



TURBODEN

公司简介



我们的愿景

我们会提供可靠和稳定的技术方案给客户以提高能源的利用效率以及提升新能源的利用价值

40 年的持续发展

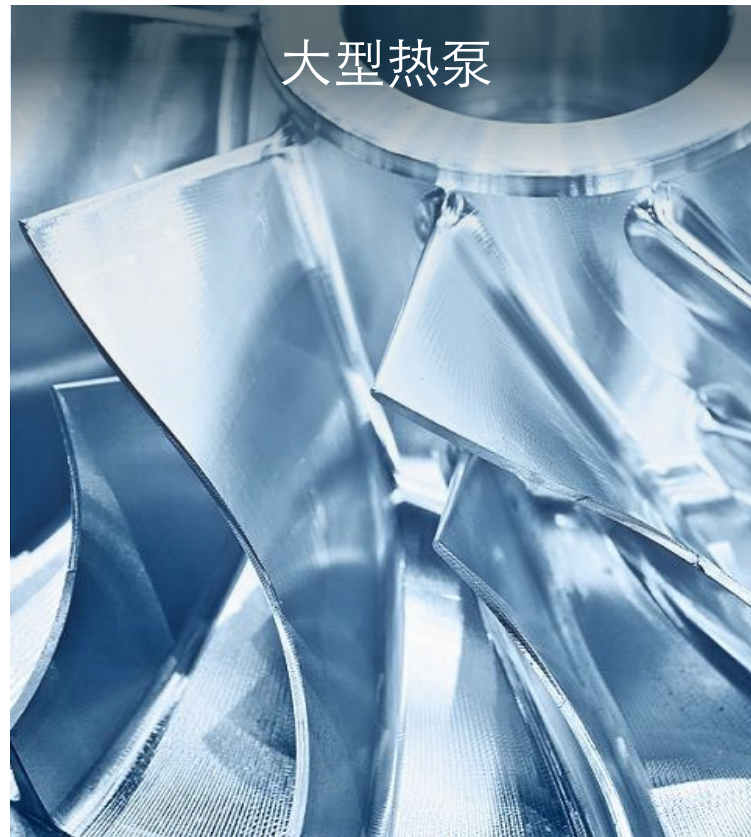


创建于 1980

我司是一家来自意大利的企业，也是在全球**有机朗肯循环（ORC）**系统方面的设计，生产和维保的领导者。该系统非常适用于分布式发电，用来生产电能和热能。

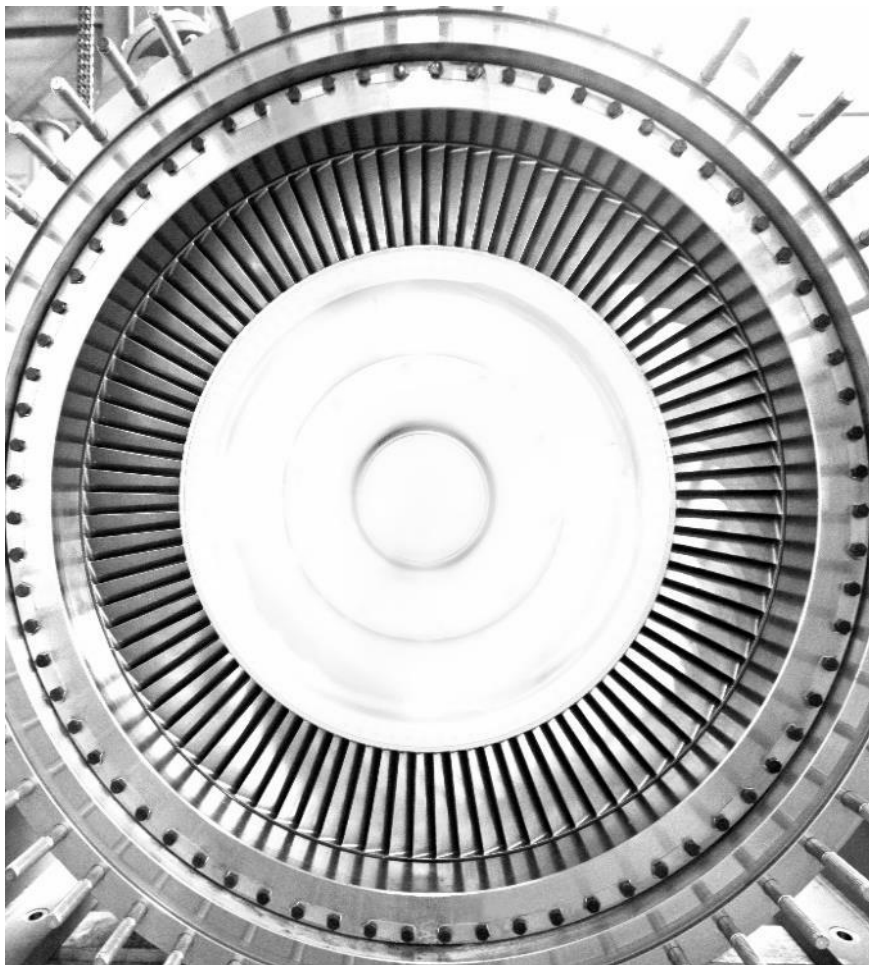
由于在能源效率领域的长期经验，如今我司扩展了其解决方案，包括**气体膨胀机**和**大型热泵**。

我们的产品



专为脱碳而设计。

ORC 系统

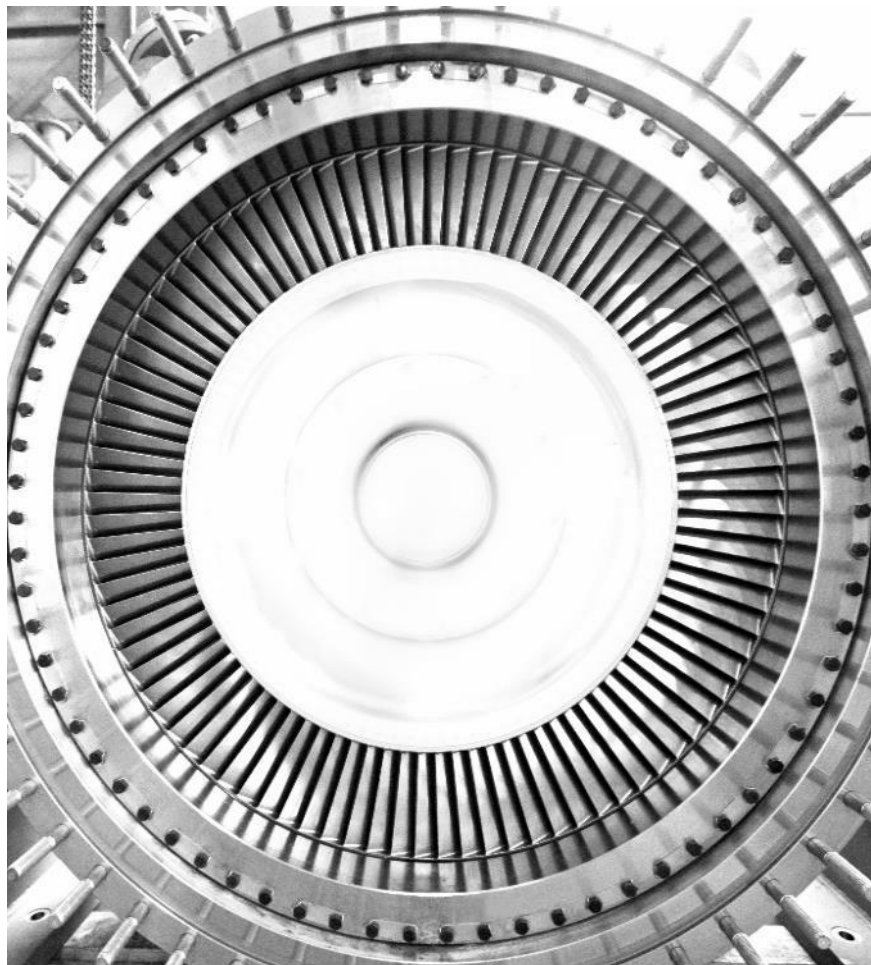


我司凭借其40年的经验和60多种用于热电联产的涡轮机模型，拥有ORC技术的专业知识，该模型可以灵活地利用不同的资源，例如地热，多种生物质，工业过程中的余热 或燃气轮机，城市垃圾和天然气。

亮点

- 大型机组，最大可以到单轴20兆瓦
- 不同的应用场景：地热，生物质，余热回收，垃圾发电，石油气，联合循环， 高温热电联产
- 通过利用新能源或废热来创造利润
- 通过减少能源需求来降低特定的生产成本
- 提高企业的可持续发展
- 减少二氧化碳排放

ORC 系统 – 亮点



简易

- ✓ 远程监控和自动化操作系统
- ✓ 不需要利用水已经不需要额外的加工
- ✓ 减少维护工作



灵活性

- ✓ 高整合性
- ✓ 卓越的部分负荷能力（10%负荷）
- ✓ 可用不同的热源



可靠性

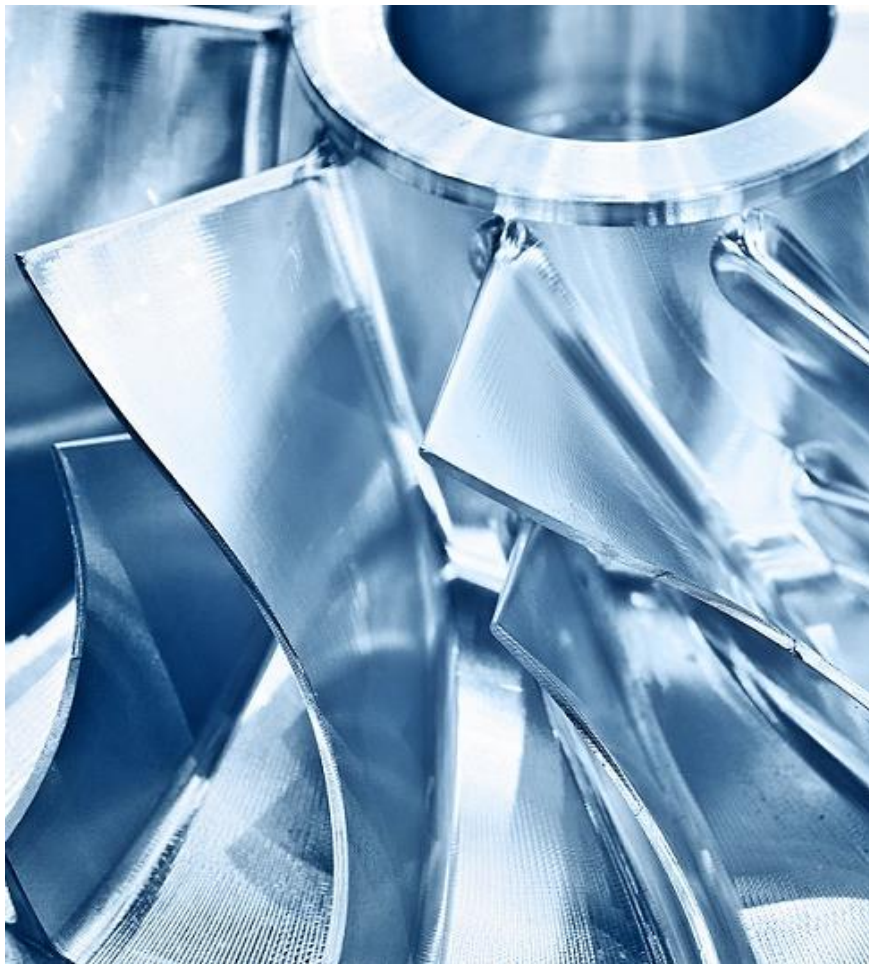
- ✓ 高可靠性
- ✓ 长寿（> 25年）
- ✓ 40+ 年设计和生产涡轮机械



可持续性

- ✓ 可再生能源和能源效率的核心系统
- ✓ 环保地生产电力和热力
- ✓ 减少二氧化碳排放

大型热泵

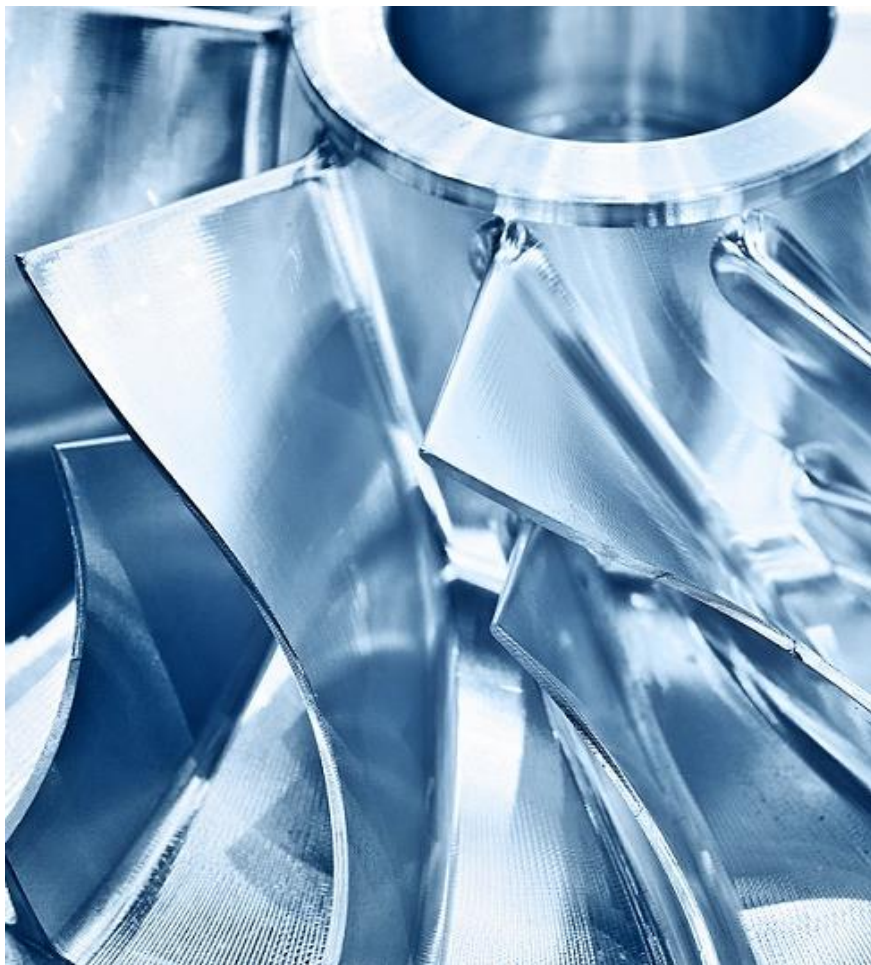


大型热泵（LHP）在日益脱碳的电网中使热量电气化的战略中处于最前沿。通过提供LHP，我司希望在区域供热部门和一些能源密集型工业流程的脱碳中发挥更大的作用。

亮点

- 大规模：输出从 3 MWth 到 30 MWth
- 高温升力（ ΔT 高达80° C及更高）
- 高温输出（包括生产蒸汽）
- 各种应用领域：地热，生物质，高能耗行业的余热，垃圾发电，发电厂

大型热泵 – 亮点



简易

- ✓ 远程监控和自动化操作系统
- ✓ 简易的技术功能
- ✓ 快速起停程序



灵活性

- ✓ 最优化的全定制方案带来最到的功能
- ✓ 有多种不同制冷剂的经验
- ✓ 易于整合



可靠性

- ✓ 与相关的ORC技术共享的几种成熟技术解决方案
- ✓ 24/7 全天候的全球售后服务
- ✓ 设计寿命长



可持续性

- ✓ 新能源和能源效率的核心系统
- ✓ 环保产能更高等级的热量
- ✓ 无毒，低全球变暖潜能值（GWP）制冷剂

天然气膨胀机



我司的天然气膨胀机是一种提高天然气网络基础设施能源效率的解决方案，它可以利用将天然气压力从输送水平降低到用户所要求的水平（住宅或工业用户）来发电。

亮点

- 基于三菱重工在相关业务累计的40+年经验来进行设计
- 在能源效率领域的丰富经验
- 在降低气压的同时产生利润
- 天然气网络脱碳解决方案
- 无人安装，得益于技术功能
- 交钥匙设备功能
- 拥有400+个电厂里，60多种Turboden涡轮机型号的经验

天然气膨胀机- 亮点



简易

- ✓ 透平的低转速
- ✓ 简单而强大的动力装置，并具拥有可靠的案例
- ✓ 无需要大整修



灵活性

- ✓ 范围从100 kWe起的各种解决方案*
- ✓ 易于整合到现有的天然气网络设施
- ✓ 简单而可靠地处理部分负荷



经验

- ✓ 在45个国家/地区运行的350多台透平机
- ✓ 40+年的涡轮机械设计和生产
- ✓ 三菱重工一如既往的支持



营运 & 售后服务

- ✓ 高可用性
- ✓ 寿命长 (> 20年)
- ✓ 结构完善的售后团队，及时协助，个性化服务



余热回收

- 水泥
- 玻璃
- 钢铁
- 铁合金
- 有色金属
- ...



组合循环

- 燃气轮机
- 往复式引擎



油气

- 燃气轮机
- 内部燃烧发动机
- 油气相关工业流程
- 炼油流程热流



高温发电

- 农业食品和饮料
- 化学与制药
- 纸和木
- 纺织品
- 塑料和橡胶
- ...



大型热泵

- 电站废热
- 废水
- 地源
- 河水
- 海水



天然气膨胀机

减压站内的:

- 天然气分配网络
- 天然气密集型相关的行业



地热

- 100-200° C的地热流体（蒸汽和/或热水）



生物质

- 木材工业
- 锯木厂
- 面板工业（MDF，OSB，胶合板）
- 温室大棚
- 菜油精炼
- 大米和食品处理
- 发电供暖供冷



垃圾发电

- 动物废物
- 污泥
- 城市生活垃圾
- 工业和危险废物

全球的业绩

遍布全球 50 国家的 400+ 电站

19 百万 小时

累计运行时间

25 万 GWh

产生的电能

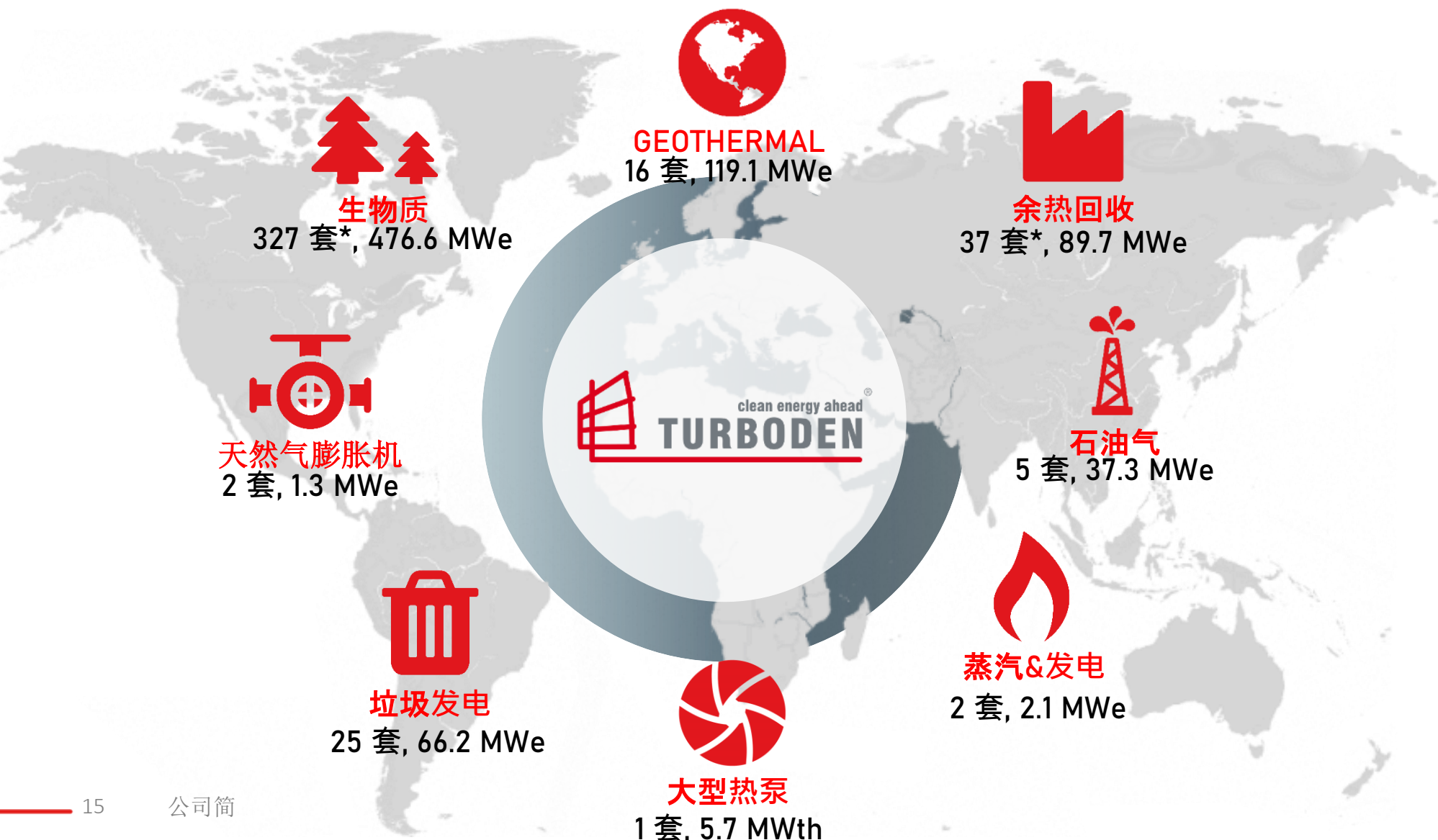
98+ %

平均可靠性

最近更新：2022年4月



全球经验



经验遍布
50
国家

超过
400+
案例

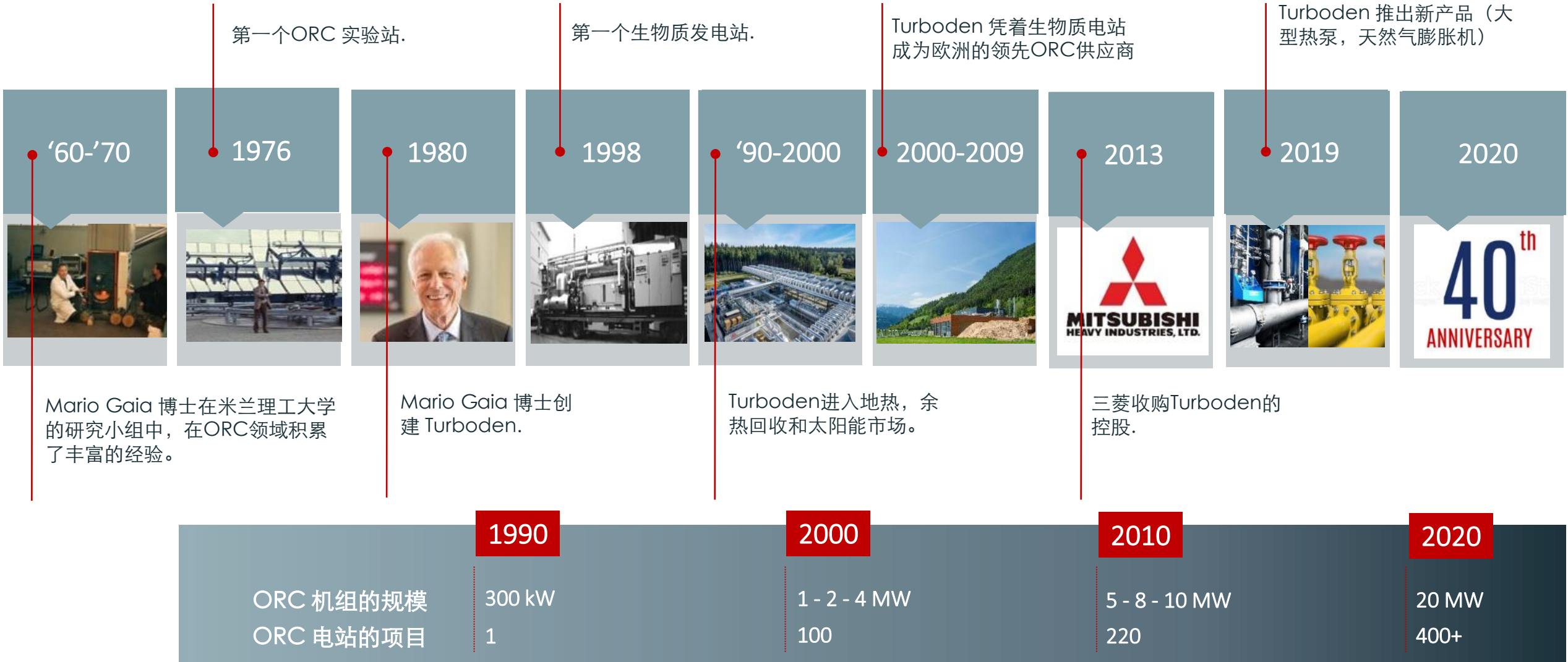
总生产
25 万
GWh

累计营运小时数
19 百万
小时

最近更新：2022年04月
*包括2个混合电站

© Turboden S.p.A. 版权所有保留一切权利。

里程碑



TURBODEN 是三菱重工集团的一份子



三菱重工集团业务领域



电力系统

\$12.9 B
净销售额



工业和基础建设

\$15.6 B
净销售额



航空，
防御与太空

\$6.3 B 净销售额

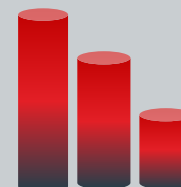
全球领先的重型机械制造商之一，合并销售额约380亿美元（2018财年）。

创建于1884年7月7日

83,000
名全球员工



\$38B
年度营收



300
家全球子公司



31,783
全球专利



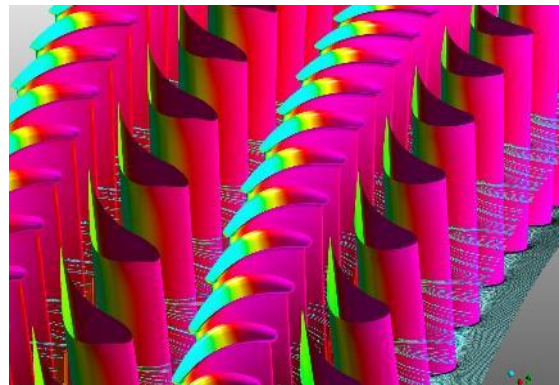
研发 - 创新的动力



涡轮机

超过60种不同的轴流式涡轮机，从2级到6级，功率高达20 MW，在某些情况下，其等熵效率超过90%。

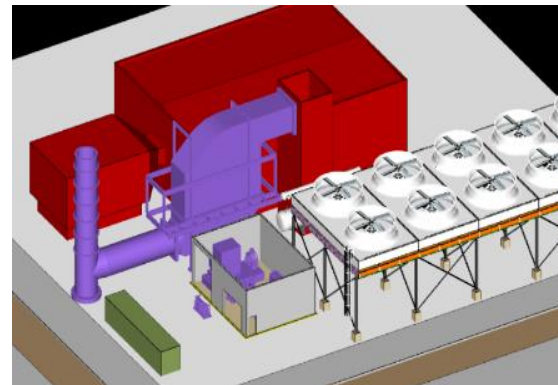
新压缩机与Turboden涡轮机共享许多技术特征和解决方案。



工作流体

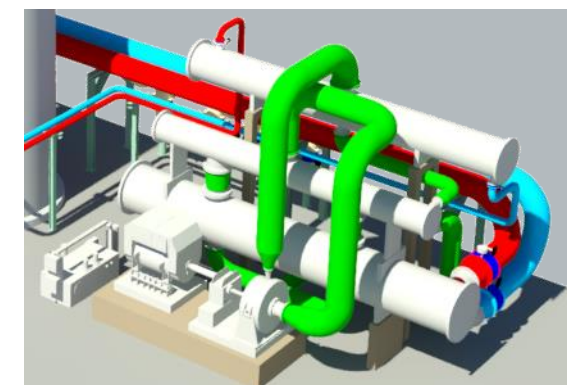
对流体特性，热稳定性和易燃性的深入了解允许使用超过10种不同的工作流体。

在ORC系统中，某些工作流体的温度可能 $> 300^{\circ}\text{C}$ 。



直接换热

开发热气（主要热源）和ORC工作流体之间具有直接交换功能的系统的先驱，可降低投资成本并提高ORC性能。



新产品

在ORC领域开发创新解决方案的先驱，现在将其范围扩展到大型热泵和气体膨胀机等相关技术。

专业的售后服务

我们有专门的合格人员负责从远程与在现场为客户提供帮助，以优化工厂的管理。我们的服务范围广泛，客户可以从中选择最合适的服务包。

客户要求或
Turboden计划检查

专注于团队合作
和技术决策

客户满意



范围

2个服务子公司与5个国际服务合作伙伴公司

协助

Turboden采用24/7服务制，客户服务中心每周工作7天，每天24小时

定制服务

- 有统一的支持请求受理联系点
- 有专门负责提供现场与远程技术支持的人员
- 公司网络遍布全球，能够提供技术支持
- 提供的服务范围广泛
- 提供及时协助与定制售后服务
- 利用创新工具远程提供技术支持（TOS – Turboden在线服务）
- 有专门的备件库

和世界各地的专业团体合作



“

我们的愿景

我们相信可持续发展是可行的，可再生能源，多余的热量和废物会成为清洁热能和发电的主要来源，因此它们会在全球脱碳道路上发挥着的关键作用。