



Jinko Solar CO., Ltd.

2025 CDP 2025 年企业问卷

Word 版本

重要提示：此导出不包括未回答的问题

本文档是贵组织的 CDP 问卷答复的导出。它包含已回答或正在进行的问题的所有数据点。可能有一些您被要求提供的问题或数据点，由于目前尚未回答，因此本文档中缺少这些问题或数据点。请注意，您有责任在提交之前验证您的问卷答复是否完整。如果未能做到这一点，CDP 概不负责。

[披露条款](#)

内容

C1. 简介

(1.1) 您使用哪种语言提交回复？

选择自:

☒ 中文

(1.2) 请选择整个回复中的财务信息所使用的货币单位。

选择自:

☒ CNY

(1.3) 请简要介绍贵组织。

(1.3.2) 组织类型

选择自:

☒ 私有组织

(1.3.3) 组织描述

晶科能源股份有限公司（股票代码：**688223.SH**）公司是一家以光伏产业技术为核心，以“改变能源结构，承担未来责任”为发展愿景的全球知名光伏产品制造商。公司主要业务范围包括单晶硅棒、硅片切割、电池制备、组件封装在内的光伏业务。公司建立了从硅片生产、电池片生产到光伏组件生产的垂直一体化产能，产品服务于全球范围内的光伏电站投资商、开发商、承包商以及分布式光伏系统终端客户，并以此为基础向全球客户提供高效率、高质量的太阳能光伏组件及储能产品，持续输送清洁能源。公司是以光伏产业技术为核心、全球领先的清洁能源产品和技术服务提供商，长期专注于太阳能光伏产品生产制造技术的研发与应用。公司积极拓宽可再生能源的应用领域，现阶段产品累计销往全球近 200 个国家和地区，并在全球主要光伏市场中保持领先的市场占有率。凭借持续的研发创新、可靠的产品质量和出色的客户服务，公司 2024 年全球光伏组件出货量第一。截至 2024 年底，公司组件全球累计出货量超 300GW，稳居行业领先地位。

[固定行]

(1.4) 请说明贵组织填报数据的年份结束日期。对于排放数据，请说明您是否将提供以往报告年份的排放数据。

(1.4.1) 报告年份结束日期

12/30/2024

(1.4.2) 此报告期与您的财务报告期是否一致

选择自:

☒ 是

(1.4.3) 如果您在提供以往报告年份的排放数据，请说明

选择自:

☒ 是

(1.4.4) 您将提供范围一排放数据的以往报告年数

选择自:

☒ 1 年

(1.4.5) 您将提供范围二排放数据的以往报告年数

选择自:

☒ 1 年

(1.4.6) 您将提供范围三排放数据的以往报告年数

选择自:

☒ 1 年

[固定行]

(1.4.1) 贵公司在报告期间的年收入是多少？

92471327231.09

(1.5) 提供有关报告范围的详细信息。

	选择自: ☒ 是
--	---

[固定行]

(1.6) 贵组织是否有 *ISIN* 代码或其他唯一标识符（例如，*Ticker*、*CUSIP* 等）？

ISIN 代码 – 债券

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符？

选择自:

☒ 否

ISIN 代码 – 股权

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符？

选择自:

☒ 否

CUSIP 编码

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符？

选择自:

☒ 否

股票代码

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符？

选择自:

☒ 是

(1.6.2) 请提供贵组织的唯一标识符

SSE: 688223

证券标识 *SEDOL* 代码

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符？

选择自:

☒ 否

法人机构识别编码（*LEI*）号码

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符？

选择自:

☒ 否

D-U-N-S 号

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符?

选择自:

☒ 是

(1.6.2) 请提供贵组织的唯一标识符

52-781-3022

其他独特识别码

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符?

选择自:

☒ 否

[添加行]

(1.7) 选择您开展业务的国家/地区。

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 马来西亚

☒ 美利坚合众国

☒ 越南

(1.24) 贵组织是否绘制了其价值链?

(1.24.1) 已绘制的价值链

选择自:

☒ 是的，我们已绘制或正在绘制我们的价值链

(1.24.2) 绘制中的已覆盖价值链阶段

选择所有适用的

☒ 上游价值链

☒ 下游价值链

(1.24.3) 已绘制的最高供应商等级

选择自:

☒ 一级供应商

(1.24.4) 已知但未绘制的最高供应商等级

选择自:

☒ 已绘制所有已知的供应商层级

(1.24.7) 关于绘制过程和覆盖范围的描述

覆盖范围：绘制的价值链覆盖从原材料采购到产品交付的全价值链周期，不仅包括公司内部作业，也延伸到了供应商和分销商，特别关注供应链上游，如硅料、玻璃、电池片等关键品类原材料和部件的供应。一、价值链识别 识别并定义光伏产业链的每个环节，包括上游物料采购、晶硅的生产、硅片的切割、电池片的制造、光伏组件的组装、以及最终的营销分销等。二、已收集的信息类型 供应链端：准入阶段开展 ESG 调研，合作前供应商需要填写《供应链合作伙伴行为准则》，接受并签署含有 ESG 条款的合作协议（涉及条款包括环境保护）；合作过程中基于 ESG 审计的方式要求供应商开展知识产权和 ESG 自评，覆盖合规雇佣、工作条件、职业健康与安全、环境保护、供应链可追溯、商业道德等 ESG 综合风险，风险评估未通过者将被淘汰，不予签订合同；物流与仓储：实现全球物流业务全面线上化，物流运营数据透明，提升从订单管理、原材料采购、组装生产、运输安排的智能化水平，支持虚拟库存管理。运营端：依据《ESG 审计晶科标准》，对生产基地进行第三方审计和内部审计，截至 2025 年 6 月，5 家基地已顺利完成可持续与责任供应链 Sedex SMETA 审计，2 家基地已顺利完成太阳能管理倡议 SSI ESG 审计。产品追溯：依托数字化系统辅助产品追溯审核，推进智能化升级与流程优化，全面提升核心业务领域管理效能，构建自供应链至产品下游全生命周期高效协同的追溯能力，确保数据透明化、可视化及合规。销售及售后：严格遵守生产者责任延伸制，追踪 WEEE 产品使用情况，制定 WEEE 产品回收计划及年度目标，为客户从废旧光伏的

收集，打包，追踪，回收处理提供支持。 三、采用的工具和方法 **LCA 评估**：基于自身业务运营，以及上游供应商、下游客户的经营特点，晶科能源利用 **ENCORE** 数据库评估整个价值链对自然的依赖性和影响程度。通过结合 **ENCORE** 数据库查询、产品 **LCA**（Life Cycle Assessment）评估、桌面调研、内外部访谈等多种方式，评估结果显示公司所在价值链对自然的依赖性和影响重要性程度大多处于较低、中等水平。 **风险机遇评估**：使用生物多样性影响评估工具（**BIA**）、综合生物多样性评估工具（**IBAT**），初步评估自身生产运营和上下游合作伙伴的地理位置与周边关键生物多样性地点的距离边界。 **PDCA 管理**：设置年度管理目标并建立持续的监控机制，定期评估供应链性能与客户画像，并根据市场和技术的变化进行调整。通过上述过程，公司能够更好地理解和管理自身价值链，提高供应链的透明度、弹性和响应速度，增强下游价值链的服务管理，同时也能够应对市场变化和政策调整带来的挑战。

[固定行]

(1.24.1) 您是否绘制了直接运营或价值链中其他生产、商业化、使用和/或弃置塑料的环节？

(1.24.1.1) 绘制塑料在价值链的分布

选择自:

☒ 否，而且我们在未来 2 年内没有相关计划

(1.24.1.5) 没有绘制价值链塑料分布图的主要原因

选择自:

☒ 被认为不重要或不相关

(1.24.1.6) 请说明贵组织为什么没有绘制价值链塑料分布图

晶科能源的主要产品为光伏组件、储能系统产品。这些产品的核心材料并非塑料，而是以硅为基础的半导体材料，以及玻璃、金属框架等。因此，塑料在产品构成中的比重相对较小。在包材使用与循环利用方面，晶科能源在产品包装中可能使用塑料材料，但公司积极采取措施减少塑料使用并提高循环利用率。例如，公司在生产环节制定了《循环包材使用规范》，规范化管理生产环节使用到的包装盒、珍珠棉箱、珍珠棉盖与纸箱等包材的回用流程，减少一次性塑料包材的使用。此外，晶科能源积极开展绿色供应商调研与考核，优先选择具备低碳认证、采用清洁能源生产的原材料供应商。综上所述塑料相关议题对晶科能源来说是弱相关的。

[固定行]

C2. 依赖性、影响、风险和机遇的识别、评估和管理

(2.1) 贵组织如何针对环境依赖性、影响、风险和机遇的识别、评估和管理定义短期、中期和长期时间范围？

短期

(2.1.1) 从（年份）

1

(2.1.3) 至（年份）

3

(2.1.4) 该时间范围如何与战略和/或财务规划相关联

参考公司发展规划，我们以 2022 年至 2025 年为短期范围。在这个时期，公司对环境问题的重视程度大幅提高，逐步完善了环境治理体系，完成水资源压力测试框架搭建并识别高水耗环节的优化路径等，完成了制度搭建和气候转型计划制定，公司的财务规划和资源配备开始纳入环境和水因素考虑，这与公司的发展阶段一致，因此我们将其作为短期时间范围。

中期

(2.1.1) 从（年份）

3

(2.1.3) 至（年份）

5

(2.1.4) 该时间范围如何与战略和/或财务规划相关联

参考国家 2030 年前“碳达峰”目标，设定 2026 年至 2030 年为中期时间范围。为了与国家的“2030 碳达峰”目标保持一致性，防范因减排进度落后于国家而产生的法规风险、碳价风险以及声誉风险，公司将在这个时期集中财务及人力资源，实现 2030 年前碳达峰，同步建立水资源压力测试机制，确保低碳转型与水足迹强度下降协同推进。

长期

(2.1.1) 从（年份）

5

(2.1.2) 您的长期时间范围是否为开放式？

选择自:

☒ 否

(2.1.3) 至（年份）

25

(2.1.4) 该时间范围如何与战略和/或财务规划相关联

晶科能源于 2021 年底加入“科学碳目标倡议”，承诺遵循 1.5 温控路径设定科学碳目标。为了实现自身的庄严承诺，基于晶科能源经“科学碳目标倡议”审批通过的 2050 净零目标，响应国家 2060 年前实现“碳中和”的目标，我们设定 2031 年至 2050 年为长期时间范围。此时期划分有助于我们合理调整战略和财务规划，以实现在碳达峰后完成对冲刺碳中和目标。

[固定行]

(2.2) 贵组织是否有制定识别、评估和管理环境依赖性和/或影响的流程？

	选择自: ☒ 是	选择自: ☒ 依赖性和影响
--	---	--

[固定行]

(2.2.1) 贵组织是否有制定识别、评估和管理环境风险和/或机遇的流程？

	选择自: ☒ 是	选择自: ☒ 风险和机遇	选择自: ☒ 是
--	---	---	---

[固定行]

(2.2.2) 请详细说明贵组织识别、评估和管理环境依赖性、影响、风险和/或机遇的流程。

Row 1

(2.2.2.1) 环境议题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(2.2.2.2) 说明该环境问题流程覆盖了哪些依赖性、影响、风险和机遇

选择所有适用的

☒ 依赖性

☒ 影响

☒ 风险

☒ 机遇

(2.2.2.3) 覆盖的价值链阶段

选择所有适用的

- ☒ 直接运营
- ☒ 上游价值链
- ☒ 下游价值链

(2.2.2.4) 覆盖范围

选择自:

- ☒ 全部

(2.2.2.5) 覆盖的供应商等级

选择所有适用的

- ☒ 一级供应商

(2.2.2.7) 评估类型

选择自:

- ☒ 定性和定量

(2.2.2.8) 评估频率

选择自:

- ☒ 每年

(2.2.2.9) 覆盖的时间范围

选择所有适用的

- ☒ 短期
- ☒ 中期
- ☒ 长期

(2.2.2.10) 风险管理流程整合

选择自:

☒ 整合至多部门的全组织风险管理流程

(2.2.2.11) 使用的位置特定性

选择所有适用的

☒ 特定设施

(2.2.2.12) 采用的工具和方法

商业/公共可用工具

国际方法和标准

其它

(2.2.2.13) 考虑的风险类型和标准

急性物理因子

慢性物理因子

政策

市场

声誉

科技

责任

(2.2.2.14) 已考虑的合作伙伴和利益相关者

选择所有适用的

- ☒ 客户
- ☒ 员工
- ☒ 投资人
- ☒ 监管者
- ☒ 供应商
- ☒ 非政府组织

(2.2.2.15) 自上一报告年份以来，该流程是否发生了变化？

选择自:

- ☒ 是

(2.2.2.16) 流程的更多细节

一、识别、评估和管理的流程 1.如何提供依据 晶科能源结合自然依赖性与影响因素，推导公司自身运营与上下游业务活动中可能存在的风险和机遇。我们参考 TNFD 建议，全面考虑急性、慢性等类型的物理风险，以及政策与法律、市场、技术、监管、声誉等类型的转型风险，并从发生可能性、影响时期、影响程度、价值链环节和财务影响等角度细化评估相关风险和机遇类型对公司产生的影响。 2.运营地点评估比例 公司对下属的境内外所有运营中的生产制造型子公司（共涉及 27 家子公司、21 个地点）进行分析。比例为 100%。 3.关键数据获取 使用生物多样性影响评估工具（BIA）、综合生物多样性评估工具（IBAT），初步评估自身生产运营和上下游合作伙伴的地理位置与周边关键生物多样性地点的距离边界，识别评估潜在风险；晶科能源利用 ENCORE 数据库评估整个价值链对自然的依赖性和影响程度，剖析我们与自然的交互活动，制作重要性热力图为进一步明确与自然依赖性影响相关的潜在重大风险提供基础。通过结合 ENCORE 数据库查询、产品 LCA 评估、桌面调研、内外部访谈等多种方式，评估结果显示公司所在价值链对自然的依赖性和影响重要性程度大多处于较低、中等水平。 4.风险管理流程整合 我们根据 TNFD 等框架的披露建议，初步识别自然风险与机遇类型；同时，识别同业、价值链上下游自然风险与机遇，并通过内外部专家建议、数据库分析等方式，形成风险与机遇清单。根据内部调研、情景分析、行业研究及外部建议，评估自然风险与机遇的发生可能性、影响程度，形成风险与机遇分布矩阵图。通过内部专家访谈、情景分析等方式，评估自然风险与机遇对晶科能源收入、成本、资产等方面可能产生的影响。依据自然风险与机遇矩阵图和财务评估结果，识别自然风险管理议题清单，融入集团风险管理评价流程，由相关职能部门开展风险评估及优先级评价。针对优先级高的风险和机遇建立关键风险监测指标，如碳排放强度、能源消耗强度等，解读风险信号，适当调整或升级应对策略。 二、确认流程 1、评估方法 通过结合 ENCORE 数据库查询、产品 LCA 评估、桌面调研、内外部访谈等多种方式，评估公司所在价值链对自然的依赖性和影响重要性程度。 晶科能源采用定性评估和定量分析相结合的方式，依据 TCFD 指引开展情景分析，结合公司的适应计划和行动，综合考虑采取应对措施后受到的影响程度：对物理风险的严重程度进行定性评估，并定量分析各类物理风险的潜在风险暴露度与财务影响；对政策法规相关的转型风险，同步开展定性路径分析与定量碳减排成本测算，在模拟公司的碳减排路线的基础上，评估低碳转型趋势对公司的财务影响。我们参考国际权威机构的公开情景信息，从中分别选择了不同等级的物理风险和转型风险情景，根据气候情景条件、政策规划以及公司目标等因素，确定分析的输入参数和时间范围，对气候变化在不同时间尺度内带来的实质性影响进行分析。 2.输入和参数 依据物理风险和情景选择，我们重点针对所有运营中的生产制造型子公司，开展基于地理位置的情景分析，综合测算不同物理风险下的资产风险敞口，评估潜在的财务影响程度。用于分析的参数包括：各类物理风险相关的频率或强度指标、各生产制造子公司的业务活动和地理位置和各生产制造子公司的资产

价值。 基于公司双碳目标与转型计划，我们选取国际能源署（IEA）公开的 2025 净零排放情景（Net-Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE）作为低排放情景、宣布承诺情景(Announced Pledges Scenario, APS) 作为中间排放情景、既定政策情景(Stated Policies Scenario, STEPS) 作为高排放情景，评估晶科能源转型路径下潜在面临的转型风险，为企业布局减碳策略和资源配置提供参考依据。分析过程中涉及的参数包括：公司的温室气体排放量、公司的财务数据和公开情景参数。 晶科能源根据自身主营业务，重点关注应对气候变化所带来的光伏市场增长机遇。我们同样采用转型风险分析中的 IEA 转型情景，基于 3 个情景下的光伏组件未来需求增长数据进行预测，模拟公司光伏业务在不同能源转型路径下可能的增长潜力。

3. 情景分析 物理风险采用 IPCC RCP2.6 和 IPCC RCP8.5.其中，IPCC RCP2.6 温升水平<2℃，该情景预计全球将采取严格的气候缓解行动，可实现 2100 年全球温度上升水平控制在 2℃以内。IPCC RCP8.5 温升水平>4℃该情景预计全球仍以目前的排放速度照常排放温室气体，业务照常。2100 年全球温度上升将超过 4℃。基于数据可得性，我们将物理风险的财务影响评估限定于资产价值维度，暂不涵盖运营中断、能效衰减等其他传导机制，以确保风险量化模型的边界清晰与结论可验证性。 转型风险采用 IEA-2050 年净零排放情景（NZE 2050）、IEA-宣布承诺情景（APS）和 IEA-既定政策情景（STEPS）。其中 NZE 2050 升温水平<1.5℃。该情景展示了全球能源部门 2050 年实现 CO2 净零排放的可实现路径，该路径不依赖除能源部门以外的减排来实现其目标。APS 温升水平~1.7℃该情景假设世界各国政府做出的所有气候承诺，包括国家自主贡献(NDC)和长期净零目标，都将按时全部兑现。STEPS 升温水平~2.6℃，该情景基于对现行具体政策以及世界各国政府已宣布的政策进行逐个评估，展示在没有额外政策实施的情况下，能源系统可能的发展方向。我们假设公司未来按照平均减排速率实施减碳目标，并且外部的碳税政策完善、碳市场交易机制有效而充分运行，能够侧面反映企业的碳减排成本。

4.监测流程和相关政策 由相关职能部门开展风险评估及优先级评价。针对优先级高的风险和机遇建立关键风险监测指标，如碳排放强度、能源消耗强度等，解读风险信号，适当调整或升级应对策略。检视价值链足迹，持续追踪相关指标进展。 本年度经过流程的优化调整，数据质量显著提升。

Row 2

(2.2.2.1) 环境议题

选择所有适用的

☒ 水

(2.2.2.2) 说明该环境问题流程覆盖了哪些依赖性、影响、风险和机遇

选择所有适用的

- ☒ 依赖性
- ☒ 影响
- ☒ 风险
- ☒ 机遇

(2.2.2.3) 覆盖的价值链阶段

选择所有适用的

- ☒ 直接运营
- ☒ 上游价值链
- ☒ 下游价值链

(2.2.2.4) 覆盖范围

选择自:

- ☒ 全部

(2.2.2.5) 覆盖的供应商等级

选择所有适用的

- ☒ 一级供应商

(2.2.2.7) 评估类型

选择自:

- ☒ 定性和定量

(2.2.2.8) 评估频率

选择自:

- ☒ 每年

(2.2.2.9) 覆盖的时间范围

选择所有适用的

- ☒ 短期
- ☒ 中期
- ☒ 长期

(2.2.2.10) 风险管理流程整合

选择自:

☒ 整合至多部门的全组织风险管理流程

(2.2.2.11) 使用的位置特定性

选择所有适用的

☒ 特定设施

(2.2.2.12) 采用的工具和方法

商业/公共可用工具

国际方法和标准

其它

(2.2.2.13) 考虑的风险类型和标准

急性物理因子

慢性物理因子

政策

市场

声誉

科技

责任

(2.2.2.14) 已考虑的合作伙伴和利益相关者

选择所有适用的

- ☒ 客户
- ☒ 员工
- ☒ 投资人
- ☒ 监管者
- ☒ 供应商
- ☒ 当地社区
- ☒ 非政府组织

(2.2.2.15) 自上一报告年份以来，该流程是否发生了变化？

选择自:

- ☒ 是

(2.2.2.16) 流程的更多细节

一、识别、评估和管理依赖性、影响、风险和机遇的流程 1.依赖性和/或影响如何为贵组织的风险和/或机遇评估提供依据 晶科能源结合自然依赖性与影响因素，推导公司自身运营与上下游业务活动中可能存在的风险和机遇。我们参考 TNFD 建议，全面考虑急性、慢性等类型的物理风险，以及政策与法律、市场、技术、监管、声誉等类型的转型风险，并从发生可能性、影响时期、影响程度、价值链环节和财务影响等角度细化评估相关风险和机遇类型对公司产生的影响。 2.运营地点的已评估比例 公司对下属的境内外所有运营中的生产制造型子公司（共涉及 27 家子公司、21 个地点）进行分析。比例为 100%。 3.运营范围外的关键数据获取的方法及数据源 使用生物多样性影响评估工具（BIA）、综合生物多样性评估工具（IBAT），初步评估自身生产运营和上下游合作伙伴的地理位置与周边关键生物多样性地点的距离边界，识别评估潜在风险；晶科能源利用 ENCORE 数据库评估整个价值链对自然的依赖性和影响程度，剖析我们与自然的交互活动，制作重要性热力图为进一步明确与自然依赖性影响相关的潜在重大风险提供基础。通过结合 ENCORE 数据库查询、产品 LCA 评估、桌面调研、内外部访谈等多种方式，评估结果显示公司所在价值链对自然的依赖性和影响重要性程度大多处于较低、中等水平。 4.风险管理流程整合 我们根据 TNFD 等框架的披露建议，初步识别自然风险与机遇类型；同时，识别同业、价值链上下游自然风险与机遇，并通过内外部专家建议、数据库分析等方式，形成风险与机遇清单。根据内部调研、情景分析、行业研究及外部建议，评估自然风险与机遇的发生可能性、影响程度，形成风险与机遇分布矩阵图。通过内部专家访谈、情景分析等方式，评估自然风险与机遇对晶科能源收入、成本、资产等方面可能产生的影响。依据自然风险与机遇矩阵图和财务评估结果，识别自然风险管理议题清单，融入集团风险管理评价流程，由相关职能部门开展风险评估及优先级评价。针对优先级高的风险和机遇建立关键风险监测指标，如碳排放强度、能源消耗强度等，解读风险信号，适当调整或升级应对策略。 二、实质性风险和/或机遇类型确认，以及相关依赖性和/或影响的确认流程 1、评估方法 通过结合 ENCORE 数据库查询、产品 LCA 评估、桌面调研、内外部访谈等多种方式，评估公司所在价值链对自然的依赖性和影响重要性程度。 晶科能源采用定性评估和定量分析相结合的方式，依据 TCFD 指引开展情景分析，结合公司的适应计划和行动，综合考虑采取应对措施后受到的影响程度：对物理风险的严重程度进行定性评估，并定量分析各类物理风险的潜在风险暴露度与财务影响；对政策法规相关的转型风险，同步开展定性路径分析与定量碳减排成本测算，在模拟公司的碳减排路线的基础上，评估低碳转型趋势对公司的财务影响。我们参考国际权威机构的公开情景信息，从中分别选择了不同等级的物理风险和转型风险情景，根据气候情景条件、政策规划以及公司目标等因素，确定分析的输入参数和时间范围，对气候变化在不同时间尺度内带来的实质性影响进行分析。 2.使用的输入和参数： 依据物理风险和情景选择，我们重点针对所有运营中的生产制造型子公司，开展基于地理位置的情景分析，综合测算不同物理风险

下的资产风险敞口，评估潜在的财务影响程度。用于分析的参数包括：各类物理风险相关的频率或强度指标、各生产制造子公司的业务活动和地理位置和各生产制造子公司的资产价值。基于公司双碳目标与转型计划，我们选取国际能源署（IEA）公开的 2025 净零排放情景（Net-Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE）作为低排放情景、宣布承诺情景(Announced Pledges Scenario, APS) 作为中间排放情景、既定政策情景(Stated Policies Scenario, STEPS) 作为高排放情景，评估晶科能源转型路径下潜在面临的转型风险，为企业布局减碳策略和资源配置提供参考依据。分析过程中涉及的参数包括：公司的温室气体排放量、公司的财务数据和公开情景参数。晶科能源根据自身主营业务，重点关注应对气候变化所带来的光伏市场增长机遇。我们同样采用转型风险分析中的 IEA 转型情景，基于 3 个情景下的光伏组件未来需求增长数据进行预测，模拟公司光伏业务在不同能源转型路径下可能的增长潜力。

3. 情景分析 物理风险采用 IPCC RCP2.6 和 IPCC RCP8.5. 其中，IPCC RCP2.6 温升水平<2℃，该情景预计全球将采取严格的气候缓解行动，可实现 2100 年全球温度上升水平控制在 2℃以内。IPCC RCP8.5 温升水平>4℃该情景预计全球仍以目前的排放速度照常排放温室气体，业务照常。2100 年全球温度上升将超过 4℃。基于数据可得性，我们将物理风险的财务影响评估限定于资产价值维度，暂不涵盖运营中断、能效衰减等其他传导机制，以确保风险量化模型的边界清晰与结论可验证性。转型风险采用 IEA-2050 年净零排放情景（NZE 2050）、IEA-宣布承诺情景（APS）和 IEA-既定政策情景（STEPS）。其中 NZE 2050 升温水平<1.5℃。该情景展示了全球能源部门 2050 年实现 CO2 净零排放的可实现路径，该路径不依赖除能源部门以外的减排来实现其目标。APS 温升水平~1.7℃该情景假设世界各国政府做出的所有气候承诺，包括国家自主贡献(NDC)和长期净零目标，都将按时全部兑现。STEPS 升温水平~2.6℃，该情景基于对现行具体政策以及世界各国政府已宣布的政策进行逐个评估，展示在没有额外政策实施的情况下，能源系统可能的发展方向。我们假设公司未来按照平均减排速率实施减碳目标，并且外部的碳税政策完善、碳市场交易机制有效而充分运行，能够侧面反映企业的碳减排成本。

4. 监测流程和相关政策 由相关职能部门开展风险评估及优先级评价。针对优先级高的风险和机遇建立关键风险监测指标，如碳排放强度、能源消耗强度等，解读风险信号，适当调整或升级应对策略。检视价值链足迹，持续追踪相关指标进展。本年度经过流程的优化调整，数据质量显著提升。

[添加行]

(2.2.7) 是否评估了环境依赖性、影响、风险和/或机遇之间的相互联系？

(2.2.7.1) 评估了环境依赖性、影响、风险和/或机遇之间的相互联系

选择自:
☒ 是

(2.2.7.2) 描述如何评估相互联系

一、评估方法整合 晶科能源通过 ISO 37301:2021 合规管理体系认证，基于公司风险管理“三道防线”设置，参照“识别-分析-评估-应对”的逻辑，开展自然相关风险评估和管理。依据自然风险与机遇矩阵图和财务评估结果，识别自然风险管理议题清单，融入集团风险管理评价流程。二、评估流程整合 风险合规与 ESG 管理委员会牵头开展年度自然风险评估和分析工作，与其它职能部门和生产基地负责人协同开展紧密沟通，共同识别和判定公司经营中面临的、未来可能发生的自然相关风险因素，制定风险应对方法和策略。风险合规与 ESG 管理工作组负责推进相关风险管控措施的落地执行，追踪和收集风险管理进展，定期向管理层和治理层汇报。综合考虑相关风险或机遇带来的影响类型、影响方式以及后果的严重性或规模大小，我们通过制作重要性热力图、风险与机遇清单、风险与机遇分布矩阵图、自然风险与机遇矩阵图和财务评估结果，识别自然风险管理议题清单，并结构性地评估这些问题。这一过程强调依赖性、影响、风险和机遇之间的相互联系，而非孤立地看待每一个要素，从而更全面地把握整体情况。

[固定行]

(2.3) 您是否确定了整个价值链中的优先位置？

(2.3.1) 是否确定优先位置

选择自:
☒ 是的，我们已确定优先位置

(2.3.2) 已确定优先位置的价值链阶段

选择所有适用的
☒ 直接运营
☒ 上游价值链
☒ 下游价值链

(2.3.3) 确定的优先位置类型

具有实质性依赖性、影响、风险和/或机遇的位置

(2.3.4) 确定优先位置的流程描述

一、工具、数据来源以及衡量标准 基于 LEAP 模型，我们梳理自运营和价值链上下游的地域分布，组织开展基于地点的试点评估，识别潜在的生态敏感或优先地点。使用生物多样性影响评估工具（BIA）、综合生物多样性评估工具（IBAT），初步评估自身生产运营和上下游合作伙伴的地理位置与周边关键生物多样性地点的距离边界，识别评估潜在风险，确定需重点采取行动的优先地点或地区。针对自运营地点，公司对下属的境内外所有运营中的生产制造型子公司（共涉及 21 个地点）进行分析。结果显示，2 个地点在 5km 尺度范围内临近濒危物种，9 个地点在 10km 尺度范围内临近濒危物种；所有地点均未在 10km 尺度范围内临近保护区。我们将 5km 内存在生物多样性重要区域的 2 个运营地点判定为优先地点。二、实质性影响确定 依据物理风险和情景选择，我们重点针对所有运营中的生产制造型子公司，开展基于地理位置的情景分析，使用各生产制造子公司的业务活动和地理位置用于评估单个子公司对不同气候风险的敏感性。基于暴露在不同风险等级下的子公司运营地，进一步综合评估受到特定风险影响的资产规模。三、敏感地点阈值与判定 我们将 5km 内存在生物多样性重要区域的 2 个运营地点判定为优先地点。引用第六次国际耦合模式比较计划（CMIP6）、美国国家航空航天局（NASA）、世界资源研究所（WRI）等国际权威机构的气候数据，例如径流深度、气旋频率、暴雨强度等定义高风险地区。晶科能源在基线情景下，面临的主要物理风险为极端降水、湿润趋势、气旋，且在 RCP8.5 情景下仍有一定比例的资产处于上述风险的高风险地区。通过在运营

地点层面的逐个分析，受到此三项气候风险的子公司集中位于中国江西省、浙江省，以及东南亚地区。

(2.3.5) 您是否会公开优先位置的列表/空间地图？

选择自:

☒ 是的，我们将公布优先位置的列表/空间地图

(2.3.6) 提供优先位置的列表和/或空间地图

20250728-晶科能源 2024TNFD 报告.pdf

[固定行]

(2.4) 贵组织如何定义对组织的实质性影响？

风险

(2.4.1) 定义的类型

选择所有适用的

☒ 定性

☒ 定量

(2.4.2) 用于定义实质性影响的指标

选择自:

☒ 收入

(2.4.3) 指标变化

选择自:

☒ 绝对下降

(2.4.5) 绝对增长/下降数字

50000000

(2.4.6) 定义考虑的指标

选择所有适用的

☒ 影响发生的时间范围

☒ 影响发生的概率

(2.4.7) 定义的应用

我们对实质性财务战略影响的定义是该影响涉及营业收入减少，涉及金额变化达到 5000 万，在任意时期内该影响都有较大可能发生，发生频率可能达到每两年一次。实质性影响可能来源于物理风险和转型风险。极端天气对员工健康、生产运营、资产设备等造成不利影响，导致营业收入减少。部分国家对于进口光伏产品提出碳足迹认证、低碳认证等环境标准要求。企业若无法获得相关认证，可能导致市场份额降低，收入减少。

机遇

(2.4.1) 定义的类型

选择所有适用的

☒ 定性

☒ 定量

(2.4.2) 用于定义实质性影响的指标

选择自:

☒ 收入

(2.4.3) 指标变化

选择自:
☒ 绝对增长

(2.4.5) 绝对增长/下降数字

50000000

(2.4.6) 定义考虑的指标

选择所有适用的
☒ 影响发生的时间范围
☒ 影响发生的概率

(2.4.7) 定义的应用

我们对实质性财务战略影响的定义是该影响涉及营业收入增加，涉及金额变化达到 5000 万，在任意时期内该影响都有较大可能发生，发生频率可能达到每两年一次。实质性影响可能来源于气候机遇。例如由于客户偏好转变向低碳的可再生能源产品，我们的营业收入可能受其影响实现大幅提升；新市场从化石能源逐步向低排放能源转型，这可以为我们带来新的市场机会，从而提升我们的营业收入；公司在环境治理、水资源保护、能源利用、土地利用方面的创新和环保举措能够提升其在生态保护方面的声誉，赢得社会的广泛认可，增强其在可持续发展领域的声誉和品牌形象，营业收入可能有所提升。
[添加行]

(2.5) 贵组织是否对与贵组织活动有关的、可能对水域生态系统或人类健康产生不利影响的潜在水污染物进行识别和分类？

(2.5.1) 潜在水污染物的识别和分类

选择自:
☒ 是的，我们识别并分类了潜在的水污染物

(2.5.2) 如何识别和分类潜在水污染物

一、制定的特定政策和程序 晶科能源严格遵守《中华人民共和国环境保护法》及海外运营地相关法律法规，定期识别并更新法律法规要求，每年至少开展 1 次合规性评价，确保公司运营严格遵循相关法规。公司参照法规要求，修订了《废水废气噪声管理制度》《环境保护设施管理制度》《废弃物环保管理制度》《环境风险管理指导手册》等 11 项环境管理制度，进一步完善“三废”的具体管理要求，提升执行效率，指导公司各级环保管理人员提升企业环保管理水平。公司以“严于各运营所在地法定排放标准 20%”为内控要求，开展排放物及废弃物管理工作，并将相关内控要求纳入 EHS 岗位员工的年度绩效考评。 二、一般方法及相关性指标 2024 年，公司国内各生产基地（包括各重点排污单位）均严格遵守《排污许可管理条例》（国务院第 736 号）要求取得排污许可，并依据生态环境部门核发的排污许可证编制自行监测方案，同时将各污染物监测数据上传至全国污染源监测信息管理与共享平台。依据自行监测方案要求，公司各生产基地均委托环境检测检验机构开展环境自行监测工作，监测废水（生产废水+生活污水）中的 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷和氟化物等主要污染物指标，以及厂界噪声。 根据监测显示，以上废水中污染物监测值均满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）（电池事业部）或《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）（晶硅事业部）标准要求，以及各基地园区污水处理厂纳管标准；雨水排放监测值满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准要求；地下水水质监测值符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求；厂界噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。

[固定行]

(2.5.1) 请描述贵组织如何将贵组织活动有关的潜在水污染物对水域生态系统或人类健康产生的不利影响降至最低。

Row 1

(2.5.1.1) 水污染物类别

选择自:

☒ 其他物理污染物

(2.5.1.2) 描述水污染物和潜在影响

一、潜在影响 其他物理性污染物 潜在影响：高浓度悬浮物会降低水体透明度、抑制水生植物光合作用并造成河道淤积；热污染会改变水温，破坏原有水生生态平衡；微颗粒长期积累也可能对人体产生潜在风险。 与组织活动的关联：在厂区建设或生产过程中，如切割、打磨或冷却设备的排水处理不当，可能引发颗粒物流失或温度升高等问题。 二、污染水资源的可能性 1）物理性污染物 关键物理参数 温度：冷却水排放温度过高可能改变水体生态温度。悬浮颗粒：切割、打磨、地面冲洗后颗粒残留物。浊度：反映水中颗粒浓度，影响光照、光合作用。pH 值：酸性废水若未中和处理，会引起水体酸化或碱化。 2）污染机制： 热污染会打破水体热平衡，影响鱼类代谢；颗粒物和高浊度则会影响水中生物栖息和过滤装置运转。 三、是否包含在任何有害物质清单中 我公司废水中主要污染物为悬浮物、COD、氨氮、总氮、总磷和氟化物。经核查，这些污染物多数为环境指标参数或常见无机离子，目前不属于 REACH 法规候选清单（SVHC）或 RoHS 等主要有毒化学品清单范围内的物质。然而，公司对氟化物相关法规保持高度关注，我们已建立污染物识别机制，定期评估废水中是否存在优先污染物或受限物质，并确保在国际市场合规运营。

(2.5.1.3) 价值链阶段

选择所有适用的

- ☒ 直接运营
- ☒ 上游价值链
- ☒ 下游价值链

(2.5.1.4) 尽可能减少不利影响的行动和程序

选择所有适用的

- ☒ 资源回收
- ☒ 水循环利用
- ☒ 更符合监管要求/标准
- ☒ 减少或逐步淘汰有害物质
- ☒ 要求供应商遵守法规要求
- ☒ 实施综合固体废弃物管理系统
- ☒ 工业和化学事故的预防、准备和响应
- ☒ 使用行业特定工艺进行排放处理，以确保符合法规要求
- ☒ 评估关键基础设施和储存条件（泄漏、溢出、管道侵蚀等）及其耐受性

(2.5.1.5) 请详述

一、管理方法 每季度对所有基地开展EHS审核，涵盖环境管理体系、信息化平台及现场管理等；各基地EHS每周按照巡检清单对环保设施进行巡查，并设专人日巡，建立隐患管理台账；公司全力推进EHS信息化平台建设，已实现十大智能化管理模块线上运行，覆盖环保设备设施、风险预警预测、废弃物与化学品管理、隐患排查、教育培训等EHS管理全业务场景，全方位持续进行环境管理实时数据监控。2024年，除新建基地仍处于推进状态外，公司所有基地均已推广应用，并且完成对各功能模块安全性、三方系统对接、管理模块架构、以及双语系统的二次全面提升与优化，全面提升EHS管理效率。二、最小化影响与评估绩效 晶科能源严格遵守《中华人民共和国环境保护法》及海外运营地相关法律法规，定期识别并更新法律法规要求，每年至少开展1次合规性评价，确保公司运营严格遵循相关法规。公司参照法规要求，修订了《废水废气噪声管理制度》《环境保护设施管理制度》《废弃物环保管理制度》《环境风险管理指导手册》等11项环境管理制度，进一步完善“三废”的具体管理要求，提升执行效率，指导公司各级环保管理人员提升企业环保管理水平。2024年，公司足额缴纳各项环保税费，未发生任何政府部门针对本公司环境违法行为的调查，未发生任何因违反环境管理相关法律法规而受到主管部门处罚的事件，亦不存在前述方面的重大环境影响。针对各类排放物及废弃物，晶科能源构建全面高效的处理机制，力求从源头把控、过程监管到末端治理，实现全方位环境友好型生产。报告期内，结合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，公司针对下游固废处置单位开展合规性复盘审核工作，确保处置单位主体资格、技术能力及现场环保管理符合相关要求。2024年，公司合作的固废处置供应商100%符合公司管理要求。修订《环境风险管理指导手册》并优化环境应急处置流程，组织开展涵盖废气、废水、化学品泄漏等多主题的环境应急演练，实现所有基地全覆盖。2024年，公司积极推动政企合作，各基地与消防部门联合演练19次，均取得良好成效。报告期内，公司共开展安全应急演练4,349场次，143,545人次参加。晶科能源将水资源节约理念融入生产运营全流程，通过加强用水分析、升级节水设施、使用雨水、再生水等替代水源的方式，全方位推进水资源精益化管理。2024年，晶科青海基地通过持续技术改造，将每吨拉晶产品取水量从80.21立方米降至45.45立方米。晶科能源通过持续优化处理工艺、积极探索环保化学品替代方案、引进先进设备等措施，有效减少排放物和废弃物的产生，同时取得了一定的额外经济效益。2024年，公司对内部废弃物治理现状进行了全面摸排与分析，对生产运营

全流程进行废弃物减排潜力挖掘，制定了“三废”减量目标，为达成目标推进了一系列的工艺优化项目。《晶科能源可持续采购政策》要求供应商应当建立完善的环境管理体系，包括但不限于环境管理政策与制度、操作规程和监控指标等，以降低经营活动中废水、废气、废弃物以及噪声污染等。《晶科能源供应链合作伙伴行为准则》要求供应商持有相关的环境许可和注册证照。降低经营活动中的废水、废气、废弃物以及噪声污染，保护自然资源与生物多样性，承诺不随意砍伐森林资源，避免对运营地生态环境造成破坏。**2024** 年公司供应商《供应链合作伙伴行为准则》签署率达 **100%**。使用行业特定工艺进行排放处理，以确保符合法规要求采用“物化+生化”，通过酸碱中和去除废水中的氟离子，通过压滤机固液分离，经生化系统去除废水中的有机物后达标排放。工业废水预处理达标后，排放至市政污水处理站；生活污水统一排放至市政污水处理站。

[添加行]

C3. 披露风险和机遇

(3.1) 您是否确定了在报告年份对贵组织产生了实质性影响或预计在未来产生实质性影响的任何环境风险？

气候变化

(3.1.1) 已识别的环境风险

选择自:

☒ 是的，在直接运营和上/下游价值链

水

(3.1.1) 已识别的环境风险

选择自:

☒ 是的，在直接运营和上/下游价值链

塑料

(3.1.1) 已识别的环境风险

选择自:

☒ 否

(3.1.2) 贵组织认为在直接运营和/或上/下游价值链中不存在环境风险的主要原因

选择自:

☒ 不属于紧急优先事项

(3.1.3) 请详述

晶科能源的主要产品为光伏组件及逐步推广的储能产品。这些产品的核心材料并非塑料，而是以硅为基础的半导体材料，以及玻璃、金属框架等。因此，塑料在产品构成中的比重相对较小。在包材使用与循环利用方面，晶科能源在产品包装中可能使用塑料材料，但公司积极采取措施减少塑料使用并提高循环利用率。例如，公司在生产环节制定了《循环包材使用规范》，规范化管理生产环节使用到的包装盒、珍珠棉箱、珍珠棉盖与纸箱等包材的回用流程，减少一次性塑料包材的使用；运输环节与运输供应商合作推广托盘、包材循环复用，提升资源利用效率；综上所述塑料相关议题对晶科能源来说是弱相关的。

[固定行]

(3.1.1) 请详细说明确定在报告年份对贵组织产生了实质性影响或预计在未来产生实质性影响的环境风险。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 1

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

急性物理因子

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

- ☒ 中国
- ☒ 马来西亚
- ☒ 美利坚合众国
- ☒ 越南

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

在全球气候变暖的大背景下，中国部分地区作为全球气候变化的敏感区和影响显著区，增暖速率高于同期全球平均水平，极端天气气候事件呈现增多、增强的趋势。与此同时，东南亚地区也面临着严峻的热浪风险。该地区主要属于热带季风气候和热带雨林气候，全年气温较高，热浪事件频繁。对于晶科能源这样的光伏制造企业而言，员工需在车间或办公室持续开展工作时，高温天气下如控温措施不利可能会导致员工中暑。这不仅会危及员工健康，还可能对生产运营和企业营收产生不利影响。为了应对热浪带来的高温环境，晶科能源可能需要增加制冷设备及制冷剂的使用来维持工作场所的适宜温度，这将导致能源及制冷剂使用量增加，进而提高运营成本。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

- 选择自:
- ☒ 间接（运营）成本增加

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

- ☒ 中期
- ☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

- 选择自:
- ☒ 非常可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:

☒ 低

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

我们预计高温热浪将以增加运营成本（能耗成本）的形式，在中长期的时间范围内对我们的财务产生影响。经过我们的预估，由于公司将通过增加防暑降温设备设施使用等方式进行高温热浪风险应对，在中期的时间范围内（5 年），高温热浪将造成当年度能耗成本最多上升 3%，最少上升 1%。在长期的时间范围内（20 年），高温热浪将造成当年度能耗成本最多上升 8%，最少上升 3%。

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.1.1.21) 中期预期财务影响数字 — 最小值（货币）

247558817.5

(3.1.1.22) 中期预期财务影响数字 — 最大值（货币）

742676452.51

(3.1.1.23) 长期预期财务影响数字 — 最小值（货币）

2970705810.02

(3.1.1.24) 长期预期财务影响数字 — 最大值（货币）

7921882160.06

(3.1.1.25) 财务影响数字说明

我们假设,在中期的时间范围内（5 年），高温热浪将造成当年度能耗成本最多上升 3%，最少上升 1%。在长期的时间范围内（20 年），高温热浪将造成当年度能耗成

本最多上升 8%，最少上升 3%。已知公司 2024 年能耗成本为 4,951,176,350.04 元。由此：中期预期财务影响最大：4,951,176,350.04*3%*5=742,676,452.51 元，中期预期财务影响最小：4,951,176,350.04*1%*5=247,558,817.50 元；长期预期财务影响最大：4,951,176,350.04*8%*20=7,921,882,160.06 元，长期财务预期影响最小：4,951,176,350.04*3%*20=2,970,705,810.02 元。

(3.1.1.26) 主要风险应对

政策和计划

(3.1.1.27) 风险应对成本

116746200

(3.1.1.28) 成本计算说明

我们预计采用将高温风险防范融入建设阶段、制定高温风险应急预案、配备应急物资等方式来应对高温风险。其中，将高温风险防范融入建设阶段以及制定高温风险应急预案可以融入公司正常的厂房建设和 EHS 应急预案制定中，额外成本可忽略不计。预计应对成本主要用于采购高温防护设施及应急事件物资。依据往年实际支出情况，预计每年该支出可达 116,746,200.00 元人民币。

(3.1.1.29) 描述回应

一、风险管理方法 晶科能源不断建立并完善气候风险与机遇管理流程，对气候风险与机遇开展重要性分析及财务影响评估，制定并升级关键应对策略。风险合规与 ESG 管理委员会定期向战略与可持续发展委员会汇报气候风险与机遇管理工作进展，并由战略与可持续发展委员会定期向董事会汇报管理结果，推动气候风险与机遇管理和公司商业战略深度融合。此外，晶科能源探索将气候风险防范纳入风险管理体系的有效方法，持续推动风险管理体系升级创新。2024 年，公司持续完善自然风险管理制度建设，明确公司各项风险管理政策、识别和评估制度、监测和控制制度、业务风险管理制度、风险报告和沟通制度。公司积极构建风险因子库，分类管理包含气候风险在内的各项已被识别到的风险，并通过定期报告、独立内部审计、内控评价等方式开展风险因子调整以及管理方法调整，从而简化机遇的识别、评估和管理流程整合至全公司风险管理流程。二、高温热浪应对策略及实施效果：1、防暑降温举措：高温生产现场按规定配置防暑降温设备设施，面向相关岗位人员发放高温津贴及防暑降温物品。2、火灾隐患防治：面对高温可能引发的火灾隐患，制定消防应急预案，定期开展培训与演练，确保应急能力充分。3、产品防火设计：将防火性能要素融入产品设计阶段考量，确保产品所有构件符合相关防火标准要求。各生产基地每年开展 1 次专项应急预案演练，每半年开展 1 次重大危险源应急演练和现场处置方案演练，有效提高了队伍整体快速反应和安全应急处置能力，确保各项安全应急事项均能够得到有效预防、控制和妥善处置。2024 年度，公司共开展包括火灾应急演练在内的安全应急演练 4,349 场次，共有 143,545 人次参加。该策略对 SDGs 8 工作和经济增长作出了贡献。

水

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 1

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

急性物理因子

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 马来西亚

☒ 美利坚合众国

☒ 越南

(3.1.1.7) 风险发生的流域

选择所有适用的

☒ 红河

☒ 扬子江（长江）

☒ 其他，请说明 :黄海，中国东海

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

近年来，受全球变暖驱动，极端降雨事件显著增加，人口密集的东亚地区极易受到极端降水的影响。预计未来东亚大部分地区的极端降水频率和强度将不断上升，洪水风险持续加剧。目前，全球因自然灾害造成的损失中，暴雨洪涝灾害占比约为 **40%**。中国是暴雨洪涝灾害最为频繁且多发的国家之一，这些灾害可能对制造业产生严重影响。例如，暴雨洪涝可能导致晶科能源的厂区、车间等局部进水或渗漏，设备无法使用，局部工序停止，进而降低产量。此外，晶科能源工厂所在地的公路、桥梁等交通基础设施可能被冲毁，这将延长上下游物流运输和产品交付时间，最终影响企业的收入。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

选择自:

☒ 资产价值或资产使用寿命减少导致冲销、资产减值或现有资产提前弃置

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

☒ 中期

☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

选择自:

☒ 有可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:

☒ 高

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

我们预计洪水将以增加资产价值损失的形式，在中长期的时间范围内（20 年）对我们的财务产生影响。经过我们的预估，在中期的时间范围内（5 年），洪水将造成年度资产价值最多 **5%** 的损失，最少损失 **1%**。在长期的时间范围内（20 年），洪水将造成年度资产价值损失最多出现 **15%**，最少出现 **5%**。

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.1.1.21) 中期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

10202407172.56

(3.1.1.22) 中期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

51012035862.82

(3.1.1.23) 长期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

204048143451.26

(3.1.1.24) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

612144430353.78

(3.1.1.25) 财务影响数字说明

我们假设,在中期的时间范围内（5 年），洪水将造成资产价值损失金额最多出现 5%，最少出现 1%。在长期的时间范围内（20 年），洪水将造成年度资产价值损失金额最多出现 15%，最少出现 5%。已知公司基于生产制造型子公司进行情景分析，资产价值总计：204,048,143,451.26 元。由此：中期预期财务影响最大：204,048,143,451.26*5%*5=51,012,035,862.82，中期预期财务影响最小：204,048,143,451.26*1%*5=10,202,407,172.56；长期预期财务影响最大：204,048,143,451.26*15%*20=612,144,430,353.78 元，长期预期财务影响最小：204,048,143,451.26*5%*20=204,048,143,451.26。

(3.1.1.26) 主要风险应对

政策和计划

(3.1.1.27) 风险应对成本

(3.1.1.28) 成本计算说明

我们预计采用洪水风险防范融入建设阶段、洪水风险应急预案制定、应急物资配备等方式应对洪水风险，洪水风险防范融入建设阶段与洪水风险应急预案制定可融入公司正常厂房建设及EHS应急预案制定，成本可忽略不计，预计应对成本主要用于采购防洪设施及应急事件物资的支出，依据往年实际支出情况，预计每年该支出可达116,746,200.00元人民币。

(3.1.1.29) 描述回应

一、风险管理方法 晶科能源不断建立并完善气候风险与机遇管理流程，对气候风险与机遇开展重要性分析及财务影响评估，制定并升级关键应对策略。风险合规与ESG管理委员会定期向战略与可持续发展委员会汇报气候风险与机遇管理工作进展，并由战略与可持续发展委员会定期向董事会汇报管理结果，推动气候风险与机遇管理和公司商业战略深度融合。此外，晶科能源探索将气候风险防范纳入风险管理体系的有效方法，持续推动风险管理体系升级创新。2024年，公司持续完善自然风险管理制度建设，明确公司各项风险管理政策、识别和评估制度、监测和控制制度、业务风险管理制度、风险报告和沟通制度。公司积极构建风险因子库，分类管理包含气候风险在内的各项已被识别到的风险，并通过定期报告、独立内部审计、内控评价等方式开展风险因子调整以及管理方法调整，从而简化机遇的识别、评估和管理流程整合至全公司风险管理流程。二、洪水风险应对策略及实施效果：1、洪水风险防范：工厂建设阶段考虑洪水风险防范，如对仓库进行防渗、防雨、防腐处理。2、洪水风险应急预案制定：制定《突发环境事件应急预案》，组建应急小组，定期开展应急演练，及时预警、处置风险。3、提升安全保障：增加员工健康安全保障措施。4、应急物资配备：增加水资源应急物资。5、产品防水性能提升：将防水要素融入产品设计阶段考量。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 2

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 马来西亚

☒ 美利坚合众国

☒ 越南

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

近年来，受全球变暖驱动，极端降雨事件显著增加，人口密集的东亚地区极易受到极端降水的影响。预计未来东亚大部分地区的极端降水频率和强度将不断上升，洪水风险持续加剧。目前，全球因自然灾害造成的损失中，暴雨洪涝灾害占比约为 40%。中国是暴雨洪涝灾害最为频繁且多发的国家之一，这些灾害可能对制造业产生严重影响。例如，暴雨洪涝可能导致晶科能源的厂区、车间等局部进水或渗漏，设备无法使用，局部工序停止，进而降低产量。此外，晶科能源工厂所在地的公路、桥梁等交通基础设施可能被冲毁，这将延长上下游物流运输和产品交付时间，最终影响企业的收入。

(3.1.1.26) 主要风险应对

政策和计划

(3.1.1.28) 成本计算说明

我们预计采用洪水风险防范融入建设阶段、洪水风险应急预案制定、应急物资配备等方式应对洪水风险，洪水风险防范融入建设阶段与洪水风险应急预案制定可融入公司正常厂房建设及 EHS 应急预案制定，成本可忽略不计，预计应对成本主要用于采购防洪设施及应急事件物资的支出，依据往年实际支出情况，预计每年该支出可达 116,746,200.00 元人民币。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 3

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

- ☒ 中国
- ☒ 马来西亚
- ☒ 美利坚合众国
- ☒ 越南

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

全球约 28% 的温室气体排放已被直接碳定价覆盖，占全球 GDP 三分之二的地区已采用碳税或碳排放交易体系。碳定价机制的实施，使企业面临实质性的法定合规成本压力。如果晶科能源管控不力，未能达成现行政策要求，可能面临罚款、生产限制等风险。此外，为应对气候变化，各国可能会制定更严格的碳排放法规和碳定价机制。晶科能源需投入更多资源开展节能减排措施，降低温室气体排放，这将不可避免地增加企业的运营成本。

(3.1.1.26) 主要风险应对

合规、监测和目标

(3.1.1.28) 成本计算说明

由于晶科产品 20%-25% 出口欧盟，且欧盟对碳定价机制具有较为领先的管理和尝试。因此，我们高度关注碳定价机制的施行现状与未来监管动向。我们预计采用不断完善管理机制与流程，配备法务团队监测与内宣相关法律法规，持续推进屋顶光伏搭建、以及持续进行自身碳排放盘查与管理等方式，应对碳定价风险，前两者均已作为公司既往日常业务活动的一环，无需额外成本。公司作为光伏企业，屋顶光伏可采用自家产品，额外支出可忽略不计。因此主要应对成本来自自身碳排的管理与盘查，依据往年实际支出情况，预计该支出可达 100,0000 元。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 4

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

- ☒ 中国
- ☒ 马来西亚
- ☒ 美利坚合众国
- ☒ 越南

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

在低碳转型的大背景下，搁浅资产（stranded assets）是指那些因意外或过早的减值、贬值或转化为负债而失去预期经济价值的资产。根据 IPCC 的报告，持续对化石燃料基础设施进行投资，不仅会使全球碳排放锁定在较高水平，还可能导致数万亿美元的搁浅化石燃料资产，这凸显了向低碳经济转型的紧迫性和必要性。对于晶科能源这样的光伏制造企业而言，一方面，公司现有的低效率、高碳排、高能耗设备和资产可能需要提前退役或淘汰，这将不可避免地带来资产减值损失。另一方面，在引入和应用新技术的过程中，企业需要投入大量的资金用于技术研发和设备升级，这增加了企业的技术投入成本。因此，企业在推进低碳转型的过程中，必须充分考虑技术的经济可行性。

(3.1.1.26) 主要风险应对

基础设施、技术和支出

(3.1.1.28) 成本计算说明

根据 2024 年年报显示，资产减值损失：专用设备账面价值 364,359,281.78 元-可收回金额 22,634,456.28 元=减值金额 341,724,825.50 元。通用设备账目价值 68,749,339.51-可收回金额 34,821,155.28 元=33,928,184.23 元。运输工具账面价值 2,103,797.23 元-可收回金额 522,459.87 元=减值金额 1,581,337.36 元。一次性资产减值损失合计 377,234,347.09 元。提前报废/拆除费用：根据行业经验，拆除费用≈设备原值的 3%–8%（高污染或含危废取上限），拆除费用≈专用设备账面价值 364,359,281.78*5%=18,217,964.09 元。新资产购置或改造支出：用“置换系数”法进行计算，新设备投资额=Σ（被淘汰设备原值×技术升级系数），技术升级系数：光伏类高效/低碳设备通常比原设备贵 40%–100%，取中间值 70%，则 364,359,281.78 元*70%=255,051,497.25 元。三项合计：650,503,808.43 元

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 5

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

- ☒ 马来西亚
- ☒ 美利坚合众国
- ☒ 越南

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

在当前全球化且高度互联的环境中，来自消费者、投资者、监管机构和社区的压力显著增加，要求企业采取对环境符合的做法。利益相关者的压力显著影响制造企业的环境绩效，企业的环境声誉和社会声誉在其中扮演重要调节作用。监管机构、投资人、客户等利益相关方对晶科能源环保表现的要求日益提高，若环境治理与生态保护管理不善可能导致晶科能源声誉受损，进而影响融资与市值，同时也增加了晶科能源维持或提升声誉的相关合规成本。

(3.1.1.26) 主要风险应对

参与

(3.1.1.28) 成本计算说明

我们预计通过提高信息披露透明度、加强与利益相关方的沟通、全面监控政策变化，提前布局以应对合作伙伴和利益相关方的疑虑和负面反馈增加的风险，此三项应对措施均已融入公司的日常运营管理，无需额外财务成本支出。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

- ☒ 风险 6

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

- ☒ 中国
- ☒ 马来西亚

- ☒ 美利坚合众国
- ☒ 越南

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

随着气候变化引发更频繁的干旱和水资源不稳定，东南亚与中国部分地区正面临严峻的水资源短缺。亚洲-太平洋地区已有观察报告指出，水供应不稳定正严重影响工业成本和运营效率，尤其在东亚地区，如光伏制造基地所在区域，水资源压力已导致供应链不稳和成本提升。因此，水资源短缺导致水价上涨，价值链企业在生产过程中需要支付更高的水费，增加晶科能源的生产成本和运营支出。缺水可能导致晶科能源的生产停滞，进而影响产量和收入。

(3.1.1.26) 主要风险应对

基础设施、技术和支出

(3.1.1.28) 成本计算说明

我们预计采用节水、水资源再利用、再循环和保护手段来对应水压力风险，预计应对成本主要用于节水措施的支出，可占年度投入环保资金的 10%，已知公司 2024 年投入环保资金 256,908,700.00 元，因此水压力应对成本约为：256,908,700.00 *10%=25,690,870.00 元

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

- 选择自:
- ☒ 风险 7

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

- 选择所有适用的
- ☒ 中国
 - ☒ 马来西亚
 - ☒ 美利坚合众国

☒ 越南

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

根据《国家发展改革委等部门关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》，到 2030 年，国家层面将出台 200 个左右重点产品碳足迹核算规则 and 标准，国际供应链认证机构 ISCC 也指出，品牌商正要求其供应商提供详尽的碳足迹数据，旨在最大限度减少产品整个生命周期的碳排放。此外，根据 TIME 的报道，约三分之一的大型企业客户会向供应商发出可持续性相关问卷，重点关注碳足迹、温室气体排放和可再生能源使用等指标，这类可持续性方案已成为采购决策的重要考虑因素。因此晶科能源下游客户可能提出产品碳足迹认证、低碳认证等要求。晶科能源若无法获得相关认证，会导致市场份额降低，收入减少。

(3.1.1.26) 主要风险应对

合规、监测和目标

(3.1.1.28) 成本计算说明

我们预计通过持续优化研发流程、配备专业研发团队，开发低碳高效的新技术和新产品，同时完善碳排放管理机制，配备专业技术人员，持续进行碳排放监测与核算，以确保企业达到全球各地区环境标准要求。因此，主要应对成本将来自研发费用与碳排放管理费用。依据往年实际支出情况，预计每年该支出可达 719,320,038.80+256,908,700.00 =976,228,738.80 元

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 8

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 马来西亚

- ☒ 美利坚合众国
- ☒ 越南

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

随着中国“双碳”目标推进，光伏项目成为绿色能源核心，但土地利用、生态保护和环保合规风险上升。相关部门要求项目选址避开耕地、生态保护红线等区域，不得占用永久基本农田等。若选址不符合国土空间规划，可能面临停工、拆除及高额赔偿。在生态敏感区施工，若未采取保护措施，可能引发水土流失等问题并受处罚。光伏制造和设备退役阶段若废物处理不规范，存在超标排放或危废管理缺陷风险。各地环保部门加强核查，若企业环保投入不足或管理不完善，可能被整改、限产甚至吊销许可。面对政府及相关监管部门提高环保政策例如土地利用限制、保护区限制、生物多样性敏感区范围调整、用水规模、污染物排放标准、危废处理等要求，晶科能源需加强污染管控相关投入，提升环境管理的合规性。

(3.1.1.26) 主要风险应对

合规、监测和目标

(3.1.1.28) 成本计算说明

我们预计通过持续优化环境管理体系，配备专业的法务及环保团队，来应对生态保护与环保合规风险，确保企业符合政府及相关监管部门日益严格的土地利用、保护区限制、生物多样性保护等环保政策。主要应对成本来自环保投入,依据往年实际支出情况，预计该支出可达 256,908,700.00 元。

水

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

- ☒ 风险 2

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

- ☒ 中国

- ☒ 马来西亚
- ☒ 美利坚合众国
- ☒ 越南

(3.1.1.7) 风险发生的流域

选择所有适用的

- ☒ 红河
- ☒ 扬子江（长江）
- ☒ 其他，请说明 :黄海，中国东海

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

随着气候变化引发更频繁的干旱和水资源不稳定，东南亚与中国部分地区正面临严峻的水资源短缺。亚洲-太平洋地区已有观察报告指出，水供应不稳定正严重影响工业成本和运营效率，尤其在东亚地区，如光伏制造基地所在区域，水资源压力已导致供应链不稳和成本提升。因此，水资源短缺导致水价上涨，价值链企业在生产过程中需要支付更高的水费，增加晶科能源的生产成本和运营支出。缺水可能导致晶科能源的生产停滞，进而影响产量和收入。

(3.1.1.26) 主要风险应对

基础设施、技术和支出

(3.1.1.28) 成本计算说明

我们预计采用节水、水资源再利用、再循环和保护手段来对应水压力风险，预计应对成本主要用于节水措施的支出，可占年度投入环保资金的10%，已知公司2024年投入环保资金256,908,700.00元，因此水压力应对成本约为： $256,908,700.00 * 10\% = 25,690,870.00$ 元
[添加行]

(3.1.2) 提供报告年份中易受环境风险实质性影响的财务指标的数值和比例。

气候变化

(3.1.2.1) 金融指标

选择自:

☒ 资产

(3.1.2.2) 易受该环境问题转型风险影响的财务指标数值（单位货币与 1.2 相同）

30607221517.69

(3.1.2.3) 易受该环境问题转型风险影响的财务指标在总数值的百分比

选择自:

☒ 11-20%

(3.1.2.4) 易受该环境问题物理风险影响的财务指标数值（单位货币与 1.2 相同）

159823930936.19

(3.1.2.5) 易受该环境问题物理风险影响的财务指标在总数值的百分比

选择自:

☒ 71-80%

(3.1.2.7) 财务数字说明

通过我们的情景分析及风险与机遇识别，我们识别到公司约 15% 资产易受转型风险的影响，江西省、浙江省，以及东南亚地区的资产位于高自然风险区域易受自然风险的影响。基于生产制造型子公司进行情景分析，资产价值总计：204,048,143,451.26 元，由 $204,048,143,451.26 \times 15\%$ 算得易受转型风险影响的资产为 30,607,221,517.69 元，而江西省、浙江省，以及东南亚地区的资产价值总计：159,823,930,936.19 元。

水

(3.1.2.1) 金融指标

选择自:

☒ 资产

(3.1.2.2) 易受该环境问题转型风险影响的财务指标数值（单位货币与 1.2 相同）

30607221517.69

(3.1.2.3) 易受该环境问题转型风险影响的财务指标在总数值的百分比

选择自:

☒ 11-20%

(3.1.2.4) 易受该环境问题物理风险影响的财务指标数值（单位货币与 1.2 相同）

159823930936.19

(3.1.2.5) 易受该环境问题物理风险影响的财务指标在总数值的百分比

选择自:

☒ 71-80%

(3.1.2.7) 财务数字说明

通过我们的情景分析及风险与机遇识别，我们识别到公司约 15% 资产易受转型风险的影响，江西省、浙江省，以及东南亚地区的资产位于高自然风险区域易受自然风险的影响。基于生产制造型子公司进行情景分析，资产价值总计：204,048,143,451.26 元，由 $204,048,143,451.26 \times 15\%$ 算得易受转型风险影响的资产为 30,607,221,517.69 元，而江西省、浙江省，以及东南亚地区的资产价值总计：159,823,930,936.19 元。

[添加行]

(3.2) 在每个流域内，有多少设施受到水资源相关风险的实质性影响，这占设施总数的多少百分比？

Row 1

(3.2.1) 国家/地区和流域

越南

(3.2.2) 该流域中，已识别出有设施面临风险的价值链阶段

选择所有适用的

☒ 直接运营

(3.2.3) 面临该流域水资源相关风险的直接运营设施数量

1

(3.2.4) 面临该流域水资源相关风险的直接运营设施百分比

选择自:

☒ 1-25%

(3.2.10) 受影响的组织全球总收入百分比

选择自:

☒ 少于 1%

(3.2.11) 请详述

一、请提供有关流域级披露的其他背景信息，详细说明贵组织在该流域的依赖性和影响与已识别的水资源相关风险的关系。晶科能源在越南流域的自有生产和运营环节对水资源存在较高的依赖性。经情景分析，水资源短缺风险已逐渐凸显，水资源短缺导致水价上涨，价值链企业在生产过程中需要支付更高的水费，增加生产成本和运营支出，缺水可能导致生产停滞，进而影响产量和收入。由此可见，晶科能源在越南流域的水资源依赖性与所面临的水资源短缺风险之间存在密切关系，水资源短缺风险通过影响水价、生产连续性等多方面，对企业的成本、产量和收入产生连锁反应。

二、解决这些风险的方法 晶科能源将水资源节约理念融入生产运营全流程，通过加强用水分析、升级节水设施、使用雨水、再生水等替代水源的方式，全方位推进水资源精益化管理。建立覆盖全部生产运营范围的水资源使用成本核算体系，通过数据传输、建立统计规范等方式，使水资源消耗指标能够真实、客观地反映企业水资源利用现状；以月度为单位，对水资源消耗相关数据指标进行统计分析，识别关键节水环节并开展专案。若水资源单耗超预设目标，将识别主要原因，作为主要责任人绩效考量。在全部生产运营范围内积极淘汰落后设施设备，推动策划、升级变频分离水处理系统、纯水制取升级改造等重点节水系统优化与创新项目，持续降低生产和工艺系统耗水量。在全部生产运营范围内优化节水工艺，如水槽流量优化、溢流模式调整等措施，显著提升水资源利用效率。在全部生产运营范围内积极开展工艺系统改造项目，如升级收集及过滤装置、冷却塔浓水回用、雨水回用、增设备用水源、中水回用系统升级等，推动多场景下水资源循环利用。报告期内，公司回收和重复利用的用水总量达6,396,508.80吨。

三、有关这些流域潜在风险价值的更多详细信息 晶科能源根据历史发生频次、未来情景分析、内外部调研和讨论，评估相关风险或机遇的未来概率，综合考虑相关风险或机遇带来的影响类型、影响方式以及后果的严重性或规模大小，评估影响程度。风险和机遇评估结果显示水资源短缺为慢性物理风险，发生可能性为可能，影响时期为长期，影响程度中等。

[添加行]

(3.3) 在本报告年份中，贵组织是否因为违反水相关法规而受到罚款、强制令和/或处罚？

	选择自: ☒ 否
--	---

[固定行]

(3.5) 您是否有任何受碳定价体系（如排放交易体系（ETS）、总量控制与交易或碳税）监管的运营业务或活动？

选择自:
☒ 否，且预计在未来三年内不会受到监管

(3.6) 您是否识别在报告年份对贵组织产生实质性影响或预计在未来对贵组织产生实质性影响的环境机遇？

气候变化	选择自: ☒ 是的，我们已识别出机遇，并且部分/全部正在实现
水	选择自: ☒ 是的，我们已识别出机遇，并且部分/全部正在实现

[固定行]

(3.6.1) 提供在报告年份中对贵组织产生实质性影响或预计在未来对贵组织产生实质性影响的环境机遇的详细信息。

气候变化

(3.6.1.1) 机遇标识符

选择自:

☒ Opp1

(3.6.1.3) 机遇类型和主要环境机遇驱动因素

能源来源

(3.6.1.4) 机遇出现的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.6.1.5) 机遇出现的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 马来西亚

☒ 美利坚合众国

☒ 越南

(3.6.1.8) 组织特定描述

国家发改委、国家能源局发布《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》，明确支持包括民营企业在内的各类主体投资绿电直连项目，并提出核心要求：项目整体新能源年自发用电量占总可用发电量的比例应不低于 60%，占总用电量的比例应不低于 30%。2024 年，全国光伏新增装机 2.78 亿千瓦，同比增长 28%，其中集中式光伏 1.59 亿千瓦，分布式光伏 1.18 亿千瓦。截至 2024 年 12 月，全国光伏发电装机容量达到 8.86 亿千瓦，同比增长 45%，其中集中式光伏 5.11 亿千瓦，分布式光伏 3.75 亿千瓦。2024 年，全国光伏发电量 8341 亿千瓦时，同比增长 44%；全国光伏发电利用率 96.8%。依托产业优势，晶科能源可以通过部署分布式光伏等可再生能源，减少公司对传统化石能源的依赖，同时降低外购能源的成本，有助于节约能源支出等运营成本。

(3.6.1.9) 机遇的主要财务影响

- 选择自:
- ☒ 间接（运营）成本减少

(3.6.1.10) 预期机遇对组织产生实质性影响的时间范围

- 选择所有适用的
- ☒ 短期
 - ☒ 中期
 - ☒ 长期
 - ☒ 该机遇在报告年份已经对我们组织产生了实质性影响

(3.6.1.11) 机遇在预期时间范围内产生影响的可能性

- 选择自:
- ☒ 非常可能（90–100%）

(3.6.1.12) 影响程度

- 选择自:
- ☒ 中

(3.6.1.13) 机遇对报告期内组织的财务状况、财务业绩和现金流的影响

在报告年，低碳能源的使用将以降低我们的营业成本从而对我们的财务产生影响。经过我们的测算，在报告年内，因低碳能源的使用（屋顶光伏自发电）已节约电费

0.75*1000*164164.94=123,123,705.00 元人民币，节约绿证约 164165 张，根据国家能源局全国绿证交易价格一览表，2024 年绿证平均价格 2.44 元/个，因此 2024 年还节约绿证采购费用 164165*2.44=400562.6 元人民币。

(3.6.1.14) 在选定的未来时间范围内，机遇对组织的财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

我们预计低碳能源的使用将持续以降低我们的能耗成本。经过我们的预估，在短期的时间范围内（2 年），因低碳能源的使用增加将造成公司能耗成本最低 5%，最高 10%的降低；在中期的时间范围内（5 年），因低碳能源的使用增加将造成公司能耗成本最低 10%，最高 20%的降低；在长期的时间范围内（20 年），因低碳能源的使用增加将造成公司能耗成本最低 20%，最高 30%的降低。

(3.6.1.15) 您是否能够量化机遇的财务影响？

选择自:
☒ 是

(3.6.1.16) 报告年份的财务影响数字（货币）

123524267.6

(3.6.1.17) 短期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

495117635

(3.6.1.18) 短期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

990235270.01

(3.6.1.19) 中期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

2475588175.02

(3.6.1.20) 中期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

4951176350.04

(3.6.1.21) 长期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

19804705400.16

(3.6.1.22) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

29707058100.24

(3.6.1.23) 财务影响数字说明

我们假设，经过我们的预估，在短期的时间范围内（2 年），因低碳能源的使用增加将造成公司能耗成本最低 5%，最高 10% 的降低；在中期的时间范围内（5 年），因低碳能源的使用增加将造成公司能耗成本最低 10%，最高 20% 的降低；在长期的时间范围内（20 年），因低碳能源的使用增加将造成公司能耗成本最低 20%，最高 30% 的降低。已知公司报告年度能耗成本为：4,951,176,350.04 元，计算可得：短期财务影响最小值 $4,951,176,350.04 \times 5\% \times 2 = 495,117,635.00$ 短期财务影响最大值 $4,951,176,350.04 \times 10\% \times 2 = 990,235,270.01$ 中期财务影响最小值 $4,951,176,350.04 \times 10\% \times 5 = 2,475,588,175.02$ 中期财务影响最大值 $4,951,176,350.04 \times 20\% \times 5 = 4,951,176,350.04$ 长期财务影响最小值 $4,951,176,350.04 \times 20\% \times 20 = 19,804,705,400.16$ 长期财务影响最大值 $4,951,176,350.04 \times 30\% \times 20 = 29,707,058,100.24$

(3.6.1.24) 实现机遇的成本

262810000

(3.6.1.25) 成本计算说明

我们预计使用低碳能源需付出屋顶分布式光伏电站项目建造及运营成本，已知 2024 年当年度在浙江晶科储能厂区内投建屋顶分布式光伏电站项目预计为 262,810,000.00 元（项目整体运营期内预计金额合计）。因此对应使用低碳能源成本为 262,810,000.00 元。

(3.6.1.26) 实现机遇的策略

一、清洁能源利用与减排实践 通过持续推进屋顶光伏组件铺设、搭建储能系统、外购清洁电力等方式，提升清洁能源使用占比。截至报告期末，厂区建筑屋顶累计建设了 243.7MW 的光伏发电系统。报告期内，厂区屋顶光伏系统累计发电 213,310MWh。二、优先选择原因 晶科作为光伏行业领先的光伏组件生产制造商，具有世界一流的光伏相关产业链资源，建设屋顶光伏是我们作为负责任企业做出的良好表率，更是对自身产业链优势的有效发挥。晶科能源以“运营带动产业减碳”“产业拓展多元

脱碳“服务助力全球零碳”为三大气候战略支柱，致力于推进全球低碳能源转型。

水

(3.6.1.1) 机遇标识符

选择自:

☒ Opp1

(3.6.1.3) 机遇类型和主要环境机遇驱动因素

资源效率

(3.6.1.4) 机遇出现的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.6.1.5) 机遇出现的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 马来西亚

☒ 美利坚合众国

☒ 越南

(3.6.1.6) 机遇出现的河流流域

选择所有适用的

☒ 红河

- ☒ 扬子江（长江）
- ☒ 其他，请说明 :黄海，东海

(3.6.1.8) 组织特定描述

晶科能源所处的区域多为当下水资源相对充足，但长期来看具有水压力风险的区域，根据 WWF 全球水风险评估工具对境内外持续经营的生产制造型子公司进行评估，严格遵守相关法律法规，定期识别、更新排放物与废弃物合规管理动态，每年至少开展 1 次合规性评价，确保生产运营严格遵循相关规定，提升水管理效率，保证能高效应对水压力风险的同时提质增效，节约成本。 节水措施： 1）工艺革新：以金刚线切割技术取代传统砂浆切割，避免大量切削液用水，削减 80% 以上切割耗水量，且提升切割效率、降低硅料损耗 2）设备升级：冷却系统更换为闭式冷却塔，减少 90% 水分蒸发损耗；电池片清洗采用高压喷淋设备，用水量仅为常压浸泡的 40%，清洗效果更佳；用水设备安装流量传感器与智能控制器，实时监测并自动调节水泵转速、阀门开度，精准控量，节水 15%-20% 3）水资源回用：清洗废水经环保压滤后回用于硅片排片清洗工序，回用比例约 20%；将部分稀酸水、稀碱水、雨水引入中水回用系统，采用“除硅预处理 + 多介质过滤 + 超滤 + 一级反渗透组合”工艺，处理后的可用废水回用于纯水制备

(3.6.1.9) 机遇的主要财务影响

- 选择自:
- ☒ 直接成本减少

(3.6.1.10) 预期机遇对组织产生实质性影响的时间范围

- 选择所有适用的
- ☒ 短期

(3.6.1.11) 机遇在预期时间范围内产生影响的可能性

- 选择自:
- ☒ 基本确定（99-100%）

(3.6.1.12) 影响程度

- 选择自:
- ☒ 高

(3.6.1.14) 在选定的未来时间范围内，机遇对组织的财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

未来晶科将进一步开展节水专项工作，对自身生产运营流程进行全面的梳理和识别，持续探索引入取水与耗水减量举措，通过革新工艺、设备升级、建设循环系统、优化管理、推进雨水与中水回用等方式，全方位推进水资源精益化管理。如推行节水强度赛马，每月测评各生产环节用水数据，异常情况分析整改；构建内部水循环网络，优化循环水工艺等，相关举措均会为公司带来降本或增效成果。

(3.6.1.15) 您是否能够量化机遇的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.6.1.17) 短期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

3670000

(3.6.1.18) 短期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

4404000

(3.6.1.23) 财务影响数字说明

晶科中心面向所有生产基地开展具体节水项目，并监测所有生产基地用水量，制定相关水管理目标，即以 2022 年为基准年，到 2025 年底，每单位光伏相关的产品取水量下降 10%。若产量不便，2025 年用水量为 6590.07 万吨，预期节水 76.10 万吨，若按全国平均价 4.83 元/吨计算，76 万吨工业用水费用约为 367 万元，若公司最大化节水效益可多节约 20%左右的潜在用水量，即最大节水费用为 440.4 万元。

(3.6.1.24) 实现机遇的成本

64250000

(3.6.1.25) 成本计算说明

晶科能源节水技改项目投入约占节能环保总投入的 25%，根据 2024 年 ESG 报告，报告期内节能环保总投入为 2.57 亿，则年度节水量约合 2.57 亿*25%=0.6425 亿，

假设未来均采用同样的节水行动，则 2025 年费用预期为 0.6425 亿元

(3.6.1.26) 实现机遇的策略

水核算：建立覆盖全部生产运营范围的水资源使用成本核算体系，通过数据传输、建立统计规范等方式，使水资源消耗指标能够真实、客观地反映企业水资源利用现状； 设备改造：以月度为单位，对水资源消耗相关数据指标进行统计分析，识别关键节水环节并开展专案。若水资源单耗超预设目标，将识别主要原因，作为主要责任人绩效考量。在全部生产运营范围内积极开展工艺系统改造项目，如升级收集及过滤装置、冷却塔、浓水回用、雨水回用、增设备用水源、中水回用系统升级等，推动多场景下水资源循环利用

气候变化

(3.6.1.4) 机遇出现的价值链阶段

选择自:
☒ 直接运营

(3.6.1.5) 机遇出现的国家/地区

选择所有适用的
☒ 中国
☒ 马来西亚
☒ 美利坚合众国
☒ 越南

(3.6.1.10) 预期机遇对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的
☒ 中期
☒ 长期
☒ 该机遇在报告年份已经对我们组织产生了实质性影响

(3.6.1.11) 机遇在预期时间范围内产生影响的可能性

选择自:

☒ 非常可能（90-100%）

(3.6.1.13) 机遇对报告期内组织的财务状况、财务业绩和现金流的影响

在报告年，开拓新市场将以增加我们的销售额从而增加公司整体营收的形式对我们的财务产生影响。经过我们的测算，在报告年内，开拓新市场已造成公司营收增加：11,359,948,863.71 元人民币。约占公司报告年度营收的 12%

(3.6.1.14) 在选定的未来时间范围内，机遇对组织的财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

我们预计进入新兴市场将持续以增加公司营收的形式，在中长期的时间范围内对我们的财务产生影响。经过我们的预估，在中期的时间范围内（5 年），进入新兴市场将造成公司营收最低 30%，最高 50% 的增长；在长期的时间范围内（20 年），进入新兴市场将造成公司低碳产品最低 60%，最高 80% 的销售额增长。

(3.6.1.15) 您是否能够量化机遇的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.6.1.16) 报告年份的财务影响数字（货币）

11359948863.71

(3.6.1.19) 中期预期财务影响数字 - 最小值（货币）

138706990846.64

(3.6.1.20) 中期预期财务影响数字 - 最大值（货币）

231178318077.73

(3.6.1.21) 长期预期财务影响数字 - 最小值（货币）

1109655926773.08

(3.6.1.22) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

1479541235697.44

(3.6.1.23) 财务影响数字说明

我们假设，在中期的时间范围内（5 年），开拓新市场将造成公司营收最低 30%，最高 50% 的增长；在长期的时间范围内（20 年），开拓新市场将造成公司低碳产品最低 60%，最高 80% 的销售额增长。已知公司报告年度营业收入为：92,471,327,231.09 元，计算可得：中期财务影响最小值 $92,471,327,231.09 \times 30\% \times 5 = 138,706,990,846.64$ 中期财务影响最大值 $92,471,327,231.09 \times 50\% \times 5 = 231,178,318,077.73$ 长期财务影响最小值 $92,471,327,231.09 \times 60\% \times 20 = 1,109,655,926,773.08$ 长期财务影响最大值 $92,471,327,231.09 \times 80\% \times 20 = 1,479,541,235,697.44$

(3.6.1.24) 实现机遇的成本

1685587468.46

(3.6.1.25) 成本计算说明

我们预计开辟新市场预计需要额外付出当前管理成本的 50% 以及市场推广费用的 50%，已知 2024 年当年度的管理成本为：2,964,725,633.37 元，市场推广费用为：406,449,303.54 元，因此应对开拓新市场机遇的成本 $(2,964,725,633.37 + 406,449,303.54) \times 50\% = 1685587468.455$ 元

气候变化

(3.6.1.4) 机遇出现的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.6.1.5) 机遇出现的国家/地区

选择所有适用的

- ☒ 中国
- ☒ 马来西亚
- ☒ 美利坚合众国
- ☒ 越南

(3.6.1.10) 预期机遇对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

- ☒ 长期

(3.6.1.11) 机遇在预期时间范围内产生影响的可能性

选择自:

- ☒ 多半可能 (50–100%)

(3.6.1.14) 在选定的未来时间范围内，机遇对组织的财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

我们预计加强社会运营许可将持续以增加公司营收的形式，在长期的时间范围内对我们的财务产生影响。经过我们的预估，在长期的时间范围内（20 年），加强社会运营许可将造成公司营收最低 30%，最高 50% 的销售额增长。

(3.6.1.15) 您是否能够量化机遇的财务影响？

选择自:

- ☒ 是

(3.6.1.21) 长期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

554827963386.5

(3.6.1.22) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

924713272310.9

(3.6.1.23) 财务影响数字说明

我们假设，在长期的时间范围内（20 年），加强社会运营许可将造成公司营收最低 30%，最高 50% 的销售额增长。已知公司报告年度营业收入为：92,471,327,231.09 元，计算可得：长期财务影响最小值 $92,471,327,231.09 \times 30\% \times 20 = 277,413,981,693.27$ 长期财务影响最大值 $92,471,327,231.09 \times 50\% \times 20 = 924,713,272,310.90$

(3.6.1.24) 实现机遇的成本

796169778.44

(3.6.1.25) 成本计算说明

我们预计，提升声誉，加强社会运营许可需要额外付出当前管理成本的 20% 以及市场推广费用的 50%，已知 2024 年当年度的管理成本为：2,964,725,633.37 元，市场推广费用为：406,449,303.54 元，因此应对加强社会运营许可的成本为 $2,964,725,633.37 \times 20\% + 406,449,303.54 \times 50\% = 796,169,778.44$

气候变化

(3.6.1.4) 机遇出现的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.6.1.5) 机遇出现的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 马来西亚

☒ 美利坚合众国

☒ 越南

(3.6.1.10) 预期机遇对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

☒ 短期

(3.6.1.11) 机遇在预期时间范围内产生影响的可能性

选择自:

☒ 非常可能（90-100%）

(3.6.1.14) 在选定的未来时间范围内，机遇对组织的财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

我们预计使用新技术将持续以减少能耗成本的形式，在短期的时间范围内对我们的财务产生影响。经过我们的预估，在短期的时间范围内（2 年），因使用新技术造成公司能耗成本最低 15%，最高 30% 的减少。

(3.6.1.15) 您是否能够量化机遇的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.6.1.17) 短期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

1485352905.01

(3.6.1.18) 短期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

2970705810.02

(3.6.1.23) 财务影响数字说明

我们假设，在短期的时间范围内（2 年），因使用新技术造成公司能耗成本最低 15%，最高 30% 的减少。已知公司报告年度能耗成本为：4,951,176,350.04 元，计算

可得：短期财务影响最小值 $4,951,176,350.04 \times 15\% \times 2 = 1,485,352,905.01$ 短期财务影响最大值 $4,951,176,350.04 \times 30\% \times 2 = 2,970,705,810.02$

(3.6.1.24) 实现机遇的成本

296472563.34

(3.6.1.25) 成本计算说明

我们预计，使用新型数字化技术需要额外付出当前管理成本的 10%，已知 2024 年当年度的管理成本为：2,964,725,633.37 元，因此使用新型技术的成本为：
 $2,964,725,633.37 \times 10\% = 296,472,563.34$
[添加行]

(3.6.2) 请提供您在报告年份内与环境机遇实质影响相一致的金融指标的金额和比例。

气候变化

(3.6.2.1) 金融指标

选择自:

☒ 收入

(3.6.2.2) 与此环境问题相关的金融指标金额（单位货币如 1.2 中所选择）

92471327231.09

(3.6.2.3) 与此环境问题相关的金融指标的总比例

选择自:

☒ 100%

(3.6.2.4) 财务数字说明

随着全球气候变化问题的日益严峻和传统化石燃料对环境的负面影响，政府和公众越来越倾向于寻求清洁、可持续的能源替代方案，由此产生的消费者偏好转变、低碳能源需求增长、新市场增多等机遇成为光伏行业近年来支撑收入的主要实质性机遇。晶科能源作为全球知名的太阳能科技公司，我们的营收 100% 源自光伏产品或服务，因此我们的收入与环境机遇实质性影响具有完全的一致性，与气候问题相关的收入指标为 100%。

水

(3.6.2.1) 金融指标

选择自:

☒ 运营支出 (OPEX)

(3.6.2.2) 与此环境问题相关的金融指标金额 (单位货币如 1.2 中所选择)

322200000

(3.6.2.3) 与此环境问题相关的金融指标的总比例

选择自:

☒ 1-10%

(3.6.2.4) 财务数字说明

晶科能源 2024 年用水量约为 6666 万吨，国家发改委监测的 36 城市工业用水均价：4.83 元/吨；总费用估算：6666 万吨 × 4.83 元/吨 = 32,196.78 万元 ≈ 3.22 亿元人民币。晶科能源 2024 年全年运营支出总计约为 62.85 亿元人民币，用水成本占比 5%，考虑到产量不变的前提下中长期降低 30% 的用水强度即约 1.5% 的成本节约。
[添加行]

C4. 治理

(4.1) 贵组织是否有董事会或等同治理机构？

(4.1.1) 董事会或等同治理机构

选择自:

☒ 是

(4.1.2) 董事会或等同机构的会议频率

选择自:

☒ 每半年

(4.1.3) 董事会或等同机构的类型

选择所有适用的

☒ 执行董事或等同职位

(4.1.4) 董事会多元化和包容性政策

选择自:

☒ 是的，它是公开可用的

(4.1.5) 简要描述政策涵盖的内容

公司发布《晶科能源董事会多元化政策》，坚持多元化方针，认为董事会多元化对于提升战略决策、管理效率 and 创新能力等方面具有积极影响。本政策旨在明确公司在董事提名过程中会考量多元化因素，确保董事会更好地服务于公司全体股东及利益相关者的利益。晶科能源理解并坚信董事会成员应当具备多元化文化及教育背景、专业经验与技能、性别、年龄等特质，以实现董事会均衡性。构建涵盖不同专业背景、技能领域的董事会，以确保董事会成员在光伏、能源、金融、风险管理、财

务、企业管理、ESG 管理等关键领域具备互补的专业技能与行业经验。 构建具有性别代表性的董事会，在董事遴选时考虑提升女性董事占比，促进董事会性别多元化程度。公司现任董事会成员拥有包括财务、企业管理等多领域的专业能力，且有 3 位非独立董事、2 位独立董事具有光伏行业专业背景，有女性非独立董事 1 位，2 位非独立董事有 ESG 管理经验，有助于帮助决策时多角度感知问题。 构建年龄结构合理且经验丰富的董事会，以保障新老视角的充分沟通交流，提升公司决策的全面性。

(4.1.6) 附上政策（可选）

晶科能源董事会多元化政策.pdf
[固定行]

(4.1.1) 在公司内是否有对环境议题进行董事会层级的监管？

气候变化	选择自: ☒ 是
水	选择自: ☒ 是
生物多样性	选择自: ☒ 是

[固定行]

(4.1.2) 确定董事会中负责环境问题的个人或委员会的职位（请勿包含任何姓名），并提供董事会对环境议题的监督细节。

气候变化

(4.1.2.1) 负责此环境问题的个人职位或委员会

选择所有适用的
☒ 董事会层级委员会

(4.1.2.2) 适用于董事会的政策中概述了各职位在此环境问题上的责任

选择自:

- ☒ 是

(4.1.2.3) 概述各职位对环境问题责任的政策

选择所有适用的

- ☒ 董事会职权范围
- ☒ 董事会任务

(4.1.2.4) 该环境问题作为预定议程项目的频率

选择自:

- ☒ 每次董事会会议都有的预定议程项目（常设议程项目）

(4.1.2.5) 整合该环境问题的治理机制

选择所有适用的

- | | |
|--|---|
| ☒ 监督和指导情景分析 | ☒ 监督气候转型计划的实施 |
| ☒ 监督公司目标的设定 | ☒ 监督和指导主要资本支出 |
| ☒ 监督商业战略的实施 | ☒ 批准和/或监督员工激励措施 |
| ☒ 监测实现公司目标的进展 | ☒ 监督和指导气候转型计划的制定 |
| ☒ 监督和指导公共政策互动 | ☒ 监督和指导收购、兼并和资产剥离事宜 |
| ☒ 检查和指导依赖性、影响、风险和机遇的评估流程 | |

(4.1.2.7) 请详述

一、治理机制 1.监督和指导公共政策合作 晶科能源的董事会及战略与可持续发展委员会在监督和指导公司关于环境问题的公共政策参与方面，展现出了积极的态度和明确的行动。例如：战略与可持续发展委员会指导能源管理战略方向，实施能源管理战略，公司高度重视可持续发展，加入全球太阳能理事会（GSC）等组织，与各界伙伴在政策制定、技术创新、市场拓展等多方面开展深度合作与交流。 2.检查和指导依赖性、影响、风险和机遇的评估流程 董事会及战略与可持续发展委员会负责审

阅公司自然战略规划、目标与实施进展、依赖性及风险与机遇评估结果和管理情况。战略与可持续发展委员会每年至少召开会议1次。例如：战略与可持续发展委员会支持董事会，检查和指导依赖性、影响、风险和机遇的评估流程，确保依赖性、风险和机遇管理的准确性。晶科能源结合自然依赖性与影响因素，推导公司自身运营与上下游业务活动中可能存在的风险和机遇。我们参考TNFD建议，全面考虑急性、慢性等类型的物理风险，以及政策与法律、市场、技术、监管、声誉等类型的转型风险，并从发生可能性、影响时期、影响程度、价值链环节和财务影响等角度细化评估相关风险和机遇类型对公司产生的影响，为我们采取合理的业务规划和资源分配奠定基础。

3. 监测商业战略的实施情况 晶科能源的董事会及战略与可持续发展委员会积极监督业务战略的执行进展，例如：战略与可持续发展委员会协助董事会有效监督业务战略的执行情况，确保战略目标按计划推进。为满足新型电力系统需求，公司坚定在新型储能产业领域加深战略布局。针对壁垒较高的部分关键地区产能供应，公司与全球化水平较高的战略合作伙伴制定多元化的供应方案，确保高溢价市场供应与市占率稳固，同时不断拓展增速较高的新兴市场。2024年，公司延续“技术创新”、“高效管理”、“全球化布局”三大关键战略举措方向，并顺应行业内外环境的变化，在进行战略内涵升级：包括“以高研发投入，构建长期产品力领先和生态链优势”，“实施数智化高效管理，保持强大的执行力和进取文化”，“洞察市场发展机遇，铸造全球化制造和服务能力”，强化以产品力领先的生态链优势，提升数字和智能化制造能力，发展全球化的制造服务能力，从而确保行业内龙头地位。

4. 监督和指导收购、兼并和资产剥离事宜 晶科能源的董事会在监督和指导公司收购、兼并和资产剥离事宜方面，遵循监督管理流程和措施，确保了公司在收购、兼并和资产剥离等商业活动中的决策是透明、合规的，并在保护公司及股东利益的同时，促进了公司资源的有效配置和生产经营效率的提升。

5. 监督和指导主要资本支出 董事会与战略与可持续委员会负责监督主要资本支出，例如基础设施建设，以确气候领域的资本支出符合公司的可持续发展规划。当公司进行收购兼并等事宜，董事会负责审议战略与可持续发展委员会对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究与建议，审查和监督相关交易对于气候目标的影响。例如：2024年，战略与可持续发展委员会在引领能源管理战略方向的同时，积极推动战略与可持续发展委员会审议并通过了《关于2023年度环境、社会及治理（ESG）报告的议案》等议案。

6. 监测实现公司目标的进展 晶科能源的董事会及战略与可持续发展委员会密切监测公司目标的实现进展，确保战略执行的高效与精准。公司积极策划自然战略相关议题管理总体目标及要求，将细分议题管理目标列入年度考评体系，与员工绩效挂钩，确保对应议题管理目标高效达成。例如：以气候变化缓解与适应议题为例，战略与可持续发展委员会推动公司将该议题相关落地指标（如绿电使用占比、单位产品耗电量等）列入高级管理层、能源与设备关联岗位年度考评体系，确保气候治理目标高效达成。公司董事会下设薪酬与考核委员会依据年度主要财务及运营指标，考虑重要性议题的管理目标达成情况，对高级管理层进行考核并拟定年度薪酬方案。

7. 监督公司目标的设定 董事会及战略与可持续发展委员会负责审阅公司自然战略规划、目标与实施进展、依赖性及风险与机遇评估结果和管理情况。例如：战略与可持续发展委员会通过风险合规与ESG管理委员会推动能源管理战略实施，晶科能源设定自然相关管理目标并持续跟进目标的落地实施。

8. 批准和/或监督员工激励措施 员工在环境方面的激励作为年度预算的重要组成部分，由董事会负责审批和准许。例如：战略与可持续发展委员会助力员工激励，重要性议题管理目标的达成情况最高可影响对应岗位员工大约10%的绩效奖金。若目标未达成，将视目标偏离程度，确定影响绩效的具体比例。

9. 监督和指导情景分析 晶科能源的董事会及战略与可持续发展委员会负责监督并指导情景分析工作，确保公司能够全面、系统地评估各类潜在风险与机遇。晶科能源采用定性评估和定量分析相结合的方式，依据TCFD指引开展情景分析，结合公司的适应计划和行动，综合考虑采取应对措施后受到的影响程度：对物理风险的严重程度进行定性评估，并定量分析各类物理风险的潜在风险暴露度与财务影响；对政策法规相关的转型风险，同步开展定性路径分析与定量碳减排成本测算，在模拟公司的碳减排路线的基础上，评估低碳转型趋势对公司的财务影响。我们参考国际权威机构的公开情景信息，从中分别选择了不同等级的物理风险和转型风险情景，根据气候情景条件、政策规划以及公司目标等因素，确定分析的输入参数和时间范围，对气候变化在不同时间尺度内带来的实质性影响进行分析。依据物理风险和情景选择，我们重点针对所有运营中的生产制造型子公司，开展基于地理位置的情景分析，综合测算不同物理风险下的资产风险敞口，评估潜在的财务影响程度。

10. 监督和指导气候转型计划的制定 晶科能源的董事会及战略与可持续发展委员会积极监督和指导气候转型计划的制定。例如：战略与可持续发展委员会助力公司在情景分析中进行转型的风险与机遇分析。公司根据“科学碳目标倡议”，设定了科学、合理、全面的碳目标。

11. 监测气候转型计划的实施情况 晶科能源的董事会及战略与可持续发展委员会推动监测气候转型计划的实施。例如：战略与可持续发展委员会助力公司设定自然相关管理目标并持续跟进目标的落地实施，联同上下游产业链伙伴贯彻自然友好的责任理念及方法。针对自然相关的应对气候变化、能源利用、水资源利用、排放物管理、废弃物管理、循环经济等议题，公司设定

二、董事会议程 战略与可持续发展委员会代表董事会审阅决策公司自然战略相关事项，董事长为战略与可持续发展委员会主任委员。战略与可持续发展委员会每年至少召开会议1次。就公司自然战略规划、目标与实施进展、依赖性及风险与机遇评估结果和管理情况通报董事会，董事会每年至少审阅ESG相关事宜1次。以气候变化缓解与适应议题为例，公司将该议题相关落地指标（如绿电使用占比、单位产品耗电量等）列入高级管理层、能源与设备关联岗位年度考评体系，确保气候治理目标高效达成。

三、董事会权衡 董事会在考虑与环境问题相关的风险和机遇时，注重权衡和平衡。作为全球化运营企业，晶科能源自觉履行自然生态保护责任，以成为自然受益型企业为价值导向，注重生产运营与自然生态资源间的平衡互动。公司通过策划并实施涵盖运营管理、价值链共创、解决方案、经验传递等多个维度的行动计划，明确价值链转型定位，探索清晰的自然受益商业模式，在自然资源和商业发展之间建立良性循环，追求面向未来的商业繁荣。

(4.1.2.1) 负责此环境问题的个人职位或委员会

选择所有适用的

☒ 董事会层级委员会

(4.1.2.2) 适用于董事会的政策中概述了各职位在此环境问题上的责任

选择自:

☒ 是

(4.1.2.3) 概述各职位对环境问题责任的政策

选择所有适用的

☒ 董事会职权范围

☒ 董事会任务

(4.1.2.4) 该环境问题作为预定议程项目的频率

选择自:

☒ 每次董事会会议都有的预定议程项目（常设议程项目）

(4.1.2.5) 整合该环境问题的治理机制

- 选择所有适用的
- | | |
|---|--|
| ☒ 监督和指导情景分析 | ☒ 监督和指导主要资本支出 |
| ☒ 监督公司目标的设定 | ☒ 批准和/或监督员工激励措施 |
| ☒ 监督商业战略的实施 | ☒ 监督和指导收购、兼并和资产剥离事宜 |
| ☒ 监测实现公司目标的进展 | ☒ 检查和指导依赖性、影响、风险和机遇的评估流程 |
| ☒ 监督和指导公共政策互动 | |

(4.1.2.7) 请详述

董事会可持续发展与战略委员会监督 EHS 相关政策与目标制定，并对 EHS 重大问题进行决策。公司成立 EHS 管理委员会，由 COO 担任委员会主席，负责 EHS 目标与政策的具体管理及推进，并定期向董事会汇报。委员会下设安委办作为常设机构，统筹协调 EHS 管理各项事宜。

1、**监督和指导公共政策合作** 晶科能源的董事会在监督和指导公司关于环境问题的公共政策参与方面，展现出了积极的态度和明确的行动。例如：通过积极参与联合国全球契约（UNGC）来推动与水资源相关的可持续发展目标。

2、**检查和指导依赖性、影响、风险和机遇的评估流程** 董事会及战略与可持续发展委员会负责审阅公司自然战略规划、目标与实施进展、依赖性及风险与机遇评估结果和管理情况。战略与可持续发展委员会每年至少召开会议 1 次。例如：支持董事会及战略与可持续发展委员会，监督自然战略规划的实施与评估流程，确保依赖性、风险和机遇管理的准确性。通过结合 ENCORE 数据库查询、产品 LCA（Life Cycle Assessment）评估、桌面调研、内外部访谈等多种方式，评估结果显示公司所在价值链对自然的依赖性和影响重要性程度大多处于较低、中等水平，潜在的重大自然依赖和影响因素主要与水土功能、气候变化、污染物排放有关。晶科能源结合自然依赖性与影响因素，推导公司自身运营与上下游业务活动中可能存在的风险和机遇。我们参考 TNFD 建议，全面考虑急性、慢性等类型的物理风险，以及政策与法律、市场、技术、监管、声誉等类型的转型风险，并从发生可能性、影响时期、影响程度、价值链环节和财务影响等角度细化评估相关风险和机遇类型对公司产生的影响，为我们采取合理的业务规划和资源分配奠定基础。

3、**监测业务战略的实施情况** 董事会积极监督业务战略的执行进展，例如：指导能源管理战略方向，推动公司建立覆盖全部生产运营范围的水资源使用成本核算体系，通过数据传输、建立统计规范等方式，使水资源消耗指标能够真实、客观地反映企业水资源利用现状。以月度为单位，对水资源消耗相关数据指标进行统计分析，识别关键节水环节并开展专案。若水资源单耗超预设目标，将识别主要原因，作为主要责任人绩效考量。

4、**监督和指导收购、兼并和资产剥离事宜** 晶科能源的董事会在监督和指导公司收购、兼并和资产剥离事宜方面，遵循董事会监督流程和措施，确保了公司在收购、兼并和资产剥离等商业活动中的决策是透明、合规的，并在保护公司及股东利益的同时，促进了公司资源的有效配置和生产经营效率的提升。战略与可持续发展委员会助力董事会规范执行收购、兼并和资产剥离流程。

5、**监督和指导主要资本支出** 董事会与战略与可持续发展委员会负责监督与指导主要资本支出，例如污水处理相关设备升级，以确水领域的资本支出符合公司的可持续发展规划。在委员会指导下，组件事业部斥资对工装清洗废水处理装备进行了全面升级，引入了更高效的处理技术和设备，以优化废水处理流程，提高处理效率，使得废水蒸馏浓缩效率。电池事业部则在楚雄基地的污水处理站投入资金，既降低了废水中氟化物浓度和氟化钙污泥产生量，又减少了石灰等除氟试剂用量，且晶核可外销，显著降低废水处理设施运行成本。从而在水资源管理方面展现了公司对环境保护和可持续发展的承诺与投入。

6、**监测实现公司目标的进展** 董事会密切监测公司目标的实现进展，确保战略执行的高效与精准。公司积极策划自然战略相关议题管理总体目标及要求，将细分议题管理目标列入年度考评体系，与员工绩效挂钩，确保对应议题管理目标高效达成。例如：指导能源管理战略方向，推动水风险识别与分析，面向所有生产基地开展具体节水项目，并监测所有生产基地用水量。2024 年，公司注重中长期水资源管理，开展覆盖所有基地的用水情况统计盘查，设定水管理目标。

7、**监督公司目标的设定** 董事会及战略与可持续发展委员会负责审阅公司自然战略规划、目标与实施进展、依赖性及风险与机遇评估结果和管理情况。例如：委员会通过风险合规与 ESG 管理委员会推动能源管理战略实施，晶科能源设定自然相关管理目标并持续跟进目标的落地实施。针对自然相关水资源利用议题，公司设定了具体的、可量化的目标，并定期追踪目标的进展情况。

8、**批准和/或监督员工激励措施** 员工在环境方面的激励作为年度预算的重要组成部分，由董事会负责审批和准许。例如：委员会指导能源管理战略方向，公司通过开展节水行动激励，对提出节水方案并被采纳的员工给予奖励，并将其纳入年度“节能之星”候选人名单。

9、**监督和指导情景分析** 董事会负责监督并指导情景分析工作，确保公司能够全面、系统地评估各类潜在风险与机遇。晶科能源采用定性评估和定量分析相结合的方式，依据 TCFD 指引开展情景分析，结合公司的适应计划和行动，综合考虑采取应对措施后受到的影响程度：对物理风险的严重程度进行定性评估，并定量分析各类物理风险的潜在风险暴露度与财务影响；对政策法规相关的转型风险，同步开展定性路径分析与定量碳减排成本测算，在模拟公司的碳减排路线的基础上，评估低碳转型趋势对公司的财务影响。我们参考国际权威机构的公开情景信息，从中分别选择了不同等级的物理风险和转型风险情景，根据气候情景条件、政策规划以及公司目标等因素，确定分析的输入参数和时间范围，对气候变化在不同时间尺度内带来的实质性影响进行分析。依据物理风险和情景选择，我们重点针对所有运营中的生产制造型子公司，开展基于地理位置的情景分析，综合测算不同物理风险下的资产风险敞口，评估潜在的财务影响程度。例如：EHS 制定并执行详细的环境风险识别与评估流程，定期针对各类环境风险开展全面梳理：界定环境风险识别的边界和范围，确保覆盖所有生产运营活动；组织各部门系统识别各自领域内的具体环境因素，形成公司级环境因素清单；依据法律法规要求、影响程度、发生频率及企业控制能力等因素，对清单中的环境因素进行重要性评估，并结合战略规划制定减量化目标。

二、**董事会议程项目示例详细情况**（通报情况及将环境议题纳入组织治理机制的过程细节） 战略与可持续发展委员会代表董事会审阅决策公司自然战略相关事项，董事长为战略与可持续发展委员会主任委员。战略与可持续发展委员会每年至少召开会议 1 次。就公司自然战略规划、目标与实施进展、依赖性及风险与机遇评估结果和管理情况通报董事会，董事会每年至少审阅 ESG 相关事

宜 1 次。晶科能源将水资源节约相关要素融入高层决策重要考量，由战略与可持续发展委员会代表董事会监督水资源战略落实，由 COO 指导能源管理战略方向，并通过风险合规与 ESG 管理委员会推动水管理战略实施，由运营经管中心承接具体管理目标，推动水风险识别与分析。 三、董事会权衡 董事会在考虑与环境问题相关的风险和机遇时，注重权衡和平衡。作为全球化运营企业，晶科能源自觉履行自然生态保护责任，以成为自然受益型企业为价值导向，注重生产运营与自然生态资源间的平衡互动。公司通过策划并实施涵盖运营管理、价值链共创、解决方案、经验传递等多个维度的行动计划，明确价值链转型定位，探索清晰的自然受益商业模式，在自然资源和企业发展之间建立良性循环，追求面向未来的商业繁荣。

生物多样性

(4.1.2.1) 负责此环境问题的个人职位或委员会

选择所有适用的

☒ 董事会层级委员会

(4.1.2.2) 适用于董事会的政策中概述了各职位在此环境问题上的责任

选择自:

☒ 是

(4.1.2.3) 概述各职位对环境问题责任的政策

选择所有适用的

☒ 董事会职权范围

☒ 董事会任务

(4.1.2.4) 该环境问题作为预定议程项目的频率

选择自:

☒ 每次董事会会议都有的预定议程项目（常设议程项目）

(4.1.2.5) 整合该环境问题的治理机制

选择所有适用的

☒ 监督商业战略的实施

(4.1.2.7) 请详述

一、治理机制 1. 监测商业战略的实施情况 晶科能源的董事会及战略与可持续发展委员会积极监督业务战略的执行进展，例如：首席运营官（COO）为董事会监督业务战略的实施提供支持。集团层面依据 LEAP 风险评估模型进行集中评估，综合研判公司整体价值链对生物多样性的影响和依赖性。围绕识别的重大潜在风险，公司优先制定管理计划和措施，全面提升生物多样性风险的体系化管理能力。同时，公司持续探索创新“光伏+”生态治理路径，截至报告期末，公司在甘肃、宁夏、青海、内蒙古等地共有超吉瓦级光伏治沙项目，并在海外多个国家及地区推进相关项目。 二、董事会议程 战略与可持续发展委员会代表董事会审阅决策公司自然战略相关事项，董事长为战略与可持续发展委员会主任委员。战略与可持续发展委员会每年至少召开会议 1 次。就公司自然战略规划、目标与实施进展、依赖性及风险与机遇评估结果和管理情况通报董事会，董事会每年至少审阅 ESG 相关事宜 1 次。公司将生物多样性保护纳入组织治理机制，高度关注项目所在地的生态保护实践，持续探索“光伏+”生态治理创新路径，成效显著。 三、董事会权衡 董事会在考虑与环境问题相关的风险和机遇时，注重权衡和平衡。作为全球化运营企业，晶科能源自觉履行自然生态保护责任，以成为自然受益型企业为价值导向，注重生产运营与自然生态资源间的平衡互动。公司通过策划并实施涵盖运营管理、价值链共创、解决方案、经验传递等多个维度的行动计划，明确价值链转型定位，探索清晰的自然受益商业模式，在自然资源和商业发展之间建立良性循环，追求面向未来的商业繁荣。

[固定行]

(4.2) 贵组织董事会具备应对环境问题的能力吗？

气候变化

(4.2.1) 对该环境问题的董事会层级的能力

选择自:

☒ 是

(4.2.2) 维持一个具备环境相关能力的董事会的机制

选择所有适用的

- ☒ 定期咨询内部常设主题专家工作组
- ☒ 与外部利益相关者和环境问题专家定期互动
- ☒ 将环境问题的知识融入董事会提名过程
- ☒ 定期为董事进行环境问题、行业最佳实践和标准（例如 TCFD、SBTi）的培训

☒ 至少有一名董事在该环境问题上具有专业知识

(4.2.3) 董事会成员的环境专业知识

学术

经验

水

(4.2.1) 对该环境问题的董事会层级的能力

选择自:

☒ 是

(4.2.2) 维持一个具备环境相关能力的董事会的机制

选择所有适用的

- ☒ 定期咨询内部常设主题专家工作组
- ☒ 与外部利益相关者和环境问题专家定期互动
- ☒ 将环境问题的知识融入董事会提名过程
- ☒ 定期为董事进行环境问题、行业最佳实践和标准（例如 TCFD、SBTi）的培训
- ☒ 至少有一名董事在该环境问题上具有专业知识

(4.2.3) 董事会成员的环境专业知识

学术

经验

[固定行]

(4.3) 贵组织的管理层是否对环境问题负有责任？

气候变化	选择自: ☒ 是
水	选择自: ☒ 是
生物多样性	选择自: ☒ 是

[固定行]

(4.3.1) 就环境议题的职责，请提供最高管理等级的职位或委员会（不涉及人名）。

气候变化

(4.3.1.1) 个人或委员会的职位和责任

执行级别

(4.3.1.2) 该职位的环境职责

依赖性、影响、风险和机遇

参与

政策、承诺和目标

战略和财务规划

其它

(4.3.1.4) 汇报线

选择自:
☒ 直接向董事会报告

(4.3.1.5) 向董事会报告环境问题的频率

选择自:
☒ 每半年

(4.3.1.6) 请详述

一、组织结构 风险合规与ESG管理委员会是公司自然*战略的最高统筹推进机构，风险合规与ESG管理委员会秘书处代表风险合规与ESG管理委员会统筹推进公司自然战略落地，二者构成晶科能源自然战略治理架构管理层，负责讨论制定公司自然战略相关议题行动策略、发展目标、制度政策，管理依赖性分析、风险与机遇识别和应对相关工作，推进具体议题落地。CEO为风险合规与ESG管理委员会主任委员，归口管理ESG工作。*称“自然”概指由陆地、海洋、淡水、大气等非生物与植物、动物等生物共同组成的动态复合体和相互作用，以及提供的生物多样性平衡、气候变化调节等生态系统服务。二、通报环境问题程序 1、识别与上报 执行层的风险合规与ESG管理工作组识别并上报运营过程中的影响、风险与机遇。 2、决策与策略制定 风险合规与ESG管理委员会决策ESG机遇及风险应对策略，判定和审查ESG重大事项，并负责解决ESG项目运行过程中涉及的资源调配、冲突协调等事宜。 3、日常协调与政策维护 风险合规与ESG管理委员会秘书处负责日常协调联络，完善并维护相关政策与制度，推动相关体系落地工作。 三、通知频率 风险合规与ESG管理委员会会议每季度举行一次,可根据需要临时召开,就季度会议中讨论事项,进行定期跟踪,需要时及时汇报。 四、环境管理内部整合 风险合规与ESG管理委员会牵头开展年度自然风险评估和分析工作，与其它职能部门和生产基地负责人协同开展紧密沟通，共同识别和判定公司经营中面临的、未来可能发生的自然相关风险因素，制定风险应对方法和策略。风险合规与ESG管理工作组负责推进相关风险管控措施的落地执行，追踪和收集风险管理进展，定期向管理层和治理层汇报。以气候变化缓解与适应议题为例，公司将该议题相关落地指标（如绿电使用占比、单位产品耗电量等）列入高级管理层、能源与设备关联岗位年度考评体系，确保气候治理目标高效达成。公司不断规范自然战略相关管理体系建设，制定并更新《能源管理手册》《能源运行控制程序》《废水废气噪声管理制度》等内部管理制度，确保在能源使用与管理、环境合规管理等方面的举措更加标准化、有据可循。

水

(4.3.1.1) 个人或委员会的职位和责任

执行级别

(4.3.1.2) 该职位的环境职责

依赖性、影响、风险和机遇

参与

政策、承诺和目标

战略和财务规划

其它

(4.3.1.4) 汇报线

选择自:

☒ 直接向董事会报告

(4.3.1.5) 向董事会报告环境问题的频率

选择自:

☒ 每半年

(4.3.1.6) 请详述

一、组织结构 公司成立 **EHS** 管理委员会，由 **COO** 担任委员会主席，负责 **EHS** 目标与政策的具体管理及推进，并定期向董事会汇报。委员会下设安委办作为常设机构，统筹协调 **EHS** 管理各项事宜。 二、通报环境问题程序 制定并执行详细的环境风险识别与评估流程，定期针对各类环境风险开展全面梳理：界定环境风险识别的边界和范围，确保覆盖所有生产运营活动；组织各部门系统识别各自领域内的具体环境因素，形成公司级环境因素清单；依据法律法规要求、影响程度、发生频率及企业控制能力等因素，对清单中的环境因素进行重要性评估，并结合战略规划制定减量化目标。 三、通知频率 每季度一次,进行定期跟踪,需要时及时汇报。 四、环境管理内部整合 每季度对所有基地开展 **EHS** 审核，涵盖环境管理体系、信息化平台及现场管理等；各基地 **EHS** 每周按照巡检清单对环保设施进行巡查，并设专人日巡，建立隐患管理台账；建立覆盖全部生产运营范围的水资源使用成本核算体系，通过数据传输、建立统计规范等方式，使水资源消耗指标能够真实、客观地反映企业水资源利用现状；以月度为单位，对水资源消耗相关数据指标进行统计分析，识别关键节水环节并开展专案。若水资源单耗超预设目标，将识别主要原因，作为主要责任人绩效考量。在全部生产运营范围内积极淘汰落后设施设备，推动策划、升级变频分离水处理系统、纯水制取升级改造等重点节水系统优化与创新项目，持续降低生产和工艺系统耗水量。在全部生产运营范围内优化节水工艺，如水槽流量优化、溢流模式调整等措施，显著提升水资源利用效率。在全部生产运营范围内积极开展工艺系统改造项目，如升级收集及过滤装置、冷却塔浓水回用、雨水回用、增设备用水源、中水回用系统升级等，推动多场景下水资源循环利用。

生物多样性

(4.3.1.1) 个人或委员会的职位和责任

执行级别

(4.3.1.2) 该职位的环境职责

战略和财务规划

(4.3.1.4) 汇报线

选择自:

☒ 直接向董事会报告

(4.3.1.5) 向董事会报告环境问题的频率

选择自:

☒ 每年

(4.3.1.6) 请详述

一、组织结构 风险合规与 ESG 管理委员会是公司自然*战略的最高统筹推进机构，风险合规与 ESG 管理委员会秘书处代表风险合规与 ESG 管理委员会统筹推进公司自然战略落地，二者构成晶科能源自然战略治理架构管理层，负责讨论制定公司自然战略相关议题行动策略、发展目标、制度政策，管理依赖性分析、风险与机遇识别和应对相关工作，推进具体议题落地。CEO 为风险合规与 ESG 管理委员会主任委员，归口管理 ESG 工作。 *称“自然”概指由陆地、海洋、淡水、大气等非生物与植物、动物等生物共同组成的动态复合体和相互作用，以及提供的生物多样性平衡、气候变化调节等生态系统服务。 二、通报环境问题程序 1、识别与上报 执行层的风险合规与 ESG 管理工作组识别并上报运营过程中的影响、风险与机遇。 2、决策与策略制定 风险合规与 ESG 管理委员会决策 ESG 机遇及风险应对策略，判定和审查 ESG 重大事项，并负责解决 ESG 项目运行过程中涉及的资源调配、冲突协调等事宜。 3、日常协调与政策维护 风险合规与 ESG 管理委员会秘书处负责日常协调联络，完善并维护相关政策与制度，推动相关体系落地工作。 三、通知频率 风险合规与 ESG 管理委员会会议每季度举行一次,可根据需要临时召开,就季度会议中讨论事项,进行定期跟踪,需要时及时汇报。 四、环境管理内部整合 风险合规与 ESG 管理委员会牵头开展年度自然风险评估和分析工作，与其它职能部门和生产基地负责人协同开展紧密沟通，共同识别和判定公司经营中面临的、未来可能发生的自然相关风险因素，制定风险应对方法和策略。风险合规与 ESG 管理工作组负责推进相关风险管控措施的落地执行，追踪和收集风险管理进展，定期向管理层和治理层汇报。晶科能源将与生物多样性相关的合规风险、声誉风险等潜在风险纳入公司全面风险管理体系。围绕识别的重大潜在风险，公司优先制定管理计划和措施，全面提升公司生物多样性风险的体系化管理能力。同时，公司严格遵循国内外法规条例，将生态保护

理念融入工程建设全生命周期，明确提出在项目开发、建设和运营活动中必须考量生物多样性保护，最大程度降低生产运营对环境、自然资源与生物多样性的影响，促进社会与自然和谐共生。
[添加行]

(4.5) 您是否为环境问题的管理（包括目标的实现）提供财务奖励？

气候变化

(4.5.1) 与该环境问题相关的财务奖励的提供

选择自:

☒ 是

(4.5.2) 与这一环境问题的管理有关的首席高管和董事会级财务奖励占总数的百分比

10

(4.5.3) 请详述

晶科建立由董事会领导的“决策层 - 管理层 - 执行层”三层气候治理架构，通过自上而下的管理模式，系统推进气候变化治理工作；将气候治理相关指标纳入管理层及关键岗位绩效考核体系，实现气候管理目标与个人绩效的深度绑定，并对于完成气候目标的高管、团队和个人实施“绩效 + 荣誉”双重激励。公司将可持续发展指标纳入绩效管理体系，与高级管理层、相关风险管理责任部门以及全体员工绩效挂钩，如廉洁、合规、气候变化、产品质量、安全生产、供应链管理，并将其作为绩效目标设定与绩效等级评定的红线指标。 2024 年第一季度，公司成立风控合规中心，并任命首席合规官（CCO），代表 CEO 全面识别和管理包含自然相关风险在内的各类合规风险。在完善治理架构、优化风险治理流程的同时，公司积极策划自然战略相关议题管理总体目标及要求，将细分议题管理目标列入年度考评体系，与员工绩效挂钩，确保对应议题管理目标高效达成。 以气候变化缓解与适应议题为例，公司将该议题相关落地指标（如绿电使用占比、单位产品耗电量等）列入高级管理层、能源与设备关联岗位年度考评体系，确保气候治理目标高效达成。 重要性议题管理目标的达成情况最高影响对应岗位员工大约 10% 的绩效奖金。若目标未达成，将视目标偏离程度，确定影响绩效的具体比例。

水

(4.5.1) 与该环境问题相关的财务奖励的提供

选择自:

☒ 是

(4.5.2) 与这一环境问题的管理有关的首席高管和董事会级财务奖励占总数的百分比

10

(4.5.3) 请详述

晶科鼓励公司全员关注水资源相关问题，支持与助力水管理目标。公司将水议题相关落地指标（如产品用水量等），列入高级管理层、能源与设备岗位、ESG 管理团队年度考评体系，与绩效挂钩，确保水管理目标高效达成。以负责水议题问题的最高管理层-COO 为例，如达成水管理目标，他将能获得不低于 10% 的货币激励。
[固定行]

(4.5.1) 进一步详细说明为管理环境问题提供的财务奖励（不涉及具体人名）。

气候变化

(4.5.1.1) 职位有资格获得财务奖励

董事会或执行层

(4.5.1.2) 激励

选择所有适用的

☒ 奖金 – 工资的百分比

(4.5.1.3) 绩效指标

目标

战略和财务规划

减排

资源使用和效率

参与

(4.5.1.4) 与激励措施相关的激励计划

选择自:

☒ 短期与长期激励计划，或等同计划

(4.5.1.5) 激励措施的更多细节

公司董事会下设薪酬与考核委员会依据年度主要财务及运营指标，考虑重要性议题的管理目标达成情况，对高级管理层进行考核并拟定年度薪酬方案。重要性议题管理目标的达成情况最高可影响 CCO 及对应岗位员工大约 10% 的绩效奖金。若目标未达成，将视目标偏离程度，确定影响绩效的具体比例。

(4.5.1.6) 职位激励如何促进您的环境承诺和/或气候转型计划的实现

这一激励措施与我们在 2032 年前实现公司减排承诺有关。

水

(4.5.1.1) 职位有资格获得财务奖励

董事会或执行层

(4.5.1.2) 激励

选择所有适用的

☒ 奖金 – 工资的百分比

(4.5.1.3) 绩效指标

资源使用和效率

(4.5.1.4) 与激励措施相关的激励计划

选择自:

☒ 短期与长期激励计划，或等同计划

(4.5.1.5) 激励措施的更多细节

设定中长期管理指标，即 2030 年前，每单位光伏相关的产品取水量下降 20%，并将其细化为年度指标，与 COO 绩效薪酬挂钩，最高影响对应岗位员工大约 10% 的绩效奖金。若目标未达成，将视目标偏离程度，进一步确定影响 COO 及关联岗位员工浮动薪酬具体比例。

(4.5.1.6) 职位激励如何促进您的环境承诺和/或气候转型计划的实现

这一激励措施与我们在 2030 年前实现公司水管理目标有关。

水

(4.5.1.5) 激励措施的更多细节

设定中长期管理指标，即 2030 年前，实现每单位光伏相关的产品挥发性有机物排放量下降 10%，每单位光伏相关的产品废水排放量下降 15%，且完成公司其他环境相关目标，则最高影响对应岗位员工大约 10% 的绩效奖金。若目标未达成，将视目标偏离程度，进一步确定影响 COO 及关联岗位员工浮动薪酬具体比例。

[添加行]

(4.6) 贵组织有针对环境问题的环境政策吗？

	选择自: ☒ 是
--	---

[固定行]

(4.6.1) 请提供您的环境政策的详细信息。

Row 1

(4.6.1.1) 覆盖的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(4.6.1.2) 覆盖范围水平

选择自:

☒ 全组织范围内

(4.6.1.3) 覆盖的价值链阶段

选择所有适用的

☒ 直接运营

☒ 上游价值链

☒ 下游价值链

(4.6.1.4) 解释覆盖范围

晶科能源股份有限公司的环境政策适用于本公司及本公司全球范围内各子公司的所有在职员工（包括全职员工、兼职员工、劳务派遣员工等）、高级管理人员和董事等内部利益相关方，以及服务提供商、供应商与承包商、客户、合资公司等合作伙伴。本政策适用于本公司所有业务活动，涵盖采购、物流、仓储、生产、销售、末期废弃物管理等。

(4.6.1.5) 环境政策内容

气候特定承诺

(4.6.1.6) 请说明您的环境政策是否符合全球环境条约或政策目标

选择所有适用的

- ☒ 是的，符合巴黎协定的要求
- ☒ 是的，符合可持续发展目标 6 的清洁水和卫生要求

(4.6.1.7) 公开可用性

选择自:

- ☒ 公开可用

(4.6.1.8) 附上政策

ESG 政策.pdf

Row 2

(4.6.1.1) 覆盖的环境问题

选择所有适用的

- ☒ 水

(4.6.1.2) 覆盖范围水平

选择自:

☒ 全组织范围内

(4.6.1.3) 覆盖的价值链阶段

选择所有适用的

- ☒ 直接运营
- ☒ 上游价值链
- ☒ 下游价值链

(4.6.1.4) 解释覆盖范围

晶科能源股份有限公司的环境政策适用于本公司及本公司全球范围内各子公司的所有在职员工（包括全职员工、兼职员工、劳务派遣员工等）、高级管理人员和董事等内部利益相关方，以及服务提供商、供应商与承包商、客户、合资公司等合作伙伴。本政策适用于本公司所有业务活动，涵盖采购、物流、仓储、生产、销售、末期废弃物管理等。

(4.6.1.5) 环境政策内容

环境承诺

水资源的具体承诺

(4.6.1.6) 请说明您的环境政策是否符合全球环境条约或政策目标

选择所有适用的

- ☒ 是的，符合巴黎协定的要求
- ☒ 是的，符合可持续发展目标 6 的清洁水和卫生要求

(4.6.1.7) 公开可用性

选择自:

- ☒ 公开可用

(4.6.1.8) 附上政策

ESG 政策.pdf

[添加行]

(4.10) 您是否是任何环境合作框架或倡议的签署方或成员？

(4.10.1) 您是否是任何环境合作框架或倡议的签署方或成员？

选择自:

☒ 是

(4.10.2) 合作框架或倡议

选择所有适用的

☒ RE100

☒ 科学碳目标倡议 (SBTi)

☒ 联合国全球契约

(4.10.3) 说明贵组织在各框架或倡议中的角色

晶科能源于 2019 年加入 RE100 倡议，于 2020 年发布 RE100 路线图，计划到 2025 年实现所有工厂和全球运营 100% 使用可再生能源。晶科能源于 2021 年加入联合国全球契约组织，承诺履行以联合国公约为基础的，涵盖人权、劳工、环境和反腐败领域的全球契约十项原则，并每年报告进展。晶科能源于 2021 年 11 月承诺加入 SBTi，表明我们设立科学碳目标并力争实现 2050 价值链净零排放的决心与承诺。2023 年 5 月，我们递交了目标申请书。2023 年 12 月我们的目标通过审验，我们成为了全球首家同时通过 SBTi 三大目标审验的光伏集团企业。

[固定行]

(4.11) 在披露年份中，贵组织是否参与了可能直接或间接影响环境的政策、法律或法规（而这些政策、法律、法规可能对环境产生（正面或负面）影响）的活动？

(4.11.1) 可能直接或间接影响环境相关政策、法律或法规活动的外部参与活动

选择所有适用的

- ☒ 是的，我们与政策制定者有直接合作
- ☒ 是的，我们通过可能影响政策、法律或法规的行业协会或其他中介组织或个人间接参与，并/或向他们提供了财务或非货币支持

(4.11.2) 请说明贵组织是否有与全球环境条约或政策目标一致地开展参与活动的公开承诺或立场声明

选择自:

- ☒ 是，我们有符合全球环境条约或政策目标的公开承诺或立场声明

(4.11.3) 符合公开承诺或立场声明的全球环境条约或政策目标

选择所有适用的

- ☒ 巴黎协定
- ☒ 可持续发展目标 6（清洁饮水与卫生设施）

(4.11.4) 添加承诺或立场声明文件

晶科 2024 ESG 报告.pdf

(4.11.5) 说明贵组织是否在某个透明度登记制度中登记

选择自:

- ☒ 是

(4.11.6) 贵组织登记的透明度登记类型

选择所有适用的

- ☒ 非政府登记制度

(4.11.7) 公开贵组织登记的透明度登记制度和贵组织的相关 ID 编号

晶科能源积极践行“双碳”战略，主动采取行动应对气候变化。公司是 UNGC、RE100、EP100 的成员单位，同时主动响应科学碳目标全球倡议（SBTi），遵循 1.5 温控路径设定科学减排目标，助力实现《巴黎协定》“将全球平均气温升幅限制在工业化前水平以上 1.5 之内”的长期目标。这是晶科能源为助力全球低碳实现低碳转型和自身低碳发展做出的公开庄严承诺。该透明度登记可于 SBTi 官方网站：<https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action#dashboard>，输入“JinkoSolar Co., Ltd”进行公开查看。晶科能源的 UNGC 成员身份体现了公司对全球可持续发展的承诺，晶科能源 UNGC 成员网页请点击链接查看：<https://unglobalcompact.org/what-is-gc/participants/143137-JinkoSolar-Holding-Co-Ltd->

(4.11.8) 描述贵组织为确保外部参与活动符合环境承诺和/或转型计划而制定的流程

一、管理架构 公司的 ESG 内外部协同组织为风险合规与 ESG 管理工作组，负责推进具体议题在公司各业务端口落地执行，促进利益相关方沟通，识别并上报运营过程中的影响、风险与机遇，落实对应议题具体管理目标。外部协同组织由与公司紧密相关的审核评价机构、咨询公司、研究机构、行业协会等构成，主要为公司 ESG 工作提供外部智力及数据支持。风险合规与 ESG 管理委员会秘书处代表风险合规与 ESG 管理委员会统筹推进公司自然战略落地，与公司自然战略的最高统筹推进机构风险合规与 ESG 管理委员会一起负责讨论制定公司自然战略相关议题行动策略、发展目标、制度政策，管理依赖性分析、风险与机遇识别和应对相关工作，推进具体议题落地。战略与可持续发展委员会代表董事会审阅决策公司自然战略相关事项，与董事会一起负责审阅公司自然战略规划、目标与实施进展、依赖性及风险与机遇评估结果和管理情况。董事长为战略与可持续发展委员会主任委员。二、外部参与活动评审流程 外部活动参与首先由执行层的各协同部门识别和初步处理。这些部门负责监测和评估参与的活动与公司确定的环境依赖性、影响、风险和机遇之间的关系。重要的外部活动将通过风险合规与 ESG 管理委员会上报至 CEO，由其进行进一步的评估和决策后再上报董事会。董事会通过战略与可持续发展委员会及 CEO 的汇报，监督参与的活动与公司环境承诺的符合性。如发现有不一致的情况，将立即叫停并采取退出及公开声明措施，并视影响程度对推进参与人员进行处分。
[固定行]

(4.11.1) 在披露年份中，贵组织与政策制定者直接参与过哪些可能（积极或消极地）影响环境的政策、法律或法规？

Row 1

(4.11.1.1) 说明贵组织正在与政策制定者合作涉及的政策、法律或法规

《退役光伏组件梯次利用通用规范》

(4.11.1.2) 政策、法律或法规涉及的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(4.11.1.3) 可能影响环境的政策、法律或法规的重点领域

低影响生产和创新

(4.11.1.4) 政策、法律或法规的地理覆盖范围

选择自:

☒ 国家的

(4.11.1.5) 政策、法律或法规适用的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

(4.11.1.6) 贵组织针对这些政策、法律或法规的立场

选择自:

☒ 无例外支持

(4.11.1.8) 与政策制定者在该政策、法律或法规上的直接接触类型

选择所有适用的

☒ 参与由政策制定者组织的工作组

(4.11.1.9) 贵组织在披露年份向与此政策、法律或法规相关的政策制定者提供的资金数额（货币）

0

(4.11.1.10) 解释这项政策、法律或法规与实现您的环境承诺和/或转型计划的相关性，以及这如何影响您的参与，并说明您如何衡量参与的成功

《退役光伏组件梯次利用通用规范》，于2025年6月1日正式生效。该规范的意义在于规范退役光伏组件的回收与再利用流程，促进资源的有效循环使用，减少环境污染，并推动光伏产业的可持续发展。该规范涵盖了从退役光伏组件的评估、分类标识、拆卸运输、储存保管、再加工技术要求以及安全环保措施等各个环节。通过这些规定，确保再利用产品的质量和安全性，减少对环境的影响

(4.11.1.11) 请说明您是否评估过贵组织在这项政策、法律或法规上的参与是否与全球环境条约或政策目标保持一致

选择自:
☒ 是，我们已经评估，结果一致

(4.11.1.12) 与贵组织在该政策、法律或法规方面的合作一致的全球环境条约或政策目标

选择所有适用的
☒ 巴黎协定

Row 2

(4.11.1.1) 说明贵组织正在与政策制定者合作涉及的政策、法律或法规

《废光伏设备回收处理污染控制技术规范（征求意见稿）》

(4.11.1.2) 政策、法律或法规涉及的环境问题

选择所有适用的
☒ 气候变化

(4.11.1.3) 可能影响环境的政策、法律或法规的重点领域

(4.11.1.4) 政策、法律或法规的地理覆盖范围

选择自:

☒ 国家的

(4.11.1.5) 政策、法律或法规适用的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

(4.11.1.6) 贵组织针对这些政策、法律或法规的立场

选择自:

☒ 无例外支持

(4.11.1.8) 与政策制定者在该政策、法律或法规上的直接接触类型

选择所有适用的

☒ 回复咨询

(4.11.1.9) 贵组织在披露年份向与此政策、法律或法规相关的政策制定者提供的资金数额（货币）

0

(4.11.1.10) 解释这项政策、法律或法规与实现您的环境承诺和/或转型计划的相关性，以及这如何影响您的参与，并说明您如何衡量参与的成功

《废光伏设备回收处理污染控制技术规范（征求意见稿）》已回复。预计正式稿件会与 2026 年正式生效。该文件的意义在于规范废光伏设备的回收处理过程，确保其符合环境保护要求，减少对环境的影响。该规范详细规定了废光伏设备从拆卸、收集、运输、贮存、拆解、综合利用到处置全过程中的污染控制技术要求，适用于废光

(4.11.1.11) 请说明您是否评估过贵组织在这项政策、法律或法规上的参与是否与全球环境条约或政策目标保持一致

选择自:
☒ 是, 我们已经评估, 结果一致

(4.11.1.12) 与贵组织在该政策、法律或法规方面的合作一致的全球环境条约或政策目标

选择所有适用的
☒ 巴黎协定
[添加行]

(4.11.2) 请提供您在披露年份通过贸易协会或其他中介组织或个人间接参与政策、法律或法规的详情（这些政、法、规可能会对环

境产生（正面或负面）影响）。

Row 1

(4.11.2.1) 间接参与的类型

选择自:
☒ 通过贸易协会间接参与

(4.11.2.4) 贸易协会

全球

(4.11.2.5) 组织或个人所持立场涉及的政策、法律或法规相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(4.11.2.6) 请说明贵组织立场是否与您接触的组织或个人一致

选择自:

☒ 一致

(4.11.2.7) 请说明贵组织在报告年份内是否试图影响该组织或个人的立场

选择自:

☒ 是的，我们公开支持他们的当前立场

(4.11.2.8) 描述贵组织的立场如何与组织或个人的立场一致或不同，以及为影响其立场而采取的任何行动

世界经济论坛致力于改善世界状况的独立国际组织，汇聚商界、政界和学界等社会各界领袖，共同制定全球、区域和行业议程。晶科能源与世界经济论坛达成平台合作伙伴关系，可参与定期举行的专题和区域会议或互动交流活动，探讨与论坛使命相关议题的论坛专题性和区域性会议。

(4.11.2.9) 贵组织在报告年份内向该组织或个人提供资金的数额（货币）

999712.5

(4.11.2.10) 描述该资助的目的，以及它会如何影响环境相关政策、法律或法规

与学术界、政界、商界和公民、社会思想顶尖领袖组成的理事会网络，一同挑战传统思维，提出新洞见，打造创新方案，解决重大全球挑战。研究和探讨世界经济领域存在的问题、促进国际经济合作与交流。

(4.11.2.11) 请说明您是否评估过贵组织参与是否与全球环境条约或政策目标保持一致

选择自:

☒ 是，我们已经评估，是一致的

(4.11.2.12) 与贵组织参与的政策、法律或法规相一致的全球环境条约或政策目标

选择所有适用的

☒ 巴黎协定

Row 2

(4.11.2.1) 间接参与的类型

选择自:

☒ 通过贸易协会间接参与

(4.11.2.4) 贸易协会

全球

(4.11.2.5) 组织或个人所持立场涉及的政策、法律或法规相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(4.11.2.6) 请说明贵组织立场是否与您接触的组织或个人一致

选择自:

☒ 一致

(4.11.2.7) 请说明贵组织在报告年份内是否试图影响该组织或个人的立场

选择自:

☒ 是的，我们公开支持他们的当前立场

(4.11.2.8) 描述贵组织的立场如何与组织或个人的立场一致或不同，以及为影响其立场而采取的任何行动

全球太阳能理事会由来自不同国家和地区的太阳能行业组织、企业组成，其成员涵盖了太阳能光伏行业 97% 的领先企业/协会。这些成员机构代表了全球太阳能行业的前沿力量，其共同的目标是通过分享各自的成功经验，推动全球太阳能市场的协同发展。 关注议题：太阳能投融资、太阳能供应链、太阳能行业技术与培训、太阳能电网整合等。 晶科作为 GSC 董事会成员、投融资工作组主席参与其季度工作组会议及董事会定期会议

(4.11.2.9) 贵组织在报告年份内向该组织或个人提供资金的数额（货币）

150000

(4.11.2.10) 描述该资助的目的，以及它会如何影响环境相关政策、法律或法规

通过 GSC 与太阳能领域政策制定者、投融资方、客户及同业交流，扩大晶科影响力并分享组件及储能经验，参与太阳能相关法律法规的政策制定

(4.11.2.11) 请说明您是否评估过贵组织参与是否与全球环境条约或政策目标保持一致

选择自:
☒ 是，我们已经评估，是一致的

(4.11.2.12) 与贵组织参与的政策、法律或法规相一致的全球环境条约或政策目标

选择所有适用的
☒ 巴黎协定

Row 3

(4.11.2.1) 间接参与的类型

选择自:
☒ 通过贸易协会间接参与

(4.11.2.4) 贸易协会

欧洲

(4.11.2.5) 组织或个人所持立场涉及的政策、法律或法规相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(4.11.2.6) 请说明贵组织立场是否与您接触的组织或个人一致

选择自:

☒ 一致

(4.11.2.7) 请说明贵组织在报告年份内是否试图影响该组织或个人的立场

选择自:

☒ 是的，我们公开支持他们的当前立场

(4.11.2.8) 描述贵组织的立场如何与组织或个人的立场一致或不同，以及为影响其立场而采取的任何行动

PV Cycle 成立于 2007 年，总部设置在比利时布鲁塞尔。其主要任务是按照 **WEEE** 标准，为全球各级企业提供完善的废弃光伏组件回收和循环利用服务。可对当今所有光伏技术（晶硅和非晶硅）组件进行回收，对晶硅组件的回收率高达全球领先的 **96%**。致力于推动光伏组件的回收与循环利用，实现资源的可持续利用和环境保护。迄今为止，**PV CYCLE** 已经回收超过 1.2 万吨的光伏废弃组件，帮助实现光伏全供应链深度脱碳，真正实现从“浅绿”走向“深绿”。晶科能源作为长期 **PV CYCLE** 组织的协会成员，未来 **PV CYCLE** 组织将负责对晶科能源达到使用年限的组件产品进行回收及循环利用，打通晶科能源光伏绿色产业链“最后一公里”。晶科已在目前新生产的所有组件贴示“**PV Cycle**”的图标。并携手 **PV Cycle** 共同推动资源回收和循环利用到期光伏组件，建立整套的废弃物管理和循环使用政策，以达到光伏组件的再循环、环境的维护以及利益的最大化的目标。

(4.11.2.9) 贵组织在报告年份内向该组织或个人提供资金的数额（货币）

5181154.33

(4.11.2.10) 描述该资助的目的，以及它会如何影响环境相关政策、法律或法规

晶科能源作为长期 PV CYCLE 组织的协会成员，未来 PV CYCLE 组织将负责对晶科能源达到使用年限的组件产品进行回收及循环利用，打通晶科能源光伏绿色产业链“最后一公里。晶科已在目前新生产的所有组件贴示“PV Cycle”的图标。并携手 PV Cycle 共同推动资源回收和循环利用到期光伏组件，建立整套的废弃物管理和循环使用政策，以达到光伏组件的再循环、环境的维护以及利益的最大化的目标。

(4.11.2.11) 请说明您是否评估过贵组织参与是否与全球环境条约或政策目标保持一致

选择自:
☒ 是，我们已经评估，是一致的

(4.11.2.12) 与贵组织参与的政策、法律或法规相一致的全球环境条约或政策目标

选择所有适用的
☒ 巴黎协定

Row 4

(4.11.2.1) 间接参与的类型

选择自:
☒ 通过贸易协会间接参与

(4.11.2.4) 贸易协会

亚太

(4.11.2.5) 组织或个人所持立场涉及的政策、法律或法规相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(4.11.2.6) 请说明贵组织立场是否与您接触的组织或个人一致

选择自:

☒ 一致

(4.11.2.7) 请说明贵组织在报告年份内是否试图影响该组织或个人的立场

选择自:

☒ 是的，我们公开支持他们的当前立场

(4.11.2.8) 描述贵组织的立场如何与组织或个人的立场一致或不同，以及为影响其立场而采取的任何行动

ECOPV 是中国绿色供应链联盟光伏专委会的简称，聚焦光伏产业绿色化与国际化发展，通过政策推动、国际合作及技术创新，助力全球能源转型。该组织在在近些年致力于光伏领域的绿色制造(生态设计和生态标签)、资源能效(可靠性和回收)和低碳应用(RE100)等方面的开发和研究。晶科能源作为主要会员单位，将会与 ECOPV 合作围绕“光伏绿色供应链”主题，在物料供应、生产制造、应用推广、报废处理的全生命周期内，打造我国光伏绿色技术和应用的合作交流平台。尤其在退役光伏组件回收和循环化利用方面达成深度合作，共同推进中国光伏回收市场健康向前发展。

(4.11.2.9) 贵组织在报告年份内向该组织或个人提供资金的数额（货币）

50000

(4.11.2.10) 描述该资助的目的，以及它会如何影响环境相关政策、法律或法规

晶科能源作为主要会员单位，将会与 ECOPV 合作围绕“光伏绿色供应链”主题，在物料供应、生产制造、应用推广、报废处理的全生命周期内，打造我国光伏绿色技术和应用的合作交流平台。尤其在退役光伏组件回收和循环化利用方面达成深度合作，共同推进中国光伏回收市场健康向前发展。

(4.11.2.11) 请说明您是否评估过贵组织参与是否与全球环境条约或政策目标保持一致

选择自:

☒ 是，我们已经评估，是一致的

(4.11.2.12) 与贵组织参与的政策、法律或法规相一致的全球环境条约或政策目标

选择所有适用的

☒ 巴黎协定

Row 5

(4.11.2.1) 间接参与的类型

选择自:

☒ 通过贸易协会间接参与

(4.11.2.4) 贸易协会

全球

(4.11.2.5) 组织或个人所持立场涉及的政策、法律或法规相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 水

(4.11.2.6) 请说明贵组织立场是否与您接触的组织或个人一致

选择自:

☒ 一致

(4.11.2.7) 请说明贵组织在报告年份内是否试图影响该组织或个人的立场

选择自:

☒ 是的，我们公开支持他们的当前立场

(4.11.2.8) 描述贵组织的立场如何与组织或个人的立场一致或不同，以及为影响其立场而采取的任何行动

晶科能源是联合国全球契约组织（**UNGC**）参与者，依照联合国可持续发展目标（**SDGs**），包括目标 6 水资源利用，积极水安全管理，进行水压力评估，建立覆盖全部生产运营范围的水资源管理机制，通过对关键环节开展节水技改专项，不断提升用水效率。晶科能源对于水资源的管理与 **UNGC** 推进 **SDG** 的目标相一致。

(4.11.2.9) 贵组织在报告年份内向该组织或个人提供资金的数额（货币）

142434

(4.11.2.10) 描述该资助的目的，以及它会如何影响环境相关政策、法律或法规

一、资助目标与具体成果 通过参与国际组织和行业联盟，推动水资源管理相关的政策和法规的制定与完善。例如，支持联合国全球契约组织（**UNGC**）在水资源利用和保护方面的倡议，推动各国政府和企业采取更严格的水资源管理措施。在 2025 年 5 月的首届全球企业共建高质量“一带一路”峰会上，晶科能源与生态伙伴企业共同发布了《全球光伏行业可持续发展联合倡议》（**Global Solar Sustainable Alliance, GSSA**）。二、资助类型与支持目标 支付联合国全球契约组织（**UNGC**）的会员费，参与其全球倡议和项目。通过发布《全球光伏行业可持续发展联合倡议》，推动光伏行业在水资源管理方面的共同行动，减少废水排放，提高水循环利用率。

(4.11.2.11) 请说明您是否评估过贵组织参与是否与全球环境条约或政策目标保持一致

选择自:

☒ 是，我们已经评估，是一致的

(4.11.2.12) 与贵组织参与的政策、法律或法规相一致的全球环境条约或政策目标

选择所有适用的

☒ 可持续发展目标 6（清洁饮水与卫生设施）

[添加行]

(4.12) 您是否在 **CDP** 问卷回复之外的地方发布了有关贵组织在本报告年份对环境问题回复的信息？

选择自:

☒ 是

(4.12.1) 详细说明贵组织在本报告年份在 CDP 回复以外的其他地方公布的有关贵组织应对环境问题的信息。请附上发布物。

Row 1

(4.12.1.1) 发布物

选择自:
☒ 在主流报告中，符合环境披露标准或框架

(4.12.1.2) 报告符合的标准或框架

选择所有适用的
☒ 全球报告倡议 (GRI)
☒ 国际财务报告准则 (IFRS)
☒ 其他，请说明：《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》、《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指南第 13 号——可持续发展报告编制》、《企业可持续披露准则——基本准则（试行）》、联合国可持续发展目标 (SDGs)、联合国全球契约十项原则。

(4.12.1.3) 发布文件覆盖的环境问题

选择所有适用的
☒ 气候变化
☒ 水

(4.12.1.4) 发布状态

选择自:
☒ 完成

(4.12.1.5) 内容要素

选择所有适用的

- ☒ 治理
- ☒ 战略
- ☒ 风险与机遇
- ☒ 排放数据
- ☒ 排放目标
- ☒ 价值链参与度
- ☒ 环境政策的内容

(4.12.1.6) 参考页码/章节

向绿而行，共护生态 P51-P66

(4.12.1.7) 附上相关的发布文件

晶科 2024 ESG 报告.pdf

(4.12.1.8) 备注

晶科能源在《2024 年 ESG 报告》的“03 向绿而行，共护生态”篇章中展现了我们深化气候治理、践行低碳承诺、全面环境管理、资源高效利用等方面的全面努力和成果。一、气候变化：在气候变化方面，晶科能源建立由董事会领导的“决策层-管理层-执行层”三层气候治理架构，通过自上而下的管理模式，系统推进气候变化治理工作。建立完善气候风险识别与评估体系对气候风险与机遇进行重要性分析及财务影响评估，将外部气候风险因素特性、宏观政策趋势与内部战略规划相结合，梳理各类气候风险对公司当前及预期可能产生的影响，并根据影响发生的时间尺度、重要性、价值链环节等维度展开评估；进一步通过情景分析定量探究气候相关物理风险和转型风险造成的影响效应，对气候变化在未来不同时期可能带来的潜在影响进行分析。二、水：在水资源方面，晶科能源将水资源节约相关要素融入高层决策重要考量，由战略与可持续发展委员会代表董事会监督水资源战略落实，由 COO 指导能源管理战略方向，并通过风险合规与 ESG 管理委员会推动水管理战略实施，由运营经管中心承接具体管理目标，推动水风险识别与分析。公司注重中长期水资源管理，开展覆盖所有基地的用水情况统计盘查，设定水管理目标。使用世界自然基金会（WWF）开发的“全球水风险评估工具”（WaterRiskFilter）对水压力情况进行评估，并将水资源风险程度作为节水目标设置过程中的重要参考。同时，公司依托公开数据库和模型，积极探索评估自身生产运营及供应链企业对水资源产生的潜在影响，识别价值链水资源高依赖和高影响地区，探索评估和量化水资源对业务的经济贡献和潜在财务风险。

Row 2

(4.12.1.1) 发布物

选择自:

- ☒ 在主流报告中，符合环境披露标准或框架

(4.12.1.2) 报告符合的标准或框架

选择所有适用的

- ☒ 全球报告倡议（GRI）
- ☒ 国际财务报告准则（IFRS）
- ☒ 其他，请说明：《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP 15）通过的《昆明 - 蒙特利尔全球生物多样性框架》、《企业可持续披露准则第 1 号——气候（试行）（征求意见稿）》

(4.12.1.3) 发布文件覆盖的环境问题

选择所有适用的

- ☒ 气候变化
- ☒ 水

(4.12.1.4) 发布状态

选择自:

- ☒ 完成

(4.12.1.5) 内容要素

选择所有适用的

- | | |
|---|---|
| ☒ 治理 | ☒ 价值链参与度 |
| ☒ 战略 | ☒ 环境政策的内容 |
| ☒ 风险与机遇 | |

- ☑ 排放数据
- ☑ 排放目标

(4.12.1.6) 参考页码/章节

自然专项报告，相关内容覆盖整本报告

(4.12.1.7) 附上相关的发布文件

20250728-晶科能源 2024TNFD 报告.pdf

(4.12.1.8) 备注

《晶科能源股份有限公司 2024 年度自然相关财务信息披露报告》参考主流披露准则，对公司在自然风险应对方面的管理工作加以阐释，详细阐述了公司的治理结构、影响依赖分析、风险机遇管理、低碳管理及水资源管理等。在气候变化方面，晶科能源参考国际权威机构的公开情景信息，从中分别选择了不同等级的物理风险和转型风险情景，根据气候情景条件、政策规划以及公司目标等因素，确定分析的输入参数和时间范围，对气候变化在不同时间尺度内带来的实质性影响进行分析。晶科能源已在全部运营点全面建立物理风险应急响应机制，提高气候风险的适应力，针对位于高风险运营点制定部署洪涝灾害、台风飓风等极端天气的应急预案。晶科能源根据自身主营业务，重点关注应对气候变化所带来的光伏市场增长机遇，同样采用转型风险分析中的 IEA 转型情景，基于 3 个情景下的光伏组件未来需求增长数据进行预测，模拟公司光伏业务在不同能源转型路径下可能的增长潜力。水方面，晶科能源将水资源节约相关要素融入高层决策重要考量，由战略与可持续发展委员会代表董事监督水资源战略落实，由 COO 指导能源管理战略方向，并通过风险合规与 ESG 管理委员会推动水管理战略实施，由运营经管中心承接具体管理目标，推动水风险识别与分析，面向所有生产基地开展具体节水项目，并监测所有生产基地用水量。报告期内，公司注重中长期水资源管理，开展覆盖所有基地的用水情况统计盘查，设定水管理目标。公司定期对所有生产基地及主要供应商所在地区面临的水压力开展评估工作。公司使用世界自然基金会（WWF）开发的“全球水风险评估工具”（WaterRiskFilter）对水压力情况进行评估，并将水资源风险程度作为节水目标设置过程中的重要参考。结果显示，全球各运营地点的整体水风险处于中等或较低水平。同时，公司依托公开数据库和模型，积极探索评估自身生产运营及供应链企业对水资源产生的潜在影响，识别价值链水资源高依赖和高影响地区，探索评估和量化水资源对业务的经济贡献和潜在财务风险。根据评估结果，本公司积极采取推进水资源循环利用、节水技改等措施支持可持续实践。

[添加行]

C5. 商业战略

(5.1) 贵组织是否使用情景分析来确定环境结果？

气候变化

(5.1.1) 是否使用情景分析

选择自:

☒ 是

(5.1.2) 分析频率

选择自:

☒ 每年

水

(5.1.1) 是否使用情景分析

选择自:

☒ 是

(5.1.2) 分析频率

选择自:

☒ 每年

[固定行]

(5.1.1) 提供贵组织在情景分析中使用的情景细节。

气候变化

(5.1.1.1) 使用的情景

物理气候情景

(5.1.1.2) 与情景一起使用的 SSP

选择自:

☒ SSP2

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:

☒ 定性和定量

(5.1.1.4) 情景覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的

☒ 急性物理因子

☒ 慢性物理因子

(5.1.1.6) 情景温度对齐

选择自:

☒ 1.6°C - 1.9°C

(5.1.1.7) 参考年份

2024

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的

☒ 2030

☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

本地生态系统的资产相互作用、依赖和影响

监管机构、法律和政策制度

(5.1.1.10) 情景中的假设、不确定性和限制条件

基于数据可得性，我们将物理风险的财务影响评估限定于资产价值维度，暂不涵盖运营中断、能效衰减等其他传导机制，以确保风险量化模型的边界清晰与结论可验证性。

(5.1.1.11) 选择情景的理由

此情景下的分析可以帮助我们在乐观条件下衡量所需资金，以提前进行财务规划，预留出气候变化应对所需预算。

水

(5.1.1.1) 使用的情景

物理气候情景

(5.1.1.2) 与情景一起使用的 SSP

选择自:

☒ SSP2

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:

☒ 定性和定量

(5.1.1.4) 情景覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的

☒ 急性物理因子

☒ 慢性物理因子

☒ 政策

☒ 声誉

(5.1.1.6) 情景温度对齐

选择自:
☒ 1.6°C - 1.9°C

(5.1.1.7) 参考年份

2024

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的
☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

本地生态系统的资产相互作用、依赖和影响

监管机构、法律和政策制度

(5.1.1.10) 情景中的假设、不确定性和限制条件

基于数据可得性，我们将物理风险的财务影响评估限定于资产价值维度，暂不涵盖运营中断、能效衰减等其他传导机制，以确保风险量化模型的边界清晰与结论可验证性。

(5.1.1.11) 选择情景的理由

此情景下的分析可以帮助我们在乐观条件下衡量所需资金，以提前进行财务规划，预留出气候变化应对所需预算。

气候变化

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:
☒ 定性和定量

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的
☒ 急性物理因子
☒ 慢性物理因子

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的
☒ 2030
☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

本地生态系统的资产相互作用、依赖和影响

监管机构、法律和政策制度

(5.1.1.11) 选择情景的理由

此情景下的分析可以帮助我们在悲观条件下衡量所需资金，以提前进行财务规划，最大程度预留出气候变化应对所需预算。

气候变化

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:
☒ 定性和定量

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的

☒ 政策

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的

☒ 2030

☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

金融和保险

利益相关者和客户需求

监管机构、法律和政策制度

与气候的直接互动

宏观和微观经济

(5.1.1.11) 选择情景的理由

我们是 **SBTi** 科学碳目标倡议的成员单位，我们的科学碳目标已经经过 **SBTi** 官方的审验，此情景与我们设定的“净零科学碳目标-不晚于 2050 年实现价值链净零目标”是一致的，因此我们选择此情景。

气候变化

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:
☒ 定性和定量

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的
☒ 政策

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的
☒ 2030
☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

- 金融和保险
- 利益相关者和客户需求
- 监管机构、法律和政策制度
- 与气候的直接互动
- 宏观和微观经济

(5.1.1.11) 选择情景的理由

此情景下的分析可以帮助我们在乐观条件下衡量所需资金，以提前进行财务规划，预留出气候变化应对所需预算。

气候变化

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:
☒ 定性和定量

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的
☒ 政策

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的
☒ 2030
☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

- 金融和保险
- 利益相关者和客户需求
- 监管机构、法律和政策制度
- 与气候的直接互动
- 宏观和微观经济

(5.1.1.11) 选择情景的理由

此情景下的分析可以帮助我们在乐观条件下衡量所需资金，以提前进行财务规划，预留出气候变化应对所需预算。

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:
☒ 定性和定量

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的
☒ 急性物理因子
☒ 慢性物理因子
☒ 政策
☒ 声誉

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的
☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

本地生态系统的资产相互作用、依赖和影响

监管机构、法律和政策制度

(5.1.1.11) 选择情景的理由

此情景下的分析可以帮助我们在悲观条件下衡量所需资金，以提前进行财务规划，最大程度预留出气候变化应对所需预算。
[添加行]

(5.1.2) 提供贵组织情景分析的结果详情。

气候变化

(5.1.2.1) 受到您对报告情景的分析影响的业务流程

选择所有适用的

- ☒ 风险和机遇的识别、评估和管理
- ☒ 战略和财务规划
- ☒ 商业模式和战略的韧性
- ☒ 能力建设
- ☒ 目标设定和转型规划

(5.1.2.2) 分析的覆盖范围

选择自:

- ☒ 组织范围内

(5.1.2.3) 总结情景分析的结果以及对其他环境问题的任何影响

1、情景叙述 物理风险采用 IPCC RCP2.6 和 IPCC RCP8.5. 其中, IPCC RCP2.6 温升水平<2℃, 该情景预计全球将采取严格的气候缓解行动, 可实现 2100 年全球温度上升水平控制在 2℃ 以内。IPCC RCP8.5 温升水平>4℃该情景预计全球仍以目前的排放速度照常排放温室气体, 业务照常。2100 年全球温度上升将超过 4℃。 转型风险采用 IEA-2050 年净零排放情景 (NZE 2050)、IEA-宣布承诺情景 (APS) 和 IEA-既定政策情景 (STEPS)。其中 NZE 2050 升温水平<1.5℃。该情景展示了全球能源部门 2050 年实现 CO2 净零排放的可实现路径, 该路径不依赖除能源部门以外的减排来实现其目标。APS 升温水平~1.7℃该情景假设世界各国政府做出的所有气候承诺, 包括国家自主贡献(NDC)和长期净零目标, 都将按时全部兑现。STEPS 升温水平~2.6℃, 该情景基于对现行具体政策以及世界各国政府已宣布的政策进行逐个评估, 展示在没有额外政策实施的情况下, 能源系统可能的发展方向。 2、时间范围 短期: 1-3 年; 中期: 3-5 年; 长期: 5-10 年以上 3、关键洞见 物理风险: 分析结果显示, 晶科能源在基线情景下, 面临的主要物理风险为极端降水、湿润趋势、气旋, 且在 RCP8.5 情景下仍有一定比例的资产处于上述风险的高风险地区。通过在运营地点层面的逐个分析, 受到此三项气候风险的子公司集中位于中国江西省、浙江省, 以及东南亚地区。目前, 晶科能源已在全部运营点全面建立物理风险应急响应机制, 提高气候风险的适应力, 针对位于高风险运营点制定部署洪涝灾害、台风飓风等极端天气的应急预案, 2024 年未有生产制造基地因上述物理风险遭受重大财务损失。 转型风险: 分析结果表明, 晶科能源在落实公司自身减排目标的基础上, 在 3 个气候转型情景下均仍需要一定的额外碳减排量, 可能为此付出额外碳减排成本。不过, 公司每年所需达成的碳减排量逐年下降, 相应的额外减排成本和在险价值亦呈现逐年下降趋势。从长期来看, 随着碳目标的达成落实, 公司潜在的额外减排成本趋近于 0, 对企业价值几乎无负面影响; 在短期至中期时间范围内, 公司需要积极推进减排行动, 增加设备更新、技术创新、管理优化、能力建设等相关投入, 可能存在较高的额外减排成本, 但相关的财务影响处于可接受范围内。在 NZE 2050 低排放情景下, 公司为应对转型风险、满足减排合规要求所需的额外减排量、碳减

排成本最高，但 2050 年对企业价值的影响仅为 0.0044%，未触发财务规划决策的重大性风险阈值。此外，在既定政策情景下，2043 年之后存在盈余的碳预算，公司将无需承担额外的减排成本。 转型机遇分析：根据 IEA 的分析预测，在短中期的时间范围内，光伏市场呈现较快增长趋势。2030 年前，IEA 的 3 种气候情景下光伏装机量的复合年均增长率高于 20%，组件产品具有较高的销售潜力。至 2030 年，光伏市场机遇增长最为显著，预计市场需求量的增长可进一步超出预测周期平均水平。在长期时间尺度下，光伏市场需求增速放缓，但光伏组件销售总量仍保持较高水平，其中在 NZE2050 和 APS 情景下，2038 年-2050 年潜在的光伏组件销售量相对较高。 4、情景分析结果 物理风险情景分析结果：晶科能源在基线情景下,面临的主要物理风险为极端降水、湿润趋势、气旋,且在 RCP8.5 情景下仍有一定比例的资产处于上述风险的高风险地区。通过在运营地点层面的逐个分析,受到此三项气候风险的子公司集中位于中国江西省、浙江省,以及东南亚地区。 转型风险情景分析结果：从长期来看，随着碳目标的达成落实，公司潜在的额外减排成本趋近于 0，对企业价值几乎无负面影响；在短期至中期时间范围内，公司需要积极推进减排行动，增加设备更新、技术创新、管理优化、能力建设等相关投入，可能存在较高的额外减排成本，但相关的财务影响处于可接受范围内。在 NZE 2050 低排放情景下，公司为应对转型风险、满足减排合规要求所需的额外减排量、碳减排成本最高，但 2050 年对企业价值的影响仅为 0.0044%，未触发财务规划决策的重大性风险阈值。 分析过程中涉及的参数包括：公司的温室气体排放量，根据公司的减排目标，基于 2024 年温室气体排放量数据（范围 1、范围 2）进行线性模拟；公司的财务数据，用于与公司为额外碳减排量付出的成本进行对比，评估转型风险对公司财务影响的程度。公开情景参数，行业碳预算、公开情景碳价（市场碳价，非实际边际减排成本）等。 5、主要趋势 气候风险与机遇实质性评估结果显示，1 项物理风险、1 项转型风险、2 项转型机遇具有较高发生概率和影响程度，并随着时间推移其影响程度持续上升。物理风险大部分在短、中、长期时间范围内均产生作用，转型风险和机遇在中长期时间尺度下影响程度较高。 6、关键不确定性的影响 企业的生产设备、建筑物等资产可能遭受气旋/台风/飓风毁损，导致生产中断，影响上下游产品供应，同时带来维修费用、重新购置设施设备等支出。洪水可能导致厂区、车间等局部进水或渗漏，设备无法使用，局部工序停止，降低产量。若企业管控不当，未达成现行政策要求，可能面临罚款、生产限制等风险；另外，各国为应对气候变化，可能会制定更严格的碳排放法规和碳定价机制。企业需投入更多资源开展节能减排措施、降低温室气体排放，进而增加企业的运营成本。公司现有的低效率、高碳排、高能耗设备和资产提前退役或淘汰，会带来资产减值损失；应用新技术的过程中，会产生技术投入成本，需要考虑技术的经济可行性。 7、应对的金融资源 留出资金应对物理风险，比如抗灾设备采购与更新、高能效设备替换、清洁能源供能改造。增加合规方面的费用，在全球各运营区域配备专业法务团队，持续关注碳权交易、征收碳费及碳边境税等相关的法律法规最新进展。购买覆盖自然灾害的专项保险，分摊潜在经济损失。 8、资产处置 逐步替换老旧设备，采购高抗风、防水性能的组件；增加耐湿热光伏组件的研发投入，升级产品性能以适应恶劣气候。建立专项应急物资储备库，配备防洪沙袋、抽水设备、备用电源等必要物资。 9、气候投资对韧性的影响 光伏行业的技术创新和产品迭代速度加快，对企业的技术研发能力提出更高要求；若无法准确判断行业发展趋势，可能导致性能落后，市场份额降低，收入下滑。晶科能源深化与全球行业伙伴的交流，推动绿色能源合作，助力光伏项目在发展中地区、极端条件地区等区域的应用，分享创新技术成效，持续探索能源可持续发展的新路径。

水

(5.1.2.1) 受到您对报告情景的分析影响的业务流程

- 选择所有适用的
- ☒ 风险和机遇的识别、评估和管理
 - ☒ 战略和财务规划
 - ☒ 商业模式和战略的韧性
 - ☒ 能力建设
 - ☒ 目标设定和转型规划

(5.1.2.2) 分析的覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(5.1.2.3) 总结情景分析的结果以及对其他环境问题的任何影响

一、情景叙述、时间范围以及关键洞见 1、情景叙述 物理风险采用 IPCC RCP2.6 和 IPCC RCP8.5.其中, IPCC RCP2.6 温升水平<2℃, 该情景预计全球将采取严格的气候缓解行动, 可实现 2100 年全球温度上升水平控制在 2℃ 以内。IPCC RCP8.5 温升水平>4℃ 该情景预计全球仍以目前的排放速度照常排放温室气体, 业务照常。2100 年全球温度上升将超过 4℃。 转型风险采用 IEA-2050 年净零排放情景 (NZE 2050)、IEA-宣布承诺情景 (APS) 和 IEA-既定政策情景 (STEPS)。其中 NZE 2050 升温水平<1.5℃。该情景展示了全球能源部门 2050 年实现 CO2 净零排放的可实现路径, 该路径不依赖除能源部门以外的减排来实现其目标。APS 升温水平~1.7℃ 该情景假设世界各国政府做出的所有气候承诺, 包括国家自主贡献(NDC)和长期净零目标, 都将按时全部兑现。STEPS 升温水平~2.6℃, 该情景基于对现行具体政策以及世界各国政府已宣布的政策进行逐个评估, 展示在没有额外政策实施的情况下, 能源系统可能的发展方向。 2、时间范围 短期: 1-3 年; 中期: 3-5 年; 长期: 5-10 年以上 3、关键洞见 物理风险: 分析结果显示, 晶科能源在基线情景下, 面临的主要物理风险为极端降水、湿润趋势、气旋, 且在 RCP8.5 情景下仍有一定比例的资产处于上述风险的高风险地区。通过在运营地点层面的逐个分析, 受到此三项气候风险的子公司集中位于中国江西省、浙江省, 以及东南亚地区。目前, 晶科能源已在全部运营点全面建立物理风险应急响应机制, 提高气候风险的适应力, 针对位于高风险运营点制定部署洪涝灾害、台风飓风等极端天气的应急预案, 2024 年未有生产制造基地因上述物理风险遭受重大财务损失。 转型风险: 分析结果表明, 晶科能源在落实公司自身减排目标的基础上, 在 3 个气候转型情景下均仍需要一定的额外碳减排量, 可能为此付出额外碳减排成本。不过, 公司每年所需达成的碳减排量逐年下降, 相应的额外减排成本和险价值亦呈现逐年下降趋势。从长期来看, 随着碳目标的达成落实, 公司潜在的额外减排成本趋近于 0, 对企业价值几乎无负面影响; 在短期至中期时间范围内, 公司需要积极推进减排行动, 增加设备更新、技术创新、管理优化、能力建设等相关投入, 可能存在较高的额外减排成本, 但相关的财务影响处于可接受范围内。在 NZE 2050 低排放情景下, 公司为应对转型风险、满足减排合规要求所需的额外减排量、碳减排成本最高, 但 2050 年对企业价值的影响仅为 0.0044%, 未触发财务规划决策的重大性风险阈值。此外, 在既定政策情景下, 2043 年之后存在盈余的碳预算, 公司将无需承担额外的减排成本。 转型机遇分析: 根据 IEA 的分析预测, 在短中期的时间范围内, 光伏市场呈现较快增长趋势。2030 年前, IEA 的 3 种气候情景下光伏装机量的复合年均增长率高于 20%, 组件产品具有较高的销售潜力。至 2030 年, 光伏市场机遇增长最为显著, 预计市场需求量的增长可进一步超出预测周期平均水平。在长期时间尺度下, 光伏市场需求增速放缓, 但光伏组件销售总量仍保持较高水平, 其中在 NZE2050 和 APS 情景下, 2038 年-2050 年潜在的光伏组件销售量相对较高。 二、定量结果分析 定量结果: 从长期来看, 随着碳目标的达成落实, 公司潜在的额外减排成本趋近于 0, 对企业价值几乎无负面影响; 在短期至中期时间范围内, 公司需要积极推进减排行动, 增加设备更新、技术创新、管理优化、能力建设等相关投入, 可能存在较高的额外减排成本, 但相关的财务影响处于可接受范围内。在 NZE 2050 低排放情景下, 公司为应对转型风险、满足减排合规要求所需的额外减排量、碳减排成本最高, 但 2050 年对企业价值的影响仅为 0.0044%, 未触发财务规划决策的重大性风险阈值。 分析过程中涉及的参数包括: 公司的温室气体排放量, 根据公司的减排目标, 基于 2024 年温室气体排放量数据 (范围 1、范围 2) 进行线性模拟; 公司的财务数据, 用于与公司为额外碳减排量付出的成本进行对比, 评估转型风险对公司财务影响的程度。公开情景参数, 行业碳预算、公开情景碳价 (市场碳价, 非实际边际减排成本) 等。 三、战略和财务规划的影响 1、主要趋势 气候风险与机遇实质性评估结果显示, 1 项物理风险、1 项转型风险、2 项转型机遇具有较高发生概率和影响程度, 并随着时间推移其影响程度持续上升。物理风险大部分在短、中、长期时间范围内均产生作用, 转型风险和机遇在中长期时间尺度下影响程度较高。 2、关键不确定性的影响 企业的生产设备、建筑物等资产可能遭受气旋/台风/飓风毁损, 导致生产中断, 影响上下游产品供应, 同时带来维修费用、重新购置设施设备等支出。洪水可能导致厂区、车间等局部进水或渗漏, 设备无法使用, 局部工序停止, 降低产量。若企业管控不当, 未达成现行政策要求, 可能面临罚款、生产限制等风险; 另外, 各国为应对气候变化, 可能会制定更严格的碳排放法规和碳定价机制。企业需投入更多资源开展节能减排措施、降低温室气体排放, 进而增加企业的运营成本。公司现有的低效率、高碳排、高能耗设备和资产提前退役或淘汰, 会带来资产减值损失; 应用新技术的过程中, 会产生技术投入成本, 需要考虑技术的经济可行性。 四、业务战略和商业模式在短期、中期和长期内的韧性 1、对于已经识别的影响做出应对的金融资源的可用性和灵活性, 包括应对与气候相关的风险和利用与气候相关的机遇。 留出资金应对物理风险, 比如抗灾设备采购与更新、高能效设备替换、清洁能源供能改造。增加合规方面的费用, 在全球各运营区域配备专业法务团队, 持续关注碳权交易、征收碳费及碳边境税等相关的法律法规最新进展。购买覆盖自然灾害的专项保险, 分摊潜在经济损失。 2、重新部署、重新利用、升级或报废现有资产的能力 逐步替换老旧设备, 采购高抗风、防水性能的组件; 增加耐湿热光伏组件的研发投入, 升级产

品性能以适应恶劣气候。建立专项应急物资储备库，配备防洪沙袋、抽水设备、备用电源等必要物资。 3、当前和计划中对气候相关减缓、适应性和机遇的投资对韧性的影响。 光伏行业的技术创新和产品迭代速度加快，对企业的技术研发能力提出更高要求；若无法准确判断行业发展趋势，可能导致性能落后，市场份额降低，收入下滑。晶科能源深化与全球行业伙伴的交流，推动绿色能源合作，助力光伏项目在发展中地区、极端条件地区等区域的应用，分享创新技术成效，持续探索能源可持续发展的新路径。

[固定行]

(5.2) 贵组织战略是否包括气候转型计划？

(5.2.1) 转型计划

选择自:

☒ 是的，我们有一个符合 1.5°C 温升路径的气候转型计划

(5.2.3) 公开的气候转型计划

选择自:

☒ 是

(5.2.4) 计划明确承诺停止所有对导致化石燃料扩张的活动的支出和来自这些活动的收入

选择自:

☒ 是

(5.2.5) 承诺和实施承诺过程中包含的活动的描述

1、转型计划活动及时间 2021 年底，公司加入“科学碳目标倡议”组织（the Science Based Targets initiative, SBTi），设定了科学、合理、全面的碳目标。经过系统的盘查与分析，公司于 2023 年 5 月正式递交目标设立申请书，并于 2023 年 12 月正式通过目标审核，成为光伏行业首家同时完成 SBTi“三大目标”审验的中国企业。为逐步实现 2050 净零排放，晶科能源从自身运营及价值链层面出发制定短、中、长期减碳策略，稳步推进温室气体管理与能源管理，保障可再生能源使用比例提升，同时依托 LCA 分析工具，对核心品类产品的生命周期能源消耗进行识别、分析，提升 LCA 产品认证率。我们向上游协同供应商完成减排规划，向下游积极履行生产者责任延伸义务，承担光伏组件在生命周期结束时的回收、再利用以及废弃物管理等责任，全面减少产业链温室气体排放，推动低碳商业模式转型。 为逐步实现 2050 净零排

放，晶科能源从自身运营及价值链层面出发制定短、中、长期减碳策略，稳步推进温室气体管理与能源管理，保障可再生能源使用比例提升，同时依托 LCA 分析工具，对核心品类产品的生命周期能源消耗进行识别、分析，提升 LCA 产品认证率。我们向上游协同供应商完成减排规划，向下游积极履行生产者责任延伸义务，承担光伏组件在生命周期结束时的回收、再利用以及废弃物管理等责任，全面减少产业链温室气体排放，推动低碳商业模式转型。这些活动对晶科能源至关重要，不仅提升了其在可持续发展领域的声誉和市场竞争能力，还通过科学设定碳目标、推动全产业链减排、创新低碳管理模式等举措，为实现 2050 年净零排放奠定了坚实基础。同时，优化生产流程、构建循环运营生产体系等措施，进一步提高了资源利用效率，降低了成本，增强了企业的核心竞争力，为行业的低碳转型树立了标杆。

2、监督实施 风险合规与 ESG 管理委员会是公司自然战略的最高统筹推进机构，风险合规与 ESG 管理委员会秘书处代表风险合规与 ESG 管理委员会统筹推进公司自然战略落地，二者构成晶科能源自然战略治理架构管理层，负责讨论制定公司自然战略相关议题行动策略、发展目标、制度政策，管理依赖性分析、风险与机遇识别和应对相关工作，推进具体议题落地。CEO 为风险合规与 ESG 管理委员会主任委员，归口管理 ESG 工作。2024 年，温室气体排放强度（范围一+二）较 2022 年下降 27%，温室气体排放强度（范围三类别 1）较 2022 年下降 19%。一般固废的产生强度较 2022 年下降 28%，危险废弃物的产生强度较 2022 年下降 65%。取水强度较 2022 年下降 9%，耗电强度较 2022 年下降 21%。

(5.2.7) 从股东处收集关于您气候转型计划的反馈的机制

选择自:

☒ 我们有其他不同的反馈机制

(5.2.8) 反馈机制描述

晶科能源高度重视利益相关方意见，向重点利益相关方常态化征询其对公司可持续发展的意见与期待、开展针对性交流与回应，携手推进 ESG 相关议题做深做实。通过股东大会、财务报告、ESG 报告、业绩报告、路演、调研和电话会议与股东及投资者进行沟通。公司在年度实质性议题识别与管理的过程中纳入包含股东在内的利益相关方的专项沟通与调研，其中包括对气候相关议题的识别与管理。这表明公司在制定和实施气候转型计划时，会考虑到股东及其他利益相关方的反馈意见和建议。通过不同沟通渠道与股东和投资者进行交流，这为股东提供了更多元更便捷更及时的表达对气候转型计划意见的机会，公司因此能将股东及其他利益相关者的建议纳入考量，及时调整实施方向。通过上述机制，晶科能源能够收集并整合股东关于其气候转型计划的反馈，确保公司的战略决策能够充分考虑到股东的利益和期望。

(5.2.9) 反馈收集频率

选择自:

☒ 频率高于每年一次

(5.2.10) 转型计划依赖的关键假设和依赖性的描述

一、关键假设。各国为应对气候变化，可能会制定更严格的碳排放法规和碳定价机制。政府及相关监管部门提高环保政策例如土地利用限制、保护区限制、生物多样性敏感区范围调整、用水规模、污染物排放标准、危废处理等要求。光伏行业的技术创新和产品迭代速度加快，对企业的技术研发能力提出更高要求。下游客户可能提出产品碳足迹认证、低碳认证等要求。监管机构、投资人、客户等利益相关方对企业环保表现的要求日益提高。全球能源结构转型为光伏产品提供了巨大的市场机遇。

新兴市场开展化石能源向可再生能源的过渡，随着人口增长、经济发展，对新能源的需求可能持续增加，为公司带来新的市场机会。

二、转型计划依赖性 依赖团队配备，需要在全球各运营区域配备专业法务团队，持续关注碳权交易、征收碳费及碳边境税等相关的法律法规最新进展。依赖相关利益者合作，收集和分析来自各运营区域的监管、投资者、客户、消费者的相关要求，确保企业的气候管理和披露对融资和市值管理带来正向效益。需要与全球行业伙伴进行交流，推动绿色能源合作，助力光伏项目在发展中地区、极端条件地区等区域的应用，分享创新技术成效。

三、转型计划资源获取

1、架构完善：风险合规与ESG管理委员会是公司自然战略的最高统筹推进机构，风险合规与ESG管理委员会秘书处代表风险合规与ESG管理委员会统筹推进公司自然战略落地，二者构成晶科能源自然战略治理架构管理层，负责讨论制定公司自然战略相关议题行动策略、发展目标、制度政策，管理依赖性分析、风险与机遇识别和应对相关工作，推进具体议题落地。CEO为风险合规与ESG管理委员会主任委员，归口管理ESG工作。

2、晶科能源制定了运营减排行动图谱：发挥自身产业优势，自建光伏屋顶，建设储能系统；规划绿色电力专项预算，外购清洁电力，推进绿电占比提升；依托数字化系统，监测能耗数据，深挖设施设备节能潜力；开展系列技改专案，不断提高生产效率及能源使用效率；产品结构采用模块化设计以便回收拆卸，研发纳入原料可回收性考量；运营端探究落地循环包材及减量技术，持续创新完善产品回收技术。

3、员工赋能：公司针对各层级相关员工开展碳排放、能源管理等培训，覆盖碳核算及管理、碳披露与气候评级、绿色供应链建设等领域，鼓励员工积极识别节能技改场景，贡献节能技改解决方案，以助力运营成本降低和减碳目标达成。

4、纳入考评：公司积极策划自然战略相关议题管理总体目标及要求，将细分议题管理目标列入年度考评体系，与员工绩效挂钩，确保对应议题管理目标高效达成。公司董事会下设薪酬与考核委员会依据年度主要财务及运营指标，考虑重要性议题的管理目标达成情况，对高级管理层进行考核并拟定年度薪酬方案。重要性议题管理目标的达成情况最高可影响对应岗位员工大约10%的绩效奖金。若目标未达成，将视目标偏离程度，确定影响绩效的具体比例。

(5.2.11) 当前或先前报告期披露的转型计划进展描述

为应对气候转型带来的挑战与机遇，公司致力于技术创新，不断提升光伏产品的性能和效率，同时拓展储能等多元化清洁能源业务，满足市场对低碳解决方案的需求。此外，在运营管理方面，公司通过数字化平台建设，优化能源使用和温室气体管理，提升运营效率和低碳竞争力。另外，公司还通过全球生产基地布局，积极融入当地市场，利用政策支持和市场需求增长，进一步扩大市场份额。依托能源管理系统数字化平台，实时监控和分析车间、设备等电力使用数据，每周对比基地间能耗及单耗数据，分析波动原因，并挖掘设备设施节电潜力，提出切实可行的节能方案。报告期内，能源管理信息系统应用覆盖面提升，已实现所有基地100%全覆盖。通过持续推进屋顶光伏组件铺设、搭建储能系统、外购清洁电力等方式，提升清洁能源使用占比。截至报告期末，厂区建筑屋顶累计建设了243.7 MW的光伏发电系统。报告期内，厂区屋顶光伏系统累计发电213,310 MWh。围绕生产关键环节开展空压机余热回收、空压机终端压力降低、冷冻机变频改造等节能技改项目。报告期内，公司共开展节能提效项目109项，累计节电112,782.37 MWh，相当于避免二氧化碳排放约60,379.89吨。

(5.2.12) 附加任何与详述您气候转型计划相关的文档（选填）

晶科 2024ESG 报告.pdf,晶科 2024ESG 报告.pdf,晶科 2024TNFD 报告.pdf

(5.2.13) 您的气候转型计划考虑的其他环境问题

选择所有适用的

☒ 水

(5.2.14) 解释一下您的气候转型计划中如何考虑其他环境问题

晶科能源将水资源节约相关要素融入高层决策重要考量，由战略与可持续发展委员会代表董事会监督水资源战略落实，由 COO 指导能源管理战略方向，并通过风险合规与 ESG 管理委员会推动水管理战略实施，由运营经管中心承接具体管理目标，推动水风险识别与分析，面向所有生产基地开展具体节水项目，并监测所有生产基地用水量。报告期内，公司注重中长期水资源管理，开展覆盖所有基地的用水情况统计盘查，设定水管理短中长期目标。短期目标：以 2022 年为基准年，到 2025 年底，每 MW 产品用水量下降 10%；中期目标：以 2022 年为基准年，到 2027 年底，每 MW 产品用水量下降 15%；长期目标：以 2022 年为基准年，到 2030 年底，每 MW 产品用水量下降 20%。公司对自身生产运营流程进行全面的梳理和识别，持续探索引入取水与耗水减量举措，通过革新工艺、设备升级、建设循环系统、优化管理、推进雨水与中水回用等方式，全方位推进水资源精益化管理。报告期内，公司共开展 95 个专项节水技改项目，年度内实现节水 7,987,800 吨。

[固定行]

(5.3) 环境风险和机遇是否影响了您的战略和/或财务规划？

(5.3.1) 环境风险和/或机遇已经影响了您的战略和/或财务规划

选择自:

☒ 是的，包括战略和财务规划

(5.3.2) 环境风险和/或机遇影响了您的战略的业务领域

选择所有适用的

- ☒ 产品和服务
- ☒ 上/下游价值链
- ☒ 投资研发
- ☒ 运营

[固定行]

(5.3.1) 请描述环境风险和机遇在哪一环节以及和以何种方式影响了您的战略。

产品和服务

(5.3.1.1) 影响的类型

选择所有适用的

☒ 机遇

(5.3.1.2) 影响您在该领域的战略的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(5.3.1.3) 描述环境风险和/或机遇如何影响您在该领域的战略

公司为了响应客户对产品自身的低碳要求，对产品全生命周期开展环境影响评价、管控重点产品全生命周期碳排放，有助于确保产品具有低碳优势，带来业绩增长空间。公司发展储能等其他低碳能源技术，结合自身一体化光伏组件优势，开发“光伏+储能”等业务模式，契合绿色低碳转型、电力市场改革趋势下的市场需求，形成新的业务增长点。报告期内，产品销往国家和地区 200 个，组件全球累计出货量 300GW。公司发布 Neo Green 组件。该组件由内部通过认证的“零碳工厂”供能生产，是公司多年研发及在垂直一体化供应链中最大化采用清洁能源的成果。除绿色价值外，Neo Green 组件最高双面率达 80%-85%，拥有低至-0.29/℃的温度系数，功率质保达 30 年，首年衰减小于 1%。Neo Green 组件采用短边无 A 边框设计，在实现低频清洗的同时，可有效降低由积灰、积雪导致的发电损耗，可实现同等项目容量下发电增益 3%-5%。

上/下游价值链

(5.3.1.1) 影响的类型

选择所有适用的

☒ 风险

☒ 机遇

(5.3.1.2) 影响您在该领域的战略的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(5.3.1.3) 描述环境风险和/或机遇如何影响您在该领域的战略

对于上游，光伏组件生产涵盖多项原辅料需求，供应商可能因气候变化相关风险影响导致生产或物流出现中断，增加供应链断供风险及原辅料价格。在经济社会低碳转型的背景下，原有的高碳排、高能耗设备和资产可能会提前被淘汰。企业需要持续为低碳设备设施换代进行投入，而低碳技术的可获得性和所需成本也存在不确定性。

对于下游，全球对于气候变化的关注催生新的商业模式，公司的低碳产品和其他创新解决方案满足客户新需求。基于此，晶科能源开展积极的绿色供应商调研与考核，优先选择具备低碳认证、采用清洁能源生产的原材料供应商。此外公司积极提高低碳物料的采购使用比例，导入再生型铝边框、玻璃、颗粒硅等原料并持续探索更多原料的再生料替代方案，从采购环节提升可持续性。截至 2024 年末，7 大核心品类供应商已完成减排规划，11 大核心品类供应商已开展产品 LCA 评价，晶科已与部分供应商开展光伏系统建设合作项目。

投资研发

(5.3.1.1) 影响的类型

选择所有适用的

- ☒ 风险
- ☒ 机遇

(5.3.1.2) 影响您在该领域的战略的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

- ☒ 气候变化

(5.3.1.3) 描述环境风险和/或机遇如何影响您在该领域的战略

在经济社会低碳转型的背景下，原有的高碳排、高能耗设备和资产可能会提前被淘汰。企业需要持续投入低碳技术（即对自然影响更小的技术），而低碳技术的可获得性和所需成本也存在不确定性。晶科能源立足世界光伏制造、应用领域前沿，持续提升自身创新竞争力。凭借卓越的科研实力与创新成果，公司获得了多项国家级科研平台认定，包括国家工业设计中心、国家企业技术中心、国家知识产权示范企业、国家技术创新示范企业、国家级博士后工作站等，并拥有 20 个省级科研平台和 1 支省级创新团队。报告期内，公司新增 2 个省级重点实验室平台：浙江省先进叠层光伏技术重点实验室、太阳能光伏江西省重点实验室。公司长期坚持科技引领、创新驱动，聚焦技术提升与研发成果转化，推动产品持续迭代升级，做到“探索一代、研发一代、量产一代”。截至报告期末，公司累计 27 次打破光伏产品效率和功率世界纪录，其中基于 N 型 TOPCon 的钙钛矿叠层电池技术实验室转化效率达到 33.84%，为光伏领域未来发展开辟了新的可能。报告期内，公司发布 Neo Green 组件。该组件由内部通过认证的“零碳工厂”供能生产，是公司多年研发及在垂直一体化供应链中最大化采用清洁能源的成果。除绿色价值外，Neo Green 组件最高双面率达 80%-85%，拥有低至-0.29/℃的温度系数，功率质保达 30 年，首年衰减小于 1%。Neo Green 组件采用短边无 A 边框设计，在实现低频清洗的同时，可有效降低由积灰、积雪导致的发电损耗，可实现同等项目容量下发电增益 3%-5%。

运营

(5.3.1.1) 影响的类型

选择所有适用的

☒ 风险

(5.3.1.2) 影响您在该领域的战略的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(5.3.1.3) 描述环境风险和/或机遇如何影响您在该领域的战略

晶科能源在基线情景下，面临的主要物理风险为极端降水、湿润趋势、热带气旋，处于这三项物理风险的高风险下的资产价值占比分别达到 82%、78%、76%。同时，这三项风险的资产风险敞口在未来情景中均保持较高比例（大于 60%），表示受影响的资产价值占比较高，需持续重点关注。其中，极端降水在 RCP2.6 情景和 RCP8.5 情景下，所影响的资产价值均为 79%；湿润趋势在 2030 年 RCP2.6 情景、2050 年 RCP2.6 和 RCP8.5 情景下，所影响的资产价值均达到 91%；热带气旋在 2050 年 RCP8.5 情景下，所影响的资产价值将上升至 82%。通过在运营地点层面的逐个分析，受到此三项气候风险的子公司集中位于中国江西省、浙江省，以及越南。目前，晶科能源已在全部运营点全面建立物理风险应急响应机制，提高气候风险的适应力，针对位于高风险运营点制定部署洪涝灾害、台风飓风等极端天气的应急预案，2024 年未有生产制造基地因上述物理风险遭受重大财务损失。晶科能源积极采取行动以增强自身的气候变化适应能力。针对急性风险，如极端高温和极端降水，公司制定了详尽的应急预案和应对措施，以确保生产现场的安全与业务的连续性。针对慢性风险，如海平面上升，公司升级组件产品性能，增加耐湿热组件的研发投入，以应对海洋环境和高湿度场景的挑战。

运营

(5.3.1.1) 影响的类型

选择所有适用的

☒ 风险

(5.3.1.2) 影响您在该领域的战略的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 水

(5.3.1.3) 描述环境风险和/或机遇如何影响您在该领域的战略

晶科能源在基线情景下，面临的主要物理风险为极端降水、湿润趋势、热带气旋，处于这三项物理风险的高风险下的资产价值占比分别达到 82%、78%、76%。同时，这三项风险的资产风险敞口在未来情景中均保持较高比例（大于 60%），表示受影响的资产价值占比较高，需持续重点关注。其中，极端降水在 RCP2.6 情景和 RCP8.5 情景下，所影响的资产价值均为 79%；湿润趋势在 2030 年 RCP2.6 情景、2050 年 RCP2.6 和 RCP8.5 情景下，所影响的资产价值均达到 91%；热带气旋在 2050 年 RCP8.5 情景下，所影响的资产价值将上升至 82%。通过在运营地点层面的逐个分析，受到此三项气候风险的子公司集中位于中国江西省、浙江省，以及越南。目前，晶科能源已在全部运营点全面建立物理风险应急响应机制，提高气候风险的适应力，针对位于高风险运营点制定部署洪涝灾害、台风飓风等极端天气的应急预案，2024 年未有生产制造基地因上述物理风险遭受重大财务损失。在水短缺风险方面，公司在当前基线和未来情景下，均不涉及位于高风险水平的生产制造运营点，其中暴露于中风险的资产价值占比 15%，81% 的资产处于低风险水平，4% 的资产预计不会受到水短缺风险的影响。同时，晶科能源基于自身业务运营，以及上游供应商、下游客户的经营特点，利用 ENCORE 数据库评估整个价值链对自然的依赖性和影响程度，剖析我们与自然的交互活动，制作重要性热力图，为进一步明确与自然依赖性影响相关的潜在重大风险提供基础。通过结合 ENCORE 数据库查询、桌面调研、内外部访谈等多种方式，评估结果显示公司所在价值链对自然的依赖性和影响重要性程度大多处于较低、中等水平，潜在的重大自然依赖和影响因素主要与水土功能、气候变化、污染物排放有关。以水资源为例，光伏组件生产制造的刻蚀、清洗等环节对水资源的纯净程度、用水需求量等方面均提出较高要求。光储设施的最佳运行状态离不开良好的径流调节生态服务，减轻洪水、暴雨等对固定资产的损耗，同时适当的降水可有助于清洁光伏电池板。晶科能源积极采取行动以增强自身的气候变化适应能力。针对急性风险，如极端高温和极端降水，公司制定了详尽的应急预案和应对措施，以确保生产现场的安全与业务的连续性。针对慢性风险，如海平面上升，公司升级组件产品性能，增加耐湿热组件的研发投入，以应对海洋环境和高湿度场景的挑战。晶科能源参考 TNFD 建议，结合自然依赖性与影响因素，推导公司自身运营与上下游业务活动中可能存在的风险和机遇，并从发生可能性、影响时期、影响程度、价值链环节和财务影响等角度细化评估相关风险和机遇类型对公司产生的影响，为我们采取合理的业务规划和资源分配奠定基础。急性风险-洪水：河流、湖泊、海洋或其他水体的水位异常，造成一定区域内的泛滥或淹没。因厂区被淹导致生产基础设施受损，需开展维护或更换设备，增加成本和费用。可能造成生产中断、货物无法及时交付等情况，影响业务连续性，造成企业收入减少。可能造成员工通勤或外部办公安全性和便利性降低，影响生产效率。进而可能导致运营成本增加；收入减少。慢性风险-水资源短缺：河流、溪流的径流不足而导致地表及地下水供给紧缺。水资源短缺导致水价上涨，公司在生产过程中需要支付更高的水费，增加了运营成本。缺水可能导致生产效率降低，进而影响产量和收入。进而可能导致运营成本增加；收入减少。

[添加行]

(5.3.2) 请描述环境风险和机遇在哪一环节以及和以何种方式影响了您的财务规划。

Row 1

(5.3.2.1) 受影响的财务规划要素

选择所有适用的

- ☒ 收入
- ☒ 间接成本
- ☒ 资产

(5.3.2.2) 影响的类型

选择所有适用的

- ☒ 风险
- ☒ 机遇

(5.3.2.3) 影响这些财务规划元素的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

- ☒ 气候变化

(5.3.2.4) 描述环境风险和/或机遇如何影响这些财务规划要素

1、财务规划过程的输入 晶科能源采用定性评估和定量分析相结合的方式，依据 TCFD 指引开展情景分析，结合公司的适应计划和行动，综合考虑采取应对措施后受到的影响程度：对物理风险的严重程度进 行定性评估，并定量分析各类物理风险的潜在风险暴露度与财务影响；对政策法规相关的转型风险，同步开展定性路径分析与定量碳减排成本测算，在模拟公司的碳减排路线的基础上， 评估低碳转型趋势对公司的财务影响。基于数据可得性，我们将物理风险的财务影响评估限定于 资产价值维度，暂不涵盖运营中断、能效衰减等其他传导 机制，以确保风险量化模型的边界清晰与结论可验证性。我们将公司的财务数据用于与公司为额外碳减排量付 出的成本进行对比，评估转型 风险对公司财务影响的程度。 2、影响 晶科能源在转型过程中，面临着新兴技术投资失利的风险，并且公司现有的低效率、高碳排、高能耗设备和资产提前退役或淘汰，会带 来资产减值损失。应用新技术的过程中，会产生技术投入成本，需要考 虑技术的经济可行性。 以碳定价机制为风险要素案例，若公司管控不当，未达成现行政策要求，可能面临罚款、生产限制等风 险；另外，各国为应对气候变化，可能会制定更严格的碳排放法规和碳 定价机制。公司需投入更多资源开展节能减排措施、降低温室气体排 放，进而增加企业的运营成本。 晶科能源下游客户可能提出产品碳足迹认证、低碳认证等要求。晶科能源若无法获得相关认证，会导致市场份额降低，收入减少。 3、时间范围 短期（1-3 年）：与公司发展规划一致，每年追踪并审视回顾自然与气候目 标的达成情况 中期（3-5 年）：与公司减碳策略规划一致，同时处于国家碳达峰目标达成 时期 长期（5-10 年以上）：与公司净零科学碳目标的时间节点一致，同时处于国 家碳中和目标达成时期 4、实现目标 通过加强与全球行业伙伴的深度交流，积极推动绿色能源合作，并持续探索能源可持续发展的新路径。同时，积极参与各类贸易协会，为协会提供资金支持，以进一步 扩大晶科能源的行业影响力。 5、减排倡议资源 晶科能源在“一带一路”伙伴国家产业链上的生态伙伴企业，共同发布 《全球光伏行业可持续发展联合倡议》（Global Solar Sustainable Alliance, GSSA），以联合国全球契约十项原则和联合 国可持续发展目标（SDGs）为指引，涵盖“公正转型”“以人为本”“完善治理” 三大核 心领域，旨在促进光伏行业在环境、 社会和治理（ESG）领域的全面进步和对国际市场的积极影响。作为唯一中国光伏企业，参与 联合国环境规划署金融倡议（UNEP FI）在瑞士日内瓦举办的 第 18 届全球圆桌论坛，向各 界团体分享对全球可持续金融 进展的见解。通过不断提升国际影响力，我们未来将更有能力为减排倡 议获取更多相关资源。这将有助于进一步推动全球可持续发展目标的实现，增强我们在国际气候行动中的参与度和贡献度。 6、气候转型计划资源提供 定期组织内部 相关人员开展专题培训，不断提升自身对相关讯息的掌握程度。探索以影子碳价的方式，在设备和能源采购等决策中纳入对气候变化应对的考量。立足公司所处的可再 生能源行业，不断拓展“光伏+”应用方案聚焦领域，积极探索高效光伏解决方案与现代农业、 荒漠生态治理的融合路径。 为应对各国日益严格的碳排放法规和碳定价机 制，以及政府在土地利用、保护区限制、生物多样性保护、用水规模、污染物排放标准和危废处理等方面不断提高的环保要求，晶科能源计划在财务规划中预留合规成 本预算。同时，光伏行业的技术创新和产品迭代速度加快，对企业的技术研发能力提出了更高要求。因此，晶科能源会增加研发投入预算，设立技术升级基金，以支持 新技术的开发和应用。此外，下游客户对产品碳足迹认证和低碳认证的需求增加，晶科能源计划预留资金用于产品认证和低碳技术的研发与应用，以满足利益相关方对

企业环保表现的日益严格要求。全球能源结构转型为光伏产品带来了巨大的市场机遇，特别是在新兴市场，随着人口增长和经济发展，对新能源的需求持续增加。晶科能源会在财务规划中增加市场拓展预算，用于开拓新市场和客户群体。通过定期进行政策法规变化的风险评估，结合情景分析和敏感性分析，晶科能源可以动态调整预算，优化成本结构，提高运营效率，以应对可能增加的合规成本和研发成本，确保在应对气候变化和市场变化的同时，实现可持续发展和财务稳健。

Row 2

(5.3.2.1) 受影响的财务规划要素

选择所有适用的

- ☒ 收入
- ☒ 直接成本
- ☒ 间接成本

(5.3.2.2) 影响的类型

选择所有适用的

- ☒ 风险

(5.3.2.3) 影响这些财务规划元素的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

- ☒ 水

(5.3.2.4) 描述环境风险和/或机遇如何影响这些财务规划要素

1、财务规划过程输入。晶科能源采用定性评估和定量分析相结合的方式，依据TCFD指引开展情景分析，结合公司的适应计划和行动，综合考虑采取应对措施后受到的影响程度：对物理风险的严重程度进行定性评估，并定量分析各类物理风险的潜在风险暴露度与财务影响。基于数据可得性，我们将物理风险的财务影响评估限定于资产价值维度，暂不涵盖运营中断、能效衰减等其他传导机制，以确保风险量化模型的边界清晰与结论可验证性。2、投资和处置计划。晶科能源在转型过程中，面临着新兴技术投资失利的风险，并且公司现有的低效率、高碳排、高能耗设备和资产提前退役或淘汰，会带来资产减值损失。应用新技术的过程中，会产生技术投入成本，需要考虑技术的经济可行性。3、案例研究 浙江晶科海宁基地夏季洪涝、台风、飓风频发，公司结合海宁基地自然环境和地域特征，建立基地级《防汛抗台应急预案》，明确流程并落实责任。一方面明确汛前、汛中、汛后标准化管理流程；另一方面结合汛期实际情况增设排水泵、升级雨水处理回用设施、增设单独雨水管网等，增强运营管理韧性。未来3年，公司将进一步探索与属地政府和主管单位的联动模式，在极端天气时结合政府力量进行受困人员疏散营救，利用政府及自有预备费

和储备的应急救援和救灾物资，提升物理气候风险的应急应对能力。

4、时间范围 公司注重中长期水资源管理，开展覆盖所有基地的用水情况统计盘查，设定水管理短中长期目标。短期目标以 2022 年为基准年，到 2025 年底。中期目标以 2022 年为基准年，到 2027 年底。长期目标以 2022 年为基准年，到 2030 年底。

5、资金 通过加强与全球行业伙伴的深度交流，积极推动绿色能源合作，并持续探索能源可持续发展的新路径。同时，积极参与各类贸易协会，为协会提供资金支持，以进一步扩大晶科能源的行业影响力。

[添加行]

(5.4) 在贵组织的财务会计中，您是否识别那些符合贵组织气候转型要求的开支/收入？

	选择自: ☒ 是	选择所有适用的 ☒ 可持续金融分类法	选择自: ☒ 仅在组织层级上
--	---	---	---

[固定行]

(5.4.1) 量化符合贵组织气候转型要求的开支/收入金额和百分比。

Row 1

(5.4.1.1) 用于评估一致性的方法或框架

选择自:
☒ 可持续金融分类法

(5.4.1.2) 报告信息所依据的分类法

选择自:
☒ 欧盟可持续活动分类法

(5.4.1.3) 报告的一致性的目标

选择自:
☒ 在气候变化减缓和气候变化适应性方面的总计

(5.4.1.4) 说明您是否报告所选目标的资格信息

选择自:

☒ 是

(5.4.1.5) 金融指标

选择自:

☒ 收入/营业额

(5.4.1.6) 报告年份一致的选定财务指标金额（货币）

92471327231.09

(5.4.1.7) 报告年份一致的选定财务指标的百分比

100

(5.4.1.8) 计划在 2025 年一致的选定财务指标的百分比

100

(5.4.1.9) 计划在 2030 年一致的选定财务指标的百分比

100

(5.4.1.10) 披露年份中符合分类法资格的财务指标的百分比份额（%）

100

(5.4.1.11) 披露年份中不符合分类法资格的财务指标的百分比份额（%）

(5.4.1.12) 用于评估贵组织的气候转型一致性的方法或框架的详细信息

一、一致性的标准 晶科能源股份有限公司是全球知名的极具创新力的太阳能科技企业。公司战略性布局光伏产业链核心环节，聚焦光伏产品一体化研发制造和清洁能源整体解决方案提供，在行业中率先建立从硅片、电池片到组件生产的“垂直一体化”产能，借由不断创新的光伏技术和可靠的光伏产品，为全球提供清洁、安全、便宜、智慧的光伏电力，以经济、绿色、可行的方案应对气候变化。根据可持续分类金融法案，公司的业务活动具有环境可持续性，因此我们的产品属于低碳环境友好产品，我们的营业收入皆为低碳友好产品收入，且能帮助相关方避免更多的温室气体排放，为低碳经济转型做出贡献。

二、收入趋势预测 在短中期的时间范围内，光伏市场呈现较快增长趋势。2030 年前，IEA 的 3 种气候情景下光伏装机量的复合年均增长率高于 20%，组件产品具有较高的销售潜力。至 2030 年，光伏市场机遇增长最为显著，预计市场需求量的增长可进一步超出预测周期平均水平。在长期时间尺度下，光伏市场需求增速放缓，但光伏组件销售总量仍保持较高水平，其中在 NZE 2050 和 APS 情景下，2038 年 -2050 年潜在的光伏组件销售量相对较高，从而影响收入的增长。假设：基于公司双碳目标与转型计划，我们选取国际能源署（IEA）公开的 2025 净零排放情景（Net-Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE）作为低排放情景、宣布承诺情景（Announced Pledges Scenario, APS）作为中间排放情景、既定政策情景（Stated Policies Scenario, STEPS）作为高排放情景。晶科能源在近年来持续对绿色产业进行了显著投资，如光伏组件高精尖制造技术研发和储能系统。根据可持续金融分类法，这些投资活动符合气候变化减缓和适应的技术筛选标准。

三、避免重复计算 参考国际可持续准则理事会（ISSB）发布的《国际财务报告可持续披露准则第 1 号——可持续发展相关财务信息披露一般要求》（以下简称“IFRS S1”）、《国际财务报告可持续披露准则第 2 号——气候相关披露》（以下简称“IFRS S2”）进行计算。

[添加行]

(5.4.3) 请提供与贵组织的分类法一致性相关的任何其他背景和/或验证/保证信息。

(5.4.3.2) 与分类法核算相关的其他背景信息

《可持续金融共同分类目录》也将光伏列为应对气候变化的经济活动之一。这使得光伏项目能够依据这些标准来证明自身的可持续性，从而更容易获得金融机构的融资支持。晶科能源股份有限公司是全球知名的极具创新力的太阳能科技企业。公司战略性布局光伏产业链核心环节，聚焦光伏产品一体化研发制造和清洁能源整体解决方案提供，在行业中率先建立从硅片、电池片到组件生产的“垂直一体化”产能，借由不断创新的光伏技术和可靠的光伏产品，为全球提供清洁、安全、便宜、智慧的光伏电力，以经济、绿色、可行的方案应对气候变化。由此，公司的所有研发投资皆服务于光伏产品，光伏产品能够绝对减少温室气体排放或降低活动的碳排放强度的产品或服务。

(5.4.3.3) 请说明贵组织是否将提供与问题 13.1 中分类法一致性相关的验证/保证信息

选择自:

☒ 否

(5.4.3.4) 请详述贵组织为什么不提供与问题 13.1 中分类法一致性相关的验证/保证信息

公司正在依据重要性排序逐步开展各项转型计划，针对此项事宜的相关资源处于配备过程中。
[固定行]

(5.5) 贵组织是否投资与行业活动相关的低碳产品或服务的研发（R&D）？

(5.5.1) 低碳研发投入

选择自:
☒ 是

(5.5.2) 备注

晶科能源股份有限公司是全球知名的极具创新力的太阳能科技企业。公司战略性布局光伏产业链核心环节，聚焦光伏产品一体化研发制造和清洁能源整体解决方案提供，在行业中率先建立从硅片、电池片到组件生产的“垂直一体化”产能，借由不断创新的光伏技术和可靠的光伏产品，为全球提供清洁、安全、便宜、智慧的光伏电力，以经济、绿色、可行的方案应对气候变化。由此，公司的所有研发投入皆服务于光伏产品，光伏产品能够绝对减少温室气体排放或降低活动的碳排放强度的产品或服务。
[固定行]

(5.5.2) 请提供过去三年内贵组织在资本货物产品和服务的低碳研发方面的投资详情。

Row 1

(5.5.2.1) 技术领域

选择自:

☒ 可再生能源

(5.5.2.2) 报告年份发展阶段

选择自:

☒ 大规模商业部署

(5.5.2.3) 过去 3 年研发投资总额的平均百分比

70.19

(5.5.2.4) 报告年份研发投资数据（1.2 中选择的单位货币）（选填）

3000000000

(5.5.2.5) 未来 5 年计划的研发总投资的平均百分比

72

(5.5.2.6) 解释您在该技术领域的研发投资如何符合您的气候承诺和/或气候转型计划的要求

报告期内，公司持续深耕 N 型技术研发，不断突破产品性能极限，巩固技术领先优势。截至 2024 年底，公司黄金片区电池量产平均效率已超 26.7%，实验室 TOPCon 钙钛矿叠层电池效率达 34.22%，为当前的主流电池技术与下一代技术融合打开空间。运用基于 TOPCon 的 HOT4.0 技术平台，公司推出第三代 Tiger Neo 光伏组件，涵盖 HCP、MAX、20BB 等多项创新技术，主流版型功率提升至 650W 以上，最高功率可达 670W，组件转化效率高达 24.8%，双面率达 85%，进一步巩固 TOPCon 技术的行业领先地位。其中，670W 高功率组件与 495W 户用组件两大旗舰产品系列，分别满足大型电站与分布式场景需求。公司预计 2025 年完成 40% 以上产能的升级改造，2025 年底前形成 40-50GW 高功率 TOPCon 产能。目前高功率 TOPCon 产品接单顺利，已形成可观的在手订单规模。未来，公司将继续依托领先的 TOPCon 技术，推动产品性能持续升级，为全球客户提供更高效、更可靠的绿色能源解决方案。这些技术的进步有助于提高光伏发电的效率和可靠性，从而减少对化石燃料的依赖，支持全球向低碳能源转型。晶科能源积极响应全球气候变化挑战，承诺加入科学碳目标倡议（SBTi），并设定了具体的减排目标。公司承诺到 2032 年将范围 1 和 2 的温室气体排放量减少 50.4%，并在 2030 年实现 100% 绿电使用。研发投资直接支持了这些气候承诺的实现，通过开发更高效的光伏组件和储能解决方案，减少能源生产和使用过程中的碳排放。

Row 2

(5.5.2.1) 技术领域

选择自:
☒ 可再生能源

(5.5.2.2) 报告年份发展阶段

选择自:
☒ 试点示范

(5.5.2.3) 过去 3 年研发投资总额的平均百分比

2.93

(5.5.2.4) 报告年份研发投资数据（1.2 中选择的单位货币）（选填）

127600000

(5.5.2.5) 未来 5 年计划的研发总投资的平均百分比

5

(5.5.2.6) 解释您在该技术领域的研发投资如何符合您的气候承诺和/或气候转型计划的要求

全背极钝化接触太阳能电池技术研究完成全钝化接触、高温金属化等关键技术开发，形成成套工艺，同步开展中试验证和差异化提效技术开发。通过钝化接触技术与 IBC 背接触结构相结合，开发具有市场竞争力的高效 IBC 电池和组件产品。基于该项技术的巨大减排潜力，公司持续在该领域进行研发投入，该技术可能在长期的时间范围内，对我们的气候应对计划做出卓越贡献，有利于实现我们的气候承诺。

Row 3

(5.5.2.1) 技术领域

选择自:
☒ 可再生能源

(5.5.2.2) 报告年份发展阶段

选择自:
☒ 应用研究与开发

(5.5.2.3) 过去 3 年研发投资总额的平均百分比

1.33

(5.5.2.4) 报告年份研发投资数据（1.2 中选择的单位货币）（选填）

57200000

(5.5.2.5) 未来 5 年计划的研发总投资的平均百分比

4.5

(5.5.2.6) 解释您在该技术领域的研发投资如何符合您的气候承诺和/或气候转型计划的要求

高效稳定大面积钙钛矿太阳能电池关键技术研究完成电池关键钙钛矿层高质量大面积制备等成套技术开发，大面积钙钛矿认证电池效率达 21.68%，钙钛矿/TOPCon 叠层电池效率 34.22%。推动钙钛矿电池技术从实验室研究到未来产品量产工艺方案的开发。通过大面积高效高稳定钙钛矿电池开发，推动钙钛矿电池走向商业化，具有长远的发展潜力和应用前景，对该技术研发在长期的时间范围内，可能对我们的气候应对计划做出卓越贡献，有利于实现我们的气候承诺。
[添加行]

(5.9) 在本报告年份，贵公司水相关资本支出（CAPEX）和运营支出（OPEX）的发展趋势如何？预计下一报告年份呈现何种趋势？

(5.9.1) 水相关资本支出 (+/- %变动量)

-94.5

(5.9.2) 资本支出的未来趋势预计 (+/- %变动量)

-10

(5.9.3) 水相关运营支出 (+/- %变动量)

-8

(5.9.4) 运营支出的未来趋势预计 (+/- %变动量)

-10

(5.9.5) 请详述

由近几年的数据趋势来看，节能技改项目、节约能源项目等的开展和完成，逐步减少了环保支出。据估算，公司节能环保支出中水相关的支出会占到70%。由于23年建设的废水站已完工，整体的环保支出呈下降趋势，由23年的71844.27万元人民币降至24年的25690.869222万元人民币。故可得23年水相关的环保支出为 $71844.27 \times 70\% = 50290.989$ 万元人民币 24年水相关的环保支出为 $25690.869222 \times 70\% = 17983.6085$ 万元人民币 其中，23年由于建设废水站，资本支出可占65%，而运营支出占35%。故可得23年水相关的资本支出为： $71844.27 \times 70\% \times 65\% = 32689.14285$ 万元人民币 23年水相关的运营支出为： $71844.27 \times 70\% \times 35\% = 17601.84615$ 万元人民币 24年设施建设相对减少，运营支出占大头，估算资本支出占10%，运营支出占90%。故可得24年水相关的资本支出为： $25690.869222 \times 70\% \times 10\% = 1798.3608$ 万元人民币 24年水相关的运营支出为： $25690.869222 \times 70\% \times 90\% = 16185.2476$ 万元人民币 故与水相关的CAPEX (+/- %的变化)： $(24\text{年资本支出} - 23\text{年资本支出}) / 23\text{年资本支出} = (1798.3608 - 32689.14285) / 32689.14285 \times 100\% = -94.5\%$ 与水相关的OPEX (+/- %的变化)： $(24\text{年运营支出} - 23\text{年运营支出}) / 23\text{年运营支出} = (16185.2476 - 17601.84615) / 17601.84615 \times 100\% = -8\%$ 预计未来水相关资本支出由于前置废水站完工，将会进一步减少，而运营支出由于节水项目的开展也会相应减少。

[固定行]

(5.10) 贵组织是否针对环境外部因素采用内部定价？

	选择自: ☒ 是	选择所有适用的 ☒ 碳
--	---	--

[固定行]

(5.10.1) 请提供贵组织内部碳定价的详情。

Row 1

(5.10.1.1) 定价体系类型

选择自:

☒ 影子价格

(5.10.1.2) 实施内部定价的目标

选择所有适用的

☒ 执行成本效益分析

☒ 鼓励在决策中考虑气候相关问题

☒ 影响战略和/或财务规划

(5.10.1.3) 定价时考虑的因素

选择所有适用的

☒ 可再生能源采购的价格/成本

☒ 自愿碳抵消信用的价格/成本

☒ 情景分析

(5.10.1.4) 定价时所用的计算方法和假设

关键假设：1.国内外碳排放外部成本产生均基于 CO2 排放量，不涉及 CH4 等其他温室气体；2.外部碳成本在短期范围内不发生大范围增长，中长期呈阶梯式增长； 模型考量：1）结合 NZE2050 和 APS 情景分析结果，建立保守/基准/激进模型并嵌套 CBAM 潜在冲击考虑综合形成碳价考量模型；2）结合基准年实际内外部碳成本，对碳定价模型进行二次选择；3）纳入国内外碳配额免除值作为补充考量；4）考虑不同产线产品的销售市场要求，并进行碳管理合规性对标。因此选择国内+国际短中期绿电、绿证、抵消等成本的综合成本作为内部影子碳价管理基线。

(5.10.1.5) 覆盖范围

选择所有适用的

- ☒ 范围一
- ☒ 范围二

(5.10.1.6) 使用的定价方式 – 空间差异

选择自:

- ☒ 统一

(5.10.1.8) 使用的定价方式 – 时间差异

选择自:

- ☒ 演变

(5.10.1.9) 说明您预期价格如何随时间变化

预计跟随绿证、绿电价格增高

(5.10.1.10) 最低实际使用价格（货币，每公吨 CO2e）

9

(5.10.1.11) 最高实际使用价格（货币，每公吨 CO2e）

2156.52

(5.10.1.12) 该内部定价应用的业务决策过程

选择所有适用的

- ☒ 资本支出
- ☒ 运营
- ☒ 风险管理

(5.10.1.13) 业务决策过程中强制使用内部定价

选择自:

☒ 是的，用于一些决策过程，请说明 :我们将内部碳定价融入公司多项相关业务的决策过程，应用场景包括但不限于： 资本：按地方法规和满产排量测算碳成本，若内部价无法覆盖则重审项目；如淘汰高耗能设备、提升新线电气化。 运营：用影子价计算新设备在折旧期内省下的碳成本，与增量投资对比，优选省得多花得少的设备。 风控：总部设横向到基地、纵向到车间的碳账户，每季更新、每年汇总；以上一年度 25%分位排放与降碳成本设预警线，纳入整体风险管理。

(5.10.1.14) 报告年份中此内部定价覆盖的所选范围内的总排放量百分比

100

(5.10.1.15) 为实现目标而对定价方法进行监测与评估

选择自:

- ☒ 是

(5.10.1.16) 请详述贵组织为达成目标所实施的定价方式监测与评估方法

一、监测与评估碳价的流程 1) 基于影子碳价，计算本年度超出风险阈值企业的超额排放量的内部应付价格； 2) 对比内部应付价格与集团实际年度绿电、绿证等购买架构，识别实收内部碳费用与实际外部成本的覆盖情况； 3) 如内部碳费用不完全覆盖外部成本，考虑第二年度下调风险阈值，并结合最新外部政策上调内部碳价。如完全覆盖，则适当考虑基地运营压力上调阈值下调碳价。本年度已对内部碳价做出调整为9 元/吨。 评估频率：碳账户为季度更新，碳价为年度评估年度更新。由公司风险合规中心和能源管理专项组共同组织，保证管理与运营共轨制推进。 二、内部碳定价应用 应用场景： 1) 资本费用：结合项目投资所在地的排放要求与项目满产假设下的排放量，估算满产前提下碳成本与碳费用，评估内部碳价的管理符合性，如外部成本难以通过内部碳价及管理工具抵消，则另考虑项目投资的必要性。如晶科

逐步淘汰高能耗设备所在项目及厂区，提升新产线的电气化水平。 2）运营：基于影子碳价，计算新设备在低折旧会计周期内（通常建筑物为 20 年，产线设备为 10 年）节省的潜在碳成本，并计算新设备基于传统设备多开销的费用，对比潜在碳成本与实际会计支出的差额，以此筛选所需设备。 3）风险管理：从总部层面建立横向到边、纵向到低的碳账户，纳入各基地、各工厂实际碳排放情况、碳管理成本、降碳成本等，并进行季度更新及年度汇总，以上一年度四分之一上分位企业排放值和降碳成本等指标做当年度各基地碳管理风险预警阈值，风险预警结果纳入基地整体风险管理分析，便于运营风险的整体化管理。

[添加行]

(5.11) 您是否就环境问题进行价值链合作？

供应商	选择自: ☒ 是	选择所有适用的 ☒ 气候变化 ☒ 水
客户	选择自: ☒ 是	选择所有适用的 ☒ 气候变化
投资者和股东	选择自: ☒ 是	选择所有适用的 ☒ 气候变化 ☒ 水
其他价值链利益相关者	选择自: ☒ 否，但我们计划在未来两年内实施	选择所有适用的

[固定行]

(5.11.1) 贵组织是否根据供应商对环境的依赖程度和/或影响对其进行评估和分类？

气候变化

(5.11.1.1) 评估供应商对环境的依赖程度和/或影响

选择自:

☒ 是的，我们评估供应商对环境的依赖程度和/或影响

(5.11.1.2) 评估供应商对环境的依赖程度和/或影响的标准

选择所有适用的

☒ 对供应商相关的范围三排放的贡献

(5.11.1.3) 已评估的一级供应商百分比

选择自:

☒ 100%

(5.11.1.4) 确定将供应商划分为对环境具有实质性依赖和/或影响的阈值

晶科能源通过向供应商收集数据、向内部利益相关方收集数据、使用行业数据进行估算等方法，依据《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，核算其他间接（范围三）温室气体排放情况。为评估供应商对环境的依赖程度和/或影响，公司综合考虑其相关范围三温室气体排放情况及其他环境因素，如资源使用和排放特征等。若其在这方面表现出较明显的环境相关性，则会被视为具有实质性依赖或影响，并纳入重点关注范围。此外，我们对供应商生态环境进行了分析。供应商生态环境依赖性分析：基于 LEAP 模型，我们梳理自运营和价值链上下游的地域分布组织开展基于地点的试点评估，识别潜在的生态敏感或优先地点，为进一步判断自然相关风险与机遇重要性、制定风险管理策略奠定基础。供应商生态环境影响分析：基于自身业务运营，以及上游供应商经营活动特点，晶科能源利用 ENCORE 数据库评估整个价值链对自然的依赖性和影响程度剖析我们与自然的交互活动，制作重要性热力图，为进一步明确与自然依赖性影响相关的潜在重大风险提供基础。

(5.11.1.5) 达到对环境的实质性依赖和/或影响阈值的一级供应商百分比

选择自:

☒ 1-25%

(5.11.1.6) 达到对环境的实质性依赖和/或影响阈值的一级供应商数量

14

水

(5.11.1.1) 评估供应商对环境的依赖程度和/或影响

选择自:

☒ 是的, 我们评估供应商对环境的依赖程度和/或影响

(5.11.1.2) 评估供应商对环境的依赖程度和/或影响的标准

选择所有适用的

- ☒ 对水的依赖程度
- ☒ 对生态系统服务/环境资产的依赖程度
- ☒ 对水资源供应的影响
- ☒ 对污染水平的影响

(5.11.1.3) 已评估的一级供应商百分比

选择自:

☒ 100%

(5.11.1.4) 确定将供应商划分为对环境具有实质性依赖和/或影响的阈值

公司按照经营特性、定位模型、合作状态分类管理供应商,并按月度、季度、半年度、年度考核合格供应商,考核维度包括废水管理、水资源利用以及其他议题例如产品与服务质量等。公司将供应商绩效考核结果分为四等级,并根据不同等级制定相应奖励或惩罚措施。在水资源专项评估中,公司基于上游供应商的经营活动特点,利用ENCORE(Exploring Natural Capital Opportunities,Risks and xposure)数据库评估价值链对自然、水资源的依赖性和影响程度,制作重要性热力图,为进一步明确与依赖性 or 影响相关的潜在重大风险提供基础。通过对行业活动特性的初步评估,公司所在价值链对水资源的依赖性和影响重要性程度大多处于较低、中等水平,以数据库对于水资源依赖分析作为评估标准,达到实质性影响的阈值为,经评估为影响重要性较高的供应商。目前,已识别出1类潜在重大的水资源相关依赖性和影响因素:在上游供应商环节,组件供应商对向水体和土壤排放有害污染物的影响重要性程度较高。

(5.11.1.5) 达到对环境的实质性依赖和/或影响阈值的一级供应商百分比

选择自:

☒ 1-25%

(5.11.1.6) 达到对环境的实质性依赖和/或影响阈值的一级供应商数量

14
[固定行]

(5.11.2) 贵组织是否优先考虑与哪些供应商开展有关环境问题的合作？

气候变化

(5.11.2.1) 针对此环境问题与供应商合作的优先顺序

选择自:
☒ 是的，我们会优先考虑与哪些供应商开展有关此环境问题的合作

(5.11.2.2) 针对此环境问题考虑合作供应商优先顺序的标准

选择所有适用的
☒ 根据是否对气候变化有实质性依赖和/或影响的供应商分类标准

(5.11.2.4) 请详述

晶科能源将气候变化应对视为业务风险管理的重要组成部分。通过优先选择那些具有良好气候变化应对管理实践的供应商，我们可以减少潜在的环境违规风险，确保供应链的稳定性和合规性。这与公司的环境政策和目标相符。 公司参照 ISO 14001 环境管理体系、ISO 50001 以及《联合国气候变化框架公约》《京都议定书》等构建的供应商风险管理体系，从“采购额”“品类潜在风险”两大维度出发，建立风险评估矩阵，围绕环境、健康与安全等重点关注项，确认供应商关键风险与风险等级，以此将供应商分为“ESG 重点关注供应商”“ESG 关注供应商”“ESG 低关注供应商”“一般供应商”四类。公司会将识别到的各供应商不同等级的环境问题风险纳入合作考量。公司倾向于选择性价比高且环境影响小的供应商合作，有助于减少总体采购成本，同时提升公司的环境绩效，这与我们的责任采购管理策略相吻合。针对合作但存在一定风险的供应商，我们将开展复审、培训、以及供应商自查与审核等方式推进改善，确保排除包括环境问题在内的各项风险。 在材料采购中，公司注重选用环境友好型材料，支持绿色运营和零碳未来。例如，公司积极导入碳足迹更低的颗粒硅，尽可能采购挥发性有机物含量更低的涂料与清洗剂，采购支持实行包装箱和包装塑料制品循环利用的浆料供应商的产品等。优先选择那些提供可再生、回收或低环境影响材料的供应商，这与公司在绿色产业发展和气候治理部分的策略相一致。 晶科能源认为与那些在环境管理和技术创新方面处于领先地位的供应商建立长期战略合作伙伴关系至关重要。这些供应商能够为我们提供持续的技术支持和创新解决方案，帮助公司实现可持续发展目标。 综上所述，晶科能源在供应链环境问题上的供应商合作优先顺序是基于对业务风险、材料可持续性、成本效益和供应商战略价值的综合考量，这

与公司的环境责任和可持续发展目标紧密相连。通过这种策略，我们旨在建立一个强大、灵活且环境友好的供应链，以支持公司的长期发展和对环境的积极贡献。

水

(5.11.2.1) 针对此环境问题与供应商合作的优先顺序

选择自:

☒ 是的，我们会优先考虑与哪些供应商开展有关此环境问题的合作

(5.11.2.2) 针对此环境问题考虑合作供应商优先顺序的标准

选择所有适用的

☒ 根据是否对水资源有实质性依赖和/或影响的供应商分类标准

(5.11.2.4) 请详述

晶科供应商合作开展水议题治理的流程包括以下三项： 1）针对上游供应商的运营点，公司根据供应商清单，对重点供应商所处的水域进行分析，明确水域风险级别 3 2）基于晶科供应商数据库，综合评估应商采购金额和其运营与晶科自身业务连续性的影响，将供应商低风险、中风险、高风险供应商，重点关注处于高水域风险的业务中高风险供应商。 3）对于高水域风险、中高业务风险的供应商，我们开展供应商调研问卷分析，鼓励供应商自评，选取管理成熟度更高、运营体量（业务影响）更大的供应商作为优先合作供应商，共同开展关于水议题治理的相关实践。

[固定行]

(5.11.5) 贵组织是否要求供应商满足环境要求，并将其作为贵组织供应商采购标准的一部分？

气候变化

(5.11.5.1) 作为采购流程的一部分，供应商必须满足此环境问题相关的特定环境要求

选择自:

☒ 是的，与此环境问题相关的环境要求包含在我们的供应商合同中

(5.11.5.2) 制定政策解决供应商不合规问题

选择自:

☒ 是的，我们已制定解决不合规问题的政策

(5.11.5.3) 备注

晶科能源搭建全面的供应链ESG管理体系，将ESG全方位融入供应链管理，加强对供应商商业道德、环境保护与社会责任等方面的风险管理，携手合作伙伴共建负责的可持续供应链。公司在采购合同中嵌入环境、职业健康安全等条款，督促供应商将ESG列为合规底线项。截至报告期末，公司供应商《供应链合作伙伴行为准则》签署率达100%，100% 供应商接受并签署含有ESG条款的合作协议（涉及条款包括环境保护、职业健康与安全等议题），使用ESG中的社会标准和环境标准筛选新供应商比例达100%。晶科始终致力于将科技创新与绿色发展相结合，打造具有韧性和可持续性的产业生态。我们愿意与全球伙伴一同，共建绿色供应链标准，构筑起一个透明、可信的责任生态，推动全球可持续发展进程。围绕“公正转型“，”以人为本“，”完善治理“三大核心领域，推动行业的可持续发展。

水

(5.11.5.1) 作为采购流程的一部分，供应商必须满足此环境问题相关的特定环境要求

选择自:

☒ 是的，与此环境问题相关的环境要求包含在我们的供应商合同中

(5.11.5.2) 制定政策解决供应商不合规问题

选择自:

☒ 是的，我们已制定解决不合规问题的政策

(5.11.5.3) 备注

晶科能源搭建全面的供应链ESG管理体系，将ESG全方位融入供应链管理，加强对供应商商业道德、环境保护与社会责任等方面的风险管理，携手合作伙伴共建负责的可持续供应链。公司在采购合同中嵌入环境(包括水议题）等条款，督促供应商将ESG列为合规底线项。截至报告期末，公司供应商《供应链合作伙伴行为准则》签署率达100%，100% 供应商接受并签署含有ESG条款的合作协议（涉及条款包括环境保护、职业健康与安全等议题），使用ESG中的社会标准和环境标准筛选新供应商比例达100%。同时，以长期合作为导向，公司在采购需求中纳入ESG、EHS等管理要求，于供应商开发环节结合供应商规模、资质、声誉等公开信息建立供应商白名单，推进建设以可持续为核心的供应商库。晶科能源制定《供应商ESG风险管理规定》，并参照ISO 14001、ISO 45001、ISO 50001 等国际标准，以及

《联合国气候变化框架公约》《京都议定书》等，构建完善的供应商风险管理体系。对于新供应商准入阶段，公司要求供应商提供有效期内 ISO 证书及认证机构资质证明，定期对合格供应商开展 ISO 审查与风险评估，通过年度复审、飞行检查及动态评分制度实施全周期管理，确保认证有效性。2024 年，公司与权威第三方机构合作，从业务连续性（采购金额等）、供应商 ESG 风险两个维度出发，将供应商划分为高风险、中风险、低风险三类。其中，ESG 风险表现依据供应商所处地区、细分行业、商品类别综合界定。参照风险等级评定结果，公司结合供应商的重要性系数、风险系数，绘制供应商 ESG 风险分布图，并据此制定行动计划，确保供应链稳定安全。对于 ESG 表现欠佳，且在设定时间内改善后仍未达到底线要求的供应商，将视情况减少采购额；对于长期未改善且处于高风险评定的供应商，将暂停采购或淘汰；对于 ESG 表现持续触碰红线且拒不改善的供应商，将给予清退。

[固定行]

(5.11.6) 请详细说明作为贵组织采购流程的一部分、供应商必须满足的环境要求以及所采取的合规措施。

气候变化

(5.11.6.1) 环境要求

选择自:

☒ 实施减排倡议

(5.11.6.2) 监测遵守该环境要求的机制

选择所有适用的

☒ 第一方核查

☒ 供应商得分卡或供应商评级

☒ 第二方核查

☒ 现场第三方审核

☒ 非现场第三方审核

☒ 供应商自我评估

(5.11.6.3) 按采购支出计算的应该遵守此环境要求的一级供应商百分比

选择自:

☒ 100%

(5.11.6.4) 按采购支出计算的符合该环境要求的一级供应商百分比

选择自:

☒ 100%

(5.11.6.7) 需要遵守这一环境要求的一级供应商所涉及的范围三排放占比

选择自:

☒ 100%

(5.11.6.8) 符合这一环境要求的一级供应商所涉及的范围三排放占比

选择自:

☒ 100%

(5.11.6.12) 备注

一、供应商整体管理 晶科能源依据开发、考核、分类分级、辅导、淘汰、拉黑等关键节点，规范化管理供应商。报告期内，公司新增或修订《供应商管理制度》《供应商开发管理规定》《供应商 ESG 审核管理制度》等管理文件，进一步细化供应商全生命周期管理要求，致力于以更科学、严谨的流程，保障供应商管理工作高效推进。公司按照经营特性、定位模型、合作状态分类管理供应商，并按月度、季度、半年度、年度考核合格供应商，考核维度包括产品与服务质量、交货能力、技术能力、ESG 表现等。公司将供应商绩效考核结果分为四等级，并根据不同等级制定相应奖励或惩罚措施。晶科能源将 ESG 融入供应商全生命周期管理，积极推进负责任采购实践。截至报告期末，公司供应商《供应链合作伙伴行为准则》签署率达 100%，100% 供应商接受并签署含有 ESG 条款的合作协议（涉及条款包括环境保护、职业健康与安全等议题），使用 ESG 中的社会标准和环境标准筛选新供应商比例达 100%。公司以长期合作为导向，在采购需求中纳入 ESG、EHS 等管理要求，于供应商开发环节结合供应商规模、资质、声誉等公开信息建立供应商白名单，推进建设以可持续为核心的供应商库。要求供应商开展 ESG 自评，覆盖环境保护、供应链可追溯等 ESG 综合风险，风险评估未通过者将被淘汰，不予签订合同；在供应商产品质量、回款周期等均符合《供应商开发管理规定》的条件下，优先考虑 ESG 表现良好的供应商。我们监测供应商 ESG 风险，开展 ESG 审计，识别 ESG 重大风险点，并推进改善；评定供应商 ESG 等级绩效，及时激励高绩效供应商，包括加深合作、授予荣誉、优先配额等；定期面向供应商开展 ESG 专项走访调研及培训。对于 ESG 表现欠佳，且在设定时间内改善后仍未达到底线要求的供应商，我们将视情况减少采购额；对于长期未改善且处于高风险评定的供应商，将暂停采购或淘汰；对于 ESG 表现持续触碰红线且拒不改善的供应商，将给予清退；同步宣导供应商 ESG 管理要求。

二、供应商风险管理 晶科能源制定《供应商 ESG 风险管理规定》，并参照 ISO14001、ISO45001、ISO50001 等国际标准，以及《联合国气候变化框架公约》《京都议定书》等，构建完善的供应商风险管理体系。对于新供应商准入阶段，公司要求供应商提供有效期内 ISO 证书及认证机构资质证明，定期对合格供应商开展 ISO 审查与风险评估，通过年度复审、飞行检查及动态评分制度实施全周期管理，确保认证有效性。报告期内，公司与权威第三方机构合作，从业务连续性（采购金额等）、供应商 ESG 风险两个维度出发，将供应商划分为高风险、中风险、低风险三类。其中，ESG 风险表现依据供应商所处地区、细分行业、商品类别综合界定。参照风险等级评定结果，公司结合供应商的重要性系数、风险系数，绘制供应商 ESG 风险分布图，并据此制定行动计划，确保供应链稳定安全。

三、低碳供

应链建设 晶科能源持续关注气候变化对供应链产生的影响，与供应商伙伴携手探索增强供应链气候韧性的有效方法。公司在供应商准入、审核、合作等环节均设定了温室气体管理相关要求。在《供应链合作伙伴行为准则》中嵌入温室气体管理要求，并要求合作伙伴签署。将温室气体管理相关要求纳入供应商审核要求，并依托审核开展相关宣教。要求供应商配合温室气体管理调研及数据盘查，并邀请参与晶科温室气体管理专题培训。2024 年度，面向 149 家核心品类供应商开展减排专题培训，面向 72 家核心品类供应商开展减排调研，截至 2024 年末，部分核心品类供应商已完成减排规划，部分核心品类供应商已开展产品 LCA 评价，与部分供应商开展光伏系统建设合作项目。

水

(5.11.6.1) 环境要求

选择自:
☒ 设定并监测与水污染相关的目标

(5.11.6.2) 监测遵守该环境要求的机制

选择所有适用的

☒ 认证	☒ 供应商自我评估
☒ 第一方核查	☒ 供应商得分卡或供应商评级
☒ 第二方核查	
☒ 现场第三方审核	
☒ 非现场第三方审核	

(5.11.6.3) 按采购支出计算的应该遵守此环境要求的一级供应商百分比

选择自:
☒ 100%

(5.11.6.4) 按采购支出计算的符合该环境要求的一级供应商百分比

选择自:
☒ 100%

(5.11.6.5) 对此环境问题有实质性环境依赖和/或影响且应该遵守此环境要求的一级供应商百分比

选择自:

☒ 1-25%

(5.11.6.6) 对此环境问题有实质性环境依赖和/或影响且符合此环境要求的一级供应商百分比

选择自:

☒ 76-99%

(5.11.6.12) 备注

一、供应商整体管理 晶科能源依据开发、考核、分类分级、辅导、淘汰、拉黑等关键节点，规范化管理供应商。报告期内，公司新增或修订《供应商管理制度》《供应商开发管理规定》《供应商 ESG 审核管理制度》等管理文件，进一步细化供应商全生命周期管理要求，致力于以更科学、严谨的流程，保障供应商管理工作高效推进。公司按照经营特性、定位模型、合作状态分类管理供应商，并按月度、季度、半年度、年度考核合格供应商，考核维度包括产品与服务质量、交货能力、技术能力、ESG 表现等。公司将供应商绩效考核结果分为四等级，并根据不同等级制定相应奖励或惩罚措施。晶科能源将 ESG 融入供应商全生命周期管理，积极推进负责任采购实践。截至报告期末，公司供应商《供应链合作伙伴行为准则》签署率达 100%，100% 供应商接受并签署含有 ESG 条款的合作协议（涉及条款包括环境保护、职业健康与安全等议题），使用 ESG 中的社会标准和环境标准筛选新供应商比例达 100%。以长期合作为导向，在采购需求中纳入 ESG、EHS 等管理要求，于供应商开发环节结合供应商规模、资质、声誉等公开信息建立供应商白名单，推进建设以可持续为核心的供应商库。要求供应商开展 ESG 自评，覆盖环境保护、供应链可追溯等 ESG 综合风险，风险评估未通过者将被淘汰，不予签订合同；在供应商产品质量、回款周期等均符合《供应商开发管理规定》的条件下，优先考虑 ESG 表现良好的供应商。监测供应商 ESG 风险，开展 ESG 审计，识别 ESG 重大风险点，并推进改善；评定供应商 ESG 等级绩效，及时激励高绩效供应商，包括加深合作、授予荣誉、优先配额等；定期面向供应商开展 ESG 专项走访调研及培训。对于 ESG 表现欠佳，且在设定时间内改善后仍未达到底线要求的供应商，将视情况减少采购额；对于长期未改善且处于高风险评定的供应商，将暂停采购或淘汰；对于 ESG 表现持续触碰红线且拒不改善的供应商，将给予清退；同步宣导供应商 ESG 管理要求。

二、供应商风险管理 晶科能源制定《供应商 ESG 风险管理规定》，并参照 ISO14001、ISO45001、ISO50001 等国际标准，以及《联合国气候变化框架公约》《京都议定书》等，构建完善的供应商风险管理体系。对于新供应商准入阶段，公司要求供应商提供有效期内 ISO 证书及认证机构资质证明，定期对合格供应商开展 ISO 审查与风险评估，通过年度复审、飞行检查及动态评分制度实施全周期管理，确保认证有效性。报告期内，公司与权威第三方机构合作，从业务连续性（采购金额等）、供应商 ESG 风险两个维度出发，将供应商划分为高风险、中风险、低风险三类。其中，ESG 风险表现依据供应商所处地区、细分行业、商品类别综合界定。参照风险等级评定结果，公司结合供应商的重要性系数、风险系数，绘制供应商 ESG 风险分布图，并据此制定行动计划，确保供应链稳定安全。

三、低碳供应链建设 晶科能源持续关注气候变化对供应链产生的影响，与供应商伙伴携手探索增强供应链气候韧性的有效方法。公司在供应商准入、审核、合作等环节均设定了温室气体管理相关要求。在《供应链合作伙伴行为准则》中嵌入温室气体管理要求，并要求合作伙伴签署。将温室气体管理相关要求纳入供应商审核要求，并依托审核开展相关宣教。要求供应商配合温室气体管理调研及数据盘查，并邀请参与晶科温室气体管理专题培训。2024 年度，面向 149 家核心品类供应商开展减排专题培训，面向 72 家核心品类供应商开展减排调研，截至 2024 年末，部分核心品类供应商已完成减排规划，部分核心品类供应商已开展产品 LCA 评价，与部分供应商开展光伏系统建设合作项目。

[添加行]

(5.11.7) 请提供贵组织在环境问题方面与供应商合作的详细信息。

气候变化

(5.11.7.2) 供应商参与推动的行动

选择自:

☒ 减排

(5.11.7.3) 合作类型与详情

能力建设

信息收集

合作与创新

(5.11.7.4) 上游价值链覆盖范围

选择所有适用的

☒ 一级供应商

(5.11.7.5) 合作覆盖的一级供应商百分比，按采购开支计算

选择自:

☒ 76-99%

(5.11.7.6) 合作覆盖的一级供应商百分比，按相关范围三排放计算

选择自:
☒ 76-99%

(5.11.7.9) 描述合作情况，并说明您的合作对所选环境行动的影响

1、供应商合作 晶科能源深知商业合作伙伴是企业可持续发展的重要协同力量。公司注重供应链自然相关风险管理和可持续管理能力建设，确保原材料采购、产品运输等环节符合低碳原则与环保标准。晶科能源持续关注气候变化对供应链产生的影响，与供应商伙伴携手探索增强供应链气候韧性的有效方法。公司在供应商准入、审核、合作等环节均设定了温室气体管理相关要求。 2、支持脆弱供应商 与试点供应商达成减排合作，赋能供应商开展碳盘查，帮助供应商制定可衡量的碳减排目标，共同设计减排方案。复制推广供应链减排方案，为所有重点供应商设定减排计分卡，涵盖循环原材料、碳排放量与减排管理、目标与进展等维度，为得分较优的供应商分配更高采购额，持续推动供应商减碳。深化价值链减排合作，在绿电采购、导入低碳原材料、包装设计轻量化、低碳运输、产品回收与再利用等方面开展深度减碳实践。 晶科能源要求核心供应商开展减排活动，配合进行温室气体管理调研及数据盘查，并邀请他们参加晶科能源组织的温室气体管理专题培训。通过这些举措，晶科能源不仅推动了自身供应链的绿色转型，还助力供应商提升环境管理水平，共同为实现低碳目标贡献力量。 对于有意向或 ESG 起步较晚的薄弱供应商，公司组织开展线下辅导，包括通识培训、不符合项解读、体系搭建等工作； 3、气候转型助力 2024 年，晶科能源面向 149 家核心品类供应商开展减排专题培训，面向 72 家核心品类供应商开展减排调研，部分核心品类供应商已完成减排规划，部分核心品类供应商已开展产品 LCA 评价，晶科能源与部分供应商开展光伏系统建设合作项目。

(5.11.7.10) 合作能够帮助一级供应商满足与此环境问题相关的环境要求

选择自:
☒ 是的，请说明环境要求 :符合巴黎协定

(5.11.7.11) 合作有助于您的一级供应商与他们自己的供应商就选定的行动开展合作

选择自:
☒ 是

水

(5.11.7.2) 供应商参与推动的行动

选择自:
☒ 向所有员工提供功能完善、经安全管理的水、环境卫生和个人卫生设施（WASH 服务）

(5.11.7.3) 合作类型与详情

能力建设

财政激励

合作与创新

(5.11.7.4) 上游价值链覆盖范围

选择所有适用的

☒ 一级供应商

(5.11.7.5) 合作覆盖的一级供应商百分比，按采购开支计算

选择自:

☒ 76-99%

(5.11.7.7) 对合作覆盖的环境问题具有实质性影响和/或依赖性的一级供应商百分比

选择自:

☒ 1-25%

(5.11.7.9) 描述合作情况，并说明您的合作对所选环境行动的影响

公司依据 RBA、SA8000 等国际认证审核条款，结合欧盟、香港等地区立法及监管要求，制定《晶科能源供应商 ESG 管理手册》等 6 项制度或执行文件，构建“线上+线下、二方+三方”相结合的供应商 ESG 审核体系。审核内容覆盖供应商水资源管理等关键领域。针对供应商合作，公司评定供应商包括水资源管理在内的 ESG 绩效，及时激励高绩效供应商，包括加深合作、授予荣誉、优先配额等；并定期面向供应商开展 ESG 专项走访调研及培训。通过全方位审计与积极性合作，公司及时识别供应商重大风险与改善机会，并要求供应商针对重大风险提出改善计划。公司 ESG 团队为供应商提供专业辅导，助力高效推进改善。若改善后仍未达到底线要求，将视情况减少采购额、暂停采购或淘汰。报告期内，供应商 ESG 风险整体可控，仅有 3 家供应商低于晶科能源 ESG 管理标准，后续将持续敦促改善并组织复审。

(5.11.7.10) 合作能够帮助一级供应商满足与此环境问题相关的环境要求

选择自:

☒ 是的, 请说明环境要求 :向所有员工提供功能完善、经安全管理的水、环境卫生和个人卫生设施

(5.11.7.11) 合作有助于您的一级供应商与他们自己的供应商就选定的行动开展合作

选择自:

☒ 是

[添加行]

(5.11.9) 请详细说明与价值链中的其他利益相关者开展的环保合作活动。

气候变化

(5.11.9.1) 利益相关方类型

选择自:

☒ 投资者和股东

(5.11.9.2) 合作类型与详情

教育/信息分享

(5.11.9.3) 合作利益相关者类型所占百分比

选择自:

☒ 100%

(5.11.9.4) 与利益相关者有关的范围三排放百分比

选择自:
☒ 少于 1%

(5.11.9.5) 与此类利益相关者合作的原因以及合作范围

公司选择投资者和股东作为特定利益相关者，通过开展合作活动，使他们深入了解我们的产品、商品和/或服务对环境的影响。同时，我们通过新闻、年报、ESG 报告和自然报告等方式，积极分享有关产品及相关机制认证的信息，以及环境倡议、进展和成果方面的详细内容。这种方式不仅增强了投资者和股东对公司的信任，还促进了他们对公司可持续发展战略的理解和支持。利益相关方对晶科能源环保表现的要求日益提高，晶科能源高度重视投资者和股东，向重点利益相关方常态化征询其对公司可持续发展的意见与期待、开展针对性交流与回应，携手推进 ESG 相关议题做深做实。这些合作活动不仅增强了利益相关者对公司的信任，还促进了他们对公司可持续发展战略的理解和支持，从而推动了我们的气候转型计划的实施。

(5.11.9.6) 合作带来的影响和成功的衡量标准

ESG 报告可实现可 100%触达客户、投资者与股东，确保各方全面了解公司的可持续发展理念与实践成果。凭借卓越的信用管理，公司信用评分稳居 Tier 1，成绩良好，这不仅彰显了我们在市场中的卓越信誉，也体现了稳健的经营能力和高度的责任感。此外，我们在 CDP 评级中荣获 B 级，这一成绩标志着我们在环境、社会和公司治理方面的综合表现获得了权威认可。我们将继续秉持可持续发展的理念，不断优化 ESG 实践，为股东、客户和社会创造更大的价值。

水

(5.11.9.1) 利益相关方类型

选择自:
☒ 投资者和股东

(5.11.9.2) 合作类型与详情

教育/信息分享

(5.11.9.3) 合作利益相关者类型所占百分比

选择自:

☒ 100%

(5.11.9.5) 与此类利益相关者合作的原因以及合作范围

公司选择投资者和股东作为特定利益相关者，通过开展合作活动，使他们深入了解我们的产品、商品和/或服务对环境的影响。同时，我们通过新闻、年报、ESG 报告和自然报告等方式，积极分享有关产品及相关机制认证的信息，以及环境倡议、进展和成果方面的详细内容。这种方式不仅增强了投资者和股东对公司的信任，还促进了他们对公司可持续发展战略的理解和支持。利益相关方对晶科能源环保表现的要求日益提高，晶科能源高度重视投资者和股东，向重点利益相关方常态化征询其对公司可持续发展的意见与期待、开展针对性交流与回应，携手推进 ESG 相关议题做深做实。这些合作活动不仅增强了利益相关者对公司的信任，还促进了他们对公司可持续发展战略的理解和支持，从而推动了我们的气候转型计划的实施。

(5.11.9.6) 合作带来的影响和成功的衡量标准

ESG 报告可实现 100%触达客户、投资者与股东，确保各方全面了解公司的可持续发展理念与实践成果。凭借卓越的信用管理，公司信用评分稳居 Tier 1，成绩良好，这不仅彰显了我们在市场中的卓越信誉，也体现了稳健的经营能力和高度的责任感。此外，我们在 CDP 评级中荣获 B 级，这一成绩标志着我们在环境、社会和公司治理方面的综合表现获得了权威认可。我们将继续秉持可持续发展的理念，不断优化 ESG 实践，为股东、客户和社会创造更大的价值。

气候变化

(5.11.9.1) 利益相关方类型

选择自:

☒ 客户

(5.11.9.2) 合作类型与详情

教育/信息分享

合作与创新

(5.11.9.3) 合作利益相关者类型所占百分比

选择自:

☒ 100%

(5.11.9.5) 与此类利益相关者合作的原因以及合作范围

公司选择客户作为特定利益相关者，通过开展合作活动，使客户深入了解我们的产品、商品和/或服务对环境的影响，同时积极分享产品认证信息以及环境倡议的进展和成果。此外，我们根据客户的可持续发展目标调整自身目标，以更好地支持客户的需求和展望。这些举措不仅增强了客户对我们的信任和合作意愿，还推动了双方共同实现可持续发展目标，为应对气候变化贡献力量。通过与利益相关者开展合作活动，有助于增强他们对我们的理解和信任。我们根据客户的可持续发展目标和展望调整自身目标，确保我们的行动与客户的期望保持一致。这些合作活动不仅提升了利益相关者对我们的支持，还为我们的气候转型计划提供了强大的外部动力，推动我们朝着低碳、可持续的方向稳步前进。

(5.11.9.6) 合作带来的影响和成功的衡量标准

依照当前合作活动的开展情况，我们预计通过客户对光伏产品持续扩大的使用，我们将助力全球因能源供应而导致的温室气体排放减少，从而支持全球能源转型目标。我们的出货量可以一定程度上反映出我们在低碳环保方面对客户产生的积极影响，因此以我们年度的出货量为定量衡量标准。截至 2024 年末，公司组件全球累计出货量超 300GW，稳居行业领先地位。无疑我们针对客户的活动是成功的。
[添加行]

C6. 环境绩效——合并方法

(6.1) 请详细说明您为计算环境绩效数据所选择的合并方法。

气候变化	选择自: ☒ 运营控制	我们采用了 GHG protocol 推荐的运营控制权法对 GHG 清单进行整合。考虑到公司的运营特点，使用该整合方法更能明确公司对自身温室气体的控制边界，识别出可以直接控制和影响的排放源，并且提高数据质量和准确性，从而便于公司制定和实施减排措施，逐步降低自身排放。
水	选择自: ☒ 运营控制	与我们选择的合并温室气体排放清单的方法保持一致
塑料	选择自: ☒ 运营控制	与我们选择的合并温室气体排放清单的方法保持一致
生物多样性	选择自: ☒ 运营控制	与我们选择的合并温室气体排放清单的方法保持一致

[固定行]

C7. 环境绩效 - 气候变化

(7.1) 这是贵组织第一年向 CDP 报告排放数据吗？

选择自:

☒ 否

(7.1.1) 贵组织在报告年份中是否经历结构性变化，或者在本次排放数据披露中是否考虑了之前的任何结构性变化？

	选择所有适用的 ☒ 否
--	--

[固定行]

(7.1.2) 在报告年份中，您的排放核算方法、边界和/或报告年份定义是否改变？

	选择所有适用的 ☒ 否
--	--

[固定行]

(7.2) 请选择贵组织用来收集活动数据和计算排放的标准、协议或方法的名称。

选择所有适用的

- ☒ 温室气体核算体系：温室气体核算体系：企业核算和报告标准(修订版)
- ☒ 温室气体核算体系：范围二指南
- ☒ 温室气体核算体系：企业价值链（范围三）标准

(7.3) 请描述贵组织报告范围二排放的方法。

	选择自: ☒ 我们正在报告范围二基于位置的数字	选择自: ☒ 我们正在报告范围二基于市场的数字	-
--	--	--	---

[固定行]

(7.4) 是否有任何范围一、范围二或范围三排放源（如设施、特定温室气体、活动、地理位置等）在您选择的报告范围内，但未包含在您的披露中？

选择自:
☒ 是

(7.4.1) 请提供贵组织所选择的报告边界内未披露的范围一、范围二或范围三的排放源详情。

Row 1

(7.4.1.1) 已排除的排放源

对于范围一，我们从范围一排放量（13.89 万 tCO₂e）中免除了固定排放源使用部分燃料（例如柴油、液化石油气和甲醇）燃烧产生的排放（0.05 万 tCO₂e）。对于范围二，我们从范围二排放量（487.63 万 tCO₂e）中免除了外购蒸汽产生的排放（1.62 万 tCO₂e）。我们免除了类别 10 售出产品的加工、类别 11 产品使用、类别 12 产品寿命终期处理以及类别 14 特许经营。

(7.4.1.2) 范围或范围三类别

选择所有适用的

- ☒ 范围一
- ☒ 范围二（基于位置）
- ☒ 范围二（基于市场）
- ☒ 范围三：特许经营
- ☒ 范围三：售出商品加工
- ☒ 范围三：售出商品使用
- ☒ 范围三：售出商品使用寿命结束处理

(7.4.1.3) 来自该排放源的范围一排放相关性

选择自:
☒ 排放不相关

(7.4.1.4) 来自该排放源基于位置的范围二排放相关性

选择自:
☒ 排放不相关

(7.4.1.5) 来自该排放源基于市场的范围二排放相关性

选择自:
☒ 排放不相关

(7.4.1.6) 来自该排放源的范围三排放相关性

选择自:
☒ 排放不相关

(7.4.1.8) 此排除源所代表的范围一和范围二总排放量的估计百分比

0.3

(7.4.1.9) 此排除源所代表的范围三总排放量的估计百分比

2.4

(7.4.1.10) 请解释为什么不包括此排放源

本公司就某些可能产生温室气体排放的信息，因其在 1)技术上无适当量测及量化方法，2)量化虽然可行但不符合经济效益，也就是预计量化导致量化成本增加RMB20000 以上时， 3)不具实质性或相关性（所占范围总体排放量的比例小于 5%）时进行免除量化。 本报告期内，我们对如下排放进行免除，不纳入温室气体排放总量： 对于范围一，我们从范围一排放量（13.89 万 tCO2e）中免除了固定排放源使用部分燃料（例如柴油、液化石油气和甲醇）燃烧产生的排放（0.05 万 tCO2e）。因为这些燃料用于食堂的备用发电机和炉灶，与我们的业务和生产活动无直接关联，且排放量占范围一总体排放量的比例小于 5%，不具实质性和相关性。

对于范围二，我们从范围二排放量（487.63 万 tCO₂e）中免除了外购蒸汽产生的排放（1.62 万 tCO₂e）。仅少数工厂在生产过程中使用外购蒸汽，不具代表性，且排放量占范围二总体排放量的比例小于 5%，不具实质性和相关性。对于范围三，我们免除了类别 10 售出产品的加工、类别 11 产品使用、类别 12 产品寿命终期处理以及类别 14 特许经营。因为公司的主要外售产品-光伏组件为产业链终端产品，无需进行再加工，且光伏产品使用过程中是几乎不产生排放的。光伏产品的寿命周期大概为 25-30 年，公司暂无售出的产品达生命末期。此外公司业务并不涉及特许经营。综上所述这些类别对我们来说不具有实质性或不相关的。

(7.4.1.11) 解释您如何估算该排除源所代表的排放百分比

一、以下关键数据已由第三方鉴证: 1.直接（范围 1）温室气体排放量-固定排放源 2.能源间接（范围 2）温室气体排放量 3.外购电量 二、我们在计算第 8 栏排除源百分比时是使用了 7.7 中基于位置的范围二数据。三、估算方法如下：对于范围一，我们从范围一排放量（13.89 万 tCO₂e）中免除了固定排放源使用部分燃料（例如柴油、液化石油气和甲醇）燃烧产生的排放（0.05 万 tCO₂e），此数据由天然气以外的能源的使用量乘以对应的排放因子得出。对于范围二，我们从范围二排放量（487.63 万 tCO₂e）中免除了外购蒸汽产生的排放（1.62 万 tCO₂e），此数据由蒸汽使用量乘以对应的排放因子得出。对于范围三，我们从范围三排放量（2899.92 万 tCO₂e）中免除了类别 10 售出产品的加工（66.66 万 tCO₂e，由销售量乘以排放因子得出）、类别 11 产品使用（0.88 万 tCO₂e，由全生命周期碳足迹*（安装比例运行比例维护比例维修比例）的得出）、类别 12 产品寿命终期处理（1.26 万 tCO₂e，由销售量*阶段碳足迹包材入库量*排放因子）、类别 14 特许经营（0，无涉及无需计算）。排除源所代表的范围一和范围二总排放量的估计百分比： $(0.05+1.62)/(13.89+487.63)=0.33\%$ 排除源所代表的范围三总排放量的估计百分比： $(66.66+0.88+1.26)/(2899.92)=2.37\%$
[添加行]

(7.5) 请提供您的基准年和基准年排放量。

范围一

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

59917.94

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系:企业核算和报告标准》收集活动数据和计算排放。排放因子参考 IPCC 2006 (固定燃烧源表 2.3 制造工业) 2019，并假设我们所用的能源

的碳氧化率和热值分别符合：《省级温室气体清单编制指南（试行）》以及《中国能源统计年鉴 2022》附录四。此番选择更符合公司的实际能源燃烧排放情况，且便于计算和同业对比。

范围二（基于位置）

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

3157274.5

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系:企业核算和报告标准》的方法进行收集活动数据和计算排放，中国境内的运营地的外购电力排放因子来源于《生态环境部：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》，其他运营地的外购电力排放因子则来自于：IEA (2022) Emission Factors。此番选择更符合公司的实际能源使用排放情况，且便于计算和对比。

范围二（基于市场）

(7.5.1) 基准年结束时间

12/30/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

3157274.5

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系:企业核算和报告标准》的方法进行收集活动数据和计算排放，中国境内的运营地的外购电力排放因子来源于《生态环境部：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》，其他运营地的外购电力排放因子则来自于：IEA (2022) Emission Factors。此番选择更符合公司的实际能源使用排放情况，且便于计算和对比。

范围三类别 1：外购商品和服务

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

14955886.03

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用混合法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 2：资本货物

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

291205.862

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用基于支出的方法进行具体计算。此番选

择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 3：燃料和能源相关活动（不包含在范围一或范围二中）

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

931121.09

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用基于燃料的方法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 4：上游运输和分销

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

277437.47

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用基于距离的方法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 5：运营中产生的废弃物

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

4137.698

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用针对具体废物类型的方法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 6：商务旅行

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

1124.162

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用混合法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 7：员工通勤

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

33782.701

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用平均数据法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 8：上游租赁资产

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

19994.498

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用平均数据法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 9：下游运输和分销

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

595839.3

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用基于距离的方法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 10：售出商品加工

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

免除

范围三类别 11：售出商品使用

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

4114.891

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用基于距离的方法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 12：售出商品报废处理

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

免除

范围三类别 13：下游租赁资产

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

3176.45

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用基于支出的方法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三类别 14：特许经营

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

0

(7.5.3) 方法详情

免除

范围三类别 15：投资

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

47050.53

(7.5.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放进行分类、核算和报告，并采用基于支出的方法进行具体计算。此番选择更符合晶科能源实际情况及所处行业特征，且便于计算和同业对比。

范围三：其它（上游）

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

0

(7.5.3) 方法详情

无

范围三：其它（下游）

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2022

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

无
[固定行]

(7.6) 贵组织的全球范围一排放总量（单位为公吨 CO2e）是多少？

报告年份

(7.6.1) 全球范围一排放总量（公吨 CO2e）

138358.9

(7.6.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业核算和报告标准》收集活动数据和计算排放。排放因子参考 IPCC 2006 (固定燃烧源表 2.3 制造业)2019，并假设我们所用能源的碳氧化率和热值分别符合：《省级温室气体清单编制指南（试行）》以及《中国能源统计年鉴 2023》。此番选择更符合公司的实际能源燃烧排放情况，且便于计算和同业对比。

过去第 1 年

(7.6.1) 全球范围一排放总量（公吨 CO2e）

104000

(7.6.2) 结束日期

12/30/2023

(7.6.3) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业核算和报告标准》收集活动数据和计算排放。排放因子参考 IPCC 2006 (固定燃烧源表 2.3 制造业) 2019，并假设我们所用能源的碳氧化率和热值分别符合：《省级温室气体清单编制指南（试行）》以及《中国能源统计年鉴 2022》附录四。此番选择更符合公司的实际能源燃烧排放情况，且便于计算和同业对比。

[固定行]

(7.7) 贵组织的全球范围二排放总量（单位为公吨 CO2e）是多少？

报告年份

(7.7.1) 基于位置的全球范围二排放（公吨 CO2e）

4860079.77

(7.7.2) 基于市场的全球范围二排放（公吨 CO2e）

4313969.16

(7.7.4) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业核算和报告标准》的方法进行收集活动数据和计算排放，中国境内的运营地的外购电力排放因子来源于《生态环境部：关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》，其他运营地的外购电力排放因子则来自于：IEA (2024) Emission Factors。此番选择更符合公司的实际能源使用排放情况，且便于计算和对比。

过去第 1 年

(7.7.1) 基于位置的全球范围二排放（公吨 CO2e）

5074900

(7.7.2) 基于市场的全球范围二排放（公吨 CO2e）

5074900

(7.7.3) 结束日期

12/30/2023

(7.7.4) 方法详情

我们依照《温室气体核算体系：企业核算和报告标准》的方法进行收集活动数据和计算排放，中国境内的运营地的外购电力排放因子来源于《生态环境部：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》，其他运营地的外购电力排放因子则来自于：IEA (2023) Emission Factors。此番选择更符合公司的实际能源使用排放情况，且便于计算和对比。
[固定行]

(7.8) 请说明贵组织的全球范围三总排放，并披露和解释任何例外情况。

外购商品和服务

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO2e）

25633942.12

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 混合方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

76.48

(7.8.5) 请详述

计算方法 1：排放量= AD x EF x GWP; AD:依据供应商提供的范围一、二、三活动数据。EF:选取合适的排放系数等。计算方法 2：排放量= AD x EF x GWP; AD:原材料采购量数据。EF:依据供应商所提供的产品碳足迹证书。计算方法 3：排放量= E x EF x GWP; E: 原材料及服务采购金额数据。EF：采用合适的系数进行计算
GWP： 全球暖化潜值

资本货物

(7.8.1) 评估状态

选择自:

☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO₂e）

510713.69

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 基于支出的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

计算方法：排放量= AD x EF x GWP; AD:依据晶科资本商品金额数据。 EF:选取合适的排放因子。 GWP：全球暖化潜值

燃料和能源相关活动（不包含在范围一或范围二中）

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO₂e）

380916.07

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的
☒ 基于燃料的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

计算方法：排放量= AD x EF x GWP; AD:依据公司燃料及外购电力使用量数据。 EF:选取 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 中燃料与电力的 WTT 及 T&D 因子。 GWP 值取自 IPCC 2022 年第六次评估报告提供的温室气体 GHG 的全球暖化潜值 GWP

上游运输和分销

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关, 已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量 (公吨 CO₂e)

911678.95

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的
☒ 混合方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

计算方法: 排放量= Q x L x EF x GWP; Q: 运输货物重量。 L: 运输距离。 EF:使用合适的排放因子进行计算。 GWP : 全球暖化潜值

运营中产生的废弃物

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关, 已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量 (公吨 CO₂e)

39613.03

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 废弃物类型特定的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

计算方法：排放量= W x EF x GWP; W: 废弃物重量。EF: 依据合适的排放因子。 GWP：全球暖化潜值

商务旅行

(7.8.1) 评估状态

选择自:

☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO₂e）

2301.82

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 基于支出的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

计算方法：排放量= D x EF x GWP; D: 依据差旅报销金额， EF:依据合适的金额排放因子。 GWP：全球暖化潜值

员工通勤

(7.8.1) 评估状态

选择自:

☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO₂e）

22275.02

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 平均数据方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

计算方法：排放量= D x EF x GWP; D: 员工使用各类交通方式的通勤距离。 EF:依据合适的排放因子。 GWP：全球暖化潜值

上游租赁资产

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关, 已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量 (公吨 CO₂e)

57005.4

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的
☒ 基于支出的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

计算方法: 排放量= D x EF x GWP; D: 依据租金金额, EF:依据合适的金额排放因子。 GWP: 全球暖化潜值

下游运输和分销

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关, 已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 *CO2e*）

724575.86

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的
☒ 基于距离的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

计算方法：排放量= Q x L x EF x GWP; Q: 运输货物重量。 L: 运输距离。 EF:使用合适的 排放因子进行计算。 GWP：全球暖化潜值

售出商品加工

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 不相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 *CO2e*）

666553.92

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 平均数据方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

我们免除了类别 10 售出产品的加工。类别 10 的排放量为 66.66 万吨，来自出售的光伏电池和硅片的再加工。免除类别 10 是因为我们生产的大多数太阳能电池和硅片用于自加工为组件产品，出售量占比较小，且排放量占范围三总体排放量的比例小于 5%，不具实质性。我们的主要出售产品为光伏组件，为产业链终端产品，无再加工程序。

售出商品使用

(7.8.1) 评估状态

选择自:

☒ 不相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO₂e）

8796.03

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 平均数据方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

我们免除了类别 11 产品使用。类别 11 的排放量为 0.88 万吨，排放量占范围三总体排放量的比例小于 5%，不具实质性。公司的主要外售产品-光伏组件，为清洁能源产品，光伏产品使用过程中是几乎不产生排放的。

售出商品报废处理

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 不相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO₂e）

12598.29

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的
☒ 混合方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

我们免除了类别 12 售出产品的报废处理。类别 12 的排放量为：1.26 万吨，排放量占范围三总体排放量的比例小于 5%，不具有实质性。光伏产品的寿命周期大概为 25-30 年，公司暂无售出的产品达生命末期。

下游租赁资产

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关, 已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量 (公吨 CO₂e)

1332.83

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的
☒ 平均基于支出的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

计算方法: 排放量= RI x EF x GWP; RI: 租金收入 EF: 使用租金收入的排放因子 GWP: 全球暖化潜值

特许经营

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 不相关, 已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量 (公吨 CO₂e)

0

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 特许经营特定方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

本报告期内，公司无加盟或特许经营商业模式，因此类别产生的排放量为0。

投资

(7.8.1) 评估状态

选择自:

☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO₂e）

26914.46

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 平均基于支出的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.5) 请详述

计算方法：排放量 $\text{Investee Revenue} \times \text{PCT} \times \text{EF} \times \text{GWP}$ Investee Revenue :被投资方营业收入。 PCT :依据晶科提供的晶科投资份额。 EF :依据 合适的排放因子。 GWP : 全球暖化潜值 GWP

其它（上游）

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 不相关，提供解释

(7.8.5) 请详述

无此类别相关排放

其它（下游）

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 不相关，提供解释

(7.8.5) 请详述

无此类别相关排放
[固定行]

(7.8.1) 披露或重新报告您之前年份的范围三排放。

过去第 1 年

(7.8.1.1) 结束日期
12/30/2023
(7.8.1.2) 范围三：外购的商品和服务（公吨 <i>CO2e</i> ）
25854100
(7.8.1.3) 范围三：资本商品（公吨 <i>CO2e</i> ）
214000
(7.8.1.4) 范围三：燃料和能源相关活动（不包含在范围一或范围二中）（公吨 <i>CO2e</i> ）
1503700
(7.8.1.5) 范围三：上游运输和分销（公吨 <i>CO2e</i> ）
479400
(7.8.1.6) 范围三：运营中产生的废弃物（公吨 <i>CO2e</i> ）
8900
(7.8.1.7) 范围三：商务旅行（公吨 <i>CO2e</i> ）

3500

(7.8.1.8) 范围三：员工通勤（公吨 CO_2e ）

42400

(7.8.1.9) 范围三：上游租赁资产（公吨 CO_2e ）

30100

(7.8.1.10) 范围三：下游运输和分销（公吨 CO_2e ）

1199400

(7.8.1.11) 范围三：已售产品加工（公吨 CO_2e ）

0

(7.8.1.12) 范围三：已售产品使用（公吨 CO_2e ）

0

(7.8.1.13) 范围三：已售产品的报废处理（公吨 CO_2e ）

0

(7.8.1.14) 范围三：下游租赁资产（公吨 CO_2e ）

8600

(7.8.1.15) 范围三：特许经营（公吨 CO_2e ）

0

(7.8.1.16) 范围三：投资（公吨 CO₂e）

113800

(7.8.1.17) 范围三：其他（上游）（公吨 CO₂e）

0

(7.8.1.18) 范围三：其他（下游）（公吨 CO₂e）

0

(7.8.1.19) 备注

/

[固定行]

(7.9) 请说明贵组织所报告的排放数据的审验/认证状态。

范围一	选择自: ☒ 有第三方审验或认证程序
范围二（基于地理位置或市场）	选择自: ☒ 有第三方审验或认证程序
范围三	选择自: ☒ 有第三方审验或认证程序

[固定行]

(7.9.1) 请提供审验/认证范围一排放的更多详细信息并附上相关证明材料。

Row 1

(7.9.1.1) 有审验或认证周期

选择自:
☒ 每年流程

(7.9.1.2) 当前报告年份的状态

选择自:
☒ 完成

(7.9.1.3) 审验或认证类型

选择自:
☒ 有限确认

(7.9.1.4) 添加证明文件

晶科能源 2024 年度温室气体核查声明-已验证.pdf

(7.9.1.5) 参考页码/章节

P1-8

(7.9.1.6) 相关标准

选择自:
☒ ISO14064-3

(7.9.1.7) 报告排放量中已审验的比例（百分比）

100
[添加行]

(7.9.2) 请提供审验/认证范围二排放的更多详细信息并附上相关证明材料。

Row 1

(7.9.2.1) 范围二方法

选择自:
☒ 范围二，基于位置

(7.9.2.2) 有审验或认证周期

选择自:
☒ 每年流程

(7.9.2.3) 当前报告年份的状态

选择自:
☒ 完成

(7.9.2.4) 审验或认证类型

选择自:
☒ 有限确认

(7.9.2.5) 添加证明文件

晶科 2024 ESG 报告.pdf

(7.9.2.6) 参考页码/章节

P108-110

(7.9.2.7) 相关标准

选择自:

☒ ISAE 3410

(7.9.2.8) 报告排放量中已审验的比例（百分比）

100

[添加行]

(7.9.3) 请提供审验/认证范围三排放的更多详细信息并附上相关证明材料。

Row 1

(7.9.3.1) 范围三类别

选择所有适用的

☒ 范围三：投资

☒ 范围三：资本货物

☒ 范围三：商务旅行

☒ 范围三：员工通勤

☒ 范围三：上游租赁资产

☒ 范围三：售出商品加工

☒ 范围三：售出商品使用

☒ 范围三：下游租赁资产

- ☒ 范围三：特许经营

☒ 范围三：上游运输和分销

☒ 范围三：下游运输和分销

☒ 范围三：运营中产生的废弃物

☒ 范围三：售出商品使用寿命结束处理

☒ 范围三：燃料和能源相关活动（不包含在范围一或范围二中）
- ☒ 范围三：外购商品和服务

(7.9.3.2) 有审验或认证周期

- 选择自:
- ☒ 每年流程

(7.9.3.3) 当前报告年份的状态

- 选择自:
- ☒ 完成

(7.9.3.4) 审验或认证类型

- 选择自:
- ☒ 有限确认

(7.9.3.5) 添加证明文件

晶科能源 2024 年度温室气体核查声明-已验证.pdf

(7.9.3.6) 参考页码/章节

P1-8

(7.9.3.7) 相关标准

选择自:
☒ ISO14064-3

(7.9.3.8) 报告排放量中已审验的比例（百分比）

100
[添加行]

(7.10) 同上一报告年份相比，贵公司在报告年份内的全球总排放量（结合范围一和范围二）有何变化？

选择自:
☒ 减少

(7.10.1) 请明确全球总排放量（结合范围一和范围二）变化的原因，并阐述与去年相比，该原因对您的排放量的影响。

可再生能源消耗量变化

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO₂e）

817920.57

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:
☒ 减少

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

15.79

(7.10.1.4) 请详述计算方式

使用屋顶光伏和绿电，减少了 817,920.57 吨二氧化碳排放，上一年范围一和范围二的总排放量为 5,178,900 吨二氧化碳，因此使排放量减少 15.79%。

其它减排活动

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO₂e）

60379.89

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 减少

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

1.17

(7.10.1.4) 请详述计算方式

开展节能提效项目，使排放量减少了 60,379.89 吨二氧化碳排放，上一年范围一和范围二的总排放量为 5,178,900 吨二氧化碳排放，因此使排放量减少 1.17%。

撤资

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO₂e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

/

收购

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO₂e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

/

合并

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

/

产出变化

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

697839.13

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 增加

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

13.47

(7.10.1.4) 请详述计算方式

产量增多，使排放量增加 697,839.13 吨二氧化碳排放，上一年范围一和范围二的总排放量为 5,178,900 吨二氧化碳排放，因此使排放量增加 13.47%。

方法学变化

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO₂e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:
☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

/

范围变化

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO₂e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

/

实际经营条件变化

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO₂e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

/

未确认

(7.10.1.1) 排放变化 (公吨 CO₂e)

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值 (百分比)

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

/

[固定行]

(7.10.2) 7.10 和 7.10.1 中, 您的排放绩效的计算是基于范围二的位置数据还是市场数据?

选择自:

☒ 基于位置

(7.11) 同上一报告年份相比, 贵公司在报告年份内的范围三总排放量有何变化?

选择自:

☒ 减少

(7.11.1) 对于 7.8 中计算的每个范围三类别, 请说明排放的年同比情况, 并确定发生该变化的原因。

外购商品和服务

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 减少

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 其他，请说明 :供应商减排

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 CO₂e）

22.017

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

0.85

(7.11.1.5) 请详述

2024 年，7 大核心品类供应商已完成减排规划，11 大核心品类供应商已开展产品 LCA 评价，与部分供应商开展光伏系统建设合作项目。

资本货物

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 增加

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 其他，请说明 :资本商品金额增长

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 *CO2e*）

29.671

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

138.65

(7.11.1.5) 请详述

2023 年资本商品金额 62 亿，2024 年资本商品金额 161 亿，增长 159%

燃料和能源相关活动（不包含在范围一或范围二中）

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 减少

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 可再生能源消耗量变化

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 *CO2e*）

112.276

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

74.67

(7.11.1.5) 请详述

2024 年公司采购了碳信用和绿证，并在核算外购电上游排放时，2024 年计算时扣除了绿电及绿证对应电量（其上游碳足迹可视为零），排放因子显著下降、核算电量减少，导致该部分排放量整体下降，属正常波动。

上游运输和分销

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 增加

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 其他，请说明 :供应商到晶科的里程增多

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 CO2e）

44.135

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

93.84

(7.11.1.5) 请详述

2024 年供应商到晶科的里程为 6.58 亿公里。2023 年供应商到晶科总的里程为 3.1 亿公里

运营中产生的废弃物

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 增加

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 其他，请说明 :因子变化

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 CO2e）

3.073

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

346.04

(7.11.1.5) 请详述

占比较小，活动数据收集存在估算的情况，所以活动数据会存在波动，且 2024 年活动数据按 UK 因子详细分类收集，各类废弃物按实际处理方式采用对应因子计算

商务旅行

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 减少

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 其他, 请说明 :因子变化

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化 (公吨 CO₂e)

0.102

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

30.65

(7.11.1.5) 请详述

2023 年国内国外商旅排放采用 USEELO 排放因子计算; 2024 年国内商旅排放因子采用 CEEL0, 国外商旅排放因子采用 USEELO

员工通勤

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 减少

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 其他, 请说明 :用于估算的参数波动

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 CO₂e）

2.011

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

47.44

(7.11.1.5) 请详述

员工通勤人数和平均每天通勤距离为估算或调研数据，每年数据统计会存在一定的波动，但该部分排放量基数不大，总体来看不存在异常的波动

上游租赁资产

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 增加

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 方法学变化

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 CO₂e）

2.692

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

89.47

(7.11.1.5) 请详述

2023 年采用以上海办公室人均排放推算非生产人均排放计算租赁资产的排放量；2024 年采用租金为活动数据的金额法计算，计算方法存在差异

下游运输和分销

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 减少

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 方法学变化

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 CO₂e）

47.48

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

39.59

(7.11.1.5) 请详述

24 年统计数据全面，根据每次运输载重及运输公里数计算后，求和得到碳排放数据；23 年计算方法为总公里数*平均每车运输重量得到，平均每车重量为全年运输总重量/全年总车次

售出商品加工

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 减少

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 其他，请说明 :销量变化

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 *CO2e*）

0.911

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

1.35

(7.11.1.5) 请详述

中期产品电池片及硅片 2024 年销售量下降。

售出商品使用

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 增加

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 其他, 请说明 :销量变化

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化 (公吨 CO₂e)

0.088

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

11.14

(7.11.1.5) 请详述

排放因子一致, 2024 年组件销售销量 92.GW,比 2023 年销售 83.56GW 多 11.15%

售出商品使用寿命结束处理

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 减少

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 其他, 请说明 :因子变化

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化 (公吨 CO₂e)

0.667

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

34.63

(7.11.1.5) 请详述

差异在包装辅材排放量，2023 年根据纸箱单位价格折算重量计算，且 2023 年 UK 纸箱回收处理排放因子为 699.882kgco2e/t 2024 年包装辅材根据单位每件重量折算重量，且 2024 年 UK 纸箱回收利用处理排放因子更新为 6.41061kgco2e/t

下游租赁资产

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:

☒ 减少

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:

☒ 其他，请说明 :因子变化

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 CO2e）

0.726

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

84.48

(7.11.1.5) 请详述

特许经营

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:
☒ 没有变化

(7.11.1.5) 请详述

无此类别排放

投资

(7.11.1.1) 变化趋势

选择自:
☒ 减少

(7.11.1.2) 更改的主要原因

选择自:
☒ 其他，请说明 :投资公司营收变化及因子变化

(7.11.1.3) 该类别的排放量变化（公吨 CO2e）

8.689

(7.11.1.4) 该类别的排放量变化百分比

(7.11.1.5) 请详述

2023 年所投资公司营收额在 102 亿左右，排放因子采用的是 2022 年投资排放量/投资份额×收入；2024 年所投资公司营收额在 68 亿左右，排放因子采用的是 2022 年 USEELO 排放因子；
[固定行]

(7.12) 贵组织是否有相关的生物碳产生的二氧化碳排放？

选择自:

☒ 否

(7.15) 贵组织是否按照温室气体类型细分范围一的排放？

选择自:

☒ 是

(7.15.1) 请按照温室气体类型，划分您的全球范围一排放总量，并提供所使用的各个全球变暖潜力值（GWP）的来源。

Row 1

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:

☒ CO2

(7.15.1.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

25600.79

(7.15.1.3) GWP 参考

选择自:
☒ IPCC 第六次评估报告 （AR6 -100 年）

Row 2

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:
☒ CH4

(7.15.1.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

6240.07

(7.15.1.3) GWP 参考

选择自:
☒ IPCC 第六次评估报告 （AR6 -100 年）

Row 3

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:
☒ N2O

(7.15.1.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

53.06

(7.15.1.3) GWP 参考

选择自:

☒ IPCC 第六次评估报告 (AR6 -100 年)

Row 4

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:

☒ HFCs

(7.15.1.2) 范围一排放 (公吨 CO₂e)

106136.01

(7.15.1.3) GWP 参考

选择自:

☒ IPCC 第六次评估报告 (AR6 -100 年)

Row 5

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:

☒ PFCs

(7.15.1.2) 范围一排放（公吨 CO₂e）

0

(7.15.1.3) GWP 参考

选择自:

☒ IPCC 第六次评估报告 （AR6 –100 年）

Row 6

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:

☒ SF₆

(7.15.1.2) 范围一排放（公吨 CO₂e）

327.1

(7.15.1.3) GWP 参考

选择自:

☒ IPCC 第六次评估报告 （AR6 –100 年）

Row 7

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:

☒ NF3

(7.15.1.2) 范围一排放 (公吨 CO₂e)

1.88

(7.15.1.3) GWP 参考

选择自:

☒ IPCC 第六次评估报告 (AR6 -100 年)

[添加行]

(7.16) 请按照国家/地区细分全球范围一和范围二的排放。

中国	113265.31	4242494.75	3698643.88
马来西亚	383.09	118928.21	118928.21
美利坚合众国	567.46	5640	3380.26
越南	24143.04	493016.82	493016.82

[固定行]

(7.17) 请指出您可以提供哪些范围一排放的细分信息。

选择所有适用的

☒ 按照工厂

(7.17.2) 请按业务工厂划分贵公司的范围一全球排放总量。

Row 1

(7.17.2.1) 工厂

上饶基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

34900.91

(7.17.2.3) 纬度

28.49

(7.17.2.4) 经度

118

Row 2

(7.17.2.1) 工厂

海宁基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

23259.05

(7.17.2.3) 纬度

30.43

(7.17.2.4) 经度

120.39

Row 3

(7.17.2.1) 工厂

楚雄基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

4204.69

(7.17.2.3) 纬度

25.05

(7.17.2.4) 经度

101.54

Row 4

(7.17.2.1) 工厂

滁州基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

0

(7.17.2.3) 纬度

32.19

(7.17.2.4) 经度

118.32

Row 5

(7.17.2.1) 工厂

越南基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

24143.04

(7.17.2.3) 纬度

15.12

(7.17.2.4) 经度

108.81

Row 6

(7.17.2.1) 工厂

玉环基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

3246.5

(7.17.2.3) 纬度

28.65

(7.17.2.4) 经度

121.37

Row 7

(7.17.2.1) 工厂

义乌基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

20.27

(7.17.2.3) 纬度

29.37

(7.17.2.4) 经度

120.07

Row 8

(7.17.2.1) 工厂

四川基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO₂e）

0

(7.17.2.3) 纬度

29.6

(7.17.2.4) 经度

103.71

Row 9

(7.17.2.1) 工厂

青海基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO₂e）

3028.17

(7.17.2.3) 纬度

36.62

(7.17.2.4) 经度

101.81

Row 10

(7.17.2.1) 工厂

金昌基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

0

(7.17.2.3) 纬度

38.37

(7.17.2.4) 经度

102.06

Row 11

(7.17.2.1) 工厂

合肥基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

17448.21
(7.17.2.3) 纬度
31.88
(7.17.2.4) 经度
117.31

Row 12

(7.17.2.1) 工厂
美国基地
(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
567.46
(7.17.2.3) 纬度
25.82
(7.17.2.4) 经度
92.47

Row 13

(7.17.2.1) 工厂

马来西亚基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

383.09

(7.17.2.3) 纬度

3.75

(7.17.2.4) 经度

101.63

Row 14

(7.17.2.1) 工厂

山西基地

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 *CO2e*）

27012.32

(7.17.2.3) 纬度

37.637761

(7.17.2.4) 经度

112.532461

Row 15

(7.17.2.1) 工厂
上海办公室
(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO ₂ e）
145.18
(7.17.2.3) 纬度
31.19
(7.17.2.4) 经度
121.32
[添加行]

(7.20) 请指出您可以提供哪些范围二排放的细分信息。

选择所有适用的

☒ 按照工厂

(7.20.2) 请按业务工厂划分贵公司的范围二全球排放总量。

Row 1

(7.20.2.1) 工厂

上饶基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO₂e）

844709.8

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO₂e）

745583.61

Row 2

(7.20.2.1) 工厂

海宁基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO₂e）

1049922.19

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO₂e）

1019156.97

Row 3

(7.20.2.1) 工厂

楚雄基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO₂e）

263736.22

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO₂e）

287819.48

Row 4

(7.20.2.1) 工厂

滁州基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO₂e）

20491.37

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO₂e）

22362.55

Row 5

(7.20.2.1) 工厂

越南基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO₂e）

493016.82

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

493016.82

Row 6

(7.20.2.1) 工厂

玉环基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

45341.87

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

49482.29

Row 7

(7.20.2.1) 工厂

义乌基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

22869.47

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

24957.81

Row 8

(7.20.2.1) 工厂

四川基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO₂e）

344239.15

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO₂e）

375673.59

Row 9

(7.20.2.1) 工厂

青海基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO₂e）

741191.84

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO₂e）

463712.69

Row 10

(7.20.2.1) 工厂

金昌基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO_2e ）

79995.81

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO_2e ）

87300.68

Row 11

(7.20.2.1) 工厂

合肥基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO_2e ）

613196.55

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO_2e ）

385996.46

Row 12

(7.20.2.1) 工厂

美国基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO₂e）

5640

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO₂e）

3380.26

Row 13

(7.20.2.1) 工厂

马来西亚基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO₂e）

118928.21

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO₂e）

118928.21

Row 14

(7.20.2.1) 工厂

山西基地

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

215447.63

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

235121.37

Row 15

(7.20.2.1) 工厂

上海办公室

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

1352.84

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

1476.38

[添加行]

(7.22) 细分您的综合核算小组和您的回复中包含的其他实体之间的范围一和范围二的总排放量。

综合核算小组

(7.22.1) 范围一排放（公吨 CO2e）

138358.9

(7.22.2) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO₂e）

4860079.77

(7.22.3) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO₂e）

4313969.16

(7.22.4) 请详述

公司报告的碳排放数据覆盖范围为晶科能源股份有限公司及其所有附属公司，与同期财务报表保持一致。不存在被纳入盘查但不属于合并财务报表范围的其他实体。

所有其他实体

(7.22.1) 范围一排放（公吨 CO₂e）

0

(7.22.2) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO₂e）

0

(7.22.3) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO₂e）

0

(7.22.4) 请详述

公司报告的碳排放数据覆盖范围为晶科能源股份有限公司及其所有附属公司，与同期财务报表保持一致。不存在被纳入盘查但不属于合并财务报表范围的其他实体。

[固定行]

(7.23) 贵组织是否能够细分您 CDP 回复中包含的任何子公司的排放数据？

选择自:

☒ 是

(7.23.1) 按子公司细分您范围一和范围二总排放量。

Row 1

(7.23.1.1) 子公司名称

浙江晶科储能有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO₂e）

3777.21

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO₂e）

11594.38

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

12653.12

(7.23.1.15) 备注

-

Row 2

(7.23.1.1) 子公司名称

安徽晶科能源有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

10893.85

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

556900.59

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

324559.79

(7.23.1.15) 备注

-

Row 3

(7.23.1.1) 子公司名称

晶科能源（楚雄）有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

4204.69

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

263736.22

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

287819.48

(7.23.1.15) 备注

-

Row 4

(7.23.1.1) 子公司名称

晶科能源（海宁）有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

10229.86

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

716770.51

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

782222.91

(7.23.1.15) 备注

-

Row 5

(7.23.1.1) 子公司名称

上饶晶科能源叁号智造有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

13232.18

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

302408.88

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

330023.55

(7.23.1.15) 备注

-

Row 6

(7.23.1.1) 子公司名称

浙江晶科能源有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

5384.75

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

227709.32

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

121863.16

(7.23.1.15) 备注

-

Row 7

(7.23.1.1) 子公司名称

Omega Solar Sdn. Bhd

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

383.09

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

1361.77

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

1361.77

(7.23.1.15) 备注

-

Row 8

(7.23.1.1) 子公司名称

丰城市晶科光伏材料有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

6391.35

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

39329.15

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

42920.52

(7.23.1.15) 备注

-

Row 9

(7.23.1.1) 子公司名称

合肥市晶科光伏材料有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

3549.94

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

10311.9

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）
11253.53
(7.23.1.15) 备注
-

Row 10

(7.23.1.1) 子公司名称
江西晶科光伏材料有限公司
(7.23.1.2) 主要活动
选择自:
☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的
☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）
519.57
(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）
17267.95

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

18844.79

(7.23.1.15) 备注

-

Row 11

(7.23.1.1) 子公司名称

瑞旭实业有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

5336.19

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

30247.3

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
33009.36
(7.23.1.15) 备注
-

Row 12

(7.23.1.1) 子公司名称
浙江晶科新材料有限公司
(7.23.1.2) 主要活动
选择自:
☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的
☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
82
(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
262.63

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
286.61
(7.23.1.15) 备注
-

Row 13

(7.23.1.1) 子公司名称
晶科能源（鄱阳）有限公司
(7.23.1.2) 主要活动
选择自:
☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的
☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
1093.43
(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
51856.27

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

56591.56

(7.23.1.15) 备注

-

Row 14

(7.23.1.1) 子公司名称

青海晶科能源有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

3028.17

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

741191.84

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

463712.69

(7.23.1.15) 备注

-

Row 15

(7.23.1.1) 子公司名称

上饶晶科能源智造有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

2838.23

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

100982.27

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

110203.54

(7.23.1.15) 备注

-

Row 16

(7.23.1.1) 子公司名称

晶科能源(越南)实业有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

24143.04

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

493016.82

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
493016.82
(7.23.1.15) 备注
-

Row 17

(7.23.1.1) 子公司名称
山西晶科能源智造有限公司
(7.23.1.2) 主要活动
选择自:
☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的
☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
1027.34
(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
215447.63

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

235121.37

(7.23.1.15) 备注

-

Row 18

(7.23.1.1) 子公司名称

山西晶科能源贰号智造有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

25796.13

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.15) 备注

-

Row 19

(7.23.1.1) 子公司名称

山西晶科能源叁号智造有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 其他专业服务

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

188.85

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.15) 备注

-

Row 20

(7.23.1.1) 子公司名称

海宁晶科能源智造有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

3785.23

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

93585.35

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

102131.16

(7.23.1.15) 备注

-

Row 21

(7.23.1.1) 子公司名称

晶科能源（肥东）有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

3004.42

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

45984.07

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

50183.14

(7.23.1.15) 备注

-

Row 22

(7.23.1.1) 子公司名称

晶科能源（美国）有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

567.46

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

5640

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

3380.26

(7.23.1.15) 备注

-

Row 23

(7.23.1.1) 子公司名称

晶科能源（上饶）有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

2755.63

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

44114.88

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）
3617.66
(7.23.1.15) 备注
-

Row 24

(7.23.1.1) 子公司名称
上饶市广信区晶科光伏制造有限公司
(7.23.1.2) 主要活动
选择自:
☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的
☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）
902.75
(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）
46008.26

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

50209.53

(7.23.1.15) 备注

-

Row 25

(7.23.1.1) 子公司名称

上饶市晶科光伏制造有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

1831.57

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

51147.87

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

28195.27

(7.23.1.15) 备注

-

Row 26

(7.23.1.1) 子公司名称

玉环晶科能源有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

3246.5

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

45341.87

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

49482.29

(7.23.1.15) 备注

-

Row 27

(7.23.1.1) 子公司名称

上海晶科绿能企业管理有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

145.18

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

1352.84

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO₂e）

1476.38

(7.23.1.15) 备注

-

Row 28

(7.23.1.1) 子公司名称

晶科能源股份有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ ISIN 代码 – 股权

(7.23.1.5) ISIN 代码 – 股权

SSE:688223

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO₂e）

0

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

129513.25

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

37227.18

(7.23.1.15) 备注

-

Row 29

(7.23.1.1) 子公司名称

晶科能源（玉山）有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

31833.73

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

34740.65

(7.23.1.15) 备注

-

Row 30

(7.23.1.1) 子公司名称

上饶晶科能源贰号智造有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.15) 备注

-

Row 31

(7.23.1.1) 子公司名称

晶科能源（滁州）有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
20491.37
(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
22362.55
(7.23.1.15) 备注
-

Row 32

(7.23.1.1) 子公司名称
晶科能源（义乌）有限公司
(7.23.1.2) 主要活动
选择自:
☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的
☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
20.27

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO ₂ e）
22715.08
(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO ₂ e）
24789.33
(7.23.1.15) 备注
-

Row 33

(7.23.1.1) 子公司名称
晶科新材料（义乌）有限公司
(7.23.1.2) 主要活动
选择自: ☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的 ☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO ₂ e）
0

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

154.39

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

168.49

(7.23.1.15) 备注

-

Row 34

(7.23.1.1) 子公司名称

四川晶科能源有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 太阳能设备

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
332192.61
(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
362527.01
(7.23.1.15) 备注
-

Row 35

(7.23.1.1) 子公司名称
乐山晶科能源有限公司
(7.23.1.2) 主要活动
选择自: ☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的 ☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
0

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
12046.54
(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
13146.58
(7.23.1.15) 备注
-

Row 36

(7.23.1.1) 子公司名称
晶科能源（金昌）有限公司
(7.23.1.2) 主要活动
选择自:
☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的
☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
0

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO _{2e} ）
79995.81
(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO _{2e} ）
87300.68
(7.23.1.15) 备注
-

Row 37

(7.23.1.1) 子公司名称
Jinko Solar (Malaysia) SDN. BHD.
(7.23.1.2) 主要活动
选择自: ☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的 ☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO _{2e} ）
0

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO ₂ e）
56160.9
(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO ₂ e）
56160.9
(7.23.1.15) 备注
-

Row 38

(7.23.1.1) 子公司名称
晶科能源科技有限公司 Jinko Solar Technology SDN.BHD.（晶科马来科技）
(7.23.1.2) 主要活动
选择自: ☒ 太阳能设备
(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码
选择所有适用的 ☒ 无独特识别码
(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO ₂ e）
0

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

61405.54

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

61405.54

(7.23.1.15) 备注

-

[添加行]

(7.29) 报告年份内您在能源方面的支出占运营总支出的百分比？

选择自:

☒ 多于 0%但是少于或等于 5%

(7.30) 请选择贵组织已进行的能源相关活动。

燃料消耗（原料除外）	选择自: ☒ 是
已购买或获取电力的消耗	选择自: ☒ 是
已购买或获取热能的消耗	选择自: ☒ 否
已购买或获取蒸汽能的消耗	选择自: ☒ 否
已购买或获取制冷能源的消耗	选择自:

	☒ 否
电能、热能、蒸汽能或制冷能源的产生	选择自: ☒ 是

[固定行]

(7.30.1) 请报告贵组织的能源消耗总量（原料除外），单位为兆瓦时（MWh）。

燃料消耗量（原料除外）

(7.30.1.1) 热值

选择自:
☒ LHV（低热值）

(7.30.1.2) 可再生来源产生的兆瓦时

0

(7.30.1.3) 不可再生来源产生的兆瓦时（MWh）

89568.55

(7.30.1.4) 总计（可再生+不可再生）兆瓦时（MWh）

89568.55

已购买或获取电力的消耗量

(7.30.1.1) 热值

选择自:
☒ 无法确认热值

(7.30.1.2) 可再生来源产生的兆瓦时

4292123.01

(7.30.1.3) 不可再生来源产生的兆瓦时 (MWh)

4790642.08

(7.30.1.4) 总计 (可再生+不可再生) 兆瓦时 (MWh)

9082765.09

自产非燃料可再生能源的消耗

(7.30.1.1) 热值

选择自:
☒ 无法确认热值

(7.30.1.2) 可再生来源产生的兆瓦时

164164.94

(7.30.1.4) 总计 (可再生+不可再生) 兆瓦时 (MWh)

164164.94

能源消耗总量

(7.30.1.1) 热值

选择自:
☒ 无法确认热值

(7.30.1.2) 可再生来源产生的兆瓦时

4456287.95

(7.30.1.3) 不可再生来源产生的兆瓦时 (MWh)

4880210.63

(7.30.1.4) 总计 (可再生+不可再生) 兆瓦时 (MWh)

9336498.58
[固定行]

(7.30.6) 请选择贵组织燃料消耗的应用情况。

发电燃料消耗	选择自: ☒ 否
热能生产燃料消耗	选择自: ☒ 是
蒸汽生产燃料消耗	选择自: ☒ 否
制冷能源生产燃料消耗	选择自: ☒ 否
联产或三联产燃料消耗	选择自:

	☒ 否
--	---------------------------------------

[固定行]

(7.30.7) 请按照燃料类型描述贵组织已消耗的燃料（原料除外），单位为 MWh。

可持续性生物质

(7.30.7.1) 热值

选择自:
☒ 无法确认热值

(7.30.7.2) 组织消耗的总燃料 MWh

0

(7.30.7.8) 备注

-

其它生物质

(7.30.7.1) 热值

选择自:
☒ 无法确认热值

(7.30.7.2) 组织消耗的总燃料 MWh

0

(7.30.7.8) 备注

-

其他可再生燃料（例如可再生氢）

(7.30.7.1) 热值

选择自:

☒ 无法确认热值

(7.30.7.2) 组织消耗的总燃料 MWh

0

(7.30.7.8) 备注

-

煤炭

(7.30.7.1) 热值

选择自:

☒ 无法确认热值

(7.30.7.2) 组织消耗的总燃料 MWh

0

(7.30.7.8) 备注

-

石油

(7.30.7.1) 热值

选择自:
☒ 无法确认热值

(7.30.7.2) 组织消耗的总燃料 MWh

8888.76

(7.30.7.8) 备注

-

天然气

(7.30.7.1) 热值

选择自:
☒ LHV

(7.30.7.2) 组织消耗的总燃料 MWh

80679.79

(7.30.7.8) 备注

-

其他不可再生燃料（例如不可再生氢）

(7.30.7.1) 热值

选择自:
☒ 无法确认热值

(7.30.7.2) 组织消耗的总燃料 MWh

0

(7.30.7.8) 备注

-

总燃料

(7.30.7.1) 热值

选择自:
☒ LHV

(7.30.7.2) 组织消耗的总燃料 MWh

89568.55

(7.30.7.8) 备注

-

[固定行]

(7.30.9) 请描述贵组织在报告年份中生产和消耗了的电力、热能、蒸汽能和制冷能源的详情。

电力

(7.30.9.1) 总产量 (MWh) (第 2 栏)

213310

(7.30.9.2) 组织消耗的产量 (MWh)

164164.94

(7.30.9.3) 可再生来源产生的发电量 (MWh)

213310

(7.30.9.4) 组织消耗的可再生来源产量 (MWh)

164164.94

热能

(7.30.9.1) 总产量 (MWh) (第 2 栏)

89568.55

(7.30.9.2) 组织消耗的产量 (MWh)

89568.55

(7.30.9.3) 可再生来源产生的发电量 (MWh)

0

(7.30.9.4) 组织消耗的可再生能源产量 (MWh)

0

蒸汽能

(7.30.9.1) 总产量 (MWh) (第 2 栏)

0

(7.30.9.2) 组织消耗的产量 (MWh)

0

(7.30.9.3) 可再生能源产生的发电量 (MWh)

0

(7.30.9.4) 组织消耗的可再生能源产量 (MWh)

0

制冷能源

(7.30.9.1) 总产量 (MWh) (第 2 栏)

0

(7.30.9.2) 组织消耗的产量 (MWh)

0

(7.30.9.3) 可再生来源产生的发电量 (MWh)

0

(7.30.9.4) 组织消耗的可再生来源产量 (MWh)

0

[固定行]

(7.30.16) 请按所报告年份的电力/热能/蒸汽/制冷能源消耗量的国家/地区提供细分。

中国

(7.30.16.1) 已购电力消耗量 (MWh)

7906251.86

(7.30.16.2) 自发电量消耗量 (MWh)

164164.94

(7.30.16.3) 部分或所有电力消耗是否排除在您的 RE100 承诺之外?

选择自:

☒ 否

(7.30.16.4) 已购热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

0

(7.30.16.5) 自发热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

87434.4

(7.30.16.6) 电力/供热/蒸汽/制冷总能耗 (兆瓦时)

8157851.20

(7.30.16.7) 提供排除的用电量详情

-

马来西亚

(7.30.16.1) 已购电力消耗量 (MWh)

189195.36

(7.30.16.2) 自发电量消耗量 (MWh)

0

(7.30.16.3) 部分或所有电力消耗是否排除在您的 RE100 承诺之外?

选择自:

☒ 否

(7.30.16.4) 已购热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

0

(7.30.16.5) 自发热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

19.43

(7.30.16.6) 电力/供热/蒸汽/制冷总能耗 (兆瓦时)

189214.79

(7.30.16.7) 提供排除的用电量详情

-

美利坚合众国

(7.30.16.1) 已购电力消耗量 (MWh)

17003.33

(7.30.16.2) 自发电量消耗量 (MWh)

0

(7.30.16.3) 部分或所有电力消耗是否排除在您的 RE100 承诺之外?

选择自:

☒ 否

(7.30.16.4) 已购热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

0

(7.30.16.5) 自发热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

1912.44

(7.30.16.6) 电力/供热/蒸汽/制冷总能耗 (兆瓦时)

18915.77

(7.30.16.7) 提供排除的用电量详情

-

越南

(7.30.16.1) 已购电力消耗量 (MWh)

970314.54

(7.30.16.2) 自发电量消耗量 (MWh)

0

(7.30.16.3) 部分或所有电力消耗是否排除在您的 RE100 承诺之外?

选择自:

☒ 否

(7.30.16.4) 已购热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

0

(7.30.16.5) 自发热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

202.29

(7.30.16.6) 电力/供热/蒸汽/制冷总能耗 (兆瓦时)

970516.83

(7.30.16.7) 提供排除的用电量详情

-
[固定行]

(7.30.17) 请提供按国家/地区计算的贵组织在报告年份的可再生电力购买详情。

Row 1

(7.30.17.1) 购买可再生电力的国家/地区

选择自:
☒ 中国

(7.30.17.2) 采购方法

选择自:
☒ 与电力供应商签订零售供应合同 (零售绿色电力)

(7.30.17.3) 可再生电力技术类型

选择自:

☒ 可再生电力组合，请说明 :风电、太阳能

(7.30.17.4) 报告年份内通过选定的采购方法消耗的可再生电力（MWh）

177788

(7.30.17.5) 使用的追踪工具

选择自:

☒ 合同

(7.30.17.6) 购买的可再生电力的原产国/地区（发电量）

选择自:

☒ 中国

(7.30.17.7) 您是否能够报告能源发电设施的调试或重新供电年份？

选择自:

☒ 否

(7.30.17.9) 可再生能源/属性的年份（即发电年份）

选择自:

☒ 2024

(7.30.17.10) 供应安排开始年份

2024

(7.30.17.11) 与购买的可再生电力相关的生态标签

选择自:
☒ 无额外的自愿标签

(7.30.17.12) 备注

能源生产设施的投运年份实际无法确认，此处由于系统原因无法选择

Row 2

(7.30.17.1) 购买可再生电力的国家/地区

选择自:
☒ 中国

(7.30.17.2) 采购方法

选择自:
☒ 能源属性证书（EACs）的非捆绑式采购

(7.30.17.3) 可再生电力技术类型

选择自:
☒ 水电（容量未知）

(7.30.17.4) 报告年份内通过选定的采购方法消耗的可再生电力（MWh）

18001.62

(7.30.17.5) 使用的追踪工具

选择自:

☒ GEC

(7.30.17.6) 购买的可再生电力的原产国/地区（发电量）

选择自:

☒ 中国

(7.30.17.7) 您是否能够报告能源发电设施的调试或重新供电年份？

选择自:

☒ 是

(7.30.17.8) 能源生产设施的投运年份（例如首次商运或重新供电的日期）

2020

(7.30.17.9) 可再生能源/属性的年份（即发电年份）

选择自:

☒ 2023

(7.30.17.10) 供应安排开始年份

2024

(7.30.17.11) 与购买的可再生电力相关的生态标签

选择自:

☒ 无额外的自愿标签

(7.30.17.12) 备注

-

Row 3

(7.30.17.1) 购买可再生电力的国家/地区

选择自:

☒ 中国

(7.30.17.2) 采购方法

选择自:

☒ 能源属性证书（EACs）的非捆绑式采购

(7.30.17.3) 可再生电力技术类型

选择自:

☒ 水电（容量未知）

(7.30.17.4) 报告年份内通过选定的采购方法消耗的可再生电力（MWh）

759582.38

(7.30.17.5) 使用的追踪工具

选择自:

☒ GEC

(7.30.17.6) 购买的可再生电力的原产国/地区（发电量）

选择自:

☒ 中国

(7.30.17.7) 您是否能够报告能源发电设施的调试或重新供电年份？

选择自:

☒ 是

(7.30.17.8) 能源生产设施的投运年份（例如首次商运或重新供电的日期）

2014

(7.30.17.9) 可再生能源/属性的年份（即发电年份）

选择自:

☒ 2023

(7.30.17.10) 供应安排开始年份

2024

(7.30.17.11) 与购买的可再生电力相关的生态标签

选择自:

☒ 无额外的自愿标签

(7.30.17.12) 备注

-

Row 4

(7.30.17.1) 购买可再生电力的国家/地区

选择自:

☒ 中国

(7.30.17.2) 采购方法

选择自:

☒ 能源属性证书（EACs）的非捆绑式采购

(7.30.17.3) 可再生电力技术类型

选择自:

☒ 水电（容量未知）

(7.30.17.4) 报告年份内通过选定的采购方法消耗的可再生电力（MWh）

582516

(7.30.17.5) 使用的追踪工具

选择自:

☒ GEC

(7.30.17.6) 购买的可再生电力的原产国/地区（发电量）

选择自:

☒ 中国

(7.30.17.7) 您是否能够报告能源发电设施的调试或重新供电年份？

选择自:

☒ 是

(7.30.17.8) 能源生产设施的投运年份（例如首次商运或重新供电的日期）

2009

(7.30.17.9) 可再生能源/属性的年份（即发电年份）

选择自:

☒ 2023

(7.30.17.10) 供应安排开始年份

2024

(7.30.17.11) 与购买的可再生电力相关的生态标签

选择自:

☒ 无额外的自愿标签

(7.30.17.12) 备注

-

Row 5

(7.30.17.1) 购买可再生电力的国家/地区

选择自:

☒ 中国

(7.30.17.2) 采购方法

选择自:

☒ 与并网发电机签订的物理电力购买协议（物理 PPA）

(7.30.17.3) 可再生电力技术类型

选择自:

☒ 可再生电力组合，请说明 :风电、太阳能、水电

(7.30.17.4) 报告年份内通过选定的采购方法消耗的可再生电力（MWh）

2754235.01

(7.30.17.5) 使用的追踪工具

选择自:

☒ 合同

(7.30.17.6) 购买的可再生电力的原产国/地区（发电量）

选择自:

☒ 中国

(7.30.17.7) 您是否能够报告能源发电设施的调试或重新供电年份？

选择自:

☒ 否

(7.30.17.9) 可再生能源/属性的年份（即发电年份）

选择自:
☒ 2024

(7.30.17.10) 供应安排开始年份

2024

(7.30.17.11) 与购买的可再生电力相关的生态标签

选择自:
☒ 无额外的自愿标签

(7.30.17.12) 备注

能源生产设施的投运年份实际无法确认，此处由于系统原因无法选择
[添加行]

(7.30.19) 请提供贵组织按国家/地区计算的报告年份内可再生电力生产详情。

Row 1

(7.30.19.1) 发电国家/地区

选择自:
☒ 中国

(7.30.19.2) 可再生电力技术类型

选择自:
☒ 太阳能

(7.30.19.3) 设施容量 (MW)

243.7

(7.30.19.4) 报告年份内该设施生产的可再生电力总量 (MWh)

213310

(7.30.19.5) 报告年份内贵组织该设施消耗的可再生电力 (MWh)

164164.94

(7.30.19.6) 为发电颁发的能量属性证书

选择自:

☒ 否

(7.30.19.8) 备注

-

[添加行]

(7.30.20) 描述贵组织的可再生电力采购战略如何直接或间接地为您运营所在国家/地区的电网带来新容量。

通过持续推进屋顶光伏组件铺设、搭建储能系统、外购清洁电力等方式，提升清洁能源使用占比。截至报告期末，厂区建筑屋顶累计建设了 243.7MW 的光伏发电系统。报告期内，厂区屋顶光伏系统累计发电 213,310MWh。

(7.30.21) 在报告年份内，贵组织在获得可再生电力时是否遇到任何障碍或挑战？

	选择自:
--	------

	☒ 是的，在我们运营的特定国家/地区
--	--

[固定行]

(7.30.22) 请提供贵组织在报告年份中在获取可再生电力方面所面临的国家/地区特定挑战。

Row 1

(7.30.22.1) 国家/地区

选择自:

☒ 中国

(7.30.22.2) 在选定国家/地区获得可再生电力能源面临挑战的原因

选择所有适用的

☒ 监管不稳定性

(7.30.22.3) 提供更多该国家/地区面临的障碍的详细信息

政策背景：由于新能源行业快速发展，电网消纳和能源安全成了全球难题。为保障电网安全，部分城市或区域可能出台涉及新能源发电及并网的限制性要求或调整绿色电力的补贴政策。同时，为了构建绿色可持续的电力系统，当能源系统绿色转型效率不足时，监管部门又将推出新一轮促进性方案。 监管影响：由于晶科能源选址及绿色能源结构升级时可能面临阶段性不一致的政策倾向，因此公司内部决策也会考虑相关因素调整绿色电力应用计划。

[添加行]

(7.34) 贵组织是否衡量其产品或服务的效率？

	选择自: ☒ 是	-
--	---	---

[固定行]

(7.34.1) 请提供详细信息，以说明用于衡量贵组织产品或服务效率的指标。

Row 1

(7.34.1.1) 产品或服务的类别

选择自:
☒ 太阳能设备

(7.34.1.2) 产品或服务（选填）

太阳能光伏组件是公司生产环节的终端产品，也是公司面向市场的主要产品，客户群体为全球范围内光伏电站投资商、开发商、承包商以及分布式光伏系统的经销商。公司光伏组件产品目前以单晶组件为主，结合全球范围内多样化的市场需求，公司应用了 TOPCon、双面（含双玻和透明背板技术）、半片、叠焊、多主栅、大尺寸等电池及组件工艺技术，结合当下市场需求，差异化地开发并推出了多个系列的高功率光伏组件产品。作为全球 N 型 TOPCon 技术的领军者，晶科能源在 2024 年实现技术迭代与产品升级的双重突破。截至 2025 年 6 月，公司黄金片区电池量产平均效率超 26.7%，基于 N 型 TOPCon 的钙钛矿叠层电池技术实验室转化效率达到 34.22%，为光伏领域未来发展开辟了新的可能。其中，基于 HOT4.0 技术平台推出的第三代 Tiger Neo 光伏组件，最高功率达 670W，组件转化效率高达 24.8%，双面率达 85%，可良好满足大型电站与分布式场景的差异化需求。

(7.34.1.3) 报告年份内本产品或服务的收入百分比

96.33

(7.34.1.4) 报告年份内的效率数据

26.7

(7.34.1.5) 指标分子

选择自:
☒ 其他，请说明 :光伏组件在标准条件下的输出功率

(7.34.1.6) 指标分母

选择自:
☒ 其他, 请说明 :入射到光伏组件上的太阳辐射功率

(7.34.1.7) 备注

-
[添加行]

(7.45) 请提供贵公司每单位营业收入的报告年份中范围一和范围二合并的全球排放总量（单位：公吨 *CO2e*），并提供适用于您的业务运营的任何其他强度指标。

Row 1

(7.45.1) 强度数据

19.93

(7.45.2) 指标分子（全球范围一和二排放总量公吨 *CO2e*）

4998438.67

(7.45.3) 指标分母

选择自:
☒ 单位产量

(7.45.4) 指标分母：单位总数

(7.45.5) 范围二数据使用

选择自:

☒ 基于位置

(7.45.6) 较上一年的变化百分比

13.87

(7.45.7) 变化趋势

选择自:

☒ 减少

(7.45.8) 变化原因

选择所有适用的

- ☒ 可再生能源消耗量变化
- ☒ 其它减排活动
- ☒ 产出变化

(7.45.9) 请详述

此处选用单位产量作为指标分母主要由于公司的核心产品-光伏组件的各年度价格波动幅度大，以营收作为分母的强度数据同比不具有参考性。变化原因具体解释如下：1、可再生能源消耗量变化 2024 年，公司采取了既有厂房购买绿电和绿证，选取清洁能源供给丰富的地区进行新厂建设等措施，以期减少自身的碳排放量。其中购买绿证和使用绿电的举措对此目标的贡献最大。2024 年，公司购买的绿电电量与自用屋顶光伏发电的电量一共为 4,456,287.95MWh。2、其他减排活动 2024 年，公司共施行了 109 项节能减排项目，例如展空压机余热回收、空压机终端压力降低、冷冻机变频改造等，预计年度减排量 60,379.89 吨，占 22 年范围二排放量的 1.91% 3、产出变化 2024 全年共实现全球组件出货 92.87GW，同比增长 18.28%。

[添加行]

(7.52) 请提供与您的业务相关的任何额外气候相关指标。

Row 1

(7.52.1) 描述

选择自:
☒ 能源使用

(7.52.2) 指标值

273504.98

(7.52.3) 指标分子

年度电力使用量

(7.52.4) 指标分母（仅限强度指标）

年度员工数

(7.52.5) 较上一年的变化百分比

72.94

(7.52.6) 变化趋势

选择自:
☒ 增加

(7.52.7) 请详述

公司提倡绿色办公，面向全体员工开展了节能减排培训或宣导。让节能意识融入每一位员工的心中。2024 年单人能源使用量指标上涨，主要由于公司产能提升，且 2024 年新进员工总数下降。受经济周期影响、公司降本、行业盈利水平下降等因素，同行业的企业均减少了新进员工的招聘，公司对员工招聘计划作出战略性调整，减少新进员工总数。
[添加行]

(7.53) 在此报告年份中，您是否有有效的排放目标？

选择所有适用的

- ☒ 绝对目标
- ☒ 强度目标

(7.53.1) 请提供您的绝对排放目标和针对这些目标的进展的详情。

Row 1

(7.53.1.1) 目标参考号

选择自:

- ☒ Abs 1

(7.53.1.2) 是否是科学碳目标？

选择自:

- ☒ 是的，该目标已经被 Science Based Target Initiative（科学碳目标倡议组织）认可为科学碳目标

(7.53.1.3) 科学碳目标倡议官方验证函

(7.53.1.4) 目标雄心

选择自:

- ☒ 符合 1.5°C 目标

(7.53.1.5) 目标设定日期

09/21/2023

(7.53.1.6) 目标覆盖范围

选择自:

- ☒ 组织范围内

(7.53.1.7) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

- | | |
|--|---|
| ☒ 甲烷 (CH4) | ☒ 一氧化二氮 (N2O) |
| ☒ 二氧化碳 (CO2) | ☒ 氢氟碳化物 (HFC) |
| ☒ 全氟化碳 (PFC) | |
| ☒ 六氟化硫 (SF6) | |
| ☒ 三氟化氮 (NF3) | |

(7.53.1.8) 范围

选择所有适用的

- ☒ 范围一
- ☒ 范围二

(7.53.1.9) 范围二核算方法

选择自:
☒ 基于位置

(7.53.1.11) 基准年结束日期

12/30/2022

(7.53.1.12) 目标覆盖的基准年范围一排放（公吨 *CO2e*）

59917.94

(7.53.1.13) 目标覆盖的基准年范围二排放（公吨 *CO2e*）

3157274.5

(7.53.1.31) 目标覆盖的基准年范围三总排放（公吨 *CO2e*）

0.000

(7.53.1.32) 所有选定范围内目标覆盖的基准年总排放量（公吨 *CO2e*）

3217192.440

(7.53.1.33) 目标覆盖的基准年范围一排放量占基准年范围一总排放量的百分比

100

(7.53.1.34) 目标覆盖的基准年范围二排放量占基准年范围二总排放量的百分比

100

(7.53.1.53) 所有选定范围内的目标覆盖基准年排放量占有所有选定范围内基准年总排放量的百分比

100

(7.53.1.54) 目标结束日期

12/30/2032

(7.53.1.55) 基准年减排百分比

50.4

(7.53.1.56) 所有选定范围中目标覆盖的目标结束日期总排放（公吨 *CO2e*）

1595727.450

(7.53.1.57) 目标覆盖的报告年份范围一排放（公吨 *CO2e*）

138358.9

(7.53.1.58) 目标覆盖的报告年份范围二排放（公吨 *CO2e*）

4860079.77

(7.53.1.77) 所有选定范围中目标覆盖的报告年份总排放量（公吨 *CO2e*）

4998438.670

(7.53.1.78) 目标覆盖的土地相关排放

选择自:

☒ 否，它不涵盖任何与土地相关的排放（例如非 *FLAG SBT*）

(7.53.1.79) 相对于基准年实现的目标百分比

-109.85

(7.53.1.80) 报告年份的目标状态

选择自:

☒ 正在进行

(7.53.1.82) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

该目标涵盖范围一和范围二排放的 100%，覆盖范围包括晶科能源在中国、马来西亚、越南等国家所有范围一二的排放。范围一包括天然气、柴油等相关排放，范围二包括外购电力排放。

(7.53.1.83) 目标

以 2022 年为基准年，不晚于 2032 年将范围 1、2 温室气体排放下降 50.4%

(7.53.1.84) 实现目标的计划，以及截止报告年份年末所取得的进展

实现目标的策略 晶科能源从自身运营及价值链层面出发制定短、中、长期减碳策略，稳步推进温室气体管理与能源管理，保障可再生能源使用比例提升，同时依托 LCA 分析工具，对核心品类产品的生命周期能源消耗进行识别、分析，提升 LCA 产品认证率。我们向上游协同供应商完成减排规划，向下游积极履行生产者责任延伸义务，承担光伏组件在生命周期结束时的回收、再利用以及废弃物管理等责任，全面减少产业链温室气体排放，推动低碳商业模式转型。为进一步实现自身运营脱碳降碳，晶科能源积极推进“零碳工厂”建设。短期内，在全运营范围内，推进能源、环境、碳管理系统部署及“零碳工厂”建设，实施节能改造与可再生能源替代，提高电气化比例与绿电使用比例。与试点供应商达成减排合作，赋能供应商开展碳盘查，帮助供应商制定可衡量的碳减排目标，共同设计减排方案。中期时间范围内，全面引入 AI 技术，保障能源、环境、碳管理系统全覆盖，持续推进制造环节降碳升级，屋顶光伏系统能装尽装，助力达成 100% 绿电使用，实现温室气体排放下降。复制推广供应链减排方案，为所有重点供应商设定减排计分卡，涵盖循环原材料、碳排放量与减排管理、目标与进展等维度，为得分较优的供应商分配更高采购额，持续推动供应商减碳。关键进展 2024 年，温室气体排放强度（范围一+二）较 2022 年下降 27%，温室气体排放强度（范围三类别 1）较 2022 年下降 19%。一般固废的产生强度较 2022 年下降 28%，危险废弃物的产生强度较 2022 年下降 65%。取水强度较 2022 年下降 9%，耗电强度较 2022 年下降 21%。进展曲线大致呈线性下降，预期和 / 或观察到目标的进展速度随着时间的推移能够保持稳定。

(7.53.1.85) 使用行业脱碳方法得出的目标

选择自:

☒ 否

Row 2

(7.53.1.1) 目标参考号

选择自:

☒ Abs 2

(7.53.1.2) 是否是科学碳目标?

选择自:

☒ 是的, 该目标已经被 *Science Based Target Initiative* (科学碳目标倡议组织) 认可为科学碳目标

(7.53.1.3) 科学碳目标倡议官方验证函

JinkoSolar Co., Ltd - Net-Zero Approval Letter - Thursday, 21 December 2023.pdf

(7.53.1.4) 目标雄心

选择自:

☒ 符合 1.5°C 目标

(7.53.1.5) 目标设定日期

09/21/2023

(7.53.1.6) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.53.1.7) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

☒ 甲烷 (CH_4)

☒ 一氧化二氮 (N_2O)

☒ 二氧化碳 (CO_2)

☒ 氢氟碳化物 (HFC)

☒ 全氟化碳 (PFC)

☒ 六氟化硫 (SF_6)

☒ 三氟化氮 (NF_3)

(7.53.1.8) 范围

选择所有适用的

☒ 范围一

☒ 范围二

(7.53.1.9) 范围二核算方法

选择自:

☒ 基于位置

(7.53.1.11) 基准年结束日期

12/30/2022

(7.53.1.12) 目标覆盖的基准年范围一排放 (公吨 CO_2e)

59917.94	(7.53.1.13) 目标覆盖的基准年范围二排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
3157274.5	(7.53.1.31) 目标覆盖的基准年范围三总排放（公吨 <i>CO2e</i> ）
0.000	(7.53.1.32) 所有选定范围内目标覆盖的基准年总排放量（公吨 <i>CO2e</i> ）
3217192.440	(7.53.1.33) 目标覆盖的基准年范围一排放量占基准年范围一总排放量的百分比
100	(7.53.1.34) 目标覆盖的基准年范围二排放量占基准年范围二总排放量的百分比
100	(7.53.1.53) 所有选定范围内的目标覆盖基准年排放量占有所有选定范围内基准年总排放量的百分比
100	(7.53.1.54) 目标结束日期
12/30/2050	(7.53.1.55) 基准年减排百分比

(7.53.1.56) 所有选定范围中目标覆盖的目标结束日期总排放（公吨 *CO2e*）

321719.244

(7.53.1.57) 目标覆盖的报告年份范围一排放（公吨 *CO2e*）

138358.9

(7.53.1.58) 目标覆盖的报告年份范围二排放（公吨 *CO2e*）

4860079.77

(7.53.1.77) 所有选定范围中目标覆盖的报告年份总排放量（公吨 *CO2e*）

4998438.670

(7.53.1.78) 目标覆盖的土地相关排放

选择自:

☒ 否，它不涵盖任何与土地相关的排放（例如非 *FLAG SBT*）

(7.53.1.79) 相对于基准年实现的目标百分比

-61.52

(7.53.1.80) 报告年份的目标状态

选择自:

☒ 正在进行

(7.53.1.82) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

该目标涵盖范围一和范围二排放的 100%，覆盖范围包括晶科能源在中国、马来西亚、越南等国家所有范围一二的排放。范围一包括天然气、柴油等相关排放，范围二包括外购电力排放。

(7.53.1.83) 目标

以 2022 年为基准年，不晚于 2050 年将范围 1、2 温室气体排放下降 90%

(7.53.1.84) 实现目标的计划，以及截止报告年份年末所取得的进展

实现目标的策略 为逐步实现 2050 净零排放，晶科能源从自身运营及价值链层面出发制定短、中、长期减碳策略，稳步推进温室气体管理与能源管理，保障可再生能源使用比例提升，同时依托 LCA 分析工具，对核心品类产品的生命周期能源消耗进行识别、分析，提升 LCA 产品认证率。我们向上游协同供应商完成减排规划，向下游积极履行生产者责任延伸义务，承担光伏组件在生命周期结束时的回收、再利用以及废弃物管理等责任，全面减少产业链温室气体排放，推动低碳商业模式转型。为进一步实现自身运营脱碳降碳，晶科能源积极推进“零碳工厂”建设。 短期内，在全运营范围内，推进能源、环境、碳管理系统部署及“零碳工厂”建设，实施节能改造与可再生能源替代，提高电气化比例与绿电使用比例。与试点供应商达成减排合作，赋能供应商开展碳盘查，帮助供应商制定可衡量的碳减排目标，共同设计减排方案。中期时间范围内，全面引入 AI 技术，保障能源、环境、碳管理系统全覆盖，持续推进制造环节降碳升级，屋顶光伏系统能装尽装，助力达成 100%绿电使用，实现温室气体排放下降。复制推广供应链减排方案，为所有重点供应商设定减排计分卡，涵盖循环原材料、碳排放量与减排管理、目标与进展等维度，为得分较优的供应商分配更高采购额，持续推动供应商减碳。 从长期来看，持续保障可再生能源利用，优化内部碳定价机制，积极应用碳捕集、封存与再利用技术，拓展碳抵消路径，如购买碳配额或碳信用等。深化价值链减排合作，在绿电采购、导入低碳原材料、包装设计轻量化、低碳运输、产品回收与再利用等方面开展深度减碳实践。 关键进展 2024 年，温室气体排放强度（范围一+二）较 2022 年下降 27%，温室气体排放强度（范围三类别 1）较 2022 年下降 19%。一般固废的产生强度较 2022 年下降 28%，危险废弃物的产生强度较 2022 年下降 65%。取水强度较 2022 年下降 9%，耗电强度较 2022 年下降 21%。进展曲线大致呈线性下降，预期和/或观察到目标的进展速度随着时间的推移能够保持稳定。

(7.53.1.85) 使用行业脱碳方法得出的目标

选择自:

☒ 否

[添加行]

(7.53.2) 请提供您的排放强度目标和针对这些目标的进展的详情。

Row 1

(7.53.2.1) 目标参考号

选择自:

☒ Int 1

(7.53.2.2) 是否是科学碳目标?

选择自:

☒ 是的, 该目标已经被 *Science Based Target Initiative* (科学碳目标倡议组织) 认可为科学碳目标

(7.53.2.3) 科学碳目标倡议官方验证函

JinkoSolar Co., Ltd - Net-Zero Approval Letter - Thursday, 21 December 2023.pdf

(7.53.2.4) 目标雄心

选择自:

☒ 符合 1.5°C 目标

(7.53.2.5) 目标设定日期

09/21/2023

(7.53.2.6) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.53.2.7) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

- ☒ 甲烷 (CH4)
- ☒ 三氟化氮 (NF3)
- ☒ 二氧化碳 (CO2)
- ☒ 全氟化碳 (PFC)
- ☒ 六氟化硫 (SF6)
- ☒ 一氧化二氮 (N2O)
- ☒ 氢氟碳化物 (HFC)

(7.53.2.8) 范围

选择所有适用的

- ☒ 范围三

(7.53.2.10) 范围三类别

选择所有适用的

- ☒ 类别 1：外购商品和服务

(7.53.2.11) 强度指标

选择自:

- ☒ 公吨 CO2e 每单位生产

(7.53.2.12) 基准年结束日期

12/30/2022

(7.53.2.15) 范围三，类别 1 的基准年强度数据：外购商品和服务

116.68

(7.53.2.32) 总范围三的基准年份强度数据

116.6800000000

(7.53.2.33) 所有选定范围在基准年份的强度数字

116.6800000000

(7.53.2.36) 范围三，类别 1 中基准年总排放量百分比：范围三，类别 1 覆盖的外购商品和服务：外购的商品和服务强度数据

92.11

(7.53.2.53) 该范围三强度数据覆盖的范围三（范围三所有类别）基准年的总排放百分比

80.28

(7.53.2.54) 该强度数据覆盖的所有选定范围基准年的总排放百分比

80.28

(7.53.2.55) 目标结束日期

12/30/2032

(7.53.2.56) 基准年减排百分比

58.2

(7.53.2.57) 所有选定范围的目标结束日期强度数据

48.7722400000

(7.53.2.59) 范围三绝对排放量中预计的变化百分比

1.06

(7.53.2.62) 范围三，类别 1 的报告年份强度数据：外购商品和服务

102.2115534

(7.53.2.79) 总范围三的报告年份强度数据

102.2115534000

(7.53.2.80) 所有选定范围在报告年份的强度数字

102.2115534000

(7.53.2.81) 目标覆盖的土地相关排放

选择自:

☒ 否，它不涵盖任何与土地相关的排放（例如非 *FLAG SBT*）

(7.53.2.82) 相对于基准年实现的目标百分比

21.31

(7.53.2.83) 报告年份的目标状态

选择自:
☒ 正在进行

(7.53.2.85) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

强度目标的覆盖范围说明：综合考虑各采购品类的排放量与减排潜力，目标覆盖范围 3 类别 1 中，主要外购原材料对应的碳排放。2022 年，主要采购原材料的排放量，占有所有原材料范围 3 类别 1 总排放的 92.11%，占范围 3 总排放的 80.41%，是我们范围 3 排放最主要的来源，超过 SBTi 要求的 67%覆盖率。强度目标的排除项说明：排除项为范围三类别 1 中非主要采购商品的排放量以及范围三其余类别的排放量，共占范围三总排放量的 19.59%。

(7.53.2.86) 目标

我们的强度目标是：以 2022 年为基准年，不晚于 2032 年将范围三每功率单位产品的主要采购原材料*温室气体排放量减少 58.2%。*每功率单位产品指光伏组件、光伏电池片、硅片生产量，每年依据采购品类采购额降序后加总占超 75%的物料定义主要采购原材料开展盘查。

(7.53.2.87) 实现目标的计划，以及截止报告年份年末所取得的进展

计划：我们的强度目标是：以 2022 年为基准年，不晚于 2032 年将范围三每功率单位产品的主要采购原材料*温室气体排放量减少 58.2%。为实现范围三绝对减排目标，晶科能源制定短中长期减碳策略，从供应链及价值链合作等层面着手，协同上游供应商减排，探索下游产品回收，全面减少产业链温室气体排放。1、短期（现今—2025 年）供应链：与试点供应商达成减排合作，帮助供应商制定可衡量的碳减排目标，共同设计减排方案 2、中期（2026 年—2030 年）供应链：复制推广供应链减排方案，为所有核心供应商设定减排计分卡，涵盖排放数据、减排目标、计划与进展等维度，为得分较优的供应商分配更高采购额，持续推动供应商减碳。3、长期（2031 年—2050 年）价值链：深化价值链减排合作，在绿电采购、导入低碳原材料、包装设计轻量化、低碳运输、产品回收与再利用等方面开展深度减碳实践。我们的价值链减排举措包括以下：a)我们制定了供应商管理的相关制度和进程，其中环境合规性和环境管理体系认证是核心供应商准入的重要考量指标。我们创建了独特的供应商“SEER”（社会、环境和道德责任）审核体系，其中环境审核绩效占 20%。b)我们成立了市场分析与可持续发展部门，以促进内部和外部利益相关者对可持续供应链战略的更深入理解和实施。c)积极鼓励 ESG 表现优秀的供应商，建立相应的激励机制，包括供应商奖励、列为首选供应商、优先邀标等，以此影响更多供应商关注、重视、提升 ESG 表现。此外，公司注重供应商赋能，从专业化培训和经验分享、推动供应商开展环境自评、供应链减排行动计划等维度，构建供应商能力发展体系，携手供应商成长。d)面向内部采购员开展针对供应链 ESG 相关问题的专场培训，并将可持续采购目标纳入采购员绩效考核，不断提升采购员对 ESG 相关议题的理解能力，以采购员为中间桥梁，在更广泛层面对供应商 ESG 能力提升产生积极影响。e)我们还鼓励供应商制定减排路径和计划。为主要供应商提供排放源识别、活动数据收集方法、产品碳足迹 LCA 方法等方面的培训。进展：a)自 2021 年加入 SBTi，承诺在 2050 年前实现价值链温室气体“净零排放”，我们明确了建立全面的温室气体排放清单是设立科学碳目标的首要步骤，也是公司识别主要排放源、追踪减排进展的重要数据基础。2022 年，我们根据最新的《温室气体核算体系》《科学碳目标设定手册》，系统梳理并确立了包含价值链上下游的温室气体排放清单，并基于科学碳目标倡议建议的方法和要求，制定温室气体减排目标及路线图。2022 年，我们按照 1.5 的减排路径和《科学碳目标设定手册》要求，完成减排目标的内部规划，并将相关资料提交 SBTi 审核。2023 年 12 月，我们的科学碳目标承诺正式通过了 SBTi 官方的审验并开始实施转型计划。b)截止 2024 年底，公司共有 11 大关键品类供应商开展产品生命周期评价，共有 3 大关键品类供应商已完成减排路径规划。c)组织关键品类核心供应商开展节能减排专项自评，梳理供应商节能减排现状，挖掘减排切入点。2024 年内，公司共面向 72 家核心品类供应商开展减排调研。d)公司 ESG 团队为供应商提供专业辅导，助力高效推进改善。若改善后仍未达到底线要求，将视情况减少采购额、暂停采购或淘汰。可持续采购也被纳入采购员绩效考核，并持续推动采购员参加 ESG 培训，以其为中间桥梁，影响更多供应商重视 ESG 管理。2024 年，采购员 100%参加 ESG 培训。

(7.53.2.88) 使用行业脱碳方法得出的目标

选择自:

☒ 否

Row 2

(7.53.2.1) 目标参考号

选择自:

☒ Int 2

(7.53.2.2) 是否是科学碳目标?

选择自:

☒ 是的, 该目标已经被 *Science Based Target Initiative* (科学碳目标倡议组织) 认可为科学碳目标

(7.53.2.3) 科学碳目标倡议官方验证函

JinkoSolar Co., Ltd - Net-Zero Approval Letter - Thursday, 21 December 2023.pdf

(7.53.2.4) 目标雄心

选择自:

☒ 符合 1.5°C 目标

(7.53.2.5) 目标设定日期

09/21/2023

(7.53.2.6) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.53.2.7) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

☒ 甲烷 (CH_4)

☒ 三氟化氮 (NF_3)

☒ 二氧化碳 (CO_2)

☒ 全氟化碳 (PFC)

☒ 六氟化硫 (SF_6)

☒ 一氧化二氮 (N_2O)

☒ 氢氟碳化物 (HFC)

(7.53.2.8) 范围

选择所有适用的

☒ 范围三

(7.53.2.10) 范围三类别

选择所有适用的

☒ 类别 1: 外购商品和服务

☒ 类别 4: 上游运输和分销

☒ 类别 9: 下游运输和分销

(7.53.2.11) 强度指标

选择自:

(7.53.2.12) 基准年结束日期

12/30/2022

(7.53.2.15) 范围三，类别 1 的基准年强度数据：外购商品和服务

116.68

(7.53.2.18) 范围三，类别 4 的基准年强度数据：上游运输和分销

2.114

(7.53.2.23) 范围三，类别 9 的基准年强度数据：下游运输和分销

4.999

(7.53.2.32) 总范围三的基准年份强度数据

123.7930000000

(7.53.2.33) 所有选定范围在基准年份的强度数字

123.7930000000

(7.53.2.36) 范围三，类别 1 中基准年总排放量百分比：范围三，类别 1 覆盖的外购商品和服务：外购的商品和服务强度数据

92.11

(7.53.2.39) 范围三，类别 4 中基准年总排放量百分比：范围三，类别 4 覆盖的上游运输和分销：上游运输和分销强度数据

100

(7.53.2.44) 范围三，类别 9 中基准年总排放量百分比：范围三，类别 9 涵盖的下游运输和分销：下游运输和分销强度数据

100

(7.53.2.53) 该范围三强度数据覆盖的范围三（范围三所有类别）基准年的总排放百分比

85.32

(7.53.2.54) 该强度数据覆盖的所有选定范围基准年的总排放百分比

85.32

(7.53.2.55) 目标结束日期

12/30/2050

(7.53.2.56) 基准年减排百分比

97

(7.53.2.57) 所有选定范围的目标结束日期强度数据

3.7137900000

(7.53.2.59) 范围三绝对排放量中预计的变化百分比

-86.76

(7.53.2.62) 范围三，类别 1 的报告年份强度数据：外购商品和服务

102.2115534

(7.53.2.65) 范围三，类别 4 的报告年份强度数据：上游运输和分销

3.635185002

(7.53.2.70) 范围三，类别 9 的报告年份强度数据：下游运输和分销

2.889139099

(7.53.2.79) 总范围三的报告年份强度数据

108.7358775010

(7.53.2.80) 所有选定范围在报告年份的强度数字

108.7358775010

(7.53.2.81) 目标覆盖的土地相关排放

选择自:

☒ 否，它不涵盖任何与土地相关的排放（例如非 *FLAG SBT*）

(7.53.2.82) 相对于基准年实现的目标百分比

12.54

(7.53.2.83) 报告年份的目标状态

选择自:
☒ 正在进行

(7.53.2.85) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

强度目标的覆盖范围说明：综合考虑各采购品类的排放量与减排潜力，目标覆盖范围3类别1中，主要外购原材料对应的碳排放。2022年，主要采购原材料的排放量，占有原材料范围3类别1总排放的92.11%，占范围3总排放的80.41%，是我们范围3排放最主要的来源，超过SBTi要求的67%覆盖率。以及上下游物流，总体占排放的85.32%。强度目标的排除项说明：排除项为范围三类别1中非主要采购商品的排放量以及范围三其余类别的排放量，共占范围三总排放量的19.59%。

(7.53.2.86) 目标

我们的强度目标是：以2022年为基准年，不晚于2050年将范围三每功率单位产品的主要采购原材料、上下游物流温室气体排放量减少97%。*每功率单位产品指光伏组件、光伏电池片、硅片生产量，每年依据采购品类采购额降序后加总占超75%的物料定义主要采购原材料开展盘查。

(7.53.2.87) 实现目标的计划，以及截止报告年份年末所取得的进展

计划：我们的强度目标是：以2022年为基准年，不晚于2050年将范围三每功率单位产品的主要采购原材料、上下游物流*温室气体排放量减少97%。为实现范围三绝对减排目标，晶科能源制定短中长期减碳策略，从供应链及价值链合作等层面着手，协同上游供应商减排，探索下游产品回收，全面减少产业链温室气体排放。1、短期（现今—2025年）供应链：与试点供应商达成减排合作，帮助供应商制定可衡量的碳减排目标，共同设计减排方案2、中期（2026年—2030年）供应链：复制推广供应链减排方案，为所有核心供应商设定减排计分卡，涵盖排放数据、减排目标、计划与进展等维度，为得分较优的供应商分配更高采购额，持续推动供应商减碳。3、长期（2031年—2050年）价值链：深化价值链减排合作，在绿电采购、导入低碳原材料、包装设计轻量化、低碳运输、产品回收与再利用等方面开展深度减碳实践。我们的价值链减排举措包括以下：a)我们制定了供应商管理的相关制度和进程，其中环境合规性和环境管理体系认证是核心供应商准入的重要考量指标。我们创建了独特的供应商“SEER”（社会、环境和道德责任）审核体系，其中环境审核绩效占20%。b)我们成立了市场分析与可持续发展部门，以促进内部和外部利益相关者对可持续供应链战略的更深入理解和实施。c)积极鼓励ESG表现优秀的供应商，建立相应的激励机制，包括供应商奖励、列为首选供应商、优先邀标等，以此影响更多供应商关注、重视、提升ESG表现。此外，公司注重供应商赋能，从专业化培训和经验分享、推动供应商开展环境自评、供应链减排行动计划等维度，构建供应商能力发展体系，携手供应商成长。d)面向内部采购员开展针对供应链ESG相关问题的专场培训，并将可持续采购目标纳入采购员绩效考核，不断提升采购员对ESG相关议题的理解能力，以采购员为中间桥梁，在更广泛层面对供应商ESG能力提升产生积极影响。e)我们还鼓励供应商制定减排路径和计划。为主要供应商提供排放源识别、活动数据收集方法、产品碳足迹LCA方法等方面的培训。进展：a)自2021年加入SBTi，承诺在2050年前实现价值链温室气体“净零排放”，我们明确了建立全面的温室气体排放清单是设立科学碳目标的首要步骤，也是公司识别主要排放源、追踪减排进展的重要数据基础。2022年，我们根据最新的《温室气体核算体系》《科学碳目标设定手册》，系统梳理并确立了包含价值链上下游的温室气体排放清单，并基于科学碳目标倡议建议的方法和要求，制定温室气体减排目标及路线图。2022年，我们按照1.5的减排路径和《科学碳目标设定手册》要求，完成减排目标的内部规划，并将相关资料提交SBTi审核。2023年12月，我们的科学碳目标承诺正式通过了SBTi官方的审验并开始实施转型计划。b)截止2024年底，公司共有11大关键品类供应商开展产品生命周期评价，共有3大关键品类供应商已完成

减排路径规划。c) 组织关键品类核心供应商开展节能减排专项自评，梳理供应商节能减排现状，挖掘减排切入点。2024 年内，公司共面向 72 家核心品类供应商开展减排调研。d) 公司 ESG 团队为供应商提供专业辅导，助力高效推进改善。若改善后仍未达到底线要求，将视情况减少采购额、暂停采购或淘汰。可持续采购也被纳入采购员绩效考核，并持续推动采购员参加 ESG 培训，以其为中间桥梁，影响更多供应商重视 ESG 管理。2024 年，采购员 100% 参加 ESG 培训。

(7.53.2.88) 使用行业脱碳方法得出的目标

选择自:

☒ 否

Row 3

(7.53.2.1) 目标参考号

选择自:

☒ Int 3

(7.53.2.2) 是否是科学碳目标?

选择自:

☒ 是的，该目标已经被 Science Based Target Initiative（科学碳目标倡议组织）认可为科学碳目标

(7.53.2.3) 科学碳目标倡议官方验证函

JinkoSolar Co., Ltd - Net-Zero Approval Letter - Thursday, 21 December 2023.pdf

(7.53.2.4) 目标雄心

选择自:

☒ 符合 1.5°C 目标

(7.53.2.5) 目标设定日期

09/21/2023

(7.53.2.6) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.53.2.7) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

☒ 甲烷 (CH_4)

☒ 一氧化二氮 (N_2O)

☒ 三氟化氮 (NF_3)

☒ 氢氟碳化物 (HFC)

☒ 二氧化碳 (CO_2)

☒ 全氟化碳 (PFC)

☒ 六氟化硫 (SF_6)

(7.53.2.8) 范围

选择所有适用的

☒ 范围三

(7.53.2.10) 范围三类别

选择所有适用的

☒ 类别 1: 外购商品和服务

☒ 类别 4: 上游运输和分销

☒ 类别 9: 下游运输和分销

(7.53.2.11) 强度指标

选择自:
☒ 公吨 CO_{2e} 每单位生产

(7.53.2.12) 基准年结束日期

12/30/2022

(7.53.2.15) 范围三，类别 1 的基准年强度数据：外购商品和服务

116.68

(7.53.2.18) 范围三，类别 4 的基准年强度数据：上游运输和分销

2.114

(7.53.2.23) 范围三，类别 9 的基准年强度数据：下游运输和分销

4.999

(7.53.2.32) 总范围三的基准年份强度数据

123.7930000000

(7.53.2.33) 所有选定范围在基准年份的强度数字

123.7930000000

(7.53.2.36) 范围三，类别 1 中基准年总排放量百分比：范围三，类别 1 覆盖的外购商品和服务：外购的商品和服务强度数据

92.11

(7.53.2.39) 范围三，类别 4 中基准年总排放量百分比：范围三，类别 4 覆盖的上游运输和分销：上游运输和分销强度数据

100

(7.53.2.44) 范围三，类别 9 中基准年总排放量百分比：范围三，类别 9 涵盖的下游运输和分销：下游运输和分销强度数据

100

(7.53.2.53) 该范围三强度数据覆盖的范围三（范围三所有类别）基准年的总排放百分比

85.32

(7.53.2.54) 该强度数据覆盖的所有选定范围基准年的总排放百分比

85.32

(7.53.2.55) 目标结束日期

12/30/2050

(7.53.2.56) 基准年减排百分比

100

(7.53.2.57) 所有选定范围的目标结束日期强度数据

0.0000000000

(7.53.2.59) 范围三绝对排放量中预计的变化百分比

-100

(7.53.2.62) 范围三，类别 1 的报告年份强度数据：外购商品和服务

102.2115534

(7.53.2.65) 范围三，类别 4 的报告年份强度数据：上游运输和分销

3.635185002

(7.53.2.70) 范围三，类别 9 的报告年份强度数据：下游运输和分销

2.889139099

(7.53.2.79) 总范围三的报告年份强度数据

108.7358775010

(7.53.2.80) 所有选定范围在报告年份的强度数字

108.7358775010

(7.53.2.81) 目标覆盖的土地相关排放

选择自:

☒ 否，它不涵盖任何与土地相关的排放（例如非 *FLAG SBT*）

(7.53.2.82) 相对于基准年实现的目标百分比

(7.53.2.83) 报告年份的目标状态

选择自:
☒ 正在进行

(7.53.2.85) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

强度目标的覆盖范围说明：综合考虑各采购品类的排放量与减排潜力，目标覆盖范围3类别1中，主要外购原材料对应的碳排放。2022年，主要采购原材料的排放量，占有原材料范围3类别1总排放的92.11%，占范围3总排放的80.41%，是我们范围3排放最主要的来源，超过SBTi要求的67%覆盖率。以及上下游物流，总体占排放的85.32%。强度目标的排除项说明：排除项为范围三类别1中非主要采购商品的排放量以及范围三其余类别的排放量，共占范围三总排放量的19.59%。

(7.53.2.86) 目标

不晚于2050年实现价值链净零排放。

(7.53.2.87) 实现目标的计划，以及截止报告年份年末所取得的进展

计划：我们的强度目标是：为了中和不减的排放并达到净零排放，我们购买REDD碳信用额度并投资碳去除技术(例如，直接空气捕获和储存)。在未来，我们将继续采用最新的除碳技术来实现中和。为实现范围三净零目标，晶科能源从供应链及价值链合作等层面着手，协同上游供应商减排，探索下游产品回收，全面减少产业链温室气体排放。1、短期（现今—2025年）供应链：与试点供应商达成减排合作，帮助供应商制定可衡量的碳减排目标，共同设计减排方案2、中期（2026年—2030年）供应链：复制推广供应链减排方案，为所有核心供应商设定减排计分卡，涵盖排放数据、减排目标、计划与进展等维度，为得分较优的供应商分配更高采购额，持续推动供应商减碳。3、长期（2031年—2050年）价值链：深化价值链减排合作，在绿电采购、导入低碳原材料、包装设计轻量化、低碳运输、产品回收与再利用等方面开展深度减碳实践。我们的价值链减排举措包括以下：a)我们制定了供应商管理的相关制度和进程，其中环境合规性和环境管理体系认证是核心供应商准入的重要考量指标。我们创建了独特的供应商“SEER”（社会、环境和道德责任）审核体系，其中环境审核绩效占20%。b)我们成立了市场分析与可持续发展部门，以促进内部和外部利益相关者对可持续供应链战略的更深入理解和实施。c)积极鼓励ESG表现优秀的供应商，建立相应的激励机制，包括供应商奖励、列为首选供应商、优先邀标等，以此影响更多供应商关注、重视、提升ESG表现。此外，公司注重供应商赋能，从专业化培训和经验分享、推动供应商开展环境自评、供应链减排行动计划等维度，构建供应商能力发展体系，携手供应商成长。d)面向内部采购员开展针对供应链ESG相关问题的专场培训，并将可持续采购目标纳入采购员绩效考核，不断提升采购员对ESG相关议题的理解能力，以采购员为中间桥梁，在更广泛层面对供应商ESG能力提升产生积极影响。e)我们还鼓励供应商制定减排路径和计划。为主要供应商提供排放源识别、活动数据收集方法、产品碳足迹LCA方法等方面的培训。进展：a)自2021年加入SBTi，承诺在2050年前实现价值链温室气体“净零排放”，我们明确了建立全面的温室气体排放清单是设立科学碳目标的首要步骤，也是公司识别主要排放源、追踪减排进展的重要数据基础。2022年，我们根据最新的《温室气体核算体系》《科学碳目标设定手册》，系统梳理并确立了包含价值链上下游的温室气体排放清单，并基于科学碳目标倡议建议的方法和要求，制定温室气体减排目标及路线图。2022年，我们按照1.5的减排路径和《科学碳目标设定手册》要求，完成减排目标的内部规划，并将相关资料提交SBTi审核。2023年12月，我

们的科学碳目标承诺正式通过了 SBTi 官方的审验并开始实施转型计划。b) 截止 2024 年底，公司共有 11 大关键品类供应商开展产品生命周期评价，共有 3 大关键品类供应商已完成减排路径规划。c) 组织关键品类核心供应商开展节能减排专项自评，梳理供应商节能减排现状，挖掘减排切入点。2024 年内，公司共面向 72 家核心品类供应商开展减排调研。d) 公司 ESG 团队为供应商提供专业辅导，助力高效推进改善。若改善后仍未达到底线要求，将视情况减少采购额、暂停采购或淘汰。可持续采购也被纳入采购员绩效考核，并持续推动采购员参加 ESG 培训，以其为中间桥梁，影响更多供应商重视 ESG 管理。2024 年，采购员 100% 参加 ESG 培训。

(7.53.2.88) 使用行业脱碳方法得出的目标

选择自:

☒ 否

[添加行]

(7.54) 您是否有在报告年份活跃的其他气候相关目标？

选择所有适用的

☒ 增加或保持低碳能源消费或生产的目标

☒ 净零目标

(7.54.1) 请详细说明增加或维持低碳能源消耗或生产的目标。

Row 1

(7.54.1.1) 目标参考号

选择自:

☒ Low 1

(7.54.1.2) 目标设定日期

09/25/2019

(7.54.1.3) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.54.1.4) 目标类型：能源载体

选择自:

☒ 电力

(7.54.1.5) 目标类型：活动

选择自:

☒ 消费

(7.54.1.6) 目标类型：能源来源

选择自:

☒ 仅可再生能源来源

(7.54.1.7) 基准年结束日期

12/30/2019

(7.54.1.8) 基准年中选定能源载体的消耗或产量（MWh）

726859.15

(7.54.1.9) 基准年中低碳或可再生能源的百分比份额

39.1

(7.54.1.10) 目标结束日期

12/30/2030

(7.54.1.11) 目标结束日期时低碳或可再生能源的百分比份额

100

(7.54.1.12) 报告年份中低碳或可再生能源的百分比份额

48.19

(7.54.1.13) 相对于基准年实现的目标百分比

14.93

(7.54.1.14) 报告年份的目标状态

选择自:

☒ 正在进行

(7.54.1.16) 该目标是否为某个排放目标的一部分?

Abs1

(7.54.1.17) 该目标是否是某个总体计划的一部分?

选择所有适用的

☒ RE100

(7.54.1.19) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

所有工厂和全球运营 (global operations)

(7.54.1.20) 目标

截至 2030 年，晶科能源所有的工厂和全球运营使用 100% 可再生能源。

(7.54.1.21) 实现目标的计划，以及截止报告年份年末所取得的进展

公司通过购买和使用绿电、厂房屋顶铺设光伏、光伏配储、能效智能化管理、设备节能改造、技术 N 型升级降低单瓦能耗等措施，不断提高可再生能源使用比例。进展：截止 2024 年末，晶科能源的厂区建筑屋顶累计建设了 243.7MW 的光伏发电系统，厂区屋顶光伏系统累计发电 213,310MWh。2024 年，公司累计开展节能技改项目 109 项，累计节电 112,782.37MWh。我们认为利用可再生能源实现绿色生产是实现可持续发展的重要组成部分。通过持续推进屋顶光伏组件铺设、搭建储能系统、外购清洁电力等方式，提升清洁能源使用占比。2024 年，公司共使用可再生电力 4,456,287.95MWh，占电力总消耗量的 48.19%。
[添加行]

(7.54.3) 提供净零目标的详情。

Row 1

(7.54.3.1) 目标参考号

选择自:
☒ NZ1

(7.54.3.2) 目标设定日期

09/21/2023

(7.54.3.3) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围内

(7.54.3.4) 链接到此净零目标的目标

选择所有适用的

☒ Abs1

(7.54.3.5) 实现净零的目标年结束日期

12/30/2050

(7.54.3.6) 是否是科学碳目标？

选择自:

☒ 是的，该目标已经被 *Science Based Target Initiative*（科学碳目标倡议组织）认可为科学碳目标

(7.54.3.7) 科学碳目标倡议官方验证函

JinkoSolar Co., Ltd - Net-Zero Approval Letter - Thursday, 21 December 2023.pdf

(7.54.3.8) 范围

选择所有适用的

☒ 范围一

☒ 范围二

☒ 范围三

(7.54.3.9) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

☒ 甲烷（CH4）

☒ 一氧化二氮（N2O）

☒ 二氧化碳 (CO₂)

☒ 全氟化碳 (PFC)

☒ 六氟化硫 (SF₆)

☒ 三氟化氮 (NF₃)

☒ 氢氟碳化物 (HFC)

(7.54.3.10) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

所有工厂和全球运营 (global operations) 以及价值链

(7.54.3.11) 目标

不晚于 2050 年实现价值链净零排放。

(7.54.3.12) 您是否打算在目标结束时通过永久性碳清除来中和任何剩余排放量？

选择自:

☒ 是

(7.54.3.13) 您是否计划减少价值链之外排放的行动？

选择自:

☒ 是的，我们已经在报告年份内对此采取了行动

(7.54.3.14) 您是否打算购买并取消中和以及/或超越价值链缓解的碳信用？

选择所有适用的

☒ 是的，我们目前正在为超越价值链缓解的部分购买和取消碳信用额度

(7.54.3.15) 目标结束时碳中和的计划里程碑和/或近期投资

为了中和不减的排放并达到净零排放，我们将购买 REDD 碳信用额度并投资碳去除技术(例如，直接空气捕获和储存)。在未来，我们将继续采用最新的除碳技术来实现中和。

(7.54.3.16) 请描述减少价值链之外排放的行动

报告期内，公司共采购碳信用 30,670 吨、绿证 1,360,100 张

(7.54.3.17) 报告年份的目标状态

选择自:
☒ 正在进行

(7.54.3.19) 审核目标的流程

SBTi 官方在我们递交目标审验材料后为我们进行目标审查。
[添加行]

(7.55) 您在报告年份内是否有正在开展的减排行动？请注意，这可以包括处于筹备阶段和/或实施阶段的行动。

选择自:
☒ 是

(7.55.1) 请确认处于各个发展阶段中的项目数量。对于那些处于执行阶段的项目，请填写预估 CO2e 减排量。

调查中	0	数值输入
将要执行	0	0
开始执行	2	671.88
执行完成	109	59708.01
不会执行	0	数值输入

[固定行]

(7.55.2) 请在下表中提供报告年份中执行的行动详情。

Row 1

(7.55.2.1) 行动类别和行动类型

生产工艺的能效

(7.55.2.2) 预估年度 CO₂e 节省量（公吨 CO₂e）

23050.81

(7.55.2.3) 减排发生的（多个）范围或范围三类别

选择所有适用的

☒ 范围二（基于位置）

(7.55.2.4) 自愿/强制

选择自:

☒ 自愿

(7.55.2.5) 年度货币节省（按照 1.2 说明的单位货币）

71429841

(7.55.2.6) 所需投入（按照 1.2 说明的单位货币）

98078261

(7.55.2.7) 投资回收期

选择自:

☒ 1-3 年

(7.55.2.8) 本活动的预计时效

选择自:

☒ 3-5 年

(7.55.2.9) 备注

/

Row 2

(7.55.2.1) 行动类别和行动类型

生产工艺的能效

(7.55.2.2) 预估年度 CO₂e 节省量（公吨 CO₂e）

3356.21

(7.55.2.3) 减排发生的（多个）范围或范围三类别

选择所有适用的

☒ 范围二（基于位置）

(7.55.2.4) 自愿/强制

选择自:

☒ 自愿

(7.55.2.5) 年度货币节省（按照 1.2 说明的单位货币）

7948351

(7.55.2.6) 所需投入（按照 1.2 说明的单位货币）

14280234

(7.55.2.7) 投资回收期

选择自:

☒ 1-3 年

(7.55.2.8) 本活动的预计时效

选择自:

☒ 3-5 年

(7.55.2.9) 备注

/

Row 3

(7.55.2.1) 行动类别和行动类型

(7.55.2.2) 预估年度 *CO2e* 节省量（公吨 *CO2e*）

17337.79

(7.55.2.3) 减排发生的（多个）范围或范围三类别

选择所有适用的

☒ 范围二（基于位置）

(7.55.2.4) 自愿/强制

选择自:

☒ 自愿

(7.55.2.5) 年度货币节省（按照 1.2 说明的单位货币）

27448664

(7.55.2.6) 所需投入（按照 1.2 说明的单位货币）

73770078

(7.55.2.7) 投资回收期

选择自:

☒ 1-3 年

(7.55.2.8) 本活动的预计时效

选择自:
☒ 3-5 年

(7.55.2.9) 备注

/

Row 4

(7.55.2.1) 行动类别和行动类型

生产工艺的能效

(7.55.2.2) 预估年度 CO₂e 节省量（公吨 CO₂e）

3284.36

(7.55.2.3) 减排发生的（多个）范围或范围三类别

选择所有适用的
☒ 范围二（基于位置）

(7.55.2.4) 自愿/强制

选择自:
☒ 自愿

(7.55.2.5) 年度货币节省（按照 1.2 说明的单位货币）

7635572

(7.55.2.6) 所需投入（按照 1.2 说明的单位货币）

13974517

(7.55.2.7) 投资回收期

选择自:

☒ 1-3 年

(7.55.2.8) 本活动的预计时效

选择自:

☒ 3-5 年

(7.55.2.9) 备注

/

Row 5

(7.55.2.1) 行动类别和行动类型

生产工艺的能效

(7.55.2.2) 预估年度 CO₂e 节省量（公吨 CO₂e）

123.24

(7.55.2.3) 减排发生的（多个）范围或范围三类别

选择所有适用的

☒ 范围二（基于位置）

(7.55.2.4) 自愿/强制

选择自:

☒ 自愿

(7.55.2.5) 年度货币节省（按照 1.2 说明的单位货币）

596000

(7.55.2.6) 所需投入（按照 1.2 说明的单位货币）

524376

(7.55.2.7) 投资回收期

选择自:

☒ < 1 年

(7.55.2.8) 本活动的预计时效

选择自:

☒ 3-5 年

(7.55.2.9) 备注

/

Row 6

(7.55.2.1) 行动类别和行动类型

建筑的能效

(7.55.2.2) 预估年度 CO_{2e} 节省量（公吨 CO_{2e}）

12299.61

(7.55.2.3) 减排发生的（多个）范围或范围三类别

选择所有适用的

☒ 范围二（基于位置）

(7.55.2.4) 自愿/强制

选择自:

☒ 自愿

(7.55.2.5) 年度货币节省（按照 1.2 说明的单位货币）

28865561

(7.55.2.6) 所需投入（按照 1.2 说明的单位货币）

52333251

(7.55.2.7) 投资回收期

选择自:

☒ 1-3 年

(7.55.2.8) 本活动的预计时效

选择自:
☒ 3-5 年

(7.55.2.9) 备注
/

Row 7

(7.55.2.1) 行动类别和行动类型

建筑的能效

(7.55.2.2) 预估年度 CO_{2e} 节省量（公吨 CO_{2e}）
161.09

(7.55.2.3) 减排发生的（多个）范围或范围三类别
选择所有适用的

☒ 范围二（基于位置）

(7.55.2.4) 自愿/强制

选择自:
☒ 自愿

(7.55.2.5) 年度货币节省（按照 1.2 说明的单位货币）

180000

(7.55.2.6) 所需投入（按照 1.2 说明的单位货币）

685425

(7.55.2.7) 投资回收期

选择自:

☒ 4-10 年

(7.55.2.8) 本活动的预计时效

选择自:

☒ 6-10 年

(7.55.2.9) 备注

/

Row 8

(7.55.2.1) 行动类别和行动类型

建筑的能效

(7.55.2.2) 预估年度 CO2e 节省量（公吨 CO2e）

766.78

(7.55.2.3) 减排发生的（多个）范围或范围三类别

选择所有适用的

☒ 范围二（基于位置）

(7.55.2.4) 自愿/强制

选择自:

☒ 自愿

(7.55.2.5) 年度货币节省（按照 1.2 说明的单位货币）

2592007

(7.55.2.6) 所需投入（按照 1.2 说明的单位货币）

3262558

(7.55.2.7) 投资回收期

选择自:

☒ 1-3 年

(7.55.2.8) 本活动的预计时效

选择自:

☒ 3-5 年

(7.55.2.9) 备注

/

[添加行]

(7.55.3) 贵公司用什么方法来推动减排项目的投资？

Row 1

(7.55.3.1) 方法

选择自:

☒ 低碳产品研发专用预算

(7.55.3.2) 备注

公司是一家以光伏产业技术为核心，以“改变能源结构，承担未来责任”为发展愿景的全球知名光伏产品制造商。公司现阶段主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化。光伏具有先天的低碳产品属性，因此研发预算 100% 属于低碳产品研发预算。公司每年制定年度研发投资额增加目标，要求年底达标。

Row 2

(7.55.3.1) 方法

选择自:

☒ 符合监管要求/标准

(7.55.3.2) 备注

我们制定了与 SBTi 一致的科学目标，以确保我们推动减排活动的投资。该目标目前正在我们的内部标准和流程中实施，以确保随着时间的推移实现减排。我们发布环境、社会及治理报告，主要依据《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 2 号——自愿信息披露》进行编制，并参考全球报告倡议组织 (GRI)《可持续发展报告标准》（GRI Standards

2021）、2021 联合国 (UN)《可持续发展目标——企业行动指南》（SDGs 2015）和联合国全球契约十项原则。

Row 3

(7.55.3.1) 方法

选择自:
☒ 内部激励/认证计划

(7.55.3.2) 备注

将减少碳排放和气候变化应对相关指标（如可再生能源使用比例）列入高级管理层年度考评，与高层管理者薪酬挂钩。
[添加行]

(7.71) 贵组织是否评估其任何产品或服务的使用寿命排放量？

	选择自: ☒ 是	-
--	---	---

[固定行]

(7.71.1) 请提供贵组织评估其产品或服务的使用寿命排放量方法的详细信息。

(7.71.1.1) 评估的产品/服务

选择自:
☒ 产品/服务的代表性选择

(7.71.1.2) 覆盖最普遍的生命周期阶段

选择自:
☒ 从摇篮到坟墓

(7.71.1.3) 应用的方法/标准/使用工具

选择所有适用的
☒ ISO 14025
☒ ISO 14040 & AMP; 14044
☒ ISO 14067

(7.71.1.4) 备注

报告期内，经简化 LCA 认证的 N 型产品出货量占公司 2024 年总出货量 99.7%，经完整 LCA 认证的 N 型产品出货量占公司 2024 年总出货量 95.1%。11 大核心品类
供应商已开展产品 LCA 评价
[固定行]

(7.74) 您是否从现有的产品和/或服务中区分出低碳产品？

选择自:
☒ 是

(7.74.1) 请提供贵组织归类为低碳产品的产品和/或服务的详细信息。

Row 1

(7.74.1.1) 聚合水平

选择自:
☒ 产品或服务

(7.74.1.2) 将产品或服务归类为低碳产品的分类方法

选择自:
☒ 气候债券分类法

(7.74.1.3) 产品或服务类型

电力

(7.74.1.4) 产品或服务描述

公司是一家以光伏产业技术为核心，以“改变能源结构，承担未来责任”为发展愿景的全球知名光伏产品制造商。公司主要业务范围包括单晶硅棒、硅片切割、电池制备、组件封装在内的光伏业务。公司建立了从硅片生产、电池片生产到光伏组件生产的垂直一体化产能，产品服务于全球范围内的光伏电站投资商、开发商、承包商以及分布式光伏系统终端客户，并以此为基础向全球客户提供高效率、高质量的太阳能光伏组件及储能产品，持续输送清洁能源。（1）太阳能光伏组件是公司生产环节的终端产品，也是公司面向市场的主要产品，客户群体为全球范围内光伏电站投资商、开发商、承包商以及分布式光伏系统的经销商。公司光伏组件产品目前以单晶组件为主，结合全球范围内多样化的市场需求，公司应用了 TOPCon、双面（含双玻和透明背板技术）、半片、叠焊、多主栅、大尺寸等电池及组件工艺技术，结合当下市场需求，差异化地开发并推出了多个系列的高功率光伏组件产品。当前公司组件出货的主力产品为应用 N 型 TOPCon 电池技术的 Tiger Neo 系列高端组件。自 2021 年底推向市场以来，经过不断进行技术和工艺升级，公司在 2024 年推出了 Tiger Neo 第三代光伏组件产品，兼具更低的衰减，更优的温度系数，更高的双面率，更优的可靠性等特点，可为终端客户带来更好的发电收益。（2）报告期内，公司持续深耕储能业务，针对户用、工商业及大型电站等多元化应用场景，不断迭代升级储能产品解决方案，完善功能模块，推动光储协同的智能化能源应用。公司储能系统产线稳步投产，并围绕关键核心零部件实现自研量产，全年储能系统出货量突破 1GWh，较上年同期实现较高增长，展现出强劲的业务增长潜力。凭借卓越的产品性能与市场表现，公司连续多个季度荣登 BNEF Tier 1 一级储能厂商名录，获得客户与市场的广泛认可。（3）公司通过采购多晶硅原材料，利用直拉单晶技术生产硅棒，并用金刚线切割加工成硅片，再将硅片通过电池生产工艺加工成电池片。公司生产的硅棒、硅片及电池片主要用于内部各下游环节的生产加工，少量对外出售。截至 2024 年底，公司已经形成行业领先的约 100GW 的一体化先进产能，同时，针对 N 型 TOPCon 电池技术进一步优化升级上游相应拉晶切片技术，为 TOPCon 电池的提效降本提供了有力支撑。

(7.74.1.5) 您是否估算了该低碳产品或服务带来的避免的排放

选择自:
☒ 是

(7.74.1.6) 用于计算避免的排放量的方法

选择自:

☒ 避免排放框架（AEF）

(7.74.1.7) 低碳产品或服务覆盖的生命周期阶段

选择自:

☒ 使用阶段

(7.74.1.8) 使用的功能单元

使用一年 24 年度晶科出货的光伏产品产生的电能对比使用等量由非光伏电力系统产生的电能

(7.74.1.9) 使用的参考产品/服务或基准情景

基准情景是指光伏发电项目未建设，电力由默认电网提供的情况。

(7.74.1.10) 参考产品/服务或基准情景覆盖的生命周期阶段

选择自:

☒ 使用阶段

(7.74.1.11) 与参考产品/服务或基准情景相比，估算的避免排放量（公吨 CO_{2e}/功能单位）

47889776.7

(7.74.1.12) 解释您的避免排放计算，包含所有假设

使用归因估算方法计算避免排放量。基本假设为：使用光伏电力不产生碳排放（运营期间的排放量可以忽略不计）。假设年峰值小时数为 1400h。参数包括：2024 年晶科能源股份有限公司销售的光伏产品的总数；国际电网平均排放因子来自国际能源署 IEA 2024 排放系数集；光伏电站系统效率 避免的排放计算公式：2024 年公司

售出光伏组件为92,873MW，24 年公司售出组件的年发电量光伏电站装机容量*年峰值小时数*光伏电站系统效率（一般取值在 75%-85%之间，这里我们取 80%），得出 24 年售出组件的年发电量92,873MW*1400h*80%=104017760MWh，避免的排放量（tCO2e）=总发电量（MWh）*国际平均电网排放因子 0.4604tCO2/MWh，即104017760*0.4604 吨二氧化碳当量

(7.74.1.13) 报告年份低碳产品或服务产生的收入占总收入的百分比

100
[添加行]

(7.79) 贵组织是否在报告年份内取消了任何基于项目的碳信用？

选择自:
☒ 是

(7.79.1) 提供贵组织在报告年份取消的基于项目的碳信用的详细信息。

Row 1

(7.79.1.1) 项目类型

选择自:
☒ 水

(7.79.1.2) 减缓活动类型

选择自:
☒ 减排

(7.79.1.3) 项目描述

在湖南洞坪 72 兆瓦水电项目上，安徽晶科能源有限公司注销 28400 吨二氧化碳，晶科能源（上饶）有限公司切片车间注销 20 吨二氧化碳，浙江晶科能源有限公司注销 150 吨二氧化碳，青海晶科能源有限公司注销 2000 吨二氧化碳，上饶市晶科光伏制造有限公司注销 100 吨二氧化碳。

(7.79.1.4) 报告年份内贵组织从该项目取消的信用（公吨 CO2e）

30670

(7.79.1.5) 取消的目的

选择自:

☒ 自愿碳抵销

(7.79.1.6) 您能报告取消碳信用的年份吗？

选择自:

☒ 是

(7.79.1.7) 取消碳信用的年份

2024

(7.79.1.8) 这些信用是发放给贵组织还是贵组织购买的？

选择自:

☒ 外购

(7.79.1.9) 发放信用的碳信用计划

选择自:

☒ VCS/Verra（已核查碳标准）

(7.79.1.10) 该计划用于评估该项目额外性的方法

选择所有适用的

☒ 障碍分析

(7.79.1.11) 选定的计划要求该项目处理逆转风险的方式

选择所有适用的

☒ 监控和补偿

(7.79.1.12) 选定的计划要求该项目评估的潜在泄漏源

选择所有适用的

☒ 生态泄漏

(7.79.1.13) 请提供选定计划要求项目处理的其他问题详情

/

(7.79.1.14) 请详述

1.取消信用的序号和取消日期 2024 年 9 月 12 日取消了湖南洞坪 72 兆瓦水电项目 30670 吨二氧化碳碳信用，其中，安徽晶科能源有限公司 28400 吨二氧化碳碳信用注销序号为 15324-683259972-683288371-VCS-VCU-264-VER-CN-1-30-01012015-31122015-0，晶科能源（上饶）有限公司切片车间 20 吨二氧化碳碳信用注销序号为 15324-683259952-683259971-VCS-VCU-264-VER-CN-1-30-01012015-31122015-0，浙江晶科能源有限公司 150 吨二氧化碳碳信用注销序号为 15324-683288372-683288521-VCS-VCU-264-VER-CN-1-30-01012015-31122015-0，青海晶科能源有限公司 2000 吨二氧化碳碳信用注销序号为 15324-683288522-683290521-VCS-VCU-264-VER-CN-1-30-01012015-31122015-0，上饶市晶科光伏制造有限公司 100 吨二氧化碳碳信用注销序号为 15324-683290522-683290621-VCS-VCU-264-VER-CN-1-30-01012015-31122015-0； 2.暂无针对这些碳信用作出相应调整； 3.此项目信用支付的平均价格：9 元/吨； 4.业务团队挑选流程 晶科能源由质量团队负责碳信用采购，制定采购政策与审批机制；具体执行由财务/采购部门协同完成。 在项目挑选过程中，使用障碍分析评估该项目额外性的方法，可用于证明项目面临的障碍不是项目替代方案所面临的，并且碳信用收入的预期对克服这些障碍具有决定性作用。通过监控和补偿求该项目处理逆转风险，旨在通过对潜在逆转的长期监测和补偿调节，确保碳储存在有限的时间内。该项目评估的潜在泄漏源是生态泄漏。 项目会经过尽职调查评估，包含审核碳项目的注册平台登记信息、唯一编号、第三方认证报告。检查项目仍符合额外性与环境效益标准。合适信用额度归属、有效性与合同履约情况。提交内部审查小组评估环境与社会风险后，才会进行正式核销。

[添加行]

C9. 环境绩效 - 水安全

(9.1) 贵组织的水资源相关数据披露是否存在排除项？

选择自:

☒ 否

(9.2) 贵公司所有运营活动中，定期测量和监测以下水指标的比例是多少？

取水总量

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:

☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:

☒ 月度

(9.2.3) 测量方法

各子公司每月依据抄表记录计算月度取水量，再将取水量与发票进行核对

(9.2.4) 请详述

我们建立覆盖全部生产运营范围的水资源使用成本核算体系，通过数据传输、建立统计规范等方式，使水资源消耗指标能够真实、客观地反映企业水资源利用现状。此外，我们以月度为单位，对水资源消耗相关数据指标进行统计分析，识别关键节水环节并开展专案。若水资源单耗超预设目标，将识别主要原因，作为主要责任人绩效

考量。 各子公司设施部每月依据抄表记录计算市政供水用量，并与发票核对。设施部负责人复核月度数据后，交设施部总监审核。每年，设施部将审核后的全年市政供水用量数据汇总并呈递给集团能源小组，记录覆盖所有生产运营基地。

取水量——按来源划分

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:

☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:

☒ 月度

(9.2.3) 测量方法

各子公司每月依据抄表记录计算月度按水源区分的取水量，再将取水量与发票进行核对

(9.2.4) 请详述

我们建立覆盖全部生产运营范围的水资源使用成本核算体系，通过数据传输、建立统计规范等方式，使水资源消耗指标能够真实、客观地反映企业水资源利用现状。此外，我们以月度为单位，对水资源消耗相关数据指标进行统计分析，识别关键节水环节并开展专案。若水资源单耗超预设目标，将识别主要原因，作为主要责任人绩效考量。 各子公司设施部每月依据抄表记录计算市政供水用量，并与发票核对。设施部负责人复核月度数据后，交设施部总监审核。每年，设施部将审核后的全年市政供水用量数据汇总并呈递给集团能源小组，记录覆盖所有生产运营基地。

取水水质

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:

☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:

☒ 月度

(9.2.3) 测量方法

我们每月利用供应商的检测结果测量水质。

(9.2.4) 请详述

我们建立覆盖全部生产运营范围的水质量管理机制，我们大部分水源来自自来水水源，另有部分桶装水由第三方提供。每季度对所有基地开展 EHS 审核，涵盖环境管理体系、信息化平台及现场管理等；各基地 EHS 每周按照巡检清单对环保设施进行巡查，并设专人日巡，建立隐患管理台账。

排水总量

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:

☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:

☒ 月度

(9.2.3) 测量方法

各子公司每月依据抄表记录计算月度水排放量

(9.2.4) 请详述

我们建立覆盖全部生产运营范围的水排放内部控制管理机制，废水排放内控管理要求严于各运营所在地法定标准 20%，2024 年，废水污染物超排放标准数量为 0。

- 废水排放类型：晶硅切片废水、硅料清洗废水、电池制绒废水等工业废水，以及生活污水。我们不涉及含硝酸盐、磷酸盐、杀虫剂等有害物质的特殊废水排放。
- 废水处理设施及工艺：采用“物化+ 生化”，通过酸碱中和去除废水中的氟离子，通过压滤机固液分离，经生化系统去除废水中的有机物后达标排放。
- 废水处理方式：工业废水预处理达标后，排放至市政污水处理站；生活污水统一排放至市政污水处理站。

每季度对所有基地开展 EHS 审核，涵盖环境管理体系、信息化平台及现场管理等；各基地 EHS 每周按照巡检清单对环保设施进行巡查，并设专人日巡，建立隐患管理台账。

排水量——按排放地点分

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:

☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:

☒ 月度

(9.2.3) 测量方法

各子公司每月依据抄表记录计算月度水排放量

(9.2.4) 请详述

我们建立覆盖全部生产运营范围的水排放内部控制管理机制，废水排放内控管理要求严于各运营所在地法定标准 20%，2024 年，废水污染物超排放标准数量为 0。晶科能源的废水主要排放渠道为市政污水处理站。其中工业污水排放前会开展预处理，保证其达标排放。为更好追踪废水去向，我们打通财务及排放数据，将不同渠道的排放量及处理费用进行整合管理，保证数据准确客观。

排水量——按处理方法分

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:
☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:
☒ 月度

(9.2.3) 测量方法

在线监测系统

(9.2.4) 请详述

我们建立覆盖全部生产运营范围的水排放内部控制管理机制，废水排放内控管理要求严于各运营所在地法定标准 20%，2024 年，废水污染物超排放标准数量为 0。• 对于不同类别的工艺废水，我们采用“物化+ 生化”，通过酸碱中和去除废水中的氟离子，通过压滤机固液分离，经生化系统去除废水中的有机物后达标排放。此外，对于不同类别的废水处理及排放加装流量计，实施在线监测管理。

排水质量——按污水处理后的标准出水参数分

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:
☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:

☒ 每日

(9.2.3) 测量方法

在线监测系统、委托第三方环境检测单位手工监测、内部实验室化验、政府监督性监测等

(9.2.4) 请详述

我们建立覆盖全部生产运营范围的水排放内部控制管理机制，废水排放内控管理要求严于各运营所在地法定标准 20%，2024 年，废水污染物超排放标准数量为 0。基于在线监测系统、委托第三方环境检测单位手工监测、内部实验室化验、政府监督性监测等开展相关监测。每季度对所有基地开展 EHS 审核，涵盖环境管理体系、信息化平台及现场管理等；各基地 EHS 每周按照巡检清单对环保设施进行巡查，并设专人日巡，建立隐患管理台账。

排水质量——排放到水中（硝酸盐、磷酸盐、杀虫剂和/或其他优先化学物质）

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:

☒ 不相关

排水质量——按温度分

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:

☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:

☒ 每日

(9.2.3) 测量方法

在线监测系统测量有水温，自行监测取样或测试水温

(9.2.4) 请详述

我们废水排放不涉及高温废水。

耗水总量

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:

☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:

☒ 月度

(9.2.3) 测量方法

各子公司每月依据抄表记录计算月度用水量，并和发票进行核对

(9.2.4) 请详述

我们建立覆盖全部生产运营范围的水资源使用成本核算体系，通过数据传输、建立统计规范等方式，使水资源消耗指标能够真实、客观地反映企业水资源利用现状。此外，我们以月度为单位，对水资源消耗相关数据指标进行统计分析，识别关键节水环节并开展专案。若水资源单耗超预设目标，将识别主要原因，作为主要责任人绩效考核。各子公司设施部每月依据抄表记录计算市政供水用量，并与发票核对。设施部负责人复核月度数据后，交设施部总监审核。每年，设施部将审核后的全年市政供水用量数据汇总并呈递给集团能源小组，记录覆盖所有生产运营基地。

循环/再利用水

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:
☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:
☒ 月度

(9.2.3) 测量方法

各子公司统计节水措施开展前后的用水变化，月度统计节水量

(9.2.4) 请详述

我们在全部生产运营范围内积极开展工艺系统改造项目，如升级收集及过滤装置、冷却塔浓水回用、雨水回用、增设备用水源、中水回用系统升级等，推动多场景下水资源循环利用。报告期内，公司回收和重复利用的用水总量达 6,396,508.80 吨。每季度对所有基地开展 EHS 审核，涵盖环境管理体系、信息化平台及现场管理等；各基地 EHS 每周按照巡检清单对环保设施进行巡查，并设专人日巡，建立隐患管理台账。

向所有员工提供功能完善、经安全管理的水、环境卫生和个人卫生设施

(9.2.1) 场地/设施/运营的百分比

选择自:
☒ 100%

(9.2.2) 测量频率

选择自:

☒ 年度

(9.2.3) 测量方法

在合同中对第三方进行审查

(9.2.4) 请详述

我们建立覆盖全部生产运营范围的水质量管理机制，我们大部分水源来自自来水水源，另有部分桶装水由第三方提供。每季度对所有基地开展 EHS 审核，涵盖环境管理体系、信息化平台及现场管理等；各基地 EHS 每周按照巡检清单对环保设施进行巡查，并设专人日巡，建立隐患管理台账。

[固定行]

(9.2.2) 贵组织所有运营活动中，取水总量、排水总量和耗水总量是多少，与上一报告年份相比有何变化？以及预计它们将来会有怎样的变化？

取水总量

(9.2.2.1) 体积（兆升/年）

66661.7

(9.2.2.2) 对比上一报告年份

选择自:

☒ 基本持平

(9.2.2.3) 与上一报告年份比较，产生差异的主要原因

选择自:

☒ 投资智能水技术/工艺

(9.2.2.4) 五年预测

选择自:

☒ 基本持平

(9.2.2.5) 预测变化产生的主要原因

选择自:

☒ 投资智能水技术/工艺

(9.2.2.6) 请详述

1) 我们对改变幅度大于 20% 的数据定义为高/低很多, 改变幅度低于 20% 则为高/低一些。 2) 晶科能源陆续六年蝉联全球组件出货量第一名, 出货量持续攀升的前提下, 随着节能节水等系列技改项目落地, 可以维持取水量基本持平。 3) 比如尖山电池产量有所提升, 但是通过纯水站改造提效, 产生的浓水被有效回用于三个场景: 一是重新引入纯水系统的过滤水箱进行再利用; 二是供给暖通冷却塔作为冷却介质; 三是用于废气酸雾塔的处理过程, 该类浓水的年总回用量达到 2,856,686 吨, 有效节约了取水量。

排水总量

(9.2.2.1) 体积 (兆升/年)

43714.61

(9.2.2.2) 对比上一报告年份

选择自:

☒ 低一些

(9.2.2.3) 与上一报告年份比较, 产生差异的主要原因

选择自:

☒ 投资智能水技术/工艺

(9.2.2.4) 五年预测

选择自:

☒ 基本持平

(9.2.2.5) 预测变化产生的主要原因

选择自:

☒ 投资智能水技术/工艺

(9.2.2.6) 请详述

1) 我们对改变幅度大于 20% 的数据定义为高/低很多，改变幅度低于 20% 则为高/低一些。 2) 随着业务活动持续增长，未来将不可避免的伴随废水量的增加。通过采用“物化+ 生化”，通过酸碱中和去除废水中的氟离子，通过压滤机固液分离，经生化系统去除废水中的有机物后达标排放。我们的处理方式有：工业废水预处理达标后，排放至市政污水处理站；生活污水统一排放至市政污水处理站。污水在排放之前都会进行监测记录，我们通过监测记录的污水数据汇总排水量，持续控制废水排放。

总耗水量

(9.2.2.1) 体积（兆升/年）

22947.1

(9.2.2.2) 对比上一报告年份

选择自:

☒ 高一些

(9.2.2.3) 与上一报告年份比较，产生差异的主要原因

选择自:

☒ 业务活动增加/减少

(9.2.2.4) 五年预测

选择自:

☒ 高一些

(9.2.2.5) 预测变化产生的主要原因

选择自:

☒ 业务活动增加/减少

(9.2.2.6) 请详述

1) 我们对改变幅度大于 20% 的数据定义为高/低很多，改变幅度低于 20% 则为高/低一些。 2) 虽然晶科连续多年实现用水强度的下降，但随着业务活动持续增长，未来将不可避免的伴随耗水量绝对值的增加。我们通过水表实时记录数据，监测所有生产基地取水量，通过排水监测设施记录排水数据，我们的耗水量=取水量-排水量，后续将持续识别潜在节水环节，持续降低用水强度。
[固定行]

(9.2.4) 请说明是否从存在水资源紧张地区取水，并提供水量、与上一报告年份的比较情况以及预测变化情况。

(9.2.4.1) 水资源压力地区的取水量

选择自:

☒ 否

(9.2.4.8) 识别工具

选择所有适用的

☒ WWF 全球水风险评估工具（Water Risk Filter）

(9.2.4.9) 请详述

我们已开始对取水地点开展水资源紧张程度的评估，并采用了国际认可的工具——WWF Water Risk Filter。 我们的所有取水地点都不位于“用水紧张地区” 下一步我们将： 1.深化分析已评估地区的水资源压力等级，对照 WRI Aqueduct、联合国“水资源紧张区”定义等标准，进一步明确哪些地点属于用水紧张区域； 2.扩大评估范围，覆盖包括供应链关键节点在内的所有取水来源地； 3.建立水风险分级管理机制，将评估结果用于决策支持，包括产线扩建、用水效率改进与应急水源预案制定； 4.加强中水回用与水资源多样化策略，提升在高风险地区的水资源韧性。
[固定行]

(9.2.7) 请按照来源提供取水总量。

地表淡水，包括雨水、湿地水、河水和湖水

(9.2.7.1) 相关性

选择自:

☒ 相关

(9.2.7.2) 体积（兆升/年）

3605.8

(9.2.7.3) 对比上一报告年份

选择自:

☒ 高一些

(9.2.7.4) 与上一报告年份比较，产生差异的主要原因

选择自:
☒ 业务活动增加/减少

(9.2.7.5) 请详述

我们对“高很多”的阈值定义为任何超过 20% 的增长。公司组件全球出货量累计超 300GW，已先后 6 年位列全球组件出货量冠军。在商业活动增加的情况下，晶科耗水量也将同步增长。我们所有制造、回收及研发基地的取水均来自当地市政供水及地表淡水。2024 年地表淡水从 2023 年的 335.19 万吨增加到 360.58 万吨。尽管我们的取水量增加了 7% 左右，但由于水资源的精益化管理和节水措施，用水强度从 2023 年 27.77 万吨/GW 下降至 2024 年 26.58 万吨/GW。 预计未来，商业活动继续增加的同时，节水措施也会进一步完善优化，未来的取水总量将有所上升。

微咸地表水/海水

(9.2.7.1) 相关性

选择自:
☒ 不相关

(9.2.7.5) 请详述

不相关。所有取水均来自当地市政供应商（第三方/淡水）以及地表淡水（包括雨水、湿地水、河水和湖水），所以与去年相比无变化，预计未来也不会有变化。

地下水（可再生）

(9.2.7.1) 相关性

选择自:
☒ 不相关

(9.2.7.5) 请详述

不相关。所有取水均来自当地市政供应商（第三方/淡水）以及地表淡水（包括雨水、湿地水、河水和湖水），所以与去年相比无变化，预计未来也不会有变化。

地下水（不可再生）

(9.2.7.1) 相关性

选择自:

☒ 不相关

(9.2.7.5) 请详述

不相关。所有取水均来自当地市政供应商（第三方/淡水）以及地表淡水（包括雨水、湿地水、河水和湖水），所以与去年相比无变化，预计未来也不会有变化。

采出/夹带水

(9.2.7.1) 相关性

选择自:

☒ 不相关

(9.2.7.5) 请详述

不相关。所有取水均来自当地市政供应商（第三方/淡水）以及地表淡水（包括雨水、湿地水、河水和湖水），所以与去年相比无变化，预计未来也不会有变化。

第三方水源

(9.2.7.1) 相关性

选择自:

☒ 相关

(9.2.7.2) 体积（兆升/年）

63055.8

(9.2.7.3) 对比上一报告年份

选择自:

☒ 基本持平

(9.2.7.4) 与上一报告年份比较，产生差异的主要原因

选择自:

☒ 投资智能水技术/工艺

(9.2.7.5) 请详述

我们对“高很多”的阈值定义为任何超过 20% 的增长。在商业活动增加的情况下，晶科耗水量也将同步增长。我们所有制造、回收及研发基地的取水均来自当地市政供水及地表淡水。2024 年市政供水（第三方）从 2023 年的 5,879.41 万吨增加到 6,305.58 万吨。尽管我们的取水量增加了 7% 左右，但由于水资源的精益化管理和节水措施，用水强度从 2023 年 27.77 万吨/GW 下降至 2024 年 26.58 万吨/GW。 预计未来，商业活动继续增加的同时，节水措施也会进一步完善优化，未来的取水总量将有所上升。

[固定行]

(9.2.8) 请按排放地提供排水总量。

地表淡水

(9.2.8.1) 相关性

选择自:

☒ 相关

(9.2.8.2) 体积（兆升/年）

755.13

(9.2.8.3) 对比上一报告年份

选择自:

☒ 低很多

(9.2.8.4) 与上一报告年份比较，产生差异的主要原因

选择自:

☒ 设施关闭

(9.2.8.5) 请详述

仅马来基地涉及地表淡水排放，马来基地已于 2024 年 7 月份调停。

微咸地表水/海水

(9.2.8.1) 相关性

选择自:

☒ 不相关

(9.2.8.5) 请详述

-

地下水

(9.2.8.1) 相关性

选择自:

☒ 不相关

(9.2.8.5) 请详述

-

第三方排放地

(9.2.8.1) 相关性

选择自:

☒ 相关

(9.2.8.2) 体积（兆升/年）

42959.48

(9.2.8.3) 对比上一报告年份

选择自:

☒ 低一些

(9.2.8.4) 与上一报告年份比较，产生差异的主要原因

选择自:

☒ 投资智能水技术/工艺

(9.2.8.5) 请详述

晶科能源将水资源节约理念融入生产运营全流程，在全部生产运营范围内积极开展工艺系统改造项目，如升级收集及过滤装置、冷却塔浓水回用、雨水回用、增设备用水源、中水回用系统升级等，推动多场景下水资源循环利用，全方位推进水资源精益化管理，精益化管理的情况下，第三方排放地的排放量有所减少。
[固定行]

(9.2.9) 在您的直接运营中，请说明您最高级别的排放处理。

三级处理

(9.2.9.1) 排放处理等级的相关性

选择自:

☒ 相关

(9.2.9.2) 体积（兆升/年）

42460.54

(9.2.9.3) 对比上一报告年份的处理量

选择自:

☒ 低一些

(9.2.9.4) 与上一报告年份比较，产生差异的主要原因

选择自:

☒ 投资智能水技术/工艺

(9.2.9.5) 适用此数量的场地/设施/运营的百分比

选择自:
☒ 91-99

(9.2.9.6) 请详述

我们对“低一些”的阈值定义为任何低于 20% 的降低。晶科废水所有生产设施废水排放 100% 经过合规处理，三级处理废水超 50%。排放类型主要有晶硅切片废水、硅料清洗废水、电池制绒废水等工业废水，以及生活污水。不涉及含硝酸盐、磷酸盐、杀虫剂等有害物质的特殊废水排放。处理设施及工艺包括采用“物化+ 生化”，通过酸碱中和去除废水中的氟离子，通过压滤机固液分离，经生化系统去除废水中的有机物后达标排放。工业废水预处理达标后，排放至市政污水处理站；生活污水统一排放至市政污水处理站。2024 年，废水污染物超排放标准数量为 0。未来，随着产能扩大有可能导致废水产生量增加，预计之后的废水处理量可能将会升高。

二级处理

(9.2.9.1) 排放处理等级的相关性

选择自:
☒ 不相关

(9.2.9.6) 请详述

污水被合理分流至三级处理，使得二级处理的污水总量相应减少。晶科能源采用“物化 + 生化”，通过酸碱中和去除废水中的氟离子，通过压滤机固液分离，经生化系统去除废水中的有机物后达标排放。工业废水预处理达标后，排放至市政污水处理站；生活污水统一排放至市政污水处理站。

仅一级处理

(9.2.9.1) 排放处理等级的相关性

选择自:
☒ 相关

(9.2.9.2) 体积（兆升/年）

1254.08

(9.2.9.3) 对比上一报告年份的处理量

选择自:

☒ 高一些

(9.2.9.4) 与上一报告年份比较，产生差异的主要原因

选择自:

☒ 业务活动增加/减少

(9.2.9.5) 适用此数量的场地/设施/运营的百分比

选择自:

☒ 100%

(9.2.9.6) 请详述

我们对“高一些”的阈值定义为任何低于 20% 的增长。一级处理量的升高，是由于业务活动增加。晶科能源采用“物化 + 生化”，通过酸碱中和去除废水中的氟离子，通过压滤机固液分离， 经生化系统去除废水中的有机物后达标排放。工业废水预处理达标后，排放至市政污水处理站；生活污水统一排放至市政污水处理站。

未经处理排入自然环境

(9.2.9.1) 排放处理等级的相关性

选择自:

☒ 不相关

(9.2.9.6) 请详述

-

未经处理排放到第三方

(9.2.9.1) 排放处理等级的相关性

选择自:

☒ 不相关

(9.2.9.6) 请详述

-

其它

(9.2.9.1) 排放处理等级的相关性

选择自:

☒ 不相关

(9.2.9.6) 请详述

-

[固定行]

(9.3) 贵组织的直接运营和上游价值链中，有多少设施已识别实质性的水相关依赖性、影响、风险和机会？

直接运营

(9.3.1) 确定价值链阶段的设施

选择自:

☒ 是的，我们已对该价值链阶段进行了评估，已识别具有水相关依赖性、影响、风险和机会的设施

(9.3.2) 已识别的设施总数

1

(9.3.3) 此处所涉及的直接运营中的设施百分比

选择自:

☒ 1-25

(9.3.4) 请详述

仅有位于越南的生产制造地点具有较高声誉相关风险，代表当地社区及其他非政府利益相关方可能更加重视生产运营的水资源影响，为公司制定相应水资源管理战略和计划提供了参考依据。通过加强社区沟通、升级节水设施、监测用水使用和影响等方式，越南子公司不断提高水资源的精益化管理水平，未发生水资源争议事件。

上游价值链

(9.3.1) 确定价值链阶段的设施

选择自:

☒ 否，我们已对该价值链阶段进行了评估，但未识别具有水相关依赖性、影响、风险和机会的设施

(9.3.4) 请详述

-
[固定行]

(9.3.1) 针对 9.3 中提及的所有设施，请提供它们的坐标，水核算数据以及和上一报告年份的对比。

Row 1

(9.3.1.1) 设施参考号

选择自:

☒ 工厂 1

(9.3.1.2) 设施名称（可选）

晶科能源(越南)实业有限公司

(9.3.1.3) 价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(9.3.1.4) 此设施已识别依赖性、影响、风险和/或机会

选择所有适用的

☒ 风险

(9.3.1.5) 报告年份内的取水量或排水量

选择自:

☒ 是的，取水量和排水量

(9.3.1.7) 国家/地区和流域

越南

(9.3.1.8) 纬度

21.422576

(9.3.1.9) 经度

107.738648

(9.3.1.10) 位于面临水资源压力的区域

选择自:

☒ 否

(9.3.1.13) 此设施的取水总量（兆升）

16417.46

(9.3.1.14) 对比上一报告年份的取水量

选择自:

☒ 高很多

(9.3.1.15) 地表淡水取水量，包括雨水、湿地水、河水和湖水

0

(9.3.1.16) 微咸地表水/海水取水量

0

(9.3.1.17) 地下水（可再生）取水量

0

(9.3.1.18) 地下水（不可再生）取水量

0

(9.3.1.19) 采出/夹带水取水量

0

(9.3.1.20) 第三方水源取水量

16417.46

(9.3.1.21) 此设施的排水总量（兆升）

3372

(9.3.1.22) 对比上一报告年份的排水总量

选择自:

☒ 高很多

(9.3.1.23) 排至地表淡水

0

(9.3.1.24) 排至微咸地表水/海水

0

(9.3.1.25) 排至地下水

(9.3.1.26) 排至第三方排放地

3372

(9.3.1.27) 此设施的耗水总量（兆升）

13045.45

(9.3.1.28) 对比上一报告年份的耗水总量

选择自:

☒ 高很多

(9.3.1.29) 请详述

我们定义变化幅度大于 20% 为高/低很多，与上一报告年对比高出 20%，则为高很多。高很多的原因主要为产能持续攀升。针对数据增加情况，我们制定了系列节水措施。晶科能源越南基地将水资源节约理念融入生产运营全流程，通过加强用水分析、升级节水设施、使用雨水、再生水等替代水源的方式，全方位推进水资源精益化管理。晶科用水强度从 2023 年 27.77 万吨/GW 下降至 2024 年 26.58 万吨/GW。预计未来，节水措施也会进一步完善优化，但由于商业活动继续增加的同时，未来的取水总量将有所上升。

[添加行]

(9.3.2) 针对 9.3.1 提及的直接运营中的所有设施，接受第三方审验的水核算数据的百分比是多少？

取水总量

(9.3.2.1) 审验百分比

选择自:

☒ 76-100

(9.3.2.2) 所使用的审验标准

AA1000AS 对报告所有用水数据进行鉴证

取水量——按水源分

(9.3.2.1) 审验百分比

选择自:

☒ 76-100

(9.3.2.2) 所使用的审验标准

AA1000AS 对报告所有用水数据进行鉴证

取水水质 – 按标准水质参数分

(9.3.2.1) 审验百分比

选择自:

☒ 不相关

(9.3.2.3) 请详述

公司取水主要来自市政供水，无水质参数监测。

排水总量

(9.3.2.1) 审验百分比

选择自:
☒ 76-100

(9.3.2.2) 所使用的审验标准

AA1000AS 对报告所有用水数据进行鉴证

排水量——按排放地分

(9.3.2.1) 审验百分比

选择自:
☒ 76-100

(9.3.2.2) 所使用的审验标准

AA1000AS 对报告所有用水数据进行鉴证

排水量——按最终处理等级划分

(9.3.2.1) 审验百分比

选择自:
☒ 76-100

(9.3.2.2) 所使用的审验标准

AA1000AS 对报告所有用水数据进行鉴证

排水水质——按标准水质参数划分

(9.3.2.1) 审验百分比

选择自:
☒ 不相关

(9.3.2.3) 请详述

公司排水水质主要由一二三级污水处理进行区分，排水 100% 合规处置。

耗水总量

(9.3.2.1) 审验百分比

选择自:
☒ 76-100

(9.3.2.2) 所使用的审验标准

AA1000AS 对报告所有用水数据进行鉴证
[固定行]

(9.5) 提供贵组织的总取水效率值。

(9.5.1) 收入（货币）

92471327231.09

(9.5.2) 总取水效率

(9.5.3) 未来趋势预计

1) 我们预期未来的取水效率将进一步提升。 2) 2024 年，晶科能源将水资源节约理念融入生产运营全流程，在商业活动增加的情况下，用水强度从 2023 年 27.77 万吨/GW 下降至 2024 年 26.58 万吨/GW，实现了一定程度的下降。 3) 通过对用水环节的识别与调研，进一步分析节水潜力与节水趋势，晶科当前仍有部分环节及用水点存在节约空间。因此随着系列节水措施的推进，未来节水效率降进一步提升。

[固定行]

(9.13) 您的产品是否含有被监管机构列为有害的物质？

	选择自: ☒ 是
--	---

[固定行]

(9.13.1) 贵组织的收入中，含有被监管机构列为有害物质的产品的百分比是多少？

Row 1

(9.13.1.1) 有害物质的监管分类

选择自:
☒ 欧盟 REACH 法规附录十七

(9.13.1.2) 产品中含有清单所列物质占总营收的百分比

选择自:
☒ 多于 80%

(9.13.1.3) 请详述

1) 危险物质包含情况 晶科能源第二代、第三代 N 和第七代光伏组件主要由五个部件组成：玻璃、胶膜、接线盒、电缆和框架/导轨。这些部件中均不含欧盟 REACH 法规（修订日期：2022 年 6 月 10 日）所定义的候选高度关注物质（SVHC）清单中的物质，且每种部件的重量比例均低于 0.03%。 2) 危险物质收入占比 报告期内，公司完成 RoHS 认证 6 项、REACH 认证 5 项；经 REACH 认证的产品大约为 99.7% 以上。即被监管机构归类为危险物质的产品相关收入百分比接近 100%。 3) 危险物质管理 告期内，公司将产品安全理念融入产品与服务全生命周期管理，依据法律法规要求对所有光伏组件从研发设计到生产制造环节涉及的有害物质进行严格管理，并根据 IEC 61730 标准要求在产品上标注材料类型、安全等级等信息，确保客户健康安全得到全面保障。晶科能源积极排查研发环节所使用物料是否含有有害成分，并建立管理台账。

[添加行]

(9.14) 您是否将您当前的任何产品和/或服务归类为水影响较低？

(9.14.1) 归类为水影响较低的产品和/或服务

选择自:

☒ 是

(9.14.2) 如何定义和分类低水影响

我们的光伏组件产品设计使灰尘、污渍难以附着，需频繁进行水洗清洁，降低用水强度。

(9.14.4) 请详述

我们的光伏组件产品在设计与选材上始终秉持低水影响的环保理念，全部创新采用双玻半片组件结构。其中，外层选用的高透镀膜玻璃不仅能高效提升光线透过率，其特殊的镀膜工艺还赋予了玻璃卓越的抗污性能，使灰尘、污渍难以附着；内层搭配的半钢化玻璃则进一步增强了组件的整体稳定性，同时凭借光滑的表面特性，大幅减少了藏污纳垢的可能性。 这种独特的材质组合让组件在日常使用过程中，无需频繁进行水洗清洁，即便长期暴露在户外环境中，也能通过自然降水等方式保持表面洁净，极大降低了对水资源的依赖。相较于传统组件，我们的产品从根本上减少了清洁环节的用水量，真正实现了使用过程的高效节水，是一款对水资源影响极低的节水型光伏组件。

[固定行]

(9.15) 贵组织是否设立任何与水相关的目标？

选择自:

☒ 是

(9.15.1) 请说明贵组织是否有与水污染、取水、WASH 或其他与水相关的类别相关的目标。

水污染	选择自: ☒ 是	富文本输入 [必须在以下 1000 字符]
取水量	选择自: ☒ 是	富文本输入 [必须在以下 1000 字符]
用水、环境卫生和个人卫生服务	选择自: ☒ 是	富文本输入 [必须在以下 1000 字符]
其它	选择自: ☒ 否，而且我们在未来 2 年内没有相关计划	晶科能源高度关注水资源管理，并围绕价值链相关的几大重点领域设定目标，如水污染、取水量、WASH 管理等。

[固定行]

(9.15.2) 请详细说明贵组织的水相关目标以及已取得的进展。

Row 1

(9.15.2.1) 目标参考号

选择自:

☒ 目标 1

(9.15.2.2) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围（仅限直接运营）

(9.15.2.3) 目标类别与量化指标

水污染

(9.15.2.4) 目标设定日期

12/30/2024

(9.15.2.5) 基准年结束日期

12/30/2024

(9.15.2.6) 基准年数据

29200

(9.15.2.7) 目标年结束日期

12/30/2030

(9.15.2.8) 目标年数据

23360

(9.15.2.9) 报告年份数字

26580

(9.15.2.10) 报告年份的目标状态

选择自:
☒ 正在进行

(9.15.2.11) 相对于基准年实现的目标百分比

45

(9.15.2.12) 与此目标一致或受此目标支持的全球环境协定/倡议/框架

选择所有适用的
☒ 可持续发展目标 6

(9.15.2.13) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

目标覆盖全组织范围，不包含排除项。公司制定并执行详细的环境风险识别与评估流程，定期针对各类环境风险开展全面梳理：界定环境风险识别的边界和范围，确保覆盖所有生产运营活动。首席运营官（COO）指导水资源管理战略方向，并通过风险合规与 ESG 管理委员会推动水资源管理战略实施，由运营经管中心承接具体管理目标，强化水资源风险识别与分析，实施水资源管理战略，由设施设备部、制造办等具体落地水资源管理行动，涵盖日常监测、数据分析和利用等环节。基于水资源消耗数据分析，持续提升能源利用效率。

(9.15.2.14) 实现目标的计划，以及截止报告年份年末所取得的进展

公司对自身生产运营流程进行全面的梳理和识别，持续探索引入取水与耗水减量举措，通过革新工艺、设备升级、建设循环系统、优化管理、推进雨水与中水回用等方式，全方位推进水资源精益化管理。报告期内，公司共开展 95 个专项节水技改项目，年度内实现节水 7,987,800 吨。

(9.15.2.16) 目标的详细信息

以 2022 年为基准年，到 2025 年底，每 MW 产品用水量下降 10%；以 2022 年为基准年，到 2027 年底，每 MW 产品用水量下降 15%；以 2022 年为基准年，到 2030 年底，每 MW 产品用水量下降 20%。

Row 2

(9.15.2.1) 目标参考号

选择自:

☒ 目标 2

(9.15.2.2) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围（仅限直接运营）

(9.15.2.3) 目标类别与量化指标

水污染

(9.15.2.4) 目标设定日期

12/30/2024

(9.15.2.5) 基准年结束日期

12/30/2024

(9.15.2.6) 基准年数据

174.3

(9.15.2.7) 目标年结束日期

(9.15.2.8) 目标年数据

148.16

(9.15.2.9) 报告年份数字

174.3

(9.15.2.10) 报告年份的目标状态

选择自:
☒ 正在进行

(9.15.2.11) 相对于基准年实现的目标百分比

0

(9.15.2.12) 与此目标一致或受此目标支持的全球环境协定/倡议/框架

选择所有适用的
☒ 废水零承诺 (Wastewater Zero Commitment)

(9.15.2.13) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

目标覆盖全组织范围，不包含排除项。公司制定并执行详细的环境风险识别与评估流程，定期针对各类环境风险开展全面梳理：界定环境风险识别的边界和范围，确保覆盖所有生产运营活动。晶科能源将水资源节约相关要素融入高层决策重要考量，董事会监督 EHS 相关政策与目标制定，并对 EHS 重大问题进行决策。公司成立 EHS 管理委员会，由 COO 担任委员会主席，负责 EHS 目标与政策的具体管理及推进，并定期向董事会汇报。委员会下设安委办作为常设机构，统筹协调 EHS 管理各项事宜，推动废水目标推进，依据法律法规要求、影响程度及企业控制能力等因素，并结合战略规划制定减量化目标。

(9.15.2.14) 实现目标的计划，以及截止报告年份年末所取得的进展

青海晶硅基地选用清洗试剂替换混酸（氢氟酸+ 硝酸）试剂，降低了废水中氟化物浓度及污泥产生量，年处理成本降低约 126 万元；组件事业部升级工装清洗废水处理装备，并导入低温蒸发器，使得废水蒸馏浓缩效率高达 95%，从原每月每台工装清洗机产生 9 吨含重金属废水降至 0.5 吨；浓缩废液按危废标准委外处理。

(9.15.2.16) 目标的详细信息

以 2024 年为基准，到 2030 年，每 MW 产品废水排放量下降 15%

Row 3

(9.15.2.1) 目标参考号

选择自:

☒ 目标 3

(9.15.2.2) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围（仅限直接运营）

(9.15.2.3) 目标类别与量化指标

用水、环境卫生和个人卫生服务

(9.15.2.4) 目标设定日期

12/30/2024

(9.15.2.5) 基准年结束日期

12/30/2024

(9.15.2.6) 基准年数据

100

(9.15.2.7) 目标年结束日期

12/30/2025

(9.15.2.8) 目标年数据

100

(9.15.2.9) 报告年份数字

100

(9.15.2.10) 报告年份的目标状态

选择自:

☒ 完成

(9.15.2.12) 与此目标一致或受此目标支持的全球环境协定/倡议/框架

选择所有适用的

☒ 可持续发展目标 6

(9.15.2.13) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

目标覆盖全组织范围，不包含排除项。公司制定并执行详细的环境风险识别与评估流程，定期针对各类环境风险开展全面梳理：界定环境风险识别的边界和范围，确保覆盖所有生产运营活动及所有员工。公司每年都监测所有生产基地是否为员工提供 100% 的符合标准的干净卫生用水

(9.15.2.15) 最有助于实现或保持这一目标的行动

员工日常洗漱、清洁等生活用水均直接接入市政自来水管网，每定期由第三方检测机构出具水质全项报告。员工饮用水采用有资质的第三方品牌桶装水，供应商具备食品生产许可证与每批次出厂检验报告；空桶回收后由供应商统一清洗、消毒、灌装，确保全程可追溯。厂区内部设置集中饮水点。

(9.15.2.16) 目标的详细信息

保证提供的水均 100% 为卫生用水。

[添加行]

C11. 环境绩效——生物多样性

(11.2) 报告年份内贵组织采取了哪些措施来推动您的生物多样性相关承诺？

(11.2.1) 您在报告期间采取的推动您的生物多样性相关承诺的任何措施

选择自:
☒ 是的，我们正在采取措施来推动生物多样性相关承诺

(11.2.2) 推动生物多样性相关承诺的措施类型

选择所有适用的
☒ 土地/水资源保护
☒ 土地/水资源管理
☒ 物种管理
☒ 教育和认知
☒ 法律和政策
[固定行]

(11.3) 贵组织是否使用生物多样性指标来监控其各项活动的表现？

	选择自: ☒ 是的，我们使用指标	选择所有适用的 ☒ 状态和受益指标 ☒ 压力指标
--	---	--

[固定行]

(11.4) 贵组织在报告年份是否在生物多样性重要区域或附近开展活动？

法定保护区	选择自: ☒ 否	-
联合国教科文组织世界遗产	选择自: ☒ 否	-
联合国教科文组织人与生物圈保护区	选择自: ☒ 否	-
国际重要湿地	选择自: ☒ 否	-
生物多样性关键区域	选择自: ☒ 否	-
其他生物多样性重要区域	选择自: ☒ 否	-

[固定行]

C13. 更多信息和签核

(13.1) 请说明贵公司的 CDP 回复中包含的任何环境信息（未在 7.9.1/2/3、8.9.1/2/3/4 和 9.3.2 中报告）是否由第三方验证和/或保证？

	选择自: ☒ 是
--	---

[固定行]

(13.1.1) 您的 CDP 回复中的哪些数据点由第三方核验和/或保证，使用了哪些标准？

Row 1

(13.1.1.1) 数据已得到验证和/或保证的环境问题

选择所有适用的

☒ 水

(13.1.1.2) 经验证和/或保证的披露模块和数据

环境绩效——水安全

(13.1.1.3) 核验/验证标准

一般性标准

(13.1.1.4) 第三方验证/保证流程的更多细节

该验证每年执行一次，该鉴证的对象为《2024 年度环境、社会与公司治理（ESG）报告》。时间范围为：报告中由晶科能源所披露的在报告期 2024 年 01 月 01 日至 2024 年 12 月 31 日内的经济、环境、社会相关信息和数据，实质性议题的管理方法及行动措施，以及报告期内组织披露的所有关键绩效指标。本次鉴证数据和信息范围：鉴证的范围限于“报告”涵盖的晶科能源及其运营控制权下的企业/生产基地的所有数据和信息。第三方为我们提供了有限保证，鉴证参考如下标准：《AA1000 鉴证标准 v3》（AA1000AS v3），鉴证类型和深度为“类型二，中度审验”；全球报告倡议组织《可持续发展报告标准（GRI Standards）》2021 版 经鉴证，第三方认为晶科能源 2024 年度 ESG 报告符合 AA1000AS v3 鉴证原则的要求。经过抽样鉴证，报告中披露的 2024 年度的数据真实、可靠，可供利益相关方使用。

(13.1.1.5) 附上验证/保证证据/报告（可选）

晶科 2024ESG 报告 AA1000 鉴证.pdf

Row 2

(13.1.1.1) 数据已得到验证和/或保证的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(13.1.1.2) 经验证和/或保证的披露模块和数据

环境绩效——气候变化

(13.1.1.3) 核验/验证标准

一般性标准

(13.1.1.4) 第三方验证/保证流程的更多细节

该验证每年执行一次，该鉴证的对象为《2024 年度环境、社会与公司治理（ESG）报告》。时间范围为：报告中由晶科能源所披露的在报告期 2024 年 01 月 01 日至 2024 年 12 月 31 日内的经济、环境、社会相关信息和数据，实质性议题的管理方法及行动措施，以及报告期内组织披露的所有关键绩效指标。本次鉴证数据和信息范围：鉴证的范围限于“报告”涵盖的晶科能源及其运营控制权下的企业/生产基地的所有数据和信息。第三方为我们提供了有限保证，鉴证参考如下标准：《AA1000 鉴证标准 v3》（AA1000AS v3），鉴证类型和深度为“类型二，中度审验”；全球报告倡议组织《可持续发展报告标准（GRI Standards）》2021 版 经鉴证，第三方认为晶科能源 2024 年度 ESG 报告符合 AA1000AS v3 鉴证原则的要求。经过抽样鉴证，报告中披露的 2024 年度的数据真实、可靠，可供利益相关方使用。

(13.1.1.5) 附上验证/保证证据/报告（可选）

晶科 2024ESG 报告 AA1000 鉴证.pdf
[添加行]

(13.2) 使用此字段提供任何您认为与贵组织回复相关的额外信息或背景。请注意，此栏为可选项，不计分。

晶科能源官方网站设立可持续发展专项版块，其余环境相关信息欢迎详询： https://www.jinkosolar.com/site/esg
--

[固定行]

(13.3) 请提供签核（批准）CDP 问卷回复的负责人信息。

(13.3.1) 职务

CEO

(13.3.2) 相应职务类别

选择自：
☒ 首席执行官（CEO）
[固定行]

(13.4) 请表明您同意 *CDP* 与太平洋研究院分享您的联系信息，以表示对其水资源行动中心网站内容的支持。

选择自:

☒ 否

