公司代码:688420 公司简称:美腾科技

天津美腾科技股份有限公司

2022 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

公司已在本报告中描述可能存在的风险,敬请查阅“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”部分,请投资者注意投资风险。

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 容诚会计师事务所(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

公司2022年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数,向全体股东每10股派发现金红利3.50元(含税),不送红股,不以资本公积金转增股本,剩余未分配利润结转以后年度分配。截至2022年12月31日,公司总股本88,430,000股,以此计算合计拟派发现金红利3,095.05万元(含税),占2022年度归属于上市公司股东的净利润比例为24.83%。

本事项已经公司第二届董事会第二次会议、第二届监事会第二次会议审议通过,尚需提交2022年年度股东大会审议通过后实施。

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

√适用 □不适用

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	美腾科技	688420	/

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	陈宇硕	杨正玲
办公地址	天津市南开区奥城国际C6街7楼	天津市南开区奥城国际C6街7楼
电话	022-23477688	022-23477688
电子信箱	meitengir@tjmeiteng.com	meitengir@tjmeiteng.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.主营业务概况

公司主要从事智能分选、智能工厂、感知仪器和智能管理四大核心产品的研发、设计、制造和销售。公司构建了以智能干选设备(TDS+TGS)、井下采选充、XRT 矿物智能干选设备、智能粗煤泥分选设备为代表的智能装备产品线,以智能无人装车系统(火车无人装车系统、汽车无人装车系统)、煤炭运销、选煤厂智能化系统(煤质管控系统、配煤系统等)以及 X 光成分仪、矿家族分仪等为代表的智能系统与仪器产品线。

公司高度重视研发,形成了从“研发→设计→制造→销售”的模式,目前在智能分选领域已经成功实现煤炭、磷矿、铝土矿、萤石矿、铁矿、钒矿、铅锌矿的高精度识别和分选,并在金矿、铜矿、高岭土、锡矿、钨矿、锰矿等矿种研发成功;且在智能系统与仪器产品领域也实现了非煤业务的工单突破。

目前公司TDS 市场占有率行业领先,行业地位突出。公司在难选煤分选,以及 TDS 三产品、井下TDS产品、小粒度级分选方面均存在技术优势,且公司自主研发的 TGS 等产品将与 TDS 构建全新的干法选煤工艺;同时,公司通过持续的创新研发,布局了智能装备与智能系统互相带动的产品矩阵,且处于市场空间广阔及成长期的行业。目前公司主要产品布局如下:

3.2022年度业务情况进展说明

(1)干选梦工厂业务进一步推广

美腾科技于2020年底研发成功了拥有自主知识产权的高精度小粒级智能干选装置——末煤智能梯流干选系统(TGS),该系统由末煤智能梯流干选机、数字供风系统、X光分选效果检测仪、智能密控系统组成,用于50-10(6)mm、40-6(3)mm、25-6(3)mm粒级煤炭分选,其与TDS同样具有分选精度高、智能化程度高、工艺流程简单等特点。TDS+TGS实现了行业高精度“全粒度级”智能干选的梦想:300-80mm大块、80-25mm中块TDS分选,25-6(3)mm粒煤TGS分选,实现了动力煤选煤厂全干选工艺,不用水、不耗介、不产生煤泥,全流程智能化运转。

截止2022年12月,TGS智能梯流干选机在安徽、贵州、内蒙、新疆等地共销售8台,其中有6套为TDS+TGS智能干选梦工厂,助力客户实现了高精度“全粒度级”智能干选。

(2)精耕煤炭,技术升级

2022年,公司持续精耕煤炭,立项进行精细湿选技术的研发。精细湿选技术是对选煤厂洗选加工系统进行专业技术诊断,科学论证选煤厂“症结”,并依托在线检测仪器仪表、智能选煤装备、智能化分析决策技术提供定制化解决方案,满足选煤厂先进生产力的要求,实现经济效益最大化;美腾科技基于该技术研发的产品为数变旋流器,目前该产品处于试验阶段。数变旋流器是一种新型智能重介选煤装备,其特点是根据原煤煤质波动情况,在线调整设备结构参数,满足所有煤质分选要求,实现高精度分选,精煤产率最大化。

2022年,公司产品矩阵不断丰富,应用于煤炭行业的X光分选效果检测仪(DCO),是全新一类煤质检测仪。该设备直接安装在生产系统中,采用X射线穿透识别技术,识别物块的数量、形状和密度等特征数据,根据识别数据,高速计算出块煤含矸率、块煤含煤率、粒度组成三个分选效果指标。报告期内,该产品已形成订单。

(3)矿物分选,产品升级

①MDS

通常对于大部分矿物类型,40-12(10)mm粒级原矿产率约为50%,12-5mm粒级原矿产率约为30%,-5mm粉矿约为20%。公司现有的XRT智能干选机在40-12(10)mm粒级矿物预抛废领域已经有了广泛的应用,但未覆盖12-5mm粒级的原矿分选;为进一步拓宽智能干选分选粒级,公司在XRT的基础上,针对12-5mm颗粒矿物自主研发了MDS智能小粒级干选机,实现矿物深度智能干选。

MDS产品具有众多优势,MPC算力提升架构,实现设备的处理能力大幅提升;X光超分辨成像,解决物块变薄之后信噪比降低的难题;阵列式高密度喷吹结构,大幅提高执行精度。MDS试验已经成功实现磷矿、萤石矿、锰矿和钾长石等多种矿物的有效分选。报告期内,MDS工业试验机研发成功,可以进行工业应用。

②矿浆品位仪

报告期内,公司成功研发矿浆品位仪,该产品利用X-射线荧光分析技术,可对多路矿浆、多种元素进行在线检测。该设备突破了传统的矿浆品位在线检测方式,采用美腾科技的发明专利技术:类压片检测技术,对“干料”进行检测,消除了矿浆浓度和矿物粒度对检测精度的影响。并可根据现场实际情况,定制化设计取样和返料系统。在整个检测过程中,各流道矿浆之间没有相互影响,更适应情况复杂、条件恶劣的工业现场。目前,该产品已具备工业应用的条件。

③粒度检测仪

报告期内,公司成功研发粒度检测仪,该产品是对矿浆内颗粒的粒度进行检测的仪器,其基本原理是以视觉图像为核心,基于深度学习算法来实现检测。粒度检测仪主要应用于选煤厂的浓液跑粗检测,包括离心机、加压过滤机、板框压滤机等设备的滤液,用户可以根据生产工艺的特点,自主配置跑粗粒度和含量的阈值,例如按照滤网尺寸最小可设置为0.25mm,检测出超过阈值的颗粒物含量,推送跑粗报警,提醒滤网磨损需要及时更换。

(4)再生资源领域进一步拓展

2022年,美腾科技在再生资源方向进行了塑料分选、金属分选以及固废回收等领域的预研工作。

(5)选煤厂智能化业务取得较大进展

美腾智能化产品主要分为三大类:

①智能感知类

在智能化系统中,对于一些现有系统无法感知或者现有通用传感器精度无法满足智能化系统应用要求,报告期内研发了部分智能传感器,例如X光灰分仪、矿浆灰分仪、智工之眼系列产品等,将这部分场景盲区进行数据化,增强对系统的感知能力,便于后续的智慧决策和智能执行。

2022年主要在X光灰分仪、矿浆灰分仪精度提升方面进行了攻关,明确了解决方向,产品精度得到了一定提升。

②智能化系统类

包含智能化采、选、销各阶段的智能化系统,主要有:a.生产工艺环节:毛煤统配与负载均衡、智能密控、智能浮选、智能压滤、智能浓缩加药、智能启停车,无人运输系统等模块。b.装车运销环节:智能配煤、汽车智能装车、火车智能装车、汽车无人运销系统等模块。c.生产管理方面:生产管理及分析评价系统、透明工厂、生产移动监控等模块。报告期内,此类产品更加丰富。

2022年对采选销系统进行了产品化升级,提升了产品的标准化和交付能力。同时在集团式多矿运销系统、破碎无人值守系统等方面取得了突破。

③智能化平台类

物联网平台,为各智能化应用模块提供运行平台功能,主要实现与设备、传感器、PLC系统进行对接,进行数据采集、数据治理,建立数字孪生系统,提供基础算法功能。

智信一体化管理平台,一个组织内部与外部全程全域的信息管理平台,实现人与物的智能信息处理平台,实现沟通、项目管理、生产管理等全组织事项的高效运转与进化,实现组织的数字化与价值提升。平台围绕快反中心、行动中心、沟通中心、项目中心、协同中心、专业应用、平台组件来构成平台的整体架构和组成要素。主要功能包括:组织架构管理,微应用管理,即时通讯,智邮,里程碑,行动圈等模块。

2022年实现了物联网平台和数字孪生系统的整体规划落地。

(6)在手订单情况(截止到2022年12月31日)

2022年12月31日,公司在手订单合计金额为69,216.29万元[1],其中,其他业务在手订单金额4,973.94万元;智能装备和智能系统与仪器在手订单具体数量及金额情况如下表所示:

[1]金额为含税合同金额。

项目	细分类别	2022年12月31日		2021年12月31日	
		数量/个	金额/万元	数量/个	金额/万元
智能装备	TDS	49	29,282.00	45	29,679.31
	TGS	12	1,056.50	12	1,007.07
	XRT	17	6,204.96	11	4,270.00
	TGS	7	4,940.00	-	-
	小计	85	41,483.46	68	35,016.38
智能系统与仪器	智能化	17	12,114.30	15	12,981.07
	智能装车	21	7,178.87	14	5,073.03
	能源云	6	656.48	12	804.60
	灰分仪	35	2,810.24	26	1,866.18
	小计	79	22,758.89	67	20,730.68
合计		164	64,242.35	135	55,747.06

2022年12月末,公司智能装备、智能系统与仪器在手订单数量较2021年末增加29个,在手订单金额增加8,494.68万元,在手订单金额的增加主要系公司TGS、XRT、井下TDS和智能装车订单增加。公司在手订单充足,2022年新签订单7.09亿元,同比增长53.52%,为后续业绩发展提供有力支撑。

(二) 主要经营模式

1.盈利模式

公司目前主要客户为国内的大中型煤炭生产企业及选矿厂等,面向客户提供软硬件结合的智能设备及系统,具有一定的非标准化及定制化特点,产品研发设计能力、对于客户需求的把握及服务能力是公司形成盈利能力的主要要素。公司的经营模式专注于价值链的核心两端,即研发与产品、销售与服务环节。

公司对煤炭、矿业等工业生产流程中的业务“痛点”深刻理解,其业务更加聚焦于技术研发,包括技术及应用研发等,通过识别感知、算法模型、执行控制等智能化技术解决具体工矿业场景需求从而实现高附加值。

2.采购模式

公司采购的原材料主要分为电磁阀、X射线探测器、X射线源、减速机、交换机、超融合服务器、传感器、大屏系统、PLC、采样机、加药机等电子或机械标准通用件,以及护罩、分选室、布料器机架、钢结构等非标定制件两大原材料类。根据原材料的不同公司主要实行“订单采购”和“策略采购”相结合的模式。公司根据销售订单生成物料需求,组织相应原材料采购,对于定制型材料,采购部门会根据订单生产需要安排挑选合适的供应商进行采购;而对于部分通用的材料,公司会根据生产预测情况制订备货计划,与供应商签订框架协议,控制成本的同时维持一定库存储备量,以快速满足生产需求。

公司设立了采购品质部主要负责公司研发制造设备和项目设备的采购,建立了《供应商管理程序》等采购制度。采购品质部通过调查、分析、评估目标市场和各部门物资需求及消耗情况,跟踪供应渠道和市场变化,确定采购需求和采购时机;建立招标采购、邀请招标、长期协议价等采购供应体系,组织各类设备采购的招投标工作,根据项目计划等制订采购计划,报公司相关领导批准后组织实施并督导,按计划完成各类物资的采购任务。

同时,公司根据《供应商准入评估表》等,定期组织对供应商进行评估、认证、管理及考核,同供应商建立良好稳定的合作关系。

3.销售模式

公司围绕市场营销设立了煤炭市场事业部、矿业市场事业部、国际市场部,负责公司的产品销售和品牌营销,其中煤炭市场事业部下设山西、陕甘、山东、内蒙(含东北)、西北(除陕甘)等大区,矿业市场事业部负责西南大区煤炭业务以及全国矿业市场业务;报告期内,公司成立国际市场事业部,其办公场所设在北京,重点开发澳大利亚、俄罗斯、蒙古、南非、中亚等地区的煤炭及矿业分选及智能化领域的市场。两个市场事业部围绕公司的年度销售目标及各产品销售目标,结合产品的价格和市场特性,制定相应的销售模式。

报告期内,公司采取直销方式为主,经销方式为辅的销售模式。其中,公司备件及少量仪器采用经销模式,其余设备和系统均采用直销模式。公司的仪器与信息管理系统通过经销模式扩张。

4.生产模式

公司智能装备产品和部分智能仪器产品涉及生产制造环节,主要采用“以销定产”的生产模式。生产过程主要包括产品设计、物资购置、人厂检验等步骤。在生产过程中,公司采用ERP系统对流程进行统一管理。

对于智能系统业务,签订合同和技术协议后,由项目负责人编制项目执行计划,项目管理部设计产品,包括设备联系图、工艺布置图、设计说明等;相应部门组织实施完成软件开发和内测,直到完成项目的调试、业主培训、资料移交,将项目交付给业主稳定使用。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(1)行业的发展阶段

2020年我国原煤入洗率为74.1%,相比发达国家入洗率仍有一定差距。煤矸分选可以分为湿选、干选两种。其中湿法主流技术路线为重介浅槽分选,干法主流技术路线为光电智能干选。在入选煤炭中,根据公司2021年8月调研结果,湿选占比95.76%,干选占比4.24%。目前湿法选煤仍是最常用分选方式。湿法选煤是长期以来我国选煤装备主要依赖的工艺方法,但随着煤炭行业节能增效,煤矿智能化要求的不断提高,湿法的弊端日益凸显,且我国煤炭资源丰富的中西部及北方地区水资源受制制约,湿选会导致部分易泥化煤产生煤泥,致煤回收率下降,并产生环境污染问题。

近年来,各地、各相关部门和企业将智能化建设提上重要日程。内蒙古计划到2023年生产矿井全部实现智能化,山东2025年将全面完成矿山智能化改造,山西提出到2025年大型煤矿、灾害严重煤矿全部实现智能化、机械化、自动化,陕西将智能化建设纳入煤矿安全专项整治三年行动考核。2022年,国家能源集团基本实现煤矿智能化技术及建设100%全覆盖、采煤作业面100%智能化、掘进工作面100%智能化、选煤厂100%智能化、固定岗位100%无人值守“五个100%”的目标。

从2020年到2022年,全国煤矿智能化采掘工作面的494个增加到1019个,智能化煤矿由242处增加到572处,产能由85亿吨增加到19.4亿吨,井下用工数量大幅下降,劳动效率、安全水平大幅提升。从煤矿数量看,智能化煤矿数量还相对较低,但从产能看,智能化产能已经超过40%,也说明了当前智能化技术主要在大型矿井应用,平均产能340万吨/年。从技术水平看,当前我国煤矿智能化还处于初级阶段。

2020年3月2日,国家发改委等8部委联合发布了《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》(以下简称《意见》),推动智能化技术与煤炭产业融合发展,提升煤矿智能化水平。《意见》提出,鼓励金融机构加大对智能化煤矿的支持力度。鼓励企业发起设立相关市场化基金,形成支持煤矿智能化发展的长效机制。

2022年6月15日,中共中央政治局常委、国务院副总理韩正出席迎峰度夏能源保供工作电视电话会议并讲话。会议提出:积极推动新增产能落地,加强煤炭储备能力建设,促进国内能源市场平稳运行。

(2)行业的基本特点

工矿业为传统工业,该行业的特点是大量应用了较为成熟的传统技术,技术体系完整但创新能力不够,能耗、水耗比较高;不环保;劳动强度大、生产成本高;所以对于生产工艺的创新、生产装备的颠覆、智能化系统的应用,都将为行业发展创造可观的利润。

湿法选煤是我国选煤装备主要依赖的技术工艺方法,但随着我国对煤炭行业节能增效以及煤矿智能化要求的不断提高,湿法选煤的弊端日益凸显。湿法选煤会受到水资源的严重制约,同时也使我国煤炭的利用率与许多发达国家形成了较大差距。对于部分易泥化的煤,湿法选煤会导致煤外的煤泥产生,从而导致煤的回收率下降,造成额外的损耗。从环境保护的角度,湿法选煤技术会在应用中产生大量煤泥水,煤泥水中夹杂的细粒粘土、泥砂和煤会对环境造成污染。因此,大力推行干选技术是选煤业的重大趋势,同时,在保证提高煤炭的分选精度的条件下,干选技术也能缓解对环境的影响。

目前矿物分选通常采用破碎、磨矿、浮选的湿选方法,其缺点是在破、磨的过程中,能耗、钢球消耗较高,浮选药剂消耗量较大,如果能在磨矿前将大块废石排出,可以大大降低分选成本,同时也可以解决低品位矿石无法有效利用的窘境。

选矿智能化是建设智慧工矿的重要途径之一,煤矿等地面分选运销与生态建设智能系统是该环节智能化的载体,选矿工业是典型的流程制造业,经过数十年的发展,我国已成为世界上规模最大的选矿流程工业大国之一。当下我国选矿工业的生产运营与技术水平已经充法满足新时期经济高质量发展的要求,智能化程度相对较低。

(3)行业主要技术门槛

公司注重持续自主研发创新,在智能装备业务及智能系统与仪器业务形成多项核心技术。在智能装备领域,拥有高性能物块定位与分割技术、基于X光透射技术的物块分类软件及算法、物块精准喷吹技术、高性能系统集成技术、梯度流态化分选技术及控制方法,采用精确流量控制的两相流体干扰沉降模型等核心技术;在智能系统与仪器领域,拥有基于神经网络的计算机视觉技术及高性能智能边缘图像计算平台、运动物体及散装物料的形状、体积检测系统及算法、基于X光透射和X荧光检测煤炭灰分及矿物品位的方法、煤炭洗选工艺控制算法模型以及数字孪生、数字及信息驱动管理的方法等核心技术。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司自成立以来,始终坚持以研发和市场为核心驱动力,为客户提供定制化智能设备。公司在多年的业务拓展中,专注于工矿业智能化相关装备及系统的研发、生产及销售,积累了较为扎实的市场基础,拥有一批稳定的高质量客户。公司通过持续不断的业务能力培训,提高了客户拓展与技术服务水平,在长期的业务实战中建立了一支资源丰厚、经验丰富的销售团队。公司坚持产品创新和市场拓展协同推进,强化在智能装备领域的领先优势,巩固并扩大市场份额,同步大力拓展智能系统与仪器市场,通过为客户提供更为丰富的产品及专业化解决方案,帮助客户实现绿色发展与智能化改造的技术升级和产业迭代。公司产品在煤炭分选领域深受客户的认可和信赖,市场占有率处于行业领先水平。

公司TDS 产品竞争目前处于市场入局阶段,竞争对手与公司的竞争主要停留在 TDS 两产品层面。公司在难选煤分选,以及大处理能力 TDS、TDS 三产品、井下 TDS 产品、末煤分选产品方面均存在技术优势,上述领域均不存在同质化竞争。且公司自主研发的 TGS 等产品将与TDS 构建了全新的干法选煤工艺,公司在智能干法选煤产品领域未面临同质化竞争;同时,公司通过持续的创新研发,布局了智能装备与智能系统互相带动的产品矩阵,且处于市场空间广阔及成长期的行业,持续推出新产品、高毛利产品维持竞争优势。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

加快经济发展动能转换是我国经济发展转型的重要任务,制造业转型升级是新旧动能转换的重要抓手,对于应对能源环保压力、劳动密集型产业生产效率低下等粗放发展弊病具有重要意义,同时是制造业企业提质、降本、增效的必要路径。

近年来,国家层面对于节能环保产业及智能制造给予多层次的政策支持。

十九大报告提出,“加快建设制造强国,加快发展先进制造业,推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”,另外,强调“推进绿色发展。加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向,建立健全绿色低碳循环发展的经济体系。构建市场导向的绿色技术创新体系,发展绿色金融,壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业”。

十九届四中全会决定提出,“建立健全运用互联网、大数据、人工智能等技术手段进行行政管理的制度规则”。

2022年6月15日,中共中央政治局常委、国务院副总理韩正出席迎峰度夏能源保供工作电视电话会议并讲话。会议提出:积极推动新增产能落地,加强煤炭储备能力建设,促进国内能源市场平稳运行。

二十大报告提出,“积极稳妥推进碳达峰碳中和。立足我国能源资源禀赋,坚持先立后破,有计划分步骤实施碳达峰行动。”明确“推动能源清洁低碳高效利用,推进工业、建筑、交通等领域清洁低碳转型。深入推进能源革命,加强煤炭清洁高效利用,加大油气资源勘探开发和增储上产力度,加快规划建设新型能源体系,统筹水电开发和生态保护,积极安全有序发展核电,加强能源产供储销体系建设,确保能源安全。”

国务院新闻办公室于2023年1月13日举行新闻发布会,提到“煤炭储备能力建设大幅提升,政府可调度煤炭储备5000万吨,全国统调电厂存煤保持在1.75亿吨的高位。”预计在能源对外依存度较高、加强能源安全保障的情况下,为了减少海外供应波动对国内生产生活的影响,国家将加快煤矿新产能的建设,煤矿投资增速将维持高位。

2023年2月2日,国家发改委、能源局等四部门修订印发《煤矿安全改造中央预算内投资专项管理办法》(下称《办法》)。《办法》指出,对符合条件的项目给予资金支持,单个项目中央预算内投资补助比例不超过项目总投资的25%,补助额度最高不超过3000 万元。本专项实施周期为2023—2025 年。《办法》将进一步促进煤矿信息化建设,加快煤炭工业向安全化、高效化、智能化和清洁化等方向转型。

(1)工业、矿业转型升级的具体手段是智能制造,以达到节能环保效果

智能制造可广泛应用于采矿业、制造业等工矿业领域,其中煤炭开采与洗选、金属与非金属矿物采选、机械制造等领域均可以应用智能制造产品以达到提质、降本、增效效果,进一步应对节能环保方面的挑战。

煤炭行业作为我国重要的传统能源行业,是我国国民经济的重要组成部分,其智能化建设直接关系我国国民经济和社会智能化的进程。同时煤矿智能化是煤炭工业高质量发展的核心技术支撑,形成全面感知、实时互联、分析决策、自主学习、动态预测、协同控制的智能系统,实现煤矿开拓、采掘(剥)、运输、通风、洗选、安全保障、经营管理等过程的智能化运行,对于提升煤矿安全生产水平、提升煤炭洗选精细及环保水平、保障煤炭稳定供应具有重要意义。

(2)煤炭开采及洗选行业的发展主旋律之一是进行智能化升级

A、中短期来看,煤炭定位为基础能源

碳中和背景下我国煤炭行业在2021-2030年的能源定位仍为基础能源,消费整体趋势预计进入平台期。据《碳中和背景下我国煤炭行业的发展与转型研究》,在我国实现碳中和的道路上,煤炭行业的能源定位将经历基础能源、重要能源、备用能源的三重转变。未来十年,煤炭行业仍将作为国内的基础能源,消费量将进入平台期,预计在此期间煤炭整体消费将呈现先增后降的趋势。煤炭行业重点方向将由去产能转向存量优化。节能减排、能源调结构是我国经济高质量发展的长期目标。

B、煤炭分选将趋向更智能、更环保的方法

在煤炭生产加工过程中,直接从矿井中开采出来的不经任何加工处理的煤称之为原煤,将煤和矸石进行分离是煤炭加工过程中不可缺少的一步。选煤工序能将煤炭分成不同质量、规格的产品,有利于煤炭的高效综合利用;此外选煤过程还能去除原煤中含有的黄铁矿等杂质,减少燃煤对大气的污染,具有较高的环保意义。2020年,我国原煤入洗率达到74.1%,比2015年提高8.2%。

根据公司通过对煤炭加工企业选样调研,目前主流的分选方法为湿法选煤,总占比为95.76%;干法选煤总占比为4.24%,其中智能光电选占比为3.25%,传统风选占比为0.99%。

近年来,智能光电干选装备行业得到了迅速发展,TDS智能干选设备在分选精度、分选粒度、分选能力、稳定运行能力上均有了较大的突破,智能光电干选技术逐渐被行业接受认可。

C、煤炭开采及洗选智能化是行业未来发展态势

煤矿智能化是指煤矿开拓设计、地测、采掘、运通、洗选、安全保障、生产管理等主要系统具有自感知、自学习、自决策与自执行的基本能力。

国家对煤矿智能化建设的持续高度重视对公司的发展有着积极的影响。2020年3月,国家发改委等8部门联合发布《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》,要求加快推进煤炭行业供给侧的结构性改革,推动智能化技术与煤炭产业的融合发展,提升煤矿智能化水平,《指导意见》明确定义了煤矿智能化发展的阶段性目标:到2025年,大型煤矿和灾害严重煤矿基本实现智能化,形成煤矿智能化建设技术规范与标准体系,实现开拓设计、地质保障、采掘(剥)、运输、通风、洗选物流等系统的智能化决策和自动化协同运行,井下重点岗位机器人作业,露天煤矿实现智能连续作业和无人化运输。到2035年,各类煤矿基本实现智能化,构建多产业链、多系统集成的煤矿智能化系统,建成智能感知、智能决策、自动执行的煤矿智能化体系。

2022年4月,国家能源局综合司发布《关于开展首批智能化示范煤矿验收工作的通知》,全面部署首批智能化示范煤矿建设验收工作。2022年5月,应急管理部、国家发展改革委联合印发《“十四五”应急管理部门和矿山安全监察机构安全生产监管监察能力建设规划》,对“十四五”时期安全生产监管监察能力建设做出全面部署。2022年7月,应急管理部、国家矿山安全监察局印发了《“十四五”矿山安全生产规划》,确定实施矿山智能化发展行动计划,协同推进矿山自动化、智能化建设相关政策配套,分级分类推进矿山智能化建设。

选煤智能化工厂是在传统选煤自动化基础上,利用物联网、人工智能等技术,引入精细化管理理念,实现基础工业企业的信息化管理及生产过程的智能化控制,从而提高管理效率,减少人工干预,降低生产成本,优化产品结构,增加企业经济效益,最终构建成高效、节能、绿色、环保的智能化选煤厂。智能干法选煤技术的发展趋势主要是井下“采选充填”一体化和智能干选设备与智能系统的对接,井下选煤技术具有良好的社会经济效益,未来井下排矸应用场景也是煤炭未来拓展方向。开展井下选煤,实现矸石直接井下充填,有助于避免大量矸石升井造成的能耗,而且减少环境污染,节约地面矸石处理费用,降低选煤厂的设备负荷和磨损,矸石充填能置换出大量“三下”压煤,使煤炭资源回收率最大化,具有较好的经济效益;井选煤还可以减少地表矸石堆积占用土地,降低矸石堆放造成的污染和安全隐患,减少地表沉陷对地面建筑和生态环境的危害。智能干选设备、梯流干选设备除了要满足在空选核心算法及处理能力的智能化要求外,还需要能够与整个选煤工厂智能系统进行对接,实现干选设备与其他智能模板相协调,提升智能工厂运行效率。智能干选设备、梯流干选设备基于本身的智能化数字化属性,更易接入智能工厂系统平台,未来干选设备将与大系统平台深入融合,实现整个工厂运行层面的智能化数字化。

(3)矿物采选的绿色、智能化趋势

智能干选设备进行矿石分选是提高矿石利用效率的重要途径之一,此外,智能干选设备对已达到工业品位矿石进行预选可以抛除废石,提高矿石的品位。目前智能干选设备已经在磷矿、钒矿、铝土矿、铅锌矿、钨矿、锑矿、萤石矿等实现有效分选,提升了低品位矿石的利用率,部分废石可以作为建筑材料使用,大大提高了企业的经济效益,该抛废工艺的应用优化了选矿工艺流程,并为低品位矿石应用打开了新的思路。

目前各行各业都在推动智能化系统建设,但矿业(包括煤炭)领域的智能化发展进程相对落后,而矿业又是高劳动强度、事故多发的行业,智能化建设的价值及潜力也非常大,美腾科技所在煤炭领域已经成熟应用的部分智能化系统及仪器,目前正在其他矿业领域进行项目实施。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位:元 币种:人民币

	2022年	2021年	本年比上年增减(%)	2020年
总资产	1,794,648,660.84	706,565,467.75	154.00	493,329,426.09
归属于上市公司股东的净资产	1,444,738,661.72	344,704,512.18	319.12	237,731,986.33
营业收入	489,281,742.36	383,525,051.50	27.57	321,475,573.66
归属于上市公司股东的净利润	124,645,591.93	85,944,751.68	45.03	91,746,855.46
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	103,582,463.47	71,851,423.77	44.16	76,387,833.43
经营活动产生的现金流量净额	46,730,370.30	36,349,027.33	28.56	19,779,813.82
加权平均净资产收益率(%)	30.59	29.77	增加0.82个百分点	54.03
基本每股收益(元/股)	1.89	1.30	44.62	1.43
研发投入占营业收入的比例(%)	11.12	13.74	减少2.62个百分点	13.15

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位:元 币种:人民币

	第一季度(1-3月份)	第二季度(4-6月份)	第三季度(7-9月份)	第四季度(10-12月份)
营业收入	45,716,593.09	134,587,002.30	133,003,110.90	175,975,036.07
归属于上市公司股东的净利润	3,366,546.71	51,208,481.65	28,236,265.77	41,834,307.80
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	3,043,463.96	33,813,231.46	27,514,607.60	39,211,160.45
经营活动产生的现金流量净额	-51,809,839.61	72,989,338.86	-46,627,289.40	72,198,160.45

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位:股

截至报告期末普通股股东总数(户)	9,486
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	8,003
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	不适用
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	不适用
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	不适用
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)	不适用

前十名股东持股情况

股东名称(全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
天津美腾资产管理有限公司	0	16,880,000	19.09	16,880,000	16,880,000	无	0	境内非国有法人
李太友	0	12,000,500	13.57	12,000,500	12,000,500	无	0	境内自然人
大地工程开发(集团)有限公司	0	8,560,000	9.67	8,560,000	8,560,000	无	0	境内非国有法人
天津美智优才企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	0	3,722,000	4.21	3,722,000	3,722,000	无	0	其他
嘉兴厚熙标山股权投资合伙企业(有限合伙)	0	3,600,000	4.07	3,600,000	3,600,000	无	0	其他
曹鹰	0	2,565,000	2.90	2,565,000	2,565,000	无	0	境内自然人
刁心怀	0	2,565,000	2.90	2,565,000	2,565,000	无	0	境内自然人
北京嘉希亚文化发展有限公司	0	2,565,000	2.90	2,565,000	2,565,000	无	0	境内非国有法人
天津红土创新投资管理有限公司-天津海河红土投资基金合伙企业(有限合伙)	0	2,234,170	2.53	2,234,170	2,234,170	无	0	其他
谢英华	0	2,158,100	2.44	2,158,100	2,158,100	无	0	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明		上述股东中,李太友间接持有美腾资产50.24%股份,对美腾资产具有控制力;美腾资产为美智优才的普通合伙人(执行事务合伙人);王冬平、谢英华和大地公司为李太友的一致行动人。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明		不适用						

存托凭证持有人情况

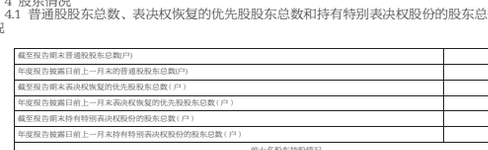
□适用 √不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用 √不适用

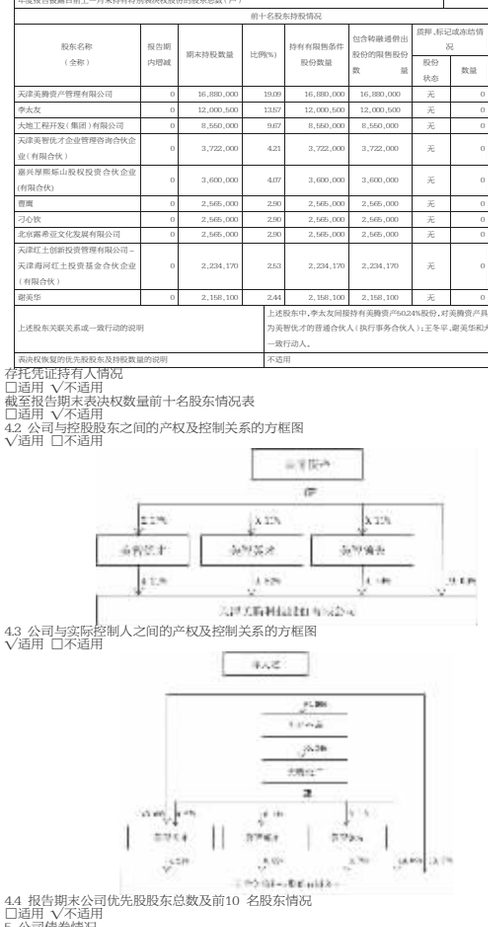
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前10 名股东情况

□适用 √不适用

5 公司债券情况

□适用 √不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则,披露报告期内公司经营情况的重大变化,以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

截止2022年12月31日公司实现营业收入48,928.17万元,较上年增长27.57%;归属于上市公司股东的净利润12,464.56万元,较上年同期增长45.03%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的,应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

□适用 √不适用

证券代码:688420 证券简称:美腾科技 公告编号:2023-009

天津美腾科技股份有限公司 2022年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告

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、准确性和完整性依法承担法律责任。

根据上海证券交易所《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》的规定,将天津美腾科技股份有限公司(以下简称本公司或公司)2022年度募集资金存放与使用情况报告如下:

一、募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会证监发行字[2022]2405号文同意,本公司于2022年12月向社会公开发行人民币普通股(A股)2,211.00万股,每股发行价为48.96元,应募集资金总额为人民币108,250.56万元,根据有关规定扣除发行费用10,807.89万元(不含税),实际募集资金金额为97,442.67万元。该募集资金已于2022年12月到账。上述资金到账情况业经容诚会计师事务所容诚验字[2022]215Z0068号《验资报告》验证。公司对募集资金采取了专户存储管理。

2022年度,本公司募集资金使用情况为:(1)上述募集资金到账前,截至2022年12月5日,公司利用自筹资金对募集资金项目累计已投入2,425.11万元,募集资金到账后,公司以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金2,425.11万元,截至2022年12月