

# 高速铁路基支承层施工技术探讨

黄杰

(中铁北京工程局集团第一工程有限公司 北京 朝阳 100005)

摘要：社会经济进一步发展的过程中高速铁路的相关设施也得到了进一步的应用，高速铁路施工技术作为路面基础工程，面临着较大的挑战，路基支承层是指混凝土道床板进行支撑作用的结构，有着重要的应用意义。

关键字：高速铁路基；施工技术；支承层施工

## 1、前言

交通运输行业和城市进一步发展息息相关，铁路建设作为经济建设工作中十分重要的一个环节，高速铁路的推广应用有效的促进了我国的经济发展，并扮演了重要的角色。

## 2、高速铁路基支承层施工

铁路运输业与城市的发展密切相关，铁路建设已成为国内经济建设不可或缺的关键。随着共产主义经济建设的不断全面推进，科学知识和核心技术的不断增强，已取得了长足的发展。特别是，牢记国家和经济的快速发展起到了替代性作用，高铁的不断普及和推广发挥了重要作用。功能：高铁已成为一种新型的旅客日常出行方式，对安全性和易用性有很高的要求。中国的高速铁路系统之后是无球轨道运营。与进入轨道的球相比，它具有良好的基本特性，如不消失的可用性，高安全性和稳定性以及弯曲的不稳定性。近年来，密切相关的业务部门主动向国外高铁积极介绍计划中的独特设计和建设项目的两种方法，结合国内实际，组织国内专家进行了严格的论证，并制定了一系列符合中国高铁标准和进一步规范发展的基础。产业的发展已经使中国的高铁产业正式进入新时代。路基建设项目建设是高铁项目的基础工程，符合某些技术要求，没有要求和规定。挡土墙的支撑层是直接用于支撑混凝土地板或轨道加速板的结构层。它具有承载能力，扩展的拉应力和弯曲强度，接着是剪切应力扩散，载荷信息传递以及刚度和强度降低，并且在路基的相对稳定性中起着关键作用。

## 3、施工工艺

### 3.1 滑模摊铺法

工地施工采用传统的节理积水散布的方法，主要是由于材料准备，运输，滑模操作，粗化修复，卫生保健，纵向节理，埋入销钉等引起的。工程施工金属机械的主要原因在所有的汽车运输中都是翻斗式的，在再搅拌站中强制使用混凝土材料进行搅拌的方式，履带深度小的挖掘机棉布，总张力沥青路面机，像水泥混凝土上层机这样的滑动模具是一种实现材料高效率的新技术上层相关设备，可以在路基上自动，高质量，二次形成水泥混凝土混合物。大多数项目只需要六个人就能完成施工，施工效率是传统的现浇法的6-7倍。

### 3.2 摊铺碾压法

摊铺和压延过程是使用相对稳定的土壤再拌料摊铺结构的过程。其工作的主要原因包括内容以及运输和卸货，初始找平，精确找平，金属机械轧制和施工。在接缝的后处理和保护的许多方面，摊铺和碾压施工工艺存在项目施工的缺点，其速度快，总体经济性高，耐久性好。轧制后致密且坚固的支撑层具有较高的密度和强度增加，但需要注意的是，应将大于 300mm 的支撑层进行层压和层压，这会影响到大支撑层的完整性和弯曲强度。压实后，支撑层的外部尺寸无法得到很好的保证，因此请选择摊铺和压延的制造工艺，设计者只能批准建设项目的最佳计划。模板浇筑也非常适合以下三种情况：较小的表面积，必要的外观变化以及相关横截面区域中整体结构的相当多部分，一种是等待计划，清洁和布置，使用模板安装，混凝土浇筑，维护和联合切割。

## 4、工艺流程

### 4.1 施工通道技术的基础试验

应在对路基沉降的综合评价基本合格后，才正式开始支护层的

施工。路基施工表面的高程的允许差大约为 10mm，方向的允许误差大约为 10mm。在正式建造支撑层之前，应预先确定材料的混合比，并由实验中心调整混合比，以确保粗骨料粒度满足等级要求。应确定从实验结果中获得的最佳水分含量。最佳混合比例应根据数量，独特的干密度和相关特性预先选择。应注意支撑率测试必须符合相关法规中指定的建筑物支撑率和设计组合。同时，测试数据和推论应提交给监督技术人员批准。

### 4.2 施工准备

在宣布建设项目之前，应对施工单位管理人员做好充分的准备，以对现场工作的所有人员进行生命安全个人意识教育和相应的核心技能专业培训，以确保他们能够学习和掌握现场的支持。和运营管理模式。整个地板层的基本标准和施工工艺，主要原材料的数量，质量水平和最佳位置应能够满足支撑层现场施工时间过程的项目施工需要，并能随着项目的施工进度，土方量和生产能力的变化而变慢，并且支撑层项目的施工在施工前必须使用多种机械设备，各种设备安装，行走和坐立，与金属机械有关的工作，例如使用前的姿势调整和检查。

### 4.3 支持层和混合物的混合以及运输，卸载，分配和摊铺

并且为了确保混合后颜色表面的均匀性，生产混合材料的过程不超过一次进料，其中大部分被分为两种进料。混合材料的混合通常具有混合混凝土材料快速混合站的强制性手段。WD300 可以稳定搅拌站中的土壤，有两种混合方法。虽然强制混凝土搅拌站的搅拌混凝土总产量低于二者，但搅拌更为均匀，计量准确，混合现场物料的加工性能更好。因此，强制性水泥混凝土拌和的应用范围更广，且混合料的运输和卸货大多由卡车承担。在运输过程中，应注意以下事项：运输前，自卸汽车内部应清理干净，运输过程中应将全混合料覆盖，避免因过多失水而造成含水量的显著变化。卸料时应注意混合料的均匀分布，以大大降低后续摊铺过程的承载能力。摊铺混合料前，基层应浇水湿润，但不得有水渗入。大部分的衣服应该是由小型坦克履带钩机。铺筑物的宽度、长度和一般厚度应满足现场施工荷载要求。

## 5、结束语

路基支承层施工在高铁轨道修建的过程中十分重要，属于基础工程，其质量问题会直接影响到施工精度和整体质量，而目前相关研究和工作的开展不尽如人意，需要进一步加强工作。

### 参考文献：

[1]王枢.高速铁路路基上双块式无砟轨道道床板混凝土裂纹综合防治技术[J].铁道建筑技术,2014(10):122-125.  
 [2]韦有信.大温差地区路基上单元双块式无砟轨道结构设计及优化研究[D].西南交通大学,2014.  
 [3]刘薇.CRTS II 型板式无砟轨道支承层断裂影响及修复效果研究[D].北京交通大学,2014.  
 [4]张强.CRTS II 型板式无砟轨道低塑性混凝土路基支承层施工技术[J].科技创新与应用,2014(6):197-198.  
 [5]胡伟松.京沪高速铁路沧州西站沉降及整治研究[D].中国铁道科学研究院,2015.  
 [6]刘小进.CRTS I 型双块式无砟轨道铺设施工组织设计与施工管理研究[D].重庆交通大学,2017.