

2025

自然相关财务影响报告



目 录

关于本报告	2
LEAP 方法论说明	3
一、治理	5
(一) 自然相关治理架构	5
(二) 利益相关方参与	7
二、战略	9
(一) 定位与自然的连接接口	9
(二) 自然相关依赖性与影响评估	12
(三) 自然相关风险与机遇管理	17
(四) 生态系统与生物多样性保护策略	29
三、风险和影响管理	34
(一) 自然相关依赖、影响、风险与机遇管理	34
(二) 自然相关风险融入企业风险管理	34
四、指标和目标	36
附录：TNFD 索引表	40

关于本报告

本报告为招商局港口集团股份有限公司（以下简称“招商港口”“公司”和“我们”）发布的首份自然相关财务影响报告（以下简称“本报告”）。秉承客观、规范、透明的原则，本报告系统披露了公司在 2025 年度自然相关目标策略、行动举措与绩效成果，回应利益相关方关切。

报告标准

本报告参照自然相关财务披露工作组（以下简称“TNFD”）于 2023 年 9 月发布的《自然相关财务披露工作组的建议》进行披露，同时公司参考 TNFD 于 2023 年 10 月发布的《自然相关问题识别与评估指南：LEAP 方法》V1.1（以下简称“LEAP”）进行自然资本相关影响与依赖、风险与机遇相关内容披露。

报告范围

本报告披露组织范围涵盖招商局港口集团股份有限公司及其下属企业。除另有注明，本报告信息披露与招商港口（001872/201872.SZ）合并财务报表一致。为增强报告可比性及前瞻性，部分内容有所延伸。本报告覆盖时间范围涵盖 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日（以下简称“报告期”）。

信息来源

本报告所涉及信息均来源于公司经营统计数据、内部文件、财务报告、政策声明及其他公开文件。其中物种数据和保护区相关数据参考国内外第三方数据库，该类型数据将在涉及处予以说明。除另有注明，报告中涉及的货币均以人民币为计量单位。

报告获取

本报告以简体中文版和英文版进行发布。报告电子版已上传至本公司网站（www.cmp1872.com）供公众获取与下载。如不同语言版本内容出现歧义，请以简体中文版为准。

LEAP 方法论说明

公司依据 TNFD LEAP 方法论开展自然相关影响与依赖分析，识别与应对自然相关风险与机遇。

表 1 TNFD LEAP 方法论要点与流程¹

定位 (L) 与自然的连接接口	评价 (E) 依赖和影响	评估 (A) 风险与机遇	准备 (P) 响应和报告
L1 商业模式和价值链的跨度 a. 明确公司所在行业、业务活动和运营区域范围。 b. 明确公司所在价值链与价值链上下游业务活动。	E1 环境资产、生态系统服务和影响驱动因子的识别 a. 识别公司所在行业和业务活动与哪些环境资产、生态系统服务和影响驱动因子关联。	A1 风险与机遇的识别 a. 根据自然相关依赖和影响判断识别公司相应的风险和机遇。	P1 战略和资源分配计划 a. 公司根据分析结果作出的风险管理、战略和资源分配决策。
L2 依赖和影响筛选 a. 筛选公司所在行业、价值链和直接运营中存在对自然潜在中度和高度依赖及影响的活动。	E2 依赖和影响的识别 a. 识别公司对自然的依赖和影响。	A2 调整现有的风险缓解以及风险与机遇管理 a. 说明公司已应用的风险缓解举措以及风险和机遇管理程序及要素。 b. 说明公司对于风险和机遇管理程序及相关要素的调整。	P2 目标设定和绩效管理 a. 公司设定自然相关目标与衡量目标的指标。
L3 与自然的连接接口 a. 明确具有潜在中度和高度依赖及影响的行业、价值链和直接运营的地点。 b. 明确直接运营地点与哪些重要生物群落和特定生态系统联系。	E3 依赖和影响的衡量 a. 衡量公司对自然的依赖规模和范围。 b. 衡量公司对自然正面影响和负面影响的程度。	A3 风险与机遇的衡量和优先排序 a. 评估公司相关风险与机遇的优先级。	P3 报告 a. 说明公司对照 TNFD 建议披露的内容。
L4 与敏感地点的连接接口 a. 说明公司在中度	E4 影响重要性评估 a. 评估出公司重大的影响。	A4 风险与机遇重要性评估 a. 评估公司相关	P4 展示 a. 说明公司披露与展示自然相关披

¹ TNFD 《自然相关问题识别与评估指南：LEAP 方法》

<p>和高度依赖及影响价值链和行业的活动中的生态敏感地点。</p> <p>b. 说明直接运营地点位于哪些生态敏感区域。</p>		<p>风险与机遇的重要程度。</p>	<p>露的渠道。</p>
对应支持 TNFD²建议披露的编制			
<p>战略 D</p>	<p>战略 A 战略 D 风险和影响管理 A (i 和 ii) 风险和影响管理 B 指标和目标 B</p>	<p>战略 A 战略 C 战略 D 风险和影响管理 A (i 和 ii) 风险和影响管理 B 风险和影响管理 C 指标和目标 A 指标和目标 B</p>	<p>治理 A 治理 B 治理 C 战略 B 战略 C 指标和目标 C</p>

² TNFD 具体披露细则请参见附录：TNFD 索引表。

一、治理

（一）自然相关治理架构

招商港口已建立起“决策层—管理层—执行层”三级联动的 ESG 治理架构，并明确了各层级相关工作职能，确保各项可持续发展工作得到统一的领导、决策与落实。为加强生态系统与生物多样性保护工作，2025 年招商港口进一步明确 ESG 治理架构各层级的自然相关议题管理职责。



自然相关议题组织管理架构

■ 决策层

董事会是自然相关议题的最高监督与决策机构，监督自然相关议题管理相关影响、风险和机遇的评估，将可持续发展相关影响、风险和机遇纳入公司发展战略、业务战略、重大交易决策和风险管理的考量，定期听取战略与可持续发展委员会的自然相关议题管理工作汇报，确保管理策略得到切实执行。

战略与可持续发展委员会是董事会下设的专业委员会，对公司自然相关议题管理战略、目标及行动计划进行监督、审核、决策和指导。该委员会审议年度自然相关议题影响、风险和机遇评估，向董事会汇报年度重大相关影响、风险和机遇，监督自然相关议题管理工作实施。

■ 管理层

ESG 工作领导小组负责组织领导制订自然相关议题管理战略，指导生态系统与生物多样性等重点议题管理及实践。该小组组织审视自然相关议题发展趋势，识别、评估与汇总可持续发展相关影响、风险与机遇。

■ 执行层

ESG 工作小组作为 ESG 工作上传下达的执行统筹推进主体，负责明确自然相关议题管理工作职责，制定自然相关管理目标，规划执行工作，推动自然相关议题管理工作落到实处。

总部部门参与自然相关管理目标制定，定期评估自然相关影响、风险与机遇，识别重大影响、风险与机遇，规划年度常规工作与公益项目并推动下属企业落实。

下属企业根据总部自然相关议题管理规划要求，识别与评估自然相关影响、风险与机遇，建设自然相关议题管理体系，落地生态系统与生物多样性保护相关工作，持续推进所在地生态保护公益行动，持续响应内外利益相关方诉求。

（二）利益相关方参与

利益相关方的支持对公司的可持续发展至关重要。招商港口持续关注各利益相关方（包括当地社区与本地居民）的期望，建立起多渠道、多元化的沟通与反馈机制，与利益相关方保持积极、有效沟通，深入了解各方诉求、意见和建议，共建可持续发展生态圈。

表 1 招商港口利益相关方沟通与交互

利益相关方类别	沟通方式及渠道	期望与诉求	招商港口的回应
客户	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 公开信息披露 ◆ 客户拜访 ◆ 客户定期会议 ◆ 客户意见反馈与处理 ◆ 客户满意度调查 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 提供优质服务 ◆ 信息安全保护 ◆ 风险管理强化 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 创新服务方式，优化服务流程，丰富服务形式，及时高效响应客户诉求 ◆ 完善信息安全保护制度，落实客户信息与隐私安全保障 ◆ 识别潜在风险，做好风险管控
股东与投资者	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 公开信息披露 ◆ 股东会 ◆ 业绩说明会 ◆ 调研交流活动 ◆ 定期工作会议 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 透明财务信息披露 ◆ 良好的经营业绩 ◆ 资产保值增值 ◆ 风险管理强化 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 半年度与年度财务信息披露 ◆ 保持业务和盈利持续增长 ◆ 发掘优质资产，做好存量资产的管理与运营 ◆ 识别潜在风险，做好风险管控
债权人	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 公开信息披露 ◆ 不定期工作会议 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 良好的经营现金流 ◆ 项目融资市场机会 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 保持稳健经营与业绩增长 ◆ 创新金融合作模式
政府与监管机构	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 公开信息披露 ◆ 行业交流活动 ◆ 日常交流与汇报 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 依法合规经营 ◆ 依法纳税 ◆ 支持当地经济发展 ◆ 保护当地生态环境 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 严格遵循法律法规开展经营活动 ◆ 依法纳税 ◆ 创造当地就业机会 ◆ 积极履行企业社会责任
员工	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 公开信息披露 ◆ 日常沟通与会议 ◆ 常态化培训 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 良好的发展与晋升机会 ◆ 员工基本权益保障 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 提供有市场竞争力的薪酬与福利，明确晋升机制与通道，提供职业化培训

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 内部反馈发声渠道 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 工作与生活的平衡 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 维护员工合法权益，建立举报人保护机制 ◆ 打造多元、平等、包容、健康与安全的职场环境 ◆ 开展节日活动等员工关爱活动
供应商与合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 公开信息披露 ◆ 项目合作 ◆ 定期会议 ◆ 日常沟通 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 合作共赢 ◆ 阳光采购，诚信合作 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 完善与建立合作机制 ◆ 打造可持续供应链
公益组织	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 公开信息披露 ◆ 公益活动合作 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 减少经营活动的负面影响 ◆ 合作开展公益行动 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 加强经营活动外部风险识别，避免与减少经营活动的负面影响 ◆ 联合经营地公益组织开展因地制宜公益活动
社区	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 公开信息披露 ◆ 公益活动 ◆ 志愿服务 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 支持当地社区发展 ◆ 开展公益志愿服务 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 通过投资与经营活动促进当地经济和社会发展 ◆ 联合经营地社区及公益服务机构开展因地制宜公益活动
媒体	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 公开信息披露 ◆ 行业交流活动 ◆ 公司对外发布活动 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 减少经营活动的负面影响 ◆ 公司行业影响力 ◆ 经营业绩与可持续发展表现 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 积极回应媒体关注热点，接受媒体访问 ◆ 提高公司经营业绩与可持续发展行业影响力 ◆ 邀请媒体参与公司对外发布活动

二、战略

（一）定位与自然的连接接口

1. 业务活动识别

招商港口是招商局集团交通物流板块的核心企业，亦是招商局集团建设“世界一流企业”的重要实施主体，现已在全球 26 个国家和地区投资运营 51 个港口。公司根据 WWF BRF 行业分类³识别所在价值链上、中、下游行业分布，明确所在价值链的业务活动。

表 2 招商港口所在价值链行业分布及业务活动

价值链环节	WWF BRF 行业分类	业务活动
上游	电力生产—水电	由水电提供的电力供应
	电力生产—太阳能、风能	由太阳能和风能提供的电力供应
	石油、天然气与可消耗燃料	石油、天然气及其他能源供应
	汽车、电力设备与机械生产	起重机、拖挂车、牵引车、吊车、叉车、堆料机等设备生产制造
中游	交通运输服务 ⁴ —港口运营	集装箱和散杂货装卸、堆存、仓储及配套服务
	土地开发与建设	新建、改建、扩建港口
下游	交通运输服务—海运服务	集装箱与散杂货海上运输服务 物流与供应链服务

2. 生态敏感地点⁵识别与分析

招商港口本年度对主控下属企业进行重要物种分布和生态敏感区识别。结合公司实际情况和数据可得性，我们将数据评估范围以下属企业所在地为圆心，以 2km、5km 和 10km 分别作为半径。由于海外物种分布和生态敏感区数据可得性受到限制，本年度海外下属企业数据评估范围以 50km 为半径定义潜在影响范围，未来公司计划进一步缩小评估范围，提升数据准确性。

³ WWF BRF 的 26 个行业是根据现有的标准行业分类进行调整形成。因为一些更广泛的全球行业分类标准（GICS）分类（例如电力生产）面临多样化的生物多样性相关风险，因此通过细分（例如分解为太阳能/风能发电；水力发电；燃烧等）可以更好地识别不同细分行业活动的影响，而其他面临类似生物多样性相关风险的行业（例如专业服务、软件服务等）则无需细分，因此被归入同一类别。

⁴ 招商港口所处价值链中游和下游在 WWF BRF 行业分类中均属于交通运输行业，为更好区分，中游交通运输服务扩展说明为“港口运营”，下游交通运输服务扩展说明为“航运服务”。

⁵ TNFD 定义的敏感地点为对生物多样性（包括物种）具有重要意义的区域；生态系统完整性高的区域；生态系统完整性迅速下降的区域；面临高物理水风险的地区；对生态系统服务提供至关重要的区域，这些服务包括对本地居民、当地社区和利益相关者的益处。

表 3 招商港口下属企业

序号	下属企业名称	下属企业简称	所在国家和地区
1	招商局港口（华南）营运中心	华南营运中心	中国广东省
2	招商港口（华南）散杂货营运中心	华南散杂货营运中心	中国广东省
3	湛江港（集团）股份有限公司	湛江港	中国广东省
4	汕头招商局港口集团有限公司	汕头港	中国广东省
5	漳州招商局码头有限公司	漳州码头	中国福建省
6	漳州招商局厦门湾港务有限公司	厦门湾港务	中国福建省
7	招商局保税物流有限公司	招商保税	中国广东省
8	招商局国际码头（青岛）有限公司	青岛公司	中国山东省
9	招商局国际科技有限公司	招商国科	中国广东省
10	深圳海勤工程管理有限公司	海勤公司	中国广东省
11	深圳市招商前海湾置业有限公司	前海湾置业	中国广东省
12	招商局货柜服务有限公司	招商货柜	中国香港特别行政区
13	Colombo International Container Terminals Limited	CICT	斯里兰卡科伦坡
14	Hambantota International Port Group (Private) Limited	HIPG	斯里兰卡汉班托塔
15	TCP Participações S. A.	TCP	巴西巴拉纳州
16	Lome Container Terminal S. A.	LCT	多哥洛美
17	PT Nusantara Pelabuhan Handal Tbk	NPH	印度尼西亚雅加达

（1）重要物种分布

- **自身运营区域（2km 范围内）：**除漳州码头外，中国境内的 11 家下属企业在 2 公里范围内无世界自然保护联盟（IUCN）和中国生物多样性红色名录（RCB）定义的极危、濒危和易危物种。漳州码头 2km 范围内生活着 1 种 IUCN 定义的易危物种——白颈鸦。中国境内 12 家下属企业 2 公里范围内累计⁶分别有《中华人民共和国野生动物保护法》规定 39 种 II 级保护动物和 249 种三有动物⁷。
- **自身运营及周边区域（5km 范围内）：**中国境内的 12 家下属企业在 5 公里范围内累计有 IUCN 定义的 12 种濒危物种和 13 种易危物种，有 RCB 定义的 9 种濒危物种和 12 种易危物种，有《中华人民共和国野生动物保护法》定义的 12 种 I 级动物、148 种 II 级动物和 1,005 种三有动物。

⁶ 此处为各下属企业指定范围内物种分布情况的加总数据。

⁷ 三有动物是指《中华人民共和国野生动物保护法》明确的具有重要生态价值、科学价值和社会价值的陆生野生动物。

- **自身运营及毗邻区域（10km 范围内）**：中国境内的 12 家下属企业在 10 公里范围内累计有 IUCN 定义的 1 种极危物种、31 种濒危物种和 53 种易危物种，有 RCB 定义的 24 种濒危物种和 69 种易危物种，有《中华人民共和国野生动物保护法》定义的 51 种 I 级动物、294 种 II 级动物和 2,028 种三有动物。其中，青岛公司在 10 公里范围内有 IUCN 定义的极危物种黄胸鹀的分布。
- **海外潜在影响区域（50km 范围内）**：海外 5 家下属企业在 50 公里范围内累计有 IUCN 定义的 147 种极危物种、700 种濒危物种和 544 种易危物种。

表 4 招商港口下属企业重要物种分布数据⁸

运营点类别	半径范围	IUCN 濒危等级			RCB 濒危等级			受《中华人民共和国野生动物保护法》保护的保护动物		
		极危	濒危	易危	极危	濒危	易危	I 级	II 级	三有
中国境内下属企业	2km	0	0	1	0	0	0	0	39	249
	5km	0	12	13	0	9	12	12	148	1,005
	10km	1	31	53	0	24	69	51	294	2,028
海外下属企业	50km	147	700	544	—	—	—	—	—	—

（2）生态敏感区分布

中国境内 12 家下属企业 2 公里、5 公里和 10 公里范围内无国家公园和世界保护区（WDPA）分布，在 2 公里范围内累计分布 1 个自然公园——福建漳州九龙江河口省级海洋自然公园和 1 个世界生物多样性关键区域（KBA）——青岛日照海岸湿地与岛屿，在 5 公里范围内累计分布 1 个自然保护区——福建厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区、7 个自然公园和 3 个 KBAs，在 10 公里范围内累计分布 9 个自然保护区、14 个自然公园、3 个国际重要湿地和 9 个 KBAs。海外 5 家下属企业 50 公里范围内共有 25 个 KBAs 和 130 个 WDPA 分布。

⁸ 招商港口下属企业濒危物种分布数据和生态保护区域数据均为各下属企业分布数量的加总值，以更好反映公司应关注与保护的物种和生态保护区的数量级。中国境内下属企业数据来源为生物多样性影响评估工具（BIA），海外下属企业数据来源为生物多样性综合评估工具（IBAT）。海外下属企业由于本年度数据评估地理范围为 50km 半径范围内，因此与中国境内下属企业物种分布数量级差异较大。海外下属企业生态敏感区数据仅涵盖世界生物多样性关键区域（KBA）和世界保护区（WDPA）。

表 5 招商港口生态敏感区分布

运营点类别	半径范围	国家公园	自然保护区	自然公园	世界自然遗产	国际重要湿地	世界生物多样性关键区域 (KBA)	世界保护区 (WDPA)			
								国家级保护区	欧盟 Natura 2000 生态网络	区域海洋保护区	世界遗产地
中国境内下属企业	2km	0	0	1	0	0	1	0			
	5km	0	1	7	0	0	3	0			
	10km	0	9	14	0	3	9	0			
运营点类别	半径范围	世界生物多样性关键区域 (KBA)	世界保护区 (WDPA)								
			国家级保护区	欧盟 Natura 2000 生态网络	区域海洋保护区	世界遗产地	拉姆萨尔湿地	人与生物圈保护区	欧盟翡翠网络	东盟遗产公园	非法律手段保护区
海外主控单位	50km	25	121	0	0	0	5	4	0	0	0

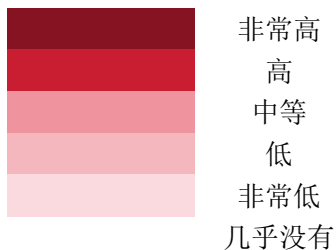
(二) 自然相关依赖性与影响评估

基于公司价值链业务足迹识别与分析，我们选取了价值链 8 个相关行业并借助 WWF BRF 进行自然相关依赖性和影响的判断与分析。

表 6 招商港口所在价值链各行业自然相关依赖性与影响评估

WWF BRF 指标	影响/ 依赖性	上游				中游		下游	
		电力生产—水电	电力生产—太阳能、风能	石油、天然气与可消耗燃料	汽车、电气设备与机械生产	交通运输服务—港口运营	土地开发与建设	交通运输服务—海运服务	交通运输服务—物流与供应链服务
物理风险									
1 供给服务									
1.1	水资源可得性	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
1.2	森林生产力和离市场的距离	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
1.3	有限的野生动植物资源可得性	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
1.4	有限的海洋鱼类资源可得性	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
2. 调节与支持服务—赋能类									
2.1	土壤状况	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
2.2	水资源状况	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
2.3	空气状况	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
2.4	生态系统状况	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
2.5	授粉	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
3. 调节服务—缓解类									
3.1	滑坡	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
3.2	野火灾害	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
3.3	植物/森林/水生害虫和疾病	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
3.4	除草剂抗性	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
3.5	极端高温	依赖性	■	■	■	■	■	■	■
3.6	热带气旋	依赖性	■	■	■	■	■	■	■

4. 文化服务										
4.1	自然和文化资源	依赖性								
5. 生物多样性压力										
5.1	土地、淡水和海洋利用变化	影响								
5.2	森林冠层损失	影响								
5.3	入侵物种	影响								
5.4	污染	影响								
声誉风险										
6. 环境因素										
6.1	保护区/保育区	影响								
6.2	关键生物多样性区域	影响								
6.3	其他重要划定区域	影响								
6.4	生态系统状况	影响								
6.5	分布区稀有性	影响								
7. 社会经济因素										
7.1	本地居民；当地社区土地和领土	影响								
7.2	资源稀缺性：食物—水资源—空气	影响								
7.3	劳工/人权	影响								
7.4	财务不平等	影响								
8. 其他声誉因素										
8.1	媒体审查	依赖性								
8.2	政治局势	依赖性								
8.3	国际关注地点	依赖性								
8.4	风险准备	依赖性								



1. 上游行业活动自然相关依赖与影响

公司所在价值链上游涵盖的多种能源生产活动依赖于生态系统供应、调节和维护服务，同时此类活动对自然产生较大影响，可能存在较大的声誉风险。**水力发电**极大依赖于生态系统提供的水资源供应以确保有充足的水量驱动发电设施。水力发电会导致流域内上游淡水开放水域面积大幅增加，而下游淡水栖息地面积减少。水电站建设改变水流以及土地形态，下游河道泥沙补给减少，可能会增加土壤侵蚀的可能性。水电站建设由于大规模改变地表形态和水文状况，或将对选址附近的生态敏感区域以及当地居民生产生活产生较大影响，从而导致较高的声誉风险。

太阳能、风能利用中度依赖生态系统供应、调节和维护服务，可能对生态系统产生一定影响。太阳能、风力发电设施建设将产生固体废弃物，其中部分废弃物（如多晶硅生产过程中废弃的三氯化硅和四氯化硅）属于危险废弃物，此类废弃物排放造成较严重的环境污染。风力发电设施建设可能对自然栖息地造成破坏。

石油等化石燃料能源利用高度依赖自然资源的供应服务和调节服务，并对生态环境产生较大影响。化石燃料能源生产依赖于生态系统提供的水资源供应服务，以确保有足够的水用于冷却系统、工业清洗、日常运营和火情控制等场景。化石能源生产需要大片土地用于基础设施建设（如油井、管道和道路、废弃物储存和处置设施等），可能导致自然栖息地减少、植被覆盖率降低和土地退化。化石燃料能源生产和利用会向环境中排放温室气体（如二氧化碳等）和非温室气体（如挥发性有机化合物、氮氧化物、硫氧化物、颗粒物和甲苯等），影响全球气候变化以及污染当地生态环境。化石能源生产和利用容易造成栖息地的破坏，加之不合理作业带来的健康与安全风险，或将引发社会和媒体对环境负面影响和职业健康与安全的高度关注。

除能源利用活动外，公司所在价值链上游重要构成是**机械生产**活动。工业机械设备的安装依赖于生态系统提供的供水服务，以确保有足够的水量和水质用于清洁安装现场。移动运输设备（如拖车等）依赖于天然橡胶作为轮胎材料，对有限植物资源有一定依赖性。工业机械和设备生产会产生大量固体废弃物，而设备使用会释放空气污染物（如颗粒物、挥发性有机化合物等），管理不当或将造成环境污染和破坏。

2. 中游行业活动自然相关依赖与影响

公司的主营业务属于价值链中游的**港口运营**活动。港口运营活动依赖于生态系统的调节服务来维持正常运营，通过调节气候、降雨、水流和风暴等减轻自然灾害（如台风、洪水、野火和大风等）对基础设施的损害。

港口运营活动可能对周边环境造成较大影响。港口修建需使用大片土地，改变土地现状，可能会破坏栖息地以及减少植被覆盖率，从而对当地环境造成较大影响。港口作业使用的重型机械可能会释放有毒空气污染物造成空气污染，运输装卸过程亦会产生大量固体废弃物，或将对环境造成较大影响。港口选址建设和疏浚活动会导致海岸侵蚀、海床改变和栖息地破坏，港口作业产生的持续低频噪声和光污染会影响当地居民生活质量。上述活动或将影响野生动植物栖息地或当地居民的居住地，从而产生一定的声誉风险。公司业务活动还涉及港区附近的**土地开发与建设活动**。港区周边建筑工程依赖于生态系统木材供给服务，同时也需要生态系统提供调节和支持服务以减少极端高温天气发生概率以及降低因建筑工程产生的粉尘和噪声影响。由于建筑工程开展导致地表变化和植被破坏，建筑工程区域生态系统或将面临较大的压力，同时有可能极大影响当地社区居民正常经营活动。

3. 下游行业活动自然相关依赖与影响

公司所在价值链下游行业活动主要是**海运服务和物流与供应链服务**。海运活动依赖于生态系统水资源供应以确保海上运输作业、船舶及相关基础设施清洁和维护所需用水。海运活动依赖于生态系统对全球气候以及局部地区气候调节服务，减少损害船舶和影响航运的重大极端天气事件发生频率和强度。物流与供应链服务中仓储与陆路运输活动依赖于生态系统水土保持功能来提供稳定地基、控制土壤侵蚀，确保仓库建筑与陆路运输基础设施的稳固。陆路运输活动依赖于生态系统对全球气候和降雨模式的调节，避免因极端天气导致的运输中断，保障陆路运输连续性。

海运活动对生态系统可能产生较大压力。海上运输可能通过船舶尾流改变水动力特征，从而影响该海域海洋生物活动轨迹以及活动海域栖息地。基于大部分船舶使用的能源现状，海运活动将释放大量温室气体和非温室气体（如一氧化碳、

二氧化硫、颗粒物等空气污染物)并且在靠港时持续使用化石燃料加剧排放。海运活动可能通过使用清洗船舶的化学品、发动机和货物泄露的燃料或油污和泄露的防污漆等产生有毒污染物。船舶的压舱水可能成为河口或近岸海洋系统物种意外引入的途径,有可能引发非本地物种的入侵。

物流与供应链服务中仓储与陆路运输活动均会造成温室气体排放,产生噪声、粉尘干扰。其中陆路运输可能由于燃料燃烧和化学品使用导致空气污染,排放一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物及挥发性有机化合物等气体污染物。此外,沥青路面在阳光暴晒和高温条件下也可能释放挥发性有机化合物。仓储和陆路运输活动所需的基础设施建设支持可能会造成自然栖息地变化,成为动物移动迁徙的障碍或造成野生动物碰撞事故,从而影响当地生物多样性。

(三) 自然相关风险与机遇管理

为进一步量化自身运营相关的风险,我们结合 WWF BRF 针对 17 家下属企业进行自然相关依赖与影响分析,再根据 WWF BRF 建立对应风险指标层级体系⁹得出各下属企业自然相关风险量化评估结果。

1. 物理风险评估

整体而言,招商港口半数以上下属企业物理风险水平处于高风险。下属企业整体对于生态系统供给服务、调节与支持服务(赋能类)和文化服务依赖性较低,对生态系统调节服务(减缓类)依赖性较高,反映出公司整体运营受气候变化影响较大。下属企业普遍对生态系统的影响程度处于高风险水平,说明公司运营在土地、淡水和海洋利用变化、森林植被覆盖和污染等方面需重点关注避免和减少对生态环境的干扰和影响。

⁹ WWF 定义的生物多样性相关风险是由两部分构成,包括企业对生物多样性的影响和依赖以及所在地区生物多样性的完整性。WWF BRF 风险层级共有四层,分别为风险类型(Risk Type)、风险类别(Risk Category)、评估指标(Indicator)和度量指标(Metric)。其中风险类型与 TNFD 风险划分保持一致;风险类别根据生态系统的服务类别、生态系统的压力因子、社会经济影响与依赖因子构成;评估指标包含生物多样性重要程度及地域完整信息,经过空间聚合处理后转化为 1 至 5 的风险评分;度量指标则是 WWF 汇总的全球原始数据集,用于测量特定区域生物多样性和生态系统的不同维度表现并输出测量结果。WWF BRF 评估工具内嵌将度量指标不同维度的原始数据转化为五个风险等级(即 1 至 5 分)的标准化流程,使得指标之间实现横向对比的同时能够对不同指标进行整合分析。WWF BRF 评估目前仅包括物理风险与转型风险,其中转型风险评估工具可供使用的是声誉风险评估,其余转型风险细分类别仍在开发中。因此本节转型风险仅提供声誉风险定性评估结论与量化评估结果。

下属企业中仅 CICT 和 NPH 处于低风险水平，其余均处于中高风险水平。其中，华南营运中心、华南散杂货营运中心、漳州码头、厦门湾港务、招商保税和招商货柜物理风险得分水平相同。上述 6 家下属企业对生态系统调节服务依赖程度高（尤其是对热带气旋的调节功能依赖程度高），对生态系统造成的压力较高（尤其是对森林植被的影响较大），均反映出物理风险处于高风险水平。

2. 声誉风险评估

整体而言，招商港口半数以上下属企业声誉风险水平处于高风险。下属企业整体对于环境因素和社会经济因素引起的声誉风险水平均处于高风险，风险驱动因子集中在生态敏感区开发建设、本地居民关系和劳工/人权方面带来的潜在声誉风险，说明公司应主动加强港区生态系统补偿与修复，密切与当地社区联系并积极关注社区诉求和做好劳工合规管理工作，避免出现相关负面舆情。

表 7 招商港口下属企业风险评估

下属企业名称	华南营运中心	华南散杂货营运中心	湛江港	汕头港	漳州码头	厦门湾港务	招商保税	青岛公司
物理风险								
供给服务								
水资源可得性								
森林生产力和离市场的距离								
调节与支持服务-赋能类								
土壤状况								
水质状况								
空气质量状况								
调节服务-减缓类								
滑坡								
野火危害								
极端高温								
热带气旋								
文化								

服务								
自然和文化资源								
生物多样性压力								
土地、淡水和海洋利用变化								
森林冠层损失								
入侵物种								
污染								
声誉风险								
环境因素								
保护区/保育区								
关键生物多样性区域								
其他重要划定区域								
生态系统状况								
分布区稀								

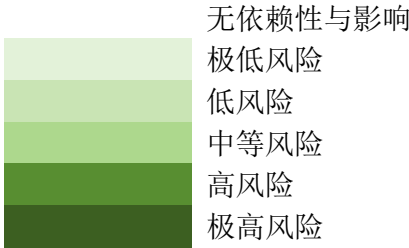
有性								
社会经济因素								
当地居民： 当地社区 土地和领土								
资源稀缺性： 食物-水 资源-空气								
劳工/人权								
财务不平等								
其他声誉因素								
媒体审查								
政治局势								
国际关注地点								
风险准备								

表 7 招商港口下属企业风险评估（续上表）

下属企业名称	招商国科	海勤公司	前海湾置业	招商货柜	CICT	HIPG	TCP	LCT	NPH
物理风险									
供给服务									
水资源可得性									
森林生产力和离市场的距离									
调节与支持服务-赋能类									
土壤状况									
水质状况									
空气质量状况									
调节服务-减缓类									
滑坡									
野火危害									
极端高温									
热带气旋									
文化服务									

自然和文化资源									
生物多样性压力									
土地、淡水和海洋利用变化									
森林冠层损失									
入侵物种									
污染									
声誉风险									
环境因素									
保护区/保育区									
关键生物多样性区域									
其他重要划定区域									
生态系统状况									
分布区稀有性									

社会经济因素	低	低	中	中	低	低	低	低	低
当地居民：当地社区土地和领土	低	低	高	高	高	高	高	高	高
资源稀缺性：食物-水资源-空气	无	无	低	低	低	低	低	低	低
劳工/人权	高	高	极高	高	低	低	低	低	低
财务不平等	低	低	低	低	低	低	低	低	低
其他声誉因素	低	低	高	低	低	低	高	高	低
媒体审查	高	高	极高	低	低	低	低	无	低
政治局势	低	低	低	低	低	低	高	低	低
国际关注地点	无	无	高	高	低	高	高	高	高
风险准备	低	低	低	低	低	低	低	低	低



为有效管理自然相关风险与机遇，招商港口结合 WWF BRF 的评估结果，识别潜在自然相关风险与机遇，评估对公司业务经营和财务状况的影响，制定与采取积极的应对举措。

表 8 自然相关风险识别与应对

风险	风险细分	风险描述	时间范围	业务影响	财务影响	应对举措
物理风险	急性风险	生态系统的调节功能减弱，极端天气（如极端高温、热带气旋等）频发	短中长期	对港口设施造成重大损坏，造成资产损失或维修成本增加。港口无法正常接载装卸，造成业务中断。船临时取消挂靠将导致业务量减少；船推迟挂靠将造成台风后一段时间内的泊位拥挤及作业繁忙，影响装卸和运输效率。极端雷暴天气可能对现场机械设备、人员造成伤害。	运营成本增加，营业收入减少，资产减值	制定防台防汛处置方案及其他紧急处置预案，定期举办应急演练。提高大型设备抗极端气候能力，包括为岸边集装箱安装防风装置及防风警报装置、定期检查及维护制动设备、加大对设备的检查力度，确保相关制动设备正常运作。加强极端天气下的靠离泊管理工作，包括码头大型设备严格按照要求靠泊、开启靠泊指示灯、指导员与引航员实时沟通。
	慢性风险	生态系统的调	中长期	污染物处	运营成本	按要求更

		节功能失衡， 污染物消解能力降低		置设施及管理 能力要求提高， 新建、改建和扩 建码头难度增加	增加，营业 收入减少	换污染物 处置设施， 加强第三 方废弃物 回收再利 用合作。开 展适度生 态修复与 补偿工作。
转型风险	政策风险	政府加强对环 保要求与监管	中长期	全球航运 业碳排放 限制与减 排要求提 高，政府 监管单位 环保政策 趋严。	营业成本 增加，营业 收入减少， 营业利润 降低	及时识别 相关排放 要求，制 定及完善 污染防治 内部制度， 并严格落 实中央要 求。
	市场风险	客户加强对公 司生物多样性 保护议题的 关注，对公 司提供生态 友好性提出 要求。	短中长期	公司业务 模式向生 态友好型 模式转变， 提高资源 利用率， 避免对生 态环境的 扰动。	营业成本 增加，营业 收入减少， 营业利润 降低；融 资金额下 降	积极适应 市场偏好 变动，响 应客户生 态友好型 要求，从 设备更新、 管理创新 和外部合 作三方面 持续创造 生态价值。
	技术风险	替代港口服务 推动减少对 自然的影响 或依赖，形 成一定的竞 争门槛。	中长期	发展多式 联运、船 舶岸基供 电等方式 以促进港 航业节能 减排、推 进新能 源、清洁 能源应用 研发成本 增加。	运营成本 增加，营业 利润降低	持续加强 法律识别 以及政府 的扶持政 策。排查 生态保护 的重点问 题，增加 相关设施 和设备。
	声誉风险	公司未采取积 极生态保护 举措或违反 环境	短中长期	客户减少 订单量， 投资人减	营业成本 增加，营业 收入减少，	严格遵守 法律法规， 动态监测

		合规要求带来的声誉受损。		少投资或撤资。	融资额下降	公司各下属企业环境管理数据及排污情况；积极响应政府号召参与环保与社区发展相关公益项目。
	责任风险	监管机构或当地非营利性组织对公司环境违规行为进行行政处罚或提起诉讼。	短中长期	公司声誉受损，面临监管机构处罚。	营业成本增加，营业收入减少	严格遵守法律法规，确保满足当地环境政策法规要求；积极与当地利益相关方沟通，响应相关诉求。

表 9 自然相关机遇识别与应对

机遇	机遇细分	机遇描述	时间范围	业务影响	财务影响	应对举措
商业绩效	产品与服务	适应消费者对生态友好型服务的需求变化，积极开发满足消费者期望的服务，提前进入市场并赢得市场份额。	中长期	产品市场份额扩大，产品绿色竞争力凸显	营业收入增加	推广船舶靠港使用岸电，减少船舶化石燃料的使用，有助于帮助客户减少碳排放。
	资源效率	通过加强自身运营管理，避免或减少对自然相关的影响与依赖，提高	短中长期	自然资源消耗总量减少，采购成本减少	营业成本下降，营业收入增加	通过管理创新、流程优化与设备更新等方式减少自然资源的消耗，提

		经营效率。				高资源利用率。
	资本流动和融资	通过改善与自然相关的负面影响以及积极开展扩大自然相关积极影响的项目获得额外融资机会。	短中长期	生物多样性金融等创新融资机会增加，融资成本降低	融资金额增加	建立绿色/可持续融资框架，关注生物多样性金融等创新融资方式，寻找可持续融资机会。
	声誉资本	通过做好生态保护以及生物多样性风险管控工作，赢得各利益相关方的赞许。	中长期	正面舆情增加，促进业务加快发展	营业收入增加	积极做好公司可持续发展相关信息披露，响应各利益相关方关注议题，落实改进相关举措。
可持续发展绩效机遇	自然资源的可持续利用	使用可再生的自然资源替代不可再生自然资源的使用，提高资源利用率。	短中长期	采购成本减少	营业成本降低，营业收入增加	改进服务方式与管理模式，提高可再生资源利用率以及固废综合利用率。
	生态系统保护、恢复和再生	支持保护、再生或恢复栖息地和生态系统的活动，提高可持续发展绩效表现。	短中长期	密切与当地社区联系，积极参与社区共建，避免与当地社区和本地居民发生冲突，促进当地业务开展	营业收入增加	与当地社区、非营利性机构等利益相关方积极沟通与合作，加强公司经营所在地周边区域的生态保护。

（四）生态系统与生物多样性保护策略

招商港口按照联合国《生物多样性公约》、联合国生物多样性大会（COP15）高级别会议《昆明宣言》、联合国气候变化大会（COP26）《关于森林和土地利用的格拉斯哥领导人宣言》、中共中央办公厅、国务院办公厅《关于进一步加强生物多样性保护的意見》的总体要求建设绿色港口、生态港口，开展负责任的商业行为和生态保护活动，致力于成为港口行业生态系统与生物多样性保护的典范。

公司 2025 年修订《生物多样性与零毁林声明》并作出以下承诺：

- （1）公司遵守经营所在国家和地区的生物多样性与零毁林相关法律法规，确保依法合规经营；
- （2）公司不在国际组织或经营所在国家和地区划定的自然保护区、海洋重点生态功能区、生态保护红线等生态敏感区内进行生产经营活动；
- （3）公司避免经营活动破坏生态环境并对当地的生物多样性造成负面影响；
- （4）公司保护和修复受港口活动影响的环境区域，采取必要措施全力将港口及物流园区活动对生态环境的负面影响降到最低；
- （5）公司经营活动不涉及森林砍伐，禁止在经营所在国家和地区划定的林地保护区进行非法开发，积极参与植树造林和支持森林修复活动。

为实现上述承诺，公司结合实际经营制定生态系统与生物多样性保护策略并积极推进落实，主要策略与举措如下：

1. 采取避免、减缓、补偿及保护原则保护珍稀野生动植物及其自然栖息地，具体包括：

- （1）在新建、改建及扩建项目选址及建设方案制定阶段全面评估生态及当地社区的潜在影响，优先选择避免产生当地环境扰动的设计和施工方案，尤其避免对生物多样性保护重点区域产生负面影响；
- （2）在新建、改建、扩建及收购项目实施前开展生物多样性基线调查与评估，规定合理作业时间，确保妥善管理码头营运、维修、发展及建设所产生的废物，对所有运营地制定和实施严格的排放物处理流程和制度监控周围环境，确保施工及运营过程满足生态保护要求；
- （3）在受干扰运营区域科学开展栖息地修复、增殖放流等生态补偿措施，恢复生态系统功能。持续对运营区周边区域生态水平开展调查、监测及评估，并

根据调查结果制定针对性管理方案。

(4) 支持当地生态环境保护公益活动，与环保组织、社区等协作解决当地自然环境冲突，提升生态系统服务水平，关注当地濒危动物的生存、保护森林植被等。

2. 将基于自然的解决方案 (NbS)¹⁰融入生物多样性保护，支持生态修复，应对气候变化的风险，实现经济、环境和社会三重效益。

公司在开展生物多样性工作时综合通过系统性解决方案考虑项目对于适应和减缓气候变化、对当地社区发展的正向效益。

3. 集约用地，减少对土地干扰。

公司推进立体化空间使用，增加运营地绿化面积，尽可能减少自然用地影响，因地制宜开展土地恢复工作，为当地生物多样性保护创造基础条件。

4. 未按照国家法律法规要求完成报备和审批，禁止在国家法律法规明确的生态红线区开展填海造陆活动。

港口开发建设依法完成相关报备与审批手续。港口开发建设如涉及自然岸线占用，依法落实相应生态修复及补偿措施。

5. 积极宣传生物多样性保护和零毁林理念，面向内、外部利益相关方开展生态系统和生物多样性保护的培训活动。

公司致力于提升公司全员生物多样性保护意识与专业认知，鼓励劳务分包单位、供应商及其他相关方评估与管理其经营活动的生物多样性风险并采取缓释措施。

6. 加强生物多样性保护相关国际交流与合作

公司将加强与经营所在地环境监管机构、国际组织、公益机构或第三方专业研究机构合作，共同开展生态保护工作。

¹⁰ 基于自然的解决方案 (NbS) 是指对生态系统结构、功能、过程、健康、服务的复原和提升，进而直接或间接维持生物多样性。既可以通过保护、养护、管理、恢复行动提高物种及其栖息地的健康度和完整性，直接维持生物多样性；也可以通过适应和减缓气候变化对物种和生态环境的影响，间接维持生物多样性，提升生态系统质量和稳定性。

案例：湛江港开展 6 次增殖放流行动

为进一步加强水生生物资源养护，修复海洋生态环境，按照《农业农村部办公厅关于进一步明确涉渔工程水生生物资源保护和补偿有关事项的通知》（农办渔〔2018〕50 号）、《广东省农业农村厅关于〈湛江港宝满港区集装箱码头一期扩建工程增殖放流实施方案〉意见的复函》要求，湛江港宝满港区集装箱码头一期扩建工程开展 6 批次在湛江港附近海域增殖放流。在湛江市海洋与渔业局指导下，湛江港于 2025 年 5 月 23 日、5 月 30 日、6 月 18 日、6 月 30 日、7 月 11 日、7 月 18 日在湛江港海域分 6 次实施了湛江港宝满港区集装箱码头一期扩建工程增殖放流，实际共投放黑鲷 3,340 万尾、斑节对虾 8,467 万尾、毛蚶 4,911 万个、波纹巴非蛤 8,096 万个、中国鲎 26 万尾，有效改善湛江港海洋生态环境，保护水生生物多样性。



案例：汕头港新建工程项目提前规划生态修复补偿方案

汕头港在广澳港区三期工程项目实施前进行了海洋生物生态现状调查以及生态跟踪监测，综合评估项目在建设期和运营期可能对海洋生物生态造成的影响，并根据评估结果制定了《汕头港广澳港区三期工程项目用海生态保护修复实施方案》，计划投入超两千万元支持从岸线修复、增殖放流、人工渔礁投放三个方面进行生态修复补偿。



案例：HIPG 生态管理促成人工珊瑚礁微型生态形成

2025 年 8 月 29 日，汉班托塔国际港发布了一项与斯里兰卡海洋大学合作完成的基线研究成果。该研究发现，港口防波堤下形成的人造礁石如今已成为南斯里兰卡最具生物多样性的珊瑚礁之一，活珊瑚覆盖率达 35%，远超当地其他珊瑚礁低于 20% 的平均水平，栖息着 8 种以上当地独有的鱼类。研究指出，与附近的自然礁区相比，这里拥有更高的礁栖鱼类多样性，并证明在港口建设过程中恰当的生态管理可以促成“人工栖息地”繁荣发展。这项成果不仅提升了公众对港口水下生态的认识，也为港口未来制定生物多样性保护和生态旅游计划提供了科学依据。

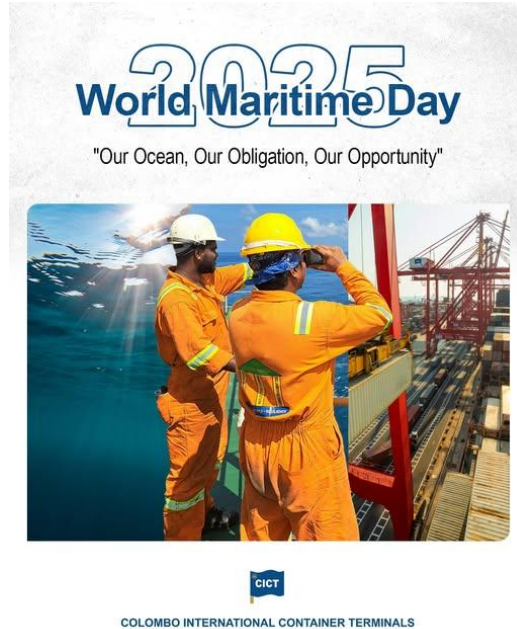
**案例：TCP 组织开展“环保划艇”活动**

TCP 于 2025 年 5 月开展 Remada Ambiental“环保划艇”活动，该活动在伊提贝雷(Itiberê)河举行，73 名志愿者（包括员工及当地居民）乘坐皮划艇、独木舟和船只沿河清理垃圾，最终收集了 988 公斤废弃物，其中 188 公斤可回收物被分类并交由当地回收合作社处理。活动还特别设计了亲子环保教育环节，如废物分类游戏、讲故事和面部彩绘，让孩子从小树立环保意识。此次行动是 TCP“内部环境周”（SIMA）的一部分，旨在提高员工及社区对河流生态价值的认识。通过定期清理河道和推广环境教育，该项目有助于保护伊提贝雷河及其下游巴拉那瓜湾的水生态系统。



案例：CICT 公开宣示海洋环境保护行动

CICT 在 2025 年世界海事日（该节日通常在每年 9 月的最后一个星期四）当天，发表官方声明，强调“海洋不仅是贸易通道，更是关乎人类、经济与地球的生命线”，并呼吁员工和合作伙伴通过负责任的港口运营、降低排放、设备电动化及创新措施来保护海洋环境。这条公开消息重申了公司与联合国可持续发展目标（尤其是 SDG14 “水下生物”）对齐的承诺，鼓励社会各界关注蓝色经济、清洁海洋和 ESG 管理。



案例：LCT 开展红树林双倍补偿种植与海龟保护计划

为最大限度减轻码头建设项目的环境影响，LCT 承诺对场地内因工程移除的红树林区域实施双倍补偿种植计划，即“移除一株，复植两株”。为此，LCT 与当地环保组织携手，联合开展红树林种苗培育工作，并在多个湖沿岸适宜区域进行持续种植。

为积极履行生态环境责任，LCT 自 2012 年 10 月起，携手专业合作伙伴，每年持续投入专项资金，在多哥海岸线系统开展海龟保护与救助工作。项目内容包括培育并投放幼龟、定期监测海龟栖息地的生态环境变化，以及对成年海龟开展救助行动。



三、风险和影响管理

（一）自然相关依赖、影响、风险与机遇管理

作为海洋经济发展的积极参与方，招商港口参考 LEAP 方法论按照定位（Locate）、评估（Evaluate）、分析（Assess）和准备（Prepare）四个阶段开展自然相关依赖、影响、风险和机遇管理。

直接运营活动方面，公司明确界定自身所在行业、核心业务以及经营地域范围，使用国内外生物多样性及自然保护区数据库对公司总部及主控下属企业进行邻近地区重要物种和生态敏感区识别，使用国际组织开发的工具评估公司对自然相关依赖与影响，结合公司实际经营情况识别公司自然相关风险与机遇并积极采取应对举措。

上下游价值链活动方面，公司梳理核心上下游价值链所属行业及活动类型，依据不同行业特性分析其对自然相关依赖与影响，结合公司与上下游价值链核心参与方的合作情况识别价值链活动自然相关风险与机遇并积极采取协同应对举措。

（二）自然相关风险融入企业风险管理

招商港口定期组织开展风险评估工作，评估范围覆盖招商港口总部部门及下属企业。公司基于年度工作实际，以真实、客观为基本原则，重点评估影响年度经营目标的风险事项，识别公司面临的战略、市场、财务、法律与合规、运营、ESG 等重大风险，为公司风险管理工作提供决策参考。招商港口已将自然相关风险纳入公司年度十大风险评估流程并形成常态化风险监控机制。

表 10 招商港口自然相关风险管理流程

管理阶段	具体流程
风险梳理	公司根据本年度经营工作开展情况及下年度经营工作重点方向进行风险识别，汇总编制年度核心风险清单，为风险评估工作提供风险事项来源。其中，自然相关风险已纳入风险识别清单。
风险筛选	按照风险分类管理策略，采用权重方式确定评分结果，从核心风险清单筛选出 20 项较高风险事项作为风险评估重点风险领域，编制重要风险的风险评

	估问卷。其中，若自然相关风险在该年度入选重要风险事项则将进入风险评估问卷。
风险评估	以风险评估问卷 20 项重要风险为对象，从风险事项“影响程度”“可能性”两个维度进行综合评分。公司通过对不同层级管理层评分设置权重，按计分结果统计评分，最终评选出了前十大风险。其中，若自然相关风险在该年度入选重要风险事项则将通过“影响程度”与“可能性”进行综合评估。
风险监控	公司持续监控跟踪十大风险管控并进行专项指标监控。其中，若自然相关风险入选年度十大风险，则公司将在该年度实行专项指标监控。

四、指标和目标

根据上述风险影响分析，公司在气候变化、环境污染和土地、淡水和海洋利用方面具有较大风险。因此，公司针对风险集中区域制定了可持续发展相关指标和目标，加强风险管控，采取环境友好型经营模式，坚定履行企业公民责任。

表 11 自然相关指标和目标

议题	承诺	指标	基准年	目标	目标类型	报告期内目标进展
应对气候变化	2028 年实现碳达峰，2060 年实现碳中和。	温室气体排放总量（范围 1+范围 2）	2022 年	2028 年实现以二氧化碳为主的温室气体排放量达峰，2060 年实现以二氧化碳为主的温室气体排放量中和。	长期	常态化工作
	积极优化产业结构和能源结构，大力发展清洁能源，提高能源利用效率，降低单位产值碳排放强度。	温室气体排放强度	2024 年	到 2025 年，范围 1 强度下降至 6.439 吨二氧化碳当量/百万营收；范围 2 强度下降至 23.49 吨二氧化碳当量/百万营收。	短期	100% 达成
			2024 年	到 2027 年，范围 1 强度下降至 5.710 吨二氧化碳当量/百万营收；范围 2 强度下降至 22.91 吨二氧化碳当量/百万营收。	中期	持续跟踪
环境管理	严格遵守环境相关法律法规，不发生重大突发环境事件	一般三级环境突发事件数量	持续开展	不发生一般三级环境突发事件。	短期 中期 长期	100% 达成
废气排放	加强废气排放的全过程管控，优化生产工艺，提高能源利用效率，从源头减少废气产生。	废气排放强度	2024 年	到 2025 年废气排放强度下降 1%。	短期	100% 达成
			2024 年	到 2027 年废气排放强度下降 2.97%。	中期	持续跟踪

无害废弃物排放	通过实施源头减量、过程控制和末端治理的全流程管理，我们致力于最大限度地减少废弃物的产生。	无害废弃物排放密度	2024 年	到 2025 年无害废弃物排放密度下降 2%。	短期	100% 达成
			2024 年	到 2027 年无害废弃物排放密度下降 5.88%。	中期	持续跟踪
危险废弃物排放	通过建立严格的危险废物管理制度，采用先进的处理技术和设备，我们确保每一份危险废物都能得到合规、高效地处理。	危险废弃物处置率	2024 年	危险废弃物处置率保持 100%。	短期 中期	100% 达成
废弃物回收利用	通过做好废弃物分类，加强一般固废的综合利用，提高一般固废综合利用率，实现资源的充分利用。	一般固废综合利用率	2024 年	到 2025 年一般固废综合利用率达 42.01%。	短期	100% 达成
			2024 年	到 2027 年一般固废综合利用率达 44.63%。	中期	持续跟踪
水资源利用	加强用水过程的全流程管控，持续优化用水结构，降低单位产值水耗。	用水强度	2024 年	到 2025 年用水强度下降 1%。	短期	100% 达成
			2024 年	到 2027 年用水强度下降 2.97%。	中期	持续跟踪
土地、淡水与海洋利用	公司避免经营活动破坏生态	环境重大违法违规事	持续开展	通过以下举措确保不发生环境重大违法违规事件：在新建、改建及扩建项目	短期 中期 长期	100% 达成

	环境并对当地的生物多样性造成负面影响。	件发生数量		选址及建设方案制定阶段全面评估生态潜在影响，优先选择避免产生负面扰动的设计和施工方案；在新建、改建、扩建及收购项目实施前开展生物多样性基线调查与评估，确保施工及运营过程满足生态保护要求；在受干扰运营区域科学开展栖息地修复、增殖放流等生态补偿措施，恢复生态系统功能。		
生态系统与生物多样性保护	公司定期监测业务活动对周边环境与物种的影响。	监测频率	持续开展	各下属单位每年至少开展 1 次以港区为中心 5 公里内环境影响监测、物种分布监测以及外来入侵物种监测，评估业务活动对周边环境的影响。	短期 中期 长期	100% 达成
		新建工程生物多样性影响评价覆盖度	持续开展	每年所有新建工程项目建设前确保开展生物多样性影响评价工作，识别项目对生态环境的影响。	短期 中期 长期	100% 达成
说明：目标类型包括短期（1 年）、中期（1—5 年）和长期（5 年以上）目标。						

表 12 自然相关指标绩效表现

应对气候变化					
指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
温室气体排放总量（范围 1+范围 2+部分范围 3） ¹¹	吨二氧化碳当量	/	453,579.19	483,317.92	1,643,247.63
温室气体运营排放总量（范围 1+范围 2）	吨二氧化碳当量	486,555	453,522	483,241.01	472,965.04
范围 1 直接温室气体排放	吨二氧化碳当量	114,222	103,361	103,991.50	108,982.95
范围 2 间接温室气体排放	吨二氧化碳当量	372,333	350,161	379,249.52	363,982.09
范围 3 其他间接温室气体排放 ¹²	吨二氧化碳当量	/	/	/	1,170,282.59

¹¹ 2025 年相较于 2024 年、2023 年温室气体总量排放增加的原因是 2025 年核算范围 3 的 8 个类别。2023、2024 年范围 3 核算类别仅包含商务通勤中的航空差旅排放。

¹² 此处的范围 3 其他间接温室气体排放来自公司价值链中发生的所有间接排放（不包括在范围 2 中）。范围 3 类别包含类别 1-外购商品与服务、类别 2-资本货物、类别 3-燃料与能源相关活动、类别 5-运营中产

温室气体排放强度(范围 1+范围 2)	吨二氧化碳当量/百万营收	29.98	28.80	29.96	27.42
环境管理					
指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一般三级环境突发事件数量	件	0	0	0	0
污染排放管理					
指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
废气排放强度	千克/百万营收	/	/	831.02	778.37
废水排放强度	吨/百万营收	47.27	72.63	69.63	43.22
无害废弃物排放密度	吨/百万营收	0.8361	0.9804	0.8553	0.6737
有害废弃物排放密度	吨/百万营收	0.0684	0.0470	0.0402	0.0514
一般固废综合利用率	吨/百万营收	/	/	40.51%	43%
水资源利用					
指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
水资源使用强度 ¹³	吨/百万营收	333.03	280.96	295.68	223.77
土地、淡水与海洋利用					
环境重大违法违规事件	件	0	0	0	0
生态系统与生物多样性保护					
指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
新建工程生物多样性影响评价覆盖率	%	100%	100%	100%	100%

生的废弃物、类别 6-商务差旅、类别 7-员工通勤、类别 8-上游租赁资产和类别 13-下游租赁资产。其中本公司业务类型不适用于核算类别 10-售出产品的加工处理、类别 11-售出产品的使用、类别 12-售出产品的报废处理和类别 14-特许经营。

¹³ 水资源使用强度=新鲜用水取水量（不含咸水）/营业收入

附录：TNFD 索引表

支柱	披露要求	报告位置
治理	A. 披露董事会对与自然相关依赖、影响、风险和机遇的监管。	一、治理 (一) 自然相关治理架构
	B. 描述管理层在评估和管理自然相关依赖、影响、风险与机遇方面的作用。	一、治理 (一) 自然相关治理架构
	C. 在组织评估和应对自然相关依赖、影响、风险与机遇时，描述组织的人权政策和参与活动，以及董事会和管理层对本地居民、当地社区、受影响者和其他利益攸关方的监督。	一、治理 (二) 利益相关方参与
战略	A. 描述组织识别的短期、中期和长期的自然相关依赖、影响、风险与机遇。	二、战略 (二) 自然相关依赖性与影响评估 (三) 自然相关风险与机遇管理
	B. 描述自然相关依赖、影响、风险与机遇对组织的商业模式、价值链、战略和财务规划的影响，以及任何已就绪的转型计划或分析。	二、战略 (三) 自然相关风险与机遇管理
	C. 考虑到不同的情景，描述在应对自然相关风险与机遇方面组织战略的复原力。	二、战略 (四) 生态系统与生物多样性保护策略
	D. 披露组织直接运营中资产和/或活动的地点，并在可能的情况下，披露符合优先地点标准的上下游价值链。	二、战略 (一) 定位与自然的连接接口
风险和影响管理	A (i) 描述组织在其直接运营中识别、评估和优先处理自然相关依赖、影响、风险与机遇的流程。	三、风险和影响管理 (一) 自然相关依赖、影响、风险与机遇管理
	A (ii) 描述组织在其上下游价值链中识别、评估和优先处理自然相关依赖、影响、风险与机遇的流程。	
	B. 描述组织管理自然相关依赖、影响、风险与机遇的流程。	三、风险和影响管理 (二) 自然相关风险融入企业风险管理
指标和目标	A. 披露组织所用的指标，以符合其战略和风险管理流程的方式，将这些指标用于评估和管理重大自然相关风险与机遇。	四、指标和目标
	B. 披露组织用于评估和管理对自然的依赖和影响的指标。	
	C. 描述组织用于管理自然相关依赖、影响、风险与机遇的目标和目的，以及针对这些目标和目的的绩效。	