HYPERTHERM®
A Hypertherm Associates Brand

预防性维护

专为您量身定制的自动化等离子切割系统



为您的投资保驾护航。最大程度提高生产效率。最大程度减少意外停机。

Hypertherm 切割系统即便在恶劣工况下也能持久运行，但与大多数工业设备一样，系统的正常运转离不开妥善的维护与保养。定期维护是确保系统保持最佳性能的关键。无论是主电源、割炬还是易损件，预防性维护都能延长系统及各组件的使用寿命，保障切割作业顺利进行。

预防性维护的重要性

电源

Hypertherm®等离子切割系统虽适用于多种行业与工况，但以下常见因素仍可能加剧组件损耗，导致意外停机，缩短易损件寿命，最终致使系统性能下降：

金属粉尘堆积

- **组件效率：**金属粉尘堆积可能降低甚至阻断主电源、斩波器、热交换器等关键组件的输出。
- **冷却：**粉尘会缩短冷却风扇的使用寿命并降低冷却效率，进而引发潜在的设备过热问题。
- **温度故障：**冷却效率与组件性能下降可能会导致温度相关故障。

实用小贴士

至少每六个月清除电源内部与外部的粉尘、污垢及碎屑。根据系统《预防性维护计划 (PMP) 手册》的建议，应检查并清洁所有关键组件。



只有做好预防性维护，才能防患于未然。

在进行任何维护操作前，请参考电源的使用说明书或预防性维护手册。

电缆与引线管理

- **安装与防护：**若电缆和引线组活动空间不足，或安装间距过小（尤其在电缆轨道系统上），运行过程中就容易发生过度摩擦、扭曲或弯折。进而导致过早磨损、电流问题、使用寿命缩短及气体软管泄漏。

实用小贴士

确保根据切割需求选择长度合适的电缆与引线。保持电缆和引线清洁，无污垢，也无碎屑。每周检查是否有磨损迹象。若电缆需横穿通道，需用金属板防护，避免叉车等设备损坏电缆。建议为每个切割床额外储备一套引线

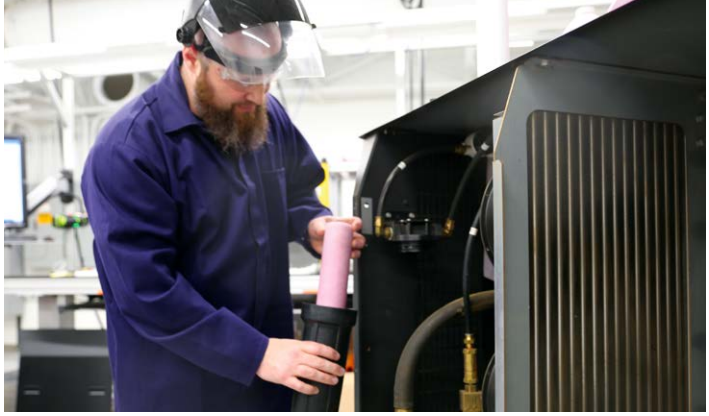
压缩空气质量不佳

- **气流影响：**若压缩空气中含过多水分、杂质或油污，就会减少气流量，从而影响切割质量与系统整体性能。
- **气体故障：**压缩空气质量差会增加系统气体故障发生率，可能会对切割效率与质量产生影响。
- **油污风险：**氧气切割工艺中混入油污可能引发火灾隐患，将对切割作业构成严重安全威胁。

实用小贴士

空气压缩机应符合 ISO 8573 - 1:2010 标准中 1.4.2 级的空气质量要求。若供应商无法改善气源质量，则需更频繁地更换空气过滤器、割炬、割炬接口、割炬引线、气体电磁阀及压力传感器。





冷却剂污染

- **冷却剂污染问题**：金属粉尘与碎屑（尤其在更换易损件或割炬时）可能会进入冷却系统，导致关键组件过早磨损及启动故障。
- **密封件泄漏**：污垢与碎屑可能造成割炬及快接密封件泄漏。因此降低冷却效果，缩短易损件寿命。
- **冷却剂流量受阻**：碎屑堵塞会减少冷却剂流量，加剧冷却剂泵与流量传感器的磨损。

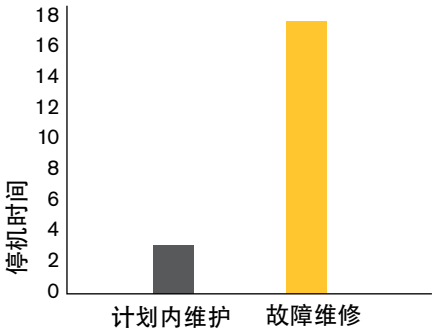


实用小贴士

更换易损件时应确保更换位置清洁，无污垢，也无碎屑。更换时确保手部清洁或佩戴手套。检查空气过滤器。查看冷却剂箱是否存在污染。建议每六个月使用原装 Hypertherm®冷却剂更换冷却剂及冷却剂过滤器。

等离子系统停机时，您的企业会损失多少？对部分企业而言，系统停机可能导致每日高达 10,000 美元以上的收入损失。

停机时间对比 —— 计划内维护与故障维修



注：对比基于单台系统每日运行一个 8 小时班次的数据。计划内维护包含割炬与电子元件维护。故障维修时间涵盖维修人员差旅、故障诊断、更换件隔夜配送及安装时间。

易损件与割炬维护



工厂内等离子切割区域的环境并不洁净，与电源类似，污垢、粉尘和碎屑也会影响割炬与易损件的性能及使用寿命。以下操作有助于提升这些组件的寿命与性能。

尽量减少污垢与碎屑

保持割炬与易损件洁净，无污垢，也无碎屑。若污垢进入冷却系统，可能损坏主电源关键组件并缩短使用寿命。

- 始终在洁净干燥的环境中更换易损件，更换时需保持手部清洁或佩戴手套。
- 定期用洁净干燥的软布擦拭割炬主体内外表面。
- 用压缩空气清除污染物。

O 型圈维护

- 使用 Hypertherm 027055 型号的硅基润滑剂为 O 型圈润滑。O 型圈干燥或开裂会增加割炬泄漏风险，进而降低冷却效果，缩短易损件寿命。
- 在 O 型圈上涂抹少量润滑剂，擦去多余部分。O 型圈应光泽，表面无明显残留润滑剂。
- 过量润滑剂（尤其在涡流环上）可能干扰气流。
- 割炬快接处的黑色粗 O 型圈是唯一例外情况。因为这个 O 型圈为防尘密封件，无需润滑。

使用正确易损件

- 始终根据切割需求选用适配的易损件。以此确保最佳切割寿命与性能。
- Hypertherm 易损件均带有激光刻印的部件号，便于识别。
- 可参考操作手册查询易损件零件号。



如需了解易损件检查方法及更换时间，可从文档库下载《易损件检查指南》（编号 897670）。

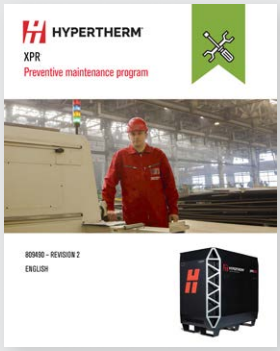
我们为您提供简单易用的预防性维护工具！

与您的 Hypertherm 合作伙伴携手，为您量身定制贴合您切割作业需求的维护计划。



预防性维护部件更换计划

我们的维护计划基于单台系统在常规切割工况下每日运行一个 8 小时班次的累计电弧时间。若系统每日运行两个及以上班次，则需提高维护频率。各系统的专属维护计划详见下方《预防性维护计划手册》。



预防性维护计划手册

我们的《预防性维护计划手册》详细说明了 Hypertherm 电源的维护方法。

手册编号	系统
809490	XPR
808630	HPR130XD – 手动气体控制
808620	HPR130XD – 自动气体控制
808250	HPR260XD – 自动气体控制
808640	HPR260XD – 手动气体控制
808650	HPR400XD – 手动气体控制
808660	HPR400XD – 自动气体控制
808670	HPR800XD – 手动气体控制
808680	HPR800XD – 自动气体控制
808800	MAXPRO200

可通过以下链接下载：
www.hypertherm.com/zh/resources/documents-library



预防性维护套件

我们的割炬与电源维护套件让切割系统维护更省心。套件内含完成割炬或电源维护所需的常用易损件。所有电子元件维修均需由 Hypertherm 授权合作伙伴完成。



设备维护指南

一份详细的检查清单可确保贵司系统在两次预防性维护服务间隔期间保持平稳运行。

可通过以下链接下载编号为 897300 的指南：
www.hypertherm.com/zh/resources/documents-library



XPR® 智能日志

- 数字化维护工具。
- 短信或邮件发送维修提醒。
- 获取预防性维护培训资源。
- 维护记录追踪。

XPR 智能日志

其他资源

如需了解更多系统维护信息，请访问：Hypertherm 预防性维护专区

如需获取维修培训资源，请访问 Hypertherm 切割学院 (HCI)：Hypertherm 预防性维护资源

如需了解更多信息，请访问 www.hypertherm.com/maintenance

除非附属材料中另有说明，否则所有商标均为 Hypertherm, Inc. 的财产，并可能已在美国和/或其他国家注册。

有关 Hypertherm Associates 专利号和专利类型的更多详情，请访问 www.hypertherm.com/patents。

© 11/2024 Hypertherm, Inc. 修订版本 0

898700ZH-CN 简体中文/Simplified Chinese

作为一家 100% 员工持股的公司，我们致力于为客户提供卓越的客户体验。
www.hyperthermassociates.com/ownership

关爱环境是 Hypertherm Associates 的核心价值观之一。
www.hyperthermassociates.com/environment

100% 员工持股 Greener Cuts

HYPERTHERM ASSOCIATES