



混凝土结构缺陷 TH 系列修补材料说明书

——北京中德新亚建筑技术有限公司

一、TH-T1 弹性环氧涂料

1、应用范围

TH-T1 弹性环氧涂料可用于水电站或其它水工建筑物的引水隧洞、输水廊道等高速水流冲刷部位的抗冲磨、抗气蚀保护，混凝土抗冻融保护，抗离子渗透性防护等。

2、性能指标

TH-T1 弹性环氧涂料主要性能指标

序号	项目		指标
1	外观	A 组份	灰色膏状
		B 组份	黄色至棕色粘稠液体
2	固含量		100%
3	表干时间 (h)		≤8
4	拉伸断裂强度 (MPa)		≥12
5	拉伸断裂伸长率 (%)		≥8
6	粘结强度 (MPa)		≥4 (或砂浆本体破坏)
7	抗冲磨强度[40m/s, h/(g/cm ²)]		≥100

3、施工工艺 (缝宽<0.2mm 的裂缝处理)

对缝宽<0.2mm 的裂缝处理采用表面封闭的处理方法:跨缝刮涂 TH-T1 弹性环氧涂料封闭缝面,阻止侵蚀深入。

施工技术要求:

(1)检查、确定待处理的混凝土表面裂缝(缝宽<0.2mm),记录裂缝长度及走向,编制裂缝分布图。

(2)对裂缝表面进行清理,用钢丝刷或磨光机去除混凝土表面的附着物、水泥浮浆以及其它污物,并清理干净。



(3) 裂缝表面按“二胶一布”方式将网格布骑缝用弹性环氧涂料粘贴于缝面，粘贴时需基面洁净且干燥，涂胶饱满均匀，网格布粘贴密实、平整，无空鼓、气泡，网格布粘贴宽度为 20cm。



二、TH-N1 弹性环氧胶泥

1、TH-N1 弹性环氧胶泥的应用范围

弹性环氧胶泥应用于混凝土表面抗冲磨保护处理，混凝土表面不平整、蜂窝麻面、气泡等缺陷的表面封闭处理，也可用于裂缝灌浆的表面封缝处理。该环氧胶泥具有一定的亲水性，因此干燥面和潮湿面（无明水）均可使用，有利于提高施工、修补效率。

2、TH-N1 弹性环氧胶泥的性能指标

TH-N1 弹性环氧胶泥的主要性能指标

项目	单位	指标	
下垂度（垂直）	mm	≤2	
粘度（25℃）	MPa·S	> 30	
粘结强度	与砼干粘结	Mpa	≥2.0
	与砼湿粘结	Mpa	≥1.5
延伸率	%	≥80	



3、施工工艺（缝宽 $\geq 0.2\text{mm}$ 的裂缝处理）

对 $\geq 0.2\text{mm}$ 的裂缝处理采用缝内压力灌浆，灌注低粘度改性环氧材料填充密实，缝面跨缝刮涂封闭，修补裂缝的同时阻止侵蚀深入。

施工技术要求：

(1)检查、确定待处理的混凝土表面裂缝（缝宽 $\geq 0.2\text{mm}$ ），记录裂缝长度及走向，编制裂缝分布图。

(2)对裂缝表面进行清理，用磨光机去除混凝土表面的附着物、水泥浮浆以及其它污物，并清理干净。

(3)沿缝布置灌浆孔。采用斜孔形式，交替布置。灌浆孔直径 $\phi 14\text{mm}$ ，孔口位置距裂缝约 10cm ，孔向与裂缝缝面夹角约为 30° 左右，孔深 $15\sim 20\text{cm}$ 左右，确保钻孔穿过裂缝；斜孔沿裂缝两边交错排列，孔距 25cm 左右，成孔后将孔内粉尘冲洗干净。

(4)沿各钻孔交替埋设灌浆针头及排气管，通常可按每埋设2个灌浆针头间隔1个排气管设置。

(5)在清理干净缝面，用TH-N1弹性环氧胶泥对缝表面进行临时封闭。

(6)灌浆材料为HP-2高渗透改性环氧树脂化学灌浆材料（如为渗水裂缝则改用水中固），材料配比根据产品要求并结合现场情况确定。灌浆方式为纯压式。采用电动化学灌浆泵进行灌浆施工，灌浆顺序由下而上或由缝一端到另一端进行，待排气孔出浆时，关闭并结扎管路，继续压浆；如邻孔不出浆，可待原灌浆孔在 0.5MPa 灌浆压力下不再有浆液灌入 1min 后结束该孔灌浆，再移至邻孔继续灌浆，最终对不出浆的所有排气管进行补充灌浆。灌浆压力控制在 0.5MPa 以内。在 0.5MPa 灌浆压力下不再有浆液灌入 1min 后结束灌浆孔灌浆。

(7)灌浆结束后磨除表面临时封闭材料，清除灌浆管和排气管；裂缝表面按“二胶一布”方式将无蜡网格布骑缝用TH-T1弹性环氧涂料粘贴于缝面。粘贴时需基面洁净且干燥，涂胶饱满均匀，无蜡网格布粘贴密实、平整，无空鼓、气泡，玻璃丝布粘贴宽度为 20cm 。



三、TH-J1 弹性环氧基液、TH-S1 弹性环氧砂浆

1、应用范围

TH-J1 弹性环氧基液和 TH-S1 弹性环氧砂浆主要用于液混凝土表面的整体防护以及顶面、侧墙缺陷的快速修补，混凝土板块啃边缺陷修补等。

混凝土表面清理后整体采用 TH-J1 弹性环氧胶液+TH-S1 弹性环氧砂浆找平+TT-T1 弹性涂料的涂层结构。该涂层结构在溢流面形成完整的混凝土表面抗冲磨层，修复和提升溢流面抗冲磨性能。

2、性能指标

TH-J1 弹性环氧基液主要性能指标

项目	单位	指标	
VOC	(G/L)	< 100	
粘度 (25℃)	MPa · S	< 400	
粘结强度	与砼干粘结	Mpa	≥ 1.5
	与砼湿粘结	Mpa	≥ 1.0
延伸率	%	≥ 80	

TH-S1 弹性环氧砂浆主要性能指标

序号	项 目	指 标	
		孔洞	中涂
1	抗压强度 (MPa)	≥ 30	≥ 40
2	抗折强度 (MPa)	≥ 12	≥ 15
3	粘接强度 (MPa)	≥ 3	≥ 3
4	压缩弹性模量 (MPa)	< 4000	< 4000
5	抗冲磨强度 (40m/s, h/g/cm ²)	≥ 60	≥ 60

3、施工工艺

(1)清除表面浮渣、混凝土弱化层，打磨后高压水冲洗基面，最后采用人工干燥或自然风干



混凝土面。

(2)对于混凝土面明显凸凹补平、气孔部位，用弹性环氧砂浆找平密实。

(3)涂刷

a.涂刷 TH-J1 弹性环氧基液：满涂 TH-J1 弹性环氧基液，基液要薄，润湿基面即可。

b.刮涂 TH-S1 弹性环氧砂浆找平：修补区刮 TH-S1 涂弹性环氧砂浆，确保溢洪道表面混凝土平顺。

c.除尘处理：采用高压风除尘处理。

(4)待修补区域表干后，满刮 TH-T1 弹性环氧涂料，涂刷厚度 1.5mm，刮涂方向应交叉垂直，且应逆水流方向进行。

(5)满刮施工结束后，需常温下干燥养护 7 天即可投入使用，温度低则需适当延长养护时间。涂层表干前禁止明水。

(6)采用拉拔测试仪检测 TH-S1 弹性环氧砂浆与基础混凝土粘结强度。

四、TH-Y1 环氧浆液

1、TH-Y1 环氧浆液的应用范围：

环氧浆液主要应用范围为水工、道路、机场、隧道、桥梁、码头等各类建筑物缺陷的快速修补，道路以及传感仪器设备的安装埋设等。

2、TH-Y1 环氧浆液的技术指标：

TH-Y1 环氧浆液的主要技术指标

项目	指标
抗压强度 (MPa)	≥60
抗折强度 (MPa)	≥12
粘接强度 (MPa)	≥4.0

TH-Y1 环氧浆液的应用参考配合比 (重量比)

项目	石子	砂	水泥	AB 树脂浆液
混凝土	45kg	45kg	10kg	15kg
砂浆	—	80kg	20kg	20kg



3、TH-Y1 环氧浆液的施工工艺

(1)根据现场的气温、砂石料的粒径，在厂家工程师指导下开展现场试验以确定合适的树脂用量，调整好各组分的配合比。

(2)对需要修补的部位要凿成一定的深度（混凝土需大于 6cm），周边应垂直表面切除。对较深的部位，要埋设锚筋，加铺钢筋网。

(3) 首先将骨料拌合均匀，量大时应采用混凝土强力搅拌机。

(4)拌和树脂时，按 A: B =3:1（重量比）的比例将 B 组分倒入 A 组分中搅拌两分钟，使其均匀。也可根据现场需要调节 A:B 的比例。

(5)涂刷 TH-Y1 环氧浆液：在需要修补部位，用漆刷蘸少量配好的树脂涂于表面，基液要薄，润湿即可，在潮湿基面也可涂刷。

(6) 将混合好的 TH-Y1 环氧浆液，倒入骨料中搅拌均匀，动作要迅速。

(7) 将拌合好的树脂混凝土迅速置于需要处理的部位，震捣、压实，表面抹平即可。

(8) 施工用具要及时用清洗剂擦洗干净。

(9)拌和用的砂、石骨料必须干燥（含水量宜小于 1%）。