

谋篇——

## 战略选择的必然性与前瞻性

2026年新年伊始，潍柴将电力能源提升至核心战略地位，与动力系统并重。

许多人或许会好奇，为何是电力能源？答案很明确：因为发电将成为内燃机行业未来的最大增长引擎。

当下每一次刷视频、每一次AI交互，都依赖数据中心永不停歇的运转。而支撑数字世界的，一条是网络，另一条就是绝不容有失的电力。“电力不是成本，而是生命线。”在数据中心行业，这句话已成为共识。AI正高速拉动数据中心用电需求，其能耗年增速逾20%。据IEA预测，2030年全球数据中心用电量将增至约945TWh，较2024年增长一倍以上，电力能源保障已成为数字时代的生命线。

面对即将来临的算力革命，分布式能源解决方案，尤其是具有快速部署能力的发电技术迎来重大发展机遇。就2025年来看，全球数据中心用发动机产品达1.2万台，其中中美两国占据近六成份额，成为全球数字化的核心战场。与此同时，东南亚、印度等区域正成为新兴增长点，而背后的推手，依然是谷歌、亚马逊、微软、字节跳动、阿里巴巴、腾讯这些中美科技巨头。

在这些高速增长的市场中，数据中心对电力可靠性要求极高，任何闪断都是天文数字的损失。因此，一套能在主用能源中断瞬间“无缝接力”的备用电力系统至关重要。在这样的背景下，分布式能源方案中的核心保障环节——大功率发电机组，具有不可替代的价值。这个由AI引擎的高端市场，正以超过15%的年增速，成为不容忽视的价值高地。

对于算力时代的“电力饥渴”，行业已形成共识。康明斯、MTU等行业巨头纷纷将电力能源视为未来战略重点。而早在全球目光仍聚焦于传统制造升级

时，潍柴就已洞察到两大趋势：信息化带来的备用电力需求，以及高端市场因被国际品牌垄断所存在的结构性机遇。2009年，潍柴战略收购法国博杜安，开始布局大缸径发动机业务，同时推动博杜安产品线从船用动力扩展至混合动力、气体机及发电领域。

但这仅是起点。初期，潍柴主要扮演“核心部件供应商”角色，为发电机组企业提供发动机。2012年潍柴电力设备有限公司成立，正式进入发电机组整机制造领域。由此，一条从发动机单机到发电机组整机，再到集装箱式电站乃至整体电力解决方案的清晰路径，逐渐浮现。2018年，潍柴动力战略投资全球领先的固体氧化物燃料电池技术公司英国希铿斯，双方共同推动SOFC产品研发与应用场景落地，进一步丰富了其在分布式能源领域的技术版图。

风起之时，潍柴早已布局，静待花开。柴油、天然气、固体氧化物燃料电池、储能电池等多动力齐发，技术储备充足，交付又快又稳，渐渐成了信赖之选。2025年，当全球客户因“迟迟等不来”的交付而寻找新选择时，他们发现潍柴的身影已频频出现在关键项目的供应商名单中。2025年，潍柴数据中心发电设备销量同比增长259%，电力能源业务位居全球市场前三。

“我们的目标就是，成为全球领先的电力能源系统商。”潍柴相关负责人表示。这并非空谈。电力能源成为核心业务后，潍柴正将其在发动机领域积累的可靠性、全球网络及多元燃料技术优势，全面、坚定地延伸至电力能源领域。

电力能源，这颗新嵌入潍柴战略版图的核心拼图，正引领这家制造巨头开启新一轮成长周期，助力全球可持续发展。

纵深——

## 生产交付比同行快一个身位

不久前，墨西哥客户因潍柴仅需45天的兆瓦级发电机组交付周期，避免了国际品牌长达10个月的等待。

如果把交付比作一场赛跑，那么当国际同行还在准备时，潍柴已率先冲线。“对数据中心等客户而言，交付速度正变得比价格更重要。”潍柴相关负责人指出这一行业新趋势。海外数据中心建设周期本就漫长，从规划到正式供电往往耗时两年之久。此前，定制化大功率发电机组常被置于采购链末端，交付进度直接决定项目开节点，而国际品牌动辄6个月以上的交付周期，常让项目卡在落地的“最后一公里”。

在潍柴，这一周期被压缩至全球领先的45天。这意味着当其他设备就位后，潍柴发电机组能作为“最后一块拼图”迅速嵌入。“对于投资数十亿元的数据中心，提前一天通电就意味着可观的现金流回报。”业内分析认为，交付速度已成为潍柴的核心竞争力，“潍柴交付的不仅是设备，更是‘时间价值’。”

在电网设施尚不完善或尚未通电的海外地区，这一速度优势更具价值。“有时电网还在路上，我们机组就先到场了，让客户能立即创造价值。”相关负责人表示。在东南亚、非洲等地，潍柴发电机组正从备用电源转向“阶段性主电源”，为当地提供真正可落地的“中国方案”。

这样的交付速度，背后是潍柴高度自动化的智能工厂、上下游核心产品全链自主带来的全环节零延误，还有各部门高效协同的运营机制。潍柴建立了“签约即排产”模式，销售、研发、供应链、生产等

部门在订单评审会上协同作战，客户需求可当场转化为技术方案，全程高效衔接、无缝推进。

在生产端，潍柴布局五大发动机生产基地，坐拥全球领先的大缸径发动机研发制造能力，具备年产百万台发动机、两万台发电机组的行业领先产能规模。同时配套建设2个专业发电机组生产基地、1个上装生产基地，依托全产业链自主可控的优势，实现从发动机到机组再到上装的全环节高效协同。其中，依托内部协同，借力潍柴扬州亚星客车的整车制造优势，潍柴已实现集装箱的自研自制。

位于潍坊的博杜安工厂，是潍柴斥资20亿元建成的高端大缸径发动机生产基地，主要服务于数据中心等高端市场。走进车间，聪明又灵活的产线正同步生产从6缸到20缸的八大系列产品，功率覆盖0.4兆至2.4兆瓦，真正做到了“一线上跑百样机型”。

在这里，产线自动化率达到70%，搭配高端工匠，确保每台产品的高可靠性与一致性。“我们还通过预排产、大件预投等柔性管理模式，灵活应对突发性大批量订单。”现场负责人介绍。全链条信息实时共享，各环节无缝衔接，实现了发动机、机组与上装生产的“零延误”接力。

眼下，全球数据中心建设如火如荼，潍柴产线正开足马力。为跟上这股热潮，潍柴稳步扩大产能，2兆瓦以上的M55生产线已完成扩建，全新发电机组产线也即将投用，届时产能将实现翻倍，全力保障未来3—5年数据中心等高端市场的旺盛需求。

潍柴电力能源

# 驱动数字时代的「动力心脏」

内核——

## 以深度研发构建的技术“护城河”

宣布新业务板块只是开始，潍柴能征战国际高端市场，凭借的是实打实的产品力。

在电力能源领域，尤其是在数据中心这样的严苛场景，客户需要的不仅是“一台发电机”，更是一套“绝对可靠的电力保障系统”。在这里，99.99%的可靠性意味着仍有0.01%的风险，而潍柴面对的，正是一个不容许“万一”的战场。

应急电力系统的终极考验，往往在于两个瞬间：启动与加载。“对于数据中心而言，我们提供的不是电力，而是时间，是确保数据不丢失的黄金时间。”潍柴技术专家对此有深刻认知。一旦主用能源失效，通常，不间断电源或储能设备能提供半小时到一小时的缓冲时间。而发电机组作为最后防线，其使命就是要9秒启动、10秒供电，将缓冲时间变为真正安全保障。

在行业最为关注的“一次性负载加载能力”上，潍柴达到83%，较竞品高22%。这一指标直接决定了危急时刻系统能否一次成功“扛起”全部负载。而创新的冗余启动系统，更完成了行业首次100次不间断连续启动及负荷阶跃测试：每次启动后立即进行0—100%负载突加测试，成功率保持100%。这背后，是对数百个零部件在极端工况下协同能力的绝对掌控。

在潍柴测试中心，一台具备“瞬态分布加载”能力的测试台，正对发电机组进行秒级检测。“这是我们跟厂家联合开发的秒级功率分析仪，能精准捕捉机组启动前10秒的功率分布与加载过程。”现场技术人员介绍，传统设备一秒才能完成的动态曲线分析，在这里得以秒级呈现。

现场实测显示，该技术可在一秒内完成超过10次负载突变测试，如同为发电机组装上“动态心电图”，能精准捕捉发动机、发电机、控制系统在协同工作中的任何微小偏差，并实时调整优化提升整体性

能。技术团队这样比喻：“就像用高速摄像机分解出拳的每一帧轨迹。”这项秒级测试能力，如今已成为潍柴与国际巨头角逐的核心技术优势之一。

这些性能的背后，是潍柴硬核的正向研发实力。研发上，潍柴搭建了统一的管理和工作标准，打造24个子类8350余项自主研发规范体系，从设计、验证到验收交付全流程规范化；同时实现信息化系统100%覆盖，支撑全球系统研发。其领先的设计、高精度仿真能力和完善的研发体系，支撑了高可靠性、长寿命产品的落地。硬件更是大手笔，投入20亿元建成全球领先的大缸径发动机试验基地，配备全球顶级测试台架，打造出全球领先的铸造、机加工工艺保障能力，为研发和生产保驾护航。

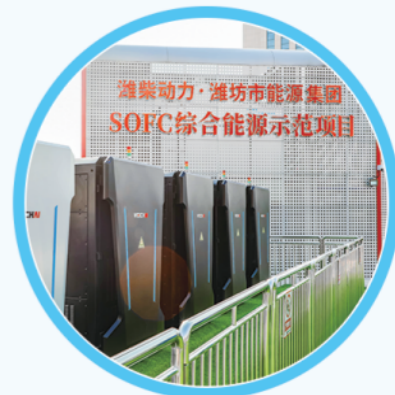
研发的深度，最终淬炼为产品的极致可靠。潍柴发电机组历经超1万小时的可靠性验证，性能位居行业第一梯队前列；M系列大缸径发动机成为数据中心市场王牌产品，2025年销量同比增长超26%，性能指标达到并超越国际一流水平；推出全球首款5兆瓦高速柴油发电机组20M61，升功率第一，启动、加载能力等指标均达世界一流；气体机热效率达全球一流水平，新一代大功率平台达国际一流水平。

除了深耕传统内燃机发电领域，潍柴更前瞻性布局未来能源技术：一是氢内燃机，牵头推动全球首批氢内燃机国际标准预研，加速迈向产业发展新阶段；二是固体氧化物燃料电池，潍柴SOFC发电系统成功通过欧盟CE认证，最高发电效率超过65%，性能指标达到国际领先水平，多个示范项目累计运行近7万小时。这条双轨路径，让潍柴在电力能源赛道上行稳致远。

在全球能源保障前沿这场不容有失的竞争中，潍柴正用实力赢得信赖。



潍柴大缸径发动机生产基地



潍柴动力与潍坊市能源集团SOFC综合能源示范项目

升维——

## 从装备供应商到系统解决方案商

如果只是将发动机从卡车底盘搬到数据中心机房，那不过是物理空间的平移。潍柴的愿景，远不止于此，而是要成为值得信赖的“电力能源系统方案提供者”。

这一转变，正体现在全球各地的不同场景中。1月10日，无锡上线国内首套纯氢发电机组并实现并网运行，完成工业副产氢的就地消纳；海拔2500米的青海某智算中心，潍柴发电机组不惧高原反应，为当地“风光储充+算力中心”模式提供核心电力保障；印尼湿热带泥的镍矿现场，潍柴机组已持续运转超2000小时；西班牙某园区数据中心，潍柴发电机组则为其稳稳扛起备用电源重任。

一把钥匙开一把锁？不，潍柴拥有的是整座“钥匙库”。

无论客户面临何种严苛环境、能源约束或功率需求，潍柴都已准备就绪。其深厚工业底蕴，催生出一个几乎无所不包的“能源武器库”：发电机组产品排量从2.3升延伸至122升，功率覆盖10KW到5000KW，为全球70多个国家和地区提供超5万套电力保障；燃料选择上，有柴油、天然气、氢气、生物质等。这意味着，无论从海岛基站到城市数据中心，还是从矿山营地到油田，甚至应急救援，潍柴都能拿出“对得上”的电力解决方案。这种广度，赋予了其穿透全球多元市场的独特能力。

最具突破性的角色转变，发生在电网薄弱或尚未覆盖的地区。在东南亚岛屿、非洲矿区等场景，潍柴正探索一种新商业模式，它不再仅是设备销售方。在这些场景下，客户只需提供土地与燃料，潍柴便可包办从前期勘察、电站建设（涵盖发电机组、静音箱、配电柜等全套设备），到设备安装、后市场服务的整体包

办，最终按约定向客户输出稳定电力。这种“交钥匙”电站模式，使潍柴从一次性的设备制造商，真正转变为客户全程托付的“电力能源解决方案者”。

“挑战始终存在，尤其是海外施工的劳务合规、当地政策与特殊认证要求。”一名负责人坦言，应对之道在于“成熟的方案”与“本土化的适配”。通过联合当地可靠合作伙伴，并依靠一套严格的“701规范”产品开发与验证体系，潍柴能够针对“三高”极限环境进行预开发和定制，确保方案在全球各地可靠落地。

在大功率发电机组作业区，一台贴有“UL”认证的2600千瓦机组格外醒目。这正是进入美国市场大门的“入场券”。“全球市场的一大挑战，就是应对各式各样的排放法规和认证体系。”潍柴相关负责人表示，公司全系列发电产品均已完成对应认证，全面覆盖全球排放标准，可充分满足各区域、各行业法规要求。

如今，全球越来越多客户选择把电力的命脉交到潍柴手中。为此，潍柴构建了覆盖全球150个国家和地区的电力服务网络，布局52个海外代表处、1100家海外服务网点，配备1.3万名专业服务人员。针对数据中心等高价值客户，潍柴还创新推出“直服经理”模式，由潍柴直接对接服务，区别于行业普遍的代理服务模式，从技术对接到整机验收，全链条专人跟进，进一步保障服务响应速度与品质。

站在产业变革与能源转型的时代风口，潍柴电力能源板块以十余年前瞻布局为基石，以全球领先技术为引擎，以市场标杆成果为底气，正向着成为企业核心战略增长极、稳居全球行业第一梯队的目标全速迈进。



参展客户青睐潍柴电力能源展品



全球首款5兆瓦高速柴油发电机组20M61亮相山东重工潍柴集团2026年商务大会

