



隆基绿能科技股份有限公司
2019 年社会责任报告

2020 年 4 月 23 日

报告说明

■ 报告简介

本报告是隆基股份自 2018 年以来发布的第 3 份社会责任报告，第 1 份社会责任报告在 2018 年 3 月发布，第 2 份报告在 2019 年 4 月发布。本期报告本着客观、规范、透明和全面的原则，详细披露了隆基股份在 2019 年 1 月 1 日-12 月 31 日期间，在经济、环境、社会 and 治理等责任领域的实践和绩效。为增强报告可比性和完整性，本报告部分内容适当溯及以往年份。

■ 报告范围

本报告组织范围为隆基股份在中华人民共和国境内运营的部分子公司以及在马来西亚联邦境内的生产基地，当具体数据范围与报告范围不一致时，会在正文中注明。

■ 报告的标准

本报告依据全球报告倡议组织 (Global Reporting Initiative) 的可持续发展报告标准 (GRI Standards (2016)) 核心方案、上海证券交易所《上市公司环境信息披露指引》的披露内容，并参考香港联交所新版《环境、社会与管治报告指引》编制。

■ 数据来源

报告使用数据来源包括隆基股份内部相关统计、公开报告或报道，以及第三方调查或访谈、政府部门公开数据等。隆基股份董事会保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

■ 称谓说明

为了便于表述和阅读，本报告中“隆基绿能科技股份有限公司”也以“隆基股份”、“隆基”、“公司”“集团”或“我们”表示。

■ 报告获取

您可以在隆基股份官方网站 <http://www.longigroup.com> 下载本报告的中英文版本，也可关注隆基股份微信公众号获取。



如对报告有疑问和建议，您可发邮件至 CSR@longigroup.com，或致电 +86 4008601012

目录

公司概况	1
关键绩效	2
致辞	3
一 关于隆基	5
公司简介	5
业务布局	6
隆基品牌	7
年度事件	8
社会责任管理	10
隆基与可持续发展目标	16
二 引领未来的光伏科技	17
科技研发体系	17
光伏产品创新	19
推动绿色转型	20
光伏发展展望	22
三 环境	25
绿色制造理念	25
环境管理	26
能源消耗	27
水资源使用	28
排放	29
污水和废弃物	31
可持续采购	34
四 社会	38
员工发展	38
健康与安全	41
权益保护	42
员工活动	43
企业文化	44
社会公益	45
消除贫困	49
五 治理	51
规范治理	51
信息披露	52
投资者关系	52
反腐败	53
附录	55
专业名词解释	55
GRI 指标索引	56
审验声明	58
意见反馈	60

公司概况

公司名称	隆基绿能科技股份有限公司
英文名称	LONGi Green Energy Technology Co.,Ltd.
总部位置	中国 陕西 西安
成立日期	2000 年 2 月 14 日
董事长	钟宝申
总裁	李振国
上市交易所	上海证券交易所
A 股代码	601012
A 股简称	隆基股份

关键绩效

议题	项目	2017	2018	2019
经济 绩效	营业收入(亿元)	163.62	219.88	328.97
	归属于上市公司股东的净利润(亿元)	35.65	25.58	52.80
	基本每股收益(元/股)	1.05	0.75	1.47
	资产总额(亿元)	205.97	396.59	593.04
	加权平均净资产收益率(%)	30.14	16.71	23.93
环境 绩效	生产使用可再生能源电力(千瓦时)	/	680,883,403	1,757,609,814
	可再生能源电力使用比例(%)	/	33.61	49.67
	水资源再利用率(%)	/	41.98	43.20
	重大环境违规(次)	0	0	0
社会 绩效	员工人数(人)	17,702	21,056	32,873
	员工培训(人次)	-	381,914	460,410
	工会入会率(%)	100	100	100

致辞

刚刚过去的一年，光伏平价上网热潮席卷全球，国内外上网电价不断突破新低，中国光伏产业迈入了全新的高质量发展轨道。对于隆基而言，2019 年也是进一步加快全球化步伐，提升市场竞争力的关键一年。公司继续保持稳健经营，以提升客户价值为核心，积极适应市场变化，主要产品销售同比大幅增长，海外市场拓展成效显著。我们在技术研发领域连续突破关键指标的世界纪录；在硅片、组件端分别推出了引领行业发展的重磅产品；我们加快产能项目建设和提升，保障市场高效单晶光伏产品产能供应。预计到 2020 年底，隆基将具备 65GW 硅棒/硅片产能，到 2021 年底将具备 20GW 电池、30GW 组件产能，“再造 1.5 个新隆基”的目标将得以实现。



隆基成立二十年以来，从成立初期的探索到致力于太阳能科技为人类贡献清洁能源，一路成长见证了中国光伏产业波澜壮阔的发展历程。现在，隆基已经是一个海内外员工总数超过 3 万人、市值突破 1000 亿元人民币的跨国企业，我们的事业也超越了个人、公司、乃至产业的范畴。中国人常说“与智者同行，与善者为伍”，这告诉我们在前行之路上应该与拥有智慧和善意的人同行。全球气候危机所带来的海平面上升、物种消失、极端天气等，已经严重威胁人类的生存和发展，尽快实现传统能源的转型和替代，无疑是改善气候问题的最有效途径，这于对我们赖以生存的地球而言也是最具善意和智慧的行为。

随着技术的不断进步，光伏发电在有效改善能源安全、应对气候变化、减少环境污染等方面的作用愈发突出，大力发展光伏发电已成为全球能源战略的必然选择，也是可持续发展的必然选择。就减缓气候变化而言，解决了经济性问题的光伏发电必将成为平衡气候问题、能源供给和经济发展的最佳选择。就市场前景而言，在气候行动和能源转型两大因素的共同推动下，未来 30 年全球年均光伏装机规模预计将达到 1000GW 以上，而周期性的产品更新也将带来巨大的存量替换，这将形成一个千 GW 级的可持续市场。就技术路线而言，高效单晶光伏产品在未来一段时间仍将是市场主流，单晶光伏产品的转换效率极限仍有突破空间。就产业方向而言，分布式及户用光伏市场将成为新的增长和爆发点，光伏建筑一体化(BIPV)

产品前景广阔。

当前，全球能源系统正在发生根本性的变化，能源消费电力化、电力生产清洁化趋势进一步加强，全球光伏产业仍将保持良好的发展势头，光伏行业将迎来从高速发展到高质量发展的转型，技术实力、产品质量和规模效应将决定企业的未来，我们坚信隆基和光伏产业都将迎来更加光明的前景。

我们将继续以提升客户价值为出发点，加强科技研发和创新的投入力度，完善创新机制；践行绿色制造理念，建设绿色供应链。最为重要的是，我们要与供应链伙伴协同创新，整合行业创新资源和机会，整合打造供应链生态圈，引领光伏行业的技术进步和产业升级。

我们继续践行“赋能赋权激发活力”的管理思想，通过机制与模式创新，促进业务执行者向管理者转变、管理者向经营者转变，打造高绩效文化，保持团队积极的学习态度和进取心，构筑长期领先的核心竞争力。

我们着力打造共同的企业文化和价值观，让每一个隆基人都能遵循“可靠、增值、愉悦”核心价值观，成为可靠的人、做可靠的事、生产可靠的产品、提供可靠的服务，为客户创造更多价值，使自己在工作中获得成长，令客户愉悦，让自己开心。

怀着“善用太阳光芒 创造绿能世界”的使命，我们珍惜难得的发展机遇，与同业伙伴携手并进，与相关利益方交流合作，共同推动世界能源转型的早日实现，为人类与地球的可持续发展贡献力量！

隆基股份董事长：



一 关于隆基

公司简介

隆基绿能科技股份有限公司（简称“隆基股份”）成立于 2000 年，2012 年在上海证券交易所上市（股票代码：601012），是全球最大的太阳能单晶硅光伏产品制造商¹。自成立以来，隆基股份始终专注于单晶光伏技术，为全球客户提供高效单晶太阳能发电解决方案，主要从事单晶硅棒、硅片、电池和组件的研发、生产和销售，以及光伏电站的开发等业务。

隆基股份秉承“可靠、增值、愉悦”的企业文化理念，持续为社会提供优秀的能源与服务，依托长期积累形成的规模化生产优势、光伏全产业链优势、科技创新优势、品牌优势和人才优势，致力于发展成为全球最具价值的太阳能科技公司，促进光伏发电“平价时代”的早日到来，让更多人享受光伏绿色能源。



隆基股份在长期的发展过程中，表现出稳健的发展能力、可持续融资能力、领先行业的盈利能力与成本控制能力，2019 年，公司已连续第三年入围财富中国 500 强榜单，位居榜单 380 位，再次入选中国民营企业 500 强和中国制造业企业 500 强。根据 PHOTON Consulting, LLC“铁人三项”竞争力报告，隆基股份连续多个季度处于第一梯队，并入选全球知名研究机构彭博新能源财经(BNEF)“全球一级组件供应商 (Tier1)”。



¹ 数据来源：国际市场研究机构 IHS Markit

业务布局

隆基股份公司总部位于中国陕西西安，目前公司单晶硅棒、硅片生产基地主要集中于陕西西安、宁夏银川和中宁、云南丽江、华坪、保山、腾冲、曲靖和楚雄、江苏无锡和马来西亚古晋；单晶电池、组件生产基地主要集中于江苏泰州、浙江衢州和嘉兴、安徽合肥和滁州、宁夏银川、陕西西安和咸阳、山西大同和马来西亚古晋，公司在国内外多地开展光伏电站开发及系统解决方案提供业务，建立起了覆盖全球的单晶光伏产品营销网络。



图 1-1 隆基股份 2019 年业务布局图

本报告主要涉及隆基股份的集团总部、硅片事业部、组件事业部及其所属的在报告期内正式生产运行的主要工厂，以及清洁能源事业部和新能源事业部开发建设的光伏电站项目。报告中涉及的企业情况如下：

表 1-1 隆基股份 2019 年社会责任报告披露主要企业简表

单元	报告简称	注册名称	所在地	备注
总部	隆基股份	隆基绿能科技股份有限公司， 2017 年 2 月完成公司名称变更	陕西西安	母公司
硅片事业部	西安切片厂	即隆基绿能科技股份有限公司	陕西西安	母公司切片工厂
	宁夏隆基	宁夏隆基硅材料有限公司	宁夏中宁	子公司
	银川隆基	银川隆基硅材料有限公司	宁夏银川	子公司
	保山隆基	保山隆基硅材料有限公司	云南保山	子公司
	楚雄隆基	楚雄隆基硅材料有限公司	云南楚雄	子公司
	丽江隆基	丽江隆基硅材料有限公司	云南华坪	子公司
组件事业部	隆基乐叶	隆基乐叶光伏科技有限公司	陕西西安	子公司
	泰州隆基乐叶组件厂	泰州隆基乐叶光伏科技有限公司 组件厂	江苏泰州	隆基乐叶子公司组件厂
	银川隆基乐叶	银川隆基乐叶光伏科技有限公司	宁夏银川	隆基乐叶子公司工厂
	浙江隆基乐叶	浙江隆基乐叶光伏科技有限公司	浙江衢州	隆基乐叶子公司工厂

单元	报告简称	注册名称	所在地	备注
	隆基乐叶西安组件厂	隆基乐叶光伏科技有限公司组件厂	陕西西安	隆基乐叶子公司工厂
	泰州隆基乐叶电池厂	泰州隆基乐叶光伏科技有限公司	江苏泰州	隆基乐叶子公司电池厂
	合肥隆基乐叶	合肥隆基乐叶光伏科技有限公司	安徽合肥	隆基乐叶子公司电池厂
	宁夏隆基乐叶	宁夏隆基乐叶光伏科技有限公司	宁夏银川	隆基乐叶子公司电池厂
	古晋隆基	LONGI(KUCHING)SDN.BHD.	马来西亚	海外子公司
清洁能源事业部	隆基清洁能源	西安隆基清洁能源有限公司	陕西西安	子公司
新能源事业部	隆基新能源	西安隆基新能源有限公司	陕西西安	子公司

注：1.本表数据截至 2019 年 12 月，仅包括在本报告中披露的企业。

隆基品牌

隆基股份以“全球最具价值的太阳能科技公司”为愿景，践行“善用太阳光芒，创造绿能世界”的使命，定位于“可持续的太阳能科技”，致力打造“稳健可靠 科技引领”品牌形象。

愿景 使命

愿景	使命
全球最具价值的太阳能科技公司	善用太阳光芒 创造绿能世界
全球最具价值： 为客户提供超值的产品与服务，为员工提供最具成长价值的雇主平台，为股东创造最佳投资价值。	我们致力： 成为全球能源转型的推动者，助力人类能源使用方式变革。
太阳能科技公司： 创新驱动，保持产品与服务“先人一步”，打造太阳能科技领导品牌。	成为太阳能科技可持续典范，为客户投资创造更大价值。 推动地球生态修复，为子孙后代创建绿色星球。

隆基价值观

可靠	增值	愉悦
为客户创造高性价比的产品和高附加值的服务	为客户提供值得信赖的产品和服务	关心客户感受，以谦卑、尊重、友好、合作的态度与客户相处
为员工带来持续的成长	做值得客户、员工以及其他利益	尊重员工、注重分享沟通，致力于营造信任包容的“隆基大家庭”氛围
为其他利益相关方不断创造价值	相关方信赖的公司 做值得信赖的人	尊重利益相关方，坦诚友好

隆基股份的品牌创立，来源于公司创始人团队曾经求学立志的兰州大学的老校长、中国著名教育家江隆基先生的名字为公司命名。隆基品牌的创建，是源于这份对先贤的敬仰，对先贤文化的传承，同时也是对教育推动科技进步从而促进人类生活更加美好的坚持。



根据中国品牌建设促进会发布的 2019 中国品牌价值评价信息，隆基股份的品牌价值提升至 125.77 亿元。从 2015 年首次参评的 2.5 亿元，直至今年的 125.77 亿元，隆基股份的品牌价值大幅提升 78.91 亿元，同比上年增长 168.40%。

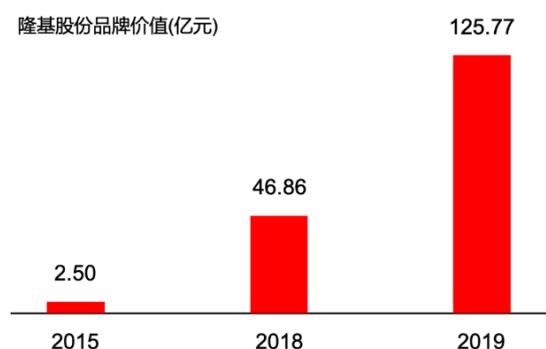


图 1-2 隆基股份品牌价值增长情况

年度事件

1 月

1 月 16 日，隆基单晶双面 PERC 电池经国家光伏质检中心(CPVT)测试，正面转换效率达到了 24.06%，是商业化尺寸 PERC 电池效率首次突破 24%，打破了行业此前认为的 PERC 电池 24%的效率瓶颈，再次成为新世界纪录的创造者。此前，隆基股份已连续多次突破 PERC 电池和组件转换效率，保持着全球技术领先优势。

3 月

3 月 12 日，银川隆基获得“自治区级企业技术中心”认证，自此隆基股份旗下共获得 6 个国家、省级企业技术中心认定。

4 月

4 月 16 日，隆基股份 39 亿元配股发行成功，99.54%超高认配率创造 2011 年来 A 股纪录。

5 月

5 月 9 日，中国品牌建设促进会发布“中国品牌价值评价信息”，隆基股份品牌价值提升至历史最高的 125.77 亿元。

5 月 16 日，隆基在慕尼黑 InterSolar 光伏展发布全新一代组件产品 Hi-MO4，正面最高功率可达 430W。之后陆续面向全球市场发布了高效叠瓦 PERC 组件产品 Hi-MO X，获得市场高度认可。

5 月 31 日，隆基发布“无缝焊接”技术，将双面 PERC 组件正面功率推高到 500.5W，刷新世界纪录。

6 月

6 月 4 日，在 SNEC-2019 展会上，隆基推出边距达 166 毫米的 M6 尺寸大硅片，这也是基于目前产线兼容性和度电成本综合考虑的最优硅片尺寸。

6 月 19 日，彭博新能源财经发布《光伏组件品牌可融资性报告》，隆基在组件生产商 Altman-Z 得分中名列榜首。

6 月 29 日，隆基股份入选《麻省理工科技评论》杂志“50 家聪明的公司榜单 (TR50) ”。

7 月

7 月 10 日，《财富》中国 500 强榜单发布，隆基股份位列第 380 位。

8 月

8 月 22 日，全国工商联与青海省人民政府主办“2019 中国民营企业 500 强峰会”在西宁举行，隆基股份分列“民营企业 500 强”第 397 位和“民营企业制造业 500 强”第 232 位。这也是隆基股份连续第二年入选中国民营企业 500 强榜单，排名较上年提升 76 位。

8 月 27 日，PV-Tech 发布光伏组件供应商可融资性评级报告 (PV ModuleTech)，隆基成为全球仅有的 4 家 AA 评级（最高级）企业。

9 月

9 月 4 日至 6 日，2019《财富》全球可持续论坛在云南省玉溪市抚仙湖畔举行，隆基股份董事长钟宝申受邀参会，并在全体会议及“绿色能源的未来”分论坛参与对话。

9 月 9 日-12 日，隆基股份总裁李振国应邀出席世界能源大会 (WEC)，在会上提出了对于未来光伏产业的“三个不担心”，让与会嘉宾认识到光伏产业具有的巨大价值和潜力。

9 月 12 日，工信部发布第四批绿色制造名单，银川隆基入选，成为隆基旗下第二个“国家级绿色工厂”。

11 月

11 月 18 日，隆基股份总裁李振国应邀出席《财富》全球论坛。李振国总裁表示，光伏可以为解决经济和气候的两难困局提供可行方案。

12 月

12 月 3 日-13 日，隆基深度参与了在西班牙马德里举行的第 25 届联合国气候变化大会，发布《中国 2050 年光伏发展展望》报告，指出光伏将成为未来中国主要电力来源，对中国乃至全球遏制气候变化、实现可持续发展带来巨大帮助。

12 月 9 日，隆基 60 型双面 PERC 组件正面转换效率达到 21.65%，刷新世界纪录。

12 月 25 日，隆基股份入选上证 50 成分股。至此隆基已先后入选 MSCI、富时罗素、标普道琼斯、上证 180、沪深 300 等国内外具有重大影响力的成分股。

社会责任管理

隆基股份始终以推动可持续发展为目标，重视企业社会责任建设。公司董事会高度关注可持续发展议题，在公司管理层设立社会责任建设委员会，有序推进公司的社会责任工作。

利益相关方沟通

隆基深知所获的价值，源于众多利益相关方，包括客户、员工、股东和投资者、供应商、政府和监管部门、NGO、当地社区和社会公众等。公司通过内部讨论和外部专家咨询，参照同行业企业标准，识别了关键利益相关方，并与之积极建立联系，由相关职能部门定期或不定期地开展与沟通交流活动，持续了解对公司的期望，主动邀请其参与到公司的社会责任相关议题论中。

表 1-2 隆基与关键利益相关方的沟通方式和活动

关键利益相关方	相关方期望	方式和活动
客户	可靠高效产品 优质服务	客户答谢会 新产品发布会 行业展会 技术研讨会 400 服务平台 满意度调查
员工	职业发展 健康安全 愉悦的工作氛围	职代会和工会委员会 培训与教育 雇主品牌 隆基悦家公众微信号 投诉举报小程序 员工活动 员工俱乐部
股东和投资者	投资回报 财务稳健	业绩说明会 投资者交流 投资者热线 股东大会 企业年报和公告 现场调研
供应商	绿色供应链 合作共赢 廉洁的商业环境	供应商培训 供应商环境评估 供应商网站平台 协同创 新供应商大会 供应商行为准则 阳光采购
政府和监管部门	产业发展	合规经营 政策建议
非政府组织	环境保护	参加行业协会、学会 企业环保设施开放

关键利益相关方	相关方期望	方式和活动
	促进可持续发展	主动沟通 项目合作
社区	环境安全 促进社区发展	社区活动支持 可持续发展项目 社区参与公益活动
公众	改善民生 公益慈善	志愿者活动 慈善捐助 消除贫困 媒体交流会

隆基通过参与国内外的协会和倡议组织，加强与全球光伏产业、环保组织和可持续发展领域的相关伙伴机构建立强有力的联系。

表 1-3 隆基股份加入的部分协会组织和倡议组织

组织名称	担任职务
国际半导体产业协会(SEMI)	会员
欧洲太阳能协会 (SOLARPOWER EUROPE)	董事会成员
美国光伏产业协会	会员
西班牙光伏协会	会员
美国光伏协会	会员
全球契约组织	签署企业
国际清洁能源论坛 (IFCE)	副理事长单位
全国工商联新能源商会	会长
中国光伏行业协会	副理事长单位
中国电子材料行业协会	常务理事单位
中国电子材料行业协会半导体材料分会	副理事长单位
中国循环经济协会可再生能源专业委员会	副主任委员单位
中国工业节能与清洁生产协会绿色工厂专业委员会	会员
中国可再生能源学会光伏专业委员会	会员
全球能源互联网发展合作组织	会员
中国机电产品进出口商会	会员
中华环保联合会	副理事长单位
中国反舞弊联盟	成员单位
中国企业家气候行动 (CBCA)	成员单位

注：1.本表数据截至 2019 年 12 月；2.本表中各组织排名不分先后。

客户服务

隆基坚持以客户价值为核心，为客户提供高附加值的产品和服务，持续改进，追求可靠品质，致力于客户满意，协同客户一起为全人类创造美好宜居的绿色家园。

隆基在集团总部成立 400 运营中心，整合 400 热线电话、前台总机、电子邮箱、网站留言、微信微博在线咨询，实现客户服务资源的融合，提升客户服务水平，在 400 渠道开通公司产品“真伪查询”渠道，确保客户的合法权益不受侵犯。公司要求业务部门在工作时间 24 个小时内响应客户，遇特殊情况不能及时答复的要向客户说明具体应答时间，400 运营中心负责客户定期回访，回访客户对总体满意度为 99.2%，各事业部销售及时对接率为 97.4%。根据

客户意见和建议，持续进行客户服务流程的优化。



图 1-3 隆基 400 运营中心服务项目

2017 年以来，公司连续针对客户开展满意度调研。2019 年组件事业部客户满意度整体得分 92.92 分，相比 2018 年客户满意度 91.1 分，增加 1.82 分。2019 年新增了对新能源事业部 EPC 项目客户的满意度调研，得分为 93.6 分。

公司涉及客户信息的工作岗位列为涉密岗位，厉行岗位保密职责，设置 CRM 客户档案专岗管理人员，同时定期对销售人员进行保密意识宣导，严禁将客户资料泄露。2019 年未发生因客户隐私泄露导致的投诉和诉讼。

为“电力孤岛”点亮光芒

2018 年至今，隆基新能源承建西藏地区太阳能光伏工程，将太阳能光伏产品带给藏区人民。2019 年 5 月，隆基新能源离微网研发部经理宫芳涛与技术工程师贺王斌，赶赴阿里地区改则县，帮助当地藏区人民进行 1000 套小型户用太阳能一体化系统的安装及技术指导。即使之前多次来过西藏，但是从海拔 400 米的西安直接到 4500 米的改则县，他们仍出现了严重的高原反应，不得不吸氧治疗。但客户分布在改则县的六个乡镇，任务十分艰巨，他们借了一个氧气瓶带在车上继续前行。



图 1-4 隆基员工向藏族同胞讲解光伏电站维护

在四天时间里，隆基员工克服了高原反应，克服了艰难险苦，到过海拔 6000 米的乡镇，跑到距离县城 200 多公里的最偏远乡镇。每到一处，他们立即进行光伏设备安装，给藏族同

胞讲解系统的操作和注意事项，他们边讲解边录视频，以便他们走后也有人能进行系统的日常维护。隆基人以客户价值为先服务精神赢得了当地政府、企业和藏族群众的一致赞赏，车上常备着的氧气瓶见证了雪域高原的艰辛，也见证了隆基人为客户负责的态度。



图 1-5 隆基建设的高原光伏电站

总裁的回访客户之旅

2019 年 11 月，李振国总裁带队在欧洲时回访比利时的项目客户，来到位于富瓦格森林的 Your Nature 生态度假村和天堂动物园。Your Nature 是欧洲最大的生态度假村，100%环保的建设设计理念，与隆基的高效光伏产品的 Solar For Solar 非常契合。天堂动物园则在隆基高效单晶光伏产品的支持下，即将在 2020 年初建成全球最大的光伏停车场，装机容量达 20MW 的 62750 块高效单晶组件全都来自隆基，让这座人间天堂又多了一张“中国名片”和“绿色名片”。

回访中，比利时合作方表示，隆基最打动他的就是产品的可靠稳定和高品质，隆基对待客户的灵活性更是让合作方感到无比“贴心”。在合作中，隆基总是可以根据客户需求调整进度，或帮助客户暂存组件，或在紧急时加速物流，细微处的灵活调整，给客户的却是贴心和放心。此外，隆基良好的可融资性、国际化团队无障碍的交流，让“欧洲之心”的合作伙伴们直竖大拇指。



图 1-6 比方合作伙伴向李振国总裁介绍项目



图 1-7 李振国总裁与比方伙伴在光伏停车场合影

无论海内外，以客户为中心是隆基长期以来的绝对宗旨。“隆基是完全市场化条件下成长起来的企业，只有将客户的需求放在首位，更好的服务于客户，才能在激烈的市场竞争

中突围。”隆基希望通过实地探访更直观的了解客户需求，更有针对性的为客户提供服务。

股东交流

公司高度重视投资者关系的管理和维护，通过投资者热线、互动平台、业绩说明会、现场调研活动等多种形式，保持与投资者的密切交流与沟通，通过多种形式积极保持与中小股东的良性互动，包括及时、公平地答复中小股东问题，听取股东的建议和意见，组织开展线下股东接待活动，使中小股东能够更好的了解公司经营状况与行业发展。



图 1-2 2019 年 SNEC 展会期间投资者交流会现场

环保组织沟通

隆基在业务快速发展的同时，不断增强环境保护意识，坚定走绿色发展道路。公司在 2019 年加强了与环保组织和媒体的交流沟通，邀请环保组织和新闻媒体走进隆基，听取环保组织的意见和建议，加强企业与环保组织的沟通和了解。6 月 24 日至 26 日，由中华环保联合会主办“2019 光伏环保行”，来自全国近 20 家环保组织和媒体组成的调研团，实地探访了隆基股份总部、工厂和电站项目，并与公司 EHS、供应链和品牌部门举行“光伏与环保主题交流”座谈会，深入探讨光伏与环保的话题。



图 1-8 环保 NGO 和媒体走进隆基股份

参加此次调研的环保组织和媒体分享了参观考察过程中的认识和感受，看到了光伏产业对环境保护起到的巨大作用，也坚信以光伏为代表的清洁能源能够成为改变地球生态的钥匙，同时也对企业生产制造过程中的环境保护、环保数据披露与认证、供应链企业环境管理问题提出了意见和建议。

此外，隆基股份在 2019 年也加强了与世界自然基金会（WWF）、美国环保协会等国际知名环保组织交流与合作。通过参加世界自然基金会（瑞士）北京代表处（WWF）举办的七届深圳国际低碳城论坛参与“深系澜湄”分论坛，以及美国环保协会“气候拓新者”实习生项目，在越南共同发起 2019 年“地球一小时”公益活动。在第四届西安国际环保产业博览会上，与陕西省环保宣教中心合作举办面向公众的光伏科普展，提高社会公众对光伏产业的认识。



图 1-9 隆基参加 2019 年 WWF 越南“地球一小时”



图 1-10 隆基在深圳低碳会议分享东南亚项目案例

实质性议题分析

我们基于与相关利益相关方参与的讨论、外部专家的咨询意见，以及同业对标研究，依照 GRI 标准（2016）、联合国可持续发展目标（SDGs）、上海证券交易所上市公司环境信息披露指引，确认了本报告涉及的社会责任实质性议题，并将这些议题相关信息在报告中予以披露和阐述。

可持续发展领域	实质性议题	范围
经济	经济绩效	全公司
	市场表现	
	反腐败	
环境	能源	全公司，暂不包括古晋隆基
	水	
	废气排放	
	污水和废弃物	
	环境合规	
	供应商环境评估	
社会	雇佣	全公司
	职业健康与安全	
	培训与教育	
	多元化与机会平等	
	反歧视	
	结社自由与集体谈判	
	童工	

可持续发展领域	实质性议题	范围
	强制或强迫劳动	
	当地社区	
	客户隐私	
	社会经济合规	

隆基与可持续发展目标

联合国 2030 可持续发展目标 (SDGs) 是一系列新的全球普遍共识的发展目标，明确了 2030 年的全球愿景和优先事项，为推动全球可持续发展创造了前所未有的机遇。



隆基积极响应联合国 2030 可持续发展目标，隆基认识到参与和落实 SDGs，既可以推进全球治理，又可以获得发展机遇。隆基将 SDGs 与业务价值链结合，识别相关可持续发展目标对于公司的重要性和意义，依次构建社会责任战略规划，推进公司社会责任建设。2019 年 9 月，隆基股份签署承诺加入全球契约组织，与众多利益相关者建立伙伴关系，共享实现联合国 2030 可持续发展目标的实践和解决方案

二 引领未来的光伏科技

科技研发体系

隆基股份以为客户创造价值为出发点，持续关注客户需求，坚信技术创新是企业保持增长的核心要素，长期以来高度重视技术创新和加大研发投入，助推光伏行业的技术升级，打造可持续的光伏科技。

公司自 2012 年上市以来，累计投入研发 52.88 亿元（2012-2019），研发投入全球行业第一，2019 年全年研发投入 16.77 亿元，R&D 营收占比 5.1%。公司 2019 年获得授权专利 241 项，截至报告期末累计获得各类已授权专利 702 项。公司在拉晶、切片、电池、组件、装备与信息化等研发方向均按计划推进并取得预期进展，新技术和产品储备充足。

隆基拥有国内一流的光伏企业技术中心，也是国家企业技术中心，涵盖单晶控制、机加切片、清洗包装、电池和组件技术产业化应用研究和系统集成的一体化全工艺流程研发试验线。目前，公司建立了较为完善的产、学、研一体化的技术研发与合作交流平台，与杜邦、3M、北京大学、新南威尔士大学等全球知名校企合作，共同探索行业前沿技术。截至 2019 年，隆基股份及旗下宁夏隆基、泰州隆基、浙江隆基分别获得陕西、宁夏、江苏、浙江等四省区省级企业技术中心认定。在 2019 年西安举办的第 29 届国际光伏科学与工程大会暨第 18 届中国光伏学术大会上，隆基技术研发团队凭借多年来在单晶光伏技术领域的不断突破创新和令人瞩目的研发成果获得了大会“特别贡献奖”，李振国总裁代表隆基研发团队领奖。



图 2-1 隆基技术研发团队获得 PVSEC-29 大会“特别贡献奖”

2019 年，隆基泰州组件实验室顺利通过中国计量科学研究院（CNAS 能力验证提供者，PT0037）与中国质量认证中心组织实施的 2017 年国家认监委能力验证计划 C 类项目（第 47 项）高效光伏组件光电性能测量能力验证。之前该实验室顺利通过 TUV 莱茵实验室认可和中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可（证书编码：L11419），成为国内光伏领域同

时拥有双认证资质的实验室。该实验室先后参加高温、低温、光电性能参数验证测试，均取得“满意”的成绩，极大确保了隆基高效组件产品测试的准确性和可靠性，为产品质量及竞争力的快速提升起到积极的推动作用。



图 2-2 隆基泰州基地组件测试中心

隆基海外市场的全面开拓离不开持续高效的技术研发和优质可靠的产品做支撑，马来西亚古晋组件实验室分中心作为隆基第一个建立在海外的成熟发展的实验室。2019 年 6 月 21 日，第三方检测认证机构 UL 美国保险商实验室为隆基颁发了符合 UL1703 国际标准和 UL 认可规则的 WTDP (Witness Testing Data Program) 实验室资质，这是隆基古晋实验室继衢州、泰州组件实验室分中心之后，又一个获得“客户实验室”认证资质的实验室。有力印证了隆基的产品质量管控能力以及实验室的测试能力，大幅缩短企业运送样品与等待测试的项目周期，对提高公司产品认证效率、提升产品市场竞争力有重要意义。



图 2-3 隆基古晋实验室获颁工厂实验室目击测试资质

隆基的科研创新能力也得到科技领域的认可。2019 年 6 月 29 日，《麻省理工科技评论》杂志在杭州揭晓 2019 年“50 家聪明的公司” (TR50) 榜单。隆基凭借在光伏科技领域的持续创新与突破入选。TR50 在向隆基的颁奖词提到：“隆基是全球最大的单晶硅生产商。隆基将双面玻璃封装至单晶电池背面，使其太阳能组件具有双面受光发电能力。适用于荒地、沙地、水泥屋顶、甚至经反光处理的屋面，显著提高发电量。”TR50 榜单入围企业代表着全球科技发展的最前沿领域和最新方向，是一份以公司为标的、具象呈现未来商业世界样貌的榜单。



图 2-4 隆基股份入选《麻省理工科技评论》TR50 榜单

光伏产品创新

隆基作为一家技术驱动型企业，始终以技术创新和突破作为企业发展的核心动力，依托全球领先的研发、技术能力与质量管控系统，隆基专注单晶产品的研发与生产领域，在单晶全产业链持续进行高额研发投入，隆基单晶电池、组件技术不断刷新世界纪录。

硅棒和硅片方面，公司在品质提升、节能降耗等方面取得了阶段性成果，并已在各生产基地推广应用；协同设备厂商开发各类定制化设备，降低设备投资，延长设备生命周期；不断提升产线信息化、自动化与智能化水平，持续降低人工成本。

电池组件方面，公司始终围绕提质增效的总体思路，开发出第三代 PERC 电池，单/双面电池转换效率提升 0.3% 以上。2019 年，在持续的高研发投入驱动下，隆基连续打破行业关键技术指标世界纪录，继续保持着行业“纪录突破者”角色。1 月 16 日，隆基创下 24.06% 的高效单晶 PERC 电池转换率世界纪录。5 月 7 日，隆基 72 型双面半片组件正面功率达到 450.363W，刷新世界纪录。5 月 31 日，隆基发布“无缝焊接”技术，可完全消除组件中电池片间距从而提升组件效率，通过 TÜV 南德测试，将双面 PERC 组件正面功率推高到 500.5W，再次刷新世界纪录。

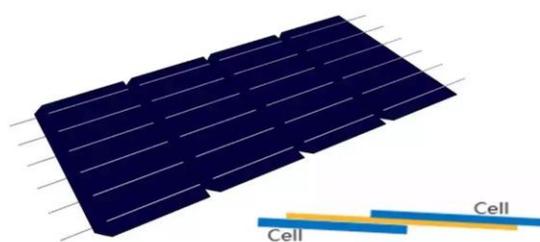


图 2-5 隆基无缝焊接技术示意图

公司在 2019 年的慕尼黑国际太阳能技术博览会、上海 SNEC 展会上，先后向全球发布了高效、高可靠、高性价比的 M6 硅片和 Hi-Mo4 组件新品。5 月 16 日，在欧洲规模最大、

影响力最强的太阳能科技展会-慕尼黑国际太阳能技术博览会 (Intersolar Europe) 开幕首日, 隆基发布了全新一代高效单晶组件产品 Hi-MO4, 以及面向全球屋顶光伏用户、具备“高颜值、高功率、高可靠性”优势的全黑系列组件 RealBlack。6月4日, 在 SNEC-2019 展会上, 隆基推出边距达 166mm 的 M6 尺寸大硅片, 这也是基于目前产线兼容性和度电成本综合考虑的最优硅片尺寸。8月起, 隆基陆续面向全球市场发布了高效叠瓦 PERC 组件产品 Hi-MO X, 不断满足全球市场对于高效光伏产品的需求, 推进光伏行业平价上网时代进程。



图 2-6 上海 SNEC 展会隆基新品发布会现场

推动绿色转型

光伏发电技术的不断进步已经使其在全球很多地区成为了最具经济性的能源类型。隆基积极推动建立以清洁能源为主的能源结构, 为解决经济与气候的两难困局提供可行的解决方案, 助力全球绿色转型。

技术领跑基地

光伏发电技术领跑基地是中国为促进光伏发电技术进步、产业升级、市场应用和成本下降的重要示范工程。隆基清洁能源事业部在 2018 年成功中标陕西省铜川市宜君县和山西省长治市黎城县两个技术领跑基地标段, 在 2019 年并网发电投入运营。



图 2-7 隆基铜川光伏发电技术领跑基地

隆基铜川光伏发电技术领跑基地总装机容量为 250MWp, 采用最新的隆基智汇 PRO+ 解决方案, 组件选用单晶 P 型 PERC 叠片双面组件, 保障技术和产品的领先; 配套智能双面逆

变器、跟踪支架、储能等先进技术和设备，实现系统效率的最优表现，最大限度提升发电量，预计 25 年的总发电量为 8,749,542,600 千瓦时，每年平均发电量为 349,981,700 千瓦时，能够满足约 25 万户城乡家庭的用电需求，相当于节约煤耗约 12 万吨，减少二氧化碳排放量约 36 万吨、烟尘排放量约 1600 吨。作为集观光旅游、技术展示、消除贫困于一体的高科技光伏领跑者示范项目，进一步加速了隆基最新光伏科技研发成果的应用转化，带动和引领光伏发电技术进步。

改善人居环境

随着分布式光伏的发展和储能技术的创新应用，未来用能的模式也将产生巨大的变化，电力的调度与交易会变得更智能、更能满足不同的用电需求。2019 年，隆基推动“光伏建筑一体化”（BIPV, Building Integrated PV），预计将带来至少 30 亿千瓦光伏的加装，光储聚合、光储共享和“虚拟电厂”等模式，更将充分重塑家庭和商业机构的用能格局。

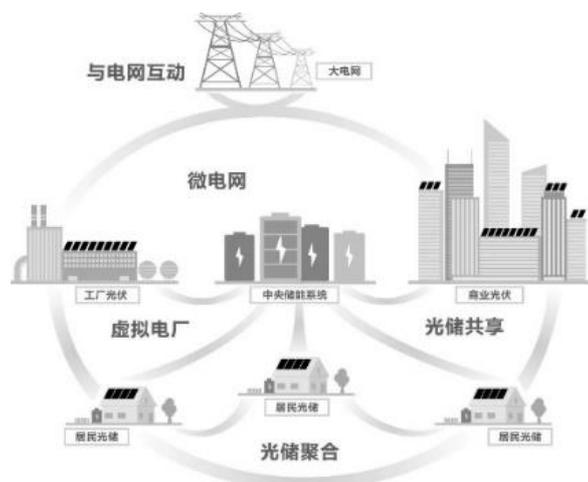


图 2-8 未来光储应用场景

光伏发电不仅可以为社会经济发展提供绿色清洁的可再生能源，对于实现减排目标，遏制全球气候变暖有着重要意义，其在参与可持续发展和改善人居环境方面越来越多的发挥着积极意义，尤其对于发展中国家和欠发达国家更是如此。2019 年 9 月 5 日-6 日，由全球人居环境论坛、联合国非洲经济委员会、国际电信联盟主办，第十届全球人居环境论坛在埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴召开，基于隆基在光伏应用场景改善人居环境方面的贡献，李振国总裁获得论坛颁发的“全球人居环境杰出贡献奖”。



图 2-9 第十四届全球人居环境论坛开幕

光伏发展展望

Solar For Solar 实践

隆基股份在第 24 届联合国气候变化大会发布了以光伏发电驱动光伏产品制造的“Solar for Solar”理念，提出了在全球光照资源丰富，同时临海又有地势落差的地方，以光伏+海水储能相结合，形成完全以光伏电力驱动光伏制造的产业链模式，来实现用太阳能生产太阳能的制造布局，并利用光伏发电进行海水淡化、沙漠灌溉，绿化荒漠，修复地球生态，实现“负碳”发展。隆基将致力于通过‘Solar for Solar’的理念，实现用清洁能源生产光伏产品的完全零碳排放生产，目前已在中国云南和马来西亚古晋开展了的实践，并尝试探索将光伏与荒漠治理结合，取得了积极成效。

2019 年 7 月 27 日，第七届库布其国际沙漠论坛在中国内蒙古举办，作为全球唯一以荒漠化防治为主题的多边论坛，李振国总裁受邀出席就光伏治沙以及通过光伏发电改善地球生态问题进行了分享，阐述了“Solar For Solar”模式在治沙领域的应用，认为荒漠绿化的核心问题之一就是水源问题，在过去没能实现大规模引水，引水所需的能源消耗是一方面，在以化石燃料为主的能源结构下，引水所消耗的能源也将产生大量碳排放。随着技术进步的驱动，光伏发电成本已经大幅下降，光伏发电逐渐将成为全球大部分地区最经济的能源，通过光伏和储能的结合，完全可以满足大规模引水绿化荒漠的需求，且耗能由光伏发电产生，不会产生任何碳排放。



图 2-10 库布其光伏治沙项目的隆基组件产品

当将全球荒漠面积的 1%用于以光伏发电就可以满足人类的用能需求，而当地球荒漠面积的 70%变为绿洲时，更可以吸收人类活动产生的所有碳排放，这也正是隆基“Solar for Solar-负碳地球”理念所希望实现的最终目标。

2050 年的中国光伏

2019 年 12 月 12 日，在西班牙马德拉举办的第 25 届联合国气候变化大会上，隆基股份联合国家发改委能源研究所、陕西煤业化工集团有限责任公司共同发布《中国 2050 年光伏发展展望》报告，这是全球第一份由可再生能源民营科技企业作为重要参与方的国别清洁能源技术展望报告。隆基在联合国新闻发布厅面对《展望》报告做了步阐释，并通过本届气候变化大会官网进行了直播，这是继“solar for solar”隆基重新定位光伏在气候变化中的角色与意义之后，在联合国气候变化大会第二次发声。



图 2-11 隆基在第 25 届联合国气候变化大会举办新闻发布会

报告指出，在技术进步带动系统效率提升等因素的驱动下，光伏发电成本将快速下降，光伏发电的成本优势在未来将愈加明显。2025 年前，光伏发电就将成为最经济的新增发电技术之一。到 2050 年，光伏将成为中国第一大电力来源，占比可达全社会用电量的近 40%。

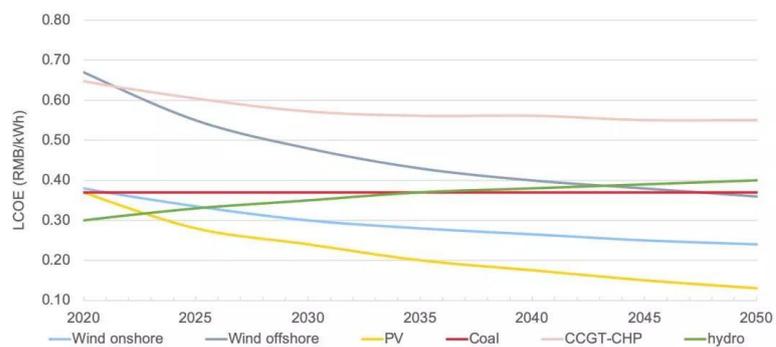


图 2-12 2020-2050 不同发电技术发电成本趋势

报告预计从“十四五”规划期（2020 年~2025 年）开始，中国光伏启动加速部署；2025 年至 2035 年，中国光伏进入规模化加速部署时期。2025 年和 2035 年，中国光伏发电总装机规模将分别达到 730GW 和 3000GW；到 2050 年，这一数据将达到 5000GW，光伏将成为中国第一大电源，约占当年全国用电量的 40%左右。

三 环境

绿色制造理念

隆基股份在为全球创造低成本清洁能源的同时，坚持践行清洁生产和绿色制造理念，以负责任的生产为全球可持续发展担起更多责任。

引领全行业“金刚线时代”

隆基在 2015 年全面完成金刚线切割对传统砂浆切割的替换，是国内首家将金刚线切片技术全面导入规模量产的硅片厂商，推动了切割设备与金刚石切割线的国产化替代，使得切片环节成本快速下降，生产效率大幅提升，而且不再需要使用碳化硅砂浆，极大减少了环境污染。隆基开放并共享相关技术，在大幅提升国内单晶硅片产能的同时，也带动了金刚线、金刚线切片机等配套产业链的国产化和产业化，引领光伏行业的硅片切割进入到“金刚线时代”。



使用可再生能源生产

隆基始终践行“用清洁能源制造清洁能源”的理念，2015 年开始在中国云南省和马来西亚古晋布局，利用当地充裕且成本较低的水电来制造单晶硅棒、硅片、电池和组件等光伏产品，不仅带动了光伏发电成本下降，也将清洁水电通过光伏产品输送到全球市场，转换为清洁电力，成为“清洁能源的搬运工和放大器”。

目前为止，隆基位于云南的三个工厂以及马来西亚工厂已接近实现 100%使用可再生能源电力生产，在无锡隆基、泰州隆基乐叶组件的工厂屋顶安装太阳能光伏系统，提升生产电力的清洁化比例。2019 年 10 月，隆基启动申请加入 RE100 绿色倡议工作，承诺在 2028 年前实现全球范围内的生产及运营所需电力 100%使用可再生能源。

推进产品全生命周期绿色化

隆基引导供应商在材料、设备设计之初就考虑产品生命周期的绿色环保问题，所选择的设备在具备更高性能和更先进的技术之外，同时也将其能耗控制到尽可能小的范围。

在光伏产品的设计和制造端，隆基提倡无废物设计、实施可回收、可维修性设计，在标准范围内，隆基将生产材料做得更薄（POE、EVA、玻璃、背板等），更轻（边框减轻等），

更高效的利用原材料，尽可能使用可回收与可再生材料，研究并计划推广绿色背板材料。隆基双玻组件采用了 2.0+2.0mm 标准，从根源上减少原材料的使用与消耗。

在光伏产品的包装运输端，隆基倡导全产业链的包装循环，每个环节使用的包材都可以反复使用。例如，当硅棒运抵切片工厂后，所用包材将重新返回硅棒工厂进行回收再利用。隆基也鼓励供应商对包装材料进行循环利用，在整个供应链复制推广。在确保产品包装安全可靠的基础上，也做到更轻更薄，很大程度上降低产品在运输中的碳排放。

在光伏产品的生产废料和回收端，隆基设立废旧物资管理部门，细化废料统计，对废旧物资再利用进行研究。例如，对硅泥、废旧金刚线、石墨、废纸板、废塑料等进行分品类管理，增加废旧物资循环次数以降低碳排。我们不仅努力让组件产品有超过 25 年甚至更长的生命周期，也正在关注并跟踪太阳能组件的报废情况，联合开展相关研究。

88	Sunshine Energy Co Ltd	Japan	Consumer Discretionary	
89	Nordic Hydro ASA	Norway	Materials	
90	LDN Green Energy Technology Co Ltd	China	Information Technology	
91	Republic Services Inc	United States of America	Industrials	
92	Sandvik AB	Sweden	Industrials	
93	Daewoo Corp	Japan	Industrials	
94	Nibe Industrier AB	Sweden	Industrials	
95	BorgWarner Inc	United States of America	Consumer Discretionary	
96	Hanwha Q CELLS Co Ltd	Korea, Republic of, Korea	Industrials	
97	Renewable Energy Group Inc	United States of America	Energy	
98	Quanta Services Inc	United States of America	Industrials	
99	GCL System Integration Technology Co Ltd	China	Information Technology	
100	Servotek SA	Luxembourg	Industrials	
101	Physcon SpA	Italy	Industrials	

图 3-1 Carbon Clean200 榜单（部分）

2019 年 2 月 19 日，美国非营利组织 As You Sow 与加拿大市场调研公司 Corporate Knights 公布了碳清洁 200 指数（Carbon Clean200）² 的最新数据，对全球最清洁的 200 家上市公司的排名情况进行了调整。隆基股份入选全球最清洁企业 200 强榜单，名列全球第 90 位，中国第 7 位。

环境管理

隆基公司以 ISO14001 环境管理体系作为基础管理体系，本报告披露的工厂全部通过了 ISO14001 体系认证，并按照体系要求来作为标准，对企业相关部门进行审核，发现不符合的及时采取纠正或纠正措施，并定期向公司管理层进行汇报。

公司各在建项目严格执行建设项目环境影响评价制度，确保项目环评合法合规有序进行。各工厂全部编制 EHS 方案，实施环境自行监测方案，针对废水、废气、固危废的产生、处

² 碳清洁 200 指数自 2016 年 7 月问世，每半年对全球上市公司在低碳产品与服务中获得的绝对收益进行排名，入围基本条件为市值不低于 10 亿美元，清洁能源产生的收入在 10% 以上，旨在鼓励企业与投资者共建清洁能源未来。

理、排放过程进行全程管控，每月进行实施情况检查，每年进行评估、更新，不断提升工艺水平，加强环保投入和设施维护，确保运营中始终保持高环保标准。公司严格遵守国家环保法律法规，制定《突发环境污染事故应急预案》并在各地环保部门备案，建立了完备的环境风险防控措施和各类风险源应急管理体系。

报告期内，公司硅片事业部的西安切片厂、宁夏隆基作为环保部门重点监控单位，重点监测废水和危险废弃物，在报告期内都达标排放与合规处置。硅片事业部污水排放达标率 100%；厂界噪音达标率 100%；废气排放达标率 100%；固废处置合规率 100%；重大环保事故为 0。西安切片厂 2017 年获得西安市航天基地环境保护先进单位，在 2019 年清洁生产认证复审中等级评为优秀。隆基硅片事业部所属的西安切片厂和银川隆基工厂已经获得国家工信部“国家级绿色工厂”称号，这是对隆基绿色制造理念和实践的认可。

能源消耗

隆基各生产单元使用的能源全部是电力，公司针对电力消耗进行专项管控，建立成本核算机制，制定有能源消耗指标并定期考核，定期对电力消耗情况进行对比分析，采取控制措施节能降本，确保能源耗用的控制效果符合公司阶段性控制目标的设定。硅片事业部由于生产制造的工艺需要用能量平相对较高，积极推行能源管理体系，编制能源管理手册及相关能源管理制度。

报告期内公司生产用电量为 3,538,637,609 千瓦时，相比 2018 年用电量增加 74.69%，主要是由于相关工厂产能和产量增加。

表 3-1 隆基硅片事业部与组件事业部 2018-2019 年生产用电量统计表

事业部	工厂	2018 生产用电量 (kW·h)	2019 生产用电量 (kW·h)	直接使用和所在省区消纳的可再生能源电力比例
硅片事业部	西安切片厂	73,467,989	89,530,000	20.30%
	宁夏隆基	294,180,000	360,650,000	25.20%
	银川隆基	991,524,843	1,296,605,640	25.20%
	保山隆基	85,060,135	607,832,663	100%可再生能源电力
	楚雄隆基	53,440,200	141,029,491	92.00%
	丽江隆基	166,249,880	532,448,170	92.00%
	无锡隆基	72,643,442	80,451,574	1.13%光伏发电+14.70%
	小计	1,736,566,489	3,108,547,538	
组件事业部	泰州隆基乐叶组件厂	51,797,530	53,579,683	1.73%光伏发电+14.70%
	银川隆基乐叶	4,739,240	5,429,440	25.20%
	浙江隆基乐叶	33,587,580	30,154,634	17.80%
	隆基乐叶西安组件厂	/	3,105,053	20.30%

事业部	工厂	2018 生产用电量 (kW·h)	2019 生产用电量 (kW·h)	直接使用和所在省区消纳的可再生能源电力比例
	大同隆基乐叶	/	5,751,233	16.40%
	滁州隆基乐叶	/	53,987,880	14.90%
	泰州隆基乐叶电池厂	160,114,255	150,057,385	14.70%+
	合肥隆基乐叶	38,887,758	45,525,552	14.90%
	宁夏隆基乐叶	/	82,499,211	25.20%
	小计	289,126,363	430,090,071	
总计		2,025,692,852	3,538,637,609	

注：1.数据来源于隆基硅片事业部和组件事业部各工厂统计；2.本表中银川隆基乐叶、合肥隆基乐叶工厂 2018 年用电量做了修订，“/”表示未做统计。3.隆基工厂所在省区的可再生能源电力比例引用自中国国家能源局的《2018 年度全国可再生能源电力发展监测评价报告》及相关资料测算。

公司积极提高可再生电力使用比例，2015 年开始在中国云南省和马来西亚古晋布局，利用当地的清洁水电生产。目前在云南省保山隆基的生产耗电已经 100%实现可再生能源供电，无锡隆基工厂屋顶光伏电站年发电 912,775 千瓦时，占生产用电量 1.13%；泰州隆基乐叶组件厂屋顶光伏电站年发电 9,271,383 千瓦时，占生产用电量 1.73%，直接使用的可再生能源的电力达到 618,016,821 千瓦时，再加上按照工厂所在省区的可再生能源电力的消纳比例进行测算，隆基全部工厂使用的可再生能源电力合计 1,757,609,814 千瓦时，可再生能源电力占全部用电量的比例达到 49.67%，相比 2018 年的 33.61%，隆基的生产用电的清洁化比例继续得以提高。

水资源使用

公司在硅片、电池片生产过程需要耗用水资源，组件生产过程中除固化工序加湿器极微小的用水外，其他工序基本不耗用水。隆基大部分工厂生产用水均直接来自市政供水或自供水，宁夏隆基和大同隆基乐叶使用部分水源为水井自供水，已经逐步进行替换；部分区域有特殊要求的由工厂纯水处理系统处理后使用。公司针对水消耗建立成本核算机制，制定有生产车间用水管理制度,按月度统计、分析，定期对耗用情况进行对比分析，采取控制措施，达到降本之目的。

表 3-2 隆基硅片和组件事业部 2018-2019 年水资源耗用表

事业部	工厂	水源类型	生产总用水量 (t)		备注
			2018	2019	
硅片事业部	西安切片厂	市政供水	871,528	1,141,616	
	宁夏隆基	市政供水	925,000	991,580	部分自供水
	银川隆基	市政供水	3,951,716	4,972,428	
	保山隆基	市政供水	982,247	1,954,769	
	楚雄隆基	市政供水	867,103	1,823,322	

事业部	工厂	水源类型	生产总用水量 (t)		备注
			2018	2019	
	丽江隆基	市政供水	646,589	1,579,931	
	无锡隆基	市政供水	1,234,250	1,257,439	
	小计		9,478,433	13,721,085	
组件事业部	泰州隆基乐叶组件厂	市政供水	/	120,919	
	银川隆基乐叶	市政供水	200	2,347	
	浙江隆基乐叶	市政供水	/	101,130	
	隆基乐叶西安组件厂	市政供水	/	11,000	
	大同隆基乐叶	自供水	/	4,739	
	滁州隆基乐叶	市政供水	/	126,802	
	泰州隆基乐叶电池厂	市政供水	2,018,609	1,903,299	
	合肥隆基乐叶	市政供水	426,751	455,639	
	宁夏隆基乐叶	市政供水	/	1,059,321	
	小计		2,445,560	3,785,867	
合计			11,923,993	17,506,952	

注：1.本表数据来源于隆基硅片和组件事业部工厂统计；2.本表中"/"表示未做统计。

硅片事业部因为生产工艺需要，水资源使用量较大。在节水管理措施方面，硅片事业部开展员工节水培训宣导，设立节水标识；浓水再利用用于废水站药剂配比及生产机台附件清洗；在生产流程中将清洗机水回用于插片机，各工厂的中水利用率综合达到 43.20%，相比去年利用率 1.2 个百分点。

表 3-3 隆基硅片事业部 2018-2019 年中水再利用统计表

工厂	2018 中水利用量 (t)	2018 中水利用率 (%)	2019 中水利用量 (t)	2019 中水利用率 (%)	中水利用计算方法
西安切片厂	249,954	28.68%	208,602	18.27%	流量计算
宁夏隆基	362,000	39.14%	470,810	47.48%	流量计算
银川隆基	2,526,441	63.93%	2,158,161	43.40%	流量计算
保山隆基	425,086	43.28%	1,440,000	73.67%	流量计算
楚雄隆基	40,276	4.64%	190,800	10.46%	流量计算
丽江隆基	307,518	47.56%	1,401,600	88.71%	水表估算
无锡隆基	67,591	5.48%	57,606	4.58%	流量计算
小计	3,978,866	41.98%	5,927,579	43.20%	

注：1.本表数据来源于隆基硅片事业部工厂统计。

排放

低碳运行

隆基在生产运营中的二氧化碳排放大部分间接来自于电力消耗，因此公司在减少温室气

体排放方面，主要通过节能减少能源消耗，提高可再生能源使用比例，实现低碳运行。

公司通过制定和实施公司的 EHS 培训计划，设立节能降耗宣传栏、提示标识，面向员工开展日常节能宣导，文印室打印机待机时间调至最短；生产过程中不断提高生产用电清洁化比例，推进氩气回收处理和硅片薄片化；车间内转运采用电动叉车，减少二氧化碳排放。

报告期内，公司积极推进企业碳排查项目，建立企业碳排放清单，积极认证产品碳足迹，与碳信息披露组织（CDP）、世界自然基金会（WWF）和美国环保协会（EDF）等组织建立联系，做好企业碳信息披露和实现科学碳目标的基础。

2019 年 12 月，隆基获得了法国 CRE3 和 CRE4 碳足迹认证证书，认证涵盖了光伏产品生命周期的碳排放量，从原料、制造、运输仓储、废弃到回收等阶段，制造环节覆盖从硅片到组件的整体产业链，隆基也是光伏产业唯一通过旗下全产业链工厂进行认证的企业。



图 3-2 隆基获得法国 CRE3 和 CRE4 碳足迹认证

废气排放

公司各工厂生产的废气主要有酸性废气，碱性废气，有机废气等，经过内部气体净化装置处理后达到要求，高空排放。隆基硅片事业部通过单晶炉干泵改造项目，大量降低非甲烷总烃排放。报告期内隆基硅片事业部和组件事业部各工厂的废气排放符合国家排放标准。

表 3-4 隆基硅片事业部工厂 2018-2019 废气排放表

硅片事业部	年份	氟化物 (t)	氯气 (t)	氨气 (t)	硫酸雾 (t)	氮氧化物 (t)	颗粒物 (t)	挥发性有机物 (t)
西安切片厂	18	0.00035	-	-	-	0.65853	-	-
	19	0.0048	-	0.11076	-	0.0504	-	0.9798
宁夏隆基	18	-	-	-	-	1.3028	0.2509	-
	19	-	-	-	-	1.26	0.25	-
银川隆基	18	-	-	-	-	8.32	5.01	3.01
	19	0.156	-	-	-	1.73	3.23	5.36
保山隆基	18	0.02	-	-	-	0.31	2.038	-
	19	0.11	-	-	-	3.63	1.924	0.024

硅片事业部	年份	氟化物 (t)	氯气 (t)	氨气 (t)	硫酸雾 (t)	氮氧化物 (t)	颗粒物 (t)	挥发性有机物 (t)
楚雄隆基	18	-	-	-	-	-	1.121	0.0173
	19	-	-	-	-	-	0.1994	1.052
丽江隆基	18	0.32	-	-	-	3.22	0.98	-
	19	0.53	-	-	-	4.65	4.2	-
无锡隆基	18	-	-	-	-	-	-	0.099
	19	-	-	-	-	-	-	1.19

注：1.本表数据来源于隆基硅片事业部各工厂环境监测报告；2.本表中挥发性有机物中包括非甲烷总烃排放数据；3.本表中“-”表示未检出。

表 3-5 隆基组件事业部工厂 2018-2019 废气排放表

组件事业部	年份	氟化物 (t)	氯气 (t)	氨气 (t)	硫酸雾 (t)	氮氧化物 (t)	颗粒物 (t)	挥发性有机物 (t)
泰州隆基乐叶组件厂	18	-	-	-	-	-	0.3968	16.8874
	19	-	-	-	-	-	0.985	0.548
银川隆基乐叶	18	-	-	-	-	-	-	2.25
	19	-	-	-	-	-	-	0.5423
浙江隆基乐叶	18	-	-	-	-	-	-	0.31
	19	-	-	-	-	-	2.295	1.397
隆基乐叶西安组件厂	18	-	-	-	-	-	-	-
	19	-	-	-	-	-	0.035	0.0183
大同隆基乐叶	18	-	-	-	-	-	-	-
	19	-	-	-	-	-	0.02628	0.0010512
滁州隆基乐叶	18	-	-	-	-	-	-	-
	19	-	-	-	-	1.44	6.7	0.356
泰州隆基乐叶电池厂	18	0.3965	-	0.01907	-	2.6254	0.22704	2.856
	19	-	-	-	-	3.2	0.115	4.12
合肥隆基乐叶	18	1.55	0.61	3.27	0.09	6.57	0.093	0.75
	19	0.66	0.17	-	-	0.51	0.54	3.678
宁夏隆基乐叶	18	-	-	-	-	-	-	-
	19	0.015	-	2.685	-	1.296	1.84	0.076

注：1.本表数据来源于隆基组件事业部各工厂环境监测报告；2.本表中挥发性有机物中包括非甲烷总烃排放数据；3.本表中“-”表示未检出。4.本表中合肥隆基乐叶 2018 年各项排放数据、泰州隆基乐叶电池厂 2018 年挥发性有机物排放数据修订。

污水和废弃物

污水排放

公司的各生产工厂针对废水处理建立了污水处理站，购置污水处理设施，保证污水的合规处理、达标排放，西安切片厂在厂区外实时公示污水处理信息，接收社会公众监督。



图 3-3 隆基西安切片厂污水处理站



图 3-4 隆基西安切片厂外污水处理公示

2019 年硅片事业部的各工厂污水排放数据如下表。

表 3-6 隆基硅片事业部工厂 2018-2019 年污水排放表

硅片事业部	2018 生产污水排放量 (t)	2019 生产污水排放量 (t)	排放标准	排放途径
西安切片厂	783,853	875,059	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准	长安第九污水处理厂
宁夏隆基	563,000	489,000	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	中宁污水处理厂
银川隆基	2,513,700	1,778,827	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	银川市第三污水处理厂
保山隆基	311,075	843,840	园区污水处理厂建成之前执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准, 后期执行三级	东河
楚雄隆基	867,103	1,396,426	园区污水处理厂建成之前执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准, 后期执行三级	西河
丽江隆基	212,310	899,000	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	园区污水处理厂
无锡隆基	742,289	817,335	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	新吴区梅村污水厂

注: 1.本表数据来源于隆基硅片事业部工厂统计。

组件事业部的组件工厂无工业生产污水排放, 泰州隆基乐叶电池厂、合肥隆基乐叶、宁夏隆基乐叶厂在电池片生产环节产生污水, 全部进行废水处理, 保证合规处理、达标排放。

表 3-7 隆基组件事业部工厂 2018-2019 年污水排放表

组件事业部	2018 生产污水排放量 (t)	2019 生产污水排放量 (t)	排放标准	排放途径
泰州隆基乐叶组件厂	/	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	园区污水处理厂
银川隆基乐叶	/	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	银川市第三污水处理厂

组件事业部	2018 生产污水排放量 (t)	2019 生产污水排放量 (t)	排放标准	排放途径
浙江隆基乐叶	/	/	《污水综合排放标准》(GB8978 -1996) 三级标准	衢州东港污水处理厂
西安组件厂	/	/	/	/
大同隆基乐叶	/	6,279	污水排入城镇下水道水质标准 (GB/T31962-2015)	城市污水管网
滁州隆基乐叶	/	58,440	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	排入市政污水管网送滁州市第二污水处理厂处理
泰州隆基乐叶电池厂	1,475,740	1,658,408	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 2 间接排放标准	城市污水管网
合肥隆基乐叶	/	252,649	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 2 间接排放标准	经通威污水处理厂处理后排放
宁夏隆基乐叶	/	492,717	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 2 间接排放标准	银川市第三污水处理厂

注：1.本表数据来源于隆基组件事业部工厂统计；2.本表中"/"表示未做统计。

废弃物管理

公司依据国家法律法规，制定《化学品管理制度》、《废旧物资管理制度》、《危险废弃物管理制度》、《硅料回收管理制度》、《包装材料回收及使用管理办法》和《职业健康管理制度》在各事业部工厂实施。

非危险废弃物

2019 年硅片事业部银川隆基、保山隆基、无锡隆基的非危险废弃物产生总量 34,745.61 吨，组件事业部泰州隆基乐叶组件厂、滁州隆基乐叶、泰州隆基乐叶电池厂、合肥隆基乐叶、宁夏隆基乐叶合计产生非危险废弃物总量 25,867.69 吨，全部都委托有资质单位处置。

危险废弃物

公司各工厂按照《危险废弃物管理制度》，建立专门的危废库房，分类存放，并委托第三方有资质单位合规处理。硅片事业部制定《危险化学品管理制度》，并对干泵改造，大量降低泵油使用，减少废弃物产生。

表 3-8 隆基硅片事业部和组件事业部 2019 年危险废弃物处置表

事业部	工厂	危险废弃物产生总数 (t)		处理方式
		2018	2019	
硅片事业部	西安切片厂	62.765	71.435	委托有资质单位处置
	宁夏隆基	38.03	44.18	委托有资质单位处置
	银川隆基	289.89	87.9	委托有资质单位处置
	保山隆基	13	36.85	委托有资质单位处置/净化回收循环利用
	楚雄隆基	26.593	125.033	委托有资质单位处置
	丽江隆基	0	1.000	目前暂存 (暂未处理)
	无锡隆基	6.93	14.16	委托有资质单位处置
组件事业部	泰州隆基乐叶组件厂	11.57	49.14	委托有资质单位处置
	银川隆基乐叶	3.415	0	后工序采用活性炭吸附未产生
	浙江隆基乐叶	173.08	151.46	委托有资质单位处置
	隆基乐叶西安组件厂		26.865	委托有资质单位处置
	大同隆基乐叶	0	1.4	委托有资质单位处置
	滁州隆基乐叶		38.13	委托有资质单位处置
	泰州隆基乐叶电池厂	13.25	21.49	委托有资质单位处置
	合肥隆基乐叶	15.06	16.96	委托有资质单位处置
	宁夏隆基乐叶	/	0.60506	委托有资质单位处置

注：1.本表数据来源于隆基硅片和组件事业部工厂统计；2.本表中“/”表示未产生。

可持续采购

隆基认识到所面临的企业社会责任风险正越来越多地受到供应链的影响，隆基倡导与上下游企业共同实践环境保护、节能减排等社会责任，共同促进绿色供应链建设，同时秉持“阳光合作”的理念，坚持“公平、公正、互利共赢”的合作原则，加强与供应商伙伴的沟通与协同创新，构筑健康阳光供应链，为实现可持续采购而采取的相应行动。

绿色供应链建设

公司要求供应商遵循国际 ROHS 指令及 OHSAS18001 及 ISO14001 相关要求，细化了供应商引入及质量审核环节环境评估的要求，制定《供应商开发管理办法》对供应商环境评估进行规定。

公司针对采购人员进行相关培训，要求在供应商资质评估时要求供应商具备生产或经营该物资所必须的环境相关的资质证明（如危险化学品的经营许可证、道路运输许可证、危险废弃物处理资质等）；供应商准入资格认证过程中，在质量审核标准中设立对供应商环境关联物质进行相关审核。

通过部分现场考察，确认其三体系审核情况，生产过程环境指标的达成情况及内部管理，以及供应商的环境问题处理，在硅片和主材的供应商选择上，优先选择环保表现出现的供应商。在原材料和辅材的采购协议中，也对供应商的环境表现予以约定，在出现问题时会要求供应商提交预防纠正措施报告(PCAR)，并对其进行监督培训，持续推动供应商环境管理改善。报告期内，公司启动了供应商开发流程内部核查，确保开发供应商过程中都按要求对供应商环境管理体系认证的检查和完成质量审核。

目前已有 80%以上的大宗主辅材料及主要设备类供应商已建立或正在完善环境管理体系和职业健康安全管理体系，并取得相应体系认证证书。隆基供应链也推动供应商核查“冲突矿产”，并对外做出不使用“冲突矿产”的承诺和声明。2019 年，接受环境影响评估的供应商约占总数 2.7%，相比于 2018 年上升 0.6 个百分点，接受环境评估的供应商主要分布于陕西、山西、江苏、山东等地。

供应商管理与沟通

隆基目前处于快速发展阶段，供应商分布在全球，其中约有 90%的供应商在中国，7%的供应商位于马来西亚。2019 年，马来西亚古晋供应商采购额占供应链全年采购支出总额的 0.74%，主要是为古晋隆基提供服务，带动了当地相关行业发展，增加就业机会，为当地经济发展注入了新的活力。

为了配合公司业务快速发展，完善了供应商管理体系，对供应商资质审核、开发流程、退出机制做出了明确规定，并完善了各类物资绩效评估标准，对 700 多家供应商从质量、价格、交期、服务各方面进行了综合评估和分级管理，对于绩效不达标供应商，通过成立改善项目的形式深入供应商内部进行有针对性的辅导改善；对于长期无改善的供应商，进行逐步淘汰，持续优化资源池及供应商结构，完善供应商资源池数据库。

公司积极引导供应商共同创建可持续、健康的采购环境，要求供应商签订《廉洁合作承



诺书》遵守廉洁约定，目前除授权业务外以有 95%的供应商签订《廉洁合作承诺书》。在与供应商签订的原材料和辅材的采购协议中，要求供应商参照社会和环境标准及相关法规建立并有效运行企业社会责任管理体系，取得相关第三方认证并获得证书。若没有通过认证必须提出认证计划，并对取得认证证书的供应商优先采购。

隆基建立供应链信息管理系统，通过信息化平台简化交易链条，实现高效的采购管理模式。2019 年，隆基股份供应商门户网站正式上线运行，实现了信息发布、供应商沟通以及部分业务办理的网络化，打破传统沟通方式在时间、空间上带来的不便，在隆基与供应链伙伴间搭建起了一个更为便捷的沟通交流平台。供应商门户网站的上线，不仅传递了隆基股份打造供应链生态的理念；同时，也为供应商提供了友好的信息交互渠道、便捷的业务咨询窗口、有效的业务合作服务指南、顺畅的沟通反馈渠道，在隆基股份与广大供应商伙伴建立便捷高效的合作关系提供了帮助。



图 3-5 隆基股份供应链门户网站

协同创新

隆基希望与契合度高、技术领先的供应商开展协同创新，通过技术开发、资源共享、优势互补等多种方式强化双方技术领先优势，并对双方共同形成的技术创新成果进行双向保护，共同构建利益分享机制合理分配产业链利润，保证供应商合理的利润及权益，为客户创造更大的价值空间，引领行业健康发展。

隆基召开的 2019 年供应商大会，以“协同创新 绿色发展”为主题，钟宝申董事长在致辞中表示“隆基将致力于与各供应商间形成高度协同和共识，为双方协同创新工作提供资金支持、技术支持和业务投入，加强优势互补和创新能力，共同引领未来行业的发展方向。”大会为长期以来支持隆基股份发展，提供优质产品及服务的供应商进行颁奖，并分别举行了“技术路线&协同创新”和“绿色发展&品质改进”分论坛讨论，对供应商从供应链管理、阳光供应链、行业战略分析、供应链金融等方面进行了分享和引导。



图 3-6 隆基股份 2019 年供应商大会协同创新主题对话

隆基股份在官方网站开设“太阳能科技创新中心”平台，欢迎对光伏及可再生能源发展有创新想法、技术、工艺、材料、产品、商业模式等（包括但不限于）的企业或个人与隆基协同合作，希望与全球行业内的合作伙伴携手创新，持续提升光伏发电技术水平，持续扩展全球光伏产业规模。

四 社会

员工发展

隆基以“尊重”、“机会”和“激励”为用人理念，尊重即是尊重他人，无论职位高低，平等的尊重他人人格、信仰、个人爱好与隐私；机会是指重视员工建议和心声，相信参与能够提高使命感；为员工创造职业发展机遇，是人才管理的核心之一。激励则是公平对待每一位员工，及时提供与工作成就相匹配的待遇。

促进公平就业

隆基股份奉行公开、公平、平等的用工政策，积极维护劳资关系的和谐稳定，遵守国际人权公约和全球工厂、办事处所在地的劳工标准及相关法律法规。在生产活动或提供服务的过程中，公司坚决杜绝强迫劳动，不干涉员工信仰自由，不因民族、种族、国籍、宗教信仰、性别、年龄、残疾、婚姻状况等产生任何歧视，尊重员工自由结社和集体谈判的权利，不雇佣童工，坚持男女员工同工同酬，推进性别平等。

截止 2019 年 12 月，隆基股份在中国大陆、马来西亚古晋隆基的正式员工总数 32,873 人，全部为全职工作人员。其中男性员工 24,433 名，占 74.33%，女性员工 8,440 名，占比 25.67%；按照经营位置统计，中国大陆员工 29,390 名，占 89.40%，马来西亚古晋隆基员工 3,483 名，占 10.60%。公司的员工年龄分布呈现年轻化特点，35 岁及以下员工占比 86.69%，36-45 岁员工占比 11.87%；公司的生产操作类员工占主要比例，达到 74.27%。公司注重研发技术团队建设，技术人员占比 12.23%。

表 4-1 隆基股份 2019 年 12 月正式员工人数统计表

经营地区 \ 正式员工 (人)	男性	女性	合计 (人)
中国大陆	22,351	7,039	29,390
马来西亚古晋	2,082	1,401	3,483
合计	24,433	8,440	32,873

注：1.本表数据来源于隆基人力资源管理部门统计；

公司大部分的生产经营活动由正式员工承担，此外公司还聘用实习生、顾问等非正式员工，截至 2019 年 12 月共有 1,598 名。根据生产经营需要使用派遣工，截至 2019 年 12 月劳务外包工共有 3565 名，占全部用工总数的 9.37%。

公司注重人才本地化管理和培养，创造多元化和平等机会，在马来西亚古晋隆基高管全部为马来西亚籍员工。2019 年公司在中国大陆晋升 263 名，马来西亚古晋隆基晋升 7 名。

公司在中国区域对全职员工提供的社会保险和福利包括如下：

五险一金：为全职员工缴纳各项社保保险，包括养老、失业、医疗、工伤、生育等，还为符合条件的员工提供住房公积金福利。

假期福利：符合国家、地区规定的法定节假日、年休假、婚/陪婚假、产/陪产假、病假、哺乳假、丧假、事假、工伤假等。

其他福利：住宿福利、交通福利、年度体检、虚拟股激励、员工关爱、部门活动费、干部活动费用、灵活福利积分、通讯补贴、工作劳保用品等。

培训与教育

随着公司经营规模和人员数量的不断扩大，组织效率和运营质量需要及时的培训与教育支持，才能保障业务的快速发展。公司按照“赋能、赋权、激发活力”的管理要求，公司制定《培训管理制度》，建立能够充分激发员工活力的培训机制，促进公司和员工的共同长远发展。2019 年，公司修订发布了《内部讲师管理制度》，培育了 50 名员工种子讲师，20 名精品课程授权讲师，并举办首届年度优秀+杰出讲师评定激励员工讲师；课程体系建设结合业务需求，开发全集团适用的精品课程、员工微课、标准化入职培训课程以及针对业务单元需求的非标准化入职培训课程和专业课程，并为校企合作的高校隆基班定制课程。人力资源管理中心还与工会联合成立“隆基教练工作室”，引入新的培训技术。全年举办各级各类培训 15,700 期，培训 460,410 人次，55,832.7 课时，人均培训 1.47 小时。

天天向上 HRBP 赋能提升培训项目，引入外部顾问，了解掌握 HRBP 咨询技术；利用行动学习，通过严格流程对业务中的痛点进行针对性解决方案的研讨，并列出行动计划。



图 4-1 HRBP 员工赋能提升培训活动

隆基大讲堂项目，通过需求调研设定课程，开展领袖讲堂 2 期，由公司钟宝申董事长授课，管理公开课 3 期，职场加油站 1 期，业务面对面 1 期。



图 4-2 隆基“领袖开讲啦”海报



图 4-3 隆基“大咖卡开讲啦”海报

员工讲师赋能活动：以“赋能你我，成长同在”为主题，开展年度员工讲师赋能培训，评选优秀讲师、杰出讲师并进行人气讲师投票；在教师节为员工讲师赠送电子贺卡及教师节礼品，组织年度讲师之夜进行颁奖及高管肯定与期待。



图 4-4 隆基员工杰出讲师评选

在事业部层面，硅片事业部针对开展“鹰计划”“旭日计划”培训，组件事业部针对一线主管，举办“金牌班组长”训练营。



图 4-5 隆基组件事业部班组长培训班

雇主品牌

随着全球业务的快速发展，吸引优秀的人才加入隆基并有效保留，是隆基人力资源战略的重点。隆基发布“光明的产业，共同的事业”雇主品牌价值定位，围绕着员工生命周期持续构建最佳的员工体验与成长平台，增强雇佣体验让员工产生强烈的雇主品牌认同度，激发员工敬业精神和在隆基工作的自豪感、荣誉感和责任感。2019 年，隆基股份发布了雇主品牌 VI 形象视觉识别系统体系，进一步提升雇主品牌传播力。



图 4-6 发放新入职员工入职体验包

为了营造良好的工作氛围，隆基连续第三年开展组织氛围调查，关注员工在组织中工作整体感受与认知，帮助管理者自上而下的对员工进行辅导和提升，持续改善员工的体验。针对新入职员工，隆基实施并迭代优化员工入职标准化项目，为每位新入职的隆基员工提供标准化的办公配置与健康关爱用品，提升员工归属感。

为了有效提升隆基股份雇主品牌在大学校园影响力和吸引力，集团人力资源管理中心加强与重点目标院校的紧密合作，全面开展“逐光者计划”学生实践 OPENDAY 体验活动。2019 年，先后有 13 所高等院校的 1000 多名大学生走进隆基股份学习实践。



图 4-7 西北工业大学师生参访隆基股份

2019 年，隆基股份凭借卓越的雇主品牌影响力、创新力的人才吸引和保留举措，先后荣膺 2019 中国最具发展潜力雇主奖、2019 中国典范雇主之“人才吸引和保留典范”奖项，《你的能力，足以改变世界》的雇主品牌宣传片获得“最佳雇主品牌视频特效”奖项。隆基雇主品牌通过品牌化、标准化与差异化运营管理，在行业内外树立了良好的候选人体验效应。

健康与安全

公司遵循“遵纪守法、清洁生产、以人为本、安全健康”的 EHS 方针，重视员工职业保护，隆基硅片事业部和组件事业部通过了职业健康安全 OHS18000 认证，推进 ISO 45001: 2018 的认证体系转换工作。公司按年度设定职业健康与安全管理目标，公司定期对生产工厂所进

行职业病危害因素检测，检测结果存入企业职业卫生档案，并定期向作业人员公布。当员工按照《职业病防治法规定》被诊断、鉴定为职业病时，公司按照国家或地方法律法规的要求，及时申报、配合调查，保障员工权益不受伤害。

表 4-2 表 隆基股份职业健康安全管理目标

类别	管理目标
职业病	职业病发生率为零
火灾	火灾发生率为零
生产安全事故	不发生重大及死亡事故，全年轻伤事故小于等于千分之二

公司制定《工伤处理管理办法》，规范工伤处理程序和标准，当员工发生工伤时，按照国家有关法律认定和处理。

权益保护

隆基工会以“服务员工，支持业务”为使命，致力于实现员工信任的“娘家人”和公司信任的“助推器”，承担员工权益保护，做好争议调解、投诉处理和食堂改善等工作，在调动员工积极性、促进企业与员工之间的和谐发展发挥着桥梁与纽带作用。

全集团工会会员入会率达到 100%，工会与企业签订集体合同，保障员工在劳动制度、劳动报酬、劳动保险、劳动保护、职工福利等方面的合法权益，约定公司关心员工身体健康，定期进行健康检查，加强和改善劳动安全技术的工业卫生，向员工提供劳动保护以及特殊工种和女职工的特殊保护工作。



图 4-8 隆基股份工会（联合会）第一次会员大会

按照“组织起来，切实维权”的要求，2019 年 3 月正式成立隆基绿能科技股份有限公司集团工会（联合会），截止 2019 年底，全集团共有子公司、分公司工会组织 23 个，专兼职工会干部 53 名。工会珍惜员工的声音，组织总部及各子公司员工座谈会，听取员工代表就公司建设、运营管理等方面提出的意见和建议，并由公司专人跟进解决。由工会实施的员工餐厅满意度调查，每季度定期开展，调查结果作为公司餐饮供应商管理的重要依据。



图 4-9 隆基股份集团总部 2019 年度职工代表大会

公司不断调动员工参与厂务公开的积极性，健全完善以职工代表大会为基本形式的民主管理制度，每年按期召开集团及各单元的职代会。2019 年 5 月，集团工会四届二次职工代表大会召开，51 名员工代表参会，会前收集员工提案 33 个，通过职代会立项提案 13 个，工会对立项提案逐一落实解决。2019 年 12 月，集团工会被评为西安市厂务公开职代会四星级单位。



图 4-10 隆基集团工会荣获厂务公开四星级单位

员工活动

隆基的工会组织将员工关爱和员工活动作为工作重点，组织各类员工活动丰富员工生活，帮助员工协调解决各种生活困难，开展节假日福利、员工健康关爱、家事关爱等，提升了员工对于企业的向心力。



图 4-11 隆基股份 2019 年“羽你同行 活力凤城”羽毛球赛合影

报告期内公司工会组织了 23 次员工活动，其中在线活动 9 次，线下活动 14 次，涉及隆基杯赛事、文艺活动、慈善公益等，每项活动的参与员工都超过 1000 人次，通过“隆基悦家”公众号推送传播，展示了隆基员工的风采，通过调查发现员工对活动的平均满意度为 92%。



图 4-12 隆基股份 2019 年春季员工越野赛

2019 年 5 月 17 日，由集团人力资源管理中心与工会在西安市城市运动公园举办了隆基股份 2019 年春季越野赛，170 余名隆基员工参加了越野比赛，让参与的员工提升对公司“愉悦”文化理念的认知认同及工作满意度。



图 4-13 集团总部员工活动中心羽毛球馆

集团设有 10 家职工书屋，鼓励员工多读书、多学习。集团总部开设了员工活动中心，设有各项运动区域，为员工进行有氧、无氧、减脂、塑形、脑力等运动，工作之余让员工放松身心、释放压力。全集团目前共有 10 家员工活动中心，为员工提供了 8000 平米的活动空间。公司工会响应联合国“母爱 10 平方”活动，在全集团共设立 6 个员工母婴室，为“职场妈妈”营造轻松、温馨的环境，让女性员工感受 10 平米的母爱空间带来的愉悦和关怀。

企业文化

隆基股份重视打造企业文化和共同价值观，推动员工积极学习、践行企业文化。“可靠”“增值”“愉悦”的核心价值观作为公司经营过程中所遵守的基本原则和价值取向，是隆基大力弘扬的企业核心文化，为此隆基提出了员工的价值观行为准则：客户第一、主动有为、改进创新、引领成长、诚信敬业、真实客观、善待他人、开放包容、团队协作的原则。2019 年，集团人力资源管理中心启动了价值观评价工作，由第三方评价机构基于隆基核心价值观行为准则，采用 360 度评价的方式，推动公司企业文化价值观的践行和落地。



图 4-14 隆基企业文化员工作品展



图 4-15 隆基故事汇活动

为了不断提升员工对企业文化的认知度及认同度，营造全公司重视企业文化、大家共同参与建设企业文化的良好氛围，隆基股份在 2019 年举办第二届企业文化节活动，通过线上知识竞赛、印象·隆基、隆基故事汇活动，全集团参与人次达 24668 人次，9024 人在线上知识竞赛中获得满分，分享了 1819 篇企业文化案例故事和 1009 份企业文化书法、绘画、手工艺、摄影等作品，丰富了员工的企业文化生活，有效地传播和宣贯了隆基的企业文化。

社会公益

隆基股份热心公益事业，将社会公益视为企业社会责任实质性议题之一，公司对标联合国 2030 可持续发展目标 (SDGs)，以教育支持 (SDG4)、气候行动(SDG13)和社区发展 (SDG11)为重点，贯穿“经济适用的清洁能源” (SDG7) 目标，建立公益捐赠流程统筹管理全公司公益慈善捐赠和公益活动，确保集团总部及各事业部的公益慈善活动，都能为促进可持续发展目标的实现做出贡献。

百分之一基金

隆基为了更持续和专业的开展公益事业，2010 年由隆基及社会爱心人士发起在中国红十字会总会设立的非公募专项基金。百分之一基金本着“百分之一的奉献、百分之百的改变”的宗旨，倡导每个人把不低于年收入的百分之一或者把一年中百分之一的的时间、精力用于社会公益



中国红十字会隆基百分之一基金
LONGi One Percent Foundation Of RCSC

公益事业。百分之一基金成立以来，先后积极捐助青海玉树地震灾后重建，救助西藏先心病儿童，发放的奖助学金先后帮助 800 余名学生完成学业。2019 年，百分之一基金完成兰州大学“英才励学”助学二期计划 (2015-2019)，累计资助兰州大学 100 名学子。在兰州大学 110 周年校庆之际，百分之一基金又发起兰州大学助学助教项目，登记捐赠金额达到 500 万元，将在十年期间继续支持兰州大学教育事业发展和“双一流”建设。

教育支持

隆基股份将支持教育作为企业社会责任的重要领域，结合公司业务发展和人才需求，通过公益项目活动、光伏电站、校企合作项目等，持续推动中国的教育事业发展。

2019 年，在中国著名教育学家、兰大老校长江隆基先生少时求学的陕西省汉中市西乡县隆基中学，公司援建 18.6kW 光伏电站，协调推动百分之一基金设立 10 万元奖

助学金，由西乡县红十字会负责分三年向隆基中学学生发放，支持贫困家庭学生完成学业。并与兰州大学教育发展基金会合作举办“萃英微光”公益夏令营，让来自兰州大学薪火公益社的 14 名志愿者，与 40 名隆基中学的学生们在一起，开阔了乡村儿童的知识视野。闭营仪式上，隆基工会还组织员工代表向学校捐赠体育器材，实地感受参与公益活动的乐趣和意义。



图 4-16 西乡县隆基中学公益夏令营

隆基重视与知名高校的交流，推进校企合作。2019 年，隆基股份与兰州大学物理科学与技术学院启动校企合作，每年捐赠 100 万元人民币支持物理学院科学研究、人才培养、师资队伍建设和校园活动，促进兰大物理学院“一流学科”建设。



图 4-17 隆基与兰大物理院校企合作启动



图 4-18 楚雄隆基向禄丰职中捐赠切片机教学设备

此外，隆基组件事业部通过广东省慈善协会向湛江市垵泥塘村小学，捐赠广播系统改善学校办学条件；泰州隆基乐叶组件厂举办校企开放日，接待常州工学院、常州工程职业技术学院师生参访；硅片事业部保山隆基与云南工程职业学院、保山学院、保山技师学院，丽江

隆基与攀枝花学院等开展多层次的校企合作，楚雄隆基通过云南省红十字会向禄丰县捐赠 1.5 万元，持续参与 2019 年度禄丰县捐资助学公益活动，并向楚雄师范学院、禄丰县职业高级中学捐赠教学设备、开放实习机会等，与所在地的学校建立起了密切合作关系，也为当地的教育事业作出了贡献。

气候行动

隆基立足光伏产业特点，通过持续参与联合国气候变化大会议程，积极开展面向大学生开展光伏科普、参与乡村清洁取暖项目，与相关放方合作让更多社会公众，特别是青年大学生群体认识到全球气候变化的紧迫性，以及光伏作为应对气候变化有力武器的技术和产业发展前景，促进更多群体行动起来应对全球气候变化危机。



图 4-19 隆基组件产品亮相第 25 届联合国气候大会

2019 年共有 9 所高校 500 余名在校大学生走进隆基参观，感受以隆基为代表的中国光伏行业领先的技术实力和制造水平。7 月 24 日，来自香港理工大学和哈尔滨工业大学两所大学的百余位青年学子同天参访，开启了一场别开生面的光伏探索之旅。在隆基西安切片工厂，采用金刚线切割技术生产、厚度仅为 180 μ m 的单晶硅片，引发了香港理工大学同学们的兴趣，惊叹于隆基领先的制造工艺和技术水平。在隆基总部展厅，隆基领先行业的研发投入和率先实现金刚线切割技术国产化替代，让被誉为“工程师摇篮”哈工大的大学子们感到振奋。



图 4-20 香港理工大学生参观隆基硅片生产车间

乡村清洁取暖可以有效的降低碳排放，在减缓气候变化方面带来巨大的协同效应。2017 年，隆基在宁夏回族自治区固原市的 544 所村卫生室屋顶，建设 6.4MW 的分布式光伏电站，利用光伏发电的清洁能源技术，来解决村卫生室的冬季取暖难题，让基层村卫生室的就医环境，由原来的燃煤烧炉子取暖变为清洁无污染的太阳能发电供暖，为村民就诊时提供了良好的室内温度及干净的环境。隆基每年向所有卫生室提供 163.20 万元的取暖电费，进一步降低卫生室的燃煤使用，推进中国中西部贫困山区的清洁取暖和气候变化行动。2019 年，隆基正式加入了深圳大道应对气候变化促进中心（CTeam）发起的“中国企业气候行动”，参与陕西延安的“绿色乡源—清洁取暖”项目，捐赠块高效单晶双面半片光伏组件，支持农户试点太阳能光伏发电+水暖炕“方式，探索为中国乡村清洁能源转型提供解决方案和技术支持。

社区参与

隆基关注公司所在地的社区关系，通过捐赠支持、员工消费和参与社区公益活动，支持社区的可持续发展，促进公司与所在社区关系和谐互动。

报告期内，隆基的各子公司向所在社区提供了积极的支持和援助。楚雄隆基投入 6 万元，用于改善云南省禄丰县黑井镇赵园村的村容村貌。宁夏隆基向中宁县徐套乡徐套村捐赠资金和办公设施。华坪隆基在全县 2019 年全民健身篮球运动会中，慷慨资助 10 万元用于活跃社区的体育文化生活。

消费扶贫是以采购贫困区域产品和服务的方式，助力脱贫攻坚的新形式，今年以来受到国家大力倡导和支持。2019 年，隆基继续在宁夏回族自治区同心县下马关镇下垣村，继续实施社区可持续发展项目，投入 12.5 万元用于贫困村植树造林，帮扶村民成立的合作社组织的蜂蜜产品，通过专业厂代加工取得产品销售资质，提升扶贫农产品的市场价值。公司还向贫困地区采购农产品，作为员工福利，以消费的方式帮助陕西柞水县的村民。



图 4-21 隆基帮扶宁夏同心县红垣合作社销售的蜂蜜产品

公司还鼓励员工参与多种形式的社区公益活动。2019 年 5 月、9 月，集团工会组织 2 次员工“保护秦岭山脉公益行动之捡爱”活动，隆基 60 多名员工及家属深入秦岭山区捡拾垃圾，净化环境的同时，宣传环保理念和意识。在 9 月，隆基组件事业部会与西安市碑林区红十字会举办“温暖益行——走近来自星星的你”公益活动，为智力障碍儿童教育机构的老师和孩子们送去温暖与关爱。



图 4-22 隆基员工参与社区特教机构的公益活动

消除贫困

在世界范围内消除一切形式的贫困，是当今世界面临的重大全球性挑战，也是实现可持续发展的必然要求，位居 2030 年可持续发展 17 个目标中的第一个。在中国的减贫事业中，隆基通过建设光伏电站和提供先进光伏产品，主动将更好的产品、服务用到消除贫困项目中，以“领跑者”的标准持续走出了一条高效光伏产品促进减贫之路。

隆基的清洁能源事业部在山西省大同县、山西省广灵县、河北深饶和海南白沙共建设持有 100MW 的光伏电站，用于当地的共计 3,467 贫困家庭增加收入，通过光伏发电受益每户家庭每年可以获得 3,000 元收入，有效地保障了他们获得长期稳定地受益，远离贫困威胁。2019 年，隆基组件事业部向云南省的光伏扶贫电站项目供应了 196MW 高效光伏组件，占项目总体量的 85%，让 40,218 户贫困户在光伏扶贫中受益。隆基新能源事业部也凭借丰富

的光伏电站建设经验和出色的工程品质管控能力，承建了宁蒗、永胜、丘北、红河等地的光伏电站建设项目，其中宁蒗彝族自治县村级光伏扶贫电站成功并网发电，为 2020 年当地实现彻底脱贫奠定坚实的基础。

在投资建设光伏扶贫项目、向扶贫项目供应高效组件产品之外，隆基还通过直接援建光伏电站方式，改善贫困社区的面貌。云南省丽江市华坪县永兴乡思木村是丽江隆基帮扶的贫困村，是由傈僳族、彝族、纳西族等民族组成少数民族贫困村落。丽江隆基公司负责人及员工经过多次走访和调研，确定了长期帮扶工作规划，并先后捐赠爱心物资 12 万元。2019 年，丽江隆基投入 10 万元利用思木村小学 240 m² 屋顶援建 18.3KW 光伏电站，预计每月收益 1500-1800 元，可持续用于帮扶建档立卡贫困户脱贫及学校教育事业，这也是隆基在云南省少数民族贫困村捐建的首座光伏电站。



图 4-23 隆基捐赠的思木村小学光伏扶贫电站



图 4-24 思木村儿童好奇触摸光伏组件

当光伏电站建成后，少数民族村民都赶来参加交接活动，他们身着民族服装，载歌载舞，都对刚刚落成的光伏电站充满了好奇，在听了隆基公司员工细致的讲解光伏电站的功能后，纷纷对神奇的光伏电站竖起了大拇指，说到“卡萨萨！”（傈僳族语“越来越好”的意思）！

五 治理

规范治理

隆基作为在中国注册并上市的公司，公司严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律法规的规定，不断优化公司治理制度，提升公司治理水平。公司以股东大会、董事会、监事会和高级管理层为基础，建立健全有效、透明和有外部监督制衡的公司治理结构，通过信息披露的合规性、有效性及投资者关系管理的不断深化，保障了广大股东的合法权利，尊重利益相关者的基本权益，切实提升了企业的整体价值。

报告期内，公司严格落实相关法律、法规、部门规章、业务规则和《公司章程》的要求，持续规范公司运作，强化内部控制，并结合现行法规和公司治理实践，对《股东大会议事规则》、《监事会议事规则》、《对外担保制度》等制度进行修订，进一步优化流程制度，提高了规范运作水平，形成了适应行业特性和公司战略发展的治理结构。

公司董事会现有 9 名董事，其中独立董事 3 名。公司监事会有 3 名监事。2019 年累计组织召开 5 次股东大会、22 次董事会、10 次监事会。

表 5-1 隆基股份 2019 年董事会和监事和高级管理成员

序号	姓名	性别	职务
1	钟宝申	男	董事长，非独立董事
2	李振国	男	总经理，法定代表人，非独立董事
3	胥大鹏	男	硅片事业部总裁，非独立董事
4	刘学文	女	财务中心负责人，非独立董事
5	张茹敏	女	非独立董事
6	白忠学	男	硅片事业部副总裁，非独立董事
7	田高良	男	独立董事
8	李寿双	男	独立董事
9	郭菊娥	女	独立董事
10	戚承军	男	监事会主席，股东代表监事
11	李香菊	女	股东代表监事
12	贺婧	女	职工代表监事
13	刘晓东	男	董事会秘书

注：1.本表数据来源于隆基股份 2019 年报。

公司董事会下设的战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会四个专门委员会充分发挥参谋角色，为公司重大事项提供科学决策，保障董事会专业化运作水平不断提高。公司社会责任工作由董事长领导，董事会制定社会责任方针和规划，由各委员会及管



图 5-2 隆基股份 2019 年配股发行网上路演

2019 年 4 月，公司顺利完成 39 亿元配股发行工作，为充分保障投资者的知情权和决策权，结合公司投资者结构特征开展了大量的路演和投资者沟通工作，最终配股发行获得圆满成功，募集资金达 38.75 亿元，配股认配率高达 99.54%，创下 2011 年以来 A 股市场配股的最高纪录，充分体现了广大投资者对公司投资价值的认可和对公司未来发展前景的坚定信心。

凭借规范的公司治理、专业透明的信息披露、创新高效的投资者关系管理，隆基获得了资本市场和投资者的广泛赞誉和认可，先后荣获“第二届中国卓越 IR 最佳信披奖”、“最佳董事会”、“最佳上市公司”、“第十三届中国主板上市公司价值百强”、“2018 年度投资者关系管理奖”、“最佳董事会”、入围“新财富最佳上市公司”TOP50 榜单等众多奖项。



图 5-3 隆基获得中国主板上市公司天马奖

反腐败

在国际、国内对反贿赂反腐败愈加重视的环境下，隆基致力于反腐倡廉营造风清气正的企业文化氛围，共商共建共享产业链上下游阳光合作生态圈。公司通过强有力的领导、与贿赂风险相匹配的管控措施、以及全员参与，达到了将反贿赂文化嵌入组织日常业务活动中目的。公司成立审计风控部，为董事会审计委员会常设机构，独立于公司总部职能中心及各事业部，审计工作事务直接汇报至董事长，以保证审计工作的独立性、客观性。公司发布《管理干部廉洁从业准则》、《投诉举报管理制度》、《监察管理制度》等制度文件，对标国际领先的反舞弊标准，结合自身舞弊防控经验，建设具有隆基特色及全球领先的反舞弊体系，展示出隆基对贿赂行为“无禁区、全覆盖、零容忍”的坚定决心。

2018 年集团总部、隆基乐叶及日本、欧洲和美国隆基乐叶公司获得了 ISO 37001 反贿赂管理体系证书，成为全球太阳能行业第一家通过 ISO37001 反贿赂管理体系认证的企业。2019 年，公司反贿赂管理体系建设运行并持续改进，成功通过 ISO 的监督审核。



图 5-4 隆基获得企业反舞弊先进单位

隆基要求员工恪守“可靠、增值、愉悦”的核心价值观，廉洁自律，严格遵守法律法规、遵循《员工手册》及《管理干部廉洁从业准则》中关于廉洁从业的相关规定，践行《廉洁自律承诺书》，自觉抵制各种不良风气和腐败行为。2019 年 1 月，公司发布《违规行为问责管理办法（试行）》，完善公司违规行为问责机制，确保违规行为问责有规可依，对违规事项按其性质划分，明确相关违规人员应承担的直接责任、管理责任和领导责任。针对管理干部和员工组织正风肃纪、廉洁从业系列培训，参加培训 1200 人，全年公司未发生舞弊、腐败、不正当竞争的诉讼。

隆基在提升自身反舞弊管理水平的同时，还将反舞弊管理向供应链合作伙伴延申，引领产业链上下游，共建阳光合作的商业环境。公司通过实地走访合作方，宣导诚信交易、风控文化理念，推广投诉举报渠道和方式，在 2019 年供应商大会向合作伙伴开展廉洁宣贯，共建阳光合作生态圈。

公司搭建投诉举报平台，畅通投诉举报渠道，其中投诉举报微信小程序“隆基清风”是光伏行业第一个小程序投诉举报平台，具有行业创新性。截止 2019 年 12 月，经过审查确认的腐败事件共有 7 件，21 名员工因为腐败被开除或者接受纪律处分，终止 16 项因腐败违规而签订的合作事项。

附录

专业名词解释

名词	定义
单晶硅	整块硅晶体中的硅原子按周期性排列的单晶体，是用高纯多晶硅为原料，主要通过直拉法和区熔法制得
硅片	由单晶硅棒或多晶硅锭切割形成的方片或八角形片
硅棒	由多晶硅原料通过直拉法（CZ）、区熔法（FZ）生长成的棒状的硅单晶体，晶体形态为单晶
电池	太阳能电池，利用光电转换原理使太阳的辐射光能通过半导体物质转变为电能的一种器件，又称为“光伏电池”
组件	太阳能组件，由若干个太阳能发电单元通过串并联的方式组成。其功能是将功率较小的太阳能发电单元放大成为可以单独使用的光电器件，通常功率较大，可以单独使用为各类蓄电池充电，也可以多片串联或并联使用，作为离网或并网太阳能供电系统的发电单元
PERC 电池	钝化发射极背面接触技术，该技术利用 SiNx 或 Al ₂ O ₃ 在电池背面形成钝化层，作为背反射器，增加长波光的吸收，同时将 P-N 极间的电势差最大化，降低电子复合，可以显著提高电池转换效率
LCOE	是平准化度电成本（Levelized Cost of Energy）的英文缩写，即对项目生命周期内的成本和发电量进行平准化后计算得到的发电成本，即生命周期内的成本现值/生命周期内发电量现值。
MW	兆瓦,太阳能电池片的功率单位，1 兆瓦 = 1,000 千瓦
GW	吉瓦,太阳能电池片的功率单位，1 吉瓦 = 1,000 兆瓦
电池转换效率	太阳能电池的最佳输出功率与投射到其表面上的太阳辐射功率之比
BIPV	光伏建筑一体化（即 BIPV Building Integrated PV，PV 即 Photovoltaic）是一种将太阳能发电（光伏）产品集成到建筑上的技术。
GRI	英文 Global Reporting Initiative 简称，即全球报告倡议组织，GRI 旨在提供一个普遍为人们所接受的企业社会责任报告框架。
NGO	英文 Non-governmental organization 的缩写，即非政府组织
EHS	EHS 是环境 Environment、健康 Health、安全 Safety 的缩写，中文全称：环境、职业健康安全管理体系，是环境管理体系(EMS)和职业健康安全管理体系(OHSMS)两体系的整合。

GRI 指标索引

全球报告倡议组织 (GRI 2016 standard) 索引表

GRI 标准	披露项	页码	
一般披露			
组织概况	102-1 组织名称	P1	
	102-2 活动、品牌、产品和服务	P5	
	102-3 总部位置	P1	
	102-4 经营位置	P6	
	102-6 服务的市场	P6	
	102-7 组织规模	P6	
	102-9 供应链	P34	
	102-12 外部倡议	P11	
	102-13 协会的成员资格	P11	
	战略	102-14 高层决策者的声明	P3
		道德和诚信	102-16 价值观、原则、标准和行为规范
	102-17 关于道德的建议和关切问题的机制		P53
	管治	102-18 管制架构	P52
利益相关方参与	102-40 利益相关方群体列表	P10	
	102-42 利益相关方的识别和遴选	P10	
	102-43 利益相关方参与方针	P10	
	102-47 实质性议题列表	P16	
报告实践	102-50 报告期	P-1	
	102-51 最近报告日期	P-1	
	102-53 有关本报告问题的联系人信息	P-1	
	102-54 符合 GRI 标准进行报告的声明	P58-59	
	102-55 GRI 内容索引	P56	
议题专项披露-经济			
经济绩效	103 管理方法披露	P1	
	201-1 直接产生和分配的经济价值	P1	
市场表现	103 管理方法披露	P38	
	202-2 从当地社区雇佣高管的比例	P38	
反腐败	103 管理方法披露	P53	
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	P54	
议题专项披露-环境			
能源	103 管理方法披露	P27	
	302-1 组织内部的能源消耗量	P27	
水资源	103 管理方法披露	P28	

GRI 标准	披露项	页码
	303-1 按源头划分的取水	P28
	303-3 水循环与再利用	P28
排放	103 管理方法披露	P30
	305-7 氮氧化物 (NO _x)、硫氧化物 (SO _x) 和其他重 体排放	P30
污水和废弃物	103 管理方法披露	P31
	306-1 按水质及排放目的地分类的排水总量	P32-33
	306-2 按类别及处理方法分类的废弃物总量	P33-P34
环境合规	103 管理方法披露	P26
	307-1 违反环境法律法规	P27
供应商环境评估	103 管理方法披露	P35
	308-1 使用环境标准筛选的新供应商	P35
议题专项披露-社会		
雇佣	103 管理方法披露	P38
	401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	P38
职业健康与安全	103 管理方法披露	P38
培训与教育	103 管理方法披露	P39
多元化与平等机会	103 管理方法披露	P38
反歧视	103 管理方法披露	P38
结社自由与集体谈判	103 管理方法披露	P42
童工	103 管理方法披露	P38
强迫或强制劳动	103 管理方法披露	P38
当地社区	103 管理方法披露	P48-50
	413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	P49
客户隐私	103 管理方法披露	P12
社会经济合规	419-1 违反社会与经济领域的法律和法规	P51

审验声明



验证声明

SGS通标标准技术服务有限公司可持续发展活动报告 - 隆基绿能科技股份有限公司提交的2019年度企业社会责任报告

查证/验证的性质和范围

SGS 通标标准技术服务有限公司（以下简称“SGS”）受隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“隆基股份”）的委托，对其《2019 年社会责任报告》（以下简称“报告”）进行独立验证。根据 SGS 可持续发展报告验证方法，验证范围包括该报告所含文本以及附随表格中的数据，其它披露的数据及信息不在验证流程范围之内。

隆基股份报告中的信息及报告由其董事长以及管理层负责。通标标准技术服务有限公司未参与其报告材料的准备，我们的责任旨在告知所有隆基股份的利益相关方，在以下规定的范围内表达对文本、数据、图表和声明的意见。

SGS 已根据国际公认标准和指南，包括全球报告倡议组织标准（GRI STANDARDS）的准确性和可靠性原则，以及 AA1000 系列标准中的验证等级，为可持续发展报告验证开发了一套规章。

本报告以中级审查进行验证，所用规章用于：

- 评估内容真实性；
- 评估以全球报告倡议组织可持续发展报告标准（以下简称 GRI Standards）为准则的报告方案的符合性。

验证包括验证前调研、访谈相关员工，进行文档和记录审查和确认，必要时与外部机构和/或利益相关方交流。

独立审计的财务账户中的财务数据，并未作为本验证流程的组成部分与来源数据进行核对。

独立性与能力声明

SGS 是全球领先的检验、鉴定、测试和认证机构，是公认的质量和诚信的基准，在全球 140 多个国家运作 2,600 多个分支机构和实验室，构成了全球性的服务网络。通标标准技术服务有限公司申明与隆基股份为完全独立之组织，对该机构、其附属机构和利益相关方不存在偏见和利益冲突。

本次的验证团队是由具备与此项任务有关的知识、经验和资质的人员组成的。

查证/验证意见

基于上述方法论和所进行的验证，隆基股份的报告中所包含的信息和数据是准确的、可靠的，对隆基股份在 2019 年度的可持续发展活动提供了公正和中肯的陈述。

验证团队认为，该机构已在报告中选择了适当的符合性方案，该报告可由报告机构的利益相关方所使用。

全球报告倡议组织《社会责任报告标准》结论、发现和建议

验证团队认为，隆基股份的报告符合 GRI STANDARDS 核心方案中所有关于内容和报告原则的要求。

原则

利益相关方参与

隆基股份建立了多元化的利益相关方对话机制，确保利益相关方在可持续发展管理中的有效参与，将可持续发展融入组织的决策和活动。

可持续发展背景

隆基股份的可持续发展战略和管理重点考虑了全球可持续发展背景，在选择需披露的实质性议题时也结合了可持续发展的背景因素。

实质性

隆基股份能够在报告中充分展示实质性原则，报告中披露了实质性议题制定的逻辑是结合了政策研究、行业发展、利益相关方参与、运营过程中产生的影响及其后果等，最终形成了实质性议题矩阵。内容反映了组织在重要的环境、社会及经济方面所实施的行动。

完整性

隆基股份在报告范围内较完整地反映了重大的经济、环境和社会议题的管理方法及绩效。

平衡性

隆基股份基于利益相关方期望实事求是地进行了可持续发展议题的披露。

可比性

隆基股份在披露的数据里向公众展示了与历史数据的对比，以表格形式进行披露，使读者对逐年的绩效改进一目了然。

准确性

隆基股份准确表达了其经济、环境和社会议题相关的信息，数据传递和管理机制能够保证信息准确性。

时效性

隆基股份定期发布报告，使利益相关方及时获取信息，做出合理决定。

清晰性

报告通过文字描述、图标和图片多种形式清晰呈现了隆基股份的可持续发展信息，更便利利益相关方充分了解隆基股份。

可靠性

报告中的数据和信息皆可被追溯和验证，并可确保信息的质量及实质性。

管理方法

报告中能清晰描述每个议题的管理方法及评估管理方法的有效性的说明。

一般披露

报告中一般披露项的披露满足GRI STANDARDS核心方案的要求。

议题专项披露

对组织的经济、环境和社会影响的重要性及对利益相关方的评估和决策具有实质性的影响等实质性议题能详尽描述。

发现和建议

对于审验过程中的良好实践、企业社会责任报告及其管理过程中的建议，均在社会责任报告验证内部管理报告中进行了描述，并提交给隆基股份的相关部门，供其持续改进的参考。

审验局限性

由于 COVID-19 疫情影响，审验组未到现场走访，以在线方式对报告中披露的信息进行溯源。

审验方式为集团审验，未对各生产基地的原始数据全部进行溯源。

本次验证只对相关部门主管和部分员工进行访谈和查阅相关文件，访谈并未涉及到外部利益相关方。

签字：

代表通标标准技术服务有限公司

辛斌 总监

认证及企业优化部

中国北京市阜成路73号世纪裕惠大厦16层

2020年4月20日

WWW.SGS.COM

意见反馈

隆基股份 2019 年社会责任报告意见反馈

尊敬的读者：

感谢您阅读《隆基股份 2019 年社会责任报告》。为进一步提升隆基股份的社会责任工作水平和报告编制质量，请您协助填写反馈意见并提交给我们。我们郑重承诺将对您的个人信息严格保密。

个人信息

* 姓名：_____ * 邮箱：_____

* 您属于哪个利益相关方？

员工 客户 政府 公众 供应商 公益组织 其他_____

您的反馈意见：

- * 您对该报告的总体评价是：非常好 好 一般 差
- * 您对本报告中所披露的隆基股份承担的环境责任的评价是：非常好 好 一般 差
- * 您对本报告中所披露的隆基股份承担的社会责任的评价是：非常好 好 一般 差
- * 您对本报告中所披露的隆基股份承担的治理责任的评价是：非常好 好 一般 差
- * 您是否在本报告中获得了想要了解的信息：是 否
- * 您认为本报告的内容安排和版式设计是否便于阅读：是 否
- * 您认为还有哪些您需要了解的信息在本报告中没有反映？

* 您对隆基股份社会责任工作有哪些意见和建议？

* 您还希望通过隆基股份的社会责任报告了解哪些方面的信息？

您可以通过以下联系方式提供您的反馈意见：

联系人：汪子卓
地 址：陕西省西安经济技术开发区尚稷路 8989 号 B 座
邮 编：710016
电 话：029-85767999 传 真：029-81566685
公司网址：www.longigroup.com 邮 箱：CSR@longigroup.com

关于销售、产品质量、服务质量，请联系 400 客户服务邮箱：Market@longigroup.com

关于企业社会责任与可持续发展，请联系：CSR@longigroup.com

关于新闻媒体采访，请联系：PR@longigroup.com

更多企业社会责任报告，请登录：<http://www.longigroup.com>

关于举报隆基职员或单位违反职业道德准则的行为，请通过以下方式联系：



**微信公众号
WeChat**

隆基审计
Longi Audit



**投诉电话
Telephone**

029-84193391
18089282003

**电子邮件
Email**

audit@longigroup.com



**参考制度
System**

《监察管理制度》
《Supervisory Management System》
《举报管理制度》
《Report Management System》