

## 科越-WP100 钢桥面铺装用甲基丙烯酸甲酯树脂防水粘结层

### 一、体系介绍

科越-WP100 钢桥面铺装用甲基丙烯酸甲酯（MMA）树脂防水粘结层系统是深圳正浩高新材料技术有限公司（广东正浩交通材料技术有限公司）专门设计开发和应用的，为高速公路桥梁、跨海（江）大桥、城市枢纽立交等重要桥梁的钢桥面提供高品质多方位长久的结构防护。该防水粘结层是由丙烯酸防腐漆和甲基丙烯酸甲酯树脂（防水涂膜）和丙烯酸树脂粘结剂来组成的，具体结构和各层功能见下图和下表。

沥青磨耗层	高弹改性沥青SMA（35mm）
粘 层	改性乳化沥青（0.30~0.50kg/m <sup>2</sup> ）
沥青保护层	浇筑式沥青混合料GA10（35mm）+撒布预拌碎石
粘 结 层	丙烯酸树脂粘结剂（0.15~0.20kg/m <sup>2</sup> ）
防 水 层	甲基丙烯酸甲酯树脂（防水涂膜）（2.50~3.50kg/m <sup>2</sup> ）
防 腐 层	丙烯酸防腐漆（0.15~0.25kg/m <sup>2</sup> ）
钢 桥 面 板	表面清洁度Sa2.5级 粗糙度60~100um



部 位	产品名称	涂膜厚度	主要功能
底 涂	丙烯酸防腐漆	30~50μm	钢板基面防腐防锈，提高防水膜与钢板粘接力
中 涂	甲基丙烯酸甲酯树	1.5~2.5mm	主防水膜，为钢桥面提供最有效的防水防腐保

	脂（防水涂膜）		护，可采用单层喷涂和双层喷涂
面 涂	丙烯酸树脂粘结剂	20~40μm	用于粘结防水膜与浇注式沥青混凝土

## 二、应用领域

- 高速公路桥梁钢桥面防水防腐粘结层
- 跨江跨海跨山大桥钢桥面防水防腐粘结层
- 城市枢纽立交桥梁钢桥面防水防腐粘结层
- 城市道路跨线和匝道桥梁钢桥面防水防腐粘结层

## 三、典型特性

- 体系设计合理，各层功能明显，层间粘结牢固，与钢桥面板拉拔粘结强度大于 5MPa，与沥青混凝土拉拔粘结强度大于 1MPa
- 涂膜拉伸强度（12MPa 以上）、撕裂强度（60N/mm 以上）、硬度高（邵 D50 以上），能经得住上面铺装层的各种车辆的通行碾压和拍打
- 柔韧性和弹性好（断裂伸长率 150%以上），能适应桥面承载后的变形和振动而不会开裂
- 涂膜密实，能隔绝水、氯离子、酸碱、油等介质对桥面的渗透与腐蚀，氯离子渗透率低于 0.02%
- 涂膜耐高温性好，能充分耐得住浇注式沥青混凝土摊铺时的高温而不遭破坏或变脆（200℃ 热处理 2h 后断裂伸长率 130%以上）
- 涂膜耐低温性好，-20℃ 下仍有很好的柔韧性，在寒冷地区长期使用不会开裂不脆化
- 涂膜耐紫外线老化性好，经紫外线处理 2000h，拉伸强度 12MPa 以上，断裂伸长率 120% 以上
- 与浇注式沥青混凝土粘结牢固，有效保证了桥面、防腐层、防水层、粘结层、沥青混凝土能成为一个整体进行承压和抗剪，即使在炎热的夏季能经受车辆碾压而不会脱层和破裂，进而提供整体的使用耐久性
- 固化成膜快，60min 可完成固化和干燥，养护时间短，可以低温涂装，-20℃ 仍可施工，现场适应性广，可以在夜间或凌晨时段施工
- 大量重大桥梁钢桥面铺装采用甲基丙烯酸甲酯树脂防水粘结层也证明体系成熟可靠长

久耐用

#### 四、技术性能

满足 JTG/T 3364-02-2019 公路钢桥面铺装设计与施工技术规范

##### ● 丙烯酸防腐漆

序号	项目	技术指标	试验方法
1	外 观	均匀一致	目 测
2	固体含量 (%)	≥30	GB/T 1725
3	表干时间 (h, 23±2 °C)	≤1	GB/T 1728
4	实干时间 (h, 23±2 °C)	≤24	GB/T 1728
5	与喷砂处理后钢板基面粘结强度 (MPa)	≥5	GB/T 5210

##### ● 甲基丙烯酸甲酯树脂 (防水涂膜)

序号	项目	技术指标	试验方法
1	外 观	均匀一致	目 测
2	固体含量 (%)	≥95	GB/T 16777
3	表干时间 (min, 23±2 °C)	20~50	
4	实干时间 (min, 23±2 °C)	30~70	
5	实干时间 (min, 0±2 °C)	40~90	
6	拉伸强度 (MPa)	≥12.0	
7	断裂伸长率 (%)	≥130	
8	不透水性 (0.3MPa, 24h)	不透水	
9	耐热性 (200°C, 2h)	无流淌、鼓泡、滑动	
10	低温柔性 (-20 °C, Φ20, 弯 180°)	无裂纹	
11	邵氏硬度 (D)	≥50	GB/T 2411
12	耐冲击性 (1kg, 50cm)	无裂纹	GB/T 1732
13	与钢材基面的粘结强度 (MPa)	≥5.0	GB/T 5210
14	与混凝土基面的粘结强度 (MPa)	≥2.5	GB/T 16777
15	耐碱性 (饱和氢氧化钙溶液, 500h)	无开裂, 无起皮剥落	GB/T 9265

16	耐酸性（2%H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 240h）	无开裂，无起皮剥落	GB/T 9274
17	耐盐性（饱和氯化钠溶液, 240h）	无开裂，无起皮剥落	GB/T 9274

● 丙烯酸树脂粘结剂

序号	项目	技术指标	试验方法
1	外 观	均匀一致	目 测
2	固体含量（%）	≥30	GB/T 1725
3	表干时间（h, 23±2 °C）	≤0.5	GB/T 1728
4	实干时间（h, 23±2 °C）	≤1	GB/T 1728
5	粘结浇注式沥青混凝土与甲基丙烯酸 甲酯树脂防水膜的拉拔粘结强度 （MPa, 23±2°C）	≥1.0	JTG/T 3364-02-2019

## 五、发明专利

<h1>发 明 专 利 证 书</h1>	
发 明 名 称：一种薄涂型(甲基)丙烯酸酯防水涂料及其制备方法和应用	
发 明 人：刘演新;李艳	
专 利 号：ZL 2018 1 0395310.6	
专 利 申 请 日：2018 年 04 月 27 日	
专 利 权 人：深圳正浩高新材料技术有限公司	
地 址：518000 广东省深圳市宝安区西乡大道宝源华丰总部经济大厦 13A19	
授 权 公 告 日：2020 年 05 月 12 日	授 权 公 告 号：CN 108504277 B

## 六、理论用量



- 丙烯酸防腐漆：0.15~0.2KG/m<sup>2</sup>（干膜厚约 20~40μm）
- 甲基丙烯酸甲酯树脂（防水涂膜）（灰色或白色或黄色）：2.5~3.0KG/m<sup>2</sup>（干膜厚约 1.6~2.0mm），单次成膜厚度最低不少于 1mm，具体用量依据设计厚度和基面纹理及粗糙程度来确定。喷涂双层
- 丙烯酸树脂粘结剂：0.15~0.2KG/m<sup>2</sup>（干膜厚约 20~30μm）

## 七、施工要点

- 施工方法

部 位	产品名称	施工方法
底 涂	丙烯酸防腐漆	滚涂、刷涂、喷涂
中 涂	甲基丙烯酸甲酯树脂（防水涂膜）	高压无气喷涂、刮涂
面 涂	丙烯酸树脂粘结剂	滚涂、刷涂

- 基面处理

钢基面需要处理表面的浮锈、油污及其它松散附着物，喷砂处理至 Sa2.5 级（具体标准引用国标 GB8923-88 或 ISO8501-1）。



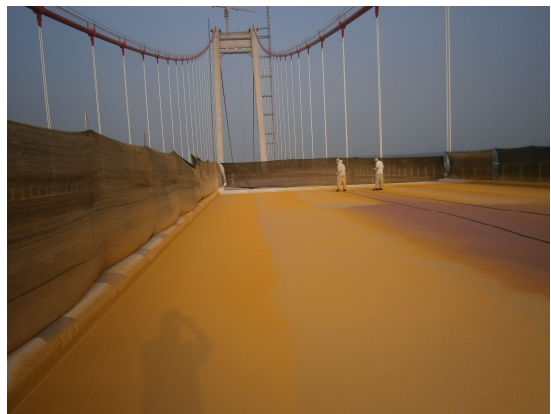
- 丙烯酸防腐漆施工

打开丙烯酸防腐漆包装桶，搅拌均匀后，直接滚涂到已经喷砂处理好的混凝土或钢板基面上，涂布需均匀，并达到设计厚度为止，实际涂布率需依据基面粗糙程度和纹理情况而定。



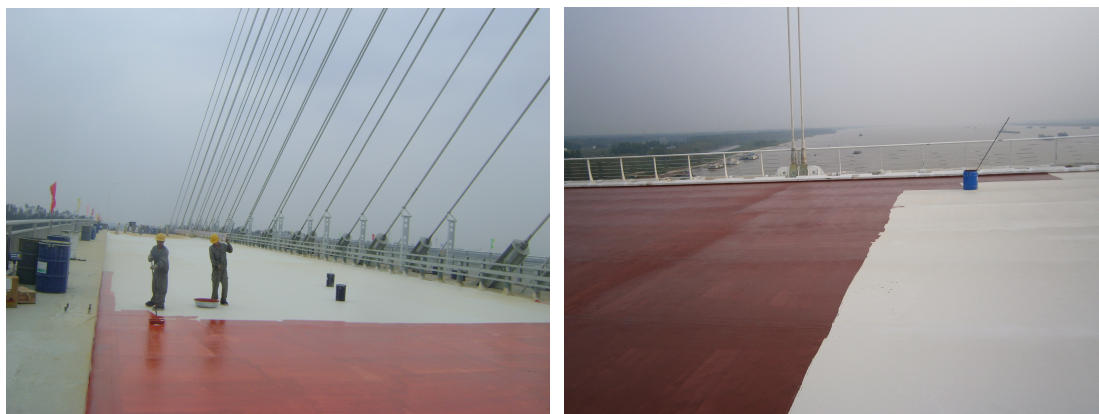
#### ● 防水涂膜施工

- 搅料 打开甲基丙烯酸甲酯树脂（防水涂膜）A 组分、B 组分（灰色或白色）包装桶后，用搅拌器分别将其搅拌均匀，然后称取防水涂膜专用固化剂 BPO 粉（见包装），加入到 B 组分中进行搅拌，需要搅拌 5 分钟使其充分溶解。
- 喷涂 丙烯酸防腐漆固化后方可进行防水涂膜的喷涂作业，防水涂膜需用高压无气喷涂设备将其喷出，配制好的 AB 组分经独立的吸料泵进至混合仓，混合后雾化喷出，用湿膜卡仪来测定厚度，喷涂均匀。如需喷涂双层涂膜的，在底层防水涂膜实干后即刻喷涂顶层防水涂膜（喷涂间隔 50~80 分钟）。超过 24 小时的搭接部位需要用溶剂擦拭后再喷涂。单层涂膜厚度最低不得小于 1.0mm。



#### ● 丙烯酸树脂粘结剂施工

打开粘结剂包装桶，搅拌均匀后，待上层白色防水膜实干后，在其表面进行滚涂，涂布需均匀，达到设计厚度为止。



## ● 清洁

所有工具及设备应以乙酸酯、二甲苯、天那水等溶剂来清洁。

## ● 注意事项

- 施工现场严禁烟火，并保持清洁。
- 下雨、下雪、冰雹、雾天及四级以上大风天气严禁作业。
- 施工人员作业前需进行培训，并佩戴好口罩、手套、脚套等防护用具。
- 不做涂装部位应预先保护。
- 基面温度不应高于 45°C，表面必须干燥洁净坚实。
- 严禁将专用固化剂 BPO 粉加入到 A 组分中，搅拌机严禁混用。混有 BPO 粉的 B 组分需要尽快用完，以免产生凝胶而失效。
- 双层防水膜喷涂间隔尽量短，以免表面受污染然后影响层间粘结。
- 控制到喷涂压力和喷枪高度，尽量减少挥发损耗。
- 作业完成后需做好成品保护，以防损坏及污染。

## 八、包装储存

### ● 包装规格

序 号	产品名称	包装规格
1	丙烯酸防腐漆	50KG/桶，铁质提桶
2	甲基丙烯酸甲酯树脂（防水涂膜）A 组分	200KG/桶，铁质桶
3	甲基丙烯酸甲酯树脂（防水涂膜）B 组分	58.5KG/桶和 195KG/桶，铁质桶
4	防水涂膜专用固化剂 BPO 粉	25KG/箱，纸箱
5	丙烯酸树脂粘结剂	20KG/桶，铁质提桶



- 储存要求

必须各组分均需储存于阴凉、干燥、通风、有防护条件、避免日光直接照射的地方，并远离明火和食品储存。储存温度不宜高于 40℃。正常储存条件下，未启封产品的有效期为一年。

## 九、安全健康

施工前，物料及安全手册必须备存工地，施工人员必须阅读及明白。

## 十、工程案例



济宁梁济运河桥桥面防水粘结层



柳州双拥桥桥面防水粘结层



柳州维义桥桥面防水粘结层



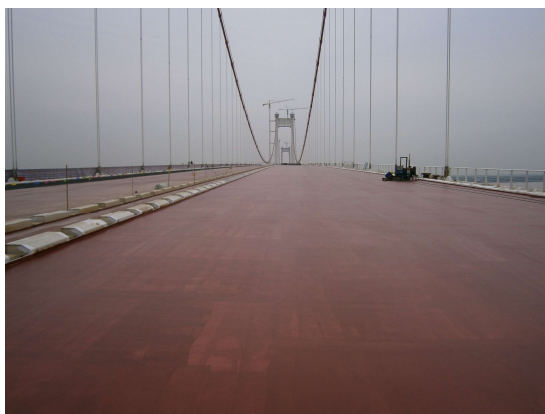
天津团泊大桥桥面防水粘结层



厦漳跨海大桥桥面防水粘结层



鄂尔多斯韩土桥防水粘结层



马鞍山长江大桥桥面防水粘结层



铜陵长江二桥（合福高铁公铁两用桥）防水粘结层



重庆鹅公岩长江大桥桥面防水粘结层



云南腾冲龙江大桥桥面防水粘结层





平潭海峡大桥钢桥面防水粘结层



丽华高速金沙江大桥钢桥面防水粘结层

本资料所给出的技术数据以及操作处理均是基于我们现有的专业知识水平和实际经验得出的，仅供参考。对于具体项目应用，请及时咨询我公司销售人员或技术人员，我们将竭诚提供详细周全的技术指导和技术服务。

修改日期：2023 年 1 月

### 深圳正浩高新材料技术有限公司

联系地址：深圳市龙岗区坂田街道杨美社区龙景小区 6 号六维商务中心 C 座五层 504 室

电话号码：0755-86670839    0755-23012001

传真号码：0755-86670836

网站地址：www.zohow.cn

电子邮件：[szzhcp@szzhcp.com](mailto:szzhcp@szzhcp.com)

### 广东正浩交通技术有限公司

联系地址：广东省云浮市郁南县大湾镇大湾工业转移园工业大道

电话号码：0766-8499938