



低碳环保创新发展报告

杭州申发电气有限公司
2024年3月26日





01 当前环境形势分析

02 低碳环保的重要性与紧迫性

03 低碳环保技术与创新策略

04 未来发展展望与挑战



01

当前环境形势分析

- * 全球气候变化现状
- * 环境污染问题严重性
- * 国家及国际对低碳环保的政策要求与目标

01 当前环境形势分析

全球气候变化现状



自20世纪中叶以来，全球气候变暖的趋势明显，表现为全球平均温度以每十年约 0.15°C 的速度增长，部分地区如我国则达到了 $0.26^{\circ}\text{C}/10$ 年的升温速率。这种快速变暖已引发了诸如冰川消融、海平面上升、极端天气事件频发等一系列严重后果。

咸海的悲剧就是一个鲜明的例子，它的迅速萎缩反映出气候变化导致的水资源失衡和生态系统崩溃的严重性。此外，世界各地的干旱、洪涝、飓风等灾害频次和强度均有所增加，给农业生产和人类生活带来巨大挑战。

01 当前环境形势分析

环境污染问题严重性

01



淡水资源的供需矛盾日益尖锐，水源污染情况不断恶化，不仅影响居民饮水安全，也制约了农业和工业的发展

02



大气污染同样严峻，酸雨、细颗粒物污染等问题直接影响空气质量，对人体健康和生态系统构成威胁

03



土壤污染和固体废物处理难题亦不容忽视，其中包含的有毒化学物质可能导致食物链污染和生态环境破坏

01 当前环境形势分析

国家及国际对低碳环保的政策要求与目标



各国政府纷纷响应全球气候变化的挑战，制定和实施一系列应对策略。例如，我国积极参与国际气候变化科学评估，提出并执行了多项应对气候变化的国家战略，强调生态优先、绿色低碳发展，旨在减少温室气体排放，增强碳汇能力，稳定大气温室气体浓度。

在政策层面，我国不仅加大了对新能源产业的扶持力度，努力提高可再生能源装机容量，还建立了全国碳排放权交易市场，这是全球覆盖温室气体排放量最大的碳市场，旨在通过市场机制推动减排。

国际上，各国在《巴黎协定》框架下设定各自的国家自主贡献目标，承诺共同限制全球温升不超过工业化前水平2摄氏度以上，并力争将升温控制在1.5摄氏度以内。

各级政府部门加强了环境保护法律法规建设，倡导循环经济，鼓励科技创新，促进产业结构调整，形成全社会共同参与的环境保护格局。

02

低碳环保的重要性与紧迫性

- * 社会经济可持续发展的需要
- * 生态环境保护的必要性
- * 应对未来能源危机的策略

02低碳环保的重要性与紧迫性

社会经济可持续发展的需要

A / 长期经济增长

低碳环保不仅是应对全球气候变化的核心手段，也是实现社会经济可持续发展的基石。通过推行低碳经济，能够促使产业转型升级，培育新兴绿色产业，从而提供持久的增长动力。比如，大力发展清洁能源，不仅可以替代传统化石能源，还能创造更多高质量就业岗位，推动经济增长的同时减轻对环境的压力。

B / 资源效率提升

低碳环保强调的是高效利用和循环利用资源，减少浪费，这对于有限的自然资源而言至关重要。通过节能、节水、节材等措施，可以显著提升社会运行的整体效率，降低单位GDP的资源消耗和环境代价，确保经济社会发展不会因资源耗尽而停滞。



02低碳环保的重要性与紧迫性

生态环境保护的必要性



生物多样性保护

全球气候变化和环境污染对生态系统造成了不可逆的影响，物种灭绝速度加快，生物多样性下降。低碳环保举措有助于遏制这一趋势，保护自然生态系统平衡，维持生态服务功能，如空气净化、水源涵养和气候调节等。

应对气候变化

减少温室气体排放是防止全球气候进一步恶化的根本途径。低碳环保意味着降低碳足迹，包括个人、企业和国家层面对碳排放的管理和控制，以减少对地球气候系统的负面影响，避免海平面上升、极端气候事件加剧等气候灾难。

02低碳环保的重要性与紧迫性

应对未来能源危机的策略

低碳环保离不开先进的科学技术支持，包括能源转化与储存技术、清洁生产技术、碳捕获与封存技术等。通过技术创新，不断提高能源使用效率，降低清洁能源的成本，使之具备大规模商业应用的条件，是应对能源危机的长远之道。



随着石油、煤炭等非可再生资源逐渐枯竭，以及开采过程中的环境问题，发展低碳能源成为解决未来能源供应安全的关键。太阳能、风能、水能、地热能等可再生能源的开发和利用不仅能有效减少碳排放，而且有助于实现能源独立和多元化，降低对外部能源市场的依赖。



03

低碳环保技术与创新策略

- * 前沿低碳技术
- * 技术创新降低碳排放
- * 低碳发展战略的具体路径和策略

03 低碳环保技术与创新策略

前沿低碳技术

碳捕获与存储技术 (CCS)

该技术有助于大幅减少直接排入大气的二氧化碳量。

B

氢能技术

氢能源被视为一种重要的零碳排放能源载体，特别是通过电解水制氢和利用可再生能源获取“绿氢”，能在交通、供热、工业等多个领域替代化石燃料。

C

清洁能源技术

主要包括太阳能光伏、风能发电、水力发电、生物质能、地热能、核能（尤其是第四代核电技术）等。

A

D

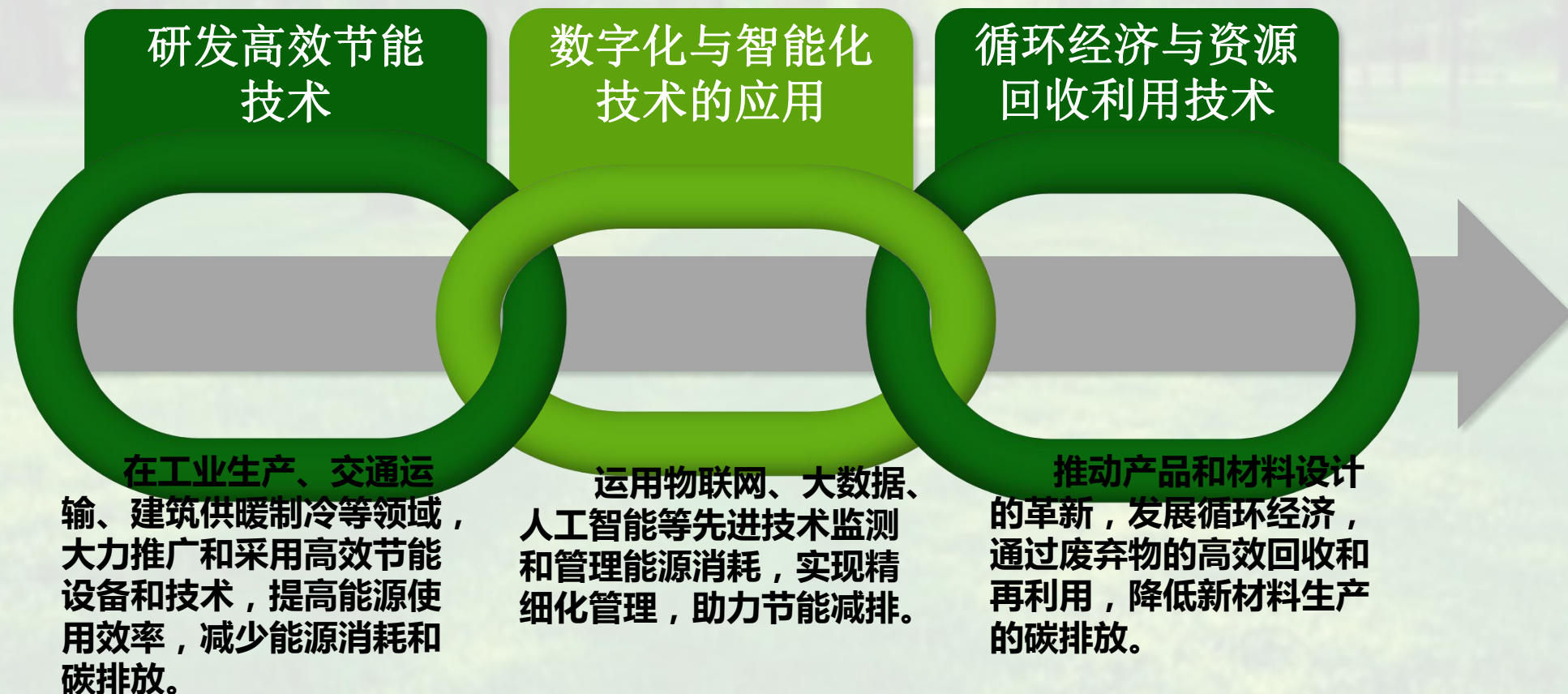
能源互联网与智能电网技术

通过整合各类分布式能源，优化资源配置，提高电力系统运行效率和灵活性，进而促进可再生能源的高比例接入与消纳。



03 低碳环保技术与创新策略

技术创新降低碳排放



03 低碳环保技术与创新策略



建立完善的低碳政策体系，通过立法、财政补贴、税收优惠等方式，激励企业和个人采用低碳技术和产品，淘汰落后产能。

政策引导与法规制定

01



鼓励科研机构、高校与企业合作，加大低碳技术研发投入，缩短科技成果产业化周期，形成低碳技术创新高地。

产学研深度融合

02

低碳发展战略的具体路径和策略



基础设施建设

建设适应低碳经济的新型基础设施，如电动汽车充电网络、分布式能源微网、储能设施等，为低碳技术的大规模应用奠定基础。

04



公众意识培养与市场
机制建设

通过宣传教育提升全社会的低碳环保意识，建立和完善碳排放权交易市场等市场化机制，让市场力量推动低碳技术的选择和应用。

03

04

未来发展展望与挑战

- * 低碳环保领域未来发展趋势预测
- * 可能面临的挑战及应对策略

04 未来发展展望与挑战

低碳环保领域未来发展趋势预测

绿色能源全面普及

预计未来，太阳能、风能、水能、生物质能等可再生能源将得到更广泛的利用和深入发展，逐步取代化石能源成为主流能源。随着技术进步和成本降低，绿色能源将在电力供应、交通出行、工业生产等多领域实现深度渗透。

01



碳中和技术规模化应用

碳捕获、利用与封存（CCUS）技术将加速成熟并进入商业化阶段，服务于工业脱碳和负碳排放项目。同时，基于自然的解决方案（NbS）和直接空气捕获（DAC）技术也将得到进一步研究和推广。

02



循环经济与绿色制造

循环经济理念将进一步融入制造业和服务业，资源循环利用率将大幅提升，废弃物转化为资源的技术和商业模式不断创新，推动形成资源节约型、环境友好型的绿色产业链。

03



国际合作深化

全球低碳环保合作将进一步加强，通过共享技术、资金、经验和知识，共同应对气候变化，推动绿色“一带一路”建设，促进全球碳排放公平合理分配和减排责任共担。

04



04 未来发展展望与挑战

可能面临的挑战及应对策略

技术挑战

虽然低碳技术取得了显著进步，但部分关键核心技术仍待突破，如高效低成本的储能技术、先进碳捕获技术等。应对策略是加大研发投入，加强产学研用紧密结合，形成创新链，加快技术成果转化。

法律政策与监管机制不完善

相关法律法规和标准体系尚不健全，监管能力亟待提高。应对策略是尽快建立健全低碳环保法律法规体系，强化监管机制，设立公正透明的碳排放权交易市场，保障低碳环保产业健康发展。

经济成本与市场接受度

初期低碳环保项目的投资成本较高，市场接受度有待提高，需通过政策引导、财政补贴、金融工具创新等方式降低绿色投资门槛，激发市场活力。

全球合作与利益协调

不同国家和地区间低碳发展的进程不一，需克服技术转让、资金援助等方面的分歧。应对策略是坚持多边主义原则，通过联合国等国际平台，协商一致，共同承担全球气候治理责任，共享绿色发展成果。





THANKS

谢 谢 聆 听