



池体防腐工程 工艺说明

东莞市耐德地坪工程有限公司 4008-758878

目 录



01

— 池体防腐对基层的要求

02

— 一布三涂

03

— 两布四涂

04

— 三布五涂

05

— 四布六涂

06

— 五布七涂

07

— 玻璃鳞片胶泥

A photograph of a concrete pool interior. A wooden ladder with white rungs leans against the left wall. The walls and floor are made of smooth, light-colored concrete. The lighting is bright, creating a clean and minimalist aesthetic.

池体防腐对基层的要求

混凝土的基层要求

 **$\geq C25$** 混凝土强度等级

确保结构承载能力，满足地坪基层力学性能要求

 **$\leq 6\%$** 基层含水率

贴塑料薄膜法测试，控制水分避免涂层起泡

 **清理干净**

池内没积水、泥浆、杂物等对施工有影响的物质需提前清理干净

 **$\leq 4\text{mm}/2\text{m}$** 表面平整度

无明显凹凸、蜂窝、麻面，保证面层施工质量

 **≥ 28 天** 养护时间

新浇筑混凝土需充分养护，确保强度与干燥度达标

 **闭水检测**

池体施工前应做好至少48小时的闭水检测，达到无渗无漏的状态

 **完整性要求**

构筑物结构无空鼓、裂缝、起砂、油污等缺陷，基层状态完好

 **$\leq 85\%$** 环境湿度

施工环境相对湿度控制在范围，保障涂层固化时附着力的质量

 **预埋件的处理**

混凝土板的螺杆、铁钉等结构预埋件外露时需全部切割，平整于表面

钢板结构的基层要求



除锈等级

Sa2.5级（近白级清理）



表面清理

表面的浮尘、油污、旧漆膜需清理干净



表面粗糙度

Rz**40-75**μm



除锈方法

动力工具除锈、喷砂除锈或激光除锈



焊缝要求

焊缝部位要求饱满，无焊渣、毛刺



清洁度

无可见油脂、污垢、氧化皮



时效要求

除锈后**4小时内**必须涂刷底漆，防止二次锈蚀



阴阳角处理

阴阳角部位做微圆弧过渡处理



干燥度

表面干燥无水分凝结

核心材料总表



材料类别	可选品牌	规格/型号	适用特性
无碱玻璃纤维布	自贡三星、泰山	180g/m²、200g/m²、300g/m²、400g/m²	力学增强、抗裂抗冲击
无碱短切毡	泰山、巨石	300g/m²、400g/m²、500g/m²、600g/m²	抗渗性能优异、含水率≤0.1%
乙烯基酯树脂	上纬（SWANCOR）	901通用型、907高温型、977耐强氧化性型、2100酚醛环氧乙烯基	适配不同腐蚀、耐温场景
	英力士（INEOS）	411通用型、470耐氧化型、490酚醛环氧型、Derakane 470-300耐温型	
	富晨（Fuchen）	854通用型、892耐溶剂型、898酚醛环氧型、890耐高温型	
	昭和（Showa）	802通用型、806耐高温型、850酚醛环氧型、880耐强腐蚀型	
	亚什兰（Ashland）	430通用型、470环氧乙烯基、510耐高温型、610酚醛乙烯基	
	华昌	MFE-2通用型、MFE-3耐高温型、MFE-5耐强氧化型、W2-1酚醛型	
玻璃鳞片胶泥	上纬（SWANCOR）	SW901通用型、SW907耐高温型、SW977耐强氧化型	适配不同腐蚀、耐温场景的厚浆型防腐
	富晨（Fuchen）	FC854通用型、FC892耐溶剂型、FC890耐高温型	
	昭和（Showa）	Showa802通用型、Showa806耐高温型、Showa880耐强腐蚀型	
	华昌	MFE-2型、MFE-3耐高温型	



01

一布三涂

方案一：一布三涂

0.8mm

完工防腐层总厚度

60-99 元/m²

工程造价

12 个月

理论年限

工艺定义：

采用**一层玻璃纤维布**与**三道树脂涂层**的复合防腐结构，适用于轻度腐蚀环境。

力学强度高

抗裂性能好

适配结构微变形

工程应用

清水池、产水池、回用水池、原水池、集水池、事故应急池



耐化学介质性能



耐酸性

≤30%硫酸、≤20%盐酸、≤50%磷酸等低浓度无机酸



耐碱性

≤10%氢氧化钠等弱碱溶液



耐盐性

饱和氯化钠等中性盐类溶液



施工流程

- 1 基层预处理：**打磨清理池体内壁，确保表面平整、无空鼓、无油污杂质
- 2 第一道：**涂刷树脂底油，均匀覆盖基层
- 3 铺设纤维布：**铺设玻璃纤维布，保证布层平整无褶皱、无气泡
- 4 第二道：**涂刷树脂，充分浸润玻璃纤维布层
- 5 第三道：**涂刷树脂面油，表面均匀光滑无漏涂

方案二：一毡三涂

0.9_{mm}

完工防腐层总厚度

70-110元

/m²

工程造价

18个月

防腐层保质期

工艺定义：采用一层短切毡与三道树脂涂层的复合防腐结构，适用于轻度渗透性腐蚀环境

核心优点：抗渗透性能优异，适配轻腐蚀性液体渗透场景

耐化学介质性能

-  **耐酸性：**≤35%硫酸、≤25%盐酸、≤55%磷酸等低浓度无机酸
-  **耐碱性：**≤15%氢氧化钠等弱碱溶液
-  **耐盐性：**饱和氯化钠等中性盐类溶液

施工流程

- 1 基层预处理：打磨清理池体内壁，确保表面平整、无空鼓、无油污杂质
- 2 第一道：涂刷树脂底油，均匀覆盖基层
- 3 铺设：铺设短切毡，保证毡层平整无褶皱、无气泡，充分浸润树脂
- 4 第二道：涂刷树脂，充分浸润短切毡层
- 5 第三道：涂刷树脂面油，表面均匀光滑无漏涂

工程应用 轻度腐蚀性清洗池、循环水池、雨水收集池清水池等有轻微化学介质需求的池体结构



02

两布四涂

方案一：一毡一布四涂

1.4-1.5mm

完工防腐层总厚度

36个月

理论使用年限

90-

140

元/m²

工程造价



工艺定义

采用**一层短切毡+一层纤维布**与**四道树脂涂层**的复合防腐结构，适用于中度渗透性腐蚀环境



核心优点



短切毡提供优异抗渗透性能



纤维布增强力学强度

适用场景：

格栅调节池、隔油池、沉淀池、初沉池、混凝反应池、絮凝池、气浮池、预沉池、缓冲池、隔油池、调节池等中度腐蚀性池体结构



耐化学介质性能



耐酸性

≤50%硫酸、≤30%盐酸、≤70%磷酸等中浓度无机酸



耐碱性

≤20%氢氧化钠、≤25%氢氧化钾等中浓度强碱



耐盐性

饱和氯化钠、≤15%硫酸钠等盐类溶液



耐油性

各类矿物油、植物油



施工流程

1

基层预处理

打磨清理池体内壁，涂刷乙烯基渗透底漆（80-100μm），封闭毛细孔，有蜂窝的区域用乙烯基胶泥找平（0.3-0.5mm）填平处理

2

第一层增强

铺设短切毡+树脂浸润（0.35mm）

3

第二层增强

铺设纤维布+树脂浸润（0.25mm）

4

面涂

涂刷乙烯基面漆两道（≥400μm）

方案二：两布四涂

完工防腐层总厚度

1.3-1.4mm

80-130

元/m² 工程造价

3个月 理论使用年限

工艺定义

采用两层玻璃纤维布与四道树脂涂层的复合防腐结构，适用于中度力学负载腐蚀环境

核心优点

双纤维布层力学强度高，抗裂抗冲击性能优异，适配结构变形较大的中度腐蚀场景

适用场景：

中和池、酸碱中和池、储酸池、储碱池、pH 回调池、厌氧池、缺氧池、好氧池



耐化学介质性能



耐酸性：≤45%硫酸、≤28%盐酸、≤65%磷酸等中浓度无机酸



耐碱性：≤18%氢氧化钠、≤22%氢氧化钾等中浓度强碱



耐盐性：饱和氯化钠、≤12%硫酸钠等盐类溶液



耐油性：各类矿物油、植物油



施工流程

- 1 基层预处理：打磨清理池体内壁，涂刷乙烯基渗透底漆（80-100μm），封闭毛细孔，乙烯基胶泥修补（0.3-0.5mm）填平
- 2 第一层增强：铺设第一层纤维布+树脂浸润（0.25mm）
- 3 第二层增强：铺设第二层纤维布+树脂浸润（0.25mm）
- 4 面涂：涂刷乙烯基面漆两道（≥400μm）



03

三布五涂

方案一：两毡一布五涂

2.1-2.3mm

完工防腐层总厚度

140-250元/m² 60个月

工程造价

防腐层保质期

工艺定义：采用**两层短切毡+一层纤维布**与**五道树脂涂层**的复合防腐结构，适用于重度高渗透性腐蚀环境

短切毡占比高

抗渗透性能优异

适配高渗透性腐蚀介质

工程应用

A/O 生化池、A²/O 生化池、MBR 膜池、生物接触氧化池
SBR 反应池、CASS 池、UASB 厌氧池、IC 厌氧反应器池



耐化学介质性能



耐酸性：≤70%硫酸、≤36%盐酸、≤85%磷酸等无机酸



耐碱性：≤30%氢氧化钠、≤40%氢氧化钾等强碱



耐盐性：饱和氯化钠、≤20%硫酸钠等盐类溶液



施工流程



1 基层预处理：打磨清理池体内壁，涂刷乙烯基渗透底漆（80-100μm），胶泥修补（0.3-0.5mm）



2 第一层增强：铺设短切毡+树脂浸润（0.35mm）



3 第二层增强：铺设纤维布+树脂浸润（0.25mm）



4 第三层增强：铺设短切毡+树脂浸润（0.35mm）



5 面涂：涂刷乙烯基面漆两道（≥400μm）

方案二：一毡两布五涂

1.8-2.0mm

完工防腐层总厚度

130-
240

工程造价

元/m²

5
4

个月

理论使用年限

工艺定义

采用一层短切毡+两层玻璃纤维布与五道树脂涂层的复合防腐结构，适用于重度高应力腐蚀环境

核心优点

高力学强度

抗裂性能优异

抗冲击性能优异

适配结构变形

工程应用

二沉池（二次沉淀池）、斜管沉淀池、斜板沉淀池、终沉池、澄清池



耐化学介质性能



耐酸性

≤65%硫酸、≤33%盐酸、≤80%磷酸等无机酸



耐碱性

≤25%氢氧化钠、≤35%氢氧化钾等强碱



耐盐性

饱和氯化钠、≤18%硫酸钠等盐类溶液



施工流程

1 基层预处理

打磨清理，底漆80-100μm，胶泥修补0.3-0.5mm

2 第一层增强

短切毡+树脂浸润，0.35mm

3 第二层增强

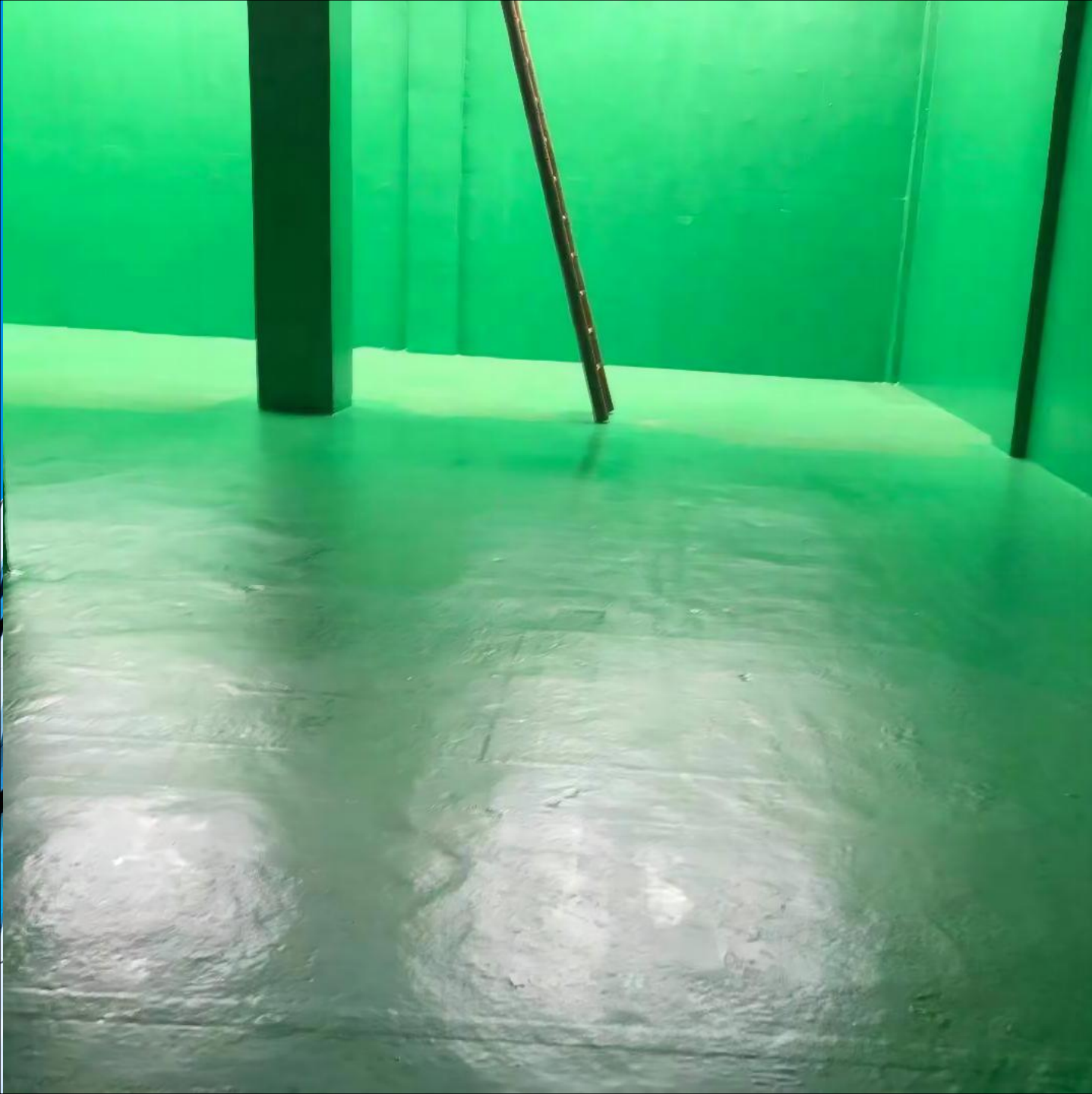
第一层纤维布+树脂浸润，0.25mm

4 第三层增强

第二层纤维布+树脂浸润，0.25mm

5 面涂

乙烯基面漆两道，≥400μm



04

四布六涂

方案一：两毡两布六涂

2.5-

mm 完工防腐层总厚度

180-280

元/m²

工程造价

72

个月

理论使用年限



核心优点

- 双短切毡层构建多重抗渗屏障
- 双纤维布层提升力学抗裂性能
- 适配高渗透、高结构应力的超重度腐蚀场景



耐化学介质性能

- **耐酸性：**≤80%硫酸、≤37%浓盐酸、≤90%磷酸
- **耐碱性：**≤35%氢氧化钠、≤45%氢氧化钾
- **耐盐性：**饱和氯化钠、≤25%硫酸钠、≤10%酸性盐类



核心材料配置

- **增强材料：**无碱短切毡、无碱玻璃纤维布
- **树脂体系：**按需选用适配的乙烯基树脂



适用场景

污泥浓缩池、污泥调理池、污泥储存池、污泥消化池、水解酸化池、隔油池、化工废水池、酸洗池、中和池、电镀池等超重度腐蚀性、防渗要求极高的池体结构



施工流程

(6步)

基层预处理：

打磨清理，底漆80-100μm，胶泥找平0.3-0.5mm

第一层增强：

短切毡+树脂浸润 (0.35mm)

第二层增强：

玻璃纤维布+树脂浸润 (0.25mm)

第三层增强：

短切毡+树脂浸润 (0.35mm)

第四层增强：

玻璃纤维布+树脂浸润 (0.25mm)

面涂：

乙烯基面漆两道≥400μm，封闭表面

质量控制要点 (3条)

- 每层增强材料需充分浸润树脂，无白丝、无分层
- 层间固化时间满足要求，避免层间剥离
- 总涂层厚度≥2.8mm，面涂厚度≥400μm

方案二：四布六涂

2.5-2.7mm

完工防腐层总厚度

150-250

工程造价

元/m²

66个月

防腐层保质期

核心优点：四层纤维布构建超高力学强度，抗裂抗冲击性能优异，
适配结构振动、变形较大的超重度腐蚀场景

核心材料配置



增强材料

符合行业标准的无碱玻璃纤维布

树脂体系

按需选用适配的乙烯基树脂



耐化学介质性能

- 耐酸性** ≤75%硫酸、≤35%浓盐酸、≤87%磷酸等高强度无机酸
- 耐盐性** 盐和氯化钠、≤22%硫酸钠、≤8%酸性盐类溶液
- 耐碱性** ≤32%氢氧化钠、≤42%氢氧化钾等高等浓度强碱



施工流程

- 1 基层预处理：打磨清理→底漆→胶泥修补
- 2 第一层增强：铺设纤维布+树脂浸润
- 3 第二层增强：铺设纤维布+树脂浸润
- 4 第三层增强：铺设纤维布+树脂浸润
- 5 第四层增强：铺设纤维布+树脂浸润
- 6 面涂：涂刷乙烯基面漆两道封闭表面

质量控制要点

每层纤维布需充分浸润树脂，无白丝、无褶皱、无气泡

工程应用

芬顿反应池、臭氧氧化池、活性炭过滤池、搅拌池等腐蚀性、结构振动变形剧烈的池体结构



05

五布七涂

方案一：两毡三布七涂

3.0-3.4_{mm}

完工防腐层总厚度

200-300 元

/m²

工程造价

96_{个月}

防腐层使用年限



核心优点

- 双层短切毡构建多重抗渗屏障
- 三层纤维布提升力学抗裂强度
- 适配特重度高渗透、高结构应力腐蚀场景



核心材料配置

- **增强材料**：无碱短切毡、无碱玻璃纤维布
- **树脂体系**：乙烯基树脂（按需选型）



耐化学介质性能

- **耐酸性**：≤85%硫酸、≤37%浓盐酸、≤92%磷酸
- **耐碱性**：≤38%氢氧化钠、≤48%氢氧化钾
- **耐盐性**：饱和氯化钠、≤28%硫酸钠、≤12%酸性盐类



适用场景

砂滤池、消毒池（二氧化氯 / 次氯酸钠消毒池）、脱色池、化工酸洗池、中和反应池、PAM 溶解池、PAC 溶药池、等特重度腐蚀性、防渗要求极高的池体结构



施工流程与质量控制

1 基层预处理 → 2 第一层短切毡 → 3 第一层纤维布 → 4 第二层短切毡 → 5 第二层纤维布 → 6 第三层纤维布 → 7 乙烯基面漆两道

方案二：三毡两布七涂

三层短切毡构建超高抗渗屏障，两层纤维布保障力学强度

三层短切毡 + 两层玻璃纤维布 + 七道树脂涂层 · 特重度超高渗透性腐蚀环境专用

工艺参数

3.5-3.7mm 230-340元/m²

总厚度

工程造价

保质期 108个月

耐化学介质性能

酸 ≤90%硫酸、≤37%浓盐酸、≤95%磷酸

碱 ≤40%氢氧化钠、≤50%氢氧化钾

盐 饱和氯化钠、≤30%硫酸钠、≤15%酸性盐

施工说明

- 1.基层预处理 2.第一层短切毡 3.第一层纤维布 4.第二层短切毡
5.第二层纤维布 6.第三层短切毡 7.面涂封闭

核心材料配置

 **增强材料：**无碱短切毡、无碱玻璃纤维布

 **树脂体系：**乙烯基树脂（按需选型）

适用场景

化工储酸池、还原剂池、氧化剂储存池、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥储存池、污泥消化池、高浓度废水池等特重度腐蚀池体



06

玻璃鳞片胶泥

玻璃鳞片胶泥-工艺概述



玻璃鳞片胶泥

采用玻璃鳞片与乙烯基树脂复合配制的胶泥材料，通过镘刀刮涂施工形成致密防腐层，适用于极端腐蚀环境。

- 玻璃鳞片在树脂中平行重叠排列，形成迷宫式抗渗屏障
- 胶泥可厚涂施工，单次刮涂厚度可达1-2mm
- 无需增强纤维布，施工效率高



核心材料配置

玻璃鳞片

中碱玻璃鳞片，片径**0.5-2.0mm**，厚度**3-5 μ m**

树脂体系

根据腐蚀环境从核心材料选型总表中按需选用适配的乙烯基酯树脂或改性环氧树脂

填料

滑石粉、气相二氧化硅等



迷宫式抗渗屏障

玻璃鳞片在树脂中平行重叠排列，形成致密的迷宫式抗渗结构



厚涂施工能力

单次刮涂厚度可达**1-2mm**，大幅提升施工效率



无需增强纤维布

省去铺布工序，简化工艺流程，施工效率显著提高

玻璃鳞片胶泥-工艺参数



厚度规格	总厚度	施工道数	工程造价	理论使用期限	适用场景
1mm	1.0mm	2-3道	150-180元/m ²	24-36个月	轻度腐蚀环境
2mm	2.0mm	3-4道	220-260元/m ²	48-60个月	中度腐蚀环境
3mm	3.0mm	4-5道	300-350元/m ²	72-84个月	重度腐蚀环境
4mm	4.0mm	5-6道	380-440元/m ²	96-108个月	极端腐蚀环境
5mm	5.0mm	6-8道	480-550元/m ²	120-144个月	特种腐蚀环境

长期耐高温

80-120℃

改性树脂可达150℃

短期耐温峰值

180℃

应急工况耐受极限

玻璃鳞片胶泥-性能

P16+

抗渗透等级

迷宫式抗渗屏障
抵御强酸强碱溶剂

1-

2mm

耐化学厚度

≤50%硫酸 · ≤20%
盐酸
≤30%氢氧化钠

3-5mm

加厚防护层

≤98%硫酸 · ≤37%浓
盐酸
≤68%硝酸 · ≥90%溶
剂

≥2.0M

Pa

粘结强度

抗冲击优异 · 抗裂性能良
好
适应池体结构变形

极端腐蚀环境



化工废水池

强酸强碱混合介质长期浸泡



电镀废水池

重金属离子与酸碱复合腐蚀



酸洗池

高浓度酸液持续冲刷环境



脱硫塔

SO₂等酸性气体冷凝腐蚀



烟囱

高温烟气与酸露点腐蚀

玻璃鳞片胶泥-施工流程





固化控制

每道刮涂需充分固化后方可进行下一道施工



表面质量

涂层表面应均匀光滑，无漏涂、无气泡



厚度误差

总涂层厚度需达到设计要求，误差**≤±10%**

全国热线：4008-758878

东莞市耐德地坪工程有限公司

