

北京市金杜律师事务所

关于成都秦川物联网科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（三）

致：成都秦川物联网科技股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称“本所”）接受成都秦川物联网科技股份有限公司（以下简称“发行人”）委托，担任发行人首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行上市”）的专项法律顾问。

本所根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《科创板首发办法》”）、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（以下简称“《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）》（以下简称“《证券法律业务执业规则》”）、《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》（以下简称“《编报规则第12号》”）等中华人民共和国（以下简称“中国”，为本补充法律意见书之目的，不包括中华人民共和国香港特别行政区、中华人民共

和国澳门特别行政区和中华人民共和国台湾地区) 现行有效的法律、行政法规、规章及规范性文件和中国证券监督管理委员会(以下简称“中国证监会”)、上海证券交易所(以下简称“上交所”)的有关规定,按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神,本所已就发行人本次发行上市事宜于 2019 年 5 月 28 日出具《北京市金杜律师事务所关于成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》(以下简称“《律师工作报告》”)、《北京市金杜律师事务所关于成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》(以下简称“《法律意见书》”),于 2019 年 8 月 13 日出具《北京市金杜律师事务所关于成都秦川物联网科技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(一)》(以下简称“《补充法律意见书(一)》”),于 2019 年 8 月 14 日出具《北京市金杜律师事务所关于成都秦川物联网科技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(二)》(以下简称“《补充法律意见书(二)》”)。

根据上交所于 2019 年 8 月 27 日作出的上证科审(审核)[2019]501 号《关于成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》(以下简称“《问询函》”),本所及经办律师对《问询函》所载相关法律事项进行核查并出具本补充法律意见书。

本所及经办律师依据上述法律、行政法规、规章及规范性文件和证监会、上交所的有关规定以及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实,严格履行了法定职责,遵循了勤勉尽责和诚实信用原则,对发行人本次发行上市相关事项进行了充分的核查验证,保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整,对本次发行上市所发表的结论性意见合法、准确,不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并承担相应法律责任。

本补充法律意见书是《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书(一)》《补充法律意见书(二)》的补充,并构成《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书(一)》《补充法律意见书(二)》不可分割的组成部分。除本补充法律意见书有特别说明外,本所在《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书(一)》《补充法律意见书(二)》中发表法律意见的前提、假设和有关用语

释义同样适用于本补充法律意见书。

为出具本补充法律意见书，本所依据《证券法律业务管理办法》和《证券法律业务执业规则》等有关规定，编制和落实了查验计划，亲自收集证据材料，查阅了按规定需要查阅的文件以及本所认为必须查阅的其他文件。在发行人保证提供了本所为出具本补充法律意见书所要求发行人提供的原始书面材料、副本材料、复印材料、确认函或证明，提供给本所的文件和材料是真实、准确、完整和有效的，并无隐瞒记载、虚假陈述和重大遗漏之处，且文件材料为副本或复印件的，其与原件一致和相符的基础上，本所独立、客观、公正地遵循审慎性及重要性原则，合理、充分地运用了面谈、书面审查、实地调查、查询、函证或复核等方式进行了查验，对有关事实进行了查证和确认。

在本补充法律意见书中，本所仅就与发行人本次发行上市有关的法律问题发表意见，而不对有关会计、审计及资产评估等非法律专业事项发表意见。本所仅根据现行有效的中国法律法规发表意见，并不根据任何中国境外法律发表意见。本所不对有关会计、审计及资产评估等非法律专业事项及境外法律事项发表意见，在本补充法律意见书中对有关会计报告、审计报告、资产评估报告及境外法律意见的某些数据和结论进行引述时，已履行了必要的注意义务，但该等引述并不视为本所对这些数据、结论的真实性和准确性作出任何明示或默示保证。本所不具备核查和评价该等数据的适当资格。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并承担相应的法律责任。本所同意发行人在其为本次发行上市所制作的相关文件中自行引用或按照中国证监会、上交所的审核要求引用本补充法律意见书的相关内容，但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。本所有权对上述相关文件的内容进行再次审阅并确认。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具法律意见如下：

问题 1.关于对赌协议

根据回复材料，发行人与香城兴申、邵泽华于 2018 年 2 月 2 日签署的《增资协议》以及于 2019 年 5 月 20 日签署的《关于<增资协议>的补充确认》中约定了对赌安排。

请发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《问答》）相关规定进行整改，清理上述协议并提供终止协议文本。

请保荐机构、发行人律师对赌协议是否已彻底终止，是否带有恢复条款，终止条款是否自签署之日起即对签署各方具有约束力，终止方式是否合法有效，对赌协议终止是否存在纠纷或潜在纠纷发表核查意见。

回复：

（一）相关对赌安排的签署背景及内容

1.2018 年 2 月 2 日签署《增资协议》

根据发行人、邵泽华与香城兴申的说明，发行人、邵泽华与香城兴申于 2018 年 2 月 2 日签署的《增资协议》中相关对赌安排的签署背景为：按照市场化需求，投资机构需要具有基础性的退出条款。

发行人、邵泽华与香城兴申于 2018 年 2 月 2 日签署的《增资协议》第七条含有退出安排的对赌条款，具体为：

“第七条 回购条件

7.1 若乙方（指发行人）未能在 2020 年 12 月 31 日之前完成中国境内 A 股上市，甲方（指香城兴申）有权要求丙方（指邵泽华）一次性回购甲方届时持有的部分或全部乙方股份；但如届时乙方已向中国证监会申报上市材料且审核程序尚未终结的，在此期间甲方无权要求回购；如果乙方顺利上市，回购条款自动终止；如乙方撤回上市申请或上市申请被中国证监会否决的，则回购条款恢复。

7.2 股份回购情形一经发生，丙方应在收到甲方发出的股份回购通知之日起

6个月内无条件完成回购股份，并将所有回购价款一次性足额支付给甲方，逾期未支付或未足额支付回购价款，则就逾期未支付部分按实际逾期时间以万分之五的日利率计算罚息。

7.3 股份回购价格的计算方式为：回购价格=本次增资的增资款×（1+10%×自甲方缴付本次增资的增资款之日起至回购之日止的天数÷365）-甲方自乙方累计已取得的分红金额（如有）。”

2.2019年5月20日签署《关于<增资协议>的补充确认》

发行人、邵泽华与香城兴申于2019年5月20日签署了《关于<增资协议>的补充确认》，三方共同确认：“在《增资协议》项下，秦川物联申报科创板上市具有向中国证监会申请A股上市同等效果。即：在秦川物联已向上海证券交易所申报科创板上市材料且审核程序尚未终结期间，香城兴申无权要求回购；如果秦川物联顺利上市，回购条款自动终止；如秦川物联撤回上市申请、上市申请被上海证券交易所作出终止发行上市审核决定或被中国证监会作出不予注册决定的，则回购条款恢复。”

3.2019年8月发行人与香城兴申、邵泽华出具说明

根据发行人、邵泽华及香城兴申于2019年8月出具的说明，发行人、邵泽华与香城兴申不存在未披露的含有对赌条款的相关增资及股权转让协议，除发行人与香城兴申、邵泽华于2018年2月2日签署的《增资协议》、于2019年5月20日签署的《关于<增资协议>的补充确认》中约定的对赌安排外，不存在其他相关对赌协议的承诺或其他利益安排，不存在应披露而未披露的事项。

根据《增资协议》《关于<增资协议>的补充确认》及上述说明，除《增资协议》第七条及《关于<增资协议>的补充确认》中约定的对赌安排外，《增资协议》其他条款均不涉及对赌安排，不存在其他相关对赌协议的承诺或其他利益安排，不存在应披露而未披露的事项。

(二)对赌协议是否已彻底终止,是否带有恢复条款,终止条款是否自签署之日起即对签署各方具有约束力,终止方式是否合法有效,对赌协议终止是否存在纠纷或潜在纠纷

1.终止对赌协议的内容

2019年8月30日、2019年9月15日,发行人第一届董事会第二十三次会议、2019年第四次临时股东大会分别审议通过《关于签署<对赌终止协议>的议案》,同意发行人与香城兴申、邵泽华签署《对赌终止协议》。

2019年9月12日,香城兴申投资决策委员会作出决议,同意香城兴申与发行人及其实际控制人邵泽华签署《对赌终止协议》。

2019年9月16日,发行人与香城兴申、邵泽华签署了《对赌终止协议》,主要内容包括:(1)“自本终止协议签署之日起,无条件彻底终止《增资协议》第七条及《关于<增资协议>的补充确认》约定的对赌回购股份安排。”(2)“签署对赌回购安排终止后,各方之间不存在任何相关对赌回购股份的安排。”(3)“对赌回购股份安排终止方式合法有效,各方互不承担任何违约责任或赔偿责任,不存在纠纷或潜在纠纷。”

2.发行人、邵泽华、香城兴申关于对赌协议终止的声明

香城兴申于2019年9月16日出具书面声明,确认“本公司与邵泽华、成都秦川物联网科技股份有限公司于2019年9月16日签署《对赌终止协议》,彻底终止本公司与邵泽华、成都秦川物联网科技股份有限公司分别于2018年2月2日、2019年5月20日签署的《增资协议》、《关于<增资协议>的补充确认》中约定的对赌条款,且不带有恢复条款;前述对赌回购条款终止后,各方之间不存在任何对赌条款,亦不存在其他利益安排;对赌条款终止方式合法有效,各方互不承担任何违约责任或赔偿责任,不存在纠纷或潜在纠纷。”

邵泽华于2019年9月16日出具书面声明,确认“本人与成都市香城兴申创业投资有限公司、成都秦川物联网科技股份有限公司于2019年9月16日签署《对赌终止协议》,彻底终止本人与成都市香城兴申创业投资有限公司、成都秦川物联网科技股份有限公司分别于2018年2月2日、2019年5月20日签署的《增

资协议》、《关于<增资协议>的补充确认》中约定的对赌条款，且不带有恢复条款；前述对赌回购条款终止后，各方之间不存在任何对赌条款，亦不存在其他利益安排；对赌条款终止方式合法有效，各方互不承担任何违约责任或赔偿责任，不存在纠纷或潜在纠纷。”

发行人于 2019 年 9 月 16 日出具书面声明，确认“本公司与邵泽华、成都市香城兴申创业投资有限公司于 2019 年 9 月 16 日签署《对赌终止协议》，彻底终止本公司与邵泽华、成都市香城兴申创业投资有限公司分别于 2018 年 2 月 2 日、2019 年 5 月 20 日签署的《增资协议》、《关于<增资协议>的补充确认》中约定的对赌条款，且不带有恢复条款；前述对赌回购条款终止后，各方之间不存在任何对赌条款，亦不存在其他利益安排；对赌条款终止方式合法有效，各方互不承担任何违约责任或赔偿责任，不存在纠纷或潜在纠纷。”

根据《问答二》第 10 问，PE、VC 等机构在投资时约定估值调整机制（一般称为对赌协议）情形的，原则上要求发行人在申报前清理对赌协议，但同时满足以下要求的对赌协议可以不清理：一是发行人不作为对赌协议当事人；二是对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；三是对赌协议不与市值挂钩；四是对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

根据《对赌终止协议》及香城兴申、邵泽华、发行人的声明，前述对赌回购条款已彻底终止且不带有恢复条款，香城兴申、邵泽华、发行人之间不存在任何其他对赌条款，亦不存在其他利益安排，符合《问答二》的相关要求。

因此，本所认为，对赌回购股份安排已于 2019 年 9 月 16 日彻底终止及清理，不带有恢复条款，终止条款自签署之日起即对签署各方具有约束力，终止方式合法有效，对赌回购股份安排终止不存在纠纷或潜在纠纷，符合《问答二》的相关要求。

问题 2. 关于专利

（1）关于宣告无效的专利

根据回复材料，发行人在机械计量、机电转换、智能控制等方面申请了 11 项核心专利与 22 项一般专利，发行人被宣告无效的发明专利为“IC 卡智能燃气表（专利号：201010588888.7）”不是发行人的核心专利，2014 年，该专利与物联网智能燃气表及其控制系统专利共作价 4,000 万元作为发行人无形资产出资。

请发行人进一步说明：①上述核心专利与一般专利的划分标准，逐项说明各项专利是否符合该划分标准；②专利无效的原因，国家知识产权局专利复审委员会宣告专利无效的决定理由、北京知识产权法院驳回发行人诉讼请求的判决理由；③上述被宣告无效专利在产品上的具体应用，量化分析该专利对发行人的重要程度，包括发行人应用该专利的相关产品报告期内的销售收入情况及在同类产品中的占比、该专利的授权许可费用等（如有）；④天全天然气、山城燃气、西美仪器仪表等同行业公司应用上述无效专利的情况及产生的相关收入、利润；⑤专利无效是否影响公司的持续经营能力及发行人的应对措施；⑥结合上述因素，“IC 卡智能燃气表（专利号：201010588888.7）”于 2014 年作为无形资产出资的具体金额、定价依据，发行人在机械计量技术、机电转换技术、智能阀控技术、电子计量技术、信息安全技术、防爆安全切断技术等方面的专利情况，分析该专利不属于核心专利的理由是否充分。

请提供国家知识产权局专利复审委员会第 31504 号《无效宣告请求审查决定书》、北京知识产权法院《行政判决书》（（2017）京 73 行初 3417 号）的文本。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，并发表明确意见。

（2）关于专利申请撤销

根据回复材料，由超凡志成为发行人代理提交的 88 件专利申请（实际为 87 件）已全部撤销，皆未授权。但发行人未就上述专利申请撤销的影响进行具体说明。

请发行人进一步说明：（1）列示上述 87 项专利及具体类型，说明与发行人现有专利的对应情况，是否存在重合或类同，是否涉及在发行人核心产品中的具

体应用，是否对发行人生产经营产生重大不利影响；（2）发行人是否就前述专利再次提出专利申请及相关进展情况；（3）根据超凡志成所受处罚决定，说明发行人相关专利申请行为是否合法合规；（4）发行人与超凡志成的合作背景及业务往来情况，发行人是否存在其他专利申请撤销的情形，发行人专利申请的内部控制和内部控制和管理制度安排，相关制度是否完善，是否有效执行。

请发行人就专利的有效性、重要性，专利诉讼、撤回申请及对发行人生产经营的具体影响，专利管理制度是否健全等情况及风险，在招股说明书“重大事项提示”部分进行风险揭示。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、核查方式，提供相关访谈文件及证明文件，并发表明确意见。

（3）关于专利质押

根据申请材料，发行人 ZL201611025539.8、ZL201510055308.0、ZL201510158743.8、ZL201510795758.3、ZL201510150492.7 等五项专利已质押于成都中小企业融资担保有限责任公司，为成都银行 1,000 万元借款的提供反担保。

请发行人说明质押的专利对发行人经营业绩的贡献、对发行人的重要性，主合同还款情况，发行人是否存在无法还款的可能、如质押权实现的具体影响及是否存在重大不利影响，并进行风险揭示。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项事项，并发表明确意见。

回复：

（一）关于宣告无效的专利

1.上述核心专利与一般专利的划分标准，逐项说明各项专利是否符合该划分标准

根据发行人的说明，发行人核心专利与一般专利的划分标准为：对公司的核

核心技术起支撑作用的专利为核心专利，核心技术是指对最终产品及服务实现“安全用气、公平用气、智慧用气”的主要功能具有重要作用，使公司产品及服务在功能、性能及技术指标等方面具有竞争优势的技术。除核心专利外的其他专利为一般专利，公司的一般专利主要包括以下四类：（1）基于核心专利所对应的技术进行后续改进而形成的专利；（2）对实现产品主要功能起辅助作用的技术所对应的专利；（3）实现公司产品或服务的非主要功能的技术所对应的专利；（4）为实现产品功能或优化生产流程的工艺技术所对应的专利。

根据发行人的说明，公司IC卡智能燃气表的主要功能和对应的核心技术为：（1）安全用气的核心技术，包括壳体密封技术、机电阀技术、信息安全技术、低功耗技术；（2）公平用气的核心技术，包括机械计量技术、电子计量技术、温度转换技术；（3）智慧用气的核心技术为智能控制技术。

根据发行人的说明及相关专利的专利证书、专利说明书、《权利要求书》等文件，发行人关于 IC 卡智能燃气表的相关专利按上述划分标准归类的具体情况详见附件一。

2.专利无效的原因，国家知识产权局专利复审委员会宣告专利无效的决定理由、北京知识产权法院驳回发行人诉讼请求的判决理由

（1）涉案专利相关背景

① 涉案专利的权利要求

根据发行人提供的《权利要求书》及本所律师在国家知识产权局网站（<http://www.cnipa.gov.cn/>）查询，“IC卡智能燃气表(专利号:ZL201010588888.7)”的权利要求如下：

“权利要求 1:一种 IC 卡智能燃气表,包括至少一个基表与 CPU 控制模块,基表中设置有机电阀以及气源输入口与气源输出口;CPU 控制模块通过机电阀控制电路与机电阀连接,并向机电阀控制电路发送控制信号,控制机电阀的开关,且 CPU 控制模块还分别通过干簧管计数电路及扣数电路与计数干簧管连接,其特征在于:所述的计数干簧管至少为两个,且计数干簧管平置安装在配套的定位槽中,所述的干簧管计数电路与机电阀控制电路相连接,CPU 控制模块通过 IC

卡读写电路与 IC 卡座相连接，IC 卡读写电路将 IC 卡的数据信息传输至 CPU 控制模块，IC 卡座通过 IC 卡与计算机管理系统进行数据传输，计算机管理系统通过读卡装置将数据写入 IC 卡；所述的 CPU 控制模块中设置两次扣数时间间隔的最大值与最小值。

权利要求 2：根据权利要求 1 所述的 IC 卡智能燃气表，其特征在于：所述的 CPU 控制模块还与液晶显示电路相连接。

权利要求 3：根据权利要求 1 或 2 所述的 IC 卡智能燃气表，其特征在于：所述的 CPU 控制模块中还设置有最大待机时间值。

权利要求 4：根据权利要求 1 所述的 IC 卡智能燃气表，其特征在于：所述的 CPU 控制模块中还设置有时钟可控制器，CPU 控制模块通过时钟可控制器在单位时间内控制电阀控制电路向机电阀发送控制信号。

权利要求 5：根据权利要求 1 所述的 IC 卡智能燃气表，其特征在于：所述的计数干簧管所安装的定位槽中设置有电路板。

权利要求 6：根据权利要求 1 或 2 所述的 IC 卡智能燃气表，其特征在于：所述的计数干簧管为两个，且采用机械计数与电子计数相结合的方式计数，其中电子计数是由 CPU 控制模块控制液晶显示电路向连接的液晶显示屏传送数据信号。

权利要求 7：根据权利要求 1 所述的 IC 卡智能燃气表，其特征在于：所述的 IC 卡可以是存储器卡、逻辑加密卡与 CPU 卡的任意一种。

权利要求 8：根据权利要求 1 所述的 IC 卡智能燃气表，其特征在于：所述的计算机管理系统中包括：业务管理模块：用于实现开户，发卡，缴费，退费，换表，过户，销户拆表以及黑名单管理的功能；IC 卡管理模块：用于实现工具卡制作，补卡，IC 卡修复的功能；系统设置模块：用于实现设置管理员，菜单设置，密码设置，发票格式设置，串口设置的功能。

权利要求 9：根据权利要求 8 所述的 IC 卡智能燃气表，其特征在于：所述的计算机管理系统中还包括：基础数据模块：用于实现站点设置，区域设置，表类型设置，缴费类型设置，生产厂家设置的功能；报表管理模块：用于实现出具

用户基本信息报表，用户缴费信息报表，日报表，月报表，年报表的功能。”

② 无效宣告请求人提交的证据

根据国知局专利复审委作出的第 31504 号《无效宣告请求审查决定书》、北京知识产权法院作出的（2017）京 73 行初 3417 号《行政判决书》，四川天全县天然气有限公司于 2016 年 7 月 1 日向国知局专利复审委提出了无效宣告请求，其理由是专利“IC 卡智能燃气表（专利号：ZL201010588888.7）”之专利说明书不符合专利法第 26 条第 3 款、权利要求 1-9 不符合专利法第 26 条第 4 款、第 22 条第 3 款的规定，权利要求 1 不符合专利法实施细则第 20 条第 2 款的规定，请求宣告涉案专利权利要求 1-9 无效。

根据上述《无效宣告请求审查决定书》《行政判决书》，四川天全县天然气有限公司提交了如下证据：

“证据 2.1：公开号为 CN101404099A 的发明专利申请公布说明书，公开日为 2009 年 4 月 8 日。¹

证据 2.2：公开号为 CN101527066A 的发明专利申请公布说明书，公开日为 2009 年 9 月 9 日。²

证据 2.3：《膜式燃气表》封面页、版权信息页等页面以及第 53-62 页的复印件，中国计量出版社，2006 年 7 月第 1 版，2006 年 7 月第 1 次印刷。

证据 2.4：授权公告号为 CN201255903Y 的实用新型专利说明书，授权公告日为 2009 年 6 月 10 日。³

证据 3.1：授权公告号为 CN201142136Y 的实用新型专利说明书，授权公告日为 2008 年 10 月 29 日。⁴

¹ 根据专利申请文件，该专利名称为“远控智能燃气表”、申请人为秦川有限、申请号为“200810046461.7”。根据发行人的说明及提供的《驳回决定》，该项专利于 2010 年 5 月 20 日被国家知识产权局驳回申请。

² 根据专利申请文件、专利证书，该专利名称为“远程智能控制 IC 卡燃气表”、专利权人为发行人、专利号为“ZL200910058092.8”。

³ 根据本所律师在国家知识产权局官网（<http://www.cnipa.gov.cn/>）查询，该专利名称为“无线远传智能表”、专利权人为李伦章、刘全有、专利号为“ZL200820063864.8”。根据本所律师在国家知识产权局官网（<http://www.cnipa.gov.cn/>）查询，截至本补充法律意见书出具之日，该项专利因未缴年费导致专利权终止。

⁴ 根据本所律师在国家知识产权局官网（<http://www.cnipa.gov.cn/>）查询，该专利名称为“一种用于预付费式卡表的防干扰、防抖动信号采集装置”、专利权人为大庆石油管理局、专利号为“ZL200720175609.8”。根据本所律师在国家知识产权局官网（<http://www.cnipa.gov.cn/>）查询，截至本补充法律意见书出具之日，

证据 3.2: 冲传感器元器件株式会社公司的名为《磁簧开关数据书》的说明书及名为《磁簧开关》的说明手册的有关页面的复印件, 以及更新日期为 2010 年 4 月的冲传感器元器件株式会社公司网站中, 关于“磁簧开关”产品介绍的下
载文件。

证据 3.3: 授权公告号为 CN2483695Y 的实用新型专利说明书, 授权公告日
为 2002 年 3 月 27 日。⁵

证据 3.4: 授权公告号为: CN2874435Y 的实用新型专利说明书, 授权公告
日为 2007 年 2 月 28 日。⁶

证据 4.1: 专利复审委员会于 2015 年 12 月 4 日针对案件编号 4W103744 的
无效宣告请求审查决定书的复印件。

证据 4.2: 公开号为 CN1475953A 的发明专利申请公布说明书, 公开日为 2004
年 2 月 18 日。⁷

证据 4.3: 公开号为 CN101350118A 的发明专利申请公布说明书, 公开日为
2009 年 1 月 21 日。”⁸

(2) 国知局专利复审委宣告专利无效的决定理由

根据国知局专利复审委作出的第 31504 号《无效宣告请求审查决定书》, 宣
告专利“IC 卡智能燃气表(专利号: ZL201010588888.7)”无效的决定理由主要
内容为:

① 证据认定

“在无效程序中, 请求人一共提交了证据 2.1-2.4、证据 3.1-3.4、证据 4.1-4.3,
并提交了证据 2.3 和证据 3.2 的原件。专利权人认为证据 3.2 属于企业的宣传资

该项专利因未缴年费导致专利权终止。

⁵ 根据案件证据资料, 该专利名称为“燃气表(煤气、天然气)计数器磁传感脉冲信号采样装置”、申请人为贵州慧冠科技有限责任公司、申请号为“01206898.5”。

⁶ 根据案件证据资料, 该专利名称为“水表中新型干簧管计量机构”、专利权人为钱伟、专利号为“ZL200620100663.1”。

⁷ 根据案件证据资料, 该专利名称为“IC 卡水、电、气‘一卡通’综合收费管理系统”、专利申请人为武汉阿迪克电子有限公司、徐健、高忆祖、专利申请号为“02138919.5”。

⁸ 根据本所律师在国家知识产权局官网(<http://www.cnipa.gov.cn/>)查询, 专利名称为“IC 卡智能燃气表”、专利权人为发行人、专利号为“ZL200810045805.2”。

料或者说明，不认可其真实性。合议组认为，证据 3.2 从请求人提供的网址可以进入获得，其真实性可以确认。经核实，合议组认可其余证据的真实性。证据 4.1 是专利复审委员会于 2015 年 12 月 4 日针对案件编号 4W103744 的无效宣告请求审查决定书的复印件，不能作为评述本专利创造性的证据使用，其余证据的公开日期在本专利的申请日之前，可以作为评述本专利创造性的证据使用。”

② 关于创造性

“专利法第 22 条第 3 款规定，创造性，是指与现有技术相比，该发明具有突出的实质性特点和显著的进步，该实用新型具有实质性特点和进步。”

A. “权利要求 1 请求保护一种 IC 卡智能燃气表。”

“技术特征① ‘述的计数干簧管至少为两个’ 在证据 3.3 中已公开。”

“技术特征② ‘计数干簧管平置安装在配套的定位槽中’ 是本领域技术人员容易想到的常规技术手段。”

“技术特征③ ‘所述的干簧管计数电路与机电阀控制电路相连接’ 是本领域的常规技术手段。”

“技术特征④ ‘CPU 控制模块通过 IC 卡读写电路与 IC 卡座相连接，IC 卡读写电路将 IC 卡的数据信息传输至 CPU 控制模块，IC 卡座通过 IC 卡与计算机管理系统进行数据传输，计算机管理系统通过读卡装置将数据写入 IC 卡’ 也是本领域的常规技术手段，证据 4.2 和 2.3 都公开了相关的技术特征。在证据 4.3 中应用技术特征④是显而易见的，不需要付出创造性的劳动。”

“技术特征⑤ ‘CPU 控制模块分通过干簧管计数电路及扣数电路与计数干簧管连接’，证据 2.1 涉及一种远程智能燃气表且也是 CPU 控制器分别通过干簧管计数电路及扣数电路与计数干簧管连接的，其作用也是用于对用气量的计数和扣数，因此本领域技术人员有动机将其应用于证据 4.3 中，以提供对用气量的核减扣除功能。”

“技术特征⑥ ‘所述的 CPU 控制模块中设置两次扣数时间间隔的最大值与最小值’，从证据 4.3 的利用计数电路来实现避免燃气表在无计量的状态下用户

继续使用燃气或者家中长期无人情况下的安全隐患以及避免超流量用气的技术手段想到利用扣数电路来实现上述目的是显而易见的，这不需要付出创造性的劳动。”

“综上所述，本专利权利要求 1 虽然与证据 4.3 存在较多区别，如上述区别技术特征①-⑥，但是这些区别均是现有技术公开的或者给出技术启示的，本专利权利要求 1 是在证据 4.3 的基础上将这些简单的区别技术特征结合进来，权利要求 1 的技术方案相对于现有技术并没有突出的实质性特点和显著的进步，不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。”

B. “权利要求 2 引用权利要求 1，进一步限定 CPU 控制模块还与液晶显示电路相连接。证据 4.3 公开了液晶显示电路 10 与 CPU 控制器 5 相连接。证据 2.1 公开了一种远控智能燃气表，其中 CPU 控制器 5 与液晶显示电路 12 相连接。因此，权利要求 1 不具备创造性的情况下，权利要求 2 也不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。”

C. “权利要求 3 引用权利要求 1 或 2，进一步限定 CPU 控制模块中还设置有最大待机时间值。该最大待机时间值是出于安全考虑而设置的。如前所述，证据 4.3 中也提到了通过设置计数干簧管的计数周期来避免燃气泄露的安全问题，虽然不是设置最大待机时间值，但是设置最大待机时间值来控制燃气表的开关是本领域技术人员容易想到的常规技术手段，因此在引用的权利要求不具备创造性的情况下，权利要求 3 也不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。”

D. “权利要求 4 引用权利要求 1，进一步限定 CPU 控制模块中还设置有时钟可控制器，CPU 控制模块通过时钟可控制器在单位时间内控制电阀控制电路向机电阀发送控制信号。证据 4.3 公开了 CPU 控制器 5 与机电阀控制电路 8 连接，CPU 控制器 5 具有内部时钟功能，利用内部时钟功能向机电阀控制电路 8 发送程序指令，以控制机电阀的开关。证据 2.2 也公开了相关内容……利用 CPU 控制器 5 内部时钟功能，……（说明书‘具体实施方式’第一段）。因此在引用的权利要求不具备创造性的情况下，权利要求 4 也不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。”

E. “权利要求 5 引用权利要求 1，进一步限定计数干簧管所安装的定位槽

中设置有电路板。为防止干簧管引脚弯曲而在电路板上设置安装干簧管的定位槽是容易想到的，在引用的权利要求不具备创造性的情况下，权利要求 5 也不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。”

F. “权利要求 6 引用权利要求 1 或 2 进一步限定计数干簧管为两个，且采用机械计数与电子计数相结合的方式计数，其中电子计数是由 CPU 控制模块控制液晶显示电路向连接的液晶显示屏传送数据信号。计数干簧管为两个的技术特征如前所述在证据 3.3 中公开了。有关电子计数的技术特征，证据 4.3 中公开了液晶显示电路 10 及其与 CPU 控制器 5 连接的内容；而机械计数是燃气表中传统的一种计数方式。将两者结合在一起不需要付出创造性的劳动。因此，在引用的权利要求不具备创造性的情况下，权利要求 6 也不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。”

G. “权利要求 7 引用权利要求 1，进一步限定 IC 卡可以是存储器卡、逻辑加密卡与 CPU 卡的任意一种。证据 2.3 第 56 页公开了 IC 卡一般分为存储卡、逻辑加密卡与 CPU 卡几种形式。因此，在其引用的权利要求不具备创造性的情况下，权利要求 7 也不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。”

H. “权利要求 8 引用权利要求 1 进一步限定计算机管理系统中包括：业务管理模块：用于实现开户，发卡，缴费，退费，换表，过户，销户拆表以及黑名单管理的功能；IC 卡管理模块：用于实现工具卡制作，补卡，IC 卡修复的功能；系统设置模块：用于实现设置管理员，菜单设置，密码设置，发票格式设置，串口设置的功能。证据 4.2 公开了（参见权利要求 1）IC 卡水、电、气‘一卡通’综合收费管理系统包括管理微机，管理微机包括用户管理模块、销售模块、系统模块、IC 卡管理模块和帮助信息模块等内容，各个模块的功能可以根据证据 4.2 公开的内容以及本领域实际需求等设置，因此权利要求 8 的附加技术特征不具有突出的实质性特点和显著的进步，在引用的权利要求不具备创造性的情况下，权利要求 8 也不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。”

I. “权利要求 9 引用权利要求 8，进一步限定计算机管理系统中还包括：基础数据模块：用于实现站点设置，区域设置，表类型设置，缴费类型设置，生产厂家设置的功能；报表管理模块：用于实现出具用户基本信息报表，用户缴费

信息报表，日报表，月报表，年报表的功能。证据 4.2 公开了在销售管理模块中包括统计报表和数据查询分析，其中统计报表包括各类日报、月报、年报以及综合报表，数据查询分析中包括用户基本数据、用户欠费分析等内容。而为燃气表设置基础数据模块，用于实现站点设置，区域设置，表类型设置，缴费类型设置，生产厂家设置的功能是本领域技术人员根据实际需要容易想到的常规技术手段。在引用的权利要求不具备创造性的情况下，权利要求 9 也不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。”

“综上所述，权利要求 1-9 均不具备创造性，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定，应予全部无效。合议组对其他证据和理由不再予以评述。”

(3) 北京知识产权法院驳回发行人诉讼请求的判决理由

根据北京知识产权法院作出的（2017）京 73 行初 3417 号《行政判决书》，其驳回发行人诉讼请求的判决理由如下：

① 关于权利要求 1

“原告主张区别技术特征②‘计数干簧管平置安装在配套的定位槽中’中‘平置安装’的含义是使干簧管的引脚不弯折，这不是本领域技术人员容易想到的常规技术手段。证据 3.2 不能用于评价创造性的对比文件，即使证据 3.2 可以用作对比文件，区别技术特征②也未被该对比文件公开。对此本院认为，根据查明事实，第三人在口审当庭提交了证据 3.2 的原件，故真实性可以确认。且证据 3.2 上有发行时间，为 2010 年 9 月，早于涉案专利申请日，故证据 3.2 可以作为现有技术。证据 3.2 图 3.1 上图显示计数干簧管系平置安装在电路板上配套的开口中，电路板开口与安装电路板的机械固定部分构成了定位槽，因此证据 3.2 公开了区别技术特征②。原告主张‘平置安装’的含义是使干簧管的引脚不弯折，但区别技术特征②中仅限定平置安装干簧管，并未做其他限定，故原告的上述主张本院不予支持。”

“原告主张区别技术特征⑥中的‘两次扣数时间间隔’是指‘两次扣数操作之间的时间间隔’。证据 4.3 中的时间间隔值是燃气表从上电开始计时到第一个采样信号的周期，即从通电待机到开始计数的时间间隔。故证据 4.3 并未公开‘所

述的 CPU 控制模块中设置两次扣数时间间隔的最大值与最小值’这一技术特征。”

“对此本院认为，本领域技术人员公知，燃气表中的流量越大，燃气表流量计量数据发生变化的时间间隔越短；燃气表中的流量越小，燃气表流量计量数据发生变化的时间间隔越长。……证据 4.3 中的‘燃气允许最大计量流量时的标准间隔时间’即是燃气流量计量数据发生变化的时间间隔最小值，故证据 4.3 已经公开了‘所述的 CPU 控制模块中设置两次扣数时间间隔的最小值’。根据查明事实，涉案专利中 CPU 控制模块中设置两次扣数时间间隔的最大值是为了解决当用户干簧管在使用过程中意外损坏后，扣数电路将不再产生扣数信号，造成燃气表不扣数的问题，防止在无计量的状态下用户继续使用燃气。……证据 4.3 中 CPU 中设置了‘从上电开始计时到第一个采样信号的周期’，其设置目的亦包括避免燃气表在无计量的状态下用户继续使用燃气。……两者均可起到防止用户无计量的状态下使用燃气的作用。且在证据 4.3 中已经公开了在 CPU 中设置‘从上电开始计时到第一个采样信号的周期’防止用户无计量的状态下使用燃气的情况下，本领域技术人员为了解决在使用过程中干簧管损坏、用户无计量的状态下继续使用燃气的问题，容易想到以扣数时间替代上电开始时间，即设置两次扣数时间间隔的最大值，这不需要付出创造性的劳动。”

“综上，涉案专利权利要求 1 中的技术特征⑥并不能使权利要求 1 具备创造性。”

② 关于权利要求 2

“权利要求 2 从属于权利要求 1，其附加技术特征为‘所述的 CPU 控制模块还与液晶显示电路相连接’。根据查明事实，证据 4.3 公开了 CPU 控制器 5 与液晶显示电路 10 相连；证据 2.1 亦公开了 CPU 控制器 5 与液晶显示电路 12 相连。因此，权利要求 2 的附加技术特征已经被证据 4.3、证据 2.1 所公开，在权利要求 1 不具备创造性的情况下，权利要求 2 也不具备创造性，不符合专利法第二十二条第三款的规定。”

③ 关于权利要求 3

“权利要求 3 引用权利要求 1 或 2，其附加技术特征为‘所述的 CPU 控制

模块中还设置有最大待机时间’。……证据 4.3 中的“从上电开始计时到第一个采样信号的周期”相当于涉案专利中的最大待机时间，故证据 4.3 已经公开了‘所述的 CPU 控制模块中还设置有最大待机时间’。因此，在引用的权利要求不具备创造性的情况下，权利要求 3 也不具备创造性，不符合专利法第二十二条第三款的规定。”

④ 关于权利要求 4-9

“鉴于在本案庭审过程中，原告明确表示在涉案专利权利要求 1 不具备创造性的前提下，认可权利要求 4-9 不具备创造性，故对于涉案专利权利要求 4-9 的创造性本院不再予以评述。”

“综上，被告作出的被诉决定证据确凿，适用法律正确，符合法定程序。原告的诉讼请求缺乏事实与法律依据，本院不予支持。依照《中华人民共和国行政诉讼法》第六十九条之规定，本判决如下：驳回原告成都秦川物联网科技股份有限公司的诉讼请求。案件受理费一百元，由原告成都秦川物联网科技股份有限公司负担（已交纳）。”

（4）最高人民法院驳回发行人上诉的判决理由

2019 年 9 月 20 日，发行人收到最高人民法院邮寄送达的（2019）最高法知行终 35 号《行政判决书》，判决驳回上诉，维持原判。根据（2019）最高法知行终 35 号《行政判决书》，最高人民法院驳回发行人诉讼请求的判决理由如下：

“本院认为：根据本案已查明的事实并结合当事人的诉辩意见，本案争议焦点在于本专利是否具备创造性。”

“专利法第二十二条第三款规定：‘创造性，是指同现有技术相比，该发明有突出的实质性特点和显著的进步，该实用新型有实质性特点和进步。’所谓实质性特点是指对本领域技术人员来说，该发明或实用新型相对于现有技术是非显而易见的，所谓进步是指该发明或者实用新型与现有技术相比能够产生有益的技术效果。判断发明或实用新型对本领域的技术人员来说是否显而易见，要确定的是现有技术整体上是否存在某种技术启示，即现有技术中是否给出将该发明或者实用新型的区别技术特征应用到最接近的现有技术以解决其存在的技术问题的

启示，这种启示会使本领域的技术人员在面对相应的技术问题，有动机改进最接近的现有技术并获得该发明或者实用新型专利技术。发明的技术效果是判断创造性的重要因素。如果发明相对于现有技术所产生的技术效果在质或量上发生明显变化，超出了本领域技术人员的合理预期，可以认定发明具有预料不到的技术效果。”

“本案中，本专利权利要求 1 请求保护一种 IC 卡智能燃气表。证据 4.3 的燃气表也是 IC 卡智能燃气表，构成本专利最接近的现有技术。证据 4.3 中的基板 1、CPU 控制器 5、机电阀 4、气源输入口 2、气源输入口 3、机电阀控制电路 8、计数干簧管 6、IC 卡读写电路 9 分别相当于权利要求 1 中的基板、CPU 控制模块、机电阀、气源输入口、气源输出口、机电阀控制电路、计数干簧管、IC 卡读写电路；并且证据 4.3 中也是 CPU 控制器 5 通过机电阀控制电路 8 与机电阀 4 连接，并向机电阀控制电路 8 发送控制信号，控制机电阀 4 的开关。证据 4.3 中计数干簧管取样控制电路 7 与计数干簧管 6 相连，显然也是用于计数的，与本专利权利要求 1 中的干簧管计数电路作用相同。各方当事人均确认本专利权利要求 1 相对于证据 4.3 的区别技术特征在于：① ‘所述的计数干簧管至少为两个’，② ‘计数干簧管平置安装在配套的定位槽中’，③ ‘所述的干簧管计数电路与机电阀控制电路相连接’，④ ‘CPU 控制模块通过 IC 卡读写电路与 IC 卡座相连接，IC 卡读写电路将 IC 卡的数据信息传输至 CPU 控制模块，IC 卡座通过 IC 卡与计算机管理系统进行数据传输，计算机管理系统通过读卡装置将数据写入 IC 卡’。本院经审查予以确认。”

“经审查，上述区别技术特征① ‘所述的计数干簧管至少为两个’ 在证据 3.3 中已公开了。证据 3.3 中也是两个计数干簧管 K1 和 K2，其原理和作用与本专利相同，给出了采用两个计数干簧管的启示，本领域技术人员有动机将其应用到证据 4.3 中。上述区别技术特征② ‘计数干簧管平置安装在配套的定位槽中’ 是本领域技术人员容易想到的常规技术手段，因为计数干簧管的结构、形状等特征都是本领域技术人员熟知的，对于在安装计数干簧管到电路板的过程中其引脚需要弯折而易受损坏的情况，本领域技术人员很容易想到在电路板上形成一个定位槽，以使无需弯折干簧管的引脚而直接将其平置安装于定位槽中，这是显而易见的。上述技术特征③ ‘所述的干簧管计数电路与机电阀控制电路相连接’ 是本

领域的常规技术手段。上述技术特征④‘CPU 控制模块通过 IC 卡读写电路与 IC 卡座相连接，IC 卡读写电路将 IC 卡的数据信息传输至 CPU 控制模块，IC 卡座通过 IC 卡与计算机管理系统进行数据传输，计算机管理系统通过读卡装置将数据写入 IC 卡’也是本领域的常规技术手段，证据 4.2 和 2.3 都公开了相关的技术特征。在证据 4.3 中应用技术特征④是显而易见的，不需要本领域技术人员付出创造性的劳动。”

“关于权利要求 1 中的技术特征⑤‘CPU 控制模块分通过干簧管计数电路及扣数电路与计数干簧管连接’是否构成本专利权利要求 1 相对于证据 4.3 的区别技术特征，天全县天然气公司认为证据 4.3 中的计数干簧管取样控制电路 7 包括相当于计数电路和扣数电路，公开了该技术特征，同时使用证据 2.1 证明扣数电路为现有技术，成都秦川公司认为没有证据公开这一技术特征。经审查，证据 4.3 在‘背景技术’中描述的是预付费的 IC 卡智能燃气表：‘用户将气费交给管理部门，管理部门将购气量输入 IC 卡中……微电脑根据数字计量数自动核减用气量……’（参见‘背景技术’第一段），而该专利是为了解决此种类型的 IC 卡智能燃气表中的问题而提供的（参见‘发明内容’第一段），因此，证据 4.3 所述燃气表是一种预付费燃气表，其中必然包括具有核减用气量的扣数功能的部分，但是证据 4.3 没有明确公开有扣数电路及其连接方式，因此权利要求 1 中的技术特征⑤‘CPU 控制模块还通过扣数电路与计数干簧管连接’构成其与证据 4.3 的区别技术特征。对该区别技术特征，证据 2.1 涉及一种远程智能燃气表，其公开了 CPU 控制器 5 通过计数干簧管取样控制电路 8 与计数干簧管 6 连接，同时 CPU 控制器 5 与扣数电路 11 连接，CPU 控制器 5 结合用气扣数电路对用户用气信息进行实时检测、控制和扣数处理（参见说明书第 3 页第 11-12 行）。由此可知，证据 2.1 中也是 CPU 控制器分别通过干簧管计数电路及扣数电路与计数干簧管连接的，其作用也是用于对用气量的计数和扣数，因此本领域技术人员有动机将其应用于证据 4.3 中，以提供对用气量的核减扣除功能。”

“关于权利要求 1 中的技术特征⑥‘所述的 CPU 控制模块中设置两次扣数时间间隔的最大值与最小值’，证据 4.3 公开了‘……事先通过程序设定从上电开始计时到第一个采样信号的周期。在机电阀打开后，如果在这个设定的周期内干簧管无采集信号则通过 CPU 发出关闭阀门的程序指令给机电阀控制电路来关

闭机电阀，从而关闭气源输入口，阻止燃气流过基表来避免燃气表在无计量的状态下用户继续使用燃气……’。上述内容表明，证据 4.3 也是设定一个时间间隔值（重复的时间间隔即是周期），在该时间间隔值内，计数干簧管因损坏等原因无采集信号即不工作时，则关闭机电阀，以避免燃气表无计量时用户继续使用燃气，或者家中长期无人情况下的安全隐患。同时，证据 4.3 还公开了避免超流量用气的技术手段：通过计数干簧管取样到 CPU 控制器 5，利用 CPU 计算功能同步计算出连续三个采集信号间隔时间的平均值与事先存储在 CPU 控制器 5 里的该型号规格燃气允许最大计量流量时的标准间隔时间相比较，从而自动判断燃气表计量是否已超过最大流量值，以阻止燃气表在超流量状态下出现计量误差，确保燃气表计量准确。上述周期显然要设置的比较大，以避免干簧管正常工作也被误认为无计量；上述标准间隔时间不能设置的太大，否则容易发生实际超流量却被误认为未超流量。因此，上述周期和标准间隔时间分别相当于本专利的时间间隔的最大值和最小值。证据 4.3 虽然是通过计数电路而本专利是通过扣数电路来实现上述目的的，但是这种不同对为实现该目的而采取的技术手段的整体没有实质性影响，计数和扣数均是反映燃气使用流量的多少，根据干簧管计数的原理可知，磁铁每经过干簧管一次，就会计数或扣数一次，计数或扣数的时间间隔都反映了磁铁连续两次经过干簧管的时间间隔。另外，计数是记录使用的流量，扣数是将所使用的流量所对应的金额扣除。对于一个预付费 IC 卡燃气表来说，均要求具备计数和扣数功能，完成扣除与所使用的燃气量相对应的费用。此外，对于现有技术中 IC 卡燃气表来说，其中的电路通常共存一个集成电路之中，该集成电路中具有计数、扣数功能，能完成支付或收缴所使用燃气量相对应的费用。即使将各个电路单独设置，但各个电路也需要连接而形成具备一定功能的一个整体。因此，从证据 4.3 的利用计数电路来实现避免燃气表在无计量的状态下用户继续使用燃气或者家中长期无人情况下的安全隐患以及避免超流量用气的技术手段想到利用扣数电路来实现上述目的是显而易见的，这不需要付出创造性的劳动。”

“综上所述，本专利权利要求 1 与证据 4.3 区别技术特征均是现有技术公开的或者给出技术启示的，本专利权利要求 1 的技术方案相对于现有技术并没有突出的实质性特点和显著的进步，不具备创造性。在此基础上本专利其余权利要求也不具备创造性。秦川公司有关本专利权利要求 1 具备创造性，在此基础上本专

利全部权利要求均具备创造性的上诉理由依据不足，本院不予支持。”

“综上，秦川公司的上诉主张均缺乏事实及法律依据，其上诉请求本院均不予支持。原审判决认定事实清楚，判决结论正确，依法应予维持。依据《中华人民共和国行政诉讼法》第八十九条第一款第一项之规定，判决如下：驳回上诉，维持原判。二审案件受理费 100 元，由成都秦川物联网科技股份有限公司负担。”

3.上述被宣告无效专利在产品上的具体应用，量化分析该专利对发行人的重要程度，包括发行人应用该专利的相关产品报告期内的销售收入情况及在同类产品中的占比、该专利的授权许可费用等（如有）

（1）上述宣告无效专利在产品上的具体应用

根据发行人的说明及专利申请文件、《权利要求书》，发明专利“IC卡智能燃气表（专利号：ZL201010588888.7）”应用于公司IC卡智能燃气表，是在核心专利“IC卡智能燃气表（专利号：ZL200810045805.2）”上的后续改进所形成的进一步的解决方案，用于解决当干簧管在使用过程中意外损坏后，扣数电路因此将不再产生扣数信号而造成的燃气表不扣数也不关阀而造成直通的问题。

（2）量化分析该专利对发行人的重要程度，包括发行人应用该专利的相关产品报告期内的销售收入情况及在同类产品中的占比、该专利的授权许可费用等（如有）

①发行人应用该专利的相关产品报告期内的销售收入情况及在同类产品中的占比

根据发行人的说明、《招股说明书（申报稿）》《审计报告》，该专利应用于公司的IC卡智能燃气表，报告期各期，IC卡智能燃气表销售收入金额分别为10,326.32万元、12,437.38万元、12,543.42万元及5,344.33万元，占主营业务收入的比重分别为85.67%、77.19%、61.96%及52.84%。

② 该专利的授权许可费

根据发行人的说明，该专利应用于公司的IC卡智能燃气表，截至本补充法律意见书出具之日，并未授权其他公司使用，不存在专利的授权许可费。

③ 量化分析该专利对发行人的重要程度

根据发行人的说明，“发行人IC卡智能燃气表产品所涉及的核心技术，包括机械计量技术、机电转换技术、智能阀控技术、电子计量技术、信息安全技术等，发行人针对上述核心技术均进行了专利布局。”

根据发行人的说明及专利申请文件、《权利要求书》，“IC 卡智能燃气表（专利号：ZL201010588888.7）”是在核心专利“IC卡智能燃气表（专利号：ZL200810045805.2）”上的后续改进所形成的进一步的解决方案，该专利对应的技术用于解决当干簧管在使用过程中意外损坏后，扣数电路将不再产生扣数信号，造成燃气表不扣数也不关阀从而直通的问题，是对解决直通问题的关阀条件的判断。

根据发行人的说明，“同行业公司上述专利被宣告无效后均可以合法将该技术方案应用到IC卡智能燃气表及相关产品中，但并不能达到发行人使用该技术方案并与发行人自主拥有的智能控制技术、机电阀技术相结合而形成的产品性能和技术指标，具体如下：A、若竞争对手只使用该无效专利，不与发行人机电阀的低功耗技术相结合，在燃气表长期未使用或未计量时，无法保证智能燃气表在电量低的情况下关阀的可靠性，无法可靠实现燃气终端用户长期未使用燃气时的安全切断功能；B、若竞争对手只使用无效专利，不与发行人机电阀技术相结合，即使按照本方案关闭阀门，若竞争对手的阀门泄漏率高，也无法可靠实现与发行人技术水平相当的防爆安全切断功能。因此，该专利被宣告无效后将成为公用技术，发行人仍能正常使用上述技术，竞争对手如果单纯应用该技术于相关产品中，也只能实现对直通问题关阀条件的判断，无法仅通过使用该技术点就可以可靠实现燃气终端用户长期未使用燃气时的安全切断功能及防爆安全切断功能。”

根据发行人的说明、专利证书，截至本补充法律意见书出具之日，发行人为IC卡智能燃气表申请并取得核心专利与一般专利共计33项，涉及机械计量技术、机电转换技术、智能阀控技术、机电阀技术、电子计量技术、信息安全技术等方面。根据发行人的说明，该等专利共同构成了发行人IC卡智能燃气表在市场同类产品中的整体竞争优势，该专利被宣告无效并不影响发行人将该技术与其拥有的其他专利组合使用，不会从整体上影响发行人依赖核心技术所形成的市场竞争

优势，因此不会对发行人的生产经营构成重大影响。

根据发行人的说明，“发行人按其已经授权的、应用于IC卡智能燃气表的专利的重要程度，用相应的分值进行评定。对IC卡智能燃气表的评价主要体现在计量的准确性（核心技术包括机械计量技术、电子计量技术、温度转换技术）、安全性（核心技术包括壳体密封技术、机电阀技术、信息安全技术、低功耗技术）以及智慧化服务能力（核心技术为智能控制技术）等三个方面，同时生产的工艺技术也是影响产品竞争力的影响因素；智能燃气表作为计量产品，计量的准确性为最为重要的因素，对计量的准确性、安全性、智慧化服务能力及工艺技术按照重要度分别设定分值为40分、30分、25分及5分，合计100分；对上述四个方面涉及的核心专利、一般专利分为如下5个类型，如本问题回复中所示的核心专利与一般专利的划分标准，每种专利的权重分值设定如下：

专利类型	专利解释	权重分值
核心专利	对最终产品及服务可实现“安全用气、公平用气、智慧用气”的主要功能具有核心作用、使公司产品及服务在功能、性能及技术指标等方面具有相对竞争优势的技术，为公司的核心技术；该等核心技术所对应的重要专利为核心专利	5
一般专利（1）	基于核心专利所对应的技术进行后续改进而形成的专利	3
一般专利（2）	对实现产品主要功能起辅助作用的技术所对应的专利	2
一般专利（3）	实现公司产品或服务的非主要功能的技术所对应的专利	1
一般专利（4）	为实现产品功能或优化生产流程的工艺技术所对应的专利	2

发行人IC卡智能燃气表相关专利的评分情况具体如下表：

序号	专利名称及专利号	是否为核心专利	对应的核心技术	划分说明	权重分值	重要度分值（注）
1	IC卡智能燃气表 ZL200810045805.2	是	电子计量技术	提升了产品计量的准确性和安全性，属于电子计量技术的核心专利。	5	6.25
2	远程智能控制IC卡燃气表 ZL200910058092.8	否	电子计量技术	核心专利“IC卡智能燃气表（ZL200810045805.2）”的基础上进行后续改进产生的专利。	3	3.75
3	远控智能IC卡燃气表 ZL201010292446.8	否	电子计量技术	核心专利“IC卡智能燃气表（ZL200810045805.2）”的基础上进行后续改进产生的专利。	3	3.75

4	高精度宽量程膜式燃气表 ZL201610326337.0	是	机械计量技术	实现了“高精度宽量程”计量，提升了产品的计量准确性，属于机械计量技术的核心专利。	5	6.25
5	热值修正式膜式燃气表 ZL201110160941.8	是	温度转换技术	解决了燃气表在环境温度变化时计量不准确的问题，属于温度转换技术的核心专利。	5	6.25
6	一种内置机械式气体温度转换装置的燃气表 ZL201410065002.9	否	温度转换技术	核心专利“热值修正式膜式燃气表（ZL201110160941.8）”的基础上进行后续改进产生的专利。	3	3.75
7	一种智能燃气表电子脉冲缓存处理方法 ZL201510055307.6	是	电子计量技术	降低机电转换误差，属于电子计量技术的核心专利。	5	6.25
8	IC卡智能燃气表（涉案专利） ZL201010588888.7	否	电子计量技术	是在“IC卡智能燃气表（ZL200810045805.2）”的基础上进行后续改进产生的专利。	3	3.75
计量相关专利小计					32	40.00
9	双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀 ZL201010230368.9	是	机电阀技术	机电阀为燃气表的核心部件，提升了机电阀使用可靠性，属于机电阀技术的核心专利。	5	3.49
10	一种用于燃气表的小型双向无堵转齿轮传动机电阀 ZL201210336374.1	否	机电阀技术	核心专利“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀（ZL201010230368.9）”的基础上进行后续改进产生的专利。	3	2.09
11	一种全密封智能燃气表控制盒 ZL201210336293.1	否	无	对智能燃气表智能控制部分实现保护，延长其使用寿命，属于实现产品非主要功能的技术产生的专利。	1	0.70
12	一种气表接头的连接结构 ZL 200810045807.1	是	壳体密封技术	壳体密封可防止燃气泄漏导致的安全隐患，提高了接头的一致性，提升了产品的密封性，属于壳体密封技术的核心专利。	5	3.49
13	切断型膜式燃气表 ZL201410032763.4	是	智能控制技术	可实时监控燃气使用状态，并在异常情况时安全切断，提升了产品的安全	5	3.49

				性，属于智能控制技术的核心专利。		
14	安全切断型 IC 卡智能质量流量燃气表及其管理系统 ZL201510148719.4	否	智能控制技术	核心专利“切断型膜式燃气表（ZL201410032763.4）”的基础上进行后续改进产生的专利。	3	2.09
15	具有信息安全管理功能的智能燃气表 ZL201310114203.9	是	信息安全技术	采用的智能燃气表具有信息安全管理功能，属于信息安全技术的核心专利。	5	3.49
16	智能燃气表信息安全管理模块 ZL201310114136.0	是	信息安全技术	采用的智能燃气表具有信息安全管理功能，属于信息安全技术对应的核心专利。	5	3.49
17	IC 卡智能燃气表信息安全管理模块 ZL201310039137.3	否	信息安全技术	核心专利“智能燃气表信息安全管理模块（ZL201310114136.0）”基础上进行后续改进产生的专利。	3	2.09
18	嵌有信息安全管理模块的 IC 卡智能燃气表 ZL201310038977.8	否	信息安全技术	核心专利“智能燃气表信息安全管理模块（ZL201310114136.0）”基础上进行后续改进产生的专利。	3	2.09
19	具有信息安全管理功能的 IC 卡智能燃气表 ZL201310114397.2	否	信息安全技术	核心专利“具有信息安全管理功能的智能燃气表（ZL201310114203.9）”基础上进行后续改进产生的专利。	3	2.09
20	离线数据有效性验证方法 ZL201310198627.8	否	信息安全技术	属于对实现非主要功能的技术产生的专利。	1	0.70
21	智能燃气表离线数据有效性验证方法 ZL201310198653.0	否	信息安全技术	属于对实现非主要功能的技术产生的专利。	1	0.70
安全相关专利小计					43	30.00
22	具有阶梯计价功能的智能燃气表 ZL201510634652.5	是	智能控制技术	实现了表端的阶梯气价管理，属于智能控制技术的核心专利。	5	3.79
23	智能燃气表阶梯计价系统 ZL201510634200.7	否	智能控制技术	核心专利“具有阶梯计价功能的智能燃气表（ZL201510634652.5）”基础上进行后续改进产生的	3	2.27

				专利。		
24	智能燃气表阶梯计价的实现方法 ZL201510632563.7	否	智能控制技术	核心专利“具有阶梯计价功能的智能燃气表（ZL201510634652.5）”基础上进行后续改进产生的专利。	3	2.27
25	IC卡智能燃气表阶梯计价系统 ZL201510725939.9	否	智能控制技术	核心专利“具有阶梯计价功能的智能燃气表（ZL201510634652.5）”基础上进行后续改进产生的专利。	3	2.27
26	具有阶梯计价功能的IC卡智能燃气表 ZL201510632265.8	否	智能控制技术	核心专利“具有阶梯计价功能的智能燃气表（ZL201510634652.5）”基础上进行后续改进产生的专利。	3	2.27
27	IC卡智能燃气表阶梯计价的实现方法 ZL201510725938.4	否	智能控制技术	核心专利“具有阶梯计价功能的智能燃气表（ZL201510634652.5）”基础上进行后续改进产生的专利。	3	2.27
28	智能燃气表状态管理方法 ZL201510055303.8	是	低功耗技术	提高了系统运行效率，减少系统功耗，属于低功耗技术的核心专利。	5	3.79
29	报警器延时联动系统及方法 ZL201510772909.3	否	无	属于对实现产品智慧用气功能的不起核心作用的技术所产生的专利。	2	1.52
30	具有调价功能的智能燃气表系统 ZL201510795374.1	否	智能控制技术	属于对实现智慧用气功能中的智能控制技术中不起核心作用的技术所对应的专利。	2	1.52
31	具有阶梯气价功能的智能燃气表系统 ZL201510795758.3	否	智能控制技术	属于对实现智慧用气功能中的智能控制技术中不起核心作用的技术所对应的专利。	2	1.52
32	智能燃气表计量感知系统 ZL201510795673.5	否	智能控制技术	属于对实现智慧用气功能中的智能控制技术中不起核心作用的技术所对应的专利。	2	1.52
智慧化服务相关专利小计					33	25.00
33	燃气表阀盖、阀座耐磨检测装置 ZL201610644963.4	否	生产工艺技术	为实现产品功能或优化生产流程的工艺技术所对应的专利。	2	2.50

34	机电阀气密性智能检测设备及其检测方法 ZL201510442297.1	否	生产工艺 技术	为实现产品功能或优化生产流程的工艺技术所对应的专利。	2	2.50
工艺相关专利小计					4	5.00

注：重要度分值=权重分值/（计量/安全/智慧化服务/工艺相关专利的小计）*设定分值（40分/30分/25分/5分）。

根据量化分析，该专利对发行人IC卡智能燃气表的重要程度为3.75%，该专利被宣告无效后将成为公用技术，发行人在该技术点上不能实现专利保护，但发行人仍能正常使用，竞争对手即使应用该技术于相关产品中，也无法仅依靠使用该技术点从而实现燃气终端用户长期未使用燃气时的安全切断功能；由于竞争对手也可使用该技术，可能会提升竞争对手在直通不读数状态判定功能方面的产品竞争力，进而缩小发行人在该技术点上和竞争对手的优势，会对发行人的生产经营产生一定影响，但是对发行人的持续生产经营无重大不利影响。”

综上所述，本所认为，该专利被宣告无效后将成为公用技术，发行人在该技术点上不能实现专利保护，对生产经营存在一定影响，但发行人仍能正常使用，且发行人在IC卡智能燃气表上布局的33项专利共同构成了发行人IC卡智能燃气表在市场同类产品中的整体竞争优势，因此该等情形不会对发行人的持续生产经营构成重大不利影响。

4.天全天然气、山城燃气、西美仪器仪表等同行业公司应用上述无效专利的情况及产生的相关收入、利润

（1）最高人民法院关于《关于审理侵犯专利权纠纷案件应用法律若干问题的解释》的规定

最高人民法院《关于审理侵犯专利权纠纷案件应用法律若干问题的解释》第七条规定，人民法院判定被诉侵权技术方案是否落入专利权的保护范围，应当审查权利人主张的权利要求所记载的全部技术特征。被诉侵权技术方案包含与权利要求记载的全部技术特征相同或者等同的技术特征的，人民法院应当认定其落入专利权的保护范围；被诉侵权技术方案的技术特征与权利要求记载的全部技术特征相比，缺少权利要求记载的一个以上的技术特征，或者有一个以上技术特征不相同也不等同的，人民法院应当认定其没有落入专利权的保护范围。

(2) 重庆市山城燃气设备有限公司、重庆市西美仪器仪表有限公司生产的燃气表技术特征对比情况及产生的相关收入、利润

根据成都市中级人民法院、四川省高级人民法院作出的民事判决书，重庆市山城燃气设备有限公司、重庆市西美仪器仪表有限公司生产并向四川天全县天然气有限公司销售的 IC 卡智能燃气表技术特点与专利“IC 卡智能燃气表(专利号：ZL201010588888.7)”权利要求书记载的权利要求 1（具体内容详见本题回复之“（一）关于宣告无效的专利”相关内容）记载的内容分解的技术特征比较情况如下：

序号	“IC 卡智能燃气表（专利号：ZL201010588888.7）”权利要求 1 对应技术特征	重庆市山城燃气设备有限公司、重庆市西美仪器仪表有限公司生产的燃气表技术特征及对比情况			
		重庆市山城燃气设备有限公司生产的燃气表	技术特征对比情况	重庆市西美仪器仪表有限公司生产的燃气表	技术特征对比情况
1	A、一种 IC 卡智能燃气表，包括至少一个基表与 CPU 控制模块	a、为一种 IC 卡智能燃气表，包括一个基表与 CPU 控制模块	相同	a、为一种 IC 卡智能燃气表，包括一个基表与 CPU 控制模块	相同
2	B、基表中设置有机电阀以及气源输入与气源输出	b、基表中设置有机电阀以及气源输入与气源输出	相同	b、基表中设置有机电阀以及气源输入与气源输出	相同
3	C、CPU 控制模块通过机电阀控制电路与机电阀连接，并向机电阀控制电路发送控制信号，控制机电阀的开关	c、CPU 控制模块通过机电阀控制电路与机电阀连接，并向机电阀控制电路发送控制信号，控制机电阀的开关	相同	c、CPU 控制模块通过机电阀控制电路与机电阀连接，并向机电阀控制电路发送控制信号，控制机电阀的开关	相同
4	D、CPU 控制模块还分别通过干簧管计数电路及扣数电路与计数干簧管连接	d、CPU 控制模块分别通过干簧管电路与计数干簧管连接	等同	d、CPU 控制模块分别通过干簧管电路与计数干簧管连接	等同
5	E、所述的计数干簧管至少为两个，且计数干簧管平置安装在配套的定位槽中	e、计数干簧管为两个，且计数干簧管分别平置安装在配套的定位槽上方	等同	e、计数干簧管为两个，且计数干簧管分别平置安装在配套的定位槽中	相同
6	F、所述的干簧管计数电路与机电阀控制电路相连接	f、干簧管计数电路与机电阀控制电路连接	相同	f、干簧管计数电路与机电阀控制电路连接	相同
7	G、CPU 控制模块通过 IC 卡读写电路与 IC 卡座相连接	g、CPU 控制模块与 IC 卡座有电路相连接	相同	g、CPU 控制模块与 IC 卡座有电路相连接	相同
8	H、IC 卡读写电路将 IC 卡的数据信息传输至 CPU 控制模块，IC 卡座通过 IC 卡与计算机管理系统进行数据传输，计算机管理系统通	h、IC 卡座可与外计算机管理系统进行数据传输	等同	h、IC 卡座可与外计算机管理系统进行数据传输	等同

	过读卡装置将数据写入 IC 卡；				
9	I、所述的 CPU 控制模块中设置两次扣数时间间隔的最大值与最小值	i、表中标示有相应的扣数计数数值范围	等同	i、表中标示有相应的扣数计数数值范围	等同

根据上述，成都市中级人民法院、四川省高级人民法院认为重庆市山城燃气设备有限公司、重庆市西美仪器仪表有限公司生产并向四川天全县天然气有限公司销售的 IC 智能燃气表并非直接使用“IC 卡智能燃气表（专利号：ZL201010588888.7）”专利，而是因技术特征等同或相同，从而落入“IC 卡智能燃气表（专利号：ZL201010588888.7）”的保护范围。根据发行人的说明、相关诉讼案件卷宗，本所律师未能核查到天全天然气、重庆市山城燃气设备有限公司、重庆市西美仪器仪表有限公司因此产生的整体相关收入、利润。

（3）同行业公司应用该无效专利的情况

根据发行人的说明及专利申请文件、《权利要求书》，该专利用于解决当干簧管在使用过程中意外损坏后，扣数电路因此将不再产生扣数信号而造成的燃气表不扣数也不关阀而造成直通的问题。

根据发行人的说明、同行业公司的官网及公告信息，同行业公司实现该效果的方式包括：双干簧管、霍尔脉冲、光电直读、摄像直读、单干簧管等，同行业可比公司 IC 卡智能燃气表及类似产品使用上述技术的基本情况如下：

同行业公司名称	产品	信号采集方式	信息来源
金卡智能	IC 卡智能燃气表	光电脉冲取样	公司官网
威星智能	IC 卡智能燃气表	霍尔脉冲取信	招股说明书
先锋电子	智能燃气表	脉冲计量、霍尔计量、光电直读、摄像直读	公司官网
千嘉科技	光电直读有线阀控燃气表、光电直读有线远传燃气表	光电直读	公司官网
新天科技	光电直读远传燃气表	光电脉冲取样	公司官网

根据发行人的说明，从上表来看，同行业可比公司中先锋电子采取了和发行人类似的方式实现对直通不计数状况的判断，其他公司采取的方式有所不同。

根据发行人的说明、最高人民法院《关于审理侵犯专利权纠纷案件应用法律

若干问题的解释》第七条规定并参考前述成都市中级人民法院、四川省高级人民法院对重庆市山城燃气设备有限公司、重庆市西美仪器仪表有限公司产品技术特征的分析，判断同行业公司是否应用该无效专利至少需对“IC卡智能燃气表（专利号：ZL201010588888.7）”专利权利要求1的9个技术点进行逐一比对，并经有权机构认定，如果上述9个技术点均判断为相同或等同，则可认为采用了发行人该项专利的技术。本所律师根据公开信息获取的同行业公司产品信息不足，因此无法逐一比对上述技术要点。

5.专利无效是否影响公司的持续经营能力及发行人的应对措施

（1）专利无效对持续生产经营能力的影响

根据发行人的说明、专利证书，发行人在IC卡智能燃气表上布局的专利主要包括33项，包括11项核心专利及22项一般专利，涉及机械计量技术、机电转换技术、智能阀控技术、电子计量技术、信息安全技术、防爆安全切断技术等方面，共同构成了发行人IC卡智能燃气表在市场同类产品中的整体竞争优势；根据前述专利的评分情况，该无效专利对IC卡智能燃气表的影响为3.75%，且该专利无效后，发行人仍可以使用上述专利对应的技术，不会对发行人的产品功能及技术指标产生影响，但是由于竞争对手也可使用该技术，可能会提升竞争对手在直通不读数状态判定功能方面的产品竞争力，进而缩小发行人在该技术点上和竞争对手的优势，因此，该专利无效会对发行人的生产经营产生一定影响，但该等情形不会对发行人的持续生产经营构成重大不利影响。

（2）发行人的应对措施

根据发行人的说明，发行人通过对计量、安全等技术持续研发，提升IC卡智能燃气表在计量的准确性、安全性、低功耗等方面的竞争优势，具体包括：①发行人将利用“高精度宽量程膜式燃气表”专利技术，对燃气表基表的计量精度进行升级，由1.5级升级到1.0级；②在表端智能控制技术研发方面，持续优化最低静态电流，提升产品的安全性和电池的耐用性；③加大研发力度，提升高低温适应性，开发能够适应更宽温度范围的燃气表基表以满足市场需求。

（3）风险提示

根据《招股说明书（申报稿）》，对于该专利被宣告无效后，发行人无法使用该专利取得专利许可收益以及专利赔偿收入的情况，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第四节 风险因素”之“一、技术风险”之“（三）知识产权保护风险”进行了补充披露。

6.结合上述因素，“IC 卡智能燃气表（专利号：201010588888.7）”于2014年作为无形资产出资的具体金额、定价依据，发行人在机械计量技术、机电转换技术、智能阀控技术、电子计量技术、信息安全技术、防爆安全切断技术等方面的专利情况，分析该专利不属于核心专利的理由是否充分

（1）2014年作为无形资产出资的具体金额、定价依据

根据发行人的说明及股东会决议，2014年，因经营发展需要，经秦川有限股东会决议，决定增加注册资本5,000万元，其中，邵泽华认缴4,552.5万元（其中以货币出资552.5万元，以无形资产出资4,000万元），其余股东邵福珍、邵福斌、邵小红及陈君涛以货币认缴447.50万元。本次增资完成后，公司注册资本由5,108万元变更为10,108万元。

根据发行人的说明、专利证书，本次增资时，发行人实际控制人邵泽华拥有专利共计6项，其中发明专利3项，具体如下表：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	专利申请日	专利授权日
1	物联网智能燃气表及其控制系统	发明专利	ZL201110025763.8	邵泽华	2011.1.25	2012.9.26
2	IC 卡智能燃气表	发明专利	ZL201010588888.7	邵泽华	2010.12.15	2013.7.24
3	远控智能 IC 卡燃气表	发明专利	ZL201010292446.8	邵泽华	2010.9.27	2013.4.24
4	远控智能 IC 卡燃气表	实用新型	ZL201020543053.5	邵泽华	2010.9.27	2011.4.13
5	IC 卡智能燃气表	实用新型	ZL201020660117.X	邵泽华	2010.12.15	2011.10.26
6	物联网智能燃气表	实用新型	ZL201120022499.8	邵泽华	2011.1.25	2011.10.26

根据发行人及邵泽华的说明，鉴于发行人本次增资时系民营企业，无国有股东，不涉及国有权益，股东邵泽华本次用于出资的两项发明专利经全体股东协商并经股东会决议确认，分别作价2,000万元，未履行资产评估程序。邵泽华选取

物联网智能燃气表及其控制系统及IC卡智能燃气表两项发明专利用于出资，主要原因为其当时基于专利类型（发明专利/实用新型）、公司的产品结构（出资时公司以IC卡智能燃气表为主要产品）的考虑。

2016年12月1日，经秦川有限股东会决议通过，相关股东以货币资金对历史上的瑕疵出资进行补足，其中股东邵泽华以现金4,000万元补足上述两项无形资产出资。

2017年2月，龙泉驿区市场监管局就上述事项出具说明如下：“成都秦川科技发展有限公司（以下简称‘秦川公司’）2015年12月8日在我局登记备案的《成都秦川科技发展有限公司章程修正案》记载的实物出资58万元（大写：伍拾捌万元整）、债权转股权792.807766万元（大写：柒佰玖拾贰万捌仟零柒拾柒圆陆角陆分）和知识产权出资4,000万元（大写：肆仟万元整）于2016年12月由秦川公司现有股东以货币方式置换，并对2015年12月8日的章程修正案进行了修正，于2016年12月23日在我局进行了登记备案，到目前为止无违反工商、质监相关法规而受到我局行政处罚的情况。”

2019年7月，龙泉驿区市场监管局出具龙市监证字[2019]53号《证明》，证明如下：“经查询我局企业档案资料，成都秦川物联网科技股份有限公司（统一社会信用代码：91510112734799878F）自2001年12月30日开业登记至今，未受到我局行政处罚。”

（2）发行人在机械计量技术、机电转换技术、智能阀控技术、电子计量技术、信息安全技术、防爆安全切断技术等方面的专利情况

根据发行人的说明、专利证书，发行人的智能燃气表产品基于自主研发的核心技术，在机械计量、机电转换、智能阀控、电子计量、信息安全、防爆安全切断等方面拥有竞争优势，该等技术的组合应用使 IC 卡智能燃气表在产品的相关功能及技术指标方面优于竞争对手，专利具体情况如下表：

①发行人在机械计量技术方面的专利情况

核心技术	对应专利情况	专利类型
机械计量精度控制技术	机械计数器及使用其测量燃气表机电转换耐久性的方法 (专利号：ZL201510032992.0)	发明专利

	燃气表计数器耐久性测试用高速离线装置（专利号：ZL201510111544.X）	
宽量程计量技术	高精度宽量程膜式燃气表（专利号：ZL201610326337.0）	发明专利
温度转换技术	热值修正式膜式燃气表（专利号：ZL201110160941.8）	发明专利
	一种内置机械式气体温度转换装置的燃气表（专利号：ZL201410065002.9）	

②发行人在壳体密封技术方面的专利情况

核心技术	对应专利情况	专利类型
壳体密封技术	一种气表接头的连接结构（专利号：ZL200810045807.1）	发明专利
	燃气表轴传动结构（专利号：ZL201610015397.0）	发明专利

③发行人在电子计量技术方面的专利情况

核心技术	对应专利情况	专利类型
电子计量技术	IC 卡智能燃气表（专利号：ZL200810045805.2）	发明专利
	一种智能燃气表电子脉冲缓存处理方法（专利号：ZL201510055307.6）	
	远程智能控制 IC 卡燃气表（专利号：ZL200910058092.8）	
	远控智能 IC 卡燃气表（专利号：ZL201010292446.8）	

④发行人在智能控制技术方面的专利情况

核心技术	对应专利情况	专利类型
智能控制技术	切断型膜式燃气表（专利号：ZL201410032763.4）	发明专利
	安全切断型 IC 卡智能质量流量燃气表及其管理系统（专利号：ZL201510148719.4）	
	具有阶梯计价功能的智能燃气表（专利号：ZL201510634652.5）	
	智能燃气表阶梯计价系统（专利号：ZL201510634200.7）	
	智能燃气表阶梯计价的实现方法（专利号：ZL201510632563.7）	
	IC 卡智能燃气表阶梯计价系统（专利号：ZL201510725939.9）	
	具有阶梯计价功能的 IC 卡智能燃气表（专利号：ZL201510632265.8）	
	IC 卡智能燃气表阶梯计价的实现方法（专利号：ZL201510725938.4）	
	具有阶梯气价功能的智能燃气表系统（专利号：ZL201510795758.3）	

	智能燃气表计量感知系统（专利号：ZL201510795673.5）	
	具有调价功能的智能燃气表系统（专利号：ZL201510795374.1）	
	具有时钟实时同步功能的智能燃气表系统（专利号：ZL201510795634.5）	
	一种具有自学习功能的安全切断型智能燃气表使用方法（专利号：ZL201510055310.8）	

⑤发行人在机电阀技术方面的专利情况

核心技术	对应专利情况	专利类型
机电阀技术	双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀（专利号：ZL201010230368.9）	发明专利
	一种用于燃气表的小型双向无堵转齿轮传动机电阀（专利号：ZL201210336374.1）	
	双向防堵转机构、双向防堵转机电球阀和燃气表（专利号：ZL201611025539.8）	
	机电阀气密性智能检测设备及其检测方法（专利号：ZL201510442297.1）	
	一种低压损机电球阀和燃气表（专利号：ZL201610939022.3）	

⑥发行人在低功耗技术方面的专利情况

核心技术	对应专利情况	专利类型	
低功耗技术	数据通信低功耗技术	发明专利	
	自组低功耗无线网络 IP 地址管理方法（专利号：ZL201310197472.6）		
		一种不同电源主体间的低功耗通信系统及其方法（专利号：ZL201510055292.3）	
	表端低功耗技术	智能燃气表状态管理方法（专利号：ZL201510055303.8）	发明专利
		远控智能燃气表的双电源供电电路（专利号：ZL201510055288.7）	
		燃气表无线功能智能管理方法（专利号：ZL201510055308.0）	
	通信抗干扰技术	一种环境频率检测与自动跳频系统及其方法（专利号：ZL201410754348.X）	发明专利
		一种双射频多频点无线系统（专利号：ZL201510105510.X）	
		智能燃气表的无线通信及控制方法（专利号：ZL201510258664.2）	
	网络管理技术	无线网络多信道组合通信方法（专利号：ZL201310198765.6）	发明专利

		远控智能燃气表集中器电源实时检测与切换电路(专利号: ZL201510055302.3)	
--	--	--	--

⑦发行人在信息安全技术方面的专利情况

核心技术	对应专利情况	专利类型
信息安全技术	嵌有信息安全管理模块的 IC 卡智能燃气表 (专利号: ZL201310038977.8)	发明专利
	嵌有信息安全管理模块的物联网智能燃气表 (专利号: ZL201310038952.8)	
	IC 卡智能燃气表信息安全管理模块 (专利号: ZL201310039137.3)	
	物联网智能燃气表信息安全管理模块 (专利号: ZL201310039024.3)	
	具有信息安全管理功能的 IC 卡智能燃气表 (专利号: ZL201310114397.2)	
	具有信息安全管理功能的智能燃气表 (专利号: ZL201310114203.9)	
	具有信息安全管理功能的物联网智能燃气表 (专利号: ZL201310114370.3)	
	嵌有信息安全管理模块的远控智能燃气表 (专利号: ZL201310038485.9)	
	具有信息安全管理功能的远控智能燃气表 (专利号: ZL201310114325.8)	
	智能燃气表信息安全管理模块 (专利号: ZL201310114136.0)	
	远控智能燃气表信息安全管理模块 (专利号: ZL201310038629.0)	
	智能燃气表离线数据有效性验证方法 (专利号: ZL201310198653.0)	
	离线数据有效性验证方法 (专利号: ZL201310198627.8)	

(3) 该专利不属于核心专利的理由是否充分

根据发行人的说明,发行人核心专利与一般专利的划分标准为:对公司的核心技术起支撑作用的专利为核心专利,核心技术是指对最终产品及服务实现“安全用气、公平用气、智慧用气”的主要功能具有重要作用,使公司产品及服务在功能、性能及技术指标等方面具有竞争优势的技术。除核心专利外的其他专利为一般专利,公司的一般专利主要包括以下四类:(1)基于核心专利所对应的技术进行后续改进而形成的专利;(2)对实现产品主要功能起辅助作用的技术所对应的专利;(3)实现公司产品或服务的非主要功能的技术所对应的专利;(4)

为实现产品功能或优化生产流程的工艺技术所对应的专利。

根据发行人的说明、专利申请文件，“IC卡智能燃气表（专利号：ZL20101058888.7）”专利用于解决当干簧管在使用过程中意外损坏后，扣数电路因此将不再产生扣数信号而造成的燃气表不扣数也不关阀而造成直通的问题，该专利是基于核心专利“IC卡智能燃气表（ZL200810045805.2）”进行后续改进而产生的专利，符合公司一般专利划分标准第（1）条的规定。

根据发行人的说明、专利申请文件，从该专利的技术方案来看，着重于电子计量技术的进一步完善和改进，增加了对计量故障中的直通问题的一种诊断方法，主要技术内容并不涉及机械计量技术、机电转换技术、智能阀控技术、信息安全技术，该技术点并不涉及燃气表电子计量的准确性。因此，该专利不属于核心专利。

（二）关于专利申请撤销

1.列示上述 87 项专利及具体类型，说明与发行人现有专利的对应情况，是否存在重合或类同，是否涉及在发行人核心产品中的具体应用，是否对发行人生产经营产生重大不利影响

根据发行人的说明、国家知识产权局出具的《手续合格通知书》及本所律师在国家知识产权局网站（<http://www.cnipa.gov.cn/>）查询，上述 87 项专利均为发明专利，申请日期均为 2017 年 9 月 20 日，上述专利的具体作用介绍详见附件二。

根据发行人的说明，发行人物联网智能燃气表运行体系包含对象平台、传感平台、管理平台、服务平台和用户平台，各平台均为单一功能平台，提供特定功能服务，是单体物联网。复合物联网中至少有一个平台中包含了多个不同类别产品，每种产品实现不同的应用，复合物联网至少包括两个单体物联网，其所提供的功能服务更加丰富。上述 87 件专利申请是基于复合物联网在水、电、气、热领域的应用，实现各种智慧化服务和管理功能的技术创新，与公司现有产品和专利相比，属于复杂场景的综合应用，是公司的技术储备，还未在现有产品上应用，与现有专利不存在对应情况，也不存在重合或类同情况。

因此，上述 87 项专利与现有专利不存在重合或类同的情形，不涉及在发行

人现有核心产品中的具体应用，不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

2. 发行人是否就前述专利再次提出专利申请及相关进展情况

根据发行人的说明、专利申请文件、美国格知律师事务所于 2019 年 9 月出具的《美国专利申请状态报告》，截至 2019 年 8 月 31 日，发行人已将前述 87 项专利中的 15 项专利向美国专利商标局提交申请，申请及相关进展情况如下：

序号	专利名称	申请人	专利类型	申请日期	申请号	截至 2019 年 8 月 31 日的进展	对应的撤回专利	
							专利名称	申请号
1	基于复合物联网的燃气表故障提示方法及物联网系统	发行人	发明专利	2019.2.15	16/277,428	已分派给审查员，等待实质审查	基于复合物联网的燃气表故障提示方法及物联网系统	201710854420.X
2	基于复合物联网的燃气节能提示方法及物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.20	16/359,970	已分派给审查员，等待实质审查	基于复合物联网的燃气节能提示方法及物联网系统	201710850746.5
3	基于复合物联网的燃气表节能提示方法及物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.20	16/359,959	通过形式审查，还未分派给审查员	基于复合物联网的燃气表节能提示方法及物联网系统	201710850891.3
4	基于复合物联网的燃气表节能激励方法及物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.23	16/362,609	已分派给审查员，等待实质审查	基于复合物联网的燃气表节能激励方法及物联网系统	201710854333.4
5	基于复合物联网的燃气表查询方法及物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.23	16/362,610	已分派给审查员，等待实质审查	基于复合物联网的燃气表查询方法及物联网系统	201710851094.7
6	基于复合物联网的维修人员调度方法及物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.15	16/355,694	已分派给审查员，等待实质审查	基于复合物联网的维修人员调度方法及物联网系统	201710854409.3
7	基于复合物联网的燃气使用规划方法及物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.23	16/362,611	已分派给审查员，等待实质审查	基于复合物联网的燃气使用规划方法及物联网系统	201710855952.5
8	基于复合物联网的燃气数据传输方法及物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.23	16/362,612	已分派给审查员，等待实质审查	基于复合物联网的燃气数据传输方法及物联网系统	201710858014.0

9	基于复合物联网的燃气泄漏检测方法及其物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.27	16/366,965	已分派给审查员，等待实质审查	基于复合物联网的燃气泄漏检测方法及其物联网系统	201710855954.4
10	基于复合物联网的燃气费用通知方法及其物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.15	16/355,698	通过形式审查，还未分派给审查员	基于复合物联网的燃气费用通知方法及其物联网系统	201710858820.8
11	基于复合物联网的燃气计价方法及其物联网系统	发行人	发明专利	2019.2.27	16/287,923	通过形式审查，还未分派给审查员	基于复合物联网的燃气计价方法及其物联网系统	201710856664.1
12	基于复合物联网的燃气充值管理方法及其物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.27	16/366,943	通过形式审查，还未分派给审查员	基于复合物联网的燃气充值管理方法及其物联网系统	201710850748.4
13	基于复合物联网的燃气使用时限推送方法及物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.27	16/366,925	通过形式审查，还未分派给审查员	基于复合物联网的燃气使用时限推送方法及物联网系统	201710854660.X
14	基于复合物联网的燃气费透支方法及其物联网系统	发行人	发明专利	2019.3.27	16/366,881	已分派给审查员，等待实质审查	基于复合物联网的燃气费透支方法及其物联网系统	201710855955.9
15	基于复合物联网的维修缴费方法及物联网系统	发行人	发明专利	2019.2.27	16/287,898	已分派给审查员，等待实质审查	基于复合物联网的维修缴费方法及物联网系统	201710856787.5

3.根据超凡志成所受处罚决定，说明发行人相关专利申请行为是否合法合规

根据本所律师于2019年7月走访龙泉驿区知识产权局，该局确认：自2016年1月1日至今，除《专利代理惩戒决定书》（国知惩戒决字[2019]6号）涉及的88件专利外，发行人专利申请行为合法合规，不存在因类似简单替换、非正常申请的情形受到国家、地方知识产权主管部门调查、行政处罚或采取其他处理措施的情形。

2019年9月10日，成都市知识产权局出具书面文件，确认：“2016年1月1日至今，我局未对成都秦川物联网科技股份有限公司因违反知识产权相关法律法规作出行政处罚记录；我局未受理过涉及该公司的知识产权侵权纠纷案件和假冒专利案件，也未收到过针对该公司的专利侵权行为和假冒专利行为的举报投

诉。”

根据本所律师在成都市政府信息公开网站 (<http://gk.chengdu.gov.cn/govInfoPub/county.action?classId=0709>)、成都市市场监督管理局网站 (<http://scjg.chengdu.gov.cn/>)、四川省知识产权服务促进中心网站 (<http://scipspc.sc.gov.cn/>)、国家知识产权局网站 (<http://www.cnipa.gov.cn/>) 查询,报告期内,发行人不存在受到国家、地方知识产权主管部门处罚或采取相关处理措施的情形。

综上,报告期内,发行人不存在受到国家、地方知识产权主管部门处罚或采取相关处理措施的情形,发行人相关专利申请行为合法合规。

4.发行人与超凡志成的合作背景及业务往来情况,发行人是否存在其他专利申请撤销的情形,专利申请的内部控制和管理制度安排,相关制度是否完善,是否有效执行

(1) 发行人与超凡志成的合作背景及业务往来情况

根据发行人的说明、发行人与超凡志成之间的《专利代理长期合作协议》《专利业务往来确认单》、本所律师对超凡志成的访谈,超凡志成和发行人主动接洽并经商务洽谈后,发行人自 2015 年 9 月开始与超凡志成合作。自双方开始合作至今,超凡志成代理发行人专利申请的具体情况如下:

单位: 件

类别	专利类型	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1 月-8 月
境外专利	发明专利	0	0	12	0
中国专利	发明专利	71	102	75	4
	实用新型	32	15	6	2
	外观设计	0	0	5	1
	合计	103	117	86	7

注: 申请境外专利是由发行人委托超凡志成,通过超凡志成委托境外律师事务所/专利代理机构向境外专利局提交专利申请相关文件。

根据发行人的说明、专利申请文件、国家知识产权局出具的《视为撤回通知书》《手续合格通知书》等资料,报告期各期,超凡志成代理发行人申请专利的具体状态(包括审中、已授权、撤回/放弃、驳回)如下:

①2016 年度情况

单位：件

类别	专利类型	2016 年	审中	已授权	撤回/放弃	驳回
境外专利	发明专利	-	-	-	-	-
中国专利	发明专利	71	40	11	-	20
	实用新型	32	-	24	8	-
	外观设计	-	-	-	-	-
	合计	103	40	35	8	20

②2017 年度情况

单位：件

类别	专利类型	2017 年	审中	已授权	撤回/放弃	驳回
境外专利	发明专利	-	-	-	-	-
中国专利	发明专利	102	14	-	87	1
	实用新型	15	-	15	-	-
	外观设计	-	-	-	-	-
	合计	117	14	15	87	1

③2018 年度情况

单位：件

类别	专利类型	2018 年	审中	已授权	撤回/放弃	驳回
境外专利	发明专利	12	12	-	-	-
中国专利	发明专利	75	6	-	69	-
	实用新型	6	1	4	1	-
	外观设计	5	-	5	-	-
	合计	86	7	9	70	-

注：申请境外专利是由发行人委托超凡志成，通过超凡志成委托境外律师事务所/专利代理机构向境外专利局提交专利申请相关文件。

④2019 年 1-8 月情况

单位：件

类别	专利类型	2019 年 1-8 月	审中	已授权	撤回/放弃	驳回
境外专利	发明专利	-	-	-	-	-
中国专利	发明专利	4	4	-	-	-
	实用新型	2	1	1	-	-

	外观设计	1	-	1	-	-
	合计	7	5	2	-	-

(2) 发行人是否存在其他专利申请撤销的情形

根据国家知识产权局出具的《视为撤回通知书》《手续合格通知书》及本所律师在国家知识产权局网站 (<http://www.cnipa.gov.cn/>) 查询, 截至 2019 年 8 月 31 日, 除上述 87 件专利以外, 发行人还存在其他 116 项专利被撤回的情形, 其中发明专利撤回 86 项、实用新型专利撤回 30 项。发行人该等专利申请撤销情况如下:

单位: 件

项目	2016 年之前	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-8 月	累计数
发明专利	9	4	1	71	1	86
实用新型	13	16	0	0	1	30
合计	22	20	1	71	2	116

根据发行人的说明、专利申请文件, 2018 年度发行人共撤销发明专利 71 项, 其中有 68 项系发行人对超凡志成公司基于车联网的专利申请进行清理, 该等专利均是基于车联网技术的应用方法, 与现有专利不存在对应情况, 也不存在重合或类同情况, 该 68 项专利的具体情况详见附件三。

(3) 专利申请的内部控制和管理制度安排, 相关制度是否完善, 是否有效执行

根据发行人的说明及发行人提供的相关文件, 发行人已建立知识产权管理体系, 其中与专利申请相关的内部控制和管理制度主要包括《知识产权获取控制程序》《知识产权维护和运用控制程序》等, 该等制度对知识产权申请的职责和权限、申请审批程序、过程监控、定期评估等进行了规定。

根据中规(北京)认证有限公司向发行人核发的证书编号为 18117IP2252R0M 《知识产权管理体系认证证书》, 认证范围为: 膜式燃气表、智能燃气表、物联网智能燃气表、冷水水表、智能水表、报警器的研发、生产、销售、上述过程相关采购的知识产权管理, 首次发证日期为 2017 年 12 月 20 日, 本次发证日期为 2018 年 12 月 29 日, 有效期至 2020 年 12 月 29 日。

根据中规（北京）认证有限公司于 2018 年 12 月 29 日就上述认证证书年度监督审核出具的《监督审核合格通知》，证实发行人的“知识产权管理体系持续有效运行”，知识产权管理体系符合标准“GB/T 29490-2013”。

根据本所律师在全国认证认可信息公共服务平台（<http://cx.cnca.cn/CertECloud/institutionBody/authenticetionList>）查询，中规（北京）认证有限公司的机构批准号为 CNCA-R-2015-181，认证类别及认证领域为知识产权管理体系，有效期至 2025 年 5 月 25 日。

综上，本所认为，发行人已制定专利申请的内部控制和管理制度，且发行人知识产权管理体系已获得有资质认证机构作出的《知识产权管理体系认证证书》认证，相关制度完善，有效执行。

5、请发行人就专利的有效性、重要性，专利诉讼、撤回申请及对发行人生产经营的具体影响，专利管理制度是否健全等情况及风险，在招股说明书“重大事项提示”部分进行风险揭示。

（1）发行人专利的有效性、重要性

①发行人专利的有效性

根据发行人提供的专利证书及本所律师在国家知识产权局网站（<http://www.sipo.gov.cn/>）核查以及国家知识产权局出具的查询结果，截至2019年6月30日，发行人拥有的中国境内专利包括127项发明专利、89项实用新型专利、5项外观设计专利，上述专利均有效。

根据境外律师出具的相关报告，截至2019年6月30日，发行人拥有3项美国发明专利、1项日本实用新型专利，上述专利均有效。

根据国知局专利复审委作出的第 31504 号《无效宣告请求审查决定书》、北京知识产权法院作出的（2017）京 73 行初 3417 号《行政判决书》、最高人民法院作出的（2019）最高法知行终 35 号《行政判决书》，发行人“IC 卡智能燃气表”发明专利（专利号为 ZL201010588888.7）于 2017 年 3 月被国知局专利复审委宣告无效，发行人就该审查决定提起行政诉讼，北京知识产权法院一审判决驳回发行人诉讼请求，最高人民法院二审判决驳回上诉，维持原判。

根据发行人的说明，除上述涉诉专利被宣告无效外，如果第三方对发行人其他专利因主题不具备新颖性、创造性或实用性的情形提出无效宣告申请，并经国知局作出无效审查决定，导致公司的相关专利被宣告无效，将对公司的生产经营造成不利影响。

②专利的重要性

根据发行人的说明及专利证书等资料，截至2019年6月30日，发行人拥有的相关专利按照专利所对应的产品或应用领域划分情况如下表：

单位：件

专利技术的使用情况	专利技术应用的产品或领域	发明专利	实用新型专利	海外专利
目前正在使用的技术	燃气表	89	75	2
近期技术储备	水表	28	8	-
未来技术储备	电表/热量表/ 报警器/汽车物 联网仪表	10	6	2
总计		127	89	4

根据发行人的说明，公司从事智能燃气表及综合管理软件的研发、制造、销售和服务，所拥有的相关专利主要与燃气表相关，同时在水表、电表、热量表、报警器、汽车物联网仪表等方面拥有技术储备。公司专利划分标准为：对公司的核心技术起支撑作用的专利为核心专利，核心技术是指对最终产品及服务实现“安全用气、公平用气、智慧用气”的主要功能具有重要作用，使公司产品及服务在功能、性能及技术指标等方面具有竞争优势的技术，公司拥有的18项核心专利（16项国内发明专利、2项海外专利）均为正在使用的、与燃气表相关的专利。

根据《招股说明书（申报稿）》，对于知识产权保护风险、发行人拥有的专利的有效性、重要性及相关风险，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“重大事项提示”部分进行了补充披露。

（2）专利诉讼的影响

如前述，根据发行人的说明、专利证书，发行人在IC卡智能燃气表上布局的专利主要包括33项，包括11项核心专利及22项一般专利，涉及机械计量技术、机

电转换技术、智能阀控技术、电子计量技术、信息安全技术、防爆安全切断技术等方面，共同构成了发行人IC卡智能燃气表在市场同类产品中的整体竞争优势；根据前述专利的评分情况，该无效专利对IC卡智能燃气表的影响为3.75%，且该专利无效后，发行人仍可以使用上述专利对应的技术，不会对发行人的产品功能及技术指标产生影响，但是由于竞争对手也可使用该技术，可能会提升竞争对手在直通不读数状态判定功能方面的产品竞争力，进而缩小发行人在该技术点上和竞争对手的优势，因此，该专利无效会对发行人的生产经营产生一定影响，但该等情形不会对发行人的持续生产经营构成重大不利影响。

根据《招股说明书（申报稿）》，对于专利诉讼的影响，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“重大事项提示”部分进行了补充披露。

（3）撤回申请对发行人生产经营的具体影响

根据发行人的说明、代理机构的说明及专利申请文件、专利撤回文件等资料，截至2019年8月31日，发行人自设立以来申请专利的时间、数量及授权、撤回/放弃情况如下表：

单位：件

项目		2016年之前	2016年度	2017年度	2018年度	2019年1-8月	累计数
申请数量	发明	165	134	102	75	15	491
	实用新型	107	32	15	6	5	165
	外观设计	3	0	0	5	2	10
	涉外专利	7	0	0	12	19	38
	合计	282	166	117	98	41	704
授权数量	发明	36	9	33	25	21	124
	实用新型	39	7	21	17	2	86
	外观设计	1	0	0	0	5	6
	涉外专利	1	0	1	0	1	3
	合计	77	16	55	42	29	219
撤回/放弃数量	发明	9	4	88	71	1	173
	实用新型	13	16	0	0	1	30
	合计	22	20	88	71	2	203

注：上述专利申请、授权数量不含：（1）2017年8月，邵泽华转让给公司的4项中国专利、2项境外专利；（2）2014年7月秦川有限第六次增资时，邵泽华作价投入秦川有限的2项中国专利。

根据上表，截至2019年8月31日，发行人自设立以来累计申请专利704项（其中发明专利491项），授权217项（其中发明专利124项），目前尚有158项专利正在审查中（其中国内发明专利118项、实用新型专利7项、外观设计专利2项、涉外专利31项）；发行人自设立以来累计撤回/放弃专利203项，其中发明专利173项。

发行人2017年度专利申请撤回/放弃共计88件，其中87件专利为超凡志成代理申请，相关情况详见本题回复之“（二）关于专利申请撤销”之“1、列示上述87项专利及具体类型，说明与发行人现有专利的对应情况，是否存在重合或类同，是否涉及在发行人核心产品中的具体应用，是否对发行人生产经营产生重大不利影响”。

发行人2018年度专利申请撤回/放弃共计71件，其中68件系发行人对超凡志成成为其基于车联网的专利申请进行清理，相关情况详见本题回复之“（二）关于专利申请撤销”之“4、发行人与超凡志成的合作背景及业务往来情况，发行人是否存在其他专利申请撤销的情形，发行人专利申请的内部控制和管理制度安排，相关制度是否完善，是否有效执行。”之“（2）发行人是否存在其他专利申请撤销的情形”。

根据发行人的说明及相关专利申请文件、专利撤回文件等资料，扣除上述87件基于复合物联网的专利和68件基于车联网技术的专利共115项后，发行人2016年以前发明专利申请撤回/放弃数量为9件，报告期内发明专利申请撤回/放弃数量分别为4件、1件、3件及1件，发明专利申请撤回/放弃数量累计为18件，占累计申请数量的比例为5.36%，该等发明专利申请数量及撤回/放弃数量具体情况如下表：

单位：件

类别	2016年之前	2016年度	2017年度	2018年度	2019年1-8月	累计数
申请	165	134	15	7	15	336

撤回/放弃	9	4	1	3	1	18
-------	---	---	---	---	---	----

注：上表的发明专利申请数量及撤回/放弃数量均扣除超凡志成为发行人代理的关于复合物联网（87项发明专利）、车联网方面（68项发明专利）的专利申请后的数据。

根据《招股说明书（申报稿）》，对于专利撤回申请的影响，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“重大事项提示”部分进行了补充披露。

（4）专利管理制度是否健全

如前述，经核查，本所认为，发行人已制定专利申请的内部控制和管理制度，且发行人知识产权管理体系已获得有资质认证机构作出的《知识产权管理体系认证证书》认证，相关制度完善，有效执行。

根据《招股说明书（申报稿）》，对于专利管理制度是否健全及风险，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“重大事项提示”部分进行了补充披露。

（三）关于专利质押

根据发行人的说明、《审计报告》，质押的专利对发行人经营业绩的贡献、对发行人的重要性等情况如下：

序号	名称	类别	专利号	应用产品	销售收入 (万元)	占营业收入 比例 (%)	对发行人的重要性
1	双向防堵转机构、双向防堵转机球阀和燃气表	发明专利	ZL201611025539.8	—	—	—	一般专利
2	燃气表无线功能智能管理方法	发明专利	ZL201510055308.0	物联网智能燃气表、远控智能燃气表	3,807.47 5,529.59 1,909.61 545.60	37.65 27.31 11.85 4.53	一般专利
3	IC卡智能质量流量燃气表及其管理系统	发明专利	ZL201510148743.8	—	—	—	一般专利
4	具有阶梯气价功能的智能燃气表系统	发明专利	ZL201510795758.3	物联网智能燃气表、远控智能燃气表、IC卡智能燃气表（部分型号）	4,093.46 6,448.26 2,852.02 1,302.96	40.48 31.85 17.70 10.81	一般专利
5	安全切断型远控智能质量流量燃气表及其管理系统	发明专利	ZL201510150492.7	—	—	—	一般专利

注：上表中销售收入及占营业收入比例从上至下分别为2019年1-6月、2018年度、2017年度、2016年度的数据。

根据发行人与成都银行龙泉驿支行签订的编号为 H600701190531880 《借款

合同》，贷款金额为 1,000 万元，贷款期限为一年，自 2019 年 6 月 20 日至 2020 年 6 月 19 日。上述合同第 4.1 条约定：本合同项下贷款的贷款利率确定方式为：贷款实际发放日中国人民银行公布施行的同期同档次贷款基准利率上浮 20%，利率调整方式为按季调整：每季度末月 21 日自动调整本合同项下贷款利率，以最新的基准利率作为基础；第 4.3 条约定：本贷款的贷款利息自贷款发放之日开始计算，结息方式为：按月结息，结息日为每月的 20 日；第 7.1 条约定：还款方式为定期付息，到期还本。

根据发行人说明、发行人提供的财务凭证，截至 2019 年 8 月 31 日，对于上述合同项下贷款，发行人已向成都银行龙泉驿支行支付利息 79,750 元，尚未归还贷款本金。

根据发行人的说明、《招股说明书（申报稿）》《审计报告》，2016 年至 2019 年 1-6 月，公司经营活动的现金流量净额分别为 39,377,800.23 元、34,704,995.03 元、34,167,512.54 元及 4,573,509.41 元；报告期各期末资产负债率分别为 39.74%、36.27%、36.73% 及 39.04%；截止 2019 年 6 与 30 日，公司短期借款余额为 1,700 万元，占总资产的比重仅为 3.92%。

综上，截至本补充法律意见书出具之日，发行人按合同约定定期向银行支付利息，发行人报告期各期经营活动产生的现金流量净额 39,377,800.23 元、34,704,995.03 元、34,167,512.54 元及 4,573,509.41 元，资产负债率保持相对稳定，截止 2019 年 6 与 30 日短期借款余额占总资产比重不大，预计无法偿还该笔银行贷款的可能性较小。

根据《招股说明书（申报稿）》，对于专利质押事宜，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（五）专利权质押的风险”进行了补充披露。

问题 4. 关于山东鑫能、山东世安

根据回复材料：（1）发行人授权山东世安无偿使用发行人现有的智能燃气表技术、知识产权；（2）山东鑫能的生产组装线由发行人提供技术支持及指导，使用发行人拥有自主知识产权的专利、专有技术及软件著作权，发行人不另行收取

费用。

请发行人进一步说明：（1）从山东鑫能、山东世安董事、高管提名、公司经营管理等情况充分说明山东鑫能、山东世安是否属于发行人控制企业；（2）发行人入股山东鑫能、山东世安的作价依据及合理性、公允性，前述无偿授权等事项是否履行了关联交易决策程序；（3）山东鑫能、山东世安无偿使用发行人知识产权、技术的相关授权合同具体条款，包括但不限于合同主要内容、使用范围、知识产权归属等，发行人同类知识产权授权的费用；（4）山东鑫能使用发行人拥有自主知识产权的专利、专有技术及软件著作权制造的产品产生的具体收入，无偿使用知识产权及提供技术支持指导是否属于利益输送或存在其他应披露未披露事项。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，并发表明确意见。

回复：

（一）从山东鑫能、山东世安董事、高管提名、公司经营管理等情况充分说明山东鑫能、山东世安是否属于发行人控制企业

1. 从山东鑫能董事、高管提名、公司经营管理等情况充分说明山东鑫能是否属于发行人控制企业

根据山东鑫能工商查档资料、山东鑫能的说明并经本所律师在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、天眼查网站（<https://www.tianyancha.com/>）查询，截至本补充法律意见书出具之日，山东鑫能的股东及其出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	淄博鑫能能源集团有限公司	600	60
2	发行人	400	40
	合计	1,000	100

根据淄博鑫能能源集团有限公司的说明并经本所律师在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、天眼查网站

(<https://www.tianyancha.com/>) 查询，截至本补充法律意见书出具之日，淄博鑫能能源集团有限公司的注册资本为 38,600 万元，出资人为淄博市人民政府国有资产监督管理委员会。

根据山东鑫能工商查档资料及公司章程、发行人、淄博鑫能能源集团有限公司及山东鑫能的说明，山东鑫能董事、高管提名情况为：山东鑫能董事会成员共 3 人，其中 2 名董事由淄博鑫能能源集团有限公司推荐、1 名董事由发行人推荐；设总经理、财务总监各 1 名，由淄博鑫能能源集团有限公司推荐；设副总经理 2 名，由淄博鑫能能源集团有限公司与发行人各推荐 1 名。

根据山东鑫能说明、山东鑫能工商查档资料及公司章程，山东鑫能股东会由股东按出资比例行使表决权，董事会按一人一票行使表决权。

根据淄博鑫能能源集团有限公司的说明，淄博鑫能能源集团有限公司是山东鑫能的控股股东、负责山东鑫能经营管理；淄博鑫能能源集团有限公司与发行人之间不存在通过协议或其他安排使发行人能够实际控制山东鑫能的情形。

综上，截至本补充法律意见书出具之日，山东鑫能不属于发行人控制的企业。

2. 从山东世安董事、高管提名、公司经营管理等情况充分说明山东世安是否属于发行人控制企业

根据山东世安工商查档资料、山东世安的说明并经本所律师在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、天眼查网站（<https://www.tianyancha.com/>）查询，截至本补充法律意见书出具之日，山东世安的股东及其出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	济南市长清计算机应用公司	600	60
2	发行人	400	40
合计		1,000	100

根据济南市长清计算机应用公司的说明并经本所律师在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、天眼查网站（<https://www.tianyancha.com/>）查询，截至本补充法律意见书出具之日，济南市

长清计算机应用公司的股东及其出资结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	秦旭昌	4,940.40	82.34
2	张永辉	600	10.00
3	王晶	180	3.00
4	李衡	22.368	0.37
5	裴德强	11.184	0.19
6	李勇	11.184	0.19
7	李军	11.184	0.19
8	刘浩	11.184	0.19
9	张洪	11.184	0.19
10	刘振	11.184	0.19
11	郭平	11.184	0.19
12	李志玲	11.184	0.19
13	张兆亮	11.184	0.19
14	程庆华	11.184	0.19
15	张善华	11.184	0.19
16	朱玉旺	11.184	0.19
17	秦勉	11.184	0.19
18	张元夫	11.184	0.19
19	乔恩华	11.184	0.19
20	徐方东	11.184	0.19
21	张元波	11.184	0.19
22	公现强	11.184	0.19
23	徐文柱	11.184	0.19
24	董泗杰	11.184	0.19
25	刘继路	11.184	0.19
26	曹汉春	11.184	0.19
27	刘殿敏	11.184	0.19
合计		6,000	100

根据山东世安工商查档资料及公司章程、发行人、济南市长清计算机应用公司及山东世安的说明，山东世安董事、高管提名情况为：山东世安董事会成员共

3 人，其中 2 名董事（包括董事长）由济南市长清计算机应用公司推荐，1 名董事由发行人推荐；设总经理及财务总监各 1 名，由济南市长清计算机应用公司推荐，设副总经理 1 名，由发行人推荐。根据发行人、山东世安出具的说明，由于山东世安自设立至今未实际开展生产经营，截至本补充法律意见书出具之日，发行人尚未向山东世安推荐副总经理。

根据山东世安的说明、山东世安工商查档资料及公司章程，山东世安股东会由股东按认缴出资比例行使表决权，董事会按一人一票行使表决权。

根据济南市长清计算机应用公司及其控股股东秦旭昌出具的说明，济南市长清计算机应用公司是山东世安的控股股东、负责山东世安经营管理，山东世安的实际控制人是秦旭昌；济南市长清计算机应用公司及秦旭昌与发行人之间不存在通过协议或其他安排使发行人能够实际控制山东世安的情形。

综上，截至本补充法律意见书出具之日，山东世安不属于发行人控制的企业。

（二）发行人入股山东鑫能、山东世安的作价依据及合理性、公允性，前述无偿授权等事项是否履行了关联交易决策程序

1. 发行人入股山东鑫能、山东世安的作价依据及合理性、公允性

根据发行人与淄博鑫能能源集团有限公司签订的《山东鑫能物联网科技有限公司出资协议》、山东鑫能工商查档资料、公司章程、发行人相关会议文件、发行人、淄博鑫能能源集团有限公司出具的说明与确认并经核查，发行人与淄博鑫能能源集团有限公司出资设立山东鑫能，注册资本为 1,000 万元。其中，淄博鑫能能源集团有限公司认缴出资额为 600 万元，占山东鑫能注册资本 60%；发行人认缴出资额为 400 万元，占山东鑫能注册资本 40%。根据发行人、淄博鑫能能源集团有限公司、山东鑫能出具的说明，发行人与淄博鑫能能源集团有限公司按 1 元/1 元注册资本认缴山东鑫能注册资本。

根据发行人与济南市长清计算机应用公司签订的《合作协议》、山东世安工商查档资料、公司章程、发行人相关会议文件、发行人、济南市长清计算机应用公司出具的说明与确认并经核查，发行人与济南市长清计算机应用公司合作设立山东世安，注册资本为 1,000 万元。其中，济南市长清计算机应用公司认缴出资

额为 600 万元，占山东世安注册资本 60%；发行人认缴出资额为 400 万元，占山东世安注册资本 40%。根据发行人、济南市长清计算机应用公司、山东世安出具的说明，发行人与济南市长清计算机应用公司按 1 元/1 元注册资本认缴山东世安注册资本。

综上，本所认为，发行人按 1 元/1 元注册资本入股山东鑫能、山东世安，作价公允、合理。

2. 前述无偿授权等事项是否履行了关联交易决策程序

(1) 山东鑫能的相关情况

经发行人履行内部决策程序，2018 年 4 月 3 日，发行人与淄博鑫能能源集团有限公司签订《山东鑫能物联网科技有限公司出资协议》，共同出资设立山东鑫能。同日，发行人出具《关于智能燃气表专利技术及专有技术的说明》，山东鑫能制造的产品由发行人提供基表、控制部分、机电阀及管理系统，上述产品使用了发行人拥有自主知识产权的专利、专有技术及软件著作权，发行人不另行收取费用；对于山东鑫能的生产组装线，发行人提供技术支持及指导，不另行收取费用。

根据发行人的说明，淄博鑫能能源集团有限公司是淄博城市燃气运营商之一，具备市场整合能力，公司希望通过与淄博鑫能能源集团有限公司合作，稳定、拓展淄博市场并提高在淄博的市场占有率，故与淄博鑫能能源集团有限公司合作设立山东鑫能。合作方式为山东鑫能向发行人采购提供基表、控制部分、机电阀及管理系统进行组装生产燃气表。

根据发行人的说明、相关合同、《审计报告》、川华信审（2019）310 号《山东鑫能物联网科技有限公司 2018 年度审计报告》、川华信审（2019）355 号《山东鑫能物联网科技有限公司 2019 年 1 月-6 月半年度报表审计报告》，报告期内，山东鑫能尚未使用燃气表生产线自行组装生产燃气表，实际系向发行人采购燃气表，因此，原定合作方式并未实际实施。根据相关三会资料，报告期内，发行人与山东鑫能的交易已履行关联交易决策程序。

经发行人履行内部决策程序，2019 年 9 月 17 日，发行人与淄博鑫能能源集

团有限公司、山东鑫能签订《补充协议》，各方就上述知识产权及技术事项进行补充约定，主要内容如下：

“1.各方（指发行人、淄博鑫能能源集团有限公司、山东鑫能）确认：原无偿授权知识产权及技术事项是非排他的、普通授权，旨在保护甲方（指发行人）知识产权及技术，不存在以任何形式限制甲方合法拥有、使用该等知识产权及技术的情形，亦未限制甲方授权任何第三方（如有）使用；丙方（指山东鑫能）自设立至今，未自行生产制造产品及组装生产线，未实际使用甲方任何知识产权及技术（包括专利、软件著作权、专有技术等，下同），不存在侵犯甲方任何权利的情形。

2.自本协议签署之日起，原无偿授权知识产权及技术事项予以解除，各方互不承担任何违约责任或赔偿责任，不存在纠纷或潜在纠纷。

3.丙方自协议签署日后可能会从甲方处采购基表、控制部分、机电阀及管理系统等产品，甲方已将所涉全部知识产权、专有技术及软件著作权等权利利益包含在前述产品的销售价格，丙方不再另行支付相关费用。丙方生产和销售的产品不存在侵犯甲方知识产权、专用技术权及软件著作权等权利，但丙方应当尊重并保护前述权利，履行保密义务。

4. 由甲方所提供的基表、控制部分、机电阀及管理系统在丙方生产/组装过程中若存在有甲方所提供产品问题导致无法生产，由甲方提供技术支持及指导。”

（2）山东世安的相关情况

经发行人履行内部决策程序，2018年8月16日，发行人与济南市长清计算机应用公司签订《合作协议》，共同设立山东世安，发行人授权山东世安无偿使用发行人现有的智能燃气表技术、知识产权。

经发行人履行内部决策程序，2019年9月5日，发行人与济南市长清计算机应用公司、山东世安签署的《补充协议》，各方就上述知识产权及技术事项进行补充约定，主要内容为：

“1.各方（指发行人、济南市长清计算机应用公司、山东世安）确认：原无偿授权知识产权及技术事项是非排他的、普通授权，旨在保护甲方（指发行人）

知识产权及技术，不存在以任何形式限制甲方合法拥有、使用该等知识产权及技术的情形，亦未限制甲方授权任何第三方（如有）使用；丙方（指山东世安）自设立至今未实际开展生产经营，未实际使用甲方任何知识产权及技术（包括专利、软件著作权、专有技术等，下同），不存在侵犯甲方权益的情形。

2.自本协议签署之日起，原无偿授权知识产权及技术事项全部彻底解除，各方互不承担任何违约责任或赔偿责任，不存在纠纷或潜在纠纷。

3.各方确认：丙方未来组装的产品由甲方有偿提供生产智能燃气表全套材料，前述材料已含甲方知识产权，因此，丙方组装及销售产品不涉及使用甲方知识产权，丙方应尊重及保护甲方知识产权。”

综上，本所认为，截至本补充法律意见书出具之日，前述山东鑫能、山东世安的无偿授权事项均未实际实施，相关各方已对该等事项予以解除，发行人仅需就其向山东鑫能提供产品问题导致无法生产的情况下提供技术支持及指导，且发行人已分别就参股设立山东鑫能、山东世安事宜、发行人报告期内与山东鑫能实际发生的关联交易、解除与两家参股公司的知识产权及技术无偿授权事项履行了内部决策程序，因此，不存在损害发行人及股东利益的情形。

（三）山东鑫能、山东世安无偿使用发行人知识产权、技术的相关授权合同具体条款，包括但不限于合同主要内容、使用范围、知识产权归属等，发行人同类知识产权授权的费用

山东鑫能、山东世安无偿使用发行人知识产权、技术的相关情况，请见本题回复之“（二）发行人入股山东鑫能、山东世安的作价依据及合理性、公允性，前述无偿授权等事项是否履行了关联交易决策程序”的相关内容。根据发行人出具的说明及确认并经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在授权他人使用同类知识产权的情形。

（四）山东鑫能使用发行人拥有自主知识产权的专利、专有技术及软件著作权制造的产品产生的具体收入，无偿使用知识产权及提供技术支持指导是否属于利益输送或存在其他应披露未披露事项

根据发行人出具的说明、本所律师对山东鑫能人员的访谈及山东鑫能的确认、

《审计报告》、川华信审（2019）310号《山东鑫能物联网科技有限公司2018年度审计报告》、川华信审（2019）355号《山东鑫能物联网科技有限公司2019年1月-6月半年度报表审计报告》，截至本补充法律意见书出具之日，山东鑫能未实际使用发行人拥有自主知识产权的专利、专有技术及软件著作权制造、组装产品，不存在因此产生收入的情形，山东鑫能与发行人之间不存在利益输送或其他应披露未披露事项。

根据发行人与淄博鑫能能源集团有限公司、山东鑫能于2019年9月签署的《补充协议》及本所律师对山东鑫能人员访谈，发行人与淄博鑫能能源集团有限公司、山东鑫能已对原知识产权及技术无偿授权事项予以解除，发行人仅需就其向山东鑫能所提供产品问题导致无法生产的情况下提供技术支持及指导。

综上，截至本补充法律意见书出具之日，上述无偿授权事项未实际实施且已解除，发行人仅需就其向山东鑫能所提供产品问题导致无法生产的情况下提供技术支持及指导，不存在利益输送或其他应披露未披露事项。

问题 10. 关于财务总监

根据回复材料，发行人财务总监在2017年更换3人。请发行人进一步说明：（1）2017年财务总监频繁变动的原因，各任财务总监的专业背景、职业经历，辞职的原因及职业去向；（2）发行人现任财务总监李勇曾任职务主要负责质量管理，其是否具备财务会计专业能力，是否能够有效履职；（3）发行人选聘高级管理人员的制度安排及标准，财务内部控制制度的建立及执行情况，发行人内部控制及公司治理是否健全有效。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）2017年财务总监频繁变动的原因，各任财务总监的专业背景、职业经历，辞职的原因及职业去向

1. 变动过程

2017年4月22日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任游光瓚为财务总监。2017年6月8日，游光瓚辞去财务总监职位。

2017年7月29日，公司召开第一届董事会第五次会议，聘任邹锡海为财务总监。2017年11月17日，邹锡海辞去财务总监职位。

2017年11月23日，公司召开第一届董事会第九次会议，聘任李勇为财务总监。

因此，离职财务总监游光瓚的任职时间不足2个月、邹锡海的任职时间不足4个月，任职时间均较短。

2. 各任财务总监的专业背景、职业经历

(1) 游光瓚的专业背景、职业经历

根据发行人说明、四川新港联行置业股份有限公司（新三板挂牌公司，代码838384）公告信息、天眼查网站（www.tianyancha.com）查询、本所律师对游光瓚的访谈，游光瓚毕业于四川党校函授学院经济管理专业，本科学历，在入职发行人之前，其于2015年7月至2016年3月任四川新港地产顾问有限公司财务总监；于2016年4月至2017年4月担任四川新港联行置业股份有限公司董事、财务总监；2017年4月22日至2017年6月8日任发行人财务总监；2017年6月至今，在四川华天会计师事务所有限公司担任主任会计师。

(2) 邹锡海的专业背景、职业经历

根据发行人说明及其提供的相关资料、本所律师对邹锡海的访谈，邹锡海毕业于西南财经大学财务管理专业，硕士学历，中级会计师。在入职发行人之前，其于2016年8月至2017年7月，任职于四川润和催化新材料股份有限公司董事长助理；2017年7月至2017年11月任发行人财务总监。

(3) 李勇的专业背景、职业经历

根据发行人说明及其提供的相关资料、本所律师对李勇的访谈及其确认，李勇毕业于湖南大学机械与汽车工程学院机械设计制造及其自动化专业，本科学历。2003年至2013年，曾任眉山中车制动科技股份有限公司技术员、质量管理主管；

2013年10月至2017年3月，历任秦川有限质量管理部部长、创新发展办公室主任；2017年4月至今，任发行人董事会秘书，2017年11月至今任发行人财务总监。

3. 前任财务总监辞职原因及职业去向

(1) 游光瓚辞职原因及职业去向

根据发行人说明及本所律师对游光瓚的访谈，游光瓚担任发行人财务总监期间，因时间关系无法同时兼顾发行人的财务工作及其在四川华天会计师事务所有限公司的管理工作，故其在发行人的任职仅1个多月后，主动要求辞职，专职担任会计师事务所的管理工作。根据保荐机构及本所律师对游光瓚的访谈，其认为发行人“建立、健全完善财务管理制度，有效执行”，其离职“不涉及重大财务问题及隐患”。

根据本所律师对游光瓚的访谈、本所律师在天眼查网站（www.tianyancha.com）查询，截至本补充法律意见书出具之日，游光瓚在四川华天会计师事务所有限公司担任主任会计师。

(2) 邹锡海辞职原因及职业去向

根据发行人说明，邹锡海入职后，需要熟悉发行人的整体业务、中国境内首次公开发行人民币普通股相关法律法规及审核要求，因其前期所从事工作（分别担任财务部会计、财务副经理、融资经理、董事长助理）与任职要求存在一定差距，基于个人职业规划调整原因，与公司协商一致后离职。根据本所律师对邹锡海访谈，邹锡海因个人原因离职，其认为发行人“财务真实、内控基础规范”，其拒绝提供目前具体任职单位及职务，本所律师亦未能核查到邹锡海离职后的职业去向。

(二) 发行人现任财务总监李勇曾任职务主要负责质量管理，其是否具备财务会计专业能力，是否能够有效履职

根据发行人出具的说明、本所律师对发行人现任财务总监李勇的访谈及其确认，李勇在秦川有限/秦川物联分别担任质量管理部部长、创新发展办公室主任、董事会秘书等职务，各时间段以及负责的主要事务如下：

职务名称	任职期限	主要职责
质量管理部部长	2013.10-2015.7	负责产品的质量管理体系、产品的质量检验、产品测试等工作。
创新发展办公室主任	2015.7-2017.3	负责战略规划研究与制定、体制创新，负责组织编制公司的中长期发展规划、年度生产经营计划，并对执行情况进行检查、考核和总结；负责召集公司总经理办公会议和其他有关会议，做好会议纪要，并检查督促会议决议的贯彻实施等。
董事会秘书	2017年4月至今	按照相关规定负责公司信息披露工作，公司投资者关系管理和股东资料管理工作；组织筹备董事会、监事会和股东大会，并负责股东大会、董事会、监事会文件档案管理工作；负责公司资本运营、投资者活动的组织、实施和管理等。

根据发行人出具的说明、本所律师对发行人现任财务总监李勇的访谈及其确认，李勇在担任创新发展办公室主任期间已经参与企业整体的经营管理，并学习初步的财务知识，协调股份制改造方案的制定、与中介机构沟通、重大事项讨论及解决等；自其担任董事会秘书后，进一步加强学习财务、法律等相关知识及经验积累；同时，其前期担任质量管理部部长、创新发展办公室主任等职务，对公司的生产流程、销售流程等均较为熟悉；其已通过初级会计师并参加中级会计师考试（通过两科），具备相应理论及实务基础。

综上，李勇具备财务会计专业能力，能够有效履职。

（三）发行人选聘高级管理人员的制度安排及标准，财务内部控制制度的建立及执行情况，发行人内部控制及公司治理是否健全有效

1. 发行人选聘高级管理人员的制度安排及标准

根据发行人出具的说明及其提供的相关制度文件并经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人在《公司章程》《董事会提名委员会工作制度》等制度中，就发行人选聘高级管理人员的制度安排及标准进行规定，主要包括：

（1）《公司章程》的相关规定

第一百零九条第十款，董事会行使下列职权……（十）聘任或者解聘公司总

经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其聘任人员的报酬事项和奖惩事项。

第一百三十一条第一款，本章程第九十七条关于不得担任董事的情形，同时适用于高级管理人员。根据《公司章程》第九十七条，公司董事为自然人，有下列情形之一的，不能担任公司的董事：（一）无民事行为能力或者限制民事行为能力；（二）因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾5年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾5年；（三）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、总经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾3年；（四）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾3年；（五）个人所负数额较大的债务到期未清偿；（六）被中国证监会处以证券市场禁入处罚，期限未满的；（七）法律、行政法规或部门规章规定的其他内容。

第一百三十三条第（六）款，总经理对董事会负责，行使下列职权：……（六）提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等其他高级管理人员；

（2）《董事会提名委员会工作制度》的相关规定

第八条，提名委员会的主要职责权限：（一）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（二）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；（三）对董事候选人和高级管理人选进行审查并提出建议；（四）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行资格审查并提出建议；（五）董事会授权的其他事宜。

综上，发行人已制定选聘高级管理人员的制度安排及标准。

2. 财务内部控制制度的建立及执行情况，发行人内部控制及公司治理是否健全有效

根据发行人的说明及相关管理制度文件，公司建立健全相关的内部控制管理制度，主要包括《财务会计管理组织与职责》《财务报告管理制度》《财务支出审批制度》《筹资管理制度》《固定资产管理制度》《全面预算管理制度》《日常费用

管理制度》《税务管理制度》《生产成本管理制度》《无形资产管理制度》《应付账款管理制度》《存货管理制度》《货币资金管理制度》《财务信息系统管理制度》《应收账款管理制度》等。

根据发行人说明及本所律师对发行人财务总监及相关财务人员的访谈，公司设有独立的财务部门，是财务管理的日常职能部门，下设相关岗位，各岗位职责明确，公司主要财务管理制度的执行包含资金管理、销售与收款管理、固定资产管理、采购与付款管理、投资活动管理、筹资活动管理、财务报告编制管理等方面。

根据《审计报告》、发行人说明与承诺及本所律师对发行人财务总监、华信会计师人员访谈，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由华信会计师出具了标准无保留意见的《审计报告》。

根据《内控报告》、发行人的说明与承诺及本所律师对发行人财务总监、华信会计师人员的访谈，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由华信会计师出具了无保留结论的《内控报告》。

综上，本所认为，发行人已制定选聘高级管理人员的制度安排及标准，发行人内部控制制度健全且被有效执行，发行人内部控制及公司治理健全有效。

问题 11.关于发行人环保情况

根据回复材料，报告期内发行人存在废水检测结果不达标的情形。发行人新厂产生的主要污染物还包括危险废物。请发行人进一步说明：（1）发行人是否涉及危险废物经营，危废资质办理及备案情况；（2）报告期内是否存在安全事故或纠纷具体情况及其整改情况，安全生产制度的建立及运行情况；（3）三废排放与产品生产的对应关系，三废排放与产成品和在产品是否匹配；（4）发行人的环保支出与经营规模、产能、产量、排污量和废物处理量之间的匹配关系。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见；

请保荐机构和发行人律师就环保的合法合规性进一步核查并发表明确意见。

回复：

（一）发行人是否涉及危险废物经营，危废资质办理及备案情况

根据《招股说明书（申报稿）》及发行人的说明，发行人的主营业务为智能燃气表及综合管理软件的研发、制造、销售和服务。

根据发行人现行有效的《营业执照》《公司章程》，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>），发行人经营范围为：物联网服务；设计、销售：物联网智能产品、智能仪表、计算机软件产品、传感器、机电产品、仪器仪表；设计、生产、销售：燃气器具、电子产品、仪表、汽车配件；机械加工、喷塑；技术服务；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据发行人及其前身秦川有限的《营业执照》、工商查档资料等，报告期内，秦川有限/发行人的经营范围变更情况如下：

时间	变更前经营范围	变更后经营范围
2017.5	设计、生产、销售：燃气器具、电子产品、仪表、汽车配件、化工产品（不含危险品）；机械加工、喷塑；设计、销售：智能仪表、物联网智能产品、计算机软件产品、传感器、机电产品、仪器仪表、技术服务；货物及技术进出口。	物联网服务；设计、销售：物联网智能产品、智能仪表、计算机软件产品、传感器、机电产品、仪器仪表；设计、生产、销售：燃气器具、电子产品、仪表、汽车配件；机械加工、喷塑；技术服务；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据发行人的说明，并经本所律师将发行人营业范围、主要产品与《国家危险废物名录》（2016 修订）进行对比，报告期内，发行人不涉及危险废物的经营。根据《危险废物经营许可证管理办法》（2016 修订）规定，在中华人民共和国境内从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位，应领取危险废物经营许可证。报告期内，发行人的生产经营活动不涉及危险废物的经营，故无需办理危险废物经营相关资质。

根据《招股说明书（申报稿）》及发行人的说明、发行人提供的危险废物安全处置委托协议、受托处置单位危险废物经营资质等资料以及中圣环境出具的

《环保调查报告》，报告期内，发行人生产过程中排放的污染物包括危险废物，排放的危险废物委托具有危险废物经营资质的处置单位处理。

（二）报告期内是否存在安全事故或纠纷具体情况及其整改情况，安全生产制度的建立及运行情况

1. 报告期内是否存在安全事故或纠纷具体情况及其整改情况

根据发行人的说明、提供的认定工伤决定书、劳动能力鉴定结论书、解除劳动合同协议书、一次性伤残就业补助金支付凭证以及成都仲裁委员会出具证明等资料，并经本所律师对成都市龙泉驿区劳动保障监察大队的访谈以及在中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、人民法院公告网（<http://rmfygg.court.gov.cn/>）查询，报告期内，发行人两名员工在工作时间和工作场所，因不同的工作原因受伤，经成都市人力资源和社会保障局认定为工伤八级，上述两名被认定工伤的员工，经其本人自愿申请，已与发行人解除劳动合同且无任何纠纷，发行人已依据《工伤保险条例》（2010 修订）相关规定，向两名员工支付了一次性伤残就业补助金。

根据龙泉驿区应急管理局出具证明以及本所律师对其进行的访谈，报告期内，发行人没有因生产违法违规行为受到该局行政处罚。

综上，经核查，本所认为，报告期内，发行人两名员工发生工伤事故，发行人已依据《工伤保险条例》（2010 修订）相关规定支付一次性伤残就业补助金，发行人与两名员工无任何纠纷，除此外，发行人报告期内不存在其他安全事故或纠纷；报告期内，发行人没有因安全生产违法违规行为受到行政处罚。

2. 安全生产制度的建立及运行情况

根据发行人的说明及提供的安全生产培训合格证书、安全生产管理制度、安全生产标准化证书等资料并经本所律师对发行人主要负责人进行的访谈，报告期内，发行人建立了安全生产管理机构，由公司主要负责人担任安全生产管理委员会组长并下设副组长、专职及兼职安全员，其中，组长和副组长已取得安全生产培训合格证书；发行人制定了安全生产管理制度汇编，包括安全生产管理制度、

职工工伤保险制度、安全生产事故应急预案管理制度等；报告期内，发行人持续完善相关安全生产制度和安全操作规程，获得安全生产标准化二级企业（机械）、职业健康安全管理体系认证。

根据龙泉驿区应急管理局于 2019 年 9 月 12 日出具证明，确认自 2016 年 1 月至证明出具日，发行人“运行规范”。

综上，本所认为，发行人已建立安全生产制度并规范运行。

（三）三废排放与产品生产的对应关系，三废排放与产成品和在产品是否匹配

根据发行人的说明以及提供的环境影响评价验收文件、日常排污检测报告、中圣环境出具的《环保调查报告》以及龙泉驿区环保局出具的证明等资料，并经本所律师实地走访发行人生产厂区、访谈发行人相关人员，报告期内，秦川有限/发行人三废排放与产品生产的对应关系、三废排放与产成品和在产品是否匹配情况如下：

1. 三废排放与产品生产的对应关系

2016 年至 2018 年，公司在老厂进行生产。2018 年 12 月底搬迁至新厂，2019 年 1-6 月在新厂进行生产。老厂和新厂三废排放与产品生产分别列示如下：

（1）老厂三废排放与产品生产的对应关系

污染物类别	主要污染物	对应产品
废气	烟尘	膜式燃气表、智能燃气表
	二氧化硫	膜式燃气表、智能燃气表
废水	生产废水	膜式燃气表、智能燃气表
固废（注）	HW13 有机树脂类废物	膜式燃气表、智能燃气表
	HW17 表面处理废物（废磷化渣）	膜式燃气表、智能燃气表
	HW08 废矿物油与含矿物油废物	-
	HW31 含铅废物	工商业用燃气表、智能燃气表
	生活垃圾	-

注：HW13有机树脂类废物、HW17表面处理废物（废磷化渣）、HW08废矿物油与含矿物油废物、HW31含铅废物为危险废物。

（2）新厂三废排放与产品生产的对应关系

污染物类别	主要污染物	对应产品
废气	VOCs（挥发性有机物）	膜式燃气表、智能燃气表
	烟尘	膜式燃气表、智能燃气表
	粉尘	膜式燃气表、智能燃气表
	天然气燃烧废气	膜式燃气表、智能燃气表
废水	生产废水	膜式燃气表、智能燃气表
危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	膜式燃气表、智能燃气表
	HW17 表面处理废物（废磷化液、废磷化渣）	膜式燃气表、智能燃气表
	HW17 表面处理废物（废电泳液、废电泳漆）	膜式燃气表、智能燃气表
	HW13 有机树脂类废物（废活性炭）	膜式燃气表、智能燃气表
	HW13 有机树脂类废物（废胶水）	膜式燃气表、智能燃气表
	HW17 表面处理废物（污水处理站污泥）	膜式燃气表、智能燃气表
一般废物	废手套、废棉纱	膜式燃气表、智能燃气表
	废边角料	膜式燃气表、智能燃气表
	预处理池污泥	-

2. 三废排放与产成品和在产品的匹配关系

（1）废水废气排放与产成品和在产品的匹配关系

发行人生产过程中产生的废气经相关废气处理设施收集处理后，满足《大气污染物综合排放标准》规定排放限值标准要求后对外排放；生产过程中产生的废水经相关污水处理设施预处理后，满足《污水排放综合标准》规定排放限值标准要求后排入市政污水管网。公司生产经营过程中废气废水排放，与公司的产成品和在产品产量无明确匹配关系。根据中圣环境于2019年7月出具《环保调查报告》，报告期内，发行人老厂及新厂废气废水排放符合相关排放标准。

（2）固废排放与产成品和在产品的匹配关系

报告期内，公司排放的固体废物包括一般废物与危险废物。一般废物统一回

收或交环卫公司处理，与产成品和在产品无明确匹配关系。

报告期内，公司危险废物产生量如下：

单位：kg、kg/万只

项目	2016年		2017年		2018年		2019年1-6月	
	废物产生量	单位废物量	废物产生量	单位废物量	废物产生量	单位废物量	废物产生量	单位废物量
产量（只）	573,946		757,525		927,220		482,007	
HW13 有机树脂类废物	1,305.50	22.75	2,200.00	29.04	1,944.50	20.97	1,110.00	23.03
HW17 表面处理废物	150.00	2.61	2,300.00	30.36	1,487.00	16.04	1,200.00	24.90
HW08 废矿物油与含矿物油废物	96.70	1.68	500.00	6.60	385.00	4.15	355.00	7.37
HW31 含铅废物	45.60	0.79	30.00	0.40	29.20	0.31	5.65	0.12

HW13有机树脂类废物主要为胶水包装物、胶水残留及失效的废胶水，其中胶水包装物与产量有一定的关联性，胶水残留及失效的废胶水主要是因为生产不连续，未使用完的聚氨酯胶失效造成，与产成品、在产品无直接匹配关系；2017年工艺调整，基表上下壳体装配使用聚氨酯胶密封，工艺试产过程中废胶水较多。

HW17表面处理废物，2016年-2018年主要为废磷渣，2016年、2017年收集量⁹波动大，主要原因为2016年人工收集，收集量为150Kg；2017年公司采用压滤机将本年及以前年度沉底废磷渣收集压滤，因此2017年废磷渣收集量较高。2016年、2017年合计收集2,450Kg，单位废物量18.40Kg/万只，与2018年的废磷渣单位废物量16.04Kg/万只差异不大；2019年1-6月，HW17表面处理废物增加污水处理站污泥，主要系表面处理工艺发生变化，由原有的“喷塑工艺”变为“电泳工艺”。

HW08废矿物油与含矿物油废物与生产设备数量增加及设备保养有关，与产成品、在产品产量无直接匹配关系。

⁹产生量中，未收集部分仍在磷化池中，已收集部分入库危废暂存间。

HW31含铅废物主要来源于焊接过程中使用的含铅焊丝，2017年发行人开始以无铅焊丝逐步取代含铅焊丝，故含铅废物逐年减少。

(四) 发行人的环保支出与经营规模、产能、产量、排污量和废物处理量之间的匹配关系

根据发行人的说明、《招股说明书（申报稿）》《审计报告》、发行人提供的危险废物安全处置委托协议等资料以及本所律师对发行人财务总监、华信会计师人员的访谈，发行人的环保支出包括费用性支出及资本性支出。其中，费用性支出包括危废处置费、垃圾清运费、污水处理费等，2016-2019年1-6月，公司环保费用支出在报告期各期的金额分别为2.65万元、4.60万元、4.71万元及6.63万元，具体如下：

单位：万元

项目	2016年	2017年	2018年	2019年1-6月
危废处置费	1.26	2.23	1.63	0.86
垃圾清运费	0.43	0.55	0.92	3.11
污水处理费	0.96	1.43	1.78	1.90
其他	-	0.39	0.38	0.75
合计	2.65	4.60	4.71	6.63
营业收入	12,053.39	16,112.62	20,245.01	10,113.67
环保费用投入比	0.02%	0.03%	0.02%	0.07%
产量（只）	573,946	757,525	927,220	482,007
燃气表单位环保费用支出（元/只）	0.05	0.06	0.05	0.14

报告期内，公司费用性支出主要用于废物处理，与经营规模、产能、产量、排污量并非直接相关。报告期内，公司经营规模、产能产量虽然逐步提升，但2016-2018年度公司均在老厂区生产，环保支出占各期营业收入、各期产量的占比差异不大。2018年12月底搬迁至新厂区，新厂区面积增加较多，垃圾产生量增加，故垃圾清运费增加较多，导致环保支出占2019年1-6月的营业收入的占比有所提升。

报告期各期，危废处理费分别为1.26万元、2.23万元、1.63万元及0.86万元，

2016-2018年度危险废物处理量分别为3,380kg、2,300kg、3,000kg，2019年1-6月暂未处理；上述危险废物暂存于危废暂存间，并交由有资质的单位处理，公司与四川省中明环境治理有限公司（以下简称“中明环境”）、成都兴蓉环保科技股份有限公司签署了处理协议；其中公司与中明环境签署的合同约定：“协议签订生效后，公司应向中明环境预付处置费1万元人民币，公司在协议期限内预付款可抵扣实际产生的相关费用，若未处置或处置费用小于预付款，中明环境不做退还”，由于2017年及2019年1-6月中明环境未提供处理危险废物服务，故当期危险废物处理量和处理费用存在一定差异。

资本性支出和固定资产投资等相关，截止2019年6月30日，新厂区环保累计已投入323.77万元，老厂区在2017年度投资1.17万元。

根据2019年7月中圣环境出具的《环保调查报告》，公司近年来重视环境保护工作，在企业发展的同时，加大了环境保护的投入和工作的力度，建立了完善的企业环保管理制度；对生产过程中产生的废气、废水、噪声和固废等进行了处理，现有主要的环保治理设施运转情况良好，环保设施稳定运转率达到了95%以上；根据检测报告，检查对象排放的废气、废水、噪声能做到达标排放；企业主要污染物排放总量达到总量控制的要求；核查时段内（2016年1月1日至今）没有发生环境污染事故，认真执行“三同时”制度，日常生产经营活动符合国家和地方相关环保法律法规的要求。

2019年7月15日，龙泉驿区环保局出具书面证明，确认自2016年1月1日至证明出具日，发行人“能够遵守国家和地方的环保法律、法规、规章及规范性文件的规定，依法履行了建设项目环境影响评价和三同时制度，生产经营符合环境保护的要求和标准，排放的主要污染物达到国家和地方规定的排放标准，未发生环境污染事故或严重污染环境的违法行为，不存在因违反环境保护相关法律、法规而受到行政处罚的情形。”

综上，报告期内，发行人的环保费用性支出主要用于废物处理，与经营规模、产能、产量、排污量并非直接相关；根据环保主管部门出具的关于环保生产合规的相关意见并经核查，报告期内发行人不存在因违反环境保护相关法律、法规而受到行政处罚的情形。

问题 12. 关于表述的客观性及依据

首轮回复材料多次使用泛泛定性表述和广告性用语，包括但不限于“发行人积极进行理论研究”“巩固和加强行业领先地位”“积极进行生产线智能升级及拓展”“参与专利授权的数量偏低”“该部分租赁资产占发行人整体资产的比重较低”等。

请发行人对首轮回复材料全文进行全文校对，对于泛泛定性表述及广告用语进行核查，对相关论述提供客观数据支持。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，并发表明确意见。

回复：

根据发行人的说明、《成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件首轮问询函回复的修订说明》，发行人已对首轮回复材料全文进行校对，对相关泛泛定性表述及广告用语进行了核查，对相关论述提供客观数据支持。

具体核查情况如下：

表述	披露位置	原文	核查过程	核查结论
发行人积极进行理论研究	首轮回复材料问题 8 第（六）问	发行人坚持自主研发，依托技术中心和物联网与智慧城市研究院，积极进行理论研究、参与行业标准制定，通过与科研院所技术合作，加强企业技术创新，保障并进一步扩大公司的技术优势，持续提高市场占比，巩固和加强行业领先地位，同时积极进行生产线智能升级和扩展，保障未来市场增量需求	详见下述“（一）‘发行人积极进行理论研究’”	发行人在知识产权研发、承担国家示范项目、国际领先科技成果、标准制定等方面均取得一定成果，故描述为“发行人积极进行理论研究”。
巩固和加强行业领先地位	首轮回复材料问题 8 第（六）问	发行人坚持自主研发，依托技术中心和物联网与智慧城市研究院，积极进行理论研究、参与行业标准制定，通	详见下述“（二）‘巩固和加强行业领先地位’”	发行人在发明专利、论文数量、国标准制定数量等均领先于同行业公司，并保持持续领先，

		过与科研院校技术合作，加强企业技术创新，保障并进一步扩大公司的技术优势，持续提高市场占比，巩固和加强行业领先地位，同时积极进行生产线智能升级和扩展，保障未来市场增量需求。	‘保持技术持续领先’、‘有利于公司持续保持在行业内的技术领先地位’、‘保障了公司在行业的领先地位’”	故描述为“巩固和加强行业领先地位”。
积极进行生产线智能升级及拓展	首轮回复材料问题 8 第（六）问	发行人坚持自主研发，依托技术中心和物联网与智慧城市研究院，积极进行理论研究、参与行业标准制定，通过与科研院校技术合作，加强企业技术创新，保障并进一步扩大公司的技术优势，持续提高市场占比，巩固和加强行业领先地位，同时积极进行生产线智能升级和扩展，保障未来市场增量需求	详见下述“（三）‘积极进行生产线智能升级及拓展’”	发行人与中船重工鹏力（南京）智能装备系统有限公司、签订购销合同，购买智能燃气表基表自动装配生产线设备、智能燃气表基表自动化检验线设备及软件、立体库设备及软件；同时，公司委托四川航天云网科技有限公司进行智能工厂管理软件系统（MES 系统）建设，完成后将对公司的研发、采购、生产、销售等各个环节进行全流程信息化的管理，以提升生产效率、提高产品质量和稳定性，故描述为“积极进行生产线智能升级及拓展”。
参与专利授权的数量偏低	首轮回复材料问题 10 第（四）问	公司技术人员持股数量和员工的工作岗位、入职年限等均相关，雷学强、张家明的入职年限均在 10 年以上，但未担任研发或生产方面重要职务，并非研发项目的重要参与人，参与专利授权的数量偏低，因此雷学强、张家明未认定为核心技术人员具备合理性	详见下述“（四）‘参与专利授权的数量偏低’”	公司已在首轮回复材料中将原文修改为：“公司技术人员持股数量和员工的工作岗位、入职年限等均相关，雷学强、张家明的入职年限均在 10 年以上，但未担任研发或生产方面重要职务，并非研发项目的重要参与人，雷学强作为发明专利发明人占发明专利人次的比例为 2.40%，张家明参与专利授权 0 项，参与专利授

				权的数量偏低，因此雷学强、张家明未认定为核心技术人员具备合理性。”
该部分租赁资产占发行人整体资产的比重较低	首轮回复材料问题 20 第（三）问	<p>综上，发行人承租九观科技厂房是厂房搬迁及工艺变更等原因导致，关联交易定价公允，已履行关联交易确认程序，且邵泽华、九观科技已承诺保证租赁的可持续性，发行人持续租赁九观科技的厂房不存在法律障碍；2018年12月末发行人整体搬迁至新厂房后，仅继续租用九观科技 1,918 平方米的厂房，该部分租赁资产占发行人整体资产的比重较低，即使未来因目前不可预测的客观原因不能租用上述厂房，发行人也可以采取替代措施。因此，该等关联交易不会对发行人独立性、持续经营能力及经营业绩造成重大不利影响</p>	详见下述“（五）‘该部分租赁资产占发行人整体资产的比重较低’”	<p>2018年12月末发行人整体搬迁至新厂房后，仅继续租用九观科技 1,918 平方米的厂房，截止 2019年6月30日，该部分租赁资产（整体账面价值为 1,466.96 万元，按照使用面积分摊的账面价值为 263.61 万元）占发行人整体资产的比重为 0.61%，占比较低，即使未来因目前不可预测的客观原因不能租用上述厂房，发行人也可以采取替代措施，因此，该等关联交易不会对发行人独立性、持续经营能力及经营业绩造成重大不利影响。</p>
保持技术持续领先	首轮回复材料问题 8 第（一）问	<p>发行人的核心竞争优势为技术优势，公司始终坚持自主创新，保持技术持续领先。经过多年的积累，公司在自主创新方面取得了一系列成果，拥有多项自主研发的核心技术及知识产权，智能燃气表系列产品性能优良，满足用户“安全用气、公平用气、智慧用气”的需求</p>	<p>详见下述“（二）‘巩固和加强行业领先地位’、‘保持技术持续领先’、‘有利于公司持续保持在行业内的技术领先地位’、‘保障了公司在行业的领先地位’”</p>	<p>发行人在发明专利、论文数量、国家标准制定数量等均领先于同行业公司，并保持持续领先，故描述为“保持技术持续领先”。</p>
三项科技成果被鉴定为国际领先	首轮回复材料问题 8 第（一）问	<p>公司自主研发的“物联网智能燃气表及其运行体系”、“IC 卡智能燃气表智能控制技术”、“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀”三项科技成果被鉴定为国际领</p>	<p>详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（1）</p>	<p>发行人的三项科技成果系分别根据四川省科学技术厅、中科合创（北京）科技成果评价中心的鉴定意见，故描述为“三项科技成果被鉴定</p>

		先。		为国际领先”。
产品的性能和核心指标处于国际领先水平	首轮回复材料问题 8 第（一）问	上述科技成果分别或综合应用于主要产品物联网智能燃气表、IC 卡智能燃气表，产品的性能和核心指标处于国际领先水平，使产品的计量准确性、智能控制水平以及智慧化服务功能居于同行业领先水平，竞争优势明显。	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（2）	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“产品的性能和核心指标处于国际领先水平”。
产品的计量准确性、智能控制水平以及智慧化服务功能居于同行业领先水平	首轮回复材料问题 8 第（一）问	上述科技成果分别或综合应用于主要产品物联网智能燃气表、IC 卡智能燃气表，产品的性能和核心指标处于国际领先水平，使产品的计量准确性、智能控制水平以及智慧化服务功能居于同行业领先水平，竞争优势明显。	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（4）	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“产品的计量准确性、智能控制水平以及智慧化服务功能居于同行业领先水平”。
以持续保持领先的技术优势	首轮回复材料问题 8 第（四）问	发行人在机械计量、机电转换、智能控制等方面申请了 11 项核心专利与 22 项一般专利，前述专利共同形成了 IC 卡智能燃气表专利保护体系，避免核心专利受到侵权，以持续保持领先的技术优势	详见下述“（二）‘巩固和加强行业领先地位’、‘保持技术持续领先’、‘有利于公司持续保持在行业内的技术领先地位’、‘保障了公司在行业的领先地位’”	发行人在发明专利、论文数量、国标准制定数量等均领先于同行业公司，并保持持续领先，故描述为“持续保持领先的技术优势”。
三项科技成果被鉴定为国际领先	首轮回复材料问题 8 第（六）问	发行人自主研发的“IC 卡智能燃气表智能控制技术”、“物联网智能燃气表及其运行体系”、“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀”三项科技成果被鉴定为国际领先。	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（1）	发行人的三项科技成果系分别根据四川省科学技术厅、中科合创（北京）科技成果评价中心的鉴定意见，故描述为“三项科技成果被鉴定为国际领先”。
技术指标在国内处于领先地位	首轮回复材料问题 9 第（五）问	发行人的智能燃气表在机电转换误差、电子计量误差、开关阀电流、开关阀时间、机电阀使用寿命、阀门泄流量等指标上，优于欧洲标准	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（2）	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描

		和日本标准，在智能计量、智能阀控方面的技术指标在国内处于领先地位，是公司的最重要的竞争优势		述为“技术指标在国内处于领先地位”。
有利于公司持续保持在行业内的技术领先优势	首轮回复材料问题9第(五)问	公司通过严密的知识产权体系，一方面保障了公司核心技术不受侵犯，有利于公司持续保持在行业内的技术领先优势	详见下述“(二)‘巩固和加强行业领先地位’、‘保持技术持续领先’、‘有利于公司持续保持在行业内的技术领先地位’、‘保障了公司在行业的领先地位’”	发行人在发明专利、论文数量、国家标准制定数量等均领先于同行业公司，并保持持续领先，故描述为“有利于公司持续保持在行业内的技术领先优势”。
三项科技成果被鉴定为国际领先	首轮回复材料问题9第(五)问	公司自主研发的“IC卡智能燃气表智能控制技术”、“物联网智能燃气表及其运行体系”、“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀智能控制技术”三项科技成果被鉴定为国际领先	详见下述(六)“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之(1)	发行人的三项科技成果系分别根据四川省科学技术厅、中科合创(北京)科技成果评价中心的鉴定意见，故描述为“三项科技成果被鉴定为国际领先”。
三项国际领先科技成果分别或综合应用于主要产品IC卡智能燃气表、物联网智能燃气表	首轮回复材料问题9第(五)问	三项国际领先科技成果分别或综合应用于主要产品IC卡智能燃气表、物联网智能燃气表，使公司产品在智能计量、智能阀控方面的技术指标在国内处于领先地位，在机电转换误差、电子计量误差，开关阀电流、开关阀时间、机电阀使用寿命、阀门泄漏量等指标上，优于欧洲标准和日本标准	详见下述(六)“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之(1)	发行人的三项科技成果系分别根据四川省科学技术厅、中科合创(北京)科技成果评价中心的鉴定意见，故描述为“三项国际领先科技成果”。
技术指标在国内处于领先地位	首轮回复材料问题9第(五)问	三项国际领先科技成果分别或综合应用于主要产品IC卡智能燃气表、物联网智能燃气表，使公司产品在智能计量、智能阀控方面的技术指标在国内处于领先地位，在机电转换误差、电子计量误差，开关阀电流、开关阀时	详见下述(六)“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之(2)	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“技术指标在国内处于领先地位”。

		间、机电阀使用寿命、阀门泄漏量等指标上，优于欧洲标准和日本标准		
技术水平居国际领先水平	首轮回复材料问题 11 第（一）问	综上所述，公司在燃气表计量、安全性能等方面技术水平居国际领先水平	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（5）	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“技术水平居国际领先水平”。
三项科技成果被鉴定为国际领先	首轮回复材料问题 16 第（二）问	公司掌握智能燃气表的核心技术和全流程生产工艺，自主研发的“物联网智能燃气表及其运行体系”、“IC 卡智能燃气表智能控制技术”、“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀”三项科技成果被鉴定为国际领先，并运用在主要产品中	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（1）	发行人的三项科技成果系分别根据四川省科学技术厅、中科合创（北京）科技成果评价中心的鉴定意见，故描述为“三项科技成果被鉴定为国际领先”。
技术指标在国内处于领先地位	首轮回复材料问题 16 第（二）问	公司主要产品在智能计量、智能阀控方面的技术指标在国内处于领先地位，在机电转换误差、电子计量误差、开关阀电流、开关阀时间、机电阀使用寿命、阀门泄漏量等指标上，优于欧洲标准和日本标准	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（2）	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“技术指标在国内处于领先地位”。
市场的领先程度	首轮回复材料问题 16 第（二）问	公司通过持续的研发投入，以保持产品性能的优异和市场的领先程度，保证了公司产品市场竞争力	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（3）	结合发行人的收入规模、产能产量、中标比例、发明专利数量、参与国家示范项目情况、参与编制国家或行业标准数量、论文发表数量、市场排名等因素，发行人燃气表业务的市场地位属于国内领先，故描述为“市场的领先程度”。
“物联网智能燃气表及其运行体系”科技成果	首轮回复材料问题 16 第（二）问	公司在国内较早介入物联网运行体系及物联网智能燃气表相关技术与产品的研发，自主研发的“物联网智能燃气表及其控制系统”于 2012	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（1）	发行人的“物联网智能燃气表及其运行体系”科技成果系根据中科合创（北京）科技成果评价中心的鉴定意见，故

于2018年5月鉴定为国际领先		年9月获中国发明专利授权，于2016年12月获美国发明专利授权；“物联网智能燃气表及其运行体系”科技成果于2018年5月鉴定为国际领先		描述为“鉴定为国际领先”。
多项技术指标国际领先	首轮回复材料问题16第(二)问	公司以自主研发的核心技术为基础，采用一体化结构设计和全流程的制造工艺生产的智能燃气表性能稳定、功能齐备，多项技术指标国际领先	详见下述(六)“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之(2)	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“多项技术指标国际领先”。
保持技术持续领先	首轮回复材料问题16第(二)问	公司始终坚持自主创新，保持技术持续领先	详见下述“(二)‘巩固和加强行业领先地位’、‘保持技术持续领先’、‘有利于公司持续保持在行业内的技术领先优势’、‘保障了公司在行业的领先地位’”	发行人在发明专利、论文数量、国家标准制定数量等均领先于同行业公司，并保持持续领先，故描述为“保持技术持续领先”。
部分关键/主要技术指标优于欧洲、日本标准，居于国内领先水平	首轮回复材料问题16第(二)问	经过多年的积累，公司在自主创新方面取得了一系列成果，拥有多项自主研发的核心技术及知识产权，智能燃气表系列产品性能优良，部分关键/主要技术指标优于欧洲、日本标准，居于国内领先水平	详见下述(六)“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之(2)	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“部分关键/主要技术指标优于欧洲、日本标准，居于国内领先水平”。
国际领先的科技成果	首轮回复材料问题16第(二)问	满足用户“安全用气、公平用气、智慧用气”的需求，具体体现在知识产权优势、承担国家示范项目、国际领先的科技成果等	详见下述(六)“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之(1)	发行人的三项科技成果系分别根据四川省科学技术厅、中科合创(北京)科技成果评价中心的鉴定意见，故描述为“国际领先的科技成果”。
随着公司	首轮回复材料	随着公司持续研发投入而逐	详见下述(六)	对比欧洲标准、欧洲技

持续研发投入而逐步形成的产品性能指标领先、生产成本相对较低等优势	料问题 23 第（一）问	步形成的产品性能指标领先、生产成本相对较低等优势显现……需要进一步扩充智能燃气表的生产能力	“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（2）	术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“产品性能指标领先”。
公司的主要产品的市场地位均属于国内领先	首轮回复材料问题 23 第（三）问	公司 2018 年度销售物联网智能燃气表 17.52 万只，其中 NB-IoT 物联网智能燃气表销量为 15.37 万只，公司 NB-IoT 物联网智能燃气表市场占有率为 19.21%，公司的主要产品的市场地位均属于国内领先	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（3）	结合发行人的收入规模、产能产量、中标比例、发明专利数量、参与国家示范项目情况、参与编制国家或行业标准数量、论文发表数量、市场排名等因素，发行人燃气表业务的市场地位属于国内领先，故描述为“公司的主要产品的市场地位均属于国内领先”。
三项科研成果被鉴定为国际领先	首轮回复材料问题 23 第（三）问	公司拥有自主研发的核心技术及生产工艺，其中“IC 卡智能燃气表智能控制技术”、“物联网智能燃气表及其运行体系”、“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀”三项科研成果被鉴定为国际领先	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（1）	发行人的三项科技成果系分别根据四川省科学技术厅、中科合创（北京）科技成果评价中心的鉴定意见，故描述为“三项科研成果被鉴定为国际领先”。
公司燃气表业务市场地位居于国内领先	首轮回复材料问题 23 第（三）问	公司自主研发的“IC 卡智能燃气表产品升级与产业化示范”项目和“家用智慧燃气物联网管理系统”分别入选科技部“国家火炬计划产业化示范项目”……综上所述，公司燃气表业务市场地位居于国内领先	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（3）	结合发行人的收入规模、产能产量、中标比例、发明专利数量、参与国家示范项目情况、参与编制国家或行业标准数量、论文发表数量、市场排名等因素，发行人燃气表业务的市场地位属于国内领先，故描述为“公司燃气表业务市场地位居于国内领先”。
多项技术指标国际	首轮回复材料问题 26	公司以自主研发的核心技术为基础，采用一体化结构设	详见下述（六）“关于‘领	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对

领先	第（四）问	计和全流程的制造工艺生产的智能燃气表性能稳定、功能齐备，多项技术指标国际领先。	先’的定性描述的客观依据”之（2）	手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“多项技术指标国际领先”。
三项科技成果被鉴定为国际领先	首轮回复材料问题 28 第（一）问	公司自主研发的“IC 卡智能燃气表智能控制技术”、“物联网智能燃气表及其运行体系”、“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀”三项科技成果被鉴定为国际领先	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（1）	发行人的三项科技成果系分别根据四川省科学技术厅、中科合创（北京）科技成果评价中心的鉴定意见，故描述为“三项科技成果被鉴定为国际领先”。
技术水平在行业中处于领先地位	首轮回复材料问题 28 第（一）问	公司高度重视技术创新，技术水平在行业中处于领先地位	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（5）	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“技术水平在行业中处于领先地位”。
保障了公司在行业的领先地位	首轮回复材料问题 28 第（一）问	完善的研发管理体系、人才培养机制、技术创新机制以及具备较多的技术成果，保障了公司在行业的领先地位，公司以相对较少的研发投入，取得了较多的研发成果，研发效率高	详见下述“（二）‘巩固和加强行业领先地位’、‘保持技术持续领先’、‘有利于公司持续保持在行业内的技术领先优势’、‘保障了公司在行业的领先地位’”	发行人在发明专利、论文数量、国标准制定数量等均领先于同行业公司，并保持持续领先，故描述为“保障了公司在行业的领先地位”。
公司在该产品上具备领先优势	首轮回复材料问题 28 第（一）问	IC 卡膜式燃气表自 20 世纪 90 年代开始使用，并在 2005 年左右出现了 IC 卡智能燃气表，目前 IC 卡智能燃气表的技术相对成熟，公司在该产品上具备领先优势，故报告期内投入该产品的研发费用较少	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（6）	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的“IC 卡智能燃气表”部分指标已经达到或者超过竞争对手，并被四川省科学技术厅鉴定为国际领先，故描述为“公司在该产品上具备领先优势”。
公司的智	首轮回复材	公司的智能燃气表在用气安	详见下述（六）	对比欧洲标准、欧洲技

能燃气表在用气安全、计量准确性和智慧化管理和服务方面具有领先优势	料问题 33 第（一）问	全、计量准确性和智慧化管理和服务方面具有领先优势……满足客户对公司产品品质和智慧化管理和服务的需求	“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（4）	术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“公司的智能燃气表在用气安全、计量准确性和智慧化管理和服务方面具有领先优势”。
核心技术处于国内领先水平	首轮回复材料问题 37 第（一）问	公司主要产品智能燃气表的核心技术处于国内领先水平，产品品质获得客户认可，订单量逐年增加	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（4）	对比国内竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“核心技术处于国内领先水平”。
以保证技术水平及技术储备的前瞻性和领先性	首轮回复材料问题 37 第（一）问	公司将持续保持较高水平的研发投入，以保证技术水平及技术储备的前瞻性和领先性，不断提升市场竞争能力	详见下述（六）“关于‘领先’的定性描述的客观依据”之（5）	对比欧洲标准、欧洲技术报告及国内外竞争对手的相关指标，发行人的部分指标已经达到或者超过竞争对手，故描述为“以保证技术水平及技术储备的前瞻性和领先性”。

（一）“发行人积极进行理论研究”

发行人积极进行理论研究，具体体现如下：

1. 积极进行知识产权研发

根据发行人的说明及专利证书、软件著作权证书，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人拥有国家发明专利 127 项，美国发明专利 3 项、日本实用新型专利 1 项、实用新型专利 89 项、软件著作权共 114 项；发行人是国家知识产权优势企业、成都知识产权示范企业，获得多项专利奖。

2. 承担国家示范项目

根据发行人的说明及相关证书，发行人的核心技术得到了国家的认可，自主研发的“IC 卡智能燃气表产品升级与产业化示范”项目是科技部“国家火炬计划产业化示范项目”；“家用智慧燃气物联网管理系统”入选中国电子技术标准化研究院“物联网标准与应用实验室工业和信息化部重点实验室”行业应用展示项

目。

3. 国际领先的科技成果

根据发行人的说明及相关证书，发行人自主研发的“物联网智能燃气表及其运行体系”、“IC 卡智能燃气表智能控制技术”、“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀”三项科技成果被鉴定为国际领先。上述科技成果分别或综合应用于主要产品物联网智能燃气表、IC 卡智能燃气表，产品的性能和核心指标处于国际领先水平，使产品的计量准确性、智能控制水平以及智慧化服务功能居于同行业领先水平。

4. 积极参与标准制定

根据发行人的说明及相关证书，发行人在自主掌握核心技术的同时也积极参与燃气表、物联网、智慧城市和网络信息安全相关的国家标准、行业标准、地方标准或团体标准的制定和修订，是“国家物联网基础标准工作组”、“全国信标委传感器网络标准工作组”、“国家智慧城市标准化总体组”、“全国信息安全标准化技术委员会”的成员单位；发行人核心技术人员权亚强被全国信息技术标准化技术委员会传感网络标准工作组授予先进个人奖。

根据发行人提供的相关文件，发行人主编两项国家标准，具体为 GB/T 30269.903-2018《信息技术 传感器网络第 903 部分：网关 逻辑接口》和 GB/T 36330-2018《信息技术 面向燃气表远程管理的无线传感器网络系统技术要求》。发行人参与 GB/T32201-2015《气体流量计》《物联网面向智慧城市技术应用指南》《计量器具控制软件的通用要求》等 24 项国家标准、行业标准以及协会标准的制定。发行人参与制定了国家智慧城市标准化总体组发布的《新型智慧城市发展白皮书(2018)》、国家物联网基础标准工作组发布的《物联网标准化白皮书(2018)》和《物联网标准化白皮书(2016)》、清华大学牵头发布的《大数据安全标准化白皮书(2018)》等多项白皮书。

因此，发行人在首轮回复材料中表述为“发行人积极进行理论研究”。

(二) “巩固和加强行业领先地位”、“保持技术持续领先”、“有利于公司持续保持在行业内的技术领先优势”、“保障了公司在行业的领先地位”

如前所述，发行人积极进行知识产权研发，参与标准制定，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人与同行业可比公司在发明专利、论文数量、国家标准制定等方面的对比如下表：

项目	发行人	金卡智能	威星智能	新天科技	先锋电子	海力智能	千嘉科技
发明专利	127	24	11	52	8	20	32
论文数量	28	7	1	1	0	0	0
国家标准制定	15	12	3	1	1	0	1

注 1：发明专利数量为截至 2019 年 6 月 30 日在中国国家知识产权局查询的数量；

注 2：论文数量为截止 2019 年 6 月 30 日在《煤气与热力》¹⁰杂志发表的论文数量；

注 3：国家标准制定数量为截止 2019 年 6 月 30 日在全国标准信息公共服务平台查询的“起草的国家标准”。

其中，各年度发行人与同行业公司发明专利方面对比如下：

年度	发行人	金卡智能	威星智能	新天科技	先锋电子	海力智能	千嘉科技
2015 年及以前	39	8	6	40	5	2	12
2016 年度	9	2	2	1	0	4	5
2017 年度	33	5	0	3	0	3	12
2018 年度	25	5	1	3	0	11	3
2019 年 1-6 月	21	4	2	5	3	0	0
合计	127	24	11	52	8	20	32

各年度，发行人与同行业公司论文数量方面对比如下：

年度	发行人	金卡智能	威星智能	新天科技	先锋电子	海力智能	千嘉科技
2015 年及以前	0	1	0	1	0	0	0
2016 年度	6	1	0	0	0	0	0
2017 年度	5	0	1	0	0	0	0
2018 年度	12	2	0	0	0	0	0

¹⁰ 《煤气与热力》杂志为中国土木工程学会燃气分会会刊，中国核心期刊，创刊于 1978 年，由中华人民共和国住房和城乡建设部主管，中国市政工程华北设计研究总院、中交煤气热力研究设计院有限公司和北京市煤气热力工程设计院有限公司主办。

2019年 1-6月	5	3	0	0	0	0	0
合计	28	7	1	1	0	0	0

各年度，发行人与同行业公司国家标准制定方面对比如下：

年度	发行人	金卡智能	威星智能	新天科技	先锋电子	海力智能	千嘉科技
2015年及 以前	1	3	1	0	0	0	0
2016年度	1	0	0	0	0	0	0
2017年度	2	6	0	0	0	0	0
2018年度	10	2	1	1	1	0	0
2019年 1-6月	1	1	1	0	0	0	1
合计	15	12	3	1	1	0	1

注：按照国家标准发布日期分年度。

根据上述各年度对比情况可见，发行人始终坚持自主创新，持续进行技术研发、标准制定，发明专利授权数量、论文数量、国家标准制定数量等方面在各年度均处于行业前列，因此，在首轮回复材料中表述为“巩固和加强行业领先地位”。

（三）“积极进行生产线智能升级及拓展”

发行人积极进行生产线智能升级及拓展，具体体现如下：

报告期内，发行人持续推动自动化、智能化改造，与中船重工鹏力（南京）智能装备系统有限公司签订购销合同，合同金额为 2,172 万元，购买智能燃气表基表自动装配生产线设备、智能燃气表基表自动化检验线设备及软件、立体库设备及软件，截止 2019 年 6 月 30 日已执行金额为 1,858.55 万元；同时，发行人与四川航天云网科技有限公司签订合同书，合同金额为 199 万元，公司委托四川航天云网科技有限公司（已更名为：工业云制造（四川）创新中心有限公司）进行智能工厂管理软件系统（MES 系统）建设，完成后将对发行人的研发、采购、生产、销售等各个环节进行全流程信息化的管理，以提升生产效率、提高产品质量和稳定性，扩大产能，目前项目尚在实施过程中。

因此，发行人积极进行生产线智能升级及拓展，保障未来市场增量需求。

（四）“参与专利授权的数量偏低”

根据首轮回复材料问题 10 第（四）问答复，雷学强、张家明参与专利授权数量如下：

姓名	入职时间	间接持股数量（万股）	职务	专利权授权数量	在研发或生产方面的作用
雷学强	2003.6	14.50	技术人员	6 项发明专利	主要负责研发产品的测试试验工作。
张家明	2005.2	14.50	技术人员	-	主要负责机械加工工艺及模具的设计制造。

雷学强作为发明专利发明人占发明专利人次的比例为 2.40%，张家明参与专利授权 0 项；因此，雷学强、张家明参与专利授权的数量偏低。

根据发行人的说明、本所律师对雷学强、张家明的访谈，公司技术人员持股数量和员工的工作岗位、入职年限等均相关，雷学强、张家明的入职年限均在 10 年以上，但未担任研发或生产方面重要职务，并非研发项目的重要参与者，雷学强作为发明专利发明人占发明专利人次的比例为 2.40%，张家明参与专利授权 0 项，参与专利授权的数量偏低，因此雷学强、张家明未认定为核心技术人员具备合理性。

根据《成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件首轮问询函回复的修订说明》，发行人已在首轮回复材料中修改原文相关内容。

（五）“该部分租赁资产占发行人整体资产的比重较低”

由于发行人厂房搬迁及工艺变更等原因，发行人自 2019 年 1 月起租用九观科技 1,918 平方米的厂房。截止 2019 年 6 月 30 日，九观科技房产账面价值为 14,669,554.74 元，九观科技房产总面积为 10,673.29 平方米，租用部分房产账面价值为 2,636,132.44 元，占发行人 2019 年 6 月 30 日总资产的比例为 0.61%。因此，该部分租赁资产占发行人整体资产的比重较低。

经核查，本所认为，发行人承租九观科技厂房是厂房搬迁及工艺变更等原因导致，关联交易定价公允，已履行关联交易确认程序，且邵泽华、九观科技已承诺保证租赁的可持续性，发行人持续租赁九观科技的厂房不存在法律障碍；2018

年 12 月末发行人整体搬迁至新厂房后，仅继续租用九观科技 1,918 平方米的厂房，截止 2019 年 6 月 30 日，该部分租赁资产（整体账面价值为 1,466.96 万元，按照使用面积分摊的账面价值为 263.61 万元）占发行人整体资产的比重为 0.61%，占比较低，即使未来因目前不可预测的客观原因不能租用上述厂房，发行人也可以采取替代措施，因此，该等关联交易不会对发行人独立性、持续经营能力及经营业绩造成重大不利影响，发行人资产完整。

根据《招股说明书（申报稿）》，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人设立以来的重大资产重组情况”之“（二）秦川有限处置老厂房土地及房产，转让所持九观科技全部股权”之“5、对发行人的影响”对相关内容做出修改。

（六）关于“领先”的定性描述的客观依据

根据《成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》，发行人在首轮问询回复材料中披露核心技术或市场地位时，使用“领先”的定性描述的主要表述为：

1. “公司自主研发的‘IC 卡智能燃气表智能控制技术’、‘物联网智能燃气表及其运行体系’、‘双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀’三项科技成果被鉴定为国际领先”

根据相关证书，上述表述的客观依据为：①公司“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀”于 2013 年 12 月被四川省科学技术厅鉴定为国际领先；②公司“IC 卡智能燃气表”于 2014 年 7 月被四川省科学技术厅鉴定为国际领先；③公司“物联网智能燃气表及其运行体系”于 2018 年 5 月被中科合创鉴定为国际领先。

2. “随着公司持续研发投入而逐步形成的产品性能指标领先，生产成本相对较低等优势显现，公司的市场竞争能力得以显著增强，但受老厂区场地较小及设备自动化水平较低的限制，公司原有产能已经不能完全满足业务发展的需要，需要进一步扩充智能燃气表的生产能力”、“部分关键/主要技术指标优于欧洲、日本标准，居于国内领先水平”

根据《招股说明书（申报稿）》，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）行业内的主要企业对比”披露产品性能指标领先的客观依据。

3. “综上所述，公司燃气表业务市场地位居于国内领先”

根据《成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》，发行人已在该文件“问题九”之“（五）公司产品销量位居同类产品前列的依据，公司产品的主要竞争优势、产品先进性、具体排名情况”披露上述表述的客观依据。

4. “公司通过践行公平、安全、智慧理念，加大技术创新投入，不断将新的科技成果产业化，保持核心技术在行业的领先地位，驱动公司长远发展”、“使产品的计量准确性、智能控制水平以及智慧化服务功能居于同行业领先水平，竞争优势明显”

根据《招股说明书（申报稿）》，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“六、技术及研发情况”之“（一）核心技术及应用”披露上述表述的客观依据。

5. “技术水平居国际领先水平”、“技术水平在行业中处于领先地位”、“以保证技术水平及技术储备的前瞻性和领先性”

根据《招股说明书（申报稿）》，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）行业内的主要企业对比”披露上述表述的客观依据。

6. “公司在该产品上具备领先优势”

根据《招股说明书（申报稿）》《成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）行业内的主要企业对比”以及《成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》“问题九”之（一）前述“国际领先”的依据，与国际竞争对手处于同一水平的具体的关键技

术内容”披露上述表述的客观依据。

问题 13.关于其他

请发行人：(1) 控股股东、实际控制人严格按照规定作出欺诈发行回购的承诺；(2) 进一步分析发行人人均薪酬远低于同行业可比公司、同地区上市公司人均薪酬的原因及其对财务状况的影响程度，并作重大事项提示；(3) 说明销售收入中不存在软件销售收入，但各期申报嵌入式软件销售收入金额较大的原因；(4) 对照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的要求，切实提高招股说明书的文件质量。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师分别核查上述事项，并发表明确意见。

回复：

(一) 控股股东、实际控制人严格按照规定作出欺诈发行回购的承诺

根据发行人第一届董事会第二十三次会议、2019 年第四次临时股东大会相关文件、邵泽华出具的承诺文件，发行人控股股东、实际控制人邵泽华就本次发行上市已作出关于欺诈发行股份购回承诺，具体承诺事项如下：

(1) 保证公司本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

根据上述，控股股东、实际控制人已严格按照规定作出欺诈发行回购的承诺。

(二) 进一步分析发行人人均薪酬远低于同行业可比公司、同地区上市公司人均薪酬的原因及其对财务状况的影响程度，并作重大事项提示

根据发行人的说明、发行人及保荐机构出具的《关于成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》、华信会计师出具的《关于成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发

行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》、《招股说明书（申报稿）》《审计报告》以及同行业上市公司公开披露的年度报告等资料，报告期内，发行人与同行业可比公司人均薪酬对比情况、原因及其对财务状况的影响程度分析如下：

1. 发行人与同行业可比公司的人均薪酬对比情况分析

(1) 报告期内，发行人与同行业可比公司的人均薪酬对比情况如下：

单位：万元

单位名称	2018年			2017年			2016年		
	薪酬总额	人员数量	人均薪酬	薪酬总额	人员数量	人均薪酬	薪酬总额	人员数量	人均薪酬
发行人	4,707.59	504	9.34	3,812.64	445	8.58	2,803.73	384	7.31
新天科技	14,547.02	1,533	9.49	10,616.34	1,423	7.46	6,026.44	1,103	5.47
先锋电子	6,005.48	437	13.74	5,777.22	426	13.56	4,959.95	413	12.01
威星智能	9,317.25	650	14.33	6,384.53	636	10.05	5,243.19	604	8.08
金卡智能	23,443.97	1,728	13.57	20,302.81	1,579	12.86	12,780.44	1,209	10.57

注 1：A 股同行业可比上市公司人均薪酬按年度报告披露的应付职工薪酬当期增加额除以当期期初末在职员工平均数量进行模拟计算。为保持口径可比，对发行人数据采用同样口径进行模拟；

注 2：截至本补充法律意见书出具之日，可比同行业上市公司 2019 年半年报数据未披露员工数量，因此上表未列示 2019 年 1-6 月人均薪酬情况；

注 3：上表人员数量为当期期初末在职员工平均数量。

(2) 发行人与同行业可比公司按人员专业结构分类的人均薪酬对比情况如下：

单位：万元

公司名称	销售人员								
	2018年			2017年			2016年		
	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬
金卡智能	210	11.69%	21.19	214	12.89%	19.32	184	12.28%	13.30
威星智能	153	23.36%	11.46	120	18.60%	12.30	79	12.62%	14.29
先锋电子	36	8.28%	15.29	126	28.70%	8.94	106	25.67%	9.06
新天科技	291	19.03%	13.97	261	16.98%	13.33	215	16.42%	9.69
行业平均值	173	15.59%	15.48	180	19.29%	13.47	146	16.75%	11.59

发行人	72	13.95%	13.44	63	12.80%	12.22	57	14.36%	10.50
公司名称	管理人员								
	2018年			2017年			2016年		
	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬
金卡智能	287	15.98%	16.81	280	16.87%	26.71	172	11.48%	12.32
威星智能	47	7.18%	45.18	42	6.51%	22.03	89	14.22%	13.51
先锋电子	100	22.99%	25.79	70	15.95%	32.12	75	18.16%	27.55
新天科技	171	11.18%	15.69	180	11.71%	15.55	122	9.32%	9.81
行业平均值	151	14.33%	25.87	143	12.76%	24.10	115	13.29%	15.80
发行人	47	9.11%	16.16	42	8.54%	14.95	37	9.32%	11.06
公司名称	研发人员								
	2018年			2017年			2016年		
	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬
金卡智能	655	36.47%	14.03	497	29.94%	11.01	473	31.58%	-
威星智能	182	27.79%	14.66	169	26.20%	12.44	146	23.32%	-
先锋电子	171	39.31%	12.44	96	21.87%	17.54	85	20.58%	-
新天科技	491	32.11%	8.84	467	30.38%	6.77	447	34.15%	-
行业平均值	375	33.92%	12.49	307	27.10%	11.94	288	27.41%	-
发行人	102	19.77%	10.30	86	17.48%	8.92	84	21.16%	8.73
公司名称	生产人员								
	2018年			2017年			2016年		
	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬	期末人数	占期末总人数比例	人均薪酬
金卡智能	644	35.86%	9.30	669	40.30%	7.60	669	44.66%	-
威星智能	273	41.68%	10.76	314	48.68%	5.58	312	49.84%	-
先锋电子	128	29.43%	6.60	147	33.49%	5.54	147	35.59%	-
新天科技	576	37.67%	6.15	629	40.92%	3.47	525	40.11%	-
行业平均值	405	36.16%	8.20	440	40.85%	5.55	413	42.55%	-
发行人	295	57.17%	7.04	301	61.18%	6.63	219	55.16%	5.34

注1：同行业可比公司管理人员、销售人员、研发人员人均薪酬按年度报告/招股说明书披露的管理费用、销售费用、研发费用中的职工薪酬除以当期期初期末相应专业结构在职员工平均数量进行模拟计算；为保持口径可比，对发行人数据采用同样口径进行模拟；

注 2：同行业可比公司生产人员人均薪酬按年度报告/招股说明书披露应付职工薪酬当期增加额减去管理费用、销售费用、研发费用中的职工薪酬后除以当期期初期末生产人员在职工平均数量进行模拟计算；

注 3：同行业可比公司管理人员、销售人员、研发人员、生产人员数量来自年度报告/招股说明书，其中，金卡智能管理人员数量为其披露的行政人员与财务人员之和，威星智能管理人员数量为其披露的行政人员与其他人员之和（2015 年、2016 年）/财务人员与行政人员之和（2017 年、2018 年），新天科技管理人员数量为其披露的管理人员与其他人员之和（2015 年）/财务人员与行政人员之和（2016 年-2018 年），先锋电子管理人员数量为其披露的财务人员与行政人员之和；

注 4：A 股同行业可比上市公司未披露 2016-2017 年研发费用明细；

注 5：同行业可比公司 2019 年半年报未披露人员数量，因此上表未列示 2019 年 1-6 月人均薪酬情况。

从上表可以看出：（1）先锋电子、威星智能和金卡智能地处浙江杭州、温州等经济较发达地区，拥有较高的薪酬水平。新天科技主要办公场所在河南郑州，2016、2017 年人均薪酬低于公司，2018 年与公司差异不大；（2）公司与同行业可比公司人员专业结构差异较大，因公司采用一体化结构设计和全流程的制造工艺模式，生产人员占比远高于其他同行业可比公司，因生产人员人均薪酬低于其他各类别人员，导致公司人均薪酬低于同行业可比公司。

2. 发行人与同地区上市公司的人均薪酬对比情况分析

发行人生产经营场所在四川省成都市龙泉驿区，故选择与发行人位于同一区域的 5 家制造业上市公司进行比较，发行人与同地区上市公司的人均薪酬对比情况如下：

单位：万元

单位名称	2018 年			2017 年			2016 年		
	薪酬总额	人员数量	人均薪酬	薪酬总额	人员数量	人均薪酬	薪酬总额	人员数量	人均薪酬
硅宝科技	7,913.39	706	11.22	7,653.10	692	11.07	7,098.56	657	10.81
航发科技	60,254.13	5,048	11.94	60,197.56	5,239	11.49	56,138.60	5,228	10.74
通威股份	212,924.90	19,781	10.76	191,925.23	17,761	10.81	148,483.68	14,891	9.97
豪能股份	12,454.47	1,391	8.95	11,876.25	1,368	8.68	-	-	-
金时科技	4,291.01	529	8.11	3,977.38	561	7.09	4,086.21	601	6.80
上市公司平均值	-	-	10.05	-	-	9.62	-	-	9.13
发行人	4,707.59	504	9.34	3,812.64	445	8.58	2,803.73	384	7.31
差异率	-	-	-7.06%	-	-	-10.81%	-	-	-19.93%

注 1：同地区上市公司人均薪酬按年度报告披露的应付职工薪酬当期增加额除以当期

初期末在职员工平均人数进行模拟计算；为保持口径可比，对发行人数据采用同样口径进行模拟；

注 2：截至本补充法律意见书出具之日，可比同地区上市公司 2019 年半年报未披露员工数量，因此上表未列示 2019 年 1-6 月人均薪酬情况；

注 3：上表人员数量为当期期初期末在职员工平均数量。

所选 5 家同地区上市公司所处细分行业、资产规模及营业收入如下：

单位：万元

公司名称	总资产			营业收入			所处行业
	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	2018 年度	2017 年度	2016 年度	
硅宝科技	101,717.95	97,779.47	92,298.94	87,057.30	72,823.06	65,247.34	化学原料及化学制品制造业
航发科技	587,867.73	581,749.01	566,134.85	236,427.29	225,881.39	212,583.70	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业
通威股份	3,848,363.16	2,554,845.72	2,139,865.17	2,753,517.03	2,608,924.10	2,088,404.90	农副食品加工业
豪能股份	244,089.59	223,218.32	127,090.31	93,024.13	84,227.83	64,382.11	汽车制造业
金时科技	105,204.49	93,960.53	114,959.74	65,317.53	54,493.33	81,351.49	印刷和记录媒介复制业
发行人	39,134.84	27,262.96	21,846.21	20,269.15	16,112.62	12,053.39	仪器仪表制造业

由上述两表可见，公司人均薪酬处于所选同地区上市公司薪酬水平的中位，总体与同地区上市公司相比不存在重大差异，与同地区上市公司薪酬水平差异主要系所在细分行业不同，且资产、收入规模差异较大所致，公司的平均薪酬和同地区上市公司平均值的差异幅度在逐年降低。

3. 对财务状况的影响程度

2018 年公司人均薪酬为 9.34 万元，按照在 2018 年人均薪酬基础上分别上涨 5%、10%、15%，对公司人均薪酬进行如下敏感性测试：

单位：万元、%

项目	上涨 5%	上涨 10%	上涨 15%
人均薪酬	9.81	10.27	10.74
模拟测算公司薪酬总额	4,942.73	5,178.10	5,413.46
对利润总额的影响数	-235.14	-470.51	-705.87
利润总额	5,047.68	5,047.68	5,047.68

利润总额变动比例	-4.66%	-9.32%	-13.98%
扣除股份支付影响后的利润总额	5,070.24	5,070.24	5,070.24
扣除股份支付影响后的利润总额变动比例	-4.64%	-9.28%	-13.92%

由上表可见，如果在 2018 年人均薪酬基础上分别上涨 5%、10%、15%，将会对利润总额（扣除股份支付影响后）产生-4.64%、-9.28%、-13.92%的影响。

4. 重大事项提示

根据《招股说明书（申报稿）》，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“重大事项提示”之“一、特别风险提示”、“第四节 风险因素”之“三、财务风险”中补充披露“（四）公司人均薪酬相对于同行业可比公司、同地区上市公司人均薪酬偏低的风险”。

（三）说明销售收入中不存在软件销售收入，但各期申报嵌入式软件销售收入金额较大的原因

根据发行人的说明、《招股说明书（申报稿）》、发行人及保荐机构出具的《关于成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》、华信会计师出具的《关于成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》《审计报告》、发行人报告期内纳税申报表，本所律师对发行人财务总监、华信会计师人员的访谈，发行人销售收入中不存在软件销售收入，但各期申报嵌入式软件销售收入金额较大的原因的相关情况如下：

1. 销售收入中不存在软件销售收入，但各期申报嵌入式软件销售收入金额较大的原因

根据发行人的说明、《招股说明书（申报稿）》，公司的主要产品包括 IC 卡智能燃气表、远控智能燃气表、物联网智能燃气表、膜式燃气表以及智能燃气表综合管理软件，其中 IC 卡智能燃气表、远控智能燃气表、物联网智能燃气表相关产品均为智能燃气表，智能燃气表均有公司自主开发的嵌入式软件，用于实现智能管理和智能控制功能，具体包括智能计量、预付费管理、阶梯气价等。

公司各期申报的嵌入式软件销售收入系根据财政部国家税务总局《关于软件

产品增值税政策的通知》(财税[2011]100号)文件规定的“按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定”方式,以智能燃气表销售收入扣除智能燃气表硬件成本 $\times(1+10\%)$ 计算确定。公司的嵌入式软件随智能燃气表实现销售,故公司销售收入按燃气表产品类型分类,未单列软件销售收入。

公司销售收入系按燃气表产品类型分类列示,申报的嵌入式软件销售收入系根据财税〔2011〕100号文件规定的方式计算;因前述数据披露口径差异,存在销售收入中无软件销售收入,但各期申报嵌入式软件销售收入金额较大的情况。

2. 软件即征即退政策

根据国务院《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》(国发[2011]4号)及财政部国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》(财税[2011]100号),自2011年1月1日起继续实施软件增值税优惠政策,公司销售自行开发生产的软件产品,按17%(根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32号),自2018年5月1日起,纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用17%的,税率调整为16%,自2019年4月1日起税率为13%)的法定税率征收增值税后,对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

3. 同行业可比上市公司情况

同行业可比上市公司均存在智能燃气表随表载入的嵌入式软件销售收入及对应即征即退的增值税,公司与先锋电子和威星智能披露方式一致,在销售收入中按燃气表产品类型(IC卡智能燃气表、远传燃气表、工商用智能燃气表等)分类列示,未单独列示软件销售收入;新天科技和金卡智能在销售收入按燃气表产品类型及系统软件(智能燃气表及系统、无线燃气表及系统软件、IC卡智能燃气表及系统软件等)分类列示,未单独列示软件销售收入。

(四) 对照《关于切实提高招股说明书(申报稿)质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的要求,切实提高招股说明书的文件质量

根据发行人的说明、发行人及保荐机构出具的《关于成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的

回复》、华信会计师出具的《关于成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》，本所律师对发行人核心技术人员、财务总监、华信会计师人员的访谈，并经本所律师将《招股说明书（申报稿）》与《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》（以下简称“《通知》”）对照，发行人已按照《通知》的相关要求，进一步完善了《招股说明书（申报稿）》等申请文件的信息披露情况，具体如下：

1. 对照《通知》进行逐一比对

具体规定	核查及落实情况	核查结论
一、关于重大事项提示		
1、请发行人在“重大事项提示”中以简要语言明确列示对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的信息，包括重大风险因素，不得简单重复或索引招股说明书其他章节内容。	发行人已在“重大事项提示”中以简要语言明确列示对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的信息，包括重大风险因素，不存在简单重复或索引招股说明书其他章节内容。	符合规定
2、请发行人根据《科创板招股说明书准则》第九十三条的规定，将承诺事项集中披露在“投资者保护”一节中，如认为必要，可在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相关内容。	发行人已将承诺事项集中披露在《招股说明书（申报稿）》“第十节 投资者保护”章节中，并在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“第十节 投资者保护”章节的相关内容。	符合规定
3、经过审核问询后，如存在对发行人持续经营能力产生重大影响等事项，发行人也应当在“重大事项提示”中进行披露。	发行人不存在对持续经营能力产生重大影响的事项，本条规定不适用。	不适用
二、风险因素		
4、请发行人结合公司实际情况作风险提示，提高风险因素披露的针对性和相关性，尽量对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析。无法进行定量分析的，应有针对性地作出定性描述。	发行人已结合公司实际情况作出风险提示，并在《招股说明书（申报稿）》“重大事项提示”中对发行人的特有风险、重大风险进行了特别提示。发行人风险因素披露具有针对性和相关性，并尽可能对风险因素作出了定量分析，对于无法进行定量分析的，已有针对性地作出了定性描述。	符合规定
5、风险因素中不得包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。	发行人已在《招股说明书（申报稿）》“重大事项提示”及“第四节 风险因素”中对相关表述进行	符合规定

	了修改。	
三、发行人基本情况（核心技术人员认定）		
6、请发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第6问，根据企业生产经营需要及相关人员对企业生产经营发挥的实际作用，确定核心技术人员范围，并在招股说明书中披露认定情况和认定依据。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。	发行人已根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》的规定，根据企业生产经营需要及相关人员对企业生产经营发挥的实际作用，确定核心技术人员范围，并在《招股说明书（申报稿）》“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员简介”之“（四）核心技术人员”中披露了对核心技术人员的认定情况，补充披露了对核心技术人员的认定依据。	符合规定
四、关于业务与技术		
7、请发行人披露业务与技术时，结合公司收入构成、客户及供应商、市场地位等，使用浅白易懂的语言，客观准确、实事求是地描述发行人的经营模式及盈利模式，不得使用市场推广的宣传用语或夸大其词的描述，避免使用艰深晦涩、生僻难懂的专业术语。	发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”中结合公司收入构成、客户及供应商、市场地位等，使用浅白易懂的语言，客观准确、实事求是地描述发行人的经营模式及盈利模式，不存在使用市场推广的宣传用语或夸大其词的描述，未使用艰深晦涩、生僻难懂的专业术语。	符合规定
8、披露核心技术时，请披露主要产品或服务的核心技术来源。	发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“六、技术及研发情况”之“（一）核心技术及应用”中披露主要产品或服务的核心技术来源，发行人现有主要产品或服务的核心技术均为自主研发。	符合规定
9、披露知识产权时，请披露与发行人主营业务的关系、是否共有、是否受让取得等。披露重大获奖、承担重大科研专项、参与标准制定情况的，请披露与发行人主营业务的关系、发行人或相关人员在其中所起的作用、排名情况等。	发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“五、资产权属”之“（二）无形资产”中补充披露各项知识产权的取得方式及与主营业务的关系；发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“六、技术及研发情况”之“（二）公司的科研实力和成果”中补充披露相关信息。	符合规定
10、披露核心技术或市场地位使用“领先”、“先进”等定性描述的，请提供客	具体核查情况参见本问题回复之“（四）”、“2”。	符合规定

观依据。		
11、选择可比公司时，如果主营业务、产品、经营规模等与发行人差异较大，请说明选择理由。	发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（三）行业市场情况和竞争格局”中披露发行人选取同行业可比公司的理由。可比公司与发行人在主营业务、产品、经营规模等方面不存在较大差异。	符合规定
五、关于财务会计信息与管理层分析		
12、发行人在披露财务会计信息与管理层分析时，应采用定量与定性相结合的方法分析重要或者同比发生重大变动的报表科目、财务指标。	发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第八节 财务会计信息与管理层分析”中采用定量与定性相结合的方法分析重要或者同比发生重大变动的报表科目、财务指标。	符合规定
13、选择同行业公司或业务对比分析时，应注意所选公司或业务的可比性。	发行人选择同行业公司或业务进行对比分析时，所选的公司或业务具有可比性。	符合规定
14、请根据《科创板招股说明书准则》第六十八条、第七十条、第七十一条的规定，披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准及关键审计事项。	发行人已根据《科创板招股说明书准则》第六十八条、第七十条、第七十一条的规定，在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“三、财务报表的编制基础、合并报表范围及其变化情况”之“（三）与财务会计信息相关的重要性水平判断标准”中披露了与财务会计信息相关的重要性水平； 在《招股说明书（申报稿）》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“二、审计意见”之“（二）关键审计事项”中披露了关键审计事项。	符合规定
15、合并报表与母公司财务报表存在显著差异的，应披露母公司财务报表。	不适用	不适用
16、请根据《科创板招股说明书准则》第十三条的规定，披露在资产、收入或利润规模等方面对发行人有重大影响的下属企业的相关信息。	发行人不存在对发行人资产、收入或利润规模等方面有重大影响的下属企业。	不适用
17、发行人获得政府补助的，应根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》判断政府补助	发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》判断政府补助是否	符合规定

是否应列入非经常性损益。若政府补助文件明确了补助发放标准是按照定额或定量指标计算，符合相关规定的，可以列入经常性损益。	应列入非经常性损益。发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、非经常性损益情况”中披露非经常性损益明细表。	
18、发行人披露下一报告期业绩预告信息的，若主要会计报表项目与财务报告审计截止日或上年同期相比发生较大变化的，应详细披露变化情况、变化原因以及由此可能产生的影响。	发行人未披露下一报告期业绩预告信息，本条规定不适用。	不适用
19、发行人提交申报材料后对会计处理事项进行调整的，应当根据《科创板招股说明书准则》第七十一条的规定，明确披露调整事项属于会计政策变更、会计估计变更或会计差错更正，以及认定的依据和理由。保荐机构及申报会计师应当提交说明，对会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正的依据和理由及相关会计处理调整事项是否符合《企业会计准则》发表明确意见。	对于提交申报材料后对会计处理事项进行调整的情况，保荐机构及申报会计师已进行专项核查，并提交专项说明，对相关会计处理事项调整的依据、理由及相关会计处理调整事项是否符合《企业会计准则》发表明确意见。	符合规定
六、关于投资者保护（欺诈发行股份购回承诺）		
20、请保荐机构督促发行人及其控股股东、实际控制人按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，明确就公司被认定欺诈发行时公司及其控股股东、实际控制人在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股作出承诺；存在老股配售的，实施配售的股东还应当承诺购回已转让的原限售股份。	发行人及其控股股东、实际控制人已按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定作出承诺，并在《招股说明书（申报稿）》“第十节 投资者保护”之“四、承诺事项”之“九、关于欺诈发行回购的承诺”中补充披露相关承诺。	符合规定
七、关于相关专项文件		
21、请保荐机构在《关于发行人符合科创板定位的专项意见》中，说明对于发行人核心技术的尽调过程、核查方法和取得的证据，不得简单重复发行人《关于符合科创板定位要求的说明》中的内容，不得使用市场推广的宣传用语和夸大其词的表述。	保荐机构已在《关于发行人符合科创板定位的专项意见》中，说明了对于发行人核心技术的尽调过程、核查方法和取得的证据，不存在简单重复发行人《关于符合科创板定位要求的说明》中的内容，或使用市场推广的宣传用语和夸大其词的表述的情形。	符合规定
22、请发行人在提交报会注册稿时，提交发行人、保荐机构、发行人律师、申报会计师出具的《会后事项承诺函》。提交报	不适用	不适用

会注册稿时未能提交《会后事项承诺函》的，均应补充提交《会后事项承诺函》。		
<p>23、请保荐机构、证券服务机构在对举报事项的核查报告中说明核查内容、核查手段、核查过程和核查结论。核查结论中应当明确说明举报事项是否属实，并就举报事项是否对发行人本次发行上市构成障碍发表明确意见。</p> <p>保荐机构对于发行人举报事项出具的核查报告，应由保荐机构董事长（或总经理）及两名保荐代表人签字。律师事务所出具的核查报告，应由律师事务所负责人、经办律师签字。会计师事务所出具的核查报告，应由会计师事务所负责人、经办会计师签字。核查报告中需要签字的，应由签字人亲笔签名，不得以名章、签名章等代替。因特殊情况需要委托他人代为签名的，应同时提供本人签名的委托书，委托书应当明确具体、不得概括委托。</p>	不适用	不适用
八、关于其他事项		
24、招股说明书引用第三方数据或结论，应注明资料来源，确保有权威、客观、独立的依据并符合时效性要求。	对于《招股说明书（申报稿）》引用第三方数据或结论，发行人已在首轮问询回复材料中注明资料来源，有权威、客观、独立的依据并符合时效性要求。	符合规定
25、在申报前，请发行人、保荐机构、证券服务机构严格按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的要求，对相关事项进行核查、披露，并在招股说明书、保荐工作报告等文件中予以体现。	具体核查情况参见本问题回复之“（四）”、“3”。	符合规范
26、审核过程中，发行人发生重大诉讼仲裁等纠纷、突发事件、政策变动及其他重大事项的，应当主动、及时向科创板审核中心书面报告。保荐机构、证券服务机构应当提交专项核查报告，分析说明该等事项对发行人的影响，并就其是否对本次发行上市构成实质障碍发表明确意见。	审核过程中，发行人不存在发生重大诉讼仲裁等纠纷、突发事件、政策变动及其他重大事项的情形，本条规定不适用。	不适用
27、发行人、保荐机构、证券服务机构在审核问询函的范围之外对申请文件进行修改的，请按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》等规定，提交专项报告说明修改情况及原因，并对修改内	发行人、保荐机构、证券服务机构不存在在审核问询函的范围之外对申请文件进行修改的情形，本条规定不适用。	不适用

容予以楷体加粗标示。		
28、发行人及保荐机构应当按照本所要求，及时提交问询回复及发行上市申请文件更新稿。科创板发行上市申请文件中的PDF文档请制作书签，WORD文档请制作文档结构图，PDF文档除必要扫描部分外，应提供可复制版本。	发行人及保荐机构已按照要求，对科创板发行上市申请文件中的PDF文档制作书签，WORD文档制作文档结构图，PDF文档除必要扫描部分外，已提供可复制版本。	符合规定

2. 根据《通知》的规定，披露核心技术或市场地位使用“领先”、“先进”等定性描述的，请提供客观依据。

发行人在《招股说明书（申报稿）》中披露核心技术或市场地位时，使用“领先”、“先进”等定性描述的主要表述为：

（1）“公司自主研发的‘IC卡智能燃气表智能控制技术’、‘物联网智能燃气表及其运行体系’、‘双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀’三项科技成果被鉴定为国际领先”

根据发行人提供的资料，上述表述的客观依据为：①公司“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀”于2013年12月被四川省科学技术厅鉴定为国际领先；②公司“IC卡智能燃气表”于2014年7月被四川省科学技术厅鉴定为国际领先；③公司“物联网智能燃气表及其运行体系”于2018年5月被中科合创鉴定为国际领先。

（2）“随着公司持续研发投入而逐步形成的产品性能指标领先，生产成本相对较低等优势显现，公司的市场竞争能力得以显著增强，但受老厂区场地较小及设备自动化水平较低的限制，公司原有产能已经不能完全满足业务发展的需要，需要进一步扩充智能燃气表的生产能力”、“部分关键/主要技术指标优于欧洲、日本标准，居于国内领先水平”

根据《招股说明书（申报稿）》，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）行业内的主要企业对比”披露产品性能指标领先的客观依据。

（3）“综上所述，公司燃气表业务市场地位居于国内领先”

根据《成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在科创

板上市申请文件审核问询函的回复》，发行人已在该文件“问题九”之“（五）公司产品销量位居同类产品前列的依据，公司产品的主要竞争优势、产品先进性、具体排名情况”披露上述表述的客观依据。

（4）“公司通过践行公平、安全、智慧理念，加大技术创新投入，不断将新的科技成果产业化，保持核心技术在行业的领先地位，驱动公司长远发展”、“使产品的计量准确性、智能控制水平以及智慧化服务功能居于同行业领先水平，竞争优势明显”

根据《招股说明书（申报稿）》，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“六、技术及研发情况”之“（一）核心技术及应用”披露上述表述的客观依据。

（5）“技术水平居国际领先水平”、“技术水平在行业中处于领先地位”、“使公司的研发能力具备前瞻性和领先性”

根据《招股说明书（申报稿）》，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）行业内的主要企业对比”披露上述表述的客观依据。

（6）“公司始终坚持自主创新，保持技术持续领先”

上述表述的客观依据详见本补充法律意见书问题 12 之“（二）‘巩固和加强行业领先地位’、‘保持技术持续领先’、‘有利于公司持续保持在行业内的技术领先优势’、‘保障了公司在行业的领先地位’”的相关回复内容。

根据发行人的说明，上述回复内容中披露的上述各年度对比情况可见，公司始终坚持自主创新，持续进行技术研发、标准制定，发明专利授权数量、论文数量、国家标准制定数量等方面在各年度均处于行业前列，因此，发行人在《招股说明书（申报稿）》中表述为“公司始终坚持自主创新，保持技术持续领先”。

（7）“研发团队员工年龄、学历、从业年限结构合理，公司在同行业内科技研发能力领先、持续发表核心期刊论文和参与行业标准制定，从而引导行业技术方向和产品技术标准，保证公司产品快速迭代并居于先发优势”

上述表述的客观依据详见本题第（四）问之“2、根据《通知》的规定，披露核心技术或市场地位使用“领先”、“先进”等定性描述的，请提供客观依据”之“（6）‘公司始终坚持自主创新，保持技术持续领先’”的相关回复内容。

（8）“IC卡膜式燃气表自20世纪90年代开始使用，并在2005年左右出现了IC卡智能燃气表，目前IC卡智能燃气表的技术相对成熟，公司在该产品上具备领先优势，故报告期内投入该产品的研发费用较少”

根据《招股说明书（申报稿）》《成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行A股股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）行业内的主要企业对比”以及《成都秦川物联网科技股份有限公司首次公开发行A股股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》“问题九”之“（一）前述“国际领先”的依据，与国际竞争对手处于同一水平的具体的关键技术内容”披露上述表述的客观依据。

3. 对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的要求，对相关事项进行核查、披露。

规定条目	核查及落实情况	核查结论
《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》		
1、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称《上市规则》）设置了多套上市标准，发行人如何选择适用？保荐机构应当如何把关？申报后能否变更？	发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第二节 概览”之“六、发行人具体上市标准”中明确说明了发行人所选择的具体上市标准，发行人的上市标准不存在申报后发生变化的情形。 保荐机构已在上市保荐书中就发行人选择的上市标准逐项说明适用理由，其中对预计市值指标，应当结合发行人报告期外部股权融资情况、可比公司在境内外市场的估值情况进行说明。	符合规定
2、针对部分申请科创板上市的企业尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损的情形，在信息披露方面有什么特别要求？	发行人不存在尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损的情形，本项规定不适用。	不适用
3、对发行条件中“其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健	发行人及其控股股东、实际控制人不存在在国家安全、公共安	不适用

康安全等领域的重大违法行为”，应当如何理解？	全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，本项规定不适用。	
4、对发行条件发行人“与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争”中的“重大不利影响”，应当如何理解？	发行人不存在同业竞争的情况，本项规定不适用。	不适用
5、发行条件规定，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰。对于控股股东、实际控制人位于国际避税区且持股层次复杂的申请在科创板上市企业，如何做好核查及信息披露工作？	发行人股份权属清晰，不存在控股股东、实际控制人设立在国际避税区且持股层次复杂的情形，本项规定不适用。	不适用
6、对发行条件中发行人最近2年内“董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化”，应当如何理解？	发行人已根据企业生产经营需要和相关人员对企业生产经营发挥的实际作用，确定核心技术人员范围，并在招股说明书中披露认定情况和认定依据。 发行人最近2年内董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第五节 发行人基本情况”之“十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年变动情况”中对此进行了说明。	符合规定
7、《上市规则》规定的财务指标包括“最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例不低于15%”，其中“研发投入”如何认定？研发相关内控有哪些要求？信息披露有哪些要求？中介机构应当如何进行核查？	发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务和技术”之“六、技术及研发情况”之“（五）保持技术不断创新的机制及技术创新的安排”之“5、发行人研发相关内控制度及其执行情况”中补充披露。	符合规定
8、《上市规则》规定的上市标准中包含市值，针对市值指标，发行上市审核及监管中有哪些要求？	发行人已在提交发行上市申请时，明确了所选择的具体上市标准。保荐机构已对发行人的市值进行预先评估，并在《关于发行人预计市值的分析报告》中说明发行人市值评估的依据、方法、结果，并就发行人是否满足所选择上市标准中的市值指标发表了结论性意见。	符合规定
9、《上市审核规则》规定发行人应当符合科创板定位。对此应如何把握？	发行人已结合自身和行业科技创新实际情况，及本项规定中的	

	<p>重点考虑因素,对是否符合科创板定位进行了自我评估,并出具了《关于符合科创板定位要求的专项说明》。</p> <p>保荐机构已根据相关要求,围绕科创板定位,对发行人自我评估涉及的相关事项进行了核查,出具了专项意见,并在上市保荐书中说明了核查结论及依据。</p>	
10、《上市审核规则》规定,发行人应当主要依靠核心技术开展生产经营,对此应当如何理解?信息披露有哪些要求?中介机构应当如何进行核查?	<p>发行人已在《招股说明书(申报稿)》“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“(六)行业内的主要企业对比”、“三、公司销售情况及客户”及“六、技术及研发情况”之“(一)核心技术及应用”中对相关信息进行了披露。</p>	符合规定
11、发行人在首发申报前实施员工持股计划的,信息披露有哪些要求?中介机构应当如何进行核查?	<p>发行人在申报前实施的员工持股计划符合本项规定的相关要求。</p> <p>发行人已在《招股说明书(申报稿)》“第五节 发行人基本情况”之“十四 发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”中对相关信息进行了披露。</p> <p>保荐机构、发行人律师已就相关事项进行核查并发表了明确意见。</p>	符合规定
12、发行人存在首发申报前制定的期权激励计划,并准备在上市后实施的,信息披露有哪些要求?中介机构应当如何进行核查?	<p>发行人不存在首发申报前制定并准备在上市后实施的期权激励计划,本项规定不适用。</p>	不适用
13、发行人在有限责任公司整体变更为股份有限公司时存在累计未弥补亏损的,信息披露有哪些要求?中介机构应当如何进行核查?	<p>发行人整体变更为股份有限公司时不存在累计未弥补亏损的情况,本项规定不适用。</p>	不适用
14、发行人存在研发支出资本化情况的,信息披露有哪些要求?中介机构应当如何进行核查?	<p>发行人不存在研发支出资本化的情况,本项规定不适用。</p>	不适用
15、发行人存在科研项目相关政府补助的,在非经常性损益列报等信息披露方面及中介机构核查方面有哪些要求?	<p>发行人不存在科研项目相关政府补助,本项规定不适用。</p>	不适用
16、《上市审核规则》规定,发行上市申请文件和本所发行上市审核机构审核	<p>发行人不涉及豁免披露事项,本项规定不适用。</p>	不适用

问询的回复中，拟披露的信息属于国家秘密、商业秘密，披露后可能导致其违反国家有关保密的法律法规或者严重损害公司利益的，发行人及其保荐机构可以向本所申请豁免披露。对此在审核中应当如何处理？		
《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》		
1、发行人历史上存在工会、职工持股会持股或者自然人股东人数较多等情形的，发行人应当如何进行规范？中介机构应当如何进行核查？	发行人历史上不存在工会、职工持股会持股或者自然人股东人数较多等情形，本项规定不适用。	不适用
2、发行人申报前后新增股东的，应当如何进行核查和信息披露？股份锁定如何安排？	发行人申报前后不存在新增股东，本项规定不适用。	不适用
3、发行人历史上存在出资瑕疵或者改制瑕疵的，中介机构核查应当重点关注哪些方面？	发行人已在申报前就历史上存在的出资瑕疵依法采取了补救措施，保荐机构及发行人律师已就相关事项进行了核查并发表了明确意见。	符合规定
4、发行人的部分资产来自于上市公司，中介机构核查应当重点关注哪些方面？	发行人不存在资产来自于上市公司的情况，本项规定不适用。	不适用
5、关于实际控制人的认定，发行人及中介机构应当如何把握？	发行人已按照规定，根据自身的实际情况认定实际控制人。保荐机构及发行人律师已按照规定进行了核查并发表了明确意见。	符合规定
6、发行人没有或难以认定实际控制人的，发行人股东所持股票的锁定期如何安排？	发行人不存在没有或难以认定实际控制人的情况，本项规定不适用。	不适用
7、发行人租赁控股股东、实际控制人房产或者商标、专利、主要技术来自于控股股东、实际控制人的授权使用，中介机构核查应当注意哪些方面？	发行人存在自控股股东、实际控制人控制的其他企业租赁厂房的情况，中介机构已按规定进行核查并发表了明确意见，并督促发行人做好信息披露。	符合规定
8、一些发行人在经营中存在与其控股股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员的相关共同投资行为，发行人对此应当如何披露，中介机构核查应当重点关注哪些方面？	发行人在经营中不存在与其控股股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员共同投资的情况，本项规定不适用。	不适用
9、发行人在全国股份转让系统挂牌期间形成契约性基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”的，对于相关信息的核查和披露有何要求？	发行人未在全国股份转让系统挂牌，亦不存在“三类股东”的情况，本项规定不适用。	不适用
10、部分投资机构在投资时约定有估值调	发行人与股东香城兴申存在对	符合规定

整机制（对赌协议），发行人及中介机构应当如何把握？	赌（回购）约定，目前已按规定终止，保荐机构、发行人律师已对相关事项进行核查并发表了意见。	
11、企业合并过程中，对于合并各方是否在同一控制权下的认定应当重点关注哪些内容？红筹企业如存在协议控制或类似特殊安排，在与合并报表编制相关的信息披露和核查方面有哪些要求？	发行人不存在同一控制下企业合并事项，本项规定不适用。	不适用
12、发行人客户集中度较高，中介机构应当重点关注哪些方面？	发行人不存在客户集中度较高的情形，本项规定不适用。	不适用
13、影响发行人持续经营能力的重要情形有哪些？中介机构应当如何进行核查？	保荐机构和申报会计师已就本项规定中所列示的可能影响发行人持续经营能力的事项进行了逐项核查，经核查，发行人不存在上述事项。保荐机构与申报会计师已说明相关核查过程及核查结论。	符合规定
14、发行人报告期存在财务内控不规范情形，应当如何进行规范？中介机构核查应当重点关注哪些方面？	发行人已按照要求对涉及的财务内控不规范情形进行了整改、纠正。中介机构已就相关事项进行了核查并发表明确意见。	符合规定
15、关于第三方回款，发行人及中介机构应当重点关注哪些方面？	发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“7、报告期内客户第三方回款情况”中对相关信息进行了披露。 保荐机构与申报会计师已就相关事项进行了核查，并发表了明确意见。	符合规定
16、发行人报告期内存在会计政策、会计估计变更或会计差错更正情形的，应当如何把握？	申报会计师已按照要求对发行人编制的申报财务报表与原始财务报表的差异比较表出具审核报告并说明差异调整原因，保荐机构已对差异调整的合理性与合规性进行核查。对于申报后对会计处理事项进行调整的情况，保荐机构、申报会计师已就相关事项进行了核查，并出具专项文件发表明确意见。	符合规定

本补充法律意见书正本一式四份。

(以下无正文，为签章页)

(本页无正文,为《北京市金杜律师事务所关于成都秦川物联网科技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(三)》之签章页)



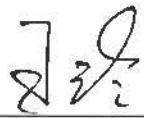
经办律师:


刘荣


刘彦


唐琪

单位负责人:


王玲

二〇一九年九月二十日

附件一：发行人关于 IC 卡智能燃气表相关专利的具体情况

序号	专利名称及专利号	专利解决的问题	专利的技术方案	运用该专利达到的效果	是否为 核心专利	对应的 核心技术	划分说明
1	IC 卡智能燃气表 ZL200810045805.2	解决用气过程中计量不准确及燃气泄漏的问题。	通过监测从上电开始计时到第一个采样信号的周期内干簧管有无采集信号,并在无采集信号时控制机电阀关闭气源输入口。 通过监测连续采集信号间隔时间的平均值与预设燃气允许最大计量流量时的标准间隔时间相比较,并在超过最大流量时,控制机电阀关闭气源输入口。	可实现在燃气表不计量时及时阻断气源,避免燃气表在无计量的状态下用户继续使用燃气,以及避免燃气泄漏的情况。 可实现在超流量时及时阻断气源,防止燃气表在超流量状态下出现计量误差,确保燃气表计量准确。	是	电子计量技术	提升了产品计量的准确性和安全性,属于电子计量技术的核心专利。
2	远程智能控制 IC 卡燃气表 ZL200910058092.8	解决现有智能燃气表不能实时调整气价,具有滞后性的问题。	通过远传传输模块接收远程处理信息并传送到 CPU 控制器;同时计数干簧管对通过的燃气量进行取样,并将取样结果传送到 CPU 控制器,确定燃气表上电开阀的开始时间,事先通过程序设	可实现气量数据及用气信息的实时查询和处理、随时调整更新燃气表内气价信息以便控制用气量,并根据用气余量远程控制燃气表阀门的开关实现了气价远程实时调整,而且还可以实现 IC 卡购气或远程购气方式任选的功能。	否	电子计量技术	基于核心专利“IC 卡智能燃气表 (ZL200810045805.2)”进行后续改进而产生的专利。

			定从上电开始计时到第一个采样信号的周期。如果在这个设定的周期内干簧管无采集信号则关闭机电阀，CPU 控制器将剩余气量、金额等结果发送回远端的控制装置。				
3	远控智能 IC 卡燃气表 ZL201010292446.8	解决现有智能燃气表不能实时调整气价，具有滞后性，信息传输方式单一、易被干扰的问题。	通过 CPU 控制器与可调数据传输单元进行数据传输，在电子计数取样模块上安装防磁保护模块，同时燃气表中安装有 IC 卡数据交换模块。	可避免其受外界磁场的干扰，保证进入 CPU 控制器的取样数据的准确性，方便更换燃气表不同的无线传输封装模块或采用有线传输，在实际使用中可根据燃气表使用地与远程控制终端的距离，以及周边环境的不同而选用不同传输方式封装的无线传输模块，或者同时安装几种无线传输方式封装的模块，可选择切换使用不同的无线传输方式。	否	电子计量技术	基于核心专利“IC 卡智能燃气表（ZL200810045805.2）”进行后续改进产生的专利。
4	双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀 ZL201010230368.9	解决燃气表机电阀无法完全卸载和机电阀密封性差的问题。	通过在齿轮变速箱中增加安装棘齿双连齿轮，配合不完整齿轮与锁块的锁紧与解锁；采用密封圈静密封结构与增力动密封结构。	在电动机正转与反转都可实现完全卸载，且在开阀与关阀时实现无堵转，增加了机电阀的使用可靠性，并降低了机电阀的使用能耗，提高其使用寿命，可在各种结构的燃气表上安装使用。 可使电动机完全密封安装在外壳体内，避免了天然气对电动机线圈	是	机电阀技术	机电阀为智能燃气表的核心部件，提升了机电阀使用可靠性，属于机电阀技术所对应的核心专利。

				的腐蚀，提高了机电阀的安全性。			
5	一种用于燃气表的小型双向无堵转齿轮传动机电阀 ZL201210336374.1	解决现有技术中燃气表机电阀体积过大，无法安装在铝壳表内的问题。	通过变速箱与执行机构室内的不完整齿轮与棘齿双连齿轮相互配合，使得机电阀可实现双向无堵转卸载，并通过增设进气喉结构将进气筒直接装在阀芯上。	机电阀的自身体积小，并能实现负压关阀，关阀更为可靠，可在各种结构的燃气表上安装使用。	否	机电阀技术	基于核心专利“双向无堵转齿轮传动的燃气表专用机电阀（ZL201010230368.9）”进行后续改进产生的专利。
6	一种全密封智能燃气表控制盒 ZL201210336293.1	解决因燃气表控制盒密封不彻底，致使其内部各类电路板在实际使用过程中长期受外界环境中气体或烟雾腐蚀，缩短智能燃气表的使用寿命等问题。	通过在控制盒内部设置多舱体的结构，将电路板、计数器、液晶显示屏、卡座以及电池仓等部件根据其实际用途的不同，分别设置在控制盒内部不同的舱体中，使得电路板、计数器以及液晶显示屏等部件与外界隔离。	可实现燃气表控制盒完全密封，避免了其在使用中受外界环境的影响，有效延长了控制盒内各个部件的使用寿命。	否	无	对智能燃气表智能控制部分实现密封保护，延长其使用寿命，属于实现产品非主要功能的技术所对应的专利。
7	高精度宽量程膜式燃气表 ZL201610326337.0	解决燃气表在较宽计量范围时计量精度不足的问题。	通过准确安装皮膜位置，再通过微调装置调节进气口位置，在皮膜达到极限位置前的某一特定位置时，完成气流方向的转换。	减少了气体对皮膜做功而导致的能量损失情况，气体在计量腔室内流出的体积更加准确，提高了燃气表在较宽计量范围时计量的精度。	是	机械计量技术	实现“高精度宽量程”计量，提升产品的计量准确性，属于机械计量技术的核心专利。

8	热值修正式膜式燃气表 ZL201110160941.8	解决燃气表在环境温度变化时计量不准确的问题。	通过两种热膨胀系数不同的金属制成的精密合金材料涡卷弹簧,在温度升高或降低时带动曲柄滑块在中心轮上的滑轨中滑动改变曲柄的半径,以此改变曲柄连杆机构带动皮膜夹板的运行轨迹,进而改变皮膜的伸张大小,最终改变膜式燃气表回转体积的大小。	可使不同温度下的每个回转体积的燃气的热值与标准体积的热值相同,达到热值修正的目的,保证了燃气表计量的准确性。	是	温度转换技术	解决燃气表在环境温度变化时计量不准确的问题,属于温度转换技术的核心专利。
9	一种内置机械式气体温度转换装置的燃气表 ZL201410065002.9	解决膜式燃气表在温度变化时计量不准的问题。	通过由两种热膨胀系数不同的金属材料制成的变形金属片的长度变化准确反应环境温度的变化,联动改变摇臂的实际臂长进而改变传动比,从而达到在不同环境温度下的气体温度转换的目的,实现燃气表温度转换功能。	解决了不同环境下机械膜式燃气表的气体温度转换问题,以减少使用环境温度对燃气表计量交易公平性所造成的影响。	否	温度转换技术	基于核心专利“热值修正式膜式燃气表(ZL201110160941.8)”进行后续改进产生的专利。
10	一种气表接头的连接结构 ZL200810045807.1	解决铆接的燃气表接头一致性差的问题。	采用焊接方式,通过将钎料加热,利用液态钎料润湿母材,填充接头间隙并与母材相互扩散,使焊件熔为一体。	接头密封性好、质量稳定、变形小,且不同批次的接头无需试铆,就能满足接头的强度和密封性,提高了接头的一致性。	是	壳体密封技术	壳体密封可防止燃气泄漏导致的安全隐患,提高了接头的一致性,提升了产品的整体密封性,属于壳体密封技术的核心专利。

11	切断型膜式燃气表 ZL201410032763.4	解决现有智能燃气表不能采集异常状态信息,不具备安全切断功能的问题。	通过信号采集处理电路实时采集流经基表的燃气量,并及时将其传输至切断型膜式燃气表终端微电脑控制器,在检测到基表输出出现小流量泄漏、异常大流量与使用时间过长等异常状态时,能够及时关闭基表的切断阀,并报警。	可实时监控燃气使用状态,并在异常情况时安全切断,避免燃气泄漏过量,造成燃烧或者爆炸现象,保护人们生命和财产安全。	是	智能控制技术	可实时监控燃气使用状态,并在异常情况时实现安全切断,提升产品的安全性,属于智能控制技术的核心专利。
12	安全切断型 IC 卡智能质量流量燃气表及其管理系统 ZL201510148719.4	为了解决不能对燃气供给实施安全切断等技术问题。	通过燃气表使用状态采集流量信息,并将其转换为相应的电子计量脉冲信号输入微电脑控制器;微电脑控制器的内部至少预设与微机电计量单元对应的异常微小流量泄漏、异常大流量与使用时间过长(持续流量超时)的异常状态阈值范围,与采集的电子计量脉冲信号进行对比,根据对比结果判断是否通过阀控电路关闭切断阀。	实现在异常状态时,能够及时关闭燃气表机电阀并报警。	否	智能控制技术	基于核心专利“切断型膜式燃气表(ZL201410032763.4)”进行后续改进的产生的专利。
13	具有信息安全管理功能的智能燃气表	解决燃气表缺乏信息安全管理	通过在智能燃气表终端主控制器中增加信息安	智能燃气表具有信息安全管理功能,且密钥安全性高,传输数据真	是	信息安全技术	使智能燃气表产品具有较高的信息安全管理功能,

	ZL201310114203.9	理功能, 信息安全存在风险的问题。	全管理的功能,使其通过通信对象与燃气公司的售气管理系统进行数据交换时进行身份认证,保证了两者通信的合法性,智能燃气表必须通过外部数据接口才能与外部进行通信;利用不同的密钥可实现燃气公司分级管理的权限设置,且采用3DES/AES 多级加密方式,使得密钥的安全性较高,并可通过智能燃气表上的程序下载口实时升级密钥,避免密钥泄漏所带来的风险;通过内置的数据校验程序模块,保证传输的数据真实、准确和完整。	实、准确、完整。			属于信息安全技术的核心专利。
14	智能燃气表信息安全管理模块 ZL201310114136.0	提供一种智能燃气表信息安全管理模块,解决现有技术中各类型智能燃气表及其管理系统的信息	将信息安全管理功能集成为功能模块,信息安全管理模块包括处理器、第一数据接口、第二数据接口与 FLASH 存储器,处理器分别接入第一数据接口、第二数据接口与	信息安全管理模块结构简单,可嵌入各类型的智能燃气表中,通过多种通信传输技术与总线接口兼容智能燃气表终端主控制器,并接入燃气管理系统。	是	信息安全技术	使智能燃气表具有较高的信息安全管理功能,属于信息安全技术对应的核心专利。

		安全得不到保证等问题，消除燃气公司运营中信息安全管理风险。	FLASH 存储器。安全管理模块作为执行智能燃气表终端主控制器与通信对象之间的唯一数据通信，可嵌入各类型的智能燃气表中，在接收到来自于通信对象的外部数据时将其传输至智能燃气表终端主控制器。				
15	IC 卡智能燃气表信息安全管理模块 ZL201310039137.3	提供一种 IC 卡智能燃气表信息安全管理模块，解决现有技术中的各种 IC 卡智能燃气表及其管理系统的信息安全管理得不到保证等问题，消除燃气公司运营中信息安全管理风险。	IC 卡智能燃气表信息安全管理模块包括处理器、第一数据接口、第二数据接口与 FLASH 存储器，处理器分别接入第一数据接口、第二数据接口与 FLASH 存储器。安全管理模块作为执行 IC 卡智能燃气表终端主控制器与通信对象之间的唯一数据通信，在接收到来自于通信对象的外部数据时将其传输至 IC 卡智能燃气表终端主控制器。	IC 卡信息安全管理模块结构简单，可嵌入任何类型的 IC 卡智能燃气表中与总线接口兼容 IC 卡智能燃气表终端主控制器，并接入燃气管理系统。	否	信息安全技术	基于核心专利“智能燃气表信息安全管理模块（ZL201310114136.0）”进行后续改进产生的专利。
16	嵌有信息安全管理模块的 IC 卡智能	解决 IC 卡燃气表及其管理	IC 卡智能燃气表中嵌入信息安全管理模块，通过	IC 卡智能燃气表嵌入信息安全管理模块，密钥安全性高，传输数据	否	信息安全技术	基于核心专利“智能燃气表信息安全管理模块

	燃气表 ZL201310038977.8	系统的信息安全管理得不到保证等问题，消除燃气公司运营中信息安全管理的风	安全管理模块在 IC 卡智能燃气表终端主控制器与售气管理系统之间进行数据转发，并在转发时予以认证和解密，配合燃气公司对终端的 IC 卡智能燃气表进行管理。	真实、准确、完整，提升了燃气管理系统的兼容性。			（ZL201310114136.0）”进行后续改进产生的专利。
17	具有信息安全管理功能的 IC 卡智能燃气表 ZL201310114397.2	解决 IC 卡燃气表缺乏信息安全管理功能，信息安全存在风险的问题。	通过在 IC 卡智能燃气表终端主控制器中增加信息安全管理的功能，包括 IC 智能燃气表终端主控制器与 FLASH 存储器，所述 IC 智能燃气表终端主控制器通过外部数据接口接入 IC 卡信息交换模块；所述外部数据接口用于执行 IC 智能燃气表终端主控制器与 IC 卡信息交换模块之间的唯一数据通信；所述 FLASH 存储器用于存储 IC 智能燃气表中供 IC 智能燃气表终端主控制器调用的控制及文件管理程序；所述 IC 智能燃气表终端主控制器用于在接收到来	IC 卡智能燃气表具有信息安全管理功能，且密钥安全性高，传输数据真实、准确、完整。	否	信息安全技术	基于核心专利“具有信息安全管理功能的智能燃气表（ZL201310114203.9）”进行后续改进产生的专利。

			自外部数据接口的外部数据时,对写入外部数据的售气管理系统进行身份认证。			
18	离线数据有效性验证方法 ZL201310198627.8	解决远程通信智能燃气表漏充值或同一气量多次充值的问题。	将充值系统中存储的充值次数与终端设备的充值次数比较,若对比结果相差 ≥ 1 ,进行离线数据校验,校验结果通过则进行充值,并同时在充值系统与终端设备上各增加相应充值次数。	可防止远程充值时漏充、重复充值的情况,保护充值公司和用户的权益。	否	信息安全技术 属于对实现产品主要功能起辅助作用的技术所对应的专利。
19	智能燃气表离线数据有效性验证方法 ZL201310198653.0	解决 IC 卡智能燃气表漏充值或同一气量多次充值的问题。	将充值系统中存储的充值次数与 IC 卡存储的充值次数比较,若对比结果相差 ≥ 1 ,进行离线气量校验,气量校验结果通过则进行充值,并同时在充值系统与 IC 卡存储上各增加相应充值次数。	可防止漏充、重复充值的情况,保护充值公司和用户的权益。	否	信息安全技术 属于对实现产品主要功能起辅助作用的技术所对应的专利。
20	一种智能燃气表电子脉冲缓存处理方法 ZL201510055307.6	解决现有燃气表电子计数漏计数,导致机械计量和电子计量不吻合的问题。	发明一种智能燃气表电子脉冲缓存处理方法,包括扣数脉冲中断处理方法和主程序扣数脉冲处理方法,采用信号缓存算法设计代码,通过将电子	将机电转换误差降低至百万分之五,保证了机械计量与电子计量一致,确保计数的准确性。	是	电子计量技术 降低机电转换误差,属于电子计量技术的核心专利。

			脉冲信号缓存方式记录，解决了脉冲信号遇到单片机处理其他事件时丢失的问题。			
21	具有阶梯计价功能的智能燃气表 ZL201510634652.5	为了解决现有燃气表不具备阶梯计价功能，以及由于表端和系统时间差异，造成燃气公司阶梯气价计费不一致的问题。	<p>燃气表包括阶梯气价主控制模块、通信模块、时钟芯片与传感装置，主控制模块分别与通信模块、时钟芯片、传感装置相连接，阶梯气价主控制模块包括处理器、存储器和计数电路，处理器与存储器、计数电路相连接。通信模块还接入控制端，用于将控制端传输的价格方案指令传输至处理器。</p> <p>表端在与控制端进行通信的同时与控制端进行时间同步，进而使表端始终与控制端的时间保持一致，避免两者出现时间偏差，导致计价及调价不统一；亦可根据价格方案中的周期结束时间判断是否应当结束当前周期，</p>	在实现阶梯计价的同时，也保证了表端与控制端之间时间的一致性，且可基于现有的智能燃气表进行改进。	是	<p>智能控制技术</p> <p>实现表端的阶梯气价管理，属于智能控制技术的核心专利。</p>

			除时间同步外,整个过程均在表端完成。				
22	智能燃气表阶梯计价系统 ZL201510634200.7	提供一种燃气表阶梯计价系统,解决了智能燃气表表端无法阶梯气价或不准确的问题。	阶梯计价系统包括至少一个智能燃气表与远程控制系统,远程控制系统用于向至少一个智能燃气表输出价格方案指令;同时智能燃气表包括阶梯气价主控制模块、通信模块、时钟芯片与传感装置。	阶梯计价系统既可以用于新产品,也可对现有的智能燃气表进行改进,实现阶梯计费。	否	智能控制技术	基于核心专利“具有阶梯计价功能的智能燃气表(ZL201510634652.5)”进行后续改进产生的专利。
23	智能燃气表阶梯计价的实现方法 ZL201510632563.7	为了解决现有燃气表表端不具备阶梯计价功能或计价不一致的问题。	提供一种阶梯计价实现方法,通信模块将价格方案指令传输至阶梯气价主控制模块,由处理器将表端时钟芯片的时钟信息与控制端的时间进行同步;表端在与控制端进行通信的过程同时与控制端进行时间同步,避免出现时间偏差;价格方案中设置有多个价格阶梯,可根据价格方案的周期结束时间判断是否应当结束当前周期,除和时间同步外,均在表端完成。	该方法能够设置多级阶梯气价,并保证了燃气表与系统之间阶梯起价的一致,且可基于现有的智能燃气表进行改进。	否	智能控制技术	基于核心专利“具有阶梯计价功能的智能燃气表(ZL201510634652.5)”进行后续改进产生的专利。

24	IC 卡智能燃气表 阶梯计价系统 ZL201510725939.9	为了解决现有 IC 卡燃气表不具备阶梯计价功能, 以及由于 IC 卡表端和系统时间差异, 造成燃气公司阶梯气价计费不一致的问题。	系统包括至少一个 IC 卡智能燃气表与远程控制系统, IC 卡信用交换模块用于将远程控制系统传输的价格方案指令传输至处理器, IC 卡智能燃气表在与远程控制系统进行通信的过程同时与远程控制系统进行时间同步, 进而使 IC 卡智能燃气表始终与远程控制系统时间保持一致, 避免出现时间偏差导致计价及调价不统一, 亦可根据价格方案中的周期结束时间判断是否应当结束当前周期, 除时间同步外, 整个过程均在表端完成。	在实现阶梯计价的同时, 也保证了系统中 IC 卡智能燃气表与管理系统之间时间的一致性, 且可基于现有的 IC 卡智能燃气表进行改进。	否	智能控制技术	基于核心专利“具有阶梯计价功能的智能燃气表 (ZL201510634652.5)”进行后续改进产生的专利。
25	具有阶梯计价功能的 IC 卡智能燃气表 ZL201510632265.8	为了解决现有 IC 卡燃气表不具备阶梯计价功能, 以及由于 IC 卡表端和系统时间差异, 造成燃气	IC 卡智能燃气表包括阶梯气价主控制模块、IC 卡信息交换模块、时钟芯片与传感装置, 主控制模块分别与 IC 卡信息交换模块、时钟芯片、传感装置相连接, 阶梯气价主控	在实现阶梯计价的同时, 也保证了 IC 卡表端与控制端之间时间的一致性, 且可基于现有的 IC 卡智能燃气表进行改进。	否	智能控制技术	基于核心专利“具有阶梯计价功能的智能燃气表 (ZL201510634652.5)”进行后续改进产生的专利。

		公司阶梯气价计费不一致的问题。	制模块包括处理器、存储器和计数电路,处理器与存储器、计数电路相连接。表端在与控制端通过 IC 卡进行通信的同时与控制端进行时间同步,进而使表端始终与控制端的时间保持相对一致,避免两者出现时间偏差,导致计价及调价不统一;亦可根据价格方案中的周期结束时间判断是否应当结束当前周期,除时间同步外,整个过程均在表端完成。			
26	IC 卡智能燃气表阶梯计价的实现方法 ZL201510725938.4	为了解决现有 IC 卡燃气表表端不具备阶梯计价功能或计价不一致的问题。	提供一种 IC 卡智能燃气表阶梯计价实现方法,该方法包括 IC 卡信息交换模块读取 IC 卡中价格方案指令传输至阶梯气价主控制模块,由处理器将表端时钟芯片的时钟信息与控制端的时间进行同步;表端在与控制端进行通信的过程同时与控制端进行时间同步,避免	在实现阶梯计价的同时,也保证了系统中 IC 卡智能燃气表与远程控制系统之间时间的一致性,且可基于现有的 IC 卡智能燃气表进行改进。	否	智能控制技术 基于核心专利“具有阶梯计价功能的智能燃气表(ZL201510634652.5)”进行后续改进产生的专利。

			出现时间偏差;价格方案中设置有多个价格阶梯,可根据价格方案的周期结束时间判断是否应当结束当前周期,除和时间同步外,均在表端完成。			
27	智能燃气表状态管理方法 ZL201510055303.8	为了解决现有燃气表不能根据不同状态提供针对性管理,造成的系统功耗高、设备寿命短的问题。	通过状态机管理机制,将智能燃气表的生命周期划分为不同的5个状态,根据燃气表所处的各个状态进行管理,各个状态具有不同的用户权限、不同的事务处理能力、不同的电源管理方案。	针对燃气表不同的状态采取不同的管理模式,提高了系统运行效率,减少系统功耗。	是	低功耗技术 提高了系统运行效率,降低系统功耗,属于低功耗技术的核心专利。
28	报警器延时联动系统及方法 ZL201510772909.3	为了解决现有报警器不具备干扰气体的识别功能,容易触发联动燃气表的误关阀的问题。	气体浓度计算模块通过气体传感器采集到的信号计算获得气体浓度,浓度分析模块将计算获得的气体浓度与报警浓度阈值进行比对,当气体浓度达到报警浓度阈值时,控制芯片控制报警单元发出报警;发出报警后,延时联动模块持续检测气体浓度变化情况,若气体浓度保持在报警浓度	可有效避免厨房中乙醇、乙酸等干扰气体造成燃气表关阀,影响正常使用。	否	无 属于对实现产品智慧用气功能的非核心功能的技术所产生的专利。

			阈值以上的时间超过预设时间阈值,则判定为燃气泄漏,控制联动设备动作;若气体浓度保持在报警浓度阈值以上的时间未达到预设时间阈值,则判定为干扰气体。				
29	燃气表阀盖、阀座耐磨检测装置 ZL201610644963.4	提供了一种针对燃气表阀盖、阀座耐磨性检测的装置。	检测装置包括基座、中轴、定位组件、动力机构、连接件以及控制系统,中轴安装于基座,用于定位阀盖以及阀座,定位组件安装于基座,用于固定阀座;连接件滑动连接于中轴,连接件与中轴的滑动方向沿平行于中轴的轴线方向;动力机构驱动连接于连接件,驱使连接件绕中轴转动,且阀盖与连接件同步转动;控制系统控制连接动力机构。	能够模拟燃气表真实运行情况,加速阀座、阀盖的磨损老化,得到阀座、阀盖的磨损量;分析排除其他因素燃气表的使用寿命;同时检测阀座阀盖的耐磨性,为阀座阀盖的选材提供依据。	否	生产 工艺技术	属于为实现产品功能或优化生产流程的工艺技术所对应的专利。
30	机电阀气密性智能检测设备及其检测方法 ZL201510442297.1	提供一种排除人为因素影响的机电阀气密性检测设备及其检测方法。	该专利包括压力采集装置、模数转换装置、用于固定待测设备的行程电磁阀、用于向待测设备加压的充气电磁阀、计时器	通过温度传感器采集周围环境的温度数据,微控制器根据该温度数据补偿环境温度,消除了模数转换精度受环境温度变化的影响;实现了机电阀气密性的自动检测,无需	否	生产 工艺技术	属于为实现产品功能或优化生产流程的工艺技术所对应的专利。

			和微控制器,压力采集装置的信号输出端与模数转换装置的信号输入端连接,模数转换装置的信号输出端与微控制器的信号输入端连接,微控制器的控制输出端分别与行程电磁阀和充气电磁阀的控制输入端连接,微控制器还与计时器连接。	人工判断,避免了人为因素对检测结果的影响,提高了检测结果的准确度。			
31	具有调价功能的智能燃气表系统 ZL201510795374.1	为了解决现有技术中具有调价功能的智能燃气表信息流转局限性较大,在信息流转的各个环节无法对智能燃气表进行有效的管理,不利于用户对智能燃气表进行调价控制及管理等技术问题。	包括智能燃气表感知与控制系统、燃气网络通信系统和燃气公司燃气综合管理系统;智能燃气表感知与控制系统包括智能燃气表感知单元和智能燃气表调价控制单元;燃气网络通信系统包括感知信息通信系统和控制信息通信系统;智能燃气表感知单元通过感知信息通信系统与燃气综合管理系统建立通信连接;燃气综合管理系统通过控制信息通信系统与智能燃气表调价控制单	实现了智能燃气表信息在整个系统中传输的过程闭环运行,信息的流转过过程更为清晰,降低了信息被篡改的风险。	否	智能控制技术	属于对实现产品主要功能起辅助作用的技术所对应的专利。

			元建立通信连接,实现对智能燃气表的调价控制。				
32	具有阶梯气价功能的智能燃气表系统 ZL201510795758.3	为了解决现有技术中具有阶梯气价功能的智能燃气表信息流转局限性较大,在信息流转的各个环节无法对智能燃气表进行有效的管理,不利于用户对智能燃气表进行阶梯气价控制及管理等技术问题。	包括智能燃气表感知与控制系统、燃气网络通信系统和燃气公司燃气综合管理系统;智能燃气表感知与控制系统包括智能燃气表感知单元和智能燃气表阶梯气价控制单元;燃气网络通信系统包括感知信息通信系统和控制信息通信系统;智能燃气表感知单元通过感知信息通信系统与燃气综合管理系统建立通信连接;燃气综合管理系统通过控制信息通信系统与智能燃气表阶梯气价控制单元建立通信连接,实现对智能燃气表的阶梯气价控制。	实现了智能燃气表信息在整个系统中传输的过程形成闭环体系,使得智能燃气表信息的流转过程更为清晰,降低了信息被篡改的风险,避免了传输过程中智能燃气表信息的相互干扰。	否	智能控制技术	属于对实现产品主要功能起辅助作用的技术所对应的专利。
33	智能燃气表计量感知系统 ZL201510795673.5	为了解决现有技术中智能燃气表计量信息流转局限性较大,在信息流	通过智能燃气表计量感知单元通过感知信息通信系统与感知信息管理系统建立通信连接;控制信息管理系统通过控制	通过信息闭环体系,使得智能燃气表计量感知信息与控制信息的流转过程更为清晰,降低了信息被篡改的风险,避免信息相互干扰。	否	智能控制技术	属于对实现产品主要功能起辅助作用的技术所对应的专利。

		<p>转的各个环节无法对计量感知信息和控制信息进行有效的管理等技术问题。</p>	<p>信息通信系统与智能燃气表计量控制单元建立通信连接,智能燃气表计量感知系统通过对计量信息的传输和处理实现对智能燃气表的计量控制,计量信息是计量感知信息或计量控制信息。</p>			
--	--	--	---	--	--	--

附件二：撤回 87 件专利相关情况

序号	专利名称	申请号	作用
1	基于复合物联网的智能表节能激励方法及物联网系统	201710851235.5	基于复合物联网,通过管理分平台对家庭人口月度能源使用量进行升序排序,服务平台对排名靠前的家庭进行奖励,促进用户节约使用能源。
2	基于复合物联网的智能表故障提示方法及物联网系统	201710850930.X	基于复合物联网,通过智能表实时运行信息判断是否出现故障;管理平台对故障进行分析将解决方案通过服务平台发送至用户,方便用户自行解决简单的故障和维护智能表。
3	基于复合物联网的维修缴费方法及物联网系统	201710858269.7	基于复合物联网的维修缴费方法可以通过网络缴费的方式完成电路、电表的维修缴费,电表检测到故障已解除后,管理分平台才会收取维修金额,解决了用户缴费不便的问题。
4	基于复合物联网的智能表节能提示方法及物联网系统	201710850986.5	通过利用每个管理分平台依据当月能源使用计数数据与能源历史计数数据生成能源使用变化波形;判断客户是否已经具有环保意识,并对无环保意识的用户进行主动提示。
5	基于复合物联网的智能表节能提示方法及物联网系统	201710854257.7	基于家庭综合信息预测能源使用量,管理平台对使用量超过现实需求的家庭发送提示提醒节约使用能源。
6	基于复合物联网的维修人员调度方法及物联网系统	201710850802.5	每个发生故障的智能表将其故障信息通过对应的传感网络分平台发送给对应的管理分平台,管理分平台对智能表的故障信息进行处理,并生成调度策略发送给维修人员,提高维修效率。
7	基于复合物联网的能源充值管理方法及物联网系统	201710850806.3	基于复合物联网的能源充值管理方法促进用户在购置的能源耗尽之前及时充值,有效避免用户由于未及时充值而导致在使用过程中突然出现能源停供的情况。
8	基于复合物联网的智能表查询方法及物联网系统	201710850959.8	基于复合物联网的智能表查询方法帮助用户快速找出其智能表,方便用户查询其余额和充值,提升用户体验。
9	基于复合物联网的能源使用时限推送方法及物联网系统	201710850803.X	能够在购置能源后估算出所购置能源的使用时限,并发送用户平台提醒用户,以便用户能在购置的能源使用完之前再次购置,提升用户体验。
10	基于复合物联网的维修缴费方法及物联网系统	201710856792.6	通过网络缴费的方式完成暖气管道、热量表的维修缴费,并且在缴费时,管理分平台还会向热量表发送检测指令,热量表检测到故障已解除后,管理分平台才会收取维修金额,解决了用户缴费不便的问题。
11	基于复合物联网	201710856795.X	将小区用水数据发送至管理分平台,管理分平台生成用水

	的水费收取方法及物联网系统		数据，并与小区用水指标进行对比，形成差异化收费，促进节约用水意识提高。
12	基于复合物联网的电费收取方法及物联网系统	201710856661.8	通过自动统计片区的用电数据的总量，并且基于用电指标按量来收费，可以督促片区节约用电，通过对片区的用户平台进行管理，较好实行节约用电政策。
13	基于复合物联网的能源计价方法及物联网系统	201710858267.8	将智能表的能源数据发送至管理分平台用于计算在预设的时间区间内能源使用量的环比下降率，将能源使用量环比下降率及能源费用发送至用户，提升用户节能意识。
14	基于复合物联网的能源使用规划方法及物联网系统	201710855953.X	对企业各车间的能源使用进行预先规划，当车间的能源使用量即将到限或超限时，智能表发出警报进行提示，促进节能减排。
15	基于复合物联网的能源费用通知方法及物联网系统	201710856665.6	管理平台将用户每隔预设的时间的能源使用量行匹配阶梯计价规则，对达到阶梯计价每阶阈值的用户进行提醒，便于用户规划能源的使用。
16	基于复合物联网的热量表节能提示方法及物联网系统	201710851162.X	通过管理分平台将当月热量计数数据与热量历史计数数据生成分析报表，根据节能情况是否发送节能提示。
17	基于复合物联网的电表节能提示方法及物联网系统	201710854684.5	通过管理分平台将当月用电计数数据与历史用电计数数据生成分析报表，根据节能情况是否发送节能提示。
18	基于复合物联网的水表节能提示方法及物联网系统	201710854188.X	通过管理分平台将当月用水计数数据与历史用水计数数据生成分析报表，根据节能情况是否发送节能提示。
19	基于复合物联网的热量表节能提示方法及物联网系统	201710850752.0	根据家庭成员信息使用预先训练的神经网络算法模型生成预计热量，当实际使用热量超过预计热量进行节能提示。
20	基于复合物联网的电表节能提示方法及物联网系统	201710854398.9	根据家庭成员信息使用预先训练的神经网络算法模型生成预计电量，当实际使用电量超过预计电量进行节能提示。
21	基于复合物联网的水表节能提示方法及物联网系统	201710854332.X	根据家庭成员信息使用预先训练的神经网络算法模型生成预计水量，当实际使用水量超过预计水量进行节能提示。
22	基于复合物联网的暖气费透支方法及物联网系统	201710856663.7	通过在热量表设置身份识别方法及装置，在余额不足且无法进行充值时，可进行身份验证并提供一定透支额度，解决了用户不能及时充值，造成停止供暖等影响正常使用的问题。

23	基于复合物联网的水表节能激励方法及物联网系统	201710851280.0	基于复合物联网,通过管理分平台对家庭人口月度用水量进行升序排序,服务平台对排名靠前的家庭进行奖励,促进用户节约使用能源。
24	基于复合物联网的维修缴费方法及物联网系统	201710856592.0	基于复合物联网的维修缴费方法可以通过网络缴费的方式完成管道、水表的维修缴费,水表检测到故障已解除后,管理分平台才会收取维修金额,解决了用户缴费不便的问题。
25	基于复合物联网的热量表节能激励方法及物联网系统	201710854417.8	基于复合物联网,通过管理分平台对家庭人口月度热量使用情况进行升序排序,服务平台对排名靠前的家庭进行奖励,促进用户节约使用能源。
26	基于复合物联网的热量表故障提示方法及物联网系统	201710854418.2	基于复合物联网,通过热量表实时运行信息判断是否出现故障;管理平台对故障进行分析将解决方案通过服务平台发送至用户,方便用户自行解决简单的故障和维护热量表。
27	基于复合物联网的水表故障提示方法及物联网系统	201710854607.X	基于复合物联网,通过水表实时运行信息判断是否出现故障;管理平台对故障进行分析将解决方案通过服务平台发送至用户,方便用户自行解决简单的故障和维护水表。
28	基于复合物联网的电表节能激励方法及物联网系统	201710854412.5	基于复合物联网,通过管理分平台对家庭人口月度电量进行升序排序,服务平台对排名靠前的家庭进行奖励,促进用户节约用电。
29	基于复合物联网的电表故障提示方法及物联网系统	201710850754.X	基于复合物联网,通过电表实时运行信息判断是否出现故障;管理平台对故障进行分析将解决方案通过服务平台发送至用户,方便用户自行解决简单的故障和维护电表。
30	基于复合物联网的热量表查询方法及物联网系统	201710851208.8	基于复合物联网的热量表查询方法帮助用户快速找出其热量表,方便用户查询其余额和充值,提升用户体验。
31	基于复合物联网的维修人员调度方法及物联网系统	201710850762.4	每个发生故障的水表将其故障信息通过对应的传感网络分平台发送给对应的管理分平台,管理分平台对水表的故障信息进行处理,并生成调度策略发送给维修人员,提高维修效率。
32	基于复合物联网的电表查询方法及物联网系统	201710854324.5	基于复合物联网的电表查询方法帮助用户快速找出其电表,方便用户查询其余额和充值,提升用户体验。
33	基于复合物联网的维修人员调度方法及物联网系统	201710854189.4	每个发生故障的热量表将其故障信息通过对应的传感网络分平台发送给对应的管理分平台,管理分平台对热量表的故障信息进行处理,并生成调度策略发送给维修人员,提高维修效率。

34	基于复合物联网的水表查询方法及物联网系统	201710854424.8	基于复合物联网的水表查询方法帮助用户快速找出其水表，方便用户查询其余额和充值，提升用户体验。
35	基于复合物联网的供热监测方法及物联网系统	201710856054.1	管理平台根据热量表使用数据计算热量表日耗热速率并计算无耗热时间段，根据无耗热时间段的时长与耗热速率，当无耗热时段的耗热速率大于预设泄露速率，向用户发送泄露提示，提高使用安全。
36	基于复合物联网的电费透支方法及物联网系统	201710850562.9	通过在电表设置身份识别方法及装置，在余额不足且无法进行充值时，可进行身份验证并提供一定透支额度，解决了用户不能及时充值，造成停止供电等影响正常使用的问题。
37	基于复合物联网的自来水使用时限推送方法及物联网系统	201710854325.X	能够在预存水费后估算出所购置水费的使用时限，并发送用户平台提醒用户，以便用户能在购置的水费使用完之前再次购置，提升用户体验。
38	基于复合物联网的热能使用时限推送方法及物联网系统	201710850893.2	能够在预存热费后估算出所购置热费的使用时限，并发送用户平台提醒用户，以便用户能在购置的热费使用完之前再次购置，提升用户体验。
39	基于复合物联网的电量使用时限推送方法及物联网系统	201710854187.5	能够在预存电费后估算出所购置电费的使用时限，并发送用户平台提醒用户，以便用户能在购置的电费使用完之前再次购置，提升用户体验。
40	基于复合物联网的偷电监测方法及物联网系统	201710856046.7	管理平台根据电表使用数据计算电表日耗电速率并计算无耗电时间段，根据无耗电时间段的时长与耗电速率，当无耗电时段的耗电速率高于预设泄露速率，向用户发送偷电提示，提高使用安全。
41	基于复合物联网的自来水计价方法及物联网系统	201710856376.6	将水表的使用数据发送至管理分平台用于计算在预设的时间区间内用水量数据的环比下降率，将用水量环比下降率及水费发送至用户，提升用户节能意识。
42	基于复合物联网的暖气计价方法及物联网系统	201710858015.5	将热量表的使用数据发送至管理分平台用于计算在预设的时间区间内暖气数据的环比下降率，将暖气量环比下降率及暖气费发送至用户，提升用户节能意识。
43	基于复合物联网的电费计价方法及物联网系统	201710856170.3	将电表的使用数据发送至管理分平台用于计算在预设的时间区间内电费的环比下降率，将用电量环比下降率及电费发送至用户，提升用户节能意识。
44	基于复合物联网的水费通知方法及物联网系统	201710850563.3	管理平台将用户每隔预设的时间的用水量匹配阶梯计价规则，对达到阶梯计价每阶阈值的用户进行提醒，便于用户规划能源的使用。
45	基于复合物联网的暖气费用通知方法及物联网系统	201710856348.4	管理平台将用户每隔预设的时间的采暖量匹配阶梯计价规则，对达到阶梯计价每阶阈值的用户进行提醒，便于用户规划能源的使用。

46	基于复合物联网的电费通知方法及物联网系统	201710856973.9	管理平台将用户每隔预设的时间的用电量匹配阶梯计价规则，对达到阶梯计价每阶阈值的用户进行提醒，便于用户规划能源的使用。
47	基于复合物联网的偷电检测方法 & 物联网系统	201710856528.2	通过用户参与的方式，通过检测区间用电数据变化判断电表是否存在偷电现象，避免因他人的偷电行为给用户带来较大经济损失。
48	基于复合物联网的热量泄漏检测方法 & 物联网系统	201710856391.0	通过用户参与的方式，通过检测区间热量数据变化判断管道是否发生泄露现象，及时检测到供热管道出现故障。
49	基于复合物联网的漏水检测方法 & 物联网系统	201710856731.X	通过用户参与的方式，通过检测区间用水量数据变化判断管道是否发生漏水现象，及时检测到漏水出现故障。
50	基于复合物联网的漏水监测方法及物联网系统	201710856734.3	管理平台根据水表使用数据计算水表日用水速率并计算无用水时间段，根据无用水时间段的时长与用水速率，当无用水时段的用水速率大于预设用水速率，向用户发送泄露提示，提高使用安全。
51	基于复合物联网的水费充值管理方法及物联网系统	201710855931.3	基于复合物联网的水费充值管理方法促进用户在购置的水费耗尽之前及时充值，有效避免用户由于未及时充值而导致在使用过程中突然出现水费停供的情况。
52	基于复合物联网的维修人员调度方法及物联网系统	201710854419.7	每个发生故障的电表将其故障信息通过对应的传感网络分平台发送给对应的管理分平台，管理分平台对电表的故障信息进行处理，并生成调度策略发送给维修人员，提高维修效率。
53	基于复合物联网的能源监测方法及物联网系统	201710856367.7	管理平台根据能源表使用数据计算能源表日耗能速率并计算无耗能时间段，根据无耗能时间段的时长与耗能速率，当无耗能时段的耗能速率大于预设泄露速率，向用户发送泄露提示，提高使用安全。
54	基于复合物联网的燃气费收取方法及物联网系统	201710856788.X	通过自动统计片区的燃气使用数据的总量，并且基于燃气使用指标按量来收费，可以督促片区节约用气，通过对片区的用户平台进行管理，较好实行节约用气政策。
55	基于复合物联网的取暖费充值管理方法及物联网系统	201710854430.3	基于复合物联网的取暖费充值管理方法促进用户在购置的取暖费耗尽之前及时充值，有效避免用户由于未及时充值而导致在使用过程中突然出现停止供暖的情况。
56	基于复合物联网的热能费收取方法及物联网系统	201710858819.5	通过自动统计片区的热量使用数据的总量，并且基于热量使用指标按量来收费，可以督促片区节约热能，通过对片区的用户平台进行管理，较好实行节约热能政策。
57	基于复合物联网的燃气安全监测方法及物联网系统	201710856732.4	管理平台根据燃气表使用数据计算燃气表日耗燃气速率并计算无耗燃气时间段，根据无耗气时间段的时长与燃气消耗速率，当无耗热气段的耗气速率大于预设泄露速率，向用户发送泄露提示，提高使用安全。

58	基于复合物联网的电费充值管理方法及物联网系统	201710851224.7	基于复合物联网的电费充值管理方法促进用户在购置的电费耗尽之前及时充值,有效避免用户由于未及时充值而导致在使用过程中突然出现停电的情况。
59	基于复合物联网的智能表费用收取方法及物联网系统	201710858093.5	通过自动统计片区的能源数据的总量,并且基于能源指标按量来收费,可以督促片区节约能源,通过对片区的用户平台进行管理,较好实行节约能源等政策。
60	基于复合物联网的用电规划方法及物联网系统	201710856020.2	管理平台根据车间生产指标通过预设用电模型计算与用电量,管理平台将车间完成生产指标之前使用的电量与用电量进行比较,低于阈值进行提醒,便于车间规划电力的使用。
61	基于复合物联网的热量使用规划方法及物联网系统	201710858817.6	管理平台根据车间生产指标通过预设热量使用模型计算与热量使用量,管理平台将车间完成生产指标之前使用的热量使用量与预设热量使用量进行比较,低于阈值进行提醒,便于车间规划热量使用。
62	基于复合物联网的用水规划方法及物联网系统	201710856595.4	管理平台根据车间生产指标通过预设用水量模型计算与用水量,管理平台将车间完成生产指标之前使用的用水量与预设用水量进行比较,低于阈值进行提醒,便于车间规划水量使用。
63	基于复合物联网的热量数据传输方法及物联网系统	201710858091.6	将热量数据发送至主辅传感网络平台,当管理平台无法与主传感网络平台交互数据时与辅传感网络平台链接并传递热量数据,保证传输的稳定性、连续性和可靠性和有效性。
64	基于复合物联网的电量数据传输方法及物联网系统	201710856662.2	将电量数据发送至主辅传感网络平台,当管理平台无法与主传感网络平台交互数据时与辅传感网络平台链接并传递电量数据,保证传输的稳定性、连续性和可靠性和有效性。
65	基于复合物联网的水费透支方法及物联网系统	201710858092.0	通过在水表设置身份识别方法及装置,在余额不足且无法进行充值时,可进行身份验证并提供一定透支额度,解决了用户不能及时充值,造成停水等影响正常使用的问题。
66	基于复合物联网的水表故障推送方法及物联网系统	201710856593.5	根据水表的不同故障采取不同的关阀方式,而且有针对性地将故障信息推送至不同的服务分平台,保证信息的有效利用。
67	基于复合物联网的热量表故障推送方法及物联网系统	201710856591.6	根据热量表的不同故障采取不同的关阀方式,而且有针对性地将故障信息推送至不同的服务分平台,保证信息的有效利用。
68	基于复合物联网的水量数据传输方法及物联网系统	201710856300.3	将水量数据发送至主辅传感网络平台,当管理平台无法与主传感网络平台交互数据时与辅传感网络平台链接并传递水量数据,保证传输的稳定性、连续性和可靠性和有效性。

69	基于复合物联网的电表故障推送方法及物联网系统	201710856733.9	根据电表的不同故障采取不同的关闸方式，而且有针对性地将故障信息推送至不同的服务分平台，保证信息的有效利用。
70	基于复合物联网的燃气表故障提示方法及物联网系统	201710854420.X	基于复合物联网，通过燃气表实时运行信息判断是否出现故障；管理平台对故障进行分析将解决方案通过服务平台发送至用户，方便用户自行解决简单的故障和维护燃气表。
71	基于复合物联网的燃气节能提示方法及物联网系统	201710850746.5	基于家庭综合信息预测燃气使用量，管理平台对燃气使用量超过正常用气量的家庭发送提示提醒节约用气。
72	基于复合物联网的燃气表节能提示方法及物联网系统	201710850891.3	通过管理分平台将当月燃气使用数据与燃气历史使用数据生成分析报表，根据节能情况是否发送节能提示。
73	基于复合物联网的燃气表节能激励方法及物联网系统	201710854333.4	基于复合物联网，通过管理分平台对家庭人口月度燃气使用量进行升序排序，服务平台对排名靠前的家庭进行奖励，促进用户节约使用能源。
74	基于复合物联网的燃气充值管理方法及物联网系统	201710850748.4	基于复合物联网的燃气充值管理方法促进用户在购置的燃气耗尽之前及时充值，有效避免用户由于未及时充值而导致在使用过程中突然出现停气的情况。
75	基于复合物联网的燃气泄漏检测方法及其物联网系统	201710855954.4	通过用户参与的方式，判断用户的燃气管道是否存在漏气，判断方式智能化，判断结果准确，保障用户的用气安全。
76	基于复合物联网的燃气计价方法及物联网系统	201710856664.1	将燃气表的使用数据发送至管理分平台用于计算在预设的时间区间内燃气使用量的环比下降率，将燃气使用量环比下降率及燃气费用发送至用户，提升用户节能意识。
77	基于复合物联网的燃气数据传输方法及物联网系统	201710858014.0	将燃气数据发送至主辅传感网络平台，当管理平台无法与主传感网络平台交互数据时与辅传感网络平台链接并传递燃气使用数据，保证传输的稳定性、连续性和可靠性和有效性。
78	基于复合物联网的费用透支方法及物联网系统	201710858818.0	通过在智能表（包括燃气表、水表、电表和热量表中的至少两种）设置身份识别方法及装置，在余额不足且无法进行充值时，可进行身份验证并提供一定透支额度，解决了用户不能及时充值，造成停止供应能源等影响正常使用的问题。
79	基于复合物联网的燃气表查询方法及物联网系统	201710851094.7	基于复合物联网的燃气表查询方法帮助用户快速找出其燃气表，方便用户查询其余额和充值，提升用户体验。

80	基于复合物联网的智能表维修缴费方法及物联网系统	201710858816.1	基于复合物联网的智能表（包括燃气表、水表、电表和热量表中的至少两种）维修缴费方法可以通过网络缴费的方式完成管道、线路、智能表的维修缴费，智能表检测到故障已解除后，管理分平台才会收取维修金额，解决了用户缴费不便的问题。
81	基于复合物联网的燃气费透支方法及物联网系统	201710855955.9	通过在燃气表设置身份识别方法及装置，在余额不足且无法进行充值时，可进行身份验证并提供一定透支额度，解决了用户不能及时充值，造成停气等影响正常使用的问题。
82	基于复合物联网的燃气表故障推送方法及物联网系统	201710856786.0	根据燃气表的不同故障采取不同的关阀方式，而且有针对性地将故障信息推送至不同的服务分平台，保证信息的有效利用。
83	基于复合物联网的燃气费用通知方法及物联网系统	201710858820.8	管理平台将用户每隔预设的时间的燃气使用量行匹配阶梯计价规则，对达到燃气阶梯计价每阶阈值的用户进行提醒，便于用户规划燃气的使用。
84	基于复合物联网的维修人员调度方法及物联网系统	201710854409.3	基于复合物联网的维修人员调度方法及物联网系统能够根据燃气表故障处理合理调度维修人员，提升智能燃气表的故障处理效率。
85	基于复合物联网的燃气使用时限推送方法及物联网系统	201710854660.X	本发明提供的方法及系统能够在购置燃气后估算出所购置燃气的使用时限，并发送用户平台提醒用户，以便用户能在购置的燃气使用完之前再次购置。
86	基于复合物联网的维修缴费方法及物联网系统	201710856787.5	基于复合物联网的燃气表维修缴费方法可以通过网络缴费的方式完成燃气管道、燃气表的维修缴费，燃气表检测到故障已解除后，管理分平台才会收取维修金额，解决了用户缴费不便的问题。
87	基于复合物联网的燃气使用规划方法及物联网系统	201710855952.5	对企业各车间的燃气使用量进行预先规划，当车间的燃气使用量即将到限或超限时，燃气表发出警报进行提示，促进节能减排。

附件三：撤回 68 件专利相关情况

序号	专利名称	申请号	专利作用
1	基于车联网的防盗告警提示方法与车联网系统	201810869949.3	基于车联网的防盗告警提示方法与车联网系统,管理服务器在线监测报警装置,并及时将报警信号传输至用户终端设备从而提示用户及时赶到现场进行处理,降低了车辆被盗概率。
2	基于车联网的数据推送方法及车联网系统	201810871098.6	基于车联网的数据推送方法及车联网系统,管理服务器根据车辆的当前位置信息在预设电子地图上查找多个商家信息,并对多个商家信息分类建立数据库。当车联网设备接收用户发出的查询指令,管理服务器将根据查询指令在数据库中查询商家信息,并将查询到的商家信息推送至车联网设备,供用户查看。
3	基于车联网的停车方案推送方法及车联网系统	201810870561.5	基于车联网的停车方案推送方法及车联网系统,车辆终端设备将用户目的地或车辆的当前位置发送至管理服务器,并进一步发送至服务服务器,服务服务器在距离目的地或车辆的当前位置的预设范围内按照预定规则筛选出目标停车场,并将目标停车场发送至车辆终端设备。
4	基于车联网的车辆油量预警方法及车联网系统	201810869959.7	基于车联网的车辆油量预警方法及车联网系统。感知控制模块将车辆的油量和当前位置发送至管理服务器,管理服务器将接收的油箱油量与预设油量进行比较,若低于预设油量,则将该车辆所处的当前位置发送至服务服务器,服务服务器将按照预设规则根据车辆的当前位置确定附近的加油站信息,并将加油站信息发送至用户终端设备。
5	基于车联网的生物安全防护方法及车联网系统	201810871097.1	基于车联网的生物安全防护方法及车联网系统,无线接收器接收遥控车匙发出的关锁命令,生物特征探测装置探测车辆内是否存在目标生物。若存在目标生物,发出警报,并在持续一定时间后通过传感网络通信服务器向管理服务器发送报警信息,管理服务器将报警信息通过服务服务器发送至用户终端设备,以提醒用户。
6	基于车联网的网约无人驾驶车辆方法及车联网系统	201810870529.7	基于车联网的网约无人驾驶车辆方法及车联网系统,用户终端设备通过服务服务器将约车请求发送至管理服务器。管理服务器查找并选择距离上车地点最近的符合约车类型的无人驾驶车辆,并生成行车路线,发送至目的无人驾驶车辆的感知控制模块,由感知控制模块控制目的无人驾驶车辆按照行车路线进行驾驶,以抵达上车地点为用户提供驾驶服务。
7	基于车联网的车险费用生成方法与车联网系统	201810869988.3	基于车联网的车险费用生成方法与车联网系统,管理服务器依据车辆的当前行驶状态信息判断车辆的违规情况并生成车险费用;并将车险费用通过服务服务器发送至用户终端设备,将用户需要缴纳的保险费用与自身的驾驶习惯与驾驶技能关联,使得每辆车需要缴纳的保险费用合理的分配,并在一定程度激励驾驶员维持良好的驾驶习惯以及

			训练良好的驾驶技能。
8	基于物联网的加油缴费方法与装置	201810871126.4	基于物联网的加油缴费方法与装置,利用管理服务器将加油费用与车辆身份信息对应,统计预设时间内同一车辆身份信息的加油费用并生成总加油费用;将总加油费用与车辆身份信息通过服务服务器发送至用户终端设备,用户端扣除待支付费用,从而避免了车辆排队加油,节省了时间成本,且增强了用户的体验感。
9	基于车联网的校车安全监管方法及车联网系统	201810875583.0	基于车联网的校车安全监管方法及车联网系统,通过车联网设备的感知控制模块及用户终端设备对校车上学生的安全带栓系情况进行双重确认,确保学生入座时系好安全带,实时掌握校车上学生安全带的栓系的情况,能够有效地防止安全事故的发生。
10	基于车联网的校车人员监管方法及车联网系统	201810876972.5	基于车联网的校车人员监管方法及车联网系统,通过车联网设备的感知控制模块及用户终端设备对校车上学生的入座情况进行双重确认,确保学生入座,实时掌握校车上学生的情况,能够有效地防止安全事故的发生
11	基于车联网的货车货物监管方法及车联网系统	201810875000.4	基于车联网的货车货物监管方法及车联网系统,通过车联网设备的感知控制模块及用户终端设备对货车上货物的存放情况进行双重确认,确保货物存放正常,实时掌握货车上货物的情况,能够有效地防止货物失窃造成经济损失。
12	基于车联网的车辆急救请求方法及车联网系统	201810874397.5	基于车联网的车辆急救请求方法及车联网系统,传感网络通信服务器将车辆的车身的基本信息、速度信息、加速度信息、车身压力信息及位置信息通过管理服务器发送至服务服务器;当服务器判断发生碰撞时,发送急救请求信息至预设的用户终端设备,有效地在车辆发生碰撞时,及时请求急救医疗帮助,避免乘客受伤无法呼叫急救耽误救援等情况的发生,保障乘客的安全。
13	基于车联网的车辆安全隐患预警方法及车联网系统	201810875584.5	基于车联网的车辆安全隐患预警方法及车联网系统,传感网络通信服务器将车辆的车身的基本信息、速度信息、位置信息及环境图像通过管理服务器发送至服务服务器;服务服务器判断存在安全隐患时,发送预警信息至车联网设备,从而有效地规避行驶过程中的风险,提醒驾驶员集中注意力,对可能存在的安全隐患进行提示,极大地降低了行车过程中的安全隐患。
14	基于车联网的车辆碰撞隐患监测方法及车联网系统	201810874694.X	基于车联网的车辆碰撞隐患监测方法及车联网系统,传感网络通信服务器将车辆的车身的基本信息、速度信息及位置信息通过管理服务器发送至服务服务器;服务服务器判断存在碰撞隐患时,发送碰撞隐患信息至预设的用户终端设备,从而可以对车辆及驾驶员的整个驾驶行为进行监控,有助于评估车辆及驾驶员的驾驶行为的安全级别。
15	基于物联网的加油缴费方法与装置	201810870563.4	基于物联网的加油缴费方法与装置,车辆身份信息和加油机生成的加油费用,通过传感网络通信服务器发送至管理服务器;管理服务器将建立好对应关系的加油费用与车辆

			身份信息传输至服务服务器；进一步发送至与用户终端设备；用户终端设备在获得确认指令后扣除与车辆身份信息关联的账户待支付费用，完成加油自动扣费，从而避免了位于加油站多个车辆排队加油，节省了时间成本。
16	基于车联网的防盗告警提示方法与车联网系统	201810870582.7	基于车联网的防盗告警提示方法与车联网系统，管理服务器在预设时间未接收到报警装置反馈指令，生成防盗告警提示，并传输至所述服务服务器；并进一步发送至用户终端设备，从而实现在车辆周围的信号被屏蔽时，则默认为有不法分子对车辆进行偷盗，提示用户及时赶到现场进行处理，降低了车辆被盗概率。
17	基于物联网的加油缴费方法与装置	201810870583.1	基于物联网的加油缴费方法与装置，管理服务器将在一定时间范围内接收到的加油费用与车辆身份信息建立对应关系，通过服务服务器发送至用户终端设备；用户终端设备在获得确认指令后扣除费用，管理服务器在接收到扣费成功结果后控制电子栏杆升起，从而完成了加油自动扣费，节约车辆排队加油的时间成本，并且在管理服务器确认缴费成功的情况下才为车辆放行，可靠性高。
18	基于车联网的防盗告警提示方法与车联网系统	201810869960.X	基于车联网的防盗告警提示方法与车联网系统，管理服务器通过传感网络通信服务器监测报警装置的状态，预设时间内未收到反馈即生成防盗告警提示，并与当前位置信息一起传输至服务服务器，并进一步传输至用户端，从而提示用户及时赶到现场进行处理，降低了车辆被盗概率。
19	基于车联网的防盗告警提示方法与车联网系统	201810869956.3	基于车联网的防盗告警提示方法与车联网系统，利用所述管理服务器监测报警控制设备，在发现异常时向用户发送报警信息。在车辆周围的信号被屏蔽时，则默认为有不法分子对车辆进行偷盗，此时管理服务器生成防盗告警提示，并将防盗告警提示通过服务服务器发送至用户终端设备进行显示或播报，从而提示用户及时赶到现场进行处理，降低了车辆被盗概率。
20	基于物联网的加油缴费方法与装置	201810871110.3	基于物联网的加油缴费方法与装置，通过射频识别模块获取的车辆身份信息以及加油机生成加油费用，通过传感网络通信服务器发送至管理服务器；由管理服务器建立对应关系，并传输至服务服务器；由服务服务器发送至用户终端设备，利用用户终端设备自动扣费，在加油费用准确无误的同时无需用户进行点击确认，从而完成了加油自动扣费，无需进行现金或者刷卡，避免排队，增强了用户的体验感。
21	基于车联网的车辆防盗方法及车联网系统	201810874999.0	基于车联网的车辆防盗方法及车联网系统，通过在检测到车辆的移动速度为0后实时检测车辆上货物的压力信息并发送至管理服务器，管理服务器在压力信息不匹配时生成货物异常信息，并发送至服务服务器，服务服务器生成报警信息并发送至用户终端设备，有效地对车辆上的货物进行监测，及时通知工作人员，能够有效地防止货物失窃。
22	基于车联网的天	201810870106.5	基于车联网的天气预告方法及车联网系统，管理服务器根

	气预告方法及车联网系统		据预设的神经网络模型对多个位置信息及对应的环境图像处理以得到每个位置对应的天气情况，并通过服务服务器向用户终端提供天气信息服务，从而实现更加准确地为驾驶员预测前方路段的天气情况，能够降低行车的安全隐患，减少道路安全事故的发生。
23	基于车联网的生物安全防护方法及车联网系统	201810871157.X	基于车联网的生物安全防护方法及车联网系统，在用户关闭车门后，将对车内的是否存在生物进行检测，若存在生物将及时通知用户，并积极采取措施，以避免了危险情况的发生，极大程度上保护了车内生物的安全。
24	基于车联网的停车缴费方法与车联网系统	201810871156.5	基于车联网的停车缴费方法与车联网系统，涉及车联网领域。通过管理服务器在接收到车辆身份信息和用户终端设备反馈信息后开始计时；管理服务器再次接收到同一车辆的车辆身份信息时，结束计时；依据计时时间以及预设计费规则生成停车费用，从而无需工作人员进行现场收取停车费用，节省了车主等待时间，同时提高了工作效率。
25	基于车联网的数据推送方法及车联网系统	201810871146.1	基于车联网的数据推送方法及车联网系统，管理服务器根据车辆的当前位置信息在预设电子地图上查找多个商家信息，并建立数据库。当接收到用户发出的查询指令时，管理服务器根据查询指令在数据库中查询商家信息，并推送至车联网设备，供用户查看。
26	基于车联网的生物安全防护方法及车联网系统	201810870659.0	基于车联网的生物安全防护方法及车联网系统，在用户关闭车门后，生物特征探测装置探测车辆内是否存在目标生物。若存在目标生物，则发出警报并控制氧气检测装置检测含氧量，若该报警装置在预设时间内未停止，通过传感网络服务器、管理服务器、服务服务器将报警信息发送至用户终端设备，以提醒用户，保护车辆内生物的安全。
27	基于车联网的网约无人驾驶车辆方法及车联网系统	201810870000.5	基于车联网的网约无人驾驶车辆方法及车联网系统，用户终端设备通过服务服务器发送约车请求至管理服务器，管理服务器查找合适车辆，并规划行车路线，由对象平台感知控制模块控制车辆抵达上车地点并将用户送至目的地，管理服务器计算约车费用并发送至用户终端，提高了费用计算的准确性和用户出行体验。
28	基于车联网的车辆电量预警方法及车联网系统	201810870178.X	基于车联网的车辆电量预警方法及车联网系统。感知控制模块在车辆剩余电量低于预设阈值，将当前剩余电量发送至管理服务器，并接收车辆的当前位置信息并通过管理服务器发送至服务服务器，服务服务器按照预设规则将充电桩信息发送至用户终端设备，以使用户及时选择充电桩对车辆进行充电，实现了车辆电量预警的功能。
29	基于车联网的车辆油量预警方法及车联网系统	201810870026.X	基于车联网的车辆油量预警方法及车联网系统。当感知控制模块检测到油箱油量低于预设阈值时，将当前油箱油量发送至管理服务器，并将车辆的当前位置发送至管理服务器，管理服务器判断油箱油量低于预设油量，将车辆的当前位置发送至服务服务器，服务服务器依据车辆的当前位置向用户提供预设距离内的多个加油站的信息。

30	基于车联网的停车方案推送方法及车联网系统	201810870029.3	基于车联网的停车方案推送方法及车联网系统,车辆终端设备将用户设置的目的地和当前位置信息通过传感网络通信服务器和管理服务器发送至服务服务器,服务服务器将目标停车场发送至车辆终端设备;服务服务器根据用户选择的目标停车场、目的地和当前位置规划行驶路径并将行驶路径发送至车辆终端设备,提高了用户体验。
31	基于车联网的数据推送方法及车联网系统	201810871175.8	基于车联网的数据推送方法及车联网系统,管理服务器将根据车辆的当前位置信息在预设电子地图上查找多个商家信息,通过针对用户的停车地点建立个性化的分类数据库,当用户进行查询时,可方便地针对用户的需求和偏好进行推荐,极大地提高了用户的体验感。
32	基于车联网的生物安全防护方法及车联网系统	201810870625.1	基于车联网的生物安全防护方法及车联网系统,在用户关闭车门后,将对车内的是否存在生物进行检测,若存在目标生物,生物特征探测装置发出警报,同时持续检测并向用户端设备发送多个含氧量和多个温度。若多个氧气含量呈下降趋势或多个温度呈升高趋势,则打开车窗,避免了危险情况的发生,极大程度上保护了车内生物的安全。
33	基于车联网的数据推送方法及车联网系统	201810870028.9	基于车联网的数据推送方法及车联网系统,管理服务器针对用户的停车地点建立个性化的分类数据库,并对用户的音乐信息进行分类,并根据用户喜欢的音乐查找同类别的音乐,建立不同音乐类别的数据库,当用户进行停车查询或音乐播放时,可方便地针对用户的需求和偏好进行推荐,极大地提高了用户的体验感。
34	基于车联网的停车方案推送方法及车联网系统	201810870027.4	基于车联网的停车方案推送方法及车联网系统,车辆终端设备将目的地信息和当前位置信息通过传感网络通信服务器发送至管理服务器,进一步发送至服务服务器,服务服务器根据预设范围和备选停车场对应的实时外部路况信息选取目标停车场,并通过管理服务器、传感网络通信服务器发送至车辆终端设备以供用户选择,提高了用户体验。
35	基于车联网的停车方案推送方法及车联网系统	201810870030.6	基于车联网的停车方案推送方法及车联网系统,车辆终端设备将目的地信息和当前位置信息通过传感网络通信服务器发送至管理服务器,进一步发送至服务服务器,服务服务器优先判断并选择用户去过的停车场,提高了用户停车体验。
36	基于车联网的车辆油量预警方法及车联网系统	201810870645.9	基于车联网的车辆油量预警方法及车联网系统。感知控制模块实时检测车辆的油箱油量,若低于预设阈值,则将当前油箱油量和车辆当前位置信息发送至管理服务器,发送至管理服务器,管理服务器确认信息后发送至服务服务器,服务服务器根据车辆当前位置附近每个加油站的待加油车辆数目,向用户推荐排队较少的加油站,以使用户选择加油站对车辆加油。
37	基于车联网的网约无人驾驶车辆	201810871225.2	基于车联网的网约无人驾驶车辆方法,用户终端设备发送约车请求,管理服务器查找距离上车地点最近的符合约车

	方法及车联网系统		类型的无人驾驶车辆并选取其中一个符合约车类型的无人驾驶车辆,并根据目的无人驾驶车辆与上车地点的距离规划行车路线,到达目的地后控制车辆的车门开启,保证了用户的出行安全,提高了用户出行体验。
38	基于车联网的网约无人驾驶车辆方法及车联网系统	201810870644.4	基于车联网的网约无人驾驶车辆方法,用户终端设备发送约车请求至管理服务器,管理服务器根据约车请求确定目的无人驾驶车辆,根据目的无人驾驶车辆与上车地点的距离规划行车路线并将用户送至目的地,提高了用户出行体验。
39	基于车联网的天气预告方法及车联网系统	201810875677.8	基于车联网的天气预告方法,车辆上的感知控制模块采集车辆的位置及所处位置的环境图像;管理服务器根据预设的神经网络模型对多个位置信息及对应的环境图像处理以得到每个位置对应的天气情况,并及时将对应的天气情况发送至用户终端设备。驾驶员能够准确地为驾驶员预测前方路段的天气情况,降低行车的安全隐患。
40	基于车联网的校车监管方法及车联网系统	201810874997.1	基于车联网的校车监管方法,通过获取每个座位的入座信息,将每个座位的入座信息发送至管理服务器,管理服务器将获取的入座信息与预存储的入座信息进行比较,当获取的入座信息与预存储的入座信息不匹配时,生成入座异常信息,实时掌握校车上学生的情况,能够有效地防止安全事故的发生。
41	基于车联网的车辆防盗方法及车联网系统	201810875666.X	基于车联网的车辆防盗方法,通过在车辆熄火后实时检测车辆上货物的压力信息并发送至管理服务器,管理服务器在压力信息不匹配时生成货物异常信息,并发送至服务服务器,服务服务器生成报警信息并发送至用户终端设备,有效地对车辆上的货物进行监测,能够有效地防止货物失窃。
42	基于车联网的车辆碰撞预警方法及车联网系统	201810876973.X	基于车联网的车辆碰撞预警方法,传感网络通信服务器将车辆的车身的基本信息、速度信息及位置信息发送至管理服务器;管理服务器根据接收到的多个车辆的信息计算是否存在碰撞隐患;当存在碰撞隐患时,服务服务器发送预警信息至车联网设备。从而有效地规避行驶过程中的风险,极大地降低了行车过程中的安全隐患。
43	基于车联网的停车管理方法及车联网系统	201810871257.2	基于车联网的停车管理方法,用户终端设备取多个停车场对应的停车场信息并确定一目标停车场信息;再根据车辆信息及目标停车场信息生成场内导航请求;管理服务器通过获取车辆当前的位置信息,再依据位置信息及预先存储的空闲车位的车位信息,结合对应的场内地图数据,生成场内导航路径,以便车辆根据场内导航路径进行导航。
44	基于车联网的车锁控制方法及车联网系统	201810870682.X	基于车联网的车锁控制方法,当感知单元侦测到车辆的点火系统生成熄火信号时,采集车辆当前的位置信息,再由管理服务器根据接收到的定位数据通过服务服务器向对应的用户终端设备发送位置监控指令,以便用户终端设备启动行走监测。

45	基于车联网的车辆行为监管方法及车联网系统	201810871240.7	基于车联网的车辆行为监管方法包括：感知单元按照预设的时间间隔采集对应的车辆的速度信息；管理服务器根据接收到的速度信息判断车辆是否出现超速违章行为；当判断车辆出现超速违章行为时生成对应的违章报告，并发送至对应的用户终端设备。及时发现超速行为，增强对超速行为的监管力度。
46	基于车联网的停车管理方法及车联网系统	201810871284.X	基于车联网的停车管理方法包括：用户终端设备获取多个停车场对应的停车场信息并确定一目标停车场信息。再根据车辆信息及目标停车场信息生成场内导航信息，管理服务器根据车辆当前的位置信息，再依据位置信息及预先存储的空闲车位的车位信息，结合目标停车位和场内导航信息生成场内导航路径。为用户提供了便利的停车路径。
47	基于车联网的停车缴费方法与车联网系统	201810870684.9	基于车联网的停车缴费方法，管理服务器通过车辆身份信息确定开始计时和结束及时的时间，并依据计时时间以及预设定计费规则生成停车费用，从而无需工作人员进行现场收取停车费用，节省了车主等待时间。
48	基于车联网的停车管理方法及车联网系统	201810870051.8	车联网系统，用户终端设备响应于用户触发的停车指令，通过服务服务器向多个停车场对应的管理服务器发送停车请求；管理服务器用于从多个停车场的停车场信息中确定一目标停车场信息，并结合对应的场内地图数据，生成场内导航路径。从而帮助驾驶者寻到车位，不仅为车辆驾驶者提供了停车的便利。
49	基于车联网的停车管理方法及车联网系统	201810871260.4	基于车联网的停车管理方法包括：管理服务器响应用户终端通过服务服务器发送的停车请求，从多个停车场对应的停车场信息中确定目标停车场信息。并结合对应的场内地图数据，生成场内导航路径，并发送至用户终端设备进行寻车位导航。解决找车位费时的问题，同时帮助停车场管理者节约管理成本。
50	基于车联网的路况报警方法及车联网系统	201810876974.4	基于车联网的路况报警方法，通过行驶在道路上的车辆采集环境图像信息，根据采集的图像信息实时地判断生成交通情况，并实时判断交通情况的分级结果是否与与预设定的拥堵预警结果一致，一致时则表明有交通事故发生，此时及时提醒用户终端设备，使交警及时到达现场处理交通事故、缓解交通压力。
51	基于车联网的停车缴费方法与车联网系统	201810870700.4	基于车联网的停车缴费方法，通过利用车辆身份信息喝图像采集确定车辆的开始计时和结束计时的时间；并依据计时时间以及预设定计费规则生成停车费用，最后利用管理服务器统计预设定时间内同一车辆身份信息的停车费用并生成总停车费用，节省了车主等待时间。
52	基于车联网的天气预告方法及车联网系统	201810875667.4	基于车联网的天气预告方法，通过行驶在道路上的车辆采集环境图像，根据采集的图像实时地生成天气状况，比笼统的天气预报更加准确地为驾驶员预测前方路段的天气情况，能够降低行车的安全隐患，减少道路安全事故的发生。

53	基于车联网的车辆防盗方法及车联网系统	201810874084.X	基于车联网的车辆防盗方法,通过在检测到车辆的手刹信号后实时检测车辆上货物的压力信息并发送至管理服务器,管理服务器在压力信息不匹配时生成货物异常信息,并发送至服务服务器,服务服务器生成报警信息并发送至用户终端设备,有效地对车辆上的货物进行监测,能够有效地防止货物失窃。
54	基于车联网的车辆防盗方法及车联网系统	201810874400.3	基于车联网的车辆防盗方法,通过在车辆关门后实时检测车辆上货物的压力信息并发送至管理服务器,管理服务器在压力信息不匹配时生成货物异常信息,并发送至服务服务器,服务服务器生成报警信息并发送至用户终端设备,有效地对车辆上的货物进行监测,及时通知工作人员,能够有效地防止货物失窃。
55	基于车联网的车辆行为监管方法及车联网系统	201810870052.2	基于车联网的车辆行为监管方法包括:感知单元按照预设的时间间隔采集对应的车辆的位置信息,管理服务器根据接收到的位置信息判断车辆是否出现违规停车违章行为,若有违章行为则生成对应的违章报告,并发送至对应的用户终端设备。可以实时监控车辆的驾驶行为,及时发现违规停车行为,降低监管成本。
56	基于车联网的车辆行为监管方法及车联网系统	201810870076.8	车联网系统,感知单元按照预设的时间段采集对应的车辆的运动轨迹;管理服务器根据接收到的运动轨迹,判断车辆是否出现违规变道违章行为;当判断车辆出现违规变道违章行为时生成对应的违章报告,并发送至用户终端设备。从而及时发现违规变道行为,增强对违规变道行为的监管力度。
57	基于车联网的车辆行为监管方法及车联网系统	201810871333.X	基于车联网的车辆行为监管方法包括:感知单元实时采集对应的车辆的位置信息,管理服务器根据接收到的位置信息及对应的采集时间点,判断车辆是否出现闯红灯违章行为;当判断车辆出现闯红灯违章行为时,管理服务器生成对应的违章报告,并发送至用户终端设备,可以实时监控车辆的驾驶行为,及时发现闯红灯行为。
58	基于车联网的车锁控制方法及车联网系统	201810870079.1	基于车联网的车锁控制方法包括:当感知单元侦测到车辆的位移信息为零时,采集车辆当前的位置信息,管理服务器向对应的用户终端设备发送位置监控指令,以使用户终端设备启动行走监测。因此用户无需随身携带车钥匙,为用户提供使用的便利。
59	基于车联网的车队管理方法及车联网系统	201810871304.3	基于车联网的车队管理方法包括:感知单元按照预设的时间间隔采集对应的车辆的位置信息,管理服务器根据车队信息表及接收到的位置信息,判断车队对应的车辆中是否出现掉队车辆;若出现掉队车辆则生成警示信息;控制单元依据接收到的警示信息启动掉队提醒,及时发现掉队问题并提醒到车队中每一辆车,避免掉队太远。
60	基于车联网的车锁控制方法及车联网系统	201810871335.9	车联网系统,感知单元侦测到车辆的车门系统生成关门触发信息时,采集车辆当前的位置信息,并通过传感网络通信服务器生成定位数据发送至管理服务器;管理服务器通

			过服务服务器向对应的用户终端设备发送位置监控指令，以使用户终端设备启动行走监测，以获取行走数据。无需依赖于随身携带车钥匙，也保证了车辆的安全。
61	基于车联网的车锁控制方法及车联网系统	201810871319.X	基于车联网的车锁控制方法包括：当感知单元侦测到车辆的制动系统生成辅助制动信息，并采集车辆当前的位置信息，管理服务器根据位置信息通过服务服务器向对应的用户终端设备发送位置监控指令，以使用户终端设备启动行走监测。无需随身携带车钥匙，为用户提供使用的便利。
62	基于车联网的停车缴费方法与车联网系统	201810870734.3	基于车联网的停车缴费方法包括：利用车载电子标签识别模块再次采集同一车辆的车辆身份信息；管理服务器再次接收到同一车辆的车辆身份信息时，结束计时，并依据车辆身份信息查找计时时间，并依据计时时间以及预设定计费规则生成停车费用。实现了无需工作人员进行现场收取停车费用，节省了车主等待时间。
63	基于车联网的车险费用生成方法与车联网系统	201810870735.8	基于车联网的车险费用生成方法包括：利用车辆行驶状态探测装置实时探测车辆的当前行驶状态，并通过传感网络通信服务器发送至管理服务器；管理服务器判断该车辆在预设定的时间内是否出现违规驾驶行为，如果是，则记录违规驾驶行为的种类和次数，并生成车险费用。从而激励驾驶员维持良好的驾驶习惯。
64	基于车联网的车险费用生成方法与车联网系统	201810870098.4	车联网系统，实时探测车辆的当前行驶状态，并将车辆的当前行驶状态通过传感网络通信服务器发送至管理服务器，管理服务器依据车辆的当前行驶状态信息记录违规驾驶行为的种类和次数，并依据违规驾驶行为的种类、次数以及上月的违规驾驶行为制定的当月保险费用基数，并生成下月的车险费用。能够训练驾驶员保持良好的驾驶技能
65	基于车联网的车险费用生成方法与车联网系统	201810870096.5	基于车联网的车险费用生成方法：依据车辆的当前行驶状态信息判断该车辆在当月是否出现违规驾驶行为以及违规驾驶行为的次数，并依据违规驾驶行为的种类以及每种违规驾驶行为的次数生成车险费用。在一定程度激励驾驶员维持良好的驾驶习惯以及训练良好的驾驶技能。
66	基于车联网的车队管理方法及车联网系统	201810871320.2	基于车联网的车队管理方法包括：感知单元按照预设的时间间隔采集对应的车辆的位置信息，管理服务器根据车队信息表及接收到的位置信，判断车队对应的车辆中是否出现掉队车辆；若出现掉队车辆，管理服务器向车队中每辆车辆发送警示信息，这样可以及时发现掉队问题并提醒到车队中每一辆车，提高车队的管理效果。
67	基于车联网的车队管理方法及车联网系统	201810871345.2	车联网系统，每个用户终端设备均具有身份标识与一个车辆对应绑定，用户终端设备通过服务服务器在内预先存储车队信息表，每一车队信息表包括属于同一车队的多个用户终端设备之间的绑定关系；因此当发现车辆出现故障时，及时启动掉队提醒，发现掉队问题并提醒到车队中每一辆车，避免掉队太远。
68	基于车联网的车	201810870732.4	基于车联网的车队管理方法包括：感知单元按照预设的时

	队管理方法及车联网系统		间间隔采集对应的车辆的位置信息,并根据车辆标识及位置信息判断车队对应的车辆中是否出现掉队车辆;若出现掉队车辆,生成警示信息并启动掉队提醒。从而避免掉队太远,提高车队的管理效果。
--	-------------	--	--