

用我所能 善待明天
Powering a better future

Tel: 400-880-6789
Web: www.ennpower.com

新奥能源动力科技（上海）有限公司
ENN Energy Power Technology (Shanghai) Co., Ltd.

上海市浦东新区沿歌路99号
邮编: 201306
99 Jiagou Road, Pudong New Area, Shanghai, P. R. China
Tel: 86 021-32588999

新奥动力科技（廊坊）有限公司
ENN Power Technology (Langfang) Co., Ltd.

中国河北省廊坊市经济技术开发区新奥东港新奥科技园C楼
邮编: 065001
Building C, ENN Technological Park, Xinyuan Gangdao Road, Economic
& Technological Development Zone, Langfang, Hebei, China 065001

Tel: 86 0316-2595997
2024年6月版



关注二维码 获取更多信息



节能 减排 降碳
基于燃气轮机的泛能解决方案



新奥动力微、小型燃气轮机

ENN POWER MICRO
AND SMALL GAS TURBINES

关于新奥动力

ABOUT ENN POWER



2013年
新奥动力成立



业务布局全国
及一带一路国家



400+
员工人数



135kW-2100kW
产品覆盖

成为国际领先的微、小型燃气轮机制造商，为分布式能源系统提供核心动力。



新奥动力创立于2013年，是新奥集团旗下专注于微、小型燃气轮机研发及产业化的高科技创新型企业，是专业的分布式能源系统核心能源装备制造制造商和解决方案提供商。

通过多年积累，新奥动力实现了从微型到小型燃气轮机的全周期研发、智能生产及工程服务全覆盖，公司通过ISO9001质量管理体系认证和ISO14001环境管理体系认证。研发的100千瓦系列、300千瓦系列、2兆瓦系列共计4个型号的微、小型燃气轮机具有完全自主知识产权，上市产品取得国际CE认证及挪威船级社性能认证，获得近百项专利授权。

新奥动力基于燃气轮机的泛能解决方案，以需求侧为牵引，因地制宜，按照梯级利用原则，实现系统能量的统筹利用。已在石油开采、海上平台、冶金、陶瓷、造纸、纺织等多个领域实现商业化应用，能源综合利用效率最高可达90%以上，助力企业实现降本增效的同时满足国家节能环保要求。

公司现有员工400余人，其中研发人员占比近半数，包括气动、燃烧、结构、传热、控制、测试、工艺等学科专业技术人才，以及工种齐全、作业高效、技能娴熟的燃机工匠。在上海临港、河北廊坊建有两大智能制造基地，用于系列化燃气轮机的研发和批量生产。

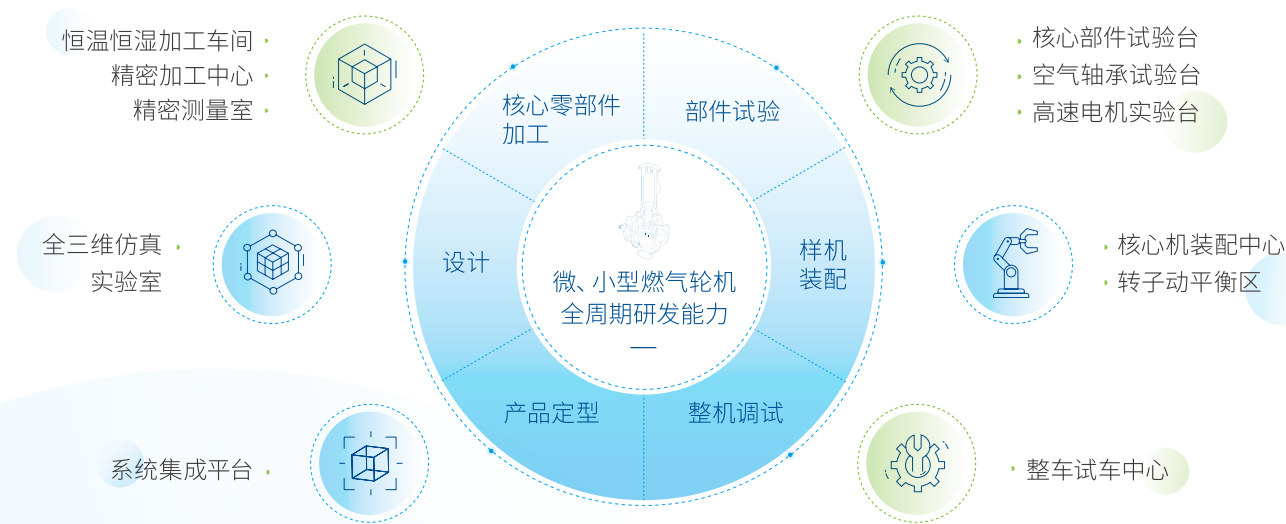
秉承“源自客户、成就彼此、共创生态”的新奥之道，围绕各行业对节能减排降碳的需求，新奥动力将持续为客户提供稳定可靠、技术经济性优良的微、小型燃机产品及解决方案，推动各行业向绿色低碳智能化转型，助力我国实现“双碳”目标，共创低碳未来。



研发平台

RESEARCH AND DEVELOPMENT PLATFORM

公司建成了包括整机试车台、核心部件试验台、空气轴承试验台等一系列研发测试平台、以及全三维数值仿真实验室等，已具备从设计、核心零部件加工、部件试验到样机装配、整机调试和产品定型的微、小型燃气轮机研发制造能力。



公司专利

PATENTS

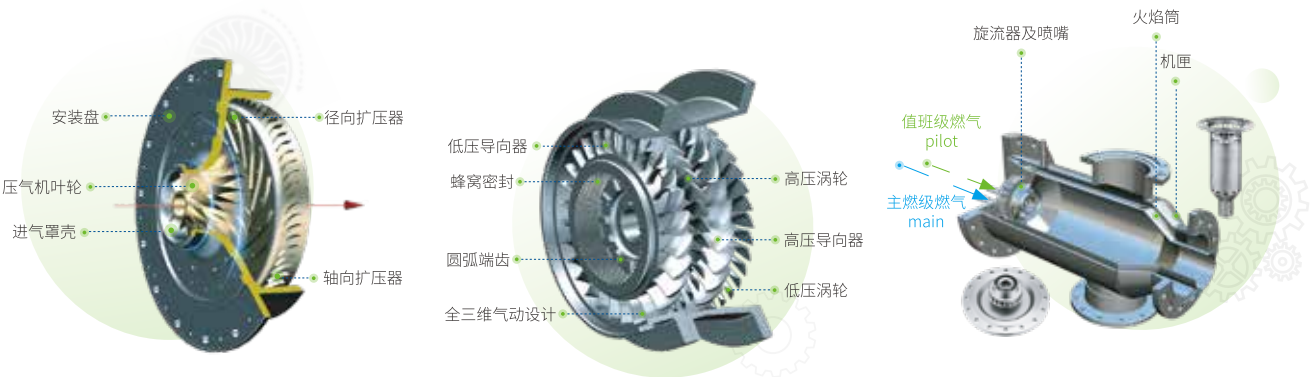
 **133** 项
发明专利

 **111** 项
实用新型专利



技术创新

TECHNICAL INNOVATION



► 高效离心压气机技术

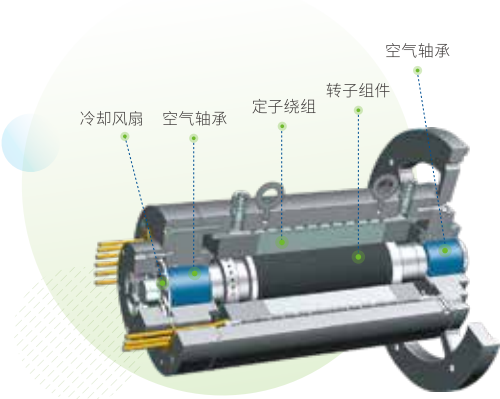
·离心压气机流量范围从 1kg/s 到 12kg/s
·压比范围从 4.0 到 8.6

► 高效轴流涡轮技术

·轴流涡轮流量范围从 1kg/s 到 12kg/s
·膨胀比范围从 3.3 到 7.7

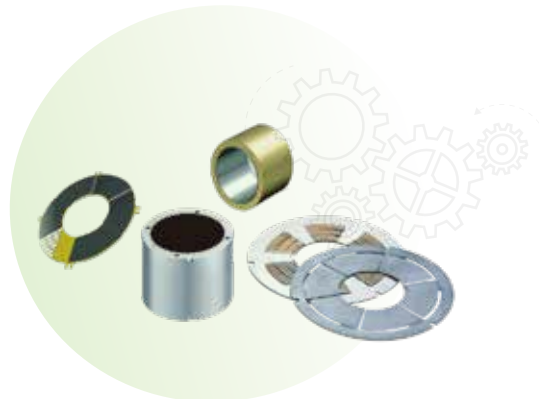
► 高效低排放燃烧技术

·氮氧化物排放控制在 15ppm 以内
·燃烧效率高达 99.9% 以上



► 高速电机技术

·高速稀土永磁电机，无励磁、结构简单、磁能密度高、效率高
·51000rpm/160kW、64000rpm/140kW、36000rpm/490kW



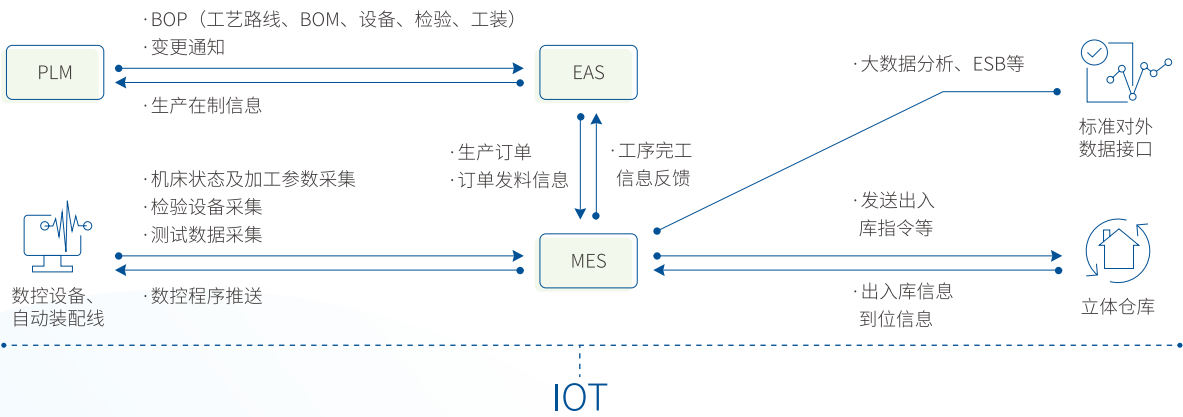
► 空气轴承技术

·空气箔片轴承完整研发平台：径向最高载荷 1000N，轴向最高载荷 1400N，最高温度 650°C

智能制造

INTELLIGENT MANUFACTURING

新奥动力制定了智能制造战略规划，致力于构建网联化、自动化、智能化于一体的先进制造工厂。EAS、PLM、MES、ESB 系统相继上线，构建了企业信息化基础平台。通过企业服务总线（ESB）使各系统间数据互通互联，通过梳理各系统间接口关系，建立统一的数据传输通道。



精益生产, 让管理更敏捷, 制造更有序

打造精益生产管理体系，覆盖产线、班组、工序管理等维度，直观展示生产运行情况，实现生产管理可视化、移动化，形成以精益为导向的生产系统。



信息化平台, 让制造更透明

以 MES 系统为核心，建成了 EAS、MES、PLM 等业务运营平台。集成系统强化可视化管理和移动端的应用，与数据平台进行数据的实时传输和存储，及时为生产现场提供决策支持。



智能装配升级, 让制造更高效、质量更稳定

引入了 Smart AGV(自动导引车)、Welding robot(焊接机器人)、Assembly robot (装配机器人)、六维力控传感器、艾沛克斯拧紧机批头、工具快换系统等智能硬件及新技术，提高自动化生产能力。



100% 
核心机部件国产化
100% Localization
of core components

噪声控制 85 分贝以内
The noise shall be
controlled within 85 dBA

85 分贝以内 

2500 次 
循环测试试验
2500 cycles test

微、小型燃气轮机 MICRO SMALL GAS TURBINE

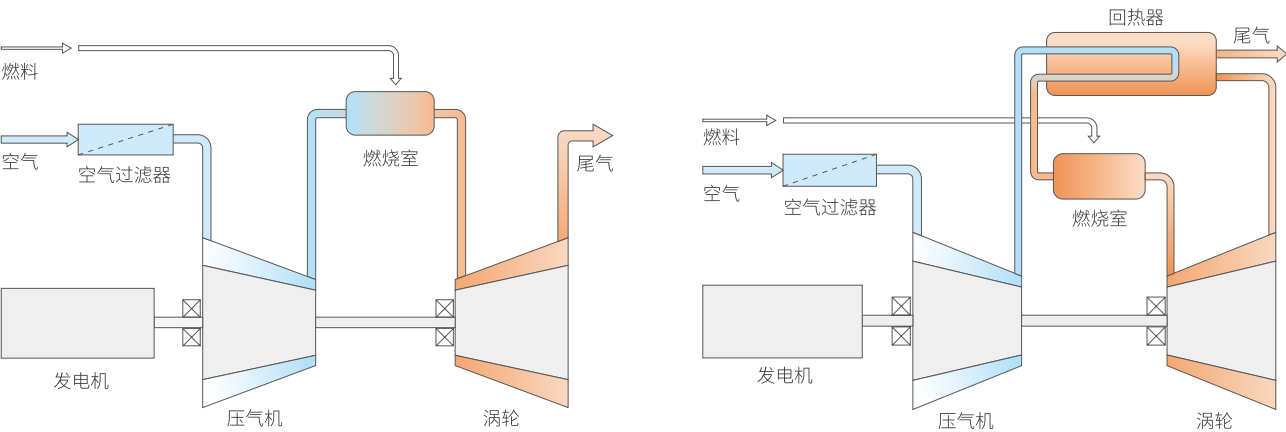


新奥动力微燃机具有能效高、燃料适应性好、运行稳定等特点，并且具有高性价比、定制化开发、热电比例可调等优势。可广泛应用于石油、天然气、冶金、造纸、陶瓷、纺织等场景，推动企业向绿色低碳智能化转型，助力我国实现“双碳”目标。

工作原理

燃气轮机 被誉为装备制造业“皇冠上的明珠”。微型燃气轮机(简称微燃机)是指功率在 1 兆瓦以内的燃气轮机,其主要由压气机、燃烧室、涡轮三大核心部件组成。

微燃机作为能源转换设备,采用布雷顿循环。空气经过过滤后首先进入压气机压缩,出来的高压空气进入燃烧室与燃料混合燃烧,燃烧后的高温高压气体进入涡轮做功,并带动电机发电。排出的高温烟气可接入余热利用设备,达到能源的阶梯利用。



简单循环机组工作原理

回热循环机组工作原理



产品优势

新奥动力为分布式供能业务制定了清晰的低碳排放技术路线图,通过靠近用户的能源利用设施,为终端用户提供灵活、节能型的燃机产品及能源服务,可有效降低碳排放,在提升经济效益的同时,也为减排做出贡献。

► 新奥动力自主研发的 E 系列微、小型燃气轮机,除了具有微燃机上述一系列特点外,还具有以下优势:

面向客户需求的产品开发	深入了解客户,针对客户需求进行研发和优化
热电比可调	热电比例灵活可调,适应不同工况的热需求变化
高性价比	核心设备全部国产化,较低的设备价格和维护成本,供货周期短,维保周期长
商业应用广泛	累计超 13 万小时稳定运行,客户覆盖工业、商业、园区等多个领域
售后服务方便	国内多个服务点,服务响应快、故障处理迅速

新奥动力燃气轮机产品家族 天然气燃料机型

可靠性验证



- 超速 15%，转子运行正常
轴振 <40μm，压气机及涡轮叶片完好。
- 预裂裂纹叶片超速断裂后，
机匣完整包容。



国际认证

获得 CE 产品安全标识认证
获得挪威船级社产品性能认证
防爆电器设备合格证
获得 AS 9100 D 航空航天国防质量管理体系认证

标准管理体系认证

获得 ISO 9001 质量管理体系认证
获得 ISO 14001 环境管理体系认证
获得 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证

节能项目认证

获得“上海市节能产品”称号，进入《2021 年上海市节能减排技术推广目录》
获得“浙江省节能产品”称号，进入《2021 年浙江省节能新技术新产品推荐目录》
新奥动力“微型燃气轮机能源梯级利用节能技术”进入《国家工业节能技术装备推荐目录》



E2100 小型燃气轮机 (高效的兆瓦级燃机，性能进一步提高)



性能参数		
	简单循环	回热循环
发电效率	20.2%	31.1%
发电功率	2049kW	1839kW
排气流量	12.1kg/s	11.9kg/s
排气温度	607°C	322°C
NOx 排放	≤ 25ppmv	≤ 25ppmv
蒸汽产量	8.5t/h	3.2t/h
供能面积	100100~225300m ²	22600~51000m ²



多燃料

根据客户需求按需定制
广泛的燃料适应性，可使用
各种化工冶金低热值废气



高效

发电效率高
回热循环发电效率达到 31.1%



经济

单千瓦制造成本低
具有更好的投资经济性

设备参数		
	简单循环	回热循环
尺寸 (长 x 宽 x 高)	8000x2438x2583mm (该高度不含进气系统， 带进气系统整机总高度为 5183mm)	8000x2438x2583mm (该高度不含进气系统，带进气 系统整机总高度为 5183mm) 回热部分： 5500x4500x3350mm
重量	30t	40t

E390 微型燃气轮机 (高效的百千瓦级燃机)

性能参数		
	简单循环	回热循环
发电效率	16.3%	25.5%
发电功率	394kW	344kW
排气流量	2.96kg/s	2.92kg/s
排气温度	608°C	315°C
NOx 排放	≤ 25ppmv	≤ 25ppmv
蒸汽产量	2.06t/h	0.77t/h
供能面积	24500~55200m ²	5000~11200m ²

设备参数		
	简单循环	回热循环
尺寸 (长 x 宽 x 高)	5650x2400 x2997mm	7776x2400 x2997mm
重量	14.6t	15.9t



环保

油田放空气利用
可使用油田放空气，尾气排
放符合环保标准



节能

系统综合能效高
系统综合能效 >80%



低碳

降低客户碳排放
相比传统供能方式降碳 15% 以上

E150R 微型燃气轮机 (高效的百千瓦级燃机)

性能参数		
	简单循环	回热循环
发电效率	15.5%	25.6%
发电功率	150kW	126kW
排气流量	1.18kg/s	1.16kg/s
排气温度	629°C	297°C
NOx 排放	≤ 25ppmv	≤ 25ppmv
蒸汽产量	0.85t/h	-
供能面积	10300~23300m ²	1900~4400m ²

设备参数		
	简单循环	回热循环
尺寸 (长 x 宽 x 高)	3000x1500 x2144mm	5332x1500 x2144mm
重量	4t	4.8t



轻巧

具有更小的尺寸和重量
更便于客户端安装



先进

滑动轴承高速电机技术
对比一代机发电效率提升 2%



响应快

更快的启动响应速度
更适应应急灾备场景

E135 微型燃气轮机 (高效的百千瓦级燃机)

性能参数		
	简单循环	回热循环
发电效率	14%	24%
发电功率	135kW	116kW
排气流量	1.18kg/s	1.16kg/s
排气温度	625°C	296°C
NOx 排放	≤ 25ppmv	≤ 25ppmv
蒸汽产量	0.85t/h	-
供能面积	10200~23000m ²	1900~4300m ²

设备参数		
	简单循环	回热循环
尺寸 (长 x 宽 x 高)	3200x2200 x3410mm	5290x2200 x3410mm
重量	7.4t	8.1t



正向研发

正向研发初代产品
核心部件全部国产化



应用广泛

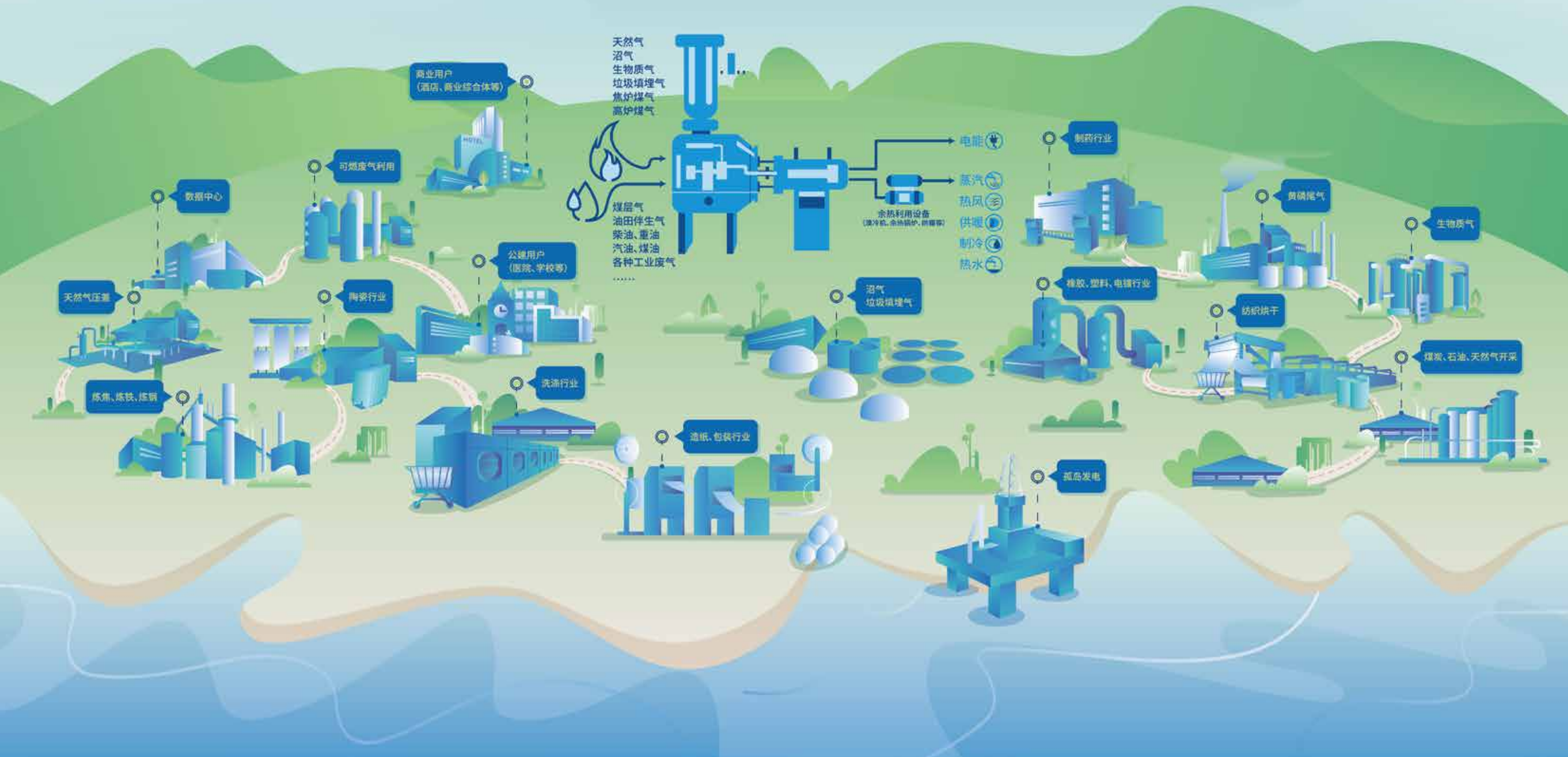
2018 年投入商业化应用
客户覆盖工业企业、商业、产业园区



多场景验证

累计超 13 万小时稳定运行
智能控制、远程监控、售后无忧

应用领域



基于燃气轮机的 泛能解决方案



SOLUTIONS

石油开采行业解决方案

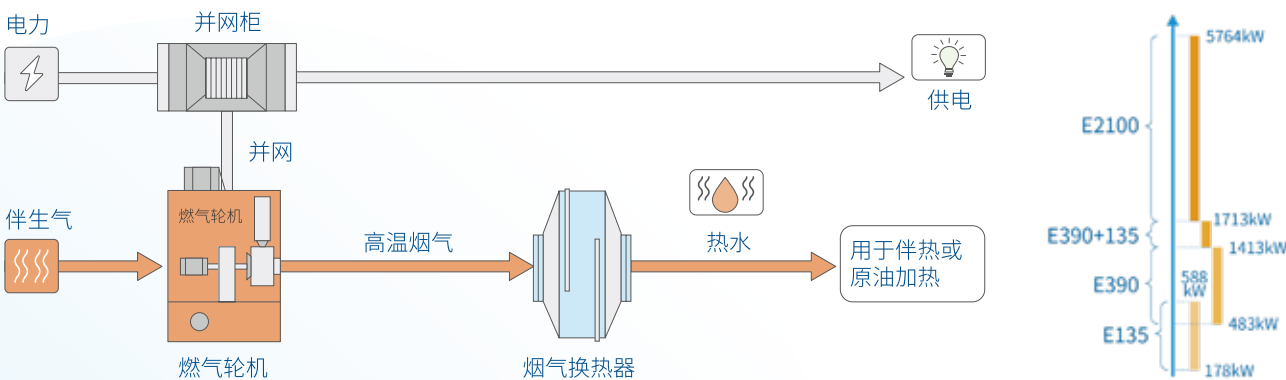
接转站、联合站面临的挑战：

- 国家持续推进双碳政策，油田响应减碳号召
- 环保力度加大，排放要求渐严，设备需迭代更新
- 节能降耗、提升系统经济性，科学使用能源是不变的追求

解决方案：

- 在油田行业接转站、联合站稠油输运环节，通过燃气轮机燃油田伴生气发电，同时高温烟气通过换热器制备热水并加热稠油降低其粘度，助力油田企业节能减排。

机组配置方案：



燃机方案优势特点：

- ◆ 燃料适应性好
可使用干气 / 湿气及低热值气
- ◆ 热电比可调
适应油田不同季节的热需求变化
- ◆ 环境友好
排放清洁无需脱硝设备、低噪音

- ◆ 使用便捷
远程监控、一键启停

客户价值：

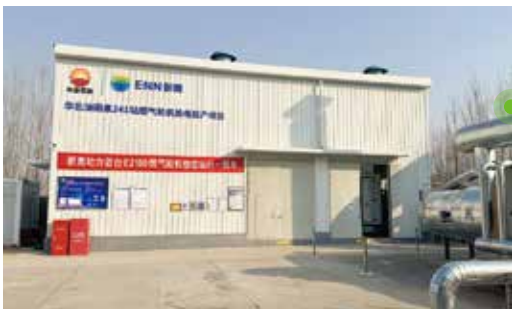
降本增效

热电联产，提高用能经济性，降低客户用能成本。

低碳环保

排放合规 ($\text{NO}_x < 50\text{mg/m}^3$)，降低替代部分碳排放 15% 以上。

行业实践——华北油田某站燃气轮机项目



提高能源利用率
实现石油行业绿色环保生产

原能源方案

- 3 台燃气锅炉

用户痛点

- 原有锅炉排放不达标，客户急需解决日益严峻环保排放问题；
- 燃气锅炉效率低下，冬季不能满足原油伴热热水需求。

解决方案

- 采用 E2100-R 燃气轮机，提高燃气利用率，环保清洁低排放；
- 一键启动、远程监控、减少人员成本；

客户创值

- 能源梯级利用：综合能效高；
- 用能省心省力：无人值守、无环保压力；
- 降低能源账单：实现天然气综合利用，年供电 1391.31 万 kWh，降低能源成本，减少二氧化碳排放 3324 吨 / 年。

行业实践——山东胜利油田某接转站燃气轮机项目



排放达标绿色环保
闲散伴生气变废为宝

原能源方案

- 800kW 水套炉

用户痛点

- 水套炉效率低下， NO_x 排放不达标，污染环境，环保压力大

解决方案

- 采用 E390 燃气轮机，自产天然气燃气热值 $> 10\text{MJ/Nm}^3$ 的伴生气即可满足燃烧的需求；
- 实现微燃机实时数据采集远程检测，与油田工控网络融合

客户创值

- 低品质天然气利用，闲散伴生气变废为宝，节约电费 150 余万元 / 年
- 减少二氧化碳排放 1000 余吨，尾气达标排放

行业实践——吐哈油田某联合站 E390微燃机热电联产项目

热电联产



低热值湿气再利用
实现石油行业可持续发展

原能源方案

- 2台1.5MW
燃气加热炉

用户痛点

- 放空气未得到有效利用，能源利用率低下且污染环境
- 用能成本高

解决方案

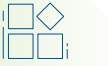
- 采用E390燃气轮机为热电联产系统，以放空伴生气为燃料；
- 一键启动、远程监控、减少人员成本；
- 一键启动、远程监控、减少人员成本；

客户创值

- 能源梯级利用：综合能效高；
- 用能省心省力：无人值守、无环保压力；
- 降低能源账单：实现伴生气综合利用，年发电222.4万kWh；
减少二氧化碳排放821.56吨/年；
节约管道天然气约178.9万Nm³



应用行业
石油行业



系统组成
1台E390燃气轮机+
1台500Nm³/h压缩机+
1台1600kW余热真空相变炉



交付时间
2023年11月



位置
新疆吐哈

行业实践——中海油某海上平台燃气轮机发电项目

低压伴生气利用



低压伴生气回收发电
自主装备海上平台运行

原能源方案

- 平台主电站供能

用户痛点

- 火炬气空排，资源没有有效利用，不符合国家双碳政策要求；且存在一定用电缺口

解决方案

- 采用E390燃气轮机，机组具有结构紧凑、效率高、低排放、可耐高盐腐蚀的特点，具备较高的可靠性和稳定性，适用于恶劣的海洋环境下稳定运行。
- 火炬气的有效回收利用，安全环保，解决电力缺口问题。

客户创值

- 火炬气的有效回收利用，年发电总量230万kwh/年
- 低压排空伴生气利有效用量100万m³/年
- 设备回热可调，适应海上孤岛复杂环境，解决环保问题，降本增效



应用行业
石油行业



系统组成
1台E390燃气轮机



交付时间
2023年12月



位置
某海上平台

石油行业综合能源微电网解决方案

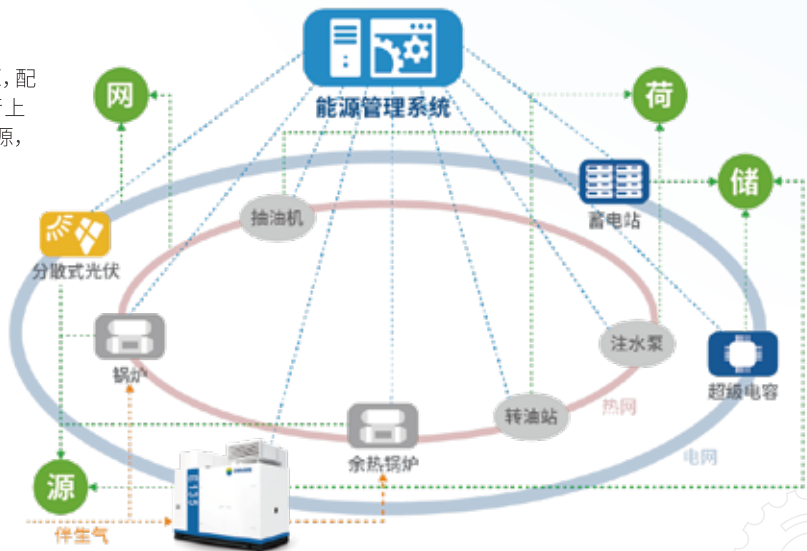
2023年全国能源工作会议：

加快科技自立自强

- 重点推进燃气轮机、绿色低碳转型等领域关键核心技术攻关

解决方案

- 燃气轮机作为微电网项目的调峰电源，配合风、光等新能源，解决在发电和运行上的波动。也可作为微电网项目的主电源，将智慧能源的价值发挥的更完善。



行业实践——华北油田某站分布式智能电网燃气轮机项目

热电联产



源、网、荷、储
构建智能电网

原能源方案

- 1台630KW
燃气锅炉

用户痛点

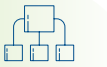
- 原有锅炉排放不达标，客户急需解决日益严峻的环保排放问题；
- 单一井口气运输成本高，站内原有设备无法完全消纳。

解决方案

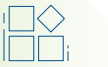
- 新建1台E135-R回热可调微燃机组配套烟气热水换热器；
- 一键启动、远程监控、减少人员成本；
- 根据站内夏季、冬季不同用热情况调整回热比例，可实现多种供能模式切换。

客户创值

- 能源梯级利用：综合能效80%以上；
- 用能省心省力：无人值守、无环保压力；
- 降低能源账单：实现天然气综合利用，年供电95.04万kwh，满足站内电需求同时多余的电并入油田微电网，实现电力智能调配。



应用行业
石油行业



系统组成
1台E135-R2燃气轮机
+1台700kw烟水换热器



交付时间
2023年4月



位置
河北廊坊

陶瓷行业解决方案

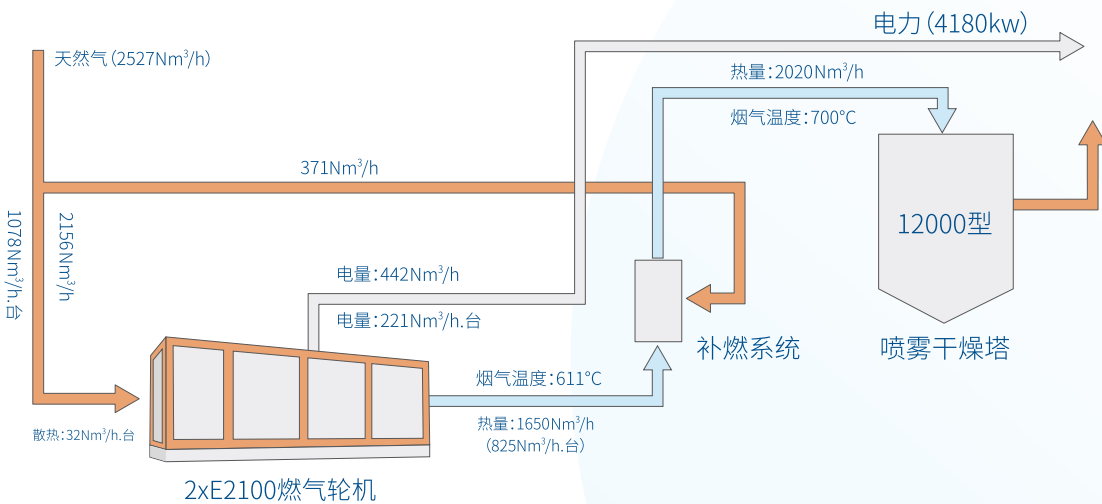
陶瓷行业面临的挑战：

- 地方政府降能耗要求
- 煤价居高，企业用能成本增加
- 环保力度加大，排放要求渐严
- 持续推进煤改气

解决方案：

- 在建筑陶瓷行业，通过燃气轮机燃用燃气发电同时，烟气可直接进入干燥塔烘干泥浆制备粉料，污染物排放比干燥塔标准低 50% 以上，实现绿色环保，降本增效。

机组配置方案：



燃机方案优势特点：

能源梯级利用

科学利用能源，系统综合能效高达 85% 以上

客户价值：

节能增效

燃机发电后利用余热烘干陶瓷粉料，能源综合利用率，并降低用电成本。

低碳环保

排放合规 (NOx < 50mg/m³)

行业实践——四川利弘陶瓷E2100分布式能源项目 电+热风联产



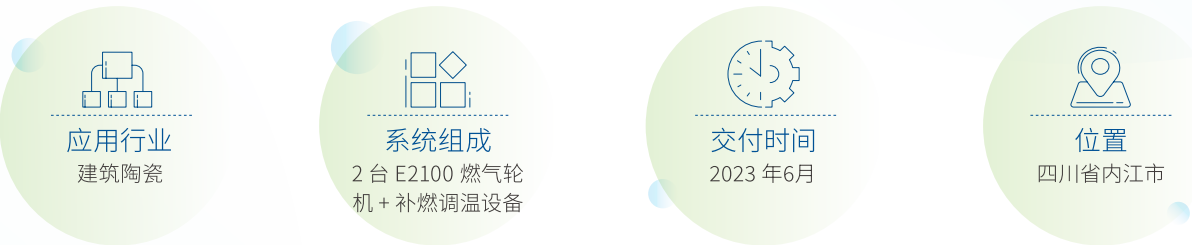
助力陶瓷行业
节能降耗、降低成本

原能源方案

- 12000型喷雾干燥塔，以天然气作为原料，通过燃气热风炉提供烘干所需热风，小时耗气量约为2000Nm³。

用户痛点

- 建筑陶瓷企业属于“双高”，节能降耗压力较大，喷雾干燥塔煤改气势在必行。
- 喷雾干燥塔煤改气后粉料生产成本较高，需降低原料生产成本。



解决方案

本项目配套两台 E2100 燃气轮机 + 补燃调温设备，替代原有燃气热风炉（燃煤热风炉），通过能源梯级利用的方式，满足企业生产用电及干燥塔烘干所需热风，极大程度降低企业生产成本

客户创值

- 能源梯级利用
 - 用能省心省力
 - 降低能源账单
- 综合能效 >85%
定制化开发，客户可实现生产过程中高度智能化
企业粉料生产成本降低 >20%
二氧化碳减排 >9000 吨 / 年
减少标煤消耗量 >3000 吨 / 年

造纸行业解决方案

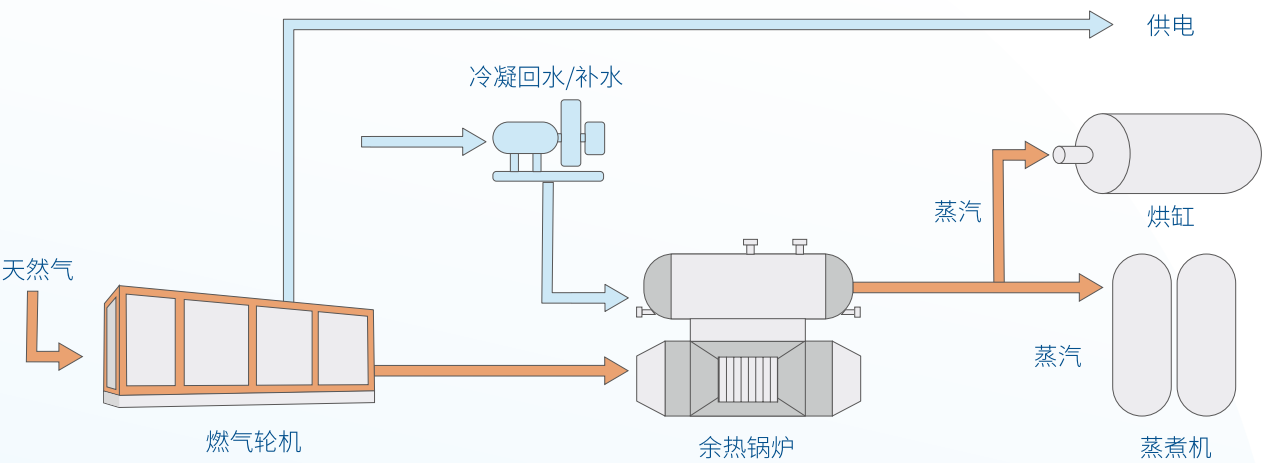
造纸行业面临的挑战：

- 地方政府淘汰落后产能、推进煤改气
- 环保力度加大，排放要求渐严

解决方案：

- 在造纸行业，通过燃气轮机燃用燃气发电同时，烟气通过余热锅炉产生低压蒸汽，用于纸张干燥，为企业节能降耗，节省能源开支。

机组配置方案：



燃机方案优势特点：

- ◆ 环境友好
排放清洁无需脱硝设备、低噪音
- ◆ 能源梯级利用
科学利用能源，系统综合能效高达 85% 以上

客户价值：

节能增效

燃机发电后利用余热烘干陶瓷粉料，能源综合利用率高，并降低用电成本

低碳环保

排放合规 ($\text{NO}_x < 50\text{mg/m}^3$)

行业实践——重庆市恒丰纸业 E2100 项目



助力造纸行业
安全、清洁、高效生产

原能源方案

- 10 吨燃煤蒸汽锅炉，平均蒸汽量负荷 10 吨 /h，平均电负荷 2300kW

用户痛点

- 煤改气
- 枯水期限电



应用行业
造纸



系统组成
1 台 E2100 燃气轮机
1 台 9 t/h 余热锅炉



交付时间
2023 年 8 月



位置
重庆市梁平区

解决方案

- 采用 1 台 E2100 微燃机 +9 吨余热锅炉热蒸汽联供系统，10 吨燃气锅炉用于调峰，设备运行效率高，经济效益好
- 一键启动、远程监控，减少人员成本

客户创值

- 能源梯级利用
综合能效提高到 80%
- 用能省心省力
合同能源管理模式
无需应对锅炉房人工、维修、安检、环保问题
- 降低能源账单
年供电 1225 万 kWh，年供蒸汽 10.8 万吨
用能成本减少 262.83 万元 / 年

冶金 / 焦化行业解决方案

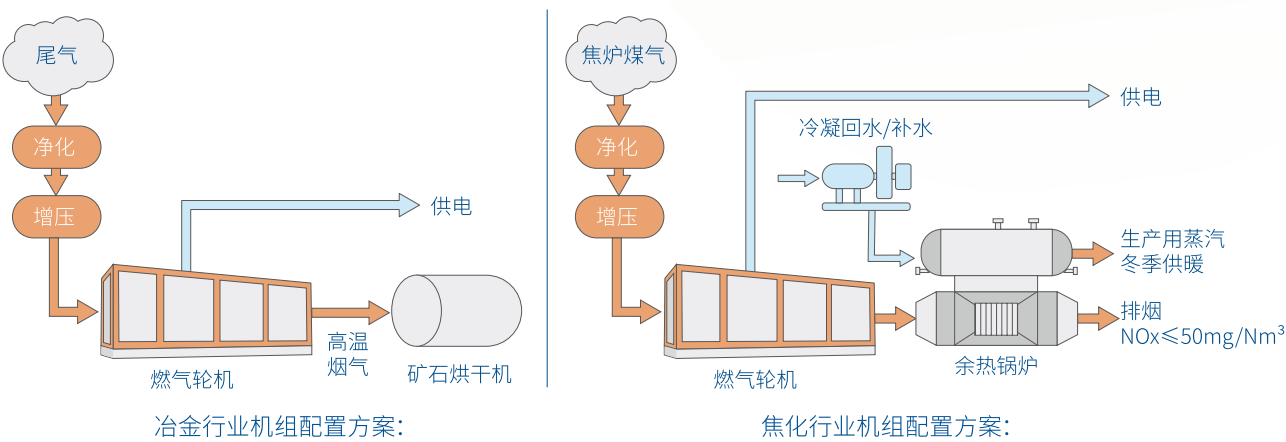
冶金 / 焦化行业面临的挑战：

- 国家持续推进双碳政策
- 环保力度加大，排放要求渐严，密闭炉改造产生大量可燃尾气，需要集中处理

解决方案：

- 在冶金、焦化等行业，冶金尾气、甲醇弛放气等中低热值气体通过燃机发电，可实现火炬气、放空气等资源再利用，低排放燃用供能，实现变废为宝。

机组配置方案：



燃机方案优势特点：

- | | | |
|---------------------|----------------------|--------------------------|
| ◆ 燃料适应性好
可使用电炉尾气 | ◆ 可靠性高
适应矿热炉不停产需求 | ◆ 环境友好
排放清洁无需脱硝设备、低噪音 |
| ◆ 使用便捷
远程监控、一键启停 | | |

客户价值：

发电创值 变废为宝

充分利用电炉尾气发电，废热再给矿料烘干，能源综合利用率高，并降低用电和用热成本，解决了废气的排空问题，还实现了发电创值。

行业实践——陕西锌业 E135 能源服务项目



锌粉电炉尾气再利用
助力实现国家级绿色工厂

原能源方案

- 无尾气利用设施
- 使用燃煤烘干炉对原材料进行烘干

用户痛点

- 电炉尾气主要成分是一氧化碳与氢气，污染环境严重，有毒有害、易燃易爆，没有安全可靠的利用方法
- 燃煤烘干炉经济效益差，环保不达标



解决方案

- 利用锌粉电炉尾气作为燃料，配置 4 台 E135 微燃机发电，燃机尾气余热用于原材料烘干

客户创值

- 全年发电量约 294 万度，发电并入企业内网冲减企业用电
- 电炉尾气与燃气轮机设备匹配使用，设备运行效率高，经济效益好，排放达标
- 无需应对锅炉房人工、维修、安检、环保问题
- 微燃机尾气余热利用，提供的热量等同于天然气约 896297Nm³

行业实践——龙佰四川矿业高钛渣尾气发电项目 钛渣尾气有效利用



高钛渣矿热炉尾气利用
实现环保节能生产

原能源方案

- 采用市电

用户痛点

- 能源未得到有效利用，尾气直排造成环境污染



应用行业
有色金属



系统组成
尾气净化系统+
2台螺杆压缩机+
2台E2100-R燃气轮机



交付时间
2024年1月



位置
四川攀枝花

解决方案

- 实现钛渣有效利用，采用尾气净化系统+2台螺杆压缩机+2台E2100-R燃气轮机
- 实现装机容量3000kW

客户创值

- 年供电量2400万kwh，增加电力容量3MW
- 节省电费824万元/年
- 企业实现环保节能生产，CO₂年减排量 9150 吨，尾气达标排放

行业实践——新能源煤化工燃料气节能改造项目 热电联产



煤化工行业燃料气有效利用
环保与经济双丰收

原能源方案

- 60吨锅炉

用户痛点

- 化工尾气排放有安全隐患，且污染环境，环保压力大



应用行业
化工行业



系统组成
1*E2100+12吨
烟气余热锅炉系统



交付时间
2023年6月



位置
鄂尔多斯

解决方案

- 采用1*E2100+12吨烟气余热锅炉系统；
- 稳定输出电力，提供高品质蒸汽，保证环保安全生产

客户创值

- 利用排空废气，实现年供电量1421万kWh，年供蒸汽量6.03万吨，增加电力容量2024kW
- 满足环保指标，实现氮氧化物排放<25ppm
- 节约电费493.23万元/年，节约标煤费196.63万元/年

常规天然气热电联产

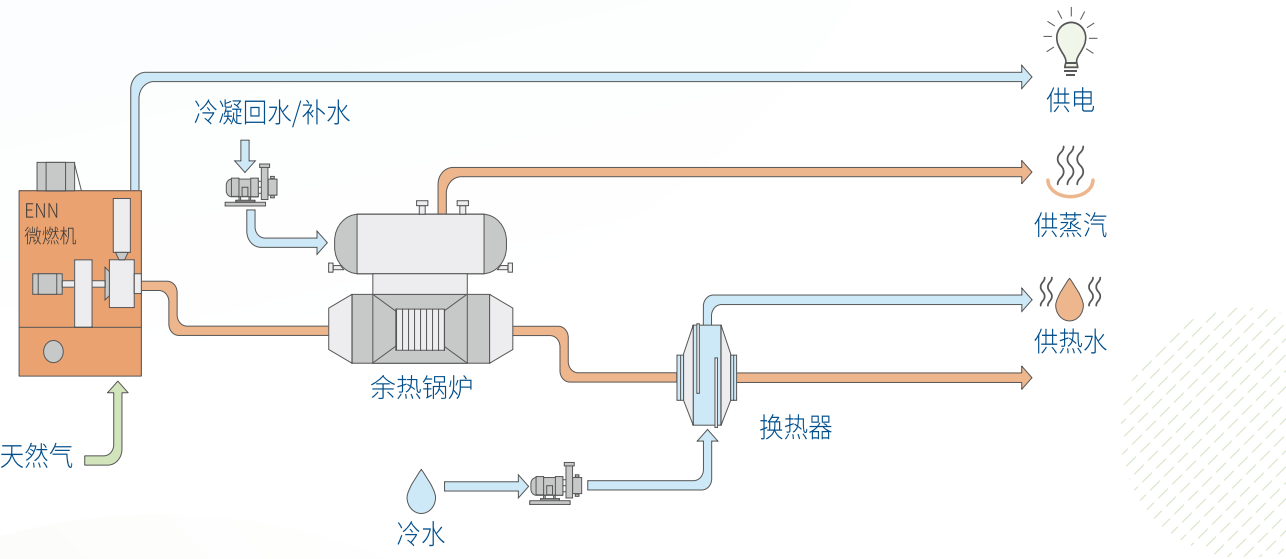
面临的问题：

工业、园区需要大量的电、热等不同品质的能源，传统的分别供电、供热的方式造成极大的热损失，能源利用效率低，产能用能不匹配，造成客户的用能成本提高。

解决方案：

- 在常规天然气热电联产领域，通过燃气轮机发电，高温烟气通过余热利用设备产生蒸汽、热风、热水等能源，同时可以制冷、供暖，实现能源的梯级利用，提高综合能效。

机组配置方案：



燃机方案优势特点：

分布式供能

适用不同行业

满足增产需要

经济、环境效益

客户价值：

扩充电力容量

燃机增加的电力可以满足工厂增产需求，提升了企业的整体利润。

用、供能匹配

采用天然气分布式供能，有效避免热损失，提高能源利用率，减少用能成本的同时还可以降低污染物排放。

行业实践——浙江兰溪贝斯特热电联产项目



新奥动力首个市场化用户
成为第一个“吃螃蟹”的人

原能源方案

- 1 吨燃煤锅炉
- 平均蒸汽量负荷 0.85 吨 /hr
- 平均电负荷 400kW

用户痛点

- 燃煤锅炉环保压力大，需要煤改气
- 锅炉需要专人运行，增加运行成本
- 偶发停电，影响生产
- 电负荷超容量运行风险

应用行业
电镀行业

系统组成
1 台 E135 微燃机
1 台 0.85t/h 吨余热锅炉

交付时间
2018 年 3 月

位置
浙江兰溪

解决方案

- 采用 1 台 E135 微燃机 +0.85 吨余热锅炉热蒸汽联供系统，排放清洁无污染
- 一键启动、远程监控，减少人员成本
- 在不更换变压器及增加容量费的情况下实现电力扩容

客户创值

- 能源梯级利用 综合能效提高到 86%
- 用能省心省力 合同能源管理模式；免除客户自建锅炉投资 30 万元；减少人员成本 4 万 / 年
- 环保达标 NOX<25ppm，无环保顾虑
- 降低能源账单 年供电 47 万 kWh 用电成本减少 4.7 万元 / 年 年供蒸汽 3366 吨 节约容量费 6.8 万元 / 年 扩容容量 135KVA

► 行业实践——台州彩之源新材料 E390 项目



淘汰旧工艺，焕发新光彩

原能源方案

- 6 吨生物质锅炉

用户痛点

- 生物质改气，环保压力大
- 工艺要求高，燃气生物质颗粒产蒸汽，烟囱排放出黑色颗粒，影响生产空间的整洁
- 变压器扩容需求

解决方案

- 微燃机 E390+2 吨余热锅炉

客户创值

- 环保无忧
淘汰了落后的生物质锅炉，规避了生物质颗粒禁燃的环保风险，排放 NOx<25ppm, SO2<30mg/m3, 颗粒物 <10mg/m3, 处于排放合规范围。
- 用能省心省力
微燃机智能化控制系统，一键启停，无人值守功能，无需人工成本
- 降低能源账单
年供电 151 万 KWh/ 年，年产蒸汽量 8,762T 年度降低能源成本近 5%

应用行业
印刷

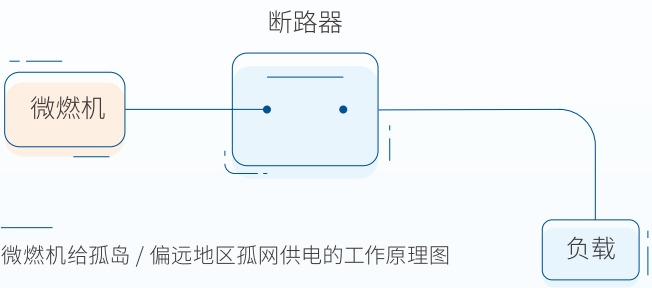
系统组成
1 台 E390 微燃机 +
2 吨余热锅炉

交付时间
2020 年 11 月

位置
浙江台州市

其他领域应用

► 孤岛 / 偏远地区供电：



微燃机给孤岛 / 偏远地区孤网供电的工作原理图

在电网无法到达的偏远地区或者孤岛，可充分利用微燃机，结合当地的气化能源，构成简单、可靠、低维护、高效率、低污染的新型分布式发电系统，解决这些地区的人民生活和生产用电甚至用热问题。

燃料

天然气、LNG、柴油、
甲醇、生物质气等

适用场景

对电力保障要求较高
或无电网供电的客户

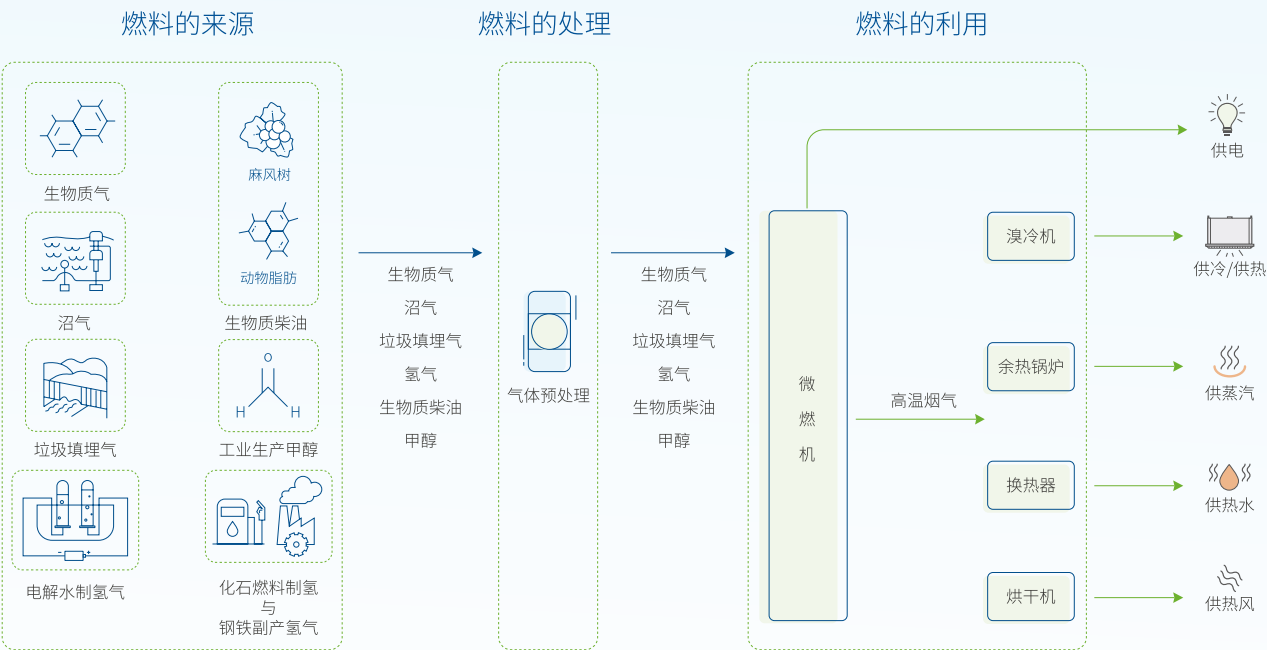
设备组成

微燃机 + UPS+ 断
路器 + 控制系统

优势

保障电力不间断供
应或实现孤岛 / 应
急发电

► 中低热值燃料利用：



燃机定制 排放降低 清洁利用

通过定制化设计的燃机可以适应各种低热值燃料需求，通过微燃机发电，实现低排放，解决客户的可燃气、液体的清洁利用问题，具有较广的应用潜力。

燃料

生物质气、氢气、沼
气、焦炉煤气、瓦斯
气、垃圾填埋气等

适用场景

有大量中低热值燃料
且难以利用的客户

设备组成

微燃机 + 燃料处理设
备 + 余热利用设备

优势

定制化开发，适应
不同热值需求，解
决客户资源利用及
环保问题

售后服务保障

AFTER-SALE SERVICE PROTECTION



燃气轮机数智化运维 /

► 物联网远程数据平台

- 终端数据支持服务**
 - 公司已搭建远程数据平台，采集燃气轮机及其附属设备的运行数据，实现集控中心、APP、WEB、PC 端数据共享，实时掌握设备运行状态。
- 全生命周期数据运营**
 - 基于数据平台，监控各以燃气轮机为核心机的各能源站的运营状态，如产能、能效等数据，避免运行状态发生较大偏移。

► 智能诊断平台

- 远程故障诊断服务**
 - 针对各个系列燃气轮机常见故障，采用机理建模法、数据驱动法、专家系统法，依托大数据，搭建智能故障诊断系统，可实现故障诊断快速化，远程化。
- 智能故障解决方案**
 - 依托智能故障诊断库，自动输出解决方案给用户。



专业的技术支持与售后服务 /

► 服务团队

- 专业的团队**
 - 配备专业的服务工程师团队，联合研发领域电气、仪表、热动等多专业协同。
- 完整的备件库**
 - 设置上海、廊坊两地备件库，可实现全品类随时调货，快速发往用户地。

► 技术指导

- 用户培训**
 - 设置培训中心，为用户提供操作培训、维护培训以及原理培训，使用户充分了解燃机。
- 技术支持**
 - 设置故障委员会，致力于解决用户使用问题，提升可靠性。

► 智能维保

- 设立运维指挥中心**
 - 实现全国燃机的数据物联，具备产品健康监控、智能诊断以及人员调度功能。
- 远程异常监控**
 - 对于在运行燃机开展定期健康诊断，如有异常，可实时通知用户。
- 全周期维保计划**
 - 可为用户定制全生命周期的维护保养计划，并提供现场支持。

► 快速响应

- 7*24h 全天候服务**
 - 公司配备全天候值班人员及服务热线，随时响应用户服务需求。
- 贴近用户的服务点**
 - 目前已设置廊坊、上海两个服务点，2023 年计划另增设两个服务点。
- 故障处理迅速**
 - 一般件解决时间 < 24h，关重件解决时间 < 72h。