

汇波牌 XLZ 型呋喃树脂混凝土地面

余波 黄石市汇波防腐技术有限公司 湖北黄石 435004

关键词：汇波牌 XLZ 型呋喃树脂混凝土 整体地面

一. 防腐地面概况

目前国内室内耐酸地面有耐酸砖板、耐酸石材、整体沥青砂浆、整体水玻璃混凝土、整体树脂砂浆（稀胶泥）、整体树脂混凝土等。由于它们的材质性能和使用条件不同，因此其使用效果也不一样。耐酸砖板和耐酸石材地面拼接缝多，施工质量隐患较大；整体沥青砂浆地面强度差、使用寿命短；整体水玻璃混凝土收缩性大，易开裂，不耐水冲洗；整体树脂砂浆（稀胶泥）承载、抗冲击性差；整体树脂混凝土整体性好，承载、抗冲击性强，但价格相对较高，并且不同的树脂性能不同，其施工技术难度也大，因此未得到大量推广使用。黄石市汇波防腐技术有限公司开发的汇波牌 XLZ 型呋喃树脂混凝土整体地面价格低，施工技术成熟，可全面推广使用。

二. XLZ 型呋喃树脂混凝土

汇波牌 XLZ 型呋喃树脂系改性糠醇糠醛型呋喃树脂，具有优良的耐酸、耐碱和耐高温性能。它由呋喃树脂液和呋喃粉料两组份组成，可组成玻璃钢胶料、胶泥、砂浆、混凝土，其中呋喃胶泥和呋喃混凝土用途最广、用量最大。XLZ 型呋喃树脂混凝土主要用于地面和构筑物防腐，它是由呋喃树脂液、混凝土粉和耐酸石子组成，是一个商品化的产品。XLZ 型呋喃树脂液粘度低，和易性好，施工方便。由于呋喃树脂混凝土防腐性能和机械强度都能满足要求，因此减少收缩、防止开裂是应用成功的关键。针对糠醇糠醛型呋喃树脂脆性大、收缩性大等缺点，汇波公司通过对呋喃树脂液进行增韧改性，降低呋喃树脂脆性，改进粉料生产技术，优化填料级配、控制固化反应速度，减少呋喃混凝土收缩率及改进施工技术途径，开发出了 XLZ 型呋喃树脂混凝土。

汇波牌 XLZ 型呋喃树脂混凝土产品和制成品技术指标如下：

1. XLZ 型呋喃树脂液

外观：棕褐色液体

粘度（涂-4 粘度计，20℃）：20~30s

密度（ g/cm^3 ）：不小于 1.18

有效期：1 年

2. XLZ 型呋喃混凝土粉

外观：均匀的灰色或黑色粉末

硬化时间（与 XLZ 型呋喃树脂液混合，20℃）：不大于 12 h

体积安定性：合格

有效期：1 年

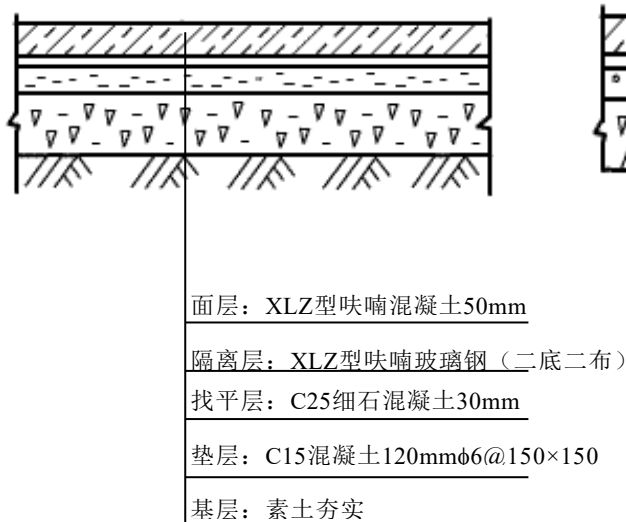
3. XLZ 型呋喃树脂混凝土技术标准

容重(kg/m^3): ≈ 2450
 抗压强度(MPa): ≥ 50
 抗拉强度(MPa): ≥ 5.0
 抗折强度(MPa): ≥ 14
 与钢筋握裹力(MPa): 6
 弹性模量(MPa): 1.6×10^4
 收缩率(%): 0.06
 抗渗等级(MPa): ≥ 2.0
 最高使用温度($^{\circ}\text{C}$): 140

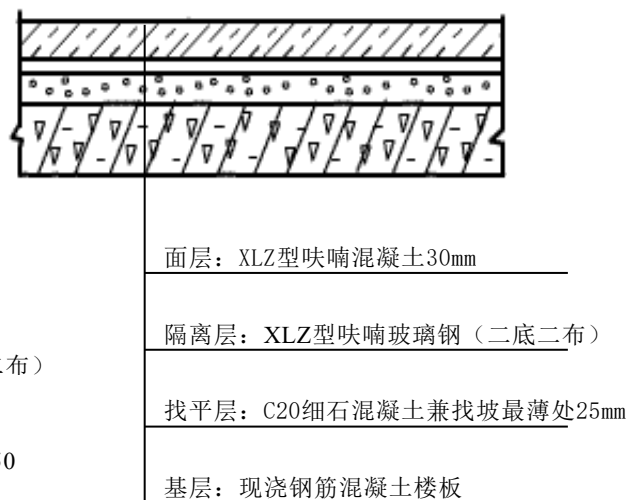
三. XLZ 型呋喃树脂混凝土整体地面施工技术

1. 整体地面构造

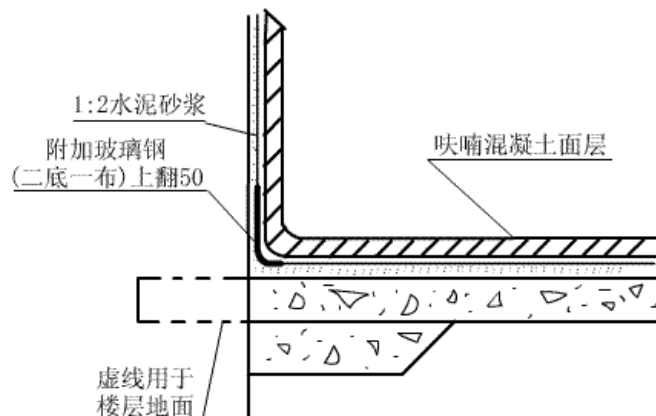
根据呋喃树脂混凝土强度及实践经验, 车间楼面整体呋喃树脂混凝土面层厚度一般为 30mm, 地面整体呋喃树脂混凝土面层厚度一般为 50mm, 踢脚板厚度一般为 30mm, 如图 1、图 2、图 3。



图一 整体地面防腐构造图



图二 整体楼面防腐构造图



图三 踢脚板防腐构造图

2. 参考配合比

制成品	呋喃树脂液	玻璃钢粉	混凝土粉	胶泥粉	砂浆粉	石英石
混凝土 (1m ³)	250		1000			1200
胶泥 (1m ³)	500			1500		
稀胶泥	100			200~250		
砂浆 (1m ³)	420				1680	
玻璃钢胶料	100	30~50				

3. 施工技术

XLZ 型呋喃树脂混凝土整体地面施工技术可采用分格法和二次施工法

3.1 分格法施工

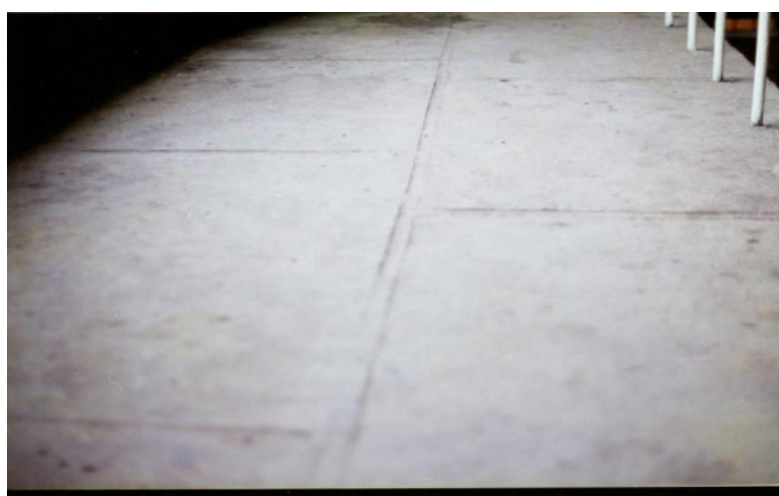
这是过去常采用的一种施工方法。根据楼地面面积大小和布置情况，在应力集中处如有设备基础、柱子的地方，将楼地面用木条分成不大于 12m² 的面积，在木格内分别浇捣好呋喃树脂混凝土，养护几天后，用呋喃胶泥或呋喃砂浆灌缝，用呋喃稀胶泥涂刷 1mm 厚面胶，增加平整、光洁、密实度。

3.2 二次施工法

这是从施工实践中总结出来的成功经验。先按一定厚度（混凝土总厚度的 2/3~3/4）一次性浇捣好呋喃树脂混凝土，待室温下养护几天后，再用呋喃树脂砂浆抹面至规定厚度。

四. 工程实例

1. 江西铜业公司贵溪冶炼厂从 93 年开始至今，从新建工程到维修工程，室内楼地面防腐绝大多数采用呋喃树脂混凝土，有数千平方米，大部分采用二次施工法。如 96~99 年，电解车间大修和 10 万吨铜技改项目中共使用汇波牌 XLZ 型呋喃树脂混凝土整体地面 3000m²，使用效果良好。



整体地面图

2. 大冶有色公司冶炼厂电解二车间楼面采用 30mm 厚汇波牌 XLZ 型呋喃树脂混凝土整体地面 500m²，使用效果良好。

五. 汇波牌 XLZ 型呋喃树脂混凝土的其它用途

1. XLZ 型呋喃树脂混凝土可浇捣设备基础、地沟、集水坑、反沿等构筑物，如下图：



整体设备基础



整体地沟

2. 呋喃树脂混凝土能制作各种防腐池槽如大型高位槽、低位槽、酸洗槽、电解槽等，如下图：



高位贮槽



酸洗槽



电解槽

3. 呋喃树脂混凝土可制作成防腐预制板，用作沟盖板、过道板。

六. 小结

汇波牌 XLZ 型呋喃树脂混凝土整体地面及构筑物具有整体性好、防腐性能优良、机械性能高、施工技术成熟、造价低（30mm 厚包括玻璃钢隔离层 260 元 / m²）、用途广等优点，可在室内楼地面及构筑物的防腐中广泛推广使用。