宁海电厂冷却塔现场试验报告

根据招投标文件的要求，宁海电厂二期扩建工程进行到现场试验阶段，佐敦涂料、盐城高空防腐公司于 2007-11-1 和 11 月 27 日到现场开展了现场试验，天津电建公司及业主选定了 6 号塔某基座部位作为试验区域，试验面积 10 平米左右，该试验过程遵循技术协议中各步执行，即混凝土基材初步检查验收—喷砂清理—封闭清漆涂装—环氧砂浆腻子满批修补基层—改性环氧玻璃鳞片中间漆涂装—脂肪族聚氨酯面漆涂装。

试验进程控制及相应照片分别如下：

1 混凝土基材初步外观检查验收



外观平整光顺，很少量肉眼可见孔洞。

2 混凝土表面喷砂处理

喷砂清除所有浮浆层，松散物质，露出混凝土材料表面。尤其是孔、洞和气泡处，完全将气泡的上层围壁清掉，没有尖锐的棱角。所有孔洞都呈开放式，无积水部位存在。

喷砂完成后，表面孔洞较多，局部孔洞还较深，和预想的混凝土表面有一定差距。



▲喷砂前的混凝土表面，有部分孔洞。



▲气孔都被打成开放式，无积水部位



▲有的孔洞直径达 1-2 厘米，深度达 1 厘米以上

2.1 混凝土棱角，接缝部位采用动力工具打磨，磨圆棱角。



▲对混凝土棱角部位进行动力工具手工打磨

2.2 压缩空气吹洗灰尘，将表面灰尘除去。

3 用环氧封闭清漆稀释 20-30%雾喷一层，封闭混凝土表面



4.1 根据混凝土表面的状况，对混凝土表面孔洞的处理采取两部方法，即先对孔洞较大部位进行填孔。



▲第一步腻子找补大的孔洞

4.2 然后在混凝土表面满批，填补小的气孔及第一步修补后的大的气孔，刮平表面。



▲第二步满批腻子

5 喷涂改性环氧玻璃鳞片漆中间漆第一度



▲第一度中间漆喷涂施工完毕

6 喷涂改性环氧玻璃鳞片漆中间漆第二度



▲第二度中间漆喷涂施工完毕

7 喷涂聚氨酯面漆第一度



▲第一度面漆喷涂施工完毕

8 施工过程对湿膜厚度进行实时监控



▲用湿膜测厚仪对膜厚进行测试和控制

9 喷涂脂肪族聚氨酯面漆第二度，完成试验。



▲ 所有施工步骤完成后的状况

10 对完成表面进行附着力测试

对所做的样板进行拉开法附着力测试，如图为拉力柱（Dolly），粘接 3 小时后进行测试。



10.1　附着力测试结果：

4#拉力柱的测试数据为 3.5MPa。



5#拉力柱的测试数据 3.0MPa。



根据技术文件和技术协议，涂层的附着力要求为大于等于 1.5MPa。故该样板的附着力测试合格。

11 施工设备型号：

长江牌喷漆泵 65：1

喷涂压力 5 公斤，长江牌枪嘴

型号：底漆、中间漆 15-23 型，面漆 08-25 型。

12 现场施工环境状况：

施工时进行现场环境控制，进行油漆喷涂各天的检测数据分别如下分别为：空气温度 16.5-17-17-17 摄氏度、相对湿度 42%-64%-81%-81%、露点 4-10-14-14 摄氏度、底材温度 18-20-21-18.6 摄氏度，均满足涂料施工要求。

13 现场检验项目：

1．表面基本平整，无积水坑和气孔。

2．漆膜厚度，湿膜控制漆膜厚度。

3．涂层附着力大于等于 1.5MPa。

14 试验结论：

根据现场试验结果，施工方案能够满足现场施工要求，涂料施工完成的混凝土表面能够满足海水二次循环冷却塔的防腐要求，冷却塔内筒及淋水构件涂料防腐配套和施工方案可行。涂层附着力能满足技术要起。

样板检验合格！

浙江融智能源科技有限公司

2007.12.9