

低碳环保高韧性埋弧焊 DY-30熔炼焊剂

云南奥云焊材科技有限公司 王伟伟 司海恩 王学胜 刘洪花 罗智琴

目前我国熔炼焊剂主要应用于军舰、核潜艇的焊接。我公司创新熔炼焊剂生产工艺，研制出一种新型埋弧焊熔炼焊剂——DY-30，在性能指标、节能环保、资源利用等方面均具有创新性。

1. 产品特点

(1) 低能耗、低污染 充分利用工业废渣中的有效成分，创新配方，做到生产原料的再生低碳化，实现了绿色、环保的可持续发展。生产过程低能耗，实现了生产用水100%循环利用，工业污水、工业废渣实现零排放。我公司委托长沙凯天科技环保有限公司，测试了焊剂生产和焊接过程中烟尘浓度（见附表），其结果远低于目前国际标准和国家标准。

生产和焊接过程的烟尘浓度

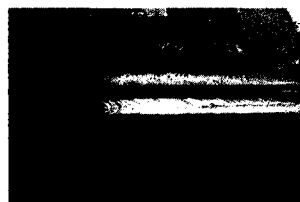
测点	总颗粒物浓度 /mg·m ⁻³	PM10 颗粒物浓度 /mg·m ⁻³	PM2.5 颗粒物浓度 /mg·m ⁻³	PM1 颗粒物浓度 /mg·m ⁻³	测点周围工况
1	0.127	0.095	0.066	0.033	车间过道处， 炉子工作
2	0.502	0.230	0.098	0.063	实验室内 埋 弧焊，距焊点 25mm
3	6.530	6.530	0.653	0.653	烟囱处

(2) 精确化 改变原来传统的大堆配方为小炉单独配方，保证了配方的一致性、持续性、精确性，为产品质量的稳定提供了有力保障。与传统焊接工艺相比，能节约10%~20%的原材料。

(3) 专业化 我公司专业生产熔炼焊剂，拥有年产10万t大型焊剂生产线一条，大型加工检测设备完备，生产过程集成化、系统化、数字化。公司自主研发，拥有自主知识产权和核心产品。

2. DY-30熔炼焊剂

DY-30熔炼焊剂结晶水含量很低，仅为0.0027%，且抗吸潮性能良好，将焊剂置于湿度为50%RH室温环境中50天，其含水量仅为0.007%，使其具有不烘烤就可直接使用的优点。附图为DY-30坡口内焊道表面形貌。坡口内焊道整齐、成形美观、鳞波细，焊缝呈现金属光泽，脱渣容易，无咬边现象。



DY-30坡口内焊道表面形貌

DY-30熔炼焊剂具有低磷含量（可低至0.005%以下）和焊缝良好的洁净度，从而能够更好地保证其优良的低温冲击韧性（-40℃时，其冲击韧性仍不低于60J）。

3. 发展和展望

我公司的主打产品DY-30熔炼焊剂，可配合H08A、H08MnA、H10MnSi、H10Mn2等焊丝，焊接低碳钢及16Mn、15MnV、15MnTi等相匹配低合金钢结构，同时也可用于电渣焊，可推广使用在锅炉、造船、压力容器、石油化工、桥梁、建筑等行业。另外公司还在不锈钢、管线钢、堆焊等专用、特种焊剂的研发方面取得了很大进展，计划在2012年逐步推出不锈钢焊剂AY-152、低合金钢焊剂AY-253、管线钢焊剂AY-1G、堆焊焊剂AY-1D、无硅高韧性焊剂AY-11G以及核压力容器专用焊剂AY-1HR等新产品。

MW (20120326)