

ESG

2021 环境、社会责任及 公司治理报告



06 页



08 页



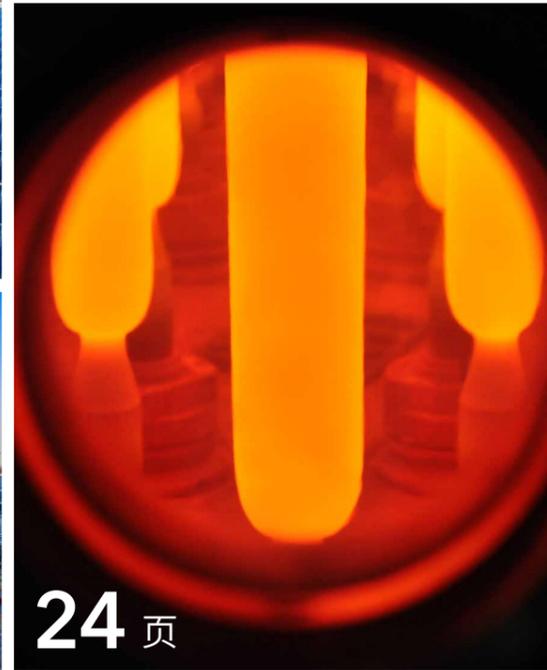
44 页



62 页



10 页



24 页



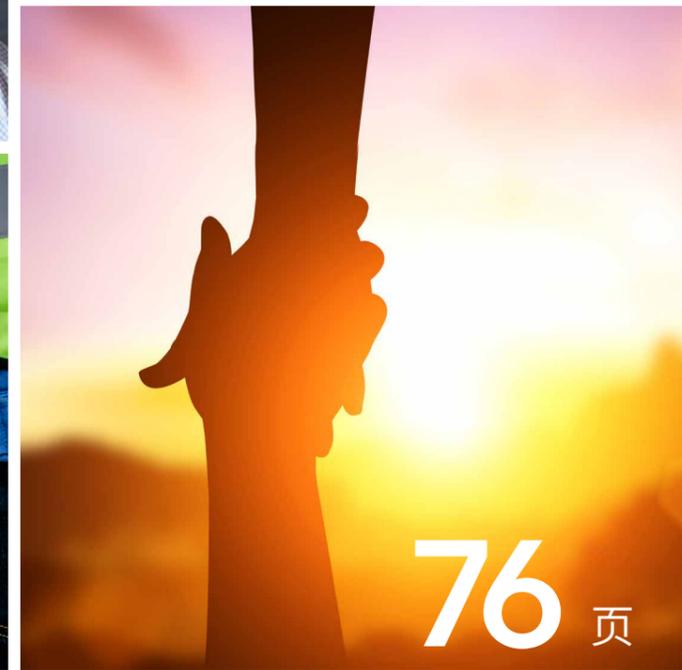
12 页



36 页



58 页

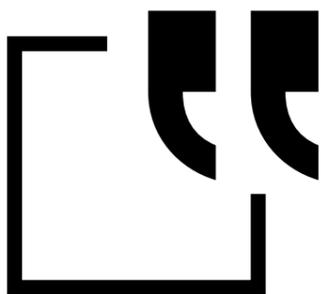


76 页

目录

- 04 ■ 董事长致辞
- 06 ■ 关于本报告
- 09 ■ 2021 年关键 ESG 绩效重点摘要
- 10 ■ 1. 责任立企 合规运营
 - 12 1.1 走进大全能源
 - 14 1.2 公司治理
 - 19 1.3 ESG 治理
- 24 ■ 2. 创新赋能 品质优先
 - 25 2.1 产品质量
 - 31 2.2 科技攻坚
 - 36 2.3 产业升级
 - 41 2.4 供应保障
- 44 ■ 3. 员工关怀 携手未来
 - 45 3.1 人力概况

- 47 3.2 人才培养
- 51 3.3 员工关怀
- 57 3.4 健康与安全
- 62 ■ 4. 绿色发展 和谐自然
 - 63 4.1 绿色运营
 - 69 4.2 应对气候变化
 - 74 4.3 资源管理
- 76 ■ 5. 不忘初心 回馈社会
 - 78 5.1 消费助农
 - 79 5.2 教育传递
 - 79 5.3 关爱儿童
- 80 ■ 6. 附录
 - 80 6.1 GRI Standards 内容索引(核心方案)



我们坚持“奉献清洁能源，践行绿色发展”的理念，持续聚焦核心业务，通过保障供应和持续提升产品质量，为光伏产业的快速发展做出贡献。

董事长致辞

2021年是充满机遇与挑战的一年，随着新冠疫情常态化，应对气候变化已经达成共识，构建人与自然生命共同体，推动形成人与自然和谐共生新格局成为全球、企业、个人的共同使命。

2021年也是中国步入碳中和时代的开局之年，国家将碳达峰、碳中和纳入经济社会发展战略，承诺《巴黎协定》，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展为关键，加快形成节约资源和保护环境的产业结构。其中，光伏行业在发展循环经济、产业绿色转型中扮演了举足轻重的角色。随着技术迭代和产业升级，光伏发电已成为全球最经济的清洁电力能源获得方式之一。光伏行业在全球碳中和的大背景下，迎来高景气度。

2021年，新疆大全新能源成功在科创板上市，我们承诺对投资人，员工，客户等各利益相关方履行企业社会责任。作为中国最早一批的太阳能光伏高纯硅料制造企业，我们坚持“奉献清洁能源，践行绿色发展”的理念，持续聚焦核心业务，通过保障供应和持续提升产品质量，为光伏产业的快速发展做出贡献。我们紧抓时代机遇，依托持续的研发投入和技术创新，长期专注高纯度多晶硅的研发、制造和销售，在多晶硅产品质量、产能规模、生产成本效益等诸多方面实现了持续提升。

在不断创造经济价值的同时，我们积极履行社会责任，坚持企业全方位可持续发展。在提供高质量、低能耗、低成本的多晶硅产品的同时，我们不断强化风险及商业道德管理，加强数字化建设和管理，关爱员工，吸引人才，注重员工培养和发展。在环境保护方面，我们围绕节能降耗、资源回收利用，推行各项环保技改项目，

在有效降低了生产能耗的同时将废弃物进行回收利用，实现了公司的经济效益和环保效益双提升。在社会投入方面，我们积极开展各类公益活动，不忘初心，回馈社会。

未来，新疆大全新能源仍将凭借自身已有的领先优势继续向前迈进。正如公司战略规划所言，我们将持续聚焦于太阳能光伏多晶硅产业，巩固现有的技术和成本优势，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，将太阳能光伏打造成可持续、最清洁和最经济的能源之一，助力循环经济，推动社会绿色发展，为解决全球能源问题和应对气候变化贡献大全智慧和大全方案！

董事长 徐广福

关于本报告

概览

本报告是新疆大全新能源股份有限公司（以下简称“大全能源”、“我们”或“本公司”）发布的首份《环境、社会责任及公司治理报告》，面向公司各利益相关方，重点披露本公司在经济、环境、社会及管治方面的管理、实践与绩效。

报告范围及边界

本报告覆盖的周期为 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日（以下简称“报告期”），内容覆盖新疆大全新能源股份有限公司。

编写依据

本报告参照全球报告倡议组织（以下简称“GRI”）发布的《可持续发展报告标准》核心方案以及上海证券交易所科创板股票上市规则（第四章第四节社会责任）进行编写。本报告按照一套既有程序而厘定，有关程序包括：识别重要的利益相关方、识别和排列重要的环境、社会及管治（以下简称“ESG”）议题、决定报告的界限、收集报告相关信息、编制报告以及对报告中的信息进行检视等。

资料来源及可靠性保证

本报告中的财务数据来自 2021 年度财务报表，该报表已经过德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）独立审计，其他资料和数据主要来源于公司内部相关统计报告或文件。本报告中所涉及货币金额以人民币作为计量币种。

确认及批准

本报告经管理层确认后，于 2022 年 3 月 15 日获董事会审批通过。

获取及回应本报告

本报告电子版可在巨潮资讯网或公司网站获取。

我们十分重视利益相关方的意见，并欢迎读者通过以下联络方式与我们联系。您的意见将协助我们进一步完善本报告以及提升大全能源整体的环境、社会及管治表现。

☎ 联系电话：0993-2706066

✉ 电邮地址：xjxz@daqo.com

📍 联系地址：新疆石河子经济开发区化工新材料产业园纬六路 16 号

2021年关键 ESG 绩效重点摘要



产品质量

产品合格率 **100%**

客户满意度 **96/100**

产品健康与安全违规事件 **0起**

产品总退换率 **0%**



科技创新

报告期内，研发投入 **37,454.67万元**

报告期内新增 **45项** 专利

截至报告期末，累计获得专利数 **180项**

参与 **8项** 国家、行业、团体标准制定工作



气候与环境保护

温室气体排放量较上一年下降 **7.1%**

综合能源消耗量较上一年下降 **7%**



员工成长

培训覆盖率 **100%**

培训总时长 **153,741小时**

人均培训时长 **64.3小时**



公司荣誉

第四季中国电子材料行业半导体材料专业 **前十** 企业

第四季中国电子材料行业综合排序前 **五十** 企业



社会共建

向石河子福利院捐赠 **100万元**

疫情期间为石河子市企事业单位捐赠消毒液 **36.5吨**

ESG

ENVIRONMENTAL, SOCIAL & GOVERNANCE



1 责任立企 合规运营

1.1 走进大全能源

1.1.1 公司简介

新疆大全新能源股份有限公司成立于2011年2月，由纽交所上市的大全新能源公司(NYSE代码: DQ) 在新疆石河子投资建设。2021年6月22日，公司收到了中国证监会同意大全能源科创板首次公开发行股票注册的批复，并于7月22日上市交易(股票代码: 688303)。本公司拥有先进的设备工艺、专业的研发团队和管理团队，是全球多晶硅生产成本最低的厂商之一。成立至今，大全能源已逐步发展成一家全球化的太阳能光伏高纯度硅料制造企业。

发展现状

大全能源现有员工2,391名，总资产约224.7亿元人民币。公司自成立以来，紧紧围绕国家新能源战略规划，依托持续的研发投入和技术创新，结合低成本能源优势以及地处硅产业基地集群优势，一直专注于高纯度多晶硅的研发、生产和销售。公司目前已形成年产10.5万吨高质量、低能耗、低成本的高纯多晶硅产能，是多晶硅行业主要的市场参与者之一。我们被列为“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”，

受到国家发改委、工信部等部门认可。同时，我们建设有“光伏硅材料开发技术国家地方联合工程实验室”、“兵团光伏硅材料制造与应用工程技术研究中心”、“新疆兵团光伏硅材料工程实验室”、“自治区级企业技术中心”。

企业文化

大全能源十分重视自身的企业文化体系建设，其中包括核心价值观、企业愿景、企业使命、经营战略、经营理念、企业发展战略、人才观等。企业文化是大全人坚守的信念与价值，我们致力于将健康有益、积极向上的企业文化融入企业活动的全过程中，以优化企业运营能力，帮助我们实现稳定的正向发展，不断地为客户、行业和社会创造价值。



发展历程

2011	2013	2018	2019	2021	2021
新疆大全能源有限公司在石河子成立，开始Phase 1A项目建设	Phase 1A项目达到目标产能	Phase 2B项目达到产能	Phase 3A项目达到产能	大全能源(股票代码: 688303)在上海证券交易所科创板挂牌交易	Phase 3B项目投产



1.1.2 业务概况

主营业务

大全能源的主要经营范围是高纯度多晶硅产品的研发、制造与销售，以及上述产品生产过程中的副产品（硅芯、烧碱、四氧化硅、三氯氢硅、稀硫酸、盐酸、次氯酸钠及硅渣）的生产及销售活动。作为中国最具优势的多晶硅专业生产商之一，大全能源通过技术改进、工艺创新、精细化生产和设备改进，生产制造做到高质量、低能耗、低成本。我们的主要产品多晶硅多用于硅片、电池片和电池组件等太阳能光伏产品中。报告期内，本公司实现了营业收入增长 132.23%，净利润增长 448.60%，归属于上市公司股东的净利润增长 448.56%，每股社会贡献值 4.14 元。



1.2 公司治理

大 全能源始终坚持诚信经营，严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国企业所得税法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规和规范性文件。同时，我们不断提高公司治理水平，通过完善治理框架、细化内部治理制度等方式保障各利益相关方权益，走高质量的可持续发展道路。

要求，不断更新优化治理框架，以保障企业高效率运行。董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和战略委员会，各委员会权责明晰，开展监督及管理工作，确保在合规开展业务的同时遵循企业商业道德标准，保障股东利益与公司的持续稳定发展。在提名及委任董事会成员时，我们会进行综合性考量，考量维度包括行业经验、专业背景等，以满足各业务板块所需的多种技能和经验。大全能源董事会成员深耕于光伏行业多年，积累国内外光伏行业发展经验，掌舵公司技术方向和业务发展战略。

1.2.1. 董事会架构

公司依据现代企业制度和公司实际情况，并严格遵守运营地区和上市地区的法律法规



类型	姓名	年龄	委员会	行业专家	财务专家
董事长	徐广福	79	战略委员会 (主任)	☑	
董事	徐翔	50	提名委员会	☑	
董事	施大峰	51	薪酬与考核 委员会		☑
董事	张龙根	57	审计委员会、 战略委员会	☑	☑
董事	周强民	53			
董事	曹伟	45			
独立董事	曹炼生	71	提名委员会 (主任)、 战略委员会	☑	
独立董事	姚毅	49	审计委员会、 提名委员会、 薪酬与考核 委员会(主任)		
独立董事	袁渊	38	审计委员会 (主任)、薪酬与 考核委员会		☑

关于董事会成员的详细履历，请参见新疆大全新能源股份有限公司 2021 年年度报告

1.2.2. 风险管理

作为一家全球化的太阳能光伏高纯度硅料制造企业，大全能源始终坚持底线思维，不断深化完善风险管理机制，包括内部风险管理制度、风险管理组织体系、风险管理专项和风险宣传培训等。公司通过归口管理、专业负责、分工处理与全员参与相结合的工作机制，全方位提高公司应对风险的掌控能力。风险管理组织体系由总经理办公室统一领导，内控监督部门作为风险管理职能部门执行具体风险管理工作，公司各职能部门、各专业共同参与并强化风险管控。报告期内，内控监督部的风险管理职能得到进一步强化和细化，包括对项目建设过程进行风险管控以及对项目现场审计中发现问题进行整改追踪等，以提升公司风险识别、分析、应对处理能力。

报告期内，大全能源进一步完善风险管理机制，内控部门于2021年10月修订了《全面风险管理办法》，并在总经理审批后落实执行。相应的风险目录库和风险系数引用表也一并更新，风险识别、风险分析、风险评估、风险应对方案进一步细化提升。随之更新的《风险识别表》和《风险管理应对措施表》成为各车间、部门提报风险识别及应对措施方案的跟踪汇总依据。内控部门于每月、每季定期跟踪其整改进度，确认风险项的关闭情况并做出风险识别报告。报告期内，公司识别A、B、C、D类风险总计55条，其中一年内短期风险46项均已采取应对措施，整改有效率达100%；长期风险9项，均控制在C、D类低风险水平并由责任部门持续整改中。



1.2.3 商业道德

诚信经营深植于我们的核心价值观，利益相关方权益维护深刻于我们的企业使命。我们深知只有恪守商业道德，遵守廉洁透明的商业社会基本准则，企业才能良性发展，有序运行。公司内部制定了《职业道德和商业行为准则》，对各项涉及商业道德的关键事项做出解释定义和操作规范说明，内容涵盖遵守运营地法律法规、反歧视和骚扰、保护知识产权和信息加密、杜绝行贿受贿、保证公司信息的正确披露、规范使用公司资产等。

报告期内，我们以反舞弊作为切入点，进一步提升公司商业道德水平。其主要措施包括更新反舞弊管理制度、更新举报人保护措施、进一步开展反舞弊培训及宣贯等。反舞弊管

理制度在2021年完成了重新修订，主要包括明确了公司反舞弊举报投诉渠道（反舞弊邮箱：xjld.solar@daqo.com；反舞弊热线：+86 0993 270 6043）、增加了就舞弊案件内容、调查过程和调查结果及涉及人员的保密条款内容等。同时，我们丰富了反舞弊现金奖励措施，对于能够挽回公司名誉、避免损失、避免重大事故出现的举报人，公司根据其具体评估结果给予相应的现金奖励。对于可通过计量能够核实具体价值的，公司根据价值量给予1%的现金奖励。报告期内，我们未涉及贪腐诉讼事件。



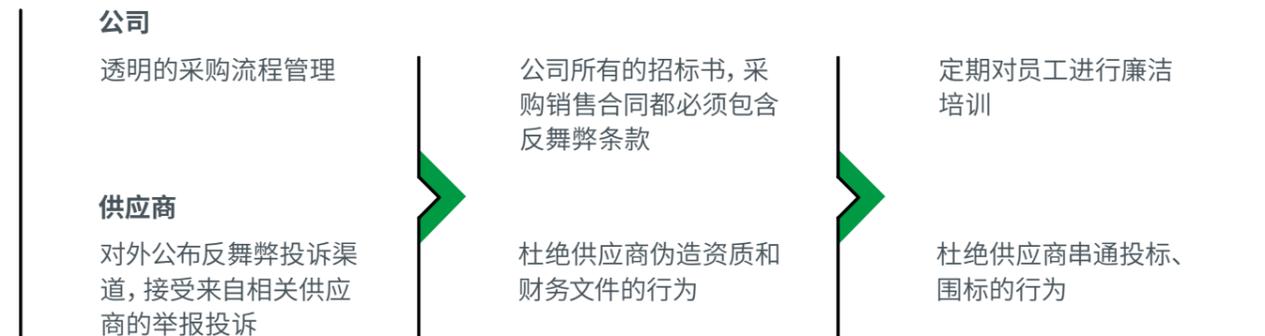
在反舞弊培训方面，内控部门首先通过反舞弊调查问卷识别出员工的薄弱之处，行政人事部进一步开展针对性培训。2021年，反舞弊调查问卷将调查范围扩大至各部门的岗位人员，我们及时发现个别岗位人员对《反海外腐败法》(FCPA) 相关知识欠缺了解，并后续相应开展了专员解答、公司系统公告宣传、专项培训等工作。

供应商廉洁

我们在供应链管理中十分重视廉洁采购，所有的物资报价全部实现网上报价，杜绝人为参与价格谈判，防止价格舞弊，从流程上做到公平、公正、公开。在合作过程中，我们杜绝一切舞弊、贪污、贿赂的行为，在提高自身廉洁建设的同时与合作伙伴建立一个良性的廉洁生态体系。同时，我们将数字化建设嵌入采购管理制度当中，使得采购管理更加细化透明，所有物资采购都有记录可追溯。



供应商廉洁管理



1.3 ESG 治理

2021年，大全能源一如既往地秉持“为客户创造价值，为股东带来回报，为员工带来发展，为社会创造效益”的企业使命。作为光伏产业链上游公司，始终将企业自身的可持续发展与全球可持续发展紧密结合，致力于加强公司业务与可持续发展目标的一致性，不断丰富在环境、社会及治理方面的行动与实践。

积极承担起社会责任，坚持把 ESG 管理和可持续发展理念融入到日常运营和产品生产中。

为了进一步提升公司 ESG 治理水平，确保 ESG 相关事务的稳定实施，大全能源深入优化了以董事会、财务总监、ESG 工作小组为核心的三级 ESG 治理架构。以 ESG 报告为基础，公司未来将持续推进董事会深度参与 ESG 风险评估和管理流程，不断强化自身的 ESG 治理能力。

1.3.1. ESG 治理

大全能源坚信创造长远价值依赖于公司业务的可持续发展。随着业务不断发展，大全能源



1.3.2. 利益相关方沟通

获得利益相关者的信任和支持对我们十分重要。为了更好识别各类 ESG 风险和机遇，制定合理的可持续发展工作目标和计划，我们针对共同关注的议题与各利益相关方积极开展了不同形式的沟通和交流，从而得到不同利益相关方的意见和反馈，进一步了解并回应各利益相关方对 ESG 风险议题的观点、诉求和期望。通过利益相关方的参与，我们进一步增强了 ESG 治理能力和效果。我们的重要利益相关方类别、利益相关方所关注的议题、以及我们的沟通渠道如下表所示：



利益相关方	关注议题	沟通渠道及反馈方式	沟通频次	利益相关方	关注议题	沟通渠道及反馈方式	沟通频次
政府部门 / 监管机构	<ul style="list-style-type: none"> • 业绩表现 • 环保合规 • 产品安全 • 产品质量 • 产品创新 • 能源使用 • 温室气体排放 	<ul style="list-style-type: none"> • 业绩报告 • 会谈 	<ul style="list-style-type: none"> • 不定期 • 定期 / 不定期 	供应商	<ul style="list-style-type: none"> • 负责任供应链管理 • 产品质量与安全 • 技术创新与知识产权 • 风险管理 	<ul style="list-style-type: none"> • 供应商现场考核 • 质量沟通 • 供应商培训与帮扶 	<ul style="list-style-type: none"> • 不定期 • 不定期 • 不定期
投资者	<ul style="list-style-type: none"> • 业绩表现 • 风险管理 • 环境保护技术研发 • 反腐倡廉 • 企业管治 • 应对气候变化 	<ul style="list-style-type: none"> • 股东大会 • 投资会议 • 公司公告 • 路演 • 光伏行业会议 	<ul style="list-style-type: none"> • 定期 • 季度 • 定期 / 不定期 • 不定期 • 不定期 	客户	<ul style="list-style-type: none"> • 产品质量与安全 • 应对气候变化 • 创新研发 • 行业协同发展 • 投诉机制与处理 	<ul style="list-style-type: none"> • 市场调研 • 客户满意度调查 • 客户投诉处理 	<ul style="list-style-type: none"> • 不定期 • 定期 • 不定期
员工	<ul style="list-style-type: none"> • 职业健康与安全 • 员工培训与发展 • 员工福利与报酬 • 员工权益保障 • 员工背景多元化及平等机会 • 员工雇佣 	<ul style="list-style-type: none"> • 员工培训 • 员工沟通活动 • 内部刊物 (微信公众平台等) 	<ul style="list-style-type: none"> • 定期 / 不定期 • 每月 • 不定期 				



1.3.3. ESG 重大性议题

报告期内，大全能源结合公司自身发展情况、行业政策趋势、媒体报道、同业对标等识别出公司的重大性议题清单。同时，我们通过与内外部利益相关方的深度访谈，从对公司战略运营和发展的影响程度以及对利益相关方的影响程度两个方面对议题的重大性进行排序，得出重大性议题列表，并评估得到 11 项高度重要议题：员工健康、员工发展、员工雇佣、

劳工权益、产品的创新研发、产品质量、产品安全、企业管治架构、温室气体排放、能源使用与应对气候变化。本报告将针对各项重大性议题进行回应与披露，并重点回应其中的高度重要议题。

ESG 重大性议题列表

经济议题	1 业务表现	劳工议题	19 员工健康
	2 税务筹划		20 员工发展
	3 政府扶持		21 员工雇佣
	4 贸易环境影响		22 劳工权益
管治议题	5. 企业管治	社区议题	23 员工反歧视
	6 ESG 治理架构		24 社区贡献
	7 反腐倡廉		25 社区影响
环境议题	8 温室气体排放	产品及服务 责任议题	26 周边社区融入
	9 能源使用		27 遵守相关法律法规
	10 应对气候变化		28 产品安全
	11 环境合规		29 产品质量
	12 废弃物管理		30 产品的创新研发
	13 污水处理		31 投诉机制与处理
	14 可再生能源开发利用		32 产品合规
	15 环保研发		33 供货商环境表现
	16 环境保护投入		34 供货商社会表现
	17 生物多样性		35 供货商劳工守则表现
	18 水资源使用现状及目标		36 供货商员工权力维护

2

创新赋能 品质优先

作为光伏行业的上游企业，大全能源深知产品质量与制造能力对提升光伏发电规模的重要性，并以此激励自身严格落实产品保障与科技创新，以管理为根基、以技术为驱动，全面把控产品品质。为进一步提升经营目标与生产效率，大全能源致力于探索“自动化 - 数字化 - 网络化 - 智能化”的转型路径，以内部管理升级与外部供应保障为两大抓手，持续深耕于产业创新与数字建设领域。

2.1 产品质量

大 全能源始终坚持“科学管理、技术领先、全员参与、自我完善，高效率低成本，打造全球质量品牌”的质量方针。我们通过质量管理、流程优化、人才培养等途径不断提升产品品质；以确保合规、需求洞察、主动沟通等途径持续加强服务水平，实现产品与服务的“双提升”，落实客户需求与行业痛点的“双达成”。

为了进一步细化质量管理体系在各个环节的标准与要求，大全能源建立了清晰全面的内部管理制度及流程规范，确保公司质量管理的统一性、专业性与全面性。同时，我们对相关制度与文件进行严格的档案管理与年度评审，并通过持续优化相关制度实现对产品质量的动态管理。报告期内，大全能源优化更新了以下相关制度，从生产工艺、质量考评、出厂检测等各个环节的质量管理要求进行更进一步的规范化与标准化，为卓越的产品品质提供重重保障。

2.1.1. 坚守品质

坚守产品品质是大全能源成立以来的经营使命与理念。我们建立了完善的质量管理体系，以确保产品指标达到国际先进水平。为了全流程地把控产品质量，在源头端，我们采用优化改良的西门子闭环工艺，并使用行业先进的多晶硅生产设备进行生产。在过程端，公司采用产品质量跟踪系统，以自主生产的方式实现产品生产，通过与产品设计的高规格要求和严格对接，质量部在指导加工生产的过程中在原材料采购、运输、加工、仓储等环节严格把关，推行流程管理方面的层层控制。依托于完善的质量管理机制，公司在产品端取得了令人信任的品质成果。同时，我们取得了质量管理体系认证证书，确保公司的产品及生产过程符合 ISO 9001/GB/T 19001: 2016 标准要求。

大全能源质量管控制度

《成品质量控制管理制度》

进一步规范成品多晶硅的检验规则、质量控制规则、多晶硅分类等事项，完善现场质量管理水平

《成品质量控制管理考核细则》

进一步规范了产品质量事故事件细则、质量管理细则及内部检查质量管理考核细则，完善现场质量的考核细则

《产品出厂质量控制管理制度》

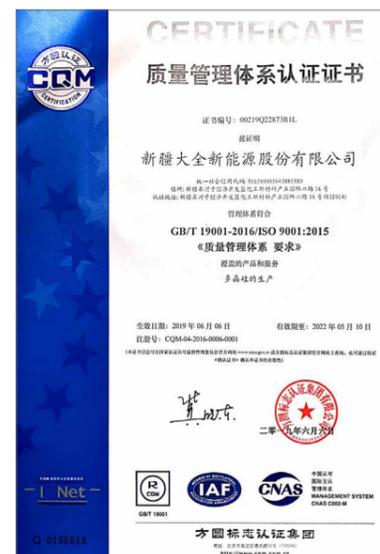
进一步规范多晶硅的备货、发货规则，加强硅料发货过程质量控制

《工艺指标管理制度》

进一步规范了生产部门工艺指标的监控、变更和修订管理细则，强化在生产工艺方面的量化要求

《工艺规程管理制度》

进一步规范了工艺规程的编制内容，明确了工艺规程的修订依据，修订周期以及工艺规程的评审要求，界定了生产工艺方面的管理要求



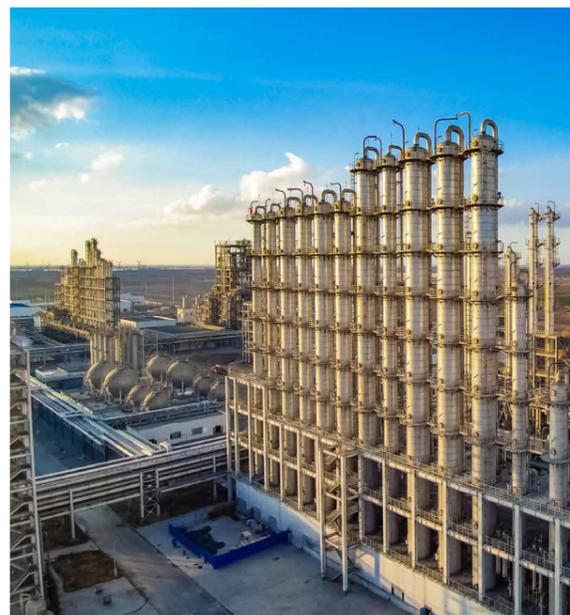
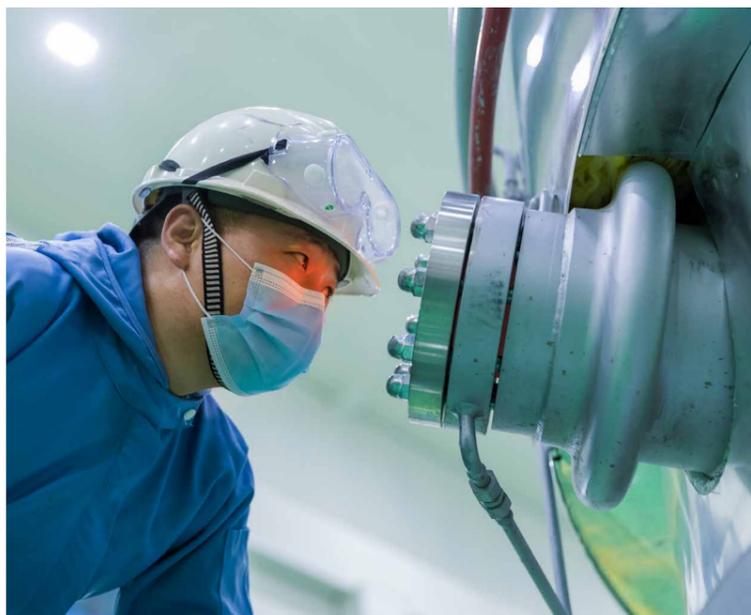
大全能源 GB/T 19001: 2016 质量管理体系认证

2.1.2. 品质提升

为了持续优化产品质量，确保充分满足客户需求，报告期内，大全能源贯彻落实“全员全过程全方位参与，属地区域小组责任制”的质量管理方案，并将其全面应用于大全能源 3B 项目建设中，致力于通过结构化的质量管理机制带动品质提升。

大全能源 3B 项目于 2020 年底启动，并在 2021 年成功实现投产运行。在建设过程中，我们积极组织施工单位、监理单位开展质量提升工作，以预防为主、细化工序、注重验收、质量考核相结合的措施，严格质量管理体系、规范质量验收程序，注重事前质量控制、严抓过程工序质量控制、跟踪评定事后实体质量管控效果。通过对施工现场质量全过程、全方位的管控，我们成功实现了项目质量管理目标，并确保项目和产品整体质量得到有效保障。

我们从原材料质量管理、生产质量管理、工程质量管理三个方面对大全能源 3B 项目的质量提升提供坚实的保障。同时，大全能源引进第三方监理单位对 3B 项目建设过程中的质量工作进行管理，监理单位严格按照设计图纸和相关专业技术标准、规范进行监理，围绕“三控制三管理一协调”的工作方针将工程质量视为重中之重，践行质量提升工作。



原材料质量管理



- 所有用于 3B 项目的工程材料严格执行先验收后使用，经三方联合验收合格且各方签署书面验收记录后方可进入施工现场
- 进场材料根据规范及公司管理规定进行了分类分区规格管理，做好出入库台账记录，确保工程材料具有可追溯性
- 共计组织完成 3B 项目进场验收材料共计 1,895 批次，完成材料进场现场见证复检共计 1,613 批次；发现不合格材料 4 批次，已进行请退处理；确保了工程项目的源头质量

生产质量管理



- 在项目建设前期制定详细的项目策划及质量管理体系，各质量控制点需由施工管理部、车间、监理单位、施工单位四方联合验收，并现场签署书面验收记录及留存影像资料
- 质量验收上采取以预防为主、细化工序、注重验收、质量考核的措施，严格执行三检制度层层把关，对于重点质量管控工序严格按照 A 级控制点与停检点要求验收

工程质量管理



- 每周组织全厂工程质量联合周检，并对问题进行梳理评判，在本周质量例会讨论制定整改落实措施
- 截至报告期末，3B 项目共计开展质量周检 28 次，发现质量问题共计 743 项，督促整改完成 743 项；开展专项质量检查 5 次，召开质量周例会共计 28 次，开展质量培训及交底工作共计 5 次
- 邀请石河子开发区工程质量监督部门进行了验收监督，一次验收合格率为 100%，地基与基础及主体分部工程一次验收合格率为 100%，安装工程单位工程优良率 93%，设备安装一次合格率为 99.6%，焊接一次合格率为 96.8%
- 严格合同约定条款，对工程资料与工程进度进行同步管理。在项目建设前期组织项目参建各方对工程资料的管理要求及标准进行了交底，使得参建各方了解项目资料管理要求、资料质量标准

2.1.3. 优质服务

大全能源将客户需求视为业务发展的基石。我们重视客户服务的基础保障，致力于充分保护客户隐私与个人信息。公司严格遵守《中华人民共和国网络安全法》《网络安全等级保护基本要求》等法律法规与管理制度的，结合国际信息安全管理最佳实践标准 (IEC/ISO 27001-2013) 构建信息安全体系。

为了在数字化进程中最大程度地确保网络与信息安全，大全能源在本年度聘请了专业第三

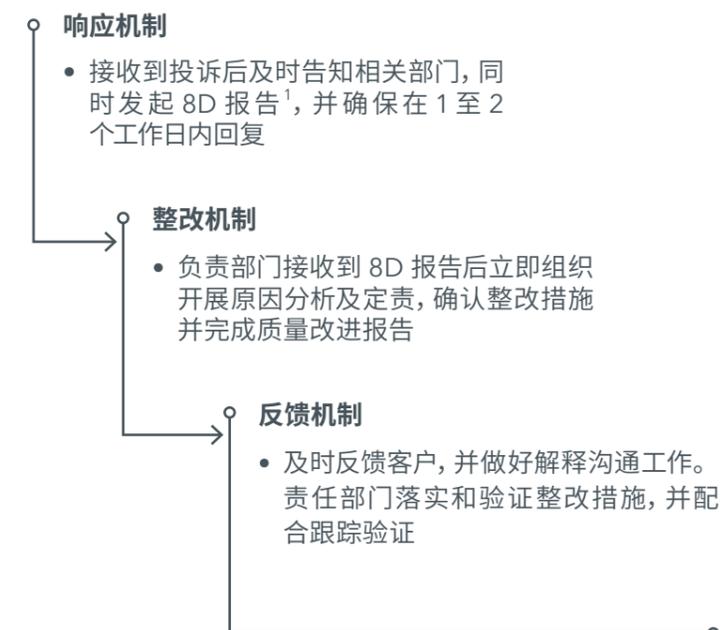
方开展“全厂信息安全评估咨询项目”，并联合编制 3 至 5 年《信息化安全建设规划》，确保筑牢公司网络安全防线，有效指导公司抵御各类网络攻击，实现了公司网络安全与用户信息保护能力的本质提升。同时，在人员控制方面，大全能源与全体员工签署了《员工保密协议》并进行培训，并针对公司信息系统以及管理部门进行信息安全的培训，以提供商业信息安全的保障。

大全能源全厂信息安全评估内容



大全能源将持续优化信息安全管理机制，在确保服务合规性的基础上，大全能源充分满足客户需求，通过主动与被动的沟通形式了解客户反馈，持续提升客户满意度。在主动与客户沟通方面，我们建立并实施了《顾客满意度测量程序》，通过外部调查与内部自查结合的调查方式，全面客观地了解客户的反馈意见，对工作内容与形式进行复盘优化。此外，我们还设置了完善高效的投诉机制及《客户投诉及退换货管理制度》，对客户提出的反馈与意见提供及时有效的响应，并通过高效的整改机制与反馈机制构成闭环优化路径，坚持以客户意见为导向，精准提升服务质量。

大全能源客户投诉机制



1. 8D 报告是指使用 8D 方法 (Eight Disciplines) 问题解决步骤进行分析的报告，将 PDCA 循环以标准模式固定，专用于解决品质问题。

本年度，大全能源的客户投诉数量呈下降趋势，当前投诉问题主要为异物投诉与包装破损两个方面。为了进一步提升服务质量，我们立即开展相关整改工作，确保客户需求得到充分满足。

大全能源响应客户投诉的整改工作

针对异物投诉

- 从自动包装线设备运行情况、包辅材质量、人员管理三方面入手进行全过程控制，开展高频率检查与评估，一旦发现异常立即按要求报备并冻结存在质量风险的产品，待异常解除后再解冻，防止异常产品流出

针对包装破损投诉

- 对货物运输的全流程进行管控，在包装辅材试用期间防止大量出现包装破损情况；对车间破碎、筛分、除尘、洁净区湿度等方面进行硅粉控制，双管齐下地减少至杜绝针对包装破损产生的投诉和意见



为确保通过合规适宜的营销方式为客户提供服务，大全能源从管理制度与人员赋能两方面持续提升营销水平。在管理制度方面，我们加强了宣传物料的审核，进一步明确了各类宣传文件与内容的基础数据来源、制作流程与审批流程，确保宣传物料在口径与形式上的统一与合规。在人员赋能方面，大全能源通过组织员工培训进一步加强对合规营销的能力与意识提升，将制度要求全面落实到每一位员工的专业化服务中，提升客户的服务体验水平。大全能源持续加强人员建设，从根本上提升客户服务水平。报告期内，我们组织员工培训共计8次，内容涵盖商务沟通、客户维护、风险预防、产品信息培训等。我们坚持以专业知识驱动服务升级，以全面管理保障客户体验。

2.2 科技攻坚



大全能源坚持市场导向，构建科技创新平台。我们以科研能力为发展动力，全面推进观念创新、管理创新、技术创新和机制创新，以此带动研发成果的产出；我们以行业发展为自身责任，积极开展联合研发、技术交流和经验分享，以此推动行业整体的进步。从产品研发深入到科技攻坚，大全能源深耕于创新发展，并致力于将创新成果惠及整个价值链。

2.2.1. 科技创新

大全能源坚持以科技为立足点，着手于产业全局战略发展。我们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。在制度保障方面，我们建立并实行了《研发项目管理制度》《专利管理制度》《科技成果奖励实施办法》《论文及

著作发表管理制度》等多项管理制度与程序文件，从根本上驱动创新研发，保护公司专利成果。本年度，大全能源针对相关制度进行了更新与优化，强化了科研项目的绩效考核要求并界定了专利申请奖金额度，进一步提升了研发项目进展的可量化性与可评估性。

在资源支持方面，大全能源拥有国内外多晶硅行业专家组成的研发团队和国际化背景的管理团队，并在此基础上设立了技术委员会，负责公司多元技术与研发战略。同时，我们建立了研发管理体系，由技术委员会、技术研发相关部门与职能部门等相关部门共同协作，确保研发项目能够获得最大程度的支持。同时，大全能源积极与外部相关方合作，获取了一系列科研基地与研发平台资源，以支持公司针对行业技术难点进行攻关与创新。

大全能源研发的外部认可与支持

- 国家发改委认定的“光伏硅材料开发技术国家地方联合工程实验室”
- 工信部等部门认定的“智能光伏试点示范企业”
- “2019年国家技术创新示范企业”
- 入选工信部认定的“2018年智能制造试点示范项目名单”企业
- 入选“第一批绿色制造示范名单”企业

大全能源高新技术企业证书



为了满足不同场景下的研发需求，大全能源采用多样的组织方式进行研发管理工作。通过研发周期管理方式、研发项目小组管理方式与技术人员下沉生产部门的管理方式，实现了对科研项目成本、组织、风险控制、效益等各方面的精准把控与资源支持，最大程度地确保研发项目的顺利进行。

在科研工作模式方面，大全能源坚持科研与风控、业务、生产等环节的融合，以此确保研

发成果的有效性可落地性。在研发项目的立项阶段，我们以研发项目为单位，组建涵盖研发人员、生产人员等多元化团队的研发项目小组，保障资源调配和项目可行性，以综合视角提高研发绩效。在研发管理阶段，我们实施研发周期设定的工作模式，在研发的不同阶段对人员组织、物质组织、费用投入、风险管控进行精准及时的管理与监督，对科研项目的投入与产出比例进行动态评估与监控。在研发应用阶段，我们坚持技术人员下沉至生产线的方式对项目进行管理，以此保证研发成果的顺利商业化与落地推广，确保科研项目为业务发展带来可实践的效益。

在人才发展方面，大全能源坚持对科研人才的激励与定向培养。除了基于研发项目考核结果的绩效激励和专利及论文所有者的现金激励以外，我们为研发人员设定了职称评审和职务晋升的职业发展激励制度，确保专业性的人才能够有途径发挥才能，在制度和资源的保障下创建佳绩。

2.2.2. 研发成果

依托于完善的科研管理机制，大全能源持续提升研发水平，并以此驱动高效的研发成果落地。为了全面管理研发成果，我们设立了年度科研计划，并根据各研发项目研究的课题内容，采用子项目的方式将研发项目具体研究内容进行分解形成子课题，由各相关部门或车间承担实施。截至2021年12月31日，大全能源已形成38项正在进行技术研发的研发子项目，其中有19项已结题，20项正在运行中。

大全能源以业务需求和行业技术难点作为集中式研发方向，致力于通过科研力量提升业务绩效，兼顾客户需求与行业发展。2021年度公司主要针对高纯多晶硅质量控制，提升转换率以及物料回收利用，热能回收再利用、节能降耗等方面进行技术攻关。截至目前，各研发项目均取得令人满意的阶段性成果，我们将持续对研发成果进行验证与应用，切实贯彻以科技推动生产力与业务发展的研发理念。

大全能源 2021 年度主要科研成果

多晶硅装置能量综合回收与利用研发

- 完成了关键装置的能量消耗分析与研究，建立相应能量消耗模型，根据模型，初步确定了最优的换热网络，开始在关键装置进行验证优化

降低多晶硅料的金属、非金属杂质含量的工艺研究

- 优化检测方法及其影响因素，确保检测方法及其仪器干扰的一致性。完成洁净生产工艺及检测方法的开发研究

二氯二氢硅反歧化系统工艺改进提升研究

- 已遴选出符合要求的催化剂，并实现4种自有专利技术的授权并完成成果转化应用。完成技术方案的设计、小试、中试及工业化应用



本年度，大全能源持续加大研发费用投入，全年研发投入共计37,454.67万元，专利申请数量及新增专利数再创新高，详细数据如下表：

2021年专利申请数量	57项
发明专利	13项
实用新型专利	44项
2021年新增专利数量	45项
发明专利	1项
实用新型专利	43项
境外专利	1项
报告截止期累计申请专利数量	258项
发明专利	67项
实用新型专利	189项
境外专利	2项
报告截止期累计申请专利数量	180项
发明专利	28项
实用新型专利	150项
境外专利	2项

2.2.3. 携手研发

大全能源长期专注于高纯多晶硅产品的研发，经过十余年的自主研发与引进吸收，已掌握了一系列核心技术与科研成果。我们致力于传播分享科研成果与实务经验，集结行业力量实现协同发展，通过携手价值链伙伴推动产业整体的品质提升、成本降低与能耗减少，共同构建可持续发展产业链。

在校企合作研发方面，大全能源已凭借多年的合作研发经验，形成了产、学、研一体化的运作模式。我们与石河子大学、天津大学、江苏大学和大连理工大学等在相关领域具有雄厚研发实力的大学建立了战略合作关系，持续推动科研成果的转化与落地。2021年7月，大全能源与石河子大学、大连理工大学共同开展的产学研合作项目《基于IT-OT融合的流程工业智能制造基础信息平台的研发与应用》项目，被新疆建设兵团科技局立项为2021年兵团重大科技项目。

在行业分享方面，大全能源将传播行业先进实务经验与技术视为公司业务的延伸，在促进自身技术升级与应用融合的基础上，也有助于推动半导体及多晶硅行业的研发与产业化。报告期内，我们共计参与了五次行业分享，针对技术问题及行业发展趋势分享经验与见解。

2.2.3. 携手研发

大全能源长期专注于高纯多晶硅产品的研发，经过十余年的自主研发与引进吸收，已掌握了一系列核心技术与科研成果。我们致力于传播分享科研成果与实务经验，集结行业力量实现协同发展，通过携手价值链伙伴推动产业整体的品质提升、成本降低与能耗减少，共同构建可持续发展产业链。

在校企合作研发方面，大全能源已凭借多年的合作研发经验，形成了产、学、研一体化的运作模式。我们与石河子大学、天津大学、江苏大学和大连理工大学等在该领域具有雄厚研发实力的大学建立了战略合作关系，持续推动科研成果的转化与落地。2021年7月，大全能源新能源股份有限公司与石河子大学、大连理工大学共同开展的产学研合作项目《基于IT-OT融合的流程工业智能制造基础信息平台的研发与应用》项目，被新疆建设兵团科技局立项为2021年兵团重大科技项目。

在行业分享方面，大全能源将传播行业先进实务经验与技术视为公司业务的延伸，在促进自身技术升级与应用融合的基础上，也有助于推动半导体及多晶硅行业的研发与产业化。报告期内，我们共计参与了五次行业分享，针对技术问题及行业发展趋势分享经验与见解。



大全能源 2021 年度主要行业分享经验活动

- 2021年3月18日，参加了合肥中国光伏行业协会换届大会暨第三次会员大会（年会），作为副理事长单位，按照会议章程行使决议
- 2021年5月12日，参加石河子2021年多晶硅产业发展论坛暨中国有色金属工业协会硅业分会多晶硅理事成员会议，会议主题是技术创新、转型升级、高效发展
- 2021年9月9日-10日，参加了成都2021第四届中国国际光伏产业高峰论坛，副理事长作为行业专家参与对话活动
- 2021年12月21日-23日，参加了硅业分会的2021年度硅业大会，作为副理事长单位，按照会议章程行使决议
- 2021年度每个季度参与中国光伏行业协会光伏形势发展调研工作

大全能源 2021 年度行业标准制定协助工作

依托于丰富的行业经验与技术积累，大全能源在2021年度共参加5项国家标准的制修订工作、2项行业标准的制定工作以及1项团体标准的制定工作，持续推动行业生产标准化与专业化进程。

- 参加国家标准《流化床法颗粒硅》的讨论稿工作，目前仍处于讨论阶段
- 参加国家标准《多晶硅和锗单位产品能源消耗限额》，目前处于送审阶段
- 参加国家标准《硅单晶中碳、氧含量的测定 低温傅立叶变换红外光谱法》讨论稿，目前处于讨论阶段
- 参加国家标准《硅和锗体内少数载流子寿命的测定 光电导衰减法》讨论稿，目前处于讨论阶段
- 参加国家标准《电子级多晶硅》预审稿，目前处于预审阶段
- 参加行业标准《六氯乙硅烷中杂质含量的测定 电感耦合等离子体质谱法》的预审稿，目前处于预审阶段
- 参加行业标准《多晶硅行业绿色工厂评价要求》，目前处于送审阶段
- 参加团体标准《半导体洁净环境用丁腈手套》预审稿，目前处于送审阶段

2.3 产业升级



大

全能源围绕创新驱动的发展战略，在深耕主业的同时持续探索产业升级。我们以高质量发展为背景，利用新技术、新模式发展业务，通过实践在数字化管理方面打下坚实的基础，并积极推动数字化制造的应用与进一步探索。放眼未来，从基础到创新，从创新到智能化、网络化的发展，大全能源始终走在行业前列，身体力行地通过数字化实践推动产业升级。

2.3.1. 数字化管理

围绕创新驱动的发展战略，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。我们已完成了一系列数字化转型项目，以此提高企业的运行效率，延伸产业链长度。在数字化建设的实施过程中，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。公司以 ERP 系统与 MES 系统同步落地为契机，推动数字化管理机制的快速构建，建立数据全面贯通的信息高速公路。



数字化系统

目前，大全能源建立了从采购管理、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，公司目前已建立 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。为了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。



在制度建设方面，大全能源在 2021 年对《信息管理规章制度》进行了改版升级，增加了数字化系统相关内容，明确了数字化管理的职责、范围、分类与各项数字化系统的使用规范及注意事项。同时，我们增加了《信息安全责任书》与《IT 事故应急预案》等制度文件，进一步保障了数字化管理的安全稳定。为了确保制度设立的全面有效，大全能源在本年度邀请外部第三方进行 IT 审计，并根据审计结果进行整改与流程修订，确保为数字化管理打造坚实可靠的制度基础。



数字化人才培养

大全能源积极响应信息部号召，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。依托于公司的数字化平台，我们逐步形成了信息部 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。我们坚信，清晰多元的人才培养路径将会为大全能源的数字化管理输送源源不断的人才，成为我们步入数字化制造的坚实基础。



数字化信息管理人才培养模式

信息部 IT 业务及技术顾问培养
明确了信息部员工的晋升通道：从 IT 专员到 IT 工程师，再到主任工程师。各数字化业务系统分组的主管将被作为重点人才进行管理培训，作为后备梯队

业务部门信息工程师培养

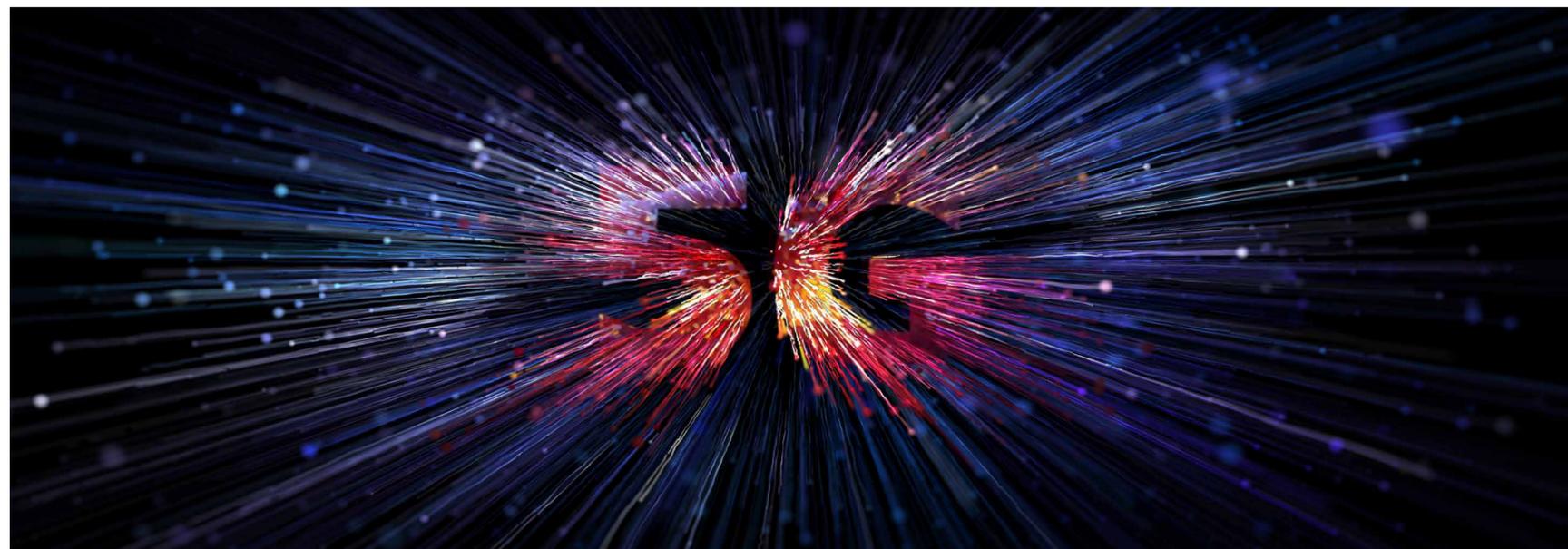
作为公司信息化建设项目的储备力量，业务部门的信息工程师均为参与公司数字化制造项目的关键用户。每个月由信息部对各部门的信息工程师的信息管理工作进行评定并参与绩效考核，合格者可参与遴选成为信息部技术顾问

2.3.1. 数字智造

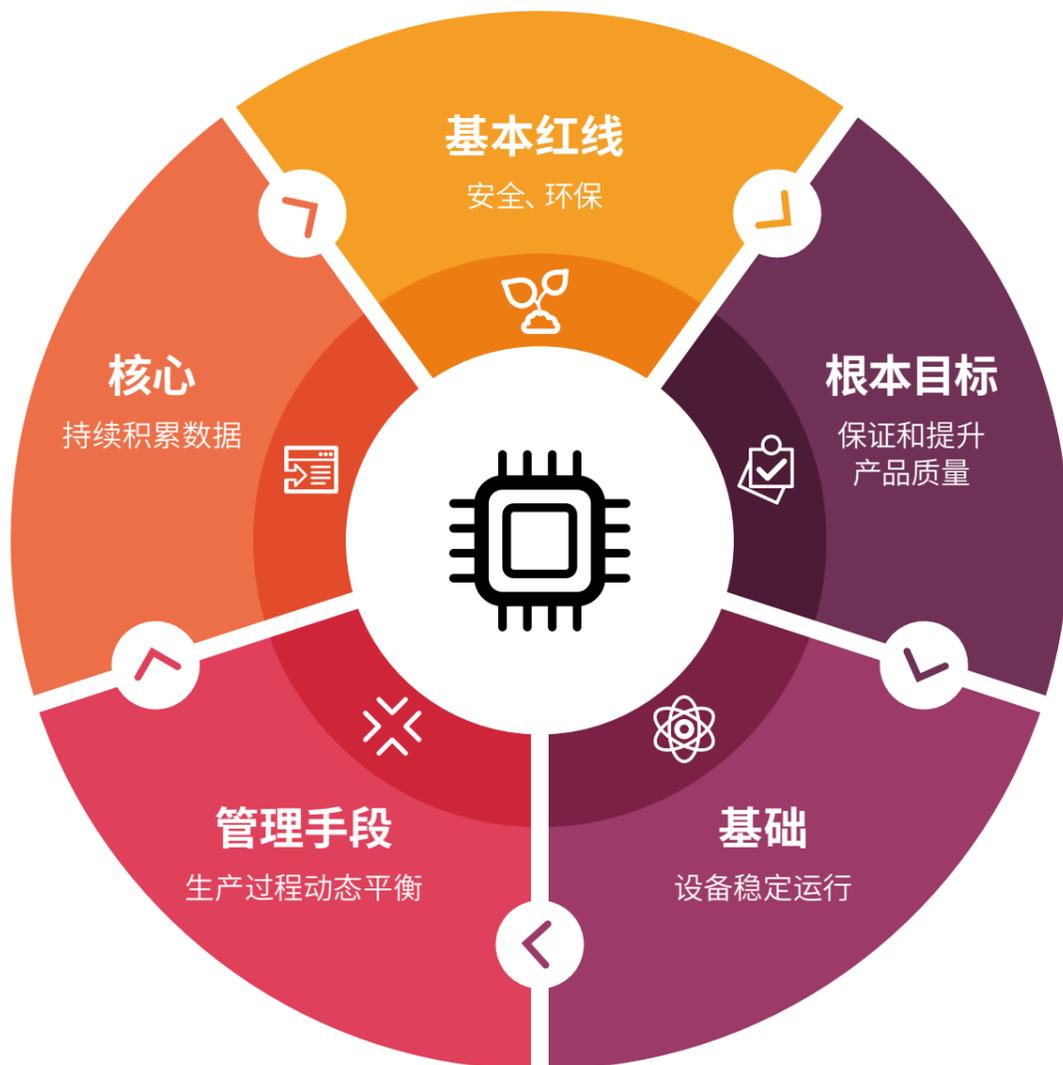
基于坚实完善的数字化管理，大全能源的下一段征程是将持续推进数字化系统与业务的深度融合，保障数据的及时采集，确保系统信息流与业务流的统一，通过对业务进行逐级、逐层监控分析，打造数字化制造的完整路径。

大全能源的新能源数字化制造体系基本覆盖大全能源所有业务领域。同时通过 Thingwox 工业互联网平台，实现与全厂 DCS (分散控制系统) 的数据互联，持续积累来自各个领域的业务数据，进行建模分析，持续改善核心生产环节的生产工艺，提升产品质量。

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，我们也在持续探索基于 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。



大全能源数字化制造体系原则



2021 年数字化制造各环节进程

- 现场执行 全过程管控** 以目标、任务、数据驱动，实现车间生产计划、生产过程、实绩的全流程闭环管控；累计下达调度令 2,136 个，完成各类操作 214,256 个，工艺巡检 475,538 个，现场管理效率得到全面提升
- 生产运行 实时监控** 通过对实时运行数据监控预警，至今已发现 10,400 次异常，及时处理率 97%，推进了工艺指标异常及时发现和处理，极大的促进了生产平稳运行。同时根据数据监控预警，还及时发现并消除隐患 776 个，进一步促进安全生产
- 产品质量 全过程管控** 累计共执行各类检验 96 万批次，14 万通过质检设备集成获取，占比 15%。与工艺生产运行实时监控预警数据结合，监控对生产各环节的产品质量，实现产品质量生命周期的全流程管理
- 设备 全生命周期管理** 现有设备共计 56,646 台；累计管理维修、保养等各类型工单共计 409,189 项次，完工及时率 98%；其中事故处理工单完成及时率 100%。实现设备的运行、维护直至报废全生命周期的管理
- 全面实现 部门级数字化绩效考核** 充分应用数字化系统数据，提取绩效考核数据，部门级绩效考核指标全部以系统数据为依据，占比 100%，全面实现数字化绩效考核，使得绩效考核更为准确及时
- 还原数据建模 初见成效** 系统中已实现还原炉运行数据收集、分析、炉批参数管理平台，累计已收集还原炉运行数据 10,892 批次，优化完善参数版本 835 个用于生产；优化产生的效益已逐步显现

在数字化制造各环节平稳运行的基础上，大全能源已尝试将数字化制造体系与业务进行融合拓展，并在 3B 项目与数据仓库项目的数字化应用方面取得进展，致力于打造可复制、可重用、可以协同的平台，从而进一步推动业务发展与变革创新。

《3B 项目数字化复用推广项目》 数字化应用进展

从 3 月底开始收集 3B 数字化需求，6 月 30 日，3B 项目数字化方案通过审批，采用复用推广方式进行数字化系统的实施，通过 3B 项目数字化系统的复用推广，确保公司数字化管理和数字化制造的在 3B 项目的延伸和拓展，目前已投入试运行

《3B 项目电信(扩音对讲及综合布线)设计 & 施工》数字化应用进展

3 月 17 日，公司派专人进驻华陆设计院一个月，进行电信(扩音对讲及综合布线)的需求梳理、设计沟通、设计条件提供，6 月底进行了设计审查、设备材料清单梳理。于 9 月进入施工阶段，总体计划在 2022 年 4 月底完成

《大全能源数据仓库项目》 数字化应用进展

采用 GreenPlum、Doris、Python 等大数据工具，建设企业级数仓平台；通过建设运营月报分析体系，实现公司运营月报自动化、标准化、体系化；系统使用统计及异常汇总，监控系统使用情况，完善异常处理闭环；对大屏、看板、报表规范取数，统一模型，提高效率，对现有分析应用提升优化。以数据仓库为基础，部署实施 BI 管理平台，进而支撑起“一个平台”的信息化管理方式，为公司经营决策提供依据。已于 10 月 22 日完成蓝图方案汇报；确定了 10 个业务主题域，43 个明细子主题，后续总体计划在 2022 年 3 月系统全部上线

2.4 供应保障

保

障供应链稳定是大全能源转向高质量发展的必然要求。从企业纵向角度，我们以全面的供应商管理机制保障生产需求、原材料分配、原材料使用各环节畅通；从产业横向角度，我们以赋能供应商的举措保障供给和需求间的平衡。大全能源依靠科技创新和制度创新，融合数字化转型与供应链管理，积极落实稳中有进的供应保障工作。

2.4.1. 供应商管理

供应链的安全稳定是构建企业业务发展格局的重要保障。大全能源重视供应商管理工作，与行业伙伴携手打造可持续供应链体系，以稳定的高质量原材料输入为产品提供坚实保

障。大全能源建立并遵循《供应商准入及管理制 度》《合格供应商管理政策》《供应商评级政策》等一系列供应商管理制度与程序标准，确保在供应商管理的全环节提供清晰明确的工作指引。

供应商数字化管理

为了提高企业运行效率，强化公司数字化发展能力，大全能源在本年度实行了供应链与数字化管理体系的进一步融合，并提供了相应的制度保障与资源支持以确保工作的顺利推进。

2021 年供应链数字化建设内容



供应商准入标准

供应商的准入把控是企业从源头保障原材料质量的重要途径。我们严格把关供应商的准入流程，以多维度考核和批量试用两方面的表现对供应商的准入结果进行评估，确保供

应商有能力满足公司在商业道德、产品质量、履约水平等方面的要求。截至 2021 年 12 月 31 日，我们共有 427² 家供应商。

大全能源供应商准入评估举措

多维度考核：

我们针对新供应商提出品质、产能、交期、成本等不同方面的要求。此外，我们会对其在员工权益、环境保护与安全管理等方面的社会责任管理绩效进行考核，确保供应商的可持续发展能力

批量试用：

我们对供应商提供的产品进行大批量试用。在试用合格后，由公司各部门进行综合评估，并制定年度合格供应商名录，完成准入流程



供应商社会责任管理要求

员工权益



所有供应商均完成签署《关于保障员工合法权益以及反对强迫劳动的声明》，并对以下方面做出承诺：

- 禁止强迫劳动
- 禁止雇佣童工
- 禁止歧视和职场性骚扰
- 保障员工合法权益

环境保护



ISO 14001 环境管理体系认证
采购合同中签署环保相关条例，并作出以下承诺：

- 严格遵守环境相关法律法规
- 避免对产品制造地区、施工地区环境、循环水体造成影响
- 杜绝污染环境的施工行

安全管理



安全生产许可证
采购合同中签署安全相关条例，并作出以下承诺：

- 严格遵守安全施工及职业健康相关法律法规
- 防止人身设备事故，确保安全、文明责任状的落实
- 为职工创造良好的生活、工作环境，杜绝不安全施工行为，杜绝不文明施工行为

供应商质量把控

我们将供应链质检与供应商评估视为供应链管理工作的重点，从全环节保障供应链的优质与稳定。在供应链质检方面，供应商的物资到货后需通过严格的质量检查，合格后方可入库。一旦发生质检不合格的情况，公司将立即进行退换货处理，并要求供应商针对不合格批次出具 8D 报告，在报告中对质量问题的产生原因进行分析，并制定短期及长期解决措施。

供应商评估

在供应商评估方面，大全能源对供应商分别开展月度与年度评估，以多维度评估其供应保障能力，为我们后期的供应商管理工作提供有效的参考。

供应商评估内容

供应商月度评估

月度评估通过信息化系统统计供应商月度交货及时率及质量合格率，对不达标的供应商要求整改

供应商年度评估

年度评估从质量水平控制、交货及能力保证、价格水平、技术能力、后续服务、企业资质等多维度对合格供应商进行综合评级，将其分为优秀、良好、及格、不合格四个等级以分别管理

2.4.2. 赋能供应商

在完善供应商管理的基础上，大全能源致力于持续赋能供应链伙伴，通过技术交流与实务沟通等举措推动价值链的整体进步，全面达成上下游的高效合作与双赢互惠。大全能源长期开展供应商交流活动，以年度供应商大会的形式与供应链伙伴分享经验、交流行业见解，以此促进融洽的合作。

2021 年度供应商大会

2021 年 10 月 15 日，大全能源举办了年度供应商大会，邀请供应商高层和大全能源管理层就公司发展、创新降本、合作环境等议题进行现场交流和沟通。本次大会共计邀请供应商 36 家，与会人数共计 80 余人，会议沟通与交流的内容得到了充分的反馈。



大全能源将供应商的质量提升视为我们双方共同努力的方向，并积极协助供应商共同开展质量提升与技术发展项目。本年度，我们针对硅料包装纸箱供应商开展了赋能项目，通过联合实验、协助验证等工作，成功地帮助供应商在大幅提升纸箱装载量的同时降低了包装成本，实现了公司与行业伙伴的双赢。

² 2021 年参与评价的共计 76 家供应商，其中 A 级供应商 4 家，B 级供应商 66 家，C 级供应商 6 家，D 级供应商 0 家。



3.1 人力概况

大全能源严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等国家法律法规，同时，我们制定并深入完善各项员工管理制度，包括《行政综合管理制度》《招聘管理制度》《公司绩效考核管理制度》《薪酬福利管理制度》等，全方位保障员工在招聘、晋升、薪酬福利等方面的合法权益。同时，为了推进员工管理的高效实施，我们积极加强数字化建设，不断完善数字化管理平台。

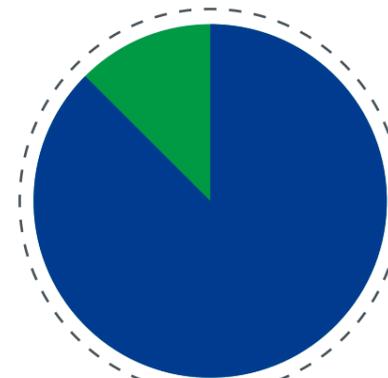
此外，我们还致力于打造多元化的工作环境，关注女性权益，充分尊重员工在性别、年龄、种族、文化背景方面的差异，严禁招聘童工、强迫劳动，杜绝任何员工歧视和不平等竞争。截至报告期末，我们的员工总人数为2,391人，其中，少数民族员工24人。

员工关怀 携手未来

大全能源秉承才用八方、智纳百川的人才观，始终致力于企业和员工共同发展，我们坚信每一位员工都是公司宝贵的财富，通过加强人才梯队化建设，培养员工专业技能，保障员工基本权益，重视员工关怀工作，以温暖拥抱每一位员工。

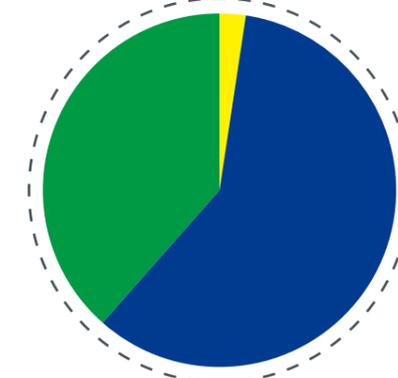


按性别划分的员工总数 (人)



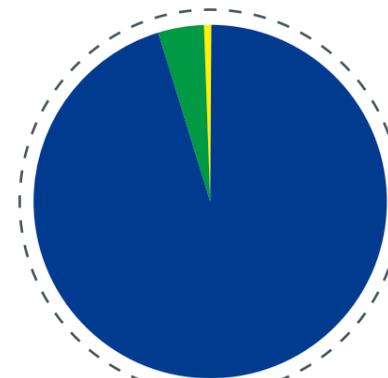
● 男 2,095 ● 女 296

按年龄划分的员工总数 (人)



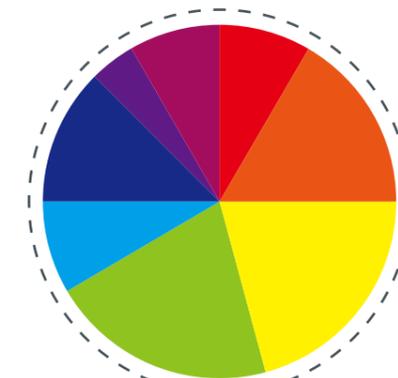
● 大于30且小于50岁 1,417
● 30岁及30岁以下 920
● 50岁及50岁以上 54

按职级划分的员工总数 (人)



● 基层员工 2,281
● 中层管理人员 97
● 高层管理人员 13

各少数民族员工数量 (人)



● 土家族 2 ● 回族 4 ● 满族 5
● 苗族 5 ● 壮族 2 ● 藏族 3
● 土族 1 ● 蒙古族 2

3.1.1. 员工雇佣

“才用八方，智纳百川”的人才观是大全能源企业文化的重要组成部分，员工是我们推动公司持续发展的创新源泉。我们致力于持续优化公司人力资源配置，为公司持续稳定发展提供人力资源保障。我们一直秉承公正透明的人才招聘理念，坚持机会均等、公平竞争、择优录用的招聘原则。

大全能源制定了完善的招聘管理制度，根据公司业务发展需要制定合理的招聘计划，广泛吸引具备相关专业知识和、技能、经验的人才，并为每一位员工提供广阔的发展舞台，助力员工快速成长。报告期内，我们根据业务发展情况，对内部竞聘以及员工转正制度进行了优化，进一步强化了大全能源人才储备。

同时，我们严格遵守招聘相关的法律法规，制定了严格的招聘管理流程，并识别管理流程中可能存在的风险，确保风险的及时应对和整改。

禁止童工及强迫劳动

我们制定了《应聘人员背景调查表》，在新员工入职前对其身份进行核验，确保公司在劳工管理方面的合规性。公司全面杜绝雇佣未满 16 周岁的童工，同时禁止任何形式的强迫劳动，即以任何形式的惩罚作为威胁（尤其是以暴力、胁迫或者限制人身自由等方式），强迫任何人进行的、该被强迫者并非出于自愿开展的所有工作或者服务。



3.2 人才培养

支持员工发展是大全能源一贯的坚持，员工的发展亦是公司保持常青的根本所在。我们十分重视员工的培养，致力于畅通员工的发展通道，努力建设高水平、高质量的人才队伍。

3.2.1. 员工发展

促进员工发展一直是我们的重点工作，通过采取绩效管理、明确晋升、师带徒等措施和活动，我们不断巩固并畅通员工的职业发展道路。

员工的绩效考核是对公司绩效管理中各个环节和工作要素进行全面检测与分析的过程，也是对企业整体管理现状和管理水平进行深入检测与分析的过程，通过对众多被考评者工作绩效的透视与分析，揭示出公司中现存的各种问题，并为加强企业总体经营管理水平，增强公司核心竞争力提供依据。为了促进公司经营目标的实现，客观、公正地评价员工绩效和贡献，形成以目标为导向的人才管理机制，我们制定并完善了内部的《公司绩效考核管理制度》《员工年度考核管理制度》等管理机制，形成了“月度考核 - 年度考核”的考核体系，不断提升员工的工作能力和效率。

月度考核

- 由上级根据年度生产经营目标书制定 KPI 考核内容
- 对当月考核情况不容乐观的员工进行访谈，了解员工的当月工作情况与近期目标，帮助其找到不足之处并协助解决，促进提升其工作能力，并设立次月目标，培养其达到本职岗位所应具有的能力



年度考核

- 参考月度考核情况、述职情况、个人领导能力、同事评价、工作安排等方面“360°”综合考评
- 根据年度考评结果，对员工不足之处提出改进，提升员工工作效率和质量

为建立公司“选人、用人和留人”的长效机制，满足员工职业生涯规划与发展需要，建设公司员工职业发展通道，大全能源制定了《员工职业发展通道管理办法》，分设管理类通道、技术类通道、技工类通道及辅助类通道，根据员工的专业能力及个人意愿，帮助员工选择晋升通道，实现员工职业生涯规划目标，形成完善统一、规范科学的晋升管理体系。

科学的晋升管理体系

- 分类晋升**
员工根据所属职位类别选择晋升通道
- 结果导向**
员工职级升降按年度晋升考核结果执行
- 能力导向**
晋升员工均需满足晋升职位岗位说明书的胜任能力
- 动态调整**
员工职级根据晋升考核结果和能力测评上下浮动
- 公平公正公开**
晋升评价标准科学合理，晋升过程做到公平、公正，晋升结果及时公开



PROMOTION

拜师结对活动



行政人事部组织生产系统各个部门的师傅和徒弟开展“拜师仪式”活动，巩固师徒之间“亦师亦友”的紧密关系，弘扬人才和谐发展理念，从而更好的发挥我司优秀员工传、帮、带、教的作用。

3.2.2. 员工培训

大全能源坚信企业能够长期发展的重要途径在于人才与组织的协同进步，我们一直致力于打造高质量的员工培训体系。2021年，我们设立了战略性的年度培训目标，为了完成目标，针对性建立了《平台运维管理办法》，进一步完善《内训师管理办法》及《员工培训与培养管理办法》，组织各车间梳理并优化内部培训管理制度，规范各部门内部培训管理流程，明确培训内容和奖惩标准。同时，我们制定了新项目员工培养方案，包括建立项目培训小组，明确职责分工、培训实施流程及要求、培训效果验证及对员工、讲师/导师的激励机制，并每月对生产系统各部门一线员工的培训结果进行抽查。报告期内，通过上述一系列举措，我们圆满完成了年度培训目标。



2021 年度培训目标

培训系统全面推广实施：由传统培训管理模式转变为数字化、系统化模式，推动培训供需精准对接，线上、线下培训相结合，多种培训方式并行，提高培训管理工作效率及质量

新员工入职（包括新疆基地新员工培训、新项目基地新员工培训）培训参培率 100%，上岗人员合格率 100%

生产系统月人均学时不低于 14 小时，各职能部门（行政人事部、生产部、安环部、设备部）对生产系统月度培训效果验证合格率不低于 95%

深入开展校企合作：提高现有员工基础理论知识及职业素养，对后备人才进行储备

基层及以上管理人员、技术人员（尤其是新晋人员）管理能力、职业素养及技能的提升，以提高公司管理人员和技术人员的业务水平和质量

我们为员工提供了丰富的培训课程，以员工年度考评结果为重要依据，密切关注员工的发展规划，因材施教，帮助他们满足职业发展的各种需求，不断提高其专业能力。本年度，我们开展了一系列培训项目，包括专项培训和校企联合培训。

专项培训

3B 专项培训



组织各部门根据 3B 项目部门需求岗位，以员工岗位胜任能力为根本出发点，梳理并完成 3B 项目岗位的课程体系。公司组建 3B 项目培训验证领导小组，对公用工程车间、三氯氢硅车间、精馏二车间等涉及 3B 项目的车间开展了开车前培训效果验证，参加培训验证的员工共计 57 人，培训效果验证主要以领导小组抽问的形式进行，并对各部门人员知识和技能掌握的情况作出客观评价，行政人事部出具培训效果验证报告。

班长能力提升培训



公司选派 8 名班长到乌鲁木齐参加《“华为式”班组长综合能力提升集训营》专项培训，并对生产系统各部门班组长进行内部转训及心得分享。

洁净管理专项培训



公司为协助生产系统开展了洁净管理专项培训，为高品质硅料生产和质量管理提供了专业知识储备，此次培训公司有 8 人取得了初级洁净室管理师证书。

校企合作深化员工培养

石职院扩招

与石河子职业技术学院合作，联合政府、员工签订《高职扩招联合培养协议》，组织 119 名员工进行学历深造报名、缴费及面试工作。

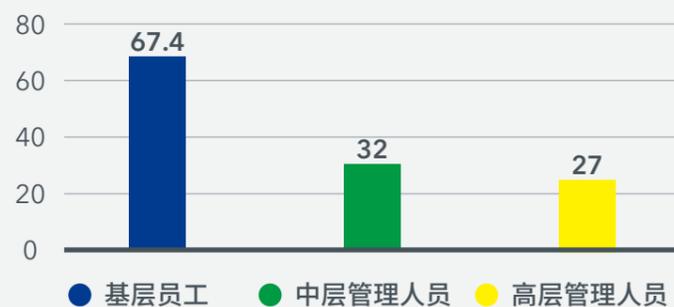
大全能源“冠名班”

与石河子职业技术学院合作，开展大全能源“冠名班”。建立公司讲师团队，制定内部讲师团队授课激励方案并实施。高管课堂安排 2 次，学生到公司实训 9 周，共计 2 个月（分段实习），统筹安排学生实训工作，并跟进实训实施情况

报告期内，大全能源受训员工 2,391 人，培训覆盖率达到 100%，员工培训总时数为 153,741.3 小时，人均培训时长为 64.3 小时。



按职级划分每名雇员的平均受训时数(小时)



3.3 员工关怀



大全能源深知员工是企业稳定发展的基础，我们十分重视员工关怀工作，保障员工权益，承诺以理性、公平的态度面对每一位员工。我们建立了具有市场竞争力的薪酬体系，认真聆听每位员工的心声积极开展特色的员工活动，为员工创造舒适快乐的工作环境。

3.3.1. 权益保障

大全能源尊重并珍视每位员工，充分保障员工权益。我们严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国妇女权益保障法》《集体合同规定》等法律法规，禁止任何形式的员工歧视、骚扰、威胁等，承诺公平公正地对待每一名员工。

我们依法保障员工合法权益，建立和谐稳定的劳动关系，维护保障女员工合法权益和特殊权益，推动企业稳定健康发展。报告期内，大全能源工会召开一届六次职工代表大会，200 名员工代表及工会代表就新一期的《集体合同》进行平等协商签约工作。通过集体协商，使企业广大职工更加深入地了解集体合同的重要性，保护了劳动者的权益，增强企业管理者和职工依法经营、依法管理、依法维权意识，实现了企业与职工的“双受益”。

保障女员工合法权益和特殊权益

- 我们制定了《女职工劳动保护特别规定》，并与其签订《女职工权益保护专项集体合同》，从孕期保护、产假保护、健康体检等不同方面对女性员工做出承诺，促进女职工与企业共同发展。



员工权益保障

保障员工合法权益

- 尊重员工依法参加工会的权利和自由
- 尊重员工依法参与劳动合同集体谈判的权利和自由
- 尊重员工人格尊严和个人隐私，不非法使用或者披露员工个人信息。我们建立了完善的档案管理系统平台，员工档案信息资料由专人专柜进行保存，电子版信息均会加密保存，以确保充分保护员工信息。

禁止歧视杜绝职场性骚扰

- 公司为员工提供公平的发展机会和待遇，禁止以任何形式歧视任何员工，无论其民族、种族、性别、国籍、籍贯、政治或宗教信仰等。

3.3.2. 薪酬福利

大全能源以人才为企业发展的基石，我们通过完善的薪酬福利体系吸引人才、留住人才。我们依照《中华人民共和国社会保险法》《中华人民共和国劳动法》等法律法规，建立并完善《薪酬福利管理制度》《薪酬等级表》等内部管理制度。报告期内，我们开展了薪酬调查工作，对周边、同行企业的薪酬水平进行调查，明确本公司的薪酬定位，及时把握薪酬发展方向，为今后制定薪酬策略提供重要依据。

为了稳定公司核心管理层与关键技术人才，增强企业内部薪酬竞争力，公司对班组长及工程师等关键人才队伍的薪酬情况进行了全面分析，并结合外部薪酬调研数据，在报告期内对各级员工进行了三次薪酬调整。此外，我们为员工提供多项额外福利，争取做到对员工的全方面关怀。



员工福利待遇



法定福利	按国家规定为员工办理养老保险、医疗保险、工伤保险、生育保险、失业保险等社会保险并缴纳住房公积金。
假期福利	法定节假日、带薪年假、婚假、丧假、护理假、探亲假(报销路费)等。
员工公寓	在市区内提供员工公寓楼标准间，内设数字电视、热水器、燃气灶、洗衣机、家具等配套设施。采取市场化管理，保障安全，独立卫生间、集中供暖、24小时热水。
员工健身房	公司建有 500 平米的健身房，内设跑步机、动感单车、椭圆机、哑铃、台球桌、乒乓球桌等各类健身设施，丰富了员工业余文化生活。
免费通勤车	免费通勤车覆盖市区主要街道，供员工乘坐，方便出行。
其他福利	工龄工资、年度体检、节日费/礼品、工会活动、交通和通讯补贴、新婚贺礼、重疾与亡故慰问等福利。 新疆民族节日(肉孜节、古尔邦节)，公司严格执行政府下发的放假文件，对各民族员工进行放假安排。

3.3.3. 员工沟通

我们认为聆听员工诉求是稳固企业运营的重要方式之一，我们主动倾听员工的声音并鼓励员工表达他们的诉求。为此公司建立多种员工沟通渠道，积极主动与新进员工、在职员工进行定期的沟通交流，以全面了解员工的想法并及时回应员工的诉求。

员工沟通机制

部门内部沟通渠道

- 各部门员工定期进行部门内部沟通
- 基于经营目标书对工作环境、工作流程等进行改善

行政人事部沟通渠道

- 每月员工关系专员对在职员工进行访谈，了解其工作、生活及职业规划等方面信息
- 由招聘专员、员工关系专员每月对离职员工进行访谈，了解员工想法与离职原因，加强公司改善工作，降低员工离职率

总经理沟通渠道

- 总经理信箱
- 总经理面对面活动

满意度调查

- 对新进员工进行访谈，了解其员工近况及对公司的满意度
- 根据工作需要，对后勤员工（食堂）等专门的话题进行调研，依据调研结果针对性进行调查，每季度开展员工食堂满意度调查，提高食堂服务水平，加强餐食质量与品类

“手拉手”互助基金



我们高度重视困难员工、重大疾病员工的关爱帮扶工作。公司健全常态化、规范化的帮扶机制，严格落实《“手拉手”互助基金帮扶管理办法》，认真核实员工困难，精准帮扶。2021年，公司号召1,484人募集善款65,460元，8名员工通过申请慈善基金11,000元解决了生活实际困难，让广大员工切实感受到来自公司“大家庭”的温暖和幸福。

3.3.4. 员工活动

2021年纵使风雨兼程，也没能阻挡追光人前行的脚步，无论是酷暑还是寒冬，勤恳努力、踏实付出的大全人在过去的一年中创造了无数个温暖人心的奇迹。我们始终致力于丰富员工的文化生活，不断提升员工的获得感、幸福感、安全感，打造“以人为本，快乐工作”的和谐氛围，让员工与公司共同成长。

家属开放日活动



我们深知发展的道路上，公司迈出坚实有力的每一步都离不开全体员工的携手奋进，离不开员工身后亲人们的理解与支持。久久联合、岁岁相长，为了让员工家属对自己亲人的工作岗位有了更全面、深入的了解，共同分享公司成长的喜悦和期盼，2021年6月公司邀请员工家属参加“家属开放日”活动，走进工厂，参观中控室、食堂、车间等，详细了解产品用途、工艺流程。并为员工子女准备玩具、文具等礼物，大家共享欢乐、共话情谊、共展未来。

开展“夏送清凉冬送温暖”等慰问活动



公司全年开展“夏送清凉冬送温暖”、“送健康”等慰问活动7次，将绿豆、饮料、羽绒背心、暖身贴、奶茶、防暑药品等物资送往生产及建设一线，让员工们感受到浓浓的关怀。

关爱女性活动



三八妇女节, 大全能源组织全体女职工观看《你好, 李焕英》, 为每位大全女员工送去节日祝福。

3.4 健康与安全

员工的职业健康安全是生产企业的重中之重, 我们认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针, 不断优化和完善职业健康安全管理体系, 保证公司安全生产的有序、合法、合规, 全方位提升公司安全管理的能力, 积极为员工打造健康和safe的工作环境。

《消防安全管理制度》《职业卫生规章制度汇编》《特殊作业监护人管理制度(试行)》《生产安全事故应急预案》等内部安全管理制度及操作规程, 建立健全安全管理机制, 进一步提升生产安全管控能力, 保障员工的人身安全, 减少安全事故的发生。作为危险化学品行业安全标准二级达标的企业, 我们针对危险化学品企业安全风险隐患排查治理进行对标管理, 建立双重预防管理体系。

3.4.1. 安全生产

大全能源严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故应急条例》等国家地方的法律法规。报告期内, 公司组织对全厂16个生产车间安全操作规程、安全管理规定等相关文件的实用性、适用性和时效性进行了评审, 根据评审结果, 公司修订及完善了《安全规章制度汇编》《全员安全生产责任制》

文化活动

我们坚持“以人为本, 快乐工作”的理念, 鼓励员工协调工作与生活的平衡。组织职工篮球比赛、拔河比赛、摄影大赛等文体活动, 丰富员工文化生活。



篮球比赛

2021年9月份, 公司组建“大全能源”代表队参加由中共石河子经济技术开发区工作委员会主办的2021年第八届“奋进新征程, 健康园区行”开发区职工篮球赛。

拔河比赛

2021年11月, 组织开展第六届“大全能源杯”职工拔河比赛。打破以往传统的比赛模式, 此次以“多向拔河”为特点, 赛制分为淘汰赛、决赛两个阶段, 另设团队协作赛和男子组、女子组个人突围赛两个环节。大家充分展示精诚团结、敢于争先的拼搏精神, 进一步增强公司的凝聚力、向心力和感召力。

摄影大赛

为丰富员工业余生活, 营造健康向上的企业文化氛围。2021年9月, 公司举办“庆中秋·贺国庆”主题创意摄影、短视频大赛。经过评委组的严格评审, 最终评出摄影组获奖作品13个和短视频获奖作品5个。

大全能源安全管理机制



安全风险管控

大全能源不断强化安全风险管控，争取从源头杜绝安全事故的发生。公司生产运行科负责公司工艺生产类风险管控，每月进行风险评审，对风险进行分级管控，针对出现事故或有事故隐患的风险重点检查和管控，并将重大风险上报公司由管理层进行年度评审，评审完成后作为下一年度的重点管控风险。通过风险分级管控，公司事故发生率逐步降低。报告期内，公司建立了数字化异常、隐患管控平台，对生产异常、隐患实施线上管理。通过核心工艺指标的实时监控，及时反馈工艺预警，及时响应生产异常，防范于未然，提升生产工艺的保障能力，为生产过程平稳化奠定基础。

隐患排查

生产车间每周对属地装置进行自检自查，生产部每周抽查，将检查的问题记录线上台账，规定整改日期，要求对问题整改车间按时进行整改，并在线上台账记录整改措施、完成情况、整改人等信息，实现闭环管理。线上可查看异常整改完成率，监督异常闭环情况，有效降低了公司事故发生率。2021 年，本公司完成隐患排查 49 次。

应急管理

为了事故发生后的应急救援工作能够迅速、有效、有序地开展，最大限度地保障员工人身安全，我们制定了《新疆大全新能源股份有限公司生产安全事故应急预案》包括综合应急预案，专项应急预案，现场处置方案等内容，提升员工处置突发事件的能力。为了更好地建设应急救援队伍，使每位员工熟悉应急预案的相关内容，公司定期组织人员开展应急演练，进一步加强员工面对突发事件的应变能力。2021 年计划应急预案演练 46 次，完成演练 46 次。

安全培训与活动

我们高度重视培养员工的安全意识与安全操作能力。为提升员工安全操作的能力，提升所有员工自身的安全管理水平，公司组织了一系列员工安全培训。2021 年计划新员工安全培训教育参培率达到 100%，完成培训 100%。

所组织有关安全培训方面的培训总小时数

57,260 小时

受到安全培训方面培训的员工总人次

28,200 人次

提升员工安全管理水平措施

组织安全培训，新员工培训合格后进入生产现场学习，员工经过学习、培训，考核合格后才能上岗操作。

针对员工是否掌握操作技能，生产部、行政人事部每月都会对现场计划性抽查，形成抽查记录。

针对应急操作，生产部组织车间编制应急操作卡和工艺操作卡。并将该类操作卡片进行受控，编制到操作过程中。指导员工按规范操作，确保生产安全。

班组活动

2021 年，我们开展了丰富的安全类活动，增强公司的安全文化建设，让员工在特色有趣的活动中自主提升安全意识。



佩戴空呼、连接消防水带比赛

此次比赛项目包括空气呼吸器的穿戴和消防水带链接，仪表车间维护班组全员参加

物料性质讲解及相应防护用品实操训练

带领员工认识各车间物料存在的危害因素，检修过程中可能会造成的伤害及注意事项、防范措施

班组安全宣誓活动

宣誓活动由各班组长带领所有人员在交接班室、车间会议室或车间制定场所召开的班前会进行集体宣誓，使安全宣誓工作常态化

安全生产月活动



安全活动“签字”启动仪式



安全短视频拍摄活动



各车间组织技能竞赛活动及安全知识竞赛活动



应急演练活动



“反三违、除隐患、防事故”安全检查活动

3.4.2. 职业健康

员工的职业健康一直是大全能源的重点关注领域。公司已通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证。我们严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》《用人单位职业健康监护监督管理办法》等法律法规。公司内部制定了包括《职业病危害防治责任制度》《职业病危害警示与告知制度》《职业危害申报制度》《职业卫

生教育培训制度》《职业病危害防护用品管理制度》《职业病危害应急救援与管理制度》等一系列的职业健康管理制度，不断完善职业健康管理体系，时刻关心员工的职业健康。报告期内，大全能源在劳动保护方面共计投入 531.55 万元。

保障员工职业健康举措

由公司质量部专人负责，每月进行职业危害因素的定期监测

为员工制定年度体检计划，包括入职体检，岗中体检，离职体检等，建立员工职业健康档案。报告期内，我们完成了全员年度职业健康体检

聘请专业职业卫生技术服务机构对公司范围内的职业危害因素进行检测检测，并出具检测报告

大全能源按照国家标准和行业规范要求，为每位员工配发基础劳动防护用品，根据不同岗位针对性地配发防护用品，并培训教育、监督检查劳动防护用品的正确使用。

同时，针对职业健康，我们全年对接触职业危害因素的从业人员进行了 1,500 余人次的职业健康培训，培训内容涵盖职业病防治法律、行政法规和规章级标准、职业健康安全管理要求、职业病危害防治基础知识、职业卫生管理要求和措施、职业病危害因素及防治措施、职业病防护设施的维护及管理。

4 绿色发展 和谐自然

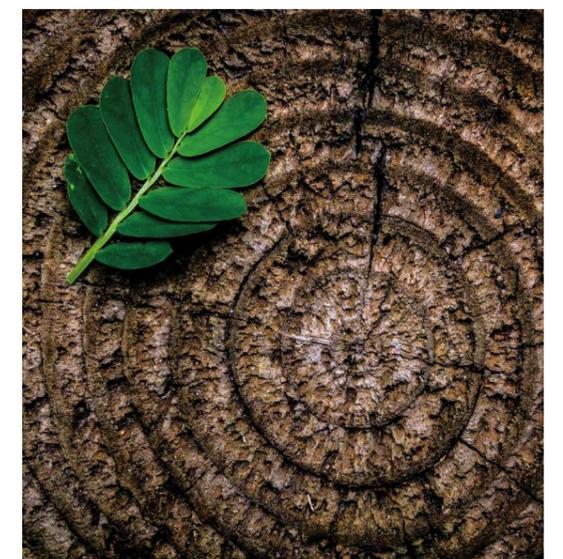
2021年是“十四五”开局之年，作为绿色能源的引领者，大全能源积极响应国家经济社会全面可持续发展的号召。我们深入贯彻绿色发展理念，以企业发展绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展是关键，坚持走绿色高质量发展道路。

4.1 环境管理

4.1.1. 环境管理

大全能源严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》等国家法律政策，认真执行当地政府“六个百分百”的管理要求，按照排污许可管理要求定期委托第三方技术单位开展各污染物排放监测，包括废水、废气、废弃物的排放监测。同时，我们将环境保护、清洁生产纳入企业发展的长期战略，在年度生产经营目标中制定了明确的环境污染考核指标，多措并举，持续减少生产运营中产生的环境影响，提升企业的环境表现。报告期内，我们在环保方面累计投入 2,501.70 万元人民币，无违反环境法律法规的情况出现。

我们的工厂已通过 ISO 14001 环境管理体系认证，并于报告期内开展了工厂的内审。此外，为进一步提升员工环境保护意识，公司通过环保应急演练、环保培训等方式助力我们强化企业环保文化建设。



环保在线设施管理规定及要求培训



2021年6月,公司主要针对环保监测仪器、监测设施验收评审三报告(调试报告、联网报告、比对报告)准备流程、监测站房建设及日常管理要求、环保在线数据异常处理流程等几方面开展培训。全体安全管理人员参加了培训,通过培训使安全管理人员更加熟知环保在线设施的管理要求。

冷氢化合成装置泄漏应急处置实战演练



2021年8月,公司组织应急领导小组、现场工艺处置组、应急消防组、应急物资保障与警戒疏散组、环境检测组、医疗救护与后勤保障组等多个成员进行关于冷氢化合成装置泄漏的综合应急预案演练。

4.1.2. 废水管理

大全能源严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,对生产运营过程中产生的废水排放进行严格监测和管控。

我们采取分类采集处理以及清污分流的方式,针对含氟废水,含盐废水,循环水系统排污水、生活污水及其他日常生产经营产生的废水,

大部分废水进入循环水系统进行循环利用,最终排放的废水处理合格并满足污染物排放标准后才进行排放。同时,我们通过外排水综合回收再利用技术,将多晶硅装置排出的生产、生活废水及清净排水进行回收综合利用,依托现有生产工艺装置及公用工程,并新增部分工艺装置,每年可减少生产、生活废水及清净排水100万吨。

废水处置

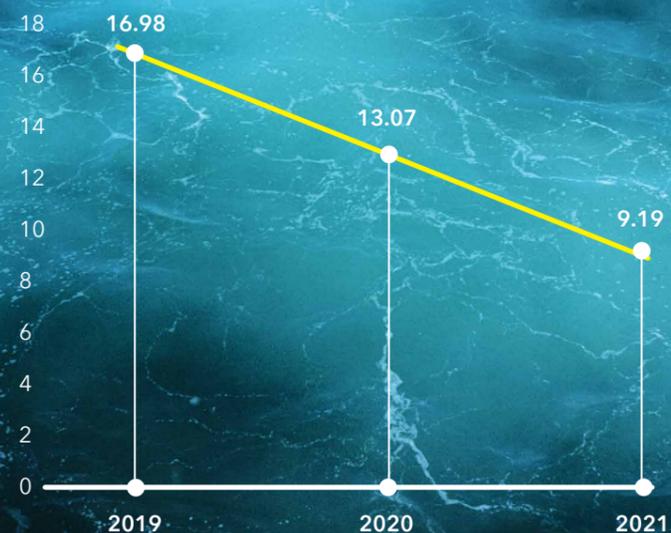


此外，公司排放目标依据上一年度排水情况以及本年度生产安排情况提出排水目标值，经公司管理层批准后实施。2021 年全年废水排放量目标为 110 万吨 / 年，实际排放量 79.59 万吨，超本年度目标达成废水排放计划，通过循环水节水技术开发项目，总废水排放量较去年下降 20.05%，单吨产量废水排放量较去年下降近 30%。

循环水节水技术开发项目

项目的主要目的是寻找在保证循环水系统水质稳定的前提下，能有效减少循环水排水从而节约循环水补水量的技术。本年度通过大量的技术交流及论证，选定了技术方向与合作对象，通过联合开发的方式进行了新技术的开发与验证，试验装置已经实现了在不降低循环水质的前提下，实现减少循环水排水量 70%、减少循环水药剂用量 65% 的效果。

2019-2021 大全能源废水排放强度 (吨 / 吨多晶硅产量)



报告期内，本公司废水排放的数据如下所示：

指标	单位	2020 年数据	2021 年数据
废水排放总量	万吨	101.01	79.59
废水排放量强度	吨 / 吨多晶硅产量	13.07	9.19

4.1.3. 废气管理

我们严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》《大气污染物综合排放标准》等法律法规要求，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 等标准，对废气排放进行管理。我们通过安装除尘器、淋洗塔等处理装置，要求废气必须经过污染防治设施处理达标后才能够排放至大气中。

废气处理措施

合规排放

→ 氯化氢产生后经加压冷却与氯硅烷发生水解吸收反应进行回收；否则经一级水洗 + 二级碱洗后达标排放

→ 颗粒物经收集后进入布袋除尘器，处理合格后达标排放

→ 氮氧化物、氟化物产生后进入三级淋洗塔，一级水洗 + 二 / 三级碱洗喷淋洗涤，经处理合格后达标排放

→ 废氯气产生后经两级碱洗塔喷淋洗涤后达标排放

2021 年，在建项目根据石河子当地政府环保方面的要求以及根据以往项目施工管理的经验，我们强化了项目前中后期的扬尘管理，尽量减少项目实施过程中的粉尘污染。

粉尘污染管理措施

在建项目前期

- 优先对项目的厂区道路进行了沥青硬化，有效的减少了扬尘
- 项目门口进行了硬化处理，车辆出入口位置设车辆冲洗装置和排水沟，保证带有泥土的车辆经冲洗后才能驶入市政道路
- 项目加装扬尘在线监测设施，对项目建设周期的扬尘进行全过程的监测

建设期间

- 对厂区裸露的土方用密目网进行了覆盖，以及对部分区域采取了草坪种植措施，使得项目环保方面的扬尘得到了有效治理，项目扬尘标准满足环保要求
- 项目建设期间的管道及钢材除锈工作，全部采用封闭式抛丸机除锈，禁止采用喷砂除锈措施，使得项目的粉尘污染满足了环保要求

建设后期

- 引进第三方物业服务公司，对项目内部道路及周边环境进行定期清理，以达到环保要求

报告期内，本公司废气排放的数据如下所示：

指标	单位	2020 年数据	2021 年数据
氮氧化物	吨	1.00	4.23
粉尘	吨	8.10	6.67

4.1.4. 废弃物管理

我们严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规，有序开展废弃物管理工作。针对于一般的固体废弃物，我们按照当地政府要求运往固废填埋场进行填埋处置，针对有害废弃物，我们设置危废暂存库并委托有专业资质的供应商及第三方机构进行后续处理。截至报告期末，本公司未发生废弃物处置不合规的情况。

报告期内，为进一步加强员工对于废弃物的合规管理意识，我们就危险废物种类，危险废物管理方面，组织员工培训。同时，我们开展危险废物泄露现场处置应急演练，进一步提升员工应对废弃物泄露的处理能力。

危险废物知识培训



2021年5月27日，公司针对危险废物相关法律法规、危险废物种类介绍、危险废物管理八项制度、内部危险废物管理流程四个方面开展培训，全体安全管理人员及危废暂存库相关管理人、采购部危险废物处置协议签订人员参与了培训，通过培训使安全管理人员对危险废物的管理规范、标准及日常管理要求更加清晰。

危险废物泄露现场处置应急演练



2021年3月24日，生产部计划仓储科管理人员、危废库管理人员、安环部片区专工、相邻车间安全管理人员参与危险废物泄露现场处置应急演练。

报告期内，本公司总固体废弃物量较去年下降 7.78%，废弃物的数据如下所示：

指标	单位	2020 年数据	2021 年数据
危险废弃物	吨	501.70	213.75
一般废弃物	吨	27,642.39	25,740.50
综合利用	吨	/	772.65
粉尘	吨	/	24,967.85
总固体废弃物量	吨	28,144.09	25,954.25

4.2 应对气候变化

应对气候变化，事关中华民族永续发展，关乎人类前途命运。作为光伏行业的重要参与者，我们积极履行国家双碳政策，在坚持企业绿色低碳发展的同时，主动参与到应对气候变化的全球使命中。

全产品产不应求。同时，由于气候变化问题日益突出，可以预见下游企业会对我们提出更高的低碳要求，我们把可持续发展高要求作为企业发展的契机和动力，以更高的目标加快企业绿色发展。

4.2.1. 发展机遇

目前全球性能源短缺、气候异常等问题日益凸显，光伏发电是实现碳中和、碳达峰的良好途径之一。2021年，我国光伏行业立足碳达峰、碳中和，把握行业发展机遇，克服全球疫情反复、经济形势严峻、国际贸易壁垒等不利影响，持续深化供给侧结构性改革，加快推进产业智能创新升级，行业运行整体向好，实现“十四五”良好开局。

我们致力于产品的研发创新、不断升级，为光伏行业提供坚实保障，助力社会能源结构的全面绿色转型，为应对气候变化作出贡献。基于行业的平均生产水平，每瓦的光伏组件产品需要使用大约 3 克的多晶硅作为必要的原材料。公司于 2021 年生产了 86,586.6 吨多晶硅产品用于光伏组件制造，可生产约 28.8GW 的光伏组件产品，每年约可实现 432 亿度清洁电力发电，相当于减少 2,522³ 万吨二氧化碳当量的温室气体排放。

目前，中国光伏发电设备制造形成了全球最完整的产业链，技术水平和制造规模居世界前列，新型储能产业链日趋完善，技术路线多元化发展，为全球能源清洁低碳转型提供了重要保障。随着全球加快应对气候变化，光伏市场需求持续增加，2021 年我国多晶硅、光伏电池、光伏组件等产品产量占全球总产量份额均位居全球第一，光伏产品出口超过 284 亿美元，出口到 200 多个国家及地区，降低了全球清洁能源使用成本。



作为光伏产业链的上游企业，大全能源高纯多晶硅料产品是制造光伏发电组件的必要基础原材料，这决定了我们成为光伏供应链的重要环节，在维护光伏产业链的安全稳定中承担了不可或缺的角色。行业繁荣带来企业发展机遇，光伏产品的巨大市场需求使得大

³ 减少的吨二氧化碳当量的温室气体排放计算使用国家生态环境部就《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施（2021年修订版）》征求意见发布的最新的全国电网平均碳排放因子 0.5839 t CO₂/MWh 进行计算。具体计算方式为减少的吨二氧化碳当量的温室气体排放 = (全国电网平均碳排放因子 - 0) * 发电量（光伏发电碳排放量为 0）



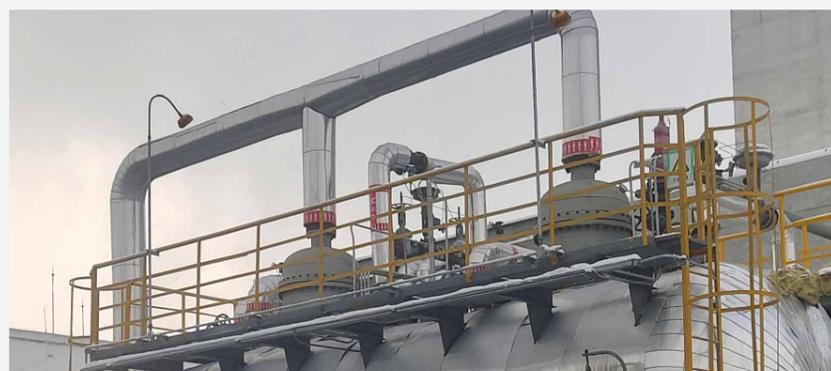
4.2.2. 能源管理

我们深刻理解气候变化带来风险和机遇，在社会能源结构绿色化转型作贡献的同时，我们坚持企业自身的可持续低碳发展道路，将节能降耗作为生产企业运营过程中的重要

因素。公司一直严格贯彻《中华人民共和国节约能源法》等国家法规，还通过节能设计、技术改造等措施以最大化提升能源使用效率，降低能耗。



2021 年公司在生产过程中采用了一系列降低能耗的技改项目：



**还原水系统 702A
高温水闪蒸技改项目**

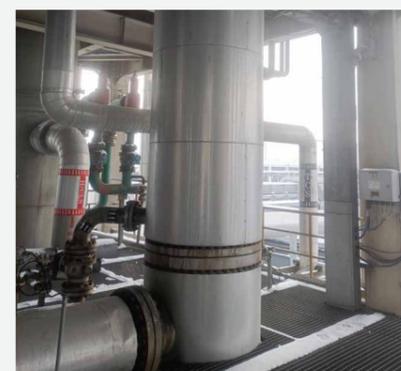
原来由还原水系统 702A 高温水直接给精馏热水换热使用，但余热利用率相对较低，另外冷氢化 833AB 单元中压蒸汽凝液直接去 450A，也会造成热量的损失并增加循环水羽雾的形成量，因此我们通过在还原水系统 702A 中增加闪蒸罐，将高温水分成钟罩冷却水和底盘冷却水两个系统，且将底盘冷却水和精馏热水串接共用。一部分钟罩冷却水将底盘冷却水过热至 125°C 供精馏热水再沸器使用，另一部分钟罩冷却水去闪蒸罐闪蒸

0.15MPa.G 蒸汽供精馏蒸汽再沸器使用。精馏 803A 新增凝液收集系统，其中凝液输送泵新增，凝液收集后抽送到 702A 闪蒸罐。技改后使 702A 水系统达到热量平衡，不再需要蒸汽加热，有效降低了能源用量。



**冷氢化车间热量深度
回收技改项目**

我们将现有冷氢化车间合成单元急冷塔进口物料换热器 A/B 运行模式更改，由并联一用一备，变更为串联运行，经过两级换热器后，急冷塔进口物料换热器管层出口温度下降，壳层出口温度升高，从而降低了电加热器电耗。



**尾气回收车间增加尾气
TCS 换热器技改项目**

在尾气回收冷凝系统循环水换热器前，增加尾气 TCS 换热器，让还原反应尾气与精馏车间送至还原车间的 TCS 进行换热，经尾气 TCS 换热器换热后，还原反应尾气总管热量回收，节约低压蒸汽用量，且降低了尾气回收冷凝系统循环水换热器管层的进出口温差，降低循环水换热器泄露风险。



**低压蒸汽增压至
中压蒸汽项目**

项目主要目的是将公司副产的低品质低压蒸汽提升至高品质的中压蒸汽以供各工艺装置使用，降低中压蒸汽的消耗。主要内容是：首先核算验证中压蒸汽换热器用低压蒸汽替代的可行性，将部门可替代或改动较小的用副产的低压蒸汽替代中压蒸汽；其次，对于仍富余的低压蒸汽通过压缩机加压至高品质的中压蒸汽直接供各装置中压蒸汽换热器使用，以达到降低中压蒸汽消耗的目的。



**尾气回收综合能量
回收项目**

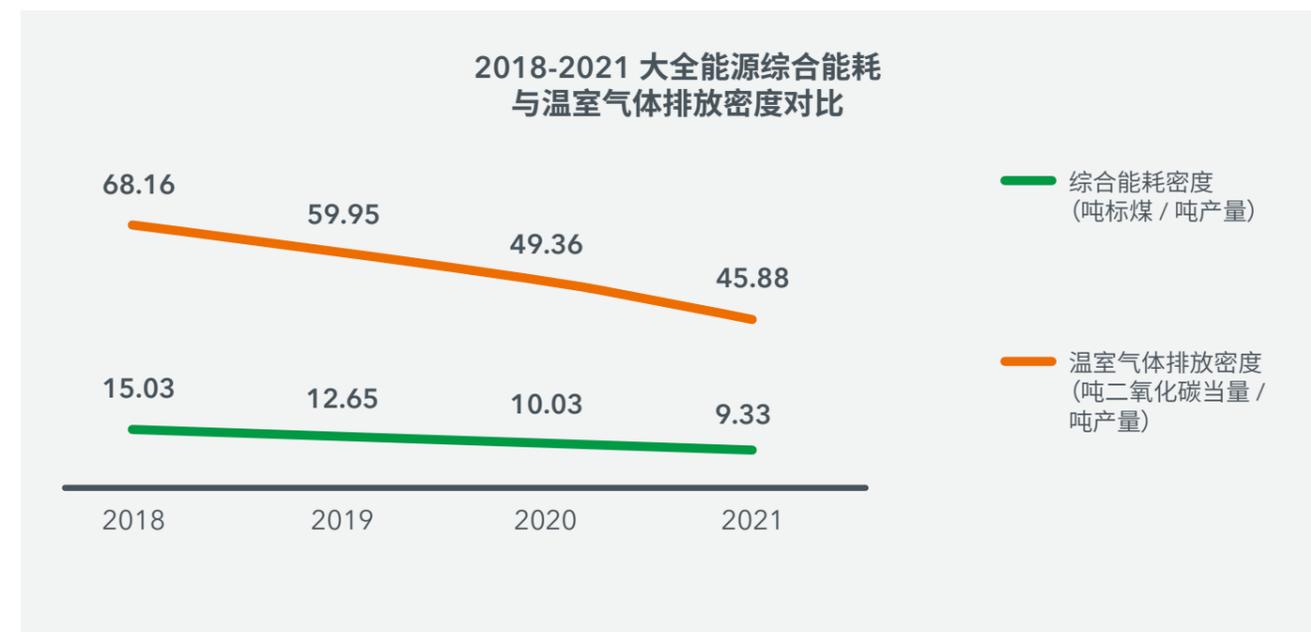
还原炉出来的尾气中的氯硅烷、氢气、氯化氢等组分，采用的干法回收工艺，需要经过多级冷凝进行分离，期间需要消耗大量的冷量。同时需要对分离提纯后的氢气进行加压。因此尾气回收工序的制冷装置与氢气压缩装置占其能耗的绝大部分。为了节约制冷单元与压缩单元的能耗，对尾气回收的工艺进行优化调整，对现有制冷装置、氢气压缩装置的处理能力与负荷进行整合，有效减少降低了尾气回收单元的能耗。

报告期内，本公司的能源消耗与温室气体排放数据如下：

指标	单位	2020 年数据	2021 年数据
柴油	吨	39.51	47.48
外购电力	千瓦时	4,996,330,000.00	5,195,724,430.00
蒸汽	吉焦	4,719,663.00	4,952,641.46
直接能源消耗	吨标准煤	57.57	69.18
间接能源消耗	吨标准煤	775,091.13	807,546.29
综合能源消耗	吨标准煤	775,148.70	807,615.47
综合能耗密度	吨标准煤 / 吨多晶硅产量	10.03	9.33
能源直接（范畴 1）温室气体排放	吨二氧化碳当量	124.25	149.33
能源间接（范畴 2）温室气体排放	吨二氧化碳当量	3,815,203.73	3,972,020.40
温室气体总量	吨二氧化碳当量	3,815,327.98	3,972,169.73
温室气体排放密度	吨二氧化碳当量 / 吨多晶硅产量	49.37	45.88

我们的综合能耗密度与温室气体排放密度逐年下降，相比 2020 年，公司 2021 年的温室气体排放密度下降了 7.1%，而综合能耗密度下降了约 7%。公司在不断地关注公司产品的能耗及能耗密度，并将在未来通过不同的举措持续努力地降低公司产品的能耗密度及温室气体排放密度。

综合能耗与温室气体排放密度对比图



4.3 资源管理



大全能源始终怀抱“全球大业、百年大全”的企业愿景，致力于资源可持续性循环利用。我们通过不断优化资源管理制度，培养员工节约资源意识，承担起大企业的社会责任。

4.3.1. 水资源管理

水是人类发展不可或缺的自然资源，也是人类和一切生物赖以生存的物质基础。大全能源高度重视水资源问题，承诺将减少水资源使用，提高生产用水效率，用实际行动保护水资源。我们提出一系列的技术改造项目包括全厂污水分级回收项目、高盐废水（氯化钠）回收利用项目、中水回收技改项目，通过技术改进将水资源回收并循环使用，以此持续降低我们生产中的水耗。

报告期内，我们加大对回收水装置的投入，为未来的生产运营中的水回收工作做好充分准备。

水资源回收处理装置

2021年，公司在3B项目建设时，同步建设了一套处理高盐废水的装置“高盐水MVR蒸发结晶成套装置”，以进一步对生成的高盐废水进行净化处理除去杂质，从而实现废水的循环利用。该项目计划投资约1,300万元，已于2022年2月投用。此外，我们今年新增加一套回收水处理装置及3台砂滤器，计划投资约150万元，能力能够达到每小时处理回收水90方，已于2022年1月投用运行。

报告期内，本公司的水资源使用数据如下：

指标	单位	2020年数据	2021年数据
用水总量(全部为市政自来水)	千吨	4,905.45	5,622.30
耗水密度	千吨/吨多晶硅产量	0.06	0.06
循环水总量	万吨	66,751.20	66,576.00
再利用水总量	万吨		206.90



4.3.2. 物料管理

大全能源高度重视物料的管理与使用，在物料选择上，加入选择环保低耗的考量。同时，我们制定的《成品质量控制管理制度》内容涵盖异常物料控制。大全能源主要使用的物料包括硅锭、硅粉、氢气、盐酸、四氯化硅、石英砂等。我们采用物料回收工艺，在保持产能的情况下降低硅耗，减少资源浪费问题和环境影响，实现企业的可持续发展。

多晶硅物耗控制研发

在多晶硅生产过程包括冷氢化、氯氢化和还原工艺过程中，也伴随产生少量的高沸物。高沸物中，除金属氯化物及固体颗粒物外，还包括有氯硅烷低聚物，这部分副产低聚物在西门子法多晶硅生产中并无直接利用价值，通常连同废渣等固体杂质一起排出，进行粗放水解处理。如果不加以有效利用会造成一定程度的资源浪费和环境问题。报告期内，我们对多晶硅生产过程中可回收利用的氯硅烷及氢气进行研究分析，完成高沸裂解转化技术的开发。

报告期内，本公司的物料消耗数据如下：

指标	单位	2020年数据	2021年数据
硅粉	吨	84,077.24	95,883.20
氢气	万立方米	1,824.12	2,178.19
盐酸	吨	8,945.10	7,986.00

5 不忘初心 回馈社会

长期以来，大全能源大力弘扬公益精神，持续加强公益行动的投入力度，用点滴行动汇聚向善的强大力量，将回馈社会、履行企业社会责任的理念内化于心、外化于行。我们集结内部外部伙伴携手开展公益活动，以责任心回馈社会。报告期内，我们社区投入共计 101.5 万元，为石河子市企事业单位捐赠消毒液 36.5 吨。



5.1 消费助农

振兴农村的产业发展活力是乡村振兴战略的重点工程，也是大全能源持续关注社会责任领域。我们积极传播消费扶贫的创新理念，争做消费助农行动传播者，致力于通过消费助农活动的开展与宣传，进一步形成“人人参与、人人支持、人人宣传”的良好社会氛围。

大全能源助力农产品消费



金秋十月，正值农产品丰收上市季节，然而受疫情等因素影响，许多地方的农产品销路经受着巨大考验。在得知喀什市伯什克然木乡英阿瓦提村果农大批木纳格葡萄严重滞销这一消息后，大全能源第一时间与驻村干部取得联系。为帮助果农渡过难关，体现企业社会责任，公司购买了部分滞销葡萄，助力当地果农脱困。

5.2 教育传递

大全能源将教育传递视为社会生生不息的前行基础，同样也视作为我们义不容辞的企业社会责任。我们携手外部伙伴，致力于培养青少年的民族自尊心和自豪感，树立为社会进步而努力奋斗的理想、信念，自觉维护国家和民族的尊严与利益，提高民族凝聚力，从而进一步促进国家现代化建设。

大全能源组织留守儿童观看电影



2021年10月24日，大全能源携手白杨公益共同举办“伴爱益童观影”公益活动。40多名志愿者邀请“伴童家园”的60余名留守儿童一同走进影院观看影片《长津湖》。培养孩子们的爱国主义情怀，使孩子们能够从小树立远大理想。

5.2 关爱儿童

儿童是世界的未来，也是大全能源全力以赴进行关爱与帮扶的对象。2021年，我们向石河子福利院捐赠100万元，向石河子技术学院的困难学生资助1.5万元，用于支持儿童保障与发展。同时，我们也坚持做合格的“企业公民”，在积极履行社会责任、本地化精准帮扶的基础上，致力于携手全球公益机构伙伴倾力公益行动。

大全能源号召员工积极参与联合国儿童基金会每月捐款活动



2021年12月，大全能源号召员工积极参与联合国儿童基金会每月捐款活动，共同参与到全球儿童保护与生存、教育权益、性别平等关爱的儿童事业中。

6 附录

6.1 GRI STANDARDS 内容索引 (核心方案)

披露议题 / 披露项	披露项标题	章节索引	页码
GRI 101: 基础 2016			
GRI 102: 一般披露 2016			
组织概况			
102-1	组织名称	新疆大全新能源股份有限公司	P1
102-2	活动、品牌、产品和服务	责任立企 合规运营: 走进大全能源 - 业务概况	P12-13
102-6	服务的市场	责任立企 合规运营: 走进大全能源 - 公司简介	P12
102-7	组织规模	责任立企 合规运营: 走进大全能源 - 业务概况	P14
102-8	关于员工和其他工作者的信息	员工关怀 携手未来: 人力概况 - 员工雇佣	P51
102-9	供应链	创新赋能 品质优先: 供应保障 - 供应商管理	P41
102-11	预警原则或方针	责任立企 合规运营: 公司治理 - 风险管理	P16
战略			
102-14	高级决策者的声明	董事长致辞	P4-5
道德和诚信			

102-16	价值观、原则、标准和行为规范	责任立企 合规运营: 走进大全能源 - 业务概况	P12
102-17	关于道德的建议和关切问题的机制	责任立企 合规运营: 公司治理 - 商业道德	P17
管治			
102-18	管治架构	责任立企 合规运营: 公司治理 - 董事会架构	P15
102-19	授权	责任立企 合规运营: ESG 治理 - ESG 治理	P19
102-20	行政管理层对于经济、环境和社会议题的责任	责任立企 合规运营: ESG 治理 - ESG 治理	P19
102-21	就经济、环境和社会议题与利益相关方进行磋商	责任立企 合规运营: ESG 治理 - 利益相关方沟通	P20
102-22	最高管治机构及其委员会的组成	责任立企 合规运营: 公司治理 - 董事会架构	P15
102-23	最高管治机构主席	责任立企 合规运营: 公司治理 - 董事会架构	P15
102-29	经济、环境和社会影响的识别和管理	责任立企 合规运营: ESG 治理 - ESG 治理	P19
102-30	风险管理流程的效果	责任立企 合规运营: 公司治理 - 风险管理	P16
102-31	经济、环境和社会议题的评审	责任立企 合规运营: ESG 治理 - ESG 重大性议题	P22

102-32	最高管治机构在可持续发展报告方面的作用	责任立企 合规运营: ESG 治理 - ESG 治理	P19
102-33	重要关切问题的沟通	责任立企 合规运营: ESG 治理 - ESG 治理	P19
102-34	重要关切问题的性质和总数	责任立企 合规运营: ESG 治理 - ESG 重大性议题	P22
利益相关方参与			
102-40	利益相关方群体列表	责任立企 合规运营: ESG 治理 - 利益相关方沟通	P20
102-41	集体谈判协议	员工关怀 携手未来: 员工关怀 - 权益保障	P51
102-43	利益相关方参与方针	责任立企 合规运营: ESG 治理 - 利益相关方沟通、 ESG 重大性议题	P19-22
102-44	提出的主要议题和关切问题集体	责任立企 合规运营: ESG 治理 - ESG 重大性议题	P19-22
报告实践			
102-45	合并财务报表中所涵盖的实体	关于本报告	P6-7
102-46	界定报告内容和议题边界	关于本报告	P6-7
102-47	实质性议题列表	责任立企 合规运营: ESG 治理 - ESG 重大性议题	P22
102-50	报告期	关于本报告	P6-7

102-53	有关本报告问题的联系人信息	关于本报告	P6-7
102-54	符合 GRI 标准进行报告的声明	关于本报告	P6-7
102-55	GRI 内容索引	GRI Standards 内容索引(核心方案)	P80-87
实质性议题			
GRI 204: 采购实践 2016			
204-1	向当地供应商采购支出的比例	创新赋能 品质优先: 供应保障 - 供应商管理	P41
GRI 205: 反腐败 2016			
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	责任立企 合规运营: 公司治理 - 商业道德	P17
GRI 206: 不正当竞争行为 2016			
206-1	针对不正当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	责任立企 合规运营: 公司治理 - 商业道德	P17
GRI207: 税务			
207-2	税务治理、管控及风险管理	责任立企 合规运营: 公司治理 - 风险管理	P16
207-3	利益相关方的参与以及涉税问题管理	责任立企 合规运营: ESG 治理 - 利益相关方沟通	P20
环境			
GRI 301: 物料 2016			
301-2	所使用的回收进料	绿色发展 和谐自然: 资源管理 - 物料管理	P75
301-3	回收产品及其包装材料	绿色发展 和谐自然: 资源管理 - 物料管理	P75

GRI 302: 能源 2016			
302-1	组织内部的能源消耗量	绿色发展 和谐自然: 应对气候变化 - 能源管理	P70
302-2	组织外部的能源消耗量	绿色发展 和谐自然: 应对气候变化 - 能源管理	P70
302-3	能源强度	绿色发展 和谐自然: 应对气候变化 - 能源管理	P70
302-5	降低产品和服务的能源需求	绿色发展 和谐自然: 应对气候变化 - 能源管理	P70
GRI 303: 水资源与污水 2018			
303-1	组织与水 (作为共有资源) 的相互影响	绿色发展 和谐自然: 资源管理 - 水资源管理	P74
303-2	管理与排水相关的影响	绿色发展 和谐自然: 绿色运营 - 废水管理	P65
303-3	取水	绿色发展 和谐自然: 资源管理 - 水资源管理	P74
303-4	排水	绿色发展 和谐自然: 绿色运营 - 废水管理	P65
303-5	耗水	绿色发展 和谐自然: 资源管理 - 水资源管理	P74
GRI 305: 排放 2016			
305-1	直接 (范畴 1) 温室气体排放	绿色发展 和谐自然: 应对气候变化 - 能源管理	P70
305-2	能源间接 (范畴 2) 温室气体排放	绿色发展 和谐自然: 应对气候变化 - 能源管理	P70

305-3	其他间接 (范畴 3) 温室气体排放	绿色发展 和谐自然: 应对气候变化 - 能源管理	P70
305-4	温室气体排放强度	绿色发展 和谐自然: 应对气候变化 - 能源管理	P70
305-5	温室气体减排量	绿色发展 和谐自然: 应对气候变化 - 能源管理	P70
305-7	氮氧化物 (NO _x)、硫氧化物 (SO _x) 和其他重大气体排放	绿色发展 和谐自然: 应对气候变化 - 能源管理	P70
GRI 306: 废弃物 2020			
306-1	废弃物的产生与废弃物相关的重大影响	绿色发展 和谐自然: 绿色运营 - 废弃物管理	P68
306-2	重大废弃物相关影响的管理	绿色发展 和谐自然: 绿色运营 - 废弃物管理	P68
306-3	产生的废弃物	绿色发展 和谐自然: 绿色运营 - 废弃物管理	P68
306-4	从处置中转移的废弃物	绿色发展 和谐自然: 绿色运营 - 废弃物管理	P68
306-5	进入处置的废弃物	绿色发展 和谐自然: 绿色运营 - 废弃物管理	P68
GRI 307: 环境合规 2016			
307-1	违反环境法律法规	绿色发展 和谐自然: 绿色运营 - 环境管理	P63
GRI 308: 供应商环境评估 2016			
308-1	使用环境标准筛选的新供应商	创新赋能 品质优先: 供应保障 - 供应商管理	P41

社会			
GRI 401: 雇佣 2016			
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	员工关怀 携手未来: 员工关怀 - 薪酬福利	P52
401-3	育儿假	员工关怀 携手未来: 员工关怀 - 薪酬福利	P52
GRI 403: 职业健康与安全 2018			
403-1	职业健康安全管理体系	员工关怀 携手未来: 健康与安全 - 职业健康	P61
403-2	危害识别、风险评估和事件调查	员工关怀 携手未来: 健康与安全 - 职业健康	P61
403-5	工作者职业健康安全培训	员工关怀 携手未来: 健康与安全 - 职业健康	P61
403-6	促进工作者健康	员工关怀 携手未来: 健康与安全 - 职业健康	P61
403-8	职业健康安全管理体系适用的工作者	员工关怀 携手未来: 健康与安全 - 职业健康	P61
403-9	工伤	员工关怀 携手未来: 健康与安全 - 职业健康	P61
403-10	工作相关的健康问题	员工关怀 携手未来: 健康与安全 - 职业健康	P61
GRI 404: 培训与教育 2016			
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	员工关怀 携手未来: 人才培养 - 员工培训	P48

GRI 405: 多元化与平等机会 2016			
405-1	管治机构与员工的多元化	员工关怀 携手未来: 人力概况 - 员工雇佣	P46
GRI 406: 反歧视 2016			
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	员工关怀 携手未来: 员工关怀 - 权益保障	P51
GRI 414: 供应商社会评估 2016			
414-1	使用社会标准筛选的新供应商	创新赋能 品质优先: 供应保障 - 供应商管理	P41
GRI 416: 客户健康与安全 2016			
416-1	对产品和服务类别的健康与安全影响的评估	创新赋能 品质优先: 产品质量 - 坚守品质	P25
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	创新赋能 品质优先: 产品质量 - 坚守品质	P25
GRI 417: 营销与标识 2016			
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	创新赋能 品质优先: 产品质量 - 优质服务	P28
417-2	涉及市场营销的违规事件	创新赋能 品质优先: 产品质量 - 优质服务	P28
GRI 418: 客户隐私 2016			
418-1	与侵犯客户隐私和丢失客户资料有关的经证实的投诉	创新赋能 品质优先: 产品质量 - 优质服务	P28

 新疆大全新能源股份有限公司