（上接B793版）

司及全体股东利益的情形。

特此公告。

通威股份有限公司
董事会
2025年4月30日

股票代码：600438　股票简称：通威股份　公告编号：2025-040
债券代码：110085　债券简称：通22转债

通威股份有限公司关于2025年申请综合授信的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

重要内容提示：

- 本次授信额度：公司预计2025年向金融机构申请授信总额不超过1,800亿元人民币（或等值外币）。
- 履行的审议程序：公司于2025年4月27日召开第八届董事会第二十七次会议、第八届监事会第二十一次会议，审议通过了《关于2025年申请综合授信的议案》，该议案尚须提交公司2024年年度股东大会审议。

为不断提高公司的运行效率，降低资金成本，提高风险抵抗能力以应对不断变化的经济需要，根据公司2025年的经营计划及国家金融政策，并结合公司投资计划，拟向合作金融机构申请总额不超过1,800亿元人民币（或等值外币）的授信额度，用于办理长、中、短期融资、开立商业汇票、信用证、保函、贸易融资、融资租赁、银团贷款、保函及法人账户透支等以满足公司日常经营与战略发展所需资金或投信需求。上述综合授信额度的申请期限为自2024年年度股东大会审议通过之日起至2025年年度股东大会召开之日止，该授信额度在申请期限内可循环使用。

同时，为提高工作效率，及时办理融资业务，授权严虎先生在上述期限和额度内审核并签署与金融机构的融资事项，当与金融机构的单笔融资额超过60亿元人民币（或等值外币），或期限超过二十年的（含二十年），则由刘汉元先生或董事长审核并签署。以上业务发生时不再上报董事会进行签署，不再对金融机构另行出具董事会融资决议。

特此公告。

通威股份有限公司
董事会
2025年4月30日

股票代码：600438　股票简称：通威股份　公告编号：2025-039
债券代码：110085　债券简称：通22转债

通威股份有限公司关于2025年利用短期溢余资金进行理财的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

重要内容提示：

- 投资种类：限于具有合法经营资格的金融机构销售的理财产品、结构性存款、国债、国开债、证券公司收益凭证、货币基金、债券型基金等保本、低及中低风险产品。
- 投资金额：总额不超过200亿元人民币
- 已履行的审议程序：本次委托理财已经公司第八届董事会第二十七次会议、第八届监事会第二十一次会议审议通过。

一、委托理财概况

（一）委托理财目的

由于公司资金实行集中管理，加快了资金周转，提高了资金使用效率，为充分利用公司自有资金，提高资金收益水平，在不影响公司正常生产经营活动及投资需求的前提下，拟使用公司自有闲置资金进行短期理财投资。

（二）投资金额

在委托理财期限内现金管理产品未到期总额不超过200亿元（占2024年12月31日公司经审计的归母净资产的41.27%），在额度内可循环使用。

（三）资金来源

资金来源为公司及下属子公司短期溢余资金。

（四）投资方式

投资品种限于具有合法经营资格的金融机构销售的理财产品、结构性存款、国债、国开债、证券公司收益凭证、货币基金、债券型基金等保本、低及中低风险产品，期限最长不超过一年（含一年）。在委托理财期限内现金管理产品未到期总额不超过200亿元（占2024年12月31日公司经审计的归母净资产的41.27%），在额度内可循环使用。为控制风险，以上额度内资金只能用于购买一年以内理财产品。为提高工作效率，及时办理短期理财业务，拟授权严虎先生在上述额度内审核并签署合同文件时间。

（五）投资期限

自本次董事会审议通过之日起12个月内有效。

二、审议程序

本次委托理财已经公司第八届董事会第二十七次会议、第八届监事会第二十一次会议审议通过。

三、投资风险分析及风控措施

公司及下属子公司将本着严格控制风险的原则，严格按照公司内部控制管理的相关规定对理财产品的收益类型、投资类型、流动性进行评估，购买安全性高、流动性好、低风险及中低风险的理财产品，并将根据中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对使用自有资金委托理财事项的有关进展情况及时予以披露。

本次授权的委托理财事项可能因国家宏观经济、市场相关政策发生巨大变化以及自然灾害、战争等不可抗力因素影响，从而导致理财计划的受损，投资收益不能实现预期收益的风险。

针对上述可能存在的风险，公司已制定有《知期理财业务的管理制度》，对操作流程、投资决策、风险控制及业务的监督做了详细的规定，严格控制资金的安全性，公司财务部负责对公司财务状况、现金流状况及相关投动等事项进行考察，对知期理财业务进行内容审核和风险评估。

四、对公司的影响

公司最近一年及最近一期的财务状况：

单位：亿元

项目	2024年12月31日（经审计）	2025年3月31日（未经审计）
总资产	1,969.17	2,090.46
总负债	1,379.98	1,510.37
归属于上市公司股东的净资产	484.56	463.20
经营性活动产生的现金流量净额	2024年1-12月 11.44	2025年1-3月 -14.57

公司及下属子公司使用闲置资金进行现金管理是在确保公司日常经营所需资金的前提下进行的，不会影响公司正常业务的开展，使用闲置资金进行现金管理，有利于提高公司的资金使用效率，提高资产回报率，符合公司及全体股东的利益。

特此公告。

通威股份有限公司
董事会
2025年4月30日

证券代码：600438证券简称：通威股份
债券代码：110085债券简称：通22转债

通威股份有限公司2024年度可持续发展报告摘要

[使用说明]

1.本摘要文件主要用于结构化披露可持续发展报告关键数据，非对外披露文本。

2.本摘要文件中可持续发展报告的标准模板，亦非最低披露要求，上市公司应当按照《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）》《上海证券交易所上市公司自律监管指南第4号——可持续发展报告编制》《上海证券交易所创板上市公司自律监管指南第13号——可持续发展报告编制》的规定编制可持续发展报告或ESG报告。

3.上市公司应当在披露可持续发展报告或ESG报告的同时，根据报告内容填写本摘要文件中的必填项目，并注意填写规范和要求。

4.上市公司填写本摘要文件后应当将其作为备案文件随可持续发展报告或ESG报告上传至公司业务管理系统。

一、编制说明

二、公司基本信息（必填）

股票代码	600438
公司简称	通威股份
公司名称	通威股份有限公司
报告主体是否属于强制披露范围	√是□否
报告范围与年度财务报告合并报表范围是否一致	√是 □否
报告期间与年度财务报告是否一致	√是 □否
报告是否经过董事会审议	√是 □否

三、议题重要性评估

1.议题重要性分析

2024年，通威股份深入推进对外管理与可持续披露的有机融合，首次开展财务重要性评估。通过组织财务、投资、采购、监审等职能部门中高层管理人员，采用定量评估与定性分析相结合的方法，甄别可能影响公司财务状况的关键议题。此举既确保了可持续议题管理不损害财务表现，又推动了可持续考量融入管理流程体系。本次议重要性议题评估工作按照以下步骤开展：

（1）重要性议题识别

综合参考国家政策要求、国际相关标准及披露框架、资本市场评级标准、行业对标、以及通威股份自身业务发展，通威股份识别出与公司运营最为密切的30个可持续发展重要议题，形成重要性议题清单。参考的国际相关标准及框架包括《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）》《香港联合交易所环境、社会及管治报告守则》、全球报告倡议组织（GRI）标准、可持续会计准则委员会（SASB）准则、气候相关财务信息披露建议（TCFD）、联合国可持续发展目标（UN SDGs）。

（2）重要性议题评估

通威股份通过在线问卷调查的形式邀请公司内外部利益相关方评估议题的影响重要性，评估内容包括议题的影响规模、影响范围以及负面影响的不可补救性。问卷调查涵盖共13类利益相关方，包括公司董事会、监事会、管理层、普通员工、政府或监管机构、股东或投资者、客户、供应商、当地社区或公益组织、媒体或行业协会、可持续发展专家等，共获得236份问卷答复。

通威股份通过在线问卷调查的形式邀请公司财务、投资、采购、监审等资金条线中高管理层，从定量及定性的角度评估议题的财务重要性，共获得12份问卷答复，其中，定量评估议题收入、成本、利润、净资产的5%作为重要性判断标准；定性评估则以根据公司所在行业、业务模式、运营特征、投资者重点关注议题等因素，对各议题进行对比，判断议题的财务重要性。

（3）重要性议题确认

通威股份处理并分析调研问卷数据，以综合量化评估排序的方式，基于“双重重要性”和“影响重要性”两个方面对议题重要性进行评估与判断，制作双重重要性议题矩阵图。对于影响重要性，通威股份从影响规模、影响范围、影响的不可补救性（仅负面影响涉及）三个维度评估影响重要性。对于财务重要性，通威股份识别在短期、中期和长期内影响或可能影响公司商业模式、业务运营、财务状况、经营成果、现金流、融资方式等的风险和机遇，并评估是否产生重大财务影响。

（4）重要性议题信息披露

经公司高层、ESG管理执行工作组、外部专家对重要性议题结果进行审议，审议通过后形成最终的通威股份年报及公司2024年可持续发展双重重要性议题矩阵图，对于高重要性议题在报告中进行重点披露。

2.早期调查、利益相关方沟通

通威股份在开展双重重要性调研与分析过程中，高度重视利益相关方的意见与诉求，通过多元化的沟通形式充分倾听并回应各利益相关方的关切和期望，在决策过程中全面考量利益相关方意见。

针对政府及监管部门，公司通过监督检查、会议交流、信息披露等方式回应诉求与沟通；针对投资者或股东，公司通过股东大会、定期报告、可持续发展报告、业绩说明会、日常投资者交流会/电话会、路演等方式回应诉求与沟通；针对员工，公司通过职工代表大会、员工满意度调查、员工反馈奖励、员工座谈沟通会等方式回应诉求与沟通；针对供应商，公司通过供应商审查与培训、供应商研讨走访、在线黄会、合作会议交流等方式回应诉求与沟通；针对客户，公司通过产品售后服务、客户满意度调查、客户线上/现场调研、新品发布会、产品展览会等方式回应诉求与沟通；针对可持续发展专家，公司通过行业会议、论坛、标准制定研讨会、学术研究活动等方式回应诉求与沟通；针对媒体/行业协会，公司通过新闻发布会、独家访谈报告、信息披露等方式回应诉求与沟通；针对当地社区/公益组织，公司通过组织志愿者活动、社区活动参与、公益捐赠等方式回应诉求与沟通。

3.议题重要性分析结论

2024年，通威股份基于“双重重要性”原则，对30个可持续发展重要议题开展调研与评估，最终识别出10个高度影响重要性议题，6个财务重要性议题，并通过专项工作组按照实际业务情况调整，确定5个双重重要性议题，据此确定本报告的重点披露内容。通威股份2024年可持续发展双重重要性议题清单如下：

高度影响重要性议题：应对气候变化、能源管理、污染物排放、员工权益保障、职业健康与安全、产品和服务安全与质量、创新驱动、合规经营、风控管理、反商业贿赂与反贪污。

财务重要性议题：应对气候变化、能源管理、产品和服务安全与质量、可持续供应链管理、合规经营、风控管理。

双重重要性议题：应对气候变化、能源管理、产品和服务安全与质量、合规经营、风控管理。

四、公司ESG治理架构

公司可持续发展治理架构、可持续发展相关信息报告、监督与考核机制

是否设置负责管理、监督可持续发展相关影响、风险和机遇的治理机构：√是□否 如勾选是，请治理机构名称：董事会

是否建立可持续发展信息内部报告机制：√是 □否 如勾选是，报告方式及频率为每月3次的会议报告

是否建立可持续发展监督机制：√是 □否 如勾选是，相关制度及措施为建设“决策－管理 －执行”三层级的可持续发展内部架构与滚动汇报工作机制完善内部监督管理，公开发布《通威股份有限公司绩效薪酬政策及绩效薪酬追索扣回政策》将可持续发展指标全面纳入执行董事与管理层的业绩考核标准。

五、环境

应对气候变化、污染物排放、废弃物处理、生态系统和生物多样性保护、环境合规管理、能源利用、水资源利用、循环经济等议题的治理，战略、影响、风险和机遇管理，指标与目标等内容的披露（根据企业自身的议题重要性评估情况，按照《上市公司可持续发展编制指南》第一章“议题的披露要求”采用不同的披露框架；下述议题既不具有财务重要性，也不具有影响重要性的，可仅解释说明）

1.应对气候变化

该议题为公司双重重要性议题，按照《上市公司可持续发展编制指南》第一章“议题的披露要求”披露信息。

（1）治理

通威股份高度重视气候治理工作，建立自上而下的三级气候治理架构，优化管理层与执行层在应对气候变化方面的执行能力与资源配置。公司气候治理最高决策和责任机构为董事会，负责监督和审定公司整体的气候治理方针、目标及相关重大事项。董事会的战略与可持续发展委员会下设专门ESG管理委员会，负责将气候行动目标纳入战略决策体系，制定气候治理行动方针并统筹推进各项气候治理工作落地。ESG管理委员会下设ESG管理执行工作组作为执行部门，负责结合公司战略目标和业务实际，深入讨论关键气候治理议题，协同相关部门落实气候相关制度的制定及措施执行；每年组织开展温室气体盘查及披露，产品碳足迹核查；稳步推进节能降耗实践，持续提升可再生能源使用比例，推动电代转型；定期向管理层汇报气候变化工作的最新进展，保障气候治理工作取得有效进展。

（2）战略

通威股份制定的“双碳战略”，以“碳减排、碳资源、碳效益”为核心，以“绿色低碳发展”为目标，以“双主业协同发展注入气候变化韧性基因，加速公司实现气候核心，助力通威股份在应对全球气候变化中的责任与担当。

自通威股份首次提出“力争2030年前实现温室气体排放中和”气候愿景以来，公司将气候变化风险纳入生产经营、碳排放绩效持续改善，2024年，为展现公司在应对全球气候变化中的责任与担当，体现行业引领作用，我们将承诺扩展到全价值链的气候变化应对中，全面开放通威股份在应对气候变化中的战略框架。

其中为回应供应链制造带来的碳减排挑战，确保承诺的充分履行，通威股份依托政策红利释放与行业经验标杆效应，提出供应链绿色伙伴共建计划，以“合规管理－数智赋能－协同合作”三阶段的战略，在短期、中期和长期内分阶段推进全价值链碳中和目标实现，积极推动价值链转型。我们计划搭建供应链碳排解决方案，力于推动供应链伙伴气候韧性的提升，拉开供应链碳管理水平，实现碳减排的规模效应。

（3）影响、风险与机遇管理

为推动气候风险机遇的识别与管理同日常风险管理工作深度融合，通威股份始终关注政策与法律法规变动、市场动态、技术进步、企业声誉以及实体风险等相关议题，参考《气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议》和《国际财务报告可持续披露准则第S2号——气候相关披露》（IFRS S2）对各项气候风险与机遇对企业价值创造和业务模式的影响及其传导路径进行详细解读，明确可能对企业生产经营活动造成重大影响的各项气候风险和机遇，并及时制定和更新风险和机遇应对措施，具体风险与机遇应对表格见报告正文。

（4）指标与目标

为积极践行全球气候行动，通威股份在既有运营层面碳中和目标的基础上，将碳减排目标覆盖范围由自身运营扩大至全价值链，即层公司在行业绿色发展方面的引领作用，设立以2023年为基准年的价值链减排目标。公司力争到2030年前实现范围三碳排放强度（生产每MW光伏产品的范围三外购商品与服务、上游货物和服务运输排放温室气体排放）降低55.8%（以2023年为基准年）；力争到2035年前实现全价值链温室气体排放降低50%（以2023年为基准年）；不晚于2050年实现全价值链碳中和。

公司根据上述运营层面和价值链层面的碳中和目标，拆解相应的碳排放指标，以监测和审查各碳中和目标的实现进展。2024年，通威股份温室气体范围一排放总量2,312,906.79吨二氧化碳当量，温室气体范围二排放总量（基于位置）20,160,530.74吨二氧化碳排放当量，温室气体范围三排放总量33,045,754.45吨二氧化碳排放当量；实现范围三碳排放同比下降35.08%，范围一、二、三碳排放总量同比下降16%。

2.污染物排放

通威股份严格执行国家及地方环境保护标准体系，围绕废气、废水、噪声等构建污染防治矩阵。通过智能化排放监测平台、循环利用技术创新、包装材料全生命周期管理等多维举措，公司实施了系统的污染物减排与管控。

（1）废气污染物排放

通威股份严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》《大气污染物综合排放标准》《电池工业污染物排放标准》等国家、地方及相关行业废气排放法规、条例和标准，制定并落实《废水废气排放控制程序》等管理制度，按照排污许可证要求定期开展监测工作，配置废气治理设施，结合物理吸附、化学处置等措施，最大程度减少生产环节的废气污染物排放。2024年，通威股份废气污染物排放总量为425.94吨，同比下降27.63%。

（2）废水污染物排放

通威股份严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》《污水综合排放标准》《污水排入城镇下水道水质标准》等法律法规和排放标准。旗下各分子公司和各生产基地遵循公司《废水废气排放控制程序》等内部管理制度，通过第三方专业机构处理、化粪池沉淀等方式提高污排废水水质，并按照环保部门要求建立废水在线监测系统和设备，实现对污排废水水质的实时监测。2024年，通威股份废水污染物排放总量为6,888.63吨，同比下降33.96%。

（3）噪声污染

为防治噪声污染，保障员工及周边居民的健康，通威股份严格遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301—2023）等法律法规和行业标准，各分子公司和各生产基地根据国家和地方噪声管理政策要求，委托第三方开展季度“声噪声监测，2024年，通威股份未发生任何因噪声污染而被举报或投诉事件。

3.废弃物处理

通威股份及旗下各分子公司、各生产基地严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）等法律法规和国家标准，制定《固体废物管理制度》《危险废物处置管理制度》等文件。通威股份对无害废弃物进行分类、收集、储存，积极探索高经济价值无害废弃物回收利用路径，力争实现通威股份“2025年有害废弃物无害化处理率100%”的目标。公司对有害废弃物实行“双色周转箱”分类存放，并把要求传达给员工，从源头减少有害废弃物产生量为429.621.57吨，同比下降19.88%；其中无害废弃物产生量为426.603.03吨，同比下降20.23%。凭借废弃物管理和资源循环利用方面的优秀实践，旗下通威太阳能（合肥）有限公司荣获合肥市首批“无废工厂”称号。

4.生态系统和生物多样性保护

通威股份秉持生态文明理念，严格遵守《生物多样性公约》《昆明宣言》《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030年）》等国内外生物多样性相关法规条例，制定并执行《生物多样性保护承诺与政策》《森林保护承诺与政策》，计划通过产品材料自然无害化替代、废弃物无害化处理、生态环境恢复、生态碳环风险防治、生态友好原材料采购、供应链合作等措施在运营层面和整个价值链尽量减少对自然环境造成的损失，积极参与“光伏+”模式建设推动生态系统保护与恢复，开展面向社会的生物多样性保护宣传活动，为“30×30”生物多样性保护贡献力量。

5.环境合规管理

通威股份严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等所有适用于他法律法规，落实公司《环境保护管理程序》《环境监测管理制度》等管理办法和规章制度，持续完善环境管理体系，搭建完善、科学的环境管理架构，以管理层为最高责任机构，负责监督和管理温室气体、污染与废弃物和水资源管理等各项环境管理事务。各经营主体下设的安全环境管理执行部门结合公司整体策略目标及业务实际，落实具体的“工区环境管理方案”，将环境管理绩效纳入核心负责人的年度考核，压实各级负责人环境管理责任。2024年，通威股份旗下共有22家子公司取得ISO 14001环境管理体系认证，并拥有如家国家级绿色工厂/4家国家级绿色供应链管理企业、3项国家级绿色设计产品称号。

通威股份还构建了完善的环境风险管理体系，涵盖《环境因素识别与评价程序》《重要环境因素清单》等核心制度及配套评估表单。通过建立三时态（过去/现在/将来）、三状态（正常/异常/紧急）及八类影响的动态分析模型，公司完成了环境因素评价因子的全流程识别与闭环控制，此外，公司在环境风险管理方面采取供应链协同管理策略，通过与供应商共同制定减碳目标、配备专项风控措施，确保绿色本环境绩效达标。2024年，通威股份各生产基地共开展环境内外检查超过270次，实现重大环境事故零发生。通威股份依托环境目、环保月建立常态化环保培训体系，系统提升员工环境合规意识与专业技能，夯实企业环保文化根基。公司将环境风险管理工作纳入日常监督流程，通过节电倡议、公益植树末期抵扣、减碳使用积分等多元化办法推动，构建全价值链减碳文化氛围。公司还通过组织志愿者活动、社区活动参与、公益捐赠等方式开展公益活动，以期在公益层面实现社会价值。

6.能源利用

该议题为公司双重重要性议题，按照《上市公司可持续发展编制指南》第一章“议题的披露要求”披露信息。

（1）治理

通威股份严格遵守《中华人民共和国节约能源法》等监管地法律法规要求，制定并落实《通威股份有限公司能源管理办法》等程序文件，建立“总部核心经营管理层——各经营主体负责人——基地厂务部或能源管理中心”三级能源管理架构，实现能源事务的垂直化、协同化管理。在总部设立专门的ESG管理委员会统筹能源管理工作，确保能源管理工作的合规性和高效性，全面提升通威股份及旗下各分子公司、各生产基地的能源风险防范能力和绿色低碳发展水平。

通威股份ESG管理委员会通过月度分析会议机制，组织瑞能极块与业务单元能源管理团队开展运营数据对标分析及专项改进研讨。会议聚焦技术路线优化与管理模式创新，系统性制定能效提升行动规划。同时能管委要求各分子公司执行月度能碳台账报送制度，建立覆盖生产全流程的动态数据追踪体系，为能源利用效率提升与清洁能源替代策略提供决策支持。2024年，通威股份超过250人参加“能源管理月度分析及提升”工作例会，覆盖六大生产板块，讨论14项相关议题。

（2）战略

通威股份贯彻“能源使用有规算，能源发展有规划”的管理方针，将能源管理作为企业可持续发展的重要战略组成部分。公司结合外部环境和公司发展规划，制定科学合理的能源规算，明确能源管理目标与行动路径，确保所能的合理性与经济性。公司从节能降耗、能源安全、清洁能源替代、能源数字化转型四个维度出发，重点关注管理体系优化、计量体系标准化、控制系统自动化、生产技术节能化、用能模式多样化六大能源管理提升路径，制定系统化、精细化的能源管理行动方案，并通过绿色金融、绿色技术、绿色能源等工具支撑能源管理，积极应对能源转型挑战与机遇。

（3）影响、风险与机遇管理

通威股份深刻能源风险与机遇管理是公司可持续发展战略的重要组成部分。公司结合政策趋势、市场作局、行业特性，对能源风险与机遇进行识别和评估，最终梳理出能源价格波动、能源供应稳定性两项能源风险，以及能源新技术转型、数字化技术开发应用、能源品类拓展三项能源机遇，通威股份将针对性在节能降耗、能源供应保障、清洁能源替代、能源数字化转型、绿色金融赋能方面采取措施，应对能源风险，把握能源转型升级机遇，实现公司高效清洁用能。

在能源安全方面，通威股份秉持“预防为主”的工作方针，开展电力保供工作，并探索以源网荷储一体化为代表的新型能源供应模式，通过内部电力供需形势判断、规范电力保供工作制度、加强监管部门沟通交流、多措并举保障运营物能安全。

在节能降耗方面，通威股份通过技术研发、设备改造、工艺优化、管理升级等方式，全面挖掘节能潜力，持续提升能源使用效率，推动绿色低碳转型。2024年，通威股份节能降耗项目共计101项，实现年节电量超13.083万千瓦时。

在清洁能源替代方面，通过建设基地分布式光伏发电项目，在生产基地探索新型电力系统建设，开展并网绿电交易，推动本电绿证核发和交易规范化等路径不断提升公司清洁能源消费量及整体经济性。2024年，通威股份已在生产基地建成13个分布式光伏发电项目，在建5个分布式光伏发电项目，规划8个分布式光伏发电项目，并推进完成1个源网荷储项目。

在能源数字化管理方面，通威股份通过数据驱动的管理方式提升能源效率，优化能源结构、增强能源应急稳定性，为生产经营活动提供强劲的能源精细化管理支持，也为公司落实碳中和目标提供决策数据支持。2024年，通威股份不断优化可持续发展一体化管理平台并完成验收，实现对公司碳排放、能源消耗、产品碳足迹和用能情况的实时监管，助力内部能效管理和可持续发展。

（4）指标与目标

作为中国及全球能源转型的重要参与者和推动者，通威股份于2023年加入RE100全球倡议，承诺“最晚将于2030年实现100%可再生能源使用”目标。

2024年，通威股份综合能源消耗总量为3,423,569.21吨标准煤，公司电气化比率达到96.60%，电气化比率同比增加3.64%；可再生能源电力消费量为23,965,269.51MWh，同比增加28.00%，占总电力消耗量的64.01%。2024年，通威股份旗下共有15家公司已通过ISO 50001能源管理体系认证。

7.水资源利用

通威股份一贯重视水资源的合理、合规利用，严格遵守《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等国家法律法规及地方政策，制定并执行《节约水电管理程序》《TQM持续改进管理办法》等制度文件。各分公司和各生产基地根据实际情况制定用水节水制度，规范子公司和生产基地的用水节水活动。

为保证用水、节水工作的有序开展，通威股份建立了不断完善水资源治理架构。公司将水资源作为重要战略性资源，和能源、碳排放一同纳入管理体系，并设立专门的水资源管理部门，由总经理牵头，负责对包括水、能源、碳排放等的可持续事项管理策略、绩效监督和挑海推进管理工作。在经营执行层，分子公司负责人和责任部门结合业务实际开展具体节水用水工作，并将用水指标纳入相关绩效考核范围，最大限度降低水资源开发强度。

通威股份采取全方位的节水策略，从管理和技术两个维度进行创新，通过改进工艺设备、控制异常用水、废水循环利用、征集员工建议、开展节水培训、绩效考核挂钩等方式持续优化用水节水技术和管理工作，确保水资源可持续利用。我们持续强化用水管理薄弱环节的管控，切实降低用水依赖性与水资源短缺风险，实现水资源可约束约束消耗量为4,070.50万吨，耗水量密度为442.47吨/百万元营收；循环及再利用水占生产用水比例为98.0%，同比2023年提升6.22%。全公司范围节水量超过1,274万吨，顺利达到2024年知期节水目标总量50万吨。

8.循环经济

通威股份根据《国务院办公厅关于推进品过度包装工作的通知》等相关法规要求，将绿色低碳管理理念融入产品设计、生产、包装、运输等各环节，通过引入更耐用包装材料、建立包材回收仓等措施提升包装材料的可回收性和循环利用率。

通威股份还在废弃物处理过程中融入循环经济理念，积极探索高经济价值无害废弃物回收利用路径，尽可能降低废弃物对周边居民和环境的负面影响，推动公司循环经济发展。2024年，通威股份公司废弃物回收利用量为418.31t.27吨，无害废弃物回收利用率达90.06%。

六、社会

员工、产品和服务安全与质量、数据安全与客户隐私保护、创新驱动、科技伦理、供应链安全、平等对待中小企业、乡村振兴、社会贡献议题的治理，战略、影响、风险和机遇管理，指标与目标等内容的披露（要求与环境维度相同）

1.乡村振兴

通威股份深度参与乡村振兴事业，积极响应国家乡村振兴战略，致力于推动企业自身发展与区域经济增长的深度融合，实现互利共赢的良好局面。2024年，通威股份参与捐资或立道平县“通威斑光助学计划”托底帮扶项目；旗下子公司水库股份为托底性帮扶单位马边彝族自治县苏坝镇捐赠1,500吨水泥，助力乡村振兴事业发展。

通威股份还依托“渔光一体”模式，巧妙融入旅游休闲与科普等第三产业元素，成功构建一个集一二三产业于一体的多元化发展生态体系，极大提高农村单位土地面积利用效率，积极支持乡村特色产业发展和当地就业。一产方面，模式通过发展渔业养殖，为当地农民提供就近工作机会，帮助他们实现农民到工人的角色转换；二产方面，模式通过光伏发电技术产出绿色清洁能源，助力当地绿色发展；三产方面，模式因地制宜，发展研学游、科普游等，带动乡村旅游发展。

2.社会贡献

通威股份持续推动自身社会责任体系建设，积极践行企业社会责任，以切实行动彰显企业担当。努力实现经济效益与社会价值的和谐统一。2024年，通威股份在公益慈善方面共投入2,577.77元，其中，资金捐献金额达253.25万元，物品捐献价值达44.45万元。通威股份作为支持方举办四川省大学生管理咨询挑战赛，旗下各子公司通过开展志愿服务活动和环保科普公众社会实践活动等方式，积极履行社会责任。

3.创新驱动

作为科技型创新企业，通威股份始终将创新作为战略核心，在外部环境波动中坚持创新驱动。2024年，我们在科研领域持续发力，加速推进新进技术研究和商业化落地。同时，公司深入开展产学研合作和融动高素质的技术研发队伍，为公司在两大核心领域的可持续发展，高质量发展注入强大动力。

光伏板块，通威全球创新研发中心全面投入运营，标志着公司正式构建起“前沿技术研究－中试验证－量产转化”垂直整合能力，实现光伏技术从实验室创新到产业化落地的战略闭环。依托全球创新研发中心这一总部平台，公司同步推进TOPCon、异质结、异质结叠片等主流光伏技术的突破创新。

农牧板块，通威股份围绕“123战略”，聚焦于打造1个战略品种（草鱼、鲫鱼）、2个稳固提升品种（罗氏沼虾、蛤蜊、加州鲈）、4个重点关注并突破品种（鲑、乌鳢、洞鱼、黄颡鱼）。在组织架构方面，公司设立了水产研究所、畜禽研究所、动物保健研究所等专业研究机构，并建立三级研发体系，涵盖从基础研究到应用开发的全链条创新。

通威股份在研发人才的培养与引进方面持续发力，通过完善的人才发展体系和多元化的引进渠道，逐步构建起一支具备国际化视野、专业化技能的研发人才队伍；持续深化与高校科研院所的人才流通，持续引进高质量研发人才。

通威股份持续完善科技项目管理和科技成果奖励机制，依据《通威股份有限公司科技成果奖励实施办法》，广泛开展科技成果奖励工作，并设立“研发项目推进奖”，精准激励研发人员。

通威股份将知识产权管理置于企业管理的战略层面，构建具有行业领先水平的知识产权全生命周期管理体系。2024年，公司依据《企业知识产权管理规范》（GB/T 29490—2013）标准，持续升级知识产权管理制度体系，修订10项知识产权管理制度，建立涵盖专利风险管控、专利挖掘、专利布局及专利知识培训等标准化管理流程。

同时，通威股份积极汇展与外部科研机构的深度合作，共同开展前沿研发项目，推动前沿技术攻关和加速技术成果转化，满足市场对卓越产品的需求；探索参与产业生态建设，加入多家协会正式会员并担任相关职务，积极参与和配合国家、行业及团体标准制定，出席研讨会、行业会议及论坛等，助力光伏及农牧行业的高质量发展。

2024年，通威股份研发投入26.73亿元，占营业收入比例2.91%；拥有国家级技术中心3个，省级企业技术中心、工业技术中心、工业设计中心、研发平台及技术创新中心等6个，研发实验基地24个；研发人员5,277人，同比增长26.94%，其中硕博以上研发人员占比10.33%；新增授权发明专利数同比增长88.66%，水样数较下期6个生产主体已取得《企业知识产权管理规范》（GB/T 29490—2013）认证。

4.供应链安全

通威股份作为全球领先的绿色农业和绿色能源企业，深刻认识到供应链安全对于企业稳定经营的重要性。2024年，公司针对光伏产业与农牧产业的特性制定策略，通过科学的管理机制与举措，有效保障供应链的稳定性和安全性，进一步提升供应链的竞争力。

光伏板块，通威股份通过对宏观形势、大宗商品、光伏全产业链的深度分析与行情研判，精准优化采购策略，持续降低供应链风险，有效提升供应链韧性；通过与核心供应商建立长期战略合作伙伴关系，签订长期合作协议，保障原材料的供应稳定性；通过推动供应链本地化项目，构建高效协同的区域供应链体系，全方位提升供应链效率。

农牧板块，通威股份通过构建“战略前置储备+动态化采购”双轨策略，在农产品原料波动中强化供应链弹性；通过积极拓展全球采购网络，优化和扩大采购渠道，构建多元化的供应体系，保障原料供应的稳定性和成本优势；通过科技渠道合规、合同执行、库存监管等采供全链数字化控控平台，实现供应链风险动态感知与闭环处置，保障运营韧性。

同时，通威股份还建立系统化的供应商风险管理体系，通过风险识别、风险评估、风险监控和风险控制四个核心环节，结合准入审核、常态化评估及年度评审的三阶段管理，有效保障供应链稳定性。

5.平等对待中小企业

公司始终坚持平等对待中小企业的原则，不断拓宽与中小投资者的沟通渠道，通过互动平台、投资者热线及邮件等多种形式，有效回应中小投资者的需求与期望；通威股份正式启动“万开共成长”计划，为中小客户搭建了资源共享与协同发展的平台，助力用户在市场竞争中实现突破与成长。

6.产品和服务安全与质量

该议题为公司双重重要性议题，按照《上市公司可持续发展编制指南》第一章“议题的披露要求”披露信息。

（1）治理

公司构建以股份总经理为核心，光伏、农牧双产品管理线并行，各运营主体协同推进的多层次产品质量和安全管理体系，实现从品部管理到基层执行的全面覆盖。光伏板块，2024年，通威股份总部设通品研、电池、组件产品，强化产品管理部职能，全面统筹光伏产品战略规划与全过程产品质量服务管理。农牧板块方面，我们在旗下子公司设置品管部，统筹管理农牧类产品质量。同时，各业务子公司均已设立专门的质量管理部门，负责具体的质量管控工作。

（2）战略

通威股份将保障产品质量与安全作为首要发展战略之一，制定并落实贯穿光伏、农牧多产品线的质量方针：质量、市场、效益是公司发展的永恒主题，而质量是市场、效益的基础和前提；准确识别客户本质需求，始终以客户价值最大化为目标规范全员质意识和行为，以专业化、标准化、规模化水平严格管控产品质量形成的设计、制造、使用全过程；持续改进质量管理体系，致力于打造效率领先、持续增值且不可替代的产业链，为社会提供安全稳定的产品，实现公司与客户共赢发展。

通威股份在产品全生命周期管理中，全面贯彻精细化管理理念，从采购源头、生产过程、成品检验到产品召回，形成全流程、闭环式的管理制度，确保产品质量与安全的持续可控。公司从市场调研与产品设计的前期筹备，到量产与市场投放的终端环节，均设置严格且科学的试验与管控措施，确保产品在各阶段均符合高标准的质量要求与商业道德要求。

通威股份立足于产品质量管控的全过程，从源头把控、过程监督、质量风险评估，到成品验收及产品召回等关键环节，精心制定一整套完善且严谨的内部管理制度与操作规程。公司定期主动开展内部产品测试，在原材料采购环节严格把关，在研发阶段采用高标准研发标准，并对产品进行第三方有害物质检测，确保产品质量和安全。内部监测包括例行抽检和监控，外部监测则由第三方机构进行产品测试。

通威股份制定《产品召回流程》等制度文件，以严格规范产品召回流程，明确召回触发条件、评估、审批、执行反过录保存等环节，确保在发现质量问题时能够迅速响应，保障客户权益并维护企业声誉。

通威股份将每年9月设立为质量月，通过开展法规宣贯、质量提升等专项活动，强化全员质量意识。公司建立质量之星评选机制，激励员工深度参与质量建设，持续提升质量管理水平。其中，通威太阳能创新推行全面质量管理（TQM），制定《TQM持续改进管理办法》，设立激励机制鼓励员工建言献策。

（3）影响、风险与机遇管理

公司高度重视产品质量风险，建立系统化的产品质量与安全风险评估及监测机制，确保在产品全生命周期内及时识别和评估潜在的质量与安全问题。公司制定《质量 环境 职业健康安全管理体系手册》《风险和机遇控制程序》，明确产品质量风险的识别方法，为产品质量管理提供科学依据和规范指导。

光伏板块，通威股份通过现场突击检查触物供应商，要求供应商建立完善的质量可追溯体系，确保原料质量的可追溯性，排查原料质量风险；通过现场抽核、座谈交流、数据分析等方式监督硅料生产质量；通过制定关效模式与影响分析方案、质量控制计划、变更控制程序、产线试制管理规定、不合格品处理控制程序、新材料导入控制程序，可靠性测试管理规定等质量管理文件控制电池组件产品质量风险。

农牧板块，通威股份通过现场质量巡查，严格把控生产过程的规范性、准确性和安全性，提高产品稳定性；通过制定《产品质量安全风险防控办法》，明确产品质量安全风险防控处理流程，涵盖风险识别、防控措施制定、评审以及质量记录要求；通过定期联车访访客户，排查产品质量隐患以及收集客户反馈和投诉，对投诉内容进行分类与界定，明确投诉处理的权限分配、流程管理要求以及投诉处理记录，及时发现产品问题并高效解决客户诉求。

（4）指标与目标

截至2024年年底，通威股份光伏制造板块100%获得ISO 9001质量管理体系认证证书。农牧板块已有57家公司取得ISO 9001质量管理与ISO 22000食