证券代码：300248　　证券简称：新开普　　公告编号：2022-012

新开普电子股份有限公司

2021 年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由变更为立信会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

□ 适用 √ 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

□ 适用 √ 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

√ 适用 □ 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以476,348,393为基数，向全体股东每10股派发现金红利0.65元（含税），送红股0股（含税），以资本公积金向全体股东每10股转增0股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□ 适用 √ 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	新开普	股票代码	300248
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	赵璇	赵鑫	
办公地址	郑州市高新技术产业开发区迎春街18号	郑州市高新技术产业开发区迎春街18号	
传真	0371-56599716	0371-56599716	
电话	0371-56599758	0371-56599758	
电子信箱	zhaoxuan@newcapec.net	zhaoxin@newcapec.net	

2、报告期主要业务或产品简介

公司是国内高校信息化龙头公司，始终专注于校园管理信息化、教育信息化解决方案建设，并不断拓展多行业信息化应用服务，依托自身科技服务能力，向客户科技赋能，为客户提供教育行业产业互联网科技服务、物联网科技服务。目前，公司是提供智慧校园综合解决方案、码卡脸一校通综合解决方案、数据中台+业务中台、双端、教务管理系统、就业管理系统、智慧政企综合门户、移动互联网服务等各类应用系统及多场景物联网智能终端自主设计、制造的智慧校园、智慧政企综合服务商。

2021年度，公司持续围绕研发及运营的核心优势，以使命愿景凝聚团队、以科技创新提升核心竞争力、以卓越的产品和服务赢得客户的长期信赖，为全国各地的高校、K12、中职提供校园管理、服务与教学信息化整体解决方案及运维服务。以生物识别、云计算、物联网、人工智能等新兴信息技术打造针对新一代智慧型企业、产业园区等信息化系统，不断开拓市场，为企业客户带来更精细、更个性化的服务。

报告期内，基于公司多年来在高校领域积淀的优质产品、科技服务及运维服务能力，深入布局K12、中职领域，为公司开辟行业发展新空间。由于公司加大研发与市场投入，人工成本及费用增长较快，2021年度，公司实现营业收入101,665.84万元，比上年同期上升8.23%；实现归属于上市公司股东的净利润16,100.33万元，比上年同期下降11.48%。截至2022年第一季度末，母公司在手订单约7亿元，较去年同期增加1亿元左右。

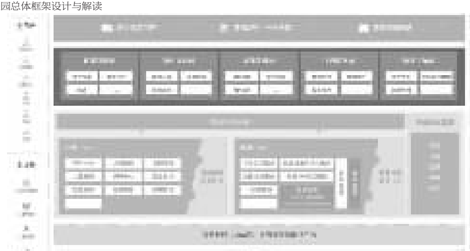
一、智慧校园解决方案

公司提供整体智慧校园解决方案，打造智能化的服务框架与流程再造，优化数据场景产品及服务。通过多端协同，以互联网思维，构建可持续的开放、共享校园信息化生态。基于混合云的PaaS平台和SaaS服务，为师生建立智能开放的教育教学环境和便利舒适的生活环境，改变师生与学校资源、环境的交互方式，提供以人为本的个性化创新服务，实现校园智慧运行，支撑校方开展智慧教育，让校园管理更高效、服务更简单、教研更多元、决策更科学。

（一）高校智慧校园

高校智慧校园解决方案在传统一卡通的基础上，通过提供全面的移动互联网、大数据、云计算、物联网等服务，以校园内教师、学生、管理者等电子身份账户为校园信息化重要核心基础入口，覆盖服务校园生活、教育、教学管理等多场景，为全面建设高校智慧校园提供多领域支撑并奠定夯实基础。虚拟卡、扫码付、生物识别、大数据、物联网等技术广泛深入应用于不同产品和应用中，覆盖以后勤服务、能源管控、学生服务等为代表的生活管理领域，以教务教学管理、缴费管理、资产管理为代表的校园工作管理领域。

图一 智慧校园总体框架设计与解读



1、智慧校园云平台

智慧校园云平台是利用云计算、大数据、物联网、人工智能、移动互联等信息化技术，以中台架构构建智慧校园软件基础设施，围绕师生在教学科研、学生成长、教师发展、生活服务、管理决策等场景化服务需求，为全校师生提供各类智慧校园应用场景，并通过融合服务门户、超级App、智能终端设备等多样化的服务入口，向师生提供教学、管理、学习、就业、生活等全方位服务。在国内，公司率先提出了基于中台战略的智慧校园整体解决方案，核心内容包括“一云+双端+双中台+N微应用场景”。

（1）“一云”

“一云”即一个云管理平台，是智慧校园整体的软件运行底座。通过技术升级和管理创新双抓手，实现一体化的管理、运维新模式，利用云原生技术架构，打破系统级边界，系统和业务基于容器交付标准，实施交付、管理运维一体化，业务管理前置化，把业务管理者当成普通C端用户看待，基于岗位模型进行统一权限控制。公司基于云原生构建智慧校园软件基座，为校园所有应用提供可靠的、可管理的运行环境，提供更为灵活开放的服务部署和服务运维能力。

（2）“双端”

“双端”是用户感知智慧校园的接入端。公司通过构建融合服务门户和超级APP，帮助师生便捷、智能地获取智慧校园信息化广泛服务。

目前，“双端”产品基于云化和中台的架构，采用前后段分离技术和分布式设计，形成“一云+统一多端管理”的特色展现形式。公司的“双端”能够充分利用中台赋予的能力，例如认证（CAS，UniAuth）、用户授权、管理门户、流程表单、事务中心、消息中心等，提供面向用户的认证管理、流程构建、事务办理、消息提醒等多种服务，更好地提升用户体验。

技术上，“双端”的PC端采用SingleSPA、Vue+ES6+多浏览器、搜索引擎-ES、文件服务-MINIO、HTTPS+泛域名、OPEN API等技术手段，移动端采用IOS、Android、AI人脸识别、AI语音、双离线支付、小程序引擎等技术手段，不断丰富“双端”所能提供的应用和服务，满足学校用户的智慧校园信息化需求。

（3）“双中台”

“双中台”即数据中台和业务中台，是智慧校园能力不断复用和深度融合的核心。公司通过构建业务共性的业务中台，结合应用的逐步解耦，支持业务场景高性价比的快速迭代，支撑未来校园业务的深层次改革和应用自我演进。截止报告期末，公司已完成用户中心、认证中心、消息中心、事务中心、人脸中心、支付中心、权限中心、资讯中心、一码通等公共服务能力，并构建了开放平台和物联网平台双总线，实现应用对公共能力、其他应用能力和物联网设备的便捷调用和管控。数据中台基于全生命周期的数据治理，形成校园高质量的数据资产，并对外提供数据基础能力，包括数据API能力和数据目录能力。数据中台又可细分为信息标准服务、元数据服务、主数据服务、数据目录服务、数据API服务、数据质量服务、数据安全服务、数据监控服务等，通过建设数据中台支撑整个高校数据从采集、治理，再到服务整个周期的可视化管理。

为快速响应高校业务变动需求，降低日常使用中校方对厂商的依赖，公司提供了一套可以通过低代码或无代码方式快速构建高校常见业务应用的工具包，即流程表单工具，并作为业务中台的能力体现，实现了工具的平台化。通过流程表单工具，可以在现有业务系统中快速构建各类流程服务，也可以由第三方开发者在新增系统中构建服务，保证用户得到一致的使用体验。

（4）“N微应用场景”

“N微应用场景”的场景化应用，是用户最终所能获得的管理和服务。公司利用多年的业务积累，融合各业务领域的服务，为校园提供更多的业务场景服务，如通过一卡通业务积累，基于卡码脸的各类应用场景，为师生提供便捷的线上和线下深度融合生活服务。通过教务业务积累，为师生提供便捷的教学运行管理和服务。通过学生管理业务积累，为师生提供资助、奖惩、团学、第二课堂等多方位的服务。

目前，公司还设置了服务应用和服务治理团队，在更广泛的应用场景下开发更多高频高粘合度应用，报告期内，陆续推出了查询中心、预约中心、学习中心等高黏合的微应用服务。服务治理通过设置各种横向专题，对应用进行聚合，解决了师生找寻服务不便的问题。未来，公司将持续扩展各横向专题，并在各专题下开发更多实用服务，给用户更好的服务体验和使用效果。

2、码卡脸一校通解决方案

公司结合众多客户共创和公司20余年高校信息化领域建设经验，将高校“金融交易、身份识别、数据应用”的统一能力建设和信息资源整合，构建数据应用和基础服务分层架构，实现信息中心及业务部门，完成统一管理按场景可持续建设的效果。对校园实名认证账号进行规范管理，坚持一人一账号，账号持有人须对账号身份信息的真实性、安全性负责，通过对身份的唯一鉴别和日志记录，规范用户校园信息化使用，更有利于沉淀数字校园的数据资产，落地账号管理的有关制度及技术规范。

图二 高校智慧校园码卡脸一校通解决方案

码卡脸一校通取代传统一卡通已成为当前市场趋势，行业技术门槛大幅提高，行业集中度将持续提升，马太效应日益凸显，公司作为业内龙头企业，多年深耕校园领域，市场竞争力已达到行业领先水平，优质客户规模逐年扩大，公司校园信息化产品覆盖高校总数达千余所，市场占有率逾40%。报告期内，公司持续为新老客户全面迭代一卡通，升级为码卡脸一校通解决方案。截止目前，码卡脸一校通解决方案客户近600所，2021年新增83所，市场占有率近22%。

3、综合教学管理服务平台

综合教学管理服务平台是基于微服务架构的一体化平台，改变以往面向流程的驱动模式，采用面向用户、面向服务、面向数据的设计驱动模式，在保障教学业务稳定运行的同时，兼容常规的学分制及完全学分制多种教学模式，实现多种教学类型的统一和共存，支持教学管理服务一体化，实现全校教学资源的共享和互通，平台围绕行政管理、教学运行、外部支撑、内部协调四个不同领域的需求，支撑高校教学信息化建设，以“通识教育”为基础，以“全人教育”为理念，形成按专业培养、大类培养、个性化培养等多元化的人才培养模式，通过信息化手段满足学校进一步人才培养方案改革预期，推进优化、创新人才培养方案的落地实施，促进办学水平与培养质量的不断提高。

图三 综合教学管理服务平台解决方案

综合教学管理服务平台主要包括学籍、课程库、培养方案、教学任务、排课、选课、考务、成绩、毕业审核等业务，是高校最核心且使用率最高的信息系统之一。为快速响应教育和人才培养的国家政策，公司提供教学监评服务、实践教学、实验教学、教材、质量工程、教研项目、竞赛、实习、教学基本状态数据库、专业认证、审核评估、教学大数据等全方位的教学产品支撑、管理和服务，能够有效提高老师的工作效率，实现无纸化办公。推动学校教学改革，体现学校办学特色和水平。

为进一步加强教务管理的现代化、信息化建设，公司基于开源Hadoop大数据架构，采用SpringCloud微服务、vue前端架构、ELK、Prometheus、Skywalking等技术框架，构建了移动教务服务，各应用可按需灵活插拔，扩展灵活，以帮助师生便捷、智能地获取教务服务。报告期内，公司完成了共计60多所师生教学服务，覆盖了查询类、审批类、填报类业务。

2021年度，公司承建了清华大学、中国人民解放军空军军医大学、复旦大学、厦门大学、电子科技大学、中央财经大学、中国地质大学（北京）、北京航空航天大学、南京大学、海南大学、哈尔滨工程大学、天津大学、北京理工大学、广州大学、西北工业大学、北京中医药大学、新疆大学新校区、华中农业大学、集美大学、上海财经大学、东北大学秦皇岛分校、成都理工大学、南京中医药大学、天津科技大学、沈阳建筑大学等高校的智慧校园项目建设及方案升级。

报告期内，公司与清华大学合作，为清华大学建立全面覆盖校园内各类人群、场所的广义校园卡管理与应用系统，以及开展基于校园内活动轨迹和支付记录的人群行为和资源利用情况分析，探索大数据环境下确保学校数据安全和个人信息保护的有效途径。

在厦门大学百年校庆之际，落地全国首例数字校园卡系统，构建一套以多介质统一身份认证授权管理为核心，并通过银联清分清算能力建立无校园钱包的社会化移动支付体系，实现虚拟校园卡功能，支持第三方支付、清结算，将消费清算等功能逐步社会化的新型校园支付及身份核验管理系统。

为响应“光盘行动”，与复旦大学合作，在原有智慧食堂餐饮管理平台上新增自助称重计量智慧新模式，突破了传统人工参与打饭结算模式，通过账户与托盘自助绑定、自助称重计量、芯片托盘等多种设备，方便用户自主选餐，按需取餐，实现计费、支付、数据分析全流程自助化和智能化。

基于海南大学现有的校园一卡通系统的基础上，以“虚拟卡为主、实体卡为辅，人脸局部应用”为思路，升级为“码卡脸”一校通平台，建设海南大学统一支付体系，三校区统一支付标准，引入人脸识别、虚拟卡、聚合支付、移动服务、大数据新技术，提升学校整体服务信息化建设。

公司为西北工业大学建设了超级APP、业务中台并升级建设数据资产管理与服务一体化平台。这是公司帮助高校建设形成整个智慧校园云平台框架的全国首例信息化项目，有效推动了学校信息化朝多元化、智能化方向发展。

未来新开普将持续发挥高校信息化龙头优势，共同推动学校信息化建设，实现全面多元的数据分析，为师生提供更多的服务，为学校和职能部门提供决策管理支持，助力学校整体管理和服务水平的提升。

（二）K12智慧校园

K12智慧校园围绕中小学及幼儿园应用场景，打造以“校园信息管理、校园生活服务、家校互联共育、教学辅助以及大数据分析”等综合智慧校园系统为核心的建设方案，以中小学及幼儿园智慧校园建设要求为基础，以“产品+场景”的产品理念进行多场景搭建，统筹规划，方便学校根据需求分步实施，同时建立开放的第三方接口，支持开放扩展。基于智慧校园开放平台下，通过互联应用和物联应用的深度融合，建立属于学校的智慧校园生态，体现智慧校园一体化建设的核心价值，为K12客户构建了一个集教学、管理、教研、生活为一体的智慧教育环境。此外，公司更与银行合作搭建银行专属K12智慧校园行业云平台，为教育局搭建教育局专属k12智慧校园一体化平台，为中小学客户直接提供云+端的服务。

2021年，公司“云+端”业务布局成效显著，结合对云计算及云基础架构技术的理解，同时结合深厚的智能终端的产品实力以及创新的场景服务理念，打造出技术领先的云端产品，不断提升公司“云+端”服务的产品方案能力，深入开拓K12智慧校园“云+端”服务应用市场。目前，公司运营的“K12智慧校园云平台”已上线500家学校，其中在陕西省上线93所、河南省上线85所、湖北省上线80所、江西省上线61所、广西上线43所、重庆上线17所，带动了消费终端、核身终端等规模化销售；同时疫情加强了学校对学生进出校园测温、学生刷脸付免接触的刚性需求，推动了整个行业的建设需求。目前，中信全国云平台已经上线15个学校，为学校师生提供充值、缴费等支付主题应用，门禁、考勤等身份主题应用，水控、电控等生活服务应用，更有结合人脸识别设备实现的人脸识别无感消费，结合测温设备实现的人脸识别+体温监测门禁控制等创新场景，充分发挥新开普软硬件一体化产品方案优势，为学校提供智能化、物联化、感知化的新体验。未来，公司将进一步强化“云+端”下校车安全、接送管理、访客认证、安全出入等应用场景解决方案。

2021年，公司推出的“私有云+端”综合解决方案，实现了云南腾冲市教育局K12智慧校园云平台、湖南怀化市洪江教育局k12智慧校园云平台等多个市县级平台的建设。基于“多客户、码卡脸、物联网智能终端”的新一代一卡通平台系统，融合丰富的应用入口和全业务应用场景，实现了信息互联的“高度共享、智能化、线上化、一体化”管理需求，在海亮教育集团、荣怀教育集团、狄邦教育集团、监利翔宇教育集团等全国多个教育集团学校上线并良好运行。

报告期内，公司为中小学及幼儿园客户陆续推出K12行业客户专属的“人脸认证校车管理系统”“请销假管理系统”“校园人脸出入认证系统”“幼儿园接送管理系统”“智能云班牌管理系统”“智慧点餐管理系统”等，深度挖掘K12校园用户需求和痛点，提供便捷和精准的产品和服务，不断扩大市场占有率。公司紧密融合银行核心需求和教育局管理需求，升级优化了“K12智慧校园云平台”，通过银行掌上银行入口实现消息推送、人脸认证及支付、线上缴费、家长请假等丰富的手机端应用，通过大数据分析平台、物联网平台、K12智慧校园一体化平台等为教育局、学校提供数据分析决策管理。

在智慧校园产品开发层面，公司新研发的“K12智慧校园一体化平台”是针对K12行业特点，支持省、市、县、校、教育集团等多个客户场景，同时为学生、家长、教师、学校等提供统一综合服务门户，结合国家对中小学的管理政策及新高考教学改革，系统涵盖“德育管理系统”“综合素质评价系统”“招生迎新管理”“宿舍管理系统”“走班排课管理系统”“报修管理系统”“教务管理系统”等多个应用功能，为K12校园客户提供综合性、一体化的整体智慧校园解决方案，目前已在金华外国语学校、长沙兴华明德中学等客户上线。

（三）中职智慧校园

基于职业教育改革的政策要求，新开普中等职业教育智慧校园旨在促进职业院校智慧校园从建设转向应用，形成良性互动的信息化环境，支持职业院校实现精细化管理和智能化服务，搭建了“6+6N”业务架构，即“6大服务平台+6个应用服务群”，通过学校物理空间和信息空间有机衔接，使任何人、任何时间、任何地点都能便捷的获取资源和服务，建立属于学校的智慧校园生态，体现智慧校园建设的核心价值。

通过建设中等职业学校智慧校园平台，以统筹规划、分步实施、标准先行、遵守规范、突出重点、按需建设、以人为本、注重体验、资源共用、信息共享为指导思想，打造实用性、成熟性、先进性、扩展性、开放性的服务平台，并以云计算、物联网、大数据、人工智能、虚拟现实技术为基础，提供结合网络、智能硬件、数据服务、教学实训的智能综合信息服务，使学校管理及服务智能化，减少不必要的人力、物力和财力的损耗，促使办公自动化、沟通快捷化、服务个性化、教学真实化，最大限度提高工作效率，满足学校对校园管理、学生管理、校园安全、生活服务、教学实训等方面的需要，加快学校信息化建设步伐，真正实现“智慧校园建设覆盖学校”。此外，通过本地部署和云部署两种搭建模式，可以满足学校智慧校园可持续发展需求。

报告期内，公司为中职客户推出专属的“智慧校园云+端解决方案”“智慧宿管+核身设备解决方案”“访客预约+应用终端解决方案”“智慧请销假+放行一体机解决方案”“迎新缴费一体化解决方案”“德育学分+电子班牌解决方案”“教务一体化解决方案”等，通过数字化软件系统与智能终端场景融合，创新“联动与智能”的业务场景，满足中职院校高频刚需软硬联动痛点需求；目前已经在河南新闻出版学校、乌海职业技术学校、仙居县职教中心、宜兴高等职业学校等学校落地。同时，公司立项研发了“融合信息门户系统”“网上办事大厅”，以贴合学校管理模式和用户体验为基础，满足用户的个性化需求，目前已交付仙居县职教中心、盐城机电高等职业学校等。“智慧校园云+端解决方案”也落地多个教育集团，一个平台多客户接入，实现上级管理部门对下属学校的集中化管理，数据统一仓储和分析汇报，为集团化办学管理提供信息化服务。

（四）数字人民币

公司在智慧校园、智慧企业数字人民币应用场景方面积极探索，2019年开始与银行进行对接，规划和讨论数字人民币在封闭校园、企业园区的应用场景，线上和线下支付场景，丰富和满足边缘场景，同时考虑交易体系便捷和安全性。在数字人民币的推广中，公司具有产品技术、客户和场景优势，如多年CPU卡芯片安全认证、卡片消费交易、二维码消费交易、人脸消费交易、双离线支付等认证和交易体系，大数据、云计算、分布式和区块链等技术能力，在封闭校园和企业园区内的全应用场景，如食堂消费、超市消费、充值、缴费、自助售货机、开水控制、沐浴控制、水电表等，人员实名认证安全可控，适合数字人民币试点和推广。

报告期内，由公司提供技术支持的“海大一校通”数字人民币应用场景建设顺利上线，在原有“一校通”的基础上，向海南大学师生提供基于数字人民币的一卡通应用，学校师生可通过手机端开通数字人民币账户，使用校园客户端通过农行APP为一卡通账户进行数字人民币充值，以科技服务助力数字人民币在高校快速落地。2021年4月，公司创新数字人民币支付教育场景软硬件产品亮相“第四届数字中国建设峰会”。2021年5月，公司与联通支付有限公司签订战略协议，在国密产品、数字人民币产品和解决方案、5G-SIM卡、移动安全业务等领域建立战略合作关系，开展技术及业务合作。2021年11月，交通银行联合新开普电子股份有限公司共同承建的“数字人民币支付场景”在中车青岛四方机车车辆股份有限公司成功上线。2021年12月，新开普与中国银行股份有限公司签订了《数字人民币合作框架协议》。双方将在巩固现有业务合作领域的基础上，发挥各自优势，整合用户、市场、渠道、数据和技术等资源，联合开展法定数字人民币封闭试验合作，共同加速场景建设和用户推广，树立场景+金融深度合作典范，新开普“完美校园”APP和中国银行合作实现了数字人民币子钱包交易能力，成为全国前50名、教育行业首家接入数字人民币 APP 的子钱包应用，用户开通数字人民币钱包并签约后即可使用“数字人民币”购买自营商品。

目前，公司已为海南大学、西安电子科技大学、三亚学院、上海商学院、河北建筑工程学院、苏州工业职业技术学院、南京师范大学苏州实验学校、长沙市周南梅溪湖中学、明德华兴中学、长沙市周南梅溪湖中学、明德华兴中学、常熟职教中心、上海东银中心、中车青岛四方、湖南广欣物业等二十余所院校、企业建设了数字人民币项目，并与六大行（中行、农行、工行、建行、交行、邮储）、四大机构（银联、移动、电信、联通）建立了长期稳定的合作关系，为数字人民币在高校、K12、中职、企业等细分业务领域扩大市场规模奠定了基础。

（五）VR实训

报告期内，公司整合教学及产品方案，开展教学过程和教学内容的产品研发及教学培训业务，重点研发了人工智能实训室平台、实验室管理与服务平台、VR数控仿真示教机等产品，利用多年来在智慧校园整体解决方案优势，同时结合新兴VR技术，为高校提供定制化的实验、实训、科研综合解决方案，并提供VR沉浸式实践教学一站式解决方案。

报告期内，公司布局的VR数控仿真示教机与云平台，已顺利完成产品发布，并在西安电子科技大学、盐城工业学院等院校落地。产品通过采用自研数控加工VR切削引擎、三维数控仿真加工、数控教学Web管理、数控数据采集、VR交互等技术，构建了数控技术半实物仿真教学的整体解决方案，有效提高高校工程训练的数控教学效率、降低教学安全隐患、积累实训课程资源。同时，产品二期研发也在开放式CNC系统实现，五轴联动刀尖跟随RTPC功能仿真等方面持续投入，为高端数控加工教学，数控系统设计教学实训提供有效支撑。公司开发的智能机器人实践教学硬件平台，也取得突破性进展，围绕机器人操作系统，以服务机器人移动底盘、四足机械狗、协作机械臂为载体，开发系列实训课程资源与案例包，与部分高校展开相关课程资源合作。

（六）行业云

报告期内，公司为中国银行总行、中信银行总行等多个国有银行、商业银行总行级部分省级分行打造了基于银行金融科技能力的智慧校园云平台。这是银行在数字化转型战略的驱动下，以银行公有云服务，覆盖智慧校园场景的一种最佳实践。在合作深化的过程中，公司配合银行的总行战略部署，逐步展开了终端客户营销工作，结合深刻的行业信息化业务认知及云服务+智能终端一体化设计的产品服务能力，帮助银行解决终端用户触达和硬件设备布设等结构性难题，降低银行服务成本，提升客户服务体验。

中国银行智慧校园云平台项目整体建设按“以主题应用建设覆盖智慧校园全场景”的建设总体思路，为客户提供涵盖智慧校园支付、身份、数据、管理等多个主题下的充值、消费、缴费、门禁、考勤、家校互通等N个场景的混合云服务。以云平台+智能终端的一体化产品方案，结合校园信息化发展方向和学校的具体业务需求趋势，打造云化、物联化、智能化、感知化的智慧校园平台，覆盖广泛的校园客户。

报告期内，公司跟进国家“双减”政策指引，设计研发了教培机构资金监管平台，为教管部门提供有效的信息化管理工具，为银行提供资金监管账户营销抓手。特别是根据国家政策要求，管理规则的制定下放到区县，公司采用监管模型柔性设计，结合历年与银行金融支付能力的技术融合积累，可以广泛响应区县教管部门的平台建设需求。目前，公司已在河南、湖北、云南等地区与当地教管部门和银行达成合作，持续助力教管部门提升信息化管理效率，帮助银行打造资金监管账户抓手，落实为当地学员提供切实资金保障的目标。

（七）完美校园

公司基于“互联网+教育”理念，依托智慧校园平台，以校区服务为基础，围绕素质画像，提供精准实习、就业、培训及成长规划服务，校园普惠金融服务，校园大数据服务。凭借丰富的场景化服务、全方位客户用户服务、自驱式产品优化能力、金融级安全服务能力、聚合移动支付服务一站式满足等优势，助力高校提供更优质的生活管理、教学管理、人才成长管理服务，帮助大学生提升校园生活质量、提升就业能力和素质，为高校、企业与社会提供有效的连接平台，成为高校信息化生态共建者。

服务大学生的移动互联网产品“完美校园”，截至报告期末已累计接入国内近1,500所院校，累计上线注册近2,600万大学生用户，累计实名认证用户数量达到1,900万多人。平均周活跃度为21%左右，平均月活跃度为42%左右，日活跃度为14%左右。每天有180多万学生通过“完美校园”获取多种多样的校园支付、学习生活、人才成长等各种各样的创新服务。完美校园也不断在提升自身的平台能力建设和服务质量。

2021年，完美校园通过“完美校园校招365”“完美校园就业宝”两个“校园招聘”服务平台，为学校老师、企业及学生提供线上线下服务，目前“完美校园”人才服务业务已覆盖984所高校，共计召开双选会5,300余场，50万余学生投递，累计投出257万余份简历，参会企业超过16万家，提供超70万个岗位。2021年全年，公司服务了472所高校，召开双选会1,456场，宣讲会6,175场，累计服务企业27,620家；投递学生数达13万余人，共投出51万份简历。同时，“完美校园”持续深化服务学生的学习生活、校园生活、教育培训、实习就业、社区服务等方面，积极探索校园商圈，致力于打造解决学校采、领、售、送等诉求的混合型商圈。通过异业合作、校园周边商家入驻等方式，围绕校园电商、校园本地生活服务圈，构建学生与校园周边商家的校园生活服务平台，将完美校园线上流量向合作伙伴、线下门店引流，扩大完美校园生态。通过部署上线云+端产品，提升学校管控能力，建立B端运营通道，同时提升拓展了运维效率。

二、智慧政企解决方案

智慧政企解决方案以数字化智慧企业为建设目标，提出“2+N+1”（即“集团性总部企业、多租户产业园区+汽车工业、钢铁冶金、食品工业、能源化工、公共交通、政府机关、智慧医院等细分行业领域+政企行业云”）的行业化发展策略，依靠“服务、流程、移动、数据”四大核心服务体系，以“动态数据化、场景系统化、业务逻辑算法化、交付服务化”为产品设计原则，深入挖掘行业特性及需求，通过私有云部署的行业客制化解决方案，提升企业园区信息化建设智慧化水平，降低业务成本。充分覆盖出入安防、劳动力管理、后勤服务、经营服务等多类业务管理和服务场景，为用户的高效工作、智慧生活保驾护航，终极目标实现传统一卡通到万物互联的智慧园区转型。报告期内，公司为长城汽车，华鑫源钢铁，东风集团，吉利汽车，陕鼓集团，深信服，山东海化集团，万马集团，盛虹石化，中石化，捷联电子，蒙牛乳业，首钢矿业，蜂巢能源等企业客户提供了信息化服务。

图四 智慧政企解决方案整体架构图

2021年度，公司坚持科技赋能，围绕产品发展战略，建设了“共享平台、完美企业、智慧安防、智慧后勤、智慧公交、创新孵化”6大产品线，并通过运用生物识别、云计算、物联网、人工智能等新兴信息技术打造针对新一代智慧型企业、产业园区的信息化系统，不断地开拓各产品线相关业务及市场诉求，为企业客户带来更精细、更个性化的服务。

（一）共享平台

共享平台实现多场景覆盖，从服务信息化延伸到生产信息化。为满足不同规模客户的诉求，分为云/本地的两种部署模式。新开普政企云平台，通过“云+端”模式，实现企业对就餐消费、办公考勤、通道门禁等刚需应用的支持，企业端只需配套的硬件设备，平台软件及系统全部在云端部署，打造云消费、云点餐、云考勤、云门禁产品服务。通过移动互联网技术，打造虚拟卡一卡通平台，企业职工使用员工卡外，同时支持二维码、人脸识别，完成交易支付、身份识别等业务。借助聚合支付、生物特征识别、智能手机设备等工具，提供满足企业个性管理、全业务场景覆盖的解决方案，让职工享受到更好的生活和服务体验。通过云服务的模式，让中小微企业以更低的成本，享有更快捷的服务和更高的运营。目前服务的企事业单位、机关单位、区/县及市医院，客户数量达到300多家，使用人数已超30万。

同时，平台基于行业大客户公司建设了宇通、中兴、深信服、申通快递、长城汽车等企业的全国多园区平台，其中宇通部署600台消费终端，服务近5万用户。中兴部署700台消费终端，服务近11万用户。提供集团多厂区支持互联互通，刷卡消费、刷码消费、刷脸消费等方式为不同消费用户提供多样的便捷支付方式。

（二）完美企业

政企移动互联产品，实现了完美企业APP、微信公众号、微信小程序、H5页面的多端支持和融合，满足客户在各种业务形态下的相关需要。为企业解决移动支付、食堂消费、智慧点餐、访客应用、移动考勤、会议签到、在线报修等场景，提供一站式企业服务和开放聚合解决方案。主要为企业园区职工提供手机端的服务，将原有线下服务模式向线上迁移，将企业各类服务碎片化的服务在手机端统一入口，提升企业管理效率。从人、钱、事、信息等多个维度，提供企业内部管理的解决方案，让企业以更低的成本，更简单的操作，实现信息化、移动化的管理，实现更高效的企业内部协作。包括办公协同、业务中心、智能硬件与移动业务整合、企业服务和应用聚合等多个方面的应用模块，场景包含员工卡、虚拟卡、充值、消息提醒、常见问题、新闻公告、失物招领、在线报修、访客预约、访客审批、会议等模块。本年度完美企业新增客户数200余家，新增用户数约100万。

（三）智慧安防

以提高企业安全防护等级为核心目标，以顶层设计、向下赋能为建设原则，打造数字化综合安防管控中心，在对访客、外协人员、危化品车辆、物流车、携带物品、车载物资等各类出入主体的出入资质及资料管理的基础上，在安全防护层面，新开普结合了电子围栏、园内导航、轨迹定位、视频抓拍、异常告警、事件处理、可视化运营保障大屏等多种业务服务，为客户提供无纸化、自动化、数字化、智能化的安全管理服务及秩序维护能力；在运营服务层面，新开普充分考虑了各类出体进入园区的上下游业务，支持将ERP、地磅称重等关联性业务进行连贯打通，为企业已有的信息化建设进行二次赋能，实现企业园区业务和数据的深度融合，在提高企业安全防护等级的同时，为管理者、安防人员和业务相关人员建设简单、便捷、清晰、易用的业务管理平台，助力企业安防等级和智能化建设等级双重升级。

（四）智慧后勤

围绕行政服务，结合宿管，点餐，巡检巡查等管理系统，打造总务的多场景应用统一管理平台，为企业后勤保障及行政服务提供重要的支撑。随着企业整体信息化转型，对后勤管理追求更加智能化、精细化、多样化。智慧公寓管理系统是企业智慧后勤信息化建设的重要组成部分，传统的宿舍管理复杂，耗时耗力已无法满足企业信息化管理的诉求。而智慧公寓集中管理宿舍房间资源，进行统筹分配，规范入住、调宿、退宿办理流程，提升宿舍业务管理效率。管理人员可实时掌握公寓使用情况、房间入住情况、每个职工住宿详细等信息，控制员工门禁进出权限，远程断水断电等。员工可通过移动自助端，办理入住、调宿、退宿、费用交纳等业务。截止目前，已为联鑫钢铁，宏达钢铁等多个项目实现住宿管理，住宿费、水电费管理，进出管控，报修管理，访客临时入住等一体化建设。同时，智慧点餐为企事业、园区等单位后勤的餐饮管理提供了新的模式，为提升食堂就餐效率，提高餐饮服务质量和就餐环境，管理职工就餐时的过程数据提供了信息化保障。利用移动互联网、大数据的技术，通过软硬件结合的方式为后勤各个岗位工作人员、管理人员、商户以及就餐用户提供易用性更强，更便利的备餐、出餐、就餐方式。并基于郑州养老平台，漳州医院等项目已实现叫号称重等特殊场景。

（五）智慧公交

“公交智慧运营服务平台”整体包含完美出行小程序和pc端智慧运营服务平台，是融合二维码支付、人脸支付等支付相关业务，集公交卡业务线上自助化应用、老年卡年审、公交信息发布等公交运营业务于一体的智慧公交重要组成部分。助力公交服务智慧化和业务信息化，为公交用户提供更便捷、多样化的出行服务，为公交企业提升公交服务质量，降低政策性亏损和运营投入成本，开拓商业变现能力。产品线将整合公交管理平台的相关建设，促进公交“智慧管理+运营的一体化”。公司持续服务现有公交客户，荆州公交、盐城公交分别上线手机NFC充值业务和三代社保卡乘车功能，方便广大群众随时随地进行自助充值及社保卡“福利+便利”的一卡多用、区域通用乃至全国通用的目标。

（六）创新孵化

为保障服务信息化到生产信息化的内容延伸和场景扩展，重点打造创新型应用，本年度创新打造可视化运营保障平台、物品领用系统、称重识别系统等辅助企业信息化建设产品。

可视化运营保障平台作为工具化轻量级的数据分析创新产品，基于不同场景、角色、维度下价值数据的挖掘、分析及展现，推进客户数据共享和可视化业务协同，让数据变成生产力，为决策提供及时、准确、可靠的信息依据，提高客户工作的前瞻性和针对性，促进企业持续健康发展。结合园区中的发展资源，打造集数据采集、数据处理、预测预警、运营保障指挥、综合态势感知、可视化平台于一体的可视化运营保障平台，以信息化提升数智化管理与服务能力，及时准确掌握企业的发展情况，做到“用数据说话、用数据管理、用数据决策、用数据创新”，建立规范化共建共享的数据可视化体系，推进企业数据共享和可视化业务协同，为决策提供及时、准确、可靠的信息依据，提高企业工作的前瞻性和针对性，促进企业持续健康发展。并为长城、中煤集团等客户提供高效服务。

为提高企业员工用品的精细化管理，方便企业对劳保用品、办公用品等物品统一管理和发放设计创新打造物品领用系统，主要用于分类管理物品库存，方便查找各种物品信息，实时掌握库存量，低库存预警，保证物品充足。可与一卡通系统对接，智能判断员工岗位、工作年限，精准展示可领物品及额度，有效解决了工作人员需要耗费大量的精力来录入、整理、查询数据的问题，不断提高物品的使用与管理的工作效率。同时，借助功能强大的查询及报表功能使管理人员能及时、准确地了解所需信息，为企业的决策提供了正确、便捷的支持平台。

三、智慧水利、水务、农业信息化

在水利、水务、农业信息化领域，公司先后开展了智慧水务、智慧农业、水库大坝安全监测、防洪减灾、水环境监测、水资源监控与调配、水资源税、水土保持信息化、河湖长制等业务，推出了从顶层平台、终端硬件、移动应用到运营维护的完整信息化产品和服务解决方案，可满足客户多种需求。

智慧水务以供水设施为基础，建立物联网、互联网和移动互联三大体系，打破信息孤岛，实现不同管理层级之间的数据互联互通和共享应用。通过数据采集仪、无线网络、水质水压仪表等在线监测设备实时感知整个供水系统的运行状态，实现实时在线监测和应急预警，采用可视化的方式有机整合，形成“水务物联网”。建设生产调度系统、管网地理信息系统、漏损分析系统、巡检维护系统、抄表系统及营收系统等，及时分析与处理海量水务信息，辅助决策建议。最终实现供水系统生产、管理和服务的精细化、高效化管理。

智慧农业集互联网、移动互联网、云计算和物联网技术为一体，依托部署在农业生产现场的温湿度、墒情、二氧化碳、光照、图像等传感器和无线通信网络实现农业生产环境的智能感知、智能预警、智能决策、智能分析、专家在线指导，为农业生产提供精准化种植、可视化管理、智能化决策。

报告期内，智慧水利板块推出水资源调度平台，并落地了河南省水资源监控能力建设项目。智慧水务业务落地了范县城乡供水一体化、滑县农村饮水安全巩固提升工程等项目，总合同额超过3,700万。智慧农业板块推出智慧农业信息化平台、农业物联网终端，如智能灌溉一体机、智能水肥一体机、无线阀控等，落地了商丘市睢阳区、洛阳市孟津区高标准农田建设项目，开启了公司智慧农业新业务。

四、智能终端及智能制造

（一）智能终端设备

公司通过深度融合物联网通讯、嵌入式操作系统和生物识别技术，构建成熟稳定的硬件中台，大大缩短硬件终端产品研发周期。运用人工智能和边缘计算技术，着力发展了多核心、高算力的智能终端硬件平台，包括支持主流移动处理器的方案平台和低功耗IOT处理器的方案平台。智能终端配套的OS层面，公司自主研发了多Camera的图像处理和ISP驱动、IOT协议底层平台、多核及NPU调度框架、安全和可信计算框架等核心技术。智能终端配套的上层软件，基于IOT技术打造了新开普生态下的终端设备管理、远程维护和监控平台。

报告期内，公司在原有搭载高通骁龙625处理器的4G智能模组平台基础上，新引进了搭载高通骁龙690处理器的5G智能模组平台，研发出5G智能POS，同时还引进了Amlogic的模组研发智能网关盒子，做好了下一代智能终端的储备。在研发新产品的同时，继续围绕现有成熟的智能终端方案平台，打磨人脸识别智能终端，人脸识别支付在高校和企业领域实现规模化推广，在K12领域采用“云+端”模式全面推广。公司深耕餐厅支付场景，发布了基于自助称重计量的智慧餐厅解决方案，打造让就餐人员满意、经营者满意和社会满意等多方共赢的智慧餐厅，深受团餐公司、学校和企业餐厅欢迎，智慧餐厅解决方案已经在复旦大学和三亚学院等院校落地使用。同时，公司紧跟物联网技术的飞速发展，充分利用NB-IOT、SUB-1G、WiFi、蓝牙、4G、5G等通讯技术，实现终端的无线通讯，致力于实现智能终端“智能上线”，降低实施成本、简化开通调试流程，缩短交付周期。

在超声计量领域，2021年度公司基于自主知识产权与原创关键算法的超声计量技术取得重大突破，已经把超声波计量打造成公司的硬核技术中台，聚焦燃气、农水领域相继推出流量计、民用超声波燃气表、商用超声波燃气表等系列产品，全面助力行业数字化计量，并取得省计量院、第三方实验室等权威资质认证，超声波燃气表系列通过国内一线燃气装备企业专业评测、挂网，试运行效果获得客户良好赞誉，并建立商业化战略合作，有望在2022年取得商业突破。

（二）智能制造业务

公司智能制造业务设焊接车间和装配车间两个车间，焊接团队成立于2010年，组建了西门子、雅马哈两条贴片线、一条SEHO-C350选择性波峰焊线，随着公司市场的不断拓展，涉及的业务范围不断扩大，产品种类不断丰富，并于2020年全面导入了无铅焊接工艺，更加环保绿色生产制造。目前装配车间已全面引进自动化生产设备，提高了人员的作业效率和生产质量，并对水类产品实现设备自动化点胶作业，自动螺丝机作业，灌封胶等作业，实现由人工作业转换成半自动化流水作业，有力地提升了产品的质量和可靠性。此外，通过导入信息化系统（MES），全面监控产线生产进度和质量，同时对产品生产信息记录，实现对产品的全面质量追溯。

五、运维服务

公司近几年从建立全国统一服务热线着手，践行ITSS运维服务体系，优化客服中心架构，设立运维支持部主管运维服务全流程业务。在运维支持部下设服务台、运维工具运营管理、运维服务管理，同时在二线工程师设立服务器、数据库、存储专职工程师，为用户提供软硬件产品维保服务、资源负载服务、集群服务、数据迁移服务等工作。通过建立呼叫中心服务台、知识库、备品备件库等资源，设立多个运维层次工程师，采用全国统一服务监控、一线+二线的服务模式为用户提供在线、上门服务、评价体系，建立完整的服务闭合环。

目前，公司运维服务体系的500余名技术工程师，分布在全国各地，为客户提供7*24贴身服务，公司建设有完善的能力培训体系，对于所有工程师进行线上、线下培训及考核，及时发现不足进行改进，不断提升技术能力满足用户服务。通过多年的服务积累，可面向客户提供原厂家本地化（上门、驻场）服务、在线远程技术专家服务、基于系统运行“无感知”云运维监控服务、新开普“服务宝”（手机移动端服务）实时监测系统运行、便捷报修等服务模式来保障系统的稳定运行。同时，“服务宝”客户版微信小程序，支持在线客服，操作更友好、更便捷，同时推出了云密钥平台，本地无需部署，接读卡器可使用，增强了安全性和互载负载机制，实现统一运维，进而提升了用户体验。得益于公司逐渐完善的运维服务体系，高质量的项目交付驱动了公司业绩增长，持续高质量的服务赢得了客户口碑。

3、主要会计数据和财务指标

（1）近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

□ 是 √ 否

单位：元

	2021年末	2020年末	本年末比上年末增减	2019年末
总资产	2,587,166,718.83	2,295,157,687.05	12.72%	2,306,479,205.61
归属于上市公司股东的净资产	1,937,349,360.04	1,768,432,353.28	9.55%	1,658,695,122.46
	2021年	2020年	本年比上年增减	2019年
营业收入	1,016,658,372.35	939,349,508.26	8.23%	964,023,443.78
归属于上市公司股东的净利润	161,003,302.45	181,888,796.36	-11.48%	157,690,483.05
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	154,131,182.49	163,004,481.32	-5.44%	125,806,653.01
经营活动产生的现金流量净额	161,262,901.52	196,771,073.59	-18.05%	175,277,941.85
基本每股收益（元/股）	0.3390	0.3820	-11.26%	0.3278
稀释每股收益（元/股）	0.3390	0.3820	-11.26%	0.3278
加权平均净资产收益率	8.26%	9.90%	-1.64%	9.89%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	156,612,097.47	174,848,039.09	209,093,314.64	476,104,921.15
归属于上市公司股东的净利润	-7,556,362.38	13,628,822.15	26,322,855.11	128,607,987.57
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-10,478,329.97	10,743,947.66	26,561,095.54	127,304,469.26
经营活动产生的现金流量净额	-78,662,577.84	-27,160,108.73	30,876,466.28	236,209,121.81

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前10名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	47,003	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	62,939	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0

前10名股东持股情况

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况	
					股份状态	数量
杨维国	境内自然人	15.30%	73,618,678	0	质押	30,300,000
上海云鑫创业投资有限公司	境内非国有法人	6.28%	30,210,000	0		
马明海	境内自然人	3.49%	16,776,003	4,574,671		
华梦阳	境内自然人	3.07%	14,755,367	0	质押	2,560,000
尚卫国	境内自然人	2.88%	13,872,556	-630,000		
付秋生	境内自然人	2.78%	13,380,898	0	质押	6,350,000
傅常顺	境内自然人	2.53%	12,167,684	0		
杜建平	境内自然人	2.47%	11,888,115	0		
赵利宾	境内自然人	2.47%	11,878,343	0	质押	7,120,000
葛晓阁	境内自然人	2.29%	11,010,959	0		
上述股东关联关系或一致行动的说明	不适用					

公司是否具有表决权差异安排

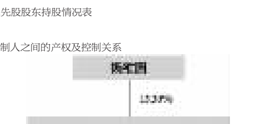
□ 适用 √ 不适用

（2）公司优先股股东总数及前10名优先股股东持股情况表

□ 适用 √ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

□ 适用 √ 不适用

证券代码：300425　　证券简称：中建环能　　公告编号：2022-015

中建环能科技股份有限公司

2021 年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

公司全体董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由变更为立信会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

□ 适用 √ 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

□ 适用 √ 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

√ 适用 □ 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以675,708,786为基数，向全体股东每10股派发现金红利0.55元（含税），送红股0股（含税），以资本公积金向全体股东每10股转增0股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□ 适用 √ 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	中建环能	股票代码	300425
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	王哲晓	贾静	
办公地址	成都市武侯区武兴一路3号	成都市武侯区武兴一路3号	
传真	02885001655	02885001655	
电话	02885001659	02885001659	
电子信箱	wzx@scimee.com	jiaj@scimee.com	

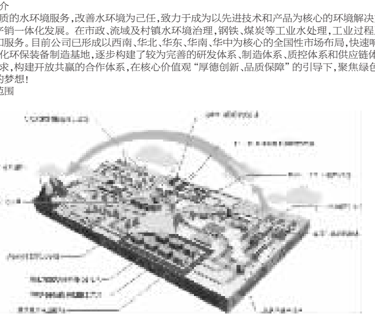
2、报告期主要业务或产品简介

公司创立以来始终以提供优质的水环境服务，改善水环境为己任，致力于成为以先进技术和产品为核心的环境解决方案服务提供商。公司秉承上善治水之理念，坚持研产销一体化发展。在市政、流域及村镇水环境治理，钢铁、煤炭等工业水处理，工业过程及固废处理处置等领域，为客户提供优质的技术产品和服务。目前公司已形成以西南、华北、华东、华南、华中为核心的全国性市场布局，快速响应客户需求。在中国东部和西部分别建立了两个现代化环保装备制造基地，逐步构建了较为完善的研发体系、制造体系、质控体系和供应链体系。

公司紧跟生态文明的时代需求，构建开放共赢的合作体系，在核心价值观“厚德创新、品质保障”的引导下，聚焦绿色发展，用科技服务美好环境，追求人与自然和谐共生的梦想！

1、公司的主要业务及经营范围

(1) 市政、流域及村镇水环境



A. 市政水治理

针对市政污水处理厂中可能面临的出水水质、污泥处理、运营低效等问题，公司深入分析污水厂进水水质水量特征、全面系统研究污水厂实际运行情况，在积累了大量装备制造、工艺开发、运营管理等经验基础上，建立了可适应不同环境条件和处理要求的工艺设备包及解决方案，并形成涵盖前期设计咨询、设备供应、工程总包及运营管理的综合服务体系，致力于让污水厂高效、低耗、稳定运行。同时公司加强技术创新，自主研发形成了以孔板格栅、磁介质混凝沉淀工艺、滤池工艺、低温污泥干化等为核心技术的产品序列，构建了精细过滤、污水厂提标改造、污泥减量化等解决方案体系，可有效解决污水厂运营增效、提标改造、污泥减量等问题。通过提供技术服务加设备供应的方式，公司积累了包括麻城市麻溪河污水处理厂扩容升级、安徽宁海县城南污水处理厂（一期）提标改造、保定市银定庄污水厂深度处理工程等项目。

B. 污泥减量处理

为突破传统污泥深度脱水技术瓶颈，公司自主研发制造了热泵低温干化设备和余热干化设备，综合除湿比高于行业标准，污泥减量化程度大、效率高。公司建立了“污泥干化系统、风循环系统、热回收转换系统”工作流程，实现脱水+干化+干料处理总控的智能化流水线控制。可广泛应用于市政活泥和工业污泥的中小型及大型项目。干化后的污泥可采用水泥厂掺烧、土地利用、建材利用等多种方式综合处置，实现资源化利用。公司近年来积累了包括广东省黄浦区永和北水质净化厂市政污泥、安徽滁州来安县第二污水处理厂工业污泥等项目。

C. 流域水环境治理

针对流域水环境问题，公司以超磁分离、滤池、磁生化等自主技术产品为依托，以控源截污核心技术为核心，结合海绵城市建设、生态修复、智慧监测、精细运营等手段综合发力，建立了从咨询设计、装备研发制造、成套设备供应、工程建设、运营管理于一体的整体解决方案，致力于恢复河湖“河畅、水清、岸绿、景美”的生态环境。特别针对河湖和景观水体治理，公司形成了以“活水循环、生态修复”为核心的解决方案，具有短期见效快、长久能保持的特点，近年来服务了一批“幸福河湖”，完成了江苏苏州平江街区水环境治理、浙江嘉兴南湖水质提升、湖北武汉市东西湖分散式水质提升、武汉机场河高品质控源截污等项目。

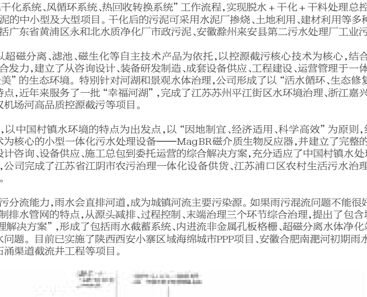
D. 村镇水环境治理

公司紧紧围绕乡村振兴战略，以中国村镇水环境的特点为出发点，以“因地制宜、经济适用、科学高效”为原则，经过不断探索和经验积累，自主研发形成了以磁生化技术为核心的小型一体化污水处理设备——MagBR磁介质生物反应器，并建立了完整的系列化、标准化生产制造及技术服务体系，可以提供从设计咨询、设备供应、施工总包到委托运营的综合解决方案，充分适应了中国村镇水处理的现状和需求。通过提供技术服务加设备供应的方式，公司完成了江苏省江阴市农污治理一体化设备供货、江苏浦口区农村生活污水治理项目供应、江苏南通如东县农村水环境综合治理等项目。

E. 城市雨水治理

由于很多城市管网不具备雨污分流能力，雨水会直排河道，成为城镇河流主要污染源。如果雨污混流问题不能很好的解决，将严重影响城市环境。公司针对合流制及分流制排水管网的特点，从源头减排、过程控制、末端治理三个环节综合治理，提出了包含城市污水截蓄方案和雨污在线处理方案的“城市雨水治理解决方案”，形成了包括雨水截蓄系统、内进流非金属孔板格栅、超磁分离水体净化站等设备在内的应用产品序列，致力于有效解决城市雨水问题。目前已实施了陕西西安小寨区域海绵城市PPP项目、安徽合肥南淝河初期雨水截留调蓄工程、江苏南京南河雨污净化站、广东中山白石涌渠道截流井工程等项目。

(2)　工业水处理及回用



A. 钢铁冶金废水治理

针对传统钢铁冶金废水处理技术占地大、流程长、效率低的问题，中建环能以磁分离水体净化技术为依托，不断加强技术创新，研发出了稀土磁盘分离净化技术、两级组合除油和磁力压榨技术，大幅度缩短了工艺流程和处理时间，快速去除废水中氧化铁皮、泥砂等杂质，除油效果明显，出水水质达到浊环水冷却和产品生产的水质要求，实现回用于生产补水。公司拥有完整的钢铁冶金浊环废水、钢铁工业总排水、托管运营、合同能源管理等整体解决方案与技术服务体系，可以为钢铁冶金废水处理提供全方位服务。目前已积累了四川攀钢集团新钢钒热轧板厂浊环水处理、河北天铁集团1750热轧水处理、河北纵横集团丰南钢铁热轧线水处理工程等项目。

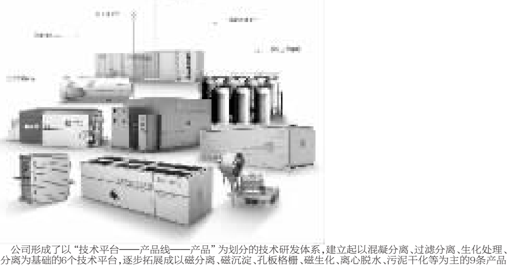
B. 煤矿及煤化工废水治理

煤炭开采、洗选及加工利用过程中产生的废水含有复杂的污染物，处理难度大。中建环能根据煤矿矿井水特点开发的超磁分离井下处理技术，是国家重点推广的节能环保技术，解决了超磁分离技术与矿井的匹配性问题，完全符合煤矿安全生产规程的要求，可直接在井下实现泥水分离，清水进水仓回用，有效节约了能源，且经分离的煤泥含水率低，可直接脱水干化，有效降低矿区污染的同时直接产生经济效益，是煤炭行业三废治理技术的一大革命。公司结合自身技术优势提供预处理、深度处理等方案，为矿井水处理提供设计、成套设备供应、调试、运营管理为一体的全方位服务。近年来，完成了扎鲁特旗扎哈淖尔煤业疏干水处理、霍州煤电集团金能煤业有限公司矿井水处理站工程、济宁能源发展集团有限公司高盐水处理BOT等项目。

(3)　工业过程

公司全资子公司江苏华大作为工业过程分离设备与解决方案提供商，自1993年成立以来始终致力于过滤与分离机械的研发、生产和销售，曾多次承担国家级火炬计划项目、重点新产品项目、科技攻关计划项目，相继开发出了40多种系列产品，200多种机型，产品广泛应用于化工、制药、新能源、食品、环保、冶金等行业。经过近30年的发展，江苏华大从客户对分离的工艺和要求出发，提供定制化的离心机产品，从技术支持、售前咨询、产品选型、生产制造、安装指导、系统调试、软件升级、修理维护及工艺优化等各个环节为客户提供一站式解决方案，在全国及北美、南美、欧洲、非洲、东南亚、中东等地区拥有超过4000个客户和1500多个细分领域的成功案例。

2、公司主要技术和产品



公司形成了以“技术平台——产品线——产品”为划分的技术研发体系，建立起以混凝分离、过滤分离、生化处理、水力流体、热交换、离心分离为基础的6个技术平台，逐步拓展成以磁分离、磁沉淀、孔板格栅、磁生化、离心脱水、污泥干化等为主的9条产品线和近20大类创新产品，涵盖供水、工业生产过程、污水收集、污水处理、污泥处理等领域。

3、公司的主要业务模式

（1）技术产品研发、生产和销售：

A. 技术产品研发服务

技术产品研发主要是指公司承接对外的环境类产品的研发服务的业务模式。

B. 技术产品生产和销售

技术产品生产和销售主要是指公司通过生产、销售技术产品以及相关备品备件获取利润的业务模式。

（2）环境服务项目主要包含以下模式：

A. 以合同环境服务为导向的运营模式

为了实现更好的环境效果，公司根据业主的需求提供运营管理服务，并签订相应的合同环境服务合同，具体包括《设备租赁协议》和《托管运营协议》，依据合同的约定为业主提供设备租赁服务或者托管运营服务。

B. 咨询设计服务模式

咨询设计服务模式是指公司为业主提供环保工程、市政公用工程等领域的设计咨询服务，并按照合同收取服务费的业务模式。

C. EPC业务模式

EPC业务模式一般是公司与业主签订相应的总承包合同，明确承包范围、工期、合同价款及付款方式、质量标准、质保期等主要条款。根据合同约定的质量标准选择合格分包商及设备供货商并组织自产设备生产及供货，工程施工及设备安装调试过程中由公司负责质量管理、工期管理及安全管理。

D. BOT/BOO业务模式

BOT/BOO业务模式是指公司与政府授权方签订《特许经营协议》，按照协议要求负责水处理项目的融资、建设及运营维护，BOT在特许经营期结束后，将项目无偿地移交给政府，BOO的项目所有权不再交还给政府。

E. PPP业务模式

PPP业务模式即政府和社会资本合作，是公共基础设施中的一种项目运作模式。在该模式下，鼓励私营企业、民营资本与政府进行合作，参与公共基础设施的建设。

3、主要会计数据和财务指标

（1）近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

□ 是 √ 否

单位：元

	2021年末	2020年末	本年末比上年末增减	2019年末
总资产	3,794,064,535.52	3,513,601,386.32	7.98%	3,352,248,878.87
归属于上市公司股东的净资产	2,003,044,840.09	1,859,437,178.54	7.72%	1,701,853,200.86
	2021年	2020年	本年比上年增减	2019年
营业收入	1,461,463,041.26	1,242,064,228.55	17.66%	1,231,778,859.84
归属于上市公司股东的净利润	180,345,926.28	169,424,718.72	6.45%	156,333,517.63
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	165,833,744.79	145,157,285.21	14.24%	135,557,390.26
经营活动产生的现金流量净额	181,923,592.02	221,109,170.98	-17.72%	155,511,720.06
基本每股收益（元/股）	0.2669	0.2507	6.46%	0.2327
稀释每股收益（元/股）	0.2669	0.2507	6.46%	0.2308
加权平均净资产收益率	9.36%	9.49%	-0.13%	9.58%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	184,200,730.27	260,700,114.42	304,096,007.31	712,466,189.26
归属于上市公司股东的净利润	29,331,091.79	28,859,816.73	44,579,936.71	77,575,081.05
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	25,317,397.42	26,332,850.40	42,191,760.57	71,991,736.40
经营活动产生的现金流量净额	-28,909,984.64	90,955,368.56	56,256,974.21	63,621,233.89

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前10名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	22,153	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	21,405	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0

前10名股东持股情况

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况	
					股份状态	数量
北京中建启明企业管理有限公司	国有法人	27.05%	182,809,171	0		
成都环能德美投资有限公司	境内非国有法人	12.38%	83,668,832	0	质押	33,853,550
倪明君	境内自然人	2.55%	17,220,967	0		
周勉	境内自然人	1.74%	11,730,903	0		
汤志钢	境内自然人	1.48%	9,990,038	0		
广东宝新资产管理有限公司	境内非国有法人	1.40%	9,445,370	0		
潘涛	境内自然人	1.28%	8,680,000	0		
李喻萍	境内自然人	1.16%	7,820,602	0		
施耿明	境内自然人	0.78%	5,242,043	0		
吴忠燕	境内自然人	0.77%	5,210,490	0		
上述股东关联关系或一致行动的说明	倪明亮、倪博攀分别持有成都环能德美投资有限公司87.24%、12.76%的股权而间接持有本公司股份，倪博攀为倪明亮之子，倪明君为倪明亮的胞姐，潘涛为倪明亮的配偶。公司未知除了上述以外的其他股东是否存在关联关系或是否属于一致行动人。					

注：公司股东成都环能德美投资有限公司质押的3,385.355万股股份已于2022年1月12日解除质押，详情请参见公司公开披露于巨潮资讯网的《关于公司股东部分股份解除质押的公告》（2022-005）。

公司是否具有表决权差异安排

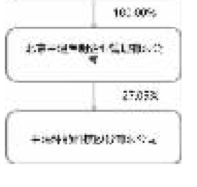
□ 适用 √ 不适用

（2）公司优先股股东总数及前10名优先股股东持股情况表

□ 适用 √ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

□ 适用 √ 不适用

三、重要事项

不适用

中建环能科技股份有限公司董事会
2022年4月21日

证券代码：301031　　证券简称：中熔电气　　公告编号：2022-017

西安中熔电气股份有限公司

2021 年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由变更为中天运会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

□ 适用 √ 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

□ 适用 √ 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

√ 适用 □ 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以66,277,427股为基数，向全体股东每10股派发现金红利6.00元（含税），送红股0股（含税），以资本公积金向全体股东每10股转增0股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□ 适用 √ 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	中熔电气	股票代码	301031
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	刘冰	苏律文	
办公地址	西安市高新区锦业路69号创业研发园A区12号现代企业中心东区3-10303室	西安市高新区锦业路69号创业研发园A区12号现代企业中心东区3-10303室	
传真	029-68590676	029-68590676	
电话	029-68590656	029-68590656	
电子信箱	zjlbgs@sinofuse.com	zjlbgs@sinofuse.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）报告期内公司从事的主要业务、主要产品及用途

公司主营业务为熔断器及相关配件的研发、生产和销售，主要产品为电力熔断器、电子类熔断器、激励熔断器，其中主导产品为电力熔断器。公司产品系列丰富，现有近60个产品系列、6,000多种产品规格，主要应用于新能源汽车、新能源风光发电及储能、通信、轨道交通等中高端市场领域，为上述领域中涉及的各类高低压电源、配电系统、控制系统以及用电设备等提供电路保护。熔断器是电路保护器件中发展最早、型号最多、应用最广的器件之一，当电流超过预定值时，过电流的不当能量可能造成系统或器件的热损伤、绝缘破坏、起火、爆炸、甚至人身伤亡，熔断器通过切断故障电流起到保护作用，对用电安全至关重要。

（二）公司主要经营模式

1、采购模式

（1）原材料采购

公司采购计划的制定以市场为导向，计划部根据销售部门提出的产品需求制定产品的生产计划，采购部负责原材料的市场调研和采购。公司采取按需采购并辅以预防备料的采购模式，采购的原材料主要包括铜带、银带、铜银带、触刀、触头、联结板、帽、盖板、管体、底座、底板、插座及其它原辅材料。公司建立了严格的供应商审定程序，采购部、研发部、品质部共同参与供应商评审程序，对每一类原材料均评定选择出2-3名合格供方，作为公司长期供货厂家。同时公司制定了严格的采购控制程序规范采购行为，保证产品品质和供应及时性，降低采购成本和采购风险。

（2）委外加工采购

公司在电镀和部分零部件印字工艺上采取委外加工采购的模式。电镀是材料表面处理工艺，能够增强熔断器金属件的抗腐蚀能力，减小接触电阻，增加外表美观。印字是将熔断器的商标、性能参数等标识于熔断器外表面。

电镀和印字工艺不涉及公司生产的核心环节，在综合考虑成本等因素情况下，公司将上述工序委托给具有相关资质的外协厂家完成。在外协加工管理上，公司通过严格的供应商质量管理体系确保外协厂商的产品质量或加工质量符合要求。符合外协加工要求的厂商较多，公司对其不存在依赖性。

2、生产模式

公司采取“以销定产”的生产模式。公司下游客户需求具有多品种、定制化的特征，公司根据客户销售订单情况制定生产计划并组织生产。产品销售部门签订的订单，经采购、统计后反馈至计划部；计划部根据客户需求、设备产能和物料组织情况来统筹安排生产计划；生产部根据生产计划组织协调生产过程中各种具体活动和资源，完成生产计划。

3、销售模式

公司目前采用“直销为主、经销为辅”的销售模式。公司拥有完善的销售体系，设立市场部、战略推广部和销售部，共同完成市场开发和产品销售。其中，市场部负责实施市场需求调研，制定公司产品和市场发展规划，针对具体项目进行需求对接，确定产品技术要求、完成选型指导、制定价格策略；战略推广部根据市场发展规划，完成战略市场和重点客户的推广工作；销售部负责制定销售计划，建立有效的销售体系，接受客户订单、组织交货、跟踪回款，对接售后服务，并负责经销商的开发和管理。

公司成立初期主要采取直销模式，选择与通信、光伏、风电等新兴行业龙头客户建立合作，快速树立了市场口碑，打造了品牌影响力。随着品牌知名度的提升和产品应用领域的拓展，公司在客户开拓和服务方面进行了调整，逐步借助具有丰富行业经验、成熟推广能力、完善营销网络的经销商扩展市场覆盖能力，服务更多客户。

报告期内公司的主营业务、主要产品、经营模式等均未发生变化。

4、行业地位

公司战略布局清晰，注重新兴产业发展，通过快速跟踪新兴市场需求，以科技创新为驱动，持续开发新产品及迭代产品，不断开拓新市场、新领域。公司始终聚焦电力熔断器中高端市场，在陆续进入通信、新能源光伏等新兴工业领域并成为市场主导参与者后，重点布局轨道交通和新能源汽车市场。经多年深耕，公司积累了丰富的产品线及较高的品牌知名度，已成长为国内电力熔断器行业领先企业之一。

凭借技术创新、产品设计、质量管控、供应管理等方面的优势，公司在多个领域与众多国内外厂商建立了稳定合作关系，积累了优质客户资源群体。在新能源汽车市场，公司熔断器产品主要通过宁德时代、国轩高科、普莱德、比亚迪供应链、捷普电子、汇川技术等主流动力电池、电控系统及其配套厂商进入新能源汽车供应链，主要终端用户有特斯拉、戴姆勒、比亚迪汽车、上汽乘用车等国内外主流新能源整车厂商，同时公司与上汽大众已展开前期合作。在新能源风光发电及储能市场，公司主要客户有阳光电源、华为、上能电气、禾望电气、维谛、宁德时代等；通信市场主要客户有华为、维谛、中恒电气等；轨道交通市场主要客户有中国中车、GE Transportation（Wabtec）等。

公司高度重视技术研发和自主创新能力提升，2010年即被认定为“高新技术企业”。截至报告期末，公司及子公司共拥有135项国家专利，包括2项发明专利，129项实用新型专利，4项外观设计专利，另有多项发明专利处申请过程中。公司曾获科技部“科技型中小企业技术创新基金”奖励，2017年度中国节能与新能源汽车产业“十大创新力企业奖”、2018年中国可再生能源发电系统行业“最佳供应商”、“陕西省著名商标”、“西安市著名商标”，2020年“西安龙门榜TOP20”、2021年入选国家级专精特新“小巨人”企业名单等。同时，公司还曾获得宁德时代“技术创新奖”、艾默生“最佳研发支持奖”、禾望电气“技术服务奖”等。

公司现为全国熔断器标准化技术委员会委员单位、低压熔断器分会副主任委员单位、小型熔断器分会委员单位，参与起草了多项国家和行业标准。公司建立了严格的质量控制体系，已通过IATF16949汽车行业质量管理体系认证、ISO/TS22163轨道交通行业质量管理体系认证、ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证。公司产品获得我国强制性认证产品符合性自我声明评价，以及美国UL、德国TüV、国际CB、欧盟CE认证，符合欧盟RoHS指令、REACH法规，是目前国内电力熔断器领域质量体系及产品安全认证最为齐全的企业之一。

3、主要会计数据和财务指标

（1）近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

□ 是 √ 否

单位：元

	2021年末	2020年末	本年末比上年末增减	2019年末
总资产	975,913,268.48	374,333,380.06	160.71%	289,671,928.37
归属于上市公司股东的净资产	723,341,421.86	246,681,027.29	193.23%	191,295,771.35
	2021年	2020年	本年比上年增减	2019年
营业收入	384,916,466.51	226,232,662.02	70.14%	191,212,011.94
归属于上市公司股东的净利润	80,476,737.63	55,385,255.94	45.30%	37,690,812.67
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	67,703,131.68	46,762,780.81	44.78%	35,674,286.19
经营活动产生的现金流量净额	25,069,510.44	22,549,647.29	11.17%	29,496,800.68
基本每股收益（元/股）	1.36	1.11	22.52%	0.78
稀释每股收益（元/股）	1.36	1.11	22.52%	0.78
加权平均净资产收益率	15.54%	25.29%	-9.75%	23.42%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	71,228,694.04	93,342,502.52	100,946,881.15	119,398,388.80
归属于上市公司股东的净利润	17,937,230.10	18,105,641.27	20,164,882.29	24,268,983.97
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	16,391,619.48	17,358,684.76	15,427,203.11	18,525,624.33
经营活动产生的现金流量净额	-4,628,374.67	4,321,291.65	23,234,123.66	2,142,469.80

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前10名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	7,917	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	7,488	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0

前10名股东持股情况

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况	
					股份状态	数量
方广文	境内自然人	13.50%	8,949,000			
石晓光	境内自然人	7.00%	4,637,607			
西安中昱企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	5.91%	3,914,000			
刘冰	境内自然人	5.58%	3,695,241			
李昭德	境内自然人	4.90%	3,249,000			
汪桂飞	境内自然人	4.79%	3,176,213			
西安中盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	4.64%	3,075,001			
深圳市安鹏股权投资基金管理有限公司－青岛安鹏中熔股权投资基金合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	4.48%	2,966,101			
宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）－长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	3.68%	2,436,000			
王伟	境内自然人	3.62%	2,398,369			
上述股东关联关系或一致行动的说明	2016年4月，公司股东方广文、刘冰、汪桂飞、王伟签署《一致行动人协议》。该协议约定：协议各方在决定公司日常经营管理事项时，应当共同行使股东权利，特别是在行使股东大会召集权、提案权、表决权时采取一致行动；协议各方如同时作为公司的董事，则在董事会相关决策过程中应当确保采取一致行动行使董事权利；各股东在公司重大决策事项中保持一致，在针对重大事项表决时各股东按照股东人数少数服从多数的原则先行讨论确定一致意见；如果同意及反对股东人数相同时，以第一大股东方广文的表决意见为准。2019年5月，公司股东方广文、刘冰、汪桂飞、王伟续签了《一致行动人协议》，并于2021年2月签署了《一致行动人协议之补充协议》，协议约定事项未变更，有效期为协议生效之日起6年，若有效期内公司在深圳证券交易所公开发行股票并上市的，有效期调整为自公司上市之日起的36个月届满之日止。					

公司是否具有表决权差异安排

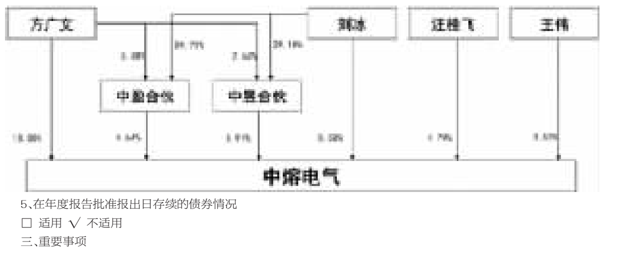
□ 适用 √ 不适用

（2）公司优先股股东总数及前10名优先股股东持股情况表

□ 适用 √ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

□ 适用 √ 不适用

三、重要事项

不适用