公司代码:688191 公司简称:智洋创新

智洋创新科技股份有限公司

[2021] 年度报告摘要

第一节 重要提示

1 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,投资者应当到上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施,敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”中“四、风险因素”部分内容。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 立信会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

本年度利润分配预案为:公司拟以2021年12月31日总股本35,204,407万股为基数,向全体股东每10股派发现金股利15元(含税),共计派发现金股利22,956,907.05元(含税)。占2021年度归属于上市公司股东净利润的比例为22.16%。本年度公司不送红股,不进行资本公积转增股本,剩余未分配利润暂不分配。

公司2021年度利润分配方案已经公司第二届董事会第十七次会议审议通过,尚需提交公司2021年年度股东大会审议批准。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	智洋创新	688191	不适用

公司存托凭证简况

□适用 √不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书(信息披露境内代表)	证券事务代表
姓名	陈晓明	/
办公地址	山东省淄博市高新区青龙山路9009号仪器仪表产业园10号楼	/
电话	0533-3580242	/
电子信箱	zhangquanlili@zhiyangroup.com	/

2 报告期公司主要业务简介

(一)主要业务、主要产品或服务情况

1.主营业务

公司是国内专业的智能运维分析管理系统的提供商,通过对人工智能、大数据挖掘分析、嵌入式产品设计、物联网应用平台等技术的研发和应用,为电力、轨道交通、水利、应急管理等领域提供行业数字化和智能化方案。报告期内,公司主营业务、产品或服务未发生重大变化,配电环节电力设备运行状况和周边环境的智能监测与管理方案及通过对输电线路、变电站、配电房、管理、分析、报警、告警、联动于一体的智能运维分析管理系统。自2021年4月上市以来,紧密国家促进行业数字化转型的趋势,公司研发和市场新能源、轨道交通、水利、应急管理等领域,利用公司的核心技术,智能化解决方案和研发能力的储备,为更多行业客户提供智能化、数字化、效率更高的运维管理解决方案。

产品分类	产品主要功能
输电领域	输电线路智能运维分析管理系统	具备输电线路通道可视化及本体状态监测、智能智能分析,隐患和缺陷自动识别、告警推送、移动巡检功能,针对隐患和缺陷的大数据进行分析挖掘,为客户提供运维决策依据,大幅降低输电线路运维难度和成本,提升运维效率和智能化水平,推动传统输电运维向智能运维转变,为供电企业智能运维提供解决方案。
变电领域	变电运维智能监控系统	具备变电站智能巡检监测及智能联动、视频联动等多种系统,实现设备状态和运行环境的全面监测和预警,为供电企业提供运维决策支持,为状态检修提供依据,提升运维效率和智能化水平。
	变电站智能辅助系统	包括变电站设备在线监测、安防、环境、视频等监控子系统,实现设备状态和运行环境的全面监测和预警,为供电企业提供运维决策支持,为状态检修提供依据,提升运维效率和智能化水平。
	变电站智慧消防系统	具备实时视频监视、设备温度监测、烟火智能识别、信息复核、告警推送、大数据分析等功能,推动变电站消防从事后处理向事前事中预防转变。
电力领域	配电网智能运维管理系统	具备配电线路故障预警及定位、配电台区智能巡视等功能,有效降低电网的安全运行。
其他	应用电源数字监测及校验系统	用于监测检测人员的现场实际操作,实施培训,通过故障模拟模块工作人员对系统故障进行模拟操作。
轨道交通领域	配电所智能监控管理系统	通过对轨道交通配电所设备的状态监测和运行环境的全面感知,利用人工智能技术,自动对现场监测数据和视频数据进行AI分析识别,实现配电所的自主智能运维,有效节约人力成本,降低运维难度和风险,提升配电所的运营水平,推动轨道交通智慧化发展。
	高速铁路智能巡视系统	结合视频监控、传感器与高清视频相结合的方式,利用人工智能识别技术自动识别隐患,通过声音告警对设备异常的快速处置实现预警,并及时将现场入侵信息传送至调度中心,系统集成多种技术,实现智能化、高效率的铁路巡检,减轻人工检查的劳动强度,提高铁路运营安全性和效率。
	铁路桥梁的灾害智能预警监测系统	结合多种监测预警设备及传感器测量值,并结合人工智能技术,气象预警技术,识别铁路沿线山体滑坡、泥石流、边坡落石、边坡图形及异物入侵等灾害,及时将现场信息传送给调度中心,通过技术手段对灾害进行自动分析,为铁路桥梁的安全运营提供保障。
	铁路货车装载状态监测系统	具备货运列车超限超载检测、车型车号、轴装载号、载重、自重识别、图像智能分析,隐患和缺陷自动识别,告警推送功能,针对隐患和缺陷的大数据进行分析挖掘,为客户提供运维决策依据,大幅降低运维难度和成本,提升运维效率和智能化水平。
水利领域	智慧水利预警系统	系统具备水雨情、水库、河道、大坝安全等水利基础数据监测及调度数字孪生,具备智能分析、隐患和缺陷自动识别、告警推送、移动巡检功能,针对隐患和缺陷进行分析挖掘,为客户提供运维决策依据,大幅降低运维难度和成本,提升运维效率和智能化水平,推动智慧水利建设。
应急管理	智慧化工危化安全生产管理系统	具备安全生产风险监测预警、双重预防机制信息化、特殊作业全过程管理、人员定位、AI视频分析、安全生产全要素管理等功能,为危化品企业打造工业互联网智能感知、智能分析、智能预警、智能联动和监控管理为一体的智慧化安全生产管理系统,推动企业安全生产管理水平提升。

2.主营产品介绍

(1)输电线路智能运维分析管理系统

公司输电线路智能运维分析管理系统是对输电线路通道及本体进行可视化监视及状态监测,对通道隐患和本体缺陷进行人工智能识别及预警,告警推送、辅助决策和移动巡检的管理系统。公司输电线路智能运维分析管理系统构成图如下:

该系统基于感知层可视化装置,本体监测装置等智能感知单元对输电线路通道及本体状态进行实时可视化监控及状态感知;采用网络层的2G/3G/4G/5G无线通信,无线自组网通信,北斗卫星通讯等通信手段进行数据信息传输;通过平台层的设备管理平台、一站式AI服务平台、大数据挖掘分析平台等软件平台进行数据收集和分析挖掘;支撑了应用层通道隐患识别、本体缺陷识别、告警推送(微信推送、APP推送)、辅助决策、移动巡检等功能应用,实现了输电线路的智能运维。

输电线路具有分布范围广、跨度大、运行环境复杂、隐患和故障类型多等特点,传统输电线路运维管理存在以下问题:人工、巡视强度大,效率较低等问题,公司输电运维智能运维分析管理系统集合了“智能电力现检和集中监控协同融合”、“智能主动监测立体化技术”、“智能故障精准定位技术”、“基于输电通道隐患的数据挖掘分析技术”等多项核心技术,将输电线路运维方式由人工巡视升级为远程智能巡视,解决了人工巡视效率低、隐患和缺陷种类较多不易发现等问题,达到了减少运维工作量、提升运维效率,提高隐患处置及时性的目的,全面保障输电线安全稳定运行。

公司输电线路智能运维分析管理系统相关创新技术成果通过技术鉴定,该系统荣获智能维护类科技成果鉴定证书,并获得了2019年国家电网“通道可视化图像人工智能识别技术检测”前端设备创新第一名,公司输电智能运维分析系统获得了“2019北方环境设计大赛AI通道组(最优组)”一等奖。

公司输电线路智能运维分析管理系统已成功应用于“锡盟—山东1000kV特高压线路”、“阿荣旗—上海±800kV特高压直流输电线路”等重大项目区段,以及连续四届“上海中国国际进口博览会”、“第二届全国两会”等国际性大型活动的保电工作。2021年,上海中国国际进口博览会”保电期间,发现隐患数量同比增长了50%的前提从讲,2019-2021年度,公司输电线路智能运维分析管理系统推广区间用于不同电压等级输电线路,实现营业收入24,063万元,41,722.01万元,64,677.04万元,为公司营业收入的主要构成部分。

(2)变电智能运维分析管理系统

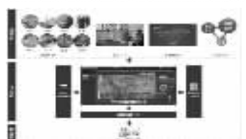
①直流电源智能监控管理系统

公司直流电源智能监控管理系统是对变电站直流电源系统中的充电装置、蓄电池组和馈线网络等进行在线监测,智能核容,性能分析,状态评估及故障预警的管理系统。公司直流电源智能监控管理系统构成图如下:

该系统通过对直流电源设备的状态监测和运行环境的全面感知,利用人工智能技术,自动对现场监测数据和视频监视画面进行AI分析识别,实现对蓄电池核容,性能分析,状态评估及故障预警等功能应用,实现了对直流电源的智能运维。

②变电站智能辅助系统

公司变电站智能辅助系统是对变电站设备和运行环境进行在线监测和控制,实现全面感知,信息融合,智能分析及智能联动等功能的管理系统。公司变电站智能辅助系统构成图如下:

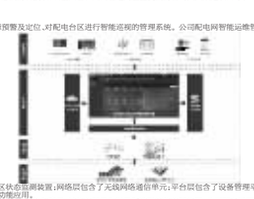


该系统通过对视频监控装置,环境监控装置,安防监控装置等智能监控单元;平台层包含了设备管理平台、一站式AI服务平台、数据挖掘分析平台等软件平台;应用层包含了远程监控、智能识别、虚拟现实、数据分析及智能联动等功能应用。

公司变电站智能辅助系统包括无线测温系统、图环境监测系统、高压室综合在线系统、火灾化被消防报警监控等子系统,实现了变电站智能辅助系统的全面感知和智能联动。

③电力电缆智能监测系统

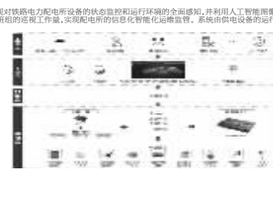
公司电力电缆智能监测系统是对电力电缆的运行状态进行监测,实现对电力电缆的温度、局放等参数的实时监测,并及时将监测数据传送至监控中心,实现对电力电缆的智能监测。



该系统通过对电力电缆的温度、局放等参数的实时监测,及时发现电力电缆的异常情况,并将异常情况通过短信、邮件等方式通知相关人员,实现对电力电缆的智能监测。

④输电线路智能监测系统

公司输电线路智能监测系统是对输电线路的状态进行监测,实现对输电线路的智能监测。



该系统通过对输电线路的状态进行监测,实现对输电线路的智能监测。

⑤配电网智能运维管理系统

公司配电网智能运维管理系统是对配电线路故障预警及定位、对配电台区进行智能巡视的管理系统。公司配电网智能运维管理系统构成图如下:

该系统通过对配电线路故障预警及定位、配电台区智能巡视的管理系统。

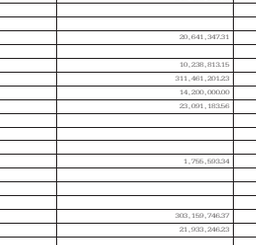
⑥配电房智能监控管理系统

公司配电房智能监控管理系统是对配电房的设备状态监测、视频智能分析,隐患和缺陷自动识别、告警推送、移动巡检功能,针对隐患和缺陷进行分析挖掘,为客户提供运维决策依据,大幅降低运维难度和成本,提升运维效率和智能化水平,推动传统配电房运维向智能运维转变,为供电企业智能运维提供解决方案。

(3)轨道交通领域

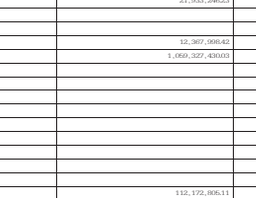
①配电所智能监控管理系统

公司配电所智能监控管理系统是对轨道交通配电所设备的状态监测和运行环境的全面感知,并利用人工智能图像识别技术,自动对现场监测数据和视频监视画面进行AI分析识别,实现自主智能运维,有效节约运维班组的巡视工作量,提升配电所的运营水平,推动轨道交通智慧化发展。



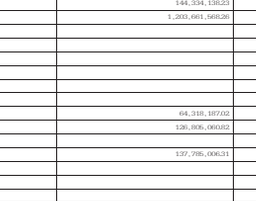
②高速铁路智能巡视系统

公司高速铁路智能巡视系统是对铁路沿线设备状态和周边环境进行智能巡视的管理系统。



③铁路桥梁的灾害智能预警监测系统

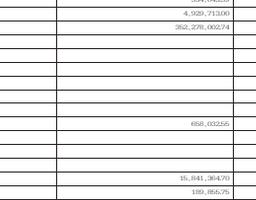
公司铁路桥梁的灾害智能预警监测系统是对铁路沿线桥梁的状态和周边环境进行智能巡视的管理系统。



④轨道交通领域

1.配电所智能监控辅助监控系统

公司配电所智能监控辅助监控系统主要实现对铁路电力配电所设备的状态监控和运行环境的全面感知,并利用人工智能图像识别技术,自动对现场监测数据和视频监视画面进行AI分析识别,实现自主智能运维,有效节约运维班组的巡视工作量,实现配电所的信息化智能化运维监管。系统供电设备的运行状态在线监测,安全防范,环境监控,视频监视等子系统组成,系统构成图如下:



2.高速铁路智能巡视系统

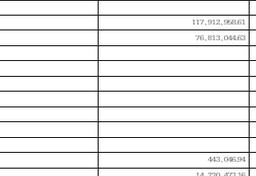
公司高速铁路智能巡视系统主要实现对铁路沿线设备状态和周边环境进行智能巡视,并利用人工智能识别技术自动识别隐患,通过语音警告对入侵人员进行驱离,实现对铁路沿线设备的智能巡视,保障铁路运营安全。

3.铁路沿线灾害智能预警监测系统

铁路沿线灾害智能预警监测系统是对铁路沿线山体滑坡、泥石流、边坡落石、边坡图形及异物入侵等灾害进行智能监测,并及时将现场信息传送给调度中心,实现对铁路沿线灾害的智能预警,保障铁路运营安全。

4.铁路货车装载状态监测系统

铁路货车装载状态监测系统是对货运列车车体进行图像采集及状态监测,对货车隐患及缺陷进行人工智能识别及预警,告警推送、辅助决策的管理系统。



该系统为实现货运监测报警和分析发布两大部分,其中货运监测报警部分由视频监控装置、称重传感器、载重、自重等信息采集工作,网络层采用光纤通道进行数据信息传输;通过平台层的设备管理平台、一站式AI服务平台、大数据分析平台等软件平台进行数据收集和分析挖掘;应用层包括隐患识别、本体缺陷识别、告警推送、辅助决策等功能应用,实现了货运动停监测与车辆轮边维修管理。

传统铁路货车检测存在过于依赖人工,技术手段单一,劳动强度大,效率低等问题,公司铁路货车装载状态监测系统集合了针对货车运行状况包含敞车中门未闭铁丝加固,敞车小门虚开,敞车内异物,罐车上盖临开等八种类型,二十余种异常项的图像识别算法,通过通过智能运检的方式替代人工巡视,解决了人工巡视效率低,隐患和缺陷种类较多不易发现等问题,达到了减少运维工作量,提升运维效率,提高隐患处置及时性的目的,全面保障铁路运营安全的稳定输送。

(5)智慧水利系统

公司智慧水利系统通过自研人工智能算法,实现各种智能识别功能,如河面水位监测,漂浮物识别,河道缺陷识别等,同时基于数字孪生技术研发水动力模型,实现洪水的精确预报,赋能流域的洪应用,水资源管理与调配应用等,目前该知识各条东专供作业作业系,打破数据孤岛,获硬件系统高效交互,系统部署通过基础算法,打造智慧水利解决方案,实现“一张网、一基础、N应用”的智慧水利信息化体系,充分融合现有水利业务系统,统一各类水利监测平台,聚焦2+N水利智能业务应用场景,根据资源整合、融合共享的思想,为实基础支撑建设,强化资源整合,共享和服务,搭建智慧水务综合体框架,实现水利业务一体化管理,提高水利综合服务水平。

公司智慧水利系统构成图如下:

系统分为四层结构,从下至上依次为感知层,网络层,平台层和应用层。感知层以智能监控装置,无人机,监测终端为核心,可外接雨量计,水位计,流量计等扩展模块,实现雨量,数据信息的采集,采集的数据和视频数据将通过网络(可支持NB-IoT,各类专线网络,3G/4G等)和网方式上传至平台层,供给数据通讯服务和前置服务实现与设备层的数据交互,并通过同步接多,高媒体服务,采集服务,数据统计服务实现主动系统的数据管理,图像识别服务符合标准HTTP接口,可对设备上传的图像数据进行模处理,以提取特征参数进行模型训练,并返对特殊的检测模型进行优化。应用层配置系统总览,实时视频,图片轮播,实时统计,预警分析,告警查询,智能巡视,系统配置等模块,同WEB端应用外,也可以采用企业微信公众号,移动巡检App等方式进行平台的应用。

当前水利信息化建设存在诸多不足,如遇到暴雨不全面,大型公司通,水库,膜坝,泵闸,堰闸口,堤防,水闸闸负已有设备测模知设施,但是还未形成有效利用,同时利用卫星遥感,无人机航拍,视频监控,传感器等技术构建的“天空地”一体化立体检测体系还未形成,且在视频监控AI智能预警,感知终端的边缘计算,无人机动态监测等新技术应用方面应用较少,利用新技术对感知能力升级的支撑能力亦显不足。协同能力不足,目前水利,水资源,水文业务应用系统缺乏宏观规划,建设目标单一,系统间缺乏有机联系,业务融合程度不深,体系内业务协同不顺,整体业务和规模效益难以充分发挥。

智洋创新通过构建“天空地”一体化水利感知网,将人工智能、无人机、数字孪生、物联网、大数据等技术应用于水利智能运维管理领域,设计、研发完成了具有视报、预警、预报、预案功能的智慧水利系统。提供包括智慧的消视管理,智慧水库综合管理,城市内涝预警与排水信息化管理,地下水监测,水资源综合管理,水利工程建设和运行管理,智慧河湖管理,湖区综合信息化管理,水行政执法信息化管理,水文信息化管理,智慧水务全景预警等解决方案,建成覆盖流域的供应用,水资源预警与调配应用,水利工程建设和运行管理,河湖长制及河湖管理,农村水利水电,水行政执法,水文管理,水利公共服务等业务需求的智能应用平台,打造“天空地感知一体化”智慧水利解决方案。

(6)应急管理

智慧化工危化安全生产管理系统

智慧化工危化安全生产管理系统的硬件层包含人员定位设备、门区管理设备、视频传感器、报警等等危化品企业常用基础设施;硬件采集或生成的数据通过协议层中的多种协议传输至数据支撑层;数据支撑层包含各类工程系统,气体检测报警系统,人员定位系统,视频监控系统和门禁特机系统等,各类数据在后台经过AI智能和统计分析后,会在应用层呈现;应用层包含安全生产风险监测预警系统,双重预防机制信息化系统,特殊作业全过程管理系统,人员自动定位系统,智慧视频监控系统,安全生产全要素管理系统六功能模块。

危化品安全生产中的人工作业占比高,人员安全意识薄弱,操作失误的安全事故均源自人为因素,然而传统的危险设备依赖人工巡视,总是被忽视,无法及时发现安全隐患。智慧化工危化安全生产管理系统有效弥补了“区域型设备,人员定位等要素一无信息化”的短板,“一张图”的预警“区域安全,严格监管”的智慧化,人性管理,大数据,BIM