

ESA-TJ 碳纤维浸渍粘贴胶

ESA-TJ 碳纤维浸渍粘贴胶（粘贴纤维复合材料结构胶）系 A、B 两组分改性环氧树脂类胶粘剂，为粘贴纤维复材（如碳纤维布、碳纤维板、玻璃纤维布、芳纶纤维等）方法加固的主要胶种，常配合 ESA-TD 结构加固底胶）、ESA-TZ 混凝土修补胶（结构加固找平胶），分别在加固施工不同工序中使用。符合 GB50728《工程结构加固材安全性鉴定技术规范》、GB50367《混凝土结构加固设计规范》及 JTG/T J22《公路桥梁加固设计规范》A 级胶技术要求，通过国家标准 90 天湿热老化性能试验。

主要特点：

- ◆ 高强、高韧、耐老化；
- ◆ 与混凝土及纤维粘结能力强；
- ◆ 强触变性流体，容易湿润、渗透到纤维间，且仰面施工不滴落；
- ◆ 适配性广泛，可与不同品牌纤维很好适配；
- ◆ 室温固化，不含挥发性溶剂。

适用范围：

- ◆ 粘贴纤维布（如碳纤维布、玻璃纤维布、芳纶纤维布等）加固以及防腐。

主要性能：

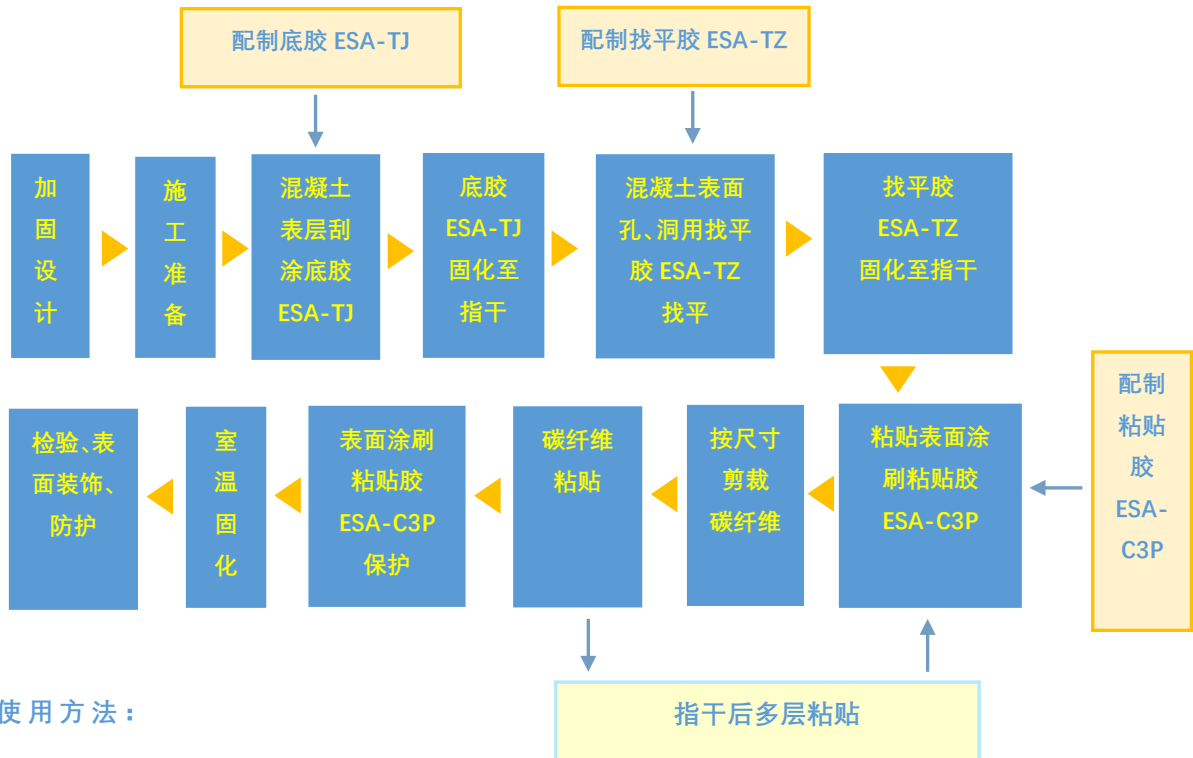
性能	试验项目		A 级胶技术要求	试验结果
物理性能	外观	A 组分	液体，无杂质	色泽均匀无杂质
		B 组分	液体，无杂质	色泽均匀无杂质
	粘度，mPa·S	A 组分	300-800	550
		B 组分	300-800	580
	适用期，min	25℃	≥30	120
	不挥发物含量，%	/	≥99	99.4
力学性能	抗压强度，MPa	25℃，7 天	≥70.0	88
	抗拉强度，MPa	25℃，7 天	≥40.0	65
	弯曲强度，MPa	25℃，7 天	≥50.0	58.2
	受拉弹性模量，MPa	25℃，7 天	≥2500	3200
	伸长率，%	25℃，7 天	≥1.5	3.0
	钢-钢粘结抗剪强度，MPa	25℃，7 天	≥14.0	20
	钢-钢不均匀扯离强度，MPa	25℃，7 天	≥20.0	28.5
	纤维复合材料-混凝土粘结正拉强度，MPa	25℃，7 天	≥max{2.5,1.2f _{tk} } 且为混凝土内聚破坏	3.6 且为混凝土内聚破坏
耐老化性能	耐湿热老化能力（强度降低率）%	90 天 (50℃,95% RH)	≤12	4.1

工程应用—混凝土结构外部粘贴碳纤维加固

● 适用范围

◆ 本工艺适用于混凝土梁、板、柱等结构外部粘贴碳纤维布加固；玻璃纤维、芳纶纤维等加固、防腐、防水施工可参照本方法进行。

● 工艺流程：



使用方法：

1. 加固设计

应由专业人员进行结构检测及加固设计，并由专业施工队进行加固施工。施工前按加固设计进行放线定位。

2. 混凝土表面处理

将需要补强的混凝土表面的粉刷层和松动部分彻底清除后再进行打磨处理；若有钢筋外露，应先对钢筋进行除锈处理，然后用 ESA-TZ 找平胶进行修补，表面凸出部分应用切割机或砂轮机将其修平；不平整的凹面用 ESA-TZ 找平胶进行填补。若需要补强的混凝土结构存在裂缝，应先用 ESA-G 灌注胶进行裂缝修补后再进行补强。混凝土表面要求洁净、干燥、无油污。若需要补强部分有渗水，需先做疏水、止水和干燥处理。

3. 找平施工

清理干净混凝土表面若有气孔及缺陷，应使用找平胶补平。将配制好的 ESA-TZ 找平胶用刮刀对凹陷部位进行修补填平，模板接头等出现高度差的部位也应用找平胶填补，尽量减少高差。转角部位也需用找平胶将其修补为光滑的圆弧，半径不小于 25mm。找平胶指干时即可进行下一道工序施工。

4. 底胶施工

当气温低于 5°C，不可进行施工。施工时，按照推荐配比称量 ESA-TD 底胶 A、B 两组分，倒入洁净干燥的容器中并搅拌均匀，用毛刷或是滚筒均匀涂刷在混凝土表面，待底胶指干时，即可进行下一道工序施工。注意每次配胶不宜过多，每次配制的胶液应在适用期内一次用完。

5. 粘贴碳纤维布

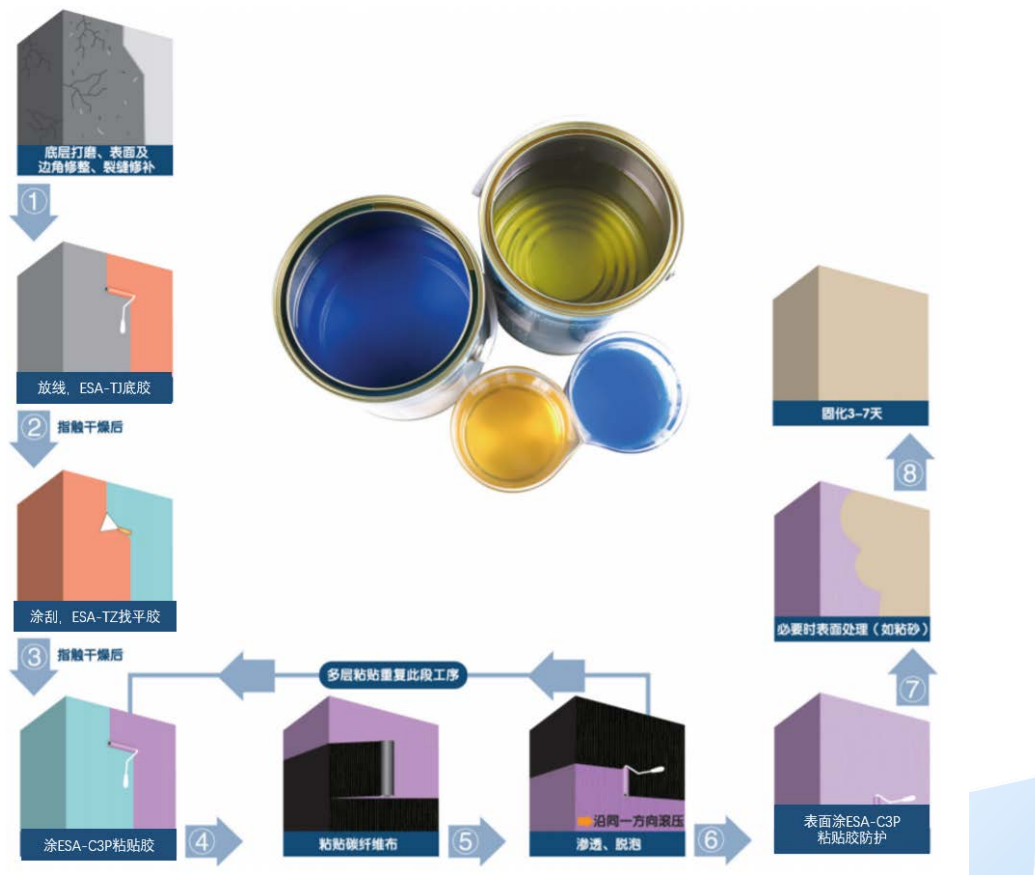
按照配胶比例称量 ESA-TJ 粘贴胶 A、B 两组分并充分混合均匀，用毛刷或滚筒将胶料均匀涂刷于待粘贴部位，然后粘贴按设计要求尺寸裁剪好的碳纤维布。碳纤维布沿受力方向的搭接长度应不小于 10cm，各层搭接位置应相互错开。用刮板或滚筒在碳纤维布表面沿同一方向反复刮压或滚压至胶液渗出碳纤维布，以消除气泡并保证粘贴胶充分浸润碳纤维布。如需要多层粘贴碳纤维布，可待前一层粘贴胶指干时，重复以上操作。最后在最外层碳纤维布的外表面均匀涂刷一层粘贴胶。

6. 碳纤维补强后的养护

碳纤维布粘贴完成后 24 小时内防止雨淋或受潮，并注意防止硬物碰伤施工表面。碳纤维粘贴胶 ESA-TJ 的固化环境温度不得低于 5°C。

7. 检验及防护

碳纤维材料的实际粘贴面积应不小于设计面积，位置偏差向不大于 10mm。可用小锤轻敲成手压的方法检查碳纤维布和混凝土之间的粘接质量，总有效粘接面积应不低于 95%。当碳纤维布的空鼓面积不大于 100cm²时，可采用针管注胶的方法进行注胶修补。当空鼓面积大于 100 cm²时，应将空鼓部位的破纤维布切除，重新粘贴相同的碳纤维布，搭接长度应不小于 100mm。必要时，可采用正拉试验对施工质量进行现场抽样检验。



8. 后期处理

碳纤维布粘贴完成后，固化 3~7 天后可进行后期表面抹灰或抹砂浆处理，如需在粘贴好的碳纤维布表面抹灰或抹砂浆处理，可在粘贴好碳纤维布时，撒上一层干燥的砂子。

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，运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。

▲ 本产品应密封贮存在环境温度 5~40℃ 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 组分应按标识分开存放、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。