

2021 年度

社会责任报告

CORPORATE SOCIAL
RESPONSIBILITY REPORT

推动智慧能源革命, 创造绿色美好生活



目录

CONTENTS

关于本报告 / 02 总裁致辞 / 03

管理可持续发展 / 04

1. 公司概况
2. 社会责任战略与管理
3. 利益相关方参与
4. 商业道德与商业责任

可靠可信赖的新能源 / 14

1. 科技创新成果丰硕
2. 深耕智慧储能领域
3. 保障通信与大数据安全
4. 绿色能源驱动未来
5. 可循环的产业链

为了美好的环境 / 30

1. 绿色可持续发展
2. 环境保护
3. 绿色低碳管理

共同发展 / 37

1. 关爱我们的员工
2. 健康安全至上
3. 可持续的供应链
4. 公益事业
5. 释义表
6. GRI 指标索引

关于本报告

报告范围及内容

本报告主要描述 2021 年 1 月 1 日至 12 月 31 日期间南都电源在经济、社会、环境等方面的活动,由于披露事项可能存在延续性,部分信息适当向前或向后延伸。

报告数据

本报告的财务数据基于财务报告,其他数据来自公司内部统计,本报告中所有财务数据以人民币列报。

报告主要参考标准

- 全球报告倡议组织《GRI 可持续发展报告标准》(GRI Standards)
- 国务院国资委《关于中央企业履行社会责任的指导意见》
- 国家标准 GB/T36001-2015《社会责任报告编写指南》
- 中国社科院经济学部 CSR 中心《中国企业社会责任报告指南》
- 中国工业经济联合会《中国工业企业及工业协会社会责任指南》
- 国家环境保护部标准《企业环境报告书编制导则》(HJ617-2011)
- 国际标准化组织《ISO26000:2010 社会责任指南》

报告发布情况

本报告为南都电源的第十二份企业社会责任报告。

本报告可在公司网站浏览及下载: <http://www.naradapower.com>



总裁致辞 Address of ceo

南都电源自1994年成立以来,见证了中国新能源产业的兴起,并与之一同成长,从小到大,由弱到强。28年风雨变迁,28年初心弥坚,南都电源始终以技术、品牌为核心,深耕储能行业,致力于实现“推动智慧能源革命,创造绿色美好生活”的公司愿景。

2021年,新冠疫情对全球经济的冲击仍在持续,这也是我们极其艰难的一年。“宝剑锋从磨砺出,梅花香自苦寒来”,公司凭借着在储能产业的先发优势,披荆斩棘、化压力为动力。这一年,我们开发了第三代超高体积比能量全预装模块化锂电储能系统,挑战储能系统集成技术天花板,为新能源更广泛的应用添砖加瓦;这一年,我们研发迭代的锂离子电池及其关键材料,成为储能产业发展的支撑性技术..... 通过一项又一项创新成果,南都电源不断为全球提供可靠可信赖的智慧储能系统。

公司以“致力于企业、环境的和谐共存与持续发展”为环境方针,重点布局储能业务,将企业发展与新能源产业的蓬勃发展相连接,为全球新能源产业贡献力量,积极推动“碳达峰、碳中和”目标达成,助力经济实现“绿色复苏”。

公司始终致力于降低生产制造对自然资源的消耗,通过打造循环产业链,大幅降低公司经营活动对矿产资源的开采需求。在已经完成铅酸蓄电池全产业链后,2021年公司锂离子电池产业闭环之路迈出坚实一步,首期年处理2.5万吨废旧锂离子电池回收项目于年内投产。南都电源未来将持续进行资源回收利用技术的探索与应用,最大限度降低对自然资源的开采消耗,为绿色美好星球做出自己的贡献。

感恩与回馈一直是南都电源企业文化的重要一环。公司的发展离不开每一位南都人的努力与拼搏,2021年公司通过“重构岗位体系,搭建人员发展平台”,与员工实现共赢发展。

南都电源的发展也离不开社会各界的支持。公司始终把关心和回报社会作为一项重要企业责任,积极参与社会活动和各种慈善事业,赈灾济难、扶危济困、促进教育等,以实际行动践行着“回馈员工、回馈社会、共赢发展”的承诺。

南都电源始终秉承责任没有时差,责任没有时限,责任更没有国界的社会责任理念,做优秀企业公民,对责任永续担当,未来将同我们的客户、供应商等各相关方一起,共同为实现“推动智慧能源革命,创造绿色美好生活”的美好愿景而努力。

公司总裁:

管理可持续发展

Management For Sustainable Development

公司概况

Company profile

● **公司名称:**

浙江南都电源动力股份有限公司

● **上市证券交易所:**

深圳证券交易所 (股票代码: 300068)

● **公司注册地址:**

浙江省临安市青山湖街道景观大道 72 号

● **公司办公地址:**

浙江省杭州市文二西路 822 号

● **成立时间:**

1994 年 9 月

● **上市时间:**

2010 年 4 月

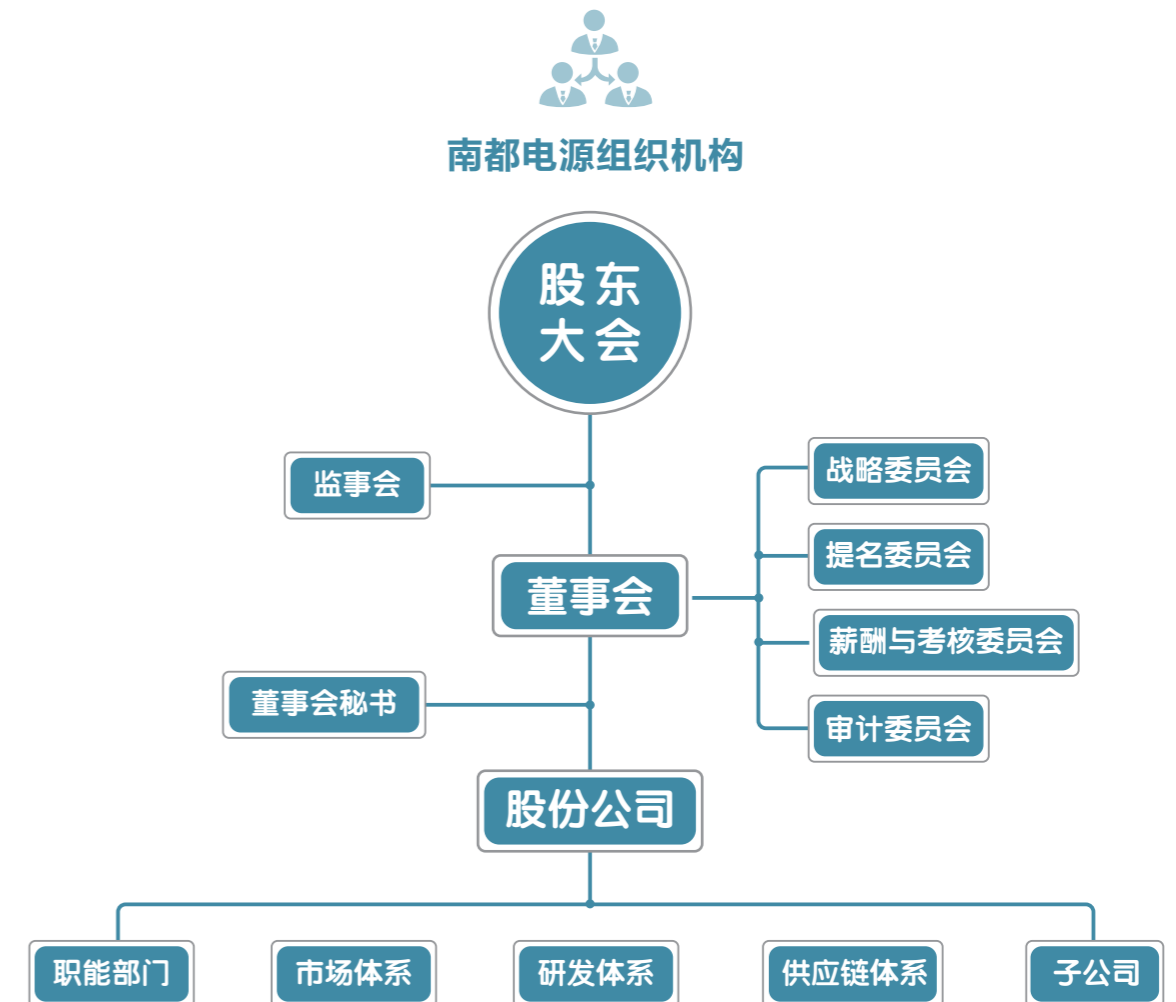
● **公司主营业务:**

浙江南都电源动力股份有限公司是新能源电池行业领军企业之一。公司成立于 1994 年, 是国内 A 股创业板上市公司 (股票代码 300068)。公司主要面向储能应用领域, 提供以锂离子电池和铅电池为核心的系统化产品、解决方案及运营服务, 同时打造“锂电池循环产业链”和“铅电池循环产业链”两大产业闭环, 践行循环经济理念。

● **主营产品及应用领域:**

专注于新能源用储能电站、通信及数据中心用储能后备电源等全系列产品和系统的研发、制造、销售、服务等及环保型资源再生产业一体化。

(更多信息详见南都电源 2021 年报)



公司治理

公司建立了保证所有股东充分行使权力、享有平等地位的公司治理结构。公司董事会负责召集股东大会，向股东大会报告工作，及时执行股东大会决议；贯彻实施公司的整体发展和经营战略，决定公司的经营方针和投资计划，指导公司管理层；同时设有监事会，负责督查公司的经营及投资决策。

公司董事会由九位董事组成，设董事长一名，独立董事三名。独立董事分别是在财务、法律、行业技术等领域拥有专业学术资历和丰富经验的专家，确保包括中小股东在内的全体股东的利益。

公司核心管理团队及业务骨干平均有 15 年以上的行业和管理经验，对市场和技术发展趋势具有前瞻性的把握能力，以保持公司的可持续发展。

公司建立了企业绩效评价激励体系，有持续完善的机制，实行管理者收入与企业经营业绩和目标挂钩，高级管理人员的聘任公开、透明，符合有关法律、法规的要求。公司董事、监事和高级管理人员的报酬按照公司董事会《薪酬与考核委员会工作细则》中的规定，结合其经营绩效、工作能力、岗位职责等考核确定并发放。

公司严格按照《公司法》《证券法》《企业内部控制基本规范》等法律法规和中国证监会有关。上市公司的规范性文件的要求，结合公司所处行业和自身特点，不断完善和规范公司内部控制的组织架构和运行机制，为公司经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整提供了保证，推动公司各项业务活动有效实施，促进公司战略目标的达成。

公司建立了战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会，形成全面覆盖和多层次的内控管理组织体系。

参加的主要社团组织

国际先进铅酸蓄电池联合会 (CBI, 原ALABC)	会员单位
中国电池工业协会	副理事长
中国电器工业协会铅酸蓄电池分会	副理事长
中国化学与物理行业协会储能应用分会	副理事长
中国有色金属工业协会再生金属分会	常务理事
全国铅酸蓄电池标准化技术委员会	会员单位
储能领跑者联盟 (EESA)	副理事长
中关村储能产业技术联盟 (CNESA)	副理事长
中国通信标准化协会	理事单位
中国电力企业联合会 (EPTC)	副理事长成员
中国数据中心工作组 (CDCC)	会员单位
浙江省企业社会责任促进会	会员单位
浙江省环境监测协会	理事单位
浙江上市公司协会	副理事长
浙江省自行车电动车行业协会	理事单位
浙江省企业技术创新协会	会员单位
广东省电机工程学会低压直流电源专委会	副理事长成员
杭州市自行车电动车行业商会	副会长

主要获奖情况

- 中国轻工业新能源电池行业十强榜第 3 位
- 2021 年度中国十大储能电池企业
- 2021 年度中国十大储能集成商
- 2021 年度中国储能产业最具影响力企业奖
- “十三五”电池行业科技创新先进集体
- 中国轻工业二百强企业 52 位
- 中国轻工业科技百强榜第 31 位
- 国家通信业节能技术产品推荐目录 (2021)
- 国家绿色供应链管理示范企业
- 绿色设计产品
- 浙江省企业社会责任标杆企业
- 浙江省制造业百强企业
- 2021 年安徽省技术创新示范企业
- 安徽省优秀民营企业
- 安徽省脱贫攻坚先进集体
- 2021 安徽省百强民营企业
- 2021 年浙江省 AAA 级“守合同重信用”公示企业
- 杭州市制造业 (数字经济) 百强企业
- 杭州市“鲲鹏企业”

社会责任战略与管理

Strategy and management of responsibility



● 愿景及使命

推动智慧能源革命, 创造绿色美好生活。

● 核心价值观

诚信、责任、创新、奉献。

● 社会责任观

责任没有时差, 责任没有时限, 责任更没有国界。做优秀企业公民, 对责任永续担当。

激励员工, 引领员工积极进取拓展职业生涯

——对员工的责任

以客为荣, 以优质产品和服务满足客户需求

——对客户的责任

回馈社会, 为社会和谐发展奉献爱心作贡献

——对社会的责任

心系地球, 建设环保企业为绿色环保而努力

——对环境的责任

● 社会责任体系构建与管理

通过导入 ISO9001、ISO14001、ISO45001、SA8000、QC080000、RBA 等标准, 南都电源已经建立了比较完善的社会责任管理体系, 这个体系涵盖了经营责任、产品责任、环境责任、人权和劳工、社会公益、供应链责任和商业道德等各个方面。

1996 年 12 月, 通过了 ISO9001 质量管理体系认证

2000 年 7 月, 通过了 ISO14001 环境管理体系认证

2004 年 9 月, 通过了清洁生产审核

2006 年 12 月, 通过了循环经济审核

2006 年 12 月, 导入 QC080000 无有害物质过程管理体系

2006 年 12 月, 通过了 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证

2008 年 3 月, 通过了 TL9000 电信行业质量管理体系认证

2009 年 2 月, 通过了 SA8000 社会责任管理体系认证

2010 年 7 月, 推行 EICC 电子行业商业道德管理体系标准

2011 年 7 月, 导入 ISO14064 温室气体量化和报告指南

2012 年 1 月, 导入卓越绩效评价准则

2016 年 3 月, 通过了 TS16949 汽车行业质量管理体系认证

2017 年 11 月, 通过了 ISO50001 能源管理体系认证

2017 年 12 月, 通过了 IATF16949 汽车行业质量管理体系认证

2018 年 8 月, 导入 ISO22301 业务连续性管理体系

2018 年 10 月, 通过了 QC080000 无有害物质过程管理体系认证

2020 年 9 月, 通过了 ISO45001 职业健康安全管理体系认证

利益相关方参与

Participation of interested parties

股东

关注议题

- 价值和市值的关注
- 信息的披露
- 股东权益的保护

主要沟通方式

- 依法披露相关信息
- 股东大会
- 电子邮箱
- 投资者接待
- 与投资者保持良好的沟通

客户

关注议题

- 企业可持续发展
- 合规经营
- 环境保护
- 职业健康和安全
- 高质量及节能产品
- 满意的服务
- 供应链管理

主要沟通方式

- 客户满意度调研
- 技术交流和专题讨论会
- 行业会展与论坛
- 访谈客户

政府/行业

关注议题

- 可持续发展
- 合规性
- 高质量及节能产品

主要沟通方式

- 可持续发展议题合作
- 政策沟通会议
- 行业论坛及协会活动
- 标准制定
- 研究成果发布

供应商

关注议题

- 价格合理
- 双赢
- 可持续发展

主要沟通方式

- 供应商评估
- 供应商审核
- 供应商大会
- 负责任的采购
- 供应商碳盘查
- 定期交流
- 互访

员工

关注议题

- 福利待遇
- 职业发展
- 健康安全
- 合法权益

主要沟通方式

- 员工满意度调查
- 车间班组座谈
- 创意提案活动
- 总裁接待
- 意见箱
- 电子邮件
- 电话
- 员工代表沟通
- 篮球联赛
- 职工运动会

公众、社区

关注议题

- 信息披露
- 合法经营
- 绿色产品
- 产品安全
- 社会责任

主要沟通方式

- 公司网站披露信息
- 参加社区活动
- 《南都之光》
- 微信公众号
- 视频号
- 抖音
- 今日头条
- 开展社区公益慈善活动



商业道德与商业责任

Business ethics and commercial liability

南都电源的商业道德方针是坚持诚信经营、恪守商业道德，商业活动遵守所在地所有适用的法律法规，成为负责任的企业公民。

商业原则是遵守商业道德，为社会做出贡献，并实现商业上的成功。这是我们的承诺，也是我们许多政策和实践的基础，我们依靠诚实正直与客户建立长期关系，我们所有的营销与广告应准确且真实；我们还承诺在经营业务的任何社区和国家都努力做到符合当地的一些具体行为准则，这些准则有时体现在法规之中，有时并没有正式的形式，但是却深深植根于当地社会的理念与实践当中。在运营中遵守这些准则不仅仅是对我们的期望，而且还是我们成功的基础，是我们吸引和激励员工、让客户满意并且有效与民间和公共机构打交道的基础。

为了更好履行商业道德责任，公司于 2010 年 7 月导入电子行业行为准则 (EICC, Electronic Industry Citizenship Coalition) 标准。该标准 2018 年更名为责任商业联盟行为准则 (RBA, Responsible Business Alliance)，我们同步跟进，使商业道德工作更加系统、全面和规范，并不断持续改进。

● 商业道德行为准则



● 员工行为准则方针

诚信正直 遵章守法 做正确的事 做守信的人

● 法律法规要求

- 《中华人民共和国刑法》
- 《中华人民共和国反不正当竞争法》
- 《中华人民共和国反洗钱法》
- 《中华人民共和国公司法》
- 《中华人民共和国商标法》
- 《中华人民共和国专利法》
- 《中华人民共和国证券法》
- 《中华人民共和国招标投标法》……

● 风险识别

行贿受贿、虚假财务报表、泄露证券信息、泄露技术商业机密、虚假宣传和虚假广告、采购的产品中含冲突矿产、泄露客户、供应商及员工个人信息、透露举报者信息等。

● 风险控制

在全公司开展廉政与反腐败管理制度的培训、贯彻和学习；规定必须遵守的廉洁经营条款

包括：招待与礼品赠送等内容；规定与代理人、顾问、供应商、客户等交往中，不得提供、接受贿赂或其他形式的不正当收益等；采取轮岗、签署保密协议、离岗/廉政专项审计等措施；准确记录、依法披露公司相关信息；

建立知识产权管理体系，包括知识产权政策及执行程序；

按照法律法规要求及内部审批流程进行广告发布，合法参与市场竞争，公平交易；

规定供应商无冲突矿产管理要求，负责任地进行采购；

收集、存储、处理、传输和分享个人信息时，遵守与隐私和信息安全有关的法律和法规要求；加强信息与网络安全建设与宣贯；

设立举报专线、道德专线等，保证举报信息保密、举报人受到保护。

● 公开投诉/举报渠道

E-mail: dd@naradapower.com
电话: 0571-56975908

可靠可信赖的新能源

Reliable And Trustworthy New Energy

科技创新成果丰硕

Enormous achievements in scientific and technological innovation

科技创新是企业发展的动力, 公司始终高度重视自主创新与技术研发工作, 公司拥有支撑储能应用领域的电池材料、电池系统、电池回收等产业一体化关键核心技术优势及可持续研发能力, 以创新驱动引领企业技术进步, 不断强化核心竞争力。

公司拥有长期伴随企业发展的具有丰富理论与实践经验的强大研发团队, 设有国家博士后科研工作站、国家认可实验室、浙江省重点企业研究院、示范院士专家工作站等先进的研发平台, 技术创新能力卓越, 并注重外部合作, 建立开放的创新系统, 在磷酸铁锂、三元锂电池系列产品及系统集成产品等核心技术方面, 形成显著优势。

2021 年公司共申请专利 123 项, 其中发明专利 52 项; 2021 年授权专利 138 项, 其中发明专利 14 项。截止 2021 年底, 公司拥有有效专利 308 项, 其中发明专利 77 项, 实用新型专利 157 项。

核心技术及产品研究取得突破性进展

● 第三代超高体积比能量全预装模块化锂电储能系统

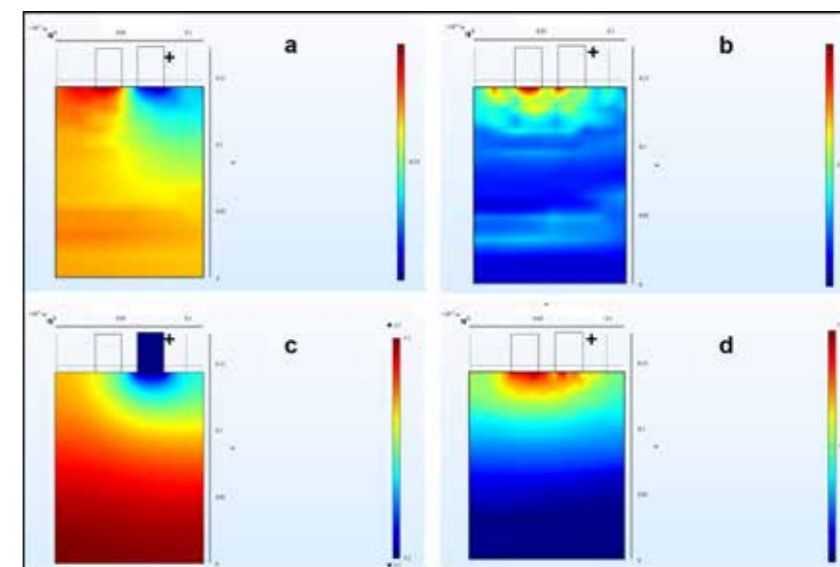
新能源/储能技术的应用, 推动储能项目跨越百兆瓦时级门槛, 对储能系统集成度和项目交付体验, 提出了前所未有的挑战。南都电源开发第三代高比能全预装模块化锂电储能系统, 采用超高比能量系统, 高强度全预装模块化平台设计, 实现全系统抗震等级里氏 8 级, 100% 预装发货, 现场即插即用, 助力国内外多个储能项目, 实现极佳的项目交付体验。



● 长循环储能电池技术

南都电源第三代 FE125 储能长循环电芯, 单体能量密度大于 160Wh/kg, 支持 1C 持续充放电, 0.5C 循环可以满足 8000 次, 寿命末期可通过极限滥用测试。

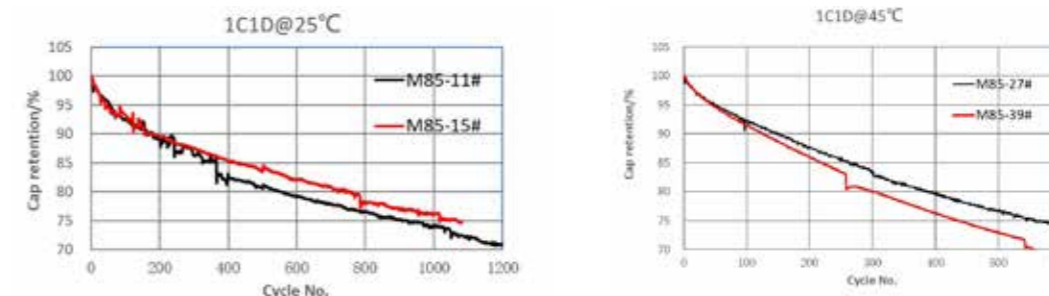
该项技术的应用减少了储能系统的超配量, 兼顾能量型和功率型储能场景, 进一步提升了产品性能, 增加了产品核心竞争力。



电化学-三维热耦合模型, 模拟充放电过程中电芯各部位温度的变化

● 宽温锰酸锂电池技术

通过开发高克容量多元复合正极体系, 有效提升电芯高温存储和高温循环性能, 同时拓宽了公司锰酸锂电芯的使用温度范围, 实现电芯常温 2100 周、高温 700 周寿命并兼顾 -10℃ 低温充电不析锂。该项技术的研究应用, 开创了公司民用锂电新型体系, 拓宽了民用锂电产品应用广度, 提升了产品竞争力。



锰酸锂电芯的常温 25℃ 和 45℃ 循环曲线

● 磷酸铁锂正极材料修复技术

南都电源致力于循环利用技术的发展，通过一年的持续技术开发，完成了磷酸铁锂正极材料直接修复利用技术开发和产业化应用，所生产的修复磷酸铁锂正极材料与新材料相比，加工性能优良，能量密度达到新材料的 97% 以上，而制造成本降低 50% 以上。

● 废旧锂离子电池高效提取技术

废旧锂离子电池富含丰富的金属元素，是天然的城市矿山，随着新能源汽车的快速发展，电池回收技术及产业化必须得到解决。南都电源通过数年的技术积累和发展，完成了镍、钴、铜、锰、锂等金属的高效分离及提纯技术，可以利用废旧电池生产高纯度的锂离子电池用原材料。

● 废旧铅蓄电池再生回收技术

南都电源开展了“重金属危险废物富氧侧吹熔池熔炼协同处置”技术研究，目前已基本建立重金属危险废物协同冶炼定向富集调控关键技术原型，查明协同处置过程污染物产生机制及治理措施。该项技术可为我国重金属危废资源化与无害化处置，提供创新性的解决方案和关键技术理论支撑。

● 南都电源首席科学家获蓄电池界“诺贝尔”奖

2021 年 7 月，在第十一届国际铅酸蓄电池大会上，南都电源首席科学家 Herbert K. Giess 先生荣获国际铅酸蓄电池最高奖——嘉士通·普兰特奖。

该奖为纪念铅酸蓄电池发明者嘉士通·普兰特而设立，是世界蓄电池领域的最高奖项，自 1989 年开始每三年由保加利亚科学院颁发一次。

Giess 先生自 1969 年来一直耕耘于国际前沿化学电源基础研究和应用研究领域，为国际电工标准化机构 IEC/TC21 主席，IEC 60896-21/22 VRLA 电池国际标准、IEC 61427 储能国际标准制定者，多次担任国际铅酸蓄电池会议的执行主席，曾获国际电池行业杰出贡献奖，IEC 1906 国际标准最佳典范奖，国际铅奖等。

2004 年起，Giess 先生一直担任南都电源首席科学家，指导了高温电池、核级后备电池、储能电池等重点产品的开发，带领南都电源成为中国第一家承担 ALABC 项目的企业，打破欧美企业垄断的局面。

同时，他带领公司主持修订了国际标准 IEC61427-2:2015《可再生能源储能用二次电池》、IEC 63193:2020《轻型车辆用动力铅酸电池》，极大提升了南都电源的国际知名度和影响力。



Giess 先生作为该奖项的第 18 位得主，委员会对他的评语是：“Herbert K. Giess 先生在全球多个研究中心和公司工作超过 50 年，为电池行业做出了不可计数的贡献。”

开展高层次技术合作，提升技术创新能力

● 深入与浙江大学开展技术合作，持续进行固态锂电技术研发

固态锂电属于未来锂离子电池发展技术方向。南都电源深入与浙大开展技术合作，一起承担浙江省重点科技项目《高比能固态锂离子电池关键材料及电池制造技术开发》，目前已通过了浙江省重点研发计划《高比能固态锂离子电池关键材料及电池制造技术开发》的中期验收。此外，南都电源以高耐热性的纤维隔膜为基体，涂覆氧化物电解质制备的复合准固态电池，电芯可以通过针刺和热箱等安全试验。目前，该技术已经成熟，样品具备量产化可能，年底将送样验证。

● 高比能锂电项目入选浙江省“领雁”研发攻关计划

“领雁”研发攻关计划是由浙江省级财政资金设立，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家和浙江重大需求，开展重点技术领域的前沿科学问题研究、重大关键核心技术攻关、重大社会公益性研究、重大国际科技合作等研究活动的科技计划。

由南都电源牵头，联合电子科技大学长三角研究院等多家单位进行产业链协作技术攻关的“高比能高安全电池关键材料研发及产业化项目”，被列为 2022 年度浙江省“领雁”研发攻关计划项目。本项目拟通过低膨胀长寿命纳米硅碳负极设计与制备、多元高压正极制备、高比能高安全单体电池集成制造等关键技术研究，开发出一款达到国际领先水平的高比能锂离子电池。

该项目研发的锂离子电池及其关键材料，是新能源汽车和储能产业发展的支撑性技术，对实现“碳达峰、碳中和”目标将起到积极推动作用。

深耕智慧储能领域

Deep ploughing in the field of intelligent energy storage

在“双碳”目标下，2021 年储能行业迎来了爆发式增长。政策全面扶持储能行业，不断加强储能顶层设计并向地方普及，从市场化发展、技术进步、市场环境、政策监管等方面做出引导。

政策体系的建立，将助力储能的市场化发展。2021 年 7 月国家能源局正式发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，首次提出装机规模目标。同期，国家发改委发布《关于进一步完善分时电价机制的通知》，明确要各省拉开峰谷利差。8 月，国家发改委及国家能源局鼓励新能源发电企业通过自建或购买的方式配置储能或者调峰能力。12 月，国家能源局发布《电力并网运行管理规定》，明确将新型储能纳入并网主体管理。

南都电源子公司南都能源互联网专注于智慧储能服务，覆盖储能产品的研发生产、系统集成及智能运营的整体解决方案。采用国际先进的储能技术，为全球用户提供安全、可靠的储能系统产品和服务。经过多年探索和积淀，在用户侧、电网侧、新能源发电侧均已实现大规模应用。

2021 年，公司洞察储能市场及技术发展趋势，以创新方案捕捉全球储能市场机遇，持续进行技术升级及产品创新迭代，先后开展了高比能全预装模块化锂电储能系统方案、智能物联居家户用储能系统方案、智能充换电移动应急电源车方案等新产品研发。

同时，公司紧抓全球储能发展机遇，在既有先发优势的基础上，立足全球，重点拓展发电侧、电网侧、用户侧锂电储能项目。

● 进军韩国储能市场 南都锂电储能产品获 KC 和 KBIA 双认证

为提升储能电池的安全性，韩国技术标准院 KATS 于 2019 年颁发了安全标准 KC 62619，储能锂离子电池和系统皆被纳入强制认证范围。KC (Korea Certification) 认证是强制性认证，任何厂家在进口电子产品到韩国之前必须得到韩国安全认证。

KBIA 认证，则是在韩国从事储能业务的另一个核心资格认证。相较于 KC 认证，参考国际 IEC/ISO 和韩国国际工业标准而制定的 KBIA 认证标准更为严格，除安全性能外，对储能系统性能指标也有极高要求。

在韩国从事储能业务必须通过 KC 和 KBIA 认证，对于进军韩国储能市场的海外企业来说，认证标准门槛可谓“高不可攀”，据悉，有行业知名



企业虽获得 KC 认证，却因未通过 KBIA 认证而不能进入了韩国的储能市场。南都能源互联网经过多年技术积累和系统集成领域的持续研发迭代，已在储能系统的安全性设计、高效热管理、极早期探测预警、智能化消防等方面，为储能电站的安全性提供了充分保障，获得了 KC 和 KBIA 的双认证。

KC 和 KBIA 证书的获得，无疑是南都储能进军韩国市场的关键一步。南都能源继续提供高质量、高安全的锂电集成系统解决方案，助力储能行业发展，助推“双碳”目标的实现。



● 美国德州 130MWh 锂电风储项目

德克萨斯州又名“孤星州”，一直是化石燃料的代名词。德州页岩油与天然气一直处于主导地位，但德克萨斯地势开阔，拥有丰富的风能资源，而且风能十分稳定持续，适合风电项目开发。德州一直积极发展其风力发电。目前，德州风力发电量居全美第一。



该项目是南都海外首个百兆瓦时以上的光电+储能项目。该方案包含 22 个非步入式储能集装箱。该套储能系统既能在发电高峰存储风电资源，又能降低新能源机组波动性，主动支撑电网稳定运行。待后续落地安装后，将为美国德州当地风电新能源事业助力。

● 郴州韭菜坪 22.5MW/45MWh 储能项目

由国网湖南综合能源服务有限公司投资，南都电源子公司南都互联网提供全系统集成设备的国网湖南二期电池储能示范工程——郴州韭菜坪储能电站顺利并网。

郴(chen)州市位于湖南省南部，地处南岭山脉与罗霄山脉交错、长江水系与珠江水系分流的地带。境内地貌复杂多样，其特点以山丘为主，岗平相当，水面较少。山地丘陵面积约占总面积的近四分之三。南都互联网克服困难，使用标准化、模块化设计的预制舱，将锂离子电池系统及监控、消防、环境等辅助系统集成到预制舱内。科学的舱结构强度设计，保证了运输安装过程的安全，高效的热管理设计能够有效控制舱内温度。



在项目建设过程中，南都互联网按照相关国网电力建设规程，现场人员严格把控安全关、质量关，提前制定相关进度节点，从立项设计到验收交付，整个项目周期都高效高质。

该项目的建成提高了湖南郴州地区的供电可靠性，提升了湖南电网在负荷高峰时段的供电能力，满足了夏季高温大负荷用电需求，确保迎峰度夏期间电网安全稳定运行。极大程度提高了省内新能源消纳水平，可适度减缓电网基础投资及具备支撑电网暂态安全稳定的能力。

● 爱尔兰 50MW/32.44MWh 锂电储能项目

2020 年 5 月，南都电源签署了爱尔兰 Gorman 大型锂电储能调频项目。经过近一年半的准备及调试，所有集装箱于 2021 年 11 月初抵达项目现场。



该项目由 16 个 40 尺集装箱组成，采用南都第三代非步入式磷酸铁锂系统集成技术，主要用于解决当地电网侧调频问题。在全球减少碳排放、加快能源转型的大背景下，爱尔兰政府发布了“到 2050 年实现碳中和/零碳”的政策宣示文件。凭借独特的地理优势，爱尔兰陆上风电和海上风电有着巨大的发展潜力。

而在风电与电网之间，电池储能系统是重要的纽带。电池储能系统能够有效解决风电带来的电网频率波动大的问题，起到快速响应，调节频率，帮助电网平稳运行的作用。

该项目是南都海外首个大型集装箱式调频储能项目。项目总计 16 个储能集装箱，采用 40 尺非步入式侧开门储能集装箱方案，并网运行后将参与爱尔兰当地电网侧调频服务，对当地储能基础建设有重大意义。

● 移动应急电源车

随着经济社会的发展，市场对共享电动自行车的需求快速增长。共享电动自行车不同于共享单车，出行需要用电，而目前市面上共享电动自行车存在着日晒雨淋环境等充电安全隐患，以及充换电柜部署成本高、部署难度大等痛点。



移动应急电源车运用车载充换电柜，以移动换电形式全面革新了电柜与电动自行车之间的传统换电模式，让“移动应急电源车”实现对车、电柜的双向换电。

这一模式助力共享电动自行车实现了电池只换不充，换电柜无需布线与充电，充电过程由“移动应急电源车”完成，让换电柜彻底摆脱布柜时对电路和环境的依赖，让电柜部署难度和部署成本直线下降，让消费者得到更加便捷的服务。

通过物联网技术和智能电源管理技术，南都互联网将移动应急电源车、换电柜、电池、电动自行车、手机 APP 整套系统打通。

移动应急电源车也是电力搬运工，将电动自行车用电化零为整，通过晚上充电，白天使用，帮助电网进行削峰填谷，还能以峰谷电差降低充电成本。同时，车辆可以结合新能源发电，成为整个共享出行实现碳中和的关键。

● 智慧运维，清洁低碳——eCloud 智慧储能云平台

储能电站地域分散，日常运维存在维护难度大、运维效率低、周期长、费用成本高、安全隐患较高的五大痛点。

为解决这些痛点，实现集中管控、有效预警、科学决策，南都电源子公司南都能源互联网开发了 eCloud 智慧储能云平台，通过云计算、大数据分析等技术，对所辖电站统一进行远程集中监控及智能化分析，使电站运维有了“千里眼”和“顺风耳”。同时，平台还可实时显示电站总放电量、碳减排量等数据。

目前该平台已开通运营指标分析及监测、故障告警、智能诊断、远程维护等功能，将每座电站巡查员的巡查到位情况及电站运行情况，生成报表或图表以供查询，实现管理工作的数字化、可视化、效益化，保障了电站安全、高效、稳定运行。平台可以对站点状态实施 24 小时动态监控，对庞大数据量进行模型分析，跟踪并辨别出存在隐患的设备，及时发出通知，减少收益损失，杜绝安全隐患。万一发生故障，平台会精准定位故障原因及故障模块级层，通过短信、邮件、App 端等多途径推送告警信息，派送任务工单，并可实现任务工单闭环管理。

通过 eCloud 智慧储能云平台的应用，南都储能电站的设备故障率降低到 2‰，服务响应速度提升到 2 小时内，主动服务率提高到 99%，储能电站的运维成本也大幅降低。

累计放电 336.37GWh，相当于节能 9.6 万吨标煤，减排 19.5 万吨二氧化碳，种树 1068 万棵。

南都互联网已建立了“1+2+4”（一个中心、二大平台、四大区域）的运维体系。在打造能源互联网储能云平台和视频联网平台两个网络平台的同时，建立了以杭州调控中心为核心，镇江、无锡、北京、广州四大区域为次中心的立体运维体系，确保为客户提供更安全可靠的运营维护服务。



保障通信与大数据安全

Ensure the security of communication and big data

通信与数据中心领域一直是南都电源重点服务的市场。公司拥有自主研发的数据中心后备电源技术、行业级整体解决方案和丰富的应用经验。伴随着数字经济持续发展，疫情期间网络流量暴涨导致各数据中心负荷量大增，而数据中心一旦出现运行故障，发生服务中断或数据丢失，后果将不堪设想。南都后备电源为通信与大数据安全保驾护航。

● 成都数据中心项目：

在“双碳”目标指引下，绿色可持续已成为数据中心未来发展的核心要素之一，工信部等六部门组织开展了 2021 年度国家绿色数据中心名单评选，该评选涵盖通信、互联网、公共机构、能源、金融领域，引导数据中心走向高效、低碳、集约、循环的绿色发展道路。经过严格遴选，由南都电源协同建造的万国数据成都数据中心获得“国家绿色数据中心”荣誉称号。



万国数据成都数据中心于 2010 年 12 月投入运营，位于成都市高新产业西部园区内，作为新一代绿色数据中心的代表，成都数据中心采用了包括高压直流、变频离心式冷水机组等先进技术，不断提高自身能效水平。此外，通过利用当地优质的水电资源，成都数据中心已实现 100% 的绿电使用，有效减少了二氧化碳排放，并于 2021 年获得了由 ODCC 评定的零碳数据中心引领者称号。

● 从数据中心到通信基站 南都后备电源助力北京冬奥会

北京冬奥会核心系统全面上云，并用云计算支持全球转播，这为奥运定义了全新的技术标准。

如此大规模的数据服务离不开高效、稳定、可靠的数据中心支撑，而数据中心一旦出现运行故障，发生服

务中断或数据丢失，后果将不堪设想。连续可靠供电是数据中心不间断运行的重要保障，这需要安全可靠的后备电源作为设备支撑。

南都电源为冬奥会的云计算数据中心，提供了超过百万只的后备电池，并提供了涵盖后备电池方案设计、硬件设备、项目集成等全业务流程服务。

在张家口奥运赛区，冰雪中翻山越岭维护通信基站，是南都电源奥运通信保障团队的工作日常。该赛区实现了高速 5G 信号全覆盖，而赛区的 68 个基站站点，都采用了南都磷酸铁锂电池作为后备电源。

从“云上奥运”的不间断运行到赛场满格的信号，南都电源正以硬核实力拼搏在“幕后赛道”，用绿色能源服务于本届冬奥会。



● 杭州亚运会通信保障

覆盖在亚运场馆稳定的 5G 网络，将为赛场人员和亿万观众带来高速、稳定的通信体验。杭州奥体中心是全国最大的体育中心之一，也是 2022 年杭州亚运会的主体育场。赛会期间拟承担开、闭幕式及田径比赛的任务。

中国移动作为杭州亚运会的官方合作伙伴，将为亚运会的通信网络提供全方位、专业化的支撑。其中在杭州奥体中心主会场，中国移动的通信后备电源都采用了南都电源生产的磷酸铁锂电池。

南都电源将持续助力亚运网络、智能亚运的信息化建设，并做好通信保障服务。



绿色能源驱动未来

Green energy drives the future

在全球“碳中和”共识的推动下,以低碳和绿色能源的发展为重点、以节能减排为战略突破口的能源转型,在全球范围展开。在我国“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要中,也明确了将“持续改善环境质量、加快发展方式绿色转型”的目标,为了达成这一目标,推动绿色低碳出行变革势在必行。

● 绿色共享出行

近年来,中国电动两轮车的产销继续保持高速增长。国内全年电动车整体销售量增长至 4400 万辆,其中锂电池约 950 万辆,主要用于共享出行,随着大容量电池需求的增长,锂离子电池用量达到 10GWh。

截至 2021 年 10 月底,哈啰出行线上平台总注册用户数达到 5.14 亿人,为两轮绿色出行行业注册用户数最多的平台。南都电源与哈啰出行深度合作,共同推进产品研发验证、解决物料供应短缺、提升产品质量、保障交付达成。成功在这家企业中成为电池核心供应商,2022 年公司将与其展开更加深入全面的合作。

通过新材料体系的开发,磷酸铁锂电芯的低温充电性能得到极大改善,绝热条件下,磷酸铁锂电池实现 -20℃ 充电和 -30℃ 放电,且充电能量大于额定能量 95%,低温放电能量大于 60%,产品性能达到行业领先水平。

南都电源 2021 年全年共投放 50 多万套磷酸铁锂电池,装载南都电池的两轮车累计入驻四百多个城市,加速推动县、镇城市及小型地级市的智能出行。



民用锂电产品

● 石墨烯电池技术持续迭代,助力高端出行

石墨烯具有优异的光学、电学、力学特性,在材料学、微纳加工、能源、生物医学和药物传递等方面具有重要的应用前景,被认为是一种未来革命性的材料。

南都电源持续进行石墨烯技术的迭代研究工作,2021 年在二代设计的基础上,南都电源主要进行了三代石墨烯电池的持续开发。三代石墨烯电池采用 5 正 6 负的超薄极板设计,并通过电池槽脱模斜度调整,实现电池极板反应面积的增加,有效地提升了电池的比能量。研发的三代石墨烯电池由于卓越的性能已经在雅迪电动车中得到大规模应用。大大改善了铅酸电池的性能,石墨烯的使用,使电池有更长的使用寿命、更快的充电速度,以及在极端寒冷条件下更稳定的充电和放电周期。

该款电池适配雅迪多款车型,其先进的性能及卓越的质量得到了雅迪集团及用户的高度评价,已成为雅迪电动自行车的核心竞争优势。而搭载石墨烯 3 代电池的雅迪电动车,一上市便成功赢得市场青睐和用户喜爱,成为当下最热销的电摩产品,引发全国性持续热卖。



● 央视网在线直播电动自行车安全实验活动

2021 年 11 月 12 日,在由应急管理部消防救援局、中央广播电视总台主办的全国消防接力直播中,浙江省消防救援总队、杭州市消防救援支队联合南都电源,开展了在线直播电动自行车安全实验活动,指导观众在选购电池时应关注的事项,并指出在日常使用电动自行车电池中应注意的安全问题。

在南都电源实验室进行的直播环节中,实验模拟了生活中电动车电池过充、短路、碰撞等场景,一共进行了三项实验,分别是电池的过充电实验、针刺实验及短路实验。每项实验都选用了 2 组样品进行对比:一组是由南都电源研发生产的锂离子电池,另一组是由杭州消防在市场上收集到的三无产品。通过此三项实验,能对比看出南都电池的安全优势。

南都电源民用锂电技术研发总监于文志分析了这几项实验产生差异的主要原因:材料上铁锂电池相对三元电池安全性更高,这是由材料体系本身决定的,结构上泄压阀和 BMS (电池管理系统)对电池有很好的保护作用,质量上有严格的质量体系保证。而三无厂家的电池大多数是大厂淘汰的 B 品和 C 品,甚至有很多电池经拆解后发现里面缺乏保护板装置,质量无法得到保证。



穿刺实验

最后，消防部门联合南都电源再次提醒大家：为了自身的生命和财产安全，请自觉做到电动自行车不上楼、不入户、不进电梯，确保电池的正确使用方法，将安全隐患降到最低！

● 轨道交通业务

铅蓄电池具有电压稳、容量大等特点，在城市轨道交通领域有着广泛而重要的应用，主要用于不间断电源、照明系统以及车辆、屏蔽门等动力设备上。

“ND-南都”产品 12NDG 系列电池在地铁领域实现规模性应用，应用于杭州地铁、沈阳地铁、南京地铁、重庆地铁、贵阳地铁、成都地铁等，保障地铁运行的安全、稳定。



地铁综合监控系统

● 汽车节能电池

汽车节能电池是汽车启动和停车系统中必不可少的装置，南都汽车节能电池带起停、制动能量再生及其他节油技术，是微型混合动力汽车的理想电池，拥有更好的深放电能力和优越的低荷电态下的启动能力，搭配车辆起停系统，节能减排，高效运行，安全环保。



● 海外动力卡车应用

南都电源为海外客户提供卡车油改电方案，涉及城市小型扫地车、城市垃圾车、短途物流车、消防车等适配车型。



海外 EMOSS 动力卡车

可循环的产业链

Recyclable industrial chain

南都电源打造了“锂离子电池循环产业链”和“铅电池循环产业链”两大产业闭环，通过持续打造锂电再生、铅蓄电池再生及新材料的综合利用平台，让我们的产品获得第二次生命，降低对自然资源开采消耗，推动了绿色能源的可持续发展。

● 锂离子电池循环产业链

废旧锂离子电池回收利用兼具资源综合回收和环境保护的双重意义，是构筑新能源汽车产业闭环循环的关键所在。动力锂离子电池回收利用在我国虽处于起步阶段，但动力锂离子电池回收的政策框架已经基本确立。近年来，工信部陆续发布了《新能源汽车动力蓄电池回收利用试点实施方案》《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》等系列措施，强调推动新能源汽车动力蓄电池回收利用体系建设，从回收、梯次利用以及溯源监管三方面下手，引导行业健康发展。随着相关法律法规的逐步完善，锂电综合回收行业将进一步规范并形成规模，有利于公司锂电回收业务开展。

南都电源位于安徽界首田营循环经济产业园的子公司华铂新材料，主营锂离子电池再生回收，与中南大学等国内知名大学共同成立技术开发小组，同时拥有自己的研发团队，进行锂离子电池回收与再利用关键技术的研发与应用，目前首期年处理 2.5 万吨废旧锂离子电池回收项目已投产。

废旧锂离子电池回收利用兼具资源综合回收和环境保护的双重意义，是构筑新能源汽车产业闭环循环的关键所在。由废弃锂离子电池生产锂、镍、钴、锰的电池级原料，再进一步产出三元前驱体及其正极材料，直接用于锂离子电池电芯制造，对构建新能源汽车产业链闭环，保障我国锂、镍、钴等战略资源供应等具有重大意义。

● 铅电池循环产业链

我国再生铅工业自 2010 年起，一直处于规范化的过程之中，行业集中度持续提高。国家统计局数据显示，我国再生铅产量已由 2015 年的约 119.41 万吨提高至 2020 年约 319.51 万吨，再生铅产量占比达到 48%，但是与发达国家的 80% 左右的占比尚有较大差距。同时，近年来，为规范废旧电池回收行业，国家陆续出台《再生铅行业规范条件》《危险废物经营许可证管理办法》《固体废物污染环境防治法》等法律法规，严格限制年处理量及排污指标的发放，对收集、转运、贮存、处理等重要环节进一步严格规范和审核。电池产品的社会责任进一步延伸，再生资源行业的环保整治也逐步延伸至废旧电池的回收环节。构建从产品到回收及处理再利用整个闭环的渠道，已经成为行业发展的重点。

2015-2018 年，南都电源收购安徽华铂再生资源科技有限公司，进入环保型资源再生产业，打通了蓄电池产业链。华铂科技位于安徽界首田营循环经济产业园，该园区作为国家“城市矿产”示范基地，是全国规模最大、产业链最完整的循环利用产业园区，区位优势明显。华铂科技具有铅回收资质，是全国规模最大、技术最先进的再生铅企业。华铂科技铅蓄电池回收采用最严格的环保控制体系，工艺、技术、装备全球领先，废旧电池回收实现全过程绿色、环保、无害化处理，有效解决了行业内存在的单位产品综合能耗高、资源综合利用率低等关键性技术难题，金属、塑料回收率可达 99% 以上，2018 年 11 月，华铂科技二期顺利投产。废旧铅蓄电池年总处理能力达到 120 万吨，成为全球最大的铅资源再生工厂。

华铂科技的“废铅蓄电池全组分清洁高效利用技术”，连续两年入选由国家工业和信息化部发布的《国家通信业节能技术产品推荐目录》。该技术目前已形成了从关键设备到工艺技术的，具有自主知识产权的废旧铅蓄电池全组分清洁高效利用工艺，并实现了产业化，对推动工业和信息化领域节能增效，助力全球实现“双碳”目标起到了积极作用。

2021 年华铂科技一期工艺技术及环保工程升级改造，提高废蓄电池综合利用水平，大大提高了氧气、燃料等利用率，储能侧优化峰谷充放电比例，每吨铅可节省天然气 3m³。使华铂科技全面掌握了“氧化炉+还原炉”和“氧化还原一体炉”两种技术，生产规模处于行业领先地位。

为了美好的环境 For A Wonderful World

全球许多商业领袖正着力于将应对气候变化和环境退化，作为各自企业竞争力、增长和发展的新的重大风险和机遇。南都电源以“致力于企业、环境的和谐共存与持续发展”为环境方针，将可持续发展理念融入运营全过程。从产品设计、制造、应用到回收，实现全过程绿色、环保、减碳。通过上下游产业链融合发展，打造锂电、铅电两大产业链闭环，实现企业发展与环境、社会的和谐共融。

绿色可持续发展

Green sustainable development

《中国制造 2025》由国务院于 2015 年 5 月印发的部署全面推进实施制造强国的战略文件，是中国实施制造强国战略和绿色可持续发展的第一个十年的国家行动纲领。

南都电源一直践行绿色发展理念，完善了以绿色标准、绿色工厂、绿色产品、绿色供应链、绿色园区为核心的绿色制造体系。通过整合资源、自主创新，公司提高了“低碳发展转型”效率，给全行业乃至整个产业链上下游，带来成体系、可持续的创新价值和示范意义。

● 绿色产品

南都电源 6 款产品入选国家绿色设计产品名单：

序号	绿色设计产品型号	入选批次、时间	生产单位
1	6-EVF-100 型电动道路车辆用铅酸蓄电池	第四批 (2019年)	界首市南都华宇电源有限公司
2	GFM-1000 RC型铅炭蓄电池	第五批 (2020年)	浙江南都电源动力股份有限公司
3	6-GFM-180HR 型高功率型阀控式密封铅酸蓄电池	第五批 (2020年)	浙江南都电源动力股份有限公司
4	12HTB200F 型阀控式密封铅酸蓄电池	第六批 (2021年)	浙江南都电源动力股份有限公司
5	GFM-1000E 型阀控式密封铅酸蓄电池	第六批 (2021年)	浙江南都电源动力股份有限公司
6	REXC-600 型铅炭蓄电池	第六批 (2021年)	浙江南都电源动力股份有限公司

南都电源按照全生命周期理念，从获取原材料、生产、使用、生命末期的处理、循环和最终处置等各个阶段改进环境绩效，设计开发各款应用于新能源产业的产品。

南都电源为新能源汽车和轻型电动车提供清洁动力，致力于减少化石能源的消耗，并探索了共享、换电等绿色出行新模式，推动绿色零碳排放。同时南都能源主抓智慧储能服务，采用国际先进的储能技术，为全球用户提供安全、可靠的储能系统产品和服务。经过多年的探索和积淀，公司储能业务已实现从工业到民用、从电网到户用、从固定到移动的全应用、全覆盖。我们的产品通过先进的连续制造技术，使污染物排放大大减少，再生资源利用率进一步提高，达到或者优于国家标准要求。

● 绿色工厂

南都电源旗下 3 个工厂荣获“绿色工厂”称号：

序号	入选绿色工厂企业名单	入选批次、时间
1	浙江南都电源动力股份有限公司	第二批 (2017年)
2	安徽华铂再生资源科技有限公司	第二批 (2017年)
3	界首市南都华宇电源有限公司	第二批 (2017年)

创建绿色工厂作为构建绿色制造体系的关键一环，是实施绿色制造工程的重点任务，对于促进工业各行业结构优化、脱困升级、提质增效具有引领作用和重要意义。

南都电源注重厂区环境、生产流程、能源管理、终极产品等诸多方面管理，通过技术、管理等手段，降低生产和运营过程中的能源消耗，并制定了绿色包装策略，采用适度包装、重复使用、材料循环再生等方式，提高材料的循环利用率，再生木材的使用率为 90% 以上。南都电源旗下 5 家工厂均使用公司研发制造的光伏+储能电站所提供的绿色能源，为助推国家和行业绿色制造示范体系建设起到良好示范作用。

● 绿色供应链

南都电源旗下 2 个工厂荣获“绿色供应链管理企业”称号：

序号	入选绿色供应链管理企业名单	入选批次、时间
1	浙江南都电源动力股份有限公司	第五批 (2020年)
2	安徽华铂再生资源科技有限公司	第六批 (2021年)
3	界首市南都华宇电源有限公司	第二批 (2017年)

南都电源建立了产品可追溯体系, 构建了产品从原材料到交货再到回收的全程跟踪管理, 同时通过物流供应商配合对运输线路进行合理布局与规划, 通过逆向物流、缩短运输线、提高车辆装载率等措施, 实现节能减排。

南都电源通过持续打造锂电再生、铅电再生及新材料的综合利用平台, 让产品获得第二次生命, 降低对自然资源开采消耗, 推动了绿色能源的可持续发展。

环境保护

Preservation of environment

南都电源成立由总裁直接负责的环境管理委员会负责环境保护工作, 下设专门的环境管理部门和环境工程师具体负责环境管理工作。公司通过组织机构搭建, 形成“横向到边、纵向到底”的环境管理网络体系, 并实行环境保护责任制, 设立环境目标和绩效考核, 并与各责任部门签订责任书, 明确环境问题一票否决。2021 年南都电源及子公司在报告期内未发生因环境问题受到行政处罚的情况。

环境管理体系方面, 南都电源拥有完善的环境管理制度和环保设施, 从改革生产工艺和引进高新生产设备着手, 加强环保设施建设、加大生产工艺研发投入, 并通过“三废管理、能资源管理”一系列环保管理制度措施, 减少污染物的排放。公司严格按照环境法律法规和环境管理体系的要求运行, 自 2000 年 7 月首次通过挪威船级社 DNV 的 ISO14001 环境管理体系认证。截至 2021 年南都电源旗下 9 个工厂均通过环境管理体系认证。

● 环境方针

致力于企业、环境的和谐共存与持续发展

● 环境目标

达标排放: 达标排放率 100%

节能减排: 以 2017 年为基准, 五年实现单位产品资源消耗和三废排放降低 10%。

● 污染物排放

根据国家相关规定, 南都电源及子公司污染物排放主要为废水、废气、固体废弃物和噪声, 2021 年所有污染物排放浓度均符合国家相关标准。南都电源率先在行业内完成新版排污许可证换发, 并严格执行依证排污和

证后管理工作, 所有子公司均取得排污许可证。

● 环保投入

充足的资金是做好环保工作必不可少的保证, 只要是环保工作需要的, 公司绝对支持, 并且在审批过程中, 开通绿色通道, 特事特办, 尽快使资金落实。

● 环境监测

自行监测是落实企业主体责任和自证清白的重要手段, 南都电源根据相关法律法规标准要求, 开展环境自行监测工作, 确保污染物长期稳定达标排放。

环境监测人员, 作为自行监测工作的关键环节之一, 负责提供公正、科学、可靠的监测数据, 公司设置专门的环境监测岗位, 并配备专职化验工程师和环境工程师, 从业人员均取得相应资质证书。

采样和分析设备配置, 配备有青岛崂应公司自动烟尘(气)测试仪、中流量智能 TSP 采样器以及美国 Perkin Elmer 公司 ICP 等离子体发射光谱仪、石墨炉原子吸收光谱仪等一批先进的环境监测设备。

完善的质量控制措施, 制定环保监测质控制度, 使用规范的标准样品、质控样品等来控制监测质量。自 2014 年起每两年组织参加外部实验室能力验证, 能力验证结果均为满意, 并且稳健标准差均 $\leq |0.2|$ 。2021 年参加华测检测认证公司组织的外部实验室能力验证, 本次共 31 家实验室报名参加, 其中 24 家是 CNAS 认可实验室, 最终 26 家取得满意结果, 南都电源铅、镉两项综合排名第 1。

● 铅蓄电池企业生产者责任延伸

根据生态环境部、交通运输部《铅蓄电池生产企业集中收集和跨区域转运制度试点工作方案》(环办固体[2019]5 号)和《关于继续开展铅蓄电池生产企业集中收集和跨区域转运制度试点工作的通知》(环办固体函[2020]726 号)的要求, 南都电源积极参与铅蓄电池生产企业集中收集和跨区域转运制度试点, 主



动承担生产者延伸责任, 通过销售渠道逆向回收废铅蓄电池。目前已在浙江、安徽、湖北等7个省市共建立转运中心 22 座, 收集网点 370 余家, 形成了“原材料-电池制造-产品应用-运营服务-资源再生-原材料”的全封闭产业链, 构建生态循环体系, 提升行业生命力。2019 年、2020 年、2021 年南都电源全国废铅蓄电池的规范回收率均达到 60% 以上。

南都电源积极参与企业生产者责任延伸相关标准的编制, 2021 年主导《废铅蓄电池回收网点编码》《废铅蓄电池回收网点管理规范》《再生铅废塑料清洗技术规范》等 7 项电池回收利用系列团体标准的制定工作。目前相关标准已完成初稿的审查和修订。

● 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施, 从源头削减污染, 提高资源利用效率, 减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放, 以减轻或者消除对人类健康和环境的可能危害。

清洁生产的核心是“节能、降耗、减污、增效”。作为一种全新的发展战略, 清洁生产改变了过去被动、滞后的污染控制手段, 强调在污染发生之前就进行削减。这种方式不仅可以减小末端治理的负担, 而且有效避免了末端治理的弊端, 是控制环境污染的有效手段。南都电源将清洁生产的理念贯穿到产品生命周期的全过程, 尤其注重新技术新工艺的应用, 注重产品的绿色生产和绿色使用。各子公司依照主管部门要求定期开展清洁生产审核, 注重持续不断的改进。因在清洁生产上的不断努力, 南都电源被评为国家清洁生产示范企业。

● 环境信息披露

南都电源根据《企业环境信息依法披露管理办法》及上市公司信息披露相关标准要求积极开展环境信息披露工作。通过全国环境影响评价管理信息平台、全国排污许可证管理信息平台、重点污染源监测数据管理平台以及上市公司年报等途径定期披露行政审批、污染设施运行和环保监测等重要环境信息。

● 无有害物质管理

南都电源 2008 年开始导入 QC080000 有害物质过程管理体系, 公司严格管控产品生产全过程中的有害物质风险, 交付满足电器电子产品有害物质限制使用管理办法、中国 GB/T26572、欧盟 RoHS/REACH 指令等国内外有害物质管控的标准。公司通过严格的源头管控、过程管控和产品检测, 确保产品中铅、汞、铬、六价铬、多溴联苯、多溴联苯醚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸甲苯基丁酯、邻苯二甲酸二丁基酯、邻苯二甲酸二异丁酯十项有害物质符合要求。

绿色低碳管理

Green and low carbon manage

● 温室气体盘查

南都电源从 2011 年开始连续11年依据 ISO14064 标准要求, 对组织生产边界内的 6 种温室气体进行盘查, 编制企业温室气体盘查报告, 在社会责任报告上披露盘查结果。2021 年临安南都、临平南都公司温室气体排放情况如下:

2021 年温室气体排放情况 (按类别)

温室气体	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC _s	PFC _s	SF ₆	总排放量 (t-CO ₂ e)
排放量 (t-CO ₂ e)	156462.71	18.83	2.73	0	0	0	156484.28
占总排放量比例	99.99%	0.01%	0.00%	0	0	0	100%

2021 年温室气体排放情况 (按范畴)

排放范畴	直接排放	能源间接排放		总排放量 (t-CO ₂ e)
		电力	蒸汽	
排放量 (t-CO ₂ e)	378.15	81615.51	74490.63	156484.28
占总排放量比例	0.24%	52.16%	47.60%	100%

2021 年电力间接和蒸汽间接排放占总排放量的 99.76%, 其中电力间接排放占 52.16%, 蒸汽间接排放占 47.60%, 由此可见南都电源能源结构更趋合理, 化石燃料占比已低于 0.5%, 温室气体排放主要来源于外购电力的间接排放, 因此通过完善管理手段和不断提高生产技术水平, 提高能源利用率, 可以有效地降低单位产品温室气体的排放量。

● 碳核查

国家发改委公布第三批共 24 个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南, 南都电源自 2011 年起连续 11 年按照《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》要求编制碳排放报告, 自 2016 年起每年接受行政主管部门和第三方资质机构的碳核查, 所有核查数据均真实、准确。

● 参与全球环境信息研究中心碳披露项目

CDP 全球环境信息研究中心是一家总部位于伦敦的国际非营利组织, 前身为碳披露项目 (Carbon Disclosure Project)。致力于推动企业和政府减少温室气体排放, 保护水和森林资源。2020 年全球有超过 9600 家企业参与 CDP 信息披露, 其中中国企业超过 1300 家。南都电源 2018 年开始在 CDP 平台披露温室气体排放信息, 2019 年开始在 CDP 平台披露水资源保护信息。

● 参与“科学碳目标倡议”

科学碳目标倡议 (SBTi) 是由全球环境信息研究中心 (CDP)、世界资源研究所 (WRI)、世界自然基金会 (WWF) 和联合国全球契约组织 (UNGC) 合作发起的国际倡议, 旨在为企业设定基于气候科学减排目标的清晰指导框架, 以确保企业所设定温室气体排放减排幅度和速度的目标, 与《巴黎协定》中控制全球升温幅度“小于 2°C”的目标相一致。

● 能源管理

自然资源是人类赖以生存和发展的物质基础, 但是随着工业文明的发展和社会人口的不断增长, 能源日渐稀缺已经成为社会可持续发展的瓶颈和障碍。对于企业来讲, 能源问题也是一个重要挑战, 合理的、最大化价值的利用能源是企业可持续发展的一个重要因素。

公司重视能源管理工作, 通过技术、管理等手段降低生产和运营过程中的能源消耗, 提高能源利用率, 减少温室气体排放。南都电源旗下 5 个工厂使用光伏+储能电站为生产和办公提供可再生的绿色能源。同时, 通过废水深度处理回用, 提高可再生能源使用, 余热利用等多项措施, 实现企业、环境可持续发展的目标。截至 2021 年南都电源旗下 3 个工厂已通过 ISO50001 能源体系认证、4 个工厂正在能源体系导入中。

大力推行节能环保措施, 通过可再生能源使用、余热利用、回馈式充放电机改造、能源在线计量等改造, 提高能源利用效率, 减少温室气体的排放, 节能环保已经融入公司运作和员工行为的点滴之中。2021 年制定实施 60 多项节能管理方案, 节约能源成本 1100 余万元。

四 共同发展 Common Development

关爱我们的员工

Care for our employees

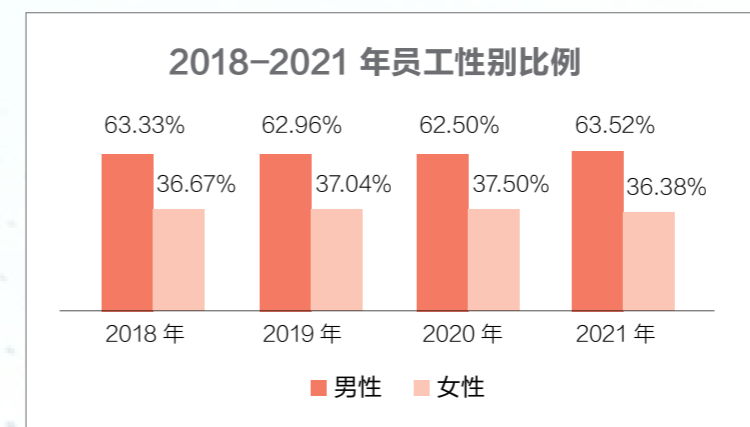
为了支撑南都的快速转型升级及业务全球化深耕细作, 有效合理地保证人才的“选、用、育、留”, 多样化的员工提供有特色的学习、发展、晋升机会和平台, 使员工能够充分施展个人技能, 从而获得合理的包括物质与非物质方面的回报, 是南都 2021 年尤其重要的工作重点。

员工多元化

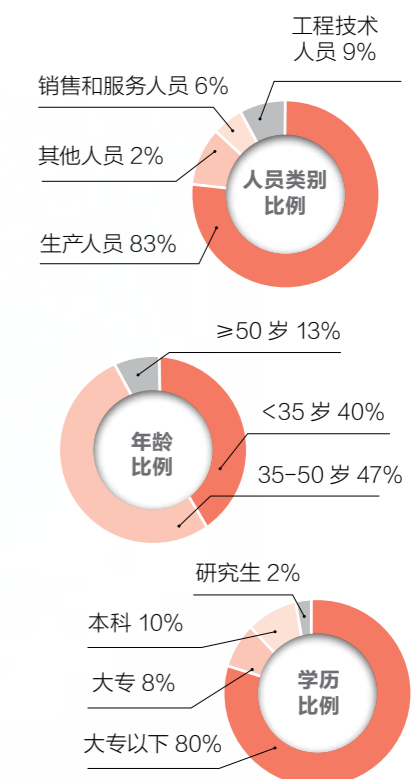
截至 2021 年 12 月底, 公司共有员工 7861 人。仅在中国, 就有来自 23 个民族的员工。员工平均年龄为 38 岁, 女性员工占 36.38%, 中高层管理者 545 名, 其中女性员工为 95 名, 占 17.43%。

南都严格遵守国家法规及国际公约, 保障男女员工就业平等, 严格禁止就业歧视。

近年来女性就业者占比基本保持稳定, 呈上升趋势。南都为女员工提供了同等的职业发展平台, 近年来, 南都中高层管理者中, 女性比例基本保持稳定。2021 年度达到 17.43%。



公司的人员类别比例、学历比例及员工年龄组成如下:



保障员工基本权益

南都严格遵守劳动法规，未招用过童工及未成年工，与所有员工均依法签订了劳动合同，签订率为100%，越来越多的员工对南都的发展保持乐观态势，其中已累计 232 名员工签订了无固定期限劳动合同。

在招聘中，南都坚持平等就业的原则，反对歧视行为，为应聘者提供平等的就业机会。公司遵循国家稳定就业的相关政策，积极为社会弱势群体提供各类就业岗位，为国家分担就业促进工作：至 2021 年底：接收退休返聘员工 66 名；对公司周边贫困户进行帮扶就业，顺利帮助他们脱贫，2021 年社会捐赠 126.7 万元；公司积极响应国家残疾人安置政策，安置残疾人 26 名，对于无法安置的其他名额，公司向政府部门缴纳残疾人就业保障金。2021 年度南都缴纳残疾人就业保障金共计 333.4 万元。

南都在工资报酬、培训机会、职位晋升、解除劳动合同等各项人力资源管理事务上，本着同工同酬、公平晋升的原则，不从事或支持基于种族、民族、社会出身、社会阶层、血统、宗教、身体残疾、性别、怀孕、性取向、家庭责任、婚姻状况、工会会员、政见、年龄或其他法律法规禁止的任何歧视行为。

南都尊重员工依法享有的自由结社和集体谈判的权力，不反对员工在自愿及不违反当地法律的基础上，参加当地合法注册的工会的合法活动。

薪酬福利

我们为员工提供完善而富有特色的薪酬福利，薪酬与员工发展、个人绩效及工作表现、组织绩效密切相关，并通过各种方式对工资数据进行调查，根据调查结果和南都公司的业绩对员工薪酬进行相应调整，确保薪酬的相对竞争力。2021 年支付的薪酬总额为 7.68 亿，人均工资同比增加 8.4%。

南都除依法为员工缴纳各项法定社会保险（包括基本养老保险、基本医疗保险、工伤保险、生育保险、失业保险）和住房公积金外还为中高层员工、核心员工、技术支持及客户服务、生产员工购买了人身意外伤害险。2021 年，南都员工社会保障及商业保障投入达 8283.9 万元。

除此以外，南都还为员工设计、提供了各项企业福利：

按人数定额拨发部门员工团建经费；

建立医务室，作为员工医疗保障的补充；

提供过节福利、员工体检、工作餐津贴等福利；

定期安排员工常规体检和女职工妇科病普查；

对员工生日、结婚、生子、重病及直系亲属死亡等有礼品/慰问金；

各级工会分头组织员工生日派对、篮球比赛、文化艺术节、羽毛球俱乐部、工间操、三八节茶艺等活动，同时每年新春来临之前都会组织团拜会，共庆南都的发展。

2021 公司各级工会共慰问 144 人次，共计发放慰问金 7.5 万元。

随着南都的发展，公司将不断地完善企业福利体系，为员工提供高质量的福利。企业福利适用于所有在南都工作的员工。

员工表彰

公司的持续发展，离不开全体员工的努力拼搏，特别是先进员工的带头作用。在 2020 年公司评优评先制度的基础上进行调整，进一步加大对先进的表彰力度。2021 年度公司评选出了公司级的特别贡献奖、最具影响力项目、经营质量奖、创新成果奖、管理卓越奖等包括所有员工在内的优秀团队及优秀个人项。在奖励方面精简奖项，提高奖励总额。与 2020 年相比，奖项由 18 项精简为 10 项，奖励总金额较 2020 年提升了 60.93%。与此同时，通过 OA、南都之光、内刊等多种渠道加大对先进员工的表彰宣传力度，充分扩大先进员工的影响力。

员工满意度

公司重视与员工之间的沟通和交流。

为充分体现公司的社会责任，为着力营造舒适良好的员工工作环境，保障员工的生活需求，增强公司内部凝聚力，公司拟制了涉及员工切身利益的多维度调查问卷，针对工作岗位、公司管理、薪酬福利、食堂宿舍和公共设施等各方面进行综合满意度调查，并统计分析满意度数据结果，提交改善措施整改实施。

调查结果显示，同比 2020 年度，员工总体满意度基本持平，员工对工作岗位、日常管理满意度得到了较高的分值。

公司对满意度得分比较低的薪酬水平、福利政策、饭菜种类价格、饭菜卫生、饭菜新鲜程度、食堂员工服务态度、食堂服务态度等方面提交了系统的整改措施，进行持续改善，提高员工的满意度。2021 年员工月平均离职率为 4.03%。连续几年员工月平均离职率稳定在 5% 以下。

建立健全工会组织，切实保障员工合法权益

南都电源工会在西湖区总工会和公司党委的领导、支持下，一直关心员工生活，充分发挥工会的桥梁、纽带作用，增强员工的主人翁精神，参与企业的民主管理。同时，加强自身管理体系建设，全面提高工会工作质量，积极维护员工合法权益。

2021年为充分发挥职代会作用，让员工代表积极参与公司民主管理。公司工会通过职代会，审议了多份文件，为企业民主管理起到良好促进作用。

员工是企业组织的基本构成个体，其合法权益的维护，直接影响着员工是否能全身心投入到工作中。因此，工会组织应肩负起员工合法权益的监督责任。

2021年，由股份公司工会主席带队的调研小组，赴临平、武汉、界首等子公司，组织开展员工座谈会，了解各公司员工在日常工作与生活中的实际困难，访贫问苦，并指导当地工会充分调动自有及外部资源，组织员工进行互帮互助，积极参与到企业内部各项问题的整改行动中，并持续跟踪各地分工会关于员工反馈问题的落实情况，与各地经营管理层保持良好沟通，积极发挥工会监督职能。



员工座谈会

员工福利

南都电源为员工设计、提供了节日福利、员工体检、慰问金等各项企业福利，同时随着公司的发展，不断完善企业福利体系，为员工提供高质量的福利。企业福利适用于所有在公司工作的员工。

2021年，公司工会坚持以服务员工为中心，发挥工会组织的桥梁与纽带作用，着力办好员工关心的“关键小事”：如在薪资、假期、劳动强度、职业健康、团队氛围、组织发展、技能培训、先进表彰等，让员工切身感受到与企业共同发展带来的新变化、新体验。

努力与进取、感恩与回馈一直是南都电源企业文化的重要一环。公司定期为员工举办生日会的企业文化活动一直传承了下来，是公司关心、关爱员工的体现。

在当前疫情常态化形势下，南都电源认真研究员工文体活动新思路，以小型活动为主，并结合员工工作特点和业余爱好，大力推进文体活动的广泛开展。



节日福利



员工体检



集体生日会

疫情防控

2021 年，南都电源持续做好常态化疫情防控工作，采取各种举措应对新冠疫情的挑战，从防控机制、人员保障、生产计划、物资准备、运行保障、疫情风险排查和信息反馈等，全方位落实疫情防控工作体系，全力保障员工健康安全。报告期内，未出现员工感染或群体性感染事件。



疫情常态化管理

餐厅

公司设有员工餐厅，为员工提供工作餐服务。餐厅环境宽敞，菜肴品种丰富，食品安全卫生。公司通过餐饮原材料供应商资质把控、食堂环境卫生检查、食品存储规范、菜品留样等手段，加强食堂饮食安全管理，保证员工用餐环境的整洁有序和饮食安全。此外，还通过员工意见征集等，不断变化菜式，保证员工餐饮的营养卫生。



员工食堂

宿舍

公司设有员工宿舍，宿舍配备衣柜、桌椅、空调等生活设施，为员工提供了良好的生活保障。员工可根据需要申请入住。



安徽集团员工宿舍

绿化

公司注重环境绿化和美化工作，开展绿化认养、植树节等活动，提高员工关心绿色生态意识，提高工厂环境品质。



植树活动

员工成长

● 岗位体系双通道建设

重构岗位体系，搭建人员发展平台：

伴随国家经济快速发展，00 后也逐步进入职场，人员职场发展的诉求已经不仅限于“薪酬”，如何满足新世代人员的职业发展是每个企业都会遇到的新课题。

基于公司业务多元化和跨区域发展，2021 年人力资源部开展了岗位体系（双通道）变革项目，优化了岗位、族群/序列划分、岗位层级、岗位图谱等，夯实了人员发展的“地基”。目前新的岗位体系覆盖成一千余名管理和专业人员，并将在 2022 年实现全公司五千余名人员的全覆盖。

明确人员发展路径，让人员“各尽所能、共赢发展”：

传统的“单通道”更多是“千军万马走独木桥”，“双通道”拓宽了员工的职业发展通道。

1. 员工清晰了自己的发展路径，根据自身的兴趣、特点等，结合公司发展需要，可以从事管理岗位或者专业岗位；也可以根据目前能力现状，明确未来发展岗位，找到差距。
2. 有效管理绩效目标：绩效考核和晋升逐步挂钩，根据不同序列、不同岗位的基本要求，合理设置绩效目标。
3. 逐渐获得与价值贡献相符的激励，无论是做管理者还是专业贡献者，都可以获得与价值贡献相符的激励。

专业通道 管理通道



● 训战结合，帮助管理者提升管理技能

2021 年，公司先后推出“菁华”“菁英”“黄埔”等一系列管理干部培训班，已经构建起自上而下的管理人才培养体系。公司依据管理干部的领导力模型，围绕各级管理者角色认知、管理自我、管理团队、管理业务四个维度，开展基层、中层、高层梯队发展项目，通过学习与管理实践，训战结合，构建核心团队的组织能力，提升各级管理者的管理视野与系统思维，帮助管理人才科学化开展团队管理与业务管理，向管理要效能。2021 年累计培养 219 名管理干部。

聚焦关键岗位，提升专业能力

公司注重员工综合能力的提升，除了使用数字化赋能平台，为全员开展全方位赋能外，对于业务价值链上的关键岗位，开展工作分析、聚焦关键任务，打通关键岗位前后端、上下游链条，全面提升员工的职业竞争力。2021 年关键岗位员工平均学习时长 40 小时以上。



● 重塑绩效管理体系，助力员工实现高绩效和自我发展

基于差异化管理与发展需求，2021 年南都电源通过业务流程再造和IT平台升级重塑绩效管理体系，旨在提升绩效管理有效性、敏捷性，从而更加有效地进行方向牵引和价值评价，促进与员工成长。

新体系在企业内部提供了一个规范而简洁的沟通平台。在目标制定时改变了以往纯粹的自上而下发布命令的做法，鼓励管理者和员工通过设置高挑战性的绩效目标，释放潜能、突破自我。引导管理者与员工双方定期就其工作行为与结果进行沟通辅导、评价反馈，并对员工遇到的问题与能力短板针对性的进行绩效改进，帮助员工提升个人能力，聚焦员工发展。

在新体系落地过程中，全年完成 24 次绩效主题培训，覆盖 932 人次。多方式开展 172 次绩效辅导，辅导主题涵盖流程制度、工具方法、场景解决。

同时，新体系更加关注与人力资源其他模块的兼容性，通过与岗位体系、薪酬体系的联动效应，共同改善当前员工发展、价值分配所面临的问题。



健康安全至上

Health&safety First

一直以来，南都电源秉持“以人为本，以法为准，预防为主，安全和谐”的健康安全方针，将员工的健康安全放在首位。根据 ISO45001 职业健康安全管理体系的要求，在安全文化建设、生产安全、工作环境安全等领域，建立并推行各项安全管理制度、流程、手册等，培养员工安全意识，全力保障员工及相关方的安全。

安全生产管理

南都电源不断完善职业健康安全管理，截至 2021 年底，共 8 个工厂完成 ISO45001 转版认证。公司认真贯彻安全生产法律法规的要求，每月召开安全生产讨论会议，强化责任落实、分解，建立 EHS 评价体系，从多维度、多层面开展专项检查、交叉检查和督导检查，覆盖和牵引全部 EHS 工作，防范和管控 EHS 风险。对重点项目、重点工程安全管理进行总结与交流，编制安全管理指导手册，沉淀安全生产的优秀经验和方法，搭建分享经验的交流平台。

应急能力建设

公司坚持“预防为主”的原则，在做好常态化风险管控的同时，开展、参与了消防竞赛、各类应急演练。2021 年度各工厂共计组织“安全生产月”活动 7 次、应急演练 17 次，增强了全体员工防灾减灾意识，提高员工面对突发灾害和危险时的应急处置和紧急疏散能力。



安全文化建设

为保障员工生产和办公中的人身安全，帮助员工树立安全意识，南都电源各子公司组织开展日常检查、专项检查、节假日检查等多种形式的安全检查，督促隐患整改、消除事故隐患，做好各种设备的日常维护和保养工作，进行了消防、化学品、职业健康、危险作业等专项安全培训。2021 年度各工厂累计发现、整改隐患 7764 项，累计培训员工 14571 人次。



安全知识培训



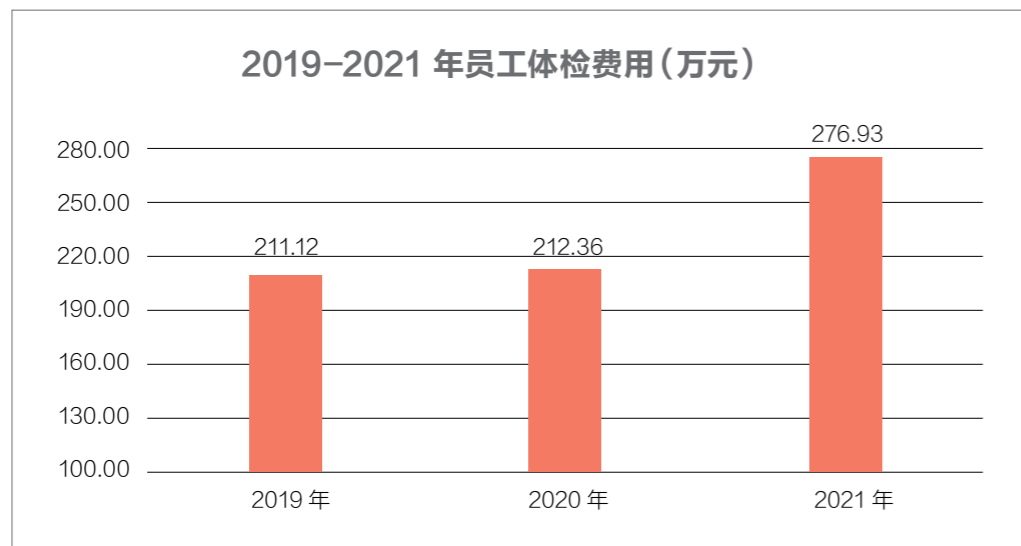
安全咨询日活动



隐患自查

职业健康监护

公司每年组织一次生产一线、营销一线员工体检和女职工妇科病普查，每两年组织一次其他员工体检；即时组织生产一线员工的岗前体检和离岗体检及管理人员入职前体检，职业健康体检按照《职业健康监护技术规范》(GBZ188-2014)的要求进行。



可持续的供应链

Sustainable supply chain

依据南都电源战略规划及业务发展的需要，制定公司采购策略，建立完善的采购管理体系，履行采购管理工作职能，为公司生产经营提供物资供应保障，确保战略目标和经营目标的达成，保证供应链竞争优势。

南都电源持续对标行业最佳实践，采用国际公认标准，在供应商准入、认证、选择、绩效评估与管理的全流程，充分考虑可持续发展理念，例行化考核，引导供应商持续改进。

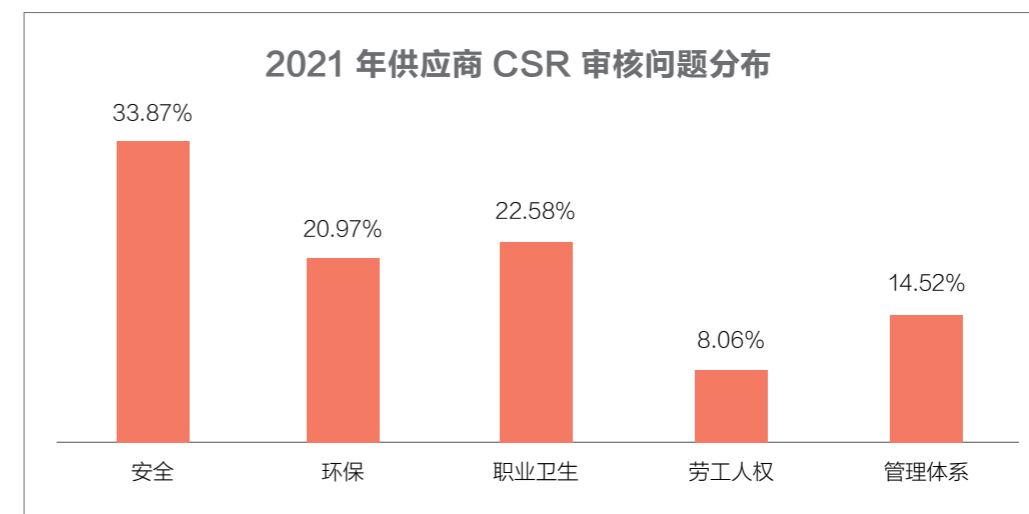
南都电源一贯认为，可持续的供应链不仅包括产品，还涉及环境保护、健康安全、劳工、商业道德等议题，公司将可持续发展融入采购战略和业务流程，要求供应商在依法依规和可持续发展的基础上开展业务，鼓励供应商持续改善，建设负责的、安全经济的、可持续发展的供应体系。

● 推动供应商 CSR 风险评估及改善

南都电源持续改进和完善供应商社会责任风险评估体系，对合格供应商名录中所有的生产型供应商，例行开展 CSR 风险评级，根据企业性质及所在地、EHS 体系建设、物料类别、CSR 风险大小、上一年度 CSR 绩效等指标综合评估，划分为高、中、低三个风险等级，并将高、中风险供应商纳入年度可持续发展审核计划。

2021 年，公司对 162 家供应商进行了 CSR 风险评级，共计 28 家被评为高、中风险供应商，并对其中 8 家高风险供应商进行了现场审核。

对于现场审核中发现的问题，要求供应商运用 PDCA 的方法进行持续改善，直到符合公司要求。



● 供应链绩效管理

南都电源基于供应商的可持续发展表现、现场审核结果及其整改情况开展供应商可持续发展绩效评估，作为供应商综合绩效的组成部分。根据供应商评估结果，分级进行管理，从管理方法、审核频次、评价手段、供应商资格等方面区别进行管理。

公司还将供应商可持续发展绩效与商务挂钩，在供应商选择、招标和组合管理等阶段应用。对于 CSR 绩效表现好的供应商，在同等条件下提高采购份额，优先提供业务合作机会；对于绩效表现差的供应商，尤其是违反 CSR 红线要求的供应商，减少采购份额或业务合作机会，要求限期整改，甚至可能取消合作关系。

● 供应链双碳管理

2021 年，南都电源开展供应商温室气体盘查，要求占铅电总采购金额 70% 的供应商，统计碳排放量、设定碳减排目标、制定减排计划并实施减排项目。

截止 2021 年底，所有参与碳排放盘查的供应商均已完成排放数据统计。

经统计，供应商与公司业务相关的碳排放总量约为 44.6 万吨，通过减排项目减少碳排放 6.8 万吨，削减量占全年排放总量的 15.2%。

● 负责任的矿产采购管理

南都电源承诺并致力于推动以负责任的方式采购含锡、钽、钨、金、钴等原材料的产品，参照经合组织责任供应链尽职调查指南和中国责任矿产供应链尽责管理指南，参与行业合作，共同推动供应商防范和降低其产品所含的矿产以直接或间接的方式助长侵犯人权、危害环境、损害健康安全及滋生腐败等行为。

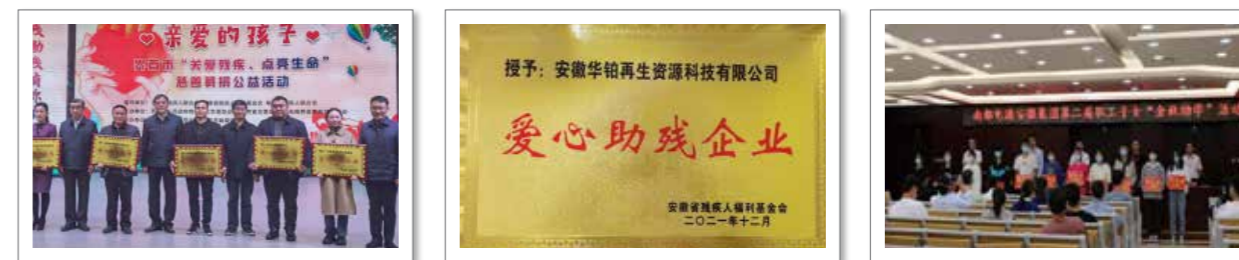
南都电源基于责任矿产倡议 (RMI) 与全球企业共同处理冲突矿产问题，采用 RMI 冲突矿产问卷开展供应链调查，通过供应商逐级追踪其产品中矿产来源，识别冶炼厂清单，与客户共享调查结果。2021 年，公司对涉及到相应矿产采购的 15 家供应商开展矿产采购调查，识别合规冶炼厂 11 家，并与全球 5 家主流通讯设备制造商分享了冲突矿产调查结果。

公益事业

Public welfare undertakings

南都电源始终把关心社会、履行社会责任作为一项重要工作。积极参加社会活动和各种慈善事业，赈灾济难、扶危济困、促进教育等，为教育事业和社会事业的发展作出积极贡献。

自公司成立以来，一直助力扶残助残事业，先后安排残疾人就业 43 人，累计缴纳残疾人就业保障金达 27.36 万元；并且还动员广大员工为残障儿童进行线上募捐，进一步促进残疾人事业持续健康发展，为发扬爱心助残精神、构建和谐社会作出积极贡献。被授予“爱心助残企业”称号。



南都电源安徽集团持续开展助学活动，大力支持和帮助员工子女能够接受高等教育，增长学识与才干，为将来的事业发展打下基础，让企业发展的成果惠及广大员工。

2021 年，南都电源旗下安徽集团开展了“金秋助学”活动，活动共资助了 60 余名困难员工子女，使困难员工子女能够按时入学。

2021 年 7 月，河南省多地遭遇极端强降雨天气，灾情牵动着全国人民的心。南都电源一直密切关注着河南同胞的现状，第一时间启动应急预案，以最快的速度当地的运营商保持密切联系，紧急筹措通信后备电池等相关救灾物资，第一时间投入到一线救灾及灾后重建工作。

灾害伊始，公司紧急组织河南办事处全体员工积极参与救援活动，同时全面调动资源，助力救灾及灾后重建工作，尽最大能力保证受灾地区物资及产品供应充足。为河南灾后重建持续贡献力量。



河南救灾物资



武汉生产中心响应党支部号召，联系葛店开发区公安局及交警大队，组织警力上门为员工的电动自行车上牌，两天完成 500 余辆车的登记上牌，为员工办实事。



武汉生产中心还帮助解决了异地员工的子女入学问题，号召为生育双胞胎的员工捐衣捐物；主动照顾工伤员工子女，接送其上下学，解决员工后顾之忧。

释义表

释义项	释义内容
公司、本公司、南都电源	浙江南都电源动力股份有限公司
CSR	Corporate-Social-Responsibility, 企业社会责任
《公司法》	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	《中华人民共和国证券法》
ISO9001	质量管理体系
ISO14001	环境管理体系
OHSAS18001/ISO45001	职业健康安全管理体系
ISO50001	能源管理体系
ISO14064-1	温室气体-第一部分: 组织层次上对温室气体排放和移除的量化和报告的规范及指南
SA8000	社会责任管理体系
QC080000	电子电器器件和产品有害物质过程管理体系
EICC	Electronic Industry Code of Conduct, 电子行业行为准则
RBA	Responsible Business Alliance, 责任商业联盟行为准则
RoHS 指令	The Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment, 在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令
1GWh=1000MWh=	容量单位, gigawatt-hour, 吉瓦时; megawatt-hour, 兆瓦时; kilowatt-hour, 千瓦时 = kilovolt-ampere-hour, 千伏安时
1GW=1000MW=1x10 ⁶ kW	功率单位: gigawatt, 吉瓦; megawatt, 兆瓦; kilowatt, 千瓦
基站	提供移动通信信号发射、转发和接收的设备, 覆盖半径为1-35公里, 是网络覆盖系统的核心设备。
温室气体	大气中能强烈吸收地面的长波辐射(热), 促成温室效应的气体。京都议定书中控制的 6 种温室气体为, 二氧化碳(CO ₂)、甲烷(CH ₄)、氧化亚氮(N ₂ O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF ₆)。
碳中和	指企业、团体或个人测算在一定时间内, 直接或间接产生的温室气体排放总量, 通过植树造林、节能减排等形式, 抵消自身产生的二氧化碳排放, 实现二氧化碳的“零排放”。

GRI 指标索引

报告内容	GRI 可持续发展报告指南 (G4) 对标
关于本报告	GRI102-45, GRI102-46, GRI102-49, GRI102-50, GRI102-51, GRI102-52, GRI102-53, GRI102-54
总裁致辞	GRI102-14
管理可持续发展	
公司概况	GRI102-1, GRI102-2, GRI102-3, GRI102-4, GRI102-5, GRI102-6, GRI102-7, GRI102-13, GRI102-18
社会责任战略与管理	GRI102-15
利益相关方参与	GRI102-40, GRI102-41, GRI102-42, GRI102-43, GRI102-44
商业道德与商业责任	GRI102-16, GRI102-17
可靠可信赖的新能源	
科技创新成果丰硕	GRI416-1, GRI417-1
深耕智慧储能领域	GRI416-1, GRI417-1
保障通信与大数据安全	GRI416-1, GRI417-1
绿色能源驱动未来	GRI416-1, GRI417-1
可循环的产业链	GRI416-1, GRI417-1
为了美好的环境	
绿色可持续发展	GRI307-1
环境保护	GRI303-1, GRI303-2, GRI303-3, GRI303-4, GRI303-5
绿色低碳管理	GRI305-1, GRI305-2, GRI305-4
共同发展	
关爱我们的员工	GRI102-8, GRI401-1, GRI401-2, GRI404-1, GRI404-2, GRI404-3, GRI405-1, GRI405-2, GRI406-1, GRI407-1, GRI408-1, GRI409-1
健康安全至上	GRI403-1, GRI403-3, GRI403-4, GRI403-5, GRI403-6, GRI403-10
可持续的供应链	GRI102-9, GRI414-1, GRI414-2
公益事业	GRI413-1



浙江南都电源动力股份有限公司
ZHEJIANG NARADA POWER SOURCE CO.,LTD.

地址: 浙江省杭州市西湖区文二西路 822 号 邮编: 310030
网址: www.naradapower.com