

北京证券交易所上市公司可持续发展报告 编制指南

第二号 应对气候变化议题

目 录

第一章 气候相关影响重要性评估	1
一、气候相关影响	1
二、气候相关影响重要性评估流程	1
第二章 气候相关财务重要性评估	4
一、气候相关风险和机遇	4
（一）气候相关物理风险	4
（二）气候相关转型风险	4
（三）气候相关机遇	5
二、气候相关风险和机遇对公司经营活动的影响	5
（一）对公司商业模式和价值链的影响	5
（二）对公司战略和决策的影响	6
三、气候相关风险和机遇的财务影响	7
四、气候相关财务影响的评估流程	10
第三章 气候适应性和气候相关情景分析	12
一、气候适应性	12
二、气候相关情景分析	12
三、气候相关情景分析的一般流程	13
第四章 核算温室气体排放量的流程和方法	17
一、界定组织边界	17
二、界定运营边界	17
三、界定时间边界	18
四、识别温室气体排放源	18
五、计算温室气体排放量	19
第五章 气候相关转型计划	25
第六章 披露要点	27
一、气候相关治理	27
披露要点 1 气候相关治理机构	27
披露要点 2 气候相关治理机构（人员）专业技能和能力	27
披露要点 3 气候相关治理机构（人员）获取信息的机制	27
披露要点 4 气候相关治理机构（人员）监督情况	28
披露要点 5 气候相关治理机构将气候相关因素纳入决策的情况	28
二、气候相关战略	28
披露要点 6 气候相关重大影响	28
披露要点 7 气候相关风险和机遇	28
披露要点 8 气候相关风险和机遇对商业模式和价值链的影响（鼓励）	29
披露要点 9 气候相关风险和机遇对公司战略和决策的影响	29
披露要点 10 气候相关转型计划	29
披露要点 11 当期气候相关财务影响	29
披露要点 12 预期气候相关财务影响（鼓励）	30
披露要点 13 气候适应性	30
三、气候相关影响、风险及机遇管理	31

披露要点 14 气候相关影响、风险及机遇管理的流程	31
四、气候相关指标与目标	31
披露要点 15 气候相关目标	31
披露要点 16 气候相关目标实现进展	32
披露要点 17 温室气体排放量	32
披露要点 18 温室气体减排实践	33
披露要点 19 碳信用额度来源和数量（如涉及）	33
披露要点 20 参与碳排放权交易的碳排放配额清缴情况（如涉及）	33
披露要点 21 全国温室气体自愿减排项目和核证自愿减排量（CCER）的登记与交易情况 （如涉及）	33
披露要点 22 参与其他减排机制的项目和减排量登记与交易情况（如涉及）	34
附录	35
温室气体排放量披露模板示例	35

为帮助上市公司更好理解《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 11 号——可持续发展报告（试行）》（以下简称《指引》）相关规定，规范编制可持续发展报告中涉及气候变化议题有关内容，北京证券交易所（以下简称本所）制定了《北京证券交易所上市公司可持续发展报告编制服务指南》之《第二号 应对气候变化议题》（以下简称本指南）。

第一章 气候相关影响重要性评估

通常情况下，应对气候变化议题兼具有影响重要性和财务重要性，本指南的重要性评估流程旨在为披露主体提供工作参考，进一步帮助披露主体理解气候相关影响、风险和机遇。

一、气候相关影响

披露主体在应对气候变化议题方面的表现可能对经济、社会和环境产生影响（气候相关影响）。气候相关影响可能来自公司的商业模式、业务运营、发展战略、融资方式以及价值链等活动。气候相关影响可能是实际的或潜在的，可能是正面的或负面的。

气候相关影响可以具体化为对社会因素、经济趋势、技术因素、政策法律、自然生态等维度产生影响，进而对利益相关方产生影响。

二、气候相关影响重要性评估流程

披露主体可以通过以下四个步骤评估其气候相关表现对经济、环境和社会的影响以及评估气候相关影响重要性。

步骤一：了解与气候相关的公司活动和业务关系背景

公司可以首先了解与气候相关的内部活动和业务关系、外部客观环境以及主要受影响利益相关方，以全面了解相关背景。

表 1：了解与气候相关的公司活动及业务关系考虑因素

考虑因素	示例
公司活动和业务关系	如公司减排规划、碳中和战略、与气候相关的研发和投资计划；公司气候相关活动、低碳产品与服务以及所处的地理位置等
其他背景信息	如公司业务活动所在地区的气候相关政策、法律以及监管规则；现有与气候相关的标准、主要内容和市场应用情况；外部研究报告、出版物；同业分析、现有的行业基准以及文献和出版物研究成果
了解受影响的利益相关方	明确哪些利益相关方受到或可能受到公司在气候相关表现的影响，如供应商、承包商、客户、员工、社区居民等

步骤二：分析气候相关影响的方式

披露主体可以从气候相关的公司活动和业务关系背景中，识别对经济、环境和社会产生的影响，进而分析对利益相关方产生的影响。

影响方式的分析要素包括：业务活动，包括商业模式、业务运营、发展战略、融资方式及价值链等；气候相关表现；对经济、环境和社会的影响；对利益相关方的影响。

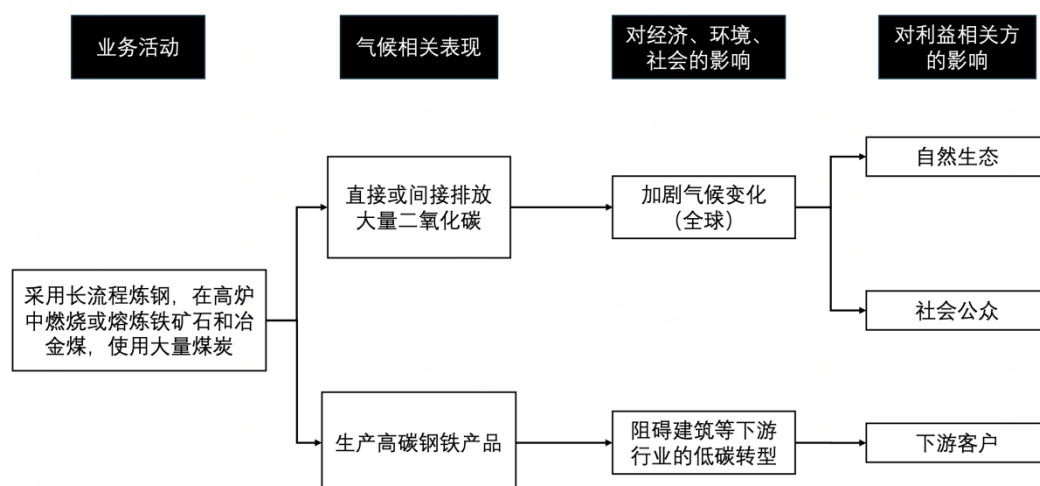


图 1：气候相关影响方式的分析示例

在分析对经济、环境和社会的影响时，披露主体可以通过引入社会因素、经济趋势、技术因素、政策法规、自然生态等具体要素框架，进一步分析和细化对利益相关方的影响。

披露主体需要广泛收集开展上述分析所需的内部数据和外部信息，更多类型的数据有助于全面分析气候相关表现，进而分析对经济、环境和社会的影响。

步骤三：气候相关影响的评估与确认

披露主体应当结合自身所处行业和经营业务的特点等情况，识别公司在应对气候变化议题方面的表现是否对经济、环境和社会产生重大影响。

评估影响重要性的方法包括定量分析和定性分析，需要公司与利益相关方沟通或咨询相关专家。影响重要性评估的关键环节包括：分析影响重要性评估因素、利益相关方与专家的参与、设置判定影响重要性的阈值等。（具体影响重要性评估要点详见《第一号 总体要求与披露框架》指南）

步骤四：气候相关影响的报告

在完成气候相关影响重要性评估后，披露主体应基于整体可持续发展相关议题的重要性评估情况，报告该评估流程及其结果。（具体要点详见《第一号 总体要求与披露框架》指南）

第二章 气候相关财务重要性评估

一、气候相关风险和机遇

气候变化可能对披露主体的商业模式、业务运营、发展战略、财务状况、经营成果、现金流、融资方式及成本等产生负面或正面影响。气候变化对披露主体产生的潜在负面影响，包括与气候相关的物理风险和与气候相关的转型风险。

（一）气候相关物理风险

与气候相关的物理风险是指由气候变化导致的物理环境改变给经济社会系统带来的风险，主要包括财产损失风险。与气候相关的物理风险可以分为急性物理风险和慢性物理风险。急性物理风险产生于与天气有关的事件，如风暴、洪水、干旱或热浪。慢性物理风险来自气候的长期变化，包括降水和温度的变化，以及可能引发的海平面上升、水供应减少、生物多样性丧失和土壤生产力变化。

气候相关物理风险可能给披露主体带来财务影响，如资产的直接损失和供应链中断的间接影响。披露主体的财务业绩也可能受到水资源可用量和水体质量变化，极端温度变化对组织经营场所、业务、供应链、运输需求和员工安全的影响。

（二）气候相关转型风险

与气候相关的转型风险是指披露主体向低碳经济转型所面临的风险，包括政策、法律、技术、市场和声誉等方面的风险。

低碳经济转型过程可能涉及广泛的政策、法律、技术和市场变化，如碳排放成本的提高、设备能耗要求变化、消费者偏好的

变化等。根据这些变化的性质、速度和重点，转型风险可能使披露主体承担不同程度的财务、市场和声誉风险等。

（三）气候相关机遇

气候相关机遇是指气候变化对披露主体产生的潜在积极影响，或全球缓解和适应气候变化的努力可能为公司带来的机遇。例如，通过提高资源效率和节约成本、采用低排放能源、开发新产品和服务、进入新市场，以及建立起供应链的韧性，将能够为披露主体创造更多机遇。

气候相关机遇将因披露主体经营的地区、市场和行业而异。典型的气候相关机遇可涉及资源效率、能源来源、产品和服务、市场等方面。

二、气候相关风险和机遇对披露主体经营活动的影响

（一）对披露主体商业模式和价值链的影响

极端天气事件、自然灾害等气候变化带来的影响可能加剧披露主体的经营风险，例如供应链中断、资产损失、生产中断等。面对气候变化相关不确定性时，披露主体可能调整其商业模式和战略。

此外，气候相关风险和机遇亦可能影响披露主体价值链活动。价值链是指与披露主体的商业模式及其所处外部环境有关的全部活动、资源和关系。相关活动、资源和关系包括披露主体将产品和服务从概念转化到交付、消费和报废所使用 and 依赖的活动、资源和关系，如披露主体经营中的活动、资源和关系（人力资源）、供应渠道、营销和分销渠道的活动、资源和关系（材料和服务采

购以及产品和服务的销售和交付)以及披露主体所处的融资、地理和监管环境。

披露主体无需每个报告年度重新评估其整个价值链的气候相关风险和机遇。在发生重大事件或情况发生重大变化时,披露主体才需考虑重新评估。

表 2: 公司重新评估价值链气候相关风险和机遇的情形

重大变化	示例
公司价值链发生重大变化	如公司价值链中的供应商做出的会显著改变其温室气体排放的变化
公司业务模式活动或公司结构的重大变化	如拓展公司价值链的合并或收购
公司面临气候相关风险和机遇的情况发生重大变化	如公司价值链中的供应商受到公司预期之外的温室气体排放法规出台的影响

(二) 对披露主体战略和决策的影响

面对气候相关的风险和机遇,披露主体可能需要调整相关战略、财务规划、资源配置等策略。为应对气候相关风险和机遇,披露主体战略和决策发生的变化包括:管理或停止碳、能源或用水密集业务的计划;因需求或供应链变化导致的资源配置;通过资本支出或额外研发支出进行业务发展产生的资源配置;以及业务收购或剥离等。

直接的应对气候相关风险的战略和决策举措,包括改变生产工艺或设备、搬迁设施、调整劳动力和改变产品规格等。间接的应对气候相关风险的战略和决策举措,包括与客户、供应链合作等。

三、气候相关风险和机遇的财务影响

气候相关风险和机遇对披露主体的财务影响，是披露主体面临的气候相关物理风险和机遇引发的，也与披露主体管理这些风险和机遇的战略和决策有关。气候相关风险和机遇可能会影响披露主体当前和未来的财务状况、经营成果和现金流，即实际财务影响和潜在财务影响。

气候相关风险和机遇的财务影响主要涉及的财务类别包括收入、支出（利润表）；资产和负债（资产负债表）以及现金流入和流出（现金流量表）等。

表 3：气候相关财务影响的主要类别

财务类别	描述
收入	如消费者偏好改变可能影响对产品和服务的需求、供应链中断导致停产影响收入等，公司应考虑气候变化对收入的潜在影响，同时关注增加或创造新收入的潜在机遇。特别是随着碳定价政策的执行及趋严，对于受影响的行业而言，可考虑对公司收入的潜在影响。
支出	如增加对新技术的研发支出，能源、水资源等使用成本的上升，气候高风险地区资产的保险费用提高，高温条件下户外作业员工的保障设施升级支出等。
资产和负债	如气候变化及相关政策出台、制定减排目标，部分固定资产需要提前淘汰，导致固定资产减值或折旧年限缩短；公司承担环境保护和生态恢复等义务所计提的预计负债，由于技术进步、法律要求或市场环境变化等原因，固定资产履行弃置义务的支出金额、预计弃置时点等变动，从而引起的预计负债变动。
现金流等	如气候变化导致的自然灾害、市场波动以及原材料和运输成本的变动对经营活动现金流产生影响；增加新的资本支出或研发、提高债务水平，声誉风险对于再融资能力的削弱等对投资和筹资活动现金流产生影响。

气候相关财务影响包括当期（报告期间）的财务影响，以及预期（短期、中期和长期）的财务影响。

表 4：气候相关风险和财务影响的示例

类型	气候相关风险	财务影响
	政策和法律	

转型风险	- 上涨的温室气体排放定价 - 强化的排放报告义务 - 现有产品和服务的强制要求和监管 - 诉讼风险	- 增加的运营成本（例如，更高的合规成本、增加的保险费） - 由于政策变动，现有资产的减值和提前报废 - 由于罚款和判决，产品和服务的成本增加和/或相应需求减少
	技术	
	- 对现有产品和服务的低排放量替代品 - 对新技术的投资失败 - 向低排放技术转换的成本	- 现有资产的注销和提前报废 - 对现有产品和服务的需求减少 - 在创新和替代技术方面的研发（R&D）支出 - 在技术开发方面的资金投入 - 采用/部署新方法和流程的成本
	市场	
	- 不断变化的消费者行为 - 市场信号的不确定性 - 原材料成本的增加	- 由于消费者偏好的转变，商品和服务的需求减少 - 由于投入价格（如能源、水）和产出需求（如废物管理）的不断变化，生产成本增加 - 能源成本突然和意外的转变 - 由于收入组合和来源的变化，收入减少 - 资产的重新定价（如化石燃料的储备、土地估值、证券估值）
	声誉	
	- 消费者偏好的转变 - 某些行业的声誉风险 - 利益相关方的担忧增加或负面反馈	- 由于商品/服务需求的减少，收入减少 - 由于生产能力下降（如计划审批拖延、供应链中断），收入减少 - 由于劳动力管理和规划（如吸引和挽留员工）的负面影响，收入减少 - 可用资金的减少
物理风险	短期	- 由于生产能力下降（如运输困难、供应链中断），收入减少 - 由于对劳动力的负面影响（如健康、安全、缺勤），收入减少和成本增加 - 现有资产的注销和提前报废（如在极端天气高发地区对财产和资产的损坏） - 运营成本的增加（如水电站的来水不足、核电站和火电厂缺乏足够的冷却水） - 资金成本的增加（如设备损坏） - 销售/产出降低引起的收入减少 - 保险费提高以及极端天气高发地区资产可投保种减少的可能性
	- 极端天气（如飓风和洪水）恶劣程度的增加	
	长期	
	- 降水模式的变化和气候模式的极端波动 - 平均气温不断上升 - 海平面不断上升	

表 5：气候相关机遇和财务影响的示例

类型	气候相关机遇	财务影响
资源效率	- 使用更有效率的运输模式 - 使用更有效率的生产和配送流程 - 使用回收品 - 搬到节能效率更高的建筑物 - 减少用水和消耗	- 降低运营成本（如通过效率提升和降低成本） - 生产能力提高，从而增加收入 - 固定资产的价值增加（如节能效率等级高的建筑） - 劳动力管理和规划的收益（如健康水平和安全条件的改善、员工的满意度）而带来的成本下降
能源效率	- 使用低排放的能源 - 使用政策支持激励 - 使用新技术 - 参与碳市场 - 转向分散的能源产生	- 运营成本的降低（如通过使用最低成本的减排方法） - 减少未来化石燃料价格上涨带来的影响 - 减少温室气体的排放，从而减少对碳排放成本变化的敏感性 - 低排放技术投资的回报 - 可用资金的增加（如更多的投资者青睐低排放的制造商） - 声誉变好使产品/服务的需求增加
产品和服务	- 低排放物品和服务的发展和/或扩张 - 发展适应气候变化的需求（如保险风险转移产品和服务） - 通过研发和创新开发新产品或服务 - 多元化经营的能力 - 消费者偏好的转变	- 对低排放产品和服务的需求增加使收入增加 - 提供适应需求的新解决方案增加收入（如保险中的风险转嫁产品和服务） - 符合消费者偏好的转变而处于更好的竞争位置，使收入增加
市场	- 进入新市场 - 申请获得公共部门的激励和奖励 - 进入需要保险覆盖的新资产和地区	- 通过进入新市场（如和政府、开发银行合作）增加了收入 - 增加金融资产的多元化（如绿色债券和基础设施）
适应性	- 参与可再生能源项目，使用节能措施 - 资源替代/多样化	- 通过风险抵御项目提高市场估值（如基础设施、土地、建筑） - 提高在各种条件下供应链的可靠性和经营能力 - 通过新产品和服务确保稳健经营，从而增加收入

四、气候相关财务影响的评估流程

在分析气候相关财务影响之前，披露主体应该了解并遵守与其相关的可持续和气候标准、法规和监管政策，披露主体可以通过以下四个步骤分析气候相关财务影响：

步骤一：了解与气候相关的公司活动和业务关系背景

此步骤详见本指南影响重要性评估部分步骤一。

步骤二：分析气候相关财务影响的方式

披露主体可以针对识别的重大气候相关风险和机遇，分析对披露主体经营活动的影响以及产生的财务影响。

分析要素包括：气候相关风险/机遇；气候相关风险/机遇产生的直接和间接结果；对业务活动的影响，如商业模式、业务运营、发展战略、融资方式等；以及财务影响等。



图 2：气候相关财务影响方式的分析示例

步骤三：气候相关财务影响的评估与确认

披露主体应当结合自身所处行业和经营业务的特点等情况，识别与气候相关的经济、环境和社会因素对披露主体的商业模式、

业务运营、发展战略、财务状况、经营成果、现金流、融资方式等产生的影响。

气候相关财务重要性评估要结合风险和机遇发生的可能性和财务影响的程度判断。气候相关财务重要性的评估流程包括：分析财务重要性评估因素、设置判定财务重要性的阈值、利益相关方与专家参与、形成财务重要性评估结论。就气候议题财务重要性评估结果与设置的重要性阈值进行比较，确定该议题是否具有财务重要性。（具体财务重要性评估要点详见《第一号 总体要求与披露框架》指南）

此外，披露主体在评估气候相关财务影响时，可以与投资者、债权人等利益相关方保持沟通。（具体详见《第一号 总体要求与披露框架》指南）

步骤四：气候相关影响的报告

在完成气候相关财务重要性评估后，公司应当披露议题重要性的分析过程及其结果。（具体要点详见《第一号 总体要求与披露框架》指南）

第三章 气候适应性和气候相关情景分析

一、气候适应性

气候适应性是指披露主体管理与气候有关的风险和从与气候有关的机遇中获益的能力，包括其战略适应性和应对气候相关变化或不确定性的业务适应性。情景分析是指在不确定的条件下，确定和评估未来事件的潜在结果范围的过程和方法，是评估气候适应性的常见工具。就气候变化而言，披露主体可以使用气候相关情景分析，评估气候变化的物理风险和转型风险未来可能如何影响其业务、战略和财务状况。

二、气候相关情景分析

在识别、分析和管理气候相关风险和机遇时，披露主体可以利用与气候相关的情景，了解气候变化的物理风险及转型风险与机遇，如何随着时间的推移对其业务产生合理影响。

整体而言，气候相关情景分析通过模拟的方式，展示了在不同的经济发展、能源使用条件下世界可能演变的方式，以及相应的气候变化后果（如温升效应）。

使用气候相关情景分析，可以帮助披露主体建立和评估气候变化对业务、战略和财务产生影响的潜在范围，以及可能需要在战略和财务规划中考虑的行动。

将气候相关情景与公司战略相结合进行分析，可以探究公司发展策略和方向，在未来潜在气候相关情景中的风险敞口，能承受的风险程度，辅助公司识别潜在风险和机遇点，提前做好应对准备。

在缺乏具体可用的关系和趋势数据时，气候相关情景分析可以是定性分析，即依赖于描述性的非数值型信息。气候相关情景分析也可以是定量分析，利用数字数据、模型和其他分析技术，评估可衡量的趋势和关系。

三、气候相关情景分析的一般流程

披露主体可以通过以下五个步骤进行气候相关情景分析：

步骤一：确定开展气候相关情景分析的范围

披露主体在进行情景分析时，可先考虑确定开展气候相关情景分析的范围。随着公司经验积累，可考虑逐步扩大情景分析所覆盖的业务及风险范围等。

表 6：气候相关情景分析范围的维度参考

范围	描述
业务覆盖范围	是否对公司所有业务模块展开分析
价值链覆盖范围	除公司核心运营模块外，是否覆盖价值链上下游
地理位置覆盖范围	是否对分布在全球各个区域的业务模块展开分析
风险范围	依据公司重大风险识别，确认需开展气候相关情景分析的风险类型，是否需要开展转型风险和物理风险的分析
时间范围	根据公司战略、资本规划和投资期限，以及主要资产的使用年限，设定情景时间范围

步骤二：选择气候相关情景

目前市场中已有多多种公开气候情景来源可供选择。在选择情景来源时，披露主体需要先了解情景来源的特征、背后的假设、内置参数与公司的适配性等，根据所在行业、待评估风险类型、地理覆盖范围以及时间范围等实际情况，选择最适合的情景来源。

表 7：选择情景来源时的主要考虑因素

因素	描述
----	----

所属行业	不同行业特点显著，特定情景来源更适合特定行业的特征和需要。例如，能源行业企业可以参考相关行业组织或其他专注于转型风险的能源情景来源。
待评估风险类型	不同的情景来源专注于不同的气候相关风险。公司可以根据所评估的风险类型选择情景来源。例如，分析气候相关物理风险的公司可选择专注于物理科学影响的情景来源。
业务运营所在地	公司可以选择在其业务所在地覆盖最全面的全球或地区气候情景来源。
确定的时间范围	综合考虑公司的资本规划、投资期限以及资产使用年限，以及所在地政策规划（如我国提出的力争 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和目标）等，公司可以选择时间范围匹配的情景来源。

典型的气候相关情景是基于目标温度结果以及一系列能源、政策和技术等假设。因此，在确定情景来源后需要选择情景分析所基于的温升幅度。公司可以选择高对比性的情景，例如升温 1.5 摄氏度的情景，以及升温 3 摄氏度或以上的情景，以展示更多不同路径及结果、分析不同状况下气候相关风险和机遇的潜在影响。例如，升温 1.5 摄氏度的情景符合《巴黎协定》约定，即于本世纪将全球平均气温上升幅度限制在 1.5 摄氏度以内的目标。

步骤三：确定用于情景分析的变量

披露主体需要了解所在行业性质以及相关的气候相关风险和机遇，以便优先考虑对情景分析影响最大的变量。

例如，建筑企业、数据中心运营商可能均将平均气温上升视为重大气候相关风险，但其用于评估该风险影响的变量可能有所不同。建筑企业因为气温上升预计会导致户外工作时长下降，从而产生财务影响，可能选择与员工生产率相关的变量；数据中心运营商因为气温上升导致冷气使用量增加，从而增加营运成本，可能将电价作为相关变量。

表 8：常见气候相关风险和机遇的变量

风险类型	风险的影响	变量举例
气候相关物理风险		
洪灾严重程度增加	洪灾频率及严重程度增加可能导致设备损坏，从而导致资产折旧增加	1.洪灾发生频率 2.洪灾造成的预期损失 3.业务中断造成的预期营运损失
平均气温上升	1.平均气温上升会降低户外工作的生产效率 2.使用冷气频率增加导致的开支上升	1.使用冷气天数的变化情况（例如温度超过25℃的天数） 2.炎热天气对员工生产率的影响
气候相关转型风险		
碳价上升	碳配额价格上升	1.碳价格 2.温室气体排放量
使用低碳能源	1.向低碳能源的转型增加现有设备升级的需要 2.改用低碳能源的使用成本变化	1.能源价格 2.能源结构

步骤四：确定情景分析方法

常见的情景分析方法包括定性分析法与定量分析法。披露主体在确定情景分析方法时结合面临的气候相关风险和机遇，应使用与自身能力或资源相称的方法，兼顾成本的可负担性。

定性分析法可使用风险等级代表，例如，电价上涨对于能源开支的影响为“较高”，极端天气事件对资产价值的影响为“较低”等。定量分析法则可分析气候相关物理风险、转型风险影响的资产金额区间或占比等，例如，2030 年如果用电量维持不变、电价的预期变动预计影响公司电力成本的 2%-5%，2060 年极寒、干旱等极端天气事件预计影响公司的水力发电业务收入的 10%。

步骤五：开展气候相关情景分析

披露主体可根据上述步骤确定的情景来源、分析方法等进行情景分析。

计划开展情景分析的公司无需每年更新气候情景模型。若披露主体业务模式出现重大变动（收并购、业务转型等）、之前的估计与目前情况不符或出现之前假设无效等情形，披露主体需要再次开展分析，以评估公司在发生变动后受气候风险影响的程度。

第四章 核算温室气体排放量的流程和方法

一、界定组织边界

组织边界决定了披露主体所拥有或控制的温室气体排放活动。因此，披露主体在对温室气体排放量进行核算和报告前，需首先确定温室气体排放量的合并方法，以界定其组织边界。常用的合并方法包括股权比例法和控制权法等。需要注意的是，披露主体所选用的组织边界界定方法需一致，即披露主体不应对不同的业务单位应用不同的界定方法。

在采用股权比例法下，披露主体根据其在业务中的股权比例核算温室气体排放量。使用股权比例法时，披露主体与业务之间的经济实质重于法律形式（所有权结构），披露主体核算的温室气体排放量应反映其经济利益的比例。

在控制权法下，披露主体需要核算其所控制业务范围内的全部温室气体排放量。其中，披露主体不核算享有权益但不具有控制权的业务所产生的温室气体排放量。当采用控制权法时，披露主体应选择运营控制标准或财务控制标准。

表 9：组织边界的定义方法

合并方法	说明
股权比例法	公司根据其在运营中的股权比例核算温室气体排放。例如，对子公司持股比例为 70%，则合并时仅按照该子公司排放量的 70%进行合并。
财务控制权	公司对其具有财务控制权的温室气体排放进行 100%核算。例如，对持股 55%但具有财务控制权的子公司，按照该子公司排放量的 100%进行合并；对持股 49%、不具有财务控制权的子公司，则按照该子公司排放量的 0%进行合并。
运营控制权	公司对其具有运营控制权的温室气体排放进行 100%核算。

二、界定运营边界

披露主体在确定组织边界后，需要设定其运营边界，即识别

与其运营相关的排放。与运营相关的排放可分为直接温室气体排放与间接温室气体排放。其中，直接温室气体排放是指来自披露主体拥有或控制的排放源的排放；间接温室气体排放是指由披露主体活动导致的、但发生在其他披露主体拥有或控制的排放源的排放。

在此基础上，温室气体排放又可分类为范围一、范围二和范围三排放。

表 10：温室气体排放范围

范围	描述
范围一	公司拥有或控制的排放源的直接温室气体排放
范围二	公司自用的外购电力、蒸汽、供热或制冷产生的间接温室气体排放
范围三	公司价值链上发生的所有间接排放（除范围二以外的），包括上游和下游的排放

三、界定时间边界

温室气体排放核算与报告的时间边界，应与可持续发展报告的时间范围保持一致。

四、识别温室气体排放源

披露主体在确定排放组织和运营边界后，根据自身运营生产流程及相关生产设备开始识别边界内相关排放源。

表 11：温室气体排放源

范围	温室气体排放源
范围一排放源	1. 固定源排放：锅炉、熔炉、燃烧器、涡轮、加热器、焚烧炉和燃烧塔等。 2. 移动源排放：汽车、卡车、巴士、火车、飞机、轮船、船舶等。 3. 工业制程排放：如水泥生产过程中煅烧环节产生的二氧化碳，石化工艺中催化裂化产生的二氧化碳，电解铝产生的全氟碳化物等。

	4. 无组织排放（逸散排放）：设备的接缝、密封件、包装和垫圈等发生的有意和无意的泄露，以及煤堆、废水处理、维修区、冷却塔等。
范围二排放源	外购电力、热力、制冷或蒸汽
范围三排放源	价值链上产生温室气体排放的活动

五、计算温室气体排放量

（一）范围一排放计算方法

范围一温室气体排放量一般采用排放因子法或者质量平衡法进行核算，其中最普遍采用的是排放因子法。排放因子是每一单位排放源活动水平（如每吨煤或每度电）所对应的温室气体排放量。

表 12：范围一排放计算方法

范围一排放源	温室气体排放计算方法
固定排放源	二氧化碳 (CO_2) 二氧化碳当量 (CO_2e) = $A \times EF$ A——燃料消耗量 EF——二氧化碳排放因子 甲烷 (CH_4) / 氧化亚氮 (N_2O) 二氧化碳当量 (CO_2e) = $A \times EF \times GWP$ A——燃料消耗量 EF——甲烷 (CH_4) / 氧化亚氮 (N_2O) 排放因子 GWP——甲烷 (CH_4) / 氧化亚氮 (N_2O) 的全球变暖潜势值
移动排放源	二氧化碳 (CO_2) 二氧化碳当量 (CO_2e) = $A \times EF$ A——运输工具及车辆的燃料消耗量 EF——二氧化碳排放因子 甲烷 (CH_4) / 氧化亚氮 (N_2O) 二氧化碳当量 (CO_2e) = $A \times EF \times GWP$ A——运输工具及车辆的燃料消耗量 EF——甲烷 (CH_4) / 氧化亚氮 (N_2O) 排放因子 GWP——甲烷 (CH_4) / 氧化亚氮 (N_2O) 的全球变暖潜势值
工业制程排放 (以水泥熟料生产为例)	过程排放 二氧化碳当量 (CO_2e) = $A \times EF - \sum_{p=1}^n (A_p \times EF_p)$ A——熟料产量，单位为吨 (t) EF——熟料的生产排放因子，单位为吨二氧化碳每吨 (tCO_2/t) A_p——第 p 类非碳酸盐替代原料消耗量，单位为吨 (t)

范围一排放源	温室气体排放计算方法
	EF_p——第 p 类非碳酸盐替代原料的扣减因子，单位为吨二氧化碳每吨 (tCO_2/t) p——非碳酸盐替代原料种类 化石燃料燃烧产生的排放 二氧化碳当量 (CO_{2e}) = $\sum (A_i \times NCV_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12)$ A_i——第 i 种化石燃料的净消耗量，固体或液体燃料单位为吨 (t) NCV_i——第 i 种化石燃料收到基低位发热量，对于固体或液体燃料，单位为吉焦每吨 (GJ/t)；对于气体燃料，单位为吉焦每万标准立方米 ($GJ/10^4Nm^3$) CC_i——第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ) OF_i——第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%
无组织逸散排放	制冷/空调设备（制冷剂）的氢氟碳化物（HFC）和全氟化碳（PFC）排放 二氧化碳当量 (CO_{2e}) = $(C_s + C_i - C_d - C_e) \times GWP$ C_s——报告期开始时制冷剂的存量（储存而非在设备内） (kg) C_i——报告期间制冷剂增加的存量 (kg) C_d——报告期间采用对环境负责方法弃置/回收的制冷剂量 (kg) C_e——报告期完结时制冷剂的存量（储存而非在设备内） (kg) GWP——全球变暖潜势值

具体核算方法可以参考国家主管部门发布的相关行业温室气体排放核算与报告指南，以及相关国家标准等。

（二）范围二排放计算方法

一般而言，公司涉及的范围二排放源以外购电力和外购热力为主，主要采用排放因子法计算。

1. 公司购入的电力消费所对应的电力生产环节二氧化碳排放量计算公式为：

$$E_{\text{外购电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}}$$

$E_{\text{电}}$ ——外购电力所对应的电力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO_2)；

$AD_{电}$ ——核算和报告年度内的外购电量，单位为兆瓦时（MW·h）；

$EF_{电}$ ——电网排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（tCO₂/MW·h）。

对于电网排放因子的选择，可以参考使用生态环境部不定期更新发布的全国、区域和省级电力平均二氧化碳排放因子，如《2021 年电力二氧化碳排放因子》。

2. 公司购入的热力消费所对应的热力生产环节二氧化碳排放量计算公式为：

$$E_{外购热} = AD_{热} \times EF_{热}$$

$E_{电}$ ——外购热力所对应的热力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{热}$ ——核算和报告年度内的外购热力，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{热}$ ——热力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳/吉焦（tCO₂/GJ）。

若外购热力可溯源，具备实测条件，可采用供热单位提供的二氧化碳排放因子；若条件不具备，热力供应的二氧化碳排放因子可采用 0.11 吨 CO₂/GJ 为缺省值，同时根据主管部门最新发布的数据及时更新。

（三）范围三排放计算方法

范围三排放可分为上游排放和下游排放，共包括 15 个类别。上游排放是指与购买或收购的商品和服务相关的间接温室气体排放，下游排放是指与售出商品和服务相关的间接温室气体排放。

有条件的披露主体可以就温室气体范围三排放量进行核算，明确纳入其核算的具体排放类别。如果核算全部类别的范围三排放难度较大，公司可以根据自身实际情况先行核算部分重要类别，后逐步扩大核算范围。例如：部分公司可能并无任何租赁资产，因此类别 8 “上游租赁资产”以及类别 13 “下游租赁资产”均不适用；如预计范围三排放中的部分类别在规模上与其他排放源相比显著较小，或由于数据缺乏、收集数据能力有限以及其他限制因素，可以暂不核算。

表 13：范围三温室气体排放类别

上游排放	下游排放
1. 外购商品和服务 2. 资本商品； 3. 燃料和能源相关活动（未包括在范围一和范围二中的部分） 4. 上游运输和配送 5. 运营中产生的废弃物 6. 商务差旅 7. 员工通勤 8. 上游租赁资产	9. 下游运输和配送 10. 售出产品的加工 11. 售出产品的使用 12. 产品的最终处置 13. 下游租赁资产 14. 特许经营权 15. 投资

表 14：确定纳入范围三排放核算的考虑因素

因素	描述
规模	对公司预期的范围三总排放影响重大，例如相对公司的范围一和范围二排放量规模较大
影响力	公司对于潜在的温室气体减排活动可施加影响力
行业标准	行业特定标准已将其识别为重要的排放类别
风险	构成公司的风险（例如气候变化相关风险中，如诉讼、声誉等风险）
外包	以前报告期在公司内部完成而现在进行外包的活动，或公司外包而同行业其他公司通常在内部完成的活动
利益相关方	被利益相关方认为是重要的，例如客户、供应商、投资者等

公司计算范围三温室气体排放量时，需要使用活动数据和排放因子两种类型的数据，进而通过以下公式计算：

$$\text{二氧化碳当量 (CO}_{2e}\text{)} = A \times EF \times GWP$$

A——活动数据

EF——排放因子

GWP——全球变暖潜势值

其中，活动数据是对产生温室气体排放的活动水平的量化测量；排放因子是指将活动数据转化为温室气体排放数据的因子；全球变暖潜势值主要是将其他温室气体统一换算成二氧化碳当量(CO_{2e})。

表 15：活动数据和排放因子示例

活动数据	排放因子
消耗的燃料(升)	消耗每升燃料产生的二氧化碳(千克/升)
运轮距离(千米)	每千米运输产生的二氧化碳(千克/千米)
采购的材料(千克)	采购每千克材料产生的碳氢化合物(千克/千克)
运行时间(小时)	每小时运行产生的六氟化硫(千克/小时)
支出的金额(元人民币)	支出每单位费用产生的二氧化碳(千克/元人民币)
产生的废物(千克)	每千克废物产生的甲烷(千克/千克)
消耗的电力(千瓦时)	消耗每千瓦时电力产生的二氧化碳(千克/千瓦时)

活动数据可以来自一手数据或二手数据。其中，一手数据主要由价值链上的供应商或其他合作方直接提供；二手数据包括行业平均数据（如已公开的数据库、政府统计、文献研究和行业协会）、财务数据、替代数据和其他通用数据。

表 16：范围三类别一手数据和二手数据的示例

类别	一手数据示例	二手数据示例
1.外购商品和服务	来自供应商的特定场地能耗或排放数据	来自全生命周期清单数据库的每单位耗材的行业平均排放因子

类别	一手数据示例	二手数据示例
2.资本商品	来自供应商的特定场地能耗或排放数据	基于行业的平均排放因子
3.燃料和能源相关活动（未包括在范围一和范围二中的部分）	特定公司的电力购买数据和外购电力的特定发电机排放率	基于上游排放的国家平均数据
4.上游运输和配送	来自第三方运输和配送供应商的特定活动能耗或排放数据	基于行业平均数据估算的一定模式下的运输距离
5.运营中产生的废弃物	来自废弃物管理公司的特定场地排放数据	基于行业平均数据估算的产生废弃物吨数
6.商务差旅	来自运输供应商(如航空公司)的特定活动数据	基于行业平均估算的旅行距离
7.员工通勤	从员工处收集的具体通勤距离和交通方式	基于行业平均估算的通勤距离
8.上游租赁资产	从物业账单或仪表收集的特定场地能耗数据	基于行业平均数据估算的排放，例如依据建筑类型每层空间能耗估算

第五章 气候相关转型计划

与气候相关的转型计划是指披露主体向低碳经济过渡的目标、行动或资源，包括减少温室气体排放的行动等。对于部分披露主体而言，气候相关转型计划可能是整体业务战略的一部分，因为该计划会调整披露主体的业务模式以应对气候相关风险和机遇。对于其他披露主体，气候相关转型计划可能更狭义地适用于特定产品线、业务部门或一系列公司活动，并与披露主体的整体业务战略并列。

表 17：有效气候相关转型计划的特征示例

特征	描述
与战略保持一致	气候相关转型计划成为公司应对气候相关风险和机遇的广泛活动的一部分，并与这些活动保持一致，而这些活动又应该是组织整体业务战略的一部分，并与这些战略保持一致
以量化要素为基础	气候相关转型计划旨在考虑并帮助组织实现向低碳经济转型的特定目标，应考虑以量化要素为基础
遵循有效的管理流程	就气候相关转型计划制定审批流程、监督及公司内部问责制度，包括明确董事会和高级管理层在计划监督过程中扮演的角色
具有可执行性	为有效实施转型计划采取的具体举措和行动
具有可信度	气候相关转型计划包含的信息可让使用者评估公司的可信度，包括公司当前具备的能力、技术、转型路径以及财务计划等
定期审查和更新	公司可以每五年审查一次转型计划，在必要时进行更新，以确保转型计划与组织总体战略规划相关且对其有效

披露主体制定转型计划涉及对战略的调整，如设立低碳转型相关目标和优先事项，包括减少其运营或价值链中范围一、范围二及范围三温室气体的排放、加强气候适应能力等，并设定气候相关目标的短期、中期、长期里程碑。

气候相关转型计划涉及的行动包括政策、业务运营、产品和服务等维度。

表 18：气候相关转型计划的行动示例

行动	描述
政策与条件	使用或计划使用的任何政策或条件，如能源消耗、逐步淘汰温室气体排放资产、采购和供应商活动中的气候相关考量、贷款或投资活动中的气候相关考量（如门槛、目标或限制）等，以及预期的主要贡献
业务运营	生产工艺或设备、劳动力的调整、供应链与采购；变更办公室和业务地点、负责任地淘汰或逐步淘汰温室气体密集型资产、对可能因向温室气体低排放、气候适应性经济转型而受到影响的长期资产的管理
产品和服务	变更其所提供的产品和服务组合（如通过特许经营、融资或承销活动）；对产品和服务进行分类或定义

第六章 披露要点

一、气候相关治理

根据《指引》规定，披露主体针对可持续发展相关影响、风险和机遇的管理和监督已经建立整体性治理结构和内部制度的，可以对治理要素的内容进行整合披露，无需单独披露以下气候相关治理信息。

披露要点 1 气候相关治理机构

1. 描述负责监督管理气候相关影响、风险和机遇的治理机构（如董事会、专门委员会等）、管理层设置情况，可通过气候相关治理架构图等方式呈现（详细可参考《第一号 总体要求与披露框架》指南中相关内容）。

2. 描述气候相关治理机构的人员构成。

3. 描述气候相关治理机构的职权范围。

4. 描述气候相关治理机构的相关工作任务及目标等。

披露要点 2 气候相关治理机构（人员）专业技能和能力

1. 描述气候相关治理机构和人员在执行、监督气候相关影响、风险和机遇的战略、制度等方面的专业技能和能力。

2. 可描述提高治理机构人员相关专业技能的措施和规划等。

披露要点 3 气候相关治理机构（人员）获取信息的机制

1. 描述为保障气候相关治理机构和人员及时获取气候影响、风险和机遇相关信息而建立的信息报告机制。

2. 描述气候相关治理机构和人员获取气候影响、风险和机遇相关信息的报告方式以及报告频率。

披露要点 4 气候相关治理机构（人员）监督情况

1. 描述气候相关治理机构和人员监督管理气候相关影响、风险和机遇的目标设定、战略执行、目标实现进展的情况，包括内部控制制度、监督程序、监督措施及考核情况等。

披露要点 5 气候相关治理机构将气候相关因素纳入决策的情况

1. 描述气候相关治理机构和人员在监督战略实施、重大交易决策、风险管理过程中，将气候相关影响、风险和机遇纳入决策考虑的措施、方法等。

二、气候相关战略

披露要点 6 气候相关重大影响

1. 定性或定量描述披露主体在气候方面对经济、环境和社会产生的重大影响。

2. 描述为监测、预防、管理、控制、减缓气候相关重大影响所采取的措施和行动。

披露要点 7 气候相关风险和机遇

1. 描述识别出的气候相关风险和机遇。针对识别的每项气候相关风险，可说明其属于气候相关物理风险还是转型风险。

2. 针对识别的每项气候相关风险和机遇，明确其可合理预期产生影响的时间范围，即短期、中期还是长期。

3. 解释披露主体如何定义短期、中期和长期，以及这些定义如何与主体用于战略决策的计划时间范围相联系。（定义时间范围的具体考量详见《第一号 总体要求与披露框架》指南）

披露要点 8 气候相关风险和机遇对商业模式和价值链的影响（鼓励）

1. 描述气候相关风险和机遇对商业模式、主要供应商和其他利益相关方的当期影响，并预测未来影响。
2. 描述商业模式和价值链中，气候相关风险和机遇集中的领域，如地理区域、设施、资产类型、业务板块或分销渠道等。

披露要点 9 气候相关风险和机遇对公司战略和决策的影响

1. 描述为应对气候相关机遇和风险，在战略制定和重大决策过程中所采用的方法，如战略决策机制、管理办法等。
2. 描述为实现相关战略目标而制定的计划以及衡量计划进展的定性、定量信息（详细可参考《第一号 总体要求与披露框架》指南中相关内容）。

披露要点 10 气候相关转型计划

1. 描述为应对气候相关风险和机遇所制定的转型计划，及制定该计划所依赖的基本假设。
2. 描述为实施转型计划提供的资源，以及为应对气候相关风险和机遇而对当前和未来战略、商业模式和资源分配进行调整的情况。例如，如何以及计划如何配置资源、以支持转型计划中目前和规划的活动。
3. 公司已经或者计划为直接或间接应对气候相关风险和机遇所采取的改进生产工艺、更新设备等措施。
4. 公司实施转型计划的进展情况。

披露要点 11 当期气候相关财务影响

1. 定性或定量分析气候相关风险和机遇对披露主体报告期间的财务状况、经营成果和现金流的影响（详细可参考《第一号总体要求与披露框架》指南中相关内容）。定量描述应当结合实际情况披露具体数值或者合理的区间范围。

2. 若披露主体因不具备披露财务影响定量信息的能力或相关财务影响无法单独识别等原因选择定性披露，则应进一步解释未采用定量披露信息的原因，以及实现定量披露的工作计划、进度和时间表。

披露要点 12 预期气候相关财务影响（鼓励）

1. 气候相关风险和机遇对公司财务状况、经营成果、现金流在短期、中期和长期内的影响（详细可参考《第一号 总体要求与披露框架》指南中相关内容）。

2. 结合披露主体开展与气候相关的投资、资产处置、融资计划等规划，描述财务状况在短期、中期和长期内的变化趋势。

3. 结合披露主体管理气候相关风险和机遇的战略，描述经营成果和现金流在短期、中期和长期内的变化趋势。

4. 若披露主体因不具备披露财务影响定量信息的能力或相关财务影响无法单独识别等原因选择定性披露，则进一步解释未采用定量披露信息的原因，以及实现定量披露的工作计划、进度和时间表。

披露要点 13 气候适应性

1. 描述关于气候变化对其战略和商业模式影响的气候适应性的评估情况。

2. 描述应对气候相关影响的方法。

3. 描述在评估其气候适应性时考虑的重大不确定性因素，如极端天气事件发生概率、强度、路径的不确定性、政策趋势等。

4. 描述在短期、中期和长期调整其战略和商业模式以适应气候变化的能力，如披露主体现有财务资源在应对气候相关风险和把握气候相关机遇时的可获得性、灵活性；披露主体重新配置、重新利用、升级或停用现有资产的能力；披露主体当前和计划在气候相关缓解、适应措施和气候适应性机遇方面投资的影响。

5. 若采用情景分析进行气候适应性评估，披露情景分析关键假设、分析过程等。

三、气候相关影响、风险及机遇管理

披露要点 14 气候相关影响、风险及机遇管理的流程

1. 描述评估气候相关影响、风险和机遇的方法。

2. 描述评估气候相关影响、风险和机遇发生的可能性、大小和影响的途径。

3. 描述进行气候相关影响、风险和机遇优先级排序的标准和结果。

4. 描述监测气候相关影响、风险和机遇的情况，如管理机制、具体流程等。

5. 气候相关影响、风险和机遇管理流程融入公司内部管理流程的情况，若发生调整，则披露管理流程调整的情况。

四、气候相关指标与目标

披露要点 15 气候相关目标

1. 披露主体应当描述根据相关法律法规、《指引》要求以及自身需要设定的气候相关目标。

2. 对于气候相关目标的描述，可包括：具体的目标内容（定性或定量），定量目标包括绝对目标（如温室气体排放总量/净排放量）以及强度目标等；目标所适用的主体范围，如适用于整个报告主体还是仅适用于特定业务单元或区域；目标的适用期间等（详细可参考《第一号 总体要求与披露框架》指南相关内容）。若气候相关目标为温室气体减排目标，可与披露要点 18 中的“减排目标”合并披露。

披露要点 16 气候相关目标实现进展

1. 披露主体应当描述报告期末相关目标整体实现情况以及报告期内的进展情况。

2. 对于气候相关目标实现进展情况的描述，可包括：衡量气候相关目标进展的基准期；阶段性气候相关目标 and 中期气候相关目标（如有）；目标实现进展（如已完成、进程中、未完成等，或定量描述报告期内目标完成度）（详细可参考《第一号 总体要求与披露框架》指南相关内容）。

披露要点 17 温室气体排放量

1. 以二氧化碳当量公吨为单位，披露范围一、范围二及范围三（鼓励）温室气体排放量（核算温室气体排放量的方法详见本指南第四章）。

2. 按照业务单位或设施、国家或地区、来源类型（燃烧、加工、电力、供暖、制冷和蒸汽等）分类披露温室气体排放量（鼓励）。

3. 描述核算温室气体排放量所依据的标准、方法、假设或计算工具，若报告期内核算标准、方法、假设等发生变化的，应

当说明原因并披露具体影响。

4. 说明核算温室气体排放量的合并方法，如股权比例法、财务控制法、运营控制法等。

披露要点 18 温室气体减排实践

1. 描述披露主体的减排目标（详细可参考《第一号 总体要求与披露框架》指南中“设定和管理目标”相关内容）。

2. 描述具体减排措施或项目，如管理措施、资金投入、技术开发等。

3. 以二氧化碳当量公吨为单位，按照不同温室气体排放范围分类披露温室气体减排量，体现减排实际成效。

4. 披露主体可以按照不同减排措施分别披露温室气体减排量。

披露要点 19 碳信用额度来源和数量（如涉及）

1. 描述所使用的碳信用额度的来源，如国家核证自愿减排量（CCER）和各试点碳市场的碳普惠项目等。

2. 以二氧化碳当量公吨为单位，披露公司所使用的碳信用数量。

披露要点 20 碳排放配额清缴情况（如涉及）

1. 描述报告期内是否在碳排放权交易市场完成清缴履约。

2. 描述是否因碳排放权清缴问题，被有关部门要求整改、立案调查或处罚。

披露要点 21 全国温室气体自愿减排项目和核证自愿减排量（CCER）的登记与交易情况（如涉及）

1. 在全国温室气体自愿减排项目和核证自愿减排量（CCER）

登记的项目情况，如项目数量、状态、类型、预计减排量等。

2. 披露交易的 CCER 项目减排量。

披露要点 22 参与其他减排机制的项目和减排量登记与交易情况（如涉及）

1. 描述参与的其他减排机制项目名称、减排机制类型，以及各减排机制下登记的项目情况、交易的减排量数量等。

2. 描述其他减排机制项目情况，如项目数量、状态、类型、预计减排量等。

附录

温室气体排放量披露模板示例

温室气体范围 (单位: MT CO ₂ e)	报告期间 1: 20X1 年	报告期间 2: 20X2 年	核算标准、方 法等
范围一温室气体排放量			如排放因子法 等, 依据和文件 名称
固定源排放 移动源排放 工业制程排放 无组织逸散排放			
范围二温室气体排放量			如基于地理位 置或基于市场
范围三温室气体排放量			
类别 1: 外购商品和 服务 类别 2: 资本商品 类别 3: 燃料和能源 相关活动(未包括在 范围一和范围二中的 部分) 类别 4: 上游运输和 配送 类别 5: 运营中产生的 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 类别 9: 下游运输和 配送 类别 10: 售出产品的 加工 类别 11: 售出产品的 使用 类别 12: 产品的最终 处置 类别 13: 下游租赁 资产 类别 14: 特许经营 权 类别 15: 投资			

温室气体范围 (单位: MT CO ₂ e)	报告期间 1: 20X1 年	报告期间 2: 20X2 年	核算标准、方 法等
温室气体排放总量			明确合并方法, 如股权比例法/ 财务控制法/运 营控制法等