

新建经开区面积9592亩地块项目

水土保持区域评估报告书

建设单位: 江西新建经济开发区管理委员会

编制单位: 江西融信环境技术咨询有限公司

2021年7月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (正本)

单位名称：江西融信环境技术咨询有限公司
法定代表人：夏良安
单位等级：★★★（3星）
证书编号：水保方案（赣）字第 0055 号
有效期：自 2018 年 10 月 01 日至 2021 年 09 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会
发证时间：2018 年 09 月 30 日



地址：南昌市青山湖区高新南大道 3699 号

邮编：330006

联系人：李伟

联系电话：13870857167

电子邮箱：949916343@qq.com

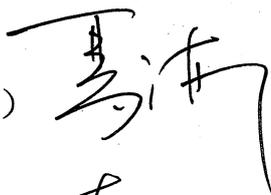
新建经开区面积 9592 亩地块项目

水土保持区域评估报告书

责任页

(江西融信环境技术咨询有限公司)

批准：夏良安（工程师）



核定：李伟（工程师）



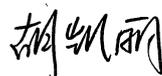
审查：胡赢（助理工程师）



校核：曾敏（助理工程师）



项目负责人：胡凯丽（工程师）



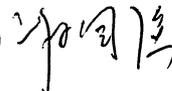
编写：秦嘉惠（助理工程师）（第 1、4、6 章）



胡凯丽（工程师）（第 2、3、5 章、附图）



谢国强（助理工程师）（第 7、8 章、附件）



目录

目录	1
1 综合说明	1
1.1 区域规划简况	1
1.2 编制依据	7
1.3 设计水平年	10
1.4 水土流失防治责任范围	10
1.5 水土流失防治目标	10
1.6 项目水土保持评价结论	13
1.7 水土流失预测结果	15
1.8 水土保持措施布设	15
1.9 水土保持监测	21
1.10 投资估算及效益分析	21
1.11 结论	21
2 区域规划概况	26
2.1 区域组成和总体布置	26
2.2 开发建设组织	76
2.3 区域占地	92
2.4 土石方平衡	93
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	105
2.6 开发建设进度	105
2.7 自然概况	107
3 项目水土保持评价	111
3.1 区域选址评价	111

3.2 建设方案与布局评价	112
3.3 水土保持措施界定	130
4 水土流失分析与预测	137
4.1 水土流失现状	137
4.2 水土流失影响因素分析	139
4.3 土壤流失量预测	140
4.4 水土流失危害分析	152
4.5 指导性意见	153
5 水土保持措施	155
5.1 水土流失防治责任范围	155
5.2 防治分区	155
5.3 措施总体布局	157
5.4 分区措施布设	165
5.5 施工要求	188
6 水土保持监测	194
6.1 范围和时段	194
6.2 内容和方法	194
6.3 监测点位布设	202
6.4 实施条件和成果	203
7 投资估算及效益分析	207
7.1 投资估算	207
7.2 效益分析	218
8 水土保持管理	221
8.1 组织管理	221
8.2 审批流程	223
8.3 监督检查	223
8.4 后续设计	224

8.5 水土保持监测	224
8.6 水土保持监理	225
8.7 水土保持施工	226
8.8 水土保持设施验收	227

附件：

- (1) 估算附表；
- (2) 委托书；
- (3) 关于请求将新建经开区面积 9592 亩地块项目统一打包实施区域性评估评价工作的函；
- (4) 关于新增和调整南昌市区域性评估评价试点区域的批复；
- (5) 南昌市新建区人民政府关于同意南昌市望城新区控制性详细规划修编成果的批复（新府字〔2020〕70号）；
- (6) 省水利厅关于南昌望城新区水土保持方案报告书审批意见的函；
- (7) 关于南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程水土保持方案报告书的批复；
- (8) 关于新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）水土保持方案报告书的批复。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 项目区水土流失重点防治区划图

附图 4 项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 5 表土分布图

附图 6 区域水系规划图

附图 7 项目区用地现状图

附图 8 总平面布置图

附图 9 水土流失防治范围及分区图

附图 10 道路平纵断面图

附图 11 水土保持措施及监测点位布置图

附图 12 截水沟、临时排水沟典型设计图

附图 13 沉沙池典型设计图

附图 14 中转土典型设计图

附图 15 水渠断面典型设计图

附图 16 挖方和填方道路断面典型设计图

附图 17 项目区竖向布置图

附图 18 污水规划图

附图 19 雨水规划图

附图 20 场地平整土石方分析图

附图 21 植草沟典型设计图

1 综合说明

1.1 区域规划简况

1.1.1 区域规划基本情况

(1) 区域开发建设必要性

规划望城新区的定位为：南昌市的西南门户，是以汽车、食品医药、机械装备为核心的现代制造业基地和省级开发区，服务南昌及辐射周边省市的物流市场区，也是南昌市西南部的山水生态新城。因此，规划望城新区是必要的。

①新建县城市总体规划（2011~2030）

根据 2012 年 5 月南昌市人民政府批复的《新建县城市总体规划（2011~2030）的批复》，南昌望城新区总规划面积 30.9353km²。望城新区分期进行规划，2012 年 6 月南昌望城新区管理委员会委托江西省水土保持科学研究所编制《南昌望城新区水土保持方案报告书》。

2012 年 8 月 29 日，南昌望城新区管理委员会取得《省水利厅关于南昌望城新区水土保持报告书审批意见的函》（赣水水保字〔2012〕89 号），该方案具体设计内容如下：南昌望城新区总规划面积为 30.9353km²，分期进行规划，本期规划面积为 23.4173 km²，建设内容为区域内的基础设施，包括道路工程、水系整治工程和绿地等三部分。道路工程包括快速路、主干道、次干道和支路共 910.78km；公共绿地 178.20hm²，防护绿地 213.62 hm²；水系整治工程 9.92km；其他建设用地 1532.00 hm²。

南昌望城新区水土保持报告书编制范围见下图 1-1。



图 1-1 望城新区水土保持方案编制范围

② 南昌市望城新区控制性详细规划

2015 年江西新建经济开发区管理委员会委托上海同济城市规划设计研究院编制《南昌市望城新区控制性详细规划》，望城新区编制范围为西至石埠大道，北至杭南长铁路-富大路，东至阁皂山大街-龙兴大街-坚磨大道，南至昌栗高速，总面积约为 54.76km²，其中城市建设用地面积为 47.08 km²，规划人口规模为 29 万人。

2015 年《南昌市望城新区控制性详细规划》中的规划用地面积 54.76 km²在《新建县城市总体规划（2011~2030）》规划的望城新区规划面积 30.9353km²的基础上往西侧、南侧扩大了 23.8247 km²。

南昌市望城新区控制性详细规划中的用地规划见图 1-2。

③ 南昌市望城新区控制性详细规划（修编）

由于只有东部产业生活区 15.65km²是望城新区的在建、已建区，规划区还未进行较为完整的实体建设，城市整体结构还未形成。

撤县设区之后，望城新区成为南昌市重点打造的“四大新城”之一。在新的发展背景要求下，原控规不足之处：

a、不足之处一：规划区原控规已考虑与九龙湖片区衔接，但随后开发建设过程中，九龙湖片区道路网等变动较大，规划区难以与其衔接；另外原控规囿于行政区划原因，未考虑与九龙湖片区全面融合发展，未尽量预留跨铁路、高速公路通道；

b、不足之处二：规划区原控规于石埠镇区位置规划区级公共服务中心，沿武功山

大道交通廊道两侧密集布置大量公建，从昌西南地区用地拼合图整体来看，该处区级中心与自身中心等级不匹配，用地面积规模过大，且沿过境交通廊道两侧布置，对内对外交通干扰均较大；

c、不足之处三：规划区原控规与九龙湖片区绿化廊道衔接不够，绿量差距较大，且与最新的新城新区生态组团式发展理念有一定差距，整体标准不高、品质不够。

考虑到原控规不足之处，江西新建经济开发区管理委员会于 2020 年初委托南昌市城市规划设计研究总院编制《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》。

《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》中规划用地面积在 2015 年的《南昌市望城新区控制性详细规划》用地面积 54.76 km²基础上减少了东侧已建成的 15.65 km²，南昌市望城新区控制性详细规划（修编）中规划用地面积 39.11 km²。

南昌市望城新区控制性详细规划（修编）中的用地规划见图 1-3。

南昌市望城新区控制性详细规划

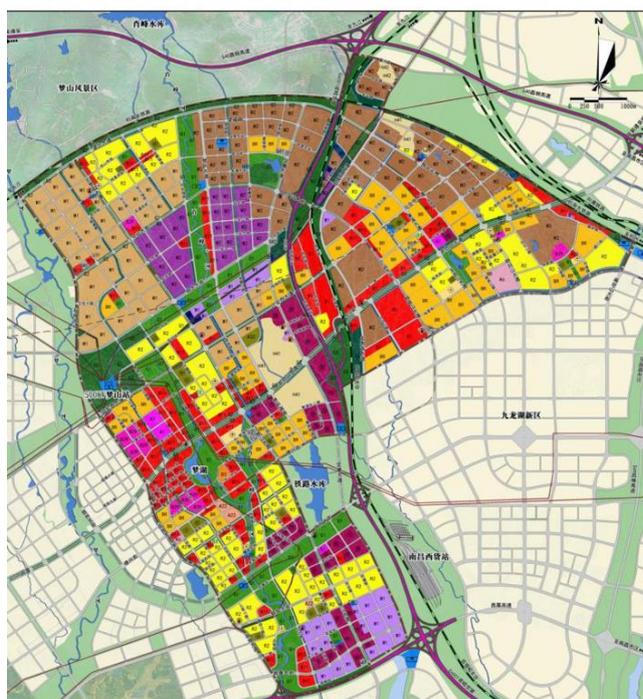


图 1-2 望城新区控制性详细规划

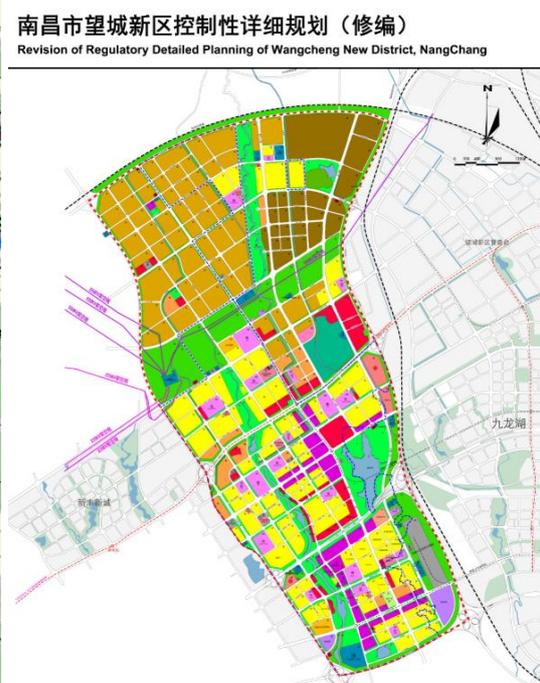


图 1-3 望城新区控制性详细规划（修编）

③新建经开区面积 9592 亩地块项目

《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》规划面积为 39.11 km²。因为开发建设期较长，根据《江西省水土保持区域评估办法（试行）》，开发建设期限超过 5 年的区域，可以分期编报水土保持区域评估报告。

根据区域开发建设时段，本次将望北大道以南、梦山大道以东、明志大街以北、月光培路以西面积合计为 5265 亩地块；望喜路以东、宁远大街以南、坚磨大道以西、

工业八路以北面积为 278 亩地块；明志大街以北、月光墙路以东、望贤路以西、宁远大街以南面积为 1100 亩地块；望北大道以南、月光墙路以东、望德路以西、宁远大街以北面积为 2949 亩地块共 4 个地块 9592 亩作为一期 5 年开发建设区域进行本次水土保持区域评估。

（2）项目名称

新建经开区面积 9592 亩地块项目。

（3）地理位置

本区域位于新建区石埠镇、望城镇，规划范围为西至梦山大道，北至望北大道，东至望德路-坚磨大道，南至明志大街，总面积约为 640 公顷。

（4）建设性质

新建。

（5）区域总面积和征占地面积

规划区总占地面积 640hm²，纳入本方案评估范围的面积共计 640hm²，均为永久占地，其中区域规划功能区占地面积 503.16hm²，占总面积 78.62%；公共基础设施区占地面积 136.84hm²，占总面积 21.38%。区域内原始占地类型包括耕地、林地、草地、交通运输用地、居住用地、水域及水利设施用地以及其他土地，根据《关于同意南昌市望城新区控制性详细规划修编成果的批复》，本区域现全为城市建设用地。

（6）建设内容及组成

本区域主要建设内容为五通一平及道路与交通设施用地、绿地用地区、公用设施区、水域等公共基础设施建设；区域规划功能区（工业用地区、居住用地区、商业服务业设施用地、公共管理与公共服务设施用地区）全部为管委会场平后由入驻单位企业建设。

规划控制区总用地面积为 640hm²，纳入评估范围规划区总面积 640hm²。工业用地面积 456.34hm²，占规划区总面积 71.30%；居住用地面积 31.74hm²，占规划区总面积 4.96%；商业服务业设施用地 6.16hm²，占规划区总面积 0.96%；公共管理与公共服务设施用地面积 8.92hm²，占规划区总面积 1.39%；道路与交通设施用地面积 106.84hm²，占规划区总面积 16.69%；公用设施用地面积 6.92hm²，占规划区总面积 1.08%；绿地用地面积 14.70hm²，占规划区总面积 2.30%，区域内水域面积 8.38hm²，占规划区总面积 1.31%。

（7）土石方量

经本方案土石方流向平衡分析，本次评估范围内各地块建设挖填方总量为 1918.36 万 m³，其中挖方量 969.79 万 m³，回填量 948.57 万 m³，无借方，余方 21.22 万 m³（已发生）。余方已运至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填。

（8）拆迁（移民）数量及安置方式

本项目规划区域涉及房屋面积约 15 万平方米（留田片区大堂熊家、周家部分、上邓部分合计 282 户，珂里片区范珑程家、霞山熊家、刘源刘家合计 243 户），征迁涉及房屋 302 户。项目拆迁国有土地采取按政策进行货币补贴为主，并提供经适房源的安置方式，集体土地采取按政策补偿和农民安置房小区结合的方式。

（9）专项设施改（迁）建

无专项设施改（迁）建。

（10）开发建设工期

评估区域从 2019 年 4 月开始开发建设，计划于 2026 年 12 月基本建成。

（11）总投资与土建投资

规划区计划开发建设总投资 256 亿元，其中土建投资 115.2 亿元。

1.1.2 项目前期工作进展情况

1.1.2.1 工程设计情况

2020 年 9 月，南昌市城市规划设计研究总院编制完成了《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》；

2020 年 9 月 15 日，取得《南昌市新建区人民政府关于同意南昌市望城新区控制性详细规划修编成果的批复》（新府字〔2020〕70 号）；

2020 年 10 月，江西省新建经济开发区管理委员会向新建区行政服务中心管委会出具《关于请求将新建经开区面积 9592 亩地块项目统一打包实施区域性评估评价工作的函》；

2020 年 11 月，南昌市行政审批局通过了《关于新增和调整南昌市区域性评估评价试点区域的批复》（洪工改办文〔2020〕40 号）；

2021 年 1 月，江西新建经济开发区管委会委托我公司承担本规划区的水土保持区域评估报告书的编制工作。我单位组织了专业技术人员对规划区进行了查勘、调查和收集资料，以主体工程规划设计报告为依据，按照水土保持法等法律、法规及生产建设项目水土保持方案编制的规范、标准的要求，于 2021 年 7 月编制完成了《新建经开

区面积 9592 亩地块区域水土保持方案报告书》。

1.1.2.2 项目进展情况

（一）区域内已批复方案情况

本规划区域内已经完成了 2 个项目水土保持方案并取得批复。

南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程占地面积 384.01hm²，根据调查，本区域内有 165.49hm² 占地与南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程建设范围重合。

新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）占地面积 9.90hm²，根据调查，本区域内 7.55hm² 占地与新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）水土保持方案报告重合。

（二）区域内项目进展情况

（1）已建区

本区域内部分项目已开工，根据现场调查，目前区域内宁远大街、坚磨大道、梦庐大道、望贤路、望喜路 5 条道路基本完工，设计有雨水管网、行道树等；望北大道、官马街、启阳路、启虹路、珂里西街 5 条道路部分段已建成，设计有雨水管网、行道树等。目前公用设施区内水厂已建成，现状有雨水管、景观绿化等。

（2）在建区

目前区域内有 1 条在建道路梦山大道，宁远大街以南段已进行硬化并铺设雨水管网，准备进行沥青硬化，宁远大街以北段正在进行场地平整。

区域内厂区只有中南高科·新建数字化智造产业园、轨道产业园、汽车产业园在建。中南高科·新建数字化智造产业园于 2021 年 2 月开始动工，目前正在进行场地平整并布设施工生产生活区。轨道产业园已于 2021 年 3 月开始动工，正在进行场地平整并布设施工生产生活区。汽车产业园于 2021 年 3 月开始动工，目前正在进行场地平整。

区域内原有 2 条水渠，目前位于望贤路以东一侧的望贤路景观水渠已进行改造，水渠内已全部硬化，水渠两侧目前用苫布进行覆盖，后期进行绿化。

根据调查，工程施工至今未发生水土流失危害事件。

1.1.3 自然简况

规划区整体地貌为剥蚀残丘。区域最高点为+83m，最低点为+49m，相对高差最大为 34m，大部分用地坡度平缓，有利于开发建设。

项目区属亚热带湿润季风气候，项目区降水量充沛，多年平均降水量 1589mm（1956 年~2013 年），主要分布在 4~6 月份，占全年降雨量的 48.0%，最大年降雨量 2628.2mm（1954 年）是最小年降雨量 1044.2mm（1963 年）的 2.52 倍。多年平均蒸发量为 1568mm（20cm 口径蒸发皿），7、8 月蒸发量最大，占年蒸发量的 29.94%；1、2 月蒸发量最小，占年蒸发量的 7.3%。多年平均气温 17.5℃，年极端最高温度 40.3℃（1961 年 7 月 23 日），年极端最低温度 -9.9℃（1972 年 2 月 9 日）， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 5226℃，年均日照时数为 1603.4h，年均无霜期 277d，多年平均风速 2.1m/s，最大风速 21.7m/s，年主导风向为北风或北东风。

项目区土壤类型主要为红壤和水稻土。项目区所在地植被类型为亚热带常绿阔叶林。规划区大部分为耕地，部分为林草地，绿化植被情况良好，植被覆盖率约为 26.70%。

项目区属于我国南方红壤区，水土流失侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度以轻度侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。未涉国家级、省级及南昌市水土流失重点治理区、重点预防区。

项目区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、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，1991 年颁布，2010 年修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（1993 年 8 月 1 日中华人民共和国国务院令 120 号发布，2011 年 1 月修订）；

(3) 《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（江西省人大常委会，1994 年颁布，1996 年 12 月第一次修订；2010 年 9 月第二次修订；2018 年 5 月 31 日第三次修订，2019 年 9 月 28 日第四次修正）；

(4) 《南昌市城市水土保持条例》（南昌市人民代表大会常务委员会公告[2005]第 40 号，2005 年 4 月颁布，2005 年 7 月 1 日实施）。

(5) 《南昌市城市绿化管理条例》（1993 年 12 月 8 日，南昌市第十届人民代表

大会常务委员会第十二次会议通过；1993 年 12 月 18 日，江西省第八届人民代表大会委员会第六次会议批准）。

1.2.2 规范性文件

(1) 《国务院关于全国水土保持规划（2015~2030 年）的批复》（国函〔2015〕160 号）；

(2) 《水利部办公厅关于加强水土保持方案审批后续工作的通知》（办函〔2002〕154 号）；

(3) 《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》（办水保〔2013〕188 号）；

(4) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》（水保〔2018〕133 号）；

(5) 《江西省人民政府关于发布江西省生态保护红线的通知》（赣府发〔2018〕21 号）；

(6) 《关于重调江西省水利工程计价依据有关税率及计价系数的通知》（赣水建管字[2019]27号）；

(7) 水利部水土保持司关于印发《生产建设项目水土保持设施自主验收报备申请、报备回执及验收核查意见参考样式的通知》（水保监督函〔2019〕23号）；

(8) 水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见（水保〔2019〕160号）；

(9) 《水利部办公厅关于开展<2019年生产建设项目水土保持遥感监管工作的通知>》（办水保函〔2019〕第756号）；

(10) 《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保函〔2020〕157号）；

(11) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）；

(12) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》（办水保函〔2020〕564号）；

(13) 《关于印发生产建设项目水土保持方案技术审查要点》的通知》（水保监〔2020〕63号）。

(14) 《江西省水利厅关于印发〈江西省水土保持区域评估办法（试行）〉〈江西省洪水影响区域评估办法（试行）〉〈江西省水资源论证区域评估办法（试行）〉（赣水规范文〔2020〕10号）。

1.2.3 技术标准

- (1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- (2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；
- (3) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；
- (4) 《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）；
- (5) 《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）；
- (6) 《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；
- (7) 《水利水电工程制图标准—水土保持图》（SL73.6-2015）；
- (8) 《水土流失危险程度分级标准》（SL718-2015）；
- (9) 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ/T82-2012）；
- (10) 《绿化种植土壤》（CJ/T340-2016）；
- (11) 《室外排水设计规范》（GB50014-2016）；
- (12) 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (13) 《城市道路工程技术规范》（GB51286-2018）；
- (14) 《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）。

1.2.5 技术文件及资料

- (1) 《江西省暴雨洪水查算手册》（江西省水文局，2010版）；
- (2) 《江西省水土保持公报（2019）》（江西省水利厅，2019）；
- (3) 《江西省水土保持规划（2016-2030年）》（江西省水利厅，2016年）；
- (4) 《南昌市水土保持规划（2016-2030年）》（南昌市水利局，2018年3月）；
- (5) 《江西省地表水（环境）功能区划》（江西省水利厅，2006年）；
- (6) 《南昌市望城新区控制性详细规划》（南昌市城市规划设计研究总院，2020年9月）。
- (7) 其它工程相关批复及技术资料。

1.3 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《江西省水利厅关于印发江西省水土保持区域评估工作导则（试行）》（赣水规划文〔2020〕10号），区域评估的服务有效期为5年，水土保持区域评估设计水平年为自报告书批准之日起的第6年。本报告根据实际情况确定水土保持方案区域评估报告设计水平年为2027年。

1.4 水土流失防治责任范围

按照《江西省水土保持区域评估工作导则（试行）》的要求，水土流失防治责任范围一般为纳入评估范围的区域全部规划用地范围。规划区本次纳入评估范围的规划用地面积总计为640hm²，即本次评估范围的水土流失防治责任范围，行政区划全部属于新建区。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 基本目标

水土流失防治应达到下列基本目标：

- （1）项目建设区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）水土保持设施应安全有效；
- （3）水土资源、林草植被应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）的要求。

1.5.2 执行标准

本项目位于新建区，新建区属于南方红壤区，根据《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》（办水保〔2013〕188号）及《南昌市水土保持规划（2016~2030年）》（南昌市水利局，2018年3月），规划区未涉及国家级、省级和南昌市水土流失重点治理区、重点预防区；根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，本项目位于城镇建设区，因此本项目水土流失防治标准执行等级为南方红壤区一级标准。

1.5.3 目标调整

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，新建区属于南方红壤区，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等进行调整，具体如下：

（1）地区干旱程度：项目区属于湿润地区，林草植被恢复率直接采用标准规定值。

（2）土壤侵蚀强度：项目区属于以轻度为主的南方红壤区，土壤流失控制比提高至 1.0。

（3）地形地貌：项目区为剥蚀残丘，拦渣率直接采用标准规定值。

（4）是否涉及城区：项目位于城区，渣土防护率提高 2%。

（5）按行业标准：

《城市道路绿化规划与设计规范》，城市道路路段绿化覆盖率宜符合以下要求：红线宽度大于 50m 的道路绿地率不得小于 30%；红线宽度在 40—50m 的道路绿地率不得小于 25%；红线宽度小于 40m 的道路绿地率不得小于 20%。通过加权平均计算，道路与交通设施用地取值 21.8%。

根据《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）说明书》，居住用地绿地率取值 30%；公用设施用地取值 30%；商业服务业用地绿地率取值 25%；绿地用地取值 98%。公共管理与公共服务设施用地中的学校用地取值 35%、行政办公用地取值 25%、文化和社会服务用地取值 30%，经加权平均，公共管理与公共服务设施用地绿地率取值 33.51%；商业服务业用地绿地率取值 25%；渠道区用地取值 27%。通过整个加权平均计算，本区域林草覆盖率为 30.67%（不含工业用地面积）。

林草覆盖率防治指标计算详见表 1-1。

调整后具体防治目标值详见表 1-2。

表 1-1 林草覆盖率防治指标计算表

用地类型	单位类别	绿地率 (%)	林草覆盖率取值%	总占地面积 (hm ²)	绿地面积 (hm ²)
居住用地	住宅 (多层)	≥30	30	31.74	9.52
	住宅 (中高层)	≥30			
	住宅 (高层)	≥30			
公共管理与公共服务设施用地	小学、九年制学校	≥35	35	6.81	2.38
	行政办公用地	≥25	25	0.54	0.14
	文化活动用地	≥30	30	0.76	0.23
	社会服务用地	≥30	30	0.81	0.24
商业服务业设施用地	商住混合用地 (商住比为 3:7)	≥25	25	6.16	1.54
道路与交通设施用地			21.80	106.84	23.29
公用设施用地			30	6.92	2.08
绿地用地			98	14.7	14.41
渠道			30	8.38	2.50
工业用地		≤20	/	/	/
合计				183.66	56.32

注：根据《工业项目建设用地控制指标》，工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%，故本方案林草覆盖率最终计算值不含工业用地绿化面积，工业用地水土保持设施验收时林草覆盖率参照《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》要求。

表 1-2 水土流失防治目标值表

修正标准		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 (%)
施工期	标准规定	--	--	95	92	--	--
	按降雨量修正	--	--	--	--	--	--
	按土壤侵蚀强度修正	--	--	--	--	--	--
	按地形修正	--	--	--	--	--	--
	采用标准	--	--	95	92	--	--
设计水平年	标准规定	98	0.90	97	92	98	25
	按地区干旱程度修正	--	--	--	--	--	--
	按土壤侵蚀强度修正	--	+0.10	--	--	--	--
	按地形地貌修正	--	--	--	--	--	--
	按城区修正	--	--	+2	--	--	--
	按行业标准修正	--	--	--	--	--	+2
	采用标准	98	1.0	99	92	98	27

1.5.4 防治目标

本项目水土流失防治标准执行等级南方红壤区一级标准，至设计水平年（2027 年）水土流失防治具体目标为：项目水土流失治理度达到 98%，土壤流失控制比达到 1.0，

渣土防护率 99%，林草植被恢复率 98%，表土保护率 92%，林草覆盖率 27%。

1.6 项目水土保持评价结论

规划区符合国家、地方经济发展和定位要求，符合国家、地方水土保持、土地资源管理等法律法规的要求，不存在水土保持制约性因素。

1.6.1 区域选址评价

规划区未涉及国家级、江西省水土流失重点治理区、重点预防区。工程选址未占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。规划区不属于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点和重点试验区，没有国家确定的水土保持长期定位观测站。因此，项目选址符合水土保持对主体工程的相关约束性规定，不存在水土保持方面的制约性因素。

1.6.2 建设方案评价

根据规划建设内容不同，用地性质包括工业、住宅、商业服务、公共服务、道路、绿地等。区域内各项建设内容所在位置、用地面积及规划指标均按照相关规划文件划定，地块出让后，由出让对象按照规划要求进行实施。区域内沿路布置有道路绿化，规划道路配套市政排水设施。

评估区域内原有 2 条 2~7m 宽水系，本区域将规划 8m 宽，深 5m 景观水渠，水渠根据整体规划设计与原有水系位置有变动，但流向不变，且设计的水渠宽度、深度大于原有水系，能满足汇水以及下游灌溉要求。根据现状在建望贤路水渠的施工现状，水渠未注重景观效果，建议另一条未建水渠施工中注重景观绿化设计，将水渠设计为景观水渠。

因此本方案建设方案符合水土保持规范要求，无水土保持制约因素。

1.6.3 区域占地评价

规划区总占地面积 640hm²，评估范围占地面积 640hm²，区域内给施工用水用地、排水、供电、对外交通工程等均不占地临时占地，全部为永久占地。占地类型主要为耕地、林地、草地、交通运输用地、居住用地、水域及水利设施用地以及其他土地等，现变更为城市建设用地。

永久占地用地指标得到了相关部门的批准许可，且永久占地范围内项目平面布局

紧凑；临时堆土区、施工生产生活区、淤泥晾晒场区、苗木移栽区等施工临时设施布设在永久占地范围内，减少临时用地对地表的扰动，有利于水土流失防治，且施工期间采取临时防护措施，满足施工要求；工程不设置取土、弃渣场，满足节约用地和减少扰动的要求。

因此本区域占地符合水土保持规范要求。

1.6.4 土石方平衡评价

根据土石方平衡结果，本次评估范围内建设挖方总量 969.79 万 m^3 ，填方总量 948.57 万 m^3 ，无借方，余方 21.22 万 m^3 （已发生），余方 21.22 万 m^3 已运至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填。

本方案根据场地现状及区域建设时序，区域内布设多个表土堆土场和土方中转场，用于堆放表土和普通土，表土用于后期绿化，有利于植物措施生长；普通土用于土石方挖填调配。

从水土保持角度分析，对于工程开挖土石方，优先考虑了场内自身回填利用，同时方案考虑了项目区内可用表土剥离、保存及利用，符合水土保持规范要求，有利于项目区水土保持以及项目区生态环境的保护。规划区不存在土石方调运的限制性因素。因此本方案土石方计算结果及平衡方案符合水土保持规范要求。

1.6.4 施工组织、方法及工艺评价

主体设计的施工组织、方法及工艺对于减少工程的水土流失以及危害具有一定的预防性的作用，符合水土保持技术规范的要求。

各开发建设项目均采用较为先进的施工工艺和施工技术，以专业化、机械化施工为主，再边角零星部位和陡坡地适当配合人力施工；施工设计各环节中，强调环境保护意识，施工工艺符合水土保持要求，施工过程中控制施工活动范围，避开植被良好区，防止重复开挖和土石多次倒运，土方回填和弃土均坚持“先拦档、再回填”。各项工程施工工序均预先安排排水沟放样及开挖，然后安排后续工作，排走施工区内的地表水。

1.6.5 主体工程设计中具有水土保持功能工程评价

根据区域规划，结合已施工区域相关工程措施，本工程中具有水土保持功能的措施包括表土剥离、表土回填、土地整治、雨水管网、透水铺装、截水沟、道路绿化、

景观绿化、植草护坡、苫布覆盖等。以上措施在本方案中界定为水土保持措施。根据对已实施区域的现场调查，主体工程布设的以上措施具有较好的水土流失防治效果，已建成范围内基本无新增水土流失。

工程设计中对于施工期的水土流失防治上不全面，本方案将对施工期水土流失防治进行补充，结合主体设计中的措施，形成完整的水土流失防治体系。

1.7 水土流失预测结果

规划区内建设将扰动地表面积为 640hm^2 ，损毁植被面积为 170.60hm^2 ，土方 21.22 万 m^3 （已发生），土方已运至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填。根据水土流失预测成果，水土流失总量为 11.17 万 t ，其中新增水土流失量为 10.41 万 t 。从时段上分析，水土流失主要集中在施工期；从不同预测单元看，工业用地区、临时堆土区是新增水土流失的主要区域。

项目建设将产生大面积的裸露面，破坏了表层土壤的结构，降低项目区域内的植被覆盖率，在雨水、地表汇流或洪水冲刷下，松散表土层将会发生剧烈的水土流失，对地表水资源造成损失，对自然环境造成破坏。施工期监测点应包括开挖回填边坡、施工场地、表土堆置区、土方中转场等；本项目重点监测时段应安排在施工期。

1.8 水土保持措施布设

（一）防治分区

根据土地利用方向和扰动形式的不同，参考原地形地貌和土地利用类型，本评估报告将规划范围分为公共基础设施防治区、区域规划功能防治区、施工临时设施防治区 3 个一级分区。其中：

公共基础设施防治区占地面积为 136.84hm^2 ，该区域建设内容均由管委会负责建设，根据片区内规模建设内容的不同，将其划分为道路与交通设施用地防治区、绿地用地防治区、渠道用地防治区、公用设施用地防治区 4 个二级分区，其中道路与交通设施用地防治区占地面积 106.84hm^2 （已建区 45.81hm^2 ，在建区 7.31hm^2 ，待建区 53.72hm^2 ），绿地用地防治区占地面积 14.70hm^2 ，渠道用地防治区占地面积 8.38hm^2 （在建区 2.67hm^2 ，待建区 5.71hm^2 ），公用设施用地防治区占地面积 6.92hm^2 （已建区 1.82hm^2 ，待建区 5.10hm^2 ）。

区域规划功能防治区占地面积为 503.16hm^2 ，该区域土地后期均由政府拍卖或划拨

处理，根据片区内规模建设内容的不同，将其划分为公共管理与公共服务设施用地防治区、居住用地防治区、工业用地防治区、商业服务业设施用地防治区 4 个二级分区，其中公共管理与公共服务设施用地防治区占地面积 8.92hm²，居住用地防治区占地面积 31.74hm²，工业用地防治区占地面积 456.34hm²（在建区 55.51hm²，待建区 400.83hm²），商业服务业设施用地防治区占地面积 6.16hm²。

施工临时设施防治区布设于区域规划功能防治区范围内。

本区域主要建设内容为五通一平及道路与交通设施用地、绿地用地区、公用设施区、渠道等公共基础设施建设；区域规划功能区（工业用地区、居住用地区、商业服务业设施用地、公共管理与公共服务设施用地区）全部为管委会场平后由入驻单位企业建设。因此本方案主要针对五通一平及道路与交通设施用地、绿地用地区、公用设施区、渠道等公共基础设施建设进行水土保持措施布设。

（二）水土保持措施

1) 公共基础设施防治区

（1）道路交通设施防治区

①已建区域：根据现场调查，施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施；对施工过程中产生的边坡区域进行边坡防护（植草护坡、截水沟、植草沟）；并沿道路汇水侧布设植草沟；施工后期，沿道路两侧布设雨水管网，并于人行道布设透水铺装；对道路绿化区域进行表土回填、土地整治，土地整治后进行道路绿化（行道树绿化和绿化带绿化），未及时绿化区域采用苫布进行覆盖。

工程措施：雨水管网 27154m，雨水口 679 个，雨水井 272 个，表土剥离 10.78 万 m³，表土回填 10.78 万 m³，土地整治 10.78hm²，透水铺装 2.97hm²，截水沟 3252m，植草沟 16971m。

植物措施：道路绿化 10.78hm²（包括行道树绿化 2.06hm²，绿化带绿化 8.72hm²），植草护坡 6.76hm²（实际护坡面积、非投影面积，投影面积为 5.63hm²）。

临时措施：苫布覆盖 11.0hm²。

②在建区域：施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施；施工过程中，沿道路汇水侧布设永临结合的植草沟并在植草沟排水出口和交叉处布设临时沉沙池；对施工过程中产生的边坡区域进行边坡防护（植草护坡、截水沟、削坡分级、平台沟、植草沟）；施工后期，沿道路两侧敷设雨水管网，并于人行道布

设透水铺装；对道路绿化区域进行表土回填、土地整治，表土回填后进行道路绿化（行道树绿化和绿化带绿化），未及时绿化区域采用苫布进行覆盖。

工程措施：雨水管网 5846m，雨水口 146 个，雨水井 58 个，表土剥离 1.83 万 m^3 ，表土回填 1.83 万 m^3 ，土地整治 1.83 hm^2 ，透水铺装 0.58 hm^2 ，截水沟 1055m，植草沟 3654m，削坡分级 2000 m^3 ，平台沟 250m。

植物措施：道路绿化 1.83 hm^2 （包括行道树绿化 0.45 hm^2 ，绿化带绿化 1.38 hm^2 ），植草护坡 1.21 hm^2 （实际护坡面积、非投影面积，投影面积为 1.00 hm^2 ）。

临时措施：临时沉沙 37 个、苫布覆盖 2.47 hm^2 （临时排水沟数量已计入植草沟，此处不重复计列）。

③待建区域：施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施；施工过程中，沿道路汇水侧布设永临结合的植草沟并在植草沟排水出口和交叉处布设临时沉沙池；对施工过程中产生的边坡区域进行边坡防护（植草护坡、截水沟、削坡分级、平台沟、植草沟）；施工后期，沿道路两侧敷设雨水管网，并于人行道布设透水铺装；对道路绿化区域进行表土回填、土地整治，表土回填后进行道路绿化（行道树绿化和绿化带绿化），未及时绿化区域采用苫布进行覆盖。

工程措施：雨水管网 40030m，雨水口 1001 个，雨水井 400 个，表土剥离 9.52 万 m^3 ，表土回填 10.68 万 m^3 ，土地整治 10.68 hm^2 ，透水铺装 3.69 hm^2 ，截水沟 5025m，植草沟 25019m，削坡分级 4000 m^3 ，平台沟 802m。

植物措施：道路绿化 10.68 hm^2 （包括行道树绿化 2.15 hm^2 ，绿化带绿化 8.53 hm^2 ），植草护坡 6.20 hm^2 （实际护坡面积、非投影面积，投影面积为 5.16 hm^2 ）。

临时措施：临时沉沙 250 个、苫布覆盖 10.26 hm^2 （临时排水沟数量已计入植草沟，此处不重复计列）。

（2）公用设施防治区

公用设施用地防治区主要建设供水、供电设施。

①已建区域：根据现场调查，评估区内已建区域都布设有完善的雨水管网，并对已建区域设计有园林景观绿化。

工程措施：表土剥离 0.55 万 m^3 ，表土回填 0.55 万 m^3 ，土地整治 0.78 hm^2 ，雨水管网 526m，雨水口 13 个，雨水井 5 个。

植物措施：园林景观绿化 0.78 hm^2 。

②待建区域：场地平整过程中对肥沃的表土进行表土剥离，沿地块四周布设临时排水沟、并每隔 100m 布设 1 座沉沙池，并在场平后对区域内进行撒播草籽、苫布覆盖措施。建设期主要采用的水土保持措施包括沿建筑物四周以及道路布置的雨水管网措施、裸露地面的苫布覆盖措施、绿化范围内的表土回填、土地整治措施以及场地内园林景观措施。

工程措施：表土剥离 1.40 万 m^3 ，表土回填 0.90 万 m^3 ，土地整治 1.30 hm^2 ，雨水管网 1473m，雨水口 36 个，雨水井 14 个。

植物措施：园林景观绿化 1.30 hm^2 。

临时措施：临时排水沟 1110m、临时沉沙 11 个、苫布覆盖 1.30 hm^2 。

（3）绿地用地防治区

评估区域内绿地用地防治区主要为各地块与道路之间的市政绿地、防护绿地等。鉴于主体工程所布置的绿化措施标准较高，基本可满足区内水土流失防护需要。本方案在绿化措施实施前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施，施工期内对区内采用密目网进行临时苫盖，并在四周布设临时排水措施。

工程措施：表土剥离 3.39 万 m^3 ，表土回填 10.29 万 m^3 ，土地整治 14.70 hm^2 ，植草沟 22325m；

植物措施：园林景观绿化 14.70 hm^2 ；

临时措施：临时排水沟 2600m（部分临时排水沟数量已计入植草沟，此处不重复计列）、临时沉沙池 26 个、苫布覆盖 14.70 hm^2 。

（4）渠道用地防治区

①在建区域：根据现场水土保持情况调查及分析，本项目望贤路水渠正在修建，水渠现状已硬化，水渠两侧边坡已用苫布进行覆盖，工程区内水土保持状况良好，后期设计水渠两侧边坡的绿化措施。

工程措施：表土回填 0.43 万 m^3 ，土地整治 0.62 hm^2 。

植物措施：园林景观绿化 0.62 hm^2 。

临时措施：苫布覆盖 0.62 hm^2 。

②待建区域：本项目白石垸路水渠还未修建，施工过程中对裸露区域进行苫布覆盖，水渠采用景观水渠方式，对边坡采用六棱块护坡（其中，位于丰水位线+50cm 以下部分采用实心六棱块，以满足水流冲刷的要求，位于丰水位线+50cm 以上部分，采

用空心六棱块，可种植植物）进行防护。

工程措施：表土剥离 1.70 万 m^3 ，表土回填 1.32 万 m^3 ，土地整治 1.88 hm^2 ，砼预制空心六棱块护坡 0.76 hm^2 。

植物措施：园林景观绿化 1.88 hm^2 。

临时措施：苫布覆盖 1.88 hm^2 。

2) 区域规划功能防治区（工业用地防治区、居住用地防治区、公共管理与公共服务设施用地防治区、商业服务业设施用地防治区）

评估区域内共包含 44 处工业用地地块、4 处居住用地地块、2 处公共服务地块、2 处商业服务业设施用地。以上地块为评估区域的主要建设内容。考虑到几类地块在建设时序、施工特点方面特性相近，本节中将以上四个分区一并讨论。

区域规划功能防治区内以工业用地为主，主要建设内容为厂房建设等，且建设单位尚未入驻，主体工程尚未设计，各地块内工程措施、植物措施无法统计，但已涉及土石方施工及水土流失防治工作，主要为“五通一平”工程和在此区域布设的临时堆土工程，本方案考虑本区的临时堆土工程和“五通一平”工程的水土保持防治措施，并将工程量纳入施工临时堆土防治区内，不再重复计算。待后续入驻企业入驻后委托相关单位对主体工程进行设计，并建立完善的水保措施体系。

①工业用地防治区工程量汇总

a、在建区

临时措施：临时排水沟 2249m、临时沉沙池 22 座、苫布覆盖 23.17 hm^2 。

b、待建区

工程措施：表土剥离 72.80 万 m^3 ；

临时措施：撒播草籽 400.83 hm^2 ，临时排水沟 17911m、临时沉沙池 179 座、苫布覆盖 400.83 hm^2 。

②居住用地防治区工程量汇总

工程措施：表土剥离 4.15 万 m^3 ；

临时措施：撒播草籽 31.74 hm^2 ，临时排水沟 3526m、临时沉沙池 35 座、苫布覆盖 31.74 hm^2 。

③商业服务业设施用地防治区工程量汇总

工程措施：表土剥离 1.49 万 m^3 ；

临时措施：撒播草籽 6.16hm²，临时排水沟 1080m、临时沉沙池 11 座、苫布覆盖 6.16hm²。

④公共管理与公共服务设施用地防治区

工程措施：表土剥离 1.76 万 m³；

临时措施：撒播草籽 8.92hm²，临时排水沟 2160m、临时沉沙池 22 座、苫布覆盖 8.92hm²。

3) 施工临时设施防治区

①施工生产生活防治区

本区为施工人员办公、生活用地及材料堆放场地。本次评估区域内施工生产生活区根据施工需要布设在各功能区块内，本方案沿场地边界布置临时排水沟及临时沉沙池，施工完成后对区内进行绿化恢复，在临时建筑拆除后对区内采用苫布覆盖。

临时措施：临时排水沟 2143m、临时沉沙 22 个、苫布覆盖 3.60hm²，撒播草籽 3.60hm²。

②临时堆土防治区

本区用于表土临时堆放和普通土中转使用，结合评估区域内建设进度，临时堆土防治区布设在各功能区块内。本方案设计在堆土区外侧设置编织袋装土挡护，编织袋外侧底部设置临时排水沟并配套建设临时沉沙池，堆土区采用撒播草籽并在顶部进行苫布覆盖。

临时措施：临时排水沟 8651m、临时沉沙 87 个、苫布覆盖 61.31hm²，临时拦挡 8602m，撒播草籽 61.31hm²。

③淤泥晾晒场防治区

主要是晾晒淤泥使用，淤泥晾晒前先设置编织袋装土挡护，编织袋外侧底部设置临时排水沟并配套建设临时沉沙池，对堆土坡面采用苫布覆盖。

临时措施：临时排水沟 1845m、临时沉沙 19 个、苫布覆盖 10.0hm²，临时拦挡 1845m。

④苗木移栽防治区

主要是作为规划区内苗木临时移栽场所，移栽前先在场地四周设置临时排水沟并配套建设临时沉沙池。

临时措施：临时排水沟 670m、临时沉沙 7 个。

1.9 水土保持监测

本区域总占地范围 640hm²，因此规划区水土保持监测范围 640hm²。监测时段从 2019 年 4 月至 2027 年 12 月，共 105 个月。

水土保持监测内容为扰动土地情况，取土（石、料）、弃土（石、渣）情况，水土流失情况和水土保持措施实施情况及效果等。

本项目的监测频次为对正在实施的水土保持措施建设情况、扰动地表面积、水土保持工程措施、临时措施等至少每月调查记录 1 次；施工进度、植被措施生长情况等至少每季度调查记录 1 次。水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测。遥感监测在区域建设前进行 1 次，之后每年监测不少于 1 次。其余时段每季度不少于 1 次。全局遥感影像图监测频次为每年监测 1 次，局部无人机监测在工程开工前进行 1 次监测，开工后 3~6 个月监测 1 次。

监测方法采用遥感监测、地面观测、实地量测、卫星影像解析及资料分析等方法。具体布置 80 个调查样地，其中 39 个观测样地（25 个沉沙池法、9 个简易水土流失观测场法、5 个侵蚀沟量测法），41 个调查样地。

在上述定点监测的基础上，应制定和完善调查和巡查制度，扩大监测覆盖面，并作为上述监测点的补充，加大巡查频率。

1.10 投资估算及效益分析

评估区水土保持总投资 19452.70 万元(主体工程已列投资 16391.08 万元)，其中工程措施投资 7953.17 万元，植物措施投资 4460.08 万元，临时防护措施投资 4465.36 万元，独立费用 921.38 万元，基本预备费 1012.72 万元，水土保持补偿费 640 万元。

本方案实施后，至设计水平年各片区的水土流失将均得到有效治理：水土流失治理度达到 99.95%，土壤流失控制比达到 1，渣土防护率达到 99.13%，表土保护率达到 98.80%，林草植被恢复率达到 99.42%（不含工业用地面积），林草覆盖率达到 30.67%（不含工业用地面积）。

1.11 结论

（一）结论

本工程的建设符合国家及地方和地方经济发展的规划，主体设计中已考虑到水土

保持和生态环境保护，尽量减少地表扰动和造成的新的水土流失，符合水土保持的要求。项目在总体布局、主体工程设计、占地、施工组织等方面基本合理，土方挖填符合实际情况，不存在明显的水土保持制约因素，主体工程设计的排水、绿化等措施，具有一定的水土保持功能。项目总体设计较为合理，利于减少水土流失。工程在施工工艺、道路布置、施工场地布置等方面进行了充分论证，都考虑了水土保持的要求，从设计上体现了水土保持的理念，从源头上减少水土流失及其危害。

因此本方案认为，从水土保持角度项目建设是可行的。

（二）建议

（1）水土保持临时措施是预防和控制施工期水土流失的关键，应与主体工程永久性设施的建设有机结合，避免重复建设造成浪费。

（2）建议工程施工过程中需要随时优化主体工程施工方案、施工工艺和施工进度，保证本方案措施落实到位，尽量减少水土流失量，同时按照水土保持设计要求布设措施，将水土流失控制在最低。

（3）结合主体工程监理工作开展本项目水土保持监理，监理单位必须具有相应的水土保持监理资质。

（4）水土保持监测单位依据规程规范编制监测细则并做好水土保持监测，及时向建设单位提交监测报告，并根据监测安排及时编报季度和年度监测报告，在工程竣工验收时提交项目监测总结报告。

（5）建议做好水土保持的管理工作，把水土保持工程实施纳入有关合同条款，施工单位应合理安排施工组织计划，采取各类预防措施防止施工过程中的水土流失，确保水土保持工程与主体工程同时实施。

（6）入园企业在项目开发中需重视水土保持措施的组织设计和施工安排，水土保持监理、监测等，做到水土保持措施与主体工程“三同时”。园区开发建设项目众多，不同项目特点不同，不能一概而论，需要分别编报水土保持方案报告书（表），并作为水土保持承诺制和自主验收的依据。

（7）主体工程竣工验收前，应首先验收水土保持设施；水土保持设施验收合格后，主体工程方可正式投入生产运行。由建设单位自主验收、组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。

水土保持方案区域评估报告书特性表

区域名称	新建经开区面积 9592 亩地块项目		流域管理机构	长江水利委员会			
涉及省区	江西省		涉及地市	南昌市	涉及县	新建区	
项目规模	规划控制区总用地面积为 640hm ² 。其中区域规划功能区占地面积 503.16hm ² ；公共基础设施区占地面积 136.84hm ² ，		总投资 (万元)	2560000	土建投资 (万元)	1152000	
动工时间	2019 年 4 月		完工时间	2026 年 12 月	设计水平年	2027	
工程占地 (hm ²)	640		永久占地 (hm ²)	640	临时占地 (hm ²)	0	
土石方量			挖方量 (万 m ³)	填方量 (万 m ³)	借方量 (万 m ³)	弃渣量 (万 m ³)	
			969.79	948.57	0	21.22	
重点防治区名称	不属于国家级、江西省和南昌市水土流失重点预防区和重点治理区						
地貌类型	剥蚀残丘		水土保持区划	南方红壤区			
土壤侵蚀类型	水力侵蚀		土壤侵蚀强度	以轻度为主			
防治责任范围面积 (hm ²)	640		容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]		500		
水土流失预测总量 (万 t)	11.17		新增水土流失量 (万 t)		10.41		
水土流失防治标准执行等级			南方红壤区一级				
防治指标	水土流失总治理度 (%)		98	土壤流失控制比		1.0	
	渣土挡护率 (%)		99	表土保护率 (%)		92	
	林草植被恢复率 (%)		98	林草覆盖率 (%)		27	
防治措施及工程量	分区		工程措施	植物措施	临时措施		
	区域规划功能防治区	工业用地防治区	在建区	/	/	临时排水沟 2249m、临时沉沙池 22 座、苫布覆盖 23.17hm ² 。	
		待建区	表土剥离 72.80 万 m ³	/	撒播草籽 400.83hm ² ，临时排水沟 17911m、临时沉沙池 179 座、苫布覆盖 400.83hm ²		
		居住用地防治区	表土剥离 4.15 万 m ³	/	撒播草籽 31.74hm ² ，临时排水沟 3526m、临时沉沙池 35 座、苫布覆盖 31.74hm ²		
		商业服务业设施用地防治区	表土剥离 1.49 万 m ³	/	撒播草籽 6.16hm ² ，临时排水沟 1080m、临时沉沙池 11 座、苫布覆盖 6.16hm ²		
公共管理与公共服务设施用地防治区	表土剥离 1.76 万 m ³	/	撒播草籽 8.92hm ² ，临时排水沟 2160m、临时沉沙池 22 座、苫布覆盖 8.92hm ²				

公共基础设施防治区	道路与交通设施用地防治区	已建区	雨水管网 27154m, 雨水口 679 个, 雨水井 272 个, 表土剥离 10.78 万 m ³ , 表土回填 10.78 万 m ³ , 土地整治 10.78hm ² , 透水铺装 2.97hm ² , 截水沟 3252m, 植草沟 16971m。	道路绿化 10.78hm ² (包括行道树绿化 2.06hm ² , 绿化带绿化 8.72hm ²), 植草护坡 6.76hm ²	苫布覆盖 11.0hm ²
		在建区	雨水管网 5846m, 雨水口 146 个, 雨水井 58 个, 表土剥离 1.83 万 m ³ , 表土回填 1.83 万 m ³ , 土地整治 1.83hm ² , 透水铺装 0.58hm ² , 截水沟 1055m, 植草沟 3654m, 削坡分级 2000m ³ , 平台沟 250m。	道路绿化 1.83hm ² (包括行道树绿化 0.45hm ² , 绿化带绿化 1.38hm ²), 植草护坡 1.21hm ²	临时沉沙 37 个、苫布覆盖 2.47hm ²
		待建区	雨水管网 40030m, 雨水口 1001 个, 雨水井 400 个, 表土剥离 9.52 万 m ³ , 表土回填 10.68 万 m ³ , 土地整治 10.68hm ² , 透水铺装 3.69hm ² , 截水沟 5025m, 植草沟 25019m, 削坡分级 4000m ³ , 平台沟 802m	道路绿化 10.68hm ² (包括行道树绿化 2.15hm ² , 绿化带绿化 8.53hm ²), 植草护坡 6.20hm ²	临时沉沙 250 个、苫布覆盖 10.26hm ²
	公用设施防治区	已建区	表土剥离 0.55 万 m ³ , 表土回填 0.55 万 m ³ , 土地整治 0.78hm ² , 雨水管网 526m, 雨水口 13 个, 雨水井 5 个	园林景观绿化 0.78hm ²	/
		待建区	表土剥离 1.40 万 m ³ , 表土回填 0.90 万 m ³ , 土地整治 1.30hm ² , 雨水管网 1473m, 雨水口 36 个, 雨水井 14 个	园林景观绿化 1.30hm ²	临时排水沟 1110m、临时沉沙 11 个、苫布覆盖 1.30hm ² 。
	绿地用地防治区		表土剥离 3.39 万 m ³ , 表土回填 10.29 万 m ³ , 土地整治 14.70hm ² , 植草沟 22325m	景观绿化 14.70hm ²	临时排水沟 2600m (部分临时排水沟数量已计入植草沟, 此处不重复计列)、临时沉沙池 26 个、苫布覆盖 14.70hm ²
	渠道用地防治区	在建区	表土回填 0.43 万 m ³ , 土地整治 0.62hm ²	园林景观绿化 0.62hm ²	苫布覆盖 0.62hm ²
		待建区	表土剥离 1.70 万 m ³ , 表土回填 1.32 万 m ³ , 土地整治 1.88hm ² , 砼预制空心六棱块护坡 0.76hm ²	园林景观绿化 1.88hm ²	苫布覆盖 1.88hm ²

	治区				
施工临时设施防治区	施工生产生活防治区	/	/	临时排水沟 2143m、临时沉沙 22 个、苫布覆盖 3.60hm ² ，撒播草籽 3.60hm ²	
	临时堆土场防治区	/	/	临时排水沟 8651m、临时沉沙 87 个、苫布覆盖 61.31hm ² ，临时拦挡 8602m，撒播草籽 61.31hm ²	
	淤泥晾晒场防治区	/	/	临时排水沟 1845m、临时沉沙 19 个、苫布覆盖 10.0hm ² ，临时拦挡 1845m	
	苗木移栽防治区	/	/	临时排水沟 670m、临时沉沙 7 个	
投资（万元）		7953.17	4460.08	4465.36	
水土保持总投资（万元）		19452.70	独立费用（万元）	921.38	
预备费（万元）		1012.72	补偿费（万元）	640	
监理费（万元）		156.38	监测费（万元）	269.03	
方案编制单位		江西融信环境技术咨询有限公司	建设单位	江西新建经济开发区管理委员会	
法定代表人		夏良安	法定代表人	李和风	
地址		青山湖区高新南大道 3699 号	地址	南昌市新建区璜溪大道 19 号	
邮编		330000	邮编	330000	
联系人及电话		胡凯丽/17370015467	联系人及电话	熊向丽/17370082827	
传真		0791-86508250	传真	/	
电子信箱		643905204@qq.com	电子信箱	/	

2 区域规划概况

2.1 区域组成和总体布置

2.1.1 区域基本情况

本区域位于新建区石埠镇、望城镇，规划范围为西至梦山大道，北至望北大道，东至望德路-坚磨大道，南至明志大街，总面积约为 640hm²。

本区域规划后用地类型主要包括工业用地、居住用地、商业服务设施用地、公共管理与公共服务设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地用地、渠道等。

本区域主要建设内容为五通一平及道路与交通设施用地、绿地用地区、公用设施区、水渠等公共基础设施建设；区域规划功能区（工业用地区、居住用地区、商业服务业设施用地、公共管理与公共服务设施用地区）全部为管委会场平后由入驻单位企业建设。

规划控制区总用地面积为 640hm²，纳入评估范围规划区总面积 640hm²。其中工业用地面积 456.34hm²，占规划区总面积 71.30%；居住用地面积 31.74hm²，占规划区总面积 4.96%；商业服务业设施用地 6.16hm²，占规划区总面积 0.96%；公共管理与公共服务设施用地面积 8.92hm²，占规划区总面积 1.39%；道路与交通设施用地面积 106.84hm²，占规划区总面积 16.69%；公用设施用地面积 6.92hm²，占规划区总面积 1.08%；绿地用地面积 14.70hm²，占规划区总面积 2.30%，区域内渠道面积 8.38hm²，占规划区总面积 1.31%。

表 2-1 规划用地一览表

用地名称		用地面积 (hm ²)	比例 (%)	备注
工业用地		456.34	71.30	
其中	一类工业用地 (M1)	274.65	42.58	
	二类工业用地 (M2)	180.18	28.72	
居住用地		31.74	4.96	
其中	二类居住用地 (R2)	31.74	4.96	
商业服务业设施用地		6.16	0.96	
其中	商住混合用地 (B1/R2)	6.16	0.96	
公共管理与公共服务设施用地		8.92	1.39	
其中	行政办公用地 (A1)	0.54	0.08	街道中心计列 0.54hm ²
	文化设施用地 (A2)	0.76	0.12	街道中心计列 0.76hm ²
	中小学用地 (A33)	6.81	1.06	
	社会福利设施用地 (A6)	0.81	0.13	街道中心计列 0.81hm ²
道路与交通设施用地		106.84	16.69	
其中	城市道路用地 (S1)	106.27	16.61	
	交通场站用地 (S4)	0.57	0.09	
公用设施用地		6.92	1.08	
其中	供应设施用地 (U1)	6.14	0.96	
	安全设施用地 (U3)	0.78	0.12	
绿地用地		14.70	2.30	
其中	防护绿地 (G2)	14.70	2.30	
水渠		8.38	1.31	
规划区范围面积总计		640	100	

2.1.2 区域组成与总体布置

本区域组成包括公共基础设施区和区域规划功能区 2 大类，其中公共基础设施区包括道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地用地以及水渠等；区域规划功能区包括工业用地区、居住用地区、商业服务业设施用地以及公共管理与公共服务设施用地区 4 个功能区。

2.1.2.1 公共基础设施区

(一) 道路与交通设施用地

(1) 规划指标

规划道路与交通设施用地为 106.84hm²，占规划区占地面积的 16.69%。其中，城市道路用地 106.27hm²，占规划区占地面积的 16.61%；交通场站用地 0.57hm²，占规划区占地面积的 0.09%。

(2) 道路规划

本区域现有对外交通：东至西一环高速，南至明志大街，北至望北大道，为望城新区的建设带来很大的便利。

规划考虑到望城新区内大量商流、人流交通的快速便捷要求，在规划中采用方格网络和自由式道路相结合的道路系统，以方便用地划分和交通的组织，利于建筑布局，节约土地，提高土地使用率。同时结合望城新区的地形地貌特点和现状建设等在局部地区道路线型稍作调整，进而形成完整、通畅的交通网络。

为明确各道路的职能分工，规划将道路等级分为 I 级主干路、II 级主干路、次干路、支路 4 个等级。

I 级主干路包括：望北大道，红线宽 50 米。

II 级主干路包括：梦山大道、坚磨大道、红线宽 50 米；宁远大街，红线宽 45 米。

次干路包括：官马街、启阳路、罕王路、梦庐大道、启虹路等，红线宽 24-45 米。

支路包括凉山寺街、珂里西街、羊通西街、金鹅垸路、罗子垸路、白石垸路、月光垸路、田珑路、望贤路、望喜路、工业九路、工业十二路等，红线宽 18-30 米。

规划道路一览表见表 2-2。

表 2-2 规划道路一览表

道路名称	道路等级	道路走向	道路起讫点		规划红线宽度 (米)	断面组成(米)	备注
			起点	讫点			
望北大道	I 级主干路	东西向	梦山大道	月光垸路	50	3+4.5+3.5+11.5+5+11.5+3.5+4.5+3	计一半, 已建成
宁远大街	II 级主干路	东西向	梦山大道	白石垸路	45	4+3.5+2+11.5+3+11.5+2+3.5+4	已建成
			望贤路	望喜路			
梦山大道	II 级主干路	南北向	望北大道	昌栗高速	50	4.5+4.5+2.5+11.5+4+11.5+2.5+4.5+4.5	计一半, 在建
坚磨大道	II 级主干路	南北向	武功山大道	规划边界	50	3+4.5+3.5+11.5+5+11.5+3.5+4.5+3	已建成
官马街	次干路	东西向	梦山大道	白石垸路	30	3+3.5+1.5+14+1.5+3.5+3	已建成 1262m, 待建 1425m
			望贤路	望喜路			
启阳路	次干路	东西向	梦山大道	月光垸路	30	3+3.5+1.5+14+1.5+3.5+3	待建 926m
	次干路	东西向	梦庐大道	望贤路	37	3+3.5+1.5+10.5+10.5+1.5+3.5+3	已建 404m
梦庐大道	次干路	南北向	武功山大道	规划边界	45	4.5+3.5+2.0+11.0+3.0+11.0+2.0+3.5+4.5	已建成
启虹路	次干路	东西向	梦庐大道	望贤路	30	3+3.5+1.5+14+1.5+3.5+3	已建成 430m
	次干路	东西向	坚磨大道	望喜路	30	3+3.5+1.5+14+1.5+3.5+3	待建 360m
罕王路	次干路	南北向	望北大道	宁远大街	30	3+3.5+1.5+14+1.5+3.5+3	待建
凉山寺街	支路	东西向	梦山大道	白石垸路	24	4.5+15+4.5	待建
珂里东街	支路	东西向	望德路	梦庐大道	24	4.5+15+4.5	已建成 490m
珂里西街	支路	东西向	梦山大道	月光垸路	24	4.5+15+4.5	待建
羊通西街	支路	东西向	白石垸路	月光垸路	24	4.5+15+4.5	待建
田珑路	支路	东西向	梦山大道	月光垸路	24	4.5+15+4.5	待建
罗子垸路	支路	南北向	凉山寺街	官马街	24	4.5+15+4.5	待建
			宁远大街	启阳路			
金鹅垸路	支路	南北向	望北大道	羊通西街	24	4.5+15+4.5	待建
白石垸路	支路	南北向	望北大道	宁远大街	24	4.5+15+4.5	待建
工业九路	支路	东西向	梦庐大道	望贤路	24	4.5+15+4.5	待建
工业十二路	支路	东西向	梦庐大道	望贤路	24	4.5+15+4.5	待建
望禄路	支路	南北向	珂里东街	明志大街	24	4.5+15+4.5	待建
月光垸路	支路	南北向	望北大道	明志大街	30	3+3.5+1.5+14+1.5+3.5+3	待建
望贤路	支路	南北向	官马街	宁远大街	30	3+3.5+1.5+14+1.5+3.5+3	已建成
望喜路	支路	南北向	官马街	宁远大街	30	3+3.5+1.5+14+1.5+3.5+3	已建成

交叉口相交道路通行的优先次序是主干路、次干路、支路。主要道路交叉口遵循总体规划要求，交叉形式均采用平面交叉形式。片区主次干路平面交叉口采用信号灯管理和渠化交通管理两种方式。在交叉口处的道路红线和缘石转弯半径应满足行车视距三角形的要求。平面交叉口选型见表 2-3。

表 2-3 平面交叉口选型

平面交叉口类型	选型	
	推荐形式	可用形式
主干路——主干路	平 A1 类	——
主干路——次干路	平 A1 类	——
主干路——支路	平 B1 类	平 A1 类
次干路——次干路	平 A1 类	——
次干路——支路	平 B2 类	平 A1 类或平 B1 类
支路——支路	平 B2 类或平 B3 类	平 C 类或平 A2 类

1) A 类—信号控制交叉口：平 A₁ 类(交通信号控制，进口道展宽交叉口)，平 A₂ 类(交通信号控制，进口道不展宽交叉口)。

2) B 类——无信号控制交叉口：平 B₁ 类(干路中心隔离封闭、支路只准右转通信的交叉口)，平 B₂ 类(减速让行或停车让行标志管制交叉口)，平 B₃ 类(全无管制交叉口)。

3) C 类——环形交叉口：平 C 类(环形交叉口)。

(3) 道路横断面

①50m 宽主干路路基横断面

路基总宽度 50m，断面形式为：3.0m（人行道）+4.5m（非机动车道）+3.5m（机非分隔带）+11.5m（机动车道）+5.0m（中央分隔带）+11.5m（机动车道）+3.5m（机非分隔带）+4.5m（非机动车道）+3.0m（人行道），车行道采用 2% 的横坡，人行道采用向路内侧 2% 的横坡，道路横断面如下图：

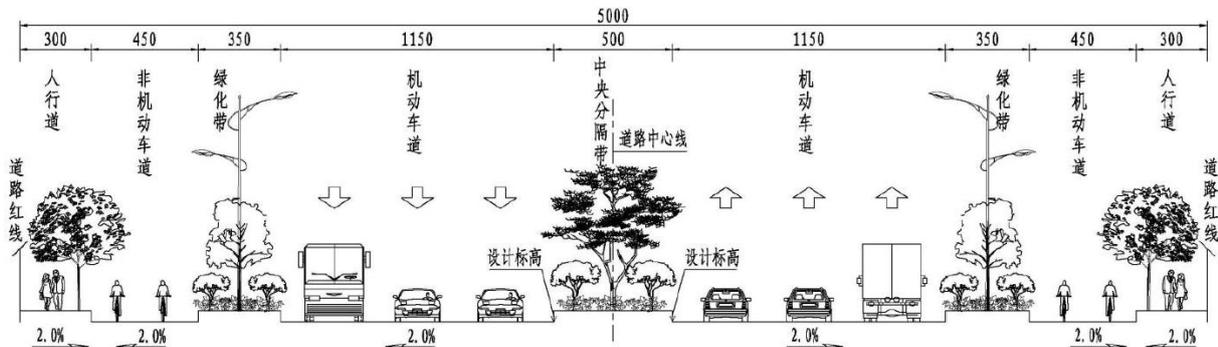


图 2-1 50m 宽主干路路基横断面图

②45m 宽主干路路基横断面

路基总宽度 45m，断面形式为：4.0m（人行道）+3.5m（非机动车道）+2.0m（机非分隔带）+11.5m（机动车道）+3.0m（中央分隔带）+11.5m（机动车道）+2.0m（机非分隔带）+3.5m（非机动车道）+4.0m（人行道），车行道采用 2%的横坡，人行道采用向路内侧 2%的横坡，道路横断面如下图：

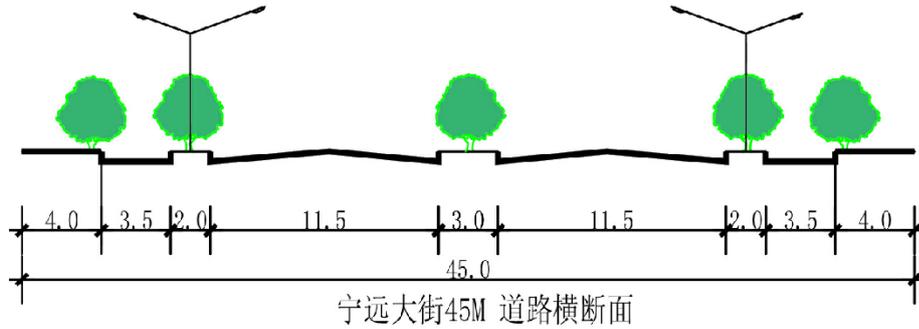


图 2-1 45m 宽主干路路基横断面图

③45m 宽次干路路基横断面

路基总宽度 45m，断面形式为：4.5m（人行道）+3.5m（非机动车道）+2.0m（机非分隔带）+11.0m（机动车道）+3.0m（中央分隔带）+11.0m（机动车道）+2.0m（机非分隔带）+3.5m（非机动车道）+4.5m（人行道），车行道采用 2%的横坡，人行道采用向路内侧 2%的横坡，道路横断面如下图：

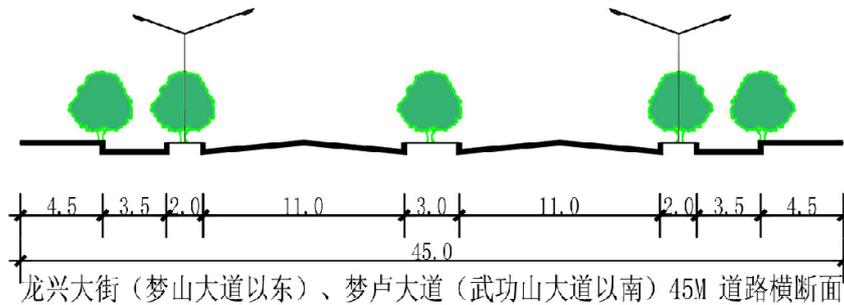


图 2-1 45m 宽主干路路基横断面图

③37m 宽次干路路基横断面

启阳路部分路段路基总宽度 37m，断面形式为：3.0m（人行道）+3.5m（非机动车道）+1.5m（机非分隔带）+10.5m（机动车道）+10.5m（机动车道）+1.5m（机非分隔带）+3.5m（非机动车道）+3.0m（人行道），车行道采用 2%的横坡，人行道采用向路内侧 2%的横坡，道路横断面如下图：

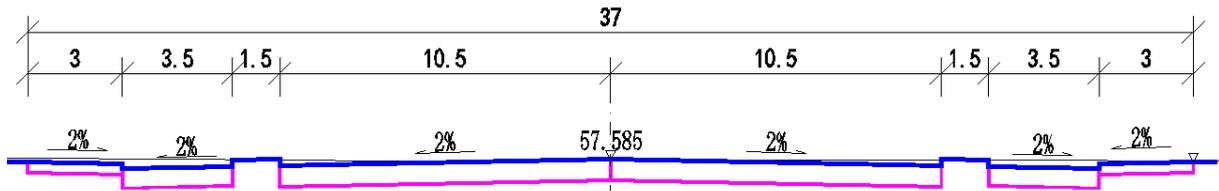


图 2-1 37m 宽主干路路基横断面图（启虹路）

⑤30m 宽次干路、支路路基横断面

路基总宽度 30m，断面形式为：3.0m（人行道）+3.5m（非机动车道）+1.5m（绿化带）+7.0m（机动车道）+7.0m（机动车道）+1.5m（绿化带）+3.5m（非机动车道）+3.0m（人行道），车行道采用 2% 的横坡，人行道采用向路内侧 2% 的横坡。道路横断面如下图：

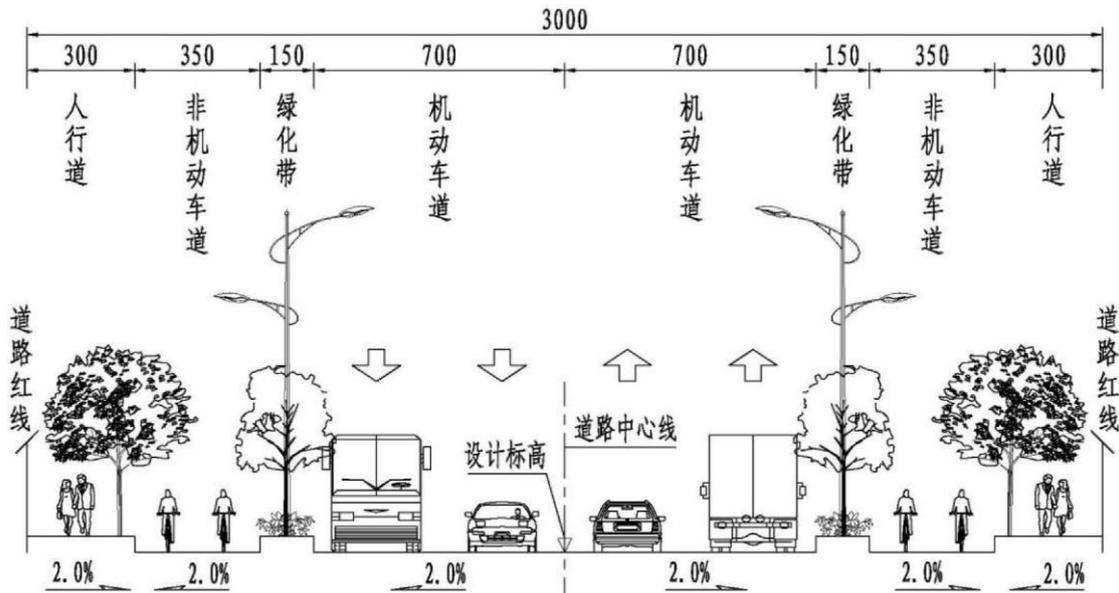


图 2-1 30m 宽次干路、支路路基横断面图

⑥24m 宽支路路基横断面

路基总宽度 24m，断面形式为：4.5m（人行道）+15.0m（机动车道）+4.5m（人行道），车行道采用 2% 的横坡，人行道采用向路内侧 2% 的横坡。道路横断面如下图：

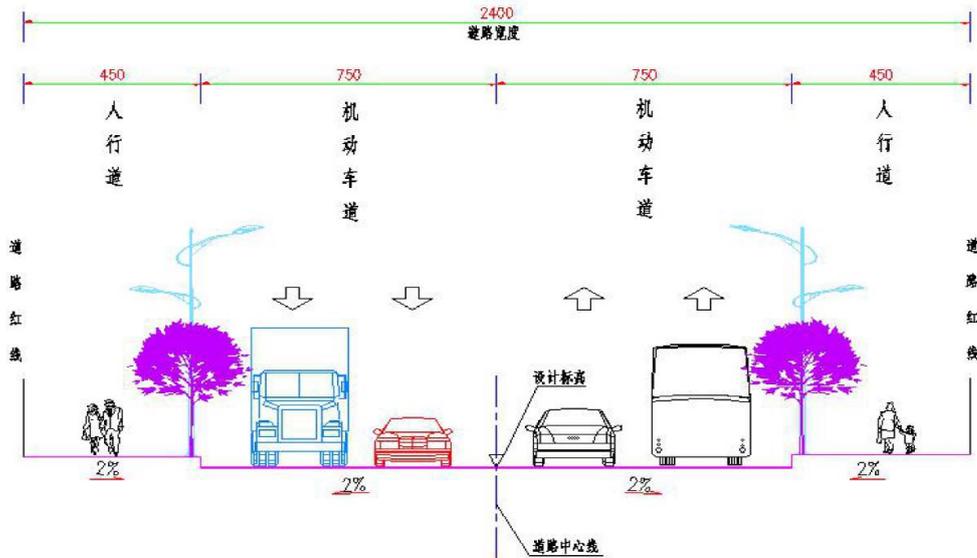


图 2-1 24m 宽支路路基横断面图

(4) 道路竖向设计

结合望城新区规划区域用地的控制高程、沿线地形地貌、地下管线、地质和水文条件等作综合考虑进行道路竖向规划。结合规划道路性质等级、周边建设地块高程和规划汇水分区对其竖向进行调整。对于局部地区场地过于低洼平缓，为了合理的处理整体和局部关系，规划部分管线敷设为反坡。对于反坡段应尽量控制坡度，减少管线埋深，工程量适度。道路纵坡满足设置机动车与非机动车纵坡和排水等要求。道路纵坡变坡点一般设置在交叉口，方便道路雨水口设置，利于排水；道路纵坡应在 0.3%~2.5%之间；城市广场、步行街、人行道、绿化休闲带等公共活动场所等地段必须考虑无障碍设计。

(5) 道路绿化要求

道路绿化是城市道路的重要组成部分，应根据城市道路的不同性质、功能、自然条件、城市景观，合理的规划布设道路绿化用地。根据《城市道路绿化规划与设计规范》，城市道路路段绿化覆盖率宜符合以下要求：红线宽度大于 50m 的道路绿地率不得小于 30%；红线宽度在 40—50m 的道路绿地率不得小于 25%；红线宽度小于 40m 的道路绿地率不得小于 20%。

(6) 路基防护设计

根据主体设计资料，本区域内道路工程先进行建设，道路施工过程中与周边形成挖填方边坡，挖方边坡坡度为 1:1，填方边坡坡度 1:1.5。路基防护情况如下：对边坡高度 $H \leq 6m$ 的边坡，边坡采用喷播草籽防护；对边坡高度 $H > 6m$ 的边坡，边坡采用削坡

分级的原则，一般每级 6m，分级平台采用平台排水沟，边坡采用喷播草籽防护。

挖方、填方边坡设计见表 2-3。

表 2-3 挖方、填方边坡设计表

序号	道路名称	边坡坡率		长度	边坡最大高度	防护形式
		挖方	填方		m	
1	望北大道	1:1		2226	7.8	喷播植草
			1:1.5	1789	6	喷播植草
2	宁远大街	1:1		631	7	喷播植草
			1:1.5	1095	5.5	喷播植草
3	梦山大道	1:1		1754	9.6	喷播植草
			1:1.5	1169	8	喷播植草
4	坚磨大道	1:1		598	7	喷播植草
			1:1.5	797	6.5	喷播植草
5	官马街	1:1		2365	8.6	喷播植草
			1:1.5	3009	7	喷播植草
6	启阳路	1:1		1756	5.5	喷播植草
			1:1.5	904	5	喷播植草
7	梦庐大道	1:1		802	3	喷播植草
			1:1.5	3782	5	喷播植草
8	罕王路	1:1		1850	15	喷播植草
			1:1.5	3930	8	喷播植草
9	启虹路	1:1		1027	6	喷播植草
			1:1.5	553	4	喷播植草
10	凉山寺街	1:1		1246	15	喷播植草
			1:1.5	534	5	喷播植草
11	珂里东街	1:1		470	3	喷播植草
			1:1.5	510	4	喷播植草
12	珂里西街	1:1		986	3	喷播植草
			1:1.5	1518	5	喷播植草
13	羊通西街	1:1		1194	14.5	喷播植草
			1:1.5	1374	5	喷播植草
14	田珑路	1:1		73	0.5	喷播植草
			1:1.5	983	2.5	喷播植草
15	罗子垆路	1:1		1764	17	喷播植草
			1:1.5	1020	7	喷播植草
16	金鹅垆路	1:1		115	1.5	喷播植草
			1:1.5	2185	7	喷播植草
17	白石垆路	1:1		1217	8	喷播植草
			1:1.5	1123	6	喷播植草
18	工业九路	1:1		287	1.5	喷播植草
			1:1.5	328	2	喷播植草
19	工业十二路	1:1		410	1.5	喷播植草
			1:1.5	273	0.5	喷播植草
20	望禄路	1:1		1043	0.5	喷播植草

			1:1.5	834	0.5	喷播植草
21	月光垆路	1:1		3432	5	喷播植草
			1:1.5	2288	3	喷播植草
22	望贤路	1:1		1496	17	喷播植草
			1:1.5	1224	4	喷播植草
23	望喜路	1:1		337	1	喷播植草
			1:1.5	787	7	喷播植草

(二) 绿地用地区

本区主要为市政公共绿地部分，规划绿地面积为 14.70hm²，占规划区总面积的 2.30%。为改善规划区整体环境面貌，完善区内绿地系统，规划在尊重现状自然山水资源及可操作性的前提下，从完善道路绿化带、配置区域公共绿地等方面规划公共绿地，公共绿地面积总计 14.70hm²，主要为道路防护绿地。

绿地用地区域内海绵设施布置原则为分散布置，注重源头径流控制，水质源头净化控制。



图 2-2 绿地用地区总体布局图

(三) 公共设施用地

本区域公共设施用地总占地面积 6.92hm²，占规划区总面积的 1.08%。其中，供应设施用地 6.14hm²，占规划区总面积的 0.96%；安全设施用地 0.78hm²，占规划区总面积的 0.12%。

供应设施用地 6.92hm² 包括供水用地和供电用地两地块，其中供水用地面积 4.34hm²，供电用地 1.80hm²。

安全设施用地 0.78hm² 主要是规划为消防用地。

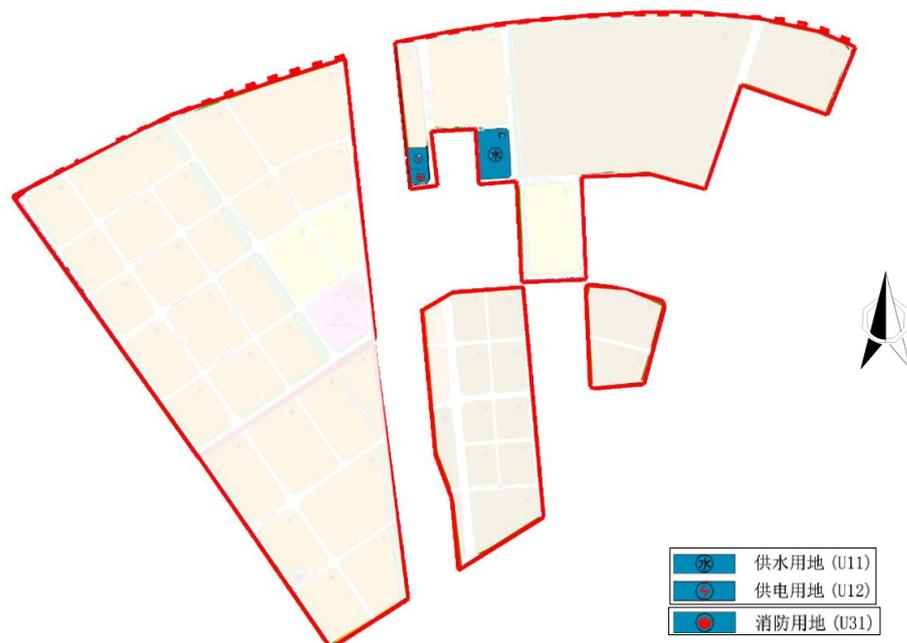


图 2-3 公共设施用地规划总体布局图

(四) 水系规划

(1) 原有水系

本区域北部有肖峰水库，以此为源头形成 2 条主要为灌溉水系流经本项目区，从北往南流向，水系宽 2-7m，现有水系图见下图。

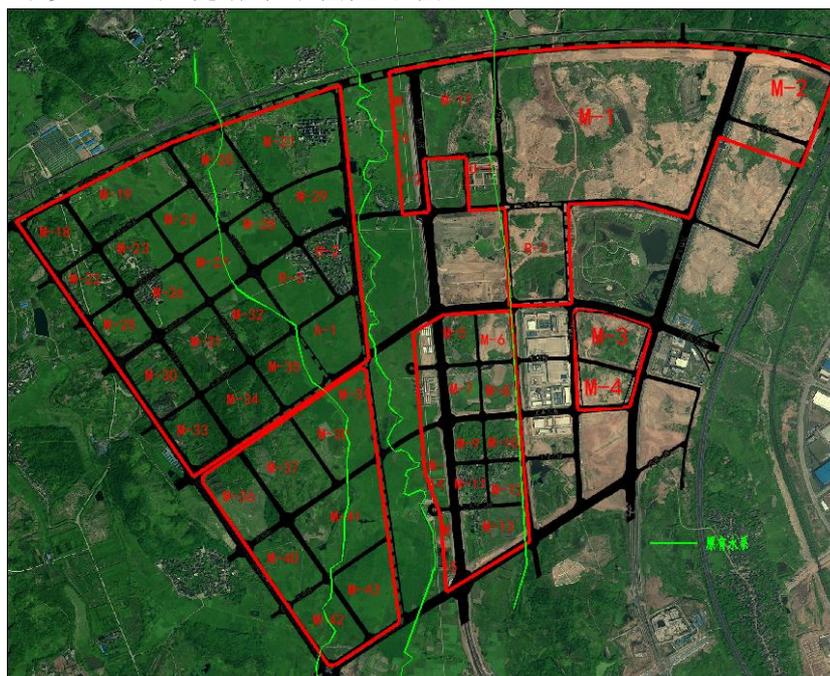


图 2-4 区域原有水系图

③水渠挡墙设计

水渠采用 C20 混凝土重力式挡土墙，挡墙顶宽 1.25m，背水侧坡比 1:0.3，挡墙基础采用 C20 素混凝土底座，厚度 0.70m。挡墙背后填碎石，回填至挡墙顶以下 1m，上部结合绿化景观标高回填土及耕植土。墙体设 $\Phi 75@1.5m \times 2.0m$ （上下交错布置）PVC 管排水孔，每 10m 设一道沉降缝，缝宽 0.02m~0.03m，缝内填塞沥青麻絮。渠底铺设厚度 0.30m 的 C20 混凝土护底，下设 0.15m 的级配碎石垫层，并在有地下水的段落设置 $\Phi 50PVC$ 管泄水孔，内置盲管。

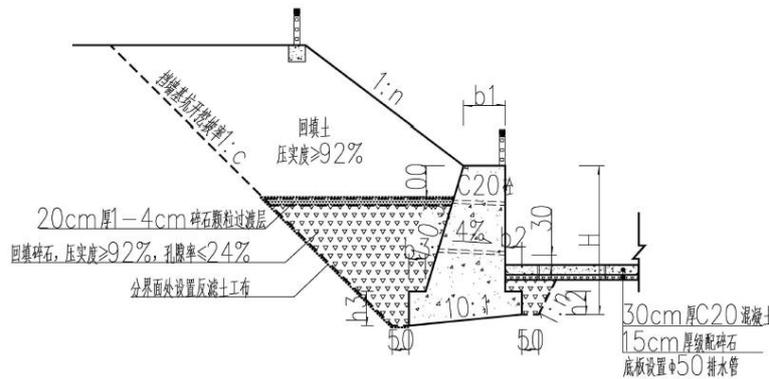


图 2-6 水渠挡墙设计图

④步道及铺装用地

1、步道

渠道东侧设置 3m 宽的步道，西侧设置 3m 宽的休闲步道及生态跑道。

2、铺装形式及结构

根据主体设计铺装色彩、用材上整体统一。使用的铺装材料主要有：冰裂纹、花岗岩、木平台。铺装形式主要为工字砖铺装和红色混凝土铺装。

工字砖铺装：50mm 厚工字砖+30mm 水泥砂浆+100mm C15 混凝土垫层+150mm 厚基层+素土夯实。

其中步道和广场活动场地主要为工字砖铺装；生态跑道主要为红色混凝土铺装。

2) 白石埭路水渠

本区域内白石埭路水渠由北向南延伸，起于望北大道，沿线经凉山寺接、珂里西街、官马街、羊通西街、宁远大街、启阳路、田珑路设计涵洞，终于现状涵洞，设计全长 2856m，规划设计宽度 20m，总占地面积 5.71hm²。

白石埭路水渠目前还未确定具体设计。

2.1.2.2 区域功能区

(一) 工业用地

区域内规划工业用地在整个区域内全面分布，建设内容包括一类、二类工业用地，按类型适当分区布置，避免相互干扰及对城市环境的污染，通过道路及绿化带与其它用地形成分隔，工业用地 42 个地块。规划工业用地面积 456.34hm²，占规划区总面积的 71.30%。其中，一类工业用地 274.65hm²，占规划区总面积的 42.91%；二类工业用地 180.18hm²，占规划区总面积的 28.15%。

区域内目前已确定规划有新能源汽车、轨道产业园、中南高科·新建数字化智造产业园等重点项目；其余地块还未确定具体入驻企业。

表 2-4 工业用地控制指标表

用地类型	单位类别	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)
工业用地	一类、二类工业用地	0.8~2.0	30~50	5~20

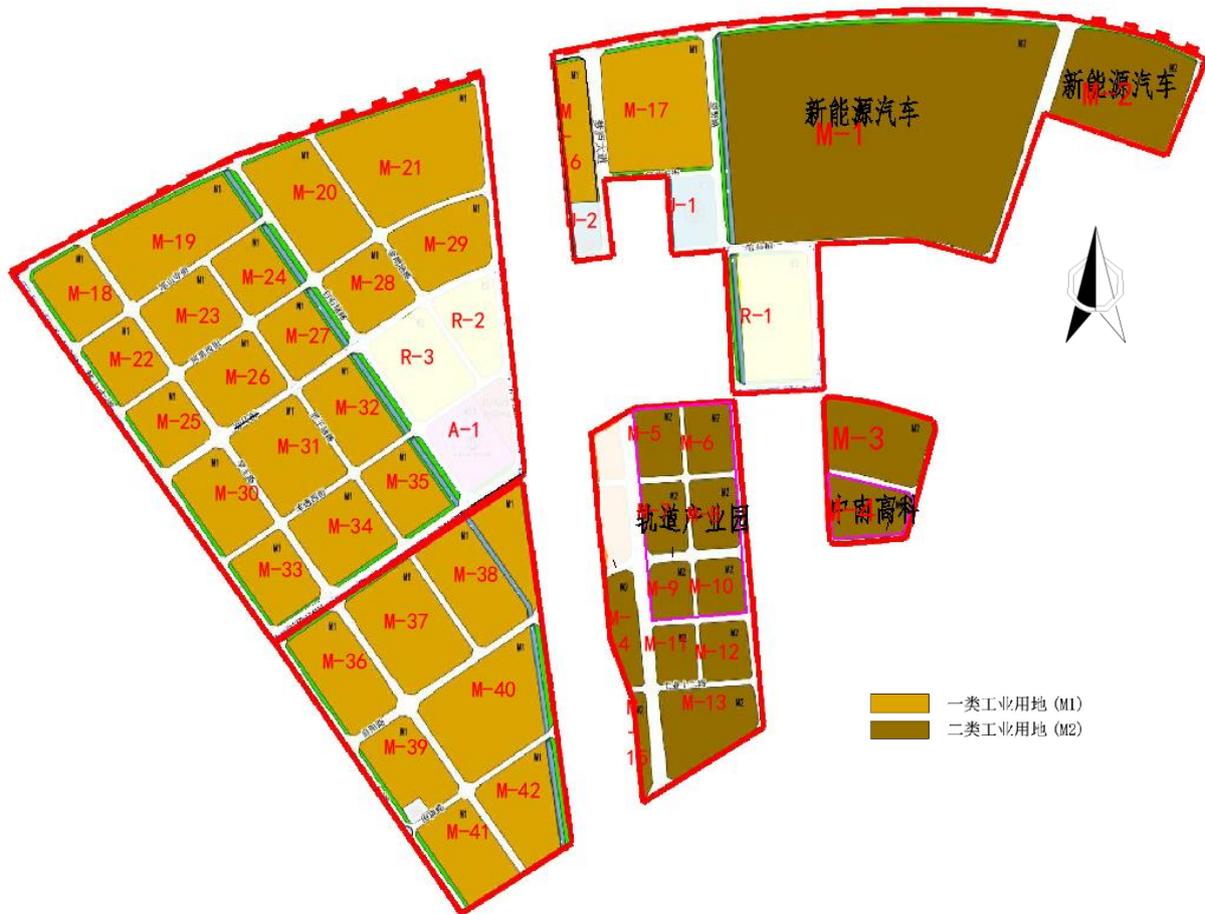


图 2-7 工业用地规划总体布局图

(二) 居住用地

区域内规划居住用地面积 31.74hm²，占规划总占地面积的 4.96%，共计 3 个地块，均规划为二类居住用地，主要分布在月光垸路与官马街交叉口西南侧、官马街与望喜路交叉口西南侧。居住用地控制指标见下表：

表 2-5 居住用地控制指标表

用地类型	单位类别	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)
居住用地	住宅 (多层I类)	1.3-1.6	≤32	≥30
	住宅 (多层II类)	1.7-2.1	≤30	≥30
	住宅 (高层)	2.2-3.1	≤22	≥30

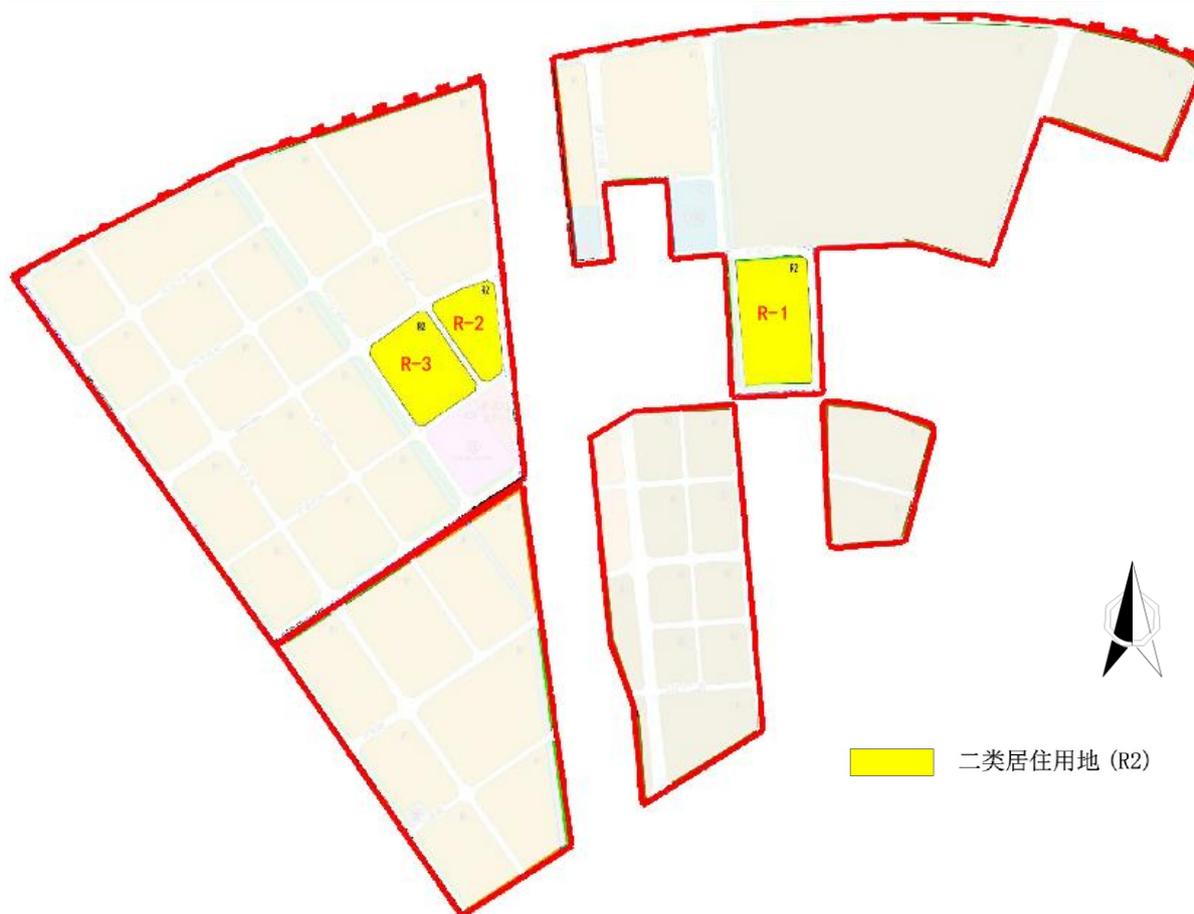


图 2-8 居住用地规划总体布局图

(三) 商业服务业设施用地

区域内商业服务业设施用地面积 6.16hm²，占规划总占地面积的 0.96%，共计 2 个地块，主要分布在梦庐大道以西、宁远大街以南、启阳路以北。商业服务业设施用地控制指标见下表：

表 2-6 商业服务业设施用地控制指标表

用地类型	单位类别	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)
商业服务业设施用地	商住比为 3:7	2.2	≤28	≥25



图 2-9 商业服务设施用地规划总体布局图

(四) 公共管理与公共服务设施用地

区域内规划公共管理与公共服务设施用地面积 8.92hm^2 ，占规划总占地面积的 1.39%，主要分布在月光垸路与羊通西街交叉口西南侧，规划为中小学用地、街道中心等。

(1) 行政办公用地 (A1)

规划行政办公用地为 0.54hm^2 ，占规划总占地面积的 0.08%，人均用地面积 0.75m^2 。

(2) 文化活动设施用地 (A2)

规划文化活动设施用地为 0.76hm^2 ，占规划总占地面积的 0.12%，人均用地面积 0.32m^2 。

(3) 中小学用地 (A33)

规划中小学用地为 6.81hm^2 ，占规划总占地面积的 1.06%，人均用地面积 1.81m^2 。

规划新建中学按服务半径 1000m，用地规模不小于 2 公顷设置。新建小学按服务半径 500-800m，用地规模不小于 1.5 公顷设置。

(4) 社会福利用地 (A6)

规划社会福利用地为 0.81hm^2 ，占规划总占地面积的 0.13% ，人均用地面积 0.70m^2 。社会福利用地位于月光垸路与羊通西街交叉口西南侧。

公共管理与公共服务设施用地控制指标见下表：

表 2-4 公共管理与公共服务设施用地控制指标表

用地类型	单位类别	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)
公共管理与公共服务设施用地	小学、九年制学校	0.8	≤ 25	≥ 35
	行政办公用地	1.5	≤ 35	≥ 25
	文化活动用地	1.5	≤ 30	≥ 30
	社会服务用地	1.5	≤ 30	≥ 30

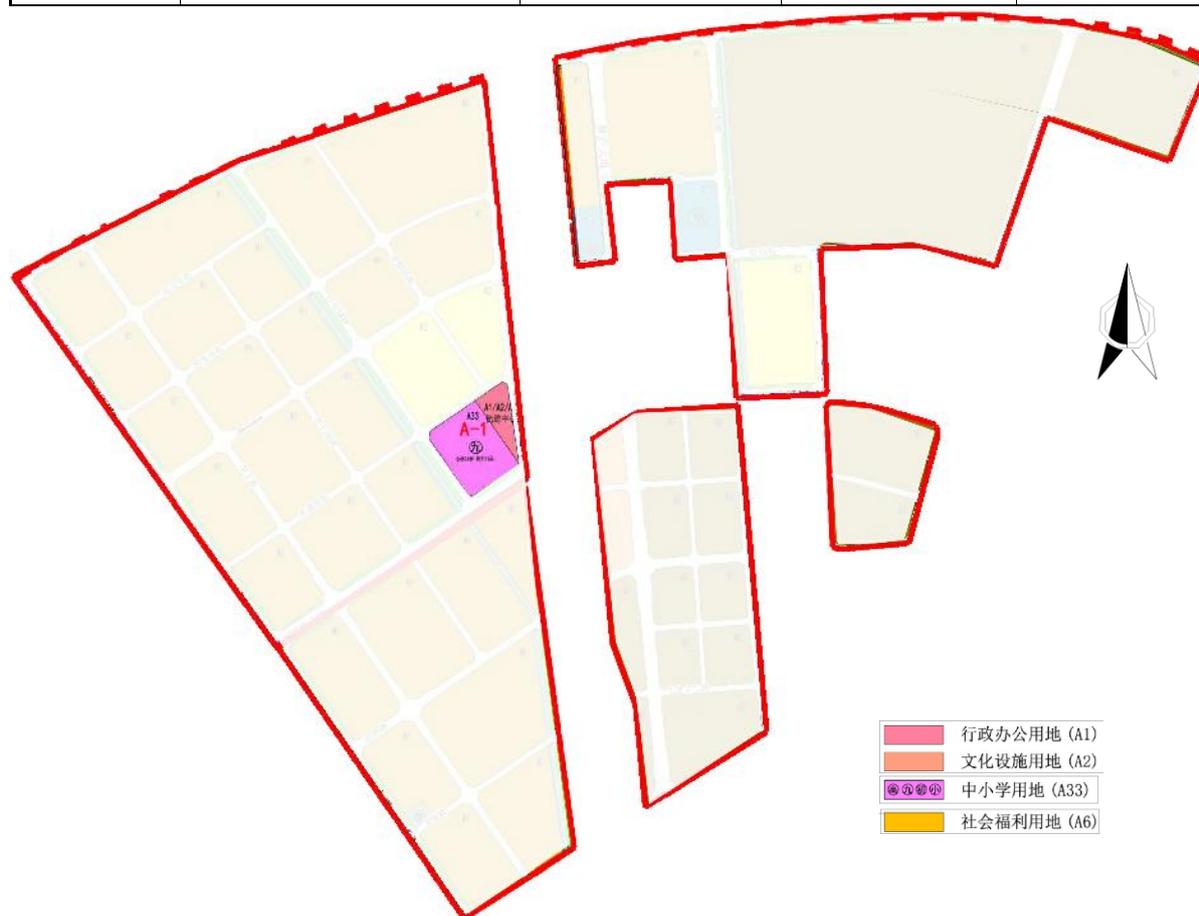


图 2-10 公共管理与公共服务设施用地规划总体布局图

2.1.3 竖向设计

(1) 道路纵坡控制

根据《城乡建设用地竖向规划规范》（CJJ83-2016），道路规划纵坡的确定应满足如下指标：

表 2-5 城镇道路机动车车行道纵坡控制指标表

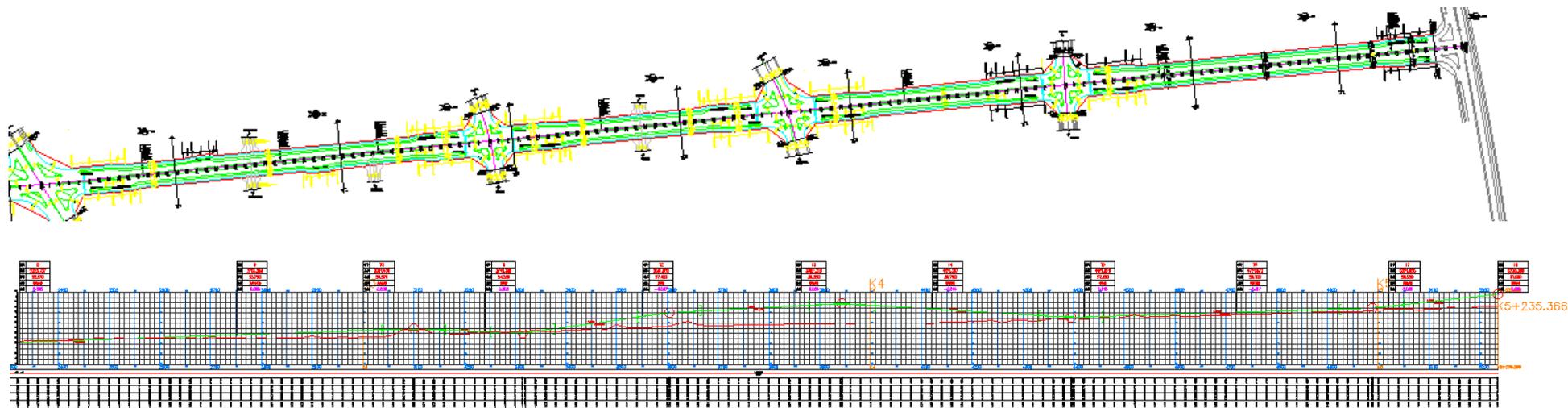
道路类型	最小纵坡 (%)	最大纵坡 (%)	设计速度 (km/h)
主干路	0.3	6-7	40-60
次干路		6-8	30-50
支路		7-8	20-40

道路的纵坡变坡点宜设在交叉口，困难情况下，宜避免路段中变成凹型。道路车行道和人行道的横坡应为 1.0%~2.0%。

(2) 道路竖向设计

按照涝水位+管长*水力坡降+道路横坡进行道路竖向设计。

目前已有望北大道、宁远大街、坚磨大道、官马街、启阳路、梦山大道、梦庐大道、启虹路、珂里西街、望贤路、望喜路等道路修建，已建部分道路的平纵断面图如下：



梦庐大道平纵断面图（明志大街~望北大道）

区域内道路竖向设计标高见表 2-6。

表 2-6 区域评估范围内各道路竖向设计标高统计表

序号	道路名称	竖向设计标高 (m)
望北大道	121400	59.71~68.00
宁远大街	57375	57.50~64.00
梦山大道	73075	51.00~68.00
坚磨大道	49800	59.71~67.00
官马街	80610	59.00~67.80
启阳路	42728	53.00~62.34
梦庐大道	103140	53.60~61.53
罕王路	83700	52.00~67.05
启虹路	23700	56.50~60.00
凉山寺街	23280	64.00~66.90
珂里西街	46920	60.50~68.65
羊通西街	31920	58.60~64.50
田珑路	16080	52.00~55.00
罗子埡路	39600	55.00~65.00
金鹅埡路	26640	61.00~67.94
白石埡路	37440	58.60~67.95
工业九路	9840	54.57~59.35
工业十二路	10920	53.72~58.35
月光埡路	85800	54.00~62.01
望贤路	81900	58.20~63.52
望喜路	16860	64.00~67.80

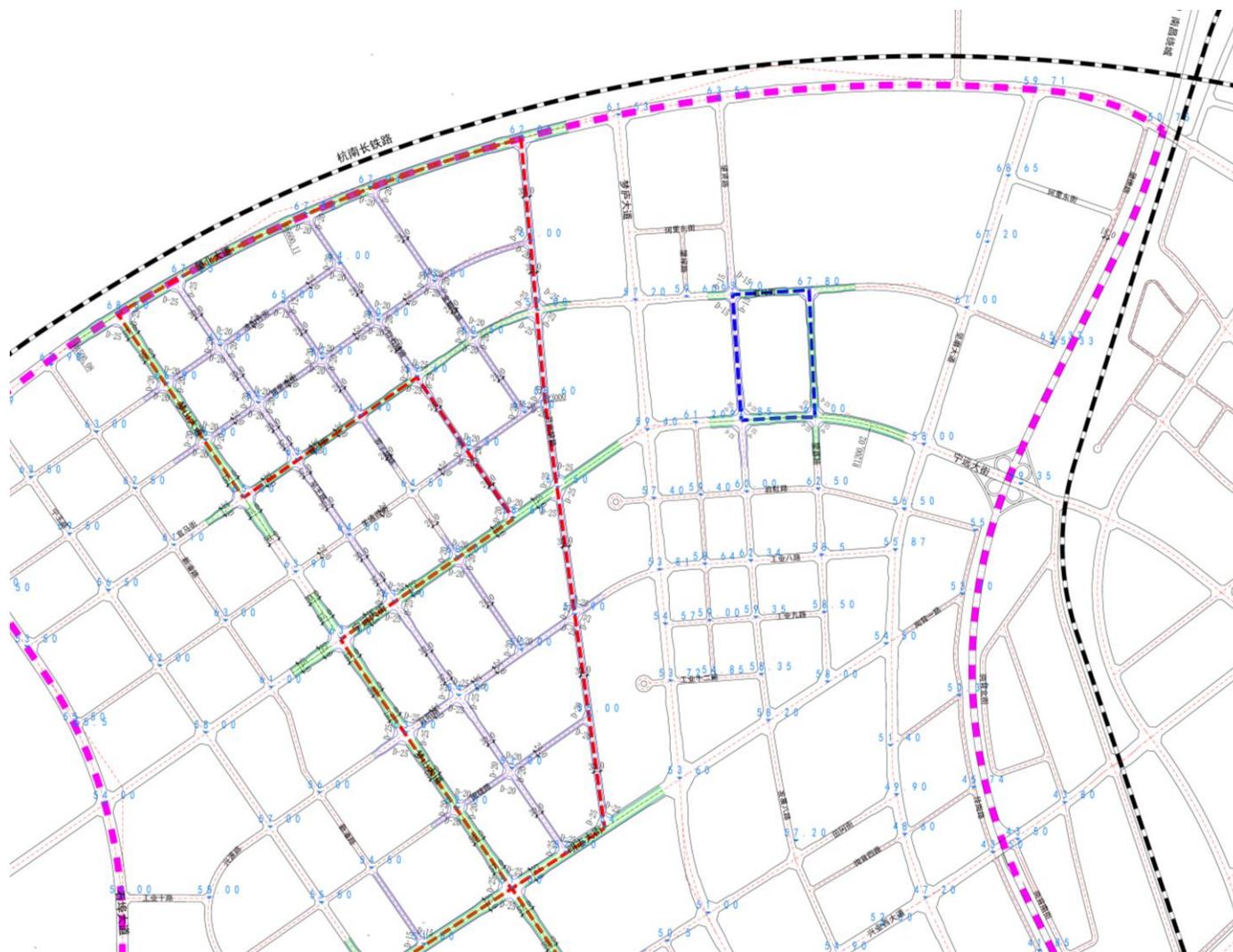


图 2-12 道路设计标高图

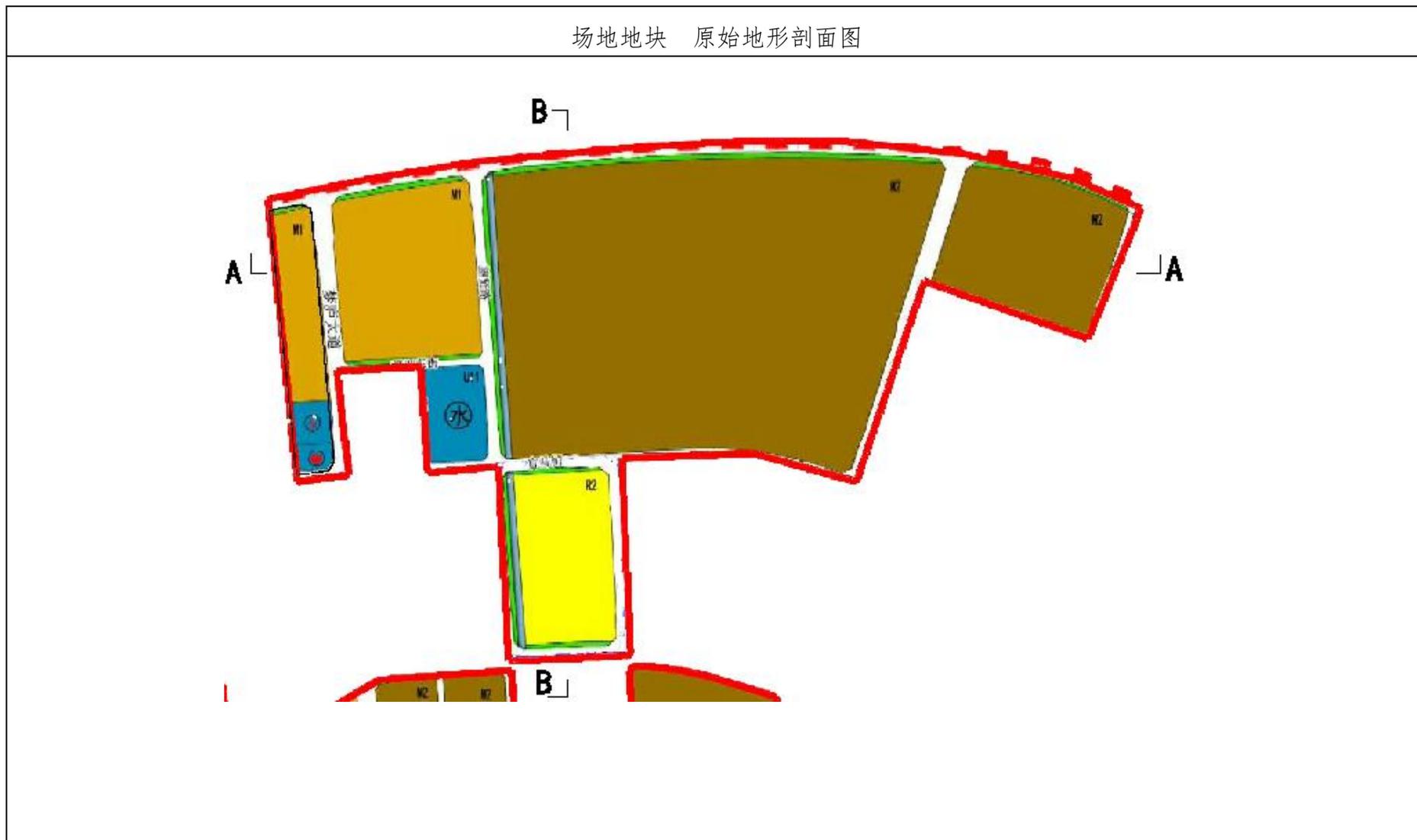
(3) 场地高程确定

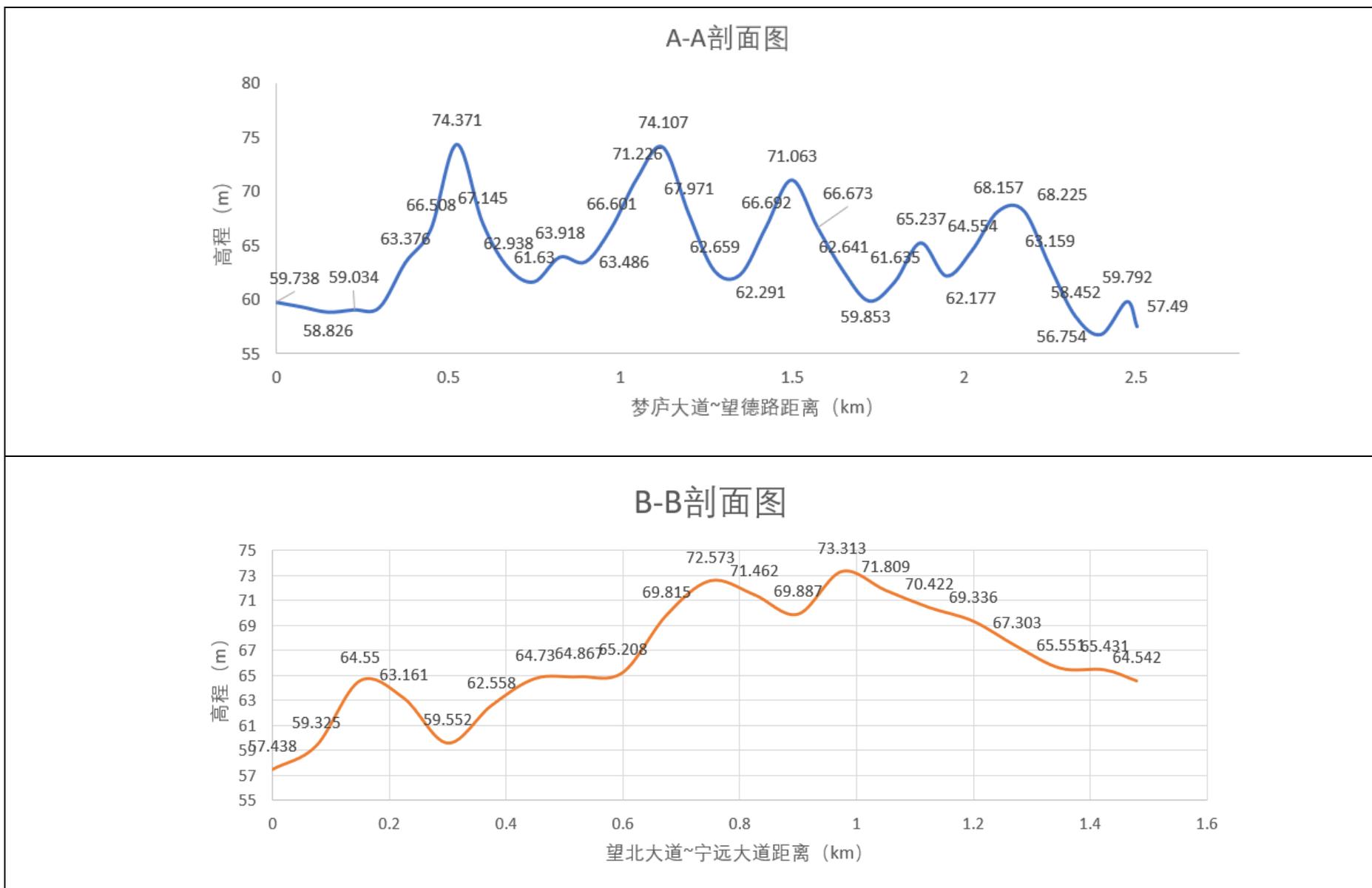
区域内地块按最低高程控制，具体实施根据建设时序需要可适当抬高。

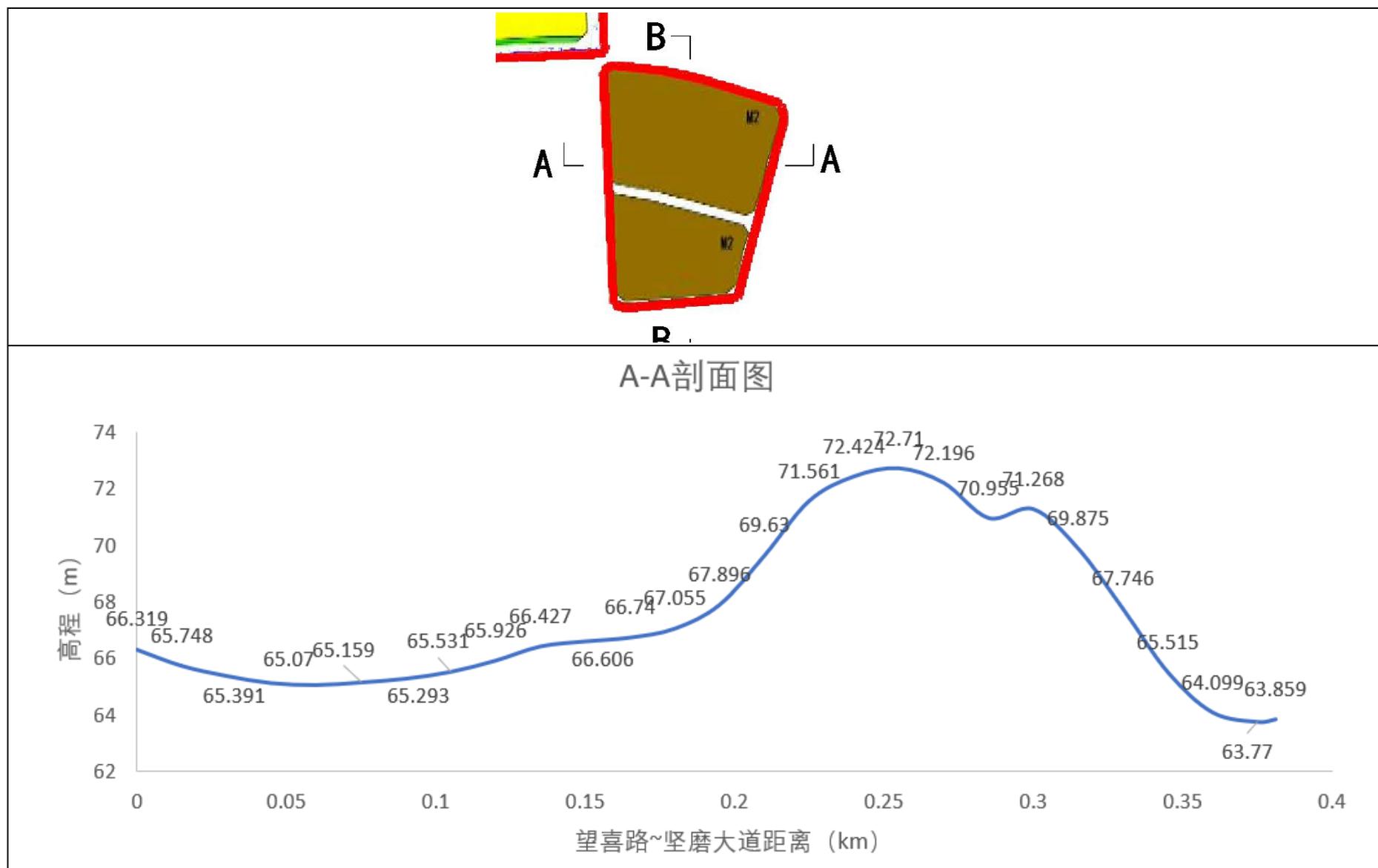
场地地块原始标高剖面见下图 2-13:

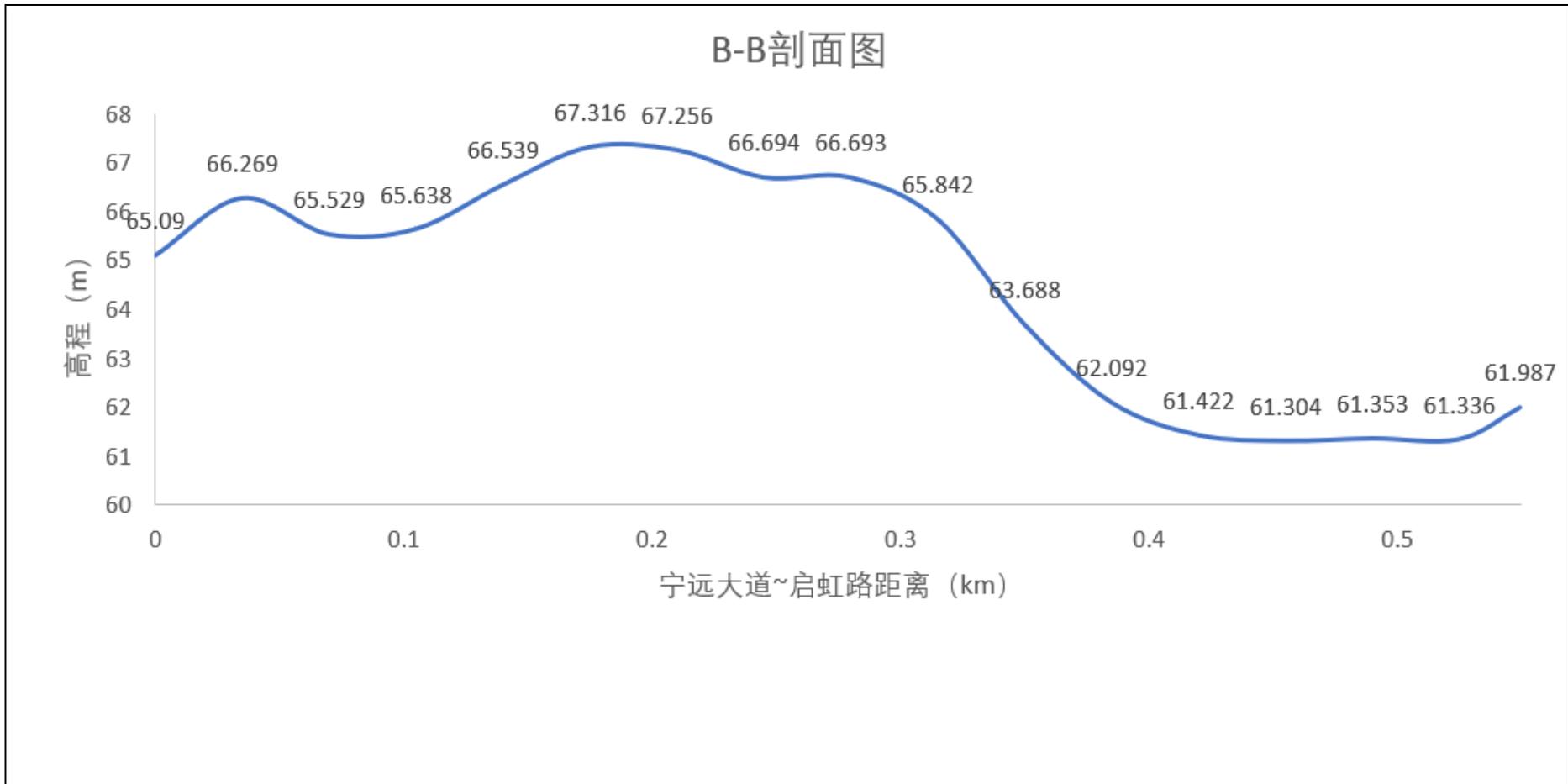
图 2-13 地块原始标高剖面图

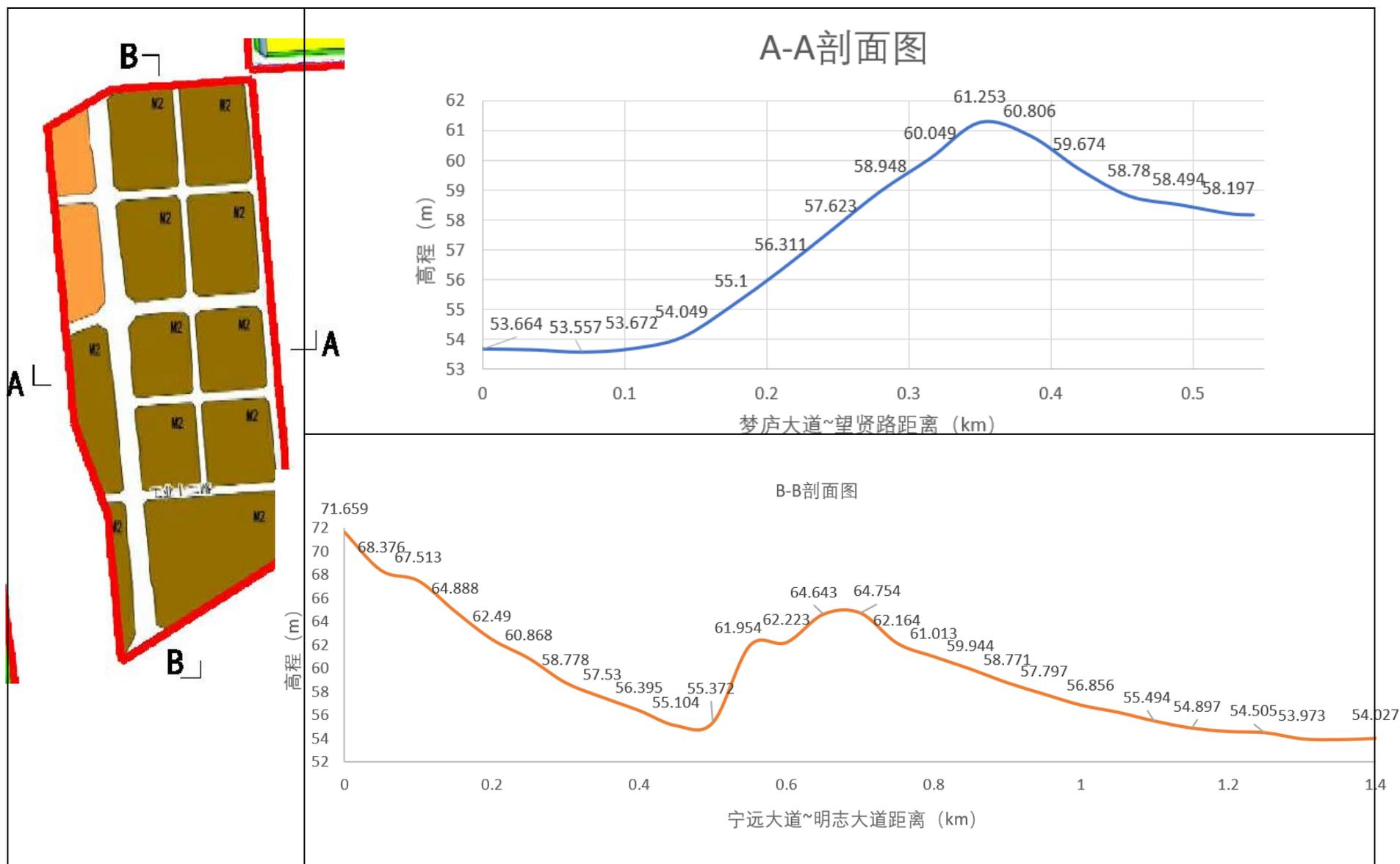
场地地块 原始地形剖面图

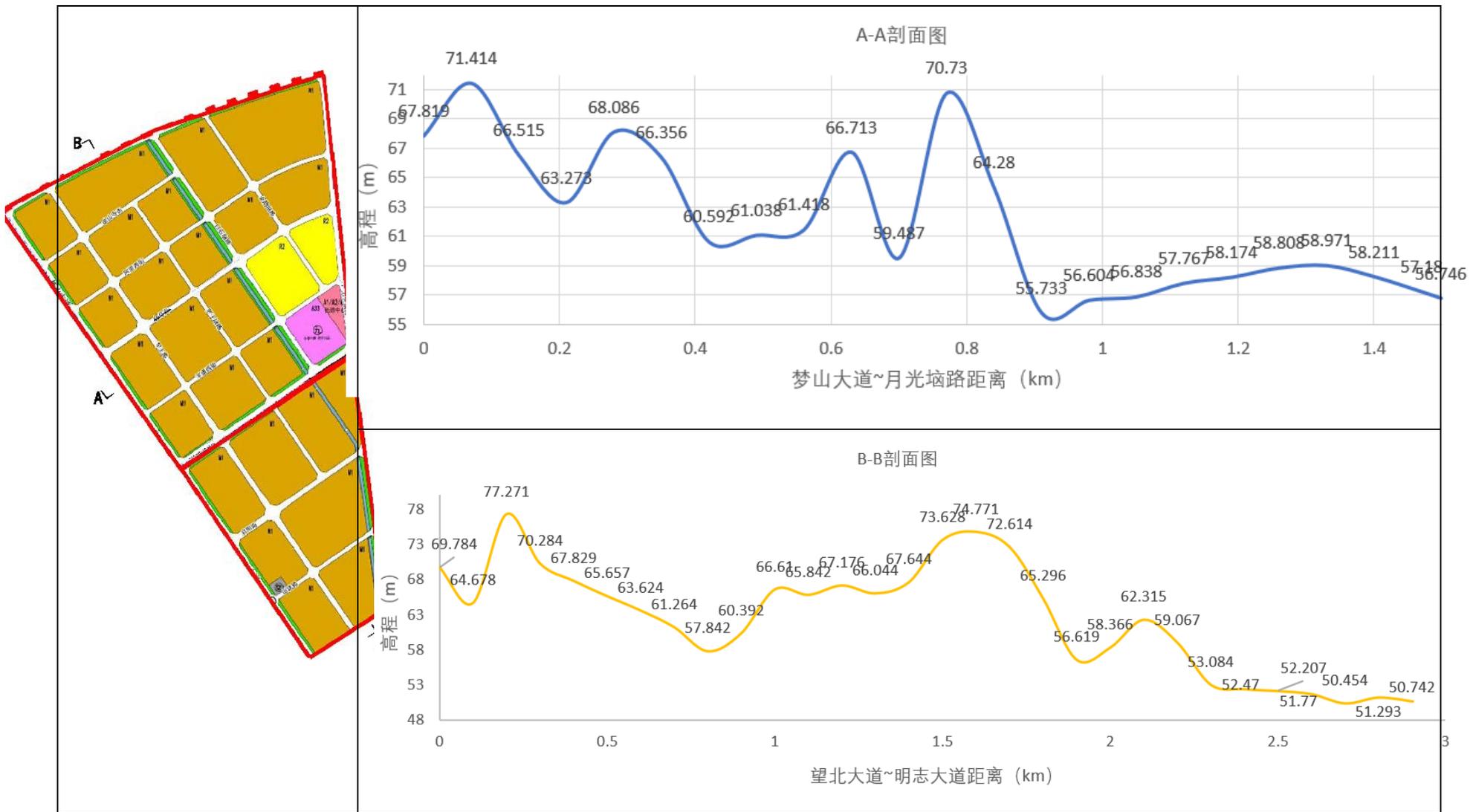












地块规划高程根据四周道路设计标高来定，地块原始高程低于周边道路设计高程需要回填至高出周边道路 0.20m；地块原始高程高于周边道路设计高程的可适当提高设计高程并用放坡顺接的方式与周边道路衔接。

表 2-7 各地块规划设计标高

地块编号	地块面积 (m ²)	原始标高 (m)	设计标高 (m)
M-1	100.22	56.41~76.62	60.71~69.65
M-2	21.48	56.25~75.20	59.70~68.99
M-3	10.11	61.19~74.22	57.50~65
M-4	6.32	510.68~67.34	56.87~63.50
M-5	3.86	56.32~60.22	58.40~62.20
M-6	4.61	56.20~70.04	60.40~63.85
M-7	4.41	54.53~62.11	54.81~60.40
M-8	4.72	55.06~60.78	59.64~63.34
M-9	3.44	55.38~65.32	54.81~60.00
M-10	3.71	59.19~68.24	59.64~63.34
M-11	3.57	53.83~58.95	54.72~60.00
M-12	3.98	54.16~60.25	55.85~60.35
M-13	9.45	53.2~58.65	54.60~59.35
M-14	3.93	53.1~54.20	53.92~54.77
M-15	1.55	52.52~54.10	53.20~53.92
M-16	7.87	57.73~59.40	58.40~61.73
M-17	19.52	58.65~67.21	59.20~64.52
M-18	6.66	66.3~78.00	67.90~69.00
M-19	14.22	59.77~58.17	64.20~68.15
M-20	12.35	58.22~78.40	61.50~68.95
M-21	21.33	57.13~72.09	62.00~68.94
M-22	6.1	61.68~77.44	65.60~67.90
M-23	8.76	57.72~76.50	63.50~68.00
M-24	6.23	57.20~60.10	60.70~65.20
M-25	6.05	58.48~60.3	63.60~66.20
M-26	7.99	56.55~62.60	61.60~64.80
M-27	5.91	55.79~57.82	59.80~62.70
M-28	6.85	56.10~57.34	59.80~63.20
M-29	9.24	55.03~63.35	60.00~64.00
M-30	8.46	61.74~79.63	64.40~66.00
M-31	11.77	58.66~77.58	62.40~65.50
M-32	8.53	54.81~82.88	59.50~65.50
M-33	6.64	58.39~74.02	62.60~65.00
M-34	9.22	62.02~76.33	61.00~65.50
M-35	6.54	63.22~74.50	59.50~65.50

地块编号	地块面积 (m ²)	原始标高 (m)	设计标高 (m)
M-36	9.82	52.36~68.52	54.00~64.00
M-37	13.99	54.61~64.58	55.00~62.60
M-38	14.6	52.62~65.59	56.00~61.00
M-39	8.14	51.16~52.50	55.20~59.20
M-40	16.56	51.20~61.55	54.00~56.90
M-41	8.41	50.22~52.21	51.20~53.20
M-42	9.22	49.95~52.98	51.49~55.20
U-1	4.65	58.35~70.50	60.60~64.70
U-2	2.27	57.32~60.14	58.20~60.60
B-1	2.54	54.63~55.91	57.60~59.60
B-2	3.62	54.20~55.55	54.01~57.60
R-1	15.43	63.35~72.62	63.85~68.80
R-2	6.29	56.20~58.46	59.0~61.20
R-3	10.02	56.67~59.53	59.50~61.20
A-1	8.92	55.46~57.02	58.50~62.00

为满足场地的排水需求，场地坡度不宜小于 0.2%，坡度小于 0.2% 时宜采用多坡向或特殊措施；场地自然坡度小于 5.0% 时，采用平坡式地面形式，场地自然坡度大于 5.0% 时，采用混和式地面形式。规划针对不同性质的用地采用不同的坡度控制，详见下表各类用地坡度控制一览表。

表 2-8 各类用地坡度控制一览表

用地名称	最小纵坡 (%)	最大坡度 (%)
工业用地	0.2	25
居住用地	0.2	25
商业服务设施用地	0.2	25
公共管理与公共服务设施用地	0.2	20

2.1.4 区域景观绿化指标

本区域景观绿化包括市政道路绿化、道路周边条状公共绿地以及地块区域内的园林景观绿化，地块区域内园林景观绿化因为大部分单位未入驻，尚未有具体设计，根据《望城新区修建性详细规划》中对各用地类型类别有具体的绿地率设计指标，如下表：

表 2-9 各用地类型类别绿地率设计指标

用地类型	单位类别	绿地率 (%)
道路用地	红线宽度大于 50m	30
	红线宽度在 40~50m	25
	红线宽度小于 40m	20
绿地用地		100
公用设施用地		≥30
工业用地		≤20
居住用地	住宅（多层）	≥30
	住宅（中高层）	≥30
	住宅（高层）	≥30
公共管理与公共服务设施用地	小学、九年制学校	≥35
	行政办公用地	≥25
	文化活动用地	≥30
	社会服务用地	≥30
商业服务业设施用地	商住混合用地（商住比为 3:7）	≥25

2.1.5 市政设施规划

（1）供水工程规划

①给水现状

规划区现状给水水源为现有石埠水厂(2 万吨/日), 水源为肖锋水库水, 沿乡道、村道等敷设给水管向规划区供水。为规划区提供供水服务。

②给水规划

规划区近期水源可由现状石埠水厂(2 万吨/日)、现有长陵水厂(10 万吨/日)、现状红谷滩牛行水厂(现状 10 万吨/日、远期 20 万吨/日)以及现状红角洲水厂(20 万吨/日)供水, 远期与规划九龙湖水厂(40 万吨/日)等联网供水, 从而保证规划区用水的安全, 规划采用集中统一给水系统, 即生活、生产、消防合用一套管网。

给水管网环状布置, 确保生活、生产和消防等用水安全。

③供水水源

规划区近期水源可由现状石埠水厂(2 万吨/日)、现状长陵水厂(10 万吨/日)、现状红谷滩牛行水厂(现状 10 万吨/日, 远期 20 万吨/日)以及现状红角洲水厂(20 万吨/日)供水, 远期与规划九龙湖水厂(40 万吨/日)等联网供水。规划结合现有供水管, 沿坚磨大道、梦山大道、宁远大街、明志大街等增设供水干管, 其他道路铺设给水支管, 形成环网为规划区提供供水服务。根据《南昌市应急水源规划》, 当规划区赣江水源受到污染

时，规划区的应急水源为幸福水库，由红谷滩牛行水厂(30万吨/日)供给。

④用水量预测

根据《城市给水工程规划规范》(GB50282-98)规划用水量预测采用单位用地面积用水指标法进行预测。给水规划用水量计算表见下表。

表 2-10 给水规划用水量计算表

序号	用地代号 (大类)	用地名称	用地面积 (公顷)	用水量指标 (立方米/公顷·日)	用水量 (立方米/日)
1	M	工业用地	456.34	70	31838.1
2	R	居住用地	31.74	80	2332
3	B	商业服务设施用地	6.16	100	616
4	A	公共管理与公共服务设施用地	8.92	70	624.4
5	S	道路与交通设施用地	106.84	25	2773.5
6	U	公用设施用地	6.92	35	242.2
7	G	绿地	14.7	10	147
总计					38573.2

⑤给水管网：给水管网呈环状布置，供水管沿坚磨大道、梦山大道、明志大街、宁远大街等主要道路布置，管径为 DN400-DN1000。配水管根据小区供水要求，与供水管衔接，成网布置。管径最大为 DN300，最小为 DN200。管网末端给水压力要求达到 0.28Mpa。消防用水由城市供水管网提供，沿主次干道按间距不大于 120 米设置室外消防栓，靠近路口设置。大型公建需按有关标准另行配置消防栓。

规划区供水干管埋设于城市干道的西侧或北侧车行道、非机动车道下，形成环网供水；配水管设置于道路南侧或东侧人行道下。从竖向的位置规划确定给水管道覆土为 1.5-1.8 米，供、配水管与其它管线的水平距离及交叉时的竖向间距应满足管线规范要求。

(2) 排水工程规划

①排水规划

规划区内现有道路下无排水设施，各单位、村庄的低排沟、雨污水排放系统很不完善，污染水体，影响城市景观。

规划区属于现状九龙湖污水处理厂（现状 3 万吨/日，远期 25 万吨/日）和规划的昌西南污水处理厂（14 万吨/日）的收集范围。

②排水规划原则

a、全面规划，合理布局。综合利用，保护环境。结合已有排水设施，分散排水，就近排水，高起点、高水平规划排水系统。

b、水系规划：结合地形地貌特点，保留主要排水渠道，并加以整治改造，规划控制水系与道路相交处坐标、水面开口宽度、两侧绿化带宽度，具体实施时根据水系的下一步设计在绿线范围内可作相应调整。

c、根据《新建县城市总体规划》中排水规划和规划区的性质、特点，雨水以自排方式排入现状及规划水系。生活污水分别排至九龙湖污水处理厂、昌西南污水处理厂进行达标处理。

③雨水规划

a、雨水计算采用南昌地区暴雨强度公式： $Q=1598(1+0.69\lg p)/(t+1.5)^{0.64}$ 升/秒.公顷

雨水量计算 $Q=\psi\times F\times q$

式中： ψ -径流系数

q -设计暴雨强度（升/秒.公顷）

F -汇水面积（公顷）

P -设计重现期（年）

t -降雨历时（分钟）

其中：选用主干管重现期： $P=3$ 年，径流系数 $\psi=0.6$ ，

支管重现期： $P=2$ 年，径流系数 $\psi=0.65$ ，

广场立交地段重现期： $P=20$ 年，径流系数 $\psi=0.85$ 。

b、雨水管渠规划：规划雨水排放系统充分利用已有地形条件和现有水渠，采取分散布置，就近排入水体的原则，逐步完善雨水排放系统，并按规划设计要求疏挖、护砌现有水渠，使之达到排水规划设计要求。

c、规划区雨水管渠的布置应遵循以下要求：根据地势、道路坡向，雨水干管应根据水系的位置来布置，使雨水就近排放。雨水管渠最小坡度应保证不低于规范要求的最小坡度。雨水管渠的起点覆土深度应尽量控制在 1.3m 左右。立交排水应尽可能单独设排水管渠，直接排入水体，以便于雨水的顺利排除。

d、规划区坚磨大道、梦山大道、宁远大街、明志大街等道路设置雨水主干管，其他道路设置雨水支管。新建雨水主干管管径为 DN600mm-DN2000mm，局部为箱涵，雨水支干管为 DN600mm-DN1000mm，雨水管道布置详见《雨水规划图》。

④污水规划

a、污水现状

本规划范围污水主要由生活污水和工业废水组成。望城新区内无污水处理设施，乡村污水基本自行排放。

b、污水量预测

根据综合用水量，采用排放系数法预测污水量，其中生活污水排放系数取 0.90，市政公用设施污水排放系数取 0.85，工业废水排放系数取 0.80，道路、广场与绿地不计污水量。根据预测的综合用水量，按照上述指标分类分片计算，污水日变化系数与给水日变化系数相同，预测本区域内平均日总污水量 2.89 万立方米/日。

表 2-11 规划污水量计算表

序号	用地代号	用地名称	用水量	排放系数	污水量
	(大类)		(立方米/日)		(立方米/日)
1	M	工业用地	31838.1	0.8	25470.48
2	R	居住用地	2332	0.9	2098.8
3	B	商业服务设施用地	616	0.9	554.4
4	A	公共管理与公共服务设施用地	624.4	0.9	561.96
5	S	道路与交通设施用地	2773.5	/	0
6	U	公用设施用地	242.2	0.85	205.87
7	G	绿地	147	/	0
总计					28891.51

c、污水处理

望城新区污水全部进入污水处理厂集中处理。其中，扩建红谷滩污水处理厂，处理本区东部污水 5.7 万立方米/日；新建石埠污水处理厂，处理本区西部污水 16.3 万立方米/日。石埠污水处理厂建成前，考虑明志大街以北的污水排放需要，建议污水临时由明志大街向东引至铁路西外环污水干管，送至望城污水处理厂集中处理。

d、污水管网布置

规划区以望贤路、官马街为分水线。望贤路、官马街东北区域的污水向北、向东排至九龙湖污水处理厂(现状 3 万吨/日，远期 25 万吨/日)；望贤路、官马街西南区域污水排至或经规划污水提升泵站(位于上饶大街与坚磨大道交叉口西南角，规模为 3 万吨/日(占地 2000 平方米)提升后排至昌西南污水处理厂(近期 4 万吨/日，远期 14 万吨/日)。生活污水须先经过化粪池局部处理后才能排入市政污水管道。

根据分流制排水体制要求，规划区内污水管网与雨水管网各成体系。规划区污水管主要设置在非机动车道、人行道下。规划在坚磨大道、梦山大道、宁远大街等道路敷设污水主干管，其他道路敷设污水支管，污水管径为 DN400-DN1600mm，污水管埋设深度均大于 3 米。

(3) 电力工程规划

①供电电源：规划区供电电源近期由石埠变 35KV 为规划区供电，远期与望城新区内新增的 3 座 220KV 供电电源（每座占地 20000 平方米）以及新增的 4 座 110KV 供电电源（每座占地 5000 平方米）联网向规划区供电。

②用电负荷预测：根据《城市电力规划规范》(GB50293-2015)采用规划单位建设用地负荷指标法预测，规划用电同时使用率取 0.65，预测规划区规划最大用电负荷为 12.73 万 KVA，负荷密度约为 2.12 万 KVA/平方公里。

表 2-12 规划用电负荷预测表

序号	用地代号	用地名称	用地面积	用电指标	用电负荷
	(大类)		(公顷)	(KW/公顷)	(KW)
1	M	工业用地	456.34	400	181932
2	R	居住用地	31.74	200	5830
3	B	商业服务设施用地	6.16	300	1848
4	A	公共管理与公共服务设施用地	8.92	300	2676
5	S	道路与交通设施用地	106.84	15	1664.1
6	U	公用设施用地	6.92	250	1730
7	G	绿地	14.7	10	147
8	用电同时系数 $K_x=0.65$				195827.1
总计					127287.6

c、规划区 10KV、110kV、220kV 电力线路全部以电缆形式埋地敷设。

(4) 电信工程规划

①电信现状

本规划区以散落的村舍为主，用户装机数较少，现状电话普及率不高。规划区现状无电信分局。规划区电信线路基本采用架空敷设。

电信建设发展迟缓，业务单一，不能满足规划区对高速宽带业务的需求，话机普及率有待提高。弱电地下管网建设仍滞后于城市发展，各自为政，占用大量地下空间，现状弱电线路部分架空敷设，影响城市景观。邮政所布点过少，造成服务半径过大，

通邮困难。

②通信线路规划

规划弱电线路沿主次干道布置，通信线路均与电力电缆异侧埋地敷设。规划区电信邮政所的布局按最大服务半径 500-1000 米，规划设置电信邮政所 9 处，负责区内的各项电信邮政业务的开展、经营和管理，每处建筑面积 300 平方米设置。电信、邮政所具体位置及用地面积考虑运营商及邮政部门意见可灵活设置。

规划区内广播电视电缆，由城市广播电视电缆干线直接接入，区内广播电视电缆沿主次干道与弱电电缆同沟埋地敷设。详见《弱电规划图》。

规划弱电线路全布置在道路的西侧或北侧。弱电电缆包括电信电缆、移动电缆、联通电缆、交警信号电缆、广播电视电缆等，实行同沟共井。

(5) 燃气工程规划

①气源

本工程规划主要考虑：生活用气、公共建筑用气。

根据《新建县城市总体规划》，规划区用气源为管输天然气供气。

②管网规划

为保证规划区供气安全可靠，管网布置应尽量成环，双向供气。

规划管网采用中压一级管网系统，采用中压管网输送至小区调压设施供气方式。燃气管道优先安排，安排在人行道下，应尽量避免在机动车道下敷设，禁止沿高压线走廊带、电缆沟道或建筑物下敷设燃气管道。燃气管道埋设于道路的西侧或北侧。

③调压站

规划区内根据小区需要设置燃气中低压调压设施。

表 2-13 调压站与其它建筑物、构筑物的水平净距（米）

建筑形式	调压装置入口燃气压力级制	距建筑物或构筑物	距重要公共建筑物	距铁路
地上单独建筑	中压 B	6.0	25.0	10.0
地下单独建筑	中压 B	5.0	25.0	10.0

(6) 管线综合规划

①管线综合的内容

本规划管线综合的内容有：电力管线、弱电管线、给水管线、燃气管线、雨水管线、污水管线等六种管线。在这六种管线中，给水管、燃气管为压力管，雨水管、污水管为重力管，强、弱电线为易弯曲线缆。

②管线布置原则

规划将所有强电线路如：高压输电线路，中压输、配电线路，低压配电线路，路灯线路等统一在唯一强电管沟内；所有弱电线路如：中国电信、中国联通、中国移动、网络通信、铁通、交警和有线广播电视线路等统一在唯一弱电管道内，这样可以避免由于重复建设带来的资金浪费、地下空间浪费。

③管线综合

a、综合原则

在安排各种管线的空间位置时尽量在竖向上错开，避免管线在同一水平线上，特别是雨水、污水管在竖向上必须错开，不得在同一水平线上，雨水、污水主干管起端埋深适当加大，对于支管的接入有利，雨、污水管在其它管线之下。当管线发生交叉时，本着压力管线避让重力管线，易弯曲管线避让不易弯曲管线，临时性管线避让永久性管线，工程量少避让工程量大等原则。

b、管线平面综合

雨水、污水管线安排在非机动车道和车行道下，给水管线、电力管线、弱电管线、燃气管线安排在人行道和非机动车道下，路灯电缆放在路缘石内侧，路灯杆安排在人行道上或绿化隔离带上。工程管线均与道路中心线平行，从道路红线向道路中心线方向平行布置的顺序：电力电缆、弱电电缆、燃气管、给水管、雨水管、污水管。

管线交叉时最小垂直净距见下表：

表 2-14 管线交叉时最小垂直净距表单位：m

序号	管线名称		给水管线	雨污水排水管线	热力管线	燃气管线	电信管线		电力管线		再生水管线
							直埋	保护管及通道	直埋	保护管	
1	给水管线		0.15								
2	雨污水排水管线		0.40	0.15							
3	热力管线		0.15	0.15	0.15						
4	燃气管线		0.15	0.15	0.15	0.15					
5	通信管线	直埋	0.50	0.50	0.25	0.50	0.25	0.25			
		保护管及通道	0.15	0.15	0.25	0.15	0.25	0.25			
6	电力管线	直埋	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.25	
		保护管	0.25	0.25	0.25	0.15	0.25	0.25	0.25	0.25	
7	再生水管线		0.50	0.40	0.15	0.15	0.15	0.15	0.50*	0.25	0.15

8	管沟	0.15	0.15	0.15	0.15	0.25	0.25	0.50*	0.25	0.15
9	涵洞（基底）	0.15	0.15	0.15	0.15	0.25	0.25	0.50*	0.25	0.15

2.1.6 海绵城市规划

（1）防洪现状规划

①防洪现状

规划区现状标高在 49.00—83.00 米(黄海系)之间，肖峰水、石埠水现状治涝标准采用 10 年一遇三日暴雨三日内排干设计标准。

②防洪排涝规划

防洪规划设施建设与城市建设同步进行，根据《南昌市望城新区水系综合规划》，肖峰水、石埠水采用 20 年一遇防洪标准。

规划区排涝标准为 20 年一遇一日暴雨加生活污水，一日排至不淹重要建筑物。

（2）海绵城市建设规划

1) 建设重点

a、对城市原有水生态系统的保护与修复

最大限度地保护规划区及周边地区的水系、沟渠等水生态敏感区，充分发挥现状低洼地等原始地形地貌对降雨的积存、渗透和净化作用，维持城市开发前的自然水文特征。同时，对传统粗放式城市建设模式下，已经受到破坏的水体及岸线，运用生态的手段进行恢复和修复。

b、在、规划区建设中推行低影响开发模式按照对城市生态环境影响最低的开发建设理念，强调从源头控制径流，充分发挥建筑、道路和绿地、水系等生态系统对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用，有效控制雨水径流，保持雨水径流特征在城市开发建设前后大体一致，最大限度的减少对规划区原有水生态环境的破坏。

2) 海绵城市规划

a、建筑与小区。结合容积率、建筑密度、绿地率等控制指标，在满足人的活动游憩需求和建筑间距、道路退距、日照等要求的基础上，形成源头消纳、中途转输、末端调蓄等控制模式，确定屋顶绿化、下沉式绿地、透水铺装等海绵措施的规模和空间布局。

b、绿地与广场。在满足景观、疏散等功能需求的基础上，分析上位规划的指标控制目标以及周边地块的指标差额情况，确定规划地块应落实的海绵控制指标。根据防

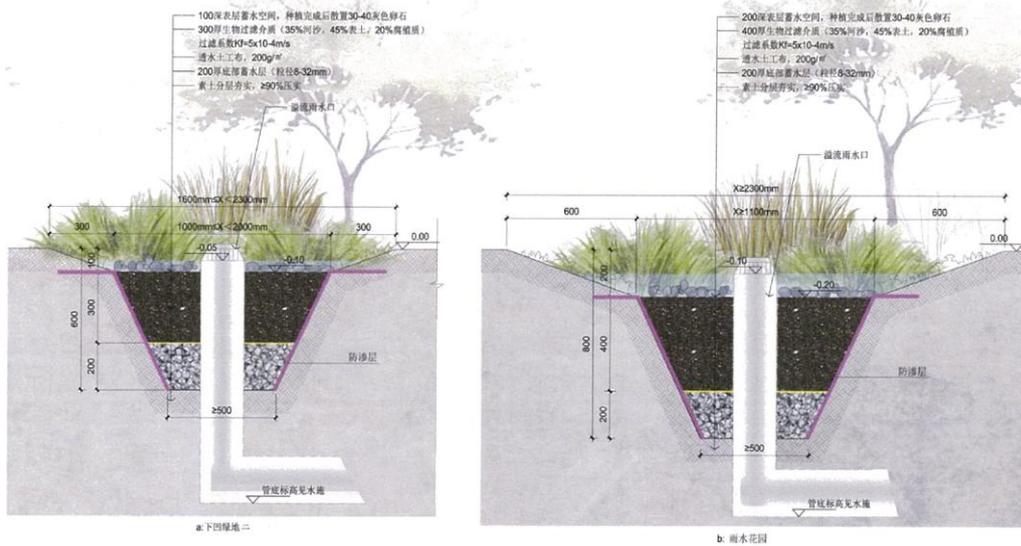
护绿地、景观广场等不同绿地和广场的类型，针对性的选择适宜的海绵建设措施，包括下沉式绿地率及透水铺装等，从源头消减城市开发后的雨水径流量。确定景观水面、透水铺装等相应海绵措施的空间布局。

c、城市道路。根据设计目标灵活选用海绵措施及其组合系统，采用路缘石开口、下沉式绿地、植草沟、透水铺装等海绵措施。

本区域内海绵设施布置原则为分散布置，注重源头径流控制，水质源头净化控制、排水管渠标准的提高，海绵设施可采用雨水花园、透水铺装、蓄水池、植草沟等。

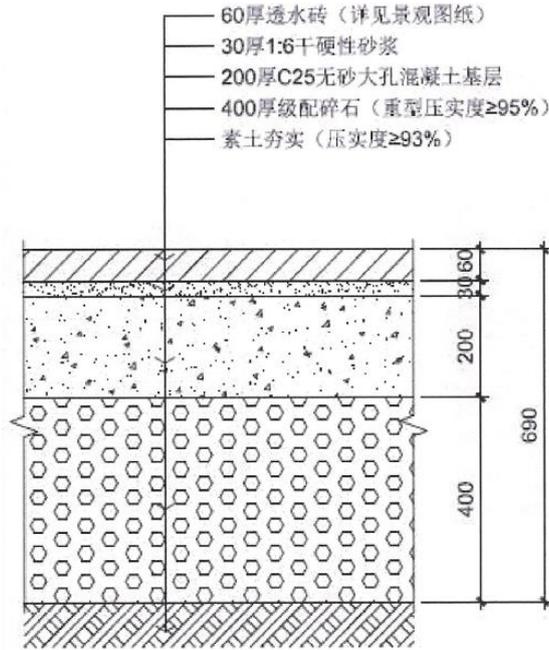
①雨水花园

雨水花园又称为生物滞留区域，是指在园林绿地中种有树木或灌木的低洼区域，由树皮或地被植物作为覆盖，通过将雨水滞留下渗来补充地下水并降低暴雨地表径流的洪峰，还可通过吸附、降解、离子交换和挥发等过程减少污染，是一种生态可持续的雨洪控制与雨水利用设施。



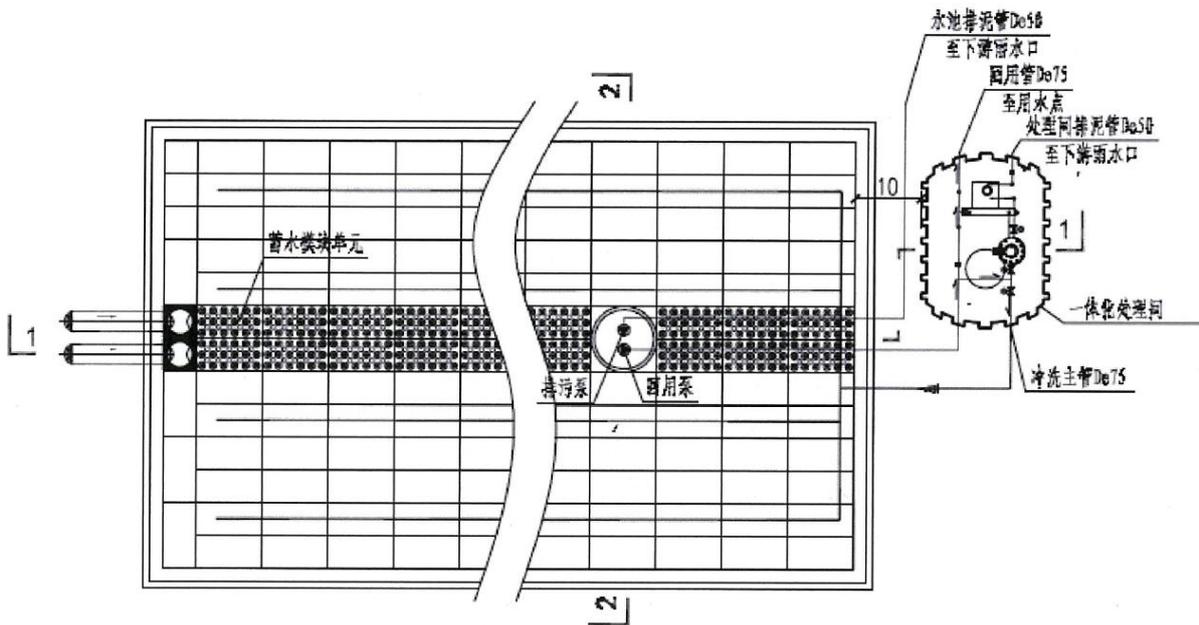
b、透水铺装

透水铺装主要为可渗透、滞留雨水的地面铺装结构，包括透水铺装、透水水泥混凝土和透水沥青混凝土等。



③蓄水池

蓄水池主要以聚丙烯为主要材料，采用注塑工艺加工成型，并能承受一定外力的矩形镂空箱体，主要作用是雨水收集、储存、调蓄。



④植草沟

植草沟是指种有植被的地表浅沟，可收集、输送、排放并净化径流雨水。区域在道路两侧、广场以及停车场周边的绿地宜设置植草沟，植草沟与其他措施联合运行，可在完成输送功能的同时满足雨水收集及净化处理要求。

2.1.7 地下空间工程规划

(1) 开发利用原则

a、地下与地上一体化发展原则

使城市的地上、地下空间统一规划、同步建设、互为补充。

b、平战结合原则

处理好地下民防设施和非民防设施的兼容和转化，既能在平时作为民用设施进行合理利用，又能确保与战争和灾害状况下的特别需要相衔接。

c、发展与保护相结合原则

将地下空间的发展和保护相结合，既要充分发挥地下空间资源的效用，又要注意保护，防止随意开发，造成地下空间的资源浪费。

d、分层开发与分步实施的原则

根据不同地区的建设现状和功能需求，根据地下空间资源的不同深度进行分层次的开发，并结合城市发展和建设情况，分步骤的具体实施。

e、依托轨道建设、有序发展地下空间

地下空间开发利用的重点以轨道交通为基础，以地铁线为地下空间开发利用的发展轴线，以城市公共中心为重点，和轨道交通枢纽相结合进行统筹布局。

(2) 开发利用原则

根据地上城市用地性质的不同，地下空间的功能在城市建设用地下主要表现为人防功能、商业功能、交通集散功能、停车功能等。地下空间的功能与地上不同。呈现出不同程度的混合性，分为以下 2 个层次。

a、单一功能区：主要为一般居住、市政公用设施等用地，指地下空间的功能相对单一，对相互之间的连通不做强制性的要求。如地下人防功能、地下停车功能、地下市政设施、地下工业仓储功能等；

b、混合功能区：主要以商住、教育科研设计用地为主，指地下空间的功能会因不同用地性质、不同区位、不同发展要求呈现出多种功能相混合，表现为“地下商业+地下停车+交通集散+其他”的功能，鼓励混合功能的地下空间之间的相互连通。

(3) 地下空间开发规模

本区域规划后用地类型较多，主要包括工业用地、居住用地、商业服务设施用地、公共管理与公共服务设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地用

地、渠道等。其中居住用地、商业服务设施用地以及公共管理与公共服务设施用地三种用地类型有地下空间开发。

①居住用地：居住用地预计规划范围内建设项目地下空间占地面积占居住用地总占地面积的 70%，地下一层建筑作为地下停车以及地下人防功能，地下室高度约 4.5m。

②商业服务设施用地：商业服务设施用地预计规划范围内建设项目地下空间占地面积占商业服务设施用地总占地面积的 80%，地下一层建筑作为商业功能、地下停车以及地下人防功能，地下室高度约 4.5m。

③公共管理与公共服务设施用地：公共管理与公共服务设施用地包括中小学、文化设施用地以及行政办公用地等，预计规划范围内建设项目地下空间占地面积占公共管理与公共服务设施用地总占地面积的 50%，地下一层建筑作为交通集散、地下停车以及地下人防功能，地下室高度约 4.5m。

2.1.8 区域开发建设现状

2.1.8.1 区域内已完成水土保持方案报告情况

本区域主要以工业为主，目前已确定引进新能源汽车、轨道产业园、中南高科·新建数字化智造产业园等重点项目，其余大部分区域还未确定产业类型。根据调查，本规划区域内已经完成了 3 个项目水土保持方案并取得批复。

（一）南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程水土保持方案报告

南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程占地面积 384.01hm²，根据调查，本区域内有占地 165.49hm²与南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程建设范围重合，具体重合部分见表 2-18。南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程建设范围见图 2-14，本区域规划范围与南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程建设范围重合部分见图 2-15。

表 2-15 本区域与南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程重合情况一览表

序号	重合地块	本区域内 长度 (m)	水保批复情况			
			水保批复长 度 (m)	水保批复面 积 (m ²)	重合长度 (m)	重合面积 (m ²)
1	望北大道	4856	5387.03	/	4406	110150
2	官马街	2687	1475.962	/	1262	37860
3	珂里西街	1955	490.211	/	490	11736
4	望贤路	2730	1410.47	/	1501	45030
5	望喜路	562	1716.396	/	602	16860
6	望贤路景观 水渠	4190	5125	/	1334	26680
7	场平地块			2866667		1406581
8	合计					1654897

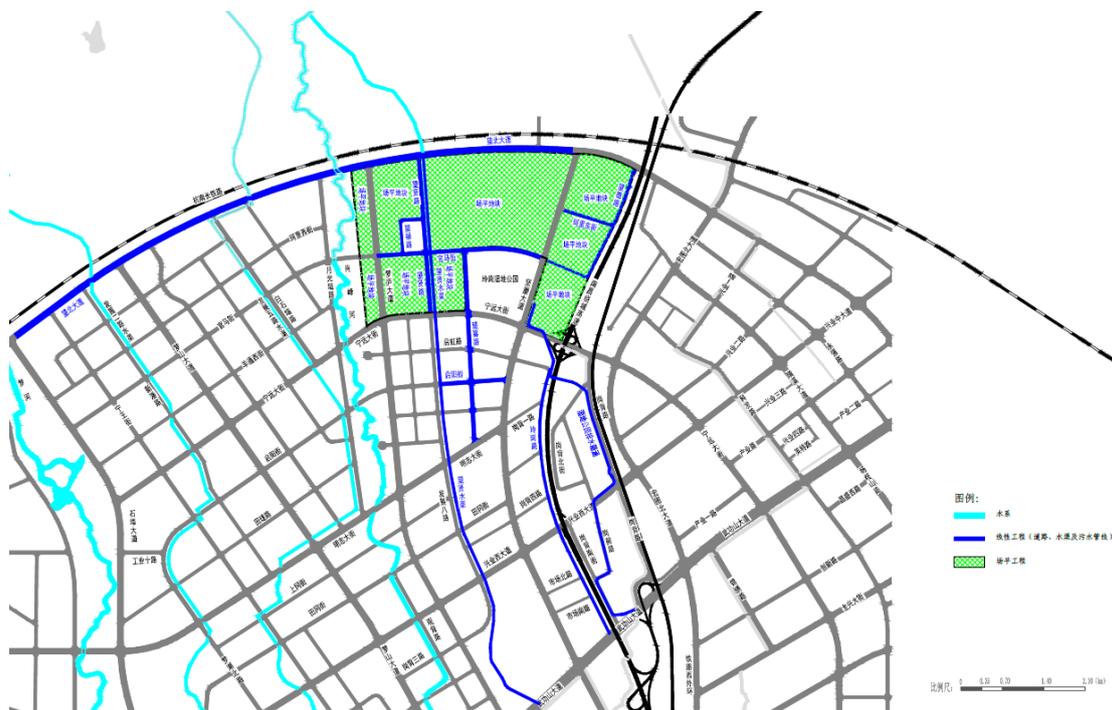


图 2-14 南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程建设范围



图 2-15 本规划区域与南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程重合范围

(二) 新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）水土保持方案报告

新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）占地面积 9.90hm²，根据调查，本区域内 7.55hm² 占地已在新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）水土保持方案报告中涉及。新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）建设范围见图 2-16，本区域规划范围与新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）建设范围重合部分见图 2-17。

表 2-16 本区域与新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）重合情况一览表

序号	重合地块	本区域内长度/ 面积	水保批复情况		
			水保批复长度 (m)	重合长度 (m)	重合面积 (m ²)
1	启阳路	1330	404.037	404	14948
2	启虹路	790	1645.785	790	23700
3	望贤路	2730	1319.161	1319	36870
4	合计				75518

区、渠道等公共基础设施建设；区域规划功能区（工业用地区、居住用地区、商业服务业设施用地、公共管理与公共服务设施用地区）全部为管委会场平后由入驻单位企业建设。

本区域从 2019 年开发至今，已完成了部分开发建设项目。根据区域建设计划，将评估区域按已建区、在建区、未建区进行划分。

（一）已建区域

根据现场调查，已建区区域面积 47.63hm²，包括道路交通用地 45.81hm²，石埠水厂 1.82hm²。

（1）已建道路

已完工道路包括望北大道、宁远大街、坚磨大道、梦庐大道、望贤路、望喜路、启虹路等，已建道路面积 45.81hm²。目前已建道路道路路面工程基本完工，设计有雨水管网、行道树等。道路建成后与部分地块之间存在挖填边坡，边坡采用苫布覆盖并用植草护坡进行防护。

（2）已建水厂

石埠水厂已建部分占地面积 1.82hm²，目前道路、绿化已建成，其中绿化面积 0.78hm²。



（一）已建道路区



(一) 已建水厂区

图 2-18 项目区已建区域现状

(二) 在建区

根据现场调查，本区域内目前在建区域有中南高科·新建数字化智造产业园、轨道产业园以及汽车产业园的一部分、望贤路景观水渠以及梦山大道。在建区域占地面积 65.49hm²。

(1) 在建道路

在建梦山大道位于区域最西侧，总占地面积 7.31hm²，目前宁远大街以南段已进行硬化并铺设雨水管网，准备进行沥青硬化，宁远大街以北段正在进行场地平整。

(2) 在建水渠

望贤路景观水渠位于望贤路以东一侧，总占地面积 2.67hm²，原有水渠流经，现水渠已进行改造，水渠内已全部硬化，水渠两侧目前用苫布进行覆盖，后期进行绿化。

(3) 在建工厂

本区域内在建工厂包括中南高科·新建数字化智造产业园、轨道产业园以及汽车产业园，根据现场调查，在建地块大多处于五通一平阶段。

①中南高科·新建数字化智造产业园占用 2 个地块，总占地面积 16.43hm²，该地块于 2021 年 2 月开始动工，目前正在进行场地平整并布设施工生产生活区。

②轨道产业园已于 2021 年 3 月开始动工，正在进行场地平整并布设施工生产生活

区，目前场地平整面积约 17.60hm²。

③汽车产业园内的一个地块已于 2021 年 4 月开始动工，正在进行场地平整，目前场地平整面积约 21.48hm²。



在建中南高科项目



在建轨道产业园项目



在建汽车产业园项目



在建望贤水渠



在建梦山大道

图 2-19 项目区在建项目现状

(三) 待建区

根据现场调查，本区域内待建区面积 526.08hm²，占总评估面积的 82.32%。待建区现状主要以耕地、林地为主，还有部分草地、水域、居住用地以及其他裸露土地。



图 2-20 项目区待建区域现状

2.2 开发建设组织

2.2.1 区域开发建设主管机关及管理机构

本规划区开发建设主管机关为“江西新建经济开发区管理委员会”。

2.2.2 区域开发建设组织管理形式

工程由项目建设单位江西新建经济开发区管理委员会负责工程建设的组织管理，同时负责对境内工程建设进行控制与引导，工程施工、监理采取招投标形式确定。施工管理贯穿施工全过程，通过计划、组织、协调、检查等手段，调动一切有利因素，努力实现各阶段的目标，减小对周边生产和环境造成影响。

2.2.3 区域建设条件

(1) 交通条件

本区域现有对外交通：南至明志大街、东至坚磨大道、北至望北大道，区内交通运输充分利用现有市政道路，无需新建施工便道。

区域内部根据工程施工需要在各自场地内设置施工临时便道，以满足对内施工交通，施工交通便捷。

(2) 建筑材料

望城新区规划区域建设所需建筑材料主要有钢材、水泥、砖块、木材、块石、砂砾料等。钢材、水泥、砖块、木材就近从本地市场采购；块石、砂砾料从周边具有开采许可证合法开采的料场采购。

(3) 水、电供应

施工用水可采用市政供水或从附近水体取水；施工用电采用市政供电，均可以满足施工需要。

(4) 施工临时设施布置

规划区施工临时场地主要包括拌和场、预制场、仓库、临时堆土堆料场等施工临时场地，主道路施工临时场地一般布置于道路路基上，各区块施工临时场地一般布置于各自地块内。本区域施工临时场地均布置于区块和道路永久占地范围内，不另行征借土地。

(5) 施工时序

本规划区域建设按“分区分块分期”的原则安排区域内各道路及公共绿化的施工。在施工过程中，先进行区域内地块表土剥离、场地平整，然后开始区域内管线及道路施工，最后进行绿化施工。与此同时，先实施水土保持工程措施和临时措施，待区域内各地块排水沉沙、临时施工场地、临时堆土场等措施落实后，再进行道路施工，最后待规划区建设施工结束时根据施工工期及气候条件进行场地清理和绿化。

2.2.4 临时堆土场

2.2.4.1 普通土转运场

本区域内土石方量较大，施工时序较长，为便于土方合理安排挖填时序，在区域内布设普通土临时转运场。土方转运场布设于工业用地区域内，堆放总占地面积 24.00hm²，堆高 3~4m，预计可临时堆放土方 85 万 m³。临时转运场布设 4 处，堆放于区域内工业用地区域内。

根据施工时序，本区域内前期已建项目产生的 7.43 万 m³ 土方堆置于普通土中转场堆放 1#内；待建区一期建设过程中产生 36.19 万 m³ 土方堆置于普通土中转场堆放 2#、3#内；待建区二期建设过程中产生 5.35 万 m³ 土方堆置于普通土中转场堆放 4#内。

2.2.4.2 表土临时堆场

本工程剥离表土后期作为绿化覆土资源布置表土堆放场临时堆放，并采取防护措施以用于后期回填覆土。临时堆土（表土）需及时处理堆放，尽量减少在场地内的二次搬运。

本工程占地范围内表层熟土需进行剥离后期作为绿化覆土资源，表土剥离面积按照土地利用类型剥离，耕地区域剥离 30cm，林草地区域剥离 20cm 计；剥离量约为 109.36 万 m³。

根据沿线条件及工程建设情况，设计针对项目实施情况和进度，考虑在场平工程区范围设置表土中转场地，共布置表土堆放场 8 处，布置于场平工程区耕地范围内，选取的表土堆放场地形平缓，表土堆高 3~3.5m，总堆放面积 37.31hm²，可堆放表土量 109.36 万 m³，以满足表土堆放需求。堆放后及时采取防护措施，尽量减少在场地内的二次搬运。

2-17 表土和普通土区布置情况表

序号	位置	现状地貌	堆土类型	堆高 (m)	堆放容量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)
1	工业用地 M-17 地块	耕地	表土	3~3.5	9.60	3.2
2	工业用地 M-13 地块	耕地	表土	3~3.5	16.55	5.65
3	工业用地 M-36 地块	耕地	表土	3~3.5	10.41	3.47
4	工业用地 M-39 地块	林地	表土	3~3.5	18.62	6.54
5	工业用地 M-25、26 地块	耕地	表土	3~3.5	18.38	6.46
6	工业用地 M-29 地块	耕地	表土	3~3.5	10.47	3.49
7	工业用地 M-19 地块	耕地	表土	3~3.5	12.47	4.19
8	工业用地 M-42 地块	耕地	表土	3~3.5	12.86	4.31
	小计				109.36	37.31
1	工业用地 M-1 地块	耕地	中转土	3~4	26.32	7.50
2	工业用地 A-1 地块	耕地	中转土	3~4	25.34	7.24
3	工业用地 M-24 地块	耕地	中转土	3~4	21.96	6.10
4	工业用地 M-19 地块	耕地	中转土	3~4	11.38	3.16
	小计				85.00	24.00

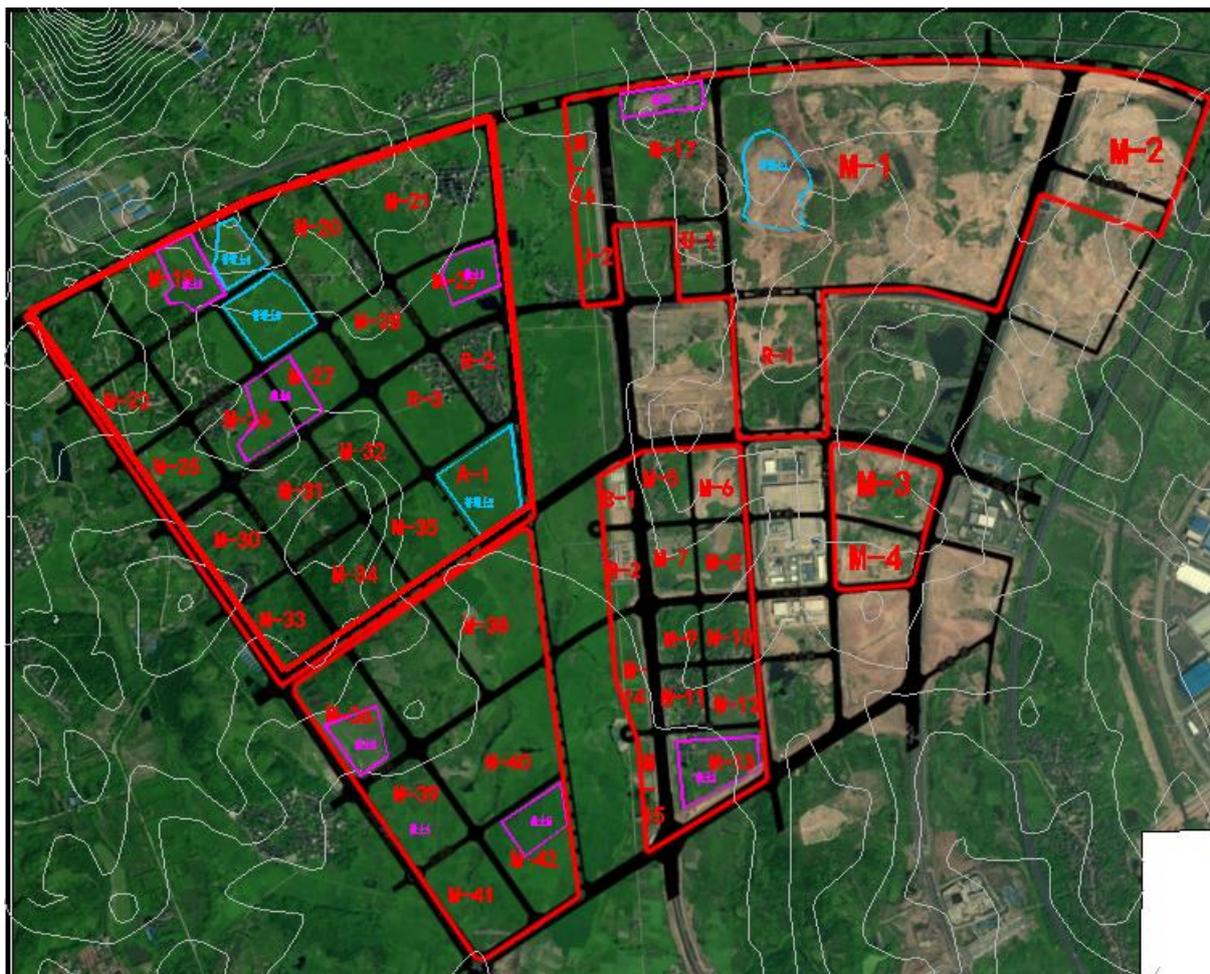
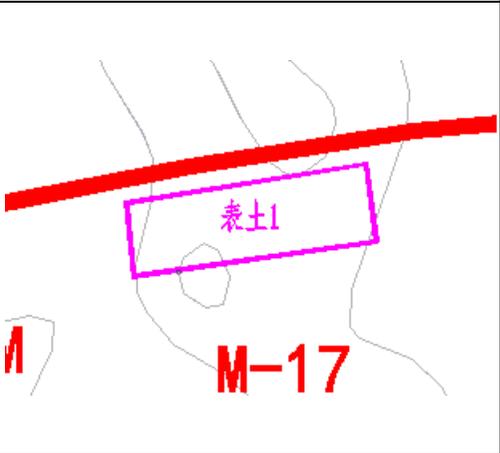
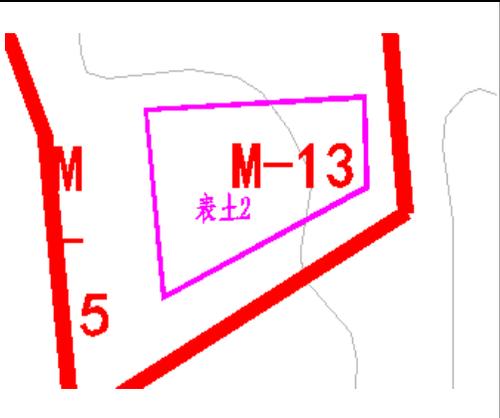
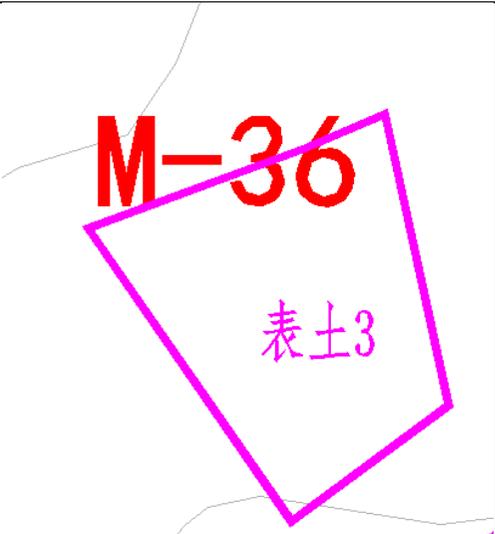
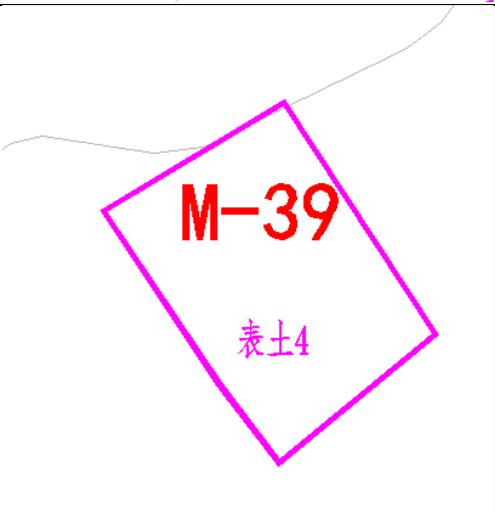
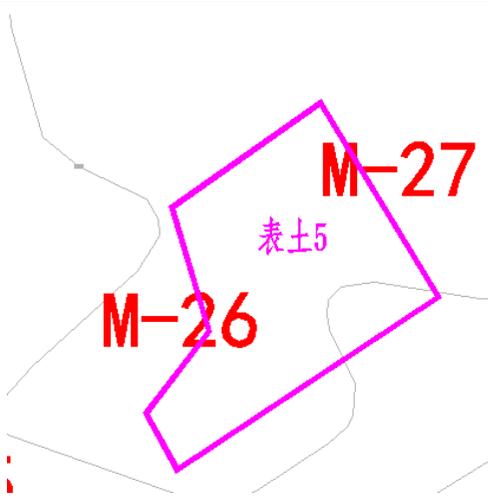
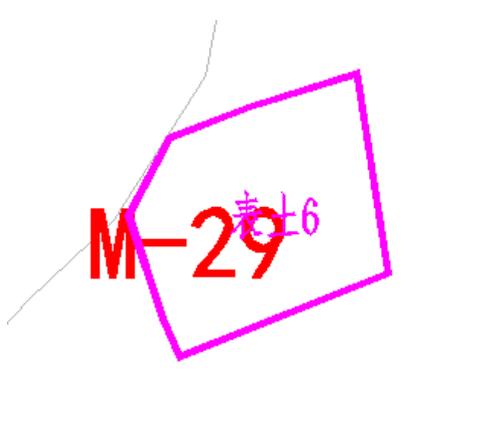


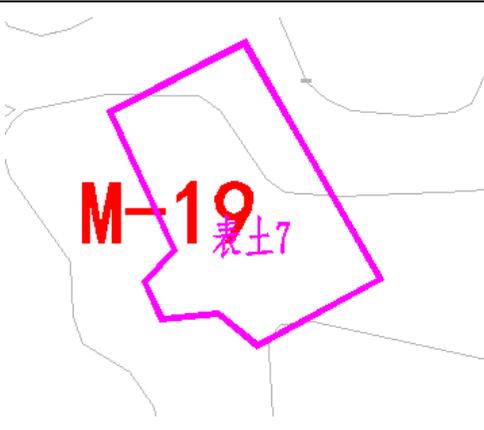
图 2-21 临时堆土场布置情况图

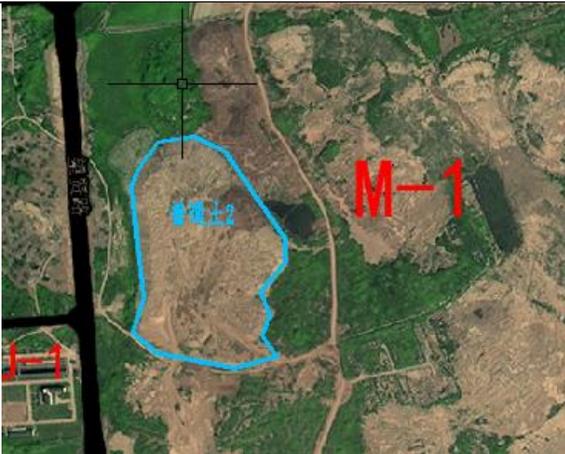
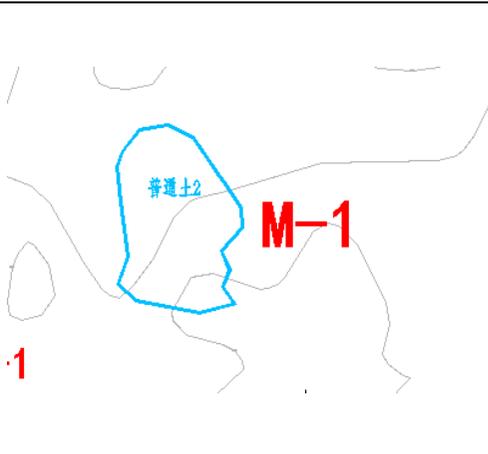
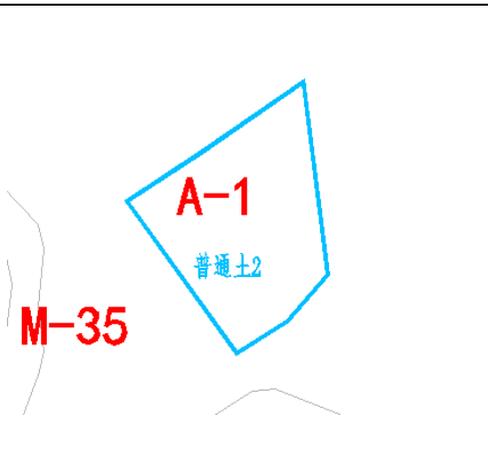
图 2-22 临时堆土场布置情况图

序号	占地面积 (hm ²)	占地类型	遥感图	地形图
表土 1	3.20	耕地		
表土 2	5.65	耕地		

序号	占地面积 (hm ²)	占地类型	遥感图	地形图
表土 3	3.47	耕地		
表土 4	6.54	耕地		

序号	占地面积 (hm ²)	占地类型	遥感图	地形图
表土 5	6.46	耕地		
表土 6	3.49	耕地		

序号	占地面积 (hm ²)	占地类型	遥感图	地形图
表土 7	4.19	耕地		
表土 8	4.31	耕地		

序号	占地面积 (hm ²)	占地类型	遥感图	地形图
普通土 1	7.50	其他土地		
普通土 2	7.24	耕地		

序号	占地面积 (hm ²)	占地类型	遥感图	地形图
普通土 3	6.10	耕地	 <p>Aerial remote sensing image showing a green agricultural field outlined in blue. The text '普通土3' and 'M-24' is overlaid in the center.</p>	 <p>Topographic map showing the same field area with contour lines. The text '普通土3' and 'M-24' is overlaid in the center.</p>
普通土 4	3.16	耕地	 <p>Aerial remote sensing image showing a green agricultural field outlined in blue. A red road or boundary line is visible to the left. The text '普通土4' and '19' is overlaid in the center.</p>	 <p>Topographic map showing the same field area with contour lines. The text '普通土4' and '-19' is overlaid in the center.</p>

2.2.5 施工生产生活区

1、施工生产区

施工生产区主要为施工期间材料堆放及加工场所，工程施工期间材料临时堆放和加工均布置在各子项工程范围内。

2、施工生活区

根据调查，本工程施工生活区采用集中布置，本区域针对管委会建设的公共基础设施工程设置施工生活区 7 处，具体布置在场平工程地块，施工生活区占地面积控制在 0.20~1.0hm²，总占地 3.60hm²，施工生活区场地范围采用水泥硬化。主要用于施工期间施工人员生活及办公场地。

各地块单位入驻后建设期间的施工生活区布设在各地块内，不计入本方案报告。

区域内施工生产生活区布设位置见下表。

表 2-18 施工生产生活区布置情况表

序号	位置	现状地貌	占地面积 (hm ²)
1	工业用地 M-14 地块	耕地	0.90
2	工业用地 M-16 地块	耕地	0.60
3	工业用地 M-20 地块	耕地	0.25
4	工业用地 M-30 地块	耕地	0.42
5	工业用地 M-37 地块	林地	0.45
6	工业用地 M-41 地块	耕地	0.58
7	居住用地 R-3 地块	耕地	0.40
合计			3.60

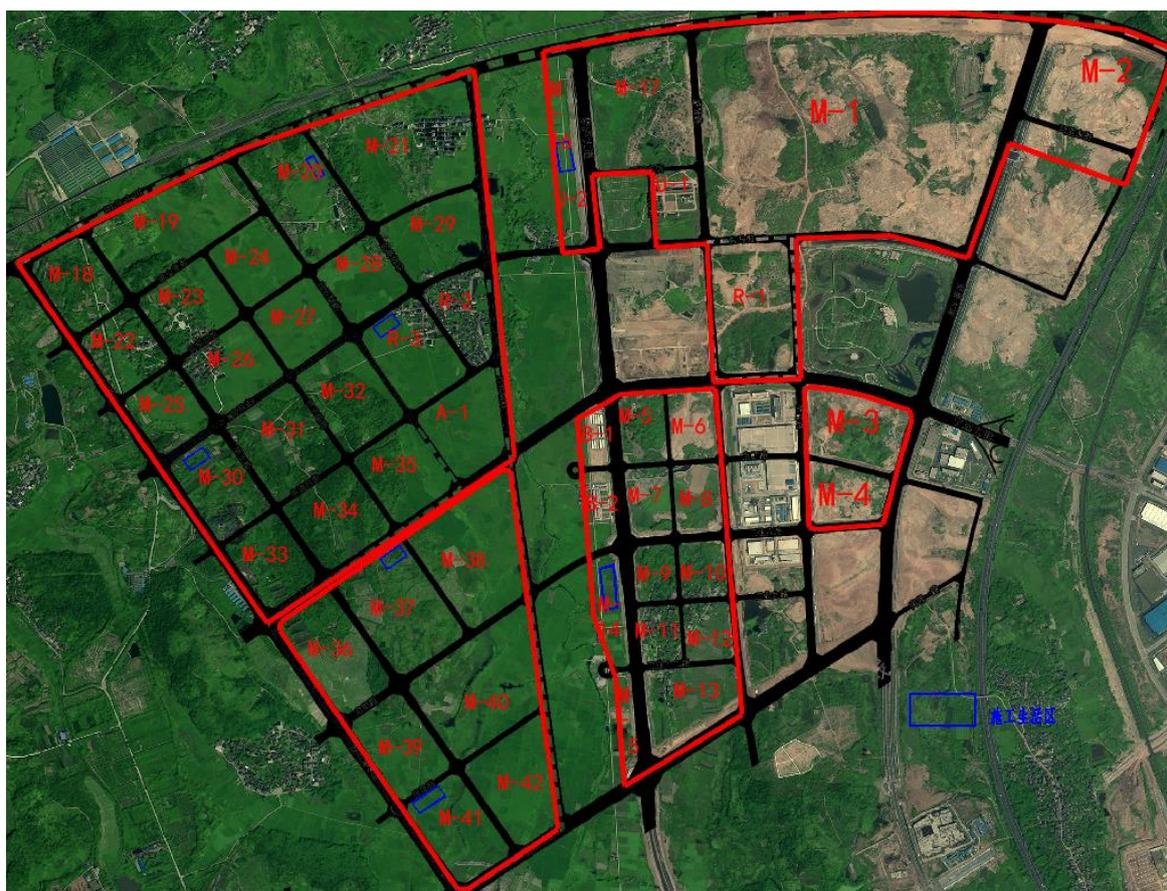


图 2-23 施工生活区布置图

2.2.5 淤泥晾晒场

本区域内存在淤泥清理，淤泥量约 9.53 万 m³，淤泥堆放于水渠旁边的农田区域进行晾晒，堆放晾晒厚度约 1m，占地面积 10.00hm²，四周采用编织袋拦挡。淤泥晾晒场设置 2 处，区域内淤泥晾晒场布置位置见下表。

表 2-19 淤泥晾晒场布置情况表

序号	位置	现状地貌	占地面积 (hm ²)
1	居住用地 R-3 地块	耕地	4.00
2	工业用地 M-40 地块	耕地	6.00
合计			10.0

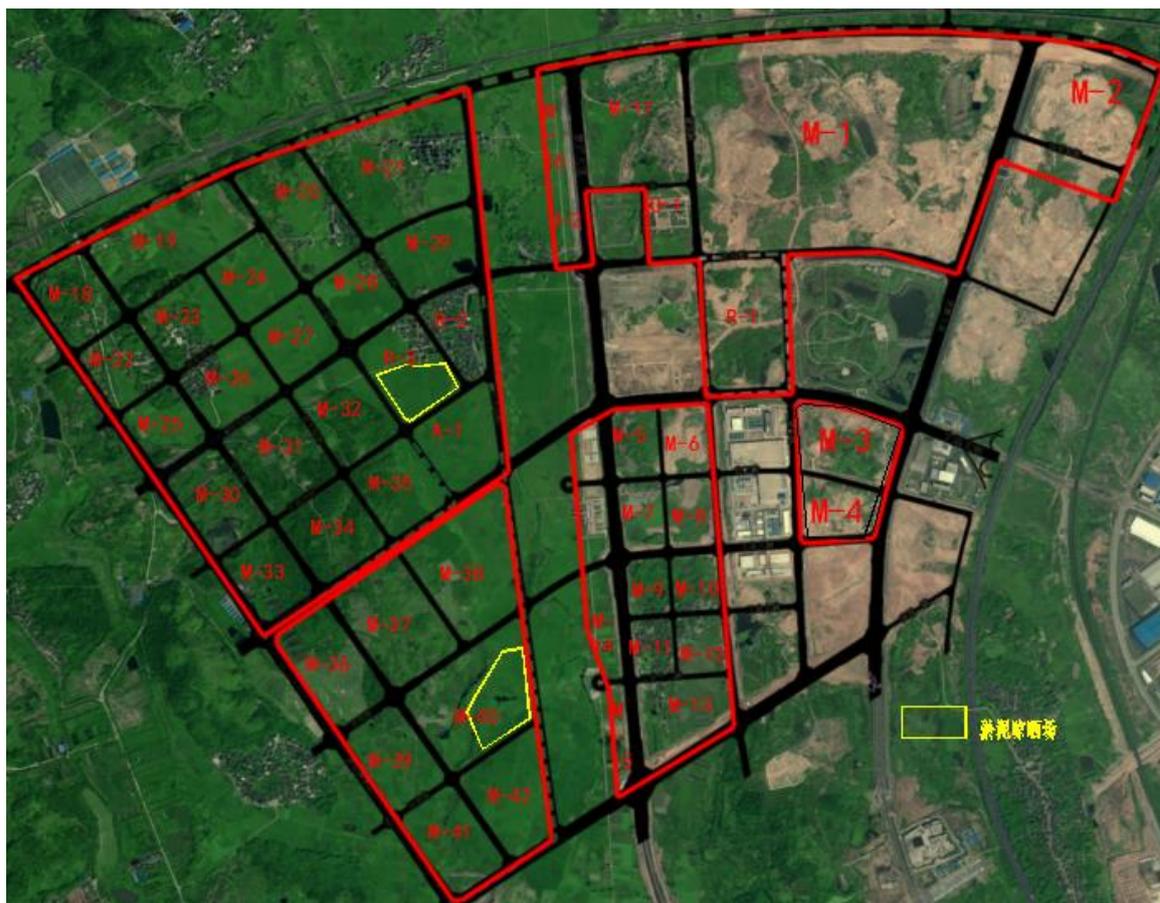


图 2-24 淤泥晾晒场布置图

2.2.6 苗木移栽区

本区域内有林地面积 170.80hm²，区域内较大的树木（樟树）可采用移栽方式进行保护，本区域在项目区北侧布设 1 处苗木移栽区，占地 2.60hm²，达到移栽条件的树木将移栽至该区，区域内绿化施工时可将树种栽植至绿化区。

区域内苗木移栽区布设位置见下表。

表 2-20 苗木移栽区布置情况表

序号	位置	现状地貌	占地面积 (hm ²)
1	工业用地 M-36 地块	林地	2.60
合计			2.60

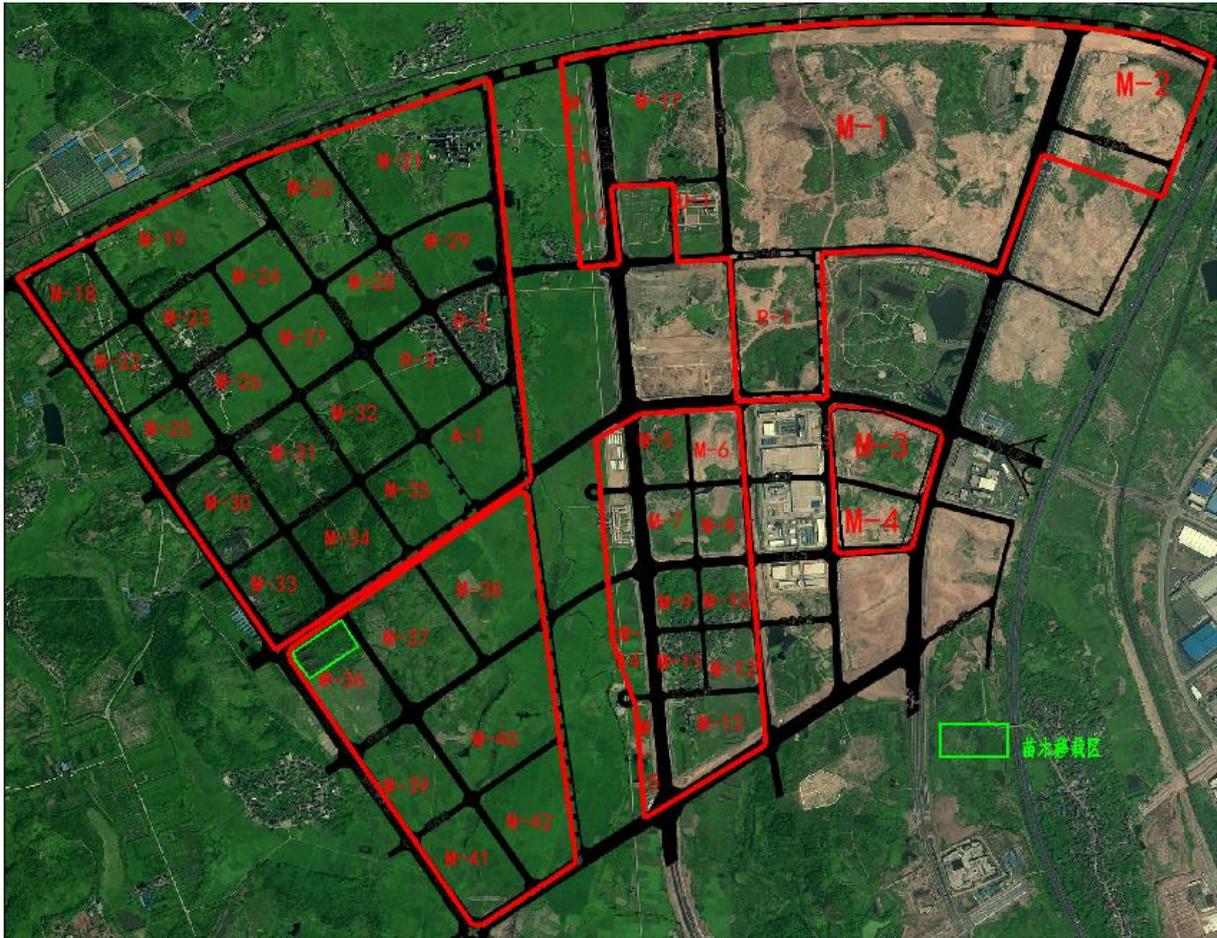


图 2-25 苗木移栽区布置图

2.2.7 施工工艺

(一) 各地块清表、清淤及场地平整施工工艺

1) 清表工程

区域各地块场地平整之前首先对区域耕地、林地等区域进行表层耕植土剥离，根据现场实测耕植土厚度约 20~50cm，施工前剥离厚度 20~50cm。施工主要采用机械配合人工开挖方式，先用推土机等施工机械剥离，局部配合人工方式施工，施工后期剥离的表层耕植土全部用于工程绿化覆土。

经清表后产生的表土通过 12t 自卸汽车运输，运至表土临时堆放场，后期运至需要绿化区域，并采用 2m³ 挖掘机挖装对该区域进行有效的覆土，局部辅以人工回填覆土。

2) 清淤工程

①渠道清淤按照 200~300m 作为一个分段清淤，清淤时各个分段同时进行流水施工。在渠道淤泥外边一侧挖一条纵向排水沟使积水归槽。用土方堆在槽边形成土埂，

使少量的积水通过水槽排水。在疏掏时分别自上而下依次清理。先进行渠道中央的淤泥挖掘，施工时挖掘机将渠道的淤泥倒运至淤泥晾晒场。

②清除的淤泥先自然风干后、晾晒，待淤泥晾干后再将淤泥采用 8t 自卸车运至临时堆土场堆存作为绿化种植土。

3) 场地平整施工

场地平整采用挖掘机、铲车、推土机、自卸汽车、振动碾、压路机等机械施工方式，局部配合人工方式。

(二) 道路建设施工工艺

1) 清基工程

路基工程开挖、填筑前，清理地表杂物，耕地区域先剥离表层耕植土，涉塘区域进行清淤。剥离表层耕植土以推土机、挖掘机为主，辅以人工作业，清淤采用机械配合人工方式，后期用于道路绿化覆土。

2) 路基工程

路基施工以机械施工为主，适当配合人工施工的方案。区域建设路基主要采用机械开挖，局部配合人工开挖方式，开挖的土石方运至填筑路段进行利用，开挖方式自上而下进行，并根据实际地质情况，确定稳定开挖坡率。路基填筑采用分层填筑压实法，每层填料铺设的宽度超出路堤设计宽度 50cm。路基填筑过程中优先采用强度大，粒径较小，透水性良好的材料进行填筑，使路基获得足够的负荷强度，并严格按照施工技术规范施工，分层填筑（松铺厚度不大于 30cm），均匀压实，在填料最佳含水量（正负不超过 2%）时压实。对同一填筑路段，同一层的路基填料强度和粒径均匀。

3) 路面工程

路面基层混合料以机械集中拌和，摊铺机分层摊铺、压路机压实，混凝土集中拌和，自卸汽车及时运输至工点摊铺成形，各项工序必须环环相扣，确保路面质量。

4) 管线工程

管槽开挖：管槽开挖采用机械开挖，人工清底，开挖采取一定的支护设施，确保边坡稳定，避免对管基础下原状土底扰动。管槽回填：管胸腔及管顶上 500mm 以内范围内底回填土，其密实系数分别为 $\geq 0.90(0.95)$ 和 $\geq 0.85(0.90)$ 。双侧填高，超出管顶 500mm 以上按道路和其它要求回填密实，回填采用人工方式。

检查井：首先在井底铺设砂砾垫层，然后用砼浇筑检查井的基础部分，并在基础上支设立墙模板，保证了模板的垂直度后进行砼浇筑。

5) 道路绿化工程

为改善道路环境，在道路绿化带采用植树种草方式绿化，栽植乔、灌木和植草均采用人工配合机械方式施工。

(三) 公共管理及公共服务设施工程施工工艺

区域内公共建构筑主要为公共服务建构筑物，承重较小，不需作较大的地基处理。基础设计采用钢筋混凝土条形基础与独立基础相结合，基础开挖采用机械开挖，人工清底方式。开挖时自上而下进行，坑壁设有恰当的坡度，坡度大小根据土质特性、地下水位以及开挖深度决定。基础应根据高度分段分层连续浇筑，一般不留设施工缝。浇筑时，先使混凝土充满模板内边角，然后浇筑中间部分，以保证混凝土密实，浇筑完毕，外露表面覆盖并浇水养护。

(四) 绿化工程施工工艺

1) 清表工程

公共绿化建设项目开挖、填筑前，清理地表杂物，对区域道路及广场占用耕地区域先剥离表层耕植土，涉塘区域进行清淤。剥离表层耕植土以推土机、挖掘机为主，辅以人工作业，清淤采用机械配合人工方式，后期用于区域林木绿化覆土。

2) 场地平整

场地平整采用挖掘机、铲车、推土机、自卸汽车、振动碾、压路机等机械施工方式，局部配合人工方式。

3) 园林绿化

区域乔、灌木和植草栽植均采用人工配合机械方式施工。绿化工程施工完毕后，还要加强养护和维护。

乔木施工方法：平整场地→土壤处理→定点放线→种植穴、槽的挖掘→装运，卸苗→草绳绕树干→种植前修剪→种植→树木的支撑固定，浇水→养护。

地被种植施工方法：整地→定点放线→选苗→栽植。草皮种植施工方法：选草→铺栽→灌水碾压→杂草防除。

(五) 水渠施工工艺

该区涉及的施工工主要包括水渠基坑开挖与支护设计、水渠边坡防护设计及绿化施工等。

(1) 基坑开挖与支护设计

本项目采用放坡开挖，坡面采用 8cm 厚 C20 喷射混凝土作为临时防护。

①放坡开挖

本项目水渠基本位于挖方段落，根据地勘报告本项目水渠开挖范围内基本以土质边坡为主。

放坡开挖挖方边坡（挖方高度<20m）坡率可按以下原则：

一般土质边坡：土质路堑边坡形式及坡率根据工程地质与水文地质条件、边坡高度、排水防护措施、施工方法等，并结合自然稳定边坡、人工边坡的调查及力学分析综合确定。边坡高度不大于 20m 时，边坡坡率采用 1:1~1:1.25。

②围护桩支护

围护结构采用灌注桩，桩径 1m，桩间距 1.2m，桩间土采用挂 $\Phi 8$ 钢筋网 (15x15)+10cm 厚 C20 喷射混凝土支护。部分段落基坑外侧设置格栅式旋喷桩加固主动区土体，靠桩一侧旋喷桩兼作止水帷幕。旋喷桩桩径 0.9m，间距 0.75m 咬合 15cm。

(2) 水渠边坡防护设计

水渠基坑开挖后水渠墙身主体结构施工完，在主体结构外侧会进行回填，并在水渠红线范围内进行景观绿化的施工，即水渠基坑开挖形成的边坡大部分已经结合景观进行复绿。对于水渠红线范围外的边坡，高度普遍不高，采用植草的防护方案进行边坡防护。

植草的防护主要施工方式为：施工期前，对边坡进行全面检查，并进行平整清理，需使表层土疏松用机械把 20~40cm 深的表层耕作层翻松，并将大块土打碎，将砾石、树根、树桩及其他杂物清理干净，使其形成种植土。

草皮护坡施工程序为：草皮选择→基面清理翻松→铺设草皮施工→监理工程师验收→后期管理。

2.3 区域占地

规划区总占地面积 640hm²，纳入本方案评估范围的面积共计 640hm²，均为永久占地，其中区域规划功能区占地面积 503.16hm²，占总面积 78.62%；公共基础设施区占地面积 136.84hm²，占总面积 21.38%；施工临时设施区占地均位于用地红线范围内，不重复计列占地。区域内原始占地类型包括耕地、林地、草地、交通运输用地、居住用地、水域及水利设施用地以及其他土地，根据《关于同意南昌市望城新区控制性详细规划

修编成果的批复》，本区域现全为城市建设用地。规划区域总占地面积统计表见表 2-21，规划区域原始占地类型详见表 2-22。

表 2-21 规划区域总占地面积统计表

序号	防治分区	面积(hm ²)	占总面积比例 (%)
区域规划功能区	工业用地	456.34	71.30
	居住用地	31.74	4.96
	商业服务业设施用地	6.16	0.96
	公共管理与公共服务设施用地	8.92	1.39
	小计	503.16	78.62
公共基础设施区	道路与交通设施用地	106.84	16.69
	公用设施用地	6.92	1.08
	绿地用地	14.70	2.30
	渠道	8.38	1.31
	小计	136.84	21.38
	合计	640	100.00

表 2-22 规划区原始占地类型统计表

序号	项目划分	占地类别及数量 (hm ²)							小计
		耕地	林地	草地	交通运输用地	居住用地	水域及水利设施用地	其他土地	
1	工业用地	194.86	150.53	0.81	11.17	18.34	5.92	74.97	456.34
2	居住用地	11.29	6.56	0.12	0.60	9.20		3.97	31.74
3	商业服务业设施用地	4.93	0.00	0.00	0.13	0.20		0.9	6.16
4	公共管理与公共服务设施用地	8.92				0.00		0	8.92
5	道路与交通设施用地	83.39	10.27	0.20	0.60	0.45	0.13	11.8	106.84
6	公用设施用地	4.50	0.27	0.00	0.15			2	6.92
7	绿地用地	10.11	1.78	0.06	1.54	0.06		1.15	14.70
8	渠道	6.07	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63	0.68	8.38
	合计	324.07	169.41	1.19	13.93	28.25	7.68	95.46	640.00

2.4 土石方平衡

根据现场调查，评估区域的基础场平建设方式为：公共基础设施建设内容（包括区域内的道路、管线、水体、绿化等公用设施内容）由区域管理机构先行统一场平建设，后期其他功能区块建设由入驻企业进场后按规划进行本区块的场平。评估区的土

石方挖填活动及挖填量，主要分为两个阶段的集中扰动过程。一是“五通一平”阶段，区域场平、道路、供水供电等基础设施建设，土石方统一调配、平衡，是评估区扰动强度最大、挖填土石方数量最多的阶段。二是入驻企业进场后兴建厂房的二次开挖，其对地表的扰动强度、土石方挖填量都较小。

由于评估区域面积较大，为统一规划布局，统一管理，评估区域土石方挖填均应做到内部平衡。土石方总体规划确定基准高程时应按不外借（不含特需砂石料）、不外排的原则，进行区域调配，“五通一平”时按统一规划调配土石方，对于先期开挖的多余土石方可堆存于待建区，本方案明确其堆放位置、数量及其水土流失防治措施。

评估区域内表层土和腐殖土资源较为丰富，本方案将根据不同区域和不同地类的表土厚度、可剥离范围及面积进行实地调查和查勘，并在公共基础设施区中规划多处表土堆存场地，采取保护措施，供后期绿化覆土调配使用。

（一）表土资源分布及表土平衡

根据区域内土地占地现状，其中耕地、林地、草地部分均有可用表土剥离。

①本项目前期已有部分区域施工，已扰动面积 105.81hm^2 ，根据调查，前期小部分道路区域进行了表土剥离，表土剥离量 11.33万 m^3 。

②对于区域内现状可用表土的剥离方量，根据实地勘察各地块的可用表土厚度结合现状可剥离面积获得，耕地区域剥离 30cm ，林草地区域剥离 20cm ；本次区域现状还可剥离表土量见表 2-23。

表 2-23 现状可剥离表土资源表

分区		现状目前可剥离范围及面积 (hm ²)			表土剥离量(万 m ³)
		耕地	林地	草地	
公共基础设施区	道路与交通设施用地	34.03	5.5	0.21	11.35
	公用设施用地	4.48	0.3	0	1.40
	绿地用地	9.94	1.96	0.06	3.39
	渠道	5.65	0	0	1.70
	小计	54.10	7.76	0.27	17.84
区域规划功能区	工业用地	165.39	115.28	0.64	72.80
	居住用地	9.48	6.4	0.12	4.15
	商业服务业设施用地	4.96	0	0	1.49
	公共管理与公共服务设施用地	5.86	0	0	1.76
	小计	185.69	121.68	0.76	80.20
合计		239.79	129.44	1.03	98.03

对于区域内可用表土的剥离方量，根据实地勘察各地块的可用表土厚度结合可剥离面积获得；表土回填量则根据各分区绿地率的要求及规划绿地面积，按道路绿化覆土覆土 1.0m，其余区域绿化覆土 0.6~0.7m 估算。共计需回填表土 109.36 万 m³。根据开发建设时序安排，全部在红线范围内堆存，各项目绿化建设时根据自身需要从表土堆存点调运。

各分区表土回填详见下表 2-24。表土平衡表见 2-25。表土流向框图见图 2-24。

表 2-24 表土回填一览表

分区		绿化面积 (hm ²)	回填厚度 (m)	表土回填量(万 m ³)
公共基础设施区	道路与交通设施用地	23.29	1	23.29
	公用设施用地	2.08	0.7	1.45
	绿地用地	14.70	0.7	10.29
	渠道	2.50	0.7	1.75
	小计	42.57		36.78
区域规划功能区	工业用地	91.27	0.6~0.7	62.98
	居住用地	9.52	0.6~0.7	6.43
	商业服务业设施用地	1.54	0.6~0.7	1.08
	公共管理与公共服务设施用地	2.99	0.6~0.7	2.09
	小计	105.32		72.58
合计				109.36

表 2-25 表土平衡表

防治分区	挖方量	填方量	调入		调出		借方量	余方量
			数量	来源	数量	去向		
① 工业用地	72.80	62.98			9.82	②⑤⑦⑧		
② 居住用地	4.15	6.43	2.28	①				
③ 商业服务业设施用地	1.49	1.08			0.41	④⑦		
④ 公共管理与公共服务设施用地	1.76	2.09	0.33	③				
⑤ 道路与交通设施用地	22.13	23.29	1.16	①				
⑥ 公用设施用地	1.95	1.45			0.50	⑦		
⑦ 绿地用地	3.39	10.29	6.90	①③⑥⑧				
⑧ 水渠	1.70	1.75	0.43	①	0.38	⑦		
合计	109.36	109.36	11.11		11.11			

备注：挖方+调入方+借方=填方+调出方+余方

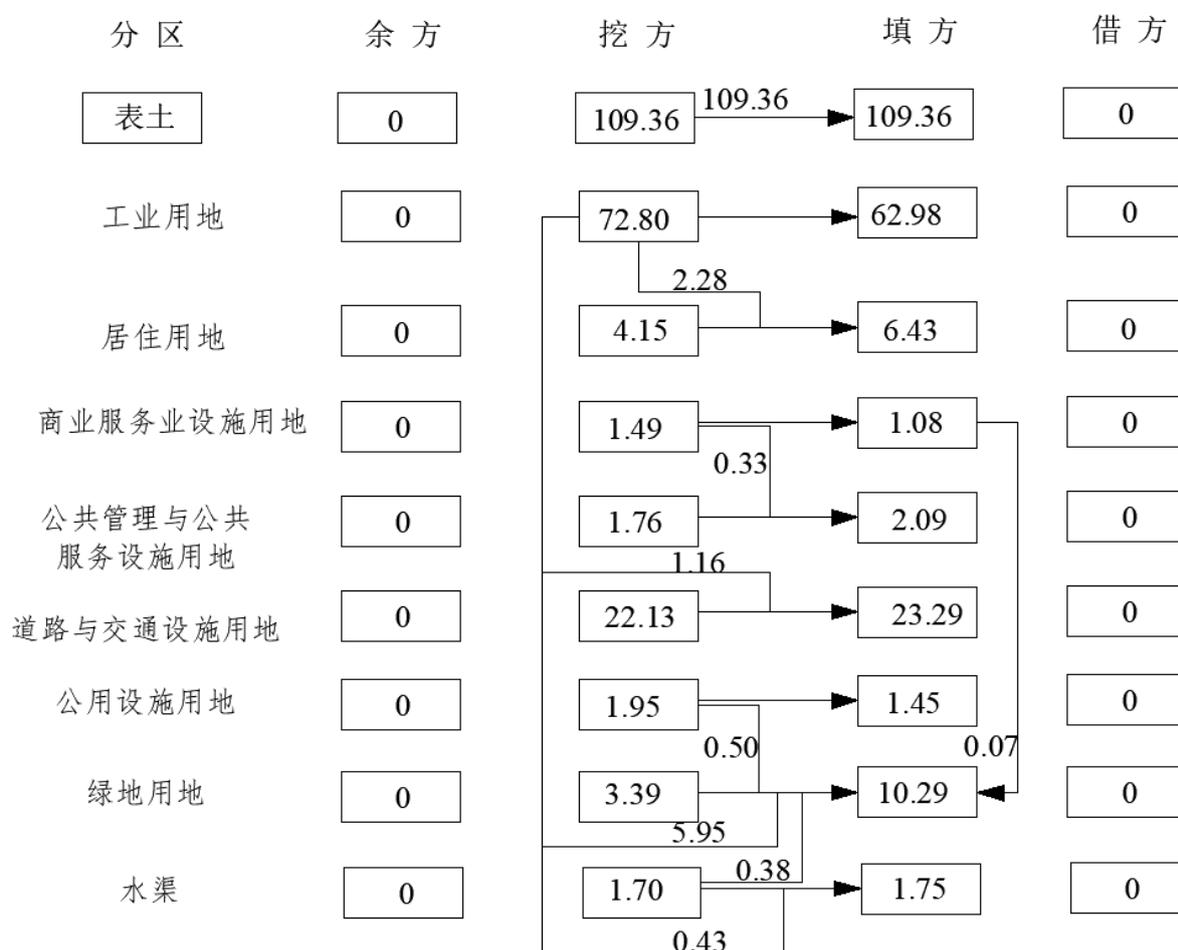


图 2-24 表土土方流向框图

(二) 已建项目普通土土石方

根据区域现状，本区域已建内容包括宁远大街、坚磨大道、梦庐大道、望贤路、望喜路、望北大道、官马街、启阳路、启虹路、珂里西街、已建水厂。已建项目占地 47.63hm²，已建项目挖方量为 79.29 万 m³，回填量为 71.86 万 m³，回填土方全部来源于

挖方，多余土方临时临时堆放于 M1 地块中转场内，用于后期区域回填。

已建区普通土土石方情况见下表：

表 2-26 已建项目土石方情况表

序号	道路名称	面积小计 (m ²)	原始标高 (m)	设计标高 (m)	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	调入 (万 m ³)	调出 (万 m ³)	备注
1	宁远大街	57375	56.30~71.05	57.50~64.00	5.21	11.23	6.02		调出中的 7.43 临时堆放于 M1 地块 1#中转场
2	坚磨大道	49800	56.5~74.2	59.71~67.00	2.99	6.97	3.98		
3	梦庐大道	103140	53~56.80	53.60~61.53	0.52	10.31	9.79		
4	望贤路	40800	55.63~70.84	58.20~63.52	9.98	6.72		3.26	
5	望喜路	16860	55.12~67.6	64.00~67.80	1.26	4.22	2.96		
6	望北大道	112650	56.50~74.65	59.71~68.00	37.42	22.25		15.17	
7	官马街	37860	60.10~73.25	59.00~67.80	6.18	5.57		0.61	
8	启阳路	14948	52.23~63.78	53.00~62.34	4.66	0.79		3.86	
9	启虹路	12900	55.9~66.75	56.50~60.00	2.92	0.74		2.19	
10	珂里东街	11760	56.74~66.40	60.50~66.00	6.40	1.82		4.58	
11	已建水厂	18200	58.35~70.50	60.60~64.70	1.76	1.25		0.51	
12	小计	476293			79.29	71.86	22.75	30.18	

(三) 在建项目普通土土石方

根据区域现状，本区域在建项目包括中南高科·新建数字化智造产业园、轨道产业园以及汽车产业园的一部分、望贤路景观水渠以及梦山大道。在建项目占地 65.49hm²，在建项目挖方量为 86.27 万 m³，回填量为 78.38 万 m³。根据对在建项目调查，在建区已运出 21.22 万 m³，运至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填。

在建项目内部土方平衡后还需调入 13.33 万 m³，调入中的 7.43 万 m³ 来源于已建区，其余 5.90 万 m³ 来源于未建区一期。已建区普通土土石方情况见下表：

表 2-27 在建项目土石方情况表

序号	道路名称	面积小计 (m ²)	原始标高 (m)	设计标高 (m)	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	调入 (万 m ³)		调出 (万 m ³)	余方	
							数量	备注		数量	数量
1	M-2	21.48	56.25~75.20	59.62~68.91	18.43	45.58	27.15				运至南侧望城新区规划的二类居住用地 (安置房项目) 回填
2	M-3	10.11	61.19~74.22	57.42~64.92	20.62	0.00			0.00	20.62	
3	M-4	6.32	57.16~67.34	56.79~63.42	6.45	0.57			5.28	0.6	
4	M-5	3.86	56.32~60.22	58.32~62.12	4.25	1.54			2.70		
5	M-6	4.61	56.20~70.04	60.32~63.77	1.61	7.15	5.53				
6	M-7	4.41	54.53~62.11	54.73~60.32	0.13	3.97	3.84				
7	M-8	4.72	55.06~60.78	59.56~63.26	0.09	12.74	12.65				
8	梦山大道	7.31	49.35~77.60	51.00~68.00	23.38	6.21			17.17		
9	望贤路水渠	2.67	58.20~64.50	53.2~58.52	11.30	0.62			10.68		
10	小计	65.49			86.27	78.38	49.17		35.84	21.22	

(四) 待建项目普通土土石方

(1) 道路工程区

道路沿线有挖有填，路基总体竖向设计根据各道路之间土石方综合平衡调配，减少土石方开挖及外运进行设计，根据主体设计资料及施工资料，待建道路路基施工期间共计产生挖方 74.41 万 m³ (包括土方 73.96 万 m³，淤泥 0.45 万 m³)，回填土石方 101.81 万 m³。工程土石方根据项目位置、施工时序进行合理调配，各待建道路土石方情况详见下表 2-28。

表 2-28 待建道路土石方情况表

序号	道路名称	面积小计 (m ²)	原始标高 (m)	设计标高 (m)	挖方			填方
					土方	淤泥	小计	
1	望北大道	11250	56.50~74.65	59.71~68.00	3.35		3.35	3
2	官马街	42750	56.04~73.25	59.00~67.80	3.09		3.09	6.12
3	启阳路	27780	52.23~63.78	53.00~62.34	4.66	0.06	4.715	1.59
4	罕王路	86700	50.26~82.33	52.00~67.05	12.12	0.05	12.17	20.42
5	启虹路	10800	55.9~66.75	56.50~60.00	1.46		1.46	0.74
6	凉山寺街	21360	59.06~82.03	64.00~66.90	7.9	0.07	7.97	3.31
7	珂里西街	37560	56.74~66.40	60.50~66.00	4.32		4.32	5.63
8	羊通西街	30816	54.9~79.42	58.60~64.50	10.79		10.79	5.15
9	田珑路	15840	51.55~52.76	52.00~55.00	0.03	0.03	0.06	2.38

10	罗子埡路	41760	54.10~82.01	55.00~65.00	11.9	0.05	11.95	6.26
11	金鹅埡路	27600	56.88~64.40	61.00~67.94	0.33	0.09	0.42	7.73
12	白石埡路	37440	55.40~75.92	58.60~67.95	6.36	0.1	6.46	5.62
13	工业九路	9840	54.52~60.60	54.57~59.35	0.69		0.69	0.49
14	工业十二路	10920	54.24~58.48	53.72~58.35	1.37		1.37	0.55
15	望禄路	33360	54.80~59.56	54.85~59.40	0.4		0.40	0.5
16	月光埡路	85800	50.72~59.98	54.00~62.01	3.43		3.43	25.74
17	小计	531576			73.96	0.45	74.41	101.81

(2) 水渠

待建水渠为白石埡路水渠，明渠工程土石方主要是明渠开挖过程中所形成的，包含了开挖的土方和淤泥。白石埡路明渠工程土石方量根据竖向设计资料计算，开挖土方 8.61 万 m³（包括土方 5.11 万 m³，污泥 3.50 万 m³）；明渠水面两侧部分区域需要回填至设计标高，填方量为 3.98 万 m³。

(3) 地块场地平整

本区域内区域规划功能区以及公共基础设施区中的公用设施用地需要进行五通一平。待建项目场平土石方量根据路网控制标高结合区域内各地块现状高程进行估算，本区域场地平整需开挖 474.59 万 m³（包括普通土 467.08 万 m³，清淤 5.58 万 m³），回填土石方 591.05 万 m³。各地块场地平整土方分析见下图 2-25，各地块土石方情况详见下表 2-26。

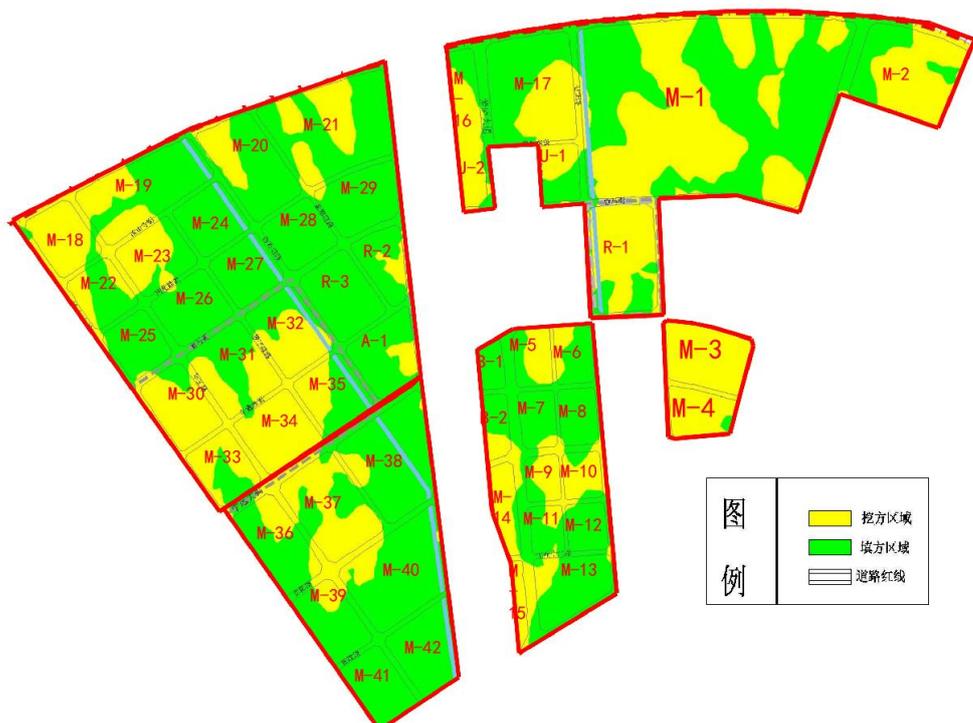


图 2-25 各地块场地平整土方分析图

表 2-29 待建各地块场地平整情况表

地块编号	地块面积 (m ²)	原始标高 (m)	设计标高 (m)	挖方			填方
				土方	淤泥	小计	
M-1	100.22	56.41~76.62	60.63~69.57	101.87	0.66	102.53	60.79
M-9	3.44	55.38~65.32	54.73~59.92	4.30		4.30	0.28
M-10	3.71	59.19~68.24	59.56~63.26	4.45		4.45	0.37
M-11	3.57	53.83~58.95	54.64~59.92	0.29		0.29	2.68
M-12	3.98	54.16~60.25	55.77~60.27	0.20		0.20	2.99
M-13	9.45	53.2~58.65	54.52~59.27	1.04		1.04	6.62
M-14	3.93	54.1~54.20	53.92~54.77	2.26		2.26	0.06
M-15	1.55	53.52~54.10	53.20~53.92	0.87		0.87	0.03
M-16	7.87	57.73~59.40	58.40~61.73	0.08		0.08	11.81
M-17	19.52	58.65~67.21	59.12~64.44	13.66		13.66	5.27
M-18	6.66	66.3~78.00	67.82~68.92	14.99		16.65	1.86
M-19	14.22	59.77~76.17	64.20~68.15	37.68	0.00	37.94	24.89
M-20	12.35	58.22~76.40	61.50~68.95	15.44	0.70	16.14	30.88
M-21	21.33	57.13~72.09	62.00~68.94	22.40		22.40	25.60
M-22	6.1	61.68~77.44	65.60~67.90	10.98		10.98	5.49
M-23	8.76	57.72~76.50	63.50~68.00	13.84		13.84	17.26
M-24	6.23	57.20~60.10	60.70~65.20	0.00		0.00	26.79
M-25	6.05	58.48~60.3	63.60~66.20	0.00		0.00	29.04
M-26	7.99	56.55~62.60	61.60~64.80	0.00		0.00	27.97
M-27	5.91	55.79~57.82	59.80~62.70	0.00	0.62	0.62	21.28
M-28	6.85	56.10~57.34	59.80~63.20	0.00		0.00	23.98
M-29	9.24	55.03~63.35	60.00~64.00	5.54	0.05	5.59	26.80
M-30	8.46	61.74~79.63	64.40~66.00	26.23		26.23	7.78
M-31	11.77	58.66~77.58	62.40~65.50	25.56		25.56	14.71
M-32	8.53	54.81~82.88	59.50~65.50	23.46	0.62	24.08	8.36
M-33	6.64	58.39~74.02	62.60~65.00	16.60		16.60	14.08
M-34	9.22	62.02~76.33	61.00~65.50	27.33		27.33	1.38
M-35	6.54	63.22~74.50	59.50~65.50	16.02	0.75	16.77	2.29
M-36	9.82	52.36~68.52	54.00~64.00	8.84		8.84	10.80
M-37	13.99	54.61~64.58	55.00~62.60	18.47		18.47	7.00
M-38	14.6	52.62~65.59	56.00~61.00	7.30	0.68	7.98	18.98
M-39	8.14	51.16~58.05	55.20~59.20	2.04		2.04	20.35
M-40	16.56	51.20~61.55	54.00~56.90	13.89	0.95	14.84	10.76
M-41	8.41	50.22~52.21	51.20~53.20	0.00	0.55	0.55	8.41
M-42	9.22	49.95~52.98	52.20~55.20	0.00		0.00	20.75
工业用地区	400.83			435.62	5.58	443.13	498.38
U-1	4.65	58.35~70.50	60.60~64.70	4.42		4.42	2.33
U-2	2.27	58.32~60.14	58.20~60.60	1.14		1.14	0.04
公用设施用地	6.92			5.56		5.56	2.37

B-1	2.54	54.63~55.91	57.60~59.60	0.00		0.00	6.35
B-2	3.62	54.20~55.55	54.01~57.60	0.43		0.43	3.98
商业服务设施用地	6.16			0.43		0.43	10.33
R-1	15.43	63.35~72.62	63.85~68.80	19.29		19.29	13.78
R-2	6.29	56.20~59.56	59.0~61.20	0.13		0.13	13.84
R-3	10.02	56.67~59.53	59.50~61.20	0.00		0.00	12.02
居住用地	31.74			19.41		19.41	39.64
A-1	8.92	55.46~59.02	58.50~62.00	0.18		0.18	27.83
公共管理与公共服务设施用地合计	8.92	55.46~59.02	58.50~62.00	0.18		0.18	27.83
景观绿化	14.7	56.50~64.20	58.79~67.00	5.88		5.88	12.50
各地块合计	469.27			467.08	5.58	474.59	591.05

(3) 地下空间开挖

①居住用地 (R1、R2、R3)

居住用地预计规划范围内建设项目地下空间占地面积占居住用地总占地面积的 70%，因此地下空间占地面积 22.22hm²，地下室高度约 4.5m，土方开挖量约 99.98 万 m³。

②商业服务设施用地 (B1、B2)

商业服务设施用地预计规划范围内建设项目地下空间占地面积占商业服务设施用地总占地面积的 80%，因此地下空间占地面积 4.93hm²，地下室高度约 4.5m，土方开挖量约 22.18 万 m³。

③公共管理与公共服务设施用地 (A1)

公共管理与公共服务设施用地预计规划范围内建设项目地下空间占地面积占公共管理与公共服务设施用地总占地面积的 50%，因此地下空间占地面积 4.46hm²，地下室高度约 4.5m，土方开挖量约 20.07 万 m³。

因此地下空间开挖土方量约 120.05 万 m³。

(4) 待建项目土石方情况

根据待建项目现状以及后期规划情况，待建区又分为 4 期，其中 M1 地块、望北大道东侧一小段为一期；M9~M17 地块、U1~U2 地块、R1 地块、望禄路、启红路、工业九路、工业十二路为二期；M36~M42 地块以及启阳路、田珑路、罕王路、罗子埡路、月光埡路、白石埡路以及白石埡路水渠为三期；M18~M35 地块、R2~R3 地块、A1 地

块以及其余剩余道路为四期。

待建区普通土土石方情况见下表：

表 2-30 待建区土石方情况表

序号	名称		挖方 (万 m ³)			填方 (万 m ³)	调入 (万 m ³)		调出 (万 m ³)		
			土方	淤泥	小计		数量	备注	数量	备注	
1	一期	M1 地块	101.87	0.66	102.53	60.79			41.74	5.90 直接调入至在建工业场地区，其余 36.19 临时堆放于中转场，用于后期区域回填	
2		望北大道	3.35	0.00	3.35	3.00			0.35		
3		小计	105.22	0.66	105.88	63.79	0.00		42.09		
4	二期	M9~M17 地块	27.15		27.15	30.11	2.96	来源于本区域		62.92 调出至三期区域回填，其余 5.35 临时堆放于中转场，用于后期区域回填	
5		U1~U2 地块	5.56		5.56	2.37			3.19		
6		R1 地块	67.89		67.89	13.78			54.11		
7		B1~B2 地块	22.61	0.00	22.61	10.33			12.28		
8		望禄路	0.40	0.00	0.40	0.50	0.10				0.73
9		启红路	1.46	0.00	1.46	0.74			0.20		
10		工业九路	0.69	0.00	0.69	0.49			0.82		
11		工业十二路	1.37	0.00	1.37	0.55			71.33		
12		小计	127.13	0.00	127.13	58.86	3.06				
13	三期	M36~M42 地块	50.54	2.18	52.72	97.05	44.33	调入大于调出，调入中的 62.92 来源于二期挖方		调出至本期各地块	
14		启阳路	4.66	0.06	4.72	1.59			3.13		
15		田珑路	0.03	0.03	0.06	2.38	2.32				
16		罕王路	12.12	0.05	12.17	20.42	8.25				5.69
17		罗子埡路	11.90	0.05	11.95	6.26					
18		月光埡路	3.43	0.00	3.43	25.74	22.31				0.84
19		白石埡路	6.36	0.10	6.46	5.62			4.63		
20		白石埡路水渠	5.11	3.50	8.61	3.98			14.29		
21		小计	94.15	5.97	100.12	163.04	77.21				
22	四期	M18~M35 地块	256.06	2.74	258.80	310.43	51.62	调入大于调出，调入中 41.52		调出至本期各地块	
23		R2~R3 地块	51.51	0.00	51.51	25.86			25.65		
24		A1 地块	20.25		20.25	27.83	7.58				
25		凉山寺街	7.90	0.07	7.97	3.31			4.66		

26	珂里西街	4.32	0.00	4.32	5.63	1.31	的土方来源于中转土土方	5.64
27	官马街	3.09	0.00	3.09	6.12	3.03		
28	羊通西街	10.79	0.00	10.79	5.15			
29	金鹅埡路	0.33	0.09	0.42	7.73	7.31		
30	绿化	5.88	0.00	5.88	12.50	6.62		
31	小计	360.13	2.90	363.03	404.55	77.47		

（五）土石方平衡

根据已建、在建、待建区土石方计算表，可得本区域挖填方总量 1918.36 万 m^3 。本区域内开挖土石方 969.79 万 m^3 ，回填土石方 948.57 万 m^3 ，无借方、余方 21.22 万 m^3 。

余方中的普通土 21.22 万 m^3 已运至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填。南侧望城新区规划的安置房项目位于坚磨大道以东、兴业西大道以北，距离本区域约 1.2km，该安置房地块地占地约 13hm²，其中约 7.00hm² 地势低洼，回填高度 3m，需要土方约 21.22 万 m^3 ，目前由望城新区管委会正在进行场地回填。



图 2-25 望城新区规划的安置房项目回填现状

土石方平衡分析图见附图，土石方工程平衡量详见表 2-27。土石方流向框图见图 2-26。

表 2-27 普通土土石方平衡表

序号	分区	挖方 (万 m ³)			填方 (万 m ³)	调入 (万 m ³)		调出 (万 m ³)		余方 (万 m ³)	去向
		合计	淤泥	土石方 (含建筑垃圾)	土石方	土石方	来源	土石方	去向	土方	
①	已建区	79.29	0	79.29	71.86			7.43	②		已运至南侧望城新区规划的二类居住用地 (安置房项目) 回填
②	在建区	86.27	0	86.27	78.38	13.35	①③			21.22	
③	待建区	一期	104.60	0.66	103.94	63.79		42.09	②⑤		
④		二期	127.13	0.00	127.13	58.86		68.27	⑤⑥		
⑤		三期	100.12	5.97	94.15	163.04	62.92				
⑥		四期	363.03	2.90	360.13	404.55	41.52				
		小计	694.87	9.53	685.34	690.24	104.45		110.35		
	合计	860.43	9.53	850.91	839.21	117.78		117.78		21.22	

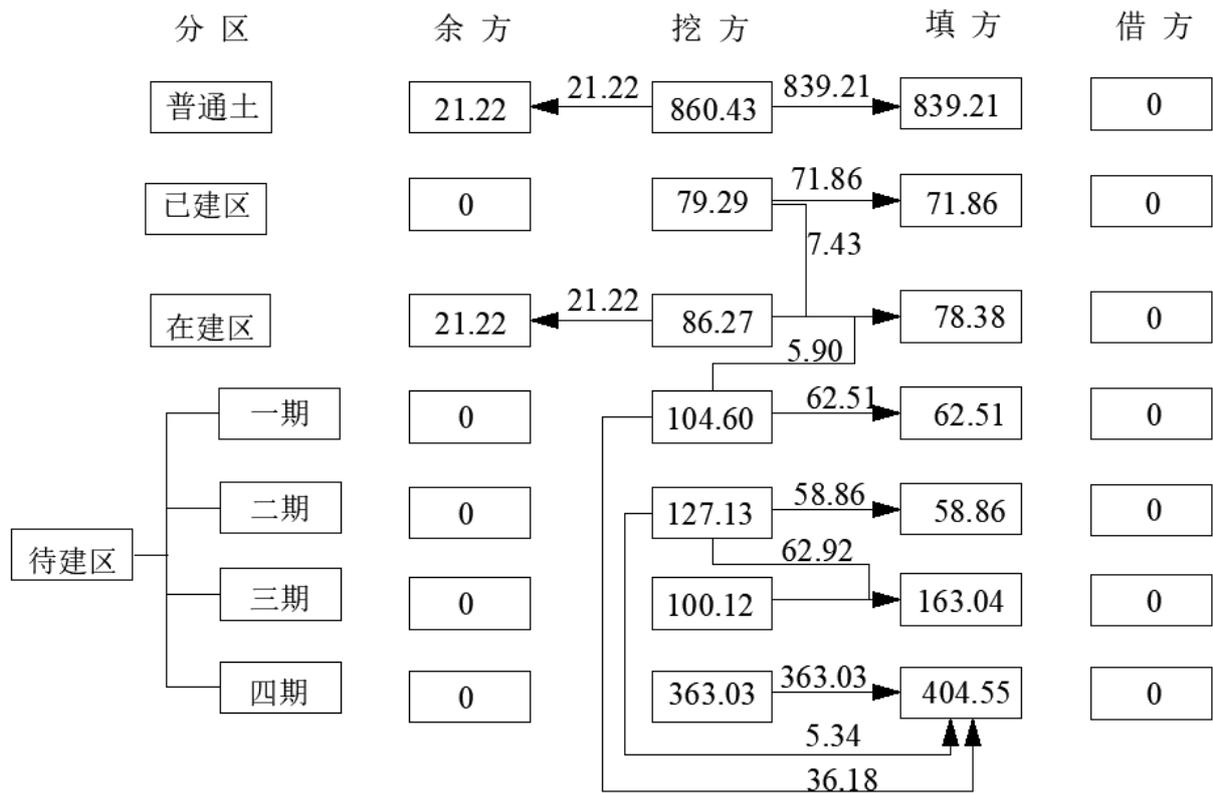


图 2-26 普通土土石方流向框图

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目规划区域涉及房屋面积约 15 万平方米（留田片区大堂熊家、周家部分、上邓部分合计 282 户，珂里片区范珑程家、霞山熊家、刘源刘家合计 243 户），征迁涉及房屋 302 户。项目拆迁国有土地采取按政策进行货币补贴为主，并提供经适房源的安置方式，集体土地采取按政策补偿和农民安置房小区结合的方式。

规划区不涉及其他专项设施改（迁）建内容。

2.6 开发建设进度

（一）施工进度安排

根据区域规划，本区域建设工期从 2019 年 4 月开始，至 2026 年 12 月完成，开发时序基本按照从东往西逐步推进。本区域主要建设内容为五通一平及道路与交通设施用地、绿地用地区、公用设施区、渠道等公共基础设施建设；区域规划功能区（工业用地区、居住用地区、商业服务业设施用地、公共管理与公共服务设施用地区）全部为管委会场平后由入驻单位企业建设。

区域空间开发时序见下图 2-27；区域进度安排表见表 2-30。

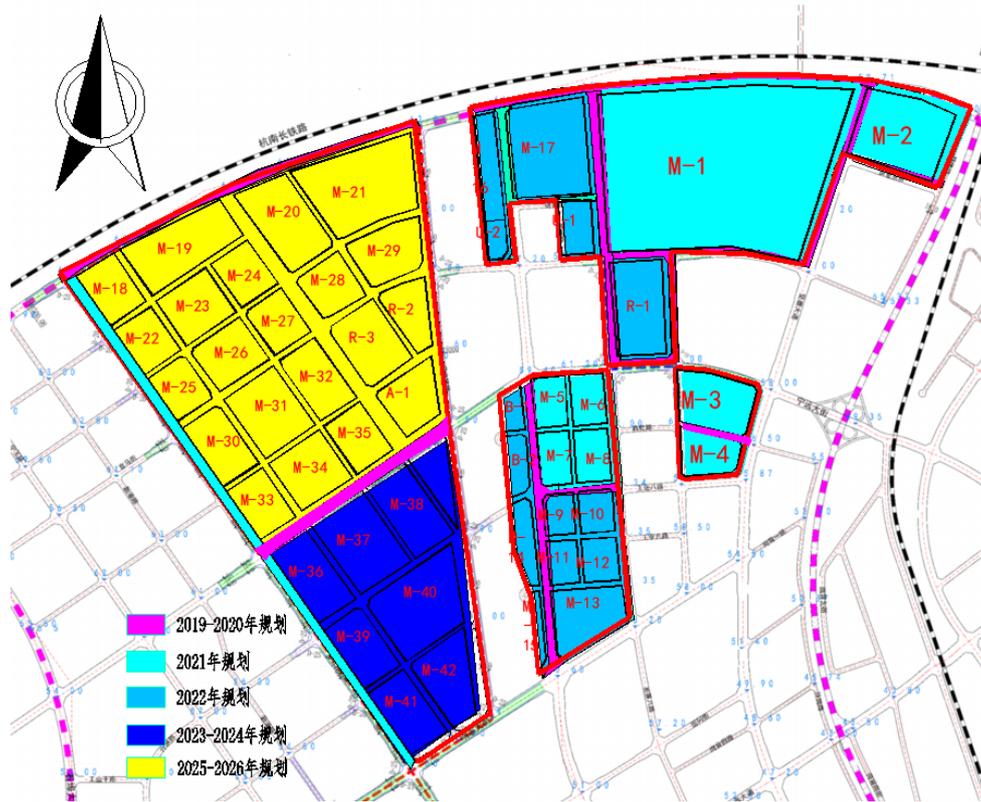


图 2-27 区域空间开发时序图

表 2-30 施工进度安排表

序号	项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
1	公共基础设施区施工进度	道路工程	■	■	■	■	■		
		绿地工程				■	■	■	■
		渠道工程	■	■	■	■	■	■	■
		公用设施工程		■	■	■	■		
2	区域规划功能区规划时间	M1~M8地块			■	■	■		
		M9~M17、B1~B2地块、R1地块				■	■	■	
		M36~M42地块					■	■	■
		M18~M35、A1、R2~R3地块							■

(二) 施工进展情况

(1) 已建区

本区域内部分项目已开工，根据现场调查，目前区域内宁远大街、坚磨大道、梦庐大道、望贤路、望喜路 5 条道路基本完工，设计有雨水管网、行道树等；望北大道、官马街、启阳路、启虹路、珂里西街 5 条道路部分段已建成，设计有雨水管网、行道树等。目前公用设施区内水厂已建成，现状有雨水管、景观绿化等。

(2) 在建区

目前区域内有 1 条在建道路梦山大道，宁远大街以南段已进行硬化并铺设雨水管网，准备进行沥青硬化，宁远大街以北段正在进行场地平整。

区域内厂区只有中南高科·新建数字化智造产业园、轨道产业园、汽车产业园在建。中南高科·新建数字化智造产业园于 2021 年 2 月开始动工，目前正在进行场地平整并布设施工生产生活区。轨道产业园已于 2021 年 3 月开始动工，正在进行场地平整并布设施工生产生活区。汽车产业园于 2021 年 3 月开始动工，目前正在进行场地平整。

区域内原有 2 条水渠，目前位于望贤路以东一侧的望贤路景观水渠已进行改造，水渠内已全部硬化，水渠两侧目前用苫布进行覆盖，后期进行绿化。

2.7 自然概况

2.7.1 地质

(1) 地质构造

项目所在地位于江南台隆构造单元的萍乡—乐平台陷北缘，新构造运动表现为继承性运动特征，大致以赣江河谷为界，西侧以抬升作用为主，东侧为鄱阳湖沉降区，地势逐渐变缓变低，为开阔平缓的平原地貌。昌北及赣江两岸的丘陵地区，抬升幅度较小，残坡积物发育。新构造运动微弱，无不良地质现象，总体上区域稳定性较好，适宜本项目建设。

(2) 地层岩性

场地地层结构由人工填土（Q4ml）、第四系全新统淤积层（Q4l）、第四系中更新统残坡积层（Q2el+dl）组成，下伏基岩为第三系新余群（Exn2）及前震旦系双桥山群（Ptsh）组成。按岩土层的成因类型、岩性结构、工程地质特征等，自上而下可依次划分为：①杂填土、②淤泥质粉质粘土、③粉质粘土、④圆砾、⑤全风化泥质砂岩、⑥强风化泥质砂岩、⑦中风化泥质砂岩、⑧全风化千枚岩、⑨强风化千枚岩等 9 个单元层。

(3) 地下水情况

项目区地下水主要为上层滞水。上层滞水主要赋存于浅部土层中。主要受大气降水补给，排泄方式主要为蒸发，水位随季节有所变化。场地地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。地下水水位埋深一般为 2.78~7m，水位年变幅 1~3m。

(4) 地震

根据国家地震烈度区划，新建区属地震烈度六度区。区域重要的永久性建筑物、构筑物结构设计按七度地震裂度设防，区域重点生命线工程，如供水、电力、交通、电信、燃气、医疗救护、消防等建筑也按七度设防。各类建筑严格按照《建筑抗震设计规范（GBJ-11-89）》设计，原有不符合抗震要求的建筑需加固处理。

(5) 不良地质

场地不存在滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用；范围内未发现埋藏的河道、防空洞、孤石、地下管线等地下障碍物工程，地质整体情况良好。

2.7.2 地形地貌

项目区位于南昌市新建区，规划区整体地貌为剥蚀残丘，其成因与特征为低山在长期的剥蚀过程中，极大部分的山地都被夷平为准平原，但在个别地段形成了比较坚硬的残丘，项目区的地形地貌表现为明显的残丘与准平原交错分布。区域最高点为+83m，最低点为+49m，相对高差最大为 34m，大部分用地坡度平缓，有利于开发建设。

2.7.3 气候气象

项目区属亚热带湿润季风气候，气候温暖湿润，日照充足。项目区降水量充沛，多年平均降水量 1589mm（1956 年~2013 年），主要分布在 4~6 月份，占全年降雨量的 48.0%，最大年降雨量 2628.2mm（1954 年）是最小年降雨量 1044.2mm（1963 年）的 2.52 倍。多年平均蒸发量为 1568mm（20cm 口径蒸发皿），7、8 月蒸发量最大，占年蒸发量的 29.94%；1、2 月蒸发量最小，占年蒸发量的 7.3%。多年平均气温 17.5℃，年极端最高温度 40.3℃（1961 年 7 月 23 日），年极端最低温度 -9.9℃（1972 年 2 月 9 日）， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 5226℃，年均日照时数为 1603.4h，年均无霜期 277d，多年平均风速 2.1m/s，最大风速 21.7m/s，年主导风向为北风或北东风。项目区气象特征详见表 2-31。

表 2-31 项目区气象特征表

县 (市、 区)	气温 (°C)			年平均 降水量 mm	10 年一遇 最大 24h 降 雨量 (mm)	≥10°C 积 温 (°C)	无霜期 (d)	平均风 速 (m/s)	年均蒸 发量 (mm)
	年极端最 高气温 (°C)	年极端 最低气 温 (°C)	年平均 气温 (°C)						
新建区	40.8	-9.9	17.5	1589	168.09	5569	277	2.1	1271

2.7.4 水文水系

项目区周边水系主要有赣江、肖峰水、肖峰水库。

根据赣江外洲水文站河川径流分析，多年平均径流量 686 亿 m^3 ，最大年径流量 1150 亿 m^3 （1973 年），最小年径流量 237 亿 m^3 （1963 年），连续最大 4 个月径流量一般出现在 3~7 月，年径流量随季节变化。4~6 月为丰水期，该 3 个月的径流量占全年径流量的 53.4%，6 月份最大，占全年的 21%；11 月~次年 2 月为枯水期。有记录的历年最大流量 20900 m^3/s （2010.6.22），百年一遇最大流量 28510 m^3/s ，历年实测最大流速为 2.53 m/s ，多年平均含沙量为 0.174 kg/m^3 。

肖峰水库位于本项目北侧 5.5km，位于江西省新建区石埠乡境内西山山脉中部肖峰岭脚下，属锦河支流潭沉港水系。水库集水面积 16.10 km^2 ，总库容 1202 万 m^3 ，兴利库容 917.50 万 m^3 ，正常水位 75.83m，是一座以灌溉为主，兼顾防洪、养殖等综合利用的中型水利工程。

肖峰水系主流是赣江水系锦河支流的潭沉港水，发源地于新建区境内肖坛山南侧，由北向南流至珂里、前沅、石埠、洋湖、折向东后进入流湖导托总干渠，再通过导托总干渠直接注入赣江流域内最高海拔高程 775.0m（黄海高程系统），地势大致西北高、东南低。肖峰水河道较顺直，河床多浮石、砂石。肖峰水流域面积 58.3 km^2 ，主河道长 24.5km，主河道平均坡降 6.95%。

本区域北部有肖峰水库，以此为源头形成 2 条主要为灌溉水系从北往南流经本项目区最终流入锦江，区域内水系分别位于规划路白石垸路西侧、望贤路东侧。本区域将 2 条水系规划为景观水渠。

2.7.5 土壤

项目区土壤类型主要为红壤和水稻土。红壤多分布于海拔较低的低山丘陵，呈红色、暗红或红棕色，粘质、酸性，土层厚度一般在 50-300cm 左右，理化性状差，水土

易流失。水稻土分布于区内丘间谷地及河湖平原阶地，土层一般深厚，潜在肥力较高，松软易耕。

项目区表土层厚度在 20~40cm，林草地表土厚度为 20cm，耕地表土厚度为 40cm。原始土壤可剥离表土面积 494.67hm²，可剥离量 163.75 万 m³；应前期已动工区域未全部剥离，因此实际现状可剥离 109.36 万 m³。

2.7.6 植被

新建区自然植被属亚热带常绿阔叶林，受人类活动影响，区域内植被以天然次生植被和人工林为主，植被种类单一，属典型低山丘陵地貌，植被类型以杉树林、樟树林、灌草丛以及农作物植被为主，有少量的桃、柑橘、板栗、李、梨等果树分布在庭院前后。本区气候多雨温湿，植被生长条件较好。

规划区大部分为耕地，部分为林草地，林地主要以樟树为主，绿化植被情况良好，植被覆盖率约为 26.70%。

2.7.7 水土保持敏感区

根据《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》（办水保〔2013〕188 号）及《南昌市水土保持规划（2016~2030 年）》（南昌市水利局，2018 年 3 月），规划区未涉及国家级、省级和南昌市水土流失重点治理区、重点预防区。

本工程紧邻即玲岗湿地公园，除此之外工程不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园等其它水土保持敏感区。

玲岗湿地公园位于现状道路坚磨大道以西、宁远大街以北，本工程官马街以南，望喜路以东地块。玲岗湿地公园总用地面积约 32 公顷，其中湿地滩涂 2.95 万平方米、绿堤 0.14 万平方米、湖体 4.30 万平方米，绿地面积 237725 平方米，占总面积的 75.10%。玲岗湿地公园从公园西面水渠引水。

3 项目水土保持评价

3.1 区域选址评价

(1) 与水土保持法的制约性评价

项目区位于南昌市新建区石埠镇、望城镇，按照《中华人民共和国水土保持法》中关于水土保持限制因素和约束性规定，进行主体工程选址（线）水土保持评价，结果见表 3-1。

表 3-1 水土保持法中相关条款分析与评价

规定类别	要求内容	评价	结论
约束性	禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	根据本项目地勘资料，本项目不存在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。	符合要求
	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。	《江西省水土保持规划（2016-2030 年）》，本规划区位于新建区石埠镇、望城镇，不属于国家级、江西省水土流失重点预防区和重点治理区。	符合要求

(2) 与水土保持技术规范的评价

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中关于水土保持限制因素和约束性规定，进行主体工程选址（线）水土保持评价，结果见表 3-2。

表 3-2 生产建设项目水土保持技术标准中相关条款分析与评价

规定类别	要求内容	评价	结论
约束性	应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	根据《江西省水土保持规划（2016-2030 年）》，本规划区位于新建区石埠镇、望城镇，工程选址不属于国家级、江西省水土流失重点预防区和重点治理区。	符合要求
约束性	应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	工程选址未占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	符合要求
约束性	应避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，是否占用了国家确定的水土保持长期定位观测站。	根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》，工程选址不属于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，未占用了国家确定的水土保持长期定位观测站。	符合要求

根据《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》及《江西省水土保持规划（2016-2030 年）》，规划区未涉及国家级、江西省水土流失

重点治理区、重点预防区。工程选址未占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。规划区不属于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点和重点试验区，没有国家确定的水土保持长期定位观测站。因此，项目选址符合水土保持对主体工程的相关约束性规定，不存在水土保持方面的制约性因素。但应重视工程施工过程中土方开挖和填筑，做好相关水土流失防治工作。

3.2 建设方案与布局评价

3.2.1 建设方案评价

区域规划建设方案与布局的水土保持分析评价见表 3-2。

表 3-2 规划建设方案与布局的水土保持分析评价

规定类别	要求内容	分析评价	结论与建议
约束性	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、路堑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；	本区域内道路先施工，道路施工过程中与周边存在挖填边坡，本区域挖填方边坡不存在填高大于 20m，挖深大于 30m 的，边坡采用喷播植草措施进行防护	符合要求。
约束性	应控制和减少对地表植被、原地貌的扰动和损毁。	项目区在“五通一平”过程中不可避免要损毁地表植被，扰动原地貌。	方案新增临时防护措施，减少扰动地表后的水土流失。
约束性	对无法避让水土流失重点重点预防区和重点治理区的项目应优化工程方案，减少工程占地和土方量。	项目区不属于国家级、省级、市级水土流失重点治理和重点预防区。通过优化项目区规划方案，尽量减土石方开挖与回填。	符合要求。
约束性	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。	评估区域内规划绿地建设均采用高标准园林景观设计和在规划建设道路完善配套市政雨、污管网。同时，评估区域内原有 2 条 2~7m 宽水系，本区域将规划 8m 宽，深 5m 水渠，水渠根据整体规划设计与原有水系位置有变动，但流向不变，且设计的水渠宽度、深度大于原有水系，能满足汇水以及下游灌溉要求。	根据现状在建水渠情况，未做到注重景观效果，建议另一条未建水渠施工中注重景观绿化设计，将水渠设计为景观水渠
一般性	宜布设雨洪集蓄、沉沙设施	控制性详规中规划了雨水管网，并充分融入海绵城市、综合管廊、绿色建筑等先进理念，合理利用项目区新增临时排水沟、沉沙池，可较好的积蓄雨洪，减少泥沙淤积。	符合要求

规定类别	要求内容	分析评价	结论与建议
一般性	充分考虑以挖作填，少借，少弃。	项目施工充分考虑以挖作填，充分利用表土资源的回填。后期部分工业用地场地回填土方需要来源于居住用地的基坑开挖土方，因此居住用地以及公共管理与公共服务设施用地施工时序上要场地回填对应施工。	符合要求

根据规划建设内容不同，用地性质包括工业、住宅、商业服务、公共服务、道路、绿地等。区域内各项建设内容所在位置、用地面积及规划指标均按照相关规划文件划定，地块出让后，由出让对象按照规划要求进行实施。区域内沿路布置有道路绿化，规划道路配套市政排水设施。

评估区域内原有 2 条 2~7m 宽水系，本区域将规划 8m 宽，深 5m 景观水渠，水渠根据整体规划设计与原有水系位置有变动，但流向不变，且设计的水渠宽度、深度大于原有水系，能满足汇水以及下游灌溉要求。根据现状在建望贤路水渠的施工现状，水渠未注重景观效果，建议另一条未建水渠施工中注重景观绿化设计，将水渠设计为景观水渠。

项目施工充分考虑以挖作填，充分利用表土资源的回填。由于后期部分工业用地场地回填土方需要来源于居住用地、商业服务业设施用地以及公共管理与公共服务设施用地的基坑开挖土方，因此居住用地以及公共管理与公共服务设施用地施工时序上要场地回填对应施工。

评估区域内规划布局工整简洁，功能分区明确，工程总平面布置合理。因此本方案建设方案符合水土保持规范要求，无水土保持制约因素。

3.2.2 工程占地评价

规划区总占地面积 640hm²，纳入本方案评估范围的地块占地面积 640hm²。本区域原始占地类型包括耕地、林地、草地、交通运输用地、居住用地、水域及水利设施用地以及其他土地，但区域属于南昌市望城新区控制性详细规划中的一部分，根据《关于同意南昌市望城新区控制性详细规划修编成果的批复》，本区域现全转换为对应的城市建设用地。因此从占地类型分析，本区域内占地类型符合望城新区规划要求。

(1) 工程占地是否漏项

区域内给施工用水用地、排水、供电、对外交通工程等不占地临时占地。根据规划区内已建设项目施工经验，施工期间，施工生活区和中转土以及表土堆放场地考

虑布置在场地平整区范围内，尽可能的减少占地，工程施工场地设置可满足施工需要。

分析认为，本工程占地不存在漏项，统计全面。

(2) 用地规划分析：

主体工程设计中充分考虑地形条件及场地空间，在满足工程布置的同时，严格控制施工场地的面积，尽量少占地。同时，施工临时设施布设在项目永久占地范围内，无新增临时用地，减少临时用地对地表的扰动，有利于水土流失防治。但是在施工过程中，需对其采取合理有效的临时措施，尽量减少水土流失，施工结束后及时采取植被恢复或恢复原地类。

区内各个地块经济技术指标均符合相关规划；区内移民安置均在工程范围内进行，不涉及新增安置点。项目内外交通便利，施工期临时道路可结合永久道路布设。施工用电、用水等利用已有设施或就近引接，综合管线设计均埋入地下，基本不占用地面积。根据设计资料及现场查看，工程施工场地设置可满足施工需要。

综上所述，主体工程确定的布局总体上较为合理，对施工临时设施占地考虑较周全，既满足工程布置，同时又响应了国家政策，区域建设无其它占地需求，不存在占地漏项，符合相关政策及规定。工程占地不存在水土保持制约性因素，基本符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

(1) 土石方数量及调运的评价

本次评估范围内各地块后续建设土石方总量为 1918.36 万 m^3 ，其中挖方量 969.79 万 m^3 ，回填量 948.57 万 m^3 ，无借方，余方 21.22 万 m^3 （已发生）。余方目前已运至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填。区域内土方基本平衡。

表 3-3 对土石方挖填平衡的水土保持评价

规定类别	要求内容	评价	结论
一般性	土石方挖填数量应符合最优化原则。	本区域土石方挖填量主要为场地平整土方量，各区填方均利用自身挖方回填，剩余土方运至其他区域场地平整进行场平，工程土石方挖填数量应符合最优化原则。	符合要求
一般性	土石方调运应符合节点适宜、时序可行、运距合理。	本工程为点型项目，工程布局紧凑，土方采用多个临时中转场进行堆放，便于土石方时序可行、运距合理。	符合要求
一般性	余方应首先考虑综合利用原则。	根据现场调查，本项目已发生余方 21.22 万 m^3 ，已运至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填。	符合要求

规定类别	要求内容	评价	结论
约束性	外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土（石、渣），外购土（石、料）应选取合规的料场。	本项目无需外借土方。	符合要求
约束性	工程标段划分应合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量。	工程标段划分合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量。	符合要求

从水土保持角度分析，对于工程开挖土石方，优先考虑了场内自身回填利用，同时方案考虑了项目区内可用表土剥离、保存及利用，符合水土保持规范要求，有利于项目区水土保持以及项目区生态环境的保护。规划区不存在土石方调运的限制性因素。因此本方案土石方计算结果及平衡方案符合水土保持规范要求。

（2）表土资源的保护利用评价

本项目建设区占地类型主要为耕地、林地、草地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地等，为保障表土资源有效利用，本方案根据施工占地类型情况对建设区内的可用表土资源进行调查分析，对表土资源现状进行分析，按照水土保持要求进行剥离，表土剥离后全部用于后期景观绿化覆土利用，使项目建设区内的表土资源得到有效的保护和利用。

根据项目区实际用地类型、地质、土壤条件，通过调查分析，用地范围内表土存在于耕地、林地、草地内，耕地表土剥离 30cm，林草地表土剥离 20cm，表土资源总量约为 109.36 万 m³，表土全部在红线范围内堆存。

后期各地块需要绿化覆土，按道路覆土 1m，其他地块覆土 0.6~0.7m 计算，本区域后期绿化需覆土量约 109.36 万 m³。各项目绿化建设时根据自身需要从表土堆存点调运。

结合项目区现状，建设项目在施工前需将表土剥离并集中堆存，堆置总面积 37.31hm²，堆置高度 3~3.5m，由于表土堆置区在规划用地范围内，不重复计算工程占地，表土堆放过程中，本方案设计采用防雨工布覆盖，采用草袋装土垒砌拦挡，为保证挡土坎的稳定性，挡土坎需要有一定的渗水能力，草袋所装土尽量选择粘土并分层垒砌，防止了表土流失，符合水土保持要求。

3.2.4 土方中转场和表土堆放场设置评价

根据沿线条件及工程建设情况，设计针对项目实施情况和进度，本区域内设计 4 处

普通土临时转运场以及 8 处表土临时堆场。

(1) 土方中转场

根据施工时序，本区域分为已建区、在建区和待建区，其中待建区面积较大，又分为一期、二期、三期、四期施工。

已建区产生挖方 77.09 万 m^3 ，填方 69.66 万 m^3 ，已建区填方全部来源于自身挖方，因为已建地块之间调运不能完全做到随挖随填，且产生多余 7.43 万 m^3 土方需要临时堆放，根据实际现状，共有 26.32 万 m^3 土方临时堆放于待建区一期普通土中转场 1#内；

在建区产生挖方 86.27 万 m^3 ，填方 78.38 万 m^3 ，在建区挖方中的 21.22 万 m^3 已运出至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填；因此需要 13.33 万 m^3 土方调入，调入土方来源于普通土中转场 1#和待建区一期多余土方 5.90 万 m^3 。

待建区中的一期挖方 105.88 万 m^3 ，填方 63.79 万 m^3 ，一期填方全部来源于自身挖方，产生多余 42.09 万 m^3 中的 5.90 万 m^3 运至在建区回填，其余 36.19 万 m^3 运至中转场，因为待建地块之间调运不能完全做到随挖随填，因此部分土方堆放于中转土，因此待建区中的一期土方共有 47.30 万 m^3 临时堆放于待建区四期普通土中转场 2#、3#内。

待建区中的二期挖方 127.13 万 m^3 ，填方 58.86 万 m^3 ，二期填方全部来源于自身挖方，产生多余 68.27 万 m^3 中的 62.29 万 m^3 运至三期回填，其余 5.35 万 m^3 临时堆放于中转场。考虑到待建地块之间调运不能完全做到随挖随填，因此部分挖方中的土方临时堆放于中转土，因此共有 11.38 万 m^3 临时堆放于待建区四期普通土中转场堆放 4#内。

待建区中的三期挖方 100.12 万 m^3 ，填方 163.04 万 m^3 ，二期填方除全部来源于自身挖方，还需从二期调入 62.29 万 m^3 。

待建区中的四期挖方 360.13 万 m^3 ，填方 404.55 万 m^3 ，二期填方除全部来源于自身挖方外，还需从普通土中转场 2#、3#、4#内调入，共需调入 41.52 万 m^3 。

因此，从施工时序上，本区域中转场设置可行。

(2) 表土临时堆场

表土临时堆场布设于工业用地区域耕地、林地、其他土地范围内，选取的表土堆放场地形平缓，占地面积 37.31 hm^2 ，堆高 3~3.5m，预计可临时堆放表土 109.36 万 m^3 ，以满足表土堆放需求。

堆放后及时采取防护措施，尽量减少在场地内的二次搬运。

表 3-4 土方中转场地和表土堆放场地选址约束性分析表

序号	行政区划	临时堆土场名称	位置	土方中转场和表土堆放场类型	堆场级别	弃渣量	容量	占地面积	平均堆渣高度	最大堆渣高度	汇水面积	土方中转场和表土堆放场周边情况			GB50433-2018				
						万 m ³	万 m ³	hm ²	m	m	km ²	公共设施基础	工业企业	居民点	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响的影响的区域设置堆放场	涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线规定，不得设置设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内	在山丘区宜选择荒沟、凹地平原区	应充分利用取土场、废弃采坑、塌陷区塌陷区耕地	约束性分析
1	新建区	1#土方中转场	工业用地 M-1 地块	平地型	5	26.32	27.75	7.50	3.7	4	0.1	无	无	无	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，渣场选址满足水保要求，基本可行。
2		2#土方中转场	工业用地 A-1 地块	平地型	5	25.34	26.788	7.24	3.7	4	0.08	无	无	北侧约 100m 处有居民点	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，最近的居民点 100 米左右，且土方堆放为平地型，不会对居民造成重大影响。渣场选址满足水保要求，基本可行。
3		3#土方中转场	工业用地 M-24 地块	平地型	5	21.96	22.57	6.10	3.7	4	0.1	无	无	东侧约 300m 处有居民点	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，最近的居民点 300 米左右，且土方堆放为平地型，不会对居民造成重大影响。渣场选址满足水保要求，基本可行。

4	4#土方 中转场	工业用 地 M- 19 地块	平 地 型		11.38	11.692	3.16	3.7	4	0.05	无	无	无	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，渣场选址满足水保要求，基本可行。
	小计				85.00	88.80	24											
5	1#表土 堆放场	工业用 地 M- 17 地块	平 地 型	5	9.60	10.40	3.20	3.25	3.5	0.05	无	无	无	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，渣场选址满足水保要求，基本可行。
6	2#表土 堆放场	工业用 地 M- 13 地块	平 地 型	5	16.55	18.36	5.65	3.25	3.5	0.08	无	无	无	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，渣场选址满足水保要求，基本可行。
7	3#表土 堆放场	工业用 地 M- 36 地块	平 地 型	5	10.41	11.28	3.47	3.25	3.5	0.05	无	无	无	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，渣场选址满足水保要求，基本可行。
8	4#表土 堆放场	工业用 地 M- 39 地块	平 地 型	5	18.62	21.26	6.54	3.25	3.5	0.10	无	无	无	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，渣场选址满足水保要求，基本可行。
9	5#表土 堆放场	工业用 地 M- 25、26 地块	平 地 型	5	18.38	21.00	6.46	3.25	3.5	0.10	无	无	东侧约 150m 处 有居民点	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，最近的居民点 150 米左右，且土方堆放为平地型，不会对居民造成重大影响。渣场选址满足水保要求，基本可行。
10	6#表土 堆放场	工业用 地 M- 29 地块	平 地 型	5	10.47	11.34	3.49	3.25	3.5	0.05	无	无	南侧约 200m 处 有居民点	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，最近的居民点 200 米左右，且土方堆放为平地型，不会对居民造

																		成重大影响。渣场选址满足水保要求，基本可行。
11	7#表土堆放场	工业用地 M-19 地块	平地型	5	12.47	13.62	4.19	3.25	3.5	0.05	无	无	无	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，渣场选址满足水保要求，基本可行。
12	8#表土堆放场	工业用地 M-42 地块	平地型	5	12.86	14.01	4.31	3.25	3.5	0.05	无	无	无	不涉及	不涉及	符合	不涉及	1、中转场汇水面积较小，下游无敏感因素。2、中转场地不存在制约性因素，渣场选址满足水保要求，基本可行。
	小计				109.36	121.26	37.31											

3.2.4 取土场设置评价

经土石方调配平衡后，本项目未涉及取土、取料场。

3.2.5 弃土场设置评价

经土石方调配平衡后，本项目余方 21.22m³，余方已运至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填。区域内土方基本平衡。未涉及弃渣场。

3.2.6 施工方法和工艺评价

（一）施工组织

对该工程施工的水土保持评价，详见表 3-6。

表 3-6 对主体工程施工组织的水土保持评价

规定类别	要求内容	评价	结论
约束性	控制施工场地占地，避开植被相对良好的区域和基本农田。	本工程施工场地尽可能的布设在征地红线范围内，严格控制了施工场地的占地面积，已避开基本农田。	符合要求
约束性	应合理安排施工，防止重复开挖和多次倒运，减少裸露时间和范围。	主体已考虑。	符合要求
约束性	在河岸陡坡开挖土石方，以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路、居民点和其他重要基础设施时，宜设计渣石渡槽、溜渣洞等专门设施，将开挖的土石导出。	主体未涉及河岸陡坡开挖土石方，开挖边坡下方无河渠、公路、铁路、居民点和其他重要基础设施。	符合要求
约束性	大型料场宜分台阶开采，控制开挖深度。爆破开挖应控制装药量和爆破范围	本项目不设取料场。	符合要求
约束性	弃土、弃石、弃渣应分类堆放。	区域内挖方大部分用于区域回填，无弃方，余方 21.22 万 m ³ ，余方已运至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填。	符合要求
约束性	工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量	工程各标段合理调配土石方，减少取土、弃土和临时占地数量。	符合要求
约束性	外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土（石、渣），外购土（石、料）应选择合规的料场。	本区域填方全部利用自身挖方，无借方。	符合要求

由表 3-5 分析可知，对照施工限制行为与要求，施工组织符合水土保持要求。

（二）施工方法和工艺

(1) 清表、清淤及覆土

在区域各地块施工前，对各地块占用耕地、林草地区域进行表土剥离，并对规划占用渠道进行清淤，剥离的表土及干化后淤泥运至临时堆土场集中堆放，可用于后期绿化覆土。耕植土及干化后淤泥有机含量丰富，有利于植被的生长，对提高工程植被成活率和减少工程区水土流失量均起到一定的积极意义，工程施工前对工程占用耕地、林地、草地区域进行表土剥离，剥离表土用作工程后期绿化覆土，不仅保护了表土资源，表土堆放过程中的临时防护措施能够减少水土流失，同时通过规划占用渠道进行清淤，避免直接填埋水体造成的基础稳定问题，干化的淤泥与表土混合使用后有利于植物生长，同时避免了外借表土资源，降低了区域建设投资。

(2) 场地平整

区域各地块场地平整时，采用挖掘机、自卸汽车等施工机具配合人工方式进行施工，大大加快了工程的施工进度，从而大大缩短了施工区裸露时间，有利于减少施工区水土流失，符合水土保持要求。

(3) 道路及管线等基础工程施工

道路施工应分段进行，在路基断面达到设计高程进行路基碾压夯实和边坡防护，同时开始下一段路基的开挖填筑，路基压实后即时进行路面施工，依次填筑规定厚度宕渣、碎石垫层，最后铺设沥青或水泥混凝土面层。为了减少临时占地，道路工程可以采取半幅施工，从路面中线一分为二，一半施工的同时另一半作为土料、建筑材料的临时施工场地。临时堆土、堆料场周围需采取覆盖、临时排水沟和沉沙池等水土保持措施。

公共管线工程基本沿市政道路铺设，以减少土地扰动面积和相应的水土流失。路基开挖、填筑至设计高程后、铺设路面前，进行地下管线埋设施工，采用挖掘机或人工开挖设计尺寸的沟槽，开挖土方就地堆放在沟槽附近，并采取临时覆盖、装土编织袋拦挡等防护措施。管底基础为天然地基，并铺设 20cm 厚的砂砾垫层，然后在垫层上方铺设给排水、污水管道和综合管廊。

厂区内管线工程因项目类型、施工工艺等因素各自具有一定的独立性，不能一概而论，但在规划设计中要做到因地制宜，适当集中，避免反复开挖，以减少管线建设中的扰动面积和挖填土方量，采用挖掘机挖沟槽，开挖土方就近堆放堆放在沟槽一侧或两侧，管线铺设完成后，立即回填，少量余土平铺拍实于路基上方。

管线工程施工中发生的水土流失主要发生在临时堆土场，因此，施工期尽量选择在降水少的季节，并做到分段施工，边挖边填，以减少临时堆土场发生水土流失的可能性。如果施工期发生降雨，要加强对堆土场的临时防护措施。

(4) 综合绿化

栽植工序：放线定位→挖树坑→树坑消毒→栽植苗木→回填耕植土→夯实→浇水。园林绿化应以春季和秋季为主，以利于提高成活率。边坡综合绿化和播散草籽，尽可能在工程措施完成后尽快进行，以减少裸露坡面上发生的水土流失。挖树坑一般采用小型挖掘机，在机械难以到达的陡坡人工挖树坑，表土和心土应分开放置，树坑的大小能满足树木根系伸展或土球大小，苗木应该扶正，回填土应以表土为主，栽植后无雨应注意浇水。

(5) 施工工艺评价

区域拟建开发建设项目项目做好施工前准备工作、精心组织施工安排，从工程管理、技术人员、施工场地布置、工程用水、电力和材料供应、施工机械设备、施工测量方面科学地进行了人员、施工仪器和机械设备、材料等方面的组织，以保证项目高质量按期实施完成，有效减少项目开发建设项目施工时间的同时可减少施工场地裸露时间和民间，减少施工临时占地，从而在一定程度上减少了水土流失危害。

工程施工外购砂石料等建材的水土流失防治责任虽不归本建设单位承担，亦遵守相关水土保持法律法规，选择有当地水行政及国土部门批准核发、具有砂石料开采资格的砂石料场；并且在注意水土流失防治，在运输沙石土料的过程中要采取苫布苫盖等措施，防止撒落。

各开发建设项目均采用较为先进的施工工艺和施工技术，以专业化、机械化施工为主，再边角零星部位和陡坡地适当配合人力施工；施工设计各环节中，强调环境保护意识，施工工艺符合水土保持要求，施工过程中控制施工活动范围，避开植被良好区，防止重复开挖和土石多次倒运，土方回填和弃土均坚持“先拦档、再回填”，在填方边坡下部设立挡墙等拦挡措施，以保证边坡稳定和减少水土流失。各项工程施工工序均预先安排排水沟放样及开挖，然后安排后续工作，排走施工区内的地表水，避免径流冲刷裸露面，对裸露开挖边坡即时采取防护措施或进行绿化，有效防治水土流失危害。

3.2.7 规划区主体工程设计中具有水土保持功能的评价

3.2.7.1 公共基础设施区

(一) 道路与交通设施用地区

主体工程在本区设计中具有水土保持功能措施主要有表土剥离、表土回填、土地整治、雨水管道、透水铺装、截水沟、植草沟、平台排水沟、削坡分级、植草护坡、道路绿化、苫布覆盖等。

1、工程措施

(1) 表土剥离、表土回填、土地整治

工程施工前对场地内有表土的区域进行表土剥离，表土剥离以机械施工为主，采用挖掘机和推土机剥离表土，部分采用人工作业，剥离出的表土全部运至临时堆土场内临时堆放，用于后期对绿化区域回填表土。本区域内共计表土剥离 22.13 万 m³。

在对行道树绿化以及路基边坡绿化之前，先进行绿化表土回填，以提高植物生长率，绿化土运至绿化区域后采取人工和机械相结合的方式土地整治，结合项目主体设计和现场实际情况，本区域内共计土地整治面积 23.29hm²，回填表土 23.29 万 m³。

评价：表土是经过熟化过程的土壤，其中水、肥、气、热条件更适合植被生长，是珍贵的土壤资源，将剥离出的表土临时堆置，作为后期绿化区域回覆的种植土，既可以保护区域内表土资源，又可减少余方量和借方量，减少土方转运，可有效防治施工过程中造成的水土流失。土地整治可以改善立地条件，提高植被存活率，同时可以控制地表径流。根据水土保持工程鉴定原则，表土剥离、表土回填和土地整治属于水土保持工程，将其纳入水土保持措施体系。

(2) 雨水管网—雨水管、雨水口和雨水井

工程排水系统采用雨污分流制排水，雨水由雨水口收集，进入排水管后集中排入规划明渠内。排水管线主要包括雨水管、雨水口和雨水井等。雨水管总长 73030m，雨水口 1826 个，雨水检查井 730 个。场地内设置雨水管道，及时汇集并排除暴雨形成的地面径流，防止积水。

根据《室外排水设计规范》规定，本工程雨水排水工程暴雨水量计算采用下式计算：

$$Q=q \times \Psi \times F$$

式中：Q—雨水量 (L/S)

q —暴雨强度 (L/(S·ha))

Ψ —径流系数, 取 0.65

F —汇水面积 (ha)

其中 q (暴雨强度)按南昌市暴雨强度公式计算:

$$q = \frac{1598(1 + 0.69 \lg P)}{(t + 1.4)^{0.64}}$$

式中: P —设计重现期, 取 2a

t —设计暴雨历时 (min)

$$t = t_1 + mt_2$$

t_1 —暴雨初期雨水地面流行时间, 取 10min

t_2 —雨水管内流行时间 (min)

m —折减系数, 暗管取 $m=2.0$

雨水排水管管径按下列公式计算

$$Q = A \times v$$

式中: Q —排水管流量 (m³/s);

A —水流有效断面面积 (m²);

v —流速 (m/s)。

$$v = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{2}}$$

式中: v —排水管流速 (m/s);

R —水力半径 (m);

I —水力坡降;

n —粗糙系数。

道路区域内设置管径为 DN600~DN2000 雨水管管道及时汇集并排除暴雨形成的地面径流, 防止积水, 排水系统结合区内道路统筹规划, 本方案选用最小管径 DN600 及周边汇水面积校核验算见表 3-7。

表 3-7 主管过水能力校核

名称	汇流计算				过流能力验算					
	$Q_{\text{汇}}=q \times \Psi \times F \times 0.001$				$Q_{\text{验}} = A \cdot C \cdot \sqrt{Ri} = 1 / n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$					
	q	Ψ	F (hm^2)	$Q_{\text{汇}}$	d	i	n	A	R	$Q_{\text{验}}$
排水管	279.4	0.65	0.038	0.069	0.6	0.007	0.013	0.07	0.08	0.084

$Q_{\text{验}}=0.084\text{m}^3/\text{s}>Q_{\text{汇}}=0.069\text{m}^3/\text{s}$ ，排水管符合要求。

评价：主体工程设计了较为完善的排水设施可有效拦截场地地表径流，避免对场地造成冲刷，起到了排除项目区内的地表水的作用。排水管线防止地表水和地下水对项目区裸露地表及基础土体的冲刷，保证项目区雨水能及时排除，防止水土流失，保证了项目的正常施工及安全运行。根据水土保持工程界定原则，将排水管线界定为水土保持工程。

(2) 透水铺装

主体设计在人行道铺设透水铺装，透水铺装的面积为 7.24hm^2 。

评价：主体工程设计时考虑海绵城市，在道路布设透水铺装，有利于雨水渗透，防止雨水富集，减少城市内涝。根据水土保持工程界定原则，将透水铺装界定为水土保持工程。

(3) 截水沟、植草沟、平台排水沟

路基排水通过植草沟、截水沟、平台排水沟等形式，与沿线箱涵等构造物综合考虑，形成完整的路基排水系统。

①截水沟：为了汇集并排除路基边坡上侧的地表径流，于挖方边坡坡顶处设置截水沟，截水沟长 9332m。

②植草沟采用梯形土沟，并对土沟进行植草绿化处理，防止水土流失。排水沟长 45644m。

③平台排水沟：为了汇集并排除路基边坡上侧的地表径流，对高边坡采用削坡分级并布设平台排水沟，防止水土流失。平台排水沟长 1052m。

评价：植草沟、截水沟、平台排水沟可以实现道路范围内的雨水有序排放，减轻因地表水乱流而导致的地表冲刷，有利于增强路基路面的稳定性，符合水土保持要求。

2、植物措施

(1) 道路绿化

本区域内道路绿化主要为行道树绿化（每 6m 种植一株，行道树树池为 $1.5 \times 1.5\text{m}$ ，

绿化净宽 1.3×1.3m，侧石宽 10cm）和绿化带绿化。经统计，种植行道树绿化面积 4.46hm²，绿化带绿化面积 18.63hm²。

评价：主体工程结合项目沿线特点设计了多种绿化措施，能使裸露地表得到有效覆盖，有利于减少雨水击溅和地表径流冲刷，改善区域生态环境，绿化措施布局合理。

（2）植草护坡

根据主体设计资料，道路施工过程中可能产生稳定土质路堑或路堤，边坡采用植草防护。

共计设置植草防护面积 14.17hm²。

评价：从水土保持角度分析，植草护坡能提供及时性和永久性的保护，显著提高了边坡的整体和局部稳定性，有利于边坡固土，利于边坡植被的生长，能有效抑制暴雨径流对坡面的侵蚀，增加土体抗剪强度，该项措施符合水土保持要求，纳入水土保持防治措施体系。

3、临时措施

（1）苫布覆盖

本区域内已对场地内裸露地表和坡面设置苫布覆盖进行临时防护，共计设置苫布覆盖面积 23.73hm²。

水土保持评价：苫布覆盖能有效减弱雨水对裸露地表，临时堆土场、道路挖方边坡和道路填方边坡区域裸露边坡的击溅侵蚀、面蚀和沟蚀，能减少水土流失，具有水土保持功能，纳入水土保持防治措施体系。

本区域需要完善的水土保持措施：

主体设计的工程措施、植物措施以及临时措施均能很好的起到保持水土功能，且满足水土保持要求。但主体设计措施不完善，方案新增施工过程中的临时排水、沉沙等水土保持措施。

（二）公用设施用地区

主体工程在本区设计中具有水土保持功能措施主要有表土剥离、表土回填、土地整治、雨水管网、园林景观绿化等。

1、工程措施

（1）表土剥离、表土回填、土地整治

工程施工前对场地内有表土的区域进行表土剥离，表土剥离以机械施工为主，采用挖掘机和推土机剥离表土，部分采用人工作业，剥离出的表土全部运至临时堆土场内临

时堆放，用于后期对绿化区域回填表土。本区域内共计表土剥离 1.40 万 m^3 。

在进行绿化前先进行表土回填，以提高植物生长率，绿化土运至绿化区域后采取人工和机械相结合的方式对土地整治，结合项目主体设计和现场实际情况，本区域内共计土地整治面积 2.08 hm^2 ，回填表土 1.45 万 m^3 。

评价：同道路与交通设施用地区表土剥离、表土回填、土地整治。

(2) 雨水管网

工程排水系统采用雨污分流制排水，雨水由雨水口收集，进入排水管后集中排入规划明渠内。排水管线主要包括雨水管、雨水口和雨水井等。雨水管总长 1999m，雨水口 49 个，雨水检查井 19 座。场地内设置雨水管道，及时汇集并排除暴雨形成的地面径流，防止积水。

评价：同道路与交通设施用地区雨水管网。

2、植物措施

(1) 园林景观绿化

绿化景观用地面积 1.80 hm^2 。绿化工程主要考虑种植当地适宜树种，主要种植乔木、灌木和地被植物。

评价：主体工程结合项目特点设计了多种绿化措施，能使裸露地表得到有效覆盖，有利于减少雨水击溅和地表径流冲刷，改善区域生态环境，绿化措施布局合理。

本区域需要完善的水土保持措施：

主体设计的表土剥离、表土回填、土地整治、雨水管网、园林景观绿化均能很好的起到保持水土功能，且满足水土保持要求。但主体设计措施不完善，方案新增施工过程中的临时排水、沉沙、苫布覆盖等水土保持措施。

(三) 绿地用地区

主体工程在本区设计中具有水土保持功能措施主要有表土剥离、表土回填、土地整治、园林景观绿化等。

1、工程措施

(1) 表土剥离、表土回填、土地整治

工程施工前对场地内有表土的区域进行表土剥离，表土剥离以机械施工为主，采用挖掘机和推土机剥离表土，部分采用人工作业，剥离出的表土全部运至临时堆土场内临时堆放，用于后期对绿化区域回填表土。本区域内共计表土剥离 3.39 万 m^3 。

在进行绿化前先进行表土回填，以提高植物生长率，绿化土运至绿化区域后采取人

工和机械相结合的方式土地整治，结合项目主体设计和现场实际情况，本区域内共计土地整治面积 14.70hm²，回填表土 10.29 万 m³。

评价：同道路与交通设施用地区表土剥离、表土回填、土地整治。

2、植物措施

(1) 园林景观绿化

绿化景观用地面积 14.70hm²。绿化工程主要考虑种植当地适宜树种，主要种植乔木、灌木和地被植物。

评价：同公用设施用地区园林景观绿化。

本区域需要完善的水土保持措施：

主体设计的表土剥离、表土回填、土地整治、园林景观绿化均能很好的起到保持水土功能，且满足水土保持要求。但主体设计措施不完善，方案新增施工过程中的临时排水、沉沙、苫布覆盖等水土保持措施。

(四) 渠道用地区

主体工程在本区设计中具有水土保持功能措施主要有表土剥离、表土回填、土地整治、景观绿化、苫布覆盖等。

1、工程措施

(1) 表土剥离、表土回填、土地整治

工程施工前对场地内有表土的区域进行表土剥离，表土剥离以机械施工为主，采用挖掘机和推土机剥离表土，部分采用人工作业，剥离出的表土全部运至临时堆土场内临时堆放，用于后期对绿化区域回填表土。本区域内共计表土剥离 1.70 万 m³。

在进行绿化前先进行表土回填，以提高植物生长率，绿化土运至绿化区域后采取人工和机械相结合的方式土地整治，结合项目主体设计和现场实际情况，本区域内共计土地整治面积 1.25hm²，回填表土 1.75 万 m³。

评价：同道路与交通设施用地区表土剥离、表土回填、土地整治。

2、植物措施

(1) 园林景观绿化

绿化景观用地面积 2.50hm²。绿化工程主要考虑种植当地适宜树种，主要种植乔木、灌木和地被植物。

评价：主体工程结合项目沿线特点设计了多种绿化措施，能使裸露地表得到有效覆盖，有利于减少雨水击溅和地表径流冲刷，改善区域生态环境，绿化措施布局合理。

3、临时措施

(1) 苫布覆盖

本区域内已对场地内裸露地表和坡面设置苫布覆盖进行临时防护，共计设置苫布覆盖面积 2.50hm²。

评价：苫布覆盖能有效减弱雨水对裸露地表，临时堆土场、道路挖方边坡和道路填方边坡区域裸露边坡的击溅侵蚀、面蚀和沟蚀，能减少水土流失，具有水土保持功能，纳入水土保持防治措施体系。

本区域需要完善的水土保持措施：

主体设计的表土回填、土地整治、景观绿化、苫布覆盖均能很好的起到保持水土功能，且满足水土保持要求。但主体设计措施不完善，方案新增施工过程中的表土剥离措施以及景观水渠边坡的砼预制空心六棱块护坡等水土保持措施。

3.2.7.2 区域规划功能区

(一) 工业用地区

本区主体未设计水土保持措施。

待建企业还未入驻，只针对五通一平过程新增临时排水沟、沉沙池、苫布覆盖、撒播草籽等水土保持措施。

(二) 居住用地区

本区主体未设计水土保持措施。

居住用地区目前单位未进场，设计未定，只针对五通一平过程新增临时排水沟、沉沙池、苫布覆盖、撒播草籽等水土保持措施。

(三) 商业服务业设施用地区

本区主体未设计水土保持措施。

商业服务业设施用地区目前单位未进场，设计未定，只针对五通一平过程新增临时排水沟、沉沙池、苫布覆盖、撒播草籽等水土保持措施。

(四) 公共管理与公共服务设施用地区

本区主体未设计水土保持措施。

公共管理与公共服务设施用地单位未进场，设计未定，只针对五通一平过程新增临时排水沟、沉沙池、苫布覆盖、撒播草籽等水土保持措施。

3.2.7.3 施工临时设施区

(一) 临时堆土区

本区主体未设计水土保持措施。

本方案新增临时排水沟、沉沙池、编织袋拦挡、苫布覆盖、撒播草籽等水土保持措施。

(二) 施工生产生活区

本区主体未设计水土保持措施。

本方案新增临时排水沟、沉沙池、苫布覆盖、撒播草籽等水土保持措施。

(三) 淤泥晾晒场区

本区主体未设计水土保持措施。

本方案新增临时排水沟、沉沙池、编织袋拦挡、苫布覆盖等水土保持措施。

(四) 苗木移栽区

本区主体未设计水土保持措施。

本方案新增临时排水沟、沉沙池等水土保持措施。

3.3 水土保持措施界定

3.3.1 主体设计中已有水土保持措施界定

(1) 界定原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》要求，水土保持工程的界定原则为：以防治水土流失为主要目的工程为水土保持工程；

①以主体设计功能为主、同时具有水土保持功能的工程，不作为水土保持工程；

②对建设项目临时征地、占地范围内的各项防护工程均作为水土保持工程；

③植物措施和临时防护措施为水土保持工程；

④表土剥离和保护、土地整治、集蓄降水、防风固沙和采用透水铺装形式的场地硬化均界定为水土保持措施；

⑤处理不良地质采取的护坡措施不应界定为水土保持措施，江河湖海的防洪堤、防浪墙、抛石护脚不应界定为水土保持措施。

⑥对主体设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除，即假定没有这些防护措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产

生较大的水土流失，该项防护措施应界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

(2) 水土保持工程界定结论

按照水土保持工程的界定原则，地面及路面硬化不界定为水土保持措施，不纳入本方案水土流失防治措施体系；其余措施（包括排水工程、绿化工程、土地整治工程、临时防护工程等）全部纳入水土流失防治措施体系。本项目水土保持工程界定表见表 3-6。

表 3-6 水土保持工程界定表

本区域	防治分区		措施类型	主体设计措施	本方案新增措施
公共基础设施区	道路与交通设施用地	已建区	工程措施	表土剥离、表土回填、土地整治、雨水管网、透水铺装、截水沟、植草沟	
			植物措施	行道树绿化、绿化带绿化、植草护坡	
			临时措施	苫布覆盖	
		在建区	工程措施	表土剥离、表土回填、土地整治、雨水管网、透水铺装、截水沟、植草沟	
			植物措施	行道树绿化、绿化带绿化、植草护坡	
			临时措施	苫布覆盖	临时排水沟、沉沙池
		待建区	工程措施	表土剥离、表土回填、土地整治、雨水管网、透水铺装、截水沟、平台排水沟、削坡分级、植草沟	
			植物措施	行道树绿化、绿化带绿化、植草护坡	
			临时措施	苫布覆盖	临时排水沟、沉沙池
	公用设施用地	已建区	工程措施	表土剥离、表土回填、土地整治、雨水管网	
			植物措施	景观绿化	
		待建区	工程措施	表土剥离、表土回填、土地整治、雨水管网	
			植物措施	景观绿化	
			临时措施		临时排水沟、临时沉沙池、苫布覆盖
	绿地用地		工程措施	表土剥离、表土回填、土地整治	
			植物措施	园林景观绿化	
临时措施			苫布覆盖	临时排水沟、临时沉沙池	
渠道用地区	在建区	工程措施	表土回填、土地整治		
		植物措施	景观绿化		

本区域	防治分区		措施类型	主体设计措施	本方案新增措施	
		待建区	临时措施	苫布覆盖		
			工程措施	表土剥离、表土回填、土地整治	砼预制空心六棱块护坡	
			植物措施	景观绿化		
			临时措施	苫布覆盖		
区域规划功能区	工业用地	在建区	工程措施	表土回填		
			临时措施	苫布覆盖	临时排水沟、临时沉沙池	
		待建区	工程措施	表土剥离		
			临时措施	苫布覆盖	临时排水沟、临时沉沙池、撒播草籽	
	居住用地	工程措施	表土剥离			
		临时措施	苫布覆盖	临时排水沟、临时沉沙池、撒播草籽		
	商业服务设施用地	工程措施	表土剥离			
		临时措施	苫布覆盖	临时排水沟、临时沉沙池、撒播草籽		
	公共管理与公共服务设施用地	工程措施	表土剥离			
		临时措施	苫布覆盖	临时排水沟、临时沉沙池、撒播草籽		
	施工临时设施区	临时堆土区		临时措施		临时排水沟、临时沉沙池、编织袋拦挡、苫布覆盖、撒播草籽
		施工生产生活区		临时措施		临时排水沟、临时沉沙池、苫布覆盖、撒播草籽
淤泥晾晒场区		临时措施		临时排水沟、临时沉沙池、苫布覆盖、编织袋拦挡		
苗木移栽区		临时措施		临时排水沟、临时沉沙池		

(3) 主体工程设计纳入水保投资措施量

1、已建区已实施水土保持工程量统计

根据主体工程设计及现场调查情况，评估区内道路与交通设施用地区部分道路及公用设施用地区内水厂已建成，建成面积共计 47.63hm²，共布设表土剥离 11.33 万 m³，表土回填 11.33 万 m³，土地整治 11.56hm²，雨水管网 27680m，雨水口 692 个，雨水井 277 个，透水铺装 2.97hm²，截水沟 3252m，植草沟 16971m，行道树绿化 2.06hm²，绿化带绿化 8.72hm²，园林景观绿化 0.78hm²，植草护坡 6.76hm²，苫布覆盖 11.00hm²。水土保持措施工程量如下表。

表 3-7 已建区水土保持措施

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计(元)
第一部分	工程措施			23957015.4

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计(元)
一	公共基础设施区			23957015.4
(一)	道路与交通设施用地区			23492802.6
	已建区			23492802.6
1	表土剥离	万 m ³	10.78	1723711.22
2	表土回填	万 m ³	10.78	532790.72
3	土地整治	hm ²	10.78	155803.34
4	排水管			19172674.32
4.1	雨水管	m	27154	18983904.48
4.2	雨水井	个	272	62584.48
4.3	雨水口	个	679	126185.36
5	透水铺装	hm ²	2.97	972378
6	截水沟	m	3252	341460
7	植草沟	m	16971	593985
(二)	公用设施用地区			497704.48
	已建区			497704.48
1	表土剥离	万 m ³	0.55	87944.45
2	表土回填	万 m ³	0.55	27183.20
3	土地整治	hm ²	0.78	11273.34
4	排水管			371303.49
4.1	雨水管	m	526	367737.12
4.2	雨水井	个	5	1150.45
4.3	雨水口	个	13	2415.92
第二部分	植物措施			8604000
一	公共基础设施区			8604000
(一)	道路与交通设施用地区			7434000
	已建区			7434000
1	行道树绿化	hm ²	2.06	2060000
2	绿化带绿化	hm ²	8.72	4360000
3	植草护坡	hm ²	6.76	1014000
(二)	公用设施用地区			1170000
	已建区			1170000
1	园林景观绿化	hm ²	0.78	1170000
第三部分	临时措施			673827
一	公共基础设施区			673827
(一)	道路与交通设施用地区			673827
	已建区			673827
1	苫布覆盖	hm ²	11.00	673827

2、在建、待建区主体规划设计水土保持工程量统计

根据主体工程设计及现场调查情况，评估区内在建、待建区主体已列水土保持措施有：表土剥离 98.03 万 m³，表土回填 25.45 万 m³，土地整治 31.01hm²，雨水管网 47349m，雨水口 1183 个，雨水井 472 个，透水铺装 4.27hm²，截水沟 6080m，植草沟 50998m，平台排水沟 1052m，削坡分级 6000 m³，砼预制空心六棱块护坡 0.76hm²，行

道树绿化 2.60 hm²，道路绿化 9.91hm²，园林景观绿化 18.22hm²，植草护坡 7.41hm²，苫布覆盖 505.08hm²。

在建、待建区主体规划设计水土保持措施工程量如下表。

表 3-8 在建、待建区主体规划设计水土保持措施

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计（元）
第一部分	工程措施			116317685.36
一	区域规划功能防治区			12823899.80
(一)	工业用地防治区			11640647.20
1	表土剥离	万 m ³	72.80	11640647.20
(二)	居住用地防治区			663580.85
1	表土剥离	万 m ³	4.15	663580.85
(三)	商业服务业设施用地防治区			238249.51
1	表土剥离	万 m ³	1.49	238249.51
(四)	公共管理与公共服务设施用地防治区			281422.24
1	表土剥离	万 m ³	1.76	281422.24
二	公共基础设施防治区			103493785.6
(一)	道路与交通设施用地防治区			99157050.23
	在建区			5066790.46
1	表土剥离	万 m ³	1.83	292615.17
2	表土回填	万 m ³	1.83	90445.92
3	土地整治	hm ²	1.83	26448.99
4	排水管网			4127533.38
4.1	雨水管	m	5846	4087055.52
4.2	雨水井	个	58	13345.22
4.3	雨水口	个	146	27132.64
5	透水铺装	hm ²	0.58	189892
6	截水沟	m	1055	110775
7	植草沟	m	3654	127890
7	平台沟	m	250	26250
8	削坡分级	m ³	2000	74940
	待建区			94090259.77
1	表土剥离	万 m ³	9.52	1522238.48
2	表土回填	万 m ³	10.68	527848.32
3	土地整治	hm ²	10.68	154358.04
4	排水管			34150038.05
4.1	雨水管	m	40030	2358510.25

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计(元)
4.2	雨水井	个	400	527848.32
4.3	雨水口	个	1001	154358.04
5	透水铺装	hm ²	3.69	28263835.44
6	截水沟	m	5025	27985773.6
7	植草沟	m	25019	92036
8	平台沟	m	802	186025.84
9	削坡分级	m ³	4000	1208106
(二)	公用设施用地防治区			1327817.86
	待建区			1327817.86
1	表土剥离	万 m ³	1.40	223858.60
2	表土回填	万 m ³	0.90	44481.60
	土地整治	hm ²	1.30	18788.90
	排水管网			1040688.76
	雨水管	m	1473	1029803.76
	雨水井	个	36	8283.24
	雨水口	个	14	2601.76
(三)	绿地用地防治区			2044464.67
1	表土剥离	万 m ³	3.39	542057.61
2	表土回填	万 m ³	10.29	508572.96
3	土地整治	hm ²	14.70	212459.10
4	植草沟	m	22325.00	781375
(四)	渠道用地防治区			964452.80
	在建区			30213.18
2	表土回填	万 m ³	0.43	21252.32
3	土地整治	hm ²	0.62	8960.86
	待建区			934239.62
1	表土剥离	万 m ³	1.70	271828.30
2	表土回填	万 m ³	1.32	65239.68
3	土地整治	hm ²	1.88	27171.64
4	砼预制空心六棱块护坡	hm ²	0.76	570000
第二部分	植物措施			33480000
一	公共基础设施防治区			35996800
(一)	道路与交通设施用地防治区			8666800
	在建区			1321800
1	行道树绿化	hm ²	0.45	450000
2	绿化带绿化	hm ²	1.38	690000
3	植草护坡	hm ²	1.21	181800

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计(元)
	待建区			7345000
1	行道树绿化	hm ²	2.15	2150000
2	绿化带绿化	hm ²	8.53	4265000
3	植草护坡	hm ²	6.2	930000
(二)	公用设施用地防治区			1530000
1	园林景观绿化	hm ²	1.02	1530000
(三)	绿地用地防治区			22050000
1	园林景观绿化	hm ²	14.7	22050000
(四)	渠道用地防治区			3750000
	在建区			930000
1	园林景观绿化	hm ²	0.62	930000
	待建区			2820000
1	园林景观绿化	hm ²	1.88	2820000
第三部分	临时措施			31240368.72
一	区域规划功能防治区			28974540.74
1	苫布覆盖	hm ²	470.82	28841020.74
二	公共基础设施防治区			2265827.98
(一)	道路与交通设施用地防治区			891796.88
	在建区			163304.79
1	苫布覆盖	hm ²	2.47	151304.79
	待建区			728492.09
1	苫布覆盖	hm ²	11.37	696492.09
(二)	公用设施用地防治区			320410.7
	待建区			320410.7
1	苫布覆盖	hm ²	5.1	312410.7
(三)	绿地用地防治区			900477.9
1	苫布覆盖	hm ²	14.7	900477.9
(四)	渠道用地防治区			153142.5
	在建区			37979.34
1	苫布覆盖	hm ²	0.62	37979.34
	已建区			115163.16
1	苫布覆盖	hm ²	1.88	115163.16

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

4.1.1 项目区水土流失现状

根据《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》（办水保〔2013〕188号）及《南昌市水土保持规划（2016~2030年）》（南昌市水利局，2018年3月），规划区未涉及国家级、省级和南昌市水土流失重点治理区、重点预防区。

根据《全国水土保持区划（试行）》，新建区水土保持功能一级区为南方红壤区（南方山地丘陵区），二级区为江南山地丘陵区，三级区为鄱阳湖丘岗平原农田防护水质维护区，其水土保持功能主要为土壤保持和生态维护。依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于以水力侵蚀为主的南方红壤区，容许土壤侵蚀模数为500〔t/(km².a)〕。

根据《江西省水土保持公报2019》，新建区轻度以上水力侵蚀面积见表4-1。

表 4-1 新建区轻度以上水力侵蚀面积

行政区划	侵蚀程度	面积 (km ²)	占总面积 (%)
新建区	轻度	137.08	5.862
	中度	42.49	1.817
	强烈	11.64	0.498
	极强烈	2.07	0.089
	剧烈	0.11	0.005
	水土流失面积	193.39	8.270
	国土总面积	2338.45	100

4.1.2 规划区水土流失背景值

项目所在区域植被覆盖度较高，水土流失强度以轻度侵蚀为主。通过对项目区水土流失进行实地调查和遥感影像分析，项目区轻度以上现有水土流失面积47.11hm²，占项目总用地面积（640hm²）的7.36%（表4-2）。

表 4-2 项目区水土流失现状表

侵蚀强度	轻度流失区	中度流失区	强烈流失区	轻度及以上流失区
面积 (hm ²)	39.59	4.73	2.79	47.11
占总面积比例 (%)	6.19	0.74	0.44	7.36

经现场调查，结合项目区植被生长情况及调查相关沟道的冲刷和淤积状况，经过类比和现场地形、地面坡度、坡长、土壤特性的调查，得到各用地类型的原生侵蚀模数，再采用加权取值法来确定整个项目区侵蚀模数背景值，整个项目区侵蚀模数背景值 447t/km²·a，具体见下表 4-3。

表 4-3 侵蚀模数背景值表

项目区域	占地类型	占地面积 (hm ²)	侵蚀强度	土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	年均土壤侵蚀总量 (t)	平均土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)
工业用地区	耕地	194.86	微度	350	682	458
	林地	133.54	微度	300	401	
		10.31	轻度	1200	124	
		4.25	中度	2500	106	
		2.44	强烈	5000	122	
	草地	0.81	微度	300	2	
	交通运输用地	11.17	微度	200	22	
	居住用地	18.34	微度	150	28	
	水域及水利设施用地	5.92	微度	80	5	
	其他土地	56.30	微度	400	225	
18.68		轻度	2000	374		
居住用地区	耕地	11.29	微度	350	40	482
	林地	4.05	微度	300	12	
		1.68	轻度	1200	20	
		0.48	中度	2500	12	
		0.35	强烈	5000	18	
	草地	0.12	微度	300	0	
	交通运输用地	0.60	微度	200	1	
	居住用地	9.20	微度	150	14	
	水域及水利设施用地	0.00	微度	80	0	
	其他土地	2.69	微度	400	11	
1.27		轻度	2000	25		
商业服务业设施用地	耕地	4.93	微度	350	17	413
	交通运输用地	0.13	微度	200	0	
	居住用地	0.20	微度	150	0	
	其他土地	0.65	微度	400	3	
		0.25	轻度	2000	5	
公共管理与公共服务设施用地	耕地	8.92	微度	350	31	350
	耕地	83.39	微度	350	292	422

道路与交通设施用地	林地	6.49	微度	300	19	
		3.78	轻度	1200	45	
	草地	0.20	微度	300	1	
	交通运输用地	0.60	微度	200	1	
	居住用地	0.45	微度	150	1	
	水域及水利设施用地	0.13	微度	80	0	
	其他土地	9.02	微度	400	36	
2.78		轻度	2000	56		
公用设施用地	耕地	4.50	微度	350	16	428
	林地	0.17	微度	300	1	
		0.10	轻度	1200	1	
	交通运输用地	0.15	微度	200	0	
	其他土地	1.76	微度	400	7	
0.24		轻度	2000	5		
绿地用地	耕地	10.11	微度	350	35	360
	林地	1.53	微度	300	5	
		0.25	轻度	1200	3	
	草地	0.06	微度	150	0	
	交通运输用地	1.54	微度	200	3	
	居住用地	0.06	微度	150	0	
	其他土地	1.01	微度	400	4	
0.13		轻度	2000	3		
渠道	耕地	6.07	微度	350	21	324
	水域及水利设施用地	1.63	微度	80	1	
	其他土地	0.56	微度	400	2	
		0.12	轻度	2000	2	
合计		640.00			2860	447

4.2 水土流失影响因素分析

(1) 水土流失成因分析

规划区建设将造成的水土流失成因主要体现在如下几个方面：

①在项目施工过程中，因开挖使地表植被遭到破坏，原有表土与植被之间的平衡关系失调，表土层抗蚀能力减弱，在雨滴打击和径流冲刷以及风蚀作用下产生水土流失。

②填方区域由沙土、石料堆垫经过分层压实后形成，虽然内部结构紧密，但边坡表层结构比较松散，易发生面蚀、沟蚀等形式的水土流失。

③挖方区域原有植被一旦破坏，容易发生面蚀，浅沟蚀等形式的水土流失，使当

地水土流失现象加剧。

(2) 水土流失类型

①水力侵蚀：施工过程中开挖和回填区域，因其结构疏松、孔隙度大，在雨滴的打击和水流的冲刷下产生水土流失。

②重力侵蚀：在项目建设过程中，由于需要开挖土石方，改变了原有的地形地貌，使地表原有的土石结构平衡遭到破坏，在重力作用下有可能产生崩塌、滑坡等破坏，产生水土流失。

③扰动地表、损毁植被面积：结合主体规划设计资料和现场调查，确定本方案评估范围施工期扰动地表面积为 640hm²，后续施工时将损毁植被面积 170.60hm²，主要为林地以及草地等。

(3) 弃渣量预测

余方中的表土 49.42 万 m³ 可以暂时将其储存于表土临时堆土场中，并加以保护，防止水土流失，今后可以用于望城新区其余建设项目绿化覆土；普通土 21.22 万 m³ 已运至南侧望城新区规划的二类居住用地（安置房项目）回填。工程建设原则上要求土石方“区内平衡”，后续工程建设需要回填的临时土石方、以及近期未能及时利用的余方集中堆存，杜绝在区域外取土、弃渣。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

水土流失预测范围为项目建设区范围，预测单元应为工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同，且扰动强度和特点大体一致的区域。本项目水土流失防治分区满足水土流失预测单元划分要求，预测单元与防治分区一致。同时，各区中不扰动破坏的区域不进行水土流失预测。各预测分区预测面积如下表所示。

表 4-4 已建区域水土流失估算面积表

一级分区	二级分区	估算面积 (hm ²)	备注
公共基础设施区	道路与交通设施用地	45.81	
	公用设施用地	1.82	
总计		47.63	

表 4-4 水土流失预测面积表

一级分区	二级分区	估算面积 (hm ²)	预测面积 (hm ²)		备注
			施工期	自然恢复期	
区域规划功能区	工业用地	55.51	456.34	68.45	
	居住用地		31.74	9.52	
	商业服务业设施用地		6.16	1.54	
	公共管理与公共服务设施用地		8.92	2.99	
	小计	55.51	503.16	82.5	
公共基础设施区	道路与交通设施用地	7.31	61.03	16.24	
	公用设施用地		5.10	1.80	
	绿地用地		14.70	14.70	
	渠道	2.67	8.38	2.50	
	小计	9.98	85.35	34.82	
施工临时设施区	临时堆土区 (普通土)	(7.5)	(16.5)		布设于区域规划功能范围内，施工临时设施区仅计算施工期水土流失预测
	临时堆土区 (表土)	(3.0)	(34.31)		
	施工生产生活区		(3.60)		
	淤泥晾晒场防治区		(10.00)		
	苗木移栽防治区		(2.60)		
	小计	(10.50)	(67.01)		
总计			640		

4.3.2 预测时段

根据本工程施工建设的特点，以及各单项工程施工时段，结合项目区降雨季节等，划分水土流失预测时段。

1、项目区土壤侵蚀时段

本工程的水土流失预测只考虑水蚀。水蚀主要与降雨因子有关，项目区降雨主要集中在 4~9 月，因此，土壤侵蚀的时段也主要发生在 4~9 月。

2、预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，建设类项目水土流失预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段。

施工准备期，清表、场地平整、施工场地的布置等扰动地表、损坏地表植被，会产生水土流失；施工期，由于建构物基础、绿化等土石方开挖、填筑等建设活动破坏原地表和植被，扰动表土结构，土壤抗蚀能力降低，侵蚀加剧，同时还将会有大量的开挖、填筑裸露面产生，裸露面表层结构疏松，植被覆盖率低，侵蚀强度大，土石方搬运和堆置过程中造成的水土流失量也较大；自然恢复期，地表扰动基本停止，植被逐步恢复，水土流失强度降低，但仍有一定量的水土流失。

由于各区域的施工时间不一，其发生水土流失的特点也不尽相同，应根据各预测单元施工可能产生流失的时间，考虑最不利因素确定各预测单元的预测时段，超过雨季长度的按 1 年计算，不超过雨季长度的按占雨季长度的比例计算，但施工准备期和施工期之和不超过总工期。

区域建设水土流失预测时间取区块内单个建设项目的平均建设工期，自然恢复期按《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）4.5.6 条规定，应根据当地自然条件确定，一般情况下湿润区取 2 年。具体各预测单元及其具体预测时段划分详见下表 4-5。

表 4-6 已建区域水土流失估算时段表

一级分区	二级分区	估算时段 (a)
公共基础设施区	道路与交通设施用地	2.0
	公用设施用地	2.0

表 4-7 在建及待建区域各单元水土流失预测时段表

类型		估算时间	预测时间	
		施工期 (a)	施工期 (a)	自然恢复期 (a)
区域规划功能区	工业用地	0.5	2	2
	居住用地	/	3	2
	商业服务业设施用地	/	3	2
	公共管理与公共服务设施用地	/	3	2
公共基础设施区	道路与交通设施用地	1.0	2	2
	公用设施用地	/	2	2
	绿地用地	/	2	2
	渠道	1.0	2	2
施工临时设施区	临时堆土区（普通土）	1.0	3	
	临时堆土区（表土）	1.0	3	

类型	估算时间	预测时间	
	施工期 (a)	施工期 (a)	自然恢复期 (a)
施工生产生活区	/	1	布设于区域规划功能区范围内, 施工临时设施区仅计算施工期水土流失预测
淤泥晾晒场防治区	/	1	
苗木移栽防治区	/	1	

4.3.3 土壤侵蚀模数

(1) 土壤侵蚀模数背景值的确定方法

经现场调查, 结合项目区植被生长情况及调查相关沟道的冲刷和淤积状况, 经过类比和现场地形、地面坡度、坡长、土壤特性的调查, 得到各用地类型的原生侵蚀模数, 再采用加权取值法来确定整个项目区侵蚀模数背景值, 整个项目区侵蚀模数背景值 447t/km²·a。

(2) 扰动后土壤侵蚀模数的确定

项目区建设扰动面积大, 移动土方量多, 有一定的新增水土流失风险, 但不同部位扰动方式、规模、强度不同, 应分别进行预测, 本报告划分了工业用地、居住用地、商业服务业设施用地、公共管理与公共服务设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地用地、渠道用地、临时堆土区(表土和普通土)、施工生产生活区、淤泥晾晒场区、苗木移栽区 12 个预测分区, 并采用部颁标准《生产建设项目土壤流失量测算导则(SL773-2018)》中的公式进行预测、分析。

①地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算公式为:

$$M_{yd}=R \cdot K_{yd} \cdot L_y \cdot S_y \cdot B \cdot E \cdot T \cdot A$$

$$K_{yd}=NK$$

式中:

M_{yd} —地表翻扰型一般扰动地表计算单元土方流失量, t;

R—降雨侵蚀力因子, MJ·mm/(hm²·h);

K_{yd} —地表翻扰后土方可蚀性因子, t·hm²·h/(hm²·MJ·mm);

K—土壤可蚀性因子, t·hm²·h/(hm²·MJ·mm);

N—地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲;

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—计算单元的水平投影面积， hm^2 。

②植被破坏型一般扰动地表土壤流失量测算公式为：

$$M_{yz}=R \cdot K \cdot L_y \cdot S_y \cdot B \cdot E \cdot T \cdot A$$

式中：

M_{yz} —植被破坏型一般扰动地表计算单元土方流失量，t；

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

K—土方可蚀性因子， $\text{t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h}/(\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$ ；

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—计算单元的水平投影面积， hm^2 。

坡长因子按公式计算： $L_y = (\lambda/20)^m \lambda = \lambda_x \cos \theta$

式中 λ —计算单元水平投影坡长度，m，对一般扰动地表，水平投影 $\leq 100\text{m}$ 时按实际值计算，水平投影坡长 $> 100\text{m}$ 按 100m 计算；

θ —计算单元坡度，($^\circ$)，取值范围 $0^\circ \sim 90^\circ$

m—坡长指数，其中 $\theta \leq 1^\circ$ 时，m 值取 0.2， $1 < \theta \leq 3^\circ$ 时，m 值取 0.3； $3 < \theta \leq 5^\circ$ 时，m 值取 0.4； $\theta > 5^\circ$ 时，m 值取 0.5；

坡度因子按公式计算，坡度 $\theta \leq 35^\circ$ 时按实际值计算，超过 35° 时按 35° 计算。坡度为 0 时， $S_y = -1.5 + 17/[1 + e^{(2.3 - 6.1 \sin \theta)}]$ ，e 取 2.72。

③上方无来水工程堆积体土壤流失量测算公式为：

$$M_{dw} = X \cdot R \cdot G_{dw} \cdot L_{dw} \cdot S_{dw} \cdot A$$

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， $\text{MJ} \cdot \text{mm}/(\text{hm}^2 \cdot \text{h})$ ；

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 —计算单元的水平投影面积, hm^2 。

本项目属于南昌市新建区。地表翻扰型一般扰动地表坡长因子、坡度因子以及土壤流失量各测算因子如下表 4-6、4-7。

表 4-6 各预测单元扰动后土壤侵蚀模数表

测算时段	预测分区	R	K	Ly	Sy	B	E	T	A	土壤侵蚀模数
施工期	工业用地	8531.6	0.0075	2.2	1.62	0.3	1	1	456.34	6841
	居住用地	8531.6	0.0075	2.2	1.86	0.3	1	1	31.74	7855
	商业服务业设施用地	8531.6	0.0075	2.2	1.86	0.3	1	1	6.16	7855
	公共管理与公共服务设施用地	8531.6	0.0075	1.35	0.65	0.45	1	1	8.92	2526
	道路与交通设施用地	8531.6	0.0075	1.36	0.62	0.42	1	1	106.84	2264
	公用设施用地	8531.6	0.0075	1.33	0.65	0.51	1	1	6.92	2841
	绿地用地	8531.6	0.0075	1.45	0.70	0.51	1	1	14.7	3324
	渠道	8531.6	0.0075	1.45	0.70	0.51	1	1	8.38	3324
	施工生产生活区	8531.6	0.0075	1.32	0.62	0.51	1	1	3.60	2676
	苗木移栽防治区	8531.6	0.0075	1.45	0.70	0.51	1	1	2.60	3324
自然恢复期	工业用地	8531.6	0.0075	1.28	0.59	0.055	1	1	68.45	266
	居住用地	8531.6	0.0075	1.28	0.59	0.055	1	1	9.52	266
	商业服务业设施用地	8531.6	0.0075	1.28	0.59	0.055	1	1	1.54	266
	公共管理与公共服务设施用地	8531.6	0.0075	1.29	0.59	0.055	1	1	2.99	268
	道路与交通设施用地	8531.6	0.0075	1.32	0.59	0.055	1	1	16.24	274
	公用设施用地	8531.6	0.0075	1.28	0.59	0.055	1	1	1.80	266
	绿地用地	8531.6	0.0075	1.45	0.65	0.055	1	1	14.7	332

表 4-7 临时堆土区扰动后土壤侵蚀模数表

预测时段	预测单元	R 降雨侵蚀力因子 MJ·mm/(hm ² ·h)	X 工程堆积体形态因子	L _{dw} 上方无来水工程堆积体坡长因子	S _{dw} 上方无来水工程堆积体坡度因子	G _{dx} 上方无来水工程堆积体土石质因子	A 计算单元水平投影面积 (hm ²)	年水土流失量 (t)	平均土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)
施工期	临时堆土区 (普通土)	8531.6	0.92	0.01	7.05	0.25	24	4218.24	17576
	临时堆土区 (表土)	8531.6	0.92	0.01	7.17	0.25	37.31	6811.69	18257
	淤泥晾晒场区	8531.6	0.92	0.01	2.5	0.25	10	539.62	5396

4.3.4 预测结果

一、可能造成的土壤流失量和新增土壤流失量计算

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），运用下式计算土壤流失量和新增土壤流失量。

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{\mu} \times M_{\mu} \times T_{\mu})$$

$$\Delta W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{\mu} \times \Delta M_{\mu} \times T_{\mu})$$

式中：W—土壤流失量，t

ΔW —新增土壤流失量，t；

F_{μ} —某时段某单元的预测面积， km^2 ；

M_{μ} —某时段某单元的土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

ΔM_{μ} —某时段某单元的新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

T_{μ} —某时段某单元的预测时间，a；

i —预测单元， $i=1、2、\dots、n$ ；

j —预测时段， $j=1、2$ ，指建设期和自然恢复期等。

二、已经和可能造成的水土流失面积及流失量

（1）已发生的水土流失面积和水土流失量估算

1、已建区域发生的水土流失面积和水土流失量估算

①已经造成的水土流失量估算

依据主体工程设计资料及现场调查：已发生水土流失面积为项目开工到方案编制时已经完工的面积，因此可能造成的水土流失面积为 47.63hm^2 。

②已经造成的水土流失量估算

依据主体工程设计资料及现场调查：本工程已完工。通过分析计算，已发生的水土流失量为 2178t ，其中新增 1791t 。已造成的水土流失量估算见表 4-10。

2、在建区域发生的水土流失面积和水土流失量估算

①已经造成的水土流失量估算

依据主体工程设计资料及现场调查：已发生水土流失面积为项目开工到方案编制时已经完工的面积，因此可能造成的水土流失面积为 68.49hm^2 。

②已经造成的水土流失量估算

依据主体工程设计资料及现场调查：本工程已开工，发生水土流失的可能性较大。通过分析计算，已发生的水土流失量为 4019t，其中新增 3804t。已造成的水土流失量估算见表 4-11。

因此本项目已发生的水土流失量为 6197t，其中新增 5595t。

（2）水土流失量预测

本项目建设过程中造成的水土流失量主要是因项目建设扰动原地貌、损坏土地和植被，造成现有水土保持功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量。在不采取任何水土保持措施情况下，产生新增的水土流失量，新增的水土流失量以水力侵蚀总量为主。可能造成的水土流失量预测表详见表 4-12，水土流失总量和新增水土流失量汇总详见表 4-13。

表 4-10 已建区域发生水土流失量估算成果表

测算时段	预测分区	时段	土壤侵蚀背景值	扰动后侵蚀模数	侵蚀面积	背景侵蚀量	水土流失总量	新增水土流失量
施工期	道路与交通设施用地	2	422	2264	45.81	387	2074	1688
	公用设施用地	1	428	2841	1.82	0	103	103
	小计				47.63	387	2178	1791

表 4-11 已发生水土流失量预测成果表

测算时段	预测分区	时段	土壤侵蚀背景值	扰动后侵蚀模数	侵蚀面积	背景侵蚀量	水土流失总量	新增水土流失量
施工期	工业用地	0.5	458	6841	55.51	127	1899	1772
	道路与交通设施用地	1	422	2264	7.31	31	165	135
	渠道用地	1	324	3324	2.67	9	89	80
	临时堆土区（普通土）	1	458	17576	7.5	34	1318	1284
	临时堆土区（表土）	1	458	18257	3	14	548	534
	小计				68.49	215	4019	3804

表 4-9 水土流失量预测成果表

测算时段	预测分区	时段	土壤侵蚀背景值	扰动后侵蚀模数	侵蚀面积	背景侵蚀量	水土流失总量	新增水土流失量
施工期	工业用地	2	458	6841	456.34	4180	62436	58256
	居住用地	3	482	7855	31.74	459	7480	7021
	商业服务业设施用地	3	413	7855	6.16	76	1452	1375
	公共管理与公共服务设施用地	3	350	2526	8.92	94	676	582
	道路与交通设施用地	2	422	2264	61.03	515	2763	2248
	公用设施用地	2	428	2841	5.10	44	290	246
	绿地用地	2	360	3324	14.70	106	977	871
	渠道	2	324	3324	8.38	54	557	503
	施工生产生活区	1	458	2676	3.60	16	96	80
	临时堆土区（普通土）	3	458	17576	16.50	227	8700	8473
	临时堆土区（表土）	3	458	18257	34.31	471	18792	18321
	淤泥晾晒场区	1	458	5396	10.00	46	540	494
	苗木移栽区	1	458	3324	2.60	12	86	75
	小计						6300	104846
自然恢复期	工业用地	2	458	266	68.45	627	364	0
	居住用地	2	482	266	9.52	92	51	0
	商业服务业设施用地	2	413	266	1.54	13	8	0
	公共管理与公共服务设施用地	2	350	268	2.99	21	16	0
	道路与交通设施用地	2	422	274	16.24	137	89	0
	公用设施用地	2	428	266	1.80	15	10	0
	绿地用地	2	360	332	14.70	106	98	0
	渠道	2	324	332	2.50	16	17	0
	小计						1027	652
合计						7327	105497	98545

表 4-10 水土流失总量和新增水土流失量汇总表

序号	预测时段	水土流失总量		新增水土流失量	
		数量 (t)	所占比例 (%)	数量 (t)	所占比例 (%)
1	施工期	111042	99.42	104141	100.00
2	自然恢复期	652	0.58	0	0.00
合计		111694	100.00	104141	100.00

(2) 区域水土流失量预测结果

规划区扰动地表可能产生的水土流失预测总量为 11.17 万 t，其中新增水土流失量为 10.41 万 t，全过程背景流失量为 0.79 万 t，详见表 4-10。

通过预测分析，时段上，施工期（含施工准备期）水土流失量为 11.10 万 t，占水土流失总量的 99.42%；分区上，工业用地区和临时堆土区水土流失量较多，工业用地区新增水土流失量为 6.00 万 t，占新增流失总量的 57.64%；临时堆土区新增水土流失量为 2.86 万 t，占新增流失总量的 29.03%。

因此，在施工期合理布置水土保持措施，有效防治和减少项目建设带来的新增水土流失，是防治水土流失的重点时段；工业用地区、临时堆土区是水土保持工作的重点，也是水土流失监测的重点区域。

4.4 水土流失危害分析

规划区开发建设可能造成水土流失危害有以下几方面：

①项目开发建设破坏地表植被，扰动土地和原地貌，产生裸露地表、挖填方坡面和临时性堆土，降低土壤的抗蚀、冲击能力，增加了项目区内的土壤侵蚀模数；如不采取有效的临时防护措施，在施工期间，极易发生水土流失，可能出现滑坡崩塌等地质灾害，影响项目正常施工，甚至发生安全生产事故，延误工期，增加投入。

②规划区所在地区有较完善的排水系统，项目区流失的大量土壤会随雨水进入市政管网系统或淤积附近水体，减小过流断面，造成排水不畅甚至影响行洪。

③工程建设对水土资源的破坏，对植被的损毁，减低了土壤涵养水分的能力，将影响区域生态环境。

④本项目毗邻肖峰水，若在工程施工中，不注重水土流失防治，大量泥土经周边水系排入自然水体，可能造成河道、溪流或沟渠淤塞，并将影响城镇生活用水质量。

⑤已建区的水土保持措施落实到位，没有大的水土流失流失事件。在建区、待建区如果不注重水土保持措施落实到位，会加速工程建设区的水土流失，大量泥土经水

体排出项目区，造成水土流失。

4.5 指导性意见

4.5.1 综合分析

(1) 规划区建设期间共扰动地表面积 640hm²，损毁植被面积 170.60hm²。

(2) 规划区可能造成水土流失预测总量为 11.17 万 t，其中新增水土流失量为 10.41 万 t，全过程背景流失量为 0.79 万 t。

(3) 通过预测分析，时段上，施工期（含施工准备期）水土流失量为 11.10 万 t，占水土流失总量的 99.42%；分区上，工业用地区和临时堆土区水土流失量较多，工业用地区新增水土流失量为 6.00 万 t，占新增流失总量的 57.64%；临时堆土区新增水土流失量为 2.86 万 t，占新增流失总量的 29.03%。

(4) 本项目水土保持治理重点区域和水土保持监测重点区域为工业用地区、临时堆土区，监测重点时段应集中在施工期。

4.5.2 指导性意见

(1) 水土保持工程进度安排的意见

工程建设引起的水土流失主要集中在雨季。根据降雨情况分析，工程所在地区土壤侵蚀最易发生在 4~8 月份，根据预测结果，工程水土流失集中在施工期，尤其是场平阶段的土石方填挖期，水土流失严重且集中，建议在施工中加强主体工程施工进度安排，合理安排工序，减少松散表土裸露时间，避开强降雨时段。

(2) 防治水土流失的建议

根据预测，水土流失主要集中在工业用地区、临时堆土区。具体表现为在没有任何防护措施的情况下，临时堆土的堆积，易产生严重的水土流失。因此，本方案将工业用地区、临时堆土区作为重点防治工程。

(3) 防治措施综合意见

根据项目区占地条件、环境特征、工程特点及项目区土地利用规划要求，施工时沟渠开挖、土方堆置应采取综合防护措施。水土保持的各项措施同主体工程的施工期相应，分年逐项完成。措施安排原则上应先实施临时措施，后植物措施和工程措施，临时堆土应先拦后堆。

(4) 水土保持监测的意见

根据预测结果，工程施工期的新增水土流失量大、面积广，施工期监测点应包括开挖回填边坡、施工场地、剥离表土堆置地等工点；本项目重点监测时段应安排在施工高峰期，重点监测区段为工业用地区、临时堆土区。

综上所述，做好工业用地区水土保持工作，是该建设项目水土保持工作的中心任务。

5 水土保持措施

5.1 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》及《江西省水土保持区域评估工作导则（试行）》，水土流失防治责任范围一般为纳入评估范围的区域全部规划用地范围，包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用、管辖区域。

规划区本次纳入评估范围的规划用地面积总计为 640hm^2 ，即本次评估范围的水土流失防治责任范围。

5.2 防治分区

5.2.1 分区原则

根据实地调查结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性等进行分区。工程水土流失防治分区的原则如下：

- (1) 各区之间应具有显著差异性；
- (2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- (3) 根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- (4) 一级区应具有控制性，本评估报告主要根据土地利用类型和扰动形式确定一级分区，二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- (5) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

5.2.2 项目分区

应采用实地调查勘测、资料收集和数据分析相结合的方法进行分区，根据土地利用方向和扰动形式的不同，参考原地形地貌和土地利用类型，本评估报告将规划范围分为公共基础设施防治区、区域规划功能防治区、施工临时设施防治区 3 个一级分区。其中：

公共基础设施防治区占地面积为 136.84hm^2 ，该区域建设内容均由管委会负责建设，根据片区内规模建设内容的不同，将其划分为道路与交通设施用地防治区、绿地用地

防治区、渠道用地防治区、公用设施用地防治区 4 个二级分区，其中道路与交通设施用地防治区占地面积 106.84hm²（已建区 45.81hm²，在建区 7.31hm²，待建区 53.72hm²），绿地用地防治区占地面积 14.70hm²，渠道用地防治区占地面积 8.38hm²（在建区 2.67hm²，待建区 5.71hm²），公用设施用地防治区占地面积 6.92hm²（已建区 1.82hm²，待建区 5.10hm²）。

区域规划功能防治区占地面积为 503.16hm²，该区域土地后期均由政府拍卖或划拨处理，根据片区内规模建设内容的不同，将其划分为公共管理与公共服务设施用地防治区、居住用地防治区、工业用地防治区、商业服务业设施用地防治区 4 个二级分区，其中公共管理与公共服务设施用地防治区占地面积 8.92hm²，居住用地防治区占地面积 31.74hm²，工业用地防治区占地面积 456.34hm²（在建区 55.51hm²，待建区 400.83hm²），商业服务业设施用地防治区占地面积 6.16hm²。

施工临时设施防治区布设于区域规划功能防治区范围内。

具体分区结果见下 5-1。

表 5-1 水土流失防治分区划分表

一级分区	防治分区		面积(hm ²)	备注
公共基础设施防治区	道路与交通设施用地防治区	已建区	45.81	I 级主干路：望北大道，红线宽 50 米。 II 级主干路：梦山大道、坚磨大道、红线宽 50 米；宁远大街，红线宽 45 米。 次干路：官马街、启阳路、罕王路、梦庐大道、启虹路等，红线宽 24-45 米。 支路：凉山寺街、珂里西街、羊通西街、金鹅埡路、罗子埡路、白石埡路、月光埡路、田珑路、望贤路、望喜路等，红线宽 18-30 米
		在建区	7.31	
		待建区	53.72	
	公用设施用地防治区	已建区	1.82	供水用地、供电用地及消防用地
		待建区	5.10	
	绿地用地防治区		14.7	道路防护绿地、生产防护隔离带
	渠道用地防治区	在建区	2.67	望贤路水渠、白石埡路水渠
		待建区	5.71	
小计		136.84		
区域规划功能防治区	工业用地防治区	在建区	55.51	五通一平
		待建区	400.83	

一级分区	防治分区	面积(hm ²)	备注
	居住用地防治区	31.74	五通一平
	商业服务业设施用地防治区	6.16	五通一平
	公共管理与公共服务设施用地防治区	8.92	五通一平
	小计	503.16	
施工临时设施防治区	临时堆土防治区	(61.31)	作为普通土临时转运场及表土临时堆放场地
	施工生产生活防治区	(3.60)	施工期间施工人员生活及办公场地
	淤泥晾晒场防治区	(10.00)	晾晒淤泥,用于后期回填
	苗木移栽防治区	(2.60)	临时移栽规划区内苗木
	小计	(77.51)	
合计		640	

5.3 措施总体布局

5.3.1 措施布置原则

区域水土流失防治责任范围内的防治措施布设应树立基础设施建设和生态环境保护并重的思路,结合工程及区域概况,以及水土流失防治分区,提出分区防治措施,为建设单位实施水土流失治理和水行政主管部门监督管理提供科学的依据,使因区域建设引起的水土流失得到有效控制。因此,本方案的水土流失防治措施布设遵循以下原则:

- (1) 结合工程实际和区域流失现状,因地制宜、因害设防、总体设计、全面布局、科学配置,注重挡护、排水、沉沙和植被恢复等措施。
- (2) 减少对原地貌和植被的破坏面积,合理布设临时堆土场、临时施工场地。
- (3) 项目建设过程中应注重生态环境保护,设置临时性防护措施,减少施工过程中造成的人为扰动。
- (4) 在调查的基础上,充分借鉴其他区域水土保持的成功经验,树草种的选择以当地乡土树种为主。
- (5) 树立人和自然和谐相处的理念,尊重自然规律,注重与周边景观协调。

5.3.2 防治措施总体布局

根据水土流失防治分区,在水土流失预测结果及主体工程已有水土保持功能设施

分析评价的基础上，针对工程建设过程中可能引发水土流失的特点和造成的危害程度，采取有效的水土流失防治措施。本工程水土流失防治措施将以工程措施与植物措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合的方式，并把主体工程中具有水土保持功能的设施纳入水土流失防治措施体系中，建立完整有效的水土保持防护体系，合理确定水土保持方案的总体布局，以形成完整的、科学的水土保持防治体系。各分区的防治措施布局如下：

1) 区域规划功能防治区（工业用地防治区、居住用地防治区、公共管理与公共服务设施用地防治区、商业服务业设施用地防治区）

评估区域内共包含 44 处工业用地地块、4 处居住用地地块、2 处公共服务地块、2 处商业服务业设施用地。以上地块为评估区域的主要建设内容。考虑到几类地块在建设时序、施工特点方面特性相近，本节中将以上四个分区一并讨论。

区域规划功能防治区内以工业用地为主，主要建设内容为厂房建设等，且建设单位尚未入驻，主体工程尚未设计，各地块内工程措施、植物措施无法统计，但已涉及土石方施工及水土流失防治工作，主要为“五通一平”工程和在此区域布设的临时设施工程，本方案考虑本区的临时设施工程和“五通一平”工程的水土保持防治措施。待后续入驻企业入驻后委托相关单位对主体工程进行设计，并建立完善的水保措施体系。

2) 公共基础设施防治区

(1) 道路交通设施防治区

道路交通设施防治区建设内容包括区内主干道、次干道和支路道路等。

①已建区域：根据现场调查，评估区内已建道路布设有完善的雨水管网、透水铺装及道路绿化（表土回填、土地整治、行道树绿化、绿化带绿化）等措施，对道路两侧边坡布设了边坡防护措施（植草护坡、截水沟、植草沟），并沿道路汇水侧布设植草沟，施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行了剥离并提供保护措施，施工过程中考虑了临时苫盖措施。

②在建区域：根据现场调查，主体规划设计的水土保持措施主要有雨水管网、透水铺装、边坡防护（植草护坡、截水沟、平台沟、削坡分级、植草沟）及道路绿化（表土回填、土地整治、行道树绿化、绿化带绿化）、植草沟等措施，施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行了剥离并提供保护措施，施工过程中考虑了临时覆盖措施，本方案新增临时排水、沉沙措施。

③待建区域：本区域主体规划设计的水土保持措施主要有表土剥离、雨水管网、透水铺装、边坡防护（植草护坡、截水沟、植草沟、平台沟、削坡分级）及道路绿化（表土回填、土地整治、行道树绿化、绿化带绿化）、植草沟等措施，施工过程中的临时措施考虑了临时覆盖措施，本方案新增临时排水、沉沙措施。

（2）公用设施防治区

公用设施用地防治区主要建设供水、供电等设施。

①已建区域：根据现场调查，施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行了剥离并提供保护措施，对已建区域布设有完善的雨水管网及绿化措施（表土回填、土地整治、园林景观绿化）。

②待建区域：本方案水土保持措施主要包括“五通一平”时期的表土剥离、表土回填、土地整治、临时排水沟、临时沉沙池、苫布覆盖以及地块建设期间的雨水管网、园林景观绿化等。

（3）绿地用地防治区

评估区域内绿地用地防治区主要为各地块与道路之间的市政绿地、防护绿地等。本方案在绿化措施（表土回填、土地整治、园林景观绿化）实施前，对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施，施工期内对区内采用密目网进行临时苫盖，并在四周布设临时排水措施。

（4）渠道用地防治区

①在建区域：根据现场水土保持情况调查及分析，本项目望贤路水渠正在修建，水渠现状已硬化，施工期间水渠两侧边坡已用苫布进行覆盖，工程区内水土保持状况良好，后期依主体设计对水渠两侧边坡进行绿化（表土回填、土地整治、园林景观绿化）。

②待建区域：本项目白石垸路水渠还未修建，施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施，施工过程中对裸露区域进行苫布覆盖，对边坡采用六棱块护坡（其中，位于丰水位线+50cm 以下部分采用实心六棱块，以满足水流冲刷的要求，位于丰水位线+50cm 以上部分，采用空心六棱块，可种植植物）进行防护。后期依主体设计对水渠两侧边坡进行绿化（表土回填、土地整治、园林景观绿化）。

3）施工临时设施防治区

①施工生产生活防治区

本区为施工人员办公、生活用地及材料堆放场地。本次评估区域内施工生产生活区根据施工需要布设在各功能区块内，本方案沿场地边界布置临时排水沟及临时沉沙池，施工完成后对区内进行绿化恢复，在临时建筑拆除后对区内采用苫布覆盖。

②临时堆土防治区

本区用于表土临时堆放和普通土中转使用，结合评估区域内建设进度，临时堆土防治区布设在各功能区块内，全部采用平地式堆放。本方案设计在堆土区外侧设置编织袋装土挡护，编织袋外侧底部设置临时排水沟并配套建设临时沉沙池，堆土区采用撒播草籽并在顶部进行苫布覆盖。

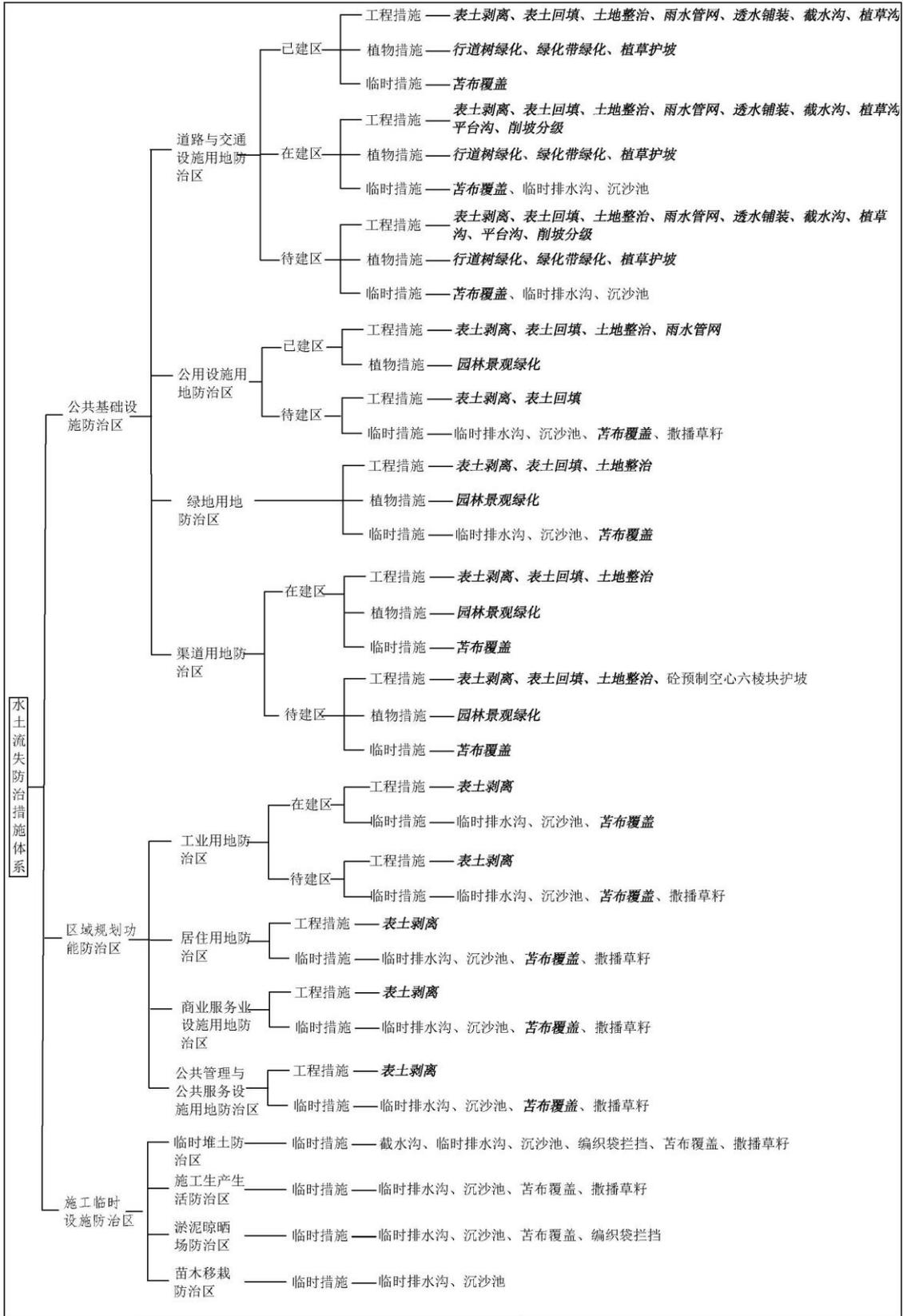
③淤泥晾晒场防治区

主要是晾晒淤泥使用，淤泥晾晒前先设置编织袋装土挡护，编织袋外侧底部设置临时排水沟并配套建设临时沉沙池，对堆土坡面采用苫布覆盖。

④苗木移栽防治区

主要是作为规划区内苗木临时移栽场所，移栽前先在场地四周设置临时排水沟并配套建设临时沉沙池。

本项目防治措施体系见图 5-1。



备注：加粗为主设措施

图 5-1 水土保持防治措施体系框图

防治措施设计标准及技术要求

(一) 工程措施

永久排水管线标准按照《室外排水设计标准》(GB50014-2021)中有关规定确定。根据《室外排水设计标准》规定,本工程雨水排水工程暴雨水量计算采用下式计算:

$$Q=q \times \Psi \times F$$

式中:

Q —雨水量 (L/S)

q —暴雨强度 (L/(s·ha))

Ψ —径流系数,取 0.65

F —汇水面积 (ha)

其中 q (暴雨强度) 按南昌市暴雨强度公式计算:

$$q = \frac{1598(1 + 0.69 \lg P)}{(t + 1.4)^{0.64}}$$

式中:

p —设计重现期,取 2a

t —设计暴雨历时 (min)

$t=t_1+m t_2$

t_1 —暴雨初期雨水地面流行时间,取 10min

t_2 —雨水管内流行时间 (min)

m —折减系数,暗管取 $m=2.0$

雨水排水管管径按下列公式计算

$$Q_{\text{设}}=A \times v$$

式中:

$Q_{\text{设}}$ —排水管流量 (m^3/s);

A —水流有效断面面积 (m^2);

v —流速 (m/s)。

$$V = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{3}}$$

式中:

v —排水管流速 (m/s) ;

R —水力半径 (m) ;

I —水力坡降;

n —粗糙系数。

(二) 植物措施

项目绿化遵循“因地制宜、适地适树、符合地域”的特点,采用乡土树种。美化与绿化统筹兼顾,合理配置常绿与落叶、速生与慢生树种,构成多层次的复合生态系统。建筑物旁的植物配置,兼顾多样性和季节性,进行多层次、多品种的搭配,整体上疏密有致,高低有序,力求在色彩变化和空间组织上都保持良好的效果。

1、植物措施设计标准

植被恢复与建设工程级别根据《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)确定。园林景观绿化、道路边坡以及中转土堆放场地植被恢复与建设工程级别为 1 级,区域规划功能区内撒播草籽措施(撒播草籽,采用狗牙根、黑麦草混合草籽,每公顷 80kg)植被恢复与建设工程级别为 3 级。

2、植物措施配置技术要求

- 1) 注重物种多样性以及生态景观功能,做到乔、灌、草相结合。
- 2) 与周边绿化景观规划相统一。

3、树草种选择

从生态适应性、和谐性、抗逆性和自我维持性等方面选择适合于当地生长的草种,做到适地适树(草),与周边景观规划相统一,种植观赏树种、铺植草皮。参考树草种有:

- 1) 乔木主要有:香樟、杨梅、广玉兰、银杏、红枫、杜英、罗汉松、紫薇、桂花、紫叶李、塔柏等。
- 2) 灌木主要有:山茶、四季桂、月季、夹竹桃、金森女贞、红叶石楠、杜鹃、石榴、八仙花、红花檉木、龟甲冬青等。
- 3) 草本植物有:狗牙根、马尼拉草、台湾青、白三叶、金鸡菊等。

项目区绿化选择乔木应植株高大、树干通直、枝叶繁茂、直根系(避免树木根系对道路及硬化地面、渠道衬砌以及挡土墙墙体的破坏),并且良好的滞尘、降噪、净化空气、美化和改善环境的效果;灌木应该具有较好的绿化美化景观效果,并安排好花期,实现四季常绿、终年有花;草本应该有一定的耐热性和抗旱性。所选择树草

种，均要求有一定的抗逆性，一年当中，除虫喷药的次数较少，并不产生易造成过敏反应的花粉、飞絮等。

在工业用地防治区，选择的植物种应有较高的抗逆性，且具滞尘、降噪、净化空气等防护功能，在厂区内沿道路和厂区四边（尤其是下风方向）形成防护绿化带以减少粉尘、噪音和空气污染，兼考虑美化环境和景观效果。居住、商业和公共服务用地植物种选择应优先考虑美化和改善景观环境的效果。

（三）临时措施

临时措施防护对象为施工建设场地的扰动面及占压面、土方回填的裸露面等。主要包括编织袋土拦挡、截水沟、临时排水沟、临时沉沙池、苫布覆盖等，重点在于预防和控制施工过程中的水土流失。

（1）截水沟、临时排水沟、平台排水沟：主要布设在施工期间施工场地内，计算方法如下：

a、防御暴雨标准：本项目排水设计标准按照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的有关标准确定，采取 1 级标准（5 年一遇短历时暴雨排水标准）计算降雨强度

$$q = C_p C_t q_{5,10}$$

式中 $q_{5,10}$ ——5 年重现期和 10min 降雨历时的标准降雨强度，查等值线图，工程所在地南昌 $q_{5,10}=2.3\text{mm}/\text{min}$ ；

C_p ——重现期转换系数，取 1.0；

C_t ——降雨历时转换系数，取 1.0。

计算得出 $q=1.98\text{mm}/\text{min}$ 。

b、设计流量计算：临时排水沟均采用砖砌排水沟，采用小流域面积设计流量式计算：

$$Q_m = 16.67\Psi \times q \times F$$

式中：

q ——设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度， mm/min ；

Ψ ——径流系数（取 0.55）

F ——汇水面积， km^2 。

c 过水断面的确定：用明渠均匀流公式计算：

$$Q_{\text{设}}=A \cdot C \cdot \sqrt{Ri}=1/n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

式中： $Q_{\text{设}}$ ——明渠均匀流流量， m^3/s ；

A ——过水断面面积， m^2 ；

R ——过水断面水力半径， m ；

C ——谢才系数；

i ——沟底比降。

谢才系数 C 的计算公式为：

$$C=1/n \cdot R^{1/6}$$

式中： C ——谢才系数；

n ——糙率；

R ——过水断面水力半径。

根据清水洪峰流量计算公式和明渠均匀流水力计算公式，推算出过水深度 H ，加上5cm的安全超高，即为设计流量 Q 所需的沟深。

(2) 临时沉沙池

在排水沟末端处设置临时沉沙池，以沉降雨水径流中的泥沙。根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的有关标准确定，并根据实际情况，取池厢工作宽度为300cm、长度为350cm。

5.4 分区措施布设

5.4.1 典型地块选取原则

本次选取评估区内部及周边已出让地块作为典型地块，结合各个地块的工程特点，进行分区防治措施布置。

道路与交通设施用地防治区本次选取罕王路作为典型设计，因为该条道路占地类型包括了耕地、林地，高差相差较大，施工过程中挖方边坡最大高度15m，填方边坡最大8m，存在较大的挖方和填方边坡，因此将其作为典型地块。

绿地用地防治区、渠道用地防治区、公用设施用地防治区由于各自区内施工内容基本一致，本节中不再选取典型地块，分别以整个分区进行水土保持措施布局。

由于区域规划功能防治区中的公共管理与公共服务设施用地防治区、居住用地防治区、工业用地防治区、商业服务业设施用地防治区考虑到4类地块在建设时序、施工

特点方面特性相近，且本方案中其主要施工内容均为场地平整，因此以上4个分区可采用的水土流失防治措施体系也基本一致。为更加简洁并准确分析以上4种类型分区水土保持措施，本节中对公共管理与公共服务设施用地防治区、居住用地防治区、工业用地防治区、商业服务业设施用地防治区4种类型，选取一处地块开展典型地块水土保持措施布置。根据区域内工程施工特点，本次选取的典型地块为M17地块，选取依据为该地块为未建工业地块，四周道路已先建，本项目场地回填后与周边不存在边坡，沿地块布设的临时排水去向为四周的道路雨水管网。

临时堆土防治区选普通土4地块作为典型地块分析，该地块与其他临时堆土场一致，占地类型为耕地、堆放类型均为平地型。

5.4.2 公共基础设施防治区

5.4.2.1 道路与交通设施用地防治区

（一）措施布置

（1）已建区

本项目部分道路已建成，根据现状以及前期调查，已建区措施布置如下：

①施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施；对施工过程中产生的边坡区域进行边坡防护（植草护坡、截水沟、植草沟）；并沿道路汇水侧布设植草沟；

②施工后期，沿道路两侧布设雨水管网，并于人行道布设透水铺装；对道路绿化区域进行表土回填、土地整治，土地整治后进行道路绿化（行道树绿化和绿化带绿化），未及时绿化区域采用苫布进行覆盖。

（2）在建区

根据现状以及前期调查，待建区措施布置如下：

①施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施；施工过程中，沿道路汇水侧布设永临结合的植草沟并在植草沟排水出口和交叉处布设临时沉沙池；对施工过程中产生的边坡区域进行边坡防护（植草护坡、截水沟、削坡分级、平台沟、植草沟）；

②施工后期，沿道路两侧敷设雨水管网，并于人行道布设透水铺装；对道路绿化区域进行表土回填、土地整治，表土回填后进行道路绿化（行道树绿化和绿化带绿化），未及时绿化区域采用苫布进行覆盖。

(3) 待建区

待建区措施布置与在建区措施的相同。

(二) 典型地块设计

选取罕王路进行典型设计与分析。

尚未开展建设的罕王路道路，道路红线范围内现状存在一定面积的表土资源，本方案在道路工程开工前对道路红线范围内具有剥离条件的区域进行表土剥离，用于道路绿化带的覆土，同时在道路施工期，沿道路两侧补充道路临时排水沟及配套临时沉沙池。对于挖方边坡较大路段采用削坡分级的方式，并在顶部布设截水沟，平台布设排水沟。边坡采用植草护坡方式。典型断面设计图详见下图。

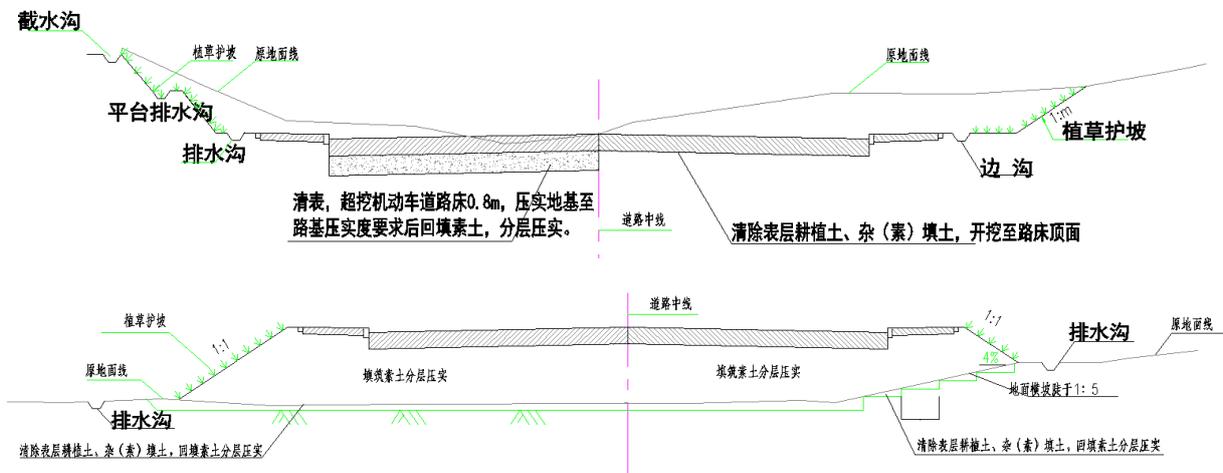


图 5-2 道路工程水土保持防护措施断面图

(1) 措施布局

工程措施:

①表土剥离：施工前对道路内具有剥离条件区域的表土进行剥离，剥离厚度根据土地利用现状确定，耕地区域剥离 0.3m，林草地区域剥离 0.2m，表土剥离量为 1.63 万 m³。

②表土回填：施工后期，道路绿化之前先进行表土回填，表土回填厚度约为 1.0m，表土回填量为 1.12 万 m³。

③土地整治：道路绿化区域表土回填后，进行土地整治，土地整治面积为 1.12hm²。

④雨水管网：施工后期，沿道路两侧敷设雨水管网，根据主体设计，共布设雨水管 5580m，雨水口 140 个，雨水井 56 个。

排水工程暴雨水量计算采用下式计算：

$$Q=q \times \Psi \times F$$

式中：

Q —雨水量 (L/S)

q —暴雨强度 (L/(s·ha))

Ψ —径流系数，取 0.65

F —汇水面积 (ha)

其中 q (暴雨强度) 按南昌市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{1598(1 + 0.69 \lg P)}{(t + 1.4)^{0.64}}$$

式中：

p —设计重现期，取 2a

t —设计暴雨历时 (min)

$t = t_1 + mt_2$

t_1 —暴雨初期雨水地面流行时间，取 10min

t_2 —雨水管内流行时间 (min)

m —折减系数，暗管取 $m=2.0$

雨水排水管管径按下列公式计算

$$Q_{\text{设}} = A \times v$$

式中：

$Q_{\text{设}}$ —排水管流量 (m³/s)；

A —水流有效断面面积 (m²)；

v —流速 (m/s)。

$$V = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{3}}$$

式中：

v —排水管流速 (m/s)；

R —水力半径 (m)；

I —水力坡降；

n —粗糙系数。

道路区域内设置管径为 DN600~DN2000 雨水管管道，及时汇集并排除暴雨形成的地面径流，防止积水，排水系统结合区内道路统筹规划，本方案选用最小管径 DN600 及周边汇水面积校核验算见表 5-3。

表 5-3 主管过水能力校核

名称	汇流计算				过流能力验算					
	$Q_{\text{汇}}=q \times \Psi \times F \times 0.01$				$Q_{\text{验}} = A \cdot C \cdot \sqrt{Ri} = 1 / n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$					
	q	Ψ	F	$Q_{\text{汇}}$	d	i	n	A	R	$Q_{\text{验}}$
DN600	279.4	0.65	0.038	0.069	0.6	0.007	0.013	0.07	0.08	0.084

$Q_{\text{验}}=0.084\text{m}^3/\text{s} > Q_{\text{汇}}=0.069\text{m}^3/\text{s}$ ，排水管符合要求。

⑤截水沟：施工期间，为了汇集并排除路基边坡上侧的地表径流，于挖方边坡坡顶外至少 5m 处设置截水沟。共布设截水沟 1050m。

截水沟设计标准按照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的有关标准确定，采取 1 级标准（5 年一遇短历时暴雨排水标准）。截水沟采用浆砌片石砌筑，断面呈梯形，浆砌石厚 0.30m，底宽 0.30m、顶宽 0.70m、高 0.40m。截水沟过水能力验算如下：

表 5-4 H~Q 关系特性表

名称	汇流计算				过流能力验算					
	$Q=16.67 \psi q F$				$Q_{\text{设}}=1/n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$					
	ψ	q (mm/min)	F (km^2)	$Q_{\text{汇}}$ (m^3/s)	a (m)	b (m)	h (m)	i	n	$Q_{\text{验}}$ (m^3/s)
截水沟	0.55	1.98	0.02	0.36	0.70	0.30	0.40	0.02	0.013	0.66

$Q_{\text{设}}=0.66\text{m}^3/\text{s} > Q_{\text{m}}=0.36\text{m}^3/\text{s}$ ，符合要求，截水沟断面尺寸为：底宽 0.30m、顶宽 0.70m、高 0.40m，截水沟断面图，详见图 5.2。

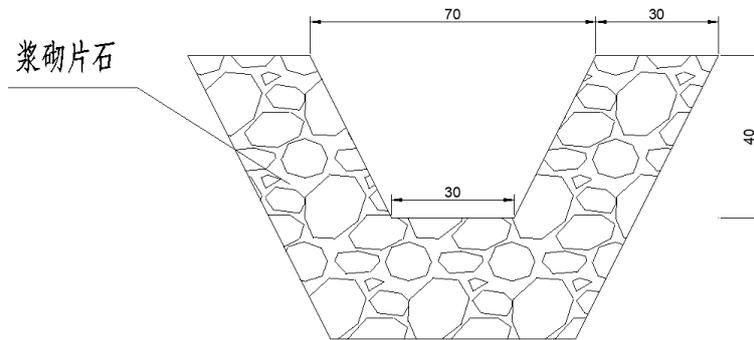


图 5-2 截水沟（单位：cm）

截水沟采用梯形浆砌片石排水沟，浆砌石片厚 0.30m。截水沟工程量，详见表 5-4。

表 5-4 截水沟断面及工程量

项目	断面形式	上宽 a (m)	下宽 b (m)	沟深 h (m)	土方开挖 (m ³ /m)	浆砌片石(m ³ /m)
截水沟	梯形	0.7	0.3	0.4	0.71	0.47

⑥透水铺装：施工后期，依主体设计于人行道布设透水铺装，透水铺装面积为 0.63hm²。

透水铺装具有防滑、降噪、透水性等功能、保湿等功能，对雨水的良好调节作用。透水铺装的孔隙可以实现雨水的吸收和渗透，一定程度上可缓解雨水一次性汇入排水系统造成的排水压力，通过吸收部分雨水和缓释投入地下变为地下水的方式对地下水实现资源的适合补给。透水铺装较好的吸收性可以控制水流，这样即使在大雨情况下也不会形成降雨量过大而造成地面出现大径流的局面。

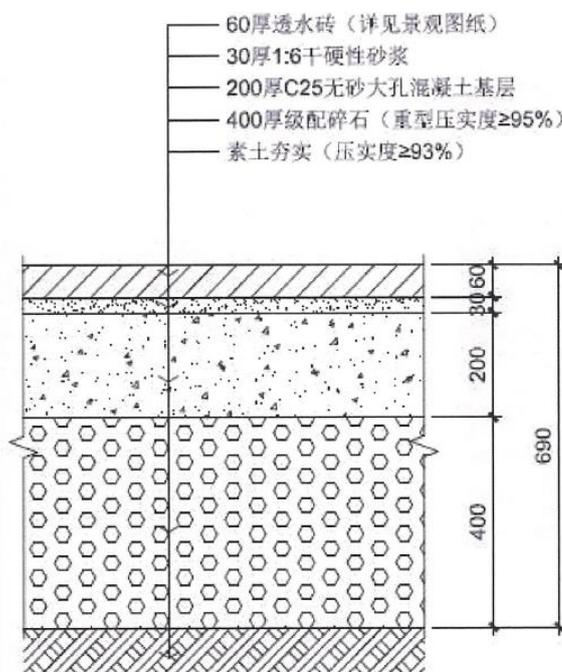


图 5-3 透水铺装剖面图

⑦植草沟：施工期间沿道路汇水侧布设永临结合的植草沟。植草沟长度为 3488m。

植草沟设计标准按照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的有关标准确定，采取 1 级标准（5 年一遇短历时暴雨排水标准）。断面采用梯形，断面尺寸：顶宽 0.6m，底宽 0.3m、深 0.3m。

植草沟过水能力验算如下：

表 5-4 H~Q 关系特性表

名称	汇流计算				过流能力验算					
	$Q=16.67\psi qF$				$Q_{设}=1/n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$					
	ψ	q (mm/min)	F (km^2)	$Q_{汇}$ (m^3/s)	a (m)	b (m)	h (m)	i	n	$Q_{验}$ (m^3/s)
截水沟	0.55	1.98	0.01	0.18	0.6	0.3	0.25	0.05	0.013	0.22

$Q_{设}=0.22m^3/s > Q_m=0.18m^3/s$, 符合要求, 植草沟断面尺寸为: 底宽 0.3m、顶宽 0.6m, 高 0.3m, 梯形, 植草沟断面图详见图 5.2。

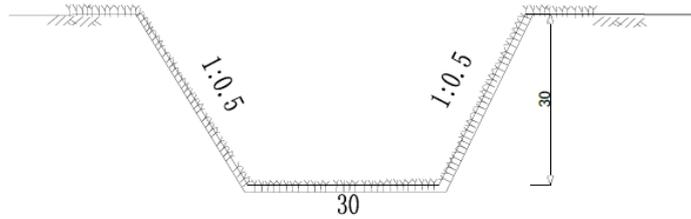


图 5-2 植草沟 (单位: cm)

表 5-5 植草沟单位工程量

项目	断面形式	上宽 a (m)	下宽 b (m)	沟深 h (m)	土方开挖 (m^3/m)	铺植草皮 (m^2/m)
植草沟	梯形	0.6	0.3	0.3	0.135	1.20

⑧削坡分级: 主体工程充分考虑原始地形地貌, 对 6m 以上边坡进行削坡分级, 削坡分级工程量为 $720m^3$ 。

⑨平台沟: 削坡分级平台上, 设置平台沟。平台沟长度为 145m。

平台沟设置于平台内侧, 设计标准按照《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014) 的有关标准确定, 采取 1 级标准 (5 年一遇短历时暴雨排水标准)。平台沟采用浆砌片石砌筑, 断面呈梯形, 浆砌石厚 0.30m, 底宽 0.30m、顶宽 0.70m、高 0.40m, 典型设计参考截水沟设计。

植物措施:

①行道树绿化: 表土回填、土地整治后进行行道树绿化, 行道树绿化面积为 $0.22hm^2$ 。

②绿化带绿化: 表土回填、土地整治后进行绿化带绿化, 绿化带绿化面积为 $0.90hm^2$ 。

③植草护坡: 施工期间, 主体设计对边坡进行植草护坡, 植草护坡面积为 $0.62hm^2$ 。

植草护坡包括喷播植草护坡; 草灌品种可选用狗牙根、画眉草、白三叶、金鸡菊、胡枝子、野蔷薇等。喷播前先平整坡面, 去除坡面上的杂物和浮石; 然后将绿化草灌种

籽、粘着剂、肥料、保水剂、土壤改良剂、纤维覆盖物、着色剂等与水按一定比例混合成喷浆，通过液压喷播机直接喷射到待绿化边坡上；在草籽发芽及幼苗期，雾状喷水养护，适时施肥和防治病虫害。以提高绿化效果。

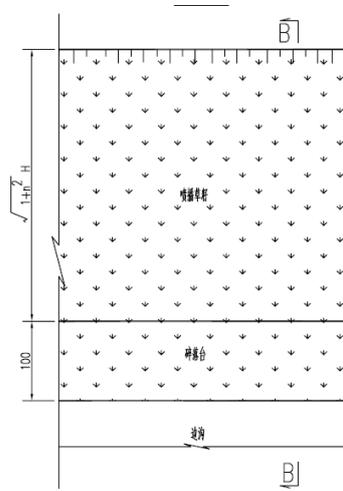


图 5-4 植草护坡正视图

临时措施：

①临时排水沟：施工期间，在道路汇水侧直接开挖土质排水沟，后期恢复成植草沟，排水沟终端应与天然排水沟道连通，用以排除地表径流和沉淀后的浊水。临时排水沟工程量已计入植草沟，此处不重复计列。

②临时沉沙池：临时沉沙池设在排水沟出口和排水沟交叉处，沉沙池采用矩形断面。共布设临时沉沙池 35 个。

临时沉沙池设计标准按照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的有关标准确定，采取 1 级标准（5 年一遇短历时暴雨排水标准）。当沉沙池沉积砂石时，需及时清除，沉沙池设计尺寸池厢工作宽度为 300cm，长度为 350cm，深度为 100cm，坡比为 1:1，池体、进水口和出水口均采用土质。

表 5-8 临时沉沙池单位工程量

项目	断面形式	长 (m)	宽 (m)	深 (m)	土方开挖 (m ³)
沉沙池	矩形	3.5	3.0	1.0	5.0

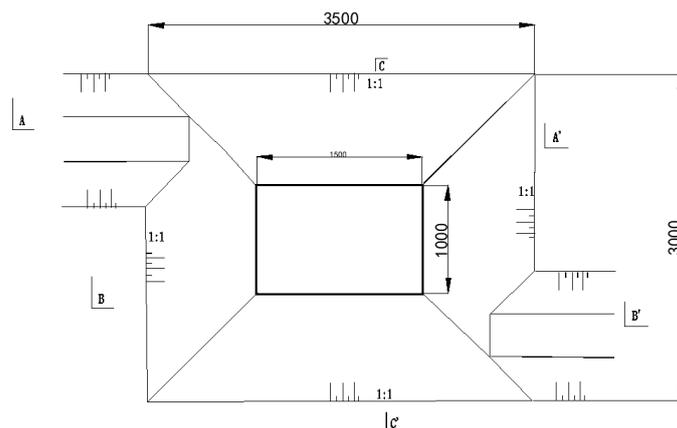


图 5-6 沉沙池平面图单位：cm

③苫布覆盖：施工期间，针对裸露边坡及地面，在植被尚未恢复前，遇降雨天气时应采取苫布覆盖，苫布覆盖面积为 1.74hm²。

(2) 水土保持措施工程量

罕王路水土保持措施工程量见表 5-2。

表 5-2 典型地块罕王路水土保持措施工程量

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	工程措施		
1	表土剥离	万 m ³	1.63
2	表土回填	万 m ³	1.12
3	土地整治	hm ²	1.12
4	雨水管网		
4.1	雨水管	m	5580
4.2	雨水口	个	140
4.3	雨水井	个	56
5	截水沟	m	1050
6	透水铺装	hm ²	0.63
7	植草沟	m	3488
8	削坡分级	m ³	720
9	平台沟	m	145
二	植物措施		
1	行道树绿化	hm ²	0.22
2	绿化带绿化	hm ²	0.90
3	植草护坡	hm ²	0.62
三	临时措施		
1	临时沉沙池	座	35
2	苫布覆盖	hm ²	1.74

(三) 防治措施工程量

(1) 已建区

工程措施：雨水管网 27154m，雨水口 679 个，雨水井 272 个，表土剥离 10.78 万

m³，表土回填 10.78 万 m³，土地整治 10.78hm²，透水铺装 2.97hm²，截水沟 3252m，植草沟 16971m。

植物措施：道路绿化 10.78hm²（包括行道树绿化 2.06hm²，绿化带绿化 8.72hm²），植草护坡 6.76hm²（实际护坡面积、非投影面积，投影面积为 5.63hm²）。

临时措施：苫布覆盖 11.0hm²。

（2）在建区

工程措施：雨水管网 5846m，雨水口 146 个，雨水井 58 个，表土剥离 1.83 万 m³，表土回填 1.83 万 m³，土地整治 1.83hm²，透水铺装 0.58hm²，截水沟 1055m，植草沟 3654m，削坡分级 2000m³，平台沟 250m。

植物措施：道路绿化 1.83hm²（包括行道树绿化 0.45hm²，绿化带绿化 1.38hm²），植草护坡 1.21hm²（实际护坡面积、非投影面积，投影面积为 1.00hm²）。

临时措施：临时沉沙 37 个、苫布覆盖 2.47hm²（临时排水沟数量已计入植草沟，此处不重复计列）。

（3）待建区

工程措施：雨水管网 40030m，雨水口 1001 个，雨水井 400 个，表土剥离 9.52 万 m³，表土回填 10.68 万 m³，土地整治 10.68hm²，透水铺装 3.69hm²，截水沟 5025m，植草沟 25019m，削坡分级 4000m³，平台沟 802m。

植物措施：道路绿化 10.68hm²（包括行道树绿化 2.15hm²，绿化带绿化 8.53hm²），植草护坡 6.20hm²（实际护坡面积、非投影面积，投影面积为 5.16hm²）。

临时措施：临时沉沙 250 个、苫布覆盖 10.26hm²（临时排水沟数量已计入植草沟，此处不重复计列）。

5.4.2.2 公用设施防治区

（一）措施布置

1) 已建区

本区域有一处水厂已建成，根据现状以及前期调查，已建区措施布置如下：

①施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施，在场地区内部布设雨水管网，并对绿化区域进行表土回填、土地整治，土地整治后进行绿化。

2) 待建区

本区域主要采取的水土保持措施包括：

①五通一平期

场地平整过程中对肥沃的表土进行表土剥离，沿地块四周布设临时排水沟、并每隔 100m 布设 1 座沉沙池，并在场平后对区域内进行撒播草籽、苫布覆盖措施。

②区域地块建设期

建设期主要采用的水土保持措施包括沿建筑物四周以及道路布置的雨水管网措施、裸露地面的苫布覆盖措施、绿化范围内的表土回填、土地整治措施以及场地内园林景观措施。

（三）措施设计

方案措施设计参考 5.4.2.1 章节。本区域对园林景观绿化及撒播草籽措施进行设计。

（1）植物措施

①园林景观绿化

项目绿化遵循“因地制宜、适地适树、符合地域”的特点，采用乡土树种。美化与绿化统筹兼顾，合理配置常绿与落叶、速生与慢生树种，构成多层次的复合生态系统。建筑物旁的植物配置，兼顾多样性和季节性，进行多层次、多品种的搭配，整体上疏密有致，高低有序，力求在色彩变化和空间组织上都保持良好的效果。

1、植物措施配置技术要求

- 1) 注重物种多样性以及生态景观功能，做到乔、灌、草相结合。
- 2) 与周边绿化景观规划相统一。

2、树草种选择

从生态适应性、和谐性、抗逆性和自我维持性等方面选择适合于当地生长的草种，做到适地适树（草），与周边景观规划相统一，种植观赏树种、铺植草皮。参考树草种有：

1) 乔木主要有：香樟、杨梅、广玉兰、银杏、红枫、杜英、罗汉松、紫薇、桂花、紫叶李、塔柏等。

2) 灌木主要有：山茶、四季桂、月季、夹竹桃、金森女贞、红叶石楠、杜鹃、石榴、八仙花、红花檉木、龟甲冬青等。

3) 草本植物有：狗牙根、马尼拉草、台湾青、白三叶、金鸡菊等。

项目区绿化选择乔木应植株高大、树干通直、枝叶繁茂、直根系（避免树木根系对道路及硬化地面、渠道衬砌以及挡土墙墙体的破坏），并且良好的滞尘、降噪、净

化空气、美化和改善环境的效果；灌木应该具有较好的绿化美化景观效果，并安排好花期，实现四季常绿、终年有花；草本应该有一定的耐热性和抗旱性。所选择树草种，均要求有一定的抗逆性，一年当中，除虫喷药的次数较少，并不产生易造成过敏反应的花粉、飞絮等。

（三）防治措施工程量

①已建区

工程措施：表土剥离 0.55 万 m^3 ，表土回填 0.55 万 m^3 ，土地整治 0.78 hm^2 ，雨水管网 526m，雨水口 13 个，雨水井 5 个。

植物措施：园林景观绿化 0.78 hm^2 。

②待建区

工程措施：表土剥离 0.85 万 m^3 ，表土回填 0.90 万 m^3 ，土地整治 1.30 hm^2 ，雨水管网 1473m，雨水口 36 个，雨水井 14 个。

植物措施：园林景观绿化 1.30 hm^2 。

临时措施：临时排水沟 1110m、临时沉沙 11 个、苫布覆盖 1.30 hm^2 。

5.4.2.3 绿地用地防治区

（一）措施布置

（1）施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施。

（2）绿地用地防治区在整地过程中，并在四周布设临时排水沟和临时沉沙池，排水沟末端接周边排水系统或自然水系，拦截因降水带来的水土流失；按照项目区地形实际情况，沉沙池设置在排水沟末端或转角处，以沉降径流泥沙，降低径流流速，施工期沉沙池中的淤泥应定期清运。

（3）后期进行表土回填、土地整治并设计绿化工程。

（二）措施设计

方案措施设计参考 5.4.2.1 章节及 5.4.2.2 章节。

（三）防治措施工程量

工程措施：表土剥离 3.39 万 m^3 ，表土回填 10.29 万 m^3 ，土地整治 14.70 hm^2 ，植草沟 22325m；

植物措施：园林景观绿化 14.70 hm^2 ；

临时措施：临时排水沟 2600m（部分临时排水沟数量已计入植草沟，此处不重复

计列)、临时沉沙池 26 个、苫布覆盖 14.70hm²。

5.4.2.4 渠道用地防治区

(一) 措施布置

(1) 在建区

本项目望贤路水渠目前正在建设, 根据现状以及前期调查, 在建区措施布置如下:

①施工过程中水渠两侧边坡方案拟采用土工膜或彩条布进行覆盖防护, 防止雨水冲刷产生水土流失, 临时排水沿用周边绿地用地区共用。

后期对水渠两侧边坡布设植物措施, 绿化实施前先进行表土回填, 并进行土地整治。

(2) 待建区

待建区措施布置在在建区措施的基础上, 方案设计施工前对区内部分具有剥离条件区域的表土进行剥离并提供保护措施; 另外对水渠两侧边坡采用砼预制空心六棱块护坡。

(二) 措施设计

方案措施设计参考 5.4.2.1 章节及 5.4.2.2 章节。本区域对砼预制空心六棱块护坡措施进行设计。

主体设计在水渠两侧边坡, 采用六棱块护坡, 其中, 位于丰水位线+50cm 以下部分采用实心六棱块, 以满足水流冲刷的要求, 位于丰水位线+50cm 以上部分, 采用空心六棱块, 可种植植物。空心六棱块外边长 20cm, 宽 4cm, 厚 8cm, 为 C25 混凝土预制。砼预制空心六棱块护坡面积为 0.76hm²。砼预制空心六棱块护坡正视图见图 5-8。

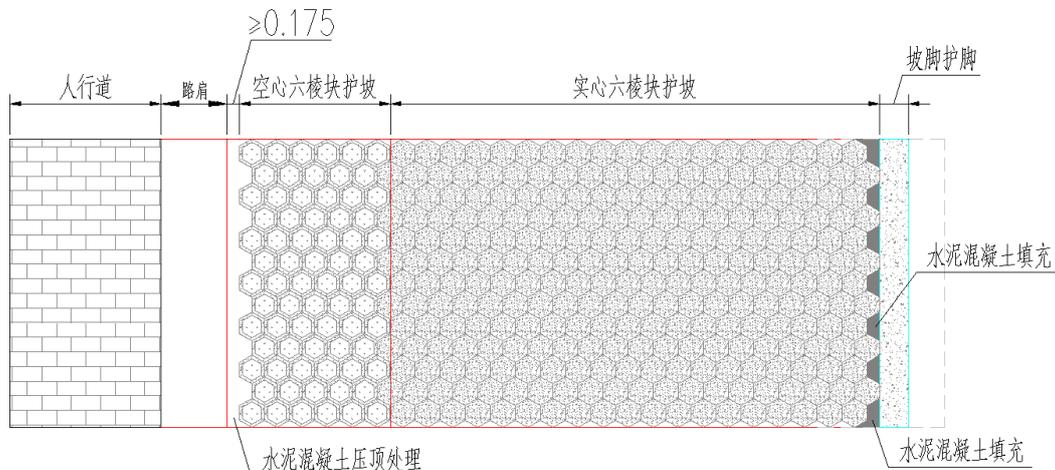


图 5-8 砼预制空心六棱块护坡正视图

(三) 防治措施工程量

(1) 在建区

工程措施：表土回填 0.43 万 m^3 ，土地整治 0.62 hm^2 。

植物措施：园林景观绿化 0.62 hm^2 。

临时措施：苫布覆盖 0.62 hm^2 。

(2) 待建区

工程措施：表土剥离 1.70 万 m^3 ，表土回填 1.32 万 m^3 ，土地整治 1.88 hm^2 ，砼预制空心六棱块护坡 0.76 hm^2 。

植物措施：园林景观绿化 1.88 hm^2 。

临时措施：苫布覆盖 1.88 hm^2 。

5.4.2 区域规划功能防治区

(一) 措施布置

(1) 工业用地防治区

1) 在建区

本区域有一个工业用地地块正在建设，目前扰动小部分区域，本方案新增施工临时排水、沉沙措施，并对未扰动区域进行苫布覆盖。

地块建设后期布设雨水管网、园林景观绿化以及绿化区域表土回填、土地整治等措施。

2) 待建区

本区域主要采取的水土保持措施包括：

①五通一平期

主要场地平整过程中对肥沃的表土进行表土剥离，沿四周布设临时排水沟、并每隔 100m 布设 1 座沉沙池，并在场平后对区域内进行撒播草籽措施；施工过程中，沿堆土四周布设排水沉沙措施，并在堆土坡面进行撒播草籽。

②区域地块建设期

建设期主要采取的水土保持措施包括沿道路布置的雨水管网措施、裸露地表的苫布覆盖措施、道路区域布置的透水铺装、绿化范围内的表土回填、土地整治措施以及场地内园林景观措施。

(2) 居住用地防治区

本区域主要采取的水土保持措施包括：

①五通一平期

主要场地平整过程中对肥沃的表土进行表土剥离，沿四周布设临时排水沟、并每隔 100m 布设 1 座沉沙池，并在场平后对区域内进行撒播草籽及苫布覆盖措施。

②区域地块建设期

建设期主要采用的水土保持措施包括前期沿基坑外围顶部布设临时排水沟、避免周边汇入基坑内，并在排水出口处布设沉沙池，汇集雨水经沉淀后排入周边的市政排水管网、裸露地表的苫布覆盖措施；基坑底部四周布设基坑排水沟、每隔 50m 布设 1 个集水井；基坑回填完成后，沿道路布置雨水管网、在道路区域布置透水铺装措施并在绿化范围内进行表土回填、土地整治以及场地内园林景观绿化措施。

(3) 商业服务业设施用地防治区

本区域主要采取的水土保持措施包括：

①五通一平期

主要场地平整过程中对肥沃的表土进行表土剥离，沿四周布设临时排水沟、并每隔 100m 布设 1 座沉沙池，并在场平后对区域内进行撒播草籽及苫布覆盖措施。

②区域地块建设期

建设期主要采用的水土保持措施包括前期沿基坑外围顶部布设临时排水沟、避免周边汇入基坑内，并在排水出口处布设沉沙池，汇集雨水经沉淀后排入周边的市政排水管网、裸露地表的苫布覆盖措施；基坑底部四周布设基坑排水沟、每隔 50m 布设 1 个集水井；基坑回填完成后，沿道路布置雨水管网、在道路区域布置透水铺装措施并在绿化范围内进行表土回填、土地整治以及场地内园林景观绿化措施。

(4) 公共管理与公共服务设施用地防治区

本区域主要采取的水土保持措施包括：

①五通一平期

主要场地平整过程中对肥沃的表土进行表土剥离，沿四周布设临时排水沟、并每隔 100m 布设 1 座沉沙池，并在场平后对区域内进行撒播草籽及苫布覆盖措施。

②区域地块建设期

建设期主要采用的水土保持措施包括前期沿基坑外围顶部布设临时排水沟、避免

周边汇入基坑内，并在排水出口处布设沉沙池，汇集雨水经沉淀后排入周边的市政排水管网、裸露地表的苫布覆盖措施；基坑底部四周布设基坑排水沟、每隔 50m 布设 1 个集水井；基坑回填完成后，沿道路布置雨水管网、在道路区域布置透水铺装措施并在绿化范围内进行表土回填、土地整治以及场地内园林景观绿化措施。

（二）典型设计

选取未建的 M17 地块（工业用地）进行典型设计与分析。

（1）措施布局

工程措施：

①表土剥离：施工前对地块内具有剥离条件区域的表土进行剥离，表土剥离厚度根据土地利用现状确定，耕地区域剥离 0.3m，林草地区域剥离 0.2m，表土剥离量为 3.54 万 m³。

临时措施：

①临时排水沟：施工期间，在场地周边直接开挖土质排水沟，排水沟终端应与天然排水沟道连通，用以排除地表径流和沉淀后的浊水。临时排水沟共计为 878m。

方案措施设计参考 5.4.1.2 章节。

②临时沉沙池：临时沉沙池设在排水沟出口和排水沟交叉处，沉沙池采用矩形断面。共布设临时沉沙池 9 个。

方案措施设计参考 5.4.1.2 章节。

③苫布覆盖：施工期间，针对裸露地面，在植被尚未恢复前，遇降雨天气时应采取苫布覆盖，苫布覆盖面积为 19.52hm²。

方案措施设计参考 5.4.1.2 章节。

④撒播草籽：施工后期，针对裸露地面，进行撒播草籽，撒播草籽面积为 19.52hm²。

撒播草籽在春、秋雨后直播。播种方法是：条带均匀撒播、种子掺土拌和撒播。草种撒好后，应立即覆土，厚约 1cm，并进行滚压。大面积播种时，可用细齿耙，往返拉松表土面，使草籽被土覆盖。种上草籽后，在出苗前后应及时浇水；苗期内应经常清除杂草，施肥、防治病虫害。

（2）水土保持措施工程量

M17 地块（工业用地）水土保持措施工程量见表 5-10。

表 5-10 典型地块 M17 地块水土保持措施工程量

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	工程措施		
1	表土剥离	万 m ³	3.54
二	临时措施		
1	临时排水沟	m	878
2	临时沉沙池	座	9
3	苫布覆盖	hm ²	19.52
4	撒播草籽	hm ²	19.52

(三) 措施设计

方案措施设计参考 5.4.2.1 章节及 5.4.2.2 章节。

(四) 防治措施工程量

因为目前工业用地防治区、居住用地防治区、商业服务业设施用地防治区建设单位基本尚未入驻，管委会只负责场地的五通一平，因此本区域评估只统计五通一平时期的水土保持措施。

(1) 工业用地防治区工程量汇总

①在建区

临时措施：临时排水沟 2249m、临时沉沙池 22 座、苫布覆盖 23.17hm²。

②待建区

工程措施：表土剥离 72.80 万 m³；

临时措施：撒播草籽 400.83hm²，临时排水沟 17911m、临时沉沙池 179 座、苫布覆盖 400.83hm²。

(2) 居住用地防治区工程量汇总

工程措施：表土剥离 4.15 万 m³；

临时措施：撒播草籽 31.74hm²，临时排水沟 3526m、临时沉沙池 35 座、苫布覆盖 31.74hm²。

(3) 商业服务业设施用地防治区工程量汇总

工程措施：表土剥离 1.49 万 m³；

临时措施：撒播草籽 6.16hm²，临时排水沟 1080m、临时沉沙池 11 座、苫布覆盖 6.16hm²。

(4) 公共管理与公共服务设施用地防治区

工程措施：表土剥离 1.76 万 m³；

临时措施：撒播草籽 8.92hm²，临时排水沟 2160m、临时沉沙池 22 座、苫布覆盖 8.92hm²。

5.4.3 施工临时设施防治区

5.4.3.1 临时堆土防治区

（一）措施布置

本区用于土石方开挖产生的临时表土堆土和中转土石方使用，结合评估区建设进度，临时表土堆置共布设 8 处，中转土方堆置布设 4 处，均位于待建地块工业厂区、公共管理与公共服务设施区内。

（1）由于临时堆土土壤颗粒之间比较松散，抗冲蚀能力较差，在不采取相应措施的情况下易引发严重的水土流失，本方案拟对临时堆土防治区采取临时拦挡措施，临时拦挡采用编织袋装土垒砌筑坎，挡土坎外侧 0.5~1.0m 处开挖临时排水，在排水沟出口处设置临时沉沙池，以沉降径流泥沙，降低径流流速，施工期沉沙池中的淤泥应定期清运，沉沙池接周边排水系统。

（2）临时堆土表面应夯实，防止表面土壤颗粒滑动，减少降雨时土壤侵蚀量。根据施工特点，土方堆放点存放时间较长，为了更好的防治水土流失，本方案拟对堆放土采用苫布覆盖的形式防治水土流失。

（3）针对保存时间较长、超过一个雨季的临时堆土采取撒播草籽进行防护。

（二）典型设计

选取普通土 4 地块进行典型设计与分析。

（1）措施布局

临时措施：

①临时排水沟：施工期间，在场地周边直接开挖土质排水沟，排水沟终端应与天然排水沟道连通，用以排除地表径流和沉淀后的浊水。临时排水沟共计为 740m。措施设计参考 5.4.2.1 章节。

②临时沉沙池：临时沉沙池设在排水沟出口和排水沟交叉处，沉沙池采用矩形断面。共布设临时沉沙池 7 个。措施设计参考 5.4.2.1 章节。

③苫布覆盖：施工期间，针对裸露堆土坡面，应采取苫布覆盖，苫布覆盖面积为 3.16hm²。措施设计参考 5.4.2.1 章节。

④撒播草籽：针对保存时间较长、超过一个雨季的临时堆土应采取撒播草籽，撒

播草籽面积为 3.16hm²。措施设计参考 5.4.2.1 章节。

⑤编织袋土拦挡：施工前，在临时堆土四周布置编织袋拦挡，共 700m。

采用编织袋垒砌，梯形断面，高 150cm，底宽 230cm，顶宽 50cm，编织袋土拦挡单位工程量见表 5-11，临时拦挡断面如图 5-9 所示。

表 5-11 编织袋土拦挡单位工程量

序号	工程名称	单位	数量
1	编织袋土填筑	m ³ /m	2.10
2	编织袋土拆除	m ³ /m	2.10

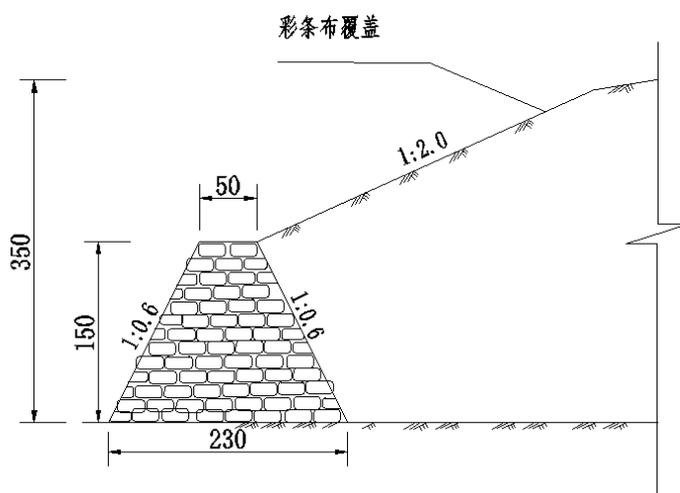


图 5-9 临时拦挡断面图单位：cm

(2) 水土保持措施工程量

普通土 4 地块水土保持措施工程量见表 5-10。

表 5-10 水土保持措施工程量

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	临时措施		
1	临时排水沟	m	740
2	临时沉沙池	座	7
3	苫布覆盖	hm ²	3.16
4	撒播草籽	hm ²	3.16
5	编织袋土拦挡	m	700

(三) 措施设计

本区主要对编织袋土拦挡进行设计。

(1) 临时措施

① 编织袋土拦挡

(四) 防治措施工程量

水土保持措施主要有：临时排水沟 8651m、临时沉沙 87 个、苫布覆盖 61.31hm²，临时拦挡 8602m，撒播草籽 61.31hm²。

5.4.3.2 施工生产生活防治区

(一) 措施布置

- (1) 沿施工生产生活防治区布设临时排水沟、沉沙池。
- (2) 施工板房拆除后采取撒播草籽、苫布覆盖进行防护。

(二) 典型设计

选取 R-3 地块中施工生产生活防治区进行典型设计与分析。

(1) 措施布局

临时措施：

①临时排水沟：施工期间，在场地周边直接开挖土质排水沟，排水沟终端应与天然排水沟道连通，用以排除地表径流和沉淀后的浊水。临时排水沟共计为 280m。

②临时沉沙池：临时沉沙池设在排水沟出口和排水沟交叉处，沉沙池采用矩形断面。共布设临时沉沙池 3 个。

③苫布覆盖：施工结束后，针对裸露地面，应采取苫布覆盖，苫布覆盖面积为 0.40hm²。

④撒播草籽：施工结束后，针对裸露地面，应采取撒播草籽，撒播草籽面积为 0.40hm²。

(2) 水土保持措施工程量

R-3 地块中施工生产生活防治区水土保持措施工程量见表 5-12。

表 5-12 水土保持措施工程量

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	临时措施		
1	临时排水沟	m	280
2	临时沉沙池	座	3
3	苫布覆盖	hm ²	0.40
4	撒播草籽	hm ²	0.40

(三) 措施设计

措施设计参考 5.4.2.1 章节。

(四) 防治措施工程量

水土保持措施主要有：临时排水沟 2143m、临时沉沙 22 个、苫布覆盖 3.60hm²，撒播草籽 3.60hm²。

5.4.3.3 淤泥晾晒场防治区

(一) 措施布置

(1) 沿淤泥晾晒场防治区布设临时拦挡，临时排水沟、沉沙池，并对堆土表面采取苫布覆盖进行防护。

(二) 典型设计

选取 R-3 地块中淤泥晾晒场防治区进行典型设计与分析。

(1) 措施布局

临时措施：

①临时排水沟：施工期间，在场地周边直接开挖土质排水沟，排水沟终端应与天然排水沟道连通，用以排除地表径流和沉淀后的浊水。临时排水沟共计为 850m。

②临时沉沙池：临时沉沙池设在排水沟出口和排水沟交叉处，沉沙池采用矩形断面。共布设临时沉沙池 9 个。

③苫布覆盖：施工期间，针对裸露坡面，应采取苫布覆盖，苫布覆盖面积为 4.0hm²。

④编织袋土拦挡：施工前，在临时堆土四周布置编织袋拦挡，共 800m。

(2) 水土保持措施工程量

R-3 地块中淤泥晾晒场防治区水土保持措施工程量见表 5-13。

表 5-13 水土保持措施工程量

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	临时措施		
1	临时排水沟	m	850
2	临时沉沙池	座	9

3	苫布覆盖	hm ²	4.0
4	编织袋土拦挡	m	800

(三) 措施设计

措施设计参考 5.4.2.1 章节及 5.4.3.1。

(四) 防治措施工程量

水土保持措施主要有：临时排水沟 1845m、临时沉沙 19 个、苫布覆盖 10.0hm²，临时拦挡 1845m。

5.4.4.4 苗木移栽防治区

(一) 措施布置

(1) 沿苗木移栽防治区布设临时排水沟、沉沙池。

(二) 典型设计

针对项目中苗木移栽防治区进行典型设计与分析。

(1) 措施布局

临时措施：

①临时排水沟：施工期间，在场地周边直接开挖土质排水沟，排水沟终端应与天然排水沟道连通，用以排除地表径流和沉淀后的浊水。临时排水沟共计为 670m。

②临时沉沙池：临时沉沙池设在排水沟出口和排水沟交叉处，沉沙池采用矩形断面。共布设临时沉沙池 7 个。

(2) 水土保持措施工程量

苗木移栽防治区水土保持措施工程量见表 5-14。

表 5-14 水土保持措施工程量

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	临时措施		
1	临时排水沟	m	670
2	临时沉沙池	座	7

(三) 措施设计

措施设计参考 5.4.2.1 章节。

(四) 防治措施工程量

水土保持措施主要有：临时排水沟 670m、临时沉沙 7 个。

5.4.4 防治措施工程量汇总

水土流失防治措施工程量分区汇总详见表 5-15。

表 5-15 水土流失防治措施工程量分区汇总表

一级区	二级区	三级区	工程措施											植物措施				临时措施					
			表土剥离 (万m ³)	表土回填 (万m ³)	土地整治 (hm ²)	雨水管网 (m)	雨水口 (个)	雨水井 (个)	透水砖 (hm ²)	截水沟 (m)	植草沟 (m)	平台沟 (m)	削坡分级 (m ³)	砼预制空心六棱块 护坡 (hm ²)	行道树绿 化 (hm ²)	绿化带绿 化 (hm ²)	园林景观 绿化 (hm ²)	植草护坡 (hm ²)	临时排水沟 (m)	临时沉沙 池 (座)	编织袋挡 土墙 (m)	苫布覆盖 (hm ²)	撒播草籽 (hm ²)
区域规 划功能 防治区	工业用地防治区	在建区																2249	22		23.17		
		待建区	72.80																17911	179		400.83	400.83
	居住用地防治区		4.15																3526	35		31.74	31.74
	商业服务业设施用 地防治区		1.49																1080	11		6.16	6.16
	公共管理与公共服 务设施用地防治区		1.76																2160	22		8.92	8.92
	小计		80.20															26926	269		470.82	447.65	
公共基 础设施 防治区	道路与交通设施用 地防治区	在建区	10.78	10.78	10.78	27154	679	272	2.97	3252	16971				2.06	8.72		6.76				11.00	
		待建区	1.83	1.83	1.83	5846	146	58	0.58	1055	3654	250	2000		0.45	1.38		1.21		37		2.47	
		小计	22.13	23.29	23.29	73030.00	1826.00	730.00	7.24	9332.00	45644.00	1052.00	6000.00		4.66	18.63		14.17		287.00		23.73	
	公用设施用地防治 区	在建区	0.55	0.55	0.78	526	13	5									0.78						
		待建区	1.40	0.90	1.30	1473	36	14									1.02		1110	11		1.02	
		小计	1.95	1.45	2.08	1999.00	49.00	19.00									1.80		1110	11		1.02	
	绿地与广场用地防 治区		3.39	10.29	14.70						22325						14.70		2600	26		14.70	
	渠道用地防治区	在建区	0.00	0.43	0.62												0.62					0.62	
		待建区	1.70	1.32	1.88									0.76			1.88					1.88	
		小计	1.70	1.75	2.50									0.76			2.50					2.50	
	小计	29.16	36.78	42.57	75029.00	1875.00	749.00	7.24	9332.00	67969.00	1052.00	6000.00	0.76	4.66	18.63	19.00	14.17	3710.00	324.00	0.00	41.95	0.00	
施工临 建防治 区	临时堆土防治区																	8651	87	8602	61.31	61.31	
	施工生产生活防治 区																	2143	22		3.60	3.60	
	淤泥晾晒场防治区																	1845	19	1845	10.00		
	苗木移栽防治区																	670	7				
	小计	小计																13309	135	10447	74.91	64.91	
	合计		109.36	36.78	42.57	75029	1875	749	7.24	9332	67969	1052	6000	0.76	4.66	18.63	19.00	43945	728	10447	587.68	512.56	

5.5 施工要求

施工要求应符合的规定：

- 1) 施工方法应明确实施水土保持各单项措施所采用的方法；
- 2) 临时措施施工应提前实施；
- 3) 施工裸露场地应及时采取防护措施，减少裸露时间；
- 4) 植物措施应根据生物学特性和气候条件合理安排。

5.5.1 施工组织形式

水土保持防治措施是通过主体工程施工进行水土保持评价，对可能产生的水土流失施工区域防护措施不足的补充。

1) 工程措施

本方案水土保持工程措施的实施，是对主体工程水土保持功能缺失的填补。水土保持工程措施施工条件与设施原则上利用主体工程已有设施和施工条件。

2) 临时工程

施工单位在施工过程中，充分做好临时排水设施及拦挡，施工结束后及时实施场地清理和绿化措施。施工过程中加强应施工组织管理与临时防护措施，开挖土石必须及时利用，禁止随意堆放，严格控制施工过程中可能造成水土流失。

3) 植物措施

由于种植植物的专业性，建议由专业绿化公司竞标并实施，选择具有相应资格和能力的施工单位承担。

实施时与当地水土保持和林业部门协调合作。所需林木种苗尽量在本地采购。种植过程中科学使用保苗剂、长效肥、微量元素等先进材料和技术，以保证苗木的成活率。种植后，注重草木的成活率检查，决定补植或重新造林至验收合格。

5.5.2 施工条件

- 1、对外交通：在建设过程中，施工材料运输上利用当地城市道路或乡村公路完成。
- 2、施工材料：工程所需建筑材料市场货源充足，可以通过外购解决。
- 3、供水供电：规划区公共基础设施均已建成，水、电、通讯完善，水土保持措施工程施工可以直接利用。

4、苗木种子：从当地地的苗圃市场购买。

5.5.3 施工工艺和方法

本工程水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。新增水土保持措施主要施工方法如下：

(1) 排水沟、沉沙池土方开挖

①土方开挖工程施工前，施工单位应进行开挖区地形的实测和开挖面实地放样，并做好施工区临时拦挡、挖方利用计划等。

②开挖完成后，应及时采取必要的边坡或建基面保护措施，构筑物基础开挖应预留 10~20cm 厚度，待构筑物施工时挖除。

(2) 土地整治

本工程土地整治是指项目施工完成后，对本期建设扰动的施工迹地及时进行清理，清除地表垃圾，进行坑洼回填，主要采用 74kw 推土机平整土地表面，范围较窄的区域可采用人工平整，平整后的场地可布置植物措施。

(3) 苫布覆盖

一些裸露面需要用防雨布或苫布覆盖，防治雨季雨水冲刷及扬尘。防雨布或苫布可反复使用，用后应回收或处理，做好环保。

(4) 植物措施施工

1) 施工准备

①现场踏勘，了解施工部位或现场环境条件，包括土壤、水源、运输和天然肥源等，熟悉各施工场地施工状况，按部就班进入施工作业面。

②对工程中使用的各类苗木，应进行实地考察，了解苗木数量、质量和运输条件，做好挖掘、包装和运输的最佳方案。

③落实苗木种植过程中所需的土基、绑扎材料以及劳动力、设备和材料的工作。

④种植前，对土壤肥力、pH 值等指标进行检测，以指导土壤改良，确保植物生长。

2) 整地

整地前进行杂物清理，捡除石块、石砾和建筑垃圾，并进行粗平，填平抗洼，然后将剥离的表土进行覆土回填以改善立地条件、增强土地肥力，对材料堆场、施工生产生活场地绿化区进行土壤翻松、碎土，再进行细平，形成种植面。整平后，按设计

要求人工用石灰标出单棵树的位置和片状分布的不同树草的区域分界线，对乔木和带土球的灌木，采用挖穴方式种植，根据树种的类型、根系的大小，确定挖穴的尺寸及间距，穴状采用圆形，乔木穴径一般 0.4~0.5m，穴深 50cm 以上，灌木（如冠幅 0.5m 左右带土球的红继木球等）穴径一般在 0.3~0.4m，穴深 25cm 以上。

3) 种苗选择：乔木采用达到 2 级以上标准 2 年生壮苗；灌木采用 2 年生壮苗；草籽要求种子的纯净度达 90% 以上，发芽率达 70% 以上，草皮要求生长状态良好，无病虫害。

4) 栽植方法

乔木、灌木采用穴植方法，在栽植时应注意其栽植的技术要点，即“三填、两踩、一提苗”，栽植深度一般以超过原根系 5~10cm 为准。种植工序为：放线—定位—挖坑—树种消毒—回填种植土—栽植—回填—浇水—踩实；苗木定植时苗干要竖直，根系要舒展，深浅要适当；填土一半后需提苗踩实，最后覆上虚土。

草本采用人工撒播或植草皮的方法。散播方法即将草籽按设计的撒播密度均匀撒土整好的地上，然后再耙或耩等方法覆土埋压，覆土厚度一般为 0.5~1.0cm，撒播后喷水湿润种植区。草皮运输过程中，遇晴天应直接向草皮洒水，避免根系脱水，草皮采用满堂或满坡铺设，边铺设边压实，确保草皮附着土壤，铺设完毕后浇水、踏实。

5) 种植季节：造林季节尽量选在春季或秋季以提高成活率，草籽撒播一般在雨季或墒情较好时进行，不能避免时应考虑高温遮阳。

6) 抚育管理

抚育采用人工进行，抚育内容包括：松土、培土、浇水、施肥、补植树苗及必要的修枝和病虫害防治等，抚育时间一般在杂草丛生、枝叶生长旺盛的 6 月份进行，8 月下旬至 9 月上旬进行第二次抚育。抚育管理分 2 年进行，第一年抚育 2 次，第二年抚育 1 次。第一年定植后应及时浇水，保证苗木成活及正常生长，对缺苗、稀疏或成活率没有达到要求的地方，应在第二年春季及时进行补植或补播，成活率低于 40% 的需重新栽植，以后根据其生长情况应及时浇水、松土、除草、追肥、修枝、防治病虫害等。植物措施建植后，应落实好林地的管理和抚育责任。

5.5.4 施工布置

施工布置应因地制宜，宜遵循以下原则：

施工布置与主体工程相同，不另布设；建筑材料应分类存放在施工区附近或与主体工程相同区域，并注意有关材料有序堆放和防潮、防湿；施工布置应避免各单项工程间的施工干扰；植物措施必须在工程完工、施工场地结束使用后立即进行，以尽快恢复植被；水土保持工程措施施工应尽量避免雨天，植物措施实施计划应充分考虑植物生长对季节的要求。

5.5.5 水土保持措施进度安排

水土保持工程施工总进度原则上与主体工程同步进行、同时开工、同时完成。进度安排应符合下列规定：

1、应遵循“三同时”制度，按照主体工程施工组织设计、建设工期、工艺流程，坚持积极稳妥、留有余地、尽快发挥效益的原则，以水土保持分区措施布设、施工的季节性、施工顺序、措施保证、工程质量和施工安全，确保工程按期完成。

2、分期实施应与主体工程相协调、相一致，根据工程量组织劳动力，使其相互协调，避免窝工浪费。

3、应先进行工程措施再植物措施，工程措施应安排在非主汛期，大的土石方工程宜避开汛期。植物措施应以春季、秋季为主。施工建设中应按“先拦后弃”的原则，先期安排水土保持措施的实施。结合四季自然特点和工程建设特点及水土流失类型，在适宜的季节进行相应的措施布设。

项目区水土流失防治措施建设期为 2019 年 4 月~2026 年 12 月，工程水土保持措施施工进度详见图 5-10。

6 水土保持监测

6.1 范围和时段

本区域总占地范围 640hm²，因此规划区水土保持监测范围 640hm²。本区域监测面积大，内部项目类型复杂的情况，本次区域评估水土保持监测除生产建设项目水土保持监测外，对于全区域水土流失情况可采用动态监测的形式开展。

水土保持监测时段应从规划区域内各地块开发建设项目施工准备期开始，至设计水平年结束，本报告中监测时段从 2019 年 4 月至 2027 年 12 月，共 105 个月。

6.2 内容和方法

6.2.1 监测内容

依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的要求，结合工程实际情况，确定水土保持监测内容应包括水土流失自然影响因素、扰动土地、水土流失状况、水土流失防治成效和水土流失危害等。

（1）水土流失自然影响因素监测

①气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素；

（2）扰动土地

①项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况；

②项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况；

③项目临时堆土的占地面积、临时堆土量及堆放方式；

（3）水土流失状况监测

①水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；

②各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

（4）水土保持措施监测

①植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；

②工程措施的类型、数量、分布和完好程度；

③临时措施的类型、数量和分布；

- ④主体工程 and 各项水土保持措施的实施进展情况；
- ⑤水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；
- ⑥水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

(5) 水土流失危害监测

- ①水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度；
- ②水土流失掩埋冲毁道路、居民点等的数量、程度；
- ③对高等级公路、铁路、输变电、输油(气)管线等重大工程造成的危害；
- ④生产建设项目造成的沙化、崩塌、滑坡、泥石流等灾害；
- ⑤对水源地、生态保护区、江河湖泊、水库、塘坝、航道的危害，有可能直接进入江河湖泊或产生行洪安全影响的弃渣情况。

6.2.2 监测方法

A、对已建区域的监测方法如下：

针对已建区域的水土保持监测采用实地调查测量完工后项目的基本情况、卫星遥感、查阅竣工资料 and 无人机航拍现状相结合的方法。

B、对在建区域 and 待建区域的监测方法如下：

针对在建区域 and 待建区域水土保持监测分区，以各项监测指标为主线，制定不同的监测方法。水土保持监测的基本方法包括地面观测、调查监测、遥感监测。根据监测任务要求及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GBT51240-2018）的规定，本方案建议监测工作采用调查监测、定位监测、遥感监测相结合的方法进行。

(一) 调查监测

主要对水土流失因子、不同施工区的水土流失防治效果和基本状况采用调查的方法获得数据，采用实地勘察、抽样调查、典型调查、巡查等方法，结合本工程水土保持方案、水土保持设计文件对监测地域的地形、地貌、坡度、水系的变化、土壤、植被、土地利用、工程扰动、防护工程建设等各方面情况进行全面调查 and 相应的量测，获取主要的水土流失因子变化和水土保持防治效益的数据，同时，查阅设计文件，在建设单位的协助下，获取施工过程中有关土石方挖填数量及弃土弃渣量，进行实地调查，以评估工程施工引起的水土流失及影响。

1、现场调查

对工程施工期间的水土流失情况主要采取进场前遥感影像的调取、现场查看、走访，主要调查工程施工期的水土流失及其防治方面的经验和教训，并分析目前存在的隐患，调查总结水土流失及其防治方面的经验，存在的问题和解决办法。

2、收集资料

对影响工程区水土流失的相关因子资料，包括地质、地貌、土壤、植被、水文、土地利用及与水土保持相关的社会经济资料等方面进行全面收集和整理分析。

资料收集采用工程设计单位、当地政府相关业务部门和工程区涉及乡镇人民政府提供等方式，以最大程度的保证资料数据的可靠性、完整性和代表性。对收集的资料均进行分类、编目、汇总和必要的统计分析，剔除不可考的资料数据。

对施工开挖、弃渣临时对方情况进行调查，主要通过查阅施工设计、监理文件等资料，并结合抽查部分主体工程重点区域的实测资料，通过计算、分析确定建设过程中的挖填方量及弃土、弃渣量。

扰动土地面积和程度监测，采用统计设计资料和抽查的方式，并对重点区域实际调查情况进行对比分析后综合确定，主要包括边坡侵蚀面积、范围和侵蚀量及变化情况，水土流失程度变化量及对周边地区造成的影响、趋势等多个方面。同时，充分利用建设单位的工程质量、安全监测和监理资料，并结合抽样调查结果，综合分析评价施工过程中的新建水土保持设施质量、运行情况及其稳定性。

3、抽样调查

(1) 工程措施抽样调查

在监测工作中，具体量测水土保持工程措施的数量、规格、质量等情况，单个工程作为一个独立的样地，按照《水土保持监测技术规程》确定工程质量检查的抽样比例。抽查过程中做好记录，根据数据分析得出结论，以保证对设施质量、运行情况及其稳定性监测的真实性。

(2) 植被措施抽样调查

选择有代表性的地块作为样地，样地的面积为投影面积，选取带状绿化、面状绿化、点状绿化等不同类型样地，分别取样地进行观测并计算林地郁闭度、植被覆盖度、成活率及保存率等。

4、巡查

根据工程的实际情况，特别是主要工程建设及水土保持工程建设期间，对施工扰

动区域，进行不定期全面巡查，每季度不少于一次；对水土保持措施的实施过程按监测频次进行巡查。

(二) 定点监测

对不同地表扰动类型，侵蚀强度的监测，水力侵蚀采用地面监测方法，如测钎法、侵蚀沟量测法、简易小区法，同时采用自记雨量计观测降水量和降雨强度。

1、简易水土流失观测场法

在土质的坡面，将直径为 0.5cm-1cm，长 50cm-100cm 钢钎按照一定距离分上中下、右中左纵横 3 排共 9 根布设。钢钎沿前置方向打入坡面，钉帽与坡面齐平，并在钉帽上涂上红漆，编号登记入册，每次大暴雨后和汛期结束后，观察钉帽距离地面高度，计算土壤侵蚀厚度和总的土壤流失量。计算公式采用：

$$A=ZS/1000\cos\theta$$

式中：A—土壤侵蚀量 (m³)

Z—平均侵蚀深度 (mm)

S—侵蚀面积 (m²)

θ—平均坡度值

填方区域要考虑沉降产生的影响，需在平坦地段设置对照观测或应用沉降率计算沉降高度。若钢钉不与土体同时沉降，则实际侵蚀厚度计算公式为：

$$Z = Z_0 - \beta$$

Z---实际侵蚀厚度 (mm)；

Z0---观测值 (mm)；

β---沉降高度 (mm)；

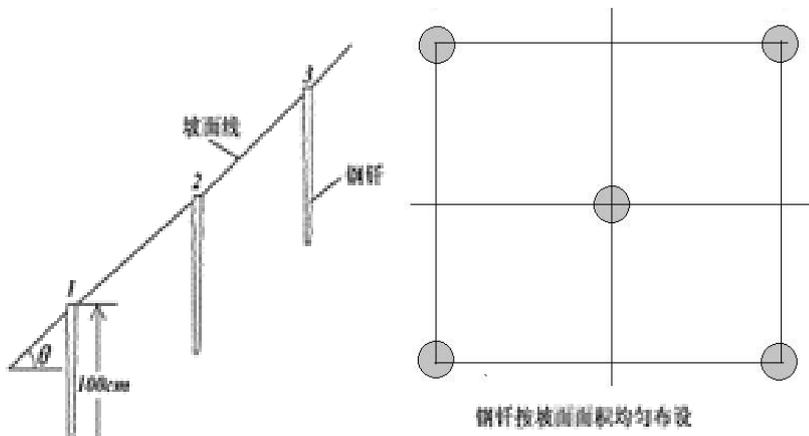


图 6-1 水土流失简易观测场示意图

2、沉沙池法

对于汇水面积不大、有集中出口的地方。一般修建在坡面下方、排水沟出口等部位。沉沙池的规格应根据控制的集水面积、降水强度、泥沙颗粒和沉沙时间确定。按照设计频次或在每次降雨后及时观测沉沙池中泥沙的厚度，通常是在沉沙池的四个角及中心分别量测泥沙的厚度，并测得泥沙容重，然后推算土壤流失量。

计算土壤流失量按照下列公式计算：

$$S_T = \frac{h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5}{5} S_{ps} \times 10^4$$

式中： S_T —汇水区土壤流失量（g）； h_i —集沙池四角和中心点的泥沙厚度（cm）； S —集沙池地面面积（ m^2 ）； ρ_s —泥沙密度（ g/cm^3 ）。

3、侵蚀沟量测法

主要适用于临时堆土、堆料、新修坡面等坡面的水土流失量测定。在已经发生侵蚀的地方，通过选定样方，测定样方内侵蚀沟的数量和大小来确定侵蚀量。样方大小取 5~10m 宽的坡面，每条沟测定沟长和上、中上、中、中下、下各部位的沟顶宽、底宽、沟深，再量测侵蚀沟曲线长，计算样带内流失土壤总体积，推算流失量。

侵蚀沟又概化为棱锥、棱柱、棱台形状计算体积。

体积按以下公式计算：

$$\text{棱锥体积：} V = S * L / 3$$

$$\text{棱柱体积：} V = S * L$$

$$\text{棱台体积：} V = L * [S_1 + S_2 + (S_1 * S_2)^{1/2}] / 3$$

式中： V ——体积， cm^3 ；

S_1 、 S_2 、 S ——断面面积， cm^2 ；

L ——沟长， cm 。

计算得侵蚀体积后以此推算坡面沟蚀量，计算公式为 $A = V * P$ ，式中 A 为土壤侵蚀量， V 为侵蚀沟体积， P 为土壤容重，土壤容重取实测平均值。

（三）遥感监测

遥感监测在开发建设项目水土保持监测中主要采用人机交互式解译的方法。在 GIS 和 RS 软件平台上，由水土保持和遥感专业人员进行遥感信息全数字解译，通过人脑和电脑相结合，对计算机储存的遥感信息和人所掌握的知识、经验进行推理、判断的过

程。

1)确定项目区坐标,准备 1:1 万地形图,同时购买 SPOT 或 TM 影像,并查阅有关本项目区的各种基础资料,作好准备工作。

2)现场勘测项目区土地利用状况、植被覆盖度等地理信息,采用高精度 GPS 仪重点定位,在地形图上结合高精度 GPS 仪进行粗略勾绘项目区各种地况,并采集一些地面覆盖标志。

3)室内在 GIS 平台上进行地物分类,用扫描后的地形图经大地坐标矫正后叠加到影像上,提取坡度因子,当地块表土母质和坡度确定后,图斑勾绘和侵蚀等级判定的指标就是植被。植被覆盖度及植被结构的信息可直接或间接从影像色调深浅及色相确定,根据地物类型和地表组成、坡度确定土壤侵蚀强度的级别其分布状况。

(四) 无人机航拍法

无人机监测可以用来监测典型地区的地形地貌,水土流失类型与面积,土地利用状况,植被的分布、类型与面积,水土保持工程措施的分布及其数量、面积等。本项目主要通过无人机成像数据进行分析处理。

无人机搭载自动驾驶仪、GPS 接收机、高分辨率专用数码相机等专业设备结合地面控制系统,能够对项目区内地表扰动情况、弃土堆放情况、水土保持工程、林草、临时措施实施情况等进行全方位拍摄。拍摄完成后,应用地理信息软件 ArcGIS 对数据进行处理分析,解译出土壤侵蚀、地表扰动、防治责任范围等数据,通过与过去同期数据的比分析,获取相关信息的变化数据,大大提升水土保持监测工作的科技含量和精准度。

无人机监测的主要技术路线是:

1) 航摄方案设计:以监测区地形图为基础,根据监测区域地形、地貌设计航摄方案。主要包括航摄比例尺、重叠度、航摄时间等。

2) 外业工作:在航摄区域布设一定数量的地面标志,检测无人机起飞后即可野外航摄。

3) 数据预处理及格式标准化:整理航摄范围内航片、清除异常航片、错误纠正、重复航片的清除等。

4) 数据处理及解译校对:利用遥感影像处理软件对影像进行拼接、纠正、调色等处理;通过野外调查,建立解译标志;依据解译标志针对影像提取植被覆盖度及土地利用信息;利用 GIS 坡度分析功能从 DEM 数据空间分析获取坡度信息。

5) 分析比对叠加及成果输出: 结合土壤侵蚀分级指标, 在建立的土地利用、植被覆盖和坡度三类信息的矢量图层基础上, 利用 GIS 矢量图层叠加分析, 根据土壤侵蚀分类分级标准判别各划分单元的土壤侵蚀强度。

(五) 重大水土流失事件的监测

主要对因施工开挖形成的高陡边坡、高填方段以及等地质条件较差的施工段, 如果防护不当则可能造成次生滑坡、崩塌、泥石流等潜在危险, 以及渣场垮塌等重大事件进行监测。

6.2.3 监测频次

(1) 水土流失影响因素监测

①植被状况应采用实地调查的方法获取, 主要确定植被类型和优势种。应按植被类型选择 2~3 个有代表性的样地, 测定林地郁闭度和灌草地盖度, 取其计算平均值作为植被郁闭度(或盖度)。施工准备期前测定 1 次。监测记录表格式应按《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018) 执行。郁闭度可采用样线法和照相法测定。盖度可采用针刺法、网格法和照相法测定。

②地表扰动情况和水土流失防治责任范围应采用实地调查并结合查阅资料的方法进行监测。调查中, 可采用实测法、填图法和遥感监测法。实测法宜采用测绳、测尺、全站仪、GPS 或其他测量设备; 填图法宜应用大比例尺地形图现场勾绘, 并进行室内量算; 遥感监测法宜采用高分辨率遥感影像。监测记录表格式应按《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018) 执行。每个月监测一次。

③临时堆土应在查阅资料的基础上, 以实地量测为主, 监测临时堆土量及占地面积。工程正在使用的临时堆土场, 应每 10 天监测 1 次。其他时段应每季度监测不少于一次。临时堆土占地面积可采用实测法、填图法, 有条件的可采用遥感监测。临时堆土量应根据堆土面积, 结合占地地形、堆渣体形状测算。

(2) 水土流失状况监测

①水土流失类型及形式应在综合分析相关材料的基础上, 实地调查确定。每年不应少于 1 次。

②水土流失面积监测应采用普查法, 每季度不应少于 1 次。

③土壤侵蚀强度应根据现行行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》SL190 按照监测分区分别确定, 施工准备期前和监测期末各 1 次, 施工期每年不应少于 1 次。

④重点区域和重点对象不同时间段的土壤流失量应通过监测点观测获得，在综合分析的基础上，项目建设过程中产生的土壤流失量按《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）方法计算。

本工程水土流失以水力侵蚀为主的区域，根据监测区域的特点、条件和降雨情况，选择不同方法进行观测，统计每月的土壤流失量；

（3）水土流失危害监测

①水土流失危害的面积可采用实测法或遥感监测法进行监测。

②水土流失危害的其他指标和危害程度可采用实地调查、量测和询问等方法进行。

③水土流失危害事件发生后 1 周内应完成监测工作。

（4）水土保持措施监测

①植物措施监测应符合下列规定：

a.植物类型及面积应在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定。应每季度调查 1 次。

b.成活率、保存率及生产状况宜采用抽样调查的方法确定，应在栽植 6 个月后调查成活率，且每年调查 1 次保存率及生长状况。乔木的成活率与保存率应采用样地或样线调查法。灌木的成活率与保存率应采用样地调查法。

c.郁闭度与盖度监测方法参照水土流失影响因素植被状况方法监测。应每年在植被生长最茂盛的季节监测 1 次。

d.林草覆盖度应在统计林草地面积的基础上分析计算获得。植物措施监测记录表格式应按《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）执行。

②工程措施监测应符合下列规定：

a.措施的数量、分布和运行状况应在查阅工程设计、监理、施工等资料的基础上，结合实地勘测与全面巡查确定。

b.重点区域应每月监测 1 次，整体状况应每季度 1 次。

c.对于措施运行状况，可设立监测点进行定期观测。工程措施监测记录表格式应按《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）执行。

③临时措施可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，实地调查，并拍摄照片或录像等影像资料。

④措施实施情况可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，结合调查询问与实地调查确定。应每季度统计 1 次。措施实施情况统计表格式应按《生产建设项目水土保持

监测与评价标准》（GB/T51240-2018）附录 N 执行。

⑤水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用应以巡查为主。每年汛前后及大风、暴雨后进行调查。

⑥水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用应以巡查为主。每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。本项目各区域的水土保持监测安排见表 6-1。

表 6-1 水土保持监测安排表

监测区域	监测内容		监测方法	监测频次	
区域规划功能区/ 公共基础设施区/ 施工临时设施区	水土流失影响因素监测	①降雨和风力等气象	查阅资料	每月 1 次	
		②地形地貌	实地调查、查阅资料	整个监测期应监测 1 次	
		③地表组成物质	实地调查	施工准备期前和试运行期各监测 1 次	
		④植被状况	实地调查	施工准备期前测定 1 次	
		⑤地表扰动情况和水土流失防治责任范围	实地调查、查阅资料	每月监测 1 次	
		⑥临时堆土	查阅资料、实地量测	正在使用的临时堆土场每 10 天监测 1 次，其他时段应每季度监测不少于 1 次	
	水土流失状况监测	①水土流失类型及形式	无人机遥感、实地调查	每年不应少于 1 次	
		②水土流失面积	无人机遥感、普查法	每季度不应少于 1 次	
		③土壤侵蚀强度	查阅资料	施工准备期前和监测期末各 1 次，施工期每年不应少于 1 次	
	水土流失危害监测	①水土流失危害的面积	实地量测、无人机航拍	1 周内应完成监测	
		②水土流失危害的其他指标和危害程度	实地调查、实地量测		
	水土保持措施监测	①植物措施	类型及面积	实地调查、抽样调查	每季度 1 次
			成活率、保存率及生长状况		栽植 6 个月后调查成活率，且每年 1 次保存率及生长状况
			郁闭度与盖度		每年在植被生长最茂盛的季节监测 1 次
		②工程措施	查阅资料、实地量测、巡查法	重点区域每月监测 1 次，整体状况应每季度 1 次	
		③临时措施	查阅资料、实地调查	每月监测 1 次	
		④对主体工程安全建设和运行发挥的作用	巡查法	每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查	
	⑤对周边水土保持生态环境发挥的作用	巡查法、无人机航拍、卫星遥感			

6.3 监测点位布设

水土保持监测站点的布设要考虑建设项目工程特点、扰动地表面积和特征、涉及的水土流失不同类型、扰动开挖和堆积形态、植被状况、水土保持设施及其布局，以及交通、通信等条件综合确定。

根据监测点布局，数量以及土壤流失量监测点布置要求，本项目共布设 80 个调查

样地，其中 39 个观测样地（25 个沉沙池法、9 个简易水土流失观测场法、5 个侵蚀沟量测法），41 个调查样地。本工程水土流失地面定点监测点位布设情况见表 6-2。

表 6-2 水土流失监测点位布设一览表

监测区域		监测地点	监测方法	监测点数
公共基础设施防治区	道路与交通设施用地	排水出口沉沙池处	沉沙池法	5
		挖填边坡处	简易水土流失观测场法	4
		植物措施绿化	调查法、无人机航拍	16
	公用设施用地	排水出口沉沙池处	沉沙池法	1
	绿地用地	排水出口沉沙池处	沉沙池法	1
		植物措施绿化	调查法、无人机航拍、卫星遥感	5
渠道	边坡绿化	调查法、无人机航拍	3	
区域规划功能防治区	工业用地	排水出口沉沙池处	沉沙池法	5
		植物措施绿化	调查法	10
	居住用地	排水出口沉沙池处	沉沙池法	1
		植物措施绿化	调查法、无人机航拍	1
	商业服务业设施用地	排水出口沉沙池处	沉沙池法	1
		植物措施绿化	调查法	1
	公共管理与公共服务设施用地	排水出口沉沙池处	沉沙池法	1
植物措施绿化		调查法	5	
施工临时设施防治区	临时堆土区	临时堆土区边坡	简易水土流失观测场法	5
		排水出口沉沙池处	沉沙池法	6
		临时堆土区边坡	侵蚀沟量测法	5
	施工生产生活区	沉沙池法	沉沙池法	2
	淤泥晾晒场防治区	排水出口沉沙池处	沉沙池法	1
	苗木移栽防治区	排水出口沉沙池处	沉沙池法	1

6.4 实施条件和成果

6.4.1 监测设施和设备

水土保持监测仪器及设备主要是指在进行水土流失及其影响因子、水土保持防治措施数量、质量及其防治效果等监测时要用到的材料及设备。各种监测方法需要的主要监测设施、设备详见表 6-3。

表 6-3 水土流失监测设备参考表

监测方法	监测设备	单位	数量	消耗性材料
观测样地	铝盒	个	30	烧杯、量杯
	天平	套	1	
	烘箱	台	1	
	土壤筛	套	1	
	采样器	个	3	
调查监测	数码照相机	台	1	标识牌、抽式标杆、皮尺、钢钎
	坡度仪	台	1	
	水准仪	台	1	
	经纬仪	台	1	
	测矩仪	台	1	
	钢卷尺	个	5	
	手持 GPS	台	1	
无人机	台	1		

6.4.2 监测人员

监测工作开展时，建设期监测不少 6 人，其中工程师不少于 3 人。自然恢复期监测可配备 3 人。监测工作包括现场监测、调查、数据统计以及编写监测报告等。

6.4.3 监测成果

监测工作应严格遵循本报告书设计或规定的水土保持监测内容、方法和时段执行。监测单位应根据监测技术规程及本报告书设计的该工程水土保持监测内容，制定完善的水土保持监测具体实施方案，并报水行政主管部门备案。监测工作结束后，应向项目区涉及的各级水行政主管部门、建设单位提供监测报告。

水土保持监测采用“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。

该工程的水土保持监测成果应包括水土保持监测实施方案、监测阶段报告、水土保持监测报告、监测数据、影像资料及相关附图附件等。图件应包括项目区地理位置图、监测分区与监测点分布图等。数据表（册）应包括原始记录表和汇总分析表。影像资料应包括监测过程中拍摄的反映水土流失动态变化及其治理措施实施情况的照片、录像等。监测成果应采用纸质和电子版形式保存，做好数据备份。

(1) 区域水土保持监测实施方案

为满足生产建设项目水土保持监测规范、系统的进行，保证监测结果的可靠性，在监测工作开展伊始，应根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》、《水土流失动态监测优化技术方案》和本方案监测编制切实可行的《区域水土保持监测实施方案》，在实施方案中对监测项目建设内容充分分析，明确监测计划，为实施监测奠定基础。

(2) 水土保持监测季度报告表

在项目监测期间，每个季度应单独形成季度监测报表，并上报涉及的水行政主管部门。季度监测报表应如实反映监测过程中该项目水土保持工作情况、水土保持措施建设情况（质量、进度等），特别是因工程建设造成的水土流失及防治等建议。季度监测报表中应包含扰动土地面积、植被占压面积、取弃土场情况、水土保持工程进度、水土流失因子及流失量、水土流失灾害、存在问题与建议等内容。

(3) 区域水土保持监测年度报告年度

报告中需要有工程建设进度、年度项目区水土流失因子变化情况，包括降雨、风力等；项目年度水土流失防治工作及水土保持措施的实施情况等；监测工作年度开展情况、技术人员配备、驻地情况、监测频次、监测设施设备、监测点布设情况，阶段成果及报送情况等。还应说明下一年度工作安排和重点监测内容。

(4) 生产建设项目水土保持监测总结报告

监测报告中必须具备防治责任范围动态监测结果、弃土弃渣动态监测结果、地表扰动面积动态监测结果、土壤流失量动态监测结果、各地表扰动类型土壤流失量、水土流失防治动态监测结果、防治目标计算评价结果等内容。报告章节包括建设项目及水土保持工作概况、重点部位水土流失动态监测结果、水土流失防治措施监测结果、水土流失量分析、水土流失防治效果监测结果及监测结论等。

(5) 严重水土流失危害事件

报告因降雨、大风、或人为因素发生严重水土流失及危害事件的，应于事件发生后一周内报告有关情况。

(6) 监测数据资料

主要包含监测人员现场记录、监测仪器保存的监测数据，监测数据是后期监测总结报告和设施验收报告编写的重要数据来源，应注意保证监测数据的真实性、有消息、

完整性。

(7) 影像资料

影像资料客观记录了监测实施情况，为监测工作实施提供直观依据。影像资料包括项目重要位置、建设期间临时防护措施、监测过程、监测设施等影像资料。

(8) 附图与附件

图件应包括项目区地理位置图、监测分区与监测点分布图等。数据表（册）应包括原始记录表和汇总分析表，附件主要包括监测技术服务委托书和水土保持方案批复等。

7 投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制原则和依据

1、编制原则

(1) 水土保持工程投资概算编制的依据、主要工程单价、材料单价、机械台时费、价格水平年等与主体工程相一致；主体工程没有明确规定的，采用《水土保持工程投资概（估）算编制规定》、《水土保持工程概算定额》等进行编制；

(2) 主体工程估算定额中未明确的，采用《开发建设项目水土保持工程投资概（估）算编制规定》（水利部水总〔2003〕67号）定额、取费项目及费率；

(3) 本项目所需的水土保持工程投资从基建费用中列支；

(4) 新增水土保持措施材料单价价格水平期为 2021 年 5 月。

2、编制依据

(1) 《开发建设项目水土保持工程投资概（估）算编制规定》（水利部水总〔2003〕67号）；

(2) 《江西省水土保持设施补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》（江西省物价局赣价费字〔1995〕37号、江西省财政厅赣财综字〔1995〕69号、江西省水利厅赣水水保字〔1995〕008号）；

(3) 《关于印发〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》（财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行财综〔2014〕8号）；

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

(5) 《关于调整 2017 版《江西省建设工程定额》综合工日单价的通知》（赣建价〔2020〕5号）；

(6) 《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）。

7.1.2 编制说明与估算成果

一、编制说明

1、项目划分：本项目水土保持工程划分为工程措施、植物措施、施工临时工程、独立费用四部分。

2、工程措施费按设计工程量×工程单价进行编制。

3、植物措施费由种子、苗木、草等材料费及种植费组成，其中植物措施材料费按种子、苗木、草的预算价格×数量进行编制。

4、施工临时工程包括临时防护工程和其他临时工程两部分，其中临时防护工程费按设计工程量×单价进行编制，其他临时工程按工程措施费、植物措施费的比例计算。

5、独立费用由建设管理费、水土保持监理费、科研勘察设计费、水土保持监测费、水土保持设施竣工验收收费等组成。

6、基础单价

新增措施的砖、砂、碎石、苫布等材料预算价格采用 2021 年 5 月材料单价；人工单价：100 元/工日，即 12.5 元/工时。

7、相关费率

①其它直接费：土石方工程、其它工程按直接费的 2% 计算，植物工程按直接费的 1% 计算。

②间接费与现场经费费率标准详见表 7-1：

表 7-1 间接费与现场经费费率标准表

工程类别	计算基础		现场经费费率 (%)	间接费费率 (%)
	现场经费	间接费		
土石方工程	直接费	直接工程费	4	4.4
植物措施	直接费	直接工程费	4.0	3.3
土地整治工程	直接费	直接工程费	3.0	3.3
其它工程	直接费	直接工程费	5.0	4.4

③利润：工程措施按直接工程费和间接费之和的 7% 进行计算，植物措施按直接工程费和间接费之和的 5% 进行计算。

④税金：按直接工程费、间接费、利润之和的 9% 计列。

⑤其他临时工程费：按工程与植物措施投资之和的 2% 计列。

8、独立费用标准：

①建设管理费：按一至三部分新增水土保持措施之和的 2.0% 计列；与主体工程的建设管理费合并使用，满足水土保持评估和验收工作的需要。

②水土保持监理费：参照《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）、《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670号）规定，结合本项目的实际情况估算，详见估算附件。

③科研勘察设计费：参照《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）、《工程勘察设计收费标准》（计价格〔2002〕10号）规定，并按实际情况计取，详见估算附件。

④水土保持监测费：包括监测人工费、土建设施费、监测设备使用费、消耗性材料费。参照有关规定，结合实际需要计列，详见估算附件。

⑤水土保持设施竣工验收费：参照国家价格主管部门和有关行业的标准计列，并根据实际情况调整，估算得 35 万元。

9、预备费：预备费包括基本预备费和价差预备费。

①基本预备费：按工程措施、植物措施、施工临时工程、独立费四部分之和的 6%。

②价差预备费：根据原国家计委规定，此项费用现暂不列。

10、水土保持补偿费

根据赣价费字〔1995〕37号、赣财综字〔1995〕69号、赣水水保字〔1995〕008号文《江西省水土保持设施补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》，根据《财政部国家发展改革委水利部中国人民银行关于印发〈水土保持补偿费征收使用办法〉的通知》（财综〔2014〕8号）规定，本工程水土保持补偿费按均价 1.0 元/m² 计算。

根据《江西省水土保持区域评估办法（试行）》，区域管理机构一次性统一实施公共基础设施、“五通一平”以及厂房建设等工程，水土保持补偿费由区域管理机构在开工前按照审批权限向县级以上水行政主管部门一次性缴纳；除此之外的其他生产建设项目入驻后，水土保持补偿费按照项目征占地面积，在开工前按照审批权限由生产建设单位向县级以上水行政主管部门一次性缴纳。

经计算，本次规划区总面积 640hm²，本规划区域共需缴纳水土保持补偿费 640 万元。水土保持补偿费见表 7-2。

表 7-2 水土保持补偿费用表

行政区	分类说明	补偿费标准 (元/m ²)	征占地面积 (m ²)	补偿费 (万元)
新建区	公共基础设施	1.00	136.84	136.84
	“五通一平”及厂房建设工程	1.00	503.16	503.16
	合计			640

7.1.2.4 水土保持工程投资

评估区水土保持总投资 19452.70 万元(主体工程已列投资 16391.08 万元), 其中工程措施投资 7953.17 万元, 植物措施投资 4460.08 万元, 临时防护措施投资 4465.36 万元, 独立费用 921.38 万元, 基本预备费 1012.72 万元, 水土保持补偿费 640 万元。水土保持工程投资估算详见下表。

表 7-3 水土保持总投资估算表单位: 万元

序号	工程费用或名称	建安工程费	植物措施费		独立费用	小计	主体工程已列投资
			栽 (种) 植费	种苗费			
I	第一部分: 工程措施	7953.17				7953.17	7896.17
一	区域规划功能区	1282.39				1282.39	1282.39
二	公共基础设施区	6670.78				6670.78	6613.78
II	第二部分: 植物措施		1427.23	3032.85		4460.08	4460.08
一	公共基础设施区		1427.23	3032.85		4460.08	4460.08
III	第三部分: 临时措施	4465.36				4465.36	3141.08
一	临时防护工程	4464.22				4464.22	3141.08
(一)	区域规划功能区	3116.03				3116.03	2884.10
(二)	公共基础设施区	266.41				266.41	256.97
(三)	施工临建区	1081.78				1081.78	
二	其它临时工程	1.14				1.14	
IV	独立费用				921.38	921.38	893.75
一	建设管理费				27.63	27.63	
二	水土保持监理费				156.38	156.38	156.38
三	科研勘察设计费				433.34	433.34	433.34
四	水土保持监测费				269.03	269.03	269.03
五	水土保持设施验收费				35.00	35.00	35.00
V	基本预备费					1012.72	
VI	水土保持补偿费					640.00	
VII	工程总投资					19452.70	16391.08

表 7-4 分部工程投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计	主体已列
第一部分	工程措施				79531698.95	78961698.95
一	区域规划功能防治区				12823899.80	12823899.80
(一)	工业用地防治区				11640647.20	11640647.20
1	表土剥离	万 m ³	72.80	159899.00	11640647.20	11640647.20
(二)	居住用地防治区				663580.85	663580.85
1	表土剥离	万 m ³	4.15	159899.00	663580.85	663580.85
(三)	商业服务业设施用地防治区				238249.51	238249.51
1	表土剥离	万 m ³	1.49	159899.00	238249.51	238249.51
(四)	公共管理与公共服务设施用地防治区				281422.24	281422.24
1	表土剥离	万 m ³	1.76	159899.00	281422.24	281422.24
二	公共基础设施防治区				66707799.15	66137799.15
(一)	道路与交通设施用地防治区				61873359.34	61873359.34
	已建区				23492802.60	23492802.60
1	表土剥离	万 m ³	10.78	159899.00	1723711.22	1723711.22
2	表土回填	万 m ³	10.78	49424.00	532790.72	532790.72
3	土地整治	hm ²	10.78	14453.00	155803.34	155803.34
4	排水管网				19172674.32	19172674.32
4.1	雨水管	m	27154	699.12	18983904.48	18983904.48
4.2	雨水井	个	272	230.09	62584.48	62584.48
4.3	雨水口	个	679	185.84	126185.36	126185.36
5	透水铺装	hm ²	2.97	327400.00	972378.00	972378.00
6	截水沟	m	3252	105.00	341460.00	341460.00
7	植草沟	m	16971	35.00	593985.00	593985.00
	在建区				5066790.46	5066790.46
1	表土剥离	万 m ³	1.83	159899.00	292615.17	292615.17
2	表土回填	万 m ³	1.83	49424.00	90445.92	90445.92
3	土地整治	hm ²	1.83	14453.00	26448.99	26448.99
4	排水管网				4127533.38	4127533.38
4.1	雨水管	m	5846	699.12	4087055.52	4087055.52
4.2	雨水井	个	58	230.09	13345.22	13345.22
4.3	雨水口	个	146	185.84	27132.64	27132.64
5	透水铺装	hm ²	0.58	327400.00	189892.00	189892.00
6	截水沟	m	1055	105.00	110775.00	110775.00
7	植草沟	m	3654	35.00	127890.00	127890.00
7	平台沟	m	250	105.00	26250.00	26250.00
8	削坡分级	m ³	2000	37.47	74940.00	74940.00
	待建区				33313766.28	33313766.28
1	表土剥离	万 m ³	9.52	159899.00	1522238.48	1522238.48
2	表土回填	万 m ³	10.68	49424.00	527848.32	527848.32
3	土地整治	hm ²	10.68	14453.00	154358.04	154358.04
4	排水管				28263835.44	28263835.44

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计	主体已列
4.1	雨水管	m	40030	699.12	27985773.60	27985773.60
4.2	雨水井	个	400	230.09	92036.00	92036.00
4.3	雨水口	个	1001	185.84	186025.84	186025.84
5	透水铺装	hm ²	3.69	327400.00	1208106.00	1208106.00
6	截水沟	m	5025	105.00	527625.00	527625.00
7	植草沟	m	25019	35.00	875665.00	875665.00
8	平台沟	m	802	105.00	84210.00	84210.00
9	削坡分级	m ³	4000	37.47	149880.00	149880.00
(二)	公用设施用地防治区				1825522.34	1825522.34
	已建区				497704.48	497704.48
1	表土剥离	万 m ³	0.55	159899.00	87944.45	87944.45
2	表土回填	万 m ³	0.55	49424.00	27183.20	27183.20
3	土地整治	hm ²	0.78	14453.00	11273.34	11273.34
4	排水管网				371303.49	371303.49
4.1	雨水管	m	526	699.12	367737.12	367737.12
4.2	雨水井	个	5	230.09	1150.45	1150.45
4.3	雨水口	个	13	185.84	2415.92	2415.92
	待建区				1327817.86	1327817.86
1	表土剥离	万 m ³	1.40	159899.00	223858.60	223858.60
2	表土回填	万 m ³	0.90	49424.00	44481.60	44481.60
3	土地整治	hm ²	1.30	14453.00	18788.90	18788.90
4	排水管网				1040688.76	1040688.76
4.1	雨水管	m	1473.00	699.12	1029803.76	1029803.76
4.2	雨水井	个	36.00	230.09	8283.24	8283.24
4.3	雨水口	个	14.00	185.84	2601.76	2601.76
(三)	绿地与广场用地防治区				2044464.67	2044464.67
1	表土剥离	万 m ³	3.39	159899.00	542057.61	542057.61
2	表土回填	万 m ³	10.29	49424.00	508572.96	508572.96
3	土地整治	hm ²	14.70	14453.00	212459.10	212459.10
4	植草沟	m	22325	35.00	781375.00	781375.00
(四)	渠道用地防治区				964452.80	394452.80
	在建区				30213.18	30213.18
1	表土回填	万 m ³	0.43	49424.00	21252.32	21252.32
2	土地整治	hm ²	0.62	14453.00	8960.86	8960.86
	待建区				934239.62	364239.62
1	表土剥离	万 m ³	1.70	159899.00	271828.30	271828.30
2	表土回填	万 m ³	1.32	49424.00	65239.68	65239.68
3	土地整治	hm ²	1.88	14453.00	27171.64	27171.64
4	砼预制空心六棱块护坡	hm ²	0.76	750000.00	570000.00	
第二部分	植物措施				44600800.00	44600800.00
一	公共基础设施防治区				44600800.00	44600800.00
(一)	道路与交通设施用地防治区				16100800.00	16100800.00
	已建区				7434000.00	7434000.00
1	行道树绿化	hm ²	2.06	1000000.00	2060000.00	2060000.00

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计	主体已列
2	绿化带绿化	hm ²	8.72	500000.00	4360000.00	4360000.00
3	植草护坡	hm ²	6.76	150000.00	1014000.00	1014000.00
	在建区				1321800.00	1321800.00
1	行道树绿化	hm ²	0.45	1000000.00	450000.00	450000.00
2	绿化带绿化	hm ²	1.38	500000.00	690000.00	690000.00
3	植草护坡	hm ²	1.21	150000.00	181800.00	181800.00
	待建区				7345000.00	7345000.00
1	行道树绿化	hm ²	2.15	1000000.00	2150000.00	2150000.00
2	绿化带绿化	hm ²	8.53	500000.00	4265000.00	4265000.00
3	植草护坡	hm ²	6.20	150000.00	930000.00	930000.00
(二)	公用设施用地防治区				2700000.00	2700000.00
	已建区				1170000.00	1170000.00
1	园林景观绿化	hm ²	0.78	1500000.00	1170000.00	1170000.00
	待建区				1530000.00	1530000.00
1	园林景观绿化	hm ²	1.02	1500000.00	1530000.00	1530000.00
(三)	绿地与广场用地防治区				22050000.00	22050000.00
1	园林景观绿化	hm ²	14.70	1500000.00	22050000.00	22050000.00
(四)	渠道用地防治区				3750000.00	3750000.00
	在建区				930000.00	930000.00
1	园林景观绿化	hm ²	0.62	1500000.00	930000.00	930000.00
	待建区				2820000.00	2820000.00
1	园林景观绿化	hm ²	1.88	1500000.00	2820000.00	2820000.00
第三部分	临时措施				44653618.17	31410751.89
I	临时防护工程				44642218.17	31410751.89
一	区域规划功能防治区				31160316.80	28841020.74
1	临时排水沟	m	26926		136203.82	
1.1	土方开挖	m ³	3635.01	37.47	136203.82	
2	临时沉沙池	个	269		62771.15	
2.1	土方开挖	m ³	1345.00	46.67	62771.15	
3	苫布覆盖	hm ²	470.82	61257.00	28841020.74	28841020.74
4	撒播草籽	hm ²	447.65	4736.56	2120321.08	
二	公共基础设施防治区				2664103.40	2569731.15
(一)	道路与交通设施用地防治区				1520600.06	1453628.61
	已建区				673827.00	673827.00
1	苫布覆盖	hm ²	11.00	61257.00	673827.00	673827.00
	在建区				159938.74	151304.79
1	临时沉沙池	个	37		8633.95	
1.1	土方开挖	m ³	185.00	46.67	8633.95	
2	苫布覆盖	hm ²	2.47	61257.00	151304.79	151304.79
	待建区				686834.32	628496.82
1	临时沉沙池	个	250		58337.50	
1.1	土方开挖	m ³	1250.00	46.67	58337.50	
2	苫布覆盖	hm ²	10.26	61257.00	628496.82	628496.82
(二)	公用设施用地防治区				70663.87	62482.14

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计	主体已列
	待建区				70663.87	62482.14
1	临时排水沟	m	1110		5614.88	
1.1	土方开挖	m ³	149.85	37.47	5614.88	
2	临时沉沙池	个	11		2566.85	
2.1	土方开挖	m ³	55.00	46.67	2566.85	
3	苫布覆盖	hm ²	1.02	61257.00	62482.14	62482.14
(三)	绿地与广场用地防治区				919696.97	900477.90
1	临时排水沟	m	2600		13151.97	
1.1	土方开挖	m ³	351.00	37.47	13151.97	
2	临时沉沙池	个	26		6067.10	
2.1	土方开挖	m ³	130.00	46.67	6067.10	
3	苫布覆盖	hm ²	14.70	61257.00	900477.90	900477.90
(四)	渠道用地防治区				153142.50	153142.50
	在建区				37979.34	37979.34
1	苫布覆盖	hm ²	0.62	61257.00	37979.34	37979.34
	已建区				115163.16	115163.16
1	苫布覆盖	hm ²	1.88	61257.00	115163.16	115163.16
三	施工临建防治区				10817797.97	
1	临时排水沟	m	13309		67322.91	
1.1	土方开挖	m ³	1796.72	37.47	67322.91	
2	临时沉沙池	个	135		51915.71	
2.1	土方开挖	m ³	1112.40	46.67	51915.71	
3	苫布覆盖	hm ²	74.91	61257.00	4588761.87	
4	撒播草籽	hm ²	64.91	4736.56	307450.11	
5	临时拦挡	m	10447		5802347.38	
5.1	临时拦挡填筑	m ³	21938.70	233.48	5122247.68	
5.2	临时拦挡拆除	m ³	21938.70	31.00	680099.70	
II	其他临时工程	新增一至二部分之和的 2%			11400.00	

表 7-5 分年度投资估算表 单位：万元

序号	工程费用或名称	合计	分年度投资								
		(万元)	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
I	第一部分：工程措施	7953.17	265.92	2191.91	1450.74	989.16	888.42	549.53	952.54	664.95	
一	区域规划功能区	1282.39			102.59	230.83	256.48	128.24	320.60	243.65	
二	公共基础设施区	6670.78	265.92	2191.91	1348.15	758.33	631.94	421.30	631.94	421.30	
II	第二部分：植物措施	4460.08		892.02	535.21	802.81	669.01	446.01	669.01	446.01	
一	公共基础设施区	4460.08		892.02	535.21	802.81	669.01	446.01	669.01	446.01	
III	第三部分：临时措施	4465.36	26.64	39.96	662.78	1035.33	723.72	656.31	669.63	650.98	
一	临时防护工程	4464.22	26.64	39.96	661.64	1035.33	723.72	656.31	669.63	650.98	
(一)	区域规划功能区	3116.03			467.40	779.01	467.40	467.40	467.40	467.40	
(二)	公共基础设施区	266.41	26.64	39.96	31.97	39.96	39.96	26.64	39.96	21.31	
(三)	施工临建区	1081.78			162.27	216.36	216.36	162.27	162.27	162.27	
二	其它临时工程	1.14			1.14						
IV	独立费用	921.38	477.26	54.36	45.30	58.89	67.96	52.66	51.81	51.22	61.90
一	建设管理费	27.63	1.38	3.32	2.76	3.59	4.14	3.87	4.14	4.42	
二	水土保持监理费	156.38	15.64	18.77	15.64	20.33	23.46	21.89	23.46	17.20	
三	科研勘察设计费	433.34	433.34								
四	水土保持监测费	269.03	26.90	32.28	26.90	34.97	40.35	26.90	24.21	29.59	26.90
五	水土保持设施验收费	35.00									35.00
V	基本预备费	1012.72	17.55	187.43	158.92	169.64	136.87	99.11	137.47	105.72	
VI	水土保持补偿费	640.00									640.00
VII	工程总投资	19452.70	787.37	3365.68	2852.95	3055.83	2485.98	1803.63	2480.47	1918.87	701.90

表 7-6 独立费用计算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	计算方法或依据	计算结果
1	建设管理费	按一至三部分新增水保措施投资之和的 2.0% 计列	27.63
2	水土保持监理费	参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670 号）规定，结合本项目的实际情况估算。	156.38
3	科研勘察设计费	参照《工程勘察设计收费标准》（计价格〔2002〕10 号）规定，按实际情况计取	433.34
4	水土保持监测费	参照国家价格主管部门和有关行业的标准计列，并根据实际情况调整，水土保持监测费列表计算详见估算附表	269.03
5	水土保持设施验收费	参照参照国家价格主管部门和有关行业的标准计列，并根据实际情况调整	35
6	合计		921.38

表 7-7 主体已列水土保持措施单价汇总表

序号	工程名称	单位	单价/元
1	表土剥离	万 m ³	159899
2	表土回填	万 m ³	49424
3	土地整治	hm ²	14453
4	雨水管	m	699.12
5	雨水井	个	230.09
6	雨水口	个	185.84
7	透水砖	hm ²	327400
8	截水沟	m	105
9	平台沟	m	105
10	削坡分级	m ³	37.47
11	植草沟	m	35
12	园林景观绿化	hm ²	1500000
13	行道树绿化	hm ²	1000000
14	绿化带绿化	hm ²	500000
15	植草护坡	hm ²	150000
16	苫布覆盖	hm ²	61257

表 7-8 新增水土保持措施单价汇总表

措施名称	单位	单价 (含扩 大系 数)	其中										单位工程 量措施单 价
			人工费	材料费	机械 使用 费	其他 直接 费	现场经 费	间接费	利润	税金	价 差	扩大系数	
(1) 排水沟 土方开挖	100m ³ 自 然方	3747.25	2562.50	76.88		52.79	105.58	123.10	204.46	281.28		340.66	37.47
(2) 沉沙池 土方开挖	100m ³ 自 然方	4667.33	3470.00	69.40		70.79	141.58	99.33	164.97	226.96		423.30	46.67
(3) 土方回 填	100m ³ 实 方	5959.02	4075.00	122.25		83.95	167.89	195.76	325.14	447.30		541.73	59.59
(4) 编织袋 填筑	100m ³ 砌 体方	23347.9 0	14525.00	1766.4 9		325.83	814.57	767.00	1273.92	1752.55		2122.54	233.48
(5) 编织袋 拆除	100m ³ 砌 体方	3099.87	2100.00	63.00		43.26	108.15	101.83	169.14	232.68		3099.87	31
(6) 撒播草 籽	hm ²	4736.56	187.50	3281.1 7		34.69	138.75	120.19	188.12	355.54		430.6	4736.56

表 7-9 主要材料预算价格表

序号	材料名称	单位	预算价格 (元)	其中	
				含税价格(元)	增值税率%
1	PC32.5 水泥	元/t	459.29	519	13%
2	中(粗)砂	元/m ³	150.49	155	3%
3	卵石	元/m ³	72.82	75	3%
4	0#柴油	元/kg	6.77	7.65	13%
5	92#汽油	元/kg	8.20	9.27	13%
6	水	元/m ³	4.32	4.45	3%
7	电	元/kWh	0.90	1.02	13%
8	苫布	元/m ²	2.65	3	13%
9	灰砂砖	元/千块	427.18	440	3%
10	混合草籽	元/kg	39.82	45	13%
11	编织袋	元/个	0.53	0.6	13%

7.2 效益分析

由于区域规划功能防治区各地块和公共基础设施区公用设施用地建设单位未入驻，主体设计未完成，因此具体的景观绿化面积未确定。本方案通过各功能区绿地率控制指标进行计算。

表 7-10 设计水平年绿化面积计算表

用地类型	单位类别	绿地率(%)	林草覆盖率取值%	总占地面积 (hm ²)	绿地面积 (hm ²)
居住用地	住宅(多层)	≥30	30	31.74	9.52
	住宅(中高层)	≥30			
	住宅(高层)	≥30			
公共管理与公共服务设施用地	小学、九年制学校	≥35	35	6.81	2.38
	行政办公用地	≥25	25	0.54	0.14
	文化活动用地	≥30	30	0.76	0.23
	社会服务用地	≥30	30	0.81	0.24
商业服务业设施用地	商住混合用地(商住比为 3:7)	≥25	25	6.16	1.54
道路与交通设施用地			21.80	106.84	23.29
公用设施用地			30	6.92	2.08
绿地用地			98	14.7	14.41
渠道			30	8.38	2.50
工业用地		≤20	/	/	/
合计				183.66	56.32

注：根据《工业项目建设用地控制指标》，工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%，故本方案林草覆盖率最终计算值不含工业用地绿化面积，工业用地水土保持设施验收时林草覆盖率参照《南昌市望城新区控制性详细规划(修编)》要求。

按控制指标计算，本区域景观绿化面积 183.66hm²（不包括工业用地绿地面积）。

本工程建设水土流失治理达标面积 639.67hm²，林草植被建设面积 56.32hm²（不包括工业用地绿地面积），可减少水土流失量 10.41 万 t，实际挡护的永久弃渣和临时堆土数量 227.53 万 m³。区域规划功能防治区目前本方案各项水土保持措施实施后，至设计水平年，项目建设造成的水土流失得到很好地防治，项目建设区水土流失治理度达到 99.95%，土壤流失控制比达到 1，渣土防护率达到 99.13%，表土保护率达到 98.80%，林草植被恢复率达到 99.42%（不包含工业用地面积），林草覆盖率达到 30.67%（不包含工业用地面积）。

通过认真落实本方案水土保持各项水土保持措施，项目建设过程中可能造成水土流失得到很好地防治，土地生产力得到有效的恢复，临时堆土得到有效拦挡，从而可有效地避免和防止工程建设过程中可能造成水土流失，工程设施和生产安全保障得到加强。同时，项目建设过程中损坏的植被得到有效的恢复和重建，区域生态环境得到有效维护。

至设计水平年，各防治区占地面积、防治责任范围面积、扰动地表面积、水土保持措施防治面积、永久建筑物占地面积和水域面积详见分析表。

表 7-11 水土流失防治指标计算表

评估指标	目标值 (%)	计算依据	单位	数量	设计值 (%)	计算结果
水土流失治理度	98	项目建设区水土流失治理达标面积	hm ²	639.67	99.95	达标
		项目建设区水土流失总面积	hm ²	640.00		
土壤流失控制比	1.0	项目区容许土壤流失量	t/km ² ·a	500.00	1	达标
		治理后每平方公里年平均土壤流失量	t/km ² ·a	500.00		
渣土挡护率	99	采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	201.02	99.13	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	202.78		
表土保护率	92	保护的表土数量	万 m ³	108.05	98.80	达标
		可剥离表土总量	万 m ³	109.36		
林草植被恢复率	98	林草类植被面积	hm ²	56.33	99.42	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	56.66		
林草覆盖率	27	林草类植被面积	hm ²	56.33	30.67	达标
		总占地面积	hm ²	183.66		

注：根据《工业项目建设用地控制指标》，工业企业内部一般不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%，故本方案林草植被恢复率以及林草覆盖率计算依据中的林草类植被面积、可恢复林草植被面积、总占地面积均不包含工业用地面积。工业用地水土保持设施验收时林草覆盖率参照《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》要求。

表 7-12 设计水平年有关面积统计表

防治分区	项目建设区总面积 (hm ²)	项目建设区水土流失面积 (hm ²)	项目建设区水土流失治理达标面积 (hm ²)	永久建筑物及地表硬化面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)			实际拦挡临时堆土量 (万 m ³)	表土保护量 (万 m ³)
					小计	工程措施	植物措施		
工业用地	456.34	456.34	454.72					175.92	72.00
居住用地	31.74	31.74	29.14	19.62	9.52		9.52		4.05
商业服务业设施用地	6.16	6.16	6.15	4.61	1.54		1.54		1.44
公共管理与公共服务设施用地	8.92	8.92	8.88	5.89	2.99		2.99	25.1	1.71
道路与交通设施用地	106.84	106.84	110.81	87.52	23.29		23.29		22.03
公用设施用地	6.92	6.92	6.91	4.83	2.08		2.08		1.87
绿地用地	14.7	14.7	14.7	0.29	14.41		14.41		3.31
渠道用地区	8.38	8.38	8.36	5.86	2.50	0.00	2.50	0	1.65
合计	640	640	639.67	128.62	56.33	0.00	56.33	201.02	108.05

8 水土保持管理

8.1 组织管理

8.1.1 责任主体

(1) 江西新建经济开发区管委会作为建设单位是区域水土保持预防与治理的主体责任单位，负责组织区域水土保持评估报告的编制及报批工作，缴纳公共基础设施及五通一平工程扰动面积水土保持补偿费（约 640 万元），并督促建设项目投资主体落实水土保持主体责任及缴纳水土保持补偿费；协同开展区域内水土保持监测；配合水行政主管部门对相关违法行为进行调查处理，配合开展区域内建设项目水土保持目标考核。

(2) 区域内生产建设项目投资主体（入驻单位）为其生产建设项目的水土流失防治的直接责任人。按照“谁开发利用谁保护、谁造成水土流失谁负责治理”的原则，依法编报生产建设项目水土保持方案；依法承担项目建设、运营期间水土流失防治责任，依法开展水土保持监测工作；依法缴纳水土保持补偿费；完工时按照承诺制要求进行水土保持自主验收。

8.1.2 组织领导

江西新建经济开发区管理委员会应安排专职部门或专人负责开发区的水土保持工作，一是做好由开发区管理机构承担水土流失防治责任的“五通一平”等公共基础设施建设中的水土流失预防与治理，并在整个园区开发建设中起到示范与带动作用，积极协调园区规划、设计、施工与水土保持关系，负责组织相关水土保持措施的施工设计和实施，开展水土保持措施的实施检查，全力保证水土保持工作按年度、按计划进行；二是主动配合各级水行政主管部门的水土保持工作，自觉接受各级水行政主管部门的监督检查和业务指导，协助水行政执法部门对园区开发建设项目进行水土保持管理和监督管理，主要工作职责如下：

(1) 在园区开发建设过程中广泛宣传和认真落实水土保持相关法律法规，贯彻落实执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、

注重效益”的水土保持方针，实现水土保持与主体工程“三同时”，确保水土保持工程安全和正常运行，充分发挥水土保持工程效益。

(2) 建立水土保持目标责任制，把水土保持工作列为年度工作考核的内容之一，制定年度水土保持方工作实施计划，经常深入工程现场进行检查，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，及时向水行政主管部门通报监理、监测工作开展情况，按年度报告水土流失防治情况，为有关部门决策提供基础资料。

(3) 建立、健全各项档案，建立园区入驻企业的水土保持台账，积累、整编、分析资料，为园区水土保持工程验收提供依据。

(4) 对于管委会负有水土保持责任的公共基础设施建设，在工程施工期间，与设计、施工、监理单位保持畅通联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持设施的正常建设，最大限度减少人为造成的水土流失与生态环境的破坏。

(5) 协助水行政执法部门做好园区开发建设项目的水土保持监管工作，做好对入园企业的水土保持服务，从招商引资开始，每个项目建立专门的水土保持台账，全程跟进，直到水土保持工程验收。

各主体责任单位要严格履行各自职责，加强组织协调，建立健全水土保持工作协调机制，做好区域水土保持评估改革试点工作的推进和日常管理。加大宣传力度，通过扩大政策宣传面，提高企业知晓度，促进改革落地生效，切实提高企业的获得感和满意度。及时总结工作经验，在改革实施过程中发现问题和有关意见建议报送上级主管部门，不断完善水土保持区域评估改革。

8.1.3 制度管理

在日常管理工作中，建设单位主要采取以下管理措施：

(1) 水土保持措施是生态建设的重要内容，建设单位要把水土保持工作列入重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，并接受社会监督。

(2) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。

(3) 制定详细的水土保持措施实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同步实施，同时完成，同时验收。

(4) 加强对开发建设活动的监督管理，成立专业的技术监督队伍，预防人为活动

造成新的水土流失，并及时对开发建设活动造成的水土流失进行治理，确保工程质量。

(5) 水土保持方案经批准后，应主动与各级水行政主管部门联系，在水行政主管部门备案，接受地方水行政主管部门的监督检查。各级水行政主管部门负责监督水土保持措施的执行，参与和指导水土保持设施的验收工作。

8.2 审批流程

根据水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见（水保〔2019〕160号）、《江西省水土保持区域评估办法》（试行），水土保持区域评估报告批复同意后，区域内生产建设项目水土保持方案审批可进行简化并实行承诺制或备案制管理。

征占地面积在 5 公顷以上或者挖填土石方总量在 5 万立方米以上的生产建设项目应当编制水土保持方案报告书，征占地面积在 0.5 公顷以上 5 公顷以下或者挖填土石方总量在 1 千立方米以上 5 万立方米以下的项目编制水土保持方案报告表，征占地面积不足 0.5 公顷且挖填土石方总量不足 1 千立方米的项目，不再办理水土保持方案审批手续，生产建设单位和个人依法做好水土流失防治工作。

区域内编制水土保持方案报告书的生产建设项目，由生产建设单位从省级水土保持方案专家库中自行选取二名以上专家提出审查意见；审批部门不再组织技术审查。编制水土保持方案报告表的生产建设项目，由生产建设单位从省级水土保持方案专家库中自行选取一名以上专家提出审查意见。专家按照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持方案技术评审工作的通知》要求签署审查意见。

8.3 监督检查

各级水行政主管部门和流域管理机构应当加强对水土保持方案实施情况的跟踪检查。跟踪检查应当采取遥感监管、现场检查、书面检查、“互联网+监管”相结合的方式，实现在建项目全覆盖。现场检查全面推行“双随机一公开”，随机确定检查对象，每年现场抽查比例不低于 10%。对有举报线索、不及时整改、不提交水土保持监测季报的项目要组织专项检查。

跟踪检查主要包括下列内容：

- (一) 水土保持工作组织管理情况；
- (二) 水土保持方案审批（含重大变更）情况、水土保持后续设计情况；

- (三) 表土剥离、保存和利用情况；
- (四) 取、弃土（包括渣、石、砂、矸石、尾矿等）场选址及防护情况；
- (五) 水土保持措施落实情况；
- (六) 水土保持监测、监理情况；
- (七) 水土保持补偿费缴纳情况。

8.4 后续设计

水土保持区域评估报告和水土保持方案经地方水行政主管部门批复后，根据主体设计深度以本方案中的水土保持设计原则、防治措施为基础，按设计程序进行水土保持后续设计工作，并将水土保持设计内容纳入相应主体工程设计文件中。

水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。

8.5 水土保持监测

（一）区域水土保持监测

根据《国务院〈关于第一批清理规范 89 项国务院部门行政审批中介服务事项〉的决定》（国发[2015]58 号文），建设单位应该按照经批准的水土保持方案，在开工前自行开展或委托相关单位开展监测。建设单位应在主体工程开工 1 个月内将《生产建设项目水土保持监测实施方案》（以下简称“实施方案”）报送新建区水利局，监测单位应当按照《实施方案》开展监测工作。

管委会将通过公开招投标的方式确定具有监测能力的第三方专业机构，并委托其对园区进行全面的水土保持监测。区域内入驻生产建设单位应按照承诺制进行管理，水土保持监测工作按照有关规定执行。

水土保持监测采用“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。水行政主管部门对监测评价结论为“红”色的项目，纳入重点监管对象。

（二）区域已批复建设项目水土保持监测

本区域内已有南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程以及新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）2 个项目编报水土保持方案报告书。其建设单位均为南昌市新建区城市建设投资发展有限公司。

对于编制水土保持方案报告书的项目，建设单位应委托第三方专业机构依法开展水土保持监测工作。水土保持监测采用“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位根据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应当公开，生产建设单位应当在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开。水行政主管部门对监测评价结论为“红”色的项目，纳入重点监管对象。

（三）区域内还未开展水土保持方案的生产建设项目

区域内未开展水土保持方案的生产建设项目可按照承诺制进行水土保持监测。

8.6 水土保持监理

水土保持监理是落实水土保持方案的重要措施，通过水土保持监理可为有效防治水土流失提供质量保障，确保达到水土保持方案提出的防治目标和水土保持效益，同时为水土保持竣工验收工作奠定基础。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》相关规定，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在 20 公顷以上或者挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师，征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

现场监理工程师应按时进场并及时组织设计单位向施工单位进行设计交底，审查施工单位提交的水土保持施工组织设计报告，经批准后施工单位方可进行开工申请。工程施工期间，根据相关规范，由主体工程开展相应的水土保持监理工作，在工程水土保持专项措施实施过程中，以水土保持监理工程师为依托，与项目法人、承包商共同形成三方相互制约的合同管理模式，以期达到节约投资，保证进度，提高水土保持工程施工质量的目的。

监理过程中，现场水土保持监理人员按照国家 and 地方政府有关水土保持法规，检查工程及影响区域的各项水土保持工作；以巡视方式定期对各施工区域的各项水土保

持措施的落实情况，施工过程中的临时措施应保存影响资料，按期编制水土保持监理工作报告（季报、年报），作为开发建设项目水土保持设施验收基础和水土保持验收报告必备的专项报告。具体监理任务如下：

1、对本方案提出的所有水土保持项目及相关水土保持施工技术要求进行现场监督检查，采取检查、旁站和指令文件等监理方式。

2、根据有关法律、法规及工程承包合同中的水土保持要求，对工程项目承包商的水土保持工作进行抽查、监督，监理工程建设的各项施工活动的水土保持措施是否与工程建设同步实施、同时投产使用和同时验收等提出要求，限期完成有关水土保持工作。

3、对工程承包商的水土保持季报、年报进行审查，提出审查、修改意见。

4、依据有关法律法规及工程承包合同，协助工程建设单位环境管理部门处理各种水土保持纠纷事件。

5、编制水土保持监理工作报告报送工程建设单位管理部门，作为开发建设项目水土保持设施验收的基础和水土保持验收报告必备的专项报告。工作报告主要对水土保持监理工作进行总结，提出存在的重大水土保持问题和解决问题的方法，以及水土保持监理工作计划安排和工作重点。

6、监理工作应定期向当地水行政主管部门汇报工程建设的水土保持情况，呈报水土保持工作报告及工程水土保持监理成果，接受水行政主管部门的监督检查。

7、监理成果是开发建设项目水土保持设施验收的基础和验收报告的专项报告，应定期归档。

8.7 水土保持施工

按照减少扰动地表面积、减少扰动裸露时间、先拦后弃、先工程措施再植物措施的原则安排水土保持措施的实施。施工进度应能保证各水土保持措施施工的组织性、计划性、有序性；材料、资金、设备等资源的有效配置；还应考虑施工顺序、施工季节、施工质量和分期实施；确保各水土保持措施与主体工程协调、按防治分区并按期完成防治任务。

工程措施宜安排在非主汛期、大的土方工程宜避开雨天及大风季节、植物措施应以春季和秋季为主，临时措施应伴随施工的全过程。

建设单位应实施公众参与制度，接受社会监督，加强对施工技术人员水土保持法

律、法规的宣传工作，提高其水土保持法律意识，形成全社会支持水土保持生态环境建设的局面。承包商要接受当地水行政管理部门的监督检查，建设单位应加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作，提高其水土保持法律意识。施工过程中要合理配备相应专业技术人员，对施工队伍进行技术培训，严格按照有关规范和设计标准的要求，根据水土保持方案中的防护措施（包括临时防护措施）、水土保持工程设计图及施工安排，做到精心施工、文明施工。

水土保持措施完工后，建设单位应重视并加强管护水保措施，建立专门的管护体系，明确专门管护人员，确保责任到人。管护人员应定期对水保措施进行全面检查，排水、沉沙要及时清淤，如有损毁，应及时修复，确保各项措施正常使用、发挥防止水土流失的功能。

8.8 水土保持设施验收

（一）区域水土保持验收、已批复水土保持方案的项目水土保持验收

本工程各项水土保持技术指标达到验收标准后，建设单位应按照《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〔2017〕365号）、《水利部办公厅关于印发〈生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）〉的通知》（办水保〔2018〕133号）的要求按规定程序组织进行水土保持设施验收。

（1）水土保持设施自主验收的具体内容和程序

①组织第三方机构编制水土保持设施验收报告

依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构（指具有独立承担民事责任能力且具有相应水土保持技术条件的企业法人、事业单位法人或其他组织）编制水土保持设施验收报告。

②明确验收结论

水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

③公开验收情况

除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，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、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。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。

④报备验收材料

生产建设单位应在验收成果公示期满后 20 个工作日后，生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

(2) 工程验收后水土保持管理要求

生产建设单位自主验收水土保持设施，要严格执行水土保持标准、规范、规程确定的验收标准和条件，对存在下列情形之一的，不得通过水土保持设施验收：

- ①未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的；
- ②未依法依规开展水土保持监测的；
- ③废弃土（石、渣）未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的；
- ④水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的；
- ⑤水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的；
- ⑥水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的；
- ⑦水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的；
- ⑧未依法依规缴纳水土保持补偿费的；
- ⑨存在其它不符合相关法律法规规定情形的。

项目运行一年后，建设单位应向水利部门申请水土保持专项验收，并提交水土保持设施自验报告。水土保持防治措施的验收是确保其正常投入使用的有效措施之一，验收分单项措施验收、阶段验收和竣工验收。本项目水土保持措施的验收只进行单项措施和竣工验收，单项工程验收主要对排水沟、沉沙池等单项工程措施进行验收，由施工承包单位提出申请，项目建设管理单位组织有水土保持监督人员参加，验收组应对其标准、质量等进行验收；竣工验收主要是对所有水土保持防治措施、监测成果进行全面验收，水土保持防治措施验收不合格的主体工程不能投入使用。

水土保持设施在竣工验收后，应落实管理维护工作责任主体，确保水土保持设施的正常运行。

（二）区域内还未开展水土保持方案的生产建设项目

水土保持区域报告批复同意后开展水土保持的项目应按照承诺制进行验收，只需提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中至少一名省级水行政主管部门水土保持专家库专家。

单 价 计 算 表

附表：

1.1 措施单价分析表

1、排水沟土方开挖

定额编号：水保概[01193]定额单位：100m ³ 自然方					
工作内容：挖松、堆放。					
序号	工程名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				2797.75
(一)	直接费				2639.38
1	人工	工时	205.00	12.5	2562.5
2	零星材料费	%	3.00	2562.5	76.88
(二)	其他直接费	%	2.00	2639.38	52.79
(三)	现场经费	%	4.00	2639.38	105.58
二	间接费	%	4.40	2797.75	123.1
三	利润	%	7.00	2920.85	204.46
四	税金	%	9.00	3125.31	281.28
五	扩大系数	%	10	3406.59	340.66
六	合计	元			3747.25

2、沉沙池土方开挖

定额编号：水保概[01047]定额单位：100m ³ 自然方					
工作内容：挖抗，抛土并倒运到槽边两侧 0.5m 以外，修整底、边。					
序号	工程名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				3751.77
(一)	直接费				3539.40
1	人工	工时	277.60	12.5	3470.00
2	零星材料费	%	2.00	3470.00	69.40
(二)	其他直接费	%	2.00	3539.40	70.79
(三)	现场经费	%	4.00	3539.40	141.58
二	间接费	%	4.40	2257.43	99.33
三	利润	%	7.00	2356.76	164.97
四	税金	%	9.00	2521.73	226.96
五	扩大系数	%	10.00	4243.03	424.3
六	合计	元			4667.33

3、编织袋填筑

定额编号：水保概[03053]定额单位：100m ³ 堰体方					
施工方法：装土、封包、填筑。					
序号	工程名称	单位	数量	单价	合价
一	直接工程费				17431.89
(一)	直接费				16291.49
1	人工费	工时	1162.00	12.500	14525.00
2	材料费				1766.49
	袋装填料（防护土方）	m ³	118.00		
	编织袋	个	3300.00	0.53	1749.00
	其他材料费	%	1.00	1749.00	17.49
(二)	其他直接费	%	2.00	16291.49	325.83
(三)	现场经费	%	5.00	16291.49	814.57
二	间接费	%	4.40	17431.89	767.00
三	利润	%	7.00	18198.89	1273.92
四	税金	%	9.00	19472.81	1752.55
五	扩大系数	%	10	21225.36	2122.54
六	合计	元			23347.90

4、编织袋拆除

定额编号：水保概[03054]定额单位：100m ³ 堰体方					
施工方法：挖装III土，5t自卸汽车运距0.5km以内，空回。					
序号	工程名称	单位	数量	单价	合价
一	直接工程费				2314.41
(一)	直接费				2163.00
1	人工费	工时	168.00	12.5	2100.00
2	材料费				63.00
	其他材料费	%	3.00	2100.00	63.00
(二)	其他直接费	%	2.00	2163.00	43.26
(三)	现场经费	%	5.00	2163.00	108.15
二	间接费	%	4.40	2314.41	101.83
三	利润	%	7.00	2416.24	169.14
四	税金	%	9.00	2585.38	232.68
五	扩大系数	%	10	2818.06	281.81
六	合计	元			3099.87

5、撒播草籽

定额编号：水保概[08056]定额单位：hm ²					
工作内容：种子处理、人工撒播草籽（不覆土）					
序号	工程名称	单位	数量	单价	合价
一	直接工程费				3642.11
(一)	直接费				3468.67
1	人工	工时	15.00	12.5	187.50
2	材料费				3281.17
	混合草籽	kg	80.00	39.82	3185.60
	其他材料费	%	3.00	3185.60	95.57
(二)	其他直接费	%	1.00	3468.67	34.69
(三)	现场经费	%	4.00	3468.67	138.75
二	间接费	%	3.30	3642.11	120.19
三	利润	%	5.00	3762.30	188.12
四	税金	%	9.00	3950.42	355.54
五	扩大系数	%	10	4305.96	430.60
六	合计	元			4736.56

6、土方回填

定额编号：水保概[01093]定额单位：100m ³ 实方					
工作内容：平土、刨毛、分层夯实和清理杂物等。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价 (元)	合价(元)
一	直接工程费	元			4449.09
(一)	直接费	元			4197.25
1	人工费	元			4075.00
	人工	工时	326.00	12.500	4075.00
2	材料费	元			122.25
	零星材料费	%	3.00	4075.00	122.25
(二)	其他直接费	%	2.00	4197.25	83.95
(三)	现场经费	%	4.00	4197.25	167.89
二	间接费	%	4.40	4449.09	195.76
三	利润	%	7.00	4644.85	325.14
四	税金	%	9.00	4969.99	447.30
五	扩大系数	%	10	5417.29	541.73
六	合计	元			5959.02

1.2 水土保持监理费计算

本项目水土保持措施费为 16878.61 万元，按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号），经计算，水土保持监理费共计 156.38 万元。

本项目施工监理服务收费按照下列公式计算：

①施工监理服务收费=施工监理服务收费基准价×（1+浮动幅度值）；

②施工监理服务收费基准价=施工监理服务收费基价×专业调整系数×工程复杂程度调整系数×高程调整系数；

③施工监理服务收费基价按《施工监理服务收费基价表》确定，计费额处于两个数值区间的，采用直线内插法确定施工监理服务收费基价。

水土保持监理费用计算表

序号	费用构成	备注	合价（万元）
一	施工监理服务收费基价	按《施工监理服务收费基价表》采用直线内插法计算	181
①	专业调整系数	0.8	
②	工程复杂程度调整系数	0.9	
③	高程调整系数	1	
二	施工监理服务收费基准价	施工监理服务收费基价×①×②×③	130.32
④	浮动幅度值	20%	
⑤	根据实际调整	0	
三	施工监理服务收费	施工监理服务收费基准价×（1+④）+⑤	156.38

1.3 水土保持监测费计算表

水土保持监测费包括人工费、土建设施费、监测设备使用费和消耗性材料费。监测费用具体构成为监测设施设备费、动态监测工作费、监测成果报告编制费等直接费用，以及组织管理和项目税金。按照开展监测工作实际需要，经计算，本工程水土保持监测费共计 269.03 万元。

水土保持监测费用计算表

序号	项目名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
一	人工费	年	8		264
1	总监测工程师	人年	2	60000	96
2	监测工程师	人年	6	35000	168
二	监测仪器设备费				3.41
(一)	监测设备折旧费	%	3	3.31	0.10
(二)	设备费用				3.36
1	铝盒	个	30	5	0.02
2	天平	套	1	2000	0.20
3	烘箱	台	1	1000	0.10
4	土壤筛	套	1	300	0.03
5	采样器	个	3	200	0.06
6	数码照相机	台	1	5000	0.50
7	坡度仪	台	1	300	0.03
8	水准仪	台	1	1700	0.17
9	经纬仪	台	1	4000	0.40
10	测矩仪	台	1	250	0.03
11	钢卷尺	个	5	50	0.03
12	手持 GPS	台	1	3000	0.30
13	无人机	台	1	15000	1.50
三	消耗性材料费				0.48
1	标识牌	个	9	200	0.18
2	抽式标杆	支	9	200	0.18
3	皮尺	个	3	50	0.02
4	量杯	个	9	15	0.01
5	烧杯	个	9	35	0.03
6	取样瓶	个	55	10	0.06
四	其他费用				1.20
1	资料印刷费	项	1	12000	1.20
合计					269.03

1.4 科研勘测设计费

科研勘测设计费由勘测设计费和水土保持方案编制费两部分组成，共计 433.34 万元。

本项目水土保持措施费为 16878.61 万元，按照《工程勘察设计收费标准》（国家发改委、建设部计价格（2002）10号），经计算，工程勘测设计费为 403.34 元。按照市场行情，并根据实际情况调整。本项目水土保持方案编制费为 30.00 万元。

工程设计收费基价

单位：万元

序号	计费额	收费基价	内插值
1		9.0	
2	500	20.9	0.0397
3	1000	38.8	0.0358
4	3000	103.8	0.0325
5	5000	163.9	0.0301
6	8000	249.6	0.0286
7	10000	304.8	0.0276
8	20000	566.8	0.0262
9	40000	1054.0	0.0244
10	60000	1515.2	0.0231
11	80000	1960.1	0.0222
12	100000	2393.4	0.0217
13	200000	4450.8	0.0206
14	400000	8276.7	0.0191

注:计费额>2000000 万元的,以计费额乘以 1.6%的收费率计算收费基价。

工程勘测设计费计算表

序号	费用名称	计算依据	合价(万元)
一	工程勘察设计收费		403.34
1	工程设计收费基价	以一至三部分之和的投资为计费额,采用内插法	514.46
其中	基本设计费	工程设计收费基价×专业调整系数×工程复杂程度调整系数×附加调整系数,其中专业调整系数为 0.8,工程复杂程度调整系数为 0.9,附加调整系数为 0.7。	259.29
2	勘察费收费基价	以一至三部分之和的投资为计费额,采用内插法	514.46
其中	基本勘察费	勘察收费基价×专业调整系数×工程复杂程度调整系数×附加调整系数,其中专业调整系数为 0.7,工程复杂程度调整系数为 0.8,附加调整系数为 0.5。	144.05
二	水保方案编制费	按行业标准和市场行情计列	30
三	合计		433.34

1.5 水土保持补偿费

根据赣价费字(1995)37号、赣财综字(1995)69号、赣水水保字(1995)008号文《江西省水土保持设施补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》,根据《财政部国家发展改革委水利部中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用

办法>的通知》（财综〔2014〕8号）规定，本工程水土保持补偿费按均价 1.0 元/m² 计算。

根据《江西省水土保持区域评估办法（试行）》，区域管理机构一次性统一实施公共基础设施、“五通一平”以及厂房建设等工程，水土保持补偿费由区域管理机构在开工前按照审批权限向县级以上水行政主管部门一次性缴纳；除此之外的其他生产建设项目入驻后，水土保持补偿费按照项目征占地面积，在开工前按照审批权限由生产建设单位向县级以上水行政主管部门一次性缴纳。

经计算，本次规划区总面积 640hm²，水土保持补偿费计征面积 640hm²，本规划区域共需缴纳水土保持补偿费 640 万元。水土保持补偿费见表。

水土保持补偿费用表

行政区	分类说明	补偿费标准 (元/m ²)	征占地面积 (m ²)	补偿费 (万元)
新建区	公共基础设施	1.00	136.84	136.84
	“五通一平”及厂房建设工程	1.00	503.16	503.16
	合计			640

附件：

附件 1：委托书

委 托 书

江西融信环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持实施条例》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》有关法律法规的要求，现委托贵单位编制新建经开区面积 9592 亩地块项目水土保持区域评估报告书，望贵单位按照国家的有关规定，早日完成该项目的水土保持方案编制工作。

特此委托！

江西新建经开区管理委员会

2021年1月25日



附件 2:江西新建经济开发区管理委员会《关于请求将新建经开区面积 9592 亩地块项目统一打包实施区域性评估评价工作的函》

江西新建经济开发区管理委员会

关于请求将新建经开区面积 9592 亩地块项目统一打包实施区域性评估评价工作的函

区行政服务中心管委会：

为简化投资项目审批流程，降低企业成本、优化营商环境，提高行政审批效率，提前谋划部署望北大道以南、梦山大道以东、明志大街以北、望喜路以西区域地块使用，开发区拟将该区域面积 9592 亩地块项目用地统一打包实施区域性评估评价工作，启动“多评合一”，具体分别为（详见附件）：

1、望北大道以南、梦山大道以东、明志大街以北、月光埡路以西面积合计为 5265 亩地块；

2、望喜路以东、宁远大街以南、坚磨大道以西、工业八路以北面积为 278 亩地块；

3、明志大街以北、月光埡路以东、望贤路以西、宁远大街以南面积为 1100 亩地块；

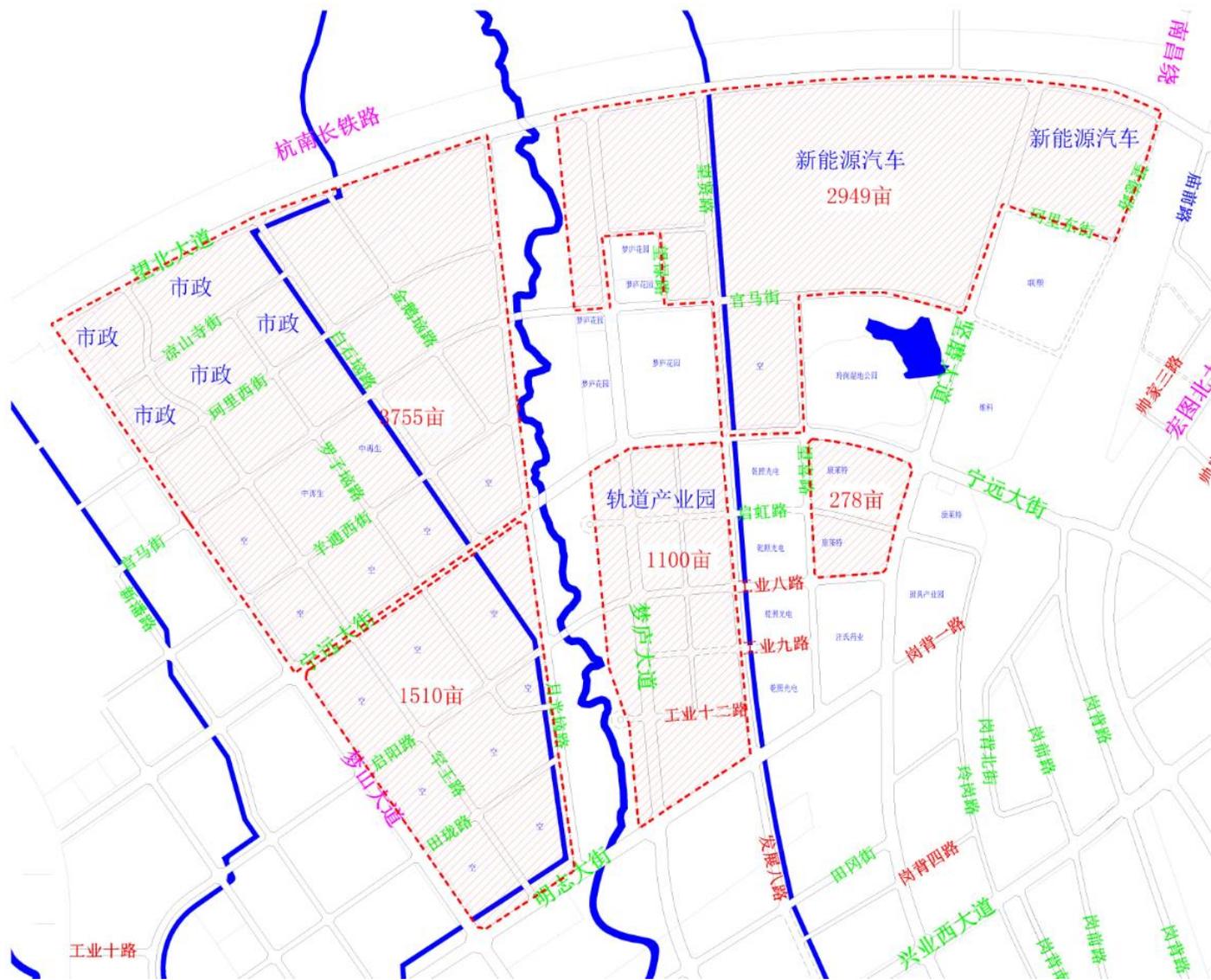
4、望北大道以南、月光垵路以东、望德路以西、宁远大街以北面积为 2949 亩地块；

上述地块总面积为 9592 亩，用地性质为工业用地，规划使用相近。现恳请贵委对该区域面积 9592 亩地块启动区域性评估评价工作，依法依规办理相关手续。望予以支持为感。

附：区块四至面积图



2020年10月14日



附件 3：《关于新增和调整南昌市区域性评估评价试点区域的批复》（洪工改办文〔2020〕40 号）

南昌市工程建设项目审批 制度改革领导小组办公室

洪工改办文〔2020〕40 号

关于新增和调整南昌市区域性评估评价 试点区域的批复

市发改委：

《关于新增和调整南昌市区域性评估评价试点区域的请示》收悉，经研究，批复如下：

一、新增区域性评估评价试点县区

红谷滩区新增为南昌市区域性评估评价试点县区，试点范围为 VR 科创城部分地块，具体位置为昌樟高速以东、铁路货运线以南、赣江以西、南外环以北区域，面积约为 9.14 平方公里（详见附件）。

二、调整区域性评估评价试点区域

1、进贤县区域评估评价试点范围由“麻山大道以东、

浙赣铁路以南、沪昆高速连接线以西、杭南长高速铁路以北，用地面积约为 8 平方公里”调整为“北至北二路、南至创新一路及包家门塘、东临兴业大道、西至云桥南路、区域内总面积为 6.776 平方公里（详见附件）。

2、新建区区域评估评价试点范围由“望北大道以南、罕王路以东、明志大街以北、西外环以西，用地面积约 6 平方公里”调整为“望北大道以南、梦山大道以东、明志大街以北、望喜路以西范围内 4 地块，面积约为 6.4 平方公里”。具体分别为：

（1）望北大道以南、梦山大道以东、明志大街以北、月光埗路以西，面积约为 3.5 平方公里；

（2）望喜路以东、宁远大街以南、坚磨大道以西、工业八路以北，面积约为 0.2 平方公里；

（3）明志大街以北、月光埗路以东、望贤路以西、宁远大街以南，面积约为 0.7 平方公里；

（4）望北大道以南、月光埗路以东、望德路以西、宁远大街以北，面积约为 2 平方公里（详见附件）。

3、高新区区域评估评价试点范围由“土储中心以东、南昌青山湖污水处理有限公司以南、特科莱公司以西、火炬五路以北，用地面积约 0.02 平方公里”调整为“土储中心以东、南昌青山湖污水处理有限公司以南、特科莱公司以西、火炬五路以北，用地面积约 0.04 平方公里”（详见附件）。

请你委加快督促各试点县区的区域评估组织实施，切实抓好区域评估成果应用，抓紧已完成区域评估的评估事项、

评估范围及评估成果文件录入工程建设项目审批管理系统，
并告知建设单位相关建设要求，做好相关服务。

南昌市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室

(南昌市行政审批局代章)

2020年11月10日

附件 4: 《南昌市新建区人民政府关于同意南昌市望城新区控制性详细规划修编成果的批复》(新府字〔2020〕70 号)

南昌市新建区人民政府

新府字〔2020〕70 号

南昌市新建区人民政府 关于同意南昌市望城新区控制性详细规划 修编成果的批复

区自然资源分局:

报来《关于请求批准<南昌市望城新区控制性详细规划>修编成果的请示》(新自然资文〔2020〕244 号)收悉。鉴于《南昌市望城新区控制性详细规划》修编成果已通过专家评审、公示等程序,根据《中华人民共和国城乡规划法》及《江西省城乡规划条例》要求,经 2020 年区政府第 13 次常务会议研究,同意你局组织编制的《南昌市望城新区控制性详细规划》修编成果,各

- 1 -

有关单位要严格按规划要求认真组织实施。

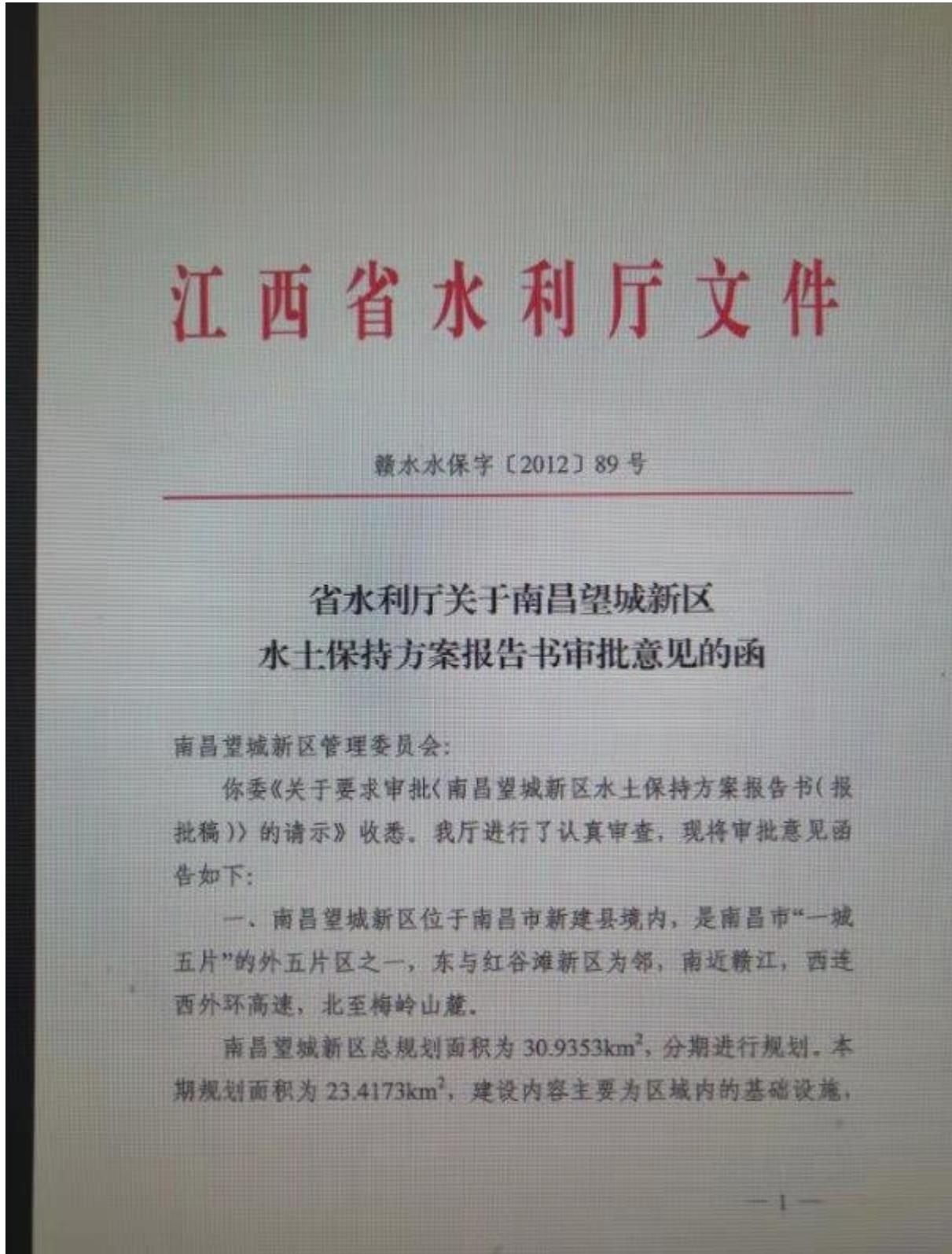


抄送：区财政局，区住建局，新建经开区管委会。

南昌市新建区人民政府办公室

2020年9月16日印发

附件 5: 《省水利厅关于南昌望城新区水土保持方案报告书审批意见的函》(赣水水保字〔2012〕89 号)



包括道路工程、水系整治工程和绿地等三部分。道路工程包括快速路、主干道、次干道和支路共 97.62km，其中，已建成道路 6.86km，拓宽 320 国道 8.30km，新建道路 82.46km；公共绿地 178.20 hm^2 ，防护绿地 213.62 hm^2 。水系整治工程 9.92km，占地 25.97 hm^2 ；其他建设用地 1532.00 hm^2 。

工程建设征占土地面积 2341.73 hm^2 ，全部为永久占地；项目建设土石方挖填方总量为 1980.28 万 m^3 ，其中，挖方 990.14 万 m^3 ，填方 990.14 万 m^3 。项目计划于 2012 年 9 月开工建设，2021 年 8 月建成，总工期 108 个月。

二、方案编制依据充分，其内容达到了水利部《开发建设项目水土保持方案技术规范》(GB50433-2008)可行性研阶段深度，可作为下一阶段设计的依据。

三、项目区属亚热带湿润季风气候，据新建县气象站(1971~2000)资料统计，项目区多年平均降水量 1569mm，年平均蒸发量 1558.9mm，年平均气温 17.6 $^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 5480 $^{\circ}\text{C}$ 。项目区为低丘岗地地貌，土壤类型为红壤和水稻土，地带性植被为亚热带常绿阔叶林，项目区林草覆盖率约为 28%。本项目地处南方红壤丘陵区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 500 $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目所在地新建县属江西省水土流失重点治理区。

四、水土流失预测方法基本正确，预测时段及预测方法基本可行。经预测，本项目建设扰动原地貌，损坏土地和植被的面积 711.03 hm^2 ；损坏水土保持设施面积 164.70 hm^2 ；项目建设可能造

成的最大水土流失量 196329t，新增水土流失量为 175406t。

五、本方案各项水土保持措施实施后，至设计水平年（即2022年），水土流失防治目标为：扰动土地整治率达到95%、水土流失总治理度达到97%，拦渣率达到95%，土壤流失控制比为1.0；林草植被恢复率达到99%，林草覆盖率达到27%。

六、本项目水土流失防治责任范围总面积 2390.76hm²，其中：项目建设区面积 2341.73hm²、直接影响区面积 49.03hm²。

七、基本同意本方案水土流失防治分区及分区防治措施。本方案水土流失防治责任范围划分为 4 个防治区，即：道路工程防治区、水系整治工程防治区、公共绿地防治区和其他建设用地防治区。

1. 道路工程防治区

包括道路用地和防护绿地，总占地面积 605.56hm²。本区水土流失防治重点是做好区域内表土的剥离和临时性防护，道路排水、边坡防护以及施工结束后的道路和防护区域的绿化等。

2. 水系整治工程防治区

包括兴中渠、西赣渠、中赣渠和东赣渠的整治，总占地面积 25.97hm²。本区水土流失防治重点是做好表土剥离、以及施工结束后的边坡防护等。

3. 公共绿地防治区

包括新区空闲地布置的公共绿地，总占地 178.20hm²。本区水土流失防治重点是做好区域内表土的剥离和临时防护，以及施

工结束后的园林绿化等。

4. 其他建设用地防治区

包括工业用地、居住教学用地、公共设施用地、广场和停车场用地、市政设施用地、对外交通用地、特殊用地和仓储用地等，总占地 1532.00hm²。本区水土流失防治重点是做好预防保护措施。

八、基本同意本方案提出的水土流失防治措施总体布局及实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案确定的进度组织实施水土保持工程。

九、水土保持监测内容全面、监测方法基本可行。本方案水土保持监测时段从施工准备期开始，至设计水平年结束，监测时段为 120 个月。本工程共布设 8 个观测样地，12 个调查样地监测点，采用定位观测和调查监测相结合的监测方法。

十、水土保持投资估算的编制原则、依据及方法，符合有关规定要求。本项目水土保持工程总投资 52800.38 万元（含主体工程已列投资 48009.88 万元）。其中：工程措施费 4873.00 万元，植物措施费 39294.22 万元，临时工程费 2403.62 万元，独立费用 3085.46 万元（其中：水土保持监理费 612.95 万元，水土保持监测费 499.78 万元），基本预备费 2979.38 万元，水土保持设施补偿费 164.70 万元。

十一、按规定及时向省水土保持监督监测站缴纳水土保持设施补偿费。

十二、委托具有相应资质的水土保持监测机构实施水土保持监测，定期向省水土保持监督监测站提交作为水土保持竣工验收依据的水土保持监测报告。

十三、加强对本方案的实施监督，按照批复的方案落实资金、管理等保障措施，做好方案下阶段的工程设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督管理，切实落实水土保持“三同时”制度，加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设质量，要积极配合和主动接受各级水土保持监督部门的依法检查监督。

十四、如发生工程后续设计变更应及时报省水行政主管部门审查同意。

十五、建设单位在工程试运行阶段，要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（2002 年水利部第 16 号令公布，根据 2005 年水利部第 24 号令修改）的规定，及时申请并配合我厅组织水土保持设施的竣工验收。

此函。



— 5 —

附件 6: 《关于南昌新能源汽车产业园（一期）场地及市政道路工程水土保持方案报告书的批复》（新行审农字〔2021〕7号）

南昌市新建区行政审批局文件

新行审农字〔2021〕7号

关于南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程水土保持方案报告书的批复

南昌市新建区城市建设投资发展有限公司：

你单位《关于对南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程水土保持方案报告书行政审批的请示》收悉。我局依据《中华人民共和国水土保持法》和《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，按照《水利部生产建设项目水土保持方案技术评审细则（试行）》的要求，对《南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）进行了技术审查。现批复如下：

一、基本情况

南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程位于江西新建经济开发区，项目区沿途区域经纬度坐标范围为：东经 $115^{\circ} 39' 14.72''$ ~ $115^{\circ} 42' 41.28''$ ，北纬 $28^{\circ} 36' 47.42''$ ~ $28^{\circ} 39' 26.10''$ 。本项目总占地面积为 273.79hm^2 （其中永久占地 250.38hm^2 ，临时占地 23.41hm^2 ）。土石方挖填总量 1023.87 万 m^3 ，其中挖方总量 606.37 万 m^3 ，填方总量为 417.50 万 m^3 ，余方 188.87 万 m^3 ，无借方。项目总投资为 174880.89 万元，其中土建投资 115107.93 万元，项目已于 2019 年 4 月开工，计划于 2021 年 12 月完工，总工期 33 个月。

二、水土保持方案总体意见

（一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为 273.79hm^2 。

（二）同意水土流失防治执行南方红壤区一级标准。

（三）基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0、表土保护率 92%，渣土防护率 99%、林草植被恢复率 98%、林草覆盖率 27%。

（四）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（五）基本同意水土保持估算总投资 8340.29 万元，其中建设期水土保持补偿费为 273.79 万元。

三、生产建设项目单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，并重点做好以下工作：

(一) 按照批准的水土保持方案,做好水土保持初步设计和施工图设计,加强施工组织等管理工作,切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 严格按照方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土剥离和弃渣综合利用,建设过程中产生的弃渣要及时运至方案确定的专门场地,根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度,严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三) 切实做好水土保持监测工作,加强水土流失动态监控,并积极配合和主动接受区水行政主管部门的依法监督检查。

(四) 落实并做好水土保持监理工作,确保水土保持工程建设质量和进度。

(五) 批复后不按规定缴纳水土保持补偿费,将遵照《中华人民共和国水土保持法》第五十七条规定,实施行政处罚。

四、本项目的地点、规模如发生重大变化,或则水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更,应补充或者修改水土保持方案,报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的,应在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书(表),报我局审批。

五、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施自主验收。自主验收应当根据水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及批复、水土保持后续设计等进行，水土保持设施未经验收或者验收不合格，生产建设项目不得投产使用。

此复

附件：《南昌新能源汽车产业园（一期）场平及市政道路工程水土保持方案报告书》



抄送：区税务局、区水利局、区水政监察大队

南昌市新建区行政审批局办公室

2021年2月25日印发

附件 6: 《关于新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）水土保持方案报告书的批复》（新水字〔2020〕125 号）

南昌市新建区水利局

新水字〔2020〕125 号

关于新建区梦庐花园安置点工程（道路工程） 水土保持方案报告书的批复

南昌市新建区城市建设投资发展有限公司：

你公司“关于请求审批《新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）水土保持方案报告书》的请示”已收悉，我局进行了认真审查，现将审查意见批复如下：

一、本项目位于南昌市新建区，项目包含启虹街、望贤路和启阳街（即工业八路）等三条道路。总用地面积为 9.90hm^2 ，其中永久占地 9.59hm^2 ，临时占地 0.31hm^2 ；启虹街起于梦庐大道，与望仁路、望贤路、望喜路、坚磨大道相交，道路全场 1645.785m，道路红线宽 24m；望贤路起于宁远大街，与启虹路、启阳街相交，终于明志大街，道路全长 1319.161m，道路红线宽 30m；启阳街

(即工业八路)起于梦庐大道,终于望贤路,道路全长 404.037m,道路红线宽 37m;该项目建设内容主要包括:路基工程、排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、电力工程等工程的建设组成;项目总投资估算为 14348.78 万元,其中土建投资为 12158.44 万元;挖填方总量 47.68 万 m³,挖方总量 21.73 万 m³(含剥离表土 2.14 万 m³),填方总量 25.94 万 m³(含回填表土 2.14 万 m³),经土石方调配平衡后,不产生弃方,需借方 4.21 万 m³;本工程计划于 2018 年 3 月开工建设,2020 年 8 月建成,共计 28 个月。

二、方案编制依据充分,其内容达到《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)初步设计深度,可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、项目区属亚热带季风气候区,气候温暖,雨量充沛,四季分明,多年平均气温 17.7℃,年极端最高温度 40.9℃;年降雨量具有分配不均的特征,多年年平均降雨量 1589mm,最大日暴雨量 200.6mm,最大时降雨量 58.7mm,年平均降雨天数 142 天,全年无霜期 259~280 天;全年主导风向为偏北风,平均风速 2.3m/s。

四、场地地貌类型为属低丘岗地,项目区所属的土壤侵蚀类型为南方红壤丘陵区,地带性植被为亚热带常绿阔叶林,水土流失类型为轻度水力侵蚀,土壤侵蚀强度容许值为 500t/(km²·a)。根据江西省人民政府《关于江西省水土保持规划(2016-2030)

预备费 28.84 万元，水土保持补偿费 9.90 万元。其中水土保持补偿费 9.90 万元，请按照规定及时缴纳。

十一、其他要求

1. 你单位应按照批复的方案加强项目建设过程中的水土保持管理，切实落实各项水土保持措施，有效防止产生新的人为水土流失，并积极配合和主动接受区水土保持部门的依法监督检查。

2. 如发生工程后续设计变更，应及时报新建区水利行政主管部门审查同意。

3. 按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在项目投入运行前你单位应按有关要求自主开展水土保持设施验收并报新建区水利行政主管部门备案；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

此复

附件：《新建区梦庐花园安置点工程（道路工程）水土保持方案报告书》

2020 年 5 月 28 日

抄报：南昌市水利局

南昌市新建区水利局办公室

2020 年 5 月 28 日印发

附件 7：土方说明

土方利用情况说明

新建区行政审批局：

由本单位在新建区建设的新建经开区面积 9592 亩地块项目已外弃约 21.22 万 m³ 运至南侧由本单位场平的安置房项目回填利用，本单位将严格按照《中华人民共和国水土保持法》等相关法律法规的规定，作为该土方的水土流失主体，承担其造成的水土流失责任。

江西新建经济开发区管理委员会

2021 年 6 月 12 日



附件 8: 专家评审意见

《新建经开区面积 9592 亩地块项目水土保持区域评估报告书》 技术审查意见

2021 年 7 月 4 日, 新建区行政审批局在新建区主持召开了《新建经开区面积 9592 亩地块项目水土保持区域评估报告书》(以下简称“报告”)审查会。参加会议的单位有新建区水利局、新建区水行政综合执法大队、建设单位江西新建经济开发区管理委员会, 规划编制单位南昌市城市规划设计研究总院、报告编制单位江西融信环境技术咨询有限公司等单位的代表和专家, 会议成立了专家组(名单附后)。

新建经开区面积 9592 亩地块项目(以下简称本项目)位于新建区石埠镇、望城镇, 规划范围为西至梦山大道, 北至望北大道, 东至望德路-坚磨大道, 南至明志大街。区域总用地面积为 640hm², 其中区域规划功能区占地面积 503.16hm², 占总面积 78.62%; 公共基础设施区占地面积 136.84hm², 占总面积 21.38%。本区域挖填方总量 1918.36 万 m³, 其中挖方量 969.79 万 m³, 填方量 948.57 万 m³, 无借方、余方 21.22 万 m³, 余方已运至南侧望城新区规划的二类居住用地(安置房项目)回填。本项目已于 2019 年 4 月开工, 计划于 2026 年 12 月完工。

项目区属亚热带湿润季风气候, 多年平均气温 17.5°C, 多年平均降水量 1589mm, 多年平均风速 2.3m/s; 地貌类型为剥蚀残丘及剥蚀准平原, 土壤类型主要为红壤和水稻土, 植被类型为亚热带常绿阔叶林; 项目区地处南方红壤区, 土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主, 土壤侵蚀强度以微度为主, 容许土壤流失量 500t/km²a ,

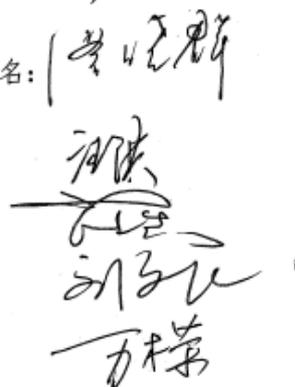
与会代表和专家察看了项目现场, 听取了建设单位和报告编制单位的介绍和汇报。经质询、讨论和审议, 提出评审意见如下:

一、报告编制基本符合有关技术标准的规定和要求, 设计水平年为 2027 年合理。报告确定的水土流失防治标准等级为南方红壤区一级标准, 六项防治指标为: 水土流失治理度 98%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 99%、表土保护率 92%、林草植被恢复率 98%、林草覆盖率 27%。报告对项目水土保持评价较全面, 报告确定的水土流失防治责任范围面积 640hm²; 水土流失预测方法基本正确, 经预测项目建设可能造成水土流失预测总量为 11.17 万 t, 其中新增水土流失量为 10.41 万 t; 水土保持工程总投资 19876.27 万元(主体工程已列投资 16791.20 万元)。

二、报告需补充和完善以下内容：

- 1、完善工程布置、施工组织、临时堆土、土壤、气象、植被情况介绍，补充道路挖、填边坡设计表，复核土石方工程量，完善土石方流向框图；
 - 2、完善建设方案、土石方平衡、临时堆土场选址及主体设计中具有水土保持功能工程等水土保持评价，补充完善表土综合利用方案；
 - 3、复核预测时段、预测单元、扰动前后土壤侵蚀模数及土壤流失预测量，完善水土流失危害分析；
 - 4、完善防治措施体系、总体布局和水土保持措施设计标准，补充完善水土保持典型工程设计依据，复核水土保持措施工程量及实施进度安排；
 - 5、完善水土保持监测方法与监测频次，优化监测点位布设；
 - 6、复核水土保持主要措施单价、独立费用和分年度投资，完善效益分析；
 - 7、补充完善附件与附图。
- 同意该报告通过评审，经修改完善后报新建区行政审批局审批。

专家签名：



2021年7月4日