

外加电流阴极保护

高硅铸铁阳极

外加电流阴极保护辅助阳极

01 / 产品与应用



产品概述

高硅铸铁阳极是外加电流阴极保护系统的辅助阳极，通过外部直流电源向土壤或水介质输出保护电流，应用于埋地管道、储罐等设施的腐蚀防护。其工作方式与镁、铝、锌牺牲阳极不同，需要与电源及地床系统配合使用。

选型从使用介质和地床形式出发，依次明确材料牌号、阳极本体、引出电缆及安装配套。阳极本体、电缆连接组件与预包装配置分别列明，可减少采购、施工和验收时的范围歧义。

外加电流系统 • 材料牌号选型 • 本体与电缆配套 • 预包装配置

应用场合

浅埋阳极地床

用于水平或立式布置的地床，结合土壤电阻率、施工空间及电流分配确定本体与填料。

深井阳极地床

结合井孔、活性段及安装方案确定阳极布置，同时核对电缆、支撑和导气等配套要求。

水介质环境

用于经设计确认的水中设施外加电流系统，材料等级与接头密封需匹配介质、温度及运行条件。

供货形式

供货形式	主要组成	确认要点
阳极本体	材料牌号、外形与尺寸	明确实心或管状、孔位和接线位置；管状件应另列内径或壁厚。
电缆连接组件	本体、引出电缆与密封接头	电缆型号、截面、长度和接头结构分别确认。
预包装配置	阳极、电缆、填料与外筒	填料种类与装填要求、外筒尺寸及安装附件按供货清单确定。

材料与规格

02 / 材料与规格

材料牌号与使用环境配套确认。下表列出 GB/T 8491-2009 中用于阳极电极的 HTSSi15Cr4R 牌号，作为材料选择与技术沟通参考。

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Cu	R 残留量
0.70-1.10	14.20-14.75	≤1.50	≤0.10	≤0.10	3.25-5.00	≤0.20	≤0.50	≤0.10

化学成分为质量分数（%）。上述是该牌号的标准范围，不是某批产品的实测结果；交货牌号、成分及检验要求按订单技术条件确定。

GB/T 8491-2009

高硅耐蚀铸铁件；本表引用其表 1 中 HTSSi15Cr4R 牌号。

ASTM A518/A518M-99(2022)

耐蚀高硅铸铁件材料参考；采用时明确等级与订单要求，不与国标牌号自动等同。

标准版本核对日期：2026-09-27。GB/T 8491-2026 已发布，将于 2026-11-01 实施并替代 2009 版；订货时确认适用版本。

规格参考

参考直径（mm）	参考长度（mm）	目录参考约重（kg）
50	1500	22
75	1200	40
75	1500	50
100	1500	90

以上为既有产品目录的选型参考，不作为图示管状件的尺寸或质量承诺。实心、管状及接头结构分别确认；交货尺寸、公差和质量组成以确认图纸为准，电缆及预包装重量另列。



常见问题

能否直接替代镁、铝、锌阳极？

不能仅按尺寸或重量替换。高硅铸铁属于外加电流辅助阳极，需与电源和系统设计匹配。

“含铬型”是否适合所有水环境？

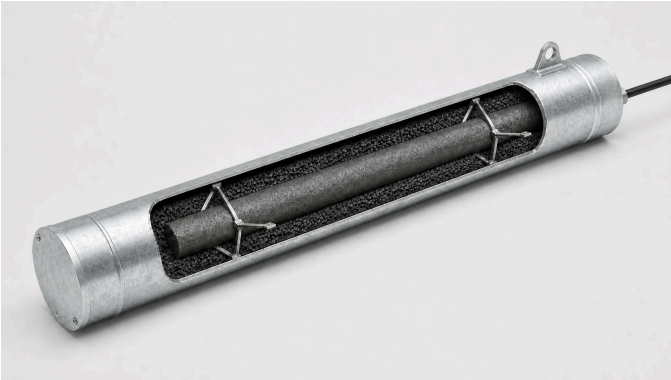
仅写“含铬”不足以完成选型，还需明确材料牌号、介质、温度及运行条件。

产品寿命如何确定？

应结合有效阳极质量、适用工况下的消耗数据、电流负荷及系统配置核定，不能按单一规格或重量给出统一年限。

配套与安装

03 / 配套与交付



图中展示管状本体及预包装结构；具体结构、尺寸和配套范围以双方确认的图纸与供货清单为准。

配置项目	需明确的内容
本体结构	实心或管状，直径、长度、内径或壁厚，接线位置及尺寸公差。
电缆与接头	电缆型号、截面与长度；连接方法、密封结构及适用介质。
预包装与填料	是否预包装，填料种类、外筒尺寸、总成重量及装填要求。
安装配套	单支或组合布置；支撑、吊装、导气及接线附件的供货边界。
运行条件	介质、温度、设计电流与目标使用年限；电流密度和消耗数据应对应具体材料及工况。

检验与交付资料

材料与本体	连接与配套	交付文件
按订单核对牌号和成分要求，检查外观、尺寸、质量及产品标识。	按确认图纸核对电缆、接头密封、预包装和附件，并明确检验项目与验收条件。	质量证明、检验记录、图纸与装箱信息按项目清单约定；记录应对应实际供货产品及批次。

搬运与安装

搬运与保管

避免碰撞、锤击和集中载荷；保护阳极本体、电缆及密封接头，不能用引出电缆起吊。

安装与投运

按确认的地床图纸完成布置、填料与接线。投运前核对电源极性、连接完整性和地床电阻，投运后记录各回路运行状态。

询价信息

请提供使用介质、地床形式、设计电流和目标使用年限、所需数量，以及阳极尺寸或图纸、电缆和预包装要求，以便核对材料、规格与供货清单。