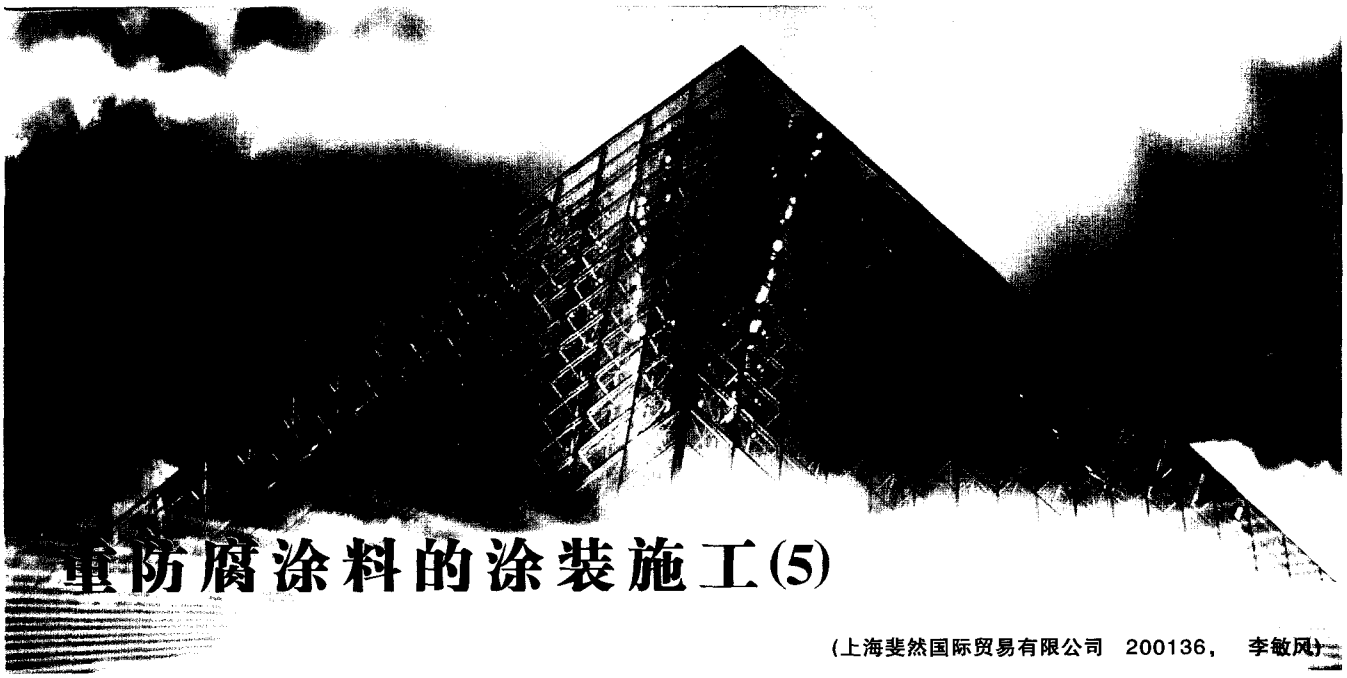
维普资讯 http://www.cqvip.com



重防腐涂料的涂装施工(5)

(上海斐然国际贸易有限公司 200136， 李敏风)

4.2 涂装环境

钢结构涂装一般分车间和现场2个阶段。特别是在工地的现场涂装，环境条件对涂装质量起很大的作用。一般来说，雪雨天、大风天不宜施工；潮湿表面也不能进行涂装。

4.2.1 温度

温度对涂装的影响十分大，尤其是在采用环氧系涂料时。环氧树脂涂料，包括焦油环氧，在10 ℃以下固化缓慢，在5 ℃以下固化几乎停止。所以环氧树脂涂料一般在10 ℃以上施工较好。低温时，要采用低温固化型涂料，或采取保温措施。

在涂料施工时，最值得强调的是底材温度。因为涂料是涂在底材上的，涂料的干燥和固化受到底材的影响最大。而空气温度通常是低于底材温度的。底材温度如果低于冰点，在晴夜低温环境下，表面细孔常有冰霜，对涂层会产生不利影响。底材温度过高，会引起干喷，或溶剂挥发过快，产生气泡、皱皮等现象。

涂料的温度对涂料的施工有着显著的影响，合适的涂料温度能得到合适的施工黏度，并且影响着涂层的干燥固化。再如环氧涂料，低温时，涂料黏度增大，难以正常施工，涂料商一般推荐在15 ℃以上使用，否则就必须加入额外的稀释剂，但是加入稀释剂后，又会影响涂料的固体含量，有可能达不到规定的膜厚或引起流挂。

温度过高，会缩短化学反应固化涂料的混合使用时间，通常升高10 ℃，固化时间缩短一半。施工前要计划好施工时间，以免来不及用完涂料而造成浪费。

4.2.2 相对湿度和露点

相对湿度是指在一定的大气温度条件下，定量空气所含水蒸气的量与该温度时同空气所能容纳的最大水蒸气的量之比值。当相对湿度超过85%时，如果气温有所下降，或者被涂物表面温度因某种原因比气温稍低，表面就可能结露，因此涂装时的相对湿度一般规定不能超过85%。

露点是指在一定环境相对湿度和温度的条件下，钢材表面开始结露的温度。该温度即为此环境条件下的露点。三者之间的关系见表21。

在多数重防腐涂料的施工说明上都明确阐明：只有当钢板表面温度大于露点温度3 ℃时，才能说明钢材表面干燥，即可进行涂装施工。如果接近或低于露点，必须安装去湿机，去湿降温；或者提高钢板表面温度，以创造合适的涂装条件。

维普资讯 http://www.cqvip.com

表21 不同相对湿度、环境温度下的露点温度 ℃

5	-4.1	-2.9	-1.8	-0.9	0	0.9	1.8	2.7	3.6
6	-3.2	-2.1	-1.0	-0.1	0.9	1.8	2.8	3.7	4.5
7	-2.4	-1.3	-0.2	0.8	1.8	2.8	3.7	4.7	5.5
8	-1.6	-0.4	0.8	1.8	2.8	3.8	4.7	5.7	6.5
9	-0.8	0.4	1.7	2.7	3.8	4.7	5.7	6.7	7.5
10	0.1	1.3	2.6	3.7	4.7	5.7	6.7	7.6	8.4
11	1.0	2.3	3.5	4.6	5.6	6.7	7.6	8.6	9.4
12	1.9	3.2	4.5	5.6	6.6	7.7	8.6	9.6	10.4
13	2.8	4.2	5.4	6.6	7.6	8.6	9.6	10.6	11.4
14	3.7	5.1	6.4	7.5	8.6	9.6	10.6	11.5	12.4
15	4.7	6.1	7.3	8.5	9.6	10.6	11.5	12.5	13.4
16	5.6	7.0	8.3	9.5	10.5	11.6	12.5	13.5	14.4
17	6.5	7.9	9.2	10.4	11.5	12.5	13.5	14.5	15.3
18	7.4	8.8	10.2	11.4	12.4	13.5	14.5	15.4	16.3
19	8.3	9.7	11.1	12.3	13.4	14.5	15.5	16.4	17.3
20	9.3	10.7	12.0	13.3	14.4	15.4	16.4	17.4	18.3
21	10.2	11.6	12.9	14.2	15.3	16.4	17.4	18.4	19.3
22	11.1	12.5	13.8	15.2	16.3	17.4	18.4	19.4	20.3
23	12.0	13.5	14.8	16.1	17.2	18.4	19.4	20.3	21.3
24	12.9	14.4	15.7	17.0	18.2	19.3	20.3	21.3	22.3
25	13.8	15.3	16.7	17.9	19.1	20.3	21.3	22.3	23.2
26	14.8	16.2	17.6	18.8	20.1	21.2	22.3	23.2	24.2
27	15.7	17.2	18.6	19.8	21.1	22.2	23.2	24.2	25.2
28	16.6	18.1	19.5	20.8	22.0	23.2	24.3	25.2	26.2
29	17.5	19.1	20.5	21.7	22.9	24.1	25.2	26.2	27.2
30	18.4	20.0	21.4	22.7	23.9	25.1	26.2	27.2	28.2

值得一提的是，钢结构上常用的无机硅酸锌底漆在气温高、相对湿度较低的环境条件下，喷漆时，极易引起漆膜开裂，施工中常用洒水提高相对湿度的办法，以达到保证涂装质量的目的。

4.2.3 其他

涂装环境还包括照明条件，要求采光好、亮度均匀，照明度为150~300 1x，但又要避免日光直射，以利涂装操作。同时要通风良好、换气适当，涂装区域的空气保持干燥、清洁、少尘或无尘。

4.3 涂装前准备

4.3.1 开桶

钢结构涂料开桶前应详细检查桶上标示的涂料品种、牌号、颜色（色卡号）、出厂日期等，确认它们与规定要求相符后，才能开桶；对于稀释剂，亦是同样。不同类型的涂料有不同的稀释剂，使用中不能混淆。

4.3.2 搅拌

钢结构涂料中，有些颜料及内含锌粉类，密度大易沉淀，如环氧富锌底漆、无机硅酸锌底漆、防污漆等，这就需要充分搅拌。双组分涂料在加入固化剂前，应首先搅拌均匀；加入固化剂后，再次搅拌均匀。有些特殊富锌漆，含锌量较高，为防止锌粉沉淀，需要边喷涂边搅拌。

4.3.3 稀释及稀释剂

目前，各大涂料公司生产的重防腐涂料一般无需稀释，只要搅拌均匀，开罐即可使用。过度地稀释，会降低涂料的固体含量，涂膜达不到规定要求的膜厚；延长涂膜干燥时间，甚至引起“流挂”等涂膜弊病。

稀释剂必须“对号入座”，专料专用，用错了稀释剂会引起涂料变质，严重影响涂层质量。有些涂料厂为适应环境条件的变化，将稀释剂分为冬用型和普通型2种，使用时，更应高度注意。如高丽化学公司生产的环氧富锌车间底漆的稀释剂冬用型为053（W），普通型为053。在实际施工中，若采用刷涂及空气喷涂时，可加入稀释剂，利于施工；冬季温度低时，为调节黏度，亦可加入适量的稀释剂；在需要有意识降低膜厚时，可谨慎采用稀释剂。但这些工作需在涂料厂技术服务人员指导下进行。

4.3.4 熟化期与使用期

双组分涂料的A、B组分（甲、乙组分）应按规定比例混合。目前，涂料生产厂在包装时，已按比例分别包装，使用十分方便。A、B组分混合后，即起化学固化反应。以前，在涂料说明书中强调，涂料使用前，需要20~30 min的预反应期，也称为熟化期。目前熟化期这个技术参数已从“IP”说明书中取消了。

也正是由于双组分涂料起化学反应的成膜机理，A、B组分混合后，需在规定时间内使用完毕，超过这一规定时间，涂料将失去流动性，甚至固化。这个时间叫做双组分涂料的使用期。一般双组分涂料在20 ℃下，使用期为8 h；在气温超过30 ℃时，使用期只有4~5 h了。超过了使用期的涂料，必须废弃，否则会严重影响涂膜质量。在钢结构涂装作业中，要根据实际钢材涂装量和涂料需要量按比例混合，以免造成浪费。

（未完待续）