

ESA 建筑结构胶

ESA 建筑结构胶是改性环氧树脂类的 A、B 双组份建筑结构胶。符合 GB50367《混凝土结构加固设计规范》及 JTG/T《公路桥梁加固设计规范》A 级胶技术要求。

主要特点：

- ◆ 粘接强度高，特别适用于钢-钢，钢-混凝土的粘接。
- ◆ 有优异的韧性及抗剥离强度和抗冲击性能。
- ◆ 耐老化、耐化学腐蚀性和耐水性能优良。
- ◆ 固化条件宽松、配比范围大、可操作时间长。
- ◆ 有良好的触变性，使用方便、无毒，仰面施工不流淌，硬化过程收缩小。
- ◆ A、B 两组份颜色差别大，易区分和观察搅拌均匀程度。混合均匀后颜色与混凝土一致。

适用范围：

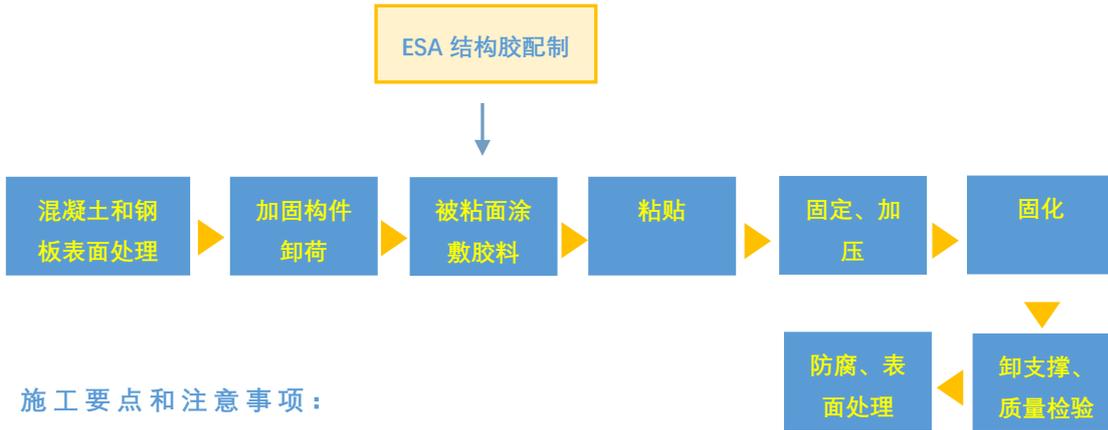
- ◆ 适用于混凝土构件的外部粘钢补强、混凝土梁、柱、剪力墙等结构的植筋锚固。
- ◆ 适用于锚固与混凝土相连接的预埋件、拉结筋及道路、桥梁埋设连接件，
- ◆ 适用于建筑物各部位的补强、加固和粘接。
- ◆ 适用于大理石、花岗岩、玻璃、陶瓷、石棉水泥制品、木材及纤维板的粘接等。

主要性能：

性能	试验项目		A 级胶技术要求	试验结果	
物理性能	外观	目测	-	灰色触变性膏状体，色泽均匀无杂质	
	垂流度，mm	适用温度下	≤2.0	0	
	适用期（可操作时间），min	适用温度下	-	40-120	
	密度，g/cm ³	A+B	-	1.7	
胶体性能	抗拉强度，MPa	23±2°C, 7 天	≥30	36	
	受拉弹性模量，GPa	23±2°C, 7 天	≥3.2	6.1	
	伸长率，%	23±2°C, 7 天	≥1.2	1.8	
	抗弯强度，MPa	23±2°C, 7 天	≥45	65	
	抗压强度，MPa	23±2°C, 7 天	≥65	92	
粘结能力	钢对钢拉抗剪强度标准值，MPa	23±2°C	1 天	-	12
			3 天	-	19
			7 天	≥15	23
		10°C	3 天	-	16
			7 天	-	20

	钢对钢 T 冲击剥离长度, mm	23±2°C, 7 天	≤25	0
	钢对钢对接粘接抗拉强度, MPa	23±2°C, 7 天	≥33	41
	钢对 C45 混凝土正拉粘结强度, MPa	23±2°C, 7 天	≥2.5, 且为混凝土内聚破坏	4.0, 且为混凝土内聚破坏
不挥发物含量 (固体含量), %		105±2°C	≥99	99.8
耐湿热老化能力 (强度降低率) %		90 天 (50°C, 95RH)	≤12	1.2

工艺流程：



施工要点和注意事项：

● 表面处理

表面处理包括加固构件粘贴面处理和钢板粘贴面处理，是施工过程中最关键的一步，需要认真仔细处理。

● 混凝土构件粘贴面的处理

1. 对于比较脏、旧的混凝土构件粘贴面，应先除去表面油垢脏物。用水冲洗干净后，再对粘贴面进行打磨处理，直至完全露出新的结构混凝土面，并用无油压缩空气吹除粉尘颗粒。若处理后的表面严重的凹凸不平，可用 ESA 找平胶进行修补。必要时可在粘贴前用丙酮将粘贴面清理干净

2. 对于比较干净和比较新的混凝土构件粘贴面，可直接进行打磨处理，去掉 1-2mm 表层，然后用压缩空气吹除粉尘或用清水冲洗干净，待完全干燥后用丙酮擦拭干净。

3. 对于新混凝土粘贴面，先用钢丝刷将表面松散结构刷去，再进行打磨处理，并用压缩空气吹除粉尘，然后用丙酮擦拭干净。

4. 对于比较潮湿的混凝土构件，因一般树脂类胶粘剂在潮湿的基层上粘接强度会大幅度降低，所以除了要进行上述表面处理外，还须进行人工干燥处理。

● 钢板粘贴面的处理：

1. 对于锈蚀比较严重的钢板，须先用浓度适中的盐酸浸泡一段时间，除掉表面锈层，再用石灰水冲洗。中和酸离子，然后用砂轮打磨出纹路，并用丙酮擦

拭干净。

2. 对于未生锈或是轻微锈蚀的钢板，可用砂布或是砂轮进行打磨，直到出现金属光泽。应尽量使表面打磨得粗糙些，打磨纹路应尽量垂直于钢板受力方向，然后用丙酮擦拭干净。

加固构件卸荷

为减轻或消除粘贴后钢板的应力、应变滞后现象。粘贴钢板前应对构件进行适量卸荷。

ESA 建筑结构胶配制

ESA 系列胶粘剂均为 A、B 双组分改性环氧树脂类建筑结构胶，须按照比例混合均匀才能固化，其配胶方法如下(ESA 系列胶粘剂均可参照此配胶方法)：

1. 配胶前先准备好配胶需要的称量工具、配胶用的干净容器（结实的桶或盆）、抹刀、搅拌器、丙酮、干纱布等工具。
2. 称料前应先对 A、B 两组分分别进行充分的搅拌。
3. 用取胶器先称取适量 A 组分至容器，然后再按照产品包装上标注的比例称取 B 组分至容器。注意 A、B 取胶器具不能混用。每次配胶都必须称量，随配随用，且一次配胶量不宜过多，否则难以搅拌均匀且有可能造成不必要的浪费。
4. 采用手工或胶粘剂搅拌器，按同一方向进行搅拌，搅拌时要确保容器壁、容器底部的胶料都搅拌均匀，直至搅拌后的胶料色泽完全均匀一致，采用搅拌器搅拌应采用慢速搅拌，搅拌时间约 5 分钟。



结构胶 A 剂



结构胶 B 剂

注意搅拌器具搅拌完之后应及时用丙酮清洗干净。以免造成器具损坏。

5. 用抹刀将搅拌均匀的胶料涂抹在需要粘贴的部位，配好的胶料需在适用期(夏季约为 50 分钟，冬季约为 90 分钟)内用完。

▲ 应特别注意:配胶比例不正确或是搅拌不均匀会严重影响结构胶的性能。

粘贴

胶粘剂配置好后，用抹刀涂抹在经过表面处理的混凝土构件粘贴面和钢板粘贴面，为使胶能充分浸润、渗透、扩散、粘附于粘合面，宜先用少量胶于粘贴面来回刮抹数遍，再涂抹至所需厚度，中间厚、边缘薄，然后将钢板贴于预定位置。钢板粘贴后，用铁锤沿粘贴面轻轻敲击钢板，如无空洞声，表示已粘贴密实，否则应取下钢板，补胶并重新粘贴。

▲ 注意所有操作应在胶的适用期内完成。

固定、加压

钢板粘接好后立即用卡具，支撑或螺栓等固定，并适当加压。以使胶粘剂刚好从钢板边缘挤出为宜、螺栓一般兼具钢板永久锚固的作用，其埋设孔洞应在涂抹结构胶前设置并钻好。

固化

钢板粘贴固定好后，固化期间应避免扰动。常温下，固化 24 小时后即可拆除夹具或支撑，72 小时后可受力使用。冬季低温环境下，应根据情况适当延长固化时间。若固化温度低于 5°C，应采用加热措施或使用低温固化类改性产品。

检验

加固构件的粘接质量。可观察其外观，检查钢板边缘溢出的胶的色泽、硬化程度，并以小锤敲击钢板检验其有效粘接面积。必要时可参考相关规范，检验钢-混凝土的正拉粘接性能。

防腐、表面处理

外部粘钢加固钢材，应按设计要求进行防腐处理。当外抹砂浆进行表面处理时，可于钢板表面用 ESA 胶粘一层砂子或外包一层钢丝网以便于粘接，建议先用 WJJ 无机界面剂涂刷一层，然后再抹 HPPC 系列砂浆进行防护处理。

包装、运输、储存、安全

▲ 本产品采用铁桶包装，大包装每组 67.5Kg (A 剂 2*25kg、B 剂 17.5kg)，小包装每组 13.5kg (A 剂 2*5kg、B 剂 3.5Kg)，包装形式也可根据客户要求另行商定。

▲ 本产品应密封贮存在环境温度 5~40°C 的干燥、整洁的库房内，不得露天堆放，包装开启后不得长时间存放。不同品种胶粘剂及 A、B 组分应分开标识

存放、避免混杂。自生产之日起，包装完好时有效贮存期为 12 个月。

▲本产品不属于易燃、易爆、有毒危险品，可采用空运、海运、铁路、公路运输等，站输途中不得损坏包装、暴晒或雨淋，装卸时应轻放，不得倾斜或倒置。

▲本产品施工人员应采取必要的安全的防护措施（如佩戴手套、口罩、护目镜、安全帽等）、现场注意防火并保持良好通风。若不慎弄到皮肤或衣物上，可立即擦拭干净并用大量清水冲洗，若不慎误食或溅入眼睛，应立即就医。