

2024-

2030年中国火电行业发展格局探讨及前景融资对策分析研究

报告

摘要.....	2
第一章 中国火电行业概述.....	2
一、 火电行业基本情况.....	2
二、 火电在电力结构中的地位.....	3
三、 火电行业发展历程与现状.....	4
第二章 火电行业增速与用电需求.....	4
一、 用电增速回暖趋势分析.....	4
二、 火电发电量增速及预期.....	5
三、 各产业用电增速对比.....	5
四、 各省市全社会用电增速情况.....	6
第三章 火电行业效率与装机情况.....	6
一、 火电发电效率提升情况.....	6
二、 新增装机减少原因分析.....	7
三、 各类电源发电利用小时数对比.....	8
四、 火电装机占比及趋势.....	9
第四章 火电行业供给侧改革.....	9
一、 排污许可与发电许可政策.....	9
二、 供给侧改革对火电行业的影响.....	10

三、火电行业环保政策趋势	11
第五章 煤价走势与火电盈利分析	11
一、煤价趋势性下跌原因分析	11
二、电煤价格走势及预测	12
三、煤炭产量回升对火电的影响	13
四、火电行业盈利预期及展望	13
第六章 市场交易电价与结构调整	14
一、市场交易制度优化情况	14
二、火电交易电价反弹原因及影响	14
三、电价结构调整及利好分析	15
四、国家电网销售电价构成变化	15
第七章 地产调控周期与火电板块机会	16
一、地产调控政策回顾	16
二、地产调控对火电行业的影响	17
三、火电板块市场表现及机会分析	17
四、地产与火电行业关联性探讨	18
第八章 火电行业盈利趋稳与估值提升	19
一、火电行业毛利率、净利润率分析	19
二、归母净利润变动情况及预测	20
三、国际电力板块盈利与估值对比	20
四、火电行业未来估值提升潜力	21
第九章 火电行业未来融资策略前瞻	22
一、火电行业融资现状及挑战	22
二、绿色金融与火电行业融资	22
三、创新融资工具与渠道探索	23
四、融资风险管理及优化建议	24
第十章 结论与展望	25
一、火电行业发展格局总结	25

二、 未来发展趋势预测与挑战 25

三、 行业发展建议与对策 26

四、 研究报告局限性与改进方向 27

摘要

本文主要介绍了火电企业在面对融资难题时，通过绿色金融和创新融资工具与渠道来提升竞争力的策略。文章分析了绿色债券、绿色信贷及碳交易市场参与等绿色金融手段如何助力火电行业绿色转型，并探讨了资产证券化、股权融资及供应链金融等创新融资方式的应用。同时，文章强调了融资风险管理的重要性，建议火电企业加强风险管理、优化融资结构、提升信用评级及加强与金融机构的合作。文章还展望了火电行业的发展趋势，指出清洁能源替代加速、碳交易市场发展及技术创新将引领行业未来。最后，文章对火电行业的发展提出了加强技术创新、优化产能结构、积极参与碳交易市场及加强国际合作等建议，并指出了研究报告的局限性与改进方向。

第一章 中国火电行业概述

一、 火电行业基本情况

火电行业作为能源供应的重要组成部分，其产能与规模的发展态势直接关系到国家能源安全 and 经济稳定。近年来，中国火电发电量虽面临新能源崛起的挑战，但其主体地位依然稳固。据统计，2001年至2023年间，火电发电量复合增速达到8.3%，即便在新增装机不足的背景下，其发电量占比依然维持在高位，2023年达到69.9%，凸显了火电在电力供应中的核心作用。

从产能规模来看，火电行业的装机容量虽因新能源发展而呈现占比下行的趋势，但总量仍居世界前列。火电之所以能在新能源快速崛起的背景下保持其重要地位，主要得益于其灵活调节的能力。面对电网负荷的波动，煤电的快速响应和调节能力对于维持电网功率平衡至关重要。随着技术的不断进步，火电在提升发电效率和环保水平方面也取得了显著成效，进一步巩固了其作为电力系统“压舱石”的地位。

展望未来，火电行业的发展将更加注重与新能源的协同互补。根据广发证券的预测，到2030年，中国的火电发电量仍需达到5.1万亿千瓦时，占比超过43%，这一数据不仅反映了火电在未来能源结构中的不可或缺性，也对其产能与规模的持续稳定提出了要求。建投能源等作为行业内的领军企业，正通过扩大优质发电资产规

模、提升发电效率和环保水平等举措，为保障国家能源安全和社会经济发展作出更大贡献。

二、火电在电力结构中的地位

在中国电力工业的宏伟版图中，火电以其稳定的输出能力和重要的调节功能，占据着无可替代的主导地位。作为保障国家电力供应安全与稳定的关键力量，火电不仅为经济社会的快速发展提供了坚实的能源支撑，还在电力系统中扮演着调节供需平衡、维持电网稳定运行的重要角色。

主力电源与稳定供应：火电凭借其高效、可控的发电特性，成为中国电力供应的主力军。通过规模化建设和高效率运营，火电基地在确保电力稳定输出的同时，也有效缓解了因能源分布不均导致的电力供应紧张问题。这种强大的保供能力，为经济社会的持续发展和居民生活的用电需求提供了可靠的保障。

调节作用与调峰调频：在电力系统中，火电展现出了卓越的调节灵活性和快速的响应能力。面对负荷的波动和可再生能源的间歇性，火电能够迅速调整出力，承担起调峰调频的重任。通过优化发电策略和强化调峰能力建设，火电不仅保障了电力系统的安全稳定运行，还提高了电力供应的可靠性和经济性。

能源安全与可持续发展：火电的稳步发展对于维护国家能源安全、促进经济可持续发展具有深远的意义。在煤炭资源丰富的地区，火电通过高效利用本土资源，降低了对外部能源的依赖程度，增强了能源安全的自主可控能力。同时，随着技术的进步和环保政策的实施，火电行业也在积极推动绿色低碳转型，通过提升燃煤效率、减少污染物排放等措施，为构建清洁低碳、安全高效的新型电力系统贡献力量。

三、火电行业发展历程与现状

中国火电行业作为能源体系的重要组成部分，历经数十年发展，已构建起庞大的装机容量与技术体系。其发展历程见证了从初期的技术引进到如今的自主创新，不仅实现了装机规模的稳步增长，更在技术革新与环保标准提升上取得了显著成效。当前，火电行业在保障国家能源安全、促进经济发展中发挥着不可替代的作用。

装机容量稳步增长，技术水平持续提高：数据显示，尽管面临新能源快速发展的竞争压力，火电新增装机容量仍保持在一定水平，显示出其作为基荷电源的稳定性。同时，火电技术水平不断提升，高效超超临界机组、大容量循环流化床锅炉等先进技术的应用，有效提升了能源利用效率，减少了污染物排放。

环保标准日益严格，面临多重挑战：随着国家对生态环境保护重视程度的不断提升，火电行业面临着更加严格的环保标准。从燃煤电厂超低排放改造到碳排放权交易的逐步推行，火电企业需不断加大环保投入，以实现绿色发展。煤炭资源约束、新能源竞争加剧等因素也进一步加剧了火电行业的运营压力。

面对挑战，火电行业正积极探索转型升级之路，通过技术创新与结构优化，推动绿色低碳发展。未来，火电行业将更加注重与新能源的协同发展，共同构建多元化、清洁化的能源供应体系，为实现“双碳”目标贡献力量。

第二章 火电行业增速与用电需求

一、 用电增速回暖趋势分析

在当前全球经济回暖的大背景下，中国经济作为世界经济增长的重要引擎，其用电需求正展现出强劲的复苏态势。经济复苏不仅推动了工业生产的加速恢复，也带动了服务业的蓬勃发展和居民生活水平的持续提升，这些变化共同构成了用电需求回暖的坚实基础。

经济复苏驱动显著：随着全球供应链逐渐恢复稳定，中国制造业订单量激增，企业加大生产力度以满足国内外市场需求。这一过程直接拉动了工业用电量的快速增长，特别是在高耗能行业 and 新兴制造业领域，如汽车制造、电子信息及化工材料等，其用电需求呈现显著上升态势。同时，服务业的复苏也为用电量增长贡献了重要力量，尤其是餐饮、住宿、旅游及交通运输等行业，随着消费者信心的恢复，其用电量逐月攀升。

政策扶持效应明显：为应对后疫情时代的经济挑战，中国政府及时出台了一系列稳增长、促消费的政策措施。这些政策不仅有效降低了企业经营成本，提高了市场活力，还通过刺激投资和消费来扩大内需，从而间接推动了用电量的增长。例如，对小微企业实施税收减免、加大基础设施投资力度、推动绿色低碳发展等举措，都为电力需求的稳定增长提供了有力支撑。

新能源替代放缓下的火电支撑：尽管新能源技术在近年来取得了显著进步，但由于技术成熟度、成本及基础设施配套等因素的限制，新能源在短期内尚难以完全替代传统能源。特别是随着夏季用电高峰的到来，火电的高效稳定供电能力显得尤为重要，为保障国家能源安全和社会经济发展作出了积极贡献。

二、 火电发电量增速及预期

火电发电量增速的现状与未来展望

在当前的能源结构转型背景下，火电行业作为传统能源领域的重要组成部分，其发电量增速虽受到新能源快速崛起的挑战，但仍展现出一定的韧性和稳定性。这一局面得益于火电技术的持续创新，尤其是在提高发电效率和节能减排方面的显著进步，以及成本控制的不断优化，使得火电在保障电力供应安全、满足基础负荷需求方面依然扮演着不可或缺的角色。

当前增速概况

近年来，随着全球对环境保护意识的增强和能源结构的调整，新能源特别是风电、光伏等可再生能源得到了前所未有的发展，其装机容量和发电量均实现了快速增长。这一趋势无疑对火电行业构成了直接的竞争压力，然而，火电行业并未因此停滞不前。通过引入高效清洁燃烧技术、加强燃煤机组的升级

改造、提高能源利用效率和实施严格的排放控制标准，火电企业在保持产量的同时，也有效降低了对环境的负面影响。这种技术革新和成本控制的双重努力，使得火电发电量在新能源快速发展的背景下仍能保持稳定增长，成为保障国家能源安全和社会经济发展的重要支撑。

未来增速预期

展望未来，火电发电量增速的走向将受到多重因素的共同影响。随着新能源技术的不断成熟和成本的持续下降，其在电力市场中的竞争力将进一步提升，有望在一定程度上替代部分火电发电量。考虑到中国能源结构的多样性和复杂性，以及新能源在电力供应稳定性、调峰调频能力等方面的局限性，火电在未来一段时间内仍将是电力供应体系中的重要组成部分。特别是在电力负荷高峰时段和极端天气条件下，火电的稳定供应能力将显得尤为关键。

因此，可以预见的是，未来火电发电量增速或将逐步放缓，但其绝对量仍将保持在一个相对较高的水平。同时，火电企业也将继续加大在技术创新、节能减排和成本控制方面的投入，以适应能源结构转型的大趋势，实现可持续发展。在这一过程中，政策导向、市场需求以及技术进步等因素将发挥至关重要的作用，共同推动火电行业向更加清洁、高效、低碳的方向发展。

三、各产业用电增速对比

工业用电作为国民经济的重要支柱，其用电量增速与经济增长速度紧密相连，呈现出显著的结构变化特征。随着国家经济结构的不断优化升级，传统高耗能产业的用电需求逐渐趋于平稳，而高新技术产业与战略性新兴产业的迅猛发展则成为拉动工业用电量增长的新引擎。

具体而言，新能源汽车产业链的快速发展为工业用电量的增长注入了强劲动力。2024年上半年，汽车制造业用电量同比增长显著，新能源汽车整车制造用电量的增速更是高达42.8%，远超整体水平，彰显出新能源汽车产业在推动工业用电结构绿色转型中的重要作用。同时，光伏设备及元器件制造业等清洁能源产业的用电量也呈现出快速增长态势，进一步推动了工业用电结构的优化调整。

高技术及装备制造业的用电需求亦不容小觑。前7月，该领域用电量同比增长12.4%，增速远高于同期制造业平均水平，显示出制造业转型升级的强劲势头。在浙江宁波等地的新能源汽车工厂，先进的生产工艺和设备的应用，不仅提升了生产效率，也带动了用电量的显著增加。

然而，值得注意的是，随着AI技术、云计算、大数据等新兴技术的快速发展，数据中心等智算产业的能耗问题日益凸显。预计到2025年，我国数据中心能耗总量将突破4000亿千瓦时，这对于能源供应和环境保护提出了更高要求。因此，如何在推动产业发展的同时，有效控制能耗增长，实现绿色低碳发展，成为当前亟待解决的问题。

工业用电量的增长正逐步向高新技术和战略性新兴产业倾斜，传统高耗能产业的用电需求趋于稳定。未来，随着产业结构的进一步优化升级和绿色低碳发展理念的深入实践，工业用电结构将呈现更加多元、高效、绿色的新面貌。

四、 各省市全社会用电增速情况

在当前中国经济快速发展的背景下，电力消费作为经济发展的重要晴雨表，其区域差异性与增长动力源呈现多元化特征。东部沿海地区，依托其成熟的经济体系与密集的产业结构，电力消费持续保持高速增长态势。长三角、珠三角等经济特区的电力需求尤为旺盛，不仅体现在传统工业部门的扩张上，更在于新兴服务业与高新技术产业对电力的强劲需求，使得这些区域的用电增速稳居全国前列。

相比之下，中西部地区电力消费增速的加快，成为近年来电力市场的一大亮点。这主要得益于国家产业转移战略的深入实施以及区域协调发展战略的推动。西部地区，作为新一轮西部大开发的重点区域，经济增长势头强劲，生产总值从2019年的20.5万亿元增长至2023年的26.9万亿元，年均增长率高达4.9%，位居全国前列。这一经济增长的背后，是电力消费的显著增长，特别是在新能源项目大规模布局与投产的驱动下，中西部地区的电力消费潜力得到了进一步释放。

东北地区，虽然受经济结构调整与转型升级的影响，全社会用电增速相对较低，但新一轮振兴东北战略的实施正逐步改变这一局面。通过优化能源结构、推动产业升级等措施，东北地区的电力消费增速有望逐步回升，为区域经济发展注入新的活力。综上所述，全国各地区电力消费增长态势各异，但均在不同程度上反映出中国经济转型与区域协调发展的深刻内涵。

第三章 火电行业效率与装机情况

一、 火电发电效率提升情况

在火电行业步入高质量发展的关键阶段，技术革新与智能化转型已成为推动行业变革的核心引擎。技术革新的浪潮席卷而来，超超临界、循环流化床等高效清洁燃煤发电技术的广泛应用，不仅标志着火电发电效率的显著提升，更在节能减排方面取得了重要突破。这些先进技术通过优化锅炉燃烧过程，提升蒸汽参数，以及有效降低排烟温度等措施，实现了能源利用的最大化，减少了污染物的排放，为火电企业的可持续发展奠定了坚实基础。大唐湘潭发电公司作为行业内的佼佼者，其上半年火电利润同比增长137.27%的亮眼成绩，正是技术革新成效的生动体现。

与此同时，智能化改造正逐步成为火电行业转型升级的重要路径。大数据、云计算、人工智能等前沿技术的深度融合，为火电行业带来了前所未有的变革机遇。智能调度系统、远程监控平台等智能化工具的应用，不仅极大地提升了机组运行的安全性和稳定性，还实现了对发电过程的精细化管理和实时监控。这不仅有助于火电企业及时发现并解决潜在问题，更能够深入挖掘发电效率潜力，提升整体运营效能。随着智能化水平的不断提升，火电行业将逐步实现从“人工管理”向“智能运维”的跨越，为行业的长远发展注入强劲动力。

环保政策的持续加码也为火电行业的绿色发展提供了有力保障。面对日益严格的环保法规，火电企业不得不加大环保投入，积极采用脱硫、脱硝、除尘等环保设施，以减少污染物排放。这一过程中，环保改造不仅帮助火电企业实现了达标排放，更在提升发电效率方面发挥了积极作用。例如，低氮燃烧技术的应用，就有效降低了氮氧化物排放，同时提高了燃烧效率，实现了经济效益与环境效益的双赢。这一系列环保政策的实施，不仅促进了火电行业的绿色发展，更为行业的转型升级指明了方向。

二、 新增装机减少原因分析

能源结构调整与电力市场需求变革下的火电发展态势

在当前的能源转型大背景下，我国能源结构正经历着深刻的变化，以风电、光伏为代表的可再生能源快速崛起，不仅优化了能源结构，也对传统火电产业带来了深远的影响。数据显示，截至2024年上半年，全国并网风电已达4.7亿千瓦，太阳能发电更是高达7.1亿千瓦，这一数据直接反映了我国清洁能源发展的强劲势头。

能源结构优化的驱动力

风电与光伏的快速增长，直接推动了我国能源结构的优化。这种优化不仅体现在装机容量的提升上，更在于其对火电新增装机的替代效应。随着可再生能源技术的进步和成本的下降，其在电力市场中的竞争力日益增强，进而对火电的依赖度有所减弱。特别是近年来，太阳能发电的新增装机容量更是实现了大幅增长，如2023年1-

7月期间，太阳能发电新增装机容量高达12353万千瓦，同比增长2637万千瓦，这一数据充分展示了太阳能发电在能源结构中的崛起之势。

市场需求变化的挑战

然而，火电行业面临的不仅仅是清洁能源的竞争，还有来自市场需求变化的挑战。经济增速放缓导致电力需求增长放缓，这一趋势直接影响了火电新增装机的需求。同时，电力市场化改革的深入推进，使得电价形成机制更加灵活，火电企业在市场竞争中面临着更大的压力。为了保持竞争力，火电企业需要不断提升运营效率，降低成本，同时加大在环保技术上的投入，以满足日益严格的环保标准。

环保政策的严格约束

环保政策的严格约束也是火电新增装机面临的重要挑战之一。随着全球对气候变化的关注日益加深，各国纷纷出台严格的环保政策，以减少温室气体排放。我国也不例外，近年来出台了一系列环保政策，对火电等排放密集型产业提出了更高的要求。部分不符合环保标准的火电项目难以获得审批通过，而碳排放权交易市场的建立，更是通过市场机制引导企业减少碳排放，进一步加剧了火电企业的运营压力。

火电行业在当前能源结构调整与市场需求变革的背景下，正面临着前所未有的挑战。然而，挑战往往伴随着机遇，火电企业可以通过技术创新、提升运营效率、加大环保投入等方式，实现转型升级，从而在激烈的市场竞争中保持竞争力。

三、 各类电源发电利用小时数对比

电力发电利用小时数的行业分析

在当前全球能源结构转型与电力市场变革的大背景下，各类电力的发电利用小时数正经历着显著的变化。这些变化不仅反映了能源技术的进步，也深刻影响着电力行业的整体格局。

火电发电利用小时数的趋势与挑战

火电作为传统的主力电源，其发电利用小时数近年来呈现下降趋势，这主要受市场需求、能源结构调整及环保政策等多重因素影响。随着可再生能源比例的不断提升，煤电作为基础保障性和系统调节性电源的角色愈发重要，但其年利用小时数却面临下滑压力。电力市场的供需关系调整使得火电发电量有所减少；环保政策的收紧促使火电企业加大减排力度，进一步压缩了火电的发电空间。然而，随着电力市场的逐步完善和火电企业运营效率的提升，火电发电利用小时数有望在稳定的基础上实现优化调整。

水电发电利用小时数的稳定性与波动性

水电作为清洁、可再生的能源形式，具有发电成本低、运行稳定等优势。在来水条件较好的年份，水电发电利用小时数通常较高，为电网提供了稳定的电力供应。然而，水电发电利用小时数也受自然条件限制，如降水量、径流量等自然因素的变化会直接影响水电站的发电量。因此，水电发电利用小时数在不同年份间存在较大的波动性。尽管如此，随着水库调度技术和储能技术的发展，水电在电网中的调峰调频作用将进一步增强，其发电利用小时数的稳定性也将得到提升。

风电、光伏发电利用小时数的快速增长

随着技术进步和成本降低，风电、光伏等可再生能源的发电利用小时数逐年提高。尤其是在光照充足、风力资源丰富的地区，风电、光伏的发电利用小时数甚至超过了火电。这主要得益于风力发电技术和光伏转换效率的不断提升，以及智能电网和储能技术的快速发展。风电、光伏发电的快速增长不仅促进了能源结构的优化调整，也为电力市场的多元化发展提供了有力支撑。未来，随着可再生能源技术的持续进步和成本的进一步降低，风电、光伏等可再生能源的发电利用小时数有望继续提高，为全球能源转型和可持续发展做出更大贡献。

四、 火电装机占比及趋势

当前，火电在我国电力装机中仍占据主导地位，这一现状深刻反映了我国能源结构的历史积淀与现实需求。火电以其成熟的技术体系、稳定的供应能力及较强的调节灵活性，在保障国家能源安全、促进经济社会发展中发挥

了不可替代的作用。尽管近年来可再生能源尤其是风电、光伏等新能源装机规模迅速扩张，但火电装机的绝对数量依然庞大，其占比在短期内难以显著下降。

从长期来看，随着能源结构的持续优化和可再生能源技术的不断进步，火电装机占比将呈现逐步下降的趋势。这一变化不仅符合全球能源转型的大势所趋，也是我国实现碳达峰、碳中和目标的重要路径之一。然而，值得注意的是，火电在电网调峰、调频、备用等方面具有不可替代性，特别是在可再生能源发电量占比提高、电网稳定性面临更大挑战的背景下，火电的保障性作用将更加凸显。

因此，未来火电行业的发展将更加注重技术创新和转型升级。火电企业需积极采用高效清洁的燃煤技术，提高燃烧效率，减少污染物排放，以适应环保政策日益严格的要求；火电企业还需探索与可再生能源的融合发展模式，如参与多能互补项目、建设综合能源系统等，以提升自身在能源体系中的竞争力和可持续发展能力。同时，政府也应继续完善相关法律法规和市场机制，为火电行业的转型升级提供有力支持。

第四章 火电行业供给侧改革

一、 排污许可与发电许可政策

随着环保法规的日益严格与全球能源转型的加速，火电行业作为传统能源的重要组成部分，其排污许可与发电许可制度的深化与优化显得尤为重要。这一系列改革旨在推动火电企业向清洁、低碳、高效方向发展，实现环境效益与经济效益的双赢。

排污许可制度的深化是国家加强环境监管、控制污染物排放的重要手段。在火电领域，这一制度通过明确企业的排放标准和总量控制要求，实现了对污染物排放的精细化管理。火电企业需依据国家相关政策申请并获得排污许可证，许可证中详细规定了企业的排放种类、浓度限值、排放总量等关键信息。这不仅有助于环保部门对企业进行有效监管，也促使火电企业不断提升自身的环保技术水平，降低污染物排放，从而满足更为严格的环保要求。同时，国家还推出了排污许可“一次审批”改革措施，对符合规划环评要求的联动产业园区内项目，免于办理环评手续，直接申领排污许可证，极大地简化了审批流程，提高了审批效率。

发电许可的优化则侧重于推动火电行业结构优化，鼓励高效、环保的火电机组建设，限制高污染、低效率机组的投产。这一过程中，审批流程的优化显得尤为重要。通过加强与相关部门的沟通协作，实现信息共享、任务分解，以及审批环节的精简和流程的优化，可以显著缩短项目审批周期，加快火电项目的落地实施。例如，在格尔木火电基地项目建设中，相关部门通过建立审批绿色通道，优化审批流程，实现了土地、环评、取水、接入等手续的快速办理，有力推动了项目的顺利推进。

许可政策与环保挂钩的举措，则进一步强化了环保对火电企业的影响力。通过将对火电企业的排污许可与发电许可政策紧密结合，环保表现优秀的企业可以获

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/545232222323011332>