

郑州至徐州铁路客运专线徐州枢纽

相关工程 ZXZH-II

涵路过渡段作业指导书



中铁十局集团有限公司
郑徐客专徐州枢纽项目经理部
二〇一四年八月



中铁十局集团有限公司

郑徐客专徐州枢纽相关工程 ZXZH-II 标段 涵路过渡段作业指导书

编写人： _____ 日期： _____

审核人： _____ 日期： _____

批准人： _____ 日期： _____

中铁十局集团有限公司郑徐客专徐州枢纽项目经理部

二〇一四年八月

江苏·徐州

目 录

1、编制范围	1
2、工程概况	1
3、技术要求	1
4、施工组织及施工安排	3
4.1 工期计划	3
4.2 人员配置	3
4.2.1 领导小组	3
4.2.2 现场人员安排	3
4.2.3 施工组织机构图	4
4.3 施工机械设备及试验检测仪器配备及填料	5
4.3.1 施工机械选择	5
4.3.2 运输设备、挖装设备、平整设备	5
4.3.3 压实设备	6
5、施工准备	6
5.1 过渡段	6
5.2 填料的选择	6
5.3 填料的运输	6
6、施工工艺及流程	7
6.1 施工工艺流程	7
6.2 过渡段施工工艺	8
6.3 涵路过渡段填筑检测	9
7、质量控制和保证措施	10
8、施工安全措施	13
8.1 施工现场安全措施	13
8.2 夜间施工安全防护措施	14
8.3 防止挖断光电缆措施	14
8.4 邻近既有线安全措施	15
8.5 防设备及车辆侵限安全措施	17
8.6 夏季高温施工安全措施	18
8.7 雨季施工防洪安全措施	19
8.8 大型机械设备防护措施	21
8.9 大型机械防倾覆措施	23
9、环保、水保措施	24
10、文明施工措施	24



郑州至徐州铁路客运专线徐州枢纽相关工程 ZXZH- II 标

涵路过渡段施工方案

1、编制范围

编制范围为郑州至徐州客运专线铜山联络线工程 II 标段

本标段路基主要有铜山上下行联络线、陇海线改线、丰裕集团货物线改线、徐州第二煤场专用线改线、铜山大机段及还建存车线。

涵路过渡段：LXDK4+420.8、LXDK4+983、LXDK5+168、LXDK5+553.0、LXDK6+349、GLHDK0+754.93、GLHDK1+272、GLHDK1+554.9、LXDK8+161、LXDK8+231。

2、工程概况

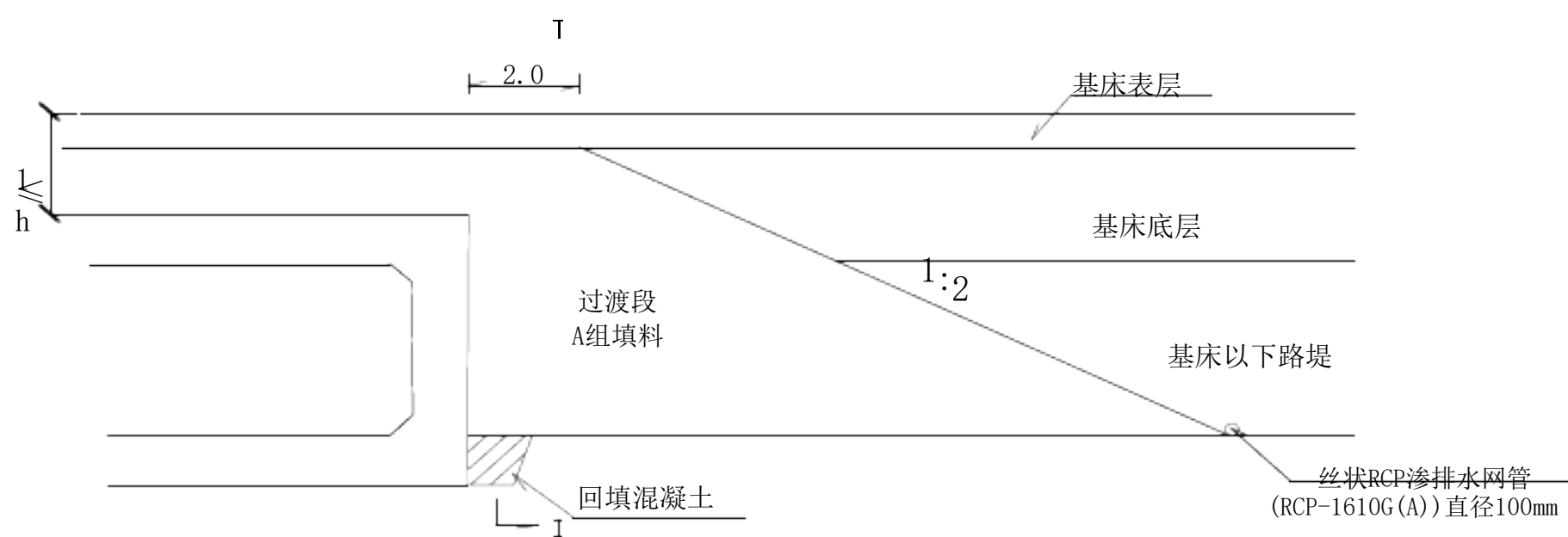
郑州至徐州铁路客运专线 ZXZH- II 标，路基施工里程为 K233+881.52—K231+856.33，长 2025.19 米（铜下 1#特大桥徐州台尾—铜下 2#特大桥郑州台尾）以及 K229+006.04—K231+560.00（改陇终点—改陇起点往西 30.55m），长 2553.96 米。为双线有碴轨道，线间距 4.2 米，路基面宽度 13~13.5 米，其中 K232+400—K232+625 路基顺接铜山站站台，路基面宽度大于 13m。路基面形状为梯形。本标段路基以路堤为主填土高度约为 1.1~4.6 米，边坡率为 1:1.5，本体填料宽度为 13.2~27.3 米。铜山联络线路基由 1#特大桥徐州台尾开始，而后并行既有杨铜联络线、煤场专用线、站内 6 道及东走行线至铜山下行联络线 2#特大桥郑州台尾，越过 2#特大桥后，直至设计终点。

3、技术要求

1、在路基与涵洞、路基与横向结构物等的连接按设计要求设置过渡段。

2、路基和横向结构物基坑的回填工作必须在隐蔽工程验收合格后才能进行。

- 1 、过渡段范围的原地面处理应符合地基处理的有关规定。
- 2 、过渡段级配碎石应分层填筑压实，每层的压实厚度不应大于30cm，最小压实厚度不宜小于 15cm，具体的摊铺厚度及碾压遍数应按工艺试验确定的工艺参数进行控制。每压实层路拱坡面应符合设计要求，无积水现象。
- 3 、过渡段级配碎石填层应与相邻的路基及锥体同时施工，并将过渡段与连接路基的碾压面按大致相同的水平分层高度同步填筑并均匀压实。在填筑压实过程中，应保证涵洞、横向结构物稳定、无损伤。
- 4 、时速 $\leq 160\text{Km/h}$ 涵路过渡段路堤基床表层应满足基床表层的有关要求，表层以下以A 组填料分层填筑，填筑压实标准应满足 $K30 \geq 130\text{MPa/m}$ 和孔隙率 $n < 31\%$ 。
- 5 、过渡段涵洞基坑应以混凝土回填并用小型平板振动机压实。
- 6 、路堤基底原地面平整后，用振动碾压机碾压密实。



涵路过渡段（涵顶距路肩 $\leq 1.5\text{m}$ ）接处设置方式图

图 3.1 $\leq 160\text{km/h}$ 有砟轨道路堤与横向结构物过渡段大样图

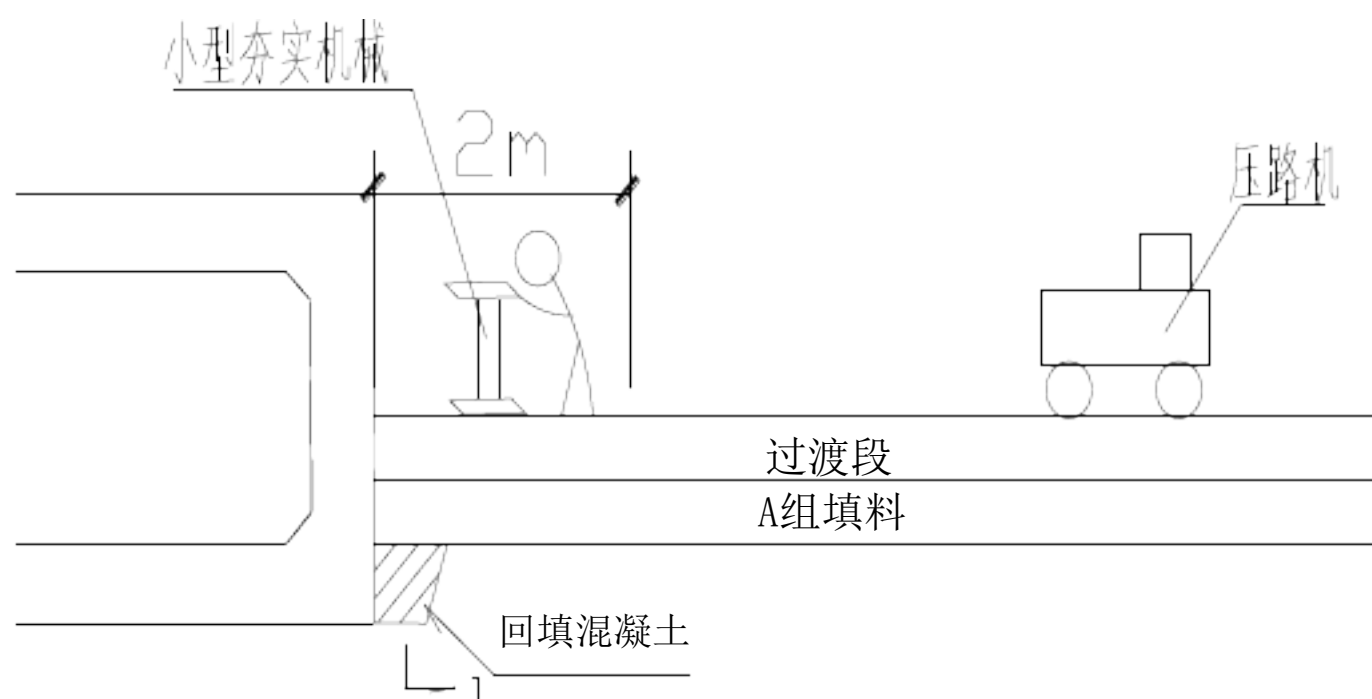


图 3.2 $\le 160\text{km/h}$ 有砟轨道路堤与横向结构物过渡段大样图

4、施工组织及施工安排

4.1 工期计划

1、路涵过渡段试验段选择铜山联络线路基与涵 LXDK4+420 1-5m 过渡段；

2、计划开工时间：2014 年 8 月 20 日

3、计划完工时间：2014 年 8 月 25 日

4、上报成果计划时间为：2014 年 8 月 25 日~2014 年 8 月 26 日

4.2 人员配置

4.2.1 领导小组

序号	职务	姓名	工作职责
1	项目部常务副经理	丁永君	负责施工领导组织
2	二分部经理	牛兆银	负责现场施工组织
3	项目部总工	刘顺端	负责总体施工技术工作
4	项目部工程部长	司书新	负责现场技术监督工作

4.2.2 现场人员安排

序号	职务	姓名	工作职责
----	----	----	------



1	二分部经理	牛兆银	负责现场施工组织
2	分部副经理	邵长光	负责现场的施工生产
3	分部总工	郭 鹏	负责总体的施工技术
4	分部安质部长	于红丽	全面负责施工中的安全
5	质检员	蒋 茹	全面负责施工中的质量
6	试验室主任	卢学州	负责现场的试验工作
7	测量主管	徐昆鹏	负责施工中的量测工作
8	技术主管	柴立璞	负责现场的施工技术
9	机械操作工	5 人	负责施工中的机械操作
10	修理工	2 人	负责机械维修保养
11	普工	8 人	配合机械整平等

4.2.3 施工组织机构图

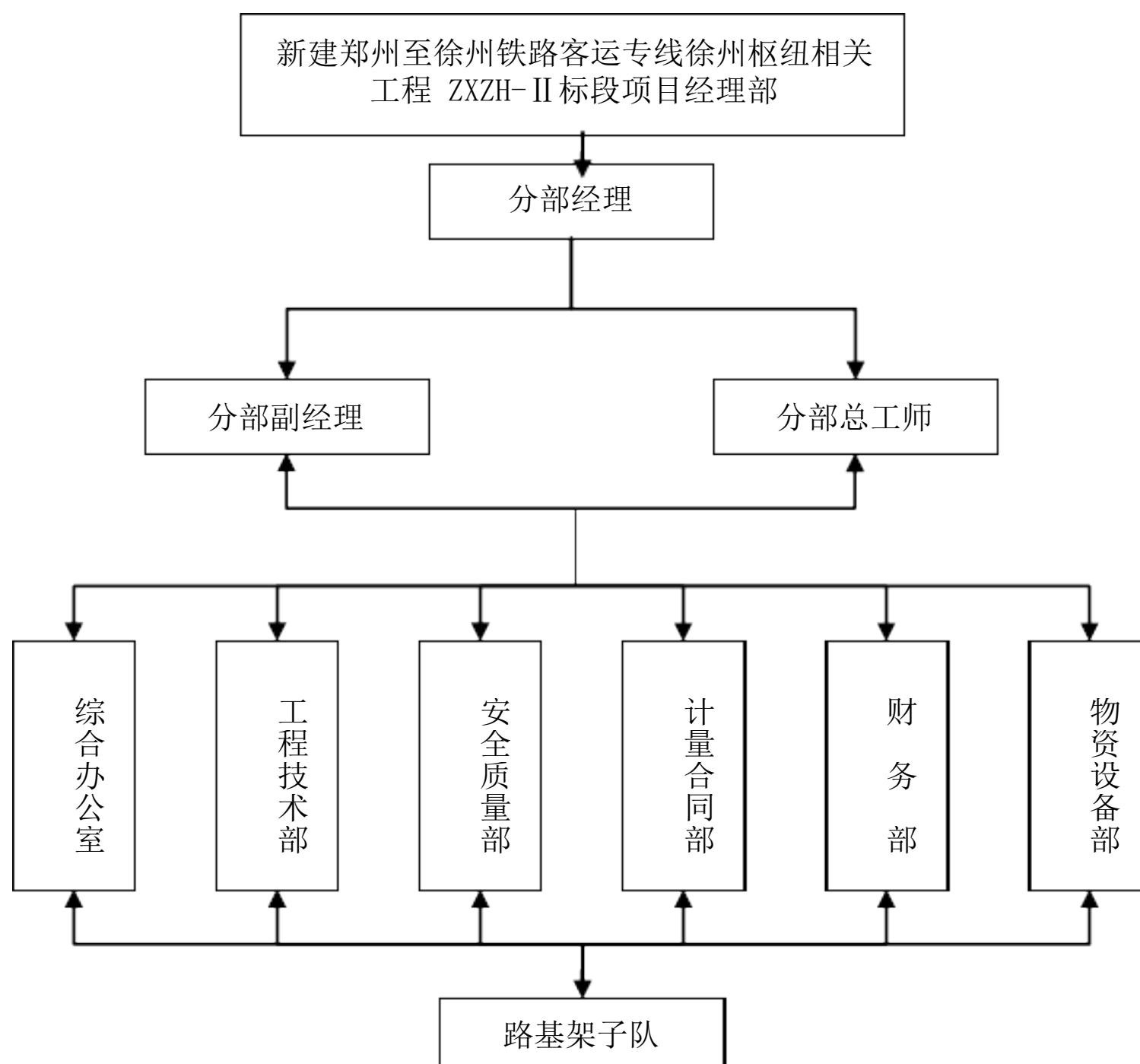


图 4.1 项目部组织机构图

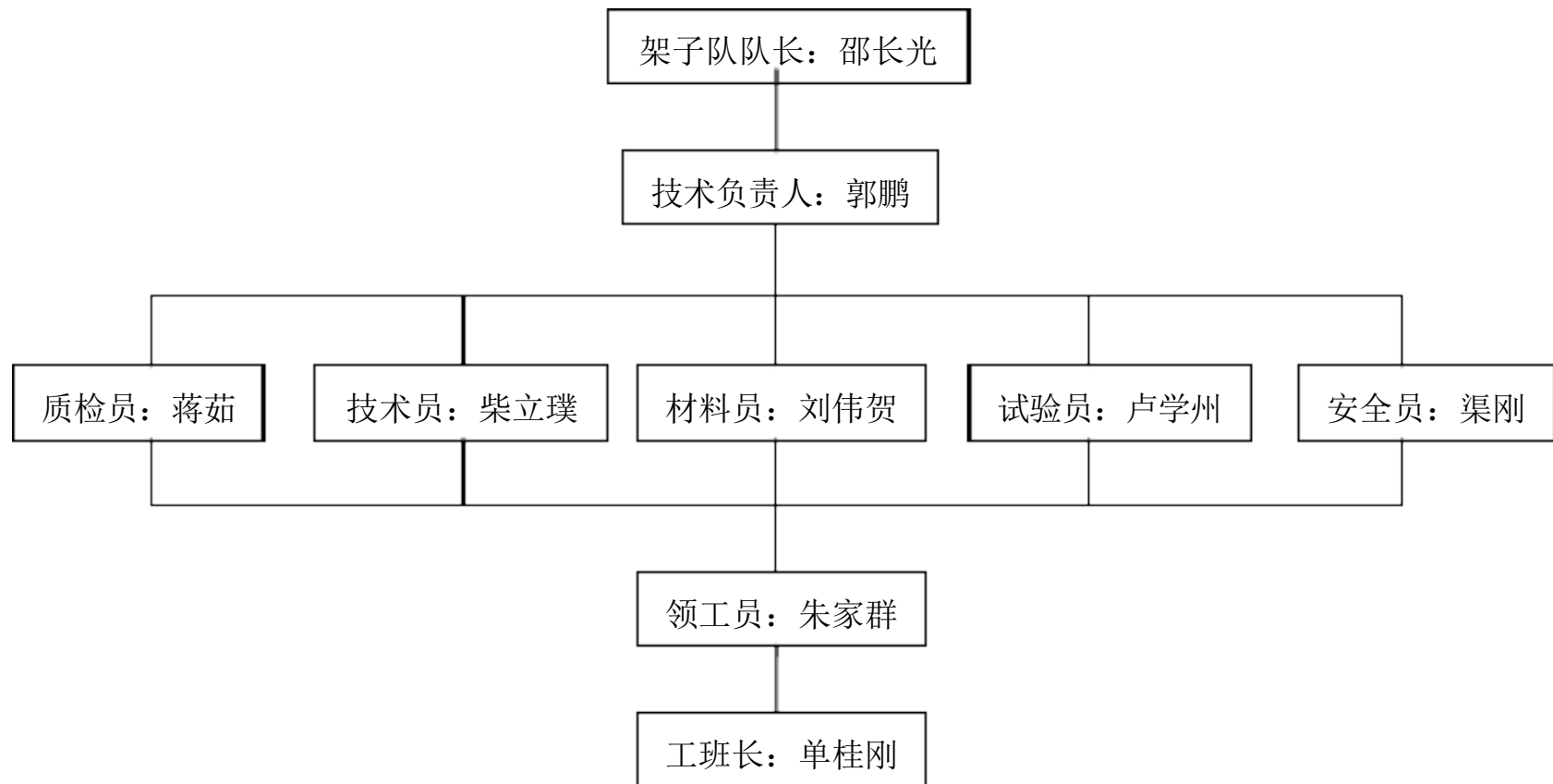


图 4.2 架子队组织机构图

4.3 施工机械设备及试验检测仪器配备及填料

4.3.1 施工机械选择

根据本试验段土质、环境、工艺、工程数量和运距等情况选择施工机械设备，确保土方机械在同一流程上各种机械设备生产率相匹配，统筹安排，互相利用。施工中要求选择负荷大、功率高的国内外大型施工机械，并进行设备间的配套优化组合。

4.3.2 运输设备、挖装设备、平整设备

填料运输采用载重量 20t 的自卸车，选用 CAT-320 挖掘机进行挖装。路基填筑过程中的每一层平整度要求，填土和填石层面平整度分别为 15mm 和 50mm。施工中必须采用先铺后平的工艺才能满足要求。摊铺选用 TY-220 推土机，PY190A 型平地机。

过渡段涵洞基坑以混凝土回填并用小型平板振动机压实。路堤基底原地面平整后，用振动碾压机碾压密实。大型机械碾压不到的部位



应用小型震动压实设备分层进行碾压。

4.1.1 压实设备

采用专用的压实机械是保证填土达到高密度的关键手段，涵背等边脚部位，选用小型夯机夯，才能达到规定的压实度。详见试验段施工机械配置见下表：

表 1 主要机械设备表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	状态
1	装载机	ZL-50	台	1	良好
2	挖掘机	CAT-320	台	1	良好
3	推土机	TY-220	台	1	良好
4	平地机	PY-190A	台	1	良好
5	振动压路机	YZ-180	台	1	良好
6	自卸汽车	20t	辆	8	良好
7	洒水车	8m ³	辆	1	良好
8	小型夯机	Voko75 型立式冲击夯	台	2	正常

5、施工准备

5.1 过渡段

过渡段施工前，过渡段范围内的路堤基底处理应完成，清除表层植被，挖出树根，做好临时排水设施，并将原地面积水排干；原地面坡度陡于 1：5 时，应自上而下挖台阶，台阶宽度应符合要求。过渡段地基加固工程宜在涵洞基础施工前完成。

5.2 填料的选择

路基 A、B 组填料来源于安徽萧县义安山，过渡段均采用 A 组填料，压实标准应符合有关技术要。

5.3 填料的运输

填料采用 20t 大型自卸车运输，运输过程中注意安全，不符合规



格要求的严禁进入场地。

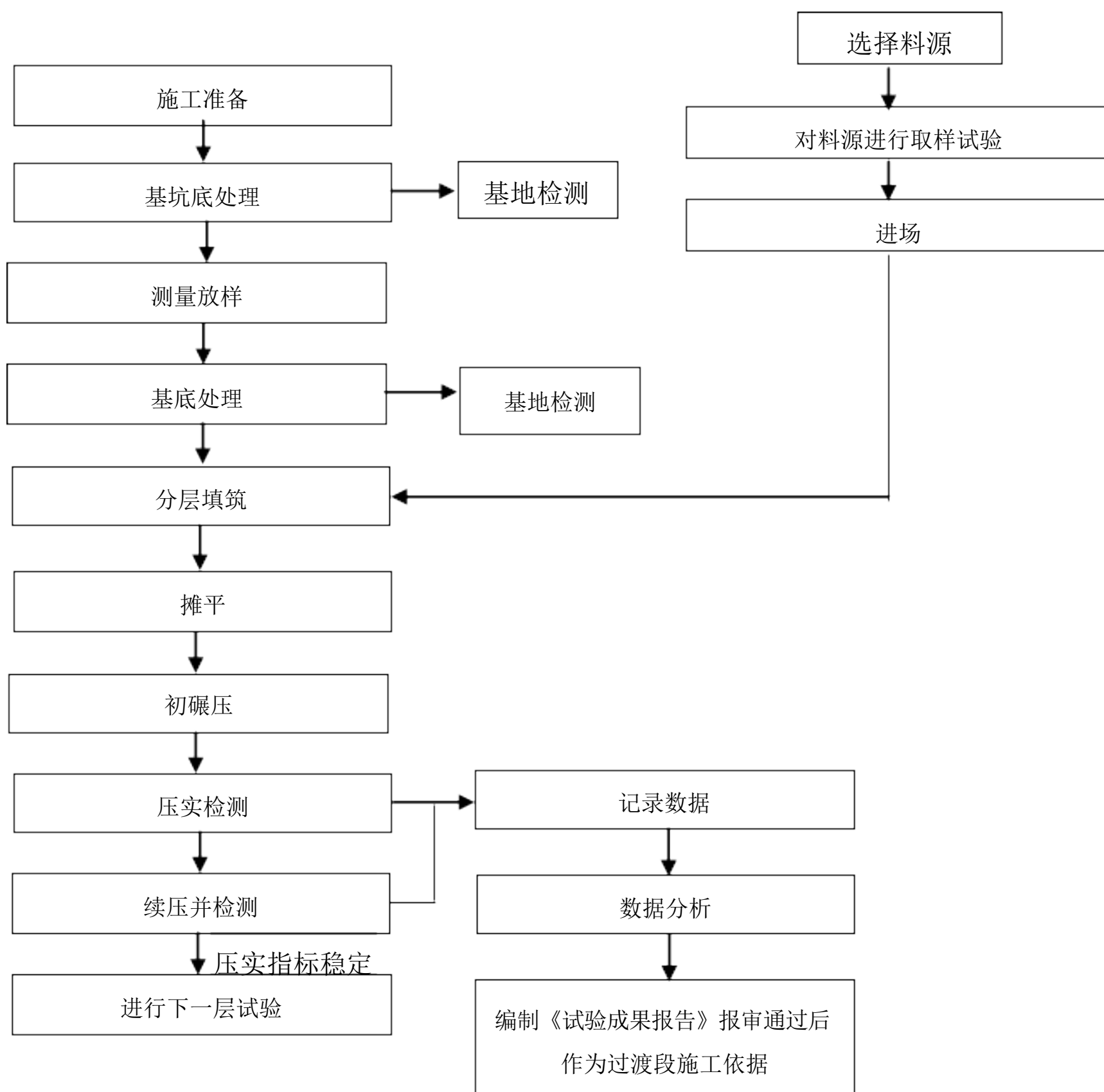
在气候干燥、水分蒸发过快的天气条件下运输时，车斗加苫布覆盖，以保证混合料的含水量维持在允许的误差范围内。运料车不在新铺且未碾压成型的层面上行驶。

对到场填料进行含水量检测，检测方法采用酒精燃烧法，检测频率前 5 车每车检查，待含水量稳定后每 5 车抽检一车。

6、施工工艺及流程

6.1 施工工艺流程

涵路过渡段施工工艺流程图



6.2 过渡段施工工艺

1、过渡段基地处理：涵身或桥台防水层施工完成后，对涵洞、桥台附近的基坑坑底进行清理。清除涵洞、桥台施工时遗留的各种垃圾，排除基坑积水，清除基坑底的松土或被水泡软的土，整平基坑，使基底自路基中线向两侧不小于 2%的横向排水坡，按设计放出碎石填充线，进行碎石分层填筑施工，过渡段基底处理与其相邻路基同时进行，过渡段基地原地面平整后，并用小型夯机压实。

2、测量放样：回填碎石压实度达到要求后，根据图纸及填土高度计算出过渡段坡脚线，测量过渡段填筑区域线。并在涵洞外壁、桥台后背的两端和中间，用红油漆标出分层松铺厚度和填层序号，作为A组土填筑厚度控制线。

3、分层填筑：对涵洞、桥台同条件养护试块抗压试验检测，当涵洞或桥台结构混凝土达到设计强度后，开始过渡段填筑施工。涵洞两侧要求对称填筑，A组填料用挖掘机挖装，自卸车运输，按放样宽度及松铺厚度控制卸料量。为保证过渡段边缘的压实，边线比设计线每边宽出 50cm。按自卸车每车的方量和松铺厚度计算卸料车数，以控制松铺厚度。采用小型机械夯实时，松铺厚度控制在 20cm 内。

4、过渡段平整：基床表层以下部分采用推土机粗平、平地机精平，靠近结构物人工配合进行局部处理，确保层厚及拌合料均匀。表层及过渡段后一般路基表层作为同一整体施工。路基顶面做成两侧2%~4%的横向排水坡。

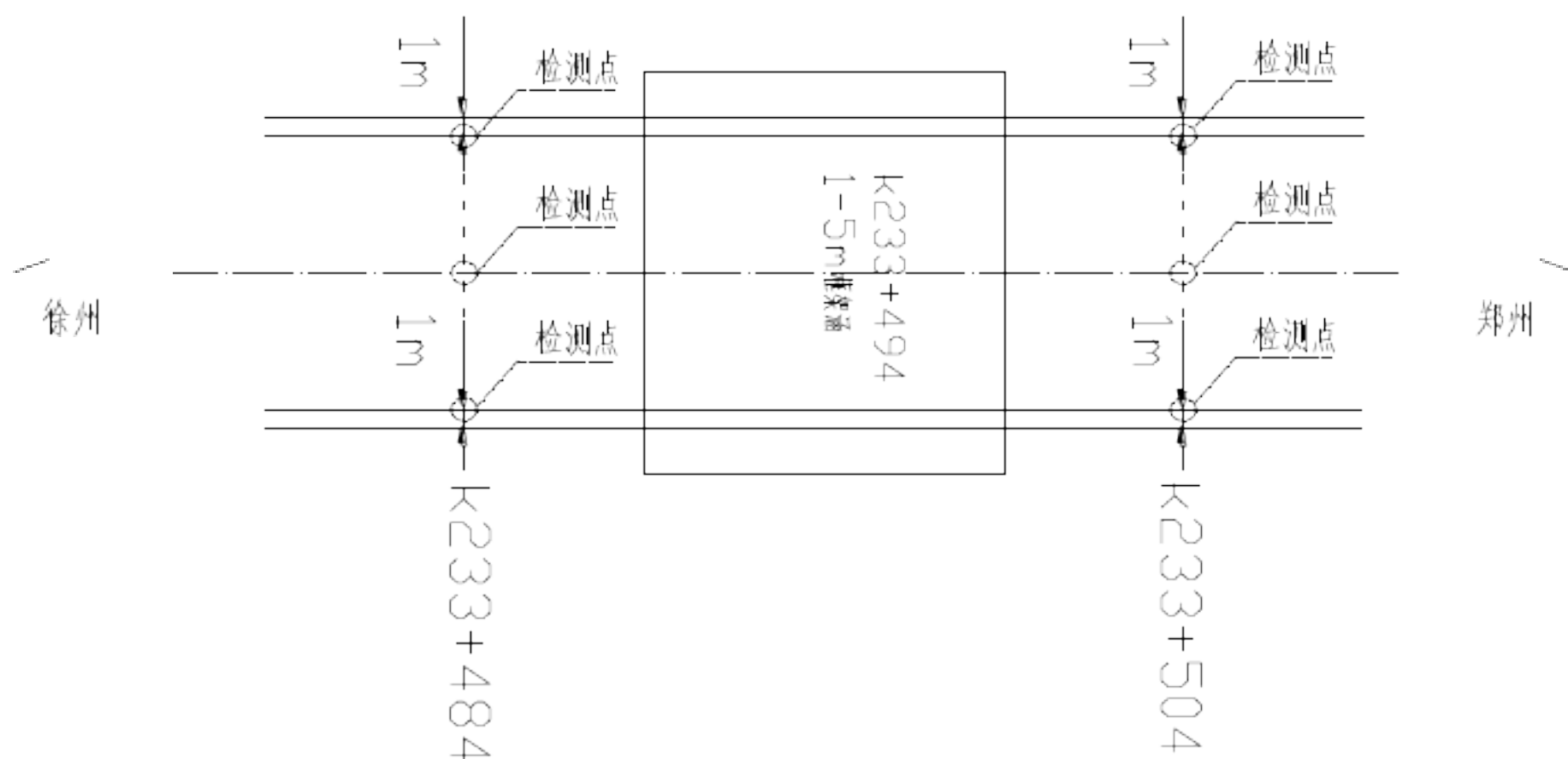
5、过渡段碾压、检测及总结报告：过渡段碾压采用大、小振动压实机械相结合进行碾压，台背后 2m 范围内禁止大型振动机械驶入，避免对桥台造成挤压。横向结构物两侧的过渡段（路涵过渡段）必须对称进行，防止由于不对称填筑造成横向结构物的偏压。在填筑过程



中做好防排水工作，每层均做成横向人字坡和纵向排水，并与相邻路堤同步施工。每层填料施工完毕后均按要求进行养护，养护期内采取控制措施，车辆不得通行。碾压时先静压后振动碾压，先慢后快，由弱振至强振；直线段（本方案选取的试验段均为直线段）由两边向中间，曲线选有内侧向外侧，纵向进退进行，横向轮迹重叠不少于 40cm，做到无漏压、无死角，碾压均匀，达到规定的压实度。小型夯机进行夯实，厚度按 20cm 每层控制。靠近横向结构物的部位，平行于横向结构物背壁面进行横向碾压。按照拟定的碾压次数及检测标准进行检测，并与规范对比，过程中做好资料记录，待施工完毕，及时总结上报建设单位及监理单位。

6.3 涵路过渡段填筑检测

施工时每层抽样检查孔隙率各 3 点，其中距路基两侧填筑级配碎石边线 1m 处左、右各 1 点，路基中部 1 点；示意图如下



每填高约 30cm 抽样检验动态变形模量 3 点，其中 1 点必须靠近涵洞边缘处；示意图如下



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/466134151054010105>