

浅谈城镇道路路基施工

龙林

重庆建工市政交通工程有限责任公司

摘要：城镇道路工程建设是城市化进程加快的基础，其功能综合性的，为发挥其不同功能，主要分为快速路、主干路、次干路与支路四个等级；无论哪一等级的道路，路基施工都是重点。路基即为车辆在道路上行使提供基础条件，也是道路的支撑结构物，对路面的使用性能有重要影响。路基应稳定、密实、均质，对路面结构提供均匀的支撑，即路基在环境和荷载作用下不产生不均匀变形。本文浅谈城镇道路路基施工。

关键词：城镇道路；路基施工

从大学毕业至今，参与建设实施的工程项目主要是城镇道路、立交桥等；在路基施工过程中经历过弹簧土的处理、路基强夯、鱼塘等路基换填的施工。现在主要结合自身多年施工经历，从以下方面浅谈城镇道路路基施工。

一、读图编写路基施工方案

施工图是路基施工的蓝本，有关路基施工的施工图设计要求一般都在道路工程分册中。通过对施工图的认真学习，形成读图纪要；重点熟悉和掌握整个施工图设计的结构，如目录、施工图设计说明、平面布置、断面设计及其他施工详图大样等。

目录可以让读者快速找到各篇章。施工图设计说明中可知，道路全长及其起点、途径、终点；道路的等级、设计时速、车道数、标准路幅宽等设计要求。在规范准备中，《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）和《重庆市城市道路工程施工质量验收规范》（DBJ50/T-078-2016）等有关路基设计与施工质量验收规范必不可少。还可以就施工现场的地形地貌、水文气象、地质构造、地层岩性、水文地质、不良地质现象等熟悉和掌握。如，若在冬季施工时，环境温度较低，早晚温差通常会具有较大差距，这就会导致冰冻问题的出现^[1]。

读图识路基，重点在路基设计中，知晓路基概况、路床、路基过渡段设计、填方路基设计、挖方路基设计、半填半挖路基、零填路基、路基支挡加固及防护设计、路基排水设计以及土石方调配等施工图设计要求，再结合路基施工要求等编写路基施工方案。

二、路基施工特点与基本流程

城市道路路基工程主要包括路基（路床）本身及有关的土石方、沿线的边坡、路肩、挡土墙、涵洞、排水管线等项目。

（一）施工特点

城市道路路基工程施工处于露天作业，受自然条件影响大；尤其是旧路改造工程，交通压力大，地下管线复杂，行车安全、行人安全及树木、构筑物等保护要求高。如果不能封闭施工，还必须编制交通转换方案按规定程序报批等。路基施工以机械作业为主，人工配合为辅；人工配合土方作业时，还必须设专人指挥；采取流水或分段平行作业方式，提高施工效率。

（二）施工基本流程

按照路基施工方案施工作业前的准备工作：一是对已知的测量控制点进行闭合加密，建立测量控制网，再进行施工控制桩放线测量，补打转角桩以及路两侧外边桩等；二是原地貌复核，工程量核对；三是按照交通管理部门批准的交通导行方案设置围挡，导行临时交通；四是开工前，施工项目技术负责人根据方案向施工人员进行技术安全交底，强调工程难点、技术要点、安全措施等；五是施工前，根据工程地勘报告，对路基土进行天然含水量、液塑限、标准击实、CBR试验，必要时做颗粒分析、有机质含量等试验。

路基土石方施工主要就是开挖路堑、填筑路堤，整平路基、

压实路基、修整路床，修建防护工程等。在施工前，还必须知晓附属构筑物：一是地下管线、涵洞涵管等构筑物是城镇道路路基工程中必不可少的组成部分；二是既有地下管线等构筑物的拆改、加固保护；三是修筑地表水和地下水的排除设施，是为后续的土、石方工程施工创造条件。

涵洞（管）等构筑物可与路基（土方）同时进行，但新的地下管线施工必须遵循“先地下，后地上”、“先深后浅”的原则。

三、路基质量检查与验收

（一）建立健全质量保证体系

施工现场项目部质量管理按照公司质量管理办法，应建立健全质量保证体系、施工质量控制和施工质量检验制度，配备相关规范和其他相应的技术标准，并贯彻执行；开工前，依据工程特点编制路基施工方案，并按程序进行审批，严格按通过审批的施工方案开展施工作业；施工中还建立技术与质量交底制度，并形成记录资料。

（二）分部分项检验批划分及验收程序和组织

在《重庆市城市道路工程施工质量验收规范》（DBJ50/T-078-2016）中，路基作为分部工程，还可以根据工程体量及施工特点开展子分部划分，如土质路基、石质路基、土石路基、半填半挖路基等；分项工程就按不同的施工工序、工艺等进行划分；路基检验批则按施工段（试验段）、质量控制和专业特点等进行划分。

分部分项检验批划分好之后，按规定程序报审；通过后，按施工图以及合同要求的验收规范进行抽检频率、频数以及试验前的相关要求做好准备工作。

检验批应由专业监理工程师组织施工单位项目专业质量检查员、专业工长等进行验收；分项工程应由专业监理工程师组织施工单位项目专业技术负责人等进行验收；分部工程应由总监理工程师组织施工单位项目负责人和项目技术负责人等进行验收，建设单位、勘察、设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人均应参加路基分部工程的验收工作。

（三）检验与验收项目

路基施工质量检验主控项目为压实度和弯沉值（0.01mm）；一般项目有路床纵断面高程、中线偏位、平整度、宽度、横坡及路堤边坡等要求。

压实度如支路按次干路标准不小于95%等，无论压实度还是弯沉值的具体的指标要求则以施工图设计及相关验收规范要求为准；常采用灌砂法检验压实度，贝克曼梁法检验弯沉值。

结束语

路基施工是城镇道路的重要一环，不同地区的路基施工也有其地域性特点：如软土路基具体可采用置换土、抛石挤淤等处理；湿陷性黄土路基则可采取换土法、强夯法等因地制宜进行处理；还有膨胀土和冻土等不良土质路基的处理等。

施工作业一定要根据工程特点严格按照通过审批的路基施工方案开展施工作业，并同步跟进质量检查与验收，填写相关检查记录和验收记录表单，做好各项技术档案资料；对各项施工环节进行有效控制，保障路基结构的稳定性，使道路工程为推动城市化进程提供坚实的基础。

参考文献

[1] 杨晓龙. 公路工程高填方路基施工技术分析[J]. 交通世界, 2019(19): 58-59.