

彩虹新能源:开拓创新、务实高效,打造全球一流绿色能源服务商



合肥光伏

彩虹集团新能源股份有限公司(以下简称彩虹新能源)是中国电子彩虹集团旗下控股子公司,于2004年在香港联交所主板上市(股票代码:HK0438)。公司下属彩虹光伏玻璃有限公司、彩虹(合肥)光伏有限公司(合肥光伏)、彩虹(延安)新能源股份有限公司(延安新能源)、江西彩虹光伏有限公司(江西光伏)等多家从事太阳能光伏产品生产的企业,分别在陕西省咸阳市、延安市,安徽省合肥市,江西省上饶市等全国多个城市和地区建立了光伏产业基地和工厂。

彩虹新能源秉承“开拓创新、务实高效”的企业精神,始终坚持低能耗、低排放、高效率、高品质的生产标准,聚焦绿色发展目标,构建产业生态体系,致力于打造一流光伏产业集群和全球一流绿色能源服务商,努力为我国实现碳达峰、碳中和目标作出应有的贡献。

创新技术,力推全氧燃烧技术

经过多年技术积累和不断探索,彩虹新能源自主研发的全氧燃烧窑炉“全氧燃烧技术”,相比蓄热式空气燃烧窑炉在相同引出量条件下节能30%,NO_x排放减少84%,温室气体CO₂及粉尘的排放减少20%,具有熔化质量好、能量消

耗少、污染物排放少、窑炉使用寿命长等特点,在节能减排、提质增效等方面具有技术优势。目前,彩虹新能源在产的大型光伏玻璃窑炉,均采用全氧燃烧技术。

成立于2010年的合肥光伏是彩虹新能源在安徽省合肥市全资建设的重点光伏产业基地。彩虹新能源在合肥光伏成立了光伏玻璃装备研究院,并与合肥工业大学共同设立新能源技术协同创新中心,采用国际领先的全氧燃烧窑炉技术和生产工艺,建成全球领先的全氧燃烧玻璃窑炉和集成联动的智能化工厂。

合肥光伏拥有800T/d、750T/d全氧燃烧玻璃窑炉各1座,配套8条热端生产线,以及10条深加工磨边、清洗、镀膜钢化、自动下片光伏玻璃生产线,全面兼容生产厚度为2.0mm~4.0mm钢化镀膜光伏玻璃产品,年产能约5000万平方米,可配套封装7.0GW太阳能光伏电池组件,是目前国际领先的全氧燃烧光伏玻璃生产基地。

制定行业标准,倡导节能减排、绿色发展理念

合肥光伏拥有完善的质量控制体系和生产管控体系,严格执行ISO9001质量管理体系及ISO14001环境管理体系。公司750T/d窑炉项目获工信部首批“绿色制造系统集成项目”支持,同

时获得“国家高新技术企业”“安徽省企业技术中心”“合肥市品牌示范企业”“合肥市智能工厂”“合肥市工业设计中心”“合肥市知识产权示范企业”“合肥市节能减排突出贡献企业”等荣誉称号。

由合肥光伏牵头起草的《全氧燃烧超高压玻璃单位产品能源消耗限额》,通过了中国建筑玻璃与工业玻璃协会的团体标准审查,成为规范行业能源消耗的标准,在倡导清洁生产、节能减排、绿色发展方面,给同行业树立了典范。

开辟绿色循环经济新路径,构建能源高效管控体系

合肥光伏积极响应合肥市打造“中国光伏应用第一城”的号召,利用厂区屋顶自主建设12MW分布式太阳能光伏电站,年发电量已达到1200万度以上。

合肥光伏利用窑炉烟气余热进行发电,年发电量2800万度以上,减少16%的CO₂排放量,极大地降低了企业的生产用电量及生产成本,对缓解社会能源供求的紧张,减少煤炭消耗和二氧化碳排放发挥了积极的作用,产生了良好的经济效益和环境效益。

2019年6月,合肥光伏顺利通过北京联合智业认证有限公司组织的能源管理体系认证审核,成为彩虹集团首个通过能源管理体系认证的公司。

近年来,合肥光伏认真贯彻落实节能减排的相关法律、法规、政策,始终坚持绿色发展、循环经济等可持续发展理念,将能源管理和节能减排工作纳入公司发展战略和生产运营管理之中。通过开展节能降耗宣传、专题培训,制定能源方针、加强节能技术交流,在推进节能新技术、新工艺、新材料、新设备的应用、淘汰落后机电设备及工艺和资源综合利用等方面做了大量卓有成效的工作。

合肥光伏在工厂建设初期就配套建设水处理系统,对工业用水进行回收再利用,工业用水回收率达70%以上,有效保证了水的循环利用。通过能源管理体系认证和有效运行,使合肥光伏在能源高效管理、节能降耗、绿色发展方面不断向新的高度迈进。

积极响应可持续发展战略,不断做大做强光伏产业

2019年5月,彩虹新能源在延安新能源建成投产了一座850T/d全氧燃烧玻璃窑炉,配套

4条热端生产线,4条深加工磨边、清洗、镀膜钢化、自动下片光伏玻璃生产线,全面兼容生产厚度为2.0mm~4.0mm钢化镀膜光伏玻璃产品,年产光伏玻璃2600万平方米。

此项目是彩虹新能源积极响应国家加快建设节约型社会的部署及可持续发展战略,发挥彩虹光伏玻璃既有优势,扩大彩虹新能源产业规模,支持延安革命老区经济发展的重点项目,也是陕西省、延安市重点设项目。项目进一步发挥了彩虹新能源在全氧燃烧窑炉和产业化上的技术优势,践行了中央企业节能减排、绿色环保的社会责任,已列入国家工信部“智能制造综合标准化与新模式应用项目”和陕西省工信厅“重大技术改造项目”。

今年2月,江西彩虹光伏有限公司(江西光伏)成立。5月,彩虹新能源在江西省上饶市经济技术开发区投资建设的项目——江西彩虹超薄高透光伏玻璃项目开始启动。项目总投资106亿元,计划建设10座光伏玻璃窑炉及配套加工生产线。项目分三期建设,一期项目总投资约29亿元,在江西省上饶市经济技术开发区建设三座日引出量1000吨光伏窑炉及配套加工生产线。项目建成后,预计年产1.6mm~3.2mm光伏玻璃面板和背板1.39亿平方米,实现年收入约32亿元。目前项目

正在加紧建设中。

以上项目的相继上马,成为彩虹新能源连续创建的两个新的光伏产业基地,将对我国具有节能、环保功能性光伏玻璃市场发展起到很大的推动作用,也将使彩虹新能源光伏玻璃产能稳居行业前三。

力推全氧燃烧窑炉薄型光伏玻璃技术研发与产业化

为节能降耗、顺应市场发展潮流,彩虹新能源大力推行全氧燃烧窑炉薄型光伏玻璃(厚度为1.8mm~2.5mm)技术研发与产业化,通过不断试验、探索、攻关,2017年薄型光伏玻璃完成技术开发及产业化。目前,彩虹新能源薄型光伏玻璃产品已经通过十多家客户认定并形成批量销售。

项目的产业化标志着国内大型全氧燃烧薄型光伏玻璃生产工艺技术的新突破,对国内新能源产业节能、环保产品的发展起到了重要的引领作用,经济及社会效益显著,形成了多项自主知识产权,关键技术达到国际先进水平。目前此项技术已经成功在咸阳、合肥、延安等地推广应用,对光伏玻璃及整个玻璃行业绿色化、智能化生产具有示范和引领作用。

刘振东 崔常龙



合肥光伏屋顶光伏玻璃

司尔特:持续打造绿色低碳转型新动能



司尔特公司全景

农业绿色高质量发展是国家系统工程,为促进农业绿色高效发展,安徽省司尔特肥业股份有限公司(以下简称司尔特)在坚持绿色低碳可持续发展、循环经济战略布局、聚焦磷复肥主业发展格局上走出了一条有特色的绿色低碳发展之路。

上市肥企担当作为,积极参与碳汇交易

“十四五”是碳达峰的关键期、窗口期,按照目标,在“十四五”“十五五”期间将持续推动全社会绿色低碳转型。而这也对农业的绿色发展、科技创新提出了新的时代要求,提供了新的发展机遇。肥料行业作为农业发展中至关重要的一环,在这条发展之路上,将责无旁贷地肩负重任。

今年9月印发的“十四五”全国农业绿色发展规划指出,当前是促进经济社会发展全面绿色转型、建设人与自然和谐共生现代化的关键时期,农业发展进入加快推进绿色转型新阶段。

司尔特作为一家现代化高科技上市公司,一直深耕生态肥料产品,关注生态环境影响。今年8月,司尔特与旌德县庙首林场现场签订了安徽省林业碳汇交易第一单,以14.57万元购买3036吨二氧化碳碳排放权,开创了安徽省林业碳汇交易的先河。司尔特作为“国家高新技术企业”和“中国新型肥料行业十大领军企业之一”,此次购买的二氧化碳碳排放权,专项用于中和公司办公楼等公共机构“十三五”期间产生的二氧化碳排放量。作为上市肥企,司尔特积极响应国家碳达峰、碳中和号召,用实际行动践行上市企业社会责任,引领行业绿色高效发展。

研发创新强劲赋能,整合资源夯实主业

现阶段,我国不断加速淘汰落后产能,愈加重视农业绿色高效的绿色发展。司尔特在生产研发、产品创新上,始终坚持绿色低碳可持续发展,为夯实磷复肥主业提供了有利条件。

公司拥有安徽宁国、宣州、亳州及贵州开阳四大化肥生产基地和宣州马尾山硫铁矿、贵州开阳磷矿。今年1月,司尔特成功收购贵州路发矿业发展有限公司全部股权,将主导产业横向延伸产业门类,纵向拓展上下游配套领域,围绕“碳达峰、碳中和”,调优产业

结构、能源结构,突出绿色科技在生态环保中的支撑性作用。

司尔特路发矿业践行“绿水青山就是金山银山”理念,把节能减排、资源充分利用和矿山生态恢复纳入总体规划中,在发展环保项目方面,真正做到“吃干榨净”,在“开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化”的“五化”总体目标指引下,推进循环经济发展,以绿色制造向生态环保型矿山迈进。

做好“生态产品”是实现绿色低碳转型的基础。司尔特全力以赴打造中国生态配方施肥第一品牌。其采用氨化造粒、高塔造粒等先进生产工艺,从优质磷矿中萃取纯磷,与合成氨、优质钾肥及钙、镁、硫、锌、硼、铁、铜、钼、碘等中微量元素进行化学合成,生产出具有养分全、肥效高、速溶快、可减少农业面源污染、保持土壤肥力、提高农作物品质等功效的优质肥料。

公司通过农化服务做到生产生态、产品生态、施肥生态,做农化服务时接地气,线上线下同发力。因时因地为作物量身定制肥料产品,开发功能型肥料,如缓释型肥料、微生物菌剂、水溶性肥料、中微量元素肥料等,提高肥料的利用率。此外,司尔特农技人员联合中国农业大学研究人员,通过农化服务帮助农民学习农业知识,掌握科学施肥、精准施肥方法,从而减少不当施肥对环境的损害。

聚焦循环经济发展,促进低碳清洁生产

司尔特按照一体化、规模化、循环利用的原则,以聚焦循环经济升级发展方向,确保磷复肥主业的优势和行业地位,同时适度发展新材料为发展战略,促进形成低碳清洁生产的产业发展格局。

据司尔特总工程师林枫介绍,在低碳清洁生产方面,公司主要在以下几方面发力:一是利用余热回收发电,降低硫酸生产成本。公司依托硫铁矿、硫磺制酸装置进行节能技术改造,利用硫铁矿、硫磺制酸过程中产生的高温废气的余热,建设了两套余热发电装置,通过余热锅炉回收热量并发电,降低了生产成本,经济、社会、环境效益显著;二是加强水循环梯级利用,提高水资源利用率。生产污水和生活污水分别作深度处理,回用于工艺装置,如生产污水处理达标后用于磷酸装置及磨矿补充用水,提高水的重复利用率。生产用水尽可能在装置内消化利用,减少废水排放和处理;三是固废磷石膏综合利用,实现变废为宝。公司用废渣磷石膏替代天然石膏资源,与下游建材厂家合作开发生产石膏板、石膏条板、石膏自流平建筑材料;同时公司自行投资建设利用磷石膏生产土壤调理剂项目,成功解决生产磷复肥产生的废渣污染难题,使磷石膏成为了一种资源,真正做到变废为宝、变害为利,实现可持续发展。

未来,秉承科技领先发展战略,司尔特公司将综合考虑环境影响和资源效率,迭代出一种新的产业发展模式,在充分发展好生态产品循环经济的基础上,做到环境影响最小化,资源利用效率最大化,保障企业、消费者、政府、自然环境等利益相关者的权益,坚持高质量发展理念,加速科技成果转化,以绿色绿色高效发展助力农业绿色转型。

吴倩

地处新疆维吾尔自治区阿勒泰地区富蕴县蒙库矿区的新疆金宝矿业有限责任公司(以下简称新疆金宝)作为紫金矿业控股公司,在矿产资源开发和矿山生态修复过程中始终高度重视生态环保,坚持绿色发展,牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念,所属矿区多个生态修复工程建设都取得了阶段性成果。

其中,新疆富蕴蒙库铁矿10-22号铁矿系海相火山喷发沉积-岩浆热液叠加变质改造型矿床,采用露采+磁选等采选方法,年产铁矿石400万吨,铁精粉200多万吨,2020年被纳入“全国绿色矿山”名录。其中10#—14#采场及周边排土场已闭坑,率先开启矿山生态修复工程,践行边开发、边治理的理念。

根据《新疆维吾尔自治区绿色矿山建设管理办法(试行)》和《新疆新疆金宝矿业有限责任公司新疆富蕴蒙库铁矿10-22号铁矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》要求,新疆金宝于2021年5月开始实施10#采场及周边排土场生态修复工程。工程内容包括客土喷播工程及其附属工程施工、坡面清理、挂网固网、养护等,预计共需完成10#采场约166414平方米的生态修复面积。

新疆富蕴蒙库铁矿中段10-22号矿段10采场及周边排土场生态修复工程地点位于富蕴县蒙库矿区,矿区位于阿尔泰山脉中部西南边缘山前地带,为中低山区,属构造剥蚀侵蚀型中低山地貌,海拔最高为1250米,最低1116米,最大高差134米,地形变化较大。排土场作为矿山接纳废石大的场所,是矿山组织生产不可或缺,但大量废石堆占用了大量土地资源,当排土场受大雨或地表水的浸润作用时,排土场内堆积材料的稳定状态会迅速恶化,可能引发滑坡和泥石流等灾害。

新疆金宝的项目组团队在排土场生态修复施工过程中遇到了很多困难。治理区位于新疆东北部,阿勒泰山南麓,准噶尔盆地北缘,年平均气温4.2℃,年降水量143~350.4毫米,年蒸发量1191.9毫米~1884毫米,矿区多东南风,最大风力可达10级。

低气温、少降雨使得植物种子难以发芽;大风等恶劣天气,对施工安全和治理效果的威胁不可小视;年蒸发量为降雨量的6倍,使得工程养护周期加长,养护质量要求极高;5个月的长时间冻土期,令植物难以存活,边坡挂网施工、喷播难以存土;边坡平台覆绿环境岩土工程治理的主要工程为清坡、挂网、锚网、客土喷播、覆盖、养护等项目,工序多,施工空间交叉复杂,受到矿山生产作业的限制,特别是采场平台多数为车辆不能通行平台,需人员进入高处作业,施工难度较大;今年国庆期间施工现场还降了一次大雪,导致工地路面湿滑泥泞,影响了工程进度……

面对种种不利因素,新疆金宝的项目组所有成员发扬艰苦奋斗的精神,不畏低温严寒,不惧大风冻土,坚持“生命第一、环保优先”的方针,加班加点,不辞劳苦,通力协作,坚守安全生产制度守则,提前规划部署、合理安排工序,使施工的各环节有条不紊地进行,为10采场及周边排土场的矿山复绿、蒙库铁矿中段10-22号矿段绿色矿山建设辛勤付出,展现了金宝人“诚信、尽职、协作、友爱”的风貌。

通过新疆金宝项目组全体施工人员的共同努力,目前新疆富蕴县蒙库铁矿中段10-22号矿段10采场及周边排土场生态修复工程已完成16个排土场平台、5个采场平台、12个排土场边坡共计22.57万平方米的矿山生态修复工程。治理后区内地形平整、整齐划一,已复绿的平台绿意盎然、郁郁葱葱。金宝人用自己的劳动和付出、务实和严谨、勇敢和高效,在蒙库矿区10-22号矿段打造了一片绿水青山,为全国绿色矿山建设的新疆板块留下了浓墨重彩的一笔。

新疆金宝将继续践行“建设绿色矿山,呵护绿水青山”,始终坚持节约高效、环境友好、矿地和谐的发展模式。相信在全体金宝人的共同努力下,累累硕果将现,蒙库青山可期。

龙翅 吴玉正



新疆富蕴县蒙库铁矿中段10-22号矿段10采场及周边排土场生态修复工程治理区全景

新疆金宝·克服重重困难,复绿蒙库青山