

目 录

1、编制阐明	2
1.1 编制根据.....	2
1.2 编制目的.....	2
2、工程概况	2
2.1 工程位置.....	2
2.2 设计概况.....	3
3、总体施工次序	4
3.1 土方回填时间划分	5
3.2 土方回填区域划分	5
3.3 土方回填竖向分层划分	5
3.4 施工工艺流程	5
4、土料规定与含水量控制	6
4.1 土料规定	6
4.2 含水量控制	6
4.3 铺土厚度和压实遍数	7
5、地库顶板回填施工措施	8
6、回填土压实措施	9
6.1 人工扎实措施	9
6.2 机械压实措施	9
6.3 压实排水规定	10

7、资源配置	10
8、取样试验措施及验评原则	10
8.1 取样试验措施	10
8.2 验评原则.....	12
9、质量保证措施	12
10、 成品保护及质量问题处理	12
10.1 成品保护	12
10.2 质量问题处理	12
11、施工注意事项	13
12、环境保护措施	13

郑州市郑东新区南塘中学室外管网及道路等工程场区

土方回填施工方案

1、编制阐明

1.1 编制根据

(1) 郑州市郑东新区南塘中学室外管网及道路等工程招标文献、招标答疑、投标文献及设计图纸等；

(2) 《市政道路工程施工质量验收规范》CJJ-2023；

(3) 《公路路基施工技术规范》JTGF10-2023；

(4) 设计、施工所波及的规范、规程、原则以及有关行业法规和法令等。

(5) 《郑州市大气污染防治条例》和《郑东新区建筑工地扬尘污染联合执法工作方案》

1.2 编制目的

根据南塘中学目前现场状况，场区内仍需土方 35000m³，其中，操场区域及看台以西区域长 58m 宽 88m 尚未回填至设计标高，经核算此区域缺土 5500 m³。此区域可以直接分层回填压实。看台以东综合楼以南、校园东侧道路区域及校园北侧区域需要的 29500 m³ 土方，需结合现场状况及有关规范有关土方分层回填压实的规定，进入施工现场后，先暂存至主体施工单位项目部西侧及北侧的操场上，再倒运至缺土区域分层回填并压实，经初步核算，土方场内倒运运距达 350m。场区回填填料可用粘性土或砂土，控制分层厚度、填料的最佳含水量，满足市政道路路面高程规定，并获得最佳压实度，到达设计规定，根据本方案指导现场施工。

2、工程概况

2.1 工程位置

南塘中学位于郑州市郑东新区龙北三路与龙源十街，详细位置详见图



2.2 设计概况

项目由项目综合楼和地下车库构成，总用地面积 36019m²，总建筑面积 38545.66m²，容积率 0.74，建筑密度 20.21m³，绿化率 40.20%。

- 1、建设地点：郑州市郑东新区
- 2、工程名称：郑州市郑东新区南塘中学室外管网及道路等工程施工
- 3、质量规定：符合国家现行规范和原则，质量到达合格原则

4、**施工范围**：郑州市郑东新区南塘中学室外综合管网、照明、场区道路、围墙、操场、大门及门卫房等工程施工

3、总体施工次序

南塘中学操场区域及看台以西区域的 5500m³ 土方可直接按照有关规范规定分层回填压实。其他区域回填采用先储存土方，再分区域、分段、分层，自下而上流水施工。

存储土方：1、将主体施工单位项目部西侧存土场基底的积水和杂物清理干净。必要时对基底软弱部分反挖回填或换填灰土。

2、引导土方运送车辆自项目大门进入施工现场，并在砂浆存储罐北侧 10 米处转弯进入存土区域。

3、土方运送车辆卸土后，由挖掘机 1 台、铲车 1 台、山推 1 台负责将土方收拢码放整洁。

4、土方运送车辆出场时，由专人负责清洗车辆，防治车辆带泥带土上路。场内施工便道由洒水车负责洒水降尘，堆土场内设雾炮等降尘设备洒水降尘。

5、土方存储完毕后，及时用绿色防尘网覆盖，并设专人管理维护，防治扬尘。

回填土方：1、将待回填区域基底上的杂物、垃圾及积水清理干净。必要时作特殊处理。待监理及业主单位验收合格后方可回填。

2、倒土车辆在堆土场装车完毕后，沿场内施工便道将土运送至卸土区域。

3、由挖掘机、推土机、铲车等机械将土方按照方案规定的铺设厚度摊铺整平。必要部位由人工辅助机械摊铺整平。

4、用 20t 压路机自两边向中间、自低处高处对称均衡碾压 6-8 遍。碾压完毕后以表面无明显轮迹、无波浪翻边为准。

5、在监理工程师现场监督下取样测回填土压实度。检查合格后方可进行下道工序施工。

3.1 土方回填时间划分

土方回填在时间上分为：操场区土方回填阶段、土方存储阶段和其他区域土方回填阶段。其中土方存储时本工程的重点，是影响整个工程能否顺利开展的关键，因此需结合现场实际状况，结合本项目总体布署，确定存土时间和存土数量。

3.2 土方回填区域划分

根据区域场地特点及工期规定，将场区土方回填分为 6 大区域，详细划分段如下（详见附图）：

第一区：地库顶板教学楼 BC 之间广场区域；

第二区：地库顶板教学楼 AB 之间广场区域；

第三区：种植屋面区域；

第四区：综合办公楼南侧区域；

第五区：风雨操场区域；

第六区：操场南半区

第一、二、三区域待反滤层施工完毕后进行分层压实回填。第四、五、六区域待主体单位场地清理完毕后进行分层压实回填。

3.4 土方回填竖向分层划分

回填土时采用分层压（夯）实，每层回填厚度 30cm，其中第一、二、三区域约分 3 层进行压实，第四、五、六区域约分 6 层进行压实。自下而上进行施工；其中地库顶板以上 50cm 范围内均采用透水性差粘土回填，分两层进行，每层厚大概 25cm 左右。

3.5 施工工艺流程

地库顶板土方回填顶板以上 0.5m 采用透水性差的粘土回填，对其他回填料可用粘性土或砂土，填土中不得具有草、垃圾等有机物质。填土要分层扎实，防止构造不均匀受力，每层厚 25~30cm，严格控制分层厚度。顶板以上 50cm 采用 GT-HCD85A 冲击夯扎实，顶板 50cm 以上至地面 60cm 如下，采用 12t 型号为 YZC12C 压路机静压，采用环刀法或灌砂法分层检测压实度。土方回填施工流程见图 3-02 所示。

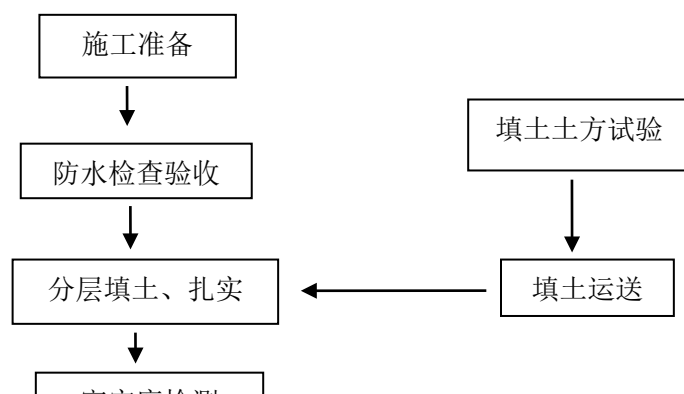


图 3-02 土方回填施工流程图

4、土料规定与含水量控制

4.1 土料规定

顶板以上 0.5m 采用透水性差的粘土回填，对其他回填料可用粘性土或砂土，填土中不得具有草、垃圾等有机物质。

4.2 含水量控制

(1) 填土土料含水量的大小，直接影响到扎实（碾压）质量，在扎实（碾压）前应先试验，以得到符合密实度规定条件下的最优含水量和至少扎实（或碾压）遍数。含水量过小，夯压（碾压）不实；含水量过大，则易成橡皮土。多种土的最优含水量和最大密实度参照数值见表 4.01。粘性土料施工含水量与最优含水量之差可控制在 $-4\% \sim +2\%$ 范围内（使用振动碾时，可控制在 $-6\% \sim +2\%$ 范围内）。

表 4.01 土的最优含水量和最大干密度参照表

项次	土的种类	变动范围
----	------	------

		最优含水量 (%) (重量比)	最大干密度 (t/m ³)
1	砂土	8~12	1.80~1.88
2	粘土	19~23	1.58~1.70
3	粉质粘土	12~15	1.85~1.95
4	粉土	16~22	1.61~1.80

注：1. 表中土的最大干密度应以现场实际到达的数字为准；

2. 一般性的回填，可不作此项测定。

(2) 土料含水量一般以手握成团，落地开花为合适。当含水量过大，应采用翻松、晾干、风干、换土回填、掺入干土或其他吸水性材料等措施；如土料过干，则应预先洒水润湿，每 1m³ 铺好的土层需要补充水量 (L) 按下式计算：

$$V = \frac{\rho_w}{1+w} (w_{op} - w)$$

式中 V——单位体积内需要补充的水量 (L)；

w——土的天然含水量 (%) (以小数计)；

w_{op}——土的最优含水量 (%) (以小数计)；

ρ_w——填土碾压前的密度 (kg/m³)。

(3) 当含水量小时，亦可采用增长压实遍数或使用大功率压实机械等措施。

(4) 在气候干燥时，须采用加速挖土、运土、平土和碾压过程，以减少土的水分散失。

(5) 当填料为碎石类土 (充填物为砂土) 时，碾压前应充足洒水湿透，以提高压实效果。

4.3 铺土厚度和压实遍数

填土每层铺土厚度和压实遍数视土的性质、设计规定的压实系数和使用的压（夯）实机具性能而定，一般应进行现场碾（夯）压试验确定。表 4.02 为压实机械和工具每层铺土厚度与所需的碾压（扎实）遍数的参照数值，如无试验根据，可参照应用。

表 4.02 填土施工时的分层厚度及压实遍数

压实机具	分层厚度 (mm)	每层压实遍数
平碾	250~300	6~8
振动压实机	250~350	3~4
柴油打夯机	200~250	3~4
人工打夯	不小于 200	3~4

5、地库顶板回填施工措施

采用自卸汽车从操场堆土区沿场区内施工便道运送至卸土区，然后推土机、挖掘机、铲车摊铺土方，辅以人工配合小型挖机摊铺，铺土次序从中间往两侧对称均衡摊铺。

(1) 基底清理

回填前先把构造顶板防水层保护层或现实状况地面上的杂物、垃圾等清理干净，排除所有积水。

(2) 检查土质

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/407113020016006113>