

目 录

1. 总体施工组织布置及规划	4
1. 1. 施工组织设计编制说明.....	4
1. 1. 1. 编制依据	4
1. 1. 2. 编制范围	4
1. 1. 3. 编制原则	4
1. 1. 4. 采用的重要技术规范、标准.....	5
1. 2. 工程概况	5
1. 2. 1. 设计概况	5
1. 2. 2. 工程地质特性.....	5
1. 2. 3. 重要工程数量	5
2. 施工进度计划及组织安排	5
2. 1. 工期目的	5
2. 3. 建设组织机构划分和任务划分.....	6

3. 路基路床施工方案方法	6
3. 1. 路基解决措施	6
3. 2. 路基清表及基底解决	7
3. 3. 机械人员配制规定	7
3. 4. 路基土方开挖	7
3. 5. 路基素土填筑	8
3. 5. 1. 测量放样	8
3. 5. 2. 取土	9
3. 5. 3. 分层布土	9
3. 5. 4. 摊铺平整	9
3. 5. 5. 机械碾压	9
3. 5. 6. 检查签证	9
3. 5. 7. 基面修整	10
3. 5. 8. 边坡修整	10
3. 6. 路基灰土填筑	10

3.6.1. 测量放样	10
3.6.2. 石灰的消解	10
3.6.3. 石灰土拌制	11
3.6.4. 上土	12
3.6.5. 平整石灰土	12
3.6.6. 碾压	12
3.6.7. 养护	12
3.7. 路基雨季施工	12
3.8. 路基填筑注意事项	13
3.9. 路基实验和质量检测	14
4. 路基基层施工方案	15
4.1. 材料规定	15
4.2. 填料层次	17
4.3. 重要施工工艺	17
2.3.1. 石灰土底基层施工工艺	17

2.3.2. 级配碎石底基层施工工艺.....	19
2.3.3. 水泥稳定碎石基层施工工艺.....	21
2.3.4. 水泥砼基层施工工艺.....	25
2.3.5. 施工注意事项	26
4.4. 雨季施工措施	27
5. 路基面层施工方案	27
5.1. 材料规定	27
5.1.1. 细粒式沥青砼SUP-13和中粒式沥青砼SUP-20材料	27
5.1.2. 中粒式沥青砼AC-20C和粗粒式沥青砼AC-25C材料	30
5.1.3. 粘层油	30
5.1.4. 稀浆封层	30
5.1.5. 玻纤网材料	31
5.2. 施工工艺	31
5.2.1. 施工准备阶段	32
5.2.2. 混合料拌和	33

5.2.3. 混合料运送	35
5.2.4. 混合料摊铺	35
5.2.5. 混合料压实	36
5.2.6. 施工接缝的解决	37
6. 施工交通组织方案及围挡封闭.....	38
6.1. 交通组织方案原则	38
6.2. 广济北路路口施工期间交通安全措施.....	39
7. 工程质量保证措施及承诺	39
7.1. 建立和健全本工程质量保证体系.....	39
7.2. 加强施工过程中的质量控制及承诺.....	41
7.3. 工程质量事故分析与解决.....	41
7.4. 保证工程质量的具体措施.....	42
8. 安全生产管理体系及保证措施及承诺.....	42
8.1 . 安全生产管理体系及承诺.....	42
8.2 . 安全生产保证措施	43

8.2.1. 组织保证	43
8.2.2. 技术保证	44
8.2.3. 经济保证	44
8.2.4. 其它安全保证	44
8.3. 安全生产施工措施及承诺.....	44
8.3.1. 施工现场安全措施及承诺.....	45
8.3.2. 用电安全措施	45
8.3.3. 防火安全措施	45
9. 环境保护、水土保持保证体系、保证措施.....	46
9.1. 环境保护、水土保持保证体系.....	46
9.2. 环境保护、水土保持保证措施.....	46
9.2.1. 水土保持方案和措施.....	47
9.2.2. 大气污染防治措施及承诺.....	47
9.2.3. 噪声污染防治措施及承诺.....	47
9.2.4. 水污染防治措施及承诺.....	47

9.2.5. 施工后期的场地恢复措施及承诺	47
-----------------------------	----

1. 总体施工组织布置及规划

1.1. 施工组织设计编制说明

1.1.1. 编制依据

（1）苏州市相城区漕湖产业园发展有限公司发布的招标文献；

（2）苏州市市政工程设计院有限责任公司发布的《苏相合作区
繁华路工程（苏泾路—
广济北路）施工图设计第一项道路专业》设计图纸；

（3）现行公路工程施工规范、验收评估标准，以及有关公路施工的技术资料；

（4）通过现场实地踏勘，从现场调查、采集、征询所获取的相关资料；

（5）本工程业重规定的质量标准和招标文献中指定的工期及我单位的创优规划、工期目的等。

1.1.2. 编制范围

苏相合作区繁华路工程（苏泾路—

广济北路）工程范围：东西向的城市支路，道路西起广济北路，东至苏泾路，道路全长约1474.728m，规划红线宽度20m，起点桩号为K0+022.022，终点桩号为K0+555.127，沿线与规划五星路、规划望泾路相交。

1.1.3. 编制原则

（1）遵循招标文献、施工技术规范、规程及验收标准的条款，满足协议条款及业主提出的各项规定，特别是工程质量、施工工期、安全生产、环境保护、文明施工等各方面的规定，保证本协议段工程质量标准合格。

（2）我单位在市政工程项目建设中积累了丰富的施工经验，施工中积极采用先进技术、先进工艺，上足设备，充足发挥先进机械设备的效能，做到技术先进、工艺精湛、手段经济、安全可靠。

（3）根据本协议段的特点，突出重点、难点项目的施工方案及技术

措施，科学组织，合理安排，均衡生产，严格过程控制，保证优质
高效完毕本协议段施工任务。

(4) 根据工期规定合理安排，配备富有经验的管理和技术人员，并充足考虑各种不利因素，在工期安排、人员设备配置等方面预留余地，保证工程顺利实行。

(5) 强化现场组织管理、施工调度，施工组织管理坚持高标准、高起点、快节奏；施工中合理安排现场设施，做好环境保护和文明施工，创建文明工地。

1.1.4. 采用的重要技术规范、标准

(1) 《公路路基施工技术规范》JTG F10-2023

(2) 《城乡道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2023

(3) 《公路土工合成材料应用技术规范》JTG/T D32-2023

1.2. 工程概况

1.2.1. 设计概况

(1) 繁华路（苏泾路

广济北路)位于苏州市苏相合作区范围内,是苏相合作区内一条东西向的城市支路,道路西起广济北路,东至苏泾路,道路全长约1474.728m,规划红线宽度20m。

(1) 广济北路交叉口规划为T型交叉,进出形式为右进右出,交叉口不进行渠化展宽,广济北路改造交叉路口中心设计标高为3.775m,纵断面需与交叉口标高顺接。

1.2.2. 工程地质特性

(3)

广济北路路口南侧为漕湖小学用地,北侧为钢筋场原厂房,路基内除少量素填土外,其余均为第四纪中更新世以来冲湖积—河湖、滨海相沉积物,由粘性土组成。

1.2.3. 重要工程数量

本段路口路基划分起讫里程全长:150米。重要工程量有挖方约10000m³,填方约12023m³,水稳约800m³,沥青约260m³,C20砼约150m³。

2. 施工进度计划及组织安排

2.1. 工期目的

计划开工日期：2023年3月20日

计划竣工日期：2023年6月20日

2.2. 路基工程施工进度安排

施工工期按3个月考虑，并尽量避开雨季。本交叉口道路工程施工进度见表2.3.2-1。

表2.3.1-1路基施工进度安排表

序号	项目名称	开工日期	竣工日期	工期(天)
一	施工准备	2023.3.15	2023.3.20	5
二	路基开挖	2023.3.20	2023.4.10	21
三	路基填筑	2023.4.10	2023.5.20	30
四	水稳层	2023.5.20	2023.6.13	14
五	沥青层	2023.6.13	2023.6.20	7
六	平侧石、人行道	2023.6.13	2023.6.20	7

2.3. 建设组织机构划分和任务划分

(1)

现场施工组织管理机构上场后，我们将本着精干高效的原则，组织成立项目经理部，项目经理作为我单位全权代理人对本工程实行全面管理，实行项目经理负责制。施工中，我们承诺保证项目领导班子成员全数到位，且项目经理、总工及其他专业技术、管理人员在岗率达成业主规定值，项目经理、总工等重要人员确需离开工地时，及时向监理工程师请假，并派人顶岗。

（2）重要专业管理、技术人员配备根据本协议段工程的施工需要，项目经理部及各施工队配备施工经验丰富、管理水平高的专业管理、技术人员，其中，项目经理、副经理、总工等领导层的配置注重其领导和协调的能力，各专业工程师等专业技术人员的配置注重其专业技术素质。

（3）针对本标段工程特点，我单位将按ISO9001质量体系、ISO14001环境管理体系认证及GB/T28001职业健康安全管理体系标准设立本工程项目管理组织机构，配备项目经理、总工程师各1名。下设“五部二室一队”，3个专业化道路施工队伍，作业层所有由专业施工人员组成，特殊工种均持证上岗。

3. 路基路床施工方案方法

3.1. 路基解决措施

(1) 路基解决方式:

该段道路沿线现状地面下存在厚度为1.2m-2m厚的淤泥质土层，其上无硬壳层，仅有厚度为1.2m-1.7m的素填土覆盖，且该土层土质不均，工程性能差。

由于上部素填土及淤泥质土层较薄，总厚度约为2.9m-3m，沿线管线施工时对该厚度范围内的土层也需要进行开挖，为减小工后沉降及保证工程使用期间的路基稳定性，该段沿线均采用浅填解决方法，即路基施工前先挖除表层素填土及淤泥质土层到粉质粘土层顶标高，再换填4%石灰土至车行道80cm灰土底，车行道路槽从上至下0-40cm采用8%石灰土回填，40-80cm采用6%石灰土回填，人行道路面结构下40cm采用6%石灰土填筑，其下采用素土填筑。

3.2. 路基清表及基底解决

施工前，将路基范围内的树木、杂草及垃圾、有机物残渣等进行砍伐或移植、清除，腐质土按设计厚度清除，并集中妥善堆放，以便日后集中运送。并做好堆场的防护及排水工作。

对于一般地面清表后进行填前压实，使其密实度达成规定的规定。

本地面横坡缓于

1: 5时可直接在天然地面上填筑路堤。本地面横坡陡于

1: 5时，从填方坡脚起向上设立向内倾斜

4%的台阶，台阶宽度不小于

2.0m；对于土质挖方路段，如遇土质疏松，犁翻20cm后掺6%石灰解决，并增设排水措施。

3.3. 机械人员配制规定

1. 机具及人员

挖掘机二台，自卸汽车四辆(用以装运土方)；T130推土机一台(用以摊铺平整)；18T压路机一台(碾压作业)，装载机一台，铧犁、小宝马各一台，洒水车一辆，现场施工管理、现场车辆指挥、现场安全员各一名。

3.4. 路基土方开挖

清表工作结束后，及时开挖截水天沟和临时排水沟，做好地面的排水，防止地表水冲刷开挖边坡，影响边坡稳定。路基开挖采用横断面全宽纵向分层挖掘的方式进行。

土方开挖采用挖掘机开挖，即采用挖掘机挖装，自卸汽车配合运送。土方开挖时，严格按照图纸规定自上而下的进行，严禁掏槽开挖或超挖

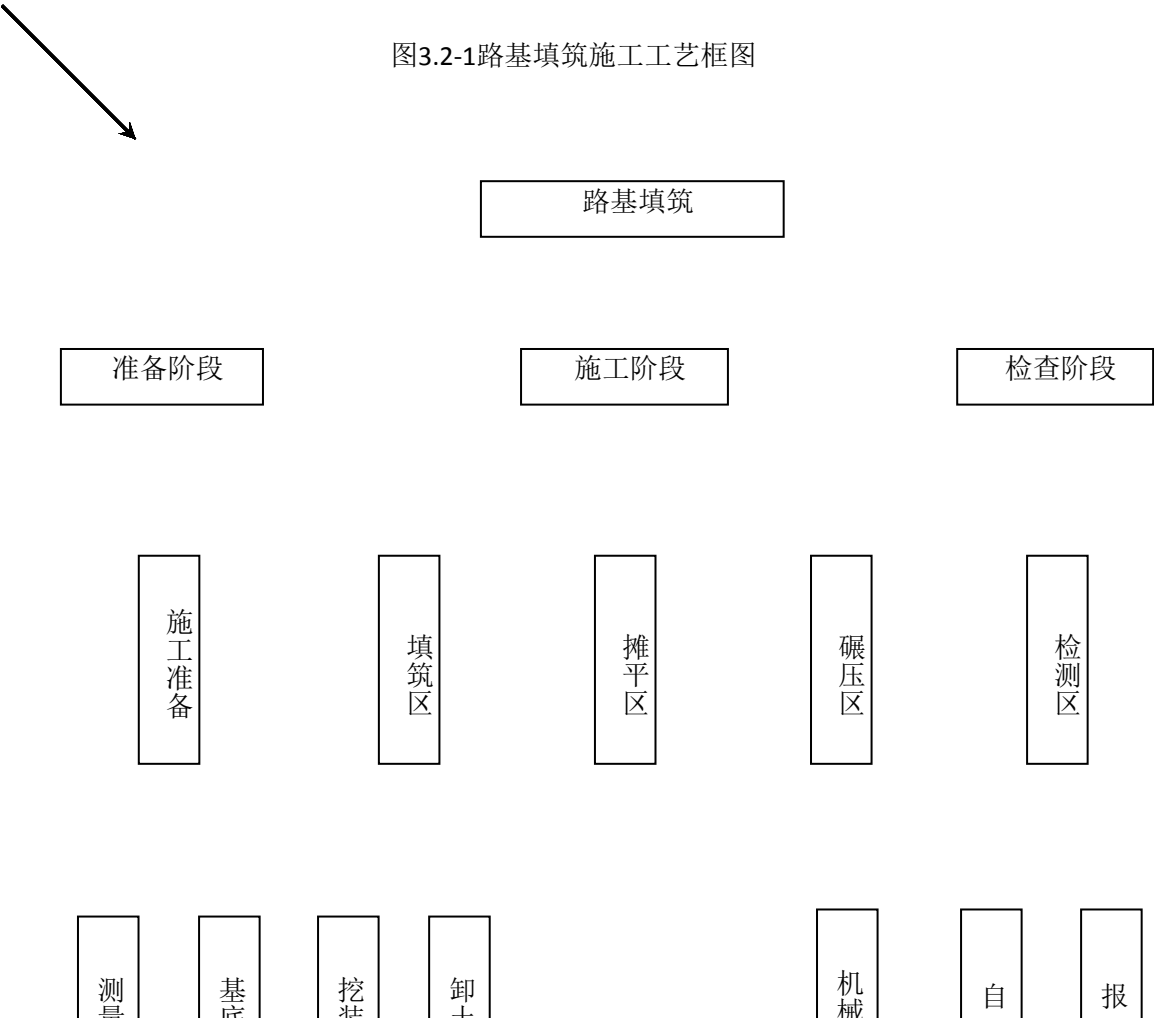
，挖至指定标高和粉质粘土层时，及时告知现场监理报检，如路基达成规定则进行压实，如不合格则继续开挖。

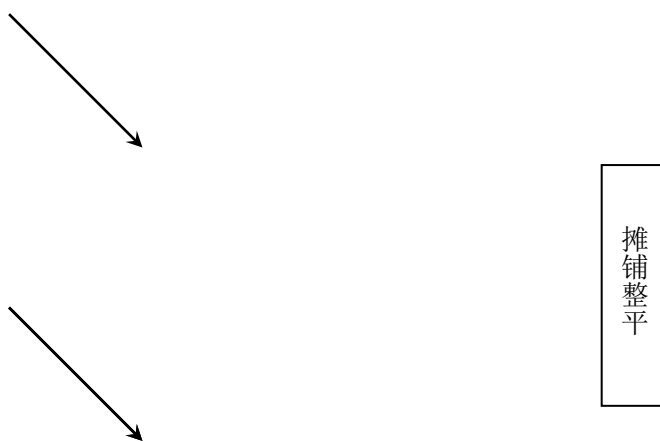
雨天停止开挖，以免开挖后的土方不能满足规范规定而不能用于路基的填筑和压实。

原地面开挖完毕后进行碾压，碾压压实度大于87%。土基回弹模量车行道 $E_0=35\text{MPa}$ ，土基顶面弯沉值为2.20毫米；土人行道 $E_0=25\text{MPa}$ ，土基顶面弯沉值为3.1毫米。

3.5. 路基素土填筑

路基填筑施工工艺如图3.2-1所示





3.5.1. 测量放样

清表碾压后用全站仪放出中桩，曲线按照每10m一个断面，用标桩标出路基填筑控制标高。

3.5.2. 取土

根据现场情况，采用挖掘机配合自卸汽车的方式进行运送。在摊铺平整之前，应由实验员对土质的含水量进行测试，在含水量在规范和设计规定范围内的土料方可进行填筑。

3.5.3. 分层布土

①采用横断面全宽、纵向分层填筑法。当原地面高低不平的地段，先从最低处由两边向中心分层填筑。为保证路堤全断面压实一致，边坡两侧各超填20~30cm，最后采用挖掘机进行刷坡整平。

②用不同填料填筑时，各种填料不混杂填筑，每一水平层的全宽只采用同种材料。

③按照控制点标高，计算出每一车土所摊铺的面积，根据实验段拟定的松铺系数拟定松铺厚度。沿路基纵横方向用白灰划出6×10方格网，卸土由专人指挥，控制上土位置、车数。

3.5.4. 摊铺平整

采用推土机进行摊铺平整，规定做到纵向和横向平顺均匀，保证碾压时压路机轮表面基本均匀接触地面，达成碾压效果。

3.5.5. 机械碾压

在碾压前由技术人员进行摊铺厚度的检查。

(1) 压实前，要由技术人员进行检查，确认分层厚度，平整限度符合规定之后进行碾压。

(2) 压路机司机按照压实度标准、填层厚度及压实遍数进行碾压。压实遍数根据实验段拟定的压实参数拟定。

(3) 碾压方法及原则同实验段碾压。

3.5.6. 检查签证

在现场技术人员检查填料质量、填筑厚度、填层面纵横方向平整均匀度等均符合规定标准后向监理工程师报检，由监理告知相城区检测中心实验人员进行压实度测定，检查合格，及时填写程检表和分项工程评估表，并经质检工程师和监理工程师签认。凡未达标者返工后复验。

3.5.7. 基面修整

在达成设计标高后，进行平整和中线、标高、宽度的测量，修筑路拱并用平碾压路机进行压平，使表面光洁无浮土，横向排水坡符合规定。

3.5.8. 边坡修整

细粒土边坡，依据边线桩，按设计坡率挂线，刷去超填部分，进行机械拍实，人工修整。整修后达成转折处棱线明显，直线处平直，变化处要顺。粗粒土坡刷走超填部分后，做为一个流程进行整修夯实，做到坡面平顺没有凹凸，压实密度实验合格。

3.6. 路基灰土填筑

根据设计断面分层填筑，分层压实，横断面全宽提成水平层次逐层向上填筑，分层最大压实厚度不超过20cm，填至路床顶面最后一层的最小压实厚度不小于8cm。路基灰土填筑工艺如图所示。

3.6.1. 测量放样

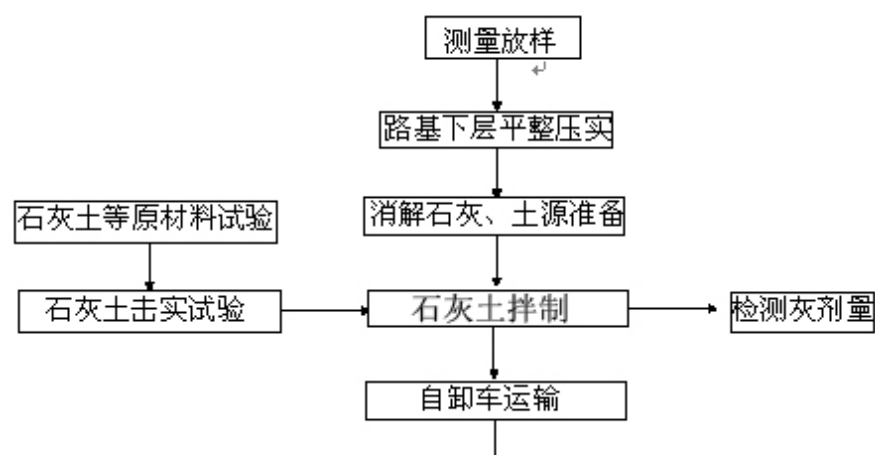
在路基最后一层填筑前，用全站仪放出中桩，曲线按照每10m一个断面，用标桩标出路基填筑控制标高，并应按照填筑厚度画设方格网。

3.6.2. 石灰的消解

进场的石灰验收合格后，在繁华路K0+200处统一进行消解、过筛后备用。石灰消解时规定控制用水量，做到水量既不能过多，又无生石灰块，并注意防止污染。

石灰的消解工作非常重要。一方面，将进场的块灰码放在取土场中比较平坦远离农田和房屋的区域，并且要堆放在下风头处或背风地带，块灰码放高度以50-100cm为宜，紧挨块灰区周边用装载机围好超过块灰堆100cm的土围堰，这样可以防范消解时水和灰粉外流；然后使用水车和高压水泵给块灰上浇水，一般结合天气情况和消解时放热情况，浇水量比块灰重量多10-20%即可。浇水后闷灰1-2天后，用装载机将消解过的白灰进行过筛，筛子是用钢筋和钢管焊制成斜坡形状，筛网长宽约4-5米（网眼5cm），筛子四脚有3-4米的支腿。根据需要边过筛，边移动筛子，过好筛的灰堆在一起，用塑料布覆盖好防水备用；筛余的灰块继续加水消解，无法消解的灰块或石块集中堆放到指定位置，随后集中深埋。

图 3-2路基灰土填筑工艺图



3.6.3. 石灰土拌制

路基填筑用石灰土的拌和，采用场拌和路拌相结合的方法进行施工。石灰的拌合选在繁华路K0+160空地处进行，按事先计算好的掺灰量和翻拌深度，用人工配合装载机、挖机铺平白灰，然后用挖掘机、推土机、装载机翻拌均匀灰土，并堆起闷灰土1—

2天，然后运灰土到场。

对于在主线外侧具有现场掺灰解决的路基，允许的情况下，也可以直接在路基顶面上掺灰拌和石灰土。在初步成型的路基顶面，按照解决深度规定的掺灰量，计算出每平方米的用灰量。根据计算结果，划出方格，用装载机配合人工均匀摊铺石灰，用路拌机搅拌均匀石灰土。一般根据实际情况拌和2-3遍即可满足规定，石灰土的均匀度和土颗粒均可满足规范要求；配合人工捡掉超粒径的土块，同时，测定灰剂量，不合格则需用装载机，配合人工补足灰剂量。

3.6.4. 上土

按照控制点标高，计算出每一车土所摊铺的面积，根据压路机的压实效果拟定松铺厚度。沿路基纵横方向用白灰划出方格网，卸土由专人指挥，控制上土位置、车数。

3.6.5. 平整石灰土

根据控制点标高，用推土机对填土进行整平。摊铺整平过程中，对粒径大于20cm的土块进行破碎或清除。整平后，恢复中桩，重新布设控制点（考虑松铺系数、灰土与素土的标准干容重及最佳含水量，可计算出实测控制点标高比理论控制标高高2-3cm比较适合），在控制点顶洒上石灰，做出明显标记，局部不平处人工拉线用细料找平，保证平整度，然后用振动压路机静压一遍。

3.6.6. 碾压

石灰土经平好后，用实验段拟定的机械组合进行碾压，压实度达成规范规定。

3.6.7. 养护

一天养护两次为宜，保持灰土表面湿润。（温度大时可减少为一次）。

3.7. 路基雨季施工

1、在填筑路堤前，应在填方坡脚以外挖排水沟，保持场地不积水。

2、应先用透水性好的材料作为填筑用料，运用挖方土作填方时，应随挖随填及时压实。

3、路堤应分层填筑，每一层的表面，应做成2%-4%的排水横坡，当天必须完毕压实工作。

4、路堑开挖前在路堑边坡坡顶2m以外开挖截水沟和出水口。

5、雨季开挖路堑宜分层开挖，每挖一层均设立排水纵横坡，挖方边坡不宜一次到设计标高，应沿坡角留30cm厚，待雨季过后再装修到设计坡角以挖作填的挖方应随挖随运随填。

6、雨季开挖路堑挖至路基设计标高以上30-50cm，时应停止开挖，并在两侧挖排水沟，待雨季过后再挖到路床设计标高后压实。

3.8. 路基填筑注意事项

1、土方路堤根据设计断面分层填筑、压实，最大松铺厚度由实验段实验拟定，填筑至路基顶面最后一层的最小压实厚度不应小于8cm。

2、路堤填筑前压实宽度每侧宽于设计50cm，最后削坡。填筑中当原地面纵坡陡于1：5时的地段，路堤基底应挖台阶，台阶宽度不小于1米，台阶应有4%向内倾斜的坡度。若填筑两作业段交接处，不在同一时间填筑，则先填地段，应按1:1坡度分层留台阶，若同时填筑，则应分层互相交叉交叠衔接，其搭接长度不小2m。路基填挖衔接处应采用超挖回填措施。

3、不同土质分层混合填筑路堤时，当以透水性小的填筑路堤下层时，应作成对4%的双向横坡，如用于填筑上层时，则不应覆盖在由透水性较好的土所填筑的路堤边坡上。不同性质的土分别填筑，不能混填。填土中大于10cm的土块应打坏或剔除。

4、路堤填筑中应计划好土场的分布、土质情况，凡不因潮湿或冻融影响而改变其体积的优良土应填在上层，强度较小的土应填在下层。

5、路堤填筑控制好路基边坡，路堤受水浸淹部分，采用水稳性高及渗水好的填料，或采用生石灰进行加固解决，并及时防护。

6、路基施工中，各施工层表面不应有积水，每层做成2~4%的横坡。施工中应先做好排水工程或临时排水设施，再做主体工程。

7、施工前先沿公路用地两侧筑埂，在埂内挖纵、横排水沟，沟底有不小于0.5%的坡度并接通出水口，以排除地面水疏干表土。

8、任何靠压实设备无法压碎的硬质材料应予以清除或破碎，使其每块的任一尺寸不超过压实厚度的1/4，并应使粒径均匀分布，达成规定的压实度。

3.9. 路基实验和质量检测

路基施工的各项实验和质量检测，由工地实验室按照设计文献图纸、施工规范及实验规程严格执行。路基填筑施工时，实验检测人员跟班作业，每层填筑结束经实验检测，满足、符合设计规定，并经监理工程师批准后再进行下一层填筑。本工程路基压实标准采用重型压实标准，分层压实。具体指标如表1所示。弯沉值不应大于设计值。填土路基允许偏差应符合表2的规定。路床应平整、坚实，无显著轮迹、翻浆、波浪、起皮等现象，路堤边坡应密实、稳定、平顺等。

表1：路基压实度标准

填挖类型	路床顶面以下深度（cm）	压实度（%） （重型击实）			检查频率		检查方法
		车行道		人行道	范围	点数	
挖方	0~80	≥94		路床40cm，压实度≥90	1000m²	每层	环刀法、灌水法或灌砂法

	80~150	≥ 92		≥ 87		3	
	>150	≥ 90		≥ 87		点	
	原地面	≥ 87		≥ 87			

表2： 路床土及路堤、填料最小强度及压实度规定

项目	允许偏差	检查频率				检查方法
		范围（m）	点数			
路床纵断面高程（mm）	-20 +10	20	1			用水准仪测量
路床中线偏位（mm）	≤30	100	2			用经纬仪、钢尺量取最大值
路床平整度（mm）	≤15	20	路宽（m）	<9	1	用3m直尺和塞尺连续量两尺，取较大值
				9~15	2	
				>15	3	
路床宽度（mm）	不小于设计值+B	40	1			用钢尺量
路床横坡	±0.3%且不反坡	20	路宽（m）	<9	2	用水准仪测量
				9~15	4	
				>15	5	
边坡	不陡于设计值	20	2			用坡度尺量，每侧1点

4. 1. 材料规定

一、12%石灰土

12%石灰土所用的石灰、粘性土等原材料均需满足交通部2023年6月颁布的《公路路面基层施工技术规范》（JTJ034-2023）中的各项规定。石灰剂量以石灰质量占所有粗细土颗粒干质量的百分率表达，即石灰剂量=石灰质量/干土质量。压实度应大于96%，7天龄期抗压强度应大于0.7MPa。

石灰：石灰质量应符合（规范）表4.2.2规定的Ⅱ级消石灰或生石灰的技术指标，并应尽量缩短石灰的存放时间。石灰应在使用前7~10天充足消解，消解后的石灰应保持一定的湿度，但也不能过湿或抱团，消石灰应过孔径10mm的筛，并尽快使用。

土：塑性指数为15~20的粘性土，细粒土应尽也许粉碎，土块尺寸不应大于15mm。

二、级配碎石

（1）轧制碎石的材料可为各种类型的岩石（软质岩石除外）、砾石。轧制碎石的砾石粒径应为碎石最大粒径的3倍以上，碎石中不应有粘土块、植物根叶、腐殖质等有害物质。

- (2) 碎石中针片状颗粒的总含量不应超过20%。
- (3) 级配碎石颗粒范围及技术指标应符合下表规定。

级配碎石颗粒范围及技术指标

级配	通过下列筛孔（mm）的重量百分率（%）							
	37.5	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
范围	100	83~100	54~84	29~59	17~45	11~35	6~21	0~10

- (4) 级配碎石石料的压碎值应小于30%，液限小于28%，塑性指数小于6。
- (5) 碎石应为多棱角块体，软弱颗粒含量应小于5%；扁平细长碎石含量应小于20%。

三、水泥稳定碎石

水泥稳定碎石采用骨架密实型，骨料级配需满足交通部2023年10月颁布的《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2023）中的各项规定。所用的水泥、碎石等原材料均需满足交通部2023年颁布的《公路路面基层施工技术规范》（JTJ 034-2023）中的各项规定。

水泥：

普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥都可用于水泥稳定碎石路面基层施工，严禁使用块硬水泥、早强水泥以及其他受外界影响而变质的水泥，推荐采用42.5缓凝水泥，水泥各龄期强度、安定性等达成相应指标规定；规定水泥初凝时间4小时以上，终凝时间不小于6小时。

碎石：碎石最大粒径为31.5mm，轧石场轧制的材料应按不同粒径分类堆放，以利施工时掺配方便。碎石压碎值不大于28%，针片状含量不大于15%。

有机质含量不大于2%，硫酸盐含量不超过0.25%。取工地实际使用的集料，分别进行筛分，按颗粒组成进行计算，拟定各种集料的组成比例，规定组成混合料的级配符合下表的规定，且4.75mm、0.075mm的通过量应接近级配范围的中值。

水泥稳定碎石混合料中集料的颗粒组成

级配	通过下列筛孔（mm）的重量百分率（%）						
	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
范围	100	68~86	38~58	22~32	16~28	8~15	0~3

水：凡饮用水都可以使用，碰到可疑水源，应委托有关部门化验鉴定。

四、水泥混凝土

(1) 水泥可采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥，水泥标号不低于42.5。

(2) 水泥进场应有产品合格证、化验单及出厂日期，水泥的物理性能及化学成分应符合《通用硅酸盐水泥》（GB 175-2023）的规定。

(3) 砂应采用洁净、坚硬、符合规定级配、细度模数在2.5以上的粗、中砂。

(4) 混合料中的碎石应质地坚硬、耐久、洁净，符合规定级配，公称最大粒径不得超过31.5mm，石料的强度等级 ≥ 3 级。

4.2. 填料层次

(1) 广济北路交叉口新建路面结构：34cm水泥稳定碎石上基层+16cm 12%石灰土底基层。

(2) 人行道路面结构：15cm C20水泥砼基层。

4.3. 重要施工工艺

2.3.1. 石灰土底基层施工工艺

一、施工工艺流程

铺土→打格卸灰→拌和→整形→碾压→养生

二、铺土

(1) 采用同一车型运土。计算每车土堆放的纵横间距，按计算的间距卸土。

(2) 用推土机将土摊平，并进行排压。用平地机整平，检查松铺土层厚度是否符合设计规定。

三、打格卸灰

(1)

采用同一车型运送石灰, 每车约3方。按照12%灰土的配比计算计算出每车石灰摊铺的面积约 36m^2 ，事先在路基上用石灰打出方格，由于路基宽度较小且不规则，方格根据路基宽度纵向调整至每个方格约 36m^2 为止，每格中卸一车石灰。

(2) 用推土机配合人工将石灰摊铺均匀。

四、拌和

(1) 采用稳定土拌和机拌和，相邻拌和段重叠拌和5米以上，相邻拌和重叠拌和25cm以上。

(2) 拌和时应及时检查含水量，使含水量等于略大于最佳含水量。若含水量小于最佳含水量，应及时调整。

(3) 拌和时应随时检查拌和深度，拌和深度应直达石灰土底基层底面。

五、整形

(1) 拌和均匀后应立即采用平地机进行初步整形。

(2) 采用推土机、平地机或轮胎压路机在初平的路段上快速排压一遍以暴露潜在的不平整。

(3) 将局部低洼处表层5cm以上的石灰土耙松，用石灰土找平，并用机械碾压一遍。

(4) 再用平地机整形一次，并将高处的石灰土刮出路外。

(5) 每次整平都应达成规定的坡度和路拱。

六、碾压

(1) 根据首件施工拟定的碾压方案进行碾压，路基两侧应多压

2～3遍。

(2) 整形后，石灰土的含水量为最佳含水量的 $\pm 1\% \sim 2\%$ ，立即进行碾压。

(3) 在直线段和不设超高的曲线段由路基两侧向路中心碾压，在设超高的曲线段，由曲线内侧向曲线外侧碾压。

(4) 碾压时，轮迹应重叠不小于30cm。

七、养生

(1) 底基层碾压完毕，经检查合格后，如不立即进行基底施工，应洒水养生。

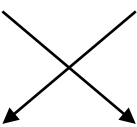
(2) 竣工后的石灰土层应养生7天，养生期间应保持其表面呈潮湿状态，常温季节每日应洒水4次以上。

八、施工注意事项

(1) 石灰土宜采用专用的稳定土拌和机拌制，洒水应均匀，应在混合料处在最佳含水量或略小与最佳含水量（ $1\% \sim 2\%$ ）时碾压。

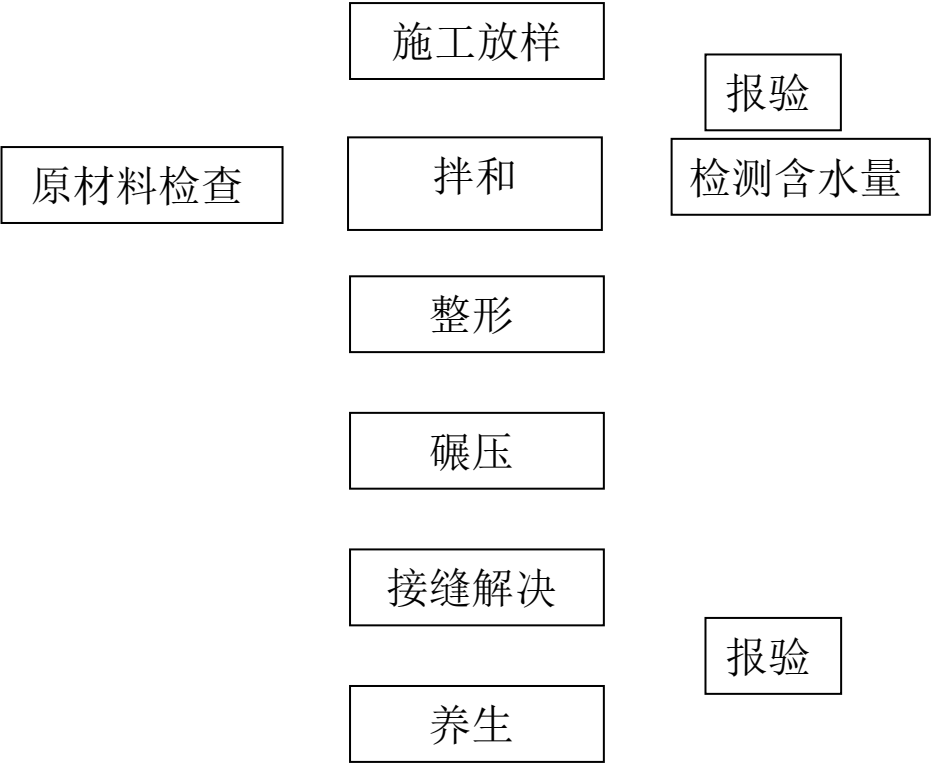
(2) 石灰土底基层应在春末和夏季组织施工，施工期的日最低气温应在 5°C 以上，同时应避免雨季施工。必须采取措施防止表面水透入基层，并应经历半个月以上的温暖和热气候的养生。

2.3.2. 级配碎石底基层施工工艺



一、施工工艺流程

施工工艺流程图



三、施工放样

根据设计施工图中给定的逐桩坐标、设计高程、设计宽度，每10m施放一点并在底基层两边沿处打入钢钉测其顶高程，再在钢钉外20~30cm处打入钢钎，依据钢钉的高程在钢钎的横杆上挂上钢丝并调整钢丝的高程级线型，钢丝的高度比底基层的底面高程高出30cm。路基外侧有边沟或路肩墙的段落钢钎打在靠边沟的位置。由于边沟的影响，摊铺机无法摊铺的位置用人工找平。施工前检查路床顶面高程，如有超过规范标准的部位，要进行解决后方可进行底基层的施工。

四、拌合

(1) 采用稳定土拌和机拌和，相邻拌和段重叠拌和5米以上，相邻拌和重叠拌和25cm以上。

(2) 拌和时应及时检查含水量，使含水量等于略大于最佳含水量。若含水量小于最佳含水量，应及时调整。

(3) 拌和时应随时检查拌和深度，拌和深度应直达级配碎石底基层底面。

五、整形

(1) 拌和均匀后应立即采用平地机进行初步整形。

(2) 采用推土机、平地机或轮胎压路机在初平的路段上快速碾压一遍以暴露潜在的不平整。

(3) 将局部低洼处表层5cm以上的级配碎石耙松，用级配碎石找平，并用机械碾压一遍。

(4) 再用平地机整形一次，并将高处的级配碎石刮出路外。

(5) 每次整平都应达成规定的坡度和路拱。

六、碾压

(1) 混合料摊铺完50~70m即可进行碾压，采用2台YZ20压路机进行压实，碾压时先用压路机静压1遍，再用振动压路机振压3遍。

(2) 直线段不设超高的平曲线段，由两侧路肩开始向路中心碾压；在设超高的平曲线段，由内侧路肩向外侧路肩进行碾压。

(3) 碾压时碾压轮横向错半轮，后轮压完路面全宽时，即为一遍。

(4) 纵向碾压时，第一轮与第二轮的终止点要互相错开1~2米，其轮迹应与顺延路路基的方向成阶梯状，压到最后一轮时，要延台阶的排列方向进行碾压，以保证前后碾压段的衔接部位的平整度

- (5) 碾压一直进行到按重型实验拟定的底基层的压实度96%为止。终压时静压1遍，使表面无明显轮迹。
- (6) 碾压时压路机的行走速度为1.5-2km/h，密实度增大后可适当增大碾压速度。总之就遵守“先边后中，先慢后快”的原则进行碾压。路面两侧应多压2~3遍。
- (7) 凡压路机压不到的地方采用小型压路机压实。
- (8) 碾压前和碾压中应适量洒水。
- (9) 严禁压路机在已完毕的或正在碾压的路段上掉头或急刹车。
- (10) 在碾压中视压实碎石缝隙情况撒嵌缝料。

七、接缝解决

- (1) 两作业段衔接处，应搭接拌合。第一段摊铺后留5~8m，不进行碾压，第二段施工时，前段留下未压部分与第二段一起拌合整平后进行碾压。

(2) 应避免纵向接缝，在不能避免纵向接缝情况下，纵缝应搭接拌合，前一幅全宽碾压密实，在后一幅摊铺时，应将相邻的前幅边部约30cm，挖松并搭按拌合，整平后一起碾压密实

八、养护

(1) 碾压完毕后，要及时封闭交通，做好禁行标志。

(2) 成型后3天内，天天中午洒水一次，做适当养护，洒水时，车速要控制在15km/h以下。

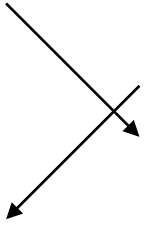
(3) 竣工后三天内，天天晚上洒水一次，上午复压一遍，连续三天。

2.3.3. 水泥稳定碎石基层施工工艺

一、施工工艺流程

我标段水泥稳定碎石基层采用中心站集中拌合法施工。施工工艺流程如下图所示。

施工工艺流程图



施工放样

报验

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/125212000043011223>