证券代码:688161 证券简称:威高骨科 公告编号:2023-017

山东威高骨科材料股份有限公司 2022 年年度股东大会决议公告

本公司董事会及全体董事保证公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示:

● 本次会议是否有被否决议案:无

一、会议召开和出席情况

(一)股东大会召开的时间:2023 年 4 月 26 日

(二)股东大会召开的地点:山东威高骨科材料股份有限公司会议室(威海市旅游度假区香江街 26 号)

(三)出席会议的普通股股东、特别表决权股东、恢复表决权的优先股股东及其持有表决权数量的情况:

1、出席会议的股东和代理人人数	14
普通股股东人数	14
2、出席会议的股东所持有的表决权数量	356,171,080
普通股股东所持有表决权数量	356,171,080
3、出席会议的股东所持有表决权数量占公司表决权数量的比例(%)	89.0428
普通股股东所持有表决权数量占公司表决权数量的比例(%)	89.0428

(四)表决方式是否符合《公司法》及公司章程的规定,大会主持情况等。

本次股东大会由董事会召集,采用现场投票和网络投票相结合的方式召开,会议由董事长弓剑波先生主持,本次会议的召集、召开方式符合《公司法》、《证券法》、《公司章程》的规定。

(五)公司董事、监事和董事会秘书的出席情况

1、公司在任董事 9 人,出席 9 人;

2、公司在任监事 3 人,出席 3 人;

3、董事会秘书出席会议;

4、其他高管、见证律师列席会议。

二、议案审议情况

(一)非累积投票议案

1、议案名称:《关于<2022 年度董事会工作报告>的议案》

审议结果:通过

表决情况:

股东类型	同意		反对		弃权	
	票数	比例(%)	票数	比例(%)	票数	比例(%)
普通股	356,136,007	99.9902	35,073	0.0098	0	0.0000

2、议案名称:《关于<2022 年度监事会工作报告>的议案》

审议结果:通过

表决情况:

股东类型	同意		反对		弃权	
	票数	比例(%)	票数	比例(%)	票数	比例(%)
普通股	356,136,007	99.9902	35,073	0.0098	0	0.0000

3、议案名称:《关于公司<2022 年年度报告>及摘要的议案》

审议结果:通过

表决情况:

股东类型	同意		反对		弃权	
	票数	比例(%)	票数	比例(%)	票数	比例(%)
普通股	356,136,007	99.9902	35,073	0.0098	0	0.0000

4、议案名称:《关于公司<2022 年度财务决算报告>的议案》

审议结果:通过

表决情况:

股东类型	同意		反对		弃权	
	票数	比例(%)	票数	比例(%)	票数	比例(%)
普通股	356,136,007	99.9902	35,073	0.0098	0	0.0000

5、议案名称:《关于公司 2022 年度利润分配预案的议案》

审议结果:通过

表决情况:

股东类型	同意		反对		弃权	
	票数	比例(%)	票数	比例(%)	票数	比例(%)
普通股	356,136,007	99.9902	35,073	0.0098	0	0.0000

6、议案名称:《关于预计公司 2023 年度日常关联交易的议案》

审议结果:通过

表决情况:

股东类型	同意		反对		弃权	
	票数	比例(%)	票数	比例(%)	票数	比例(%)
普通股	25,293,888	99.8269	43,859	0.1731	0	0.0000

7、议案名称:《关于拟续聘会计师事务所的议案》

审议结果:通过

表决情况:

股东类型	同意		反对		弃权	
	票数	比例(%)	票数	比例(%)	票数	比例(%)
普通股	356,136,007	99.9902	35,073	0.0098	0	0.0000

(二)涉及重大事项,应说明 5%以下股东的表决情况

议案序号	议案名称	同意		反对		弃权	
		票数	比例(%)	票数	比例(%)	票数	比例(%)
5	《关于公司 2022 年度利润分配预案的议案》	7,550,207	99.5376	35,073	0.4624	0	0.0000
6	《关于预计公司 2023 年度日常关联交易的议案》	41,421	48.5706	43,859	51.4294	0	0.0000
7	《关于拟续聘会计师事务所的议案》	7,550,207	99.5376	35,073	0.4624	0	0.0000

(三)关于议案表决的有关情况说明

1、本次股东大会审议的议案为普通决议议案,由出席本次会议股东(或股东代表)代表有表决权股份数量的二分之一以上表决通过;

2、对中小投资者单独计票的议案:议案 5、议案 6、议案 7;

3、涉及关联股东回避表决的议案:议案 6;

应回避表决的关联股东名称:山东威高集团医用高分子制品股份有限公司、威高国际医疗有限公司、威高集团有限公司、威海弘声璀信息技术中心(有限合伙)、威海永耀贸易中心(有限合伙)

4、本次股东大会还听取了《2022 年独立董事述职情况报告》。

三、律师见证情况

1、本次股东大会见证的律师事务所:北京市中伦(深圳)律师事务所

律师:朱君全、邓雪鸿

2、律师见证结论意见:

本所认为,本次股东大会的召集和召开程序符合《公司法》《股东大会规则》和《公司章程》的规定;会议召集人具备召集本次股东大会的资格;出席及列席会议的人员均具备合法资格;本次股东大会的表决程序符合《公司法》《股东大会规则》及《公司章程》的规定,表决结果合法有效。

特此公告。

山东威高骨科材料股份有限公司董事会

2023 年 4 月 27 日

证券代码:600518 证券简称:ST 康美 编号:临 2023-004 债券代码:122354
债券简称:15 康美债 债券代码:143730 债券简称:18 康美 01 债券代码:143842
债券简称:18 康美 04

康美药业股份有限公司 关于法院裁定准许申请人撤回对全资子公司破产清算的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

重要内容提示:

● 康美药业股份有限公司(以下简称公司)全资子公司康美中药城(普宁)有限公司(以下简称普宁中药城或被申请人)收到广东省揭阳市中级人民法院(以下简称揭阳中院)《民事裁定书》,裁定准许申请人撤回对被申请人普宁中药城的破产清算申请。

一、普宁中药城被申请破产清算的基本情况

公司于 2023 年 3 月 29 日披露了《康美药业关于全资子公司被申请破产清算的提示性公告》(公告编号:2023-002),公司下属全资子公司普宁中药城的债权人深圳瑞恩环境艺术设计有限公司(以下简称申请人)以普宁中药城无法清偿到期债务为由,向法院提出破产清算申请。截至 2023 年 1 月 9 日,申请人对被申请人享有的债权总额已达到 945,084.77 元。

二、申请人撤回对普宁中药城破产清算的情况

普宁中药城与申请人就上述债权清偿事宜进行了友好协商,达成庭外和解并签署了《和解协议》。根据《和解协议》,普宁中药城应按判决金额本金下浮 20%,申请人同意豁免普宁中药城剩余判决款项、逾期付款利息及迟延履行利息,且须依协议约定向法院提交撤回破产申请、执行结案申请。

近日,普宁中药城收到揭阳中院(2023)粤 52 破申 1 号《民事裁定书》,揭阳中院裁定如下:

“准许申请人深圳瑞恩环境艺术设计有限公司撤回对被申请人康美中药城(普宁)有限公司的破产清算申请。

本裁定自即日起生效。”

三、本次事项对公司的影响

鉴于申请人已经向法院撤回对普宁中药城的破产清算申请,普宁中药城未进入破产清算程序,且在该期间持续正常经营,该事项不会对公司生产经营产生影响。

四、风险提示

公司指定的信息披露媒体为《中国证券报》《上海证券报》《证券时报》《证券日报》以及上海证券交易所网站(www.sse.com.cn),公司所有信息均以在上述指定媒体披露的信息为准。敬请广大投资者注意投资风险。

特此公告。

康美药业股份有限公司董事会

二〇二三年四月二十七日

证券代码:300565 证券简称:科信技术 公告编号:2023-012

深圳市科信通信技术股份有限公司 2022 年年度报告摘要

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。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

立信会计师事务所(特殊普通合伙)对本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未发生变更,仍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利润分配预案或公积金转增股本预案

□适用 ☑ 不适用

公司计划不派发现金红利,不送红股,不以公积金转增股本。

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	科信技术	股票代码	300565
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	杨亚坤	杨悦纬	
办公地址	深圳市龙岗区宝龙街道新能源一路科信科技大厦	深圳市龙岗区宝龙街道新能源一路科信科技大厦	
传真	0755-29895093	0755-29895093	
电话	0755-29893456-81300	0755-29893456-81300	
电子信箱	ir@szkexin.com.cn	ir@szkexin.com.cn	

2、报告期主要业务或产品简介

公司是一家网络能源解决方案提供商,公司上市后,经过最近几年的产品与市场的双转型,成为同时具备电池系统、电源系统等网络能源核心软硬件自主研发和生产能力的企业,主要提供基站站点能源、数据中心能源等包含机柜、电源、电池和温控设备的系统级产品,可以给通信基站、数据中心、工商业等场景提供“一站式”网络能源解决方案。

通信网络能源是一个复杂的一体化的系统,需要对通信行业场景应用有深入的理解并利用积累的行业数据进行场景设计和场景融合定义,以保证系统的稳定性。公司是我国较早进行 ODN 网络建设方案研究的通信设备生产企业之一,早期主要产品为固定及传输网络产品。公司上市后,针对无线网络发展趋势和 5G 建设的特点,围绕客户需求痛点,通过自研和外延式发展,开发出一系列适应市场需求的新产品和解决方案,主要包括无线网络能源产品和数据中心产品。目前公司的主要产品类别为:无线网络能源产品、数据中心产品和固定及传输网络产品。

(1)无线网络能源产品

网络能源根据应用场景不同分为:固网传输侧应用场景,无线接入侧应用场景,核心网侧应用场景。公司网络能源产品主要应用于无线接入侧网络建设领域,因此命名为“无线网络能源产品”,主要是为无线通信基站提供能源保障,一般包括电源模块、电池模块、监控模块、温控模块和结构件等,是无线网络基础设施的重要组成部分。

公司的无线网络能源产品具体又划分为:机柜及配电类产品、电源类产品和电池类产品。

①机柜及配电类产品主要由柜体结构件、应急风扇/空调等构成,可以为电池、电源及运营商主设备提供放置与安装环境空间。机柜及配电类产品可单独销售,也可以与电源类、电池类产品集成为一体化机柜进行销售。与分布式安装不同,采用一体化机柜方案,可以节省安装空间,提升安装效率,降低维护成本。

②电源类产品主要是为基站相关设备提供交直流配电、开关电源、过载保护等功能的器件。公司电源类产品可以单独销售,也可以根据客户需求随同公司其他产品集成为解决方案类产品出售。

③电池类产品主要为磷酸铁锂方形电池,具有体积小、重量轻、电池自维护和管理、使用方便、节能环保等特点,主要应用于通信领域的储能备电,在通信设备外接电力发生故障时,提供通信应急电力供应保障,可独立销售,也可以根据客户需求随同公司其他产品集成为解决方案类产品出售。

科信聚力是公司为深化锂电池储能业务布局于 2021 年 8 月新设的专业化子公司,科信聚力自设立时就定位于锂电池系统提供商,确立了依托公司在通信行业 20 年深耕的平台,把握电源、电池、系统集成等方面的优势,全力开拓海外高端市场,逐步向家用储能、工商业储能等领域渗透的发展目标。报告期内,科信聚力年产 1GWh 电池产线开始投产,基于用户侧储能的增长,尤其是欧洲户储装机需求的增长,科信聚力抓住市场需求契机,首款产线确定为 100Ah 的超薄电芯,瞄准用户侧储能市场,主要产品包括磷酸铁锂标准电芯、磷酸铁锂标准电池模组、家储系统/壁挂式家储等。

公司新增磷酸铁锂电池产线后,在通信领域,将有能力独立完成机柜、电源、电池、空调相结合的一体化网络能源解决方案,改变传统基站建设多个系统和专业配合、建设效率较低的问题,实现快速、安全、节能的高质量网络建设,从而为运营商提供更加适应未来技术路线的“一站式”的网络能源解决方案。另一方面,综合来看,公司把握储能行业发展机会,有助于提升未来的持续盈利能力,降低通信投资周期的波动影响,但报告期内,公司主要业绩来源仍以通信板块为主。

(2)数据中心产品

公司数据中心产品主要包括智能微模块数据中心、封闭冷通道、IDC 机柜等产品,主要为数据中心机房提供供电、数据传输、物理支撑及散热等功能。

(3)固定及传输网络产品

公司固定及传输网络产品为公司传统产品,主要包括无跳接光缆交接箱、光缆分纤箱、光纤配线产品、光无源器件等 ODN 设备,通过光纤光缆实现通信设备线路的连接、调配、管理的功能。

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

元

	2022 年末	2021 年末	本年末比上年末增减	2020 年末
总资产	1,763,880,344.34	1,552,712,154.60	13.60%	1,317,998,306.23
归属于上市公司股东的净资产	541,404,886.02	560,938,654.47	-3.48%	678,789,757.64
	2022 年	2021 年	本年比上年增减	2020 年
营业收入	834,085,426.38	704,947,250.67	18.32%	789,786,591.74
归属于上市公司股东的净利润	-13,322,934.74	-120,142,093.53	88.91%	12,424,262.87
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-13,689,956.46	-125,497,274.18	89.09%	-4,287,818.05
经营活动产生的现金流量净额	-24,131,092.75	-140,058,949.07	82.77%	-30,883,531.17
基本每股收益(元/股)	-0.06	-0.58	89.66%	0.06
稀释每股收益(元/股)	-0.06	-0.58	89.66%	0.06
加权平均净资产收益率	-2.42%	-19.38%	16.96%	1.85%

(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	177,351,666.80	268,472,549.20	241,833,928.52	146,427,281.86
归属于上市公司股东的净利润	-12,671,736.39	24,556,403.47	12,807,076.36	-38,014,678.18
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-11,962,495.98	23,758,228.51	12,921,536.17	-38,407,225.16
经营活动产生的现金流量净额	43,060,960.60	-51,176,370.44	27,905,647.51	-43,921,330.42

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	35,359	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	37,794	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月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	
陈登志	境内自然人	12.63%	26,277,420.00	19,708,065.00			
周荣德	境内自然人	5.16%	10,736,537.00	0.00	质押	5,520,000.00	
张锋峰	境内自然人	4.15%	8,638,607.00	0.00			
程前慧军	境内自然人	3.58%	7,440,900.00	0.00			
中国建设银行股份有限公司—广发科技创新混合型证券投资基金	其他	2.17%	4,503,750.00	0.00			
吕晓斌	境内自然人	2.11%	4,393,300.00	0.00			
北京银行股份有限公司—广发盛瑞混合型证券投资基金	其他	1.62%	3,377,151.00	0.00			
云南次世兴企业管理有限公司	境内非国有法人	1.22%	2,527,235.00	0.00			
李俊佳	境内自然人	0.88%	1,830,000.00	0.00			
中信证券股份有限公司	国有法人	0.86%	1,787,219.00	0.00			
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司未知上述股东之间是否存在关联关系,也未知是否属于一致行动人。						

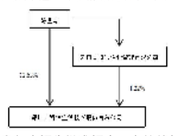
公司是否具有表决权差异安排

□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

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

1、5G 智能产业园项目建设情况

公司 5G 智能产业园项目一期于 2020 年下半年开工建设,2021 年完成主体建筑封顶,2022 年下半年完成项目整体验收。

2、获得高新技术企业重新认定

根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室于 2022 年 1 月 17 日下发的《关于对深圳市 2021 年认定的第一批高新技术企业进行备案的公告》,公司再次通过了高新技术企业的认定。证书编号:GR202144203658,发证时间:2021 年 12 月 23 日,有效期:三年。本次认定系原高新技术企业证书有效期满后进行的重新认定,根据国家对高新技术企业的相关税收优惠政策,本次公司再次通过高新技术企业认定后,将连续三年(2021 年-2023 年)继续享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策,按 15%的税率缴纳企业所得税。具体内容详见公司 2022 年 1 月 17 日于巨潮资讯网(http://www.cninfo.com.cn)披露的《关于获得高新技术企业重新认定的公告》(公告编号:2022-004)。

3、变更经营范围并完成工商变更登记

公司于 2022 年 1 月 18 日召开第四届董事会 2022 年第一次会议,并于 2022 年 2 月 15 日召开 2022 年第一次临时股东大会,审议通过了《关于变更公司经营范围及修订(公司章程)的议案》,同意变更经营范围并同步修订《(公司章程)第十三条内容,授权公司董事会及其授权人士全权办理相关工商变更手续,最终变更内容以工商登记机关核准为准。具体内容详见公司 2022 年 3 月 3 日于巨潮资讯网(http://www.cninfo.com.cn)披露的《关于完成工商变更的公告》(公告编号:2022-014)。

4、变更高级管理人员

鉴于公司原高级管理人员赵毓毅先生因个人原因辞去公司副总经理职务,公司于 2022 年 4 月 22 日召开第四届董事会 2022 年第三次会议审议通过《关于聘任公司高级管理人员的议案》,同意聘任梁春先生为公司副总经理,任期自董事会通过之日起至第四届董事会任期届满日为止。具体内容详见公司 2022 年 4 月 26 日于巨潮资讯网(http://www.cninfo.com.cn)披露的《关于公司变更高级管理人员的公告》(公告编号:2022-027)。

5、员工持股计划股票出售完毕暨终止

报告期内,公司第一期员工持股计划通过二级市场减持股份 1,641,180 股,减持股份数量约占公司股份总额的 0.79%,2022 年 8 月 26 日,根据中国证监会相关规则及公司《第一期员工持股计划(草案)》《第一期员工持股计划管理办法》的相关规定,公司第一期员工持股计划实施完毕并终止。具体内容详见公司 2022 年 8 月 29 日于巨潮资讯网(http://www.cninfo.com.cn)披露的《关于第一期员工持股计划股票出售完毕暨终止的公告》(公告编号:2022-074)。

6、收购控股子公司少数股东股权

因控股子公司科信聚力业务架构调整,公司与深圳市信昇达投资合伙企业(有限合伙)签署《广东科信聚力新能源有限公司股权转让协议书》,以 1 元购买其持有的、占科信聚力总股本 10%的股权(未实缴),对应注册资本 2,000 万元,其他股东同意放弃优先购买权;转让完成后,深圳市信昇达投资合伙企业(有限合伙)不再持有科信聚力股权。公司与深圳市惠昇达投资合伙企业(有限合伙)签署《广东科信聚力新能源有限公司股权转让协议书》,以 1 元购买其持有的、占科信聚力 15.15%的股权(未实缴),对应注册资本 3,030 万元,其他股东同意放弃优先购买权。转让完成后,深圳市惠昇达投资合伙企业(有限合伙)仍持有科信聚力 12.4%的股权。具体内容详见公司 2022 年 7 月 12 日于巨潮资讯网(http://www.cninfo.com.cn)披露的《第四届董事会 2022 年第四次会议决议公告》(公告编号:2022-048)、《关于公司收购控股子公司少数股东股权暨关联交易的公告》(公告编号:2022-051)。

7、向特定对象发行 A 股股票

公司第四届董事会 2022 年第五次会议、2022 年第三次临时股东大会和第四届董事会 2022 年第九次会议审议通过 2022 年度向特定对象发行股票事项及方案,具体内容详见公司分别于 2022 年 8 月 23 日、2022 年 9 月 8 日和 2022 年 12 月 5 日在巨潮资讯网(http://www.cninfo.com.cn)披露的《第四届董事会 2022 年第五次会议决议公告》(公告编号:2022-064)、《2022 年第三次临时股东大会决议公告》(公告编号:2022-078)和《第四届董事会 2022 年第九次会议决议公告》(公告编号:2022-101)、《2022 年度向特定对象发行 A 股股票预案(修订稿)》等。

深圳市科信通信技术股份有限公司

2023 年 4 月 26 日

证券代码:300789 证券简称:唐源电气 公告编号:2023-020

成都唐源电气股份有限公司 2022 年年度报告摘要

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。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

信永中和会计师事务所(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为信永中和会计师事务所(特殊普通合伙),未发生变更。

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利润分配预案为:以 83,428,306 股为基数,向全体股东每 10 股派发现金红利 3.25 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 3 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	唐源电气	股票代码	300789
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		
姓名	陈果		
办公地址	四川省成都市武侯区武科西一路 9 号		
传真	028-61511663		
电话	028-85003300		
电子信箱	dongban@dcdtyc.com		

2、报告期主要业务或产品简介

(一)公司主要业务情况

1、公司的主营业务

公司是一家以机器视觉、机器人控制、嵌入式计算、人工智能为核心技术的轨道交通智能运营维护解决方案提供商,主营业务为轨道交通行业牵引供电、工务工程、车辆工程检测监测及智能运维信息化管理系统、智能高铁站台门、智能巡检机器人等智能高端装备的研发、制造和销售。报告期内,公司主营业务和主要产品未发生重大变化。

2、公司的主要产品

(1)产品应用领域

公司作为中国轨道交通基础设施检测监测技术与智能运维服务的开拓者和引领者,经过多年技术积累、服务经验沉淀,产品主要应用在轨道交通检测监测及智能运维领域,覆盖牵引供电、工务工程、车辆工程、信息化等专业;同时,公司上市后资本实力与技术研发实力得到进一步增强,通过独立自主研发以及与第三方优秀合作伙伴展开合作的方式逐步在智慧物联、新材料、机器人等新领域进行了新产品与新业务的孵化与拓展。

①智能运维领域

A.牵引供电

轨道交通包括铁路和城市轨道交通。

铁路分为电气化铁路和非电气化铁路。电气化铁路是从变电所和接触网获得电能,由电能驱动车辆运行的铁路。由于电力牵引具有运量大、环保、节能等特点,电气化铁路是铁路的主流发展方向。电气化铁路具有运输能力大、行驶速度快、消耗能源少、运营成本低、工作条件好等优点,对运量大的干线铁路和具有陡坡、长隧道的山区干线铁路实现电气化,在技术上、经济上均有明显的优越性。

城市轨道交通以轨道交通运输方式为主要技术特征,是城市公共客运交通系统中具有中等以上运量的交通系统,主要为城市公共客运服务,是一种在城市公共客运交通中起骨干作用的现代化立体交通系统。城市轨道交通包括地铁、轻轨及有轨电车等多种模式,以地铁和轻轨为主。城市轨道交通是“城市交通的主动脉”,与其他公共交通相比,具有用地省、运能大、节能环保、舒适安全等特点,是城市交通未来发展的主要方向之一。

轨道交通的牵引供电系统主要包括变电所和接触网两大部分。变电所将从电力系统高压输电线送来的电能经变压后送到接触网上。接触网是向车辆直接输送电能的设备,可以被看作是轨道交通的动脉。车辆利用下质的受电弓从接触网获得电能,牵引车辆运行。接触网与受电弓之间良好接触是保证向车辆传递电能的先决条件,但由于接触网是沿线路架设,环境恶劣、无备用,极易发生安全事故,因此必须对接触网和受电弓实施全面检测监测,以便掌握弓网运行状态并及时维修,从而确保弓网和车辆安全可靠运行。

B.工务工程

轨道交通的工务工程系统由路基、轨道、桥梁、隧道等构成。路基上铺设的轨道为车轮提供承载,供车辆正常行驶。轮轨关系是车辆安全运行的基础性问题。工务工程系统中任何基础设施失效都可能引发行车事故,甚至导致车毁人亡,因此必须对路基、轨道、桥梁、隧道等进行检测监测,从而确保轮轨安全、保障车辆可靠运行。

C.车辆工程

轨道交通的车辆系统主要由电客车、工程车及车辆段组成。电客车通过牵引供电系统获取电能,完成人、物的运输;工程车主要搭载工程设备、检测监测设备以完成基础设施的维修及检测监测;车辆段主要负责车辆的日常保养、维修等工作,将车辆恢复到稳定运行的状态,确保运输安全。

D.信息化及智能运维

信息化及智能运维领域主要结合云计算、大数据、人工智能等技术,围绕工务、供电、机电、信号设备及车辆运维全过程开展全面数字化、互联化、智能化建设,实现基于 BIM 的全寿命周期管理、设备运行状态实时监测与故障诊断、跨专业的数据融合分析、设备健康状态评价与故障预测,并给出最优的维修策略,推动基础设施智能运维的发展,有效减少维修成本及物料库存积压,降低设备故障发生频率,延长设备使用寿命。

②智慧物联领域

A.智慧城市

公司为客户提供包括高铁智能站台门、地铁智能屏蔽门和智能无感安检门等一系列应用于国家铁路和城市轨道交通线路的客运组织安全防护的产品及系统,旨在保障客运组织的安全、提高乘降效率、改善出行体验、提升设备的可靠性。公司致力于将轨道交通运输服务资源与物联网、数字孪生、大数据等技术相结合,打造集智慧安检、智慧换乘、智慧站台、智慧引导、智慧闸机、智能无人客服中心等系统为一体的车站综合管理体系,构建引领城际铁路公交化并逐渐延伸到高铁公交化的智慧车站,为客户提供智慧出行综合服务,加速推进我国智慧城市数智化发展进程,智慧车站示意图如下:

B.应急管理

公司充分利用云计算、大数据、物联网、移动互联网和人工智能等智能技术,基于对“城市安全”运行情况、安全生产环境运行态势和公共突发事件应急处理能力建设情况的深入分析,积极研发面向轨道交通、煤炭、矿山等领域的应急安全系列化产品,构建信息化、数字化、智能化的应急安全产品体系,拓展检测监测与信息化产品在应急管理领域的应用。公司致力于从应急管理总体态势、突发事件研判分析、安全生产监测预警、建筑工程安全监测、自然灾害监测预警和公共设施安全监测等多个维度,实现应急管理的全方位、多层次、跨部门的分析和管理,全面提升多部门协同的监测预警能力、监管执法能力、辅助指挥决策能力、救援实战能力和社会动员能力,打造平战结合的应急信息化体系,提高应对突发应急事件的能力。

③新材料领域

公司致力于在高端绝缘、防水、防腐、轻量化等前沿材料领域,积极探索新材料技术研发及其在轨道交通的应用技术转化,例如针对轨道交通设备的绝缘防护,研发具备优异综合性能的纳米绝缘涂层材料;针对北方铁路在冬季普遍存在的接触网覆冰异常现象,研发接触网专用防覆冰材料;针对沿湖沿海地区常见的接触网重腐蚀污染现象,研发接触网专用防腐蚀材料;针对轨道交通实现节能降耗以及车辆轻量化的目标,研发钛合金等轻量化材料等。新材料在轨道交通领域的研发应用有助于延长轨交设备使用寿命,减少维护和更换成本,实现轨道交通运行的智能绿色化,提高轨道交通系统的可靠性和稳定性,提升轨道交通安全运营水平。

④机器人领域

在轨道交通领域,传统车辆日检具有检测周期频繁、工作量大、夜间需人工目视检测等特点,存在检修效率低及安全性、可行性明显不足问题;传统自动化检测设备由于拍摄位置及角度固定,无法拍摄到受遮挡部位,存在盲区无法检测问题。公司针对上述行业痛点,深度融合机器视觉技术、机器人控制技术、伺服驱动技术、大数据等技术,自主研发了智能机器人产品,推动轨道交通的智能巡检及数字化建设工作快速发展。

(2)公司产品体系概况

①智能运维

产品分类		代表性产品	主要作用和核心功能
牵引供电检测监测系统	车载接触网检测系列	弓网综合检测装置、接触网作业车检测装置、接触轨检测装置、车载接触网运行状态检测装置	通常安装在检测车、作业车或动车组上。 通过车载接触式和非接触性检测方法,对接触网几何参数、弓网动态作用参数、电气参数实时高精度检测。通过配套专用软件全面诊断和评估接触网状态,为接触网检修维护提供指导。用于接触网状态周期检测及评价;用于新建、扩建和大修接触网质量验证及评价。
	车载接触网高清成像监测系列	接触网安全巡检装置、接触网悬挂状态检测监测装置、轨道关系智能监测装置	通常安装在动车组、作业车或专用车辆上。 通过车载高清成像的方式对接触网进行检测,配合后期人工复智能识别分析,快速形成维修建议,指导消除接触网故障隐患,提升接触网的检查效率与检测质量,降低接触网的运营安全风险。
	接触网地面检测监测系列	受电弓滑板监测装置、接触网检测设备地面监测装置、接触网参巡作业装置	通常安装在电客车、机车7车辆出入库处、供电段分界处或关键测点处。 通过定点监测方式对受电弓滑板的技术状态、接触网附加悬挂部件的技术状态和接触网几何参数状态进行检测监测,及时发现受电弓滑板、接触网附加悬挂和接触网几何参数异常状态,从而指导接触网及附加悬挂的维修。
工务工程检测监测系统	轨道和隧道检测监测系列	轨道检测监测装置、隧道检测监测装置	通常安装在作业车或专用车辆上。 通过车载在线方式,实现轨道几何、钢轨廓形、波磨、钢轨表面质量状态、钢轨扣件质量状态及轨道环境工况综合检测监测和设备限界、隧道净空、表面状态以及运行环境综合检测监测。
	轨道和隧道检测监测系列	轨道检测监测装置、隧道检测监测装置	通常安装在车辆段出入段线上。 基于机器视觉、先进传感、大数据、深度学习、AI 智能诊断等智能化信息技术,实现城市轨道交通车辆轮对、受电弓、全车360° 关键部件数据的获取、大数据挖掘、综合可视化、设备故障异常提前预判、智能运维为一体的地铁车辆智能综合检测监测平台。替代人工 85%日检作业和 100%轮对尺寸测量作业,延长修程修辆,降低人力物力成本,实现车辆检修向检修智能化、自动化发展。
	车载车辆检测监测系列	列车能耗及故障诊断综合监控系统	通常安装在运营列车上。 通过电压电流互感器采集电压、电流数据,计算瞬时功率、能耗的变化,并实时判断电压、电流异常事件,同时存储相关数据。通过 MVB 总线与 TCMS 系统通信,可将异常事件告警、计算结果上传至列车。结合列车运行信息,可在线下分析不同时间段、运行区间的能耗情况,线下软件还可分析直流电能质量。
智能运维信息化管理系统	诊断和评估系列	6C 综合数据处理系统、地铁综合检测数据处理中心系统	通常安装在供电段或铁路局专用机房内。 通过铁路办公网或互联网,实现对铁路及轨道交通车载及地面检测监测装置采集的检测监测数据的集中存储、综合处理、关联分析,并通过故障报警、趋势预警及趋势分析等功能对供电系统及轨道系统运行状态进行评估诊断,为运营维护管理提供辅助决策依据。
	管理信息系统	牵引供电运营辅助管理系统、城市轨道交通供电管理信息系统、牵引变电设备仿真模拟培训系统	通常安装在电客车段或铁路局专用机房内。 基于铁路供电系统检修规程及安全规程,采用最新网络及信息技术,实现对牵引供电运营维护单位人员、设备的信息化管理,围绕供电设备问题库,对供电设备运行、检修、抢修等运营维护过程进行全流程信息化闭环管理。
	智能运维	智能牵引供电系统、接触网故障预测与健康管理系统	打造基于大数据的供电数据共享中心,将供电设备全寿命周期内的检测监测数据、运营维护数据全部纳入数据中心管理。充分运用大数据技术对数据中心中的供电运维数据、检测数据进行深度挖掘、分析,实现健康综合评价、故障预测和寿命预测,并给出最优维修策略,进而指导现场养护维修。

由于公司产品定制化特征突出,细分产品较多,因此仅对各类代表性产品进行简要介绍如下:

A.弓网在线监测装置

弓网在线监测装置是具备日常在线检测、故障动态预警、线下追溯功能的地铁电客车动态检测装置。运用紫外检测及综合精确量化、红外热成像、多尺度大视场空间测量系统全局标定等技术,日动检测动态几何参数、燃弧、温度、接触线磨耗、硬点等异常缺陷,提前预警接触网或受电弓隐患故障,为维修部门提供及时检修依据,避免安全事故发生。本装置有 3 大系列,分为高配、中配