

京沪高速铁路CRTS II型板 式无砟轨道混凝土底座板施 工工法

京沪高速铁路CRTS II型板式无砟轨道底座板施工工法

一、前言

京沪高速铁路CRTS II型板是在德国博格板的技术基础上，通过引进、消化吸收、再创新，形成具有我国自主知识产权的一种无砟轨道结构下道工序的作业。

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

二、工法特点

- 1、施工工序有序衔接。
- 2、能保证施工质量，使底座板外观线型流畅。
- 3、施工方法简单，易于施工人员掌握。

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

三、适用范围

- 适用于CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工。

四、工艺简介

- 4.1 工艺流程
- 无砟轨道系统在桥上由四层组成：两布一膜滑动层、钢筋混凝土底座板、CA砂浆垫层和轨道板, 参见图1。

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

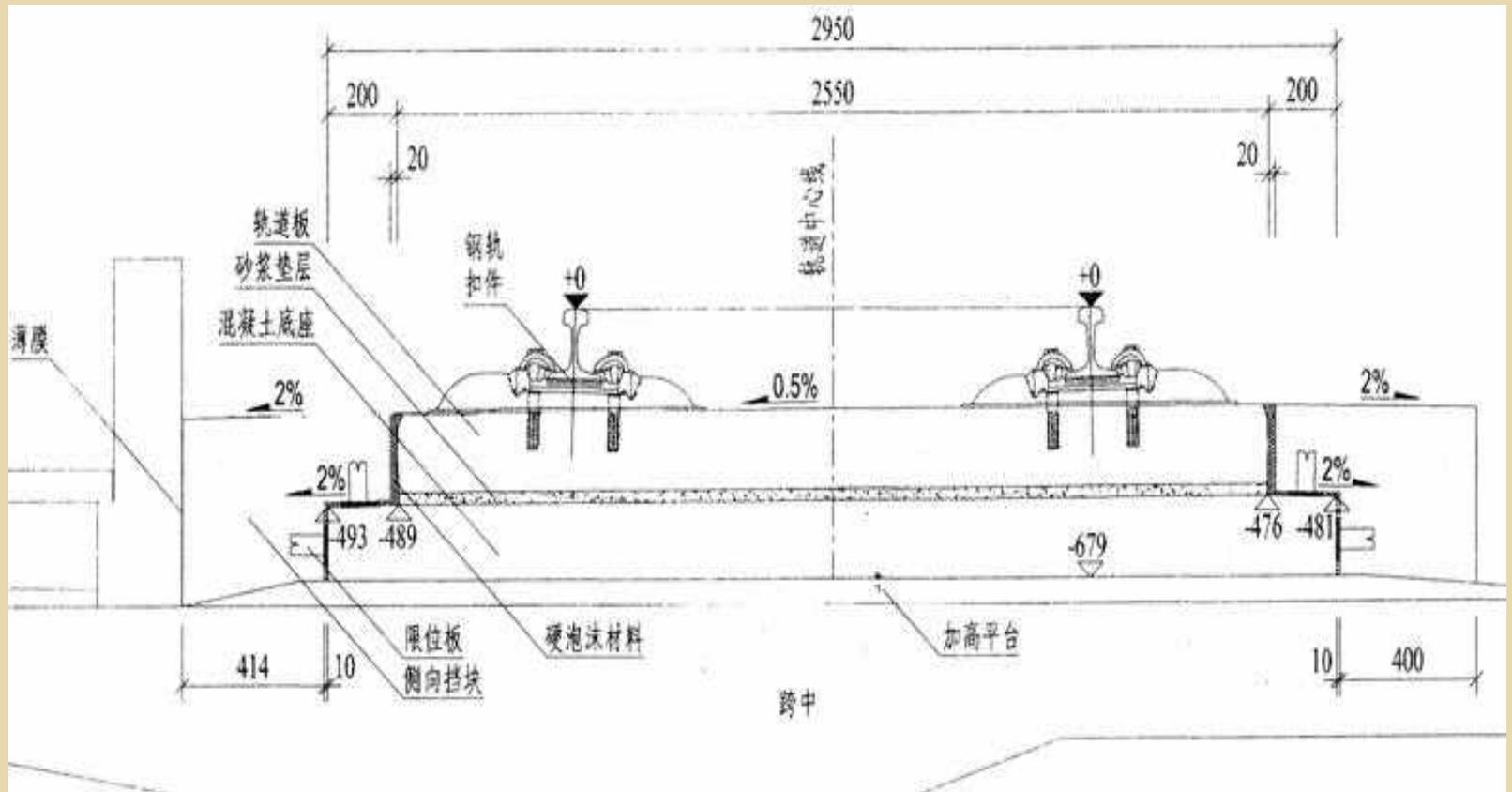


图1 桥梁上CRTS II型板式无砟轨道混凝土底座板施工工法

京沪高速铁路CRTS II型板式无砟轨道底座板施工工法

直线地段左右线底座板为对称结构，底座宽度为2950mm，采用C30混凝土浇筑，底座板上表面两侧设置横向排水坡，钢筋采用HRB500级。精度要求：顶面高程 $\pm 5\text{mm}$ ，中线 $\pm 10\text{mm}$ ，宽度 $0 \sim +15\text{mm}$ ，顶面平整度 $10\text{mm}/4\text{m}$ 。

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

■ 4.2 施工工艺原理

■ 无砟轨道底座板主要有以下施工工序：

- 桥面清理 → 涂刷聚氨酯胶 → 铺设滑动层 → 钢筋安装 → 剪力钉及后浇带钢板连接器安装 → 模板安装 → 混凝土浇筑 → 底座板纵向连接

五、施工过程及操作要点

- 5.1 梁面验收
- 1、防水层验收合格；
- 2、土工布的粘结在聚脲喷涂防水结束后不超过30天内进行；
- 3、防水层应清洁、干燥、无油污、无灰尘、颗粒状物等杂质。

京沪高速铁路CRTS II型板式无砟轨道底座板施工工法

- 5.2 施工时环境要求
- 施工要求各项指标的允许值为：
 - 1、 温度：
 - 现场大气温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ；
 - 砟基层温度 $\geq 8^{\circ}\text{C}$ ；（温度太低，双组分聚氨酯胶粘剂固化速度会降低）
 - 2、 湿度：
 - 现场大气湿度 $\leq 80\%$ ；（湿度过高，双组分聚氨酯胶粘剂固化会受影响）
- 如遇雨天或预计3小时内有雨时应暂停施工。

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

- 5.3 施工时环境要求
- 防水层表面处理
- 1、清除表面的尘土、油污、油脂、及其他任何妨碍粘接的成份。必要时，可使用中性清洗液清洗。
- 2、用专用工业真空吸尘机清除表面尘土。
- 材料的搅拌与涂刷用量
- 1、清理结束后即可开始施工土工布胶水。
- 2、胶粘剂的准备，双组分的产品应严格按照厂家提供的混合比例准确进行称量配料，现用现配，采用机械搅拌的方式进行混合，严禁人工搅拌。

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

- 特别注意事项：由于A组分（22.5KG大桶）材料在储运的过程中会出现沉淀的现象，因此在搅拌前首先应将大桶中的材料进行搅拌以消除沉淀，其次将B组分（7.5KG小桶）材料倒入大桶中进行搅拌至成为均一材料后即可使用。
- 3、涂胶要求平整、光洁，过渡光滑，无漏涂、露底的现象。
- 4、涂布用量，建议每平方米用胶量在0.6~0.7kg 每平方米，厚度不超过0.5mm 为宜。

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

■ 5.4 铺设滑动层

- 为减小轨道系统由梁端转角带来的附加力，在梁缝两端各纵向长1.45m，横向宽度2.95m范围设置一层5cm厚的高强度挤塑板，泡沫板与桥面通过胶合剂粘贴（见图1）。

京沪高速铁路CRTS II型板式无砟轨道底座板施工工法

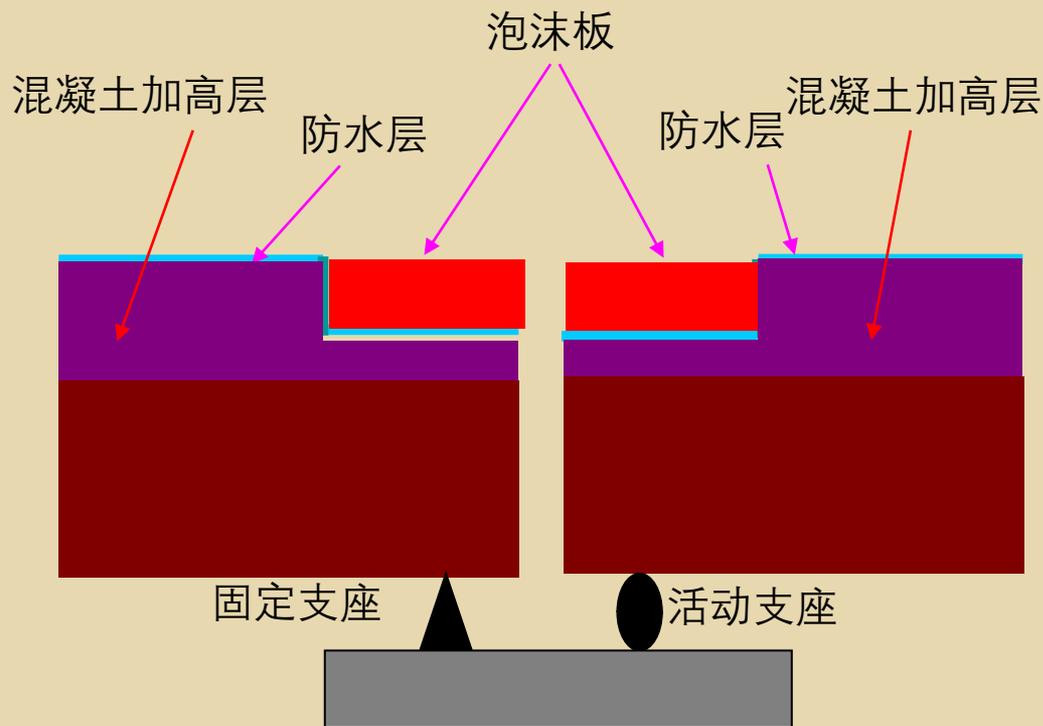


图1：高强度挤塑板

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

- 1、施工前首先对桥梁的高程及平整度进行验收，合格后才能进行高强度挤塑板施工。
- 2、铺设前对高强度挤塑板安装范围的梁面进行清洗，桥面上不得残留破硬塑料坏泡沫板的硬质颗粒。然后用墨斗弹出高强度挤塑板的安装线。
- 3、根据每天的铺设用量，提前将硬塑料泡沫板和粘合剂等材料运上桥面。

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

■ 高强度挤塑板的安装

- 1、根据弹好的安装线内涂刷粘合剂，然后将高强度挤塑板粘贴在桥面上，高强度挤塑板的横向拼接（见图2）。
- 2、在检查尺寸及形状没有
- 误差之后，用密封好的沙袋，将泡沫板均匀压住，使泡沫板与梁面能很好的粘贴。

京沪高速铁路CRTS II型板式无砟轨道底座板施工工法



图2高强度挤塑板的横向拼接

京沪高速铁路CRTSII型板式无砟轨
道混凝土底座板施工工法

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

- 高强度挤塑板安装操作要点
- 1、必须保证所使用的胶合剂与高强度挤塑板之间的相容性，高强度挤塑板粘贴要牢固；
- 2、在存放、运输、铺设过程中及后期高强度挤塑板不能有破损，如破损必须整块更换；
- 3、严禁在挤塑板上面或周围实施焊接操作，以免火花飞溅到挤塑板上。
- 4、安装完成后及时用沙袋预压，使其与梁面粘帖牢固。
- 5、安装完成后，要采取必要的保护措施，防止施工车辆对它的破坏。

京沪高速铁路CRTS II 型板式无砟轨道底座板施工工法

■ 5.5 两布一膜滑动层施工

- 底层为一层土工布，用粘合剂与桥梁面粘结，中间铺一层塑料薄膜，顶层再铺一层土工布，滑动层的宽度为3.05m。
- 1、滑动层施工前首先对桥梁的高程、及平整度进行验收，合格后才能进行二布一膜铺设。
- 2、二布一膜铺设前对桥面进行清洗，桥面上不得残留破坏滑动层的硬质颗粒。

京沪高速铁路CRTS II型板式无砟轨道底座板施工工法

- 3、沿线路方向每隔2km修建上桥通道一处，便于作业人员上桥施工。
- 4、根据每天的铺设用量，提前将土工布、塑料薄膜和粘合剂等材料用汽车吊运上桥面。
- 5、根据滑动层的铺设宽度用墨斗弹出二布一膜的铺设边线，再在两侧及中间各弹出宽30cm的粘合剂涂刷带（见图3所示）。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/357021110030006043>