

---

北京德恒律师事务所  
关于浙江正元智慧科技股份有限公司  
创业板公开发行可转换公司债券的  
补充法律意见（三）

---



北京德恒律师事务所  
DeHeng Law Offices

北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层  
电话:010-52682888 传真:010-52682999 邮编:100033

## 目 录

一、重点问题 1.....	4
二、重点问题 2.....	5
三、重点问题 3.....	11

## 北京德恒律师事务所

### 关于浙江正元智慧科技股份有限公司

### 创业板公开发行可转换公司债券的

### 补充法律意见（三）

德恒 12F20190054-5 号

致：浙江正元智慧科技股份有限公司

根据浙江正元智慧科技股份有限公司与北京德恒律师事务所签订的《专项法律顾问合同》的约定及受本所指派，本所经办律师作为发行人 2019 年度创业板可转换公司债券发行工作的专项法律顾问已出具了《北京德恒律师事务所关于浙江正元智慧科技股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券的法律意见》（德恒 12F20190054-1 号）（以下简称“《法律意见》”）、《北京德恒律师事务所关于浙江正元智慧科技股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券的律师工作报告》（德恒 12F20190054-2 号）（以下简称“《律师工作报告》”）、《北京德恒律师事务所关于浙江正元智慧科技股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券的补充法律意见（一）》（德恒 12F20190054-3 号）（以下简称“《补充法律意见（一）》”）、《北京德恒律师事务所关于浙江正元智慧科技股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券的补充法律意见（二）》（德恒 12F20190054-4 号）（以下简称“《补充法律意见（二）》”）。根据中国证监会口头反馈的要求，现对《浙江正元智慧科技股份有限公司公开发行可转债申请文件的反馈意见》所涉法律部分问题截至 2019 年 9 月 30 日的状况进行补充核查。

基于上述，本所经办律师在《法律意见》《律师工作报告》《补充法律意见（一）》《补充法律意见（二）》的基础上，出具《北京德恒律师事务所关于浙江正元智慧科技股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券的补充法律意见（三）》（以下简称“《补充法律意见（三）》”）。

本《补充法律意见（三）》中使用的简称、缩略语、术语，除特别说明外，与其在《法律意见》《律师工作报告》《补充法律意见（一）》《补充法律意见（二）》中的含义相同。

本《补充法律意见（三）》是对《法律意见》《律师工作报告》《补充法律意见（一）》《补充法律意见（二）》的补充，并构成其不可分割的一部分。《法律意见》《律师工作报告》《补充法律意见（一）》《补充法律意见（二）》的内容继续有效，其中如与本《补充法律意见（三）》不一致之处，以本《补充法律意见（三）》为准。

本所经办律师根据有关法律、法规以及中国证监会的相关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，本所经办律师在对发行人提供的文件资料和有关事实进行了核查和验证的基础上，现出具补充法律意见如下：

### 一、重点问题1

请申请人补充说明并披露母公司及合并报表范围内子公司最近 36 个月内受到行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，是否符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》相关规定。请保荐机构及申请人律师核查并发表意见。

本所经办律师查阅了包括但不限于如下材料：1. 发行人及合并报表内子公司自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日期间内的营业外支出明细；2. 相关罚款对应的处罚文件和缴款凭证；3. 相关政府部门出具的公司无重大违法行为证明；4. 公司的确认；5. 国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn>）等网站的公示信息。

在审慎核查基础上，本所经办律师出具如下法律意见：

#### （一）发行人相关行政处罚情况

发行人及合并报表范围内子公司最近 36 个月内共受到 4 项行政处罚，被罚款金额合计 500 元。前述处罚均系子公司因未能按期办理税务申报和报送纳税资料等被其主管税务机关以简易程序处以罚款，其中正元数据分别于 2017 年 1 月和 2019 年 4 月被罚款 100 元、福建正元于 2017 年 7 月被罚款 200 元、正元曦

客于 2017 年 7 月被罚款 100 元。上述处罚金额很小，该等子公司已及时缴纳罚款，该等行政处罚不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

## （二）核查意见

经核查，本所经办律师认为，前述发行人子公司受到的处罚金额很小，属于《中华人民共和国行政处罚法》第三十三条规定的简易程序处罚事项，即“对公民处以五十元以下、对法人或者其他组织处以一千元以下罚款或者警告的行政处罚的，可以当场作出行政处罚决定”，不属于《中华人民共和国税收征管法》规定的违法情节严重情形，因此发行人上述行政处罚事项不具有严重情节，不属于重大违法违规行为。发行人及合并报表范围内子公司不存在违反《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的情形。

## 二、重点问题2

根据申请文件，上市公司控股股东、实际控制人较大比例质押所持上市公司股份。请申请人结合质押的原因及合理性、质押资金具体用途、约定的质权实现情形、控股股东的财务状况和清偿能力、股价变动情况等，补充说明并披露是否存在较大幅度的平仓风险，是否可能导致控股股东、实际控制人发生变更，以及控股股东、实际控制人维持控制权稳定性的相关措施。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

本所经办律师对公司实际控制人进行了访谈并查阅了包括但不限于如下材料：1. 杭州正元与资金融出方签署的《中国银河证券股份有限公司股票质押式回购交易业务协议》《中国银河证券股份有限公司股权质押回购交易协议书》《关于变更交易要素的补充协议》等；2. 陈坚、李琳与资金融出方浙江物产元通典当有限责任公司签署的《典当借款合同》以及相关质押合同；3. 李琳与资金融出方华安证券股份有限公司签署的《股票质押式回购交易协议》；4. 中登公司深圳分公司提供的《证券质押及司法冻结明细表》；5. 杭州正元最近一年度审计报告及最近一期财务报表；6. 实际控制人的杭州市区房产查询记录；7. 中国人民银行征信中心出具的杭州正元《企业信用报告》以及相关自然人的征信报告；8. 杭州正元、陈坚、李琳出具的承诺函；9. 中国执行信息公开网

(<http://shixin.court.gov.cn>)、中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn>)、信用中国 (<http://www.creditchina.gov.cn>) 等网站公示信息。

在审慎核查基础上，本所经办律师出具如下法律意见：

（一）控股股东、实际控制人股份质押的具体情况

经本所经办律师核查，截至 2019 年 9 月 30 日，公司控股股东、实际控制人所持公司股份的质押担保情况如下：

序号	证券账户名称	质押股数（股）	担保融资金额（万元）	权利限制类型	质权人	质押期间	本次质押占其所持股份比例（%）	占公司总股本的比例（%）
1	杭州正元	11,426,220	14,999.86	质押	中国银河证券股份有限公司	2017.08.23-2020.08.21	31.15	9.02
2		11,426,220				2017.09.28-2020.09.25	31.15	9.02
3	李琳	3,689,762	2,442.00	质押	浙江物产元通典当有限责任公司	2018.12.26-2021.12.25	100.00	2.91

经本所经办律师核查，李琳于 2019 年 10 月 30 日与浙江物产元通典当有限责任公司解除上述股份质押合同，并与华安证券股份有限公司于 2019 年 11 月 1 日签署了《股票质押式回购交易协议》。截至本《补充法律意见（三）》出具之日，公司控股股东、实际控制人所持公司股份的质押担保情况如下：

序号	证券账户名称	质押股数（股）	担保融资金额（万元）	权利限制类型	质权人	质押期间	本次质押占其所持股份比例（%）	占公司总股本的比例（%）
1	杭州正元	11,426,220	14,999.86	质押	中国银河证券股份有限公司	2017.08.23-2020.08.21	31.15	9.02
2		11,426,220				2017.09.28-2020.09.25	31.15	9.02
3	李琳	3,689,762	2,442.00	质押	华安证券股份有限公司	2019.11.01-2020.10.30	100.00	2.91

（二）质押的原因及合理性、质押资金具体用途、约定的质权实现情形、控股股东的财务状况和清偿能力、股价变动情况

1. 质押资金的具体用途、质押的原因及合理性

杭州正元质押融资资金主要用于财务投资、清偿借款、支付融资利息及股东借款。发行人实际控制人陈坚的配偶李琳质押融资资金主要用于家庭消费、偿还债务及利息。李琳已于2019年10月30日将上述股份解质押，并与华安证券股份有限公司签署了《股票质押式回购交易协议》，将上述股份再质押，再次质押融资资金主要用于投资。

综上，发行人控股股东、实际控制人的质押行为并非以股票转让或控制权转让为目的，具有合理性。

## 2. 约定的质权实现情形

### （1）杭州正元与银河证券关于质权实现情形的约定

杭州正元与银河证券签署的《中国银河证券股份有限公司股票质押式回购交易业务协议》就质权实现约定了预警线、最低线及部分解除质押的履约保障比例等要素，具体见下表：

序号	质权人	质押期限	预警线	最低线	部分解除质押的履约保障比例
1	中国银河证券股份有限公司	2017.08.23- 2020.08.21	190%	170%	536%
2		2017.09.28- 2020.09.25	190%	170%	536%

除上述约定，双方还约定质权人银河证券可以提高交易履约保障比例警戒及最低线、要求出质人提前回购标的证券或采用其他方式的情形主要包括：①标的证券涉及跨市场吸收合并等情形；②出质人标的证券或资金来源不合法；③出质人进行股票质押回购违反其使用的法律、法规、规章或相关管理规定；④出质人申请交易价格、签署本协议或业务往来中提供的信息存在虚假成分，重大隐瞒或遗漏；⑤出质人账户、质押特别交易单元下的标的证券被国家司法机关、或者其他有权机关采取司法冻结或其他强制措施的；⑥出质人或其关联方财务或信用状况恶化，出质人或其关联方当前财务或信用状况与初始交易时相比存在不利变化，或出现其他可能出现会对其到期购回能力造成实质性影响的情形，包括但不限于存在主体信用评级或发行债券信用评级下调或展望负面，其所担保企业的信用评级或发行债券信用评级下调或展望负面、发生重大诉讼、注册会计师对财务

报表无法发表意见、发表否决意见或发表保留意见、公开媒体报道其负面消息，包括但不限于高管人员失踪、劳动纠纷、经营情况恶化、财务状况恶化、被行政机关或司法机关调查等情形；⑦交易履约保障比例达到或低于交易履约保障比例最低线，且出质人未在质权人规定时间内进行足额补充质押的；⑧出质人违背资金使用承诺，擅自改变资金用途；⑨出质人在与质权人或中国银河证券股份有限公司相关联的其他机构之间的其他合同项下发生违约或其他交叉违约事件；⑩出质人违反协议约定的其他情形。

## （2）李琳与质权人关于质权实现情形的约定

李琳与浙江物产元通典当有限公司签署的《典当借款合同》约定，若出典方逾期支付典当息费、逾期赎回当物或未履行该合同约定的其他义务超过 5 天的，承典方有权提前收回典当借款；若出典方逾期赎回当物超过 5 天的，即为绝当，承典方有权依法拍卖、协议折价、变卖当物或按照《典当管理办法》的规定处理绝当物品。双方签署的《最高额质押担保合同》就质权的实现主要约定为：主债务履行期届满未清偿；出质人或者担保人发生重大经营困难、重大诉讼等可能导致其部分或者全部丧失清偿能力的情形。

李琳已于 2019 年 10 月 30 日将上述股份解质押，并于 2019 年 11 月 1 日与华安证券签署了《股票质押式回购交易协议》，将上述股份再质押。根据李琳与华安证券签署之《股票质押式回购交易协议》约定，预警履约保障比例为 160%，最低履约保障比例为 140%。

## 3. 控股股东和实际控制人的财务状况和清偿能力

根据发行人控股股东杭州正元最近一年经审计的财务报表及截至 2019 年 9 月 30 日未经审计的财务报表，其资产负债情况如下：

单位：万元

项目	2019.9.30	2018.12.31
总资产	30,304.61	31,062.45
总负债	20,016.66	19,921.34
所有者权益	10,287.95	11,141.11

根据中国人民银行征信中心 2019 年 8 月出具的《企业信用报告》，截至该等信用报告出具之日，杭州正元不存在贷款逾期的情况，未发生不良或关注类的负债。

根据发行人实际控制人的个人信用报告、其资产情况说明以及相关房产查询记录等，陈坚及其配偶李琳个人资信状况良好，不存在贷款逾期情况，其可通过资产处置变现、银行贷款等多种方式进行资金筹措，偿债能力相对较强。

综上所述，发行人控股股东及实际控制人的财务状况良好，具有较强的清偿能力。

#### 4. 股价变动情况对质押事项的影响

根据《中国银河证券股份有限公司股权质押回购交易协议书》，本次质押担保设定了相应的警戒线和处置线，其中履约保证比例预警线为 190%，平仓线为 170%。根据李琳与华安证券签署之《股票质押式回购交易协议》约定，履约保证比例预警线为 160%，平仓线为 140%。根据控股股东办理质押时的发行人历史股价情况及质押率测算，自发行人股票于 2019 年 5 月 6 日（2018 年年度利润分配除权除息日）至 2019 年 9 月 30 日期间，公司平均交易股价为 15.51 元，距离平仓线尚有较大空间，安全边际较高。根据公司截至 2019 年 9 月 30 日股价情况测算如下：

预警线价格	平仓线价格	近期平均股价(2019年5月6日-9月30日)	履约保障比例
12.47 元	11.16 元	15.51 元	236.43%

根据发行人 2019 年三季度报告，发行人 2019 年 1-9 月实现营业收入约 3.67 亿元，同比增长 31.25%；归属于上市公司股东的净利润约 202.96 万元，明显优于 2018 年同期净利润情况，发行人经营情况良好且目前无对股价有重大不利影响的事件发生。

（三）是否存在较大幅度的平仓风险，是否可能导致控股股东、实际控制人发生变更，以及控股股东、实际控制人维持控制权稳定性的相关措施

截至本《补充法律意见（三）》出具之日，发行人控股股东杭州正元累计质

押股份 22,852,440 股，占其持有发行人股份总数的 62.30%，占发行人总股本的 18.04%；李琳持有发行人总股本的 2.91%，其中已经累计质押股份 3,689,762 股，占其持有发行人股份总数的 100%。

公司控股股东、实际控制人不存在较大幅度的平仓风险，亦不存在导致控股股东、实际控制人发生变更的风险，主要原因如下：

（1）自发行人股票于 2019 年 5 月 6 日（2018 年年度利润分配除权除息日）至 2019 年 9 月 30 日期间，公司平均交易股价为 15.51 元，距离平仓线尚有较大空间，安全边际较高。

（2）控股股东未质押部分股票为 13,828,177 股，该部分股票市值约为 2.14 亿元（按 2019 年 5 月 6 日-9 月 30 日平均交易股价）。如公司股价大幅下跌，实际控制人未质押股票可用于补充质押，未质押市值较高，补仓能力较强。

（3）除此以外，发行人实际控制人陈坚资信状况及个人经济实力良好，未有到期未偿或逾期偿还债务的情形，可以通过多种途径进行资金筹措，保证偿债能力。

（4）截至本《补充法律意见（三）》出具之日，除控股股东杭州正元外，发行人其余持股超过 5% 的股东仅有员工持股平台易康投资，且与杭州正元 28.96% 的持股比例相比有较大差距，除杭州正元外尚无单一股东可控制公司多数投票权，因此上述股权质押不会对发行人控制权构成重大影响。

控股股东、实际控制人维持控制权稳定性的相关措施如下：

（1）发行人控股股东杭州正元、实际控制人陈坚及其一致行动人李琳制定了相应的保障计划，即在上述股权质押担保到期或被要求提前清偿时，其拟与资金融出方协商，通过赎当、提前回购、追加保证金或补充担保物、通过其他资产变现或抵押融资等方式为届时到期的债务做出合理的资金偿还安排，确保债务如期偿还，避免发生违约等不良事件进而影响控制权的稳定。

（2）杭州正元、陈坚及李琳承诺：将严格按照与资金融出方的协议约定，以自有、自筹资金按期、足额偿还融资款项，保证不会因逾期偿还或其他违约情

形、风险事件导致其所持有的公司股票被质权人行使质押权。

#### （四）核查意见

经核查，本所经办律师认为，发行人股价距离平仓线尚有较大空间，安全边际较大，发行人控股股东、实际控制人的股份质押不存在较大幅度的平仓风险，上述股份质押不会导致发行人控股股东、实际控制人变更；控股股东、实际控制人已作出承诺，采取按期及时归还质押融资等相关措施以维持控制权稳定性，因此不会影响发行人控制权的稳定性。

### 三、重点问题3

根据申请文件，本次募集资金主要用于校园 IoE 综合服务平台研发及产业化项目和智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目。请申请人补充说明并披露：

（1）前述募投项目的具体内容、核心技术、盈利模式，与公司原有业务的区别和联系；（2）关于智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目，通过浙江小兰智慧科技有限公司实施的必要性、合理性，小股东是否同比例增资并明确增资价格。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

本所经办律师对公司总经理进行了访谈并查阅了包括但不限于如下材料：

1. 募集资金项目可研报告；2. 发行人出具的说明；3. 正元智慧和杭州雄伟科技开发股份有限公司（下称“雄伟科技”）签署的《股东协议》；4. 雄伟科技出具的承诺函等。

在审慎核查基础上，本所经办律师出具如下法律意见：

（一）募投项目的具体内容、核心技术、盈利模式，与公司原有业务的区别和联系

#### 1. 校园 IoE 综合服务平台研发及产业化项目

##### （1）具体内容

本项目运用语音识别、人脸识别、基于 5G 的窄带物联网等技术，结合为学校搭建私有云的服务，在为客户提供智慧校园的电子支付、身份识别、访问控制、水电节能、校园事务等服务的基础上，搭建高度信息化、一体化的校园综合管理

平台，提升校园的数字化、智慧化管理水平。项目以物联网架构为支点实现多项设备资源的互联互通，将原来布局在多个细分领域相对独立和离散的业务模块进行整合，将原有独立的学工系统、人事系统、教务管理系统、资产管理系统、图书馆系统等集成，形成一体化系统对外服务，打通信息屏障。

## （2）核心技术

### ①智能网关边缘计算技术

智能网关部署边缘代理，在边缘代理之上运行边缘计算引擎，能将连接到智能网关上的外围设备上传的数据进行实时数据采集、聚合、分析，并根据结果给出实时行动。该技术可以实现产生更快的网络服务响应，满足平台在实时反应、应用智能、安全与隐私保护等方面的需求。

### ②网络通信安全证书技术

公司实现 MQTT 通信（消息队列遥测传输协议），身份验证是 MQTT 中的传输和应用程序级安全的一部分，在传输层面上，使用设备证书向服务器保证设备的真实性，通过验证服务器证书向设备保证服务器的真实性。该技术可以保证硬件性能较低的远程设备以及网络状况不佳的情况下保证系统平稳运行，提升系统稳定性。

### ③校园元应用快速开发技术

基于学校数据标准构建校园公共数据中心，在元数据驱动下，能快速开发各类元应用，如学生类元应用、教师类元应用、领导类元应用等，最终形成元应用仓库，便于后续快速构建各类微应用/微服务。

### ④数据可视化实时处理技术

物联校园的复杂性在于各种传感器产生的大量数据，以及对这些数据的处理。可视化实时处理数据，可以从业务角度验证数据流是否正确工作，并在它们错误时获得通知。通过流程引擎对采集到的数据进行处理和监控，能快速开发出应用（即对实时数据进行格式转换，并进行转储等），加速了紧急事件的反应速度和处理速度。

### （3）盈利模式

校园 IoE 综合服务平台研发及产业化项目主要客户为高校、职业学校等各类院校。未来公司主要通过向客户提供系统建设和后续的运营及服务取得收入，主要成本费用为材料费、人员工资等。校园 IoE 项目的盈利模式与公司原有业务模式没有本质区别，一般通过招投标方式取得项目实施的工程，具体情况如下：

模式	出资方	招标方	合同签署方	销售模式	采购模式	招标方式	结算方式	收入确认政策
1	学校 (含财政支付)	学校	发行人与学校 签署合同	直销	根据合同需求 进行采购	各地的政府采 购中心或者公 共资源交易中 心进行招标	各地财 政或学 校支付	验收确 认收入
2	银行/ 运营商	银行/ 运营 商	发行人与具体 执行的银行/ 市地运营商签 订双方或者加 上学校签订三 方合同	直销	根据合 同需求 进行采 购	银行/运营商在 全国或各省做 入围招标，确 定产品的供应 价格；或者直接 招标	银行/运 营商支 付	验收确 认收入

未来校园 IoE 综合服务平台项目实施费用若为学校出资（含财政支付），则一般由各地的政府采购中心或者公共资源交易中心进行招标，公司与学校签署合同；验收由学校完成，款项由各地的财政部门或学校支付。

若为银行、运营商出资，存在两种招标方式：（1）银行和运营商按要求，先在全国或者各省做入围招标，确定产品的供应价格。公司根据入围产品价格和学校具体需求确定合同清单，再与具体执行的银行和市地运营商签订双方或者加上学校签订三方合同；（2）银行或运营商对具体项目直接进行招投标。验收方式为银行/运营商出资方、公司双方或者加上学校三方共同验收。验收完成后，由银行/运营商出资支付合同款。学校、企事业单位作为项目的实际使用方负责为平台导流并提供用户。

在这两种模式下，公司负责平台信息系统的设计、建设和运营，并针对客户的具体需求进行个性化的系统开发。

### （4）与公司原有业务的区别和联系

校园 IoE 综合服务平台研发及产业化项目与公司原有业务及智慧易通项目既相互联系也存在区别：

公司早期推出的传统校园一卡通主要以 IC 卡为基础，应用场景局限于食堂、宿舍、图书馆等，可实现小额支付和身份认证等基本功能；智慧易通是公司研发出的更多应用场景下的智慧校园一卡通系统，对传统校园一卡通系统从架构、技术、业务应用等进行了更新和迭代，丰富应用系统种类和扩大应用范围，实现电子支付、身份识别、访问控制、水电节能、校务管理、后勤服务等方面功能应用；

校园 IoE 综合服务平台从本质上已不再是某个具体的一卡通应用产品，它的远景是为客户打造一个基于物联网技术的智慧园区生态体系，但它与原有业务及公司前次募投项目智慧易通之间存在技术基础、人才基础、客户基础等方面的传承关系。校园 IoE 综合服务平台是通过物联网感知技术，将人、数据、流程、物的所有信息进行深度融合的智慧校园生态体系，着眼于构建智慧校园的生态体系，实现校园数据治理、应用治理、物联管理等智慧场景。

#### ①与公司原有业务及前次募投项目的联系

校园 IoE 综合服务平台运用语音识别、人脸识别、基于 5G 的窄带物联网等技术，结合为学校搭建私有云的服务，在为客户提供智慧校园的电子支付、身份识别、访问控制、水电节能、校园事务等服务的基础上，搭建高度信息化、一体化的校园综合管理平台，提升校园的数字化、智慧化管理水平。该项目是公司结合近年来“智慧校园”建设的新要求和深度服务高校客户的多年经验进行设计论证的项目，符合公司现有智慧一卡通业务以及所属行业的发展方向。该项目的技术基础、人才基础、客户群体以及应用场景与公司现有的业务直接相关，具有较为紧密的联系。

#### A. 技术基础存在一定程度的相通

公司智慧校园系统建设是基于物联网、云计算等新一代信息技术，通过应用、服务整合，为学校构建一个可分析、可预测、可追溯的智慧化校园空间。它以校园计算机通讯网络为基础，以公共网、专用网、VLAN、PSTN 等作为传输载体，结合分布式部署、Web Service、XML 等技术，并对应用软件采用 C/S、B/S 混合

结构进行设计，智慧易通、校园 IoE 综合服务平台均是基于多协议网关技术、分层加密通信技术、聚合支付等核心技术进行构架。

#### B. 人才基础相同

公司重视引进高素质人才，注重人才的培训和激励，具有稳定的核心管理团队和优秀的研发技术团队。公司核心研发技术带头人员从业经历均超过 20 年，核心研发团队保持稳定，积累了丰富的行业经验，在智能卡、校园信息化、互联网、物联网等业务领域具有突出的创新能力，奠定了公司产品迭代、技术创新的人才基础。公司为实施校园 IoE 综合服务平台项目会新招募一定数量的研发人员，但公司现有研发团队在该项目的推进中依然会发挥重大作用。

#### C. 客户群体相同

公司在多年的业务发展过程中积累了一批以高等院校、大型企事业单位及机构为主体的优质客户群体，逐步形成了较强的品牌影响力。目前，公司拥有直接用户超过 4,000 余家、年发卡量已超过 980 万张。公司通过对已有客户的优质服务，依托坚实的客户基础，不断深入了解和引导客户需求，将最新研究成果和创新应用于客户服务方案，不断实现产品迭代，增强客户黏性与稳定性，使公司的主营业务保持了持续稳定增长。

#### D. 应用场景有部分重叠

原有业务及智慧易通项目采用的主要是以校园卡和二维码为主要载体，提供校园一卡通服务，应用场景主要是门禁、图书馆、食堂、洗浴等等；校园 IoE 综合服务平台通过结合新技术，强化提升了在原有基本应用场景的功能，同时将服务范围拓展到整个校园，提供智慧学生公寓、智慧教室、智慧实验室、智慧安防等服务内容。

#### ②与原有业务及前次募投项目的区别

校园 IoE 综合服务平台研发及产业化项目与原有业务及智慧易通项目的主要区别如下：

##### A. 技术标准和体系架构不同：校园 IoE 综合服务平台协议采用行业通用协

议，而原有业务及智慧易通则基于公司自研的专用协议

校园 IoE 综合服务平台参照相关国家标准和行业标准设计实现，适用性、兼容性、可拓展性更强，可以提供开放接口让学校和第三方厂商快速开发各类个性化应用与服务，并且实现应用功能的快速布署；而原有业务及智慧易通项目中涉及的终端设备和业务平台主要基于正元智慧自研的专用协议，可拓展性相对有限。

**B. 交互模式和服务内容不同：**校园 IoE 综合服务平台丰富了交换模式，如人脸识别、语音识别等，而原有业务及智慧易通主要为校园卡及二维码等

校园 IoE 综合服务平台引入了新型交互技术，丰富了人脸识别、手部识别、语音识别等生物识别为主的交互模式，并将校园卡、二维码、人脸信息等在上统一处理，将服务范围扩展到整个校园，提供智慧学生公寓、智慧图书馆、智慧食堂、智慧教室、智慧实验室、智慧安防等服务内容；而原有业务及智慧易通采用的主要是以校园卡和二维码为主要载体，主要提供校园一卡通服务。

**C. 应用范围和使用场景不同：**校园 IoE 综合服务平台扩展到校园场景的所有方面，而原有业务及智慧易通仅包含一卡通应用，主要应用场景为教室、宿舍、食堂等。

校园 IoE 综合服务平台主要通过提供三大类服务，即物联校园服务、大数据服务、校务协同服务，实现校园内智慧型场景化应用。原有业务及智慧易通项目提供的是基于身份识别的安全访问控制服务和电子支付服务的校园实体卡和虚拟卡的一卡通应用。

物联校园服务最终的体现就是“场景”服务，即基于设备联动实现的多应用互动的智慧学生公寓、智慧图书馆、智慧食堂、智慧教室、智慧实验室、智慧安防等服务。大数据服务最终的体现是学生成长服务和领导决策服务，如学生综合画像、学生成绩分析、学生就业分析、学校整体运营分析、学科建设分析等。校务协同服务最终的体现是一站式服务，实现了跨部门的协同服务，将办事指南、业务咨询、意见反馈、服务预约、在线办理、消息推送、自助缴费、数据统计等融入每个服务项目中，如迎新服务（新生报到、注册、住宿等一体化）。

## 2. 智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目

### （1）具体内容

本项目在公司现有业务系统的基础上，融合公司新研发的校园智慧信息系统，打造更高效、便捷的自助洗衣服务。

本项目引入具有洗衣、消毒、烘干等功能的一体化机器设备，并在洗衣设备中添加可用于后台精准管控的智联模块，方便学生远程预约、查看运行进度。同时，管理方可以通过智联模块精准监控每台机器的使用情况，以此为基础合理分配洗衣设备资源，提高洗衣设备的使用效率。

### （2）核心技术

#### ①分布式微服务架构技术

智慧易联洗衣生活服务平台基于微服务架构，应用公司自研的信息系统管理联入平台的多台自助洗衣设备。这种架构满足了多台洗衣智联设备在同一平台稳定高效的运行需求。

#### ②终端窄带物联网接入和系统守护技术

洗衣终端设备采用窄带物联网技术，使用标准化的 MQTT 和 COAP 应用协议，实现与智慧易联洗衣生活服务平台之间的通讯，确保设备连接的稳定性和通讯消息的送达率。在洗衣终端设备内设置稳定系统守护技术，确保终端应用不崩溃，不卡死，在出现故障时可以自动恢复。

#### ③系统自适应技术

采用响应式布局技术，为不同终端的用户提供更加舒适的界面和更好的用户体验，面对不同分辨率设备灵活性强，能够快速解决多设备显示适应问题。移动终端同时支持微信公众号、支付宝服务窗、安卓 app、IOS app 等应用，适应不同用户群体的不同使用需求。

### （3）盈利模式

智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目作为校园 IoE 综合服务平台的应用场景之一，依托公司在智慧校园领域的深厚积淀，在智慧校园综合服务体系的基础上，针对洗衣这一高频、刚性需求拓展的特定应用场景，为学生提供高效、放心的洗衣服务。其主要客户为项目所在院校的师生，公司通过提供洗衣服务取得收入，主要成本费用为设备成本、运营费用等。

#### （4）与公司原有业务的区别和联系

公司深耕校园一卡通领域多年，已经形成成熟的客户服务体系和覆盖全国的营销网络，在智慧校园建设领域拥有庞大的校园用户基数、深厚的校园市场积淀，拥有专业、稳定、成熟的平台运维团队和技术支撑团队。截至 2018 年末，公司拥有直接用户 4,000 余家，2018 年年发卡量达到 980 余万张。智慧易联洗衣生活服务平台是公司技术研发团队在智慧校园互联网运营服务上的重要成果，经过近年来的试点运营，目前已覆盖杭州、上海、西安等全国 12 座城市，进驻浙江大学、上海交通大学、中国计量大学等近 20 所高校，获得了良好的市场口碑。

智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目系智慧洗衣业务的升级及规模扩展，与公司原有业务的客户群、支付方式、发展方向高度协同。基于公司在智慧校园领域的客户和口碑优势，依托稳定的系统平台和强大的后台运营管理能力，本项目拟新增投入一万台洗衣设备和智能模块，在洗衣服务这一细分场景上深入拓展，满足当代在校大学生不断增长的高频、刚性洗衣需求。同时，智慧易联洗衣生活服务平台能够为公司建设的校园 IoE 综合服务平台提供线下流量接口，增强校园 IoE 综合服务平台线上用户的黏性，实现融合共促，线上线下协同发展。

（二）关于智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目，通过浙江小兰智慧科技有限公司实施的必要性、合理性，小股东是否同比例增资并明确增资价格

1. 智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目通过浙江小兰智慧科技有限公司实施的必要性及合理性

智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目拟通过控股子公司小兰智慧实施的必要性和合理性如下：

（1）小兰智慧拥有经营智慧洗衣业务相关的品牌、技术、人员，产品体系

较为成熟，运营经验较为丰富。本项目实施前，小兰智慧和合作方雄伟科技已拥有稳定运营智慧洗衣业务两年以上的经验，业务基础较好，节约了公司发展智慧洗衣业务起步的资金投入和时间投入。

（2）技术方面，小兰智慧形成了以自助服务控制系统软件、自助服务操作系统软件、自助服务管理系统平台为主的软件专利体系，拥有分布式微服务架构、终端窄带物联网接入和系统守护等核心技术，智慧易联洗衣生活服务平台系统已基本成熟，便于快速进行推广。

（3）小兰智慧已经积累了一定的客户资源，在校园洗衣领域具有较高的品牌知名度和影响力。目前已覆盖杭州、上海、西安等全国 12 座城市，进驻浙江大学、上海交通大学、中国计量大学等近 20 所高校，区域业务基础较好。除前述已经在合作中的高校，小兰智慧已与上海复旦、华东政法等近百所高校达成合作意向。

（4）根据正元智慧和雄伟科技签署的《股东协议》，双方全力支持公司洗衣业务的市场运作，双方及其关联方将不以任何方式直接或间接从事、参与与小兰智慧的经营业务构成潜在的直接或间接竞争的业务或活动；公司一直以小兰智慧为经营智慧洗衣业务的平台，未来无计划变更。

综上，智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目拟通过小兰智慧实施具有必要性和合理性。

## 2. 小股东同比例增资情况

根据雄伟科技出具的承诺函，雄伟科技承诺按照智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目对资金的需求进度与正元智慧同步对小兰智慧增资，增资价格与正元智慧保持一致。

### （三）核查意见

经核查，本所经办律师认为：

（1）校园 IoE 综合服务平台研发及产业化项目和智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目具有核心技术和稳定的盈利模式，是公司原有业务的延伸和发

展，具有更高的技术水平和经营规模，较公司现有业务具有明显优势；

（2）由于小兰智慧在运营经验、技术、品牌及客户基础等方面具备优势，智慧易联洗衣生活服务平台升级建设项目通过小兰智慧实施具有合理性和必要性，雄伟科技承诺未来与正元智慧同比例进行增资，增资价格与正元智慧保持一致。

本《补充法律意见（三）》正本一式六份，经由经办律师签字并加盖本所公章后生效。

（以下无正文，为本《补充法律意见（三）》的签字页）

（本页无正文，为《北京德恒律师事务所关于浙江正元智慧科技股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券的补充法律意见（三）》之签署页）

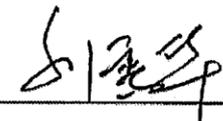


负责人：\_\_\_\_\_

王 丽

经办律师：\_\_\_\_\_ 

吴连明

经办律师：\_\_\_\_\_ 

刘秀华

2019年11月6日