

北京市隆安律师事务所  
关于北京映翰通网络技术股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市的  
补充法律意见书（六）



隆安律師事務所  
LONGAN LAW FIRM

[www.longanlaw.com](http://www.longanlaw.com)

北京市建国门外大街 21 号北京国际俱乐部 188 室  
Room 188, Beijing International Club, 21 Jianguomenwai Street, Beijing, China  
Tel: 8610-65325588  
Fax: 8610-65323768

## 目录

第一部分 《审核中心意见落实函》的回复 .....	4
一、《审核中心意见落实函》问题五 .....	4
二、《审核中心意见落实函》问题六 .....	7
三、《审核中心意见落实函》问题七 .....	12
第二部分 关于对此前法律意见相关内容的更新披露 .....	18



隆安律師事務所  
LONGAN LAW FIRM

北京市隆安律师事务所  
关于北京映翰通网络技术股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市的  
补充法律意见书（六）

隆证字 2019【1002-23】号

致：北京映翰通网络技术股份有限公司

本所接受北京映翰通网络技术股份有限公司的委托，担任发行人本次发行并上市事宜的专项法律顾问。本所已根据《公司法》《证券法》《科创板股票注册管理办法》《科创板股票上市规则》《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号—公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等有关法律、法规和规范性文件的规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范以及勤勉尽责、诚实信用原则，对发行人提供的文件和有关事项进行了核查和验证，为发行人本次发行上市出具了《法律意见书》《律师工作报告》。

根据上海证券交易所出具的《关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》《关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》《关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函》及《关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第四轮审核问询函》之要求，本所律师对发行人与本次发行并上市相关情况进行进一步查验，并出具了《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（四）》及《补充法律意见书（五）》，对相关问题作出说明。另，根据上海证券交易所的要求，本所就发行人

自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间对《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》涉及的新增或发生变化事实进行了核查，并出具《补充法律意见书（三）》《北京市隆安律师事务所关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之关于第一、二轮审核问询函的回复（2019 年半年报财务数据更新版）之补充法律意见书》。

根据上海证券交易所于 2019 年 10 月 21 日出具的“上证科审（审核）[2019]649 号”《关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（以下简称“《审核中心意见落实函》”）之要求，本所律师对发行人与本次发行并上市相关情况进行进一步查验，现出具本补充法律意见书，对《审核中心意见落实函》的相关问题作出说明。

本补充法律意见书是对本所律师已经出具的《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《北京市隆安律师事务所关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之关于第一、二轮审核问询函的回复（2019 年半年报财务数据更新版）之补充法律意见书》《补充法律意见书（四）》《补充法律意见书（五）》的有关内容进行补充或作进一步的说明，是《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《北京市隆安律师事务所关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之关于第一、二轮审核问询函的回复（2019 年半年报财务数据更新版）之补充法律意见书》《补充法律意见书（四）》《补充法律意见书（五）》的必要组成部分。

本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行并上市所必备的法定文件，随同其他申报材料上报交易所审核，并依法对所出具的法律意见承担相应的法律责任。

本所同意发行人在其为本次发行并上市而编制的招股说明书中部分或全部自行引用或根据中国证监会、上海证券交易所审核要求引用本补充法律意见书的内容，但是发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行并上市之目的使用，未经本所书面同意，不得用作任何其他目的或用途。

本所律师在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《北京市隆安律师事务所关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之关于第一、二轮审核问询函的回复（2019年半年报财务数据更新版）之补充法律意见书》《补充法律意见书（四）》《补充法律意见书（五）》中的声明事项亦适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中有关用语的释义与《法律意见书》《律师工作报告》和《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》、《北京市隆安律师事务所关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之关于第一、二轮审核问询函的回复（2019年半年报财务数据更新版）之补充法律意见书》《补充法律意见书（四）》《补充法律意见书（五）》中相同用语一致。

基于上文所述，本所律师根据《公司法》《证券法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等有关法律、法规和规范性文件的规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范以及勤勉尽责、诚实信用原则，对发行人提供的有关文件和事实进行了核查、验证，现出具本补充法律意见书

## 第一部分 《审核中心意见落实函》的回复

### 一、《审核中心意见落实函》问题五

6月12日发行人提交的首轮回复中，存在包括代景柱在内的3名自然人股东和1名机构股东未签署相关文件，经进一步问询，7月18日提交的二轮回复中说明未签署相关文件的原因是为尽调过程中未与以上4名股东取得联系，但在二轮问询过程中已与4名股东取得联系，并取得了签署的相关文件。代景柱为2019年上半年发行人新增户河北九泽的实际控制人。2016年末，公司和河北九泽曾一起合作，在河北电网免费安装了20套样机且运行效果良好，为双方2018年进一步深入合作奠定了良好基础。

请发行人说明：（1）在河北九泽是公司上半年最大客户的情况下，关于前期无法联系到代景柱的具体原因及合理性；（2）河北九泽及其股东、董监高，具体经办人员与发行人、发行人其他股东、发行人董监高及前后任员工是否存在关联关系、亲属关系、任职关系，是否存在其他利益安排、是否存在资金往来；（3）前期未联系到的其他两名自然人股东是否存在前述（2）中的关系；（4）公司与河北九泽之间交易的可持续性；（5）公司是否存在其他应披露未披露的信息。请保荐机构、发行人律师及申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）在河北九泽是公司上半年最大客户的情况下，关于前期无法联系到代景柱的具体原因及合理性；

#### 1. 前期未联系到代景柱的具体原因

根据发行人提供的股东名册，截至发行人股票停牌前，代景柱持有发行人股票30,000股，持股比例为0.0763%。在前期尽调过程中，本所律师查询了《股东名册》中记载的代景柱的联系方式，多次尝试通过电话、短信等方式与其进行联系，但是一直未有结果。公司负责上市的相关人员亦不知晓代景柱，因此前期一直未与代景柱取得联系。

#### 2. 前期未能联系到代景柱的合理性

2019年上半年，河北九泽为公司重要客户，但公司与河北九泽之间的业务洽谈及联系仅限于双方业务经办人员之间，公司管理层并不参与，对代景柱为河

北九泽的控股股东事宜亦不知情。公司负责与北河九泽业务联络的销售人员不参与公司上市工作，亦不知晓保荐机构及律师联络代景柱事宜。

在第二轮反馈问询回复过程中，本所律师再次通过电话、短信等方式，多次与其进行联系，最终联系到了代景柱本人，经过沟通，代景柱同意填写股东调查问卷并签署了股东声明与承诺相关文件。根据代景柱填写的股东调查问卷，本所律师了解到代景柱为河北九泽的控股股东，持有河北九泽 80%的股份。但是鉴于代景柱持有发行人股份比例仅为 0.0763%，不属于发行人的主要股东，其与发行人之间的关系不属于《会计准则第 36 号——关联关系披露》及《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》中规定应当披露的内容，因此，发行人未披露代景柱与发行人之间的关系。

在第四轮反馈问询回复过程中，本所律师根据问询问题的要求，披露了发行人、河北九泽、代景柱之间的关系。

**（二）河北九泽及其股东、董监高，具体经办人员与发行人、发行人其他股东、发行人董监高及前后任员工是否存在关联关系、亲属关系、任职关系，是否存在其他利益安排、是否存在资金往来；**

经本所律师核查河北九泽的工商登记档案、国家企业信用信息公示系统的公示信息，河北九泽的股东为代景柱、穆研滨、代玉芹，董事长及总经理为代景柱，监事为代玉芹。根据上述信息，本所律师查阅了河北九泽与公司具体接洽的人员名单、发行人的工商登记信息、发行人的证券持有人名册、发行人在职员工及报告期内离职员工名册；查阅了发行人实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员、中层管理人员、核心技术人员调查表及出具的说明；查阅了发行人控股股东、实际控制人、内部董事、主要高级管理人员、主要核心技术人员、出纳、在公司任职的主要股东的银行流水；将河北九泽的股东、董事、监事、高级管理人员名单与调查表中填写的亲属名单进行了逐一比对；对河北九泽进行了走访；查阅了代景柱填写的调查表。

经核查，河北九泽作为发行人的主要客户，与公司之间有因正常交易而向公司支付货款的行为。河北九泽控股股东代景柱（认缴出资额为 4000 万元，占河北九泽出资额比例为 80%）于 2018 年初通过全国股转系统购入映翰通股票 30,000

股，持股比例为 0.0763%。

除此以外，截至本补充法律意见书出具之日，河北九泽及其股东、董监高，具体经办人员与发行人、发行人其他股东、发行人董监高及前后任员工不存在关联关系、亲属关系、任职关系，不存在其他利益安排、不存在资金往来。

**（三）前期未联系到的其他两名自然人股东是否存在前述（2）中的关系；**

根据本所律师出具的《补充法律意见书（二）》的回复，前期未联系到的其他两名自然人股东分别为陈艺东、简建强。本所律师核查了上述两名自然人股东的调查表；查阅了国家企业信用信息公示系统、启信宝等公示系统；查阅了发行人的工商登记信息、发行人的证券持有人名册、发行人在职员工及报告期内离职员工名册；查阅了发行人实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员、中层管理人员、核心技术人员的调查表及出具的说明；查阅了发行人控股股东、实际控制人、内部董事、主要高级管理人员、主要核心技术人员、出纳、在公司任职的主要股东的银行流水。

前期未联系到的其他两名自然人股东为陈艺东和简建强，陈艺东持有公司 100,777 股，占公司总股本的 0.2563%，简建强持有公司 2,000 股，占公司总股本的 0.0051%，二人均通过全国股转系统买入公司股份。经核查，截至本补充法律意见书出具之日，前期未联系到的其他两名自然人股东陈艺东、简建强与发行人、发行人其他股东、发行人董监高及前后任员工不存在关联关系、亲属关系、任职关系，不存在其他利益安排、不存在资金往来。

**（四）公司与河北九泽之间交易的可持续性；**

公司产品质量稳定可靠、技术领先，多年来在国家电网和南方电网得到大规模应用，在电力行业客户中认可度高，市场竞争力强。河北九泽在河北电力行业深耕多年，建立了完善的销售和服务队伍，具有本地化服务优势。公司和河北九泽合作，可使双方优势互补提升整体市场竞争力，而国家电网市场规模大，且采购和招投标政策保持相对稳定，公司和河北九泽均有意向长期合作拓展国网河北市场，因此，公司和河北九泽之间的交易具有可持续性。

**（五）公司是否存在其他应披露未披露的信息。**

发行人与河北九泽、代景柱之间不存在其他应当披露而未披露的信息。

## 二、《审核中心意见落实函》问题六

报告期内发行人毛利率分别为 48.89%、44.18%、46.43% 和 50.70%，同行业公司毛利率分别为 47.94%、45.30%、39.29% 和 37.14%，发行人毛利率高于同行业可比公司，且变动趋势与同行业可比公司不一致。公司表示，主要由于同行业公司受三大运营商“提速降费”影响，毛利较高产品销售上升，通信模块原材料采购价格下降等原因导致。请发行人说明：（1）就公司毛利率高于同行业，且变动趋势不一致的情况，结合成本变化、销售单价变化等予以具体量化的分析，说明公司毛利是否能够持续；（2）2018 年及 2019 年上半年毛利较高产品的主要销售对象，销售类型（直销、经销及 ODM），相关销售的真实性。请保荐机构、发行人律师及申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）就公司毛利率高于同行业，且变动趋势不一致的情况，结合成本变化、销售单价变化等予以具体量化的分析，说明公司毛利是否能够持续；

基于本所律师作为非财务专业人员的理解与判断，根据本所律师核查，就以上请发行人说明问题，发行人已在《关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见函的回复》中说明。

（二）2018 年及 2019 年上半年毛利较高产品的主要销售对象，销售类型（直销、经销及 ODM），相关销售的真实性。

本所律师向发行人技术总监、销售总监等了解与公司处于同行业、业务及产品相似的上市公司情况。通过万得、Choice 等软件查询公司所处行业上市公司的基本情况，查看上市公司招股说明书、年报以及日常公告，并对重要客户客户进行访谈、函证。

报告期内，公司各产品毛利率情况如下所示：

毛利率变动	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
	毛利率	毛利率	毛利率	毛利率
工业物联网通信产品	56.40%	53.13%	49.45%	51.08%
智能配电网状态监测系统产品	43.09%	42.65%	51.30%	53.73%
智能售货控制系统产品	41.21%	34.61%	24.28%	34.18%

毛利率变动	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
	毛利率	毛利率	毛利率	毛利率
技术服务及其他	51.84%	44.22%	72.35%	61.94%
<b>综合毛利率</b>	<b>50.70%</b>	<b>46.43%</b>	<b>44.18%</b>	<b>48.89%</b>

2018年及2019年上半年，公司毛利率较高的产品主要是工业物联网通信产品，另外智能售货控制系统产品的毛利率上升较快，因此以下主要说明工业物联网通信产品、智能售货控制系统产品中毛利较高产品的主要销售对象，销售类型（直销、经销及ODM）。

### 1、工业物联网通信产品

#### (1) 高毛利产品按照销售方式汇总

报告期内工业物联网通信产品的毛利率为49.45%~56.40%，毛利率大于60%的工业物联网通信产品定义为高毛利的产品。2018年工业物联网通信产品中毛利率大于60%的产品销售收入占比为34.04%，2019年1-6月工业物联网通信产品中毛利率大于60%的产品销售收入占比为35.78%。上述高毛利产品按照销售方式汇总的收入、毛利率情况如下所示：

单位：万元

销售方式	2019年1-6月			2018年		
	销售收入	占比	毛利率	销售收入	占比	毛利率
直销	1,286.40	55.77%	69.95%	2,516.05	57.92%	68.15%
经销	448.15	19.43%	66.74%	1,078.02	24.81%	67.17%
ODM	572.25	24.81%	70.64%	750.27	17.27%	68.31%
小计	2,306.81	100.00%	-	4,344.35	100.00%	-
工业物联网产品	6,447.12	-	56.40%	12,761.02	-	53.13%
高毛利产品占比	35.78%	-	-	34.04%	-	-

2018年及2019年1-6月，毛利率高于60%的工业物联网通信产品的销售占比较为稳定；通过直销方式销售的高毛利产品收入占比超过50%，直销是主要

的销售方式；通过直销、经销、ODM 销售方式实现的毛利率相差不大。

(2) 高毛利产品主要销售对象及销售类型

2018 年工业物联网通信产品中毛利率大于 60% 的产品销售收入占比为 34.04%，选取当年销售收入排名前 15 的具体型号产品。2019 年 1-6 月工业物联网通信产品中毛利率大于 60% 的产品销售收入占比为 35.78%，选取当年销售收入排名前 15 的具体型号产品。

上述组合涉及的具体型号产品一共 22 种，形成的收入占 2018 年、2019 年 1-6 月工业物联网通信产品的 23.24%、26.35%，占 2018 年、2019 年 1-6 月 60% 以上毛利率工业物联网通信产品收入的比重为 68.29%、73.67%，形成的组合 2018 年及 2019 年 1-6 月的毛利率为 67.23%、68.49%。22 种具体型号产品情况如下：

序号	产品型号	主要销售对象【销售类型】	产品类型
1	型号 1	通用电气医疗系统贸易发展（上海）有限公司【直销】 成都唐源电气股份有限公司【直销】 北京东用科技有限公司【经销】 等	工业无线路由器
2	型号 2	客户 1【ODM】	工业无线路由器
3	型号 3	北京东用科技有限公司【经销】 深圳市赛特雷德科技有限公司【直销】 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司物资供应处【直销】 烟台国网中电自动化技术有限公司【直销】 等	工业无线路由器
4	型号 4	Three Pillars Technology & Communications Co.【直销】 常州智控自动化设备有限公司【经销】 广东柯内特环境科技有限公司【直销】 等	工业无线路由器
5	型号 5	广州好易电子联行服务有限公司【直销】 深圳市艾度信息技术有限公司【经销】 南京卓锐信息科技有限公司【经销】 等	工业无线路由器
6	型号 6	北京信息科学技术研究院【直销】	工业无线路由器
7	型号 7	山东闻远通信技术有限公司【直销】 珠海市富捷自动化科技有限公司【直销】 等	工业无线路由器
8	型号 8	北京京盾西科姆电子安全有限公司【直销】 济南恒智自控技术有限公司【直销】 青岛赛肯德自动化科技有限公司【经销】	工业无线路由器

		上海欢瀚信息技术有限公司【经销】 等	
9	型号 9	合肥金新允电子有限公司【经销】 上海汇烁机电工程有限公司【经销】 飞救医疗科技（北京）有限公司【直销】 等	工业无线 路由器
10	型号 10	佛山市顺德区德勤电子有限公司【经销】	边缘计算 网关
11	型号 11	客户 1【ODM】	工业无线 路由器
12	型号 12	南京固嵘智能科技有限公司【经销】 郑州天迈科技股份有限公司【直销】 南京海茵斯智能科技有限公司【经销】	工业无线 路由器
13	型号 13	阳光电源股份有限公司【直销】 济南恒智自控技术有限公司【直销】 上海汇烁机电工程有限公司【经销】 等	工业无线 路由器
14	型号 14	客户 1【ODM】	工业无线 路由器
15	型号 15	湖南中联重科智能技术有限公司【直销】	工业无线 路由器
16	型号 16	客户 1【ODM】	工业无线 路由器
17	型号 17	TechTrex Inc.【直销】	工业无线 路由器
18	型号 18	Adaptive Modules Ltd【经销】 MARCOS SRL【直销】 Direct Automation Pty Ltd【直销】	工业无线 路由器
19	型号 19	Genius Fund【直销】 Ottawa Novotech【直销】	工业无线 路由器
20	型号 20	深圳市金溢科技股份有限公司广州分公司【直销】	工业无线 路由器
21	型号 21	TELESTAR srl【直销】	工业无线 路由器
22	型号 22	STELIAU TECHNOLOGY【直销】 MARCOS SRL【直销】	工业无线 路由器

## 2、智能售货控制系统产品

### (1) 高毛利产品按照销售方式汇总

2018年及2019年1-6月智能售货控制系统产品的毛利率为34.61%、41.21%，低于公司综合毛利率。

毛利率大于45%的智能售货控制系统产品定义为高毛利的产品。2018年智能售货控制系统产品中毛利率大于45%的产品销售收入占比为19.96%，2019年1-6月年智能售货控制系统产品中毛利率大于45%的产品销售收入占比为46.36%。

上述高毛利产品按照销售方式汇总的收入、毛利率情况如下所示：

单位：万元

销售方式	2019年1-6月			2018年		
	销售收入	占比	毛利率	销售收入	占比	毛利率
直销	600.35	99.87%	51.15%	799.86	99.78%	48.95%
经销	0.80	0.13%	44.52%	1.73	0.22%	69.32%
小计	601.15	100.00%	51.14%	801.59	100.00%	48.99%
智能售货控制系统产品	1,296.61	-	41.21%	4,016.80	-	34.61%
高毛利产品占比	46.36%	-	-	19.96%	-	-

2018年及2019年1-6月，毛利率高于60%的智能售货控制系统产品的销售占比从19.96%上升至46.36%，主要原因分析如下：（1）2019年1-6月公司推出了支持“刷脸支付”的智能售货控制系统产品，该产品处理器数量更多、数据处理速度更快、处理能力更强，产品性能更好，新产品的销售价格有所提高，进而导致高毛利产品占比有所提升；（2）2019年上半年InBox系列的毛利率为45.39%，InPad系列的毛利率为30.40%；智能售货控制系统产品中，毛利率高于45%的产品绝大部分是InBox系列，毛利率低于45%的产品绝大部分是InPad系列；2019年1-6月InBox系列销售占比从55.54%上升至72.08%，InPad系列销售占比从44.46%下降至27.92%，进而导致高毛利产品占比增加。

2018年及2019年1-6月通过直销方式销售的高毛利产品收入占比超过50%，直销是主要的销售方式；由于通过经销方式的销售收入较少，具有一定的偶然性，因此经销毛利率与直销毛利率的可比性较差。

#### （2）高毛利产品主要销售对象及销售类型

2018年智能售货控制系统产品中毛利率大于45%的产品销售收入占比为19.96%，选取当年销售收入排名前3的具体型号产品。2019年1-6月智能售货控制系统产品中毛利率大于45%的产品销售收入占比为46.36%，选取当年销售收入排名前3的具体型号产品。

上述组合涉及的具体型号产品一共6种，形成的收入占2018年、2019年1-6月智能售货控制系统产品的17.69%、37.64%，占2018年、2019年1-6月45%以上毛利率智能售货控制系统产品收入的比重为88.64%、88.18%，形成的组合2018年及2019年1-6月的毛利率为48.03%、47.89%。6种具体型号产品情况如下：

序号	产品型号	主要销售对象【销售类型】	产品类型
1	型号1	大连富士冰山自动售货机有限公司【直销】 江苏蓝天空港设备有限公司【直销】等	InBox 系列
2	型号2	Keefe Group【直销】 湖南中谷科技股份有限公司【直销】	InBox 系列
3	型号3	北京友宝在线科技股份有限公司【经销】 北京泰和瑞通云商科技有限公司【直销】	InBox 系列
4	型号4	养生堂(安吉)智能生活有限公司【直销】 威海新北洋数码科技有限公司【直销】	InBox 系列
5	型号5	大连富士冰山自动售货机有限公司【直销】 以梦为马(北京)网络科技有限公司【经销】等	InBox 系列
6	型号6	大连富士冰山自动售货机有限公司【直销】 苏州乐美智能物联技术股份有限公司【直销】 湖南中谷科技股份有限公司【直销】等	InBox 系列

注1：型号5、型号6为2019年公司新推出的刷脸支付产品

### 3、销售真实性

大部分工业物联网通信产品的高毛利产品的客户较多，销售模式多样；大部分智能售货控制系统产品高毛利产品的客户为国内知名售货机制造商。公司与上述高毛利产品的客户均签订了销售合同，公司按照内部销售流程下达销售订单、发货通知单，并留存了商品的出库单，公司严格按照会计准则及公司会计政策确认上述产品的收入，即按照合同约定获取客户验收单（境内销售）或取得运送回单（境外销售）时确认收入，上述客户按照账期约定付款，公司销售是真实的。

#### 三、《审核中心意见落实函》问题七

发行人生产经营用房均为租赁，根据第四轮回复提交的招股说明书，发行人现租赁房产16处，且于近期拟变更注册地址，就相关租赁房产是否存在瑕疵及是否存在租赁风险、对持续经营是否存在重大影响，请发行人补充披露。请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

回复：

根据发行人提供的房屋租赁合同、发行人提供的书面说明文件及房屋租赁备案文件等相关文件，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的房屋租赁情况具体如下：

类别	序号	承租方	出租方	位置	面积 (m <sup>2</sup> )	租期	权属证书	租赁用途	租赁备案情况	是否存在抵押
发行人及其子公司注册地址	1	发行人	北京望京科技孵化服务有限公司	北京市朝阳区紫月路 18 号院 3 号楼 5 层	928.97	2019.09.23-2022.09.22	京(2018)朝不动产权第 0024360 号	办公	未备案	是
	2	嘉兴通信	嘉兴市秀湖发展投资集团有限公司	嘉兴市秀洲区康和路 1288 号嘉兴光伏科创园 3 号楼 5、6 层	3878	2019.05.15-2019.11.14	--	厂房	未备案	是
	3	英博正能	成都新谷投资集团有限公司	成都高新区府城大道西段 399 号 10 号楼 14 层 1406A	100	2019.7.23-2022.7.22	成房权证监证字第 404282 号	办公	已备案	是
	4	大连碧空	大连开易实业有限公司	大连河口工业园区合益大厦 506	77.2	2019.08.01-2020.07.31	大甘房权证凌单字第 200720100003 号	办公	未备案	否
	5	佛山宜所	雷飞	佛山市顺德区容桂街道办事处容里社区居民委员会昌宝西路 37 号天富来国际工业城二期 1 座 201 号之六	300	2019.03.01-2021.03.01	粤(2018)顺德区不动产权第 1118055253 号	办公	未备案	否
	6	美国映翰通	A. R. G., LLC	3900 Jermantown Road, suite 150 Fairfax, VA 22030	256.5	2016.11.01-2020.10.31	--	办公	--	--
	7	德国映翰通	SCK GmbH	Kirchplatz. 13, 49536 Lienen Germany	共享办公	2016.11.16-	--	办公	--	--
发行人其他办	8	发行人	汉美共创世纪(北京)商务服务有限公司	北京市利泽东园 308 号博泰嘉华大厦主楼 512、520 房间	357.03	2019.06.01-2021.07.31	京房权证朝其 06 字第 001533 号	办公	未备案	否

类别	序号	承租方	出租方	位置	面积 (m <sup>2</sup> )	租期	权属证书	租赁用途	租赁备案情况	是否存在抵押
公地点、外地联络处及员工宿舍	9	发行人	周燕青 周富民	上海市普陀区顺义路18号绿地同创大厦1103室	90.8	2018.04.01- 2020.03.31	沪房地普字 (2006)第 033767号	办公	未备案	否
	10	发行人	蒋辉	青岛市敦化路328号2号楼509户	53.66	2019.06.20-2020.06.19	鲁(2015)青 岛市不动产权第 0028737号	员工宿舍	未备案	否
	11	发行人	殷轶超	陕西省西安市碑林区长安北路41号嘉怡豪庭2-1004室	93.52	2019.02.20- 2020.02.19	--	员工宿舍	未备案	否
	12	发行人	广州远欧科技企业孵化器有限公司	广州市天河区棠东东路5号远洋创意园B-130/131单元	151	2018.11.18- 2019.11.17	--	办公	已备案	否
	13	发行人	刘小红	郑州市管城回族区航海东路70号院14号楼18层1801号	143.11	2019.06.20-2021.06.19	豫(2018)郑 州市不动产权第 0069972号	办公	未备案	是
	14	发行人	成都新谷投资集团有限公司	成都高新区府城大道西段399号10号楼14层1号06B	744.42	2019.07.23-2022.07.22	成房权证监证字第404282号	办公	已备案	是
				成都高新区府城大道西段399号10号楼14层1号07	486.35	2019.07.23-2022.07.22	成房权证监证字第404282号	办公	已备案	是
	15	嘉兴通信	吴传云	嘉兴秀洲区高桥花园金穗园10幢201	80	2019.06.05-2019.12.04	嘉房权证秀洲字第00328775号	员工宿舍	未备案	是
16	嘉兴通信	阮忠清	嘉兴市秀洲区洪高路1733号,加创公寓5层554-564号(共9间)	135	2019.07.09-2019.12.08	房权证秀洲字第00830173号	员工宿舍	未备案	否	

注：1. 序号11的房产未能提供产权证书，提供了购房合同及发票，能够证明出租人有权出租该房产；

2. 序号12的房产尚未取得产权证书，但是提供了产权证明文件，产权人为广州市天河区棠下街棠东第一股份合作经济社所有。

## 1. 有关发行人注册地址变更情况的说明

2019年9月10日，发行人与北京望京新兴产业区综合开发有限公司、北京望京科技孵化服务有限公司签署了《关于承租方提前迁出的补充协议》，约定三方签署的租赁合同提前终止，合同终止日期是2019年9月30日。

发行人与北京望京科技孵化有限公司签署了《望京科技园房屋租赁合同书》，约定发行人承租位于北京市朝阳区紫月路18号院3号楼5层的房屋（即为上表中序号1列举的房屋），租赁面积为928.97平方米，租赁用途为办公，租赁期限为2019年9月23日至2022年9月22日。

2019年9月29日，公司召开第二届董事会第二十二次会议，会议决议变更公司注册地址，公司注册地址由“北京市朝阳区丽泽中园103号楼3层302”变更为“北京市朝阳区紫月路18号院3号楼5层501”。公司将于2019年10月21日召开股东大会，审议上述注册地址变更事项。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人已完成注册地址工商变更手续的办理，领取了新的营业执照。

## 2. 关于发行人及其子公司租赁房产抵押情况的说明

序号1的房产为发行人租赁的房屋，用于办公。根据发行人提供的书面说明文件，该房产进行了抵押，抵押权人为北京农村商业银行股份有限公司朝阳支行，抵押期限为2019年7月4日至2020年7月3日，目前贷款合同正常履行。本所律师认为，该租赁房屋仅用于办公使用，即便租赁房屋存在被处置的风险，但鉴于该地区房屋租赁资源丰富，发行人可以及时找到替代性房产，该租赁房产的抵押情况对发行人的生产经营不会造成实质性的重大不利影响。

序号2的房产为发行人子公司嘉兴通信租赁的厂房，用于生产经营。根据本所律师对出租方相关人员的访谈了解到，该房产属于嘉兴市秀湖发展投资集团有限公司，目前正在办理产权证书。该房产办理了在建工程抵押，抵押权人为中国工商银行股份有限公司嘉兴分行，抵押期限为2015年6月23日至2018年1月31日，目前正和抵押权人沟通解押事宜。该房产的租赁期限于2019年11月14日到期，到期之后，嘉兴通信将整体搬迁至新厂房。因此，该房产的抵押登记不会给发行人的持续经营带来不利影响。

序号 3、14 的房产为发行人及发行人子公司英博正能租赁的房屋，用于办公。根据与出租方相关工作人员的访谈了解到，该房产已经进行了抵押，抵押权人为成都农商银行高新支行，抵押期限为 2018 年 11 月 29 日至 2026 年 11 月 28 日，目前贷款合同在正常履行。本所律师认为，该租赁房屋仅用于办公使用，即便租赁房屋存在被处置的风险，但鉴于该地区房屋租赁资源丰富，发行人可以及时找到替代性房产，该租赁房产的抵押情况对发行人的生产经营不会造成实质性的重大不利影响。

序号 13、15 的房产为发行人租赁的房屋，用于外地员工联络和居住使用，根据发行人提供的相关书面说明文件，该两处房产目前存在抵押。本所律师认为，该两处租赁房屋仅用于员工联络及居住使用，即便租赁房屋存在被处置的风险，但鉴于该地区房屋租赁资源丰富，发行人可以及时找到替代性房产，该租赁房产的抵押情况对发行人的生产经营不会造成实质性的重大不利影响。

### 3. 关于发行人及其子公司租赁房产备案情况的说明

除序号 3、12、14 的房产办理了租赁备案手续，其他租赁房产均因出租方的原因未能办理租赁备案手续。

经本所律师核查，发行人及其子公司与出租方签署的房屋租赁合同系双方真实的意思表示，不存在任何可能导致协议无效或可能被变更、撤销的情形，合同真实有效。根据《商品房屋租赁管理办法》、《关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》以及《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》相关规定，未办理租赁备案手续不影响租赁合同的有效性，不会导致发行人及其境内子公司因未办理租赁备案手续而不能继续使用上述租赁房屋。

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》及住房和城乡建设部《商品房屋租赁管理办法》的规定，中华人民共和国城市规划区国有土地范围内的房屋租赁应当在房屋租赁合同订立后三十日内向房屋所在地县级以上建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案。房屋租赁当事人违反前述规定的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）管理部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以 1,000 元以下罚款；单位逾期不改正的，处以 1,000 元以上 10,000 元以下罚

款。因此，发行人及其控股子公司的境内房屋租赁未按照规定办理房屋租赁登记备案手续，存在因未及时办理房屋租赁备案而被主管部门处罚的风险。

此外，鉴于该部分租赁房屋主要用于办公或员工宿舍，且周围地区房屋租赁市场活跃，可以在较短时间内找到符合条件的替代场所。上述风险不会对发行人的生产经营造成实质性的重大不利影响。

因此，本所律师认为，发行人及其子公司租赁的部分房产未办理租赁备案手续的情况对发行人的生产经营不会造成实质性的重大不利影响。

#### **4. 关于发行人及其子公司租赁房产产权证书取得情况的说明**

针对序号 2、11、12 的租赁房产，本所律师未能取得相关的产权证书文件，若出租方无权出租该等房屋且第三人主张权利的，会影响发行人及其子公司对该等租赁房产的使用。但是根据发行人的说明，尚未出现第三方就该等租赁房产提出异议的情形。

此外，除序号 2 为发行人子公司嘉兴通信的直接生产用房外，其余租赁房产的用途主要为办公、住宿等辅助类用途，可替代性较强，且相关区域的租赁资源丰富，发行人在较短时间内找到符合条件的替代性房产，该等租赁房产未取得产权证书的瑕疵对发行人的生产经营不会造成实质性的重大不利影响。

序号 2 的房产为发行人子公司嘉兴通信租赁的厂房。根据本所律师对出租方相关人员的访谈了解到，该房产属于嘉兴市秀湖发展投资集团有限公司，目前正在办理产权证书。该房产的租赁期限于 2019 年 11 月 14 日到期，到期之后双方会办理续租手续，但是鉴于嘉兴通信的新建自有厂房将会在 2020 年 1 月完工，待新建自有厂房完工之后，该租赁厂房内的生产经营活动将整体搬迁至新厂房。因此，该租赁房产的未取得权属证书的情况亦不会给发行人的持续经营带来不利影响。

#### **5. 针对目前租赁物业的相关租赁风险，发行人拟采取的应对措施**

##### **(1) 加强租赁合同管理。**

发行人在日后拟加强租赁合同管理，在租赁合同中约定出租方解除租赁合同必须提前 2-3 个月通知发行人，以便于发行人及时搬迁；或在租赁合同中约定出租方解除租赁合同的相应违约责任，从而弥补发行人的搬迁损失。

(2) 规范管理租赁物业，积极寻找产权清晰的替代物业。

发行人将指定专人负责租赁物业的规范管理，积极寻找产权清晰的替代物业，对于租赁期限届满的租赁物业将更换为产权清晰的租赁物业，逐步规范整改租赁瑕疵物业的情形。

#### 6. 发行人实际控制人对租赁房屋存在瑕疵的相关承诺

针对上述房屋租赁瑕疵情形，发行人实际控制人李明、李红雨已作出了《关于承担不动产瑕疵相关责任的承诺函》承诺：若发行人及其子公司因租赁的房屋不符合相关的法律、法规而被收回、责令搬迁或者处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，或因承租房屋瑕疵的整改而发生任何损失或支出，本人对发行人及其子公司因此而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用予以全部补偿，使发行人及其子公司免受损失。

综上所述，本所律师认为，虽然公司上述 16 处租赁的房屋存在抵押、未能取得产权证书及未能办理租赁备案的情形，但不影响相应租赁合同的有效性。此外，上述地理位置房屋资源丰富，公司可及时找到符合条件的替代性房屋。同时，针对上述情形，发行人已采取加强租赁合同管理、制定并实施租赁物业规范管理计划、发行人控股股东、实际控制人对瑕疵租赁物业搬迁损失作出赔偿承诺等应对解决措施，上述情形不会对发行人及子公司的生产经营产生重大不利影响。

## 第二部分 关于对此前法律意见书相关内容的更新披露

一、为便于投资者理解公司产品及公司业务，对此前法律意见书涉及的产品名称描述做出修改，统一将“智能配电网状态监测系统”更新披露为“智能配电网状态监测系统产品”，“智能售货控制系统”更新披露为“智能售货控制系统产品”“智能物联网空调系统”更新披露为“智能物联网空调系统产品”，“智能车联网系统”更新披露为“智能车联网系统产品”，具体内容如下：

### (一)《法律意见书》“八、发行人的业务”章节

原文表述如下：

#### “(四) 发行人在中国大陆以外的经营情况

经核查，发行人在中国大陆以外设有两家子公司，分别为美国映翰通、Ecoer，

美国映翰通另设有一家全资子公司德国映翰通。根据海外律师事务所出具的法律意见书，两家子公司及一家孙公司均依法注册登记有效，运营取得相应许可，不存在破产或注销登记的风险。美国映翰通另外投资参股了 INFINITE INVENTION, INC.，向其出资10万美元，持有1.11%的股权。

根据公司提供的《业务说明》，美国映翰通主要从事工业物联网通讯产品的研发和销售，是发行人产品海外市场拓展和销售的主体；Ecoer 主要从事智能物联网空调系统的研发和销售；德国映翰通主要从事工业物联网通信产品的销售，主要为发行人开拓欧州市场。”

**更新披露的表述如下：**

**“（四）发行人在中国大陆以外的经营情况**

经核查，发行人在中国大陆以外设有两家子公司，分别为美国映翰通、Ecoer，美国映翰通另设有一家全资子公司德国映翰通。根据海外律师事务所出具的法律意见书，两家子公司及一家孙公司均依法注册登记有效，运营取得相应许可，不存在破产或注销登记的风险。美国映翰通另外投资参股了 INFINITE INVENTION, INC.，向其出资10万美元，持有1.11%的股权。

根据公司提供的《业务说明》，美国映翰通主要从事工业物联网通讯产品的研发和销售，是发行人产品海外市场拓展和销售的主体；Ecoer 主要从事智能物联网空调系统产品的研发和销售；德国映翰通主要从事工业物联网通信产品的销售，主要为发行人开拓欧州市场。”

**（二）《补充法律意见书（一）》“释义”事项作如下更新披露**

**原文表述如下：**

“

简称	全称或含义
IWOS	智能配电网状态监测系统产品，是映翰通公司针对配电网馈线自动化的状态监测和故障定位需求开发的一套智能化系统，主要由暂态录波型故障指示器和系统主站平台软件组成。

”

更新披露的表述如下：

“

简称	全称或含义
IWOS	智能配电网状态监测系统产品，是映翰通公司针对配电网馈线自动化的状态监测和故障定位需求开发的一套智能化系统，主要由暂态录波型故障指示器和系统主站平台软件组成。

”

（三）《补充法律意见书（一）》审核问询函问题 5（即第一轮审核问询函第 5 题）

1. 原文表述如下：

“（一）核心技术人员唐先武离职前的具体职务、职责、是否作为发行人主要知识产权发明人，其离职是否对发行人构成重大不利变化；

本所律师核查了唐先武签署的劳动合同，核查了发行人知识产权证书，并取得了发行人的书面说明文件。

唐先武离职前任技术副总监，主要负责智能配电网状态监测系统的硬件电路设计工作。曾参与智能配电网状态监测系统项目并任主要成员，是发行人智能配电网状态监测系统项目的主要知识产权发明人之一，发行人的 14 项专利（如下表）有唐先武署名，该 14 项专利全部应用于智能配电网状态监测系统。

唐先武参与申请的专利如下：

序号	专利号	专利名称	专利权人	申请日	专利类型
1	ZL201330090088.7	配电网馈线监测单元与故障指示器	映翰通	2013.03.29	外观设计
2	ZL201310106380.2	一种小电流接地配电网单相接地故障检测指示方法与设备	嘉兴通信	2013.03.29	发明专利
3	ZL201310120519.9	一种小电流接地配电网单相接地故障检测定位方法与系统	映翰通	2013.03.29	发明专利
4	ZL201310239226.2	一种抗磁场干扰单块 PCB 闭合罗氏线圈设计方法与实现	映翰通	2013.03.29	发明专利
5	ZL201310289012.6	一种抗磁场干扰多块 PCB	映翰通	2013.03.29	发明专利

		闭合罗氏线圈设计方法与实现			
6	ZL201310318277.4	一种抗磁场干扰多块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现	映翰通	2013.03.29	发明专利
7	ZL201310318279.3	一种抗磁场干扰两块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现	映翰通	2013.03.29	发明专利
8	ZL201320595008.8	一种架空线监测装置带电安装拆卸工具	映翰通	2013.03.29	实用新型
9	US 10222409 B2	METHOD AND SYSTEM FOR DETECTING AND LOCATING SINGLE-PHASE GROUND FAULT ON LOW CURRENT GROUNDED POWER-DISTRIBUTION NETWORK	映翰通	2013.03.29	发明专利
10	ZL201530336601.5	配电网智能型故障指示器	映翰通	2015.09.02	外观设计
11	ZL201530336600.0	配电网在线监测终端安装工具	映翰通	2015.09.02	外观设计
12	ZL201530336733.8	配电网馈线汇集单元与监测终端	映翰通	2015.09.02	外观设计
13	ZL201630119210.2	配电网线路故障定位及指示装置	映翰通	2016.04.12	外观设计
14	ZL201630362267.5	配电网馈线监测通信终端与汇集单元	映翰通	2016.08.02	外观设计

根据发行人提供的说明文件，2017年3月，唐先武因个人原因离职，唐先武已正常办理离职手续，与发行人之间不存在纠纷或潜在纠纷；唐先武离职之后，其主要工作由张建良接管，经过两年的研发投入智能配电网状态监测系统已经更新换代，更换了硬件电路设计方案，大幅提升了核心性能指标，并新申请了多项专利。

根据公司提供的说明文件，并经本所律师核查唐先武在职时签署的劳动合同、保密协议等文件，唐先武任职期间及离职时，均未与发行人之间未签署竞业限制协议，但唐先武在发行人处任职期间签署了保密协议，唐先武对发行人商业和技术秘密有保密责任并承担相应法律责任，离职后承担保密义务的期限为自离职之日起5年内。

因此，唐先武是发行人主要智能配电网状态监测系统的重要知识产权发明人之一，但相关知识产权完全归属于发行人，且发行人相关产品已经升级换代并新申请了多项专利，发行人相关产品研发实力未受影响，其离职不会对公司研发工

作及生产经营带来负面影响，不会导致公司的核心技术存在泄露的风险，不会对发行人构成重大不利变化。

综上，本所律师认为，唐先武是发行人主要知识产权发明人之一，公司已经设立了健全的研发创新体制，其离职不会对发行人构成重大不利变化。”

**更新披露的表述如下：**

**“（一）核心技术人员唐先武离职前的具体职务、职责、是否作为发行人主要知识产权发明人，其离职是否对发行人构成重大不利变化；**

本所律师核查了唐先武签署的劳动合同，核查了发行人知识产权证书，并取得了发行人的书面说明文件。

唐先武离职前任技术副总监，主要负责智能配电网状态监测系统产品的硬件电路设计工作。曾参与智能配电网状态监测系统产品项目并任主要成员，是发行人智能配电网状态监测系统产品项目的主要知识产权发明人之一，发行人的 14 项专利（如下表）有唐先武署名，该 14 项专利全部应用于智能配电网状态监测系统产品。

唐先武参与申请的专利如下：

序号	专利号	专利名称	专利权人	申请日	专利类型
1	ZL201330090088.7	配电网馈线监测单元与故障指示器	映翰通	2013.03.29	外观设计
2	ZL201310106380.2	一种小电流接地配电网单相接地故障检测指示方法与设备	嘉兴通信	2013.03.29	发明专利
3	ZL201310120519.9	一种小电流接地配电网单相接地故障检测定位方法与系统	映翰通	2013.03.29	发明专利
4	ZL201310239226.2	一种抗磁场干扰单块 PCB 闭合罗氏线圈设计方法与实现	映翰通	2013.03.29	发明专利
5	ZL201310289012.6	一种抗磁场干扰多块 PCB 闭合罗氏线圈设计方法与实现	映翰通	2013.03.29	发明专利
6	ZL201310318277.4	一种抗磁场干扰多块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现	映翰通	2013.03.29	发明专利
7	ZL201310318279.3	一种抗磁场干扰两块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现	映翰通	2013.03.29	发明专利

8	ZL201320595008.8	一种架空线监测装置带电安装拆卸工具	映翰通	2013.03.29	实用新型
9	US 10222409 B2	METHOD AND SYSTEM FOR DETECTING AND LOCATING SINGLE-PHASE GROUND FAULT ON LOW CURRENT GROUNDED POWER-DISTRIBUTION NETWORK	映翰通	2013.03.29	发明专利
10	ZL201530336601.5	配电网智能型故障指示器	映翰通	2015.09.02	外观设计
11	ZL201530336600.0	配电网在线监测终端安装工具	映翰通	2015.09.02	外观设计
12	ZL201530336733.8	配电网馈线汇集单元与监测终端	映翰通	2015.09.02	外观设计
13	ZL201630119210.2	配电网线路故障定位及指示装置	映翰通	2016.04.12	外观设计
14	ZL201630362267.5	配电网馈线监测通信终端与汇集单元	映翰通	2016.08.02	外观设计

根据发行人提供的说明文件，2017年3月，唐先武因个人原因离职，唐先武已正常办理离职手续，与发行人之间不存在纠纷或潜在纠纷；唐先武离职之后，其主要工作由张建良接管，经过两年的研发投入智能配电网状态监测系统产品已经更新换代，更换了硬件电路设计方案，大幅提升了核心性能指标，并新申请了多项专利。

根据公司提供的说明文件，并经本所律师核查唐先武在职时签署的劳动合同、保密协议等文件，唐先武任职期间及离职时，均未与发行人之间未签署竞业限制协议，但唐先武在发行人处任职期间签署了保密协议，唐先武对发行人商业和技术秘密有保密责任并承担相应法律责任，离职后承担保密义务的期限为自离职之日起5年内。

因此，唐先武是发行人主要智能配电网状态监测系统产品的重要知识产权发明人之一，但相关知识产权完全归属于发行人，且发行人相关产品已经升级换代并新申请了多项专利，发行人相关产品研发实力未受影响，其离职不会对公司研发工作及生产经营带来负面影响，不会导致公司的核心技术存在泄露的风险，不会对发行人构成重大不利变化。

综上，本所律师认为，唐先武是发行人主要知识产权发明人之一，公司已经设立了健全的研发创新体制，其离职不会对发行人构成重大不利变化。”

## 2. 原文表述如下：

“（二）发行人核心技术人员的认定标准、认定程序，2018年增加6人认定为核心技术人员的依据及合理性，是否符合发行人内部认定标准、履行相应程序，是否构成重大不利变化。

### 1. 核心技术人员的认定标准

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第6条要求“原则上，核心技术人员通常包括公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等。”

根据发行人提供的《Inhand 核心技术人员认证制度》，发行人核心技术人员认定标准为：

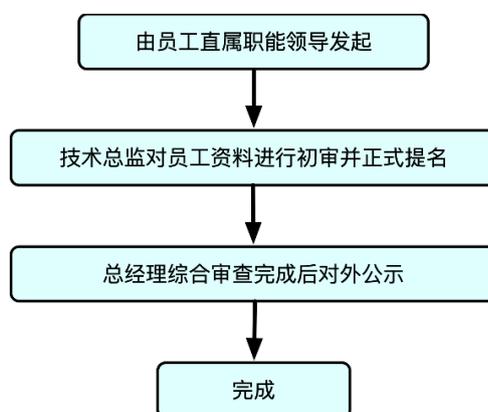
（1）任职期限标准：与公司签订正式劳动合同，在公司研发体系从事研发相关工作满2年；

（2）岗位标准：研发体系相关部门的主要成员，包括：研发部，研发管理部，产品部，运维部，测试部，质量部，结构部，硬件部等研发体系相关部门；参与至少1项公司重点研发项目，且担任研发过程关键职位(包括但不限于产品负责人，技术负责人，团队管理，测试负责人，运维负责人，质量负责人)或承担研发项目关键技术核心工作；掌握与公司主要业务领域相关的核心技术或拥有相应的技术专长；

（3）公司主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人，或主要技术标准的起草者，或关键核心技术的提供者，或在科研成果贡献中发挥关键作用的人员。

### 2. 核心技术人员的认定程序

根据《Inhand 核心技术人员认证制度》，核心技术人员的认定程序为：



8-3-1-24

3. 是否符合发行人内部认定标准、履行相应程序，是否构成重大不利变化

根据发行人提供的核心技术人员的简历、学历证书、知识产权证书、发行人出具说明文件，并经本所律师对核心技术人员进行了访谈，核心技术人员简历及基本情况如下：

序号	姓名	公司职务	教育背景	专业资质	参与开发专利、软件著作权基本情况	参与的主要研发项目	具体贡献
1	李明	董事长	清华大学本科学历、中欧国际商学院 EMBA	--	获得 2 项发明专利授权，包括《一种固件程序升级的方法与装置（ZL 200710062962.X）》和《一种桥接的方法和装置（ZL 200710064415.5）》	主要负责公司的战略规划与实际经营管理	研发体系建设、产品和技术路线规划等
2	张建良	技术总监	清华大学电子工程专业学士、清华大学微电子所博士	--	参与 28 项发明专利、9 项实用新型专利、2 项美国发明专利以及 9 项 PCT 国际专利申请，已获得 10 项中国发明专利、4 项实用新型专利以及 1 项美国发明专利授权；已取得的发明专利包括《METHOD AND SYSTEM FOR DETECTING AND LOCATING SINGLE-PHASE GROUND FAULT ON LOW CURRENT GROUNDED POWER-DISTRIBUTION NETWORK（US10222409 B2）》、《一种无线射频电子锁具加锁/解锁的方法与装置（ZL 201110226627.5）》、《一种抗磁场干扰多块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现（ZL 201310318277.4）》、《用于自动售货机的商品配送管理系统及方法（ZL 201610859573.9）》等。	负责带领公司研发团队完成了公司主要产品的研发工作	工业物联网通信产品及智能配电网状态监测系统的架构设计及核心功能实现
3	韩传俊	研发主管、副总经理	华北电力大学通信工程专业学士	高级工程师职称（专业技术职务任职资格）	获得 2 项发明专利授权，获得 10 项软件著作权，已取得授权的发明专利包括《一种固件程序升级的方法与装置（ZL 200710062962.X）》和《一种桥接的方法和装置（ZL 200710064415.5）》。	设备云平台、数字强震动台网监控系统、智能车联网系统等云平台软件	设备云平台、数字强震动台网监控系统、智能车联网系统等云平台的系统架构设计及核心功能实现
4	张立殷	研发主管	北京邮电大学通信工程专业学士、北京邮电大学通信与信息系统专业	--	参与 4 项发明专利的申请，已经获得 3 项中国专利授权，以及获得 11 项软件著作权；已获授权的专利为《用于自动售货机的商品配送管理系统及方法（ZL 201610859573.9）》、《路由器（工业级 IR720 系列）（ZL 201230398375.X）》、无线路由器（工业级 3G/4G）	工业无线路由器、智能售货控制系统	INOS 网络操作系统的架构设计、部分网络协议栈软件开发、智能售货控制系统架构设

			硕士		(ZL201530336602.X)。		计及核心软件开发
5	郑毅彬	研发主管	北京信息科技大学自动化专业学士、北京理工大学机械工程专业硕士	--	参与外观设计专利3个，软件著作权专利6个，已获授权的专利为《路由器（工业级 IR720 系列）（ZL201230398375.X）》、《车载智能 Wi-Fi 路由器》（ZL201530336509.9）、《商用智能 Wi-Fi 路由器》（ZL201530336510.1），已获授权的软件著作权包括《映翰通网络操作系统 [简称：INOS] V1.0》、《InHand EG910L 空调物联网网关软件 [简称：InHand EG910LGateway] V1.0》等。	工业以太网交换机，工业级无线路由器，智能物联网空调系统	INOS 网络操作系统中部分网络协议栈的软件开发、边缘计算网关架构设计及核心功能开发、智能物联网空调系统架构设计及核心功能开发
6	戴义波	研发主管	北京信息科技大学电子信息技术专业学士	--	参与9项发明专利、1项美国发明专利以及1项PCT国际专利的申请，已经获得软件著作权4个，获得的软件著作权包括《一种配电网录波多工况精确识别方法》、《映翰通智能型线路状态监测及故障定位系统 [简称：INHAND ID2000M 软件] V1.0》、《智能化配电网线路状态监测系统软件 [简称：IWOS] V1.0》等。	工业以太网交换机、智能配电网状态监测系统主站软件	智能配电网状态监测系统主站软件的架构设计、核心软件功能及核心算法（ADAIA）的开发
7	李居昌	研发部门硬件组主管	清华大学电子科学与技术专业学士、清华大学信息与通信工程专业硕士	--	带领硬件组完成公司所有硬件产品的电路设计工作，主导完成了工业物联网通信主要产品的硬件设计，为公司硬件产品的可靠性设计相关核心技术作出了核心贡献	工业以太网交换机、工业无线路由器、边缘计算网关等系列产品	硬件产品的可靠性设计相关核心技术

8	吴才龙	数通产品组研发主管	华北电力大学 计算机科学与技术专业学士	--	作为主要完成人获得了 13 项软件著作权，包括《iRing 故障探测软件 [简称：INSPIRE iringMonitor 软件]V1.0》《InHand InRouter9xx 防火墙系统软件[简称：firewall]V1.0》《InHand InRouter900 IPv6 GRE 软件[简称：IR900 IPv6 GRE]V1.0》等。	工业无线路由器、工业以太网交换机、边缘计算网关等系列产品	INOS 网络操作系统中核心网络协议栈的软件开发、智能车载网关架构设计及核心功能开发等
9	姚蕾	算法工程师	长沙理工大学能源与动力工程专业学士、清华大学集成电路工程专业硕士	--	参与 9 项发明专利、1 项美国发明专利以及 1 项 PCT 国际专利的申请，目前已经被受理的专利包括《基于网络拓扑及长时序信息的配电网工况录波分类方法》《一种基于深度卷积神经网络的配电网故障定位方法》《一种基于深度神经网络的配电网工况录波分类方法》等	智能化配电网线路状态监测系统的算法开发	为智能配电网状态监测系统的核心算法（ADAIA）开发作出突出贡献

核心技术人员简历如下：

(1) 李明，现任公司董事长，兼任 InHand Networks, Inc. 总裁、佛山宜所董事长。

李明为公司创始人，具有 20 多年工业自动化产品的技术研发及管理经验，是工业自动化领域的专家，主要负责公司的战略规划与实际经营管理，引领公司持续不断地发展，是公司的掌舵者。李明对公司研发的具体贡献在研发体系建设、产品和技术路线规划等方面。李明取得的发明专利为《一种固件程序升级的方法与装置(ZL 200710062962. X)》和《一种桥接的方法和装置(ZL 200710064415. 5)》。

(2) 张建良，现任公司技术总监，兼任嘉兴映翰通董事。

张建良从事物联网相关技术研究 16 年，在 M2M 通信、智能传感器、嵌入式系统、云计算、大数据和人工智能等技术领域有丰富的产品研发经验，是工业物联网领域的技术专家，组织完成了公司主要产品的研发工作。张建良对公司研发的具体贡献在于工业物联网通信产品及智能配电网状态监测系统的架构设计及核心功能实现。张建良作为发明人参与公司 28 项发明专利、9 项实用新型专利、2 项美国发明专利以及 9 项 PCT 国际专利申请，已获得 10 项中国发明专利、4 项实用新型专利以及 1 项美国发明专利授权；已取得的发明专利包括《METHOD AND SYSTEM FOR DETECTING AND LOCATING SINGLE-PHASE GROUND FAULT ON LOW CURRENT GROUNDED POWER-DISTRIBUTION NETWORK (US10222409 B2)》、《一种无线射频电子锁具加锁/解锁的方法与装置 (ZL 201110226627. 5)》、《一种抗磁场干扰多块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现 (ZL 201310318277. 4)》、《用于自动售货机的商品配送管理系统及方法 (ZL 201610859573. 9)》等。参与编写专著《配电网运行信号录波与故障诊断技术》。张建良作为主要完成人之一，参与南方电网公司重点科技项目《配网运行特征基因库与复杂故障诊断技术研究与应用》，2015 年获得广东电网有限责任公司颁发的科技进步二等奖，2016 年获得广东省电力行业协会颁发的科技创新成果奖以及广东省人民政府颁发的科学技术奖励三等奖。

(3) 韩传俊，现任发行人副总经理。

韩传俊从事 M2M/物联网相关技术研究 17 年，曾代表公司参与制定《中华人

民共和国通信行业标准 YD/T 2399-2012 M2M 应用通信协议技术要求》，是云计算、工业物联网解决方案的资深技术专家，作为负责人主导公司的设备云平台、数字强震动台网监控系统、智能车联网系统等云平台软件的研发。韩传俊对公司研发的具体贡献在于设备云平台、数字强震动台网监控系统、智能车联网系统等云平台的系统架构设计及核心功能实现。韩传俊作为发明人参与公司 2 项发明专利的申请并获得授权，获得了 10 项软件著作权，已取得授权的发明专利包括《一种固件程序升级的方法与装置（ZL 200710062962.X）》和《一种桥接的方法和装置（ZL 200710064415.5）》。

（4）张立殷，现任公司研发主管。

张立殷自 2007 年加入公司以来，先后主导工业无线路由器产品线、智能售货控制系统的研发。张立殷是无线通信、嵌入式软件和计算机网络领域的技术专家，对公司研发的具体贡献在 INOS 网络操作系统的架构设计、部分网络协议栈软件开发、智能售货控制系统架构设计及核心软件开发等方面。张立殷作为发明人参与公司 4 项发明专利的申请，已经获得 3 项中国专利授权，以及获得 11 项软件著作权；已获授权的专利为《用于自动售货机的商品配送管理系统及方法（ZL 201610859573.9）》、《路由器（工业级 IR720 系列）（ZL 201230398375.X）》、无线路由器（工业级 3G/4G）（ZL201530336602.X）。

（5）郑毅彬，现任公司研发主管，兼任佛山宜所董事。

郑毅彬自 2010 年加入公司以来先后参与工业以太网交换机、工业无线路由器，边缘计算网关、智能物联网空调系统等产品的研发工作，目前主导智能物联网空调系统的研发。郑毅彬先生是无线通信、嵌入式软件、计算机网络、边缘计算和云计算领域的技术专家，对公司研发的具体贡献是 INOS 网络操作系统中部分网络协议栈的软件开发、边缘计算网关架构设计及核心功能开发、智能物联网空调系统架构设计及核心功能开发等。郑毅彬作为发明人参与申请外观设计专利 3 个，软件著作权 6 个，已获授权的专利为《路由器（工业级 IR720 系列）（ZL 201230398375.X）》、《车载智能 Wi-Fi 路由器》（ZL201530336509.9）、《商用智能 Wi-Fi 路由器》（ZL201530336510.1），已获授权的软件著作权包括《映翰通网络操作系统 [简称：INOS] V1.0》、《InHand EG910L 空调物联网网关软

件[简称：InHand EG910LGateway] V1.0》等。

(6) 戴义波，现任公司研发主管、监事。

戴义波自 2008 年加入公司以来先后参与公司工业以太网交换机、工业无线路由器、无线数据终端及智能配电网状态监测系统主站软件的研发工作，目前主导智能配电网状态监测系统主站软件及核心算法开发。戴义波是 M2M 通信、嵌入式软件、计算机网络、云计算和人工智能领域的技术专家，对公司研发的具体贡献在于智能配电网状态监测系统主站软件的架构设计、核心软件功能及核心算法（ADAIA）的开发。戴义波作为发明人参与公司 9 项发明专利、1 项美国发明专利以及 1 项 PCT 国际专利的申请，获得软件著作权 4 个，获得的软件著作权包括《一种配电网录波多工况精确识别方法》、《映翰通智能型线路状态监测及故障定位系统[简称：INHAND ID2000M 软件]V1.0》、《智能化配电网线路状态监测系统软件[简称：IWOS]V1.0》等。

(7) 李居昌，现任公司硬件组研发主管。

李居昌自 2011 年加入公司以来负责硬件部门的技术管理，带领硬件部门完成公司所有硬件产品的电路设计工作，主导完成了工业以太网交换机、工业无线路由器、边缘计算网关等产品系列硬件设计。李居昌先生是电磁兼容、可靠性设计、数模混合设计、信号完整性设计领域的技术专家，为公司硬件产品的可靠性设计相关核心技术作出了核心贡献。

(8) 吴才龙，现任公司数通产品组研发主管。

吴才龙自 2010 年加入公司，先后负责工业无线路由器、工业以太网交换机、边缘计算网关产品的研发工作，目前主导智能车载网关产品的研发。吴才龙是无线通信、嵌入式软件、计算机网络、边缘计算领域的技术专家，对公司研发的具体贡献是 INOS 网络操作系统中核心网络协议栈的软件开发、智能车载网关架构设计及核心功能开发等。吴才龙作为主要完成人获得了 13 项软件著作权，包括《iRing 故障探测软件[简称：INSPIRE iringMonitor 软件]V1.0》《InHand InRouter9xx 防火墙系统软件[简称：firewall]V1.0》《InHand InRouter900 IPv6 GRE 软件[简称：IR900 IPv6 GRE]V1.0》等。

(9) 姚蕾，现任公司人工智能算法工程师。

姚蕾有丰富的人工智能算法开发和应用经验，负责公司智能配电网状态监测系统的核心算法开发工作，是人工智能领域的技术专家，为公司智能配电网状态监测系统的核心算法（ADAIA）作出了核心贡献。姚蕾作为发明人参与公司 9 项发明专利、1 项美国发明专利以及 1 项 PCT 国际专利的申请，包括《基于网络拓扑及长时序信息的配电网工况录波分类方法》《一种基于深度卷积神经网络的配电网故障定位方法》《一种基于深度神经网络的配电网工况录波分类方法》等；2017 年在专业会议 IEEE Conference on Data Driven Control and Learning Systems Conference (DDCLS) 上发表相关论文《Smart Distribution Network Operating Condition Recognition Based on Big Data Analysis》。

2018 年 4 月，公司将张立殷、郑毅彬、戴义波、李居昌、吴才龙及姚蕾 6 人增加认定为公司核心技术人员。根据发行人提供的《Inhand 核心技术人员认证制度》、《核心技术人员评定表》、核心技术人员公示文件等资料，发行人新增核心技术人员均履行了核心人员认定程序。

最近两年，虽然公司核心技术人员出现较大变动，但是该变动是基于公司业务需要，且核心技术人员团队不断扩大，有利于增强公司的研发能力，属于对公司能够产生重大有利影响的变化。

综上，本所律师认为，发行人核心技术人员的内部认定标准、认定程序已经充分披露；新增 6 名核心技术人员符合发行人的核心技术人员内部认定标准且已经履行了相应的程序；因为发行人增加认定核心技术人员导致发行人核心技术人员变动较大，但上述变动不属于对公司造成重大不利的变化。”

**更新披露的表述如下：**

**“（二）发行人核心技术人员的认定标准、认定程序，2018 年增加 6 人认定为核心技术人员的依据及合理性，是否符合发行人内部认定标准、履行相应程序，是否构成重大不利变化。**

#### 1. 核心技术人员的认定标准

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 6 条要求“原则上，核心技术人员通常包括公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等。”

根据发行人提供的《Inhand 核心技术人员认证制度》，发行人核心技术人员认定标准为：

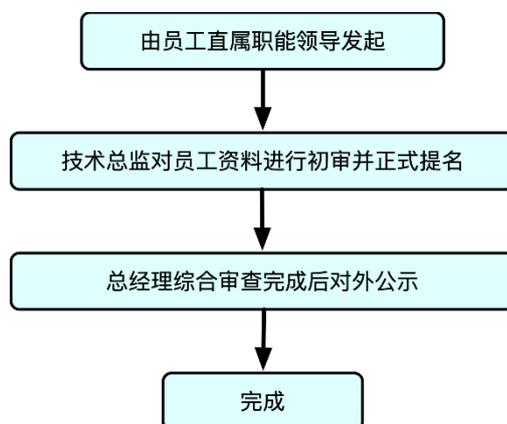
(1) 任职期限标准：与公司签订正式劳动合同，在公司研发体系从事研发相关工作满 2 年；

(2) 岗位标准：研发体系相关部门的主要成员，包括：研发部，研发管理部，产品部，运维部，测试部，质量部，结构部，硬件部等研发体系相关部门；参与至少 1 项公司重点研发项目，且担任研发过程关键职位(包括但不限于产品负责人，技术负责人，团队管理，测试负责人，运维负责人，质量负责人)或承担研发项目关键技术核心工作；掌握与公司主要业务领域相关的核心技术或拥有相应的技术专长；

(3) 公司主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人，或主要技术标准的起草者，或关键核心技术的提供者，或在科研成果贡献中发挥关键作用的人员。

## 2. 核心技术人员的认定程序

根据《Inhand 核心技术人员认证制度》，核心技术人员的认定程序为：



## 3. 是否符合发行人内部认定标准、履行相应程序，是否构成重大不利变化

根据发行人提供的核心技术人员的简历、学历证书、知识产权证书、发行人出具说明文件，并经本所律师对核心技术人员进行了访谈，核心技术人员简历及基本情况如下：

序号	姓名	公司职务	教育背景	专业资质	参与开发专利、软件著作权基本情况	参与的主要研发项目	具体贡献
1	李明	董事长	清华大学本科学历、中欧国际商学院 EMBA	--	获得 2 项发明专利授权，包括《一种固件程序升级的方法与装置（ZL 200710062962.X）》和《一种桥接的方法和装置（ZL 200710064415.5）》	主要负责公司的战略规划与实际经营管理	研发体系建设、产品和技术路线规划等
2	张建良	技术总监	清华大学电子工程专业学士、清华大学微电子所博士	--	参与 28 项发明专利、9 项实用新型专利、2 项美国发明专利以及 9 项 PCT 国际专利申请，已获得 10 项中国发明专利、4 项实用新型专利以及 1 项美国发明专利授权；已取得的发明专利包括《METHOD AND SYSTEM FOR DETECTING AND LOCATING SINGLE-PHASE GROUND FAULT ON LOW CURRENT GROUNDED POWER-DISTRIBUTION NETWORK（US10222409 B2）》、《一种无线射频电子锁具加锁/解锁的方法与装置（ZL 201110226627.5）》、《一种抗磁场干扰多块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现（ZL 201310318277.4）》、《用于自动售货机的商品配送管理系统及方法（ZL 201610859573.9）》等。	负责带领公司研发团队完成了公司主要产品的研发工作	工业物联网通信产品及智能配电网状态监测系统产品的架构设计及核心功能实现
3	韩传俊	研发主管、副总经理	华北电力大学通信工程专业学士	高级工程师职称（专业技术职务任职资格）	获得 2 项发明专利授权，获得 10 项软件著作权，已取得授权的发明专利包括《一种固件程序升级的方法与装置（ZL 200710062962.X）》和《一种桥接的方法和装置（ZL 200710064415.5）》。	设备云平台、数字强震动台网监控系统、智能车联网系统产品等云平台软件	设备云平台、数字强震动台网监控系统、智能车联网系统产品等云平台的系统架构设计及核心功能实现
4	张立殷	研发主管	北京邮电大学通信工程专业学士、北京邮电大学通信与	--	参与 4 项发明专利的申请，已经获得 3 项中国专利授权，以及获得 11 项软件著作权；已获授权的专利为《用于自动售货机的商品配送管理系统及方法（ZL 201610859573.9）》、《路由器（工业级 IR720 系列）	工业无线路由器、智能售货控制系统产品	INOS 网络操作系统的架构设计、部分网络协议栈软件开发、智能售货

			信息系统专业硕士		(ZL 201230398375.X)》、无线路由器(工业级 3G/4G)(ZL201530336602.X)。		控制系统产品架构设计及核心软件开发
5	郑毅彬	研发主管	北京信息科技大学自动化专业学士、北京理工大学机械工程专业硕士	--	参与外观设计专利 3 个, 软件著作权专利 6 个, 已获授权的专利为《路由器(工业级 IR720 系列)(ZL 201230398375.X)》、《车载智能 Wi-Fi 路由器》(ZL201530336509.9)、《商用智能 Wi-Fi 路由器》(ZL201530336510.1), 已获授权的软件著作权包括《映翰通网络操作系统[简称: INOS] V1.0》、《InHand EG910L 空调物联网网关软件[简称: InHand EG910LGateway] V1.0》等。	工业以太网交换机, 工业级无线路由器, 智能物联网空调系统产品	INOS 网络操作系统中部分网络协议栈的软件开发、边缘计算网关架构设计及核心功能开发、智能物联网空调系统产品架构设计及核心功能开发
6	戴义波	研发主管	北京信息科技大学电子信息科学与技术专业学士	--	参与 9 项发明专利、1 项美国发明专利以及 1 项 PCT 国际专利的申请, 已经获得软件著作权 4 个, 获得的软件著作权包括《一种配电网录波多工况精确识别方法》、《映翰通智能型线路状态监测及故障定位系统[简称: INHAND ID2000M 软件]V1.0》、《智能化配电网线路状态监测系统软件[简称: IWOS]V1.0》等。	工业以太网交换机、智能配电网状态监测系统产品主站软件	智能配电网状态监测系统产品主站软件的架构设计、核心软件功能及核心算法(ADAIA)的开发
7	李居昌	研发部门硬件组主管	清华大学电子科学与技术专业学士、清华大学信息与通信工程专业硕士	--	带领硬件组完成公司所有硬件产品的电路设计工作, 主导完成了工业物联网通信主要产品的硬件设计, 为公司硬件产品的可靠性设计相关核心技术作出了核心贡献	工业以太网交换机、工业无线路由器、边缘计算网关等系列产品	硬件产品的可靠性设计相关核心技术

8	吴才龙	数通产品组研发主管	华北电力大学 计算机科学与技术专业学士	--	作为主要完成人获得了 13 项软件著作权，包括《iRing 故障探测软件 [简称：INSPIRE iringMonitor 软件]V1.0》《InHand InRouter9xx 防火墙系统软件[简称：firewall]V1.0》《InHand InRouter900 IPv6 GRE 软件[简称：IR900 IPv6 GRE]V1.0》等。	工业无线路由器、工业以太网交换机、边缘计算网关等系列产品	INOS 网络操作系统中核心网络协议栈的软件开发、智能车载网关架构设计及核心功能开发等
9	姚蕾	算法工程师	长沙理工大学能源与动力工程专业学士、清华大学集成电路工程专业硕士	--	参与 9 项发明专利、1 项美国发明专利以及 1 项 PCT 国际专利的申请，目前已经被受理的专利包括《基于网络拓扑及长时序信息的配电网工况录波分类方法》《一种基于深度卷积神经网络的配电网故障定位方法》《一种基于深度神经网络的配电网工况录波分类方法》等	智能化配电网线路状态监测系统的算法开发	为智能配电网状态监测系统产品的核心算法（ADAIA）开发作出突出贡献

核心技术人员简历如下：

(1) 李明，现任公司董事长，兼任 InHand Networks, Inc. 总裁、佛山宜所董事长。

李明为公司创始人，具有 20 多年工业自动化产品的技术研发及管理经验，是工业自动化领域的专家，主要负责公司的战略规划与实际经营管理，引领公司持续不断地发展，是公司的掌舵者。李明对公司研发的具体贡献在研发体系建设、产品和技术路线规划等方面。李明取得的发明专利为《一种固件程序升级的方法与装置(ZL 200710062962. X)》和《一种桥接的方法和装置(ZL 200710064415. 5)》。

(2) 张建良，现任公司技术总监，兼任嘉兴映翰通董事。

张建良从事物联网相关技术研究 16 年，在 M2M 通信、智能传感器、嵌入式系统、云计算、大数据和人工智能等技术领域有丰富的产品研发经验，是工业物联网领域的技术专家，组织完成了公司主要产品的研发工作。张建良对公司研发的具体贡献在于工业物联网通信产品及智能配电网状态监测系统产品的架构设计及核心功能实现。张建良作为发明人参与公司 28 项发明专利、9 项实用新型专利、2 项美国发明专利以及 9 项 PCT 国际专利申请，已获得 10 项中国发明专利、4 项实用新型专利以及 1 项美国发明专利授权；已取得的发明专利包括《METHOD AND SYSTEM FOR DETECTING AND LOCATING SINGLE-PHASE GROUND FAULT ON LOW CURRENT GROUNDED POWER-DISTRIBUTION NETWORK (US10222409 B2)》、《一种无线射频电子锁具加锁/解锁的方法与装置 (ZL 201110226627. 5)》、《一种抗磁场干扰多块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现 (ZL 201310318277. 4)》、《用于自动售货机的商品配送管理系统及方法 (ZL 201610859573. 9)》等。参与编写专著《配电网运行信号录波与故障诊断技术》。张建良作为主要完成人之一，参与南方电网公司重点科技项目《配网运行特征基因库与复杂故障诊断技术研究与应用》，2015 年获得广东电网有限责任公司颁发的科技进步二等奖，2016 年获得广东省电力行业协会颁发的科技创新成果奖以及广东省人民政府颁发的科学技术奖励三等奖。

(3) 韩传俊，现任发行人副总经理。

韩传俊从事 M2M/物联网相关技术研究 17 年，曾代表公司参与制定《中华人

民共和国通信行业标准 YD/T 2399-2012 M2M 应用通信协议技术要求》，是云计算、工业物联网解决方案的资深技术专家，作为负责人主导公司的设备云平台、数字强震动台网监控系统、智能车联网系统产品等云平台软件的研发。韩传俊对公司研发的具体贡献在于设备云平台、数字强震动台网监控系统、智能车联网系统产品等云平台的系统架构设计及核心功能实现。韩传俊作为发明人参与公司 2 项发明专利的申请并获得授权，获得了 10 项软件著作权，已取得授权的发明专利包括《一种固件程序升级的方法与装置（ZL 200710062962.X）》和《一种桥接的方法和装置（ZL 200710064415.5）》。

（4）张立殷，现任公司研发主管。

张立殷自 2007 年加入公司以来，先后主导工业无线路由器产品线、智能售货控制系统产品的研发。张立殷是无线通信、嵌入式软件和计算机网络领域的技术专家，对公司研发的具体贡献在 INOS 网络操作系统的架构设计、部分网络协议栈软件开发、智能售货控制系统产品架构设计及核心软件开发等方面。张立殷作为发明人参与公司 4 项发明专利的申请，已经获得 3 项中国专利授权，以及获得 11 项软件著作权；已获授权的专利为《用于自动售货机的商品配送管理系统及方法（ZL 201610859573.9）》、《路由器（工业级 IR720 系列）（ZL 201230398375.X）》、无线路由器（工业级 3G/4G）（ZL201530336602.X）。

（5）郑毅彬，现任公司研发主管，兼任佛山宜所董事。

郑毅彬自 2010 年加入公司以来先后参与工业以太网交换机、工业无线路由器，边缘计算网关、智能物联网空调系统等产品的研发工作，目前主导智能物联网空调系统产品的研发。郑毅彬先生是无线通信、嵌入式软件、计算机网络、边缘计算和云计算领域的技术专家，对公司研发的具体贡献是 INOS 网络操作系统中部分网络协议栈的软件开发、边缘计算网关架构设计及核心功能开发、智能物联网空调系统产品架构设计及核心功能开发等。郑毅彬作为发明人参与申请外观设计专利 3 个，软件著作权 6 个，已获授权的专利为《路由器（工业级 IR720 系列）（ZL 201230398375.X）》、《车载智能 Wi-Fi 路由器》（ZL201530336509.9）、《商用智能 Wi-Fi 路由器》（ZL201530336510.1），已获授权的软件著作权包括《映翰通网络操作系统 [简称：INOS] V1.0》、《InHand EG910L 空调物联网网

关软件[简称：InHand EG910LGateway] V1.0》等。

(6) 戴义波，现任公司研发主管、监事。

戴义波自 2008 年加入公司以来先后参与公司工业以太网交换机、工业无线路由器、无线数据终端及智能配电网状态监测系统产品主站软件的研发工作，目前主导智能配电网状态监测系统产品主站软件及核心算法开发。戴义波是 M2M 通信、嵌入式软件、计算机网络、云计算和人工智能领域的技术专家，对公司研发的具体贡献在于智能配电网状态监测系统产品主站软件的架构设计、核心软件功能及核心算法（ADAIA）的开发。戴义波作为发明人参与公司 9 项发明专利、1 项美国发明专利以及 1 项 PCT 国际专利的申请，获得软件著作权 4 个，获得的软件著作权包括《一种配电网录波多工况精确识别方法》、《映翰通智能型线路状态监测及故障定位系统[简称：INHAND ID2000M 软件]V1.0》、《智能化配电网线路状态监测系统软件[简称：IWOS]V1.0》等。

(7) 李居昌，现任公司硬件组研发主管。

李居昌自 2011 年加入公司以来负责硬件部门的技术管理，带领硬件部门完成公司所有硬件产品的电路设计工作，主导完成了工业以太网交换机、工业无线路由器、边缘计算网关等产品系列硬件设计。李居昌先生是电磁兼容、可靠性设计、数模混合设计、信号完整性设计领域的技术专家，为公司硬件产品的可靠性设计相关核心技术作出了核心贡献。

(8) 吴才龙，现任公司数通产品组研发主管。

吴才龙自 2010 年加入公司，先后负责工业无线路由器、工业以太网交换机、边缘计算网关产品的研发工作，目前主导智能车载网关产品的研发。吴才龙是无线通信、嵌入式软件、计算机网络、边缘计算领域的技术专家，对公司研发的具体贡献是 INOS 网络操作系统中核心网络协议栈的软件开发、智能车载网关架构设计及核心功能开发等。吴才龙作为主要完成人获得了 13 项软件著作权，包括《iRing 故障探测软件[简称：INSPIRE iringMonitor 软件]V1.0》《InHand InRouter9xx 防火墙系统软件[简称：firewall]V1.0》《InHand InRouter900 IPv6 GRE 软件[简称：IR900 IPv6 GRE]V1.0》等。

(9) 姚蕾，现任公司人工智能算法工程师。

姚蕾有丰富的人工智能算法开发和应用经验，负责公司智能配电网状态监测系统产品的核心算法开发工作，是人工智能领域的技术专家，为公司智能配电网状态监测系统产品的核心算法（ADAIA）作出了核心贡献。姚蕾作为发明人参与公司 9 项发明专利、1 项美国发明专利以及 1 项 PCT 国际专利的申请，包括《基于网络拓扑及长时序信息的配电网工况录波分类方法》《一种基于深度卷积神经网络的配电网故障定位方法》《一种基于深度神经网络的配电网工况录波分类方法》等；2017 年在专业会议 IEEE Conference on Data Driven Control and Learning Systems Conference (DDCLS) 上发表相关论文《Smart Distribution Network Operating Condition Recognition Based on Big Data Analysis》。

2018 年 4 月，公司将张立殷、郑毅彬、戴义波、李居昌、吴才龙及姚蕾 6 人增加认定为公司核心技术人员。根据发行人提供的《Inhand 核心技术人员认证制度》、《核心技术人员评定表》、核心技术人员公示文件等资料，发行人新增核心技术人员均履行了核心人员认定程序。

最近两年，虽然公司核心技术人员出现较大变动，但是该变动是基于公司业务需要，且核心技术人员团队不断扩大，有利于增强公司的研发能力，属于对公司能够产生重大有利影响的变化。

综上，本所律师认为，发行人核心技术人员的内部认定标准、认定程序已经充分披露；新增 6 名核心技术人员符合发行人的核心技术人员内部认定标准且已经履行了相应的程序；因为发行人增加认定核心技术人员导致发行人核心技术人员变动较大，但上述变动不属于对公司造成重大不利的变化。”

**（四）《补充法律意见书（一）》审核问询函问题 11（即第一轮审核问询函第 11 题）**

**1. 原文表述如下：**

**“（二）结合不同产品披露具体的外购的硬件设备、公司生产环节涉及的工序及内容、并明确区分公司自行生产和外协环节；**

**1. 工业物联网通信产品及智能售货控制系统的工艺流程图**

工业物联网通信产品的生产包括工业无线路由器、无线数据终端、工业以太网交换机、边缘计算网关等产品线，智能售货控制系统产品的生产工序、所需设

备与工业物联网通信产品相似。生产环节需外购的硬件设备主要有计算机、Wi-Fi 测试仪、屏蔽箱（仅用于带 Wi-Fi 功能的型号）、打包机设备等。具体生产工序如下：

序号	工序	内容	完成方式
1	来料检测	原材料的来料检验。	外协
2	烧录	PCBA 焊接工艺的部分工序。将嵌入式软件程序烧录到单片机或存储芯片中。	外协
3	SMT	PCBA 焊接工艺的部分工序，表面贴装元器件焊接。	外协
4	AOI 检测	PCBA 焊接工艺的部分工序，焊接质量的光学检测。	外协
5	波峰焊接	PCBA 焊接工艺的部分工序，插件元器件焊接。	外协
6	手焊	PCBA 焊接工艺的部分工序，无法进行波峰焊接的元器件手工补焊。	外协
7	目检/补焊	PCBA 焊接工艺的部分工序，人工检测焊接质量，对错焊、漏焊元器件手工补焊。	外协
8	FCT 测试	PCBA 焊接工艺的部分工序，PCBA 单板的功能测试，验证焊接质量。	外协
9	组装	将 PCBA 和结构件装配到一起，形成整机。	自行生产
10	整机测试	对整机进行功能测试，验证产品功能和装配质量。	自行生产
11	终检	对整机测试通过的成品进行最终检测，检查产品外观等是否存在不良。	自行生产
12	OQC 抽检	质量部门对成品进行抽检。	自行生产
13	包装	成品和配件包装。	自行生产
14	包装检验	检查包装是否存在错漏。	自行生产
15	入库	成品入库，更新库存数据。	自行生产

## 2. 智能配电网状态监测系统的工艺流程图

智能配电网状态监测系统的生产工艺相对复杂，生产环节需外购的硬件设备主要有计算机、继电保护测试仪、气密性测试仪、灌胶机、双工位自动点胶机、屏蔽箱、激光打标机和打包机等设备。具体生产工序如下：

序号	工序	内容	完成方式
----	----	----	------

1	来料检测	原材料的来料检验。	外协
2	烧录	PCBA 焊接工艺的部分工序。将嵌入式软件程序烧录到单片机或存储芯片中。	外协
3	SMT	PCBA 焊接工艺的部分工序，表面贴装元器件焊接。	外协
4	AOI 检测	PCBA 焊接工艺的部分工序，焊接质量的光学检测。	外协
5	波峰焊接	PCBA 焊接工艺的部分工序，插件元器件焊接。	外协
6	手焊	PCBA 焊接工艺的部分工序，无法进行波峰焊接的元器件手工补焊。	外协
7	目检/补焊	PCBA 焊接工艺的部分工序，人工检测焊接质量，对错焊、漏焊元器件手工补焊。	外协
8	FCT 测试	PCBA 焊接工艺的部分工序，PCBA 单板的功能测试，验证焊接质量。	外协
9	IWOM 组装 1	采集单元壳体和取电磁芯进行装配。	自行生产
10	LCR 测试 1	取电磁芯装配效果检测。	自行生产
11	灌胶	用灌胶机打胶，密封固定。	自行生产
12	LCR 测试 2	灌胶后，取电磁芯装配效果检测。	自行生产
13	组装主板	将 PCBA 装配到壳体上。	自行生产
14	整机测试	对采集单元整机进行功能测试，验证产品功能和装配质量。	自行生产
15	终检 1	对整机测试通过的采集单元进行检测，检查产品外观等是否存在不良。	自行生产
16	IWOM 组装 2	采集单元封盖装配，用双工位点胶机加强密封。	自行生产
17	气密性测试	测试采集单元的防水性能。	自行生产
18	IWOC 组装	汇集单元整机装配。	自行生产
19	终检 2	对汇集单元整机进行功能测试，验证产品功能和装	自行生产

		配质量。	
20	IWOC 镭雕	汇集单元铭牌镭雕、装配。	自行生产
21	IWOM 与 IWOC 配对	将采集单元与汇集单元匹配成对，构成一组产品。	自行生产
22	IWOM 镭雕	采集单元铭牌镭雕。	自行生产
23	OQC 抽检	质量部门对成品进行抽检	自行生产
24	包装	成品和配件的包装。	自行生产
25	包装检验	检查包装是否存在错漏。	自行生产
26	入库	成品入库，更新库存数据。	自行生产

”

### 更新披露的表述如下：

“（二）结合不同产品披露具体的外购的硬件设备、公司生产环节涉及的工序及内容、并明确区分公司自行生产和外协环节；

#### 1. 工业物联网通信产品及智能售货控制系统产品的工艺流程图

工业物联网通信产品的生产包括工业无线路由器、无线数据终端、工业以太网交换机、边缘计算网关等产品线，智能售货控制系统产品的生产工序、所需设备与工业物联网通信产品相似。生产环节需外购的硬件设备主要有计算机、Wi-Fi 测试仪、屏蔽箱（仅用于带 Wi-Fi 功能的型号）、打包机设备等。具体生产工序如下：

序号	工序	内容	完成方式
1	来料检测	原材料的来料检验。	外协
2	烧录	PCBA 焊接工艺的部分工序。将嵌入式软件程序烧录到单片机或存储芯片中。	外协
3	SMT	PCBA 焊接工艺的部分工序，表面贴装元器件焊接。	外协
4	AOI 检测	PCBA 焊接工艺的部分工序，焊接质量的光学检测。	外协
5	波峰焊接	PCBA 焊接工艺的部分工序，插件元器件焊接。	外协
6	手焊	PCBA 焊接工艺的部分工序，无法进行波峰焊接的元器件手工补焊。	外协

7	目检/补焊	PCBA 焊接工艺的部分工序，人工检测焊接质量，对错焊、漏焊元器件手工补焊。	外协
8	FCT 测试	PCBA 焊接工艺的部分工序，PCBA 单板的功能测试，验证焊接质量。	外协
9	组装	将 PCBA 和结构件装配到一起，形成整机。	自行生产
10	整机测试	对整机进行功能测试，验证产品功能和装配质量。	自行生产
11	终检	对整机测试通过的成品进行最终检测，检查产品外观等是否存在不良。	自行生产
12	OQC 抽检	质量部门对成品进行抽检。	自行生产
13	包装	成品和配件包装。	自行生产
14	包装检验	检查包装是否存在错漏。	自行生产
15	入库	成品入库，更新库存数据。	自行生产

## 2. 智能配电网状态监测系统产品的工艺流程图

智能配电网状态监测系统产品的生产工艺相对复杂，生产环节需外购的硬件设备主要有计算机、继电保护测试仪、气密性测试仪、灌胶机、双工位自动点胶机、屏蔽箱、激光打标机和打包机等设备。具体生产工序如下：

序号	工序	内容	完成方式
1	来料检测	原材料的来料检验。	外协
2	烧录	PCBA 焊接工艺的部分工序。将嵌入式软件程序烧录到单片机或存储芯片中。	外协
3	SMT	PCBA 焊接工艺的部分工序，表面贴装元器件焊接。	外协
4	AOI 检测	PCBA 焊接工艺的部分工序，焊接质量的光学检测。	外协
5	波峰焊接	PCBA 焊接工艺的部分工序，插件元器件焊接。	外协
6	手焊	PCBA 焊接工艺的部分工序，无法进行波峰焊接的元器件手工补焊。	外协

7	目检/补焊	PCBA 焊接工艺的部分工序，人工检测焊接质量，对错焊、漏焊元器件手工补焊。	外协
8	FCT 测试	PCBA 焊接工艺的部分工序，PCBA 单板的功能测试，验证焊接质量。	外协
9	IWOM 组装 1	采集单元壳体和取电磁芯进行装配。	自行生产
10	LCR 测试 1	取电磁芯装配效果检测。	自行生产
11	灌胶	用灌胶机打胶，密封固定。	自行生产
12	LCR 测试 2	灌胶后，取电磁芯装配效果检测。	自行生产
13	组装主板	将 PCBA 装配到壳体上。	自行生产
14	整机测试	对采集单元整机进行功能测试，验证产品功能和装配质量。	自行生产
15	终检 1	对整机测试通过的采集单元进行检测，检查产品外观等是否存在不良。	自行生产
16	IWOM 组装 2	采集单元封盖装配，用双工位点胶机加强密封。	自行生产
17	气密性测试	测试采集单元的防水性能。	自行生产
18	IWOC 组装	汇集单元整机装配。	自行生产
19	终检 2	对汇集单元整机进行功能测试，验证产品功能和装配质量。	自行生产
20	IWOC 镭雕	汇集单元铭牌镭雕、装配。	自行生产
21	IWOM 与 IWOC 配对	将采集单元与汇集单元匹配成对，构成一组产品。	自行生产
22	IWOM 镭雕	采集单元铭牌镭雕。	自行生产
23	OQC 抽检	质量部门对成品进行抽检	自行生产
24	包装	成品和配件的包装。	自行生产
25	包装检验	检查包装是否存在错漏。	自行生产
26	入库	成品入库，更新库存数据。	自行生产

”

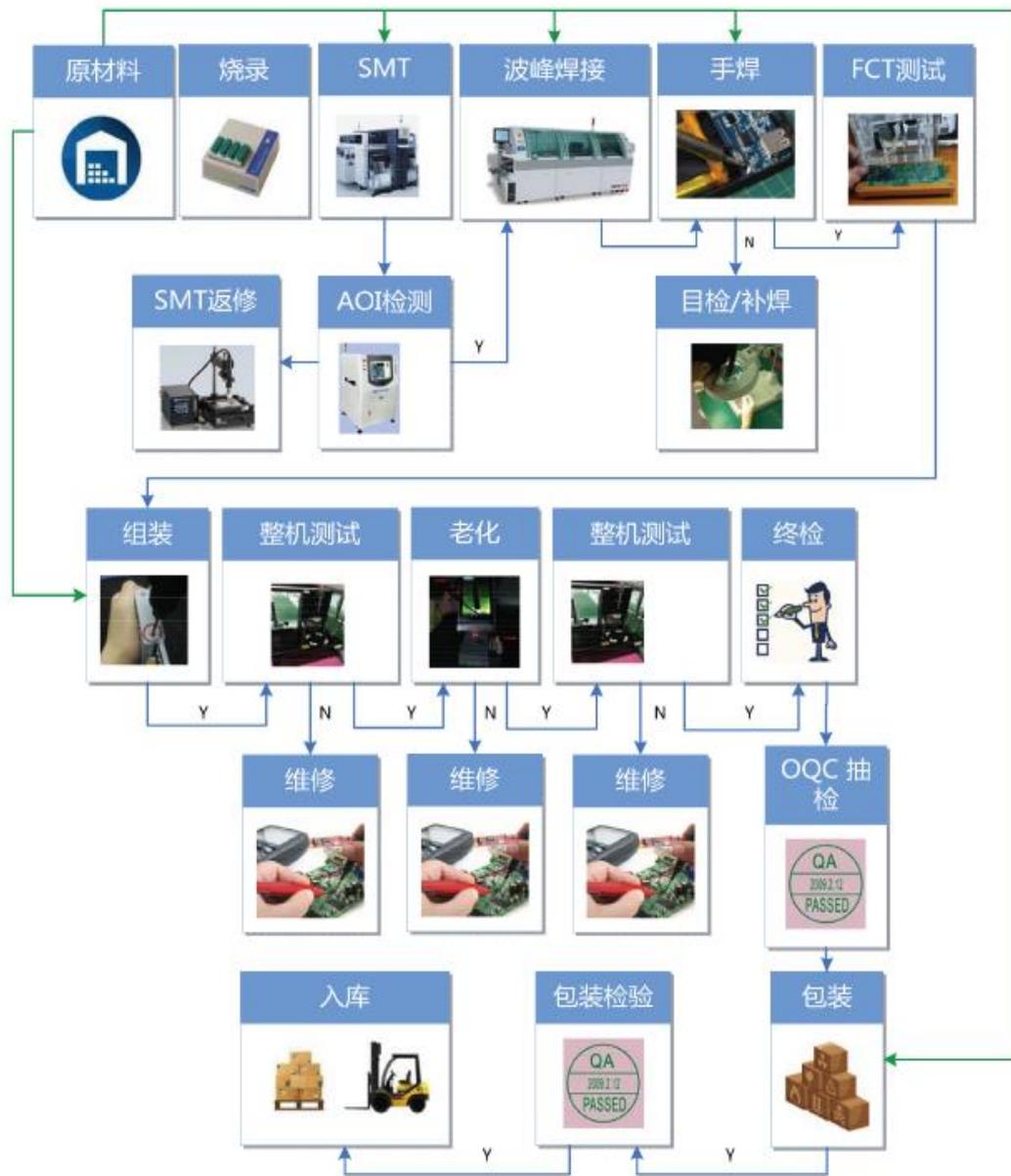
## 2. 原文表述如下：

“(五)外协厂商是否固定、相关外协具体流程如原材料供应、货物流转等；  
报告期内，公司主要与四家外协厂商合作，具体如下：

序号	外协厂商	合作时间
1	常州首信天发电子有限公司	2010年10月至今
2	杭州纽创电子有限公司	2015年6月-2017年9月
3	嘉兴光弘科技电子有限公司	2017年7月-2018年8月
4	天通精电新科技有限公司	2017年9月至今

报告期内，公司主要的外协厂商较为固定。2015年，随着智能售货控制系统、智能配电网状态监测系统产品需求的增加，公司增加了杭州纽创电子有限公司作为外协厂商。2017年，公司生产基地搬至嘉兴，为了缩短供应链距离，减少运输成本，公司选择嘉兴本地的外协厂商嘉兴光弘科技电子有限公司、天通精电新科技有限公司进行合作。

1. 工业物联网通信产品及智能售货控制系统的外协加工具体流程如下：

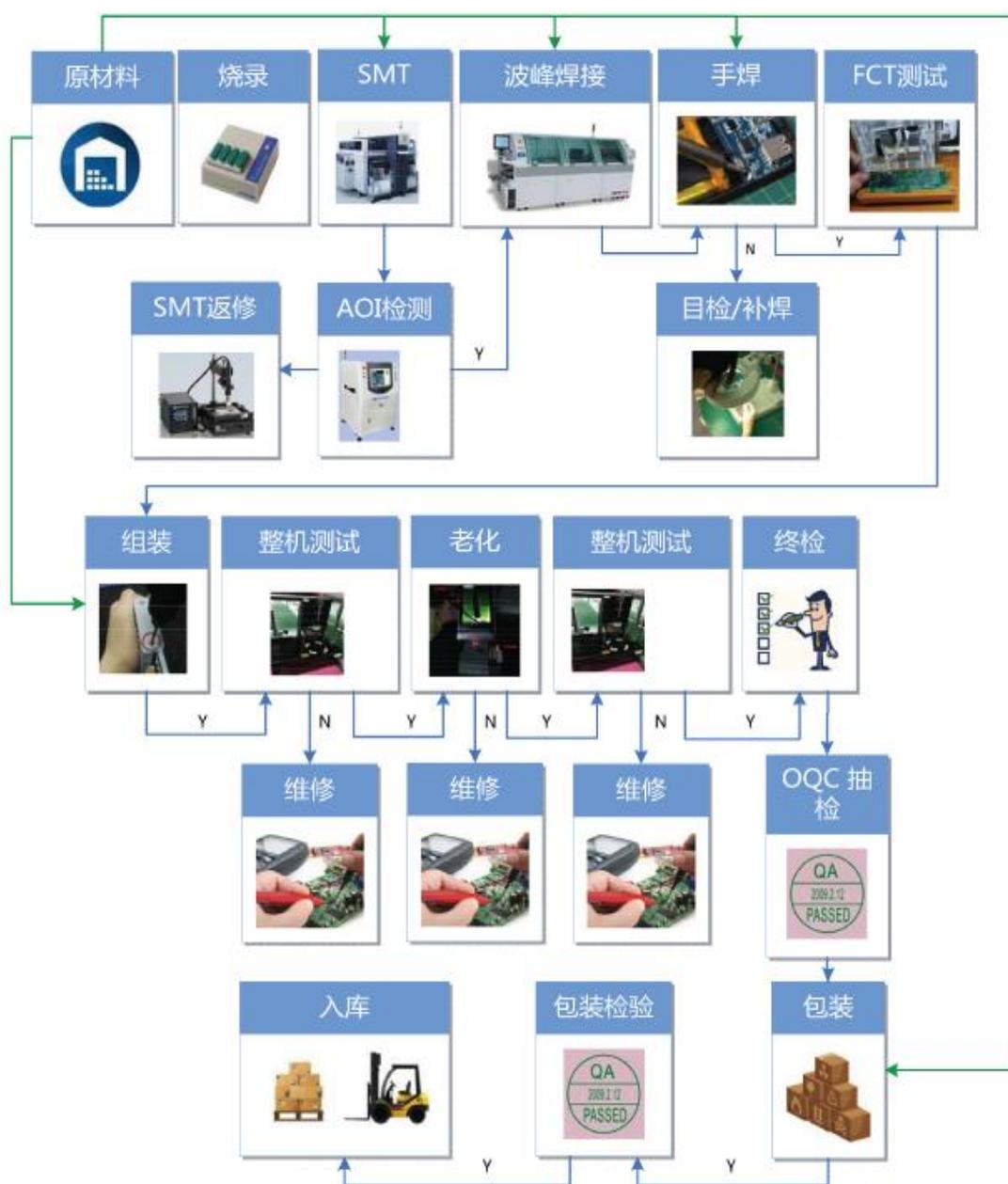


2. 智能配电网状态监测系统外协加工具体流程如下：



报告期内，公司主要的外协厂商较为固定。2015年，随着智能售货控制系统产品、智能配电网状态监测系统产品需求的增加，公司增加了杭州纽创电子有限公司作为外协厂商。2017年，公司生产基地搬至嘉兴，为了缩短供应链距离，减少运输成本，公司选择嘉兴本地的外协厂商嘉兴光弘科技电子有限公司、天通精电新科技有限公司进行合作。

1. 工业物联网通信产品及智能售货控制系统产品的外协加工具体流程如下：



2. 智能配电网状态监测系统产品外协加工具体流程如下：



为 PCBA 的焊接，自主生产主要为整机的装配、测试、包装。

ODM 产品的定价方式是综合考虑市场价格、采购数量、付款方式及信用期等因素，与客户协商销售价格。发行人在 ODM 产品中拥有完整的知识产权，ODM 客户仅仅对发行人产品进行贴牌销售，不存在许可或被许可使用技术的情况。

ODM 销售模式下，公司仅对 ODM 客户负责，不直接面向最终客户。公司一般向 ODM 客户提供技术培训、保修、售后等服务，ODM 客户独立向最终客户提供安装、售后及保修等服务。”

#### **更新披露的表述如下：**

**“（六）OEM 业务具体情况、涉及的主要产品、生产模式、定价方式、技术许可使用情况；**

发行人为客户提供的是公司已有的标准产品，公司对产品拥有全部的自主知识产权，最终由客户贴上自己的品牌进行销售，属于 ODM 模式，发行人属于 ODM 制造商。

发行人为拓展市场空间及盈利能力，根据市场情况对部分客户提供 ODM 业务，发行人自主设计生产后，由客户贴上其自有品牌进行销售。ODM 业务涉及的产品主要为智能配电网状态监测系统产品和工业物联网通信产品。ODM 业务的生产模式与自有品牌产品的生产模式相似，以自主生产为主，外协加工为辅。外协加工主要为 PCBA 的焊接，自主生产主要为整机的装配、测试、包装。

ODM 产品的定价方式是综合考虑市场价格、采购数量、付款方式及信用期等因素，与客户协商销售价格。发行人在 ODM 产品中拥有完整的知识产权，ODM 客户仅仅对发行人产品进行贴牌销售，不存在许可或被许可使用技术的情况。

ODM 销售模式下，公司仅对 ODM 客户负责，不直接面向最终客户。公司一般向 ODM 客户提供技术培训、保修、售后等服务，ODM 客户独立向最终客户提供安装、售后及保修等服务。”

#### **4. 原文表述如下：**

**“（八）按照相关产品分类，披露报告期 OEM 销售收入、成本、毛利率及应收账款情况，以及前十大 OEM 客户基本情况、对应的销售收入、应收账款、结算情况；**

报告期内，公司 ODM 的产品主要包括工业以太网交换机、工业无线路由器及智能配电网状态监测系统，详细情况如下表所示：

单位：万元

年度	产品分类	销售收入	销售成本	毛利率	期末应收账款	期后回款
2016 年	工业物联网通信产品	520.21	310.92	40.23%	190.52	190.52
	智能配电网状态监测系统	142.67	64.64	54.69%	73.69	73.69
	小计	<b>662.88</b>	<b>375.56</b>	<b>43.34%</b>	<b>264.21</b>	<b>264.21</b>
2017 年	工业物联网通信产品	822.47	495.01	39.81%	196.77	181.75
	智能配电网状态监测系统	1,305.52	715.36	45.20%	1,079.20	1,013.17
	小计	<b>2,127.99</b>	<b>1,210.37</b>	<b>43.12%</b>	<b>1,275.97</b>	<b>1,194.92</b>
2018 年	工业物联网通信产品	1,337.46	628.93	52.98%	54.75	54.75
	智能配电网状态监测系统	4,787.18	3,159.66	34.00%	3,240.75	2,595.54
	小计	<b>6,124.64</b>	<b>3,788.59</b>	<b>38.14%</b>	<b>3,295.50</b>	<b>2,650.29</b>

报告期以 ODM 方式销售的工业物联网通信产品 2017 年较 2016 年销售额快速上升，主要原因为该产品可运用于社会各类行业，以电力、工业控制、环保、减灾、交通等领域，随着各行业智能化程度的提高，产品需求快速上升。2018 年受国际贸易摩擦加剧、经济增长放缓等多重因素影响，工业物联网通信产品 2018 年销售增长率放缓。工业物联网通信产品 2016 年和 2017 年毛利率平稳，2018 年毛利率上升明显，主要原因为 2018 年该产品高端系列产品销售额占比上升，另一方面原因为 2018 年受汇率上升影响。

报告期以 ODM 方式销售的智能配电网状态监测系统销售额快速增长，主要原因为国家电网 2017 年开始分批次对暂态录波型故障指示器进行招标，市场需求迅速扩大。智能配电网状态监测系统 2018 年毛利率下降较多，主要是因为产品

单位成本的上升。报告期内，发行人对于智能配电网状态监测系统进行了持续改造和完善，增加了零部件，导致成本有所上升。2018 年公司该产品普遍加装加密芯片，部分产品提供了成本更高、功率更大的太阳能电池板以及电池，导致单位成本的上升，拉低了产品毛利。

.....”

更新披露的表述如下：

“（八）按照相关产品分类，披露报告期 OEM 销售收入、成本、毛利率及应收账款情况，以及前十大 OEM 客户基本情况、对应的销售收入、应收账款、结算情况；

报告期内，公司 ODM 的产品主要包括工业以太网交换机、工业无线路由器及智能配电网状态监测系统产品，详细情况如下表所示：

单位：万元

年度	产品分类	销售收入	销售成本	毛利率	期末应收账款	期后回款
2016 年	工业物联网通信产品	520.21	310.92	40.23%	190.52	190.52
	智能配电网状态监测系统产品	142.67	64.64	54.69%	73.69	73.69
	小计	<b>662.88</b>	<b>375.56</b>	<b>43.34%</b>	<b>264.21</b>	<b>264.21</b>
2017 年	工业物联网通信产品	822.47	495.01	39.81%	196.77	181.75
	智能配电网状态监测系统产品	1,305.52	715.36	45.20%	1,079.20	1,013.17
	小计	<b>2,127.99</b>	<b>1,210.37</b>	<b>43.12%</b>	<b>1,275.97</b>	<b>1,194.92</b>
2018 年	工业物联网通信产品	1,337.46	628.93	52.98%	54.75	54.75
	智能配电网状态监测系统产品	4,787.18	3,159.66	34.00%	3,240.75	2,595.54
	小计	<b>6,124.64</b>	<b>3,788.59</b>	<b>38.14%</b>	<b>3,295.50</b>	<b>2,650.29</b>

报告期以 ODM 方式销售的工业物联网通信产品 2017 年较 2016 年销售额快速上升，主要原因为该产品可运用于社会各类行业，以电力、工业控制、环保、减灾、交通等领域，随着各行业智能化程度的提高，产品需求快速上升。2018 年受国际贸易摩擦加剧、经济增长放缓等多重因素影响，工业物联网通信产品 2018 年销售增长率放缓。工业物联网通信产品 2016 年和 2017 年毛利率平稳，2018 年毛利率上升明显，主要原因为 2018 年该产品高端系列产品销售额占比上升，另一方面原因为 2018 年受汇率上升影响。

报告期以 ODM 方式销售的智能配电网状态监测系统产品销售额快速增长，主要原因为国家电网 2017 年开始分批次对暂态录波型故障指示器进行招标，市场需求迅速扩大。智能配电网状态监测系统产品 2018 年毛利率下降较多，主要是因为产品单位成本的上升。报告期内，发行人对于智能配电网状态监测系统产品进行了持续改造和完善，增加了零部件，导致成本有所上升。2018 年公司该产品普遍加装加密芯片，部分产品提供了成本更高、功率更大的太阳能电池板以及电池，导致单位成本的上升，拉低了产品毛利。  
.....”

**（五）《补充法律意见书（一）》审核问询函问题 12（即第一轮审核问询函第 12 题）**

**1. 原文表述如下：**

“（一）根据公司实际产品种类及功能，补充披露不同产品对应的细分市场的规模、发展前景、行业主要产品及供应商、公司产品市场份额、市场竞争情况、公司产品的竞争优势及劣势、面临的机遇及挑战，并审慎判断行业整体产品或者服务是否存在同质化严重的问题、公司相关成果或产品的竞争力及行业认可度；

.....

**（2）智能零售领域**

2017 年 9 月 11 日，商务部流通产业促进中心发布《走进零售新时代——深度解读新零售》报告。报告指出，智能设备将作为零售终端的核心，以物联网技术为依托，云、网、端深度融合，最终实现智能化、自动化零售。智能售货

机的普及是实现新零售的重要途径。发行人智能售货控制系统是针对自助售货机的智能化运营管理需求开发的物联网整体解决方案，实现移动支付、营销管理、库存管理、补货管理、广告投放、设备管理等全套运营功能。

.....

## (2) 智能配电网状态监测系统

### 1) 行业主要产品及供应商情况

在全球市场范围内，智能配电网状态监测系统具有代表性的供应商如下：

代表性供应商	代表产品
发行人	IWOS
科大智能	暂态录波型故障指示器
美国 Sentient Energy 公司	AMPLE®系统
美国 Aclara 公司	SMS 电网监测平台
美国 GE 公司	Multilin™智能线路监测系统

### 2) 竞争性分析

发行人智能配电网状态监测系统主要销往国家电网，根据国家电网对该系列产品的招投标统计：2018 年国家电网招标 69382 套，发行人中标 6851 套，占比 9.87%，排名第二；2017 年国家电网招标 83394 套，映翰通中标 7380 套，占比 8.85%，排名第二。综合 2017 年、2018 年的招投标统计数，发行人合计中标 14231 套，占比 9.31%，排名第一，科大智能排名第二，占比 8.08%。

由于智能配电网状态监测系统主要由国家电网进行招投标，根据数据统计，过去两年中标供应商约为 60 多家，市场份额较为分散，但向前部供应商集中，前十名供应商占据着 49.16% 的市场份额，前五名供应商占据着 32.75% 的市场份额，发行人以 9.31% 的市场份额排名第一。

发行人本产品具有以下竞争优势：

①技术先发优势。发行人自 2011 年即开始研发该产品，产品经过多年、大规模的现场验证，成熟稳定。同行业公司普遍参照已经形成的技术规范开发产品，起步较晚，技术相对落后。目前公司量产交付的第三代产品，在核心指标上全面

提升，远远超出国家电网要求的技术指标。

②方案完整性优势。国内同行业供应商一般无法提供人工智能研判算法，公司能够提供从终端设备到云平台及核心算法的完整解决方案，技术领先。

③自主知识产权优势。公司对 IWOS 相关的技术具有完整的自主研发能力，在中国、美国均拥有完整的核心知识产权。

### 3) 客户粘性分析

本产品主要针对“配电网小电流接地系统单相接地故障检测和定位”研制，产品针对性强，客户主要是国家电网。报告期内，发行人该产品的整体中标率市场第一，客户粘性较高。发行人本产品具有显著的技术优势，替代风险较低。

### 4) 机遇与挑战

国家电网提出全面建设泛在电力物联网，围绕电力系统各环节，充分应用移动互联、人工智能等现代信息技术、先进通信技术，实现电力系统各环节万物互联、人机交互，建设具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统。智能配电网状态监测系统是典型的电力物联网应用，近年来该产品的营收快速增长，凭借产品和技术优势，未来有望获得较大的市场份额，这是本产品面临的重要发展机遇。此外，打开海外市场也是发行人本产品重要的发展机遇。

发行人本产品不存在同质化严重的问题，具有强大的市场竞争力，发行人本产品多次荣获电力行业奖项，并入选国家工信部“2018 年物联网集成创新与融合应用项目”，产品得到行业的高度认可。

### (3) 智能售货控制系统

#### 1) 行业主要产品及供应商情况

我国智能售货机市场可以分为生产制造商和运营商两类，发行人提供售货控制系统，属于技术服务商，主要客户为上述两类主体。市场上具有代表性的供应商如下：

代表性供应商	供应商和产品简介
--------	----------

代表性供应商	供应商和产品简介
发行人	技术服务商。产品是包含智能售货机专用工控机和 InVending Cloud 智能售货运营管理云平台软件的整体解决方案。
友宝	国内最大的智能售货机运营商。
大连富士冰山	国内最大的售货机制造商务商。

## 2) 竞争性分析

根据统计，国内目前负责硬件研发、制造、生产的生产制造商已经超过 30 家，其中大连富士冰山占据绝对的市场份额，市场排名第一，约为 53%；国内目前行业规模运营商数量在 40 到 50 家左右，其中友宝占据绝对的市场份额，市场排名第一，约为 41%。

发行人智能售货控制系统主要客户为上述生产制造商及运营商，报告期内，大连富士冰山及友宝均为发行人重要客户，其中友宝为该产品在 2016 年第一大客户，大连富士冰山为该产品 2017 年、2018 年第一大客户。

发行人自 2015 年开始销售智能售货控制系统，截至 2018 年末发行人共销售了 10.94 万套。根据数据统计，截至 2018 年末，我国智能售货机约为 31 万台，据此计算，发行人在智能售货机运营系统中的市场份额约为 35.29%，市场份额较高。

发行人本产品具有以下竞争优势：

①支持多种机型。智能售货机运营商通常从多个不同品牌制造商购买售货机，且机型通常有多种，公司的智能售货控制系统支持国内主流十多种品牌的几十种机型，让运营商真正做到在一个平台轻松运营多种机器。

②产品性能完备可靠。智能售货控制系统实现移动支付、营销管理、库存管理、补货管理、广告投放、设备管理等全套运营功能，产品性能完备。同时发行人产品得到了行业内制造商巨头大连富士冰山以及运营商巨头友宝的认可，产品性能可靠。

## 3) 客户粘性分析

本产品主要针对智能售货机研制，产品针对性强，客户主要是智能售货机行业的制造商及运营商。报告期内，行业内制造商巨头大连富士冰山以及运营商巨头友宝一直为发行人的重要客户，客户粘性较高。发行人本产品支持多种机型，

提供多种功能，技术完备，替代风险较低。

#### 4) 机遇与挑战

公司较早进入智能售货行业并建立了行业内的领先优势，在国内智能售货行业快速发展的大背景下，公司坚持作为独立的技术服务商，面临着更大的机遇与挑战。随着 5G 时代的来临，刷脸支付技术将助推行业再次升级。此外，智能售货控制系统应当逐步结合人工智能算法提供销售分析、商品推荐等增值服务，帮助运营商提升运营效率和销售额。

发行人本产品不存在同质化严重的问题，发行人占据着较高的市场份额，具有较高的市场竞争力，得到行业广泛的认可。”

#### 更新披露的表述如下：

“（一）根据公司实际产品种类及功能，补充披露不同产品对应的细分市场的规模、发展前景、行业主要产品及供应商、公司产品市场份额、市场竞争情况、公司产品的竞争优势及劣势、面临的机遇及挑战，并审慎判断行业整体产品或者服务是否存在同质化严重的问题、公司相关成果或产品的竞争力及行业认可度；

.....

#### （2）智能零售领域

2017 年 9 月 11 日，商务部流通产业促进中心发布《走进零售新时代——深度解读新零售》报告。报告指出，智能设备将作为零售终端的核心，以物联网技术为依托，云、网、端深度融合，最终实现智能化、自动化零售。智能售货机的普及是实现新零售的重要途径。发行人智能售货控制系统产品是针对自助售货机的智能化运营管理需求开发的物联网整体解决方案，实现移动支付、营销管理、库存管理、补货管理、广告投放、设备管理等全套运营功能。

.....

#### （2）智能配电网状态监测系统产品

##### 1) 行业主要产品及供应商情况

在全球市场范围内，智能配电网状态监测系统产品具有代表性的供应商如下：

代表性供应商	代表产品
--------	------

发行人	IWOS
科大智能	暂态录波型故障指示器
美国 Sientent Energy 公司	AMPLE®系统
美国 Aclara 公司	SMS 电网监测平台
美国 GE 公司	Multilin™智能线路监测系统

## 2) 竞争性分析

发行人智能配电网状态监测系统产品主要销往国家电网，根据国家电网对该系列产品的招投标统计：2018 年国家电网招标 69382 套，发行人中标 6851 套，占比 9.87%，排名第二；2017 年国家电网招标 83394 套，映翰通中标 7380 套，占比 8.85%，排名第二。综合 2017 年、2018 年的招投标统计数，发行人合计中标 14231 套，占比 9.31%，排名第一，科大智能排名第二，占比 8.08%。

由于智能配电网状态监测系统产品主要由国家电网进行招投标，根据数据统计，过去两年中标供应商约为 60 多家，市场份额较为分散，但向前部供应商集中，前十名供应商占据着 49.16% 的市场份额，前五名供应商占据着 32.75% 的市场份额，发行人以 9.31% 的市场份额排名第一。

发行人本产品具有以下竞争优势：

①技术先发优势。发行人自 2011 年即开始研发该产品，产品经过多年、大规模的现场验证，成熟稳定。同行业公司普遍参照已经形成的技术规范开发产品，起步较晚，技术相对落后。目前公司量产交付的第三代产品，在核心指标上全面提升，远远超出国家电网要求的技术指标。

②方案完整性优势。国内同行业供应商一般无法提供人工智能研判算法，公司能够提供从终端设备到云平台及核心算法的完整解决方案，技术领先。

③自主知识产权优势。公司对 IWOS 相关的技术具有完整的自主研发能力，在中国、美国均拥有完整的核心知识产权。

## 3) 客户粘性分析

本产品主要针对“配电网小电流接地系统单相接地故障检测和定位”研制，产品针对性强，客户主要是国家电网。报告期内，发行人该产品的整体中标率市场第一，客户粘性较高。发行人本产品具有显著的技术优势，替代风险较低。

## 4) 机遇与挑战

国家电网提出全面建设泛在电力物联网，围绕电力系统各环节，充分应用移动互联、人工智能等现代信息技术、先进通信技术，实现电力系统各环节万物互联、人机交互，建设具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统。智能配电网状态监测系统产品是典型的电力物联网应用，近年来该产品的营收快速增长，凭借产品和技术优势，未来有望获得较大的市场份额，这是本产品面临的重要发展机遇。此外，打开海外市场也是发行人本产品重要的发展机遇。

发行人本产品不存在同质化严重的问题，具有强大的市场竞争力，发行人本产品多次荣获电力行业奖项，并入选国家工信部“2018 年物联网集成创新与融合应用项目”，产品得到行业的高度认可。

### (3) 智能售货控制系统产品

#### 1) 行业主要产品及供应商情况

我国智能售货机市场可以分为生产制造商和运营商两类，发行人提供售货控制系统，属于技术服务商，主要客户为上述两类主体。市场上具有代表性的供应商如下：

代表性供应商	供应商和产品简介
发行人	技术服务商。产品是包含智能售货机专用工控机和 InVending Cloud 智能售货运营管理云平台软件的整体解决方案。
友宝	国内最大的智能售货机运营商。
大连富士冰山	国内最大的售货机制造商务商。

#### 2) 竞争性分析

根据统计，国内目前负责硬件研发、制造、生产的生产制造商已经超过 30 家，其中大连富士冰山占据绝对的市场份额，市场排名第一，约为 53%；国内目前行业规模运营商数量在 40 到 50 家左右，其中友宝占据绝对的市场份额，市场排名第一，约为 41%。

发行人智能售货控制系统产品主要客户为上述生产制造商及运营商，报告期内，大连富士冰山及友宝均为发行人重要客户，其中友宝为该产品在 2016 年第一大客户，大连富士冰山为该产品 2017 年、2018 年第一大客户。

发行人自 2015 年开始销售智能售货控制系统产品，截至 2018 年末发行人共

销售了 10.94 万套。根据数据统计，截至 2018 年末，我国智能售货机约为 31 万台，据此计算，发行人在智能售货机运营系统中的市场份额约为 35.29%，市场份额较高。

发行人本产品具有以下竞争优势：

①支持多种机型。智能售货机运营商通常从多个不同品牌制造商购买售货机，且机型通常有多种，公司的智能售货控制系统产品支持国内主流十多种品牌的几十种机型，让运营商真正做到在一个平台轻松运营多种机器。

②产品性能完备可靠。智能售货控制系统产品实现移动支付、营销管理、库存管理、补货管理、广告投放、设备管理等全套运营功能，产品性能完备。同时发行人产品得到了行业内制造商巨头大连富士冰山以及运营商巨头友宝的认可，产品性能可靠。

### 3) 客户粘性分析

本产品主要针对智能售货机研制，产品针对性强，客户主要是智能售货机行业的制造商及运营商。报告期内，行业内制造商巨头大连富士冰山以及运营商巨头友宝一直为发行人的重要客户，客户粘性较高。发行人本产品支持多种机型，提供多种功能，技术完备，替代风险较低。

### 4) 机遇与挑战

公司较早进入智能售货行业并建立了行业内的领先优势，在国内智能售货行业快速发展的大背景下，公司坚持作为独立的技术服务商，面临着更大的机遇与挑战。随着 5G 时代的来临，刷脸支付技术将助推行业再次升级。此外，智能售货控制系统产品应当逐步结合人工智能算法提供销售分析、商品推荐等增值服务，帮助运营商提升运营效率和销售额。

发行人本产品不存在同质化严重的问题，发行人占据着较高的市场份额，具有较高的市场竞争力，得到行业广泛的认可。”

## 2. 原文表述如下：

“（二）行业主流技术及水平、公司技术在行业中的地位、目前行业内新技术、新产业发展情况、在新技术等方面是否已有储备及研发成果；

……

### 3、智能配电网状态监测系统

#### (1) 接地故障本地判识技术

智能配电网状态监测系统需要上传大量的故障波形文件，对通信传输、主站软件的要求较高。为此，行业内提出接地故障本地判识的技术。通过实时零序合成得到的零序电流、零序电压，并利用故障录波波形，汇集单元可以在本地完成数据分析，判识并定位故障。公司积累了丰富的接地故障波形分析经验，并开展了 ADAIA 算法的研究，通过将该算法的核心逻辑迁移到汇集单元中执行。目前已经取得了阶段性成果，本地故障判识技术初步通过了真型试验装置的验证，并开始在现场试点应用。

#### (2) 智能配电网状态监测系统高级应用

智能配电网状态监测系统不仅可用于接地故障的检测和定位，还可以用于工况识别、故障类型识别、线路健康状态评估和故障预测等高级功能，这些高级特性属于前沿研究阶段，还需要在应用中不断改进。经过多年的积累，发行人开展了上述高级应用研究，并在现场试点应用中取得了较好的成果，还在持续研发升级之中。

### 4、智能售货控制系统

#### (1) 刷脸支付技术

微信支付、支付宝等移动支付技术催生了智能售货机，随着基于深度摄像头的人脸识别技术逐渐成熟，微信和支付宝均大力推广刷脸支付功能，用来取代移动支付。

公司的智能售货控制系统不仅支持现金（纸币和硬币）、卡片（信用卡、会员卡、交通卡）等传统支付方式，以及微信、支付宝、京东钱包、百付宝、翼支付、Apple Pay、各大银行二维码、多码合一等主流移动支付技术，还支持支付宝、微信刷脸支付，目前产品已经成熟量产并批量应用。

#### (2) 新品类智能售货机

智能售货机机器种类越来越丰富，从常见的饮料机、食品机扩展到咖啡机、鲜榨橙汁机、椰子机、冰激凌机等现制机型，并广受市场欢迎。公司的智能售货控制系统支持多个供应商、多种机型的混合运营模式，同样可支持这些机型的运

营。”

更新披露的表述如下：

“（二）行业主流技术及水平、公司技术在行业中的地位、目前行业内新技术、新产业发展情况、在新技术等方面是否已有储备及研发成果；

……

### 3、智能配电网状态监测系统产品

#### （1）接地故障本地判识技术

智能配电网状态监测系统产品需要上传大量的故障波形文件，对通信传输、主站软件的要求较高。为此，行业内提出接地故障本地判识的技术。通过实时零序合成得到的零序电流、零序电压，并利用故障录波波形，汇集单元可以在本地完成数据分析，判识并定位故障。公司积累了丰富的接地故障波形分析经验，并开展了 ADAIA 算法的研究，通过将该算法的核心逻辑迁移到汇集单元中执行。目前已经取得了阶段性成果，本地故障判识技术初步通过了真型试验装置的验证，并开始在现场试点应用。

#### （2）智能配电网状态监测系统产品高级应用

智能配电网状态监测系统产品不仅可用于接地故障的检测和定位，还可以用于工况识别、故障类型识别、线路健康状态评估和故障预测等高级功能，这些高级特性属于前沿研究阶段，还需要在应用中不断改进。经过多年的积累，发行人开展了上述高级应用研究，并在现场试点应用中取得了较好的成果，还在持续研发升级之中。

### 4、智能售货控制系统产品

#### （1）刷脸支付技术

微信支付、支付宝等移动支付技术催生了智能售货机，随着基于深度摄像头的人脸识别技术逐渐成熟，微信和支付宝均大力推广刷脸支付功能，用来取代移动支付。

公司的智能售货控制系统产品不仅支持现金（纸币和硬币）、卡片（信用卡、会员卡、交通卡）等传统支付方式，以及微信、支付宝、京东钱包、百付宝、翼支付、Apple Pay、各大银行二维码、多码合一等主流移动支付技术，还支持支

付宝、微信刷脸支付，目前产品已经成熟量产并批量应用。

## （2）新品类智能售货机

智能售货机机器种类越来越丰富，从常见的饮料机、食品机扩展到咖啡机、鲜榨橙汁机、椰子机、冰激凌机等现制机型，并广受市场欢迎。公司的智能售货控制系统产品支持多个供应商、多种机型的混合运营模式，同样可支持这些机型的运营。”

## （六）《补充法律意见书（一）》审核问询函问题 14（即第一轮审核问询函第 14 题）

原文表述如下：

“（一）公司产品与智能电力、智能零售、智能制造、智慧城市的对应关系，公司产品主要应用于的具体环节、在产业链中的位置、是否为上述领域的基础及通用产品；

发行人主营产品围绕物联网技术开发，包括工业物联网通信产品以及多个物联网“云+端”整体解决方案产品，产品应用领域主要包括智能电力、智能制造、智能零售、智慧城市等领域，具有十分广阔的市场前景。发行人产品与上述领域对应关系及应用的具体环节如下：

公司产品与智能电力、智能零售、智能制造、智慧城市的对应关系及应用的具体环节如下：

应用领域	公司产品	具体环节
智能电力	工业物联网通信产品、智能配电网状态监测系统	工业无线路由器、无线数据终端主要应用于配网自动化终端的远程联网；工业以太网交换机主要应用于风机的联网监控；智能配电网状态监测系统主要用于配网自动化。
智能零售	智能售货控制系统	智能售货控制系统主要应用于智能售货机。
智能制造	工业物联网通信产品	工业无线路由器、工业以太网交换机、边缘计算网关主要应用于工厂自动化方面。
智	工业物联网	工业无线路由器、工业以太网交换机主要应用于交通、市政等方面，比

应用领域	公司产品	具体环节
智慧城市	通信产品	如交通信号灯、违章抓拍、水、气、暖管道的联网通信；无线数据终端主要应用于交通、停车场等引导标牌；边缘计算网关主要应用于环卫压缩式垃圾车、中央空调的远程监控。

发行人提供的产品和服务在物联网产业链中跨越多个架构层次。其中工业物联网通信产品属于物联网产业链的通信网络层，因此属于应用领域中的基础及通用产品；智能售货控制系统和配电网线路状态监测系统则是物联网的整体解决方案，跨越物联网产业链的传感与控制层、通信网络层和应用服务层，不属于应用领域中的基础及通用产品。”

#### 更新披露的表述如下：

“（一）公司产品与智能电力、智能零售、智能制造、智慧城市的对应关系，公司产品主要应用于的具体环节、在产业链中的位置、是否为上述领域的基础及通用产品；

发行人主营产品围绕物联网技术开发，包括工业物联网通信产品以及多个物联网“云+端”整体解决方案产品，产品应用领域主要包括智能电力、智能制造、智能零售、智慧城市等领域，具有十分广阔的市场前景。发行人产品与上述领域对应关系及应用的具体环节如下：

公司产品与智能电力、智能零售、智能制造、智慧城市的对应关系及应用的具体环节如下：

应用领域	公司产品	具体环节
智能电力	工业物联网通信产品、智能配电网状态监测系统产品	工业无线路由器、无线数据终端主要应用于配网自动化终端的远程联网；工业以太网交换机主要应用于风机的联网监控；智能配电网状态监测系统产品主要用于配网自动化。
智能零售	智能售货控制系统产品	智能售货控制系统产品主要应用于智能售货机。
智能	工业物联网通信产品	工业无线路由器、工业以太网交换机、边缘计算网关主要应用于工厂自动化方面。

应用领域	公司产品	具体环节
制造		
智慧城市	工业物联网通信产品	工业无线路由器、工业以太网交换机主要应用于交通、市政等方面，比如交通信号灯、违章抓拍、水、气、暖管道的联网通信；无线数据终端主要应用于交通、停车场等引导标牌；边缘计算网关主要应用于环卫压缩式垃圾车、中央空调的远程监控。

发行人提供的产品和服务在物联网产业链中跨越多个架构层次。其中工业物联网通信产品属于物联网产业链的通信网络层，因此属于应用领域中的基础及通用产品；智能售货控制系统产品和配电网线路状态监测系统产品则是物联网的整体解决方案，跨越物联网产业链的传感与控制层、通信网络层和应用服务层，不属于应用领域中的基础及通用产品。”

**（七）《补充法律意见书（一）》审核问询函问题 27（即第一轮审核问询函第 27 题）**

**1. 原文表述如下：**

**“（一）参股火虹云的背景、原因；**

发行人参股火虹云的背景及原因主要为，公司智能配电网状态监测系统研发成功后得到了国网公司的广泛认可，但由于产品采用了新技术、新模式，前期国网公司并没有形成大规模招标，为各电力局自行采购，火虹云其他参股股东在电力领域经营多年，具有推广映翰通新型产品的优势，故各方成立合资公司，充分运用各方优势，实现多方互利共赢。”

**更新披露的表述如下：**

**“（一）参股火虹云的背景、原因；**

发行人参股火虹云的背景及原因主要为，公司智能配电网状态监测系统产品研发成功后得到了国网公司的广泛认可，但由于产品采用了新技术、新模式，前期国网公司并没有形成大规模招标，为各电力局自行采购，火虹云其他参股股东在电力领域经营多年，具有推广映翰通新型产品的优势，故各方成立合资公司，充分运用各方优势，实现多方互利共赢。”

**2. 原文表述如下：**

“（二）公司销售给火虹云产品定价的公允性、交易的必要性、销售波动的原因。

公司销售给火虹云的产品定价参考另一个比较大的代理商——山东梅格彤天电气有限公司。山东梅格彤天电气有限公司和火虹云是公司智能配电网状态监测系统的两个最大的代理商。

2016年，映翰通销售给山东梅格彤天电气有限公司智能配电网状态监测系统的销售价格：

序号	客户	单价（套）	金额（万元）
1	火虹云	4,500	273.15
2	山东梅格彤天电气有限公司	4,445	844.61

2017年，向火虹云及山东梅格彤天电气有限公司销售智能配电网状态监测系统情况如下：

客户	客户	单价（套）	金额（万元）
1	火虹云	4,358	1,555.32
2	山东梅格彤天电气有限公司	4,000	57.64

2016年、2017年，公司向火虹云的销售价格与山东梅格彤天电气有限公司差别不大。

2017年向火虹云销售金额较大的主要原因是，相比2016年，国网北京自行采购智能配电网状态监测系统的数量放大，另外经过2016年的市场开拓，发行人的产品得到了市场的认可。

2018年，向火虹云及经销商销售智能配电网状态监测系统情况如下：

客户	客户	单价（套）	金额（万元）
1	火虹云	4,000	142.40
2	山东梅格彤天电气有限公司	3,650	7.3
3	成都汉度科技有限公司	4,000	46.40

本年度向火虹云销售的价格与向山东梅格彤天电气有限公司和成都汉度科

技有限公司的销售价格差别较小。

2018 年向火虹云销售的金额减小的主要原因是，2018 年国网北京开始大规模采用招标的采购方式，火虹云不符合投标条件，因此其智能配电网状态监测系统的销售收入大幅度下降，向公司采购的金额也大幅度下降。”

**更新披露的表述如下：**

**“（二）公司销售给火虹云产品定价的公允性、交易的必要性、销售波动的原因。**

公司销售给火虹云的产品定价参考另一个比较大的代理商——山东梅格彤天电气有限公司。山东梅格彤天电气有限公司和火虹云是公司智能配电网状态监测系统产品的两个最大的代理商。

2016 年，映翰通销售给山东梅格彤天电气有限公司智能配电网状态监测系统产品的销售价格：

序号	客户	单价（套）	金额（万元）
1	火虹云	4,500	273.15
2	山东梅格彤天电气有限公司	4,445	844.61

2017 年，向火虹云及山东梅格彤天电气有限公司销售智能配电网状态监测系统产品情况如下：

客户	客户	单价（套）	金额（万元）
1	火虹云	4,358	1,555.32
2	山东梅格彤天电气有限公司	4,000	57.64

2016 年、2017 年，公司向火虹云的销售价格与山东梅格彤天电气有限公司差别不大。

2017 年向火虹云销售金额较大的主要原因是，相比 2016 年，国网北京自行采购智能配电网状态监测系统产品的数量放大，另外经过 2016 年的市场开拓，发行人的产品得到了市场的认可。

2018 年，向火虹云及经销商销售智能配电网状态监测系统产品情况如下：

客户	客户	单价（套）	金额（万元）
1	火虹云	4,000	142.40
2	山东梅格彤天电气有限公司	3,650	7.3
3	成都汉度科技有限公司	4,000	46.40

本年度向火虹云销售的价格与向山东梅格彤天电气有限公司和成都汉度科技有限公司的销售价格差别较小。

2018 年向火虹云销售的金额减小的主要原因是，2018 年国网北京开始大规模采用招标的采购方式，火虹云不符合投标条件，因此其智能配电网状态监测系统产品的销售收入大幅度下降，向公司采购的金额也大幅度下降。”

**（八）《补充法律意见书（一）》审核问询函问题 34（即第一轮审核问询函第 34 题）**

**1. 原文表述如下：**

**“（一）报告期销售收入大幅增长的原因及可持续性；**

IWOS 销售收入大幅增加的主要原因及可持续性分析如下：

**1. 中压配电网运行维护面临巨大挑战**

我国 2017 年我国的 10kV 中压配电网馈线总长度超过 443 万公里，遍布我国各城市及广大农村地区，是日常生产生活用电不可缺少的部分。目前配电网智能化程度低、故障多发，发生故障后主要依靠人工巡检的方式，地区远、路程长、效率低。

**2. 中压配电网故障监测智能化实现困难**

国内配电网普遍采用小电流接地方式（称为小电流接地系统），存在故障电流稳态信号幅值小、暂态信号频率高、暂态信号持续时间短等特点，而中压架空线路上难以测量零序电流、各相电压，网架结构复杂多样，这些技术困难导致小电流接地系统单相接地故障检测和定位问题长期得不到解决，被公认为世界性难题。

**3. 公司的智能配电网状态监测系统解决了困难及挑战，获得客户认可**

公司依靠自身研发核心技术，解决了配电网状态监测智能化的困难，经过几

年的试运行后，公司在实践中证明了产品的优越性及可靠性，解决了配电网行业的痛点，获得了客户的认可。2016年8月国家电网发布了《暂态录波型故障指示器技术条件和检测规范(试行)》，开始对智能配电网状态监测系统大规模招标，公司中标多个项目包。同时公司拥有智能配电网状态监测系统的核心技术，也顺利的通过合作伙伴扩大了销售。

#### 4. 我国配电网智能化快速发展，投资规模较大

近年来，为提高供电可靠性，各电网公司加快建设配电自动化。据国家能源局2015年发布的《配电网建设改造行动计划（2015—2020年）》：配电自动化覆盖率在2017年应达到50%，2020年达到90%。IWOS市场规模继续增加，销售金额增加具有可持续性。另外，根据国家电网的社会责任报告，其在泛在电力物联网相关领域投资将进一步加大，预计2019年投资额达到5126亿元，投资额进一步增加。

综上，由于公司智能配电网状态监测系统解决了中压配电网故障诊断智能化的难题，提高了故障诊断的准确性及效率，解决了行业痛点，获得国家电网公司及合作伙伴认可，销售收入逐年增大。由于我国配电网智能化快速发展，智能配电网状态监测系统市场规模继续增加，其销售增加具有可持续性。”

#### 更新披露的表述如下：

##### “（一）报告期销售收入大幅增长的原因及可持续性；

IWOS销售收入大幅增加的主要原因及可持续性分析如下：

##### 1. 中压配电网运行维护面临巨大挑战

我国2017年我国的10kV中压配电网馈线总长度超过443万公里，遍布我国各城市及广大农村地区，是日常生产生活用电不可缺少的部分。目前配电网智能化程度低、故障多发，发生故障后主要依靠人工巡检的方式，地区远、路程长、效率低。

##### 2. 中压配电网故障监测智能化实现困难

国内配电网普遍采用小电流接地方式（称为小电流接地系统），存在故障电流稳态信号幅值小、暂态信号频率高、暂态信号持续时间短等特点，而中压架空线路上难以测量零序电流、各相电压，网架结构复杂多样，这些技术困难导致小

电流接地系统单相接地故障检测和定位问题长期得不到解决，被公认为世界性难题。

3. 公司的智能配电网状态监测系统产品解决了困难及挑战，获得客户认可

公司依靠自身研发核心技术，解决了配电网状态监测智能化的困难，经过几年的试运行后，公司在实践中证明了产品的优越性及可靠性，解决了配电网行业的痛点，获得了客户的认可。2016年8月国家电网发布了《暂态录波型故障指示器技术条件和检测规范（试行）》，开始对智能配电网状态监测系统产品大规模招标，公司中标多个项目包。同时公司拥有智能配电网状态监测系统产品的核心技术，也顺利的通过合作伙伴扩大了销售。

4. 我国配电网智能化快速发展，投资规模较大

近年来，为提高供电可靠性，各电网公司加快建设配电自动化。据国家能源局2015年发布的《配电网建设改造行动计划（2015—2020年）》：配电自动化覆盖率在2017年应达到50%，2020年达到90%。IWOS市场规模继续增加，销售金额增加具有可持续性。另外，根据国家电网的社会责任报告，其在泛在电力物联网相关领域投资将进一步加大，预计2019年投资额达到5126亿元，投资额进一步增加。

综上，由于公司智能配电网状态监测系统产品解决了中压配电网故障诊断智能化的难题，提高了故障诊断的准确性及效率，解决了行业痛点，获得国家电网公司及合作伙伴认可，销售收入逐年增大。由于我国配电网智能化快速发展，智能配电网状态监测系统产品市场规模继续增加，其销售增加具有可持续性。”

2. 原文表述如下：

“（二）智能配电网状态监测系统产品对应的细分市场的行业规模、行业竞争情况以及公司的行业地位、市场占有率公司产品的平均使用寿命及更新换代需求；

据国家能源局2015年发布的《配电网建设改造行动计划（2015—2020年）》，配电自动化覆盖率在2017年应达到50%，2020年达到90%。智能配电网状态监测系统产品主要面向电力配网自动化领域，据统计，2017年我国的10kV中压配电网馈线总长度超过443万公里，其中架空线路和电缆线路长度分别为约384万

公里和 69 万公里。按该产品推荐每隔 2KM 安装一套，随着配电自动化建设的推进，该产品未来市场空间广阔，具有较高的增长潜力。

智能配电网状态监测系统技术含量高，竞争主要集中在电力配网领域大厂商之间。发行人是该技术规范的引领者，在技术积累和产品化方面相比同行具有领先优势。发行人智能配电网状态监测系统主要销往国家电网，根据国家电网对该系列产品的招投标统计：2018 年国家电网招标 69382 套，发行人中标 6851 套，占比 9.87%，排名第二；2017 年国家电网招标 83394 套，映翰通中标 7380 套，占比 8.85%，排名第二。综合 2017 年、2018 年的招投标统计数，发行人合计中标 14231 套，占比 9.31%，排名第一，科大智能排名第二，占比 8.08%。

发行人产品设计使用寿命大于 8 年，通常 5-10 年开始更新换代产品。”

#### **更新披露的表述如下：**

**“（二）智能配电网状态监测系统产品对应的细分市场的行业规模、行业竞争情况以及公司的行业地位、市场占有率公司产品的平均使用寿命及更新换代需求；**

据国家能源局 2015 年发布的《配电网建设改造行动计划(2015—2020 年)》，配电自动化覆盖率在 2017 年应达到 50%，2020 年达到 90%。智能配电网状态监测系统产品主要面向电力配网自动化领域，据统计，2017 年我国的 10kV 中压配电网馈线总长度超过 443 万公里，其中架空线路和电缆线路长度分别为约 384 万公里和 69 万公里。按该产品推荐每隔 2KM 安装一套，随着配电自动化建设的推进，该产品未来市场空间广阔，具有较高的增长潜力。

智能配电网状态监测系统产品技术含量高，竞争主要集中在电力配网领域大厂商之间。发行人是该技术规范的引领者，在技术积累和产品化方面相比同行具有领先优势。发行人智能配电网状态监测系统产品主要销往国家电网，根据国家电网对该系列产品的招投标统计：2018 年国家电网招标 69382 套，发行人中标 6851 套，占比 9.87%，排名第二；2017 年国家电网招标 83394 套，映翰通中标 7380 套，占比 8.85%，排名第二。综合 2017 年、2018 年的招投标统计数，发行人合计中标 14231 套，占比 9.31%，排名第一，科大智能排名第二，占比 8.08%。

发行人产品设计使用寿命大于 8 年，通常 5-10 年开始更新换代产品。”

### 3. 原文表述如下：

“（三）国家电网主要招投标政策、报告期国家电网的招标总金额、其他竞标公司的情况、公司中标率；

国家电网采取以省为单位，集中公开招标的方式；2017年招标总额4亿左右，2018年3.6亿左右，2017年和2018年公司中标数量占比分别为8.85%和9.87%，连续两年排名中标数量第二位。

智能配电网状态监测系统产品国家电网招标统计表如下：

期间	序号	公司名称	中标数量 (套)	中标占比 (%)
2017年	1	长园深瑞继保自动化有限公司	7721	9.26
	2	北京映翰通网络技术有限公司	7380	8.85
	3	上海思源弘瑞自动化有限公司	4834	5.80
	4	科大智能科技股份有限公司	4748	5.69
	5	江苏安方电力科技有限公司	4093	4.91
合计			28776	34.51
2018年	1	科大智能科技股份有限公司	7504	10.82
	2	北京映翰通网络技术有限公司	6851	9.87
	3	山东鲁能智能技术有限公司	5447	7.85
	4	南京大全自动化科技有限公司	4166	6.00
	5	石家庄科林电气股份有限公司	3983	5.74
合计			27951	40.29

数据来源：国家电网公司电子商务平台中标信息统计。”

### 更新披露的表述如下：

“（三）国家电网主要招投标政策、报告期国家电网的招标总金额、其他竞标公司的情况、公司中标率；

国家电网采取以省为单位，集中公开招标的方式；2017年招标总额4亿左右，2018年3.6亿左右，2017年和2018年公司中标数量占比分别为8.85%和9.87%，连续两年排名中标数量第二位。

智能配电网状态监测系统产品国家电网招标统计表如下：

期间	序号	公司名称	中标数量 (套)	中标占比 (%)
2017年	1	长园深瑞继保自动化有限公司	7721	9.26
	2	北京映翰通网络技术有限公司	7380	8.85

	3	上海思源弘瑞自动化有限公司	4834	5.80
	4	科大智能科技股份有限公司	4748	5.69
	5	江苏安方电力科技有限公司	4093	4.91
合计			28776	34.51
2018年	1	科大智能科技股份有限公司	7504	10.82
	2	北京映翰通网络技术有限公司	6851	9.87
	3	山东鲁能智能技术有限公司	5447	7.85
	4	南京大全自动化科技有限公司	4166	6.00
	5	石家庄科林电气股份有限公司	3983	5.74
合计			27951	40.29

数据来源：国家电网公司电子商务平台中标信息统计。”

#### 4. 原文表述如下：

“（四）公司智能配电网状态监测系统产品的最终用户，除国家电网、南方电网等电网企业外是否存在其他用户及具体情况；

公司智能配电网状态监测系统产品的最终用户，除了国家电网、南方电网等电网企业外，存在其他用户，如地方电力公司、铁路系统配电网、油田配电网等；其中地方电力公司，由于配网自动化覆盖率低且资金有限，对于性价比较高且能快速实现配网自动化的产品有强烈需求，公司智能配电网状态监测系统很适合该类应用场景。另外，海外电网公司属于未来的潜在最终用户。”

#### 更新披露的表述如下：

“（四）公司智能配电网状态监测系统产品的最终用户，除国家电网、南方电网等电网企业外是否存在其他用户及具体情况；

公司智能配电网状态监测系统产品的最终用户，除了国家电网、南方电网等电网企业外，存在其他用户，如地方电力公司、铁路系统配电网、油田配电网等；其中地方电力公司，由于配网自动化覆盖率低且资金有限，对于性价比较高且能快速实现配网自动化的产品有强烈需求，公司智能配电网状态监测系统产品很适合该类应用场景。另外，海外电网公司属于未来的潜在最终用户。”

#### 5. 原文表述如下：

“（六）报告期通过直销、招投标方式、经销模式、非直接销售等模式销售的智能配电网状态监测系统的收入、数量及平均单价情况；

根据公司提供的销售明细统计表，报告期内，报告期通过直销、招投标方式、

经销模式、非直接销售等模式销售的情况：

单位：收入-万元、数量-套、单价-元

销售模式	2018年			2017年			2016年		
	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价
非直接销售	4,787.18	15,378	3,113.11	1,305.52	3,762	3,470.75	142.67	295	4,836.16
经销	235.83	831	2,839.59	1,283.05	3,972	3,230.23	908.2	2,607	3,483.69
直销	3,952.14	8,576	4,608.38	1,698.33	3,984	4,262.60	-	-	-
<b>总计</b>	<b>8,975.15</b>	<b>24,785</b>	<b>3,621.20</b>	<b>4,286.90</b>	<b>11,718</b>	<b>3,658.39</b>	<b>1,050.87</b>	<b>2,902.00</b>	<b>3,621.19</b>

公司智能配电网状态监测系统的质量优良，多家电力行业客户与公司合作。非直接销售为ODM模式。为了加快抢占市场，提高市场占有率，对于采购规模较大的客户，经公司与客户谈判协商，下调了销售价格，导致非直接销售模式下的平均单价呈现逐年下降趋势。

经销模式方面，按照会计准则要求，编制合并报表时，发行人需要对与参股公司的顺流交易产生的未实现内部交易损益进行调整。在分析智能配电网状态监测系统经销模式的收入、平均单价时，需剔除上述影响。剔除影响后经销模式的收入及平均单价如下所示：

单位：收入-万元、数量-套、单价-元

销售模式	2018年			2017年			2016年		
	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价
经销	291.60	831	3,511.16	1,469.87	3,972	3,700.58	976.72	2,607	3,746.53

公司2016年主要通过经销商销售智能配电网状态监测系统，2017年市场对于产品的需求量增加，通过经销商销售的收入有所上升；由于经销商没有参与国家电网投标资格，2018年通过经销商销售的收入下降。

智能配电网状态监测系统的经销商对于公司早期开拓市场，获得客户认可有重要意义，和发行人具有良好的合作关系，报告期内，公司给与经销商的销售单价逐年下降。

报告期内，公司中标数量增加导致直销销售收入增加。2018年销售单价高

于 2017 年，主要是某一些省份招标技术要求提高，公司提供了大容量电池、大功率太阳能电池板，中标价格有所上升，但和成本非等比例上升。

公司直销、经销、非直接销售的销售价格依次降低，主要原因包括：

1) 发行人需在安装现场协助直销客户安装，安装地点远、历时长、耗费多，而公司不负责经销、非直接销售模式的客户的安装工作，故直销客户的销售单价最高；

2) 国家电网大规模招投标后，公司大力拓展合作伙伴，合作伙伴向最终用户负责产品安装、售后、保修等，且合作伙伴的采购量较大，故非直销模式的销售价格最低。

3) 经销模式是公司早期开拓市场的方式，产品推出时，市场同类产品较少，产品定价较高。之后随着经销商采购量萎缩，产品销售价格降低幅度较小，销售单价高于非直接销售模式。”

更新披露的表述如下：

“（六）报告期通过直销、招投标方式、经销模式、非直接销售等模式销售的智能配电网状态监测系统的收入、数量及平均单价情况；

根据公司提供的销售明细统计表，报告期内，报告期通过直销、招投标方式、经销模式、非直接销售等模式销售的情况：

单位：收入-万元、数量-套、单价-元

销售模式	2018 年			2017 年			2016 年		
	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价
非直接销售	4,787.18	15,378	3,113.11	1,305.52	3,762	3,470.75	142.67	295	4,836.16
经销	235.83	831	2,839.59	1,283.05	3,972	3,230.23	908.2	2,607	3,483.69
直销	3,952.14	8,576	4,608.38	1,698.33	3,984	4,262.60	-	-	-
总计	<b>8,975.15</b>	<b>24,785</b>	<b>3,621.20</b>	<b>4,286.90</b>	<b>11,718</b>	<b>3,658.39</b>	<b>1,050.87</b>	<b>2,902.00</b>	<b>3,621.19</b>

公司智能配电网状态监测系统产品的质量优良，多家电力行业客户与公司合作。非直接销售为 ODM 模式。为了加快抢占市场，提高市场占有率，对于采购规模较大的客户，经公司与客户谈判协商，下调了销售价格，导致非直接销售模式下的平均单价呈现逐年下降趋势。

经销模式方面，按照会计准则要求，编制合并报表时，发行人需要对与参股公司的顺流交易产生的未实现内部交易损益进行调整。在分析智能配电网状态监测系统产品经销模式的收入、平均单价时，需剔除上述影响。剔除影响后经销模式的收入及平均单价如下所示：

单位：收入-万元、数量-套、单价-元

销售模式	2018年			2017年			2016年		
	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价
经销	291.60	831	3,511.16	1,469.87	3,972	3,700.58	976.72	2,607	3,746.53

公司2016年主要通过经销商销售智能配电网状态监测系统产品，2017年市场对于产品的需求量增加，通过经销商销售的收入有所上升；由于经销商没有参与国家电网投标资格，2018年通过经销商销售的收入下降。

智能配电网状态监测系统产品的经销商对于公司早期开拓市场，获得客户认可有重要意义，和发行人具有良好的合作关系，报告期内，公司给与经销商的销售单价逐年下降。

报告期内，公司中标数量增加导致直销销售收入增加。2018年销售单价高于2017年，主要是某一些省份招标技术要求提高，公司提供了大容量电池、大功率太阳能电池板，中标价格有所上升，但和成本非等比例上升。

公司直销、经销、非直接销售的销售价格依次降低，主要原因包括：

1) 发行人需在安装现场协助直销客户安装，安装地点远、历时长、耗费多，而公司不负责经销、非直接销售模式的客户的安装工作，故直销客户的销售单价最高；

2) 国家电网大规模招投标后，公司大力拓展合作伙伴，合作伙伴向最终用户负责产品安装、售后、保修等，且合作伙伴的采购量较大，故非直销模式的销售价格最低。

3) 经销模式是公司早期开拓市场的方式，产品推出时，市场同类产品较少，产品定价较高。之后随着经销商采购量萎缩，产品销售价格降低幅度较小，销售单价高于非直接销售模式。”

## 6. 原文表述如下：

“（七）非直接销售给国家电网的前五大销售对象、基本情况、最终客户、对账及结算方式、期后回款情况、剩余销售的主要业务模式与经销模式的差异；

……

发行人智能配电网状态监测系统剩余销售主要包括 ODM 模式和经销模式。ODM 模式和经销模式的主要区别为 ODM 模式使用客户的品牌，经销商使用发行人的品牌，在保修期、售后服务等方面无特殊差别。”

## 更新披露的表述如下：

“（七）非直接销售给国家电网的前五大销售对象、基本情况、最终客户、对账及结算方式、期后回款情况、剩余销售的主要业务模式与经销模式的差异；

……

发行人智能配电网状态监测系统产品剩余销售主要包括 ODM 模式和经销模式。ODM 模式和经销模式的主要区别为 ODM 模式使用客户的品牌，经销商使用发行人的品牌，在保修期、售后服务等方面无特殊差别。”

（九）《补充法律意见书（一）》审核问询函问题 58（即第一轮审核问询函第 58 题）

## 原文表述如下：

“（二）风险产生的原因及对发行人的影响程度是否充分揭示；

### 1. 风险产生的原因

序号	风险因素	产生因素
1	技术更新换代的风险	物联网行业技术更新换代较快且细分行业差别较大
2	核心技术泄密的风险	公司产品的焊接工序和部分产品的组装采取委托加工的生产方式
3	技术人员流失的风险	物联网行业技术更新快、人员流动性高
4	原材料价格波动的风险	原材料成本占公司主营业务成本比例高
5	电力行业投资规模变化及中标不确定性	国家电网下属各公司为公司重要客户

	风险	
6	国际市场、监管政策变化风险及汇率波动风险	发行人的产品出口北美洲、欧洲和亚洲市场
7	购物方式多元化引发的销售收入波动风险	通过互联网购买商品的购物模式对自动售货机的零售渠道产生一定的冲击
8	客户集中度较高的风险	公司智能配电网状态监测系统和智能售货控制系统相关产品客户较为集中
9	产品外协风险	产品的焊接及部分产品组装采用委托加工的生产方式
10	公司治理风险	公司内部管理制度的执行需要经过实践检验并在生产经营过程中逐步完善
11	实际控制人控制风险	实际控制人对公司的发展战略、生产经营和利润分配等决策产生重大影响
12	应收账款回收风险	应收账款占当年营业收入比重较高
13	税收优惠依赖的风险	税收优惠对公司经营业绩的影响较大
14	毛利率波动的风险	毛利率波动影响公司的整体业绩水平
15	经营业绩存在季节性波动的风险	国网等电力公司有严格的预算管理制度及采购计划
16	存货周转率偏低的风险	为保证正常生产经营，发行人对通用性强以及新研发产品会提前生产备货
17	发行后净资产收益率下降的风险	发行成功后公司净资产大幅增加，但募集资金投资项目存在建设和试运营周期，短时间内难以达到预期效益
18	产品质量风险	产品复杂性较高，无法完全避免产品缺陷的产生
19	知识产权风险	知识产权对发行人业务至关重要，发行人的任何知识产权仍可能受到质疑、失效或盗用
20	境外经营风险	海外市场政策法规变动、政治经济局势变化、知识产权保护、不正当竞争、消费者保护等多种因素对海外市场环境造成影响
21	发行失败的风险	发行人存在预计发行后总市值不满足上

		市条件的可能性
22	募集资金项目实施风险	募集资金项目投资规模大，建设时间长，可能导致市场开拓未能达到预期或者技术研发不能紧跟行业变化节奏
23	发行人由轻资产模式转为重资产模式的风险	公司经营模式调整会导致费用增长，一定程度上影响公司净利润、净资产收益率
24	控股股东及实际控制人持股比例较低的风险	发行成功后，控股股东、实际控制人持股比例降低，可能会出现实际控制人丧失公司控制权的风险
25	股价波动风险	国家宏观政策、国际和国内宏观经济形式、资本市场走势、投资心理及各类重大突发事件等各种因素可能会导致股价波动

## 2. 影响程度分析

上述风险因素对发行人的影响程度大部分较难估算，针对可以估算的部分风险因素已补充定量分析，充分揭示其影响程度，对于无法进行定量分析的情况，已针对性地作出定性描述。

综上，本所律师认为，《招股说明书》中已经对风险产生的原因进行了披露且充分揭示了对发行人的影响程度。”

### 更新披露的表述如下：

#### “（二）风险产生的原因及对发行人的影响程度是否充分揭示；

##### 1. 风险产生的原因

序号	风险因素	产生因素
1	技术更新换代的风险	物联网行业技术更新换代较快且细分行业差别较大
2	核心技术泄密的风险	公司产品的焊接工序和部分产品的组装采取委托加工的生产方式
3	技术人员流失的风险	物联网行业技术更新快、人员流动性高
4	原材料价格波动的风险	原材料成本占公司主营业务成本比例高
5	电力行业投资规模变化及中标不确定性	国家电网下属各公司为公司重要客户

	风险	
6	国际市场、监管政策变化风险及汇率波动风险	发行人的产品出口北美洲、欧洲和亚洲市场
7	购物方式多元化引发的销售收入波动风险	通过互联网购买商品的购物模式对自动售货机的零售渠道产生一定的冲击
8	客户集中度较高的风险	公司智能配电网状态监测系统产品和智能售货控制系统产品相关产品客户较为集中
9	产品外协风险	产品的焊接及部分产品组装采用委托加工的生产方式
10	公司治理风险	公司内部管理制度的执行需要经过实践检验并在生产经营过程中逐步完善
11	实际控制人控制风险	实际控制人对公司的发展战略、生产经营和利润分配等决策产生重大影响
12	应收账款回收风险	应收账款占当年营业收入比重较高
13	税收优惠依赖的风险	税收优惠对公司经营业绩的影响较大
14	毛利率波动的风险	毛利率波动影响公司的整体业绩水平
15	经营业绩存在季节性波动的风险	国网等电力公司有严格的预算管理制度及采购计划
16	存货周转率偏低的风险	为保证正常生产经营，发行人对通用性强以及新研发产品会提前生产备货
17	发行后净资产收益率下降的风险	发行成功后公司净资产大幅增加，但募集资金投资项目存在建设和试运营周期，短时间内难以达到预期效益
18	产品质量风险	产品复杂性较高，无法完全避免产品缺陷的产生
19	知识产权风险	知识产权对发行人业务至关重要，发行人的任何知识产权仍可能受到质疑、失效或盗用
20	境外经营风险	海外市场政策法规变动、政治经济局势变化、知识产权保护、不正当竞争、消费者保护等多种因素对海外市场环境造成影响

21	发行失败的风险	发行人存在预计发行后总市值不满足上市条件的可能性
22	募集资金项目实施风险	募集资金项目投资规模大，建设时间长，可能导致市场开拓未能达到预期或者技术研发不能紧跟行业变化节奏
23	发行人由轻资产模式转为重资产模式的风险	公司经营模式调整会导致费用增长，一定程度上影响公司净利润、净资产收益率
24	控股股东及实际控制人持股比例较低的风险	发行成功后，控股股东、实际控制人持股比例降低，可能会出现实际控制人丧失公司控制权的风险
25	股价波动风险	国家宏观政策、国际和国内宏观经济形势、资本市场走势、投资心理及各类重大突发事件等各种因素可能会导致股价波动

## 2. 影响程度分析

上述风险因素对发行人的影响程度大部分较难估算，针对可以估算的部分风险因素已补充定量分析，充分揭示其影响程度，对于无法进行定量分析的情况，已针对性地作出定性描述。

综上，本所律师认为，《招股说明书》中已经对风险产生的原因进行了披露且充分揭示了对发行人的影响程度。”

### (十)《补充法律意见书(二)》审核问询函问题1(即第二轮审核问询函第1题)

原文表述如下：

“ (一) 说明更新换代后的新申请专利与唐先武参与的 14 项专利的对应情况

唐先武离职前任技术副总监，主要负责智能配电网状态监测系统（以下简称“IWOS”）的硬件电路设计工作。曾参与 IWOS 项目并任主要成员，是发行人 IWOS 项目的知识产权发明人之一，参与了 14 项专利的研发、申请工作。2017 年 3 月，唐先武离职后，其主要工作由核心技术人员张建良接手，经过两年的研发投入，IWOS 已经全面更新换代，更换了硬件电路设计方案，大幅提升了核心性能指标。截至本补充法律意见书出具之日，发行人新申请/在申请的、与 IWOS

相关的专利总计 26 项,其中包含 14 项发明专利、1 项 PCT 途径的国际发明专利、7 项实用新型专利及 4 项外观专利,上述专利均由张建良等人独立完成,与唐先武无关。

.....”

**更新披露的表述如下:**

**“（一）说明更新换代后的新申请专利与唐先武参与的 14 项专利的对应情况**

唐先武离职前任技术副总监,主要负责智能配电网状态监测系统产品(以下简称“IWOS”)的硬件电路设计工作。曾参与 IWOS 项目并任主要成员,是发行人 IWOS 项目的知识产权发明人之一,参与了 14 项专利的研发、申请工作。2017 年 3 月,唐先武离职后,其主要工作由核心技术人员张建良接手,经过两年的研发投入, IWOS 已经全面更新换代,更换了硬件电路设计方案,大幅提升了核心性能指标。截至本补充法律意见书出具之日,发行人新申请/在申请的、与 IWOS 相关的专利总计 26 项,其中包含 14 项发明专利、1 项 PCT 途径的国际发明专利、7 项实用新型专利及 4 项外观专利,上述专利均由张建良等人独立完成,与唐先武无关。

.....”

**（十一）《补充法律意见书（二）》审核问询函问题 3（即第二轮审核问询函第 3 题）**

**1. 原文表述如下:**

**“（一）按照对应细分业务,列表披露公司产品、核心技术、专利技术的对应关系**

根据发行人提供的书面说明文件,且本所律师核查了相关专利申请文件及专利证书,发行人产品、核心技术、专利对应关系如下:

序号	核心技术	公司产品	专利名称	专利类型
1	INOS 网络操作系统	工业无线路由器、无线数据终端、边缘计算网关、工业以太网交换机	一种无线射频电子锁具加锁/解锁的方法与装置	发明
			一种基于蓝牙的锁控方法及系统	发明

序号	核心技术	公司产品	专利名称	专利类型
			一种基于蓝牙的锁控系统	实用新型
2	光纤环网通信冗余保护技术	工业以太网交换机	ITU-T G 8032/Y. 1344 多点故障下的扩展处理方法	发明
3	边缘计算技术	边缘计算网关	-	-
4	高可靠性的软硬件设计技术	工业无线路由器、无线数据终端、边缘计算网关、工业以太网交换机	-	-
5	罗氏线圈电子式电流互感器技术	智能配电网状态监测系统	一种抗磁场干扰单块 PCB 闭合罗氏线圈设计方法与实现	发明
			一种抗磁场干扰多块 PCB 闭合罗氏线圈设计方法与实现	发明
			一种抗磁场干扰两块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现	发明
			一种抗磁场干扰多块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现	发明
6	无线对时同步采样技术	智能配电网状态监测系统	一种小电流接地配电网单相接地故障检测定位方法与系统	发明
7	接地故障录波触发技术		一种小电流接地配电网单相接地故障检测指示方法与设备	发明
8	功率控制取电技术		METHOD AND SYSTEM FOR DETECTING AND LOCATING SINGLE-PHASE GROUND FAULT ON LOW CURRENT GROUNDED POWER-DISTRIBUTION NETWORK	发明（美国）
9	人工智能分析技术			
10	自助售货机协议库	智能售货控制系统	-	-
11	自助售货运营云平台		用于自动售货机的商品配送管理系统及方法	发明
12	物联网协议接入和数据汇聚技术	设备云平台	-	-
13	全栈数据服务技术		-	-
14	云连接器技术		-	-

”

更新披露的表述如下：

“（一）按照对应细分业务，列表披露公司产品、核心技术、专利技术的对应关系

根据发行人提供的书面说明文件，且本所律师核查了相关专利申请文件及专利证

书，发行人产品、核心技术、专利对应关系如下：

序号	核心技术	公司产品	专利名称	专利类型
1	INOS 网络操作系统	工业无线路由器、无线数据终端、边缘计算网关、工业以太网交换机	一种无线射频电子锁具加锁/解锁的方法与装置	发明
			一种基于蓝牙的锁控方法及系统	发明
			一种基于蓝牙的锁控系统	实用新型
2	光纤环网通信冗余保护技术	工业以太网交换机	ITU-T G 8032/Y. 1344 多点故障下的扩展处理方法	发明
3	边缘计算技术	边缘计算网关	-	-
4	高可靠性的软硬件设计技术	工业无线路由器、无线数据终端、边缘计算网关、工业以太网交换机	-	-
5	罗氏线圈电子式电流互感器技术	智能配电网状态监测系统产品	一种抗磁场干扰单块 PCB 闭合罗氏线圈设计方法与实现	发明
			一种抗磁场干扰多块 PCB 闭合罗氏线圈设计方法与实现	发明
			一种抗磁场干扰两块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现	发明
			一种抗磁场干扰多块 PCB 开口罗氏线圈设计方法与实现	发明
6	无线对时同步采样技术	智能配电网状态监测系统产品	一种小电流接地配电网单相接地故障检测定位方法与系统	发明
7	接地故障录波触发技术		一种小电流接地配电网单相接地故障检测指示方法与设备	发明
8	功率控制取电技术		METHOD AND SYSTEM FOR DETECTING AND LOCATING SINGLE-PHASE GROUND FAULT ON LOW CURRENT GROUNDED POWER-DISTRIBUTION NETWORK	发明（美国）
9	人工智能分析技术			
10	自助售货机协议库	智能售货控制系统产品	-	-
11	自助售货运营云平台		用于自动售货机的商品配送管理系统及方法	发明
12	物联网协议接入和数据汇聚技术	设备云平台	-	-
13	全栈数据服务技术		-	-
14	云连接器技术		-	-

”

2. 原文表述如下：

“（二）结合行业技术平均水平，按照细分业务，对比分析该业务下产品是否为行业通用产品、是否属于充分竞争行业、行业普遍可实现的技术水平、市场主流产品供应商及其销售情况、公司产品技术先进性及具体体现

.....

## 2、智能配电网状态监测系统

发行人系最早研发智能配电网状态监测系统的厂商，拥有核心专利，与发行人 IWOS 产品相似的产品为暂态录波型故障指示器，行业技术的平均水平为基本满足国家电网公司相关技术规范。该产品为行业专用产品，仅用于中压配电网架空线路的故障监测，主要由国家电网公司集中招标大批量采购应用。从招标结果来看，相关供应商较多，行业竞争较为激烈，但具备原创开发能力的厂商较少。此外，竞争厂商一般仅提供终端设备，不提供主站软件及接地故障定位算法，无法形成完整应用方案。发行人智能配电网状态监测系统的技术水平超过国家电网制定的技术标准，与国内外同类技术相比功能性指标领先，技术处于行业领先水平。

根据国家电网招标信息，暂态录波型故障指示器的主要供应商及中标总价情况如下所示：

期间	序号	公司名称	中标数量（套）	中标总价（万元）
2017 年	1	长园深瑞继保自动化有限公司	7721	3803.26
	2	北京映翰通网络技术有限公司	7380	4080.24
	3	科大智能科技股份有限公司	4834	2536.68
	4	上海思源弘瑞自动化有限公司	4748	2622.44
	5	江苏安方电力科技有限公司	4093	1972.02
合计			28776	-
2018 年	1	科大智能科技股份有限公司	7504	3855.93
	2	北京映翰通网络技术有限公司	6851	3457.89
	3	山东鲁能智能技术有限公司	5447	2693.10
	4	南京大全自动化科技有限公司	4166	2157.82
	5	石家庄科林电气股份有限公司	3983	2046.22
合计			27951	-

## 3、智能售货控制系统

智能售货控制系统为行业专用系统，用于智能售货机的运营管理。一般地，大型运营商、部分生产商均会以自研、技术合作或采购等方式建立自有的运营平台；小型运营商则一般通过与大型运营商加盟合作、购买第三方技术服务商运营平台 SaaS 服务等方式实现运营。不同运营商、生产商、技术服务商建立的运营平台，技术水平差异较大，但智能售货控制系统属于新兴应用，标准化程度较低。自助售货机协议库和自助售货运营云平台是智能售货控制系统的核心技术，决定了系统的稳定性、适用性和运营成本，发行人自助售货机协议库支持协议较多，自助售货运营云平台功能齐备，智能售货控制系统整体技术处于行业领先水平。截至 2018 年末发行人共销售了 10.94 万套智能售货控制系统，市场份额约为 35.29%，市场份额较高，产品竞争力较强。”

**更新披露的表述如下：**

“（二）结合行业技术平均水平，按照细分业务，对比分析该业务下产品是否为行业通用产品、是否属于充分竞争行业、行业普遍可实现的技术水平、市场主流产品供应商及其销售情况、公司产品技术先进性及具体体现

……

**2、智能配电网状态监测系统产品**

发行人系最早研发智能配电网状态监测系统产品的厂商，拥有核心专利，与发行人 IWOS 产品相似的产品为暂态录波型故障指示器，行业技术的平均水平为基本满足国家电网公司相关技术规范。该产品为行业专用产品，仅用于中压配电网架空线路的故障监测，主要由国家电网公司集中招标大批量采购应用。从招标结果来看，相关供应商较多，行业竞争较为激烈，但具备原创开发能力的厂商较少。此外，竞争厂商一般仅提供终端设备，不提供主站软件及接地故障定位算法，无法形成完整应用方案。发行人智能配电网状态监测系统产品的技术水平超过国家电网制定的技术标准，与国内外同类技术相比功能性指标领先，技术处于行业领先水平。

根据国家电网招标信息，暂态录波型故障指示器的主要供应商及中标总价情况如下所示：

期间	序号	公司名称	中标数量（套）	中标总价（万元）
2017年	1	长园深瑞继保自动化有限公司	7721	3803.26
	2	北京映翰通网络技术有限公司	7380	4080.24
	3	科大智能科技股份有限公司	4834	2536.68
	4	上海思源弘瑞自动化有限公司	4748	2622.44
	5	江苏安方电力科技有限公司	4093	1972.02
合计			28776	-
2018年	1	科大智能科技股份有限公司	7504	3855.93
	2	北京映翰通网络技术有限公司	6851	3457.89
	3	山东鲁能智能技术有限公司	5447	2693.10
	4	南京大全自动化科技有限公司	4166	2157.82
	5	石家庄科林电气股份有限公司	3983	2046.22
合计			27951	-

### 3、智能售货控制系统产品

智能售货控制系统产品为行业专用系统，用于智能售货机的运营管理。一般地，大型运营商、部分生产商均会以自研、技术合作或采购等方式建立自有的运营平台；小型运营商则一般通过与大型运营商加盟合作、购买第三方技术服务商运营平台 SaaS 服务等方式实现运营。不同运营商、生产商、技术服务商建立的运营平台，技术水平差异较大，但智能售货控制系统产品属于新兴应用，标准化程度较低。自助售货机协议库和自助售货运营云平台是智能售货控制系统产品的核心技术，决定了系统的稳定性、适用性和运营成本，发行人自助售货机协议库支持协议较多，自助售货运营云平台功能齐备，智能售货控制系统产品整体技术处于行业领先水平。截至 2018 年末发行人共销售了 10.94 万套智能售货控制系统产品，市场份额约为 35.29%，市场份额较高，产品竞争力较强。”

#### 3. 原文表述如下：

“（四）列表披露目前各细分业务同行业企业情况及其销售额或市场占比，公司产品市场占有率及行业排名，目前市场需求及前景

发行人无法获取工业物联网通信产品的市场占有率及行业排名，此外由于青岛易触及广州甘来系非公众公司，因此无法获取其销售额。

发行人与同行业企业的 2018 年度经营情况对比如下：

产品	供应商	主要产品	销售额（万元）
工业物联网通信产品	东土科技	工业以太网交换机、智能化设备、工业级光纤收发器等	65,368.58
	Digi	工业无线路由器和网关、射频通信设备（ZigBee、Wi-Fi等）、嵌入式模块、联网设备（控制台服务器、串口服务器、USB转换器）、网络管理器等。	191,050 千美元
	百通公司（赫斯曼）	网络、软件、安全的工业解决方案	407,060 千美元
	发行人	工业物联网通信产品	12,761.00
智能配电网状态监测系统	科大智能	配电智能一次设备、故障指示器、充电桩等	124,613.79
	北京科锐	环网柜、配电设备元器件、故障指示器等	22,559.09
	发行人	IWOS	8,975.16
智能售货控制系统	青岛易触	售货机行业的技术服务商	无法获取
	广州甘来	售货机行业的技术服务商	无法获取
	发行人	智能售货控制系统	4,016.80

需要说明的是，上述可比公司销售额无法获取细分至工业物联网通信产品、故障指示器等数据，因此发行人采用东土科技、Digi、百通、科大智能、北京科锐细分大类营业收入作为对比数据进行披露：

（1）东土科技数据来源于其公开披露的 2018 年年度报告，2018 年度东土科技营业收入为 95,412.16 万元，其中硬件产品收入为 65,368.58 万元，具体包括工业以太网交换机、智能化设备、工业级光纤收发器等产品，涵盖范围大于工业物联网通信产品。

（2）Digi 数据来源于其公开披露的 2018 年年度报告，2018 年度 Digi 营业收入为 228,366 千美元，其中防务及工业互联网产品收入为 191,050 千美元，具体包括工业无线路由器和网关、射频通信设备（ZigBee、Wi-Fi 等）、嵌入式模块、联网设备（控制台服务器、串口服务器、USB 转换器）、网络管理器等产品，涵盖范围大于工业物联网通信产品。

（3）赫斯曼属于美国上市公司百通公司（BDC）体系内公司，百通公司数据来源于其公开披露的 2018 年年度报告，2018 年度百通公司营业收入为 2,585,368

千美元，其中网络、软件、安全的工业解决方案收入为 407,060 千美元，具体包括工业交换机、工业路由器、工业连接器、工业安全系统等产品，涵盖范围大于工业物联网通信产品。

(4) 科大智能数据来源于其公开披露的 2018 年年度报告，2018 年度科大智能营业收入为 359,383.08 万元，其中配用电及轨交电气自动化产品收入为 124,613.79 万元，具体包括配电智能一次设备、故障指示器、充电桩等产品，涵盖范围大于故障指示器。

(5) 北京科锐数据来源于其公开披露的 2018 年年度报告，2018 年度北京科锐营业收入为 255,058.25 万元，其中自动化产品收入为 22,559.09 万元，具体包括环网柜、配电设备元器件、故障指示器等产品，涵盖范围大于故障指示器。

随着 5G 时代的到来，预计到 2020 年，我国物联网产业规模要突破 1.8 万亿元，发行人工业物联网通信产品前景广阔。

根据国家电网对 IWOS 产品的招标情况，发行人在过去两年合计中标 14231 套，占比 9.31%，排名第一。我国有着长达 443 万千米的 10KV 输电线路监测需求，随着配电自动化建设的推进，产品未来市场空间广阔，具有较高的增长潜力，此外发行人逐步进军海外市场。

发行人自 2015 年开始销售智能售货控制系统，截至 2018 年末发行人共销售了 10.94 万套。根据前瞻产业研究院的报告，截至 2018 年末，我国智能售货机约为 31 万台，据此计算，发行人在智能售货机运营系统中的市场份额约为 35.29%，市场份额较高。随着租金成本及人力成本的提高，未来智能售货机市场前景广阔。”

**更新披露的表述如下：**

**“（四）列表披露目前各细分业务同行业企业情况及其销售额或市场占比，公司产品市场占有率及行业排名，目前市场需求及前景**

发行人无法获取工业物联网通信产品的市场占有率及行业排名，此外由于青岛易触及广州甘来系非公众公司，因此无法获取其销售额。

发行人与同行业企业的 2018 年度经营情况对比如下：

产品	供应商	主要产品	销售额（万元）
工业物联网通信产品	东土科技	工业以太网交换机、智能化设备、工业级光纤收发器等	65,368.58
	Digi	工业无线路由器和网关、射频通信设备（ZigBee、Wi-Fi等）、嵌入式模块、联网设备（控制台服务器、串口服务器、USB转换器）、网络管理器等。	191,050 千美元
	百通公司（赫斯曼）	网络、软件、安全的工业解决方案	407,060 千美元
	发行人	工业物联网通信产品	12,761.00
智能配电网状态监测系统产品	科大智能	配电智能一次设备、故障指示器、充电桩等	124,613.79
	北京科锐	环网柜、配电设备元器件、故障指示器等	22,559.09
	发行人	IWOS	8,975.16
智能售货控制系统产品	青岛易触	售货机行业的技术服务商	无法获取
	广州甘来	售货机行业的技术服务商	无法获取
	发行人	智能售货控制系统产品	4,016.80

需要说明的是，上述可比公司销售额无法获取细分至工业物联网通信产品、故障指示器等数据，因此发行人采用东土科技、Digi、百通、科大智能、北京科锐细分大类营业收入作为对比数据进行披露：

（1）东土科技数据来源于其公开披露的 2018 年年度报告，2018 年度东土科技营业收入为 95,412.16 万元，其中硬件产品收入为 65,368.58 万元，具体包括工业以太网交换机、智能化设备、工业级光纤收发器等产品，涵盖范围大于工业物联网通信产品。

（2）Digi 数据来源于其公开披露的 2018 年年度报告，2018 年度 Digi 营业收入为 228,366 千美元，其中防务及工业互联网产品收入为 191,050 千美元，具体包括工业无线路由器和网关、射频通信设备（ZigBee、Wi-Fi 等）、嵌入式模块、联网设备（控制台服务器、串口服务器、USB 转换器）、网络管理器等产品，涵盖范围大于工业物联网通信产品。

（3）赫斯曼属于美国上市公司百通公司（BDC）体系内公司，百通公司数据来源于其公开披露的 2018 年年度报告，2018 年度百通公司营业收入为 2,585,368

千美元，其中网络、软件、安全的工业解决方案收入为 407,060 千美元，具体包括工业交换机、工业路由器、工业连接器、工业安全系统等产品，涵盖范围大于工业物联网通信产品。

(4) 科大智能数据来源于其公开披露的 2018 年年度报告，2018 年度科大智能营业收入为 359,383.08 万元，其中配用电及轨交电气自动化产品收入为 124,613.79 万元，具体包括配电智能一次设备、故障指示器、充电桩等产品，涵盖范围大于故障指示器。

(5) 北京科锐数据来源于其公开披露的 2018 年年度报告，2018 年度北京科锐营业收入为 255,058.25 万元，其中自动化产品收入为 22,559.09 万元，具体包括环网柜、配电设备元器件、故障指示器等产品，涵盖范围大于故障指示器。

随着 5G 时代的到来，预计到 2020 年，我国物联网产业规模要突破 1.8 万亿元，发行人工业物联网通信产品前景广阔。

根据国家电网对 IWOS 产品的招标情况，发行人在过去两年合计中标 14231 套，占比 9.31%，排名第一。我国有着长达 443 万千米的 10KV 输电线路监测需求，随着配电自动化建设的推进，产品未来市场空间广阔，具有较高的增长潜力，此外发行人逐步进军海外市场。

发行人自 2015 年开始销售智能售货控制系统产品，截至 2018 年末发行人共销售了 10.94 万套。根据前瞻产业研究院的报告，截至 2018 年末，我国智能售货机约为 31 万台，据此计算，发行人在智能售货机运营系统中的市场份额约为 35.29%，市场份额较高。随着租金成本及人力成本的提高，未来智能售货机市场前景广阔。”

#### 4. 原文表述如下：

“（八）结合国内外行业发展现状及主要竞争对手情况，逐项说明目前各技术在国内行业中处于领先地位是否属实

.....

#### 3、智能售货控制系统

自助售货机协议库和自助售货运营云平台是智能售货控制系统的核心技术，决定了系统的稳定性、适用性和运营成本，具体情况如下表所示：

核心技术	关键指标	发行人	友宝	湖南中吉	广州甘来	青岛易触
角色		技术服务商	售货机运营商	售货机制造商及运营商	技术服务及运营商	售货机制造商及平台技术服务商
自助售货机协议库	支持机型	支持 19 个厂商的 27 种机型协议	部分机型	仅自有品牌机型	部分机型	仅自有品牌机型
自助售货运营云平台	服务提供方式	SaaS	SaaS	SaaS	SaaS	SaaS
	多机型运营	支持主流供应商的常见机型	部分机型	仅自有品牌机型	部分机型	仅自有品牌机型
	第三方支付	几乎所有支付方式	几乎所有支付方式	主流支付方式	主流支付方式	主流支付方式
	售卖数据智能分析	支持	支持	支持	支持	支持
	补货路径智能规划	专利技术	支持	支持	支持	支持

此外，截至 2018 年末发行人共销售了 10.94 万套智能售货控制系统，市场份额约为 35.29%，市场份额较高。

综上，本所律师认为，发行人自助售货机协议库支持协议较多，自助售货运营云平台功能齐备，智能售货控制系统整体技术处于行业领先水平。

.....”

更新披露的表述如下：

“（八）结合国内外行业发展现状及主要竞争对手情况，逐项说明目前各技术在国内行业中处于领先地位是否属实

.....

### 3、智能售货控制系统产品

自助售货机协议库和自助售货运营云平台是智能售货控制系统产品的核心技术，决定了系统的稳定性、适用性和运营成本，具体情况如下表所示：

核心技术	关键指标	发行人	友宝	湖南中吉	广州甘来	青岛易触
角色		技术服务商	售货机运营商	售货机制造商及运营商	技术服务及运营商	售货机制造商及平台技术服务商
自助售货机协议库	支持机型	支持 19 个厂商的 27 种机型协议	部分机型	仅自有品牌机型	部分机型	仅自有品牌机型
自助售货运营云平台	服务提供方式	SaaS	SaaS	SaaS	SaaS	SaaS
	多机型运营	支持主流供应商的常见机型	部分机型	仅自有品牌机型	部分机型	仅自有品牌机型
	第三方支付	几乎所有支付方式	几乎所有支付方式	主流支付方式	主流支付方式	主流支付方式
	售卖数据智能分析	支持	支持	支持	支持	支持
	补货路径智能规划	专利技术	支持	支持	支持	支持

此外，截至 2018 年末发行人共销售了 10.94 万套智能售货控制系统产品，市场份额约为 35.29%，市场份额较高。

综上，本所律师认为，发行人自助售货机协议库支持协议较多，自助售货运营云平台功能齐备，智能售货控制系统产品整体技术处于行业领先水平。

.....”

##### 5. 原文表述如下：

“（九）请结合具体产品中所必须的技术种类，公司技术易模仿程度、技术迭代速度、市场上是否存在同类技术及相关技术出现的时间等，进一步论述技术先进性，是否符合科创板定位

发行人产品所需技术种类、模仿难易程度、技术迭代速度等相关情况如下：

产品	所需技术种类	模仿难易程度	技术迭代速度	同类技术出现的时间
工业物联网通信产品	网络操作系统、光纤环网通信冗余保护技术、边缘计	本产品属于通用标准化产品，产品成熟	本产品目前成熟度较高，因此技术迭代较为缓慢，通常为 5 到	本系列产品技术出现时间较早，技术成熟度较高。

产品	所需技术种类	模仿难易程度	技术迭代速度	同类技术出现的时间
	算技术、高可靠性的软硬件设计技术等。	度较高，模仿难度适中。	10 年左右。	
智能配电网状态监测系统	高精度电流传感器技术、在线取电技术、同步采样技术、录波触发技术、人工智能分析技术、无线通信技术等。	本产品系发行人自主研发的创新解决方案，模仿难度较大。	硬件部分通常为 3 到 5 年；算法升级较快，每年更新升级。	发行人是业内最早研制出本产品的公司，拥有全面的知识产权，产品在 2012 年成型。
智能售货控制系统	自助售货机协议库及运营管理系统。	本产品模仿难度较大。	硬件部分通常为 3 到 5 年；运营管理平台更新迭代速度快。	友宝在 2011 年研发出同类产品。

工业物联网通信产品属于通用标准化产品，产品成熟度较高，由于工业物联网通信产品主要应用于工业现场环境中，对环境适应性、电磁兼容、故障自恢复能力等具有很高的要求，高可靠性是工业通信产品相比于普通通信产品的核心特征。发行人通过多年的工业物联网通信产品等工业电子类产品的研发，积累了丰富的高可靠性软硬件设计经验和全面的技术能力，发行人本类产品具有高度的可靠性，部分性能参数属于领先水平。发行人智能配电网状态监测系统及智能售货控制系统属于发行人自主研发的物联网整体解决方案产品，适用于专业领域，不属于通用性产品，技术处于行业领先水平。

综上，本所律师认为，发行人技术具有先进性，符合科创板定位。”

更新披露的表述如下：

“（九）请结合具体产品中所必须的技术种类，公司技术易模仿程度、技术迭代速度、市场上是否存在同类技术及相关技术出现的时间等，进一步论述技术先进性，是否符合科创板定位

发行人产品所需技术种类、模仿难易程度、技术迭代速度等相关情况如下：

产品	所需技术种类	模仿难易程度	技术迭代速度	同类技术出现的时间
工业物联网通信产品	网络操作系统、光纤环网通信冗余保护技术、边缘计算技术、高可靠性的软硬件设计技	本产品属于通用标准化产品，产品成熟度较高，模仿难度适中。	本产品目前成熟度较高，因此技术迭代较为缓慢，通常为 5 到 10 年左右。	本系列产品技术出现时间较早，技术成熟度较高。

产品	所需技术种类	模仿难易程度	技术迭代速度	同类技术出现的时间
	术等。			
智能配电网状态监测系统产品	高精度电流传感器技术、在线取电技术、同步采样技术、录波触发技术、人工智能分析技术、无线通信技术	本产品系发行人自主研发的创新解决方案，模仿难度较大。	硬件部分通常为3到5年；算法升级较快，每年更新升级。	发行人是业内最早研制出本产品的公司，拥有全面的知识产权，产品在2012年成型。
智能售货控制系统产品	自助售货机协议库及运营管理系统。	本产品模仿难度较大。	硬件部分通常为3到5年；运营管理平台更新迭代速度快。	友宝在2011年研发出同类产品。

工业物联网通信产品属于通用标准化产品，产品成熟度较高，由于工业物联网通信产品主要应用于工业现场环境中，对环境适应性、电磁兼容、故障自恢复能力等具有很高的要求，高可靠性是工业通信产品相比于普通通信产品的核心特征。发行人通过多年的工业物联网通信产品等工业电子类产品的研发，积累了丰富的高可靠性软硬件设计经验和全面的技术能力，发行人本类产品具有高度的可靠性，部分性能参数属于领先水平。发行人智能配电网状态监测系统产品及智能售货控制系统产品属于发行人自主研发的物联网整体解决方案产品，适用于专业领域，不属于通用性产品，技术处于行业领先水平。

综上，本所律师认为，发行人技术具有先进性，符合科创板定位。”

## 6. 原文表述如下：

“（十）对于相关技术先进性的论断及表述，请发行人综合行业情况，以浅白易懂的语言，结合事件实质、有针对性的、审慎披露公司相关信息，提供相关证明文件

……

### 2、智能配电网状态监测系统

发行人系最早研发智能配电网状态监测系统的厂商，拥有核心专利，与发行人 IWOS 产品相似的产品为暂态录波型故障指示器，行业技术的平均水平为基本满足国家电网公司相关技术规范。该产品为行业专用产品，仅用于中压配电网架空线路的故障监测，主要由国家电网公司集中招标大批量采购应用。从招标结果来看，相关供应商较多，行业竞争较为激烈，但具备原创开发能力的

厂商较少。此外，竞争厂商一般仅提供终端设备，不提供主站软件及接地故障定位算法，无法形成完整应用方案。发行人智能配电网状态监测系统的技术水平超过国家电网制定的技术标准，与国内外同类技术相比功能性指标领先，技术处于行业领先水平。

### 3、智能售货控制系统

智能售货控制系统为行业专用系统，用于智能售货机的运营管理。一般地，大型运营商、部分生产商均会以自研、技术合作或采购等方式建立自有的运营平台；小型运营商则一般通过与大型运营商加盟合作、购买第三方技术服务商运营平台 SaaS 服务等方式实现运营。不同运营商、生产商、技术服务商建立的运营平台，技术水平差异较大，但智能售货控制系统属于新兴应用，标准化程度较低。自助售货机协议库和自助售货运营云平台是智能售货控制系统的核心技术，决定了系统的稳定性、适用性和运营成本，发行人自助售货机协议库支持协议较多，自助售货运营云平台功能齐备，智能售货控制系统整体技术处于行业领先水平。截至 2018 年末发行人共销售了 10.94 万套智能售货控制系统，市场份额约为 35.29%，市场份额较高，产品竞争力较强。

综上，本所律师认为，发行人已进一步补充披露了关于技术先进性的论断及表述，有针对性的审慎披露了公司相关信息。”

#### 更新披露的表述如下：

“（十）对于相关技术先进性的论断及表述，请发行人综合行业情况，以浅白易懂的语言，结合事件实质、有针对性的、审慎披露公司相关信息，提供相关证明文件

……

#### 2、智能配电网状态监测系统产品

发行人系最早研发智能配电网状态监测系统产品的厂商，拥有核心专利，与发行人 IWOS 产品相似的产品为暂态录波型故障指示器，行业技术的平均水平为基本满足国家电网公司相关技术规范。该产品为行业专用产品，仅用于中压配电网架空线路的故障监测，主要由国家电网公司集中招标大批量采购应用。从招标结果来看，相关供应商较多，行业竞争较为激烈，但具备原创开发能力

的厂商较少。此外，竞争厂商一般仅提供终端设备，不提供主站软件及接地故障定位算法，无法形成完整应用方案。发行人智能配电网状态监测系统产品的技术水平超过国家电网制定的技术标准，与国内外同类技术相比功能性指标领先，技术处于行业领先水平。

### 3、智能售货控制系统产品

智能售货控制系统产品为行业专用系统，用于智能售货机的运营管理。一般地，大型运营商、部分生产商均会以自研、技术合作或采购等方式建立自有的运营平台；小型运营商则一般通过与大型运营商加盟合作、购买第三方技术服务商运营平台 SaaS 服务等方式实现运营。不同运营商、生产商、技术服务商建立的运营平台，技术水平差异较大，但智能售货控制系统产品属于新兴应用，标准化程度较低。自助售货机协议库和自助售货运营云平台是智能售货控制系统产品的核心技术，决定了系统的稳定性、适用性和运营成本，发行人自助售货机协议库支持协议较多，自助售货运营云平台功能齐备，智能售货控制系统产品整体技术处于行业领先水平。截至 2018 年末发行人共销售了 10.94 万套智能售货控制系统产品，市场份额约为 35.29%，市场份额较高，产品竞争力较强。

综上，本所律师认为，发行人已进一步补充披露了关于技术先进性的论断及表述，有针对性的审慎披露了公司相关信息。”

## （十二）《补充法律意见书（2019 年半年报数据更新版）》首轮《审核问询函》问题 11

原文表述如下：

“（三）第八问“按照相关产品分类，披露报告期 OEM 销售收入、成本、毛利率及应收账款情况，以及前十大 OEM 客户基本情况、对应的销售收入、应收账款、结算情况”更新如下：

报告期内，公司 ODM 的产品主要包括工业以太网交换机、工业无线路由器及智能配电网状态监测系统，详细情况如下表所示：

单位：万元

年度	产品分类	销售收入	销售成本	毛利率	期末应收账款	期后回款
2016 年	工业物联网通信产品	520.21	310.92	40.23%	190.52	190.52

年度	产品分类	销售收入	销售成本	毛利率	期末应收账款	期后回款
	智能配电网状态监测系统	142.67	64.64	54.69%	73.69	73.69
	小计	662.88	375.56	43.34%	264.21	264.21
2017年	工业物联网通信产品	822.47	495.01	39.81%	196.77	181.75
	智能配电网状态监测系统	1,305.52	715.36	45.20%	1,079.20	1,013.17
	小计	2,127.99	1,210.37	43.12%	1,275.97	1,194.92
2018年	工业物联网通信产品	1,337.46	628.93	52.98%	54.75	54.75
	智能配电网状态监测系统	4,787.18	3,159.66	34.00%	3,240.75	2,595.54
	小计	6,124.64	3,788.59	38.14%	3,295.50	2,650.29
2019年 1-6月	工业物联网通信产品	664.29	225.49	66.06%	302.89	166.09
	智能配电网状态监测系统	932.44	535.77	42.54%	1,574.36	333.88
	小计	1,596.73	761.26	52.32%	1,877.25	499.97

报告期以 ODM 方式销售的工业物联网通信产品 2017 年较 2016 年销售额快速上升，主要原因为该产品可运用于社会各类行业，以电力、工业控制、环保、减灾、交通等领域，随着各行业智能化程度的提高，产品需求快速上升。2018 年受国际贸易摩擦加剧、经济增长放缓等多重因素影响，工业物联网通信产品 2018 年销售增长率放缓。工业物联网通信产品 2016 年和 2017 年毛利率平稳，2018 年毛利率上升明显，主要原因为 2018 年该产品高端系列产品销售额占比上升，另一方面原因为 2018 年受汇率上升影响。2019 年 1-6 月工业物联网通信产品销售额趋于平稳，毛利率上升明显，主要原因为该产品高端系列产品销售额占比上升明显，由 2018 年的 51.45% 上升至 86%，另一方面原因为 2019 年上半年受汇率持续上升影响。

报告期以 ODM 方式销售的智能配电网状态监测系统销售额快速增长，主要原因为国家电网 2017 年开始分批次对暂态录波型故障指示器进行招标，市场需求迅速扩大。智能配电网状态监测系统 2018 年毛利率下降较多，主要是因为产品单位成本的上升。报告期内，发行人对于智能配电网状态监测系统进行了持续改造和完善，增加了零部件，导致成本有所上升。2018 年公司该产品普遍加装加密芯片，部分产品提供了成本更高、功率更大的太阳能电池板以及电池，导致单位成本的上升，拉低了产品毛利。2019 年 1-6 月发行人智能配电网状态监测系

统毛利率有所回升，主要是由于国家电网招标中对硬件有特殊要求的省份的供货和验收大部分在 2018 年已经完成，产品单位成本有所下降所致。

.....”

更新披露的表述如下：

“（三）第八问“按照相关产品分类，披露报告期 OEM 销售收入、成本、毛利率及应收账款情况，以及前十大 OEM 客户基本情况、对应的销售收入、应收账款、结算情况”更新如下：

报告期内，公司 ODM 的产品主要包括工业以太网交换机、工业无线路由器及智能配电网状态监测系统产品，详细情况如下表所示：

单位：万元

年度	产品分类	销售收入	销售成本	毛利率	期末应收账款	期后回款
2016 年	工业物联网通信产品	520.21	310.92	40.23%	190.52	190.52
	智能配电网状态监测系统产品	142.67	64.64	54.69%	73.69	73.69
	小计	662.88	375.56	43.34%	264.21	264.21
2017 年	工业物联网通信产品	822.47	495.01	39.81%	196.77	181.75
	智能配电网状态监测系统产品	1,305.52	715.36	45.20%	1,079.20	1,013.17
	小计	2,127.99	1,210.37	43.12%	1,275.97	1,194.92
2018 年	工业物联网通信产品	1,337.46	628.93	52.98%	54.75	54.75
	智能配电网状态监测系统产品	4,787.18	3,159.66	34.00%	3,240.75	2,595.54
	小计	6,124.64	3,788.59	38.14%	3,295.50	2,650.29
2019 年 1-6 月	工业物联网通信产品	664.29	225.49	66.06%	302.89	166.09
	智能配电网状态监测系统产品	932.44	535.77	42.54%	1,574.36	333.88
	小计	1,596.73	761.26	52.32%	1,877.25	499.97

报告期以 ODM 方式销售的工业物联网通信产品 2017 年较 2016 年销售额快速上升，主要原因为该产品可运用于社会各类行业，以电力、工业控制、环保、减灾、交通等领域，随着各行业智能化程度的提高，产品需求快速上升。2018 年受国际贸易摩擦加剧、经济增长放缓等多重因素影响，工业物联网通信产品 2018 年销售增长率放缓。工业物联网通信产品 2016 年和 2017 年毛利率平稳，2018 年毛利率上升明显，主要原因为 2018 年该产品高端系列产品销售额占比上升，

另一方面原因为 2018 年受汇率上升影响。2019 年 1-6 月工业物联网通信产品销售额趋于平稳，毛利率上升明显，主要原因为该产品高端系列产品销售额占比上升明显，由 2018 年的 51.45% 上升至 86%，另一方面原因为 2019 年上半年受汇率持续上升影响。

报告期以 ODM 方式销售的智能配电网状态监测系统产品销售额快速增长，主要原因为国家电网 2017 年开始分批次对暂态录波型故障指示器进行招标，市场需求迅速扩大。智能配电网状态监测系统产品 2018 年毛利率下降较多，主要是因为产品单位成本的上升。报告期内，发行人对于智能配电网状态监测系统产品进行了持续改造和完善，增加了零部件，导致成本有所上升。2018 年公司该产品普遍加装加密芯片，部分产品提供了成本更高、功率更大的太阳能电池板以及电池，导致单位成本的上升，拉低了产品毛利。2019 年 1-6 月发行人智能配电网状态监测系统产品毛利率有所回升，主要是由于国家电网招标中对硬件有特殊要求的省份的供货和验收大部分在 2018 年已经完成，产品单位成本有所下降所致。

.....”

(十三)《补充法律意见书(2019 年半年报数据更新版)》首轮《审核问询函》问题 27

原文表述如下：

“第二问“公司销售给火虹云产品定价的公允性、交易的必要性、销售波动的原因”更新情况如下：

公司销售给火虹云的产品定价主要参考代理商：山东梅格彤天电气有限公司、成都汉度科技有限公司。其中，梅格彤天和火虹云是公司智能配电网状态监测系统的两个最大的代理商。

2016 年，映翰通销售给梅格彤天智能配电网状态监测系统的销售价格：

序号	客户	含税单价(套)	含税金额(万元)
1	北京火虹云智能技术有限公司	4,500	273.15
2	山东梅格彤天电气有限公司	4,445	844.61

2017 年，向火虹云及梅格彤天销售智能配电网状态监测系统情况如下：

序号	客户	含税单价（套）	含税金额（万元）
1	北京火虹云智能技术有限公司	4,358	1,555.32
2	山东梅格彤天电气有限公司	4,000	57.64

2016年、2017年，公司向火虹云的销售价格与梅格彤天差别不大。

2017年向火虹云销售金额较大的主要原因是，相比2016年，国网北京自行采购智能配电网状态监测系统的数量放大。

2018年，向火虹云及经销商销售智能配电网状态监测系统情况如下：

序号	客户	含税单价（套）	含税金额（万元）
1	北京火虹云智能技术有限公司	4000	142.2
2	山东梅格彤天电气有限公司	3650	7.3
3	成都汉度科技有限公司	4000	46.40

本年度向火虹云销售的价格与向梅格彤天和成都汉度的销售价格差别不大。

2018年向火虹云销售的金额减小的主要原因是，2018年国网北京开始大规模采用招标的采购方式，火虹云不符合投标条件，因此其智能配电网状态监测系统的销售收入大幅度下降，向公司采购的金额也大幅度下降。

2019年1-6月，向火虹云及经销商销售智能配电网状态监测系统情况如下：

序号	客户	含税单价（套）	含税金额（万元）
1	北京火虹云智能技术有限公司	3938.87	17.91
2	成都汉度科技有限公司	3900	26.39

本年度向火虹云销售的价格与向成都汉度的销售价格差别不大。

2019年上半年向火虹云销售的金额持续减小，主要原因是2018年国网北京开始大规模采用招标的采购方式，火虹云不符合投标条件，因此其智能配电网状态监测系统的销售收入大幅度下降，向公司采购的金额也大幅度下降。”

**更新披露的表述如下：**

**“第二问“公司销售给火虹云产品定价的公允性、交易的必要性、销售波动的原因”更新情况如下：**

公司销售给火虹云的产品定价主要参考代理商：山东梅格彤天电气有限公司、成都汉度科技有限公司。其中，梅格彤天和火虹云是公司智能配电网状态监测系

统产品的两个最大的代理商。

2016年,映翰通销售给梅格彤天智能配电网状态监测系统产品的销售价格:

序号	客户	含税单价(套)	含税金额(万元)
1	北京火虹云智能技术有限公司	4,500	273.15
2	山东梅格彤天电气有限公司	4,445	844.61

2017年,向火虹云及梅格彤天销售智能配电网状态监测系统产品情况如下:

序号	客户	含税单价(套)	含税金额(万元)
1	北京火虹云智能技术有限公司	4,358	1,555.32
2	山东梅格彤天电气有限公司	4,000	57.64

2016年、2017年,公司向火虹云的销售价格与梅格彤天差别不大。

2017年向火虹云销售金额较大的主要原因是,相比2016年,国网北京自行采购智能配电网状态监测系统产品的数量放大。

2018年,向火虹云及经销商销售智能配电网状态监测系统产品情况如下:

序号	客户	含税单价(套)	含税金额(万元)
1	北京火虹云智能技术有限公司	4000	142.2
2	山东梅格彤天电气有限公司	3650	7.3
3	成都汉度科技有限公司	4000	46.40

本年度向火虹云销售的价格与向梅格彤天和成都汉度的销售价格差别不大。

2018年向火虹云销售的金额减小的主要原因是,2018年国网北京开始大规模采用招标的采购方式,火虹云不符合投标条件,因此其智能配电网状态监测系统产品的销售收入大幅度下降,向公司采购的金额也大幅度下降。

2019年1-6月,向火虹云及经销商销售智能配电网状态监测系统产品情况如下:

序号	客户	含税单价(套)	含税金额(万元)
1	北京火虹云智能技术有限公司	3938.87	17.91
2	成都汉度科技有限公司	3900	26.39

本年度向火虹云销售的价格与向成都汉度的销售价格差别不大。

2019年上半年向火虹云销售的金额持续减小,主要原因是2018年国网北京

开始大规模采用招标的采购方式，火虹云不符合投标条件，因此其智能配电网状态监测系统产品的销售收入大幅度下降，向公司采购的金额也大幅度下降。”

(十四)《补充法律意见书(2019年半年报数据更新版)》首轮《审核问询函》问题34

1. 原文表述如下:

“ (一) 第六问“报告期通过直销、招投标方式、经销模式、非直接销售等模式销售的智能配电网状态监测系统的收入、数量及平均单价情况”更新如下:

根据公司提供的销售明细统计表,报告期内,报告期通过直销、招投标方式、经销模式、非直接销售等模式销售的情况:

单位:收入-万元、数量-套、单价-

元

销售模式	2019年1-6月			2018年			2017年			2016年		
	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价
ODM	932.44	2,942	3,169.41	4,787.18	15,378	3,113.11	1,305.52	3,762	3,470.75	142.67	295	4,836.16
经销	1597.98	5,084	3,143.15	235.83	831	2,839.59	1,283.05	3,972	3,230.23	908.2	2,607	3,483.69
直销	871.03	2,484	3,506.56	3,952.14	8,576	4,608.38	1,698.33	3,984	4,262.60	-	-	-
总计	3,401.45	10,510	3,236.39	8,975.15	24,785	3,621.20	4,286.90	11,718	3,658.39	1,050.87	2,902.00	3,621.19

公司智能配电网状态监测系统的质量优良,多家电力行业客户与公司合作。为了加快抢占市场,提高市场占有率,对于采购规模较大的客户,经公司与客户谈判协商,下调了销售价格,导致非直接销售模式下的平均单价呈现逐年下降趋势。

经销模式方面,按照会计准则要求,编制合并报表时,发行人需要对与参股公司的顺流交易产生的未实现内部交易损益进行调整。在分析智能配电网状态监测系统经销模式的收入、平均单价时,需剔除上述影响。剔除影响后经销模式的收入及平均单价如下所示:

单位:收入-万元、数量-套、单价-元

销售模式	2019年1-6月			2018年			2017年			2016年		
	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价
经销	1,605.90	5,084	3158.73	291.60	831	3,511.16	1,469.87	3,972	3,700.58	976.72	2,607	3,746.53

公司 2016 年主要通过经销商销售智能配电网状态监测系统，2017 年市场对于产品的需求量增加，通过经销商销售的收入有所上升；由于经销商没有参与国家电网投标资格，2018 年通过经销商销售的收入下降。

智能配电网状态监测系统的经销商对于公司早期开拓市场，获得客户认可有重要意义，和发行人具有良好的合作关系，2016-2018 年，公司给与经销商的销售单价逐年下降。2019 年 1-6 月，由于某省份招标时允许经销商投标，经销商中标后向公司采购了较多的智能配电网状态监测系统，导致经销收入比例上升。

报告期内，公司中标数量增加导致直销销售收入增加。2018 年销售单价高于 2017 年，主要是某一些省份招标技术要求提高，公司提供了大容量电池、大功率太阳能电池板，中标价格有所上升，但和成本非等比例上升。2019 年 1-6 月，公司向国家电网下属高新技术全资子公司销售了较多的 IWOS，该全资子公司再向国网的供电公司销售。由于公司不负责产品最终的调试及与最终供电公司的对接，在定价方面参考了与经销商的销售定价，销售单价较低。2019 年 1-6 月对该客户的销售收入占直销比例约 60%，占比较高，导致 IWOS 直销价格下降。

公司直销单价高于经销、ODM 的销售价格，主要原因包括：1) 发行人需在安装现场协助直销客户安装，安装地点远、历时长、耗费多，而公司不负责非直接销售模式的客户的安装工作，故直销客户的销售单价最高；2) 国家电网大规模招投标后，公司大力拓展合作伙伴，合作伙伴向最终用户负责产品安装、售后、保修等，且合作伙伴的采购量较大，故非直销模式的销售价格最低。3) 经销模式是公司早期开拓市场的方式，产品推出时，市场同类产品较少，产品定价较高。之后随着经销商采购量萎缩，产品销售价格降低幅度较小，销售单价基本高于 ODM 模式。”

**更新披露的表述如下：**

**“（一）第六问“报告期通过直销、招投标方式、经销模式、非直接销售等模式销售的智能配电网状态监测系统的收入、数量及平均单价情况”更新如下：**

根据公司提供的销售明细统计表，报告期内，报告期通过直销、招投标方式、经销模式、非直接销售等模式销售的情况：

单位：收入-万元、数量-套、单价-

元

销售模式	2019年1-6月			2018年			2017年			2016年		
	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价
ODM	932.44	2,942	3,169.41	4,787.18	15,378	3,113.11	1,305.52	3,762	3,470.75	142.67	295	4,836.16
经销	1597.98	5,084	3,143.15	235.83	831	2,839.59	1,283.05	3,972	3,230.23	908.2	2,607	3,483.69
直销	871.03	2,484	3,506.56	3,952.14	8,576	4,608.38	1,698.33	3,984	4,262.60	-	-	-
总计	3,401.45	10,510	3,236.39	8,975.15	24,785	3,621.20	4,286.90	11,718	3,658.39	1,050.87	2,902.00	3,621.19

公司智能配电网状态监测系统产品的质量优良，多家电力行业客户与公司合作。为了加快抢占市场，提高市场占有率，对于采购规模较大的客户，经公司与客户谈判协商，下调了销售价格，导致非直接销售模式下的平均单价呈现逐年下降趋势。

经销模式方面，按照会计准则要求，编制合并报表时，发行人需要对与参股公司的顺流交易产生的未实现内部交易损益进行调整。在分析智能配电网状态监测系统产品经销模式的收入、平均单价时，需剔除上述影响。剔除影响后经销模式的收入及平均单价如下所示：

单位：收入-万元、数量-套、单价-元

销售模式	2019年1-6月			2018年			2017年			2016年		
	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价	收入	数量	平均单价
经销	1,605.90	5,084	3158.73	291.60	831	3,511.16	1,469.87	3,972	3,700.58	976.72	2,607	3,746.53

公司2016年主要通过经销商销售智能配电网状态监测系统产品，2017年市场对于产品的需求量增加，通过经销商销售的收入有所上升；由于经销商没有参与国家电网投标资格，2018年通过经销商销售的收入下降。

智能配电网状态监测系统产品的经销商对于公司早期开拓市场，获得客户认可有重要意义，和发行人具有良好的合作关系，2016-2018年，公司给与经销商的销售单价逐年下降。2019年1-6月，由于某省份招标时允许经销商投标，经销商中标后向公司采购了较多的智能配电网状态监测系统产品，导致经销收入比例上升。

报告期内，公司中标数量增加导致直销销售收入增加。2018年销售单价高

于 2017 年，主要是某一些省份招标技术要求提高，公司提供了大容量电池、大功率太阳能电池板，中标价格有所上升，但和成本非等比例上升。2019 年 1-6 月，公司向国家电网下属高新技术全资子公司销售了较多的 IWOS，该全资子公司再向国网的供电公司销售。由于公司不负责产品最终的调试及与最终供电公司的对接，在定价方面参考了与经销商的销售定价，销售单价较低。2019 年 1-6 月对该客户的销售收入占直销比例约 60%，占比较高，导致 IWOS 直销价格下降。

公司直销单价高于经销、ODM 的销售价格，主要原因包括：1) 发行人需在安装现场协助直销客户安装，安装地点远、历时长、耗费多，而公司不负责非直接销售模式的客户的安装工作，故直销客户的销售单价最高；2) 国家电网大规模招投标后，公司大力拓展合作伙伴，合作伙伴向最终用户负责产品安装、售后、保修等，且合作伙伴的采购量较大，故非直销模式的销售价格最低。3) 经销模式是公司早期开拓市场的方式，产品推出时，市场同类产品较少，产品定价较高。之后随着经销商采购量萎缩，产品销售价格降低幅度较小，销售单价基本高于 ODM 模式。”

## 2. 原文表述如下：

“（二）第七问“非直接销售给国家电网的前五大销售对象、基本情况、最终客户、对账及结算方式、期后回款情况、剩余销售的主要业务模式与经销模式的差异”更新如下：

.....

发行人智能配电网状态监测系统剩余销售主要包括 ODM 模式和经销模式。ODM 模式和经销模式的主要区别为 ODM 模式使用客户的品牌，经销商使用发行人的品牌，在保修期、售后服务等方面无特殊差别。”

## 更新披露的表述如下：

“（二）第七问“非直接销售给国家电网的前五大销售对象、基本情况、最终客户、对账及结算方式、期后回款情况、剩余销售的主要业务模式与经销模式的差异”更新如下：

.....

发行人智能配电网状态监测系统产品剩余销售主要包括 ODM 模式和经销模式。ODM 模式和经销模式的主要区别为 ODM 模式使用客户的品牌，经销商使用发行人的品牌，在保修期、售后服务等方面无特殊差别。”

(十五)《补充法律意见书(四)》审核问询函问题 9(即第三轮审核问询函问题 9)

原文表述如下:

“(二) 请将董监高及员工薪酬上升对公司利润影响的风险、公司具体的生产模式在重大事项提示中予以披露，修订欺诈发行相关承诺，并对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的要求对申报文件制作质量及披露的合规性予以核查。

1. 请将董监高及员工薪酬上升对公司利润影响的风险、公司具体的生产模式在重大事项提示中予以披露

.....

经核查，招股说明书已在“重大事项提示”之“四、发行人的生产模式”中对公司具体的生产模式进行了披露，具体内容如下:

发行人产品生产主要包括焊接与组装两个环节，焊接环节全部由外协工厂生产。整体外协的组装环节在外协厂完成，非整体外协的组装环节由发行人完成。

发行人自成立以来一直专注于产品的研发、设计。2017 年 7 月份之前，公司产品生产采取基础组件外协加工、整机小部分自主组装大部分外协组装的生产模式。之后随着公司产品种类的丰富和生产规模的逐渐增大，为更好的保护公司核心技术、保证公司能按合同约定如期保质的交货以及满足智能配电网状态监测系统客户对于供应商需拥有生产场地的要求，2017 年 8 月租用了嘉兴厂房，将 IWOS、智能售货控制系统和路由器组装业务由外协变更为由嘉兴映翰通生产，公司开始扩大自主组装的规模。2018 年 10 月，公司又将大部分的无线数据终端和交换机的组装业务由外协厂商转至嘉兴映翰通。目前，公司的生产模式为基础组件外协加工、整机自主生产,即结构件、PCBA 焊接外协加工，绝大部分产品的整机装配、检测、包装和发货在嘉兴工厂自主完成。

报告期内，公司整体外协与非整体外协产量比例如下:

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
非整体外协（台）	131,925	137,688	91,717	57,399
整体外协（台）	19,860	159,758	233,744	169,286
产量（台）	151,785	297,446	325,461	226,685
非整体外协的数量占比	86.92%	46.29%	28.18%	25.32%
整体外协的数量占比	13.08%	53.71%	71.82%	74.68%

综上，报告期内公司的生产模式由以整体外协为主非整体外协为辅逐渐过度到以非整体外协为主整体外协为辅。”

更新披露的表述如下：

“（二）请将董监高及员工薪酬上升对公司利润影响的风险、公司具体的生产模式在重大事项提示中予以披露，修订欺诈发行相关承诺，并对照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》的要求对申报文件制作质量及披露的合规性予以核查。

1. 请将董监高及员工薪酬上升对公司利润影响的风险、公司具体的生产模式在重大事项提示中予以披露

.....

经核查，招股说明书已在“重大事项提示”之“四、发行人的生产模式”中对公司具体的生产模式进行了披露，具体内容如下：

发行人产品生产主要包括焊接与组装两个环节，焊接环节全部由外协工厂生产。整体外协的组装环节在外协厂完成，非整体外协的组装环节由发行人完成。

发行人自成立以来一直专注于产品的研发、设计。2017年7月份之前，公司产品生产采取基础组件外协加工、整机小部分自主组装大部分外协组装的生产模式。之后随着公司产品种类的丰富和生产规模的逐渐增大，为更好的保护公司核心技术、保证公司能按合同约定如期保质的交货以及满足智能配电网状态监测系统产品客户对于供应商需拥有生产场地的要求，2017年8月租用了嘉兴厂房，将IWOS、智能售货控制系统产品和路由器组装业务由外协变更为由嘉兴映翰通生产，公司开始扩大自主组装的规模。2018年10月，公司又将大部分的无线数据终端和交换机的组装业务由外协厂商转至嘉兴映翰通。目前，公司的生产模式为基础组件外协加工、整机自主生产，即结构件、PCBA焊接外协加工，绝大部分产品的整机装配、检测、包装和发货在嘉兴工厂自主完成。

报告期内，公司整体外协与非整体外协产量比例如下：

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
非整体外协（台）	131,925	137,688	91,717	57,399
整体外协（台）	19,860	159,758	233,744	169,286
产量（台）	151,785	297,446	325,461	226,685
非整体外协的数量占比	86.92%	46.29%	28.18%	25.32%
整体外协的数量占比	13.08%	53.71%	71.82%	74.68%

综上，报告期内公司的生产模式由以整体外协为主非整体外协为辅逐渐过度到以非整体外协为主整体外协为辅。”

二、因发行人审计调整，对《补充法律意见书（三）》“补充释义”事项作如下更新披露

原文表述如下：

“

简称	全称或含义
《审计报告》	信永中和会计师事务所于2019年8月22日出具的《北京映翰通网络技术股份有限公司2019年1-6月、2018年度、2017年度、2016年度审计报告》（XYZH/2019JNA40152）

”

更新披露的表述如下：

“

简称	全称或含义
《审计报告》	信永中和会计师事务所出具的《北京映翰通网络技术股份有限公司2019年1-6月、2018年度、2017年度、2016年度审计报告》（XYZH/2019JNA40166）

”

三、关于发行人股东大会、董事会、监事会召开情况的更新披露

（一）股东大会召开情况的更新

截至本补充法律意见书出具日,自 2016 年以来,公司共召开 24 次股东大会,除本所律师在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(三)》中披露的以外,更新披露如下:

2019 年 10 月 21 日,发行人召开 2019 年第四次临时股东大会,审议通过《关于选举公司第三届董事会非独立董事的议案》、《关于选举公司第三届董事会独立董事的议案》、《关于选举公司第三届监事会股东代表监事的议案》、《关于公司变更注册地址并修订<公司章程>的议案》。

## (二) 董事会召开情况的更新

截至本补充法律意见书出具日,自 2016 年以来,公司共召开 31 次董事会,除本所律师在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(三)》中披露的以外,更新披露如下:

2019 年 9 月 29 日,发行人召开第二届董事会第二十二次会议,审议通过《关于选举公司第三届董事会非独立董事的议案》、《关于选举公司第三届董事会独立董事的议案》、《关于公司变更注册地址并修订<公司章程>的议案》、《关于召开公司 2019 年第四次临时股东大会通知的议案》。

2019 年 10 月 16 日,发行人召开第二届董事会第二十三次会议,审议通过《关于公司前期会计差错更正的议案》、《关于公司 2016-2018 年及 2019 年半年度审计报告相关内容更正的议案》、《关于召开 2019 年第五次临时股东大会的通知议案》。

2019 年 10 月 21 日,发行人召开第三届董事会第一次会议,审议通过《关于选举公司第三届董事会董事长的议案》、《关于选举公司第三届董事会专门委员会委员的议案》、《关于聘任公司总经理的议案》、《关于聘任公司副总经理的议案》、《关于聘任公司董事会秘书的议案》、《关于聘任公司财务负责人的议案》。

## (三) 董事会专门委员会会议召开情况的更新

截至本补充法律意见书出具日,除本所律师在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书(三)》中披露的以外,更新披露如下:

2019 年 9 月 27 日,董事会提名委员会 2019 年度第二次会议审议通过《关

于审查公司第三届董事会董事候选人的议案》。

2019年10月20日，董事会提名委员会2019年度第三次会议审议通过《关于总经理候选人的提名建议》。

2019年10月15日，董事会审计委员会第三次会议审议通过《关于因公司前期会计差错更正而更正公司2016-2018年及2019年半年度审计报告相关内容的议案》

#### （四）监事会召开情况的更新

截至本补充法律意见书出具日，自2016年以来，公司共召开18次监事会，除本所律师在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（三）》中披露的以外，更新披露如下：

2019年9月29日，发行人召开第二届监事会第十一次会议，审议通过《关于选举公司第三届监事会股东代表监事的议案》。

2019年10月16日，发行人召开第二届监事会第十二次会议，审议通过《关于公司前期会计差错更正的议案》、《关于公司2016-2018年及2019年半年度审计报告相关内容更正的议案》。

2019年10月21日，发行人召开第三届监事会第一次会议，审议通过《关于选举公司监事会主席的议案》。

(本页无正文,为《北京市隆安律师事务所关于北京映翰通网络技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书(六)》之签字盖章页)

北京市隆安律师事务所(盖章)



负责人(签字):

经办律师(签字):

王丹

韩海鸥

韩海鸥

王一静

王一静

2019年10月25日