



elementsix™
DE BEERS GROUP

图示搅拌头看起来更像是PCBN的搅拌头，
但是本手册没提到，虽然也可以焊接铝合金

创新铸就竞争优势

为何选择元素六 (Element Six)

- 拥有端到端的内部制造能力和全球运营布局, 确保我们能高效服务全球客户
- 卓越的创新与应用知识, 依托顶尖的工程与研发团队, Element Six (E6) 能够为客户交付高度定制化的摩擦搅拌焊工具(FSW)解决方案
- E6 与众多领先的 FSW 设备供应商及终端用户紧密合作, 确保我们能提供契合客户需求且极具竞争力的解决方案
- E6 针对铝材开发的合成金刚石复合工具解决方案, 经证实相比传统 FSW 工具具有显著的性价比竞争力



- **E6** 是先进材料工具解决方案的全球领先供应商, 产品涵盖用于铝材 **FSW** 的多种系列。我们提供全套高性价比产品方案, 以满足多样化的客户需求。

E6 FSW 合成金刚石复合工具

- **卓越的焊接质量:** 极低的气孔率, 无需填充焊丝, 焊缝表面光洁度优异
- **高生产效率:** 刀具磨损低, 设备运行时间更长
- **工艺可持续:** 无烟尘、无需保护气体或消耗性材料
- **优异的机械性能:** 高疲劳强度和耐腐蚀性
- **异种材料连接能力:** 在铝 - 钢及铝 - 铜连接方面性能已获证实
- **按需定制的工具设计:** 根据您的具体应用和设备参数量身打造工程化刀具



E6 FSW 合成金刚石复合刀具

技术规格

- **刀具材料:** 合成金刚石复合材料
- **刀具寿命:** 我们的刀具在 6xxx 系列铝合金中测试寿命长达 10 公里 (6.2 英里), 且磨损极微
- **焊接速度:** 4mm厚6082铝合金测试速度达 5.6 米/分钟或 18.37 英尺/分钟 (具体速度取决于合金类型和厚度)

刀具几何形状选项

- 螺纹型或光杆型针头 (视具体应用而定)
- 凹面型或螺旋型轴肩
- 提供适用于搭接焊、对接焊及 T型接头焊缝等的多种针头轮廓选项

适用铝合金牌号

- **2xxx 系列:** 高强度, 航空航天级 (2024, 2618)
- **5xxx 系列:** 优异的耐腐蚀性 (5083, 5456)
- **6xxx 系列:** 通用结构合金 (如 6061, 6082)
- **7xxx 系列:** 超高强度 (如 7075, 7475)
- **铸造铝合金** (如 A356, 319, A390, ADC12)



元素六是人造金刚石与硬质合金解决方案研发与生产的全球领导者。八十年来,凭借深厚的创新专长,我们赋能了从航空航天、采矿到半导体及传感等众多行业。作为戴比尔斯集团的一员,我们的主要生产基地分布在美国、英国、爱尔兰、德国和南非。其中,爱尔兰、德国和南非基地已通过 **ISO 50001** 认证,所有基地均通过 **ISO 14001** 认证。

通过戴比尔斯集团,元素六成为联合国全球契约组织 (UNGC) 成员。UNGC 致力于推动企业关注并践行联合国可持续发展目标(SDGs), 聚焦人权、劳工、环境及反腐败四大领域的十大原则。Element Six 在戴比尔斯集团“Building Forever” 承诺及科学碳目标倡议 (SBTi) 框架下开展工作,这些举措均基于 UNGC 原则。

我们通过《元素六行为准则》、核心价值观、责任体系及相关政策,将这些原则内化于心并切实履行。

在元素六,我们拥有活跃的社群,从环境影响、包容性、多元化及社区外联等多个维度,在内部与外部共同推动可持续发展。

联系我们

邮箱 fsw@e6.com

© Element Six. 2025

ELEMENTSIX 及 e6 标志均为 元素六集团的商标。封面及第 3 页顶部的
图片由 Kuka 提供,特此致谢。

e6.com | e6cvd.com

