

2024

厦门海辰储能科技股份有限公司

环境、社会及 管治(ESG) 报告

Environmental,
Social and Governance Report

开篇致辞

01 关于本报告 | 02 董事长致辞

序章

关于海辰储能

全球领先的一体化储能解决方案服务商

公司概况

04

可持续发展成果

08

1

海辰引领

成为一家受人尊重且技术领先的
全球新能源科技公司



1.1 可持续发展理念与战略	11
1.2 可持续发展治理	13
1.3 可持续发展承诺与进展	14
1.4 重要性议题分析与管理	16
1.5 利益相关方沟通	22

2

绿色创新

以永续为本 打造卓越储能品牌



年度专题:低碳转型升级, 打造 国家级绿色工厂	24
2.1 清洁技术与机遇	26
2.2 研发创新	30
2.3 应对气候变化	32
2.4 产品碳足迹	41
2.5 环境管理与资源优化	43
2.6 循环经济	47

3

合作共赢

打造能源格局共同体



年度专题:海辰储能打造国家级 “绿色供应链管理企业”	50
3.1 可持续供应链	53
3.2 产业合作与低碳转型	58

4

员工赋能

凝心聚力, 逐光奋进



年度专题:传承麦子精神, 求真 务实, 深耕绿色能源, 铸就卓越 品质	61
4.1 员工权益及福利	64
4.2 平等与多元化	69
4.3 职业健康与安全	70

5

客户响应

以客户为中心



年度专题:海辰储能荣获 NECAS、CTEAS双认证	75
5.1 产品质量与安全	76
5.2 客户服务	78

6

社会责任

让绿色能源惠及全人类

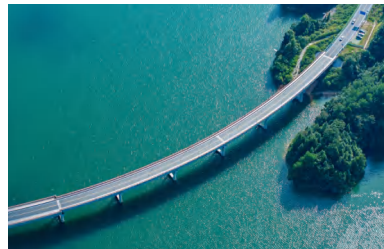


年度专题:让能源平权更进一步, 让亿万家庭实现能源智联自由	82
6.1 当地社区	85
6.2 公益慈善	87

7

稳健经营

诚信守正、知行合一



7.1 公司治理	89
7.2 合规与商业道德	90
7.3 风险管理	93
7.4 知识产权保护	93
7.5 信息安全与隐私保护	94

附录

数据绩效表

经济绩效表 · 环境绩效表 · 社会绩效表 · 治理绩效表

内容索引

香港联合交易所《环境、社会及管治报告指引》内容索引 · 全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》(GRI) 内容索引

释义

技术词汇表

独立鉴证报告



关于本报告

报告概述

本报告是厦门海辰储能科技股份有限公司(以下简称“海辰储能”“海辰”“公司”或“我们”)发布的环境、社会及管治(以下简称“ESG”)报告。报告系统性阐述了海辰储能追求可持续发展的理念、行动及实际工作成果。我们希望通过发布此份ESG报告,回应利益相关方的关切,加强与利益相关方的沟通互动,共同推进环境、社会、经济可持续发展。

报告范围

时间范围:本报告为年度报告,内容涵盖的时间范围主要为2024年1月1日至2024年12月31日(以下简称“报告期”或“本年度”)。为增强报告可比性和完整性,部分内容适当超出上述范围。

组织范围:本报告涵盖厦门海辰储能科技股份有限公司及其附属公司,与海辰储能合并财务报表范围一致。本报告数据覆盖范围参见“ESG数据绩效表”说明。

编制依据

本报告内容根据香港联合交易所有限公司(以下简称“联交所”)《证券上市规则》(以下简称“《上市规则》”)附录C2《环境、社会及管治报告指引》撰写。海辰储能已遵守香港联合交易所《环境、社会和公司治理报告指引》中所有强制披露规定及“不遵守就解释”条文,包括遵循汇报原则。

本报告依据编制过程符合全球报告倡议组织(Global Reporting Initiative, GRI)《可持续发展报告标准》(2021 年版)(简称“GRI 标准”),同时参考《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》等相关文件。

数据说明

本报告中所使用的文本信息与数据均来自于厦门海辰储能科技股份有限公司内部文件、统计数据、公开披露信息以及第三方权威机构报告与数据。本报告中所涉及货币种类及金额以人民币计量数据为准。

可靠性声明

厦门海辰储能科技股份有限公司董事会及全体董事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,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担责任。

外部鉴证

海辰储能为确保报告披露信息真实性与数据可靠性,聘请经认可的第三方依据AA1000 审验标准进行独立、客观公正的鉴证工作,鉴证声明请见本报告附录。

报告语言

报告分中英文两种版本,报告内容若有歧义,请以简体中文版为准。

报告获取

本报告以电子版形式在公司官网发布
<https://hithium.com/sustainability>

联系方式

厦门海辰储能科技股份有限公司 ESG管理部
邮 箱: ESG.office@hithium.cn
地 址:中国福建省厦门市同安区厦门火炬高新区本源路1号



董事长致辞



海辰储能 | 董事长
吴祖钰

2024年,海辰储能迎来创立五周年的重要里程碑。在全球能源转型加速、可持续发展政策频频出台的时代背景下,我们始终秉承“让绿色能源惠及全人类,帮助奋斗者实现梦想”的企业使命,以“一体化、国际化、品牌化”战略为航标,专注于以储能电池和系统为核心的全场景储能解决方案,积极推动可再生能源的广泛应用,助力碳排放减少与环境改善,加速全球能源结构优化,实现能源公平。

我们将ESG理念深度融入公司战略与运营,从绿色技术研发到供应链管理,从低碳运营到社会责任履行,坚持环保优先、社会贡献、治理透明的可持续发展路径。在这一过程中,我们收获的每一项成果,凝聚了全体海辰人的智慧与奋斗,也承载着合作伙伴、客户及社会各界的信任与期待。

以创新驱动永续品牌价值

近年来,清洁能源已成为全球发展的必然趋势,太阳能、风能等可再生能源正为绿色未来注入无限可能。作为创新性绿色储能解决方案的提供者,让清洁能源走得更远不仅是我们对未来的期许,更是我们义不容辞的责任。

2024年,我们以突破性成果引领行业变革——全球首款电力储能专用钠离子电池 ∞ Cell N162Ah的发布,标志着钠电储能产业化进程迈出关键步伐;同时, ∞ Power 6.25MWh时空定制大容量储能系统的问世,重新定义了全场景储能解决方案的新标杆。我们成功跻身全球储能电池出货量排名第三,这份成绩不仅见证了“海辰速度”向“海辰质量”的蜕变,更使我们距离“全球储能第一品牌”的目标更进一步。

以技术革新守护低碳转型

作为绿色能源革命的践行者,我们坚持绿色创新,始终把应对气候变化视为企业责任,积极探索创新技术提升储能效率,推动绿色能源发展和供应链低碳转型。通过技术突破、供应链优化以及碳管理平台的集成应用,我们不断提升能效水平,积极引入清洁能源,持续降低运营碳足迹,稳步迈向碳中和运营目标。

我们持续为全球提供高效、安全、长寿命的储能产品,在阿拉善盟亿千瓦级清洁能源基地、甘肃张掖光伏发电项目、宁夏腾格里沙漠新能源大基地等国家重大工程中,海辰产品成为绿电并网的核心支撑。

用科技力量支持能源平权

每一款海辰产品的推广与应用,都意味着我们为更广泛的社区、企业乃至全社会带来更大的环保效益与社会福祉。我们将以“Hero EE”为代表的可负担、可持续的分布式清洁能源解决方案送入千家万户,打破传统能源供应的局限,为能源贫困地区提供更加公平、可持续的电力保障。随着全球能源转型步伐的加快,海辰的产品也将走得更远,触及更多的地区,成为绿色转型的强大推动力。

我们坚信,凭借海辰每个个体所展现的可持续影响力,可以撬动整个价值链的协同合作,共同走向可持续的未来。海辰储能积极参与全球储能产业链生态建设,推动100%核心供应商通过环境与社会影响评估,以责任采购引领全产业链低碳转型。在内部管理上,我们始终秉承“自由、创新、共享、有爱”的价值观,营造公平、包容的工作环境,确保每位员工都能最大限度地实现自我价值。

以透明治理恪守合规底线

为确保可持续发展战略的高效实施,我们建立了决策层、管理层、执行层三级ESG管治架构,构建高效协同的管理体系。在此基础上,我们制定“HIMPACT 2037”可持续发展战略,深度对接联合国可持续发展目标(SDGs),并围绕“绿色创新”“员工赋能”“客户响应”“社会公益”“合作共赢”“诚信守正”六大核心方向,设定2037年目标,持续引领环境、社会 and 治理(ESG)方面的深远变革。

在公司治理上,我们践行“合规经营、稳健发展”的理念,致力于构建透明、公正、高效的公司治理体系,不断强化内部控制与风险防范机制,坚决杜绝不正当商业行为,保障信息披露的透明性与及时性,筑牢企业可持续发展的制度根基。

风起于青萍之末,浪成于微澜之间。面对能源转型的时代命题,海辰人始终坚信:山在远方,路在脚下。海辰储能将以“HIMPACT 2037”可持续发展战略为蓝图,以技术创新为引擎,以责任担当为底色,在迈向全球储能巅峰的征程中继续奋力前行。未来,让我们携手跨越山海,共赴光之所向!

序 章

关于海辰储能

全球领先的一体化储能解决方案服务商



我们的使命和愿景

我们的使命



让绿色能源惠及全人类，帮助奋斗者实现梦想。

我们的愿景



成为一家受人尊重且技术领先的全球新能源科技公司。

我们是谁

我们是一家全球领先、以创新驱动的新能源科技公司，
专注于提供以储能电池和系统为核心的全场景储能解决方案。

自成立以来，
我们始终专注于储能领域并
坚定践行全球化战略。



以锂离子储能电池出货量计，
我们于2024年全球储能市场
排名第三，凸显了我们在全
球储能行业中的领先地位。

我们是全球锂离子储能电池出货量GWh级别以上中，唯一专注储能领域的企业，
已为20多个国家和地区的客户优质的产品 and 解决方案，并在全球核心市场
进行了研、产、销、服体系的全面布局。

2024年，展现了强劲的增长

35.1 GWh

我们的储能电池出货量达到

167%

2022—2024年的年复合增速达到

战略专注

全球唯一¹

全球锂离子储能电池出货量GWh级别以上中，唯一
专注储能领域的企业

全球第三

2024年全球锂离子储能电池出货量排名

¹数据来自于灼识咨询

全球覆盖

美国首家¹

首家在美国落地储能系统产能的中国储能企业

20+ 个国家和地区

已向超过20个国家和地区的客户 提供储能产品和
解决方案

¹数据来自于灼识咨询

创新驱动

定义储能产品

首批量产314Ah系列储能电池
首创千安时以上的长时储能电池
首款超过2万次循环的电力储能专用钠离子储能电池

3,900+ 项
全球范围内专利申请数量

1,100+ 人
研发人员数量

海辰速度

167%

2022-2024年储能电池出货量复合增速

13个月²

从绿地到工厂再到满产

²重庆工厂于2022年11月开工建设，第一、二条产线于
2023年12月达到满产，历时13个月。

全球能源结构正在经历深远变革，储能产业在新型电力系统的建设中尤为关键，并呈现指数级增长。

3

专注于
三大核心战略

- 专注于储能
- 全球化布局
- 技术创新驱动

作为公司可持续发展的强大引擎，
带领公司在成为全球储能第一品牌的
道路上坚定前行。

专注于储能战略选择

我们自成立以来就战略专注于储能，致力于成为全球储能第一品牌。得益于在储能领域的战略聚焦和深耕，我们更加理解行业的底层逻辑和核心挑战，深刻洞悉储能客户和场景需求，率先推出

了一系列具有行业引领性的储能产品和解决方案，以卓越的「海辰速度」实现了高质量发展，成为了全球领先的以储能电池和系统为核心的全场景储能解决方案提供商。

持续践行全球化战略

我们始终坚持全球化战略引领，成为业内少数实现研发、产品、产能、供应链、营销、交付与运维服务全链条全球化布局的储能科技企业。未来，我们将进一步深化美国、欧洲等核心市场以及其他全球市场的本地化运营，通过区域资源整合与敏捷响应

机制持续增强国际竞争力，为全球客户提供高适配性、全生命周期的储能解决方案。2024年，公司海外营业收入占比为28.6%并呈快速上升趋势，海外业务已经成为公司业务发展和营收贡献的重要组成部分。

创新基因引领行业发展

创新印刻于我们的基因当中，我们成立了四大研究院及一个全球解决方案中心，积极跟踪前沿储能技术，实现了从材料、电池、系统、工艺设备到解决方案全产业链覆盖的自主创新研发，并建设了业内领先的储能产品测试验证中心，拥有全

球领先的研发能力和技术实力。得益于此，我们率先推出长时储能电池和系统、钠离子储能电池和系统等一系列引领行业的产品，并先后参与制定多项与长时储能、钠离子储能电池相关的国家或行业标准。

我们的产品和解决方案

我们始终秉持以客户为中心的理念，根据不同应用场景，提供一系列具有行业影响力的储能产品和解决方案，涵盖了从储能电池、系统到整体解决方案的全产业链环节。

储能电池

作为电化学储能系统的核心部件，储能电池的性能直接决定储能电站的全生命周期运行效率。我们始终聚焦储能电池技术的创新与发展，在技术创新和产品研发方面保持领先地位、构建了覆盖广泛的产品矩阵。

∞Cell 587Ah

为大容量储能而生

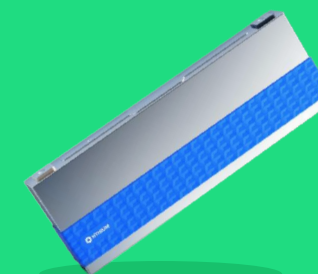
我们是行业内首批把280Ah储能电池产品用于大型储能项目的企业，亦是首批量产314Ah储能电池并应用于海外大型储能项目的企业，并结合新型电力系统的演进趋势，发布了专为大容量储能而生的∞Cell 587Ah储能电池。



∞Cell 1175Ah

为长时储能而生

我们精准预判长时储能场景的战略机遇，推出行业内首款适配长时储能场景的∞Cell 1175Ah储能电池。



∞Cell N162Ah

让极端环境实现钠电选择自由

得益于我们的技术突破，我们还推出全球首款循环寿命超过20,000次的电力储能专用钠离子电池，可适用于高温、极寒、高功率等极端、复杂的应用场景。



储能系统

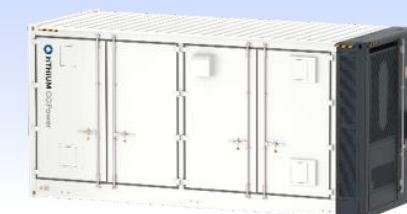
在储能电池的基础上，我们持续加强在储能数字化应用、软硬件技术创新协同和全场景融合等方面的技术创新和研发投入，以领先的系统级能力，提供针对电源侧、电网侧、数据中心、工商业和户用等全场景的储能系统。我们在海外首批交付的5MWh液冷储能系统如今已成为储能行业颇具代表性的通用规格，推动了行业技术标准化进程。

全球首发

∞Power 6.25MWh

让电力储能实现时空定制自由

我们全球首发的 ∞Power 6.25MWh 长时储能系统具备高安全、低成本、易适配、易维护、环境友好等五大特性，其大规模应用将进一步巩固我们领先的市场地位。



储能解决方案

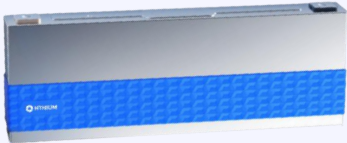
我们进一步向产业链下游延伸，依托平台化和模块化的储能系统架构，以及灵活组合储能功能模块，为客户提供定制化的储能解决方案，以满足不同应用场景的多样化需求。同时，我们持续优化全生命周期的精细化运营体系，确保从系统规划到运维保障的每一个环节都能为客户提供一体化、智能化的储能解决方案，助力客户实现能源管理的低碳化。例如，针对欧洲用户我们推出超静音系统产品，针对中东用户我们推出适应当地生态环境的沙漠之鹰产品。

多样化
应用场景


电源侧


电网侧

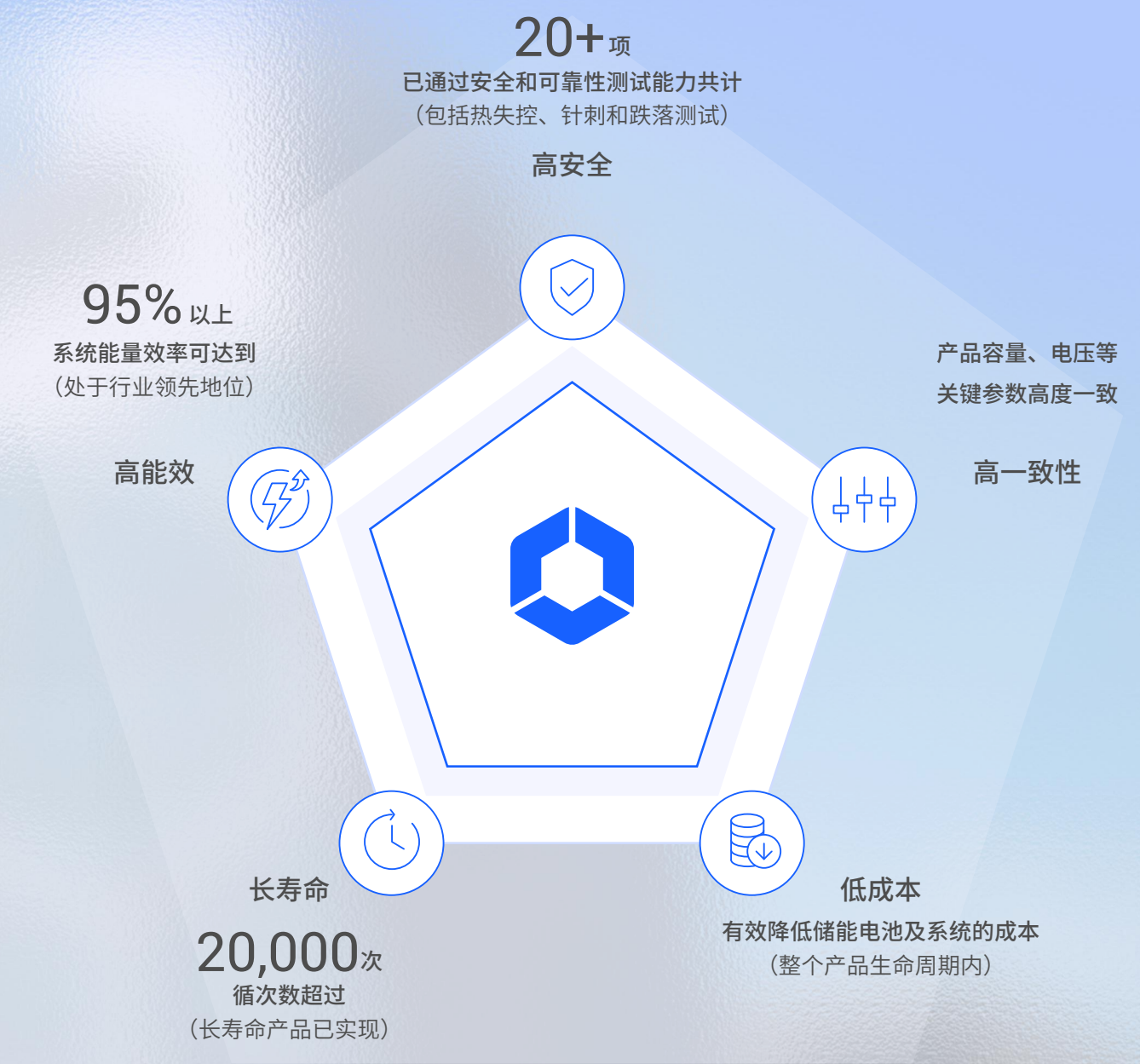

数据中心、工商业、户用储能

定义并 引领行业	解决方案	全场景定制化储能解决方案			
	储能系统	 5MWh 液冷储能系统  ∞Power 6.25MWh 液冷储能系统			
	储能电池	 280Ah 储能电池	 314Ah 储能电池	 ∞Cell 587Ah 储能电池	
		 ∞Cell 1175Ah 长时储能电池	 ∞Cell N162Ah 钠离子储能电池		

注：280Ah储能电池、314Ah储能电池及5MWh液冷储能系统已实现量产；∞Cell 587Ah储能电池、∞Cell 1175Ah长时储能电池、∞Cell N162Ah钠离子储能电池、∞Power 6.25MWh 2h/4h储能系统均将在2025年下半年实现量产。

我们的技术与生产平台

通过持续加大在材料体系、电池设计、系统架构设计以及制造工艺突破等核心领域的研发投入，我们拥有覆盖全链条的自主研发体系和市场领先的技术创新能力，实现了储能产品在安全、能效、一致性、寿命、成本等核心要素上的重大突破，逐步形成了独有的技术生态，使得我们的产品能够持续引领行业发展。



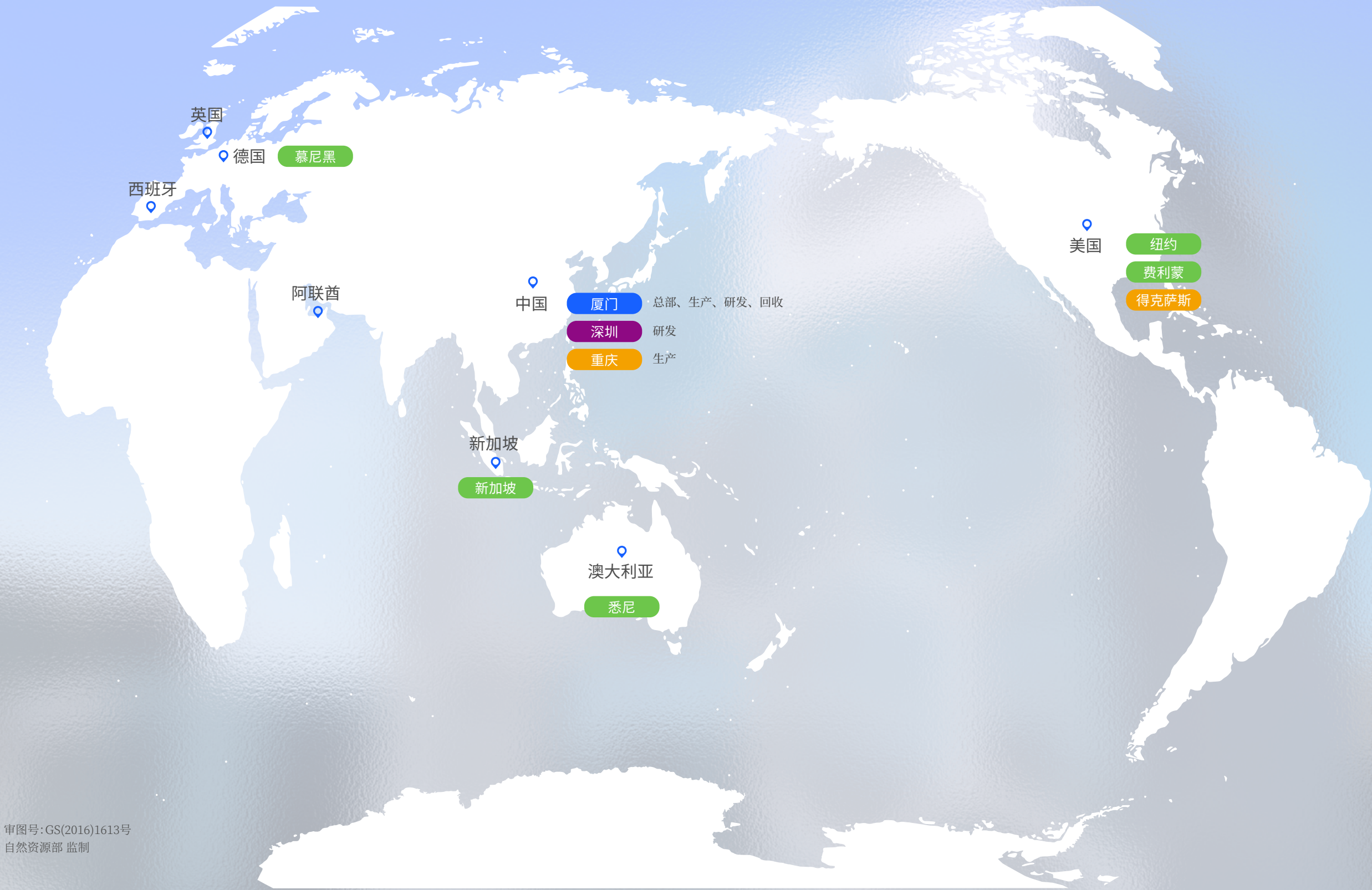
为实现上述关键技术的产业化，我们通过先进制造技术，在设备效率、产线配置及自动化等工程技术方面进行了诸多创新，建立了一个高效率、高质量、低成本智能制造平台，并以此为基础，三年内成功迭代了四代智能工厂，使得我们能够在高效率的设备和工艺上实现稳定的大规模生产，从而提升制造效率。

关于我们的更多技术布局 and 优势，请见「2.2 研发创新」一节。

我们的全球化布局

海辰储能总部位于福建省厦门市，依托深圳的应用创新基地和控制技术研究院，以及重庆市的西南智能制造中心与研发中心，构建了国内三地的生产、研发及回收网络，并在美国纽约、费尔蒙、德国慕尼黑、新加坡、澳大利亚悉尼设置运营中心及子公司。展望未来，海辰储能将持续推进全球布局，进一步扩展销售和服务网络，以实现全球市场的深度覆盖。

海辰储能全球布局



厦门



重庆



深圳

- 总部
- 研发
- 生产
- 办公室

参与协会及组织



可持续发展成果

海辰储能自成立以来，矢志不渝地致力于可持续发展建设的探索与实践。截止目前，公司已取得诸多可持续发展成果，进一步彰显了其在行业内的示范效应。

持续完善体系认证



成果与奖项

● 获奖时间：2024 / 01



奖项名称：
· 百亿规模企业
· 同安区首家百亿产值企业

颁发机构(单位)：
· 厦门火炬高新区管委会



奖项名称：
· 厦门市首家独角兽企业

颁发机构(单位)：
· 厦门市政府



奖项名称：
· CTEAS售后服务体系完善程度认证

颁发机构(单位)：
· 全国商品售后服务评价达标认证评审委员会
· 北京五洲天宇认证中心



奖项名称：
· 厦门市先进电化学储能技术创新联合体

颁发机构(单位)：
· 厦门科技局



奖项名称：
· 博士后创新实践基地

颁发机构(单位)：
· 福建省人社保障厅

● 获奖时间：2024 / 02



奖项名称：
· NECAS全国商品售后服务达标认证

颁发机构(单位)：
· 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
· 中国国家标准化管理委员会
· 全国商品售后服务评价达标认证评审委员会
· 北京五洲天宇认证中心

● 获奖时间：2024 / 05



奖项名称：
· 2024绿光ESG榜单典范案例-典范责任贡献TOP10和典范环境贡献TOP10

颁发机构(单位)：
· 中国能源报
· 中国能源经济研究院
· 绿光气候学院

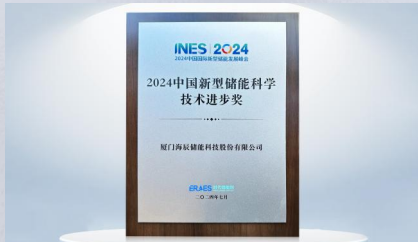
● 获奖时间：2024 / 06



奖项名称：
· 2024储能行业最具影响力企业

颁发机构(单位)：
· 中国（山东）储能高质量发展大会组委会

● 获奖时间：2024 / 07



奖项名称：
· 2024中国新型储能科学技术进步奖

颁发机构(单位)：
· 中国国际新型储能发展峰会

● 获奖时间：2024 / 08



奖项名称：
· 2024年度中国新型储能产业新质生产力工商业储能项目领航奖及源网侧储能电站项目领航奖

颁发机构(单位)：
· 碳中和能源高峰论坛暨第四届中国国际新型储能技术及工程应用大会

● 获奖时间：2024 / 09



奖项名称：
· 北极星杯2024影响力光储融合解决方案企业
· 北极星杯2024影响力特色光伏应用案例企业

颁发机构(单位)：
· 北极星太阳能光伏网
· 北京火山动力网络技术有限公司



奖项名称：
· 核心竞争力ESG综合治理标杆企业

颁发机构(单位)：
· 经济观察报

● 获奖时间：2024 / 09



奖项名称：
· 全球新能源企业500强榜单
· 2024双碳科技创新典型案例

颁发机构(单位)：
· 2024新能源与电力市场创新发展大会暨第十四届全球新能源企业500强论坛（500强论坛）



奖项名称：
· 福建省创新型民营企业100强(第3位)
· 福建省制造业民营企业100强(第31位)
· 福建省民营企业100强(第52位)

颁发机构(单位)：
· 福建省工商联

● 获奖时间：2024 / 10



奖项名称：
· 2024中国光储产业协同发展大会储能创新成果金工奖

颁发机构(单位)：
· 能源杂志社

● 获奖时间：2024 / 12



奖项名称：
· 2024高工金球奖“年度产品”
· 2024高工金球奖“年度企业”

颁发机构(单位)：
· 高工储能和高工产业研究院（GGII）

● 成果时间：2025 / 03



成果名称：
· CDP 气候变化问卷评级：B级

颁发机构(单位)：
· CDP

● 成果时间：2025 / 03



成果名称：
· 通过SBTi近期目标(Near-term)批核

颁发机构(单位)：
· SBTi

海辰引领

成为一家受人尊重且技术领先的全球新能源科技公司

01

1.1

可持续发展理念与战略

1.1.1

HIMPACT 2037 可持续发展战略

我们坚守可持续发展理念

以永续为本, 打造卓越储能品牌

我们秉持的使命

让绿色能源惠及全人类, 帮助奋斗者实现梦想

在此基础上, 海辰储能持续与内、外部利益相关方开展深入沟通, 将联合国可持续发展目标 (SDGs) 与公司战略深度整合, 梳理自身业务与可持续发展承诺的内在价值关联, 构建具有自身业务优势及行业特色的「HIMPACT 2037」可持续发展战略, 在我们的重点领域设定2025、2028及2037年的具体目标和承诺。



2023年8月, 我们正式加入联合国全球契约组织 (United Nations Global Compact, UNGC), 承诺支持UNG C关于人权、劳工、环境和反腐败四个领域的十项原则³。我们致力于建设绿色工厂, 推动行业和区域的绿色低碳转型, 助力国家绿色制造战略。2024年, 我们凭借在绿色制造方面的卓越表现, 上榜国家工业和信息化部公布的绿色制造名单, 获得国家级绿色工厂称号。

[3 联合国全球契约组织 (United Nations Global Compact, UNGC) 四个领域十项原则包括:

①人权: 原则一: 企业应该尊重和维护国际公认的各项人权; 原则二: 企业决不参与任何漠视与践踏人权的行。

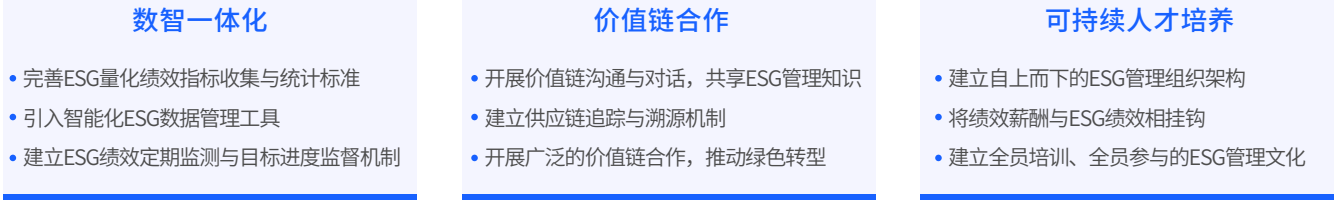
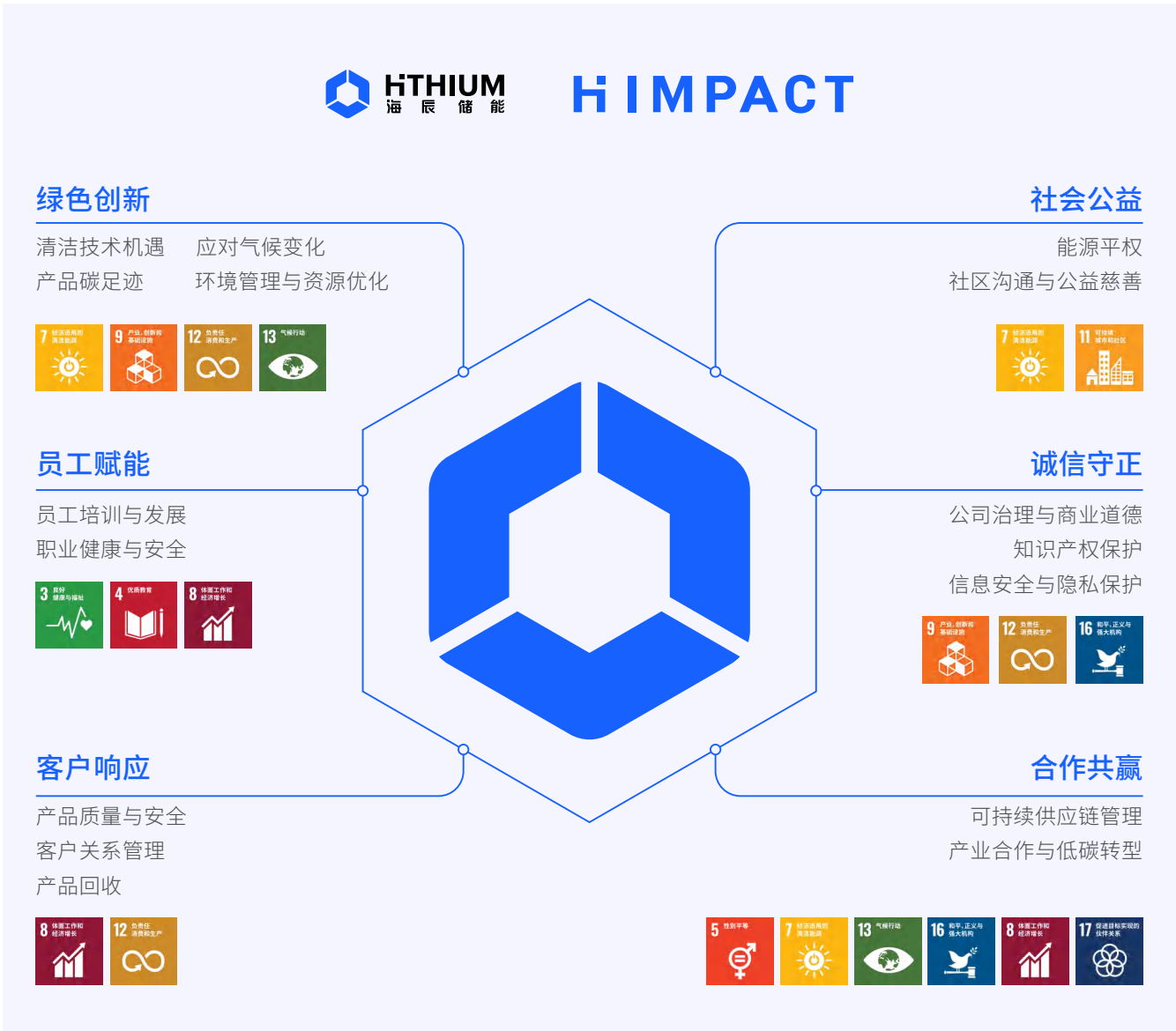
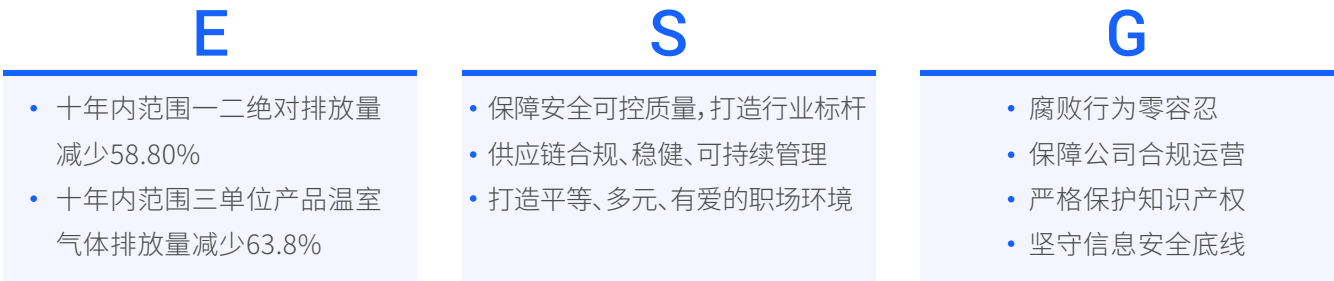
②劳工标准: 原则三: 企业应该维护结社自由, 承认劳资集体谈判的权利; 原则四: 企业应该消除各种形式的强迫性劳动; 原则五: 企业应该支持消灭童工制; 原则六: 企业应该杜绝任何在用工与职业方面的歧视行为。

③环境: 原则七: 企业应对环境挑战未雨绸缪; 原则八: 企业应该主动增加对环保所承担的责任; 原则九: 企业应该鼓励开发和推广环境友好型技术。

④反腐败: 原则十: 企业应反对各种形式的贪污, 包括敲诈勒索和行贿受贿。]

让绿色能源惠及全人类, 帮助奋斗者实现梦想

以永续为本, 打造卓越储能品牌



海辰储能可持续发展七大支柱

海辰储能

六大核心战略

海辰储能	绿色创新 · 清洁技术机遇 · 产品碳足迹 · 环境管理与资源优化 · 应对气候变化 通过创新,降低产品生产的生命周期中对环境的影响,降低产品碳足迹,实现集团经营碳中和。 7 清洁能源 9 产品、供应链、运营减排 12 负责任消费和生产 13 气候行动 3 良好健康、安全与福利 4 优质教育 8 体面工作和经济权利	员工赋能 · 员工培训与发展 · 职业健康与安全 提供培训与发展机会,提升工作效率与幸福感。 3 良好健康、安全与福利 8 体面工作和经济权利	客户响应 · 产品质量与安全 · 客户关系管理 · 产品回收 实现快速响应机制、个性化服务、透明沟通和持续改进,提升客户体验和满意度。 8 负责任消费和生产 12 负责任消费和生产	社会公益 · 社区沟通与公益慈善 · 能源平权 以自身的可持续行动,贡献社会繁荣发展,实现能源平权。 7 清洁能源 11 可持续城市和社区	合作共赢 · 可持续供应链管理 · 产业合作与低碳转型 打造生态供应链,与供应商和行业伙伴建立长期战略合作。 5 性别平等 7 清洁能源 13 气候行动 16 和平、正义与强大机构 8 体面工作和经济权利 17 促进可持续城市发展	诚信守正 · 公司治理与商业道德 · 知识产权保护 · 信息安全与隐私保护 践行健全与透明的商业运营模式,以可持续发展理念指导商业运营。 9 产品、供应链、运营减排 12 负责任消费和生产 16 和平、正义与强大机构
------	---	--	---	--	--	---

1.1.2 关键底层能力建设

海辰储能将“数智一体化”、“价值链合作”、“可持续人才培养”确立为HIMPACT战略落地的三大关键底层能力,以全面赋能企业的可持续发展承诺与目标。

通过这三项关键能力的建设,公司致力于提升ESG管理效能和决策精确度、构建绿色生态系统,推动上下游企业共同迈向可持续发展、打造内生驱动力,确保企业战略的高效执行和长效推进。

这三大关键底层能力相互支撑、彼此赋能,为实现经济效益与社会价值的双赢提供了坚实基础,为公司的可持续发展提供持续稳定长效的驱动力。

01 数智一体化

我们将持续投资于数字化转型,利用人工智能、大数据和区块链等技术,构建智能的碳管理平台,以提升管理效率和决策精准度。



02 价值链合作

我们将加强与供应链上下游企业的合作,共同推动绿色技术创新和循环经济模式的应用,并确保产品和原材料的采购符合环保和道德规范。

03 可持续人才培养

我们将持续加大在人才培养上的投入,通过设立系统化的ESG治理架构,提升员工的可持续发展意识。同时,通过培训和绩效挂钩机制,确保每位员工都能参与到可持续发展目标的实现中。

1.2 | 可持续发展治理

1.2.1 ESG管理架构

海辰储能依托健全的治理架构、清晰的权责分工和高效的管理机制，为公司的可持续发展筑牢了坚实的制度根基。公司构建了“ESG委员会—ESG管理部—ESG议题小组”三级管理架构，实现了“决策—管理—执行”的有效衔接。

通过将公司管理层、ESG职能部门以及集团和制造基地的工作小组纳入统一的ESG管理体系，公司确保了ESG战略从最高决策层得到有力推动，并凭借高效的执行力和协同运作，贯穿于企业运营的各个层面。

同时，公司基于PDCA循环管理思想，建立了ESG量化绩效管理机制，持续优化ESG目标的制定、实施与评估流程。



1.3 | 可持续发展承诺与进展

核心战略	战略议题	指标	目标			2024年进展
			2025年	2028年	2037年	
绿色创新	清洁技术 机遇	累计有效申请清洁技术专利数量 (件)	4,500件以上	6,000件以上	10,000件以上	3,997件
		累计已授权清洁技术专利数量 (件)	2,000件以上	2,500件以上	6,500件以上	1,993件
	应对 气候变化	自身运营温室气体排放量 (范围一+范围二) (吨二氧化碳当量)	于2034年前实现自身运营温室气体排放 (范围一+范围二) 较2023年减少58.80%			自身运营温室气体排放强度 较2023年减少10.35%
		应对气候风险应急预案场所覆盖率 (%)	100%	100%	100%	100%
		基地设施气候韧性评估覆盖率 (%)	/	100%	100%	100%
		电池制造基地零碳工厂认证通过率 (%)	/	厦门、重庆电池制造基地100%通过	全球电池制造基地100%通过	50%
	环境管理与 资源优化	量产制造基地ISO 14001环境管理体系认证覆盖率 (%)	/	100%	100%	100%
		综合能源消耗密度 (单位销售量) (兆瓦时/吉瓦时)	较2023年下降5%	较2023年下降10%	达到行业领先水平	较2023年下降7.73%
		废气中氮氧化物排放密度 (单位销售量) (吨/吉瓦时)	较2023年减少15%	较2023年减少20%	较2023年减少50%	减少45.45%
		废气中硫氧化物排放密度 (单位销售量) (吨/吉瓦时)	较2023年减少15%	较2023年减少20%	较2023年减少50%	减少54.55%
		有害废弃物排放密度 (单位销售量) (吨/吉瓦时)	较2023年减少15%	较2023年减少20%	较2023年减少50%	减少22.18%
	产品碳足迹	单位产品价值链碳排放量 (范围三) (吨二氧化碳当量/吉瓦时)	于2034年前实现单位产品价值链碳排放量 (范围三) 较2023年减少63.80%			较2023年下降2.94%
		产品碳足迹认证计划	关键电芯产品ISO14067 覆盖率达100%	依照后续欧盟新电池法要求 完成产品碳足迹声明	保持行业领先	关键电芯产品ISO14067 覆盖率达100%
员工赋能	员工培训 与发展	全职员工培训覆盖率 (%)	100%	100%	100%	100%
	职业健康 与安全	全职员工安全专项培训覆盖率 (%)	100%	100%	100%	100%
		特定岗位员工定期体检覆盖率 (%)	100%	100%	100%	100%
		量产制造基地ISO 45001职业健康安全管理体系认证覆盖率 (%)	/	66%	100%	100%
		全员心理健康培训场次 (场)	/	关注员工心理健康, 每年至少开展一场全员心理健康培训		/
		重大事故发生率 (%)	0%	0%	0%	0%

核心战略	战略议题	指标	目标			2024年进展
			2025年	2028年	2037年	
客户响应	产品质量与安全	量产制造基地ISO 9001质量管理体系认证覆盖率 (%)	/	100%	100%	100%
	客户关系管理	客诉关闭率 (%)	保持96%+	保持97%+	保持98%+	100%
		客户满意度 (%)	90%以上	90%以上	90%以上	94.80%
	产品回收	材料回收能力提升计划	具备磷酸铁锂电池材料回收的初步工艺能力	持续优化材料回收路径, 探索具备经济可行性的规模化应用方案		已具备材料回收工艺能力
社会公益	能源平权	能源平权产品覆盖国家地区数 (个)	5个以上	10个以上	15个以上	4个
	社区沟通与公益慈善	公益事务项目化管理计划	实现公益事务统筹管理, 初步建立统一协调机制	成立具备独立策划与稳定执行能力的公益基金会, 实现公益项目专业化运作	构建覆盖公司主要区域的公益战略管理体系, 实现公益项目专业化、品牌化、成效可衡量, 成为区域社会价值共创的重要力量	已初步实现公益事务统筹管理
合作共赢	可持续供应链管理	供应商ESG审查覆盖数量 (家)	40 (家)	55 (家)	80 (家)	31 (家)
		供应商ESG审查覆盖上一财年供应商采购额的比例 (%)	70%	75%	80%	70%以上
		关键供应商行为准则培训覆盖人次 (人次)	50 (人次)	80 (人次)	150 (人次)	40 (人次)
	产业合作与低碳转型	产学研协同与技术交流计划	围绕储能产品与技术, 开展与高校、科研机构及重点客户的合作对接	推动产学研合作项目进入应用阶段, 形成关键技术的协同研发机制	在重点技术方向建立稳定的产业协作机制, 持续推进核心成果落地与推广应用	已形成关键技术协同研发机制
诚信守正	公司治理与商业道德	员工廉洁培训覆盖率 (%)	100%	100%	100%	100%
	知识产权保护	创新与知识产权管理能力等级认证通过情况	通过	通过	通过	通过
	信息安全与隐私保护	信息安全与隐私泄露事件数量 (件)	0	0	0	0
		量产制造基地ISO 27001信息安全管理体系认证覆盖率 (%)	/	100%	100%	50%
		员工信息安全培训覆盖率 (%)	IT人员达100%	关键部门达100%	全职员工达100%	IT人员达100%

1.4 | 重要性议题分析与管理

1.4.1 重要性分析流程

报告期内,公司依据香港联交所《环境、社会及管治报告指引》对“议题重要性分析”的要求,参考《欧洲可持续发展报告标准》(ESRS)、《EFRAG IG 1:重要性评估实施指南》(EFRAG IG 1)、《可持续发展报告标准》(GRI 2021)、《国际财务报告可持续披露准则第1号——可持续相关财务信息披露一般要求》(IFRS S1)等,基于下述流程,对公司ESG议题开展重要性分析。



2024年度海辰储能 可持续发展议题清单



环境维度

应对气候变化
产品碳足迹
清洁技术机遇
研发创新
循环经济
环境管理与资源优化



社会维度

可持续供应链
产品质量与安全
当地社区
公益慈善
平等与多元化
客户服务
职业健康与安全
员工权益及福利
产业合作与低碳投资



管治维度

公司治理
合规与商业道德
知识产权保护
信息安全与隐私保护



1.4.2 影响重要性分析

公司高度重视其业务活动对利益相关方的影响,通过问卷调研收集价值链内关键利益相关方及可持续信息使用者对各议题的关注重点。



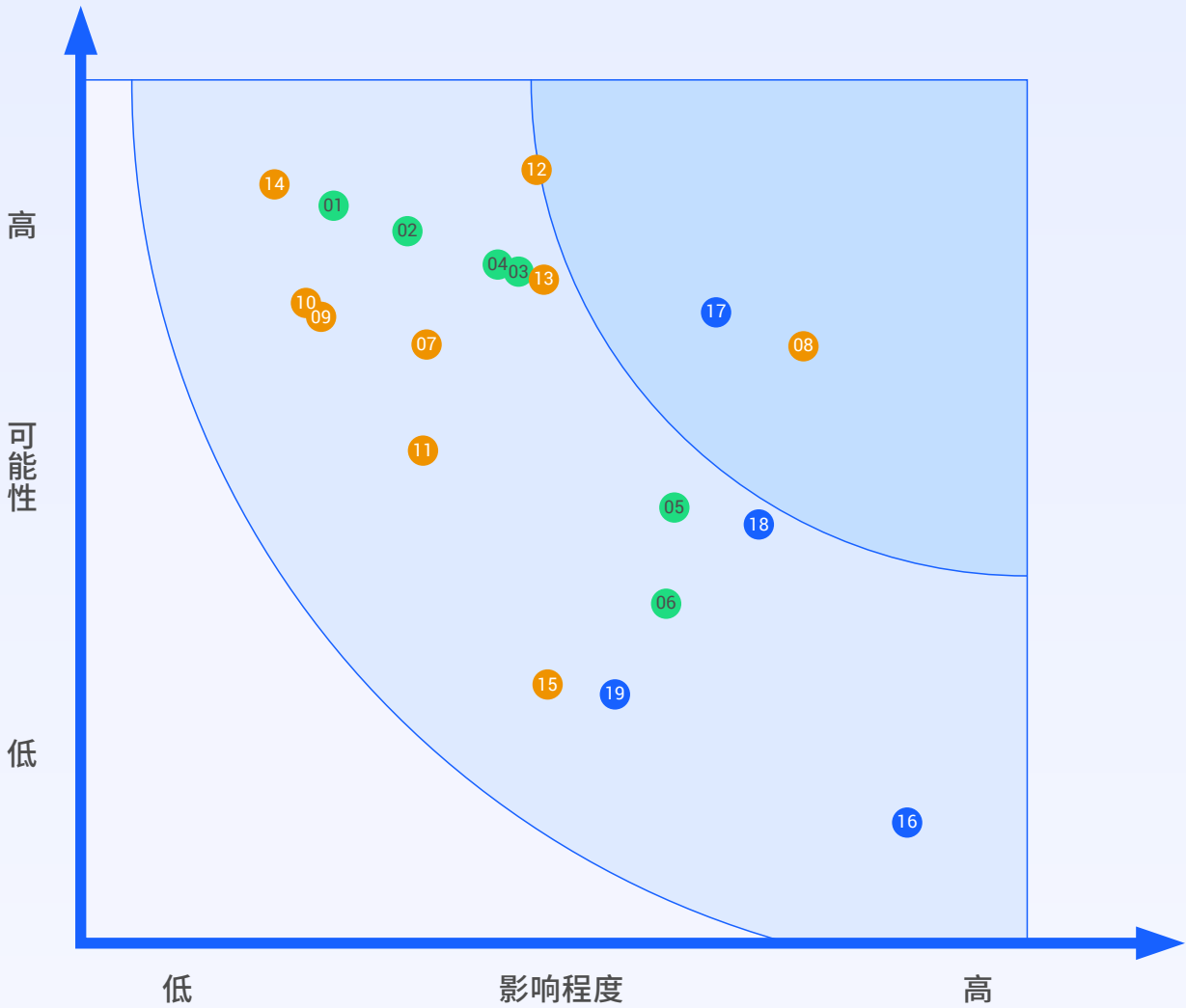
公司为不同相关方赋予不同权重,综合多元相关方视角形成“影响程度”的评分结果。在此基础上,公司邀请外部专家对全部可持续发展事项对利益相关方造成影响的可能性予以评估,形成“影响发生的可能性”维度评分结果。

公司综合“影响发生的可能性”和“影响程度”两个维度的量化结果,结合自身管理能力设定影响重要性阈值,将高于影响重要性阈值的议题列为具有“影响重要性”。

报告期内

17↑ 公司共识别出具有影响重要性的议题

2024年度海辰储能影响重要性议题矩阵



环境

- 01 应对气候变化
- 02 产品碳足迹
- 03 清洁技术机遇
- 04 研发创新
- 05 循环经济
- 06 环境管理与资源优化

社会

- 07 可持续供应链
- 08 产品质量与安全
- 09 当地社区
- 10 公益慈善
- 11 平等与多元化
- 12 客户服务
- 13 职业健康与安全
- 14 员工权益及福利
- 15 产业合作与低碳投资

管制

- 16 公司治理
- 17 合规与商业道德
- 18 知识产权保护
- 19 信息安全与隐私保护

公司进一步对具备影响重要性的议题进行重点系统性分析。结合公司“HIMPACT 2037”战略规划，公司进一步识别重要的可持续事项，将议题按照正面与负面、实际与潜在分类，深入识别影响链路，确保针对负面影响制定有效的缓解措施，不断优化可持续发展策略，强化对相关方的正向价值创造，以更负责任的方式推动公司与环境与社会的协同发展。

2024年度海辰储能影响重要性议题影响链路

议题名称	议题属性	影响链路描述
产品质量与安全	潜在正面	公司本年度搭建质量管理体系涵盖从生产准备到出货的全流程，实现问题全程监控以及关键节点把控，重视各利益相关方需求，助力实现中国制造2025等政策目标，体现企业社会责任，具有潜在正面影响。
	潜在负面	若公司在质量文化建设方面存在欠缺，容易造成质量目标无法落地导致交付产品不及预期。
合规与商业道德	潜在负面	若发生合规与商业道德事件，或对政府监管、合作伙伴及公众造成不良影响。
客户服务	实际正面	公司搭建完善的售后服务体系，本年度获取认证证书，为客户提供优质的服务体验，未来公司计划持续提升客户满意度。
职业健康与安全	潜在负面	公司通过ISO45001认证并入选厦门市应急管理局安全生产标准三级达标企业名单，具备较好的应急响应能力，发生负面事件的可能性与不可补救性均较低。
清洁技术机遇	实际正面	公司牵头“厦门市先进电化学储能技术创新联合体”的建设，携手高校研究所，从储能场景的应用需求出发，围绕高比能、高安全、长循环寿命、低成本、以及智能化等领域，进一步提升储能电池与系统产品的性能，满足客户多元需求。
	潜在正面	根据公司战略规划，公司将持续加大对清洁技术的研发投入，深耕储能领域。
研发创新	潜在正面	本年度公司与中国电气装备储能公司签署战略合作协议，在加强供应链合作的同时，在电化学储能标准、技术研究、国家科学技术课题、示范性项目等领域开展深入合作，不断提升行业影响力。
知识产权保护	潜在正面	公司制定了系列知识产权保护制度，积极加强专利培育能力，取得了诸多行业认可与荣誉，未来将进一步积累高价值专利储备，巩固公司综合实力与市场竞争力。
产品碳足迹	潜在正面	公司本年度积极搭建碳管理平台，获得TÜV莱茵颁发的储能科技企业首份“系统产品计算认证”，覆盖从原材料获取及预处理、产品运输、生产储存、分销到报废及回收的全流程碳排放数据，为全价值链减碳和储能行业的低碳转型奠定了坚实基础。

议题名称	议题属性	影响链路描述
循环经济	实际正面 潜在正面	公司聚焦锂电池全元素回收技术，设立电池材料回收体系，报告期内已完成5000吨智能化正极材料修复产线建设并投入运行，并布局全球，致力于打造全球电池回收领先品牌，降低产品对环境的负面影响。
应对气候变化	实际正面	公司积极应对气候变化，为预防台风对厦门基地冲击导致运营中断，动态调整厦门和重庆运作机制，具备较强的供应链韧性和交付能力，确保上下游合作伙伴合作稳定性。
	潜在正面	公司积极促进绿色能源转型，贡献环境与社会可持续发展。
员工权益及福利	实际正面	公司重视企业文化建设，切实保障员工权益并提供多元化福利。
	潜在正面	公司重视人才培养，未来将持续搭建完善员工培训体系，提供多路径定制化职业发展选择，激发员工最大价值。
可持续供应链	潜在正面	公司积极开展供应链ESG尽职调查，未来将持续提升供应链可持续发展水平
	潜在负面	锂电池产业价值链受到出海相关法规限制要求，存在一定合规风险。
环境管理与资源优化	实际正面	公司获评国家级绿色工厂，已实现生产运营高效管理、资源优化、清洁智能生产、绿色供应与精准监控，实施绿色供应链管理，构建企业的供应商认证体系，带动上下游企业协同转型。
	潜在负面	公司搭建完善的环境管理体系，持续降低生产运营对环境造成的负面影响。
当地社区	实际正面	公司推出Hero EE 16产品，适应极端多元场景，使得储能产品发挥更大的经济价值和社会效益。
公益慈善	实际正面	公司积极通过组织多元化公益行动，推动教育公平、改善特殊群体生活质量，助力构建更加和谐、平等、幸福的社会环境。
平等与多元化	潜在正面	公司严禁基于年龄、残障状况、民族背景、性别特征、婚姻状态、国籍归属、政治倾向、种族差异、宗教信仰、性取向或工会身份等因素，在人力资源管理全流程中实施任何区别对待。
	潜在负面	公司积极建设员工沟通机制，并结合当地文化和业务特点灵活调整，避免不同文化或价值观上的冲突引发职场沟通、工作方式等方面的摩擦。
公司治理	潜在正面	公司计划在未来两年内持续完善治理架构，强化管理效能，提升透明合规水平，更好回应政府和监管机构关切。

1.4.3 财务重要性分析

公司根据发展战略规划和资源分配计划，定义议题对公司造成影响的时间范围：



报告期内，公司通过向内部利益相关方系统性收集各议题对公司短、中、长期的财务影响，综合内、外部专家意见，基于“影响发生的可能性”和“财务影响程度”构建财务重要性矩阵。

公司综合短、中、长期的分析结果，形成各议题综合财务重要性得分与排序。报告期内，公司共识别出11个具有财务重要性的议题，财务重要性排名前五的议题分别为研发创新、客户服务、清洁技术机遇、知识产权保护、产业合作与低碳投资。

2024年度海辰储能财务重要性议题矩阵(短——长期、中——长期)

为了帮助报告使用者更直观地获取关键信息并支持决策，我们采用矩阵图对财务重要性分析结果进行可视化呈现。在矩阵图中，利用两条阈值曲线划分了议题的不同财务重要性层级。

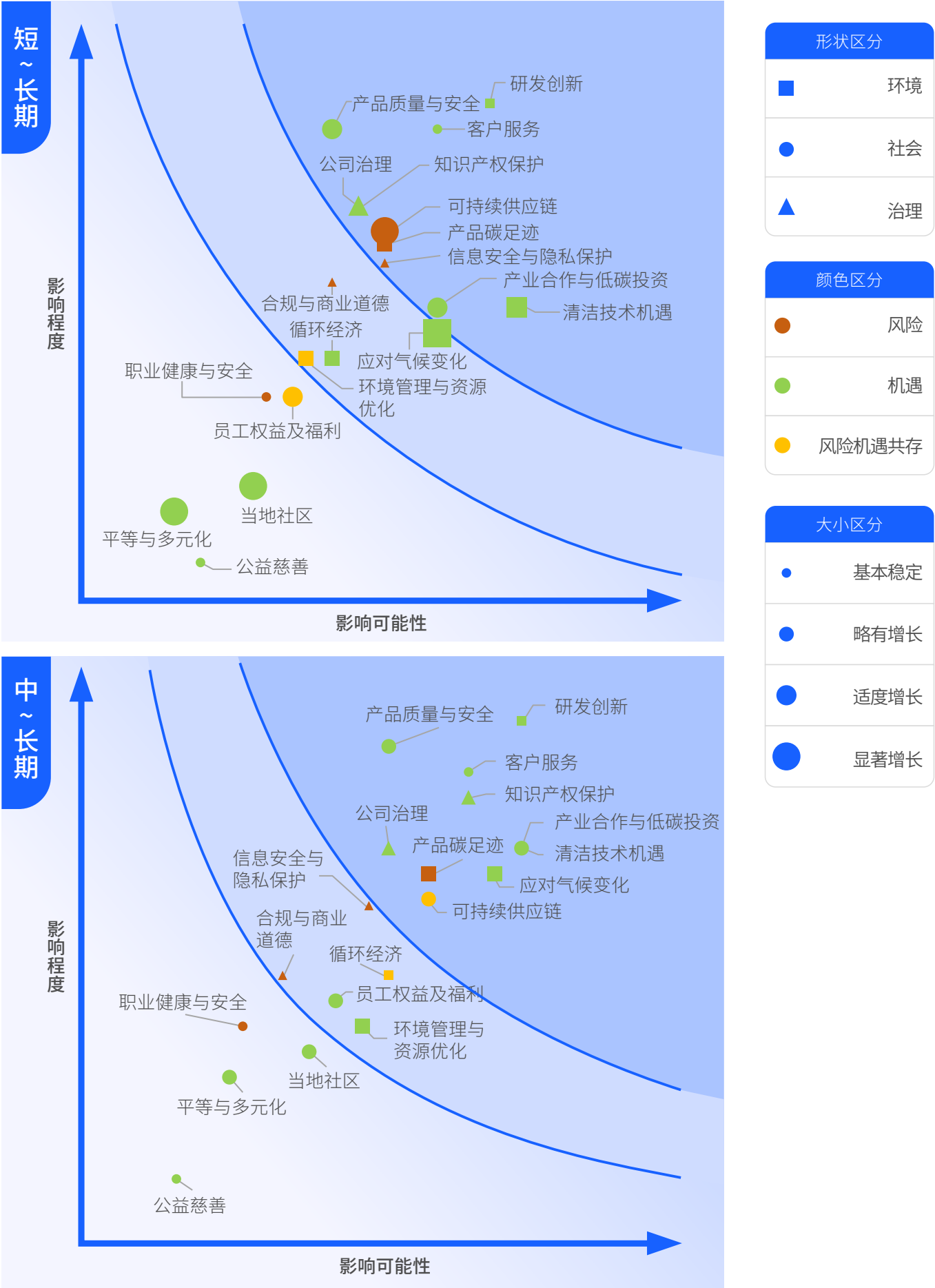
较低曲线

与报告当期财务信息重要性水平保持一致，该曲线以上议题代表在短期内能够达到财务报表编制要求的财务重要性标准，即对公司财务状况、经营成果或现金流产生直接或短期内可衡量的影响。

较高曲线

基于公司对短、中、长期潜在风险与机遇的综合评估，结合公司未来的可持续发展战略规划，进一步考虑外部环境变化、监管趋势及市场动态可能带来的长期财务重要性，识别出在更长时间维度内仍可能对财务表现构成重大影响的议题。

公司分别以短期和中期作为起点，识别各议题在不同时间维度下的风险或机遇属性，并呈现其未来的发展趋势，有助于公司更清晰地界定管理优先级，确保资源投放的有效性，并为利益相关方提供关键参考，使其能够更直观地理解公司如何应对可持续发展相关的挑战和机遇，并据此评估企业的长期价值创造能力。



针对具有财务重要性的议题，公司通过与高管及职能部门的现场访谈，开展SWOT分析，深入了解各议题当前的管理程度与未来的战略规划对公司价值链带来的不同类型的风险与机遇，分析其对公司财务产生的影响。在此基础上，公司制定针对性的管控措施，明确时间节点、执行部门与责任人，持续跟踪执行进展,确保有效识别和管控潜在风险，抓住关键机遇，以稳健经营推动公司长期的价值创造。

2024年度海辰储能财务重要性议题影响链路

议题名称	议题属性	影响链路描述
研发创新	科技风险	技术研发进展缓慢或失败可能导致研发投入浪费，影响公司未来的市场份额与收入预期
	市场机遇	通过创新进入新市场或开辟新业务领域，提升公司在行业内的市场竞争力
客户服务	声誉风险	客户服务问题或不当处理客户投诉会直接损害品牌声誉，进而导致客户流失，影响未来销售收入
	市场机遇	通过提供优质的客户服务，公司能增强客户忠诚度和满意度，提高重复购买率，推动销售增长
清洁技术机遇	市场风险	清洁技术的市场需求波动可能影响公司产品的市场表现，导致收入的不确定性
	产品和服务机遇	通过投资清洁能源并研发清洁技术产品，公司能够持续增长新能源领域市场占比
知识产权保护	责任风险	专利侵权、知识产权保护不足可能导致诉讼和赔偿，直接影响公司财务健康
	市场机遇	知识产权的积累和保护可以帮助公司形成技术壁垒，提升市场竞争力，并带来长期的专利收入
产业合作与低碳投资	政策风险	低碳投资和合作可能面临政策变动的风险，例如补贴政策取消或环保法规变化，影响投资回报
	产品和服务机遇	低碳技术和产业合作能够帮助公司降低资源消耗和生产成本，提升盈利能力
应对气候变化	市场风险	气候变化导致的供应链中断和生产能力下降可能增加运营成本，影响公司盈利
	资源效率机遇	采取节能减排措施，能够优化生产效率，降低能源成本，提高财务稳健性
产品质量与安全	声誉风险	产品质量问题可能导致客户信任下降，损害品牌声誉，影响市场份额
	市场机遇	通过提升产品质量和安全性，能增强客户忠诚度，推动销售增长
产品碳足迹	市场风险	碳足迹未达标可能影响产品在海外市场的竞争力
	市场机遇	低碳产品的推出符合绿色消费趋势，能吸引环保意识较强的消费者，增加市场份额
公司治理	责任风险	公司治理问题可能导致决策失误，增加法律和合规风险，影响公司的财务健康
	市场机遇	完善的公司治理结构能够提升公司透明度，吸引投资者，带来资金支持和市场认可
可持续供应链	市场风险	供应链中的环保或社会责任问题可能导致供应链中断，增加成本
	市场机遇	供应链的可持续性提升能够增强品牌形象，吸引更多的消费者和投资者
信息安全与隐私保护	责任风险	因数据泄露、网络攻击或隐私合规缺失，企业可能面临法律诉讼、监管处罚及合同违约责任，导致合规成本上升及潜在赔偿支出

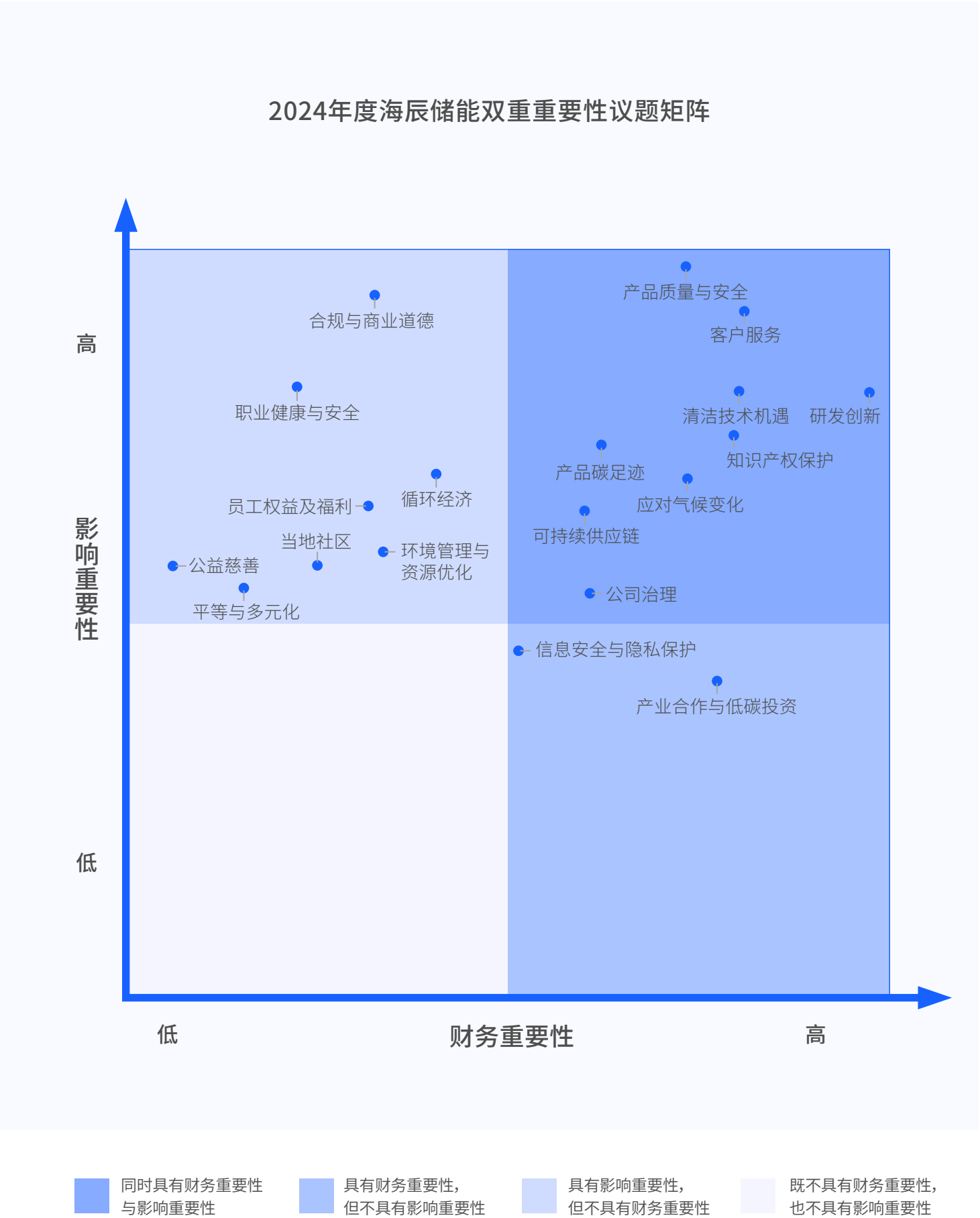
1.4.4 双重重要性分析结果

综合影响重要性分析和财务重要性分析结果，在公司初步识别的19项相关议题中,9项议题具有双重重要性, 2项议题仅具有财务重要性, 8项议题仅具有影响重要性。



未来，公司将持续提升影响、风险与机遇的识别、评估、监测与管理能力，深化可持续发展战略目标拆解落实，优化指标计量、管理、监督、评价体系建设与可持续发展绩效考核机制，以数据驱动决策，增强可持续管理成效。

同时，公司计划完善尽职调查体系，拓展利益相关方参与范围，引入国际尽职调查工具作为IROs的评估依据，构建重要性评估全流程闭环，全面提升可持续发展能力，助力公司长期价值创造。



1.5 | 利益相关方沟通

海辰储能凭借常态化的沟通机制与定期的交流安排，全面尊重并维护各利益相关方的合法权益，高度重视其期望与诉求，与各利益相关方建立起以长期信任为基石的合作关系，从而确保在实质性议题的管理上实现全面覆盖与均衡考量。在推进实质性议题的可持续发展管理和信息披露工作中，海辰储能灵活运用线上与线下多种沟通渠道，积极与利益相关方分享最新进展，并迅速吸纳其宝贵意见。同时，公司持续优化沟通路径与对话体系，确保利益相关方的每一项诉求都能得到及时回应与有效反馈，进而提升整体管理水平。

利益相关方	 投资者	 员工 高级管理层员工	 员工 除高级管理层外的其他员工	 客户	 政府及监管机构	 供应商	 合作伙伴	 公众与社区
相关方代表	公司股东及潜在投资者	总经理、副总经理、部门负责人	工会会员代表和职工代表、其他服务于公司的工作人员代表	电网运营商、独立发电公司、可再生能源公司、能源项目开发商	运营所在地国家、当地政府	材料及设备等核心原材料供应商	运营所在地国家/当地行业协会商会、标准工作组、合作高校	非政府组织、慈善机构、社会组织、主流媒体
关注议题	• 公司治理 • 合规经营 • 经济绩效 • 反腐败 • 研发创新 • 安全生产 • 产业合作与发展 • 应对气候变化	• 合规经营 • 公司治理 • 产品质量与安全 • 安全生产 • 研发创新 • 信息安全与隐私保护 • 应对气候变化	• 员工权益与福利 • 职业健康与安全 • 产品质量与安全 • 人才培养与发展 • 多元化与平等机会 • 信息安全与隐私保护	• 产品质量与安全 • 负责任供应链 • 循环经济 • 负责任矿产尽责管理 • 产品碳足迹 • 清洁技术机遇 • 应对气候变化	• 合规经营 • 公平竞争 • 反腐败 • 产品碳足迹 • 环境管理体系 • 应对气候变化	• 研发创新 • 负责任供应链 • 信息安全与隐私保护 • 产品质量与安全 • 安全生产 • 职业健康与安全	• 产业合作与发展 • 研发创新 • 产品质量与安全 • 经济绩效 • 排放与废弃物管理	• 研发创新 • 产品质量与安全 • 经济绩效 • 公益慈善与志愿服务 • 社区沟通与发展
沟通方式与渠道	• 官网公告或官方公开渠道 (如微信公众号等) • 投资者联络 • 海辰生态日 • 现场调研	• 内部管理会议和报告 • 公司治理相关培训 • 内部信息沟通平台 • 内部邮件往来 • 外部专家闭门交流会	• 员工活动 • 员工培训 • 员工考核与晋升 • 工会与职代会 • 内部信息沟通平台 • 积极组织促进委员会 • 职业健康监护 • 安全生产管理 • 全员信息安全培训与考核 • 安全应急演练	• 客户满意度调查 • 全生命周期绿色产品和服务 • 全生命周期质量管理 • 供应链审核 • 负责任矿产供应链尽责管理	• 机构考察 • 公文往来 • 政策执行 • 信息披露	• 供应链审核 • 供应链质量 / 安全 / 负责任管理 • 供应商辅导与提升	• 交流互访 • 标准政策相关协会、工作组 • 战略合作项目 • 信息披露	• 交流互访 • 媒体采访 • 全生命周期质量管理 • 信息披露 • 社会公益项目 • 社区志愿者活动 • 慈善基金

绿色创新

以永续为本 打造卓越储能品牌

关键数据

2,097,904.43

吨二氧化碳当量

温室气体排放总量 (范围一、二、三)⁴

62,437.63

吨二氧化碳当量/吉瓦时

温室气体排放强度 (范围一、二、三)⁵

80,010.73

吨二氧化碳当量

范围一温室气体排放量

246,480.26

吨二氧化碳当量

范围二温室气体排放量

1,771,413.44

吨二氧化碳当量

范围三温室气体排放量

1.5

百万立方米

总耗水量

20.9 吨

NOx排放量

1.6 吨

SOx排放量

3.07 吨

颗粒物 (PM) 排放量

968.76 吉瓦时

能源消耗总量

511.7 吉瓦时

外购电力消耗量

43.3 百万立方米

天然气消耗总量

459.4 吉瓦时

可再生能源消耗总量

47.42%

可再生能源占能源消耗总量的百分比

[4 温室气体排放清单包括二氧化碳、甲烷、氮氧化物、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮。核算范围覆盖各个业务部门的经营活动温室气体排放，包括供应链、生产、运输和能源消耗等方面。]

[5 温室气体排放强度 (范围一+范围二+范围三) = 温室气体排放总量 (范围一+范围二+范围三) ÷ 销售量]

年度专题：

低碳转型升级，打造国家级绿色工厂

海辰储能坚持走绿色发展道路，积极响应国家绿色低碳发展的号召，着力建设绿色工厂，推动行业、区域绿色低碳转型升级，助力国家全面推行绿色制造。报告期内，海辰储能上榜国家工业和信息化部公布的绿色制造名单，获得国家级绿色工厂称号。

在绿色工厂评价过程中，公司委托具备评价能力的第三方机构按照国家对绿色工厂的评价要求开展评价工作，评价维度主要包括公司绿色工厂的基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放、绩效六个方面，同时视公司在“零碳”工厂创建方面的工作情况给予加分，评价范围涵盖公司工厂生产全过程、全链条和全要素。



图：海辰储能厦门工厂智能化应用

厦门总部基地

福建厦门

厦门总部基地位于火炬高新区同翔高新城，整体项目规划涵盖新材料一期、锂电研发及智能制造一期和二期，已于2023年全部建成。

海辰储能各项管理制度健全并实现高效落实,助力公司取得良好的国家级绿色工厂评价指标结果。在具体工作中,公司成立绿色工厂领导小组及工作小组,制定绿色工厂管理制度,明确绿色工厂部门管理职责。同时,公司建立质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全、能源管理体系、业务连续性、温室气体盘查体系、碳足迹管理体系等体系且均通过了第三方认证。公司按照 GB/T 32161 编制生态设计产品自评价报告,各指标均能够满足绿色产品(生态设计产品)评价标准的要求。

高效管理



清洁生产



资源优化



海辰储能国家级
绿色工厂核心亮点

智能生产



绿色供应



精准监控



海辰储能利用先进技术、工艺和设备,开展污染防治措施,实现清洁生产,同时确保生产的连续性和高效性。例如,公司在正极浆料中引入正极分散剂,可减少N-甲基吡咯烷酮(NMP)原材料的使用;同时,通过NMP回收系统及精馏系统回收挥发后的NMP回用于生产,可大大减少NMP的使用,降低VOCs挥发对环境的负面影响。

海辰储能绿色工厂建立了智能制造管理架构,涵盖从工单管理到物料管理、生产执行、质量管理、装箱下仓和生产追溯的智能制造流程,构建全流程数字化闭环管理体系。该管理架构充分利用人工智能、大数据及工业物联网技术,实现对各类动力管道、分散设备、子系统的在线监测和控制,确保各工序设备无缝衔接和生产连续性和高效性;同时通过数据驱动的决策优化与能效提升,构建集成化、高效化、低碳化的绿色智能工厂解决方案。

海辰储能构建各类计量网络和计量体系,设有能源管理中心和智能化管理模块,实现对各类物料、能源消耗、废水排放等能耗和环保数据的准确计量和实时监控,实现绿色工厂关键基础设施建设。

海辰储能不断提升资源综合利用,持续推进节能减排和节水方面的技术改造。公司实施了一系列节约能源项目,包括更换节能冷却塔、供水泵降频运行、清洗房去离子(DI)水节水改造、空压系统节能降载、天然气蒸汽锅炉、空压机余热利用以及除湿机再生加热器温度控制节能改善等。同时,公司建有光伏电站,生产用电部分由光伏电站发电,部分购买绿电,优化用能结构,推进能源清洁化利用。公司实施多项水资源循环利用措施,减少水资源消耗,水资源重复利用率达到90.2%。

海辰储能将绿色供应链管理理念纳入公司发展战略规划,在原材料采购等过程坚持践行绿色低碳发展理念,实施绿色供应商管理,建构企业的供应商认证体系,带动上下游企业协同转型。凭借在绿色供应链管理方面的良好表现,公司获得国家级“绿色供应链管理企业”称号。

2.1 | 清洁技术机遇

当前,全球环境治理面临紧迫挑战,储能产业生态加速迈向可持续、减碳和环保化发展,为海辰储能带来广阔前景。公司深耕清洁技术产品与服务,树立并坚持不懈推动实现“坚持不懈推动让绿色能源惠及全人类”的目标,把握清洁技术发展机遇。

2024年,海辰储能持续加大清洁技术投入

53,003.80 万元
总研发投入

3,997 件
累计有效申请清洁
技术专利数量

997 项
本年度新增有效申请清洁
技术专利数量

1,993 项
累计已授权清洁技术
专利数量

507 项
本年度新增已授权清洁
技术专利数量

报告期内,海辰储能的全部营收均来自清洁技术⁶领域,主要业务板块包括储能电池、储能系统和材料及其他⁷,分别占营收比重61.6%、36.2%和2.2%。公司持续加大对清洁技术研发的投入,截至报告期末已获得1,993项相关专利。未来,面对快速增长的全球清洁能源需求,公司将继续专注于储能清洁的技术创新,助力能源产业转型升级。

[6 清洁技术:旨在通过减少或消除对环境的负面影响,优化资源利用并提升产品或服务效率的创新技术解决方案。]

其核心目标包括:

- (1)减少环境负担:通过优化流程与技术,减少能源消耗、废弃物产生以及污染物排放。
- (2)促进可持续发展:通过提高资源的循环利用率,推动可再生能源的广泛应用。
- (3)提升效能:通过创新设计和技术进步,提高工业和产品的整体效能,降低对环境的依赖。]

[7 材料及其他包括储能电池相关材料销售。]

2.1.1 清洁技术创新

海辰储能专注于电化学储能领域,形成成熟的锂电池技术沉淀,并通过持续的技术迭代与创新,构建了完整的储能产品体系,致力于打造行业领先的清洁技术创新高地。

公司砥砺前行,直面行业发展痛点,全方位推动清洁技术及能源可持续发展需求,不断夯实技术基础,取得技术创新与突破。

2024年,公司围绕高安全、长寿命、高能效和极致成本四大维度持续突破,创新打造了兼具经济性与耐用性的钠离子电池产品,并推出了突破传统地理位置设计局限的储能系统产品。



海辰储能以前瞻的理念与洞察,创新的清洁技术产品,为储能产业打开了更多的新可能,也为通往能源自由新世界铺开了道路。

聚焦当下,拥抱未来

海辰储能将继续为储能清洁技术创新探路、为储能应用实现全场景定制助力,为储能产业高质量发展赋能。



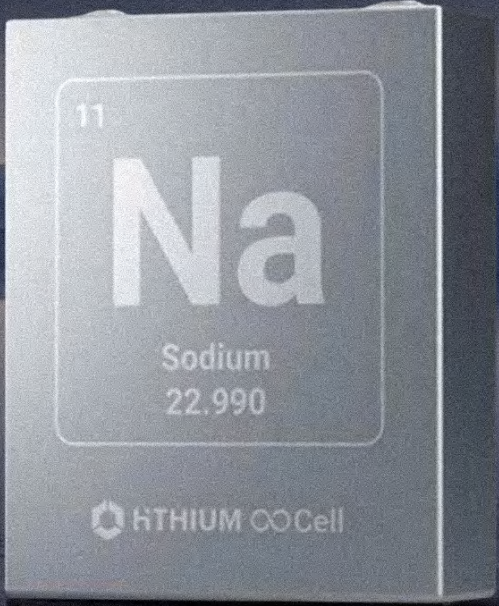
案例：应对气候变化新思路——专用钠离子电池

为践行环境可持续性与清洁技术创新的承诺，海辰储能于2024年12月12日在北京召开以“能源自由·新世界”为主题的公司第二届生态日活动，推出行业首款电力储能专用钠离子电池∞Cell N162Ah，展示这一清洁技术域重大突破。该电池采用聚阴离子化学体系，实现超高环境适应性核心突破，包括：

让极端环境实现钠电选择自由

∞Cell N162Ah

25°C循环	45°C高温循环	设计寿命超
4,000 次	4,000 次	20,000 次
容量保持率	容量保持率	覆盖极端温域
94.2% (行业基准<90%)	92.5% 冷却能耗降低 40%	-40°C~60°C



钠离子技术为传统锂离子电池提供了更可持续的替代方案，其原材料资源丰富且可负责任地获取，且电池的
稳定化学组成，有效降低了环境和社会风险。这一创新支持了公司“锂钠互补、锂钠齐飞”的战略愿景，同时满
足全球范围内高温、高寒、高功率等多样化需求，为可持续储能解决方案开辟了更广阔的应用前景。

案例：全场景定制储能新纪元——大容量储能系统

海辰储能突破固有思维，创新推出∞Power 6.25MWh 2h/4h时空定制大容量储能系统。该系统基于∞Pack+大容量
储能平台，可适配不同储能时长及地理气候条件，为全球能源转型提供高效灵活方案。

让电力储能实现时空定制自由

∞Power 6.25MWh

∞Power系统采用587Ah和 1175Ah大容量储能电池，满 足2h-4h储能需求，帮助应对 高比例风光发电带来的挑战。	∞Pack+平台通过大容量和 标准化设计，降低开发与维护 成本，提升资源利用率。	系统采用接近200kWh大容量Pack设 计和72%零件共用率，体现了节约资 源的环境效益。此外，该系统还具备低 噪声(≤65dB)，一定程度上减少了环 境影响。
---	--	---



通过这一创新实践，公司为极端环境下的能源需求提供了可持续解决方案。公司计划于2025年开放全生态
链合作，推动储能技术专业化发展与资源高效配置。

2.1.2 清洁技术标杆项目

海辰储能通过持续强化清洁技术研发，突破储能系统能量密度、循环寿命等关键技术瓶颈，以创新技术推动项目建设升级，深度契合客户对高安全性、长周期稳定运行的新一代储能项目需求。公司聚焦电池材料创新与系统集成优化，持续攻克行业共性难题，为储能市场提供高效可靠的项目解决方案。

创新清洁技术

超长寿命



SEI膜靶向修复电解液

精准修复SEI膜微损伤，减少电解液盒活性锂消耗，延长电芯寿命

高界面稳定性阳极

采用高各向同性度石墨，缓解嵌锂膨胀应力，提升阳极界面稳定性

活性锂缓释

创新多级纳米颗粒正极材料，实现锂离子“循序渐进式”释放，精准匹配锂消耗

超高安全



更安全的活性材料

正极采用多元素掺杂和包覆技术，负极采用低表面缺陷石墨，提升热稳定性和安全性

三维立体气道

360°气体传输通路设计，结合定向开阀技术，确保泄压准确灵敏

超高一致性



高容量一致性

全球首创kAh级MIC电池，容量一致性显著提升

更低自放电

全极耳叠片工艺减少颗粒异物，大容量设计抑制压差

更好极片界面性能

先进工艺消除应力不均，提升极片界面稳定性

超低成本



kAh MIC电池及系统

电池单Wh成本降低7.5%，系统非电芯部件降本30%，综合降本达20%

智能制造产线

第四代产线效率提升30%，制造成本降低25%

全产业链生态布局

构建产业链集群，降低全链条成本，打造储能全生命周期价值链

案例：保加利亚电池储能系统项目

2024年7月，海辰储能在保加利亚成功部署 55 MWh 电池储能系统。该项目位于保加利亚南部Razlog地区的光伏发电场，通过光伏与储能的深度融合，为当地提供稳定的清洁能源供应，助力能源绿色转型，成为东欧地区可再生能源发展的重要里程碑。

项目中，公司提供了16套3.44MWh HiTHIUM ∞ Block液冷储能系统，集成于20尺标准集装箱，具备高安全性、高能量密度和卓越的热管理性能。同时，公司为客户提供从调试、交付到运维、回收的全生命周期定制化服务，确保系统安全稳定运行。此外，公司通过欧洲本地化资源支持，包括物流、备件中心和专业团队，结合一体化智能服务系统，为客户提供高效、可靠的售后服务。



图：HiTHIUM ∞ Block液冷储能系统

案例：浙江石油化工舟山鱼山岛“离岛型”石化基地项目

海辰储能以创新之力，为国内首个“离岛型”石化基地——浙江石油化工有限公司舟山鱼山岛项目提供安全护航。2024年7月，公司成功并网投运浙石化储能电站，该项目总容量为10MW/20MWh，采用组串式变流器（Power Conversion System, PCS）储能一体式集装箱系统，具备高安全、长寿命、高一致性的特点，助力企业实现削峰填谷、降低用电成本，还可辅助柴油发电进行黑启动，提升厂区能源安全。

该项目实施“两充两放”策略，投运以来，日均充电量达35,208 kWh，放电量32,352 kWh，每日产生经济效益约2.4万元，显著优化能源利用效率。公司通过多层级安全认证与自研高安全电池技术，全方位增强该基地园区的能源安全保障，提升应对电网突发事件的能力及可再生能源的消纳能力，有效助力石化行业探索绿色转型路径、实现能源结构转型升级。



图：浙石化舟山基地

案例：云南省独立共享储能示范项目

2024年9月，海辰储能作为核心供应商，助力云南省首个独立共享储能示范项目——永仁致信300MW/600MWh独立储能项目成功并网。该项目位于光照资源丰富的永仁县，历时仅5个月建成投运，是云南省规模最大、建设最快的储能电站。项目配备179套磷酸铁锂电池舱系统，年均放电量达1.8亿度，运行期20年，成为云南绿色能源转型的重要里程碑。

项目中，公司提供了高安全、长寿命、高效率的储能电池解决方案，确保项目高效可靠运行。公司创新电池方案显著提升了系统一致性、寿命和能效，支持削峰填谷、电网调频等功能，为新能源消纳和电网稳定运行提供保障的同时，有效解决了周边光伏电站的波动性问题，进一步提升了电力系统的灵活性与稳定性。

图：永仁致信项目



案例：三峡滨海储能项目

2024年8月，海辰储能高安全护航三峡滨海储能项目顺利实现全容量并网投运，该项目是江苏省首批电网侧储能示范项目，建成后可独立参与电网调频调峰，为提升江苏省电力系统调节能力、加大新能源消纳和迎峰度夏、电力保供等提供坚强有力保障。



基于项目需求，公司提供自主研发的新一代314Ah电力储能专用电池产品方案，其采用先进的材料和工艺技术，循环寿命可达11,000次。通过长循环寿命、本征安全构筑、能量密度提高等高性能配置，客户储能系统实现更好的一致性、更高的系统效率和更低的度电成本。此外，其采用的组串式电化学储能技术能够有效缓解电网的压力，降低电网控制难度，也能够有效降低煤炭使用量，减少一氧化碳、二氧化硫等气体排放，具有良好的环境效益和生态效益。

图：三峡滨海储能项目



2.2 | 研发创新

我们高度重视研发,因为研发是我们产品具备创新性、领先性和竞争力的关键所在。我们在材料设计、电池设计、储能系统、先进制造及回收利用等全产业链构建了核心技术优势和前瞻性研发能力,打造了完整的储能生命周期价值链。

我们不懈地创新,以最大限度地提高安全性、提升能效、延长使用寿命、提高产品一致性和持续降低成本。

截至2024年12月31日:

研发团队

>1,100名
全职员工

他们均具备锂离子电池行业相关经验

≈29%

其中拥有硕士或以上学位比例

专利申请

通过我们坚持不懈的研发努力,我们建立了一个知识产权组合

其中获得专利授权

>3,900项 1,993项

*详情请参阅「7.4 知识产权保护」章节

已建立四个各具特色的研究院

每个研究院都有自己的重点领域,这些领域对于实现我们的产品质量至关重要,分别涵盖新材料及技术研发、电池产品开发、储能系统控制技术研发以及先进制造。

电池研究院

职能:电池研究院专注于锂离子电池材料、电芯产品的研发、测试验证以及产业化。

地点:中国厦门

先进研究院

职能:先进研究院致力于新型电池材料及技术的研发,包括钠离子产品开发及商业化,以及固态电池技术在储能领域应用的探索。

地点:中国厦门

控制技术研究院

职能:控制技术研究院专注于储能系统平台及产品的开发、测试及量产。

地点:中国深圳

工程中心

职能:工程中心专注于材料开发、工艺开发及先进制造三大核心领域。

地点:中国厦门

在研发环节中使用了多种智能技术

通过先进算法的应用,打造先进的电池管理系统(BMS),延长产品使用寿命、极大减少停机时间,为客户提供优质的产品体验。

建立材料基因库,覆盖电解液、正负极材料等核心部件的晶体结构、热力学稳定性等特性参数,我们将材料筛选周期缩短,实现材料研发的高效率。

构建电池电化学机理数据库,整合高通量计算模拟数据与实验验证数据,形成多维度研发知识库。

通过在试验、试制数据上应用回归预测,极大缩短试验方案设计时间和配方设计时间。

通过建立利用历史失效数据反向推导材料设计缺陷特征及改进策略,从设计端提高产品的一致性和可靠性。



2.2.1 关键技术

由于我们在研发方面的专注和大量投入，我们已自主开发了内容丰富的创新关键技术库，为我们产品的低成本、能效和安全性提供支撑。以下是我们的关键技术。

从材料、电池到系统多个层面实施安全设计：正极采用多元素掺杂提升结构稳定性和安全性，负极使用表面优化石墨以减少热量产生。电池设计引入3D气道和定向阀，提升热失控时的排气效率。系统层面覆盖电气、结构、功能、信息与电化学安全，辅以高效热管理材料、阻燃涂层与智能监控，强化防火与预警能力。

高安全性技术

高能效技术

通过优化磷酸铁锂、电解液、电芯结构等提升能量转化率，延长电池寿命。系统采用三级BMS架构，结合热管理协同控制，有效降低能耗，提高系统效率。系统能效达95%以上，位居行业前列。

高一致性技术

采用全极耳叠片、特殊隔膜涂层和拘束化成等技术降低不均匀应力、减少短路风险，稳定固体电解质界面（「SEI」）膜，提高电池一致性。制造过程中实施严格质控与自动化监测，运行中则依靠高精度BMS及平衡策略保障一致性。

长循环寿命技术

通过SEI膜修复电解液、高稳定负极材料、活性锂缓释等技术，减少锂损失和副反应，显著延长电池循环寿命。通过长循环寿命技术，我们能够研发出业界领先的超过20,000次循环次数的长寿命产品。

先进且智能的制造技术

构建高效率、高质量、低成本、自动化的制造系统，前端引入高精度自适应计量、高速宽幅涂布设备和自动闭环调节技术，后端部署可视化监控系统实现实时质控。已完成第四代产线升级，而新的第五代工厂正在建设中，预计将大幅提升生产效率与自动化水平。

低成本技术

从材料研发、电池设计到系统集成及制造环节全面控本。采用厚涂层电极、模块化设计和交直流匹配优化，提升生产效率与良率，结合精益生产和高自动化工艺，持续降低制造成本。

2.2.2 研发路线图

我们的研发工作旨在优化现有产品和技术的生产和质量，以及研发下一代产品和技术。

我们的部分研发重点领域包括

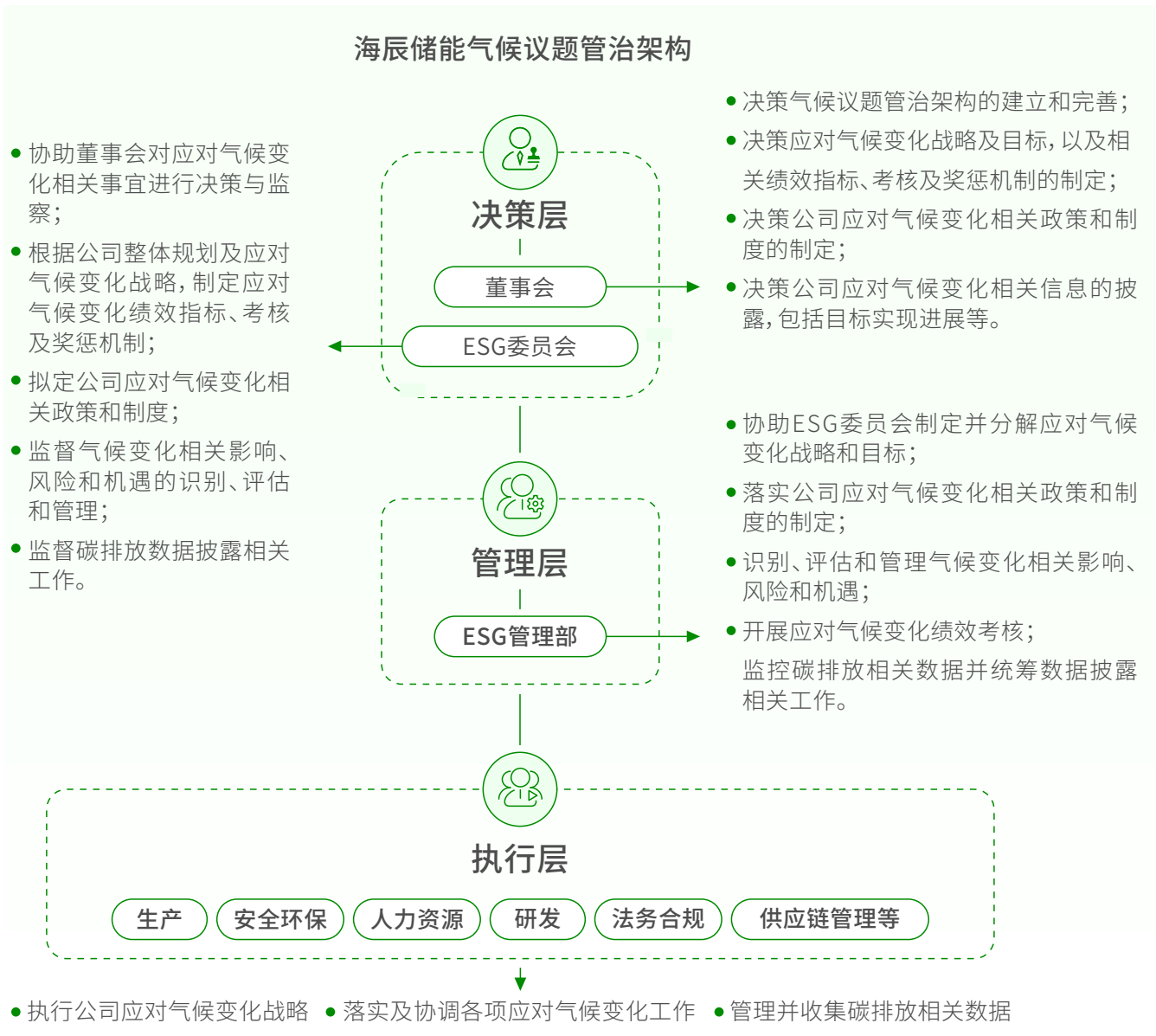


2.3 | 应对气候变化

海辰储能积极响应《巴黎协定》和中国“30·60”双碳目标，将应对气候变化作为企业的重要责任，积极探索创新技术，提升储能效率，推动绿色发展。我们致力于引领供应链全面降碳，推动全方位、深层次的绿色转型，履行我们在绿色能源领域的引领职责。

2.3.1 气候治理

海辰储能将气候议题的管理纳入ESG治理的范围内，建立起“决策层——管理层——执行层”三级气候议题管治架构，明确各层级工作职能，以至少每半年一次的频率向上汇报应对气候变化相关工作进展和成果，确保相关工作得到统一的领导、决策、落实。



公司制定了应对气候变化相关考核机制，将董事会及高管层的绩效与环境目标挂钩，其中环境事务分管高管的绩效激励权重较高。

2.3.2 气候战略

基于“以永续为本，打造卓越储能品牌”的可持续发展理念，海辰储能确定了减少温室气体排放为首要应对任务，并制定了“零碳战略”作为应对气候风险方案的主要指引，承诺于2025年实现全集团核心运营碳中和（范围一、范围二），2037年实现全价值链碳中和（范围一、范围二和范围三）。



海辰储能深入聚焦储能生态，利用先进科技手段，扩大高效优质且绿色低碳的储能产品的研发与投入；

加强绿色低碳管理，增加日常运营层面可再生能源使用；

重视设备和技术升级，通过智能制造减少运营过程中的能源消耗和温室气体排放，加快绿色发展；

与优秀供应商合作，推动供应链协同减排，构建零碳产业链。

2.3.2.1.气候风险和机遇清单

参考气候相关财务信息披露工作组 (Task Force on Climate-Related Financial Disclosure, TCFD)、《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》(IFRS S2) 等披露框架，我们通过以下气候风险识别流程全面识别出与业务相关的气候风险及机遇，构建完善的气候风险清单。



气候风险和机遇清单

			潜在影响								
风险/机遇类型		具体描述	具体影响	风险/机遇等级			影响时限			价值链环节	财务影响
				高	中	低	长期	中期	短期		
物理 风险	急性 物理 风险	台风、洪涝、热浪、森林火灾等极端天气事件的概率增加	资产损毁与生产停滞： 台风可能导致厂房结构受损(如屋顶掀翻、设备进水)、电力系统瘫痪;洪涝可能淹没仓库,导致原材料和成品报废;森林火灾可能对工厂造成基础设施损坏及环境破坏等多方面影响。短期修复成本高昂(如设备更换、厂房修缮),且可能因停产导致订单交付延迟,触发合同违约赔偿。				○	○	○	营运	成本增加 资产搁浅
			员工安全与运营连续性中断： 极端天气下员工通勤受阻,或需停工避险,直接影响生产线效率;热浪可能引发员工中暑,增加医疗支出和劳动力短缺风险。				○	○	○		成本增加
			供应链脆弱性加剧： 区域性灾害可能中断本地供应商生产(如电池组件短缺),或导致物流网络瘫痪(如港口关闭、道路损毁),迫使企业转向高价替代供应商,推升采购成本。				○	○	○	外向物流	
	慢性 物理 风险	长期气温上升、湿度变化及海平面上升对生产效率和产品性能造成渐进式影响	产品效能与市场竞争力下降： 高温高湿环境导致产品使用强度增加,电力负荷上升,可能提升售后维修频率及成本。若产品设计未针对气候适应性优化(如散热性能不足),可能在新兴市场(如东南亚、中东)失去竞争力。				○			销售与营运	收入减少
			运营成本攀升： 持续高温需增加厂房降温设施(如工业空调、冷却塔),推高能耗成本;高温津贴、弹性工作制等人力管理措施增加用工开支。沿海地区的工厂,尤其是位于低洼地带的工厂,容易因洪水淹没而遭受厂房建筑和生产设备的损坏从而产生更多的维修费用。				○			营运	成本增加
转型 风险	政策 风险	国际贸易中碳关税(如欧盟新电池法案、美国《通胀削减法》)和绿色贸易壁垒对高碳足迹产品的限制性措施。	加大出口难度： 若储能产品全生命周期碳强度超过进口国阈值(如欧盟电池法规要求),提高了准入门槛。				○	○	○	销售与营运	收入减少
			投资成本上升： 销往欧盟的产品必须符合碳足迹、电池护照、电池回收等方面更加严格的要求,特别是针对碳排放的相关规定或将强制出口企业进行零碳转型,推动生产技术向高效低能耗和环保低碳方向革新,企业需要投入更多研发资源来开发环保技术或寻找更可持续的原材料供应链。				○	○	○	营运	成本增加
		港股ESG披露规则(HKEX《环境、社会及管治报告守则》)对企业合规披露、供应链碳排放透明度的强制性要求。	合规成本升高： 若未能按照监管要求合规披露,将收到监管机构负面意见。				○	○	○		
		各国强化储能系统全生命周期碳管理标准(如中国《新型储能项目管理规范》对LCA的要求)	产线改造成本高： 需引入低碳设备(如电气化锅炉、废水回用系统)可能增加改造成本。				○	○			

			潜在影响								
风险/机遇类型		具体描述	具体影响	风险/机遇等级			影响时限			价值链环节	财务影响
				高	中	低	长期	中期	短期		
转型 风险	技术 风险	低碳技术研发滞后或应用失败引发的竞争劣势;低碳投资成本上升。	失去市场竞争力: 现有技术路线资产快速贬值;客户转向采用新技术的竞争对手;长期陷入低端产能价格战,利润率持续下滑;				○	○	○	营运	收入减少 成本增加
			成本增加: 低碳转型新技术的需求激增,导致投资成本显著上升。				○	○	○		
	市场 风险	全球储能市场增速放缓(如欧美补贴退坡)与国内产能集中释放形成“剪刀差”,行业可能陷入价格竞争恶性循环。	产品减值风险: 产品固定成本不降低,但是售价降低。				○	○		销售与营运	收入减少
			价格竞争恶化: 二线厂商低价竞争可能引发行业均价下跌,压缩产品毛利率。				○	○			
	声誉 风险	若实际减排进度滞后,将引发ESG评级下调、客户绿色供应链审核不通过等连锁反应。	声誉受损: ESG评级机构调降评级,导致融资成本上升,品牌价值受损。				○	○		营运	收入减少 成本增加
转型 机遇	政策和 法律机遇	国际/国家政策对新能源行业的扶持	国际和国家政策通过市场需求引导、技术研发支持、产能扩张便利及全球化合作四大维度,为海辰储能创造了技术商业化、成本优化和市场份额扩张的机遇。 “双碳”目标与新型储能政策推动市场需求扩大:中国提出“双碳”目标后,国家能源局及地方政策(如上海市新型储能示范引领创新发展工作方案)明确支持新型储能技术发展,要求提升新能源发电占比,并强化储能对电网稳定的支撑作用; 钠离子电池产业化政策加速技术落地:国家发改委《“十四五”新型储能发展实施方案》提出加快钠离子电池等新技术研发与产业化。多地政府通过资金补贴、示范项目支持钠电技术应用; 地方政府招商引资与产业链扶持:地方政府通过土地优惠、行政审批简化等措施吸引新能源企业 国际政策拓宽全球化空间:欧盟通过颁布《欧盟可再生能源指令》,提升可再生能源在欧盟整体能源占比。				○	○	○	营运	收入增加 资产增加
	产品和 服务机遇	低碳排放产品和服务的需求增加	随着低碳排放产品需求增加,可再生能源发电占比提升,电力系统灵活性调节需求凸显。我们的产品可用于储存可再生能源电力,解决发电间歇性和波动性问题,随着新能源装机规模扩大,其市场空间也不断拓展。				○	○		销售与营运	收入增加
		知识产权的保护	知识产权的积累与保护是企业构建技术壁垒、增强市场竞争优势并实现可持续收益的重要战略手段。				○	○	○	研发/生产/ 营销	收入增加 资产增加
		产业合作与低碳投资	低碳技术与产业协同合作是企业实现资源效率优化、生产成本降低以及盈利能力提升的重要路径。				○	○	○	营销/销售/ 研发创新	收入增加
		研发创新	通过技术创新和市场开拓,企业能够成功进入新兴市场或开辟全新业务领域,从而显著增强其在行业内的竞争优势。				○	○		研发创新	收入增加

2.3.2.2.气候情景分析

海辰储能采用情景分析方法，量化评估在不同的情景下气候相关风险和机遇对公司业务表现的潜在影响。基于央行与监管机构绿色金融网络(Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System, NGFS)⁸气候情景框架，我们采用代表性浓度路径(Representative Concentration Pathway, RCP)下的RCP 2.6、RCP 4.5、RCP 8.5三种情景，分析极端气候与慢性气候等物理风险对业务运营和财务表现的冲击；同时依托NGFS压力测试模型，分析2024-2050年间四种政策路径（2050净零排放情景、2度情景、参考情景和延迟转型情景）下，碳定价制度差异对公司财务风险的传导效应，评估公司应对气候转型风险的适应能力；对于转型机遇，则采用2050净零排放情景与既定政策情景开展分析，系统评估电力储能业务在能源转型中的结构性机遇。

气候情景选择		
风险/机遇类型	情景类型	情景描述
物理风险	RCP 2.6	低温室气体排放情景。 到2100年，全球平均气温较工业化前水平上升低于2℃。
	RCP 4.5	中等温室气体排放情景。 到2100年，全球平均气温较工业化前水平上升约2.4℃。
	RCP 8.5	高温温室气体排放情景。 到2100年，全球平均气温较工业化前水平上升约4.3℃。
转型风险	2050净零排放情景	通过严格的气候政策和创新，将全球平均气温较工业化前水平升高幅度控制在1.5℃以内。
	2度情景	将逐渐增加气候政策的严格度，从而有67%的机会将全球变暖限制在2℃以下。
	参考情景	假定只保留目前执行的政策，从而导致了高物理风险。
	延迟转型情景	该情景为无序情景，其假设全球年排放量到2030年才会减少。届时需要强有力的政策将升温限制在2℃以下。
转型机遇	2050净零排放情景	通过严格的气候政策和创新，将全球平均气温较工业化前水平升高幅度控制在1.5℃以内
	既定政策情景	传统技术路线仍占据主导地位，储能需求增长相对平稳，市场更注重成本优化而非技术创新，行业竞争格局相对稳定。

[8 GFS(央行与监管机构绿色金融网络, Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System), 是一个由全球主要中央银行和金融监管机构组成的国际组织。NGFS提供的数据评估气候变化对金融稳定的影响, 包括宏观金融稳定和微观审慎监管。]

物理风险评估

我们运用NGFS气候风险评估模型，结合气候变化加剧效应⁹、历史灾害¹⁰、资产暴露¹¹和脆弱性分析¹²模块数据，分析了在不同情境下，海辰储能厦门工厂、重庆工厂和深圳研究院可能因洪涝、台风、高温、海平面上升、地震、森林火灾等多灾害所遭受的年度资产损失相对值¹³（以2015年为基准年，2060年为预测年）。

在多灾害分析中，洪涝风险在更长的时间序列中面临着更加剧的变化。从地理位置而言，深圳市工厂由于地理位置和气候条件的特殊性，面临更多的灾害叠加的风险。例如，深圳市地处沿海，地势较为低洼，且受季风气候影响，短历时强降雨频繁，导致洪涝风险较高。台风可能引发洪涝和海平面上升，进一步加剧灾害损失。此外，高温天气和森林火灾也可能对资产造成严重影响。因此，深圳市工厂需要特别关注多灾害叠加的潜在风险，并采取相应的适应性措施以降低资产风险敞口。

[9 气候变化加剧效应模块: 描述在不同气候情景下, 气候变化对灾害的加剧程度, 包括灾害发生的强度和频率。]

[10 历史灾害模块: 记录和描述特定灾害按照历史规律发生的概率和强度。]

[11 资产暴露模块: 描述所研究的资产在灾害影响地区的地理分布。]

[12 脆弱性分析模块: 也称损失曲线, 描述灾害强度与资产损失之间的对应关系。]

[13 年度资产损失相对值=(2060年资产损失值-2015年资产损失值)/2015年资产损失值; 2060年是中国碳中和目标的关键时间点, 也是气候变化影响逐渐显现的重要阶段。]

主要工厂及运营地	洪涝 ¹³			台风 ¹⁴			高温 ¹⁵			海平面上升 ¹⁶			森林火灾 ¹⁷		
指标注释	洪涝每年预计造成的损失 (%)			台风每年预计造成的损失 (%)			遭受热浪袭击的频率 (%)			中国沿海各省市 (自治区、直辖市) 未来海平面变化的预测值 (米)			每年遭受野火侵袭的土地比例 (%)		
情景类型	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
重庆市工厂															
厦门市工厂															
深圳研究院															

注: 图块颜色越深, 代表该情景下公司遭受的资产损失风险越大。

[13 洪涝每年预计造成的损失以 2005 年美元计算, 定义为预计每年平均发生的此类事件造成的损失水平。预测是在假设 2005 年 GDP 规模和分配保持不变的情况下计算的。]

[14 台风每年预计造成的损失以 2005 年美元计算, 定义为预计每年平均发生的此类事件造成的损失水平。预测是在假设 2005 年 GDP 规模和分配保持不变的情况下计算的。]

[15 高温每年预计造成的损失为估计值, 在分辨率为0.5°的网格单元中, 每年暴露于热浪的土地比例反映了该网格单元遭受热浪袭击的频率。在这种情况下, 当基于空气温度的相对指标和基于空气温度和相对湿度的绝对指标均超过异常高值时, 即认为发生了热浪。]

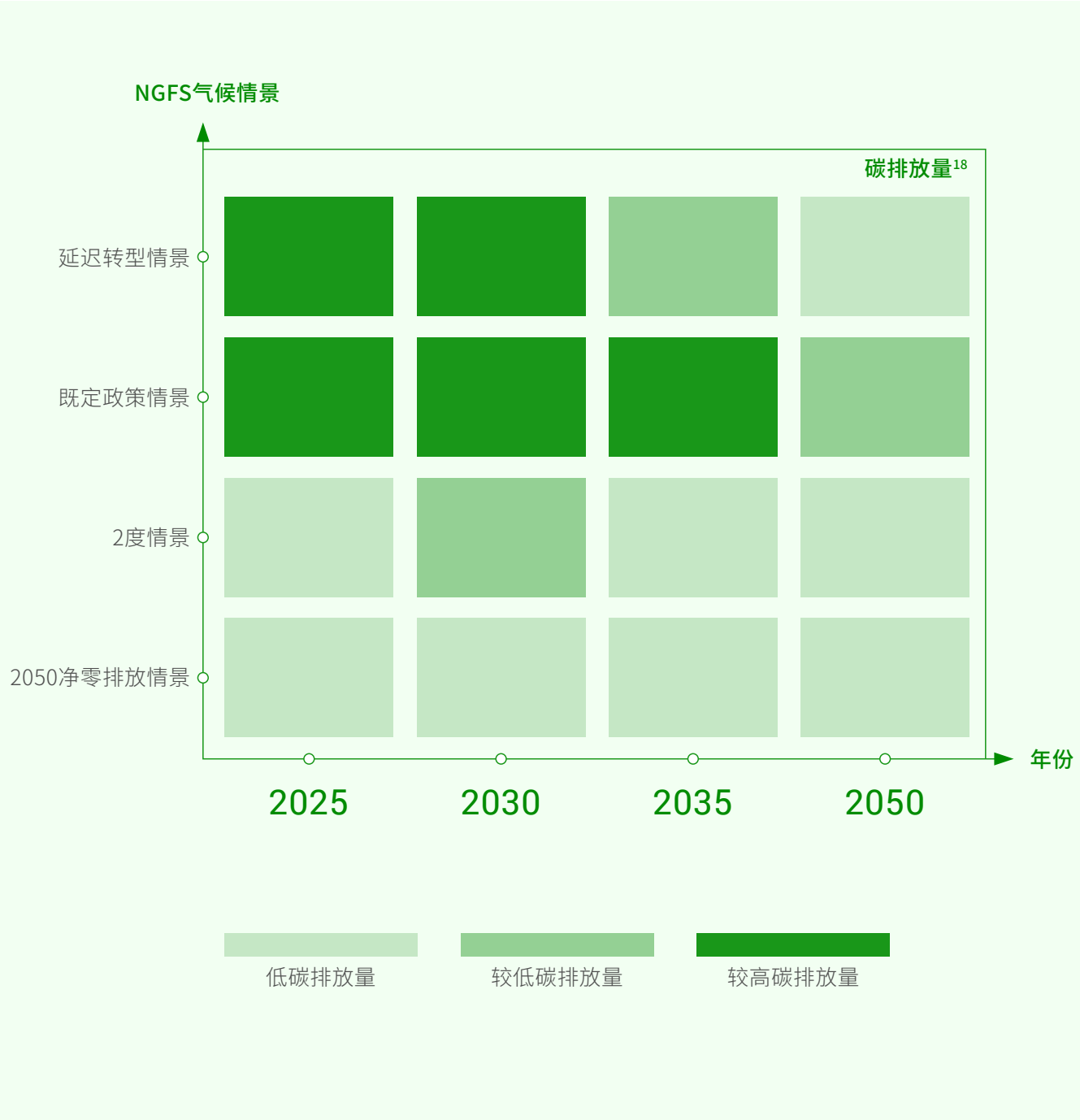
[16 海平面上升每年预计造成的损失为估计值。表中数据为中国沿海各省市(自治区、直辖市)未来海平面变化的预测值(单位: 米), 未提供其基准数据。假设年份与情景所对应的升温与海平面变化之间的关系为线性关系, 因此海平面上升所导致的相对损失值也呈线性关系。]

[17 森林火灾每年预计造成的损失为估计值, 每年遭受野火侵袭的土地比例描述的是在 0.5° 分辨率网格单元内平均每年至少被野火烧毁一次的土地面积比例。]

转型风险评估

● 碳排放量预测

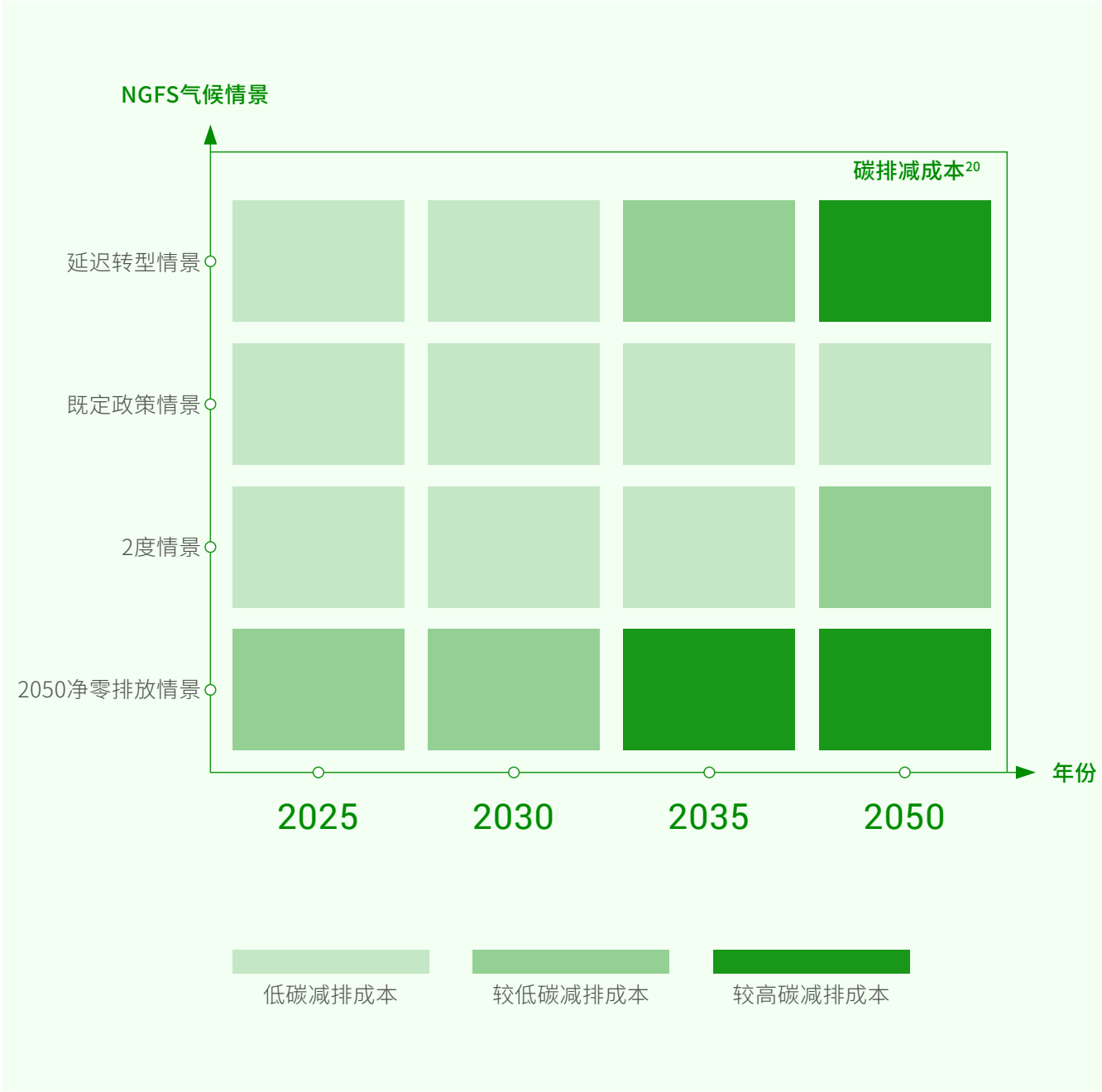
综合考虑了储能设备生产规模增长、能源结构转型、生产流程电气化进程和运营效率提升等因素，在2050年净排放情景情景、2度情景、既定政策情景、延迟转型情景四种情景下，海辰储能的碳排放量在未来呈现显著下降趋势。在有序情景下，随着气候政策约束力的增强（2050年净排放情景>2度情景>既定政策情景>延迟转型情景），企业的碳减排力度将显著加大，其中2050年净排放情景下的减排幅度最为显著。在无序转型情景下，2030年后企业将面临更为迫切的碳减排要求，减排力度将呈现显著增强态势。



[18 碳排放量区间：低碳排放量<100万吨、较低排放量100-200万吨、较高排放量>200万吨。]

● 碳减排成本预测

通过系统化的方法分析实现减排目标所需的经济投入，发现在不同气候政策情景下的碳减排成本¹⁹存在显著差异，在有序情景下，2050净零排放情景由于减排要求最为严格，公司面临较高的碳减排成本和较大的经营压力。在无序转型情景下，延迟转型情景2030年后碳减排成本显著攀升，主要原因在于集中化的减排压力和碳价水平的急剧上涨。

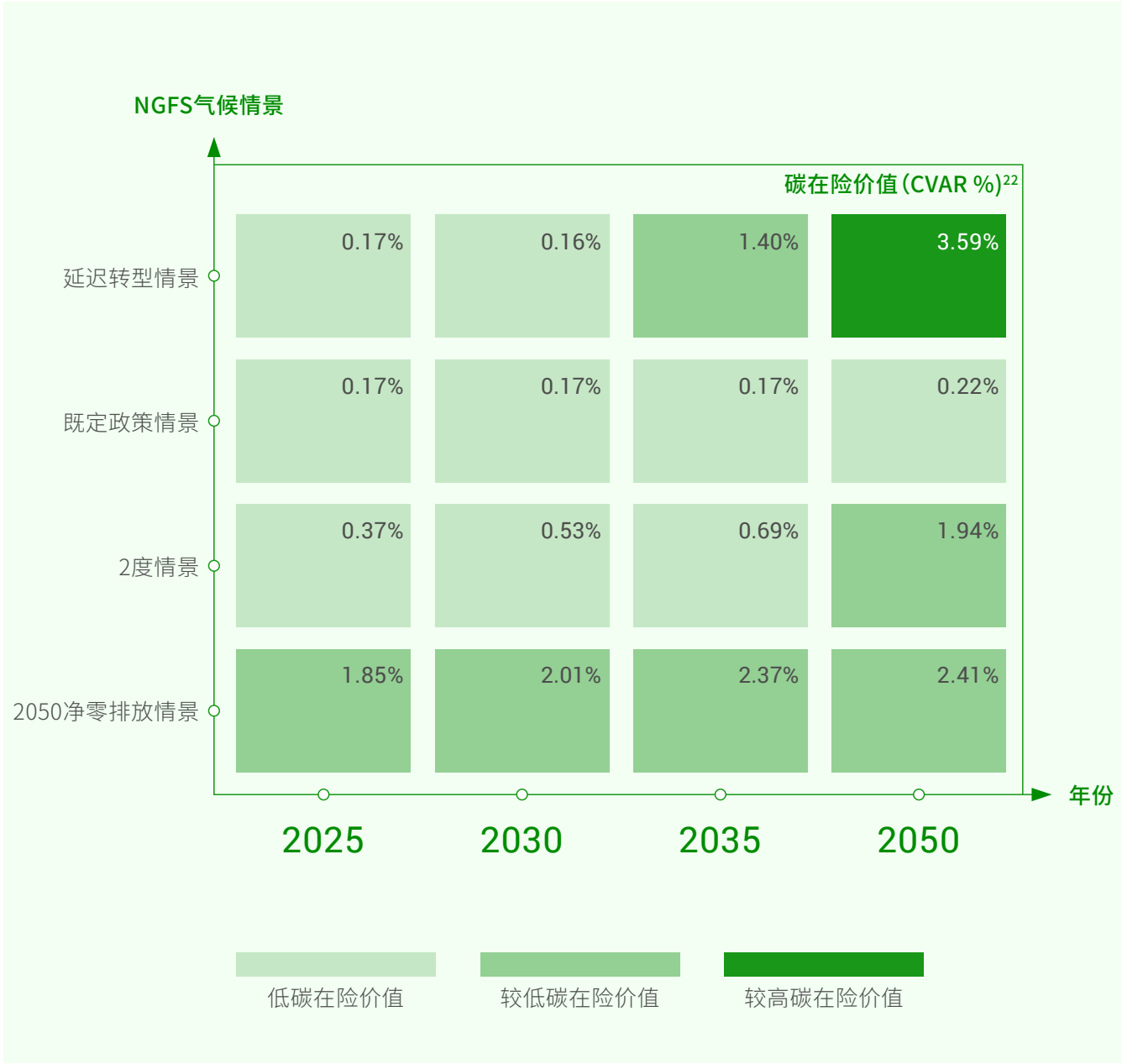


[19 公司碳减排成本 = 碳减排量 * 碳价。碳价：参考NGFS第五版数据REMIND模型。]

[20 碳减排成本区间：低碳减排成本<50000万元、较低碳减排成本50000-100000万元、较高碳减排成本>100000万元。]

● 碳在险价值 (CVaR)²¹预测

随着气候政策的趋严,企业面临的碳成本风险显著上升。例如,在有序情景中的2050年净排放情景下,2050年企业的碳在险价值(CVaR)将达到2.41%,尽管风险有所增加,但整体仍处于可控范围内。在无序转型情景下,由于延迟采取气候行动,企业的碳在险价值(CVaR)在2030年之后将呈现显著上升趋势:从2030年的0.16%急剧攀升至2050年的3.59%,风险整体可控。即便面临最严苛的气候政策环境,该企业仍展现出优异的财务韧性和风险抵御能力,彰显其具备适应高强度气候政策约束的卓越潜力。



[21 在险价值(Carbon Value-at-Risk, CVaR)是通过系统评估企业在不同碳排放情景下面临的财务风险,量化其因碳价格波动、政策变化或市场向低碳经济转型所导致的潜在损失或收益。碳在险价值能够帮助企业识别和管理与碳相关的财务风险,为制定科学合理的低碳转型策略提供数据支持,同时助力企业在低碳经济背景下实现可持续发展目标。

企业价值=(总资产+负债)-现金及现金等价物。]

[22 碳在险价值区间:低碳在险价值<1%、较低碳在险价值1%-2%、较高碳在险价值>2%。]

转型机遇

在全球能源体系加速转型的背景下,海辰储能基于NGFS气候情景框架,采用2050净零排放情景和参考情景开展分析,系统评估电力储能业务在能源转型中的结构性机遇。

在2050净零排放情景下

70%

全球电气化率快速提升至

60%

风光发电占比突破

电网对灵活性资源的需求呈现指数级上升,预计全球储能装机规模将超过2500GWh,其中长时储能、液流电池等创新技术将凭借其性能优势获得显著市场溢价。

这一情景下,政策驱动和技术创新形成良性循环,推动新型储能解决方案的商业化进程加速。相比之下,参考情景下的储能市场发展呈现出渐进式特征。受限于缓慢的能源转型节奏,电气化率仅能提升至30%左右,储能需求增长相对平稳。传统技术路线仍占据主导地位,抽水蓄能等成熟解决方案维持较大市场份额。市场更注重成本优化而非技术创新,行业竞争格局相对稳定。

分析结果表明,2050净零排放情景下,海辰储能的储能业务预计可实现

而参考情景中,业务增长更多依赖于规模效应和成本控制,整体盈利水平相对有限。这种结构性差异凸显了深度脱碳路径下,电力储能行业从"规模扩张"向"技术驱动"的转型趋势,为企业的技术路线选择和产能布局提供了关键决策依据。

10%

以上的年复合增长率

财务指标	情景	2025	2030	2035	2040	2045	2050
营业收入	2050净零排放情景						
	既定政策情景						
资产总额	2050净零排放情景						
	既定政策情景						

注:图块颜色越深,代表该情景下公司营业收入规模、资产总额越大。

2.3.3 气候风险与机遇管理

针对识别出来的气候风险和机遇，海辰储能持续加强对气候相关风险和机遇的管理，并采取了一系列应对措施。

2.3.3.1.碳数据管理

公司致力于构建全面的碳排放管理体系，每年定期系统性地评估各生产基地的温室气体排放数据，并委托独立第三方机构对运营及价值链环节的碳排放进行审核，在强化内部碳管理能力的同时，积极推动价值链的减碳使命。

公司参照GHG Protocol以及ISO 14064-1:2018相关要求，完成2024年温室气体排放盘查工作，以充分了解公司生产运营产生的内外部影响。报告期内，公司在上一年度成果的基础上，进一步深化碳管理实践，完善范围三碳排放的盘查与优化，将低碳理念深度融入价值链的各个环节。

2.3.3.2.碳管理平台建设

在中国《减污降碳协同增效实施方案》提出和欧盟新电池法颁布的背景下，科学“数智化”管理碳数据成为实现产品碳中和的关键路径。海辰储能自主研发了业内首家集组织碳盘查、产品碳足迹、碳核查认证一体化的碳管理平台，通过实时汇总计算产品生命周期各环节的碳排放数据，实现了碳足迹计算的流程化与常态化。

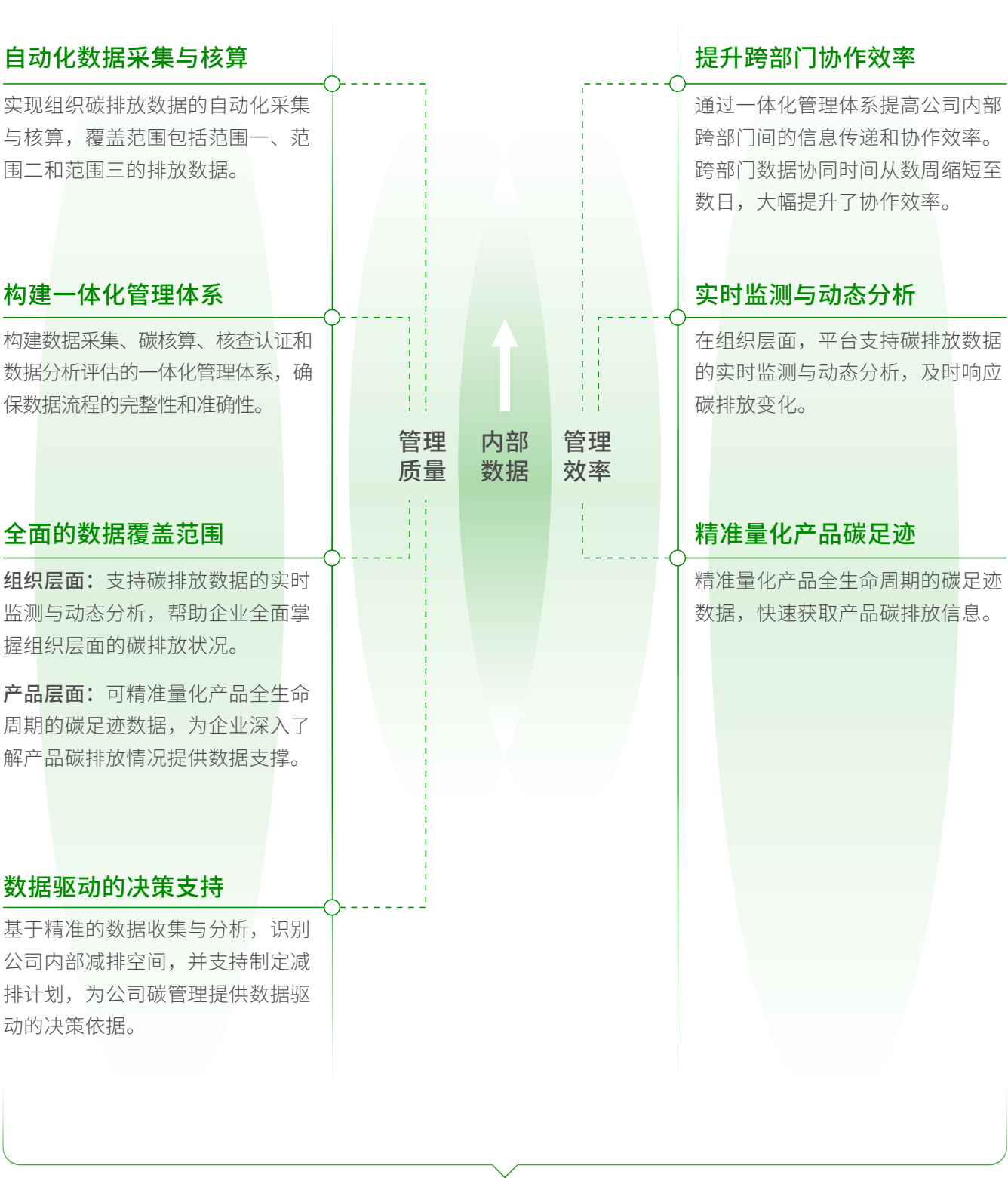


该平台依据ISO 14067:2018、ISO 14040/14044、PAS 2050:2008及GHG Protocol等国内外标准搭建碳数据收集与核算体系，覆盖了从原材料获取及预处理、产品运输、生产及储存、分销到报废及回收的全流程碳排放数据。平台内嵌权威排放因子数据库，引入认证能力，依托线上线下结合的方式，实现组织碳盘查、产品碳足迹和核查认证的高效管理。

海辰储能的碳管理平台以公司实际业务需求为导向，通过灵活的功能设计框架，建立适应不同业务场景的系统核算体系，确保碳数据管理的高效率与高质量。这不仅为公司自身碳中和目标提供了有力支持，也为全供应链减碳和储能行业的低碳转型奠定了坚实基础。



海辰储能的碳管理平台通过创新开发“一键转发填报”功能,显著提升了内部数据管理的质量与效率。供应商可凭借验证码直接登录系统进行标准化数据填报,系统实时汇总分析,简化了碳足迹数据采集流程,降低了人工统计工作量,同时加快了碳核查认证进度,为产品碳足迹认证提供了高效支撑。



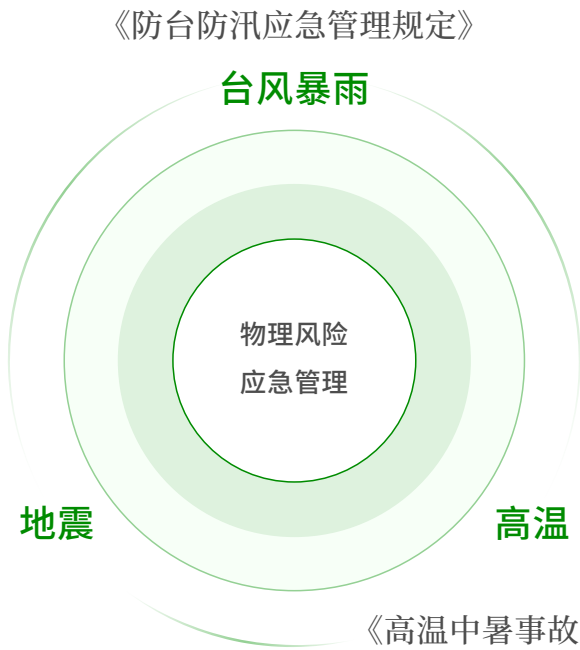
2.3.3.物理风险应急管理

我们密切关注各运营地极端天气情况，制定台风暴雨、地震及高温应急预案，明确日常检查、天气预警、应急值班和抢险巡查等措施；详细规定了风险发生前、中、后的各项处置流程以及各部门在应急管理中的具体职责，确保在灾害来临时能够迅速、有序、高效地开展救援和恢复工作，保障人员安全和企业运营连续性。

事前准备：通过公司内部邮件及时发布台风暴雨预警信息，迅速组织召开防汛专题会议，并成立专门的指挥中心；与此同时，按计划发放各类应急器材，开展防台防汛隐患排查及整改工作，确保各项防护措施落实到位。

事中响应：台风暴雨来临期间，紧急召集工程应急值班小组，全面启动应急抢修程序，对受损设施和设备进行现场处置，确保应急措施迅速落地，减少灾害影响。

事后恢复：灾害过后，组织开展全面的灾后复原工作，对存在的问题进行详细记录，制定并落实改善措施，列项追踪整改情况，切实提升未来防范能力。



《地震灾害应急预案》

事前准备：提前做好充足的物资储备工作，同时加强对厂区内各项设施的隐患排查；此外，定期组织应急救援队伍培训，提升全员应对突发地震的能力。

事中响应：地震发生后，公司立即成立应急指挥部，安全管理部门迅速启动厂区警报系统，指导并组织建筑物内的人员迅速有序地疏散至预设的安全地带，确保员工生命安全。

事后恢复：地震过后，组织专业人员对公司基础设施进行全面勘查，确认震后受影响区域和设施；依据预案要求，及时恢复供水、供电等关键服务，确保公司生产经营尽快恢复正常运转。

《高温中暑事故现场处置方案》

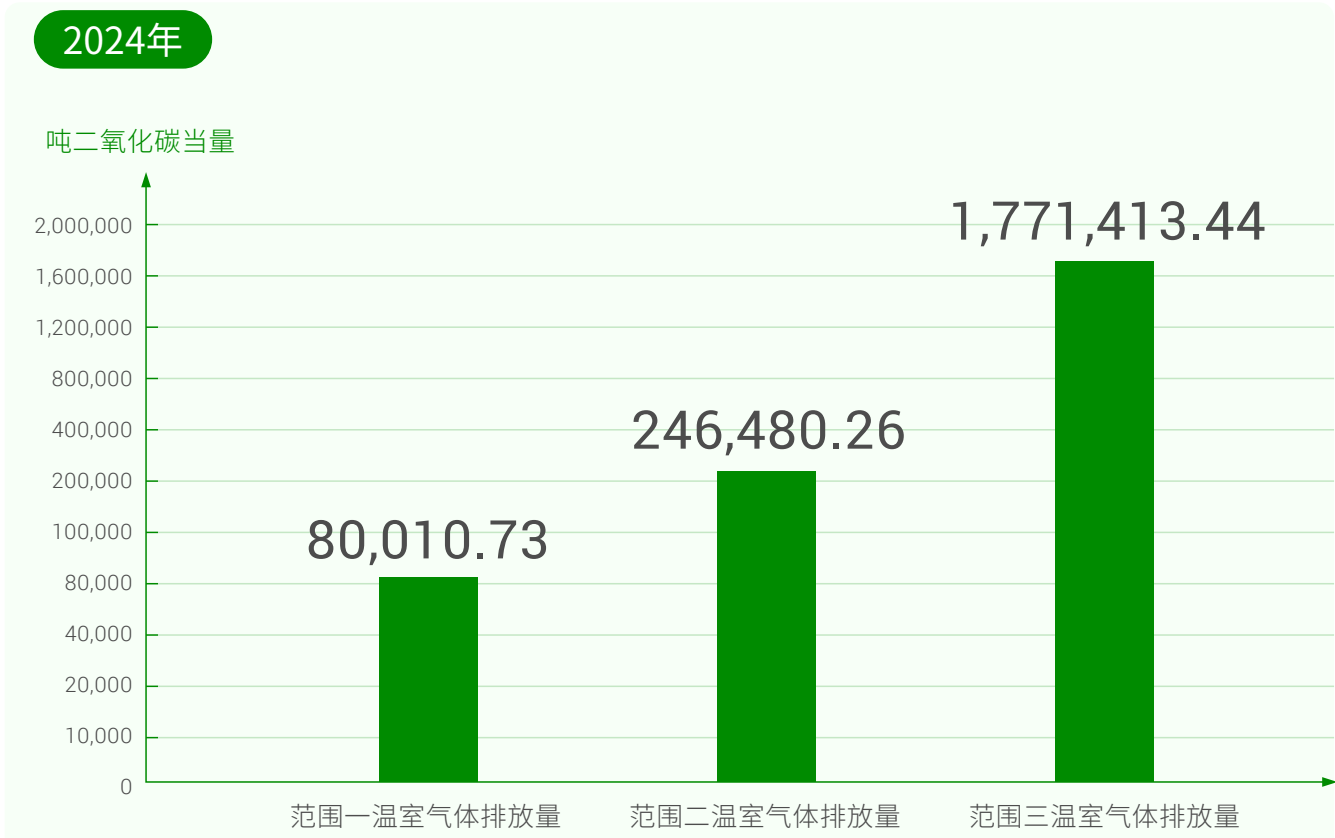
事前准备：在高温天气来临前，公司通过多渠道发布预警信息，并提前做好防暑降温准备，确保相关防护设备和急救资源处于待命状态。

事中响应：一旦发生高温中暑事故，现场急救人员将第一时间为受影响员工实施降温解暑处理，迅速将其转移至通风、凉爽区域；同时，立即同步上报事故，根据伤者的具体情况，及时拨打急救电话或安排就近送医，确保事故得到快速、有效的处置。

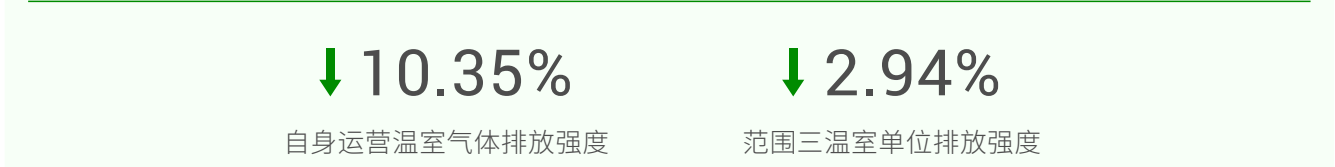
事后恢复：高温事故发生后，将立即开展现场评估、完善防控措施，并对员工进行后续关怀，确保工作秩序及时恢复。

2.3.4 气候指标与目标

在应对气候变化方面，公司制定应对气候变化行动及温室气体排放量相关关键目标及指标。



较2023年



2.4 | 产品碳足迹

2.4.1.产品层面温室气体排放

为实现向客户提供安全、高效、清洁、可持续的绿色能源解决方案及产品，公司以全生命周期评估方法为基础，参考ISO 14067: 2018《温室气体—产品碳足迹—量化要求和指南》、ISO 14040: 2006《环境管理生命周期评价原则与框架》及ISO 14044:2006《环境管理生命周期评价要求与指南》要求中规定的碳足迹核算方法对自身产品进行计算。

报告期内，公司对314Ah的储能电池碳足迹排放情况进行了调研及计算。核算中，系统边界定义为“摇篮”到“坟墓”，涵盖了上游原材料的生产过程、产品现场生产加工、产品分销阶段的运输、使用阶段的电力消耗及废弃处置阶段的回收和填埋。

经分析，报告期内：

公司314Ah磷酸铁锂离子电池（储能型）
产品的碳足迹值为

399.52 kg CO₂ eq



左图:ISO 14064-1:2018 厦门海辰储能
2023年度温室气体盘查报告认证

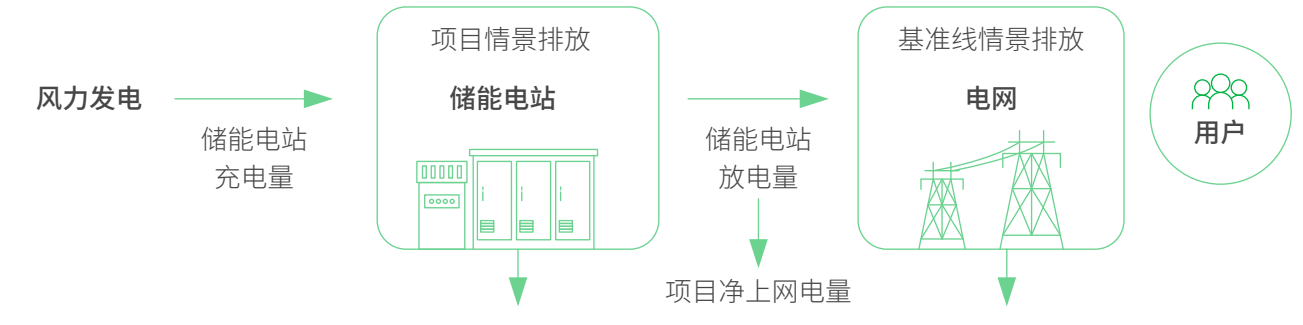
中图:ISO 14067:2018 280Ah磷酸铁锂
电芯产品碳足迹认证

右图:ISO 14067:2018 314Ah磷酸铁锂
电芯产品碳足迹认证

案例：哈密景峡西风电二场项目

【项目减排效益计算】

风力发电-储能项目减排效益



储能电站运维消耗电力

= (1-充电效率) * 年充电量
= (1-93%) * 32932.05MWh
= 2305.2435 MWh

储能电站运维温室气体排放

= 储能电站消耗电力 * 可再生能源排放因子
=2305.2435 MWh * 0
= 0 tCO₂e

项目净上网电量

= 年储能电站放电量
= 30759.49 MWh

基准线情景排放

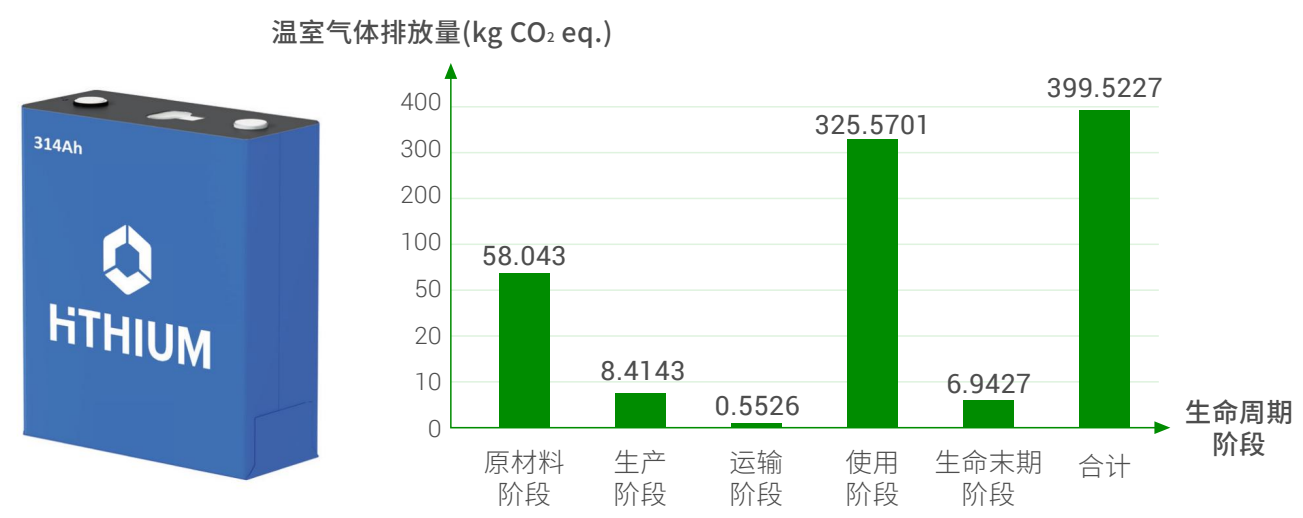
= 年储能电站放电量*西北地区电网边际组合排放因子
=30759.49MWh*0.9014tCO₂e/MWh
=27726.60 tCO₂e

风力发电站-储能项目减排效益=

基准线情景排放-项目情景排放=27726.60tCO₂e-0=27726.60tCO₂e

【项目电池碳足迹】

314Ah 磷酸铁锂离子电池(储能型) 各生命周期阶段温室气体排放：



1MWh电芯全生命周期碳足迹= 399.5227kgCO₂e/ (314Ah*3.2V) *1000= 397.61tCO₂/MWh

100MW/200MWh 电池组全生命周期碳足迹= 200MWh*397.61tCO₂/MWh = 79,522 tCO₂e

2.4.2.全生命周期绿色管理

海辰储能建立了覆盖全生命周期的绿色管理机制，涵盖绿色设计、绿色采购、绿色生产、绿色回收及绿色信息披露等方面。公司通过明确可量化的管理标准，将绿色管理理念贯穿于产品全生命周期，推动供应链上下游的绿色协同，积极推进低碳目标的实现。

绿色设计

产品设计中引入生态设计理念，遵循3R(减少、再利用与再循环)原则，要求在产品设计阶段降低能源消耗，实现产品与零部件再生循环或重复利用，减少对环境的负面影响。

绿色采购

海辰储能制定了完善的绿色采购标准，要求采购产品符合环保法律法规要求，不含禁止使用的有害物质。同时，公司开展绿色物流与绿色包装举措，减少运输环节的额外资源消耗。为了进一步推动供应商的绿色可持续发展，海辰储能要求所有供应商签订《供应商管理协议》，并遵守协议中关于环保、社会责任(CSR)和有害物质管理等ESG相关要求。

绿色生产

在生产阶段，公司通过提高能源和水资源的利用率，减少单位产品碳排放量和废水排放，优化资源消耗。海辰储能已实施多个节能项目，包括更换节能冷却塔、供水泵降频运行、清洗房DI水节水改造、空压系统节能降载以及除湿机再生加热器温度控制节能改善等，以减少能源消耗，优化用能结构。

绿色回收

逐步提高原材料利用率，从有害物质限制使用、废弃物资源化利用和原料无害化等方面加大对产品、边角料和包装的回收再利用。

85%
电芯产品的可回收利用率

100%
包装物可回收利用率达到

绿色信息披露

持续完善绿色信息披露机制，结合公司现有的供应商管理系统(SRM)、客户管理系统(CRM)、人力资源管理系统(HRM)、企业资源管理系统(ERP)、产品生命周期管理系统(PLM)、制造执行系统(MES)、办公管理系统(OA)、售后服务系统(AS)及能源管理中心系统等信息化平台，开发具备产品设计、采购、生产、流通、回收处置等供应链环节相关绿色信息的收集、处理、分析、共享及披露功能，实现采购、设计、生产、运输以及下游使用产品的全生命周期绿色信息化管理。



2.5 | 环境管理与资源优化

海辰储能深知企业环境管理的重要性，并将环境治理纳入战略体系，确保全业务链条运营合规性。报告期内，公司建立覆盖全生命周期的环境管控机制，制定量化的绿色运营标准，并系统推进节能降耗专项举措。我们通过常态化生态培训与创新激励机制，持续深化全员对资源集约化管理的认知与实践，为全球碳中和进程注入绿色动能。

2.5.1.环境管理体系

海辰储能参 ISO 14001:2015 的相关要求，结合自身实际情况编制覆盖废水、废弃物、废气、噪音等环境管控因子的管理制度，包括《废气管理规定》《废水排放管理规定》《挥发性有机物管理规定》《固体废弃物管理规定》《噪声管理规定》等，保障环境风险得到有效监控和管理。

公司锂离子可充放电电芯、电池模组、电池簇和电化学储能系统的设计和制造范围

100% 经审核符 ISO 14001:2015 要求并取得相应认证证书。

报告期内，公司严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规完成建设项目的环境影响评价工作，定期开展对工作场所以及执行对建设项目的废水、废气、废弃物、噪音等环境风险评估工作。经具资质的检验检测机构检测，公司工作生产场所和建设项目均符合环境影响评价制度及环境保护行政许可要求。

《突发环境事件应急预案》 预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责

公司内部设有《突发环境事件应急预案》，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，指导公司根据实际环境危险源情况及可能发生的环境事件的严重性，采取不同级别的响应程序。

预案明确了 应急指挥架构和职责、预防和预警机制、应急处置、应急终止、应急保障等关键内容和步骤 提升了 应急体系的科学性、有效性和可操作性，提升自身对于突发事件的处置与应对能力。	海辰储能定期积极开展环境合规主题培训 如危险废物规范化管理、废气设施合规管理、厂区危险废物管理等，提升全员环境合规管理能力和环保意识。
--	--



图：环境合规主题培训

公司设定在环境管理与资源优化方面的关键目标与指标。报告期内，公司相关进展如下表所示。此外，公司在环境管理方面未发生任何违法违规事件。

环境管理与资源优化目标与指标

	环境管理	三废排放	资源管理
目标与指标	2025年 实现运营场所环境风险评估覆盖率达： 100%	实现废水中氮氧化物 (NOx) / 硫氧化物 (SOx) 或有害废弃物中至少一项单位产值产生量较2022年减少： 15% ↓	实现单位产值综合能源消耗量较2023年下降： 5% ↓
	2028年 实现运营场所环境管理、能源管理与生态管理体系认证 (如ISO 14001、ISO 50001) 覆盖率达： 76% ↑	实现废水中NOx/SOx及有害废弃物每项单位产值产生量较2022年： 20% ↓ 50% 废水循环率达	实现单位产值综合能源消耗量较2023年下降： 10% ↓
	2037年	实现NOx/SOx及有害废弃物每项单位产值产生量较2022年 50% 减少	实现单位产值综合能源消耗量达到同业领先水平
报告期内进展	100% ISO 14001认证覆盖率 50% ISO 50001认证覆盖率	0.6 吨/千兆瓦时 废水中NOx单位产值排放量为 0.05 吨/千兆瓦时 废水中SOx单位产值排放量为 114.4 吨/千兆瓦时 有害废弃物单位产值产生量为	511.7 千兆瓦时 外购电力为 43.3 百万立方米 耗气量为 1.5 百万立方米 耗水量为

2.5.2.排放与废弃物管理

海辰储能研发、生产、办公等运营活动涉及废水、废气、废弃物及噪声等的排放。公司严格依照《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准 (GB 18599-2020)》《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)》《危险废物贮存污染控制标准 (GB 18597-2023)》等国家相关环境法律法规及行业标准,对经营活动产生的废水、废气、固体废弃物和噪声排放实施全过程管理与控制。

公司根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法 (试行)》的有关要求、结合自身情况制订《自行检测方案》,并经县(区)、市两级环保部门审核后备案。公司对废水、废气、废弃物和噪音定期开展自行监测,委托通过省级以上实验室资质认定的监测单位展开检测工作,监测结果均满足相关要求。

“三废”管理要求及处理方式

	废气	废水		废物		
管理制度	《废气管理规定》	《废水排放管理规定》		《固体废弃物管理规定》		
类别		生产废水	生活污水	危险废物	一般工业固体废物	生活垃圾
污染因子	非甲烷总烃、颗粒物 颗粒物（锅炉）、二氧化硫、氮氧化物、油烟、非甲烷总烃（食堂）、烟气黑度、硫化氢、氨、臭气浓度	化学需氧量（COD）、氨氮、总氮、总磷、悬浮物等	化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、悬浮物、氨氮等	废包装桶、NMP 精馏废液(HW11)、废电解液、实验废液、废抹布、手套、废活性炭、废分子筛(HW49)、废活性炭(HW18)、污水处理污泥、废机油(HW08)等	可回收固废包括但不限于：可回收塑料类、纸类、木材类、金属类、生产边角料、废锂电池、报废原材料；以及不可回收固废	公共区域、食堂等的生活垃圾、厨余、废油脂等
污染监测/防治设施	固定污染源烟气排放连续监测设备、工业锅炉固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统、固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统；静电除油器、活性炭吸附箱	三级沉淀池、废水处理站	化粪池、隔油池(食堂污水)、污水处理站	满足贮存污染控制要求的危险废物仓库	满足防腐防渗要求的一般工业固体废物仓库	生活垃圾站房
处理方式	碱洗+静电除油+活性炭吸附处理VOCs；对于NO _x 、SO _x ，采用低氮环保型锅炉，降低氮氧化物和硫氧化物排放	三级沉淀+多级A/O水处理工艺，达标后经厂区废水排放口纳入市政管网	化粪池+A ² /O水处理工艺，隔油池+A ² /O水处理工艺(食堂污水)，达标后经厂区废水排放口纳入市政管网	报废的危险废物经临时贮存后交由有危险废物经营资质的单位无害化处置	报废的一般工业固体废物经临时贮存后交由有资质的单位回收处理	生活垃圾经临时储存后交由市政环卫单位无害化处理

公司针对废气、废水、废弃物建立了风险管理和应急处理机制。

液体废物泄漏时,责任部门应立即防扩散并及时处理,按公司《紧急应变管理程序》执行,进行事故调查并提出纠正措施;EHS部门需监督固废仓库管理人员每年至少一次应急演练。大气污染防治设施异常时,应第一时间报备至EHS,立即启动突发环境事件应急预案。废气管道泄漏时要迅速采取措施防止持续泄漏,并及时修复。挥发性化学品或危险废物泄漏时,第一时间上报,做好个人防护,切断泄漏源,围挡泄漏物防止扩散,疏散人员并设置警戒,收容吸附后按危险废物报废处理。废气管道泄漏、挥发性化学品泄漏、危险废物泄漏或大气污染防治设施异常时,按公司《事故调查报告与处理管理规定》进行调查,制定并落实预防改进措施。

2024年，公司通过优化生产流程、加强环保设施投入及严格的排放管控措施，有效降低了废水、废气及废弃物的排放强度。

37.76%

废水排放强度较2023年减少了

32.60%

无害废弃物排放强度降低了

27.23%

危险废弃物减少排放

70.99%

硫氧化物排放显著下降

45.22%

氮氧化物的排放显著下降

68.22%、18.03%

颗粒物和VOC的排放有所升高，较上一年分别升高

公司高度重视并计划通过升级污染处理设备、优化工艺流程和加强排放监控等措施，降低颗粒物和VOC的排放水平，持续改进环境表现，履行企业环保责任。

2.5.3.能源管理

海辰储能研发、生产、办公等运营活动使用的能源类型主要包括外购电力与天然气。公司秉承“节能降耗、绿色制造”的能源方针，致力于科学有序的企业经营管理，提升能源绩效、降低能源消耗。

《能源管理手册》

公司根据 ISO 50001:2018 能源管理体系要求、国家的有关法律、法规和各项政策的规定以及各部门的实际情况，制定《能源管理手册》，管理包括公司经营地址范围内所涉及的

锂离子可充放电电芯、电池模组、电池簇和电化学储能系统的生产系统

中央空调系统、压缩空气系统、锅炉系统等辅助生产系统

办公、食堂、宿舍等附属生产系统所涉及的能源管理活动

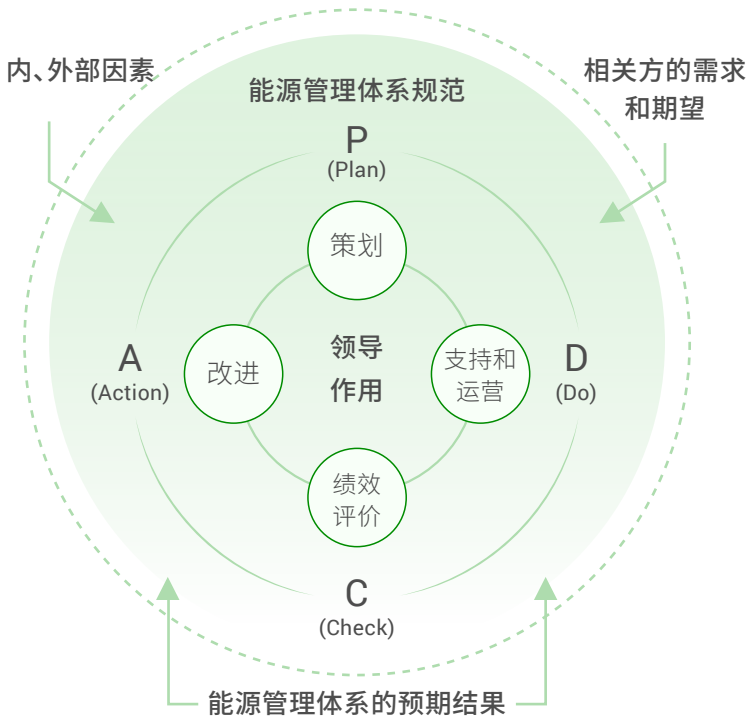


配套制定《能源设计管理程序》《能源评审管理程序》《能源法律法规及其他要求识别管理程序》《能源目标指标及措施计划管理程序》《监视测量分析及能源绩效评价程序》等，全面规范和推进能源管理工作。

公司按照《能源管理体系要求及使用指南》(GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018)的要求建立公司能源管理体系，采用“P (策划)—D (实施)—C (检查)—A (处置)” (Plan/策划、Do/实施、Check/检查、Action/处置) 模式进行能源管理。

管理过程确保对各环节过程实现监视、测量和控制，管理层通过对能源管理体系中各过程进行策划、内/外部审核、管理评审等保证对这些过程及相关因素的持续改进，确保能源管理体系运行的有效性。

图：公司能源管理体系模式



公司能源管理架构和职责分配



案例：调整工业废水站搅拌方式

公司厂务工程部在对工业废水站的阴阳极混凝池工艺进行观察时发现,原采用鼓风机鼓气搅拌的方式易产生大量气泡溢流,不仅存在环境污染风险,还导致大量消泡剂的使用(年度用量可观)。

为此,工作人员对比了多种废水处理搅拌方式的优缺点,并优化调整为机械搅拌方式。这一改进有效控制了气泡溢流现象,显著减少了消泡剂的用量。



案例：优化高压启动柜使用频率和密度

生产设备待机是能耗浪费的主要来源之一,尤其对于使用频率波动较大的设备。公司厂务工程部通过观察冰机房内高压启动柜在不同时间段的使用频率,按季节和时段灵活调整设备运行数量。



案例：空压冷凝排水优化改造项目

海辰储能能在B1办公楼通过创新应用倒挂瓶技术精准分离冷凝水,减少压缩空气损耗;升级机械排水阀实现按需启闭,杜绝泄漏;增设精密过滤装置提升水质,促进冷凝水回收。改造后,采用倒装桶式机械排水阀+精密过滤器的方式进行冷凝水排放。

节能降耗效益达到

9.17万元/年



报告期内: 2% 公司完成单位产能单耗下降

同时,公司能源管理体系获得ISO 50001:2018 证书,所涉及范围涵盖锂离子可充放电电芯、电池模组、电池簇和电化学储能系统的设计和制造过程涉及到的能源采购、接收、贮存、加工转换、输配、使用、余热余能回收利用过程的管理及节能技术的应用。

此外,公司积极开展能源管理培训、节能降耗宣导等工作,培养全员在能源管理、能源评审、相关法律法规、能源目标及措施计划等方面的知识和实践能力,有效推动公司实现节能降耗。



2.5.4.水资源管理

水资源管理是海辰储能履行环境保护承诺的重要内容之一。公司遵循国家相关法律法规及地方政策,严格执行排放标准、降低用水密度、提升水循环利用率,通过水质数据和废水回用率的实时监测、节水整改措施和技改项目,通过引入智能厂务水资源管理系统,实现水质数据和废水回用率的实时监测,加强水资源管理。

公司以市政自来水作为唯一水源用于生产、生活和绿化,生产废水和生活污水排放口分别独立设置,严格执行当地排放标准对生产废水经废水处理设施处理后,排放到当地市政管网,由市政集中污水处理厂进一步处理后排入自然环境。

报告期内未发生取水、耗水、排水、储水违法违规事件。

公司重视水资源的高效利用和节约管理,积极开展多项节水改造和优化项目,包括生产过程中的水资源回收与再利用、优化水资源配置以及员工节水意识的培养。

公司通过厂房纯水设备浓水回用和中水回用等整改措施降低水用量,同时通过开展卫生间选用节水生活器具、绿化节水喷灌、建立水表远传智能监控平台、锅炉冷凝水回收、动力站纯水设备一级RO水回用等技改项目取得节水成效。

案例：厂房纯水设备浓水回用

在原有基础上,通过改造浓水箱,增设管道,将厂房的纯水设备产生的一级RO浓水回用于前处理砂碳滤的反冲洗,多余的通过溢流的方式排放;或将收集的浓水进一步过滤后回用于冷却塔,减少自来水用量同时可减少污水处理站的水处理成本。

2.6 | 循环经济

2.6.1.技术创新与回收体系构建

海辰储能聚焦锂电池全元素回收技术,创新开发多级萃取提纯与定向修复工艺,攻克金属组分高效分离与材料性能重构的关键技术。公司设立先进研究院,专项攻关电池材料回收体系,构建从“电池生产-梯次利用-资源再生”的产业闭环,推动锂电产业链的绿色可持续发展。同时,公司自主研发“无损”修复技术,突破传统回收工艺局限,通过液相分离与低温修复技术,实现更环保、低成本、高效益的电池材料回收模式。

截至报告期末

公司已完成5,000吨智能化正极材料修复产线(一期)建设并投入运行

在重庆完成回收板块厂房建设

同时在美国,印度,德国等全球进行布局,致力于打造全球电池回收领先品牌

案例：磷酸铁锂修复技术

公司开创性地采用了

液相分离 (+) 低温修复技术路线

通过回收利用未注液的报废铁锂电芯、卷芯和正极片,结合自主开发的工艺,修复还原,获得准A级磷酸铁锂正极材料,实现了磷酸铁锂极片的高效回收。相较于传统的湿法冶金及物理回收+化学修补工艺,海辰储能的创新工艺在回收效率、能源消耗、成本节约、环境友好性和产品品质等多个维度均展现出显著优势。

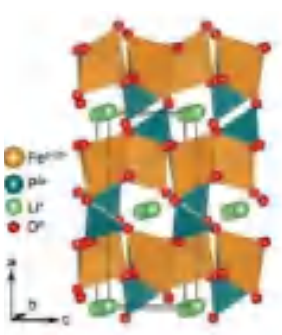
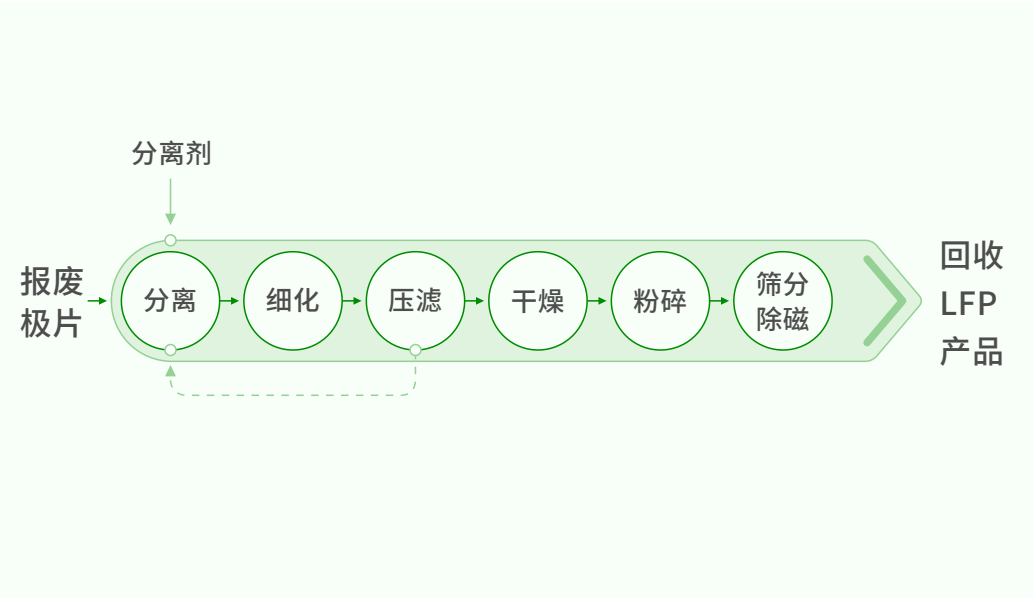


图:磷酸铁锂修复技术



案例：整电芯回收技术

海辰储能自主研发创新型整电芯湿法回收技术,目前已建成月处理能力3t的中试线

经过分离提纯后的碳酸锂、磷酸铁等关键材料纯度和理化指标均满足电池级标准要求,可直接适用于电池材料制造环节,显著提升了产品回收层面的经济及环境效益。

≥93%

通过创新的湿法分离技术,实现了锂元素回收率

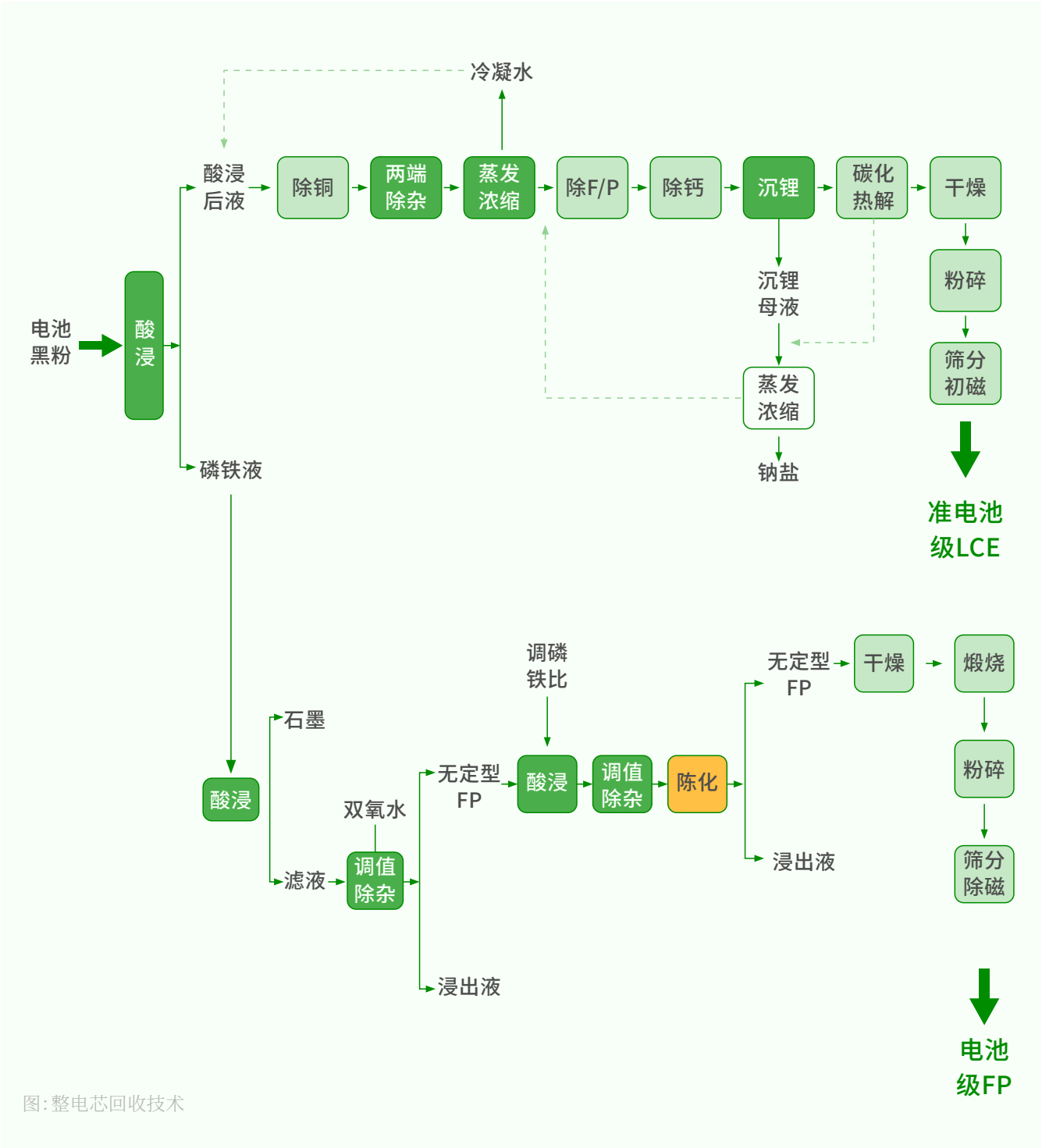


图:整电芯回收技术

2.6.2.配套体系与智能化建设

海辰储能同步完善循环经济配套体系,通过整合材料特性分析、电池性能评估及退役电池检测等核心功能模块,结合39,000个测试通道,实现对电解液成分、电极衰减等关键指标的全程追溯。

公司产线配置精密的实时在线检测系统,严格执行 $>20\mu\text{m}$ 钢颗粒含量 ≤ 10 个/KG的管控标准。技术团队通过不断精进工艺参数与机器学习算法动态校准设备运行状态,确保回收材料纯度满足高端再生产品要求。

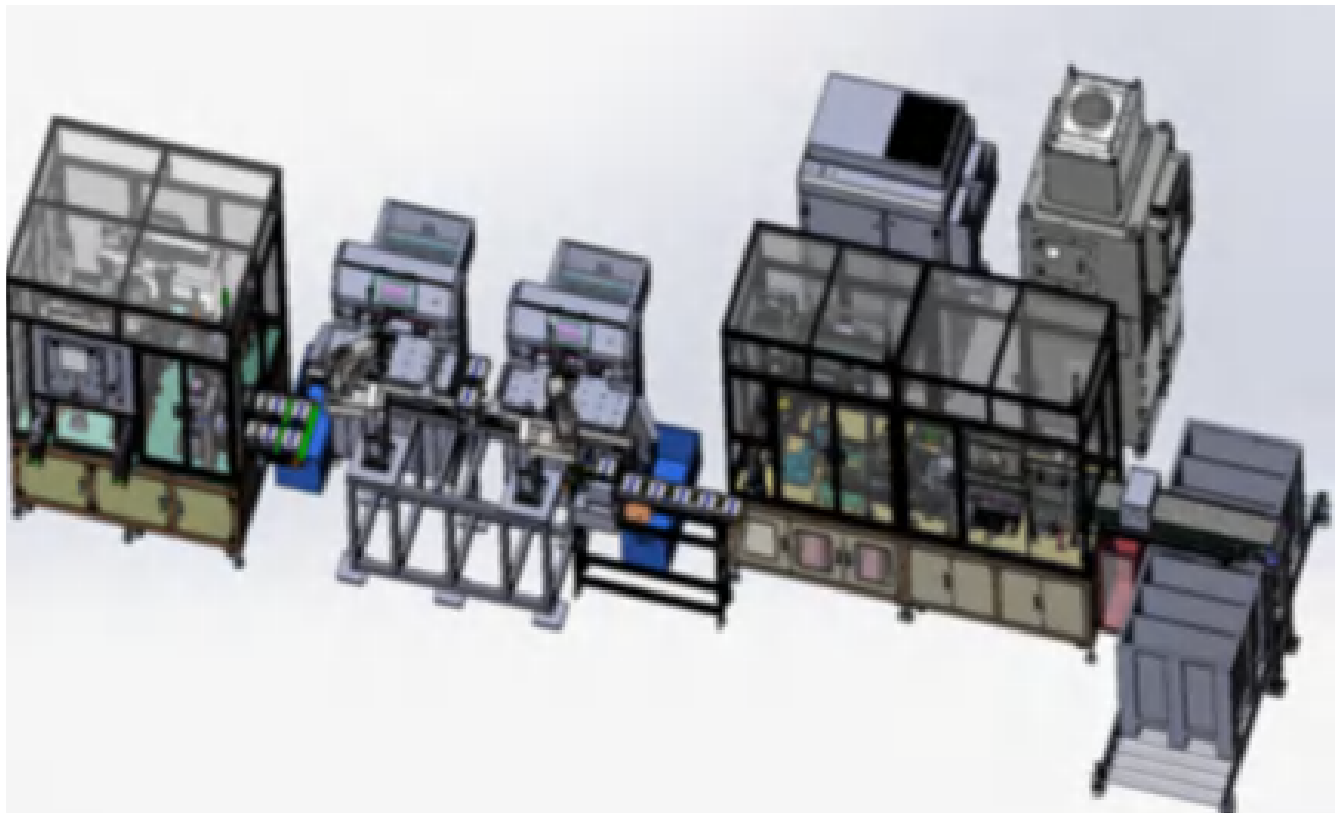


图:全自动电池拆解线

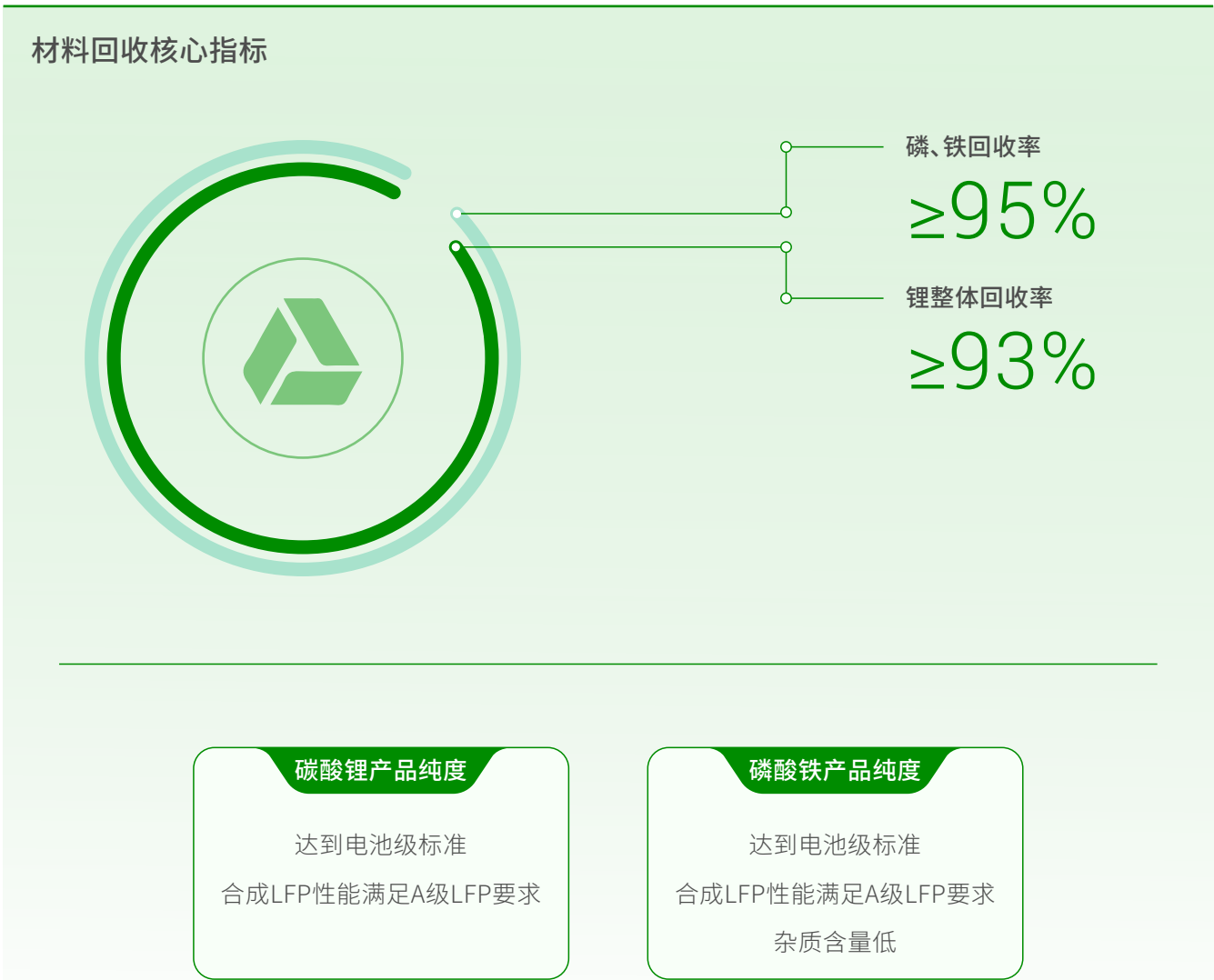
2.6.3.材料回收与产学研合作

海辰储能组建20余人的材料回收技术团队

涵盖机械自动化、材料工程与人工智能领域,具备全自动拆解线核心设备及智能控制系统的自主研发设计能力,为材料循环使用提供坚实保障。

公司积极开展产学研合作

与清华大学、中国科学研究院、厦门大学等国内顶尖高校和科研院所深度合作,持续在电化学储能技术创新领域取得突破,为循环经济体系提供技术支撑。



合作共赢

打造能源格局共同体

我们践行“自由 创新 共享 有爱”的企业价值观，深知能源结构转型需要全产业链的同仁携手推进。我们以绿色理念全链条整合，低碳投资助力生态共建，

数字化赋能高效协同，与行业上下游合作伙伴构建价值共生网络。我们肩负着助力国家完成“3060”碳达峰碳中和的使命，致力于传递高度负责的企业影响力，共同打造可持续发展的能源格局共同体。

关键数据

1,893 家

供应商总数量

1,787 家

中国大陆供应商总数量

106 家

海外及港澳台地区供应商总数量

100%

使用可持续环境标准筛选的新
供应商百分比

40 人

供应商ESG培训数量

03



年度专题：

海辰储能打造国家级“绿色供应链管理企业”



2024年12月

海辰储能继获得“全国供应链创新与应用示范企业”和“厦门市供应链创新与应用试点企业”的称号后,又上榜工业和信息化部年度绿色制造“绿色供应链管理企业”名单,彰显其在响应国家“双碳”和推动绿色制造战略方面取得的成效。

绿色供应链

绿色供应链是在传统供应链基础上,将绿色制造、产品全生命周期管理和生产者责任延伸理念融入企业业务流程,实现经济效益与资源节约、环境保护、人体健康安全的协调统一²³。

打造绿色供应链不仅是企业塑造差异化竞争力与保障业务连续性的有效路径,更是推动全价值链可持续发展的必由之路。

海辰储能专注于储能领域,积极推进自身绿色供应链管理与创新,发挥产业整合协同优势,为全球客户提供安全、高效、清洁、可持续的绿色能源解决方案和优质服务,助力储能产业高质量发展。

[23来源:《绿色制造 制造企业绿色供应链管理导则》]

作为长期供应链建设的核心目标,绿色供应链已纳入海辰储能的中长期发展规划。

公司制定了《绿色供应链中长期规划(2024—2033年)》,完善供应商管理和绿色供应链制度,将可持续发展理念贯穿产品全生命周期,明确绿色设计、生产、信息平台、回收及信息披露等方面的目标、思路和措施,推动全价值链绿色发展。

海辰储能可持续供应链价值体系



完善的绿色供应链管理体系

海辰储能致力于将绿色管理理念贯彻于供应链各个环节:



公司率先实现绿色管理融入包括原材料获取、设计、生产、运输、使用、回收和最终处置等产品全生命周期,推动供应链上下游绿色管理协同。



数字化赋能供应链高效协同运作

海辰储能以生产运营数据为基础,通过CRM、SRM、LIMS、PLM、SAP、FMCS等系统构建端到端的数字化流程,实现供应链全链条的在线化与协同化。

公司采用“横向联动+纵向贯通”模式,带动上下游企业进行数字化改造,推动从研发设计到回收利用的全生命周期管理。同时,海辰储能以大数据为支撑,挖掘行业数据价值,将其应用于人才培养、企业服务和绿色制造等领域,提升产业链资源配置效率。未来,公司将以智能化为驱动,打造绿色供应链信息化平台,助力供应链生态的可持续发展。

案例：海辰储能牵手万华化学打通数字化系统，实现电池回收合作

废旧电池是重金属和含氟量高的工业品,如能开展无害化处理,不仅能够提高资源利用率,还可以减轻处置废旧电池带来的负面环境影响。



—— 海辰储能-万华化学战略合作签约仪式

依靠数据系统共享,双方在电池及电池材料回收与再利用方面开展全面合作,旨在实现物料可循环使用。

基于双方技术优势以及上下游资源禀赋,海辰储能利用数字化转型打造一个协作共赢的绿色供应链信息化平台。

推动全价值链可持续发展



公司积极与上下游供应商建立长期战略合作伙伴关系,为供应链企业提供绿色技术指导与资金支持,确保绿色供应链建设落地见效。

此举不仅增强了供应链的稳定性和抗风险能力,还助力产业链上下游企业实现经济、社会 and 环境的三重效益。

此外,公司为上游供应商赋能可持续发展能力,为下游客户提供技术指导,保障其健康安全并避免经济损失,并提供产品拆解与回收的指导或建议,助力客户妥善处理退役产品,提升全链条的可持续发展能力。

未来...

海辰储能将继续携手产业链上下游,推动绿色供应链建设,实现绿色生态合作与价值共创。



3.1 | 可持续供应链

在全球可持续发展要求不断提高的背景下,供应链的可持续管理已成为企业提升核心竞争力和履行社会责任的关键任务之一。

海辰储能自成立以来,迅速适应外部环境的变化,以规避合规风险,保持市场竞争力的同时不断扩张企业品牌影响力及声誉。海辰储能通过构建可持续供应链,致力于将可持续发展理念传达给供应链上下游企业,积极赋能供应商和合作伙伴,与供应商一起建设和谐共赢、绿色低碳的可持续供应链。

3.1.1 供应商选择与管理

供应商的可靠性和质量是我们提高供应链韧性的基础。

通过对供应商潜在评估、准入审核、供应商管理、材料验证、绩效管理的整个供应商管理流程的全面控制,我们能够降低供应链风险,确保产品在整个生命周期内的可靠性。



我们的采购中心负责整个供应商管理流程,严格遵守《中华人民共和国民法典》等法律法规,制定《供应商管理程序》《供应商绩效考核管理规定》等管理规定,以规范供应商的潜在评估、准入审核、供应商管理、材料验证、绩效管理,并针对不同的供应商类型制定了管理办法。

海辰储能供应商管理流程

- 筛信息:** 调查供应商资质、财务、口碑等,识别交付、质量、ESG风险

建档案: 并收集供应商资料(资质、技术文件等)建立供应商档案
- 日常沟通:** 建立常态化沟通机制,及时传递需求变更、行业动态等信息。

数据监控: 实时监控供应商交付进度、质量数据等。

关系维护: 开展供应商交流活动,增进合作互信,协调解决合作中的问题。
- 定期考核:** 从质量、交付、成本、可持续发展等维度打分评定等级。

问题闭环: 要求供应商针对短板制定整改计划,跟踪优化效果。



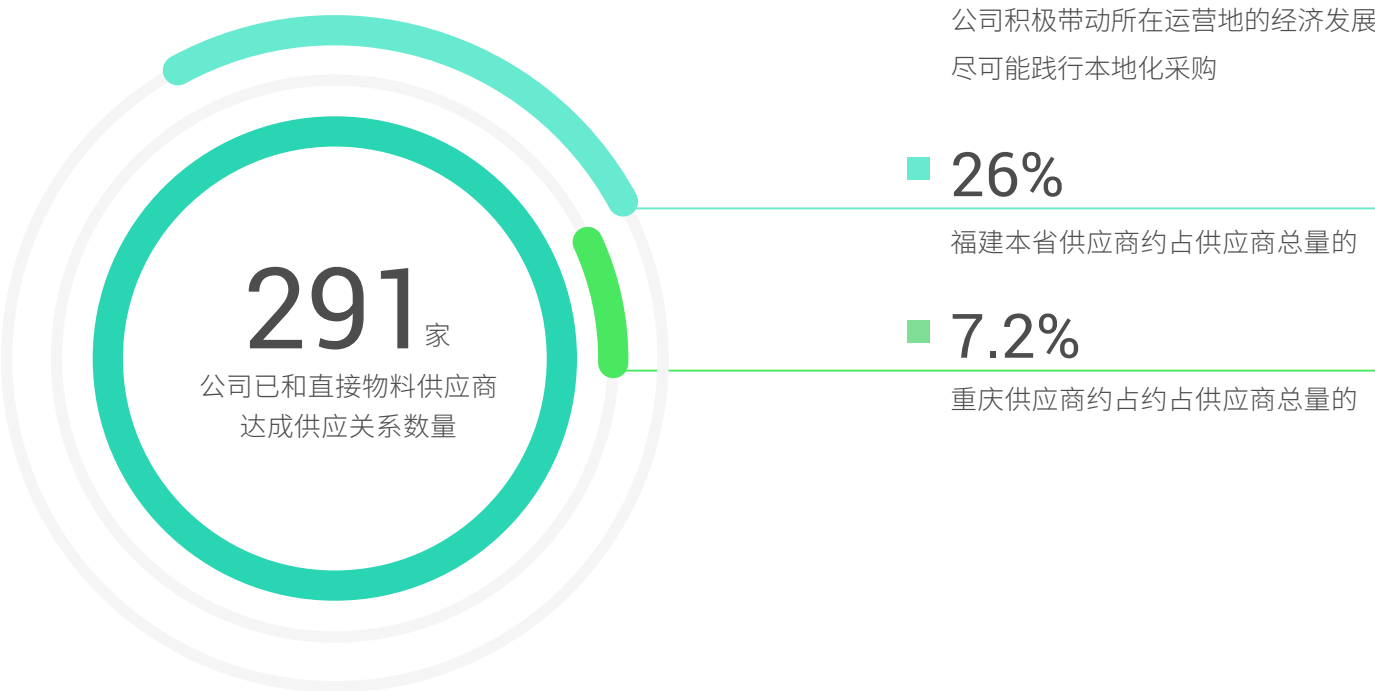
- 严审查:** 供应商先自评,跨部门小组去供应商现场评审。

评审关键项: 质量控制、交付能力、研发能力、环保合规、商业道德,限制或不使用有害物质、环境保护等达标后签订《供应商管理协议》,列入海辰储能合格供应商名录
- 测样件:** 评审关键零部件样件的生产可行性与实物质量。

批量产: 生产件通过PPAP认证(批量生产能力验证)后,准予量产。

海辰储能致力于与供应商建立和维持平等互利、长久紧密的合作关系。积极带动所在运营地的经济发展,尽可能践行本地化采购。

截至本报告期末



公司积极带动所在运营地的经济发展,尽可能践行本地化采购

福建本省供应商约占供应商总量的

重庆供应商约占供应商总量的

3.1.2 供应商质量控制

为了确保产品性能的稳定性与长期可靠性,我们制定了《供应商PPAP²⁴管理规定》《供应商二方审核管理规定》等管理制度,推动供应商持续提升其产品和服务质量水平以符合我们的质量审核要求。

[24 PPAP (Production Part Approval Process, 生产件批准程序) 是供应商向客户提供产品时必须遵循的一套完整流程,要求供应商在批量生产前,向客户提供产品设计、技术规范、材料等信息和实物样品,并经过一系列的审核和批准环节,最终确保所提供的产品能够达到客户的期望和要求。]



海辰储能供应商质量审核

PPAP审核

公司对不同关键等级物料的量产批准管理设置PPAP审核程序。

当所有产品或材料的过程、检测结果及相关文件满足要求则可以量产,不符合要求的生产批次必须在量产前先实行纠正以满足客户要求获得公司批准。



二方审核

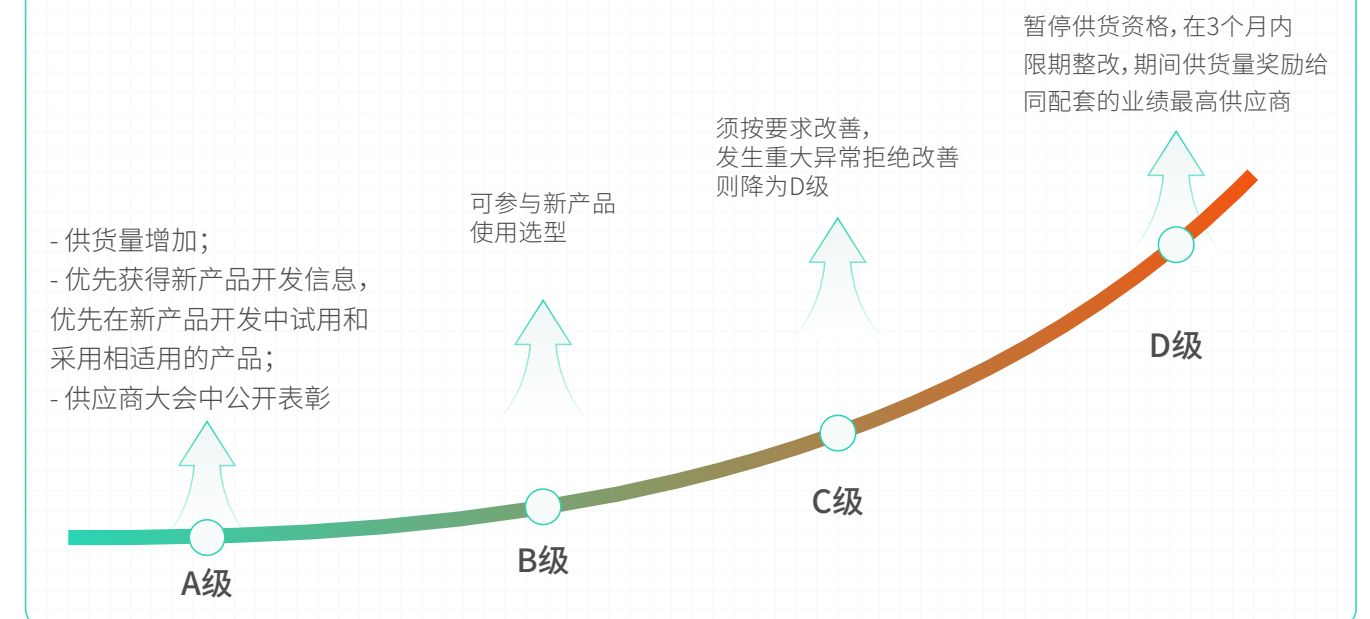
对于高风险的国内原辅材供应商、外包服务供应商和国外原材料供应商,公司设置系统化的二方审核程序,包括潜在供应商现场审核、年度质量审核、专项审核等方式,有效识别并防范新技术新材料新工艺、开发周期长、产能瓶颈大、供货绩效差等风险,确保供应商的质量管理符合公司标准,保障供应链稳定性和产品质量。

参照质量审核结果,公司定期对合格且已量产的供应商围绕“质量、交付、商务、环境和安全事件”四个维度开展综合绩效考评。



公司对绩效考核结果设置奖惩机制,对表现欠佳的供应商开展绩效辅导提升措施,包括但不限于派驻工程师驻场帮扶、协调人力物力财力等资源支援、安排二方审核或第三方咨询机构介入。

海辰储能供应商年度绩效奖惩机制



3.1.3 供应链ESG管理

公司积极响应全球可持续发展趋势和政策监管要求，深入研究行业发展趋势学习优秀实践，系统性地分析利益相关方对公司供应链ESG管理的期望，充分识别自身供应链ESG管理中的痛点和不足，搭建了供应链ESG管理框架，并制定了针对性的提升计划。

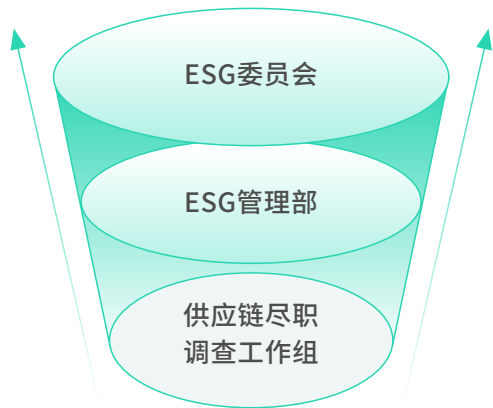
2024年度海辰储能可持续供应链管理战略



我们与供应商签订《供应商管理协议》，根据协议，供应商同意遵守质量保证、保密、知识产权、供应商诚信、出口控制和制裁合规、安全标准、供应商社责任以及环境和健康管理等ESG管理要求和标准。我们的供应商管理协议亦要求供应商确保其二级供应商也遵守我们的供应商管理协议要求。我们有权进行定期审核、合规检查以及年度供应商ESG尽职调查，以确保供应商遵守我们的供应商管理协议。若供应商出现严重环保事件、信息安全泄漏、采购冲突矿产源、产品不符合RoHS/REACH等情况，将在年度绩效评价中实施一票否决制。

公司搭建了完善的尽职调查管理体系，明确了清晰的尽职调查管理架构，以ESG管治架构为基础，由采购中心、物流等相关部门组成供应链尽职调查工作组，向ESG委员会定期汇报。

海辰储能供应链尽职调查管理架构



公司制定《供应链尽职调查管理程序》，面向海辰储能及其全资、控股或合资公司直接、间接提供最终产品所需要的各种原辅材料供应商开展尽职调查。

海辰储能供应链ESG尽职调查流程



公司的尽职调查遵循了国内外法律法规、行业规范、ESG标准并参照行业最佳实践，覆盖了环境保护、社会责任、商业道德三个维度共19项议题，以多维度、多层次的视角全面评估供应商的可持续发展表现。

ESG尽职调查覆盖内容：

- 环境管理通用要求
 - 废气管理
 - 废水管理
 - 废弃物管理
 - 噪声与振动控制
- 能源管理
 - 应对气候变化措施
 - 水资源管理
 - 土壤和生物多样性保护
 - 社会责任履行
- 职业健康安全
 - 商业道德规范
 - 职业健康管理通用要求
 - 社区生活环境维护
 - 消防安全管理
- 化学品管理
 - 冲突矿产管理
 - 信息安全管理
 - 知识产权保护

海辰储能2024年度供应商ESG尽职调查成果

15家供应商

1,292项发现点

公司通过尽职调查精准的识别和监管供应商ESG风险，依据供应商的ESG表现划分高、中、低风险类别，从而有针对性地采取措施，优化资源分配，持续增强供应商ESG表现。对于高风险供应商，公司邀请第三方开展现场审核，提交改进计划并每半年更新改进举措，限时60天内整改完成并提供完整的整改追踪证明材料。

报告期内公司针对供应商的社会责任、水资源管理、冲突矿产管理、应对气候变化四大待提升领域，开展重点专项提升方案，对于职业健康管理、能源管理等议题开展限时整改、持续跟踪。未来公司将持续完善采购前后分段管理举措，做到“发现风险、缓释风险、解决风险”，以确保供应链的强韧与可持续发展。

公司坚持与供应链伙伴协同降低供应链ESG风险提升可持续管理水平

2024年，公司持续巩固优化内部采购团队ESG管理能力建设，联合外部专家开展供应商ESG检查专项培训。

4小时

累计培训时长

40人

覆盖人员

同时，公司不仅与供应商共同探讨提升可持续管理的创新举措，还进一步制定能力提升培训计划。不仅通过宣贯绿色环保理念以及公司可持续发展规划来提升供应商可持续管理意识，还通过进一步明确负责任采购、环保合作相关要求以及提供制造相关技术指导赋能供应商内部ESG管理，助力行业向可持续的方向迈进。

案例：凝心聚力，感恩逐光——海辰储能百亿产值致谢会

海辰储能的国际化战略对产品品质、产品性能、管理体系提出更高要求，也给供应商带来了前所未有的机会。

2024年1月17日，海辰储能召开百亿产值致谢会，与多家供应商就材料质量与供货交付要求的应对方案展开探讨。并表彰了2023年在电池材料类、系统材料类等优秀供应商伙伴。

海辰储能的发展离不开供应商的支持。为了实现高质量发展，海辰储能与优秀供应商携手合作，共同推动质量标准的提升，并致力于构建零碳产业链。在全面储能时代到来之际，海辰储能希望继续与合作伙伴共同努力，赋能产业生态，助力客户成功，推动全球能源普惠，并实现共赢的美好未来。



3.1.4 负责任矿产管理

负责任矿产管理是海辰储能在可持续发展领域的又一重要实践。

公司制定《负责任矿产供应链尽责管理政策》，对于生产运营中可能涉及的锡、钨、钽、金、锂、铜、铝、云母、石墨等矿产资源，公司承诺遵守中国五矿化工进出口商会发布的《中国负责任矿产供应链尽责管理指南》、经济合作与发展组织发布的《经济合作与发展组织关于来自受冲突影响和高风险区域的矿石的负责任供应链尽责调查指南》（下称“《OECD指南》”）等条例，不使用来自冲突地区的矿产资源，明确要求供应商不得使用来自冲突地区的矿产资源。同时，公司承诺遵守国际劳工组织公约，避免矿产采购引发高风险地区人权侵犯事件的发生，支持当地可持续发展。

为更有效地开展供应链负责任矿产管理，本报告期内，公司参照《OECD指南》五步法的框架，搭建了完善的负责任矿产尽责管理体系，明确供应链中有关冲突矿产地风险识别与评估流程，根据原材料来源与运输路线、供应商与敏感地区的利益关系、以及供应商相关信息收集异常、无法判定矿产原产国和中转国等警示信号，酌情提升供应商的风险等级，确保供应链的透明度和责任性。



3.2 产业合作与低碳转型

在能源转型和绿色发展的关键时期,海辰储能以前瞻性的战略布局,紧跟可再生能源市场的蓬勃发展步伐,致力于通过突破性储能技术创新破解新能源消纳难题。公司深耕产业链布局,通过战略性产业协同与低碳转型,构建起从储能技术研发到绿色能源应用的完整生态体系,开启全球低碳发展新纪元。

3.2.1 低碳投资

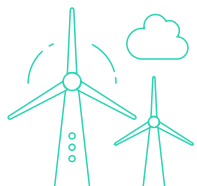
在新能源开发领域,海辰储能专注于风能、光伏和储能一体化电站的开发与运营,凭借与地方政府和央企的紧密合作,高效推进绿色能源项目落地。借助创新的商业模式和灵活的项目开发机制,有效确保新能源项目的可持续发展。同时,公司积极参与区域能源发展规划,推动产业协同,助力地方经济绿色转型,为区域可持续发展注入新动能。

多元化储能布局



风力电站:

- ① 集中式风电
- ② 分散式风电



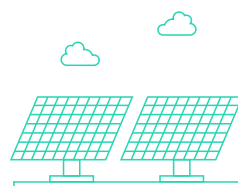
储能电站:

- ① 电源侧
- ② 电网侧&独立储能



光伏电站:

- ① 集中式光伏
- ② 分布式光伏



截至报告期末,公司在低碳投资领域创造佳绩

1.25 吉瓦(GW)

风电项目中标总量突破

1 吉瓦时(GWh)

独立储能项目中标容量达到

凭借深厚的技术积累和创新的商业模式,海辰储能正以实际行动重塑能源生产和消费格局,依托新能源开发与生态构建的协同优势,推动绿色能源产业的快速发展,开创更清洁、更智能的能源新时代。

案例:山东曹县0.45GW集中式储能项目

山东省“十四五”第二批集中式陆上风电已中标,海辰储能授权其名下全资子公司菏泽绿能以联合开发模式中标曹县两个标段,指标体量0.45GW(45万千瓦),整体预计在山东开发体量3GW+。已签署协议,计划2025年底前开工,2027年底并网。



案例:山东菏泽海辰24/7CFE一体化零碳园区项目

海辰储能将在山东菏泽投资72.6亿元建设全球首个长时储能一体化零碳园区,规划20GWh电芯及配套产线。项目融合 ISO 14068-1 等国际标准与国内零碳工厂规范,通过风光储一体化模式实现全周期绿电覆盖。创新采用PPA与现货市场联动机制,结合VPPA及绿证交易,确保24小时纯绿电供应,规避价格波动风险。测算显示项目显著支持当地能源强度下降目标,年减排量达“十四五”能源消费增量控制值的1.6倍,以市场化绿电采购模式提升ESG表现,为全球零碳转型提供中国方案。



图:海辰储能联合创始人、总裁王鹏程致辞



图:长时储能一体化零碳产业园区

海辰储能建立了规范化、标准化的先进项目管理体系

公司制定了清晰的新能源项目开发流程、EPC项目管理流程和投融资开发流程,确保项目从机会识别到资产退出的全生命周期高效运作。

海辰储能融合敏捷管理、一页纸项目管理等创新方法,结合进度管理、质量管理、风险管理等标准化流程,实现项目的高质量交付。

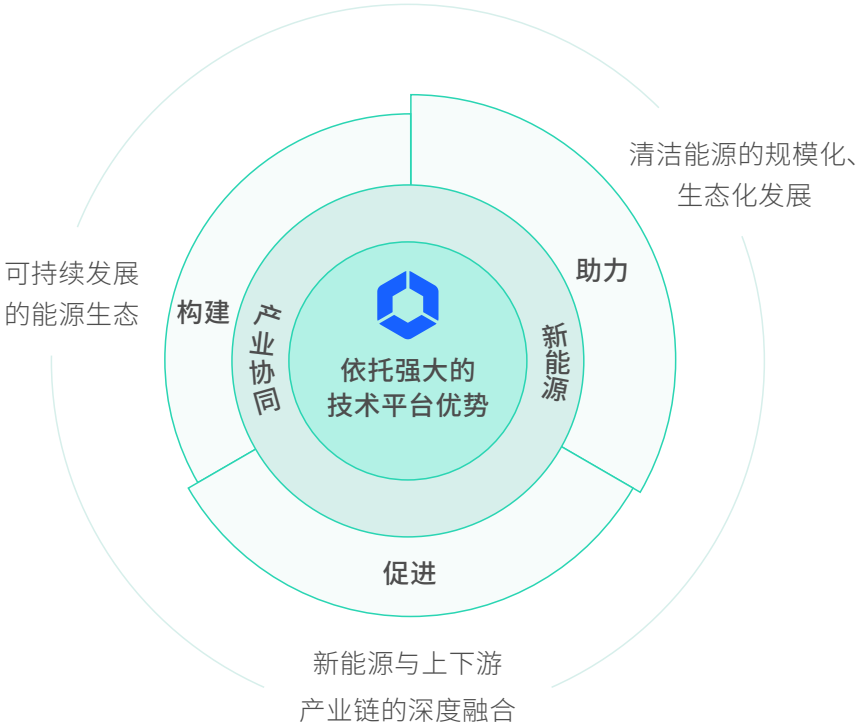


公司创新应用多维表格计划管理、敏捷式模板、项目评审委员会等工具,打造项目全流程的数字化和透明化管理体系。

公司建立了完善的绩效考评、能力评估和激励机制,持续培养高效专业的项目管理团队。

3.2.2 生态共建

海辰储能持续推行生态友好理念，业务深度聚焦于新能源开发与生态构建。秉承因地制宜原则，通过风光储一体化电站开发，致力打造生态友好型能源项目，推动绿色能源与自然环境的和谐共生。



公司依托强大的技术平台优势，以“产业协同+新能源”为核心，构建可持续发展的能源生态，促进新能源与上下游产业链的深度融合，助力清洁能源的规模化、生态化发展。

公司致力于打造智慧电网生态和新型城乡融合发展模式。通过智能化升级电力设施，提升电网的稳定性和可靠性，确保清洁能源的高效输送与消纳。

在城乡协同发展方面

公司积极投资建设分布式能源项目，助力能源结构优化，提升居民生活品质。此外，海辰储能还通过构建完整的绿色能源产业链，推动上下游企业协同发展，形成良性循环的产业生态，为绿色能源的普及和可持续发展提供坚实支撑。

案例：山东菏泽0.79GW分散式储能项目

2024年山东省第一批分散式风电项目菏泽共计79.375万千瓦，多家企业取得指标开发权。海辰作为菏泽储能产业链主及当地重大产业项目，依托当地新能源资源优势，与多家五大六小、新能源企业建立生态化合作伙伴，在新能源领域及储能生态上下游建立战略合作关系。



图：山东菏泽0.79GW分散式储能项目

3.2.3 产业生态合作

从高质量的供应链，透视一个正在变化的海辰储能

2024年，海辰储能成功跻身全球储能电池出货量TOP3，成为福建省首家全国供应链创新与应用示范企业。

公司通过深化产业生态合作，在电池回收、材料再利用、联合研发中心等方面与产业链上下游展开同时，深度合作，加速绿色循环经济布局积极推进海外供应链本土化，提升全球交付能力。海辰储能凭借在ESG领域的卓越实践，荣获绿光ESG榜“典范责任贡献TOP10”和“典范环境贡献TOP10”两项殊荣，引领储能行业可持续发展新方向。



图：HiTHIUM储能专用电池家族

“聚企成链”崛起西部新型储能产业高地

海辰储能投资130亿元在重庆铜梁建设制造基地，满产年产能达28GWh，是重庆首个投资超百亿的储能项目。

作为链主企业，海辰储能带动铜梁新型储能产业集群迅速崛起，已聚集规上企业13家，本地配套率达60%，形成一小时锂电供应链圈。铜梁已建成25个储能应用场景，涵盖新能源等领域，致力于打造西部新型储能产业高地，力争3-5年实现产业集群产值突破千亿，辐射重庆形成两千亿规模，加速区域经济绿色转型。



图：重庆市铜梁区海辰储能重庆制造基地，工作人员在生产线上操作设备

透过“裂变”看融合

成立四年实现百亿产值突破，海辰储能通过“人才链-创新链-产业链-资金链”四链深度融合构建产业生态：联合上下游企业建立协同创新机制，依托敏捷化组织实现技术迭代速度提升40%，驱动储能产品全生命周期降本增效。其“裂变式发展”模式已带动12家生态伙伴完成智能化升级，形成新能源领域新质生产力培育范本。



图：福建日报从一粒“电芯”看储能产业“裂变”

员工赋能

凝心聚力,逐光奋进

关键数据

7,650人

全职员工总数

25.06%

女性员工比例

58.32%

30岁以下员工比例

41.03%

30岁至50岁比例

0.65%

50岁以上比例

98.90%

中国内地及港澳台地区全职员工比例

100%

在重要运营点从当地雇佣的高管比例

100%

接受过多元化、平等与包容培训的员工所占百分比

100%

员工培训覆盖率

30,372.59小时

员工接受培训总时长

04



年度专题：

传承麦子精神, 求真务实, 深耕绿色能源, 铸就卓越品质

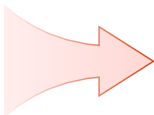
海辰储能以“让绿色能源惠及全人类, 帮助奋斗者实现梦想”为使命, 秉持自由、创新、共享和有爱的核心价值观, 倡导“向下扎根, 向上结果”的麦子精神, 推崇“打破现状, 较真”的工程师文化, 不断激励海辰人接受挑战, 迎难而上。

打破现状, 攻克难题

在绿色能源领域, 技术创新是企业发展的核心驱动力, 也是行业竞争的关键所在。海辰电芯结构创新组团队便是这一理念的生动践行者。

业内问题

行业内的注塑顶盖结构普遍存在高温极柱下沉问题, 影响产品供应。



海辰解决成果

海辰电芯结构创新组团队历时5个月攻克了314夹心顶盖结构技术开发难题, 在2024年勇夺海辰储能“技术创新总裁奖”。

在开发初期, 团队设计的六款顶盖结构不仅成功解决高温极柱下沉问题, 还实现了成本突破。但团队并未止步于此, 而是坚持严谨求真的态度, 进一步优化设计, 研发出成本更优且适用于高效制程的独家顶盖结构。

海辰人敢于打破现状, 正视不足, 缩小差距, 才能逐步攻克技术难题, 才有机会实现行业内弯道超车。

敢想敢为, 向上结果

在当今激烈的市场竞争中, 企业的核心竞争力不仅体现在技术创新上, 更在于团队的凝聚力和执行力。一条标准化、可推广的高效产线不仅有助于确保供货稳定, 还能提升精益生产管理水平, 减少资源浪费。



敢破敢立、敢想敢为、不畏艰难

在项目推进过程中, 团队面临技术试验的不确定性和能源供应延期等挑战。面对困难, 团队勇于创新, 在高精度极片制造技术、容量水冷技术等关键领域实现突破, 并灵活应对突发状况, 迅速调整方案, 解决项目卡点, 确保产线按期投产。正是海辰人秉持敢破敢立、敢想敢为、不畏艰难的精神, 推动项目圆满落地, 助力制造升级。



苦练内功·再攀高峰

脚踏实地，勇攀高峰

团队凝聚力和拼搏精神是推动公司不断前行的重要力量。海辰储能始终注重培养员工的坚韧不拔和团结协作精神。2024年3月，海辰储能以“苦练内功·再攀高峰”为主题，举办了一场徒步穿越活动。



130+ 人
余名员工参与



42 小时
挑战时长



20 公斤
背负行军背包/人均



60 公里
穿越复杂地形



1,200 米
累计攀升高度达



面对密林、湍流、险峰和沟壑等严峻自然挑战，队员们仅依靠指北针、地图、干粮和饮用水等基本生存物资，展现出卓越的适应能力与团队协作精神。在穿越过程中，团队成员轮流背负行军背包，携手克服困难，充分体现了海辰人脚踏实地、不屈不挠、勇攀高峰的精神。这种拼搏精神不仅是公司宝贵的财富，更是推动企业不断前进、持续超越的动力。



未来，海辰储能将继续秉持求真务实、勇于突破的精神，坚定不移地推动创新与进步。公司鼓励每位员工发挥创造力和主动性，将企业文化内化于心、外化于行，在实践中迎接挑战、攻坚克难，共同铸就卓越的产品品质与服务标准，凭借海辰人的团结一心和不懈奋斗，助力实现“让绿色能源惠及全人类”的企业使命。



4.1 | 员工权益及福利

4.1.1.员工权益保障



海辰储能严格遵守

《国际劳工公约》《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国劳动法》等国际公约和法律法规

建立了健全的雇佣管理制度

以确保公司员工权益的有效保障

明确禁止雇佣童工

公司坚决保障合法用工,参照SA 8000:2014 有关要求,制定《社会责任体系及人权保障管理程序》及其他管理程序一览表,明确禁止雇佣童工。

公司严格执行招聘流程,强化身份信息审查机制,从源头上杜绝雇佣童工的风险。为应对可能发生的误招童工情况,公司已制定详细的应急处理方案,确保及时采取补救措施,保护其合法权益不受侵犯。

公司通过科学的员工绩效考核体系,阶段性评估员工表现,助力人才培养与发展。

坚持同工同酬,依法支付员工薪酬和福利,对额外劳动情况提供合理报酬,依法缴纳员工社会保险;报告期内发布新版《薪酬管理规定》,进一步完善薪酬激励机制,提升对优秀人才的吸引力与保留率;制定科学的员工绩效考核体系,阶段性评估员工表现,助力人才培养与发展;制定《H1-H5晋升管理办法》、《H6以上晋升管理规定》职级职位体系及晋升晋级管理规则》《干部管理工作规则》《校招生管理办法》等制度,明确员工各阶段职责与成长路径;提供“专业通道”与“管理通道”双重职业发展路径,支持员工结合个人专长与职业兴趣选择适合方向,实现个人与企业的共同成长;实施分层晋升制度,明确晋升标准与流程,建立公平、公正、公开的竞争机制,激励员工持续提升。

提供薪酬与晋升路径

禁止强迫劳动

公司严禁任何形式的强迫劳动,始终坚持零容忍态度。为确保企业内部不存在强迫劳动现象,公司定期对各生产基地开展调查,及时发现和解决潜在问题,避免任何实际或疑似的强迫劳动行为的发生。

员工权益保障措施

规范人力管理

报告期内发布新版《招聘管理办法》和《人事异动管理办法》,明确公司人员招聘流程与人才选用机制,规范员工异动管理(入职、转正、调岗、离职),保障员工劳动权益。

坚持同工同酬

公司依法支付员工薪酬和福利,对额外劳动情况提供合理报酬,并依法缴纳员工社会保险。报告期内发布新版《薪酬管理规定》,进一步完善薪酬激励机制,提升对优秀人才的吸引力与保留率。

工时与假期

合理制定生产班次,定期管控工时,不以工时或加班作为绩效评估标准,确保员工工作与生活平衡;
提供法定假期、年假、婚假、产假、哺乳假、育儿假等多种休假制度。

案例：“求真务实·用芯启航”校招新员工融职培训徒步拓展活动

“求真务实·用芯启航”

海辰储能于2024年7月为校招新员工开展“求真务实·用芯启航”徒步拓展活动，旨在深化团队协作与可持续发展理念。活动选址生态山区，全程践行低碳原则。通过定向任务、障碍协作等环节，新员工在实践中强化责任意识与创新思维。活动结束后，全员参与山区垃圾清理，以实际行动履行环境责任。本次培训将ESG理念融入人才培育体系，彰显公司对可持续发展与人文关怀的深度践行。



案例：“稳聚势·跃升芯力量”新春团拜会

“稳聚势·跃升芯力量”

2024年2月3日，海辰储能以“稳聚势·跃升芯力量”为主题举办新春团拜会，凝聚全员向心力，共启发展新篇章。活动紧扣海辰企业思想内核，通过文化展演、战略宣贯及团队互动，深化海辰品牌精神与绿色使命。现场融入低碳设计理念，采用数字化流程减少纸质消耗，呼应ESG可持续目标。管理层表彰年度贡献团队，并发布人才赋能计划，彰显人文关怀与创新驱动。活动传递“芯”时代下团结奋进的企业力量，为2024年高质量发展注入动能。



4.1.2.员工关怀与福利

我们相信，为员工提供具吸引力的薪酬待遇和充满活力的工作环境，能够激励员工快速成长并创造价值。我们为员

工提供具竞争力的薪酬和福利，包括月薪、绩效奖金、各项津贴和福利以及员工学习和发展的机会。

在福利方面，本年度海辰储能更新修订《福利管理办法》，进一步规范公司福利措施，为员工提供丰富的福利待遇，包括节假日福利待遇、节假日庆祝活动、商业保险、年度健康体检、餐补、住宿补贴及员工交通补贴。我们亦提供各种生活品质补贴，包括结婚补贴及生育补贴等，切实提升员工的工作体验与生活质量。

员工福利摘要



五险一金

依法缴纳社会保险
(养老保险、失业保险、基本医疗
保险、工伤保险、生育保险)，
商业保险，公积金。



生活补贴/便利服务

向员工提供不同形式的优惠宿舍；
提供从宿舍到公司的免费班车接
送上下班；
根据员工所在的工作城市确认用
餐补贴标准，提供用餐补贴；
每年组织为入职满一年以上的员
工进行体检；
协助员工办理居住证和帮助员工
申请子女在厦门就学；
帮助员工获得平安返厦交通补贴。



文体活动

提供室内健身房，配备完善的活
动设备；
组建羽毛球俱乐部、篮球俱乐部、
足球俱乐部、户外运动俱乐部4个
兴趣俱乐部，开展丰富多彩的体
育锻炼活动；
举办美食游园会、端午节、中秋节
等节日文化活动。



员工福利关怀

提供防暑降温、预防登革热等福
利礼盒；
举办家属接待日活动、青年联谊
活动、心理健康讲座；
评选年度优秀员工；
组织职工疗养、休养活动。



节日福利

提供端午、中秋、春节等节日福利。

案例:38女神节活动

“花样女神，闪耀海辰”，海辰储能于2024年3月开展女神节庆祝活动。公司重庆制造基地为全体女职工精心准备节日礼物，感谢她们在工作岗位上的辛勤付出与默默耕耘。同时，为丰富女职工的文化生活，公司特别举办插花和香薰制作等手工活动，鼓励女职工在专注事业发展的同时，绽放多彩人生，展现独特魅力。



“
花样女神
闪耀海辰”
”



案例:“爸”气十足·精彩纷“辰”家庭开放日

2024年6月，值父亲节之际，海辰储能以“爸”气十足·精彩纷“辰”为主题举办家庭开放日，聚焦家庭责任与生态关怀的深度联结。活动设置“智慧小课堂”与“无水平台科普”，通过节水知识实践、家庭环保任务挑战，引导员工及家属践行低碳生活，亲子协作完成“家庭相册”创作等趣味活动，强化情感联结与企业人文关怀。



现场采用数字化互动流程，减少资源消耗，通过企业内部线上平台“芯光平台”提升参与便捷性。活动以寓教于乐的形式，将环保意识融入家庭场景，深化员工归属感，积极践行社会责任与员工福祉领域的可持续理念。



“爸”
气十足
精彩纷
“辰”

案例：“桃李芳华·初芯不改”教师节活动

2024年9月10日，海辰储能重庆制造基地开展为全体认证讲师打造专属教师节活动。活动融合文化传承与技术创新，以“桃李芳华·初芯不改”为主题，通过“大咖分享”探讨储能领域前沿趋势，“一书一礼”环节以定制书籍与环保礼盒致敬讲师育人贡献。同时，该活动还创新增设“形象Show”，以职业风采展演传递企业人才观，公司还同步启动内部讲师赋能计划，进一步强化知识共享体系。

「桃李芳华」
「初芯不改」



案例：季度员工评优表彰大会

2024年10月15日，海辰储能重庆基地举办第三季度评优颁奖大会，表彰在生产、研发、管理等岗位表现卓越的员工，激励全体人员积极投入工作，营造拼搏创新、追求卓越的氛围，提升团队凝聚力与竞争力，为储能事业高质量发展筑牢根基。



员工福利活动 >>>>>>>>

体育活动



节假日福利关怀



其他团建活动



公司关注员工的心理健康, 制定《EAP员工关爱计划管理规定》, 通过培训、指导及咨询服务等科学有效的措施, 帮助员工应对工作与生活中的心理、行为及情绪困扰。公司特别设立心理服务热线, 并建立“心灵驿站”, 为员工提供专业的心理咨询与危机干预支持, 助力员工保持良好的心理状态与积极的工作态度。

此外, 公司工会积极推进困难员工帮扶工作, 严格执行职工补助与慰问制度, 为在婚育、生活困难、重大疾病、子女助学等方面有需求的员工提供援助, 切实解决员工的实际困难。报告期内, 公司共向194名有需求的员工提供补助, 累计金额达22.3万元, 充分体现了企业的人文关怀与责任担当。

4.1.3.员工培训与发展

海辰储能建立了完善的培训与发展体系，制定《培训管理规定》《内训师管理规定》《课程开发管理规定》《人员外训管理规定》《岗位资格认证管理规定》等配套制度，确保培训工作的系统性与规范性。

2024年，公司通过海辰学堂为各制造基地员工提供多项线上技能培训。此外，公司定期组织内部讲师课程和外派培训等活动，以推动员工能力的持续提升。

30,372.59 小时
平台累计学习时长约为

4.2 | 平等与多元化

公司致力于为全体员工提供平等、多元、包容的职场环境，持“公平、公正、公开、择优录用”的原则，在人力资源管理的全流程中，包括人才招聘、薪酬体系、职业培训及晋升通道等环节，我们严禁基于年龄、残障状况、民族背景、性别特征、婚姻状态、国籍归属、政治倾向、种族差异、宗教信仰、性取向等因素实施任何区别对待。

4.2.1.反对职场歧视与骚扰

我们严格践行反歧视及反骚扰承诺，制定《反骚扰管理规定》，严禁发生口头虐待和骚扰、心理骚扰、精神和身体压迫以及性骚扰任何形式的骚扰与虐待行为。

报告期内，海辰储能厦门基地已通过SA 8000:2014社会责任管理体系认证，公司未发生任何童工误用、强迫劳动、歧视或骚扰等事件。

4.2.1.构建女性友好职场

我们始终致力于打造平等包容的女性友好型职场，全力支持女性员工职业发展与权益保障。

报告期内

25.06%

公司女性员工占比达

30%

治理机构女性成员比例达

我们通过多维方式为职场女性提供关怀与支持，例如，我们定期举办三八妇女节主题活动，营造尊重女性价值的文化氛围；在班车、宿舍及食堂设立孕妇专属空间，厂区配置标准化哺乳室，并通过健康讲座普及孕期保健知识；同时为职场妈妈提供弹性工作支持，建立专项沟通渠道及时响应需求。

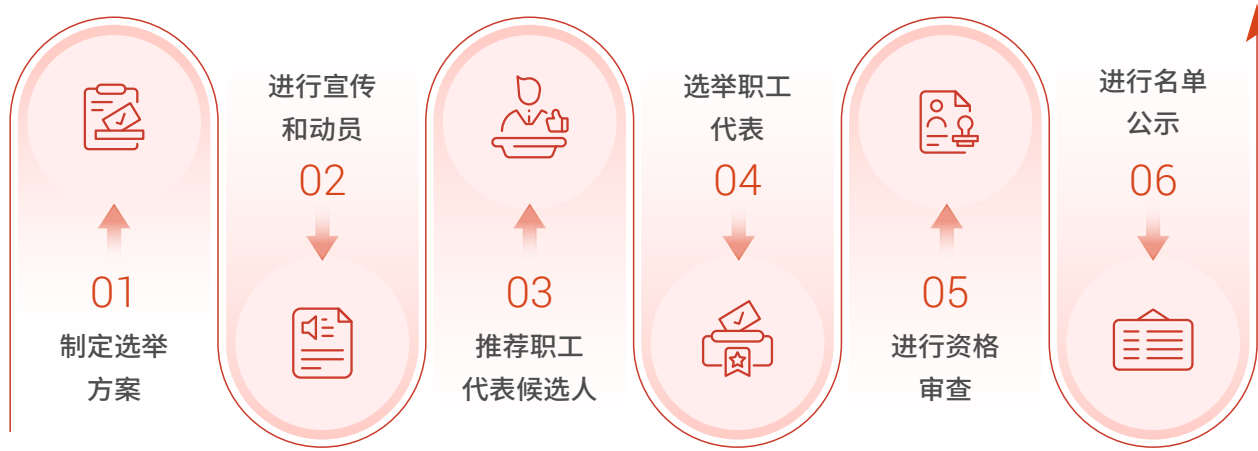
未来，我们将持续优化职场平等机制，深化女性职业发展支持网络，推动构建更具归属感与成长性的工作环境。

4.2.3.建立员工沟通渠道

公司依法保障员工参与民主管理和监督的权利，高度重视保护当事各方的合法权益，根据《中华人民共和国宪法》《中华人民共和国工会法》《福建省实施〈中华人民共和国工会法〉办法》等有关规定，切实保护职工的行使权利和合法权益。

公司制定《职工代表选举控制程序管理规定》，确保职工代表选举的公开透明，保障员工的知情权、参与权、表达权与监督权。公司每年召开职工代表大会，广泛听取代表员工对公司管理的意见与建议，并推动相关优化措施的落地。

职工代表的选举流程图



公司高度重视员工沟通机制的建设，致力于营造开放、透明的工作环境，确保员工的意见和诉求能够得到及时响应。公司制定《员工投诉管理规定》，为员工提供畅通的反馈渠道，无论是工作环境、薪酬福利、职业发展、管理改进，还是涉及歧视或骚扰等问题，员工均可通过书面或口头形式提出意见或投诉。公司设立专门的受理机制，确保投诉得到及时受理，并由指定人员进行调查，在2天内给予口头或书面反馈。

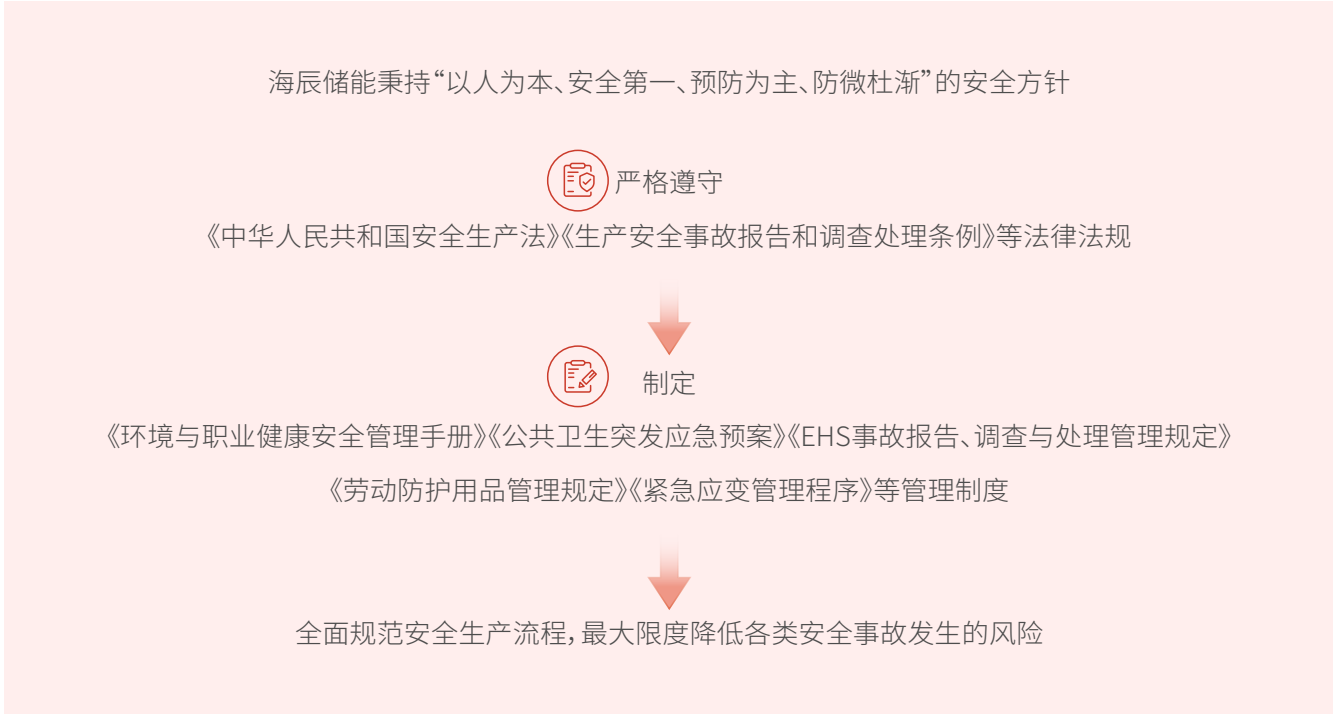
员工投诉处理流程图



同时，公司每年例行开展员工满意度调研，以系统性地收集员工诉求，并针对需改进事项制定相应整改方案，持续优化管理与工作环境，提升员工满意度与企业凝聚力。

4.3 | 职业健康与安全

4.3.1 安全生产



公司进一步强化安全生产责任体系，依据国家安监总办〔2015〕27号《企业安全生产责任体系五落实五到位规定》，制定《安委会组织管理规定》《环安干事管理规定》，并设立安全生产委员会/安全管理部，形成清晰的管理架构，确保安全生产责任层层落实，管理要求有效执行。

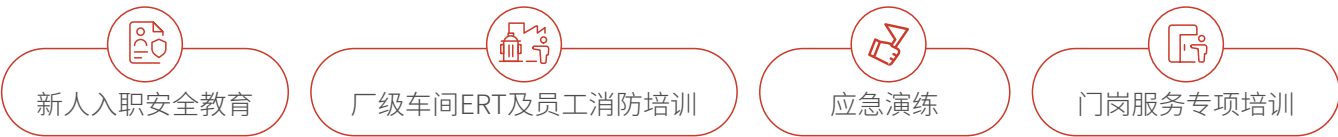
安全管理部架构	主要职责
标准专业组	· 统筹专项业务管理，制定管理要求、流程标准、数据分析方案 · 监督各区域EHS工程师执行情况，推动反馈与改进
安全监察组	· 监督全公司EHS业务，开展考核与监察 · 统筹安全生产标准化体系、ISO 45001及ISO 14001等体系建设 · 负责安全生产流程、系统、平台搭建，安全文化宣传与培训 · 组织专项会议，监督业务执行情况
消防管理组	· 负责建筑消防系统维护与消控中心调度 · 组织新、改、扩建项目的消防评审
环保管理组	· 负责新、改、扩建项目的环保合规管理 · 建立环境管理体系，开展专项隐患排查与整改 · 监督已投产基地环保业务运行
厦门现场安全组	· 负责厦门基地EHS属地化监管与执行，包括安全检查、施工监管、应急演练、安全培训、隐患跟踪及对外窗口对接等
重庆现场安全组	· 负责重庆基地EHS属地化监管与执行，包括体系认证管理、检查、施工监管、应急演练、安全培训、隐患跟踪及对外窗口对接等

与此同时,公司不断深化安全管理实践,通过强化风险管控与隐患排查、优化作业环境、提升员工及相关方安全意识等举措,持续提升安全生产水平,筑牢安全防线,保障生产运营的稳定与健康发展。



海辰储能不断促进员工安全保护意识提升和安保质素的培育工作。

公司构建了多层次的安全教育体系,课程包括:



为确保培训效果落到实处,公司采用线上线下相结合的教学模式,实现了对全体人员的全覆盖,包含正式职工、合同制员工、外派人员及安保团队在内的所有岗位均参与其中。



截至报告期末

34 场
公司累计组织专题培训

100%
参训率达

进一步有效提升了企业整体的安全管理水平



图: 安保团队体能训练



图: 应急反应小组训练 (ERT: Emergency Response Team)



图: 课程培训1



图: 课程培训2

案例：厂房员工应急疏散演练

安全管理部于2024年11月组织厂房人员进行应急疏散逃生演练，本次演练计划参演疏散人数 2451人，实际参演疏散人数2434人，参演率99.3%；本次疏散点名均在5分钟内，符合疏散演练要求。

灾情发生
应急处置



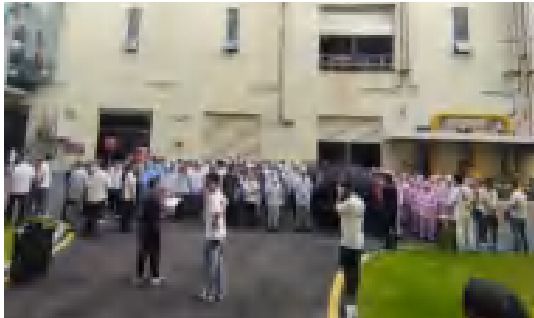
警报动作
人员疏散



疏散室外
引导集结



集合点名
演练总结



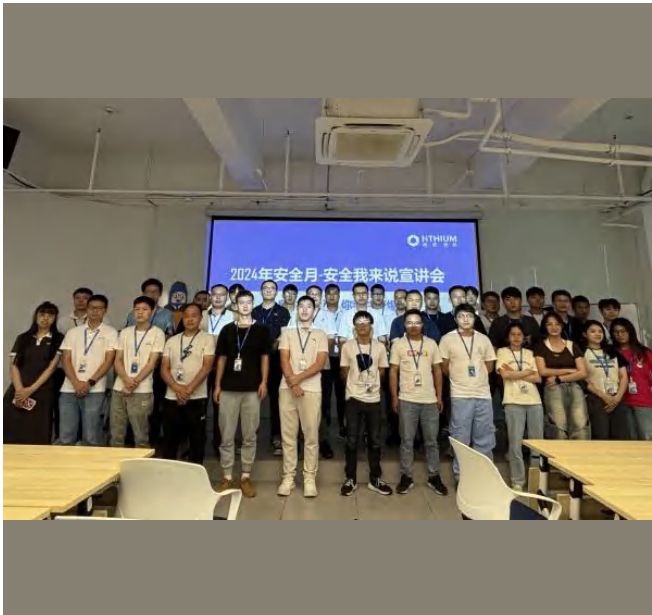
案例：职业健康与安全培训开展



图：危险源辨识与评价培训



图：消防设施使用培训



图：事故宣讲培训



图：环境因素辨识与评价培训

报告期内，公司顺利通过 ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系认证，并入选厦门市应急管理局安全生产标准三级达标企业名单。近三年，公司未发生任何重大安全生产事故，安全生产目标全面达成，进一步夯实了公司安全生产的稳固基础。

4.3.2 职业健康

海辰储能高度重视员工职业健康与安全,严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》《工作场所职业卫生监督管理规定》等相关法律法规,制定《环境与职业健康安全管理体系》《新、改、扩职业病防护设施“三同时”管理规定》《职业病危害项目申报管理规定》《职业病危害监测及评价管理规定》《劳动者职业健康监护及其档案管理规定》等管理制度,并设立年度职业健康目标,以确保职业健康管理措施的有效落实。



2024年,公司委托专业的职业卫生技术服务机构开展职业病危害因素检测。经识别,公司主要职业病风险岗位涉及电芯&系统制程过程中部分工段生产操作员、电解液仓管理员、废水站操作工等59个工种,其中主要的职业病危害因素为噪声、电离辐射、激光辐射、氟及其化合物、石墨粉尘。公司依据检测结果采取相应防护措施,切实保障员工在工作期间的职业健康与安全。

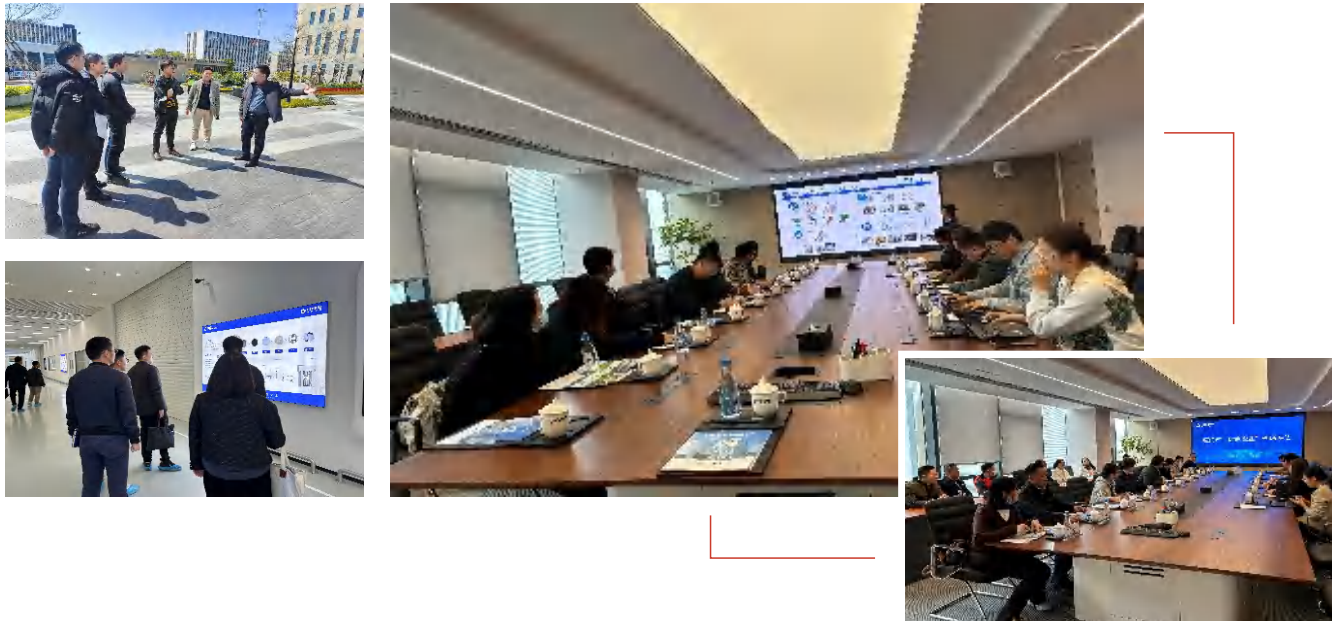
职业病危害因素管理措施

职业病危害因素	管理措施
噪声	车间内选用噪声低振动小的设备,搅拌机集中布置,并采取消声装置,气动泵设置消音器,辊压机设有减振装置。 动力站独立布置,锅炉、空压机、冰机等均布置在动力站单独房间,且设有减振装置,空压机设有消音器,值班室与噪声场所分开布置,采用双层隔音门,人员佩戴防噪耳塞。
电离辐射	所使用的放射源密封于测控装置内,其安装位置牢固、可靠。车间内安装有摄像监控系统,可实时监控场所变化。每台密封源测厚仪外侧设置有电离辐射警告标志。
激光辐射	激光源均处于设备内部,方向竖直向下,激光方向性强不易散射,且设备观察窗采取屏蔽玻璃,现场配备防激光眼镜。
氟及其化合物	注液机采用密闭操作,设备上方设置抽风排毒设施,设置防爆离心风机,人员佩戴活性炭带过滤层口罩。
石墨粉尘	设置了移动除尘器,投料时除尘器吸尘口在扬尘处进行除尘,人员配备防毒面具、滤毒盒、防尘口罩及防护眼镜。

公司严格执行职业危害岗位员工的岗前、在岗及离岗体检制度,依法为职业病风险岗位提供职业健康体检,并为其建立职业健康监护档案。此外,公司与厦门当地医院建立了工伤医疗合作关系,为员工提供绿色通道,确保工伤员工享有免挂号、优先接诊、快速检查和治疗服务。近三年,本集团组织所有涉及职业危害因素岗位的员工进行职业健康体检,未发现任何职业病病例。

海辰储能健康企业创建

公司为实现“2030健康中国”目标,积极参与健康企业创建工作,积极开展在公司管理制度、健康环境、健康管理与服务、健康文化等方面的工作建设,均通过区卫健委和市卫健委的终审,获得区级、市级卫健委评定的优异成绩。



警企联动,共筑平安家园

海辰储能持续推动创新治理模式,深化警企合作。2024年5月,公司携手洪塘派出所共同建立海辰警务室,通过三大机制革新企业安全管理模式。



客户响应

以客户为中心

关键数据

94.8%

顾客满意调查得分

0%

已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比

0 件

接获关于产品及服务的重大投诉数量

05



年度专题：

海辰储能荣获NECAS、CTEAS售后服务体系双项权威认证

在当今竞争激烈的商业环境中,企业的成功不仅取决于产品的质量和性能,还与所提供的售后服务的质量密切相关。随着消费者期望的不断提高和市场竞争的加剧,建立一个高效、专业的售后服务体系已成为企业取得长期成功的关键因素之一。海辰储能作为行业内的知名企业,一直致力于为客户提供卓越的售后服务体验,并在这一领域不断追求卓越。

2024年2月

海辰储能在售后服务体系建设方面再获权威认可,成功通过NECAS全国商品售后服务达标认证(以下简称“NECAS”)与CTEAS售后服务体系完善程度认证(以下简称“CTEAS”),荣获业内公认的“十二星级售后服务认证”。

NECAS 认证

是依据商务部《商品售后服务评价体系》(GB/T 27922-2011)制定的,并由国家认监委推动实施。该认证主要围绕售后服务体系、商品服务、客户服务三大维度进行严格评估,其中五星级为最高等级。

CTEAS 认证

基于《售后服务体系完善程度认证评价规范》(CTEAS1001-2017),在原《商品售后服务评价体系》的基础上进行了升级,对企业的售后服务体系的完整性和规范性提出了更高的要求。

此次双项认证的通过,充分彰显了海辰储能在售后服务体系建设、服务标准执行及服务质量管理方面的卓越能力。这不仅为海辰储能的客户提供了更加专业、高效、规范的售后服务保障,也为其在激烈的市场竞争中赢得了更多的信任和认可。

NECAS全国商品售后服务达标 认证证书



CTEAS售后服务体系完善程度 认证证书



5.1 | 产品质量与安全

海辰储能深耕储能关键技术与产品应用创新，已为全球200余个项目提供锂电产品与解决方案，以卓越的产品质量和广泛的客户认可生动诠释“海辰质量”。

公司遵循 ISO 9001:2015 质量管理体系标准，制定《质量管理手册》、《产品监视与测量管理程序》《不合格管理程序》等规范性文件，确保质量管理的系统化和标准化。

我们以“顾客至上 用‘芯’服务 精益求精 持续改进”为质量方针，针对储能领域面临的安全性、经济性、标准性三大挑战，结合海辰储能自身要求，以“零缺陷”为其质量愿景，设立四项质量总目标。



5.1.1 质量管理机制

我们将产品质量作为核心竞争力的关键驱动力，构建了涵盖产品开发、原材料采购、生产制造、质量检测、出货及售后服务等关键环节的质量管控机制，严密监控产品全生命周期的质量，确保产品始终保持稳定可靠，以坚实的质量保障支撑公司的长期稳健发展。

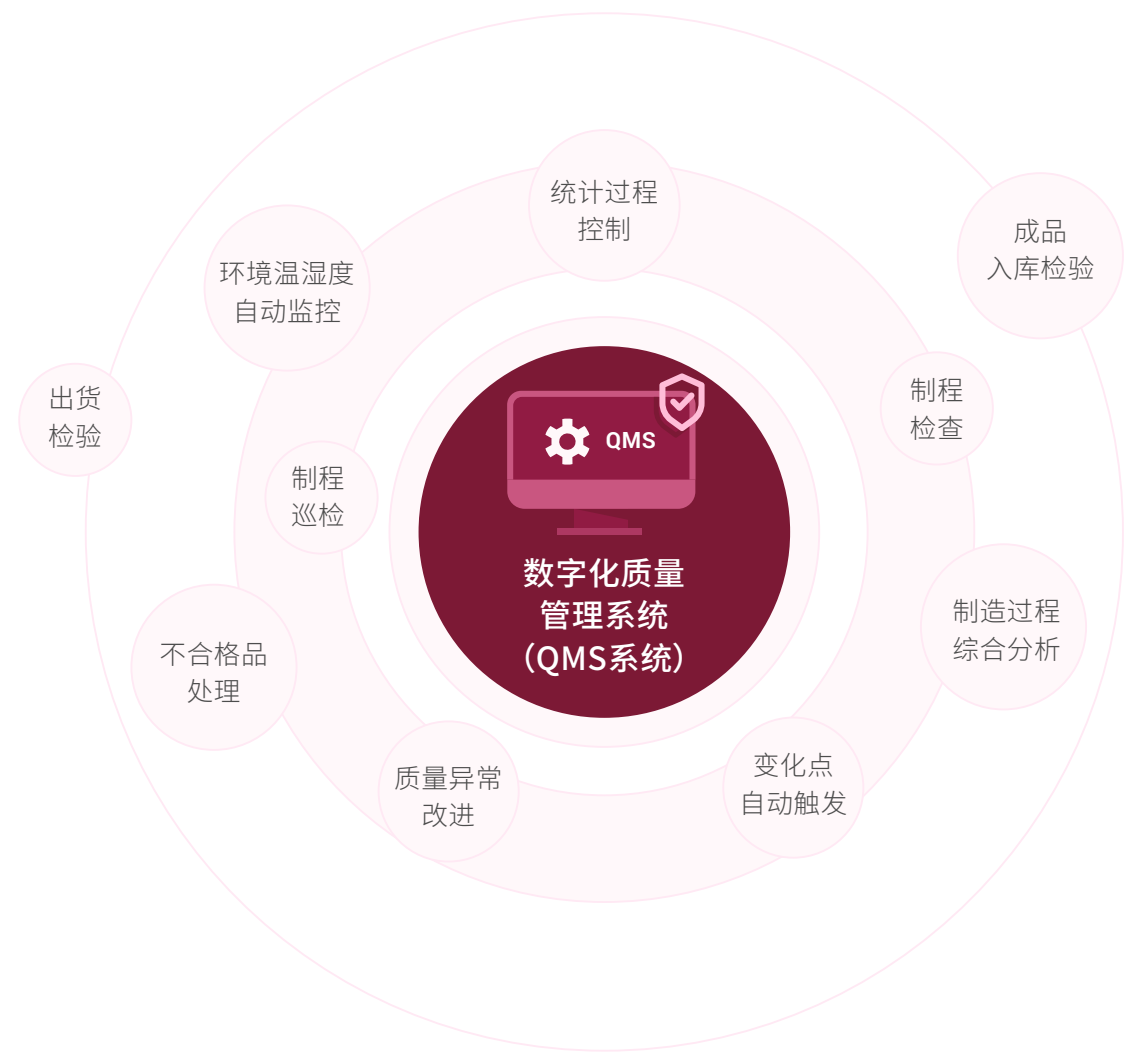
为进一步加强执行，公司设立质量管理中心，由质量管理中心负责人统筹，各生产基地负责人协同推进，通过强化全过程质量管控，提升产品的稳定性和可靠性，不断巩固市场信任。



公司每年制定质量体系内审、管理评审计划，旨在评价质量管理体系的有效性、适宜性和充分性；我们已组织完成质量内部审核、管理评审活动，评审结果表明，公司质量管理体系整体符合 ISO 9001:2015 标准要求，质量方针与目标合理可行，内部审核发现的不符合项及改进建议，公司已要求责任部门进行原因分析，并制定纠正、预防措施，责任人及完成时限，确保质量体系的持续改进。

5.1.2 数字化赋能质量管理

为进一步优化质量管理，公司建立并应用数字化质量管理系统 (QMS系统)，全面覆盖多项关键环节，实现从原材料采购到成品出厂的全过程质量管控。



该系统的应用不仅提升了产品一致性和可靠性，有效降低质量风险，还通过数据驱动优化工艺流程，提高生产效率，推动质量持续改进和技术创新，从而增强储能电池的性能、安全性及使用寿命，为客户提供更优质、更稳定的产品。

通过信息化平台连接生产、质检、研发等各部门，让相关角色能够实时共享数据和信息，协同处理质量问题，避免信息滞后或沟通失误。

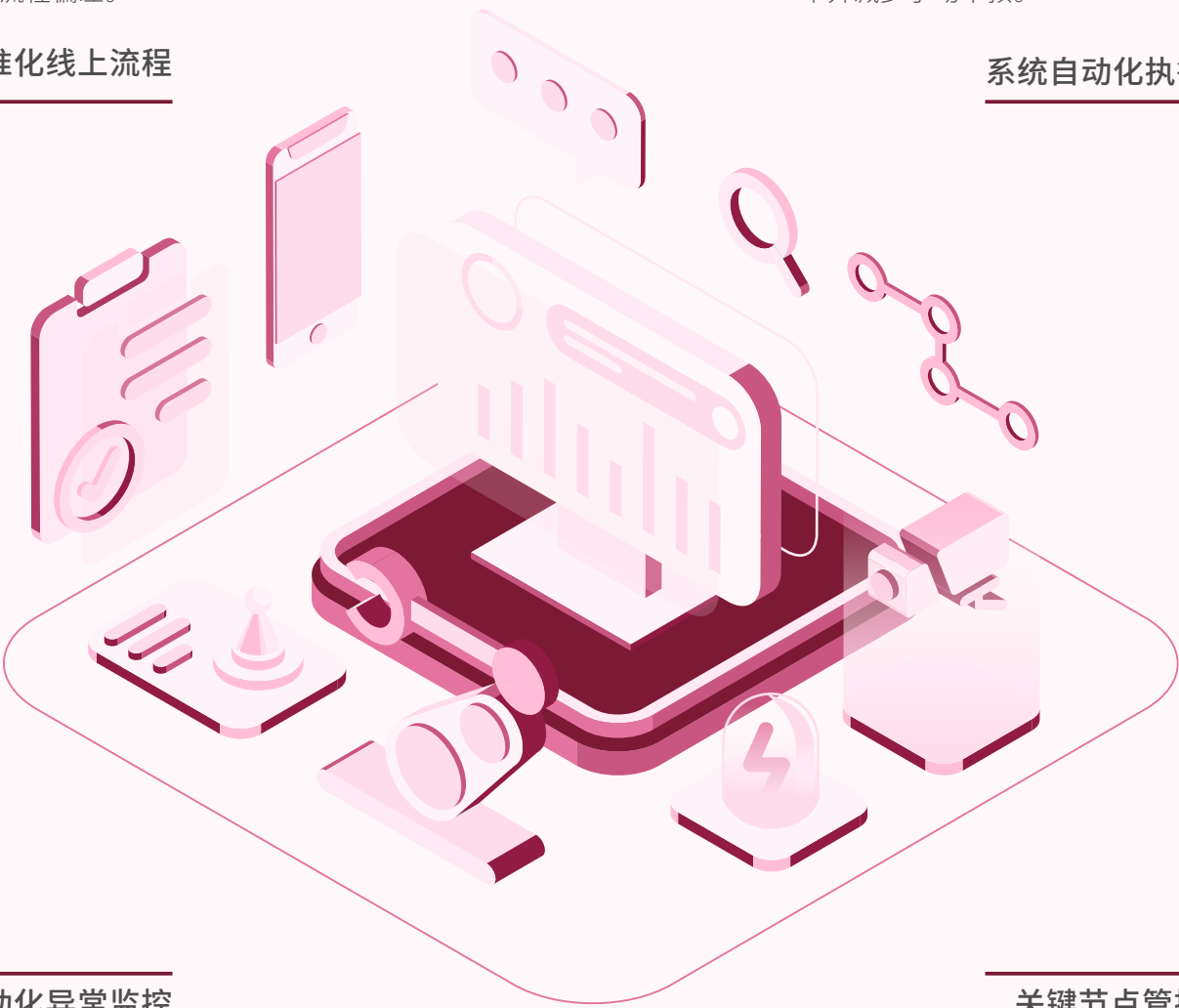
角色线上协同

将检验任务生成流程、检验任务执行流程、检验报告评审流程、异常管理流程标准化，确保每个环节按统一标准执行，减少人为操作误差和流程偏差。

利用系统化工具自动化完成单据类型场景识别、自动执行业务规则、自动记录检验表单、简单决策业务规则、自动生成人工任务，提升执行效率并减少手动干预。

标准化线上流程

系统自动化执行



自动化异常监控

通过系统自动执行同步触发自动化异常监控和优化改进处理，实时监测生产过程中的关键参数，当发生偏差或异常时，系统自动报警并触发响应机制。

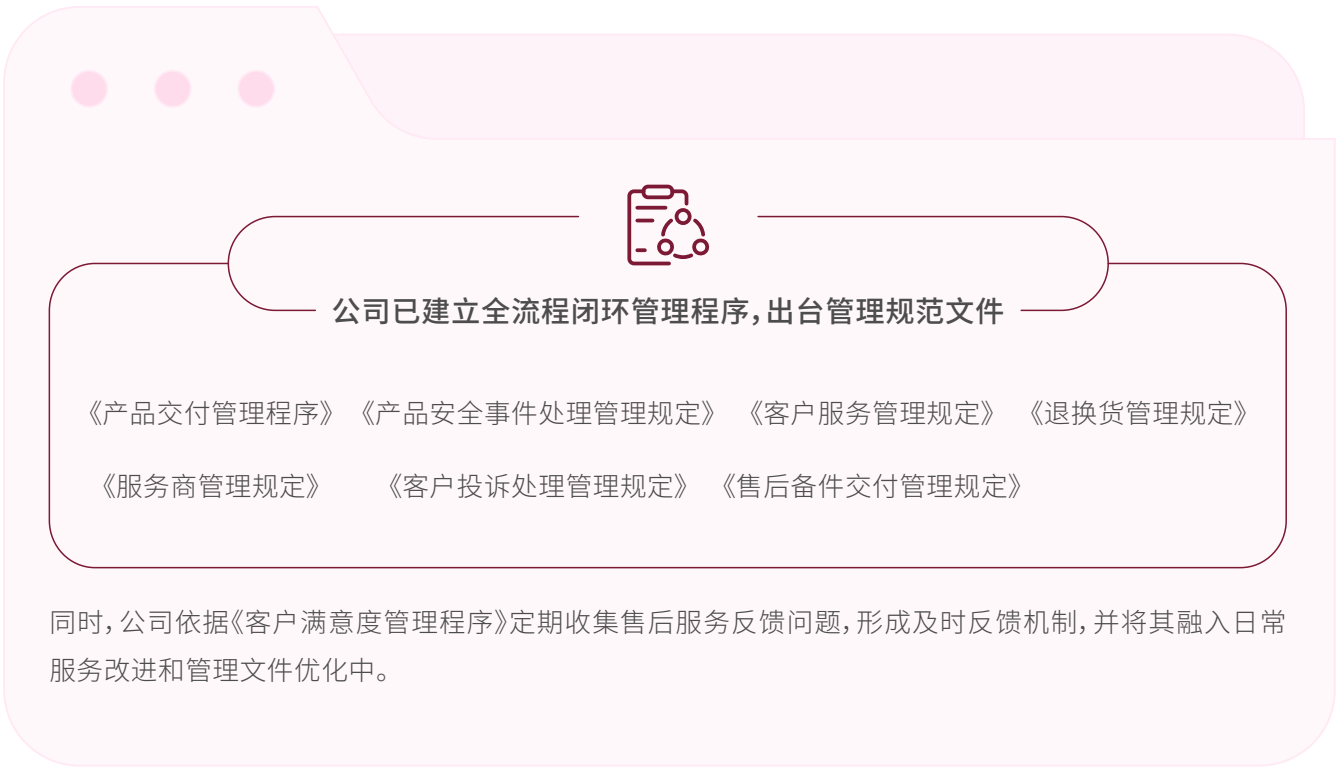
关键节点管控

管控关键检验行为、生产动作及工艺参数，确保问题在关键节点被及时发现并处理。

5.2

客户服务

海辰储能积极贯彻“坚持以客户为中心，提供超预期的服务”的售后服务宗旨，践行“尊重客户，态度真诚，团队协作，用户满意”的售后服务方针，及时响应客户需求，主动服务客户，持续推动售后服务管理体系完善与优化，鼓励员工提出售后服务改进的建设性意见，不断提升售后服务质量与客户满意度。



5.2.1 客户服务管理组织

海辰储能在全球解决方案中心设立售后服务部，作为售后服务的核心职能部门，并委任售后服务管理者代表及客户服务代表，分别负责售后服务体系的建设与客户服务管理。该部门依据售后服务类型及市场区域，进一步细分为六个服务小组，以提升服务的专业性和覆盖范围。



5.2.2 客户服务管理流程

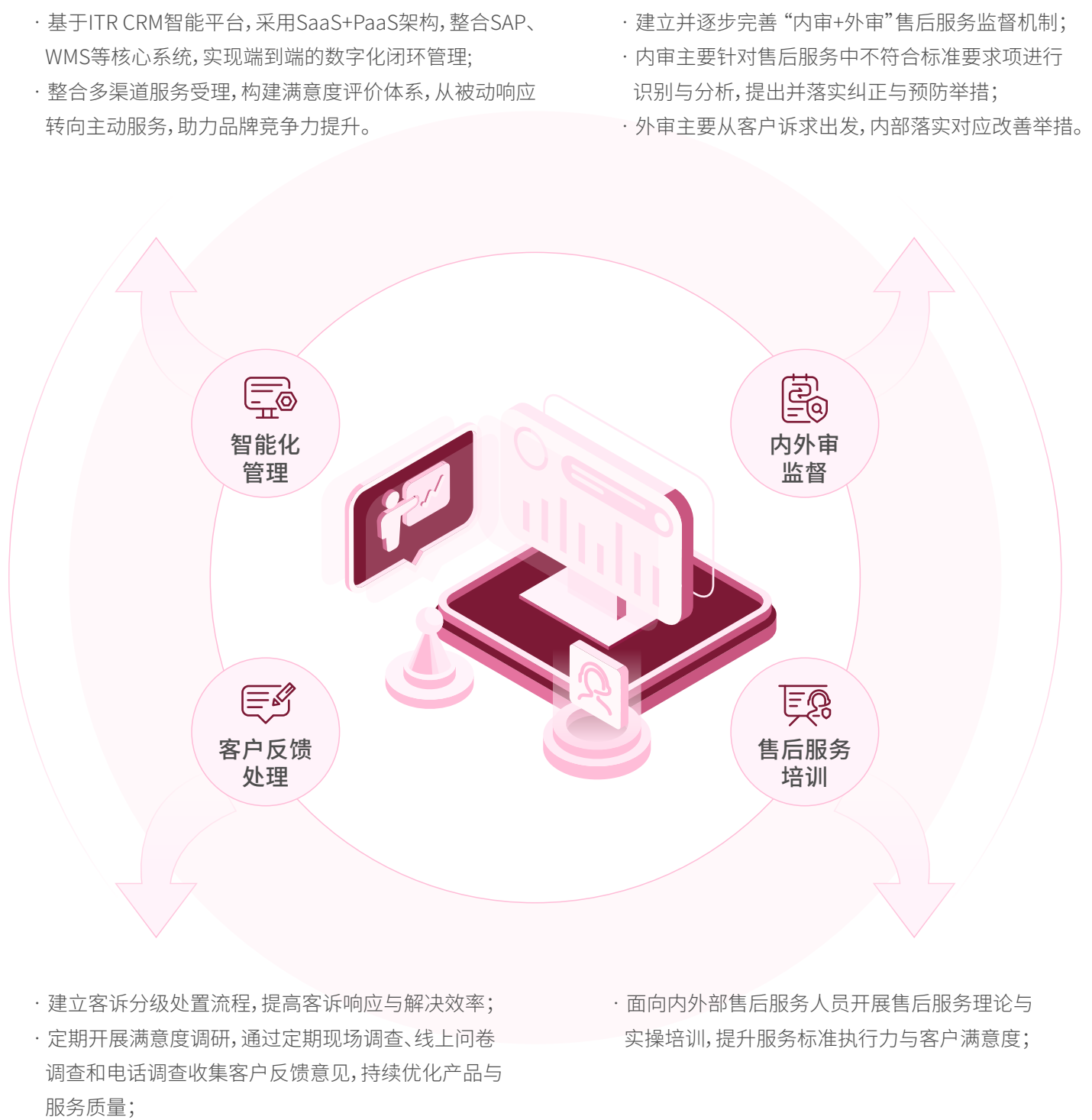
公司已建立产品交付管理流程,明确从订单接收、生产到物流发货全流程管理权责与关键控制环节。针对产品安全突发问题,公司将基于在客户、终端用户和仓储物流端不同场景界定安全事故等级,组建产品安全事件应急小组通过产品安全事件响应和处理机制协调资源,以确保问题得到妥善解决。2024年,公司尚未收到重大客户投诉。

针对客户产品退换需求,公司已有相应产品退换货管理流程,要求各相关部门完成需求评估和原因分析后按管理程序执行相关动作。



5.2.3 客户服务管理措施

公司通过智能平台搭建、内外审监督、客诉分级管理及满意度调查等多项措施,持续优化售后服务体系。通过精准识别问题、提升响应效率和强化客户反馈管理,不断提高服务质量与客户满意度。



案例：海辰储能电池回收服务

海辰储能构建全生命周期储能电池回收体系,通过“四步法”标准化流程,实现精细化管理,为客户提供便捷、合规的一站式回收服务。

**95%**

公司采用低环境影响的水冶金工艺,实现材料回收率



依托全球回收网络,确保各区域需求高效响应。



回收服务符合
欧盟2023/1542法规



支持多形态
电池回收



全流程可追溯

≥3 年

处置记录保存期限



确保回收过程
透明、安全、可监管



图:海辰储能退役电池回收计划

案例：海辰员工的奉献与服务

时光的刻度里,蕴藏着海辰员工无私奉献的动人故事。海辰员工始终将客户满意视为前行动力的坚守,致力于以超越期待的服务赢得信赖。从日常运维到应急响应,从都市到边疆,海辰储能的服务团队始终践行“专业、责任、高效”的服务承诺,用实际行动推动行业服务标准的提升,赋能企业长期价值。

始终践行

专业 责任 高效

每一位海辰人都在用实际行动诠释着“以客户为中心”的服务初心



图:客户的满意
是我们业务发展的动力



图:快人一步的补偿超越客户预期

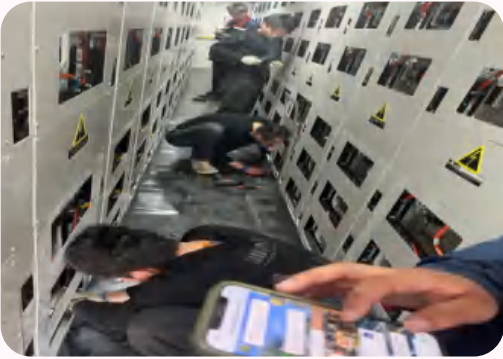


图:有一分热,发一分光



图:有一分热,发一分光



图:在岗一分钟,负责六十秒,藐视一分钟,重视一伸手

社会责任

让绿色能源惠及全人类

海辰储能秉承“让能源惠及每一个人”的初心，始终将社会公益融入企业发展的核心战略，以科技创新赋能可持续未来。从持续研发和迭代能源平权产品，到支持落后地区电力供应及社会发展，再到投入教育、医疗、特殊群体关爱等领域公益慈善活动，公司用实际行动诠释了企业的责任与担当。

公司通过推出“Hero EE”（能源平权英雄）能源平权产品，为全球数百万家庭带来了安全、经济、环保的能源解决方案；通过发起中非可再生能源创业项目，用知识和技术帮助当地青年自立自强，照亮更多生活的希望之路。此外，公司通过社会责任管理体系认证，展现了对员工权益和社会责任的全面承诺，更以爱心献血、敬老关怀等公益活动，将关爱传递到每一个角落。

公司深信，社会公益不仅是一份责任，更是一种企业对世界的回馈与感恩。公司努力践行“用储能改变世界”的承诺，为绿色未来和社会进步源源不断注入正能量。

年度专题：

让能源平权更进一步，让亿万家庭实现能源智联自由



6.85 亿人
2022年,全球仍用不上电人数

根据国际能源署(IEA)等国际机构联合发布的2024年版
《追踪可持续发展目标7(SDG7):能源进展报告》显示

电力缺乏、不稳定供应或电费高昂,会阻碍社会活动的正常、高效运行,从而限制社会的可持续发展。



对于居民来说

长期停电可能导致其无法享受电力提供的现代化生活方式,如电灯、风扇、电冰箱、电视等家电产品的使用,亦无法享受到现代通讯科技带来的便利。



对于学生来说

在缺少灯光以及通讯和互联网设备的环境下,学习时间不足、获取知识途径有限,会影响其成长和发展。



对于患者来说

无法使用用电医疗设备等恶劣的医疗条件,可能危及其生命安全。

分布式可再生能源在加快电力供应、实现SDG7.1目标,即“到2030年,确保人人能获得负担得起的、可靠的现代能源服务”方面,将发挥核心作用。

只有结合部署电网、微型电网和独立离网解决方案,利用分布式可再生能源的更快部署来快速满足当前的需求水平,才能在2030年前实现SDG7.1目标。

在这样的大背景下,海辰储能于2023年创新性地提出了“Hero EE”能源平权产品,于2024年内持续升级迭代、推出新产品,并在东南亚、非洲一些电力基础设施落后的国家和地区开展能源平权实践项目,为当地提供电力供应解决方案,赋能当地社区发展。

报告期内,凭借在能源平权方面的卓越成果,海辰储能获得多项外部荣誉。

能源平权英雄Hero Energy Equity (Hero EE)



助力实现联合国可持续发展目标SDG 7:
确保人人能获得负担得起的、可靠的
现代能源服务

推出HeroEE 系列新产品

报告期内,海辰储能重磅发布HeroEE 2户用电源产品方案,加快推动绿色能源普惠,为践行能源平权打开新的篇章。

HeroEE 2

采用自主研发的高安全、高性能、高集成度的电力工业级电芯,可支持高功率太阳能充电,电量上能满足一般家庭一天的用电需求,重新定义了户用电源“能量”标准。

内置能量(2度电)

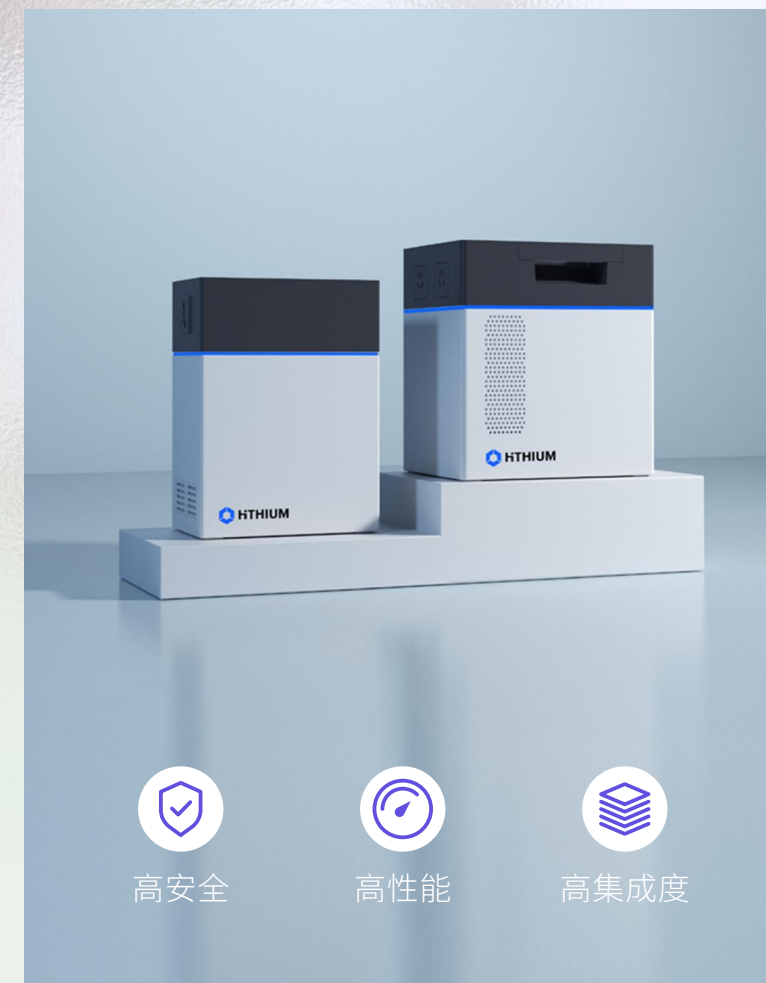
2,009.6Wh

循环寿命/次

10,000

功率达到

1,000W



高安全



高性能



高集成度

支持落后地区电力供应及社会发展

海辰储能以“Hero EE”系列产品解决方案为抓手，着眼于“一带一路”国家和地区，对贫困和能源缺乏的地区进行实地调研和技术推广，支持其电力供应及社会发展。

2024年5月

公司受邀参加联合国全球契约组织在北京联合国大楼举办的“中非社区可持续发展行动网络”启动仪式

与来自联合国机构、非洲驻华使节、企业、学术机构和媒体代表等共同探讨企业在非洲经营中如何应对可持续发展挑战。会上，公司与参会组织构建伙伴关系，共同助力非洲社区实现可持续发展目标，为地区经济和社会发展贡献一份力量。

图：“中非社区可持续发展行动网络”启动仪式



公司携手合作伙伴发布尼日利亚公益项目计划

旨在支持尼日利亚可再生能源发展，促进当地社区的可持续发展。

未来三年

公司将在尼日利亚面向年轻人发起可再生能源创业项目，计划培养一批具备为家庭社区建设、维护离网能源基础设施和创业能力的当地青年。该项目作为公司长期致力于可持续发展事业的一部分，彰显了公司对非洲社区可持续发展的关注和承诺。



获得外部认可和荣誉

报告期内，凭借在能源平权方面的卓越成果，海辰储能获得多项外部荣誉。这些荣誉不仅是社会对公司 Hero EE 离网能源解决方案的认可，也激励着公司继续秉承“让绿色能源惠及全人类”的发展使命，坚持以科技创新为引领，构建核心价值体系，积极履行社会责任，不断优化绿色能源领域的解决方案，为经济社会的可持续发展和人类命运共同体建设贡献更多智慧与力量。

能源平权相关外部认可和荣誉



公司“‘平权’不‘平凡’，‘能源英雄’守护希望的光”案例入选“2024绿光ESG榜单典型案例TOP100”“典型环境案例TOP 10”

公司“HeroEE离网能源解决方案”斩获一带一路环境技术交流与转移中心（深圳）“共筑梦想、创赢未来”2024年（第五届）绿色产业创新创业大赛深圳赛区复赛暨绿创丝路赛优胜项目奖



公司入选中国社会企业与影响力投资论坛“2024向光奖 | 向善企业名录”

6.1 当地社区

海辰储能产品的核心价值主张在于降低储能系统成本，通过创新技术让用户以更低成本获得高效能储能体验。

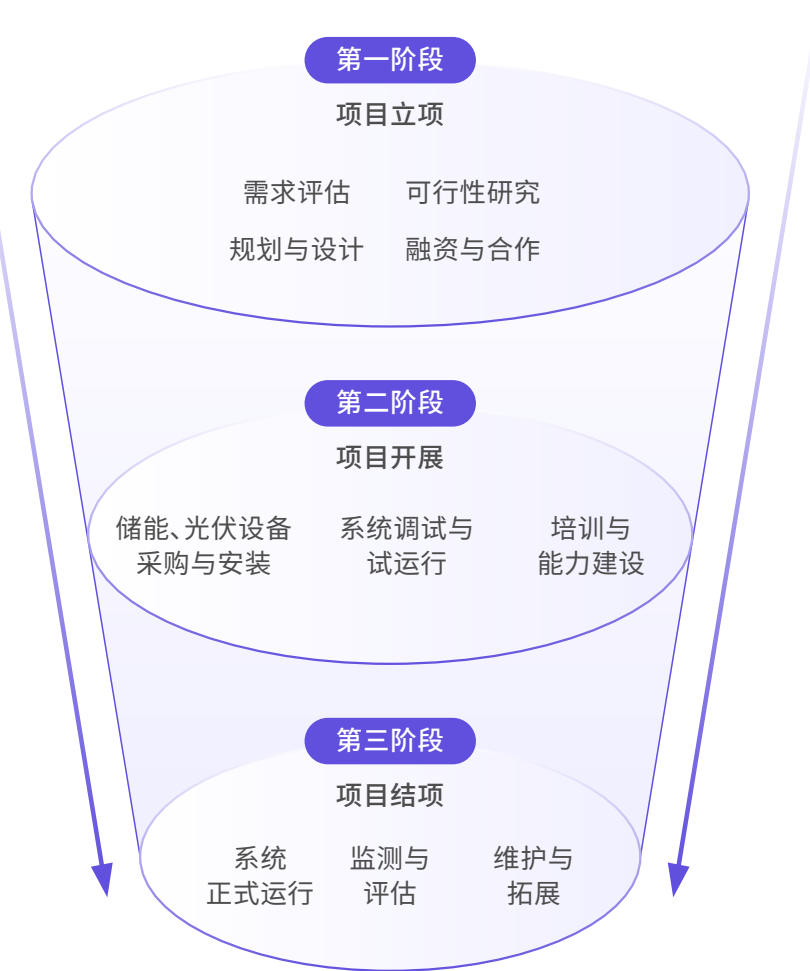
公司通过储能产品赋能用户绿色转型，如在炎热地区提供制冷制冰方案，在农业及养殖业中提供冷链和应急供电支持等，探索更多商业场景，为用户创造经济价值。此外，公司致力于在“一带一路”国家和地区推动能源平权与能源自由，通过与当地社区开展能源平权可持续发展实践合作项目，提升电力可及性，助力可持续发展目标实现。



6.1.1 能源平权项目赋能社区发展

公司持续探索能源平权项目开发机制，建立项目基本流程，并结合每个项目具体需求提供定制化解决方案。

报告期内，公司在柬埔寨、肯尼亚和津巴布韦等地区开展能源平权项目，助力当地教育、文旅、居民生活、个体经济等发展。



能源平权项目基本流程 ▶

案例：柬埔寨校园清洁能源项目助力当地教育事业

案例背景：

柬埔寨菩萨省豆蔻山市Samrong社区Kset Borey村经济发展落后，无法负担电力开通费用及电力使用费用，因此电力基础设施较为薄弱，当地学校的教学活动完全依赖日间采光，对保障教学时长形成极大挑战，同时也难以实现现代化教学设备(如多媒体设备)的普及，限制了学生通过受教育脱离贫困、改变命运、实现价值的可能性。

解决方案：

2024年10月至11月

海辰储能携手爱德基金会，实地调研并面向当地3所学校开展清洁能源普及项目，通过电力供应基础设施建设及科学知识普及等措施，解决受益学校长期面临的电力短缺问题，为孩子们创造一个更加光明和有利的学习环境。



项目面向受益学校师生开展“绿色能源”主题活动，包括科普宣讲、游戏互动等环节，帮助学生更好地理解可持续发展理念，同时引导其家庭共同关注生态环境、践行绿色低碳生活。该项目捐赠并安装共计18套能源平权英雄HeroEE光储系统，由公司负责离网能源设备的采购、运输、安装，并进行多番测试，确保能源系统的顺利运行。此外，项目面向受益学校师生开展“绿色能源”主题活动，包括科普宣讲、游戏互动等环节，帮助学生更好地理解可持续发展理念，同时引导其家庭共同关注生态环境、践行绿色低碳生活。



◀ “绿色能源”主题活动

案例：柬埔寨旅游区清洁能源项目助力当地文旅产业发展

案例背景：

柬埔寨基里隆国家公园 (Kirirom National Park) 附近的一个旅游区以自然环境和寺庙为特色，每年有成千上万的宗教徒和游客礼佛参观。然而，该寺庙位置远离电网，存在电力资源匮乏、用电困难的现象，影响宗教徒和游客的参观体验。

解决方案：

海辰储能与柬埔寨菩萨省基里隆寺庙委员会 (Provinc Preah puthisat Wat Kirirom Committee) 合作开展 HeroEE 解决方案实践项目，解决寺庙用电难的问题。

该项目的实施不仅帮助寺庙实现了照明和纳凉，还支持当地居民开展卖冷饮、早餐等小型经济活动，在促进当地旅游和文化产业发展的同时，进一步助力当地经济水平提升。

30 30

提供HeroEE产品 提供太阳能电池板(台)

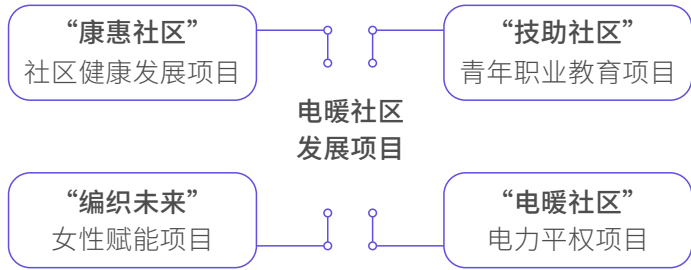
帮助寺庙安装光伏板、储能设备、负载(如风扇、灯泡等)等设备设施，并向其讲授使用和维护方法。



案例：津巴布韦电暖社区发展项目多措并举助力当地可持续发展

2024年7月，海辰储能携手华友钴业，在津巴布戈罗蒙齐镇 (Goromonzi) 共同开展电暖社区发展项目，旨在通过落地一系列涉及社区健康、青年发展、女性发展和电力平权等子项目，助力当地可持续发展。

该项目由4个子项目组成



其中，在“电暖社区”电力平权项目中，公司为当地小学和中小微企业提供光伏、储能等设备的一站式离网能源解决方案，帮助其获得持续、稳定、可负担的电力供应，以实现教育平权、促进商业平权。此外，公司还通过为当地青年提供储能、创业相关培训，助力其开启创业项目、提高经济收入。



案例：肯尼亚清洁能源项目保障当地居民生活、个体经济及教育活动

案例背景：

肯尼亚纳罗克县恩戈斯瓦尼镇 (Ngoswani, Narok, Kenya) 靠近著名的马赛马拉保护区，镇上有电力公司电网接入，但电费相对较高且电力不稳定，存在当地居民日常生活用电、个体经营活动用电及学生学习用电等需求难以满足的问题。

解决方案：

海辰储能着眼于当地居民的迫切需求，通过HeroEE解决方案，为当地提供稳定的备用电源，实现更高比例的日常电力使用，支持居民日常电视观看和手机充电，支持美容服务、商铺零售等个体经营活动的开展，为学校教室和办公室提供稳定的夜间照明和设备充电能力，从而为当地社区开展经济活动带来了更多可能性。

除恩戈斯瓦尼镇外，公司亦为肯尼亚Kakuma难民营3区的部分家庭、教堂、学校等场景提供HeroEE一站式离网解决方案，帮助当地实现可靠、可负担、可持续的电力供应，受益上千人。



6.2 | 公益慈善

海辰储能始终秉持“自由 创新 共享 有爱”的企业价值观，在教育、医疗、特殊群体关爱等领域，组织多元化公益行动并开展慈善援助，推动教育公平、社会用血压力缓解以及特殊群体生活质量改善等社会公益目标的实现，助力构建更加和谐、平等、幸福的社会环境。

案例:关爱留守与困境儿童,开展公益助学行动

海辰储能关注农村留守儿童和困境儿童的成长需求,积极参与公益助学活动,支持教育事业发展。2024年5月,公司参与由重庆市铜梁区红十字会组织的2024年铜梁区“渝爱同行—红十字星火助学 推进乡村振兴”大型爱心活动,向重庆市红十字基金会捐款5万元,用于采购留守儿童和困境儿童学习和生活用品。公司亦与中国银行重庆铜梁支行联合开展“大海星辰·关爱同行”活动,每季度资助140名贫困中小学生,报告期内已累计发放资助金31万元。



案例:志愿献血践行社会责任

海辰储能将爱心与责任融入企业文化,积极响应社会对血液资源的需求,于每年9月20日定期开展志愿献血活。报告期内,公司组织并号召厦门和重庆基地全体员工参与献血招募活动,缓解当地用血压力,支持医疗事业发展。



案例:关爱老人志愿走访慰问活动

海辰储能关注社会特殊群体(如农村五保户1)的生活状况,用实际行动关怀特殊群体,践行企业社会责任。报告期内,公司组织走访慰问当地辖区10户五保老人,送去米、油、面、牛奶、棉被等生活必需品,助力其生活质量改善提升。



注:根据中华人民共和国国务院令《农村五保供养工作条例》,老年、残疾或者未满16周岁的村民,无劳动能力、无生活来源又无法定赡养、抚养、扶养义务人,或者其法定赡养、抚养、扶养义务人无赡养、抚养、扶养能力的,享受农村五保供养待遇。农村五保供养,是指依照《农村五保供养工作条例》规定,在吃、穿、住、医、葬方面给予村民的生活照顾和物质帮助。

稳健经营

诚信守正、知行合一

关键数据

4 次

股东大会召开次数

10 次

董事会召开次数

1 次

监事会召开次数

14.29%

董事会女性成员占比

100%

员工参与反贪腐培训的比例

100%

已进行腐败风险评估的运营点比例

100%

贪污腐败和信息安全尽职调查流程
所覆盖的风险性贸易伙伴的百分比

07



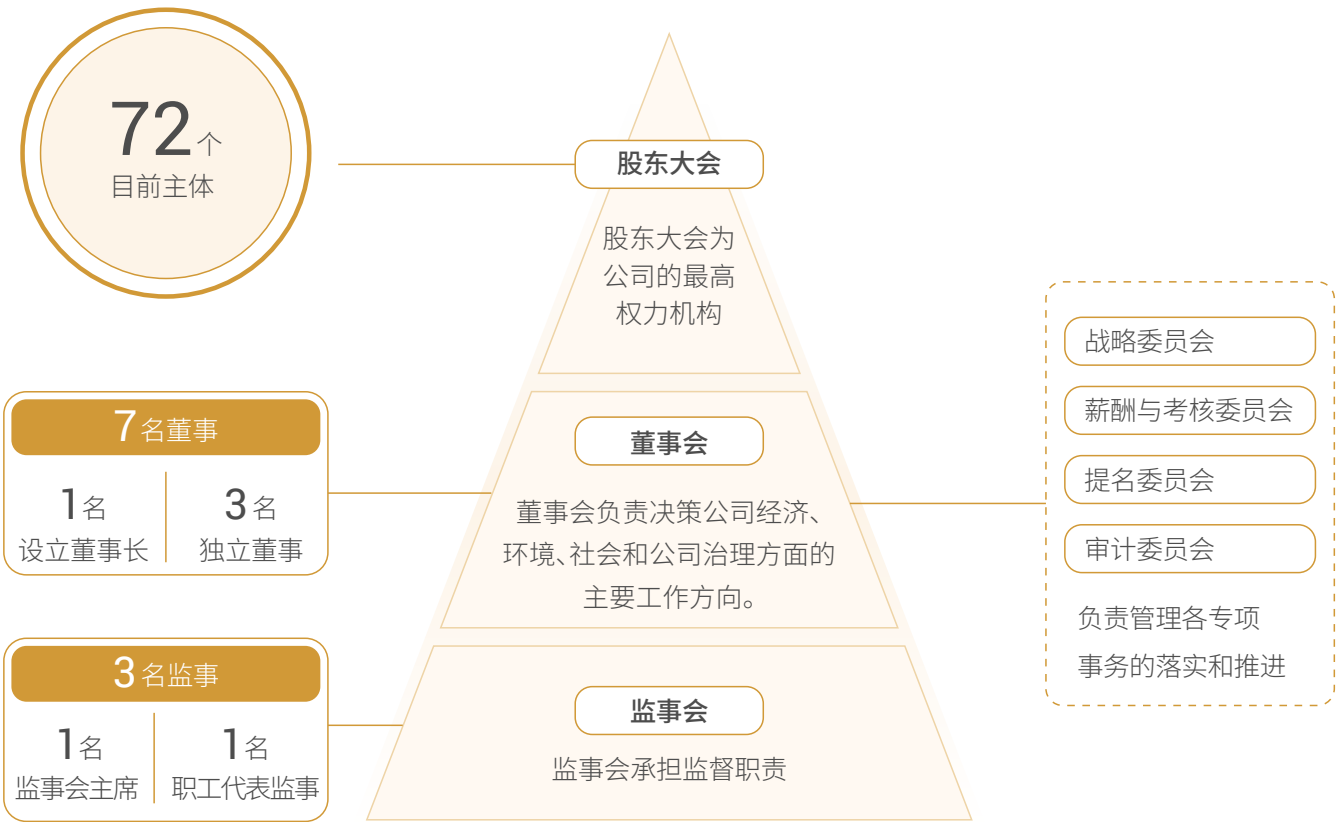
7.1 | 公司治理

海辰储能依据《中华人民共和国公司法》等相关法律、行政法规及部门规章，构建规范的公司治理体系和科学的议事规则，确保决策、执行、监督职能分工明确、相互制衡、运作高效。

公司结合实际发展需求，持续优化各项规章制度，推动董事会建设，提升其独立性、专业化及多元化水平，以促进企业规范运营与可持续发展。此外，公司定期或不定期组织多种形式的股东沟通与参与活动，切实维护股东权益。

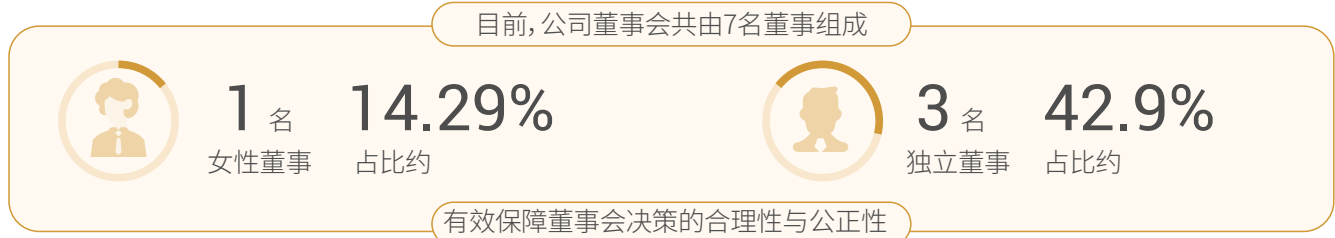
7.1.1 公司治理架构

公司搭建由股东大会、监事会、董事会以及董事会下设四个专委会构成的健全且高效的公司治理架构。



自公司于2022年8月8日完成股份制改革以来，公司通过董事会和监事会就重要关切问题向上沟通。这些问题主要涵盖公司经营方针与核心业务、内部日常管理以及依法合规经营等关键事项。董事由股东大会选举或更换，董事任期3年，任期届满可连选连任。

公司严格遵守《公司章程》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等制度，确保董事会独立性，防范利益冲突。董事长担任公司最高管治机构主席。《公司章程》明确董事忠实勤勉义务、回避表决及股东权利，并设立回避机制，防止滥用权利或失职行为，保障公司及股东、投资者利益。



公司为独立董事发挥独立监督检查的职能提供支撑保障，独立董事未以任何形式持有公司股份。现任董事会成员拥有产业、财务、工商管理、法律、人力资源管理等多领域的专业能力，且均具备丰富的行业经验，助力公司从广泛多元的角度综合评估问题，推进公司专业化科学化决策。

我们的董事会坚定地致力于确保公司严格遵循最高标准的企业管治原则，全面统筹管理公司的ESG相关事务。公司董事会已明确其在ESG领域的职责，定期审议并批准公司的ESG战略规划，确保其与公司长期发展战略紧密契合，推动公司实现可持续运营。同时，董事会定期审查并更新与气候变化、资源管理、劳动权益等关键议题相关的政策与行动方案，确保这些政策与公司整体战略目标保持高度一致。

在我们的董事中，林伟杰先生在可持续发展领域拥有丰富的行业经验，他曾于2022年至2024年担任MIOTECH (妙盈科技) 总裁，于2018年至2021年担任MSCI (美国指数编制公司) 全球执行委员会成员、董事总经理。这些专业能力和行业经验使得我们的董事会，能够有效监督ESG风险的识别和管理工作，前瞻性决策ESG战略规划，确保公司ESG治理体系和战略规划与国际标准接轨，助力公司持续提升ESG绩效表现。

在监督公司重大交易及决策过程中，董事会将充分考虑ESG相关风险与机遇。例如，在并购、新市场进入或其他战略决策中，董事会将综合评估交易对环境、社会、员工福利等方面的潜在影响，确保所有决策均符合公司对可持续发展的承诺，为公司的长期价值创造奠定坚实基础。

职位	姓名	性别	兼任管理层情况	委员会委任情况				职责
				审计委员会	战略委员会	提名委员会	薪酬与考核委员会	
董事会主席	吴祖钰	男	董事长兼执行董事	/	主任委员	主任委员	/	负责公司的整体战略规划及经营决策
董事	王鹏程	男	总裁	/	成员	/	成员	全面负责公司的日常管理
董事	易梓琦	男	副总裁	/	成员	/	/	负责公司的技术管理
董事	庞文杰	男	副总裁	/	/	/	/	负责公司的市场战略管理
独立董事	黄云辉	男	/	成员	成员	成员	/	负责向董事会提供独立意见及判断
独立董事	林伟杰	男	/	成员	成员	/	主任委员	负责向董事会提供独立意见及判断
独立董事	吴蔚	女	/	主任委员	/	成员	成员	负责向董事会提供独立意见及判断

公司高度重视董事会在公司治理方面的知识、能力与经验积累，并通过多次线上与线下培训，强化董事、监事及高层管理人员对法律义务与责任的理解。报告期内，公司共开展多场培训，内容涵盖公司治理、三会运作及董监高责任义务等方面。培训结合法规案例与实践，提升合规意识和管理能力，推动公司规范治理与可持续发展。

7.2 | 合规与商业道德

知行合一
诚信守正

7.2.1 合规管理

海辰储能始终将合规管理作为公司可持续发展的重要基石，严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规，并践行“诚信守正、知行合一”的合规发展理念。

7.2.1.1 合规管理体系

海辰储能致力于建设完善的合规管理体系，优化合规风险管理机制，并推动全员合规文化理念的落地，确保公司的经营管理和员工行为符合法律法规、行业准则和商业道德的要求。

公司以“管业务必须管合规”为准绳，落实各业务与职能部门、合规部、合规负责人、ESG委员会等的合规管理职责，严格落实员工合规责任。

权责一致

业务协同

公司将合规管理全面嵌入公司规章制度、工作标准以及业务流程中，确保合规管理融入日常管理的决策、执行、监督等全生命周期，覆盖经营管理各领域、各环节，落实到各部门、各业务条线和全体员工。

合规管理基本原则

重点防控

公司结合企业发展与业务实际，突出重点领域、重点环节的合规管控，保障公司业务稳健发展，有效防范经营管理风险。

海辰储能持续完善合规管理体系。公司通过梳理公司经营管理活动中需遵守的合规要求，建立并维护合规义务清单。在风险管理方面，公司构建了科学的风险识别与评估机制，充分评估内外部合规风险，明确合规管理体系的覆盖范围。

重点合规专项

- 境外投资与建厂
- 进出口管制
- 劳动人事用工
- 反贿赂反腐败
- 知识产权与商业秘密保护
- EHS
- 反垄断、反不正当竞争
- 数据安全与个人信息保护
- 采购与供应链管理
- 销售管理
- 财务与税务

11个
公司确定重点合规专项领域
并结合战略目标制定了
相应的合规风险应对计划
及多项规范性文件

公司建立了完善的合规管理运行机制，覆盖合规风险识别、咨询审核、违规举报与调查、问责处置以及风险应对等关键环节，确保合规管理体系的有效运行。

建立合规风险识别流程，梳理公司经营管理活动中需要遵守的合规要求，建立维护合规义务清单

合规风险识别与评估

制定《合规管理手册》，对识别评估的各类合规风险采取恰当的控制和处置措施，将合规风险控制可在可承受的范围内

合规风险应对

建立合规咨询和审核流程，由合规部牵头负责公司业务的合规咨询和合规审核工作

合规咨询与审核

合规管理运行机制

违规问责与处置

建立完善违规问责与处置流程，明晰违规责任范围，细化违规惩处标准，严格认定和追究违规行为责任

违规举报与调查

发布合规举报政策和举报途径，接受公司全体员工、客户、供应商及其他第三方对有关违规问题的举报或提供问题线索

此外，公司不定期开展合规审计工作，对审计中发现的业务流程不符合项进行分析，提出纠正及预防措施，并落实整改计划，确保合规管理体系的有效运行。

7.2.1.2 合规文化建设

海辰储能高度重视合规管理体系建设,通过制定《合规管理手册》等多项内部管理制度,持续强化合规文化建设,将合规理念深入贯彻至全体员工,全面提升员工的法治意识和合规经营观念。公司充分发挥内部律师的作用,强化法律监督与管理,为各部门提供高水平的法律支持,助力合规经营与风险防控,进一步提升企业在法律领域的影响力和可持续发展能力。

2024年,海辰储能获批成为厦门市唯一一家福建省民营企业公司律师试点单位,标志着公司在法务与合规领域的表现得到了省级和市级司法部门的高度认可。

在合规文化推广方面

公司每年制定详细的培训计划,将合规教育纳入高层管理人员、关键风险岗位人员及新员工的必修课程,确保合规理念深入人心。同时,公司积极参与行业内的合规交流活动,将合规要求和经验传递给利益相关方,树立企业合规品牌形象。此外,公司定期编制合规建设情况报告,并在必要时向社会公众披露,以增强透明度。

报告期内,公司组织了多场合规专项赋能培训,涵盖信息安全、企业合规治理、反舞弊及内幕交易法律风险等多项合规专题。同时,公司通过邮件或企业微信等官方内部平台不定期发布合规资讯或警示案例,持续宣贯合规理念,给予员工提醒和警示,积极向员工传达合规的重要性,提高员工的合规意识和参与度。



图:信息安全法律法规体系培训



图:内幕交易培训



图:反舞弊刑事合规主题培训



图:新公司法:企业合规治理相关培训

7.2.2 廉洁建设

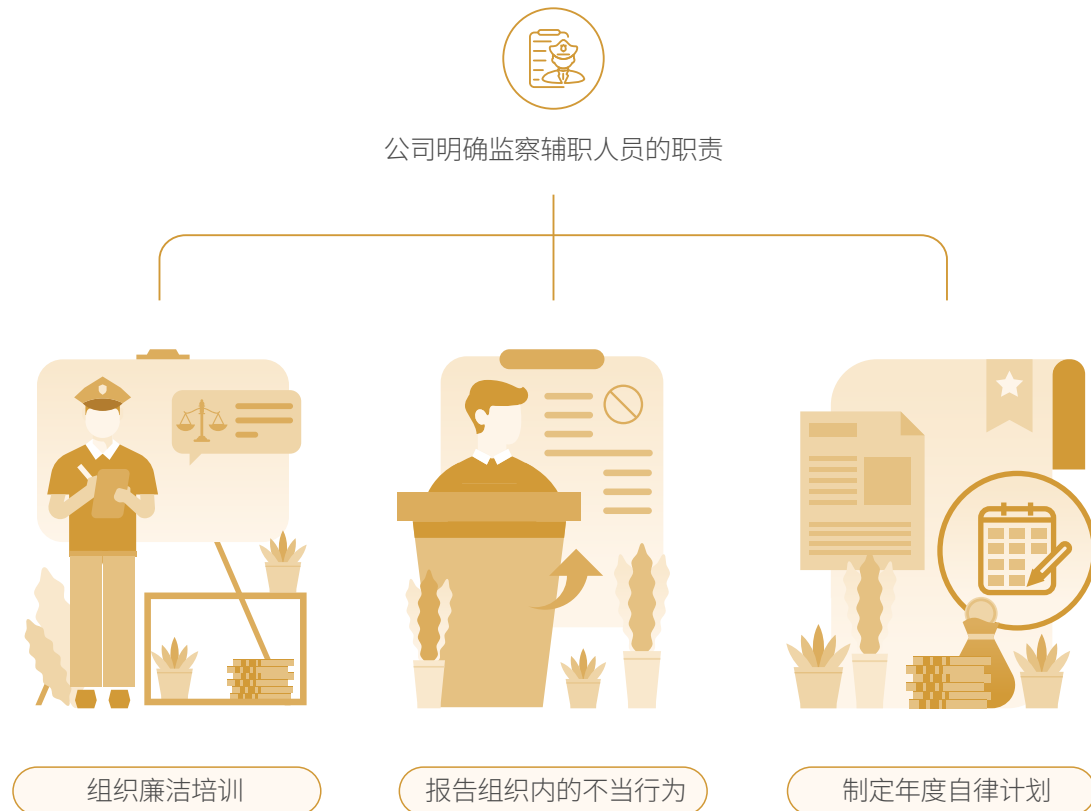
信任激发潜能, 尊重塑造品格, 廉洁成就梦想

海辰储能始终秉持“信任激发潜能,尊重塑造品格,廉洁成就梦想”的理念,以诚信为创新基石,持续推动公司廉政建设和廉洁文化发展。

7.2.2.1 监察体系建设

《监察辅职人员管理办法》

2024年8月,公司正式发布《监察辅职人员管理办法》,将监察辅职人员的组织架构融入现有部门框架体系。



为激励监察辅职人员的积极参与,公司设置了表彰及线索奖金等激励机制,以提升其在岗表现。

7.2.2.2 利益冲突与不当行为管理

《利益冲突申报管理办法》

为有效识别和管理利益冲突,公司制定了《利益冲突申报管理办法》,明确了利益冲突的定义、申报流程及处理机制。通过规范化管理,公司旨在规避潜在的不正当竞争,维护公司利益和形象。

《监察反舞弊管理办法》

同时,公司发布《监察反舞弊管理办法》,设立审计监察中心监察部作为反舞弊管理的核心部门,进一步明确各职能部门职责范围,并构建了清晰的举报处理流程。这些措施通过规范化的管理,持续防范和打击舞弊行为,维护公司利益和形象。

7.2.2.3 文化建设与举报机制

海辰储能高度重视廉洁文化的宣贯以及合规能力的建设,致力于构建诚信、透明的企业文化环境。

公司于2024年6月加入国家5A级社会组织——广东省企业内部控制协会(GEIIIC)

秉承协会“树诚信、强内控、反舞弊”的核心理念,通过创新合作共治共享

组织开展多场反贪污相关培训

公司面向董事、高管、员工及供应商等多个内外部利益相关方组织开展多场反贪污相关培训,重点宣导反贪污、反舞弊及反失职政策。

提供定制化专项廉洁从业培训

公司还针对业务部门提供定制化专项廉洁从业培训,以强化对职务侵占、受贿等行为的防范意识与政策宣贯。

公司鼓励员工积极参与公司内部治理,通过举报及激励机制激发员工和外部利益相关方参与反舞弊和反腐败工作的积极性。公司对举报有功人员设置了明确的奖励内容,并规定了举报人保护机制,严格保密举报人身份信息及举报内容,严禁任何打击报复行为。这些措施旨在共同创建诚信、透明的企业文化,提升员工的合规意识和参与度。

举报途径如下:

举报邮箱: hcjb@hithium.cn

举报信件邮寄地址:厦门海辰储能科技股份有限公司审计监察中心-监察部(收),

邮政编码: 361199

厦门火炬高新区同翔高新城海辰产业园

案例:廉洁文化宣导

为强化公司廉洁文化建设,公司于2024年策划并拍摄了廉洁宣传视频,旨在通过生动的视觉呈现,全面宣传和倡导廉洁文化,提升全体员工及高层管理人员的廉洁意识。

视频以“廉洁海辰,你我同行”为主题,贯穿了多条富有感染力的廉洁标语,展现了海辰储能对廉洁文化的深刻理解,彰显了公司在创新发展中坚守廉洁底线的决心。视频中,公司董事会成员及高级管理人员共同出境,庄严宣读海辰廉洁文化宗旨及廉洁标语,传递出公司对廉洁经营的高度重视与坚定承诺。



7.2.2.4 供应商廉洁管理

海辰储能通过《廉洁承诺-供应商管理协议》与供应商共同构建廉洁、诚信的合作关系。协议要求供应商及其工作人员严格遵守相关法律法规,坚决杜绝商业贿赂和不正当竞争行为,并明确禁止向海辰储能员工及其相关方提供礼金、礼品、商务款待等不正当利益,以确保所有业务往来的公开、公平、公正。



7.3 | 风险管理

海辰储能持续完善并构建系统化的风险管理体系。公司建立了全面的风险评估机制，深入辨识和研判经营过程中的各类潜在风险，并定期对风险管理策略及相关内部控制体系进行审查，确保其能够及时响应市场环境及业务运营的变化。

7.3.1 风险管理体系

海辰储能高度重视风险管控，建立以三道防线为保障，全员参与的内控风险管理体系。



公司持续对现有内控体系进行梳理对标，对所识别的内控缺陷制定针对性的整改方案，以达成内控优化提升。同时，公司内部审计部门定期开展常态化检查与专项检查，针对风险管理政策的落实情况进行全方位监督，有效保障公司稳健运营。

7.4 | 知识产权保护

海辰储能高度重视知识产权保护，严格遵守《中华人民共和国知识产权法》《企业知识产权合规管理体系要求》等法律法规，既全力保护自身自主知识产权，也坚决杜绝侵犯他人知识产权的行为。

为确保知识产权管理的规范性和有效性，公司制定系列管理制度，包括

《知识产权合规管理手册》《专利管理规定》《著作管理规定》《商标管理规定》《商业秘密管理规定》
《高价值专利提案评审管理规定》《知识产权奖励管理办法》以及《国内知识产权代理机构管理规定》等

涵盖专利、著作、商标等知识产权的全流程管理，
从申请、维护到保护，形成了一套完整的管理体系。

报告期内，公司凭借在知识产权管理方面的卓越表现，获得了GB/T 29490-2023 与 ISO 56005:2020知识产权管理体系认证，标志着海辰储能的知识产权管理达到了国际标准，为公司的创新能力和可持续发展提供了有力保障。



左图:GB/T 29490-2023 知识产权管理体系认证证书

右图:ISO 56005:2020《创新与知识产权管理能力》等级证书(1级)

海辰储能积极加强专利培育能力,致力于积累高价值专利储备,从而进一步提升公司的综合实力与市场竞争力。

2024年,公司在知识产权领域取得了显著成果:

997件
新增专利申请数

507件
新增专利授权数

3,109件
累计公开专利申请数

2024年累计申请和授权专利数量

	专利(件)					软件著作权	商标申请
	发明	实用新型	外观设计	PCT	总计		
累计专利申请数量	2,134	1,344	193	326	3,997	50	579
累计授权专利数量	694	1,164	135	/	1,993	48	377

海辰储能取得了诸多行业认可与荣誉

2024.01



大容量储能电芯及系统平台技术项目

厦门火炬高新区管委会启动了2024年高价值专利组合培育计划,海辰储能自主创新的“大容量储能电芯及系统平台技术项目”成功入选。

2024.09



“2024民营企业发明专利500家”
排名第86位

全国工商联公布了2024全国民营企业科技创新与标准创新大会系列榜单,海辰储能首次成功入选“2024民营企业发明专利500家”,排名第86位。

7.5 | 信息安全与隐私保护

海辰储能高度重视信息安全与隐私保护,秉持“预防为主、防治结合”的管理理念,持续完善相关管理体系。公司通过定期开展全员培训,致力于通过全方位的管理措施有效保障企业信息安全与客户隐私。



7.5.1 信息安全

海辰储能严格遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》等国家及地区法律法规,致力于构建完善的信息安全管理体系。

公司制定了

《信息安全管理手册》《信息安全风险评估管理程序》《信息系统安全管理程序》
《信息安全事件管理程序》《信息资产安全管理程序》等内部制度

为信息安全工作提供了坚实的制度保障

为进一步提升信息安全管理水平

公司发布

《账号权限管理规定》《漏洞和危险管理规定》《网络安全管理规定》《固定资产管理规定》
《信息安全奖惩管理办法》等专项管理制度

不断精细化信息安全管理,确保信息安全工作覆盖公司运营的各个环节

报告期内,公司通过了ISO/IEC 27001:2022信息安全管理体系认证,标志着公司在信息安全管理体系方面达到了国际标准。此外,公司所开展的业务中,通过信息或隐私安全管理认证的比例达到了100%,这不仅彰显了公司在信息安全领域的专业能力,也为客户和合作伙伴提供了有力的安全保障。

100%

通过信息或隐私安全管理认证的比例达到

7.5.1.1 信息安全治理架构

海辰储能确立总裁为信息安全工作的第一责任人，全面监督信息安全战略的制定与实施。公司构建了从“决策层”到“管理层”再到“执行层”的三级信息安全管理架构，确保信息安全管理体的有效运行。



图：信息安全组织架构

7.5.1.2 信息安全管理措施

为构筑全方位的网络安全防护体系



在基础设施防护方面

公司装备了智能化的实体安全管控平台，结合多重防护手段，实现对核心区域的全天候动态监管与轨迹记录。

在数字安全领域

公司构建多层级的网络防御机制。通过部署新一代防火墙、实施网络区域隔离、严格执行访问权限管控和数据加密等技术措施，有效抵御外部入侵风险，实现网络流量的实时监测与管控。对于无线接入安全，公司实施了严格的准入机制，要求设备必须通过SSID识别和MAC地址验证的双重认证，并经过完整的安全评估流程，才能获得网络接入权限，从而杜绝未授权设备的接入隐患。

7.5.1.3 信息安全审计

为确保信息安全管理体的合规性与有效性，海辰储能采取了内外部双重审核机制。公司每年定期组织专业内部团队开展1次信息安全内审，全面评估信息安全管理措施的执行效果及体系运作情况。同时，公司定期邀请权威第三方审计机构进行外审，进一步梳理信息安全潜在风险漏洞，并针对性开展信息安全管理专项提升，以确保管理体的持续改进与优化。

凭借公司对信息安全的重视与持续投入，截至报告期末，公司已有
多名成员获得 ISO/IEC 27001:2022 内审员资质认证。

30 人次
累计资格证书达

7.5.1.4 信息安全通报机制

信息安全与隐私保护举报邮箱：HC-ISM@hithium.cn

构建全流程的信息安全事件响应过程机制 (IRP) 公司构建了全流程的信息安全事件响应过程机制 (IRP)，并在《信息安全事件调查作业指导书》中明确了不同级别安全事件的处置时限与上报流程。

设立员工安全预警机制 公司设立员工安全预警机制，要求全体员工及时上报信息安全隐患及突发事件，形成从发现、响应到处置的闭环管理体系，确保信息安全风险迅速得到妥善处理。

7.5.1.5 信息安全文化建设

海辰储能积极推动内部信息安全文化建设，通过内部会议宣贯、课程培训、学习平台等多元形式，增强员工的信息安全意识与对信息安全威胁的实际应对能力。

2024年，公司开展多项信息安全培训，内容涵盖系统安全操作、网络安全、数据隐私、资产认证评估等多方面，并覆盖了包括劳务派遣员工在内的所有员工，全面提升公司的信息安全防护水平。

7.5.2 隐私保护

海辰储能尊重并保护客户隐私，严格遵守

《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国数据安全法》
《中华人民共和国网络安全法》等法律法规

并要求各区域团队根据当地监管标准执行，确保隐私保护符合属地法规要求

公司持续完善《信息安全合规性管理程序》，杜绝隐私泄露事件的发生。在机密信息的获取、传递与存储环节，公司始终坚持征得利益相关方授权，确保信息的合规管理。对于客户的敏感数据，公司实行严格的权限管控机制，任何调取和使用行为必须获得主管部门批准，且仅限于安全、合法的业务目的。

ESG数据绩效表

经济绩效表

指标	单位	2024年
资产总额	万元	3,145,043.61
营业收入	万元	1,291,675.71
净利润	万元	28,764.18
销售量	吉瓦时	33.6

环境绩效表

指标	单位	2024年
应对气候变化		
范围一温室气体排放量	吨二氧化碳当量	80,010.73
范围一温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/吉瓦时	2,381.3
范围二温室气体排放量	吨二氧化碳当量	246,480.26
范围二温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/吉瓦时	7,335.7
范围三温室气体排放量	吨二氧化碳当量	1,771,413.44
范围三温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/吉瓦时	52,720.6
范围三上游温室气体排放量	吨二氧化碳当量	1,695,992.93
范围三下游温室气体排放量	吨二氧化碳当量	75,420.51
易受气候相关转型风险影响的资产金额 ²⁵	万元	498,370.17
易受气候相关转型风险影响的资产金额 ²⁶ 占比	%	11.65
易受气候相关转型风险影响的业务活动金额 ²⁷	万元	329,176.42
易受气候相关转型风险影响的业务活动金额占比 ²⁸	%	18.20
易受气候相关物理风险影响的资产金额 ²⁹	万元	3,587,647.08
易受气候相关物理风险影响的资产金额占比 ³⁰	%	83.89
易受气候相关物理风险影响的业务活动金额 ³¹	万元	1,397,200.40
易受气候相关物理风险影响的业务活动金额占比 ³²	%	77.25
与气候相关机遇资产金额	万元	3,145,043.61
与气候相关机遇资产金额占比	%	100.00

指标	单位	2024年
应对气候变化		
与气候相关风险和机遇投融资金额	万元	79.99
与气候相关风险和机遇资本开支金额	万元	218,714.00
指标	单位	2024年
环境管理与资源优化		
能源消耗总量	吉瓦时	968.76
天然气消耗总量	百万立方米	43.3
天然气用量强度	百万立方米/吉瓦时	1.3
外购电力消耗量	吉瓦时	511.7
电力用量强度	吉瓦时/吉瓦时	15.20
可再生能源消耗总量	吉瓦时	459.4
可再生能源占能源消耗总量的百分比	%	47.42
空气污染物的总重量	吨	40.49
氮氧化物 (NO _x) 排放总量	吨	20.9
氮氧化物 (NO _x) 排放强度	吨/吉瓦时	0.6
硫氧化物 (SO _x) 排放总量	吨	1.6
硫氧化物 (SO _x) 排放强度	吨/吉瓦时	0.05
颗粒物排放总量	吨	6.72
颗粒物排放强度	吨/吉瓦时	0.20
VOC排放总量	吨	32.03
VOC排放强度	吨/吉瓦时	0.95
废水排放总量	吨	327,685.00
废水量排放强度	吨/吉瓦时	9,752.53
危废排放总量	吨	3,842.72
危废量排放强度	吨/吉瓦时	114.37
无害废弃物总量	吨	72,326.78
无害废弃物排放强度	吨/吉瓦时	2,152.58
无害处置废弃物总量	吨	794.18
有害废弃物总量	吨	3,842.7
有害废弃物排放强度	吨/吉瓦时	114.4

[25 美国、欧洲各子公司资产金额]

[26 美国、欧洲各子公司资产金额占比/上市披露的总金额(合并抵消前)]

[27 美国、欧洲的业务成本(capex, opex)]

[28 美国、欧洲的业务成本/总成本(合并抵消前)]

[29 厦门制造基地、重庆制造基地资产金额]

[30 厦门制造基地、重庆制造基地资产金额/上市披露的总金额(合并抵消前)]

[31 本年度厦门基地、重庆基地的业务成本(capex, opex)]

[32 本年度厦门基地、重庆基地的业务成本/总成本(合并抵消前)]

社会绩效表

指标	单位	2024年
环境管理与资源优化		
有害废弃物处置弃物总量	吨	1,406.97
有害废弃物处置占比	%	36.61
废弃物合计总量	吨	76,169.50
废弃物处置总量	吨	2,201.15
累计用水量 (生产+生活+绿化)	吨	905,166.00
累计排水量 (生产+生活)	吨	284,524.00
总耗水量	百万立方米	1.5
耗水量强度	百万立方米/吉瓦时	0.04
接受过特定环境问题培训的员工所占百分比	%	100
拥有ISO 14001环境管理体系认证已投生产场所所占百分比	%	100
有害废弃物管理指引取得HAZWOPER认证或遵从ISO 14001标准的运营场所百分比	%	100
环境管理体系覆盖率	%	100
接受过特定环境风险评估的营运场所所占百分比	%	100

指标	单位	2024年
循环经济		
回收用水量	吨	2,123.00
废弃物回收总量	吨	73,968.35
废弃物总回收率	%	97.11
无害废弃物回收总量	吨	71,532.60
有害废弃物回收总量	吨	2,435.75
有害废弃物回收占比	%	63.69
研发创新		
研发费用	万元	53,003.80
研发费用占营收比重	%	4.10
研发人员数 (人)	人	1,100+

指标		单位	2024年
可持续供应链			
供应商总数		家	1,893
按地区分类	中国大陆境内供应商总数	家	1,787
	港澳台供应商总数	家	1
	海外供应商总数	家	105
重要供应商总数 (采购额占比前70%)		家	45
使用环境评价维度筛选的新供应商百分比		%	100
目标供应商中已签署可持续采购章程或供应商行为守则的百分比		%	100
签订包含环境、劳工和人权要求条款合同的供应商的百分比		%	100
已经过企业社会责任评估的目标供应商的百分比		%	100
已经过企业社会责任现场审核的目标供应商的百分比		%	100
所有地区内已经过可持续采购培训的采购员百分比		%	100
参与改进行动或能力培养的受审核或受评估供应商数量		家	31
产品质量与安全			
已售或已运送产品因安全与健康回收数量产品总数		个	0
被评估为需要改善健康与安全影响的重要产品和服务数量		种	0
客户服务			
客户满意调查得分		%	94.80
售后服务培训参与人次		次	66
售后服务培训次数		次	11
产品与服务投诉数量		次	0
平等与多元化			
员工总数		人	7,650
按性别分类	男性员工比例	%	74.94
	女性员工比例	%	25.06
按年龄分类	30岁以下员工人数	%	58.32
	30岁至50岁员工人数	%	41.03
	50岁以上员工人数	%	0.65

指标		单位	2024年
平等与多元化			
按职级分类	高级管理人员比例	%	0.47
	中级管理人员比例	%	1.35
	初级管理人员比例	%	3.07
	普通员工比例	%	95.11
按地区分类	中国内地及港澳台地区全职员工比例	%	98.90
	海外国家及地区全职员工比例	%	1.10
担任高层管理职务的女性比例		%	10
接受过多元化、平等与包容培训的员工所占百分比		%	100
在重要运营点从当地雇佣的高管比例		%	100

员工权益及福利			
员工培训覆盖率		%	100.00
员工接受培训总时长		小时	30,372.59
按性别分类	女性员工接受培训时长	小时	6,530.08
	男性员工接受培训时长	小时	23,842.51
按职级分类	高级管理人员(一级部门负责人及以上)接受培训时长	小时	20.85
	中级管理人员(二级部门负责人)接受培训时长	小时	161.41
	初级管理人员(三级部门负责人)接受培训时长	小时	553.05
	普通员工接受培训时长	小时	29,637.28
按职能分类	研发员工(电池研究院、先进研究院、控制技术研究 院、工程中心)接受培训时长	小时	2,505.62
	生产员工(厦门制造基地、重庆制造基地、菏泽制造基 地、达拉斯制造基地、质量管理中心)接受培训时长	小时	17,305.31
按年龄分类	30岁以下员工接受培训时长	小时	10,026.47
	30-50岁员工接受培训时长	小时	6,978.75
	50岁以上员工接受培训时长	小时	300.08
报告期内接受定期绩效和职业发展考核的员工总数		人	7,650
报告期内接受定期绩效和职业发展考核的员工总数百分比		%	100
按性别分类	接受定期绩效和职业发展考核的女性员工百分比	%	100
	接受定期绩效和职业发展考核的男性员工百分比	%	100

指标		单位	2024年
按职级分类	接受定期绩效和职业发展考核的高级管理人员百分比	%	100
	接受定期绩效和职业发展考核的中级管理人员百分比	%	100
	接受定期绩效和职业发展考核的初级管理人员百分比	%	100
	接受定期绩效和职业发展考核的普通员工百分比	%	100
正式选举的员工代表或集体协议所覆盖的员工所占百分比		%	100
接受过人权影响或风险评估的已投产生产场所所占百分比		%	100

职业健康与安全		
职业健康安全管理体系覆盖的工作者比例	%	100
经内部审核的职业健康与安全管理体系覆盖的工作者比例	%	100
经外部审核或认证的职业健康与安全管理体系覆盖的工作者比例	%	100
已进行员工健康与安全风险评估的已投产生产场所所占百分比	%	100
工伤导致的员工死亡数量	人	0
可记录员工工伤数量	人	0
安保人员总数	人	94
员工安全培训覆盖率	%	100
拥有ISO 45001职业健康和安全管理 体系认证的已投产生产场所所占百分比	%	100

公益慈善		
社会公益投入总金额	元	439,800
参与志愿服务人数	人	28
参与志愿服务时长	小时	90

治理绩效表

指标		单位	2024年
公司治理			
管治机构人员总数		人	10
按性别分类	管治机构男性人员比例	%	70
	管治机构女性人员比例	%	30
按年龄分类	30岁以下管治机构人员比例	%	0
	30岁至50岁管治机构人员比例	%	100
	50岁以上管治机构人员比例	%	0
按地区分类	管治机构中国内地、香港及台湾人员比例	%	100
	管治机构其他国家及地区员工百分比人员比例	%	0
董事人员总数		人	7
独立董事人数		人	3
女性董事人数		人	1
股东大会召开次数		次	4
董事会召开次数		次	10
监事会召开次数		次	1
审计委员会会议次数		次	1
薪酬委员会会议次数		次	1
提名委员会会议次数		次	1
合规与商业道德			
报告期内重大违规事例的总次数		次	0
因违规而在报告期内支付的罚款总次数		次	0
因违规而在报告期内支付的罚款货币价值		元	0
集体谈判协议所涵盖的员工总数的百分比		%	100
已进行腐败风险评估的运营点百分比		%	100
员工参加反腐败培训覆盖率		%	100
管理层参加反腐败培训覆盖率		%	100
报告年内发生的反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼		件	0
贪污腐败和信息安全尽职调查流程所覆盖的风险性贸易伙伴的百分比		%	100

指标	单位	2024年
知识产权保护		
累计专利申请数量	件	3,997
累计授权专利数量	件	1,993
累计公开专利申请数量	件	3,109
年度新增专利申请数量	件	997
年度新增专利授权数量	件	507
年度新增申请软件著作权数量	件	15
年度新增已登记软件著作权数量	件	14
信息安全与隐私保护		
收到的来自外部且经组织证实的投诉（涉及侵犯客户隐私）	件	0
收到的来自监管机构的投诉（涉及侵犯客户隐私）	件	0
经确认的泄露、失窃或丢失客户资料的总数	件	0

内容索引

香港联合交易所《环境、社会及管治报告指引》内容索引

披露要求			对应的本报告章节
C部分：「不遵守就解释」			
A. 环境			
层面A1：排放物	一般披露	有关废气排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的：(a) 政策；及(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	2.5环境管理与资源优化
	A1.1	排放物种类及相关排放数据	环境绩效表
	A1.2	直接(范围1)及能源间接(范围2)温室气体排放量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量单位、每项设施计算)。	环境绩效表
	A1.3	所产生有害废弃物总量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量单位、每项设施计算)	环境绩效表
	A1.4	所产生无害废弃物总量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量单位、每项设施计算)	环境绩效表
	A1.5	描述所订立的排放量目标及为达到这些目标所采取的步骤	2.5环境管理与资源优化
	A1.6	描述处理有害及无害废弃物的方法，及描述所订立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤	2.5环境管理与资源优化
层面A2：资源使用	一般披露	有效使用资源(包括能源、水及其他原材料)的政策	2.5环境管理与资源优化
	A2.1	按类型划分的直接及／或间接能源(如电、气或油)总耗量(以千个千瓦时计算)及密度(如以每产量单位、每项设施计算)	环境绩效表
	A2.2	总耗水量及密度(如以每产量单位、每项设施计算)	环境绩效表
	A2.3	描述所订立的能源使用效益目标及为达到这些目标所采取的步骤	2.5环境管理与资源优化
	A2.4	描述求取适用水源上可有任何问题，以及所订立的用水效益目标及为达到这些目标所采取的步骤	2.5环境管理与资源优化
	A2.5	制成品所用包装材料的总量(以吨计算)及(如适用)每生产单位占量	2.4 产品碳足迹
层面A3：环境及天然资源	一般披露	减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策	2.5环境管理与资源优化
	A3.1	描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动	2.5环境管理与资源优化

披露要求			对应的本报告章节
B. 社会			
层面B1：雇佣	一般披露	有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的：(a) 政策；及(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	4.1员工权益及福利 4.2平等与多元化
	B1.1	按性别、雇佣类型(如全职或兼职)、年龄组别及地区划分的雇员总数	社会绩效表
	B1.2	按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比例	社会绩效表
层面B2：健康与安全	一般披露	有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的：(a) 政策；及(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	4.3职业健康与安全
	B2.1	过去三年(包括汇报年度)每年因工亡故的人数及比率	社会绩效表
	B2.2	因工伤损失工作日数	社会绩效表
	B2.3	描述所采纳的职业健康与安全措施，以及相关执行及监察方法	4.3职业健康与安全
层面B3：发展及培训	一般披露	有关提升雇员履行工作职责的知识及技能的政策。描述培训活动	4.1员工权益及福利
	B3.1	按性别及雇员类别(如高级管理层、中级管理层)划分的受训雇员百分比	社会绩效表
	B3.2	按性别及雇员类别划分，每名雇员完成受训的平均时数	社会绩效表
层面B4：劳工准则	一般披露	有关防止童工或强制劳工的：(a) 政策；及(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	4.2平等与多元化
	B4.1	描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工	4.2平等与多元化
	B4.2	描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤	4.2平等与多元化
层面B5：供应链管理	一般披露	管理供应链的环境及社会风险政策	3.1可持续供应链
	B5.1	按地区划分的供应商数目	社会绩效表
	B5.2	描述有关聘用供应商的惯例，向其执行有关惯例的供应商数目，以及相关执行及监察方法	3.1可持续供应链
	B5.3	描述有关识别供应链每个环节的环境及社会风险的惯例，以及相关执行及监察方法	3.1可持续供应链
	B5.4	描述在拣选供应商时促使多用环保产品及服务的惯例，以及相关执行及监察方法	3.1可持续供应链

披露要求			对应的本报告章节
层面B6： 产品责任	一般披露	有关所提供产品和服务的健康与安全、广告、标签及隐私事宜以及补救方法的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	5.1产品质量与安全
	B6.1	已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比	社会绩效表
	B6.2	接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法	社会绩效表
	B6.3	描述与维护及保障知识产权有关的惯例	7.4知识产权保护
	B6.4	描述质量检定过程及产品回收程序	5.1产品质量与安全
	B6.5	描述消费者资料保障及隐私政策，以及相关执行及监察方法	7.5信息安全与隐私保护
层面B7： 反贪污	一般披露	有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	7.2合规与商业道德
	B7.1	于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果	治理绩效表
	B7.2	描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法	7.2合规与商业道德
	B7.3	描述向董事及员工提供的反贪污培训	7.2合规与商业道德
层面B8： 社区投资	一般披露	有关以社区参与来了解运营所在社区需要和确保其业务活动会考虑社区利益的政策	6.1当地社区
	B8.1	专注贡献范畴 (如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育)	6.1当地社区
	B8.2	在专注范畴所动用资源 (如金钱或时间)	6.1当地社区

全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》(GRI) 内容索引

使用说明	厦门海辰储能科技股份有限公司在2024年1月1日至2024年12月31日符合GRI标准编制报告。
使用的GRI 1	GRI 1:基础2021
适用的GRI行业标准	无适用的行业标准

根据GRI原则，结合海辰储能重要性议题识别结果及《海辰储能2024年ESG报告》披露内容开展对标，形成此对标索引表。其中，公司经综合判断，将以下议题识别为非实质性议题 (不在对标索引表中呈现)：

GRI 202市场表现、GRI 207 税务、GRI 301 物料、GRI 101 生物多样性、GRI 410 安保实践、GRI411 原住民权利、GRI 415 公共政策、GRI 417 营销与标识。

GRI标准	披露项	位置	从略说明		
			从略要求	从略原因	解释
GRI 2： 一般披露 (2021)	2-1	公司简介	不适用“从略”		
	2-2	关于本报告			
	2-3	关于本报告			
	2-4	关于本报告、环境绩效表			
	2-5	报告鉴证			
	2-6	可持续供应链			
	2-7	社会绩效表			
	2-8	社会绩效表			
	2-9	可持续发展治理、公司治理			
	2-10	公司治理			
	2-11	公司治理			
	2-12	公司治理			
	2-13	公司治理			
	2-14	可持续发展治理			
	2-15	公司治理			
	2-16	利益相关方沟通			
	2-17	公司治理			
	2-18	公司治理			
	2-19	从略	2-19-a 2-19-b	保密限制	基于保密需求，暂不予对外披露
	2-20	从略	2-20-a	保密限制	基于保密需求，暂不予对外披露
	2-21	从略	2-19-a	保密限制	基于保密需求，暂不予对外披露
	2-22	可持续发展理念与战略			
	2-23	可持续发展承诺与进展			
	2-24	可持续发展承诺与进展			
	2-25	客户服务、合规与商业道德、风险管理			
	2-26	可持续发展治理、利益相关方沟通			
	2-27	应对气候变化、环境管理与资源优化、可持续供应链、员工权益及福利、职业健康与安全、产品质量与安全、合规与商业道德、风险管理			

GRI标准	披露项	位置	从略说明		
			从略要求	从略原因	解释
GRI 2： 一般披露 (2021)	2-28	公司简介、可持续发展成果			
	2-29	重要性议题分析与管理			
	2-30	社会绩效表			
GRI 3： 实质性议题 (2021)	3-1	重要性议题分析与管理	不适用“从略”		
	3-2	重要性议题分析与管理			
GRI 201： 经济绩效 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理			
	201-1	经济绩效表			
	201-2	应对气候变化			
	201-3	员工权益及福利、员工权益及福利			
	201-4	从略	201-4-a	信息 欠缺	目前公司暂未建立相关的 信息收集统计机制， 暂不予对外披露
			201-4-b		
			201-4-c		
GRI 203： 间接经济影响 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、当地社区、 公益慈善			
	203-1	当地社区、公益慈善			
	203-2	当地社区、公益慈善			
GRI 204： 采购实践 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、可持续供应链			
	204-1	可持续供应链			
GRI 205： 反腐败 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、合规与商业道德			
	205-1	治理绩效表			
	205-2	合规与商业道德、治理绩效表			
	205-3	合规与商业道德			
GRI 206： 反竞争行为 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、合规与商业道德			
	206-1	合规与商业道德			
GRI 302： 能源 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、环境管理与资源 优化			
	302-1	环境绩效表			
	302-2	从略	302-2-a 302-2-b 302-2-c	信息 欠缺	目前公司暂未建立相关的 信息收集统计机制， 暂不予对外披露
	302-3	环境绩效表			
	302-4	环境管理与资源优化			

GRI标准	披露项	位置	从略说明		
			从略要求	从略原因	解释
GRI 302： 能源 (2016)	302-5	从略	302-5-a 302-5-b 302-5-c	信息 欠缺	目前公司暂未建立相关的 信息收集统计机制， 暂不予对外披露
GRI 303： 水资源和污水 (2018)	3-3	重要性议题分析与管理、环境管理与资源 优化			
	303-1	环境管理与资源优化			
	303-2	环境管理与资源优化			
	303-3	环境绩效表			
	303-4	环境绩效表			
	303-5	产品碳足迹、环境绩效表			
GRI 305： 排放 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、应对气候变化			
	305-1	应对气候变化、环境绩效表			
	305-2	应对气候变化、环境绩效表			
	305-3	应对气候变化、环境绩效表			
	305-4	应对气候变化、环境绩效表			
	305-5	应对气候变化、环境绩效表			
	305-6	从略	305-6-a 305-6-b 305-6-c 305-6-d	信息 欠缺	目前公司暂未建立相关的 信息收集统计机制， 暂不予对外披露
	305-7	环境管理与资源优化、环境绩效表			
GRI 306： 废弃物 (2020)	3-3	重要性议题分析与管理、环境管理与资源 优化			
	306-1	环境管理与资源优化			
	306-2	环境管理与资源优化			
	306-3	环境绩效表			
	306-4	环境绩效表			
	306-5	环境绩效表			
GRI 308： 供应商环境评估 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、可持续供应链			
	308-1	可持续供应链			
	308-2	可持续供应链			
GRI 401： 雇佣 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、平等与多元化、 员工权益及福利			
	401-1	平等与多元化、社会绩效表			
	401-2	员工权益及福利			

GRI标准	披露项	位置	从略说明		
			从略要求	从略原因	解释
GRI 401：雇佣 (2016)	401-3	从略	401-3-a 401-3-b 401-3-c 401-3-d 401-3-e	信息欠缺	目前公司暂未建立相关的信息收集统计机制，暂不予对外披露
GRI 402：劳资关系 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、员工权益及福利			
	402-1	从略	402-1-a 402-1-b	保密限制	基于保密需求，暂不予对外披露
GRI 403：职业健康与安全 (2018)	3-3	重要性议题分析与管理、职业健康与安全			
	403-1	职业健康与安全			
	403-2	职业健康与安全			
	403-3	职业健康与安全			
	403-4	职业健康与安全			
	403-5	职业健康与安全			
	403-6	职业健康与安全			
	403-7	职业健康与安全			
	403-8	职业健康与安全			
	403-9	职业健康与安全、社会绩效表			
	403-10	职业健康与安全			
GRI 404：培训与教育 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、员工权益及福利			
	404-1	社会绩效表			
	404-2	员工权益及福利			
	404-3	社会绩效表			
GRI 405：多元性与平等机会 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、平等与多元化			
	405-1	平等与多元化			
	405-2	从略	405-2-a 405-2-b	保密限制	基于保密需求，暂不予对外披露
GRI 406：反歧视 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、平等与多元化			
	406-1	平等与多元化			
GRI 407：结社自由与集体谈判 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、员工权益及福利			
	407-1	从略	407-1-a 407-1-b	信息欠缺	目前公司暂未建立相关的信息收集统计机制，暂不予对外披露
GRI 408：童工 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、员工权益及福利			
	408-1	平等与多元化			

GRI标准	披露项	位置	从略说明		
			从略要求	从略原因	解释
GRI 409：强制劳工 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、员工权益及福利			
	409-1	平等与多元化			
GRI 413：当地社区 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、当地社区			
	413-1	当地社区			
	413-2	当地社区			
GRI 414：供应商社会评估 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、可持续供应链			
	414-1	可持续供应链			
	414-2	可持续供应链			
GRI 416：客户健康与安全 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、产品质量与安全			
	416-1	产品质量与安全			
	416-2	产品质量与安全			
GRI 418：客户隐私 (2016)	3-3	重要性议题分析与管理、信息安全与隐私保护			
	418-1	信息安全与隐私保护			

释义

「中国」或「中国内地」	指	中华人民共和国，但仅就本文件及作地域参考而言，不包括中华人民共和国香港、澳门特别行政区及台湾地区
「香港」	指	中国香港特别行政区
「香港联交所」或「联交所」	指	香港联合交易所有限公司，为香港交易及结算所有限公司的全资子公司
「本公司」	指	厦门海辰储能科技股份有限公司，前称厦门海辰新能源科技有限公司，于2019年12月27日在中国成立的有限公司，于 2022 年 8 月 16 日改制为股份有限公司
「本集团」或「我们」	指	本公司、其子公司或其中任何一家公司（视上下文文义所指），以及本公司及／或其现有子公司及其前身（如有）所经营的业务
「子公司」	指	具有《上市规则》所赋予的涵义
「战略委员会」	指	董事会战略委员会
「监事会」	指	监事会
「董事」	指	本公司董事
「监事」	指	本公司监事
「股东」	指	股份持有人

「《企业管治守则》」	指	《上市规则》附录 C1 所载《企业管治守则》
「《国际财务报告准则》」	指	《国际财务报告准则》，包括国际会计准则理事会颁布的准则、修订及诠释，以及国际会计准则委员会颁布的《国际会计准则》及诠释
「极端情况」	指	香港政府宣布因超强台风或其他大规模天灾持续严重影响在职市民复工或引起安全问题发生的极端情况
「%」	指	百分比

技术词汇表

「Ah」	指	安时, 电池容量单位
「电池组」	指	相互连接的电池组合, 设计用于为各种应用储存和提供电能
「BMS」	指	电池管理系统, 一种监测、管理及保护电池的系统, 确保安全运行、优化性能及延长使用寿命
「年复合增长率」	指	年复合增长率
「工商业」	指	商业和工业
「CRM」	指	客户关系管理
「直流」	指	直流电, 只沿一个方向流动的电流
「能量密度」	指	在一定体积或一定质量内可包含的能量数量
「EPC」	指	设计采购施工总承包
「ERP」	指	企业资源规划
「ESG」	指	环境、社会及管治
「储能系统」	指	一种设计用于以各种形式 (如化学能、热能或机械能) 储存能量供日后使用的系统
「GB」	指	中国国家标准, 旨在确保各个行业的一致性、质量及安全
「GB/T 29490」	指	中国国家标准, 规定了企业知识产权管理的要求, 使组织能够建立、实施及完善知识产权管理体系, 以提高创新力及竞争力
「GW」 或 「吉瓦」	指	吉瓦, 功率单位, 1 吉瓦等于十亿瓦。其与其他功率单位一起, 是能源行业用于衡量负载容量、出货量等的主要指标
「GWh」 或 「吉瓦时」	指	吉瓦时, 能量单位, 代表十亿瓦时
「ISO 14001:2015」	指	界定有效环境管理体系要求的国际标准, 使组织能够提高环境绩效及遵守法规
「ISO 14064-1:2018」	指	界定量化及报告温室气体排放及清除的原则及要求的国际标准, 使组织能够测量、管理及减少其碳足迹
「ISO 9001:2015」	指	界定质量管理体系要求的国际标准, 使组织能够始终如一地满足客户及监管要求

「ISO 45001:2018」	指	界定职业健康与安全管理体系要求的国际标准, 使组织能够改善工作场所的安全性、降低风险并增强员工福祉
「kWh」 或 「千瓦时」	指	千瓦时, 一种电能单位, 代表 1,000 瓦时
「LDES」	指	长时储能, 指能够储存电能并持续释放超过 4 小时的储能技术
「磷酸铁锂」	指	磷酸铁锂 (LiFePO ₄)
「生命周期」 或 「循环次数」	指	电池可充放电直至其报废的循环次数
「锂」	指	一种金属化学元素, 元素符号为 Li, 原子序数为 3
「锂电池」	指	由电池片组成的可充电电池, 其中锂离子于放电时由负极通过电解液移动至正极, 于充电时反向移动
「MES」	指	制造执行系统, 一个实时监控、追踪及控制制造流程的系统
「MWh」 或 「兆瓦时」	指	兆瓦时, 能量单位, 代表一百万瓦时
「NO _x 」	指	氮氧化物
「PLM」	指	产品生命周期管理
「光伏」	指	光伏, 指使用半导体材料将阳光直接转换为电力的技术
「QMS」	指	质量管理体系
「研发」	指	研究及开发
「SDG」	指	可持续发展目标
「SEI」	指	固体电解液界面
「隔膜」	指	置于电池负极和正极之间的可渗透膜, 将两个电极分开, 防止电气短路, 同时也允许离子载流子的传输, 以便在电化电池中电流通过时闭合电路
「钠离子电池」	指	利用钠离子作为导电离子, 在负极和正极之间移动, 通过化学能和电能相互转化充放电的电池
「固态电池」	指	一种使用固态电解液的可充电的锂离子电池
「SO _x 」	指	硫氧化物
「WMS」	指	仓库管理系统

独立鉴证报告

Bureau Veritas Certification



独立验证声明

验证目的

必维认证（北京）有限公司（简称“必维”）受厦门海辰储能科技股份有限公司（简称“海辰储能”）委托，对厦门海辰储能科技股份有限公司2024年环境、社会及公司治理（ESG）报告（以下简称“本报告”）执行独立性验证。本声明适用于下述范围内包含的相关信息。

报告中的信息及其披露完全由海辰储能负责。我们的唯一职责是对报告中所包含信息的准确性提供独立验证。

验证范围

验证过程按照AA1000 AS(V3) 2类验证的要求进行。验证范围包括：

- 本报告中报告期从 2024 年 1 月 1 日到 2024 年 12 月 31 日的数据和信息；
- 用于收集、分析和审查报告信息所使用的基础报告系统和流程的适当性和稳健性；
- 根据AA1000审阅原则和AA1000 审阅标准的主要原则对报告进行评估
 - 包容性
 - 实质性
 - 响应性
 - 影响性
- 根据《GRI可持续发展报告指南 2021》定义的实质性、准确性、完整性、平衡性、清晰性、可比性原则对报告进行评估。

我们的验证范围不包括对以下信息的验证：

- 报告验证期之外的活动相关的信息；
- 海辰储能的立场声明（观点、信仰、目标或未来意图的阐述）和未来承诺的声明；
- 已通过第三方财务审计的财务数据和信息

AA 1000 审阅等级如下：

报告部分	验证级别
组织治理	中度
产品责任	中度
环境责任	中度
员工责任	中度
社会责任	中度

保证水平：合理保证

验证标准

1. AA 1000 AP (2018) & AA 1000 AS (V3)
2. 国际审计与验证准则理事会发布的《ISAE 3000（修订版）—除历史财务信息审核或复核之外的鉴证业务》
3. 全球报告倡议组织发布的《GRI可持续发展报告标准2021》

BUREAU VERITAS

Page 1 of 3



Bureau Veritas Certification

验证方法

作为独立验证的一部分，必维验证组执行了以下程序：

1. 对海辰储能的相关人员进行访谈；
2. 审核海辰储能提供的书面证据；
3. 审核绩效数据，按照抽样原则对其中的样本数据进行追溯和核查；
4. 到海辰储能厦门总部(位于中国福建省厦门市同安区厦门火炬高新区本源路1号)进行访问；
5. 审核海辰储能用于收集、汇总、分析和审查的数据和信息系统；
6. 审核海辰储能的利益相关者参与活动，审核利益相关方沟通的结果以及海辰储能如何采用这些结果。

我们的验证工作遵循必维对非财务报告外部验证的标准程序进行，这些标准程序是当前独立验证的最佳实践。验证活动是基于必维认定的合理的、非绝对的基础上进行策划、实施和得出结论。

验证结论

基于我们的方法论和上述执行程序，我们的意见如下：

- 报告中包含的信息和数据是准确、可靠的，没有重大错误或失实的阐述；
- 报告对海辰储能在报告期内的活动进行了公正的描述；
- 信息以清晰、易于理解和易于获取的方式呈现，使读者能够对海辰储能在报告期内的表现和状况形成全面的意见；
- 海辰储能已经建立了适当的系统来收集、汇总和分析相关信息；
- 海辰储能已经制定了与关键利益相关者进行结构化和系统化咨询和参与的程序。
- 报告的编制符合《GRI可持续发展报告指南 2021》的实质性、准确性、完整性、平衡性、清晰性、可比性原则。
- 报告正确地反映了公司在其运营中遵守和实施AA1000AS (V3)的包容性、实质性、响应性、影响性原则。具体细节如下：

与AA1000AS (V3) 原则的一致性

包容性

海辰储能已经制定了利益相关方参与和沟通流程，与客户、供应商、投资者、政府官员、非政府组织、行业协会等利益相关者进行互动和沟通，并开展了一系列利益相关者参与活动，这些活动涵盖了一系列主题，如组织治理、产品责任、环境责任、员工责任、社会责任等。

实质性

本报告覆盖海辰储能确定的重要的环境、社会和经济议题。在确定重大议题时，既考虑了企业内部对风险和机遇的评估，也考虑了利益相关者的关注点，报告披露的关键议题以及相关的数据信息具有实质性。

BUREAU VERITAS

Page 2 of 3



Bureau Veritas Certification

响应性

海辰储能积极应对其确定的关键议题，并在其政策、目标、指标和绩效目标中体现出来。报告中的信息可供组织的利益相关者用于决策的合理依据。

影响性

海辰储能对其运营活动中涉及的治理、环境、社会方面的关键议题以及带来的正负面影响承担责任。公司对关键议题的影响进行适当的量化监测和评价，根据绩效监测结果，采取相关的持续改进措施。

基于所进行的验证工作，我们建议海辰储能考虑以下方面的改进：

建议组织在未来的报告披露连续的ESG绩效数据，以便与之前的年度的数据通过例如图表、统计表、目标进展等形式进行比较，增强数据的可比性。

独立性、公正性和能力声明

必维是一家拥有190多年历史，在质量、环境和职业健康安全、社会责任领域提供独立验证服务的机构。验证小组成员与委托方海辰储能无任何利益或冲突关系，验证活动是独立、公正的。必维在整个业务范围内实施了商业道德规范，员工在日常业务活动中维持高道德标准。

AA1000
Licensed Report
000-514/V3-Q65CU

邹凤贤

总经理

必维认证（北京）有限公司

2025年5月30日

赵雯

验证组组长

必维认证（北京）有限公司

2025年5月30日

BUREAU VERITAS

Page 3 of 3

厦门海辰储能科技股份有限公司

