体系，依法依规加快淘汰高能耗、高水耗、高排放的落后生产工艺和设备，为优化供给结构提供空间。

因此，随着 PVC 制品在各行各业的广泛应用，油烟废气净化设备预计将迎来较广阔的增量市场空间。同时，化纤行业在高质量发展和绿色转型导向下的持续变革，也为油烟净化技术提供了重要发展机遇。随着行业内优势企业逐步完成技术升级与产线改造，不仅进一步巩固了其盈利模式，也推动了整个行业向绿色化、低碳化方向的持续迈进。

(2) 国家环保政策发展情况

1) 餐饮油烟治理

为了应对餐饮油烟对大气和居民生活环境造成的污染，国家及地方环保部门陆续出台了一系列法规、标准和规范，有效促进了餐饮油烟净化设备行业的快速成长。2001 年，国家首次发布《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）和《饮食业油烟净化设备技术方法及检测技术规范（试行）》，明确了餐饮业需安装油烟净化设施，并设定了油烟排放和净化设备的性能标准，奠定了油烟废气治理的基础。

随后，2013 年《大气污染防治行动计划》强调餐饮油烟污染的治理，要求城区餐饮服务场所应安装高效的油烟净化设施。2018 年，通过《中华人民共和国大气污染防治法》修订，进一步强化了这一要求，规定餐饮业经营者必须采取措施达到油烟达标排放。地方政策也不断完善，如北京、上海等地制定的地方标准，明确了油烟排放限值和净化设备的安装要求，促进了地方油烟治理工作的开

展。各省市如河南、山东、海南等也陆续发布了适应当地实际的排放标准，推动了行业的规范化和健康发展。

然而，国家标准（GB18483—2001）自发布以来已过去 20 余年，与当下餐饮业发展现状已不完全契合，存在排放限值宽松、市场监管不足等问题。2019 年 8 月，生态环境部发布了《餐饮业油烟污染物排放标准（征求意见稿）》，提出将油烟排放浓度限值收紧至 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，并新增非甲烷总烃排放浓度限值，为地方政府加强监管提供了更严格的标准。

在新国家标准和地方标准日益严格的背景下，油烟净化设备的市场需求和安装渗透率预期将持续增长。同时，行业运作将更规范化，设备改造与更新的需求也将随之上升，为油烟净化设备行业带来较广阔的市场机遇。

2) 工业油烟治理

自 20 世纪 70 年代起，我国启动了大气污染防治工作，最初聚焦于工业废气的除尘、脱硫和脱硝处理。随着工业废气治理深入，目标污染物指标变得更加全面，工业油烟颗粒物逐渐成为关注焦点，治理范围也扩大到了纺织印染、化纤、PVC 制造、橡塑材料等多个工业领域。

2008 年环境保护部颁布的《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902—2008）要求相关生产装置须配备气体收集及净化系统，明确了颗粒物的排放限值。2011 年《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632—2011）和 2015 年浙江省的《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962—2015）等，均制定了具体的排放要求和监管规定。除了标准制定，我国还积极推进环保督察工作，从 2016 年开始在全国范围内逐步开展，通过“回头看”和新一轮督察，持续加强整改和问责，促进环保法规的执行和环境质量的改善。

3) 工业 VOCs 治理

随着国家对 VOCs 管控日趋严格，国家陆续出台了 VOCs 污染控制的相关标准，从而加强对工业企业 VOCs 排放控制，力求减少 VOCs 排放。

2018 至 2019 年，《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）等政策标准相继出台，进一步明确 VOCs

作为 PM2.5 和臭氧主要前体物的环境影响，并将石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等列为重点治理行业。

2021 年，生态环境部发布《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，强调加快解决 VOCs 治理突出问题，要求重点行业依法开展排查整治，并强化监测、执法及资金保障。同年 12 月，国务院在《“十四五”节能减排综合工作方案》中明确提出到 2025 年 VOCs 排放总量比 2020 年下降 10% 以上的目标。在 2023 年生态环境部《低效失效大气污染治理设施排查整治工作方案（征求意见稿）》及 2024 年国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》等政策推动下，VOCs 治理行业正迎来新一轮技术革新与产业升级。

整体而言，目前国内 VOCs 治理市场已在石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、制药和农药等重点行业初步形成，并逐步向精细化、规范化方向发展。治理范围正从现有重点行业进一步扩展至煤化工、纺织印染、橡胶制品、皮革/人造革、彩钢板、玻璃钢、制鞋等更多涉 VOCs 排放领域。持续完善的行业政策不仅为 VOCs 治理指明了发展方向，也创造了更为广阔的市场空间。

综上所述，国内餐饮服务业与 PVC 制品、化纤等工业领域规模持续稳步增长，同时国家持续加强对餐饮油烟及工业废气的治理监管，政策要求日趋严格。在此背景下，油烟废气治理行业具备长期稳定发展的基础，不存在影响下游客户业务开展及对相关油烟净化设备采购的重大不利变化。

2、进一步分析前述情况对发行人经营业绩的具体影响，并进行充分重大事项提示或风险

（1）对发行人经营业绩的具体影响

1) 餐饮及工业油烟净化设备

最近三年，公司餐饮油烟净化设备收入分别为 1.18 亿元、1.09 亿元和 1.20 亿元，工业油烟净化设备收入分别为 0.44 亿元、0.47 亿元和 0.43 亿元，整体油烟净化设备收入保持稳定。展望未来，随着全国及各地区油烟排放标准日趋严格、环保督察持续深入推进，以及下游应用行业规模稳步增长，预计油烟净化设备的安装普及率将进一步提升。此外，早期安装的设备已逐步进入更新换代周期，也将带来一定的更换需求。这些因素共同为公司油烟净化设备业务的持续稳定发展

提供了支撑。

2) 工业 VOCs 净化设备

最近三年，公司工业 VOCs 净化设备收入分别为 0.48 亿元、0.81 亿元和 0.68 亿元，整体呈现波动增长趋势。公司基于 PVC 手套行业客户对 VOCs 深度治理的需求，于 2022 年推出工业 VOCs 净化设备，该产品报告期内带来较大收入贡献，并正向铝箔加工等行业拓展，契合国内 VOCs 治理在安全、节能、低碳和环保方面的发展趋势。

(2) 进行充分重大事项提示或风险提示

发行人已在招股说明书中“重大事项提示”之“四、（一）、3、行业政策调整风险”及“第三节 风险因素”对行业政策风险进行如下风险揭示：

“

3、行业政策调整风险

公司属于专用环保设备制造行业，受环保政策颁布及环保监管力度的影响较显著。自 2001 年 11 月国家环境保护总局发布《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）起，国内多个地区陆续实施了更为严格的地方性标准。2019 年 8 月，生态环境部推出了更加严格的《餐饮业油烟污染物排放标准（征求意见稿）》，虽尚未正式生效，但表明了环保政策趋严的方向。在《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）基础上，我国细化了多个工业行业特定的污染物排放标准，如合成革、橡胶制品、合成树脂等**领域**，进一步明确了颗粒物和 VOCs 的排放限值。

监管政策的收紧将加大餐饮和工业企业更换或引进环保设备的需求，有利于公司开拓市场，扩大规模。但政策的调整变化和落地实施存在不确定性，各地的执行力度也存在差异，若未来行业政策无法如期落地执行，或出现重大不利调整变化，将对公司业务发展造成不利影响。

”

（二）结合已将公司纳入供应链的餐饮及工业知名客户情况，说明相关厂

商是否存在供应商认证名单、公司对应的供应商级别，以及公司与同类供应商在经营规模、对相关客户销售情况等方面的比较等；按产品应用领域分别说明前五大客户在对应应用领域的行业地位、与发行人的合作背景、发行人是否具有定价权，综合分析公司与相关知名客户合作是否具有持续性

1、结合已将公司纳入供应链的餐饮及工业知名客户情况，说明相关厂商是否存在供应商认证名单、公司对应的供应商级别，以及公司与同类供应商在经营规模、对相关客户销售情况等方面的比较等

（1）餐饮及工业知名客户情况

报告期内，公司餐饮和工业各期前十大客户中的知名客户情况如下：

项目	客户名称	行业地位情况
餐饮领域	费大厨	国内知名湘菜餐饮集团
	百胜中国	连锁餐饮投资集团，旗下运营肯德基、必胜客等知名品牌
	海底捞	全球知名的火锅连锁品牌
工业领域	英科医疗	国内上市公司，一次性手套行业全球领导者，
	蓝帆医疗	国内上市公司，国内一次性健康防护手套行业头部企业
	尚维医疗	国内 PVC 手套行业头部企业
	恒逸石化	国内上市公司，全球领先的“炼油—化工—化纤”全产业链一体化龙头企业
	海利得	国内上市公司，国内涤纶工业长丝行业领军企业
	旷达汽车饰件系统有限公司	国内上市公司旷达科技子公司，旷达科技系国内汽车内饰行业知名企业
	浙江盛元化纤有限公司	国内上市公司荣盛石化子公司，荣盛石化系全球石油化工龙头企业
	东方盛虹	国内上市公司，国内能源化工行业龙头企业

（2）知名客户的供应商管理情况

发行人在知名客户内部的供应商认证及供应商级别等情况如下：

项目	客户名称	是否存在供应商认证名单	发行人供应商级别	客户同类供应商情况	发行人在客户同类物料中的采购占比
餐饮领域	费大厨	是	核心供应商	独家供应商	100%
	百胜中国	是	核心供应商	/	30%~50%
	海底捞	是	核心供应商	/	40%~50%
工业领域	英科医疗	是	核心供应商	山东鹏达等	50%~80%
	蓝帆医疗	是	核心供应商	/	50%~80%

项目	客户名称	是否存在供应商认证名单	发行人供应商级别	客户同类供应商情况	发行人在客户同类物料中的采购占比
	尚维医疗	是	核心供应商	独家供应商	100%
	恒逸石化	是	核心供应商	/	80%以上
	海利得	是	核心供应商	/	30%~50%
	旷达汽车饰件系统有限公司	是	核心供应商	/	30%~50%
	浙江盛元化纤有限公司	是	核心供应商	/	小于 30%
	东方盛虹	是	普通供应商	/	30%~50%

注：信息来源于客户访谈记录或调查问卷等；基于商业保密需求，部分客户未具体透露与发行人同类供应商的详细情况

公司作为多家知名连锁餐饮企业、PVC 制品或化纤制品等厂商的核心供应商，已进入其供应商认证体系，并与客户建立了较长期稳定的合作关系。自合作以来，公司持续通过客户定期或不定期的审核与绩效评定，始终符合其供应链标准，保持着持续供货资格，合作关系较稳固。

2、按产品应用领域分别说明前五大客户在对应应用领域的行业地位、与发行人的合作背景、发行人是否具有定价权

（1）销售收入按照应用领域划分情况

公司产品主要应用于餐饮业和工业领域，其中工业领域以 PVC 制品、化纤及纺织印染等为主，主营业务收入中餐饮机和工业机收入按照应用领域划分情况如下：

单位：万元、%

应用领域		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
餐饮业		12,019.84	49.34	10,882.62	44.32	11,832.26	54.33
工业	PVC 制品	8,562.17	35.14	9,574.26	38.99	5,534.98	25.41
	化纤及纺织印染	1,187.96	4.88	1,812.43	7.38	1,668.71	7.66
	隧道工程	-	-	-	-	978.14	4.49
	其他行业	1,350.16	5.54	1,432.99	5.84	1,071.13	4.92
	小计	11,100.28	45.56	12,819.68	52.21	9,252.96	42.49
合计		23,120.12	94.90	23,702.30	96.53	21,085.22	96.82

（2）各主要应用领域前五大客户情况

按产品下游主要应用领域区分的发行人前五大客户如下：

应用领域		客户名称	行业地位	合作背景	初始合作年份	持续性
餐饮		珠海市厨师宝厨房设备制造有限公司	区域性厨房工程商，年营业额约 8,000 万元人民币	基于科蓝品牌的良好知名度，自客户成立之初即开始合作至今	2007 年	合作期限超过 10 年，业务具有可持续性
		广州肇泰环保工程有限公司	区域性厨房工程商，年营业额约 1,000 万元人民币	2017 年经主动拜访与客户建立商务联系，并合作至今	2017 年	合作期限超过 5 年，业务具有可持续性
		佛山市钢联厨房设备工程有限公司	区域性厨房工程商，年营业额约 3,000 万元人民币	基于科蓝品牌的良好知名度，自客户成立之初即开始合作至今	2013 年	合作期限超过 10 年，业务具有可持续性
		福州粤闽机械设备有限公司	区域性厨房工程商，年营业额约 600 万元人民币	基于科蓝品牌的良好知名度，自客户成立之初即开始合作至今	2019 年	合作期限超过 5 年，业务具有可持续性
		百胜中国	连锁餐饮投资集团，旗下运营肯德基、必胜客等知名餐饮品牌，年营业额达百亿美元	公司先前通过工程商间接销售给该终端客户，2022 年百胜中国经营策略发生变化，直接向油烟净化设备厂家进行集采，从而建立合作关系	2022 年	持续合作中
工业	PVC 制品	英科医疗	国内上市公司，一次性手套行业的全球领导者；一次性手套年化产能为 790 亿只，其中一次性 PVC 手套年化产能为 310 亿只；2024 年营业收入 95.23 亿元	经客户同行业推荐，自 2015 年建立业务联系，并合作至今	2015 年	合作期限超过 10 年，业务具有可持续性
		蓝帆医疗	国内上市公司，位居国内一次性健康防护手套行业的头部位置；行业内首家完成一次性手套全品类布局的公司，年产能超过 500 亿只；2024 年营业收入 62.53 亿元	2017 年经主动拜访与客户建立商务联系，并合作至今	2017 年	合作期限超过 5 年，业务具有可持续性
		尚维医疗	国内 PVC 手套行业头部企业，拥有 120 余条 PVC 产线，年产值约 10 亿元	2018 年经主动拜访与客户建立商务联系，并合作至今	2018 年	合作期限超过 5 年，业务具有可持续性
		宏福医疗	一次性医疗用品厂商，拥有 28 条手套生产线，年营业额约 3.5 亿美元	经客户同行业推荐，自 2012 年建立业务联系，并合作至今	2012 年	合作期限超过 10 年，业务具有可持续性
		鸿蕴医疗	国内 PVC 手套生产企业，拥有 6 个 PVC 手套生产车间，36 条生产线，年营业额约 2.7 亿美元	经客户同行业推荐，自 2005 年建立业务联系，并合作至今	2005 年	合作期限超过 10 年，业务具有可持续性
	化纤及纺织印染	东方盛虹	国内上市公司，国内能源化工行业的龙头企业之一，在石化及化工新材料、聚酯化纤等领域具有强大的技术优势；公司拥有涤纶长丝产能 355 万吨/年，	经客户同行业推荐，自 2016 年建立业务联系，并合作至今	2016 年	合作期限超过 5 年，业务具有可持续性

应用领域	客户名称	行业地位	合作背景	初始合作年份	持续性
		以高端产品 DTY 为主；2024 年营业收入 1,376.75 亿元			
	海宁市科灵环保科技有限公司	环保工程商，业务主要集中于江浙地区，下游客户主要为化纤及纺织印染厂商，年营业额约 2,000 万元人民币	经客户同行业推荐，自 2016 年建立业务联系，并合作至今	2016 年	合作期限超过 5 年，业务具有可持续性
	NIT GLOBAL CO., LTD	系一家贸易公司，主要销售废气净化和空气过滤设备以及非家用冷却和通风设备，年营业额约 2,500 万元人民币	2009 年通过网络推广及行业展会与客户另一关联主体建立业务联系，2020 年客户变更与公司交易主体，并合作至今	2020 年	实际合作期限超过 10 年，业务具有可持续性
	浙江盛元化纤有限公司	国内上市公司荣盛石化子公司，荣盛石化系全球石油化工龙头企业之一，2024 年全球化工企业 50 强第 14 位等；荣盛石化拥有全球最大的 PX、PTA 等化工品产能；2024 年营业收入 3,264.75 亿元	经客户同行业推荐，自 2022 年建立业务合作	2022 年	客户根据产线需求进行采购
	四川意龙科纺集团股份有限公司	大型纺织印染企业，系国家级印染行业规范条件企业、国家级专精特新“小巨人”，营业规模超亿元	经客户同行业推荐，自 2023 年建立业务合作	2023 年	客户根据产线需求进行采购
	隧道工程 厦门嵩湖环保股份有限公司	环保工程商，年营业额约 6,000 万元人民币	2013 年经主动拜访与客户建立业务联系，并合作至今	2013 年	合作期限超过 10 年，业务具有可持续性

注：各应用领域前五大客户系按照最近三年合计销售额进行排序界定；报告期内，发行人隧道工程行业客户仅厦门嵩湖环保股份有限公司（以下简称嵩湖环保）一家

（3）发行人具有定价权

公司主要产品分为餐饮机和工业机两类：餐饮机标准化程度高，需求较为统一；工业机则需根据油烟处理量、浓度及具体工况进行定制化配置和生产。

在定价策略上，公司以成本加成为基础，针对不同产品实施差异化定价：餐饮机每年根据材料成本与市场情况制定《产品定价制度》，设定销售指导价和最低出厂价，业务人员以此开展销售；工业机一般采用成本加成报价，并综合考虑付款条件、项目规模、竞争态势、实施复杂度及区域市场情况等因素，主要通过商务谈判方式确定价格，呈现“一单一议”的特征。

从销售结果看，公司产品毛利率保持稳定且处于行业较高水平，客户分布广泛，未对单一客户产生依赖，定价机制与公司制度一致，展现出较强的定价能力和市场适应性。因此，公司定价策略贴合业务实际与产品特性，具备可持续的定

价权。

3、综合分析公司与相关知名客户合作是否具有持续性

在餐饮机业务方面，公司主要客户为厨房工程商及连锁餐饮集团等。该类客户需求具有持续性和稳定性，并高度重视供应商的供货保障能力与产品品质。作为业内知名品牌，公司凭借多年连续服务积累了良好的市场声誉与品牌形象，赢得了客户的高度信任，合作关系具备较强的连续性。

在工业机业务方面，客户涵盖英科医疗、蓝帆医疗等业内领先企业。该类客户的采购行为通常与其产线升级改造或产能扩张计划紧密相关；工程商客户的采购需求则更多依赖于其所承接的环保工程项目的进展。尽管客户各期采购量可能存在一定波动，但公司与主要客户仍保持了较为稳定、连续的合作关系，展现出较强的客户黏性与持续服务能力。

（三）说明高端、中端、低端产品的划分依据，结合报告期内发行人生产的高端、中端、低端产品种类、数量、对应收入和净利润情况等，说明公司主要产品是否符合行业发展趋势

1、高端、中端、低端产品的划分依据

根据第三方行业研究报告及同行业公司披露信息，净化效率通常是划分设备档次的主要标准。常见的划分依据及主要特征如下：

项目	中高端静电式餐饮油烟净化设备	低端静电式餐饮油烟净化设备
净化效率	中端：≥90%且<95% 高端：≥95%	<90%
设备运行稳定性	高，故障率低	较差，故障率偏高
使用寿命	5 年以上	一般 1~5 年
安全性与智能化	能实现防止高压电路短路、灭弧、减少起火等消防安全功能；具备清洗提醒与故障代码显示、工作指示提醒和门开断电等功能	/
产品售价	根据处理风量不同，售价通常在 2,000~10,000 元	售价通常为数百元，同等规格低端产品市场价格通常为中高端产品的 1/4~1/2
厂家营销服务能力	具有较发达的营销服务网络及专业、高效的售前技术支持和售后服务团队，能够提供产品的全生命周期服务	经营规模较小，主要采用低价竞争策略，经营区域化特征明显，产品配套的技术支持及售后服务能力偏弱

项目	中高端静电式餐饮油烟净化设备	低端静电式餐饮油烟净化设备
主要应用场景	商业综合体、学校及企事业单位、星级酒店、连锁餐饮、大型社会餐饮等场景	小型社会餐饮服务单位为主

如上所述，中高端产品在净化效率、运行稳定性、使用寿命、安全性能及智能化水平等方面，均优于低端产品，具备更强的综合竞争优势。

2、报告期内发行人生产的高端、中端、低端产品种类、数量、对应收入和净利润情况

发行人生产的静电式餐饮油烟净化设备净化效率均超过 90%，根据前述划分标准，属中高端产品。报告期内，发行人高端、中端静电式餐饮油烟净化设备的数量、收入以及毛利如下所示：

单位：台、万元

期间	项目		高端	中端	合计
2025 年度	销量	数量	8,813.00	8,097.00	16,910.00
		占比	52.12%	47.88%	100.00%
	收入	金额	7,854.00	4,165.84	12,019.84
		占比	65.34%	34.66%	100.00%
	毛利	金额	3,614.67	1,687.91	5,302.58
		占比	68.17%	31.83%	100.00%
2024 年度	销量	数量	7,501.00	7,703.00	15,204.00
		占比	49.34%	50.66%	100.00%
	收入	金额	6,814.93	4,067.70	10,882.62
		占比	62.62%	37.38%	100.00%
	毛利	金额	3,120.49	1,648.38	4,768.85
		占比	65.43%	34.57%	100.00%
2023 年度	销量	数量	5,613.00	8,729.00	14,342.00
		占比	39.14%	60.86%	100.00%
	收入	金额	6,924.16	4,908.11	11,832.26
		占比	58.52%	41.48%	100.00%
	毛利	金额	3,291.56	2,025.08	5,316.64
		占比	61.91%	38.09%	100.00%

与餐饮机不同，工业机需应对成分更复杂、浓度更高、风量更大的烟气环境，且净化要求随工况复杂度提升而提高。国家及地方法规对工业颗粒物排放有明确标准，公司工业机均针对特定行业的烟气特性、浓度及风量等因素进行定制化设计与制造，以满足合规与客户需求，因此不宜按照高端、中端和低端进行划分。

从运行稳定性和有机物回收能力等维度看，公司工业机在 PVC 手套等细分领域具备较强竞争优势。

3、公司主要产品符合行业发展趋势

公司餐饮油烟净化设备均为中高端产品，且静电吸附技术及“活性炭吸附+氮气脱附”工业 VOCs 治理工艺均为行业主流技术，符合行业发展趋势，具体参见本回复报告之“问题 2.业务模式开展及技术附加值体现”之“一、（四）结合不同油烟净化技术路线的市场应用情况……，说明发行人产品及下游应用产品是否为主流技术路线……”相关内容。

（四）结合同行业公司的基本情况和生产规模情况，包括其财务指标、市场份额、技术水平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，进一步分析发行人的市场地位和核心竞争力，说明招股说明书中“公司与保丽洁、埃尔斯虏森位于行业第一梯队”等相关披露是否准确客观、数据来源是否权威

1、同行业公司的基本情况和生产规模情况

按照餐饮和工业领域划分，公司主要竞争对手情况如下：

项目	主要竞争对手
餐饮领域	保丽洁、埃尔斯虏森、净平环保
工业领域	工业油烟净化：保丽洁、苏州麦腾、浙江祥泰 工业 VOCs 净化：山东鹏达、华世洁、西安昱昌

在餐饮油烟净化领域，公司主要竞争对手为保丽洁、埃尔斯虏森、净平环保等，公司与保丽洁、埃尔斯虏森位于行业第一梯队。公司工业油烟净化领域的主要竞争对手为保丽洁、苏州麦腾、浙江祥泰等，工业 VOCs 净化领域的主要竞争对手为山东鹏达、华世洁、西安昱昌等，其余市场参与主体主要为区域性的环保工程商。公司与上述主要竞争对手各自服务的主要下游行业有所不同，产品差异化较大。

（1）与保丽洁的对比情况

除保丽洁外，公司其他竞争对手均未挂牌或上市。保丽洁于 2023 年 2 月在北交所上市，主要从事油烟废气净化设备的研发、生产和销售，应用于餐饮和工

业领域，公司与保丽洁的整体对比情况如下：

项目	保丽洁	科蓝环保
成立时间	2004 年 2 月	2002 年 4 月
主要产品	静电式商用油烟净化设备、静电式工业油烟净化设备	静电式餐饮油烟净化设备、静电式工业油烟净化设备及工业 VOCs 净化设备
实缴资本	6,308.33 万元	5,738.00 万元
员工情况	2025 年末总员工共 343 人，其中研发人员 48 人、销售人员 61 人	2025 年末总员工 464 人，其中研发人员 67 人、销售人员 135 人
专利情况	2025 年末 180 项授权专利，其中发明专利 39 项	2025 年末 221 项授权专利，其中发明专利 60 项
技术路线	餐饮机主要采用板线电场，工业机主要采用立式大圆筒电场结构	餐饮机主要采用圆筒蜂巢电场和双模电场，工业机主要采用卧式宽极距电场结构
产品主要应用领域	餐饮机以中小风量产品为主，终端客户主要为社会餐饮服务单位；工业机客户主要为纺织印染及化纤类生产企业	餐饮机以大风量产品为主，终端客户多为学校及企事业单位、商业综合体等；工业机客户主要为 PVC 制品生产企业
销售策略	境内销售主要集中在华东地区；餐饮机主要通过分销商开展业务	境内销售区域收入占比较均衡，营销活动辐射区域较广；餐饮机客户类型主要为工程商

同时，科蓝环保与保丽洁主要财务数据的对比如下：

公司简称	项目	2025 年度	2024 年度
保丽洁	资产总额（亿元）	5.51	5.45
	所有者权益（亿元）	4.42	4.26
	营业收入（亿元）	2.00	1.93
	净利润（亿元）	0.25	0.23
	综合毛利率	36.78%	33.96%
科蓝环保	资产总额（亿元）	4.39	4.30
	所有者权益（亿元）	3.81	3.24
	营业收入（亿元）	2.53	2.51
	净利润（亿元）	0.55	0.54
	综合毛利率	49.60%	51.81%

由上可知，公司与保丽洁的资产总额和营业规模不存在重大差异。

（2）与其他主要竞争对手的对比情况

根据公开渠道查询，公司与其他主要竞争对手的情况如下：

治理领域	公司名称	成立时间	实缴资本	境内发明专利情况	参保员工数
餐饮油烟	埃尔斯虏森	2011 年	20 万美元	1 项发明专利	119

治理领域	公司名称	成立时间	实缴资本	境内发明专利情况	参保员工数
	净平环保	2020 年	3,000 万元	3 项发明专利	182
工业油烟	苏州麦腾	2019 年	3,000 万元	16 项发明专利	106
	浙江祥泰	2016 年	714.80 万元	1 项发明专利	14
工业 VOCs	山东鹏达	2012 年	6,394.36 万元	16 项发明专利	248
	华世洁	2004 年	2,648.22 万元	55 项发明专利	731
	西安昱昌	2016 年	1,111.10 万元	12 项发明专利	270

注 1：上述境内发明专利及员工参保人数情况统计涵盖包括同一控制下主体，其中：埃尔斯虏森包括埃尔斯虏森空气净化系统（上海）有限公司、嘉兴速净环保设备有限公司及德克环境（浙江）有限公司；净平环保包括四川净平环保设备有限公司、四川净电环保科技有限公司、广州净平环保科技有限公司、广州净电环保科技有限公司及成都席习环保科技有限公司；苏州麦腾包括苏州麦腾环境科技有限公司、江苏中麦环能科技有限公司、江苏科利亚环能科技有限公司、苏州润腾环能科技有限公司、苏州麦仕环境技术有限公司、江苏麦信环能科技有限公司及江苏麦腾智能装备有限公司；华世洁包括青岛华世洁新材料科技集团股份有限公司、华世洁（苏州）科技有限公司、山西纳博科新材料科技有限公司、青岛纳博科环保科技有限公司、沧州华世洁资源循环利用服务技术有限公司、天津华世洁环保新材料科技有限公司、青岛华世洁供应链有限公司及佛山华世发环保有限公司；西安昱昌包括西安昱昌环境科技有限公司、杨凌旭热氧化炉制造有限公司、杨凌昱昌环境科技有限公司及西安金昱台碳减排科技有限公司；

注 2：参保员工数系根据企查查等网络平台查询数据

与主要竞争对手相比，发行人实缴资本相对较高，发明专利数量较多，人员规模相对较大，整体综合实力较强。公司与主要竞争对手在技术路线和产品性能参数的具体对比参见本回复报告之“问题 2.业务模式开展及技术附加值体现”之“一、（三）结合同行业可比公司的工序、工艺水平及主要产品与市场上同类产品的性能指标参数的对比情况……”相关内容。

2、进一步分析发行人的市场地位和核心竞争力

公司致力于成为油烟废气净化设备一站式提供商，是国内油烟废气净化治理行业的领军企业之一，在技术储备、产销规模和品牌影响力等方面位居行业前列。公司先后荣获国家级专精特新“小巨人”企业、国家知识产权优势企业、广东省专精特新中小企业、广东省创新型中小企业、佛山市细分行业龙头企业等多项荣誉，静电式餐饮油烟净化设备、工业油烟净化设备及工业 VOCs 净化设备被认定为广东省高新技术产品。

公司客户群体覆盖全国 30 多个省份、直辖市和自治区，并在武汉、深圳、长沙、杭州等主要城市建立了营销服务网点。公司静电式餐饮油烟净化设备广泛应用于肯德基、海底捞、万达广场、苏宁广场、盒马鲜生、永辉超市、凯宾斯基

酒店等多个知名终端用户；工业废气净化设备则服务于英科医疗、蓝帆医疗、新风鸣、东方盛虹、海利得、荣盛石化等行业内知名企业。凭借良好的技术优势和市场口碑，公司与这些客户建立了较长期稳定的合作关系，在行业内具有较强的市场竞争力。

综上所述，在油烟废气净化领域，公司市场地位较高，具有核心竞争力。

3、招股说明书相关披露准确客观，相关数据来源具有一定权威性

如前所述，公司在油烟废气净化领域的具有一定的市场地位和核心竞争力。同时，同行业公司及相关行业研究报告的公开披露信息如下：

序号	具体内容	信息来源
1	“中高端商用油烟净化设备生产厂商主要包括保丽洁、科蓝环保、埃尔斯虏森……”	保丽洁北交所上市申请文件
2	“目前，国内油烟净化器市场化程度处于较高水平，行业集中度较低。科蓝环保、保丽洁、双尼科技、埃尔斯虏森……等企业规模相对较大”	智研咨询研究报告《2025 年中国油烟净化器行业政策一览、企业竞争格局及未来前景分析》
3	“这几年也涌现了一批油烟净化器行业里面较为知名的中高端品牌，如：双尼、保丽洁、科蓝……”	中金企信咨询报告《2020-2026 年中国油烟净化器行业专项深度调研及发展规划指导可行性预测报告》
4	“科蓝环保是国内油烟废气净化设备行业重要的生产企业之一，其生产的油烟净化设备产品质量、性能在行业内均名列前茅，产品具有较好的市场应用前景。2022 年至 2025 年 6 月，科蓝环保的品牌、技术研发、产销量、服务等综合实力位于国内油烟废气净化设备行业前列”	中国环境保护产业协会出具的证明

因此，招股说明书中“公司与保丽洁、埃尔斯虏森位于行业第一梯队”等相关披露准确客观，数据来源具有一定权威性。

（五）结合工业 VOCs 净化设备市场的基本情况和技術门槛体现、公司报告期内及期后业务拓展情况和相关产品的技术来源等，说明 VOCs 业务是否存在稳定的下游市场需求，公司是否具备竞争优势，是否存在被竞争对手替代的风险，未来市场规模开拓、业务成长等方面是否面临较大的不确定性因素，请充分揭示相关风险

1、工业 VOCs 净化设备市场的基本情况

（1）VOCs 来源情况

VOCs 按产生方式可分为自然源和人为源。自然源主要来自于植物的散发。人为源分为固定源和移动源，固定源主要来自化石燃料和生物质（如秸秆、木材）的燃烧、溶剂使用（包括工业过程中使用的溶剂）、化学品储罐呼吸以及各类企业生产活动等，移动源主要是机动车、船舶、飞机等以石油为主要燃料的发动机尾气的排放。因此，公司工业 VOCs 净化设备系针对固定源工业活动中溶剂使用产生的 VOCs 进行净化治理。

（2）工业 VOCs 主要治理技术

工业企业 VOCs 全过程控制技术可分为源头控制、工艺控制和末端治理三类途径。源头控制主要是通过提高低有机溶剂含量的环保涂料使用比例，改进涂装工艺技术及涂装设备等方法，减少 VOCs 等有机废气的产生；工艺控制主要改进操作方式、对易产生无组织排放的环节进行精细化管理，加强无组织废气收集；末端治理技术对涂装生产工艺过程中不可避免的 VOCs 进行净化处理。

公司复合式 VOCs 治理技术属于末端治理技术之一，目前市场常见的技术路线包括 RTO/RCO 燃烧法、活性炭等多孔材料吸附技术、生物治理技术、低温等离子体技术、光催化氧化技术等，各个技术路线的对比情况参见本回复报告之“问题 2.业务模式开展及技术附加值体现”之“一、（四）结合不同油烟净化技术路线的市场应用情况、后续发展方向及主要参与企业情况……”相关内容。发行人采用的“活性炭吸附+氮气脱附+冷凝回收”工艺以资源回用为核心，符合行业未来发展趋势。

（3）工业 VOCs 净化设备厂商情况

目前，我国 VOCs 治理已从大型污染源初步治理阶段逐步转向对污染源的精细化管理与深度治理阶段。实现深度净化的关键在于末端治理技术。由于 VOCs 污染源分布分散、规模偏小，治理工程往往呈现“小规模、多点位”的特征，导致大多数 VOCs 治理企业规模有限，行业集中度较低。

根据中国环境保护产业协会《2022 年 VOCs 减排控制行业发展评述和展望》，2022 年全国从事 VOCs 治理相关业务的企业超过 3,000 家，其中规模达亿元以上的企业已发展至上百家。此外，根据国内环保产业骨干龙头企业龙净环保主编、

中国环境保护产业协会参编的《2021-2030 年大气污染治理行业发展展望报告》，2020 年我国 VOCs 治理市场规模约在 800 亿至 900 亿元之间，“十四五”期间仍将持续增长；智研咨询发布的《2024 年中国 VOCs 治理行业产业政策一览、产业链图谱、市场规模、企业竞争格局及未来前景分析》显示，2023 年国内 VOCs 治理行业市场规模约 920 亿元。

综上所述，VOCs 废气通常具有多污染物并存、浓度、温度、湿度及颗粒物含量多变等复杂特性，治理技术体系庞杂。目前，国内工业 VOCs 净化设备生产企业普遍规模较小，多数企业聚焦于特定行业领域开展业务，尚未形成具备显著领导地位的行业龙头企业，整体市场仍处于高度分散状态。

2、公司工业 VOCs 净化相关产品的技术来源和技术门槛体现

2015 年，新修订的《大气污染防治法》首次将挥发性有机物（VOCs）纳入法定环保监管范畴，该法于 2016 年起正式实施。基于这一政策导向，公司前瞻性地判断 VOCs 治理市场需求将显著增长，遂于 2018 年正式启动 VOCs 治理技术研究。当前主流 VOCs 治理技术可分为销毁与回收两类路线，相比销毁技术，回收技术因其能够实现资源循环利用，在特定应用场景下展现出显著优势。因此，公司集中研发资源，重点聚焦于吸附回收技术路线的开发与应用。

公司工业 VOCs 治理技术的研发及商业化历程具体如下：

序号	期间	具体研发或商业化进展
研发阶段	2018 年	启动工业 VOCs 治理技术研发，首次采用大孔树脂作为吸附材料，并围绕其在 PVC 手套行业 VOCs 治理中的可行性展开系统性研究
	2019 年	成功研发出第一代树脂轮转罐吸附脱附装置，并投入到 PVC 手套行业进行了测试验证。测试过程中，发现树脂存在着阻力大、不耐高温脱附、吸附容量相对小的缺点，与设计预想有所差异，公司将吸附材料转移到活性炭研究上
	2020 年	成功研发出采用活性炭作为吸附剂，采用蒸汽作为脱附介质的第二代轮转罐吸附脱附装置，在 PVC 手套行业客户测试过程中发现以高温蒸汽作为脱附介质存在脱附衰减现象，开始转向以氮气作为脱附介质的工业 VOCs 净化技术研发
	2021 年	研发出了采用氮气作为脱附介质的第三代轮转罐吸附脱附装置，并于 2021 年下半年在 PVC 手套客户现场进行了中试，中试结果理想
商业化阶段	2022 年	2022 年 2 月，公司与国内 PVC 手套龙头厂商英科医疗签订了首份工业 VOCs 净化设备订单，实现首单商业化落地，用于其产线烤箱段和散烟段的高浓度 VOCs 净化回收，设备效果得到客户验证
	2022 年至今	凭借标杆客户的示范效应，公司产品迅速打开市场，相继与蓝帆医疗、尚维医疗、宏福医疗、鸿蕴医疗等行业头部企业建立订单合作，展现

序号	期间	具体研发或商业化进展
		出较强的技术产业化能力，同时对产品持续改良完善

公司对 PVC 手套行业烟气的研究已超过十年。在工业 VOCs 净化设备研发过程中，充分考虑了烟气成分在高温下发生的催化氧化、水解等反应，以及酸性物质和氧化物对设备及密封材料的腐蚀问题等。面对 PVC 手套生产过程中产生的复杂混合烟气，单一净化工艺难以有效处理，需融合降温冷凝、静电净化与吸附等多种技术，并注重各工艺环节的协同配合。诸如温度控制、净化效率优化和吸附材料选择等关键参数，均依赖多年研发与实践积累的数据与经验。

历经近四年的研发积累，公司工业 VOCs 净化设备实现了吸附材料由大孔树脂向活性炭的升级，以及脱附介质从高温蒸汽向高温氮气的技术转型，最终成功开发出适用于高浓度、具回收价值有机废气治理的成熟产品。目前，公司持续加大研发投入，围绕能效提升、能耗降低、设备寿命延长与综合成本优化等方面持续推进技术迭代，不断巩固产品竞争力。

该复合式工业 VOCs 治理技术由公司独立自主研发，已获得多项专利和软件著作权保护，体现出较高的技术壁垒与创新价值。具体而言，公司工业 VOCs 净化设备的技术门槛具体参见本回复报告之“问题 2.业务模式开展及技术附加值体现”之“一、（二）、2、（2）、3）工业 VOCs 深度治理”相关内容。

3、公司工业 VOCs 业务在报告期内及期后的业务拓展情况

（1）PVC 手套行业

1）生产线烤箱段和散烟段 VOCs 治理

基于对 PVC 手套行业的深度理解，公司于 2022 年成功研发出工业 VOCs 净化设备。2022 年 2 月，公司与全球 PVC 手套龙头英科医疗（300677.SZ）达成首单合作，设备性能获得市场验证。凭借英科医疗作为标杆客户带来的示范效应，公司产品迅速拓展市场，陆续与蓝帆医疗、尚维医疗、宏福医疗、鸿蕴医疗等业内头部企业建立合作关系。2023-2025 年，公司工业 VOCs 净化设备各期收入金额分别为 4,807.81 万元、8,093.08 万元和 6,766.66 万元，收入贡献较大。

公司基于对国内现有开工 PVC 手套生产线数量的测算以及已实现的产线覆盖情况评估，未来几年发行人在 PVC 手套行业生产线烤箱段和散烟段的 VOCs 治理对应的潜在市场空间预计在 1.2 亿至 1.6 亿元之间。目前，公司正积极推进与其他 PVC 手套厂商的合作洽谈，以期进一步扩大市场覆盖。

2) 车间无组织 VOCs 治理

当前，公司已签约 PVC 手套行业 VOCs 治理订单主要集中于生产线烤箱和散烟段的高浓度油烟废气治理。然而，受限于生产线无法完全密闭，车间环境中仍存在低浓度、无组织排放的有机废气，需进一步处理以避免直接外排。以英科医疗为代表的行业龙头企业对此类无组织排放废气治理存在较明确需求。

公司已在英科医疗完成无组织烟气回收治理测试，技术可行性获得验证，并于 2026 年 1 月成功签署首笔订单，合同金额 750 万元。此次合作标志着公司在无组织烟气治理领域实现首次商业化突破，为后续拓展同类客户奠定了基础。

(2) 在其他行业应用的可行性及开拓情况

1) 公司工业 VOCs 净化设备在其他行业应用的可行性

公司自主研发的工业 VOCs 净化设备结合静电式工业油烟净化设备协同使用，采用了“降温冷凝+静电吸附+活性炭吸附氮气脱附”的复合治理工艺，系针对复杂成分挥发性有机物末端治理的较先进解决方案，特别适用于具有回收价值的高浓度有机废气治理场景。

除 PVC 手套行业外，该类设备还适用于以下工业领域：

行业	适合处理的污染物
铝箔/铜箔加工	轻质白油、D 系列溶剂油
制冷脱脂	轻质白油、矿物油
汽车线束	乙酸乙酯
皮革制品	D 系列溶剂油
石油石化	烷烃、环烷烃、芳香烃等混合物
离型纸	120#溶剂油
化工/胶带	甲苯、二甲苯
涂布	丙酮、丁酮
锂电池隔膜	二氯甲烷、三氯甲烷

行业	适合处理的污染物
制药	甲苯、丙酮、二氯甲烷、三氯甲烷
胶带、包装印刷	乙酸乙酯、乙酸丁酯

公司工业 VOCs 净化设备具备较广泛的行业适用性，除应用于 PVC 手套行业外，还可用于铝箔加工、制冷脱脂、皮革、化工、制药、高分子材料、锂电池隔膜、涂布、印刷等多个工业领域。目前，上述行业所采用的 VOCs 治理方案普遍存在处理效率不足或运行能耗过高的问题。例如，金属压延行业常用的全油回收系统处理效率较低；印刷行业多采用 RTO 或“活性炭吸附+催化燃烧”工艺，虽可满足排放要求，但在低浓度工况下能耗偏高，且脱附温度限制也一定程度上影响了处理效果。

相比之下，公司采用的复合式工艺具有较强优势，不仅有效解决了传统吸附材料容量限制的问题，还在保障治理效果的同时降低了能耗。在实际应用过程中，公司需要根据不同行业的废气特性，如浓度、组分、风量等参数进行定制化的产品设计与效果验证，以确保达到客户预期的治理效果。

2) 公司工业 VOCs 净化设备在其他行业应用的开拓情况

目前，公司工业 VOCs 净化设备在其他行业的应用拓展情况如下：

行业	合作企业	目前进展	下一步计划	市场空间测算
铝箔加工	某铝板带箔生产上市公司	溶剂纯度达直接回用标准，经济价值较显著，测试结果得到客户认可	推进商业化落地	2025 年预计全国铝箔产能 1000 万吨（约 1000 条线），设备单价约 200 万，总规模约 20 亿元

除铝箔加工行业外，公司正积极拓展工业 VOCs 净化设备在石油石化、汽车线束、皮革等领域的产品应用，持续开发潜在客户与新应用场景。

3) 其他工业废气净化行业开拓情况

①业务开拓情况

晶圆制造过程中，刻蚀、薄膜沉积等工艺环节会产生温室效应气体（如 SF₆、CF₄）、腐蚀性气体（如 HBr、Cl₂）、毒性气体（如 BCl₃）、易燃易爆气体（如 SiH₄、H₂）等工艺废气，此类工艺废气具有强毒、强腐蚀、有害特性，需经专业处理达标后方可对外排放，因此，需在每台工艺设备（如刻蚀机、CVD 沉积设备）旁

就近配套专用废气处理设备，并与工艺设备的排气系统相连接，专门处理制程中产生的工艺废气，以此降低产线运行安全风险，同时保障制程良率。半导体工艺废气的核心处理工艺为高温焚烧裂解+湿式水洗。高温焚烧的主流技术方案包括燃气燃烧、电加热燃烧裂解、高温等离子裂解等，其中高温等离子裂解是当前行业最主流的技术路线之一。

公司深耕工业废气净化领域二十余年，已为多家电子元件、线路板生产企业提供生产环节油烟废气治理设备，并在服务过程中认识到半导体专用工艺废气处理设备（Local Scrubber）与公司现有技术业务具备较高契合度。报告期内，公司曾参与广东省四大先进制造科学与技术实验室之一的季华实验室及某显示面板主机制造企业开展 Local Scrubber 相关技术研讨。经论证，公司现有核心技术经改型优化后，可应用于 Local Scrubber 核心模块。

2026 年 3 月，公司样机经客户试用后满足其工艺需求，与国内某半导体技术研究院签署了半导体机台端废气处理设备销售合同，含税金额 208 万元，产品主要应用于刻蚀等工艺环节，标志着公司进入半导体工艺废气处理领域。

②未来发展潜力

半导体专用工艺废气处理设备领域目前仍由爱德华、戴思等国外厂商主导，国内厂商市场份额相对较低。根据 QY Research 数据，2018-2022 年我国半导体专用工艺废气处理设备市场集中度较高，前六大厂商合计市占率维持在 90%左右，其中国内厂商北京京仪自动化装备技术股份有限公司为主要参与者，2022 年市场占有率约 15.57%。

在人工智能、云计算等战略性新兴产业的驱动下，全球半导体需求持续增长。我国半导体设备市场需求旺盛，但国产供给能力相对不足，高端设备仍高度依赖进口。在外部环境日趋复杂、设备进口受限的背景下，半导体设备国产替代已成为行业发展的核心方向，为公司切入半导体废气治理赛道提供了良好契机。此外，从控制设备采购成本、提升设备性价比、实现定制化需求及获取高质量售后服务等角度出发，国产半导体设备已成为国内半导体厂商的重要选择。

根据公开研究报告，2023-2025 年我国半导体专用工艺废气处理设备市场规

模预计分别为 23.70 亿元、24.26 亿元和 24.71 亿元。随着国内晶圆厂、显示面板厂、LED 厂、光伏厂等产能持续扩张，下游对半导体工艺废气处理设备的需求将稳步提升。整体来看，国内市场空间广阔、国产替代需求迫切，行业发展前景良好。除现有客户外，公司正积极拓展其他半导体领域客户，该业务具备较强的发展潜力。

4、VOCs 业务是否存在稳定的下游市场需求，公司是否具备竞争优势，是否存在被竞争对手替代的风险，未来市场规模开拓、业务成长等方面是否面临较大的不确定性因素

（1）VOCs 业务下游市场需求较稳定

2023 年 12 月，国务院发布《空气质量持续改善行动计划》，明确提出到 2025 年全国地级及以上城市 VOCs 排放总量比 2020 年下降 10%以上。当前，国内大量中小污染源仍在使用低效或无效治理设施，亟待升级改造。2023-2024 年，《低效失效大气污染治理设施排查整治工作方案（征求意见稿）》《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》等政策陆续出台，推动 VOCs 治理行业进入技术革新与产业升级新阶段。

目前我国 VOCs 治理市场已从京津冀、长三角、汾渭平原等重点区域逐步扩展至其他污染地区。重点行业治理初步形成体系，并朝着精细化、规范化方向发展。除继续深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、制药、农药等行业治理外，治理范围正逐步延伸至煤化工、纺织印染、橡胶制品、皮革/人造革、彩钢板、玻璃钢、制鞋等更多 VOCs 排放行业。

因此，随着 VOCs 污染治理政策体系日益完善及治理区域和行业持续扩展，工业 VOCs 业务下游市场需求将保持相对稳定。

（2）公司产品具备竞争优势，被竞争对手替代的风险较低，未来市场规模开拓、业务成长等方面是否面临较大的不确定性因素

公司工业 VOCs 净化设备采用“降温冷凝+静电吸附+活性炭吸附氮气脱附”的复合式治理技术，相比行业内通用技术具备竞争优势，短期内被竞争对手替代的风险较低，具体参见本回复报告之“问题 2.业务模式开展及技术附加值体现”

之“一、（四）、1、（2）工业 VOCs 治理领域”。

除 PVC 手套行业外，公司正积极推进工业 VOCs 净化设备在铝箔加工等新领域的商业化应用，且目前在半导体工艺废气处理领域取得一定进展。公司将坚持多渠道、多行业拓展的经营策略，进一步提升成长空间，未来市场规模开拓与业务成长不存在较大不确定性。

5、充分揭示相关风险

为充分揭示风险，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、（一）、1、业务成长性风险”及“第三节 风险因素”披露风险因素如下：

“

1、业务成长性风险

在餐饮机领域，市场上的竞争产品普遍标准化程度较高、同质化现象较为严重，因此价格竞争较为激烈。报告期内，发行人餐饮机销售规模较为稳定，各期收入分别为 11,832.26 万元、10,882.62 万元和 12,019.84 万元，发行人正向产品价格更低、性价比更好的经济适用型产品领域积极渗透，以提升餐饮机销售规模和市场占有率。但该类产品的市场竞争愈发激烈，若公司无法充分发挥技术优势，降低产品成本，合理平衡成本与销售价格，获得合理利润，或产能无法及时跟上市场需求，将面临成长空间受限，业务无法增长甚至存在下滑的风险。

在工业机领域，发行人主要产品为工业油烟净化设备和工业 VOCs 净化设备，工业油烟净化设备主要用于分离和净化工业油烟，也可以配合工业 VOCs 净化设备使用，形成深度治理、工业溶剂回收的综合解决方案。国内工业油烟净化行业呈现区域化分散竞争态势，市场规模约 20~30 亿元，集中度较低，整体市场空间有限。根据国内环保产业骨干龙头企业龙净环保主编、中国环境保护产业协会参编的《2021-2030 年大气污染防治行业发展展望报告》，国内 VOCs 治理的市场规模约为 800~900 亿元，市场空间相对较大。报告期内，发行人工业机的销售收入分别为 9,252.96 万元、12,819.68 万元和 11,100.28 万元，收入增长主要得益于工业 VOCs 净化设备销售增加。

由于不同行业的烟气特性、浓度及工况差异较大，企业需提供定制化技术解

决方案以满足细分**工业市场**的需求。公司工业机主要应用于 PVC 制品行业，收入占比超 70%，尤其是一次性 PVC 手套领域，主要客户包括英科医疗、蓝帆医疗等龙头企业，公司市场占有率超过 50%。工业领域客户的设备采购与产线升级改造或产能扩张计划直接相关，**特定客户**需求呈现较明显的周期性。基于**前期工业废气治理**的成功经验，公司正逐步向铝箔加工、**半导体制造等新领域**延伸，目前已取得一定进展。由于一次性 PVC 手套行业油烟废气净化设备的存量市场空间有限，且国内 PVC 手套厂商近年来扩产节奏放缓，若该领域未来需求下滑，可能对公司收入造成较大影响；且新应用领域的市场开拓存在重大不确定性，若进度不及预期，**可能会**制约公司业务的持续增长。

”

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、查阅餐饮服务业、PVC 制品及化纤等行业研究报告及国家环保政策，分析下游应用领域与环保政策变动对公司经营业绩的影响；

2、通过公开渠道查询公司知名客户的行业地位；通过客户访谈了解合作背景、定价机制及合作持续性；向客户发放调查问卷，了解是否存在供应商认证体系及发行人的供应商级别和同类供应商情况；访谈公司总经理，了解餐饮机和工业机的定价模式，分析公司定价能力；

3、结合第三方行业研究报告、同行业公司披露信息等，判断行业内常见的高端、中端、低端产品的划分依据；按照上述标准对公司餐饮机收入进行划分，分析高端、中端、低端产品种类、数量、对应收入和净利润情况；

4、比对同行业公司财务指标、收入规模、发明专利数量、参保人数等关键竞争力数据；

5、查阅行业研究报告，了解工业 VOCs 主要治理技术、市场空间、竞争格局及发展趋势；访谈公司工业 VOCs 净化设备的产品负责人，了解设备研发历程、技术门槛及创新性特征等；

6、访谈公司总经理，了解 VOCs 业务在 PVC 手套行业的拓展情况以及其他行业应用的可行性与目前进展，了解其他工业废气净化行业最新开拓情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、国内餐饮服务业与 PVC 制品、化纤等工业领域规模持续稳定增长，国家不断加强对餐饮油烟、工业油烟及 VOCs 的治理监管，政策日趋严格，油烟废气治理行业具备长期稳定发展基础，不存在影响下游客户业务开展及对相关油烟净化设备采购的重大不利变化；招股说明书已就行业政策风险作出充分风险揭示；

2、最近三年，公司餐饮及工业油烟净化设备收入总体稳定；随着排放标准趋严、环保督察深化及下游行业规模稳步增长，油烟净化设备安装普及率有望持续提升，叠加早期设备进入更新周期带来的替换需求，共同支撑该业务的稳定发展；公司基于 PVC 手套行业客户对 VOCs 深度治理需求，于 2022 年推出工业 VOCs 净化设备，报告期内收入增长显著，并积极向铝箔加工等行业拓展，符合国内 VOCs 治理向安全、节能、低碳和环保方向的发展趋势；

3、公司知名客户均设有供应商认证体系；发行人作为多家知名连锁餐饮企业及 PVC 制品、化纤企业的核心供应商，与客户保持了较长期稳定的合作关系，已进入其认证体系，持续通过定期及不定期审核与绩效评价，符合供应链标准，供货资格稳定，合作关系较为牢固；公司主要产品定价策略符合实际与产品特性，具备可持续的定价能力，与知名客户的合作具有持续性和稳定性；

4、行业通常以净化效率作为设备档次划分主要标准，中高端产品在净化效率、运行稳定性、使用寿命、安全及智能化等方面较低端产品具备明显优势；公司所产静电式餐饮油烟净化设备净化效率均达 90%以上，属中高端产品；公司采用的静电吸附技术及“活性炭吸附+氮气脱附”工艺均属主流技术，产品符合行业发展趋势；

5、在餐饮油烟净化领域，公司主要竞争对手为保丽洁、埃尔斯虏森等，与保丽洁、埃尔斯虏森同属行业第一梯队；在工业油烟净化领域，主要竞争对手包括保丽洁、苏州麦腾和浙江祥泰等；在工业 VOCs 净化领域，则主要与山东鹏达、

华世洁等企业竞争，其余参与者多为区域性环保工程商。发行人与主要竞争对手相比，实缴资本较高，发明专利数量较多，人员规模较大，整体综合实力较突出，在油烟废气净化领域市场地位较高，核心竞争力较强；招股说明书中“公司与保丽洁、埃尔斯虏森位于行业第一梯队”等相关披露准确客观，数据来源具有一定权威性；

6、公司历经近四年研发，成功推出适用于高浓度、具回收价值有机废气治理的工业 VOCs 净化设备；该复合式治理技术为发行人独立自主研发，获多项专利与软件著作权保护，技术门槛与竞争优势较明显，短期内被替代风险较低；随着 VOCs 污染治理政策体系日益完善及治理范围持续扩大，工业 VOCs 净化业务下游需求将保持稳定；除 PVC 手套行业外，公司正积极推进工业 VOCs 净化设备在铝箔加工等新领域的商业化应用，且目前在半导体工艺废气处理领域取得一定进展。公司将坚持多渠道、多行业拓展的经营策略，进一步提升成长空间，未来市场规模开拓与业务成长不存在较大不确定性。

第三部分 财务会计信息与管理层分析

问题 4. VOCs 设备收入增长的真实性及可持续性

根据申请文件：（1）报告期内，发行人收入增长主要来源于工业 VOCs 净化设备，各期收入占比分别为 4.51%、21.58%和 32.23%，该设备通常与静电式工业油烟净化设备配合使用，报告期内发行人油烟净化设备未见明显增长。（2）发行人 VOCs 设备主要应用于 PVC 手套行业，市场占有率超过 50%，下游客户为英科医疗、蓝帆医疗、宏福医疗等一次性手套制造企业。（3）发行人 VOCs 设备以直销模式为主，直销收入占比逐期提升，报告期内存在通过贸易商销售的情况，原因系发行人内外销定价差异及贸易商出口渠道优势，报告期内发行人内销毛利率均低于外销。（4）VOCs 设备为活性炭吸附脱附装置，报告期内，发行人主要向供应商 A 采购活性炭，2023 年和 2024 年供应商 A 采购量占活性炭采购总量的 84.86%和 98.37%。（5）截至报告期末，发行人 VOCs 设备在手订单约为 7,600 万，经测算应用在 PVC 手套产线的剩余市场规模约为 1.2 亿至 1.6 亿。

(1) 工业机收入增长的真实性的真实性。请发行人：①列表说明各期 VOCs 设备及油烟净化设备的收入金额及占比、毛利率、单价、销量等情况，VOCs 设备与油烟净化设备收入变动不一致的原因及合理性，收入划分是否准确，VOCs 设备收入增长是否真实。②区分工业机设备类型，说明报告期内终端客户所属行业的收入金额及占比，结合下游行业市场规模变动趋势、终端客户经营业绩及资本性支出情况等，说明 VOCs 设备收入大幅增长的原因，与可比公司相似产品收入变动趋势是否一致，与终端客户的产线投资、业务变动情况是否相匹配。③区分工业机设备类型，按照直接销售、间接销售（工程商、贸易商）说明发行人各期不同销售模式的收入金额及占比、毛利率等，VOCs 设备存在非直销模式的原因、非直销模式下的客户及终端客户情况，结合 VOCs 设备各期内外销定价及毛利率比较情况，说明终端客户通过贸易商采购更具价格优势是否合理，设备是否实现终端销售，相关销售是否真实。④说明各期不同类型工业机主要客户情况，包括但不限于名称、类型、所属行业、成立时间、合作历史、订单获取方式、销售内容、收入金额及占比、业务规模等，如为 VOCs 设备客户，说明客户各期 PVC 手套业务规模是否与设备采购情况相匹配，如为工程商/贸易商客户，说明设备的终端客户及销售情况。

(2) VOCs 设备收入增长可持续性。请发行人：①说明报告期内 PVC 手套行业主要客户的业绩变动趋势、产线升级改造情况、产能扩张计划等，结合前述情况及发行人市场占有率、期后在手订单等，说明 PVC 手套厂商扩产节奏放缓对发行人的影响，该行业新客户拓展情况，VOCs 设备收入增长是否可持续。②说明 VOCs 设备在制冷脱脂、铝箔加工、汽车线束等新行业的应用场景、市场规模、开拓情况等，发行人是否已获取相关订单，如是，请说明订单金额、对应客户、预计毛利率等，发行人是否能有效拓展新行业客户。③按细分设备类型（工业机、餐饮机）说明各期末及截至问询回复日的在手订单情况，列表说明截至问询回复日的在手订单执行进度，包括但不限于客户名称、销售内容、订单金额、预期实现时点、收入确认金额、预计毛利率、回款情况等，是否仅为意向性订单或框架性协议，结合在手订单 2025 年预期实现情况，说明发行人业绩是否可持续。④说明报告期内活性炭供应商数量、采购金额及占比、采购单价变动情况及原因，发行人单一物料采购集中度高是否符合行业惯例，是否对供应商 A 存在依赖，与

供应商 A 的合作稳定性，期后是否存在活性炭供应不足、断供、价格上涨等事项，是否影响 VOCs 设备收入可持续性。⑤结合各类设备使用寿命、客户采购周期及复购率、在手订单、期后业绩情况、2025 年业绩预测等，说明在 PVC 手套行业存量空间有限的情况下发行人业绩增长的可持续性，是否存在期后业绩下滑风险，并视情况进行风险揭示。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明针对发行人在手订单真实性、可执行性采取的核查方式，是否获取内外部客观证据佐证，核查比例及核查结论。

【回复】

一、发行人补充说明或披露

（一）工业机收入增长真实性

1、列表说明各期 VOCs 设备及油烟净化设备的收入金额及占比、毛利率、单价、销量等情况，VOCs 设备与油烟净化设备收入变动不一致的原因及合理性，收入划分是否准确，VOCs 设备收入增长是否真实

（1）工业 VOCs 净化设备及油烟净化设备的收入金额及占比、毛利率、单价、销量等情况

类别	期间	销量 (台)	单价 (万元/台)	收入金额 (万元)	占工业机收入的比例	毛利率
工业 VOCs 净化设备	2025 年度	20	338.33	6,766.66	60.95%	62.10%
	2024 年度	19	425.95	8,093.08	63.13%	61.71%
	2023 年度	13	369.83	4,807.81	51.96%	57.36%
工业油烟净化设备	2025 年度	234	18.52	4,333.63	39.05%	43.07%
	2024 年度	209	22.62	4,726.60	36.87%	48.92%
	2023 年度	164	27.10	4,445.15	48.04%	53.82%

公司工业机分为工业油烟净化设备和工业 VOCs 净化设备，均需根据废气类型、浓度、处理风量及车间工况进行定制化配置与生产，具有“一单一议”的特性，不同型号订单之间的设备成本和售价差异较大。报告期内，工业油烟净化设备的平均售价分别为 27.10 万元/台、22.62 万元/台和 18.52 万元/台；工业 VOCs 净化设备的平均售价分别为 369.83 万元/台、425.95 万元/台和 338.33 万元/台，

工业 VOCs 净化设备因体积较大、功能模块较多且工艺复杂，其售价显著高于工业油烟净化设备。

1) 工业 VOCs 净化设备

工业 VOCs 净化设备能够协助客户实现 VOCs 回收物的再循环与高效利用，创造经济价值的同时有效减少碳排放，符合循环经济的理念，经市场验证后，国内 PVC 手套厂商对公司轮转罐 VOCs 净化回收系统的购置意愿较高，因此报告期内毛利率维持在较高水平，分别为 57.36%、61.71%和 62.10%。2023 年以来，工业 VOCs 净化设备毛利率有所提升，主要系：一是公司自 2022 年以来新研制的工业 VOCs 净化设备产品逐步获得市场认可，公司议价能力逐步释放；二是公司基于前期项目落地经验，优化了设备罐体结构等设计方案，有效降低制造成本。

2) 工业油烟净化设备

报告期内，工业油烟净化设备的毛利率分别为 53.82%、48.92%和 43.07%，其中，2023 年毛利率较高，主要系当期销售给嵩湖环保用于隧道除尘的订单毛利率水平在 60%以上，该笔订单金额 964.60 万元，收入占比较高，拉高了工业油烟净化设备整体毛利率水平。

上述隧道除尘设备的毛利率较高，主要是由于：①设备的产品定制化程度高，技术难度较大，公司曾进行专项研发，前期研发投入较大；②上述项目均属于市政工程一部分，设备的安装调试、验收及回款周期较长，资金占用成本相应较高；③上述项目属于市政工程一部分，终端客户对产品的质量和设备性能要求高，质保期为 2~4 年，质保期较长，质保期内公司有义务提供免费维修服务。因此，公司隧道空气静电除尘设备由于定制化属性强，技术难度大，产品性能要求高及设备质保期较长等因素，公司对客户的议价能力相对较强，毛利率较高具有合理性。

(2)工业 VOCs 净化设备与油烟净化设备收入变动趋势不一致具有合理性，收入划分准确

最近三年，公司两类核心环保设备收入变动存在一定差异：工业油烟净化设备收入分别为 4,445.15 万元、4,726.60 万元和 4,333.63 万元，整体保持稳健；工业 VOCs 净化设备收入分别为 4,807.81 万元、8,093.08 万元和 6,766.66 万元，整

体呈现波动增长态势。

两类产品收入差异具有合理业务背景：公司客户可按需单独采购或成套购买两类设备，其中工业 VOCs 净化设备系 2022 年推出的新产品，核心应用于 PVC 手套行业 VOCs 深度治理。该行业客户此前已采购公司工业油烟净化设备处理油烟污染，报告期内受环保监管升级及对公司产品的认可，新增 VOCs 治理设备采购需求，2022 年实现收入 785.84 万元，2023-2025 年该类产品收入亦实现整体增长；而工业油烟净化设备作为相对成熟产品，已形成稳定收入规模。

综上所述，两类产品收入变动趋势差异系新产品放量与成熟产品收入稳定的正常经营表现，公司收入分类基于产品功能、采购用途明确划分，标准一致且准确，符合实际经营情况。

（3）公司工业 VOCs 净化设备收入增长真实

报告期内，公司工业 VOCs 净化设备客户的基本情况如下：

客户名称	工业 VOCs 净化设备收入金额（万元）			成立时间	注册资本	主营业务	开始合作时间
	2025 年度	2024 年度	2023 年度				
英科医疗	/	4,098.39	2,798.96	2009 年	65,081.59 万元人民币	国内上市公司，一次性手套行业的全球领导者	2015 年
蓝帆医疗	3,904.42	1,800.00	/	2002 年	100,712.91 万元人民币	国内上市公司，一次性健康防护手套行业头部企业	2017 年
宏福医疗	856.92	973.45	/	2007 年	1,060 万美元	一次性医疗用品厂商	2012 年
尚维医疗	783.19	778.76	1,557.52	2018 年	15,625 万美元	国内 PVC 手套行业头部企业	2018 年
鸿蕴医疗	226.55	442.48	451.33	2005 年	2,947 万元人民币	国内 PVC 手套生产企业	2005 年
山东恒升海润医疗制品有限公司	424.78	/	/	2020 年	5,000 万元人民币	国内 PVC 手套生产企业	2021 年
青岛顺泽熙贸易有限公司	570.80	/	/	2023 年	100 万元人民币	进出口贸易	2024 年
合计	6,766.66	8,093.08	4,807.81				

注：公司向青岛顺泽熙贸易有限公司销售设备的终端用户系越南 PVC 手套厂商平安医疗有限责任公司，具体情况参见本问题回复之“一、（一）、3、（2）工业 VOCs 净化设备存在非直销模式的原因、非直销模式下的客户及终端客户情况……”

经核查，公司与上述客户的交易具有合理背景，工业 VOCs 净化设备收入真实、准确。

2、区分工业机设备类型，说明报告期内终端客户所属行业的收入金额及占比，结合下游行业市场规模变动趋势、终端客户经营业绩及资本性支出情况等，说明 VOCs 设备收入大幅增长的原因，与可比公司相似产品收入变动趋势是否一致，与终端客户的产线投资、业务变动情况是否相匹配

(1) 区分工业机设备类型，说明报告期内终端客户所属行业的收入金额及占比

按照设备类型划分，工业机终端客户所属行业的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

设备类型	终端客户行业	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
工业油烟净化设备	PVC 制品	1,795.51	16.18%	1,481.18	11.55%	727.18	7.86%
	化纤行业	620.20	5.59%	1,162.82	9.07%	620.34	6.70%
	纺织印染	567.76	5.11%	608.63	4.75%	1,048.38	11.33%
	食品加工	471.63	4.25%	390.81	3.05%	426.50	4.61%
	金属加工	446.32	4.02%	505.31	3.94%	236.12	2.55%
	橡塑制品	180.11	1.62%	312.67	2.44%	198.34	2.14%
	隧道工程	-	-	-	-	964.60	10.42%
	其他行业	252.10	2.27%	265.18	2.07%	223.70	2.42%
小计		4,333.63	39.04%	4,726.60	36.87%	4,445.15	48.04%
工业 VOCs 净化设备	PVC 制品	6,766.66	60.96%	8,093.08	63.13%	4,807.81	51.96%
合计		11,100.28	100.00%	12,819.68	100.00%	9,252.96	100.00%

由上表所示，发行人生产的工业油烟净化设备核心应用领域为 PVC 制品、化纤及纺织印染行业，凭借其技术通用性与适配性，可进一步拓展至食品加工、金属加工、橡塑制品、隧道工程等多个下游场景，具备广泛的行业适用能力。报告期内，各细分应用领域的收入结构呈现波动变化，该等变化主要系下游行业客户的具体需求波动所导致，符合行业发展及市场需求的客观规律。

发行人在 PVC 手套行业烟气治理领域经过长期技术研发与实践积累，并于 2022 年成功研发推出适用于该行业的 VOCs 治理设备。报告期内，该类 VOCs 治理设备主要集中应用于 PVC 制品行业，凭借其技术优势与市场需求的高度匹配性，实现了快速的市场拓展与收入增长，系报告期内发行人业绩增长的核心驱动因素。

(2) 结合下游行业市场规模变动趋势、终端客户经营业绩及资本性支出情况等，说明工业 VOCs 净化设备收入大幅增长的原因，与可比公司相似产品收入变动趋势是否一致，与终端客户的产线投资、业务变动情况是否相匹配

1) PVC 手套行业市场规模变动趋势

目前，公司工业 VOCs 设备应用于一次性 PVC 手套行业。近年来，PVC 手套行业的发展情况及未来发展趋势如下：

①近年来 PVC 手套行业整体发展情况

2020 年至 2021 年，由于突发世界公共卫生事件的影响，全球防护用品需求暴增，PVC 手套等一次性手套市场出现供需极端不平衡，行业内企业普遍进行产能扩张。2022 年至 2023 年，市场需求逐步回归稳态，下游客户前期备货过多需要消化库存，导致整体市场短期采购需求大幅回落，市场由供不应求转为供过于求。同时，行业内原有企业及新进入者竞争加剧，为抢占市场份额出现价格竞争，产品销售价格逐步回归常态甚至低于历史水平。

自 2023 年下半年起，行业下游积压的库存已进入消化尾声阶段，高成本产能及老旧产能出清效果显现，行业供给端集中度提升。2024 年起，随着供需关系逐步回归平衡，行业整体产能利用率普遍提升，供需关系呈逐步回归平衡趋势。

②PVC 手套行业的未来发展趋势

弗若斯特沙利文披露的数据显示，一次性手套作为常用防护用品能够有效防止交叉感染，适用于多种场合。全球传染病肆虐、发展中国家的消费水平增长及庞大潜在市场需求等因素将推动全球一次性手套市场长期性增长，2025 年全球一次性手套销售量有望达到 8,293 亿支，全球一次性手套的销售收入有望达到 136 亿美元。根据 QY Research《2024-2030 全球与中国医用手套市场现状及未来发展趋势》中的预测，预计 2030 年全球医用手套市场销售额将达到 355 亿美元，年复合增长率为 5.2%。

综上所述，未来一段时间，一次性 PVC 手套行业预计仍将保持稳定增长态势。

2) 终端客户经营业绩及资本性支出情况

①PVC 手套行业主要客户的经营业绩、产线升级改造情况及产能扩张计划等

公司工业 VOCs 净化设备客户主要为英科医疗、蓝帆医疗等，上述两家厂商为国内 PVC 手套龙头厂商，行业地位突出。报告期内，两家主体的经营业绩变动趋势、产线升级改造及产能扩张计划等情况如下：

A.英科医疗

a.经营业绩变动趋势

报告期内，英科医疗经营业绩的变动情况如下：

单位：亿元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
营业收入	49.13	8.90%	95.23	37.65%	69.19	4.61%
其中：个人防护类产品	44.94	9.31%	86.00	39.16%	61.80	2.91%
归属于母公司股东净利润	7.10	21.02%	14.65	282.63%	3.83	-39.12%

注：英科医疗未单独披露 PVC 手套收入，个人防护类产品包括一次性丁腈手套、PVC 手套以及隔离服等其他防护用品；英科医疗尚未披露其 2025 年年度报告，因此仅列示 2025 年 1-6 月数据，下同

b.产线升级改造及产能扩张计划等

报告期内，英科医疗 PVC 手套产能及未来产能扩张计划如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
PVC 手套	年化产能 310 亿只	年化产能 310 亿只	年化产能 310 亿只

根据公开披露信息，2024 年英科医疗手套产能利用率已达 100%，2025 年上半年继续保持满产满销状态。目前英科医疗规划建设的生产基地较多，规划产能较大，并已启动海外基地建设。

B.蓝帆医疗

a.经营业绩变动趋势

报告期内，蓝帆医疗经营业绩的变动情况如下：

单位：亿元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
营业收入	27.81	-7.49%	62.53	26.91%	49.27	0.54%
其中：健康防护产品	19.48	-14.54%	48.19	33.64%	36.06	-4.77%
归属于母公司股东净利润	-1.35	15.88%	-4.46	21.60%	-5.68	-52.66%

注：蓝帆医疗未单独披露 PVC 手套收入，健康防护产品包括一次性丁腈手套、一次性 PVC 手套、一次性乳胶手套和一次性 TPE/CPE 手套、一次性聚氨酯手套等；蓝帆医疗尚未披露其 2025 年年度报告，因此仅列示 2025 年 1-6 月数据，下同

b.产线升级改造及产能扩张计划等

根据公开披露数据，2023 年蓝帆医疗 PVC 手套标准产能 213.72 亿只，产能利用率 82.56%，截至 2023 年末基本实现满产；2024 年继续坚持满产全销策略。2025 年 4 月，拟在原有 26 亿只/年 PVC 手套生产线基础上建设年产 53 亿只 PVC 手套提升改造项目。报告期内，蓝帆医疗 PVC 手套出口销售情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
PVC 手套出口	PVC 手套出口市场份额达 24.14%，较去年同期进一步提升	①PVC 手套出口数量同比上涨 29%； ②PVC 手套出口市场份额达 24%	①PVC 手套出口数量同比上涨 8.4%； ②PVC 手套出口市场份额达 23%

②PVC 手套行业主要客户的资本性支出情况

根据英科医疗和蓝帆医疗公开披露的信息，其资本性支出变动情况如下：

单位：万元

客户简称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
英科医疗	资本性支出	135,397.80	178,942.72	143,868.48
	公司对其工业 VOCs 净化设备销售额	/	4,098.39	2,798.96
蓝帆医疗	资本性支出	41,287.03	77,428.21	77,414.44
	公司对其工业 VOCs 净化设备销售额	1,952.21	1,800.00	/

注：资本性支出金额来源于各主体公开披露的“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”

报告期内，英科医疗与蓝帆医疗的整体经营状况趋好，收入复合增长率分别为 20.00%和 12.96%，其资本性支出规模保持稳定，且显著高于公司向其销售的设备金额。报告期内，公司向上述客户销售的工业 VOCs 净化设备金额占其当期资本性支出的比例均低于 5%，占比较低。

3) 工业 VOCs 净化设备收入大幅增长的原因

如前所述，基于对 VOCs 环保治理需求的持续深化，以及对公司设备经济价值的认可，英科医疗、蓝帆医疗等 PVC 手套行业客户在报告期内进一步增购了工业 VOCs 净化设备，从而推动公司该类产品收入大幅增长。

4) 可比公司未披露相似产品收入

公司工业 VOCs 净化业务的同行业公司包括山东鹏达、华世洁及西安昱昌等，上述主体均为非上市公司，未披露其产品收入数据。同时，根据公司主要竞争对手保丽洁的公开披露信息，其报告期内尚未形成工业 VOCs 治理设备的规模化销售。

5) 与终端客户的产线投资、业务变动情况具有匹配性

报告期内，英科医疗、蓝帆医疗等厂商的 PVC 手套产能未明显增长，客户购置公司 VOCs 设备主要系用于存量产线的升级改造。尽管公司工业 VOCs 净化设备的销售规模增长迅速，但对上述主要客户而言，相关采购并未对其资本开支构成重大影响。

因此，公司工业 VOCs 净化设备的销售增长情况与主要客户的产线投资及业务变动情况相匹配，业务合作具有合理性。

3、区分工业机设备类型，按照直接销售、间接销售（工程商、贸易商）说明发行人各期不同销售模式的收入金额及占比、毛利率等，VOCs 设备存在非直销模式的原因、非直销模式下的客户及终端客户情况，结合 VOCs 设备各期内外销定价及毛利率比较情况，说明终端客户通过贸易商采购更具价格优势是否合理，设备是否实现终端销售，相关销售是否真实

（1）区分工业机设备类型，各期不同销售模式的收入金额及占比、毛利率情况

按照设备类型划分，公司工业机不同销售模式下的收入金额及占比、毛利率情况具体如下：

单位：万元

设备类型	销售模式	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
		收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
工业 VOCs 净化设备	直接销售	6,195.86	55.82%	61.96%	8,093.08	63.13%	61.71%	4,807.81	51.96%	57.36%
	间接销售	570.80	5.14%	63.55%	-	-	-	-	-	-
	其中：工程商	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	贸易商	570.80	5.14%	63.55%	-	-	-	-	-	-
	小计	6,766.66	60.96%	62.10%	8,093.08	63.13%	61.71%	4,807.81	51.96%	57.36%
工业油烟净化设备	直接销售	2,739.23	24.68%	43.36%	3,345.66	26.10%	46.87%	1,994.96	21.56%	48.18%
	间接销售	1,594.39	14.36%	42.57%	1,380.95	10.78%	53.89%	2,450.19	26.48%	58.41%
	其中：工程商	1,378.65	12.42%	40.70%	1,296.97	10.12%	54.33%	2,245.84	24.27%	57.99%
	贸易商	215.74	1.94%	54.53%	83.98	0.66%	47.14%	204.35	2.21%	63.01%
	小计	4,333.63	39.04%	43.07%	4,726.60	36.87%	48.92%	4,445.15	48.04%	53.82%
合计		11,100.28	100.00%	54.67%	12,819.68	100.00%	57.00%	9,252.96	100.00%	55.66%

报告期内，公司两类核心设备销售模式存在差异：工业油烟净化设备采用直销与间接销售并行的模式，工业 VOCs 净化设备则以直销为主。毛利率方面，工业油烟净化设备直销模式下的毛利率略低于间接销售渠道，该差异主要受内外销结构影响：公司外销产品毛利率整体高于内销产品。而工业油烟净化设备的工程商、贸易商等间接渠道客户中，外销业务占比较高，从而使得间接销售渠道毛利率相对更高。具体分析参见本回复报告之“问题 7.毛利率高于可比公司合理性及下滑风险”相关内容。

(2) 工业 VOCs 净化设备存在非直销模式的原因、非直销模式下的客户及终端客户情况，结合工业 VOCs 净化设备各期内外销定价及毛利率比较情况，说明终端客户通过贸易商采购更具价格优势是否合理，设备是否实现终端销售，相关销售是否真实

2025 年，发行人通过贸易商完成一单工业 VOCs 净化设备的终端销售。该笔业务的终端用户为境外企业，其通过境内长期合作的国际贸易商向发行人采购设备，最终以出口方式实现销售。

经 PVC 手套行业厂商蓝帆医疗推荐，公司于 2024 年 8 月与贸易商青岛顺泽熙贸易有限公司签订了价值 645 万元的工业 VOCs 净化设备购销合同，货物于 2025 年 4 月经验收合格后确认收入。该笔订单的终端用户为平安医疗有限责任公司（以下简称平安医疗），系一家位于越南的 PVC 手套生产厂商，其基本情况如下：

公司名称	平安医疗有限责任公司
英文名称	BINH AN MEDICAL CO., LTD
成立时间	2015-11-12
法定代表人	闫明彬
注册资本	/
经营地址	NO 433 KIM SON WARD, DONG TRIEU CITY, QUANG NINH PROVINCE, VIETNAM
主营业务	PVC 手套、包装生产及出口
股权结构	主要股东刘文广

因公司境外业务与国内业务面临的竞争环境存在差异，外销业务议价弹性较大，且公司将汇率波动风险、长途运输损耗、售后服务费用等考虑在定价策略中，从而外销产品定价相对较高，毛利率也普遍高于内销。

公司工业机具有“一单一议”的特性，不同订单间的产品配置存在差异，故设备成本和售价亦有所不同。报告期内，公司工业 VOCs 净化设备的直接客户均为境内主体。现选取报告期内部分相似型号的工业油烟净化设备，对比其内外销平均售价、毛利率情况如下：

单位：万元/台

产品型号	类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		单位 售价	毛利率	单位 售价	毛利率	单位 售价	毛利率
静电圆筒工业 机 20K	内销	18.42	54.06%	17.52	46.11%	27.64	48.90%
	外销	27.96	59.80%	21.26	68.78%	/	/
静电圆筒工业 机 24K	内销	20.59	47.35%	22.30	47.93%	19.17	55.63%
	外销	22.14	63.52%	49.57	49.82%	/	/
静电圆筒工业 机 28K	内销	20.95	48.84%	18.50	45.90%	30.82	52.92%
	外销	/	/	/	/	48.18	62.12%
静电中置工业 机 16K	内销	16.06	32.03%	15.55	39.18%	13.98	42.34%
	外销	/	/	21.80	67.57%	18.49	54.57%

注：上述同一产品型号仅为电场结构和风量相同，具体订单的配置如材质、功能模块等可能存在差异

由上表可知，相似型号工业油烟净化设备的外销单价及毛利率基本高于内销。平安医疗选择通过境内贸易商青岛顺泽熙贸易有限公司采购，主要基于两方面考虑：一是公司内外销定价存在差异，境外客户借助境内贸易商采购可享受一定价格优势；二是利用贸易商成熟出口渠道，简化交易及物流流程。该笔业务毛利率与公司当期其他同类设备销售基本一致，无异常波动，定价具备合理性。

中介机构已履行充分核查程序：实地走访青岛顺泽熙贸易有限公司，视频访谈平安医疗总经理，核实业务背景及设备采购、实际使用情况；获取并核查销售合同、报关单、载货清单及发行人赴越南项目现场的安装调试记录等资料，确认终端销售真实性；通过毛利率对比分析，验证该笔交易定价与其他客户无显著差异，具备公允性。

综上，该外销终端客户通过境内贸易商采购符合商业逻辑，可获取相对优惠价格，设备已实现终端销售，业务真实、合理，不存在异常情形。

4、说明各期不同类型工业机主要客户情况，包括但不限于名称、类型、所属行业、成立时间、合作历史、订单获取方式、销售内容、收入金额及占比、业务规模等，如为 VOCs 设备客户，说明客户各期 PVC 手套业务规模是否与设备采购情况相匹配，如为工程商/贸易商客户，说明设备的终端客户及销售情况

(1) 说明各期不同类型工业机主要客户情况，包括但不限于名称、类型、所属行业、成立时间、合作历史、订单获取方式、销售内容、收入金额及占比、

业务规模等

1) 工业油烟净化设备

报告期内，工业油烟净化设备前五大客户的销售金额及占比如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占比
2025 年度	1	蓝帆医疗	976.99	22.54%
	2	海宁市科灵环保科技有限公司	296.35	6.84%
	3	浙江盛元化纤有限公司	227.43	5.25%
	4	NIT GLOBAL CO., LTD	137.18	3.17%
	5	河南顾众环保科技有限公司	132.04	3.05%
合计			1,770.00	40.84%
2024 年度	1	浙江盛元化纤有限公司	562.83	11.91%
	2	蓝帆医疗	382.30	8.09%
	3	东方盛虹	305.31	6.46%
	4	NIT GLOBAL CO., LTD	225.58	4.77%
	5	海宁市科灵环保科技有限公司	208.48	4.41%
合计			1,684.50	35.64%
2023 年度	1	嵩湖环保	964.60	21.70%
	2	NIT GLOBAL CO., LTD	483.91	10.89%
	3	东方盛虹	370.27	8.33%
	4	四川意龙科纺集团股份有限公司	185.84	4.18%
	5	DREAM HONG INTL CO., LIMITED	161.91	3.64%
合计			2,166.53	48.74%

注：上述客户销售金额的统计口径仅包括工业油烟净化设备，不包含零部件、其他废气净化设备及其他收入，占比系占各期工业油烟净化设备收入总额的比例

报告期各期，发行人工业油烟净化设备前五大客户收入占比分别为 48.74%、35.64%和 40.84%，保持相对稳定。公司与前五大客户的合作情况具体如下：

序号	客户名称	客户类型	终端所属行业	成立时间	初始合作年份	订单获取方式	业务规模
1	蓝帆医疗	终端客户	PVC 制品	2002 年	2017 年	商业谈判	2024 年营收 62.53 亿元
2	NIT GLOBAL CO., LTD	工程师	纺织印染	2009 年	2009 年	网络推广	经营规模约 2.4 亿元
3	河南顾众环保科技有限公司	工程师	纺织印染	2021 年	2022 年	同行推荐	经营规模约 0.05 亿元
4	海宁市科灵环保科技有限公司	工程师	纺织印染	2015 年	2016 年	商业谈判	经营规模约 0.2 亿元
5	浙江盛元化纤有限公司	终端客户	纺织印染	2003 年	2022 年	招投标	经营规模约 30 亿元

序号	客户名称	客户类型	终端所属行业	成立时间	初始合作年份	订单获取方式	业务规模
6	东方盛虹	终端客户	纺织印染	1998 年	2016 年	招投标	2024 年营收 1,376.75 亿元
7	嵩湖环保	工程师	隧道工程	2003 年	2013 年	商业谈判	经营规模约 0.6 亿元
8	四川意龙科纺集团股份有限公司	终端客户	纺织印染	2009 年	2023 年	商业谈判	经营规模约 1 亿元
9	DREAM HONG INTL CO., LIMITED	贸易商	纺织印染	2019 年	2023 年	同行推荐	未透露

注 1：以上前五大客户的基本情况和合作情况来源于访谈记录、客户营业执照或法团成立表格或企查查等公开渠道，下同；

注 2：DREAM HONG INTL CO., LIMITED 未透露经营规模；

注 3：以上客户的销售金额系按同一控制下合并口径统计处理，下同

2) 工业 VOCs 净化设备

报告期内，工业 VOCs 净化设备前五大客户的销售金额及比例如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占比
2025 年度	1	蓝帆医疗	3,904.42	57.70%
	2	宏福医疗	856.92	12.66%
	3	尚维医疗	783.19	11.57%
	4	青岛顺泽熙贸易有限公司	570.80	8.44%
	5	山东恒升海润医疗制品有限公司	424.78	6.28%
合计			6,540.11	96.65%
2024 年度	1	英科医疗	4,098.39	50.64%
	2	蓝帆医疗	1,800.00	22.24%
	3	宏福医疗	973.45	12.03%
	4	尚维医疗	778.76	9.62%
	5	鸿蕴医疗	442.48	5.47%
合计			8,093.08	100.00%
2023 年度	1	英科医疗	2,798.96	58.22%
	2	尚维医疗	1,557.52	32.40%
	3	鸿蕴医疗	451.33	9.39%
	4	/	/	/
	5	/	/	/
合计			4,807.81	100.00%

注：上述客户销售金额的统计口径仅包括工业 VOCs 净化设备，不包含零部件、其他废气净化设备及其他收入，占比系占各期工业 VOCs 净化设备收入总额的比例

发行人工业 VOCs 净化设备前五大客户集中度较高，主要系该类设备目前集中应用于 PVC 手套领域，且英科医疗和蓝帆医疗系全球 PVC 手套行业龙头企业，

市场占有率较高。公司与前五大客户的合作情况具体如下：

序号	主要客户	客户类型	终端所属行业	成立时间	初始合作年份	订单获取方式	业务规模
1	尚维医疗	终端客户	PVC制品	2017 年	2018 年	商业谈判	经营规模约 6 亿元
2	英科医疗	终端客户	PVC制品	2009 年	2015 年	商业谈判	2024 年营收 95.23 亿元
3	鸿蕴医疗	终端客户	PVC制品	2005 年	2005 年	商业谈判	经营规模约 3 亿元
4	蓝帆医疗	终端客户	PVC制品	2002 年	2017 年	商业谈判	2024 年营收 62.53 亿元
5	宏福医疗	终端客户	PVC制品	2007 年	2012 年	商业谈判	经营规模约 25 亿元
6	青岛顺泽熙贸易有限公司	贸易商	PVC制品	2023 年	2024 年	客户指定	经营规模约 0.1 亿元
7	山东恒升海润医疗制品有限公司	终端客户	PVC制品	2020 年	2021 年	商业谈判	经营规模约 1.5 亿元

（2）如为工业 VOCs 净化设备客户，说明客户各期 PVC 手套业务规模是否与设备采购情况相匹配，如为工程商/贸易商客户，说明设备的终端客户及销售情况

1）如为工业 VOCs 净化设备客户，说明客户各期 PVC 手套业务规模是否与设备采购情况相匹配

报告期内，公司工业 VOCs 净化设备的终端客户均为 PVC 手套生产厂商，应用场景聚焦于 PVC 手套生产环节的环保治理需求。从行业周期演变逻辑来看，2020 年至 2021 年，受全球一次性手套市场供需失衡、需求激增的影响，PVC 手套行业企业普遍启动产能扩张计划，行业整体产能规模快速增长；2022 年至 2023 年，随着全球市场需求逐步回归常态，下游客户进入库存消化阶段，行业产能释放节奏放缓；自 2023 年下半年起，行业积压库存逐步出清，高成本、低效率及老旧产能加速淘汰，行业供给端集中度进一步提升；2024 年以来，PVC 手套市场供需关系趋于动态平衡，行业整体产能利用率显著回升，行业景气度呈现稳步回暖态势。

报告期内，客户采购公司工业 VOCs 净化设备主要用于存量 PVC 手套生产产线的环保治理升级及合规运营需求，采购用途与产线运营直接相关。根据英科医疗、蓝帆医疗公开披露的财务数据及经营信息：英科医疗 2024 年 PVC 手套产

能利用率达 100%，其个人防护产品（含 PVC 手套）营业收入同比增长 39.16%；蓝帆医疗 2023 年末 PVC 手套产线已接近满负荷生产状态，2024 年同类产品营业收入同比增长 33.64%。上述数据表明，公司主要客户报告期内的 PVC 手套业务规模、产能利用率与设备采购行为之间存在较明确的逻辑关联，采购决策与企业经营发展需求相匹配，具备合理性与商业实质。

2) 如为工程商/贸易商客户，说明设备的终端客户及销售情况

报告期内，公司工业机各期前五大客户中涉及工程商/贸易商的终端客户及销售情况如下：

单位：万元

客户名称	类型	期间	终端客户	销售金额	占比
NIT GLOBAL CO.,LTD	工程商	2025 年度	Samyang Food Co., Ltd.	137.18	100.00%
			合计	137.18	100.00%
		2024 年度	Lx Hausys Co., Ltd.	146.93	65.13%
			YoungDuk Electronics Co., Ltd.	35.05	15.54%
			Winplus Co., Ltd.	23.05	10.22%
			Samyang Food Co., Ltd.	20.55	9.11%
			合计	225.58	100.00%
		2023 年度	Lx Hausys Co., Ltd.	134.94	27.89%
			Yousung CNF Co., Ltd.	73.84	15.26%
			Hanmi Pharm.Co.,Ltd.	37.85	7.82%
			Yulim Co., Ltd.	36.90	7.63%
			Hyup Sung Group Co., Ltd.	36.64	7.57%
			Chunhwoo Textile Co., Ltd.	28.00	5.79%
			R K Textile Co., Ltd.	27.99	5.78%
			Yongdo Global Co., Ltd.	24.22	5.00%
			Daejin Textile Co., Ltd.	23.76	4.91%
			Human Textile Co., Ltd.	22.93	4.74%
			Zhongwen Textile Co., Ltd.	22.93	4.74%
			其他	13.92	2.88%
			合计	483.91	100.00%
河南顾众环保科技有限公司	工程商	2025 年度	光山白鲨针布有限公司	111.95	84.79%
			湖北嘉麟杰纺织品有限公司	14.16	10.72%
			河南三虹新材料科技有限公司	5.93	4.49%
			合计	132.04	100.00%
海宁市科灵环保科技有限公司	工程商	2025 年度	浙江独山能源有限公司	96.22	32.47%
			浙江博阳新材料有限公司	88.94	30.01%

客户名称	类型	期间	终端客户	销售金额	占比
司			桐乡市中益化纤有限公司	64.60	21.80%
			浙江恒逸聚合物有限公司	25.58	8.63%
			桐乡市中鸿新材料有限公司	8.85	2.99%
			海宁恒逸新材料有限公司	6.33	2.14%
			浙江恒逸石化有限公司	5.84	1.97%
			合计	296.35	100.00%
		2024年度	新凤鸣江苏新拓新材有限公司	131.42	63.03%
			浙江恒逸高新材料有限公司	75.93	36.42%
			桐乡市中驰化纤有限公司	1.14	0.55%
			合计	208.48	100.00%
		2023年度	桐昆集团股份有限公司	7.52	100.00%
			合计	7.52	100.00%
嵩湖环保	工程商	2023年度	厦门路桥百城建设投资有限公司	964.60	100.00%
			合计	964.60	100.00%
DREAM HONG INTL CO.,LIMITED	贸易商	2023年度	Jahan Orum Oyaz Textile Company	161.91	100.00%
			合计	161.91	100.00%

由上表所示，公司工业机主要工程商和贸易商客户均已实现终端销售。

（二）VOCs 设备收入增长可持续性

1、说明报告期内 PVC 手套行业主要客户的业绩变动趋势、产线升级改造情况、产能扩张计划等，结合前述情况及发行人市场占有率、期后在手订单等，说明 PVC 手套厂商扩产节奏放缓对发行人的影响，该行业新客户拓展情况，工业 VOCs 净化设备收入增长是否可持续

（1）报告期内 PVC 手套行业主要客户的业绩变动趋势、产线升级改造情况、产能扩张计划等

1）近年来 PVC 手套行业整体发展情况

未来一段时间，PVC 手套行业规模将保持持续稳定增长态势，具体参见本问题回复之“一、（一）、2、（2）、1）PVC 手套行业市场规模变动趋势”。

2）主要客户的业绩变动趋势、产线升级改造情况、产能扩张计划等

报告期内，公司 PVC 手套行业主要客户的业绩变动趋势、产线升级改造情况、产能扩张计划等具体参见本问题回复之“一、（一）、2、（2）、2）终端客户

经营业绩及资本性支出情况”。

(2) 发行人市场占有率情况

在 PVC 手套制造领域，公司主要客户涵盖英科医疗、蓝帆医疗等国内 A 股上市行业龙头企业。公开披露信息显示，英科医疗作为一次性手套市场的全球领先企业，2024 年 PVC 手套年化产能已达 310 亿只；蓝帆医疗 2023 年 PVC 手套标准产能为 213.72 亿只，出口市场份额占据国内 23%，稳居行业头部位置。

报告期内，公司工业 VOCs 净化设备在英科医疗与蓝帆医疗同类设备采购中占比均超过 80%，系其核心供应商。此外，公司 PVC 手套客户还包括尚维医疗、宏福医疗、鸿蕴医疗及恒升海润等行业优势企业。据统计，公司在 PVC 手套行业油烟废气治理领域的市场占有率预计超过 50%。为持续拓展市场份额，公司正积极推进与其他潜在 PVC 手套客户的合作洽谈，进一步扩大市场覆盖范围。

(3) 期后在手订单情况

截至 2026 年 2 月末，公司工业 VOCs 净化设备在手订单金额 2,309.60 万元，具体参见本问题回复之“一、(二)、3、按细分设备类型（工业机、餐饮机）说明各期末及截至问询回复日的在手订单情况……”。

(4) 说明 PVC 手套厂商扩产节奏放缓对发行人的影响

报告期内，公司工业 VOCs 净化设备的核心需求场景为 PVC 手套行业，且主要基于客户存量产线环保治理改造需求实现销售。2020-2021 年 PVC 手套行业集中扩产的周期红利后，国内 PVC 手套厂商扩产步伐逐步放缓，短期内新增产能建设带来的设备需求增长有所减弱，预计将对公司在该领域新增订单的持续获取构成一定压力。

但从行业长期发展及市场需求基本面来看，PVC 手套行业仍具备较明确的增长潜力，将为公司业务带来持续支撑，具体如下：

1) 全球医用手套市场需求稳步增长，行业复苏态势明确

根据 QY Research 发布的报告，2023 年全球医用手套市场规模已达 1,725 亿元，预计至 2030 年将增至 2,416 亿元，期间年均复合增长率约 5.2%；弗若斯特

沙利文数据亦显示，一次性手套作为医疗防护、工业防护等领域的基础用品，全球需求长期保持稳定增长趋势。2023 年以来，随着行业积压库存逐步消化，市场供需关系持续改善，我国一次性手套出口量已呈现明显回升态势，行业整体进入复苏通道。

2) 我国 PVC 手套产能全球占比高，头部企业产能利用率饱满且推进海外布局，带动设备需求持续释放

我国作为全球 PVC 手套核心生产基地，占据全球 90% 的产能份额，英科医疗、蓝帆医疗等行业头部企业国内现有产线已趋于满产状态，存量产线的环保设备更新升级、运维改造需求将持续存在；同时，为优化产能布局、应对全球市场需求，英科医疗等头部企业正积极推进海外产能建设，海外新建产线的环保治理设备配套需求将成为公司业务的重要增长极。

综上所述，国内 PVC 手套厂商扩产节奏放缓对公司的影响具有短期性、阶段性特征。随着全球 PVC 手套行业持续复苏、存量产线环保改造需求的常态化释放，以及头部企业海外产能布局的逐步落地，将为公司工业 VOCs 净化设备业务带来需求支撑，预计整体影响可控，不会对公司业务持续发展构成重大不利影响。

(5) PVC 手套行业新客户拓展情况

报告期内，公司工业 VOCs 净化设备的终端客户均为前期已采购公司工业油烟净化设备的 PVC 手套生产企业。依托在 PVC 手套行业多年的技术积累与市场深耕，公司工业废气净化设备已形成较高的市场渗透率，凭借稳定的产品性能、优质的售后服务及长期合作建立的信任关系，在行业内树立了良好的品牌口碑与客户基础。

为进一步扩大市场份额、增强业务增长韧性，公司正积极推进新客户拓展工作：一方面，针对行业内尚未合作过的 PVC 手套生产厂商开展系统性业务接洽，通过技术方案演示、实地走访沟通、标杆项目案例分享等方式，展现公司产品的技术优势与适配性；另一方面，借助行业协会、展会等平台资源，拓宽新客户触达渠道，持续积累潜在客户资源。未来，公司将持续加大新客户拓展力度，力争

实现 PVC 手套行业客户的广泛覆盖，为业务持续增长注入新动力。

(6) 工业 VOCs 净化设备收入增长具有可持续性

2026 年 1 月，公司与英科医疗签署了首笔无组织烟气治理领域的工业 VOCs 净化设备订单，并为后续拓展同类客户奠定基础；同时，铝箔加工等新行业的产品应用亦在积极开拓中，并取得一定进展，具体参见本回复报告之“问题 3.进一步说明市场竞争情况及 VOCs 业务持续性”之“一、(五)、3、公司工业 VOCs 业务在报告期内及期后的业务拓展情况”相关内容。

因此，公司工业 VOCs 净化设备收入增长具有可持续性。

2、说明工业 VOCs 净化设备在制冷脱脂、铝箔加工、汽车线束等新行业的应用场景、市场规模、开拓情况等，发行人是否已获取相关订单，如是，请说明订单金额、对应客户、预计毛利率等，发行人是否能有效拓展新行业客户

公司工业 VOCs 净化设备在铝箔加工等新领域应用具备技术可行性，目前尚未取得相关订单。同时，基于工业废气净化行业的深厚积累，目前公司已进入半导体工艺废气处理领域，与国内某半导体技术研究院已签署相应销售订单，金额 208 万元。上述订单的预计毛利率水平在 40%~50%，与公司现有工业废气净化设备毛利率不存在显著差异，具体开拓进展详见本回复报告之“问题 3.进一步说明市场竞争情况及 VOCs 业务持续性”之“一、(五)、3、(2) 在其他行业应用的可行性及开拓情况”部分。

截至目前，该类产品性能已通过新行业潜在客户的初步验证，公司正积极推进与相关潜在客户的商业化合作洽谈。尽管新行业客户拓展过程中存在一定不确定性，但不存在重大技术或市场层面的实质性障碍。

3、按细分设备类型（工业机、餐饮机）说明各期末及截至问询回复日的在手订单情况，列表说明截至问询回复日的在手订单执行进度，包括但不限于客户名称、销售内容、订单金额、预期实现时点、收入确认金额、预计毛利率、回款情况等，是否仅为意向性订单或框架性协议，结合在手订单 2025 年预期实现情况，说明发行人业绩是否可持续

(1) 按细分设备类型（工业机、餐饮机）说明各期末及截至问询回复日的

在手订单情况

报告期内，公司在手订单情况如下：

单位：万元

设备类型		2026-02-28	2025-12-31	2024-12-31	2023-12-31
餐饮机		774.97	595.59	456.65	706.44
工业机	工业油烟净化设备	1,948.82	1,901.86	2,147.55	2,992.11
	工业 VOCs 净化设备	2,309.60	3,150.35	7,182.60	9,013.18
合计		5,033.39	5,647.80	9,786.80	12,711.73

注：以 2026 年 2 月末视同截至问询回复日

2023 年末，公司在手订单规模显著增长，主要得益于新产品 VOCs 设备订单增加；随着订单陆续交付，2024 年至今在手订单金额有所回落。

（2）列表说明截至问询回复日的在手订单执行进度，包括但不限于客户名称、销售内容、订单金额、预期实现时点、收入确认金额、预计毛利率、回款情况等，是否仅为意向性订单或框架性协议，结合在手订单 2025 年预期实现情况，说明发行人业绩是否可持续

截至 2026 年 2 月末，公司在手订单金额为 5,033.39 万元，其中在手订单中的前十大客户对应订单执行情况如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	含税订单金额	生产进度	发货进度	实际或预计发货时间	是否确认收入	预计确认收入时间	回款金额	预计毛利率
蓝帆医疗	工业 VOCs 净化设备及工业油烟净化设备	822.00	-	-	2026 年	否	2026 年	246.60	55%~65%
英科医疗	工业 VOCs 净化设备	763.98	100.00%	100.00%	2026 年 3 月	否	2026 年	225.00	55%~65%
内蒙古尤佳新型医用材料有限公司	工业 VOCs 净化设备	518.00	100.00%	100.00%	2025 年 10 月	否	2026 年	466.20	55%~65%
宏福医疗	工业 VOCs 净化设备及工业油烟净化设备	378.60	50.00%	-	2026 年	否	2026 年	-	55%~65%
Continental Surface Solutions India Private Limited	工业油烟净化设备	155.52	100.00%	100.00%	2019 年 12 月	否	2026 年	129.18	55%~65%
海宁市科灵环保科技有限公司	工业油烟净化设备	120.05	90.00%	-	2026 年	否	2026 年	-	45%~55%
国望高科纤维（宿迁）有限公司	工业油烟净化设备	111.90	100.00%	100.00%	2026 年 1 月	否	2026 年	110.19	45%~55%
MAYUR UNIQUOTERS LIMITED	工业油烟净化设备	110.17	100.00%	100.00%	2025 年 4 月	否	2026 年	99.16	45%~55%
Kohinoor Textile Mills Limited	工业油烟净化设备	105.35	30.00%	-	2026 年	否	2026 年	-	45%~55%
安徽京苏咖啡食品有限公司	工业油烟净化设备	101.51	80.00%	-	2026 年	否	2026 年	20.00	45%~55%
合计		3,187.08	/	/	/	/	/	1,296.33	/

截至 2026 年 2 月末，前十大客户在手订单金额合计为 3,187.08 万元，占比 63.32%。公司在手订单均为具体的商业购销合同，不存在意向性订单或框架性协议。由于签证原因，印度客户 Continental Surface Solutions India Private Limited 和 MAYUR UNIQUOTERS LIMITED 此前未能开展现场验收工作，目前正在进行设备验收工作，预计 2026 年确认收入。

截至 2026 年 2 月末，公司在手订单中已发货部分的金额占比达 32.97%，处于较高水平。2025 年度，公司实现营业收入 2.53 亿元，实现净利润 5,506.23 万元。因此，基于当前在手订单的执行进展以及预期实现情况，公司业绩具备可持续性。

4、说明报告期内活性炭供应商数量、采购金额及占比、采购单价变动情况及原因，发行人单一物料采购集中度高是否符合行业惯例，是否对供应商 A 存在依赖，与供应商 A 的合作稳定性，期后是否存在活性炭供应不足、断供、价格上涨等事项，是否影响工业 VOCs 净化设备收入可持续性

（1）报告期内活性炭供应商数量、采购金额及占比、采购单价变动情况及原因，发行人单一物料采购集中度高是否符合行业惯例

1）报告期内活性炭采购情况

报告期内，公司活性炭采购金额分别为 1,139.64 万元、691.11 万元和 276.39 万元，平均含税采购单价分别为 22.24 元/kg、20.31 元/kg 和 17.53 元/kg，采购金额及单价存在一定波动，核心系采购需求结构变化与活性炭市场价格波动共同作用所致。

从采购结构来看，公司活性炭主要应用于工业 VOCs 净化设备，少量用于其他废气净化设备中的插片式活性炭除味设备：前者对活性炭的吸附率、脱附率、吸附容量及内部微孔分布等核心性能指标要求较高，采购单价普遍处于 20 元/kg~30 元/kg 区间，报告期采购占比超 95%；后者对性能要求较低，单价一般低于 10 元/kg，且报告期内的产销量较低。因此，不同性能等级活性炭的采购占比变化直接影响整体平均采购单价。

采购模式方面，公司工业 VOCs 净化设备采用“以销定产、以产定采”模式，

该类设备的签约订单规模直接决定活性炭的采购数量及对应高性能等级活性炭的采购占比，进而影响活性炭整体采购金额与平均单价。报告期内，公司活性炭采购情况具体如下：

单位：万元

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		应用产品
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
广州上方活性炭有限公司	264.44	95.68%	679.77	98.35%	967.14	84.87%	工业 VOCs 净化设备
广州市福彰贸易有限公司	-	-	0.54	0.08%	164.57	14.44%	
广州茂晋活性炭有限公司	7.89	2.85%	6.54	0.95%	7.92	0.69%	活性炭除味设备
广东韩研活性炭科技股份有限公司	4.06	1.47%	4.26	0.62%	-	-	
合计	276.39	100.00%	691.11	100.00%	1,139.64	100.00%	

2）单一物料采购集中度高是否符合行业惯例

发行人向广州上方活性炭有限公司（以下简称广州上方）采购活性炭的比例较高，主要基于两方面原因：一方面，公司工业 VOCs 净化设备对活性炭的性能指标有较高要求，其选材与组合方式直接关系到设备的净化回收效率以及活性炭自身的使用寿命与更换周期，选定供应商后不宜轻易更换；另一方面，出于实现集中统一供货的考虑，发行人在经过多轮实验测试以及材料与价格的综合评估后，最终选定了国内某知名活性炭品牌的产品，并与其主要代理商广州上方建立了合作。

由于活性炭属于设备耗材，且为市场上常见的原材料，发行人各期总体采购规模有限。在此情况下，选择具备实力的供应商实施集中采购，不仅有助于保障产品性能的一致性与稳定性，也更符合成本控制要求和行业通用做法。

（2）是否对供应商 A 存在依赖，与供应商 A 的合作稳定性，期后是否存在活性炭供应不足、断供、价格上涨等事项，是否影响工业 VOCs 净化设备收入可持续性

发行人对广州上方的集中采购并未构成实质性依赖，主要原因在于活性炭市场属于完全竞争市场，供应商数量众多，活性炭产品并不具备供应唯一性。同时，发行人活性炭采购规模有限，未对单一供应商形成重大依赖。

发行人工业 VOCs 净化设备与前端静电式工业油烟净化设备协同作业时，可实现对初步净化后的低沸点有机物进行高效二次净化回收。设备的技术优势主要体现在综合净化方案及各单元协同带来的整体处理效果，并非仅依赖单一活性炭材料。即便无法通过广州上方采购该型号活性炭，发行人亦可从其他供应商处采购同类产品或选用替代型号。

发行人自 2020 年 9 月起与包括广州上方在内的多家活性炭供应商接洽，经多轮需求沟通、产品调试与稳定性验证后，最终与广州上方建立稳定合作。该供应商在价格竞争力、交货及时性和产品质量方面均表现良好。为增强供应链韧性，发行人也已与知名活性炭企业卡尔冈碳素公司建立备用供货渠道。

综上所述，发行人与广州上方的合作具备稳定性，并已设置备选供应方案，不存在对单一供应商的高度依赖，期后亦不存在活性炭供应不足、断供、价格大幅上涨等事项，故不会影响发行人工业 VOCs 净化设备收入的可持续性。

5、结合各类设备使用寿命、客户采购周期及复购率、在手订单、期后业绩情况、2025 年业绩预测等，说明在 PVC 手套行业存量空间有限的情况下发行人业绩增长的可持续性，是否存在期后业绩下滑风险，并视情况进行风险揭示

（1）各类设备使用寿命、客户采购周期及复购率情况

公司餐饮机与工业机的设计使用寿命在 5~10 年，具体使用寿命受客户使用频率、操作规范性及实际工况影响。公司餐饮机客户以厨房工程商、连锁餐饮集团为主，此类客户需求较稳定，且对供应商的供货保障能力、产品品质要求较高。报告期内，餐饮机整体复购率维持在 70%以上，客户采购频次稳定，订单合作连续性较强。工业机方面，直销客户采购与产线升级改造、产能扩张计划相关，工程商客户采购则依赖其承接的环保工程项目规模。尽管工业机客户各期采购规模存在一定波动，但公司与主要客户的合作关系相对稳定连续。

（2）2025 年度及期后业绩情况

2025 年，公司实现营业收入 25,263.90 万元，同比微增 0.62%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 5,386.80 万元，小幅上涨 3.41%，整体业绩保持平稳。结合当期经营状况及在手订单情况，公司预计 2026 年 1-6 月可实现

营业收入 12,024.00 万元至 12,988.00 万元，较 2025 年同期增长 6.55%~15.10%，销售收入保持增长；预计 2026 年 1-6 月可实现净利润 2,504.00 万元至 2,874.00 万元，较 2025 年同期变动比率为-0.06%~14.70%；预计 2026 年 1-6 月可实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润 2,456.00 万元至 2,826.00 万元，较 2025 年同期变动比率为 0.82%~16.01%。

上述 2026 年 1-6 月财务数据为公司初步预计数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

（3）发行人业绩增长具有可持续性，期后业绩大幅下滑风险较低

未来几年，发行人预计 PVC 手套行业生产线烤箱段、散烟段 VOCs 治理对应的潜在市场空间约 1.2~1.6 亿元；同时，PVC 手套行业客户在车间无组织烟气治理方面亦存在一定需求，且发行人正积极拓展铝箔加工、石油石化、半导体等新领域客户，持续拓宽业务边界。2026 年 3 月，公司与国内某半导体技术研究院签署了半导体机台端废气处理设备销售合同，并同步推进其他半导体行业客户的开拓工作。根据公开研究报告，2023-2025 年我国半导体专用工艺废气处理设备市场规模预计分别为 23.70 亿元、24.26 亿元和 24.71 亿元，行业空间较广阔，该业务具备良好发展前景。

结合现有订单执行进度及公司多渠道、多行业拓展的发展趋势，发行人经营业绩具备可持续性，期后出现大幅下滑的可能性较低。出于谨慎性原则，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、（一）、1、业务成长性风险”部分，就业绩成长性及期后业绩下滑风险进行了充分披露与风险提示。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

1、工业机收入增长的真实性的真实性

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1) 获取发行人收入成本明细资料，按设备类型分类统计各报告期收入金额、

收入占比、毛利率、销售单价及销量等核心数据；访谈公司总经理及相关业务负责人，核实工业 VOCs 净化设备与工业油烟净化设备收入变动趋势存在差异的原因及合理性；执行收入循环穿行测试及细节测试，抽样检查销售合同、出库单、签收单/验收单、发票、回款凭证等原始单据，核对财务核算数据与业务实际发生情况的一致性；对主要客户执行函证程序，验证交易真实性及金额准确性；通过访谈主要客户，了解设备采购用途、实际使用状况及合作背景等信息；

2) 获取发行人终端客户所属行业分类明细资料，按设备类型统计各行业收入金额及占比；查阅 PVC 手套行业研究报告、英科医疗及蓝帆医疗等行业头部上市公司公开披露信息，了解下游行业经营态势、产线改造计划及资本性支出情况，分析其与公司工业 VOCs 净化设备销售收入增长的匹配性；查阅可比公司公开披露文件，了解同类产品销售情况及市场竞争格局；

3) 获取发行人按销售模式划分的收入成本明细资料，统计各销售模式下的收入金额、收入占比及毛利率水平；针对工业 VOCs 净化设备贸易商渠道销售业务，通过访谈贸易商及终端客户、查验销售合同、报关单据、设备安装调试记录等资料，核实终端客户信息、销售真实性及设备最终使用情况；访谈公司管理层了解内外销定价策略及差异原因，选取相似型号同类产品，对比分析内外销单价及毛利率差异的合理性；

4) 获取公司主要工业设备客户明细资料，通过网络核查、访谈等方式，核实客户类型、所属行业、成立时间、业务规模、合作历史及订单获取方式等信息；向工程商、贸易商客户访谈确认终端销售情况，通过实地走访、查验合作合同、发放问卷调查、获取终端销售合同等方式，收集终端用户明细资料，核查设备最终销售的真实性。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1) 公司工业油烟净化设备和工业 VOCs 净化设备均需根据废气类型、浓度、处理风量及车间工况进行定制化配置与生产，具有“一单一议”的特性，不同型号订单之间的设备成本和售价差异较大；工业 VOCs 净化设备因体积较大、功能

模块更复杂等产品特性，售价显著高于工业油烟净化设备；报告期内，工业 VOCs 净化设备毛利率波动系新产品逐步获得市场认可，公司议价能力逐步释放以及后续设计、成本优化调整所致，具备合理性；2023 年工业油烟净化设备毛利率较高，主要系当期隧道除尘项目毛利率拉高所致；两类设备收入变动趋势不一致，系新产品快速放量与成熟产品收入稳定的正常经营表现，工业 VOCs 净化设备收入增长真实合理，公司对两类设备的收入分类标准明确、准确，符合实际经营情况；

2) 发行人工业油烟净化设备核心应用于 PVC 制品、化纤及纺织印染行业，且可拓展至食品加工、金属加工等多个领域；报告期内，工业 VOCs 净化设备集中应用于 PVC 制品行业，而全球一次性 PVC 手套行业预计将保持稳定增长态势；英科医疗、蓝帆医疗等核心客户基于深化 VOCs 治理需求及对设备经济价值的认可，进一步增购相关设备，推动公司工业 VOCs 业务收入大幅增长；发行人工业 VOCs 净化设备业务可比公司均为非上市公司，未公开具体产品收入数据；公司客户采购该类设备主要用于存量 PVC 手套产线升级改造，其销售增长与客户产线投资及业务规模变动情况相匹配，业务合作具备商业合理性；

3) 公司工业油烟净化设备采用直销与间接销售相结合的模式，工业 VOCs 净化设备以直销为主，该销售模式选择符合产品特性及市场需求；报告期内，工业油烟净化设备直销毛利率略低于间接销售，主要受两类模式下内外销收入结构差异影响；2025 年，公司通过贸易商实现一笔工业 VOCs 净化设备订单的终端销售；因境外市场竞争环境不同，外销产品定价综合考虑汇率波动、运输损耗及售后成本等因素，毛利率普遍高于内销，终端客户通过境内贸易商采购可获取优惠价格，符合商业逻辑，该笔业务真实、合理，无异常情形；

4) 发行人与主要工业机客户合作历史较长，交易背景真实合理；报告期内，PVC 手套厂商采购工业 VOCs 净化设备系用于存量产线升级改造，主要客户各期 PVC 手套业务规模与设备采购行为具备合理的匹配关系；公司主要工业机工程商、贸易商客户均已实现终端销售，设备最终使用场景真实。

2、VOCs 设备收入增长可持续性

(1) 核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1) 查阅英科医疗、蓝帆医疗等行业头部上市公司公开披露信息，核实其行业地位、业绩变动趋势、产线升级改造情况及产能扩张计划；查询一次性 PVC 手套行业研究报告，分析行业未来发展趋势对发行人业务的影响；通过向核心客户发放调查问卷、访谈公司主要管理层，了解发行人在主要客户中的供货份额、在 PVC 手套行业的市场占有率，以及工业 VOCs 净化设备在铝箔加工等新行业应用的技术可行性、潜在客户、拓展进展及市场空间，进而分析工业 VOCs 净化设备收入的可持续性；

2) 获取公司 2025 年审计报告及 2026 年 1-6 月业绩预测资料，结合在手订单执行情况及预期实现进度，综合分析发行人业绩可持续性；

3) 获取发行人活性炭采购明细及主要供应商报价单，梳理活性炭采购结构，核查各供应商价格变动情况及与报价的一致性；访谈主要活性炭供应商，核实合作背景、采购内容及业务真实性；检查活性炭及工业 VOCs 净化设备的物料收发存记录，访谈采购负责人，验证活性炭采购量与实际生产需求的匹配性，了解活性炭采购集中度较高的具体原因及合理性；

4) 访谈公司主要销售负责人，了解餐饮机与工业机的使用寿命、客户采购周期、复购率等关键运营指标；获取工业 VOCs 净化设备在新行业的现场测试照片、检测报告等资料，获取半导体机台端废气处理设备销售合同，访谈 VOCs 行业潜在客户，了解新行业拓展具体进展、技术优势认可度及未来市场空间判断。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1) 国内 PVC 手套厂商扩产步伐逐步放缓，短期内新增产能建设带来的设备需求增长有所减弱，预计将对公司在该领域新增订单的持续获取构成一定压力；报告期内，工业 VOCs 净化设备的终端客户均为前期已采购公司工业油烟净化设备的 PVC 手套生产企业，公司将持续加大新客户拓展力度，力争实现更广泛的客户覆盖；叠加全球 PVC 手套行业复苏、主要客户海外产能布局推进及新应用行业开拓等因素，公司工业 VOCs 净化设备的收入增长具备可持续性；

2) 公司 VOCs 设备性能已通过铝箔加工等新行业潜在客户初步验证，正积极推进商业化合作洽谈，目前尚未取得相关订单；新行业拓展虽存在一定不确定性，但不存在重大技术或市场层面的实质性障碍；

3) 2023 年末，公司在手订单因新产品 VOCs 设备订单增加显著增长，2024 年至今随订单交付金额有所回落；在手订单均为正式商业购销合同，无意向性或框架性协议，基于当前执行进展及预期实现情况，公司业绩具备可持续性；

4) 报告期内公司活性炭采购金额及单价波动，系采购结构变化与市场价格波动共同导致，具备合理性；公司活性炭采购集中度高，系为保障供货稳定性及产品性能一致；活性炭为市场常见原材料，且公司采购规模有限，不存在对单一供应商的重度依赖，符合业务实际与行业惯例；发行人与主要供应商合作稳定，期后未出现供应短缺、断供或价格大幅上涨等风险，不会影响工业 VOCs 净化设备收入的可持续性；

5) 结合现有订单执行情况、2025 年实际经营业绩及公司多渠道、多行业拓展的发展趋势，发行人业绩增长具备可持续性，期后大幅下滑可能性较低；出于谨慎性原则，发行人已在招股说明书对业绩成长性及期后业绩下滑风险进行了充分披露。

(二) 说明针对发行人在手订单真实性、可执行性采取的核查方式，是否获取内外部客观证据佐证，核查比例及核查结论

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

(1) 获取发行人在手订单明细，核查与客户签订的商业合同中交付周期、验收标准、付款条件等关键条款，确认订单真实性；

(2) 查阅发行人与订单相关客户的业务往来函件、沟通记录等资料，核实合同内容真实性及订单执行进度；

(3) 获取在手订单对应的生产及发货资料，包括生产通知、领料单、出库单、物流及送货单据等，验证生产与发货进度的合理性；

(4) 查阅发行人银行流水，核验客户回款金额与订单金额、合同条款的一致性，以及回款进度与订单执行状态的匹配性；

(5) 针对期末已发货未验收的订单，对主要发出商品执行函证、监盘等程序，确认商品权属、安装及验收状态，验证发出商品的真实性。

2、核查比例

中介机构对发行人在手订单真实性及可执行性获取了相关内外部证据，覆盖在手订单的前十大客户、主要已发货订单及 200 万元以上的未发货订单，具体核查比例如下：

单位：万元、%

订单类型	2026 年 2 月末		2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	核查比例	金额	核查比例	金额	核查比例	金额	核查比例
已发货在手订单	1,447.21	76.53	2,267.26	87.88	7,948.17	90.44	10,128.07	86.30
未发货在手订单	3,586.18	63.90	3,380.55	69.04	1,838.63	71.02	2,583.66	61.93
合计	5,033.39	67.53	5,647.80	76.61	9,786.80	86.79	12,711.73	81.35

报告期各期末，中介机构对在手订单中发出商品具体的函证及监盘情况具体参见本回复报告之“问题 9.其他财务问题”之“二、（三）说明对发出商品的核查情况，具体核查方式、比例及结论.....”相关内容。

3、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人在手订单真实有效，具备可执行性。

问题 5. 通过贸易商及工程商销售餐饮机的真实合理性

根据申请文件：（1）公司餐饮油烟净化设备业务以间接销售模式为主，各期占比分别为 97. 62%、96. 29%和 94. 16%，主要通过工程商/贸易商向终端客户销售。

（2）餐饮机主要应用于学校及企事业单位、社会餐饮、连锁餐饮、商业综合体和星级酒店等餐饮服务单位，前述客户一般在新店开设或厨房升级改造时采购公司产品。（3）部分餐饮机客户通过转售产品赚取差价，存在下游客户为非终端使

用者的情形。(4) 发行人餐饮机工程商/贸易商客户数量较多, 报告期内分别为 1, 551 家、1, 662 家和 1, 726 家。(5) 公司与长期合作的工程商/贸易商签订了《经销合同书》或《代理合同书》, 约定了授权区域、结算价格、销售目标、销售返利等相关事项。

(1) 关于工程商及贸易商客户。请发行人: ①说明直接销售与间接销售关于客户类型、付款政策、运费承担、安装调试、验收、退换货等的差异情况; 说明工程商及贸易商客户的判断及划分依据, 工程商及贸易商的终端客户、合同约定等是否存在差异, 发行人是否针对工程商及贸易商客户建立内部管理制度, 通过工程商及贸易商销售是否符合行业惯例, 与可比公司销售模式是否一致。②按照境内外、直接销售和间接销售(工程商、贸易商)等, 说明报告期内不同类型餐饮机收入金额及占比、毛利率, 报告期内是否发生变动及原因。③按客户类型(直销、工程商、贸易商)及销售区域分类、按销售规模及合作年限分层说明报告期内餐饮机客户数量、收入金额及占比、毛利率等变动情况及原因, 各期新老客户数量、收入及占比, 新客户的拓展模式及过程。④说明报告期内餐饮机主要客户的基本情况, 包括成立时间、注册及实缴资本、类型、主营业务、合作历史、各期采购金额及占比、采购规模占其同类产品采购规模的比重、是否主要销售公司产品等, 发行人餐饮机销售金额与客户业务规模、经营业绩是否相匹配。⑤说明主要工程商及贸易商的备货政策、进销存情况、终端销售情况、退换货及回款情况, 是否存在期末存货规模较大、期后销售异常、大额退货等情形, 发行人是否存在向工程商及贸易商压货、期末突击发货的情形。⑥区分是否销售至终端客户, 说明发行人各期向工程商及贸易商客户销售的金额及占比, 工程商及贸易商客户下游客户为分销商的合理性, 相关产品销售至终端客户涉及的销售环节; 说明工程商及贸易商客户是否实现终端销售, 终端客户是否与发行人存在关联关系; 工程商及贸易商终端客户是否与发行人直销客户重合, 如是, 说明原因及合理性。⑦说明发行人与长期合作的工程商、贸易商签订《经销合同书》或《代理合同书》的背景, 相关客户的数量、各期收入金额及占比, 两类协议的内容及差异情况, 与工程商、贸易商签订协议类型的判断标准, 结合协议约定、前述工程商及贸易商与经销商的差异, 说明工程商及贸易商是否实质上为经销商, 公司相关客户的管理制度是否健全并有效执行。

(2) 关于销售返利。根据申请文件，发行人各期计提销售返利分别为 93.83 万元、69.82 万元和 53.31 万元，达成约定销售额的签约客户数量减少。请发行人：①说明销售返利的具体政策及开展情况，报告期内是否发生变动，返利是否仅针对签订协议的工程商及贸易商，报告期内对工程商及贸易商的返利比例及公允性，计提的返利金额及充分性，返利金额与对应销售金额是否匹配。②说明各期达成约定返利销售额的客户数量变动情况，与计提返利金额的匹配性，报告期内返利金额下降的原因及合理性，结合各类产品的销售数量说明发行人对返利是否依赖、销售返利政策的可持续性。③说明返利相关会计处理方式的合规性。

(3) 餐饮机业务的可持续性。请发行人：①按照终端客户类型（学校、企事业单位、社会餐饮、连锁餐饮等）及客户采购公司产品的应用场景（新店开设、厨房升级改造等），列表说明各期餐饮机的收入金额及占比，说明报告期内国内各类终端客户不同应用场景的发展趋势，如全国连锁餐饮的新店开设数、厨房升级改造次数及频率等。②结合前述情况、发行人餐饮机与同类产品比较情况、产品市占率及复购率等，说明发行人餐饮机收入变动与客户应用场景发展趋势是否相匹配，产品是否具有竞争力，收入是否可持续。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。(2) 区分直销、工程商、贸易商客户，说明对客户函证、走访情况，对于函证程序，说明发函、回函金额及比例，未回函的替代核查程序及可靠性；对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施。(3) 说明对工程商及贸易商客户的核查及穿透核查情况，包括核查方法、过程、比例及结论，是否获取工程商、贸易商进销存数据，是否获取完成终端销售充分、适当的证据，是否存在工程商、贸易商配合发行人压货或发往发行人指定主体的情形。(4) 请保荐机构提供前述事项核查的工作底稿。

【回复】

一、发行人补充说明或披露

(一) 关于工程商及贸易商客户

1、公司补充说明直接销售与间接销售关于客户类型、付款政策、运费承担、安装调试、验收、退换货等的差异情况；说明工程商及贸易商客户的判断及划分依据，工程商及贸易商的终端客户、合同约定等是否存在差异，发行人是否针对工程商及贸易商客户建立内部管理制度，通过工程商及贸易商销售是否符合行业惯例，与可比公司销售模式是否一致

(1) 直接销售与间接销售的差异情况

报告期内，公司餐饮机业务不同销售模式的差异情况如下：

项目	直接销售	间接销售
主要客户类型	百胜中国、费大厨等连锁餐饮企业及其他餐饮管理公司	厨房工程、环保工程、机电安装等工程商及少量贸易商
付款政策	连锁餐饮企业因合作话语权较强，付款条件主要由客户主导确定，主要包括三种情形： ①预付模式：发货前客户支付 100%货款； ②月结模式：如百胜中国，双方按月完成对账后，客户于次月下旬支付对应货款； ③其他模式：如费大厨，信用政策为设备经客户签收后 7 个工作日内支付 100%货款	主要为发货前预付 100%
运费承担	公司承担为主，少量客户承担	
安装调试	基本为客户自行安装，公司给予指导	
验收	签收确认为主，少量需验收合格	
退换货	如产品质量或种类、规格等不符合需求，客户可进行退换货。报告期内，少量客户存在退换货情形，主要原因为物流损坏等	

(2) 工程商及贸易商客户的判断及划分依据，工程商及贸易商的终端客户、合同约定等是否存在差异

公司餐饮机设备的终端用户分布广泛、数量众多，且单笔订单采购规模普遍较小，受销售网络覆盖范围限制，公司在餐饮机业务领域采用“以间接销售为主、直接销售为辅”的销售策略。其中，间接销售模式通过工程商或贸易商实现产品销售，可借助其渠道资源与区域覆盖优势，更广泛触达终端用户、快速拓展市场，构建高效的销售网络。

公司对工程商与贸易商客户的划分核心依据为：是否通过直接转售产品赚取差价获利，具体业务模式如下：

1) 工程商

核心业务模式为与终端用户（项目主体）签订项目承包合同，承接整体工程或专项工程，向公司采购油烟净化设备后，与厨具、风机、管道等配套设备整合，为学校及企事业单位、连锁餐饮、社会餐饮等终端用户提供完整的厨房工程或工业油烟净化解决方案。基于其“承接项目+整合配套+提供解决方案”的业务特征，下游客户为项目业主终端用户，发行人将此类客户界定为工程商。

2) 贸易商

核心业务模式为依托渠道资源、市场推广能力及区域覆盖优势，通过市场化再销售产品赚取差价获利。其采购行为不依赖具体工程项目需求，而是基于市场化销售目的，发行人将此类以产品转售为核心业务的客户界定为贸易商。

3) 工程商和贸易商的下游客户、合同约定存在的差异

根据前述工程商及贸易商的业务模式可知，工程商的下游客户为直接使用设备的终端用户，如学校及企事业单位、连锁餐饮、社会餐饮等，其销售行为与具体工程项目直接绑定；贸易商的下游客户较为多元，包括工程商、分销商及少量终端用户，销售行为以市场化产品转售为核心，不依赖特定工程项目。

发行人与工程商、贸易商签订的具体设备购销合同，在交付要求、验收标准、付款条件等核心条款方面不存在重大差异。针对合作期限1年以上、经营实力较强且市场开发能力突出的工程商或贸易商，发行人会与其签订《经销合同书》或《代理合同书》等框架性协议，相关协议的具体内容及差异情况，详见本问题回复之“一、（一）、7、说明发行人与长期合作的工程商、贸易商签订《经销合同书》或《代理合同书》的背景……”相关部分。

（3）发行人已针对工程商及贸易商客户建立内部管理制度

发行人已针对工程商、贸易商等间接销售客户，建立了覆盖合作全流程的内部控制管理制度，涵盖客户选取、价格管控、终端销售、物流运输、信用结算及退换货等核心环节，确保销售业务规范有序开展，具体内容如下：

1) 客户选取标准与批准机制

客户表达合作意向后，公司将从经营理念、渠道覆盖能力、资金实力及信用状况等维度进行综合评估；经商业谈判达成合作意向后，按合同金额层级报大区

经理、销售分管领导（必要时报总经理）审批，审批通过后签署协议或合同，正式确立合作关系。

2) 产品价格管控机制

公司每年结合市场行情、原材料成本波动及销售策略调整，修订产品定价制度；针对主要规格餐饮油烟净化设备，明确客户的销售指导价及最低出厂价，实际销售时按销售指导价的一定折扣比例执行，确保价格体系规范可控。

3) 终端销售管理机制

工程商或贸易商客户与公司进行买断式交易，享有对下游客户的自主销售决策权；公司仅要求其不得低于进货价进行宣传或销售，不干预其采购、库存及具体销售行为，充分保障客户经营自主性。

4) 物流运输管理机制

货物发运以公司委托第三方物流送货至客户指定地址为主要方式，运费多由公司承担；少数情况下（如珠三角地区急单）采用客户自提或公司直送模式，运费分别由客户或公司承担，其中第三方物流发货占比极高，自提及直送比例较低。

5) 信用政策及结算机制

公司对间接销售客户普遍执行“先款后货”政策，客户需在发货前支付全额货款；对少数信用记录良好、合作年限较长且经营稳定的客户，经综合评估后可给予一定账期；货款结算以银行转账为主要方式，部分客户采用银行承兑汇票或支票结算。

6) 退换货机制

公司原则上仅接受存在质量问题的设备退换货；为维护核心合作伙伴关系，经协商一致后，亦可对因型号调整、下游需求变动等非质量问题的设备进行更换。报告期内退换货发生率较低，且多因物流运输过程中设备损毁所致。

综上，发行人已建立健全并有效执行覆盖销售全流程的内部控制管理制度，实现了对工程商、贸易商客户的规范化管理，能够保障销售业务的合规性与可持续性。

（4）公司通过工程商及贸易商销售符合行业惯例，与可比公司销售模式一致

公司餐饮机产品标准化程度高，单台价值相对较低，且终端用户分布广泛、地域分散，基于产品特性及市场需求特点，公司采用工程商、贸易商为主的间接销售模式，该模式与行业惯例及可比公司销售策略保持一致。

同行业可比公司保丽洁在其招股说明书中明确披露：“商用油烟净化设备主要目标客户为商业综合体、连锁及社会餐饮、酒店、学校、企事业单位食堂等餐饮行业用户，用户所处区域较为分散，此外在购买后需要专业人员安装调试并协助后期维护，前述行业特点决定着商用油烟净化设备行业生产商多通过经销模式进行销售……”。由此可见，保丽洁在餐饮油烟净化设备领域同样以间接销售（经销模式）为主要销售方式。

此外，在对公司客户的访谈过程中，部分客户反馈其同时销售发行人及其他同行业公司的餐饮机设备，进一步印证了间接销售模式系餐饮油烟净化设备行业的普遍做法。

2、按照境内外、直接销售和间接销售（工程商、贸易商）等，说明报告期内不同类型餐饮机收入金额及占比、毛利率，报告期内是否发生变动及原因

（1）按照销售区域分类

单位：万元、%

项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
内销	10,799.01	89.84	41.64	9,834.79	90.37	41.41	10,634.21	89.87	42.67
外销	1,220.83	10.16	66.05	1,047.83	9.63	66.49	1,198.05	10.13	64.98
合计	12,019.84	100.00	44.12	10,882.62	100.00	43.82	11,832.26	100.00	44.93

公司餐饮机业务以国内市场为主，报告期内餐饮机内销收入占比始终维持在 90%左右，收入结构保持稳定。报告期内，公司餐饮机内销毛利率分别为 42.67%、41.41%和 41.64%，外销毛利率分别为 64.98%、66.49%和 66.05%，整体毛利率水平保持稳定。由于境外与国内市场竞争环境存在差异，外销业务具备更强的定价弹性。公司在制定外销价格时，已统筹考虑汇率波动风险、国际运输损耗、跨境售后服务成本等多方面因素，因此外销产品定价通常高于内销产品，毛利率也保持在相对较高的水平。

（2）按照销售模式分类

单位：万元、%

项目		2025 年度			2024 年度			2023 年度		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
直接销售		646.28	5.38	52.03	635.14	5.84	47.82	438.56	3.71	44.97
间接销售	工程商	10,792.99	89.79	44.25	9,749.06	89.58	43.94	10,984.14	92.83	45.29
	贸易商	580.57	4.83	32.81	498.43	4.58	36.43	409.56	3.46	35.28
	小计	11,373.56	94.62	43.67	10,247.49	94.16	43.57	11,393.69	96.29	44.93
合计		12,019.84	100	44.12	10,882.62	100	43.82	11,832.26	100	44.93

公司餐饮机业务收入以间接销售模式下的工程商客户为主，报告期内各期收入占比均保持在 90%左右，直接销售及贸易商客户销售收入占比较低，收入结构及毛利率水平整体保持稳定。

3、按客户类型（直销、工程商、贸易商）及销售区域分类、按销售规模及合作年限分层说明报告期内餐饮机客户数量、收入金额及占比、毛利率等变动情况及原因，各期新老客户的数量、收入及占比，新客户的拓展模式及过程

（1）餐饮机直销客户

1）按销售规模分层

按照销售规模分层，公司餐饮机直销客户的数量、收入金额及占比、毛利率

情况如下：

单位：家、万元

类型	年度	销售规模	客户数量	收入		毛利率
				金额	占比	
内销	2025年度	≥50 万元	4	352.43	61.60%	50.42%
		≥10 万元, <50 万元	4	68.12	11.91%	48.45%
		<10 万元	94	151.55	26.49%	51.72%
		小计	102	572.11	100.00%	50.53%
	2024年度	≥50 万元	3	330.96	57.90%	43.42%
		≥10 万元, <50 万元	9	131.07	22.93%	51.20%
		<10 万元	97	109.60	19.17%	46.19%
		小计	109	571.63	100.00%	45.74%
	2023年度	≥50 万元	2	164.94	42.11%	31.85%
		≥10 万元, <50 万元	6	149.54	38.17%	50.55%
		<10 万元	49	77.24	19.72%	50.46%
		小计	57	391.73	100.00%	42.65%
外销	2025年度	≥50 万元	/	/	/	/
		≥10 万元, <50 万元	1	16.72	22.54%	60.51%
		<10 万元	21	57.45	77.46%	64.43%
		小计	22	74.17	100.00%	63.54%
	2024年度	≥50 万元	/	/	/	/
		≥10 万元, <50 万元	1	19.72	31.05%	67.50%
		<10 万元	11	43.79	68.95%	66.10%
		小计	12	63.51	100.00%	66.53%
	2023年度	≥50 万元	/	/	/	/
		≥10 万元, <50 万元	1	10.69	22.82%	55.55%
		<10 万元	11	36.15	77.18%	66.90%
		小计	12	46.84	100.00%	64.31%

注：同一控制下的客户按 1 家合并计算，下同

报告期内，公司餐饮机直销业务收入规模较小。该模式下，年度交易额 10 万元以上的客户贡献了绝大部分收入。内销毛利率变动的具体原因，详见本回复报告之“一、（一）、2、（2）按照直接销售和间接销售（工程商、贸易商）分类，说明报告期内不同类型餐饮机收入金额及占比、毛利率及变动原因”相关内容。餐饮机外销客户数量相对较少，其毛利率波动较小且始终维持在较高水平，各期均超过 60%。

2) 按合作年限分层

按照合作年限分层，公司餐饮机直销客户的数量、收入金额及占比、毛利率情况如下：

单位：家、万元

类型	年度	合作年限	客户数量	收入		毛利率
				金额	占比	
内销	2025年度	5年及以上	8	198.67	34.73%	43.78%
		1至5年	15	156.16	27.30%	56.45%
		1年以内	79	217.28	37.98%	52.45%
		小计	102	572.11	100.00%	50.53%
	2024年度	5年及以上	8	240.61	42.09%	37.13%
		1至5年	23	221.43	38.74%	53.93%
		1年以内	78	109.58	19.17%	51.08%
		小计	109	571.63	100.00%	45.74%
	2023年度	5年及以上	6	138.70	35.41%	36.05%
		1至5年	12	129.12	32.96%	38.44%
		1年以内	39	123.90	31.63%	54.44%
		小计	57	391.73	100.00%	42.65%
外销	2025年度	5年及以上	1	16.72	22.54%	59.49%
		1至5年	4	13.39	18.05%	60.17%
		1年以内	17	44.06	59.41%	66.11%
		小计	22	74.17	100.00%	63.54%
	2024年度	5年及以上	/	/	/	/
		1至5年	3	29.82	46.95%	64.78%
		1年以内	9	33.69	53.05%	68.19%
		小计	12	63.51	100.00%	66.53%
	2023年度	5年及以上	/	/	/	/
		1至5年	5	20.46	43.68%	71.25%
		1年以内	7	26.38	56.32%	58.93%
		小计	12	46.84	100.00%	64.31%

公司与直销客户合作基础良好，报告期内餐饮机直销收入主要由合作超 5 年的老客户贡献，同时新客户开拓成效显著，对应收入金额及占比呈上涨趋势，客户结构整体合理。

（2）餐饮机工程商客户

1) 按销售规模分层

按照销售规模分层，公司餐饮机工程商客户的数量、收入金额及占比、毛利

率情况如下：

单位：家、万元

类型	年度	销售规模	客户数量	收入		毛利率
				金额	占比	
内销	2025年度	>=50 万元	18	1,848.37	19.13%	39.55%
		>=10 万元，<50 万元	207	4,146.42	42.90%	39.48%
		<10 万元	1,448	3,669.79	37.97%	45.26%
		小计	1,673	9,664.58	100.00%	41.69%
	2024年度	>=50 万元	19	1,376.06	15.68%	37.25%
		>=10 万元，<50 万元	203	3,890.97	44.35%	40.28%
		<10 万元	1,364	3,506.46	39.97%	44.35%
		小计	1,586	8,773.49	100.00%	41.43%
	2023年度	>=50 万元	23	2,140.40	21.77%	39.61%
		>=10 万元，<50 万元	219	4,369.32	44.44%	42.89%
		<10 万元	1,293	3,323.20	33.80%	45.27%
		小计	1,535	9,832.92	100.00%	42.98%
外销	2025年度	>=50 万元	7	708.81	62.81%	67.08%
		>=10 万元，<50 万元	16	322.95	28.62%	64.44%
		<10 万元	31	96.66	8.57%	65.58%
		小计	54	1,128.41	100.00%	66.19%
	2024年度	>=50 万元	7	514.02	52.69%	66.52%
		>=10 万元，<50 万元	15	318.78	32.68%	66.96%
		<10 万元	36	142.76	14.63%	65.36%
		小计	58	975.56	100.00%	66.49%
	2023年度	>=50 万元	8	693.73	60.26%	65.24%
		>=10 万元，<50 万元	16	381.86	33.17%	63.88%
		<10 万元	25	75.62	6.57%	68.59%
		小计	49	1,151.21	100.00%	65.01%

报告期内，公司餐饮机客户以工程商为主，该类客户分布较为分散，整体毛利率水平保持稳定。从客户规模分层来看，内销与外销业务呈现一定差异，内销业务以销售收入 50 万元以下的中小规模客户为主，客户数量众多且分布广泛，外销业务则以销售收入 50 万元以上的大规模客户为核心。这一差异的形成主要源于内销与外销业务模式的不同：内销业务供货周期较短，国内市场竞争较为充分，客户根据自身承接项目情况，其采购多呈现“小规模、多频次”的特点，因此中小规模客户成为主流；外销业务因国际物流运输周期相对较长，客户为保障自身生产或销售的连续性，通常倾向于提高单次采购规模以建立安全库存，从而

使得 50 万元以上大额客户成为外销业务的核心群体。

2) 按合作年限分层

按照合作年限分层，公司餐饮机工程商客户的数量、收入金额及占比、毛利率情况如下：

单位：家、万元

类型	年度	合作年限	客户数量	收入		毛利率
				金额	占比	
内销	2025年度	5 年及以上	578	4,641.22	48.02%	41.63%
		1 至 5 年	512	3,037.91	31.43%	40.71%
		1 年以内	583	1,985.44	20.54%	43.32%
		小计	1,673	9,664.58	100.00%	41.69%
	2024年度	5 年及以上	553	4,396.24	50.11%	39.85%
		1 至 5 年	496	2,424.67	27.64%	41.83%
		1 年以内	537	1,952.58	22.26%	44.50%
		小计	1,586	8,773.49	100.00%	41.43%
	2023年度	5 年及以上	505	4,515.83	45.93%	41.77%
		1 至 5 年	510	3,152.20	32.06%	41.38%
		1 年以内	520	2,164.89	22.02%	47.84%
		小计	1,535	9,832.92	100.00%	42.98%
外销	2025年度	5 年及以上	20	637.37	56.48%	66.99%
		1 至 5 年	16	354.97	31.46%	68.73%
		1 年以内	18	136.07	12.06%	55.82%
		小计	54	1,128.41	100.00%	66.19%
	2024年度	5 年及以上	14	392.72	40.26%	66.39%
		1 至 5 年	26	481.91	49.40%	66.78%
		1 年以内	18	100.93	10.35%	65.54%
		小计	58	975.56	100.00%	66.49%
	2023年度	5 年及以上	6	312.18	27.12%	62.40%
		1 至 5 年	26	720.59	62.59%	65.94%
		1 年以内	17	118.44	10.29%	66.25%
		小计	49	1,151.21	100.00%	65.01%

报告期内，公司合作期限在 1 年以内的餐饮机工程商客户收入占比较低，表明公司客户粘性较好，各期收入以老客户为主。

(3) 餐饮机贸易商客户

1) 按销售规模分层

按照销售规模分层，公司餐饮机贸易商客户的数量、收入金额及占比、毛利率情况如下：

单位：家、万元

类型	年度	销售规模	客户数量	收入		毛利率
				金额	占比	
内销	2025年度	>=50 万元	3	202.06	35.93%	30.22%
		>=10 万元, <50 万元	10	262.24	46.64%	27.96%
		<10 万元	38	98.01	17.43%	44.60%
		小计	51	562.32	100.00%	31.68%
	2024年度	>=50 万元	3	215.18	43.94%	30.32%
		>=10 万元, <50 万元	8	180.25	36.81%	37.95%
		<10 万元	36	94.24	19.25%	44.78%
		小计	47	489.67	100.00%	35.91%
	2023年度	>=50 万元	3	227.70	55.60%	34.35%
		>=10 万元, <50 万元	8	152.41	37.21%	36.23%
		<10 万元	10	29.45	7.19%	37.59%
		小计	21	409.56	100.00%	35.28%
外销	2025年度	>=50 万元	/	/	/	/
		>=10 万元, <50 万元	1	18.25	100.00%	68.44%
		<10 万元	/	/	/	/
		小计	1	18.25	100.00%	68.44%
	2024年度	>=50 万元	/	/	/	/
		>=10 万元, <50 万元	/	/	/	/
		<10 万元	1	8.76	100.00%	65.54%
		小计	1	8.76	100.00%	65.54%
	2023年度	>=50 万元	/	/	/	/
		>=10 万元, <50 万元	/	/	/	/
		<10 万元	/	/	/	/
		小计	/	/	/	/

报告期内，公司餐饮机贸易商客户收入规模较小且保持相对稳定，年度交易额 10 万元以下的小规模客户数量较多。

2) 按合作年限分层

按照合作年限分层，公司餐饮机贸易商客户的数量、收入金额及占比、毛利率情况如下：

单位：家、万元

类型	年度	销售规模	客户数量	收入		毛利率
				金额	占比	
内销	2025年度	5年及以上	19	378.58	67.32%	30.77%
		1至5年	11	83.10	14.78%	30.85%
		1年以内	21	100.65	17.90%	35.75%
		小计	51	562.32	100.00%	31.68%
	2024年度	5年及以上	14	351.32	71.75%	33.90%
		1至5年	8	32.84	6.71%	45.17%
		1年以内	25	105.51	21.55%	39.72%
		小计	47	489.67	100.00%	35.91%
	2023年度	5年及以上	10	303.54	74.11%	35.05%
		1至5年	9	101.41	24.76%	35.69%
		1年以内	2	4.60	1.12%	41.74%
		小计	21	409.56	100.00%	35.28%
外销	2025年度	5年及以上	/	/	/	/
		1至5年	1	18.25	100.00%	68.44%
		1年以内	/	/	/	/
		小计	1	18.25	100.00%	68.44%
	2024年度	5年及以上	/	/	/	/
		1至5年	/	/	/	/
		1年以内	1	8.76	100.00%	65.54%
		小计	1	8.76	100.00%	65.54%
	2023年度	5年及以上	/	/	/	/
		1至5年	/	/	/	/
		1年以内	/	/	/	/
		小计	/	/	/	/

在贸易商模式下，合作 5 年以上的餐饮机内销客户数量变动较小，收入规模相对平稳。此外，公司积极开发新客户，合作 5 年以内客户的数量和收入整体呈上升趋势。

（4）各期新老客户的数量、收入及占比，新客户的拓展模式及过程

1) 各期新老客户的数量、收入及占比

报告期内，发行人餐饮机新老客户数量、收入及占比情况列示如下：

单位：家、万元

类型	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
老客户	数量	1,184	1,144	1,091

类型	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	收入	9,536.34	8,571.79	9,395.26
	收入占比	79.34%	78.77%	79.40%
新客户	数量	719	669	583
	收入	2,483.50	2,310.83	2,437.00
	收入占比	20.66%	21.23%	20.60%
合计	数量	1,903	1,813	1,674
	收入	12,019.84	10,882.62	11,832.26
	占比	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：同一控制下的客户按 1 家合并计算，新客户界定为统计年度开始合作的客户；

注 2：上表数据为主营业务中餐饮机客户数量和收入金额

报告期内，公司餐饮机业务的客户基础持续扩大，客户数量逐年增加，老客户收入占比较高，客户稳定性较好。

2) 新客户的拓展模式及具体过程

发行人餐饮机新客户的开拓方式主要包括主动拜访、老客户介绍、行业展会及网络推广等，具体拓展模式及过程如下：

项目	具体拓展模式及过程
主动拜访	通过对行业和地区市场调研，针对潜在客户主动上门拜访，并根据客户需求，推荐合适的产品，进行详细的介绍。根据客户反馈，调整产品推荐方案，以满足客户的个性化需求
老客户介绍	发行人老客户会将潜在目标客户推介给业务员；业务员在与新客户联系并通过面谈了解客户需求后，进行产品报价；如对方有采购意愿，则会进行进一步的谈判并签订合同
行业展会	通过线下参加行业展会，提升品牌知名度与产品曝光度业务员在展会上与新客户建立初步联系后，将与其保持联系并在评估客户需求后制定报价方案；如客户存在采购意愿，双方将展开进一步商务磋商，最终达成合作并签署合同
网络推广	目标客户通过发行人在搜索引擎和流媒体投放的广告，联系公司咨询产品详情和报价

4、说明报告期内餐饮机主要客户的基本情况，包括成立时间、注册及实缴资本、类型、主营业务、合作历史、各期采购金额及占比、采购规模占其同类产品采购规模的比重、是否主要销售公司产品等，发行人餐饮机销售金额与客户业务规模、经营业绩是否相匹配

报告期内，餐饮机前十大客户的基本情况具体列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	客户类型	主营业务	初始合作年份	年营业规模	2025 年度		2024 年度		2023 年度		采购规模占其同类产品采购规模的比例	是否主要销售发行人产品
									收入	占比	收入	占比	收入	占比		
1	广州肇泰环保工程有限公司	2017 年	300	300	工程商	环保工程	2017 年	1,000	254.39	2.12%	152.72	1.40%	80.14	0.68%	20%	系工程商，需将发行人设备与其他设备集成后销售
2	佛山市钢联厨房设备工程有限公司	2013 年	1,510	101	工程商	厨房工程	2015 年	3,000~4,000	179.96	1.50%	95.55	0.88%	114.14	0.96%	100%	系工程商，需将发行人设备与其他设备集成后销售
3	福州粤闽机械设备有限公司	2019 年	500	未公示	工程商	净化器、风机工程及贸易	2019 年	600~700	232.40	1.93%	68.81	0.63%	63.44	0.54%	70%	系工程商，需将发行人设备与其他设备集成后销售
4	珠海市厨师宝厨房设备制造有限公司	2007 年	1,200	1,200	工程商	厨房设备、厨房工程	2007 年	8,000	15.84	0.13%	92.78	0.85%	254.28	2.15%	90%以上	系工程商，需将发行人设备与其他设备集成后销售
5	百胜中国	1999 年	12,812.70 95 万美元	12,812.70 95 万美元	直销客户	餐饮业	2022 年	2025 年营业收入约 100 亿美元	78.08	0.65%	140.39	1.29%	108.89	0.92%	未透露	系大型连锁餐饮集团，属于直接使用发行人产品的终端客户
6	海南中强世纪酒店用品销售有限公司	2010 年	1,000	50	工程商	酒店用品、酒店工程	2014 年	3,000	77.26	0.64%	105.42	0.97%	95.47	0.81%	80%以上	系工程商，需将发行人设备与其他设备集成后销售
7	青岛顿达环保科技有限公司	2015 年	100	20	贸易商	厨房工程、设备贸易	2015 年	200	88.52	0.74%	81.07	0.74%	101.17	0.86%	99%	系贸易商，主要销售公司产品
8	温州宸溢厨房设备有限	2012 年	2,580	2,257.63	工程商	厨具灶具、厨房工程	2017 年	2,000~3,000	41.12	0.34%	97.50	0.90%	106.64	0.90%	90%以上	系工程商，需将发行人

序号	客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	客户类型	主营业务	初始合作年份	年营业规模	2025 年度		2024 年度		2023 年度		采购规模占其同类产品采购规模的比例	是否主要销售发行人产品
									收入	占比	收入	占比	收入	占比		
	公司															设备与其他设备集成后销售
9	费大厨	2018 年	5,261.5789 万元	504 万元	直销客户	餐饮业	2021 年	未透露	113.18	0.94%	124.63	1.15%	-	-	未透露	系大型连锁餐饮集团，属于直接使用发行人产品的终端客户
10	昆明金马不锈钢厨具有限公司	1995 年	2,000	2,000	工程商	厨房工程、生产	2011 年	4,000	24.14	0.20%	62.94	0.58%	131.64	1.11%	80%~90%	系工程商，需将发行人设备与其他设备集成后销售
11	海底捞	2001 年	12,500	12,500	直销客户	餐饮业	2017 年	2024 年营业收入约 400 亿元	103.65	0.86%	65.93	0.61%	7.05	0.06%	未透露	系大型连锁餐饮集团，属于直接使用发行人产品的终端客户
12	中国华西企业有限公司	1982 年	100,000	100,000	工程商	建筑施工	2023 年	60,000	1.77	0.01%	-	-	166.62	1.41%	100%	系工程商，需将发行人设备与其他设备集成后销售
13	辽宁鑫立铭厨业有限公司	2021 年	500	未公示	工程商	厨房设备	2023 年	未透露	143.30	1.19%	18.92	0.17%	-	-	90%	系工程商，需将发行人设备与其他设备集成后销售
14	安徽易信环保科技有限公司	2020 年	1,000	未公示	工程商	厨房工程、环保工程	2024 年	5,000	155.30	1.29%	-	-	-	-	10%	系工程商，需将发行人设备与其他设备集成后销售
15	Hung Long Mechanical Electrical	2017 年	300 万越南盾	/	工程商	机械设备零件贸易	2018 年	300 万越南盾	159.69	1.33%	76.73	0.71%	64.19	0.54%	90%	系工程商，需将发行人设备与其他

序号	客户名称	成立时间	注册资本	实缴资本	客户类型	主营业务	初始合作年份	年营业规模	2025 年度		2024 年度		2023 年度		采购规模占其同类产品采购规模的比例	是否主要销售发行人产品
									收入	占比	收入	占比	收入	占比		
	Engineering Joint Stock Company															设备集成后销售
16	Air Technology System Engineering & Trading FZ LLC	2021 年	10 万美元	/	工程师	通风工程	2019 年	未透露	59.98	0.50%	99.84	0.92%	111.59	0.94%	70%	系工程师，需将发行人设备与其他设备集成后销售
17	TABADOUL INTERNATIONAL FOR EXPORT DEVELOPMENT COMPANY	2019 年	50 万埃及镑	/	工程师	机电工程	2019 年	50 万埃及镑	133.42	1.11%	75.09	0.69%	40.31	0.34%	未透露	系工程师，需将发行人设备与其他设备集成后销售
18	Cadexair Inc	1989 年	未透露	/	工程师	商业厨房通风工程	2018 年	未透露	118.86	0.99%	39.85	0.37%	77.28	0.65%	100%	系工程师，需将发行人设备与其他设备集成后销售
19	HAVACS INTERNATIONAL TRADING	2021 年	未透露	/	工程师	空气调节系统设备贸易	2021 年	未透露	80.74	0.67%	82.10	0.75%	61.49	0.52%	100%	系工程师，需将发行人设备与其他设备集成后销售
20	AL IMTIAZ & AL IBTIKAR EST	1994 年	1.5 万美元	/	工程师	厨房工程	2016 年	200 万美元	29.12	0.24%	14.51	0.13%	122.35	1.03%	80%	系工程师，需将发行人设备与其他设备集成后销售
21	Japan Air Filter (Thailand) Co.,Ltd	2012 年	2,000 万泰铢	/	工程师	空气过滤器	2012 年	1.2 亿泰铢	19.64	0.16%	4.48	0.04%	120.25	1.02%	未透露	系工程师，需将发行人设备与其他设备集成后销售
合计									2,110.36	17.56%	1,499.26	13.78%	1,826.94	15.44%	/	/

注 1：上表中客户信息主要来自于走访问卷确认、企查查等公开信息平台查询、客户公开文件披露等；

注 2：收入系指各主体餐饮机的收入金额，占比系指占发行人各期餐饮机收入的比例

报告期内，发行人餐饮机前十大客户以工程商客户为主，该类客户的核心业务模式为：向发行人采购油烟净化设备后，与厨具、炊具、冷柜、风机、管道等配套设备进行集成整合，为终端用户提供一站式厨房工程或餐饮油烟净化解决方案，不存在仅专门销售发行人产品的情形。主要贸易商客户方面，青岛顿达环保科技有限公司因销售规模较小，目前主要销售发行人产品，单一客户对发行人整体销售影响有限。

综上，发行人餐饮机销售金额与主要客户的业务规模、经营业绩具备合理匹配关系，符合公司业务实际及行业合作逻辑。

5、说明主要工程商及贸易商的备货政策、进销存情况、终端销售情况、退换货及回款情况，是否存在期末存货规模较大、期后销售异常、大额退货等情形，发行人是否存在向工程商及贸易商压货、期末突击发货的情形

（1）主要工程商及贸易商的备货政策、进销存情况、终端销售情况

报告期各期，公司前十大餐饮机间接销售客户的备货政策、期末库存及信用政策情况如下：

序号	客户名称	备货政策	期末库存数量（台）			信用政策
			2025 年度	2024 年度	2023 年度	
1	广州肇泰环保工程有限公司	基本不备货	-	-	-	先款后货
2	佛山市钢联厨房设备工程有限公司	基本不备货	3	-	-	先款后货
3	福州粤闽机械设备有限公司	基本不备货	1	-	-	先款后货
4	珠海市厨师宝厨房设备制造有限公司	基本不备货	-	-	-	先款后货
5	海南中强世纪酒店用品销售有限公司	基本不备货	-	1	1	先款后货
6	青岛顿达环保科技有限公司	少量备货	-	18	17	先款后货
7	江西省瑞格厨具有限公司	基本不备货	-	-	-	先款后货
8	温州宸溢厨房设备有限公司	基本不备货	-	-	-	先款后货
9	昆明金马不锈钢厨具有限公司	基本不备货	-	-	-	月度结算
10	中国华西企业有限公司	基本不备货	/	/	-	月度结算

序号	客户名称	备货政策	期末库存数量（台）			信用政策
			2025 年度	2024 年度	2023 年度	
11	辽宁鑫立铭厨业有限公司	基本不备货	-	-	/	先款后货
12	安徽易信环保科技有限公司	基本不备货	-	/	/	按照合同约定分阶段付款
13	重庆皓立环境科技有限公司	基本不备货	-	-	/	先款后货
14	Hung Long Mechanical Electrical Engineering Joint Stock Company	截至 2025 年末，无库存				先款后货
15	Air Technology System Engineering & Trading FZ LLC	截至 2025 年末，库存数量为 10 台				先款后货
16	TABADOUL INTERNATIONAL FOR EXPORT DEVELOPMENT COMPANY	截至 2025 年末，无库存				先款后货
17	Cadexair Inc	截至 2025 年末，库存数量为 48 台。该客户全年采购整机台数为 65 台，其中 37 台于 2025 年第四季度报关，因此截至年末留存客户仓库的设备数量较多				先款后货
18	Maico Gulf LLC	截至 2025 年末，库存数量为 27 台。该客户全年采购整机台数为 33 台，其中 18 台于 2025 年第四季度报关，因此截至年末留存客户仓库的设备数量较多				先款后货
19	HAVACS INTERNATIONAL TRADING	截至 2025 年末，库存数量为 15 台				先款后货
20	AL IMTIAZ & AL IBTIKAR EST	截至 2025 年末，库存数量为 12 台				先款后货
21	Japan Air Filter (Thailand) Co., Ltd	截至 2025 年末，无库存				先款后货

注：上表中客户的期末库存信息主要来自于中介机构走访确认、客户调查问卷或沟通确认等，期末库存数量系指尚未发货至工程现场，留存客户仓库的设备数量

根据上表可知，发行人各期前十大间接销售客户中，除贸易商客户青岛顿达环保科技有限公司（以下简称青岛顿达）及部分境外客户外，其余客户基本无备货情形，具体库存情况及原因如下：

1) 贸易商客户

青岛顿达为公司餐饮机贸易商客户，基于物流成本控制及供货距离优化等因素考虑，日常备有少量库存。报告期内，该客户设备采购量与期末库存量的对比情况如下：

单位：台

客户简称	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
青岛顿达	设备采购台数	219	227	226
	期末设备库存数	-	18	17
	占比	-	7.93%	7.52%

由上表可知，该贸易商客户的库存规模与其业务需求相匹配，期末库存占比较低，不存在期末存货规模较大的情形。

2) 境外客户

因国际物流成本较高、报关手续相对繁琐，部分境外客户通常采用“单次大额采购+长采购周期”的模式，因此会保持一定库存以保障终端供应，但整体库存量较少，未出现库存积压情形；其中外销工程商采购发行人油烟净化设备系配合自身工程使用，设备根据工程进度出库，因此短期内仓库会留有一定库存，具有合理性。

报告期内，发行人向前十大间接销售客户销售整机台数分别为 1,832 台、1,751 台和 2,457 台；各期主要间接销售客户期末库存数量占当期采购数量的比例较低，产品基本实现终端销售，未形成实质性库存积压。关于销售真实性的具体核查情况，详见本问题回复之“二、中介机构核查程序及核查意见”相关内容。因此，发行人前十大间接销售客户库存规模合理，产品终端消化情况良好，销售业务具备真实性与合理性。

(2) 主要工程商及贸易商的退换货及回款情况

报告期内，各期前十大间接销售客户退换货情况如下：

单位：台、万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
整机台数	2,457	1,751	1,832
销售收入	2,005.92	1,374.17	1,890.91
退换货台数	11	3	3
退换货金额	3.57	4.09	1.88
退换货台数占比	0.45%	0.17%	0.16%
退换货金额占比	0.18%	0.30%	0.10%

发行人采用买断式交易模式，发行人与客户签署的协议或合同中通常不存在

除质量问题外的退货条款。报告期内，公司主要间接销售客户退换货较少，发生退换货主要系客户选型错误或物流损坏等。

报告期内，各期前十大间接销售客户应收账款余额及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售收入	2,005.92	1,374.17	1,890.91
应收账款余额	111.41	0.11	96.92
应收账款占比	5.55%	0.01%	5.13%
期后回款金额	50.81	0.11	96.92
期后回款占比	45.61%	100.00%	100.00%

注：期后回款为截至 2026 年 2 月 28 日情况

发行人对绝大多数间接销售客户采用“先款后货”模式，客户需在设备发货前支付 100%货款，从源头控制回款风险。报告期内，各期前十大间接销售客户中仅有中国华西企业有限公司、昆明金马不锈钢厨具有限公司由于资质较好、信誉较强、合作期限较长等因素采用按月结算模式，发行人给予 1~3 个月的信用期，以及工程商安徽易信环保科技有限公司由于承接大型项目，需根据整体项目进度付款，与发行人协商约定分阶段付款。因此，公司主要间接销售客户整体应收账款规模较小，且期后回款情况良好。

综上，发行人主要工程商及贸易商客户期末库存数量较少，产品基本实现终端销售，不存在期末存货规模较大、期后销售异常、大额退货等情形，亦不存在向工程商及贸易商压货、期末突击发货的情形。

6、区分是否销售至终端客户，说明发行人各期向工程商及贸易商客户销售的金额及占比，工程商及贸易商客户下游客户为分销商的合理性，相关产品销售至终端客户涉及的销售环节；说明工程商及贸易商客户是否实现终端销售，终端客户是否与发行人存在关联关系；工程商及贸易商终端客户是否与发行人直销客户重合，如是，说明原因及合理性

（1）区分是否销售至终端客户，说明发行人各期向工程商及贸易商客户销售的金额及占比

基于工程商与贸易商的核心业务模式差异，工程商的下游客户为其所承接工

程项目的终端客户（项目业主），因此工程商向发行人采购的产品直接销售至终端用户；贸易商的下游客户则包含下级工程商、分销商及业主单位，其销售环节以自主转售获利为核心。

报告期内，工程商及贸易商客户向下游的销售行为属于其自主经营决策范畴。发行人仅对其销售价格进行规范（如要求不得低于进货价宣传或销售），对其采购计划、库存管理、下游销售对象及销售节奏等均不进行具体干涉，导致公司难以获取间接销售客户完整、准确的终端销售明细数据。

按照贸易商下游客户的类型划分，根据餐饮机内销业务中各期前五大贸易商提供的销售数据代表性分析其下游客户类型及收入情况，具体如下：

单位：万元

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
境内餐饮机贸易商销售收入		527.57	100.00%	422.44	100.00%	388.10	100.00%
各期前五大贸易商	销售收入	310.73	58.90%	339.18	80.29%	293.18	75.54%
	其中：对工程商	192.13	36.42%	190.09	45.00%	151.71	39.09%
	对分销商	47.37	8.98%	83.99	19.88%	78.70	20.28%
	对终端客户	71.24	13.50%	65.10	15.41%	62.76	16.17%

注：发行人与境外餐饮机客户主要通过线上渠道建立合作关系，受商业文化差异影响，境外客户对商业信息保护机制普遍较为严密，导致发行人难以系统收集其终端信息，因此上表仅列示内销贸易商客户

由上表可知，公司餐饮机内销业务中，2023 年和 2024 年前五大贸易商销售收入占贸易商整体销售收入的比例均在 75%以上，2025 年随着新客户的持续开发，客户基础得到拓展，导致该比例降至 58.90%，但依然保持较高水平，具有较强代表性，其中下游客户以厨房工程公司、机电安装公司、环保工程公司、分销商等非终端客户为主。因此，公司餐饮机内销前五大贸易商的下游客户结构以工程商为主，分销商及终端客户销售占比相对有限。

（2）工程商及贸易商客户下游客户为分销商的合理性，相关产品销售至终端客户涉及的销售环节

1) 工程商及贸易商客户下游客户为分销商的合理性

①工程商

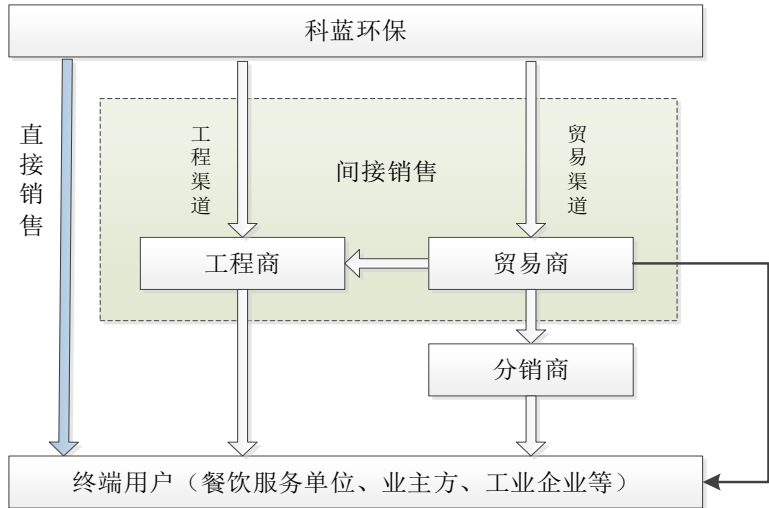
工程商的下游客户系工程商所承接工程项目的终端客户，具体请参见本问题回复之“一、（一）、1、（2）工程商及贸易商客户的判断及划分依据”。因此，工程商直面终端客户，其下游客户不存在分销商。

②贸易商

贸易商是通过直接转手销售产品以赚取差价并获利，其业务模式具体请参见本问题回复之“一、（一）、1、（2）工程商及贸易商客户的判断及划分依据”。因此，贸易商的下游客户存在分销商的情形具有合理性。

2) 相关产品销售至终端客户涉及的销售环节

发行人产品销售至终端客户涉及的环节，具体如下图所示：



（3）说明工程商及贸易商客户是否实现终端销售，终端客户是否与发行人存在关联关系，工程商及贸易商终端客户是否与发行人直销客户重合

1) 工程商及贸易商客户实现终端销售的情况

中介机构已采用多种核查手段对工程商及贸易商的终端销售实现情况进行了核查，具体请参见本问题回复之“二、中介机构核查程序及核查意见”之“（三）说明对工程商及贸易商客户的核查及穿透核查情况……”相关内容。

经核查，公司工程商及贸易商客户已实现终端销售。

2) 终端客户与发行人不存在关联关系

发行人餐饮机终端客户主要包括学校及企事业单位、连锁餐饮企业、社会餐饮服务单位等类型。通过查询公司、主要股东、董事、取消监事会前在职监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员的对外投资及任职情况，确认报告期内终端客户与发行人不存在关联关系。

3) 工程商及贸易商终端客户与发行人直销客户重合情形

报告期内，公司餐饮机直销客户收入分别为 438.56 万元、635.14 万元和 646.28 万元，占各期餐饮机收入的比例分别为 3.71%、5.84%和 5.38%，直销销售规模整体较小。

公司少量直销客户如百胜中国、费大厨等与发行人直接合作前，相关终端油烟净化项目由公司工程商客户承接实施。报告期内，百胜中国及费大厨因内部采购策略变更，转为直接向油烟净化设备厂商采购，就此与发行人建立直接合作关系，后续未再通过工程商或贸易商渠道采购公司产品。日常经营中，为保护工程商及贸易商利益，发行人在筛选直销客户时，亦会主动规避与工程商及贸易商的终端客户出现重合的情形。因此，报告期同一时间段内，发行人工程商及贸易商终端客户与直销客户不存在重合情形。

7、说明发行人与长期合作的工程商、贸易商签订《经销合同书》或《代理合同书》的背景，相关客户的数量、各期收入金额及占比，两类协议的内容及差异情况，与工程商、贸易商签订协议类型的判断标准，结合协议约定、前述工程商及贸易商与经销商的差异，说明工程商及贸易商是否实质上为经销商，公司相关客户的管理制度是否健全并有效执行

(1) 签订《经销合同书》或《代理合同书》的背景说明

发行人餐饮机终端用户具有分布零散、数量庞大的特征，且单次订单采购量普遍较小，加之其自身销售网络难以实现全面覆盖，因此发行人主要通过工程商或贸易商进行产品销售。通过这种方式，既能接触到更广泛的终端用户，又能快速高效地拓展市场、搭建销售网络。

通常而言，与公司签订《经销合同书》或《代理合同书》的工程商/贸易商，主要为与公司合作在 1 年以上且整体经营实力较好、市场开发能力较强的境内优

质客户。对于该类客户，发行人在合同书中明确约定价格优惠、返利等激励政策，核心目的在于：一方面，通过稳定的政策支持提升合作方的积极性与忠诚度；另一方面，借助合作方的渠道与市场资源深化合作粘性，实现与优质客户建立长期、稳定的合作伙伴关系。对于合作可持续性较弱或业务规模偏小的客户，签订上述合同的实际效用有限，故公司未与其签订对应协议。

(2) 相关客户的数量、各期收入金额及占比

报告期内，与发行人签订《经销合同书》或《代理合同书》的不同类型客户数量、对应收入金额及占比具体列示如下：

单位：家、万元、%

合同类型	客户类型	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
		数量	收入金额	占比	数量	收入金额	占比	数量	收入金额	占比
经销合同书	工程商	106	2,521.66	20.98	114	2,479.81	22.79	100	2,656.53	22.45
	贸易商	2	61.27	0.51	3	40.28	0.37	2	42.92	0.36
	小计	108	2,582.93	21.49	117	2,520.09	23.16	102	2,699.45	22.81
代理合同书	工程商	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	贸易商	7	335.47	2.80	5	274.30	2.52	6	242.26	2.05
	小计	7	335.47	2.80	5	274.30	2.52	6	242.26	2.05
合计		115	2,918.40	24.29	122	2,794.39	25.68	108	2,941.71	24.86

注：占比系指占发行人各期餐饮机收入的比例

(3) 两类协议的内容及差异情况，与工程商、贸易商签订协议类型的判断标准

《经销合同书》和《代理合同书》的基本内容及主要差异情况具体如下：

项目	《经销合同书》	《代理合同书》
授权区域	特定区域内的非独家代理：相同区域内，公司可与多家主体签署《经销合同书》，签约对象拥有公司产品销售权，但不具有排他性	特定区域内实质独家代理：基于该地区的市场需求、市场竞争等情况，公司通过授予独家代理的形式激发客户更高的积极性，促使其开拓市场
合作期限	通常约定为 12 个月	
结算价格	主要以公司制定的客户进货指导价或者市场指导价给予一定的折扣，同时，为避免其他市场主体获取具体价格折扣信息，公司部分工程商或贸易商未书面约定间接销售客户进货指导价或者市场指导价的价格折扣，协议中以“双方约定的价格”表述	
销售目标	在合作期间内的销售目标，由客户根据自身未来销售情况预计，通常不具有强制约束力，如完不成销售目标则无法获享受相应的返利政策，但对于获取区域独家代理权的客户主体而言，如完不成销售目标可能会被取消独家代理权	
返利政策	公司根据每年制定的营销制度，结合具体情况对各签约主体制定适用的返利	公司与客户约定具体的目标销售额及达到目标销售额时给予的最高返利点数，未达

项目	《经销合同书》	《代理合同书》
	标准。如果客户完成预定销售目标，则以销售额为基础给予一定比例的返利。销售额越高，给予的返利比例越高。根据目标销售额给予的返利比例从 2%至 8%不等	到目标销售额时，根据实际的销售任务完成比例在最高返利比例的基础上打折给予返利。合同约定的最高返利点数一般为 5%、6%或 8%，未达到目标销售时，实际返利点数=最高返利点数×任务完成率
串货管理政策	双方约定：为保证双方长期合作并确保公司其他工程商/贸易商的效益，工程商/贸易商应按照协议所规定的授权区域内进行销售活动，严禁向非授权区域进行销售及在非授权区域市场内流通，如未经公司同意超越地区销售公司产品的，公司有权予以中止或解除协议	

由上表可知，《经销合同书》与《代理合同书》的核心差异在于签约主体是否享有公司产品特定区域独家销售权，两类合同均明确约定销售区域、返利政策等核心条款。报告期内，《经销合同书》签约主体以工程商客户为主，同时包含少数贸易商客户；《代理合同书》签约主体则均为贸易商客户，具体参见本问题回复之“一、（一）、7、（2）相关客户的数量、各期收入金额及占比”。

（4）结合协议约定、前述工程商及贸易商与经销商的差异，说明工程商及贸易商是否实质上为经销商

国内现行法律对经销商无统一法定定义，结合行业通行观点，经销商核心定义为以产品转售为目的，为生产企业提供销售服务，向终端市场转售产品的独立市场交易主体。结合公司工程商及贸易商的核心业务模式，具体分析如下：

1）工程商与经销商存在明确差异，不构成实质经销商。工程商核心定位为工程项目承包方，其向发行人采购油烟净化设备，系基于具体工程项目需求，需整合其他配套设备后为终端用户提供一站式解决方案，采购目的是满足项目交付需求，直接下游为终端用户，而非以转售或分销为核心目的，与经销商“以转售获利”的核心属性存在本质区别，故工程商不属于实质经销商。

2）贸易商与经销商本质趋同，实质上可视为经销商。贸易商核心业务模式为向发行人采购产品后直接转售获利，下游客户涵盖下级分销商、工程商及终端用户等，采购核心目的、经营模式均与行业通行定义下经销商的核心特征契合，贸易商实质承担产品转售分销职能，故贸易商实质上为经销商。

综上，工程商因业务模式核心系项目承包交付，与经销商存在差异，非实质经销商；贸易商以转售为核心目的，与经销商本质趋同，属于实质经销商。

（5）公司相关客户的管理制度已建立健全并有效执行

发行人对工程商及贸易商客户建立相关内控管理制度，从客户选取、产品价格管控、物流运输管理、信用政策及结算、退换货等方面进行规定，并已参照执行，具体请参见本问题回复之“一、（一）、1、（3）发行人已针对工程商及贸易商客户建立内部管理制度”。

（二）关于销售返利

1、说明销售返利的具体政策及开展情况，报告期内是否发生变动，返利是否仅针对签订协议的工程商及贸易商，报告期内对工程商及贸易商的返利比例及公允性，计提的返利金额及充分性，返利金额与对应销售金额是否匹配

（1）销售返利的具体情况

公司根据每年制定的营销制度为基础，结合具体情况对各签约主体制定适用的返利标准，具体返利政策参见本问题回复之“一、（一）、7、（3）两类协议的内容及差异情况，与工程商、贸易商签订协议类型的判断标准”相关内容。

报告期内，公司返利政策未发生较大变化，且仅针对与公司签署《经销合同书》与《代理合同书》的餐饮机工程商或贸易商客户，覆盖范围相对有限。

（2）报告期内对工程商及贸易商的返利比例及公允性，计提的返利金额及充分性，返利金额与对应销售金额是否匹配

公司返利金额与间接销售收入占比具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
返利金额	83.71	47.17	61.79
餐饮机间接销售收入	11,373.56	10,247.49	11,393.69
返利金额占餐饮机间接销售收入的比例	0.74%	0.46%	0.54%
可返利出货金额	2,051.41	1,652.44	2,058.51
返利金额占可返利出货额的比例	4.08%	2.85%	3.00%

注：公司按年度对工程商/贸易商进行考核

报告期各期，公司返利金额占餐饮机间接销售收入的比例分别为 0.54%、0.46%和 0.74%，整体返利金额小、占比较低。公司餐饮机间接销售对应的工程

商、贸易商客户数量众多，其中年度销售额 50 万元以下的客户占间接销售客户总数的 95%以上。依据公司现行阶梯式返利政策，客户可享受的返利比例区间为 2%~5%。报告期内，实际返利金额占当期可返利出货金额的比例分别为 3.00%、2.85%和 4.08%，实际返利比例与可返利出货金额相匹配，不存在通过调整返利政策调节经营业绩的情形。

公司严格按照经销协议约定规范计提销售返利，每年末均根据全年实际出货金额及各工程商、贸易商对应返利政策精准核算返利金额，同步与合作方开展对账并进行确认，确保返利金额计提充分、完整。

2、说明各期达成约定返利销售额的客户数量变动情况，与计提返利金额的匹配性，报告期内返利金额下降的原因及合理性，结合各类产品的销售数量说明发行人对返利是否依赖、销售返利政策的可持续性

（1）各期达成约定返利销售额的客户数量变动情况，与计提返利金额的匹配性，报告期内返利金额下降的原因及合理性

报告期内，达成约定返利销售额客户数量、计提的返利金额及销售额情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
签约客户数量	115	122	108
计提返利金额	83.71	47.17	61.79
达成约定返利销售额的客户数量	54	49	39
可返利出货金额	2,051.41	1,652.44	2,058.51
平均可返利销售额	37.99	33.72	52.78

报告期内，签订返利政策的工程商/贸易商数量分别为 108 家、122 家和 115 家，其中达成约定返利销售额、实际计提返利的客户数量分别为 39 家、49 家和 54 家，对应各期计提返利金额为 61.79 万元、47.17 万元和 83.71 万元。

2024 年较 2023 年达成约定返利销售额的客户数量有所增加，计提返利金额呈下降态势，主要是当期公司加大产品促销力度，较多工程商/贸易商参与促销活动，该部分促销形成的销售额不纳入返利计算范围，致使达标客户的返利计算基数相应下降，最终造成整体返利金额有所下降。2025 年，公司在原有返利政

策的基础上，针对当期出货金额较上期出货金额的增量部分新增了 2% 的销售返利，因此当年达成约定返利销售额的客户数量、计提返利金额、可返利出货金额均有所增加。

（2）结合各类产品的销售数量说明发行人对返利是否依赖、销售返利政策的可持续性

公司销售返利政策仅适用于餐饮机业务。报告期内，返利政策涉及的餐饮机销售数量及占比情况如下：

单位：台

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
达到返利约定销售额的客户餐饮机出货量	3,543	2,858	2,442
当期餐饮机销售数量	16,910	15,204	14,342
达到返利约定销售额客户出货量占比	20.95%	18.80%	17.03%

报告期内，达到约定返利销售额的客户，其采购的餐饮机数量占公司餐饮机整体销量的比例分别为 17.03%、18.80%和 20.95%，占比保持相对稳定。

销售返利政策是公司在餐饮油烟净化设备市场中的一项竞争策略，在专用环保设备制造行业属于普遍存在的行业惯例。公司仅针对部分合作稳定的优质工程商或贸易商客户实施返利政策，返利金额整体规模较小，达到返利约定销售额的客户销量占餐饮机整体销量的比例亦处于较低水平。因此，公司餐饮机业务并未对该政策形成依赖。销售返利作为行业常见促销策略，有效强化了公司与核心客户的合作粘性，并对维持收入稳定性起到了积极作用。报告期内，该政策的核心执行标准未发生重大调整，整体保持稳定，具备可持续性。

3、说明返利相关会计处理方式的合规性

新收入准则下，公司根据合同条款确定交易价格，以交易价格作为确认主营业务收入的基础并考虑合同中约定的返利因素的影响，按照期望值或最可能发生金额确定返利的最佳估计数，同时调整当期主营业务收入。公司在后续交易中，以销售折扣方式兑现销售返利，按照扣除返利后净额开具发票。公司销售返利会计处理如下：

（1）计提销售返利

借：主营业务收入

贷：合同负债——客户返利

（2）返利兑现

1）按实际兑现的返利金额冲回：

借：合同负债——客户返利

贷：主营业务收入

2）按扣除实际兑现的金额确认收入：

借：应收账款——货款

贷：主营业务收入

应交税费——增值税（销项税额）

公司销售返利会计处理与同行业对比情况如下：

可比公司	会计处理	是否存在返利	返利会计处理与发行人是否一致
保丽洁	根据经销商销售任务完成情况，给予经销商相应的返利，全部返利政策均为冲减营业收入的形式	是	是

综上所述，公司对销售返利的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业公司不存在较大差异。

（三）餐饮机业务的可持续性

1、按照终端客户类型（学校、企事业单位、社会餐饮、连锁餐饮等）及客户采购公司产品的应用场景（新店开设、厨房升级改造等），列表说明各期餐饮机的收入金额及占比，说明报告期内国内各类终端客户不同应用场景的发展趋势，如全国连锁餐饮的新店开设数、厨房升级改造次数及频率等

（1）按照终端客户类型（学校、企事业单位、社会餐饮、连锁餐饮等）及客户采购公司产品的应用场景（新店开设、厨房升级改造等），列表说明各期餐饮机的收入金额及占比

报告期内，发行人境内餐饮机业务按终端客户类型划分的收入分布情况如

下：

单位：万元

终端客户 类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
学校及企事业单位	4,062.52	37.61%	4,075.58	41.44%	4,847.42	45.58%
社会餐饮	2,254.27	20.87%	1,967.53	20.01%	2,253.91	21.19%
连锁餐饮	1,540.19	14.26%	1,788.58	18.19%	1,386.99	13.04%
商业综合体	1,346.23	12.46%	909.90	9.25%	1,009.14	9.49%
其他	1,598.27	14.80%	1,093.19	11.12%	1,136.75	10.69%
合计	10,801.48	100.00%	9,834.79	100.00%	10,634.21	100.00%

注 1：发行人与境外餐饮机客户主要通过线上渠道建立合作关系，合作紧密度相对有限，且境外客户保密意识较强，导致发行人难以系统收集其终端信息，因此上表仅列示境内餐饮机终端类型的相关情况。经访谈了解，境外主要餐饮机客户的下游客户以餐厅、购物中心等为主；

注 2：上表中“其他”主要包括发行人其他产品应用场景，如酒店、连锁超市、食品加工厂、咖啡烘焙商等，以及部分通过贸易商或其下一层的工程公司、分销商销售至终端客户的餐饮机设备，基于商业秘密保护的考虑，部分贸易商不愿意配合提供相关终端客户信息，因此较难确认终端客户的类型，其对应收入占境内餐饮机收入比例均在 5%以下

公司餐饮机主要面向学校、企事业单位等大型餐饮服务场景。该类客户因场地空间大、油烟浓度高，对设备风量与功率要求更为严格，公司产品以大功率、高风量为特点，精准匹配其需求。相较于小型社会餐饮客户，该客户群体更注重设备长期运行的稳定性与售后服务保障，对价格敏感度较低。公司产品在质量可靠性、运行稳定性及清洗维护周期等方面具备较明显优势，并配套完善的售后服务体系与快速响应机制，因此能更有效地满足客户核心诉求，市场竞争力较强。

发行人餐饮机业务以工程商客户为主，此类客户具备专业工程施工能力，设备通常由客户自行安装，发行人对终端应用场景的直接了解相对有限；且餐饮机标准化程度高、安装流程简便，终端客户无论是新店开设还是厨房旧升级改造，对油烟净化设备的核心需求均无明显差异，因此发行人未对客户应用场景信息开展系统性收集统计。

结合销售部门内部调研，公司餐饮机终端应用场景以新建项目为主，占比约 80%，主要原因系公司产品所覆盖的学校、企事业单位、连锁餐饮等主要客户群体，其需求多来自新建食堂或新增门店；商业综合体的建设也持续带来新增需求，叠加近年来餐饮服务单位经营周期普遍较短，门店迭代更迭较为频繁，带动新建场景下的设备采购需求占据主导。

（2）说明报告期内国内各类终端客户不同应用场景的发展趋势，如全国连锁餐饮的新店开设数、厨房升级改造次数及频率等

如前所述，发行人餐饮机主要终端应用场景包括学校及企事业单位、社会餐饮、连锁餐饮等，主要应用场景发展趋势如下：

1）学校及企事业单位

学校及企事业单位对油烟净化设备的采购规模受宏观经济形势和环保政策的影响较显著。2025 年我国经济保持稳中向好态势，全年 GDP 同比增长 5.0%，总量达到 140.19 万亿元。在财政支出方面，2025 年全国一般公共预算支出达 28.74 万亿元，比上年增长 1.0%。这一稳健的宏观经济环境为公共部门设备采购提供了有力保障，财政资金持续向公共服务领域倾斜，有效推动了学校及企事业单位食堂的新建和改造项目，进而带动了油烟净化设备的需求增长。

从环保政策演进来看，我国餐饮业油烟污染治理标准体系正持续完善并日趋严格。自 2001 年 11 月国家环境保护总局发布《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）起，国内多个地区陆续出台了更为严格的地方性标准，普遍提高了油烟净化设施的污染物去除效率要求。2019 年 8 月，生态环境部推出了更加严格的《餐饮业油烟污染物排放标准（征求意见稿）》，表明了环保政策趋严的方向。随着整体环保政策趋严，多地已启动针对学校、机关食堂的油烟治理专项排查工作，对油烟治理设施运行情况进行全面监督性检测，旨在建立长效监管机制，提高环保效能，并倡导鼓励开展油烟净化设备升级改造。

2）社会餐饮

随着社会消费意愿的持续增强，我国居民巨大的消费潜力正日益成为推动经济复苏的关键动力，同时也为餐饮行业的持续繁荣提供了有力支撑。根据国家统计局数据，2025 年中国社会消费品零售总额首次突破 50 万亿元大关，达到 501,202 亿元，同比增长 3.7%。其中，餐饮收入为 57,982 亿元，占社会消费品零售总额的 11.6%，同比增长 3.2%，虽略低于整体消费增速，但展现出较强韧性。企业通过“餐饮+文旅”“餐饮+数字化”等创新模式拓展消费场景，同时“首发经济”与假日消费成为重要增长引擎。人均餐饮消费支出 4,127 元，占居民消费

支出的 14%，显示出餐饮在服务型消费中的基础性地位。

此外，餐饮行业新进入者数量保持快速增长。2021 年至 2024 年间全国每年新增餐饮相关企业注册量均超过 300 万家，2025 年 1 月至 5 月注册量高达 134 万家，推动行业企业存量创下 1,723 万家的历史新高。由此可以推断，全国餐饮门店数量也呈现同步增长态势，在当前全社会高度重视餐饮环境改善、食品安全水平提升以及环保标准升级的背景下，对餐饮油烟净化设备提供了稳步增长的市场空间。

3) 连锁餐饮

在行业规模持续扩大的背景下，餐饮行业正经历显著的连锁化转型，从单纯追求规模扩张迈向效率与质量并重的发展新阶段。美团联合中国连锁经营协会发布的《2025 中国餐饮连锁化发展白皮书》显示，2024 年我国餐饮市场连锁化率已从 2020 年的 15% 提升至 2024 年的 23%，呈现加速发展态势。其中，500~1,000 家规模区间的品牌门店同比增速高达 93.6%，其次是万店以上规模区间的增速 69.3% 和 101~500 家的规模区间的增速 64.6%，百店及以上的连锁餐饮正成为餐饮行业增长的新引擎。根据中国连锁经营协会 2026 年中国连锁餐饮品牌 TOP300 相关数据显示，我国餐饮连锁化率已连续六年提升，2025 年进一步升至 25%。当前连锁餐饮行业集中度稳步提升，万店级品牌持续扩容，快餐、风味小吃、卤味等各细分赛道均涌现出具备全国影响力的头部连锁企业，预计未来连锁餐饮门店数量及市场连锁化率将持续稳步提升。

以发行人的重要连锁餐饮客户百胜中国为例，根据其年报披露，百胜中国旗下的餐饮门店数量从 2016 年底的 7,562 家快速增长至 2024 年底的 16,395 家，年复合增长率达 10%，并计划在 2026 年实现门店规模突破 20,000 家、覆盖全国 3,000 余个城镇的战略目标。其中，肯德基 2022 年至 2024 年各年末门店数分别为 9,000 家、10,296 家和 11,648 家，覆盖城镇数量从 1,800 余个扩展至 2,200 余个。截至 2024 年末，七成以上的肯德基和必胜客餐厅均在过去五年进行了改造或建设。由此可见，油烟净化设备作为厨房建设或升级改造的一环需求将持续释放，叠加连锁餐饮注重设备标准化和性能稳定、偏好集中采购、价格敏感度较低的特点，推动了高端、耐用型产品的市场空间逐步提升。

2、结合前述情况、发行人餐饮机与同类产品比较情况、产品市占率及复购率等，说明发行人餐饮机收入变动与客户应用场景发展趋势是否相匹配，产品是否具有竞争力，收入是否可持续

(1) 发行人餐饮机与同类产品比较情况

发行人作为餐饮油烟净化行业内知名品牌，深耕油烟净化领域二十余年，在技术储备、产销规模和品牌影响力等方面位居行业前列，培育了大量对公司产品认可度高的客户群体。公司餐饮机均为中高端产品，在净化效率、运行稳定性、使用寿命、安全性与智能化等方面具有较强竞争优势，具体参见本回复报告之“问题 2.业务模式开展及技术附加值体现”相关内容。

(2) 发行人餐饮机市场占有率情况

国内油烟废气净化行业市场集中度较低，尚未形成具有绝对优势的龙头企业，主要参与者包括科蓝环保、保丽洁等企业。由于缺乏权威的市场调研数据，中介机构基于第三方资料对发行人市场占有率进行了合理推算。根据第三方独立文献《我国油烟净化设备行业发展状况》（《清洗世界》2020 年第 4 期）显示，2019 年度我国餐饮油烟净化设备市场规模为 43.55 亿元。考虑到餐饮油烟净化设备市场规模与餐饮服务行业收入呈正相关关系，因此通过餐饮服务业收入增长率推算餐饮油烟净化设备市场规模，具体如下：

项目	2024 年度
市场规模测算（亿元）①	52.41
发行人餐饮机收入（亿元）②	1.09
发行人餐饮机市场占有率③=②/①	2.06%

注：国家统计局数据显示我国餐饮服务收入从 2019 年的 4.67 万亿元增长至 2024 年的 5.62 万亿元，增长率为 20.34%，参照该增长率推算，2024 年我国餐饮油烟净化设备市场规模为 43.55 亿元×（1+20.34%）=52.41 亿元

根据 2025 年 9 月中国环境保护产业协会出具的证明，发行人的品牌影响力、技术研发、产销量、服务等综合实力位于国内油烟废气净化设备行业排名前列。虽然市场占有率较低，但考虑到国内油烟废气净化行业市场高度分散的特点，发行人餐饮机业务仍处于行业领先地位。

(3) 餐饮机复购率情况

报告期内，公司老客户复购率分别为 79.40%、78.77%和 79.32%，整体保持稳定，公司以前年度购买过的老客户在后续年度的复购率较高，具体参见本问题回复之“一、（一）、3、（4）各期新老客户的数量、收入及占比，新客户的拓展模式及过程”相关内容。得益于国内餐饮服务业市场规模庞大、餐饮服务单位众多，且发行人的产品和服务具备较强竞争力，品牌客户认可度高，因此公司客户对油烟净化设备的采购需求具有较好的持续性。

（4）发行人餐饮机收入变动与客户应用场景发展趋势的匹配性

发行人餐饮机主要应用于学校及企事业单位、社会餐饮及连锁餐饮等场景。在宏观经济持续健康发展的背景下，上述应用场景均呈现良好发展态势。随着消费在经济复苏中的作用日益凸显，我国餐饮服务市场预计将保持稳定增长。最近三年，公司餐饮机收入分别为 1.18 亿元、1.09 亿元和 1.19 亿元，整体表现平稳。该收入变动趋势与下游应用场景的发展方向相匹配，反映了业务的稳健性与市场契合度。

综上所述，公司餐饮机具备较强的市场竞争力，收入具有可持续性。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

1、关于工程商及贸易商客户

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1）获取发行人收入明细表，分析餐饮机直接销售与间接销售的主要客户类型差异；抽取直接销售、间接销售模式下主要客户的销售合同/订单、出库单、运单、银行回单、发票等原始凭证，访谈餐饮机销售部门负责人，了解两类销售模式下客户的实际操作流程（含付款政策、运费承担、安装调试、验收标准、退换货政策等）；对主要工程商、贸易商客户实施函证及访谈程序，核查其与发行人的合作模式、终端客户类型、是否承接工程项目等，具体核查程序详见本问题回复之“二、（三）说明对工程商及贸易商客户的核查及穿透核查情况……”；获

取发行人内部管理制度文件，访谈销售部门负责人核实制度实际执行情况；查阅可比公司保丽洁公开披露资料，结合客户访谈信息，确认可比公司业务模式及终端客户类型；

2) 按境内外、直接销售、间接销售等维度拆分餐饮机销售明细，分析报告期内不同类型餐饮机的收入金额、占比及毛利率变动情况，访谈财务负责人、餐饮机销售部门负责人，核实相关变动原因；

3) 获取报告期内餐饮机客户销售明细表，按客户类型、销售规模、合作年限、内外销等维度分层统计客户数量、收入及毛利率，分析各维度下相关指标的变动规律；

4) 统计报告期内餐饮机业务前十大客户采购金额，通过企查查等公开信息平台查询相关客户工商登记信息（含成立时间、注册资本、实缴资本等）；对相关客户执行访谈程序，了解其业务规模、经营业绩、在发行人处采购规模占其同类产品总采购规模的比重、是否主要销售发行人产品等，具体核查程序详见本问题回复之“二、（三）说明对工程商及贸易商客户的核查及穿透核查情况……”；

5) 走访发行人主要间接销售客户，并获取其盖章确认的调查问卷，了解其与发行人的业务合作情况，包括信用政策、备货政策、期末库存情况等；获取发行人主要间接销售客户各期末应收账款情况及期后回款情况，关注回款情况是否与其信用政策相匹配；获取主要间接销售客户退换货统计表，关注是否存在大额或异常退货情形；

6) 获取发行人销售部门每月收集的终端销售明细表，并且抽查部分工程商、贸易商客户的终端销售记录，同时对主要贸易商客户发送调查问卷，获取其盖章确认的区分是否销售至终端的相关数据；抽取主要间接销售客户的销售合同/订单、产品出库单、运单、银行回单等原始凭证，了解相关产品销售至终端客户涉及的销售环节；对报告期内主要工程商及贸易商客户进行走访或通过发送邮件、调查问卷等形式对其终端销售情况进行了解与确认，具体核查程序请参见本问题回复之“二、（三）说明对工程商及贸易商客户的核查及穿透核查情况……”；获取发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等“关键少数”调查表，并通过企查查等公开信息查询网站，获取前述人员及其关系密切的家庭成员的对外

投资及任职情况，核查终端客户是否与发行人存在关联关系；向销售部门负责人了解直接销售客户和间接销售客户的群体差异；

7) 访谈餐饮机销售负责人，了解发行人与部分工程商/贸易商签订《经销合同书》或《代理合同书》的背景；收集发行人与客户签订的《经销合同书》及《代理合同书》，对比两类协议内容的差异情况，如授权区域、合同有效期、返利政策、串货管理等，统计签署不同协议的客户类型等；了解市场通行的经销商定义和业务模式，将工程商和贸易商与经销商进行对比，分析具体差异。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1) 公司餐饮机业务直接销售和间接销售主要差异在于客户类型、付款政策等方面，在运费承担、安装调试、验收、退换货等方面不存在较大差异；工程商和贸易商的主要划分依据为是否通过直接转售产品赚取差价而获利；工程商的下游客户为直接使用设备的终端用户，如学校及企事业单位、连锁餐饮、社会餐饮等，其销售行为与具体工程项目直接绑定；贸易商的下游客户较为多元，包括工程商、分销商及少量终端用户，销售行为以市场化产品转售为核心，不依赖特定工程项目；发行人与工程商、贸易商签订的具体设备购销合同，在交付要求、验收标准、付款条件等核心条款方面不存在重大差异；针对合作期限 1 年以上、经营实力较强且市场开发能力突出的工程商或贸易商，发行人会与其签订《经销合同书》或《代理合同书》等框架性协议；发行人已建立健全并有效执行覆盖销售全流程的内部控制管理制度，实现了对工程商、贸易商客户的规范化管理，能够保障销售业务的合规性与可持续性；公司采用工程商、贸易商为主的间接销售模式，该模式与行业惯例及可比公司销售策略保持一致；

2) 公司餐饮机业务以国内市场为主导，报告期内内销收入占比维持在 90% 左右，整体结构稳定；报告期内内外销毛利率保持稳定，外销毛利率整体高于内销毛利率，主要原因为公司在确定外销价格时，已综合考虑汇率波动、国际运输损耗及跨境售后服务成本等因素，因此外销产品定价通常高于内销；公司餐饮机业务收入主要来源于间接销售模式下的工程商客户，报告期内该渠道收入占比持续稳定在 90% 左右，直接销售及贸易商占比较低，整体收入结构及毛利率水平整

体保持稳定；

3) 按客户类型、销售区域、销售规模及合作年限划分，报告期内餐饮机客户数量、收入金额及占比、毛利率等变动符合公司业绩实际，具有合理性；公司餐饮机业务的客户基础持续扩大，客户数量逐年增加，老客户收入占比较高，客户稳定性较好；发行人餐饮机新客户的开拓方式主要包括主动拜访、老客户介绍、行业展会及网络推广等；

4) 公司餐饮机各期前十大客户主要为工程商，该类客户通常采购公司油烟净化设备后，与厨具、风机、管道等其他设备进行集成，为终端客户提供完整的厨房工程或油烟净化解决方案，并不专门销售公司单一产品；主要贸易商客户中，青岛顿达环保科技有限公司目前虽以销售公司产品为主，但因其业务规模较小，对公司的整体销售影响有限；发行人餐饮机销售金额与主要客户的业务规模、经营业绩具备合理匹配关系，符合公司业务实际及行业合作逻辑；

5) 报告期内发行人主要间接销售客户以工程商为主，通常不进行备货，采购的产品期末库存数量较少，产品基本实现终端销售，回款情况良好，不存在期末存货规模较大、期后销售异常、大额退货等情形，亦不存在向工程商及贸易商压货、期末突击发货的情形；

6) 公司餐饮机工程商的下游客户为其所承接工程项目的终端客户（项目业主），因此工程商向发行人采购的产品直接销售至终端用户；贸易商的下游客户则包含下级工程商、分销商及业主单位，其销售环节以自主转售获利为核心，存在分销商具有合理性；公司工程商及贸易商客户已实现终端销售，发行人的终端客户与发行人不存在关联关系；报告期同一时间段内，发行人工程商及贸易商餐饮机终端客户与直销客户不存在重合的情形；

7) 发行人与部分工程商、贸易商签订《经销合同书》或《代理合同书》，核心目的在于通过稳定的政策支持充分调动合作方积极性、提升合作忠诚度，并依托合作方成熟的渠道资源与本地化市场资源深化合作粘性，最终与优质客户构建长期稳定的合作伙伴关系；两类合同的核心差异体现为签约主体是否享有公司产品特定区域的独家销售权，且均明确约定销售区域、返利政策等核心合作条款。报告期内，《经销合同书》签约主体以工程商客户为主，同时包含少数贸易商客

户；《代理合同书》签约主体则全部为贸易商客户；从业务实质来看，工程商核心业务模式为项目承包交付，其采购设备系满足具体工程项目整合交付需求，而非以转售获利为核心目的，与经销商属性存在本质差异，不属于实质经销商；贸易商核心业务模式为采购产品后转售获利，经营逻辑与行业通行定义下的经销商相契合，属于实质经销商；发行人针对相关客户的管理制度已建立健全，且在报告期内得到有效执行。

2、关于销售返利

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1）访谈公司管理层及财务人员，了解公司客户销售返利模式、核心政策及相关会计处理，分析其是否符合《企业会计准则》相关规定；

2）查阅公司工程商及贸易商的管理制度，核查与主要客户协议中约定的返利政策，核实政策实际执行情况；

3）获取报告期内公司返利计提与兑现明细表，分析返利金额与对应销售金额的比例变动合理性；查阅同行业公司披露文件，分析公司返利政策与同行业是否存在显著差异；

4）对客户实施实地走访时，针对性询问返利相关执行情况，并与公司返利业务内控流程进行交叉比对核实。

（2）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1）公司以年度营销制度为基础，结合实际情况为各签约主体制定适用返利标准；报告期内，公司返利政策未发生重大变化，且仅适用于与公司签署《经销合同书》或《代理合同书》的餐饮机工程商、贸易商客户；公司针对工程商、贸易商的返利比例设置合理，按照既定政策核算返利金额，实际返利比例与可返利出货金额相匹配，返利金额计提充分、公允；

2）报告期内，公司返利计提金额受可返利出货金额、达标返利条件客户集

中度、促销活动等因素综合影响，达成约定返利销售额的客户数量及对应返利金额波动具备合理原因；发行人仅与少量优质客户约定返利，返利金额及占收入比例均较小，经营层面对返利政策不形成依赖；销售返利为行业常见促销策略，有效强化了公司与核心工程商、贸易商的合作粘性，政策具备稳定性与可持续性；

3) 公司销售返利相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司不存在显著差异。

3、餐饮机业务的可持续性

(1) 核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1) 访谈发行人销售部门负责人，了解发行人终端客户类型分布、终端设备应用场景，以及终端客户核心应用需求与下游客户采购特征；

2) 获取发行人编制的终端销售明细表，以及间接销售客户走访时提供的终端设备台账，核对终端客户名称、地址等关键信息，确认终端客户分类的准确性，并据此核算发行人按终端类别划分的餐饮机销售收入及占比；

3) 查阅《中国餐饮发展报告 2025》《2025 中国餐饮连锁化发展白皮书》等第三方报告，了解社会餐饮、连锁餐饮等核心终端应用场景的市场规模及发展趋势，分析发行人餐饮机收入变动与下游应用场景发展趋势的匹配性；

4) 获取第三方独立文献及国家统计局相关数据，结合公司产品主要应用领域发展趋势，测算公司油烟净化设备的市场占有率；获取中国环境保护产业协会出具的证明文件，核查发行人品牌影响力、技术研发实力、产销量规模及服务水平等综合实力；

5) 获取发行人收入明细表，梳理报告期各期复购客户收入情况，计算客户复购率。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1) 发行人餐饮机的终端客户类型包括学校及企事业单位、社会餐饮、连锁餐饮、商业综合体等餐饮服务单位，其中以学校及企事业单位为主，终端应用场景以新建项目为主，在宏观经济持续健康发展的背景下，上述核心应用场景均呈现良好发展态势；

2) 公司餐饮机均为中高端产品，在净化效率、运行稳定性、使用寿命、安全性与智能化等方面具有较强竞争优势，品牌认可度较高、技术实力突出；公司餐饮机市场占有率位于行业前列，老客户复购率较高，核心客户群体较为稳定，发行人餐饮机收入变动趋势与下游应用场景的发展方向相匹配；发行人产品具备较强市场竞争力，餐饮机业务收入具有良好的稳定性与可持续性。

(二) 区分直销、工程商、贸易商客户，说明对客户函证、走访情况，对于函证程序，说明发函、回函金额及比例，未回函的替代核查程序及可靠性；对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施

1、区分直销、工程商、贸易商客户，说明对客户函证、走访情况，对于函证程序，说明发函、回函金额及比例，未回函的替代核查程序及可靠性

中介机构对公司主要客户执行了函证程序，通过获取公司报告期内的销售明细表，了解公司与主要客户的销售情况并发函确认。综合考虑应收账款余额、合同负债余额以及各期销售金额等，选取收入较大及交易频繁的客户执行函证程序，发函样本的销售额占各期销售总额的比例不低于 80%，其中覆盖各期餐饮机销售收入的比例超过 60%。

报告期内，区分不同类别餐饮机客户的函证数量、对应金额及比例情况如下：

单位：家、万元

客户类别	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
直接销售	发函数量	35	19	11
	发函金额	277.64	277.33	260.75
	发函比例	42.96%	43.66%	59.46%
	回函相符金额	107.15	122.64	76.28
	回函相符比例	16.58%	19.31%	17.39%

客户类别		项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
		未回函金额	161.23	125.55	184.47
		回函不符金额	9.25	29.14	-
		差异调节/替代测试金额	170.48	154.68	184.47
		差异调节/替代测试比例	26.38%	24.35%	42.06%
		合计比例	42.96%	43.66%	59.46%
间接销售	工程商	发函数量	314	324	273
		发函金额	7,942.59	6,817.41	7,488.03
		发函比例	73.58%	69.45%	68.04%
		回函相符金额	7,195.66	6,103.58	6,520.00
		回函相符比例	66.66%	62.18%	59.24%
		未回函金额	465.24	543.60	752.35
		回函不符金额	281.70	170.23	215.67
		差异调节/替代测试金额	746.94	713.83	968.02
		差异调节/替代测试比例	6.92%	7.27%	8.80%
		合计比例	73.58%	69.45%	68.04%
	贸易商	发函数量	10	9	8
		发函金额	349.63	347.95	345.49
		发函比例	60.33%	80.69%	89.02%
		回函相符金额	328.95	337.33	311.88
		回函相符比例	56.76%	78.23%	80.36%
		未回函金额	20.68	10.62	33.61
		回函不符金额	-	-	-
		差异调节/替代测试金额	20.68	10.62	33.61
		差异调节/替代测试比例	3.57%	2.46%	8.66%
		合计比例	60.33%	80.69%	89.02%

报告期内，公司餐饮机客户数量众多，单一客户采购规模偏小，中介机构合计向 692 家餐饮机客户进行了发函确认，对应销售额为 8,094.27 万元、7,442.69 万元和 8,569.86 万元，占当期餐饮机销售收入的比例为 68.41%、68.39%和 71.30%。

截至本回复报告出具日，累计回函确认销售额 6,908.16 万元、6,563.55 万元和 7.631.76 万元，占当期餐饮机销售收入的比例为 58.38%、60.31%和 63.49%。对于回函不符的客户，取得了函证差异调节表，核实差异原因并取得相关支持性证据，回函不符主要系客户与公司入账时间存在差异；对于未回函的客户执行了相关替代程序，检查销售合同或订单、出库单、物流送货单、签收单、提单/报关单等单据，验证收入的真实性和准确性。

2、对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施

中介机构整体走访选取范围为：①直销客户：各期境内、境外任一期收入超过 100 万元，至少覆盖各期前十大主体；②间接销售客户：A. 2023 年度至 2025 年度任一期收入超过 50 万元；B. 报告期内各期新增或退出的销售额超过 30 万元的间接销售客户。上述范围覆盖了报告期内销售金额较大及各期销售额变动较大的主体，整体走访覆盖比例为销售总额的 60%左右，其中覆盖各期餐饮机销售收入约 40%。

(1) 区分客户类别走访情况

报告期内，区分不同类别的餐饮机客户的走访家数、对应金额及比例情况如下：

单位：家、万元

客户类别		项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
直接销售		走访家数	4	4	4
		走访覆盖收入	31.14	22.21	104.73
		销售收入	646.28	635.14	438.56
		走访覆盖收入占比	4.82%	3.50%	23.88%
间 接 销售	工程 商	走访家数	154	154	154
		走访覆盖收入	5,156.04	4,002.86	4,427.77
		销售收入	10,792.99	9,749.06	10,984.14
		走访覆盖收入占比	47.77%	41.06%	40.31%
	贸易 商	走访家数	9	9	9
		走访覆盖收入	339.21	320.75	311.22
		销售收入	580.57	498.43	409.56
		走访覆盖收入占比	58.43%	64.35%	75.99%
走访家数合计		167	167	167	
走访覆盖收入合计		5,526.39	4,345.82	4,843.72	
主营业务收入合计		12,019.84	10,882.62	11,832.26	
整体走访覆盖收入比例		45.98%	39.93%	40.94%	

发行人餐饮机直接销售收入规模较小，除少数销售规模较大的连锁餐饮集团和大型建筑公司外，其余直销客户采购额在 20 万元以下，未纳入走访样本范围；且核心连锁餐饮集团客户（包括百胜中国、海底捞、费大厨）经营规模较大，市

场地位较高，发行人设备在其整体采购中占比偏低，加之其内部访谈规范严格，均不愿接受访谈，导致直接销售客户访谈比例偏低。报告期内，上述连锁餐饮集团各期合计收入分别为 115.93 万元、330.96 万元和 294.90 万元，占当期餐饮机直接销售收入的比例分别为 26.43%、52.11%和 46.16%。针对该类无法访谈的客户，中介机构已执行替代核查程序，包括发函确认报告期销售数据、核查销售合同/订单、发货单、签收单、物流单等支持性文件，同时查阅百胜中国向发行人开放访问权限的供应商采购系统，经核查均未发现异常。

发行人餐饮机以间接销售模式为主，其中工程商客户数量众多且集中度低，报告期内销售额 50 万元以下的工程商客户对应收入占比均超 75%，因此各期工程商走访比例约为 40%；贸易商客户数量相对较少，且销售额主要集中于在市场开拓难度大、开拓程度低区域签订代理合同的贸易商，中介机构走访范围已覆盖该类销售额较大的贸易商，故贸易商走访比例较高。

鉴于发行人餐饮机客户数量多、地域分布分散，中介机构走访范围已基本覆盖各期前二十大餐饮机客户，但整体走访比例仍较低。为此，中介机构通过函证、发放调查问卷、终端穿透核查等方式补充确认未访谈客户与发行人合作的真实性，具体情况参见本问题回复之“二、（三）说明对工程商及贸易商客户的核查及穿透核查情况……”。

（2）区分走访形式走访情况

针对发行人境内餐饮机客户，中介机构主要采取实地走访方式开展核查；仅 1 家客户因合作情况变化配合意愿较低，仅接受视频访谈。对于境外餐饮机客户，鉴于其地域分布广泛且单家采购规模较小，中介机构对境外主要客户以视频访谈为主要核查形式；对于部分经多次沟通仍无法完成访谈的境外客户，中介机构通过邮件访谈方式，要求客户填写调查问卷后反馈回复，以完成核查程序。上述核查形式的选择系结合境内外客户的地域分布、采购规模及配合程度综合确定，兼顾了核查效率与实操可行性。

报告期内，区分不同走访形式的客户数量、对应销售金额及占主营业务收入比例情况如下：

单位：家、万元

区域	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
境内	走访客户数量	147	147	147
	其中：实地访谈	146	146	146
	视频访谈	1	1	1
	邮件访谈	-	-	-
	走访覆盖收入金额	4,484.60	3,609.19	3,977.09
	其中：实地访谈覆盖金额	4,478.10	3,590.50	3,964.97
	视频访谈覆盖金额	6.50	18.69	12.12
	邮件访谈覆盖金额	-	-	-
	营业收入金额	10,799.01	9,834.79	10,634.21
	走访覆盖比例	41.53%	36.70%	37.40%
境外	走访客户数量	20	20	20
	其中：实地访谈	1	1	1
	视频访谈	14	14	14
	邮件访谈	5	5	5
	走访覆盖收入金额	1,041.80	736.63	866.64
	其中：实地访谈覆盖金额	20.25	4.48	120.72
	视频访谈覆盖金额	621.68	522.40	573.83
	邮件访谈覆盖金额	399.87	209.75	172.10
	营业收入金额	1,220.83	1,047.83	1,198.05
	走访覆盖比例	85.34%	70.30%	72.34%
合计	走访客户数量	167	167	167
	其中：实地访谈	147	147	147
	视频访谈	15	15	15
	邮件访谈	5	5	5
	走访覆盖收入金额	5,526.39	4,345.82	4,843.72
	其中：实地访谈覆盖金额	4,498.35	3,594.98	4,085.69
	视频访谈覆盖金额	628.18	541.09	585.95
	邮件访谈覆盖金额	399.87	209.75	172.10
	营业收入金额	12,019.84	10,882.62	11,832.26
	走访覆盖比例	45.98%	39.93%	40.94%

(3) 视频访谈流程及验证对方身份的措施

中介机构进行视频访谈流程及身份验证程序具体如下：

1) 中介机构通过 Zoom 视频会议软件进行视频访谈，在访谈过程中首先通过访谈对象的名片、工作牌等身份证明文件对访谈对象的身份进行确认，并要求展示接受访谈场地附近带有公司名称或标识处；

2) 访谈了解访谈对象所在公司主营业务等基本情况、与发行人的合作历史、具体交易往来情况、销售产品的库存情况、是否存在纠纷、诉讼等，并对访谈过程进行录音录像；

3) 访谈结束后，中介机构将访谈记录通过邮件发送至受访对象的公司官方邮箱或日常业务往来邮箱，待受访人确认访谈问卷内容无误后，要求其提交签字或盖章版问卷，并同步提供受访人名片、营业执照、与终端客户签订的合同及终端客户设备现场照片，上述资料由受访对象提交发行人对应业务员，同时抄送或直接转发至中介机构，中介机构对资料逐项查验确认。

针对部分不接受视频访谈的境外客户，中介机构采取邮件访谈方式推进核查，要求对方通过公司官方邮箱或日常业务往来邮箱，提交签字或盖章的访谈问卷书面回复，回复邮件同步抄送或转发至中介机构，所需提交的访谈资料要求与视频访谈标准保持一致。

(4) 访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况

1) 访谈的具体内容及获取的证据

在餐饮机客户走访过程中，中介机构访谈的具体内容如下：

客户类别	访谈项目	具体内容
直接销售客户	访谈对象的基本情况	①成立时间、法定代表人、注册地址等基本信息； ②实际生产、办公经营场所； ③主营业务、主要产品及主体性质； ④营业收入规模及销售区域； ⑤员工人数； ⑥与发行人往来的银行账户； ⑦股权结构
	访谈对象与发行人的业务合作情况	①了解访谈对象与发行人的合作历史，包括起始合作时间、合作主体、开始合作机缘等； ②了解行业竞争情况，包括发行人主要竞争对手、是否同时向竞争对手采购、产品对比情况等； ③了解访谈对象采购发行人产品具体用途及交易模式； ④了解产品交付情况，包括是否需要验收、是否完成最终安装及使用等； ⑤确认访谈对象与发行人的交易数据，了解同类产品向发行人采购比例、销售额大幅变动原因（如适用）及退换货情况； ⑤了解与访谈对象日常合作情况，包括下订单方式、定价方式、货款收付方式、物流情况、售后质保情况、退换货情况

客户类别	访谈项目	具体内容
		等； ⑥了解访谈对象与发行人是否存在诉讼、仲裁等质量纠纷以及是否存在非正常合作情况； ⑦了解访谈对象对发行人产品价格变动趋势及未来对发行产品的需求变化情况的看法
	形成的工作底稿情况	①访谈对象确认的访谈提纲签字/盖章版； ②与发行人不存在关联关系、不存在非正当合作关系的声明； ③参与访谈人员在访谈对象办公场所合影确认； ④取得访谈对象的身份证明、加盖公章的营业执照复印件、交易数据统计表、设备退换货统计表
间接销售客户	访谈对象的基本情况	与直接销售客户访谈内容相同
	访谈对象与发行人的业务合作情况	除上述直接销售客户访谈内容外，访谈内容补充如下： ①了解访谈对象与发行人签订合作协议的情况，包括是否签署框架协议、销售区域和结算价格约定情况、是否提供技术培训、返利情况等； ②了解访谈对象的终端销售情况，包括实现终端销售周期、备货情况、下游客户类型等； ③获取访谈对象进销存情况、终端设备台账，确认其报告期内委托第三方回款情况，对访谈时点的实时库存进行盘点
	形成的工作底稿情况	除上述直接销售客户需提供的资料以外，针对间接销售客户，中介机构取得加盖公章的进销存统计表、终端设备台账、委托第三方付款情况、存货盘点表
境外客户	境外客户访谈内容与境内客户基本一致，由于境外客户自身商业习惯、内部管理等原因，访谈资料提供有所不同，形成的工作底稿如下： ①访谈对象确认的访谈提纲签字/盖章版； ②与发行人不存在关联关系、不存在非正当合作关系的声明； ③如为实地访谈，参与访谈人员在访谈对象办公场所合影确认；如为视频访谈，要求访谈人员开启摄像头，并对访谈过程全程录音录像； ④取得访谈对象的身份证明、营业执照、终端客户合同、终端设备照片等	

2) 走访获取盖章和签字文件情况

受客户自身商业习惯、内部管理、配合意愿等因素影响，部分接受访谈的客户无法对访谈问卷进行盖章或签字确认，具体情况如下：

单位：家、万元

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
走访客户数量①		167	167	167
走访覆盖销售额②		5,526.39	4,345.82	4,843.72
仅签字 未盖章	客户数量③	8	8	8
	对应销售额④	52.13	212.36	210.65
	客户数量占比⑤=③/①	4.79%	4.79%	4.79%
	对应销售额占比⑥=④/②	0.94%	4.89%	4.35%
未签字 且未盖	客户数量⑦	1	1	1
	对应销售额⑧	-	-	47.24

章	客户数量占比⑨=⑦/①	0.60%	0.60%	0.60%
	对应销售额占比⑩=⑧/②	-	-	1.00%

注：上表系餐饮机客户走访情况，下同

中介机构共计对 167 家餐饮机客户执行走访或访谈程序，其中 158 家客户已提供签字并加盖公章的访谈纪要等文件，8 家客户仅提供签字确认文件，1 家境外客户因合作变动未出具签字及盖章文件。

仅以签字形式确认的 8 家客户中，7 家为境内客户、1 家为境外客户。境内客户均委派相关负责人或业务经办人员配合完成访谈并签字确认，因内部印章管理严格，未能提供加盖公章的访谈纪要等文件；该类境内受访人员均已提供名片、工牌等身份证明材料，且均在其主要经营场所现场接受访谈，中介机构可有效核实签字人员身份真实性。1 家境外客户因自身无印章管理体系，故仅以签字形式确认访谈内容；该客户通过日常业务往来邮箱将签字确认的问卷发送至发行人对接业务员，再由业务员转发至中介机构邮箱，中介机构通过业务往来记录及邮箱信息可有效确认其身份及确认文件的真实性。

1 家未签字且未盖章的境外客户，系因自身合作关系变动导致未能配合完成文件确认，中介机构已结合该客户的销售合同、出库单、物流单、回款凭证等其他支持性资料完成替代核查，未发现异常情况。

3) 发行人产品实际使用的查看情况

走访过程中，中介机构对境内客户通常要求实地查看发行人设备，对境外客户要求提供设备运行照片，以此核实发行人产品实际使用情况。基于保障核查随机性与完整性的原则，中介机构选取抽选走访范围内餐饮机客户对应的部分终端设备，通过视频查看方式进一步补充核查，了解产品的实际安装及使用状态。具体核查情况如下：

单位：家、万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
走访客户数量①	167	167	167
其中：查看了设备使用情况的客户数量②	150	150	150
数量占比③=②/①	89.82%	89.82%	89.82%
走访覆盖收入金额④	5,526.39	4,345.82	4,843.72

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
其中：查看了设备使用情况的客户对应收入金额⑤	4,934.15	4,116.94	4,565.79
收入占比⑥=⑤/④	89.28%	94.73%	94.26%

经核查，公司主要餐饮机客户的终端设备已实际安装使用，不存在异常情形。

（三）说明对工程商及贸易商客户的核查及穿透核查情况，包括核查方法、过程、比例及结论，是否获取工程商、贸易商进销存数据，是否获取完成终端销售充分、适当的证据，是否存在工程商、贸易商配合发行人压货或发往发行人指定主体的情形

针对间接销售模式，中介机构在走访过程中获取了间接销售客户的进销存数据，对其走访时点实时库存进行盘点，收集其终端销售台账及终端合同；现场或视频查看间接销售客户终端项目的设备安装运行情况；向函证范围内的间接销售客户发函的同时附带发送了调查问卷确认采购用途、采购频率及各期末库存情况；查阅公司内部售后服务记录并据此抽选终端客户以回访形式进行电话访谈，以核实间接销售客户终端销售实现情况。具体核查情况如下：

1、实地走访间接销售客户核查终端销售及库存情况

中介机构对发行人工程商及贸易商执行了客户走访程序，了解其基本信息、与公司合作情况、采购产品用途、与公司的交易模式、客户日常备货情况、库存情况等信息，走访具体流程及内容参见本问题回复之“二、（二）、2、对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容……”。

报告期内，中介机构合计走访餐饮机间接销售客户 163 家，间接销售走访确认各期销售额 4,738.99 万元、4,323.61 万元和 5,495.25 万元，覆盖各期餐饮机间接销售总额的比例为 41.59%、42.19%、48.31%。通过走访程序，中介机构认为访谈范围内的客户真实存在，发行人与其交易内容具体、交易金额准确，不存在大量库存、压货或发往发行人指定主体的情形，客户与发行人之间不存在关联关系。

2、收集工程商及贸易商进销存数据

截至本回复报告出具日，中介机构已收集到 138 家境内餐饮机间接销售客户

盖章确认的进销存数据，占境内餐饮机间接销售收入的比例为 35.16%、37.47% 和 43.34%，且覆盖了各期境内前二十大餐饮机间接销售客户合计 40 家中的 38 家。中介机构执行了分析性复核程序，通过将公司销售数据与间接销售客户的采购数据进行比对，不存在差异；经访谈及调查问卷确认进销存数据，上述 38 家客户各期期末库存数量占各期采购数量的比例为 2.16%、1.82%和 2.66%，公司餐饮机间接销售客户采购公司的产品均已基本实现最终销售，不存在大量囤货的情形。

3、盘点工程商及贸易商库存

中介机构在对 137 家境内餐饮机间接销售客户的走访过程中，对其实时库存进行了盘点或确认，获取了访谈对象签字盖章确认的盘点表，该等间接销售客户对应销售收入占各期境内餐饮机间接销售收入的比例分别为 35.75%、37.22%和 43.47%。结合走访盘点实时库存数量和调查问卷确认，截至 2025 年末上述客户库存数量合计 159 台，占其 2025 年全年采购整机数量的 2.32%，占比较低，公司餐饮机间接销售客户不存在大量囤货情形。

4、收集工程商及贸易商终端销售台账或终端合同

日常工作中，公司将收集到的间接销售客户的设备终端项目相关信息登记在 CRM 系统或电子台账中，经统计，报告期内公司收集到的设备终端项目信息占比在 85%以上。

现场走访过程中，中介机构对 128 家境内餐饮机间接销售客户主要设备安装台账信息进行了确认，占各期境内餐饮机间接销售收入的比例分别为 34.01%、34.30%和 40.61%，收集到的设备安装台账中显示了公司设备的具体项目名称及项目地址等信息；此外，中介机构获取了 102 家境内餐饮机间接销售客户与其下游终端客户的工程合同，合同中显示工程商/贸易商存在集成销售科蓝设备的情形，占各期境内间接销售的比例分别为 31.14%、29.69%和 30.45%。上述获取的主要设备安装台账信息和终端客户合同合计覆盖各期境内间接销售收入的比例为 36.61%、36.11%和 42.74%。

5、查看工程商、贸易商终端项目的设备安装运行情况

中介机构对终端客户进行了视频核查，选取走访范围内境内工程商、贸易商客户报告期内采购量最大的设备型号中采购数量最多的一笔的订单的终端客户设备进行视频查看，其中餐饮机终端设备核查具体情况如下：

单位：家、万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
间接销售客户终端核查数量	148	148	148
其中：现场查看终端数量	47	47	47
视频查看终端数量	90	90	90
获取替代材料数量	11	11	11
终端设备核核查覆盖金额	4,281.70	3,572.66	4,141.65
其中：现场查看覆盖金额	1,794.46	1,179.05	1,785.20
视频查看覆盖金额	1,963.29	2,139.93	2,129.94
替代材料覆盖金额	523.95	253.68	226.51
境内间接销售餐饮机收入金额	10,226.90	9,263.16	10,242.48
核查覆盖比例	41.87%	38.57%	40.44%

本次合计核查了 148 家间接销售客户，其中 137 家已完成视频或现场查看终端设备，均无重大异常。对于其余因终端客户倒闭或转让、终端客户为公安局、部队等政府机构无法查看或终端客户配合度较低等因素未能完成视频查看的间接销售客户，中介机构获取了其终端销售合同、设备安装记录、售后工单等替代证据以核实终端设备销售的真实性。综合以上程序，完成终端设备核实的间接销售客户对应收入占各期境内间接销售收入的比例分别为 40.44%、38.57%和 41.87%。

6、通过函证及调查问卷工程商、贸易商确认收入真实性及业务情况

中介机构对公司间接销售客户执行了函证程序，确认间接销售收入的真实性和准确性，并对发函及回函过程保持控制，函证具体情况参见本问题回复之“二、（二）、1、区分直销、工程商、贸易商客户，说明对客户函证、走访情况……”。

中介机构在向函证范围内的间接销售客户发函的同时附带发送了调查问卷，就其采购公司产品的用途、采购频率及各期末库存进行了解，目前收回 378 份餐饮机间接销售客户的调查问卷，上述客户对应收入占各期餐饮机间接销售收入占比为 53.82%、63.89%和 63.58%，调查问卷确定的各期末库存占各期上述客户采购的整机台数占比为 2.50%、2.39%和 3.05%，比例较低，无大量囤货的迹象。

7、查阅公司内部售后服务记录并进行电话访谈

中介机构取得了公司内部从 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日的售后服务记录,对其中存在售后服务的客户明细与收入成本表中的客户明细进行匹配核对,各期存在售后服务记录的客户对应的收入占比均在 70%左右。中介机构在售后记录存在联系方式的终端客户中,优先抽选报告期内前二十大间接销售客户的终端客户进行电话访谈,其余通过简单随机抽样选取,以电话回访的形式进行访谈确认设备销售、售后服务等情况。除部分客户已倒闭或转让、配合度较低等原因不接受访谈外,共完成 112 家终端客户的电话访谈,对应报告期内 69 家报告期内存在合作的间接销售客户,终端客户地址、设备数量等信息与售后服务记录无重大差异。

8、对于境外间接销售客户终端销售实现情况的核查

基于外销客户的配合意愿度较低等,区别于内销业务,中介机构执行的核查程序主要包括:

(1) 确认境外间接销售客户实时库存

中介机构本次以视频访谈、实地走访和问卷调查等形式共访谈了 20 家境外餐饮机间接销售客户。在访谈过程中,对其实时库存情况进行了确认,已访谈的境外客户占各期境外餐饮机间接销售收入的比例分别为 75.28%、74.84%和 90.86%,公司境外间接销售客户不存在大量囤货的迹象。

(2) 获取境外间接销售客户的终端合同、设备安装图片

中介机构获取了 14 家境外餐饮机间接销售客户与其下游终端客户的工程合同或其提供的科蓝设备安装图片,至少提供下游终端客户合同或设备安装图片其中之一的境外客户占各期餐饮机境外间接销售收入的比例分别为 56.01%、55.19%和 61.37%。

综上,中介机构采取上述核查措施(即至少执行了存货盘点、收集进销存、终端设备台账、终端合同或终端设备图片、查看终端设备安装运行情况、电话访谈、收集调查问卷等其中一种核查措施),整体覆盖各期餐饮机间接销售收入分别为 62.99%、67.09%和 64.10%,且基本覆盖全部各期前二十大餐饮机间接销售

客户，对其库存、终端设备销售及运行等情况进行了核实。

（四）请保荐机构提供前述事项核查的工作底稿

保荐机构已提供相关核查底稿。

问题 6. 验收确认收入的准确性

根据申请文件：（1）对于需要安装调试的设备，发行人以验收确认收入；无需安装调试的设备，合同约定验收条款的以验收确认收入，其余以签收确认收入。

（2）餐饮机安装程序简单，通常以签收确认收入；油烟净化设备主要由客户自行安装，VOCs 设备安装工序要求较严格，通常由发行人负责安装，如客户在公司负责设备安装时要求提供其他附属设施、配套设备及相应工程服务，公司将其委托至第三方环保工程商，发行人与部分委外安装商在多个区域均有合作。

（1）收入确认的准确性。请发行人：①按照收入确认方式（签收、安装调试验收、约定条款验收）说明自合同签订到确认收入的主要业务流程及对应履约义务、相关内控节点及客观证据佐证，发行人收入确认政策是否符合行业惯例及可比公司情况。②区分内外销和细分设备类型（管道机、烟罩一体机、VOCs 设备、油烟净化设备等），说明发行人报告期内不同收入确认方式的数量、金额及占比，各期是否存在变动及原因。③说明餐饮机签收及验收的具体差异，自签收至工程竣工验收的各期平均时长，验收确认是否符合合同约定，签收后发行人是否为客户提供服务，客户验收出具的相关单据，结合前述情况说明餐饮机验收确认的合理性。④区分产品类型，说明报告期内收入确认的季度分布，工业机未有明显季节特点、餐饮机集中于下半年确认收入是否准确。⑤区分设备类型，说明报告期内设备签收至验收、安装调试等的时长情况，各期是否存在跨期项目、周期异常的项目及其原因，签收及验收时点是否符合合同约定，收入确认时点的回款情况。

（2）关于委外安装。请发行人：①详细说明工业油烟净化设备、VOCs 设备安装调试的具体工序，发行人为客户提供其他附属设施、配套设备及工程服务是否符合合同约定，是否为设备安装调试的必要环节，如发行人未提供相关服务，

附属服务的具体承担方，发行人为客户提供前述服务的合理性，附属服务是否构成单项履约义务，相关会计处理的合规性。②说明安装客户附属设施等与发行人安装自身设备的具体流程，是否能够同时进行，是否能进行划分，结合各期耗用的平均时长，发行人仅安装自身设备的时长与附加附属服务的设备安装时长是否存在差异及原因，是否通过委外安装调节收入确认时点。③区分产品类型，说明报告期内委外安装的金额及占比，委外安装项目及供应商的具体情况，相关项目是否存在异常，供应商是否具有履约能力，报告期内是否为发行人客户。④结合委外安装商提供的具体服务、工程物料成本，说明报告期内相关成本费用采购价格的公允性，与市场价格的比较情况，部分合同相关成本费用成本占比较高、部分合同相关成本费用高于发行人设备成本的合理性。⑤说明发行人提供附属服务的客户是否具备共性特征，委外安装商是否为客户指定，委外安装商是否实际提供相关服务及其客观证据，发行人委外安装费用与相关服务合同约定、服务实际开展情况是否匹配，不同委外安装商安装费用是否存在明显差异及合理性。⑥说明发行人与部分委外安装商多区域合作的背景、具体情况及合理性。⑦结合资金流水情况，说明委外供应商及其人员与发行人及其人员、客户及其人员是否具有关联关系、是否存在非经营性资金往来、是否存在利益输送或其他特殊利益安排。

（3）收入单据完整有效性。根据申请文件，发行人收入确认单据分为签收单、货运提单、报关单、验收单等类型，报告期内，发行人存在部分签收单缺失、部分验收单仅签字未盖章等情形。请发行人：①说明报告期内收入确认单据（签收单、货运提单、报关单、验收单等）的完备性，签收单缺失的具体情况及其金额占比，是否存在其他单据缺失的情形。②说明报告期内收入确认单据的客户签字及盖章情况，验收单仅签字未盖章的原因、涉及金额及占比，相关单据是否存在签字及盖章要素不完整、缺失签收/验收日期等情形，是否存在效力瑕疵。③说明报告期内是否存在收入确认日期早于签收单或验收单据日期、出库时间早于入库时间、运输时间早于出库时间等情况及原因，前述收入确认时点是否真实准确，发行人是否存在其他类似情形，后续规范整改情况。④结合前述情况，说明发行人与收入确认相关内控制度是否健全有效。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明针对收入确认单据真实性、客户签字人员身

份、客户签章效力等采取的核查方式、核查比例、核查结论。(3) 详细说明针对发行人报告期内收入项目的走访、函证、穿行测试、细节测试、截止性测试情况（金额及比例），结合核查过程、证据、比例，说明发行人收入确认是否真实准确，相关内控是否健全有效。(4) 说明对委外安装商及对应客户的核查情况，对报告期及期后发行人是否通过委外安装费支付其他费用、附属服务收入列报准确性发表明确意见。(5) 请保荐机构提供收入相关的核查工作底稿。

【回复】

一、发行人补充说明或披露

(一) 收入确认的准确性

1、按照收入确认方式（签收、安装调试验收、约定条款验收）说明自合同签订到确认收入的主要业务流程及对应履约义务、相关内控节点及客观证据佐证，发行人收入确认政策是否符合行业惯例及可比公司情况

(1) 按照收入确认方式（签收、安装调试验收、约定条款验收）说明自合同签订到确认收入的主要业务流程及对应履约义务、相关内控节点及客观证据佐证

主要环节	主要环节描述	主要履约义务	内控节点	关键支持证据
合同签订	公司与客户签订设备买卖合同	/	合同审批	合同盖章登记表、销售易审批记录
生产入库（适用非标产品）	公司的非标产品采用“以销定产”模式，由生产部根据计划将生产任务分配到车间各班组，各个班组根据任务单进行生产，质量部门进行检测满足合同相关要求后入库	根据设计图纸完成生产并入库	分配生产任务、原材料采购、原料领用、产品生产、成品入库	销售订单、制令单、生产领料单、生产报检单、生产缴库单
发货和运输	根据合同约定时间或客户要求时间，营销管理部发起发货通知并做出库单，经营销管理部经理审批后，仓管员根据出库单安排装箱发货。出库后公司将物流托运单（一式若干份，记载着发货单位、发货人及联系方式、收货单位、收货人及联系方式、货物明细等信息）及产品交由物流公司运输员	根据合同约定时间或客户要求时间出库发货	产品出库、运输	出库单、送货单、运输单
到货签收（适用内销）	将送货单及产品一同交付至客户指定地点，由签收人按照送货单对外观、规格、数量等进行确认并签收	交付销售合同约定的产品至指定地点	取得接收人签字后的送货单	签收单
报关出口（适用外销）	设备运输至港口后，按照合同约定的贸易方式进行设备报关并取得提单	按照合同约定的贸易方式完成报	取得报关单和提单	报关单、提单

主要环节	主要环节描述	主要履约义务	内控节点	关键支持证据
		关出口		
安装或者指导安装及验收（适用需验收项目）	如果合同约定需公司承担安装义务的，公司售后上门或者委托第三方公司进行安装、调试。合同约定仅需指导安装调试的，公司售后部门上门指导客户进行安装和调试	配合用户完成产品安装、调试	根据合同约定取得验收单	验收单
收入确认	签收确认收入项目：将产品运送至指定交货地点并由客户签收确认时，客户取得相关产品控制权，确认销售收入； 验收确认收入项目：设备经安装调试后，取得客户验收单，确认销售收入； 报关确认收入项目：报关完成后并取得提单后，确认销售收入	/	取得签收单/验收单/报关单和提单	签收单/验收单/报关单和提单

（2）发行人收入确认政策是否符合行业惯例及可比公司情况

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）规定，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。履约义务是指合同中公司向客户转让可明确区分商品的承诺。交易价格是指公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项。

无需安装调试且合同并未约定有相关验收条款的设备，标的物所有权自卖方发货经买方确认时转移，则此类产品买方自签收确认时即能够主导所购买产品的使用并以此获取几乎全部的经济利益，签收时产品控制权发生转移，满足《企业会计准则》关于收入确认的条件。

需要安装调试或合同约定了相关验收条款的设备，公司按照合同约定将产品发运至客户指定的地点，安装调试完成并通过客户验收后，客户即能够主导所购买产品的使用并以此获取几乎全部的经济利益，验收时产品控制权发生转移，满足《企业会计准则》关于收入确认的条件。

同行业可比公司及行业其他设备类公司的收入确认政策具体如下：

公司名称	同行业公司或设备类公司的收入确认方式
杭州楚环科技股份有限公司	废气恶臭治理设备，属于在某一时点履行履约义务。公司产品发货至客户或业主现场后，根据合同约定安装调试，产品交付并且客户验收通过后确认收入
无锡雪浪环境科技股份有限公司	合同条款规定公司不承担安装义务的，在购货方收到发出商品并验收签字后，公司按合同金额确认产品销售收入；合同条款规定需由公司安装、调试的，在购货方收到商品，

公司名称	同行业公司或设备类公司的收入确认方式
	并安装、调试结束，购货方验收合格后，公司按合同金额确认产品销售收入
苏州仕净科技股份有限公司	设备销售：合同约定不需安装调试及设备零配件销售，在交付并经客户签收后确认收入；对于 EPC 总承包合同，公司向客户提供机电安装服务，根据完工进度在一段时间内确认收入
保丽洁	①需要安装调试的废气治理设备：公司将产品发送至客户指定地点，在设备安装调试完毕并经验收合格后，根据客户签署的验收合格单据确认收入；②不需要安装调试的废气治理设备及其配件：在产品出库交付物流时，公司根据物流单据确认收入
科蓝环保	①境内收入的确认方式 A.需要安装调试的设备：公司将产品发送至客户指定地点，在设备安装调试完毕并经验收合格后，根据客户签署的验收单确认收入； B.不需要安装调试的设备：对于合同条款中包含有“甲方指定人员对货物数量、质量进行验收”“经调试后设备运行正常”“需要联合验收合格”等验收条款，根据客户签署的验收单确认收入；其余在完成交付取得签收单时确认收入； ②境外收入的确认方式 公司根据合同约定将产品交付客户指定承运人或者报关出口后，在双方约定的贸易方式认定的货物控制权转移时点，公司已将该商品的控制权转移给客户，并享有现时收款权利，公司即确认实现商品销售收入。 A.需要安装调试的设备：将货物运至客户指定地，在设备安装调试完毕并经验收合格后，根据客户签署的验收单据确认收入； B.不需要安装的设备：在货物已完成交付，控制权已经转移时，依据货运提单、报关单、验收单（含验收条款）确认收入

注：上述信息摘自同行业可比公司及行业其他设备类公司公开披露的年报及招股说明书等文件

由上表可知，同行业可比公司中，对于需要安装调试的产品，均在客户验收后确认收入，不需要安装调试的产品，签收确认收入，与公司收入确认政策一致。

综上所述，公司不同收入确认方式符合企业会计准则的要求，主要业务流程有相关的内控节点及关键支持性证据，收入确认政策符合行业惯例，与可比公司情况不存在较大差异。

2、区分内外销和细分设备类型（管道机、烟罩一体机、工业 VOCs 净化设备、工业油烟净化设备等），说明发行人报告期内不同收入确认方式的数量、金额及占比，各期是否存在变动及原因

报告期内，内外销模式下，不同收入确认方式的设备销售数量、金额及占比情况如下：

单位：台、万元

期间	收入确认方式	内销			外销		
		数量	金额	金额占比	数量	金额	金额占比
2025 年度	签收确认	16,769	13,202.47	60.71%	802	2,529.48	96.74%
	验收确认	180	8,546.40	39.29%	3	85.33	3.26%
	合计	16,949	21,748.87	100.00%	805	2,614.81	100.00%
2024 年度	签收确认	15,325	11,940.85	54.37%	825	2,158.42	83.23%
	验收确认	109	10,020.46	45.63%	4	434.97	16.77%

期间	收入确认方式	内销			外销		
		数量	金额	金额占比	数量	金额	金额占比
	合计	15,434	21,961.31	100.00%	829	2,593.39	100.00%
2023 年度	签收确认	14,209	12,541.75	65.20%	848	2,428.09	95.54%
	验收确认	119	6,695.26	34.80%	4	113.36	4.46%
	合计	14,328	19,237.01	100.00%	852	2,541.45	100.00%

报告期内，发行人外销收入确认方式的结构保持相对稳定，内销收入确认方式的比例变动主要源于工业 VOCs 净化设备销售规模的波动。具体来看，各期工业 VOCs 净化设备销售额分别为 4,807.81 万元、8,093.08 万元和 6,766.66 万元，占内销需验收确认收入的比例分别为 71.81%、80.77%和 79.18%，内销收入确认方式的比例变动并非收入确认政策变更所致，而是由于非标定制化产品工业 VOCs 净化设备收入规模变动所致，该类设备均需经安装调试及客户验收后方可确认收入。

外销收入以签收确认为主要确认方式，各期收入签收确认占比均超过 80%，2025 年达到 96.74%，主要系外销产品通常按国际贸易惯例以发货签收作为控制权转移的时点，政策执行具有一贯性。因此，公司内外销收入确认方式的结构变化，系业务拓展及产品构成变动的结果，并非收入确认政策变更所致，具有合理性。

报告期内，细分设备类型后不同收入确认方式的设备销售数量、金额及占比情况如下：

单位：台、万元

期间	设备类型	签收确认			验收确认		
		数量	金额	占比	数量	金额	占比
2025 年度	管道机	13,277	8,907.03	99.04%	80	86.73	0.96%
	烟罩一体机	3,553	3,026.09	100.00%	-	-	-
	工业 VOCs 净化设备	-	-	-	20	6,766.66	100.00%
	工业油烟净化设备	152	2,601.81	60.04%	82	1,731.81	39.96%
	其他废气净化设备	589	231.31	83.25%	1	46.53	16.75%
	零部件	-	965.71	100.00%	-	-	-
2024 年度	管道机	12,710	8,699.17	99.56%	27	38.80	0.44%
	烟罩一体机	2,467	2,144.65	100.00%	-	-	-
	工业 VOC 净化设备	-	-	-	19	8,093.08	100.00%
	工业油烟净化设备	142	2,403.06	50.84%	67	2,323.54	49.16%

期间	设备类型	签收确认			验收确认		
		数量	金额	占比	数量	金额	占比
	其他废气净化设备	831	293.29	100.00%	-	-	-
	零部件	-	559.10	100.00%	-	-	-
2023 年度	管道机	12,593	9,986.61	98.96%	58	104.82	1.04%
	烟罩一体机	1,691	1,740.83	100.00%	-	-	-
	工业 VOCs 净化设备	-	-	-	13	4,807.81	100.00%
	工业油烟净化设备	116	2,606.21	58.63%	48	1,838.94	41.37%
	其他废气净化设备	657	253.23	81.61%	4	57.05	18.39%
	零部件	-	382.96	100.00%	-	-	-

注：上表中占比指同一设备类型中签收/验收确认的收入金额占该设备类型总收入的比例

报告期内，发行人不同设备类型依据设备特性及安装复杂度来确定收入确认方式，各期收入确认的占比保持相对稳定。具体而言，管道机、烟罩一体机等标准化产品，因其技术成熟、无需复杂安装调试，主要由客户自行安装，控制权通常在签收时转移，故基本采用签收确认方式，各期该类产品签收确认占比均超过98%。

工业油烟净化设备包括签收和验收两种确认方式，其各期占比波动主要受当期项目结构影响，部分设备需待项目验收后方可确认收入，属正常经营波动。而工业 VOCs 净化设备作为非标定制化系统集成设备，需经安装调试并达到预定可使用状态后方可验收，因此全部以验收确认方式确认收入。报告期内，该类设备销售收入为 4,807.81 万元、8,093.08 万元和 6,766.66 万元，是导致发行人报告期内验收确认收入占比发生变化的核心因素。

综上，各类设备收入确认政策均与业务实质相符，且未发生变更，符合企业会计准则的相关规定。

3、说明餐饮机签收及验收的具体差异，自签收至工程竣工验收的各期平均时长，验收确认是否符合合同约定，签收后发行人是否为客户提供服务，客户验收出具的相关单据，结合前述情况说明餐饮机验收确认的合理性

（1）说明餐饮机签收及验收的具体差异，自签收至工程竣工验收的各期平均时长，验收确认是否符合合同约定，签收后发行人是否为客户提供服务，客户验收出具的相关单据

报告期各期，发行人餐饮机签收确认收入与验收确认收入的金额及占比如

下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
验收确认	86.73	0.72%	38.80	0.36%	104.82	0.89%
签收确认	11,933.11	99.28%	10,843.82	99.64%	11,727.44	99.11%
合计	12,019.84	100.00%	10,882.62	100.00%	11,832.26	100.00%

公司餐饮机标准化程度高、安装程序简单，且下游客户主要为厨房工程商等，其具备厨房工程施工能力，公司餐饮机各期签收确认收入占餐饮机收入比重 99.11%、99.64%和 99.28%。因此，公司餐饮机以签收确认为主，签收合格后除售后义务外公司无需为客户提供其他服务。

少量餐饮机客户在合同中约定，需待厨房工程整体竣工后才对公司设备进行验收，或明确需客户出具设备验收合格单，此种情况下公司按照验收确认收入。设备到货签收后，根据合同约定，公司需上门或远程指导其客户对设备进行安装或调试设备。安装或调试完毕后，公司在客户提供验收合格证明后确认收入，因而对该类产品进行验收以确认收入符合合同约定。

2023-2025 年，厨房工程整体竣工后验收确认收入的金额分别为 104.82 万元、11.54 万元和 12.13 万元，签收至工程竣工验收的平均时长均为 13 个月，竣工时长取决于工程项目的规模和实际施工进度；其他无需等待厨房工程整体竣工的验收确认收入分别为 0 万元、27.26 万元和 74.60 万元，签收至验收的平均时长分别为 0 个月、8.5 个月和 9 个月。上述需验收的收入均根据合同约定执行，不存在跨期收入。

（2）结合前述情况说明餐饮机验收确认的合理性

需验收的餐饮机根据合同约定，客户签收货物后还需要对货物进行验收，且大部分合同约定了设备验收款。以验收确认收入谨慎、合理，亦符合准则的规定，具体判断如下：

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第十三条：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收

入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：

- 1) 企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；
- 2) 企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；
- 3) 企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；
- 4) 企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；
- 5) 客户已接受该商品；
- 6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”

综上，与无需验收的餐饮机相比，需验收的餐饮机设备根据合同约定只有在经客户验收完毕并出具验收合格单据，才能表明客户已实质获得商品控制权。因此，该部分餐饮机在客户确认验收合格的时点确认收入符合《企业会计准则》的规定。

4、区分产品类型，说明报告期内收入确认的季度分布，工业机未有明显季节特点、餐饮机集中于下半年确认收入是否准确

报告期内，公司主要产品类别的分季度收入构成如下：

单位：万元

产品类别	季度	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
餐饮机	1	1,990.93	16.56%	1,773.66	16.30%	2,035.17	17.20%
	2	2,921.76	24.31%	2,896.76	26.62%	3,006.10	25.41%
	3	3,853.58	32.06%	3,156.11	29.00%	3,683.83	31.13%
	4	3,253.58	27.07%	3,056.09	28.08%	3,107.17	26.26%
	合计	12,019.84	100.00%	10,882.62	100.00%	11,832.26	100.00%
工业机	1	1,457.28	13.13%	2,155.86	16.82%	1,032.06	11.15%
	2	4,094.87	36.89%	4,056.02	31.64%	1,203.91	13.01%
	3	2,967.22	26.73%	5,424.76	42.32%	2,094.16	22.63%
	4	2,580.91	23.25%	1,183.04	9.23%	4,922.84	53.20%
	合计	11,100.28	100.00%	12,819.68	100.00%	9,252.96	100.00%
其他	1	24.87	8.95%	52.76	17.99%	75.73	24.41%

产品类别	季度	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
废气净化设备	2	66.78	24.03%	101.50	34.61%	87.51	28.20%
	3	102.83	37.01%	54.06	18.43%	68.60	22.11%
	4	83.37	30.01%	84.97	28.97%	78.45	25.28%
	合计	277.84	100.00%	293.29	100.00%	310.28	100.00%
零部件	1	232.96	24.12%	69.02	12.35%	128.99	33.68%
	2	286.17	29.63%	176.75	31.61%	100.71	26.30%
	3	137.82	14.27%	101.75	18.20%	80.50	21.02%
	4	308.77	31.97%	211.57	37.84%	72.76	19.00%
	合计	965.71	100.00%	559.10	100.00%	382.96	100.00%

报告期内，工业机、其他废气净化设备和零部件并无明显的季节特征，受客户采购周期性的影响各季度收入存在一定波动。餐饮机存在一定的季节性特征，下半年收入均略高于上半年，主要原因系上半年受春节的影响，一季度收入普遍较低。

5、区分设备类型，说明报告期内设备签收至验收、安装调试等的时长情况，各期是否存在跨期项目、周期异常的项目及其原因，签收及验收时点是否符合合同约定，收入确认时点的回款情况

(1) 区分设备类型，说明报告期内设备签收至验收、安装调试等的时长情况，各期是否存在跨期项目、周期异常的项目及其原因

报告期各期，公司各类设备验收确认、签收确认收入的金额及占比如下：

单位：万元、%

年度	收入确认方式	餐饮机		工业机		其他净化设备		零部件	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2025 年度	验收确认	86.73	0.72	8,498.47	76.56	46.53	16.75	-	-
	签收确认	11,933.11	99.28	2,601.81	23.44	231.31	83.25	965.71	100.00
	合计	12,019.84	100.00	11,100.28	100.00	277.84	100.00	965.71	100.00
2024 年度	验收确认	38.80	0.36	10,416.62	81.25	-	-	-	-
	签收确认	10,843.82	99.64	2,403.06	18.75	293.29	100.00	559.10	100.00
	合计	10,882.62	100.00	12,819.68	100.00	293.29	100.00	559.10	100.00
2023 年度	验收确认	104.82	0.89	6,646.75	71.83	57.05	18.39	-	-
	签收确认	11,727.44	99.11	2,606.21	28.17	253.23	81.61	382.96	100.00
	合计	11,832.26	100.00	9,252.96	100.00	310.28	100.00	382.96	100.00

餐饮机基本以签收确认收入为主，少量需要验收的餐饮机系客户要求工程竣工后验收或取得设备验收合格证明，签收至验收的时长取决于工程竣工周期或设备验收合格时间详见本问题回复之“一、（一）、3、（1）餐饮机验收的相关情况说明”。

其他废气净化设备基本以签收确认收入为主，需验收的设备主要系应客户要求，其安装流程较为简单、验收周期较短，通常 6 个月内完成验收。

工业机设备在安装及验收周期方面存在一定差异，主要源于产品特性和技术要求的不同。公司工业 VOCs 净化设备由于对设备的吸附和脱附效率效果要求较高，安装工序要求较严格，为保证产品运行稳定性，通常约定由公司负责安装调试后验收合格确认收入，而工业油烟净化设备发至客户现场后，由于安装工序较简单，大部分合同约定由公司指导客户安装调试，部分行业客户希望公司除提供设备外，将管道、风机、钢结构等附属工程一同承接，公司设备安装调试后需进行验收。报告期内，公司工业机需验收确认的销售收入分别为 6,646.75.万元、10,416.62 万元和 8,497.83 万元，占工业机收入的比例为 71.83%和、81.25%和 76.56%，2023 年至 2025 年其验收金额及占比的变化主要受公司新开发的工业 VOCs 净化设备收入变动引起。如下表，工业 VOCs 净化设备销售收入分别为 4,807.81 万元、8,093.08 万元和 6,766.66 万元，该类设备需要客户验收合格且各期确认收入金额较大。工业机按照产品类别划分，需要验收确认收入的构成如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度
工业 VOCs 工业机	6,766.66	8,093.08	4,807.81
工业油烟净化设备	1,731.81	2,323.54	1,838.94

工业机签收至安装调试后验收合格周期大部分在 12 个月左右，报告期内存在部分项目验收跨期、验收周期异常的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	确认收入年度	合同号	客户名称	含税销售额	销售内容	发货日期	验收日期	验收与发货间隔时间	回款金额	回款比例	异常的合理性分析
1	2023 年	G211217291	嵩湖环保	1,090.00	隧道空气净化设备	2022-1-18、2022-3-11	2023-1-1-20	20-22 个月	545.00	50.00%	验收时间长主要是隧道项目，受总包工程周期较长影响
2	2023 年	HBCG20230314003	安徽英科医疗用品有限公司	1,208.34	工业 VOCs 净化设备	2023-8-7、2023-10-5	2023-1-2-11	2-4 个月	966.68	80.00%	验收时间较短，主要系客户前期相同产品订单已有 2 套设备于 2022 年 4 月发货，2023 年 2 月通过验收，公司产品运行效率效果已得到一定验证，因此 10 月份同款设备调试后验收时间较短
3	2023 年	G230628076	鸿蕴医疗	510.00	工业 VOCs 净化设备	2023-9-13	2023-1-0-15	1 个月	433.50	85.00%	验收周期短，主要系 2023 年 5 月公司曾携带客户去尚维医疗现场参观，设备有效性初步得到该客户认可。且该客户为民营企业，系公司老客户，内部验收流程较简单
4	2023 年	G220125013	国望高科纤维（宿迁）有限公司	185.00	工业油烟净化设备	2022-5-7	2023-5-29	12 个月	148.00	80.00%	验收周期较长，主要系该项目是新厂项目，设备 2022 年四季度才完成安装，需要陆续启动并调试，导致验收时间较长
5	2023 年	G210616159	江苏芮邦科技有限公司	151.70	工业油烟净化设备	2021-8-9	2023-5-22	21 个月	121.36	80.00%	验收周期较长，主要系由于客户场地原因，2022 年 9 月才完成设备全部安装
6	2023 年	HYHN1293	海宁恒逸新材	144.00	工业油烟	2020-	2023-1	36 个月	115.20	80.00%	验收周期较长，主要系设备

序号	确认收入年度	合同号	客户名称	含税销售额	销售内容	发货日期	验收日期	验收与发货间隔时间	回款金额	回款比例	异常的合理性分析
			料有限公司		净化设备	12-11	2-10				运行过程中出现问题，需花费时间整改完善
7	2024 年	HBCG20230314002	安徽英科医疗用品有限公司	630.82	工业 VOCs 净化设备	2023-5-11	2024-7-29	14 个月	504.66	80.00%	验收周期偏长，主要系前次安装的两台设备调试运行过程中出现问题，需将前次设备整改验收完成后再验收本次设备
8	2024 年	2023 年 G178	宏福医疗	550.00	工业 VOCs 净化设备	2024-2-28	2024-5-7	2 个月	467.50	85.00%	验收时间较短，主要原因为设备安装后调试运行效果良好，符合客户产线净化需求
9	2024 年	2023 年 G171	鸿蕴医疗	500.00	工业 VOCs 净化设备	2024-1-5	2024-1-31	1 个月	425.00	85.00%	验收时间较短，主要系该设备为客户上一版本设备基础上改良而来，设备性能已达到客户的排放净化要求，故设备安装完成后便进行了验收检测，验收检测区间内设备运行正常，故整体验收时间较短
10	2024 年	盛元二期 20220106B	浙江盛元化纤有限公司	636.00	工业油烟净化设备	2023-2-25、2023-3-10	2024-2-2	11-12 个月	540.60	85.00%	验收周期较长，主要原因系客户工程项目产线能源管道未能及时安装，项目产线还未正式投产使用，客户产线建造投产时间为 2023 年 12 月，导致科蓝环保的设备安装验收时间较长
11	2024 年	G220125014	江苏港虹纤维有限公司	245.00	工业油烟净化设备	2022-8-30	2024-1-26	27 个月	232.75	95.00%	验收周期较长，主要系：（1）客户项目建设时间不及预

序号	确认收入年度	合同号	客户名称	含税销售额	销售内容	发货日期	验收日期	验收与发货间隔时间	回款金额	回款比例	异常的合理性分析
											期，公司各生产线陆续投产，科蓝环保设备需等项目工程楼房封顶后（2022年12月）才能安装调试；（2）推进验收过程出现较多小瑕疵，持续整改完善
12	2024 年	20220126001	哈敏吉（宁波）汽车新材料有限公司	124.00	工业油烟净化设备	2022-6-25	2024-5-10	23 个月	117.80	95.00%	验收周期较长，主要系：（1）客户产线主机设备未能及时安装调试，导致设备安装验收时间较长；（2）客户根据自身需求自行改造设备自动清洗模块所致
13	2024 年	KLTZPI230209	Aberdeen Fabrics, Inc.	159.79	工业油烟净化设备	2023-5-9	2024-7-31	14 个月	143.81	90.00%	验收周期较长，主要系客户冷却塔、管道工程等前期准备工作陆续进行，设备需等前期工程准备完毕后方可安装验收，造成设备验收时间较长
14	2024 年	MUL/JAIPUR A/006、MUL/DHD/007	MAYUR UNIQUOTERS LIMITED	114.98	工业油烟净化设备	2020-6-20	2024-1-2-6	54 个月	91.99	80.00%	验收周期较长，主要系客户要求对设备进行整改调整，由于签证问题始终未能现场售后，导致设备未能及时验收
15	2025 年	LFXCL-CGL-20240119-00186	山东蓝帆新材料有限公司	4,412.00	工业 VOCs 净化设备	2024-3-28、2024-4-20、	2025-5-12、2025-7-12	12-14 个月	3,933.00	89.14%	验收时间较长，主要系烟气腐蚀性强，导致设备漏油，整改时间较长，且工业油烟净化设备和工业 VOCs 净化

序号	确认收入年度	合同号	客户名称	含税销售额	销售内容	发货日期	验收日期	验收与发货间隔时间	回款金额	回款比例	异常的合理性分析
						2024-5-25、 2024-6-17、 2024-7-22、 2024-8-30					设备配套使用，客户需整体验收
16	2025 年	LFXCL-CGL-20240119-00187	山东蓝帆新材料有限公司	1,104.00	工业油烟净化设备	2024-3-23、 2024-4-10、 2024-5-13、 2024-5-31、 2024-6-28、 2024-7-30	2025-5-12、 2025-7-12	12-14 个月	1,048.80	95.00%	验收时间较长，主要系烟气腐蚀性强，导致设备漏油，整改时间较长，且工业油烟净化设备和工业 VOCs 净化设备配套使用，客户需整体验收
17	2025 年	G251007131	鸿蕴医疗	256.00	工业 VOCs 净化设备	2025-11-27	2025-12-22	1 个月	230.40	90.00%	验收时间较短，主要系该设备为客户上一版本设备基础上改良而来，设备性能已达到客户的排放净化要求，故设备安装完成后便进行了验收检测，验收检测区间内设备运行正常，故整体验收时间较短

序号	确认收入年度	合同号	客户名称	含税销售额	销售内容	发货日期	验收日期	验收与发货间隔时间	回款金额	回款比例	异常的合理性分析
18	2025 年	G240203017	宏福医疗	483.80	工业 VOCs 净化设备	2025-9-12	2025-12-15	3 个月	461.27	95.34%	验收时间较短，主要原因为设备安装后调试运行效果良好，符合客户产线净化需求。故设备安装完成后便进行了验收检测，验收检测区间内设备运行正常，故整体验收时间较短
19	2025 年	盛元二期 20220106A	浙江盛元化纤有限公司	232.00	工业油烟净化设备	2023-2-8	2025-12-16	35 个月	185.60	80.00%	验收周期较长，主要原因系客户工程项目产线能源管道未能及时安装，项目产线还未正式投产使用
20	2025 年	G240104001	江苏昊鹏设备安装有限公司	104.00	工业油烟净化设备	2024-3-23	2025-10-28	20 个月	93.60	90.00%	验收周期较长，主要原因系该设备终端用于比亚迪子公司阜阳产线总包项目，总包项目整体规模较大，施工周期较长。设备验收需等产线及配套设施均施工完成并通过工程项目验收后方可进行，且还需经过预验收、终验收等环节，并对设备进行整改调试，故造成整体验收时间偏长

综上，发行人部分项目验收跨期及周期异常的原因，主要包括以下几个方面：一是客户项目整体建设进度影响，如客户产线、厂房或配套工程延期，导致设备安装条件不具备或整体项目投产推迟；二是客户自身需求调整及改造，部分客户根据实际使用需求自行

对设备清洗模块或其他功能进行改造，造成调试周期有所延长；三是设备技术调试与整改优化，尤其在非标定制化设备或高腐蚀性烟气等复杂工业环境下，需反复调试以彻底解决运行中出现的漏油、报警等技术问题；四是外部因素影响，如海外项目受签证限制导致售后人员无法及时赴现场，或总包工程周期较长间接影响设备验收进度等；此外，部分老客户因已有设备运行良好、信任度较高，后续类似项目验收流程简化、周期缩短，也造成了部分项目周期差异。

（2）收入确认时点的回款情况

报告期内，各期验收确认收入的客户在收入确认时点的回款情况如下：

单位：万元

期间	合同金额	收入确认时点回款金额	收入确认时点回款比例
2023 年度	7,679.00	5,612.84	73.09%
2024 年度	11,758.08	9,892.46	84.13%
2025 年度	7,756.64	6,902.89	88.99%

需验收设备合同大部分约定结算政策系发货签收后收取 70%至 90%的货款，验收合格后收取 5%~20%的货款，质保期满后收取剩余的 5%~10%。报告期内，公司验收确认收入的客户在收入确认时点的回款比例分别为 73.09%、84.13%和 88.99%，实际收款进度基本与合同约定的收款进度相符。

综上，针对需要验收的设备，公司以获取客户确认的验收单或验收合格证明的时点确认收入，不存在收入确认跨期的项目。报告期各期公司均根据合同约定和客户具体要求进行发货、安装调试和验收，并按照合同约定分阶段收取货款，签收及验收时点符合合同约定。

（二）关于委外安装

1、详细说明工业油烟净化设备、工业 VOCs 净化设备安装调试的具体工序，发行人为客户提供其他附属设施、配套设备及工程服务是否符合合同约定，是否为设备安装调试的必要环节，发行人未提供相关服务，附属服务的具体承担方，发行人为客户提供前述服务的合理性，附属服务是否构成单项履约义务，相关会计处理的合规性

（1）工业油烟净化设备及工业 VOCs 净化设备安装调试的具体工序

1) 工业油烟净化设备

发行人工业油烟净化设备的安装调试具体工序主要为：

①设备清点与物料签收：根据设备出货清单，逐项清点设备主机、防火阀、热交换器、出入风口变径、风机及控制柜等设备及配件，确认无误后由客户签字确认完成物料交接；

②设备定位与组装：使用吊装设备将设备主体、热交换器等主要构件吊装至基础位置附近，固定于设备机脚。根据设备型号要求同步安装法兰变径、防火阀等必要附件。依据工程布置图和安装工艺，将设备主体、热交换器、防火阀等组件精确定位，进行拼接与组装，安装保压管、排油管等辅助设施；

③系统线路连接：完成消防系统和控制系统电控线路连接、电源动力线的布线连接；

④与附属设施对接：将主体设备与配套附属设施进行系统对接，包括进/出风管道、降温器冷却水路、消防喷淋管道、排污管、电源线路，以及风机、变频控制柜、水泵、冷却塔等附件的连接与检查；

⑤通电调试准备：设备安装完成后，参照工程安装图和电路图逐项核对，检查所有配件的安装是否正确、牢固到位，通电前检查电源线、控制线是否牢固；

⑥风机、水泵调试：通电试运行风机，观察风机转向是否正常，检测运行电流是否在额定范围内，调整变频器使风机频率在额定处理风量内。通电试运行水泵，观察水泵是否正常，并检测运行电流是否在水泵额定范围内；

⑦设备开机运行：设备通电前确保防火阀处于打开状态，直排阀和消防电动球阀处于关闭状态。设备通电后，检测各电路电压是否稳定，打开漏电断路器开关。按下主控箱启动按钮正式启动设备，观察主控箱运行指示灯是否常亮，屏幕电流状态是否变绿且显示运行电流，检查电箱门的电源组是否正常工作。

⑧消防系统测试：模拟火情出现，自动或手动启动消防系统，观察运行的设备是否停止，检查前后级防火阀是否关闭，直排阀、消防阀、电动球阀是否打开，确保设备消防管正常喷水，声光报警器发出警报提醒。火情消失后，关闭消防系统检查通电后系统是否恢复正常运行。

2) 工业 VOCs 净化设备

发行人工业 VOCs 净化设备安装调试的具体工序主要为：

①设备清点与物料签收：根据设备出货清单，逐项清点固定床吸附单元、脱附装置、防火阀、制氮设备、空压机、冷却塔、水泵等设备及配件，确认无误后

由客户签字确认完成物料交接；

②设备定位与组装：使用吊装设备将固定床吸附单元、脱附装置、制氮设备、空压机等部件吊装至基础位置附近。依据工程布置图和安装工艺，将固定吸附床单元、脱附装置、制氮设备等组件精确定位，进行拼接与组装，安装防火阀、冷却塔等辅助设施，设备主体组装完成后安装并填充活性炭吸附原料；

③系统线路连接：完成消防系统、制氧系统、冷却系统、控制系统电控线路连接、电源动力线的线路的布置连接；

④与附属设施对接：将主体设备与配套附属设施进行系统对接，包括进/出风管道、烟囱、水管、排油管道、氮气和空气输送管、脱附装置排气管等附件的连接与检查；

⑤通电调试准备：设备安装完成后，参照工程安装图和电路图逐项核对，检查所有配件的安装是否正确、牢固到位，通电前检查电源线、控制线是否牢固，电路电压是否稳定；

⑥系统参数设置：检查压缩空气压力、氮气压力是否达到预定标准，根据氧含量变化适当调整氮气补充量，调节微量阀前的手动球阀来控制氮气流量，通过观察氮气补充流量大小来判断系统的密封性是否良好；

⑦设备开机运行：通电试运行风机并调整使其转向正确。借助风量测试仪调节风量，使每台设备的处理风量该设介于该设备额定的处理风量之内，同时检查是否存在漏风的地方。开机启动设备观察运行稳定性，待全部炭箱完成一轮脱附后，查看设备控制界面是否出现故障报警，若无任何报警即证明设备安全，可以正式启动；

⑧消防系统测试：通过人为设置较低的消防预警温度以模拟火情出现，观察运行中的设备是否停止，进出口风阀、罐体上下风阀是否关闭，消防电动气阀和罐体消防气阀是否打开，声光报警器是否报警提示。待火情消失后，重置消防系统参数设置，通电后开机检查设备是否恢复正常运行。

（2）发行人为客户提供其他附属设施、配套设备及工程服务是否符合合同约定，是否为设备安装调试的必要环节，如发行人未提供相关服务，附属服务

的具体承担方，发行人为客户提供前述服务的合理性

报告期内，发行人主要通过委托第三方工程商的方式为客户提供其他附属设施、配套设备及工程服务，包括 10 个工业油烟净化项目，全部项目涉及的合同约定情况如下：

序号	报告期间	客户名称	设备销售合同约定	附加附属服务是否为必要环节	附属服务承担方
1	2023年	海宁恒逸新材料有限公司	系工业油烟净化项目；根据合同约定，除提供净化设备外，发行人负责的安装范围还包括设备钢结构平台、排油管、风管、烟囱、设备检测口、风机及变频控制柜、设备及风机雨棚、设备及配件的吊装搬运等配套设施，同时负责设备及配套管线的起吊、叉、卸，管道安装的墙体开封孔等工程服务	是	海宁市科灵环保科技有限公司
2	2024年	哈敏吉（宁波）汽车新材料有限公司	系工业油烟净化项目；根据合同约定，除提供净化设备外，发行人负责的安装范围还包括风机底座支架、风管、烟囱、采样爬梯及平台的安装、排油管、喷淋管、电缆等其他附属设施。	是	宁波新宝环保科技有限公司
3	2024年	浙江盛元化纤有限公司	系工业油烟净化项目；根据合同约定，除提供净化设备外，发行人负责的安装范围还包括设备和风机钢结构平台、采样平台、检修平台、风管、风机及变频控制柜、托油盘、排油管道、设备雨棚等附属设备	是	金华市格诺环保科技有限公司
4	2024年	昆明冬冬食品有限公司	系工业油烟净化项目；根据合同约定，除提供净化设备外，发行人负责的安装范围还包括风机底座、风机及变频控制柜、水泵、冷却塔、烟囱及支架、循环水管等附属设备	是	四川瑞祥通风智能工程有限公司
5	2024年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	系工业油烟净化项目；根据合同约定，除提供净化设备外，发行人负责的安装范围还包括设备检修围栏及爬梯、检测采样平台、风机及变频器、风机支架、管道、烟囱支架等其他附属设施	是	四川瑞祥通风智能工程有限公司
6	2024年	绍兴柯桥恒鸣化纤有限公司	系工业油烟净化项目；根据合同约定，除提供净化设备外，发行人负责的安装范围还包括设备钢结构基础、设备检修平台、托油盘、风管、加强型雨棚等其他附属设施，同时负责旧设备防火阀的拆除更换等工程服务	是	海宁市科灵环保科技有限公司
7	2024年	山东英朗环保科技有限公司	系工业油烟净化项目；根据合同约定，除提供净化设备外，发行人负责的安装范围还包括设备底座、风机、烟囱、检测平台、风管烟道、消防水管、电源线及线槽、支吊架等其他附属设施	是	天津广志建设有限公司
8	2025年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	系工业油烟净化项目；根据合同约定，除提供净化设备外，发行人负责的安装范围还包括检测平台、风机及减震器、变频器、管道、集气罩、烟囱及支架等其他附属设施	是	四川瑞祥通风智能工程有限公司
9	2025年	浙江盛元化纤有限公司	系工业油烟净化项目；根据合同约定，除提供净化设备外，发行人负责的安装范围还包括设备和风机钢结构平台、采样平台、检修平台、风管、风机及变频控制柜、托油盘、排油管道、	是	发行人及金华市格诺环

序号	报告期间	客户名称	设备销售合同约定	附加附属服务是否为必要环节	附属服务承担方
			设备雨棚、排污、排气管道、避雷塔等附属设备		保科技有限公司
10	2025年	浙江盛元化纤有限公司	系工业油烟净化项目；根据合同约定，除提供净化设备外，发行人负责的安装范围还包括设备和风机钢结构平台、采样平台、检修平台、风管、风机及变频控制柜、托油盘、排油管道、设备雨棚、电缆桥架、消防氮气管等附属设备	是	金华市格诺环保科技有限公司

注：附属工程通常由发行人委托工程商完成，序号 9——盛元化纤项目的附属工程系发行人和第三方工程商共同实施，因为该项目为发行人首次尝试自行施工，后续因施工成本较高、技术难度较大等原因未能完成全部工程，故公司委托金华格诺协助完成剩余部分

如上表所示，发行人为客户提供其他附属设施、配套设备及工程服务符合合同约定。相关设备的销售合同中均明确规定，公司提供的服务范围不仅包括净化设备主体，还包含为其配套的钢结构平台、风管、烟囱、电控系统、管道、爬梯平台等一系列附属设施，以及设备吊装、旧设备拆除、基础改造等工程服务。

然而，这些附属服务并非额外添加，而是确保发行人核心设备能够与客户生产系统无缝衔接、安全稳定运行的必要条件。其中，钢结构平台、支架等结构支撑类设施是设备安装的基础，风管、排油管、电缆等连接输送类设施是烟气进出和能源供给的通道，设备检测口、采样平台、设备雨棚等设施能够保障设备长期可靠运行，旧设备拆除与改造服务则是项目顺利实施的前提。若附加附属服务未能及时到位，发行人的核心净化设备将无法完成安装，亦无法进行运行调试以达到合同约定的技术性能和处理效果。因此，附加附属服务是设备安装调试的必要环节。

由于发行人通常不从事工程施工业务，如客户合同中约定需要由发行人负责附属设施的搭建和安装，则上述附属设施安装及工程服务的具体承担方主要为发行人委托的第三方工程商。发行人通过委外安装的方式为客户提供上述附属服务主要是为了满足部分客户的一站式采购需求，终端客户尤其是大型企业通常希望由一家供应商负责整个环保项目，以此降低设备采购的协调与管理成本。因此，发行人通过委外安装为客户提供附属服务具有合理性。同时，如果客户并未约定发行人提供附属设施的搭建与安装服务，或无需发行人未提供上述相关服务，则上述附属服务的具体承担方是客户或其委托的其他施工方。

（3）附属服务是否构成单项履约义务，相关会计处理的合规性

公司销售工业油烟净化设备发至客户现场后，由于安装工序较简单，大部分由公司指导客户安装调试，少部分基于客户要求，由公司负责设备的安装调试。工业 VOCs 净化设备由于对设备的吸附和脱附效率效果要求较高，安装工序要求较严格，为保证产品运行稳定性，通常由公司负责安装调试。其中，由公司负责安装的项目中，部分客户希望公司除提供设备的安装外，将管道、风机、钢结构等附属工程一同承接，均在合同中明确约定公司需负责的具体的附属工程。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第九条规定，

履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺，以及第十条规定，企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：

1) 客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；

2) 企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分：

①企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户；

②该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制；

③该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。

公司为部分客户提供附属工程服务主要系为了促进设备销售向客户提供的一项增值服务，与公司设备销售具有高度关联性不可明确区分，公司也不会就该服务单独向客户收取费用，且公司不存在单独向其他客户出售附属工程服务的情形，因此公司为部分客户提供附属工程服务不构成单项履约义务，会计处理符合会计准则的规定。

2、说明安装客户附属设施等与发行人安装自身设备的具体流程，是否能够同时进行，是否能进行划分，结合各期耗用的平均时长，发行人仅安装自身设备的时长与附加附属服务的设备安装时长是否存在差异及原因，是否通过委外安装调节收入确认时点

(1) 说明安装客户附属设施等与发行人安装自身设备的具体流程，是否能够同时进行，是否能进行划分

安 装 内 容	覆盖范围	具体流程	安 装 模 式	能 否 同 时 进 行	责 任 主 体	能 否 划 分
附 属 设 施	风管、水管、排污管等各类管道、风机及变频控制柜、设备安装平台、水泵、冷却塔、烟囱、护栏、设备检测平台及吊机等配套设备及服务	1、安装平台及基础施工：制作并搭建设备安装、检测的钢结构操作平台，部分项目需完成设备安装区域的混凝土基础平台的浇筑施工； 2、管道系统施工：进行各类工艺管道的预制、现场定位安装与连接，部分项目需在安装前完成原有旧设备及管道的拆除和清运工作； 3、烟囱与防护设施：制作并安装设备排烟烟囱及必要的防风、防腐措施，同时完成作业区域的防护栏杆、安全围挡等防护设施的安装； 4、配套设备采购与安装：完成风机及变频控制柜、水泵、冷却塔等辅助设备的采购及安装； 5、设备搬运与就位：提供所有大型管道、设备及材料的现场搬运服务，包括吊装、叉运、卸货及搬运至指定安装区域。	委外安装	能	第三方工程商	能
			客户自行安装		客户	
净 化 设 备	工业油烟净化设备的拼接、吊装、固定、接线等设备安装工作	1、设备清点与物料签收：根据设备出货清单，对到场设备及配件进行逐项清点，确认无误后由客户签字确认完成物料交接； 2、主体设备就位安装：使用吊装设备将设备主体、降温器等主要构件吊装至基础位置附近，固定于设备机脚。根据设备型号要求同步安装法兰变径、防火阀等必要附件； 3、设备组装与定位：依据工程布置图和安装工艺，将设备主体、降温器等组件精确定位，进行拼接与组装，安装保压管、排油管等辅助设施。工业 VOCs 净化设备需同步安装吸脱附系统与相关装置，设备主体组装完成后安装并填充活性炭吸附原料； 4、系统线路连接：完成消防系统和控制系统电控线路连接、电源动力线的布线连接。工业 VOCs 净化设备还需完成制氧系统、冷却系统的控制线路和动力线路的布线连接； 5、与附属设施对接：将主体设备与配套附属设施进行系统对接，包括进/出风管道、降温器冷却水路、消防喷淋管道、排污管、电源线路，以及风机、变频控制柜、水泵、冷却塔等设备的连接与检查； 6、通电调试准备：设备安装完成后，开展通电与通烟气调试工作，检测设备运行是否正常、各系统功能是否协调	委外安装		第三方工程商	
	工业 VOCs 净化设备的拼接、吊装、固定、接线等设备安装工作		发行人负责安装		科蓝环保	

客户附属设施的安装内容主要涵盖设备安装平台、各类管道、风机及变频控制柜、水泵、冷却塔、烟囱、护栏及起吊机等配套设备及服务，净化设备的安装内容主要包括设备的拼接、吊装、固定和接线等流程。发行人定位于专业环保设备厂商，一般不生产风管、风机、钢架平台等配套设备，通常也不提供工程施工

的附属服务，因此发行人主要向客户提供净化设备及设备的安装服务，而其他附属设施、配套设备及相应的工程服务则一般是由客户自行负责。但由于部分客户在采购净化设备的同时，还要求公司提供配套的附属设施及工程服务，鉴于公司不从事工程施工业务，故该类项目公司通常委托第三方工程商进行附属设施及配套设备的施工安装，公司仅对个别项目尝试进行附属施工。

工业油烟净化设备的模块化程度相对较高，该类产品以客户自行安装为主，如客户提出由发行人负责设备安装，发行人则通过委托第三方工程商的方式提供设备安装服务，委外工程商同时负责附属设施、配套设备及其他工程服务。

工业 VOCs 净化设备的体积更大，对设备吸附和脱附效率及效果要求较高，安装工序较为严格，通常由发行人指派专业技术人员现场负责安装。附属设施与净化设备的安装覆盖范围和具体流程均有所不同，二者的施工范围和责任界限已在合同中明确划分。附属设施的安装不涉及净化设备主体部分，且各类配套设备的制作工序互不干扰，无需等设备安装完成后才能施工，附属设施与净化设备的安装流程可同时进行，双方均安装完成后进行连接即可。对于工业 VOCs 净化设备，安装附属设施的责任主体为客户，安装净化设备责任主体为发行人自身，双方主体也可同时进行施工安装，安装内容和施工范围清晰且可划分。

综上，由于安装附属设施和安装净化设备在覆盖范围、具体流程、责任主体等方面均存在差异，因此二者可同时进行安装，最后再连接使用，施工范围清晰可划分。

（2）结合各期耗用的平均时长，发行人仅安装自身设备的时长与附加附属服务的设备安装时长是否存在差异及原因，是否通过委外安装调节收入确认时点

发行人净化设备安装的全部流程包括主体设备安装和附加附属设施安装两部分。

从附属设施的安装环节来看，由于发行人专注于环保设备的研发、生产和销售，因而附加的附属设施及配套工程安装等服务一般由客户自行完成。部分客户在采购设备同时要求发行人提供附属设施及工程服务，考虑到发行人本身不从事

工程施工业务，故此类项目通常委托第三方工程商负责完成。由于项目现场施工内容、施工条件及难度、设备安装数量的不同，委外工程商对项目预估的工程量也会存在差异，造成不同项目的附属施工时长有所波动。通常来说，施工周期大约在 20~40 天左右。

从主体设备的安装环节来看，工业油烟净化设备的模块化程度相对较高、设备组件相对较少，仅需简单组装、定位、拼接即可安装，安装工序相对简单，安装周期只需 2~3 天左右，故发行人通常将工业静电主体设备和配套附属设施一并委托给第三方工程商整包安装。工业 VOCs 净化设备的技术标准和定制化水平较高，设备结构还包括吸脱附罐体、制氮装置等其他组件，设备整体体积更大，安装的工序较为严格，安装周期大约在 20~30 天左右。为保证设备吸附和脱附的效率及净化效果，工业 VOCs 净化设备一般由发行人负责安装。

报告内，发行人需安装设备的平均安装周期情况如下：

单位：天

产品类型	安装类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度
工业油烟净化设备	仅安装设备平均天数	2~3 天		
	附加附属服务的设备安装平均天数	35.33	41.17	34.00
工业 VOCs 净化设备	仅安装设备平均天数	22.00	26.86	28.00
	附加附属服务的设备安装平均天数	40.50	56.00	48.33

注：由发行人负责的工业油烟净化设备主体和附属设施安装均由第三方工程商完成，仅安装设备大概需要 2~3 天

报告期内，发行人仅安装工业油烟净化设备的平均周期在 2~3 天，仅安装 VOCs 净化设备的平均周期分别为 28.00 天、26.86 天和 22.00 天。附加附属设施安装后，设备的平均安装周期均有所延长，主要与附属施工的工程量、安装难度及客户特定需求有关，具有一定的合理性。各期附加附属服务后设备安装的周期分析情况如下：

单位：天

产品类型	安装类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度
工业油烟净化设备	附加附属服务的设备安装平均天数	35.33	41.17	34.00
	安装周期原因分析	正常范围		
工业 VOCs 净化设备	附加附属服务的设备安装平均天数	40.50	56.00	48.33
	安装周期原因分析	正常范围		

产品类型	安装类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度
化设备				

报告期内，发行人通过工程商委外安装工业油烟净化设备及附属设施的平均天数为 34.00 天、41.17 天和 35.33 天，主要涉及设备平台搭建、管道、烟囱和雨棚的制作安装、风机和变频柜等配套设备的采购安装以及物料的搬运组装，安装周期具有合理性。工业 VOCs 净化设备方面，发行人仅负责净化设备主体的安装，附属设施均由客户自行负责，附加附属服务的工业 VOCs 净化设备安装平均天数为 48.33 天、56.00 天和 40.50 天，主要包括设备安装地基的浇筑及设备钢结构平台的搭建、烟囱和风管的焊接制作、风机和水泵等配套设备的采购安装以及各部件的线路连接等。其中，由于工业 VOCs 净化设备整体体积更大，安装的工序更为严格，因此对设备的安装区域要求更高，需提前 20~30 天进行混凝土基建浇筑或设备钢结构平台的焊接搭建，导致附加附属服务后设备整体安装周期有所增加，具有合理性。

综上，报告期内发行人仅安装自身设备的时长较短，附加附属设施的设备安装周期受项目工程量、施工难度及客观环境的影响存在一定波动，属正常施工过程中的合理情形，且平均安装周期基本在 60 天以内，不存在异常的长周期安装项目。发行人相关收入确认时点严格按照设备验收单来确定，不存在通过委外安装调节收入确认时点的情形。

3、区分产品类型，说明报告期内委外安装的金额及占比，委外安装项目及供应商的具体情况，相关项目是否存在异常，供应商是否具有履约能力，报告期内是否为发行人客户

（1）区分产品类型，说明报告期内委外安装的金额及占比

单位：台、万元

产品类型	期间	委外安装费用	项目总成本	委外安装费用占项目总成本比例
工业油烟净化设备	2023 年度	46.55	92.77	50.18%
	2024 年度	192.25	547.60	35.11%
	2025 年度	26.01	162.04	16.05%
总计		264.81	802.41	33.00%

报告期内，发行人委外安装费用总计 264.81 万元，占项目总成本的比例为

33.00%，均用于对工业油烟净化设备的委外安装。2023 年，发行人通过委外安装发生的费用合计 46.55 万元，占比 50.18%，委外费用占比偏高，主要系工程施工材料费用较高所致，具体为海宁恒逸项目车间风管耗用较多、连接施工难度较大，以及烟囱、风机等附属设备造价较高。2024 年，发行人的委外安装费用为 192.25 万元，占比 35.11%，委外安装费用占比不存在异常。2025 年，发行人发生委外安装费用 26.01 万元，占比 16.05%，委外费用占比偏低，主要系工程物料耗用较低，具体原因为盛元化纤项目由发行人和委外工程商共同安装完成，其中前期风管焊接及后期电缆安装等大部分附属施工环节由发行人自行完成，委外工程商的施工范围较小，导致委外安装费用有所降低，具体分析情况参见本问题回复之“一、（二）、3、（2）委外安装项目及供应商的具体情况，相关项目是否存在异常，供应商是否具有履约能力”。

综上，由于不同项目的工程施工量、施工难度及设备总成本存在差异，委外安装费用在各年度占比存在一定波动，为正常施工过程中的合理情形。

（2）委外安装项目及供应商的具体情况，相关项目是否存在异常，供应商是否具有履约能力

报告期内，发行人委外安装项目具体情况如下：

单位：台、万元/台、万元

序号	期间	客户名称	委外安装设备数量	单台设备委外安装费用	委外安装费用	项目是否正常实施	委外安装供应商	是否具有履约能力
1	2023 年	海宁恒逸新材料有限公司	5	9.31	46.55	是	海宁市科灵环保科技有限公司	是
2	2024 年	哈敏吉（宁波）汽车新材料有限公司	1	38.46	38.46	是	宁波新宝环保科技有限公司	是
3	2024 年	浙江盛元化纤有限公司	12	8.06	96.73	是	金华市格诺环保科技有限公司	是
4	2024 年	昆明冬冬食品有限公司	1	7.09	7.09	是	四川瑞祥通风智能工程有限公司	是
5	2024 年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	5	4.53	22.67	是	四川瑞祥通风智能工程有限公司	是
6	2024 年	绍兴柯桥恒鸣化纤有限公司	1	8.50	8.50	是	海宁市科灵环保科技有限公司	是
7	2024 年	山东英朗环保科技有限公司	1	18.81	18.81	是	天津广志建设有限公司	是
8	2025 年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	1	9.22	9.22	是	四川瑞祥通风智能工程有限公司	是
9	2025 年	浙江盛元化纤有限公司	7	1.20	8.41	是	金华市格诺环保科技有限公司	是
10	2025 年	浙江盛元化纤有限公司	2	4.19	8.38	是	金华市格诺环保科技有限公司	是
合计			36	7.36	264.81	/	/	/

报告期内，发行人通过委外工程商完成了 36 台工业油烟净化设备的安装，平均每台设备的委外安装费用为 7.36 万元，合计发生委外安装费用 264.81 万元。其中，哈敏吉和山东英朗项目的单台设备安装费用分别为 38.46 万元/台、18.81 万元/台，明显高于平均水平，主要原因是上述项目车间排风量较大，导致风管和烟囱制作的材料及人工造价较高，且现场涉及高空作业、施工难度大，因此整体安装费用偏高。2025 年盛元化纤项目的单台设备安装费用仅为 1.20 万元/台，较平均水平偏低，主要系该项目的附属工程主要由发行人自行完成，委外工程商仅负责部分喷涂、连接等辅助性工作，故发生委外费用较少。其中，发行人自主完成部分包括前期风管焊接及后期电缆安装等大部分附属施工环节，对应成本合计约 70 万元，若将上述成本纳入委外费用，则设备平均委外费用与报告期内平均水平无显著差异。除此之外，其他项目的单台设备安装费用均在 4~10 万元/台范围之内，不存在其他异常情况。

上述委外安装项目均正常实施，项目的委外金额差异系设备安装数量、工程量及施工难度导致，具有合理性，相关供应商系长期为客户提供工程服务的合作方或当地专业工程服务商，具有履约能力。

（3）报告期内是否为发行人客户

报告期内，委外安装商海宁市科灵环保科技有限公司、宁波新宝环保科技有限公司、金华市格诺环保科技有限公司在报告期内系发行人客户，主要情况如下：

单位：万元

委外安装供应商名称	成立年份	注册资本	主营业务	销售内容	销售金额		
					2025年度	2024年度	2023年度
海宁市科灵环保科技有限公司	2015年	500万元	环保工程业务	工业油烟净化设备	302.19	216.43	12.01
宁波新宝环保科技有限公司	2015年	50万元	环保设备安装	工业油烟净化设备	0.20	20.64	10.18
金华市格诺环保科技有限公司	2012年	1000万元	环保设备设计、生产及安装	工业油烟净化设备	1.52	1.79	6.94

海宁市科灵环保科技有限公司、宁波新宝环保科技有限公司和金华市格诺环保科技有限公司既是发行人的工程商客户，也是委外供应商，其为发行人提供委外工程安装的项目与其采购发行人设备用于终端用户的项目，并非同一项目。

由于上述三家工程商客户长期从事环保设备的销售、安装及工程施工业务，在化纤等行业具有较丰富的服务经验和能力，与下游终端客户保持着长期合作。因此上述工程商既能根据下游客户的需求，为客户集中采购设备并负责工程安装，也能单独承接工程安装服务。

经核查，上述三家工程商客户采购发行人的工业油烟净化设备，作价公允，与同类设备销售价格并无重大差异。其作为发行人的委外供应商，提供工程安装服务作价公允，工期正常，合作情况良好，具有合理的商业实质，不存在异常交易或通过委外安装调节业绩的情形。

4、结合委外安装商提供的具体服务、工程物料成本，说明报告期内相关成本费用采购价格的公允性，与市场价格比较情况，部分合同相关成本费用成本占比较高、部分合同相关成本费用高于发行人设备成本的合理性

（1）结合委外安装商提供的具体服务、工程物料成本，说明报告期内相关成本费用采购价格的公允性，与市场价格比较情况

单位：万元、万元/天/人

序号	期间	客户名称	安装服务费用	工程物料成本	委外安装总费用	单位人工安装价格	委外安装供应商
1	2023年	海宁恒逸新材料有限公司	8.62	37.93	46.55	0.07	海宁市科灵环保科技有限公司
2	2024年	哈敏吉(宁波)汽车新材料有限公司	5.62	32.84	38.46	0.05	宁波新宝环保科技有限公司
3	2024年	浙江盛元化纤有限公司	21.29	75.44	96.73	0.04	金华市格诺环保科技有限公司
4	2024年	昆明冬冬食品有限公司	0.58	6.51	7.09	0.04	四川瑞祥通风智能工程有限公司
5	2024年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	1.51	21.16	22.67	0.04	四川瑞祥通风智能工程有限公司
6	2024年	绍兴柯桥恒鸣化纤有限公司	3.98	4.51	8.50	0.08	海宁市科灵环保科技有限公司
7	2024年	山东英朗环保科技有限公司	3.33	15.48	18.81	0.04	天津广志建设有限公司
8	2025年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	0.22	9.00	9.22	0.04	四川瑞祥通风智能工程有限

序号	期间	客户名称	安装服务费用	工程物料成本	委外安装总费用	单位人工安装价格	委外安装供应商
		任公司					公司
9	2025年	浙江盛元化纤有限公司	7.04	1.37	8.41	0.05	金华市格诺环保科技有限公司
10	2025年	浙江盛元化纤有限公司	4.41	3.97	8.38	0.06	金华市格诺环保科技有限公司
合计			56.59	208.21	264.81	0.05	/

注：安装服务费和工程物料成本按照分项报价表分摊计算

发行人委外安装成本主要由安装服务费与工程物料成本构成。报告期内，委外安装成本合计 264.81 万元，其中：工程物料成本 208.21 万元，占比 78.63%。工程物料成本主要取决于现场设备安装数量、工程复杂度、施工要求等因素，不同项目间存在差异，发行人已根据大宗商品价格、通用件市场参考价格对工程物料单位成本进行内部核价，相关物料成本无较大差异。

报告期内，发行人委外安装服务费 56.59 万元，占委外安装总成本的比重为 21.37%。人工安装费用主要受施工难度、所需用工人数和实际工期等因素影响，不同委外安装商的单位用工价格均在 400~800 元/人/天的范围内，整体价格符合当地市场用工价格水平，人工安装费用不存在较大差异。

综上，发行人报告期内相关成本费用与市场价格不存在较大差异，采购价格具有公允性。

（2）部分合同相关成本费用成本占比较高、部分合同相关成本费用高于发行人设备成本的合理性

报告期内，发行人存在部分委外安装合同费用占比较高，甚至高于发行人设备成本的情况，具体项目的委外安装费用占比分析如下：

单位：万元

序号	期间	客户名称	委外安装供应商	安装服务费用		工程物料成本		委外安装总费用	
				金额	占项目总成本比例	金额	占项目总成本比例	金额	占项目总成本比例
1	2023 年	海宁恒逸新材料有限公司	海宁市科灵环保科技有限公司	8.62	9.29%	37.93	40.89%	46.55	50.18%
2	2024 年	哈敏吉（宁波）汽车新材料有限公司	宁波新宝环保科技有限公司	5.62	6.76%	32.84	39.52%	38.46	46.28%
3	2024 年	浙江盛元化纤有限公司	金华市格诺环保科技有限公司	21.29	7.22%	75.44	25.60%	96.73	32.82%
4	2024 年	昆明冬冬食品有限公司	四川瑞祥通风智能工程有限公司	0.58	2.72%	6.51	30.77%	7.09	33.49%
5	2024 年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	四川瑞祥通风智能工程有限公司	1.51	1.68%	21.16	23.59%	22.67	25.27%
6	2024 年	绍兴柯桥恒鸣化纤有限公司	海宁市科灵环保科技有限公司	3.98	20.17%	4.51	22.86%	8.50	43.04%
7	2024 年	山东英朗环保科技有限公司	天津广志建设有限公司	3.33	8.50%	15.48	39.50%	18.81	47.99%
8	2025 年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	四川瑞祥通风智能工程有限公司	0.22	1.08%	9.00	44.35%	9.22	45.43%
9	2025 年	浙江盛元化纤有限公司	金华市格诺环保科技有限公司	7.04	5.70%	1.37	1.11%	8.41	6.80%
10	2025 年	浙江盛元化纤有限公司	金华市格诺环保科技有限公司	4.41	24.30%	3.97	21.89%	8.38	46.20%
合计				56.59	7.05%	208.21	25.95%	264.81	33.00%

报告期内，发行人委外安装费用合计 264.81 万元，占项目总成本的比重为 33.00%。其中，安装服务费用合计 56.59 万元，占项目总成本的比重为 7.05%，工程物料成本合计 208.21 万元，占项目总成本的比重为 25.95%。因此，委外安装中安装服务费用的占比较低，委外安装总费用占项目总成本的比例较高主要是工程物料成本的波动所致。

具体来看，哈敏吉、绍兴柯桥、四川澳晟、山东英朗等项目委外安装费用占比较高，海宁恒逸项目委外费用甚至高于设备成本，主要原因如下：一是附属工程内容较多，如哈敏吉项目因工程复杂性要求配套的附属设施较多，绍兴柯桥项目还涉及旧设备及管道的拆除工作；二是施工难度较大，海宁恒逸、山东英朗等项目受车间产线不停产、风管环绕连接难度大、管道安装定位复杂等因素影响，附属设施的制作与安装的成本较高；三是设备配置存在差异，四川澳晟、绍兴柯桥等项目由于烟气处理工艺相对简单、后续考虑设备升级等原因，选配的设备型号较为基础，设备造价成本较低。

综上，发行人委外安装部分合同相关成本费用占比较高、部分合同相关成本费用高于发行人设备成本，主要系附属工程范围、施工条件及设备配置差异等因素导致，具有合理性。

5、说明发行人提供附属服务的客户是否具备共性特征，委外安装商是否为客户指定，委外安装商是否实际提供相关服务及其客观证据，发行人委外安装费用与相关服务合同约定、服务实际开展情况是否匹配，不同委外安装商安装费用是否存在明显差异及合理性

（1）说明发行人提供附属服务的客户是否具备共性特征，委外安装商是否为客户指定

报告期内，发行人通过委外安装的方式为化纤、食品、金属加工等多个行业的客户提供附属服务，委外安装商的来源包括市场比价、长期合作工程商和客户推荐，具体情况如下：

序号	期间	客户名称	附属服务提供原因	委外安装 供应商	供应 商选取 方式
1	2023 年	海宁恒逸新材料有限公司	为了巩固与客户的合作关系，该客户为国内石化行业龙头企业恒逸石化旗下子公司，与发行人存在多次合作	海宁市科灵环保科技有限公司	客户推荐
2	2024 年	哈敏吉（宁波）汽车新材料有限公司	为了拓展设备下游应用领域，该客户为全球汽车零部件领先企业敏实集团旗下子公司	宁波新宝环保科技有限公司	长期合作工程商
3	2024 年	浙江盛元化纤有限公司	为了巩固与客户的合作关系，该客户为国内石化行业龙头企业荣盛石化旗下子公司，与发行人存在多次合作	金华市格诺环保科技有限公司	市场比价
4	2024 年	昆明冬冬食品有限公司	为了开拓当地的净化设备市场，该客户主要从事休闲食品的研发、生产和销售，是发行人在云南地区销售工业净化设备的首次尝试	四川瑞祥通风智能工程有限公司	市场比价
5	2024 年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	为了拓展设备下游应用领域，该客户为新能源锂电池行业原料供应商，是发行人开拓新能源产业链的重要应用	四川瑞祥通风智能工程有限公司	市场比价
6	2024 年	绍兴柯桥恒鸣化纤有限公司	为了巩固与客户的合作关系，该客户为国内化纤行业龙头企业新凤鸣集团旗下子公司，与发行人存在多次合作	海宁市科灵环保科技有限公司	客户推荐
7	2024 年	山东英朗环保科技有限公司	为了巩固与客户的合作关系，该客户为国内一次性医疗手套行业龙头企业英科医疗旗下子公司，与发行人存在多次合作	天津广志建设有限公司	客户推荐
8	2025 年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	为了拓展设备下游应用领域，该客户为新能源锂电池行业原料供应商，是发行人开拓新能源产业链的重要应用	四川瑞祥通风智能工程有限公司	一期项目工程商
9	2025 年	浙江盛元化纤有限公司	为了巩固与客户的合作关系，该客户为国内石化行业龙头企业荣盛石化旗下子公司，与发行人存在多次合作	金华市格诺环保科技有限公司	前期项目工程商
10	2025 年	浙江盛元化纤有限公司	为了巩固与客户的合作关系，该客户为国内石化行业龙头企业荣盛石化旗下子公司，与发行人存在多次合作	金华市格诺环保科技有限公司	前期项目工程商

1) 发行人提供附属服务的客户是否具备共性特征

报告期内，发行人作为其提供附属服务的客户群体呈现明显的共性特征，依据其行业属性及合作战略可分为以下两类：

一类为从事化纤制造、医疗手套等传统优势行业的重要企业，典型代表包括国内化纤行业龙头新凤鸣集团旗下的子公司绍兴柯桥，恒逸石化旗下的子公司海宁恒逸，国内医疗手套行业龙头企业英科医疗旗下的子公司山东英朗。发行人为该类客户提供附属服务，主要基于深化战略客户关系、保障业务稳定性的考量。该类客户通常具有生产规模大、废气治理需求持续性强且技术要求高的特点，是发行人业务收入的重要稳定来源。

另一类为发行人积极拓展的新能源材料、食品加工等新兴拓展领域的客户，如新能源锂电材料供应商四川澳晟、云南休闲食品生产商昆明冬冬。该类合作是发行人实施下游应用场景多元化战略的具体体现，旨在通过拓展新的行业应用领域来优化市场布局，培育新的业务增长点。通过为这类客户提供配套服务，发行人在积极积累不同领域的项目经验的同时，也提升了品牌在新兴市场的认知度。

综上，发行人提供附属服务的客户选择并非随机，而是与其业务发展战略紧密相关，既注重维护现有核心客户，又积极开拓新兴市场领域，相关客户特征具有明显的共性特点和商业合理性。

2) 委外安装商是否为客户指定

报告期内，发行人存在部分委外安装商通过客户推荐方式选取的情况，各类委外供应商选取方式及占比如下：

单位：万元

序号	供应商选取方式	项目收入金额	占比
1	市场比价	744.25	56.44%
2	长期合作工程商	363.71	27.58%
3	客户推荐	210.61	15.97%
合计		1,318.57	100.00%

报告期内，发行人通过市场比价方式确定委外安装项目涉及金额为 744.25 万元，占项目总额的比例为 56.44%；通过长期合作工程商实施的项目金额为 363.71 万元，占比 27.58%；通过客户推荐方式确定的项目金额为 210.61 万元，占比 15.97%。

发行人主要通过市场比价的方式为客户选取委外供应商，部分客户出于对项目工期、质量控制及安全管理的考量，倾向于推荐其熟悉或具有成功合作经验的

本地工程商。这类供应商通常对客户厂区环境、设备布局及内部管理流程较为熟悉，有利于保障项目顺利实施。例如，在化纤制造、医疗手套等行业集中度较高的领域，如新风鸣集团、恒逸石化、英科医疗等企业，在其主要生产基地周边通常有长期配合的工程服务伙伴，选择客户推荐的供应商有利于提高项目执行效率，确保工程技术标准与质量控制要求的一致性。

对于客户推荐的供应商，发行人均严格执行内部控制流程，包括供应商资质审查、报价与内部预算对比、合同审批等环节，以确保交易定价公允且供应商具备对应的履约能力。因此，发行人采用客户推荐方式确定委外安装商是基于项目实际需求的合理商业选择，且相关程序合规、风险可控。

（2）委外安装商是否实际提供相关服务及其客观证据，发行人委外安装费用与相关服务合同约定、服务实际开展情况是否匹配

1）委外安装商是否实际提供服务及客观证据

报告期内，公司委外安装商实际提供的服务包括设备吊装就位、风管与烟囱制作安装、钢结构平台搭建、风机及控制柜、旧设备拆除、电气系统连接等附属设备及配套工程。中介机构已获取委外安装相关的客观证据，主要包括委外项目的服务合同、详细分项报价清单；现场安装的设备施工图纸、工程方案书；记录施工过程的现场图片或记录资料；经客户验收合格的设备验收确认单；以及对应的付款凭证和银行流水回单。通过抽取比对上述证据，确认委外安装商服务内容与合同约定一致，未见异常。

2）委外安装费用与合同约定、实际开展情况是否匹配

根据合同约定，净化设备由发行人提供，委外安装商通常负责提供设备安装的人工、材料及其他配套设施和附属服务，主要包括设备钢结构、均风箱、风机及支架、风管、烟囱、设备雨棚、高处吊装费、人工安装费以及净化设备安装等。部分项目还涉及旧设备及管道的拆除与搬运等附属施工服务。

发行人委外安装费用的确定与支付具有明确的合同依据和严格的内部控制流程。每项委外安装服务均签署了合同，详细约定了服务范围、工程量、施工周期及付款节点等关键信息。发行人严格按照合同约定及工程进度分阶段付款，设

备已安装验收完成并投入正常使用中。

报告期内，公司委外安装费用均按合同执行，委外安装费用与合同金额一致，实际施工内容与合同约定一致，并无超出约定范围或标准的大额支付情况，费用与服务具有匹配性。

（3）不同委外安装商安装费用是否存在明显差异及合理性

单位：万元/天/人、天/人、万元、台、万元/台

序号	期间	客户名称	安装服务费用			工程物料成本			委外安 装总费 用	委外安装供应商
			单位人工价 格	施工安装日 工数	人工安装总 费用	安装设备数 量	单台设备工 程物资成本	工程物料总 成本		
1	2023 年	海宁恒逸新材料有限公司	0.07	120	8.62	5	7.59	37.93	46.55	海宁市科灵环保科技有限公司
2	2024 年	哈敏吉（宁波）汽车新材料有限公司	0.05	120	5.62	1	32.84	32.84	38.46	宁波新宝环保科技有限公司
3	2024 年	浙江盛元化纤有限公司	0.04	540	21.29	12	6.29	75.44	96.73	金华市格诺环保科技有限公司
4	2024 年	昆明冬冬食品有限公司	0.04	15	0.58	1	6.51	6.51	7.09	四川瑞祥通风智能工程有限公司
5	2024 年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	0.04	35	1.51	5	4.23	21.16	22.67	四川瑞祥通风智能工程有限公司
6	2024 年	绍兴柯桥恒鸣化纤有限公司	0.08	50	3.98	1	4.51	4.51	8.50	海宁市科灵环保科技有限公司
7	2024 年	山东英朗环保科技有限公司	0.04	75	3.33	1	15.48	15.48	18.81	天津广志建设有限公司
8	2025 年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	0.04	6	0.22	1	9.00	9.00	9.22	四川瑞祥通风智能工程有限公司
9	2025 年	浙江盛元化纤有限公司	0.05	141	7.04	7	0.20	1.37	8.41	金华市格诺环保科技有限公司
10	2025 年	浙江盛元化纤有限公司	0.06	70	4.41	2	1.99	3.97	8.38	金华市格诺环保科技有限公司
合计			0.05	1,172	56.59	36	5.78	208.21	264.81	/

报告期内，发行人通过委外施工进行安装耗费的总日工数为 1,172 天/人，单位人工平均价格为 0.05 万元/天/人，人工安装总费用为 56.59 万元。不同项目的单位人工报价均在 400~800 元/人/天的合理范围内，人均安装费的价格差异不大，未见重大异常。其中，海宁市科灵环保科技有限公司的人均安装成本相对较高，主要是其多年服务化纤行业客户，在该行业内具有良好口碑和较大的经营规模所致。

报告期内，发行人通过委外工程商合计完成 36 台净化设备的安装，单台设备耗用的平均工程物资成本为 5.78 万元/台，工程物料总成本合计 208.21 万元。其中，哈敏吉和山东英朗项目的单台设备工程物资成本分别为 32.84 万元/台、15.48 万元/台，主要原因是上述项目车间生产线排风量较大，对风管和烟囱的直径、厚度及长度要求较高，制作所需耗用的钢材数量较多，导致工程物资成本偏高。2025 年盛元化纤两个项目的单台设备工程物资成本均低于平均水平，其中单台设备工程物资成本为 0.20 万元/台的项目由发行人和委外工程商共同安装完成，前期风管焊接及后期电缆安装等大部分附属施工环节主要由发行人自行完成，委外工程商仅负责部分喷涂、连接等辅助性工程，因此工程物料成本较低。而单台设备工程物资成本为 1.99 万元/台的项目为旧有车间煅烧废气的治理改造，主要涉及的工人拆除、改造等人工费用较高，所耗用的风管、钢架等工程物料较少。除此之外，其他项目的单台设备工程物资成本均在 4~9 万元/台范围之内，不存在其他异常情况。

综上，不同委外安装商的安装费用不存在异常差异，其中人工安装费用主要受工程用工量影响，工程物料成本受设备安装数量和施工要求影响有所波动，发行人严格要求委外供应商按合同约定内容进行市场化采购，以满足客户的工程需求，并取得客户的验收确认，具有合理性。

6、说明发行人与部分委外安装商多区域合作的背景、具体情况及合理性

序号	期间	委外安装供应商	委外安装商所在地	客户名称	客户所在地	合作背景	具体情况	合理性
1	2023 年	海宁市科灵环保科技有限公司	浙江省嘉兴市	海宁恒逸新材料有限公司	浙江省嘉兴市	发行人通过招投标获取了客户多个生产车间的烟雾处理项目，项目要求进行净化设备及附属设施的总包安装，但发行人自身不具备工程施工能力。	发行人委托海宁科灵开展设备安装及附属工程施工服务，根据合同约定，净化设备由科蓝环保提供，海宁科灵的施工范围包括设备钢结构、均风箱、托油盘、风机及支架、风管、烟囱、设备雨棚、高处吊装、净化设备安装等，部分项目还需负责旧设备及管道的拆除工作。发行人根据合同约定按照实际安装进度向海宁科灵分阶段付款	海宁科灵主要服务浙江地区，在多个市县都有服务团队，且在化纤行业具有丰富的服务经验，是该类客户推荐的委外合作伙伴
2	2024 年			绍兴柯桥恒鸣化纤有限公司	浙江省绍兴市	海宁科灵为客户推荐，在化纤行业的工程安装经验丰富，系发行人华东地区重要委外供应商		
3	2024 年	四川瑞祥通风智能工程有限公司	四川省成都市	昆明冬冬食品有限公司	云南省昆明市	发行人通过商业谈判获取了客户生产车间的油烟处理项目，项目要求进行净化设备及附属设施的总包安装，但发行人自身不具备工程施工能力。	发行人委托四川瑞祥开展设备安装及附属工程施工服务，根据合同约定，净化设备由科蓝环保提供，四川瑞祥的施工范围包括风机底座、风管、烟囱支架、消防水管、检测采样平台、高处吊装以及净化设备安装等，发行人根据合同约定按照实际安装进度向四川瑞祥分阶段付款	基于四川瑞祥服务四川澳晟的良好背景，发行人开发昆明冬冬的合作，缺乏在云南地区的外委工程商伙伴，因此就近引入瑞祥服务昆明冬冬，取得客户认可，具有合理性
4	2024 年			四川澳晟新材料科技有限责任公司	四川省眉山市	四川瑞祥为发行人客户推荐的施工方，具备自身风管加工生产车间和专业安装团队，设备安装实力较强		
5	2025 年			四川澳晟新材料科技有限责任公司	四川省眉山市			

综上，发行人与海宁科灵、四川瑞祥两家委外安装商进行多区域合作，主要是基于历史合作情况、合作伙伴稳定性、施工专业性以及工程性价比的考虑，不存在进行利益输送或者其他特殊安排的情形，发行人选择同一工程商服务当地区域内的多个项目，具有合理性。

7、结合资金流水情况，说明委外供应商及其人员与发行人及其人员、客户及其人员是否具有关联关系、是否存在非经营性资金往来、是否存在利益输送或其他特殊利益安排

报告期内，发行人委外安装的供应商基本情况如下：

序号	委外安装商名称	成立时间	注册资本	主要人员	主营业务	是否关联方	是否存在非经营性资金往来	是否存在利益输送或其他安排
1	海宁市科灵环保科技有限公司	2015年	500万元	朱丹晓、祝沈琪、崔闻佳	环保工程业务	否	否	否
2	宁波新宝环保科技有限公司	2015年	50万元	周斌、韩纪红	环保设备安装	否	否	否
3	金华市格诺环保科技有限公司	2012年	1000万元	吴春荣、陈婷、邵金娟	环保设备设计、生产及安装	否	否	否
4	四川瑞祥通风智能工程有限公司	2021年	20万元	兰春伟、阳志英	安全设备安装	否	否	否
5	天津广志建设有限公司	2020年	1000万元	闫进、李业	建筑工程施工	否	否	否

针对委外供应商是否存在关联关系，中介机构通过网络核查、资金流水专项核查、访谈确认、关联方比对和获取相关说明等方式进行核查，具体过程如下：

（1）通过国家信用企业公示系统、企查查等公开信息平台，全面核查委外安装商的股权结构、董事、监事和高级管理人员及业务对接人信息，并与发行人及其主要人员、客户及其主要人员进行交叉比对；

（2）获取发行人报告期内的已开立银行结算账户清单和银行流水，对单笔20万元及以上的大额交易进行核查；同时针对委外安装相关交易，逐笔核查发行人与供应商之间的所有交易记录，核实资金往来的时间、金额与合同约定是否一致，分析是否存在非经营性资金往来；

(3) 对主要委外供应商的法定代表人、实际控制人或业务负责人等进行专项访谈，了解其向发行人提供附属服务的范围及定价原则，确认其与发行人及其人员、客户及其人员之间是否存在关联关系、利益输送或其他特殊利益安排；

(4) 将报告期内全部委外安装供应商名单与发行人的关联方清单进行交叉核对，确保无遗漏以全面识别并排除潜在关联关系；

(5) 获取发行人及公司业务人员出具的说明文件，确认报告期内不存在通过支付第三方业务中介费以获取业务资源的利益输送情形。

经核查，委外供应商及其人员与发行人及其人员、客户及其人员之间不存在关联关系。经全面比对工商信息、核查资金流水及进行专项访谈，所有资金往来均基于真实业务背景发生，交易定价符合市场公允原则。核查过程中不存在异常资金往来、利益输送或特殊利益安排，相关委外安装服务均具有合理商业实质和真实业务需求。

(三) 收入单据完整有效性

1、说明报告期内收入确认单据（签收单、货运提单、报关单、验收单等）的完备性，签收单缺失的具体情况及其金额占比，是否存在其他单据缺失的情形

公司不同销售类型收入确认具体原则如下：

销售类型	物流运输方式	收入确认时点	取得的第三方证据
内销	委托第三方物流	①需要安装调试的设备：公司将产品发送至客户指定地点，在设备安装调试完毕并经验收合格后，根据客户签署的验收单确认收入； ②不需要安装调试的设备：对于合同条款中包含有“甲方指定人员对货物数量、质量进行验收”“经调试后设备运行正常”“需要联合验收合格”等验收条款，根据客户签署的验收单确认收入；其余在完成交付取得签收单时确认收入	物流单、签收单、验收单
	客户自提	完成交付取得签收单时确认收入	签收单
	直接送货	完成交付取得签收单时确认收入	签收单

销售类型	物流运输方式	收入确认时点	取得的第三方证据
外销	委托第三方物流、客户自提	①需要安装调试的设备：将货物运至客户指定地，在设备安装调试完毕并经验收合格后，根据客户签署的验收单据确认收入； ②不需要安装的设备：在货物已完成交付，控制权已经转移时，依据货运提单、报关单、验收单（含验收条款）确认收入	验收单、报关单、提单

不同物流方式下，公司设备销售均有客户签收环节，由于公司餐饮机客户数量众多，报告期内存在少量客户在到货后未配合执行公司相关签收要求，致使存在少量签收单、验收单缺失的情形，具体如下：

（1）签收单据缺失情况

报告期各期签收单缺失金额、占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

期间	签收单缺失金额	占主营业务收入的比例
2025 年度	109.89	0.45%
2024 年度	112.30	0.45%
2023 年度	110.71	0.50%

该部分签收单缺失对应的收入金额及占比较低，报告期内缺失签收单的主要为餐饮机客户，其信用政策基本为先款后货，由于客户已支付全款，部分客户对公司相关签收要求的配合意愿低，导致出现签收单缺失的情形。

缺失的签收单均有第三方物流公司的物流单据作为支撑。公司全国范围内的物流运输时间通常在一周以内，根据公司与客户签订合同约定，“乙方送货到甲方……，超过 24 小时不通知乙方视为甲方验收合格收货处理”的规定，因此，针对未取得签收单信息的订单，公司根据物流单，并结合物流时效判断收入确认时点的合理性。

（2）验收单据缺失情况

报告期内，公司主营业务收入中各期客户盖章或签字的收入金额及比例如下：

单位：万元

期间	验收单缺失部分对应收入金额	占营业收入的比例	对应客户数量
2025 年度	28.72	0.11%	2

期间	验收单缺失部分对应收入金额	占营业收入的比例	对应客户数量
2024 年度	21.77	0.09%	2
2023 年度	48.76	0.22%	1

报告期内，2023 年至 2025 验收单缺失的客户分别为 1 家、2 家和 2 家，对应的收入金额分别为 48,76 万元、21.77 万元和 28.72 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.22%、0.09%和 0.11%。公司未取得验收单的收入金额较小，基于客户已支付设备验收款或工程项目竣工的事实，以实质重于形式为原则，公司确认了相关收入。

2、说明报告期内收入确认单据的客户签字及盖章情况，验收单仅签字未盖章的原因、涉及金额及占比，相关单据是否存在签字及盖章要素不完整、缺失签收/验收日期等情形，是否存在效力瑕疵

报告期内，公司收入的确认单据主要为签收单、验收单、报关单及提单，其中报关单、提单等外销收入涉及的单据，签字及盖章情况、签收/验收日期均不存在缺失或者效力瑕疵问题。内销收入涉及的单据签收/验收日期不存在缺失，个别项目存在验收单意见不明确的情形。报告期内，验收单签字及盖章情况、效力认定情况如下：

(1) 验收单签字盖章、效力认定情况

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
已盖章的收入金额	8,197.15	9,255.28	6,722.69
仅签字未盖章的收入金额①	405.22	1,178.38	37.17
主营业务收入②	24,363.68	24,554.70	21,778.46
仅签字未盖章占主营业务收入的比例③=①/②	1.66%	4.80%	0.17%

报告期内，验收单仅签字未盖章的金额分别为 37.17 万元、1,178.38 万元和 405.22 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.17%、4.80%和 1.66%。由于交易过程中客户处于较强势地位，部分客户用章管控较为严格，且主要销售合同验收条款中并未明确约定验收时需对签收单据进行盖章，因此存在部分验收单无法盖客户印章，只能由项目经办人员签字的情形。此外，2024 年哈敏吉的验收单仅签字盖章但具体验收意见不明确，相关收入金额 109.73 万元，占主营业务收入

的比例为 0.45%，中介机构已通过现场走访确认的形式确认其有效性。

2024 和 2025 年度，公司验收单仅签字未盖章的金额较大，客户明细及其效力认定情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	收入金额	验收单效力认定情况
2024 年	浙江盛元化纤有限公司	562.83	访谈确认
2024 年	江苏港虹纤维有限公司	216.81	访谈确认
2024 年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	150.44	访谈确认
2024 年	江苏中鲈科技发展股份有限公司	88.50	访谈确认
2024 年	Aberdeen Fabrics, Inc.	159.79	国外客户仅签字，通过回函签名与验收单比对一致
2025 年	浙江盛元化纤有限公司	227.43	访谈确认
2025 年	浙江海利得新材料股份有限公司	70.80	访谈确认
2025 年	江苏国望高科纤维有限公司	37.17	访谈确认
2025 年	安徽和合长盛房地产开发有限公司	31.14	访谈确认
2025 年	四川澳晟新材料科技有限责任公司	26.55	访谈确认
2025 年	云南锦博置业有限公司	12.13	访谈确认

已签字未盖章的验收单均通过访谈形式确认验收有效性，结合合同并未约定验收单必须盖章，因此在设备完成验收且双方出具验收单后，视为客户已确认设备验收合格，不存在效力瑕疵问题。上述客户收入进行了函证确认，收入真实准确。

（2）签收单签字盖章、效力认定情况

日常经客户确认的签收单据传递至公司的具体形式及方式如下：

运输方式	发货单或签收单形式	发货单或签收单的传递方式
委托第三方物流	客户主要在“科蓝出货管理系统”小程序进行线上签收，少量由客户提供纸质签收单	主要由公司商务跟单人员定期从 ERP 系统查看并下载电子签收单，少量系客户签署纸质签收单后，由物流公司交付至公司、客户邮寄回公司或业务员自客户现场取回
客户自提	签收单	公司发货人员在交货现场取得
直接送货	经客户确认的发货单据	公司运输车队司机在交货现场获取

由于公司餐饮机客户分布范围广、客户数量众多且分散，为提高业务管理效率，公司将餐饮机客户陆续转至“科蓝出货管理系统”小程序线上签收，小程序根据销售合同约定的收货人、手机号推送给客户，客户线上确认货物签收无误后

签字并签署日期；少量不愿配合的客户依旧提供经盖章或签字的纸质签收单。

公司销售合同未就签收单具体签章要求加以约定，无论是经过盖章的签收单，还是经由有权签收人员签字确认的签收单，均为客户收到货物后，在随货同行的单据上签字或盖章确认、并签署日期，公司接收到的签收凭证均为有效的凭证。

报告期内签收单的签字及盖章情况如下：

单位：万元

签收单形式	2025 年度	2024 年度	2023 年度
小程序线上签收	7,523.36	7,663.78	9,383.57
纸质签收盖章	2,465.86	1,725.32	1,403.14
客户系统签收	127.12	224.10	184.55
纸质仅签字未盖章	3,423.48	2,588.21	2,522.62
合计	13,539.81	12,201.41	13,493.89

综上所述，公司不同形式的签收均有相应的单据支撑，日期不存在缺失。客户签字或盖章，具备相应法律效力，报告期内不存在客户签收后认为货物交付有效力瑕疵的情形，亦未发生过客户因此拒绝付款的情形。

3、说明报告期内是否存在收入确认日期早于签收单或验收单据日期、出库时间早于入库时间、运输时间早于出库时间等情况及原因，前述收入确认时点是否真实准确，发行人是否存在其他类似情形，后续规范整改情况

（1）收入确认日期早于签收单或验收单据日期情况如下：

报告期内，存在少量收入确认月份早于签收单或验收单据月份的情况，主要为餐饮机收入，由于公司餐饮机存在客户数量众多、下单频次高、订单金额小等特点，月末确认收入时部分客户未及时签署货物签收单，针对未及时收回签收单的客户，公司日常根据货物发出时间结合物流时效判断收入确认时间。报告期各期，收入确认早于签收单或验收单、涉及跨年的金额分别为 4.62 万元、5.33 万元和 0 元，金额较小。

（2）出库时间早于入库时间

报告期内工业机出库时间早于入库时间情况如下：

单位：万元

年度	数量	收入金额	占当期主营业务收入比例
2025 年度	15	261.82	1.07%
2024 年度	22	304.69	1.24%
2023 年度	30	519.73	2.39%

公司餐饮机基本为标准产品，日常采用备货结合订单生产，不存在出库时间早于入库时间的情况。报告期内，公司工业机设备出库时间早于入库时间设备收入分别为 519.73 万元、304.69 万元和 261.82 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 2.39%、1.24%及 1.07%。

公司工业机的生产周期长、功能模块多且零部件繁杂，日常执行中存在产品出入库记录不及时的不规范情形，主要原因包括：实物已完工并发货，但系统未及时缴库；按照部分客户要求优先发货主机后补发零部件等，导致设备缴库延迟。

为规范操作流程，公司主要采取以下改进措施：

（1）对于需出货设备，生产班组需在每日下班前与品管、仓库核对进度，优先办理入库手续，确保系统及时更新；

（2）如客户临时变更出货时间，营销管理部需提前 24 小时填写《排产变更申请表》，并及时抄送生产、仓储等责任部门；

（3）因客户原因等需先发主机而尚缺零部件的情况，鉴于无法在系统中办理入库流程，新增线下出货审批流程，明确责任并留存记录，并于零部件到位后及时补办 ERP 系统出入库手续。

（3）物流单日期早于出库时间

公司每天日常会根据预计出货情况生成出库单并打印物流单，通常当天或隔天发出货物，因订单实际未完成或应客户要求延期发货的，公司会在实际发货时重新生成出库单，物流单日期存在部分提前打印、隔天发出的情形。由于出库时间与实际发出货物日期一致，故实际运输时间不存在早于出库时间的情形。

（4）签收日期早于出库日期

报告期内签收日期早于出库日期情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
签收日期早于出库日期的金额	152.37	77.92	40.91
主营业务收入	24,363.68	24,554.70	21,778.46
占比	0.63%	0.32%	0.19%

造成上述情况是由于百胜中国、费大厨集团及海底捞集团更换结算门店导致的记录问题。报告期内上述餐饮集团存在更换内部门店结算的情况：如前期客户以 A 门店下订单并发货，结算时换成 B 门店开票、收款，由于公司出库日期以更新后重新录入的 B 门店订单时间为准，导致少量签收日期早于出库日期的情形。从业务实质来看，上述订单执行过程为先出库后签收，并无异常。

4、结合前述情况，说明发行人与收入确认相关内控制度是否健全有效

报告期内，发行人逐步完善并建立涵盖客户建档、合同签订、订单接受、销售单形成、产品出库、发货、收货确认、收入确认、开具发票、收款等销售关键环节内部控制流程，公司销售业务循环内控机制相对完善，相关信息之间客观且具有可验证性，虽存在未及时获取签收单据和验收单据的情况，但对公司收入确认不构成实质性影响，公司收入确认内部控制整体有效。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）获取并查阅发行人《销售与收款制度》，了解与收入确认相关的内部控制流程，评价相关内部控制设计的合理性与执行的有效性，并实施穿行测试及控制测试以验证关键控制点运行的有效性；

（2）抽取主要客户的销售合同及订单，识别与商品控制权转移相关的合同条款，结合企业会计准则相关规定，评价发行人收入确认政策的合规性；同时，对比同行业可比公司收入确认政策，分析发行人收入确认依据是否符合行业惯例；

(3) 取得发行人报告期内不同收入确认方式下的产品数量、金额及占比明细表，分析各期结构变动的趋势及原因，并结合业务实质判断其合理性；

(4) 获取报告期内餐饮机签收/验收确认收入的金额及占比情况，了解两类确认方式的具体差异；针对验收确认的餐饮机业务，核查主要订单的合同约定、执行情况、签收后提供的服务内容、客户出具的验收单据、签收后与合同约定的工程竣工或验收的时长，评价收入确认时点的合理性；

(5) 按季度、产品类型、销售类型、客户等维度，对销售收入及毛利率实施实质性分析程序，识别重大或异常波动并分析原因；结合行业特征及可比公司情况，分析工业机无明显季节性、餐饮机收入集中于下半年的合理性；

(6) 针对验收周期存在异常的项目，执行相关核查程序，具体情况详见本问题上文之“(一) 5、(1) 对部分验收周期异常项目的原因及异常合理性分析”；核实收入确认时点的回款情况，了解客户是否根据合同约定回款。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

(1) 公司不同收入确认模式下收入确认依据充分，收入确认周期符合《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）的相关规定，且不同销售模式收入确认时点具有合理性和一致性，符合合同约定及行业惯例；

(2) 报告期内，受发行人业务拓展及产品结构优化的影响，内销收入增长明显，外销收入保持相对稳定；各类设备类型依据其特性及安装复杂程度确定收入确认方式，各期收入确认结构保持稳定，变动具有合理性；

(3) 报告期内，发行人存在少量需验收的餐饮机业务，根据合同约定相关收入在客户验收合格并取得验收单据后才能确认，符合《企业会计准则》的规定，具备合理性；

(4) 报告期内，工业机收入未呈现明显季节性特征，餐饮机业务受春节影响存在一定的季节性特征通常下半年收入均略高于上半年，符合业务实际情况；

(5) 发行人已按照产品类型分类列示项目签收、验收的金额及占比情况、

并针对验收周期异常的大额客户项目、回款情况进行了合理分析；针对验收周期较长或较短的项目，中介机构已通过获取设备安装记录、图片、设备催收记录等内部证据，并通过函证、走访等执行替代核查程序进行项目的合理性分析，相关项目回款进度与合同约定匹配；

（6）报告期内，发行人存在部分收入确认单据少量瑕疵或缺失的情形，相关情形已逐步改善，发行人通过强化内部控制体系建设、完善业务流程管控、加强财务人员专业培训等措施，持续提升治理水平；截至目前，公司与收入确认相关的内部控制制度健全且有效运行。

（二）说明针对收入确认单据真实性、客户签字人员身份、客户签章效力等采取的核查方式、核查比例、核查结论

1、核查方式

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）针对签收确认收入的单据：①对于客户在纸质单据上进行签收的，核查签收单是否盖章，对于未盖章仅签字的，进一步核实签收人是否与送货单约定的指定收货人一致；②对于客户通过线上小程序端进行签收的，核查签收人身份是否与客户指定签收人一致，签收人手机号是否与指定签收人手机号致；

（2）针对验收确认收入的单据：核查看验收单是否盖章，对于未盖章仅签字的验收单，通过获取签字人员工作名片、现场走访等方式确认，核实签字人员的身份及授权情况；

（3）对主要客户关于销售收入、应收账款、验收等事项执行函证程序，确认发行人收入确认时点的准确性及相关交易的商业真实性。

2、核查比例

通过上述核查方式，中介机构对发行人在 2023-2025 年销售收入单据签章情况进行了核查，报告期各期的核查比例分别为 94.18%、90.99%和 91.62%。

3、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

客户签收/验收人员能够代表客户对发行人产品进行签收/验收，客户签章有效，公司收入确认单据真实有效。

（三）详细说明针对发行人报告期内收入项目的走访、函证、穿行测试、细节测试、截止性测试情况（金额及比例），结合核查过程、证据、比例，说明发行人收入确认是否真实准确，相关内控是否健全有效

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）走访

中介机构对发行人主要客户执行了客户走访程序，了解其基本信息、与公司合作情况、采购产品用途、与公司的交易模式、客户日常备货情况等信息。中介机构对主要客户走访的选取标准为：①直销客户：报告期内境内、境外任一期收入超过 100 万元，至少覆盖各期的前十大；②间接销售客户：A.报告期内任一期收入超过 50 万元；B.报告期内各期新增或退出的销售额超过 30 万元的间接销售客户。因此，上述范围覆盖了报告期内销售金额较大及各期销售额变动较大的主体。

报告期内，中介机构对公司主要客户的走访情况如下：

单位：家、万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
走访客户数量①	245	245	245
走访确认销售额②	16,309.43	15,839.19	13,405.28
营业收入金额③	25,263.90	25,107.91	22,276.44
走访比例④=②/③	64.56%	63.08%	60.18%

报告期内，中介机构合计走访主要客户 245 家，走访确认销售额 13,405.28 万元、15,839.19 万元和 16,309.43 万元，覆盖各期销售总额的比例为 60.18%、63.08%和 64.56%。中介机构通过实地走访和访谈确认客户的真实性、确认是否与发行人之间存在关联关系、印证公司的业务模式、核对财务数据等。经核查，访谈范围内的客户真实存在，发行人与其交易内容具体、交易金额准确，客户与发行人之间不存在关联关系。

（2）函证

中介机构综合考虑应收账款余额、合同负债余额以及各期销售金额等项目，选取收入较大及交易频繁的客户执行函证程序，选取样本的销售金额占各期销售总额的比例不低于 80%。报告期内，中介机构对销售收入的发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入金额①	25,263.90	25,107.91	22,276.44
收入发函金额②	20,919.12	20,758.40	17,845.85
收入发函金额占营业收入比例 ③=②/①	82.80%	82.68%	80.11%
收入回函金额④	19,756.44	19,515.23	16,412.16
收入回函金额占收入发函金额比例 ⑤=④/②	94.44%	94.01%	91.97%

报告期各期，收入发函比例分别为 80.11%、82.68%和 82.80%，回函金额占发函金额比例为 91.97%、94.01%和 94.44%。对于回函不符的客户，取得了函证差异调节表，核实差异原因并取得相关支持性证据，回函不符主要系客户与公司入账时间存在差异；对于未回函的客户执行了相关替代程序，检查销售合同或订单、出库单、销售发票、物流送货单、签收单、提单/报关单、验收单和销售回款等单据，验证收入的真实性和准确性。

（3）截止测试

中介机构对发行人各期资产负债表日前后各 1 个月内的销售收入均进行了截止测试：针对内销收入，抽取各期资产负债表日前后 10 天所有出库单、资产负债表日前后 5 笔收入凭证以及资产负债表日前后 1 个月内验收 100 万以上的订单；针对外销收入，抽取各期资产负债表日前 1 个月、资产负债表日后 10 天的出库单，以及资产负债表日前后 5 笔收入凭证。

针对前述样本检查销售合同或订单、出库单、销售发票、物流送货单、签收单、提单/报关单、验收单等单据，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

中介机构对报告期各期收入截止测试的核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	截止日前	截止日后	截止日前	截止日后	截止日前	截止日后
截止测试月份收入金额	2,776.29	2,279.91	1,484.38	1,202.98	3,518.14	1,623.15
截止测试收入金额	2,275.07	1,238.87	445.99	558.23	3,130.39	793.52
截止测试比例	81.95%	54.34%	30.05%	46.40%	88.98%	48.89%

经核查，发行人收入记录于恰当的会计期间，收入截止性测试不存在重大异常跨期调节情况。

（4）细节及穿行测试

中介机构执行收入细节及穿行测试，了解发行人业务流程。针对报告期各期发行人客户类型（直销、间接销售），选取直销、间接销售各期前十大销售客户的全年收入，其他根据收入类型（内销、外销、签收、安装调试后验收、按约定验收等），以大额加随机的抽样方法，获取与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、出库单、物流单据、客户验收单或签收单、报关单/提单、发票等原始单据，检查相关单据是否齐全，检查合同及订单具体条款，确定相关收入确认金额、确认时点；检查与收入相关的物流记录、客户签收或验收记录等，检查签收日期（或验收日期）与收入确认期间是否一致，评价发行人与收入确认相关的内部控制执行的有效性。

经核查，报告期内发行人收入确认真实、准确，与收入相关的内控制度设计合理、执行有效。报告期各期收入细节及穿行测试具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
细节及穿行测试金额	14,698.57	17,025.54	14,459.80
主营业务收入	24,363.68	24,554.70	21,778.46
细节及穿行测试核查比例	60.33%	69.34%	66.39%

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）公司对销售环节的合同签订、产品发货、产品签收或验收后确认收入、

发票开具及销售收款等各个环节建立了完善的内部控制程序。报告期内，相关内部控制程序执行情况良好，各环节对应的业务单据较为完备，与收入确认相关的内控健全有效；

（2）公司严格按照收入确认政策确认收入，收入真实准确。

（四）说明对委外安装商及对应客户的核查情况，对报告期及期后发行人是否通过委外安装费支付其他费用、附属服务收入列报准确性发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）与工业机业务部门负责人了解工业油烟净化设备和工业 VOCs 净化设备的产品技术特性、安装工序要求、不同业务模式下的操作流程及合同约定规范。系统梳理报告期内相关设备销售合同中的安装服务条款，明确附属设施及工程服务的责任承担方划分标准及其商业合理性；

（2）获取发行人与委外安装商签订的服务合同、与终端客户签署的设备购销合同，核验两类合同中安装服务范围的一致性，重点梳理安装客户附属设施和安装净化设备的具体流程，分别统计各类安装模式下的平均安装时长及波动与原因；

（3）获得发行人委外安装费用明细表、收入成本明细表，与委外安装合同金额、设备成本价格进行核对，核实委外安装费用的真实性。收集委外安装项目的设备验收单，确认项目已按约定安装完成并正常投入使用，委外供应商已具备履约能力，了解委外安装商同时是发行人客户的原因及合作情况；

（4）收集委外安装项目的工程分项报价表、技术方案、项目询价记录等资料，分摊计算各项目中安装服务费用和工程物料成本的构成及金额，通过比较单位用工价格、大宗商品价格及通用件市场参考价格分析其公允性。与各委外安装项目负责人了解部分合同相关成本费用占比较高的原因，结合合同条款判断其合理性；

（5）了解发行人与委外安装客户的合作背景及客户特征，识别其是否存在

共性特征；收集整理包括业务人员安装事项沟通记录、现场安装图片、售后服务单等内部留痕文件，验证安装服务事项的真实性。获取委外安装项目的安装费支付明细、付款申请单、银行回单、记账凭证、设备验收单等资料，确认费用金额与合同是否一致、付款时间与工程进度和合同条款匹配，排查是否存在超过约定范围或标准的支付情况；

（6）了解发行人与部分委外安装商的多区域合作的背景，通过公开渠道查询此类供应商的成立时间、注册资本、经营地址等基本信息，通过访谈进一步确认发行人与上述安装商的具体合作情况，结合合作历史、合同约定、项目报价等因素综合判断其合理性；

（7）对委外安装商进行关联关系核查，通过查询国家企业信用信息公示系统、企查查等平台，穿透核查其股权结构、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及主要社会关系，并与发行人及其主要人员、主要客户及其主要人员进行逐一比对，核查是否存在重合、亲属关系或其他潜在关联。重点查阅发行人与供应商之间的设备购销合同、资金流水往来、发行人及关联主体的银行流水，关注是否存在非经营性资金往来或其他利益安排等情形；

（8）访谈第三方主要委外安装商，了解其为发行人提供工程物料采购及配套设备安装的情况，包括具体服务内容、费用定价原则、实际执行情况等，确认委外安装项目的真实性；

（9）获取发行人及业务人员出具的签字盖章说明，确认报告期内不存在通过支付第三方业务中介费以获取业务资源的不当情形。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）发行人为客户提供其他附属设施、配套设备及工程服务符合合同约定，为设备安装调试的必要环节。由于发行人通常不从事工程施工业务，故附属设施主要由发行人委托的第三方工程商承担。发行人通过委外安装为部分客户提供附属服务不构成单项履约义务，会计处理符合会计准则的规定；

（2）安装客户附属设施等与发行人安装自身设备可同时进行，相关施工范

围可划分。发行人自行安装设备的时间较短，附加附属服务后的设备安装由于项目工程量、施工难度及客观环境的影响，整体安装时间较长属于正常的合理情形，发行人不存在通过委外安装调节收入确认时点的情况；

（3）发行人委外安装费用与合同金额一致，委外安装项目均已顺利完工验收，供应商具备履约能力，相关费用已按照合同约定及工程进度分阶段支付，委外安装商与发行人之间不存在利益纠纷或冲突。个别委外供应商与客户重叠的情况具有商业合理性，不存在异常交易或通过委外安装调节业绩的情形；

（4）发行人委外采购价格均处于同期合理市场区间，相关成本费用价格公允，与市场价格不存在较大差异。部分合同相关成本费用占比偏高甚至高于设备成本，主要源于工程量、施工难度及设备配置等项目特定条件的具体差异，相关费用发生具有合理性；

（5）发行人为客户提供附属服务主要出于巩固合作关系和开拓下游市场的考虑，客户包括从事化纤制造、医疗手套等传统优势行业的重要企业，以及新能源材料、食品加工、殡葬服务等新兴拓展客户。部分委外供应商为客户推荐，主要原因为部分客户出于对项目工期、质量控制及安全管理的考量，倾向于推荐其熟悉或具有成功合作经验的本地工程商。报告期内委外安装费用均按合同执行，委外安装费用与合同金额一致，实际施工内容与合同约定一致，未有超出约定范围或标准的支付情况，费用与服务具有匹配性；

（6）发行人与海宁科灵、四川瑞祥两家委外安装商进行多区域合作，主要是基于历史合作情况、合作伙伴稳定性、施工专业性以及工程性价比的考虑，不存在进行利益输送或者其他特殊安排的情形，发行人选择同一工程商长期合作具有合理性；

（7）委外供应商及其人员与发行人及其人员、客户及其人员之间不存在关联关系。核查过程中不存在异常资金往来、利益输送或特殊利益安排，相关委外安装服务均具有合理商业实质和真实业务需求；

（8）报告期及期后发行人不存在通过委外安装费支付其他费用，以此进行利益输送的情形，委外安装相关附属服务收入列报准确。

（五）请保荐机构提供收入相关的核查工作底稿

针对发行人的销售收入，保荐机构通过走访、函证、穿行测试、细节测试、截止性测试等方式开展核查工作，相关底稿将作为附件的形式提供。

问题 7. 毛利率高于可比公司合理性及下滑风险

根据申请文件：（1）发行人各期主营业务毛利率分别为 43.89%、49.81%和 51.05%，可比公司保丽洁毛利率分别为 36.30%、29.79%和 33.28%，主要系促销措施、业务模式、行业领域、竞争环境等存在差异。（2）2023 年餐饮机、工业机毛利率提升，主要系原材料采购价格下降，2024 年 VOCs 设备收入占比进一步提升，推动工业机整体毛利率提升。（3）公司不同销售区域、销售模式的毛利率存在一定差异。（4）发行人主要物料为不锈钢、碳钢等金属材料，以及电子电器、五金件、活性炭等，报告期内发行人主要物料采购金额逐期下降；各期活性炭采购占比发生明显变动，主要受 VOCs 设备生产和交付影响。（5）报告期内，公司外协加工费分别为 329.11 万元、441.75 万元和 515.71 万元，外协主要为喷涂、冲压、折弯等工序。

（1）毛利率高于可比公司的合理性。请发行人：①补充披露报告期内细分产品类型（管道机、烟罩一体机、油烟净化设备、VOCs 净化设备等）的毛利率情况，按照内销与外销、直接销售与间接销售（工程商、贸易商）等多种销售模式，说明报告期内细分产品毛利率波动情况及合理性，相同产品间接销售与直接销售毛利率差异情况及合理性。②说明报告期内公司细分产品类型及型号的平均售价、单位成本及毛利率，与可比公司的对比情况，发行人与主要竞争对手相同或相似规格、功能的产品市场价格是否存在差异及合理性。③说明各期餐饮机新旧机型的平均售价、销量、销售额、单位成本等，餐饮机迭代升级对价格及成本的影响。④区分产品类型，说明各期发行人成本构成与同行业可比公司是否存在差异及原因。⑤结合发行人与可比公司的销售模式、促销措施、设备特点及优势、业务开展模式、产品销售结构、销售模式、下游领域、竞争格局等，说明发行人毛利率高于可比公司的合理性，发行人安装及配套工程服务附加值的具体体现，

保丽洁采用降价促销措施对发行人同类产品的影响,期后毛利率是否存在下滑风险,并视情况进行风险揭示。

(2) 主要物料采购价格公允性。请发行人:①结合各期主要物料的采购数量、价格变动情况,说明发行人报告期内物料采购额逐期下降且与收入变动不一致的原因,与生产规模、在手订单执行进度的匹配性。②按主要物料类型、外协加工等分类说明报告期内前五大供应商具体情况,包括成立时间、注册及实缴资本、参保人数、主营业务、合作背景及开始时间、采购金额及在供应商同类产品销售金额的占比等,是否存在参保人数较少、注册资本较小、成立时间较短即与发行人合作的供应商及原因。③结合市场价格、同一物料或服务不同供应商的比较情况、供应商向其他客户销售价格等,说明发行人主要物料及外协加工服务采购价格的公允性。④说明报告期内 VOCs 设备生产、销售、库存情况,结合生产周期、采购模式等,说明前述情况与发行人活性炭采购量、消耗量之间的匹配关系,活性炭采购金额及占比各期变动的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见,说明核查方式、范围、依据及结论。

【回复】

一、发行人补充说明或披露

(一) 毛利率高于可比公司的合理性

1、补充披露报告期内细分产品类型(管道机、烟罩一体机、油烟净化设备、VOCs 净化设备等)的毛利率情况,按照内销与外销、直接销售与间接销售(工程商、贸易商)等多种销售模式,说明报告期内细分产品毛利率波动情况及合理性,相同产品间接销售与直接销售毛利率差异情况及合理性

(1) 按照内销与外销划分的细分产品毛利率情况

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、(三)、3、主营业务按销售区域分类的毛利率情况”中补充披露如下:

“

按照内销与外销划分，报告期内，发行人的细分产品主要为餐饮机（管道机、烟罩一体机）、工业机（工业油烟净化设备、工业 VOCs 净化设备）的毛利率具体如下：

(1) 管道机

内外销	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例
内销	47.95%	65.60%	47.18%	71.02%	45.53%	75.78%
外销	67.63%	9.24%	66.82%	9.27%	65.59%	9.51%
合计	50.38%	74.83%	49.44%	80.29%	47.77%	85.29%

1) 内销模式

在内销模式下，报告期内管道机的毛利率分别为 45.53%、47.18%和 47.95%。

2024 年度，管道机毛利率小幅度上升，比上年同期增加 1.65 个百分点，主要原因系产品机型迭代升级，具体为：2023 年底至 2024 年初，公司对餐饮机进行了批量款式升级，为推广新款机型，公司在旧款设备的基础上对新款产品进行定价，根据具体优化内容的差异，不同新款机型定价为可比旧款机型价格的 60%~90%；但是与此同时，由于新款设备重点优化了电场结构及体积，材料耗用减少，设备生产成本降低，使得产品单位成本随之下降且大于单位售价下降的幅度，因而，2024 年度的管道机毛利率有所上升。

2025 年度，管道机毛利率比上年同期变动幅度较小，保持相对平稳。

2) 外销模式

在外销模式下，报告期内管道机的毛利率分别为 65.59%、66.82%和 67.63%，基本保持稳定。

(2) 烟罩一体机

内外销	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例
内销	24.55%	24.25%	20.24%	19.35%	27.31%	14.10%
外销	50.22%	0.92%	57.99%	0.36%	55.63%	0.61%
合计	25.49%	25.17%	20.92%	19.71%	28.50%	14.71%

1) 内销模式

在内销模式下，报告期内烟罩一体机的毛利率分别为 27.31%、20.24%和 24.55%。

2024 年度，毛利率比上年同期下降 7.08 个百分点，主要原因系市场竞争较为激烈，同类产品的市场价格下降，导致发行人跟随市场价格趋势进一步降价所致。2025 年度，毛利率小幅上升，整体保持稳定。

2) 外销模式

在外销模式下，报告期内烟罩一体机的毛利率分别为 55.63%、57.99%和 50.22%。

2023 至 2024 年度，烟罩一体机毛利率波动较小，持续保持在 55%以上，主要由于外销规模较小，且产品价格竞争不如内销激烈。2025 年度，毛利率比上年同期下降 7.77 个百分点，主要原因系公司为争取土耳其客户 BAAZEN LEVENT TANTUNI GIDA SAN. VETIC. A. S. 一笔约为 42 万元人民币的订单（占当期烟罩一体机外销收入约 40%），由于订单金额较大，作了一定价格让步，拉低了整体毛利率。

(3) 工业油烟净化设备

内外销	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利率	占工业机收入比例	毛利率	占工业机收入比例	毛利率	占比例
内销	39.41%	31.82%	43.45%	27.25%	50.59%	35.77%
外销	59.18%	7.23%	64.40%	9.62%	63.22%	12.27%
合计	43.07%	39.04%	48.92%	36.87%	53.82%	48.04%

1) 内销模式

在内销模式下，报告期内工业油烟净化设备的毛利率分别为 50.59%、43.45%和 39.41%。

2023 年度，工业油烟净化设备内销毛利率相对较高，除受到前述原材料价格下降的影响以外，主要系嵩湖环保隧道空气静电除尘设备订单的毛利率较高所致，具体交易情况如表格所示：

年度	销售收入 (万元)	销售内容	终端项目情况	下游终端客户
2023 年	964.60	15 套隧道空气静电除尘设备	厦门海翔大道天马山隧道提升改造工程，系市政项目	厦门路桥百城建设投资有限公司，实控人系厦门国资委

公司与嵩湖环保于 2016 年开始合作，除报告期内涉及项目外，还曾合作厦门翔安隧道、厦门莲岳隧道、厦门海沧隧道等隧道除尘项目。2023 年，嵩湖环保隧道空气静电除尘设备的毛利率在 60%以上，毛利率水平较高主要是由于：①上述隧道空气静电除尘设备的产品定制化程度高，技术难度较大，公司曾进行专项的技术攻关投入；②上述项目均属于市政工程，设备的安装调试、验收及回款周期较长；③上述项目的终端客户对产品的质量和设备性能要求高，且质保期较长。

因此，公司隧道空气静电除尘设备由于定制化属性强，技术难度大，产品性能要求高及设备质保期较长等因素，产品毛利率较高具有合理性。公司与该客户交易的金额较大，拉升了 2023 年工业油烟净化设备机内销毛利率水平。如若剔除嵩湖环保隧道空气静电除尘设备订单的影响，2023 年工业油烟净化设备的毛利率为 44.21%，与各期毛利率不存在显著差异。

2) 外销模式

在外销模式下，报告期内工业油烟净化设备的毛利率分别为 63.22%、64.40% 和 59.18%，由于工业油烟净化设备存在一定定制化属性导致毛利率有所波动，但整体相对稳定。

(4) 工业 VOCs 净化设备

内外销	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利率	占工业机收入比例	毛利率	占工业机收入比例	毛利率	占工业机收入比例
内销	62.10%	60.96%	61.71%	63.13%	57.36%	51.96%
外销	/	/	/	/	/	/
合计	62.10%	60.96%	61.71%	63.13%	57.36%	51.96%

1) 内销模式

在内销模式下，报告期内工业 VOCs 净化设备的毛利率分别为 57.36%、61.71% 和 62.10%，工业 VOCs 净化设备的内销毛利率保持稳定。

2) 外销模式

在外销模式下，工业 VOCs 净化设备未实现收入。

”

(2) 按照直接销售与间接销售（工程商、贸易商）补充披露报告期内细分产品类型的毛利率情况

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、（三）、4、主营业务按照销售模式分类的毛利率情况”中补充披露如下：

“

按照直接销售与间接销售（工程商、贸易商）划分，报告期内，发行人的细分产品主要为餐饮机（管道机、烟罩一体机）、工业机（工业油烟净化设备、工业 VOCs 净化设备）的毛利率具体如下：

(1) 管道机

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例
直接销售		52.40%	5.00%	48.61%	5.50%	44.02%	3.28%
间接销售	工程商	50.93%	66.16%	49.98%	70.96%	48.37%	78.84%
	贸易商	37.69%	3.68%	40.78%	3.84%	36.65%	3.17%
	小计	50.23%	69.84%	49.50%	74.80%	47.92%	82.01%
合计		50.38%	74.83%	49.44%	80.29%	47.77%	85.29%

1) 直接销售

在直接销售模式下，报告期内管道机的毛利率分别为 44.02%、48.61%和 52.40%。

2023 年度，管道机毛利率相对较低主要系百胜中国订单在该年度的毛利率较低所致。百胜中国向公司采购管道机金额约占当期管道机直销收入的 30%，该客户通过公开招投标的方式选择供应商，议价能力较强；为与其进行合作，投标订单价格偏低，导致当年度管道机毛利率整体较低。

如不考虑百胜中国销售额的影响，报告期内管道机直销毛利率分别为

48.48%、55.14%和 55.43%。2024 年度，管道机毛利率存在一定幅度的上涨，主要原因系产品机型迭代升级，导致成本下降幅度超过销售价格下降幅度；2025 年度，管道机毛利率比上年同期变动幅度较小，保持相对平稳。

2) 间接销售

在间接销售模式下，报告期内管道机的毛利率分别为 47.92%、49.50%和 50.23%，整体水平保持平稳上升趋势。

3) 直接销售和间接销售的毛利率差异情况

由上可知，在直接销售模式和间接销售模式下，管道机的毛利率逐年上升，变化趋势一致，报告期内间接销售的毛利率整体略高于直接销售的毛利率，因为公司直接销售模式的客户多为大型连锁餐饮企业及其他餐饮管理或服务企业，客户的议价能力较强，公司为保持与大型客户的合作销售价格相对较低；同时，由于管道机外销产品的毛利率高，且基本上以间接销售为主，从而拉高了间接销售的毛利率。

(2) 烟罩一体机

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例
直接销售		47.07%	0.38%	35.02%	0.34%	52.28%	0.42%
间接销售	工程商	25.55%	23.64%	20.94%	18.63%	27.94%	13.99%
	贸易商	17.24%	1.15%	13.95%	0.74%	20.69%	0.30%
	小计	25.16%	24.79%	20.67%	19.37%	27.79%	14.28%
合计		25.49%	25.17%	20.92%	19.71%	28.50%	14.71%

1) 直接销售

在直接销售模式下，报告期内烟罩一体机的毛利率分别为 52.28%、35.02%和 47.07%，由于烟罩一体机整体直销收入规模较小，单笔订单影响较大，导致波动相对较大。

2023 年度，毛利率整体较高，主要系在该年度中，直销模式下的外销收入占比约 45%，由于外销毛利率高于内销毛利率，因而 2023 年度烟罩一体机直接销售的毛利率较高。

2024 年度，毛利率比上年同期下降 17.26 个百分点，主要原因系①烟罩一体机的市场竞争较为激烈，公司被动降价以保持一定的市场占有率；②由于在该年度，烟罩一体机的外销收入规模缩减，其占比由 2023 年度的 45%下降至 23%，通过控制变量对内销毛利率下降、内销收入占比上升对整体毛利率的影响测算可知，该情形会拉低整体毛利率水平，减少 18.58 个百分点。

2025 年度，烟罩一体机的外销收入占比约为 30%，毛利率随外销占比上升有所提升。

2) 间接销售

在间接销售模式下，报告期内烟罩一体机的毛利率分别为 27.79%、20.67% 和 25.16%。

在间接销售模式下，烟罩一体机的下游客户绝大多数为工程商，工程商的毛利率变动情况和间接销售模式下的毛利率变动情况基本一致。而在贸易商模式下，烟罩一体机的毛利率波动较大，主要系报告期内贡献收入的烟罩一体机贸易商客户不超过 10 家，因而毛利率容易受到单个订单的影响。其他年度毛利率的变动幅度较小。

3) 直接销售和间接销售的毛利率差异情况

报告期内，烟罩一体机直接销售的毛利率水平显著高于间接销售的毛利率，主要系直接销售中外销的收入占比显著高于间接销售中外销收入占比所致，具体为：报告期内，直接销售的外销收入占比分别为 45.30%、23.26%和 30.23%，间接销售的外销收入占比则均低于 5%；由于境外客户对于产品价格的敏感度较低，公司产品的外销毛利率高于内销毛利率，进一步导致直接销售的毛利率水平高于间接销售的毛利率。

(3) 工业油烟净化设备

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例
直接销售		43.36%	24.68%	46.87%	26.10%	48.18%	21.56%
间接销	工程商	40.70%	12.42%	54.33%	10.12%	57.99%	24.27%

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例	毛利率	占餐饮机收入比例
售	贸易商	54.53%	1.94%	47.14%	0.66%	63.01%	2.21%
	小计	42.57%	14.36%	53.89%	10.77%	58.41%	26.48%
	合计	43.07%	39.04%	48.92%	36.87%	53.82%	48.04%

1) 直接销售及间接销售的毛利率变动情况

报告期内，工业油烟净化设备的直接销售毛利率分别为 48.18%、46.87%和 43.36%，间接销售毛利率分别为 58.41%、53.89%和 42.57%，由于不同行业的烟气特性、浓度及工况差异较大，客户需求个性化程度较高，因而公司在生产工业油烟净化设备时，以静电吸附系统为核心，灵活组合机械隔尘、热能回收、水喷淋预处理、降温冷凝等多个系统模块，进行定制化生产；这使得工业油烟净化设备每笔订单的毛利率水平直接受到客户定制化需求的影响，进而导致该产品毛利率存在一定的波动。

间接销售毛利率波动主要原因如下：

①2023 年，工业油烟净化设备间接销售的毛利率高于直接销售的毛利率，主要是受到前述嵩湖环保的隧道空气静电除尘设备订单毛利率较高所致。由于嵩湖环保非终端用户，系环保工程商，公司将上述交易归入间接销售模式下，且因该笔订单收入金额较大，2023 年工业油烟净化设备间接销售收入的毛利率水平整体较高。

②境外客户对于产品价格的敏感度较低，使得外销毛利率高于内销毛利率。报告期各期，工业油烟净化设备间接销售收入中外销占比分别为 27.12%、49.33%和 19.05%，2023 年受前述 2023 年度的嵩湖环保的影响毛利率仍保持较高水平，而 2025 年则由于外销收入占比较低而毛利率也相应较低。

2) 直接销售和间接销售的毛利率差异情况

报告期内，间接销售毛利率整体高于直接销售毛利率主要是两者内外销的占比不同以及间接销售毛利率受到前述嵩湖环保订单影响较大所致。直接销售中外销收入占比显著低于间接销售中外销收入占比，因而间接销售的毛利率高于直接销售的毛利率，2025 年间接销售毛利率略低于直接销售毛利率则是当期

外销占比较低导致。

(4) 工业 VOCs 净化设备

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		毛利率	占工业机收入比例	毛利率	占工业机收入比例	毛利率	占工业机收入比例
直接销售		61.96%	55.82%	61.71%	63.13%	57.36%	51.96%
间接销售	工程商	/	/	/	/	/	/
	贸易商	63.55%	5.14%	/	/	/	/
	小计	63.55%	5.14%	/	/	/	/
合计		62.10%	60.96%	61.71%	63.13%	57.36%	51.96%

1) 直接销售

在直接销售模式下，报告期内工业 VOCs 净化设备的毛利率分别为 57.36%、61.71%和 61.96%。工业 VOCs 净化设备作为针对 PVC 手套行业的全新产品从 2022 年开始推向市场，2023 年工业 VOCs 净化设备可创造回收经济效益的特点致使产品市场认可度的逐步提高，为公司带来了更强的议价能力；同时，依托前期项目的出货经验，公司对设备罐体结构等核心设计进行持续优化，有效降低了设备制造成本，且从 2023 年开始客户为优化自身成本结构，倾向于自行承担工业 VOCs 净化设备所需的配套工程服务成本。上述‘议价能力增强+成本下降’的双重效应，致使 2023 年度工业 VOCs 净化设备毛利率逐步提升；2024 年至 2025 年，工业 VOCs 净化设备的毛利率保持相对稳定。

2) 间接销售

在间接销售模式下，报告期内工业 VOCs 净化设备仅通过贸易商在 2025 年度实现收入，毛利率为 63.55%。具体情况参见本回复报告之“问题 4、一、（一）、3、（2）工业 VOCs 净化设备存在非直销模式的原因、非直销模式下的客户及终端客户情况……”。

3) 直接销售和间接销售的毛利率差异情况

2025 年度，在不同销售模式下，工业 VOCs 净化设备的毛利率差异较小。

”

2、说明报告期内公司细分产品类型及型号的平均售价、单位成本及毛利率，与可比公司的对比情况，发行人与主要竞争对手相同或相似规格、功能的产品市场价格是否存在差异及合理性

(1) 细分产品类型的平均售价、单位成本及毛利率

报告期内，公司将餐饮机（管道机、烟罩一体机）和工业机（工业油烟净化设备、工业 VOCs 净化设备）的平均售价、单位成本及毛利率列示如下：

单位：万元/台

项目	产品类型	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
		平均售价	单位成本	毛利率	平均售价	单位成本	毛利率	平均售价	单位成本	毛利率
餐饮机	管道机	0.67	0.33	50.38%	0.69	0.35	49.44%	0.80	0.42	47.77%
	烟罩一体机	0.85	0.63	25.49%	0.87	0.69	20.92%	1.03	0.74	28.50%
工业机	工业油烟净化设备	18.52	10.54	43.07%	22.62	11.55	48.92%	27.10	12.52	53.82%
	工业 VOCs 净化设备	338.33	128.24	62.10%	425.95	163.09	61.71%	369.83	157.68	57.36%

以上细分产品类型的平均售价、单位成本及毛利率的变动情况，具体请参见本回复报告之“问题 7.毛利率高于可比公司合理性及下滑风险”之“一、（一）、1、补充披露报告期内细分产品类型（管道机、烟罩一体机、油烟净化设备、工业 VOCs 净化设备等）的毛利率情况……”相关内容。

(2) 公司产品类型及型号与可比公司的对比情况，发行人与主要竞争对手相同或相似规格、功能的产品市场价格是否存在差异及合理性

报告期内，发行人与保丽洁的主要产品对比情况具体列示如下：

单位：万元/台

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度		
		毛利率	毛利率	毛利率	平均售价	单位成本	毛利率
餐饮机	保丽洁	35.17%	37.19%	34.59%	0.38	0.25	33.52%
	科蓝环保	44.12%	43.82%	44.93%	0.81	0.48	41.14%
工业机	保丽洁	23.52%	24.81%	24.00%	17.02	11.58	31.92%
	科蓝环保	54.67%	57.00%	55.66%	23.28	12.19	47.65%

注 1：根据保丽洁的公开披露信息，其主营产品中的商用油烟净化设备、工业油烟净化设备可分别对应科蓝环保的餐饮机和工业机，下同；

注 2：上表中，保丽洁 2022 年数据为其招股说明书披露的 2022 年 1-6 月数据，保丽洁 2022 至 2025 年的年度报告未披露相关销量数据，故无法计算其产品平均售价和单位成本，在上表中仅计算其毛利率，下同

由上表可知，按产品类型划分，报告期内，公司的餐饮机和工业机在平均售价、单位成本和毛利率方面均高于保丽洁，具体分析如下：

1) 餐饮机

单位：万元/台

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度		
	毛利率	毛利率	毛利率	平均售价	单位成本	毛利率
保丽洁	35.17%	37.19%	34.59%	0.38	0.25	33.52%
科蓝环保	44.12%	43.82%	44.93%	0.81	0.48	41.14%

①平均售价和单位成本的差异原因分析

餐饮机设备的单价变动主要与风量相关，风量的单位为 m^3/h ，即每小时能够处理的油烟废气体积。一般而言，餐饮油烟净化设备外形尺寸、重量和产品售价和制造成本均随着风量的增加而增加，但是餐饮油烟净化设备的价格不仅仅取决于风量，还会根据具体的净化效率、产品配置等不同因素而存在较大差异。报告期内，公司餐饮机的平均售价和单位成本保持相对稳定，且较保丽洁偏高，主要原因包括：

A.保丽洁餐饮机销售以 12K 及以下的中小风量产品为主，公司餐饮机销售以 12K 以上的大风量产品为主

保丽洁产品终端用户多为社会餐饮服务单位，而公司餐饮机在学校及企事业单位等场景中应用较多。社会餐饮服务单位由于经营规模小，其油烟废气处理量通常较小，客户以购置 12K 及以下的中小风量产品为主。而学校及企事业单位对餐饮油烟废气处理设备的风量要求较高，偏向于购置处理风量较大的产品，致使公司大风量餐饮机的出货量相较保丽洁偏高，公司餐饮机平均售价亦相应较高。

其中，公司和保丽洁的餐饮机按照风量统计的销售数量占比情况如下：

项目	2022 年度	
	科蓝环保	保丽洁
12K 及以下中小风量产品销售数量占比	45.31%	69.79%
12K 以上大风量产品销售数量占比	54.69%	30.21%
合计	100.00%	100.00%

注：上表中，保丽洁 2022 年数据为其招股说明书披露的 2022 年 1-6 月数据，保丽洁 2022 至 2025 年的年度报告均未披露相关数据，因而未在上表列示报告期数据

由上可知，保丽洁 12K 以下中小风量产品的销售数量占比约 70%，而公司以 12K 以上大风量产品销售为主，中小风量产品的平均售价和单位成本通常较大风量产品偏低，致使公司餐饮机的平均售价和单位成本高于保丽洁。

B.由于技术路线差异等原因，公司同一风量产品的售价和成本通常高于保丽洁

保丽洁餐饮机以板线电场为主，公司以圆筒蜂巢电场和衍生的双模电场为主。相比较而言，板线电场具备功率耗用相对较小及材料成本相对较低优势，而公司圆筒蜂巢电场和双模电场结构的抗污和抗水能力强，可维持设备长期高效稳定运行，避免设备频繁清洗，但需配备高功率高压电源。因此，两家公司的电场技术路线和客户群体侧重有一定差异，公司的产品更多使用在烟气浓度相对较高的场景下，设备相应的电源、电场配备所需成本更高，产品的售价相对较高，下游客户根据自身具体需求进行品牌选择。

②公司餐饮机毛利率高于保丽洁的主要原因

A.保丽洁持续降价促销导致其毛利率持续下降

近年来，保丽洁采用了一系列产品降价措施，导致其毛利率水平持续走低，具体情况如下：

项目	保丽洁披露具体内容	备注
2022 年保丽洁餐饮机毛利率下降的主要原因	2022 年 1-6 月华东地区受疫情影响较大，为了促进下游经销商的采购需求，发行人对商用油烟净化设备的销售价格有所下调。此外，发行人当期商用机产销量下降，但当期生产人员平均数量与 2021 年度基本一致，直接人工、折旧摊销等因素也使得商用机毛利率有所下降	①保丽洁华东地区收入占总收入的比例在 60%以上； ②2022 年 1-6 月，保丽洁常见风量 6000m ³ /h、12000m ³ /h、20000m ³ /h 餐饮机的平均售价相比 2021 年分别下降了 5.83%、4.19%和 1.93%

注：上述信息均根据保丽洁公司披露信息摘录或者统计而来

B.公司坚持技术创新的发展策略，使得产品毛利率保持较高水平

与行业内其他厂商相比，公司不断迭代改良技术和产品，将产品发展方向由价格敏感型客户向性能需求型客户转化，在高浓度烟气处理能力、电源稳定性、电场净化能力、有效减少电场清洗频率并提高持续工作时间等重点领域上持续突

破提高，使得产品的竞争力不断增强，进一步稳定了公司的议价能力和毛利率。

凭借高压电源技术的领先优势，公司在餐饮机圆筒蜂巢电场和双模电场等应用场景中保持优势地位，公司创始人在油烟净化领域深耕二十余年，培育了大量对圆筒蜂巢电场技术认可的餐饮客户群体，蜂巢电场技术系公司的核心竞争优势之一。

因此，公司餐饮机产品毛利率高于保丽洁具有合理性。

2) 工业机

单位：万元/台

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度		
	毛利率	毛利率	毛利率	平均售价	单位成本	毛利率
保丽洁	23.52%	24.81%	24.00%	17.02	11.58	31.92%
科蓝环保	54.67%	57.00%	55.66%	23.28	12.19	47.65%

①平均售价和单位成本的差异原因分析

按照工业机的主要细分产品划分，2022 年度产品平均售价、单位成本和毛利率情况如下：

单位：万元、万元/台

项目	收入		平均售价	单位成本	毛利率
	金额	占比			
工业 VOCs 净化设备	785.84	14.12%	392.92	232.32	40.87%
工业油烟净化设备	4,779.05	85.88%	20.16	10.33	48.77%
小计	5,564.89	100.00%	23.28	12.19	47.65%

基于多年技术累计和沉淀，公司在 PVC 手套行业的 VOCs 深度治理领域实现了突破，公司在 2022 年新研发的工业 VOCs 净化设备开始实现销售，由于该类型设备体积大、工艺复杂等因素，产品售价较高，拉升了工业机整体平均售价和单位成本。根据公开披露信息，保丽洁在工业 VOCs 深度治理领域涉足较少，其在 2022 年度无工业 VOCs 净化设备或类似产品的销售收入，假如不考虑工业 VOCs 净化设备的影响，仅比较工业油烟净化设备的情况，公司与保丽洁的对比具体如下：

单位：万元/台

公司简称	工业机细分产品类别	2022 年度		
		平均售价	单位成本	毛利率
保丽洁	工业油烟净化设备	17.02	11.58	31.92%
科蓝环保		20.16	10.33	48.77%

公司与保丽洁工业油烟净化设备的平均售价和单位成本存在一定差异，主要是由于工业油烟净化设备需根据客户的个性化需求，依据油烟废气类型、浓度、处理风量及客户车间工况条件等进行针对性的配置与生产，产品定制化属性较强，公司的技术特点在于处理大风量和高浓度的烟气领域，因此设备的平均售价及平均成本会相对更高。

②公司工业机毛利率高于保丽洁的主要原因

基于前文，暂不考虑工业 VOCs 净化设备的影响，报告期内公司工业油烟净化设备的毛利率与保丽洁的对比具体列示如下：

公司简称	工业机细分产品类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
保丽洁	工业油烟净化设备	23.52%	24.81%	24.00%	31.92%
科蓝环保		43.07%	48.92%	53.82%	48.77%

由上表可知，报告期内，公司工业油烟净化设备的毛利率水平高于保丽洁。两者存在差异的原因主要是由于两者的设备结构、主要应用领域和销售服务内容不同，具体如下：

A.保丽洁主要采用立式大圆筒电场结构，公司主要采用卧式宽极距电场结构，两者的设备结构存在较大差异

如前文所述，保丽洁工业油烟净化设备主要采用立式大圆筒电场结构，而公司主要采用卧式宽极距电场结构。公司工业油烟净化设备体积小，能够实现生产车间内安装，均风效果好，清洗维护方便，且便于多级串接，提升产品结构设计灵活性与扩展性，设备能耗亦较低。公司与保丽洁工业油烟净化设备的实景图如下：



保丽洁工业机设备实景图¹



公司工业机设备实景图

B.保丽洁工业油烟净化设备主要应用于化纤及纺织印染等行业，公司工业油烟净化设备主要应用于 PVC 制品行业，两者面临的竞争环境不同

差异化的设备结构导致公司与保丽洁工业机的主要应用领域存在较大差异。保丽洁的立式大圆筒电场结构多用于化纤及纺织印染等行业；公司的卧式宽极距电场结构的均风效果好，净化效率高，清洗维护方便，适用于 PVC 制品等回收物利用价值高的工业领域。

公司工业油烟净化设备的下游应用领域以 PVC 制品为主，客户群体包括英科医疗、蓝帆医疗、中红医疗、尚维医疗等 PVC 手套龙头厂商，在 PVC 手套行业，公司油烟废气净化设备的市场占有率超过 50%。自 2006 年，公司便进入 PVC 废气净化领域，凭借多年持续深耕，熟悉 PVC 制品在高温生产烘制过程中产生的油烟废气特性，设备净化效果良好，得到客户广泛认可。保丽洁工业废气净化设备的下游客户为纺织印染、化纤类生产企业，上述行业内的油烟废气净化服务商众多，区域化竞争较激烈。

近年来，公司工业油烟净化设备的毛利率水平一直高于保丽洁，其中，2023 年毛利率差异进一步扩大，主要系保丽洁工业油烟净化设备毛利率下降明显，而公司毛利率略有上升。根据保丽洁 2023 年度报告披露，“报告期内受纺织行业宏观经济环境变化以及中美贸易摩擦，导致公司工业油烟净化设备及配套其他废气处理设备营业收入同比减少约 2,395 万元，由于产量减少导致工业油烟净化设备

¹ 保丽洁工业机实景图源于其公开披露信息。

及配套其他废气处理设备毛利率同比降低约 16.05%”。因此，2023 年保丽洁工业机由于产销量下降，单位制造费用、单位直接人工等单位固定成本上升，导致当期毛利率从 2022 年 31.92%下降至 24.00%。2023 年，公司工业油烟净化设备毛利率有所提升主要受金属原材料采购价格下降影响。

C.保丽洁主要采用工程化业务模式，公司以纯设备化销售为主，两者向客户提供的销售服务内容存在差异

由于产品结构特点和市场竞争环境不同，保丽洁主要采用工程化模式开展设备销售业务，其于 2017 年专门成立工程子公司为客户提供安装及配套工程服务；因该项服务拉低了保丽洁工业机的整体毛利率水平。与保丽洁不同，公司以纯设备化的销售策略为主，仅指导客户自行进行安装，即公司无需承担安装及配套工程服务的成本；公司采取该策略的主要原因在于工业油烟净化设备的模块化程度高、体积较小且为一体化结构，整体安装步骤较简单，主要安装内容包括将设备模块通过螺丝连接紧固，并把设备入风口和出风口与用户排风管法兰和引风机进行连接以及将风机出口管道连接排烟囱等。

选取公司通过委外工程商负责安装及配套工程服务的纺织化纤行业客户如新凤鸣、恒逸石化等订单毛利率与保丽洁进行比较，具体情况如下：

公司简称	客户行业类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
保丽洁	纺织化纤行业	23.52%	24.81%	24.00%	31.92%
科蓝环保		34.87%	38.85%	28.98%	25.59%

注：保丽洁的年度报告未披露下游细分行业的毛利率，但基于保丽洁以纺织化纤行业客户为主，故将保丽洁的工业机毛利率视为其在纺织化纤行业的毛利率

由上表可知，由公司负责安装及配套工程服务的纺织化纤客户的毛利率，与保丽洁均处于较低水平。因此，公司工业机产品毛利率高于保丽洁具有合理性。

综上所述，公司报告期内产品毛利率高于保丽洁，主要是由于：①近年来，保丽洁针对餐饮机采用了一系列产品降价促销措施，而公司坚持持续的技术创新和品牌化运营路线，市场开拓与客户服务能力较强，毛利率水平波动较小；②保丽洁工业机立式大圆筒的电场结构特点决定了其主要采用包工包料的工程化模式开展业务，工程服务降低了工业机业务的整体毛利率水平；保丽洁工业机主要应用于纺织印染及化纤行业，公司工业机主要应用于 PVC 制品行业，两者的主

要应用领域及面临的竞争环境存在较大差异；公司工业机在 PVC 手套行业的市场占有率较高，设备模块化程度高，产品利润空间较好，且新研制的工业 VOCs 净化设备能够协助客户实现回收物的再循环与高效利用，从而创造经济价值，客户购置意愿较高，毛利率水平较高。

3、说明各期餐饮机新旧机型的平均售价、销量、销售额、单位成本等，餐饮机迭代升级对价格及成本的影响

报告期内，在公司主营业务中，餐饮机新旧机型平均售价、销量、销售额、单位成本的具体情况如下：

类别	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
新机型	销售额（万元）	10,848.36	7,470.83	136.65
	销量（台）	15,569	10,721	133
	平均售价（万元/台）	0.70	0.70	1.03
	单位成本（万元/台）	0.40	0.41	0.45
旧机型	销售额（万元）	1,167.55	3,411.79	11,695.61
	销量（台）	1,339	4,483	14,209
	平均售价（万元/台）	0.87	0.76	0.82
	单位成本（万元/台）	0.38	0.39	0.45

由上表可知，2023 年底至 2024 年度为公司餐饮机迭代升级的期间。针对 2023-2024 年，餐饮机的细分产品类型以及主要产品系列对应的新旧机型的具体情况与分析如下：

单位：万元、台、万元/台

细分产品类型	主要产品系列	新旧机型分类	2024 年度				2023 年度			
			销售额	销量	平均售价	单位成本	销售额	销量	平均售价	单位成本
管道机	超凡	新机型	2,501.46	3,918	0.64	0.33	101.10	105	0.96	0.42
		旧机型	1,051.28	686	1.53	0.58	3,562.05	3,135	1.14	0.56
	超洁	新机型	1,445.75	1,122	1.29	0.68	35.55	28	1.27	0.55
		旧机型	491.20	312	1.57	0.71	2,036.17	1,277	1.59	0.79
	超净	新机型	1,719.14	3,618	0.48	0.25	/	/	/	/
		旧机型	1,529.40	3,081	0.50	0.28	4,356.71	8,106	0.54	0.30
烟罩一体机		新机型	1,804.47	2,063	0.87	0.70	/	/	/	/
		旧机型	339.91	404	0.84	0.63	1,740.68	1,691	1.03	0.74

按照细分产品类型进行划分，公司餐饮机主要分为管道机和烟罩一体机，新旧机型迭代影响具体如下：

（1）管道机

报告期内，管道机的主要产品系列分为“超凡”“超洁”和“超净”系列，也是公司在 2023 年至 2024 年度进行产品迭代的主要系列。由上表可知，该三个系列的新机型的平均售价及单位成本相较旧机型均有所下降，具体为：①调整新机型的定价：为推广新款机型，公司调整了新机型的定价策略，即根据不同产品的具体优化内容，大部分的新机型定价为旧款机型价格的 60%~90%；②优化成本：A.新机型重点优化了电场结构和体积，使得不同风量可进行自由组合搭配，达到在更灵活地满足下游客户对产品功能需求的同时，更有效地控制产品成本；B.优化制作工艺，提高原材料的使用率，使得材料损耗减少，降低设备生产成本。

（2）烟罩一体机

由上表可知，2024 年度，相比于旧机型，烟罩一体机的新机型在平均售价和单位成本均略有上浮，但平均售价的调整幅度小于单位成本的上涨幅度，具体为：①公司在 2024 年度的非标订单增多，客户非标需求一般包含定制产品宽度、非标风机或封板的位置、增加或减少标准化产品中的软件或配件等，使得产品生产成本略有增加；②烟罩一体机市场竞争激烈，发行人为维持一定的市场占有率，选择跟随整体市场定价走势，调整了产品定价策略。

4、区分产品类型，说明各期发行人成本构成与同行业可比公司是否存在差异及原因

(1) 公司成本构成与保丽洁的对比情况

发行人主营业务成本构成与保丽洁的对比情况，具体列示如下：

成本项目	2022 年度	
	公司	保丽洁
直接材料	72.38%	68.74%
直接人工	12.99%	17.23%
制造费用	13.52%	14.04%
售后维护成本	1.11%	/
合计	100.00%	100.00%

注 1：上表中，保丽洁 2022 年数据为其招股说明书披露的 2022 年 1-6 月数据，且保丽洁仅披露 2022 年 1-6 月的主营成本构成，未披露区分产品类型的成本构成，故上表中未区分产品类型对比公司和保丽洁的成本构成情况；

注 2：根据公开披露信息，保丽洁未披露其 2022 至 2025 年的成本结构情况，无法将其与发行人的成本结构进行对比，故上表未将相关报告期的数据予以列示；

注 3：根据 2017 年 7 月修订发布的《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）要求，运输费应区分是否构成单项履约义务并按照规定计入合同履约成本，该准则自 2021 年 1 月起施行（执行该准则的非上市企业）；因而发行人主营业务成本中包含“运费”，但由于根据保丽洁公开披露信息，其在 2022 年 1-6 月的数据未将“运费”计入主营业务成本；故为提高两者可比性，上表已将“运费”从发行人主营业务成本中剔除；

注 4：根据公开披露信息，保丽洁未披露其 2022 年售后维护成本的具体情况

由上表可知，发行人和保丽洁的主营业务成本构成相似，直接材料占比均在 70%左右，系主营业务成本中的主要项目。从整体上看，发行人与保丽洁在成本构成上不存在明显差异。

(2) 区分产品类型，列示各期发行人的成本构成

报告期内，发行人餐饮机和工业机成本各项费用占比具体列示如下：

产品类型	成本项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
餐饮机	直接材料	61.82%	62.68%	62.79%
	直接人工	18.82%	14.78%	15.24%
	制造费用	14.80%	17.63%	16.68%
	运费	4.29%	4.37%	4.90%
	售后维护成本	0.27%	0.54%	0.39%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
工业机	直接材料	74.50%	78.01%	76.30%
	直接人工	11.61%	8.20%	8.87%

产品类型	成本项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	制造费用	9.14%	9.21%	9.66%
	运费	4.14%	4.09%	4.82%
	售后维护成本	0.62%	0.48%	0.36%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

由上表可知，报告期内，发行人餐饮机和工业机成本中的各项费用占比均较为稳定。直接材料系产品的主要成本项目，其中餐饮机直接材料占成本的比例在 60%~63%，工业机直接材料占成本的比例基本在 73%~78%。

5、结合发行人与可比公司的销售模式、促销措施、设备特点及优势、业务开展模式、产品销售结构、销售模式、下游领域、竞争格局等，说明发行人毛利率高于可比公司的合理性，发行人安装及配套工程服务附加值的具体体现，保丽洁采用降价促销措施对发行人同类产品的影响，期后毛利率是否存在下滑风险，并视情况进行风险揭示

（1）发行人毛利率高于可比公司的合理性

发行人毛利率高于保丽洁的具体原因参见本问题回复之“一、（一）、2、（2）公司产品类型及型号与可比公司的对比情况，发行人与主要竞争对手相同或相似规格、功能的产品市场价格是否存在差异及合理性”相关内容。

（2）安装及配套工程服务附加值较低

由于产品结构特点和市场竞争环境不同，保丽洁主要采用工程化模式开展设备销售业务，其专门成立工程子公司为客户提供安装及配套工程服务。而公司坚持纯设备化的销售策略，除工业 VOCs 净化设备由公司负责设备现场安装外，公司工业油烟净化设备主要由公司指导客户自行安装即可。

开展配套工程服务并不符合公司的发展策略。公司可根据不同行业客户的需求，灵活的选择专业的配套工程服务商提供外协安装及施工服务，从而有效减少了工程投入，聚焦于提升产品本身的品质、功能及售后服务，探索更为节能环保的烟气净化与回收方案，从而提升综合竞争力，成为客户优先选择的合作伙伴。因此，安装及配套工程服务的技术门槛不高，附加值较低。

（3）保丽洁采用降价促销措施对发行人同类产品的影响

保丽洁针对餐饮机与工业机的降价促销措施，对公司同类产品造成了一定的不利影响，短期内公司产品面临降价压力。但报告期内，公司产品的销售规模稳定，毛利率水平整体未发生较大下滑，得益于如下几方面：

一是公司加快开展产品迭代，通过优化结构和技术创新，有效降低了新产品的制造成本，从而抵减同类产品降价带来的负面冲击。2023 年公司新产品的平均成本有了较为显著的下降，因此销售价格虽下降较多，但毛利率基本维持了稳定；二是公司积极寻求差异化竞争，对烟气浓度较高、净化需求旺盛的餐饮和工业行业加快布局，对电源、电场等主要设备组件进行了针对性的创新和发展，逐步形成了有别于保丽洁等同行的产品结构，差异化策略也有效降低了市场同质化竞争带来的降价压力；三是公司着力进行产业延伸，以工业静电设备为基础，在 VOCs 治理上取得进展，实现了对 PVC 手套行业的突破，进而逐步向同类型烟气净化需求的行业渗透，进一步稳定和维持了公司产品毛利率，提升了公司的竞争能力。

（4）期后毛利率是否存在下滑风险

2025 年，公司餐饮机销售毛利率 44.12%，同比上升 0.30 个百分点；工业机毛利率 54.67%，同比下降 2.33 个百分点。因此，公司 2025 年毛利率水平保持相对稳定，但不排除随着市场竞争加剧及原材料价格波动等因素导致后期毛利率出现下滑。发行人招股说明书进行了相关风险提示如下：

“

1、毛利率下滑的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 49.81%、51.05%和 **49.68%**，其波动受产品结构调整和原材料价格变化等因素的**综合**影响。其中，餐饮机的毛利率分别为 44.93%、43.82%和 **44.12%**，报告期内基本保持稳定；工业机的毛利率分别为 55.66%、57.00%和 **54.67%**，报告期内**核心技术产品毛利率基本保持稳定**。但餐饮机市场竞争日益激烈，工业机市场随着客户采购增加和产品应用逐步广泛，产品毛利率也**面临**下滑的压力。如果未来行业竞争加剧导致公司销售价格下降、原材料价格上升、市场需求减少，或出现无法维持核心技术优势和持续创新等不利情况，主营业务毛利率可能下降，进而对经营业绩带来负面影响。

”

（二）主要物料采购价格公允性

1、结合各期主要物料的采购数量、价格变动情况，说明发行人报告期内物料采购额逐期下降且与收入变动不一致的原因，与生产规模、在手订单执行进度的匹配性

（1）各期物料采购情况

公司采购的主要物料为金属材料、活性炭、五金件及电子电器，报告期各期采购金额分别为 7,824.37 万元、7,305.60 万元和 6,319.06 万元，其中上述四类物料采购金额占比均在 90%左右，具体物料的采购情况如下：

单位：万元、吨、万件

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量
金属材料	3,339.62	5,421.03	3,467.71	4,797.50	3,661.75	4,752.85
电子电器	1,255.89	309.49	1,323.76	309.32	1,285.41	278.39
五金件	935.51	1,474.84	1,135.19	1,563.02	1,128.10	1,132.37
活性炭	276.39	153.21	691.11	340.25	1,139.64	512.47
合计	5,807.41	/	6,617.77	/	7,214.89	/

注：上表中金属材料、活性炭的数量单位为吨，电子电器、五金件数量单位为万件

其中，金属材料主要为不锈钢制品和碳钢制品，电子电器主要为电路板、二极管、磁芯等电子元器件，五金件主要为电力瓷瓶、阀门螺母等，活性炭主要为工业机使用。

报告期内，公司金属材料采购价格与市场价格变动一致，呈逐年下降趋势，具体参见本问题回复之“一、（二）、3、结合市场价格、同一物料或服务不同供应商的比较情况、供应商向其他客户销售价格等，说明发行人主要物料及外协加工服务采购价格的公允性”；而以电子元器件为主的电子电器和以电力瓷瓶为主的五金件采购价格在 2023 年受市场供应影响略有上涨，此后市场回调、价格下降；活性炭主要受到工业活性炭报价影响，报告期内单价保持相对稳定。公司物料采购额变动主要受市场价格和公司需求的双重影响，实际变动趋势与在手订单一致。

(2) 各期物料的采购额变动且与收入变动不一致的原因，与生产规模、在手订单执行进度的匹配性。

公司主要生产采购模式为“以销定产、以产定采”，因此采购额主要受在手订单的影响，报告期各期发行人物料采购额在手订单变动趋势一致，受收入确认周期影响，与收入变动趋势略有差异。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
采购额	6,319.06	-13.50%	7,305.60	-6.63%	7,824.37
在手订单	5,647.80	-42.29%	9,786.80	-23.01%	12,711.73
产量（台）	16,415	-3.94%	17,089	28.72%	13,276.00
营业收入	25,263.90	0.62%	25,107.91	12.71%	22,276.44

注：表中产量数据为公司餐饮机和工业机合计产量

公司产量与采购额变化趋势差异主要系工业 VOCs 净化设备产量的影响，工业 VOCs 净化设备平均单位成本较高，报告期各期工业 VOCs 净化设备的产量分别为 27 台、19 台以及 7 台，工业 VOCs 净化设备产量与采购额变动趋势一致。公司产量与收入变化趋势差异系收入确认周期所致。

公司存在签收确认收入和验收确认收入两种模式，不同产品收入确认周期、生产采购政策略有不同，其中工业机的设备验收周期较长，是公司的重要产品之一，单价较高，其收入确认周期对公司生产和采购差异有较大影响。具体情况如下：

产品类型	主要生产模式	采购模式	收入确认周期
工业机	定制化生产	以产定采，并根据市场动态适时调整安全库存量	3-9 个月（如需验收）
餐饮机	标准化订单生产	安全库存	/

因此，报告期各期，公司采购额变动趋势与在手订单变动趋势一致，确认收入的时点与采购周期不完全一致。

2、按主要物料类型、外协加工等分类说明报告期内前五大供应商具体情况，包括成立时间、注册及实缴资本、参保人数、主营业务、合作背景及开始时间、采购金额及在供应商同类产品销售金额的占比等，是否存在参保人数较少、注册资本较小、成立时间较短即与发行人合作的供应商及原因

(1) 分类供应商情况

报告期内，公司主要物料合并前五大供应商及采购金额合计大于 50 万元的外协厂商情况如下表所示：

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	主营业务	成立时间	合作时间	合作背景	参保人数 (人)	注册资本 (万元)	在供应商同类产品 销售金额的占比
金属材料									
1	佛山市鑫锦锋不锈钢有限公司	1,633.18	不锈钢销售	2022 年	2023 年	钢材市场走 访或供应商 拜访	2	200.00	10.00%
2	佛山市嘉顺航不锈钢有限公司	1,556.58	不锈钢销售	2011 年	2020 年		8	80.00	10.00%
3	佛山市源欣隆金属制品有限公司	1,474.83	不锈钢销售	2011 年	2023 年		53	2,000.00	<1.00%
4	佛山市顺德区澳信商贸有限公司	1,234.24	碳钢销售	2012 年	2020 年		1	100.00	10.00%
5	佛山市誉诚凯钢铁有限公司	714.63	不锈钢销售	1999 年	2005 年		19	200.00	2.00%
电子电器									
1	佛山市南海隆锋电子有限公司	487.25	电路板加工	2012 年	2022 年	互联网信息	11	50.00	<1.00%
2	深圳市正嘉翔科技有限公司	430.93	电路板加工及电子元 件销售	2014 年	2015 年	客户介绍	157	1,000.00	1.50%
3	深圳市一诺达科技有限公司	164.30	电子电力元器件销售	2015 年	2023 年	客户介绍	2	100.00	10.00%
4	佛山市贝图电气设备有限公司	163.75	德力西电器元件销售	2017 年	2017 年	互联网信息	2	100.00	7.00%
5	南京恒创磁电有限责任公司	145.77	磁芯生产	2002 年	2014 年	互联网信息	9	250.00	1.20%
五金件									
1	苏州法雷克自控设备有限公司	279.46	电动阀门生产	2015 年	2017 年	互联网信息	3	1,000.00	5.00%
2	佛山市鼎致精密五金制品有限公司	254.49	五金元件生产	2020 年	2020 年	供应商拜访	7	50.00	10.00%
3	江门市鼎力橡胶密封件制造有限公司	244.97	塑胶元件生产	2005 年	2020 年	供应商拜访	27	50.00	5.00%
4	萍乡明鑫电瓷成套有限公司	169.67	瓷瓶生产	2015 年	2018 年	互联网信息	13	3,080.00	5-10%
5	东莞市聚富金属制品有限公司	164.26	门销生产	2013 年	2017 年	供应商拜访	12	300.00	1.00%
活性炭									
1	广州上方活性炭有限公司	1,911.54	活性炭代理商	2008 年	2022 年	客户推荐	1	300.00	50.00%
2	广州市福彰贸易有限公司	165.11	活性炭代理商	2014 年	2021 年	互联网信息	4	100.00	15.00%
3	广州茂晋活性炭有限公司	22.35	活性炭生产	2011 年	2019 年	供应商拜访	-	500.00	5.00%

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	主营业务	成立时间	合作时间	合作背景	参保人数 (人)	注册资本 (万元)	在供应商同类产品 销售金额的占比
4	广东韩研活性炭科技股份有限公司	8.32	活性炭生产	2010 年	2024 年	客户推荐	95	1,211.99	0.10%
外协加工									
1	江门市蓬江区威权达五金涂装有限公司	680.12	五金喷涂加工	2017 年	2017 年	供应商拜访	6	200.00	20.00%
2	佛山市南海东联涂装有限公司	481.76	五金喷涂加工	1991 年	2012 年	供应商拜访	33	300.00	7.00%
3	鹤山市雅瑶镇瑞兴五金加工厂	54.24	五金加工生产	2010 年	2017 年	供应商拜访	-	5.00	20%

注：上述供应商的主营业务、成立时间、参保人数、注册资本信息来自企查查网站；采购金额指报告期内合计采购金额

(2) 是否存在参保人数较少、注册资本较小、成立时间较短即与发行人合作的供应商及原因

各主要物料及外协加工的前五大供应商中，佛山市鑫锦锋不锈钢有限公司、佛山市鼎致精密五金制品有限公司、佛山市贝图电气设备有限公司和江门市蓬江区威权达五金涂装有限公司的成立时间与合作时间接近，均为供应商成立后出于业务拓展、主动进行商业拜访，且此类供应商为拓展业务，一般会给出较优报价，因此公司了解情况后对供应商进行考察，基于报价、供应时间等因素最终与该供应商达成合作，且金属材料及五金件的供需具有地域性，公司出于降低运费等成本考虑，尽量就近采购，符合公司遴选供应商的内部流程和商业逻辑。

此外，上述部分供应商注册资本低于 100 万或参保人员较少，其中主要为贸易商、个别为规模较小的生产商。由于贸易商本身不进行生产活动，因此对成立公司所需注册资本和员工人数的需求较低，能保证货源供应即可，且公开信息显示的参保人员与实际员工有差异，因此会出现参保人数较少、注册资本较小的情况。具体供应商清单及原因分析如下：

序号	供应商名称	供应商类型	注册资本（万元）	参保人数	员工人数	异常情况	具体原因	是否走访
1	佛山市嘉顺航不锈钢有限公司	贸易商	80	8	11	注册资本较低	贸易商对注册资本、员工人数要求较低，且参保人数与实际员工有差，其中采购金额及经营规模较大的佛山市嘉顺航不锈钢有限公司初始运营资金主要来源于股东借款，能够维持其日常经营活动	是
2	佛山市顺德区澳信商贸有限公司		100	1	5	参保人数较少		是
3	佛山市鑫锦锋不锈钢有限公司		200	2	15	参保人数较少		是
4	佛山市贝图电气设备有限公司		100	2	8	参保人数较少		是
5	深圳市一诺达科技有限公司		100	2	7	参保人数较少		是
6	广州上方活性炭有限公司		300	1	10	参保人数较少		是
7	广州市福彰贸易有限公司		100	4	3	参保人数较少		是
8	广州茂晋活性炭有限公司		500	-	10	参保人数较少		否
9	佛山市南海隆锋电子有限公司	生产商	50	11	35	注册资本较低	公司向其年均采购金额约 100 万元，采购规模与企业规模匹配	是
10	佛山市鼎致精密五金制品有限公司		50	7	16	注册资本较低		是
11	苏州法雷克自控设备有限公司		1000	3	12	参保人数较少		是

序号	供应商名称	供应商类型	注册资本(万元)	参保人数	员工人数	异常情况	具体原因	是否走访
12	江门市鼎力橡胶密封件制造有限公司		50	27	46	注册资本较低		是
13	鹤山市雅瑶镇瑞兴五金加工厂	外协加工商	5	-	20	注册资本较低\参保人数较少	供应商规模小,报告期内单家合计采购金额小于100万,采购规模与企业规模匹配	否

公司通过贸易商采购原材料主要基于以下原因：①公司采购物料种类多样，单类原材料的采购量难以达到生产企业的供货门槛，且生产企业通常对直接合作的客户设有严格的付款条件，公司直接与生产企业合作条件较为严苛，而贸易商在付款方式和信用期安排上更为灵活，供货渠道更为多样。②公司产品尺寸型号较多，部分物料需进行定制化采购，但批量较小，生产企业无法满足公司小批量、多规格的需求，而贸易商货源渠道广，能满足公司采购要求。因此公司向贸易商采购具有商业合理性，而贸易商的业务以高周转为主，本身并不从事生产性活动，主要依托于客户资源、销售渠道开展业务，因此其业务发展与注册资本、参保人员的相关性较低。

个别五金件生产供应商参保人员较少，主要由于生产五金件厂商生产人员流动性较大，供应商采取劳务派遣、劳务外包等方式聘用生产人员，导致社保缴纳人数较低，与该类实体普遍状况相匹配。

综上，公司上述供应商参保人员较少或注册资本较低具有其合理背景，且公司择优选取供应商合作，不存在对单一供应商高度依赖的情形，上述供应商也不存在向公司销售占比超过50%的情形，双方合作具有合理性和必要性。

3、结合市场价格、同一物料或服务不同供应商的比较情况、供应商向其他客户销售价格等，说明发行人主要物料及外协加工服务采购价格的公允性

报告期内，公司采购较为集中的物料包括201不锈钢、304不锈钢、碳钢、工业用活性炭、贴片电路板以及电力瓷瓶，其中不锈钢、碳钢为大宗商品，市场价格公开可比；工业用活性炭、贴片电路板以及电力瓷瓶为根据公司需求的定制产品，价格通过供应商询价获取，具体情况如下：

物料类别	主要情况	物料名称	市场报价情况	是否与公司采购价格一致
金属材料	原材料为大宗商品，标准化程度较高；报告期内不锈钢和碳钢制品占该品类采购额平均 96%以上	201 不锈钢	不锈钢和碳钢属于大宗商品，市场供应充足，价格受到生产成本、市场需求、国际金属价格及市场短期投机因素的影响，具有一定波动性	公司对产品形态、规格等具有不同要求，因此公司不锈钢及碳钢制品的采购价格与市场大宗商品价格存在一定差异，但采购价格趋势与市场价格一致
		304 不锈钢		
		碳钢		
活性炭	公司定制化采购，报告期内工业用活性炭占该品类采购额平均 96%以上	工业用活性炭	该类活性炭对吸附率、脱附率、吸附容量、活性炭内部微孔分布等性能指标要求均较高，因此报价普遍在 20 元/公斤-30 元/公斤范围内浮动，实际采购价格与供应商加工成本、报价有关，公司采购价格与询价水平一致	
电子器件	贴片电路板、铁氧体磁芯等为根据公司需求进行的定制化采购，风扇、二极管、电线电缆等低单价物料为标准件；该品类物料较为分散，除贴片电路板占该品类采购额平均 20%以上外，其他物料平均不超过 6%	贴片电路板	贴片电路板采购价格主要与贴片元件、功率器件、电容数量不同有关，因此各供应商间的采购价格略有差异，公司采购价格与询价水平一致	
五金件	电力瓷瓶为根据公司需求进行的定制化采购，蝶阀、螺丝等低单价物料为标准件；该品类物料较为分散，除电力瓷瓶占该品类采购额平均 10%以上外，其他物料平均不超过 6%	电力瓷瓶	电力瓷瓶采购价格主要与尺寸型号差异有关，因此各供应商间的采购价格略有差异，公司采购价格与询价水平一致	

对上述主要原材料分情况分析如下：

(1) 金属材料

报告期内，公司采购 201 不锈钢、304 不锈钢、碳钢的单价如下表所示：

单位：元/公斤

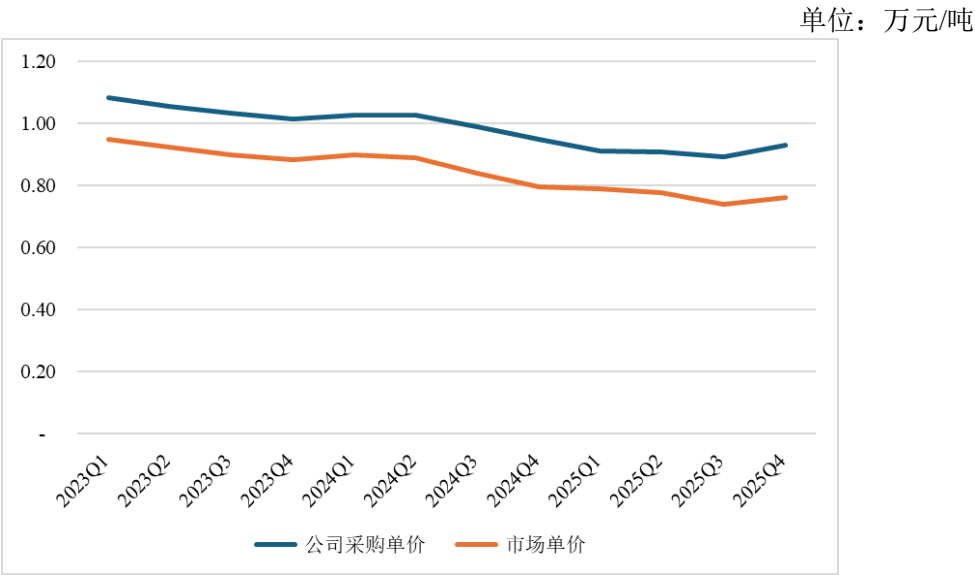
原材料	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	采购单价	市场单价	采购单价	市场单价	采购单价	市场单价
201 不锈钢	9.07	7.66	10.00	8.55	10.46	9.14
304 不锈钢	14.27	12.63	14.75	13.33	16.17	15.07
碳钢	4.45	4.06	4.58	4.37	4.94	4.74

报告期各期，公司金属材料采购价格变动与市场价格变动趋势一致，实际采购价格略高于市场大宗商品报价，系大宗商品为原料价格，而公司采购的为不锈

钢、碳钢制品，需在原料基础上进一步加工压延，因此供应商价格为含加工成本后的报价，采购价格公允。

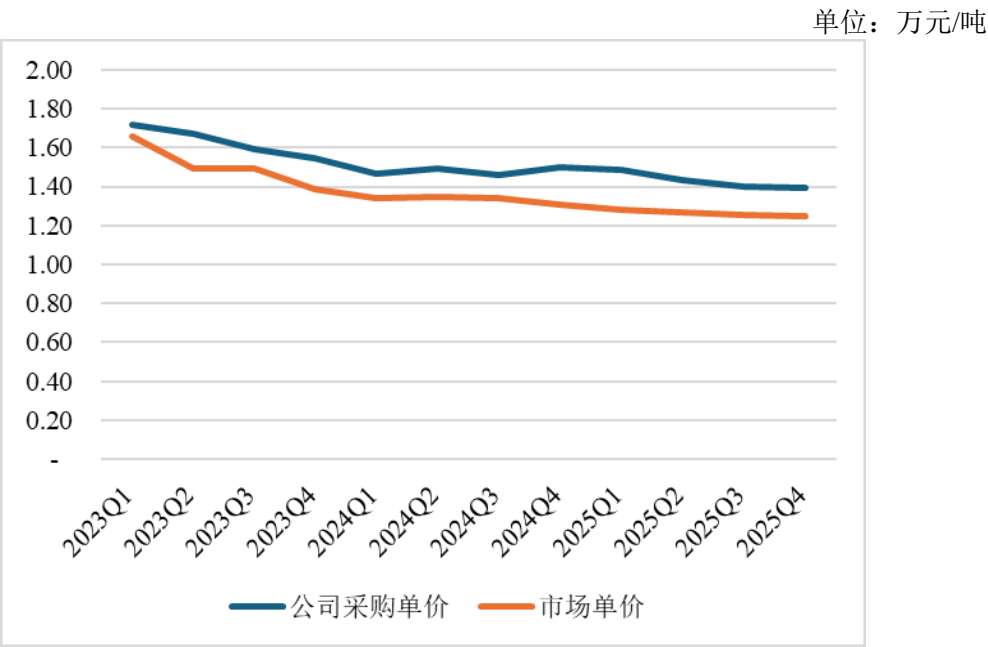
上述金属材料的采购单价及市场价格变动趋势对比如下：

201 不锈钢市场价格对比图



数据来源：choice 数据库【不锈钢价格:201/2B1mm：佛山】

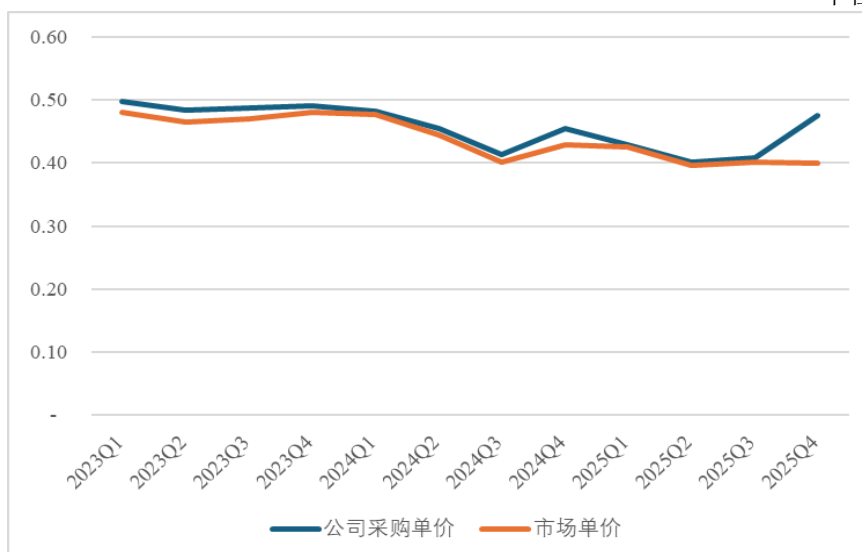
304 不锈钢市场价格对比图



数据来源：choice 数据库【不锈钢价格：304/NO.15mm：佛山】

碳钢市场价格对比图

单位：万元/吨



数据来源：choice 数据库【冷轧板卷:1.0mm：均价】

报告期内发行人金属材料采购价格水平与市场价格变动一致，采购价格与市场价格差异较小，溢价为考虑将金属材料压延加工成金属制品所需的加工成本后的采购价格，采购价格合理公允，不存在显著偏离市场的情况。

(2) 电子电器、五金件、活性炭

1) 电子电器采购价格分析

公司采购的电子电器中，贴片电路板、铁氧体磁芯等为根据公司需求进行的定制化采购，风扇、二极管、电线电缆等低单价物料为标准件；该品类物料较为分散，除贴片电路板占该品类采购额平均 20%以上、报告期每期平均采购金额超过 200 万元外，其他物料平均不超过 6%、采购金额平均不超过 70 万元；贴片电路板采购价格与贴片元件、功率器件、电容数量不同有关，因此无市场大宗报价对比，但公司采购系经过询价、比价和市场分析后选定的较优价格，各供应商采购价格差异具有合理性。

贴片电路板主要供应商采购价格差异情况如下：

单位：元/块

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	单价	采购均价	单价	采购均价	单价	采购均价
深圳市正嘉翔科技有限公司	71.94	56.64	53.45	62.23	86.68	73.61
佛山市南海隆锋电子有限公司	52.73		67.88		37.90	

公司供应商各期采购贴片电路板的价格差异较大，主要系各期采购的电路板均为定制产品，该采购价格为根据公司具体生产所需性能进行的差异化报价，采购型号的功率等参数对单价影响较大。公司通过询价对比方式确定供应商和较优的采购价格，采购价格合理公允。

2) 五金件采购价格分析

公司采购的五金件中，电力瓷瓶为根据客户需求进行的定制化采购，蝶阀、螺丝等低单价物料为标准件；该品类物料较为分散，除电力瓷瓶占该品类采购额平均 10%以上、报告期每期平均采购金额超过 140 万元外，其他物料平均不超过 6%、采购金额平均不超过 75 万元；电力瓷瓶采购价格与瓷瓶型号尺寸有关，因此无市场大宗报价对比，但公司采购系经过询价、比价和市场分析后选定的较优价格，各供应商采购价格差异具有合理性：

电力瓷瓶主要供应商采购价格差异情况如下：

单位：元/件

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	单价	采购均价	单价	采购均价	单价	采购均价
萍乡明鑫电瓷成套有限公司	4.28	4.59	4.30	4.97	4.45	5.26
宜兴市名创陶瓷科技有限公司	4.61		5.08		5.40	
萍乡市萍强电瓷电器厂	6.95		6.16		6.48	
萍乡市日升电瓷有限公司	5.59		6.24		5.72	
肇庆市万焜陶瓷电器有限公司	4.46		3.98		-	

由于规格材质的差异，公司各期采购瓷瓶的不同供应商价格差异较大，其中：①单价较低的萍乡明鑫电瓷成套有限公司、肇庆市万焜陶瓷电器有限公司主要为标准件小型瓷瓶和滑石粉材质瓷瓶，因无需定制、原材料和工艺成本低的原因，采购单价较低，宜兴市名创陶瓷科技有限公司采购的是具有耐温性强的定制瓷瓶，单价相较另外两家供应商的小型瓷瓶略高；②单价较高的萍乡市萍强电瓷电器厂、萍乡市日升电瓷有限公司，公司向其采购的是大型瓷瓶，工艺复杂，采购单价较高。

3) 活性炭采购价格分析

公司采购的活性炭主要为工业 VOCs 净化设备使用的活性炭采购，该类活性炭对吸附率、脱附率、吸附容量、活性炭内部微孔分布等性能指标要求均较高，因此报价普遍偏高。

活性炭主要供应商采购价格差异情况如下：

单位：万元/吨

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	单价	采购均价	单价	采购均价	单价	采购均价
广州上方活性炭有限公司	2.17	2.17	2.22	2.22	2.29	2.37
广州市福彰贸易有限公司	-		2.69		3.01	
广州茂晋活性炭有限公司	0.25	0.34	0.22	0.31	0.23	0.23
广东韩研活性炭科技股份有限公司	0.90		0.95		-	

其中，公司向广州上方、广州市福彰贸易有限公司采购的是高性能工业级活性炭，且为根据公司产品需求进行的定制化产品，生产工艺复杂；向广州茂晋活性炭有限公司、广东韩研活性炭科技股份有限公司采购的是普通性能活性炭，因此不同供应商产品价格差异较大。

其中广州市福彰贸易有限公司作为卡尔冈碳素公司的中国代理商，在报价时受到国际能源价格和国际品牌方统一控价的影响，因此 2023 年报价上调约 20%，公司为保持价格稳定，目前仍以广州上方采购为主，但每年综合比较各厂商报价后进行调整。

（3）外协加工

报告期内，公司外协加工采购金额分别为 441.75 万元、515.71 万元和 401.91 万元，加工内容是机械加工及表面处理工作，主要包括五金喷涂、铁氟龙喷涂、五金加工等。由于加工工序和加工产品不同，各加工商对公司不同加工件进行了单独报价，根据市场报价，五金喷涂报价餐饮类约 13 元/平方米、工业类约 16 元/平方米、五金加工从 1 元/件至 2 元/件浮动，公司在进行多方询比价后，在保证加工质量、交货期间、就近加工的前提下，尽量选择价格较优的加工商。

报告期内外协采购金额合计大于 50 万元的外协厂商加工价格情况如下所示：

单位：元/平方米、元/件

供应商名称	加工领域	2025年度均价	2024年度均价	2023年度均价	其他厂商报价
江门市蓬江区威权达五金涂装有限公司	五金喷涂	12.33	12.14	12.13	餐饮类约 13 元/平方米，工业类约 16 元/平方米
佛山市南海东联涂装有限公司		12.40	12.37	11.82	
鹤山市雅瑶镇瑞兴五金加工厂	五金加工	1.26	1.28	1.24	机械加工 1.00 元/件~2.16 元/件

上述供应商年度均价均为经公司询价后确定的较优价格，公司与各供应商根据实际加工计件结算、月末对账，加工完成按套入库，采购价格合理公允。

综上，公司采购主要物料和外协加工服务时，均通过参考市场价格、履行供应商询比价程序等保证公司可以获取较优采购价格，采购定价具有合理性和公允性。

4、说明报告期内 VOCs 设备生产、销售、库存情况，结合生产周期、采购模式等，说明前述情况与发行人活性炭采购量、消耗量之间的匹配关系，活性炭采购金额及占比各期变动的合理性

公司工业 VOCs 净化设备生产、销售、库存情况如下：

单位：台

年度	产量	销量	库存
2023 年度	27	27	-
2024 年度	19	19	-
2025 年度	7	7	-
总计	53	53	-

注：上表中销量为以出货口径计算的数量，非收入确认口径

报告期内公司共生产 53 台工业 VOCs 净化设备，均在当期出货完毕，报告期各期末无库存。

工业 VOCs 净化设备的所有主要物料采用订单式采购，即与客户签订了购销合同之后根据订单需求定量采购，通常不备库存。由于工艺复杂度较高，工业 VOCs 净化设备的生产周期较长，报告期各期平均生产周期如下：

年度	产量（台）	平均生产周期（天）
2023 年度	27	46.04
2024 年度	19	36.84
2025 年度	7	46.00
总计	53	39.83

报告期各期工业 VOCs 净化设备的产量与活性炭采购量、消耗量之间的匹配关系如下：

年度	产量（台）	活性炭采购量（吨）	活性炭消耗量（吨）	活性炭采购金额（万元）	采购金额占比
2023 年度	27	477.47	477.00	1,131.72	14.46%
2024 年度	19	305.90	267.00	680.31	9.31%
2025 年度	7	121.90	121.20	264.44	4.18%
总计	53	905.27	865.20	2,076.47	9.68%

如上表所示，活性炭的采购量与消耗量基本一致，其采购金额及其占比与工业 VOCs 净化设备产量的变动趋势相匹配，近三年内平均每台设备的耗用量分别为 17.67 吨/台、14.05 吨/台和 17.31 吨/台，整体保持稳定，具有合理性。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取发行人收入明细表，分析报告期内细分产品类型的单价、单位成本及毛利率变动情况，并按照内外销、直接销售和间接销售进行分析；抽取各年度各产品的销售合同/订单、出库单、发票、回单等原始凭证；抽取发行人报告期内毛利率明显偏高及偏低的项目相关合同文件，访谈发行人财务负责人、相关业务人员，走访发行人主要客户，了解对应客户情况、业务合作背景、产品类型、订单获取方式、定价策略等，分析部分订单毛利率明显偏高、偏低的原因；

2、通过公开信息查询网站，获取可比公司保丽洁的招股说明书、定期报告等公开披露文件，获取保丽洁关于产品结构、销售内容、设备风量划分、售价、成本构成、毛利率的数据，并查阅保丽洁关于其毛利率下降的解释；比对保丽洁与发行人在产品分类、风量分布、技术路线、成本构成等方面的差异；

3、获取发行人对餐饮机新旧设备的分类表，分析报告期内，新旧机型的单价、单位成本及毛利率变动情况；访谈发行人研发人员、商务主管，了解发行人对新机型的优化细节、市场推广及定价策略；获取产品 BOM 清单，分析产品的优化对其成本和售价的影响；

4、获取发行人采购明细，了解发行人各类原材料采购构成，了解主要原材

料报告期内采购数量、采购价格变动情况，分析物料采购与生产规模、在手订单执行进度的匹配性分析；分析物料采购额下降与收入变动的趋势是否一致；

5、访谈发行人主要供应商，取得其访谈问卷、营业执照等资料，并通过网络查询等方式查询主要供应商的工商登记信息，了解其基本情况，包括但不限于注册资本、成立时间、参保人数、经营范围、采购内容等，分析其与发行人采购规模的匹配性；

6、核查发行人主要供应商中参保人数较小、注册资本较小、成立时间较短即与发行人合作的供应商，了解合作背景以及商业合理性；

7、获取公司主要原材料的采购数据，查询发行人主要原材料对应基础原材料的公开市场价格、将其价格与公司采购价格进行比对分析两者变动趋势是否一致，对比分析向不同原材料供应商采购同类产品价格或不同外协加工商采购同类服务价格是否存在较大差异，分析以上价格波动原因和合理性；

8、获取工业 VOCs 净化设备的产量、销量及库存明细，并分析其与活性炭采购量及消耗量的匹配关系、分析活性炭采购金额及占比各期变动的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已补充披露相关毛利率情况，按照内外销以及不同销售模式进行划分，发行人细分产品的毛利率变动，以及相同产品间接销售与直接销售毛利率存在差异的情况，具有合理性；

2、报告期内，发行人的餐饮机和工业机在平均售价、单位成本和毛利率方面均高于保丽洁的情形，具有合理性；

3、餐饮机迭代升级对管道机新旧机型的单价、单位成本及毛利率影响较大，主要包括：为推广新款，新机型的定价策略设定为旧款的 60%~90%，以及因优化电场结构、改进工艺进而减少材料耗用使得生产成本降低；烟罩一体机新旧机型的单价、单位成本及毛利率变动，则主要系市场竞争激烈，公司根据市场价格调整定价，以及非标订单增加使得生产成本有所上升所致；

4、发行人和保丽洁的主营业务成本构成相似；从整体上看，两者在成本构

成上不存在明显差异；

5、近年来，在餐饮机销售方面，保丽洁采用了一系列产品降价措施，导致其毛利率水平持续走低，而公司坚持以持续的技术创新和品牌化运营为战略发展方向，努力进行产品改良和提升，持续为用户创造价值，并一直采取较平稳的定价策略，毛利率水平波动较小；保丽洁工业机主要应用于纺织印染及化纤行业，立式大圆筒的电场结构特点决定了保丽洁主要采用包工包料的工程化模式开展业务，相应安装及配套工程服务拉低了其工业机业务的整体毛利率水平，而公司通常不从事工程施工业务，因此毛利率存在一定差异。保丽洁针对餐饮机降价促销措施，对公司同类产品造成了一定的不利影响，但报告期内公司加快产品迭代、加速形成差异化产品竞争、积极延伸和拓展新领域，维持了销售规模和产品毛利率的稳定。公司针对未来市场竞争、原材料价格波动、技术突破等因素可能导致产品毛利率下滑，在招股说明书进行了相关风险提示；

6、报告期内，公司主要金属材料的采购价格与市场价格变动一致，呈逐年下降趋势。由于公司确认收入的时点与采购周期不完全一致，导致公司生产规模与收入变化趋势存在差异，公司采购额变动趋势与在手订单变动趋势一致；

7、发行人已按主要原材料、外协加工商分类披露前五大供应商名称、基本情况（成立时间、注册资本、参保人数、主营业务、合作背景及开始时间、采购金额及在供应商同类产品销售金额的占比等），供应商的采购规模与相关供应商的经营能力匹配；报告期内，发行人部分供应商存在部分注册资本较小、参保人数较少以及成立时间较短即合作的情形，主要系该等供应商的业务规模和贸易商性质所致，具有商业合理性；

8、公司采购主要物料和外协加工服务时，均通过参考市场价格、进行供应商询比价程序等保证公司可以获取较优采购价格，采购定价具有合理性和公允性。整体而言，发行人原材料采购价格变动趋势与市场价格变动基本一致。由于材料的材质型号、定制化生产、采购规模等差异，造成不同供应商采购价格之间存在一定差异，除此之外，发行人同类原材料不同供应商的价格不存在重大差异；

9、报告期内，活性炭的采购量与消耗量基本一致，采购金额及其占比与工业 VOCs 净化设备产量的变动趋势相匹配，各期平均每台净化设备耗用的活性炭

基本稳定，具有合理性。

问题 8. 销售费用率高于可比公司的合理性

根据申请文件：（1）报告期内，发行人销售费用率分别为 16.07%、15.20% 和 14.15%，可比公司保丽洁分别为 8.82%、8.94%和 8.66%，主要系发行人与保丽洁销售模式不同，配备了较多的销售人员、售后服务人员。（2）发行人销售费用主要由职工薪酬、交通及差旅费和市场推广费构成，其中职工薪酬占比逐期下降。（3）报告期内，发行人销售、管理、研发人员人均薪酬下降。

请发行人：（1）结合报告期内销售模式、客户类型、销售区域、费用构成、销售及售后服务人员数量变动情况，分析说明发行人销售费用率高于可比公司的合理性。（2）说明各类产品销售合同中关于质保服务的约定及执行情况，各期售后质保费用及其会计处理方式，与可比公司的对比情况；结合《企业会计准则》要求及质保条款约定，说明发行人关于预计负债计提的合规性。（3）说明公司人员的薪酬政策，各期销售、管理、研发人员的数量、平均薪酬情况，平均薪酬与可比公司是否存在较大差异。（4）结合薪酬政策、薪酬构成及其关联指标各期变动情况，量化分析销售、管理、研发人员人均薪酬下降、与收入变动趋势不一致的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论。

【回复】

一、发行人补充说明或披露

（一）结合报告期内销售模式、客户类型、销售区域、费用构成、销售及售后服务人员数量变动情况，分析说明发行人销售费用率高于可比公司的合理性

1、公司与可比公司销售费用率的对比情况

项目	公司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售费用率	保丽洁	9.31%	8.66%	8.94%

项目	公司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	公司	13.05%	14.15%	15.20%

报告期内，公司与保丽洁具体销售费用的构成情况对比如下：

单位：万元

年度	项目	公司		保丽洁	
		金额	占比	金额	占比
2025 年度	职工薪酬	2,322.76	70.44%	1,257.27	67.47%
	交通及差旅费	424.56	12.88%	257.84	13.84%
	市场推广费	274.79	8.33%	135.10	7.25%
	折旧及摊销	27.58	0.84%	102.07	5.48%
	业务招待费	47.22	1.43%	25.36	1.36%
	其他	200.61	6.08%	85.87	4.61%
	合计	3,297.53	100.00%	1,863.50	100.00%
2024 年度	职工薪酬	2,459.16	69.20%	886.94	52.94%
	交通及差旅费	420.09	11.82%	325.94	19.46%
	市场推广费	341.48	9.61%	216.31	12.91%
	折旧及摊销	21.30	0.60%	107.34	6.41%
	业务招待费	61.53	1.73%	35.55	2.12%
	其他	250.16	7.04%	103.16	6.16%
	合计	3,553.72	100.00%	1,675.24	100.00%
2023 年度	职工薪酬	2,505.16	73.98%	822.82	53.95%
	交通及差旅费	343.85	10.15%	306.10	20.07%
	市场推广费	257.77	7.61%	157.85	10.35%
	折旧及摊销	21.38	0.63%	123.11	8.07%
	业务招待费	44.32	1.31%	19.24	1.26%
	其他	213.95	6.32%	95.93	6.29%
	合计	3,386.43	100.00%	1,525.05	100.00%

注：保丽洁与公司销售费用列报存在一定差异，上表中“交通及差旅费”对应保丽洁销售费用中的“差旅费”和“车辆交通费”，“市场推广费”对应保丽洁销售费用中“广告宣传费”

报告期内，公司营收规模与保丽洁不存在较大差异，销售费用率高于保丽洁，主要为公司销售人员的职工薪酬整体规模较保丽洁偏高，这与发行人具体销售模式等有关。

2、结合销售模式、客户类型、销售区域、费用构成、销售及售后服务人员数量变动情况，分析公司销售费用率高于保丽洁的原因及合理性

报告期内，公司销售人员、员工总数均高于保丽洁，因此导致与员工人数直接挂钩的职工薪酬支出较高。具体对比情况如下：

单位：万元

公司简称	类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
保丽洁	销售模式	餐饮机客户以分销商为主，工业机以直销为主		
	销售费用	1,863.50	1,675.24	1,525.05
	销售人员职工薪酬	1,257.27	886.94	822.82
	期末销售人员数量	61	57	49
	期末员工总数	343	328	267
	营业收入	20,016.09	19,334.50	17,058.40
	销售费用占营业收入的比例	9.31%	8.66%	8.94%
公司	销售模式	餐饮机客户以工程商为主，工业机以直销为主		
	销售费用	3,297.53	3,553.72	3,386.43
	销售人员职工薪酬	2,322.76	2,459.16	2,505.16
	期末销售人员数量	135	141	125
	期末员工总数	464	470	467
	营业收入	25,263.90	25,107.91	22,276.44
	销售费用占营业收入的比例	13.05%	14.15%	15.20%

注：销售人员类别主要包括销售业务人员和售后服务人员等

公司销售人员数量高于保丽洁，主要原因及合理性如下：

（1）公司销售区域集中度较低

公司在境内的销售区域分布较为均衡，集中度相对较低，主要覆盖华东、华南、华北及华中地区，其中华东地区平均占比超过 50%，其他各区域收入占比均维持在 10%~15%左右，分布相对分散。相比之下，同行业公司保丽洁虽未详细披露其报告期内的境内销售区域分布，但根据其招股说明书，2020 年至 2022 年 6 月，其华东地区的境内销售占比均超过 70%，销售区域集中度高于发行人。

（2）公司与保丽洁餐饮机销售模式存在差异，业务人员多于保丽洁

单位：万元

项目	公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
餐饮机收入	保丽洁	10,743.69	10,986.82	9,986.23
	科蓝环保	12,020.47	10,882.62	11,832.26

根据公开披露信息，2020 年至 2022 年 1-6 月，保丽洁餐饮机销售收入分别为 0.80 亿元、1.06 亿元和 0.41 亿元，对应经销商数量分别为 585 家、563 家和 330 家。2023-2025 年，保丽洁餐饮机收入分别为 1.00 亿元、1.10 亿元和 1.07 亿元，整体规模较前期未发生显著变化，据此推断其报告期内经销商数量应维持在 500~600 家左右。报告期内，公司餐饮机收入规模与保丽洁较为接近，但工程商

/贸易商客户数量约在 1500~1700 家，显著多于保丽洁，表明公司客户结构更为分散。

在餐饮油烟净化设备领域，保丽洁以经销模式为主，主要依托区域授权分销商进行市场推广；公司则主要采用间接销售模式，客户以厨房工程公司、通风工程公司等工程商为主，同时包含少量贸易商。

公司以工程商为核心的销售模式，缩短了销售链条，减少了中间利润分流，更契合自身产品定位与定价策略，同时也有助于更贴近终端用户、敏捷响应市场需求并推动产品迭代。另一方面，由于工程商数量多、分布广，公司在客户开拓与维护方面的成本也相对较高。因此，相较于保丽洁，公司配备了更多业务人员用于市场开发与客户关系维护，销售策略更具纵深和覆盖力。

（3）售后服务提供主体不同，公司售后服务人员多于保丽洁

针对餐饮油烟净化设备领域，保丽洁质保期内的设备售后服务主要由分销商提供，而公司自行提供售后服务，由此导致公司需要配备较多的售后服务人员。截至 2025 年末，公司售后服务人员 30 余人，人员规模较大。

综上，公司销售费用率高于同行业具有合理性。

（二）说明各类产品销售合同中关于质保服务的约定及执行情况，各期售后质保费用及其会计处理方式，与可比公司的对比情况；结合《企业会计准则》要求及质保条款约定，说明发行人关于预计负债计提的合规性

1、各类产品销售中关于质保服务的约定及执行情况

公司各类产品销售合同中关于质保服务的约定及执行情况、与可比公司的对比如下：

类别	主要销售模式	公司	保丽洁
餐饮机	间接销售	通常在 12 个月质保期内提供免费质量维修	质保期内的清洗、保养等售后服务主要由其分销商提供
工业机	直接销售	通常在 1-2 年质保期内提供免费质量维修	质保期内的清洗、保养等售后服务由保丽洁自身提供

作为专业环保设备提供商，公司在各类产品销售合同中均约定了一定的设备质保期。质保期内如因产品质量问题需更换零配件或进行维修，公司将免费提供相关服务，相关支出在实际发生时，根据《企业会计准则解释第 18 号》的规定

计入或追溯调整至营业成本。

在同行业对比方面，公司的主要竞争对手保丽洁采用了不同的售后服务模式。保丽洁采用直销与经销相结合的模式，其商用油烟净化设备主要通过买断式经销销售，质保期内的清洗、保养等售后服务主要由分销商承担；而工业油烟净化设备主要采用直销模式，相应的质保期内服务则由保丽洁自身提供。其质保费用主要为工业设备提供免费清洗保养所产生的人工支出，同样依据企业会计准则的规定进行核算。

2、各期售后质保费用、会计处理方式及与可比公司的对比情况

公司售后质保费用与可比公司的对比情况如下：

单位：万元

项目	公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
售后质保费	保丽洁	未披露	19.67	26.13
	公司	85.73	60.93	41.47

报告期内，公司售后质保费用支出发生额分别为 41.47 万元、60.93 万元和 85.73 万元，金额较小，质保支出与客户设备的使用场景、使用频率等密切相关，具有一定不确定性。根据公开披露信息，保丽洁的质保费用主要是为质保期内的工业油烟净化设备提供免费清洗保养的人工支出，公司核算内容与其不存在较大差异，均为质保期内的维修配件或服务支出。

3、公司未计提预计负债的原因及合理性

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第四条规定，“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：（1）该义务是企业承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（3）该义务的金额能够可靠地计量”。据此规定，公司在确定预计负债时相关义务需能够可靠地计量，即有最佳的估计数。

与同行业公司保丽洁相同，公司对质保义务未计提预计负债，在质保义务实际发生时将相关支出计入当期损益。上述处理方式的主要原因及合理性如下：

（1）报告期内公司实际发生的质保期内维修配件支出较少，占主营业务收入的比例均低于 1%；

（2）公司执行了严格的产品质量管控措施，设备质量有保障，报告期内公

司退换货金额较小，退换货主要是客户选型错误或物流损坏等。

（3）公司质保期内的维修配件支出与客户设备的使用场景、使用频率等密切相关，具有较大不确定性。

综上，公司实际履行质保义务发生费用的金额较小，未对质保义务支出计提预计负债，而是在实际发生时计入或追溯调整至营业成本，该等会计处理方式符合重要性原则以及《企业会计准则解释第 18 号》的相关规定，且与可比公司保丽洁保持一致，具有合理性。

（三）说明公司人员的薪酬政策，各期销售、管理、研发人员的数量、平均薪酬情况，平均薪酬与可比公司是否存在较大差异

1、公司销售人员、管理人员、研发人员薪酬政策

公司销售、管理及研发人员的薪酬模式为“固定薪酬+浮动薪酬”模式，具体政策说明如下：

类别	项目	具体说明
固定薪酬	底薪	根据岗位及价值评估确定的固定工资水平
浮动薪酬	绩效奖金	绩效奖金的计算规则为：以员工岗位与级别对应的固定底薪的特定倍数作为奖金基数，乘以个人考核系数得出最终金额。其中，普通基层员工的考核系数，主要依据其所在岗位的关键职能指标完成情况核定；中高层管理人员的考核系数，则需在岗位指标基础上，同时结合公司整体经营目标（如当期出货额、利润水平等）的达成情况进行综合评定，若超额完成相关业绩则额外发放一定数额的浮动奖金
	销售提成	销售提成的计算主要依据销售额与销售回款完成情况，并与当年关键过程指标的考核结果及销售目标完成率所确定的考核系数直接关联。同时，公司针对不同产品类别，采用了差异化的阶梯式提成比例方案
	补贴	加班费、津贴等
其他人力成本		福利费、社保公积金

注：公司中高层管理人员通常为部门负责人及以上级别员工

公司各职能部门薪酬策略略有不同，其中销售业务人员薪酬构成主要为底薪+销售提成模式，辅助销售人员、管理人员和研发人员薪酬构成主要为底薪+绩效奖金模式。

2、各期销售、管理、研发人员的数量、平均薪酬情况，与可比公司比较情况

报告期各期末，公司销售人员、管理人员及研发人员的人数及占比如下：

单位：人

岗位	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
销售人员	135	53.36%	141	54.44%	125	53.42%
管理人员	51	20.16%	49	18.92%	44	18.80%
研发人员	67	26.48%	69	26.64%	65	27.78%
合计	253	100.00%	259	100.00%	234	100.00%

注：管理人员涵盖行政及管理人员和财务人员，下同

报告期内，公司销售部门、管理部门和研发部门人员数量占比较为稳定，人均薪酬水平与同行业公司的对比情况如下：

单位：万元/年

岗位	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	公司	保丽洁	公司	保丽洁	公司	保丽洁
销售人员	16.83	21.31	18.49	16.73	19.65	17.89
管理人员	13.12	43.28	15.57	26.98	16.90	17.37
研发人员	13.82	14.32	14.29	15.15	15.41	15.36

注 1：保丽洁数据来源于上市公司定期报告；

注 2：薪酬包含工资、五险一金，福利费、加班津贴等；

注 3：人均薪酬按各类别人员期初期末平均人数计算，保丽洁 2024 年完成新加坡 AVC 收购，2025 年其管理人员薪酬明显提升

2023 年，基于新产品工业 VOCs 净化设备放量出货，当期业绩超额完成，绩效奖金考核系数较高，向员工足额发放了绩效奖金及一次性浮动奖金，导致当年度平均薪酬高于报告期平均水平。2024-2025 年，公司工业 VOCs 净化设备收入虽增长，但未能完成各期整体业绩目标，绩效奖金相应减少，各类岗位人均薪酬较 2023 年略有回调。

与同行业可比公司对比，公司销售及研发人员的人均薪酬与保丽洁基本相当。自 2023 年上市后，2024 年保丽洁关键管理人员人均薪酬明显增长，高于发行人。此外，公司人均薪酬均高于 2024 年佛山市城镇非私营单位就业人员年平均工资（11.46 万元），表明公司的薪酬水平具备合理性与市场竞争力。

（四）结合薪酬政策、薪酬构成及其关联指标各期变动情况，量化分析销售、管理、研发人员人均薪酬下降、与收入变动趋势不一致的合理性

公司人均薪酬与收入变动趋势的短期差异，主要与绩效奖金的发放机制有关。2023 年初，公司设定了相对保守的业绩目标，但当年实际业绩超额完成，因此足额发放了绩效奖金并向中高层管理人员增发了一次性浮动奖金，致使该年

度平均薪酬处于高位。以 2023 年为固定基期计算，2024-2025 年各类人员人均薪酬逐渐下降，其变动趋势与出货额及业务目标完成率相关，与收入变动趋势不一致主要受收入确认周期影响。公司存在签收确认收入和验收确认收入两种模式，不同产品收入确认周期略有不同，其中工业机的设备验收周期较长，导致薪酬与收入变动趋势略有差异。

具体而言，公司各期销售、管理、研发人员人均薪酬及收入变动情况如下：

单位：万元/年、万元

类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	定基变动率	金额	定基变动率	金额
销售人均	16.83	-14.35%	18.49	-5.90%	19.65
管理人均	13.12	-22.37%	15.57	-7.87%	16.90
研发人均	13.82	-10.32%	14.29	-7.27%	15.41
营业收入	25,263.90	13.41%	25,107.91	12.71%	22,276.44

公司具体薪酬构成及其关联指标各期变动情况量化分析如下：

1、销售人员薪酬

公司销售人员平均底薪和绩效提成具体情况如下：

单位：万元/年

类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	定基变动率	金额	定基变动率	金额
人均底薪	6.22	32.06%	6.43	36.52%	4.71
人均绩效/提成	7.61	-31.38%	8.32	-24.98%	11.09
人均薪酬	16.83	-14.35%	18.49	-5.90%	19.65
当期出货额	20,017.26	-28.16%	22,779.00	-18.25%	27,864.00
营业收入	25,263.90	13.41%	25,107.91	12.71%	22,276.44
业绩目标完成率	75.21%	/	71.56%	/	108.04%

注 1：人均薪酬除底薪和绩效/提成外，还包括加班津贴、福利费、五险一金等，下同；
 注 2：2024 年 4 月，为保障员工基本待遇，公司对薪酬结构进行了优化调整，调高了员工固定薪酬，浮动薪酬的绩效奖金系数有所下降

2023 年初，公司基于历史情况设定了相对保守的业绩目标。由于当年工业 VOCs 设备签约销售情况良好，公司最终超额完成目标计划。2023 年，公司实现营业收入 22,276.44 万元，同比增长 27.86%；当期出货额达 27,864.00 万元，同比增长 55.04%。全年业绩目标完成率为 108.04%，较高的业绩考核系数带动了销售部门提成与绩效奖金的增加，进而推高了人均薪酬水平。

2024 年公司根据 2023 年的业绩基数上调了目标,由于业绩目标未达成,2024 年人均薪酬较 2023 年峰值略有回调;2025 年公司目标完成率较 2024 年有所提高,但出货额略有下降,导致 2025 年人均薪酬进一步下降。

2、管理人员、研发人员职工薪酬

管理人员及研发人员平均底薪和绩效提成具体情况如下:

单位: 万元/年

项目	类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度
		金额	定基变动率	金额	定基变动率	金额
管理	人均底薪	7.22	12.81%	7.43	16.09%	6.40
	人均绩效	2.46	-41.01%	2.79	-33.09%	4.17
	人均薪酬	13.12	-22.37%	15.57	-7.87%	16.90
研发	人均底薪	8.20	17.31%	8.16	16.74%	6.99
	人均绩效	2.94	-48.78%	3.64	-36.59%	5.74
	人均薪酬	13.82	-10.32%	14.29	-7.27%	15.41
关联指标	当期出货额	20,017.26	-28.16%	22,779.00	-18.25%	27,864.00
	营业收入	25,263.90	13.41%	25,107.91	12.71%	22,276.44
	业绩目标完成率	75.21%	/	71.56%	/	108.04%

为有效激励员工,公司对管理人员和研发人员设立了与公司整体业绩目标挂钩的绩效考核机制。2023 年,公司超额完成预设业绩目标,带动了管理人员与研发人员的浮动绩效工资相应增长。此外,公司 2023 年下发技术研发奖励方案,增设研发成果转化激励机制,对研发人员待遇提升亦有一定促进作用。

2024 年开始,公司业绩目标预测、绩效发放恢复常态化,由于最近两年均未完成业绩目标,绩效奖金逐年下滑,故报告期内管理人员和研发人员的人均薪酬呈现下降趋势。

二、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项,保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序:

1、查阅可比公司定期报告,对比分析其销售费用率;通过分析可比公司的销售模式、客户类型、销售区域、费用构成及销售数量变动等情况,评估其与公司是否存在显著差异及具体原因;

2、获取公司主要销售合同,检查其中关于质保金的约定条款;分析报告期

各年度售后服务费金额的变动原因；访谈公司财务总监，了解售后质保费用的会计处理方法及其合理性，并与主要竞争对手进行比较，评估会计处理方法的合规性与合理性；

3、获取公司员工花名册及薪酬计算表，分析销售、管理及研发等部门的人员数量与薪酬核算情况；查询并对比佛山市城镇非私营单位就业人员年平均工资数据及可比公司公开信息，评估公司人均薪酬水平的合理性；

4、访谈公司人力资源负责人，了解公司的薪酬结构与管理政策，分析销售人员、管理人员及研发人员职工薪酬变动的主要原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，公司销售费用率高于保丽洁，主要系双方在销售区域集中度、餐饮机下游客户类型及售后服务提供主体等销售模式上存在差异，致使公司销售人员数量明显多于保丽洁，具有合理性；

2、公司严格按销售合同约定履行质保服务，实际发生的质保费用金额较小；公司未对质保义务计提预计负债，而是在费用实际发生时计入或追溯调整至营业成本。该会计处理符合《企业会计准则解释第 18 号》规定及重要性原则，且与可比公司保丽洁保持一致，具有合规性与合理性；

3、报告期各期，公司销售、管理及研发部门人员数量总体稳定，平均薪酬变动与人员结构相匹配；公司销售与研发人员人均薪酬与可比公司基本相当；管理人员薪酬与保丽洁略有差异，主要系保丽洁上市后提高了关键管理人员薪酬所致；整体来看，公司薪酬水平具有合理性；

4、结合公司薪酬政策分析，2023 年因超额完成业绩目标，管理人员与研发人员的绩效工资、销售人员的绩效提成相应增加，人均薪酬达到峰值；2024 年至 2025 年均未达成业绩目标，导致各类人员人均薪酬逐渐下降，其变动趋势与出货额及业务目标完成率相关，与收入变动趋势不一致主要受收入确认周期影响。

问题 9. 其他财务问题

(1) 关于固定资产及在建工程。根据申请文件：①报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 6,190.85 万元、13,034.82 万元和 12,813.94 万元，2023 年固定资产增长较多，主要系江门生产建设项目建成及采购配套生产设备。②2023 年，发行人在建工程转固 6,969.02 万元，主要为江门生产建设项目完工。请发行人：①说明江门项目和佛山总部项目报告期内建造情况，包括总投资情况、项目进度、转固时点及金额、转固依据（如已转固）等。②说明报告期内主要生产设备供应商名称、采购内容、金额和占当期新增机器设备的比重，比较市场价格或第三方采购价格，分析设备采购价格公允性。③说明主要工程供应商的名称、采购内容、金额和占当期房屋及建筑物的比重，并分析各期固定资产、在建工程供应商情况、交易真实性、定价公允性，说明发行人、关联方与前述供应商是否存在资金往来或特殊利益安排。

(2) 产能利用率计算的准确性。根据申请文件：①公司以组装阶段的人力可投入工时与实际工时之比计算产能利用率，可投入工时=Σ 每月生产车间可投入人数×法定日工作时间×月工作日。②报告期内，公司产能利用率分别为 91.60%、115.80%和 108.41%。请发行人：①说明可投入工时的计算口径，具体至法定日工作时间的小时数与月工作日的天数，结合生产人员薪酬构成（基本工资、浮动工资、加班费等）、各期平均工时及工作日、人员变动情况等，说明发行人产能利用率计算方式的合理性。②说明 2023 年江门项目完工后的新增产能情况，发行人产能利用率未发生明显变动的原因，产能利用率计算方式是否准确。③结合前述情况及可比公司产能计算方式，充分论证说明公司产能利用率计算方式是否能准确、客观反映公司产能及产能利用情况。

(3) 合同负债与发出商品的匹配性。根据申请文件：

①发行人各期合同负债分别为 3,274.99 万元、9,012.77 万元和 7,531.47 万元。②发行人各期发出商品余额分别为 1,280.09 万元、3,304.84 万元和 2,792.77 万元。请发行人：①说明合同负债的构成及账龄结构，合同负债规模与合同数量、金额、执行进度及存货的匹配关系，期后收入结转情况。②结合发行人销售模式、结算政策、合同执行周期等，说明报告期内合同负债增长的原因，各期末合同负债对应的客户及项目情况。③说明报告期内发出商品对应的主要客

户及细分产品类型、产品存放地点、期后结转情况、结转周期等，发出商品增长的原因，发行人对于发出商品相关的内控措施及执行有效性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论。（2）对产能利用率计算方式是否准确、是否符合行业惯例发表明确意见。（3）说明对发出商品的核查情况，具体核查方式、比例及结论，是否函证、走访确认，是否在客户处实地监盘，是否账实相符。

【回复】

一、发行人补充说明或披露

（一）关于固定资产及在建工程

1、说明江门项目和佛山总部项目报告期内建造情况，包括总投资情况、项目进度、转固时点及金额、转固依据（如已转固）等

报告期内，江门生产建设项目和佛山总部建设项目的建造情况如下：

单位：万元

所属项目	投资预算	开工时间	本期投入金额			期末在建工程余额		
			2025 年度	2024 年度	2023 年度	2025 年末	2024 年末	2023 年末
江门生产建设项目	7,291.85	2021 年 11 月	12.29	165.59	1,094.77	-	-	177.88
佛山总部建设项目	11,750.00	2023 年 10 月	3,470.20	4,118.57	1,325.35	8,926.16	5,455.96	1,337.39

续：

单位：万元

所属项目	项目累计进度			实际/预计转固时间	转固金额
	2025 年末	2024 年末	2023 年末		
江门生产建设项目	100.00%	99.83%	97.56%	项目主体于 2023 年 7 月转固，具体转固情况见下文	7,291.85
佛山总部建设项目	84.00%	46.43%	11.38%	预计于 2026 年第二季度末完工	-

报告期内，江门生产建设项目已转固，具体情况如下：

单位：万元

在建工程	转固金额	转固时间	转固依据
厂房 A 土建工程、装修、土地摊销、排水工程、围墙等附属工程	6,030.85	项目主体及附属工程于 2023 年 7 月转固，部分围墙于 2025 年 4 月转固	取得工程竣工验收报告，达到预定可使用状态
机器设备	1,261.00	2023 年 7 月至 2024 年 9 月之间陆续转固	取得设备验收单，达到预定可使用状态

2、说明报告期内主要生产设备供应商名称、采购内容、金额和占当期新增机器设备的比重，比较市场价格或第三方采购价格，分析设备采购价格公允性

(1) 主要生产设备供应商名称、采购内容、金额和占当期新增机器设备的比重

报告期各期，前五大外购的生产设备供应商情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购内容	采购金额	占当期外购新增机器设备的比例
2025 年度	广东宏石激光技术股份有限公司	开卷校平切割一体机	50.44	49.51%
	信宜华辉数控机床有限公司	数控折弯中心	32.57	21.14%
	江苏金方圆数控机床有限公司	数控折弯机	23.01	14.93%
	佛山市南海大精诚五金机械科技有限公司	加强角辘骨线	13.81	8.96%
	广东誉兴源环保科技有限公司	便携式甲烷非甲烷总烃分析仪	9.47	6.15%
	小计		129.29	83.92%
2024 年度	佛山市顺德区新宏承机械有限公司	生产焊接流水线	63.72	18.75%
	佛山市首捷机械设备有限公司	电箱自动成型生产线、下挡风板，上挡风板自动成型线、门轴外壳自动成型线	52.21	15.36%
	佛山市顺德区新宏承机械有限公司	生产组装流水线	41.15	12.11%
	江门企发智能自动化机械设备有限公司	筒电场精益生产流水线	29.20	8.59%
	广东宏石激光技术股份有限公司	激光切管机	26.55	7.81%
	小计		212.83	62.63%
2023 年度	安徽擎天伟嘉装备制造制造有限公司	箱壳钣金自动成型线	671.68	44.99%
	广东顺发起重设备有限公司	电动单梁起重机	183.23	12.27%
	鹤山市宏硕新能源科技有限公司	二期光伏发电项目	157.98	10.58%
	珠江富士电梯（中国）有限公司	电梯	69.18	4.63%
	广东铨发智能装备有限公司	整平横切机组	54.87	3.67%
	小计		1,136.93	76.15%

注：报告期内，公司存在自行建造的新增机器设备，上表仅列示外购的新增机器设备及对应供应商

报告期各期，公司前五大外购的设备供应商采购金额分别为 1,136.93 万元、

212.83 万元和 129.29 万元，占当期外购新增机器设备的比例分别为 76.15%、62.63%和 83.92%。主要系采购江门新厂区生产所需的机器设备。

（2）比较市场价格或第三方采购价格，分析设备采购价格公允性

公司生产设备多为基于自身需求定制的非标设备，不具备公开市场统一交易价格参照，故采用同一设备在不同供应商间的报价范围作为采购价格公允性的认定基准。具体对比情况如下：

单位：万元

设备名称	供应商名称	公司采购单价（含税）	各供应商报价区间（含税）
机器人焊接工作站	广东美的智能机器人有限公司	67.70	67.70~70.00
手持式光纤激光焊接机	佛山市安第斯智能装备有限公司	5.20	5.20~8.30
三合一伺服料架整平送料机	广东鑫龙昌机械装备有限公司	13.00	13.00~16.50
便携式 VOC 气体检测仪	佛山市南华仪器股份有限公司	3.68	3.00~5.00
扫地机	广东嘉得力清洁科技股份有限公司	3.35	3.35~4.67
箱壳钣金自动成型线	安徽擎天伟嘉装备制造有限公司	759.00	759.00~1,052.33
电动单梁起重机	广东顺发起重设备有限公司	207.05	207.05~280.29
二期光伏发电项目	鹤山市宏硕新能源科技有限公司	176.40	176.40~192.25
电梯	珠江富士电梯（中国）有限公司	77.20	76.08~77.20
整平横切机组	广东铨发智能装备有限公司	62.00	62.00~77.60
生产焊接流水线、生产组装流水线、 组装流水线增加龙门下料机项目	佛山市顺德区新宏承机械有限公司	118.50	116.79~132.80
电箱自动成型生产线、下挡风板， 上挡风板自动成型线、门轴外壳自 动成型线	佛山市首捷机械设备有限公司	59.00	52.74~67.51
筒电场精益生产流水线	江门企发智能自动化机械设备有限公司	33.00	33.00~46.60
激光切管机	广东宏石激光技术股份有限公司	30.00	25.00~37.00
开卷校平切割一体机	广东宏石激光技术股份有限公司	57.00	56.00~59.00
数控折弯中心	信宜华辉数控机床有限公司	36.80	31.70~41.50
数控折弯机	江苏金方圆数控机床有限公司	26.00	26.00~28.00
加强角辘骨线	佛山市南海大精诚五金机械科技有 限公司	15.80	15.80~31.10
便携式甲烷非甲烷总烃分析仪	广东誉兴源环保科技有限公司	10.70	10.70~12.00

公司采购生产设备时，会将采购单价控制在同类定制设备的市场低位区间，并结合市场行情与供应商口碑对多家候选供应商进行综合比较，在权衡价格、技术适配性及质量稳定性的基础上，经谈判与内部审批后确定最终供应商及采购价格，定价具备合理性与公允性。现选取单价较高的箱壳钣金自动成型线，与市场交易案例进行对比，情况如下：

单位：万元/套

设备名称	发行人采购单价	对比主体	披露交易情况	设备价格
箱壳钣金自动成型线	759.00	中国电研	钣金成型设备	1,315.00
			内外箱体钣金成型设备	760.00

注：数据来源于中国电研公开披露的招股说明书，设备价格取决于型号、配置等多重因素

由上表可知，箱壳钣金自动成型线的采购价格基本符合市场交易区间，定价具有公允性。

3、说明主要工程供应商的名称、采购内容、金额和占当期房屋及建筑物的比重，并分析各期固定资产、在建工程供应商情况、交易真实性、定价公允性，说明发行人、关联方与前述供应商是否存在资金往来或特殊利益安排

(1) 主要工程供应商的名称、采购内容、金额和占当期房屋及建筑物的比重

报告期各期，公司主要工程供应商情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购内容	采购金额	占当期房屋及建筑物金额比例	所属在建工程项目属地	占所属项目当期房屋及建筑物新增投入比例
2025 年度	广东筑天厦工程有限公司	基建	2,860.33	22.65%	佛山	82.43%
	广东建咨工程管理有限公司	监理费	41.44	0.33%	佛山	1.19%
	轩金智慧能源科技股份有限公司	配电工程	24.50	0.19%	佛山	0.71%
	小计		2,926.26	23.17%	/	84.33%
2024 年度	广东筑天厦工程有限公司	基建	3,896.49	30.89%	佛山	94.61%
	佛山市南海区建筑工程质量检测站	检测费	76.27	0.60%	佛山	1.85%
	广东建咨工程管理有限公司	监理费	50.94	0.40%	佛山	1.24%
	小计		4,023.70	31.89%	/	97.70%
2023 年度	广东筑天厦工程有限公司	基建	836.12	6.72%	佛山	63.09%
	华茗设计集团有限公司	设计费	138.69	1.11%	佛山	10.46%
	鹤山市桃源镇铭庭室内外装饰服务部	装修	87.05	0.70%	江门	16.13%

年度	供应商名称	采购内容	采购金额	占当期房屋及建筑物金额比例	所属在建工程项目属地	占所属项目当期房屋及建筑物新增投入比例
	江门市蓬江区友恒建筑劳务分包有限公司	装修	66.69	0.54%	江门	12.36%
	广东怡福建设工程有限公司	基建	66.57	0.53%	江门	12.34%
	小计		1,195.13	9.60%	/	/

报告期内，公司江门生产建设项目主要施工单位为广东怡福建设工程有限公司，佛山总部建设项目主要施工单位为广东筑天厦工程有限公司。

(2) 主要在建工程的单位造价情况

1) 江门生产建设项目

江门生产建设项目的土建工程采用询价机制，公司向具有资质的施工方进行询价，并综合考虑施工报价、工期、建筑资质等方面选择合适的工程承包商。江门生产建设项目土建工程的询价情况如下：

施工单位名称	建造单价（元/平方米）		
	生产厂房	宿舍及食堂	消防泵房
福建省炳良建设有限公司	1,645.68	1,590.84	3,051.56
广东中亿集团有限公司	2,233.96	2,125.34	/
鹤山市强盛建筑工程有限公司	1,788.49	1,749.59	2,884.97
平均值	1,889.38	1,821.92	2,968.27
广东怡福建设工程有限公司	1,668.05	1,831.34	2,951.92

注：上表为主体建筑土建工程询价，不包含附属工程如消防工程、防雷工程等

由上表可知，广东怡福建设的单位造价与其他施工单位的造价报价相当，不存在较大差异。

根据广东省建筑行业数据开放平台公告的数据，广东省江门市部分同期类似主体建筑工程造价情况如下：

公司名称	项目名称	地点	建设时期	建筑工程投资（万元）	建筑面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
广东奇德新材料股份有限公司	奇德科技园—3#厂房	广东省江门市高新区	2022-2023 年	6,700.00	35,399.94	1,892.66
鹤山市鹤海投资有限公司	鹤山国际陆港一期物流仓储中心（1 号物流保税仓、2 号物流监管仓、3 号坡道平台）	广东省江门市鹤山市	2021-2024 年	19,606.53	81,524.93	2,404.97
江门市蓬江区荷塘德友泡塑制品有限公司	深圳科技园江门园区（地块六）-A1 厂房、A1 配套楼、A1 科研楼	广东省江门市蓬江区	2021-2024 年	7,567.30	42,203.70	1,793.04
发行人	江门生产建设项目-厂房 A	广东省江门市鹤山市	2021-2023 年	5,638.78	29,431.38	1,915.91

注：由于江门生产建设项目已完工，发行人建筑工程投资为项目主体建筑土建及附属工程实际结算价格

由上表可知，江门市同期类似主体建筑单位工程造价位于 1,800~2,405 元/平方米之间。公司江门生产建设项目项目建筑工程单位造价位于市场区间内，具有合理性。

2）佛山总部建设项目

佛山总部建设项目的土建工程采用询价机制，公司向具有资质的施工方进行询价，并综合考虑施工报价、工期、建筑资质等选择合适的工程承包商。佛山总部建设项目土建工程的询价情况如下：

施工单位名称	建造单价（元/平方米）	
	办公楼	厂房一、厂房二、厂房三
中建海嘉建设工程有限公司	1,544.20	1,610.80
恒富建设集团有限公司	1,454.30	1,765.95
江门市怡福建设管理有限公司	1,236.67	1,604.55
广东电白建设集团有限公司	1,630.31	1,805.76
广东良红建设有限公司	1,145.72	1,608.32
平均值	1,402.24	1,679.08
广东筑天厦工程有限公司	1,189.28	1,476.82

注：上表为主体建筑土建工程询价，不包含附属工程如消防工程、防雷工程等

由上表可知，广东筑天厦的建造单价略低于其他施工单位的造价报价，无明显偏高或偏低的情况，不存在明显异常情况。

根据广东省建筑行业数据开放平台公告的数据，广东省佛山市部分同期类似主体建筑工程造价情况如下：

公司名称	项目名称	地点	建设时期	建筑工程投资（万元）	建筑面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
广东信豚科技有限公司	广东信豚科技有限公司饲料生产线新建项目办公楼、宿舍、门卫室	佛山市高明区	2023-2025 年	4,855.93	25,775.58	1,883.93
佛山市塔孚汽车照明有限公司	新能源智能驾驶照明项目厂房一、厂房二、综合厂房、宿舍、门卫一、门卫二	佛山市三水区	2023-2025 年	9,000.00	65,247.70	1,379.36
广东顺晋新材料产业园有限公司	顺晋厂房建设	佛山市顺德区	2023-2025 年	13,533.27	87,245.98	1,551.16
发行人	佛山总部建设项目	佛山市南海区	2023 年至今	9,243.00	62,924.00	1,468.92

注：由于佛山总部建设项目尚未完工，发行人建筑工程投资为项目主体建筑土建及附属工程预算价格

由上表可知，佛山市同期类似主体建筑单位工程造价位于 1,380~1,890 元/平方米之间。公司佛山总部建设项目建筑工程单位造价位于市场区间内，具有合理性。

（3）分析各期固定资产、在建工程供应商情况、交易真实性、定价公允性，说明发行人、关联方与前述供应商是否存在资金往来或特殊利益安排

1）报告期内主要固定资产、在建工程供应商情况

报告期内，公司主要固定资产、在建工程供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	实际控制人	主营业务
1	广东筑天厦工程有限公司	2011 年	1,001 万元	何可帆	工程设计、工程监理、工程施工

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	实际控制人	主营业务
2	广东怡福建设工程有限公司	1986 年	9,300 万元	蔡康明	工程施工
3	佛山市南海区建筑工程质量检测站	2021 年	9,534.56 万元	事业单位	建筑工程质量检测
4	广东建咨工程管理有限公司	2007 年	1,008 万元	李志东	工程造价、监理、工程咨询服务
5	华茗设计集团有限公司	2005 年	5,100 万元	帅红茗	建设工程造价勘察、设计、监理
6	鹤山市桃源镇铭庭室内外装饰服务部	2020 年	3 万元	周英钊	装修服务
7	江门市蓬江区友恒建筑劳务分包有限公司	2016 年	500 万元	代友书	建筑装饰装修工程设计与施工
8	广东宏石激光技术股份有限公司	2009 年	5,485.20 万元	常勇	机械设备、智能装备、自动化生产线制造、销售
9	佛山市顺德区新宏承机械有限公司	2005 年	303.03 万元	文林	通用设备、制造；专用设备制造
10	佛山市首捷机械设备有限公司	2018 年	50 万元	陈敬福	销售、制造、加工机械设备
11	安徽擎天伟嘉装备制造有限公司	2011 年	2,000 万元	中国电研	工艺装备、模具研发、制造、销售
12	广东顺发起重设备有限公司	2004 年	1,500 万元	彭浩林	起重机生产、销售
13	鹤山市宏硕新能源科技有限公司	2020 年	100 万元	李锡光	太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售
14	珠江富士电梯（中国）有限公司	2010 年	11,100 万元	余永钊	电梯配套机械设备及配件，并提供电梯安装、维修等服务
15	广东铨发智能装备有限公司	2020 年	500 万元	李世洋	金属加工机械制造、金属成形机床制造
16	广东美的智能机器人有限公司	2017 年	15,000 万元	美的集团	工业机器人制造、销售
17	佛山机安工程有限公司	1994 年	2,000 万元	罗俭伟	承装、承修、承试电力设施活动

2) 与固定资产及在建工程供应商的交易真实性、定价公允性，说明与上述供应商是否存在资金往来或特殊安排

报告期内，公司的固定资产及在建工程供应商均为持续经营的公司，经营状况正常，具备提供相关工程服务或机器设备的业务能力，发行人与相关供应商之间交易真实。

对于报告期内新增的固定资产、在建工程，公司向工程及设备供应商的交易价格系以市场价格为基础协商、谈判确定，定价公允、交易真实。公司主要通过

询价等方式，综合考虑供应商资质、规模、产品质量和历史合作情况等方面后确定供应商直接进行采购。公司严格执行采购规范流程，与工程方或设备供应商不存在关联关系，除正常合作关系外，不存在异常资金往来或其他利益安排。

综上所述，发行人固定资产及在建工程的交易真实、定价公允，其主要供应商及其实际控制人或主要股东与发行人不存在关联关系，不存在其他资金往来或特殊安排。

（二）产能利用率计算的准确性

1、说明可投入工时的计算口径，具体至法定日工作时间的小时数与月工作日的天数，结合生产人员薪酬构成（基本工资、浮动工资、加班费等）、各期平均工时及工作日、人员变动情况等，说明发行人产能利用率计算方式的合理性

公司可投入工时=Σ 每月组装班组可投入人数×法定日工作时间×月工作日，实际投入工时根据各月计算工资的考勤表进行统计。公司生产人员薪酬计算方式为计件工资，加班费也按照计件工资进行核算。

报告期内，发行人各月可投入工时的统计计算情况如下：

年度	期间	日工作时间（小时）	月工作日（天数）	组装班平均人数（人）	可投入工时（小时）	实际投入工时（小时）
2025年度	2025年1月	8	20	26	4,160.00	3,933.50
	2025年2月	8	19	26	3,952.00	3,069.00
	2025年3月	8	26	25	5,200.00	5,588.00
	2025年4月	8	25	25	5,000.00	5,381.00
	2025年5月	8	24	25	4,800.00	5,257.50
	2025年6月	8	25	25	5,000.00	5,274.00
	2025年7月	8	27	25	5,400.00	5,920.00
	2025年8月	8	26	25	5,200.00	6,030.00
	2025年9月	8	26	25	5,200.00	5,998.00
	2025年10月	8	23	25	4,600.00	5,411.50
	2025年11月	8	25	24	4,800.00	5,811.00
	2025年12月	8	27	24	5,184.00	6,381.00
	小计				58,496.00	64,054.50
2024年度	2024年1月	8	26	31	6,448.00	7,458.50
	2024年2月	8	17	34	4,624.00	4,340.00
	2024年3月	8	26	33	6,864.00	7,733.00

年度	期间	日工作时间（小时）	月工作日（天数）	组装班平均人数（人）	可投入工时（小时）	实际投入工时（小时）
	2024 年 4 月	8	25	31	6,200.00	7,695.00
	2024 年 5 月	8	26	31	6,448.00	7,919.00
	2024 年 6 月	8	24	31	5,952.00	7,489.00
	2024 年 7 月	8	27	31	6,696.00	7,451.00
	2024 年 8 月	8	27	31	6,696.00	6,351.50
	2024 年 9 月	8	25	27	5,400.00	4,947.00
	2024 年 10 月	8	23	26	4,784.00	5,309.50
	2024 年 11 月	8	26	25	5,200.00	5,030.00
	2024 年 12 月	8	26	25	5,200.00	4,984.50
	小计				70,512.00	76,708.00
2023 年度	2023 年 1 月	8	17	25	3,400.00	2,753.00
	2023 年 2 月	8	24	24	4,608.00	4,688.00
	2023 年 3 月	8	27	26	5,616.00	6,477.50
	2023 年 4 月	8	24	28	5,376.00	5,810.00
	2023 年 5 月	8	26	28	5,824.00	6,724.50
	2023 年 6 月	8	25	30	6,000.00	6,716.50
	2023 年 7 月	8	26	32	6,656.00	7,884.50
	2023 年 8 月	8	27	31	6,696.00	8,144.00
	2023 年 9 月	8	24	29	5,568.00	7,428.50
	2023 年 10 月	8	24	29	5,568.00	7,769.00
	2023 年 11 月	8	26	26	5,408.00	6,660.00
	2023 年 12 月	8	26	34	7,072.00	7,445.50
	小计				67,792.00	78,501.00

注：公司内部制度规定的日工作时间与法定相同，均为 8 小时/天；上表中的月工作日系公司内部安排的每月实际工作天数，与法定月工作日存在一定差异

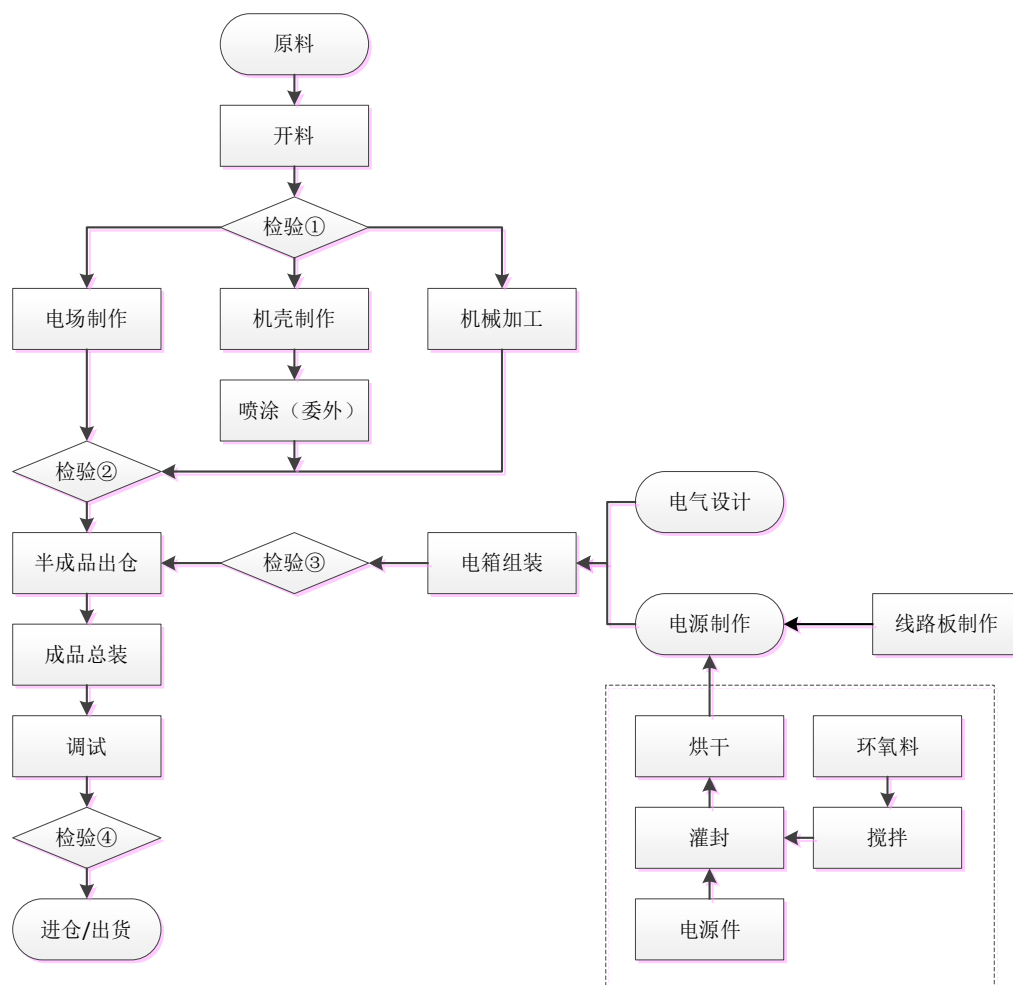
报告期内，公司通常在生产忙季安排加班，在生产淡季安排一定的生产人员待工，并根据规定给予待工员工一定的待工补助。

报告期内，公司组装生产人员未发生明显变动，保持相对稳定，故未导致公司整体产能发生较大波动。公司生产瓶颈工序为设备组装，产能的制约因素主要为人力投入，因此，通过公司在组装阶段的人力投入情况说明公司整体产能利用率，具有合理性。最近三年，公司产能利用率分别为 115.80%、108.79%和 109.50%，整体维持在较高水平。

2、说明 2023 年江门项目完工后的新增产能情况，发行人产能利用率未发生明显变动的原因，产能利用率计算方式是否准确

(1) 主要生产环节情况

公司主要产品分为餐饮机和工业机，生产制造工序均主要在江门科蓝。以餐饮机为例，其生产工艺流程如下：



由上图可知，公司餐饮机生产主要涵盖机壳制作及机械加工、电源制作、电场制作、电箱组装、成品总装及调试等环节。各环节机械化水平不一，其中机械加工效率显著高于人工组装。

从产能制约角度看，成品总装环节是主要瓶颈。该环节机械化程度低，依赖人工根据设备与模块特性进行组装，其产能受人员数量、作业效率及场地空间制约。同时，因涉及专有技术与工艺结构，该工序难以通过外协实现。

此外，机壳制作及机械加工环节同样对场地空间要求较高。由于产品及模块种类繁多，难以实现全自动化生产，不同模块需分区域加工与存放。随着业务规模扩大，原有生产场地已无法满足需求，公司前期通过委托外部加工方式补充该

环节产能。

(2) 新厂区建设有效解决了原有厂区场地不足的问题

江门科蓝老厂区自 2015 年投用，至今已运行超十年。作为环保设备制造企业，公司产品工艺环节多、单体体积大，生产与仓储均需较大空间，场地条件已成为制约产能的关键因素之一。

以成品总装环节为例，单台设备占地面积如下：餐饮机约 1.5~2.5 平方米，工业油烟净化设备约 55~75 平方米，工业 VOCs 净化设备约 550~750 平方米。原老厂区 1 栋约 9,900 平方米的空间需同时承载机壳制作、机械加工及成品总装，实际空间严重不足。随着业务规模扩大，尤其是工业 VOCs 设备产量增加，主要生产空间被迫优先用于成品总装，挤占了前道工序所需场地，导致开料、焊接等环节不得不大幅依赖外协（2021 年开料委外比例超 60%，焊接委外超 20%）。同时，厂区空间紧张，组装与仓储区域混合使用，半成品及成品堆放密集，部分测试甚至在露天通道进行。

为突破空间制约，公司启动新厂房建设。新厂区于 2021 年 11 月开工，2023 年 7 月正式投产。此后，公司将开料、焊接等机壳制作及机械加工等前道工序迁移至新厂区，并相应扩充仓储面积；老厂区 1 栋则调整为用于电场配件加工和成品总装，并设有半成品仓、工业成品仓、包材仓、临时仓储及设备测试专区，实现了生产布局的系统性优化。

截至本回复报告出具日，江门新厂房具体情况如下：

区域	车间使用名称	面积（平方米）
一楼	外壳成型焊接区	1,800
	开料、卷料型材仓	1,800
	开料、板材仓	1,800
	开料、车件区	1,700
	待焊接件周转区	1,700
	焊接区	3,400
二楼	临时物料、杂物堆放区及资质产品验证区	1,800
	空压机、临时仓	1,800
	半成品、部件临时仓	1,800
	待焊接半成品周转区	1,700
	焊接区	5,100

区域	车间使用名称	面积（平方米）
合计		24,400

新厂房投产后，公司有效解决了因规模扩张导致的场地不足问题，将原外协的开料、焊接、机壳制作及机械加工环节转为自主生产。这一转变带来以下多方面的提升：一是有利于加强产品质量控制，实现降本增效；二是增强了产品供货的稳定性和及时性，缩短客户交货周期，提升市场竞争力；三是更好地满足了定制化程度高、占用空间大的工业 VOCs 净化设备日益增长的生产需求，该类设备仅靠外协难以满足日常生产要求。因此，扩大生产与仓储空间是公司发展的必然选择。

截至目前，江门科蓝原有厂房与新厂房的使用情况如下：

项目名称	建筑面积（平方米）	目前使用情况
老厂区	35,643.06	由 3 栋厂房组成，其中： ①1 栋厂房：建筑面积 9,900 平方米，主要用于电场配件加工和成品总装，并设有半成品仓、工业成品仓、包材仓、临时仓储及设备测试专区； ②2 栋厂房：建筑面积 6,470.09 平方米，主要负责前置电箱半成品、五金件、电源及电器等部件的生产制造； ③3 栋厂房：建筑面积 19,272.97 平方米，作为电场的核心生产制造区，同时兼具成品仓、外壳半成品仓及电场半成品仓等仓储功能
新厂区	24,720.14	共 1 栋厂房，目前已将开料和焊接等机壳制作以及机械加工等工序调整至新厂区，同时相应增加仓库面积

综上所述，江门科蓝新厂房的启用主要旨在满足生产空间需求，提升前端机械加工环节的自主生产能力，并相应增加了成品总装的场地空间。由于公司业务增长主要源于工业 VOCs 净化设备，该产品生产周期长、工艺复杂、占地面积大，因此产量提升并不直接体现为设备台数或生产人员的大幅增加，公司整体产能仍保持合理上升趋势，产能利用率计算方式准确。

3、结合前述情况及可比公司产能计算方式，充分论证说明公司产能利用率计算方式是否能准确、客观反映公司产能及产能利用情况

同行业公司保丽洁以台数的形式披露了 2019 年至 2021 年的设备产能情况，但未披露其具体的产能计算方式。经公开检索，以工时利用率衡量产能情况的上市案例主要包括：

公司简称	上市时间	主要产品	产能利用率计算情况
天准科技	2019 年	精密测量仪器、智能检测装备、智能制造系统等	①以研发设计、装配人员工时数为标准更为客观准确地反映公司的生产服务能力和服务量； ②标准工时=Σ[每月工作日天数×8 小时×当月研发设计及装配生产人数]
联赢激光	2020 年	精密激光焊接机及激光焊接自动化成套设备	①公司生产能力利用情况主要体现为安装、调试人员的工时利用率； ②理论工时为安装调试人员各月出勤天数×8 小时率
利元亨	2021 年	锂电池制造设备、汽车零部件制造设备	①组装和调试人员利用率可以体现公司的产能利用情况； ②理论工时为统计的公司组装和调试人员，按照公司规定的每月工作天数×每天工作 8 小时计算
博众精工	2021 年	自动化设备、自动化柔性生产线	①以设备台数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力，而以装配、调试、技术人员工时数为标准更为客观、准确； ②定额工时=Σ[每月工作日天数×9 小时×（每月期初装配及技术人数+每月期末装配及技术人数）÷2]
荣旗科技	2023 年	视觉检测装备、功能检测装备和智能组装备	①以设备台数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力，对公司产能影响较大的因素系组装人员和现场调试工程师的工作时间； ②标准工时=Σ[每月工作日天数×10 小时×（每月月初组装人员和现场调试工程师人数+每月月末组装人员和现场调试工程师人数）÷2]

数据来源：相关主体的招股说明书

发行人作为专业环保设备生产商，产品规格较多，单台设备生产工时差异较大，以台数为单位难以直观反映公司的产能情况。公司生产瓶颈工序为成品组装，产能的制约因素主要为人力投入，因此，通过公司在组装阶段的人力投入情况说明公司整体产能利用率具有合理性。由于公司餐饮机和工业机组装工序基本相同且实际工作过程中组装人员未明确分工，故合并统计。

综上所述，公司与上述设备类上市公司的计算方式类似，公司产能利用率计算方式准确、客观反映了公司产能利用情况。

（三）合同负债与发出商品的匹配性

1、说明合同负债的构成及账龄结构，合同负债规模与合同数量、金额、执行进度及存货的匹配关系，期后收入结转情况

（1）合同负债的构成及账龄结构

发行人合同负债的主要构成为已收款但尚未满足收入确认条件的设备预收款。报告期各期末，发行人合同负债的账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄分布	2025 年末	2024 年末	2023 年末
1 年以内	2,340.09	6,956.52	8,018.87
1-2 年	65.56	256.12	588.25
2-3 年	54.74	0.88	191.31
3 年以上	305.78	317.95	214.24
合计	2,766.17	7,531.47	9,012.67

公司需验收的设备从发货到完成验收的周期通常在 12 个月以内，部分由于客户项目场地尚不具备调试条件、项目位于境外等情况，导致验收周期较长。报告期各期末，公司账龄 2 年以上的合同负债金额分别为 405.55 万元、318.83 万元和 360.52 万元，其中主要项目情况如下：

单位：万元

客户名称	2 年以上合同负债金额			形成原因
	2025 年末	2024 年末	2023 年末	
Continental Surface Solutions India Private Limited	112.2	112.2	112.2	系印度客户，客户已确认相关设备是在正常使用中，此前由于签证流程问题未能开展现场验收工作，目前正在进行设备验收工作，预计 2026 年确认收入。
MAYUR UNIQUTERS LIMITED	-	-	94.25	客户自身原因未及时验收，2024 年 12 月已验收
宁夏泰益欣生物科技有限公司	116.52	116.52	116.52	客户自身经营安排，尚未提货
TOP GLOVE VIETNAM COMPANY LIMITED	39.36	39.36	39.36	客户自身经营安排，尚未提货
合计	268.09	268.09	362.33	/

（2）合同负债规模与合同数量、金额、执行进度及存货的匹配关系，期后收入结转情况

报告期各期末，公司合同负债规模情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
合同负债总额①	2,766.17	7,531.47	9,012.67
合同负债增长率	-63.27%	-16.43%	175.20%
发出商品账面余额②	943.30	2,792.77	3,304.84
发出商品增长率	-66.22%	-15.49%	158.17%

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
合同负债占发出商品的比例 ③=①÷②	293.24%	269.68%	272.71%
合同负债对应销售合同数量	126.00	292	387
合同负债对应销售合同不含税金额④	3,396.38	9,636.77	12,734.00
合同负债占销售合同金额的比例⑤= ①÷④	81.44%	78.15%	70.78%
合同负债期后收入结转金额⑥	1,212.37	6,849.32	8,598.89
合同负债期后收入结转比例 ⑦=⑥÷①	43.83%	90.94%	95.41%

注：期后结转情况统计至 2026 年 2 月 28 日

2023 年末，合同负债和发出商品余额均较高，主要系公司 2022 年首次推出工业 VOCs 净化设备，随着设备逐渐被市场认可，2023 年公司承接了较多的工业 VOCs 净化设备订单，并按照合同约定预收货款、安排生产和发货。由于工业 VOCs 净化设备单价、成本均较高，且从发货至安装调试和验收存在一定的周期，因此 2023 年末发出商品和合同负债同比余额较大。

2024 年末和 2025 年末，合同负债余额较上年末分别下降 16.43%、63.27%，发出商品余额下降 15.49%、66.22%，主要系工业 VOCs 净化设备陆续完成发货及验收导致。

2、结合发行人销售模式、结算政策、合同执行周期等，说明报告期内合同负债增长的原因，各期末合同负债对应的客户及项目情况

（1）发行人的销售模式、结算政策、合同执行周期

报告期内，公司各类产品对应的销售模式、结算政策及合同执行周期等总体情况如下：

产品类别	销售模式	合同执行周期			主要结算政策
		生产周期	交付周期	安装及验收周期	
餐饮机	直销/间接销售	常备库存，生产周期在 1 周以内	即时发货，发货后 1 周内签收	通常无需验收，客户签收确认收入	基本为先款后货
工业油烟净化设备	直销/间接销售	通常 3 个月以内	完工入库后一周内发货，发货后 1 周内签收	①无需验收设备：通常在到货后 1 周内签收，签收即确认收入；②需验收的设备：通常在 12 月以内，少量项目由于项目性质、客户自身安排等原因周期在 12 月以上	合同签订后收取 20%~30%货款、设备发货前或签收后收取 30%~60%货款、调试运行合格后收取 5%~10%货款、合同质保到期满收取 5%~10%

产品类别	销售模式	合同执行周期			主要结算政策
		生产周期	交付周期	安装及验收周期	
工业 VOCs 净化设备	直销/间接销售	3-4 个月	完工入库后一周内发货, 发货后 1 周内签收	均需验收, 通常在 12 个月内, 少量项目因客户自身安排等原因, 周期在 12 个月以上	定金和发货款 60%~85%, 验收款 10%~20%, 质保金 5%~10%

(2) 报告期内合同负债增长的原因

报告期内, 公司合同负债增长的原因参见本问题回复之“一、(三)、1、(2) 合同负债规模与合同数量、金额、执行进度及存货的匹配关系, 期后收入结转情况”相关内容。

(3) 各期末合同负债对应的客户及项目情况

报告期各期末，公司合同负债前五大客户项目情况如下：

单位：万元

客户名称	合同负债	占比	合同日期	销售内容	合同金额	期后确认收入日期	项目执行情况	合同约定支付条款	是否符合合同约定
2025 年末									
山东尚维医疗用品有限公司	701.99	25.38%	2025-9	工业 VOCs 净化设备	840.75	2026 年 1 月	已完结	预付款 30%，发货款 65%，验收款 5%	是
内蒙古尤佳新型医用材料有限公司	406.61	14.70%	2025-9	工业 VOCs 净化设备	518.00	/	已发货未验收	预付款 30%，发货款 60%，验收款 5%，质保金 5%	是
Continental Surface Solutions India Private Limited	129.18	4.67%	2019-7	工业油烟净化设备	155.52	/	已发货未验收	预付款 30%，到货款 40%，调试运行款 10%，验收款 20%	是
宁夏泰益欣生物科技有限公司	116.52	4.21%	2021-9	工业油烟净化设备	630.00	/	客户自身原因，尚未发货	预付款 30%，发货款 65%，质保金 5%	是
MAYUR UNIQUOTERS LIMITED	99.48	3.60%	2024-12	工业油烟净化设备	110.17	/	已发货未验收	预付款 90%，验收款 10%	是
合计	1,453.78	52.56%	/						
2024 年末									
山东蓝帆新材料有限公司	4,190.42	55.64%	2024-1	工业油烟净化设备、工业 VOCs 净化设备	6,338.00	2025 年 5 月	已完结	预付款 30%，发货款 50%~65%，验收款 0%~15%，质保金 5%	是
青岛顺泽熙贸易有限公司	506.30	6.72%	2024-8	工业 VOCs 净化设备	645.00	2025 年 4 月	已完结	预付款 30%，发货款 60%、调试运行款 10%	是
宏福医疗	492.36	6.54%	2024-2	工业 VOCs 净化设备	967.60	2025 年 3 月、2025 年 12 月	已完结	预付款 30%，发货款 55%，验收款 10%，调试运行款 5%	是
山东恒升海润医疗制品有限公司	424.78	5.64%	2024-9	工业 VOCs 净化设备	480.00	2025 年 3 月	已完结	预付款 30%，发货款 70%	是

客户名称	合同负债	占比	合同日期	销售内容	合同金额	期后确认收入日期	项目执行情况	合同约定支付条款	是否符合合同约定
浙江盛元化纤有限公司	190.13	2.52%	2022-1、2024-10	工业油烟净化设备	257.00	2025 年 9 月、2025 年 12 月	已完结	预付款 30%，发货款 55%%，验收款 5%，质保金 10%	是
合计	5,803.99	77.06%	/						
2023 年末									
安徽英科医疗用品有限公司	3,292.95	36.54%	2023-3	工业 VOCs 净化设备	4,782.18	2024 年 6 月、2023 年 7 月	已完结	预付款 30%，发货款 50%，验收款 10%，质保金 10%	是
淄博蓝帆新材料有限公司	1,169.27	12.97%	2023-10	工业油烟净化设备、工业 VOCs 净化设备	1,644.00	2024 年 8 月	已完结	预付款 30%，发货款 50%~65%，验收款 0%~15%，质保金 5%	是
浙江盛元化纤有限公司	637.94	7.08%	2022-1	工业油烟净化设备	868.00	2024 年 2 月、2025 年 12 月	已完结	预付款 30%，发货款 55%，验收款 5%，质保金 10%	是
山东蓝帆新材料有限公司	584.63	6.49%	2024-10	工业油烟净化设备、工业 VOCs 净化设备	862.00	2024 年 8 月	已完结	预付款 30%，发货款 50%~65%，验收款 0%~15%，质保金 5%	是
山东尚威医疗用品有限公司	558.76	6.20%	2023-1	工业 VOCs 净化设备	880.00	2024 年 3 月	已完结	预付款 30%，发货款 45%，验收款 20%，质保金 5%	是
合计	6,243.55	69.27%	/						

注：期后结转情况统计至 2026 年 2 月 28 日

报告期各期末，公司主要合同负债的金额与合同约定的收款比例整体相符，合同负债结转前对应的存货主要为发出商品。公司存在部分期后未结转合同负债，主要系客户根据项目进度尚未验收，故未确认收入。因此，公司主要合同负债的形成与具体项目的交付、验收进度相符，与存货的具体项目相匹配。

3、说明报告期内发出商品对应的主要客户及细分产品类型、产品存放地点、期后结转情况、结转周期等，发出商品增长的原因，发行人对于发出商品相关的内控措施及执行有效性

(1) 发出商品对应的主要客户及细分产品类型、产品存放地点、期后结转情况、结转周期等，发出商品增长的原因

报告期各期末，发出商品对应的前五大客户情况如下：

客户名称	细分产品类型	发出商品 账面价值	占发出商 品的比例	产品存放地点	期后验收情 况	结转周 期
2025 年末						
山东尚维医疗用品 有限公司	工业 VOCs 净 化设备	322.84	34.22%	山东尚维工业 园内	2026 年 1 月 验收	2-3 个月
内蒙古尤佳新型医 用材料有限公司	工业 VOCs 净 化设备	165.59	17.55%	内蒙古尤佳工 业园内	未结转	/
江门市镇怡实业有 限公司	零部件	101.56	10.77%	江门镇怡实业 工业园内	2026 年 1 月 验收	1 个月
MAYUR UNIQUOTERS LIMITED	工业油烟净化 设备	56.14	5.95%	印度项目地	未结转	/
Continental Surface Solutions India Private Limited	工业油烟净化 设备	50.63	5.37%	印度马邦项目 地	未结转	/
小计		696.76	73.86%	/		
2024 年末						
客户名称	细分产品类型	发出商品 账面价值	占发出商 品比例	产品存放地点	期后验收情 况	结转周 期
山东蓝帆新材料有 限公司	工业 VOCs 净 化设备、工业油 烟净化设备	1,762.64	63.11%	山东蓝帆工业 园内	2025 年 5 月、7 月验 收	10-15 个 月
青岛顺泽熙贸易有 限公司	工业 VOCs 净 化设备	201.03	7.20%	越南广宁项目 地	2025 年 4 月 验收	7-8 个月
山东恒升海润医疗 制品有限公司	工业 VOCs 净 化设备	169.23	6.06%	山东恒生海润 工业园内	2025 年 3 月 验收	4-5 个月
宏福医疗	工业 VOCs 净 化设备	145.68	5.22%	河北宏福工业 园内	2025 年 3 月 验收	9-10 个 月
浙江盛元化纤有限 公司	工业油烟净化 设备	105.21	3.77%	浙江盛元化纤 工业园内	2025 年 9 月、12 月验 收	9-35 个 月
小计		2,383.79	85.36%	/		
2023 年末						
客户名称	细分产品类型	发出商品 账面价值	占发出商 品比例	产品存放地点	期后验收情 况	结转周 期
安徽英科医疗用品 有限公司	工业 VOCs 净 化设备	1,337.45	40.47%	安徽英科工业 园内	2024 年 6 月、7 月验 收	7-15 个 月
淄博蓝帆新材料有 限公司	工业 VOCs 净 化设备、工业油 烟净化设备	518.00	15.67%	淄博蓝帆工业 园内	2024 年 8 月 验收	7-9 个月
山东尚威医疗用品 有限公司	工业 VOCs 净 化设备	324.46	9.82%	山东尚威工业 园内	2024 年 3 月 验收	5-7 个月

浙江盛元化纤有限公司	工业油烟净化设备	276.63	8.37%	浙江盛元化纤工业园内	2024年2月、2025年12月验收	1-35个月
山东蓝帆新材料有限公司	工业VOCs净化设备、工业油烟净化设备	258.64	7.83%	山东蓝帆工业园内	2024年8月验收	7-9个月
小计		2,715.18	82.16%	/		

注：期后验收情况统计至2026年2月28日；江苏港虹纤维有限公司、国望高科纤维（宿迁）有限公司、江苏芮邦科技有限公司为同一控制下企业

报告期各期末，公司主要发出商品项目于期后验收并实现收入确认，不存在重大风险。个别项目尚未验收主要系客户尚未根据项目进度执行调试、验收等程序，上述发出商品对应的项目均处于正常进展。

发出商品增长的原因参见本问题回复之“一、（三）、1、（2）合同负债规模与合同数量、金额、执行进度及存货的匹配关系，期后收入结转情况”相关内容。

（2）发行人对于发出商品相关的内控措施及执行有效性

公司建立了发出商品相关管理制度，以加强对发出商品的管控，具体执行情况如下：

1）设备出库时，由营销管理部生成出库单通知仓管员进行扫码出库，财务部根据生成的销货单进行核对及账务处理，并由物控部经理进行审核后方可办理放行手续；

2）销售人员为发出商品的管理责任人，与客户确认设备发出时间、到货情况并获取客户签收的送货单回执；

3）根据合同条款要求，公司售后服务人员提供指导或负责设备安装调试服务，并根据安装调试进度获取验收单据；

4）销售人员不定期到客户现场对发出商品进行实地查看，并对发出商品的安装、调试、验收状态进行确认，保持对发出商品的控制；

5）财务部门建立发出商品台账，定期与销售人员核对发出商品的数量和权属，确保发出商品账实相符。

综上所述，公司关于发出商品的控制措施均已有效实施，能够切实保证发出商品的真实性和收入确认的准确性，公司对发出商品进行了有效管理。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论

1、关于固定资产及在建工程

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1）获取发行人报告期内在建工程及固定资产明细表，了解主要工程项目的建筑进度、大额资产增减内容及原因，分析其变动的合理性，并获取在建工程的转固依据，复核转固时点及转固金额的准确性；

2）分析在建工程构成与发行人实际业务情况的匹配度，查阅同地区同类在建项目公开信息，对比发行人单位工程造价与当地市场行情的匹配性情况，评估工程造价的公允性；

3）检查固定资产和在建工程的入账依据及各期末账面价值构成，抽查主要业务单据，查阅合同、发票、银行回单、工程进度报告等原始凭证，核查资金支付的合规性及与合同约定的一致性；复核报告期内工程款支付进度与建设进度的匹配情况；

4）查阅主要设备采购合同，核对固定资产增加与转固情况的准确性；获取发行人设备采购招投标资料与比价信息，复核比价过程，分析设备采购价格的公允性；

5）查阅在建工程核算政策及相关工程合同，了解主要在建工程项目的用途、实际建设周期、各期工程进度及转固情况，检查转固时点的确定依据与合规性、转固金额的正确性；通过网络检索主要设备及工程供应商的工商信息，核查其注册资本、成立时间、经营范围等情况，并将供应商的股东、董监高人员与发行人关联方名单、员工名册进行比对，核查是否存在潜在关联关系；

6）选取主要设备及工程供应商实施走访及函证程序，核实相关采购交易的真实性、准确性及完整性，了解供应商的经营规模及信用资质；

7）获取固定资产与在建工程盘点清单，执行监盘程序；

8）查询主要设备及工程供应商的股东、董监高等信息，并核查发行人及实

实际控制人的资金流水，检查其与相关供应商是否存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1) 报告期内，公司在建工程的投资规模与工程实际进度相符，相关在建工程转固时点明确、依据充分，转固金额准确、完整；

2) 公司报告期内主要机器设备的采购价格公允；结合在建工程构成并与周边同类项目对比分析，江门生产建设项目及佛山总部建设项目的单位造价符合当地市场行情，定价具有公允性；

3) 发行人固定资产及在建工程相关交易真实，其主要供应商及其实际控制人、主要股东与发行人不存在关联关系，亦不存在其他异常资金往来或特殊利益安排。

2、关于产能利用率

(1) 核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1) 访谈公司生产负责人，了解主要产品在生产过程中的瓶颈工序、生产人员薪酬构成，以及江门新厂区的建设进展与使用现状，综合分析新厂区建设的必要性与公司整体产能规划之间的具体关联；

2) 获取并核查公司生产车间的考勤记录与工资计算表，了解组装班组的实际工时、月度工作日安排及人员变动等情况；

3) 查询并参考采用工时法核算产能利用率的上市公司案例，对比分析公司现有产能利用率计算方式的合理性与准确性。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1) 江门科蓝新厂房的建设，主要目的在于满足对生产空间的迫切需求，其直接效果是提升了前端机械加工环节的自主生产能力，并同步扩充了成品总装的

场地；新厂房建设并未直接、立即表现为产品台数或生产人员数量的大幅增加；

2) 公司采用的产能利用率计算方式与部分设备制造业上市公司类似，具有可比性，符合行业惯例。其中，产能基数（即可投入工时）按“ Σ 每月组装班组可投入人数 $\times$ 法定日工作时间 $\times$ 月工作日”的公式计算，实际工时则依据每月计算薪酬的考勤表进行统计；该计算方式准确、客观地反映了公司的产能利用状况，具备合理性。

3、关于合同负债与发出商品的匹配性

(1) 核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1) 查阅公司合同负债明细表，分析其主要构成、账龄分布及余额变动，核查其与发出商品的匹配关系，并关注长账龄项目的具体成因与背景；

2) 访谈公司销售负责人，了解主要产品的生产、交付、收入确认及结算等业务流程特点，了解大额合同负债对应的具体客户及发出商品情况，分析收入尚未结转的原因及合理性，确认与客户是否存在重大争议，并核查期后收入结转进展；

3) 获取合同负债对应的销售合同或订单，统计其数量与金额，检查业务执行状态，并核对预收款项比例是否符合合同约定；

4) 获取公司发出商品明细表，分析其主要客户、产品类型及存放地点，了解期后结转情况及平均结转周期；

5) 访谈公司营销管理负责人，了解与发出商品相关的关键内部控制措施及其实际执行情况。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1) 公司合同负债规模与其业务特点相符，与经营规模、存货水平匹配良好，且期后收入结转情况正常；合同负债的变动与合同签订数量、金额及业务执行进度基本同步，不存在提前确认收入的情形；

2) 报告期各期末, 发出商品与合同负债余额较大, 主要系客户场地安排、境外客户签证、设备调试计划等因素导致验收周期较长所致; 报告期内两者变动趋势一致, 具有合理性, 公司与相关客户不存在重大争议或纠纷;

3) 2023-2025 年末, 合同负债及发出商品呈逐年下滑趋势, 主要系公司于 2022 年新推出的工业 VOCs 净化设备市场认可度提升, 当年承接订单大幅增加, 公司根据合同预收货款、安排生产发货, 由于该设备单价高、发货至验收周期较长, 导致 2023 年末合同负债及发出商品急剧上升; 2024 年末及 2025 年末则因相关设备陆续完成发货、验收并结转收入余额有所下降; 整体来看, 合同负债的形成与项目交付、验收进度相符, 并与具体存货项目匹配;

4) 报告期各期末, 公司主要发出商品项目均在期后完成验收并确认收入, 不存在重大风险; 个别项目尚未验收系因客户暂未执行调试、验收程序, 相关项目均处于正常推进中;

5) 公司已制定并有效执行与发出商品相关的内部控制措施, 能够保证发出商品的真实性及收入确认的准确性, 对发出商品实施了有效管理。

(二) 对产能利用率计算方式是否准确、是否符合行业惯例发表明确意见

经核查, 公司产能利用率计算准确, 符合设备类公司的行业惯例。具体核查程序及核查意见参见本问题回复之“二、(一)、2、关于产能利用率”相关内容。

(三) 说明对发出商品的核查情况, 具体核查方式、比例及结论, 是否函证、走访确认, 是否在客户处实地监盘, 是否账实相符

1、核查程序

针对上述事项, 保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序:

(1) 获取并审阅公司各期发出商品明细表及期后收入确认明细, 核查发出商品的期后结转情况, 分析设备尚未完成验收的具体原因及合理性;

(2) 对期末大额发出商品实施函证程序;

(3) 对期末大额发出商品执行实地走访与监盘, 现场核对设备数量、标签、铭牌及存放状态, 与发出商品清单进行比对, 并确认设备的安装调试进度; 通过对客户进行访谈并结合函证, 验证发出商品的真实性与完整性; 通过实地盘点及

检查相关出库单据，确认发出商品的权属清晰。

报告期内，发出商品函证及实地盘点情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
发出商品期末余额①	943.30	2,792.77	3,304.84
发出商品发函金额②	806.46	2,525.76	3,022.83
发函比例③=②/①	85.49%	90.44%	91.47%
发出商品回函金额④	736.21	2,442.09	2,852.15
发出商品回函比例⑤=④/①	78.05%	87.44%	86.30%
发出商品实地盘点金额⑥	621.52	2,236.10	2,715.18
发出商品实地盘点比例⑦=⑥/①	65.89%	80.07%	82.16%
发出商品回函及盘点合计确认金额⑧	743.45	2,525.76	2,852.15
发出商品总核查比例⑨=⑧/①	78.81%	90.44%	86.30%

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人关于发出商品的账面记录真实、准确。

第四部分 募集资金运用及其他事项

问题 10. 募集资金规模及募投项目的必要性、合理性

根据申请文件，发行人拟募集资金 2 亿元，其中：（1）1.2 亿元投向油烟废气净化设备生产基地建设项目，本次募投项目完全达产后，将实现静电式餐饮油烟净化设备年产能 16,000 台，工业废气净化设备年产能 275 台，其他废气净化设备年产能 700 台。2024 年，公司餐饮设备产量为 16,840 台，工业废气净化设备产量为 248 台。（2）3,600 万元投向研发技术中心建设项目、4,400 万元用于营销服务网络及信息化建设项目。

请发行人：（1）结合下游餐饮等应用领域及国家环保政策的发展趋势、采购需求以及发行人扩产产品产能利用率变动、所处行业竞争状况、产品市场容量、新客户开拓情况、在手订单签订、未来订单获取能力等情况，说明公司本次新增较大规模产能是否具备合理性及必要性，新增产能能否有效消化。（2）说明研发中心建设项目拟研发产品、项目与公司现有业务的协同性及对发行人核心竞争力

的提升情况，结合公司目前的客户、需求及市场发展状况等因素详细分析研发项目的市场前景及与发行人的实际生产经营情况是否相匹配。(3)说明本次拟开展的营销服务网络建设与公司经营情况、财务状况、现有业务地域覆盖情况、业务发展目标、区域市场竞争情况的匹配性，是否与市场需求变化相适应，是否与发行人现有业务存在协同效应。(4)具体说明信息化建设拟购置的设备及软件类别，结合公司在用信息化系统情况、与公司业务开展的适配性，进一步说明该项目建设必要性。(5)补充披露各募投项目投资概算所需资金的测算依据，说明项目所需各项资金需求是否明确、合理；说明募投项目投产后的经济效益及详细测算依据，房产、设备折旧、员工薪酬等对发行人未来成本、利润的具体影响，并充分披露相关风险。

请保荐机构核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充说明或披露

(一)结合下游餐饮等应用领域及国家环保政策的发展趋势、采购需求以及发行人扩产产品产能利用率变动、所处行业竞争状况、产品市场容量、新客户开拓情况、在手订单签订、未来订单获取能力等情况，说明公司本次新增较大规模产能是否具备合理性及必要性，新增产能能否有效消化

1、下游餐饮等应用领域及国家环保政策的发展趋势、采购需求以及发行人扩产产品产能利用率变动、所处行业竞争状况、产品市场容量、新客户开拓情况、在手订单签订、未来订单获取能力等情况

(1) 下游餐饮等应用领域及国家环保政策的发展趋势及市场需求

1) 下游餐饮等应用领域及国家环保政策的发展趋势

国内餐饮服务业与 PVC 制品、化纤等工业领域规模持续稳步增长，同时国家持续加强对餐饮油烟、工业油烟及 VOCs 的治理监管，政策要求日趋严格。在此背景下，油烟废气治理行业具备长期稳定发展的基础，具体参见本回复报告之“问题 3.进一步说明市场竞争情况及 VOCs 业务持续性”之“一、(一)说明下游餐饮等应用领域及国家环保政策的发展情况……”相关内容。

随着环保法规的严格与行业标准的提高，餐饮油烟和工业废气净化设备制造行业面临的技术准入门槛逐步提升。尽管行业主要法律法规未对生产资质设立强制性要求，但通过对下游应用行业的生产运营及污染物排放水平制定明确规则 and 标准，间接对油烟废气净化设备的净化性能提出更高要求。行业内优势企业通过技术迭代和优化设备，结合营销和服务优势，将进一步占据市场份额，推动行业市场集中度提高。

2) 市场需求分析

①餐饮机

A.中高端产品具备较大市场潜力

公司定位为中高端品牌，市场对中高端油烟净化设备的需求受以下因素驱动：

a.连锁餐饮、商业综合体、学校及企事业单位等对油烟净化设备的品牌要求较高。中高端产品凭借良好的品牌形象、可靠的产品质量和强大的售后服务能力，更容易获得合作机会。与整个厨房系统的综合投入相比，单一油烟净化设备的投入金额及占比不高，因此这些终端用户倾向选择中高端品牌，以降低因油烟污染问题受到环保部门处罚或停业整顿的风险。

b.2019 年 8 月，生态环境部发布了《餐饮业油烟排放标准(征求意见稿)》(以下简称新国标)，收紧了餐饮服务单位的油烟排放浓度限值，由原先的 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 降至 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，并对非甲烷总烃排放浓度做了更具体的规定。随着新国标及各地方标准的发布，预计将推动中高端产品市场需求持续增长。

B.餐饮行业整体规模为油烟净化设备提供良好市场基础

在消费持续发挥经济复苏主引擎作用的背景下，我国餐饮市场预计将保持稳定增长态势。特别是中高端餐饮消费市场的持续扩容，为餐饮服务行业的长期繁荣提供了有力支撑。这一发展态势为油烟净化设备行业的可持续发展奠定了坚实的市场基础。随着餐饮服务单位新建和改造需求的持续释放，市场对高效、环保型油烟净化设备的需求预计将进一步提升，为行业带来新的发展机遇。

②工业机

随着下游工业企业扩产转型以及监管要求持续升级，工业油烟废气净化设备渗透率将进一步提升，为油烟废气净化设备行业提供较大市场空间，具体参见本回复报告之“问题 3.进一步说明市场竞争情况及 VOCs 业务持续性”之“一、（一）、1、（2）、2）工业领域”相关内容。

（2）扩产产品产能利用率变动情况

2021 年至 2022 年，发行人扩大生产制造基地，主要目的在于解决金属材料开料、焊接等环节面临的场地、设备及人员不足问题，将此前部分外协生产环节转为自主生产，以更好地控制设备组件的产品质量与交付周期。特别是在公司开拓工业 VOCs 净化业务后，订单需求大幅增长，且该类设备结构更为复杂，原有生产场地已难以满足自主制造要求，江门科蓝生产基地的扩产有效缓解了上述瓶颈。

在生产条件逐步改善后，当前制约发行人产能的主要环节为各产品的人工组装。由于公司餐饮机与工业机产品规格多样，单台设备生产工时差异较大，以台数为单位难以准确反映实际产能状况。公司产能的核心制约因素为人力投入，因此选用组装阶段的人力投入情况作为衡量整体产能利用率的依据。最近三年，公司产能利用率分别为 115.80%、108.79%和 109.50%，始终维持在较高水平。

（3）所处行业竞争状况

1) 行业集中度较低

目前，我国餐饮油烟净化设备市场呈现高度市场化特征，参与企业数量众多但普遍规模较小，地域性经营现象显著。在低端市场，因产品同质化程度高、价格竞争激烈，市场份额较为分散。随着生态环境部 2019 年发布的《餐饮业油烟污染物排放标准（征求意见稿）》提出更严格的排放要求，预计未来市场将逐步向技术领先、质量可靠的中高端产品集中。具备较强研发能力、品牌影响力、渠道资源与服务体系的企业，有望通过持续创新和市场拓展进一步扩大份额，提升行业地位。

与餐饮领域类似，国内工业油烟净化设备市场也较为分散，参与者以区域性环保工程公司为主，尚未形成具有绝对主导地位的龙头企业。由于 VOCs 治理技

术体系复杂、下游应用场景多样，该领域企业的规模有限，市场集中度较低。

2) 行业内主要企业情况

公司在油烟废气治理行业深耕二十余年，是国内较早将静电除尘技术应用于该领域的企业之一。凭借持续的技术创新与产业化实践，公司已在餐饮及工业油烟净化领域建立起知名品牌，并在技术储备、产销规模和行业影响力方面居于前列。

在市场竞争格局上，公司与保丽洁、埃尔斯虏森共同处于餐饮油烟净化领域的第一梯队；在工业油烟净化领域，主要竞争对手包括保丽洁、苏州麦腾、浙江祥泰等；在工业 VOCs 净化领域，则主要与华世洁、西安昱昌及山东鹏达等企业展开竞争，其余市场参与者多为区域性环保工程商。

(4) 公司主要产品市场容量情况

我国油烟净化设备行业在政策持续完善和下游应用行业稳定发展的共同推动下，市场规模不断扩大。根据智研咨询统计，2023 年我国商用油烟净化器市场规模达 59.46 亿元，工业用油烟净化器市场规模为 30.76 亿元。

在工业 VOCs 治理领域，市场同样呈现持续增长态势。据中国环境保护产业协会《2022 年 VOCs 减排控制行业发展评述和展望》显示，2022 年全国从事 VOCs 治理相关业务的企业超过 3000 家，其中规模达亿元以上的企业已发展至上百家。另据龙净环保主编、中国环境保护产业协会参编的《2021-2030 年大气污染治理行业发展展望报告》，2020 年我国 VOCs 治理市场规模约在 800~900 亿元之间，“十四五”期间仍保持增长；智研咨询发布的《2024 年中国 VOCs 治理行业产业政策一览、产业链图谱、市场规模、企业竞争格局及未来前景分析》指出，2023 年国内 VOCs 治理行业市场规模已增长至约 920 亿元。

综上所述，随着国家及各地区油烟和 VOCs 治理政策的不断强化，以及下游行业治理需求的持续释放，油烟净化和 VOCs 治理设备市场容量有望进一步扩大，为公司业务发展提供较大空间。

(5) 在手订单及新客户开拓情况、未来订单获取能力

1) 在手订单情况

截至 2026 年 2 月末，公司在手订单金额为 5,033.39 万元，均为具体产品订单，具备可执行性，详细情况参见本回复报告之“问题 4.VOCs 设备收入增长的真实性及可持续性”之“一、（二）、3、按细分设备类型（工业机、餐饮机）说明各期末及截至问询回复日的在手订单情况.....”相关内容。

2) 新客户开拓及未来订单获取能力

①新客户开拓情况

公司近年来积极参展国内外餐饮、酒店及环保领域重要展会，包括上海国际酒店及餐饮业博览会、ITMA 纺机展、广州酒店用品展、新加坡食品及酒店用品国际展览等，持续加强产品推广与客户接洽，致力于为餐饮、PVC 制品、橡胶塑料、食品加工、化纤及纺织印染、电子加工等多行业提供安全、高效、稳定、智能的油烟废气净化解决方案。2026 年 3 月，公司与国内某半导体技术研究院签署半导体机台端废气处理设备销售合同，用于去除蚀刻等生产阶段的工艺废气，为未来业务拓展打开新局面。

②新产品开发情况

A.餐饮领域

餐饮油烟净化市场竞争充分，产品同质化现象较为普遍。公司通过自主研发的圆筒蜂巢及双模电场结构，配合高性能高压电源系统，成功打造了差异化技术优势，有效提升了市场竞争力。基于这一核心技术优势，公司持续优化电场结构和电源系统，在提升净化效率的同时，实现了生产成本降低、故障率减少、清洗周期延长等综合性能改进，有效巩固了现有市场地位。

与此同时，公司积极拓展产品线布局，先后推出“北极蓝”经济型品牌、咖啡烘焙专用设备及 UV 排烟罩等创新产品，通过差异化市场定位和细分领域渗透，不断丰富应用场景，为公司持续扩大市场份额奠定了基础。具体情况如下：

项目	产品定位	公司优势	目前进展	未来市场空间描述
北极蓝系列	针对低浓度餐饮油烟净化推出性价比更高的“北极蓝”经济型品牌，主要面向社会餐饮	创新型板刺电场结构，配合定制化电源，输出电压较低，兼顾实用性	2025 年 4 月量产，处于市场推广期，2025 年销售额超 300 万	公司旗下“科蓝”品牌定位于中高端市场，主要面向商业综合体、学校、企事业单位及星级酒店等对设备性能要求较高的优质客户群体，产品在技术含量和售价方面均处于较高水平。与此同时，针对社会餐饮服务单位规模较小、

项目	产品定位	公司优势	目前进展	未来市场空间描述
	服务单位	和经济性	元	更注重性价比的市场特点，公司专门推出“北极蓝”品牌，主打中小风量、经济实惠的产品路线。通过实施“科蓝”与“北极蓝”双品牌战略，公司既巩固了在中高端市场的领先地位，又实现了产品线的全面覆盖和市场空间的持续拓展
咖啡烘焙专用设备	专用于咖啡烘焙厂配套以及咖啡厅烟气净化	定制化研发，产品针对性强	2024 年量产，2025 年销售金额超 100 万元，持续推广中	据红餐产业研究院测算，2024 年全国咖啡饮料市场规模达到了 1,177 亿元，同比增长 15.4%，呈现出强劲的增长态势。为把握这一市场机遇，公司研制出咖啡烘焙专用净化设备，并已实现规模化量产，完善了公司产品矩阵，为公司开拓了新的业务增长点
UV 排烟罩	安装在室内，主要满足星级酒店对设备外观、抽风、安全及节能性要求较高等需求	配合公司管道式油烟净化设备使用，安装在其前端，协同效率高	产品已基本完善，并建立了样板工程，销售额超百万，拟进一步推广	满足了星级酒店的特定应用需求，丰富了公司产品线

B.工业领域

工业油烟净化设备方面，公司在巩固 PVC 制品、纺织印染及化纤等传统优势领域的同时，正积极深化橡胶塑料、食品加工及金属加工等其他应用领域。这一多元化发展战略旨在通过均衡不同行业的设备采购周期，有效平抑单一行业需求波动对公司经营业绩的影响。此外，公司目前积极开发铝箔加工、半导体等新领域的产品应用，已取得一定进展，具备良好的业务发展前景，具体参见本回复报告之“问题 3.进一步说明市场竞争情况及 VOCs 业务持续性”之“一、（五）、3、2）在其他行业应用的可行性及开拓情况”相关内容。

综上所述，公司持续进行新产品开发及新客户开拓，未来订单获取能力较强，为公司新增产能消化提供了支撑。

2、公司本次新增较大规模产能具备合理性及必要性，新增产能能够有效消化

（1）项目建设的合理性及必要性

1) 把握行业发展机遇，提升市场竞争力

在环保政策持续强化和公众环保意识显著提升的双重推动下，油烟废气净化

设备行业迎来重要发展契机。一方面，餐饮行业对健康绿色就餐环境的需求促使企业加大投入，以满足日益严格的油烟排放标准；另一方面，工业领域对绿色生产的迫切需求为行业带来新的增长点。特别是物联网等新兴技术的应用，为行业创新发展注入新动能。通过本项目建设，公司将充分发挥多年积累的技术优势和市场经验，提升产品产能，为客户提供更优质的油烟净化解决方案，从而巩固行业领先地位。

2) 推进智能制造，提升生产效能

当前，提升产线自动化水平已成为行业共识。公司现有生产设施的自动化程度已难以满足高质量发展需求。本项目将通过引进外壳智能生产线、自动焊接线及智能立体仓等先进设备，大幅提升生产自动化及智能化水平。这不仅能够确保产品质量稳定，优化生产流程，还能有效降低人力成本，实现精益化管理，最终提升企业整体经济效益和市场竞争力。

(2) 新增产能能够有效消化

1) 政策环境支撑

当前国家环保政策体系持续完善，为行业发展提供了强有力的制度保障。随着《中华人民共和国大气污染防治法》和《餐饮业油烟污染物排放标准（征求意见稿）》等法规标准的实施，油烟排放标准日趋严格，这既为行业设立了明确的技术门槛，也推动了市场规范化发展。在政策驱动下，企业研发投入持续加大，设备净化效率不断提升，行业整体呈现快速发展态势。这些政策导向不仅凸显了油烟废气治理工作的重要性，更为本项目实施创造了有利的政策环境和发展空间。

2) 市场规模持续扩大，行业集中度有望提升

随着政府和公众对油烟污染危害认识的加深，以及地方性标准的完善，餐饮油烟和工业废气治理的重视程度不断提升，油烟净化设备的应用范围持续扩大。国家和地方发布的各类工业排放标准正推动工业领域油烟净化设备的安装使用率提高。因此，随着环保意识增强和治理政策的完善，油烟净化设备的市场渗透率预计将进一步提升。

近年来，终端用户如连锁餐饮、商业综合体等更偏好品牌影响力大、产品质

量高、服务能力强的企业。由于油烟净化设备占厨房工程整体成本的比例较小，客户趋向选择中高端产品以降低环保整顿风险。品牌知名度、营销网络及专业服务等因素将成为企业获得市场优势的关键。随着市场对净化设备性能要求提升，中高端产品的市场份额预计将进一步扩大。

当前，油烟净化行业中存在大量生产企业，行业集中度相对较低。预计未来，随着技术研发投入增加、生产工艺改善及销售渠道扩展，行业将经历优胜劣汰过程，领先企业通过并购整合加速行业集中度提升，形成更加稳定且高效的市场格局。

3) 技术实力保障

公司长期专注于静电吸附技术的研发与应用，在烟气治理领域积累了丰富的技术经验。目前产品已成功应用于餐饮服务、PVC 制品、化纤及纺织印染等多个领域，展现出较强的核心技术产业化能力。通过持续的技术创新和客户需求挖掘，公司不断拓展业务边界，在多个新兴治理领域取得突破，既巩固了行业领先地位，也为项目实施提供了充分的技术储备。

4) 客户基础稳定优质

目前，公司静电式餐饮油烟净化设备已成功应用于肯德基、海底捞、万达广场、苏宁广场、盒马鲜生、永辉超市、凯宾斯基酒店等众多知名终端用户；工业废气净化设备则服务于英科医疗、蓝帆医疗、新凤鸣、东方盛虹、海利得、荣盛石化等行业头部企业。凭借扎实的技术实力和优质的市场口碑，公司与上述客户保持了较长期稳定的合作关系，在行业中具备较强的竞争优势。优质的客户资源与良好的品牌形象，为公司持续消化新增产能奠定了市场基础。

5) 新产品研发与应用拓展

报告期内，公司营业收入稳步增长，为募投项目的产能消化奠定了基础。同时，公司积极拓展业务领域：在餐饮领域推出高性价比经济型品牌，进一步巩固市场份额；在工业领域，基于 PVC 手套行业的成功经验，积极推进在铝箔加工、半导体制造等领域的商业化应用，VOCs 净化设备应用领域有望逐步拓宽，为公司产销规模提升提供了发展空间。

综上所述，结合政策环境、市场竞争优势及业务拓展能力等，公司募投项目

具备合理性及必要性，新增产能能够有效消化。此外，为充分提示风险，发行人已就募投项目新增产能消化事项在招股说明书中进行了风险提示。

（二）说明研发中心建设项目拟研发产品、项目与公司现有业务的协同性及对发行人核心竞争力的提升情况，结合公司目前的客户、需求及市场发展状况等因素详细分析研发项目的市场前景及与发行人的实际生产经营情况是否相匹配

1、说明研发中心建设项目拟研发产品、项目与公司现有业务的协同性及对发行人核心竞争力的提升情况

（1）研发中心建设项目拟研发产品或项目

本次研发技术中心建设项目拟通过对已建成的办公楼进行装修升级，引进一批先进的研发测试设备，通过改善研发硬件环境和扩充技术研发团队，提升公司在油烟废气净化设备领域的技术创新能力。

公司募投项目计划推进的研发项目如下：

序号	研发项目名称	研发内容概述
1	工业油烟废气智能长效净化工艺的研发	该项目旨在研发一种工业油烟废气智能长效净化工艺，主要包括先进电机系统控制、电场结构设计优化、蒸汽自清洗优化等方面，实现工业油烟废气中油烟颗粒物的有效去除并满足排放要求，同时延长设备维护周期
2	基于富氧燃烧与多级净化的寺庙无烟化宝炉的研发	该项目围绕纸质祭祀品燃烧与烟气处理研发专项工艺，一方面通过局部富氧技术（氧浓度 25%~40%），优化供氧配比并提升燃料与氧气接触均匀性，加速燃尽以提高燃烧率，使残碳率降至 5%，减少烟气生成；另一方面集成多级净化系统，组合湿式除尘与静电吸附技术，最终实现 PM2.5 实时排放浓度≤20mg/m ³ ，满足环保排放要求
3	基于板刺技术的经济型油烟净化设备的研发	该项目目标客户群体针对价格敏感用户，以基础油烟净化为核心打造子品牌，突出高性价比。与中高端品牌区分，可实现提产降本，契合轻油烟餐饮需求
4	关于大风量低浓度吸附装置的研发	本项目旨在研发针对大风量低浓度 VOCs 烟气的高效吸附净化工艺，通过工艺创新实现设备小型化，降低系统投资成本，在确保排放稳定达标的同时缩短投资回收周期，从而兼顾环保合规与经济效益，推动 VOCs 治理技术的工业化应用与普及
5	关于树脂/碳纤维吸附脱附设备的研发	本项目研发基于高效吸附树脂/碳纤维吸附脱附设备，优化材料配比与结构，结合智能温控与气流调节，实现污染物高效吸附脱附，集成状态监控、能耗调节及远程运维功能，保障处理效率与达标排放，提升材料利用率、降低能耗，为工业废气及 VOCs 治理提供可靠方案
6	关于氮气双通道脱附设备的研发	本项目旨在研发氮气双通道脱附设备，优化通道结构与气流控制，实现高效脱附与热循环利用，集成智能温控与状态监控，

序号	研发项目名称	研发内容概述
		保障处理效率，同时降低能耗，为 VOCs 治理提供可靠方案
7	关于智能控制厨房控制系统的研发	本系统旨在研发集体厨房具备自动开关功能的智能控制，该系统通过相关传感器实现智能控制，并与风机联动以进行节能调节，同时集成火警预报与云端控制等功能，全面实现厨房的智能化管理
8	关于油烟效果检测设备研发	本项目旨在研发一款高性能油烟效果检测设备。该设备集成高精度传感器、智能分析算法与实时监测模块，可精准量化关键指标，并具备数据自动存储、超标预警及一键生成检测报告等功能，确保检测高效、数据可靠。设备将为餐饮企业排放合规自查、环保监管执法及净化设备效能验证提供科学支持，助力行业油烟污染精准治理与绿色发展

(2) 研发项目与公司现有业务的协同性

本次募投研发项目的研发方向与公司主营业务高度一致，通过建设研发技术中心持续推动技术创新、产品结构优化与性能提升，与现有产业链紧密协同，具体表现在：

序号	研发项目名称	与公司现有业务的协同性
1	工业油烟废气智能长效净化工艺的研发	针对工业机客户面临的高额人工清洗维护成本痛点，通过实现智能化自清洁功能，显著提升产品附加值，降低客户全生命周期使用成本。此举有助于公司在工业市场竞争中建立差异化优势，进一步巩固并提升市场份额与盈利能力
2	基于富氧燃烧与多级净化的寺庙无烟化宝炉的研发	作为典型“场景驱动”的系统集成项目，融合公司净化与燃烧技术，为寺庙等特殊场景提供一站式解决方案，积累跨技术定制与系统集成能力，为拓展更多细分市场奠定基础
3	基于板刺技术的经济型油烟净化设备的研发	与公司现有中高端餐饮机产品形成互补，快速切入价格敏感型市场，实现市场下沉与规模扩张，在拓展增量收入的同时，通过规模效应降低供应链成本，反哺高端产品线
4	关于大风量低浓度吸附装置的研发	基于行业趋势与公司技术积累，持续改进工业 VOCs 吸附及脱附工艺，开发适应新应用领域的产品，满足不断变化的市场需求，与公司现有技术体系紧密衔接
5	关于树脂/碳纤维吸附脱附设备的研发	
6	关于氮气双通道脱附设备的研发	
7	关于智能控制厨房控制系统的研发	将油烟净化设备从末端装置升级为智慧厨房的主动智能节点，通过设备联动实现节能增效，增强公司在餐饮领域的整体解决方案能力与客户粘性，为未来数据服务和远程运维创造可能
8	关于油烟效果检测设备研发	从营销、服务和研发多维度为公司及产品赋能，提升整体运营效率和客户信任度

上述研发项目均与公司现有业务、技术及战略方向深度协同，共同推动产品迭代、市场拓展与竞争力提升。

(3) 对发行人核心竞争力的提升情况

1) 增强自主研发能力，推动产品持续优化

公司现有油烟废气净化设备净化效率超过 90%，可有效控制餐饮及工业领域油烟排放。随着环保政策趋严及不同行业客户对污染物成分和处理要求的多样化，产品仍需持续优化，且公司计划进一步拓展工业 VOCs 治理等新兴市场。本项目实施后，公司将扩展研发场地，引进先进研发与检测设备，完善实验室管理系统，并加强技术人才队伍建设，系统推进新技术与新产品开发，构建更加规范高效的技术创新体系，全面提升软硬件研发能力。

2) 强化技术团队，支撑可持续发展

公司在油烟净化领域的优势源于产品性能、品牌影响、技术人才和服务体系。为保持竞争力，需持续改善研发条件和扩充高端人才资源。研发技术中心建设将有助于提升产品质量、降低市场推广难度，并通过内外部人才引进与培养机制，打造能力强、稳定性高的核心技术团队。

综上所述，本次研发技术中心建设将依托公司现有技术积累与行业经验，紧密结合战略规划与市场趋势，聚焦前沿技术和客户需求，不断开发符合市场需求的新产品和新技术，形成更多自主知识产权，巩固公司在油烟废气净化设备领域的核心竞争力，为公司长期发展提供支撑。

2、结合公司目前的客户、需求及市场发展状况等因素详细分析研发项目的市场前景及与发行人的实际生产经营情况是否相匹配

(1) 研发项目紧贴市场需求，具有良好的发展前景

公司作为国内较早进入油烟废气净化领域的企业之一，品牌知名度较高。自成立以来，公司不断探索静电吸附技术在各类烟气治理中的应用，同时根据市场趋势的前瞻性预判，积极进行新产品的研发，以实现高净化效率、安全节能、降低成本、减少设备故障率、延长清洗周期及丰富应用场景等目标。通过不断的技术积累，公司能够为客户的多样化需求提供储备，有助于快速响应客户在功能、技术等方面的需求。

公司本次募投拟推进研发项目的市场前景分析如下：

序号	项目名称	项目类型	项目前景分析
1	工业油烟废气智能长效净化工艺的研发	新技术	针对传统设备清洗流程繁琐、维护成本高等痛点，通过结构优化与功能集成实现显著改进：①清洗流程自动化。将电场瓷瓶外置并增设检修门，同时在设备内

序号	项目名称	项目类型	项目前景分析
			部集成蒸汽清洗与旋转喷杆系统，实现自动清洗，大幅减少人工拆卸、浸泡与冲洗作业，有效节约日常维护成本；②电场结构一体化。将原有“多筒串联”结构优化为“筒+筒+板”一体化设计，在提升油烟处理效果的同时，降低材料成本，并减少设备整体占用空间。 该方案通过智能化清洗与结构集成，在提升处理性能的同时降低了设备全生命周期成本，增强了产品市场竞争力
2	基于富氧燃烧与多级净化的寺庙无烟化宝炉的研发	新技术+现有技术迭代	当前技术方案普遍存在燃烧效率低、净化效果不理想及维护成本高等问题，市场亟需兼具高效燃烧、智能净化与低碳运维的创新产品。本项目研发的无烟化宝炉，通过融合富氧燃烧与多级静电吸附技术，旨在破解环保要求与传统实践之间的冲突，填补市场空白
3	基于板刺技术的经济型油烟净化设备的研发	现有技术迭代	通过覆盖不同层级市场提升整体占有率，并借助品牌认知推动低端客户向高端产品自然转化，深度挖掘客户全生命周期价值。同时，针对低端市场产品质量参差不齐、服务缺失的现状，依托公司成熟的品控与服务体系，可打造高性价比的低端品牌，为消费者提供更优选择，并推动低端市场秩序规范化，抢占市场先机
4	关于大风量低浓度吸附装置的研发	现有技术迭代	项目通过工艺创新实现“降本增效”双重突破，既缩小设备体积、降低硬件投资，又缩短投资回收周期，契合企业“环保达标”与“成本可控”的双重诉求，较传统设备更具市场竞争力。从产业价值看，该技术将推动 VOCs 治理的工业化普及，既助力中小企业解决治理难题，又促进环保产业升级，未来可覆盖多行业应用场景，逐步抢占大风量低浓度 VOCs 净化市场份额
5	关于树脂/碳纤维吸附脱附设备的研发	现有技术迭代	项目设备通过优化材料与结构设计，集成智能温控与远程运维功能，在保障稳定达标排放的同时，有效降低能耗与运维成本，具备显著竞争优势。此外，该设备可适配化工、涂装等多个行业领域，有助于推动环保产业升级
6	关于氮气双通道脱附设备的研发	现有技术迭代	项目通过优化通道与气流控制，可实现高效脱附与氮气循环，配备智能温控监控，保障效率且降低能耗，竞争优势较明显
7	关于智能控制厨房控制系统的研发	新技术	传统厨房设备普遍缺乏自动控制与节能功能，智能控制系统在行业内的普及率仍然较低。该智能控制系统具备自动启停、传感器联动控制、风机智能调速节能、火警预警及云端远程管理等功能，能够精准匹配集体厨房的实际需求，有效推动厨房智能化进程，市场前景较好
8	关于油烟效果检测设备的研发	新技术	当前市场上低精度油烟检测设备占比较大，难以满足监管需求。拟研发设备的关键指标检测误差率低于 3%，检测效率较传统设备提升 50%，能有效填补市场缺口，具有良好市场空间

因此，上述紧贴市场需求的研发项目，彰显了公司在工业废气治理领域的技

术前瞻性和市场洞察力，有望为公司开拓更广阔的市场空间，发展前景较好。

（2）研发方向与公司当前的生产经营状况和发展战略高度契合

公司本次研发中心建设项目的布局，清晰地体现了技术发展与经营战略的高度协同。公司以核心静电净化技术为基础，通过提升关键组件、完善预处理模块、整合深度治理技术并集成自动化功能，构建了一套层次分明、关联紧密的技术发展体系。

第一，核心净化技术的纵深挖掘与效能突破。研发聚焦于静电净化装置的根本单元——电源与电场的效能提升与技术革新，旨在巩固技术基石，实现净化性能最大化与制造成本精益化。其中，“油烟效果检测设备的研发”为技术优化提供了精准的数据验证工具，建立了科学的性能反馈闭环；“基于板刺技术的经济型油烟净化设备的研发”则为标准化、大批量通用工况提供了全新的成本优化路径，在确保排放合规的基础上实现了经济性与可靠性的统一；“工业油烟废气智能长效净化工艺的研发”则通过引入自动清洗与智能控制，有效降低了运维成本。

第二，面向特定应用场景的系统化解决方案构建。公司正从单一功能设备供应商，向提供高度集成、场景定制化的系统解决方案提供商转型。例如，“智能控制厨房控制系统的研发”将净化设备融入智慧厨房生态系统，通过设备智能联动实现节能与便捷操控，提升产品附加值与用户体验；“基于富氧燃烧与多级净化的寺庙无烟化宝炉的研发”则展示了为特殊文化场景打造高度定制化、一体化环保系统的技术集成与市场响应能力。

第三，拓展 VOCs 深度治理与资源化利用的新赛道。通过“大风量低浓度吸附装置”“树脂/碳纤维吸附脱附设备”及“氮气双通道脱附设备”等一系列研发，公司系统布局工业 VOCs 治理与回收技术。该系列项目直击行业治理成本高、有价值物质难回收的痛点，致力于通过新材料应用、工艺创新与节能技术开发，不仅帮助客户实现达标排放，更创造溶剂回收的经济价值，是公司开辟新增长曲线、打造高附加值产品线的关键举措。

（三）说明本次拟开展的营销服务网络建设与公司经营情况、财务状况、现有业务地域覆盖情况、业务发展目标、区域市场竞争情况的匹配性，是否与市场需求变化相适应，是否与发行人现有业务存在协同效应

1、说明本次拟开展的营销服务网络建设与公司经营情况、财务状况、现有业务地域覆盖情况、业务发展目标、区域市场竞争情况的匹配性

（1）公司经营情况及财务状况

最近三年，公司主营业务收入保持稳定，经营状况与盈利能力良好，为业务持续发展奠定了坚实基础。为支持未来进一步拓展，公司有必要升级现有营销网络，建立与经营规模相匹配的营销渠道。

由于营销服务网络项目建设需要一定周期，若完全依赖自有资金或银行贷款，可能推高公司负债水平，对财务稳健性产生一定影响。综合考量行业前景与业务发展趋势，公司本次规划建设的营销服务网络建设项目与当前经营状况及财务能力相匹配，具有合理性和必要性。

（2）现有业务地域覆盖情况

公司当前业务覆盖全国 30 余个省级行政区，并已在武汉、深圳、长沙、杭州等核心城市初步建立营销服务网点。公司的餐饮机与工业机业务在市场特性、客户结构和销售模式上差异显著，对营销网络的依赖程度与需求重点亦不相同。

工业机业务主要面向 PVC 制品、纺织化纤等复杂应用场景，产品定制化程度高，客户集中于英科医疗、蓝帆医疗、新风鸣等行业龙头。其核心竞争力在于深厚的技术积累与定制化解决方案能力，广泛下沉式营销网络对直接获单作用相对有限。餐饮机业务对营销服务网络则具有高度依赖性与迫切需求，主要体现在以下方面：

第一，市场高度分散，市占率提升空间大。餐饮机市场终端为遍布全国、数量庞大的社会餐饮及企事业单位食堂，公司虽已服务肯德基、海底捞等标杆客户，但在区域性及下沉市场占有率仍低。触及这些分散客户必须依赖深入区域、覆盖成网的营销服务体系。

第二，产品标准化程度高，渠道赋能重要性凸显。餐饮机销售主要通过各地工程商完成，客户决策注重品牌、性价比与服务便捷性。目前公司对渠道的支持主要依赖总部远程服务，存在响应不足的问题。在核心城市建立营销服务中心，能就近提供产品培训、技术支持和售后服务，从而有效赋能渠道、增强其销售能力与品牌忠诚度。

第三，品牌影响力需向区域市场深度渗透。尽管公司在业内拥有良好口碑，但在广大内地市场仍需进一步下沉。通过在武汉、郑州、成都等重点城市设立营销服务中心，可将品牌宣传与市场活动推进至区域层面，更精准触达本地客户，将全国性品牌优势转化为区域性市场竞争力。

综上，工业机业务特性决定其对广泛营销网络依赖度较低。而对于市场空间更广、客户更分散的餐饮机业务，现有营销网络的覆盖与渗透深度已成为制约增长的瓶颈之一。因此，本次营销服务网络建设的战略重心在于大力开拓和深化区域市场，全面提升餐饮机业务的品牌影响力、渠道赋能能力与客户服务时效，是公司抓住行业机遇、实现该板块跨越式增长的必然选择。

（3）业务发展目标及区域市场竞争情况

1）业务发展目标

完善的营销网络是提升品牌认知度与市场份额的关键。对于油烟废气净化设备企业而言，成熟的营销网络不仅能强化品牌曝光，还能加速客户需求响应，其中售后服务质量更是构建品牌核心竞争力的重要一环。

目前，公司已初步实现了全国核心市场的业务覆盖，并积累了一定的品牌影响力和用户基础。为持续提升品牌影响力并增强市场主导权，公司计划通过本次项目建设，整合各地区营销服务资源。

具体而言，公司拟在国内新建 15 个营销服务及仓储中心：①营销服务中心：计划在武汉、郑州、成都、南京、福州、杭州、石家庄、临沂、贵阳、西安这 10 个国内重点区域市场租赁场地，建立完善的营销、销售与售后支持体系，以提升业务推广与技术响应能力，强化品牌认知；②仓储中心：计划在武汉、石家庄、成都、杭州、昆明这 5 个城市租赁场地建设仓储中心，以增强货物周转能力、提升物流效率并降低运营成本。

本项目旨在通过整合营销网点、优化渠道配置、提供全周期客户服务，深化客户关系，从而同步提升区域市场占有率与品牌形象，最终构建坚实的长期竞争壁垒。

2）区域市场竞争情况

当前，我国餐饮与工业油烟净化设备市场均呈现出高度市场化、参与企业众多但规模普遍较小、地域性经营特征显著的格局。在餐饮领域，低端市场因产品同质化和价格竞争尤为激烈；工业领域则主要由区域性环保工程公司主导，尚未形成具有绝对领导地位的龙头企业。展望未来，行业竞争的核心正从单纯的价格比拼，转向技术、品牌与服务的综合较量。具备持续研发创新能力、强大品牌影响力、完善渠道网络及优质服务体系的中高端品牌，将更有可能通过提供高附加值的产品与系统解决方案，引领市场整合，提升集中度，并巩固领先地位。

在此趋势下，公司本次完善全国营销服务网络的募投项目至关重要。此举将实现对重点市场的基本覆盖，直接增强市场开拓效率、技术响应速度与客户服务深度，为产品消化提供渠道支撑，并通过提升客户满意度与品牌影响力，在行业整合进程中巩固和扩大领先优势。

2、该项目建设与市场需求变化相适应，与发行人现有业务存在协同效应

(1) 与市场需求变化匹配性分析

随着环保政策趋严与市场渗透率提升，油烟净化设备行业竞争日趋激烈。为扩大业务规模、巩固市场地位，公司需强化市场拓展与服务能力。然而，公司现有重点区域的营销与技术服务人力已显不足，支撑未来战略的能力有待加强。因此，本次拟开展的营销服务网络建设与市场需求变化相匹配。

(2) 与公司现有业务的协同效应分析

本次营销服务网络建设项目将与公司现有体系深度协同，提升整体竞争力，具体体现在以下三个层面：

1) 与研发协同：市场信息反哺产品创新

网络将构成遍布全国的市场信息触角，一线人员可系统收集客户场景需求、产品技术问题及竞品动态。这些信息将通过内部流程快速反馈至研发中心，确保技术升级与新品开发方向高度契合市场需求，从而缩短研发周期，提升研发投入产出比。

2) 与销售协同：本地化服务赋能市场开拓

本地化的专业服务团队是公司服务承诺的直接体现。在销售前端，确定的本

地服务能力能有效增强客户信任，降低其对售后响应的顾虑，直接转化为更高的成交率与客户满意度，从而提升销售体系的整体效能与市场竞争力。

3) 与财务协同：优化费用结构实现降本增效

项目将推动公司费用结构优化：在核心区域设点，可将高频次差旅开支转化为更稳定的本地薪酬与租赁支出，随业务规模扩大有助于降低销售费用率；同时，建立区域仓储中心能采用更经济的物流模式替代零担运输，降低单位产品物流成本，并通过科学库存布局减少资金占用。

综上，本项目是公司应对规模化发展瓶颈、实现长远战略的必然选择。它通过解决服务半径与运营效率问题，并与研发、销售、财务体系深度联动，将系统性提升公司的市场响应、客户服务与成本控制能力，是巩固行业领先地位、实现高质量发展的关键步骤。

（四）具体说明信息化建设拟购置的设备及软件类别，结合公司在用信息化系统情况、与公司业务开展的适配性，进一步说明该项目建设的必要性

1、信息化建设拟购置的设备及软件类别

本次信息化建设项目计划在公司佛山总部部署一套智能化信息管理系统，旨在通过数字化手段，实现对生产进度、质量控制、设备运行等关键环节的实时监控与智能化管理，从而全面提升生产运营效率与精细化管理水平。

项目建设内容主要包括：①信息化硬件设备购置：包括服务器、交换机、路由器等核心网络与计算设备；②软件系统购置与升级：涵盖企业资源计划(ERP)、供应商关系管理（SRM）、智慧仓储管理（WMS）、全面预算管理（ECBMS）、办公自动化（OA）以及客户关系管理（CRM）等系统，以打通数据流、优化业务流程并支持科学决策。具体情况如下表：

序号	软硬件设备名称	数量（套）	单价（万元）	金额（万元）
一	硬件设备	/	/	312.00
1	核心交换机	2	15.00	30.00
2	接入交换机	4	2.00	8.00
3	核心路由器	2	1.50	3.00
4	核心防火墙	2	15.00	30.00
5	边界防火墙	3	5.00	15.00

序号	软硬件设备名称	数量（套）	单价（万元）	金额（万元）
6	SDWAN 核心设备	2	5.00	10.00
7	SDWAN 接入设备	3	0.50	1.50
8	上网行为管理设备	3	8.00	24.00
9	无线 AP	10	0.15	1.50
10	视频会议系统	5	5.00	25.00
11	门禁及监控系统	1	110.00	110.00
12	服务器	2	12.00	24.00
13	服务器不间断电源	1	2.00	2.00
14	机房空调	2	7.00	14.00
15	1G 宽带（2 年）	4	3.50	14.00
二	软件系统	/	/	738.00
1	ERP 系统	1	200.00	200.00
2	供应商关系管理系统（SRM）	1	80.00	80.00
3	智慧仓储管理系统（WMS）	1	100.00	100.00
4	全面预算管理系统（ECBMS）	1	130.00	130.00
5	OA 系统	1	100.00	100.00
6	CRM 客户管理系统	1	70.00	70.00
7	办公软件版权	200	0.25	50.00
8	公司网站	1	8.00	8.00
合计		/	/	1,050.00

2、公司信息化系统情况

公司目前正在使用的主要信息化系统情况如下：

序号	信息化系统	主要功能及使用情况
1	SunLike ERP	使用了总账系统、进销存、资金管理、固定资产、BOM、MRP、人事薪资、考勤管理、成本核算及分析等功能模块，主要解决财务合规、进销存协同与基础成本管控等问题
2	销售易 CRM	主要使用了商业线索、客户档案、商机/项目管理、报价、订单管理、合同、售后服务等功能模块，整合了部分业务从获客、跟进到成交以及售后服务的全流程，解决销售过程不透明、客户资源分散等问题
3	小满系统	使用了邮件、线索、客户、商机、交易等业务模块，实现外贸销售流程标准化
4	携客云	使用了物料询价招标（海运货代询价）、供应商竞价（国内货运竞价）及供应商多物料竞价（板材供应商竞价）模块，实现在线比价、竞价流程标准化
5	钉钉系统	主要进行内部即时通讯与 DING 消息、视频会议、OA 审批与公文制度发布、考勤打卡管理、团队共享文件与协同编辑文档等，实现办公的数字化、协同化
6	科蓝出货管理系统	微信小程序，实现餐饮机客户的线上到货签收功能

为进一步提升数字化水平，公司信息化系统需进行升级优化，主要包括以下

方面：

(1) ERP 系统功能深化与智能化转型

当前公司 ERP 系统主要为记录型，缺乏对销售、财务、库存、客户等多维度数据的可视化分析报表。目前与销售易 CRM 仅通过 API 实现了成品库存查询，业务流程对接尚不完整。未来需向“分析型+智能型”系统演进，重点增强生产执行管理、数据驱动决策与供应链协同能力，以支持企业规模化发展与创新需求。

(2) CRM 系统自主化与集成能力提升

公司目前在用的销售易 CRM 系统在数据统计与分析方面依赖厂商，内部自主处理能力不足；且与现代主流即时通讯工具缺乏接口，影响客户互动效率与信息流转。同时，CRM 与 ERP 系统集成度有限，客户订单、需求预测与生产计划、库存数据未实时同步，无法实时跟踪订单生产进度与物流状态。

综上，公司目前各系统需在数据分析、自主运营、流程协同及系统集成等方面需进行系统性升级，以构建一体化、智能化的企业信息平台。

3、本次项目拟购置软硬件设备与公司业务开展的适配性情况

为支撑整个信息化系统的稳定运行，项目拟投入 312.00 万元用于购置硬件设备。这些设备共同构成了坚实的网络基础、安全保障和数据处理中心，具体可分为以下几类：①网络构建设备：包括核心交换机、接入交换机和核心路由器，是构建公司内部高速、稳定网络架构的基础；②网络安全设备：由核心防火墙、边界防火墙和上网行为管理设备组成，旨在构建一个多层次、全方位的网络安全防护体系，保障公司信息资产安全；③广域网优化设备：SD-WAN 核心设备及接入设备，用于优化分支机构与总部之间的网络连接，提升广域网传输效率和稳定性；④无线及通讯设备：无线 AP 将为办公区域提供便捷的无线网络覆盖，而视频会议系统则能满足日益增长的远程协作需求；⑤基础设施及安防设备：门禁及监控系统将加强总部的物理安全。服务器、服务器不间断电源以及机房空调共同构成稳定可靠的数据中心运行环境；⑥网络接入服务：为保障信息化系统的正常运行，项目中包含了为期两年的 1G 宽带服务。

软件系统是实现智能化管理的核心，项目计划投入 738.00 万元用于购置及升级各类管理系统。这些系统将覆盖企业运营的各个方面，实现数据的互联互通。

具体类别如下：

(1) 企业核心管理系统

ERP 系统（企业资源计划系统）：作为企业信息化的核心，将对销售、生产、采购、仓储、财务等核心业务流程进行一体化管理；SRM 系统（供应商关系管理系统）：旨在优化与供应商的沟通和协作，建立稳定、高效的供应链体系；WMS 系统（智慧仓储管理系统）：通过引入智能化技术，提升仓储作业效率、准确性和空间利用率。

(2) 专项管理及决策支持系统

ECBMS 系统（全面预算管理系统）：用于加强企业预算编制、执行、分析和控制的全过程管理，为决策提供数据支持；OA 系统（办公自动化系统）：旨在提高内部办公效率，规范工作流程，实现无纸化办公；CRM 客户管理系统：用于系统化管理客户信息，优化销售、营销和服务流程，提升客户满意度和忠诚度。

(3) 基础软件及平台

办公软件版权：为保证软件正版化，计划为 200 台办公电脑购置办公软件版权；公司网站：作为企业对外展示形象和信息发布的重要窗口，将进行升级。

上述信息化系统与公司业务开展的适配性具体如下：

序号	信息系统	与公司业务开展的适配性
1	ERP 系统	通过 ERP 系统升级，实现各类报表分析进行可视化呈现，推动公司 ERP 系统从“记录型”向“分析型+智能型”系统演进，重点投入生产执行、数据驱动决策与供应链协同，帮助管理层实现数据驱动决策，提升运营效率和竞争力
2	CRM 系统	CRM（客户关系管理）系统作为企业客户全生命周期管理的核心平台，通过整合营销、销售与服务流程，提升客户满意与忠诚度。其功能可从传统的联系人管理升级至市场活动管理、销售线索追踪、销售过程自动化、客户服务支持及多维数据分析，并支持对复杂销售网络进行精细化运营，有效管理合作协议、销售政策与返点执行，保障渠道关系稳定高效；随着系统升级，CRM 可对接即时通讯及社交平台，使企业能够通过客户常用渠道进行互动，并基于社交数据分析客户情绪与需求，提升沟通效率和体验；CRM 与 ERP 的深度集成是实现企业前后端协同的关键。销售订单可在 CRM 中创建并实时同步至 ERP，自动触发生产、库存及财务流程；同时，ERP 中的生产进度、物流状态等信息也实时回传至 CRM，方便销售与客户跟踪订单全貌

序号	信息系统	与公司业务开展的适配性
3	SRM 系统	SRM（供应商关系管理）系统旨在优化与供应商的协作关系。SRM 系统覆盖供应商寻源、准入、绩效评估、合同管理及协同作业等全生命周期环节，支持企业构建标准化评估体系、优化采购流程、保障供应质量与交付稳定性，并深化与核心供应商的战略协同。未来，SRM 将进一步向数字化、智能化方向发展。借助大数据与 AI 技术，可实现供应商风险的智能预警与绩效精准评估。通过与 ERP、WMS 等系统集成，SRM 能够打通从采购需求、订单下达、供应商发货到仓库收货的全流程链路
4	WMS 系统	WMS（智慧仓储管理系统）可提升仓库运营效率和库存准确性。该系统通过对收货、上架、存储、拣选、包装及发货等全环节进行精细化管理，优化作业路径与库容利用率，并实现库存实时可视与批次追溯。其与 ERP、SRM 等系统的集成尤为关键：ERP 订单可直接驱动 WMS 执行拣货与发货，完成后库存数据实时同步回 ERP，确保业财一致；SRM 提供的供应商到货信息也能预先同步至 WMS，协助仓库高效备货，从而实现供应链上下游协同与整体效率提升
5	ECBMS 系统	ECBMS（全面预算管理系统）以预算为核心，对企业各项经济活动进行计划、控制、分析和考核，其涵盖预算编制、预算控制、预算调整、滚动预算、预算分析及绩效考核等全过程管理。ECBMS 与 ERP 系统的深度融合，能有效弥补传统预算管理的局限。ERP 系统提供实时经营数据，ECBMS 可基于这些数据进行预算与实际对比分析，增强了企业对财务与成本的实时管控能力
6	OA 系统	OA 系统具备流程审批、公文管理、信息门户、日程协作与文档管理等核心功能，能够提升内部管理规范性。OA 系统能够与 ERP、CRM 等业务系统无缝打通。例如，销售人员在 CRM 中提交合同审批后，流程可自动流转至 OA 系统进行审批；审批通过后，相关订单信息随即同步至 ERP，从而串联起前端销售、中端协同与后端资源管理，形成完整高效的业务闭环

4、进一步说明该项目建设必要性

（1）支撑业务规模扩张、突破管理瓶颈的必然要求

随着公司业务规模持续扩大与市场区域不断拓展，原有信息系统在处理能力、跨部门协同及管理跨度上已逐渐显现瓶颈。从销售到售后的全业务链条日益复杂，亟需一个强大的信息化平台作为增长基石。通过系统优化，提升整体协同与处理能力，实现对生产进度、质量控制等关键环节的智能化监控与高效管理，是保障运营效率持续提升的必然选择。

（2）深化客户服务，构筑核心竞争壁垒

在竞争日趋激烈的市场环境中，卓越的客户服务与快速响应能力已成为新的核心竞争力，而这高度依赖于强大的信息系统支撑。通过集成系统整合分散在销售、售后、财务等部门的客户信息，服务团队能够全面了解客户历史、设备运行状况及服务记录，从而提供个性化、前瞻性的“主动关怀”式服务，有效增强客

户黏性。

(3) 推动管理变革，实现数据驱动决策

目前，公司销售、生产、财务及服务数据分散于不同系统，导致管理层难以获取全面、及时、准确的经营全景。新的集成化系统将打破数据壁垒，建立统一数据中心，为管理层提供实时、可视化的经营分析仪表盘，直观呈现关键绩效指标。基于整合数据，公司可更精准地预测市场需求、规划销售业绩，从而科学配置营销资源、指导研发方向，使战略决策更具前瞻性与科学性。

同时，系统能够固化并优化业务流程，加强内部控制。例如，对销售合同审批、应收账款账龄进行系统化监控与预警，有效降低信用风险；对采购、生产等环节成本进行实时追踪与分析，有助于及时发现异常、控制经营风险，提升整体运营的规范性与安全性。

(五) 补充披露各募投项目投资概算所需资金的测算依据，说明项目所需各项资金需求是否明确、合理；说明募投项目投产后的经济效益及详细测算依据，房产、设备折旧、员工薪酬等对发行人未来成本、利润的具体影响，并充分披露相关风险

1、补充披露各募投项目投资概算所需资金的测算依据，说明项目所需各项资金需求是否明确、合理

(1) 油烟废气净化设备生产基地建设项目

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“一、4、项目投资概算”补充披露油烟废气净化设备生产基地建设项目的投资概算所需资金的测算依据如下：

“(1) 装修工程费

本项目规划使用总建筑面积 52,883.74 m²，拟对已建成的 3 栋厂房以及办公楼中的一部分面积进行装修升级，同时新建消防工程、配电工程、绿化工程、道路工程等配套工程设施。装修工程费根据拟建设建筑面积、运营环境标准要求以及佛山地区装修工程市场单价情况进行测算，项目装修工程投资合计为 3,821.75 万元。

项目装修工程投资估算详见下表：

序号	项目	总建筑面积 (m ²)	计容建筑面积 (m ²)	单位造价 (元/m ²)	金额 (万元)
一	装修工程	52,883.74	83,035.08	/	2,841.75
1	厂房1	14,719.07	28,546.10	400.00	588.76
2	厂房2	14,347.06	22,593.19	400.00	573.88
3	厂房3	14,737.66	23,640.56	400.00	589.51
4	办公楼	9,079.95	8,255.23	1,200.00	1,089.59
二	配套工程设施	/	/	/	980.00
1	消防工程	/	/	/	570.00
2	配电工程	/	/	/	200.00
3	绿化工程	/	/	/	30.00
4	道路工程	/	/	/	180.00
合计		52,883.74	83,035.08	/	3,821.75

(2) 设备购置费及安装费

项目拟购置设备根据公司历史设备采购合同及当前市场询价估算设备价格，并根据本项目所需的生产设备及辅助设备数量来确定设备类的投资总额，合计 7,430.14 万元；设备安装费按照设备购置费的 5% 计取，合计 371.51 万元。具体情况如下表：

单位：台/套，万元/套，万元

序号	设备名称	规格型号	数量	单价	金额
1	管材激光切割机	3000W 带自动上料机	2	50.00	100.00
2	板材激光切割机	0.6 或 (1.2) KW, 工作台 4500*1500 (或带平整机)	2	80.00	160.00
3	门壳自动冲压成型线	定制 (数控冲床、激光切割, CNC、机器人)	1	750.00	750.00
4	卧式机外壳自动成型焊接线	定制 (冲压, CNC, 激光切割+CNC+机器人、工装夹具, 机器人激光焊接)	1	1,500.00	1,500.00
5	CNC 自动折边机	定制 (CNC、机器人), 含上下料系统	2	150.00	300.00
6	BS 电场装配自动化线	定制	1	100.00	100.00
7	钣金柔性生产线	定制	1	400.00	400.00
8	筒电场生产线	定制	1	75.00	75.00
9	卧式餐饮机组装线	定制	1	45.00	45.00
10	烟罩机焊接生产线	定制	1	450.00	450.00
11	电场门焊接线	定制	1	28.00	28.00

序号	设备名称	规格型号	数量	单价	金额
12	数控折弯机	210 吨, 4000	2	28.00	56.00
13	数控折弯机	170 吨, 3100	2	24.50	49.00
14	数控折弯机	100 吨, 3100	2	21.50	43.00
15	精密冲床	500T	1	125.00	125.00
16	精密冲床	200T	2	45.00	90.00
17	精密冲床	125T	3	15.00	45.00
18	精密冲床	60T	5	9.00	45.00
19	钻床	铣钻两用 2.5KW	1	4.50	4.50
20	攻丝机	气动攻丝机	1	3.00	3.00
21	0.8MPA 空压机	45KW 带储气罐, 供气管道	1	65.00	65.00
22	3MPA 中压空压机 44KW	44KW 带储气罐, 供气管道	1	40.00	40.00
23	激光焊接机	HW3000W 带自动送丝机	15	5.35	80.25
24	氩弧焊机	TIG400	15	0.45	6.81
25	二氧化碳保护焊机	NBC500	15	0.80	12.00
26	木工锯床	/	1	3.00	3.00
27	智能立体库	定制	1	1,690.00	1,690.00
28	电池机动叉车	3T	3	8.00	24.00
29	电池机动叉车	5T	2	24.00	48.00
30	助力电叉车	2T	16	0.48	7.68
31	牛角风扇	380V, 750W	100	0.10	10.00
32	大风扇	/	18	1.05	18.90
33	电梯	/	14	20.00	280.00
34	行吊	/	18	15.00	270.00
35	太阳能	/	1	150.00	150.00
36	管材货架 (重型 伸缩双型)	/	20	9.50	190.00
37	板材货架 (卧式)	/	16	10.00	160.00
38	办公电脑	/	10	0.60	6.00
合计			/	/	7,430.14

(3) 预备费

项目预备费是指在初步设计和概算中难以预料的工程费用, 根据装修工程费、设备购置费、设备安装费三项之和的 5% 预算, 合计 581.17 万元。

(4) 铺底流动资金

项目采用分项详细估算法测算流动资金需求, 对流动资产和流动负债主要构成要素 (即货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、应付账款、

预收账款及合同负债)等进行分项估算,在预估各分项的周转率及周转天数后,估算出所需的流动资金增加额为 2,942.27 万元,铺底流动资金按全额流动资金 30%计算得出,合计 882.68 万元。具体如下表:

单位：万元

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	……	T12 年
1	流动资产	-	-	5,741.61	8,263.82	10,673.45	12,976.05	12,976.05	12,924.69	12,924.69	12,924.69
1.1	货币资金	-	-	3,086.78	4,537.56	5,929.08	7,263.12	7,263.12	7,263.12	7,263.12	7,263.12
1.2	应收账款	-	-	399.77	587.66	767.88	940.65	940.65	940.65	940.65	940.65
1.3	预付账款	-	-	51.09	71.08	90.03	108.03	108.03	106.86	106.86	106.86
1.4	其他应收款	-	-	14.87	21.85	28.55	34.98	34.98	34.98	34.98	34.98
1.5	存货	-	-	2,189.11	3,045.67	3,857.91	4,629.27	4,629.27	4,579.08	4,579.08	4,579.08
2	流动负债	-	-	4,355.33	6,331.57	8,223.25	10,033.79	10,033.79	10,013.17	10,013.17	10,013.17
2.1	应付账款	-	-	898.97	1,250.72	1,584.27	1,901.04	1,901.04	1,880.43	1,880.43	1,880.43
2.2	预收账款及合同负债	-	-	3,456.36	5,080.85	6,638.98	8,132.75	8,132.75	8,132.75	8,132.75	8,132.75
3	流动资金（1-2）	-	-	1,386.28	1,932.25	2,450.20	2,942.27	2,942.27	2,911.51	2,911.51	2,911.51
4	流动资金本期增加额	-	-	1,386.28	545.97	517.95	492.07	-	-	-	-
5	铺底流动资金	-	-	415.88	163.79	155.39	147.62	-	-	-	-

注：流动资金=各年度流动资产-流动负债；流动资金本期增加额=年度流动资金-上一年度流动资金；铺底流动资金=年度流动资金本期增加额×30%

”

(2) 研发技术中心建设项目

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、4、项目投资概算”补充披露研发技术中心建设项目的投资概算所需资金的测算依据如下：

“

(1) 装修工程费

本项目规划拟对已建成的办公楼中的 4,000.00 m²总建筑面积进行装修升级。装修工程费根据拟建设建筑面积、运营环境标准要求以及佛山地区装修工程市场单价情况进行测算，项目装修工程投资合计为 570.00 万元。

项目装修工程投资估算详见下表：

序号	项目	总建筑面积 (m ²)	计容建筑面积 (m ²)	单位造价 (元/m ²)	金额 (万元)
1	研发实验室	3,000.00	3,496.34	1,500.00	450.00
2	研发办公区域	1,000.00	1,165.45	1,200.00	120.00
合计		4,000.00	4,661.79		570.00

(2) 设备购置费及安装费

项目拟购置设备根据公司历史设备采购合同及当前市场询价估算设备价格，并根据本项目所需的研发及测试设备数量来确定设备类的投资总额，合计 708.00 万元；设备安装费按照设备购置费的 5%计取，合计 35.40 万元。具体情况如下表：

单位：台/套, 万元/套, 万元

序号	设备名称	设备类别	规格型号	数量	单价	金额
1	显微镜	环境实验室	/	1	2.00	2.00
2	恒温恒湿箱	环境实验室	-20~1003℃/min; 1510*1460*1850	1	14.00	14.00
3	快速温变箱	环境实验室	-20~1002, 0℃/min	1	60.00	60.00
4	盐雾试验箱	环境实验室	大小各 1	1	2.00	2.00
5	温度冲击箱	环境实验室	150L, 3 箱, -40~100; 1580*1630*2000	1	100.00	100.00
6	步入式环境箱	环境实验室	20 方, -40~1003, °C/min, 带湿度	1	150.00	150.00

序号	设备名称	设备类别	规格型号	数量	单价	金额
7	电磁振动台	机械实验室	100 公斤产品	1	65.00	65.00
8	屏蔽房	电磁兼容	RS, 屏蔽房+接地	1	32.00	32.00
9	雷击浪涌	电磁兼容	chroma	1	18.00	18.00
10	ESD	电磁兼容	枪+木桌+虚拟地	1	10.00	10.00
11	DIP	电磁兼容	TET6530	1	10.00	10.00
12	自动烟尘测试仪	烟气实验室	/	1	8.00	8.00
13	烟气烟尘测试颗粒物测试仪	烟气实验室	/	1	8.00	8.00
14	红外分光测油仪	烟气实验室	/	1	3.00	3.00
15	紫外辐照计	烟气实验室	/	1	5.00	5.00
16	多功能便携式气体分析仪	烟气实验室	/	1	2.00	2.00
17	光谱分析仪	材料实验室	/	1	26.00	26.00
18	灼热丝试验仪 JL-1Z	材料实验室	/	1	8.00	8.00
19	水平-垂直燃烧试验仪 JL-2S	材料实验室	/	1	8.00	8.00
20	针焰试验仪 JL-4ZY	材料实验室	/	1	8.00	8.00
21	漏电起痕试验仪 JL-3L	材料实验室	/	1	8.00	8.00
22	低温恒温浴槽 JLT-406	材料实验室	/	1	10.00	10.00
23	氙灯老化试验箱	镀涂试验室	950*1200*1850	1	10.00	10.00
24	色差仪	镀涂试验室	/	1	8.00	8.00
25	膜厚仪	镀涂试验室	/	1	3.00	3.00
26	光学检测系统	车间在线检测	/	1	60.00	60.00
27	实验室管理系统	/	/	1	45.00	45.00
28	实验室工作台、检验台	/	/	1	25.00	25.00
合计				/	/	708.00

(3) 预备费

项目预备费是指在初步设计和概算中难以预料的工程费用，根据装修工程费、设备购置费、设备安装费三项之和的 5% 预算，合计 65.67 万元。

(4) 研发费用

研发费用主要包括项目建设期内研发人员工资、研发材料费、其他费用等，

合计 2,455.00 万元。公司将利用新的研发实验室场地，基于下游客户及不同应用场景使用中提出的新需求，在应用层面进行深入研究，同时重点致力于多项新产品和新技术课题的研发。拟开展的研发项目具体如下表：

单位：万元

序号	项目名称	人工费	材料费	其他费用	小计
1	工业油烟废气智能长效净化工艺的研发	145.00	35.00	20.00	200.00
2	基于富氧燃烧与多级净化的寺庙无烟化宝炉的研发	120.00	35.00	15.00	170.00
3	基于板刺技术的经济型油烟净化设备的研发	240.00	70.00	35.00	345.00
4	关于大风量低浓度吸附装置的研发	310.00	90.00	50.00	450.00
5	关于树脂/碳纤维吸附脱附设备的研发	310.00	85.00	55.00	450.00
6	关于氮气双通道脱附设备的研发	280.00	70.00	50.00	400.00
7	关于智能控制厨房控制系统的研发	160.00	40.00	25.00	225.00
8	关于油烟效果检测设备的研发	153.00	35.00	27.00	215.00
合计		1,718.00	460.00	277.00	2,455.00

”

(3) 营销服务网络及信息化建设项目

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、4、项目投资概算”补充披露营销服务网络及信息化建设项目的投资概算所需资金的测算依据如下：

“

(1) 场地租赁费

项目计划在佛山总部搭建信息化体系，在国内主要城市建立营销服务中心和仓储中心。场地租赁费根据公司未来两年营销服务网络发展规划，结合各网点拟规划建筑面积和当地房产租赁市场价格水平进行估算。具体情况如下表：

序号	年份	城市选址	网点类型	投资面积(m²)	投资方式	租金价格(元/日/m²)	年租金(万元)
1	T1 年	佛山	IT 机房及办公	100.00	自持	/	/
2	T1 年	武汉	办事处	200.00	租赁	2.10	15.33
3	T1 年	郑州	办事处	200.00	租赁	1.50	10.95

序号	年份	城市选址	网点类型	投资面积(m²)	投资方式	租金价格(元/日/m²)	年租金(万元)
4	T1 年	成都	办事处	200.00	租赁	1.80	13.14
5	T1 年	南京	办事处	200.00	租赁	1.80	13.14
6	T1 年	福州	办事处	200.00	租赁	2.20	16.06
7	T1 年	杭州	办事处	200.00	租赁	2.50	18.25
8	T1 年	武汉	仓储中心	500.00	租赁	1.30	23.73
9	T1 年	石家庄	仓储中心	500.00	租赁	1.10	20.08
10	T1 年	成都	仓储中心	500.00	租赁	1.00	18.25
11	T1 年	杭州	仓储中心	500.00	租赁	1.30	23.73
12	T1 年	昆明	仓储中心	500.00	租赁	0.90	16.43
13	T2 年	石家庄	办事处	200.00	租赁	1.60	11.68
14	T2 年	临沂	办事处	200.00	租赁	1.20	8.76
15	T2 年	贵阳	办事处	200.00	租赁	1.30	9.49
16	T2 年	西安	办事处	200.00	租赁	1.50	10.95
合计		/	/	4,600.00	/	/	229.95

注：T1 年拟投入建设及运营的营销服务中心及仓储中心租金 189.07 万元，T2 年拟投入建设及运营的营销服务中心及仓储中心租金 229.95 万元，T1 年及 T2 年场地租赁费合计 419.02 万元

(2) 装修工程费

综合考虑建筑物装修工程量和单位造价指标估算，单位造价指标的确定参照公司历史类似项目造价水平并结合各规划为网点装修工程市场单价情况进行测算，合计 400.00 万元。具体情况如下表：

序号	年份	城市选址	网点类型	投资面积(m²)	装修单价(元/m²)	装修费(万元)
1	T1 年	佛山	IT 机房及办公	100.00	2,500.00	25.00
2	T1 年	武汉	办事处	200.00	1,000.00	20.00
3	T1 年	郑州	办事处	200.00	1,000.00	20.00
4	T1 年	成都	办事处	200.00	1,000.00	20.00
5	T1 年	南京	办事处	200.00	1,000.00	20.00
6	T1 年	福州	办事处	200.00	1,000.00	20.00
7	T1 年	杭州	办事处	200.00	1,000.00	20.00
8	T1 年	武汉	仓储中心	500.00	700.00	35.00
9	T1 年	石家庄	仓储中心	500.00	700.00	35.00
10	T1 年	成都	仓储中心	500.00	700.00	35.00
11	T1 年	杭州	仓储中心	500.00	700.00	35.00
12	T1 年	昆明	仓储中心	500.00	700.00	35.00
13	T2 年	石家庄	办事处	200.00	1,000.00	20.00

序号	年份	城市选址	网点类型	投资面积(m²)	装修单价(元/m²)	装修费(万元)
14	T2 年	临沂	办事处	200.00	1,000.00	20.00
15	T2 年	贵阳	办事处	200.00	1,000.00	20.00
16	T2 年	西安	办事处	200.00	1,000.00	20.00
合计		/	/	4,600.00	/	400.00

(3) 设备购置费

项目拟软硬件购置设备费用根据项目所需的硬件设备、软件系统类型及数量，并结合公司历史设备采购合同及当前市场询价估算设备价格进行测算，合计 1,195.60 万元。具体情况如下表：

单位：台/套，万元/套，万元

序号	设备名称	数量	单价	金额
一	营销服务中心			
1	办公桌椅	90	0.12	10.80
2	电脑	90	0.30	27.00
3	电话机	10	0.04	0.40
4	文件柜	10	0.12	1.20
5	小会议桌椅	20	0.20	4.00
6	大会议桌椅	10	0.56	5.60
7	投影仪	10	0.35	3.50
8	打印机	10	0.40	4.00
9	传真机	10	0.08	0.80
10	无线路由器	10	0.02	0.20
11	空调	10	0.50	5.00
12	饮用纯水机	10	0.06	0.60
13	办公沙发	10	0.60	6.00
小计		300	/	69.10
二	仓储中心			
1	叉车	5	10.00	50.00
2	电脑	5	0.30	1.50
3	堆高机	5	5.00	25.00
小计		15	/	76.50
三	信息化软硬件			
1	核心交换机	2	15.00	30.00
2	接入交换机	4	2.00	8.00
3	核心路由器	2	1.50	3.00
4	核心防火墙	2	15.00	30.00
5	边界防火墙	3	5.00	15.00

序号	设备名称	数量	单价	金额
6	SDWAN 核心设备	2	5.00	10.00
7	SDWAN 接入设备	3	0.50	1.50
8	上网行为管理设备	3	8.00	24.00
9	无线 AP	10	0.15	1.50
10	视频会议系统	5	5.00	25.00
11	门禁及监控系统	1	110.00	110.00
12	服务器	2	12.00	24.00
13	服务器不间断电源	1	2.00	2.00
14	机房空调	2	7.00	14.00
15	1G 宽带（2 年）	4	3.50	14.00
16	ERP 系统	1	200.00	200.00
17	供应商关系管理系统（SRM）	1	80.00	80.00
18	智慧仓储管理系统（WMS）	1	100.00	100.00
19	全面预算管理系统（ECBMS）	1	130.00	130.00
20	OA 系统	1	100.00	100.00
21	CRM 客户管理系统	1	70.00	70.00
22	办公软件版权	200	0.25	50.00
23	公司网站	1	8.00	8.00
小计		/	/	1,050.00
合计		/	/	1,195.60

（4）人员薪酬

根据项目建设规模初步测算，本项目预计新增各类营销及市场推广人员合计 110 人，建设期两年内人员薪酬合计 2,260.00 万元，具体情况如下表：

单位：人，万元/年

序号	岗位	T1 年	T2 年	定员人数	人均年薪	T1 年薪酬	T2 年薪酬	两年合计薪酬
1	经理	6	10	10	30.00	90.00	240.00	330.00
2	销售人员	38	60	60	20.00	380.00	980.00	1,360.00
3	售后人员	12	20	20	15.00	90.00	240.00	330.00
4	仓管	5	5	5	8.00	20.00	40.00	60.00
5	其他人员	15	15	15	8.00	60.00	120.00	180.00
合计		76	110	110	/	640.00	1,620.00	2,260.00

注：当年人员薪酬核算半年，T1 年薪酬=T1 年新增人员×人均薪酬×50%；T2 年薪酬=T1 年新增人员×人均薪酬+T2 年新增人员×人均薪酬×50%

（5）项目实施费用

项目实施费用是指在项目执行阶段为确保顺利实施而产生的各类管理费用，包括包含人员培训费、市场推广费等，合计 410.00 万元。

(6) 预备费

项目预备费是指在初步设计和概算中难以预料的工程费用，装修工程费、设备购置费两项之和的 5% 预算，合计 79.78 万元。

”

综上所述，各项目所需各项资金需求明确，测算依据的金额具有合理性。

2、说明募投项目投产后的经济效益及详细测算依据

(1) 油烟废气净化设备生产基地建设项目

1) 营业收入

项目规划产能为年产油烟废气净化设备 16,975 台，其中餐饮机 16,000 台，工业机 275 台，其他废气净化设备 700 台。本项目预计从 T3 年开始投产，随后逐步形成产能爬坡，到 T6 年实现满产运营，预计可实现销售收入 20,891.42 万元。项目营业收入测算以报告期内公司同类产品市场平均销售价格为基础，结合项目新增产能及预计消化情况作为主要测算依据。项目计算期内实现的营业收入情况如下：

单位：万元

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年		T12 年
	营业收入	-	-	8,878.71	13,051.70	17,054.22	20,891.42	20,891.42	20,891.42
	达产比例	-	-	40%	60%	80%	100%	100%	100%
1	餐饮机	-	-	4,440.89	6,528.11	8,530.06	10,449.32	10,449.32	10,449.32
	价格（万元/台）	-	-	0.69	0.68	0.67	0.65	0.65	0.65
	销量（台）	-	-	6,400.00	9,600.00	12,800.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00
2	工业机	-	-	4,357.14	6,405.00	8,369.20	10,252.27	10,252.27	10,252.27
	价格（万元/台）	-	-	39.61	38.82	38.04	37.28	37.28	37.28
	销量（台）	-	-	110.00	165.00	220.00	275.00	275.00	275.00
3	其他废气净化设备	-	-	80.67	118.59	154.96	189.82	189.82	189.82
	价格（万元/台）	-	-	0.29	0.28	0.28	0.27	0.27	0.27
	销量（台）	-	-	280.00	420.00	560.00	700.00	700.00	700.00

2) 成本费用

本项目营业成本主要包括直接材料成本、直接人工成本、运输费、折旧摊销费、燃料及动力费及其他费用组成，期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用等。

①直接材料成本

项目直接材料成本基于不同产品类型所需的原辅材料进行物料清单规划，并基于产成品产销量计算对应的原材料耗用量，并参考公司同类原辅材料采购市场价格进行测算。

②直接人工成本

项目直接人工成本按照项目所需生产人员数量，并结合公司人员薪资福利标准和项目所在地社保公积金等政策进行估算，并综合考虑运营期内人员薪资涨幅情况。

③运输费

运输费根据报告期内该项费用占营业收入的比例进行核算。

④折旧摊销费

项目折旧摊销费主要为项目中涉及的机器设备、运输设备、电子及其他设备、装修工程费等固定资产、无形资产折旧摊销，按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，机器设备折旧年限为 10 年，运输设备折旧年限为 5 年，电子及其他设备折旧年限为 5 年，残值率 5%；装修工程费摊销年限为 5 年，无残值。

⑤燃料及动力费

燃料及动力费按照项目设备规划的满产耗能情况，结合项目所在地水、电等公用工程市场价格进行测算。

⑥其他制造费用

其他制造费用根据报告期内该项目费用占营业收入的比例进行核算。

3) 税金及附加

本项目执行国家和地方现行税法的有关规定，项目增值税按照 13%的税率进

行计算，城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等均按照公司历史税率计算，分别按照达应交增值税金额的 7%、3%和 2%进行测算。

4) 期间费用

期间费用主要根据公司 2022 年至 2024 年期间费用率情况并结合历史费用水平、未来经营规划确定。销售费用主要包括销售人员薪酬、交通及差旅费、市场推广费、业务招待费、办公费、其他费用等相关费用，预估销售费用率为 15.19%；管理费用包括新增行政管理人员薪酬、咨询服务费、交通与差旅费、办公费、其他费用等，管理费用率按 7.29%进行测算；研发费用包括研发人员工资、直接研发投入、其他费用等，按 5.67%进行测算。

综上，本次项目在运营期内各个年度的总成本费用情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
1	营业成本	-	-	5,347.44	7,439.79	9,423.87	11,308.12	11,308.12	11,185.51	11,185.51	11,185.51	11,185.51	11,185.51
1.1	直接材料费	-	-	3,221.85	4,641.40	5,943.47	7,135.14	7,135.14	7,135.14	7,135.14	7,135.14	7,135.14	7,135.14
1.2	直接人工费	-	-	678.98	1,049.02	1,440.65	1,854.84	1,854.84	1,854.84	1,854.84	1,854.84	1,854.84	1,854.84
1.3	运费	-	-	225.77	331.88	433.65	531.22	531.22	531.22	531.22	531.22	531.22	531.22
1.4	制造费用	-	-	1,220.85	1,417.49	1,606.10	1,786.92	1,786.92	1,664.31	1,664.31	1,664.31	1,664.31	1,664.31
1.4.1	折旧费	-	-	802.46	802.46	802.46	802.46	802.46	679.85	679.85	679.85	679.85	679.85
1.4.2	燃料及动力费	-	-	56.27	82.72	108.08	132.40	132.40	132.40	132.40	132.40	132.40	132.40
1.4.3	其他费用	-	-	362.12	532.31	695.55	852.05	852.05	852.05	852.05	852.05	852.05	852.05
2	销售费用	-	-	1,233.91	1,874.96	2,533.86	3,212.03	3,212.03	3,212.03	3,212.03	3,212.03	3,212.03	3,212.03
3	管理费用	-	764.35	1,197.08	1,417.01	1,639.89	1,866.15	1,101.80	1,101.80	1,101.80	1,101.80	1,101.80	1,101.80
4	研发费用	-	-	453.58	693.49	942.88	1,202.30	1,202.30	1,202.30	1,202.30	1,202.30	1,202.30	1,202.30
5	财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	总成本合计	-	764.35	8,232.01	11,425.25	14,540.51	17,588.60	16,824.25	16,701.64	16,701.64	16,701.64	16,701.64	16,701.64
6.1	可变成本	-	-	3,640.24	5,256.43	6,747.11	8,119.59	8,119.59	8,119.59	8,119.59	8,119.59	8,119.59	8,119.59
6.2	固定成本	-	764.35	4,591.77	6,168.82	7,793.40	9,469.00	8,704.65	8,582.05	8,582.05	8,582.05	8,582.05	8,582.05
7	经营成本	-	-	6,665.20	9,858.44	12,973.70	16,021.79	16,021.79	16,021.79	16,021.79	16,021.79	16,021.79	16,021.79

5) 经济效益情况

本项目计算期为 12 年，其中建设期 2 年，运营期 10 年，项目完全达产后预计可实现年均营业收入 20,891.42 万元，项目所得税后的静态投资回收期为 6.58 年（包含 2 年建设期），项目税后投资财务内部收益率为 19.00%。项目达产后年均毛利率为 45.60%，低于公司报告期内主营业务毛利率，整体测算较为合理且符合谨慎性原则。本次项目在运营期内各个年度的利润情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
1	营业收入	-	-	8,878.71	13,051.70	17,054.22	20,891.42	20,891.42	20,891.42	20,891.42	20,891.42	20,891.42	20,891.42
2	营业成本	-	-	5,347.44	7,439.79	9,423.87	11,308.12	11,308.12	11,185.51	11,185.51	11,185.51	11,185.51	11,185.51
3	税金及附加	-	-	84.93	126.33	166.96	206.80	206.80	206.80	206.80	206.80	206.80	206.80
4	经营利润（1-2-3）	-	-	3,446.33	5,485.58	7,463.39	9,376.51	9,376.51	9,499.11	9,499.11	9,499.11	9,499.11	9,499.11
5	销售费用	-	-	1,233.91	1,874.96	2,533.86	3,212.03	3,212.03	3,212.03	3,212.03	3,212.03	3,212.03	3,212.03
6	管理费用	-	764.35	1,197.08	1,417.01	1,639.89	1,866.15	1,101.80	1,101.80	1,101.80	1,101.80	1,101.80	1,101.80
7	研发费用	-	-	453.58	693.49	942.88	1,202.30	1,202.30	1,202.30	1,202.30	1,202.30	1,202.30	1,202.30
8	财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	利润总额（4-5-6-7-8）	-	-764.35	561.76	1,500.12	2,346.75	3,096.02	3,860.37	3,982.98	3,982.98	3,982.98	3,982.98	3,982.98
10	所得税	-	-	-	194.63	352.01	464.40	579.06	597.45	597.45	597.45	597.45	597.45
11	净利润（9-10）	-	-764.35	561.76	1,305.49	1,994.74	2,631.62	3,281.32	3,385.54	3,385.54	3,385.54	3,385.54	3,385.54

（2）研发技术中心建设项目

本项目通过建设研发技术中心，引进高端人才，对于公司现有主业及未来发展相关课题进行研究和开发，加强公司技术开发和技术转化能力，通过集中化管理运营提高公司运营效率，不直接产生经济效益。

（3）营销服务网络及信息化建设项目

本项目通过租赁办公场所装修升级，并采购一批办公设备、仓储设备及信息化系统，同时扩充人员并进行统一业务培训，以实现区域营销服务网络、仓储物流体系及信息化系统平台的建设与升级，提高公司销售服务能力及售后支持能力，强化市场及客户对公司的品牌认知度，不直接产生经济效益。

3、说明房产、设备折旧、员工薪酬等对发行人未来成本、利润的具体影响，并充分披露相关风险

(1) 说明房产、设备折旧、员工薪酬等对发行人未来成本、利润的具体影响

根据募投项目测算，固定资产折旧、员工薪酬等对公司未来成本、利润的具体影响分析如下：

项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
油烟废气净化设备生产基地建设项目新增折旧摊销	-	764.35	1,566.81	1,566.81	1,566.81	1,566.81	802.46	679.85	679.85	679.85	679.85	679.85
研发技术中心建设项目新增折旧摊销	-	-	255.25	255.25	255.25	255.25	255.25	-	-	-	-	-
营销服务网络及信息化建设项目新增折旧摊销	-	293.29	314.54	314.54	314.54	314.54	21.25	-	-	-	-	-
募投项目新增折旧摊销合计	-	1,057.64	2,136.60	2,136.60	2,136.60	2,136.60	1,078.96	679.85	679.85	679.85	679.85	679.85
油烟废气净化设备生产基地建设项目新增员工薪酬	-	-	678.98	1,049.02	1,440.65	1,854.84	1,854.84	1,854.84	1,854.84	1,854.84	1,854.84	1,854.84
研发技术中心建设项目新增员工薪酬	745.00	973.00	973.00	973.00	973.00	973.00	973.00	973.00	973.00	973.00	973.00	973.00
营销服务网络及信息化建设项目新增员工薪酬	640.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00
募投项目新增员工薪酬合计	1,385.00	2,593.00	3,271.98	3,642.02	4,033.65	4,447.84	4,447.84	4,447.84	4,447.84	4,447.84	4,447.84	4,447.84
募投项目新增折旧摊销及员工薪酬合计	1,385.00	3,650.64	5,408.58	5,778.62	6,170.25	6,584.44	5,526.80	5,127.69	5,127.69	5,127.69	5,127.69	5,127.69
油烟废气净化设备生产基地建设项目新增营业收入	-	-	8,878.71	13,051.70	17,054.22	20,891.42	20,891.42	20,891.42	20,891.42	20,891.42	20,891.42	20,891.42
2024 年公司营业收入	25,107.91	25,107.91	25,107.91	25,107.91	25,107.91	25,107.91	25,107.91	25,107.91	25,107.91	25,107.91	25,107.91	25,107.91
2024 年及油烟废气净化设备生产基地建设	25,107.91	25,107.91	33,986.62	38,159.61	42,162.13	45,999.33	45,999.33	45,999.33	45,999.33	45,999.33	45,999.33	45,999.33

项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年	T6 年	T7 年	T8 年	T9 年	T10 年	T11 年	T12 年
项目营业收入合计(公司未来收入估算)												
项目新增折旧摊销及员工薪酬占未来收入比例	5.52%	14.54%	15.91%	15.14%	14.63%	14.31%	12.01%	11.15%	11.15%	11.15%	11.15%	11.15%

公司本次募投项目建设完成后，预计新增折旧、摊销和人工成本将有所增加，但随着募投项目建设完成产能逐步释放，募投项目按计划预期实现收益，公司营业收入及盈利能力显著提升，公司新增的营业收入完全可以覆盖新增资产带来的折旧摊销影响、新增人员薪酬带来的影响，预计本次募投项目新增折旧、摊销和人工成本不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

（2）充分披露相关风险

根据前述房产、设备折旧、员工薪酬等对发行人未来成本、利润的具体影响，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“四、募投项目的风险”补充披露如下风险提示：

“

（一）新增产能未能及时消化风险

本次募集资金主要投向油烟废气净化设备生产基地建设项目、研发技术中心建设项目和营销服务网络及信息化建设项目。其中，油烟废气净化设备生产基地建设项目的规划产能为年产油烟废气净化设备 16,975 台，其中餐饮机 16,000 台，工业机 275 台，其他废气净化设备 700 台；该项目预计从 T3 年开始投产，随后逐步形成产能爬坡，到 T6 年实现满产运营并从该年度开始，每年预计实现营业收入 20,891.42 万元；而研发技术中心建设项目、营销服务网络及信息化建设项目系均不产生直接经济效益。

公司本次募投项目达产后，将有效提升公司油烟废气净化设备的产能。尽管近年来随着社会经济的快速发展和环保监管体系的逐步完善，油烟废气净化行业市场需求持续扩张，行业发展前景良好，但是如果受到产业政策变化、行业竞争格局转换、市场价格波动、公司市场开拓无法达到预期效果等因素影响，本次募投项目新增产能将面临无法完全消化的风险。

（二）募投项目未能实现预期效益风险

虽然公司对募投项目进行了充分的可行性论证，但由于该等项目投资金额较大，且预计在油烟废气净化设备生产基地建设项目满产后，公司每年将新增折旧摊销和员工薪酬等约 5,000 万元，占未来营业收入的比例约 10%，公司的成本控制和盈利能力将因此承压。如果出现募投项目新增产能无法消化、下游行业景气度波动、公司未来研发方向与市场需求出现偏差或未能持续保持技术领先优势、项目投产后市场环境发生重大变化或市场拓展不理想等情况，募投项目将面临无法给公司带来预期效益的风险。

”

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、查询国家及地方环保政策文件、行业研究报告等，了解餐饮等下游应用领域及国家环保政策的发展趋势；访谈公司总经理，了解公司主要产品的产销情况、油烟废气净化行业的市场空间、行业竞争格局、新客户开发及订单获取情况等；获取公司在手订单明细，了解执行进度，分析订单的可执行性；查阅募投项目可行性研究报告，分析募投项目实施的必要性、合理性以及发行人对新增产能的消化能力；

2、访谈公司研发负责人，了解研发中心建设项目拟研发产品、项目的技术来源、预期成果与产业化路径，分析与公司现有业务的协同性及对发行人核心竞争力的提升情况；访谈公司总经理，了解公司生产经营状况和发展战略，分析研发项目的市场前景是否与之相匹配；

3、获取公司审计报告，了解公司经营情况及财务状况；访谈公司销售负责人，了解公司现有业务地域覆盖情况、业务发展目标、区域市场竞争情况；访谈公司总经理，了解营销服务网络建设与现有业务协同性的具体体现；

4、查阅募投项目可行性研究报告，获取信息化建设项目拟购置的设备及软件类别明细；获取公司在用信息化系统清单，访谈相关负责人，了解各在用信息化系统需要升级优化的主要内容、信息化建设的必要性以及与公司业务开展的适配性；

5、查阅募投项目的可行性研究报告，了解募投项目生产经营计划、建设资金需求、达产后经济效益以及固定资产折旧、员工薪酬等对发行人未来成本、利润的具体影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司本次募投新增产能具备合理性与必要性，消化风险较低；

2、研发中心建设项目拟研发产品、项目与公司现有业务具有协同性，能够提升发行人核心竞争力；发行人研发项目顺沿行业发展趋势，契合市场发展前景，与发行人实际经营情况匹配；

3、公司本次规划建设的营销服务网络建设项目与当前经营状况、财务能力、现有业务地域覆盖情况、业务发展目标、区域市场竞争情况相匹配，具有合理性和必要性，与市场需求变化相适应，与公司现有业务协同效应明显；

4、发行人已说明信息化建设拟购置的设备及软件类别，信息化建设系支撑公司智能化、数字化发展的合理投入，与公司业务开展具有适配性，项目建设具有必要性；

5、发行人已补充披露各募投项目投资概算所需资金的测算依据，项目所需资金需求明确、合理；募投项目投产后的经济效益及测算依据具有合理性；募投项目全部建设完成、达产后，预计新增较大规模的长期资产、员工人数，折旧、摊销和人工成本相应增加，若未来发行人经营业绩未能实现显著增长，募投项目未能按期投产、实现预期收益，则募投项目新增的折旧与摊销、人工成本将可能对发行人成本、利润产生不利影响。发行人已在招股说明书披露相关风险。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及公开发行股票并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公

司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定进行审慎核查。截至本回复报告出具之日，除已披露的信息外，公司不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（以下无正文）

（以下无正文，为《佛山市科蓝环保科技股份有限公司关于向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复报告》之签字盖章页）



法定代表人： 尤今

尤 今

2026年3月30日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《佛山市科蓝环保科技股份有限公司关于向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复报告》的全部内容，本问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


尤 今



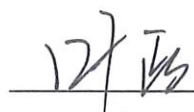
佛山市科蓝环保科技股份有限公司

2026年3月30日

（以下无正文，为《关于佛山市科蓝环保科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复报告》之保荐人签字盖章页）

保荐代表人：


张洪滨


叶政


国信证券股份有限公司
2026年3月30日

保荐人（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读佛山市科蓝环保科技股份有限公司本次审核问询函的回复报告的全部内容，了解报告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，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：


张纳沙

