

石墨电极抗氧化涂料

产品名称	石墨电极抗氧化涂料
公司名称	行奕材料科技（上海）有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	中国（上海）自由贸易试验区加太路29号2号楼西部层304-A09室
联系电话	021-35080269 13681959935

产品详情

一、石墨电极抗氧化涂料应用背景

“十二五”期间中国钢铁行业把资源、能源与环境问题作为技术创新的战略任务。节约能源、减少工序、降低消耗等是钢铁技术的研发方向。

在炼钢厂LF精炼工序中，石墨电极消耗主要分为两部分：

电极端部由于电弧高热（>3000度）直接升华,于无法避免的正常消耗；

插入炉内的电极部分长达2.5-3.0m柱侧面由于高温（600-1800度）与空气中的氧气发生燃烧氧化反应，温度越高氧化越快,属于非正常消耗，导致钢厂成本增加和生产效率下降。

其中第 一部分占电极总消耗的50%-60%，还导致电极柱直径变细，导电效率降低，并易发生折断事故。通过石墨电极抗氧化新技术，降低LF精炼炉用电极的非正常消耗15-30%，从而降低成本和节能减排。

二、产品介绍-DKYT系列石墨电极新型抗氧化涂料

2.1简介：将纳米级超细陶瓷微粉均匀分散于水溶液中，制备成的水性无机涂料，在高温石墨基材表面具有优异的附着力,具有加工用时短，现场易施工等特点。

主要成分：采用常用耐火金属氧化物为原材料，主要成分为SiO₂、Al₂O₃、Cr₂O₃、ZrO₂，元素为Si、Zr、Cr(III)、Al、O等，并含有多种纳米级复合陶瓷粒子或晶须。溶剂为水，成膜粘结剂为水溶性硅酸盐。

成分	SiO ₂	ZrO ₂	Cr ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	H ₂ O
含量wt %	20-40	2-10	0.4-4	15-35	

表1

2.2性状：

外观 A组份为绿色液体；B组份为偏白色粉末

固含量 65 ~ 85 wt %

粘度 3.5 ~ 5.5103 cp (25)

比重 1.6-1.8

PH @ 11

稳定性 12个月

2.3混合比：A组份（液体）；B组份（粉末）=1.86:1（重量比，出厂产品已按比例分离包装），使用前将B组份（粉末）混入A组份（液体），搅拌均匀即可。

2.4包装规格：PE塑料广口桶密封包装。

2.5贮存：包装容器保持密闭，存放于干燥、阴凉处，避免受热和阳光直射。

2.6保质期：1年。

2.7单位用量：1.6 -1.65kg/m²。

2.8施工方法：涂刷时先确定涂层与夹持区域划分，然后采用毛刷进行多层涂刷。

2.9施工单位：由供应商提供服务。

2.10特点：

以水为稀释剂、不含挥发性有机溶剂；

涂层起效温度范围扩至600-1450 ，隔绝氧气分子使其无法与石墨基材反应；

涂料用量少，涂层厚度0.3-0.5mm，不影响电极夹持；

纳米材料的应用提高了涂层在石墨基材上的附着能力，并改善高温下涂层的致密性和抗热震能力，可经受剧烈温度波动如水冷而不炸裂或剥落，保证抗氧化效果的提高和持续时间；

涂层表面经过自润滑处理，熔渣不易粘附；

大幅减少LF精炼炉用电极的侧面高温氧化:热接预涂可降低消耗15-25%;
冷接内外处理可降低消耗20-30%;

可降低电耗3-6%；

场地要求小，约10平方米；

施工简单快捷，刷涂无需行车长时间配合；

涂层干燥快速，施工完后30分钟即可上炉试用，不影响电极的库存周转和正常生产。

三、产品有关问题说明

3.1 环境安全性

石墨电极用抗氧化涂料为水性涂料，不含挥发性有机物质（VOC）和对人体有害物质，通过国家授权检测机构的测试认定，可作为普通货物运输。

3.2 生产安全性与产品稳定性

主要成分属于在钢铁行业中常用的耐火材料，不含易氧化或还原的物质；

石墨电极抗氧化处理单位用量少，按1.6kg/平米计算，每吨400UHP电极涂料用量约为7.5kg。当电极表面温度超过1500度时，涂层熔化进入渣液，平均每钢包渣液内增加0.2-0.25kg涂料物质（100吨钢包，吨钢电极消耗假定为0.4kg/吨钢水），吨钢水增加量仅为2-2.5g。相对于保护渣、钢包、中间包、水口等处带入的杂质，这部分杂质可忽略不计。

产品通过ISO9001: 2008体系认证，编号：11712QU0065-02R0M。