

目 录

一、关于募投项目·····	第 1—32 页
二、关于经营季节性波动·····	第 33—49 页
三、关于并购尼普顿事项·····	第 50—113 页

关于浙江正元智慧科技股份有限公司 申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函中 有关财务事项的说明

天健函〔2022〕1693号

深圳证券交易所：

我们已对《关于浙江正元智慧科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2022〕020164号，以下简称审核问询函）所提及的浙江正元智慧科技股份有限公司（以下简称正元智慧公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于浙江正元智慧科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2022〕1299号）、（天健函〔2022〕1639号）。因正元智慧公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

一、发行人本次拟募集资金 35,073 万元用于基础教育管理与服务一体化云平台项目（以下简称云平台项目）和补充营运资金。云平台项目拟使用募集资金 25,073 万元，其中用于设备购置 19,888 万元，研发支出-资本化 5,185 万元，相关金额较 2022 年 3 月末无形资产、固定资产合计数 14,841.68 万元增幅较大。云平台项目预计平均毛利率为 42.03%，高于发行人报告期毛利率；在项目收入测算中，运营服务（按年收取服务费，未转移固定资产，收取期限为 5 年）和系统建设（一次性收入）均包括食品安全、教学教务、园区服务等项目内容，合计共提供 17,000 套标准设备，拟为中小学客户提供相关服务，为发行人开拓的新业务。申报材料称，公司所能提供的业务规模主要取决于开发人员的数量和其软件开发水平。

请发行人补充说明：（1）发行人项目前期研发情况和相关成果、最新研发进度、项目后期投入金额测算的相关依据和合理性，项目后续进展的可行性、项目涉及具体产品的特点、开发支出资本化开始和结束时点及其确定依据、项目整体资本化比例是否合理；研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取是否与发行人报告期或同行业可比上市公司同类或相似业务存在差异，如有，进一步说明存在相关差异的原因及合理性，相关研发费用资本化的会计处理是否符合会计准则的相关规定，相关处理是否谨慎、合理；本次发行募集资金补充流动资金比例是否符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》；（2）……（3）结合发行人现有研发人员数量、软件开发水平、后续研发人员招聘计划等，说明新增单套标准设备所需研发人员与报告期内单套相关设备配备研发人员是否存在重大差异，发行人是否具备开展本次募投项目所需的技术人员、专利储备，是否已有在手订单或已签署框架性合同，是否需要持续的大额资金投入，是否存在短期内无法盈利的风险以及对发行人的影响；（4）……（5）本次募投项目达产后预计毛利率高于发行人现有业务的原因及合理性，对效益预测中差异较大的关键参数进行对比分析，同时就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，并结合同行业上市公司可比项目情况，说明本次效益测算是否谨慎、合理；（6）结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、公司的折旧摊销政策等，量化分析相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响。

请发行人补充披露（2）（3）（5）（6）涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（3）（5）（6）并发表明确意见，并请会计师对（1）进行专项核查并出具专项核查报告。（审核问询函问题2）

（一）发行人项目前期研发情况和相关成果、最新研发进度、项目后期投入金额测算的相关依据和合理性，项目后续进展的可行性、项目涉及具体产品的特点、开发支出资本化开始和结束时点及其确定依据、项目整体资本化比例是否合理；研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取是否与发行人报告期或同行业可比上市公司同类或相似业务存在差异，如有，进一步说明存在相关差异的原因及合理性，相关研发费用资本化的会计处理是否符合会计准则的相关规

定，相关处理是否谨慎、合理；本次发行募集资金补充流动资金比例是否符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》

1. 发行人项目前期研发情况和相关成果、最新研发进度

本次项目正元智慧公司研发主要包括物联中台、大数据平台，智能硬件设备三个方向，以及在此基础上建设众多的业务应用系统。

(1) 物联中台

物联中台是项目的重要信息基础设施之一，目标是运用物联网、边缘计算、移动互联、智能感知等技术，提供主流的终端接入协议及应用接入规范，打造统一的物联接入平台，为主要应用场景下各类传感器（如门禁、消费终端、摄像头、餐厅设备、食安设备、空调等等）能够实现多源接入、协议转换、基于平台互联提供环境，能够为第三方终端设备厂家和场景应用软件开发商提供接入、配置和开发环境，支持自主配置接入终端设备和应用开发，可为客户打造一个基于物联网技术的智慧校园生态体系。

目前，物联中台已在公司内部立项，基础平台已经研发完成，通过了华为 ROMA 平台的测评，正处于丰富接入终端及应用场景的能力拓展阶段，其前期研发情况和相关成果如下：

项目名称	前期研发情况和相关成果
物联中台	引入稳定可靠的 MQTT broker 组件，完成对常用通讯协议 MQTT/WebSocket/HTTP 的支撑，提供标准化的设备 SDK，具备物联终端接入物联网平台的能力
	完成标准化的产品模型开发，不同厂家提供的物联终端可根据标准产品模型进行开发，形成统一的终端接入规范
	完成可编程的流程引擎开发，基于标准化的产品模型根据不同的业务需求进行二次编程开发，达到多样化使用的目标
	完成设备 OTA 升级功能，完成自研智能边缘计算网关的研制
	接入公司自研的物联终端，包括消费、门禁、水控、餐厅、食安等应用场景，并已在多家客户中正式上线使用；目前正在智慧环境场景中拓展业务，已接入智控灯、空开、空调、AI 摄像头、温湿传感器、窗帘等多种物联终端

针对物联中台项目，正元智慧公司已对新产品涉及的功能定位、技术可行性等事项进行充分论证，研发工作处于正常开展过程中，目前已在多个校园环境中得到验证。本项目预计成果为通过给校园建设开放互联的物联网基础平台，统一规范和管控校园内的各种物联终端，从而成为智慧校园新型信息基础设施中的重

要组成部分。

(2) 大数据平台

大数据平台是本项目与“物联中台”并列的另一个重要的信息基础设施，目标是运用 Hadoop 生态的分布式存储和计算技术，构建大数据基础平台，打造数据治理工具，完成校园大数据基础建设，实现校园数据治理业务。

大数据平台目前已经形成完整的大数据分布式处理平台产品和一整套数据治理工具，并在多个智慧校园项目中成功应用。大数据平台目前正在智慧环境场景中拓展业务，已接入智控灯、空开、空调、AI 摄像头、温湿传感器、窗帘等多种物联终端。平台后续还将进行学工思政相关数据开发，功能涵盖学工思政、数据订阅平台、数据资产平台调试，能力得分和推荐算法设计，数据接入和开发，大数据平台功能优化、平台部署和调试，学生综合能力发展导航。

(3) 智能硬件设备

除上述软件系统外，本项目还涉及与平台业务相关的智能硬件设备研发，主要包括校园场景下的门禁考勤类、支付缴费类、防疫相关类、智慧教室类、智慧餐厅类、食品安全类、边缘计算类、能源水控类产品，所有智能硬件设备可通过项目开发的物联中台进行汇聚互联，同时以一种开放的系统架构支持大量第三方设备厂商的接入、配置与应用开发。

自研的智能硬件设备的前期研制成果及研发进度如下：

序号	产品品类	产品介绍	研发进度
1	支付 POS	可适用于标准餐厅、排队就餐、RFID 智慧餐台对接、菜品识别对接等交互场景，支持卡、码、脸支付	已批量生产出货
2	防疫卫士	防疫卫士，以智能防疫设备为核心，核验人员身份信息，对接健康码、行程码、核酸报告等防疫信息，对出入口进行重点人员、重点区域、重点场所分级分类管控，避免不满足防疫要求的人进入，同时可以避免排队拥堵，提高通行效率	已批量生产出货
3	人脸考勤机	可适用于学校出入门禁、办公室门禁、学生公寓门禁和会议室门禁等场所，也是卡、码、脸交互，可以和公寓管理系统、门禁管理系统、预约系统等对接	已批量生产出货
4	电子班牌	可适用于教室门口的信息展示，例如：班级风采、课程安排等等，也可以进行卡、码、脸的考勤，可以和教务的上课系统、预约系统等对接	已批量生产出货

5	自助点餐机	可适用于学生自助点餐和支付的功能，与点餐管理系统对接	已批量生产出货
6	双屏取餐机	可适用于学生自助采用卡、码、脸取餐、打菜阿姨根据菜单打菜	研发中，已试制小样
7	智能晨检仪	可适用于后厨人员进行卡、码、脸的考勤、测温、手部卫生检查、健康证检查等	已批量生产出货
8	智能留样柜	可适用于后厨抽样人员，通过卡、码、脸识别后，对食品进行精准规范留样管理	已批量生产出货
9	智能电子秤	可适用于食材验收人员，通过卡、码、脸识别后，对食材进行拍照、称重，核对定单	已批量生产出货
10	智慧元盒	基于视频分析的 AI 盒子	研发中，已完成设计和核心架构开发
11	智能水控设备	通过卡、码、脸识别完成对用水（冷、热水）的控制和远程数据采集	研发中，已试制小样

2. 项目后期投入金额测算的相关依据和合理性

本项目投资规划及各年投资金额如下：

序号	项目	投资金额（万元）				占投资总额比例（%）
		T+12	T+24	T+36	合计	
1	工程建设支出	565	215	215	996	2.87
1.1	租赁费用	215	215	215	646	1.86
1.2	装修费用	350			350	1.01
2	设备购置	4,889	7,572	7,427	19,888	57.36
3	研发支出	2,699	4,243	5,414	12,356	35.64
4	IT 租赁费用	223	505	705	1,433	4.13
	合计	8,376	12,535	13,762	34,673	100.00

注：T 表示项目建设基准日，T+12 表示开始建设 12 个月，T+24 表示开始建设 24 个月，依次类推，下同

本次募投项目后期投入金额主要为设备购置及研发支出费用，设备价格参考市场价格，设备投入数量依据本次募投项目规模和功能需求为基础进行测算；研发支出金额主要依据为研发人员薪酬，研发人员数量由公司实现的功能模块数量、各功能模块开发所需人月（即人工工时）、开发时间规划和岗位分布确定，研发人员薪酬水平参照行业岗位薪酬水平确定。依据上述两个维度的测算，结合本次募投项目内容、规模等因素综合计算得出的投资金额。

本次募投项目设备购置明细如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量 (台套)	单价	金额	分年投资计划		
					T+12	T+24	T+36
一	食品安全	9,000		4,500	900	1,800	1,800
1	餐厨行为规范算法服务器	1,500	0.80	1,200	240	480	480
2	智能验货机	1,500	0.50	750	150	300	300
3	智能显示屏	1,500	0.25	375	75	150	150
4	健康检查仪	1,500	0.30	450	90	180	180
5	智能留样柜	1,500	1.00	1,500	300	600	600
6	食安物联网模块	1,500	0.15	225	45	90	90
二	教务管理	2,400		720	144	288	288
1	21寸校门出入门卫验证终端	800	0.30	240	48	96	96
2	21.5寸智慧教室班牌终端（高配人脸版）	800	0.30	240	48	96	96
3	8寸人脸通道终端	800	0.30	240	48	96	96
三	校园服务	15,600		8,520	1,704	3,408	3,408
1	核销机（刷卡+二维码+刷脸）	12,000	0.26	3,120	624	1,248	1,248
2	校园新零售智能柜	3,600	1.50	5,400	1,080	2,160	2,160
四	开发类设备	659		1,111	677	289	145
(一)	硬件	234		587	246	227	113
1	办公电脑	80	3.00	240	96	96	48
2	显示器	80	3.70	296	118	118	59
3	平台指挥屏	12	0.68	8	8	-	-
4	苹果测试终端	10	1.00	10	10	-	-
5	安卓测试终端	50	0.50	25	10	10	5
6	投影机	1	5.80	6	2	2	1
7	投影机镜头	1	1.60	2	2	-	-
(二)	软件	425		524	430	62	31

序号	设备名称	数量 (台套)	单价	金额	分年投资计划		
					T+12	T+24	T+36
1	文档编辑工具	80	0.10	8	3	3	2
2	图像编辑工具	50	0.40	20	8	8	4
3	Java 开发工具	80	0.50	40	16	16	8
4	数据库工具	80	1.10	88	35	35	18
5	配置管理软件	1	8.00	8	8	-	-
6	UML 设计工具	8	12.00	96	96	-	-
7	网页设计工具	20	0.80	16	16	-	-
8	报表设计工具	5	40.00	200	200	-	-
10	边缘计算开发库	20	0.50	10	10	-	-
11	杀毒软件	80	0.10	8	8	-	-
12	研发项目管理软件	1	30.00	30	30	-	-
五	机房	4,607		5,038	1,464	1,787	1,787
(一)	生产机房-硬件	2,449		4,347	1,021	1,663	1,663
1	硬负载接入设备	2	25.00	50	50	-	-
2	接入防火墙	2	10.00	20	20	-	-
3	核心交换机	6	6.00	36	36	-	-
4	X86 服务器	1,000	3.80	3,800	760	1,520	1,520
5	机柜	100	0.40	40	8	16	16
6	接入交换机	120	0.60	72	14	29	29
7	光纤交换设备	80	0.50	40	8	16	16
8	外置存储扩展设备	1,000	0.20	200	40	80	80
10	光纤端转接器	100	0.01	1	0	0	0
11	WAF 硬件设备	2	10.00	20	20	-	-
12	等保专用设备	2	30.00	60	60	-	-
13	专线端接入设备	3	0.30	1	1	-	-
14	光纤线	2	1.00	2	2	-	-
15	千兆网线	10	0.08	1	1	-	-
16	服务器调试接入设	20	0.20	4	1	2	2

序号	设备名称	数量 (台套)	单价	金额	分年投资计划		
					T+12	T+24	T+36
	备						
(二)	生产机房-软件	2,158		691	443	124	124
1	服务操作系统	1,000	0.15	150	30	60	60
2	运行环境	1,000	0.10	100	20	40	40
3	服务版本数据库软件	50	1.00	50	10	20	20
4	NoSQL 数据库	50	0.10	5	1	2	2
5	内存数据库	50	0.10	5	1	2	2
6	企业版机房管理软件	1	80.00	80	80	-	-
7	商用版机房监控软件	1	12.00	12	12	-	-
8	商用虚拟软件	1	48.00	48	48	-	-
9	安全评测系统	1	89.00	89	89	-	-
10	商用应用监控软件	1	48.00	48	48	-	-
11	系统漏洞扫描软件	1	4.00	4	4	-	-
12	商用校园点餐系统	1	50.00	50	50	-	-
13	商用校园预约系统	1	50.00	50	50	-	-
合计		32,226		19,888	4,889	7,572	7,427

本次募投项目人员配置明细如下：

序号	部门/岗位	总人数 (人)	年人均 工资 (万元)	合计 (万元)	T+12 (万元)	T+24 (万元)	T+36 (万元)
一	食品安全	30			505	815	935
	产品经理	2	35.00	70	35	70	70
2	UI 设计	1	30.00	30	30	30	30
3	UED 设计	1	30.00	30	30	30	30
4	项目经理	1	50.00	50	50	50	50
5	系统设计	3	35.00	105	70	105	105
6	后端开发	5	30.00	150	60	120	150
7	前端开发	5	30.00	150	60	120	150
8	嵌入式开发	5	35.00	175	70	140	175

序号	部门/岗位	总人数 (人)	年人均 工资 (万元)	合计 (万元)	T+12 (万元)	T+24 (万元)	T+36 (万元)
9	配置人员	1	25.00	25	25	25	25
10	测试人员	6	25.00	150	75	125	150
二	教学教务	43			750	1,035	1,330
1	产品经理	4	35.00	140	70	70	140
2	UI 设计	2	30.00	60	30	60	60
3	UED 设计	2	30.00	60	30	30	60
4	项目经理	3	50.00	150	100	100	150
5	系统设计	3	35.00	105	70	70	105
6	后端开发	10	30.00	300	150	240	300
7	前端开发	8	30.00	240	150	240	240
8	配置人员	1	25.00	25	25	25	25
9	测试人员	10	25.00	250	125	200	250
三	园区服务	67			1,100	1,685	2,105
1	产品经理	5	35.00	175	105	140	175
2	UI 设计	3	30.00	90	30	60	90
3	UED 设计	2	30.00	60	30	60	60
4	项目经理	4	50.00	200	100	150	200
5	系统设计	4	35.00	140	70	105	140
6	后端开发	15	30.00	450	240	360	450
7	前端开发	12	30.00	360	210	300	360
8	嵌入式开发	8	35.00	280	140	210	280
9	配置人员	2	25.00	50	25	50	50
10	测试人员	12	25.00	300	150	250	300
四	商务人员	20			124	248	354
1	商务经理	8	18.00	144	54	108	144
2	技术售前	6	20.00	120	40	80	120
3	客户服务	6	15.00	90	30	60	90
五	运维人员	9			60	120	180
1	系统运维	3	20.00	60	20	40	60
2	中间件运维	3	20.00	60	20	40	60
3	网络运维	3	20.00	60	20	40	60
六	交付人员	22			160	340	510
1	交付总监	2	30.00	60	30	30	60

序号	部门/岗位	总人数 (人)	年人均 工资 (万元)	合计 (万元)	T+12 (万元)	T+24 (万元)	T+36 (万元)
2	实施主管	5	25.00	125	25	75	125
3	实施工程师	10	20.00	200	80	160	200
4	技术支持工程师	5	25.00	125	25	75	125
合计		191			2,699	4,243	5,414

综上，正元智慧公司募投项目后期投入金额是依据募投项目规模和功能需求确定设备购置金额和基于研发功能实现和开发人员需求确定的研究支出公司费用相结合进行测算，测算过程和结果具备合理性。

3. 项目后续进展的可行性

(1) 国家教育数字化战略为教育新型基础设施建设提供新动能

近年来，国家不断推出多项政策，鼓励云计算与大数据、人工智能、5G 等新兴技术融合，推动有关智慧校园建设、智慧园区建设。2019 年 6 月，中共中央、国务院印发《中共中央国务院关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》，要求加快推进教育现代化，建设教育强国，办好人民满意的教育，深化教育教学改革，全面提高义务教育质量。2020 年 10 月，中共中央、国务院印发《深化新时代教育评价改革总体方案》，要求完善立德树人体制机制，扭转不科学的教育评价导向，提高教育治理能力和水平，加快推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意的教育。2021 年 7 月，教育部等六部委发布《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》，指出：教育新型基础设施是以新发展理念为引领，以信息化为主导，面向教育高质量发展需要，聚焦信息网络、平台体系、数字资源、智慧校园、创新应用、可信安全等方面的新型基础设施体系。以教育新基建壮大新动能、创造新供给、服务新需求，促进线上线下教育融合发展，推动教育数字转型、智能升级、融合创新，支撑教育高质量发展。在此背景下，国家教育部门和浙江省教育厅在中小学学校招生、入学入园、学生管理、放学后校园托管、中小学教育督导、社会实践、综合素质评价、基础教育数据中心等具体领域，也出台了推动和鼓励企业进行教育信息化和校园数字化建设的一系列政策。综上，本次项目的实施有良好的政策支持，因此，项目具备政策可行性。

(2) 公司技术储备充足，研发能力突出

公司一直注重核心产品研发和技术创新工作，持续加大研发投入，在智慧校园、智慧园区及行业智能化建设等领域，提供了系列完整、品类丰富的智能硬件产品、软件应用和整体解决方案，具备较强的技术创新能力及深厚的技术积累。截至 2022 年 9 月 30 日，公司拥有软件著作权 804 项、专利权 67 项、商标权 130 项。其中 15 项专利与本次募投项目产品关联密切，为本次募投项目提供了一定技术基础，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号/申请号	专利类型	本次募投项目应用领域
1	一种基于协同过滤的智慧选课推荐方法	2018112131933	发明专利	教学教务
2	一种基于饮食周期动态权的智慧餐厅营养配餐推荐方法	2018101188463	发明专利	食品安全
3	基于大数据的学生学习行为分析系统	2020101953683	发明专利	教学教务
4	一种教师实时教学成果辅助检验系统	2020101951175	发明专利	教学教务
5	基于人脸识别大数据的登录管理系统	2021100340554	发明专利	园区服务
6	基于互联网技术的数据中台数据查询方法	2021100340037	发明专利	园区服务
7	一种基于大数据的运维平台远程数据采集系统	2021102122037	发明专利	园区服务
8	一种多媒体一体机	2016201557750	实用新型专利	园区服务
9	一种通信控制器	2016201549627	实用新型专利	园区服务
10	智慧餐台	2014203260186	实用新型专利	园区服务
11	智慧打价器	2014203268563	实用新型专利	园区服务
12	智慧健康计算器	2014203259780	实用新型专利	园区服务
13	门禁考勤一体机	2014300920866	外观设计专利	园区服务
14	智能结算台	2014300920531	外观设计专利	园区服务
15	通信控制器	2015303282433	外观设计专利	园区服务

此外，经过多年持续引进，公司已拥有了一支具备丰富专业经验、创新能力突出的研发团队。截至 2022 年 9 月 30 日，公司共有研发人员 571 人，占职工总数的 36.42%。另一方面，客户服务能力是确保客户满意度的重要保障，提高客户服务水平是提升公司在软件行业竞争力的关键。公司拥有行业领先的建筑智能化设计甲级、施工一级、安防一级等专业资质和专业实施能力，在硬件设计、软件开发、智能化系统设计施工、运维管理等方面可实现各业务场景的配套，具备较

强的专业优势和交付能力。因此，本项目的实施具备技术可行性。

(3) 基础教育市场发展空间广阔

公司的智慧校园、智慧园区及行业智慧化建设等产品及服务方案已广泛服务国内高校及军警、企事业、社区等客户，形成了较高的市场知名度。2021年，公司服务的高校客户数量近千所，公司“易校园APP”平台用户超过1,500万户，日活跃用户超300万户。

此外，公司在基础教育数字化建设领域也具有一定影响力。公司研发的电子学籍管理系统、综合素质评价系统、招生管理系统、督导评估系统、放学后托管系统等产品，已在浙江省11个地市及所属市、区（县）广泛使用；针对中小学学生食品安全的智慧食品安全AIoT智能应用解决方案系统云平台在浙江省、山东省、河北省、四川省等地中小学部署运行。据教育部统计，2021年我国约有1.46万所普通高中，5.29万所初中，15.43万所小学，29.48万所幼儿园，而我国基础教育数字化建设尚处于起步阶段，广大的基础教育市场容量为公司提供了充足的业务增量空间。因此，本项目的实施具备市场可行性。

4. 项目涉及具体产品的特点

本次募投项目针对基础教育市场，公司将结合招生入学、门禁考勤、行政办公、人事管理、缴费支付、就餐消费、食品安全、后勤服务、教育督导等多种应用场景，构建教学、教研、管理、后勤、家校协同等一体化解决方案，提供公有云、私有云、混合云等多种部署方式，全面提升中小学校园管理与服务的数字化、网络化与智能化水平。

5. 开发支出资本化开始和结束时点及其确定依据

公司所经营的智慧校园产品从最初设计到最终上市主要经历5个阶段：（1）市场调研阶段；（2）可研及立项阶段；（3）基础软件平台搭建阶段；（4）场景应用开发阶段；（5）产品发布上市阶段。

本次募集资金投入的开发支出资本化开始的时点：基础平台搭建完成并取得基础平台软件的软件著作权证书，依据为：基础平台软件的软件著作权证书上注明的产品首次发表日期。开发支出资本化结束的时点是：项目形成结项报告。依据为：项目结项报告签署日期。

根据《企业会计准则第6号—无形资产》第九条规定，企业内部研究开发项

目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产在内部使用的，应当证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

依据上述会计准则，公司将软件基础平台搭建完成并取得基础平台软件的软件著作权证书的结束，后续相关产品测试、完善阶段作为开发阶段予以资本化，具体分析如下：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性

公司在研究阶段结束时，已开发完成相关软件平台的大部分代码，已有相关产品的初始版本 1.0，公司下一阶段工作系对初始版本进行内部试用并测试更新，同时联系沟通意向客户，根据客户需求更新软件，推出后续对外出售版本。

综上，公司已形成相关软件供公司内部使用或对外出售，符合“完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性”的要求。

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图

公司拟通过本次募投项目的实施，主要针对中小学客户，结合招生入学、门禁考勤、行政办公、人事管理、缴费支付、就餐消费、食品安全、后勤服务、教育督导等多种应用场景，构建教学、教研、管理、后勤、家校协同等一体化解决方案，提供公有云、私有云、混合云等多种部署方式，全面提升中小学校园管理与服务的数字化、网络化与智能化水平。

综上，公司拟通过该项目的实施，完成在基础教育领域的布局，符合“具有完成该无形资产并使用或出售的意图”的要求。

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性

公司的智慧校园、智慧园区及行业智慧化建设等产品及服务方案已广泛服务国内高校及军警、企事业、社区等客户，形成了较大的市场影响力。2021 年，公

司服务的高校客户数量近千所，高校市场占有率每年提升 3%左右；其中，公司“易校园 APP”平台用户已超过 1,500 万户，日活跃用户超 300 万户。公司不断实现产品的迭代升级，本项目公司积极开拓新市场，将目标瞄准中小学客户，基于多年来在高校领域积累的智慧校园服务能力，公司在对于中小学领域拥有更为广大的容量空间，同时也拥有巨大的增量市场前景。

综上，公司通过本次募投项目实施形成的产品市场空间巨大，可以直接或间接为公司带来经济利益流入，符合企业会计准则“无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性”的要求。

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产

公司一直注重核心产品研发和技术创新工作，持续加大研发投入，在智慧校园、智慧园区及行业智能化建设等领域，提供了系列完整、品类丰富的智能硬件产品、软件应用和整体解决方案，具备较强的技术创新能力及深厚的技术积累。此外，经过多年持续引进，公司已拥有了一支具备丰富专业经验、创新能力突出的研发团队。公司拥有行业领先的建筑智能化设计甲级、施工一级、安防一级等专业资质和专业实施能力，在硬件设计、软件开发、智能化系统设计施工、运维管理等方面可实现各业务场景的配套，具备较强的专业优势和交付能力。

因此，本次募投项目符合“有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产”的要求。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司研发支出资本化需经过项目评审、立项等环节。本次募投项目已完成可行性研究，上述研发支出根据本次募投项目开发阶段研发需求测算，相关费用与项目直接相关，财务人员将严格按照项目实施节点将开发阶段支出在研发支出中归集，相关支出可以单独核算和可靠计量，符合“归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量”的要求。

6. 项目整体资本化比例是否合理

(1) 募投项目整体资本化金额及比例情况

公司本次项目研发投入共计 12,356.00 万元，均为研发人员薪酬。项目包含

3 个子系统平台的开发，包括食品安全、教学教务、园区服务三个软件平台，项目研发完成后客户可以根据需求组合上线相关平台。食品安全项目已开发部分线下功能使用，预计该项目在募投项目建设第二年进入开发阶段，其他项目在第三年进入开发阶段。根据测算，项目研究阶段 7,171 万元拟以自有资金投入并全部予以费用化，开发阶段 5,185.00 万元拟以募集资金投入并予以资本化，公司本次募投项目研发费用资本化率 41.96%。

(2) 公司报告期内同类型项目资本化情况

单位：万元

项 目	研发支出	资本化额	资本化率
教育云核心平台	2,666.96	966.27	36.23%
基于智能环境感知的校园信息服务平台	2,393.97	608.67	25.42%
智慧物联中间件平台	1,982.07	305.86	15.43%
本次募集资金投资项目	12,356.00	5,185.00	41.96%

公司资本化项目主要系智慧校园相关软件平台，本次募投研发项目资本化率较以前同类项目比例较高，系公司经过技术积累，相关基础软件平台开发能力增强，研究阶段较以前年度缩短。公司在此前同类型研发项目中已形成的与本次募投项目相关的技术基础如下：

序号	专利名称	专利类型	本次应用领域	本次项目应用预计进一步开发方向	预计进一步开发所需时间
1	一种基于协同过滤的智慧选课推荐方法	发明专利	教学教务	需要在方法指引下通过真实场景数据来验证和设置、修正各类指标和参数	12 个月
2	一种基于饮食周期动态权的智慧餐厅营养配餐推荐方法	发明专利	食品安全	需要在方法指引下通过真实场景数据来验证和设置、修正各类指标和参数	12 个月
3	基于大数据的学生学习行为分析系统	发明专利	教学教务	需要系统采集大数据做进一步行为分析和验证	12 个月
4	一种教师实时教学成果辅助检验系统	发明专利	教学教务	无需进一步开发	/
5	基于人脸识别大数据的登录管理系统	发明专利	园区服务	需要进一步提升人脸识别登陆系统的安全性、人脸识别精度、识别速度	6 个月
6	基于互联网技术的数据中台数据查询方法	发明专利	园区服务	无需进一步开发	/

7	一种基于大数据的运维平台远程数据采集系统	发明专利	园区服务	无需进一步开发	/
8	一种多媒体一体机	实用新型专利	园区服务	功能迭代	3个月
9	一种通信控制器	实用新型专利	园区服务	功能迭代	3个月
10	智慧餐台	实用新型专利	园区服务	功能迭代	3个月
11	智慧打价器	实用新型专利	园区服务	功能迭代	3个月
12	智慧健康计算仪	实用新型专利	园区服务	功能迭代	3个月
13	门禁考勤一体机	外观设计专利	园区服务	进一步提升品质感	1个月
14	智能结算台	外观设计专利	园区服务	进一步提升品质感	1个月
15	通信控制器	外观设计专利	园区服务	进一步提升品质感	1个月

(3) 同行业可比公司的资本化情况

选取同行业可比公司新开普，同时选取部分软件和信息技术服务业上市公司近三年的研发支出资本化率进行对比：

公司	2019年度	2020年度	2021年度
新开普（300248）	25.38%	37.70%	39.20%
润和软件（300339）	21.37%	21.27%	25.22%
东方国信（300166）	70.29%	61.21%	58.88%
万达信息（300168）	72.20%	12.41%	43.75%
平均资本化率	47.31%	33.15%	41.76%

公司本次募投项目研发费用资本化率 41.96%，与同行业可比公司不存在重大差异。综上所述，公司本次募投项目中研发费用拟资本化比例具备合理性。

7. 研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取是否与发行人报

告期或同行业可比上市公司同类或相似业务存在差异，如有，进一步说明存在相关差异的原因及合理性，相关研发费用资本化的会计处理是否符合会计准则的相关规定，相关处理是否谨慎、合理

(1) 发行人报告期内研发费用资本化的会计处理方式

1) 正元智慧研发费用资本化的会计处理方式

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：① 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；② 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③ 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；④ 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；⑤ 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

2) 正元智慧公司报告期内各项目研发费用资本化时点：

项目名称	项目介绍	资本化时点
智慧教育云核心平台	智慧教育云核心平台是一个开放的、创新的、协作的和智能的综合信息服务平台，通过此平台，园区内的人员可以定制基于角色的个性化服务，全面感知不同的信息资源，获得互动、共享、协作的学习、工作和生活环境，实现信息资源的有效采集、分析、应用和服务。	2019年6月末，公司教育云核心基础平台搭建完成并取得相关软著证书，标志研究阶段已完成。2019年7月开始根据客户需求进行平台及软件升级改造，项目进入开发阶段。
基于智能环境感知的校园信息服务平台	基于大数据和人工智能技术的情境感知智慧校园体系，以物联网、移动互联网技术为依托，利用大数据和AI技术，建立开放、协作的校园综合信息服务平台。	2021年第三季度，公司基于智能环境感知的校园信息服务平台搭建完成并取得相关软著证书，标志研究阶段已完成。2021年10月开始根据客户需求进行平台及软件升级改造，项目进入开发阶段。
智慧物联中间件平台	智慧物联中间件平台为校园IOE综合服务平台研发及产业化项目的子系统。	2021年6月初，公司智慧物联中间件平台搭建完成并取得相关软著证书，标志研究阶段已完成。2021年10月开始根据客户需求进行平台及软件升级改造，项目进入开发阶段。

故本次募投项目的研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取与正元智慧公司报告期同类业务不存在差异。

(2) 同行业上市公司相似业务研发费用资本化的会计处理方式

正元智慧及同行业上市公司关于研发费用资本化的相关会计政策如下：

公司简称	研发支出资本化的会计处理原则	资本化具体时点
新开普	<p>1. 划分研究阶段和开发阶段的具体标准：公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。2. 开发阶段支出资本化的具体条件：研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。</p>	需求分析评审通过
润和软件	<p>内部研发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p>	项目开发立项审批通过
东方国信	<p>1、研发费用核算的基本原则及方法：公司根据自身研发业务流程，谨慎制订了划分研究阶段和开发阶段的标准，以立项审核作为确定在研项目是否进入开发阶段的标志。通过立项审核前包括立项信息收集、立项报告、立项初审直至参加立项审核均作为研究阶段，该阶段发生的支出全部当期费用化，于“管理费用—研发费用”科目核算；通过立项审核后，从制订项目方案计划、项目实际研究，到研究结束完成资料与记录汇总均作为开发阶段，该阶段发生的支出分别归集于“研发支出-费用化支出”、“研发支出-资本支出”科目核算。2、研发支出资本化时点：项目立项后进入开发阶段，开发初期阶段(一般为30-90天)发生的费用计入“研发支出-费用化支出”科目核算，并于期末转入于“管理费用—研发费用”；项目开发初期阶段终了</p>	进行阶段性成果分析并出具初步评价报告

	需进行阶段性成果分析并出具初步评价报告，以此作为资本化的时点标志。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。	
万达信息	1、划分研究阶段和开发阶段的具体标准：公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。公司内部研究开发项目通过技术可行性和经济可行性研究，经审批予以立项后进入开发阶段。2、开发阶段支出资本化的具体条件：研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。	已完成研究阶段工作，通过可行性研究，并经董事会会议审批对项目进行立项

综上所述，正元智慧公司与同行业可比公司的研发支出资本化会计处理原则基本一致，不同之处在于同行业可比公司多数以项目立项或可行性研究报告完成审批作为研发支出资本化的时点，相比之下正元智慧公司软件平台搭建完成并取得基础平台软件的软件著作权证书作为研发支出资本化的关键时点更具备谨慎性。公司相关研发费用资本化的会计处理符合企业会计准则的规定，相关处理是谨慎的、合理的。

8. 本次发行募集资金补充流动资金比例是否符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》

本次募投项目情况

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	基础教育管理与服务一体化云平台项目	34,673.00	25,073.00
2	补充营运资金项目	10,000.00	10,000.00
	合计	44,673.00	35,073.00

由于本次募投项目中的“基础教育管理与服务一体化云平台项目”涉及的基本预备费、铺底流动资金、支付工资/货款等非资本性支出均不使用募集资金，所以本次“基础教育管理与服务一体化云平台项目”募集资金支出均为资本性支出。本次募投项目“补充营运资金项目”投资额为 10,000.00 万元，属于非资本性支出，占募集资金总额的 28.51%，未超过募集资金总额的 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定。

(二) 结合发行人现有研发人员数量、软件开发水平、后续研发人员招聘计划等，说明新增单套标准设备所需研发人员与报告期内单套相关设备配备研发人员是否存在重大差异，发行人是否具备开展本次募投项目所需的技术、人员、专利储备，是否已有在手订单或已签署框架性合同，是否需要持续的大额资金投入，是否存在短期内无法盈利的风险以及对发行人的影响

1. 结合发行人现有研发人员数量、软件开发水平、后续研发人员招聘计划等，说明新增单套标准设备所需研发人员与报告期内单套相关设备配备研发人员是否存在重大差异

(1) 现有研发人员数量、软件开发水平、后续研发人员招聘计划

经过多年持续引进，公司已拥有了一支具备丰富专业经验、创新能力突出的研发团队。截至 2022 年 9 月 30 日，公司共有研发人员 571 人，占职工总数的 36.42%，相关人员为公司开发了较多的相关软件产品。公司计划在本年度新招聘研发人员 76 人，其中测试人员 5 人，软件开发 42 人，项目管理 6 人，产品经理 17 人，系统运维 3 人，售前支持 2 人，运营服务 1 人。

(2) 说明新增单套标准设备所需研发人员与报告期内单套相关设备配备研发人员是否存在重大差异

公司的硬件设备主要来源于外部采购，研发项目几乎全部为软件类项目。公司采用预算评估方法测算研发项目工作量，将研发项目按照子系统数量、功能模块数量拆分后，估算研发项目建设的工作量，因此研发项目的功能模块数量与研发工作量之间更具备相关性。

本次募投项目由入园入学招生报名系统、学籍系统、中小学放学后托管系统、中小学社会实践教育系统、中小学综合素质评价系统、人事管理系统、督导评估系统、考勤管理系统、访客系统、请销假系统、场所预约系统、评价系统、选课

选科系统、学分制管理系统、宿管系统、信息发布系统、家校互动系统、网上点餐系统、智慧食安、仪表盘管理系统、问卷调查系统、统一身份认证、身份核验平台等 23 个子系统构成，涵盖 295 个功能模块，总计约 7840 人月的工作量。本项目平均每个功能模块的实现所需工作量约为 26.58 人月，项目研发周期预计为 36 个月，项目研发团队预计月均 192 人。

报告期内公司的研发项目中，校园 IoE 综合服务平台研发及产业化项目与本次募投项目的技术及研发过程具备较高的相似性。校园 IoE 项目包括物联基础服务系统、智能运维系统、图智校园管理端、图智校园展示端、智慧环境管理系统、统一水控平台、生活用水 H5、水控运维助手 APP、物联网分体水控器嵌入软件、门禁管理系统、智通终端一体机嵌入软件、门禁控制器嵌入软件、能力管理系统、能力开放平台、容器软件平台等 15 个子系统，涵盖 227 个功能模块，总计工作量约 6098 人月，平均每个功能模块研发投入 26.8 人月。

综上所述，本次募投项目新增单个功能模块所需研发人员工作量与报告期内相似项目之间不存在重大差异。

2. 发行人是否具备开展本次募投项目所需的技术、人员、专利储备

公司一直注重核心产品研发和技术创新工作，持续加大研发投入，在智慧校园、智慧园区及行业智能化建设等领域，提供了系列完整、品类丰富的智能硬件产品、软件应用和整体解决方案，具备较强的技术创新能力及深厚的技术积累。此外，经过多年持续引进，公司已拥有了一支具备丰富专业经验、创新能力突出的研发团队。

另一方面，客户服务能力是确保客户满意度的重要保障，提高客户服务水平是提升公司在软件行业竞争力的关键。公司拥有行业领先的建筑智能化设计甲级、施工一级、安防一级等专业资质和专业实施能力，在硬件设计、软件开发、智能化系统设计施工、运维管理等方面可实现各业务场景的配套，具备较强的专业优势和交付能力。因此，公司具备开展本次募投项目所需的技术、人员、专利储备。本次募投项目除已安排相关项目人员外，未来拟通过内部调拨及外部新招聘人员进行实施，具体计划如下：

研发岗位	项目现有研发人数	未来计划新增人数		项目总人数
		公司内部调入	外部招聘	
UED 设计	3	2	0	5

UI 设计	4	2	0	6
测试人员	8	12	8	28
产品经理	8	0	3	11
后端开发	20	3	7	30
技术售前	2	2	2	6
技术支持工程师	1	3	1	5
交付总监	1	1	0	2
客户服务	0	6	0	6
配置人员	2	2	0	4
前端开发	15	6	4	25
嵌入式开发	9	2	2	13
商务经理	6	0	2	8
实施工程师	0	8	2	10
实施主管	0	5	0	5
网络运维	1	2	0	3
系统设计	9	1	0	10
系统运维	1	1	1	3
项目经理	4	2	2	8
中间件运维	1	1	1	3
总计	95	61	35	191

3. 是否已有在手订单或已签署框架性合同。

本次募投项目计划以集成式云平台的形式将食品安全、教学教务等领域各子系统模块进行整合，以适配中小学校园管理过程所涉及到的诸多应用场景。由于此次募投项目产品尚未研发完成，故尚无针对本次募投项目的在手订单或框架性合同。

本次募投项目的集成式云平台搭建完成前，公司已通过销售食品安全领域、校园管理服务及教育局管理领域独立系统的方式积累了一部分中小学客户和订单，截至 2022 年 9 月 30 日，此部分在手订单金额约 1.02 亿元。以上各独立系统将接入本次募投项目集成式云平台，成为平台的子模块，因此目前公司已有客户将成为本次募投项目集成式云平台的潜在客户。

未来公司计划一方面在已开展基础教育市场业务的地区进一步拓展，另一方面积极开拓新的市场，本次募投项目按地区划分的销售计划如下：

地区分类	地区	已合作学校数量（所）	未来拓展学校数量（所）	计划销售设备数量（台/套）	拓展计划说明
原业务覆盖地区扩展	金华	286	1,500	2,000	金华市下设义乌、东阳、永康、兰溪等地，下设基础教育阶段学校合计1,862所（根据2022年2月政府工作会议部署，年底前金华除东阳义乌外541所1,000人以上的公办中小学实现数字化覆盖，义乌100所学校项目集成商已中标，进入采购阶段）
	台州	340	800	1,200	台州基础教育阶段学校合计1,671所
	衢州	27	600	800	衢州基础教育阶段学校合计767所
	青岛	68	500	800	青岛基础教育阶段学校合计3,661所
新地区拓展	浙江省其他地区	/	3,000	6,000	公司预计未来在省内其他地区将拓展3,000所基础教育阶段学校，设备量6,000台（套）。
	河北省	/	500	1,000	公司计划未来在河北省廊坊市拓展500家学校，设备量1,000台（套）。
	湖北省	/	2,000	3,000	公司未来将在湖北省黄冈市铺设2,000家学校，设备量3,000台（套）。
	江苏省	/	1,000	2,500	公司未来将在江苏省拓展1,000家学校，设备量2,500台（套）。
	山东省其他地区	/	500	1,000	公司已经在青岛市试点，未来将在山东省其他地区拓展500家学校，设备量1,000台（套）。
	合计		10,400	18,300	

4. 是否需要持续的大额资金投入，是否存在短期内无法盈利的风险以及对发行人的影响，并补充披露相关风险

本次募投项目建成后，正元智慧公司仅需投入与设备维护、运营相关的必要支出，无需持续的大额资金投入。虽然正元智慧公司已具备了相应技术、人员和专利储备，但项目仍面临建设进展不达预期、未来市场需求不足等风险，仍将存在短期内无法盈利的风险，进而对正元智慧公司短期盈利情况带来不利影响。公司已在募集说明书披露相关风险“虽然公司已对本次募投项目“基础教育管理与服务一体化云平台项目”的可行性进行了反复论证，但如果未来募投项目投产后，市场对新产品的需求低于预期，或竞争对手产品对募投项目新增产品的市场挤压，公司仍将面临一定的市场开拓压力。根据本次募投项目预算，项目达产后5年内的固定成本费用分别为8,366万元、7,416万元、5,980万元、4,132万元和1,938

万元，若收入未达预期，公司将面临募投项目短期内无法盈利的风险，甚至可能会对公司总体的盈利能力造成不利影响”。

(三) 本次募投项目达产后预计毛利率高于发行人现有业务的原因及合理性，对效益预测中差异较大的关键参数进行对比分析，同时就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，并结合同行业上市公司可比项目情况，说明本次效益测算是否谨慎、合理

1. 本次募投项目达产后预计毛利率高于正元智慧公司现有业务的原因及合理性

本次募投项目达产后，预计年平均毛利率为 42.03%；报告期内，正元智慧公司现有业务毛利率情况如下： 单位：%

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占营业收入的比例	毛利率	占营业收入的比例	毛利率	占营业收入的比例	毛利率	占营业收入的比例	毛利率
系统建设	81.12%	43.82%	78.80	40.08	75.61	36.34	77.05	38.39
运营与服务	14.60%	56.62%	13.62	54.99	12.55	61.68	13.12	52.19
智能管控	4.28%	24.16%	7.59	17.78	11.84	17.99	9.82	14.45
合计	100.00%	44.85%	100.00	40.42	100.00	37.35	100.00	37.85

本次募投项目达产后预计毛利率高于公司现有业务的原因主要有：公司自主开发软硬件产品占比上升，运营服务模式较系统建设模式毛利率更高。

(1) 公司自主开发软硬件产品增加

本次募投项目中，系统建设模式与现有“系统建设”业务较类似。报告期内，公司系统建设业务毛利率分别为 38.39%、36.34%、40.08%和 43.82%，呈波动上升趋势，主要系公司一卡通系统中包含的自主开发软硬件产品增加。相较于外购产品，由公司自主开发产品将获得更多的产品附加值，进而提升毛利率。报告期内，公司自主开发的智能 Pos 机、水控终端、门禁等 35 种类型产品将会继续在本次募投项目中得到应用，此外，本次募投项目将新增电子班牌、智慧屏、智能晨检仪、智能留样柜、智能验货机等自主开发产品，自主开发的产品种类得到进一步丰富。未来随着公司研发投入的增加，预计本次募投项目中自主开发软硬件产品种类将进一步提升，整体业务毛利率也将随之增加。

(2) 运营服务模式较系统建设模式毛利率更高

本次募投项目中的运营服务模式与现有业务中“运营与服务”存在一定差异：本次募投项目的运营服务模式下，设备所有权不发生转移，公司在学校不同场景下实施部署终端设备，并交付相应服务成果上线运行，通过收取服务费的方式获取收入；公司现有业务中“运营与服务”主要为包括公司在一卡通系统项目建设完毕后，在非质保期内或非质保范围内发生的、为保证系统的正常运行而提供的维护服务，以及校园自助洗衣业务。

本次募投项目中，运营服务模式和系统建设模式项目内容相同，但收费模式存在差异。由于运营服务模式下，客户并非一次性付款，而是采用分期支付的方式，从而获得一定的资金便利。因此，公司在运营服务模式中获取的毛利率相比系统建设模式更高，根据项目收益预测，食品安全、教学教务、园区服务在系统建设模式下的销售单价分别为 16 万元、12 万元、16 万元，在运营服务模式下分 5 年收取服务费，每年收取的金额分别为 4 万元、3.5 万元、4 万元。基于以上预计售价，系统建设模式毛利率约为 38.27%，运营服务模式毛利率约为 54.71%，进而导致本次募投项目整体毛利率的上升。

2. 对效益预测中差异较大的关键参数进行对比分析，同时就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析

本次募投项目中，产品单价作为效益测算过程中最为关键的参数，对项目的经济效益指标产生较大影响。由于公司产品以定制化产品为主，各项目之间单价差异较大，故本次募投项目产品价格与报告期内公司产品价格不具备对比分析的基础。

以产品单价在初始基础上提高 5%、提高 10%、降低 5%、降低 10%作为假设条件，针对价格变化对项目效益指标的影响进行敏感性分析，本次募投项目产品价格参数对效益测算的敏感性分析结果如下表所示： 单位：万元、年

假设条件	项目期间年平均		税后内部收益率	税后静态投资回收期
	营业收入	综合毛利率		
产品单价上涨 10%	36,372	47.30%	30.92%	4.58
产品单价上涨 5%	34,718	44.79%	23.61%	4.89
初始	33,065	42.03%	16.65%	5.42
产品单价下跌 5%	31,412	38.98%	10.08%	6.19
产品单价下跌 10%	29,759	35.59%	3.71%	7.36

由上表可知，虽然产品价格波动会对项目的效益产生一定的影响，但即使产品价格下跌达到 10%，该项目依然不会亏损。总体而言，本次募投项目的整体效益仍处于较好的水平。

3. 结合同行业上市公司可比项目情况，说明本次效益测算是否谨慎、合理

目前，公司同行业可比公司主要为新开普，主营智慧校园应用解决方案、智慧校园云平台解决方案、智慧政企应用解决方案、运维服务。

报告期内，同行业公司的毛利率与本次募投项目综合毛利率对比情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新开普	61.11%	58.33%	56.09%
本次募投项目	42.03%		

考虑到新开普目前的主营业务中与公司本次募投项目相近的产品“K12 智慧校园一体化综合管理平台”于 2022 年 2 月刚刚发布，其在 2019 年至 2021 年的业务中并不包括与本次募投项目相同的产品，因此，新开普在 2019 年至 2021 年的综合毛利率与本次募投项目的综合毛利率缺乏可比性，无法通过与新开普的综合毛利率对比来判断本次募投项目的效益测算是否谨慎、合理。

4. 针对问题（5）涉及的相关风险

公司已在募集说明书中披露相关募投项目达产后毛利率不及预期的风险“基础教育管理与服务一体化云平台项目的预计收益进行了谨慎、合理的测算，募投项目达产后预计年平均毛利率为 42.03%；报告期内，公司的毛利率分别为 37.85%、37.35%、40.42%和 44.85%。故本次募投项目的预计毛利率相较公司现有业务略高，但与同行业可比公司相比仍在合理水平。虽然公司已在基础教育市场培育了一定的客户基础，但在新的市场领域进行开拓给公司带来了一定挑战。若未来市场环境变化、产业政策调整或竞争对手涌入，可能会导致募投项目达产后销售价格不及预期。另一方面，公司募投项目的测算基于现有的原材料价格和人工薪酬水平，若未来原材料价格上涨和人力资源成本提升，亦会使得募投项目产品和服务成本增加。因此，本次募投项目的实施仍然存在毛利率不及规划预期的风险，进而导致募投项目的盈利能力下滑，对公司总体经营成果造成不利影响”。

（四）结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、公司的折旧摊销政策等，量化分析相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响

1. 本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排

本次募投项目工程建设支出如下：

单位：万元

序号	投资项目	面积 (m ²)	租赁单价 (万元/m ²)	装修单价 (万元/m ²)	分年投资计划			合计
					T+12	T+24	T+36	
一	租赁费	2,500			215	215	215	646
1	配套办公区	2,000	0.09		175	175	175	526
2	机房	500	0.08		40	40	40	120
二	装修费	2,500			350	-	-	350
1	配套办公区	2,000		0.10	200	-	-	200
2	机房	500		0.30	150	-	-	150
合计					565	215	215	996

本次募投项目设备及软件投入详见本题(一)2之说明。

2. 公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、公司的折旧摊销政策

(1) 固定资产

最近一期末，公司固定资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋及建筑物	633.76	124.19	509.57	80.40%
通用设备	971.51	788.77	182.73	18.81%
专用设备	9,800.06	3,934.94	5,865.12	59.85%
运输工具	1,025.13	836.06	189.07	18.44%
合计	12,430.45	5,683.96	6,746.49	54.27%

最近一期末，公司固定资产主要为专用设备，专用设备主要为公司子公司小兰智慧自助洗衣相关资产，相关资产均在正常使用并持续为公司产生收益。

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
通用设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

专用设备	年限平均法	3-8	5	11.88-31.67
运输工具	年限平均法	5	5	19.00

报告期内，公司固定资产折旧年限与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	房屋及建筑物	通用设备	专用设备	运输工具
新开普	10-50年	5-10年	5-10年	5-10年
正元智慧	20年	3-5年	3-8年	5年

由上表可知，公司与同行业可比公司新开普折旧期限存在差异，公司根据固定资产预计使用寿命，合理预计固定资产折旧年限，相比同行业可比公司，折旧期限更为合理谨慎。

(2) 无形资产

最近一期期末，公司无形资产明细如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面净值
软件	10,846.61	5,299.71	75.60	5,471.30
商标权	710.00	278.08		431.92
专利权	245.00	183.65		61.35
运营权	1,235.25	212.87		1,022.39
合计	13,036.87	5,974.31	75.60	6,986.96

报告期内公司无形资产主要由软件构成，2021年公司通过购置、内部研发及企业合并等方式增加大量软件。

公司对使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限(年)
软件	3-10
商标权	10
运营权	根据运营权合同年限
专利权	5

报告期内，公司无形资产摊销年限与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	软件	商标权	运营权	专利权
新开普	5年	/	/	10年
正元智慧	3-10年	10年	根据运营权合同年限	5年

由上表可知，公司与同行业可比公司新开普无形资产摊销年限有所差异，主要系无形资产软件个性化较强，公司根据不同软件特性采用了不同摊销年限。公司无形资产摊销期限合理谨慎。

3. 量化分析相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响

(1) 本次募投项目新增投入预计折旧摊销情况

单位：万元

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72	T+84	T+96
固定资产投入	3,553.61	10,089.47	16,525.01	16,525.01	16,525.01	16,525.01	16,525.01	16,525.01
年折旧额	506.39	1,606.55	2,834.06	3,139.75	3,139.75	2,633.36	1,533.21	305.69
无形资产投入	823.96	999.81	1,146.23	1,146.23	1,146.23	1,146.23	1,146.23	1,146.23
年摊销额	123.59	191.17	221.92	229.25	229.25	105.65	38.08	7.32
研发人员资本化投入		815.00	4,370.00	4,370.00	4,370.00	4,370.00	4,370.00	
年摊销额		163.00	874.00	874.00	874.00	874.00	711.00	
装修费投入	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00		
年摊销额	52.50	70.00	70.00	70.00	70.00	17.50		
合计	682.48	2,030.72	3,999.99	4,313.00	4,313.00	3,630.51	2,282.28	313.01

注：假定折旧与摊销年限均为5年，相关资产设备假设均在当期特定时间一次性投入

(2) 折旧与摊销占营业收入与净利润的比例情况

单位：万元

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72	T+84	T+96
1、本次募投项目新增折旧摊销 (a)	682.48	2,030.72	3,999.99	4,313.00	4,313.00	3,630.51	2,282.28	313.01

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72	T+84	T+96
2、对营业收入的影响								
现有营业收入-不含募投项目 (b)	94,755.19	94,755.19	94,755.19	94,755.19	94,755.19	94,755.19	94,755.19	94,755.19
新增营业收入 (c)	21,760.00	34,000.00	46,920.00	60,520.00	42,160.00	27,608.00	17,952.00	13,600.00
预计营业收入-含募投项目 (d=b+c)	116,515.19	128,755.19	141,675.19	155,275.19	136,915.19	122,363.19	112,707.19	108,355.19
折旧摊销占预计营业收入比重 (a/d)	0.59%	1.58%	2.82%	2.78%	3.15%	2.97%	2.02%	0.29%
3、对净利润的影响								
现有净利润-不含募投项目 (e)	6,440.89	6,440.89	6,440.89	6,440.89	6,440.89	6,440.89	6,440.89	6,440.89
新增净利润 (f)	1,053.42	1,998.32	5,781.73	10,163.58	7,449.39	3,074.13	2,017.20	2,327.18
预计净利润-含募投项目 (g=e+f)	7,494.31	8,439.21	12,222.62	16,604.47	13,890.28	9,515.02	8,458.09	8,768.07
折旧摊销占净利润比重 (a/g)	9.11%	24.06%	32.73%	25.97%	31.05%	38.16%	26.98%	3.57%

注：为便于测算，假设项目建设完成后公司目前业务的收入及利润总额保持与 2021 年度水平一致，该假设仅为测算未来募投项目转固新增的折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，并不代表公司对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策

上述项目预计未来新增无形资产摊销和固定资产折旧金额占项目预计收入比例较低，占预计公司利润总额的比例较稳定，新增折旧摊销对公司的业绩存在一定影响，但主要新增产生折旧摊销的设备、软件等均与公司的募投项目业务量存在关联性，在一定程度上新增的折旧摊销将与公司未来新增收入保持同趋势增长。且项目预计产生的收入能够覆盖相应的折旧、摊销成本，随着项目的持续运营，项目新增折旧摊销对公司经营成果的影响将逐渐减小。因此，本次项目新增资产未来折旧摊销预计不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

4. 针对问题（6）涉及的相关风险

公司已在募集说明书中披露募投项目新增折旧、摊销影响公司未来经营业绩的风险“基础教育管理与服务一体化云平台项目涉及固定资产投资及内部研发形成无形资产。募投项目投产后，公司固定资产及无形资产规模将进一步扩大，募投项目每年新增折旧摊销将一定程度影响公司的净利润和净资产收益率。如果未来市场环境发生重大变化，募投项目市场推广情况不理想，营业收入实现未达预期，则新增大量折旧摊销可能会侵蚀至多 4,313.00 万元利润总额，对公司经营成果造成不利影响”。

（五）核查程序及核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们实施的主要核查程序如下：

（1）查阅了正元智慧公司关于募投项目的相关资料，复核了项目的具体投资构成，核查各项投资构成是否属于资本性支出；

（2）查阅《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》，对照分析公司资金比率是否符合相关要求；

（3）访谈公司研发、财务等相关负责人，了解关于本次募投项目投资情况、测算依据、会计处理、相关产品特点、技术开发难点、产品未来市场前景以及研发人员招聘计划等，查阅公司已签署的在手订单或意向性合同；

（4）查阅同行业可比上市公司披露文件，了解资本化依据、时点、比例以及募投项目实现效益情况，并与公司本次募投及历史情况对比分析；

（5）查阅公司年报，了解公司的折旧摊销会计政策和报告期内计提的折旧摊销费用，分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响；就产品价格变动对效益

预测的影响进行敏感性分析。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 本次募投项目投资明细以及测算依据合理，项目后续进展具备可行性；本次募投项目研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取与公司报告期或同行业可比上市公司基本一致，相关研发费用资本化的会计处理符合会计准则的相关规定，相关处理谨慎、合理；本次发行募集资金补充流动资金比例符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》；

(2) 本次募投项目新增单个功能模块所需研发人员工作量与报告期内相似项目之间不存在重大差异；正元智慧公司具备开展本次募投项目所需的技术、人员、专利储备，目前尚无本次募投项目的在手订单或已签署框架性合同，本次募投项目不需要持续的大额资金投入；公司仍面临建设进展不达预期、未来市场空间需求不足等风险，仍将存在短期内无法盈利的风险，进而对正元智慧公司短期盈利情况带来不利影响；

(3) 本次募投项目达产后预计毛利率高于正元智慧公司现有业务具备合理性，相关效益测算谨慎、合理；

(4) 根据测算，募投项目建成后新增折旧摊销对正元智慧公司未来盈利能力不存在明显不利影响；

(5) 公司已在募集说明书补充披露了募投项目实施过程中以及实施后存在的相关风险，并作重大事项提示。

二、最近一期末发行人净利润为-1,395.98万元，报告期经营活动现金流量净额分别为-5,152.03万元、9,969.63万元、3,502.53万元和-17,334.63万元，申报材料称，原因为公司主营业务存在比较明显的季节性特征。关于存货，发行人报告期存货周转率分别为2.44、2.43、2.46和1.11，165行业公司平均值分别为19.54、21.47、15.17和2.74；2022年3月末，发出商品金额为22,506.31万元，占存货比例为70.34%，其中一年以上的发出商品为6,176.75万元。关于应收账款，报告期各期末金额分别为42,587.52万元、40,770.43万元、49,365.71万元和47,531.06万元，占营业收入的比例均超过50%，其主要客户为银行、运营商、学校和政企单位，产品最终用户为各类学校；公司以账龄作为信用风险特

征按照组合计提坏账准备。

请发行人补充说明：（1）结合自身经营季节性特征、经营活动现金流量净额波动情况，所在行业特点、同行业可比公司情况等，说明 2022 年一季度净利润为负的情形是否持续，相关现金流量净额波动情况是否影响本次发行，是否符合《注册办法》第十三条和《审核问答》问答 21 的相关要求；并结合本次发行规模、预计利息率及各年利息支付情况等，说明本次发行对资产负债结构的影响，是否具有足够的现金流来偿还债券本息；（2）结合发行人的生产、销售、交货模式及对应周期等，说明发行人 1 年以上发出商品金额占比较高且存货周转率远低于 165 行业公司平均值的原因、合理性，是否存在库龄较长、存货积压等情形，并进一步说明相关存货跌价准备计提是否充分；（3）关于按账龄组合计提坏账准备的具体过程及依据，请以列表形式说明公司历史应收账款账龄组合迁徙率的情况，账龄预期损失率的计算过程及修正情况，以账龄作为信用风险特征按照组合计提坏账准备是否符合新金融工具准则的规定，采用两种方法计提坏账是否存在明显差异，与同行业上市公司坏账准备计提情况是否存在明显差异，并结合同行业可比公司情况，包括业务性质、账期、客户结构等，对比分析应收账款水平的合理性和坏账准备计提的充分性、谨慎性。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（1）并发表明确意见。（审核问询函问题 4）

（一）结合自身经营季节性特征、经营活动现金流量净额波动情况，所在行业特点、同行业可比公司情况等，说明 2022 年一季度净利润为负的情形是否持续，相关现金流量净额波动情况是否影响本次发行，是否符合《注册办法》第十三条和《审核问答》问答 21 的相关要求；并结合本次发行规模、预计利息率及各年利息支付情况等，说明本次发行对资产负债结构的影响，是否具有足够的现金流来偿还债券本息

1. 公司所在行业特点及经营的季节性特征

公司主营业务存在比较明显的季节性特征。校园项目建设受学校寒暑假的影响，通常在第一季度启动建设计划，第二季度完成项目的商务谈判及合同确认，在第三季度进入项目实施高峰，完成发货、安装、调试及验收等工作，在第四季度进入收入确认及款项回收高峰。虽然通常情况下四季度确认收入较多，但也有

个别项目周期较长未能在四季度确认收入，而延至次年确认收入。上述季节性特征使得公司的采购、生产、发货、安装、验收和收付款出现明显的季节性波动。公司的营业收入受季节性特征影响，但公司人员薪酬、房租及折旧、研发投入等固定成本在全年相对均匀发生，导致前三季度公司收入确认较少，但成本费用支出较大，故经营利润较少，甚至出现亏损，经营利润主要在第四季度体现。经营活动现金流量净额波动与经营利润一致，1-3 季度现金流出较大，经营现金流入集中在第四季度。

报告期内，公司各季度的收入分布情况如下：

单位：万元

季度	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	13,288.15	25.08%	10,547.87	11.13%	6,296.96	7.63%	9,242.41	12.31%
第二季度	16,644.38	31.41%	18,358.78	19.37%	18,882.11	22.87%	14,355.97	19.11%
第三季度	23,056.36	43.51%	18,377.48	19.39%	17,213.07	20.85%	13,105.22	17.45%
第四季度			47,471.06	50.10%	40,167.34	48.65%	38,401.85	51.13%
合计	52,988.89	100.00%	94,755.19	100.00%	82,559.48	100.00%	75,105.45	100.00%

如上表所述，公司收入的季节性特征较为明显，一、二、三、四季度收入占比依次提升，其中一季度收入占比在全年中最低，四季度收入占比在全年中最高，报告期内波动情形基本一致。

2. 经营活动现金流量净额波动情况

报告期内，公司各季度的经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

季度	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	-17,334.63	57.13%	-14,225.88	-15.01%	-14,669.40	-17.77%	-13,859.19	-18.45%
第二季度	-8,322.25	27.43%	-3,470.75	-3.66%	-301.99	-0.37%	-7,769.07	-10.34%
第三季度	-4,683.66	15.44%	-7,283.90	-7.69%	-4,174.38	-5.06%	-5,972.40	-7.95%
第四季度			28,483.06	30.06%	29,115.39	35.27%	22,448.62	29.89%
合计	-30,340.54	100.00%	3,502.53	100.00%	9,969.63	100.00%	-5,152.03	100.00%

如上表所述，公司经营活动现金流量净额存在明显的季节性波动。上半年，

公司项目备货，建设资金流出较多，而客户端银行、学校受资金预算安排，集中在四季度付款，故公司报告期内一至三季度经营活动现金流出较多，四季度经营活动现金大幅流入。

3. 同行业可比公司情况

正元智慧公司与同行业可比公司新开普(300248)分季度收入占比对比情况：

季度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	正元智慧	新开普	正元智慧	新开普	正元智慧	新开普
第一季度	11.13%	15.40%	7.63%	15.57%	12.31%	17.01%
第二季度	19.37%	17.20%	22.87%	16.60%	19.11%	16.51%
第三季度	19.39%	20.57%	20.85%	21.02%	17.45%	24.24%
第四季度	50.10%	46.83%	48.65%	46.81%	51.13%	42.24%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所述，报告期三个完整年度，公司与新开普公司受校园一卡通行业特点影响，各季度收入占比基本一致，报告期内波动较小。

4. 报告期内，公司净利润的季节分布情况

单位：万元

季度	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第一季度	-1,395.98	-1,105.57	-3,110.64	-549.24
第二季度	1,232.16	850.77	1,594.47	466.50
第三季度	2,855.31	832.20	578.83	285.70
第四季度		5,863.49	3,934.43	4,180.05
合计	2,691.49	6,440.89	2,997.09	4,383.01

如上表所述，公司生产经营存在明显的季节性特征，一、二季度相对为淡季，营业收入占比较小，导致公司一、二季度业绩一般会出现亏损的局面，与以往年度相比，公司 2022 年一、二季度收入、净利润没有显著变化，伴随着时间的推移，公司的盈利状况会得到明显的好转。因此，半年度亏损一般不会对全年盈利产生影响，不会导致公司出现不满足可转换债券发行条件的情况。

5. 《注册办法》第十三条和《审核问答》问答 21 的相关要求

根据《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称注册办法）第十三条规定上市公司发行可转债，应当符合下列规定：（一）具备健全且运行良好的组织机构；（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息；

(三)具有合理的资产负债结构和正常的现金流量。

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》(以下简称审核问答)问答 21 规定:(一)本次发行完成后,累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%。(二)发行人向不特定对象发行的公司债及企业债计入累计债券余额。计入权益类科目的债券产品(如永续债),向特定对象发行及在银行间市场发行的债券,以及具有资本补充属性的次级债、二级资本债,不计入累计债券余额。累计债券余额指合并口径的账面余额,净资产指合并口径净资产。(三)上市公司应结合所在行业的特点及自身经营情况,分析说明本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性,以及公司是否有足够的现金流来支付公司债券的本息。

6. 公司净利润和现金流量情况符合相关要求

公司最近三年归属于母公司所有者的净利润分别为 4,506.95 万元、2,763.80 万元、5,841.34 万元,年均可分配归属于母公司所有者的净利润为 4,370.70 万元。参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平按照年均利率 2%进行估计,公司每年需要支付债券利息为 701.46 万元,公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

公司最近三年经营活动现金流量净额分别为-5,152.03 万元、9,969.63 万元、3,502.53 万元。年均经营活动现金流量净额为 2,773.38 万元,公司现金流量整体较好。

7. 本次发行完成后累计债券余额未超过最近一期末净资产的 50%

截至 2022 年 9 月 30 日,公司累计债券余额为 0,期末净资产为 101,258.80 万元。本次发行 35,703 万元可转债后,累计债券余额占最近一期末净资产为 35.26%,未超过 50%,符合相关规定。

对资产负债结构的影响

假设其他条件不变,本次发行可转债均计入负债,正元智慧公司资产负债结构拟变动如下:

单位:万元

项目	2022.09.30	本次发行完成后(模拟)
流动资产	123,872.06	159,575.06
非流动资产	59,523.64	59,523.64
资产合计	183,395.70	219,098.70
流动负债	76,335.94	76,335.94

非流动负债	5,800.97	41,503.97
负债合计	82,136.90	117,839.90
资产负债率（合并）	44.79%	53.78%

本次发行可转债后，正元智慧公司资产负债率会有所增长，但仍在合理水平，随着后续可转债转股，资产负债率将会有所降低。

9. 经营活动产生的现金流量净额波动较大的风险

公司已在募集说明书中披露相关风险“报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-5,152.03万元、9,969.63万元、3,502.53万元和-30,340.54万元，经营活动产生的现金流量净额波动较大。公司经营活动产生的现金流量主要受当年经营业绩的影响，并存在季节性波动。若未来公司经营业绩出现下滑，或因业务规模扩大或宏观经济环境变化导致公司存货大幅增加、应收账款快速增长，或客户经营状况恶化、回款能力减弱使得公司应收账款周转率下降，将给公司经营活动现金流带来不利影响，导致经营活动现金流净额出现波动或可能为负的情形，对本次可转债本息偿付造成不利影响。”

综上所述，公司经营季节性特征主要受校园一卡通季节性集中建设影响，与行业特点及同行业可比公司情况相符；公司2022年一季度及半年度净利润为负不会对全年盈利产生影响，净利润和现金流量情况符合《注册办法》及《审核问答》相关要求；本次发行后，公司资产负债结构合理，具有足够的现金流来偿还相关借款利息。

（二）结合发行人的生产、销售、交货模式及对应周期等，说明发行人1年以上发出商品金额占比较高且存货周转率远低于I65行业公司平均值的原因、合理性，是否存在库龄较长、存货积压等情形，并进一步说明相关存货跌价准备计提是否充分

1. 报告期各期末存货各项目的库龄情况

单位：万元

项目	2022年9月30日				2021年12月31日			
	1年以内	1年以上	合计	占比(%)	1年以内	1年以上	合计	占比(%)
原材料	3,552.32	523.21	4,075.52	10.60	2,687.70	365.86	3,053.57	12.36
在产品	430.82	11.59	442.41	1.15	303.50	11.59	315.10	1.28
库存商品	5,072.21	805.54	5,877.75	15.28	3,235.56	401.17	3,636.73	14.72

发出商品	21,532.56	6,259.67	27,792.23	72.27	10,730.23	6,727.74	17,457.98	70.68
委托加工物资	270.80		270.80	0.70	235.07		235.07	0.95
合计	30,858.71	7,600.01	38,458.72	100.00	17,192.08	7,506.37	24,698.45	100.00
占比(%)	80.24	19.76	100.00		69.61	30.39	100.00	
项目	2021年9月30日				2020年12月31日			
	1年以内	1年以上	合计	占比(%)	1年以内	1年以上	合计	占比
原材料	2,441.91	341.75	2,783.66	7.75	1,017.31	258.10	1,275.41	5.96
在产品								
库存商品	4,773.58	838.48	5,612.06	15.63	1,919.64	435.66	2,355.31	11.01
发出商品	21,331.74	6,073.21	27,404.95	76.34	11,239.44	6,300.43	17,539.87	82.02
委托加工物资	99.43		99.43	0.28	213.32		213.32	1.00
合计	28,646.67	7,253.44	35,900.10	100.00	14,389.72	6,994.19	21,383.91	100.00
占比(%)	79.80	20.20	100.00		67.29	32.71	100.00	
项目	2020年9月30日				2019年12月31日			
	1年以内	1年以上	合计	占比	1年以内	1年以上	合计	占比
原材料	1,558.58	270.42	1,828.99	5.61	757.53	270.11	1,027.64	4.81
在产品	1.51		1.51	0.01				
库存商品	3,562.13	638.41	4,200.54	12.88	1,513.86	370.12	1,883.98	8.81
发出商品	18,833.22	7,370.86	26,204.08	80.40	13,205.71	5,068.83	18,274.54	85.47
委托加工物资	357.28		357.28	1.10	196.29		196.29	0.92
合计	24,312.72	8,279.69	32,592.41	100.00	15,673.40	5,709.06	21,382.46	100.00
占比(%)	79.50	20.50	100.00		73.30	26.70	100.00	
项目	2019年9月30日							
	1年以内	1年以上	合计	占比				
原材料	1,156.81	292.71	1,449.52	4.78				
在产品								
库存商品	5,861.20	562.21	6,423.41	21.17				
发出商品	17,442.96	5,031.29	22,474.26	74.05				
委托加工物资								
合计	24,460.97	5,886.21	30,347.19	100.00				
占比(%)	80.60	19.40	100.00					

如上表所述，公司主要存货为发出商品，报告期内其占存货的70-80%左右，公司在执行一卡通项目时，一般将自产设备及外购通用硬件发往项目现场，在项

目现场完成安装、调试、验收，故公司主要存货形式为发出商品。2021 年末-2022 年 9 月末，公司存货中原材料及库存商品有所增加，主要系：(1)受电子元器件短缺及涨价的影响，公司增加了原材料的储备及自产硬件设备的备货；(2)2021 年末，公司并购了宁波博太科智能科技股份有限公司，其主要生产门禁控制器，相应的原材料和库存商品也有所增加。

公司存货库龄报告期内较为稳定，2022 年 9 月末与报告期同期波动较小。1 年以上主要存货为发出商品，由于部分项目实施周期较长，超过 1 年，有一定的发出商品结存。1 年以上原材料、库存商品主要系公司前期销售产品的备品，用于原有客户的新增采购及损坏设备更换。

2. 公司生产、销售、交货模式及对应周期

(1) 销售模式及周期

公司主营业务一卡通系统建设，终端用户一般为学校，公司负责项目设备的采购与安装。公司一般在一、二季度与客户确定项目实施方案，确定方案后，公司按需采购，并按计划将设备发往项目现场并在发出商品中归集。受学校学习周期影响，公司一般在暑期实施项目，并在 9 月校园开学后进入试运行，试运行完成并经客户验收后，公司结转相应发出商品成本，确认收入。公司大部分项目均能在当年完成验收，部分项目年末无法验收形成发出商品，公司承接部分弱电智能化实施项目，该等项目需要配合土建施工等，周期较长，故公司部分发出商品库龄超过 1 年。

公司分季度发出商品情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一季度末	22,506.31	21,294.98	22,744.06	18,284.36
二季度末	22,783.63	19,797.89	20,745.96	16,958.63
三季度末	27,792.23	27,404.95	26,204.08	22,474.26
四季度末		17,457.98	17,539.87	18,274.54

如上表所述，公司发出商品存在季节性波动特征，一般一、二季度项目部分实施，发出商品增加；7、8 月暑期，校园项目集中实施，期末未结算项目发出商品快速增长，随着年末公司项目相应验收结算及年底项目实施的减少，故一般四季度末发出商品相对最少，公司发出商品报告期内各季度变动情况基本一致，与

公司经营模式、行业周期匹配。

(2) 生产模式

公司一卡通项目直接材料主要包括自产的硬件及外购的通用设备。自产的硬件主要包括一卡通消费机、读卡器、控制器等包含自主嵌入式软件的设备，该部分设备系所有项目通用，为应对暑期项目实施高峰期，公司一般对设备进行提前生产，全年均有一定的备货。随着公司技术升级，相关控制器、一卡通器具集成功能更多，价值提升，故报告期内，公司库存金额逐年增加，部分原材料、库存商品库龄一年以上主要系备品备件，用于公司以往项目后续实施。外购的通用设备主要包括服务器、电脑、线缆等材料，该等材料市场上品牌众多、供应商也较多，公司根据项目实际需求确定后按需采购。

3. 存货周转率低于 I65 行业公司平均值的原因

I65 行业为软件和信息技术服务业，由于纯软件产品一般由公司自研形成，不会形成存货，故受业务中软件成本占比影响，各公司间存货周转率差异巨大，造成行业存货周转率平均数极高。正元智慧公司由于销售的软件产品基本为嵌入式产品，要搭配公司生产的一卡通机具一同对外销售，同时公司为了项目配套运行需外采一定的服务器、电脑等设备，故公司存在一定的在执行项目存货及备货，存货周转率较纯软件企业低。I65 软件和信息技术服务业 2019-2021 年存货周转率算术平均数为 19.54、21.47、15.17，主要系受部分纯软件企业周转率极高影响，总体中位数分别为 3.69、3.79 和 3.63，相对来说与公司存货周转率不存在重大差异。

报告期内，公司与同行业可比公司的存货周转率对比情况：

单位：次、天

证券简称	项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度
新开普	周转率	1.43	1.59	1.79
	周转天数	255.76	229.82	203.64
正元智慧	周转率	2.45	2.42	2.44
	周转天数	148.97	150.90	149.63

注：存货周转率=主营业务成本/期初期末存货账面原值平均值，周转率由于经营季节性波动，半年度周转率与年度周转率不可比，故不作比较

报告期内公司存货周转率高于同行业可比公司，存货周转较快，公司存货周

转率各年较为稳定，不存在重大变动。

4. 存货跌价准备情况

单位：万元

项目	2022年9月末	2021年末	2020年末	2019年末
存货跌价准备	176.48	176.48	83.45	34.08

公司一年以上存货主要为发出商品，其他较少。公司发出商品均对应项目，项目实施时，发出商品由公司自行管理，发生损毁的风险较低；公司毛利率较高，未来可结转收入金额较高，减值风险较小。公司原材料、库存商品主要为一卡通设备及相关电子元器件，产品主要为公司自行开发，公司为服务过往客户，针对公司产品均有一定的备品备件，故部分原材料、库存商品库龄超过1年，公司预计均能实现对外销售。同时公司基于谨慎性原则，已针对长期未使用可能无法对外销售的存货计提了充足的减值准备，公司存货不存在重大跌价风险。

5. 存货金额较大且周转率较低的风险

公司已在募集说明书中披露“截至2022年9月30日，公司存货余额合计为38,458.72万元，金额相对较大，其中发出商品余额为27,792.23万元。2019年度至2021年度，公司存货周转率分别为2.44、2.43和2.46，存货周转率较低。随着本次募投项目的实施及公司生产经营规模的扩大，公司的存货余额可能会持续增加。若由于外部市场环境变化导致公司存货无法及时消化，或由于内部管理不当，导致存货毁损，则可能存在存货跌价或滞销的风险，对公司的经营业绩造成不利影响。”

综上所述，报告期各期末公司存货库龄主要为一年以内，一年以上存货主要为发出商品，系部分项目实施周期较长。公司存货周转率符合公司实际情况与同行业可比公司不存在重大差异，低于软件和信息服务业行业公司平均值主要系行业中部分软件公司，存货金额极小，相应周转率极高，拉高行业整体水平所致。公司发出商品均对应项目，公司整体毛利率较高，发出商品减值风险较低，公司已根据存货使用情况计提充分的跌价准备。

(三) 关于按账龄组合计提坏账准备的具体过程及依据，请以列表形式说明公司历史应收账款账龄组合迁徙率的情况，账龄预期损失率的计算过程及修正情况，以账龄作为信用风险特征按照组合计提坏账准备是否符合新金融工具准

则的规定，采用两种方法计提坏账是否存在明显差异，与同行业上市公司坏账准备计提情况是否存在明显差异，并结合同行业可比公司情况，包括业务性质、账期、客户结构等，对比分析应收账款水平的合理性和坏账准备计提的充分性、谨慎性。

1. 报告期内，应收账款坏账计提情况

按账龄组合计提的坏账准备情况：

单位：万元

账 龄	2022 年 9 月 30 日			
	账面余额	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
1 年以内	49,466.43	69.84%	2,473.32	5.00%
1-2 年	9,762.12	13.78%	976.21	10.00%
2-3 年	4,593.86	6.49%	1,378.16	30.00%
3-4 年	2,617.80	3.70%	1,308.90	50.00%
4-5 年	1,557.82	2.20%	1,246.25	80.00%
5 年以上	2,827.06	3.99%	2,827.06	100.00%
合 计	70,825.08	100.00%	10,209.90	14.42%
账 龄	2021 年 12 月 31 日			
	账面余额	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
1 年以内	37,120.08	63.16%	1,856.00	5.00%
1-2 年	10,235.43	17.42%	1,023.54	10.00%
2-3 年	4,388.44	7.47%	1,316.53	30.00%
3-4 年	3,154.06	5.37%	1,577.03	50.00%
4-5 年	1,204.02	2.05%	963.21	80.00%
5 年以上	2,670.34	4.54%	2,670.34	100.00%
合 计	58,772.37	100.00%	9,406.66	16.01%
账 龄	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
1 年以内	30,206.20	62.68%	1,509.73	5.00%
1-2 年	8,116.41	16.84%	811.64	10.00%
2-3 年	4,960.87	10.29%	1,488.26	30.00%
3-4 年	1,889.40	3.92%	944.70	50.00%
4-5 年	1,759.43	3.65%	1,407.54	80.00%

5年以上	1,260.62	2.62%	1,260.62	100.00%
合计	48,192.93	100.00%	7,422.50	15.40%
账龄	2019年12月31日			
	账面余额	占总额比例	坏账准备	坏账准备计提比例
1年以内	29,791.69	60.27%	1,489.58	5.00%
1-2年	11,451.70	23.17%	1,145.17	10.00%
2-3年	3,654.45	7.39%	1,096.33	30.00%
3-4年	2,337.23	4.73%	1,168.62	50.00%
4-5年	1,260.79	2.55%	1,008.63	80.00%
5年以上	931.04	1.88%	931.04	100.00%
合计	49,426.89	100.00%	6,839.37	13.84%

公司应收账款账龄构成主要为3年以内。2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末应收账款余额中账龄3年以内款项合计占比分别为90.83%、89.81%、88.05%和90.11%，基本平稳。

2019年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等新金融工具准则。根据新金融工具准则的相关规定，公司管理层根据各项应收款项的信用风险特征，按单项应收款项或按组合为基础，评估预期信用风险和计量预期信用损失。对于按组合计量预期信用损失的确认，新金融工具准则采用预期信用损失模式，按照相当于整个存续期内的预期损失的金额计量应收款项的损失准备。

2. 历史应收账款账龄组合迁徙率及预期损失率计算过程

(1) 2019年应收账款账龄组合平均迁徙率计算过程

账龄	2016至2017年迁徙率	2017至2018年迁徙率	2018至2019年迁徙率	前3年平均迁徙率	预期损失率
1年以内	40.13%	36.29%	51.05%	42.49%	4.45%
1至2年	60.57%	53.94%	50.04%	54.85%	10.48%
2至3年	53.15%	83.19%	69.25%	68.53%	19.10%
3至4年	66.12%	41.98%	55.43%	54.51%	27.87%
4至5年	19.55%	62.95%	82.00%	54.83%	51.13%
5年以上	98.04%	89.14%	92.55%	93.24%	93.24%

(2) 2020年应收账款账龄组合平均迁徙率计算过程

账龄	2017至2018年迁徙率	2018至2019年迁徙率	2019至2020年迁徙率	前3年平均迁徙率	预期损失率
1年以内	36.29%	51.05%	31.17%	39.50%	4.95%
1至2年	53.94%	50.04%	48.79%	50.92%	12.52%
2至3年	83.19%	69.25%	61.52%	71.32%	24.59%
3至4年	41.98%	55.43%	86.85%	61.42%	34.47%
4至5年	62.95%	82.00%	57.33%	67.42%	56.12%
5年以上	89.14%	92.55%	68.03%	83.24%	83.24%

(3) 2021年应收账款账龄组合平均迁徙率计算过程

账龄	2018至2019年迁徙率	2019至2020年迁徙率	2020至2021年迁徙率	前3年平均迁徙率	预期损失率
1年以内	51.05%	31.17%	35.60%	39.27%	5.55%
1至2年	50.04%	48.79%	57.61%	52.15%	14.13%
2至3年	69.25%	61.52%	61.90%	64.22%	27.09%
3至4年	55.43%	86.85%	69.21%	70.50%	42.18%
4至5年	82.00%	57.33%	70.42%	69.91%	59.83%
5年以上	92.55%	68.03%	96.15%	85.58%	85.58%

3. 按账龄迁徙率计算的预期损失率和公司实际执行的预期信用损失率情况

单位：万元

(1) 2019年度

账龄	账龄法应收账款余额	预期损失率	应计提坏账准备	账面计提	差异
1年以内	29,791.69	4.45%	1,326.14	1,489.58	-163.44
1至2年	11,451.70	10.48%	1,199.69	1,145.17	54.52
2至3年	3,654.45	19.10%	697.96	1,096.33	-398.37
3至4年	2,337.23	27.87%	651.36	1,168.62	-517.26
4至5年	1,260.79	51.13%	644.61	1,008.63	-364.02
5年以上	931.04	93.24%	868.13	931.04	-62.91
合计	49,426.89	10.90%	5,387.89	6,839.37	-1,451.48

(2) 2020年度

账龄	账龄法应收账款余额	预期损失率	应计提坏账准备	账面计提	差异
----	-----------	-------	---------	------	----

1年以内	30,206.20	4.95%	1,493.98	1,619.61	-125.63
1至2年	8,116.41	12.52%	1,016.16	928.70	87.46
2至3年	4,960.87	24.59%	1,219.63	1,676.09	-456.46
3至4年	1,889.40	34.47%	651.30	1,124.02	-472.72
4至5年	1,759.43	56.12%	987.46	1,623.97	-636.51
5年以上	1,260.62	83.24%	1,049.35	1,356.15	-306.80
合计	48,192.93	13.32%	6,417.88	8,328.54	-1,910.66

(3) 2021年度

账龄	账龄法应收账款余额	预期损失率	应计提坏账准备	账面计提	差异
1年以内	37,120.08	5.55%	2,059.22	1,856.00	203.22
1至2年	10,235.43	14.13%	1,445.76	1,023.54	422.22
2至3年	4,388.44	27.09%	1,188.71	1,316.53	-127.82
3至4年	3,154.06	42.18%	1,330.32	1,577.03	-246.71
4至5年	1,204.02	59.83%	720.36	963.21	-242.85
5年以上	2,670.34	85.58%	2,285.19	2,670.34	-385.15
合计	58,772.37	15.36%	9,029.56	9,406.66	-377.10

综上所述，公司按账龄组合实际计提的应收账款坏账准备较按迁徙率计算的预期损失率计提的应收账款坏账准备更为充分，公司对应收账款预期损失率计算后按照账龄简化计提应收账款坏账准备符合新金融工具准则的规定。

4. 与同行业公司应收账款坏账计提方法差异情况

同行业上市公司新开普与正元智慧公司采用相同的会计政策。新开普公司应收账款按照信用风险组合计提坏账准备，未单项计提坏账准备。公司采用的预期信用损失率与新开普公司对比如下：

账龄	正元智慧公司	新开普
1年以内	5.00%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%
2-3年	30.00%	30.00%
3-4年	50.00%	50.00%
4-5年	80.00%	100.00%
5年以上	100.00%	100.00%

公司与新开普计提比例基本一致，4-5年计提比例公司相对较低，由于4-5

年应收账款为 1,557.82 万元，占应收账款的 2.20%，占比较小，上述计提比例的差异对公司影响较小。

公司政策与同行业基本一致，坏账准备计提是充分的。

5. 结合同行业可比公司情况，包括业务性质、账期、客户结构等，对比分析应收账款水平的合理性和坏账准备计提的充分性、谨慎性

(1) 客户情况

公司与可比公司新开普公司主要客户均为银行、运营商、学校政府机构等，该等客户的经营状况稳定，付款能力强，发生坏账的风险较小。该等国有客户受预算、审批流程等限制，付款周期较长，导致公司报告期内应收账款账龄较长。报告期内公司实际核销坏账准备 9.33 万元。各期期末公司经单项测试后认为应收账款无需按照单项计提坏账准备，以账龄作为信用风险特征按照组合计提坏账准备。报告期末，正元智慧公司应收款项合计 7.08 亿元，计提坏账准备 1.02 亿元，坏账准备计提比例 14.42%，计提充足。

(2) 报告期内，同行业可比公司应收账款龄结构变动情况

单位：%

账龄	2022年6月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	正元智慧	新开普	正元智慧	新开普	正元智慧	新开普	正元智慧	新开普
1年以内	63.74	55.76	63.16	59.17	62.68	56.99	60.27	58.46
1-2年	15.42	23.68	17.42	17.77	16.84	20.10	23.17	20.92
2-3年	8.65	6.81	7.47	8.77	10.29	7.93	7.39	9.37
3-4年	5.44	3.73	5.37	4.17	3.92	6.28	4.73	3.36
4-5年	2.74	3.97	2.05	3.87	3.65	2.48	2.55	2.33
5年以上	4.01	6.05	4.54	6.26	2.62	6.23	1.88	5.55
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注：可比公司未披露三季度应收账款账龄结构，故上表仍对比 2022 年半年度数据

报告期内公司与同行业可比公司账龄结构不存在重大差异。

(3) 与同行业可比公司应收账款周转率及周转天数对比情况

公司名称	项目	2021年度	2020年度	2019年度
新开普	周转率	1.63	1.62	1.79

	周转天数	224.16	224.83	204.02
正元智慧	周转率	1.77	1.69	1.75
	周转天数	206.02	215.79	208.88

[注]2022年半年度数据受收入季节波动性影响较大，不进行对比

报告期内，公司与同行业可比公司的应收账款周转率及周转天数相似。公司主要以项目形式承接，按照项目合同约定收款，该等收款约定一般由客户制订，不存在公司人为调节信用政策的情况。报告期内，公司应收账款周转率基本稳定，应收账款保持稳定回收。

6. 应收账款无法回收风险

公司已在募集说明书中披露“公司主要客户为银行、运营商、学校和政企单位等，该类客户信誉较好，公司应收账款的收回有较高保障，且从历史经验看相关应收账款回收良好，但回款速度相对较慢。应收账款的快速增长会对公司现金流状况产生一定影响，增加公司对业务运营资金的需求。随着本次募投项目的实施及公司业务规模的逐步扩大，应收账款可能会进一步增加，如果出现应收账款不能按期回收或无法回收发生坏账的情况，公司将面临流动资金短缺的风险，对公司盈利造成不利影响。”

综上所述，公司以账龄作为信用风险特征按照组合计提坏账准备符合新金融工具准则的规定；公司应收账款余额水平具有合理性，坏账准备计提具有充分性、谨慎性，符合公司所处行业实际情况。

（四）核查程序及核查结论

1. 针对公司收入的季节性波动我们实施的程序

- (1) 访谈管理层，了解公司收入季节性波动的原因并评价其合理性；
- (2) 了解同行业上市公司报告期内的收入、经营活动现金流量分季度波动情况，检查是否与公司波动情况一致；
- (3) 逐项核对《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》第十三条和《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 21 的要求，检查公司是否符合可转债发行条件。

2. 针对存货减值情况我们实施的程序

- (1) 获取公司报告期各期末存货明细表，了解存货账龄结构及存货计价方法；
- (2) 对库龄超过 1 年的主要存货项目进一步核查原因，分析存货跌价计提是

否充分；

(3) 了解公司存货减值的测试方法及存货跌价准备计提政策，检查存货跌价计提依据和方法是否合理，复核存货跌价准备计提是否正确；

(4) 查询 I65 行业企业存货周转率情况，分析公司与行业平均数差异较大的原因；

(5) 分析存货周转率、周转天数在报告期内有无重大波动，与同行业公司是否存在显著异常，分析波动原因及其合理性。

3. 针对应收账款减值情况我们实施的程序

(1) 获取公司应收账款账龄明细表，分析公司账龄划分是否合理；

(2) 获取公司期后回款情况统计表，向管理层、业务员了解 1 年以上应收账款仍未回款的原因，对应项目是否存在纠纷，客户经营情况、偿债能力是否存在异常等；

(3) 了解公司坏账计提政策，复核公司减值测试过程，并按照新金融工具准则重新计算公司应收账款坏账准备；查阅同行业可比公司应收账款坏账计提政策，对比分析公司应收账款坏账计提政策的合理性，以及坏账准备计提金额是否充分；

(4) 了解公司对客户的信用政策，检查报告期主要合同，分析客户是否按照合同约定回款；

(5) 对公司报告期内应收账款周转率的变动情况进行分析，检查公司应收账款周转率是否存在异常下降的情况。

4. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司经营季节性特征主要受校园一卡通季节性集中建设影响，与行业特点及同行业可比公司情况相符；公司 2022 年一季度及半年度净利润为负不会对全年盈利产生影响，净利润和现金流量情况符合《注册办法》及《审核问答》相关要求；本次发行后，公司资产负债结构合理，具有足够的现金流来偿还相关借款利息。

(2) 报告期各期末公司存货库龄主要为一年以内，一年以上存货主要为发出商品，系部分项目实施周期较长。公司存货周转率符合公司实际情况与同行业可比公司不存在重大差异，低于软件和信息服务业行业公司平均值主要系行业中部分软件公司，存货金额极小，相应周转率极高，拉高行业整体水平所致。公司发

出商品均对应项目，公司整体毛利率较高，发出商品减值风险较低，公司已根据存货使用情况计提充分的跌价准备。

(3) 公司以账龄作为信用风险特征按照组合计提坏账准备符合新金融工具准则的规定；与同行业上市公司坏账计提情况不存在明显差异；公司应收账款余额水平具有合理性，坏账准备计提具有充分性、谨慎性，符合公司所处行业实际情况。

(4) 公司已在募集说明书中披露相关风险，并作重大事项提示。

三、募集说明书重大期后事项提及收购浙江尼普顿科技股份有限公司（以下简称标的公司或尼普顿）股权相关事宜。2022年4月29日和5月16日，发行人分别披露《关于对外投资购买股份的公告》《关于对外投资购买股份补充说明的公告》，称以约1.42亿元自筹资金收购尼普顿1,814.60万股（占比40.69%）股份，并新增上市公司商誉约1.31亿元（以下简称本次交易），整体评估作价为3.55亿元；本次交易高于2020年9月收购标的公司10%股份（以下简称前次交易）作价2,967万元；本次交易对手方贾立民、胡顺利、茹杭利承诺2022年至2024年度标的公司净利润分别不低于3,800万元、4,500万元和5,200万元。发行人在《关于对深圳证券交易所关注函的回复》（以下简称关注函回复）中称尼普顿主要收入来源自空调租赁收入及售卖，相关收入并未因2020年疫情产生影响，2020年空调销售、空调服务收入金额分别为5,881.62万元、8,065.86万元，2021年相关收入金额分别为4,417.51万元、9,046.74万元。2021年尼普顿热水模块在2021年连续签订规模高校合同，热水服务收入比2020年同期增加100%，提升至3,600万元左右；洗衣服务相关收入2021年较2020年增加300万元，增幅达143.56%；标的公司新增主要合同能源管理项目、洗衣服务项目涉及客户如湖北民族大学、河北金融学院、陕西建设技师学院等与发行人客户存在重叠情形。

请发行人补充说明：（1）收购尼普顿的资金来源，是否存在使用本次募集资金支付相关股份转让款的情形；（2）标的公司主要收入来自空调租赁收入及售卖，收入变动情况是否与同行业可比，结合相关业务模式，说明2021年空调服务收入较2020年增长980.88万元，同期空调销售业务收入下滑1,464.11万元，二者变动方向相反的原因、合理性；（3）空调销售及空调服务业务2021

年收入合计数为 13,464.25 万元，较 2020 年的 13,947.48 万元存在下滑，但净利润增长 1,603.17 万元，说明收入和净利润数额呈反向变动的的原因、合理性，相关收入、利润的真实性；（4）结合重组问询函问询内容，说明目前标的公司空调相关业务模式是否发生较大变化，说明变化的具体情况（如有），二手空调客户购买后进一步对外销售二手空调时的利润加成情况，二手空调终端客户愿意以接近标的公司购买新机的价格购买使用年限近半的二手空调的原因，列示京东等电商平台对类似型号、使用年限、成新度空调的回收价格，说明标的公司的二手空调销售业务是否具有商业合理性，相关二手空调销售收入是否真实；结合实例论证校园二手空调售价普遍高于其余二手空调这一核心业务逻辑是否成立；（5）结合重组问询函内容，说明标的公司空调业务供应方是否发生较大变化，说明变化的具体情况（如有），向各主要供应商采购数量及占比，与各空调厂家采购协议的主要条款，包括但不限于协议采购数量（或数量下限）、空调单价（或指导价）、各空调厂家指定采购的区域代理商名称、标的公司向区域代理商采购空调价格的确定方式（由空调厂家制定还是与区域代理商协商确定），采购价格与区域代理商进货价格、向其余客户销售价格是否存在差异，空调厂家向标的公司提供渠道保护的原因，是否存在相关约定；标的公司向不具有经销该品牌资格的客户进行销售的原因，有关客户向标的公司采购后对外销售是否会违反厂家对空调渠道管控、经销商渠道保护等的相关规定；如违反，请说明对标的公司后续开展此类业务的影响；（6）结合重组问询函内容，说明标的公司主要客户是否发生重大变化，说明变化的具体情况（如有），与北京鑫瑞华昌设备安装工程有限公司（以下简称鑫瑞华昌）的合作情况，结合融资租赁年华利率和新空调销售业务毛利率，向鑫瑞华昌销售空调收入、毛利率、净利润，对鑫瑞华昌提供账期情况等，说明向鑫瑞华昌销售空调获取的净利润能否覆盖相应账期对应的融资租赁资金成本；鑫瑞华昌仓库所在区域与标的公司主要经营区域、服务高校所在区域情况，并请结合空调运输方式、物流成本及承担方、交付方式等，说明鑫瑞华昌向标的公司进行采购的原因，是否具有商业合理性；结合标的公司与鑫瑞华昌年均空调采购量、采购渠道限制、采购机型差异及销售地域限制等因素，说明鑫瑞华昌的空调采购额更高，但未能获得更低的采购价格、需向标的公司进行采购的原因，与标的公司所称其“因采购量较大所以可以获得更优惠的采购价格”的逻辑是否矛盾，并说明鑫瑞华昌不能直接通过电商促销购买低价网络

机的具体原因及合理性；标的公司鑫瑞华昌之间的购销业务是否存在真实资金流水、货物流转，资金往来、物流费用与销售规模是否匹配；（7）热水服务、洗衣服务相关业务模式，收入增幅较大的真实性、合理性，是否与同行业可比公司相关业务发展趋势相符，涉及主要项目、客户、信用政策、账龄情况、期后回款及对应项目毛利率情况，相关业务项目及毛利率、客户、供应商等较重组问询函时点以来是否发生重大变化，如是，说明原因及合理性，相关业务收入的真实性；（8）标的公司与发行人及其关联方相关交易情况、涉及标的公司相关业务的具体金额及比例，详细论证说明相关关联交易的必要性、交易价格的公允性，是否对发行人生产经营的独立性造成重大不利影响，是否已履行相关审议程序；（9）列式报告期内标的公司相关客户与发行人客户存在重叠的具体情况，包括但不限于客户名称、取得客户的方式及成为客户的时间、项目名称及具体产品、交易金额及占比、毛利、信用政策、销售方式等，说明相关客户开发或项目取得是否与发行人及其控股股东、实际控制人（含一致行动人）、董监高等相关，信用政策、销售方式、定价方式等是否与发行人其他客户一致，价格是否公允，是否存在通过前述上市公司及相关主体输送客户或项目从而提高标的公司估值的情形，是否存在其他未披露的利益安排，是否存在利益输送的情况，标的公司及控股股东、董监高与尼普顿主要股东是否存在关联关系及利益往来。

请保荐人、发行人律师和会计师核查并审慎发表意见。请会计师说明针对标的公司业务真实性采取的核查措施、核查范围及意见。（审核问询函问题5）

由于尼普顿公司系在全国中小企业股份转让系统挂牌的公众公司，根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》，尼普顿公司拟不向公众投资者披露2022年第三季度财务报告，基于防止公众公司内幕信息泄露的考量，本问询回复中与尼普顿公司相关财务数据未更新至2022年9月30日，仍维持截至2022年6月30日之财务数据。

（一）收购尼普顿的资金来源，是否存在使用本次募集资金支付相关股份转让款的情形

1. 公司不存在使用本次募集资金支付相关股份转让款的情况
公司本次发行的募集资金用途如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	基础教育管理与服务一体化云平台项目	34,673.00	25,073.00
2	补充营运资金项目	10,000.00	10,000.00
	合计	44,673.00	35,073.00

公司“基础教育管理与服务一体化云平台项目”将针对基础教育领域的中小学客户新建管理与服务的一体化云平台，与本次收购浙江尼普顿科技股份有限公司（以下简称尼普顿公司）事项无关。公司本次募集资金用于“补充营运资金项目”的资金用途为日常生产经营活动中购买原材料和支付人员工资，不会用于本次收购尼普顿公司支付股份转让价款，且不会用于其他用途。

2. 本次股权转让付款进程

公司本次收购尼普顿所需资金均源于公司自有资金。截至本问询报告回复日，公司应支付股权收购款 14,240.02 万元。根据本次收购相关各方签署的《股份购买协议》，股份转让分两次进行，具体情况为：“因标的公司股东中贾立民和茹杭利为标的公司现任董事、监事或高级管理人员，胡顺利原为标的公司董事长且辞职未满 6 个月，受限于《公司法》第一百四十一条关于董监高股份转让数量的限制，本次交易分次实施，其中第一次转让数量为 5,216,000 股，占尼普顿总股本的 11.70%，第二次转让数量为 12,930,000 股，占尼普顿总股本的 28.99%。”根据《股份购买协议》，各方对付款方式的约定为：“本协议签署之日起 10 日内，甲方向乙方各方分别支付其对应全部转让款的 10%；本协议生效之日起 30 日内，甲方向乙方相关各方分别支付其第一次转让股份对应转让款的 30%；第一次股份转让过户完成之日起 10 日内，甲方向乙方相关各方支付第一次转让股份对应的剩余全部转让款，即第一次转让股份对应转让款的 60%；第二次股份转让过户完成之日起 10 日内，甲方向乙方胡顺利一次性支付第二次转让股份对应剩余全部转让款，即第二次转让股份对应转让款的 90%”。

截至本回复报告出具日公司已支付收购款 5,011.88 万元，剩余款项按合同约定陆续支付，具体情况如下：

2022 年 6 月 2 日，正元智慧公司分别向胡顺利支付 1,025.35 元，向贾立民支付 1,114.01 万元，向茹杭利支付 276.60 万元，向徐立辉支付 136.33 万元，向杭州置澜投资合伙企业（有限合伙）支付 67.68 万元。2022 年 9 月 15 日，贾

立民、茹杭利、徐立辉和杭州置澜投资合伙企业（有限合伙）向公司合计转让 521.60 万股尼普顿股份完成过户登记。

截至本回复报告签署日，公司已向贾立民、茹杭利、徐立辉和杭州置澜投资合伙企业（有限合伙）支付剩余股份转让款合计 2,391.92 万元。预计 2022 年 11 月下旬，胡顺利将其持有的尼普顿 1,293.00 万股股份转让给公司。完成胡顺利股份转让过户之日起 10 日内，公司将向胡顺利支付剩余股份转让款 9,228.14 万元。

3. 尼普顿公司的主要财务数据

报告期内，标的公司的主要财务数据如下：

单位：万元

项目名称	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
总资产	44,540.95	42,410.28	36,088.67	37,593.62
总负债	32,586.75	33,094.22	28,173.08	32,054.93
股东权益	11,954.20	9,316.06	7,915.59	5,538.68
归属于母公司所有者权益合计	11,891.73	9,294.73	7,915.59	5,541.42
项目名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	10,845.79	18,579.42	16,827.29	15,989.12
营业成本	6,230.09	10,913.39	11,549.02	10,067.89
利润总额	2,980.71	3,424.69	1,530.22	1,869.64
净利润	2,638.14	3,028.50	1,425.33	1,563.49
归属于母公司所有者的净利润	2,597.00	3,007.17	1,425.60	1,563.95

报告期内，尼普顿公司的经营活动现金流季节性情况如下：

时期	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
经营活动产生的现金流量净额	1,553.31	15,408.77	13,249.95	20.66
时期		2021年6月30日	2020年6月30日	2019年6月30日
经营活动产生的现金流量净额		1,241.82	775.20	-910.91

由上表可见，尼普顿公司的经营活动现金流量净额存在明显的季节性情况，

年末经营活动现金流量净额较大，半年度末经营活动现金流量净额较小。存在上述现金流量季节性的主要原因系标的公司自上半年开始为储备高校新学期开学后空调租赁业务拓展，采购空调付款较多，因此在半年度呈现经营活动产生的现金流量净额较低的情况；待下半年新学期开学后，学生租赁空调支付大量空调押金，使得年末经营活动现金流量净额较大。

(二) 标的公司主要收入来自空调租赁收入及售卖，收入变动情况是否与同行业可比，结合相关业务模式，说明2021年空调服务收入较2020年增长980.88万元，同期空调销售业务收入下滑1,464.11万元，二者变动方向相反的原因、合理性；

1. 尼普顿公司的收入变动情况与同行业可比公司比较分析

2020年度至2022年1-6月，尼普顿公司与同行业可比公司的营业收入变化情况如下：

单位：万元

可比公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2021年度较2020年度增长率
重庆汇贤优策科技股份有限公司	未披露	21,117.48	12,565.85	68.05%
浙江正蓝节能科技股份有限公司	6,307.83	12,128.83	6,510.01	86.31%
尼普顿公司	10,845.79	18,579.42	16,827.29	10.41%
尼普顿公司热水服务业务	2,220.78	3,632.15	1,772.65	104.90%

截至本回复报告出具日，上市公司中不存在与尼普顿公司经营相同或高度相近业务的公司，上市公司浙江东望时代科技股份有限公司已收购或拟收购的公司中存在与尼普顿公司业务相近的企业浙江正蓝节能科技股份有限公司和重庆汇贤优策科技股份有限公司。上述两家公司在2021年的营业收入增长率分别为68.05%和86.31%，而尼普顿公司营业收入增长率为10.41%，主要原因是上述两家公司的收入主要源于校园热水系统建设及运营服务，而尼普顿公司的收入不仅包含热水服务，更多是源于空调服务和空调销售，而尼普顿公司的热水服务收入增长率为104.90%，亦呈现高速增长的趋势，与两家同行业可比公司的收入变化趋势相同。

2. 尼普顿公司空调相关业务模式情况

尼普顿公司空调相关业务的商业模式主要分为空调服务（空调租赁）和空调

销售两类，其中空调销售还可进一步细分为二手空调销售和新空调销售，具体情况如下：

(1) 空调服务

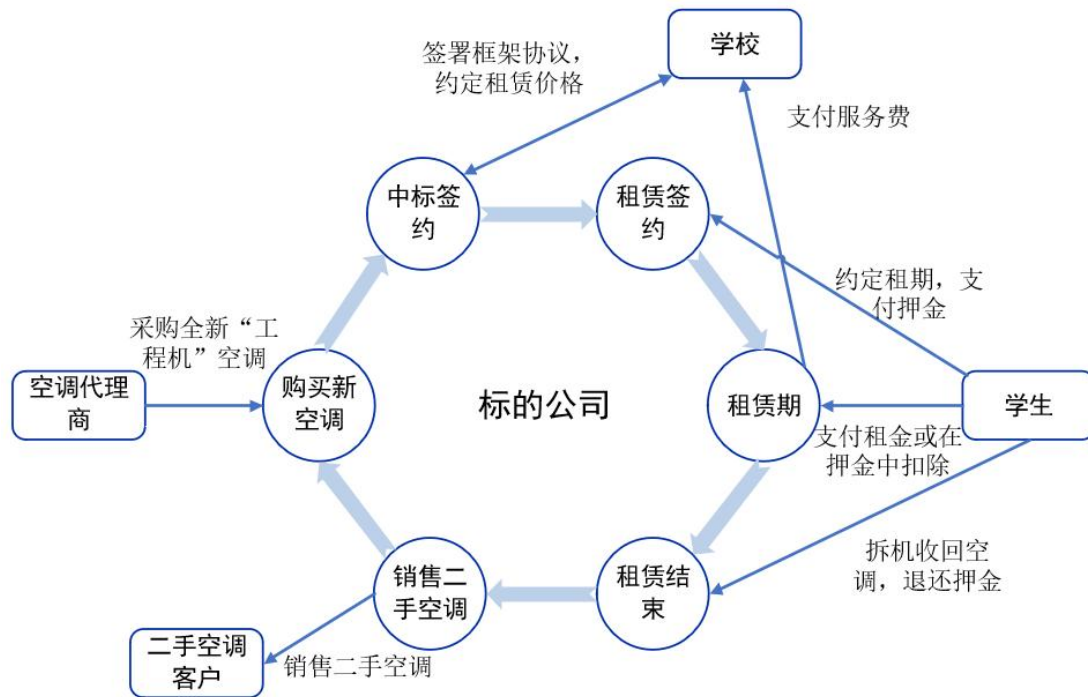
尼普顿公司的空调服务业务主要通过向学生出租空调获取租金回报。尼普顿公司在与学生签订空调租赁合同后，负责向学生宿舍安装空调，同时承担租赁期间的空调维护费用。空调服务收费存在两种模式：学生直租模式和学校租赁模式。对于前者，尼普顿公司按照租赁期限向学生一次性收取租赁费用，租赁期划分为1-5学年不等时间，不足1学年按1学年收取费用；对于后者，尼普顿公司不直接向学生收取租赁费，租赁费由学校向学生收取，学校在每一学年届满后向尼普顿公司结算。尼普顿公司在签订合同时向学校收取押金，在租赁期满后返还押金。

在租赁合同期限届满后，尼普顿公司专业人员根据空调性能及学生需求情况，将达到租赁合同约定服务期限的空调及时销售，获得二手空调销售收入。

(2) 二手空调销售

基于尼普顿公司空调服务业务租期届满回收的空调，尼普顿公司将其转为二手空调对外销售，二手空调销售的主要客户为空调贸易商或运营商，客户在得到二手空调后将其转卖或租赁给空调终端使用方。尼普顿公司二手空调销售普遍采用现款现货或预收款的方式进行结算，该业务的现金流情况较好。通常情况下，尼普顿公司销售的二手空调均源自尼普顿公司空调服务业务租赁期满拆卸的空调，因此尼普顿公司二手空调销售量与租赁期满拆卸空调数量存在相关关系。

以学生直租模式为例，尼普顿公司的空调服务业务与二手空调销售业务循环流程如下：



1) 购买新空调：尼普顿公司通过空调代理商向空调厂家申请采购价格较为优惠的“工程机”空调，与代理商签订空调采购协议，约定空调采购价格和数量。“工程机”与零售空调的功能、质量无差异，但只能用于校园空调租赁工程使用，空调厂家会对空调最终用途进行管控。

2) 中标签约：学校通过招投标方式选择校园内的空调服务提供方，尼普顿公司中标后与学校签署空调服务框架协议，约定每台空调年租金金额、押金金额、维修保养条款及服务费用金额。此外，协议还会约定尼普顿公司向学校提供勤工俭学岗位、为困难学生提供优惠等附加义务。尼普顿公司与学校的框架协议中并未明确“工程机”字样，但会明确约定安装空调的具体品牌型号。尼普顿公司与学校签署的框架协议中通常会有排他条款，该学校的空调服务由尼普顿公司独家承担。考虑到学生宿舍用电安全和空调售后服务的便利性，学校不鼓励学生自行采购空调，而是要求学生需要租用空调时联系尼普顿公司相关人员。

3) 租赁签约：学生根据自身需求与尼普顿公司签署空调租赁协议，约定租赁空调的租期，并向尼普顿公司支付空调租赁押金，通常情况下押金金额能够覆盖整个租期的全部租金，尼普顿公司对该等押金作预收款项处理，在实际租赁期内按月确认收入。尼普顿公司负责将空调安装在学生宿舍，同时将安装记录回传给空调厂家以证实“工程机”用于校园空调租赁工程。

4) 租赁期：租赁期各学年由学生向尼普顿公司支付租金或尼普顿公司在押

金中扣除当年租金，同时尼普顿公司向学校支付服务费。在租赁期内，尼普顿公司每学年向学生提供 1-2 次空调保养服务。

5) 租赁结束：租赁期届满后，尼普顿公司负责拆除并收回学生宿舍的租赁空调，得到“二手空调”，同时将剩余押金返还给学生。

6) 销售二手空调：对于无法继续提供租赁服务的“二手空调”，尼普顿公司将其销售给二手空调客户，回收空调的剩余价值。尼普顿公司销售的“二手空调”均源自其向学生租赁期满拆卸的空调。

(3) 新空调销售

尼普顿公司利用其在空调经营领域多年积累的采购渠道、客户资源和价格信息优势，基于批量采购价格优惠的原则，购买新空调并转卖给客户，赚取买卖价差利润。

尼普顿公司采购并销售的新空调并不是前文提到的“工程机”而是流通渠道不受限制的“网络机”。“工程机”和“网络机”均是质量合格的空调，均由空调厂家直接发货批量供应，二者的区别仅在于“工程机”针对特定的渠道和用户，安装于指定地点，新机不得随意二次销售，而“网络机”没有上述限制。

新空调销售的普遍流程如下：首先，尼普顿公司通过与空调代理商的沟通获知空调促销价格优惠信息；此后，尼普顿公司与空调客户沟通，询问客户采购新空调的需求，确定空调销售数量和价格；之后，尼普顿公司与空调代理商签订采购协议，同时与空调客户签订销售协议；最后，空调厂家直接发货给空调客户，完成指定交付。

新空调销售的业务机会依赖空调厂商和代理商的促销活动，商机的发掘具有短期、临时性的特点。新空调客户无法直接向空调代理商采购低价“网络机”的主要原因系该等客户不具备经销该品牌空调的授权，缺乏途径以获取空调厂家和代理商降价促销活动的信息，因此尼普顿公司可以利用信息不对称赚取“网络机”销售差价。新空调销售客户付款普遍具有一定的信用期。

3. 2021 年度空调服务收入增长情况分析

尼普顿公司 2021 年度空调服务收入为 9,046.74 万元，相较 2020 年度的 8,065.86 万元增长了 980.88 万元。空调服务的收入系租赁收入，租期普遍在 3-5 年不等，存量租赁空调能够为尼普顿公司带来稳定的年收入，同时随着尼普顿公司努力进行市场开拓，以及近年来夏季气温持续升高，租赁空调的数量有所增加。

2021年度尼普顿公司租赁空调数量为25.60万台,相较2020年度的24.13万台,增加了1.46万台,租赁空调数量增加是尼普顿公司空调服务收入增长的主要原因。此外,2020年8月31日至2020年12月31日期间尼普顿公司租赁空调数量增加了1.10万台,该部分新增租赁空调的租金收入增量主要反映在2021年度。因此,租赁空调数量增加是尼普顿公司空调服务收入增长的主要原因。

4. 2021年度空调销售收入下降情况分析

2020年度至2022年1-6月,尼普顿公司新空调、二手空调和其他配件销售金额情况如下:

单位:万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2021年度相对2020年度变动情况
新空调销售	124.47	421.51	3,240.89	-2,819.38
二手空调销售	2,440.43	3,994.39	2,605.53	1,388.86
其他配件销售	0.83	1.61	35.20	-33.59
合计	2,565.72	4,417.51	5,881.62	-1,464.11

(1) 2021年度新空调销售收入变化原因分析

2021年度,尼普顿公司新空调销售收入为421.51万元,相较2020年度的3,240.89万元下降了2,819.38万元。新空调销售业务主要依赖空调厂商和代理商的市场推广活动以获得更低的采购价格,赚取短期的购销价差套利。2020年度至2021年度,尼普顿公司销售的主要型号新空调价格与电商市场价格对比情况如下:

单位:元

时间	品牌	型号	尼普顿公司销售价格	电商平台销售价格
2020年1月	美的	KFR-26GW/WDA A3	1,040-1,085	1,799
2020年1月	美的	KFR-35GW/BP3DN8Y-PH200(B1)	1,551	2,399
2020年1月	美的	KFR-35GW/WDA A3	1,450	1,999
2020年5月	美的	KFR-35GW/WDA A3	1,350-1,570	1,999
2020年1月	美的	KFR-72LW/DY-YA400(D3)	3,450	4,799
2020年5月	美的	KFR-72LW/DY-YA400(D3)	3,300-3,690	4,799
2020年1月	美的	KFR-72LW/WPCD3	3,200	4,499
2020年5月	美的	KFR-72LW/WPCD3	3,320-3,400	4,499
2020年1月	美的	KFR-35GW/WDBN8A3	1,450	2,549

2020年5月	美的	KFR-35GW/WDBN8A3	1,600-1,820	2,549
2020年10月	美的	KFR-35GW/BP3DN8Y-PH201(2)GX	2,300	2,760
2020年12月	美的	KFR-35GW/BP3DN8Y-PH201(2)GX	1,450	2,760
2021年7月	美的	KFR-35GW/BP3DN8Y-PH201(2)GX	2,469	2,760
2021年7月	美的	KFR-35GW/BP3DN8Y-DH400(3)	2,470	3,024
2021年7月	美的	KFR-35GW/BP2DN8Y-PH400(3)	2,470	2,938

2020年度至2022年1-6月，尼普顿公司新空调业务的收入、成本和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	变动情况
新空调销售业务收入	124.47	421.51	3,240.89	-2,819.38
新空调销售业务成本	109.57	324.30	3,047.65	-2,723.35
新空调销售业务毛利率	11.97%	23.06%	5.96%	17.10%
新空调销售业务销量	219	2,082	23,734	-21,652

由于新空调销售业务机会是偶发性的，在2021年度，尼普顿公司尽可能去捕捉买卖价差空间更大的新空调销售业务机会，以提高资金的利用效率，使得新空调销售业务的毛利率有所升高。然而买卖价差较大的业务机会毕竟较少，这导致尼普顿公司的新空调销量大幅降低，进而使得尼普顿公司2021年度新空调销售收入下降。

(2) 2021年度二手空调销售收入变化原因分析

2020年度至2022年1-6月，尼普顿公司拆卸的租赁到期空调数量和二手空调销售数量，以及2016年度和2017年度尼普顿公司新装租赁空调数量对比情况如下：

单位：万台

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度
拆卸的租赁到期空调数量	1.31	5.34	2.96
二手空调销售数量	2.44	4.13	2.97
项目	2017年度		2016年度
新装租赁空调数量	4.56		3.89

尼普顿公司销售的二手空调主要来源于尼普顿公司空调服务租赁到期后拆卸取得的空调。由于大学生学制以4年制为主，租赁空调的时间周期普遍以4年

居多，因此尼普顿公司当年拆卸的空调数量与4年前新装租赁空调数量相关。由于2017年度相较2016年度新装租赁空调数量有所增加，使得2021年度可以通过拆卸取得的二手空调数量相较2020年度有所增加。此外，由于2020年度新冠疫情爆发致使高校封校，对拆卸空调工作造成一定不利影响，亦是2020年度拆卸空调数量较2021年度较少的原因。因此，2021年度拆卸空调数量相较2020年度增加，致使二手空调销量提升，最终导致2021年度尼普顿公司二手空调的销售收入相较2020年度有所提升。

综上，尼普顿公司因当年新空调业务机会较少，使得新空调销售收入下降，是尼普顿公司2021年度空调销售总体收入下降的主要原因。

(三) 空调销售及空调服务业务2021年收入合计数为13,464.25万元，较2020年的13,947.48万元存在下滑，但净利润增长1,603.17万元，说明收入和净利润数额呈反向变动的的原因、合理性，相关收入、利润的真实性

1. 尼普顿公司的空调销售及空调服务业务收入变动情况

2020年度至2022年1-6月，尼普顿公司空调销售及空调服务业务收入变动情况如下：

单位：万元

类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2021年度相对2020年度变动情况
空调销售	2,565.72	4,417.51	5,881.62	-1,464.11
其中：新空调销售	124.47	421.51	3,240.89	-2,819.38
二手空调销售	2,440.43	3,994.39	2,605.53	1,388.86
其他配件销售	0.83	1.61	35.20	-33.59
空调服务	5,273.81	9,046.74	8,065.86	980.88
合计	7,839.54	13,464.25	13,947.48	-483.23

2021年度，尼普顿公司空调销售及空调服务业务收入下降了483.23万元，主要原因是尼普顿公司空调销售业务收入下降了1,464.11万元，尼普顿公司空调销售业务收入下降的原因详见本题(二)3之回复。

2. 尼普顿公司利润表主要指标变动情况

2020年度至2022年1-6月，尼普顿公司利润表主要指标变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2021年度相对2020年度变动情况

营业收入	10,845.79	18,579.42	16,827.29	1,752.13
营业毛利	4,615.70	7,666.02	5,278.28	2,387.75
期间费用	1,643.07	4,360.57	3,719.46	641.10
其中：销售费用	297.72	1,366.59	995.05	371.53
管理费用	861.37	1,645.37	1,142.93	502.44
研发费用	247.98	961.44	710.10	251.35
财务费用	235.99	387.17	871.38	-484.22
净利润	2,638.14	3,028.50	1,425.33	1,603.17

2021 年度，尼普顿公司净利润相较 2020 年增长了 1,603.17 万元，主要原因系尼普顿公司的营业毛利增长了 2,387.75 万元，而尼普顿公司的期间费用变化对净利润的影响幅度相对较小。

3. 尼普顿公司营业毛利额变动情况

2020 年度至 2022 年 1-6 月，尼普顿公司营业毛利额变动情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2021 年度相对 2020 年度变动情况
空调销售	580.63	1,177.27	761.21	416.07
其中：新空调销售	14.89	97.21	193.24	-96.03
二手空调销售	565.90	1,079.50	557.68	521.82
其他配件销售	-0.17	0.56	10.28	-9.72
空调服务	2,492.12	3,688.74	3,153.84	534.90
热水服务	968.47	1,959.50	904.82	1,054.68
洗衣服务	192.71	336.46	59.65	276.81
其他	381.79	504.04	398.76	105.29
合计	4,615.70	7,666.02	5,278.28	2,387.75

2021 年度，尼普顿公司二手空调销售、空调服务和热水服务业务毛利增长金额分别为 521.82 万元、534.90 万元和 1,054.68 万元，是尼普顿公司 2021 年度营业毛利增长的主要原因。三项业务毛利变化的主要原因分析如下：

(1) 二手空调销售

2020 年度至 2022 年 1-6 月，尼普顿公司二手空调销售业务收入和毛利变化对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2021年度相对2020年度变化率
二手空调销售业务收入	2,440.43	3,994.39	2,605.53	53.30%
二手空调销售业务毛利	565.90	1,079.50	557.68	93.57%
二手空调销售业务毛利率	23.19%	27.03%	21.40%	26.26%

2021年度，受公司近年来空调服务业务经营规模持续增长的影响，租期已满的空调拆机成为二手空调的数量增多，使得公司二手空调销售业务收入有所增长。

2020年度至2022年1-6月，尼普顿公司二手空调平均销售单价和平均单位成本情况如下：

单位：元套

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2021年度相对2020年度变化率
二手空调平均销售单价	999.11	967.84	877.19	10.33%
二手空调平均单位成本	767.43	706.28	689.44	2.44%

近年来，随着夏季气温的持续升高，消费者对空调的需求日趋强烈，新空调的销售价格有所提升。此外，《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）强制性国家标准在2020年7月1日正式实施，使得厂商生产空调的成本有所上升，亦导致新空调的销售价格有所上涨。二手空调与新空调存在部分替代效应，所以销售价格呈正相关关系，因此二手空调的售价随之上涨。

另一方面，尼普顿公司销售的二手空调成本主要是租赁空调采购时的历史成本计提折旧后的账面价值，单位成本增幅相较售价增幅较小。销售单价增速超过单位成本增速使得毛利率上涨，收入和毛利率的共同正向作用促使二手空调销售业务的毛利增长了521.82万元。

(2) 空调服务

2020年度至2022年1-6月，尼普顿公司空调服务业务收入和毛利变化对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2021年度相对2020年度变化率
----	-----------	--------	--------	-------------------

空调服务业务收入	5,273.81	9,046.74	8,065.86	12.16%
空调服务业务毛利	2,492.12	3,688.74	3,153.84	16.96%
空调服务业务毛利率	47.25%	40.77%	39.10%	4.28%

空调服务业务是尼普顿公司的核心业务之一，在尼普顿公司各个业务板块中贡献了最高的毛利金额。2021年度，尼普顿公司空调服务业务收入稳定增长。

2021年度，尼普顿公司租赁空调数量按存量与增量类型分解及其对应年化平均租金情况如下：

项目	租赁数量 (台)	数量占比	年化平均租金 (元/台)
存量高校项目当年完整租赁的空调（当年租期12个月）	160,782	50.75%	345.86
存量高校项目当年新装的空调（当年租期不足12个月）	75,977	23.98%	474.88
存量高校项目当年到期或退租的空调（当年租期不足12个月）	62,656	19.78%	473.73
存量高校项目到期重新续签协议新装的空调（当年租期不足12个月）	5,774	1.82%	550.29
新增高校项目新装的空调（当年租期不足12个月）	11,634	3.67%	512.11
合计	316,823	100.00%	-

2021年度，空调服务业务中，重新续签协议项目和新增项目的租金价格相较存量项目有所上涨，但重新续签协议项目和新增项目的租赁空调数量占比较小，因此价格上涨对总体空调租金价格的影响较小，这一现象导致空调服务毛利率有所升高，但升高幅度较小。

2020年度至2021年度，空调服务业务的毛利率小幅升高，空调服务业务的毛利增速与收入增速相匹配。因此，尼普顿公司空调服务业务的毛利增长主要原因是受收入增长拉动的影响。

（3）热水服务

2020年度至2022年1-6月，尼普顿公司热水服务业务收入和毛利变化对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2021年度相对 2020年度变化率
热水服务业务收入	2,220.78	3,632.15	1,772.65	104.90%
热水服务业务毛利	968.47	1,959.50	904.82	116.56%
热水服务业务毛利率	43.61%	53.95%	51.04%	5.69%

热水服务用水量（万吨）	39.33	73.33	38.91	88.45%
-------------	-------	-------	-------	--------

2020 年度至 2021 年度，热水服务是尼普顿公司各个业务板块中收入和毛利增长金额最多的业务板块。2021 年度热水服务收入金额为 3,632.15 万元，相较 2020 年度的 1,772.65 万元增长了 1,859.50 万元，增长率为 104.90%。热水服务与空调服务不同，前者是以实际使用量作为计费标准确认收入，而后者是在实际安装后按租期确认收入。2020 年度，受新冠疫情影响，部分高校封闭管理，学生停止现场授课转为网络教学，热水用量有所减少，热水收入水平偏低；2021 年度，新冠疫情有所好转，部分高校学习生活秩序恢复正常，热水用量上升，使得热水收入有所增长。

2020 年度至 2022 年 1-6 月，尼普顿公司热水服务业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	占热水服务业务成本的比例	2021 年度	占热水服务业务成本的比例	2020 年度	占热水服务业务成本的比例
折旧与摊销	477.74	38.15%	682.29	40.79%	406.27	46.82%
水电费	500.51	39.97%	625.86	37.42%	236.27	27.23%
管理费	156.13	12.47%	258.39	15.45%	172.82	19.91%
其他	117.94	9.42%	106.11	6.34%	52.47	6.05%
热水服务业务成本合计	1,252.32	100.00%	1,672.64	100.00%	867.82	100.00%

尼普顿公司热水服务成本主要由折旧与摊销、水电费和管理费等构成，随着尼普顿公司热水服务用水量的上升，包含固定成本的折旧与摊销和管理费在成本中的占比下降，可变成本水电费在成本中的占比上升。

2020 年度至 2022 年 1-6 月，尼普顿公司热水服务业务平均单价和单位成本变化情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度
热水服务业务平均单价	56.47	46.04	45.56
热水服务业务单位成本	31.84	21.20	22.30

2020 年度至 2021 年度，尼普顿公司热水服务业务规模持续扩大，项目有所增多，尤其是单价较高的直饮水项目增多使得热水服务平均单价有所上涨。另一方面，销量增长使得折旧与摊销等固定成本得到分摊，使得热水服务单位成本有

所下降。由于热水服务业务平均单价上涨，且单位成本下降，导致热水服务业务毛利率小幅上涨。

2020 年度至 2021 年度，热水服务业务的毛利率小幅上升，热水服务业务的毛利增速与收入增速相匹配。因此，尼普顿公司热水服务业务的毛利增长主要原因是受收入增长拉动的影响。

综上所述，2021 年度尼普顿公司空调业务总体收入下降的主要原因是新空调销售收入下降，主要系尼普顿公司当年能够获取到的新空调业务机会较少。2021 年度尼普顿公司净利润增长的主要原因是二手空调销售、空调服务和热水服务三个业务板块的收入和毛利增长，拉动了尼普顿公司净利润的增长。尼普顿公司空调销售及空调服务业务收入下降与净利润增长的错配现象符合尼普顿公司的实际经营情况。尼普顿公司的收入、利润真实可靠。

(四) 结合重组问询函问询内容，说明目前标的公司空调相关业务模式是否发生较大变化，说明变化的具体情况（如有），二手空调客户购买后进一步对外销售二手空调时的利润加成情况，二手空调终端客户愿意以接近标的公司购买新机的价格购买使用年限近半的二手空调的原因，列示京东等电商平台对类似型号、使用年限、成新度空调的回收价格，说明标的公司的二手空调销售业务是否具有商业合理性，相关二手空调销售收入是否真实；结合实例论证校园二手空调售价普遍高于其余二手空调这一核心业务逻辑是否成立

1. 尼普顿公司空调相关业务模式变动情况

尼普顿空调相关业务的商业模式详见本回复报告问题(二)2 之说明。2020 年至本回复报告出具日，尼普顿公司的空调相关业务模式未发生变化。

2. 二手空调客户购买后进一步对外销售二手空调时的利润加成情况

报告期内，尼普顿公司向主要二手空调客户销售部分二手空调的价格及二手空调客户在采购后进一步对外销售价格对比情况如下表：

单位：元

序号	品牌	规格型号类型	处置年月	旧机年份	二手客户名称	尼普顿公司售价区间	二手客户销售价格区间
1	奥克斯	KFR-35GW	2020 年 9 月	2013	盈发电器	***	***
2	奥克斯	KFR-35GW	2020 年 9 月	2016	盈发电器	***	***
3	美的	KFR-35GW	2020 年 5 月	2015	盈发电器	***	***

4	美的	KFR-35GW	2020年5月	2018	盈发电器	***	***
5	美的	KFR-35GW	2020年9月	2018	盈发电器	***	***
6	美的	KFR-35GW	2020年9月	2019	盈发电器	***	***
7	美的	KFR-35GW	2019年4月	2017	邵禄	***	***
8	奥克斯	KFR-35GW	2020年10月	2016	邵禄	***	***
9	奥克斯	KFR-25GW	2020年5月	2013	邵禄	***	***
10	美的	KFR-35GW	2020年5月	2012	邵禄	***	***
11	奥克斯	KFR-35GW	2021年9月	2014	邵禄	***	***
12	格力	KFR-35GW	2021年8月	2015	邵禄	***	***
13	海尔	KFR-35GW	2021年8月	2015	邵禄	***	***
14	美的	KFR-35GW	2021年9月	2017	邵禄	***	***
15	奥克斯	KFR-35GW	2022年1月	2018	邵禄	***	***
16	美的	KFR-35GW	2022年1月	2017	邵禄	***	***
17	奥克斯	QRD-120NW	2019年12月	2017	鑫瑞华昌	***	***
18	海尔	KFR-72LW	2019年12月	2014	鑫瑞华昌	***	***
19	美的	KFR-35GW/DY-DH400(D3)	2019年5月	2014	鑫瑞华昌	***	***
20	美的	KFR-72LW	2019年5月	2018	鑫瑞华昌	***	***
21	美的	KF-35GW	2020年12月	2014	鑫瑞华昌	***	***
22	美的	KF-50GW	2020年12月	2013	鑫瑞华昌	***	***
23	奥克斯	KFR-120LW	2021年5月	2014	鑫瑞华昌	***	***
24	奥克斯	KFR-35GW 变频	2021年6月	2013	鑫瑞华昌	***	***
25	美的	KF-26GW	2021年3月	2014	鑫瑞华昌	***	***
26	美的	KFR-35GW 变频	2021年11月	2017	鑫瑞华昌	***	***
27	奥克斯	KFR-25GW	2022年5月	2017	鑫瑞华昌	***	***
28	奥克斯	KFR-35GW	2022年6月	2014	鑫瑞华昌	***	***
29	奥克斯	KFR-52GW	2022年5月	2012	鑫瑞华昌	***	***
30	奥克斯	KFR-72LW	2022年5月	2014	鑫瑞华昌	***	***
31	格力	KFR-35GW	2022年5月	2015	鑫瑞华昌	***	***
32	海尔	KFR-35GW	2022年5月	2013	鑫瑞华昌	***	***

33	美的	KFR-26GW	2022年2月	2018	鑫瑞华昌	***	***
34	美的	KFR-35GW	2022年6月	2013	鑫瑞华昌	***	***
35	美的	KFR-35GW 内机	2022年5月	2019	鑫瑞华昌	***	***
36	美的	KFR-35GW 外机	2022年5月	2019	鑫瑞华昌	***	***
37	美的	KFR-51LW	2022年2月	2017	鑫瑞华昌	***	***
38	美的	KFR-35GW	2021年9月	2014	闫杰	***	***
39	美的	KFR-35GW	2021年11月	2017	闫杰	***	***
40	美的	KFR-35GW	2021年9月	2017	闫杰	***	***
41	美的	KFR-35GW	2021年9月	2018	闫杰	***	***

注：尼普顿公司售价区间来自于尼普顿公司账面记录，二手客户销售价格区间来自于客户访谈回复

由上表可见，报告期内，就尼普顿公司处置的二手空调，不同客户在进一步销售时利润加成情况有所差异，加成金额大多在 50 元至 300 元之间。

3. 二手空调终端客户愿意以接近尼普顿公司购买新机的价格购买使用年限近半的二手空调的原因

尼普顿公司二手空调客户愿意购买尼普顿公司的二手空调主要原因是尼普顿公司所售二手空调与新机之间存在较大价差，以及尼普顿公司所售校园二手空调品质较好。

(1) 尼普顿公司所售二手空调与市场空调新机价差较大

尼普顿公司向客户销售的二手空调在采购时主要是向空调厂家申请价格优惠的“工程机”，该类“工程机”空调厂商主要目的为培养校园市场，要求空调只能安装在指定的校园场所，厂商会对实际安装情况进行检查，故有明确的流通渠道限制，空调在上墙安装后，流通限制取消，故公司一般在使用 4-5 年后，在空调质保期尚未结束时对外销售二手空调。尼普顿公司二手空调客户未开展校园业务，无法以“工程机”的价格向供应商采购新机。其在考虑是否选择购买尼普顿公司空调时，主要考虑的是二手空调销售时价格与同时期新空调价格是否有足够价差。

2022 年 1-6 月，尼普顿公司向二手空调客户销售的年份最新的主要二手空调价格区间和近期电商平台同类空调新机最低零售价格对比情况如下表：

单位：元

序号	品牌	规格型号类型	旧机最新年份	尼普顿公司当期二手空调售价区间	尼普顿公司当期新空调采购价格	京东同类空调最低零售价格	淘宝同类空调最低零售价格	苏宁易购同类空调最低零售价格
1	奥克斯	1P 冷暖	2017	***	***	1,888	1,849	1,899
2	奥克斯	1.5P 冷暖	2018	***	***	2,049	1,869	1,999
3	格力	1.5P 冷暖	2019	***	***	2,749	2,699	2,799
4	海尔	1.5P 冷暖	2015	***	未采购	2,069	2,199	2,299
5	美的	1P 冷暖	2021	***	***	2,249	2,169	2,298
6	美的	1.5P 冷暖	2020	***	***	2,499	2,389	2,498

数据来源：2022年8月18日网络查询，尼普顿公司采购、销售台账

如上表可见，尼普顿公司2022年上半年主要采购的是美的空调，由于数量较多和“工程机”的因素，尼普顿公司采购价格较市场价格有较多的折让；奥克斯空调由于尼普顿公司采购数量较少，2022年上半年仅10台，获取的价格与市场价差异较小，因此尼普顿公司出售的二手空调价格与采购的新空调价格也存在一定的价差。由于尼普顿公司采购的“工程机”新机价格二手空调商一般无法取得，而尼普顿公司二手空调的售价与与电商平台空调新机价格价差空间较大。二手和新机价差空间较大是尼普顿公司客户愿意采购尼普顿公司二手空调的主要原因。

(2) 尼普顿公司所售校园二手空调品质较好，降低了二手空调客户的回收成本

相较于其他来源的二手空调，校园二手空调的品质较好，二手空调客户回收该类空调所付出的除售价以外的其他成本较低。校园二手空调与其他来源的二手空调的具体参数比较情况如下：

比较内容	校园二手空调	其他来源二手空调
产品特点		
来源	校园租赁	家庭、商户等
品牌、型号、生产日期	基本一致	品牌和规格型号较多、生产日期跨度较大
已使用年限	一般为3-5年	年限较长，且机身的生产日期标识存在被人为替换刷新的可能性
使用方式	冷暖两用	冷暖两用
品相	较好	较差

保管方式	空调外机主要在学生宿舍阳台内部，风吹日晒相对较少；尼普顿公司负责每年对空调进行 1-2 次的清洗保养	空调外机主要外挂在外墙上或者放在设备平台上，易损耗；KTV、宾馆或者棋牌室等使用场所对空调清洗保养频率相对较少且不及时，滤网灰尘沉积严重
使用频率	高校学生一般在空调使用的旺季即夏季（7 月至 8 月）和冬季（1 月至 2 月）恰逢寒暑假，使用频率相对较低	家庭、商户等在夏季以及冬季使用频率相对较高
客户		
直接客户	主要为批发商、工地等，资金量相对充足，在二手空调市场有一定人脉积累，能够获取校园二手空调信息并且能够对接到有一定规模的终端或下游客户	回收旧家电的商贩、商户，资金量相对较小
直接客户是否承担拆机费用	一般不承担	一般承担
直接客户是否承担运输费	一般承担	一般承担
平均每台采购除售价以外的交易成本	较低	较高
终端客户	工地、出租商及经销商等，对空调型号是否统一以及成新度有一定要求	出租房等
销售方式、特点		
销售方式	批发	零售
数量、频次	数量较多、频次较低	数量较少、频次较高
货源稀缺程度	较稀缺	货源充足
相对掌握主动权的一方	一般为卖方	一般为买方

由上表可见，以客户商业决策的角度分析，校园二手空调相对于其他来源的二手空调的主要竞争优势有以下几个方面：

1) 使用频率和维护方式

校园空调普遍安装于学生宿舍，空调外机放置于学生宿舍阳台，避免风吹日晒对空调的侵蚀。同时，尼普顿公司每年对校园空调进行 1-2 次的清洗保养，有利于维持空调最佳的工作状态。通常情况下，空调使用频率最高的月份为夏季的 7-8 月和冬季的 1-2 月，然而这两个时间段恰逢学生放寒暑假，大部分学生不在学生宿舍居住，因此校园空调真实的使用频率相较其他来源的空调更低，因使用年限所产生的真实折旧更少。

2) 拆机和维修费用

尼普顿公司所售校园二手空调均由公司在学生租期已满后统一拆机，无需二

手空调客户上门拆机，节省了二手空调客户在回收空调时所产生的拆机人力成本。此外，对于其他来源的二手空调，往往是原使用者使用年限较久或使用出现故障、性能下降才会进行出售，回收所得空调均需二手空调客户进行进一步维修才可再次出售，产生了大量的维修费用。由于尼普顿公司校园二手空调的品质较好，拆机前均能够正常使用，因此回收此类空调不需要进行维修，使得二手空调客户因维修所需支付的费用大大降低。

3) 批量运输的规模经济

尼普顿公司销售的校园二手空调由于集中拆机于校园，单一批次的数量较多，可以采用载货量较大的货车进行运输，形成了一定的规模经济，单台空调分摊的运输成本较低。而其他来源的二手空调，由于单一货源回收的空调数量较少，且货源较为分散，使得二手空调客户无法通过大批量集中运输的方式将空调运回客户的仓库，因此运输成本相较校园二手空调更高。

综上所述，校园二手空调与空调新机价差较大，以及校园二手空调品质较好，回收成本较低是二手空调客户愿意采购尼普顿公司的二手空调的原因。

4. 京东等电商平台对类似型号、使用年限、成新度空调的回收价格

经查看京东二手商品交易平台“拍拍二手”中综合推荐靠前的二手空调店铺，例如“人鱼拍拍清仓专营店”、“美的空调拍拍优品专卖店”、“华凌空调拍拍优品旗舰店”等店铺，对方客服表示不回收空调，只销售二手空调，因此无法查询到京东平台对二手空调的回收价格。此外，通过主流二手交易网络平台“闲鱼”“58同城”询问店家获取报价，以及“转转”平台下的官方回收系统“转转回收”自动报价获取到的二手空调回收价格数据如下：

单位：元/台

序号	回收询价 1	回收询价 2	回收询价 3	回收询价 4	回收询价 5
电商平台	58 同城	58 同城	58 同城	闲鱼	转转
商家所在地区	杭州	杭州	杭州	杭州	自动报价系统
商家名称	杭州茂德物资回收	杭州茂德物资回收	杭州允美电器信息服务	x***0	转转回收
拟回收的二手空调数量（台）	100 套	100 套	100 套	100 套	100 套
拟回收的二手空调年份	2019 年	2020 年	2018 年	2015 年	2017 年
拟回收的二手空调品牌型号	格力 1.5P 冷暖	美的 1.5P 冷暖	奥克斯 1.5P 冷暖	海尔 1.5P 冷暖	奥克斯 1P 冷暖

回收商家是否负责拆机并承担运费	是	是	是	是	是
商家提供的回收价格（元/台）	1,100	1,000	750	580	316
尼普顿公司 2020 年 1-6 月类似型号、使用年份空调销售价格（元/台）	***	***	***	***	***

通过上表可知，上述二手平台商家回收报价相较尼普顿公司实际二手空调售价较低，但尼普顿公司所售二手空调已经是拆机完毕的空调，无需客户承担拆机工作，可大幅节省客户的拆机人力成本。市场上拆机服务的价格每台普遍在 60-75 元左右，考虑到这一因素，二手平台商家的回收报价将更接近尼普顿公司的销售价格。此外，通过网络平台询问的商家普遍比线下客户经营规模较小，这些网络平台商家的资金实力不足，使得其在回收大批量空调时需要更多的利润空间来弥补其融资成本，导致报价偏低。

5. 尼普顿公司二手空调销售业务的商业合理性和收入真实性

尼普顿公司的二手空调系校园二手空调，其通过“工程机”的优惠价格进行采购，相较市场零售价格有一定的折价空间，在学生租赁使用结束后作为二手空调进行出售，其售价与市场新机价格仍然存在较大的价差，直接客户再向终端客户进行销售时仍然存在一定的加价利润空间，使得客户采购二手空调的行为存在获利的基础。同时，尼普顿公司销售的校园二手空调品质相较其他来源的二手空调更好，回收成本更低，更容易在回收之后进一步向终端客户进行销售和租赁，因此校园二手空调具备市场需求基础。由于二手空调的市场需求较为旺盛，呈现“卖方市场”的产业链格局，尼普顿公司二手空调品质较好、货源充足，在二手空调销售过程中处于优势地位，保障了二手空调的顺利销售。综合两方面的因素，尼普顿公司二手空调销售业务具有商业合理性。

尼普顿公司销售的二手空调均拆机自公司空调租赁服务期满的校园空调，二手空调销售数量与到期拆机数量存在匹配关系。同时，尼普顿公司销售的二手空调均存在真实的合同、订单、发货、签收和付款记录，尼普顿公司的销量和销售金额得到了主要客户的确认。因此，尼普顿公司二手空调销售收入是真实的。

6. 结合实例论证校园二手空调售价普遍高于其余二手空调这一核心业务逻辑

尼普顿公司向公司提供了从其他二手空调回收商处获取的一份二手空调销售合同，该空调是源自校园的二手空调，且并非尼普顿公司所售，其具体要素参数如下：

项目	内容
出售方	个人
空调品牌	海尔
规格型号	1.5P 冷暖
空调位置	浙江某高校学生公寓
数量	2,030 套
单价	1,200 元
拆机责任承担	买方自行拆除
运输责任承担	买方负责运输

由上表可知，该校园二手空调的销售价格为 1,200 元，与尼普顿公司销售 1.5P 冷暖空调的价格相近，高于通过电商平台询得的其他来源的二手空调价格。此外，该合同中卖方并未采用与尼普顿公司类似的承担拆机责任，若售价包括拆机费用，则实际价格将会更高。

通过该实例可以证实，校园二手空调的售价相对于其他来源的二手空调售价更高。

(五) 结合重组问询函内容, 说明标的公司空调业务供应方是否发生较大变化, 说明变化的具体情况(如有), 向各主要供应商采购数量及占比, 与各空调厂家采购协议的主要条款, 包括但不限于协议采购数量(或数量下限)、空调单价(或指导价)、各空调厂家指定采购的区域代理商名称、标的公司向区域代理商采购空调价格的确定方式(由空调厂家制定还是与区域代理商协商确定), 采购价格与区域代理商进货价格、向其余客户销售价格是否存在差异, 空调厂家向标的公司提供渠道保护的原因, 是否存在相关约定; 标的公司向不具有经销该品牌资格的客户进行销售的原因, 有关客户向标的公司采购后对外销售是否会违反厂家对空调渠道管控、经销商渠道保护等的相关规定; 如违反, 请说明对标的公司后续开展此类业务的影响

1. 尼普顿公司主要空调供应商及其变化情况

(1) 尼普顿公司各期前五大空调供应商

报告期内, 尼普顿公司各期前五大空调供应商及其采购数量和占总采购数量的比例情况如下:

1) 2022年1-6月

序号	供应商名称	品牌	采购数量(台)	占采购空调总数比例
1	浙江美尼环境科技有限公司	美的	10,192	50.18%
2	苏州美长隆机电设备有限公司	美的	2,258	11.12%
3	洛阳山海电器有限公司	美的	2,030	9.99%
4	江苏泰州市慧云电子商务有限公司	美的	1,552	7.64%
5	洛阳德泽业能源科技有限公司	美的	1,500	7.38%
合计			17,532	86.31%

2) 2021年度

序号	供应商名称	品牌	采购数量(台)	占采购空调总数比例
1	浙江美尼环境科技有限公司	美的	47,689	71.24%
2	苏州美长隆机电设备有限公司	美的	9,315	13.92%
3	宁波正泽环境科技有限公司	美的	5,500	8.22%
4	江苏泰州市慧云电子商务有限公司	美的	2,107	3.15%
5	北京融汇钜丰科技有限公司	美的	810	1.21%
合计			65,421	97.74%

3) 2020年度

序号	供应商名称	品牌	采购数量（台）	占采购空调总数比例
1	浙江美尼环境科技有限公司	美的	16,577	28.78%
2	嵊州市有品电子商务有限公司	美的	14,310	24.84%
3	浙江盛美卓越电器销售有限公司	美的	6,733	11.69%
4	嵊州市利美电器有限公司	美的	6,506	11.29%
5	苏州美长隆机电设备有限公司	美的	6,192	10.75%
合计			50,318	87.35%

4) 2019 年度

序号	供应商名称	品牌	采购数量（台）	占采购空调总数比例
1	正元智慧	美的、格力	26,532	35.50%
2	苏州美长隆机电设备有限公司	美的	9,162	12.26%
3	浙江美尼环境科技有限公司	美的	6,386	8.54%
4	北京盛美卓越电器销售有限公司	美的	5,984	8.01%
5	杭州盈发电器有限公司	奥克斯、海信	5,821	7.79%
合计			53,885	72.10%

(2) 尼普顿公司各期前五大空调供应商主要变化情况

1) 2019 年度至 2020 年度

2019 年度，正元智慧是尼普顿公司第一大空调供应商，主要向空调代理商购买“工程机”后转卖给尼普顿公司。2020 年度，尼普顿公司 2019 年度的第一大空调供应商正元智慧因在与尼普顿公司买卖空调过程中的资金往来被认定为向尼普顿公司进行财务资助，正元智慧为规范自身的资金管理，不再从事空调购销业务，向尼普顿公司销售空调数量和金额大幅减少，因此不在尼普顿公司 2020 年度前五大空调供应商之列。正元智慧退出后，未再通过其他形式向尼普顿公司供应空调，而原有的其他主要供应商分担了尼普顿公司在正元智慧采购空调的份额，因此这些主要供应商的采购数量占比均有所提升。

2020 年尼普顿公司捕捉到了更多的新空调销售业务的商机，因此通过电商平台采购“网络机”空调的规模有所扩大，使得公司对嵊州市有品电子商务有限公司和嵊州市利美电器有限公司的采购量提升，二者进入尼普顿公司的前五大空调供应商。

2) 2020 年度至 2021 年度

2021 年度，尼普顿公司能够获取到的新空调销售业务机会较少，使得新

空调销售业务规模缩小，因此对应通过电商平台采购“网络机”空调的规模随之缩小，“网络机”空调供应商嵊州市有品电子商务有限公司和嵊州市利美电器有限公司退出公司前五大空调供应商之列。

随着新空调销售业务规模缩小，尼普顿公司空调服务业务规模持续扩大，因此采购“工程机”的数量增多，公司向“工程机”主要供应商浙江美尼环境科技有限公司采购空调的数量大幅提升，其在尼普顿公司空调供应数量占比升高。

3) 2021 年度至 2022 年 1-6 月

2022 年 1-6 月，尼普顿公司主要空调供应商及其采购规模占比与 2021 年度相近。2022 年 1-6 月，尼普顿公司新增了洛阳师范学院的空调服务项目，需要采购大量空调，在洛阳本地选择空调供应商更为便利，如：空调厂家运输的大批量空调可以通过当地经销商仓库进行分拆，转换为小批量配送，更便于出入校园。因此洛阳山海电器有限公司和洛阳德泽业能源科技有限公司成为尼普顿公司的前五大空调供应商。

2. 尼普顿公司与空调厂家采购协议的主要条款

报告期内，尼普顿公司采购的校园空调新机主要是美的品牌空调。尼普顿公司取得了美的空调产品在校园工程的经销商授权资质，可以在指定学校参与校园空调租赁项目的招投标活动并在中标后向师生租赁空调。

尼普顿公司未与广东美的制冷设备有限公司（以下简称“美的制冷”，该公司系美的集团股份有限公司（000333.SZ）的控股子公司）直接签订框架协议或采购协议，而是与美的制冷指定的代理商签订了采购协议，主要原因系美的制冷的供应链体系管理要求尼普顿公司必须向美的制冷在当地的代理商进行采购，该项要求与尼普顿公司的采购规模无关，系美的制冷为了维护销售渠道秩序所作出的渠道保护措施。美的制冷未直接参与公司高校“工程机”租赁业务，原因是校园空调租赁业务需要建立专业运营维护团队，且空调租赁协议签订期限较长，存量市场竞争所需时间较长，与尼普顿公司合作在运营管理方面更为高效。尼普顿公司与主要供应商签署采购协议的主要条款如下表所示：

供应商名称	美尼环境	美长隆	盛美卓越
协议年度	2021 年度	2021 年度	2020 年度
协议名称	购销合同	美的空调工程项目购销合同	美的制冷产品 2020 财年销售协议书（直营商）

甲方	浙江尼普顿科技股份有限公司	浙江尼普顿科技股份有限公司、杭州三鑫空调工程有限公司	浙江盛美卓越电器销售有限公司
乙方	浙江美尼环境科技有限公司	苏州美长隆机电设备有限公司	浙江尼普顿科技股份有限公司、杭州三鑫空调工程有限公司
协议采购数量 (或数量下限)	30,077 套	9,315 套	2000 万元提货任务
空调单价(或指导价)	价格按照美的工厂审批价格执行	价格按照工厂审批价格执行	2020 年度美的制冷产品供价由甲方另行书面通知公布
空调厂家指定采购的区域代理商名称	协议未约定	协议未约定	协议未约定
尼普顿公司向区域代理商采购空调价格的确定方式	由空调厂家制定	协议未约定	协议未约定
协议销售区域	协议附件列明了安装学校区域地址	未经乙方允许不得安装于本合同确定的以外区域(协议附件列明了安装学校列表)	全国
货款及价格结算	乙方在收到甲方订货单和全额货款后,根据甲方订货单要求日期前发货到订货单约定地址。	合同签订后,根据甲方指向乙方指按 7(现金):3(承兑)的方式支付货款,款清发货。	甲方对乙方供货采取先款后货原则,并在乙方支付全部货款后给予发货。
产品配送	乙方根据甲方订货单要求日期前发货到订货单约定地址。由甲方负责卸货和签收。	运输费用由乙方承担,乙方根据合同要求组织货源并供货到甲方指定地点。	乙方订货符合甲方整车配送标准的,甲方免费把货物配送到乙方指定仓库;不足批量的由乙方自提或由甲方提供有偿配送服务。

3. 尼普顿公司空调采购价格与区域代理商进货价格、向其余客户销售价格是否存在差异

报告期内,尼普顿公司向主要供应商采购的主要空调型号采购价格、供应商进货价格和供应商向其他第三方销售价格比较情况如下:

单位:元

序号	采购时期	品牌	供应商名称	型号	尼普顿公司采购价格区间	供应商进货价格区间	供应商向其他第三方销售价格区间
1	2019 年度	美的	美长隆	KFR-35GW/BP3DN7Y-DA401(B2)	***	***	***
2	2019 年度	美的	美长隆	KFR-35GW/DN8Y-D A400(D2)	***	***	***

3	2019 年度	美的	美长隆	KFR-35GW/DY-DH400 (D3)	***	***	***
4	2020 年度	美的	美长隆	KFR-35GW/BP3DN8Y-DH400 (3)	***	***	***
5	2020 年度	美的	美长隆	KFR-35GW/BP3DN8Y-PH201 (2) GX	***	***	***
6	2020 年度	美的	美长隆	KFR-35GW/DN8Y-DH400 (D2)	***	***	***
7	2021 年度	美的	美长隆	KFR-35GW/BP3DN8Y-DH400 (3)	***	***	***
8	2021 年度	美的	美长隆	KFR-35GW/BP3DN8Y-PH201 (2) GX	***	***	***
9	2022 年 1-6 月	美的	美长隆	KFR-26GW/BDN8Y-DH400 (3) A	***	***	***
10	2022 年 1-6 月	美的	美长隆	KFR-35GW/BP3DN8Y-PH201 (2) GX	***	***	***
11	2022 年 1-6 月	美的	美长隆	KFR-35GW/G2-2GX	***	***	***
12	2021 年度	美的	慧云电子	KFR-35GW/BP3DN8Y-PH201 (2) GX	***	***	***
13	2021 年度	美的	慧云电子	KFR-35GW/G2-3/2P	***	***	***

由上表可见，尼普顿公司向供应商采购价格与供应商进货价格相差不大，总体加价幅度在 20-56 元/台之间，少数产品加价幅度较大，供应商向其他第三方销售价格普遍高于向尼普顿公司销售空调价格。产生这一结果的主要原因是尼普顿公司通过供应商向空调厂家采购的是“工程机”，“工程机”只能用于尼普顿公司校园空调服务建设或出售给校园客户，不能转卖给其他无关第三方，销售渠道受到限制，而供应商向其他第三方销售的产品主要是非“工程机”，其用途并未受限。

厂家愿意向尼普顿公司低价销售“工程机”的主要原因是厂家希望“以量换价”，提升校园市场份额，扩大在学生群体中的品牌影响力，以期未来在学生步入社会后，愿意复购该品牌空调。供应商愿意加价幅度较低向尼普顿公司销售“工程机”的主要原因是尼普顿公司采购量较大，虽然利润微薄，但可以扩大销量，完成厂家对供应商的销量考核指标并获得厂家经销返利。尼普顿公司每年向主要空调代理商采购空调金额占该代理商对外销售空调金额的比例低于 20%，不存在代理商专一向尼普顿公司供货的情况。

4. 空调厂家向尼普顿公司提供渠道保护的原因及相关约定

空调厂家对尼普顿公司的渠道保护，具体是指：厂家对尼普顿公司采购“工程机”空调提供了较为优惠的价格，对于尼普顿公司现有的空调服务项目，若有

其他工程商向厂家备案采购工程机，厂家会优先与尼普顿公司协调沟通。空调厂家向尼普顿公司提供渠道保护的主要原因是因为尼普顿公司是空调厂家在校园工程领域采购量较大的客户，厂家为维护其在校园工程领域的渠道稳定，避免恶性竞争。

根据尼普顿公司及相关空调供应商的确认，空调厂家向尼普顿公司提供渠道保护的相关内容均系口头约定，不存在相关书面协议约定。

5. 尼普顿公司向不具有经销该品牌资格的客户进行销售的原因，有关客户向尼普顿公司采购后对外销售是否会违反厂家对空调渠道管控、经销商渠道保护等的相关规定

尼普顿公司向不具有经销该品牌资格的客户销售，主要系该客户有一定需求，而其暂时未获得直接与尼普顿公司供应商进行直接沟通的渠道。

空调厂家对空调渠道管控、经销商渠道保护等相关规定不存在对二手空调销售的限制。

尼普顿公司直接销售的空调新机主要是通过电商平台供应商采购的“网络机”，并非“工程机”，空调厂家未对“网络机”的销售区域和再次销售行为进行限制，因此相关客户向尼普顿公司采购后对外销售的行为不违反厂家对空调渠道管控、经销商渠道保护等的相关规定。

(六) 结合重组问询函内容，说明标的公司主要客户是否发生重大变化，说明变化的具体情况（如有），与北京鑫瑞华昌设备安装工程有限公司（以下简称鑫瑞华昌）的合作情况，结合融资租赁年华利率和新空调销售业务毛利率，向鑫瑞华昌销售空调收入、毛利率、净利润，对鑫瑞华昌提供账期情况等，说明向鑫瑞华昌销售空调获取的净利润能否覆盖相应账期对应的融资租赁资金成本；鑫瑞华昌仓库所在区域与标的公司主要经营区域、服务高校所在区域情况，并结合空调运输方式、物流成本及承担方、交付方式等，说明鑫瑞华昌向标的公司进行采购的原因，是否具有商业合理性；结合标的公司与鑫瑞华昌年均空调采购量、采购渠道限制、采购机型差异及销售地域限制等因素，说明鑫瑞华昌的空调采购额更高，但未能获得更低的采购价格、需向标的公司进行采购的原因，与标的公司所称其“因采购量较大所以可以获得更优惠的采购价格”的逻辑是否矛盾，并说明鑫瑞华昌不能直接通过电商促销购买低价网络机的具体原因及合理性；标的公司鑫瑞华昌之间的购销业务是否存在真实资金流水、货物流转，资金往来、

物流费用与销售规模是否匹配

1. 尼普顿公司主要客户及其变化情况

(1) 尼普顿公司各期前五大客户

报告期内，尼普顿公司各期前五大客户销售内容、销售金额和占营业收入的比例情况如下：

1) 2022年1-6月

序号	客户名称	销售商品/服务内容	销售金额（万元）	占营业收入比例
1	鑫瑞华昌及其关联公司	空调销售	1,504.48	13.82%
2	湖北民族大学	热水服务	363.12	3.34%
3	中南大学	空调服务	277.53	2.55%
4	孙巧玉	空调销售	256.01	2.35%
5	山东宇兴建设有限公司	空调销售	245.65	2.26%
合计			2,646.79	24.32%

2) 2021年度

序号	客户名称	销售商品/服务内容	销售金额（万元）	占营业收入比例
1	鑫瑞华昌及其关联公司	空调销售	1,984.54	10.68%
2	中南大学	空调服务	458.04	2.47%
3	浙江大学	空调、热水服务	404.30	2.18%
4	宁波美美家园电器服务有限公司	空调安装服务	401.07	2.16%
5	孙巧玉和庞涛	空调销售	400.52	2.16%
合计			3,648.47	19.65%

3) 2020年度

序号	客户名称	销售商品/服务内容	销售金额（万元）	占营业收入比例
1	鑫瑞华昌及其关联公司	空调销售	3,534.14	21.00%
2	华明	空调销售	543.74	3.23%
3	宁波美美家园电器服务有限公司	空调安装服务	489.91	2.91%
4	邵禄	空调销售	431.81	2.57%
5	中南大学	空调服务	414.55	2.46%
合计			5,414.14	32.17%

4) 2019年度

序号	客户名称	销售商品/服务内容	销售金额（万元）	占营业收入比例
----	------	-----------	----------	---------

1	鑫瑞华昌及其关联公司	空调销售	3,669.66	23.01%
2	杭州正元企业管理咨询有限公司	空调销售	798.51	5.01%
3	中南大学	空调服务	426.97	2.68%
4	浙江大学	空调服务	298.93	1.87%
5	泰州市高教园区高教事业服务中心	空调服务	281.52	1.77%
合计			5,475.59	34.33%

(2) 尼普顿公司各期前五大客户主要变化情况

1) 2019 年度至 2020 年度

2019 年度，杭州正元企业管理咨询有限公司（系正元智慧公司母公司，以下简称杭州正元）采购尼普顿公司二手空调并转卖给尼普顿公司二手空调客户，主要目的是杭州正元为了申请银行贷款，需要交易流水，所以参与了尼普顿公司的二手空调贸易。在完成该二手空调交易后，杭州正元随即向杭州银行分别申请了 1136 万元和 1500 万元贷款。2020 年度，杭州正元不再需要购销流水来申请贷款，因此终止了与尼普顿公司的二手空调买卖业务，退出尼普顿公司前五大客户之列。

2) 2020 年度至 2021 年度

2021 年度，尼普顿公司能够获取到的新空调销售机会较少，新空调销售业务的规模缩小，因此对鑫瑞华昌的销售销售收入有所下降。此外，尼普顿公司不再向华明销售二手空调，因此华明不再是公司前五大客户；尼普顿公司向孙巧玉和庞涛销售二手空调规模有所增长，该客户增补进前五大客户。

3) 2021 年度至 2022 年 1-6 月

2022 年 1-6 月，湖北民族大学的热水项目收入增长较快，进入尼普顿公司前五大客户。此外，二手空调销售有向鑫瑞华昌及其关联公司集中的趋势，且高校空调服务的收入有所增长，因此部分二手空调客户退出公司前五大客户之列。

尼普顿公司向自然人销售二手空调的主要原因是二手空调交易市场进入门槛较低，所以市场内充斥着大量的个人交易者，尼普顿公司秉承价格优先的原则寻找二手空调客户，部分自然人出价较高，因此尼普顿公司愿意向其销售。此外，二手空调的交易习惯是“款到发货”，与自然人交易亦不会存在资金风险。

2. 尼普顿公司与鑫瑞华昌的业务合作情况

报告期内，尼普顿公司向鑫瑞华昌销售新空调、二手空调的销售收入、销售毛利和毛利率情况如下：

(1) 向鑫瑞华昌销售新空调的销售收入、销售毛利和毛利率情况

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售收入	-	-	2,798.64	2,156.91
销售毛利	-	-	141.50	181.26
毛利率	-	-	5.06%	8.40%

(2) 向鑫瑞华昌销售二手空调的销售收入、销售毛利和毛利率情况

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售收入	1,504.48	1,984.54	735.50	1,512.75
销售毛利	338.68	539.86	176.32	350.15
毛利率	22.51%	27.20%	23.97%	23.15%

报告期内尼普顿公司向鑫瑞华昌销售新空调主要集中在2019年度和2020年度，而在2021年度，尼普顿公司能够获取得到的新空调销售机会较少，因此未向鑫瑞华昌销售的新空调。在二手空调销售领域，尼普顿公司与鑫瑞华昌在报告期内持续合作，2020年由于新冠疫情影响，部分高校长时间封校，使得尼普顿公司无法进入高校拆机，导致向鑫瑞华昌销售的二手空调数量减少，收入降低。新冠疫情对高校空调拆机的影响在2021年度得到好转，尼普顿公司向鑫瑞华昌销售二手空调的收入出现增长趋势。

与二手空调相比，新空调的销售毛利和毛利率较低，主要原因系新空调是“网络机”，与空调市场价格较为接近，贸易利润空间较小；二手空调主要是“工程机”，尼普顿公司采购的“工程机”新机价格较低，使其在租期已满拆装外销时成本较低，利润空间较大。

3. 尼普顿公司向鑫瑞华昌销售新空调获取利润与融资租赁成本比较分析

报告期内，尼普顿公司的各项融资租赁实际利率范围在3.47%-12.99%。尼普顿公司向鑫瑞华昌销售集中在两个时间段，第一个时间段为2019年11月至2020年1月，购买新空调支付货款总金额为3,685.46万元，销售应收款为3,958.96万元，截至2020年1月末，收回货款合计为3,931.74万元，占全部应收款的99.31%。从资金周转角度，从2019年11月开始支付采购空调款开始，至2020年1月末基本完成货款收回工作，资金占用时间不超过3个月。

第二个时间段为2020年3月至6月，陆续支付空调采购款1,530.23万元，

期间销售应收款为 1,621.63 万元，截至 2020 年 6 月，均已收回资金（含 2019 年 11 月至 2020 年 1 月购销交易尾款）。从资金周转角度，整体资金占用不超过 4 个月。

尼普顿公司向鑫瑞华昌销售新空调业务的毛利率是根据在某一会计期间内尼普顿公司向鑫瑞华昌销售新空调的收入和成本计算得出的，该指标并未考虑货币时间价值和该项业务的实际占用资金时间，而融资租赁成本是标的公司采用融资租赁方式融资所付出的年化利率。将毛利率和融资租赁成本直接比较无法判断标的公司该项业务的商业合理性，因此采用标的公司向鑫瑞华昌销售新空调业务的采购、销售资金收付时点和金额计算年化内部收益率（IRR）再与融资租赁成本相比较得出的结果更为有效。以尼普顿公司与鑫瑞华昌新空调销售业务含税交易金额和实际支付价款时点、收回价款时点来计算的 IRR 为 274.69%，高于尼普顿公司融资租赁成本。因此新空调销售产生的收益率可以覆盖融资租赁成本，交易具有商业合理性。

4. 鑫瑞华昌向尼普顿公司采购空调在物流方面的商业合理性

(1) 尼普顿公司经营区域与鑫瑞华昌仓库匹配情况

尼普顿公司及其控股子公司主体数量区域分布和尼普顿公司高校客户数量区域分布情况如下：

地区	尼普顿公司主体数量（家）	高校客户数量（家）
华东	9	128
华中	2	18
华南	-	2
西北	-	6
西南	-	1
东北	-	3
华北	1	12

鑫瑞华昌仓库区域分布情况及杭州至仓库距离如下：

仓库地点	使用时间	杭州至仓库距离
廊坊市永清县	2019 年-2020 年	约 1,200 公里
北京市顺义区	2020 年	约 1,300 公里
北京市通州区	2021 年-2022 年	约 1,260 公里

由上述表格可见，尼普顿公司的主体和高校客户主要集中于华东地区，而鑫

瑞华昌在报告期内的仓库所在地主要为河北和北京，二者在地理位置上相距较远。

(2) 二手空调物流成本对二手空调交易商业合理性的影响

空调的运输主要通过汽运方式完成。对于新空调销售，空调厂家将直接发货交付给鑫瑞华昌，空调厂家承担物流成本，且空调厂家在全国各地均有仓库，向鑫瑞华昌发货比较便利，地理位置和运输距离不会影响尼普顿公司与鑫瑞华昌的新空调销售业务。对于二手空调销售，鑫瑞华昌负责安排二手空调运输物流并承担物流成本，尼普顿公司将二手空调装车即完成交付。

假定以杭州市至顺义区约 1,300 公里的运输距离，单台二手空调销售价格为 1,000 元为例，在“运满满”APP 查询物流报价，计算物流成本占空调售价比如下：
单位：元

序号	车厢长度	载货量	物流成本	每台空调分摊物流成本	物流成本占空调售价比例
车型一	9.6 米	280 套	5,500	19.64	1.96%
车型二	13 米	320 套	7,700	24.06	2.41%

物流成本占空调售价的比例仅为 2%-3%左右，对于鑫瑞华昌买卖二手空调价差 50-100 元的利润空间来说，物流成本虽有一定影响，但鑫瑞华昌向尼普顿公司采购二手空调的这项业务仍然有利润。此外，由于尼普顿公司二手空调是直接在校拆下发往鑫瑞华昌仓库，所以北方高校距离鑫瑞华昌的仓库更近，其所需运费会低于表中计算金额。因此，基于物流方面考虑，尼普顿公司与鑫瑞华昌之间的交易具有商业合理性。

5. 鑫瑞华昌向尼普顿公司采购空调在销售渠道方面的商业合理性

2019 年度至 2021 年度，尼普顿公司与鑫瑞华昌空调新机年均采购量、机型差异和购销渠道限制情况对比如下：

公司	品牌	年均空调采购量（台）	采购渠道限制	采购机型差异	销售地域限制
尼普顿公司	美的	61,756	工程机需通过代理商向厂家申请，网络机无限制	1.5P 空调为主	工程机只能用于指定校园工程，网络机无销售限制
	其他	4,659			
鑫瑞华昌	美的	9,881	除尼普顿外，无其他采购	1.5P 空调为主	网络空调新机和二手空调不受销售地域限制
	格力	4,685	厂家及代理商采购		

公司	品牌	年均空调采购量（台）	采购渠道限制	采购机型差异	销售地域限制
	奥克斯	2,808	挂机尼普顿采购，中央空调厂家及代理商采购		售地域限制
	海尔	105	厂家及代理商采购		
	海信	61	除尼普顿外，无其他采购渠道		

报告期内，尼普顿公司购买的空调品牌主要为美的空调，因其在校园工程领域采购量较大，取得了美的品牌在校园工程领域的授权经销商资质；而鑫瑞华昌并未专注校园工程领域，其空调购销规模不足以取得经销美的空调的授权，无法直接向美的厂家或代理商采购除网络机以外的空调新机并销售给其下游客户。报告期内，鑫瑞华昌采购的所有美的品牌新空调均是通过尼普顿公司进行采购，因此鑫瑞华昌缺少直接接触美的厂家或代理商的机会，而尼普顿公司通过采购校园工程机，与美的代理商互动较为频繁，能够得知代理商进行商业促销的价格优惠信息。因此，虽然鑫瑞华昌在尼普顿公司处采购空调总量较大，但其仍然无法及时获知美的代理商的电商促销价格优惠信息，以低价购买网络机，使得尼普顿公司通过信息不对称赚取网络机新空调的买卖价差套利提供了可能性。所以，尼普顿公司向鑫瑞华昌销售网络机新机是具备商业合理性的。

6. 尼普顿公司与鑫瑞华昌之间的购销业务的资金往来、物流费用与销售规模的匹配性

报告期内，尼普顿公司向鑫瑞华昌销售新空调和二手空调的资金往来、物流费用与销售规模的匹配情况如下：

单位：万元

业务类型	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
新空调业务	销售收入	-	-	2,798.64	2,156.91
	收到货款	-	-	3,162.46	2,418.14
	鑫瑞华昌支付物流费用	-	-	-	-
二手空调业务	销售收入	1,504.48	1,984.54	735.50	1,512.75
	收到货款	1,758.97	2,552.29	641.68	1,634.51
	鑫瑞华昌支付物流费用	40.44	52.09	29.40	51.44
	向鑫瑞华昌销量（万台）	1.52	2.08	0.92	1.87
	单位空调分摊的物流费用（元/台）	26.55	25.06	31.84	27.53

报告期内，尼普顿公司向鑫瑞华昌销售空调的收入确认和回款金额总体规模是匹配的。鑫瑞华昌采购尼普顿公司的新空调无需支付物流费用，采购二手空调鑫瑞华昌承担的物流费用的变动趋势与尼普顿公司销售收入规模变动趋势一致。其中 2020 年度，单位二手空调分摊的物流费用相较其他年度较高，主要原因是当年对鑫瑞华昌二手空调销量较低，批量发货物流经济性逊于其他年份，且当年销往鑫瑞华昌的部分空调发货于福州高校，运输距离较长，而其他年份多有北京、天津和山东高校发货，运输距离较短。

尼普顿公司向鑫瑞华昌销售空调均存在真实的资金流水和货物流转，通过资金往来、物流费用与销售规模相匹配可以证实尼普顿公司与鑫瑞华昌业务往来的真实性。

(七) 热水服务、洗衣服务相关业务模式，收入增幅较大的真实性、合理性，是否与同行业可比公司相关业务发展趋势相符，涉及主要项目、客户、信用政策、账龄情况、期后回款及对应项目毛利率情况，相关业务项目及毛利率、客户、供应商等较重组问询函时点以来是否发生重大变化，如是，说明原因及合理性，相关业务收入的真实性

1. 尼普顿公司热水服务和洗衣服务的业务模式

(1) 热水服务

尼普顿公司热水服务的商业模式为尼普顿公司全额投资或改造合同框架内的热水服务相关资产，包括但不限于热水主机、管道、终端水控、远程控制系统等，在项目协议时间范围内，尼普顿公司基于用量向学生收取固定单价的热水服务费获取回报。

(2) 洗衣服务

洗衣服务由尼普顿公司进行校园洗衣机房的投资和建设（包含洗衣、烘干设备及场景内的附属相关设施），随后在固定的合同周期年限内，由尼普顿公司按次向学生收取洗衣服务费用，获取回报。一般合同期为 5-6 年，合同到期后，相关设备归属尼普顿公司。

2. 尼普顿公司热水服务和洗衣服务收入变化情况

报告期内，尼普顿公司热水服务和洗衣服务收入变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
热水服务	2,220.78	3,632.15	1,772.65	2,044.77
洗衣服务	325.09	514.66	211.31	95.63
小兰智慧	2,937.99	6,112.74	2,779.67	2,279.28

尼普顿公司热水服务收入变化情况的分析参见本题(三)之回复,热水服务与同行业可比公司趋势比较分析参见本回复问题(二)之回复。

报告期内,尼普顿公司洗衣服务客户数量,与热水和空调客户重合情况,及单位客户创造收入变动情况如下:

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
洗衣服务客户数量(家)	19	18	7	4
与空调、热水服务重合客户数量(家)	14	14	7	4
平均每个客户洗衣服务收入(万元/家)	17.11	28.59	30.19	23.91

报告期内,尼普顿公司洗衣服务客户与空调、热水服务客户高度重合,反映了洗衣服务市场开拓主要依靠洗衣、热水服务存量客户营销。尼普顿公司的洗衣服务业务规模较小,随着洗衣服务投资项目的增加,收入逐渐增加。当年年中投入的洗衣服务项目无法实现全年收入,因此在当年新增客户较多时,当年平均每个客户洗衣服务收入将会有所下降。尼普顿公司洗衣业务与公司子公司小兰智慧的业务较为相近,二者的洗衣业务均处于成长期,因此洗衣服务收入增速较快。报告期内,二者收入变动趋势相近。

报告期内,尼普顿公司热水服务和洗衣服务毛利率变化情况如下:

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
热水服务	43.61%	53.95%	51.04%	55.76%
洗衣服务	59.28%	65.38%	28.23%	8.78%

报告期内,尼普顿公司热水服务的毛利率较为平稳。热水服务依照学生的实际使用量以固定单价进行收费,同时热水服务的成本主要是依照水和电的实际耗用量计算的水电费,单位成本较为稳定。因此,热水服务的毛利率相对较为稳定。

由于2021年度尼普顿公司开拓了较多新的热水服务项目,投入热水相关设备较多,这些项目在投入后尚未达到满负荷运行状态,但上述项目的设备折旧一定程度上侵蚀了毛利率,使得2022年1-6月的毛利率有所下降。

报告期内,尼普顿公司洗衣服务的毛利率涨幅较大。洗衣服务按学生使用次

数以固定单价进行收费。报告期初，尼普顿公司的洗衣服务处于起步阶段，市场规模较小，运营洗衣机获取的收益较小，毛利率较低。随着尼普顿公司对洗衣服务项目投入的增加，以及洗衣机使用频率的增加，洗衣服务的规模效应有所显现，对固定成本的摊薄使得洗衣服务的毛利率上升。由于 2021 年度尼普顿公司开拓较多新的洗衣服务项目，投入洗衣服务设备较多，这些项目在投入后尚未达到满负荷运行状态，但上述项目的设备折旧一定程度上侵蚀了毛利率，使得 2022 年 1-6 月的毛利率有所下降。

3. 尼普顿公司热水服务和洗衣服务主要客户、项目及其变化情况

(1) 尼普顿公司各期前五大热水服务客户

报告期内，尼普顿公司各期前五大热水服务客户、项目名称、销售金额和毛利率等情况如下：

1) 2022 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售金额	占热水服务收入比例	毛利率
1	湖北民族大学	湖北民族大学学生公寓热水供应服务项目	363.12	16.35%	46.65%
2	太原师范学院	太原师范学院浴室项目及饮用水项目	211.79	9.54%	23.41%
3	浙江树人大学	浙江树人大学杨汛桥校区学生公寓空气源热泵集成热水系统	166.32	7.49%	57.74%
4	绍兴文理学院后勤发展有限公司	绍兴文理学院学生公寓空气源热泵热水服务	137.42	6.19%	64.09%
5	嘉兴市宏达教育后勤服务有限公司	同济大学浙江学院 1 至 8 号学生公寓热水系统工程	131.20	5.91%	46.52%
合计			1,009.85	45.47%	-

2) 2021 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售金额	占热水服务收入比例	毛利率
1	嘉兴市宏达教育后勤服务有限公司	同济大学浙江学院 1 至 8 号学生公寓热水系统工程	305.75	8.42%	49.76%
2	浙江树人大学	浙江树人大学杨汛桥校区学生公寓空气源热泵集成热水系统	295.23	8.13%	60.68%

3	绍兴文理学院后勤发展有限公司	绍兴文理学院学生公寓空气源热泵热水服务	273.79	7.54%	45.12%
4	浙江工商大学杭州商学院	浙江工商大学杭州商学院学生公寓太阳能+空气源热泵集成热水系统	254.41	7.00%	58.92%
5	太原师范学院	太原师范学院浴室项目及饮用水项目	209.03	5.75%	47.11%
合计			1,338.21	36.84%	-

3) 2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售金额	占热水服务收入比例	毛利率
1	嘉兴市宏达教育后勤服务有限公司	同济大学浙江学院1至8号学生公寓热水系统工程	198.76	11.21%	39.77%
2	绍兴文理学院后勤发展有限公司	绍兴文理学院学生公寓空气源热泵热水服务	184.51	10.41%	33.99%
3	浙江工商大学杭州商学院	浙江工商大学杭州商学院学生公寓太阳能+空气源热泵集成热水系统	178.83	10.09%	50.46%
4	绍兴文理学院元培学院	绍兴文理学院元培学院学生公寓空气源热泵热水服务项目	142.21	8.02%	73.26%
5	浙江树人大学	浙江树人大学杨汛桥校区学生公寓空气源热泵集成热水系统	135.49	7.64%	57.50%
合计			839.81	47.38%	-

4) 2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售金额	占热水服务收入比例	毛利率
1	绍兴文理学院后勤发展有限公司	绍兴文理学院学生公寓空气源热泵热水服务	266.84	13.05%	73.55%
2	浙江工商大学杭州商学院	浙江工商大学杭州商学院学生公寓太阳能+空气源热泵集成热水系统	223.86	10.95%	60.53%
3	绍兴文理学院元培学院	绍兴文理学院元培学院学生公寓空气源热泵热水服务项目	169.75	8.30%	83.87%
4	温州大学城市学院	温州大学城市学院新校区学生公寓楼空气能供热水和食堂太阳能加空气能辅助热水项目	151.87	7.43%	37.13%
5	浙江工业大学之江学院	浙江工业大学之江学院学生公寓空气源热水系统	148.29	7.25%	58.51%

合计	960.61	46.98%	-
----	--------	--------	---

报告期内，尼普顿公司的主要热水服务客户较为稳定，主要客户的变化情况主要源于新项目的开拓以及热水用量的增长。例如，2019年度开拓的新项目同济大学浙江学院在2020年度热水用量上升，成为热水服务前五大客户；2021年度开拓的新项目太原师范学院浴室项目及饮用水项目规模较大，在2021年度成为热水服务前五大客户；2021年度开拓的新项目湖北民族大学学生公寓热水供应服务项目在2022年1-6月热水用量上升，成为热水服务前五大客户。

(2) 尼普顿公司各期前五大洗衣服务客户

报告期内，尼普顿公司各期前五大洗衣服务客户、项目名称、销售金额和毛利率等情况如下：

1) 2022年1-6月

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售金额	占洗衣服务收入比例	毛利率
1	浙江农林大学后勤集团	浙江农林大学学生公寓洗衣房合作经营项目	78.83	24.25%	59.58%
2	浙江科源后勤发展有限公司	浙江科技学院小和山校区学生公寓智能自助洗衣机服务合作经营项目	45.40	13.97%	50.57%
3	浙江水利水电学院	浙江水利水电学院洗衣机项目	35.09	10.79%	20.03%
4	浙江财经大学东方学院	浙江财经大学东方学院校园自助洗衣房经营外包服务项目	34.48	10.61%	81.58%
5	浙江农林大学暨阳学院	浙江农林大学暨阳学院学生宿舍自助洗衣房建设及委托经营	31.14	9.58%	68.51%
合计			224.94	69.19%	-

2) 2021年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售金额	占洗衣服务收入比例	毛利率
1	浙江农林大学后勤集团（浙江吴越教育发展有限公司）	浙江农林大学学生公寓洗衣房合作经营项目	156.94	30.49%	48.04%
2	浙江水利水电学院	浙江水利水电学院洗衣机项目	72.12	14.01%	45.99%
3	浙江科技学院	浙江科技学院安吉校区学生公寓校园互联网智能洗衣机	58.58	11.38%	43.66%

		服务项目			
4	浙江科源后勤发展有限公司	浙江科技学院小和山校区学生公寓智能自助洗衣机服务合作经营项目	42.27	8.21%	78.66%
5	浙江财经大学东方学院	浙江财经大学东方学院校园自助洗衣房经营外包服务项目	33.29	6.47%	85.47%
合计			363.19	70.57%	-

3) 2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售金额	占洗衣服务收入比例	毛利率
1	浙江农林大学后勤集团（浙江吴越教育发展有限公司）	浙江农林大学学生公寓洗衣房合作经营项目	86.42	40.90%	17.18%
2	浙江水利水电学院	浙江水利水电学院洗衣机项目	50.75	24.02%	60.62%
3	浙江科技学院	浙江科技学院安吉校区学生公寓校园互联网智能洗衣机服务项目	35.36	16.73%	22.11%
4	浙江小兰智慧科技有限公司	陕西服装工程学院洗衣机相关生活服务	12.30	5.82%	100.00%
5	浙江工商大学杭州商学院	浙江工商大学杭州商学院桐庐校区学生公寓4、5、6、7号楼洗衣房提供学生资助洗衣机服务	6.73	3.18%	-95.73%
合计			191.55	90.65%	-

4) 2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售金额	占洗衣服务收入比例	毛利率
1	浙江农林大学后勤集团（浙江吴越教育发展有限公司）	浙江农林大学学生公寓洗衣房合作经营项目	45.98	48.08%	35.25%
2	浙江水利水电学院	浙江水利水电学院洗衣机项目	25.16	26.31%	-19.74%
3	浙江科技学院	浙江科技学院安吉校区学生公寓校园互联网智能洗衣机服务项目	15.03	15.72%	-42.05%
4	浙江工商大学杭州商学院	浙江工商大学杭州商学院桐庐校区学生公寓4、5、6、7号楼洗衣房提供学生资助洗衣机服务	9.46	9.89%	36.72%

合计	95.63	100.00%	-
----	-------	---------	---

报告期内，尼普顿公司的洗衣服务业务规模较小，客户相对单一，主要客户比较稳定，前五大客户变化的主要原因是新项目投产后收入规模扩大，使该客户成为前五大客户。

4. 尼普顿公司热水服务和洗衣服务主要客户对应项目的信用政策、账龄情况和期后回款情况

(1) 尼普顿公司各期前五大热水服务客户对应项目

报告期内，尼普顿公司各期前五大热水服务客户对应项目的信用政策、账龄情况和期后回款情况如下：

1) 2022年1-6月

单位：万元

序号	项目名称	信用政策或信用期	应收账款余额	1年以内余额	1年以上余额	截至2022年7月31日回款金额
1	湖北民族大学学生公寓热水供应服务项目	30天	58.94	58.94	-	58.94
2	太原师范学院浴室项目及饮用水项目	180天	411.79	411.79	-	-
3	浙江树人大学杨汛桥校区学生公寓空气源热泵集成热水系统	30天	18.32	18.32	-	18.32
4	绍兴文理学院学生公寓空气源热泵热水服务	30天	33.04	33.04	-	33.04
5	同济大学浙江学院1至8号学生公寓热水系统工程	按学生用量直接支付	-	-	-	-

2) 2021年度

单位：万元

序号	项目名称	信用政策或信用期	应收账款余额	1年以内余额	1年以上余额	截至2022年7月31日回款金额
1	同济大学浙江学院1至8号学生公寓热水系统工程	按学生用量直接支付	-	-	-	-
2	浙江树人大学杨汛桥校区学生公寓空气源热泵集成热水系统	30天	36.73	36.73	-	36.73
3	绍兴文理学院学生公寓空气源热泵热水服务	30天	31.11	31.11	-	31.11
4	浙江工商大学杭州商学院学生公寓太阳能+空	按学生用量直接支付	-	-	-	-

	气源热泵集成热水系统					
5	太原师范学院浴室项目及饮用水项目	180天	200.00	200.00	-	-

3) 2020 年度

单位：万元

序号	项目名称	信用政策或信用期	应收账款余额	1年以内余额	1年以上余额	截至2022年7月31日回款金额
1	同济大学浙江学院1至8号学生公寓热水系统工程	按学生用量直接支付	-	-	-	-
2	绍兴文理学院学生公寓空气源热泵热水服务	30天	30.99	30.99	-	30.99
3	浙江工商大学杭州商学院学生公寓太阳能+空气源热泵集成热水系统	按学生用量直接支付	-	-	-	-
4	绍兴文理学院元培学院学生公寓空气源热泵热水服务项目	30天	35.09	35.09	-	35.09
5	浙江树人大学杨汛桥校区学生公寓空气源热泵集成热水系统	30天	36.63	36.63	-	36.63

4) 2019 年度

单位：万元

序号	项目名称	信用政策或信用期	应收账款余额	1年以内余额	1年以上余额	截至2022年7月31日回款金额
1	绍兴文理学院学生公寓空气源热泵热水服务	30天	29.24	29.24	-	29.24
2	浙江工商大学杭州商学院学生公寓太阳能+空气源热泵集成热水系统	按学生用量直接支付	0.50	0.50	-	0.50
3	绍兴文理学院元培学院学生公寓空气源热泵热水服务项目	30天	15.67	15.67	-	15.67
4	温州大学城市学院新校区学生公寓楼空气能供热水和食堂太阳能加空气能辅助热水项目	按学生用量直接支付	29.42	29.42	-	29.42
5	浙江工业大学之江学院学生公寓空气源热水系统	180天	22.92	22.92	-	22.92

报告期内，尼普顿公司主要热水服务项目总体回款情况较好。其中，太原师范学院浴室项目及饮用水项目由于学校高层领导调整，致使回款进程不及预期，尼普顿公司正在跟进该项目的款项催收工作，预计近期即可回收账款。

(2) 尼普顿公司各期前五大洗衣服务客户对应项目

报告期内，尼普顿公司各期前五大洗衣服务客户对应的项目中“浙江农林大学暨阳学院学生宿舍自助洗衣房建设及委托经营项目”的信用期是90天，与小兰智慧合作的“陕西服装工程学院洗衣机相关生活服务项目”的信用期为1年，除此之外，其余洗衣服务项目均为学生按使用次数直接付费，不存在信用期。

上述项目中，“浙江农林大学暨阳学院学生宿舍自助洗衣房建设及委托经营项目”在2022年6月30日应收账款余额为17.94万元，账龄均为1年以内。除此之外，其他项目在各期均不存在应收账款。

5. 尼普顿公司热水服务和洗衣服务主要供应商及其变化情况

(1) 尼普顿公司各期前五大热水服务供应商

报告期内，尼普顿公司各期前五大热水服务供应商、采购商品或服务内容及采购金额情况如下：

1) 2022年1-6月

单位：万元

序号	供应商名称	采购商品/服务内容	采购金额
1	浙江钱江网上商城兆宏机电商行	电线/槽铁/配件	144.52
2	新开普电子股份有限公司	水控/采集器	108.16
3	江苏天舒电器有限公司	空气源主机	90.00
4	杭州海刚节能科技有限公司	传感器/配件	79.78
5	芜湖君如保温材料股份有限公司	保温水箱/保温管	15.45
	合计		437.91

2) 2021年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购商品/服务内容	采购金额(含税)
1	钱江网上商城利宙机电商行	电缆线/保温管/配件	261.86
2	钱江网上商城泉能机电商行	电缆线	206.67
3	钱江网上商城广江机电商行	电缆线/保温管/配件	200.15
4	钱江网上商城启楠机电商行	电缆线/保温管	175.28
5	深圳市凯路创新科技有限公司	水控	158.36
	合计		1,002.32

3) 2020年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购商品/服务内容	采购金额(含税)
1	深圳市凯路创新科技有限公司	水控	132.99

2	江苏天舒电器有限公司	空气源主机	127.23
3	浙江伟观贸易有限公司	美的热水器	108.72
4	浙江正元智慧科技股份有限公司	水控/控制器	63.10
5	杭州沃峡物资有限公司	花洒/淋浴配件	52.54
	合 计		484.58

4) 2019 年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购商品/服务内容	采购金额(含税)
1	浙江伟观贸易有限公司	美的热水器	152.68
2	深圳市凯路创新科技有限公司	水控	124.70
3	宁波甬盛不锈钢制品有限公司	圆形水箱、方形水箱	25.74
4	苏州保管通保温科技有限公司	保温管/PVC管	23.28
5	南方泵业股份有限公司	水泵	10.69
	合 计		337.09

报告期内，尼普顿公司热水服务供应商在各期存在一定变化。尼普顿公司向热水服务供应商采购的内容主要为热水器、水控、水箱、保温管、电缆线等热水设备及配件，上述原材料的总金额价值较小，且同一件原材料尼普顿公司可能会向多家企业进行采购比选，使得报告期各期的前五大供应商因采购分布情况的变化而产生变化。

(2) 尼普顿公司各期前五大洗衣服务供应商

报告期内，尼普顿公司各期前五大洗衣服务供应商、采购商品或服务内容及采购金额情况如下：

1) 2022 年 1-6 月

单位：万元

序号	供应商名称	采购商品/服务内容	采购金额
1	杭州甘道智能科技有限公司	海尔洗衣机/烘干机/洗鞋机	21.06
2	湖北笑联科技有限公司	海尔洗衣机/烘干机/洗鞋机	18.50
3	无锡小净共享网络科技有限公司	美的洗衣机/烘干机/洗鞋机	0.84
4	青岛库泽电子商务有限公司	海尔洗衣机	0.28
5	杭州鼎旭电器有限公司	海尔洗衣机	0.28
	合 计		40.96

2) 2021 年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购商品/服务内容	采购金额(含税)
----	-------	-----------	----------

1	杭州甘道智能科技有限公司	海尔洗衣机/烘干机/ 洗鞋机	187.08
2	杭州晓瀚科技有限公司	洗衣机	2.06
	合 计		189.14

3) 2020 年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购商品/服务内容	采购金额(含税)
1	杭州甘道智能科技有限公司	海尔洗衣机/烘干机	13.13

4) 2019 年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购商品/服务内容	采购金额(含税)
1	无锡小净共享网络科技有限公司	美的洗衣机/烘干机	178.25
2	杭州普润斯智能科技有限公司	洗衣机/烘干机	21.00
	合 计		199.25

报告期初，尼普顿公司洗衣服务业务规模较小，随着该项业务规模的逐渐扩大，洗衣服务相关的供应商数量增加，尼普顿公司向洗衣服务供应商采购的设备主要为洗衣机、烘干机和洗鞋机。

综上所述，报告期内，尼普顿公司的热水服务受 2020 年新冠疫情影响，收入在当年有所下降，随后疫情影响减弱使得收入恢复增长。尼普顿公司洗衣服务规模较小，处于成长期，因此在报告期内随着投资项目的增加收入有所提高。尼普顿公司热水服务毛利率较为稳定，洗衣服务毛利率随着业务规模的扩大有所增长。尼普顿公司热水服务和洗衣服务的收入真实和合理，与同行业可比公司的变动趋势一致。尼普顿公司热水服务和洗衣服务的客户变化与新项目投资相匹配，供应商较为稳定。

(八) 尼普顿公司与发行人及其关联方相关交易情况、涉及标的公司相关业务的具体金额及比例，详细论证说明相关关联交易的必要性、交易价格的公允性，是否对发行人生产经营的独立性造成重大不利影响，是否已履行相关审议程序

1. 尼普顿公司与公司及其关联方相关交易情况及交易必要性

(1) 热水服务相关原材料采购

单位：万元

卖方	交易内容	2022 年 1-6 月	占热水服务 成本比例	2021 年度	占热水服务 成本比例
正元智慧	一卡通及相关设备	1.24	0.10%	117.56	7.03%

北京泰德	小摆闸机芯	3.93	0.31%	-	-
青岛天高	一卡通及相关设备	29.03	2.32%	-	-

(续上表)

卖方	2020 年度	占热水服务成本比例	2019 年度	占热水服务成本比例
正元智慧	55.84	6.43%	-	-
北京泰德	-	-	-	-
青岛天高	-	-	-	-

报告期内, 尼普顿公司向公司及其关联方采购的一卡通及相关设备主要是水控控制器等设备及其软件, 用于尼普顿公司热水服务项目建设使用。公司是智慧校园领域一卡通系统建设的领先者, 拥有众多高校客户, 尼普顿公司在建设高校热水服务项目时, 若该高校使用了公司的智慧校园系统, 则尼普顿公司会向公司采购相应的设备, 以便于对接数据接口与后续售后服务。

2022 年 1-6 月, 尼普顿公司向北京泰德采购小摆闸机芯主要用于太原师范学院热水项目的道闸建设。北京泰德从事高校智能闸机、门禁和通道领域多年, 其生产的产品广泛应用于国内多所知名高校, 产品品质较好, 尼普顿公司对比了多家供应商后, 选择向北京泰德采购该产品。

(2) 新空调采购

报告期内, 尼普顿公司向公司采购新空调情况如下:

单位: 万元

卖方	交易内容	2022 年 1-6 月	占空调采购总额比例	2021 年度	占空调采购总额比例	2020 年度	占空调采购总额比例	2019 年度	占空调采购总额比例
正元智慧	工程机新空调	-	-	-	-	96.29	2.18%	3,757.25	41.56%

报告期内, 公司与尼普顿公司在空调销售业务领域的合作是基于公司构建智慧校园服务生态体系的目的, 与尼普顿公司共同进行校园后勤服务市场拓展, 尼普顿公司委托公司参与平台软件的开发并指派技术人员进行后续运营的技术支持, 同时向公司采购部分工程机新空调。2020 年, 因在与尼普顿公司买卖空调过程中的资金往来被认定为向尼普顿公司进行财务资助, 公司为规范自身的资金管理, 不再从事空调购销业务, 与尼普顿公司关于新空调买卖的业务终止。

(3) 二手空调销售

报告期内，尼普顿公司向杭州正元销售二手空调情况如下：

单位：万元

买方	交易内容	2022年1-6月	占空调销售收入比例	2021年度	占空调销售收入比例	2020年度	占空调销售收入比例	2019年度	占空调销售收入比例
杭州正元	二手空调	-	-	-	-	-	-	798.51	13.53%

2019年度，杭州正元采购尼普顿公司二手空调并转卖给尼普顿公司二手空调客户，主要目的是杭州正元为了申请银行贷款，需要交易流水，所以参与了尼普顿公司的二手空调贸易。2020年度以后，杭州正元不再需要购销流水来申请贷款，因此终止了与尼普顿公司的二手空调买卖业务。

(4) 知识产权及相关项目转让

2021年8月，公司与尼普顿公司的子公司格式科技签订《知识产权及项目转让协议》，格式科技向公司转让智慧后勤相关37项软件著作权及与之相关的项目，交易作价800.00万元。本次知识产权及相关项目转让的主要目的是为了加快公司产品SaaS化的进程，补充校园后勤云端应用的多样性，将构建智慧校园服务云平台的进程进一步缩短且形成较为综合和全面的解决方案。截至本回复报告出具日，格式科技的公寓、报修、商超等后勤服务类轻应用已用于补充公司易通云平台的场景应用，其94家高校用户后续由公司提供服务，每年可产生100余万元的服务费，高校用户中后续还可产生新的销售机会。

(5) 办公场所租赁

报告期内，尼普顿公司向卓然实业租赁办公场所情况如下：

单位：万元

出租方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
卓然实业	租赁费及物业费	36.31	44.85	-	-

2021年起，尼普顿公司向卓然实业租赁办公场所主要用于日常经营使用，所产生的的交易金额主要用于支付相关租赁费和物业费。

(6) 财务资助

公司自2020年1月至7月期间与尼普顿公司原4,048.18万元往来款被认定为借款，即向尼普顿公司提供财务资助，事后公司召开董事会追加审议了向尼普顿公司提供财务资助的议案，并与尼普顿公司签署了借款协议，约定了年利率

9.0%的借款利率，借款期间为自借款发生之日起至2020年12月31日。上述财务资助及利息于2020年12月20日前收回。本次财务资助是偶发性关联交易，公司已进行整改，避免再次发生类似事项。

(7) 洗衣项目服务费及水电费

报告期内，尼普顿公司向小兰智慧收取洗衣项目服务费和水电费情况如下：

单位：万元

买方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
小兰智慧	洗衣项目服务费及水电费	33.43	26.66	28.09	-

2020年起，尼普顿公司与小兰智慧合作自助洗衣项目，因而产生洗衣项目的服务费和水电费。尼普顿公司与小兰智慧均存在校园洗衣服务业务，二者在校园洗衣服务领域进行合作，共同开发客户将有利于相关业务的发展。

(8) 饮用水项目运营承包费

报告期内，公司向尼普顿公司收取饮用水项目运营承包费情况如下：

单位：万元

发包方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
正元智慧	饮用水项目运营承包费	14.15	9.43	-	-

太原师范学院饮用水项目是基于公司与太原师范学院签署的《太原师范学院一卡通项目投资建设运营合作协议》及其补充协议约定，公司享有太原师范学院饮用水（包含但不限于直饮水、开水等）项目运营权。2021年8月26日，公司与尼普顿公司签署《太原师范学院浴室项目及饮用水项目承包经营协议》由尼普顿公司承包太原师范学院饮用水项目，依照协议约定，尼普顿公司需向公司支付该项目运营承包费30万/年（含税）。该项目是公司与尼普顿公司利用各自在智慧校园服务领域的优势进行互利合作的案例，该项交易具有必要性。

(9) 洗衣机房装修费

2022年1-6月，小兰智慧为尼普顿公司提供洗衣房装修服务，收取洗衣房装修服务费3.67万元，该事项为零星偶发性交易。

(10) 办公室服务费

正元数据与尼普顿公司办公场所较为接近，2022年1-6月期间，正元数据使用尼普顿公司办公资源，因此尼普顿公司需向正元数据收取办公室服务费0.10万元。

2. 尼普顿公司与公司及其关联方相关交易价格公允性分析

(1) 尼普顿公司采购一卡通及相关设备

尼普顿公司向公司采购的一卡通及相关设备主要是水控设备，用于尼普顿公司热水服务项目的建设使用，除向公司采购相关产品外，尼普顿公司亦向其他第三方采购相近产品。尼普顿公司向公司采购部分水控设备的价格与向第三方采购价格比较情况如下：

单位：元

序号	产品名称	规格型号	向正元智慧采购单价	向其他第三方采购单价
1	蓝牙水控	M750	285.60	230
2	一体水控器	4G+蓝牙预约	285.6-318	298
3	水控器	M710	200	190
4	网关（通讯控制器）	YT603	2800	2300
5	水控机正元	物联网分体水控机 YT406-CAT（4G）	345	300
6	水控机正元	物联网一体水控机 YT407-CAT（4G）	391	348

尼普顿公司向正元智慧公司采购的水控设备与向其他第三方采购的相近相比略高，主要原因系公司销售的水控设备包含一卡通软件，可以顺利接入应用公司一卡通的高校；而其他第三方销售的水控设备普遍为单一硬件，需另行接入校园一卡通软件才能使用，校园一卡通服务方可能会向尼普顿公司额外收费，因此尼普顿公司向公司采购的水控设备价格略高于尼普顿公司向第三方采购的水控设备价格，该定价是较为公允的。

(2) 尼普顿公司采购新空调

尼普顿公司向公司采购的价格与公司向空调供应商购买空调的价格比较情况如下：

序号	品牌	型号	尼普顿公司向公司采购价格（元）	公司向空调供应商进货价格（元）
1	格力	35G2 级	1910	1900
2	美的	KFR-35GW/DN8Y-DA400（D2）	1480-1550	1470-1540
3	美的	KFR-35GW/DY-DH400（D3）	1410-1480	1400-1470

2019 年度，公司参与了尼普顿公司的新空调购销业务，向品牌空调代理商采购空调并销售给尼普顿公司，公司在该项业务的价格加成约为每套空调 10 元。由于采购和销售价格较为接近，公司与尼普顿公司在该项业务不存在利益输送的

可能，因此交易的价格具有公允性。

(3) 尼普顿公司向杭州正元销售二手空调

尼普顿公司向杭州正元销售二手空调的价格与杭州正元向下游客户销售的价格比较情况如下：

序号	品牌	规格型号类型	处置年月	旧机年份	尼普顿公司售价区间（元）	杭州正元终端销售价格区间(元)
1	奥克斯	KFR-35GW	2019年4月	2013	784	784
2	奥克斯	KFR-35GW	2019年4月	2014	901.6	901.6
3	海尔	KFR-35GW	2019年4月	2015	1,009.4	1,009.4-1,030
4	海尔	KFR-35GW	2019年6月	2015	1,009.4	1,009.4-1,030
5	海尔	KFR-35GW	2019年7月	2015	1,009.4	1,009.4-1,030
6	海尔	KFR-35GW	2019年12月	2015	1,077	1,009.4-1,030
7	美的	KFR-35GW	2019年5月	2013	980	1,078-1,176
8	美的	KFR-35GW	2019年4月	2014	1,078	1,100-1,200
9	美的	KFR-35GW	2019年5月	2014	1,078	1,100-1,200
10	美的	KFR-35GW	2019年4月	2015	735-1,176	1,100-1,200
11	美的	KFR-35GW	2019年5月	2015	1,176	1,100-1,200
12	美的	KFR-35GW	2019年6月	2015	1,176	1,100-1,200
13	美的	KFR-26GW	2019年5月	2014	588-735	750-880
14	美的	KFR-26GW	2019年4月	2015	862.4	750-880
15	美的	KFR-26GW	2019年5月	2015	686-862.4	750-880
16	美的	KFR-26GW	2019年7月	2015	686-862.4	750-880
17	美的	KF-26GW	2019年4月	2014	588-735	600-700
18	美的	KF-26GW	2019年5月	2014	588	600-700
19	美的	KF-26GW	2019年7月	2014	588	600-700
20	美的	KF-26GW	2019年4月	2015	686-862.4	600-700
21	美的	KF-26GW	2019年5月	2015	686-735	600-700
22	美的	KF-26GW	2019年7月	2015	686	600-700

2019年度，杭州正元参与尼普顿公司二手空调销售业务的主要目的是为了申请银行贷款提供相应购销业务流水，因此向尼普顿公司采购二手空调的价格和向下游销售二手空调的价格较为接近，价格公允，不存在向尼普顿公司进行利益输送或侵占尼普顿公司利益的情况。

(4) 尼普顿向正元智慧公司技术转让转让知识产权及相关项目

根据 2021 年 7 月 21 日北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的（北方亚事评报字[2021]第 01-655 号）《评估报告》，杭州格式科技有限公司后勤宝智慧公寓管理系统等 37 项软件著作权及与之相关的合同权益市场价值为 803.00 万元，经公司与尼普顿公司协商一致，以人民币 800.00 万元收购杭州格式科技有限公司后勤宝智慧公寓管理系统等 37 项软件著作权及与之相关的合同权益。本次交易存在相关评估报告对相关资产进行评估，交易作价公允。

3. 公司就关联交易履行的相关审议程序

对于尼普顿公司与公司资金拆借事项，2020 年 9 月 21 日，公司召开的第三届董事会第二十次会议和第三届监事会第十八次会议审议通过了《关于以自有资金对外提供财务资助的议案》，独立董事发表了同意意见。2021 年 1 月 5 日，公司 2021 年度第一次临时股东大会审议通过了上述议案。

除上述资金拆借事项以外，公司与尼普顿公司发生的关联交易规模较小，未达到信息披露标准，因此无需履行三会审议程序。公司根据自身内部管理制度，对上述交易履行了日常经营相关的内部审批程序。

综上所述，尼普顿公司与正元智慧公司及其关联方的交易具有必要性，交易价格公允，不会对正元智慧公司生产经营的独立性造成重大不利影响。正元智慧公司就相关关联交易事项已履行了审议程序。

（九）列式报告期内标的公司相关客户与发行人客户存在重叠的具体情况，包括但不限于客户名称、取得客户的方式及成为客户的时间、项目名称及具体产品、交易金额及占比、毛利、信用政策、销售方式等，说明相关客户开发或项目取得是否与发行人及其控股股东、实际控制人（含一致行动人）、董监高等相关，信用政策、销售方式、定价方式等是否与发行人其他客户一致，价格是否公允，是否存在通过前述上市公司及相关主体输送客户或项目从而提高标的公司估值的情形，是否存在其他未披露的利益安排，是否存在利益输送的情况，标的公司及控股股东、董监高与尼普顿主要股东是否存在关联关系及利益往来

1. 标的公司与发行人重叠客户产生的背景

尼普顿公司与正元智慧公司的主要客户群体均为高校，且尼普顿公司与正元智慧公司的经营地址均在杭州市，主要客户地域分布集中于华东地区尤其是浙江省内，因此尼普顿公司和正元智慧公司的目标客户群体是重叠的。然而，尼普顿

公司在高校中经营的主要是空调服务、热水服务和洗衣服务等师生宿舍日常生活服务业务；正元智慧公司在高校中经营的主要是以校园一卡通为主的智慧校园信息化产品，以及子公司小兰智慧经营的洗衣服务业务。除小兰智慧外，尼普顿公司与正元智慧公司在校园业务内容、商业模式、回款方面差异较大，具体情况如下：

项目	标的公司	正元智慧	小兰智慧
招标方	高校	高校	高校
产品/服务内容	校园空调租赁服务、热水服务、洗衣服务等	以校园一卡通为主的智慧校园信息化产品	洗衣服务
商业模式	按空调租赁周期收取租金获取回报，或按相关热水、洗衣服务的用量、次数获得回报	完成项目建设，交付系统集成产品获取回报	按洗衣服务的次数获取回报
付款方	学生	银行或电信运营商	学生

由上表可见，虽然尼普顿公司和正元智慧公司的业务开展地均为高校，但相关产品或服务的内容、商业模式、付款方差异较大，使得双方通过让渡客户的方式形成利益输送的可能性较小。此外，尼普顿公司洗衣服务业务与小兰智慧的主营业务相似，然而洗衣服务业务对尼普顿公司的收入贡献较小，不会对尼普顿公司的经营成果造成较大影响。因此，除下文提及的太原师范学院客户外，尼普顿公司与正元智慧公司的客户开拓均是各自独立完成，不存在互相使用对方客户资源的情况。仅是由于主要目标客户群体相同，在各自市场开拓过程中，天然形成了重叠客户。

2. 重叠客户的收入和毛利情况

报告期内，尼普顿公司与正元智慧公司存在多个客户重叠情况，但大部分客户贡献尼普顿公司或正元智慧公司收入较小。报告期各期，尼普顿客户中与正元智慧公司客户重叠且收入均超过 100 万元的收入及毛利情况：

单位：万元

客户名称	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
太原师范学院	销售收入	214.62	211.35	-	-
	占营业收入比例	1.98%	1.14%	-	-
	销售毛利	52.16	100.79	-	-
同济大学 浙江学院	销售收入	131.20	339.63	235.01	164.71
	占营业收入比例	1.21%	1.83%	1.40%	1.03%

	销售毛利	61.03	161.65	93.96	81.05
杭州师范大学	销售收入	144.53	284.97	220.64	184.85
	占营业收入比例	1.33%	1.53%	1.31%	1.16%
	销售毛利	72.97	143.90	81.56	48.93
浙江树人大学	销售收入	270.61	473.01	284.43	271.58
	占营业收入比例	2.50%	2.55%	1.69%	1.70%
	销售毛利	155.78	256.19	151.15	157.69
温州大学	销售收入	157.36	87.70	-	-
	占营业收入比例	1.45%	0.47%	-	-
	销售毛利	93.92	33.71		
浙江理工大学	销售收入	129.05	202.30	159.57	151.34
	占营业收入比例	1.19%	1.09%	0.95%	0.95%
	销售毛利	70.95	99.48	82.19	55.85
中国计量大学	销售收入	131.10	228.92	211.15	185.44
	占营业收入比例	1.21%	1.23%	1.25%	1.16%
	销售毛利	44.65	92.57	97.54	36.55
杭州电子科技大学	销售收入	79.77	120.95	55.84	12.71
	占营业收入比例	0.74%	0.65%	0.33%	0.08%
	销售毛利	23.93	45.27	19.25	-10.63
湖州师范学院	销售收入	91.39	150.54	156.47	125.08
	占营业收入比例	0.84%	0.81%	0.93%	0.78%
	销售毛利	35.54	30.54	67.34	-34.34
温州商学院	销售收入	68.07	157.27	119.06	204.08
	占营业收入比例	0.63%	0.85%	0.71%	1.28%
	销售毛利	15.73	46.64	18.85	52.33
浙江工业大学	销售收入	155.06	292.28	252.13	272.40
	占营业收入比例	1.43%	1.57%	1.50%	1.71%
	销售毛利	86.12	65.77	106.32	-7.10

3. 重叠客户销售相关基本情况

上述重叠客户的取得客户的方式及成为客户的时间、项目名称及具体产品、信用政策、销售方式等具体信息如下：

客户名称	太原师范学院	同济大学浙江学院	杭州师范大学
取得客户的方式	正元智慧分包	高校招投标	高校招投标

初始建立合作时间	2021年8月	2019年5月	2012年9月
项目名称	太原师范学院浴室项目及饮用水项目	同济大学浙江学院1至8号学生公寓热水系统工程	杭州师范大学学生公寓空调租赁
具体产品内容	热水、直饮水服务	热水服务	空调租赁及施工安装
信用政策	信用期180天进行结算	按学生用量直接支付	在租赁时预收全部租赁费
销售方式	直销	直销	直销
(续上表)			
客户名称	浙江树人大学	温州大学	浙江理工大学
取得客户的方式	高校招投标	高校招投标	高校招投标
初始建立合作时间	2011年8月	2021年7月	2008年10月
项目名称	浙江树人大学新生空调租赁/杨汛桥校区一期、二期学生公寓空气源热泵热水系统	温州大学学生宿舍空调租赁服务	浙江理工大学学生二区研究生楼学生公寓热水器租赁服务
具体产品内容	空调、热水、充电桩服务	空调服务	空调服务、热水器租赁
信用政策	热水服务每月结算两周内付款/空调学校付款信用期1年,学生付款无信用期	无信用期	无信用期
销售方式	直销	直销	直销
(续上表)			
客户名称	中国计量大学	杭州电子科技大学	湖州师范学院
取得客户的方式	高校招投标	高校招投标	高校招投标
初始建立合作时间	2011年6月	2019年9月	2014年5月
项目名称	中国计量大学空调租赁服务项目/中国计量大学租赁热水器	杭州文一教育发展有限公司学生公寓空调管理租赁项目	湖州师范学院直饮水投资项目
具体产品内容	空调服务、热水器租赁	空调服务	空调、充电桩、直饮水服务
信用政策	无信用期	无信用期	空调无信用期,充电桩、直饮水学生按用量即时支付
销售方式	直销	直销	直销
(续上表)			
客户名称	温州商学院		浙江工业大学
取得客户的方式	高校招投标		高校招投标
初始建立合作时间	2010年9月		2012年9月
项目名称	温州商学院学生公寓空调租赁项目补充协议	浙江工业大学朝晖校区学生公寓空气源热水系统项目	

具体产品内容	空调、热水服务	空调、热水服务
信用政策	空调无信用期，热水信用期 1 个月	空调无信用期，热水信用期 1 个月
销售方式	直销	直销

上述重叠客户中除太原师范学院外，均为尼普顿公司参与高校招投标自主开拓的客户，不存在利用公司及其控股股东、实际控制人、董监高的相关业务资源。尼普顿公司与部分客户的合作时间较为悠久，在与这些客户合作初期，尼普顿公司与正元智慧的控股股东、实际控制人、董监高尚未结识，不存在利用相关业务资源的可能性。

太原师范学院浴室项目及饮用水项目是基于正元智慧公司与太原师范学院签署的《太原师范学院一卡通项目投资建设运营合作协议》及其补充协议约定，正元智慧公司享有太原师范学院东、西区浴室项目及饮用水（包括但不限于直饮水、开水等）项目运营权。在 2021 年 8 月以前，该项运营权由郑州富亿达环保节能技术服务有限公司承包。2021 年 8 月 24 日，郑州富亿达环保节能技术服务有限公司与公司、合恒网络和尼普顿公司签署了《太原师范学院浴室项目承包经营终止协议》，终止了该项业务承包。2021 年 8 月 26 日，公司与尼普顿公司签署《太原师范学院浴室项目及饮用水项目承包经营协议》由尼普顿公司承包太原师范学院浴室项目及饮用水项目。

4. 尼普顿公司向重叠客户销售价格的公允性

(1) 热水服务项目

通常情况下，尼普顿公司热水服务以实际热水使用量来计费，热水服务的单价为每吨热水售价。此外，对于部分高校，尼普顿公司通过租赁热水器的方式提供热水服务，热水服务的单价为每台热水器每年的使用租金。尼普顿公司热水服务项目的价格由高校招投标确定。尼普顿公司在上述高校的热水服务项目与浙江地区其他热水项目的价格比较情况如下：

学校名称	协议签署时间	热水服务价格
太原师范学院	2021 年 8 月	43-50 元/吨
同济大学浙江学院	2019 年 5 月	
浙江树人大学	2016 年 8 月	
温州商学院	2010 年 9 月	
浙江工业大学	2013 年 1 月	

其他可比项目价格		
学校名称	协议签署时间	热水服务价格
浙江科技学院	2012年5月	50元/吨
绍兴职业技术学院	2016年5月	
金华一中	2019年12月	

如上表所示，上述高校的热水服务项目的价格与浙江地区其他热水项目的价格相当，定价公允。

(2) 空调服务项目

尼普顿公司提供空调服务的价格为每台空调每学年向学生收取的租金，该价格由高校招投标确定。同时，部分项目存在租期不同，价格不同的情况，价格随租期增长而降低，下表选取了同为3年租期的空调服务价格在上述高校与浙江地区其他可比空调服务项目进行对比如下：

学校名称	协议签署时间	空调租赁价格
杭州师范大学	2021年1月	420-520元/台/学年
浙江树人大学	2020年9月	
浙江理工大学	2020年7月	
温州大学	2021年8月	
中国计量大学	2019年6月	
杭州电子科技大学	2019年9月	
温州商学院	2014年9月	
浙江工业大学	2022年8月	

其他可比项目价格		
学校名称	协议签署时间	热水服务价格
浙江传媒学院	2021年8月	420-520元/台/学年
浙江大学城市学院	2019年7月	
杭州万向职业技术学院	2020年8月	

如上表所示，重叠客户的空调服务项目价格与浙江地区其他热水项目的价格相当，定价公允。

5. 公司及其关联方向尼普顿公司输送客户情况及其他利益安排

尼普顿公司与正元智慧公司的主营业务目标客户群体均为高校，双方在独立开拓新客户的过程中亦会存在客户重叠的情况。尼普顿公司与公司的大部分业务均不是竞争关系，也不是近似替代关系，而是互补关系。其中，尼普顿公司的洗

衣服务业务与公司子公司小兰智慧的业务相同，但尼普顿公司洗衣服务业务规模较小，且承诺在本次收购后逐步缩小洗衣服务业务，因此不存在公司放弃开拓客户将该客户让渡给尼普顿公司的情况。

公司本次收购尼普顿公司的主要目的就是与尼普顿公司分享市场和客户，通过多元化业务相结合为客户提供更为全面的产品和服务，因此公司将现有客户分享给尼普顿公司亦是实现本次收购协同效应的重要手段。

尼普顿公司与公司分享的客户签署业务合同均遵循市场化定价的原则，价格公允，公司不存在放弃自身利益向尼普顿公司进行利益输送并提高收购估值的情况。

公司及其控股股东、实际控制人、董监高与尼普顿公司的股东之间不存在其他利益往来及其他任何形式的利益安排，不存在影响上市公司和尼普顿公司独立性的情形。

（十）核查程序及核查结论

1. 针对问题(1)的核查程序

（1）查阅本次发行募投项目可行性研究报告，了解募集资金是否拟用于本次收购尼普顿公司；

（2）访谈管理层，了解本次购买尼普顿公司股权的资金来源；检查公司未来购买尼普顿公司股权的资金支出和来源的预算；

（3）检查最近一期末公司的银行存款、银行借款及银行授信情况，判断公司是否有足够款项支付尼普顿收购资金。

2. 针对问题(2)(3)(4)的核查程序

（1）取得公司分类型收入明细表，访谈公司管理层，了解2021年度各类业务收入变动的的原因，分析其合理性；

（2）查阅尼普顿公司租赁空调数量数据，与空调服务收入情况进行对比分析；

（3）查阅尼普顿公司租赁空调拆卸数量和二手空调销售数量数据，与二手空调销售收入情况进行对比分析；

（4）了解同行业可比公司的收入变动情况与公司进行比较分析；

（5）取得尼普顿公司财务报表，了解其净利润增长的原因，分析其合理性；

（6）结合经销客户走访情况，了解其采购尼普顿空调的原因，分析不同层级利润加成情况，分析二手空调销售的商业合理性；

(7) 通过询问京东、淘宝等电商平台和旧货市场的销售方，了解二手空调的市场价格情况；

(8) 查询京东二手商品交易平台、闲鱼、58 同城、转转回收等平台商家和系统对二手空调的报价，与尼普顿公司销售二手空调价格进行对比分析；

(9) 通过尼普顿公司向二手空调回收商取得其他主体校园二手空调销售合同，分析其价格与电商平台其他来源二手空调的询价差异。

3. 针对问题(5)的核查程序

(1) 获取公司报告期各期公司空调采购明细表，了解公司报告期内空调采购供应商的变动情况及原因；

(2) 检查公司与空调厂家、代理商的采购协议，了解采购协议的主要条款；

(3) 访谈供应商，确认采购真实性，公司销售空调业务是否违反厂家空调渠道管控、经销商渠道保护等规定，获取部分空调供应商的进货价格及向其他客户销售价格；

(3) 对不具有经销该品牌资格的客户进行访谈，了解对方采购该品牌空调的原因并分析。

4. 针对问题（6）的核查程序

(1) 取得公司销售收入明细表，分析报告期各期客户变动情况，分析客户的变动原因及合理性；

(2) 检查报告期内尼普顿公司与鑫瑞华昌公司之间购销业务的明细账、购销合同、发票、物流记录、银行收款凭证；

(3) 检查尼普顿公司与鑫瑞华昌公司新空调、二手空调购销业务的毛利率、毛利，计算与鑫瑞华昌相关新空调业务现金流 IRR 与融资租赁资金成本相比较；

(4) 通过“运满满”APP 查询物流运输成本，检查取得的鑫瑞华昌公司运费物流记录；

(5) 结合空调运输方式、物流成本及承担方、交付方式、发货地等综合分析鑫瑞华昌公司从尼普顿公司采购二手空调的合理性；

(6) 结合尼普顿公司与鑫瑞华昌公司年均空调采购量、采购渠道限制、采购机型差异及销售地域限制等因素分析尼普顿公司与鑫瑞华昌公司相比获得低价网络机的合理性；

(7) 复核尼普顿公司与鑫瑞华昌之间业务往来的收入金额、回款金额和鑫瑞

华昌提供的运费金额，分析销售规模、资金往来和物流费用的匹配性；

(8) 访谈鑫瑞华昌实际控制人，了解鑫瑞华昌采购空调的原因，了解其销售情况；

(9) 实地查看鑫瑞华昌经营场所及仓库，查看标的公司销售空调的结存情况。

5. 针对问题(7)的核查程序

(1) 访谈管理层，了解热水服务、洗衣服务的相关业务模式；

(2) 获取公司热水、洗衣收入成本表格，分析 2021 年度收入大幅增长的原因及合理性；

(3) 获取同行业可比公司的业务发展情况，检查是否与尼普顿公司趋势相符；

(4) 检查主要项目的合同，了解业务主要条款，分析项目收入、毛利率的合理性。

(5) 检查热水服务相关学校和第三方与尼普顿公司关于热水款项的结算单；

(6) 抽查热水项目用电和用水情况，测算收入的合理性。

6. 针对问题(8)的核查程序

(1) 取得尼普顿公司与正元智慧公司及正元智慧公司关联方的关联交易协议，了解关联交易内容，分析相关交易是否对正元智慧公司存在重大影响；

(2) 访谈正元智慧公司高级管理人员，了解相关交易的背景，分析其必要性，了解关联交易的定价方式，分析价格公允性；

(3) 了解正元智慧公司同类业务的交易价格情况，判断关联交易价格的公允性；

(4) 查阅正元智慧公司三会会议文件和总经理办公会会议纪要等内部审批文件，了解关联交易所履行的审议程序。

7. 针对问题(9)的核查程序

(1) 取得正元智慧公司和尼普顿公司报告期内销售客户的清单，检查客户重叠的情形；

(2) 了解尼普顿公司报告期内新增重叠客户项目来源，判断其商业合理性；

(3) 取得相关项目的招投标文件，核查获取项目的具体方式；

(4) 了解新增重叠客户信用政策、销售方式、定价方式是否与其他客户一致，分析销售价格的公允性；

(5) 访谈正元智慧公司和尼普顿公司高级管理人员，了解正元智慧公司与尼

普顿公司分享客户的具体情况；

(6) 核查正元智慧公司和尼普顿公司关键人员的银行对账单，判断是否存在其他利益往来。

8. 针对尼普顿公司业务真实性采取的核查措施、核查范围及意见

(1) 核查范围

针对尼普顿公司 2019-2021 年的收入真实性进行核查。

(2) 核查程序

1) 了解尼普顿公司收入相关内部控制并评价其有效性；

2) 获取尼普顿公司报告期内收入明细，分析各期收入波动原因；

3) 核查重要销售业务合同，了解公司与主要客户合作背景、判断其商业合理性；

4) 检查主要业务合同对应物流单据，分析实物流转情况是否与业务匹配；

5) 对各年度主要空调销售客户函证确认销售收入金额

6) 实地、视频走访主要客户经营场所，了解客户采购尼普顿公司空调的原因及合理性；

7) 针对空调销售业务，结合走访查看经销客户尼普顿空调实际结存情况；

8) 针对空调租赁、热水及洗衣服务业务，实地及视频查看资产实际安装情况，对服务使用方进行电话访谈、了解业务的合理性及真实性。

9) 检查客户回款银行单据，检查回款情况是否与合同匹配；

10) 检查尼普顿公司主要股东、董事、监事及高级管理人员银行流水，检查是否存在异常资金往来；

(3) 核查结论

尼普顿公司 2019-2021 年度收入增长合理，业务收入是真实的。

9. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 正元智慧公司本次收购尼普顿的主要资金来源于正元智慧公司自有资金，不存在使用募集资金支付相关股份转让款的情形。

(2) 尼普顿公司收入变动趋势与同行业可比公司一致，空调服务收入增长源于租赁空调数量增加，空调销售收入下降是由于尼普顿公司当年能够获取的新空调业务机会较少，新空调销售减少，相关变动情况具有合理性。

(3) 尼普顿公司 2021 年度空调业务收入下降的原因是由于尼普顿公司新空调销售业务收入下降，净利润增长主要原因是二手空调销售、空调服务和热水服务三个业务板块的收入和毛利增长，相关变动具有合理性。尼普顿公司收入、利润真实可靠。

(4) 报告期内，尼普顿公司空调相关业务模式未发生实质性变化，尼普顿公司销售的二手空调存在利润空间且品质较好，是二手空调客户愿意购买尼普顿公司二手空调的主要原因，尼普顿公司二手空调销售定价具有合理性。

(5) 报告期内，尼普顿公司空调供应商未发生实质性变化。尼普顿公司采购空调价格较低的原因是尼普顿公司单一批次采购量较大使得价格较为优惠，空调厂家并未向公司提供书面的渠道保护约定，尼普顿公司向不具有经销厂家品牌资格的客户销售“网络机”，不会违反厂家对空调渠道管控、经销商渠道保护的相关规定。

(6) 报告期内，尼普顿公司主要客户未发生实质性变化。尼普顿公司与鑫瑞华昌新空调业务的 IRR 能够覆盖融资租赁资金成本，通过物流成本和购销渠道等方面的分析能够论证尼普顿公司与鑫瑞华昌业务之间存在商业合理性，尼普顿公司与鑫瑞华昌之间的购销业务资金往来、物流费用与销售规模匹配，相关业务存在真实的资金流水、货物流转。

(7) 报告期内，尼普顿公司的热水服务受 2020 年新冠疫情影响，收入在当年有所下降，随后疫情影响减弱使得收入恢复增长。尼普顿公司洗衣服务规模较小，处于成长期，因此在报告期内随着投资项目的增加收入有所提高。尼普顿公司热水服务毛利率较为稳定，洗衣服务毛利率随着业务规模的扩大有所增长。尼普顿公司热水服务和洗衣服务的收入真实和合理，与同行业可比公司的变动趋势一致。尼普顿公司热水服务和洗衣服务的客户变化与新项目投资相匹配，供应商较为稳定。

(8) 尼普顿公司与发正元智慧公司及其关联方的交易具有必要性，交易价格公允，不会对正元智慧公司生产经营的独立性造成重大不利影响。正元智慧公司就相关关联交易事项已履行了审议程序。

(9) 正元智慧公司与尼普顿公司部分客户重叠具有商业合理性，相关客户的交易价格公允，正元智慧公司向尼普顿公司分享客户的行为不会涉及利益输送来提高尼普顿公司估值的情况。正元智慧公司及其控股股东、实际控制人、董监高

与尼普顿公司的控股股东、实际控制人、董监高之间不存在其他利益往来及其他任何形式的利益安排，不存在影响上市公司和尼普顿公司独立性的情形。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二二年十月二十六日