



2023年浙江正元智慧科技股份有限公司向 不特定对象发行可转换公司债券2023年跟 踪评级报告

CSCI Pengyuan Credit Rating Report



中证鹏元资信评估股份有限公司
CSCI Pengyuan Credit Rating Co., Ltd.

让评级彰显价值



信用评级报告声明

除因本次评级事项本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构及评级从业
人员与评级对象不存在任何足以影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级从业人员已履行尽职调查义务，有充分理由保证所出具的评级报告
遵循了真实、客观、公正原则。本评级机构对评级报告所依据的相关资料进行了必要的核
查和验证，但对其真实性、准确性和完整性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

本评级机构依据内部信用评级标准和工作程序对评级结果作出独立判断，不受任何组
织或个人的影响。

本评级报告观点仅为本评级机构对评级对象信用状况的个体意见，并非事实陈述或购
买、出售、持有任何证券的建议。投资者应当审慎使用评级报告，自行对投资结果负责。

被评证券信用评级自本评级报告出具之日起至被评证券到期兑付日有效。同时，本评
级机构已对受评对象的跟踪评级事项做出了明确安排，并有权在被评证券存续期间变更信
用评级。本评级机构提醒报告使用者应及时登陆本公司网站关注被评证券信用评级的变化
情况。

本评级报告及评级结论仅适用于本期证券，不适用于其他证券的发行。

中证鹏元资信评估股份有限公司

评级总监：

2023年浙江正元智慧科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券2023年跟踪评级报告

评级结果

	本次评级	上次评级
主体信用等级	A+	A+
评级展望	稳定	稳定
正元转 02	A+	A+

评级观点

- 本次评级结果是考虑到浙江正元智慧科技股份有限公司（以下简称“正元智慧”或“公司”，股票代码：300645.SZ）专注于智慧校园、智慧园区及行业信息化建设，在政策驱动下，智慧校园等领域的信息化建设需求提升，有利于公司业务持续拓展；跟踪期内公司积极拓展业务场景，借助并购扩大业务规模，同时客户资源仍较优质且稳定，在华东地区具有一定的业务竞争优势，营收规模有望持续增长。同时中证鹏元也关注到，公司业务回款周期仍较长，应收账款持续增长，对营运资金形成较大占用，并存在坏账损失风险，期间费用侵蚀利润，利润中政府补贴占比仍较大，且存在短期偿债压力和商誉减值风险等风险因素；此外，控股股东所持公司股份质押比例较高。

评级日期

2023年6月19日

联系方式

项目负责人：毕柳
 bil@cspengyuan.com

项目组成员：顾春霞
 guchx@cspengyuan.com

联系电话：0755-82872897

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2023.3	2022	2021	2020
总资产	23.88	24.19	17.52	15.02
归母所有者权益	9.88	9.95	7.50	6.88
总债务	6.97	6.21	5.97	4.42
营业收入	1.65	10.65	9.48	8.26
净利润	-0.12	0.74	0.64	0.30
经营活动现金流净额	-1.40	0.41	0.35	1.00
净债务/EBITDA	--	1.87	1.67	0.81
EBITDA 利息保障倍数	--	3.79	4.66	4.01
总债务/总资本	36.74%	33.90%	41.14%	36.76%
FFO/净债务	--	20.44%	29.41%	32.60%
EBITDA 利润率	--	14.24%	17.36%	10.96%
总资产回报率	--	4.00%	5.75%	3.35%
速动比率	0.96	1.03	1.28	1.46
现金短期债务比	0.42	0.67	0.82	1.25
销售毛利率	41.79%	38.26%	40.42%	37.35%
资产负债率	49.74%	49.97%	51.21%	49.42%

资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

优势

- **政策驱动下，智慧校园、智慧园区等领域的信息化建设需求持续提升。**公司专注于智慧校园、智慧园区及行业信息化建设，伴随着大数据、云计算、物联网、人工智能等新兴技术的快速发展，以及国家大力推进信息化建设，智慧校园、智慧园区等领域的建设需求不断提升，并且得到国家及地方政府在产业规划、财政支出等方面的诸多支持，有利于公司业务持续拓展。
- **积极拓展业务场景，借助并购扩大业务规模，营收规模有望持续增长。**公司深耕教育信息化建设，在智慧校园解决方案领域积累了较为丰富的经验，跟踪期内公司积极推进系统建设业务从高校市场向中小学基础教育市场拓展延伸，K12 学校客户数量大幅增加；同时，2022 年 11 月公司通过并购浙江尼普顿科技股份有限公司（以下简称“尼普顿”）新增空调租赁等业务，快速扩大高校运营和服务业务规模，12 月公司并购杭州联创信息技术有限公司（以下简称“杭州联创”）提升智慧校园整体解决方案提供能力，叠加政策驱动及市场的不断拓展，2022 年公司实现营业收入 10.65 亿元，同比增长 12.40%，未来营收规模有望进一步增长。
- **公司客户资源较优质且稳定，在华东地区具有一定竞争优势。**公司主要客户为银行、电信运营商、学校及政府机构等，该类客户经营状况较稳定，付款能力较强，2022 年前四大客户均为国有大型银行且与上年保持稳定。公司华东地区业务规模较大，2022 年实现华东地区业务收入 7.79 亿元，同比增长 23.97%，收入占比提升至 73.16%，具有一定的区域竞争优势。

关注

- **业务回款周期仍较长，应收账款规模较大且持续增长，对营运资金形成较大占用，且存在坏账损失风险。**公司主要客户是银行、电信运营商、学校及政府机构等，该类客户资金管理较为严格，合同签订、审批及项目审计、验收、付款流程较长，2022 年末公司应收账款账面价值为 6.17 亿元，同比增长 25.07%，其中账龄在 3 年以上的款项占比 10.86%，全年确认坏账损失 0.22 亿元，应收账款周转天数同比增加至 187.78 天。
- **期间费用持续增长，对利润形成较大侵蚀，政府补贴占利润总额的比重仍较大。**为应对激烈的市场竞争、保持产品核心竞争力，2022 年公司加大研发投入，同时业务和人员扩张也使得人工成本和管理费用增加，期间费用率达 37.06%，同比有所提高，对利润形成较大侵蚀。2022 年公司获得政府补贴金额有所下降，但政府补贴占利润总额比重仍较大，需关注补贴的持续性。
- **关注短期偿债压力。**跟踪期内公司债务规模持续增长，2023 年 3 月末为 6.97 亿元，较 2021 年末增长 16.75%，其中短期债务占比达 87.80%，现金类资产对短期债务的保障持续减弱。公司主要通过流动性贷款补充营运资金，若未来流动性贷款续贷受阻，公司将面临较大的偿债压力。
- **关注商誉减值风险。**2022 年公司并购尼普顿和杭州联创新增商誉 1.16 亿元，使得商誉资产大幅增长，年末占公司总资产的比重提升至 5.30%，需关注相关子公司外部运营环境、经营稳定性及业绩表现，或存在一定商誉减值风险。
- **控股股东所持公司股份质押比例较高。**2023 年 3 月末，公司控股股东所持有的公司 2,500.00 万股股份已质押，占其持有公司股份的 68.16%。

未来展望

- 中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。我们认为公司作为国内较为领先的智慧校园整体解决方案提供商及综合服务运营商，不断加大研发投入，持续开拓市场，带动营业收入不断增长，经营风险和财务风险相对稳定。

同业比较（单位：亿元）

指标	新开普	公司
总资产	27.02	24.19
营业收入	10.70	10.65
净利润	1.17	0.74
销售毛利率	56.24%	38.26%
资产负债率	19.06%	49.97%

注：以上各指标均为 2022 年数据。

资料来源：公开资料，中证鹏元整理

本次评级适用评级方法和模型

评级方法/模型名称	版本号
软件与服务企业信用评级方法和模型	cspy_ffmx_2022V1.0
外部特殊支持评价方法和模型	cspy_ffmx_2022V1.0

注：上述评级方法和模型已披露于中证鹏元官方网站

本次评级模型打分表及结果

评分要素	评分指标	指标评分	评分要素	评分指标	指标评分
业务状况	宏观环境	4/5	财务状况	初步财务状况	5/9
	行业&运营风险状况	5/7		杠杆状况	6/9
	行业风险状况	3/5		盈利状况	弱
	经营状况	5/7		流动性状况	4/7
业务状况评估结果		5/7	财务状况评估结果		5/9
调整因素	ESG 因素				0
	重大特殊事项				0
	补充调整				0
个体信用状况					a+
外部特殊支持					0
主体信用等级					A+

注：各指标得分越高，表示表现越好。

个体信用状况

- 根据中证鹏元的评级模型，公司个体信用状况为 a+，反映了在不考虑外部特殊支持的情况下，公司偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。

历史评级关键信息

主体评级	债项评级	评级日期	项目组成员	适用评级方法和模型	评级报告
A+/稳定	A+/正元转02	2022-6-30	毕柳、顾春霞	软件与服务企业信用评级方法和模型 (cspy_ffmx_2021V1.0) 、 外部特殊支持评价方法 (cspy_ff_2019V1.0)	阅读全文

本次跟踪债券概况

债券简称	发行规模（亿元）	债券余额（亿元）	上次评级日期	债券到期日期
正元转 02	3.51	3.51	2022-6-30	2029-4-18

一、跟踪评级原因

根据监管部门规定及中证鹏元对本次跟踪债券的跟踪评级安排，进行本次定期跟踪评级。

二、债券募集资金使用情况

公司于2023年4月发行6年期3.51亿元可转换公司债券，募集资金计划用于基础教育管理与服务一体化云平台项目和补充营运资金。截至2023年5月19日，本期债券募集资金专项账户余额合计为3.36亿元。

三、发行主体概况

跟踪期内，公司名称、控股股东及实际控制人均未发生变更。由于“正元转债”转股，2023年3月末公司总股本增加至14,036.41万股，控股股东仍为杭州正元舜然实业有限公司³（以下简称“杭州正元”），持股比例为26.13%，陈坚仍持有杭州正元87.50%的股份，仍为公司实际控制人。股份质押方面，截至2023年3月末，杭州正元持有的公司2,500.00万股股份已质押，占其持有公司股份的68.16%。公司股权结构及实际控制关系见附录二。

2022年，公司以1.42亿元收购尼普顿40.69%股权，股权收购后公司合计持有尼普顿51.00%股权，于当期11月将其纳入合并范围。尼普顿主营业务包括校园空调租赁、校园热水服务以及空调销售等，其并表有助于公司运营和服务业务模式多元化，业务规模明显扩大。2022年12月，公司以0.38亿元收购杭州联创51.00%股权将其纳入合并范围。杭州联创主营业务为高校智慧图书馆、智慧实验室建设，其并表有助于增强公司智慧校园整体解决方案提供能力，提高公司业务竞争力。公司收购尼普顿和杭州联创合计形成商誉1.16亿元。此外，2022年浙江云马智慧科技有限公司（以下简称“云马智慧”）以增资方式吸纳新股东，公司丧失对其控制权。云马智慧资产、收入、利润规模占公司合并报表比重较小，其出表对公司未产生重大不利影响。

表1 2022年尼普顿、杭州联创主要财务数据（单位：亿元）

项目	总资产	营业收入	净利润	销售毛利率	资产负债率
尼普顿	4.72	2.38	0.43	39.76%	71.05%
杭州联创	0.27	0.24	0.06	67.46%	39.17%

资料来源：尼普顿、杭州联创2022年财务报表，中证鹏元整理

³ 2023年5月23日由杭州正元企业管理咨询有限公司更名为杭州正元舜然实业有限公司。

表2 2022年公司合并报表范围变化情况（单位：亿元）
1、2022年新纳入公司合并范围的子公司情况

子公司名称	持股比例	注册资本	主营业务	合并方式
浙江尼普顿科技股份有限公司	51%	0.45	校园空调租赁、校园热水服务以及空调销售	股权收购
杭州联创信息技术有限公司	51%	0.05	高校智慧图书馆、智慧实验室建设	股权收购

2、2022年不再纳入公司合并范围的子公司情况

子公司名称	持股比例	注册资本	主营业务	不再纳入的原因
浙江云马智慧科技有限公司	51%	0.38	易校园 APP 线上服务运营等	因他方增资被动丧失

注：截至 2023 年 3 月 31 日，公司仍持有浙江云马智慧科技有限公司 40.8% 股权。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司主营业务仍为智慧校园、智慧园区、行业智慧化等领域的建设、运营及增值服务，截至2023年3月末，纳入公司合并报表范围内子公司共20家，详见附录四。

四、运营环境

宏观经济和政策环境

2023 年我国经济增长动能由外需转为内需，宏观经济政策以稳为主，将继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，经济增长有望企稳回升

2022 年以来，我国经济发展的内外部环境更趋复杂严峻，需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力持续显现，地缘政治冲突等超预期因素冲击影响陡然增加，经济下行压力较大，4 月和 11 月主要经济指标下探。随着稳经济一揽子政策和接续措施逐步推出，宏观经济大盘止住下滑趋势，总体维持较强韧性。具体来看，制造业投资在减税降费政策加持下保持较强韧性，基建投资增速在政策支持下大幅上升，对于稳定经济增长发挥重要作用；房地产投资趋势下行，拖累固定资产投资；消费在二季度和四季度单月同比出现负增长；出口数据先高后低，四季度同比开始下降。2022 年，我国 GDP 总量达到 121.02 万亿元，不变价格计算下同比增长 3.0%，国内经济整体呈现外需放缓、内需偏弱的特点。

政策方面，2023 年全球经济将整体放缓，我国经济增长动能由外需转为内需，内生动能的恢复是政策主线逻辑。宏观经济政策将以稳为主，从改善社会心理预期、提振发展信心入手，重点在于扩大内需，尤其是要恢复和扩大消费，并通过政府投资和政策激励有效带动全社会投资。财政政策加力提效，总基调保持积极，专项债靠前发力，适量扩大资金投向领域和用作项目资本金范围，有效支持高质量发展。货币政策精准有力，稳健偏中性，更多依靠结构化货币政策工具来定向投放流动性，市场利率回归政策利率附近。宏观政策难以具备收紧的条件，将继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，并加强政策间的协调联动，提升宏观调控的精准性和有效性。

在房地产支持政策加码和稳经济一揽子政策落地见效等因素下，2023年国内经济正在逐步修复，经济增长有望企稳回升。国内经济修复的同时还面临着复杂的内外部环境，海外大幅加息下出现全球经济衰退和金融市场动荡的风险快速攀升，地缘政治冲突延续和大国博弈升级带来的外部不确定性继续加大，财政收支矛盾加剧下地方政府化解债务压力处在高位，内需偏弱和信心不足仍然是国内经济存在的难点问题。目前我国经济运行还存在诸多不确定性因素，但是综合来看，我国经济发展潜力大、韧性强，宏观政策灵活有空间，经济工作稳中求进，经济增长将长期稳中向好。

行业环境

我国软件和信息技术服务业处于快速发展的成长期，行业收入规模持续增长，盈利能力保持稳定，政策持续利好将进一步促进行业发展，但目前技术实力仍有待提升

我国软件和信息技术服务业快速发展。随着我国产业结构的不断升级调整，我国软件和信息技术服务业发展迅速，近年信息传输、软件和信息技术服务业生产总值持续增长，2022年达4.79万亿元，增速为9.1%，显著高于同期国内生产总值增速。2022年全国软件和信息技术服务业规模以上⁴企业数量超3.5万家，累计完成行业收入10.81万亿元，同比增长11.2%；实现利润总额1.26万亿元，同比增长5.7%，盈利能力稳步提升。

图 1 我国软件和信息技术服务业收入规模持续增长



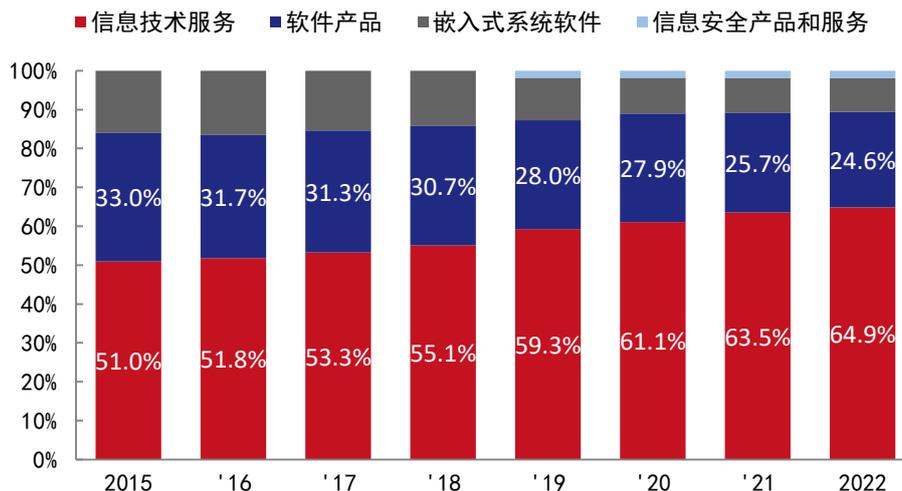
资料来源：2022年软件和信息技术服务业统计公报，中证鹏元整理

分领域来看，随着产业向服务化、云化演进，以在线软件运营服务、平台运营服务、基础设施运营服务等为代表的信息技术服务收入规模及其在整体行业收入中的占比持续提升。2022年信息技术服务业

⁴ 规模以上指主营业务年收入 500 万元以上的软件和信息技术服务企业。

实现收入7.01万亿元，同比增长11.7%，占全国软件和信息技术服务业收入的比重为64.9%，较上年增加1.4个百分点。其中，电子商务平台技术服务实现收入1.10万亿元，同比增长18.5%；云服务、大数据服务实现收入1.04万亿元，同比增长8.7%。

图2 我国软件和信息技术服务业收入集中在信息技术服务和软件产品



资料来源：工业和信息化部，中证鹏元整理

我国软件和信息技术服务业政策持续利好。2023年2月，中共中央、国务院发布的《数字中国建设整体布局规划》指出，建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。“互联网+”、“新基建”、“国内国际双循环”等国家战略的推进，将进一步驱动社会各行业的信息化、数字化改造需求。在此背景下，国内软件和信息技术服务业面临着信息化投资加速及信息消费需求升级等发展机遇。

但需关注，我国软件及信息技术服务业面临重硬轻软、投入不足、产用脱节、生态薄弱、人才结构性短缺等突出问题，目前我国软件与技术服务业技术实力相对薄弱，尤其是2019年以来中美贸易摩擦，美国在部分关键领域限制技术出口，一定程度上对我国部分产业构成影响。

近年我国云计算市场规模保持增长趋势，物联网发展迅速，为信息化建设提供技术基础；在政策驱动下，我国教育信息化建设快速推进，随着市场成熟度提高，行业竞争不断加剧

我国云计算市场规模保持增长趋势，且行业发展空间较大。近年全球IT企业都在不断加快技术研发、企业转型以抢占云计算市场空间。作为云计算的先行者，北美地区占据云计算市场的主导地位，以中国为代表的亚洲云计算市场发展潜力较大。近年中国云计算市场规模整体呈现持续增长态势，2022年规模为2,951.50亿元，近五年复合增长率达32.35%，受外部环境影响2022年同比有所下降。伴随中国人工智能和边缘计算等高新技术的迅速发展及5G等前沿科技的落地，叠加我国出台了一系列行业利好政策，

国内云计算行业发展空间较大。

得益于5G、人工智能、大数据、云计算等技术的迭代，以及传感器、半导体芯片等硬件的发展，近年来智慧物联网（AIoT）发展迅速。据艾瑞咨询统计，2022年中国物联网设备连接数量将达106亿个，随着5G技术的发展和产业物联网的稳定渗透，预计2025年将突破150亿个。目前，AIoT已在智慧城市、智慧校园、智能家居、工业自动化等领域实现大规模落地。技术支撑端、消费需求端、政策驱动端的持续推动将催生越来越多的应用场景，AIoT仍将保持高速增长。

政策驱动下，教育信息化建设、智慧城市建设等稳步推进，为行业内企业带来较好发展机遇。随着国家大力推进信息化建设，有关教育信息化建设、智慧城市建设等方面均得到国家及地方政策的大力支持。2022年，国务院《“十四五”数字经济发展规划》要求实施社会服务数字化提升工程，加快推动文化教育等领域数字化供给，深化新型智慧城市建设；中国人民银行设立设备更新改造专项再贷款，专项支持金融机构以不高于3.2%的利率提供额度在2,000亿元以上的设备更新改造贷款，重点支持教育、新型基础设施、产业数字化转型等10个领域；教育部明确专项贷款重点支持范围包括职业院校、高等院校教学科研、实验实训等重大设备购置与更新改造及学校数字化转型建设，并在2022年工作要点中提出实施教育数字化战略行动，积极发展“互联网+教育”，加快推进教育数字转型和智能升级，重申“坚持国家财政性教育经费占国内生产总值（GDP）比例不低于4%”。在政策驱动下，智慧校园、智慧城市等领域的建设需求不断提升，有利于行业内企业业务发展。

随着智慧校园、智慧园区和行业智慧化的市场不断成熟，行业竞争不断加剧，以考勤、门禁、消费为主的传统一卡通厂商竞争激烈。同时，随着物联网、移动支付、人工智能、大数据等新技术的发展，以及校园一卡通向智慧校园的升级，给行业企业带来了新的发展机遇和竞争挑战。此外，随着以支付宝、腾讯、银联为主的第三方支付公司纷纷加入，加剧了行业竞争。

五、经营与竞争

公司深耕教育信息化建设领域，是国内较为领先的智慧校园整体解决方案提供商及综合服务运营商，拥有一定的多技术融合创新优势，客户资源较优质且稳定，在华东地区具有业务竞争优势；跟踪期内市场需求持续增长，同时公司积极拓展业务场景，业务规模有望持续增长

公司主营业务为智慧校园、智慧园区、行业智慧化等领域的建设、运营及增值服务，为学校、政府、企事业单位等提供智慧化整体解决方案。跟踪期内，公司积极拓展业务场景，系统建设业务从高校市场向中小学基础教育市场拓展延伸，同时完成尼普顿、杭州联创等子公司的并购，新增物联空调租赁、热水运营以及空调销售等业务，有助于加强面向高校生活服务的生态体系构建，进一步增强智慧校园整体

解决方案提供能力，提升业务竞争力。

受益于政策驱动，公司产品市场需求不断增长，2022年公司实现营业收入10.65亿元，同比增长12.40%；系统建设收入仍是公司营业收入的主要构成，收入占比稳定在79%左右；当期尼普顿并表新增空调销售业务。毛利率方面，2022年公司系统建设业务毛利率较为稳定，运营和服务业务受外部环境影响毛利率明显下降，使得公司整体销售毛利率小幅下滑至38.26%。2023年一季度，公司实现营业收入1.65亿元，同比增长24.34%，销售毛利率回升至41.79%。

表3 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：万元）

项目	2022年			2021年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
系统建设	84,029.10	78.90%	40.43%	74,664.05	78.80%	40.08%
运营和服务	13,825.26	12.98%	37.42%	12,902.41	13.62%	54.99%
智能管控	7,633.87	7.17%	15.56%	7,188.73	7.59%	17.78%
空调销售	1,016.06	0.95%	40.89%	0.00	0.00%	-
合计	106,504.29	100.00%	38.26%	94,755.19	100.00%	40.42%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司持续深耕教育信息化建设领域，跟踪期内积极拓展业务场景，系统建设业务从高校市场向中小学基础教育市场拓展延伸，收购尼普顿和杭州联创有助于运营和服务业务模式多元化，提升智慧校园整体解决方案提供能力，有望推动营收规模持续增长。为提高业务竞争力，公司坚持技术创新，不断加大研发投入

公司持续深耕教育信息化建设领域，坚持多技术融合创新，同时积极拓展业务场景，有望推动营收规模持续增长。公司深耕教育行业信息化服务20余年，专注于智慧校园、智慧园区及行业信息化建设，在原有一卡通积淀的基础上，运用新一代AIoT（人工智能+大数据+区块链+云计算+物联网）数字技术，打造“融合智能服务平台+智能硬件+应用系统+云服务”的全场景解决方案，核心产品和解决方案进一步集成数字人民币应用、大数据分析等创新服务能力，拥有一定的多技术融合创新优势和品牌知名度，2022年新增高新用户64所，已拥有高校客户上千所，覆盖率约30%。同时，公司积极拓展业务场景，系统建设业务从高校市场向中小学基础教育市场拓展延伸，推出了“局校联动、家校互动、社区带动”的“K12数字学生融合服务平台”，拓展中小学校的招生入学、门禁考勤、缴费支付、就餐消费、食品安全等多种场景应用，加速基础教育领域的业务推进，2022年公司新增K12学校用户近900家，客户数量大幅增加，有望推动营收规模持续增长。

2022年公司投资收购杭州联创，有助于增强智慧校园整体解决方案提供能力。杭州联创是国家高新技术企业，主营高校智慧图书馆、智慧实验室建设，拥有北京大学、清华大学、复旦大学、南京大学首

都图书馆、杭州图书馆、上海图书馆等较多客户，2022年末公司将其纳入合并范围。杭州联创系公司供应商，纳入合并范围后，一定程度上能增强公司与上游的协同能力，提高公司业务竞争力。原股东承诺杭州联创2023-2025年扣非净利润分别为740.00万元、940.00万元、1,140.00万元，业绩不足部分由原股东进行补偿。2022年度杭州联创实现营业收入2,372.64万元，净利润629.17万元。

2022年尼普顿并表使得公司运营和服务业务模式趋于多元化，将有效扩大业务规模，提升业务盈利能力。跟踪期内，公司运营和服务业务在原有自助洗衣的基础上，通过投资收购尼普顿，增加了空调租赁、热水运营等业务模式。尼普顿业务专注于高校后勤服务领域，包括校园空调租赁、校园热水服务以及空调销售等，是业内率先通过运用网络支付平台管理空调租赁的企业，实现了校园空调租赁数字化、网络化管理，2022年11月末公司将其纳入合并范围。原股东承诺尼普顿2022-2024年度的净利润⁵分别不低于人民币3,800万元、4,500万元、5,200万元，业绩不足部分由原股东进行补偿。2022年尼普顿实现营业收入23,836.48万元，净利润4,333.27万元，完成全年业绩承诺。尼普顿并表有效加强了公司面向高校生活服务生态体系的构建，2023年运营和服务业务规模将明显扩大，有望成为公司业绩新的增长点。

为保持核心竞争力，公司坚持技术创新，不断加大研发投入。2022年公司完成校园 IoE 综合服务平台、食品安全管理平台、智慧课桌基础教育装备技术平台、智慧园区融合服务应用平台等项目研发，在 K12、大数据、融合智能服务平台及统一水控等多个方向上取得重要成果，为丰富产品应用、拓宽业务领域、提高产品竞争力形成有力支撑。跟踪期内，公司研发人员数量持续增长，2022年末达639人，同比增长17.03%，占员工总人数的34.75%；全年研发投入金额合计1.71亿元⁶，占当期营业收入的比重提高至16.05%。

公司主要在建项目系本期债券募投项目基础教育管理与服务一体化云平台项目，该项目预计总投资3.47亿元，拟使用本期债券募集资金2.51亿元，预计2025年5月完工，截至2022年末已投资0.26亿元。项目的建设将增强公司一体化云平台服务能力，为基础教育市场拓展提供保障，但公司也面临一定的项目投资压力，同时需持续关注项目建设进度及建成后综合效益实现情况。

公司仍实行直销的销售模式，营销网络体系较完善，但业务区域集中度进一步提高，2022年华东地区收入占比升至70%以上，公司在华东地区具有业务竞争优势；公司最终客户仍以高校为主，前四大客户均为国有大型银行且保持稳定，客户资源较优质，但生产经营存在季节性波动风险，业务回款

⁵ 以经尼普顿聘请的会计师事务所审计的归属于尼普顿母公司所有者的净利润扣除非经常性损益前后孰低为准。

⁶ 其中 0.21 亿元研发支出资本化。

周期仍较长，存在垫资压力

公司实行直销的销售模式，由各事业部及下属各营销办事处组成营销体系，直接开拓市场，同时承担客户的维护任务。公司营销体系和服务网络较完善，除西藏、港澳台等地区外，全国其他省份均设有分子公司或办事处，以提高销售效率。

业务模式方面，公司主要通过招投标方式获取项目，通常银行、电信运营商作为中间客户和付款方，学校、企事业单位等作为最终客户与公司签订信息化建设三方合作协议，或公司直接对接最终客户签署协议。2022年，公司最终客户仍以学校为主，全年取得南京财经大学、景德镇陶瓷艺术大学、浙江万里学院、嘉兴南湖学院等一批超千万元的大项目，学校收入占比68.29%，同比保持稳定。公司前五大客户仍以银行为主，中国农业银行、中国建设银行、中国银行和中国工商银行连续多年成为公司前四大客户，2022年合计收入规模有所增长，但收入占比小幅下降至28.5%，主要系公司持续开拓企事业单位、政府机构等直接客户所致。整体来看，公司客户资源仍较优质，客户集中度不高。需要注意的是，随着市场情况以及自身资金宽裕程度的变化，银行或电信运营商的各省分公司会对智慧校园等项目建设资金投入政策作出调整，或将导致部分最终客户因无法得到第三方资金支持而缩减项目投资规模、推迟项目建设进度，从而对公司业务造成不利影响。

从区域来看，公司产品和服务基本面向国内市场，覆盖全国各个区域，但区域集中度较高，仍以华东地区为主，且华东地区收入占比进一步提高，2022年达73.16%，具有一定的区域竞争优势。2022年随着新加坡子公司业务拓展，公司新增国外业务收入0.15亿元。

表4 公司营业收入按行业和区域划分情况（单位：万元）

项目	2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比
按行业划分				
学校	72,731.53	68.29%	65,242.46	68.85%
企事业	33,772.76	31.71%	29,512.72	31.15%
按区域划分				
国内：华东	77,916.57	73.16%	62,849.34	66.33%
其他地区	27,105.02	25.45%	31,905.85	33.67%
国外	1,482.70	1.39%	0.00	0.00%
合计	106,504.29	100.00%	94,755.19	100.00%

资料来源：公司 2021-2022 年年报，中证鹏元整理

公司按项目建设进度收费。一般情况下，合同签署后收取合同总价20%-50%作为预付款，在项目完工时收取合同总价的45%-75%，其余5%款项作为质保金，待系统1-3年质保期结束后支付，结算账期一般为3-6个月。由于公司最终客户仍以学校为主，项目建设受学校寒暑假的影响，使得公司在采购、生

产、发货、安装、验收和收付款等方面均出现明显的季节性波动，项目周期较长。同时，学校、银行、电信运营商等客户内部审核流程严格、时间较长，公司回款周期仍较长，部分项目建设支出需公司预先垫付资金，存在垫资压力。

公司仍采用以销定产的生产模式，以自主生产为主；直接材料成本占营业成本的比重较高，供应商较为分散，采购集中度进一步降低

公司仍采用以销定产的生产模式，以自主生产为主，OEM外包生产为辅。公司根据市场预测及订单情况制定生产计划，产品类型主要为一卡通终端产品，包括消费机、门禁控制器、考勤机、水控设备、二代身份证阅读器等，相关产品的硬件外机主要系公司直接对外采购获得，公司按客户需求装配芯片、软件系统等核心部件后形成相应功能，作为最终产品进行销售。

公司营业成本主要由直接材料成本、施工费用、设备使用及管理费等组成，2022年直接材料成本占比80.32%，同比有所下滑主要系芯片等部分材料价格下降所致，同时人工成本等增加使得施工费用占比有所提升，自助洗衣业务规模扩大、新增空调租赁业务使得相关设备使用和管理费明显增长，成本占比亦有所提升。

表5 公司营业成本构成情况（单位：万元）

项目	2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	52,809.56	80.32%	47,305.41	83.79%
施工费用	6,444.56	9.80%	4,527.40	8.02%
设备使用及管理费	5,095.33	7.75%	3,427.21	6.07%
折旧及摊销	1,402.57	2.13%	1,195.10	2.12%
营业成本合计	65,752.02	100.00%	56,455.12	100.00%

资料来源：公司提供

公司仍采用订单采购和提前采购相结合的方式进行采购。非通用型物料及销量小、个性化定制产品、一卡通项目建设过程中需要的专用设备一般采用订单采购方式，通用型物料及销量稳定、需求量大的产品所需物料一般采用提前采购方式。由于公司采购的原材料种类、品牌、型号、规格较多，公司供应商数量较多，因此采购较为分散，采购集中度低，2022年前五大供应商采购金额占比进一步下降，仅为7.86%。

六、财务分析

财务分析基础说明

以下分析基于公司提供的经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2021-2022年审计报告及2023年1-3月未经审计财务报表，报告均采用新会计准则编制。2022年公司合并报表范围变化情况见表2。

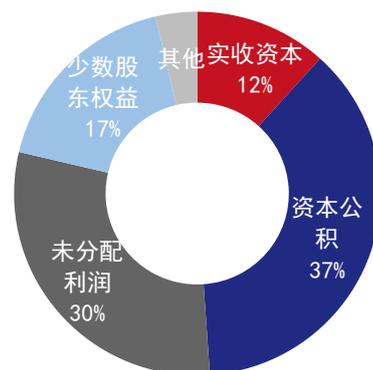
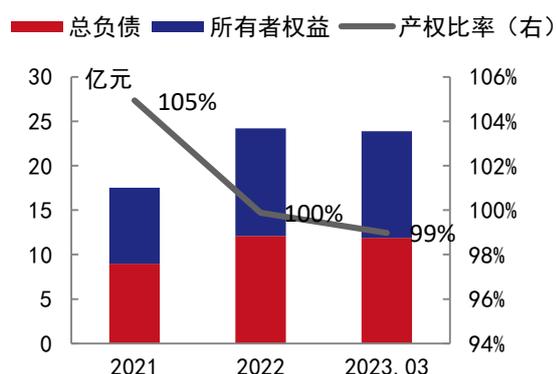
资本实力与资产质量

2022年公司资产规模保持增长，但应收账款规模仍较大，部分账龄较长，对营运资金形成较大占用，并计提一定规模的坏账损失，需关注款项回收情况；同时股权并购新增较大规模商誉资产，需关注未来商誉减值风险

受益于“正元转债”转股以及经营利润积累，2022年公司所有者权益明显增长，主要由实收资本、资本公积和未分配利润构成；同期公司负债规模亦有所增长，产权比率小幅下降，公司所有者权益对负债的保障程度尚可。

图 3 公司资本结构

图 4 2023 年 3 月末公司所有者权益构成



资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

随着业务规模扩大以及尼普顿等子公司并表，2022年末公司总资产规模同比增长38.11%。公司资产仍以流动资产为主，但随着固定资产、商誉等资产增长，流动资产占比有所下滑。

应收账款仍为公司主要资产，由于产品销售回款周期较长，且受外部环境因素影响，客户工程验收、付款手续延长，跟踪期内公司应收账款规模呈增长趋势。从账龄来看，1年以内应收账款占比62.48%，同比略有下降，1-2年及2年以上的应收账款占比分别为19.47%和18.05%，公司应收账款账龄有一定延长，2022年末已累计计提坏账准备1.16亿元，计提比例为15.85%，全年确认坏账损失0.22亿元，与上年基本持平，一定程度侵蚀了公司利润。公司应收账款规模较大，部分账龄较长，对营运资金形成较大占用，需关注款项回收情况。2022年公司存货规模小幅增长，由于公司业务具有较为明显的季节性特征，每年

于第一季度进行采购备货，2023年3月末存货规模明显增长，同时现金类资产随之下降。

2022年公司收购尼普顿40.69%股权将其纳入合并范围，新增较大规模空调资产，使得固定资产规模大幅增长，同时形成商誉0.92亿元，同期收购杭州联创51.00%股权形成商誉0.24亿元，期末公司商誉资产大幅增长至1.28亿元。公司商誉规模较大，需关注相关子公司外部运营环境、经营稳定性及业绩表现，或存在一定商誉减值风险。

2022年末，公司受限资产合计0.23亿元，其中货币资金受限规模为0.15亿元，主要系票据、保函保证金。2023年一季度，公司新增1.10亿元交易性金融资产，主要为购买的银行理财产品。

表6 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2023年3月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1.42	5.94%	3.64	15.05%	3.53	20.16%
交易性金融资产	1.10	4.61%	0.01	0.04%	0.02	0.09%
应收账款	5.98	25.05%	6.17	25.52%	4.94	28.18%
存货	3.30	13.83%	2.59	10.72%	2.45	14.00%
流动资产合计	13.14	55.02%	13.47	55.70%	11.70	66.82%
固定资产	5.05	21.16%	5.08	21.01%	0.78	4.44%
无形资产	1.01	4.21%	1.08	4.48%	0.74	4.25%
商誉	1.27	5.34%	1.28	5.30%	0.15	0.83%
非流动资产合计	10.74	44.98%	10.72	44.30%	5.81	33.18%
资产总计	23.88	100.00%	24.19	100.00%	17.52	100.00%

资料来源：公司2021-2022年审计报告及未经审计的2023年1-3月财务报表，中证鹏元整理

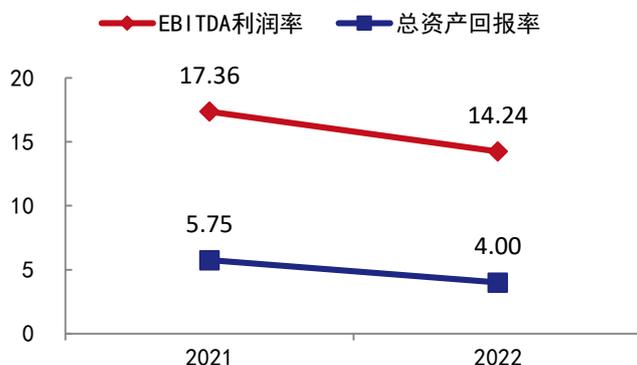
盈利能力

2022年公司业务规模有所扩大，但持续增长的期间费用对利润形成较大侵蚀，公司盈利能力有所下滑，政府补贴占利润总额的比重仍较大

政策驱动下，公司产品市场需求不断增长，随着业务持续开拓，2022年公司营业收入同比增长12.40%，但毛利率有所下滑。为应对激烈的市场竞争、保持产品核心竞争力，2022年公司不断加大研发投入，同时业务和人员扩张也使得人工成本和管理费用增加，期间费用率提高至37.06%，对利润形成较大侵蚀。此外，2022年公司获得政府补贴0.29亿元，同比有所下降，但政府补贴占利润总额的比重仍较大，为45.69%，仍需关注补贴的持续性。综合影响下，2022年公司利润总额同比略有下降、EBITDA利润率有所下滑。随着资产规模的增长，2022年公司总资产回报率亦有所下降，整体盈利能力有所下滑。2023年一季度，公司实现营业收入1.65亿元，同比增长24.34%，实现净利润-0.12亿元，亏损较上年同期

略有收窄。

图 5 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2021-2022 年审计报告，中证鹏元整理

现金流与偿债能力

跟踪期内公司经营活动现金流表现一般，债务规模持续增长，且短期债务占比较高，现金短期债务比下滑至较低水平，公司营运资金较依赖于银行流动性贷款，若未来流动性贷款续贷受阻，将面临较大的偿债压力

2022年公司应付债券“正元转债”提前赎回，同时新增银行借款进行融资，期末债务规模小幅增长至6.21亿元。同期由于新增应付项目保证金、子公司股权转让款规模较大，公司负债同比增长34.78%，使得总债务占负债的比重有所下降。债务结构方面，公司债务以短期借款为主，主要系公司通过流动性贷款补充营运资金，若未来流动性贷款续贷受阻，公司将面临较大的偿债压力；公司长期借款规模不大，主要用于股权并购；此外，公司还开具了一定规模的银行承兑汇票以支付供应商款项，偿付时间刚性。总体来看，公司短期债务规模较大且有所增加，仍面临较大的短期偿债压力。其他负债方面，公司应付账款主要系应付供应商采购款，呈小幅下降态势；2022年末公司其他应付款大幅增长，其中项目押金保证金0.97亿元，因外部环境原因，公司部分项目验收延迟使得期末款项无法收回，0.62亿元系应付尼普顿和杭州联创股权转让款。

2023年4月，公司本期债券发行融资3.51亿元，债务规模明显增长，但本期债券期限较长且存在转股的可能，短期内对公司偿债压力影响不大。

表7 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2023年3月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	5.52	46.50%	4.67	38.65%	3.82	42.55%
应付账款	1.57	13.19%	1.73	14.32%	1.80	20.08%
应付票据	0.15	1.30%	0.31	2.60%	0.31	3.46%
其他应付款	1.48	12.46%	1.75	14.44%	0.14	1.53%
一年内到期的非流动负债	0.42	3.56%	0.43	3.54%	0.11	1.22%
流动负债合计	10.25	86.31%	10.53	87.13%	7.21	80.40%
长期借款	0.52	4.34%	0.43	3.57%	0.00	0.00%
应付债券	0.00	0.00%	0.00	0.00%	1.36	15.19%
非流动负债合计	1.63	13.69%	1.56	12.87%	1.76	19.60%
负债合计	11.88	100.00%	12.09	100.00%	8.97	100.00%
总债务合计	6.97	58.66%	6.21	51.36%	5.97	66.61%
其中：短期债务	6.12	51.50%	5.44	44.96%	4.24	47.25%
长期债务	0.85	7.16%	0.77	6.40%	1.74	19.36%

资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

现金流方面，公司主要客户为银行、电信运营商、学校及政府机构等，客户经营状况较稳定，付款能力较强，公司业务获现能力尚可；但其资金管理较为严格，合同签订、审批及项目审计、验收、付款流程较长，公司业务回款周期仍较长，2022年应收账款周转天数达187.78天，同比增加16.55天，应收账款和存货均有增长，对营运资金形成占用，使得2022年公司经营活动现金净流入规模增长有限。2023年一季度，因支付年终奖、备货增加等因素，公司经营活动现金流大幅净流出。2022年公司支付尼普顿、杭州联创股权收购款规模较大，叠加“正元转债”募投项目建设持续投入，投资活动现金流有所流出；公司通过银行借款以补充营运资金需求及股权投资需求。

财务杠杆方面，随着“正元转债”集中转股，公司资产负债水平小幅下降，但债务融资规模的增加以及盈利能力的下滑使得净债务/EBITDA、EBITDA利息保障倍数、FFO/净债务等偿债指标表现有所趋弱。

表8 公司现金流及杠杆状况指标

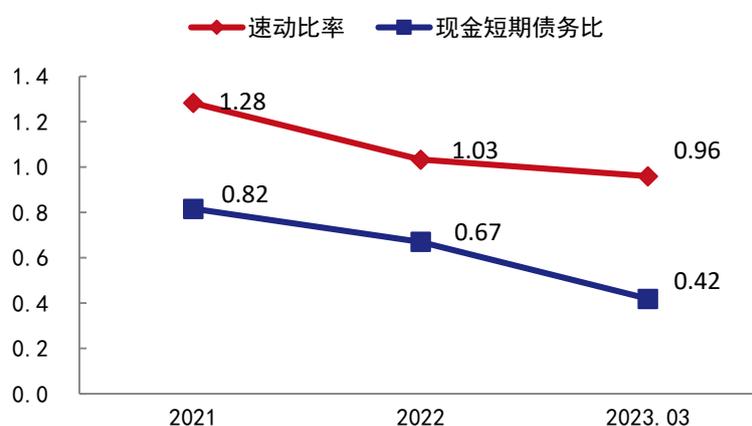
项目	2023年3月	2022年	2021年
经营活动净现金流（亿元）	-1.40	0.41	0.35
FFO（亿元）	--	0.58	0.81
资产负债率	49.74%	49.97%	51.21%
净债务/EBITDA	--	1.87	1.67
EBITDA 利息保障倍数	--	3.79	4.66

总债务/总资本	36.74%	33.90%	41.14%
FFO/净债务	--	20.44%	29.41%
经营活动现金流/净债务	-31.42%	14.41%	12.78%
自由活动现金流/净债务	-40.38%	-6.01%	-10.29%

资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

受短期债务增长影响，公司速动比率和现金短期债务比均持续下滑，2023年3月末分别为0.96和0.42，处于较低水平。根据公司提供的数据，截至2023年3月末，公司未使用的银行授信额度为4.37亿元，可为公司提供一定流动性支持。

图 6 公司流动性比率情况



资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

七、其他事项分析

（一）ESG 风险因素

中证鹏元认为，公司ESG表现对公司持续经营和信用水平未产生重大负面影响

环境因素

环境保护方面，公司及下属子公司均不属于环境保护部门公布的重点排污单位，业务面临的环境风险相对较小，过去一年公司未有因空气污染和温室气体排放、废水排放和废弃物排放等事项而受到相关政府部门处罚的情况发生。

社会因素

安全生产及社会责任方面，过去一年公司未因违规经营、违反政策法规、安全生产问题受到政府部门处罚，未发生产品质量或安全问题，不存在拖欠员工工资、社保、工作环境严重影响员工健康问题，未发生重大安全事故。

公司治理

公司治理与管理方面，为进一步完善各部门职能，优化管理流程，提高公司运营效率，公司于2023年4月25日召开董事会会议，审议通过了《关于公司组织机构调整的议案》，调整后的组织机构图详见附件三。跟踪期内公司高管不存在因违法违规而受到行政、刑事处罚或其他处罚的情形。公司过去一年无涉嫌违法违规事项。

2022年6月，公司原子公司云马智慧以增资方式吸纳浙江云腾数智科技有限公司（以下简称“云腾科技”）为新股东，公司放弃了本次增资的优先认缴出资权。本次增资完成后，公司出资比例由51%变为40.80%，云马智慧于6月27日完成工商变更登记，公司上述交易事项未及时履行审议程序和信息披露义务，直至2022年7月5日才提交董事会审议并披露《关于子公司增资暨公司放弃优先认缴出资权的议案》。2022年10月，深圳证券交易所创业板公司管理部就此事项对公司出具监管函（创业板监管函〔2022〕第176号）⁷。

2022年11月，公司董事、副总经理（财务负责人）陈根清因个人原因辞去公司董事、副总经理（财务负责人）职务及董事会战略委员会委员、薪酬与考核委员会委员职务，辞职后陈根清仍在公司担任其他职务。2022年12月，公司聘任吴晓谦为公司财务负责人，补选陈艺戎为公司非独立董事。

过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从2020年1月1日至报告查询日（2023年6月8日），公司本部不存在未结清不良类信贷记录，已结清信贷信息无不良类账户；公司公开发行的各类债券均按时偿付利息，无到期未偿付或逾期偿付情况。

根据中国执行信息公开网，截至2023年6月5日，中证鹏元未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

⁷ 中证鹏元已于2022年11月7日出具关注函（中鹏信评函【2022】111号）。

八、结论

公司专注于智慧校园、智慧园区及行业信息化建设，伴随着大数据、云计算、物联网、人工智能等新兴技术的快速发展，以及国家大力推进信息化建设，智慧校园、智慧园区等领域的建设需求不断提升，并且得到国家及地方政府在产业规划、财政支出等方面的诸多支持，有利于公司业务的持续开拓。公司仍专注于智慧校园、智慧园区及行业信息化建设，在智慧校园解决方案领域积累了较为丰富的经验，跟踪期内公司积极推进系统建设业务从高校市场向中小学基础教育市场拓展延伸，K12学校客户数量大幅增加；同时，公司并购尼普顿、杭州联创有助于运营和服务业务模式多元化，提升智慧校园整体解决方案提供能力，2022年实现营业收入10.65亿元，同比增长12.40%，营收规模有望持续增长。公司客户资源较优质且稳定，在华东地区具有一定竞争优势。虽然公司业务回款周期仍较长，应收账款规模较大且持续增长，对营运资金形成较大占用，并面临坏账损失风险，持续增长的期间费用对利润形成较大侵蚀，政府补贴占利润总额的比重仍较大，存在一定的短期偿债压力和商誉减值风险，但公司持续加大研发投入，保持产品竞争力，叠加政策驱动及市场的不断拓展，未来收入有望实现进一步增长，具有一定的抗风险能力。

综上，中证鹏元维持公司主体信用等级为A+，维持评级展望为稳定，维持“正元转02”信用等级为A+。

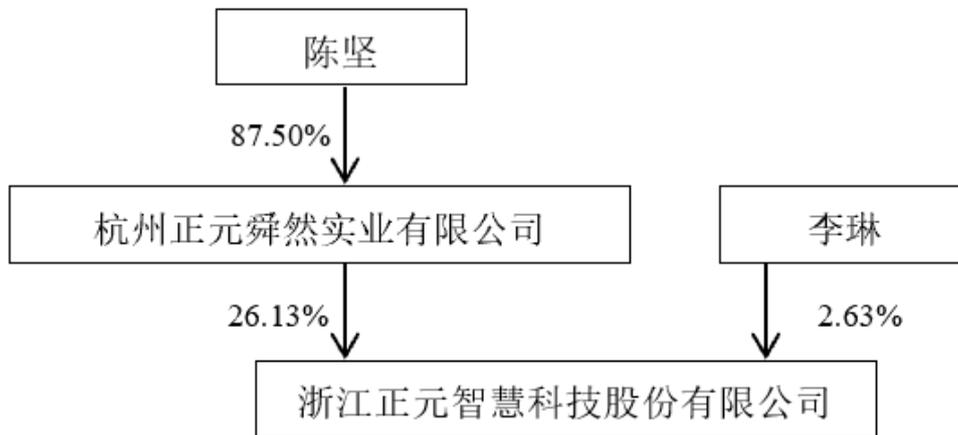
附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2023年3月	2022年	2021年	2020年
应收账款	5.98	6.17	4.94	4.08
存货	3.30	2.59	2.45	2.13
应收票据及应收账款	6.02	6.22	4.96	4.08
流动资产合计	13.14	13.47	11.70	11.03
固定资产	5.05	5.08	0.78	0.57
非流动资产合计	10.74	10.72	5.81	3.99
资产总计	23.88	24.19	17.52	15.02
短期借款	5.52	4.67	3.82	2.95
应付账款	1.57	1.73	1.80	1.66
应付票据及应付账款	1.72	2.05	2.11	1.76
其他应付款（合计）	1.48	1.75	0.14	0.14
流动负债合计	10.25	10.53	7.21	6.11
非流动负债合计	1.63	1.56	1.76	1.31
负债合计	11.88	12.09	8.97	7.42
总债务	6.97	6.21	5.97	4.42
所有者权益	12.00	12.10	8.55	7.60
营业收入	1.65	10.65	9.48	8.26
营业利润	-0.11	0.65	0.68	0.24
净利润	-0.12	0.74	0.64	0.30
经营活动产生的现金流量净额	-1.40	0.41	0.35	1.00
投资活动产生的现金流量净额	-1.66	-0.56	0.16	-2.15
筹资活动产生的现金流量净额	0.91	0.25	0.44	1.23
财务指标	2023年3月	2022年	2021年	2020年
EBITDA（亿元）	--	1.52	1.64	0.90
FFO（亿元）	--	0.58	0.81	0.24
净债务（亿元）	4.45	2.83	2.74	0.73
销售毛利率	41.79%	38.26%	40.42%	37.35%
EBITDA 利润率	--	14.24%	17.36%	10.96%
总资产回报率	--	4.00%	5.75%	3.35%
资产负债率	49.74%	49.97%	51.21%	49.42%
净债务/EBITDA	--	1.87	1.67	0.81
EBITDA 利息保障倍数	--	3.79	4.66	4.01
总债务/总资本	36.74%	33.90%	41.14%	36.76%

FFO/净债务	--	20.44%	29.41%	32.60%
速动比率	0.96	1.03	1.28	1.46
现金短期债务比	0.42	0.67	0.82	1.25

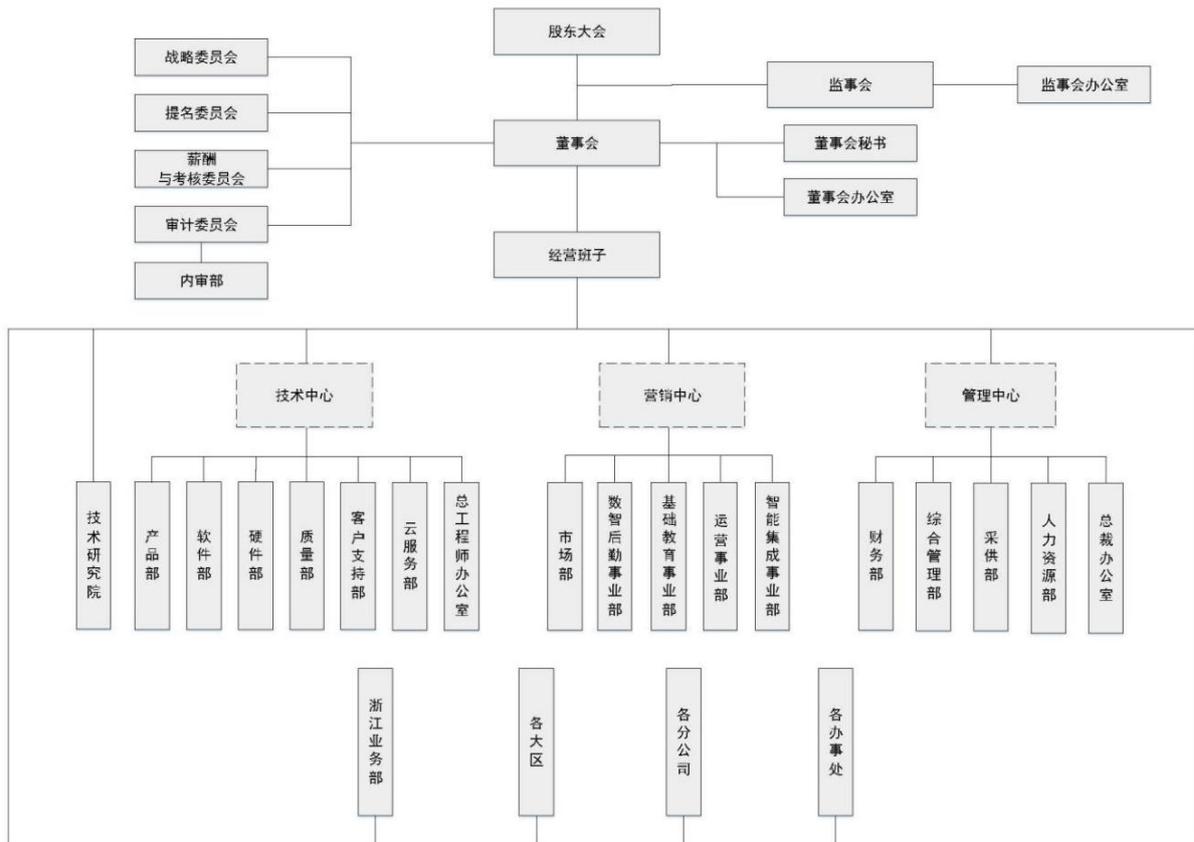
资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

附录二 公司股权结构图（截至 2023 年 3 月末）



注：杭州正元舜然实业有限公司原名杭州正元企业管理咨询有限公司。
资料来源：公司提供

附录三 公司组织结构图（截至 2023 年 4 月末）



资料来源：公开资料

附录四 2023年3月末纳入公司合并报表范围的子公司情况（单位：万元）

子公司名称	注册资本	持股比例	业务性质
青岛天高智慧科技有限公司	2,850.00	44.35%	智慧校园、智慧园区等软硬件产品销售及服务
广西筑波智慧科技有限公司	1,211.50	65.00%	智慧校园、智慧园区等软硬件产品销售及服务
南昌正元智慧科技有限公司	236.00	63.56%	智慧校园、智慧园区等软硬件产品销售及服务
浙江正元数据科技有限公司	1,300.00	51.00%	城市大脑市民创新服务及应用
杭州容博教育科技有限公司	143.00	51.05%	基础教育软硬件产品销售及服务
福建正元智慧科技有限公司	1,080.00	51.00%	智慧校园、智慧园区等软硬件产品销售及服务
四川正元智慧科技有限公司	500.00	51.00%	智慧校园、智慧园区等软硬件产品销售及服务
浙江正元曦客科技有限公司	1,000.00	100.00%	软件开发及服务
浙江校云智慧科技有限公司	1,000.00	51.00%	基础教育软件产品销售及服务等业务
浙江小兰智慧科技有限公司	8,000.00	59.00%	自助洗衣服务、运营服务等
浙江坚果智慧科技有限公司	1,441.20	51.00%	智慧餐厅、智慧食安系统运营服务等
浙江双旗智慧科技有限公司	1,000.00	61.00%	智慧公寓相关软硬件产品销售
杭州正元智慧企业管理咨询有限责任公司	100.00	100.00%	咨询管理
杭州麦狐信息技术有限公司	172.73	51.00%	云软件产品销售及服务
宁波博太科智能科技股份有限公司	1,500.00	51.00%	门禁控制器、读卡器、指纹机、考勤机、消费机等硬件产品的研发、生产和销售
柳州文通智慧科技有限公司	200.00	65.00%	软件销售及系统建设
BOSTEX TECHNOLOGIES INTERNATIONAL PTE LTD	20.00 (新币)	51.00%	开发、生产、贸易和安装楼宇智能集成系统和设备
浙江尼普顿科技股份有限公司	4,460.00	51.00%	校园空调租赁、校园热水服务以及空调销售
杭州联创信息技术有限公司	500.00	51.00%	高校智慧图书馆、智慧实验室建设
杭州正元智码科技有限公司	800.00	51.00%	技术服务、信息系统集成服务等

资料来源：公司提供

附录五 主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
短期债务	短期借款+应付票据+1年内到期的非流动负债+其他短期债务调整项
长期债务	长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务调整项
总债务	短期债务+长期债务
现金类资产	未受限货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据+其他现金类资产调整项
净债务	总债务-盈余现金
总资本	总债务+所有者权益
EBITDA	营业总收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用+固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+其他经常性收入
EBITDA 利息保障倍数	EBITDA / (计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)
FFO	EBITDA-净利息支出-支付的各项税费
自由现金流 (FCF)	经营活动产生的现金流 (OCF) -资本支出
毛利率	(营业收入-营业成本) /营业收入×100%
EBITDA 利润率	EBITDA /营业收入×100%
总资产回报率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(本年资产总额+上年资产总额) /2]×100%
产权比率	总负债/所有者权益合计*100%
资产负债率	总负债/总资产*100%
速动比率	(流动资产-存货) /流动负债
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注：（1）因债务而受到限制的货币资金不作为受限货币资金；（2）如受评主体存在大量商誉，在计算总资本、总资产回报率时，我们会将超总资产 10%部分的商誉扣除。

附录六 信用等级符号及定义

一、中长期债务信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	债务安全性极高，违约风险极低。
AA	债务安全性很高，违约风险很低。
A	债务安全性较高，违约风险较低。
BBB	债务安全性一般，违约风险一般。
BB	债务安全性较低，违约风险较高。
B	债务安全性低，违约风险高。
CCC	债务安全性很低，违约风险很高。
CC	债务安全性极低，违约风险极高。
C	债务无法得到偿还。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

二、债务人主体信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C	不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

三、债务人个体信用状况符号及定义

符号	定义
aaa	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
aa	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
a	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
bbb	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
bb	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
b	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
ccc	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
cc	在不考虑外部特殊支持的情况下，在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
c	在不考虑外部特殊支持的情况下，不能偿还债务。

注：除 aaa 级，ccc 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

四、展望符号及定义

类型	定义
正面	存在积极因素，未来信用等级可能提升。
稳定	情况稳定，未来信用等级大致不变。
负面	存在不利因素，未来信用等级可能降低。