

艾伯纳技术中心

以工艺为导向的创新开发与测试方法



ULRICH PSCHEBEZIN

艾伯纳工业炉公司
技术执行副总裁
service@ebner.cc

创新源于实践验证，只有在真实工况条件下检验构想，方可催生真正的技术突破——艾伯纳技术中心正是为此而打造。自成立以来，艾伯纳始终致力于成为客户在创新之路上的可靠合作伙伴——无论是通过面向工艺的新技术开发、样件试制，还是对技术性能极限的评估探索。我们的目标始终是将优化的工艺条件与预期的材料及产品性能相结合，从而创造可持续的竞争优势。

面向实际应用的研究与开发

依托艾伯纳技术中心，企业可与国际专家网络携手，共同开展研发项目。根据具体需求，客户可与艾伯纳专家合作，亦可与甄选的外部伙伴携手。我们在创新项目中积累的丰富经验，结合跨学科的工作方法，为高效的开发流程与技术卓越奠定了坚实基础。

与艾伯纳技术中心合作的技术优势包括：

- 降低技术风险
- 缩短开发周期
- 优化成本结构
- 快速验证新技术与工艺

全面的测试设施体系

为满足实际工况条件下的测试需求，艾伯纳技术中心配备多种批式及连续式热处理设备。借助上述设备，可在接近实际工业生产条件下完成工艺的测试与优化。

艾伯纳技术中心配备以下设备：

SIMCAL GEN3与GEN5

我们的SimCAL可在实验室规模下模拟工业热处理工艺过程。可根据具体需求，灵活高效地再现各类热处理工艺周期。SimCAL Gen3 主要用于材料力学性能的测试与分析，而SimCAL Gen5可支持复杂连续退火工艺的研发与优化。通过实验室规模的模拟，无需在生产设备上开展耗时且费用高昂的试验。

坩埚炉

紧凑型坩埚炉非常适用于多种金属的热处理，可对材料进行测试，并可对小批量炉料进行实验。该炉具有温度控制精确、升温迅速的特点，可支持多种工艺参数的研究。

GREENBAFx®

在开发其专利 GREENBAFx®技术的过程中，艾伯纳始终以高能效、低排放和简化操作作为核心关注点。这一系列的设备采用创新的热量输入与能量回收设计理念，其中一台已安装于艾伯纳技术中心，可供客户进行试验与演示使用，为可持续生产工艺的发展提供有力支持。

高温炉与辊底式炉

HITT高温罩式退火炉可于氢气气氛中完成专业级高温退火处理。此外还配备两台辊底式炉，最高工作温度分别可达980°C和600°C，进一步丰富设备的功能配置。这两台辊底式炉尤其适用于汽车行业及对热处理工艺具有较高精度要求的其他工业领域。

HICON® 气垫炉

HICON®气垫炉可实现带材在热处理过程中不与任何炉内部件发生接触。创新的空气循环与喷嘴系统可实现较高的热传递效率和卓越的产能。精确的淬火处理可确保多种合金及不同厚度带材获得预期的材料性能。

先进的测量与测试技术

除上述测试设备外，艾伯纳技术中心还配备多种测量与分析工具，包括：

- 金相分析
- 破坏性检测与无损检测
- 接触式与非接触式温度测量
- 气氛、公辅介质及气体分析
- 电导率测量

除上述设备外，我们还具备涵盖黑色金属与有色金属的广泛热处理工艺专长。

前瞻性技术试验平台

技术中心设有多台专用试验平台，可用于在接近实际工况条件下开展零部件的开发与优化工作。例如，辐射管试验台可用于分析炉内气氛、废气成分及温度分布。烧嘴试验台用于评估火焰特性、点火性能及排放值，包括开展以氢气作为燃料的试验。

协同创新，共创进步

在艾伯纳技术中心，协同研发是高效开发新技术、优化现有热工工艺，并将创新理念快速转化为市场化应用的重要基石。质量、精度与未来适用性始终是我们的核心追求。客户既可受益于这种基于合作的伙伴模式，也可受益于将研究成果直接转化为工业应用的基础设施。

艾伯纳技术中心汇集先进的测试技术、深厚的分析专业能力及数十年经验，打造出一个集研究、开发与创新于一体的综合性平台。