

柴油发电机行业研究系列：

——全球柴油发电机市场规模和竞争格局分析

报告标签：柴油发电机、市场规模、发展趋势、竞争格局

锦研视界



第一章

柴油发电机行业的基本概述

- 1.1 柴油发电机的定义及分类
- 1.2 柴油发电机的成本构成
- 1.3 柴油发电机行业产业链分析

■ 1.1 柴油发电机的定义及分类

柴油发电机的定义

柴油发电机组是以柴油机为动力源，驱动同步发电机运转，将柴油燃烧产生的化学能依次转化为机械能和电能的成套独立发电设备，配备控制、冷却、燃油、启动等辅助系统，可作为应急备用电源、常用电源或移动电源，广泛应用于无电网区域、工程现场、楼宇及工矿企业等场景。

柴油发电机的分类

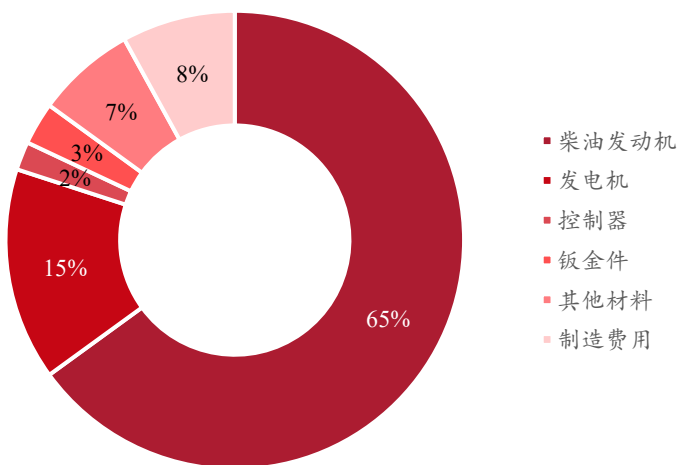
分类方式	细分类别	应用情况
按用途分类	备用发电机组	日常不运行，城市电网停电时快速启动，作为应急供电保障关键设备。
	常用发电机组	无市政电网或电网不稳定区域，长期连续运行，作为主要供电电源。
按功率分类	小型发电机	功率小于50kW，主要用于家庭、小型商铺、小型工地等场景的临时或应急供电。
	中型发电机	功率范围在51kW-500kW，广泛应用于中小型工厂、写字楼、医院、商场等场所的备用电源或主电源。
	大型发电机	功率范围在501kW-2,000kW，主要为大型工业设施、数据中心、大型商业综合体、市政工程等关键场景提供稳定电力保障。
	超大型发电机	功率大于2,000kW，主要用于矿山、油田、大型工厂、偏远地区电站等对电力容量和稳定性要求极高的场景。
按结构类型分类	固定式	永久安装于固定场所，可长期稳定运行，多作为工业、商业及关键基础设施的主电源或应急电源。
	移动式	采用可移动底盘或便携式设计，部署灵活，适用于工地、户外作业、应急救援、临时活动等场景。

来源：公开资料，锦研视角整理

1.2 柴油发电机的成本构成

柴油发电机的成本构成

柴油发电机整机由发动机、发电机、控制器及其他材料组装而成，为柴油发动机与发电机的结合，技术较为成熟，整体技术门槛较低。成本结构集中，根据相关资料数据，柴油发动机、发电机、控制器成本中占比分别为65%、15%、2%，合计高达82%，其他材料占10%，制造费用占8%。



1.3 柴油发电机行业产业链分析

柴油发电机行业产业链图

柴油发电机组产业链上游涵盖钢材、有色金属、橡胶等原材料供应，以及柴油机、发电机、控制系统、散热器、滤清器等关键零部件制造；中游为机组整机生产制造环节；下游通过多元销售渠道投放市场，主要应用于通信、电力、油气开采、数据中心、建筑等行业领域。



来源：公开资料，锦研视角整理



第二章

柴油发电机行业的市场动态

- 2.1 柴油发电机行业的发展影响因素
- 2.2 柴油发电机行业波特五力分析
- 2.3 柴油发电机行业生态系统分析
- 2.4 柴油发动机行业价格趋势分析

■ 2.1 柴油发电机行业的发展影响因素

柴油发电机行业的驱动因素、制约因素、机遇及挑战

柴油发电机组市场受多重因素影响：驱动因素，对可靠备用电源的需求增长，以及数据中心与电信基础设施的扩张，推动市场发展；制约因素，可再生能源的普及和柴油价格波动，对行业增长形成一定限制。机遇因素，快速城镇化、基础设施建设提速及发展中地区电气化水平提升，为市场带来广阔空间。挑战因素，净零排放相关的政府监管趋严，以及设备高昂的运维成本，构成行业发展的主要压力。整体来看，市场在增长动力与外部约束并存的环境中，机遇与挑战交织。



驱动因素

- ◆ 市场对可靠备用电源的需求持续攀升，柴油发电机组作为成熟、高效的供电解决方案，是长期不可替代方案。
- ◆ 全球数据中心及电信基础设施建设持续扩张，为柴油发电机组创造了稳定且持续增长的市场需求。



制约因素

- ◆ 随着全球能源转型加快，可再生能源的应用渗透率持续提升，部分场景对柴油发电机组的需求形成替代效应。
- ◆ 柴油燃料价格受多重因素影响波动较大，直接抬高机组使用成本，对市场拓展形成制约。



机遇因素

- ◆ 全球城镇化与基建提速，电力供应稳定性需求显著提升，为柴油发电机组创造了广阔应用空间。
- ◆ 发展中地区电网建设仍存短板，柴油发电机组可有效填补电力缺口，市场需求潜力持续释放。



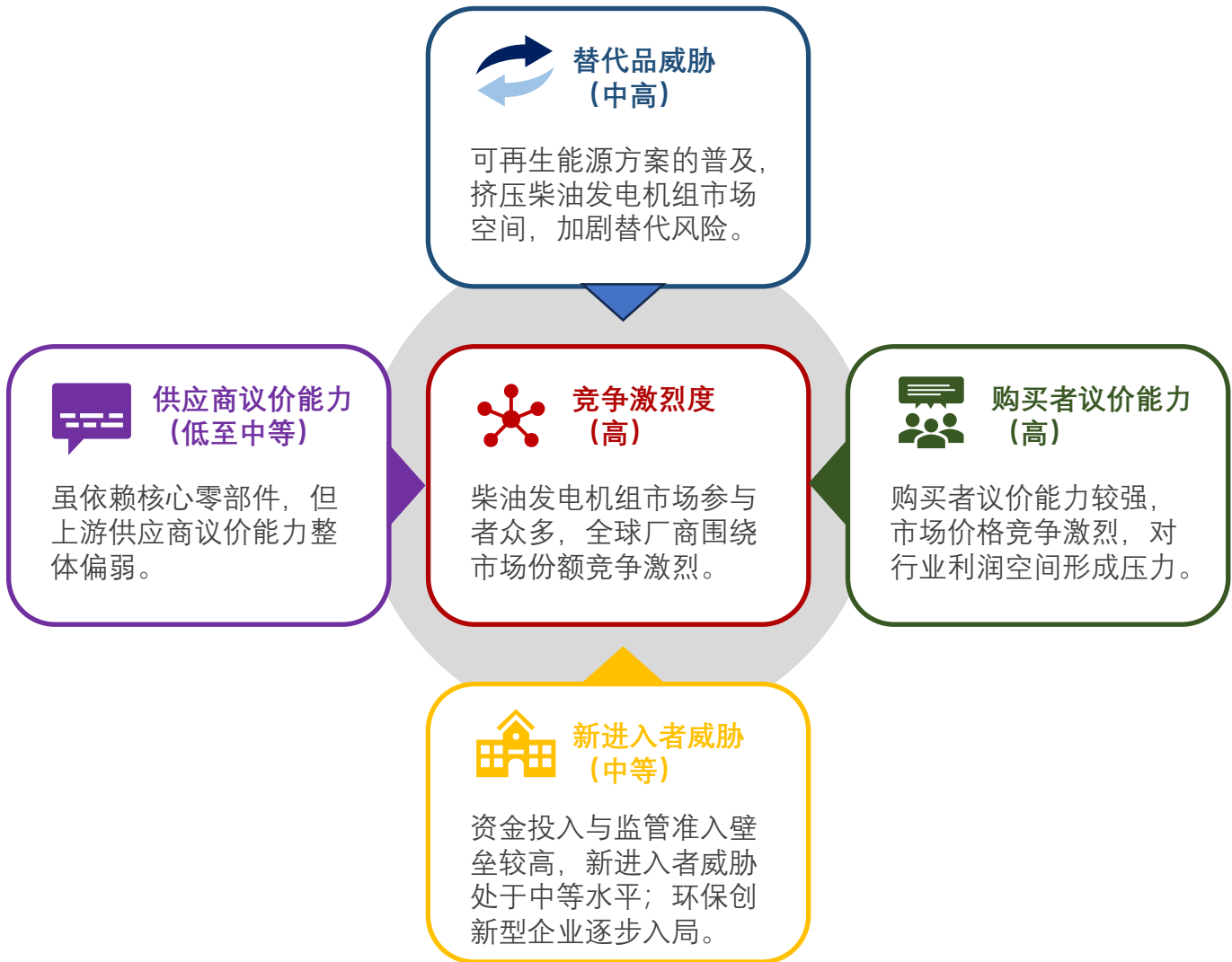
挑战因素

- ◆ 全球环保法规趋严，对机组排放、噪音控制提出更高要求，企业需投入成本升级技术以满足合规标准。
- ◆ 柴油发电机组运营维护成本较高，影响其使用经济性，对市场推广形成一定压力。

■ 2.2 柴油发电机行业波特五力分析

柴油发电机行业波特五力分析

柴油发电机组行业的波特五力分析显示：行业内竞争激烈程度高，大量全球及区域企业争夺市场份额；购买者议价能力较强，市场价格竞争显著；供应商议价能力处于低至中等水平，尽管核心部件依赖度较高，但供应商整体话语权有限；新进入者威胁为中等，较高的资金与监管门槛形成了一定壁垒，但环保友好型创新企业仍可能进入市场；替代品威胁则为中高水平，来自替代技术的竞争压力正持续增长。



来源：公开资料，锦研视角整理

2.3 柴油发电机行业生态系统分析

柴油发电机行业生态系统分析

柴油发电机组产业生态涵盖原材料供应商、整机制造商及终端用户。由于柴油发电机组终端用户以工业企业为主，第三方经销商的参与度较低。

柴油发电机行业--生态系统示意图



生态系统角色	公司名称
设备制造商	Generac (捷能) ; Caterpillar (卡特彼勒) ; Rehiko (瑞尔科) ; Cummins (康明斯) ; Atlas Copco (阿特拉斯·科普柯) ; 潍柴动力
零部件制造商	Avtron Power Solutions (埃夫创) MAMO Power (茂能动力) Crestchic Loadbanks (科瑞驰)
经销商	Generac (捷尼亚电力) ; ADE (Adelaide Diesel & Electrical) ; Rocky Mountain Power (落基山电力)
售后服务供应商	卡尔泰克斯能源 (Kaltimex Energy) ; Power Plus

来源：公开资料，锦研视角整理

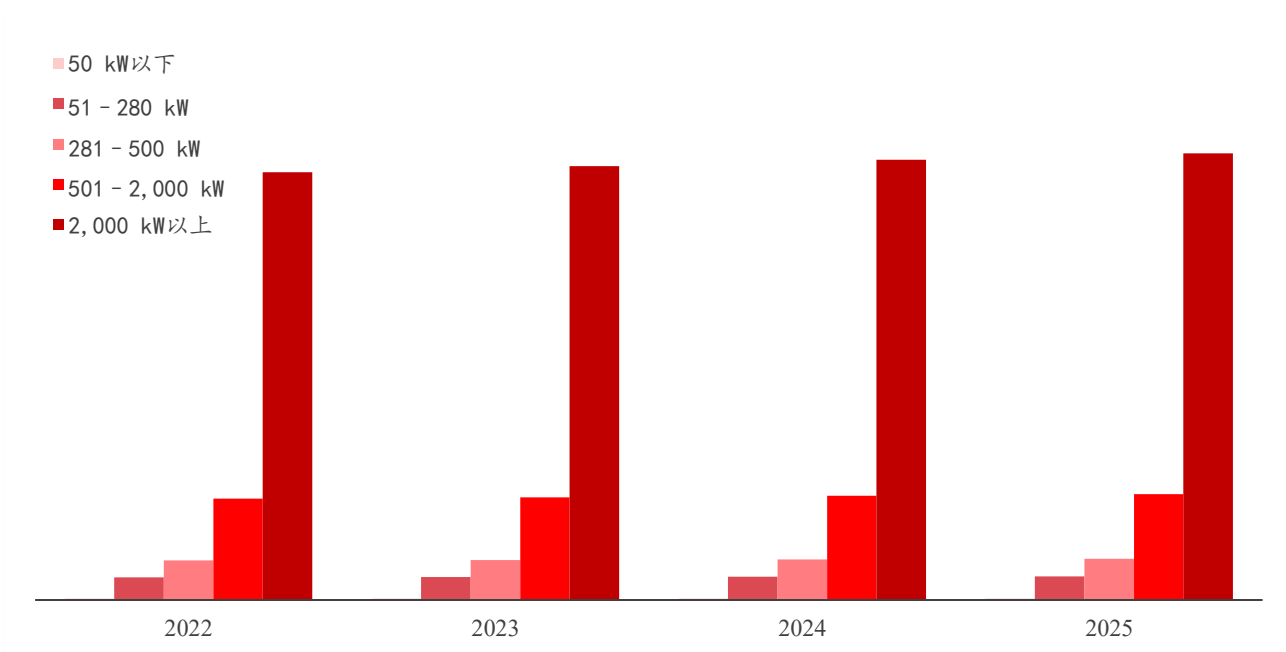
■ 2.4 柴油发电机行业价格趋势分析

柴油发电机行业价格趋势

柴油发电机组的价格主要取决于额定功率。柴油发电机组市场竞争充分，头部厂商占据市场主导地位，大量中小企业亦供应不同功率规格、不同结构型式、适配多类应用场景且符合各地区标准的发电机组。多数主流制造商凭借完善的经销与销售渠道，在区域及全球市场均具备较强市场影响力。

2022-2025 年不同功率等级柴油发电机组平均售价（万元）

功率	2022	2023	2024	2025
50 kW以下	1.27	1.29	1.31	1.33
51-280 kW	20.74	21.05	21.35	21.66
281-500 kW	36.29	36.82	37.35	37.90
501-2,000 kW	93.17	94.54	95.94	97.35
2,000 kW以上	393.30	399.05	404.89	410.82



来源：锦研视角整理



第三章

全球柴油发电机行业的市场规模

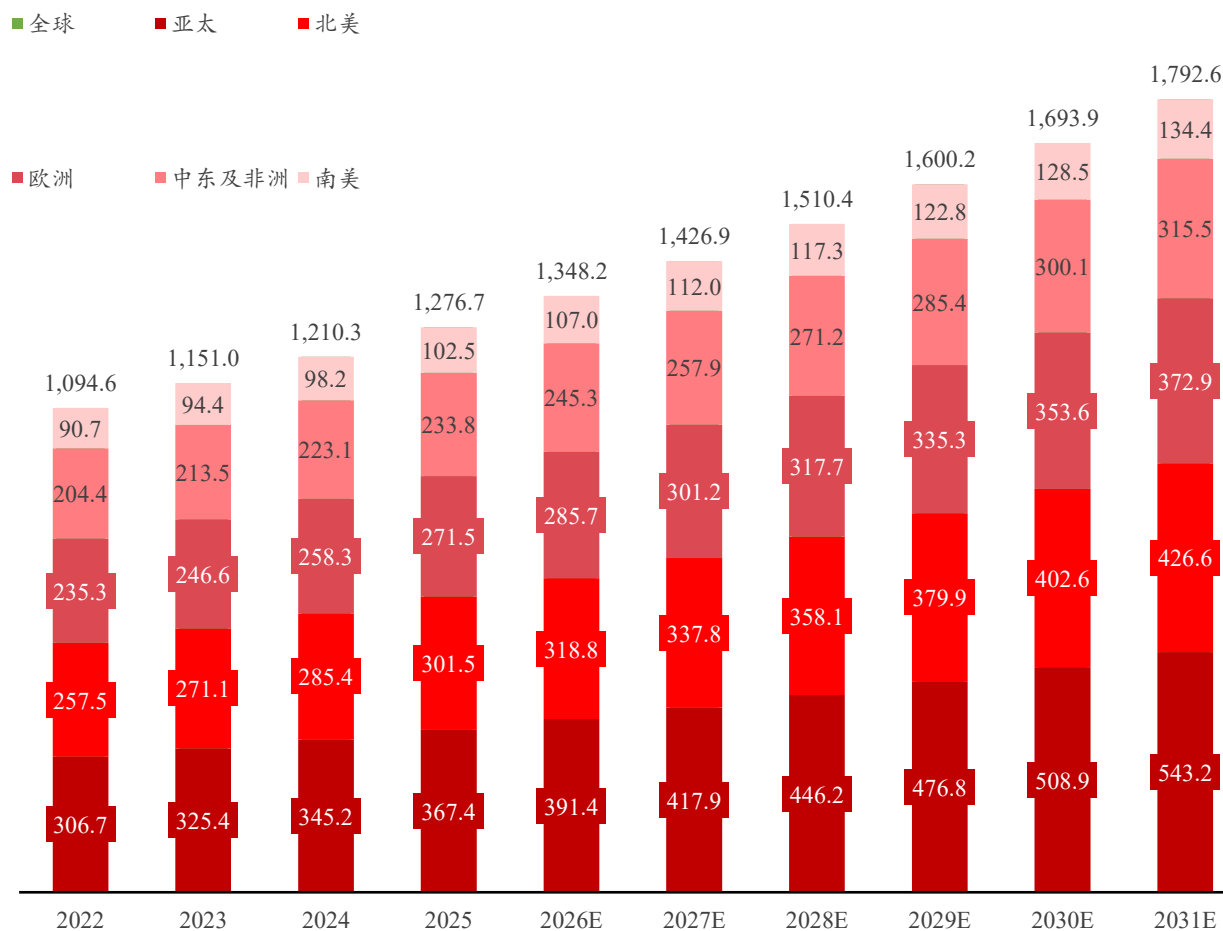
- 3.1 全球柴油发电机行业的市场规模
- 3.2 全球柴油发电机行业的市场规模（按结构类型划分）
- 3.3 全球柴油发电机行业的市场规模（按电力需求场景划分）
- 3.4 全球柴油发电机行业的市场规模（按功率划分）
- 3.5 全球柴油发电机行业的市场规模（按终端应用划分）

3.1 全球柴油发电机行业市场规模

全球柴油发动机行业市场规模及预测

2022-2031 年全球柴油发电机市场规模呈持续稳健增长态势，市场规模由 2022 年的 1,094.6 亿元，预计增长至 2031 年的 1,792.6 亿元，期间年复合增长率约 5.6%。从区域结构看，亚太地区始终为核心增长引擎，市场规模由 2022 年的 306.7 亿元稳步提升至 2031 年的 543.2 亿元，占比持续领先；北美、欧洲市场同步实现稳定扩容；中东及非洲、南美市场亦保持平稳增长。整体来看，各区域市场均呈现持续扩张趋势，亚太地区的增长动能尤为突出，成为推动全球市场扩容的核心动力。

2022-2031年全球柴油发电机市场规模（亿元）



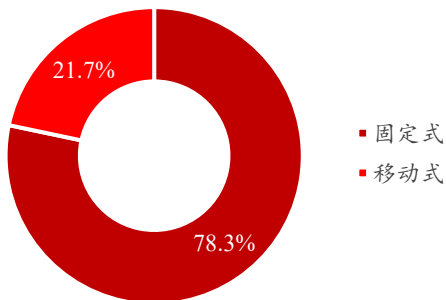
来源：锦研视角整理

3.2 全球柴油发电机行业市场规模（按结构类型划分）

全球不同结构类型柴油发电机应用情况

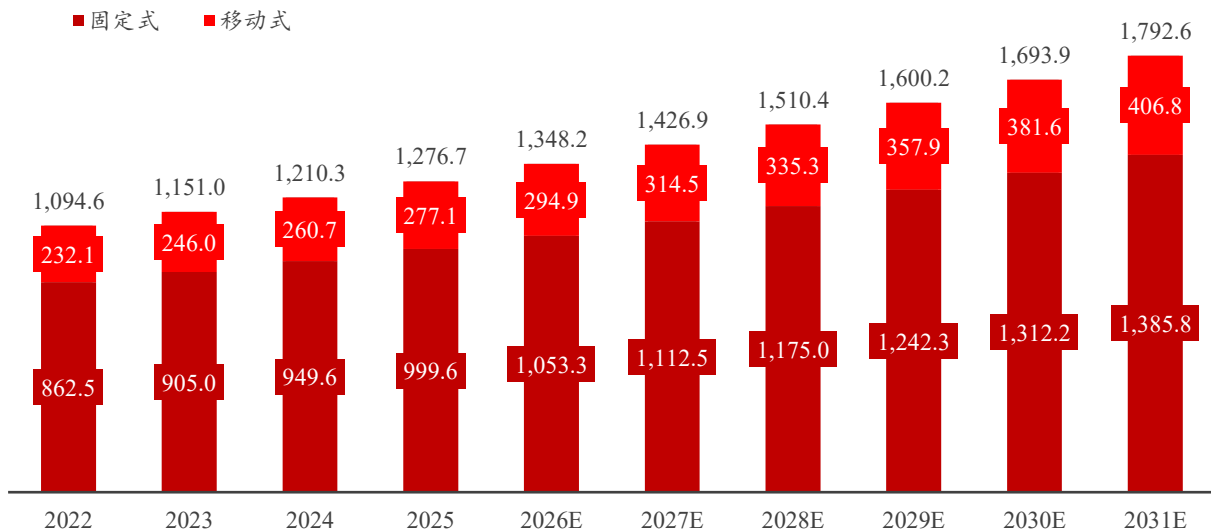
按结构类型划分，柴油发电机组市场主要分为固定式与移动式两大品类。固定式柴油发电机组：永久安装，专为固定场所提供稳定长效电力，适配工业、数据中心、医院等关键场景，具备大功率、ATS、防护外壳与智能控制，性能与环保合规性强。移动式柴油发电机组：可移动紧凑型设备，主打灵活快速部署，满足临时供电需求，适配工地、救灾、户外等场景，侧重便携性与易用配置，连续运行时长相对较短。

2025年全球不同结构类型柴油发电机市场规模占比



2025年，全球柴油发电机组市场中，固定式产品占比 78.3%，移动式产品占比 21.7%。受关键基础设施备用电源需求驱动，固定式机组仍为市场主流，移动式机组则在特定场景中保持稳定增长。

2022-2031年全球不同结构类型柴油发电机市场规模（亿元）



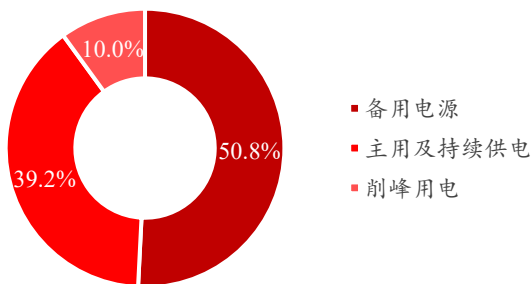
来源：锦研视角整理

3.3 全球柴油发电机行业市场规模（按电力需求场景划分）

全球柴油发电机的电力需求场景分析

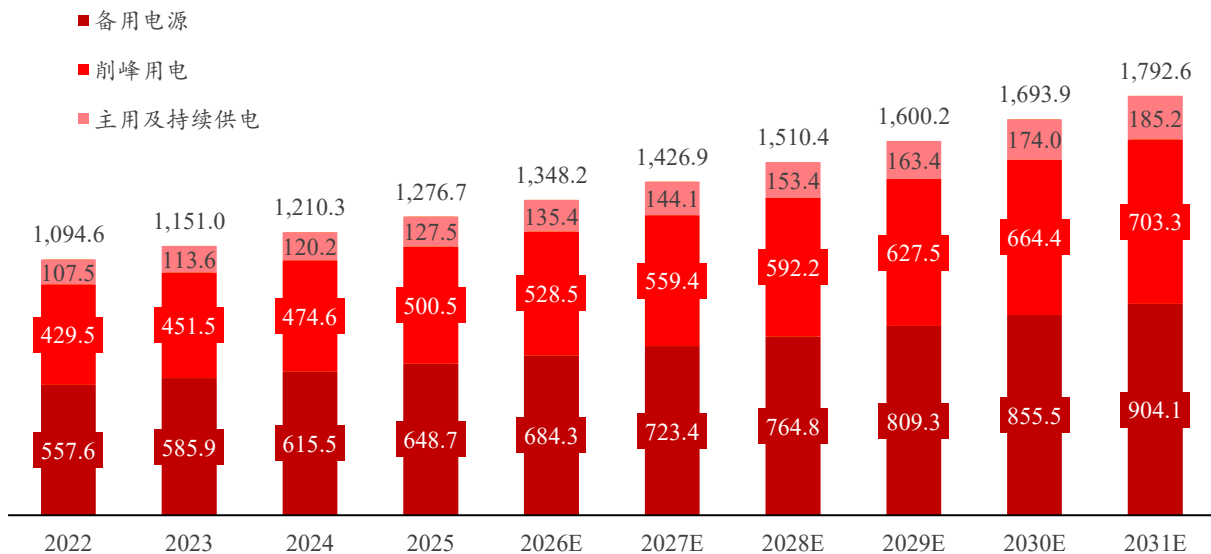
柴油发电机组制造商及供应商主要面向备用电源、削峰用电、主用及持续供电三大场景提供适配产品。备用电源多用于电网停电或极端天气下应急，为医院、数据中心、通信基站等重要场所供电。削峰用电主要应用于工商业领域，在用电电价高峰时段自发供电，减少电网购电量，有效降低峰时电费与需量费用，优化用电负荷结构，还可与新能源配套组成混合能源系统。主用及持续供电适用于无稳定市政电网的偏远矿区、野外工地、海岛等场景。

2025年全球各电力需求场景柴油发电机市场规模占比



2025年，全球柴油发电机组市场中，备用电源占比50.8%，主用及持续供电占比39.2%，削峰用电场景占比为10.0%。备用电源场景占比领先，主要系数据中心、医疗设施、通信基站等关键领域对电网中断时的应急供电存在刚性需求。

2022-2031年全球各电力需求场景柴油发电机市场规模（亿元）



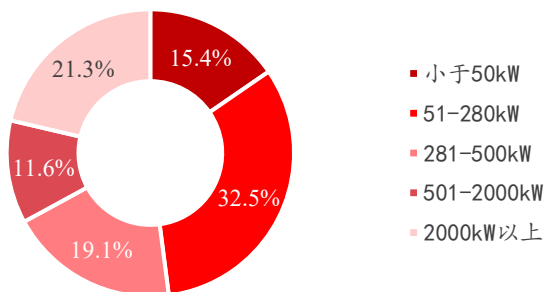
来源：锦研视角整理

3.4 全球柴油发电机行业市场规模（按功率划分）

全球柴油发电机的功率分析

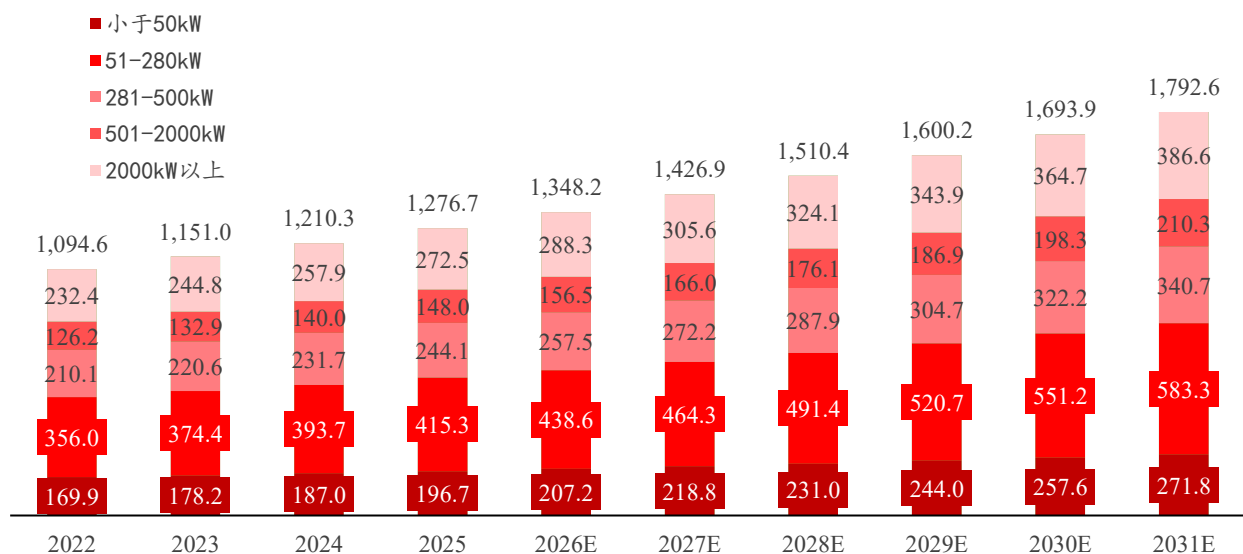
柴油发电机组按额定功率可划分为 50kW 及以下、51-280kW、281-500kW、501-2000kW 及 2000kW 以上，功率容量决定机组适配不同负荷场景。50kW 及以下机型体积小、安装便捷，多用于居民住宅、小微商业及轻型移动备用供电。51-280kW 适配中小型商业、通信、医疗及轻工领域，兼顾能效、成本与排放合规。281-500kW 面向大中型工商及中小型数据中心，带载能力强、支持并机运行。501-2000kW 及 2000kW 以上大功率机组，主要服务大型工业、油气矿山、超大规模数据中心及电网级配套项目。

2025年全球各功率段柴油发电机市场规模占比



2025 年，全球柴油发电机组市场按功率段划分，51-280kW 机组占比最高（32.5%），其次为 2000kW 以上（21.3%）、281-500kW（19.1%）、小于 50kW（15.4%）、501-2000kW（11.6%）。中低功率段合计占比近五成，是市场需求主力。

2022-2031年全球各功率段柴油发电机市场规模（亿元）



来源：锦研视角整理



第四章

全球柴油发电机行业的市场竞争格局

4.1 全球柴油发电机行业主要企业介绍

4.2 全球柴油发电机行业市场竞争份额

■ 4.1 全球柴油发电机行业主要企业介绍

全球柴油发电机行业内主要企业介绍

企业名称	企业简介
卡特彼勒 	卡特彼勒（美国）是全球工程机械、矿山设备、非道路用柴油及天然气发动机、工业燃气轮机以及柴电发电解决方案的领军企业。公司的业务主要分为三大板块：建筑业、资源工业、能源与交通运输。2025 年，能源与交通运输板块为公司核心营收来源，约占总营收的 36.0%。该业务板块提供柴油发电机组及各类定制化产品与服务，覆盖发电、工业、油气及交通运输等市场领域。
康明斯 	康明斯（美国）是发电设备、发动机及配套技术的全球龙头，旗下动力系统事业部主营高性能柴油发电机组。产品功率覆盖广，应用于数据中心、医疗、矿山、油气、租赁及公用事业等领域。公司业务遍及全球 190 多个国家，主要产地包括美国、中国、印度、巴西、英国、墨西哥等。
捷尼亚电力 	捷尼亚电力系统公司（美国）是备用及主用发电设备制造商。公司拥有完善的柴油发电机组产品体系，功率覆盖22kW至3250kW，服务于住宅、商业、工业、医疗、数据中心、设备租赁及公用事业等市场。企业核心市场深耕北美地区，并通过经销商渠道与出口业务，持续拓展欧洲、拉美、中东、非洲及亚太等海外市场。
罗尔斯·罗伊斯 	罗尔斯·罗伊斯公司（英国）是全球领先的电力与推进系统制造商，旗下动力系统事业部专业研发高性能柴油及燃气发电机组、发动机及一体化电力解决方案。公司产品广泛应用于住宅、商业、工业、数据中心、医疗、船舶、矿山、油气、国防及公用事业等领域。公司业务遍及 190 多个国家，在德国、英国、美国、中国、印度、巴西均设有生产基地。
三菱重工 	三菱重工业株式会社（日本）旗下能源系统业务板块以三菱及三菱发动机品牌生产高性能柴油发电机组。公司柴油发电机组产品型号齐全，广泛应用于住宅、商业、工业、数据中心、医疗、矿山、油气、船舶、国防及公用事业等市场。企业全球化布局完善，在日本、泰国、印度尼西亚、印度、菲律宾、美国均设有生产基地，业务及服务网络覆盖全球 100 多个国家和地区。

来源：锦研视角整理

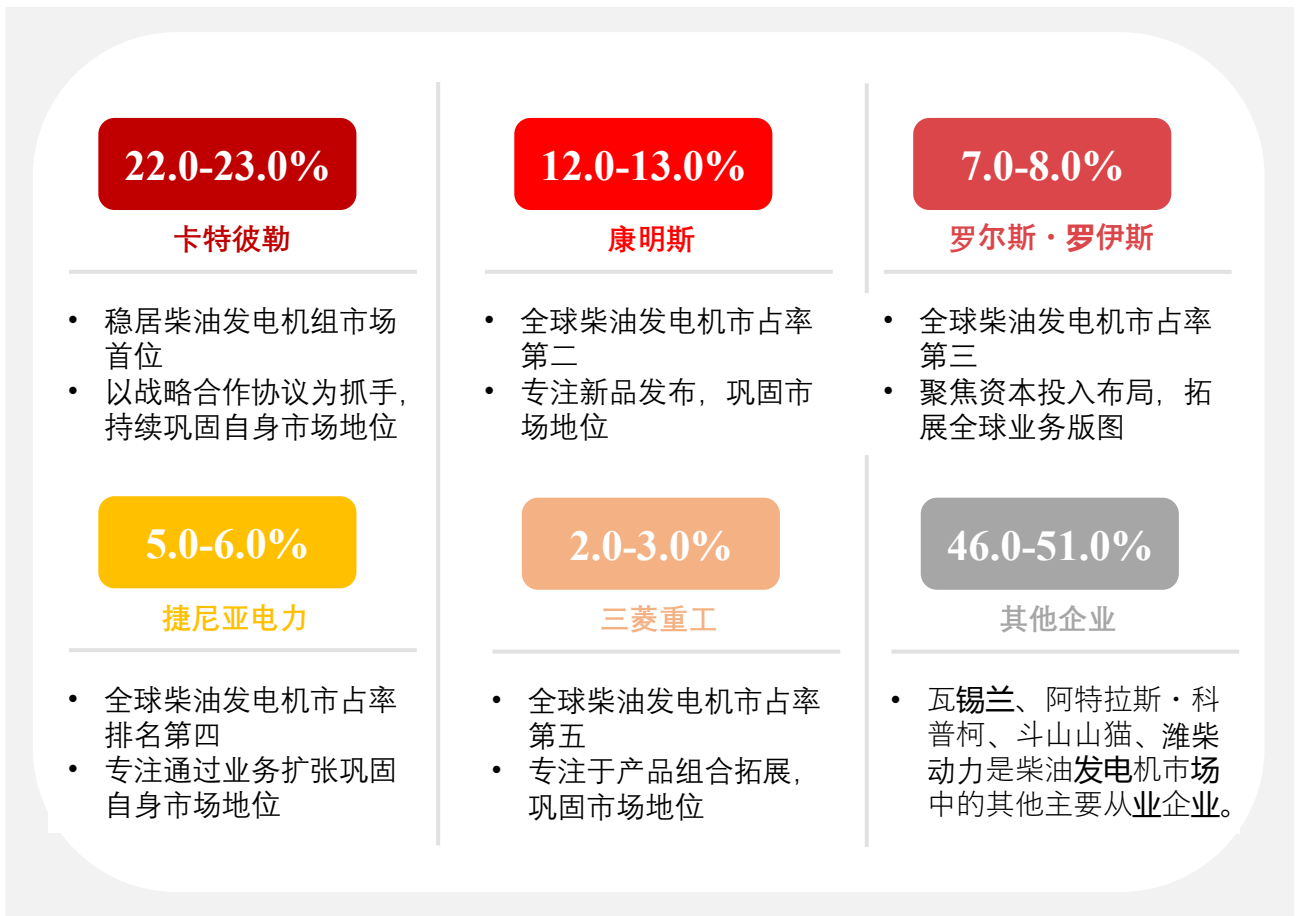
■ 4.2 全球柴油发电机行业市场竞争份额

全球柴油发电机行业内主要企业产品覆盖情况对比

公司名称					
结构类型	●	●	●	●	●
产品功率	●	●	●	●	●
终端应用	●	●	●	●	●

影响力： ● 优秀 | ● 良好 | ● 一般 | ● 较差

全球柴油发电机行业内主要企业的市场份额



来源：锦研视角整理