



新奥天然气股份有限公司
ENN Natural Gas Co., Ltd.

气候相关财务信息 披露报告

2023 年 12 月



关于本报告

报告范围

本报告涵盖新奥天然气股份有限公司（下称“新奥股份”）及其附属公司。

报告数据说明

全部信息数据来自公司的正式文件、统计报告与财务报告，以及经由公司统计、汇总与审核的环境、社会及管治信息。报告发布中、英文版本，如有内容不一致，请以中文版为准。如无特殊说明，货币单位均为人民币元。

编制依据

本报告遵循 TCFD 的建议框架，从治理、战略、风险管理、指标和目标四个层面进行披露。

称谓说明

为便于表述和方便阅读，新奥天然气股份有限公司在报告中的表述分别使用「新奥股份」「公司」或「我们」。

本报告中提及的「新奥能源」「舟山接收站」等均为新奥天然气股份有限公司附属公司，其中「新奥能源」指新奥能源控股有限公司，「舟山接收站」指新奥（舟山）液化天然气有限公司。

报告发布形式

本报告电子版发布于本公司网站（<https://www.enn-ng.com/>）。

主要参考资料

1. 国际能源署（IEA），《世界能源展望 2023》，2023 年 10 月
2. 气候相关财务信息披露工作组（TCFD），《气候相关财务信息披露工作组建议》，2017 年 6 月
3. 政府间气候变化专门委员会（IPCC），《第六次评估报告》，2023 年 3 月
4. 世界资源研究所（WRI），WRI Water Risk Atlas
5. 世界资源研究所（WRI），WRI Floods
6. 政府间气候变化专门委员会（IPCC），IPCC WGI Interactive Atlas
7. Climate Analytics，Climate Impact Explorer
8. 香港交易所（HKEX），《优化环境、社会及管治框架下的气候相关信息披露》，2023 年 4 月
9. 国际可持续性标准理事会（ISSB），《国际财务报告可持续准则第 2 号—气候相关披露》，2023 年 7 月
10. 中国应对气候变化的政策与行动 2023 年度报告

目录

关于新奥股份	02
序言	03

01 治理

管治架构	06
董事会职责	07
管理层职责	08
气候相关绩效激励	09

02 战略

气候战略	12
气候行动	13
应对气候相关风险与机遇	14

03 风险管理

气候相关风险识别和评估	36
气候风险管理	39

04 指标及目标

气候风险和机遇相关指标及目标	44
----------------	----

未来展望	45
------	----



关于新奥股份

新奥天然气股份有限公司（简称：新奥股份；股票代码：600803.SH）是中国规模最大的民营能源企业之一，在全国 20 个省市及自治区运营 254 个城市燃气项目及中国首个大型民营 LNG 接收站——舟山 LNG 接收站，搭建有通达全国的天然气交付和储备网络，业务覆盖分销、贸易、储运、生产、工程在内的天然气产业全场景。

新奥股份秉持绿色发展的理念，全面响应国家“3060”双碳目标与能源转型战略，主动履行低碳减排义务，承诺于 2030 年实现碳达峰，2050 年实现碳中和。新奥股份将“可持续发展理念”纳入公司发展战略蓝图，秉持长期性、稳定性和可持续性的绿色发展理念，在完成自身业务减碳的基础上，为客户提供数智技术驱动的绿色解决方案，赋能全产业链绿色低碳转型和产业智能升级。



新奥股份从 2022 年开始通过 CDP 全球环境信息披露平台进行气候信息披露，并于 2022 年起连续两年提交 CDP 气候变化问卷，进一步加强了公司对环境信息透明的承诺。

序言

气候变化已经为生态环境、社会、经济带来了广泛而深刻的影响。政府间气候变化专门委员会（IPCC）第六次评估报告指出，随着严重的热浪、强烈的降雨、其他极端天气和多种灾害频发，气候变化造成的负面影响和风险日趋显著。根据国际能源署（IEA）发布的《2023 年世界能源展望》，清洁能源转型的强劲势头使得全球煤炭、石油和天然气需求有望在 2030 年前达到峰值。

为实现《巴黎协定》中“将全球平均气温上升限制在 2°C 以内，并努力限制在 1.5°C 以内”的目标，全球主要经济体正不断加大对清洁能源的支持力度。在全球共同应对气候变化、打造韧性能源体系的大背景下，中国作为全球最大的发展中国家和能源消费大国，一直积极参与应对全球气候变化治理，落实气候承诺，承担负责任大国的使命和责任。中国政府于 2020 年 9 月正式提出「于 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和」的「双碳」目标，并开始制定「双碳」顶层设计框架，构建「1+N」政策体系，推进全面绿色转型，有序安全降碳，强化责任落地。2022 年 6 月，17 部委联合印发《国家适应气候变化战略 2035》，明确气候变化监测预警和风险管理、提升自然生态系统适应气候变化能力、强化经济社会系统适应气候变化能力、构建适应气候变化区域格局的重点任务，对当前至 2035 年适应气候变化工作作出统筹谋划部署。

作为中国规模最大的民营能源企业之一，新奥股份已于 2022 年 3 月正式发布绿色行动 2030 全景图以及净零排放路线图，通过节能降耗、能源结构改革、发展可再生能源及绿色工艺技术，降低自身排放。作为负责任的天然气产业智能生态运营商，新奥股份已将可持续发展理念与公司发展战略深度融合，为客户提供数智技术支持的绿色能源解决方案，与客户携手打造绿色生态圈，竭力为天然气产业链的绿色低碳发展贡献力量。截至 2022 年底，新奥股份碳排放强度同比下降 28.3%，综合能耗强度同比下降 20.4%，助力社会及用户减排 5288 万吨。

新奥股份自 2020 年起开始发布年度环境、社会及管治（ESG）报告，以回应各利益相关方对可持续发展议题的关切。2021 年，公司提出“2030 年实现碳达峰，2050 年实现自身碳中和”的气候承诺。为进一步增强信息透明度，回应资本市场和利益相关方不断提升的对气候风险的关注，2023 年，新奥股份参考 TCFD（Task Force on Climate-Related Financial Disclosure，气候相关财务风险披露工作组）的管理建议及披露框架，开展气候相关风险和机遇的分析与评估，识别关键风险及机遇并制定应对措施，进一步完善衡量指标与目标管理。

本报告是新奥股份首份按照 TCFD 建议编制的独立报告，意在展现新奥股份在气候变化风险和能源结构转型前强劲的应对能力和行之有效的战略布局，彰显公司抓住中长期绿色发展机遇的决心，同时对当下资本市场和利益相关方对气候相关财务披露的需求做出及时回应。

治理

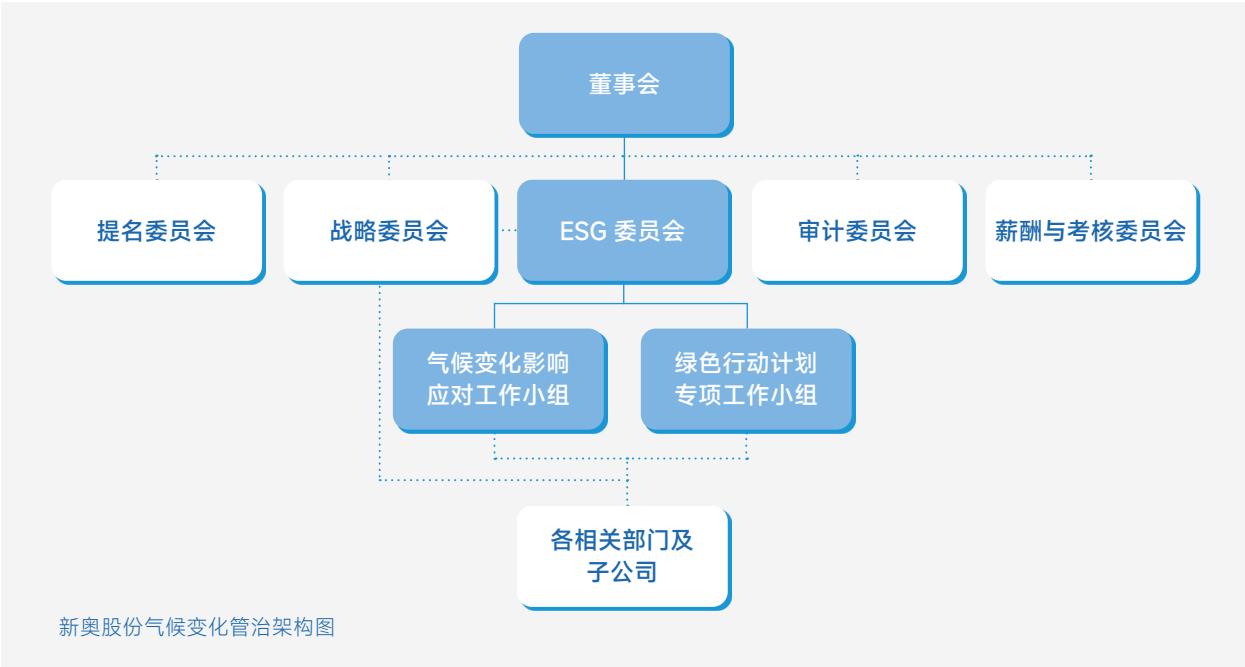


新奥股份深刻意识到气候变化对自身战略规划及业务运营的影响，并将气候变化管治纳入公司整体环境、社会及管制 (ESG) 体系的重要组成部分。为有效管理气候风险并抓住机遇，新奥股份搭建并持续完善气候治理组织架构，并将气候相关指标纳入薪酬体系，持续监督与激励。



管治架构

新奥股份建立了董事会层级的 ESG 委员会，以支持董事会有效监管气候变化相关事宜，并协同战略委员会将气候风险与机遇纳入公司战略规划。为落实气候相关工作与具体指标，ESG 委员会下设气候变化影响应对工作小组和绿色行动计划专项工作小组，与各相关部门及子公司协同。



董事会职责

- ◆ 董事会是新奥股份应对气候变化相关事宜的最高负责机构，下设由副董事长（执行董事长）、总裁领导的 ESG 委员会，负责监督和审议公司应对气候变化的战略及规划，监督气候变化风险管理工作，审议气候变化相关绩效目标及激励机制。
- ◆ 新奥股份出台了《董事会环境、社会及治理委员会议事规则》，从制度层面规定 ESG 委员会的人员组成、职责权限、决策程序、议事规则等。
- ◆ 公司至少每半年召开一次 ESG 委员会会议，汇报讨论关于公司气候变化相关事宜，包括目标完成情况、风险管理情况等。



新奥股份持续深耕能源领域，公司董事在能源行业有着丰富的经验。目前，新奥股份有多名董事具有处理气候相关问题的能力，在绿色能源和燃气业务投资、并购和运营管理领域具有丰富经验。此外，新奥股份亦不断提高董事会成员识别和分析气候风险和机遇的能力：2022 年至今，针对董事会成员及高级管理人员开展 8 次专项培训与考试，涵盖上市公司股权激励、风险管理、上市公司违法违规案例、应对气候变化、ESG 研讨会等议题，并开展 TCFD 气候风险与机遇互动工作坊，总培训时长超 300 小时。



新奥股份董事会 ESG 委员会成员组成

管理层职责

ESG 委员会下设专项小组针对性推进气候风险管理，包括气候变化影响应对工作小组和绿色行动计划专项工作小组，分别对公司气候变化情境分析及管理与应对和监督公司净零碳排放路线与目标的实现情况负责；各相关部门及子公司负责人对气候相关指标及绿色行动计划具体举措负责。

气候变化影响应对工作小组

- 开展气候情境分析；
- 分析并量化相关风险；
- 完善气候风险管理政策；
- 组织开展应对气候变化的培训；
- 建立完善各类气候风险的管理机制与应急管理体系；
- 定期向董事会汇报进展和调整策略。

由公司财务与创值运营、客户认知与产品发展、QHSE（质量、健康、安全、环境）、示险、投资者关系部门负责人组成

绿色行动计划专项工作小组

- 对接各相关部门及子公司推动绿色行动目标；
- 持续监督公司净零碳排放路线图实现情况；
- 根据排放路线实施情况调整指标，助力目标达成。

由公司客户认知与产品发展、投资者关系、天然气供应链、行政与社会联系、技术与创新、基础设施运营、财务与创值运营等部门负责人组成

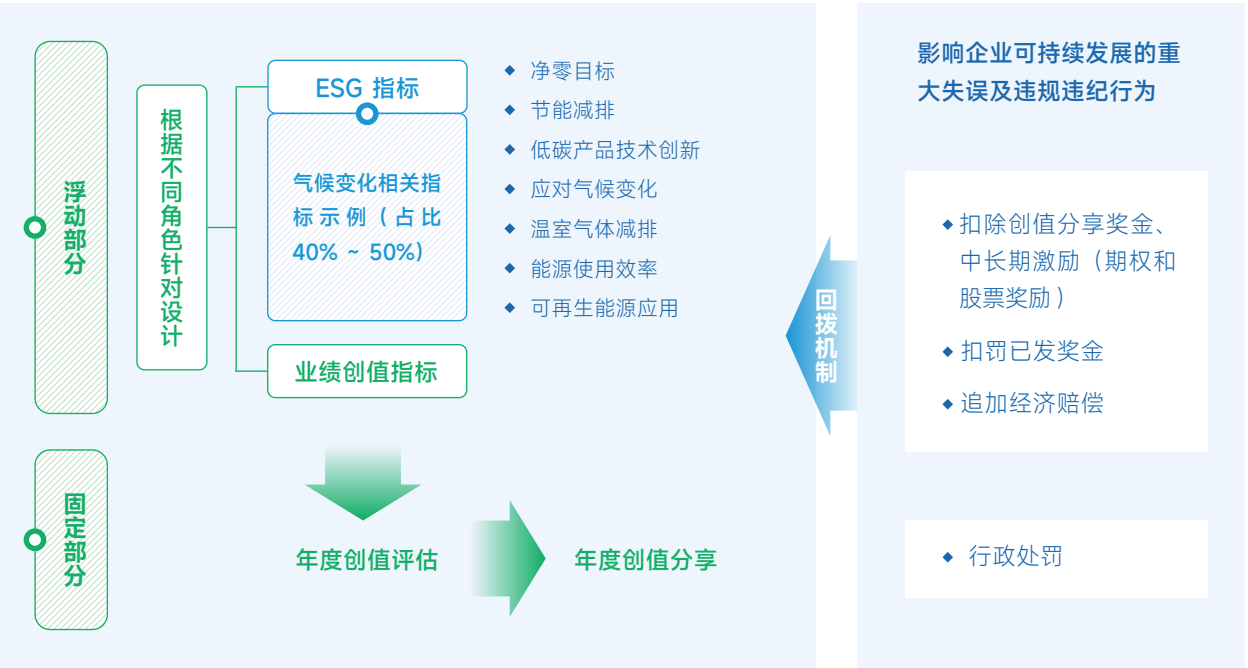
各相关部门及子公司

- 落实经营活动中应对气候变化风险管理措施，将转型风险纳入业务规划管理流程；
- 落实绿色行动计划中的具体举措，执行节能减排工作规划。

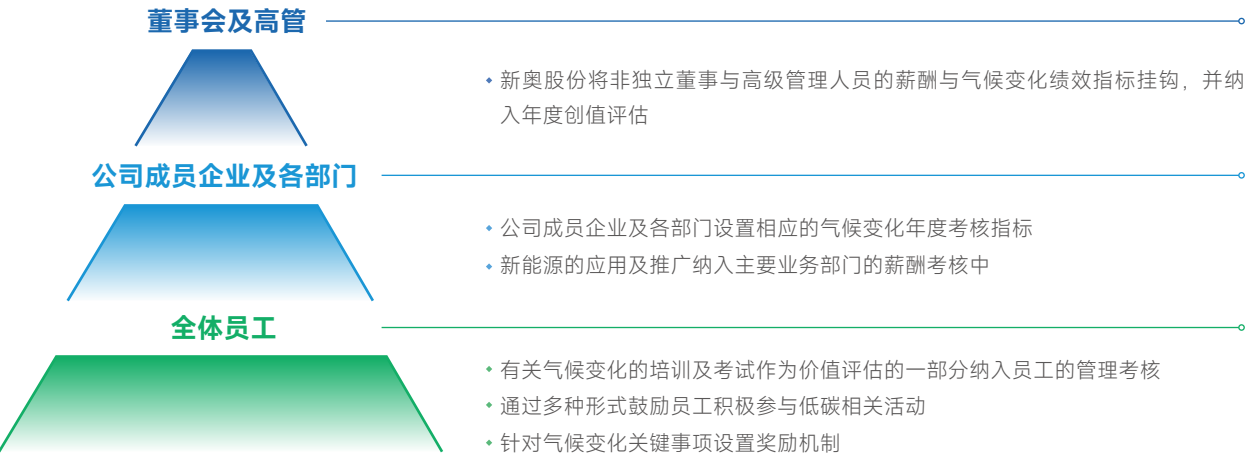
2022 年，由董事会直接领导的气候变化影响应对专项小组在不同业务群内逐步完成气候变化相关风险及机遇量化分析工作。此外，新奥股份出台《新奥股份应对气候变化政策》，由 ESG 委员会及 ESG 小组定期检讨并持续完善，为各项气候风险的管理与应急机制提供了制度保障。

气候相关绩效激励

为保障气候变化治理的全面实施，新奥股份制定了与薪酬直接挂钩的气候变化指标，通过财务激励提高员工参与公司应对气候变化工作的积极性。建立薪酬回拨机制，对于影响企业可持续发展的重大失误及违规违纪行为，将对责任人员执行扣除创值分享奖金、中长期激励等一系列措施及相应行政处罚。

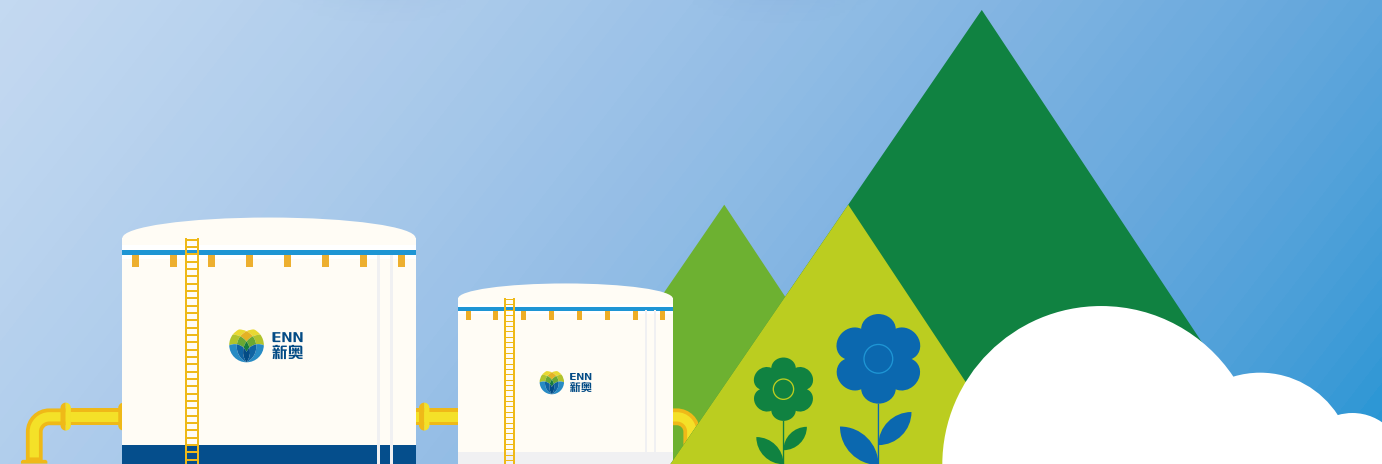


针对全体员工，新奥股份采取了以下多项激励措施，以推动员工落实气候行动：



02

战略



气候战略

作为中国最大的民营能源企业之一，新奥股份将“可持续发展理念”纳入公司发展战略。为应对气候变化，新奥股份于2022年发布《绿色行动 2030——新奥股份的碳中和之路》，承诺将于2030年实现碳达峰，于2050年实现自身碳中和，针对主要业务板块分别制定了短、中、长期碳减排目标，并发布了绿色行动全景图及净零碳排放路线图。



新奥股份总体气候目标

目标类型	涵盖范围	短期目标	中期目标	长期目标	2022 年达成情况
范围一、范围二排放	天然气生产、进口及直销	至 2025 年，温室气体排放强度（范围一与范围二温室气体排放总量 / 销售收入）在 2020 年的基础上降低 20%	至 2030 年，在 2020 年的基础上降低 50%	2050 年实现自身运营碳中和	公司自身运营碳排放较上年减少 20 万吨二氧化碳当量
	天然气分销	至 2025 年，温室气体排放强度（范围一与范围二温室气体排放总量 / 销售收入）在 2019 年的基础上降低 10%	至 2030 年，在 2019 年的基础上降低 20%		
	综合能源	/	至 2030 年，在 2019 年的基础上，实现单位碳排放强度下降 48%	2050 年实现自身运营碳中和	能源生产型综合能源业务碳排放强度下降 15%

新奥股份分业务场景气候目标

气候行动

新奥股份提出了绿色行动 2030 全景图，针对各业务板块，提出了达峰前的行动计划。

2022 年，新奥股份在采取提升能源使用效益、推广清洁能源的应用等措施之外，亦大力推进范围三碳盘查、甲烷减排等温室气体排放管理工作。与此同时，新奥股份注重产业链的协同绿色发展，以数智化技术为基石，提供绿色低碳能源产品及解决方案，赋能生态。

范围一及范围二 范围三	甲烷减排	◆ 竭力回收储运与输配气过程中的挥发气 (BOG)，最大限度地降低工程和运营过程中天然气的排放和泄露 ◆ 广泛应用数智化措施，对甲烷排放进行实时监测，提升监测数据可靠性
	低碳办公	◆ 开展办公楼宇节能管理，持续节能 LED 照明替换工作，应用智能插座、时控开关等设备，推动用能智慧管理 ◆ 发起低碳绿色办公的倡议活动，要求各子公司组织开展低碳节能主题宣贯活动，办公场所环保标签覆盖范围 >90% ◆ 推广档案电子化、会议线上化等无纸化办公方式 ◆ 逐步将非生产用车替换为新能源汽车，依托车享智联产品，提高车辆运输效率 ◆ 持续推动办公场景碳排放盘查（食、驻、行、用），建立碳币交易体系，推动低碳文化
	清洁能源	提高可再生能源使用比例，自身运用过程中，最大化利用各厂区楼顶、车棚、可利用地面等区域的太阳能资源和接收站的冷能资源；针对下游客户，我们持续提高综合能源业务中可再生及零碳能源所占比例
	低碳产品	因地制宜为客户提供包括碳中和液化天然气（LNG）、氢能、光伏、生物质在内的多种清洁能源方案
	数智化	打造天然气产业智能平台——好气网、数智化供热管理、全生命周期低碳数智能效管理解决方案等数智化产品，赋能客户提升能源使用效率，实现产业链低碳发展报告

新奥股份各场景绿色行动

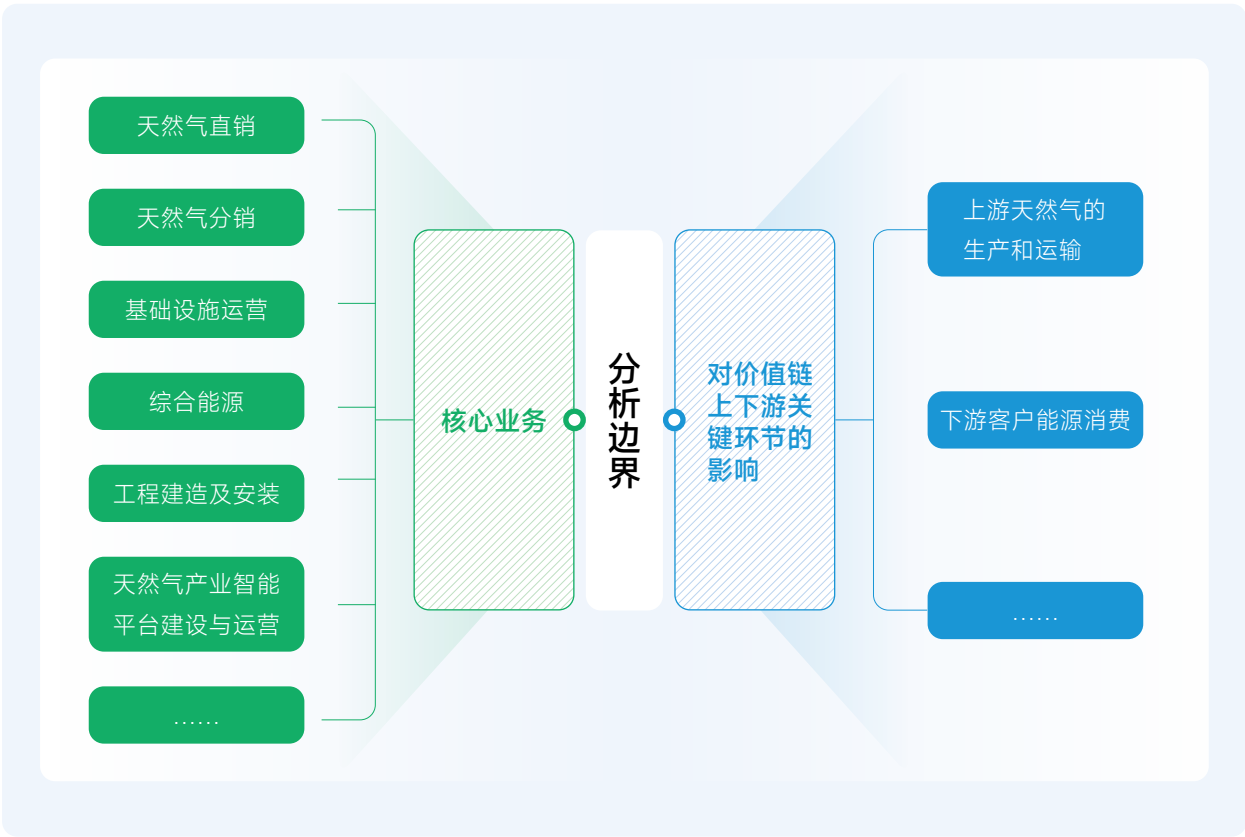
应对气候相关风险与机遇

新奥股份高度重视气候风险，包括气候条件变化与极端天气事件带来的物理风险，以及和能源转型、国家「双碳」目标和气候变化相关政策等带来的转型风险。我们也充分认识到气候变化在带来风险的同时，亦为公司提供了新的业务增长机遇。

分析范畴与气候情境构建

分析边界

新奥股份的气候风险识别与评估全面覆盖了自身核心业务，包括天然气直销、天然气分销、基础设施运营、综合能源、工程建设及安装，以及天然气产业智能平台建设与运营等新兴业务。我们不仅考量了气候变化对新奥股份相关业务自身运营的影响，也分析了其对价值链上下游关键环节的影响，例如上游天然气的生产和运输、下游客户能源消费。



时间范围

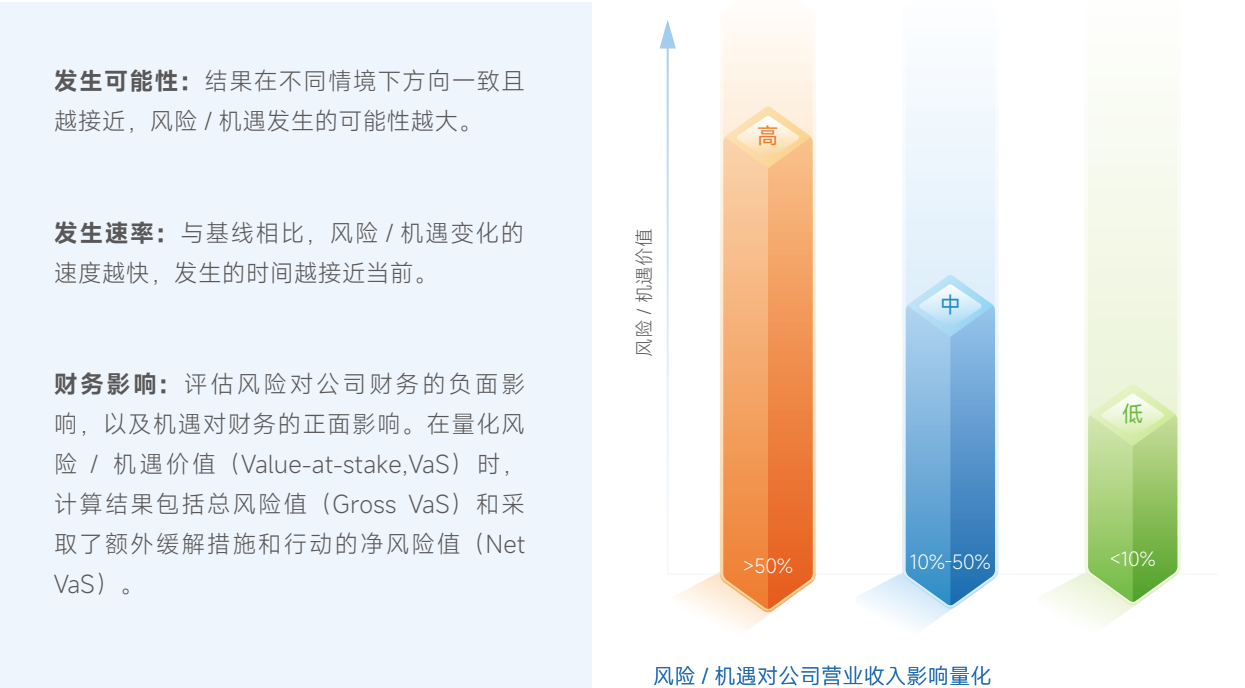
新奥股份对短期和中长期气候风险 / 机遇进行识别评估，并将风险管理与公司短、中、长期的战略与行动规划相对应。

影响时间范围	年份	说明
短期	0-3	短期内，公司每三年审阅一次绿色行动计划，及时调整公司碳中和目标行动方案，同时每年制定工作计划和总结。
中期	3-10	结合国家 2030 年碳达峰目标，公司以 3—10 年为中期规划时间覆盖范围，结合业务类型与减排规划制订中期计划，定期审阅业务发展，进行必要修订。
长期	10-30	公司依照 10—30 年的时间尺度进行长期规划，基于绿色战略规划，定期审阅业务发展，进行必要修订。

为更有效地识别和评估气候相关风险和机遇的潜在影响，新奥股份将气候情境分析运用到了气候相关风险识别与评估流程中，以评估在不同时间范围内，各个气候情境下风险与机遇的影响及变化趋势，从而制定更具前瞻性与弹性的风险管理策略。

新奥股份选取了国际主流的气候情境支持气候风险和机遇的识别，并选择匹配气候情境参数对重点风险和机遇的财务影响进行情境分析与财务量化评估。公司选取当

前政策情境、高排放情境（棕色情境）和加速转型情境（绿色情境）三类不同的气候情境，以分析新奥股份在不同情境下的风险与机遇。除当前政策情境外，对于物理风险，重点考量高排放情境下急性和慢性物理风险的影响。对于转型风险，则主要考虑加速转型情境下，各类外部政策、市场、技术等因素的变化对新奥股份的影响。基于情境参数，我们从发生可能性、发生速率、财务影响三个维度对风险和机遇进行评估。



采用的气候情境如下表所示。

物理风险气候情境					
情境类型	选用情境	情境来源	预计温升*	描述	气候情境参数数据库
棕色情境 / 高排放情境	RCP 8.5	政府间气候变化专门委员会 (IPCC)	4°C	在该情境下，全球温升达到 4°C及以上，预计物理风险将大大加剧。该情境假设现有的气候和能源政策是不成功的，导致全球温室气体排放量大幅增加。	WRI Water Risk Atlas WRI Aqueduct Floods Climate Impact Explorer (CIE)
当前政策情境	RCP 4.5	IPCC	3°C	这是一种中间情境，全球温升超过 2° C，从而对全球气候系统产生重大影响。该情境考虑了现有的气候和能源政策，包括在国家自主贡献 (NDCs) 中作出的承诺，但达不到温升控制在 2° C 以内的目标。	The KNMI Climate Explorer

转型风险 / 气候机遇气候情境					
情境类型	选用情境	情境来源	预计温升*	描述	选用气候情境参数数据库
绿松色情境 / 加速转型情境	2050 年净零排放情境 Net Zero by 2050 (NZE) / 可持续发展情境 Sustainable Development Scenario (SDS)	IEA	1.5°C (<2°C for SDS)	该情境是一种理想情境，指通过严格的气候政策和创新，成功实现在 2050 年左右实现二氧化碳净零排放的目标，将全球变暖限制在 1.5 °C 以内。当 NZE 情境下气候参数不可得时，也可能采用 SDS 情境表示成功地将全球温升限制在 2°C以内。	IEA-WEO
当前政策情境	既定政策情境 Stated Policies Scenario (STEPS)	IEA	3°C	该情境反映了当前的政策环境，其基础是对各部门的具体政策以及世界各国政府已宣布的政策进行逐一评估。为评估能源和气候政策近期发展的潜在结果（和局限性）提供基准。	

* 预计温升：指到 2100 年全球地表温度平均上升幅度

物理风险

物理风险（即实体风险），是指天气和气候条件变化本身给新奥股份的经营发展带来的影响，包括急性物理风险（包括洪水、台风、热浪、野火等）和慢性物理风险（包括温度上升、海平面上升、降水模式变化、干旱缺水等）。新奥股份针对所有运营点，对急性物理风险和慢性物理风险进行了全面的风险筛查，识别高风险区域、并分析了重点物理风险对新奥股份的财务影响。主要物理风险如下表所示。

风险类型	风险因素	风险描述	价值链影响	发生影响时间	财务影响方式	应对举措
急性风险	台风	- 更加频繁的台风影响沿海地区运营点的正常运营 - 造成舟山接收站和沿海天然气直销、分销和综合能源运营点的物流延迟、设施停运，减少公司营收	运营	短期	营收	- 对运输航线、港口选择等开展风险评估并进行适应性调整，以减少可能受到影响的区域和设施 - 强化水利工程措施，在风险地区采取防汛措施 - 利用好气网、安全数智化平台等数智工具提前进行风险预警及资源调配
	洪水	洪水导致天然气运输管道与设施受损，造成资产损失和维修成本增加	运营	短期	成本和资产	- 制定防汛应急救援预案及防雷应急救援预案 - 采用更牢固的设施和管材设计并建设环状管网，有效避免因点破坏引起天然气管网的整体破坏 - 针对管网沿线第三方工程的实时在线监测，对安全隐患及时示险
	热浪	- 热浪影响户外作业员工作（如巡线员、加气员、其他工人），导致工作时间减少 - 增加运营成本、高温补贴支出、环境改善和防护设备采购费用等	运营	短期	成本	- 制定高温中暑应急救援预案 - 加强员工的防暑降温措施，提供充足饮用水及医疗保障 - 预留施工时间，避免高温天气对施工进度造成影响
慢性风险	平均温度上升	平均温度上升减少冬季天然气需求，影响天然气业务收入	下游	长期	营收	- 使用数智监控系统，开发“市场智判”平台，针对温度、压力等参数实时监测，整合天然气产业链数据，打造智能预测工具 - 业务结构转型升级，增加可再生能源供应业务 - 提前探索和拓展氢能业务

新奥股份主要物理风险

关键物理风险分析

气候情境分析及参数选取

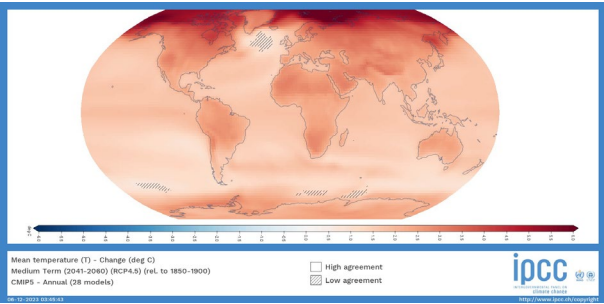
为了评估物理风险的影响，我们选择了两种气候情境，分别是 RCP 4.5 和 RCP 8.5。其代表了全球温室气体排放方面可能出现的两种不同发展趋势：RCP 4.5 是一种相对温和的情境，排放量在 2040 年左右达到峰值，随后开始下降；而 RCP 8.5 则是一种更极端的情境，排放量在 21 世纪持续上升，并采用一切如常（BAU）情境作为基线。为反映平均气温上升的影响，我们选取了 IPCC WGI Interactive Atlas 的近地表温度作为参数。



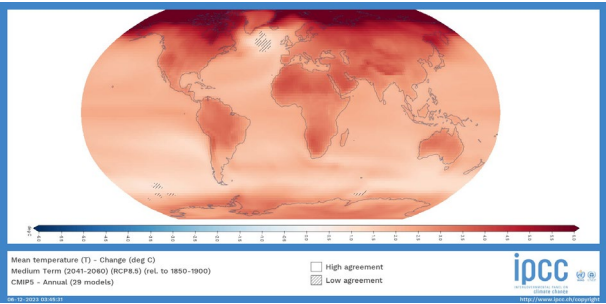
风险名称 冬季平均温度上升减少天然气需求

风险描述

全球气候变暖将导致平均温度上升，中国冬季平均温度将呈上升趋势，天然气消费需求下降，给新奥股份带来冬季天然气销量减少的风险，从而影响公司营收。

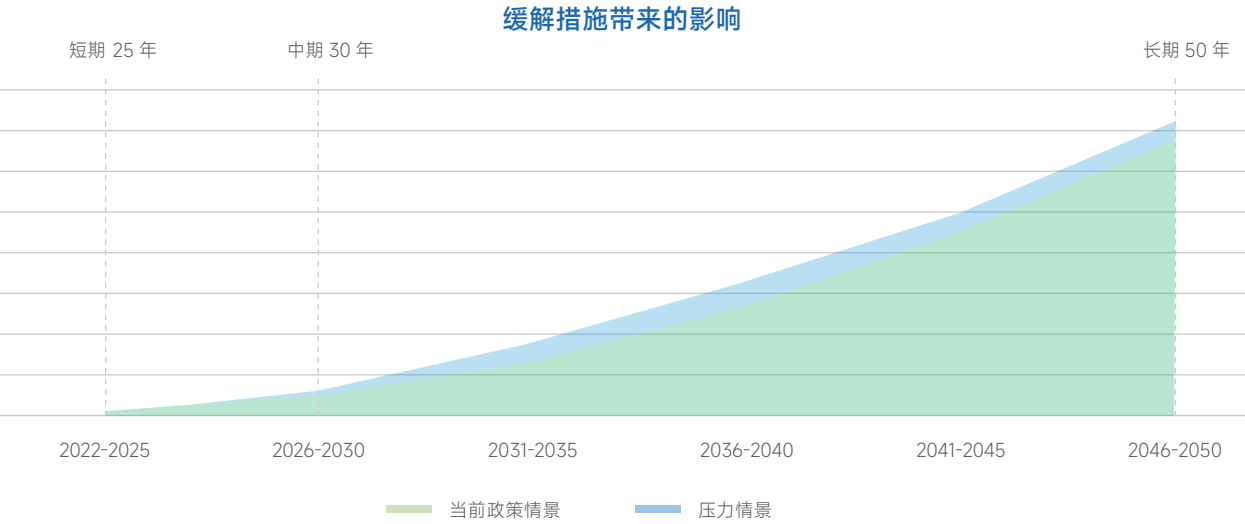
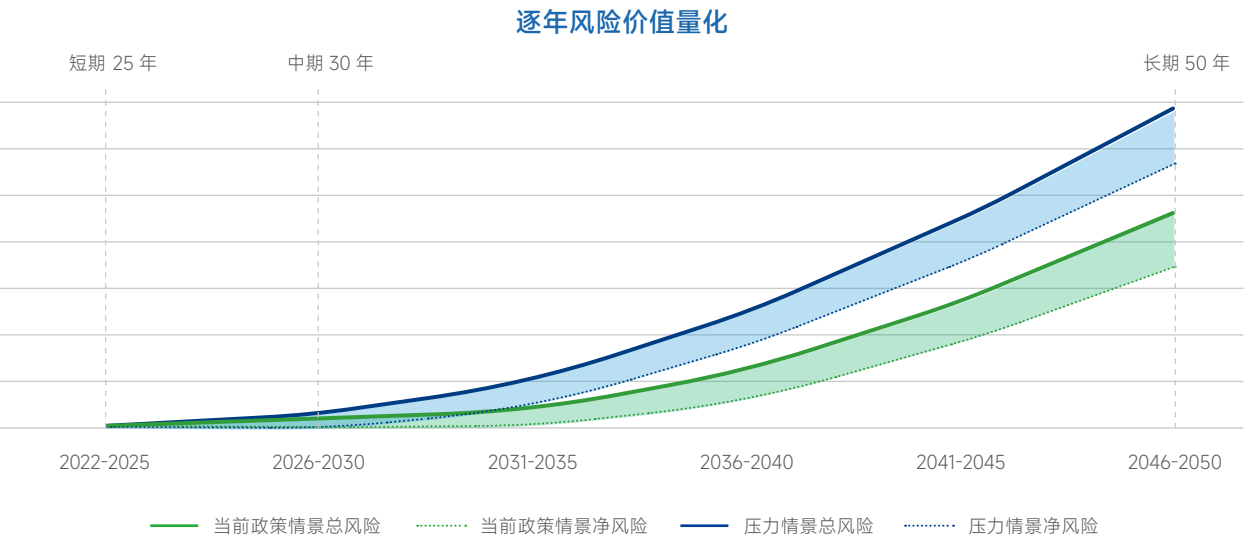


IPCC RCP 4.5



IPCC RCP 8.5

财务影响结果	风险价值（VaS）	情境	风险等级
发生可能性：中等 发生速率：短期	总风险值	当前政策情境	低（<10%）
	总风险值	压力情境	低（<10%）
	净风险值	当前政策情境	低（<10%）
	净风险值	压力情境	低（<10%）



* 净风险 = 总风险 - 缓解措施

风险应对措施

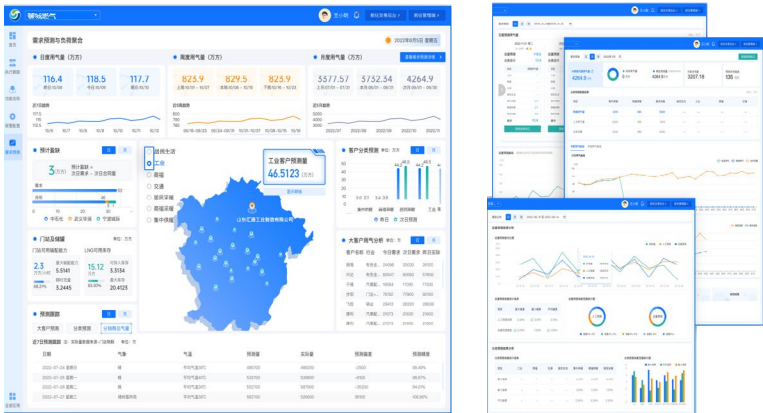
加强需求预测，提前预警与智能调配

新奥股份搭建数智化管理系统、能碳数智平台、智慧能源管理应用等，进行智能需求预测。新奥股份天然气产业智能平台——好气网能够提供需求预知、智能气态交付等服务，对天然气库存资源进行实时监控和掌握，为分销商资源采购和调配提供数据支持，满足客户灵活用气需求。2022 年，针对气温变化对天然气需求的影响建

立了相关数学预测模型，通过历史数据整理、相关因素分析、气象网温度预测、物联网数据校验等进行模型训练和优化，不断提升需求预测模型预测精度，对温度变化产生的天然气需求变化进行智能预测，及时对潜在风险进行预警，并采取应对措施进行供气储备与调度调整，提升能源管理效率，增强风险应对能力。

天然气产业智能平台——好气网，智能需求预测赋能需供平衡

基于物联表实时数据，依托历史用气数据，结合气温气象、节假日、客户自身排产、检修计划及可替代能源等影响因素，形成不同的预测模型，同时，将居民、商福、交通、工业等不同用气客户分类，最终形成日 / 周 / 月 / 年不同周期、不同分类的用气负荷聚合，为分销商开展资源采购、需供平衡、资源调配提供数据支撑。



城燃 - 需求预测

日度 / 月度滚动预测

当月逐日气量预测，结合已发生实际用气量滚动预测当月总需求量，对比合同量，及时发现资源盈缺，进行资源调配。

客户分类预测

学习城燃企业（长沙、石家庄等）人工预测方法，沉淀线下最佳实践，结合算法模型，建立供暖分类预测能力。

人工修正 + 模型预测

通过业务人员根据经验对计划客户、新增用户、重大突发事件对城燃总气量影响值进行修正，通过模型 + 人工的方式，沉淀影响因子。

偏差分析

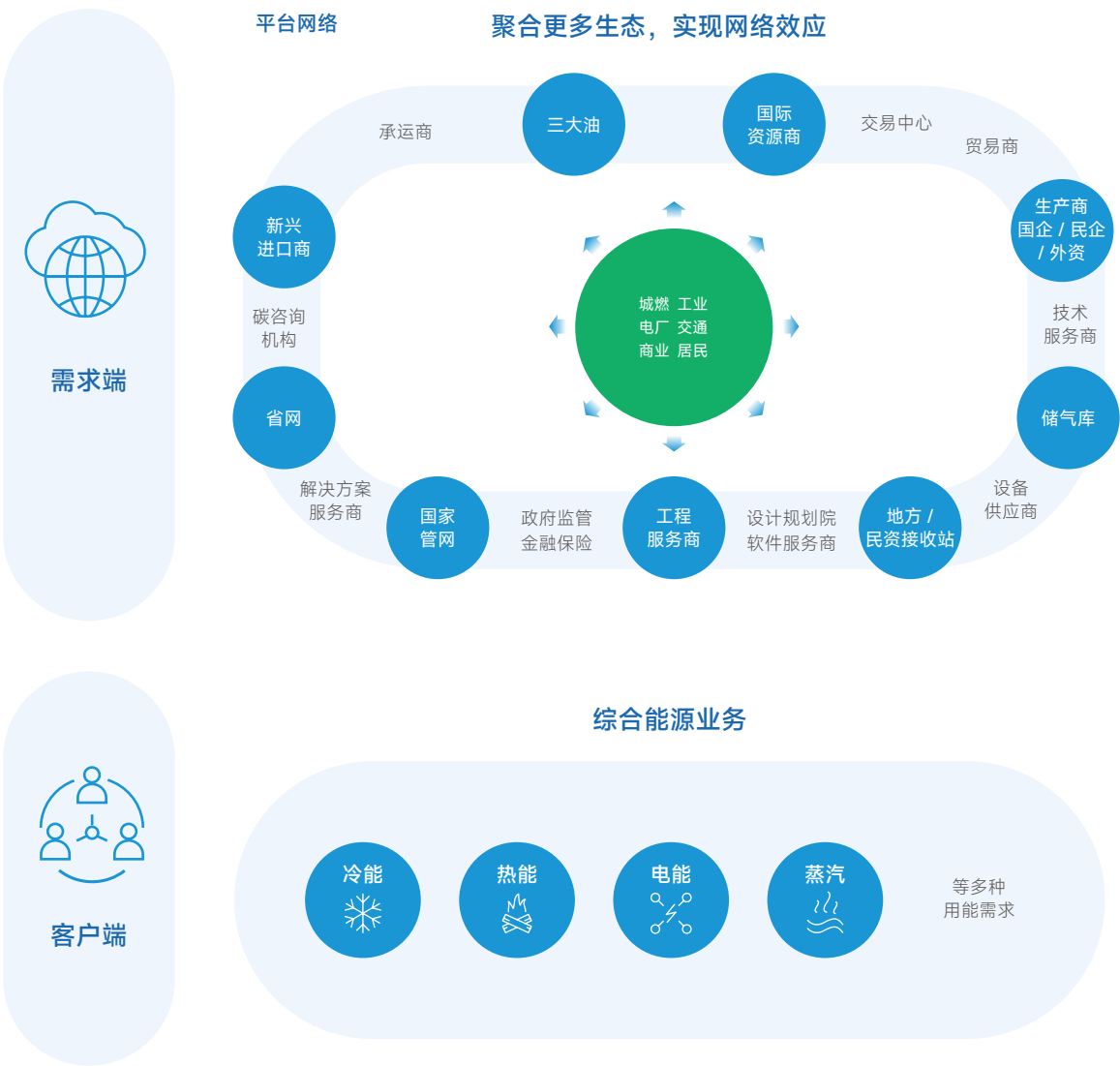
洞察用气过程中，预测气量与实际气量偏差，对偏差原因进行分析，持续调优模型。

产品能力

拓展业务场景，满足多元化用能需求

为应对温度上升导致的天然气供暖需求变化，新奥股份积极扩展多元化的天然气应用场景与客户，如综合能源业务能满足客户冷、热、电、蒸汽等多种用能需求，并抓住工业煤改气、气电等增量市场扩展天然气业务。

好气网聚合生态，扩展多元天然气应用场景与客户



转型风险

转型风险（即过渡风险），是指为减缓和适应气候变化，社会和低碳经济转型中出现政策、法律、技术和市场的一系列变化，给企业带来的相关风险。新奥股份对政策和法规风险、技术风险、市场风险、声誉风险等四类风险进行了逐一分析，主要转型风险如下表所示。

风险类型	风险因素	风险描述	价值链影响	发生影响时间	财务影响方式	应对举措
转型风险	市场风险	化石燃料价格 柴油、天然气等化石能源价格上涨，可能导致槽车运输成本上涨，增加 LNG 运输的物流费用和其他自有车辆、船只的交通运输成本	运营	中期	成本	- 逐步将非生产用车替换为新能源汽车 - 依托数智化技术，开发车享智联产品，大幅提高车辆运转效率
	政策和法规风险	碳价 - 随着碳市场的覆盖范围逐渐扩大，及排放配额的逐步收紧，新奥股份的直接合规成本将增加 - 电力行业纳入碳市场可能导致电价上涨，间接增加新奥股份的运营成本 - 未来钢铁建材行纳入全国碳市场，可能增加工程建造业务成本	运营；上游	中期	成本	- 跟踪碳市场法律法规进展并纳入风险评估流程，建立总部监管与各子公司能源管理部门管控两层风险管理体系 - 持续推广自有建筑光伏发电，已实现自身办公运营地分布式光伏覆盖 50% 以上，同时在各厂区内探索利用太阳能资源 - 在各厂区内探索利用太阳能资源和接收站的冷能资源开展光伏、冷能发电
	政策和法规风险	欧盟碳配额管理 欧盟为完成 2030 年减排 55% 目标，出台新规将航运业纳入碳配额（EUA）进行管理。进入欧盟港口的船舶须每年缴纳足够碳配额，否则将会受到 100 欧元 / 吨的罚款或禁止航行	运营；下游	短期	成本	密切跟进欧盟 ETS 政策变化，全方位建设碳业务管理管理能力，拉通相关渠道，培养专业人才，提前布局应对碳税风险
	政策和法规风险	「双碳」政策 - 国家 30·60 气候目标推动能源结构转型，风、光、水、核能、生物质等非化石能源的占比提高 - 长期来看，能源结构中化石能源占比降低，影响天然气相关业务的营收及可持续经营	下游（用户需求）	长期	营收	- 发展综合能源业务，推进新能源与可再生能源的使用，为下游客户提供更多元的绿色低碳产品 - 开展氢能等新技术的投资与研发，例如煤制氢、天然气制氢、电解水制氢等 - 探索储能、CCUS、地热等前沿低碳技术

新奥股份紧跟欧盟碳政策，提前布局应对国际航运碳税风险

- 与对手方开通碳交易账户，打通碳配额购买渠道；
- 在欧盟开设交收账户，打通上缴碳税渠道；
- 全球联动市场风险监控，将碳业务纳入 24 小时全球联动管理体系；
- 及时信息获取，利用伦敦办公室区位优势，融入当地碳市场，获取第一手信息与数据；
- 建立 EUA 管理能力，打通国际贸易 - 船运 - 碳税 - 交割全流程碳管理能力，实现日度报告机制；
- 评估 CBAM 影响，梳理评估客户影响，形成碳支持产品；
- 建立 ETMO 为核心，建立碳排风控数字化能力与体系，突破行业空白。

建立业务渠道

- 账户开立与渠道建设
- 打通碳业务信息数据渠道

搭建碳体系

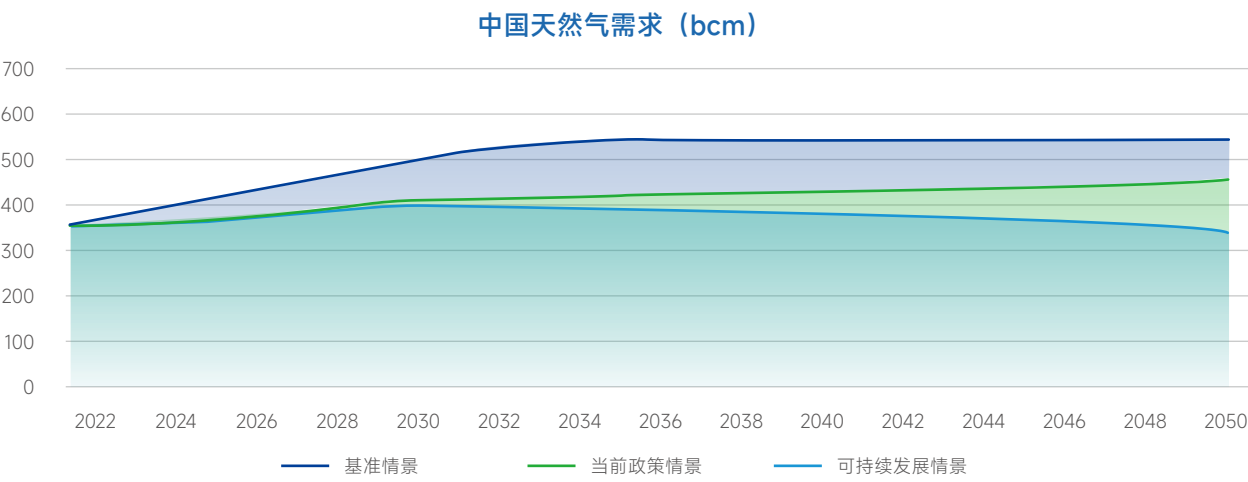
- 建立碳业务管理能力
- 搭建数字化碳业务管理能力

23

关键转型风险分析

气候情境分析

为了更好地评估这一转型风险对新奥股份营收的长期影响，选择国际能源署《2021 年世界能源展望》中的既定政策情境（Stated Policies Scenario，STEP）和可持续发展情境（Sustainable Development Scenario，SDS），并采用一切如常（BAU）情境作为基线，评估这一外部驱动因素将如何影响新奥股份的天然气销售业务收入。



风险名称

能源结构转型使天然气逐渐被清洁能源替代

风险描述

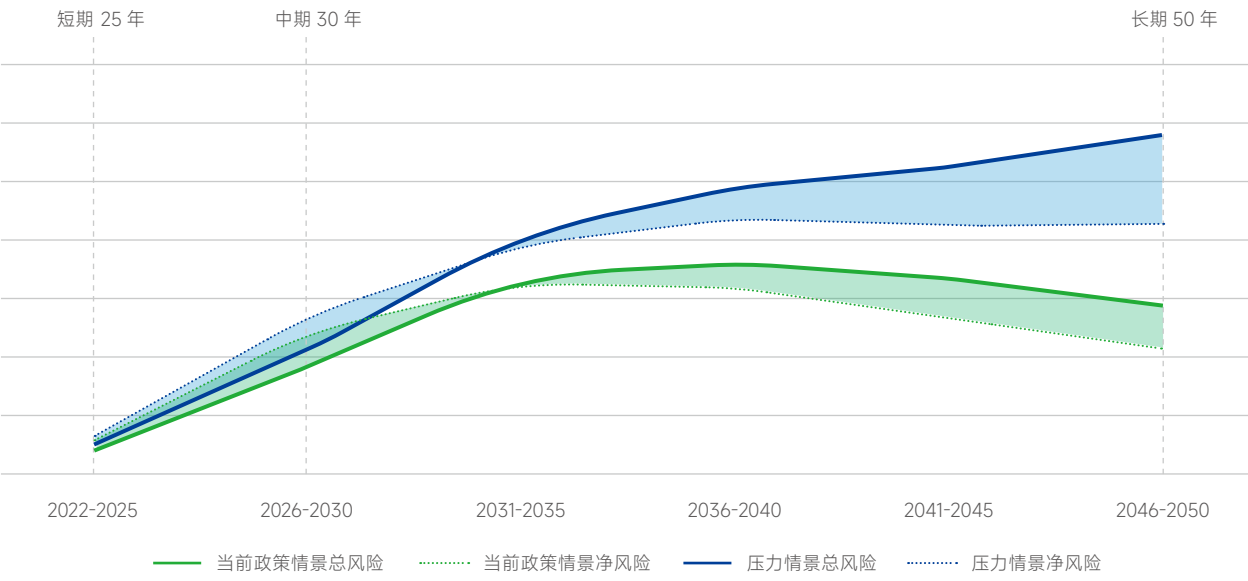
随着中国「双碳」政策的推进，能源结构转型将进一步加速，风、光、水、核能、生物质等非化石能源的占比提高，长期来看能源结构中天然气占比将有所降低。新奥股份 2022 年 78.6% 的收入来自天然气销售业务，未来天然气需求增速的放缓乃至需求下降可能给新奥股份天然气直销和分销业务的可持续经营带来系统性风险，影响新奥股份核心业务营收。

财务影响结果	风险价值（VaS）	情境	风险等级
	总风险值	当前政策情境	中（10%-50%）
	总风险值	压力情境	中（10%-50%）
	净风险值	当前政策情境	中（10%-50%）
	净风险值	压力情境	中（10%-50%）

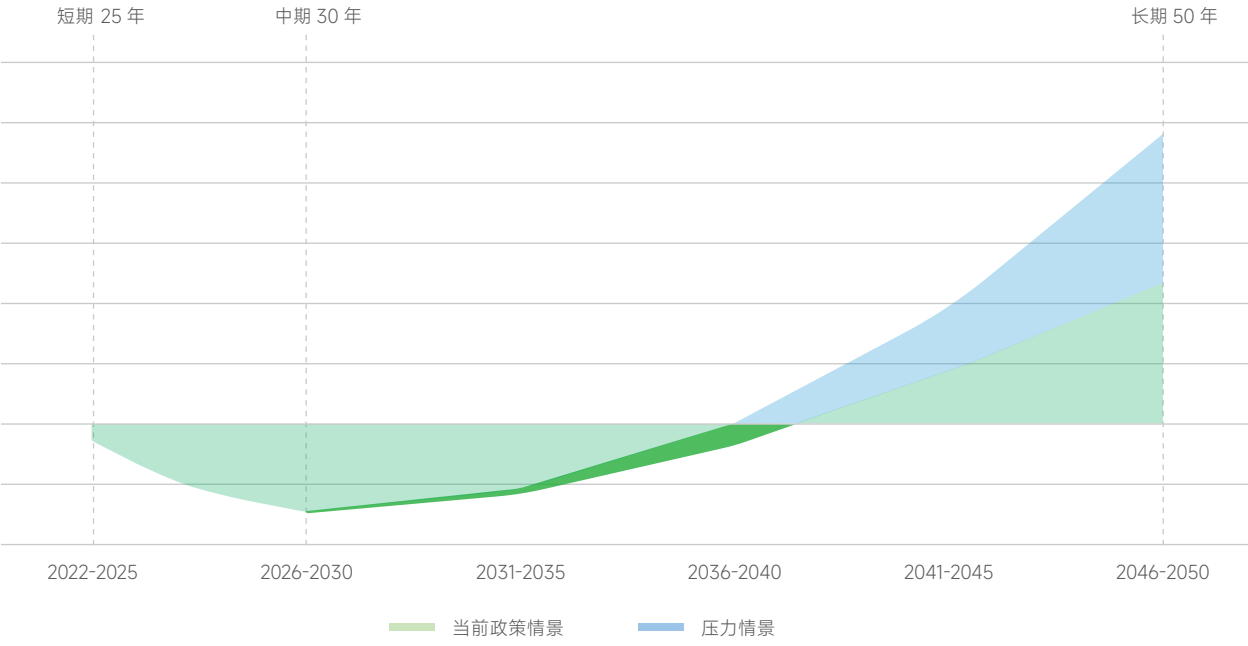
发生可能性：中等

发生速率：短期

逐年风险价值量化



缓解措施带来的影响



* 净风险 = 总风险 - 缓解措施，缓解措施负值为前期资本投入

风险应对措施

拓展多种清洁能源，打造智能化低碳解决方案

新奥股份综合能源数智化技术为服务基石，打造因地制宜、清洁能源优先、多能互补，用供一体的智能化低碳解决方案，为企业客户和园区提供包括碳中和液化天然气（LNG）、氢能、光伏、生物质的多种清洁能源。

新奥能源因地制宜发展综合能源业务

新奥能源采用因地制宜的策略发展综合能源业务。公司根据当地能源资源以及客户需求，积极应用并融合天然气、工业余热及生物质、太阳能、地热等可再生能源在内的多种清洁能源，匹配客户用能需求，为各类用户量身定制多能互补的综合能源解决方案。

同时，公司制定了综合能源业务绿色发展规划，提出了提升可再生能源占比、提升系统能效和考虑采用CCUS技术等量化目标，进一步满足客户低碳用能需求。具体包括：

- 调整能源结构。逐步提高光伏装机容量，提高生物质和地热在用能结构的比例，同时考虑在 2025 年

后在泛能生态场景中引入氢能，实现到 2030 年可再生资源比例提升至 36%。

- 提升系统能效。2030 年前，通过持续的技术改造、运营策略优化、提升智慧能源管理平台核心技术等措施，提升泛能业务能源生产设施整体的系统能效，在目前约 90% 的基础上再提升 5%。
- 天然气低碳化。短期内，挑选燃气公司效益好的经营区建立试点项目，在 2025 年形成 CCUS 项目示范应用，继而逐渐在泛能业务中配置 CCUS 技术，每年抵消天然气碳排放的 5%。



加大清洁能源研发投入，发展氢能相关业务

新奥股份积极投身于氢能的技术研发及产业应用，积极探索天然气制氢、天然气撬装技术、电解水制氢、氢能基础设施建设、管道掺氢等氢能业务，已拥有 14 项核心专利储备，为市场探索提供更多氢能技术解决方案。同时，公司也将持续投入探索其他低碳技术研发，包括 LNG 全生命周期的碳中和、干法生物质天然气技术、固体氧化物燃料电池等。

江苏泰兴管道掺氢项目

该项目位于泰兴经济开发区，为泰兴经济开发区原有管道天然气掺氢减排技术改造项目，工程主要包括：新浦烯烃（泰兴）有限公司东北角调压计量站、江苏延长中燃化学有限公司西北角调压计量站以及与调压计量站相连接的次高压天然气管线、氢气管线和掺氢泰兴经济开发区原有管道天然气掺氢减排技术改造项目中压燃气管线。供气范围为泰兴市精细化工园区，用户主要包括商业用户、工业用户。项目已完成调试试生产，掺氢比例第一年按 5-10%，后续逐年上升，最高不超过 20%。

掺氢天然气作为清洁低碳燃料，通过建成的天然气管网输送至工业、建筑、交通等难脱碳领域的终端用能设备，将降低终端用能的碳排放水平。基于现有技术，将低于一定比例的氢气掺入天然气管网，无需改造升级现有的天然气管网设施，因此发展天然气掺氢产业在有效提高天然气管网整体调峰能力的同时，支持实现终端用能的深度脱碳。

该项目投产后，年二氧化碳减排量可达 6430 吨 / 年，远期可达 10930 吨 / 年。



气候机遇

在中国「双碳」目标和配套政策的驱动下，能源结构转型、市场需求变化，以及新奥股份为适应气候变化而提前做出的努力和行动，也为公司带来了新的增长机遇，包括提高资源使用效率、布局低碳和可再生能源、开发新产品和服务、进入新市场以及提高供应链的韧性等。

新奥股份主要气候机遇如下表所示。

机遇类型	机遇描述	价值链影响	影响时间	财务影响方式
气候机遇	资源效率机遇 - 开展数智化转型，提升资源调配效率 - 有助于节约成本，如提高槽车调配效率，改善能源管理效率等	运营	短期 中期	成本
	市场机遇 - 利用绿色金融工具（绿色债券等）为内部能效提升 / 可再生能源等绿色项目融资或再融资 - 利用绿色金融支持，降低融资难度与资金成本	运营	短期	成本
	产品和服务机遇 - 综合能源业务提供清洁能源服务，满足下游工商业客户减排需求 - 为新奥股份带来新的营收增长点，如绿色工厂和低碳园区解决方案	下游	中期	营收
	产品和服务机遇 - 氢能需求的增长带动新奥股份氢能相关业务（如制氢、氢能工程、氢能储运、氢能利用）的增长，带来新的发展机遇 - 持续关注氢能技术突破应用示范案例，推动氢能 with 综合能源生态更好地融合	下游	长期	营收

紧抓氢能机遇

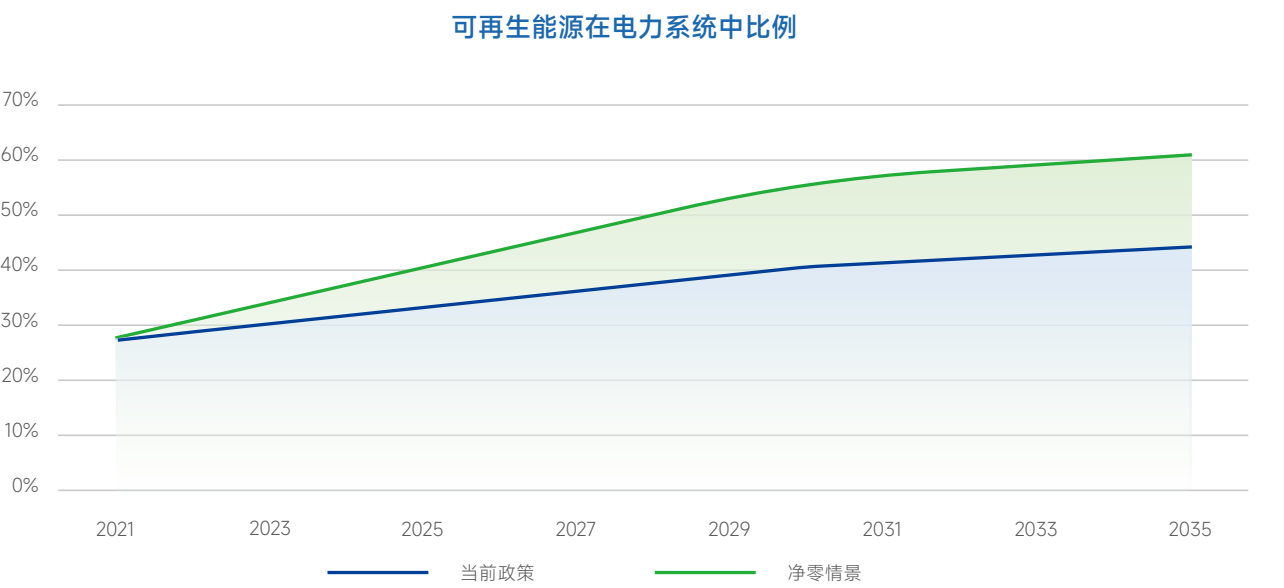


* 截至 2023 年第三季度

关键气候机遇分析

气候情境分析

为评估可再生能源市场需求增长带来的财务影响，新奥股份采用了两种气候情境，即国际能源署（IEA）的既定政策情境（STEPS）和 2050 年净零排放情境（NZE）。

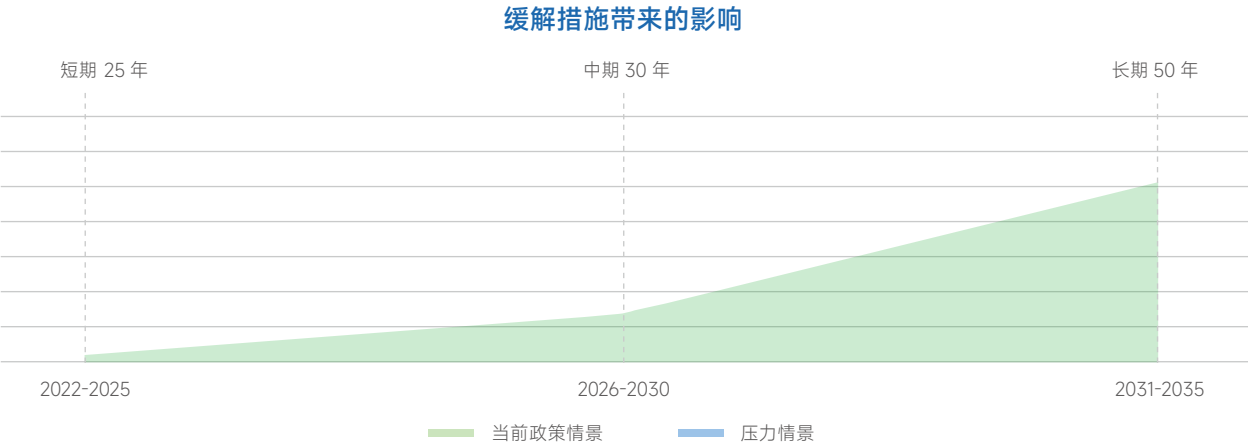
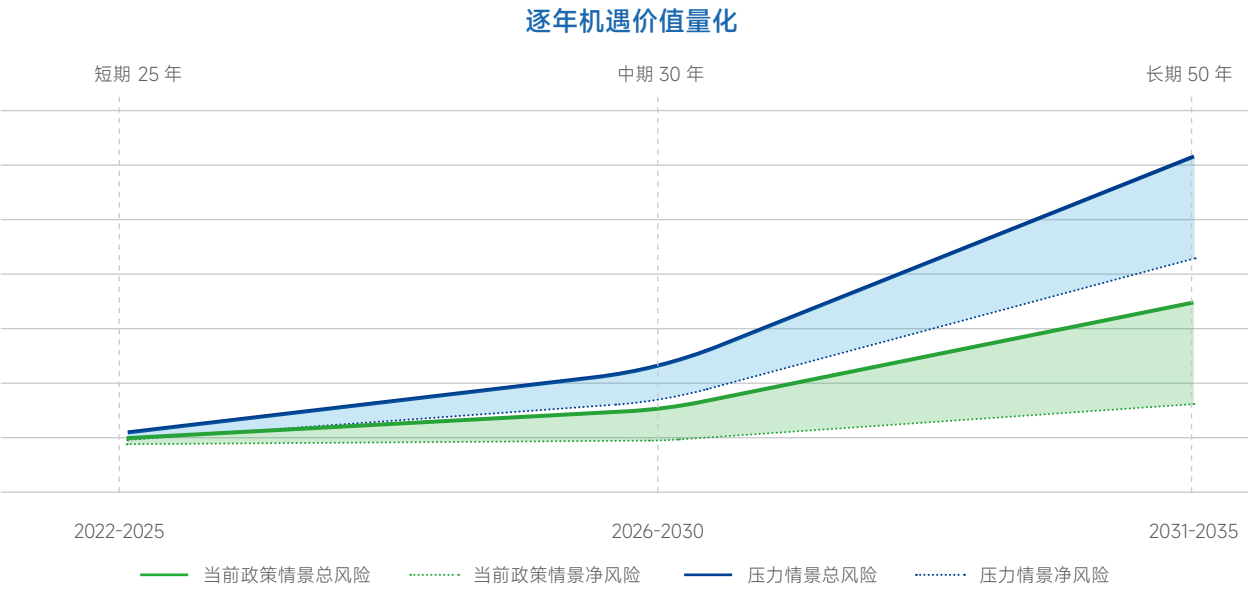


重点机遇一 清洁能源需求增长为综合能源业务带来新机遇

机遇描述：实现碳达峰、碳中和已成为一场广泛而深刻的经济社会体系变革。中国「双碳」目标激发了全社会对清洁能源、低碳产品和服务的庞大需求，新奥股份凭借多年在综合能源领域的深耕，积累了丰富的清洁能源

解决方案、低碳产品组合及智能能源管理工具，满足客户向清洁、低碳、高效能源转型的需求。新奥股份将以低碳园区、低碳工厂、低碳建筑和低碳交通四个场景为基础，把握社会低碳发展过程中产生的新增机遇。

财务影响分析方法结果



* 净风险 = 总风险 - 缓解措施

机遇行动策略

公司采用因地制宜的策略发展综合能源业务。根据当地能源资源以及客户需求，积极应用并融合天然气、工业余热及生物质、太阳能、地热等可再生能源在内的多种清洁能源，匹配客户用能需求，为各类用户量身定制多能互补的综合能源解决方案。

同时，公司制定了综合能源业务绿色发展规划，提出了提升可再生能源占比、提升系统能效和探索碳中和 LNG，进一步满足客户低碳用能需求。具体包括：

调整能源结构

逐步提高光伏装机容量，提高生物质和地热在用能结构的比例，同时考虑在 2025 年之后在综合能源生态场景中引入氢能的利用，到 2030 年可再生能源在用能结构中的比例提升至 36%。

提升系统能效

2030 年前，通过持续的技术改造、运营策略优化、提升智慧能源管理平台核心技术等措施，提升综合能源业务能源生产设施整体的系统能效，在目前约 90% 的基础上再提升 5%。

探索碳中和 LNG

新奥深耕于天然气全场景生态，对标行业及国际碳中和能源产品以及碳中和液化天然气（LNG）业务发展情况，坚持推进 LNG 全产业链碳排放核算及减排研究，积极探索 LNG 全生命周期的碳中和。



重点机遇二 数智化技术应用为新奥股份带来资源效率的提升

机遇描述

新奥股份

依托自身在能源全场景中沉淀的产业实践经验和海量大数据，结合低碳绿色高质量发展需要、通用人工智能发展理念和创新实践，聚焦天然气行业核心场景关键角色，打造满足客户需求、驱动产业高效运转的天然气产业智能平台——好气网，加速聚合天然气产业需求、资源、

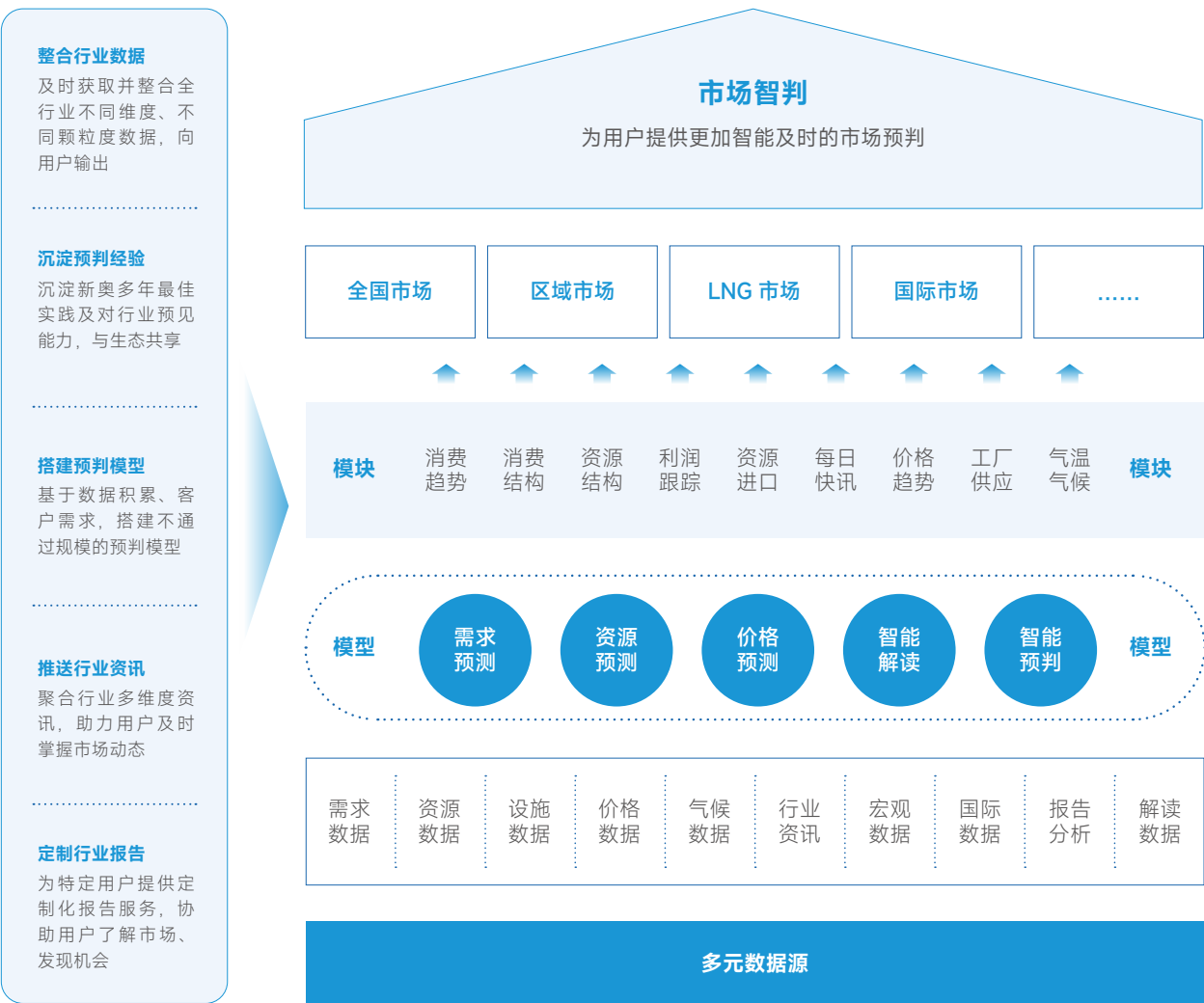
交付、储备生态，用数智技术链接天然气需求侧和供给侧，提供场景数据，支持以新奥及行业的天然气全场景最佳创新实践打造智能产品，赋能并聚合天然气产业生态各方，提升产业整体能力和效率。



机遇行动策略

应用气候变化预测，进行需求匹配

公司持续优化预测模型中极端天气事件、气温变化、低碳转型政策等给天然气供需带来的影响，提高数智化技术对运营决策的支持，进一步优化基于好气网的智能匹配和交付响应能力。



未来，公司将继续以构建天然气产业智能生态为目标，加速平台聚合、强化智能交互、构建产业知识库、沉淀更多角色智能能力，持续赋能生态，实现生态智能协同共创。

风险管理



新奥股份充分认识到气候风险对业务的潜在影响，为对气候风险进行有效管理，我们基于 PDCA（计划 - 执行 - 检查 - 行动）流程，将气候风险评估和风险管理有机结合，建立了完善的气候风险识别、评估、管控及监督的闭环管理。

新奥股份董事会作为公司风险管理的最高决策机构，对公司风险管理系统的有效性负责。董事会下设审计委员会，负责持续监控本公司风险管理政策的执行情况，确保业务运营所涉及的风险能够被有效识别、评估与管理。此外，由 ESG 委员会负责管理气候变化风险相关议题，并定期讨论气候变化相关事宜并监控气候风险。2021 年，新奥股份成立了由董事会成员直接领导的气候变化影响应对专项小组，制定气候风险管理政策，在不同业务群内逐步完成气候变化相关风险及机遇量化分析工作，并推动气候风险管理机制与应急机制的建立和完善。

气候变化相关风险管理流程



气候相关风险识别和评估

新奥股份对公司的气候风险进行全面的识别与评估。识别与评估流程包括：识别价值链不同环节的气候风险脆弱点，形成气候风险与机遇长清单，筛选关键气候风险，针对关键气候风险进行财务量化分析和压力测试。

风险识别：按照 TCFD 披露框架的建议，气候相关风险可分为 2 类物理风险和 4 类转型风险，新奥股份主要基于以下三种方式进行风险识别。

物理风险

- 急性物理风险（包括洪水、气旋、热浪、干旱等）
- 慢性物理风险（包括平均温度变化、高温压力、降水模式变化、水资源短缺、海平面上升等）

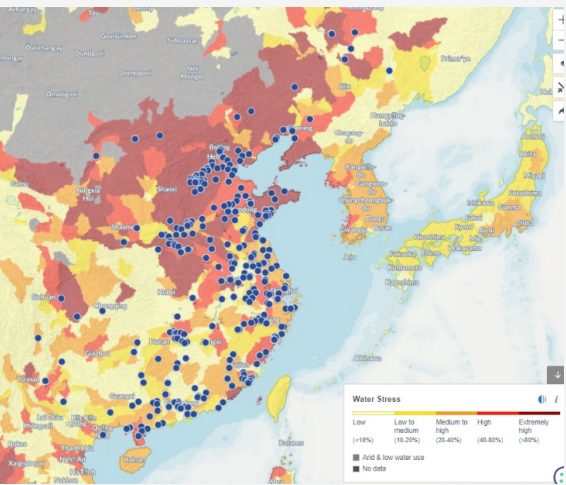


转型风险

- 政策与法律
- 市场
- 技术
- 声誉

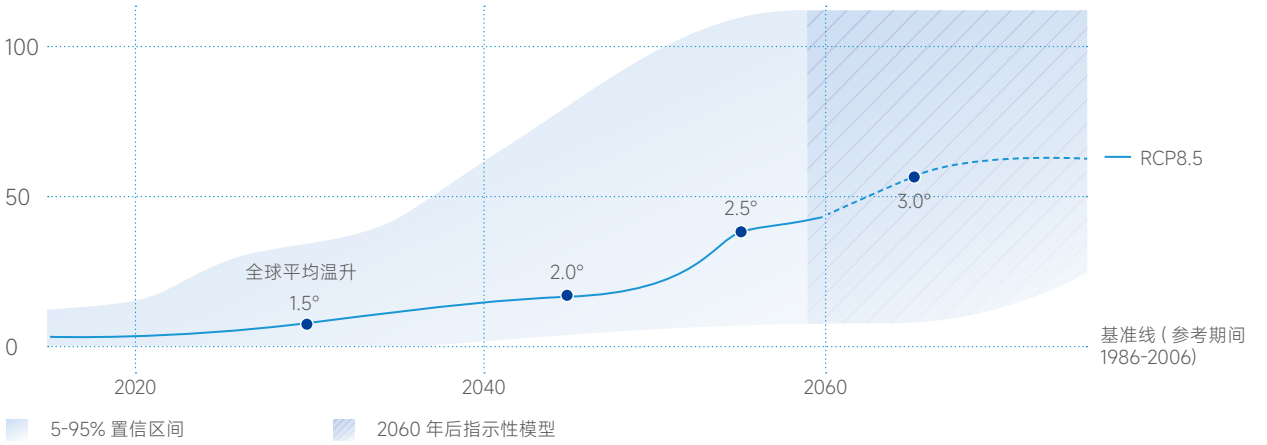


- **定义业务场景：**基于主要业务商业模式，绘制企业价值链图，广泛纳入相关业务部门及各级管理层参与讨论，共同识别价值链上气候风险暴露水平较高的环节。
- **物理风险筛查：**基于新奥股份上下游及自身运营点的坐标数据，通过 WRI Water Risk Atlas, WRI Floods、IPCC WGI Interactive Atlas、Climate Impact Explorer 等公开气候模型进行物理筛查，识别极端情境下（即 RCP8.5 情境、2050 年时间维度）对各运营点具有实质性影响的物理风险，如气旋、洪水、热浪等急性物理风险和平均温度变化、高温压力、水资源压力、降水模式变化等慢性物理风险。



新奥股份运营点水资源压力风险筛查示例¹

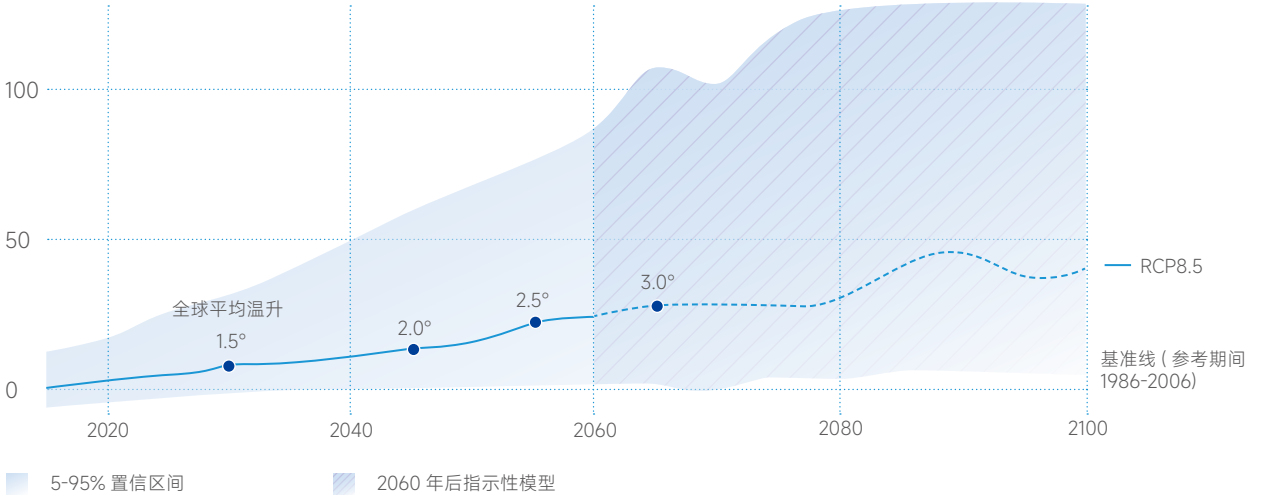
每年暴露于热浪的土地比例



Source: ISIMIP - Secondary Output

新奥股份运营点热浪风险筛查示例²

每年暴露于洪水的土地比例



Source: ISIMIP-Secondary

新奥股份运营点洪水风险筛查示例²

政策及市场跟踪：基于对国家「双碳」政策及其他气候变化应对政策的跟踪，同时结合天然气市场趋势、能源行业低碳技术发展等外部驱动因素，识别转型风险。

¹ WRI Water Risk Atlas

² Climate Analytics - Climate Impact Explorer

2023 年，新奥股份共识别了 58 条气候相关风险和机遇，其中包括 19 条物理风险、16 条转型风险和 23 条气候机遇。公司针对已识别的风险和机遇，通过专家评估、业务部门研讨等方式，从可能性和严重性两个维度对每一条风险进行讨论打分，筛选出对公司最为重要的 8 条气候风险和机遇，其中包括 5 条风险和 3 条机遇。我们针对 8 条重点气候风险和机遇进行情景分析和深度财务影响分析（Value-at-stake analysis, VaS）。

TCFD 类别		价值链环节		
		上游	运营	下游
转型风险	1. 政策法规风险			
	2. 技术风险			
	3. 市场风险			
	4. 声誉风险			
物理风险	5. 急性物理风险			
	6. 慢性物流风险			
气候机遇	7. 资源效率机遇			
	8. 能源机遇			
	9. 生产 / 服务机遇			
	10. 市场机遇			
	11. 适应力机遇			

新奥股份识别气候风险和机遇热图 *

风险评估：针对重点气候风险和机遇，结合高排放情境和加速气候转型情境，开展深度财务影响分析。我们重点考虑对能源行业企业更为相关的情境，在转型风险和气候机遇情境分析过程中，我们重点应用了国际能源署（IEA）《世界能源展望》中的情境，包括 2050 年净零排放情境（NZE）、可持续发展情境（SDS）和既定政策情境（STEPS）；针对物理风险，我们参考政府间气

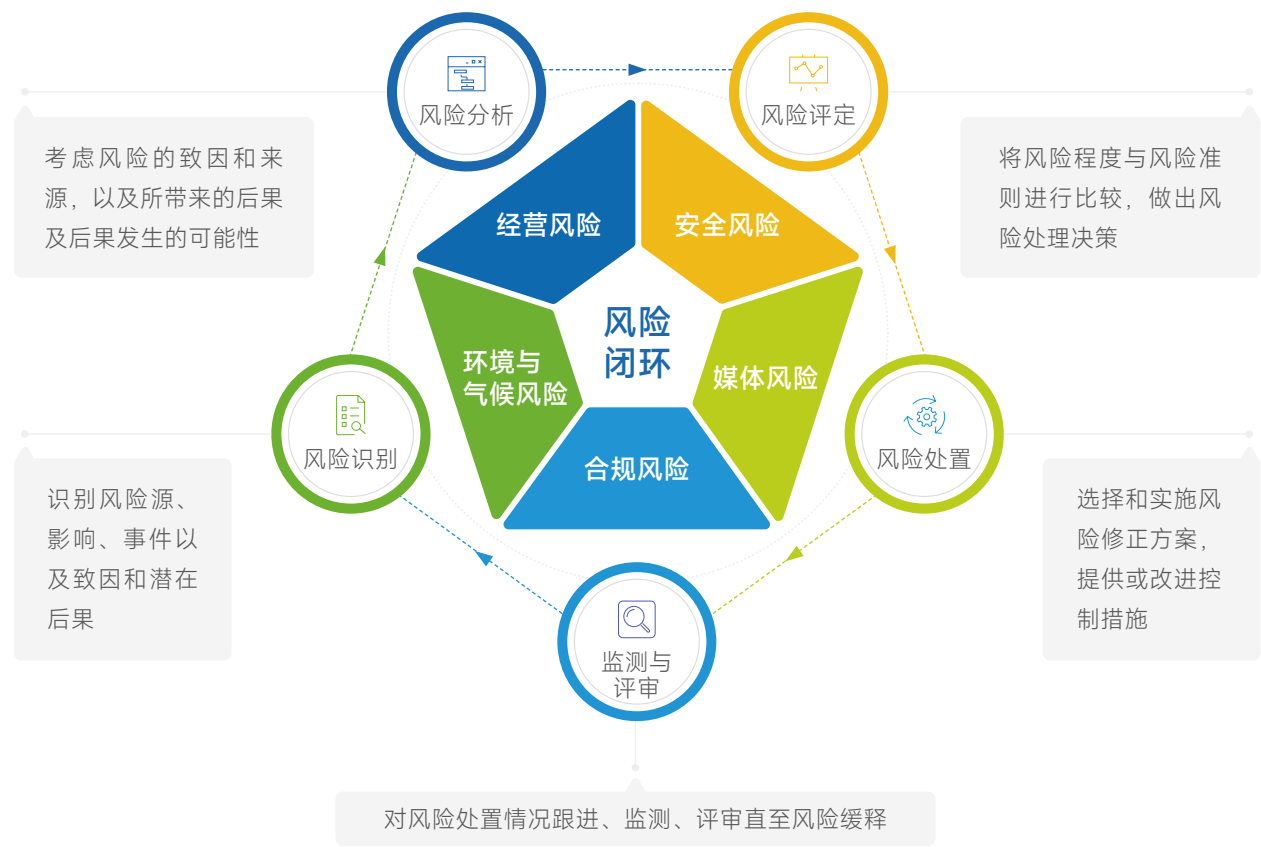
* 颜色越深代表其风险或机遇越多。

候变化专门委员（IPCC）第六次评估报告，应用 RCP4.5 和 RCP8.5 两种气候情境。通过情景参数分析各类气候风险的发生可能性、发生速度和财务影响，比较各类气候风险到 2050 年在不同情境下的风险价值差异。为进一步评估新奥股份各类减缓和适应措施的效果，此类减缓行动亦被纳入风险量化过程中，因此财务量化结果包括总风险值以及采取缓解和应对措施后的净风险值。

气候风险管理

新奥股份已将环境与气候风险和公司经营风险、安全风险、媒体风险、合规风险五大类风险共同纳入公司整体风险管理体系，形成“风险识别——风险分析——风险评定——风险处置——监测与评审”的闭环管理。公司已经制定《应对气候变化政策》，从缓解、适应能力、投资三个方面纳入气候风险考量。例如，在项目设计、施工

和运营过程中考虑气候变化可能导致的物理风险；在项目投资、收购和尽职调查环节关注项目可能带来的温室气体排放量，减排潜力，以及应用可再生能源的可能性，将投资项目利用光伏、工业余热、生物质、地热等可再生能源的能力作为重要分析指标。



新奥股份风险识别与应对管理流程

新奥股份根据不同风险场景进行风险评估并制定相应的管控措施，通过风险管理及内部监控系统制定合适的政策及策略，并由董事会负责检验系统的有效性，以评估及厘定风险性质和程度对公司策略目标及风险承受能力的符合程度，避免出现重大误述或损失。

为提高应对气候变化的韧性，降低潜在物理风险对公司运营的影响，新奥股份出台了《自然灾害专项应急预案》《防汛应急预案》《极寒天气接收站设备设施防冻与应急处置方案》等制度文件，建立了以总经理为应急总指挥，各业务、赋能组织为应急行动小组，生产运行调度中心为应急指挥部的应急管理体系，以应对极端天气带来的突发事件。例如，严格遵守《台风应急预案》，受影响单位在台风前根据防台工作清单开展各项准备工作，如对管道附属设施加固防护，安排人员值班，在台风过后开展管道全线徒步巡检统计损失并对设施进行抢修等。针对极端天气事件，如台风、极端降水、极热天气、极寒天气这四类风险，新奥股份基于瑞士再保险在线巨灾风险地图集系统 CatNet、HadEX2、国家气象信息中心等数据库进行风险预测，并制定了具体的影响评估及控制措施，持续监控和管理气候风险。例如，公司在项目

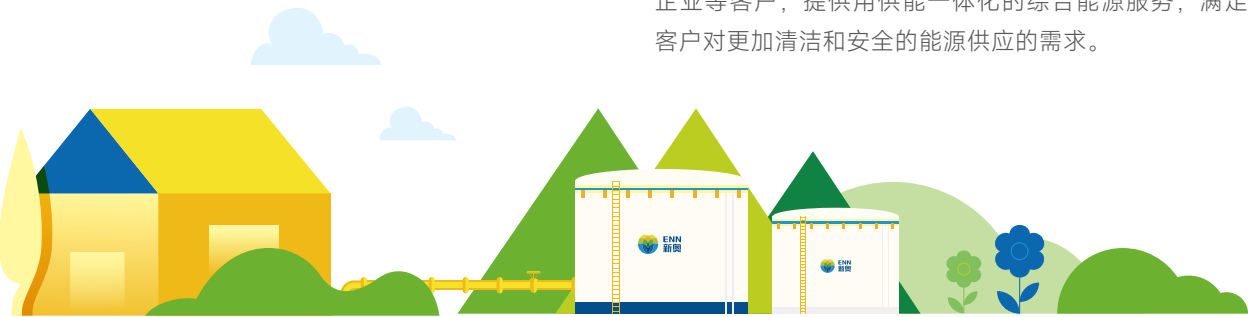
新奥股份同样致力于减缓气候变化对业务上下游价值链的负面影响，针对上游供应链和下游产业链采取了一系列风险监控、评估和管理措施。

新奥股份充分认识到自身业务对气候变化的敏感性，将气候风险的识别和应对机制贯穿于公司规划中。为保障气源稳定，新奥股份在选取上游资源时采取灵活策略，降低对单一供应商的依赖，进行多元资源聚合，在国际范围内选择对环境更加友好的资源组合。此外，公司在供应商准入前积极开展 ESG 风险评估及判定，针对包括物资采购、供应商评定、供应商沟通、物资存储等物资供应全流程潜在风险点开展识别工作，并针对特定风险点可能带来的影响及相关控制措施进行深度分析。

选址时将气候风险纳入考量，对运营区域内各省市进行台风风险预测，获取各地当前风速、50 年内最高风速和暴风强度值三项指标，综合判定台风气候风险等级。此外，新奥股份为固定资产投保，包括建筑物、生产设备、燃气管道、储配设备等，以降低极端天气事件造成的资产损失风险。

新奥股份亦积极搭建数智化风险管控平台，提高风险监测和管理能力。例如，新奥股份引入国际领先的大宗商品能源贸易风险管理系统 ETRM 系统，开发 ETMO 移动端风控产品，对国际能源市场风险进行监测和管理，以应对气价波动。此外，应用燃气智能巡检、舟山接收站管道腐蚀及地质变化危害智能监测系统等智能平台，及时监测潜在风险，确保安全生产。通过数字化管理持续优化风控流程，及时发现并应对潜在风险。

新奥股份亦积极倡导下游产业链参与气候风险的识别与应对。我们建立了面向客户的可持续发展风险评估体系，成立了气候变化影响应对小组，对新奥股份提供的产品、服务，以及未来运营中的潜在气候变化风险影响因素进行识别和动态追踪，以确保风险得以有效控制。在完成风险判定后，结合该风险的时间范围，对短中长期风险开展相对应的管理工作。此外，我们协同客户，定期审阅风险管理工作是否到位，尽可能规避风险。为助力社会减排，公司的综合能源业务采取清洁能源优先、多能互补的模式，为工业园区、新老城区、大型公建和工商企业等客户，提供用供能一体化的综合能源服务，满足客户对更加清洁和安全的能源供应的需求。



气候风险管理案例

舟山接收站风险评估与管理

新奥股份以舟山接收站为试点，对其面临的台风风险进行了量化评估并采取了相应管理措施。

• **风险识别：**我们对舟山接收站及管道公司进行物理风险筛查，识别出其最大的风险为台风风险，可能导致 LNG 接收站、运输船只受损，运输延误。

• **风险评估：**针对影响舟山接收站最大的急性物理风险——台风，我们从收入与支出、资产与负债、资本与融资的角度评估风险带来的重大财务影响。经过财务盘点和评估，2022 年内受轩岚诺与梅花台风事件的影响，舟山接收站实际外输量较计划外输量减少 13,632.5 吨，售气经济损失为 1,526,840 元。

• **风险管理：**新奥股份制定了针对性的风险防控计划，定期对行动进展进行监督、分析、预警和报告。公司在运输航线、港口选择等方面进行风险评估和调整，以减少可能受到影响的区域和设施，同时强化水利工程措施，在风险地区采取防汛措施。同时，为进一步提高风险防控工作的效率，新奥股份结合业务场景和业务需求充分发挥数字化平台作用，进行数智化风险管理。该平台汇集了已识别风险以及相应防控策略，并利用已有数据制定预警指标，进行风险行为预警并推送给相关业务人员处理。



气候风险管理案例

基于天然气产业智能平台——好气网，提升全产业链气候韧性

新奥股份的天然气产业智能平台——好气网覆盖从智慧运营到用能服务的各类场景，及时捕捉由气候变化带来的供需变化，为分销商提供需求预知服务，协助客户灵活开展资源采购、供需平衡、资源调配。此外，对管网、场站运行状态，交付余缺动态以及库存资源进行实时监控，如极端天气或者温度变化对气量造成需求变化，及时调整库存。基于数智化平台，提高新奥股份适应气候风险的能力，同时赋能天然气产业链，打造具有气候韧性的产业链。

41

04 指标及目标



气候风险和机遇相关指标及目标

新奥股份持续推动各子公司开展碳盘查工作，通过摸清企业的温室气体排放水平，进一步夯实企业节能减排工作基础。2022年，新奥股份开展了范围三测算工作。目前，新奥股份披露了与业务紧密相关的范围三重点排放类别，

即天然气生产、运输和使用过程排放，以及员工差旅及通勤排放，未来将逐步完善价值链碳盘查，覆盖更多范围三类别。

指标	单位	2022	2021	2020
公司碳足迹				
范围一排放量	万吨二氧化碳当量	391.83	428.47	431.49
范围一排放强度（以营业额为分母）	万吨二氧化碳当量 / 十亿元收入	2.54	3.70	4.90
范围一排放强度（以燃气售气量为分母）	万吨二氧化碳当量 / 十亿方天然气	10.79	11.52	19.66
范围二排放量	万吨二氧化碳当量	57.33	42.58	35.91
范围二排放强度（以营业额为分母）	万吨二氧化碳当量 / 十亿元收入	0.37	0.37	0.41
范围二排放强度（以燃气售气量为分母）	万吨二氧化碳当量 / 十亿方天然气	1.58	1.14	1.64
温室气体排放总量（范围一二）	万吨二氧化碳当量	449.15	471.05	467.40
范围一二温室气体总排放强度（以营业额为分母）	万吨二氧化碳当量 / 十亿元收入	2.91	4.06	5.31
范围一二温室气体总排放强度（以燃气售气量为分母）	万吨二氧化碳当量 / 十亿方天然气	12.37	12.66	21.29
范围三：员工差旅及通勤排放量	万吨二氧化碳当量	2.09	2.25	/
天然气产品相关的碳足迹				
范围三：天然气生产排放量	万吨二氧化碳当量	1,045.19	1,123.36	/
范围三：上下游运输排放量	万吨二氧化碳当量	204.06	157.61	/
范围三：售出天然气的使用排放量	万吨二氧化碳当量	5,820.79	5,467.12	/
温室气体排放总量（范围一二三）	万吨二氧化碳当量	7,521.28	7,222.19	/

备注：范围一二测算参考发改委《企业温室气体排放核算方法和报告指南》、ISO 14064-1《温室气体 - 第 1 部分：在组织层面温室气体排放和移除的量化和报告指南性规范》；范围三测算标准主要参考《温室气体核算体系：企业供应链（范围三）核算与报告标准》（GHG Protocol）、生态环境部《企业温室气体排放报告核查指南》。

温室气体排放测算所采用的系数主要来源为国家发展改革委发布的《中国石油天然气生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二中常见化石燃料特性参数缺省值。

未来展望

2023 年，IPCC 正式发布了第六次评估综合报告《气候变化 2023》，再次强调持续的温室气体排放将导致全球升温进一步增加，气候风险及相关损失损害也将随全球升温的增加而升级；全球亟须深度、快速和持续地减少温室气体排放。在阿联酋迪拜举行的联合国气候变化框架公约 (UNFCCC) 第 28 次缔约方大会 (COP28) 中，各国完成了《巴黎协定》后首次全球盘点，并首次通过全球适应目标框架、公正转型路径工作方案，展现了当前国际社会共同应对气候变化的努力。作为全球气候治理进程的重要参与者、贡献者和引领者，中国一直将积极应对气候变化作为实现自身可持续发展的内在要求及推动构建人类命运共同体的责任担当。目前，中国已经搭建了碳达峰碳中和“1+N”政策体系，也出台了一系列适应气候变化的相关战略和规划。积极响应国家双碳目标，助力全球应对气候挑战，是新奥股份作为中国规模最大的民营能源企业之一和负责任的行业领军者义不容辞的职责。

新奥股份已将气候变化风险和机遇纳入公司战略层面考虑，搭建行之有效的气候管治架构，不断加强董事会对

气候议题的监督，建立并不断完善风险管理体系，以便有效应对持续增加的气候风险，增强企业的气候韧性。新奥股份顺应时代趋势，积极拥抱气候变化带来的机遇，抓住能源转型和下游节能降碳需求，积极探索涵盖天然气、工程建设、园区运营的能源设施优化和数智化节能工具，针对客户具体需求提供有效的综合能源解决方案，坚持以创新为驱动，深耕数智化技术，以数智化产品赋能生态，降低自身排放并推动全产业链绿色低碳转型。

面向绿色转型未来，新奥股份秉承可持续发展理念，以“2030 年实现碳达峰、2050 年实现自身碳中和”为目标，坚持落实《绿色行动 2023》中的减碳承诺，持续优化能源结构，提供优质转型解决方案，赋能全产业链绿色价值提升和产业智能升级。新奥股份已经做出承诺，积极承担推动能源行业绿色低碳发展及转型的重要责任；我们也将持续监测和管理风险，做好准备以应对未来更加严峻的气候挑战。作为负责任的天然气产业智能生态运营商，新奥股份也期待与上下游伙伴共同探索低碳解决方案，携手迈向可持续的未来。





ENN
新奥

新奥天然气股份有限公司
ENN Natural Gas Co., Ltd.

