

MMO辅助阳极

基本介绍

MMO阳极（混合金属氧化物阳极）是用于强制电流阴极保护系统的辅助阳极，在钛的基体上热烧结一层柔性较好、耐蚀、高导电率的稳定的贵金属氧化物，如 $\text{IrO}_2/\text{Ta}_2\text{O}_5$ 。MMO阳极可为带状、管状、丝状、网状、棒状等。

MMO阳极具有导电性优良、化学性能稳定、能耐酸性环境、消耗率低、使用寿命长等特点。



性能指标

项目	技术参数
MMO涂层	$\text{IrO}_2/\text{Ta}_2\text{O}_5$ （土壤、淡水环境） $\text{IrO}_2/\text{Ta}_2\text{O}_5/\text{Ru}_2\text{O}_3$ （海水环境）
电流输出	52mA/m - 600 mA/m
阳极消耗率	$\leq 6\text{mg}/\text{A}\cdot\text{a}$
金属氧化物涂层厚度	$\geq 6\text{g}/\text{m}^2$
金属氧化物的电阻率（mohm cm）	0.0056
阳极电阻	$\leq 0.007\text{ohm}\cdot\text{cm}$

MMO 阳极串



型号	外径D	管壁厚度	长度L	表面积	电流输出	寿命	涂层厚度
YX-MMO-T16-500	16mm	1.0mm	500mm	0.025m ²	2.5A	25年	≥8μm
YX-MMO-T16-500-Se	16mm	1.0mm	500mm	0.025m ²	15A	25年	≥8μm
YX-MMO-T16-1000	16mm	1.0mm	1000mm	0.05m ²	5A	25年	≥8μm
YX-MMO-T16-1000-Se	16mm	1.0mm	1000mm	0.05m ²	30A	25年	≥8μm
YX-MMO-T19-500	19mm	1.0mm	500mm	0.03m ²	3A	25年	≥8μm
YX-MMO-T19-500-Se	19mm	1.0mm	500mm	0.03m ²	18A	25年	≥8μm
YX-MMO-T19-1000	19mm	1.0mm	1000mm	0.06m ²	6A	25年	≥8μm
YX-MMO-T19-1000-Se	19mm	1.0mm	1000mm	0.06m ²	36A	25年	≥8μm
YX-MMO-T25-500	25mm	1.0mm	500mm	0.04m ²	4A	25年	≥8μm
YX-MMO-T25-500-Se	25mm	1.0mm	500mm	0.04m ²	24A	25年	≥8μm
YX-MMO-T25-1000	25mm	1.0mm	1000mm	0.08m ²	8A	25年	≥8μm
YX-MMO-T25-1000-Se	25mm	1.0mm	1000mm	0.08m ²	48A	25年	≥8μm
YX-MMO-T32-1000	32mm	1.0mm	1000mm	0.1m ²	10A	25年	≥8μm
YX-MMO-T32-1000-Se	32mm	1.0mm	1000mm	0.1m ²	60A	25年	≥8μm
YX-MMO-T32-1220	32mm	1.0mm	1220mm	0.12m ²	12A	25年	≥8μm
YX-MMO-T32-1220-Se	32mm	1.0mm	1220mm	0.12m ²	72A	25年	≥8μm

MMO 浅埋阳极

浅埋阳极地床是指一支或多支阳极垂直（或水平）安装于地下1m或更深的土壤中，以提供阴极保护的阳极地床。其优点是保护范围大、经济性好。

MMO浅埋阳极采用预包装形式。主要由MMO阳极、定位架、焦炭填料、钢套管及引线电缆等组成。组装时，先用支架将MMO阳极定位及固定在钢套管的中心，然后在其四周填充焦炭填料。不同使用环境，可按不同规格进行预包装。



型号	MMO阳极尺寸	预包装尺寸	电流输出	应用场景
YX-MMO-S25-100	Φ25×1000mm	Φ100×2000mm	8A	长输管道、站场
YX-MMO-S25-150	Φ25×1000mm	Φ150×2000mm	8A	长输管道、站场
YX-MMO-S25-200	Φ25×1000mm	Φ200×2000mm	8A	长输管道、站场

MMO深井阳极

深井阳极地床是指一支或多支阳极垂直安装于地下15m或更深的井孔中，以提供阴极保护的阳极地床。在工程中采用深井阳极技术，就能有效降低接地电阻，并改善地表电位分布，降低接触电压和跨步电压，使土壤高电阻率地区的阴极保护工程施工达到设计要求。

深井阳极地床应在地下金属构筑物密集、无法设置浅埋阳极、或使用普通的浅埋阳极会对邻近的金属构筑物产生干扰，或者地表的土壤电阻率高的场合使用。

结构组成：深井阳极系统由MMO阳极、导气装置、电缆保护管、电缆、填充料、吊装结构等结构组成。

- > MMO阳极预先封装在Φ219mm（273mm）的20#钢套管内，钢套管长度一般为6000mm（4000mm），每根套管内串接3支（2支MMO阳极）。
- > 套管内有良好的排气措施，并安装专门的排气管及保证现场准确定位，有效防止气阻的发生。
- > 每个套管内有一根阳极体电缆通过电缆管引出，阳极与电缆的接头采取可靠的密封形式，能承受水压和阳极释放气体造成的氧化降解。
- > 阳极周围应填充高纯度、低阻抗碳素填料且填充密实。
- > 套管端部有方便吊装的U形吊环，方便吊装和施工。



型号	MMO阳极尺寸	MMO阳极支数	预包装尺寸	电流输出	应用场景
YX-MMO-D25-219-4000	Φ25×1000mm	2	Φ219×4000mm	16A	长输管道、站场
YX-MMO-D25-219-6000	Φ25×1000mm	3	Φ219×6000mm	24A	长输管道、站场
YX-MMO-D25-273-4000	Φ25×1000mm	2	Φ273×4000mm	16A	长输管道、站场
YX-MMO-D25-273-6000	Φ25×1000mm	3	Φ273×6000mm	24A	长输管道、站场