

蚌埠第二实验学校教育集团滨湖校区

# 水土保持方案报告表



建设单位：蚌埠市蚌山教育投资发展有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2023 年 7 月

蚌埠第二实验学校教育集团滨湖校区水土保持方案报告表

|                          |                                     |                                                                                                                                    |                                |                                                                |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 项目概况                     | 位置                                  | 蚌埠市蚌山区，宏业南路北侧、龙湖西路东侧                                                                                                               |                                |                                                                |
|                          | 建设内容                                | 总建筑面积为 18580.48m <sup>2</sup> ，主要建设教学楼、综合楼、食体楼、报告厅、门卫、教育教学设施等。                                                                     |                                |                                                                |
|                          | 建设性质                                | 新建                                                                                                                                 | 总投资（万元）                        | 10500                                                          |
|                          | 土建投资（万元）                            | 3150                                                                                                                               | 占地面积（hm <sup>2</sup> ）         | 永久：2.83<br>临时：0.003                                            |
|                          | 动工时间                                | 2023 年 5 月                                                                                                                         | 完工时间                           | 2024 年 7 月                                                     |
|                          | 土石方（万 m <sup>3</sup> ）              | 挖方                                                                                                                                 | 填方                             | 借方                                                             |
|                          |                                     | 2.69                                                                                                                               | 1.69                           | 0                                                              |
|                          | 取土（石、砂）场                            | 不涉及                                                                                                                                |                                |                                                                |
|                          | 弃土（石、渣）场                            | 不涉及                                                                                                                                |                                |                                                                |
| 项目区概况                    | 涉及重点防治区情况                           | 不涉及                                                                                                                                | 地貌类型                           | 江淮丘陵区                                                          |
|                          | 原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> a)]   | 160                                                                                                                                | 容许土壤流失量[t/(km <sup>2</sup> a)] | 200                                                            |
| 项目选址（线）水土保持评价            |                                     | 本工程选址不涉及水土流失严重、生态脆弱的地区；不涉及河流两岸及水库周边的植被保护带；不属于崩塌滑坡危险区、泥石流易发区；不涉及水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；不涉及水土流失重点预防区。主体工程选址（线）不存在水土保持制约性因素。 |                                |                                                                |
| 预测水土流失总量                 |                                     | 33.8t                                                                                                                              |                                |                                                                |
| 防治责任范围（hm <sup>2</sup> ） |                                     | 2.83                                                                                                                               |                                |                                                                |
| 防治标准等级及目标                | 防治标准等级                              | 南方红壤区一级标准                                                                                                                          |                                |                                                                |
|                          | 水土流失治理度（%）                          | 98                                                                                                                                 | 土壤流失控制比                        | 1.3                                                            |
|                          | 渣土防护率（%）                            | 99                                                                                                                                 | 表土保护率（%）                       | /                                                              |
|                          | 林草植被恢复率（%）                          | 98                                                                                                                                 | 林草覆盖率（%）                       | 22                                                             |
| 水土保持措施                   | 分区                                  | 工程措施                                                                                                                               | 植物措施                           | 临时措施                                                           |
|                          | 校区                                  | 雨水管道 820m，雨水井 55 座，排水明沟 250m，土地整治 0.65hm <sup>2</sup> ；                                                                            | 植被建设 0.65hm <sup>2</sup> ；     | 排水暗管 130m，临时绿化 0.01hm <sup>2</sup> ，密目网苫盖 5000m <sup>2</sup> 。 |
| 水土保持投资估算（万元）             | 工程措施                                | 44.28                                                                                                                              | 植物措施                           | 140.00                                                         |
|                          | 临时措施                                | 5.90                                                                                                                               | 水土保持补偿费                        | 免征                                                             |
|                          | 独立费用                                | 建设管理费                                                                                                                              | /                              |                                                                |
|                          |                                     | 水土保持监理费                                                                                                                            | /                              |                                                                |
|                          |                                     | 设计费                                                                                                                                | 4.00                           |                                                                |
| 总投资                      |                                     | 194.18                                                                                                                             |                                |                                                                |
| 编制单位                     | 安徽鑫成水利规划设计有限公司                      |                                                                                                                                    | 建设单位                           | 蚌埠市蚌山教育投资发展有限公司                                                |
| 法人代表及电话                  | 胡瑾                                  |                                                                                                                                    | 法人代表及电话                        | 陈磊                                                             |
| 地址                       | 合肥市滨湖新区徽州大道 6699 号高速时代广场 C6 座北 23 层 |                                                                                                                                    | 地址                             | 安徽省蚌埠市蚌山区万达广场甲写字楼 A1 座 19 层                                    |
| 邮编                       | 230601                              |                                                                                                                                    | 邮编                             | 233000                                                         |
| 联系人及电话                   | 李幼林 15656999530                     |                                                                                                                                    | 联系人及电话                         | 李俊 18656558218                                                 |
| 电子信箱                     | 0551—62262060                       |                                                                                                                                    | 电子信箱                           |                                                                |
| 传真                       | xcsl818@163.com                     |                                                                                                                                    | 传真                             |                                                                |

蚌埠第二实验学校教育集团滨湖校区

# 水土保持方案报告表

## 简要说明



建设单位：蚌埠市蚌山教育投资发展有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2023 年 7 月



# 目录

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>1 项目概况</b>            | <b>1</b>  |
| 1.1 项目基本情况               | 1         |
| 1.2 项目前期工作进展情况           | 1         |
| 1.3 项目组成及工程布置            | 2         |
| 1.4 施工组织                 | 8         |
| 1.5 占地面积                 | 9         |
| 1.6 土石方量                 | 11        |
| 1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改建      | 13        |
| <b>2 项目区概况</b>           | <b>14</b> |
| 2.1 地形地貌                 | 14        |
| 2.2 河流水系                 | 14        |
| 2.3 水土流失现状               | 14        |
| 2.4 土壤植被                 | 15        |
| <b>3 项目水土保持评价</b>        | <b>16</b> |
| 3.1 工程选址水土保持评价           | 16        |
| 3.2 建设方案与布局水土保持评价        | 17        |
| 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定      | 19        |
| <b>4 水土流失总量及防治责任范围</b>   | <b>20</b> |
| 4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量 | 20        |
| 4.2 土壤流失量预测              | 20        |
| 4.3 水土流失防治责任范围           | 25        |
| <b>5 防治标准等级及目标</b>       | <b>26</b> |
| 5.1 防治标准等级               | 26        |
| 5.2 防治目标                 | 26        |
| <b>6 水土保持措施</b>          | <b>28</b> |
| 6.1 防治区划分                | 28        |
| 6.2 防治措施体系               | 28        |
| 6.3 分区措施布设               | 29        |

7 水土保持投资及效益分析 ..... 31

    7.1 水土保持投资 ..... 31

    7.2 效益分析 ..... 35

8 水土保持管理 ..... 37

附件

- 附件1 项目水土保持方案编制委托书；
- 附件2 项目备案；
- 附件3 土地证；
- 附件4 政府场平材料；
- 附件5 余方支撑材料；
- 附件6 整改通知；
- 附件7 专家意见。

附图

- 附图1 地理位置图；
- 附图2 水系图；
- 附图3 项目与水土流失重点预防区位置关系图；
- 附图4 总平面布置图；
- 附图5 水土流失防治责任范围；
- 附图6 排水平面布置图。



## 1 项目概况

### 1.1 项目基本情况

项目名称：蚌埠第二实验学校教育集团滨湖校区；

建设单位：蚌埠市蚌山教育投资发展有限公司；

地理位置：蚌埠市蚌山区，宏业南路北侧、龙湖西路东侧（经纬度坐标：经度 117°26'1.70"，纬度 32°54'8.41"），具体位置见附图 1；

建设性质：新建；

建设内容：总建筑面积为 18580.48m<sup>2</sup>，主要建设教学楼、综合楼、食体楼、报告厅、门卫、教育教学设施等；

工程占地：工程总占地 2.83hm<sup>2</sup>，永久占地为红线用地 28130.91m<sup>2</sup>和对外连接道路占地 150m<sup>2</sup>；临时占地为雨污管网衔接 30m<sup>2</sup>；

土石方量：工程总挖方 2.69 万 m<sup>3</sup>，填方 1.69 万 m<sup>3</sup>，无借方，余方 1.00 万 m<sup>3</sup>。

建设工期：工程已于 2023 年 5 月开工，计划 2024 年 7 月完工；

工程投资：工程总投资 10500 万元，土建投资 3150 万元。

### 1.2 项目前期工作进展情况

2022 年 8 月，项目取得蚌山区发改委项目备案表。

2022 年 9 月，项目取得土地证。

2022 年 11 月，上海城乡建筑设计院有限公司完成项目规划设计方案。

2023 年 7 月，蚌埠第二实验学校教育集团滨湖校区经蚌埠市蚌山区农业农村局水利局复核，发现该项目未批先建，下达整改通知，要求建设单位按照水土保持要求，限期编报水土保持方案。

2023 年 7 月，蚌埠市蚌山教育投资发展有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制本项目水土保持方案，我公司按照《中华人民共和国水土保持法》等法律法规、技术标准，通过现场查勘、调查、搜集资料，于 2023 年 7 月编制完成《蚌埠第二实验学校教育集团滨湖校区水土保持方案报告表》。

项目于 2023 年 5 月开工，截止 2023 年 7 月教学综合楼基础开挖与回填基本完成，地库正在开挖中。

### 1.3 项目组成及工程布置

#### 1.3.1 项目组成

本项目主要建构筑物、道路及广场、景观绿化等组成。项目组成见表 1.1。

表 1.1 项目组成表

| 组成   | 内容                                                      |
|------|---------------------------------------------------------|
| 建构筑物 | 主要为占地范围内新建的教学综合楼、风雨操场、门卫，建构筑物基地占地 0.41hm <sup>2</sup> 。 |
| 道路广场 | 主要为占地范围内新建的道路等硬化区域，占地 1.77hm <sup>2</sup> 。             |
| 景观绿化 | 主要为建构筑物周边、道路两侧等未硬化区域建设的植被，绿化面积 0.65hm <sup>2</sup> 。    |

项目总建筑面积 18580.48m<sup>2</sup>，绿地率 35.10%。主要经济技术指标见表 1.2。

表 1.2 项目主要经济技术指标表

|         |       |              |                                                                                  |
|---------|-------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 总用地面积   |       | 28130.91 平方米 |                                                                                  |
| 总建筑面积   |       | 18580.48 平方米 |                                                                                  |
| 地上建筑面积  |       | 15572.04 平方米 |                                                                                  |
| 其中      | 教学楼   | 12889.76 平方米 |                                                                                  |
|         | 风雨操场  | 2628.28 平方米  |                                                                                  |
|         | 门卫    | 54 平方米       |                                                                                  |
|         |       |              |                                                                                  |
| 建筑占地面积  |       | 4101.56 平方米  |                                                                                  |
| 建筑密度    |       | 14.58        | ≤35%                                                                             |
| 容积率     |       | 0.558        | ≤0.8                                                                             |
| 绿地率     |       | 35.10%       | ≥35%                                                                             |
| 地下建筑面积  |       | 3008.44 平方米  |                                                                                  |
| 机动车停车位  |       | 80 辆         | 1.8辆/100师生                                                                       |
| 其中      | 地上停车位 | 8 辆          | 充电车位<br>占总车位10%                                                                  |
|         | 地下停车位 | 72 辆         |                                                                                  |
| 非机动车停车位 |       | 264 平方米      | 15辆/100师生；车位≥176个；<br>充电桩车位18个，≥10%；<br>电动非机动车存放、充电区域<br>应采取防火分割措施并满足<br>消防相关要求； |

#### 1.3.2 工程布置

##### 1.3.2.1 平面布置

项目主要包括占地范围内新建的教学楼、综合楼、食体楼、报告厅、门卫、教育



教学设施等，占地面积 2.83hm<sup>2</sup>。占地类型为其他土地（空闲地）。



图 1.1 项目总平布置图



图 1.2 项目现状

1) 建构筑物

建构筑物：项目区各类建构筑物主要由教学综合楼、风雨操场和门卫组成，建筑基底面积 4101.56m<sup>2</sup>。

表 1.3 建构筑物特性表

| 名称    | 层数 | 基础埋深    | 开挖前标高  | 设计标高   | 占地面积（m <sup>2</sup> ） |
|-------|----|---------|--------|--------|-----------------------|
| 教学综合楼 | 5F | 3m      | 22.80m | 23.00m | 2811.05               |
| 风雨操场  | 2F | 位于地库范围内 | 22.80m | 23.00m | 1236.06               |
| 门卫    | 1F | /       | 22.80m | 22.80m | 54                    |
| 合计    |    |         |        |        | 4101.56               |



图 1.3 教学楼基础现状

2) 内部道路广场

内部道路：在建筑物周围布设环形消防道路，道路宽度为 6m，道路全长约 500m，总占地 0.30hm<sup>2</sup>。

广场硬化：广场硬化占地 1.45hm<sup>2</sup>。

3) 对外连接道路

项目在北侧和西侧存在两个出入口与市政道路的连接道路，共占地  $150\text{m}^2$ 。

北侧丽水西街连接道路：长  $4\text{m}$ ，宽  $20\text{m}$ ，占地  $80\text{m}^2$ 。

西侧龙湖西路连接道路：长  $4\text{m}$ ，宽  $17.5\text{m}$ ，占地  $70\text{m}^2$ 。

#### 4) 景观绿化

根据项目主设景观规划设计，本项目在建构筑物、道路周边、等未硬化区域进行景观绿化，绿地率为  $35.10\%$ ，去除操场内塑胶草皮的绿化面积为  $0.65\text{hm}^2$ （乔木 260 株，灌木 420 株，地被植物  $0.52\text{hm}^2$ ）。

#### 5) 围墙退让红线情况

本项目南侧围墙退让红线  $15\text{m}$ ，西侧围墙退让红线  $10\text{m}$ ，北侧围墙退让红线  $9\text{m}$ ，面积  $0.55\text{hm}^2$ ，建设内容为街头公共绿地  $0.41\text{hm}^2$  和家长等待区  $0.14\text{hm}^2$ ，其中街头绿地建成后移交给市政管理。

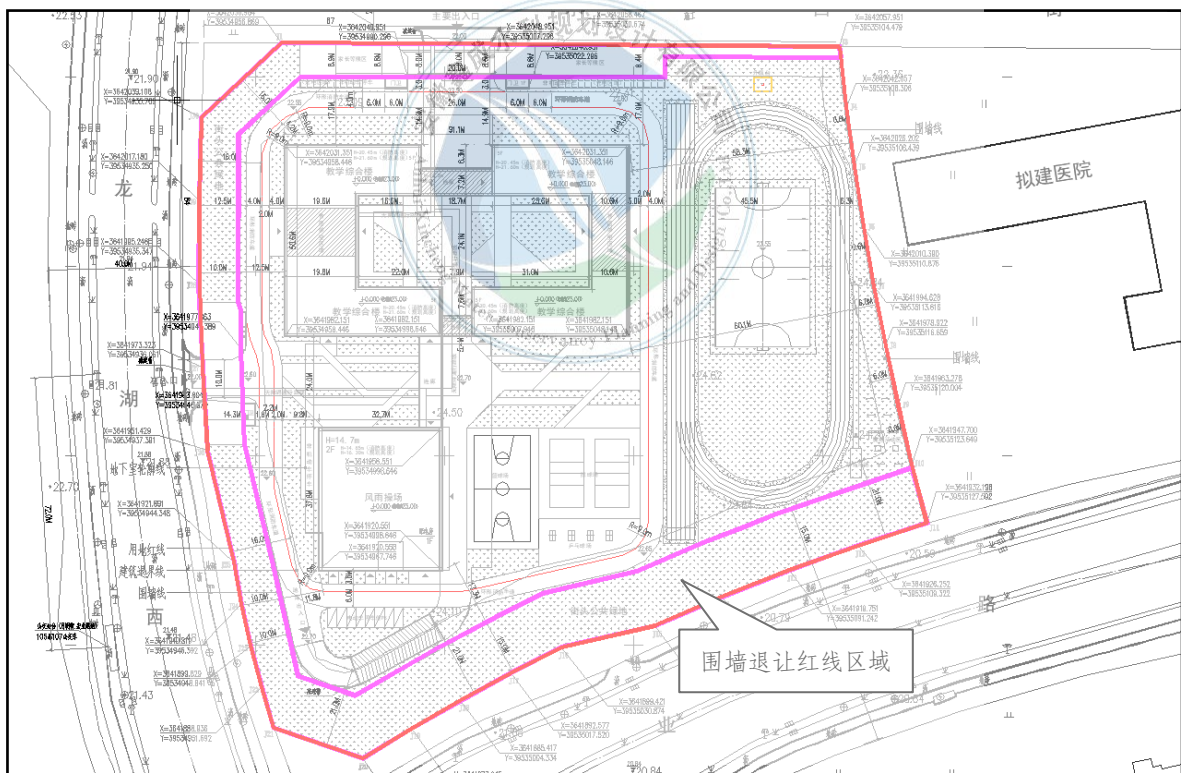


图 1.4 围墙退让红线区域图

### 1.3.2.2 竖向布置

#### 1) 竖向设计

本项目原始地面高程在  $22.31\text{m}\sim 24.50\text{m}$  之间，施工进场前由政府场平后标高  $22.80\text{m}$  左右，室内设计标高为  $23.00\text{m}$ ，室外设计标高  $22.50\text{m}\sim 22.70\text{m}$ 。原始标高、

设计标高见附图 4 总平面图。

2) 地库

本项目地库轮廓面积 0.30hm<sup>2</sup>，地库顶板设计标高 22.70m，层高 3.7m，地板标高 18.00m，底板厚度 30cm；经现场调查与设计资料复核，开挖深度为 5.1m，地库顶板覆土为 1m。

表 1.4 地库特性表

| 地库面积<br>(hm <sup>2</sup> ) | 开挖面积<br>(hm <sup>2</sup> ) | 平均开挖深度<br>(m) | 底板高程<br>(m) | 顶板高程<br>(m) | 层高<br>(m) | 覆土厚度<br>(m) | 开挖土石方<br>(万 m <sup>3</sup> ) |
|----------------------------|----------------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|-------------|------------------------------|
| 0.30                       | 0.33                       | 5.10          | 18.00       | 22.70       | 3.7       | 1.0         | 1.68                         |

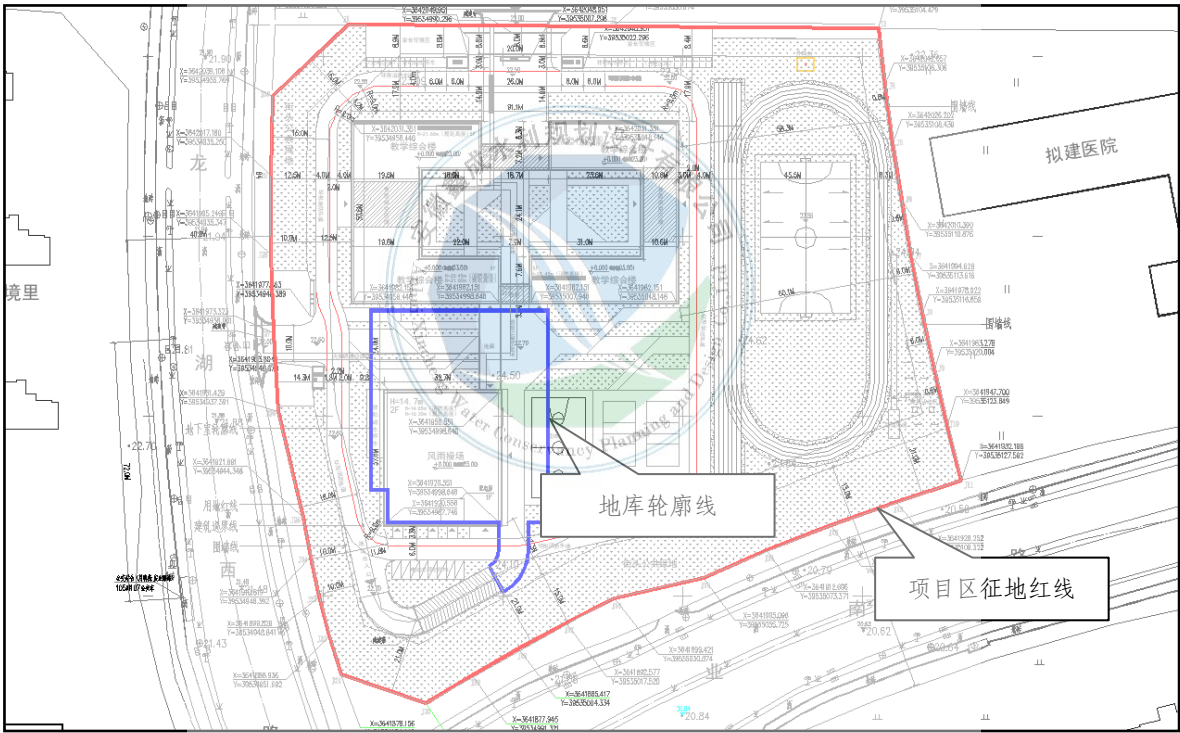


图 1.4 地下室轮廓线位置示意图

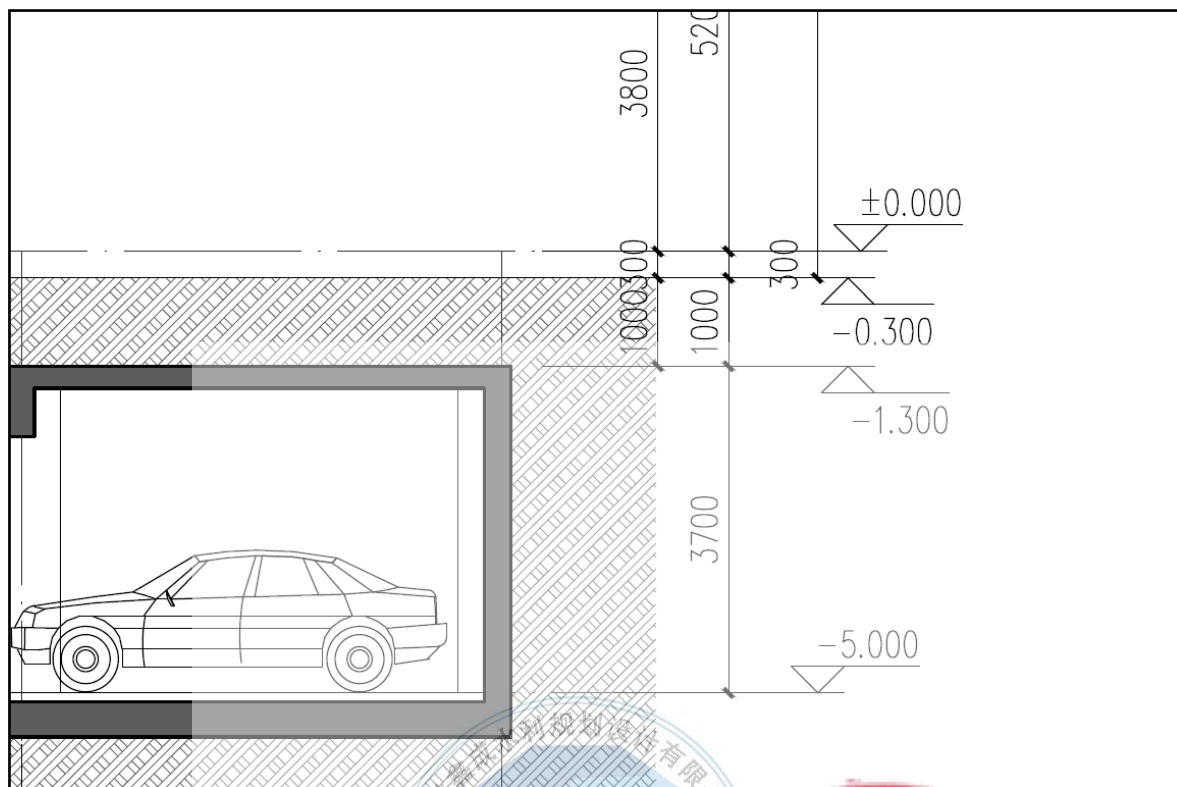


图 1.5 地库竖向剖面图（±0 为 23.00cm）

### 1.3.3 供水供电

供水：本工程水源为城市自来水，来源于龙湖西路城市供水管网。

供电：本工程供电来源于龙湖西路城市供水管网。

供水供电施工进场前由政府完成接入，红线外无新增临时占地。

### 1.3.4 排水

项目区内雨水、污水分流制的排水系统排出场外。

#### 1) 项目区内雨水排水系统

本工程雨水排放采用雨水口、雨水检查井、雨水管道相结合的雨水排放方式。室外及道路雨水经雨水口收集，通过雨水井沉淀，经雨水管道排入宏业南路雨水管网。项目区内雨水管道管径为 De200~500，雨水管道总长 820m，沿雨水管道共布设雨水井 55 座。

#### 2) 项目区内污水排水系统

污水汇合后经项目区污水管网汇入龙湖西路城市污水管网中。

项目雨污管网在红线外连接市政管网共 16m，占临时用地 30m<sup>2</sup>。

排水平面布置图见附图 6。

## 1.4 施工组织

### 1.4.1 施工场地布置

本项目布设 1 处项目部，作为办公区，布设在项目区西侧入口处，位于红线内，占地  $0.04\text{hm}^2$ ，使用结束后建为街头绿地。根据现场调查及与建设单位沟通，本工程生活区租用民房。

施工场地位置图见图 1.6。



图 1.6 施工场地位置图

### 1.4.2 临时堆土场

本项目在红线内东侧运动场位置，布设一处临时堆土场，占地  $0.36\text{hm}^2$ ，前期堆放基础开挖和地库开挖土方  $0.60\text{万 m}^3$ ，堆高  $2.0\text{m}$ ，已用于回填教学综合楼基础；后续施工过程中，将继续堆放地库开挖土方  $0.68\text{万 m}^3$ ，用于地库顶板、侧板场地平整等回填。临时堆土场使用结束后建设为运动场。



图 1.7 临时堆土位置图

### 1.4.3 施工道路

本项目交通便利，利用周边市政道路直接进场，项目区内施工道路采用永临结合的方式，施工进场道路占用西侧对外连接道路，永久占地范围外无新增临时施工道路。

### 1.4.4 施工用水用电

本工程施工用水为自来水。施工临时用电来源于龙湖西路市政电网。

### 1.4.5 施工工艺

#### 1) 场地平整电

场地平整采用机械化施工，根据施工放样及竖向设计进行场平，土方开挖采用挖掘机开挖结合自卸汽车运输。

#### 2) 基坑开挖

项目采用独立基础，基础埋深进入持力层不小于 0.50m，且自然地面以下不小于 1.0m，超深部分可采用换土垫层或加长柱头法进行处理；

基坑土方开挖采用挖掘机挖土装土，自卸汽车运土，即挖即运。

基坑开挖土方后期需要回填部分，临时堆放至建构筑物周边；用于垫高的，采用自卸汽车运输至垫高地点。基坑开挖排水就近排入了市政雨水井。

### 3) 土方开挖程序

土方开挖方法：本工程基坑的土方分层机械开挖，基坑机械开挖和基坑护壁交叉同步进行，挖至基坑底部设计标高上 300mm 停止开挖，进入人工修边捡底。工艺流程：确定开挖的顺序和坡度→分段分层平均下挖→修边和清底。

填土工艺流程：基坑底地坪上清理→检验土质→分层铺土→分层碾压密实→检验密实度→修整找平验收。

### 4) 混凝土工程

所用砼均使用商用砼，从混凝土公司外购运至工地，采用搅拌混凝土运输车运输与浇筑。混凝土工程由人工操作机械，机具完成。

### 5) 管线施工

管线工程包含污水管、电力管、雨水管、天然气管等安装工程。管线工程结合道路布设，其施工也与道路施工相结合。管线工程基础开挖采用机械与人工相结合方式，开挖的土方置于沟边，预埋的管道临时运至沟边，开挖的沟槽经验收合格立即安装管道，按要求回填，减少堆土的裸露时间。

### 6) 绿化工程

由机械和人工结合完成，采用机械运土进行场地平整，人工栽植苗木。

### 7) 夏（雨）季施工

加强混凝土施工时的养护，避免烈日暴晒造成强度不足，干裂等质缺陷，砼渗入缓凝型减水剂，延长砼初凝时间。项目部组成领导小组，检查各机械设备，电箱等是否有防雨棚，道路、排水设施是否通畅；检查各机电设备并做好记录。对各库房、配电房，塔吊基础的防水情况进行检查。各起吊设备，外脚手架应安装避雷装置，防止雷击，大风后及时检查其稳定性、安全性。

## 1.5 占地面积

项目总占地为 2.83hm<sup>2</sup>，均为永久占地。按照防治分区划分，校区占地 2.83hm<sup>2</sup>；按占地类型分，占用其他土地（空闲地）2.83hm<sup>2</sup>。说明：

1) 红线征地面积  $2.81\text{hm}^2$ ，方案补充项目进出入口连接道路与管网衔接道路占地  $0.02\text{hm}^2$ ，纳入校区共  $2.83\text{hm}^2$ ；工程占地详见表 1.5。

表 1.5 工程占地性质、类型、面积表单位： $\text{hm}^2$

| 项目分区 | 占地类型          | 占地性质 |    | 合计   |
|------|---------------|------|----|------|
|      | 其他土地<br>(空闲地) | 永久   | 临时 |      |
| 校区   | 2.83          | 2.83 |    | 2.83 |
| 合计   | 2.83          | 2.83 |    | 2.83 |

## 1.6 土石方量

### 1) 土石方汇总

工程总挖方  $2.69 \text{万 m}^3$ ，主要包括建构筑物基础及地库开挖土方  $2.60 \text{万 m}^3$ ，管线工程开挖土方  $0.08 \text{万 m}^3$ ，临建设施硬化拆除  $0.01 \text{万 m}^3$ ；

总填方  $1.69 \text{万 m}^3$ ，主要包括场地平整回填土方  $0.72 \text{万 m}^3$ ，建构筑物基础及地库回填土方  $0.92 \text{万 m}^3$ ，管线工程回填土方  $0.05 \text{万 m}^3$ 。

工程无借方，余方  $1.00 \text{万 m}^3$ ，外运至蚌明高速改扩建工程第五合同段三工区综合利用。

### 2) 土石方现状

本项目土石方工程已完成挖方  $1.92 \text{万 m}^3$ ，填方  $0.92 \text{万 m}^3$ ，余方  $1.00 \text{万 m}^3$ ，外运至蚌明高速改扩建工程第五合同段三工区综合利用。

### 3) 表土

本工程占地类型为其他土地（空闲地），无表土资源。

综上，本工程总挖方  $2.69 \text{万 m}^3$ ，填方  $1.69 \text{万 m}^3$ ，无借方，余方  $1.00 \text{万 m}^3$ ，外运至蚌明高速改扩建工程第五合同段三工区综合利用。

土石方平衡见表 1.6，土石方平衡框图见图 1.8。

表 1.6.1 土石方平衡表

单位: 万 m<sup>3</sup>

| 项目组成           | 挖方       |           | 填方       |           | 调入   |     | 调出   |    | 借方 |    | 余方   |               |
|----------------|----------|-----------|----------|-----------|------|-----|------|----|----|----|------|---------------|
|                | 清基<br>清表 | 一般土<br>石方 | 清基<br>清表 | 一般土<br>石方 | 数量   | 来源  | 数量   | 去向 | 数量 | 来源 | 数量   | 去向            |
| ①场地平整          |          |           |          | 0.72      | 0.72 | ②③④ |      |    |    |    |      |               |
| ②建构筑物<br>基础及地库 |          | 2.60      |          | 0.92      |      |     | 0.68 | ①  |    |    | 1.00 | 蚌明高速改<br>扩建工程 |
| ③管线工程          |          | 0.08      |          | 0.05      |      |     | 0.03 | ①  |    |    |      |               |
| ④临建设施          |          | 0.01      |          |           |      |     | 0.01 | ①  |    |    |      |               |
| 合计             | 2.69     |           | 1.69     |           | 0.72 | ②③④ | 0.72 | ①  |    |    | 1.00 | 蚌明高速改<br>扩建工程 |

表 1.6.1 已实施土石方调查表

单位: 万 m<sup>3</sup>

| 项目组成           | 挖方       |           | 填方       |           | 调入 |    | 调出 |    | 借方 |    | 余方   |               |
|----------------|----------|-----------|----------|-----------|----|----|----|----|----|----|------|---------------|
|                | 清基<br>清表 | 一般土<br>石方 | 清基<br>清表 | 一般土<br>石方 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 | 数量 | 来源 | 数量   | 去向            |
| ①场地平整          |          |           |          |           |    |    |    |    |    |    |      |               |
| ②建构筑物基<br>础及地库 |          | 1.92      |          | 0.92      |    |    |    |    |    |    | 1.00 | 蚌明高速改<br>扩建工程 |
| ③管线工程          |          |           |          |           |    |    |    |    |    |    |      |               |
| ④临建设施          |          |           |          |           |    |    |    |    |    |    |      |               |
| 合计             | 1.92     |           | 0.92     |           |    |    |    |    |    |    | 1.00 | 蚌明高速改<br>扩建工程 |

表 1.6.1 待实施土石方统计表

单位: 万 m<sup>3</sup>

| 项目组成           | 挖方       |           | 填方       |           | 调入   |     | 调出   |    | 借方 |    | 余方 |    |
|----------------|----------|-----------|----------|-----------|------|-----|------|----|----|----|----|----|
|                | 清基<br>清表 | 一般土<br>石方 | 清基<br>清表 | 一般土<br>石方 | 数量   | 来源  | 数量   | 去向 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 |
| ①场地平整          |          |           |          | 0.72      | 0.72 | ②③④ |      |    |    |    |    |    |
| ②建构筑物<br>基础及地库 |          | 0.68      |          |           |      |     | 0.68 | ①  |    |    |    |    |
| ③管线工程          |          | 0.08      |          | 0.05      |      |     | 0.03 | ①  |    |    |    |    |
| ④临建设施          |          | 0.01      |          |           |      |     | 0.01 | ①  |    |    |    |    |
| 合计             | 0.77     |           | 0.77     |           | 0.72 | ②③④ | 0.72 | ①  |    |    |    |    |



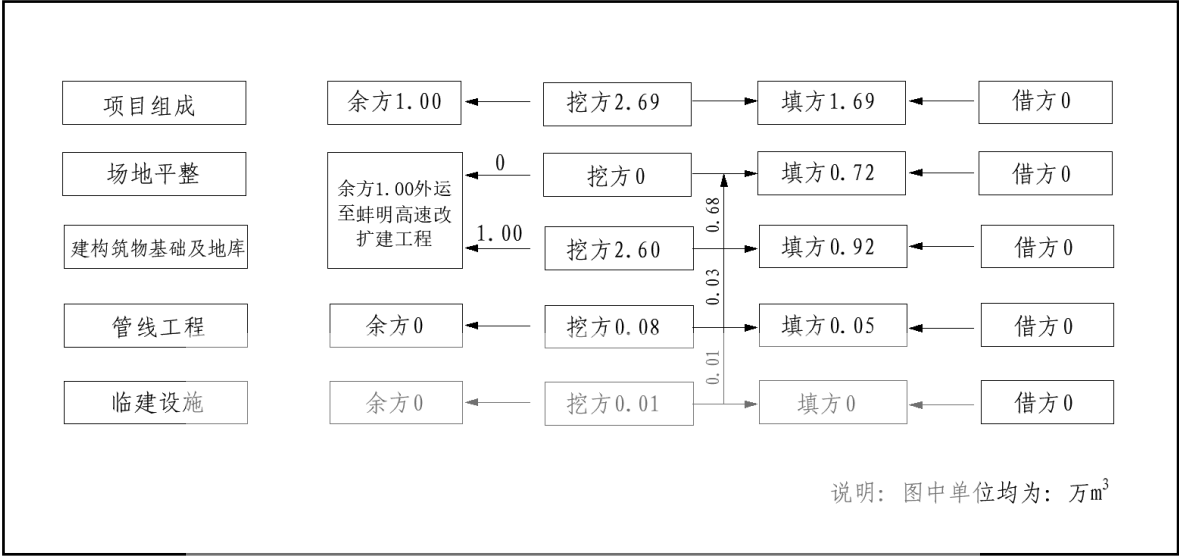


图 1.8 土石方平衡框图

1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改建。



## 2 项目区概况

### 2.1 地形地貌

项目区属江淮丘陵区，原始地形平坦，原始地面高程在 22.31m~24.50m 之间，项目区地形地貌见图 2.1。



图 2.1.1 原始地形图

### 2.2 河流水系

项目区雨水经过雨水井汇入项目区内布置的雨水管道，接入宏业南路雨水管网。

### 2.3 水土流失现状

根据《全国水土保持区划》，项目区水土保持区划属南方红壤区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《2021 安徽省水土保持公报》，项目区土壤侵蚀属微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为  $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，土壤侵蚀模数背景值为  $160\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》（国函〔2015〕160 号）、《安徽省人民政府（办公厅）关于发布安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94 号）及《蚌埠市水土保持规划（2018-2030）》（蚌

政秘〔2018〕165号),项目不涉及水土流失重点预防区。项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。

## 2.4 土壤植被

本项目主要土壤类型为黄棕壤,植被类型以暖温带落叶阔叶林为主,项目区林草覆盖率为 25.4%。



### 3 项目水土保持评价

#### 3.1 工程选址水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》以及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),对主体工程选址水土保持制约性因素逐条分析和评价,对照分析结果见表 3.1.1~表 3.1.3。

表 3.1.1 《水土保持法》规定的符合性评价

| 序号 | 《水土保持法》规定                                                                               | 本工程 | 评价   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 1  | 第十八条:水土流失严重、生态脆弱的地区,应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动,严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。                           | 不涉及 | 满足要求 |
| 2  | 第二十四条:生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。 | 不涉及 | 满足要求 |

表 3.1.2 《安徽省实施水土保持法办法》规定的符合性分析与评价

| 序号 | 《安徽省实施水土保持法办法》规定                                                                                                                                          | 本工程 | 评价   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 1  | 第十八条:生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区;无法避让的,应当提高防治标准,优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。<br>在国家级水土流失重点预防区和重点治理区、城市规划区范围内,禁止新建破坏植被、损坏地貌等可能造成水土流失的露天采矿生产建设项目。 | 不涉及 | 满足要求 |

表 3.1.3 《生产建设项目水土保持技术标准》的分析与评价

| 序号 | 《生产建设项目水土保持技术标准》<br>(GB/T50433-2018)                                | 本工程情况                   | 评价   |
|----|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|
| 1  | 3.2.1 条第 1 款: 选址(线)应避免让水土流失重点预防区和重点治理区。                             | 不涉及                     | 满足要求 |
| 2  | 3.2.1 条第 2 款: 选址(线)应避免让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。                          | 项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带 | 满足要求 |
| 3  | 3.2.1 条第 3 款: 选址(线)应避免让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。 | 不涉及                     | 满足要求 |

综上所述, 本工程选址不存在水土保持制约性因素。

## 3.2 建设方案与布局水土保持评价

### 3.2.1 建设方案评价

| 序号 | 对建设方案的约束性规定                                                                                                         | 本工程                             | 评价   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|
| 1  | 公路、铁路工程在高填深挖路段, 应采用加大桥隧比例的方案, 减少大填大挖; 填高大于 20m, 挖深大于 30m 的, 应进行桥隧替代方案论证; 路堤、路垫在保证边坡稳定的基础上, 应采用植物防护或工程与植物防护相结合的设计方案。 | 不涉及                             | --   |
| 2  | 城镇区的建设项目应提高植被建设标准, 注重景观效果, 配套建设灌溉、排水和雨水利用设施。                                                                        | 本项目植物措施采取 1 级标准, 配套建设了完善的雨水管网系统 | 满足要求 |
| 3  | 山丘区输电工程塔基应采用不等高基础, 经过林区的应采用加高杆塔跨越方式。                                                                                | 不涉及                             | --   |
| 4  | 对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目, 建设方案应符合下列规定:                                                                           | 不涉及                             | --   |
| 5  | 饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地、生态红线等水土保持敏感区                                          | 不涉及                             | —    |

综上, 本工程建设方案基本符合水土保持要求。

### 3.2.2 工程占地评价

1) 项目征地红线面积  $2.81\text{hm}^2$ , 项目实际总占地为  $2.83\text{hm}^2$ , 均为永久占地。方案补充项目进出入口连接道路与管网衔接道路占地  $0.02\text{hm}^2$ , 纳入校区共  $2.83\text{hm}^2$ 。本项目占地无漏项。

2) 本项目实际占地  $2.83\text{hm}^2$ , 其中红线征地  $2.81\text{hm}^2$ , 进出入口连接道路与管网衔接道路占地  $0.02\text{hm}^2$ , 用地符合土地利用规划。

3) 本工程临时堆土场、项目部布设在红线内, 生活区租用当地民房, 满足施工需求, 无新增临时占地。

综上，工程占地符合水土保持要求。

### 3.2.3 土石方平衡评价

#### 1) 主设土石方分析评价

本工程共挖方 2.69 万  $\text{m}^3$ ，填方 1.69 万  $\text{m}^3$ ，无借方，余方 1.00 万  $\text{m}^3$ ，外运至蚌明高速改扩建工程第五合同段三工区综合利用。

#### 2) 土方调配的合理性分析评价

根据工程实施情况，本工程前期教学综合楼与地库开挖土方外运 1.00 万  $\text{m}^3$ ，堆放在临时堆土场后回填综合楼基础 0.60 万  $\text{m}^3$ ，后期开挖土方继续堆放至临时堆土场用地用于地库侧板、场地平整等回填所需，避免土方多次倒运。本项目土方调配合理。

#### 3) 方案优化合理性分析评价

本项目土石方多余的外运综合利用，自身回填所需土方堆放至场内临时堆土场，不另外产生借方，本方案不在进行优化。

综上，工程土石方平衡符合水土保持要求。

### 3.2.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

#### a) 校区

##### 1、截（排）水措施

主体工程沿项目区道路两侧及建构筑物周边铺设雨水管道，雨水管道管径为 De200~500，雨水管道总长 820m，沿雨水管道共布设雨水井 55 座；沿运动场跑道布设排水明沟 250m。

分析评价：根据《水土保持工程设计规范》，本方案按照 3 年一遇短历时暴雨进行复核，经复核后，主体工程设计的雨水管道满足水土保持要求。

##### 2、土地整治措施

主设考虑了绿化区域的土地整治措施，土地整治面积 0.65 $\text{hm}^2$ 。

##### 3、植物措施

主设在建筑物、道路周边等未硬化区域进行景观绿化，绿化总面积为 0.65 $\text{hm}^2$ 。

分析评价：根据《水土保持工程设计规范》，本方案按照植物措施 1 级的标准进行复核，经复核后，主体工程设计的绿化措施满足水土保持要求。

##### 4、临时防护措施

施工单位考虑了场内的临时排水和临时绿化措施。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持工程界定

本工程界定为水土保持措施的主要有排水、土地整治、植物措施，具体工程量及投资见表 3.2。

表 3.2 界定为水土保持工程的工程量及投资表

| 分区 | 措施类型 |                        | 布设位置           | 工程量  | 投资（万元） |
|----|------|------------------------|----------------|------|--------|
| 校区 | 工程措施 | 雨水管道（m）                | 道路、建构筑物周边      | 820  | 41.00  |
|    |      | 雨水井（座）                 | 沿雨水管布设         | 55   |        |
|    |      | 排水明沟（m）                | 沿运动场跑道四周布设     | 250  | 2.50   |
|    |      | 土地整治（hm <sup>2</sup> ） | 绿化区域           | 0.65 | 0.78   |
|    | 植物措施 | 植被建设（hm <sup>2</sup> ） | 道路、建构筑物周边未硬化区域 | 0.65 | 140.00 |
|    | 临时措施 | 排水暗管（m）                | 场内道路一侧         | 130  | 3.90   |
|    |      | 临时绿化（hm <sup>2</sup> ） | 项目部东侧          | 0.01 | 0.50   |
| 合计 |      |                        |                |      | 188.68 |

3.3.2 已实施的水土保持措施

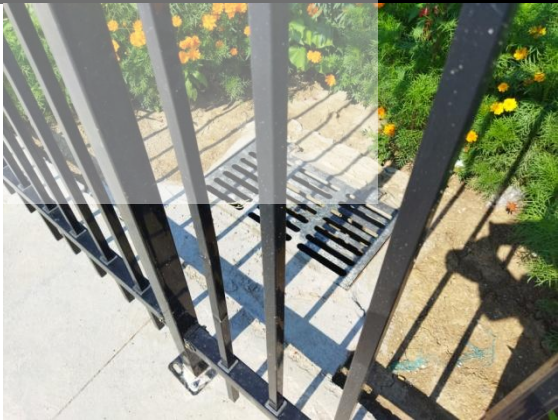
根据工程施工资料，结合现场调查，本工程实施了部分措施，具体如下：

表 3.3 已实施的水土保持措施工程量及投资表

| 分区 | 措施类型 |           | 布设位置   | 工程量  | 投资（万元） |
|----|------|-----------|--------|------|--------|
| 校区 | 临时措施 | 排水暗管（m）   | 场内道路一侧 | 130  | 3.90   |
|    |      | 临时绿化（hm²） | 项目部东侧  | 0.01 | 0.50   |
| 合计 |      |           |        |      | 4.40   |



临时绿化



临时排水

4 水土流失总量及防治责任范围

4.1 扰动地表面积、损毁植被面积、废弃土石方量

根据主设资料，结合现场实地调查，本工程扰动地表面积为 2.83hm<sup>2</sup>，无损毁植被面积。本项目总挖方 2.69 万 m<sup>3</sup>，填方 1.69 万 m<sup>3</sup>，无借方，余方 1.00 万 m<sup>3</sup>。

4.2 土壤流失量预测

4.2.1 已造成的土壤流失量

根据查阅工程施工资料、降雨资料、地质资料、施工期现场照片、遥感影像，通过类比分析，结合同类型项目施工期土壤侵蚀模数，并结合施工进度分析获得前期的土壤侵蚀模数。

表 4.1 施工期降雨量情况调查表

| 年份           | 年降雨量(mm) | 1~3月降雨量(mm) | 4~6月降雨量(mm) | 7~9月降雨量(mm) | 10~12月降雨量(mm) |
|--------------|----------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| 2023年(5月~6月) |          |             | 177.5(5~6月) |             |               |

表 4.2 土壤侵蚀模数调查表 单位: hm<sup>2</sup>; t/(km<sup>2</sup>.a)

| 组成<br>时间      | 校区   |      |
|---------------|------|------|
|               | 侵蚀面积 | 侵蚀模数 |
| 2023.5~2023.6 | 2.28 | 600  |

经调查分析，本工程可能已造成水土流失量 3.4t，其中新增 2.5t，背景值 0.9t。

表 4.2 水土流失量调查表 单位: t

| 组成<br>时间      | 校区  | 新增流失量 | 背景流失量 |
|---------------|-----|-------|-------|
| 2023.5~2023.6 | 3.4 | 2.5   | 0.9   |
| 总计            | 3.4 | 2.5   | 0.9   |

4.2.2 后续土壤流失量

a) 预测单元

预测单元根据主体工程建设内容、建设规模、建设期、项目区地形、气象、植被等基础资料，按扰动方式相同、扰动强度相仿、土壤类型和地质相近、气象条件相似、空间上相连续的原则，将项目的扰动地表划分为 2 个扰动单元。本工程扰动单元划分见表 4.1。

表 4.1 预测单元划分表

| 预测单元 | 扰动单元   |          | 水土流失分类     |        |            | 面积<br>(hm <sup>2</sup> ) |
|------|--------|----------|------------|--------|------------|--------------------------|
|      |        |          | 一级分类       | 二级分类   | 三级分类       |                          |
| 校区   | 扰动单元 1 | 基坑外非硬化区域 | 水力作用下的水土流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型      | 1.67                     |
|      | 扰动单元 2 | 临时堆土区域   |            | 工程堆积体  | 上方无来水工程堆积体 | 0.36                     |

## b) 预测时段

本项目预测时段划分为施工期和自然恢复期。施工期为实际扰动地表时间；自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，本项目自然恢复期取 2 年。

施工期预测时间按连续 12 个月为 1 年计，不足 12 个月，但达到一个雨季长度的，按 1 年计，不足雨季长度的，按占雨季长度计。本项目雨季为 6~9 月。

不同预测单元水土流失预测时段划分详见表 4.2。

表 4.2 预测单元水土流失预测时段

| 预测单元 | 扰动单元   |          | 施工期                        |             | 自然恢复期                      |             |
|------|--------|----------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|      |        |          | 预测范围<br>(hm <sup>2</sup> ) | 预测时段<br>(a) | 预测范围<br>(hm <sup>2</sup> ) | 预测时段<br>(a) |
| 校区   | 扰动单元 1 | 基坑外非硬化区域 | 2.03                       | 1           | 0.65                       | 2           |
|      | 扰动单元 2 | 临时堆土区域   | 0.36                       | 0.5         | /                          | /           |

## c) 预测方法

根据各计算单元所属的扰动类型，选择相应的计算公式。本次预测单元公式选用见表 4.3。

表 4.3 土壤流失量计算公式表

| 土壤流失类型（水力作用）         | 水土流失量计算公式                      |
|----------------------|--------------------------------|
| 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失（扰动后） | $M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$     |
| 工程堆积体                | $M_{dw}=XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$ |
| 扰动前土壤流失量             | $M_{yz}=RKL_yS_yBETA$          |

## 1) 地表翻扰型一般扰动地表计算公式:

$$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$$

$$K_{yd}=NK$$

式中:

$M_{yd}$ ——地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量, t;

$R$ ——降雨侵蚀力因子,  $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ;

$K_{yd}$ ——地表翻扰后土壤可蚀性因子,  $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ;

$L_y$ ——坡长因子, 无量纲;

$S_y$ ——坡度因子, 无量纲;

$B$ ——植被覆盖因子, 无量纲;

$E$ ——工程措施因子, 无量纲;

$T$ ——耕作措施因子, 无量纲;

$A$ ——计算单元水平投影面积,  $hm^2$ ;

$N$ ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲;

$K$ ——土壤可蚀性因子,  $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ 。

## 2) 上方无来水工程堆积体土壤流失量计算公式:

$$M_{dw} = XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$$

式中:

$M_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量, t;

$X$ ——工程堆积体形态因子, 无量纲;

$R$ ——降雨侵蚀力因子,  $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ;

$G_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体土石质因子,  $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ;

$L_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体坡长因子, 无量纲;

$S_{dw}$ ——上方无来水工程堆积体坡度因子, 无量纲;

$A$ ——扰动单元面积,  $hm^2$ 。

## 3) 扰动前土壤流失量计算

扰动前计算单元水力作用下的土壤流失量参照公式:

$$M_{yz} = RKL_yS_yBETA$$

式中:

$M_{yz}$ ——植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量 t;

$R$ ——降雨侵蚀力因子,  $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ;

$K$ ——土壤可蚀性因子,  $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ;

$L_y$ ——坡长因子, 无量纲;

$S_y$ ——坡度因子，无量纲；

$B$ ——植被覆盖因子，无量纲；

$E$ ——工程措施因子，无量纲；

$T$ ——耕作措施因子，无量纲；

$A$  —— 计算单元水平投影面积， $hm^2$ 。

#### 4) 新增土壤流失量估算

生产建设项目新增土壤流失量的估算，应分别计算扰动前后同一扰动区域、同一时期、相同外营力条件下的土壤水蚀量，扰动后的土壤流失量与扰动前的土壤流失量之差即为新增土壤流失量。

##### d) 预测结果

通过调查及预测，本工程后续可能造成水土流失总量 30.4t，其中背景水土流失量 6.2t，新增水土流失量 24.2t。



表 4.4 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算

| 扰动单元   |          | $M_{yd}$ (t) | $R$<br>( MJ · mm/<br>( $hm^2$ · h ) ) | $K_{yd}$<br>( t · $hm^2$ · h/<br>( $hm^2$ · MJ · mm ) ) |        | $L_y$ | $S_y$ | $B$   | $E$ | $T$ | $A$<br>( $hm^2$ ) | $t(a)$ | 预测水土流<br>失量 (t) |
|--------|----------|--------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------------------|--------|-----------------|
|        |          |              |                                       | $N$                                                     | $K$    |       |       |       |     |     |                   |        |                 |
| 扰动单元 1 | 基坑外非硬化区域 | 15.9         | 4982.1                                | 2.13                                                    | 0.0038 | 1.37  | 0.56  | 0.242 | 1   | 1   | 1.67              | 1      | 15.9            |

表 4.5 上方无来水工程堆积体土壤流失量测算

| 扰动单元   | 扰动类型 | 流失量 ( $M_{dw}$ ) | X    | R      | $G_{dw}$ | $L_{dw}$ | $S_{dw}$ | A    | 预测时段/a | 流失总量/t |
|--------|------|------------------|------|--------|----------|----------|----------|------|--------|--------|
| 扰动单元 2 | 临时堆土 | 22.5             | 0.92 | 5324.8 | 0.02     | 4.93     | 0.13     | 0.36 | 0.5    | 11.3   |

表 4.6 扰动前土壤流失量测算

| 扰动单元   |          | $M_{yz}$ (t) | $R$<br>(MJ·mm/<br>(hm <sup>2</sup> ·h) ) | $K$<br>(t·hm <sup>2</sup> ·h/<br>(hm <sup>2</sup> ·MJ·mm) ) | $L_y$ | $S_y$ | $B$   | $E$ | $T$ | $A$<br>(hm <sup>2</sup> ) | $t(a)$ | 预测水土<br>流失量 (t) |
|--------|----------|--------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-----|-----|---------------------------|--------|-----------------|
| 扰动单元 1 | 基坑外非硬化区域 | 5.6          | 4982.1                                   | 0.0038                                                      | 1.37  | 0.56  | 0.170 | 1   | 1   | 1.67                      | 1      | 5.6             |
| 扰动单元 2 | 临时堆土     | 1.2          | 4982.1                                   | 0.0038                                                      | 1.37  | 0.56  | 0.170 | 1   | 1   | 0.36                      | 0.5    | 0.6             |

表 4.7 自然恢复期土壤流失量测算

| 扰动单元   |      | $M_{yz1}$ | $M_{yz2}$ | R      | K      | $L_y$ | $S_y$ | B1    | B2    | E | T | A    | $t(a)$ | 背景流<br>失量/t | 预测水土流<br>失量/t | 新增总<br>量/t |
|--------|------|-----------|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|---|---|------|--------|-------------|---------------|------------|
| 扰动单元 1 | 绿化区域 | 0.06      | 1.6       | 4982.1 | 0.0038 | 1.37  | 0.37  | 0.006 | 0.170 | 1 | 1 | 0.65 | 2      | 0.1         | 3.2           | 3.1        |

### 4.2.3 土壤流失量预测成果

通过调查及预测,本工程可能造成水土流失总量 33.8t,其中背景水土流失量 7.1t,新增水土流失量 26.7t。

表 4.8 水土流失量预测成果汇总表

| 时段 / 分区 | 背景流失量(t) | 预测流失总量(t) | 新增流失量(t) | 所占比例(%) |
|---------|----------|-----------|----------|---------|
| 施工期     | 7.0      | 30.6      | 23.6     | 88.4    |
| 自然恢复期   | 0.1      | 3.2       | 3.1      | 11.6    |
| 合计      | 7.1      | 33.8      | 26.7     | 100.00  |
| 校区      | 7.1      | 33.8      | 26.7     | 100.00  |
| 合计      | 7.1      | 33.8      | 26.7     | 100.00  |

### 4.3 水土流失防治责任范围

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)等相关规定,通过项目区的查勘、调查,结合工程的总体布局及其特点,本项目水土流失防治责任范围为项目占地面积,面积为 2.83hm<sup>2</sup>,防治责任由建设单位蚌埠市蚌山教育投资发展有限公司承担。水土流失防治责任范围见表 4.10。项目区防治责任范围图见附图 5。

表 4.9 水土流失防治责任范围表单位: hm<sup>2</sup>

| 项目分区   | 永久占地            | 临时占地 | 小计   | 防治责任范围 |
|--------|-----------------|------|------|--------|
| 校区     | 2.83            | 0    | 2.83 | 2.83   |
| 合计     | 2.83            | 0    | 2.83 | 2.83   |
| 防治责任主体 | 蚌埠市蚌山教育投资发展有限公司 |      |      |        |

## 5 防治标准等级及目标

### 5.1 设计水平年

本项目于 2023 年 5 月开工，计划于 2024 年 7 月完工，设计水平年为 2024 年。

### 5.2 防治标准等级

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点防治区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94 号）以及《蚌埠市水土保持规划（2018~2030）》（蚌政秘〔2018〕165 号），本项目不涉及水土流失重点预防区，项目位于蚌埠市蚌山区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434 - 2018），执行南方红壤区一级标准。

### 5.3 防治目标

#### a) 基本目标

- 1) 项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；
- 2) 水土保持设施安全有效；
- 3) 水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复。

4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。

#### b) 目标值修正

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，水土流失防治目标需根据地区干旱程度、土壤侵蚀强度、地形地貌、是否位于城区及行业标准要求进行修正，具体如下：

- 1) 土壤侵蚀强度：项目区土壤侵蚀属微度，按照优于建设前土壤侵蚀强度，土壤流失控制比定 1.3。
- 2) 是否涉及城市区：项目位于蚌埠市蚌山区，渣土防护率和林草覆盖率提高 2%。
- 3) 项目特点：  
本项目占地类型为其他土地（空闲地），无表土资源，不计表土保护率。

本项目水保可计入绿化面积为  $0.65\text{hm}^2$ ，防治责任范围为  $2.83\text{hm}^2$ ，绿草覆盖率可达 22.9%，故林草覆盖率调整为 22%。

综上，设计水平年目标值：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.3，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 22%。

按以上原则修正后的水土流失防治标准指标值见表 5.1。

表 5.1 工程水土流失防治标准指标值表

| 防治指标       | 南方红壤区<br>一级标准 |       | 修正        |        |         |      | 修正后目标值 |       |
|------------|---------------|-------|-----------|--------|---------|------|--------|-------|
|            | 施工期           | 设计水平年 | 按土壤侵蚀强度修正 | 位于城市区内 | 位于重点防治区 | 项目特点 | 施工期    | 设计水平年 |
| 水土流失治理度(%) |               | 98    |           |        |         |      |        | 98    |
| 土壤流失控制比    |               | 0.90  | +0.40     |        |         |      |        | 1.3   |
| 渣土防护率(%)   | 95            | 97    |           | +2     |         |      | 97     | 99    |
| 表土保护率(%)   | 92            | 92    |           |        |         |      | /      | /     |
| 林草植被恢复率(%) |               | 98    |           |        |         |      |        | 98    |
| 林草覆盖率(%)   |               | 25    |           | +2     |         | -5   |        | 22    |



## 6 水土保持措施

### 6.1 防治区划分

依据项目区地貌特征、主体工程布局及水土流失特点，本项目水土流失防治分区划分为：校区。防治区划分见表 6.1。

表 6.1 防治分区表

| 防治分区 | 内容                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 校区   | 主要包括用地范围内的教学综合楼、风雨操场、门卫和广场绿化等设施、对外连接入口及红线外雨污水管网等，占地面积 2.83hm <sup>2</sup> 。 |

### 6.2 防治措施体系

#### 1) 校区

##### 工程措施

土地整治：绿化实施前对绿化区域进行土地整治。

雨水管网：沿道路、建构筑物周边布设雨水管道、雨水井。

排水明沟：沿运动场跑道四周布设排水明沟。

##### 植物措施

植被建设：在建构筑物、道路周边等未硬化区域进行植被建设。

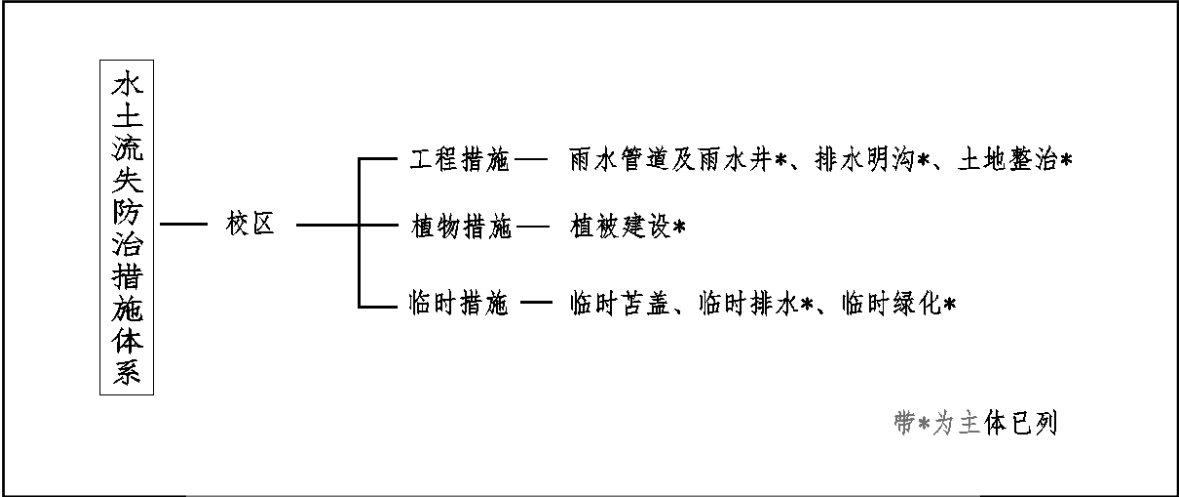
##### 临时措施

临时排水：对在场内道路一侧布设排水暗管。

临时绿化：在场内项目部东侧栽植临时绿化。

临时苫盖：在场内裸露地表和临时堆土布设密目网苫盖。

本工程水土流失防治措施体系见图 6.1。



6.3 分区措施布设

6.3.1 工程级别及设计标准

1) 排水设计标准：主体工程级别为 1 级，排水标准为重现期  $P=3$  年，降雨历时  $t=15\text{min}$ ，满足《水土保持工程设计规范》。

2) 植被恢复与建设工程：校区绿化级别为 1 级，临时绿化级别为 3 级。

6.3.2 校区

1) 主体已列

工程措施

土地整治：施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积  $0.65\text{hm}^2$ 。

雨水管网：主体工程按照蚌埠市暴雨强度，重现期  $P=3$ ，降雨历时  $15\text{min}$  的标准在项目区内沿道路、建构筑物周边布设管径为  $\text{De}200\sim500$  的雨水管道，雨水管道总长  $820\text{m}$ ，沿雨水管道共布设雨水井 55 座。

排水明沟：沿运动场跑道四周布设排水明沟  $250\text{m}$ 。

植物措施

植被建设：在建构筑物、道路周边、围墙退红线等未硬化区域进行植被建设，植被建设面积为  $0.65\text{hm}^2$ （乔木 260 株，灌木 420 株，地被植物  $0.52\text{hm}^2$ ）。

临时措施

临时绿化：在场内项目部东侧铺设地被植物  $0.01\text{hm}^2$ 。

临时排水：在场内道路一侧埋设排水暗管  $130\text{m}$ 。

## 1) 本方案新增

## 临时措施

密目网苫盖: 新增施工过程中对裸露地表和后续产生临时堆土的苫盖, 铺设密目网 5000m<sup>2</sup>。

表 6.1 校区水土保持工程量表

| 措施名称 | 项目    | 单位              | 数量   | 备注   |
|------|-------|-----------------|------|------|
| 工程措施 | 土地整治  | hm <sup>2</sup> | 0.65 | 主体已列 |
|      | 雨水管道  | m               | 820  | 主体已列 |
|      | 雨水井   | 座               | 55   | 主体已列 |
|      | 排水明沟  | m               | 250  | 主体已列 |
| 植物措施 | 植被建设  | hm <sup>2</sup> | 0.65 | 主体已列 |
| 临时措施 | 密目网苫盖 | m <sup>2</sup>  | 5000 | 方案新增 |
|      | 临时排水  | m               | 130  | 主体已列 |
|      | 临时绿化  | hm <sup>2</sup> | 0.01 | 主体已列 |

## 6.3.3 防治措施工程量汇总

## 1) 校区

工程措施: 雨水管道 820m, 雨水井 55 座, 排水明沟 250m, 土地整治 0.65hm<sup>2</sup>;  
植物措施: 植被建设 0.65hm<sup>2</sup> (乔木 260 株, 灌木 420 株, 地被植物 0.52hm<sup>2</sup>);  
临时措施: 排水暗管 130m, 临时绿化 0.01hm<sup>2</sup>, 密目网苫盖 5000m<sup>2</sup>。

本工程水土流失防治措施量汇总见表 6.2。

表 6.2 工程水土流失防治措施量汇总

| 措施名称 | 项目    | 单位              | 防治区工程数量 | 小计   |
|------|-------|-----------------|---------|------|
|      |       |                 | 校区      |      |
| 工程措施 | 雨水管道  | m               | 820     | 820  |
|      | 雨水井   | 座               | 55      | 55   |
|      | 土地整治  | hm <sup>2</sup> | 0.65    | 0.65 |
|      | 排水明沟  | m               | 250     | 250  |
| 植物措施 | 植被建设  | hm <sup>2</sup> | 0.65    | 0.65 |
| 临时措施 | 密目网苫盖 | m <sup>2</sup>  | 5000    | 5000 |
|      | 临时排水  | m               | 130     | 130  |
|      | 临时绿化  | hm <sup>2</sup> | 0.01    | 0.01 |

## 7 水土保持投资及效益分析

### 7.1 水土保持投资

#### 7.1.1 编制依据

##### 1) 编制原则

①水土保持投资概算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致。

②主体工程概算定额中未明确的,采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

##### 2) 编制依据

①《水土保持工程概(估)算编制规定》(水总〔2003〕67号);

②安徽省物价局安徽省财政厅《转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(皖价费〔2017〕77号);

③《关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(财综〔2014〕8号);

④《水利部办公厅关于印发<水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法>的通知》(办水总〔2016〕132号);

⑤《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函〔2019〕448号,2019年4月4日)。

##### 3) 费用构成及计算标准

单价由直接工程费(包括直接费、其他直接费和现场经费)、间接费、企业利润、税金等构成,其中有关费用标准根据“67号文”规定分别采用如下:

①其他直接费:按直接费 $\times$ 其他直接费费率计算;

②现场经费:按直接费 $\times$ 现场经费费率计算;

③间接费:按直接工程费 $\times$ 间接费费率计算;

④企业利润:按(直接工程费+间接费) $\times$ 企业利润率计算;

⑤税金:按(直接工程费+间接费+企业利润) $\times$ 税率计算;

⑥扩大费用:按(直接工程费+间接费+企业利润+税金) $\times$ 扩大系数计算。

##### 4) 施工临时工程计算依据

施工临时工程费中其他临时工程按工程措施及植物措施投资和的1.5%计算。

### 5) 独立费用计算依据

独立费用包括建设管理费、工程监理费、方案编制费和水土保持设施验收费。

①建设管理费：按第一至三投资之和的 2%计列。本项目建设管理费纳入主体一并考虑，不计列。

②水土保持监理费：纳入主体监理，不计列。

③方案编制费：按合同额计列为 2.0 万元。

④水土保持设施验收费：根据市场价，计列 2.0 万元。

### 6) 基本预备费

基本预备费：方案编制阶段为施工图阶段，不再计列。

### 7) 水土保持补偿费

根据《关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（财综〔2014〕8号）和《安徽省物价局安徽省财政厅安徽省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（皖价服函〔2014〕236号，2015年2月9日），本工程为民生工程：学校，免征水土保持补偿费。

### 7.1.2 水土保持投资成果

本工程水土保持总投资为 194.18 万元（主体已列 188.68 万元），其中工程措施 44.28 万元，植物措施 140.00 万元，临时措施 5.90 万元，独立费用 4.00 万元，水土保持补偿费免征。详见表 7.1。

表 7.1 投资概算总表单位：万元

| 编号       | 工程或费用名称        | 水土保持投资 |       |      |      | 主体已列 |        | 总计（万元） |
|----------|----------------|--------|-------|------|------|------|--------|--------|
|          |                | 建安工程费  | 植物措施费 | 独立费用 | 合计   | 已实施  | 待实施    |        |
| 第一部分工程措施 |                |        |       |      |      |      | 44.28  | 44.28  |
| 1        | 校区             |        |       |      |      |      | 44.28  | 44.28  |
| 第二部分植物措施 |                |        |       |      |      |      | 140.00 | 140.00 |
| 1        | 校区             |        |       |      |      |      | 140.00 | 140.00 |
| 第三部分临时措施 |                | 1.50   |       |      | 1.50 | 4.40 |        | 5.90   |
| 一        | 临时防护工程         | 1.50   |       |      | 1.50 | 4.40 |        | 5.90   |
| 1        | 校区             | 1.50   |       |      | 1.50 | 4.40 |        | 5.90   |
| 二        | 其他临时工程         | 0      |       |      | 0    |      |        | 0      |
| 第四部分独立费用 |                |        |       | 4.00 | 4.00 |      |        | 4.00   |
| 一        | 建设管理费          |        |       |      |      |      |        |        |
| 二        | 工程建设监理费        |        |       |      |      |      |        |        |
| 三        | 水土保持方案编制费（合同价） |        |       | 2.00 | 2.00 |      |        | 2.00   |
| 四        | 水土保持设施竣工验收收费   |        |       | 2.00 | 2.00 |      |        | 2.00   |
| 一~四部分合计  |                | 1.50   |       | 4.00 | 5.50 | 4.40 | 184.28 | 194.18 |
| 水土保持补偿费  |                |        |       |      | 0    |      |        | 0      |
| 水土保持总投资  |                |        |       |      | 5.50 | 4.40 | 184.28 | 194.18 |

表 7.2 分区措施投资表

单位: 万元

| 编号              | 工程或费用名称        | 单位              | 工程量  | 单价 (万元)     | 总投资 (万元)      |
|-----------------|----------------|-----------------|------|-------------|---------------|
| <b>第一部分工程措施</b> |                |                 |      |             | <b>44.28</b>  |
| 一               | 校区             |                 |      |             | 44.28         |
| 1               | 雨水管道           | m               | 820  | /           | 41.00         |
|                 | 雨水井            | 座               | 55   | /           |               |
| 2               | 土地整治           | hm <sup>2</sup> | 0.65 | 1.20        | 0.78          |
| 3               | 排水明沟           | m               | 250  | /           | 2.50          |
| <b>第二部分植物措施</b> |                |                 |      |             | <b>140.00</b> |
| 一               | 校区             |                 |      |             | 140.00        |
| 1               | 植被建设           | hm <sup>2</sup> | 0.65 | /           | 140.00        |
| <b>第三部分临时措施</b> |                |                 |      |             | <b>5.90</b>   |
| 一               | 校区             |                 |      |             | 5.90          |
| 1               | 密目网苫盖          | hm <sup>2</sup> | 0.5  | 3.00        | 1.50          |
| 2               | 临时排水           | m               | 130  |             | 3.90          |
| 3               | 临时绿化           | hm <sup>2</sup> | 0.01 |             | 0.50          |
| 二               | 其他工程           | %               |      | /           | 0             |
| <b>第四部分独立费用</b> |                |                 |      | <b>4.00</b> | <b>4.00</b>   |
| 一               | 建设管理费 (万元)     |                 |      |             |               |
| 二               | 工程建设监理费 (万元)   |                 |      |             |               |
| 三               | 科研勘测设计费 (万元)   |                 |      |             |               |
| 四               | 水土保持方案编制费 (万元) |                 |      | 2.00        | 2.00          |
| 五               | 水土保持设施竣工验收费    |                 |      | 2.00        | 2.00          |
| <b>一~四部分合计</b>  |                |                 |      |             | <b>194.18</b> |
| <b>水土保持补偿费</b>  |                |                 |      | <b>0</b>    | <b>0</b>      |
| <b>水土保持总投资</b>  |                |                 |      |             | <b>194.18</b> |

表 7.3 工程单价汇总表

| 序号 | 工程名称  | 单位             | 单价 (元) | 备注   |
|----|-------|----------------|--------|------|
| 1  | 密目网苫盖 | m <sup>2</sup> | 3.00   | 引自主设 |
| 2  | 土地整治  | m <sup>2</sup> | 1.20   | 引自主设 |



## 7.2 效益分析

效益分析主要指生态效益分析，本方案实施后，项目水土流失防治责任范围内扰动土地全面整治，新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理，实施的植物措施有效的恢复和改善生态环境，各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失量、减轻地表径流的冲刷，使土壤侵蚀强度降低，项目责任范围内的水土流失尽快达到新的稳定状态。

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积  $2.83\text{hm}^2$ ，工程建设将对所涉及区域分别采取相应的水土流失治理措施，本方案工程建设区水土保持措施防治面积主要包括硬化覆盖及土地整治等工程措施和绿化措施面积，项目建设区采取的水土保持措施面积见表 7.4。

表 7.4 设计水平年各防治分区采取水土保持措施一览表

| 单元区域 | 水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> ) |      |      |      |      | 水土流失面积 (hm <sup>2</sup> ) |
|------|-------------------------------|------|------|------|------|---------------------------|
|      | 水土保持措施面积                      |      |      | 硬化面积 | 小计   |                           |
|      | 工程措施                          | 植物措施 | 小计   |      |      |                           |
| 校区   | 0.01                          | 0.65 | 0.66 | 2.15 | 2.81 | 2.83                      |
| 合计   | 0.01                          | 0.65 | 0.66 | 2.15 | 2.81 | 2.83                      |

本工程各防治分区实施水土保持工程措施和植物措施后，至方案设计水平年，项目区的六项防治指标均能达到目标值，实现了预期的防治效果。设计水平年项目区水土流失防治指标分析汇总详见表 7.5。

表 7.5 工程六项指标综合目标值分析汇总表

| 评估指标        | 目标值 | 评估依据             | 单位                                      | 数量   | 设计达到值 | 评估结果 |
|-------------|-----|------------------|-----------------------------------------|------|-------|------|
| 水土流失治理度 (%) | 98  | 水土流失治理达标面积       | $\text{hm}^2$                           | 2.81 | 99.3  | 达标   |
|             |     | 水土流失总面积          | $\text{hm}^2$                           | 2.83 |       |      |
| 土壤流失控制比     | 1.3 | 容许土壤流失量          | $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ | 200  | 4.3   | 达标   |
|             |     | 治理后土壤流失量         | $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ | 46   |       |      |
| 渣土防护率 (%)   | 99  | 实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 | 万 $\text{m}^3$                          | 1.27 | 99.2  | 达标   |
|             |     | 永久弃渣和临时堆土总量      | 万 $\text{m}^3$                          | 1.28 |       |      |
| 表土保护率 (%)   | /   | 保护表土数量           | 万 $\text{m}^3$                          | /    | /     | 达标   |
|             |     | 可剥离表土总量          | 万 $\text{m}^3$                          | /    |       |      |
| 林草植被恢复率 (%) | 98  | 林草植被面积           | $\text{hm}^2$                           | 0.65 | 98.5  | 达标   |
|             |     | 可恢复林草植被面积        | $\text{hm}^2$                           | 0.66 |       |      |
| 林草覆盖率 (%)   | 22  | 林草类植被面积          | $\text{hm}^2$                           | 0.65 | 22.9  | 达标   |
|             |     | 总面积              | $\text{hm}^2$                           | 2.83 |       |      |



## 1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目水土流失治理面积  $2.81\text{hm}^2$ ，水土流失面积  $2.83\text{hm}^2$ ，水土流失治理度为 99.3%。

## 2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。经治理后可将项目区平均土壤侵蚀模数控制在  $46\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$  本地区容许土壤侵蚀模数为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 4.3，有效地控制了因项目建设产生的水土流失。

$$\text{方案实施后土壤侵蚀强度} = \frac{(\text{绿化面积} + \text{临时植物措施面积}) \times \text{侵蚀模数} 1 + \text{硬化面积} \times \text{侵蚀模数} 2}{\text{总面积}} = \frac{0.65 \times 200 + 2.16 \times 0}{2.83} = 46\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$$

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{方案实施后土壤侵蚀强度}} = \frac{200}{46} = 4.3$$

## 3) 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本工程采取措施挡护的临时堆土数量  $1.27\text{万 m}^3$ ，临时堆土总量  $1.28\text{万 m}^3$ ，渣土防护率为 99.2%。

## 4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。本项目占地类型为其他土地（空闲地）无表土资源。故不计表土保护率。

## 5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本项目林草植被恢复面积为  $0.65\text{hm}^2$ ，可恢复林草植被面积  $0.66\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率为 98.5%。

## 6) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目林草植被面积为  $0.65\text{hm}^2$ ，防治责任范围  $2.83\text{hm}^2$ ，林草覆盖率为 22.9%。

## 8 水土保持管理

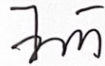
建设单位按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保办〔2017〕365号文）及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号）的要求，自主开展水土保持设施验收工作，水土保持设施验收合格后，方可通过竣工验收和投产使用。

在验收合格后，建设单位应当通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书，对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

在向社会公开水土保持设施验收材料并公示 20 个工作日后，向蚌埠市蚌山区农业农村水利局报备水土保持设施验收材料。



## 承诺制项目专家意见

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|
| 项目名称                       | 蚌埠第二实验学校教育集团滨湖校区                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |  |
| 建设单位                       | 蚌埠市蚌山教育投资发展有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |  |
| 方案编制单位                     | 安徽鑫成水利规划设计有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |  |
| 省级水土保持专家库专家信息              | 姓名：王方方                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 联系方式：18055213828                          |  |
|                            | 单位名称：                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 蚌埠市水利勘测设计院有限公司                            |  |
|                            | 证件类型及号码：                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 身份证 341223198211140136                    |  |
|                            | 加入专家库时间及序号：                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2023 年 8 月 (专家序号：77)                      |  |
| 专<br>家<br>审<br>核<br>意<br>见 | 主体工程水土保持评价                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 项目选址(线)水土保持评价结论基本符合水土保持法、水土保持技术标准的相关规定和要求 |  |
|                            | 防治责任范围和防治分区                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 项目水土流失防治责任范围确定及分区划分基本合理                   |  |
|                            | 水土流失预测内容、方法和结论                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 水土流失预测内容、方法和结论基本合理                        |  |
|                            | 防治标准及防治目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 项目水土流失防治标准等级及相应防治指标值符合 GB/T 50434 相关规定    |  |
|                            | 措施体系及分区防治措施布设                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 项目水土保持措施体系基本完整、措施布设符合项目水土流失防治要求           |  |
|                            | 水土保持管理                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 项目水土保持管理基本合理                              |  |
|                            | 投资估算及效益分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 项目水土保持投资编制合理，计算结果基本正确，效益分析基本合理            |  |
|                            | 附件附图                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 完善分区防治措施布局图等图件及土石方支撑性材料                   |  |
|                            | <p>综上所述，项目水土保持方案报告基本符合水土保持法律法规、技术标准和相关规范的相关规定和要求，本方案在进一步核实水土流失防治责任范围，明确施工组织时序及场内临时堆土量，完善土方余方去向(含支撑性材料)相关附件、附图的基础上，经修改完善后同意上报。</p> <p style="text-align: right;">专家签名： </p> <p style="text-align: right;">2023 年 8 月 1 日</p> |                                           |  |