



金盘科技  
JINPAN TECHNOLOGY

股票代码  
688676



2022

海南金盘智能科技股份有限公司  
金盘科技气候行动报告

# 目录

## CONTENTS

### 01 前言

- 01 报告范围
- 01 数据范围
- 01 报告编制说明
- 01 意见反馈

### 02 金盘科技简介

- 02 企业简介

### 03 董事长致辞

### 04 治理

### 05 战略

- 08 金盘科技气候相关风险与机遇识别清单
- 12 情景分析
- 14 应对策略

### 06 风险管理

- 22 气候相关风险识别流程
- 23 气候相关风险管理流程和体系

### 07 指标与目标

- 24 气候相关风险指标的选择
- 25 碳排放数据、能源数据
- 26 趋势分析
- 27 目标

### 08 气候相关财务信息披露工作组 (TCFD) 建议框架索引

## 前言

### 报告范围

本报告以海南金盘智能科技股份有限公司为主体,包含海南金盘科技数字化工厂有限公司、武汉金盘智能科技有限公司、桂林君泰福电气有限公司等子公司。本报告为年度报告,时间跨度为2022年1月1日至2022年12月31日。为保持信息的连续性与完整性,对部分内容进行了回溯与延展。

### 数据说明

本报告数据及案例全部来源于本集团内部正式文件、统计报告、年报及公开资料。本集团承诺本报告不存在任何虚假记载、误导性陈述,并对其内容真实性、准确性和完整性负责。除特别说明外,本报告中涉及金额以人民币为计量币种。

### 报告编制说明

本报告主要参考《气候相关财务信息披露工作组(TCFD)建议》、《港交所气候信息披露指引》、上海证券交易所《上市公司环境信息披露指引》编制而成。

### 报告获取说明

本报告可从海南金盘智能科技股份有限公司官方网站(<http://www.jst.com.cn>)查阅。本报告以简体中文和英文版进行发布,如两个版本有所差异,应以中文版本为准。

### 意见反馈

如您对本报告或公司的可持续发展表现有任何建议或意见,请发送至邮箱 [info@jst.com.cn](mailto:info@jst.com.cn)。



# 金盘科技简介

## 企业简介

海南金盘智能科技股份有限公司(简称“金盘科技”,股票代码:688676)成立于1997年,位于海口综合保税区,是集研发、生产、销售与服务于一体的国家级高新技术企业,建有海口、武汉、上海、桂林四个研发、制造基地,在美国及香港设有公司。金盘科技于2021年3月9日在上交所科创板公开发行A股上市,成为海南首家登陆科创板的上市企业。2022年度,公司实现营业收入47.46亿元,较上年同期增长43.69%。

金盘科技是全球领先的新能源电力系统配套提供商,公司运用数字化制造模式不断为新能源(含风能、太阳能、储能等)、新基建、高效节能、轨道交通等全场景提供优质的电能供应解决方案及高端装备,专注于干式变压器系列、储能系列等产品的研发、生产及销售,并致力于为制造业企业尤其是离散制造业企业提供一流的全生命周期数字化工厂整体解决方案。

金盘科技多年来坚持不懈进行科技、管理和生产模式创新。公司产品已获得美国UL、荷兰KEMA、欧盟CE、欧洲DNV-GL、加拿大CSA认证及中国节能产品认证等一系列国内外权威认证,在性能指标和综合竞争力等方面均达到国际先进水平。公司的产品和服务销遍全球6大洲、84个国家。

金盘科技多次承担国家、省、市科技计划项目,屡次获得省级科技进步及科技成果转化奖,荣获国家重点高新技术企业、海南省首届“政府质量奖”,取得专利两百多项。公司在自身技术研发团队主导下,持续加大科技创新投入,注重信息化技术在经营、制造全过程应用的探索,创新升级制造模式,逐步实现信息化和工业化深度融合(“两化融合”)、数字化及智能制造转型升级,持续增强核心竞争力,提升为客户创造价值的能力。

金盘科技的“两化融合”及数字化转型升级举措获得国家工信部的充分肯定。2014年获工信部认定为“信息化和工业化融合管理体系贯标试点企业”,2015年被认定为“互联网与工业融合创新试点企业”,2019年被认定为“制造业与互联网融合发展试点示范项目”,并入选2020年“工业互联网试点示范项目”。2021年,公司“采用数字化制造与卓越绩效管理相结合的质量管理模式”,荣获中国质量奖提名奖。2022年1月入选智能制造试点示范工厂,是该年度海南省唯一一家入选企业。2022年上榜“国家级制造业单项冠军示范企业”,成为海南省建省以来唯一入选企业,实现海南省单项冠军零的突破。

十四五期间,金盘科技将继续以国家“碳达峰、碳中和”及“产业数字化”、“数字产业化”的新时代战略作为引领,坚定走符合ESG理念可持续发展的数字化之路。坚持“用绿色能源+数字化制造模式”,深耕新能源、高端装备、高效节能等领域,保持公司在新能源电力系统配套领域的领先地位。同时积极打磨公司新的成长曲线,以储能系列产品为核心,布局全国储能数字化工厂,将公司逐渐发展成为新能源、储能领域的数字化制造领先企业;并在实现企业自身全面数字化转型的基础上,汇聚多年来对数字化技术的积淀,结合企业自身发展中离散制造业的深刻理解,将公司数字化整体解决方案业务打造为行业数字化通用制造平台,为客户提供符合国际一流标准的数字化解决方案实施服务,推动数字化及智能制造、智慧工厂、智慧园区等数字化整体解决方案商业化发展。未来,金盘科技将为人类与地球和谐共生、为全面实现国家能源战略和企业数字化转型续写华章,致力于成为最具投资价值的上市企业,为制造强国伟业而不懈奋斗。

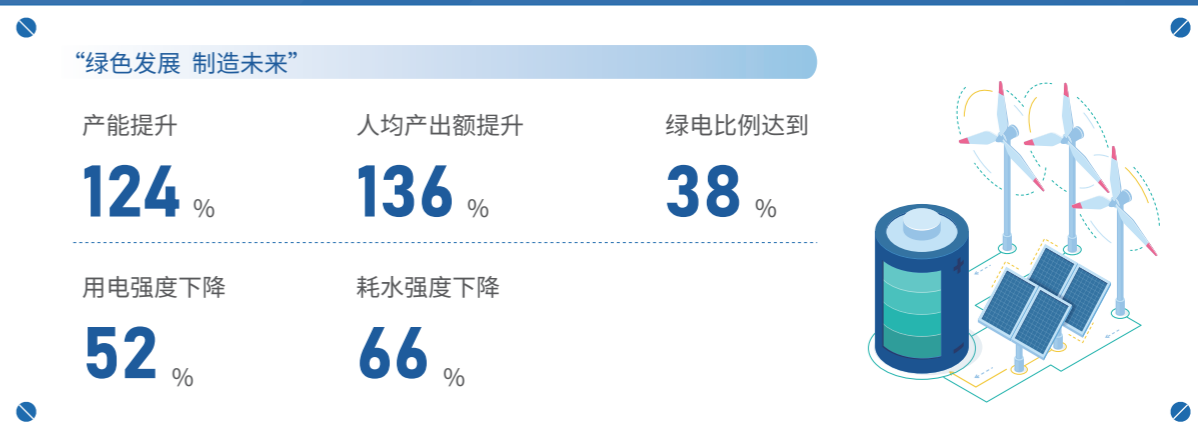




## 董事长致辞

温室气体排放导致的气候风险，已然成为全人类不得不面对的挑战。国际社会已经意识到了气候变化的紧迫性，并在巴黎气候协定中达成了共识，承诺采取行动限制全球气温升高。在这个国际背景下，我国也制定了“3060”碳达峰碳中和目标，“双碳”目标也成为全球应对气候变化挑战的一项关键举措，中国企业在这其中也承担着巨大的责任。我们需要认识到，气候行动不仅仅是责任与风险，同时也是机遇。通过采取减排措施、布局新能源等领域，金盘科技可以降低运营风险，提高资源效率，满足消费者和投资者日益增长的环保诉求，同时也为创新和可持续经济发展创造更多机会。金盘科技秉持“绿色发展，智造未来”理念，推动集团自身和社会的可持续发展。我们不断推动创新，积极寻求解决方案，同时对环境问题采取更具战略性的方法。金盘科技通过数字化战略部署，巩固我们在新能源领域中的优势地位，在“新能源+储能”的市场上聚势前行。通过产品和技术创新实现我们的“减排”和“提效”。2020年投产的首个海口数字化工厂通过两年运行不断优化，产能较数字化转型前提升124%，人均产出额提升136%，绿电比例达到38%，用电强度和耗水强度分别下降了52%和66%。

气候变化体现在许多持续、渐进的过程中。在人类活动的温室气体排放不断增加的背景下，自然灾害的频率正不断增长。全球气候变暖所带来的不仅仅是全球气候变暖，还有不断上升的海平面、频发的洪水和地震。我们深刻认识到我们的经营活动对气候变化带来的影响。在2022年的ESG报告中，我们推出了展望2050年集团碳中和的长期愿景，以进一步减小对气候的影响。金盘科技希望通过制定明确的气候战略，与巴黎气候协定的目标保持一致，为我国的“双碳”目标积极贡献，还鼓励供应链伙伴和社区合作伙伴一起共同努力，推动低碳和可持续发展的实现，确保一个更加环保和可持续的未来。

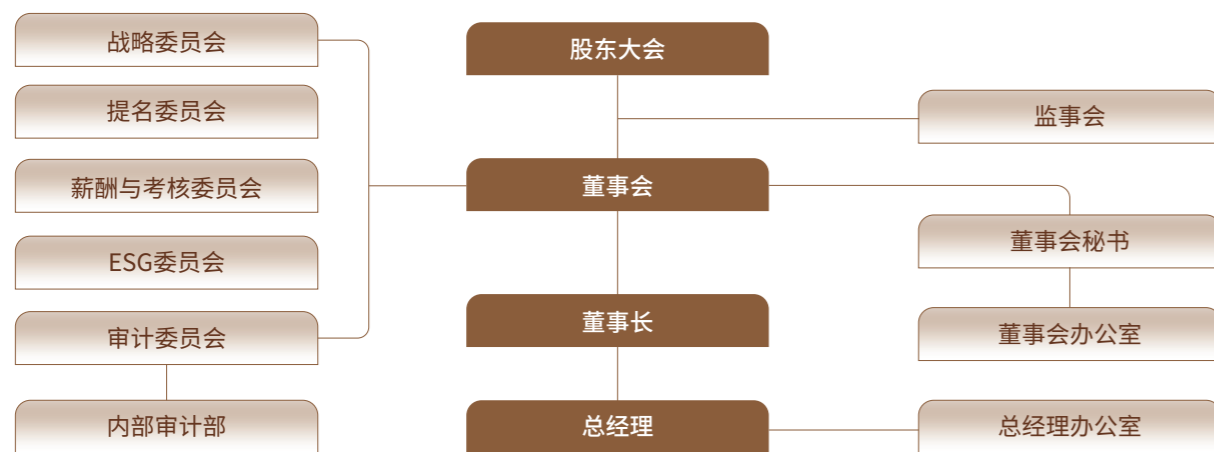


同时，我们也认识到在气候变化的背景下，机遇与挑战并存。在我们对气候产生影响的同时，频发的自然灾害也会对我们的经营活动产生影响，进而影响集团的财务状况。目前，社会各界都在致力于减缓气候变化，未来具有不确定性。因此我们进行了不同气候情境下的情景分析，寻找和发现潜藏的机遇和风险。

基于这一承诺，我们根据TCFD工作组的建议发布本报告，以进一步强调集团对气候相关风险和机遇的关注。这一举措体现了我们希望从中长期角度向利益相关者传达我们在气候风险管理方面的战略、方法和措施，并展示我们在面对气候变化的战略韧性，在减缓气候变化的同时，寻找机遇实现盈利增长。

# 治理

金盘科技高度重视应对气候变化等议题，致力于2025年实现碳达峰，2050年实现碳中和。公司设定了由股东大会、董事会和监事会组成的“三会”治理架构，为可持续发展的目标与策略制定、定期评估气候风险的管理模式奠定稳固的基础。



## 董事会

董事会对股东大会负责，并且依法行使公司的管理权。其中，董事会下设五大委员会，包括战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、ESG委员会、审计委员会。气候变化相关的职能由ESG委员会直接负责，并与其他四大委员会充分沟通，战略协同。

作为环境保护与可持续发展的重要议题，每年ESG委员会会定期审阅气候变化相关的战略，并针对未来金盘科技面临的与气候相关的风险与机遇进行监督与指导。

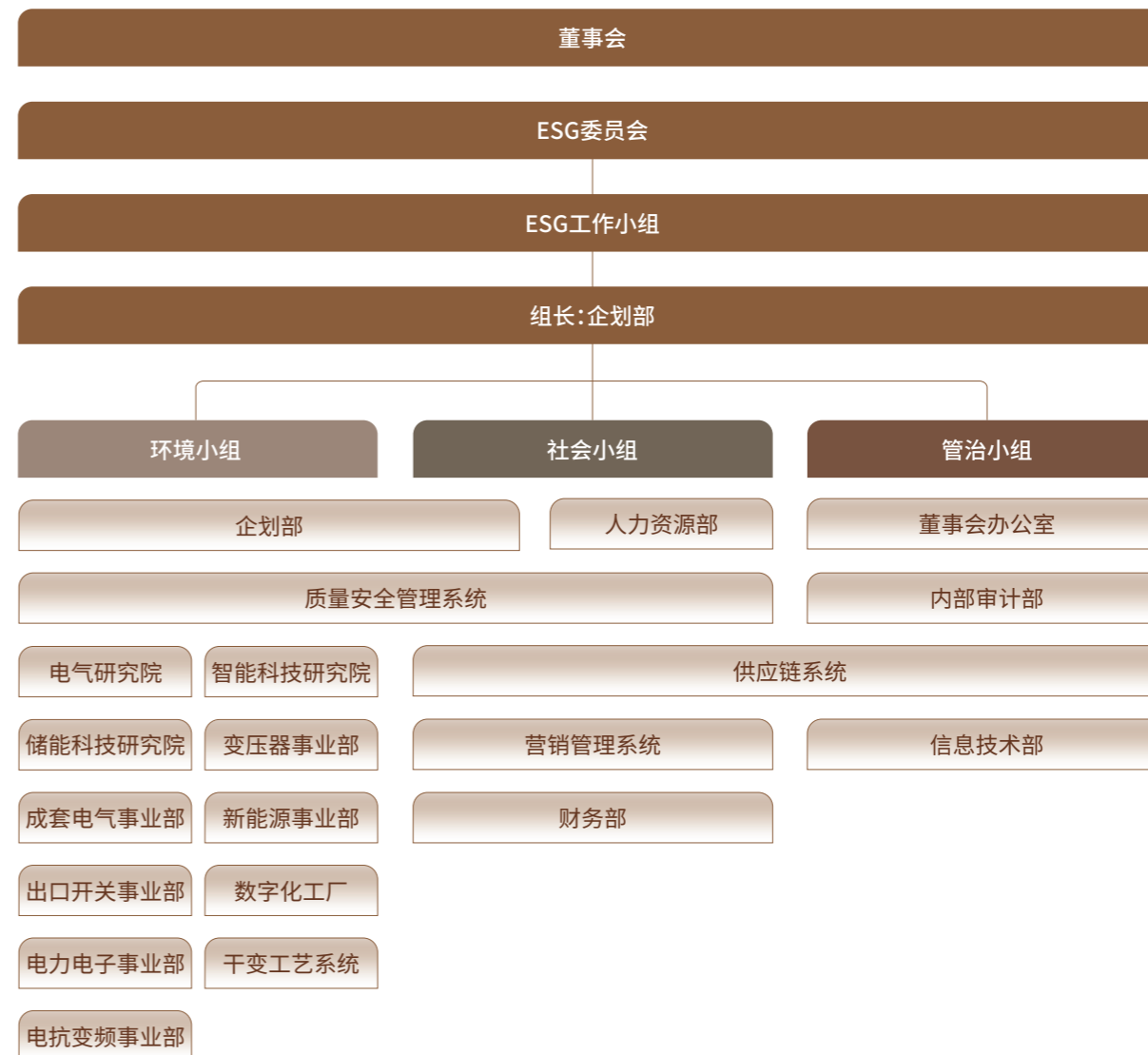
此外依托于ESG委员会的工作规则，委员会定期回顾气候相关目标的执行情况，进行科学研判，并适时进行调整与修改。

为了更好地将气候的战略与风险识别贯穿于金盘科技的整体业务中，气候相关风险也和运营管理风险紧密结合，董事会在进行重大战略规划与决策，风险管理系统评估，绩效考核等方面也充分整合考量气候相关的风险。

ESG委员会的主席由金盘科技董事长李志远先生担任，公司董事、总经理、核心技术人员李辉女士以及副董事长宋开宇先生担任委员会委员。李志远先生在风险管理方面实战经验丰富，并且对金盘科技所在的变压器行业的技术、标准、国家政策等都有着专业地积累，由他领导推进应对气候变化的各项工作，从而保证了气候相关工作开展的专业性与有效性。宋开宇先生有着丰富的财务与精算的背景，可以有效保证气候变化与财务表现的综合评价。

## 管理层

董事会ESG委员会下设ESG工作小组，负责应对气候变化的管理与执行工作，包括落实股东大会、董事会ESG委员会的各项决议。工作小组由企划部牵头，统筹各相关部门，定期负责识别与评估气候相关的风险与机遇，及时跟进协调气候相关工作的落实情况，推动公司各项气候相关目标的执行与实施落地。ESG工作小组定期向董事会报告气候相关议题的进展，并就落实过程中的困难及时进行反馈，以便董事会适时评估或调整气候相关的战略和目标。



# 战略

## 金盘科技气候相关风险与机遇识别清单

金盘科技作为全球领先的新能源电力系统配套提供商，我们意识到面对日益严峻的气候变化威胁和环境挑战，寻找解决这些问题的方案刻不容缓，以避免气候变化可能会对我们的商业活动产生影响。

金盘科技在环境管理方面投入了大量的资源，我们正在根据 TCFD 建议实施气候变化举措，并通过我们的供应链与商业活动减少对环境的影响。与此同时，我们将全球范围的环境挑战视为机遇，继续巩固金盘科技在新能源领域的优势地位，引领行业走向脱碳社会。我们还为气候相关的风险和机遇界定了短、中和长期的时间范围，其中1~2年为短期气候风险和机遇，3~5年为中期风险和机遇，5年以上为长期风险和机遇。

风险类型		风险	机遇	
转型 风险	政策与 法规	碳税增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>【长期】能源采购成本增加，导致生产成本与运输成本增加</li> <li>【中期】产品出口成本增加，导致价格上涨销量下降</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【长期】通过早期引入可再生能源的差异化获得商业机会</li> <li>【中期】通过早期引入可再生能源稳定成本</li> </ul>
		日趋严格的节能/ 低碳相关法规	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中期】严格的碳排放管理，增加碳管理成本</li> <li>【短期】严格的产品全生命周期碳足迹要求，增加计算成本</li> <li>【短期】可能增加的可再生能源证书的引入成本</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中长期】储能业务的销售增加</li> <li>【短中期】生产合规的节能/低碳产品，增加销售机会</li> </ul>
	科技与 创新	低碳技术的 高速发展	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中期】由于脱碳技术研发的推迟导致失去机会</li> <li>【中期】增加了低碳技术研发的投入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中期】对促进脱碳所需技术的需求增加</li> <li>【中期】获得优先考虑高可持续性产品的商业机会</li> </ul>
		低碳产品代替 传统产品	<ul style="list-style-type: none"> <li>【短期】对可再生能源设施的投资增加</li> <li>【中长期】传统产品被低碳产品代替</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【短期】对可再生能源和节能产品的需求增加</li> </ul>

风险类型		风险	机遇	
转型 风险	市场	客户行为 模式改变	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中长期】生产过程中未实现可再生能源100%使用，从而失去销售机会</li> <li>【中长期】无法跟上客户对低碳产品具有采购偏好的发展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中长期】通过实现价值链可持续，提升品牌影响力</li> <li>【中长期】客户通过采购可持续产品，实现自身价值链可持续</li> </ul>
		向循环经济的 转变	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中长期】资源回收和循环技术会增加成本</li> <li>【短期】客户并不倾向于资源回收的产品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中长期】与低碳产品、能源管理相关业务的需求不断扩大</li> <li>【短期】从传统商业模式向循环经济商业模式转变</li> </ul>
	声誉	公众环境 意识增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中长期】在减排方面努力不足而商誉受损</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中长期】作为可持续企业与可持续产品能够吸引更多客户</li> </ul>
物理 风险	急性风险	台风、暴雨等频发	<ul style="list-style-type: none"> <li>【短期】控制防洪防汛成本增加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【短期】对于有弹性的基础设施需求增加</li> </ul>
		地震和干旱频发	<ul style="list-style-type: none"> <li>【短期】供应链中断导致销售减少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【短期】对备灾设备或设施的需求增加</li> </ul>
	慢性风险	海平面上升	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中长期】部分运营地位于中国沿海省份及地区，海平面上升可能会导致设施毁损，企业基建成本升高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【中长期】对于有弹性的基础设施需求增加。</li> </ul>
		高温天气增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>【短期】员工的健康状况不佳会降低工作效率</li> <li>【中长期】产品寿命降低，质量下降</li> <li>【中长期】限制电力使用，导致生产中断</li> </ul>	

基于气候相关风险和机遇清单,我们采取问卷调查、小组讨论、专家咨询等方式,结合气候相关风险对集团业务和财务的影响程度,通过评估气候相关风险的发生概率以及影响力,识别集团目前面对的重大气候相关风险,下表显示了气候变化风险的重要程度分析结果,并以此来为气候情景分析提供参数。

### 金盘科技气候相关风险影响力矩阵



- 政策与法规
  - 市场
  - 科技与创新
  - 声誉
- 转型风险**
- 急性
  - 慢性
- 物理风险**



## 情景分析

从气候变化的角度来看，“节能/低碳相关法规”、“客户行为模式的改变”以及“低碳产品替代传统产品”对我们的业务有极大影响的因素，我们提取了这三个因素，并将“客户行为模式的改变”与“低碳产品替代传统产品”设置为的一组，名为“低碳产品的使用偏好”，将这两组因素设置为矩阵的轴，在象限上创建了2030年的4个场景，如下图所示。参考国际能源署 (IEA) 和政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 设定的STEPS (既定政策情景)、APS (宣布承诺情景)、SSP (共享社会经济路径)、RCP (代表性浓度路径) 等公开情景，我们定义了一个节能/低碳相关法规愈发严苛、客户偏向使用低碳产品的1.5°C情景的社会，以及一个对节能/低碳监管脱节、客户依旧使用传统的高碳足迹产品的4°C情景的社会。

### 金盘科技气候情景矩阵



### 4°C情景

## A 净零社会



该情景假设全球政策/技术/市场根据《巴黎协定》稳步转向脱碳社会，专注于包容与可持续发展，到2050年全球实现净零排放，并预计到 21 世纪末将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在2摄氏度以内，并努力将温度上升幅度限制在1.5摄氏度以内。

- 节能/低碳的相关法规立法和技术创新的同时进步，相关的基础设施需求将不断增加，推动了供应链相关行业商业模式的转变。
- 客户的价值观发生了重要变化，其生态意识提高、成本降低、道德感与责任感增强等，注重效果和效率的提高 (客户价值的最大化，即更好的体验价值等)。

该情景假设各国政府所做出的气候承诺并未完全实现，相关立法或执行滞后。但由于仍然是密集消费型社会，化石燃料存量告急，人们开始使用清洁能源并转向低碳产品的消费。

- 碳相关立法和技术创新 (降低可再生能源和蓄电池的成本等)，有助于转向电气化和清洁能源基础设施。采用清洁能源 (可再生能源、氢气等) 的产品需求也会扩展。
- 客户的价值观发生了重要变化，注重低碳/节能产品的替换，注重效果和效率的提高 (客户价值的最大化，即更好的体验价值等)。

## B 低碳消费社会



## C 化石燃料依赖社会



该情景假设世界各地兴起对丰富的化石燃料资源的开发利用以及资源能源密集型生活方式。这些因素导致全球经济快速增长，而全球人口在21世纪达到顶峰和下降。即使仍然依赖化石能源，但通过立法空气污染等当地环境问题得到成功解决，人们有能力有效管理社会和生态系统。

- 碳相关和资源回收等立法变得严格，推动低碳技术的发展，但由于仍然依赖于化石燃料，低碳产品并得不到广泛的使用，共享经济成为主流 (租赁、回收)。
- 客户的生态意识受法律约束，重视能效的提高，重视如何降低成本。

该情景假设各国目前对于减缓气候变化的承诺还不够，且无法达到已作出的承诺，届时地球所有表面的平均气温将比工业化前水平上升4°C。许多地区出现前所未有的热浪、严重干旱和严重洪水。

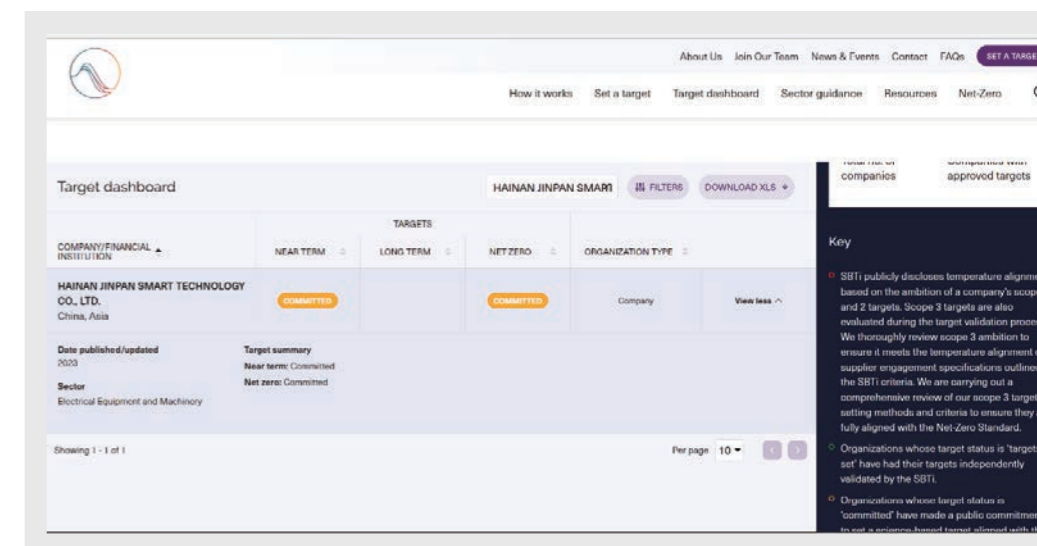
- 为了应对自然灾害的增加，对维持供应链的基础设施弹性的投资将会增加，需要大规模发电相关设施，尤其是高耐用、电力损耗小的变压器与储能装置。
- 客户开始注重产品的弹性以及供应链的稳定性，追求高效的产品，保证员工人身安全。

## D 自然灾害频发社会



## 应对策略

在金盘科技的长期集团愿景中“绿色发展，智造未来”是我们的企业经营理念，并将减碳战略纳入全公司的政策中。我们构建了“碳达峰、碳中和”目标体系，并导入了ISO 14061—1:2018温室气体排放管理体系。根据温室气体排放核查结果，我们建立了科学的双碳目标和减碳路线。我们计划于2025年实现碳达峰，2050年实现碳中和。金盘科技已经向科学碳目标倡议 (SBTi) 承诺，我们将努力制定到 2030 年温室气体减排的科学目标，同时在 2050 年实现 (温室气体) 净零排放，目前在SBTi官网可以查询。



对于不同类型的未来情景我们的数字化、布局新能源等战略，均能够有效应对气候相关风险和机遇，并已经开展了相关举措。以下列出了一些战略与举措，并用A—D来表示适用的情景类型。

### ABCD 数字化战略

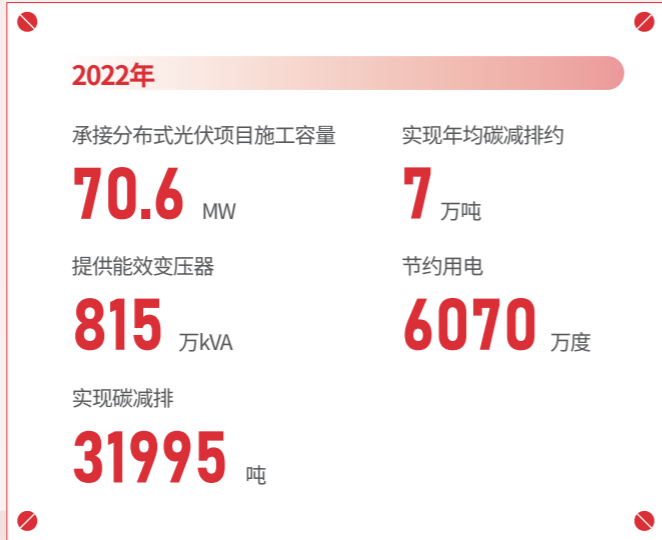
我们坚持探索数字化战略，以“智能决策、数据驱动、数字智造、全面服务”为四大战略路径，积极推动公司智能化、绿色化转型。我们的数字化战略能够有效应对气候变化所带来的转型风险和物理风险，在帮助公司大幅提高产能、能源和资源使用效率外，同时使我们在面对复杂的全球经济环境变动、供应链不确定因素等各类重大性、突发性、全球性事件时能够快速响应，持续稳定地为客户提供高质量的产品和服务。报告期内，金盘科技桂林基地储能装备数字化工厂和高端干式变压器数字化工厂正式竣工投产；截至2022年底，本集团已陆续建成4个数字化工厂，并投入生产。我们将持续按照德国工业VDI4499标准，打造更加高效、可持续的工厂，至2023年，金盘科技预计自身将完成7个数字化工厂建设，将实现公司数字化产能在全国重要经济区域的覆盖。

作为数字化转型的实践者与受益者，我们将实践经验不断完善，作为整体解决方案向外输出。发展了数字化解决方案咨询的模式，为新能源(含风能、太阳能、储能等)、新基建、高效节能、轨道交通等全场景提供优质的电能供应解决方案及高端装备产品的数字化制造解决方案，以推动行业的数字化、低碳化发展。我们将围绕“数字化工厂”持续内生外化，凭借自身转型取得的大量实践成果，帮助其他企业成功进行数字化转型，筑造数字化生态，赋能行业实现跨越式发展，争当产业数字化的引领者。



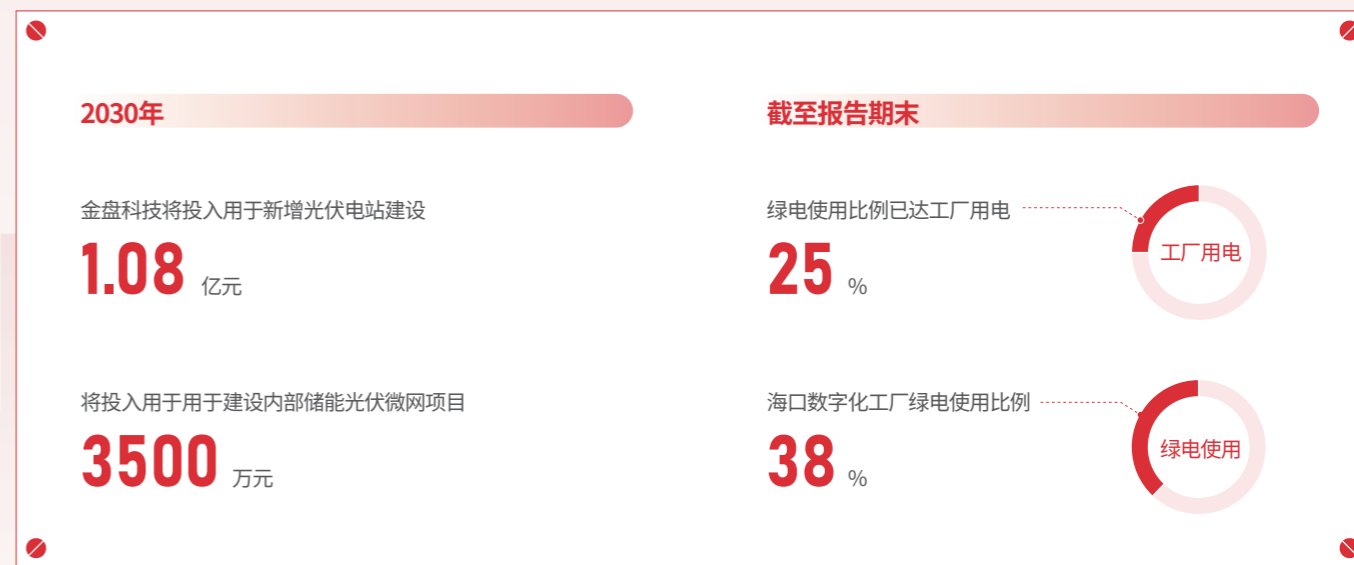
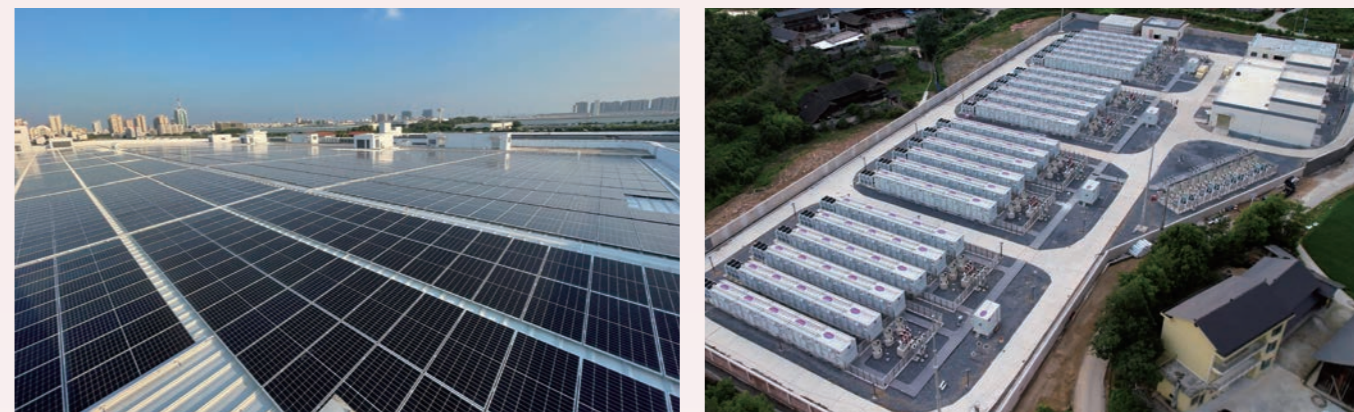
ABC 布局新能源

清洁能源不仅在碳中和以及能源结构调整中起着重要作用,而且对促进社会和谐发展、经济平稳运行具有重要意义。金盘科技积极开拓新能源风电、光伏、储能等新能源行业市场,致力于以绿色技术赋能可持续生产及消费。2022年为客户提供分布式光伏系统解决方案,承接分布式光伏项目施工容量70.6MW,帮助客户实现年均约7万吨的碳减排;2022年提供能效变压器815万kVA,为客户年节约用电6,070万度,实现31,995吨碳减排。



从金盘科技自身的角度来看,我们的范围二碳排放占总碳排放量的87%,因此减少外购电力的使用是我们减碳工作的重点。我们在生产运营中积极开展节能项目,提升能源使用效率降低碳排放量。在新能源行业积累的大量经验也帮助我们不断在能源转型的道路上前行。金盘科技将现有的产品技术能力引入至自身运营中,不断深挖自身的节能减排潜力。计划到2030年,金盘科技将投入1.08亿元用于新增光伏电站建设;并投入3500万元用于建设内部储能光伏微网项目。截至报告期末,金盘科技所有工厂已布设屋顶光伏发电项目,绿电使用比例已达工厂用电25%,其中,海口数字化工厂绿电使用比例达38%。未来,我们将不断将新技术,新能源应用场景全面布设在金盘科技的所有生产运营地,尽快达成能源转型。

随着双碳政策的稳步推进,电化学储能正在实现从商业化初期向规模化发展转变,行业正处在快速发展阶段,公司顺应行业发展,抓住储能行业良好的发展机遇,报告期内,公司迅速在现有产品已应用于新能源发电领域及抽水蓄能、电化学储能等储能领域的基础上,依托公司已积累的储能相关的知识产权及核心技术,专注并持续推进电化学储能相关技术及产品的研发,逐步开发储能系列产品。报告期内,公司公开发布了适用于发电侧、电网侧及工商业侧全应用场景的高中低压储能系列产品。其中,公司自主研发的中高压直挂(级联)储能系统产品主要采用标准化、模块化设计技术,且系全球范围内首例全液冷35kV/12.5MW/25MWh高压直挂电池储能装备,可以在发电侧、电网侧和工商业用户侧等不同应用场景得到广泛地应用。



针对上述战略,我们已经开展了一系列相应措施以应对气候相关的风险和机遇,在不确定的未来情景前保持战略韧性的同时,积极执行和落实相关措施。

### 零碳工厂 (ABC)

我们积极打造零碳工厂,武汉绿色产业园区规划建设光伏发电电站、电化学储能电站、新型节能空调系统、园区充电桩系统,以及将园区电力设备数字化。截至报告期末,园区数字化电力设备和光伏电站建设已竣工。同时,还开发了虚拟电厂能源管理系统,该系统将园区屋顶光伏、电动汽车充电桩、空调以及储能等资源组成园区虚拟电厂的可利用资源,将有促进负荷侧的灵活互动,解决工业园区冷、热、电联供的问题,促进构建安全、经济、高效、可靠的园区电网;同时,该系统以数字化为导向,探索物联网、大数据、人工智能等新兴方向的新技术与绿色园区的融合和创新发展,建立深化能耗数据应用与服务,开拓绿色智慧园区、综合能源、园区分布式资产管理业务建设思路。

2023年,我们将在海口打造海南省第一家“零碳工厂”,所有生产用能将为清洁能源,达到100%绿电。目前,海口工厂已布设总装机容量为2.7MW的光伏发电项目,报告期内已累计发电293.39万度,供应工厂自身247.19万度清洁电力,并向海南电网输送46.2万度清洁电力,预计2023年实现用能全面零碳化。



### 产品碳足迹,考虑全生命周期概念 (ABC)

出于对气候变化的考虑,我们认为产品全生命周期的温室气体排放是我们的重点问题。金盘科技海南工厂、上海工厂、桂林工厂所生产的树脂浇注干式变压器,均已依据ISO 14067:2018的要求,进行从摇篮到坟墓的产品生命周期温室气体排放量的核查。

根据碳足迹核查结果我们意识到,在产品的全生命周期中,温室气体排放主要来源于原材料与运输。因此,未来我们将致力于减少产品上游阶段的碳排放,推广使用低碳高效的运输工具,对供应商提出要求,考虑就地发货,提高物流效率。

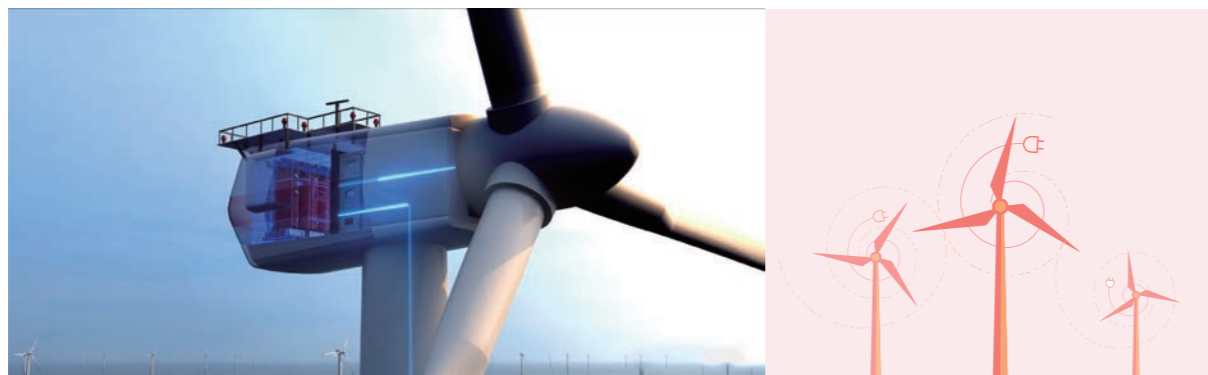
全生命周期碳足迹核查证书





### 不同地区不同材料 (D)

干式变压器对于环境温度的要求较高,当环境温度过热或过冷时,都会影响产品的寿命与质量。作为行业内拥有较强研发设计能力的优势生产企业之一,本集团干式变压器系列产品因产品性能稳定、质量优良、故障率低等特点,获得了大量海内外客户的认可。在我们向不同地区出口产品时,我们会选取不同的材料以应对不同的环境,满足客户各种运行情况,最大程度的保证产品的弹性。未来我们将继续贯彻这一举措,以应对自然灾害频发的社会。



### 改善产品设计 (ABCD)

我们引入生态设计理念改善产品设计,旨在最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有毒有害物质的原材料,减少污染物产生和排放。在产品阶段,我们通过应用先进的研发工具——4D干式变压器智能设计平台以较低成本进行仿真验证并不断优化设计方案,实现精益设计和轻量化设计,提升产品能效。同时采用合理的结构和外形,降低装配、拆卸、维修成本。此外,在整个产品设计阶段,我们回收利用干式变压器的主材硅钢及铜导体等材料并同时管控有害物质,减少废弃物和有毒有害物质的产生,助力实现高质量、低能耗、环保安全等目标。



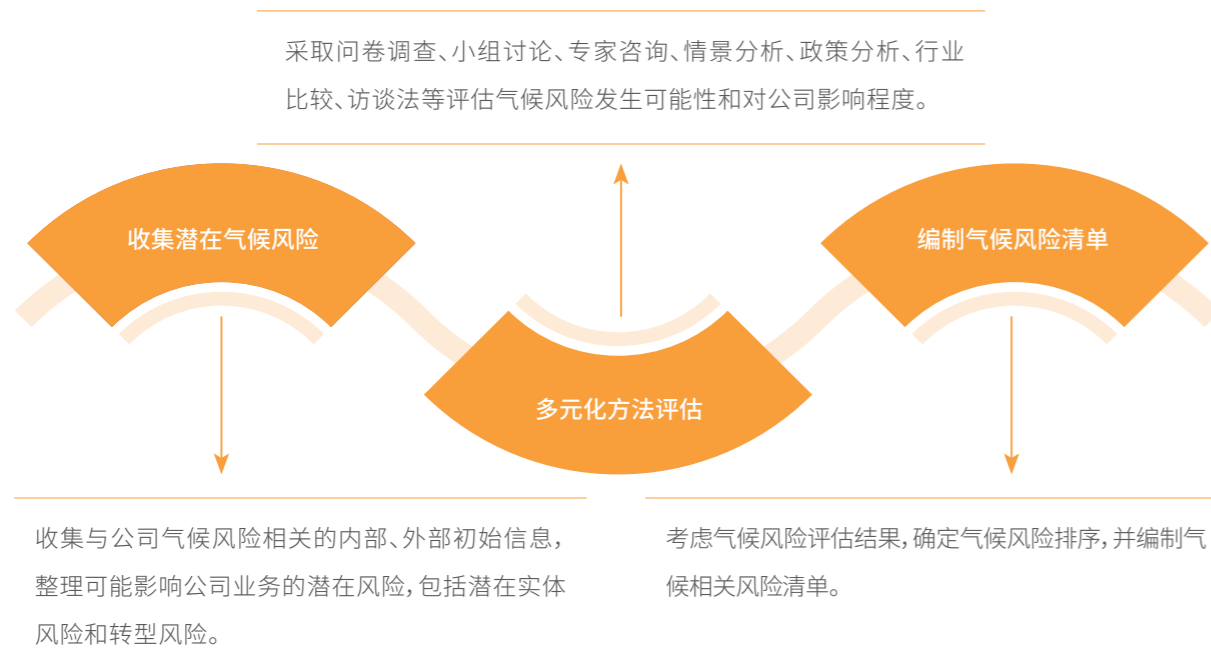
# 风险管理

## 气候相关风险识别流程

气候相关风险对于企业的可持续发展以及财务稳定性具有重要影响,为积极应对气候变化,金盘科技每年开展气候相关风险识别,并进行应急预案制定和管理,以便提升公司气候韧性、预防过度损失。

我们密切关注国家和地区的气候变化监管要求,如所在地区的排放限制、碳市场机制、能源效率要求等,并将其作为评估气候相关风险重要性的重要因素。此外,我们还与利益相关者进行沟通,了解各方对于气候相关风险的关注点和期望,以确保评估的全面性和准确性。在识别气候相关风险中,我们将气候相关风险与其他风险进行权衡和比较,考虑不同气候风险之间的相对重要性,包括其潜在影响、发生概率、紧迫性和可控性等因素。

### 气候相关风险识别流程



#### 内审部风险分类

为更好识别、评估和管理各类气候风险,我们按照不同要求对实体风险和转型风险进一步分类。根据气候风险的影响程度,我们将气候风险分为一般气候风险和重大气候风险,并进行分类管理。

## 气候相关风险管理流程和体系

为降低气候相关风险对公司运营造成的负面影响,金盘科技积极采取措施,以保证公司安全、稳健运行。根据《企业内部控制基本规范》及配套指引、《风险管理指南(ISO 31000:2018)》及《COSO 企业风险管理-整合战略与绩效2017》,我们制定了《金盘科技风险管理制度》。我们将气候变化风险纳入到公司重要的战略发展考量中,并纳入到供应链管理体系中,将其作为重点风险进行管理。我们搭建了自上而下由管理层至执行层的垂直应对框架,形成以风险管理三道防线为支撑的气候风险管理体系。

我们将气候风险管理整合至公司综合风险管理体系,主要包括风险识别、风险分析、风险应对和风险监控四个基本程序。此外,我们还定期更新和审查气候风险管理流程,致力于保持对气候相关风险的敏感度和灵活性,以便适应不断变化的环境和监管要求。所有气候相关风险的重要性决定均由ESG委员会统一指导,并受之监督。

### 气候风险管理流程



#### 内审部风险管理

审计部负责评估和监督公司的气候相关风险管理情况,定期在“金盘科技风险管理系统”中检查各部门自查报告,定期或不定期对各有关部门和业务单位能否按照有关规定开展气候相关风险管理工作及其工作效果进行监督评价。其中,监督评价报告直接报送管理层及审计委员会。

# 指标与目标



## 气候相关风险指标的选择

结合自身业务、资产类型和相关潜在气候风险，我们关注有关宏观经济、市场竞争、公司声誉、实体风险、转型风险在内的一系列相关指标。其中，我们选择温室气体和能源消费作为主要管理指标，通过核算碳排放量和评估能源效率，了解公司在气候变化方面的表现和趋势，识别并应对潜在的碳排放风险。此外，我们还关注温室气体排放强度这一指标，选择万元收入作为分母。

金盘科技高度关注在温室气体排放这一关键指标，它不仅与我们的核心业务和社会责任息息相关，还影响着企业的可持续发展和投资机会。若温室气体排放量持续增长，可能会使金盘科技面临合规和监管风险，同时导致公司需要支付更多的碳排放成本，进而增加企业的经营成本。因此，在制定资本部署和投资计划时，金盘科技将重点考虑温室气体排放的影响，以确保可持续的经营和管理。

此外，我们还计划将风险管理相关指标与部门负责人及员工绩效薪酬挂钩，提高全体员工风险意识及风险管理能力，鼓励员工积极参与减缓气候变化和适应气候风险的努力。

## 碳排放数据、能源数据

### 碳排放数据

温室气体	单位	2022	2021	2020
温室气体排放总量 (范围一、二)	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	16,041	16,415	14,616
范围一温室气体 排放量	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	2,105	1,919	1,635
范围二温室气体 排放量	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	13,936	14,497	12,981
温室气体排放强度	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)/万元收入	0.0338	0.0497	0.0600

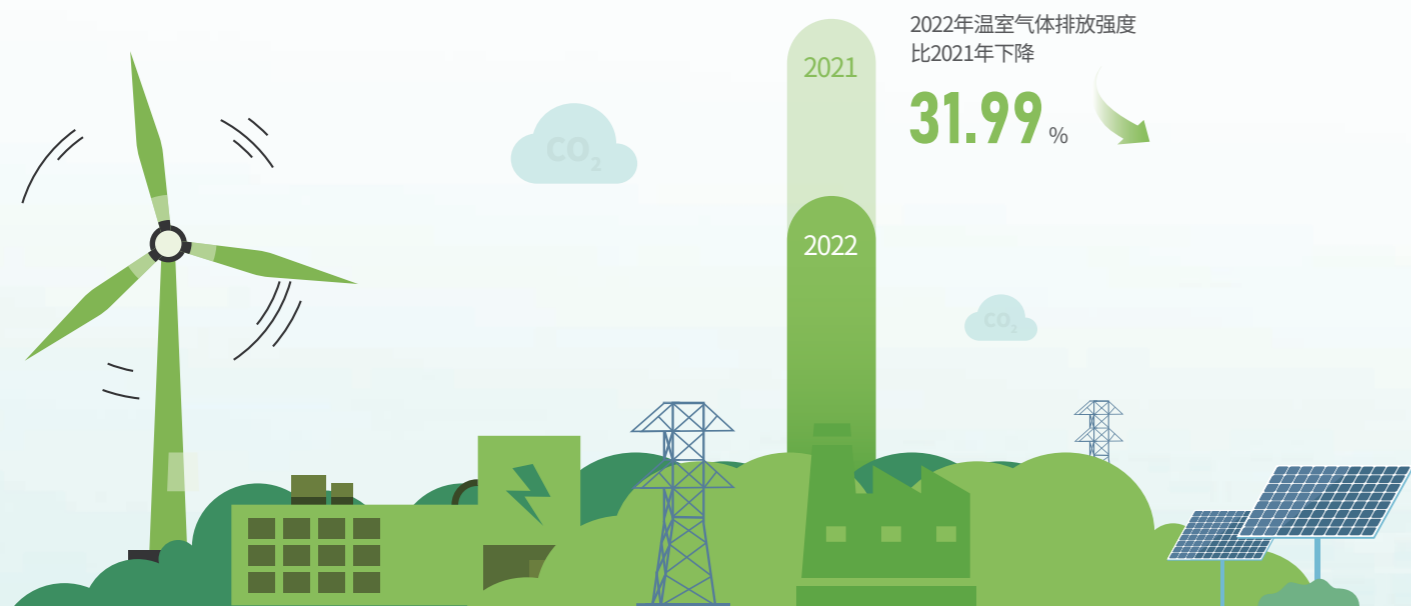
### 能源数据

能源	单位	2022	2021	2020
天然气	万标准立方米	67.62	62.00	58.27
汽油	公升	64,856	49,333.33	60,502.38
柴油	公升	38,333	41,666.67	40,318.51
外购电力	千瓦时	25,198,388	26,543,000	24,626,772
光伏自用电力	千瓦时	6,115,952	3,642,000	3,839,831
总能源消耗量	吨标煤	4,921	4,570.30	3,938.39
能源消耗强度	吨标煤/万元收入	0.0104	0.0102	0.0106

其他有关水资源使用及包装材料使用数据见各年度ESG报告。

## 趋势分析

我们对气候相关数据进行趋势分析,为及时决策和调整战略提供支撑,以适应气候相关风险的变化。2022年,金盘科技温室气体排放量比2021年降低了2.28%,究其原因是金盘科技2022年光伏发电总量达689万度,共减少了3634吨二氧化碳当量的排放。从温室气体排放强度来看,2022年金盘科技温室气体排放强度比2021年下降了31.99%,呈现出稳健的发展态势。因此,在管理气候相关风险时,我们会更加关注光伏发电业务的扩展,致力于持续减少碳排放量,在环境保护和可持续发展方面发挥积极的作用。



## 目标

作为一家领先的新能源企业,金盘科技积极参与全球气候行动,坚定走符合ESG理念和可持续发展之路。为深入贯彻国家实现碳达峰碳中和的相关实施方案,尽早实现国家双碳目标,金盘科技结合自身行业特点和实际情况制定集团战略双碳目标:“2025年金盘科技实现碳达峰,2050年金盘科技实现碳中和”,并已加入SBTi。根据气候相关风险排序的评估结果,我们对识别出的三个重大风险(节能/低碳相关法规、低碳产品代替传统产品、客户行为模式改变)进行重点关注和而管理,并计划设立一系列指标目标。

能源	单位	单位	2030年目标
日趋严苛的节能/低碳相关法规	温室气体排放总量(范围一、二)	吨二氧化碳当量(tCO <sub>2</sub> e)	较2022年减少50%
	温室气体范围三排放量	吨二氧化碳当量(tCO <sub>2</sub> e)	较2022年减少25%
	光伏电站建设投入	万元	10800
低碳产品代替传统产品	产品碳足迹降低比例	%	20%-45%
客户行为模式改变	“新能源+数字化”销售收入占比		逐年上升
	绿电使用比例	%	80%-90%

# 气候相关财务信息披露工作组 (TCFD) 建议框架索引

核心要素	内容	页码
治理	描述董事会对与气候相关风险和机遇的监督。	P6
	描述管理层在评估和管理与气候相关风险和机遇方面所起的作用。	P6-P7
战略	描述组织在短期、中期和长期中识别的气候相关风险和机遇。	P8-P9
	描述与气候相关风险和机遇对组织经营、战略和财务规划的影响。	P10
	在考虑到不同气候相关条件、包括 2°C 或更低温度的情景下,描述组织战略的韧性。	P12-P13
风险管理	描述组织识别和评估气候相关风险的流程。	P22
	描述组织管理与气候相关风险的流程。	P23
	描述识别、评估和管理气候相关风险的流程是如何纳入组织全面风险管理当中。	P22-P23
指标与目标	披露组织根据其战略和风险管理流程,评估与气候相关风险和机遇所使用的指标。	P24
	披露直接排放(范围1)、间接排放(范围2)、其他间接排放(范围3)(如需)的温室气体(GHG)排放及相关风险。	P25
	描述组织用来管理与气候相关风险和机遇所使用的目标,和绩效与目标的对照情况	P27





公司地址:中国海南省海口市南海大道168-39号

联系电话:0898-66811301

邮 箱:JST@jst.com.cn

传 真:0898-66811743