



三峡能源
China Three Gorges Renewables (Group) Co., Ltd.



2023

**三峡能源
应对气候变化（TCFD）专题报告**

中国三峡新能源(集团)股份有限公司

地 址：北京市通州区粮市街2号院成大中心5号楼

网 址：<https://www.ctgne.com>

电 话：010-57680278

传 真：010-57680279

邮 箱：ctgr_ir@ctg.com.cn

目录

CONTENTS

01 建设风光三峡

02 应对气候变化

03 气候行动和计划

前言	01	公司重要里程碑	07	治理	17	响应国家政策，促进低碳发展	71
		荣誉与奖项	09	风险管理	20	践行“海上风电引领者”，优化战略布局	71
		清洁能源协会和组织	10	战略	43	加强清洁能源技术创新，助力新型电力系统建设	72
附录一 TCFD报告索引	73	气候成效	11	指标和目标	63	推动气候风险管理的专业化、数字化和智能化发展	72
关于本报告的说明	74	促进气候相关的联合国可持续发展目标	13				



前言

全球变暖趋势持续和全球极端天气频发等气候与环境问题，越来越受到全世界关注。气候变化已成为全人类面临的世纪挑战，推动可持续发展，共同构建人与自然和谐共生是解决当前危机的重要手段。

新能源产业关乎国家能源安全战略，是未来经济增长的重要引擎。促进能源生产领域的节能降碳，实现能源结构的绿色转型，深入推进碳达峰碳中和，是新能源企业应对气候变化风险的主要责任。

中国三峡新能源（集团）股份有限公司（下文简称“三峡能源”或“公司”）是中国三峡集团新能源业务的战略实施主体，是国内领先的新能源运营央企。我们深刻认识到新能源行业在应对气候变化风险挑战中的关键作用，为响应国家“双碳”战略，我们以科技创新赋能新能源业务，强化生产环节减污降碳，逐步落实绿色供应链制度，全面贯彻清洁能源与生态环境保护两翼融合，引领行业在国家应对气候变化风险总体部署中贡献力量。

在本报告中，我们将详细介绍公司在应对气候变化危机、把握气候变化机遇，以及响应国家双碳战略方面的实际举措和取得的显著成果。我们致力于透明、真实地向各位股东和合作伙伴汇报公司的经营状况和气候战略执行情况。

感谢各位长期以来对三峡能源的关注和支持。我们期待与您共同努力，共同推动清洁能源事业，为构建更可持续、低碳的未来做出积极贡献。

谢谢。

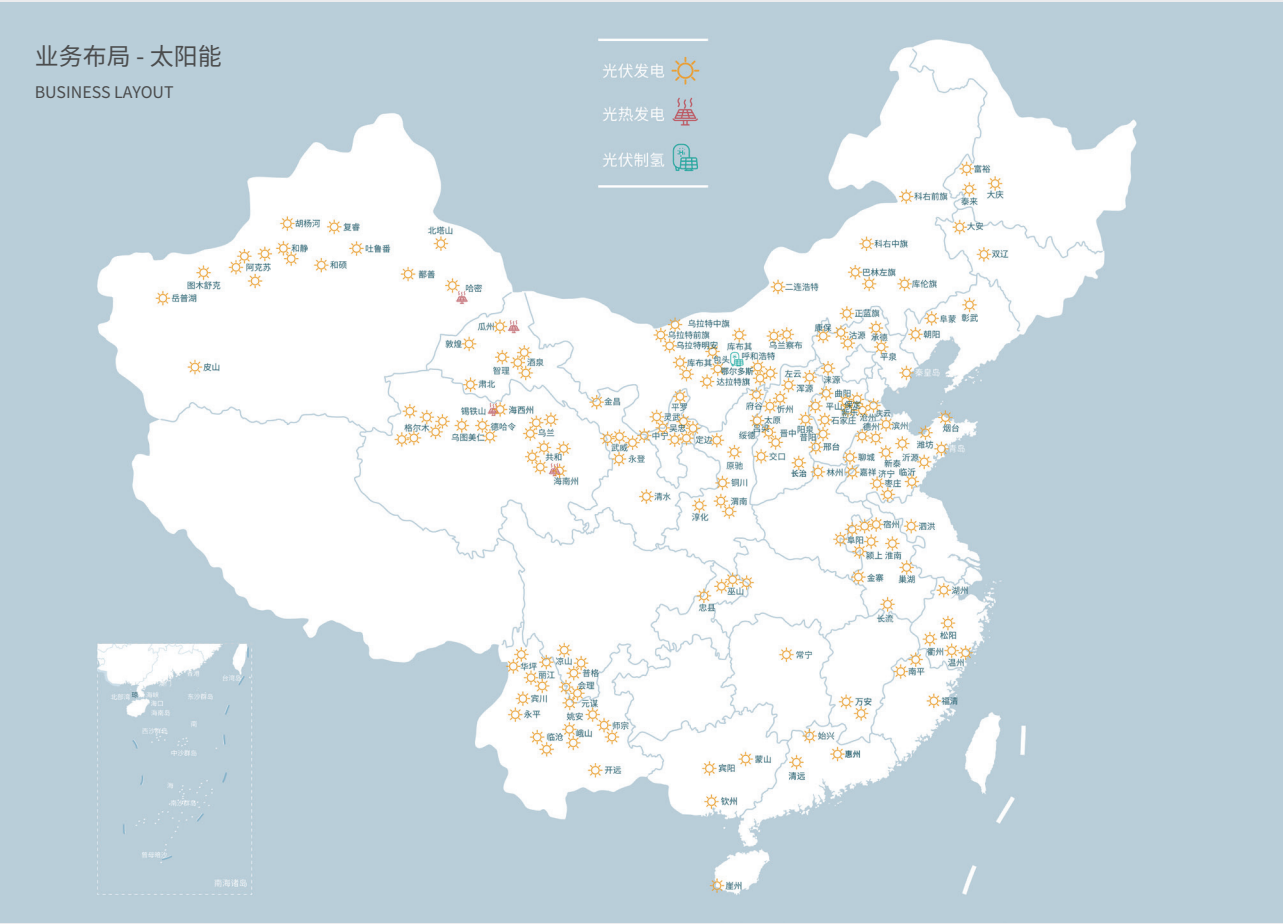
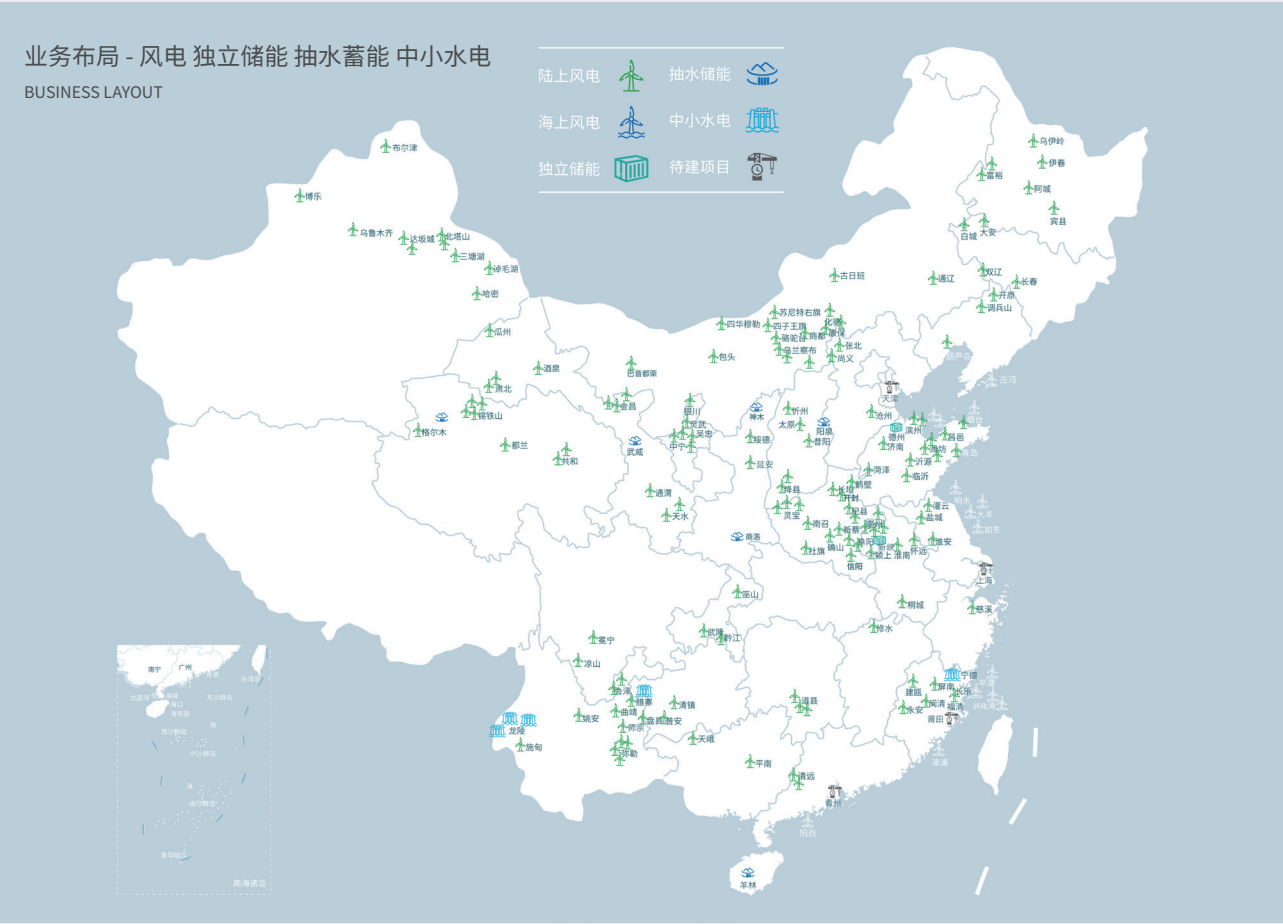
建设风光三峡

- ▼ 公司发展里程碑
- ▼ 荣誉与奖项
- ▼ 清洁能源协会和组织
- ▼ 气候成效
- ▼ 促进气候相关的联合国可持续发展目标



三峡能源作为国有中央企业，在新能源革命与应对气候变化风险中，率先、模范地遵守和执行国家的双碳政策方针，是我们义不容辞的责任。近年来，三峡能源在手握重点区域优势新能源资源的基础上，持续推进基地资源获取，通过自主开发与合作并购多重措施，快速提升陆上风电、光伏等新能源的市场份额，打造综合性新能源品牌；并进一步推进国内海上风

电市场布局，作为国内最早布局海上风电的企业之一，先发优势明显，海上风电资源储备居国内前列。三峡能源积极探索风光储一体化等的新能源外送开发、源网荷储一体化的分散就近消纳等新模式，形成协同发展体系，对助力国家双碳目标具有重要意义。



截至 2023 年底：

覆盖全国

30 个省、自治区和直辖市

总装机规模

4,004.44 万千瓦

员工总数

6,154 人



公司重要里程碑



公司累计装机规模

自进入新能源发电领域以来，公司装机规模由 2008 年底的 14.3 万千瓦迅速增长至 2023 年底的 4004.44 万千瓦，复合年均增长率达 45.6%。截至 2023 年底，公司风电装机规模约 1941.66 万千瓦，光伏装机规模约 1982.42 万千瓦。



荣誉与奖项

三峡能源在应对气候变化、赋能社会低碳转型的努力和成就，获得权威机构的高度认可。

第十七届人民企业社会责任奖
“绿色发展奖”

★

颁发单位：人民日报社、人民网

2023 年上市公司 ESG
最佳实践案例

★

颁发单位：中国上市公司协会

证券日报 2023 上市公司
ESG 创新实践案例

★

颁发单位：证券日报

第 14 届中国能源企业高层论坛
“能源转型与绿色发展特别贡献奖”

★

颁发单位：《能源》杂志

第十五届中国企业社会责任年会
“2023 年度低碳先锋” 奖

★

颁发单位：南方周末

中国上市公司 ESG
百强

★

颁发单位：证券时报

新浪财经中国企业 ESG “金责奖”
最佳公司治理奖

★

颁发单位：新浪财经

2023ESG 零碳
领军企业

★

颁发单位：《能源》杂志

清洁能源协会和组织

三峡能源积极参与清洁能源行业协会和专业组织，为行业发展贡献自身智慧与力量。

中国电力企业联合会

中国水利发电工程学会抽水蓄能行业分会

中国可再生能源学会

中国电力技术市场协会综合智慧能源专委会

中国水利电力质量管理协会

中国循环经济协会可再生能源专业委员会

国家现代农业光伏产业协同创新战略联盟

中国海洋工程咨询协会海上风电分会



气候成效

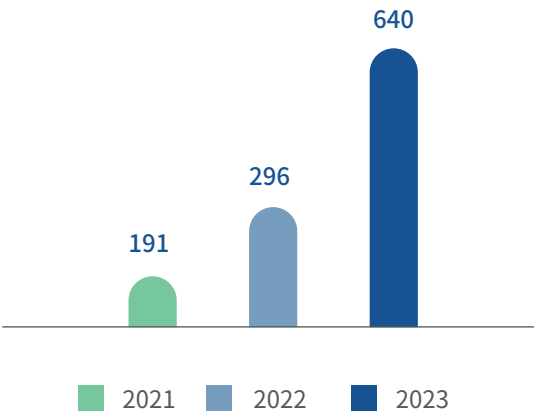
发电量和环境效益

全年累计发电量 **551.79** 亿千瓦时

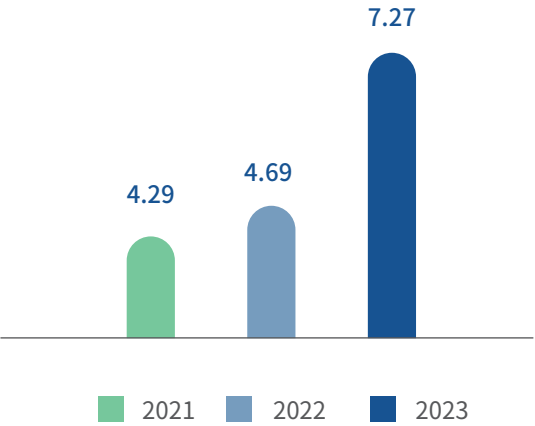
全年可节约标准煤约 **1,664** 万吨

减排 CO₂ 约 **4,271** 万吨

清洁能源专利数量（单位：项）



清洁能源研发投入（单位：亿元）



绿电交易量

全年累计结算绿电 **31.6** 亿千瓦时

增收 **2.21** 亿元

绿证交易量

销售国内绿证 **57.48** 万张

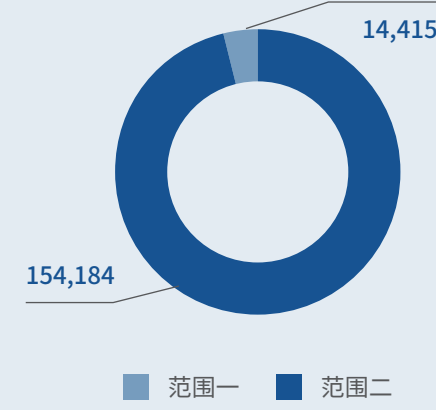
增收 **1,070.25** 万元



碳排放（单位：tCO₂e）

二氧化碳排放总量（范围一+范围二）

168,599



促进气候相关的联合国可持续发展目标

从应对气候变化角度来看，三峡能源的主营业务和相应的举措，助力多项联合国可持续发展目标（SDGs）的实现。

应对气候变化行动助力多项 SDGs 的实现

应对气候变化的行动	
7 经济适用的清洁能源	坚守清洁能源主责主业，积极发展陆上风电、光伏发电，大力开发海上风电，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电、光伏发电基地建设，深入推动源网荷储一体化和多能互补发展，积极开展新型储能业务。
9 产业、创新和基础设施	持续加大新能源新模式创新； 探索光伏＋生态修复（农光互补、渔光互补、牧光互补、风光储一体化等）、光热、光伏制氢、采煤沉陷区再利用、海上风电与海洋牧场等多种模式。
11 可持续城市和社区	建设以福建海上风电产业园为代表的循环经济园区； 公司日常运营自产自供，办公场所用电 100% 绿色化。
12 负责任消费和生产	推动新能源集中监控系统，逐步实现智慧化无人值守管理； 推进科技兴安，构建智慧安全管理平台，全年安全生产总投入 5.35 亿元； 施行绿色产业链机制，推动绿色采购。
13 气候行动	搭建应对气候变化风险的管理体系； 构建三峡能源生态环境管理系统并开发 ESG 模块； 建立集团化碳资产管理体系。
14 水下生物	海上风电项目开展生态补偿、鱼类增殖放流； 海上风电与海洋牧场融合。
15 陆地生物	加强鸟类保护与宣传，降低风电场对鸟类的影响； 新建风电场加强对野生动物的救助； 推动光伏治沙与板下养殖相结合。

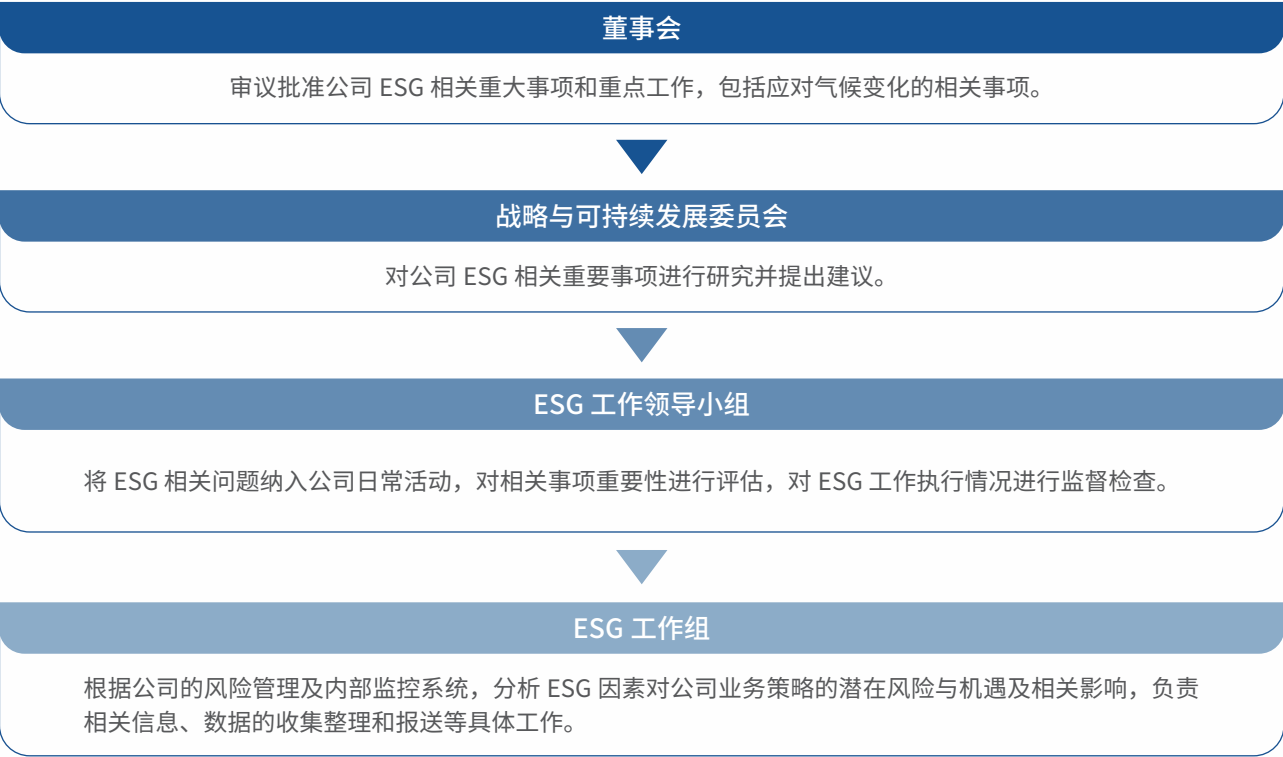
应对气候变化

- ▼ 治理
- ▼ 风险管理
- ▼ 战略
- ▼ 指标和目标

治理

治理架构

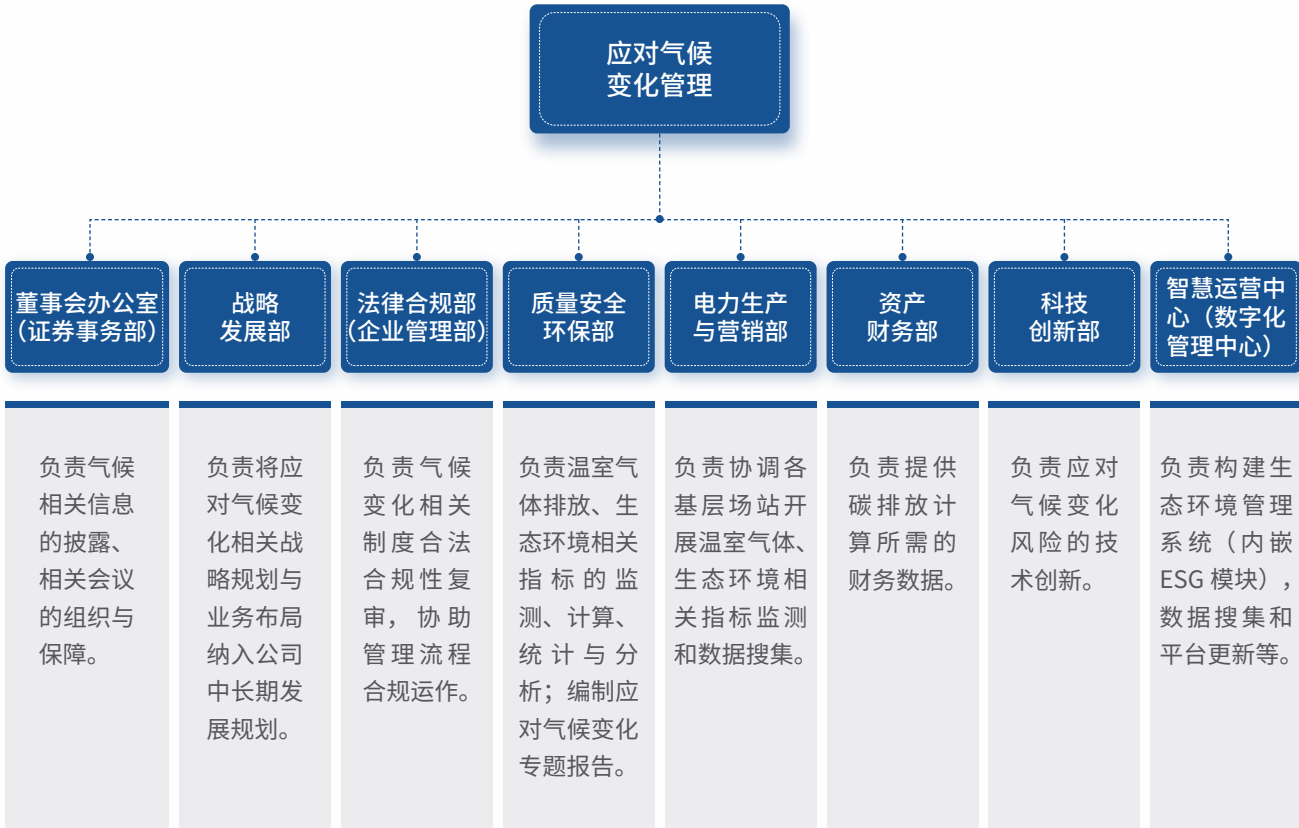
公司把 ESG 治理纳入董事会治理及公司管理体系，应对气候变化风险是公司 ESG 重大事项和重点工作，治理机构及工作职责如下表：



董事会和管理层定期召开会议，审议批准公司 ESG 重大事项和重点工作，包括应对气候风险变化等。未来将系统性开展气候风险和机遇的培训，强化全员应对气候变化意识；同时加强与可持续发展专业组织合作，分享治理经验和成果，促进共同发展。

应对气候变化风险管理是公司 ESG 体系建设的重要组成部分。三峡能源重视气候风险管理工作，搭建了应对气候变化组织架构，明确各部门的职责分工，为应对气候变化风险提供组织保障。

各部门应对气候变化风险管理的职责：



注：三峡能源所属单位负责组织和监督其管理范围内应对气候变化风险管理工作，包括各场站、建设项目的温室气体、生态环境相关指标监测，数据填报等工作。

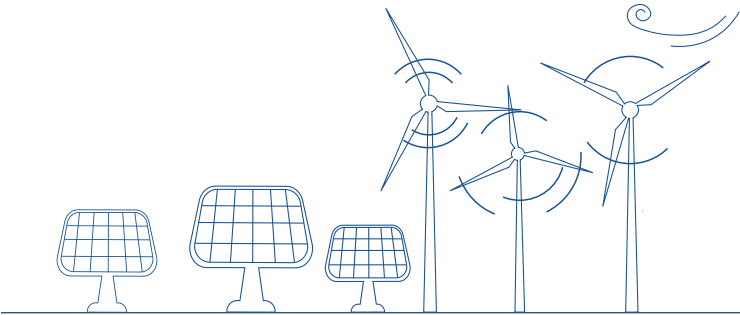
应对气候变化相关的政策制度

公司已出台多项应对气候变化相关的政策制度，推动深入落实应对气候变化的战略。

	政策制度
 ESG 管理	《中国三峡新能源（集团）股份有限公司董事会战略委员会议事规则》 《中国三峡新能源（集团）股份有限公司环境、社会及治理工作管理办法》
 风险控制	《中国三峡新能源（集团）股份有限公司风险管理与内部控制管理制度》
 应对气候变化风险管理	《中国三峡新能源（集团）股份有限公司应对气候变化风险管理制度》
 应急管理	《中国三峡新能源（集团）股份有限公司应急管理制度》 《中国三峡新能源（集团）股份有限公司突发事件综合应急预案》
 招标采购	《中国三峡新能源（集团）股份有限公司招标及采购管理办法》

风险管理

三峡能源将气候风险与机遇管理要求融入战略与业务各个环节中，在气候风险和机遇的识别、评估、应对全流程中加强相关管控。



气候变化风险管理

气候变化风险分类

本报告所指的气候变化风险主要分为物理风险和转型风险，以及应对气候变化、实现低碳转型过程中的转型机遇。

- 物理风险

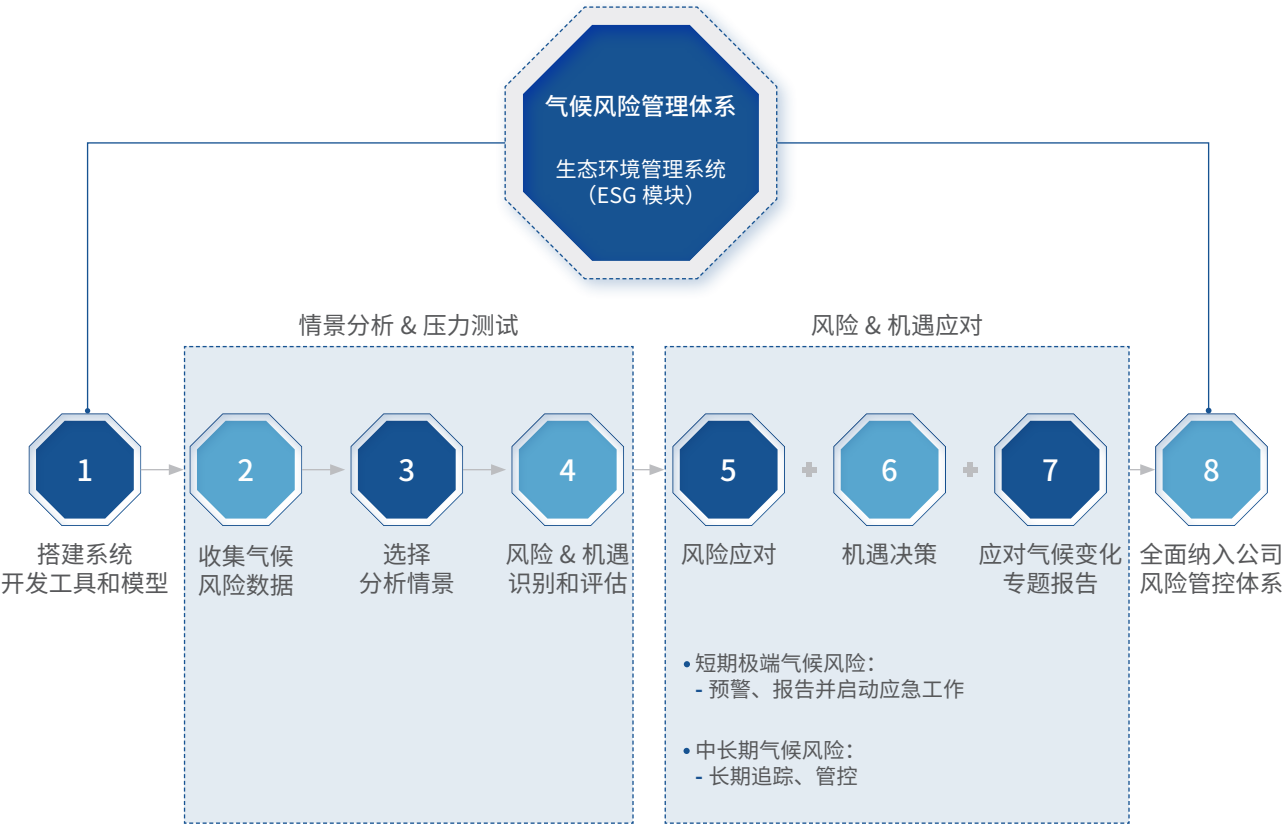
由气候变化导致的极端天气和自然灾害引起的公司物理损失风险，包括洪水、飓风等突发性灾害引起的“急性”物理风险，以及海平面上升、生态系统破坏等引起的长期、渐进性的“慢性”物理风险。
- 转型风险

与应对气候变化、实现低碳转型有关风险，主要包括政策法规风险、技术风险、市场风险、声誉风险。

 物理风险	 转型风险
• 高温热浪 • 洪水 • 飓风 • 水资源短缺 • 生态系统破坏 • 极寒 • 野火 • 干旱 • 海平面上升 •	• 政策法规风险 • 市场风险 • 技术风险 • 声誉风险

气候变化风险管理体系

为了规范和加强应对气候变化的管理工作，三峡能源搭建了完整的气候风险管理体系。公司通过自主研发的三峡能源生态环境管理系统进行气候信息的收集、整合与分析，在此基础上选择合适的气候情景，采用权威气候模型开展气候风险的识别、量化评估与应对，并将气候风险纳入公司整体风险管控体系中。



公司构建了三峡能源生态环境管理系统，该系统参考国家、地区与行业规定的环境因素监测指标，覆盖公司所属项目类型（含海上风电、陆地风电、光伏、光热、新型储能、制氢、抽蓄、水电以及生态环保和新能源融合项目等），以此开展全生命周期的环境监测和逐级管理。生态环境管理系统内嵌了 ESG（含应对气候变化风险策略）模块，设计指标包括公司所属在建、运营中项目的碳排放情况等。

各类发电场站超 **300** 个

近 **百** 项数据指标

超 **300** 家子公司

收集并管理数据点超过 **2** 万个。

能源使用、碳排放、鸟类监测措施、增殖放流、海洋牧场措施、珍稀物种保护措施、投资费用、污水处理、废弃物处置等。

公司开发相应的工具和模型，通过三峡能源生态环境管理系统（ESG 模块）收集三峡能源所属单位上报的气候风险数据。基于此，选择具体的分析情景，开展情景分析和压力测试工作，并通过专家咨询、内部研讨等方式进行气候相关风险和机遇的识别与评估。



对风险和机遇的应对：

- 对于短期极端气候风险事件，在公司应急管理领导小组的领导下，应急办、值班室、应急指挥部、有关部门和单位、现场指挥部等应急组织机构各司其职，进行预警、报告并启动应急工作。对于中长期气候风险，根据实质性影响程度，对气候风险进行等级排序，进行长期的追踪和管控。
- 识别出的转型机遇报战略与可持续发展委员会决策。
- 编制公司应对气候变化专题报告。

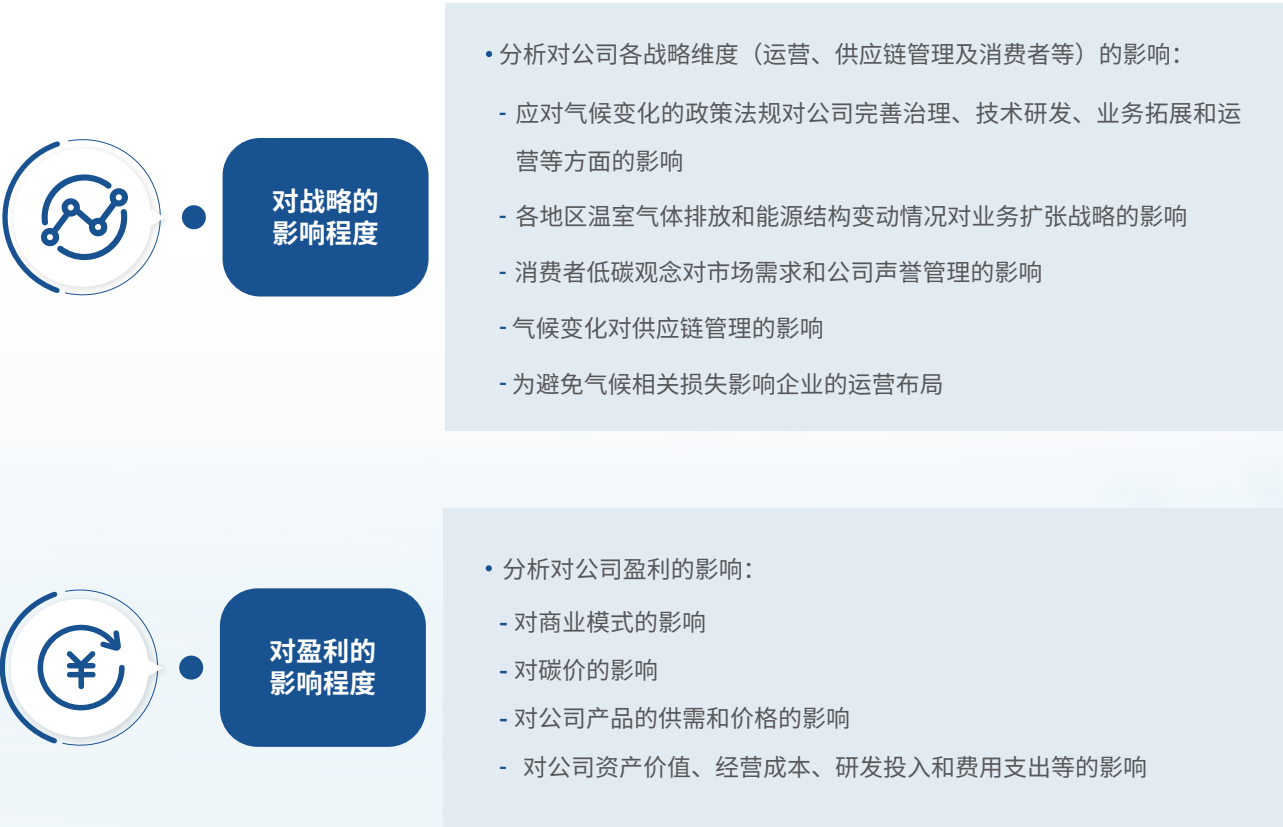
总体来看，气候风险管理全面纳入公司风险管控体系，统一评估、统一定级、统一制定对策。

识别与评估气候变化风险

公司汇总三峡能源生态环境管理系统的 ESG 模块数据，对温室气体排放、生态环境相关指标进行监测、计算、统计与分析，并牵头相关部门及内外部专家，通过情景分析和压力测试等方式，识别气候变化相关风险，包括部分地区短期极端气候灾害，

以及长期风、光等资源可能降低的风险等，并从风险可能发生的时间、发生概率、对公司盈利的影响程度和对公司战略的影响程度等方面，综合评估气候变化相关风险。

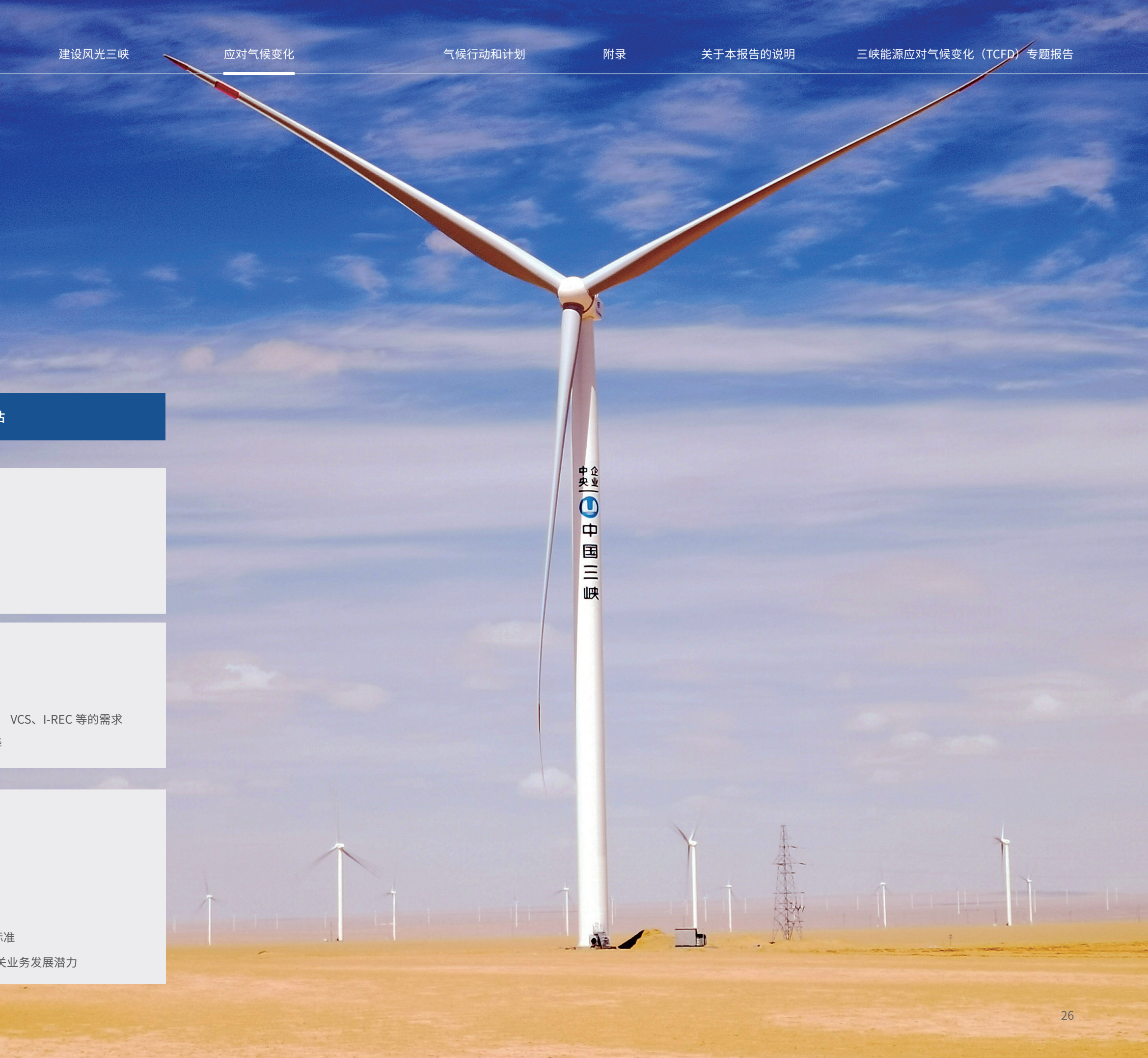
气候变化风险评估框架



识别与评估应对气候变化的相关机遇

基于公司的业务布局、投资情况和战略规划等，公司每年以专家咨询、内部研讨等方式进行应对气候变化相关机遇的识别，并从资源效率、政策、产品和服务等方面评估公司在应对气候变化、低碳转型过程中可能面对的各种机遇。

评估应对气候变化、低碳转型机遇的框架

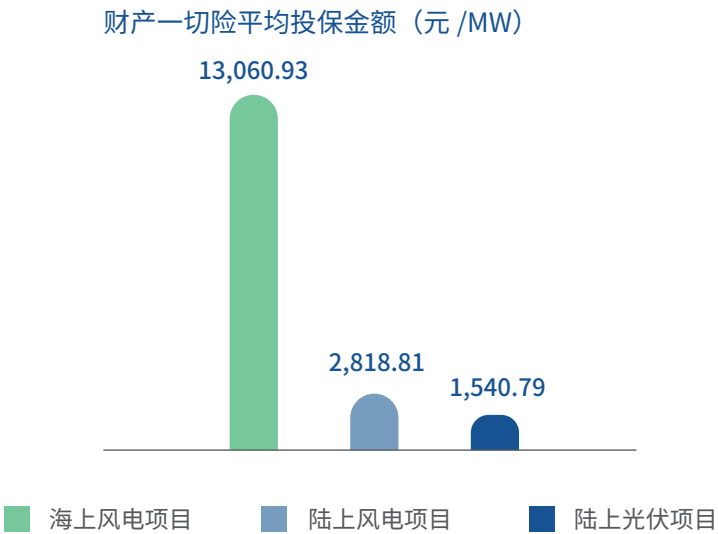


气候风险事件管理流程

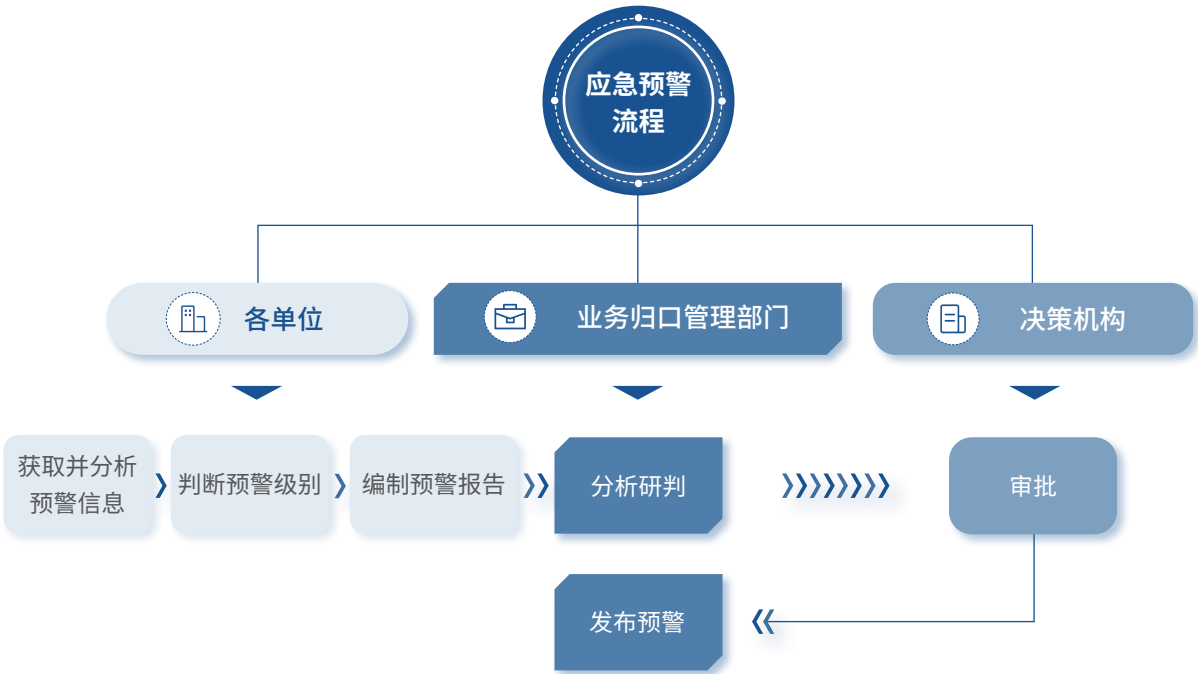
在识别和评估应对气候变化相关的风险和机遇的基础上，根据风险事件发生的可能性和强度，即实质性影响程度，对气候变化风险事件进行等级排序，纳入公司风险管控体系，统一评估、统一定级、统一制定对策。



为应对自然灾害或意外事故等造成的损失，三峡能源对所属的风电和光伏项目配置了财产一切险。



公司根据已有的气候环境信息，结合三峡能源的资产、业务活动评估气候可能的风险，当极端气候风险达到自然灾害应急响应条件时，按照公司自然灾害专项应急预案的相关要求启动应急响应，并开展应急处置、应急救援、后期处置和信息报告等工作。



公司持续组织开展应急演练，提升突发事件应对能力，确保应急救援物资充足、有效，减少各类自然灾害对电力设备安全稳定运行的影响。2023 年公司依托庆云储能电站开展公司层级的环保应急演练工作，通过演练切实提升环境突发事件应急处置能力。全年公司共启动 III 级应急响应 3 次，累计组织撤离船舶 38 艘次，撤离转移人员 1413 人次，成功应对“泰利”等 6 个过境台风。





极端天气事件应急管理案例

三峡能源所属桐城桂湾风电场（装机容量 70.5MW）是位于安徽省桐城境内的山地风电场。2023 年底，当地遭受到了多年不遇的寒潮天气,持续的低温雨雪冰冻天气导致风电场出现风机覆冰停运和道路结冰现象,给场站的安全运行带来很大影响。经研判，三峡能源安徽分公司应急领导小组启动了三峡能源安徽分公司防雨雪、冰冻、严寒应急预案III级应急响应。



机组覆冰前期现场风险管控措施

根据寒潮或冰冻等灾害预警情况，安排人员 24 小时值班，对风速和功率不匹配程度较高或已报覆冰停机的相关机组进行偏航，避免风机覆冰情况下坠冰砸坏箱变等情况发生。同时对机组覆冰安全风险共性问题进行分析，制定对应防控措施。



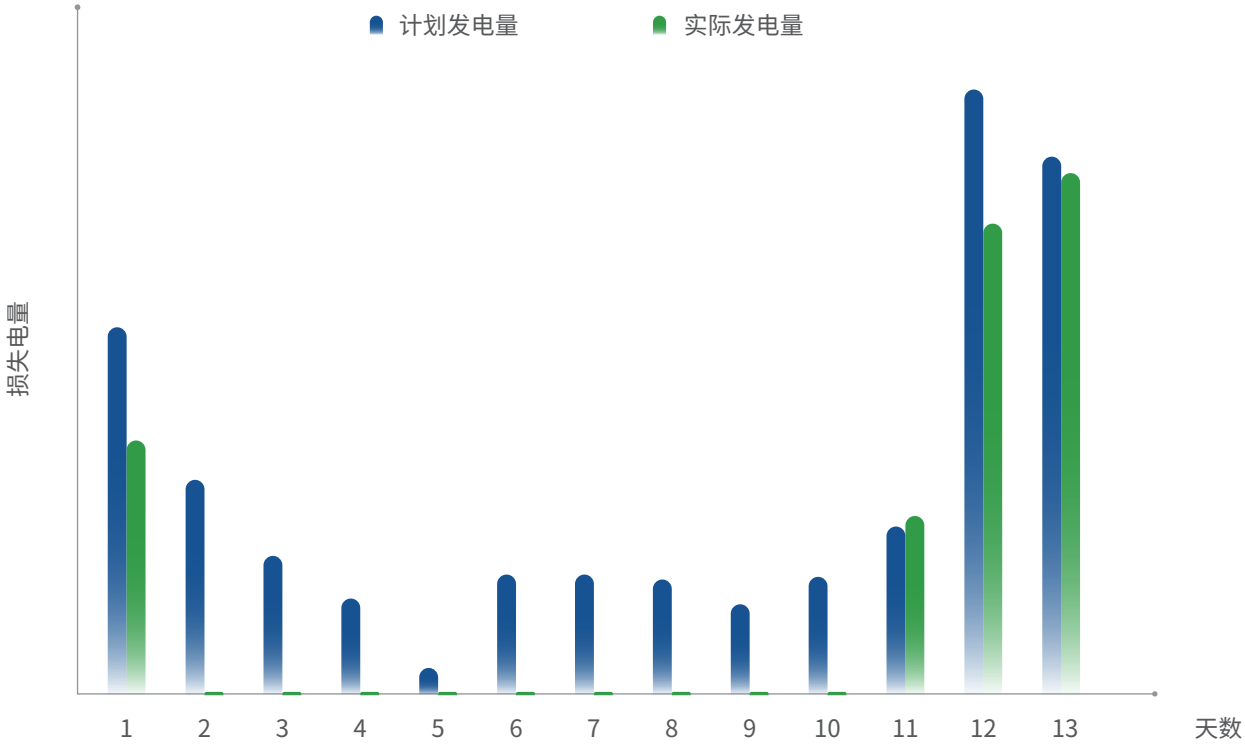
机组覆冰期间现场运行风险处置措施

叶片覆冰后，叶片气动特性改变、机组动态荷载增加均对风电场的安全运行和效益产生直接影响。受山区地带的走向、坡向、分水岭等影响，不同区域的风机叶片覆冰过程和特征存在较大差异，安徽桐城桂湾风电场结合这一特征制定了不同的生产管理措施，包括实地对叶片覆冰厚度、环境风速、湿度、温度等情况进行监测，并且向区域集控中心报备机组每日覆冰情况。

- ☑ 机组覆冰后严禁任何人员靠近机组，停止开展正常维护消缺作业，严防被覆冰坠落砸伤。
- ☑ 覆冰期间现场安排值班人员重点关注风机塔筒和机舱是否存在振动过大告警问题并进行统计，融冰后重点检查叶片外观、基础外观是否存在裂缝等。
- ☑ 组织人员对附近村庄人员进行叶片覆冰安全风险告知，在机位周围至少 200 米以外道路两侧和附近居民点的醒目位置，设置安全警示标识牌，提示相关人员机位附近有高空坠物的危险，严禁人员、车辆靠近。

寒潮天气造成风机叶片、风速风向仪等不同程度覆冰，导致机组停运。但受益于及时的应急措施，场站重要输变电设备及生产辅助设施受影响较小，均表现出良好的运行。

桐城桂湾风电场冻雨条件下发电损失情况



应急管理



气候情景分析和压力测试

三峡能源资产具有分布广、体量大的特点。其中海上风电业务多分布在广东、福建、江苏、山东、辽宁等区域；陆上清洁能源大基地开发则主要围绕内蒙古、青海、甘肃、新疆等重点区域。由于所处地理位置不同，公司主要资产面临的气候物理风险情况差异较大，公司的气候转型风险与机遇也因所处地区碳减排监管政策不同而有所区别。

三峡能源对公司主营业务覆盖的资产点位进行气候情景分析与压力测试，在合理情景假设下，通过测算物理风险在险值（Physical Value-at-Risk, PVaR）与碳在险值（Carbon Value-at-Risk, CVaR），量化评估物理气候与转型气候因素对三峡能源产生的相关财务影响。

注：PVaR 和 CVaR 均为气候风险财务指标。

PVaR 用于估量因物理风险造成的资产损益占其资产价值的百分比。
CVaR 用于估量以碳价为主的转型风险造成的资产损益占其资产价值的百分比。

PVaR 和 CVaR 为正值代表主要呈现气候风险，未来可能会造成资产或财务损失，负值则代表未来可能由于气候相关机遇带来利润增值。

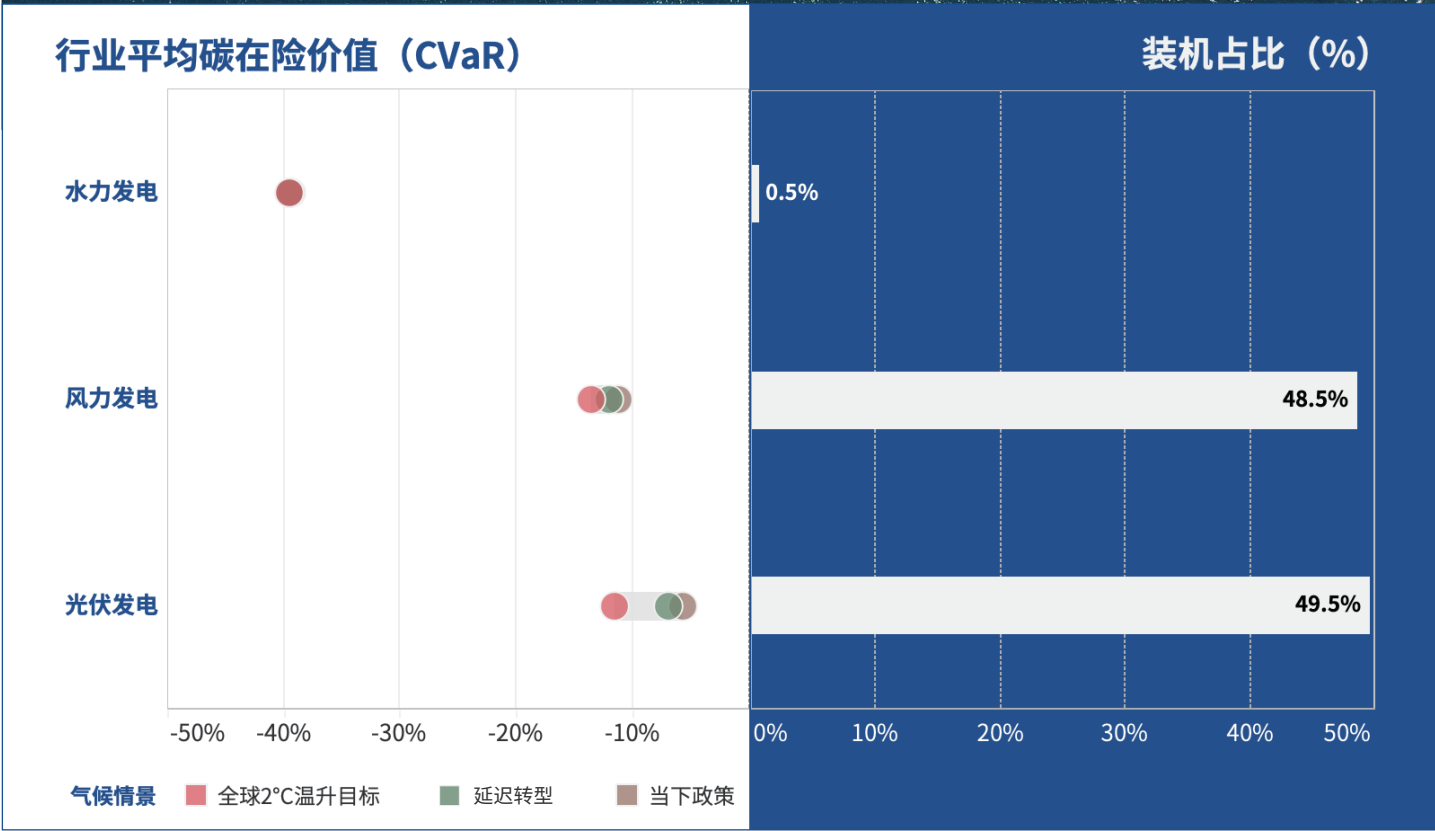
| 转型风险

情景分析：

公司分析评估三峡能源不同类型资产在三种气候情景（全球2℃温升目标、延迟转型、当下政策）下表现出的风险敞口与韧性。右图展示了公司主要类型资产从现在到 2030 年的平均 CVaR。可以看到，在三峡能源涉及到能源供应资产中，**光伏发电、风力发电和水力发电**资产的 CVaR 在三种情景下均为负值，在全球 2℃温升目标情景下，光伏发电的平均 CVaR 为 -11.52%，风力发电平均 CVaR 为 -13.52%，水力发电平均 CvaR 为 -39.48%，代表潜在转型机遇大于风险。三峡能源作为新能源发电企业，不仅自身碳排放低，碳相关成本更低，在碳价等气候减排政策的支持下，还可以通过碳资产管理，获得一定收入。

压力测试：

压力测试结果显示，不同气候情景下的资产 CVaR 存在不小的差异。在当下政策情景下，各国政府仅维持当下不太激进的气候减排政策一直到世纪末，意味着碳价会一直维持在一个较低的水平，因此企业需要付出的碳相关成本很低，CVaR 也就越低。而在全球 2℃温升目标情景下，各国政府会在未来有序地推进越发积极的气候减排政策，将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在 2℃以内。对三峡能源这样以开发清洁能源为主业的公司而言，在较为严格的气候情景下，国家推动碳排放双控政策，将为其带来更大的发展机遇。此外，不同资产在压力测试下也展现出不同的气候韧性，其中光伏发电受气候情景变化的影响较大，当下政策与 2℃温升目标情景下 CvaR 差异为 5.81%，风力发电 CvaR 差异为 2.36%，而水力发电在三种气候情景下 CvaR 较为稳定，几乎不存在明显差异，这或与光伏发电使用的重要原材料（如硅等）价格波动受碳价影响较大有关。未来三峡能源在业务布局和供应商管理等方面，应根据国家战略与政策情况合理预估气候情景，并纳入碳相关成本与机遇的考量。



| 物理风险

气候变化不仅给企业带来转型风险，全球变暖导致的海平面上升等慢性气候变化和洪水、高温热浪等极端天气事件也为企业的资产运营带来物理风险。三峡能源根据资产所在经纬度，通过专业气候风险评估数据库查询得到，在 RCP8.5 情景下，每个资产对应的海平面上升、水资源短缺、干旱、洪水、高温热浪、极寒和生态环境破坏等七种气候灾害的物理风险敞口等级。

注：气候风险评估数据库通过对气候灾害发生的频率和强度、人口与资产密度、政府财政收入等因素的综合考量，评估气候灾害的危害性及资产面临特定气候灾害的脆弱性和暴露水平，进而确定物理风险等级。风险等级按照由低到高，分为 1-5 档，第 5 档风险级别最高。

右图为三峡能源各省份资产所面临的七种气候灾害的物理风险等级。可以看到，山东、江苏、浙江、福建等沿海一带的省份面临的海平面上升风险相对内陆地区更高。洪水风险的分布呈现东南高，西北低的趋势，在甘肃、青海、内蒙古等西北地区的资产面临的洪水风险为低。高温热浪风险主要冲击重庆以及华中和南部地区，如浙江、福建和广东，而极寒风险则主要冲击辽宁、吉林、黑龙江等东北地区。

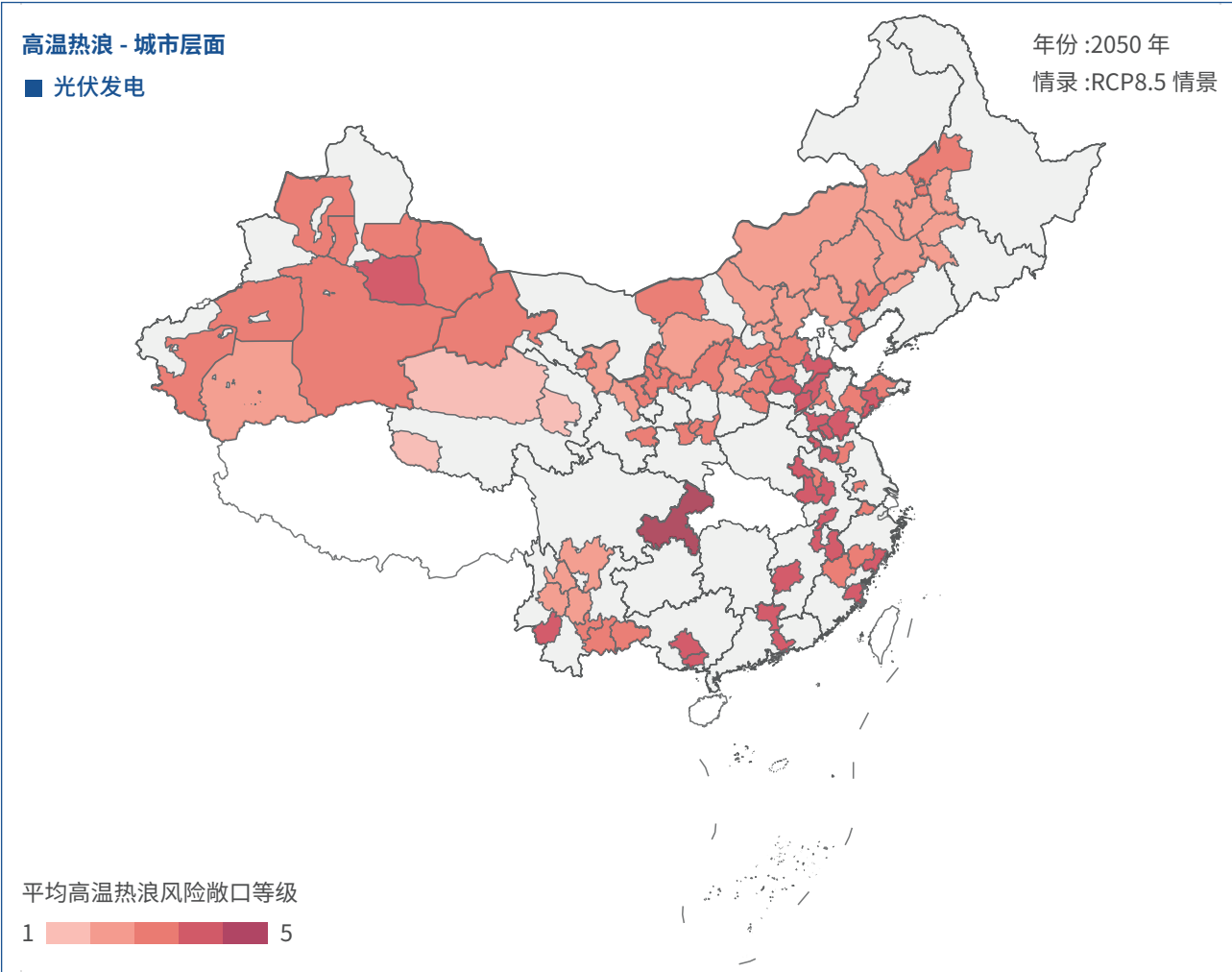
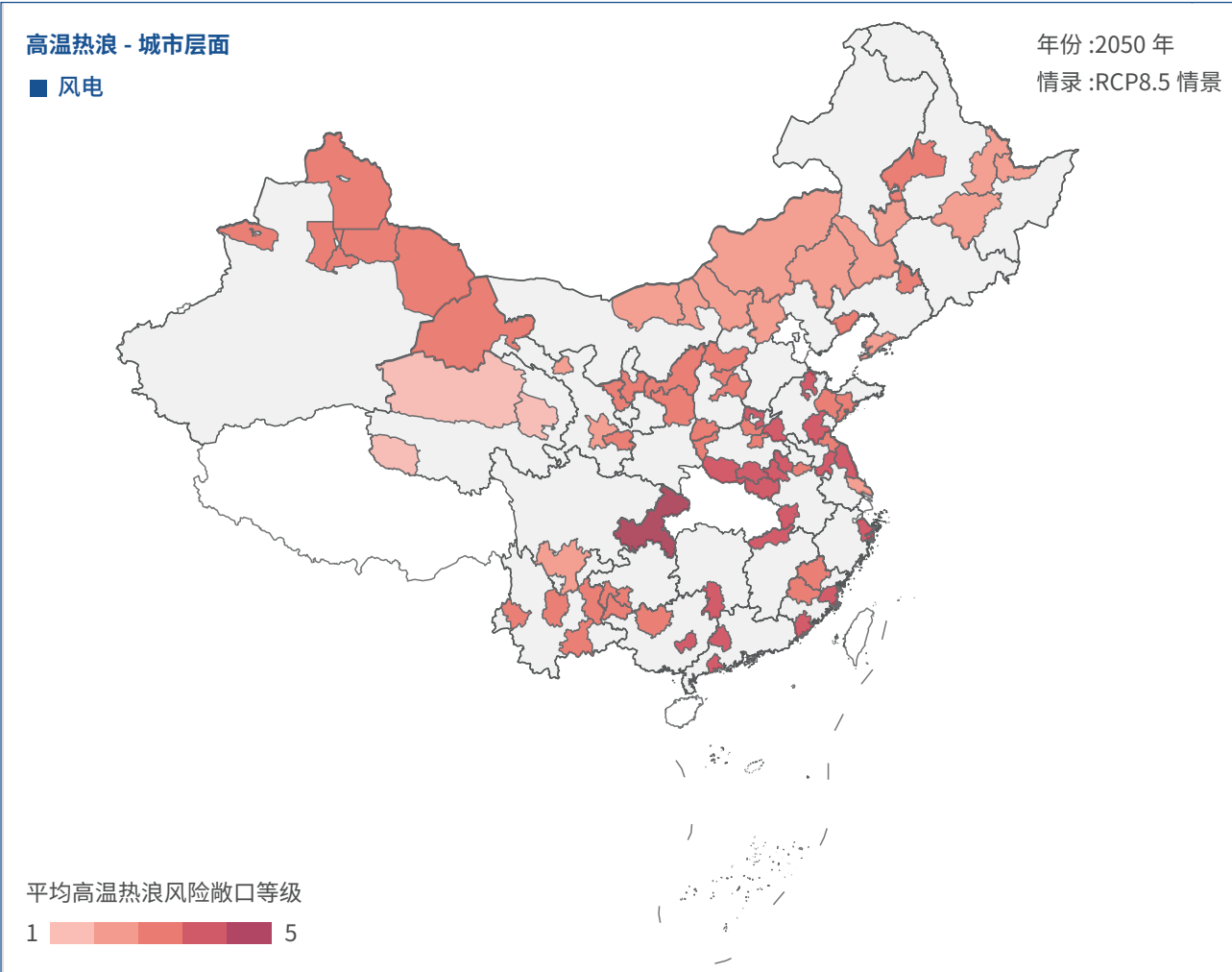


省份	海平面上升	水资源短缺	干旱	洪水	高温热浪	极寒	生态环境破坏
山东省	4	4	4	3	4	3	2
江苏省	4	3	3	4	3	2	2
浙江省	4	3	2	4	4	2	2
福建省	4	3	1	4	4	2	2
广东省	4	2	2	4	4	2	2
辽宁省	3	4	4	2	3	4	2
广西壮族自治区	3	2	2	4	4	2	2
河北省	2	4	4	2	3	4	2
安徽省	2	3	4	4	4	3	2
重庆市	1	4	4	5	5	4	5
河南省	1	4	4	4	3	2	2
山西省	1	4	3	3	3	3	2
吉林省	1	4	3	3	2	4	1
甘肃省	1	4	2	1	2	3	2
新疆维吾尔自治区	1	4	2	2	3	3	2
宁夏回族自治区	1	3	3	2	3	3	2
四川省	1	3	3	3	2	3	2
陕西省	1	3	3	3	3	3	2
黑龙江省	1	3	3	3	2	4	2
内蒙古自治区	1	3	2	1	2	3	2
青海省	1	3	2	1	1	3	1
湖南省	1	3	2	4	4	2	3
云南省	1	2	3	2	3	2	2
江西省	1	2	2	4	4	2	2
贵州省	1	2	2	4	3	3	3

图例					
风险等级 (数字)	1	2	3	4	5
风险等级 (程度)	低	中低	中	中高	高

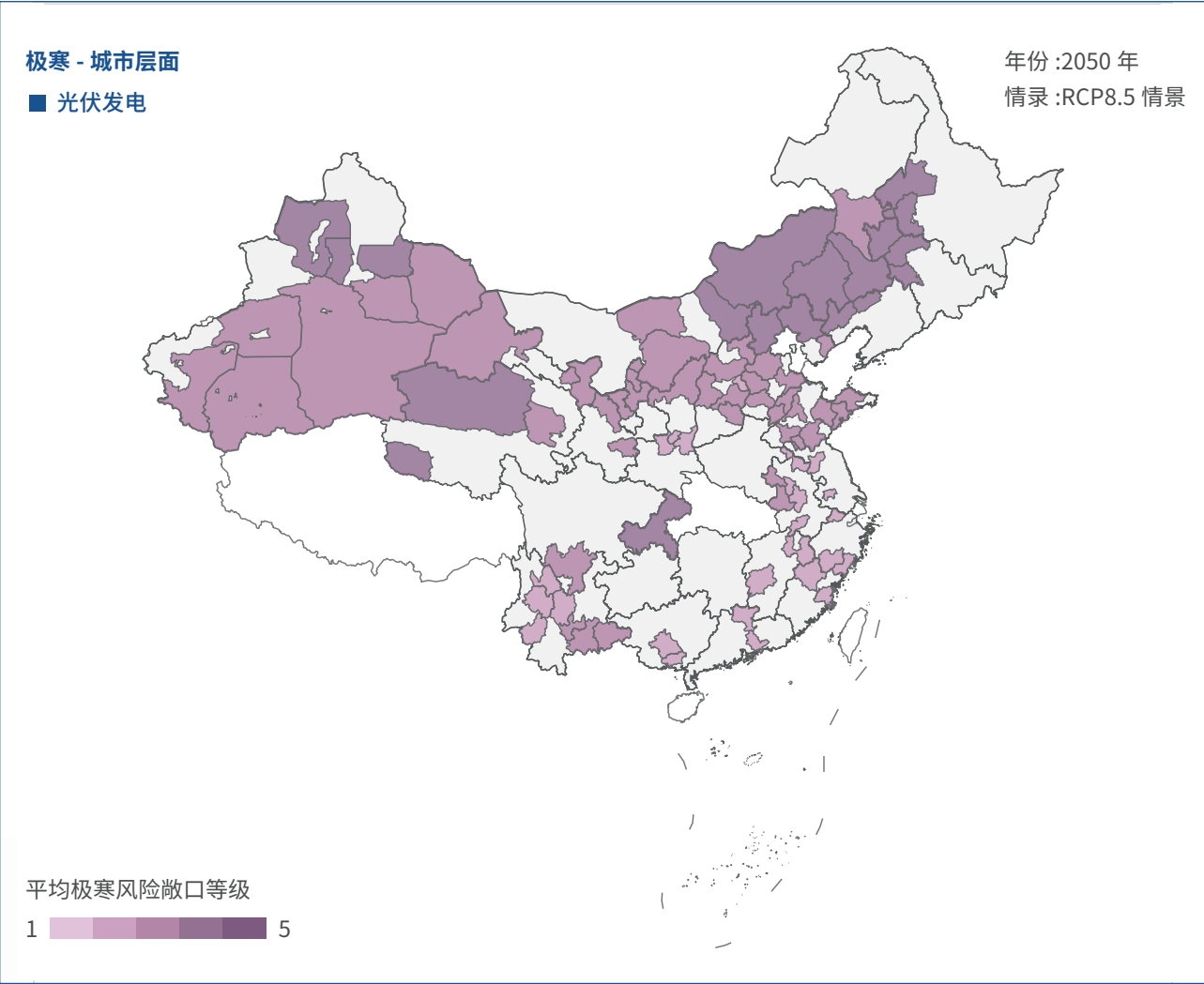
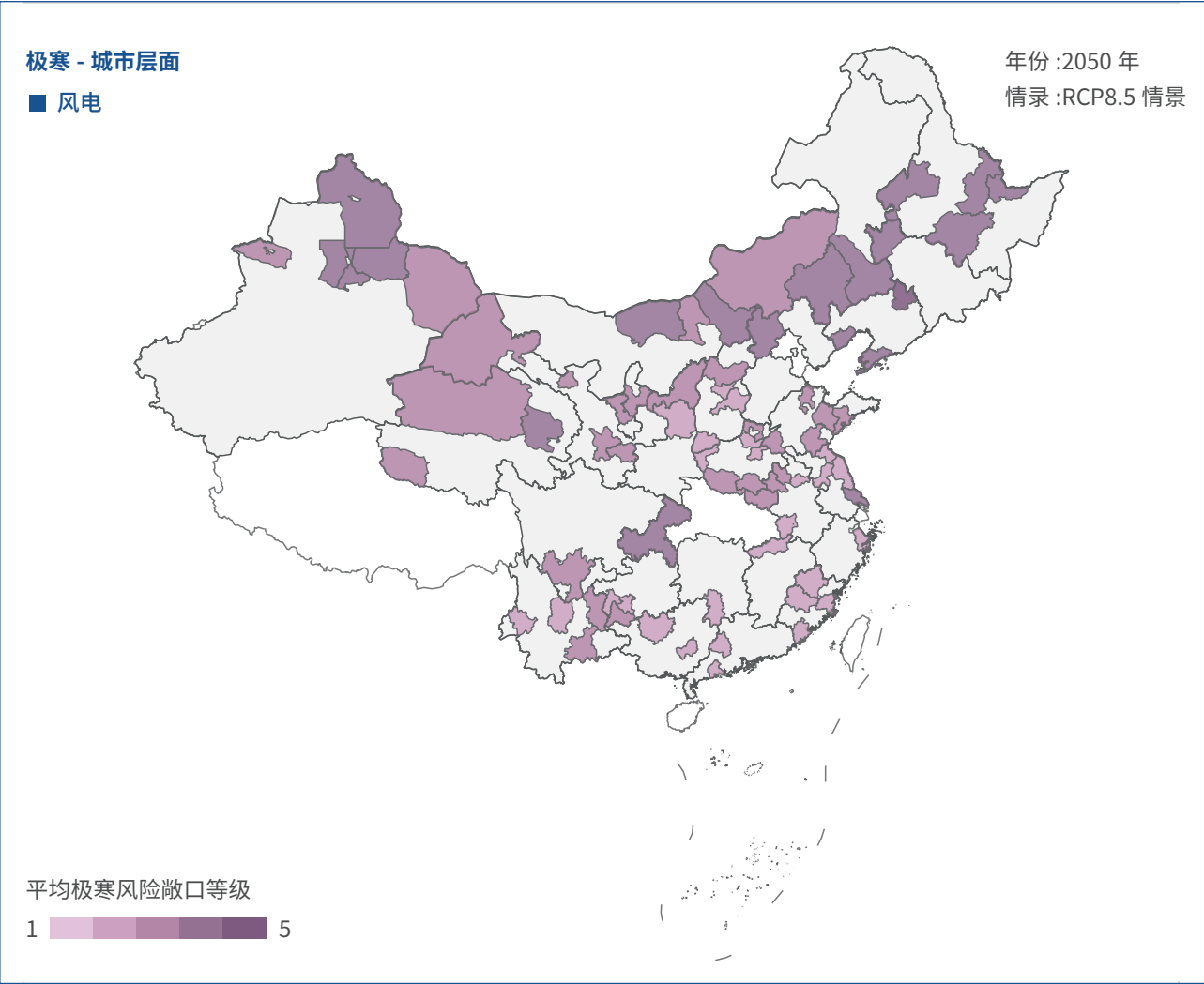
高温热浪通常指 35° C 以上，持续多天的炎热高温天气。长时间的高温热浪会影响公司在干旱区域的项目运营，可能加剧沙尘暴天气，进而影响电站的发电效率。由下图所示，重庆、河南、江苏、山东、新疆、甘肃等地区的风电站面临的风

险较高，而青海、四川等地的风电站面临的风险较低；重庆、河北、安徽、福建、广东地区的光伏发电站面临的风险较高，而青海、甘肃、内蒙古、辽宁等地的光伏发电站面临的风险较低。



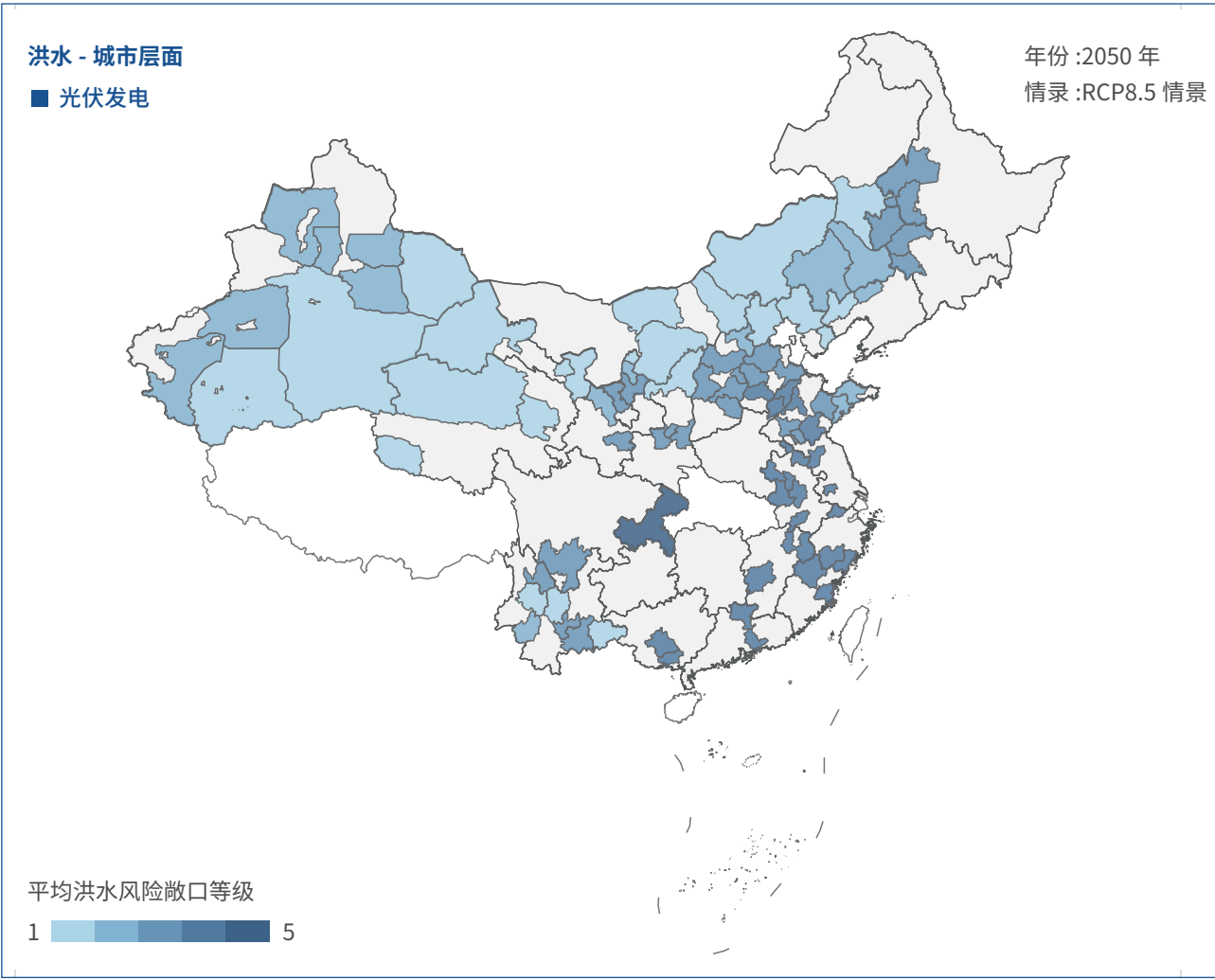
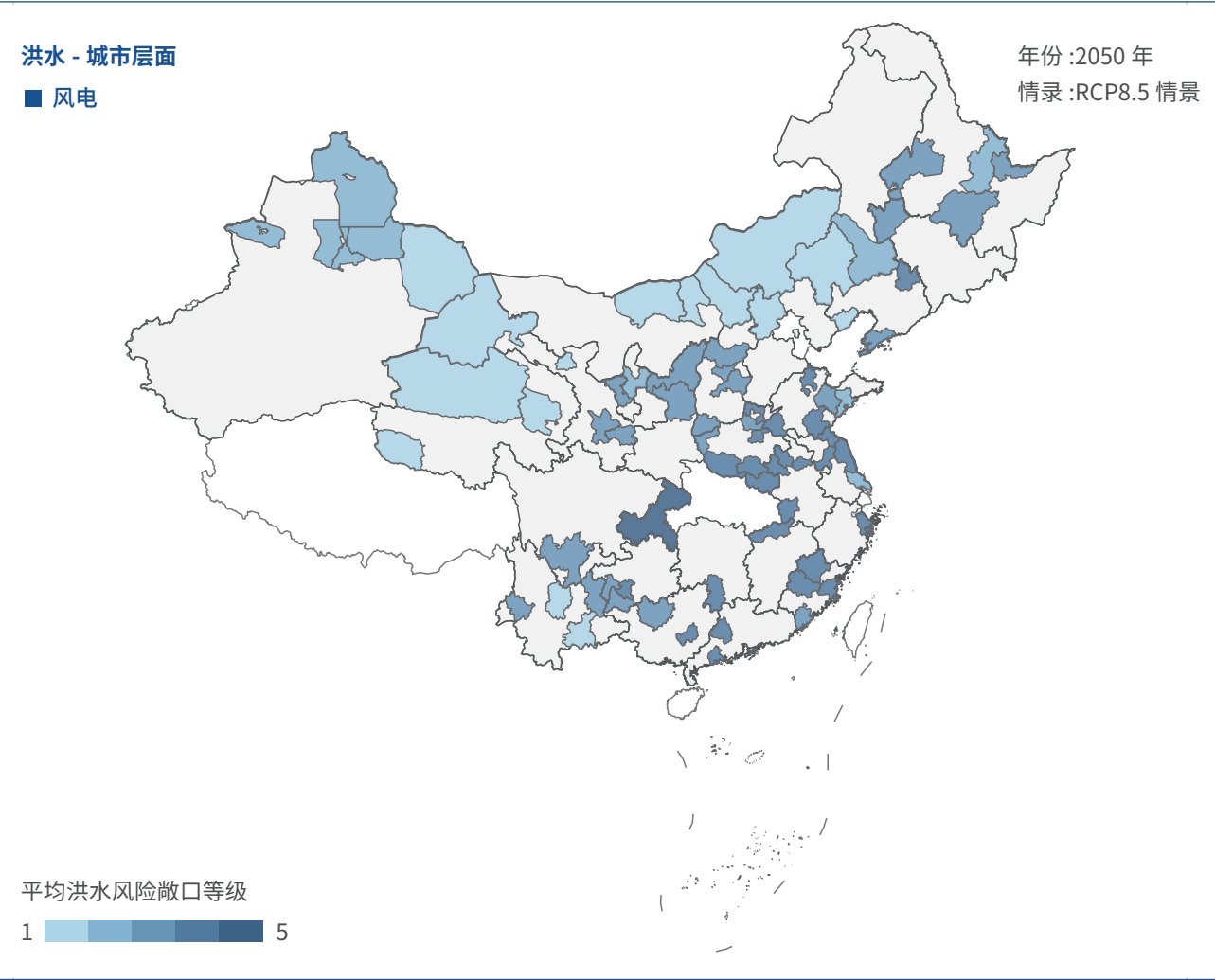
极寒是指持续出现零度以下的极端天气。公司在部分省份的光伏、风电面临极寒导致暴雪的不利影响，电化学储能电站在极寒气候下会因耗能保温导致效率降低。由下图所示，新疆、青海、内蒙古和东三省（黑龙江、吉林、辽宁）的风电站面

临的风险较高，而广东、广西、福建、江西等东南部地区风电站面临的风险较低；东三省和青海地区的光伏发电站面临的风险较高，而云南、福建、江苏、广东、浙江等地的光伏发电站面临的风险较低。



洪水包括洪涝、泥石流、暴雨等极端天气，可能对公司项目运营造成财产损失和人员伤亡等不利影响。由下图所示，重庆、河南等中部地区及福建、浙江、江苏等东部沿海地区风电站面临的风险较高，新疆、甘肃、青海、内蒙古等西北地区风电

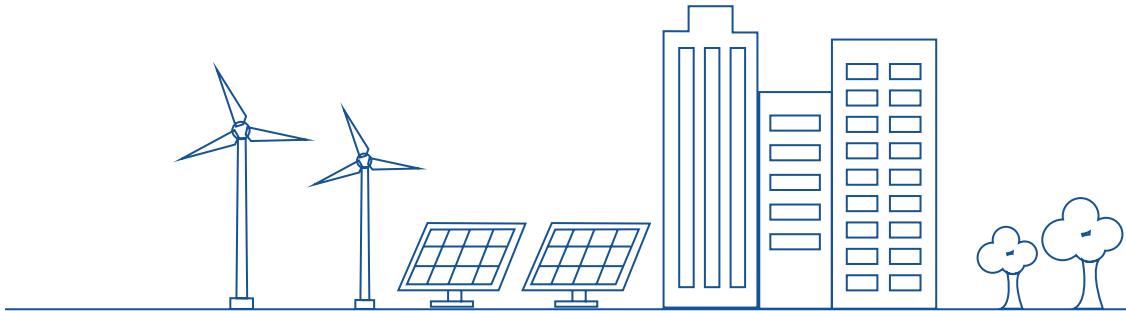
站面临的风险较低；重庆、福建、安徽、广东等地区的光伏发电站面临的风险较高，而内蒙古、新疆、青海等西北高原地区的光伏发电站面临的风险较低。



战略

气候风险、机遇和应对

我们参考气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议，从物理风险、转型风险和转型机遇三个维度出发，识别短、中、长期气候相关风险和机遇，并就这些风险和机遇对公司战略和财务的实质性影响进行分析、评估，从而提出应对举措。



风险 / 机遇	类型	风险和机遇分类	具体风险和机遇要点及描述	短期	中期	长期	影响		应对
				1-3 年	3-10 年	10 年以上	战略	财务	
风险	物理风险	短期极端气候风险	维护和运营发电设备受到的影响： 海上风电：高温热浪、飓风 陆上风电：干旱、洪水风险 光伏：洪水、高温热浪、极寒				影响工程建设与电力生产运营。	可能造成公司财产损失，降低盈利。	加强应对气候变化的安全管理体系建设，提高应急能力。 加强气象预报预警工作，探索专门的能源电力气象灾害预警体系，提前落实防范措施。
风险	物理风险	长期风险海平面上升	海上风电维护和运营发电设备可能受到影响。				影响工程建设与电力生产运营。	可能造成公司财产损失，降低盈利。	加强相关技术研发，提前落实防范措施。
风险	物理风险	生态环境破坏	项目开发可能面临生态红线等重要风险点。				影响公司工程的顺利开发和建设。	可能造成公司财产损失。	在项目环评时，对生态红线、湿地公园、自然保护区的环境敏感目标进行重点关注。
风险	转型风险	政策法规风险	公司项目资源获取受政策影响较大。 公司可再生能源电价附加补助、税收等优惠力度受政策影响较大。 公司可再生能源电价附加补助回收滞后。				公司业务拓展的方向、策略和节奏可能受影响。	公司项目获取和盈利以及现金流可能受影响。	密切关注国家政策，提前布局。 建立电费专项清收工作机制，加强资金管理。
风险	转型风险	技术风险	未来极端天气事件频率和程度可能超过现有技术承载水平。				公司技术和业务拓展的方向可能受影响。	可能造成公司财产损失。	加强供应商采购管理，考察设备应对气候变化的能力。 建立实时监控、预警与应对的工具、流程与机制。
风险	转型风险	市场风险	新能源产业市场竞争可能加剧。 现货交易对新能源发电预测和交易管理要求更高。 新能源的消纳问题。				公司业务拓展的方向、策略和节奏以及内外部协调机制、技术研发等可能受影响。	公司项目获取和业绩可能受影响。	针对市场竞争情况，及时调整战略部署。 加强电网沟通协调力度，利用信息化手段，提高交易的效率和准确性。实现电量促发、多发，减少限电。 探索有效利用弃风弃光伏发电进行电解制氢。 战略性布局灵活性调节电源，如抽蓄、新型储能、调峰型火电等。
机遇	转型机遇	政策机遇	低碳转型背景下，新能源低能耗、低碳排放特点相对传统能源更有竞争优势。				公司业务拓展的方向、策略和节奏可能有正面影响。	对公司项目获取和业绩可能有正面影响。	积极开展风、光等新能源业务，提高市场占有率。 与国内外权威气象学研究中心等开展合作，对风能和太阳能资源的发展情况进行预测，形成电力气象技术体系，支持公司战略布局。
机遇	转型机遇	产品和服务	清洁能源相关创新技术研发与应用。 生态环境与生物多样性保护。				公司技术和业务拓展的方向可能受影响。	公司研发支出、环境保护投入可能受到影响	考虑推动氢氨、甲醇新能源技术研发。 推动清洁能源与生态环境保护协同发展。

应对气候变化技术创新成果

公司响应国家双碳战略，持续加大研发投入，开展清洁能源关键核心技术攻关，积极储备应对气候变化的相关创新技术，取得丰富硕果。

2023 年新增入选能源领域首台（套）重大技术装备 **3** 项

★ 16MW 海上风力发电机组整机和主轴承重大部件

★ ±400kV 交联聚乙烯绝缘光纤复合直流海底电力电缆

★ 兆瓦时级固态锂离子电池储能系统（三峡集团牵头，三峡能源应用）

国家标准 **1** 项

行业标准 **3** 项

三峡能源标准 **1** 项

“漂浮式海上风电关键技术及示范”成果

获得国际领先水平的科技成果评价

中国海洋工程咨询协会海洋工程科学技术奖二等奖。

4 项

三峡首届专利奖

3 项

集团公司第六届科技进步奖和技术发明奖

★ 40-50m 级水深复杂地质海上风电场设计施工关键技术及其工程应用

★ 风光储场站群智慧联合集控系统关键技术研究与应用

★ 国内首台漂浮式海上风电试验样机关键技术及示范应用

45

46

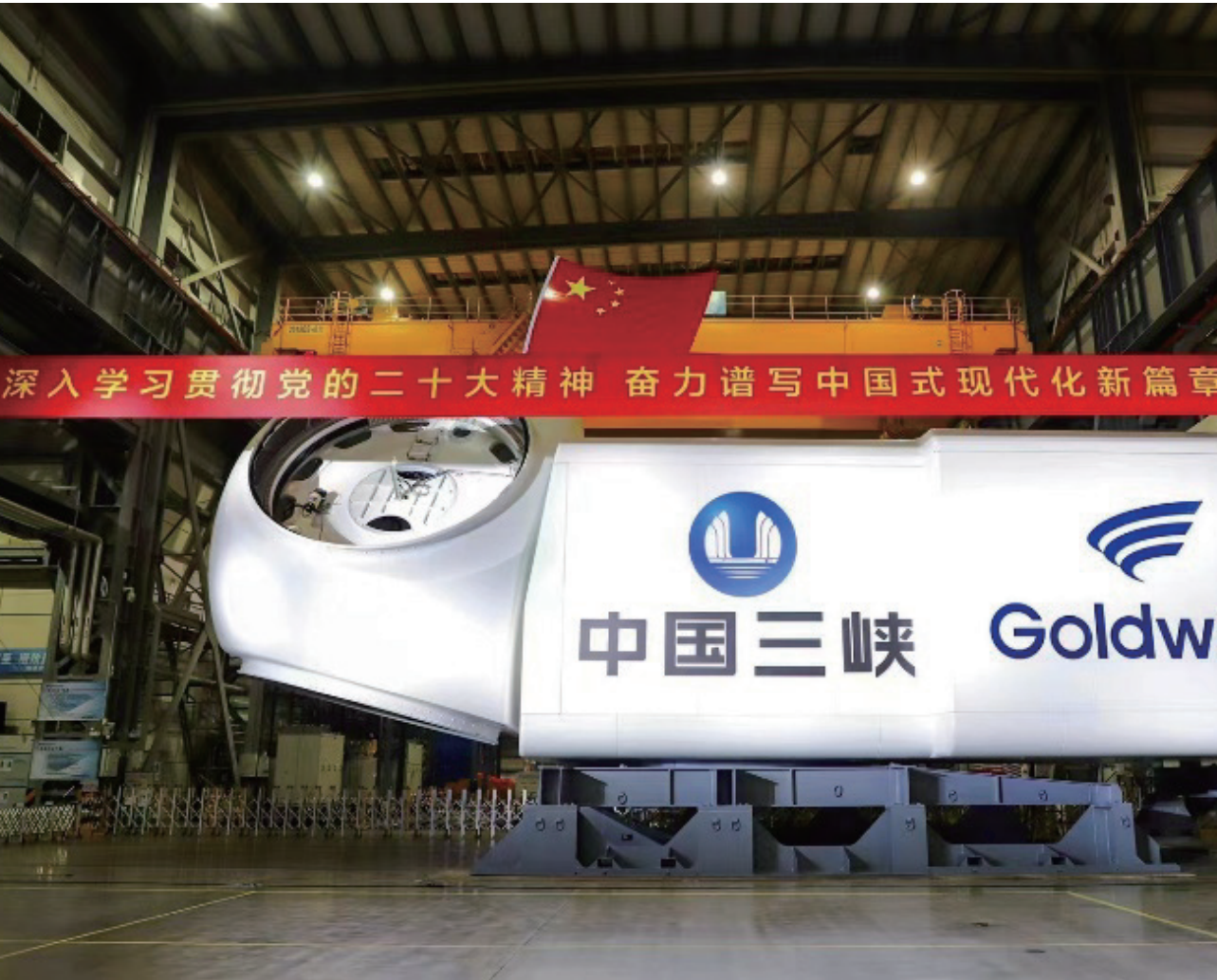
海上风电技术的应用案例

技术名称：16MW 海上风力发电机组整机和主轴承重大部件

技术应用：应用国产轻量化超长柔性新型叶片，采用扭转刚度修正和气动后掠的弯扭耦合技术，实现叶片被动降载及高颤振稳定性的抗台风设计。

获得奖项

- ★ 第三批能源领域首台（套）重大技术装备（项目）名单
- ★ 2022 年度央企十大国之重器



当期单机容量最大、叶轮直径最大、单位兆瓦重量最轻的 16 兆瓦海上风电机组在福建三峡海上风电国际产业园下线，标志着我国海上风电大容量机组在高端装备制造能力上实现重要突破，达到国际领先水平。

“率先号”样机容量 16 兆瓦，叶轮直径 252 米，叶轮扫风面积约 5 万平方米，轮毂高度达 146 米。在额定工况下，单台机组每转动一圈可发电 34.2 千瓦时。根据多年平均发电量设计值，单台机组每年可输出超过 6,600 万千瓦时的清洁电能，能够满足 3.6 万户三口之家一年的生活用电，可节约标煤约 2.2 万吨，减排二氧化碳约 5.4 万吨，节能减排效果显著。

16 兆瓦风机功率等级大、叶片长、结构紧凑、功率密度高，处于全球领先水平。本装备应用国产轻量化超长柔性新型叶片，采用扭转刚度修正和气动后掠的弯扭耦合技术，实现叶片被动降载及高颤振稳定性设计；采用的最大直径国产化风电主轴轴承，突破卡脖子关键零部件；应用国产化 66kV 电压等级 GIS，其容量和电压等级达到全球领先，实现了国产化装备在 16 兆瓦风机上的产业化应用。

工程案例：平潭外海海上风电场项目



技术名称：漂浮式海上风电试验样机关键技术及示范应用

技术应用：全球首台抗台风型漂浮式海上风电机组——“三峡引领号”，基于三角形基座，确保机组最大可承受 17 级台风冲击，为深远海风电机组抗台风、提高海风资源利用提供重要技术支持。

获得奖项

★ 2023 年度三峡集团第六届科技进步特等奖

工程案例：三峡广东阳江阳西沙扒三期海上风电场项目



全球首台抗台风型漂浮式海上风电机组——“三峡引领号”在广东阳江沙扒海上风电场成功并网，对促进我国海上风电高端装备制造升级、挖潜深远海风能资源具有积极意义。

“三峡引领号”是三峡能源投资建设的中国首个漂浮式海上风电平台，搭载全球首台抗台风型漂浮式海上风电机组。漂浮式海上风电被业内寄望为“未来深远海海上风电开发的主要技术”，与传统固定于近海海床上的风电机组相比，漂浮式机组可实现在深远海部署风力发电机的愿景，并规避了对近岸渔业及其他相关产业活动的影响。



水上光伏技术的应用案例

技术名称：大型漂浮式光伏电站关键技术及采煤沉陷区示范应用研究

技术应用：项目经受住近 10 年最强暴雪（深达 30 厘米）、“摩羯” 8 级大风及暴雨等极端天气考验，保持安全稳定运行。

获得奖项

★ 2020 年度中电联电力创新奖（技术类）一等奖

工程案例：安徽淮南水面光伏项目



在安徽省淮南市，利用采煤沉陷区闲置水面，建成当期全球领先的水面漂浮光伏电站，项目经受住近 10 年最强暴雪、暴雨等极端天气考验，保持安全稳定运行。

在国家“光伏领跑者计划”、安徽省两淮采煤沉陷区国家先进技术光伏示范基地项目等支撑下，安徽淮南 150MW 水上光伏项目通过技术创新、科技创新、融资创新，高标准、高质量地完成各项任务，是目前一次建成、单体规模领先的水面漂浮式光伏电站，也是目前综合利用采煤沉陷区闲置水面最大的漂浮式光伏电站项目。淮南项目年发电量 15,278 万千瓦时，年节约标准煤约 5.3 万吨，减少二氧化碳排放约 19.95 万吨，减少森林砍伐约 5.4 万立方米，能够满足约 9.4 万户城乡家庭的用电需求，项目建成具有明显的环境效益和节能效益。

该项目创新了薄壁混凝土外壳内填高密度聚苯乙烯泡沫的浮台单元的模块化设计，突发条件下能够保证结构浮力，解决了电站运行过程中设备平台的耐候性及防腐蚀问题；同时研发精准定位螺旋地锚的水下锚固系统技术，解决漂浮光伏方阵安全性并减少对水底土层干扰的关键难题，成功应对近 10 年最强暴雪、暴雨等极端天气的不良影响，保证项目持续安全运行。



储能技术的应用案例

技术名称：兆瓦时级固态锂离子电池储能系统

技术应用：通过电芯生产工艺创新、模组和系统集成创新，构建“电芯 - 模组 - 系统”多层级协同技术，显著提升储能电池应用过程中的长循环稳定性，提高固态锂离子电池储能设施在乌兰察布等地区面临极寒天气情况下的使用效率。该技术研究由三峡集团统筹牵头，成果应用于三峡能源。

获得奖项

★ 第三批能源领域首台（套）重大技术装备（项目）名单

面向国家智能电网储能技术的目标与需求，通过电芯生产工艺创新、模组和系统集成创新，优化固态锂离子电池储能技术，研发应用于规模储能的固态锂离子电池，实现了固态锂离子电池在全球的首次储能示范应用；开发了原位固化技术、固态电解质技术、离子导体膜技术，通过微观尺度内的材料特性匹配与性能表征，优化了固态电池安全与电化学性能的平衡问题，实现了电池体系本征安全。同时，本套储能设备通过构建“电芯 - 模组 - 系统”多层级协同技术，显著提升了储能电池应用过程中的长循环稳定性，为规范、引导和促进储能型固态电池技术研究和产业化发展奠定重要的理论和实践基础，也为面临极寒天气的地区提高储能设施使用效率贡献重要经验。

工程案例：三峡乌兰察布新一代电网友好绿色电站示范项目



全球最大“源网荷储”一体化综合应用示范基地项目，总装机容量 200 万千瓦，含风电 170 万千瓦、光伏 30 万千瓦，储能 55 万千瓦 *2 小时。2023 年乌兰察布源网荷储二期、三期项目实现全容量并网，项目致力于提高储能设施在乌兰察布等地区面临极寒天气情况下的使用效率，有助于内蒙古能源结构转型升级，对构建新型电力系统具有重要示范意义。



应对气候变化的战略举措

海上风电引领者

公司坚定不移实施“海上风电引领者”战略，已投产海上风电项目遍及广东、江苏、福建、辽宁等沿海省份，形成集中连片规模化开发格局，打造了一批“大国重器”，开创了多个“第一”，包括国内首个±400千伏柔性直流输电海上风电项目——江苏如东80万千瓦海上风电场、国内离岸距离最远的海上风电项目——江苏大丰H8-230万千瓦海上风电场、我国首个投入商业运营的海上风电项目——江苏响水21.45万千瓦海上风电场、国内首个“百万千瓦级”海上风电项目——广东阳江200万千瓦海上风电场、三峡集团首个海上风电与海洋牧场结合试点示范项目——山东昌邑30万千瓦海上风电场等。



江苏如东80万千瓦海上风电场，国内首个±400千伏柔性直流输电海上风电项目，采用目前国内电压等级最高、输送距离最长的柔性直流输电海缆，对我国远海大容量海上风电开发建设具有重要示范意义。

江苏大丰H8-230万千瓦海上风电场，国内离岸距离最远的海上风电项目，创造国内距离最长、直径最大的交流海缆应用记录。



山东昌邑30万千瓦海上风电场，三峡集团首个海上风电与海洋牧场结合试点示范项目，为我国“海上风电+海洋牧场”融合发展新模式作出积极探索。



江苏响水21.45万千瓦海上风电场，我国首个投入商业运营的海上风电项目，建成国内首座220千伏海上升压站，敷设国内首条220千伏海缆，为我国风电进军深蓝海域起到积极示范作用。

广东阳江200万千瓦海上风电场，国内首个“百万千瓦级”海上风电项目，在使用风机基础形式实现国内领先。



战略布局氢能产业链

氢能作为清洁能源之一，在促进能源转型、减少温室气体排放以及应对气候变化方面具有重大潜力。一方面，氢能可以与太阳能、风能等相结合，通过电解水制氢的方式生产绿氢；另一方面，作为能源的高密度存储介质，氢能可将多余的可再生能源转储存起来，从而解决可再生能源波动性的问题。

2023 年，我国首个万吨新能源制氢项目——内蒙古准格尔旗纳日松 40 万千瓦光伏制氢项目全容量并网并顺利产氢。项目采用光伏电解水制氢技术，以当地化工企业和矿区氢燃料电池重卡替代原有燃油重卡等作为氢能主要消纳场景，对于内蒙古自治区构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系具有重要意义。公司未来将加大研发投入，重点研究绿电高效电解制氢的技术路线，探索有效利用弃风弃光发电进行电解制氢，进一步提高可再生能源利用水平，并战略布局氢能产业链，推进氢能在终端领域的低碳化应用。



内蒙古鄂尔多斯 40 万千瓦光伏制氢产业示范项目

生态综合治理

2023 年，蒙西基地库布其 200 万千瓦光伏治沙项目实现全容量并网。三峡能源充分发挥光伏空间优势，以组件板减少蒸发、以组件基础固沙、板下种植养殖、以作物治沙改土。通过“光伏 + 治沙”生态综合治理模式，有效降低沙漠风速、减少地表水分蒸发、增强土壤肥力，提高沙漠植被覆盖率。未来，公司还将加快推进以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电、光伏发电基地建设，推动光伏发电与农业、渔业、治沙等有机结合，提高土地综合效益，促进土地资源节约集约复合利用。



库布其光伏治沙项目

打造绿色低碳园区

公司持续秉持“双碳”理念，建设以福建海上风电产业园为代表的循环经济园区，利用所在地丰富的光能资源和风能资源推进多能互补高效利用，园区规划建设有集屋顶光伏系统、风机系统、储能及智能控制为一体的智能微网系统，将“绿色”“智能”融入其中，形成自发自用、清洁低碳、安全高效的“绿色低碳”园区。产业园智能微网项目年平均发电量约 5,580 万 kWh，折合同等发电量的火力电厂每年可替代 1.7 万吨标准煤，可减少 SO₂ 排放量约 8.928 吨、NO_x 排放量约 9.988 吨，CO₂ 产生量约 4.64 万吨，烟尘排放量约 1.785 吨。园区内所有风电产业工厂、入驻服务企业及产业园运营公司生产运营范围内所产生的二氧化碳当量温室气体，通过屋顶光伏的能源替代、节能减排等措施以及注销碳减排指标的方式，已实现园区 100% 碳中和。



已实现园区
100%
碳中和



福建海上风电产业园作为国内首个海上风电全产业链产业园投入商业运行，已形成全产业链格局。

积极参与碳市场

三峡能源始终积极参加国内外碳市场。2023 年 3 月，生态环境部向全社会征集温室气体自愿减排项目方法学，三峡能源在第一时间积极响应，全面参与新型碳资产研发，参与海风方法学研讨、编写、评审、修正等全程工作，为海上风电绿色发展赋能。2023 年，公司正在启动 CCER 海风项目开发工作。

公司减排资产类型齐全、覆盖面广泛。目前公司已成功注册各类碳减排项目超 100 个，其中国际减排碳资产包括 CDM、GS、VCS、GCC，国内减排资产包括 CCER、CQ CER 等。云南会泽仓房风电项目在 2023 通过了 GCC 机制审核，是首个注册成功的中国项目。公司每年产生的各类核证碳减排量总计超 1,000 万吨。

国际碳价大幅下跌，国际自愿减排市场持续仍处于低迷状态。公司在全球碳价不乐观、市场低迷的情况下，在市场中持续寻求买家，克服了市场不稳定、机制政策调整等重重障碍，打破传统销售途径，厚积薄发，突破理论数据，为公司实现碳资产增益 1,380 万元。

6 月 11 日，上海第一届国际碳中和博览会
法国驻中国总领事馆领导见证下：

• 三峡能源 & 液空中国签订绿电交易 PPA
2 亿 KWH/ 年 十年

- 国内绿电交易启动以来“量最大、周期最长”绿电合同
- 法液空第一笔、三峡集团第一笔长周期绿电合同



绿色供应链

公司逐步实现绿色产业链机制，试点供应商准入筛选，完善供应链产品碳排放量数据，推动全产业链的低碳化发展。公司在生产活动中积极推广使用**节能、节水、节材**等有利于环境保护的原材料、产品和服务，并在组件、逆变器、风机塔筒等主要设备合同中设置绿色供应链管理相关条款，明确供应商应在产品生产、包装、运输、回收过程中践行绿色管理要求。公司在实践中注重推广绿色低碳理念，充分考虑**环境保护、资源节约、安全健康、循环低碳和回收促进**。

指标和目标

目标

双碳路径

三峡能源从促进主业高质量发展、精细化生产运营管理、数字化和科技赋能、加强碳管理能力建设等方面明确了双碳路径：

气候战略

为全面贯彻党的十九大、二十大和二十届一中、二中全会精神，以创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，扎实推进国资委关于央企要积极参与“碳达峰、碳中和”行动，发挥带头示范作用的总体部署，抓住机遇、克服挑战，在保障公司经济稳定高速发展的同时，推动公司早日实现“碳达峰”。

三峡能源明确了实施路径：

坚定实施海上风电引领战略

加快推进国内海上风电市场布局，充分发挥海上风电集中连片规模化开发优势，巩固国内领先地位，逐步实现世界领先目标。

优化发展陆上新能源业务

获取重点区域优势新能源资源，持续推进基地资源获取。坚持自主开发与合作并购并举，通过股权合作和兼并重组，快速提升市场份额。

积极探索能源新技术、新模式与新业态

结合外送通道和电网建设情况，探索风光储等一体化的新能源外送开发、源网荷储一体化的分散就近消纳等新模式，不断探索新能源发展新业务，抢占市场先机。

聚焦清洁能源主责主业，实现规模化高质量发展

三峡能源深入贯彻落实碳达峰行动方案重点工作任务，全力推动新能源规模化高质量发展，大力推进陆上风光规模化发展，巩固扩展海上风电引领优势，持续优化抽水蓄能的战略布局，多技术路径布局新型储能，加快推动源网荷储、多能互补等新型综合发展模式，战略性布局氢能业务。作为中国最大的清洁能源企业之一，公司不断推进清洁能源的开发、建设和运营，持续提升清洁能源产业链的完整性和竞争力。

同时，公司致力于推动科技创新和技术升级，在清洁能源领域不断探索新技术、新模式，提高清洁能源利用效率，降低能源消耗和环境污染，公司坚持以清洁能源为主业，以科技创新为动力，以质量效益为中心，全力打造清洁能源领域的领军企业，为推动绿色低碳发展，应对气候变化作出积极贡献。

精细化生产运营管理，推动资源能源节约利用

完善以新能源集中监控系统为主要平台的集控中心

- 实现对新能源场站风机、光伏、功率预测、电能质量等实时数据的传输与采集；
- 进行公司级、场站级、设备级的实时生产过程监控；
- 运行数据分析和处理；
- 逐步实现无人值守，减少运营碳排放。

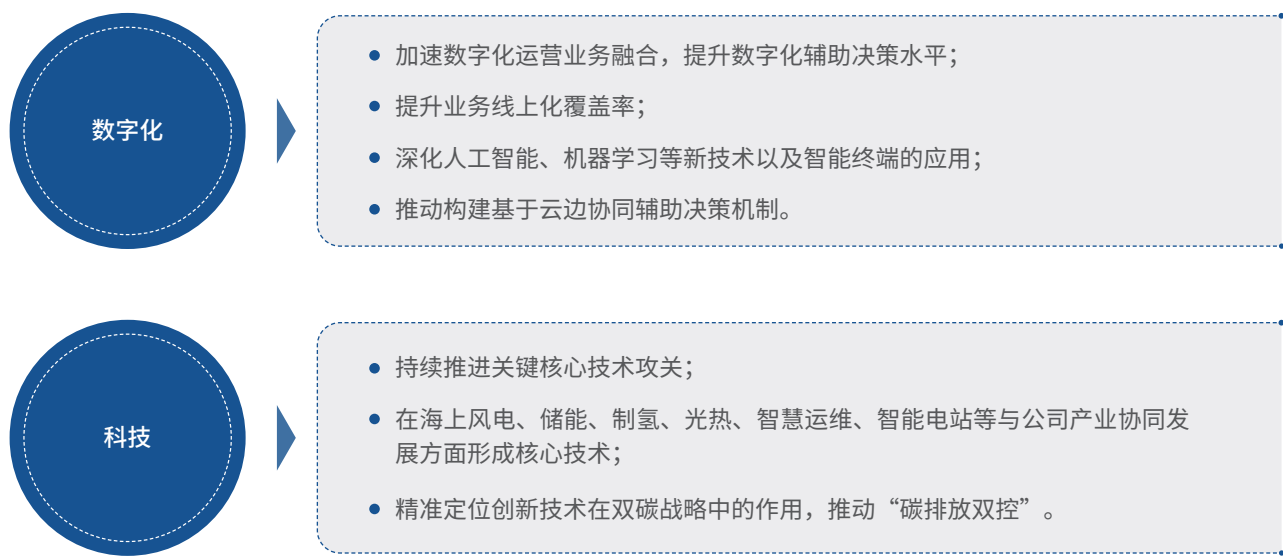
降低变电站与建筑对能源的依赖

- 提高建筑的电气化水平，变电站与大楼实现电能自收自支；
- 聚焦热源脱碳，包括使用电热泵供热，推动工厂余热供暖等；
- 翻新和 / 或使用高质量的建筑材料延长建筑使用寿命；
- 推动零碳建筑充当柔性负荷，将智能光伏建筑一体化系统集成到建筑能源系统中。

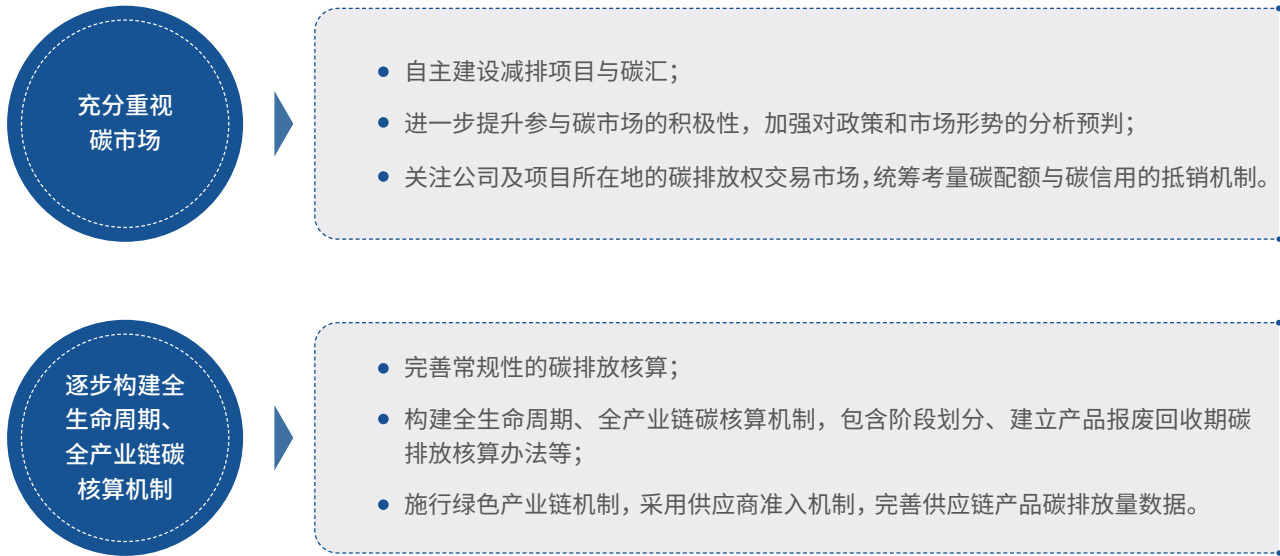


集控中心现场

数字化、科技赋能，紧握绿色发展主动权



积极参与 CCER



指标



1、碳排放统计说明：

1) 统计口径为截至报告期末本公司辖下所有分公司和具有运营控制权的所有子公司，覆盖超过 300 个场站（包括光伏、风电、水电、新型储能等业务）。

2) 温室气体直接排放（范围一）的测算参照了世界资源研究所 (WRI) 和世界可持续发展工商理事会 (WBCSD) 发布的《温室气体核算体系》(GHG Protocol)、政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 发布的《IPCC 2006 年国家温室气体清单指南》《IPCC 2006 年国家温室气体清单指南 2019 修订版》以及生态环境部发布的《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》等依据。范围一温室气体排放主要来源为柴油、汽油、天然气、液化石油气等一次能源。

3) 温室气体间接排放（范围二）主要来源为外购电力，其测算参照了生态环境部在《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》中提供的 2022 年全国电网平均排放因子。

2、万元产值能源消耗统计说明：

根据 2022 年国家发改委等《关于进一步做好新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》要求，进一步核算万元产值能源消费量，扣除自发自用的可再生能源消费电量。

气候行动和计划

- ▼ 响应国家政策，促进低碳发展
- ▼ 践行“海上风电引领者”，优化战略布局
- ▼ 加强清洁能源技术创新，助力新型电力系统建设
- ▼ 推动气候风险管理的专业化、数字化和智能化发展



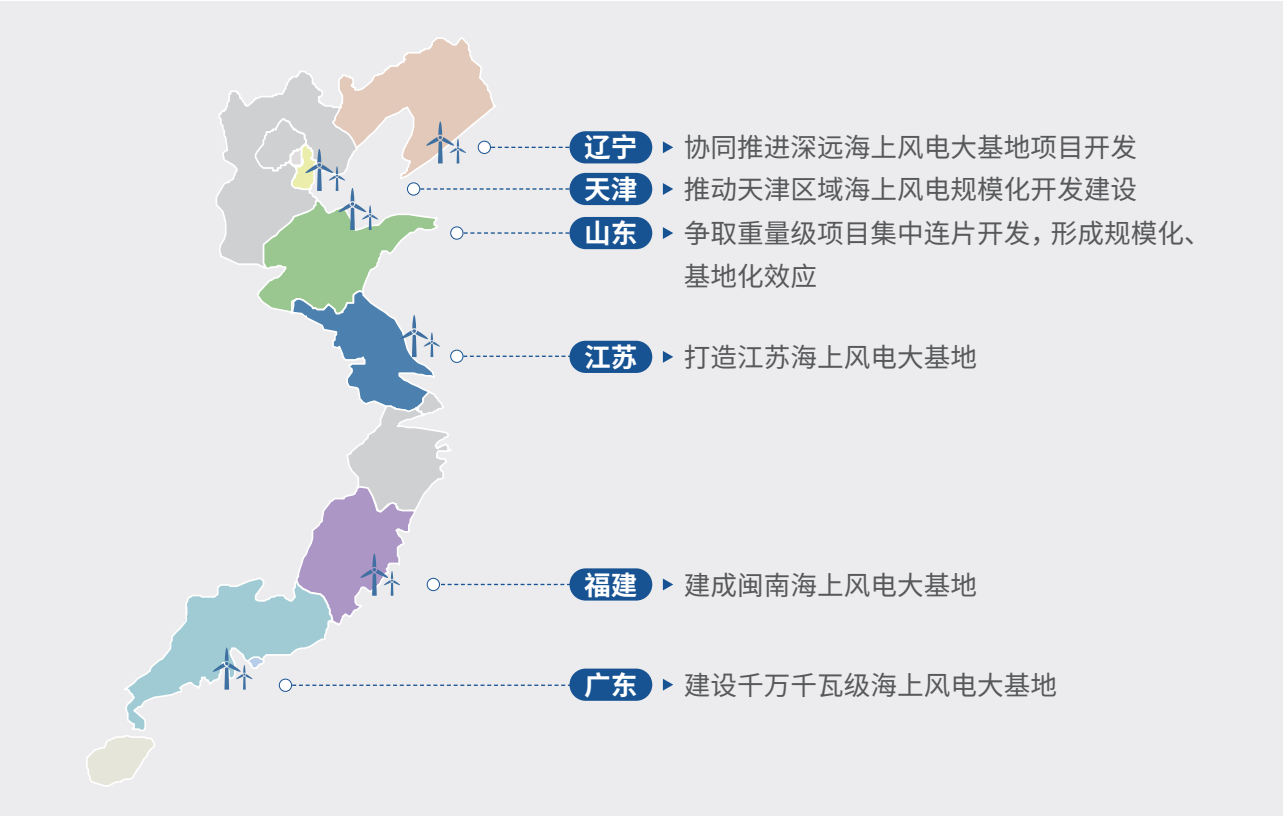
响应国家政策，促进低碳发展

为了更有效地应对国家双碳战略，三峡能源在制定行动计划时考虑了各省的碳排放目标，做出了相应的战略布局。我们将根据各省份的碳排放目标和能源结构特点，有针对性地调整投资和资源配置，重点支持碳排放较高的地区进行清洁能源开发，推动能源消费结构的优化和转型。同时，我们将积极与各省政府和相关部门进行沟通和合作，共同探讨适合当地的低碳发展规划和政策措施，为各地实现碳减排目标提供支持和帮助。通过与各省政策制定者的密切交流与合作，我们将协同推动全国各地的绿色低碳发展，共同实现国家的碳减排目标，为构建美丽中国贡献我们的力量。

践行“海上风电引领者”，优化战略布局

公司将继续根据碳达峰工作安排，大力推进陆上风光规模化发展、巩固扩展海上风电引领优势、加快布局抽水蓄能和新型储能，力争尽早完成年内重点项目与重大工程落实落地。

公司坚定不移实施“海上风电引领者”战略，围绕辽宁、山东、江苏、福建、广东、天津等重点区域开展海上风电集中连片规模化开发建设，打造若干个百万、千万千瓦级“海上三峡”风电基地。持续推动广西、河北、浙江等地海上风电资源获取，力争实现更大工作突破。



加强清洁能源技术创新，助力新型电力系统建设

开展关键核心技术攻关，推进压缩空气储能等国家、省部级攻关项目年度研究任务，在海上风电、储能、制氢、光热、智慧运维、智能电站等与公司产业协同发展方面形成核心技术。

推动气候风险管理的专业化、数字化和智能化发展

公司建成“以智能生产与智慧运营为重点、以项目全生命周期数字化为主线、全面提升人财物及综合管控信息化覆盖面”的完整覆盖建设生产经营管理的数字化能力支撑体系，加速数字化运营业务融合，提升数字化辅助决策水平。完善智慧安全管理平台的气候相关模块，包括如传感器数据采集、应急、ESG 数据搜集模块等，在基础上，加大对能源体系的灾害研究，形成专门的能源电力气象灾害预警体系，以及融合应对气候变化风险的能源转型方案，加强新能源安全保供。

附录一 TCFD 报告索引

TCFD 支柱	TCFD 建议披露事项	对应页码
 治理	描述董事会对气候相关风险和机遇的监督情况	17
	描述管理层在评估和管理气候相关风险和机遇方面的职责	17
 战略	描述机构所识别的短、中、长期气候相关风险和机遇	43-44
	描述气候相关风险和机遇对机构的业务、战略和财务的影响	43-44
	描述机构战略的适应性 / 韧性，并考虑不同气候相关情景（包括 2° C 或更严苛的控温情景）	33-34
 风险管理	描述机构识别和评估气候相关风险的流程	23
	描述机构管理气候相关风险的流程	27
	描述识别、评估和管理气候相关风险的流程如何与机构的整体风险管理相融合	21
 指标和目标	披露机构按照其战略和风险管理流程评估气候相关风险和机遇时使用的指标	33-36 67-68
	披露范围 1、范围 2 和范围 3（如适用）温室气体排放量和相关风险	68
	描述机构在管理气候相关风险和机遇时使用的目标及落实进展	63-66

关于本报告的说明

编制依据：

本报告编制主要依据 TCFD 《气候相关财务信息披露工作组建议报告》。

报告期间：

2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，部分内容根据披露需要在时间范围上适度延伸。

报告范围：

除特殊说明外，本报告涵盖中国三峡新能源（集团）股份有限公司总部及其控股子公司 / 单位，与《中国三峡新能源（集团）股份有限公司 2023 年年度报告》及《中国三峡新能源（集团）股份有限公司 2023 年环境、社会及治理报告》对外披露范围保持一致。

称谓说明：

为便于表述和阅读，报告中的中国三峡新能源（集团）股份有限公司根据行文具体情况，简称“三峡能源”“公司”或“我们”。

报告获取：

本次报告有纸质版和电子版两种形式。
联系地址：北京市通州区粮市街 2 号院成大中心 5 号楼
联系电话：010-57680278

