



## 大全能源 深耕光伏产业链前端 创新驱动高质量发展

# 大全能源

新疆大全新能源股份有限公司(简称“大全能源”)成立于2011年2月,主要开展高纯多晶硅料的研发、生产和销售。高纯多晶硅是太阳能光伏行业的基础材料,其质量直接影响下游产品的关键性能。自成立以来,大全能源深深扎根中国西部沃土,坚持以促进国内光伏行业和清洁能源发展为出发点,以“奉献清洁能源、践行绿色发展”为企业使命,积极响应国家持续推进产业结构和能源结构转型升级的号召,以绿色制造助力实现“双碳”目标。

依托持续的研发投入和技术创新,通过多年的技术攻关和产业化建设,大全能源实现了通过信息化、数字化生产装置和闭环式运行工艺制备高质量、低能耗、低成本的高纯多晶硅产品,生产过程物料利用率高、能耗低、绿色环保。

2021年7月22日,大全能源在上海证券交易所科创板上市。目前,公司有员工近2500人,是“国家高新技术企业”“国家技术创新示范企业”“智能光伏试点示范企业”,“多晶硅智能工厂”入选2018年智能制造试点示范项目。

### 着眼产业全局,助推光伏产业发展

大全能源坚持聚焦以光伏硅料为核心业务的整体布局,以质量、成本和产能作为主要抓手,强化公司核心竞争力并提升光伏硅料市场份额。2021年,大全能源多晶硅产量为8.66万吨,其用于光伏组件制造,可生产约28.8GW的光伏组件产品,可实现约432亿度清洁电力发电,相当于减少近2522万吨二氧化碳当量的温室气体排放。

自2011年起,大全能源先后建成6条生产线,多晶硅综合产能现已达105000吨/年。全部产能中有99%以上可满足下游单晶硅片需求,产品品质优良,是国内领先的N型单晶硅料供应商。

坚持以科技为立足点,大全能源着眼于产业全局发展。公司将科研能力与创新精神视为企业发展的原动力,致力于通过制度激励、资源支持、模式优化与人才发展等工作强化企业科技建设。经过十年的自主研发、技术引进和共同研发,大全能源积累了覆盖多晶硅生产全流程的核心技术。截至2021年12月31日,大全能源累计申请专利数258项,其中,发明专利67项、实用新型专利189项、境外专利2项。

2021年,大全能源实现营业收入108.32亿元,较2020年同期增长132.23%;归母净利润57.24亿元,较2020年增长448.56%。接下来,大全能源计划适度进入上游的工业硅行业,逐步做到原材料高比例自给自足,提升公司综合盈利能力,实现在原材料方面的供应安全和质量保障。

### 技术研发与人才培养并重,助力半导体行业发展

2020年7月,国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》,从八个方面制定了促进集成电路产业和软件产业发展的政策措施。当前,我国集成电路产业和软件产业快速发展,大全能源也凭借多晶硅研发和技术优势,努力在半导体高纯多晶硅领域实现突破。

2018年初,大全能源实施“向上游整合、横向拓展”的总体战略以及“高纯多晶硅与半导体硅并驾齐驱”的产品战略,通过改良西门子法、还原技术、冷氢化、尾气回收、破碎技术等技术应用,大幅降低企业成本,提升产品质量和成品率。

目前,大全能源的半导体硅相关技术、人才储备均已到位,核心设备已经定制。同时,大全能源在谨慎评估后,决定以区熔级半导体硅为切入点,建设总产能为2.1万吨的半导体硅项目。

下一步,随着大全半导体级硅料的正式投产,大全能源将积极开展半导体材料行业内的联合研发、技术交流和经验分享。

### 建立企业集成数字化系统,推进数字化转型

围绕创新驱动发展战略,大全能源致力于利用新技术、新模式发展企业,最终实现智能制造,构建行业领先优势。当前,大全能源已完成一系列数字化转型项目,以此提高企业运行效率,延伸产业链长度。在数字化建设实施过程中,大全能源始终以管理流程落地为前提,通过数字化管理变革保障项目成功。

大全能源建立了采购管理、生产管理、销售管理、库存管理、质量管理、财务管理、设备管理等全面集成的数字化平台。在数字化系统集成方面,目前已建立ERP系统、MES系统、ALM设备管理、WMS仓储管理等系统,以生产经营目标为主线,形成了企业完整的管理流程与业务发展逻辑。

为保障信息化管理的全面与高效,大全能源在制度建设、组织架构与人员发展方面进行积极的探索与推进,致力于夯实数字化管理的基础,确保企业能够稳定顺利地延伸至数字化制造。

同时,大全能源全力推动两化深度融合、工业互联网、数字化转型等领域企业信息技术人才的培养,致力于建立多层次、体系化、高水平的人才队伍。依托公司的数字化平台,大全能源逐步形成信息部门IT业务及技术顾问与业务部门信息工程师配合的复合型人才培养模式。

目前,大全能源的数字制造系统已上线运行一年多,所有业务环节均已在系统平稳运行。通过数字化管理与数字化制造深度融合,运营数据实时采集、分析、预警,推动各项管理持续提升,已在各个制造环节达到设定的目标。同时,大全能源也在持续探索基于5G下的应用场景,如无人机巡检、智能机器人巡检、无线数据采集等,并积极与相关供应商进行前期交流,未来将逐步实现应用。

今后,大全能源将持续聚焦于太阳能光伏多晶硅产业,巩固现有技术和成本优势,扩大生产规模,为全球光伏产业提供高质量多晶硅,推动光伏平价上网,为解决全球能源和环境问题贡献智慧和方案。在此基础上,大全能源将凭借多晶硅研发和技术优势,全力实现在半导体高纯多晶硅领域内的突破,强化核心竞争力,开拓新的业务增长点,提升盈利能力,为中国半导体行业多晶硅原材料的自主可控作出贡献。

数据来源:新疆大全新能源股份有限公司



还原车间还原炉



精馏塔及配套储罐