

水保监测（粤）字第 0049 号

吴郢农民新村项目 水土保持监测总结报告

建设单位：蚌埠河北新区发展有限责任公司

监测单位：惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

二〇二二年三月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司
 法定代表人：沙春豹
 单位等级：★★ (2星)
 证书编号：水保监测(粤)字第0049号
 有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日
 报批项目名称：吴鄂农民新村项目
 发证机构：中国水土保持学会
 发证时间：2020年11月12日
 内部受控文件，未经授权许可再次复印无效。

公司地址：广东省惠州市江北佳兆业 ICC-T2 座写字楼 3606 室

法人代表：沙春豹

联系电话：13824299702

法人邮箱：422696340@qq.com

公司网址：<http://www.hzljst.com/>



吴郢农民新村项目水土保持监测总结报告

责任页

惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

批 准：沙春豹 （高级工程师）

核 定：沙春豹 （高级工程师）

审 查：周 博 （高级工程师）

校 核：林晓文 （工 程 师）

项目负责人：肖春晖 （助理工程师）

编 写：肖春晖 （助理工程师）（第 1~8 章）

兰元祯 （助理工程师）（附图）

目 录

前言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况	5
1.1 项目建设概况.....	5
1.2 水土流失防治工作情况.....	15
1.3 监测工作实施概况.....	17
2 监测内容和方法	21
2.1 监测内容.....	21
2.2 监测方法.....	24
3 重点对象水土流失动态监测.....	26
3.1 防治责任范围监测.....	26
3.2 取料监测结果.....	27
3.3 弃渣监测结果.....	27
3.4 其他重点部位监测结果.....	27
4 水土流失防治措施监测结果.....	29
4.1 工程措施监测结果.....	29
4.2 植物措施监测结果.....	29
4.3 临时措施监测结果.....	30
4.4 水土保持措施防治效果.....	31
5 土壤流失情况监测.....	33
5.1 水土流失面积.....	33
5.2 土壤流失量	33
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	38
5.4 水土流失危害.....	38
6 水土流失防治效果监测结果.....	39
6.1 水土流失治理度	39
6.2 土壤流失控制比	39
6.3 渣土防护率	39
6.4 表土保护率	39

6.5 林草植被恢复率40

6.6 林草覆盖率40

6.7 水土流失防治效果.....40

7 结论.....42

7.1 水土流失动态变化.....42

7.2 水土保持措施评价.....42

7.3 存在问题及建议43

7.4 综合结论.....43

8 附件及附图45

8.1 附件.....45

8.2 附图.....55

前言

吴郢农民新村项目位于安徽省蚌埠市淮上区，地块东至规划路、南至中环路、北至规划路、西至后楼路，中心地理位置为东经 117°20'42.36"，北纬 32°59'12.21"。

项目规划总用地面积为 109633m²；总建筑面积为 329338m²；其中计入容积率面积为 283828m²；不计入容积率面积为 45510m²；容积率为 2.59，建筑基底面积 20291m²；建筑密度为 19%，绿地面积 36508m²；绿地率 33.3%。主要建设内容：22 栋住宅（设地下室）、1 栋幼儿园、3 栋商业楼及其他配套公建设施，设置 1 层地下室停车库。

项目一期规划用地面积为 33464m²；总建筑面积为 100157m²；其中计入容积率面积为 95759m²；不计入容积率面积为 4394m²；容积率为 2.86，建筑基底面积 8984m²；建筑密度为 27%，绿地面积 7342m²；绿地率 21.9%。建设内容包括：新建 1#、3#、5#、7#、9#、10#、11#共 7 栋住宅楼（设地下室），商业一、商业二、商业三及配套公建设施。

项目二期规划用地面积为 76169m²；总建筑面积为 229181m²；其中计入容积率面积为 188069m²；不计入容积率面积为 41116m²；容积率为 2.47，建筑基底面积 11307m²；建筑密度为 15%，绿地面积 29166m²；绿地率 38.3%。建设内容包括：新建 2#、4#、6#、8#、12#~22#共 15 栋住宅楼（设地下室），1 栋幼儿园，1 层地下停车库及配套公建设施。

本项目已于 2016 年 11 月开工，实际于 2021 年 12 月完工，总工期 58 个月。其中一期于 2016 年 11 月开工，于 2018 年 5 月完工，总工期 19 个月；二期于 2018 年 10 月开工，于 2021 年 12 月完工，总工期 39 个月。

本项目总投资为 58000 万元，其中土建投资为 43500 万元。项目所需的资金由建设单位自筹解决。

根据现场调查以及文件资料分析，本次监测范围内总占地面积为 11.95hm²；其中永久征地 10.96hm²，临时占地 0.99hm²，占地类型为耕地、住宅用地、草地、林地、水域及水利设施用地。

根据主体资料以及监理报告，本项目土石方挖填总量为 25.91 万 m^3 ，其中挖方总量为 11.67 万 m^3 ，填方总量为 14.24 万 m^3 ，回填土方中部分利用自身开挖，无弃方，借方总量为 2.57 万 m^3 ，借方来源于裔湾农民新村项目基坑开挖。

2013 年 6 月 5 日，蚌埠市城乡规划局出具了《建设项目规划设计条件》（蚌淮规条[2013]30 号）。

2014 年 2 月 14 日，蚌埠市城乡规划局颁发了《建设用地规划许可证》（地字第 340311201400018 号）。

2015 年 11 月 27 日，蚌埠市淮上区经济和发展改革委员会出具了《关于新建吴郢农民新村项目备案的通知》（淮经发[2015]119 号）。

2016 年 7 月 18 日，蚌埠市国土资源局颁发了《建设用地批准书》（蚌埠市[2016]土建字第 53 号）；

2016 年 11 月 23 日，蚌埠市城乡规划局颁发了《建设工程规划许可证》（建字第 340311201600238 号）。

2017 年 2 月 20 日，蚌埠市住房和城乡建设委员会颁发了《建筑工程施工许可证》（编号 3403111506050102-SX-001）。

2020 年 9 月，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司编制完成了《吴郢农民新村项目水土保持方案报告书》，并于 2020 年 10 月 26 日取得了蚌埠市淮上区农业农村局印发的《吴郢农民新村项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（淮水保函[2020]13 号）。

本项目主体设计单位为深圳市筑道建筑工程设计有限公司，水土保持初步设计与施工图设计工作纳入主体设计同步开展。

本项目监理单位为合肥市工程建设监理有限公司，水土保持监理工作纳入主体监理工作一并开展。

受建设单位委托，水土保持监测由惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司自 2020 年 12 月至 2022 年 3 月进行监测并编写监测实施方案和监测总结报告。

吴郢农民新村项目水土保持监测特性表

项目名称		吴郢农民新村项目					
建设规模	项目规划总用地面积为 109633m ² ；总建筑面积为 329338m ² ；其中计入容积率为 283828m ² ；不计入容积率为 45510m ² ；容积率为 2.59，建筑基底面积 20291m ² ；建筑密度为 19%，绿地面积 36508m ² ；绿地率 33.3%。主要建设内容：22 栋住宅（设地下室）、1 栋幼儿园、3 栋商业楼及其他配套公建设施，设置 1 层地下室停车库。		建设单位	蚌埠河北新区发展有限责任公司			
			联系人及电话	乔春晖/18755088777			
			建设地点	安徽省蚌埠市淮上区，地块东至规划路、南至中环路、北至规划路、西至后楼路			
			所属流域	淮河流域			
			工程总投资	58000 万元			
			工程总工期	2016 年 11 月—2021 年 12 月(58 个月)			
水土保持监测指标							
监测单位		惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司		联系人及电话	肖春晖/13589574937		
自然地理类型		淮河北岸河漫滩		防治标准	北方土石山区一级标准		
监测内容	监测指标		监测方法（设施）		监测指标	监测方法（设施）	
	水土流失状况		地面观测、实地量测、资料分析		防治责任范围	实地量测、资料分析	
	水土措施情况		实地量测、资料分析		防治措施效果	现场巡查、资料分析	
	水土流失危害		现场巡查、资料分析		水土流失背景值	200t/(km ² •a)	
方案设计防治责任范围			11.95hm ²		土壤容许流失量		200t/(km ² •a)
方案批复水土保持投资			810.83 万元		水土流失目标值		200t/(km ² •a)
实施的防治措施	分区		工程措施		植物措施		临时措施
	一期工程区		主设：雨水管网 854m		主设：景观绿化 0.73hm ²		主设：沉沙池 1 座，场地排水沟 537m
	二期工程区		主设：雨水管网 1448m		主设：景观绿化 2.92hm ²		主设：沉沙池 1 座，场地排水沟 574m，密目网覆盖 2000m ² ；新增：彩条布覆盖 2000m ²
	场外施工生产生活区		/		/		主设：场地排水沟 360m
	施工道路区		/		/		/
	改移工程区		/		/		/

监测结论	防治效果	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量			
		水土流失治理度(%)	95%	98.58%	水土流失治理达标面积	11.78hm ²	水土流失总面积	11.95hm ²
		土壤流失控制比	1.00	2.17	容许土壤流失量	200t/(km ² a)	监测土壤流失情况	92t/(km ² a)
		渣土防护率(%)	99%	99%	实际挡护弃渣量	11.67 万 m ³	总弃渣量	11.67 万 m ³
		表土保护率	/	/	/	/	/	/
		林草植被恢复率(%)	97%	99%	林草类植被面积	3.65hm ²	可恢复林草植被面积	3.65hm ²
		林草覆盖率(%)	27%	31%	项目区绿化面积	3.65hm ²	建设区扰动面积	11.95hm ²
	水土保持治理达标评价				除表土保护率不设置外，其余五项均达到水土保持方案确定的目标值。			
	三色评价结果				绿色			
	总体结论		本工程水土保持措施布局合理、运行状况良好，发挥了较好的水土保持作用。					
主要建议		(1) 做好水土保持设施的管理和维护工作；（2）及时对项目区域内坏死或者损坏的水土保持措施进行维修或者补植；（3）及时修剪景观绿化区乔灌木植株，确保在发挥水土保持功能的同时美观和谐；（4）尽快完成施工生产生活区的拆除工作，尽快将该区域交由市政建设成规划路，建议市政尽快完成场外临时施工道路区道路硬化，以降低水土流失影响。						

1建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 建设项目概况

(1) 项目名称：吴郢农民新村项目

(2) 建设单位：蚌埠河北新区发展有限责任公司

(3) 建设性质：新建建设类项目

(4) 地理位置：本项目位于安徽省蚌埠市淮上区，地块东至规划路、南至中环路、北至规划路、西至后楼路，中心地理位置为东经 117°20'42.36"，北纬 32°59'12.21"。



图 2.1-1 项目地理位置图

(5) 建设内容与规模：项目规划总用地面积为 109633m²，总建筑面积为 329338m²，其中计入容积率面积为 283828m²，不计入容积率面积为 45510m²，容积率为 2.59，建筑基底面积 20291m²，建筑密度为 19%，绿地面积 36508m²，绿地率 33.3%。主要建设内容：22 栋住宅（设地下室）、1 栋幼儿园、3 栋商业楼及其他配套公建设施，设置 1 层地下室车库。

项目一期规划用地面积为 33464m²；总建筑面积为 100157m²；其中计入容积率面积为 95759m²；不计入容积率面积为 4394m²；容积率为 2.86，建筑基底面积 8984m²；建筑密度为 27%，绿地面积 7342m²；绿地率 21.9%。建设内容包括：新建 1#、3#、5#、7#、9#、10#、11#共 7 栋住宅楼（设地下室），商业一、商业二、商业三及配套公建设施。

项目二期规划用地面积为 76169m²；总建筑面积为 229181m²；其中计入容积率面积为 188069m²；不计入容积率面积为 41116m²；容积率为 2.47，建筑基底面积 11307m²；建筑密度为 15%，绿地面积 29166m²；绿地率 38.3%。建设内容包括：新建 2#、4#、6#、8#、12#~22#共 15 栋住宅楼（设地下室），1 栋幼儿园，1 层地下停车库及配套公建设施。

（6）建设工期：

1）计划工期：本项目计划于 2016 年 11 月开工，于 2020 年 12 月完工，总工期 46 个月。其中一期于 2016 年 11 月开工，于 2018 年 5 月完工，总工期 19 个月；二期计划于 2018 年 10 月开工，于 2020 年 12 月完工，总工期 27 个月。

2）实际工期：本项目已于 2016 年 11 月开工，实际于 2021 年 12 月完工，总工期 58 个月。其中一期于 2016 年 11 月开工，于 2018 年 5 月完工，总工期 19 个月；二期于 2018 年 10 月开工，于 2021 年 12 月完工，总工期 39 个月。

（7）项目投资：本项目总投资为 58000 万元，其中土建投资为 43500 万元。项目所需的资金由建设单位自筹解决。

（8）占地面积：本项目总占地面积为 11.95hm²；其中永久征地 10.96hm²，临时占地 0.99hm²，占地类型为耕地、住宅用地、草地、林地、水域及水利设施用地。

本次监测范围内总占地面积为 11.95hm²；其中永久征地 10.96hm²，临时占地 0.99hm²，占地类型为耕地、住宅用地、草地、林地、水域及水利设施用地。

（9）土石方量：根据主体资料以及监理报告，本项目土石方挖填总量为 25.91 万 m³，其中挖方总量为 11.67 万 m³，填方总量为 14.24 万 m³，回填土方中部分利用自身开挖，无弃方，借方总量为 2.57 万 m³，借方来源于裔湾农民新村项目基坑开挖。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

以淮河为界，蚌埠市北部开阔平坦，南部岗丘起伏。淮河以北为淮北平原的南缘部分，地势开阔平坦，由西北向东南倾斜，地面标高一般在 24~14m，平均地面坡降 1/8000~1/10000。淮河以南地形波状起伏，次级地貌类型有低丘、残丘、岗地、洼地等，地面标高一般在 16~30m。丘陵主要分布在沿淮以南蚌埠市龙子湖区、蚌山区、禹会区、经开区和高新区，主要有黑虎山、东芦山、西芦山、燕山、曹山、老山、锥子山等。这些山丘大多不连续，呈零星状分布，出露基岩总面积 510km²。蚌埠市境内最高峰为涂山主峰，海拔 338.20m，最低处在淝潼河附近，海拔 14m。丘陵地带最大切割深度 280m，一般 30~80m。

全市坡度在 5°以下的土地面积为 4990.77km²，占蚌埠市总面积的 83.87%；5~8°坡度面积 572.86km²，占蚌埠市总面积 9.63%；8~15°坡度面积 303.23km²，占蚌埠市总面积的 5.10%；15~25°坡度占蚌埠市总面积的 1.14%，25~35°坡度占蚌埠市总面积的 0.20%；>35°坡度占蚌埠市总面积的 0.07%。

项目占地范围标高为 14.19m~17.35m 之间，地形较为平坦，最大高差 3.03m，局部有塘，塘占地面积约 1.06hm²；水深大约 2~3m，场地地貌单元属淮河北岸河漫滩，占地类型为耕地、住宅用地、草地、林地、水域及水利设施用地。

1.1.2.2 地质

(1) 区域地质状况

蚌埠市位于新华夏第二沉降带和秦岭纬向构造带的复合部位，处于中朝准地台南缘的淮河台坳中部，属次级构造单元，称为“蚌埠台拱”。该区构造轮廓是以太古代变质岩所构成近东西向的复背斜为基础，背斜北翼为新生代断陷盆地，全区东西向和北北向断裂发育，并有北西向线性构造。

地层系华北地层区淮河分区，基岩露头零星，地表为大面积沉积物覆盖。岩石地层除第四纪松散沉积物外，主要为侵入岩和变质岩。早古生代以前地层以变质岩

和海相地层为主，中生代、新生代地层以陆相地层和火山岩为主。

(2) 工程地质

根据《吴郢新村安置小区岩土工程勘察简报》，场地内地基土在 55.70m 的深度范围内可分为 8 个工程地质层，现按自上而下的顺序分别描述如下：

1、淮河北岸河漫滩后缘：

①层素填土(Q_4^{ml})

灰黄色，灰色，松散，稍湿，以黏性土为主，含植物根茎，不均匀，欠固结。层厚 0.80~2.30 米之间。

②层粉质黏土 (Q_4^{al})

棕黄色、灰黄色，软塑状~可塑状，局部为硬塑状，包含贝壳碎屑，局部夹薄层粉土。本层土韧性中等，摇振反应无，干强度中等，稍有光泽。层厚约 2.10 米左右。

③层粉土(Q_4^{al})

灰黄色、青灰色，稍密，很湿，局部夹薄层软塑状黏性土。本层土韧性低，摇振反应迅速，且有水析现象，干强度低，无光泽反应。层厚约 5.10 米左右。

④层粉质黏土(Q_4^{al})

青灰色、灰色，流塑状~软塑状，局部可塑状。本层土韧性中等，摇振反应无，干强度中等，稍有光泽。层厚约 22.00 米左右。本层于北侧淮河北岸I级阶地前缘地段缺失。

⑧层细中砂 (Q_3^{al})

灰黄色、青灰色，稍密状~中密状，很湿~饱和；以石英质砂粒为主，含云母碎片，级配一般，上部局部夹可塑状黏性土薄层，状态稍差。本层未钻穿，最大控制层厚 33.00 米。

2、淮河北岸I级阶地前缘：

①层素填土(Q_4^{ml})

灰黄色，灰色，松散，稍湿，以黏性土为主，含植物根茎，不均匀，欠固结。

层厚 0.80~2.30 米之间。

②层粉质黏土 (Q_4^{al})

棕黄色、灰黄色，软塑状~可塑状，局部为硬塑状，包含贝壳碎屑，局部含染斑，粉粒含量渐高。本层土韧性中等，摇振反应无，干强度中等，稍有光泽。层厚 0.50~3.80 米之间。

③层粉土(Q_4^{al})

灰黄色、青灰色，稍密，很湿，局部夹薄层软塑状黏性土。本层土韧性低，摇振反应迅速，且有水析现象，干强度低，无光泽反应。层厚 1.00~4.20 米之间。

⑤层粉质黏土(Q_3^{al})

灰黄色、黄褐色，可塑状~硬塑状，含铁锰结核、氧化铁染斑，局部含少量砂礓。本层土韧性高，摇振反应无，干强度高，稍有光泽。层厚 2.80~7.40 米之间。本层于南侧淮河北岸河漫滩后缘地段缺失。

⑥层粉质黏土(Q_3^{al})

灰黄色、黄褐色，可塑状~硬塑状，含铁锰结核、氧化铁染斑，本层砂礓富集，局部夹薄层粉土。本层土韧性高，摇振反应无，干强度高，稍有光泽。层厚 6.00~7.30 米之间。本层于南侧淮河北岸河漫滩后缘地段缺失。

⑦层粉质黏土(Q_3^{al})

灰黄色、黄褐色，可塑状~硬塑状，含铁锰结核、氧化铁染斑，本层下部夹多层薄层粉砂，局部互层。本层土韧性高，摇振反应无，干强度高，稍有光泽。层厚 5.00~11.00 米之间。本层于南侧淮河北岸河漫滩后缘地段缺失。

⑧层细中砂 (Q_3^{al})

灰黄色、青灰色，稍密状~中密状，很湿~饱和；以石英质砂粒为主，含云母碎片，级配一般，上部局部夹可塑状黏性土薄层，状态稍差。本层未钻穿，最大控制层厚 33.00 米。

(3) 地下水概述及评价

根据资料，本场地在深度 55.70 米深度范围内主要存在 3 个含水层组，现叙述

如下：

第一含水层组：地下水类型属上层滞水，主要赋存于①层素填土、②层粉质黏土上部的孔隙及裂隙中，本层地下水主要接受大气降水、地表水补给，易蒸发，其水位、流量随季节有明显变化，勘察期间，地下水的初见水位与稳定水位埋深基本一致，稳定水位埋深 0.95~1.86 米之间；

第二含水层组：地下水类型属承压水，主要分布于③层粉土中，以地下水的水平径向流动补给为主，勘察期间，此层承压水初见水位埋深约为 1.60~4.80 米，稳定承压水头高出③层粉土顶面约 1.0 米；

第三含水层组：地下水类型属承压水，主要分布于⑧层细中砂中，以地下水的水平径向流动补给为主，勘察期间，此层承压水初见水位埋深约为 22.30~31.00 米，稳定承压水头高出⑧层细中砂顶面约 2.0 米，勘察期间属平水期。由于勘察期间降水，在此期间观测的地下水位接近年最高水位。按正常年份，蚌埠地区 6 月~9 月份为丰水期，12 月~次年 3 月份为枯水期，地下水位年变化幅度为 1.0 米左右。

本勘察场地属湿润区，环境类型属Ⅱ类。根据附近场地水质分析及地区经验，初步判定本场地地下水和土对混凝土结构具微-弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微-弱腐蚀性。

（4）不良地质作用

本拟建场地内无全新活动断裂通过，无其他不良地质作用，属较稳定场地，地基层部不均匀，较适宜本工程建设。本场地抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度 0.10g。该工程拟建物抗震设防类别为丙类。初步判定场地土的类型为中软土，建筑场地类别为 III 类。

1.1.2.3 气象

蚌埠市属于暖温带半湿润季风气候区，冬夏长、春秋短、日照时数多。四季分明，气候温和，雨量适中，雨季显著。根据蚌埠水文站气象资料统计分析，1956~2010 年多年平均降雨量约 880.9mm，最大年降雨量 1385.9mm（2003 年），最小年降水量为 440mm（1978 年），最大与最小比值为 3.15。汛期（5~9 月）多年平均

降水量为 620.2mm，占全年降水量的 70.4%。多年平均水面蒸发量为 846.4mm，最大年蒸发量 1014.7mm（1992 年），最小年蒸发量为 666.0mm（2003 年），最大年蒸发量是最小年的 1.52 倍。汛期多年平均蒸发量为 497.7mm，占多年平均蒸发总量的 58.8%。年平均气温 15.2℃，一月份最低，平均 1.0℃，极端最低气温 -19.4℃（1969 年），七月份最高，平均气温 28.1℃，极端最高气温 44.5℃（1932 年）。

1.1.2.4 水文

蚌埠市地处淮河中游下段，境内河流、湖泊众多，均为淮河流域，分属淮河干流水系和怀洪新河水系。蚌埠市境内共有水库 53 座，其中中型水库 1 座，即五河县的樵子涧水库。淮河干流水系：境内流域面积为 2120km²；主要河流有：淮河及左岸汇入的有泥黑河、茨淮新河、茨河、涡河等支流，右岸汇入的有独山河、天河、八里沟、席家沟、龙子河和鲍家沟等支流；主要蓄水湖泊与洼地有：天河、龙子湖、茨河洼。怀洪新河水系：境内流域面积为 3832km²，约占总流域面积的 30%；河流主要有：怀洪新河及北淝河中游、淝河、包浍河、沱河、石梁河等。主要蓄水洼地及湖泊有：四方湖、淝河洼、香涧湖、沱湖、天井湖（石梁河）等。蚌埠市境内主要湖泊有四方湖、茨河洼、天河洼、龙子湖、淝河洼、香涧湖、沱湖、天井湖等，正常蓄水水面面积 431km²，总库容 8.87 亿 m³。

淮上区属淮河流域，境内主要河流有淮河和北淝河。淮河发源于河南省桐柏山，全长 1000 多公里。淮河在市境内北岸长 16.8 公里，南岸长 28 公里，河床宽度 600～800 米，年平均径流量为 263 亿立方米。有历史记载的最大年径流量 718.8 亿立方米，出现在民国 10 年（1921 年）；最小年径流量 26.9 亿立方米，出现在 1978 年。丰、枯年淮河径流量相差 27 倍。境内淮河年平均流量为每秒 852 立方米；最大流量为每秒 2.6 万立方米，出现在 1954 年 8 月 5 日；最小流量为每秒 20.6 立方米，出现在民国 25 年 11 月 26 日。吴家渡常年淮河水位在 12～15 米间，最高水位 22.18 米，于 1954 年测得；最低水位 10.33 米，于 1966 年测得。蚌埠段淮河水面结冰时间不长，一般在 12 月至翌年 2 月间有数天结冰现象。河断面封冰情况极少。1954 年冬出现河面封冻，冰层厚达 17 厘米，为百年来所罕见。每年 6～9 月为淮河汛期，洪水季

节一般出现在 7~8 月。汛期时，水位高，流速大，含沙量多。历史上淮河多次改道。据蚌埠地貌观察分析，在南岸 1~3 公里，北岸 3~5 公里，形成宽广的河漫滩地，是淮河在第四纪全新世时期驰骋的走廊。近代，淮河蚌埠段向北迁移显著，郑家渡一带近百年来北移 0.8 公里。小蚌埠乡西部老齐家渡自 1954 年被淮洪淹没后，一直为水域；东部长淮乡一带也北移 1 公里左右。

北淝河即古北淮水，界于涡河及浍河之间，是流经北郊的淮河支流，境内段长约 10 公里。该河发源于河南省商丘，经亳州、涡阳、蒙城、怀远、蚌埠、固镇等市县，至五河县沫河口入淮，全长 225 公里，流域面积 2866 平方公里。北淝河受黄泛影响，水道紊乱。上游河槽几成平地，中下游河道窄浅，渲泄不畅。建国后修筑拦河坝，三截北淝河后，使河水分流涡河、颍解河、淮河。1956 年，北淝河下游水位达到过 18.2 米，当时两岸皆成泽国。1957 年整修北淝河圩堤，蚌埠段堤防标高 18.7~19.0 米。由于北淝河下游低洼，每至汛期，为防淮水倒灌，北淝河的入淮口沫河口闸关闭，使北淝河成为死水河。枯水期流经蚌埠的北淝河水，主要由蚌埠闸上游符怀新河九尹口涵闸引入。

淝淮新河南起淮河，北通北淝河，长 5.5 公里，宽约 40 米，又称 40 米大沟。淝淮新河于 1958 年至 1964 年开挖，流经吴郢、小蚌埠两乡，系小蚌埠排灌站配套工程。项目所在区域属淮河流域，附近水系为淝淮新河，距项目区西侧直线距离约为 1.2km。

1.1.2.5 土壤

蚌埠市处于两个生物气候带交界处，地形地貌不一，成土母质类型多样，加之黄泛影响，导致土壤类型及分布复杂。据 1981 年至 1985 年第二次土壤普查，市境土壤可划分为淋溶土、初育土、半水成土、人为水成土 4 个土纲，潮土、棕壤、黄棕壤、砂姜黑土、水稻土 5 个土类，下领 10 个亚类、18 个土属、27 个土种。

潮土：系市境主要土类，面积 10.2 万亩（1981 年统计，下同），占市郊耕地面积的 31.8%，多分布在沿淮平原地区。地形低洼平坦，地面高程 17~19 米，地下水位 1.0~1.5 米。潮土矿化度不高，除吴小街乡八大集农场以南少数地段盐碱较重外，

其它地区盐碱化现象不明显。淮河南岸潮土分布在长青、雪华乡的北部和长淮乡的全部行洪区；淮河北岸潮土面积大，西至怀远县界，北至固镇县界，东至五河县界，中间仅夹有少量棕壤。潮土分布规律是以淮河为界，自南向北依次为沙土、两合土和淤土 3 个土属。南岸西段，王岗、宋滩的北部为沙土，南部为两合土，向一级阶地的过渡带为淤土。东段曹彭至淮上村以北为沙土，曹彭、余滩、陈郢、长淮至东风一带为两合土，到鲍家沟附近逐渐过渡到淤土。北岸王小沟、马园子、西门渡等地为沙土，芦小庙、金台、芦台、小蚌埠、方沟和吴小街一线为两合土，再北至三县交界区域为淤土。

黄棕壤：系市境分布面积最大的土类，在淮河以南的倾斜平原上到处可见，约 15.5 万亩。其中，非耕地 2.9 万亩，分布在黑虎山、燕山、芦山、老山等 16 座低山残丘的中上部，为粗骨型土壤。可耕种黄棕壤分普通黄棕壤和粘盘黄棕壤两种。普通黄棕壤面积 3.1 万亩，分布在低山残丘的下部及其周围，成土母质为残坡积物，常出现水土严重流失；粘盘黄棕壤面积 9.5 万亩，分布在河漫滩以南倾斜平原上，成土母质为下蜀黄土，北部与潮土相接，上部与普通黄棕壤相连，地下水位 1.5~2.0 米，地面高程 20~35 米，以马肝土和黄白土两个土属在淮河以南分布最普遍。

棕壤：淮河以北丁岗、徐岗、太平岗等岗地土壤系棕壤土类，其成土母质为第四纪下蜀黄土。蚌埠地区棕壤仅潮棕壤 1 个亚类，分坡黄土、淤坡黄土两个土属，面积约 2500 亩。土体内有粘盘层，无石灰反应，主要分布在东岳庙至太平岗一带。

砂姜黑土：市境有砂姜黑土约 1.2 万亩，分布在西南郊燕山、长青、秦集、仁和等乡的湖洼地区，范围在张公山、席吴村以南，香山、黄山、东周村以东，大徐村以北，陶店、金圩、燕山村以西，地面高程 23~25 米。成土母质为黄土型古河流沉积物，地下水位 1 米左右，参与土壤形成过程，属于脱沼泽类型的土壤。随湖洼地周围地势的抬升，砂姜黑土逐渐向砂姜黄土过渡，土体中砂姜数量减少。砂姜黑土砂姜层约在 70 厘米以下，砂姜小，数量不多，直径多 1~2 厘米，较坚硬，近乎圆型，在深层土壤内有时能见到大砂姜。

水稻土：市郊多数乡均有水稻土，总面积约 7.7 万亩。水稻土系水耕熟化和旱

耕熟化交替作用形成，形成速度缓慢，土体结构、剖面特征及理化性质远不如南方水稻土明显。水稻土分淹育型、潜育型、潜育型和漂洗型等亚类，其中淹育型水稻土面积最大。

本项目地带性土壤为潮土，占地类型为耕地、住宅用地、草地、林地、水域及水利设施用地。根据已批复的水土保持方案及调查，建设单位在施工初期场地平整阶段将表土用于场地平整回填，未进行表土剥离。

1.1.2.6 植被

蚌埠地处暖温带落叶阔叶林带及热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林带过渡的地带，主要植被属暖温带落叶阔叶林，也称为夏绿林。因历史的变迁，原始植被已消失殆尽，但典型的南北方树种在境内多有分布。蚌埠植被除耕耘的农作物外，在市郊张公山、燕山、曹山、老山、芦山、黄山、锥子山等山场有近 20 年内营造的人工林，属幼龄林区，也伴有少量的老龄人工林木。人工林单一，纯林多，混交林少，一般为黑松、马尾松与刺槐、麻栎的混交。在沿淮滩河堤岸边，营造有防护林带；村庄周围多林木茂密。市区道路两旁以杨树、梧桐、雪松、中槐为主；市郊公路边已普遍绿化，除杨树外，还有柳树、泡桐、刺槐等树种。郊区园艺场及林果专业村种有苹果、梨、葡萄和石榴等经济林木。

蚌埠郊区湖塘沟洼还生长一些水生植物，主要有芦苇、浮萍、水浮莲、水葫芦、田菁、荸荠、菱、芡和慈姑等。在荒丘田埂上则常为次生草被所覆盖，主要草丛有白茅、狗尾草、巴根藤、飘拂草、刺刺芽（小薊）、夏枯草、艾蒿、半夏、拉拉藤及鹅观草等。在耕作旱田里常生长香附子、狗牙根、猪殃殃、碎米荠、马唐和野燕麦等，在耕作水田里常生长牛毛毡、莎草、鸭舌草、荆三棱和稗草等。

本项目原始场地为耕地、住宅用地、草地、林地、水域及水利设施用地，植被覆盖较低，本项目水土保持方案编制之前项目区现场已无植被覆盖。

1.1.2.7 水土保持敏感区

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土流失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）》、《安徽省水土保持规划（2016-2030年）》、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94号）以及《蚌埠市水土保持规划（2018~2030年）》等文件，项目区所在地蚌埠市淮上区小蚌埠镇不属于各级政府划定的水土流失重点预防区和重点治理区，不属于饮用水水源保护区、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、重要湿地等水土保持敏感区。

1.2 水土流失防治工作情况

1.2.1 水土保持管理

在工程建设期间，建设单位建立了以质量为核心的一系列规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。本项目水土保持工程建设全面实行项目法人责任制、工程监理制和合同管理制，各项工作严格按规程规范和制度进行运作。各个工作机构和人员制度执行到位，有利于水土保持工作开展，提高了实施效率。

水土保持措施布设以全面的观点进行，做到先全局，后局部，先重点，后一般，不重不漏，轻重缓急，区别对待，其总体布局指导思想：工程措施和临时措施相结合，点、线、面水土流失防治相结合，充分发挥工程措施的控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，利用水保林草和土地整治措施保持土壤，涵养水源，保护新生地表，实现水土流失的全面防治。

根据水土流失防治分区，本方案针对项目建设中各分区部位的水土流失具体情况，因地制宜采取防治措施。在水土保持措施体系中，分为主体已经设计的水土保持措施和新增的水土保持措施。

1.2.2 水土保持方案编报

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条规定：“在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政

主管部门审批,并按照经批准的水土保持方案,采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的,应当委托具备相应技术条件的机构编制”。水利部《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》第二条规定:“凡从事有可能造成水土流失的开发建设单位和个人,必须在项目设计阶段编报水土保持方案,并根据批准的水土保持方案进行前期勘测设计工作”。为执行建设项目管理的有关水土保持法律法规的有关规定,受建设单位委托,2020年9月,惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司编制完成了《吴郢农民新村项目水土保持方案报告书》,并于2020年10月26日取得了蚌埠市淮上区农业农村水利局印发的《吴郢农民新村项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》(淮水保函[2020]13号),详见附件4。

本项目没有发生重大的水土保持变更情况。工程实施过程中,主体工程无重大变更。

1.2.3 水土保持监测成果报送

本工程于2016年11月开工建设,2020年12月项目建设单位委托惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司开展水土保持监测工作,接受委托后,我公司成立了监测组,根据报批的水土保持方案报告书确定了水土流失及其防治效果的监测内容,包括扰动土地监测、水土流失监测、水土保持措施监测等,按照监测工作开展需要并结合主体工程施工进度安排指定了切实可行的监测实施方案,并于2020年12月编制完成监测实施方案报送相关水行政主管部门及建设单位。

2021年1月~2021年10月,监测单位经过对现场情况及施工资料的分析和整理,完成了2021年第1~3季度水土保持监测季度报告表,并及时报送相关水行政主管部门和建设单位。2022年3月,编制完成项目监测总结报告。本工程水土流失监测共布设4个监测点位进行监测。整个施工过程中未发现重大水土流失危害事件。

1.2.4 主体工程备案情况

2013年6月5日,蚌埠市城乡规划局出具了《建设项目规划设计条件》(蚌淮规条[2013]30号);

2014 年 2 月 14 日，蚌埠市城乡规划局颁发了《建设用地规划许可证》（地字第 340311201400018 号），详见附件 2；

2015 年 11 月 27 日，蚌埠市淮上区经济和发展改革委员会出具了《关于新建吴郢农民新村项目备案的通知》（淮经发[2015]119 号），详见附件 1；

2016 年 7 月 18 日，蚌埠市国土资源局颁发了《建设用地批准书》（蚌埠市[2016]土建字第 53 号）；

2016 年 11 月 23 日，蚌埠市城乡规划局颁发了《建设工程规划许可证》（建字第 340311201600238 号）；

2017 年 2 月 20 日，蚌埠市住房和城乡建设委员会颁发了《建筑工程施工许可证》（编号 3403111506050102-SX-001），详见附件 3。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测实施方案执行情况

受蚌埠河北新区发展有限责任公司委托惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司于 2020 年 12 月至 2022 年 3 月开展对本工程的水土保持监测工作，对工程进行了摸底调查，获得了该工程所在区域的地形地貌、气候、水文、土壤、植被、社会经济、水土流失和水土保持以及工程施工现状等的基本情况资料。技术人员对工程试运行期的水土流失及其水土保持措施落实情况进行了监测。通过监测发现，整个工程建设区域基本没有大的、破坏性的水土流失产生，项目范围内的绿化措施效果良好。惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司于 2022 年 3 月编写完成《吴郢农民新村项目水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测项目部设置

2021 年 1 月，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司开始对本工程进行水土保持监测并立即组织监测项目部并对工程的水土流失及其水土保持措施落实情况进行监测。

监测工作由从事水土保持监测的专业技术人员承担。本项目水土保持监测配备

监测人员 3 人，监测工程师 1 人、监测员 2 人，各人职责为：

①监测工程师为项目部负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量；负责监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测实施方案、监测总结报告等。

②监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

1.3.3 监测点布设

《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB、T51240-2018），水土保持监测采用调查监测和定位观测相结合的方法，结合工程实际，本项目主体工程部分已于 2021 年 10 月完工，监测范围共 3 个监测单元，分别为一期工程区、二期工程区和场外施工生产生活区，共布设 4 个监测点位，监测点位置详见下表 1.3-1。

表 1.3-1 监测点位布设位置表

监测时段	监测分区	监测点		监测方法	点位布设位置
		监测点类型	监测点		
施工期	二期工程区	土壤流失量监测点	1#	分析资料、调查监测、分析计算	全区域
	场外施工生产生活区	土壤流失量监测点	2#	分析资料、调查监测、分析计算	全区域
试运行期	一期工程区	植物措施监测点	3#	分析资料、调查监测、分析计算	一期绿地
	二期工程区	植物措施监测点	4#	分析资料、调查监测、分析计算	二期绿地

此外，对于水土流失影响因子和水土保持措施效果的监测采用实地调查，不设固定监测点，监测方法为巡查法。主要巡查内容有：地形地貌的巡查；林草覆盖度调查，主要在采取植物措施的各区域选取样地进行调查。

1.3.4 监测实施设备

（1）土建设施

本项目工程在开展水土保持监测时，可充分利用主体工程设计的部分设施（如沉沙池、排水沟等）进行监测，不需修建土建设施。

(2) 监测设备和材料

监测设备包括消耗性和损耗性两类，其中消耗性材料包括 50m 皮尺、钢卷尺、取样器；损耗性设备包括 GPS 定位仪、无人机、计算机、植被测量仪器、电子天平等，详见表 1.3-2。

表 1.3-2 水土保持监测设备及材料表

序号	项目	单位	数量
一	土建设备		
二	设备及安装		
1	消耗性材料		
1.1	50m 皮尺	条	1
1.2	钢卷尺	把	1
2	损耗性设备		
2.1	GPS 定位仪	台	1
2.2	计算机	台	1
2.3	无人机	台	1
2.4	植被测量仪器（测绳、剪刀）	批	1
2.5	电子天平	台	1

1.3.5 监测技术方法

对项目区内水土流失情况、扰动土地面积、水土流失防治情况、水土流失危害等采取巡查、抽样调查和咨询建设相关人员等方法进行监测，详见表 1.3-3。

由于本工程水土保持监测工作是从 2020 年 12 月开始的，施工前及施工期间的水土流失监测通过查阅工程相关资料、并对项目区水土流失情况进行调查，综合分析同类工程水土流失情况，分析得出项目区在工程施工前及施工过程中的水土流失情况。

表 1.3-3 水土保持监测方法

监测内容	主要仪器	监测方法	数据处理
水土流失情况	施工前	/	/
	施工期	/	/
	自然恢复期	取样器、电子天平	收集散逸到周边的泥沙量 量测体积称重
扰动土地面积	规则形状	皮尺、钢卷尺	如施工围墙内面积，采用皮尺丈量边长 按平面几何法计算
	不规则形状	手持式 GPS	GPS 接收信号后，进入面积测量模式，沿区域边界走一遍，测定一次 面积数据取平均值，形状按三次

监测内容		主要仪器	监测方法	数据处理
			面积数据和区域形状图形，重复三次(走向相反)	图形重叠后的拟合
水土流失防治情况	建设管理	/	咨询建设相关人员	/
	措施实施情况	钢卷尺、皮尺、无人机	巡查，排水、沉沙和标准地等措施现场量测，并记录影像资料	/
	土石方	/	查阅相关资料	/
	防治效果	钢卷尺、植被测量仪器	巡查，量测外观尺寸，样方测定植被覆盖情况	六项指标按原方案确定的计算公式
水土流失危害		无人机	巡查，记录水土流失类型、部位	/

1.3.6 监测成果提交情况

2020 年 12 月，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司向蚌埠市淮上区农业农村水利局提交了《吴郢农民新村项目水土保持监测实施方案》。

2021 年 4 月，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司向蚌埠市淮上区农业农村水利局提交了《吴郢农民新村项目水土保持监测季度报告表—2021 年第 1 季度，总期第 01 期》。

2021 年 7 月，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司向蚌埠市淮上区农业农村水利局提交了《吴郢农民新村项目水土保持监测季度报告表—2021 年第 2 季度，总期第 02 期》。

2021 年 10 月，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司向蚌埠市淮上区农业农村水利局提交了《吴郢农民新村项目水土保持监测季度报告表—2021 年第 3 季度，总期第 03 期》。

2022 年 3 月，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司向蚌埠市淮上区农业农村水利局提交了《吴郢农民新村项目水土保持监测总结报告》。

1.3.7 水土保持监测意见

尽快拆除场外施工生产生活区，交由市政完成市政道路建设；建议市政尽快完成场外临时施工道路区道路硬化，以降低水土流失影响。

1.3.8 重大水土流失危害事件处理

项目施工过程中尚未发现重大水土流失危害事件。

2监测内容和方法

2.1 监测内容

2.1.1 原地貌土地利用

根据主体资料以及监理报告，本项目土石方挖填总量为 25.91 万 m³，其中挖方总量为 11.67 万 m³，填方总量为 14.24 万 m³，回填土方中部分利用自身开挖，无弃方，借方总量为 2.57 万 m³，借方来源于裔湾农民新村项目基坑开挖。

本工程土石方开挖以机械和人力施工相结合，截、排水沟修整以人力为主，开挖工艺简单，有利于开挖量的控制，减少多余土石方的产生，符合水土保持要求。项目主体设计充分考虑了项目区周边和用地高程，尽量减少了项目扰动土方量，合理利用土方调配，土方利用方案较为合理。

2.1.2 植被覆盖度

本项目植被覆盖度采用标准地法，每季度监测 1 次。

2.1.3 扰动土地情况

本项目扰动土地面积采用的监测方法为现场调查、地形测量法。

表 2.1-1 扰动地表面积监测频次及监测方法情况表

监测内容	监测方法	监测频次
复核占地面积、扰动地表面积	现场调查、地形测量	每季度开展 1 次
地形、地貌及植被扰动变化	现场调查、地形测量	每季度开展 1 次

2.1.4 防治责任范围

在本次监测范围内，项目水土流失防治责任范围为 11.95hm²，其中永久征地 10.96hm²，临时占地 0.99hm²，共分为一期工程区、二期工程区、场外施工生产生活区、施工道路区、改移工程区 5 个水土流失防治一级分区详见表 2.1-2。

本次监测背景值主要对工程附近区域进行背景值监测，根据调查，工程附近区域水土流失强度为微度，土壤侵蚀模数背景值为 200t/（km²·a）。

表 2.1-2 水土流失防治责任范围表（本次监测） 单位：hm²

施工时期	工程分区	项目建设区			防治责任范围
		永久	临时	小计	
施工期	一期工程区	3.35	/	3.35	3.35
	二期工程区	7.61	/	7.61	7.61
	场外施工生产生活区	/	0.65	0.65	0.65
	施工道路区	/	0.17	0.17	0.17
	改移工程区	/	0.17	0.17	0.17
	合计	10.96	0.99	11.95	11.95

2.1.5 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

根据主体资料以及监理报告，本项目土石方挖填总量为 25.91 万 m³，其中挖方总量为 11.67 万 m³，填方总量为 14.24 万 m³，回填土方中部分利用自身开挖，无弃方，借方总量为 2.57 万 m³，借方来源于裔湾农民新村项目基坑开挖。

本工程土石方开挖以机械和人力施工相结合，截、排水沟修整以人力为主，开挖工艺简单，有利于开挖量的控制，减少多余土石方的产生，符合水土保持要求。项目主体设计充分考虑了项目区周边和用地高程，尽量减少了项目扰动土方量，合理利用土方调配，土方利用方案较为合理。

本项目无取土场、无弃土场。

2.1.6 水土保持措施

本项目植物措施（包括措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、郁闭度、防治效果、运行状况），每季度监测 1 次，采用的监测方法为现场巡视、调查法。本项目临时防护工程（包括措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、防治效果）等通过询问监理单位，调查法获取。具体详见下表 2.1-3。

表 2.1-3 水土保持措施监测频次及监测方法情况表

监测内容	监测方法	监测频次
水土保持植物措施生长情况	现场巡视	每季度 1 次
林草覆盖率	现场巡视、调查法	每季度 1 次
林草植被恢复率	现场巡视、调查法	每季度 1 次

2.1.7 土壤流失量

项目区原土壤侵蚀强度为微度，其土壤侵蚀模数为 200t/（km²a）。

项目建设过程中产生的水土流失主要分为两个阶段，即施工期、自然恢复期。

（1）扰动后侵蚀模数的确定

项目施工建设，势必损坏原有地形地貌和植被，降低了土壤的抗蚀性；另一方面，由于场地平整时，造成大面积的裸露松土，使土壤侵蚀模数大大增加。

①类比工程可比性分析

根据类比工程选择原则及要求，本方案选择上海电气 2×15MW 五河县生物质能热电项目作为类比工程，该工程于 2018 年 10 月通过了水土保持设施验收。其地形地貌、地面坡度、土壤植被、侵蚀模数背景值等与本工程相同，工程建设过程中可能造成水土流失的成因、程度和影响两者亦基本相近，具有较强的可比性。本工程与类比工程条件对照见表 2.1-4。

②类比工程土壤侵蚀强度监测成果

根据安徽鑫成水利规划设计有限公司对上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电项目 2016 年 8 月~2018 年 10 月的汛前、汛中、汛后等不同时期进行调查监测和地面观测，并结合原地貌水土流失情况、降雨径流情况，分析汇总得出吴郢农民新村项目扰动后水土流失侵蚀模数值，详见表 2.1-5。

③扰动后土壤侵蚀模数

根据《上海电气 2×15MW 五河县生物质能热电项目水土保持监测报告》有关监测成果，结合两项目各自特点及水土流失的主要影响因子的差异，以及吴郢农民新村项目中已有的水土保持措施在减少水土流失方面的作用，对上述土壤侵蚀模数监测成果进行修正。

施工期和自然恢复期土壤侵蚀模数取值计算详见表 2.1-6。

表 2.1-4 本工程与类比工程水土流失主要影响因子比较表

项目	类比工程	计算工程
	上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电项目	本项目
地理位置	蚌埠市五河县	蚌埠市淮上区
气候条件	北亚热带湿润季风气候区，多年平均降雨	暖温带半湿润季风气候区，多年平

项目	类比工程	计算工程
	上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电项目	本项目
	量 905.4mm, 降雨年内分配不均匀, 主要集中在 5~9 月份。	均降雨量 880.9mm, 降雨年内分配不均匀, 主要集中在 5~9 月份
土壤	以黄棕壤为主	以潮土为主
植被	常绿阔叶林与落叶阔叶林混交林	暖温带阔叶林为主
地形地貌	冲积平原	淮河北岸河漫滩
水土保持状况	以水力侵蚀为主, 项目区为微度侵蚀, 水土保持状况良好。	以水力侵蚀为主, 项目原地块土壤侵蚀强度为微度
工程特性	开挖、填筑、平台	开挖、填筑、占压
容许土壤流失量	200t/(km ² a)	200t/(km ² a)
比较结果	相同类型项目, 气候, 降雨等自然条件基本相同, 具有可比性	

表 2.1-5 类比工程土壤侵蚀模数监测成果表

监测分区	年均土壤侵蚀强度 (t/km ² a)
厂区	699
进厂道路区	354
供水管线区	356

表 2.1-6 各分区土壤侵蚀模数类比结果表

计算时段	计算单元	土壤侵蚀模数 t/(km ² a)
施工期	二期工程区	699
自然恢复期	二期工程区	300

2.2 监测方法

对项目区内原地貌土地利用、植被覆盖度、扰动土地情况、防治责任范围、取料场和弃渣场、水土保持措施和土壤流失量等采取巡查、抽样调查和咨询建设相关人员等方法进行监测, 详见表 2.2-1。

表 2.2-1 水土保持监测方法

监测内容		主要仪器	监测方法	数据处理
水土流失情况	施工前	/	/	/
	施工期	烘箱、量筒、机械天平、记录册	现场巡视、调查法、沉沙池法	/
	自然恢复期	取样器、电子天平	收集散逸到周边的泥沙量	量测体积称重
扰动土地面积	规则形状	皮尺、钢卷尺	如施工围墙内面积, 采用皮尺丈量边长	按平面几何法计算
	不规则形状	手持式 GPS	GPS 接收信号后, 进入面积测量模式, 沿区域边界走一遍, 测定一次面积数据和区域形状图形, 重复三次(走向相反)	面积数据取平均值, 形状按三次图形重叠后的拟合
水土	建设管理	/	咨询建设相关人员	/

监测内容		主要仪器	监测方法	数据处理
流失防治情况	措施实施情况	钢卷尺、皮尺、数码相机	巡查，排水、沉沙和标准地等措施现场量测，并记录影像资料	/
	土石方	/	查阅相关资料	/
	防治效果	钢卷尺、样方格	巡查，量测外观尺寸，样方测定植被覆盖情况	六项指标按原方案确定的计算公式
水土流失危害		数码相机	巡查，记录水土流失类型、部位	/

3重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

由于项目施工过程中,建设单位在施工场地四周布设了施工围墙(有实体基础),施工时严格控制占地,对项目以外的区域基本没有影响,因此方案中的水土流失防治责任与实际发生的水土流失防治责任范围相同。

(1) 实际防治责任范围

本项目项目建设区占地面积 11.95hm²;水土流失防治责任范围为 11.95hm²;水土流失防治责任范围详见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围表(实际) 单位: hm²

施工时期	工程分区	项目建设区			防治责任范围
		永久	临时	小计	
施工期	一期工程区	3.35	/	3.35	3.35
	二期工程区	7.61	/	7.61	7.61
	场外施工生产生活区	/	0.65	0.65	0.65
	施工道路区	/	0.17	0.17	0.17
	改移工程区	/	0.17	0.17	0.17
	合计	10.96	0.99	11.95	11.95

(2) 本次监测范围内防治责任范围

本次监测范围内项目建设区占地面积 11.95hm²,水土流失防治责任范围为 11.95hm²;水土流失防治责任范围详见表 3.1-2。

表 3.1-2 水土流失防治责任范围表(本次监测范围内) 单位: hm²

施工时期	工程分区	项目建设区			防治责任范围
		永久	临时	小计	
施工期	一期工程区	3.35	/	3.35	3.35
	二期工程区	7.61	/	7.61	7.61

	场外施工产生 活区	/	0.65	0.65	0.65
	施工道路区	/	0.17	0.17	0.17
	改移工程区	/	0.17	0.17	0.17
	合计	10.96	0.99	11.95	11.95

3.1.2 建设期扰动土地面积

至施工完成后本项目扰动土地面积为 11.95hm²。

3.2 取料监测结果

根据主体资料以及监理报告，本项目借方总量为 2.57 万 m³，借方来源于裔湾农民新村项目基坑开挖。裔湾农民新村项目位于安徽省蚌埠市淮上区淮上大道北侧，双墩路南侧，周裔路东侧，与本项目位置相距较近，交通条件便利，土方运输过程中建设单位已做好相关水土保持工作，降低水土流失影响。

3.3 弃渣监测结果

本项目无弃方。

3.4 其他重点部位监测结果

3.4.1 土石方流向监测结果

根据主体资料以及监理报告，本项目土石方挖填总量为 25.91 万 m³，其中挖方总量为 11.67 万 m³，填方总量为 14.24 万 m³，回填土方中部分利用自身开挖，无弃方，借方总量为 2.57 万 m³，借方来源于裔湾农民新村项目基坑开挖。具体详见土石方平衡表 3.4-1 和土石方流向框图 3.4-1。

表 3.4-1 土石方平衡表 单位：万 m ³											
序号	项目组成	开挖	回填	调入		调出		外借		废弃	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	一期	2.15	2.15								
②	二期	9.52	12.09					2.57	裔湾农民新村项目基坑开挖		
合计		11.67	14.24					2.57			

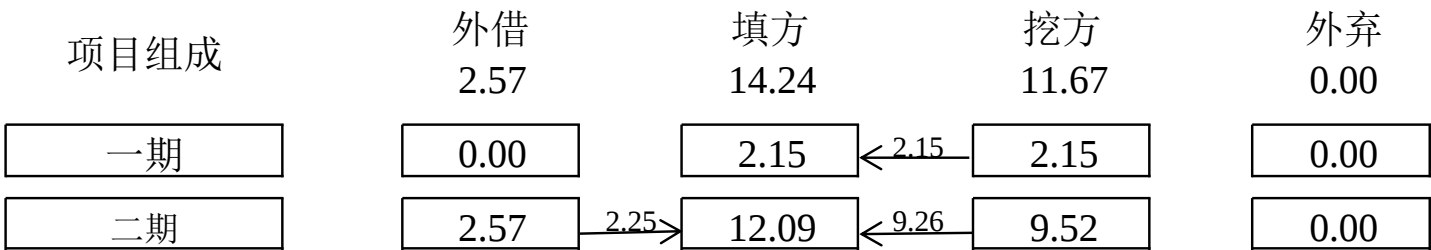


图 3.4-1 土石方流向框图（单位：万 m³）

4水土流失防治措施监测结果

蚌埠河北新区发展有限责任公司按照水土保持方案和工程建设的技术要求，将水土保持措施纳入了主体工程施工体系，水土保持工程建设与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持措施设计进行施工。

4.1 工程措施监测结果

本工程实施的工程措施为一期工程区和二期工程区的雨水管网。水土保持工程措施与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持工程措施设计进行施工。

根据实际调查结果，项目区已按照主体设计进行布设相应的工程措施，现状水土保持情况良好，水土流失轻微。

监测组采取查阅资料、听取汇报和外业调查相结合的办法对施工区进行全面调查，核实工程措施工程量：主体设计水土保持措施为：雨水管网 2302m。工程措施部分照片详见照片 1~2。



照片 1 项目区雨水口



照片 2 项目区雨水井

4.2 植物措施监测结果

在本项目监测范围内，本工程实施的水土保持植物措施为一期工程区和二期工程区的景观绿化。

本工程水土保持植物措施与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土

保持植物措施设计进行施工。根据实际调查结果，项目区已按照主体设计进行实施水土保持植物措施，现状水土保持情况良好，水土流失轻微。

项目区红线范围内的绿化工程采用乔灌草相结合的方式进行绿化，目前植被生长情况良好，水土流失轻微。

监测组采取查阅资料、听取汇报和外业调查相结合的办法对施工区进行全面调查，核实植物措施面积：主体设计：景观绿化 3.65hm^2 。本工程植物措施见照片 3~4。



照片 3 一期工程区景观绿化



照片 4 二期工程区景观绿化

4.3 临时措施监测结果

在本项目监测范围内，本工程实施的水土保持临时措施为一期工程区、二期工程区和场外施工生产生活区的排水、沉沙和苫盖措施，具体为场地排水沟、沉沙池、密目网覆盖和彩条布覆盖。

本工程水土保持临时措施与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持临时措施设计进行施工。根据实际调查结果，项目区已按照主体设计和水土保持方案进行实施水土保持临时措施，施工过程中水土保持情况良好，水土流失轻微。

因本项目主体工程现已完工，大部分临时措施已拆除，未拆除的临时措施为场外施工生产生活区的场地排水沟，建议建设尽快进行拆除，将临时占地交由市政建设成规划路。

监测组采取查阅资料、听取汇报和外业调查相结合的办法对施工区进行全面调查，核实临时措施面积：主体设计：场地排水沟 1471m ，沉沙池 2 座，密目网覆盖 2000m^2 ；水土保持方案新增：彩条布覆盖 2000m^2 。本工程部分临时措施见照片 5。



照片 5 场外施工生产生活区排水沟



照片 6 彩条布覆盖

4.4 水土保持措施防治效果

根据批复水土保持方案内容及工程实际情况，水土保持措施体系表详见表 4.4-1。

在本项目监测范围内，本工程实施的工程措施为一期工程区和二期工程区的雨水管网。水土保持工程措施与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持工程措施设计进行施工。根据实际调查结果，项目区已按照主体设计进行布设相应的工程措施，现状水土保持情况良好，水土流失轻微。

本工程实施的水土保持植物措施为一期工程区和二期工程区的景观绿化。本工程水土保持植物措施与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持植物措施设计进行施工。根据实际调查结果，项目区已按照主体设计进行实施水土保持植物措施，现状水土保持情况良好，水土流失轻微。

本工程水土保持临时措施与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持临时措施设计进行施工。根据实际调查结果，项目区已按照主体设计和水土保持方案进行实施水土保持临时措施，施工过程中水土保持情况良好，水土流失轻微。

表 4.4-1 水土保持措施监测表

措施类型	布设分区	措施名称	单位	数量
工程措施	一期工程区	雨水管网（主设）	m	854
	二期工程区	雨水管网（主设）	m	1448
植物措施	一期工程区	景观绿化（主设）	hm ²	0.73
	二期工程区	景观绿化（主设）	hm ²	2.92

临时措施	一期工程区	场地排水沟（主设）	m	537
		沉沙池（主设）	座	1
	二期工程区	场地排水沟（主设）	m	574
		沉沙池（主设）	座	1
		密目网覆盖（主设）	m ²	2000
		彩条布覆盖（新增）	m ²	2000
	场外施工生产生活区	场地排水沟（主设）	m	360

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据各阶段水土流失面积监测结果，在本项目监测范围内，本工程自然恢复期的水土流失面积主要为工程绿化面积以及未实施绿化的面积，水土流失面积为 11.95hm^2 。

项目工程措施、植物措施施工良好，林草恢复率、覆盖率均已达标。通过现场调查询问，在本项目监测范围内，自然恢复初期，部分区域植被尚未完全恢复，裸露地表未能形成有效覆盖，遇强降雨天气，有水土流失发生，表现为微度侵蚀；自然恢复后期，植被基本全部恢复，无明显水土流失现象。

5.2 土壤流失量

项目区原土壤侵蚀强度为微度，其土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ 。

项目建设过程中产生的水土流失主要分为两个阶段，即施工期、自然恢复期。由于本项目水土保持方案编制时一期工程区已完工，场外施工生产生活区、施工道路区已硬化，改移工程区为河道，上述区域在水土保持方案编制之前的时段水土流失量约为 154t ，因此不对上述区域施工期土壤流失量进行调查分析，施工期只针对二期工程区进行分析。

(1) 扰动后侵蚀模数的确定

项目施工建设，势必损坏原有地形地貌和植被，降低了土壤的抗蚀性；另一方面，由于场地平整时，造成大面积的裸露松土，使土壤侵蚀模数大大增加。

① 类比工程可比性分析

根据类比工程选择原则及要求，本方案选择上海电气 $2\times 15\text{MW}$ 五河县生物质能热电项目作为类比工程，该工程于 2018 年 10 月通过了水土保持设施验收。其地形地貌、地面坡度、土壤植被、侵蚀模数背景值等与本工程相同，工程建设过程中可能造成水土流失的成因、程度和影响两者亦基本相近，具有较强的可比性。本工程

与类比工程条件对照见表 2.1-4。

②类比工程土壤侵蚀强度监测成果

根据安徽鑫成水利规划设计有限公司对上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电项目 2016 年 8 月~2018 年 10 月的汛前、汛中、汛后等不同时期进行调查监测和地面观测，并结合原地貌水土流失情况、降雨径流情况，分析汇总得出吴郢农民新村项目扰动后水土流失侵蚀模数值，详见表 5.2-1。

③扰动后土壤侵蚀模数

根据《上海电气 2×15MW 五河县生物质能热电项目水土保持监测报告》有关监测成果，结合两项目各自特点及水土流失的主要影响因子的差异，以及吴郢农民新村项目中已有的水土保持措施在减少水土流失方面的作用，对上述土壤侵蚀模数监测成果进行修正。

施工期土壤侵蚀模数取值计算详见表 5.2-2，自然恢复期土壤侵蚀模数取值计算详见表 5.2-3。

表 5.2-1 本工程与类比工程水土流失主要影响因子比较表

项目	类比工程	计算工程
	上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电项目	本项目
地理位置	蚌埠市五河县	蚌埠市淮上区
气候条件	北亚热带湿润季风气候区，多年平均降雨量 905.4mm，降雨年内分配不均匀，主要集中在 5~9 月份。	暖温带半湿润季风气候区，多年平均降雨量 880.9mm，降雨年内分配不均匀，主要集中在 5~9 月份
土壤	以黄棕壤为主	以潮土为主
植被	常绿阔叶林与落叶阔叶林混交林	暖温带阔叶林为主
地形地貌	冲积平原	淮河北岸河漫滩
水土保持状况	以水力侵蚀为主，项目区为微度侵蚀，水土保持状况良好。	以水力侵蚀为主，项目原地块土壤侵蚀强度为微度
工程特性	开挖、填筑、平台	开挖、填筑、占压
容许土壤流失量	200t/(km ² a)	200t/(km ² a)
比较结果	相同类型项目，气候，降雨等自然条件基本相同，具有可比性	

表 5.2-2 类比工程土壤侵蚀模数监测成果表

监测分区	年均土壤侵蚀强度 (t/km ² a)
厂区	699
进厂道路区	354
供水管线区	356

表 5.2-3 各分区土壤侵蚀模数类比结果表

计算时段	计算单元	土壤侵蚀模数 t/(km ² a)
施工期	二期工程区	699
自然恢复期	二期工程区	300

(2) 各阶段土壤流失量监测结果

1) 《吴郢农民新村项目水土保持监测季度报告表—2021 年第 3 季度, 总期第 03 期》中, 项目区累计土壤流失量为 166.6t, 截至 2021 年 12 月项目完工, 本项目施工期累计土壤流失量为 167t。

2) 本项目自然恢复期土壤流失量通过计算预测所得。

3) 各阶段土壤侵蚀量由侵蚀模数与面积、侵蚀时间的乘积所得, 具体公式如下:

$$W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

$$\Delta W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times \Delta M_{ji} \times T_{ji})$$

式中: W —土壤流失量, t;

ΔW —新增土壤流失量, t;

F_{ji} —某时段某单元的监测面积, km²;

M_{ji} —某时段某单元的土壤侵蚀模数, t/(km²a);

ΔM_{ji} —某时段某单元的土壤侵蚀模数, t/(km²a);

T_{ji} —某时段某单元的监测时间, a;

i —计算单元, $i=1、2、3、\dots\dots$ 。

本项目施工期扰动土地面积大, 裸露地表土体松散, 抗侵蚀能力弱, 是土壤流失的主要时段, 实际土壤流失量为 167t; 自然恢复期项目区可绿化的面积全部绿化,

可发生土壤侵蚀的绿化区域植被覆盖度高，土壤抗侵蚀能力强，侵蚀强度为微度，土壤流失量为 22t。

结合项目实际情况，土壤流失量计算结果具体见表 5.2-4。

表 5.2-4 水土流失量计算结果表

监测期	监测分区	面积 (hm ²)	计算时段 (a)	背景流失量 (t)	实际土壤流失 量 (t)	新增流失量(t)	背景侵蚀模数 t/ (km ² a)	实际侵蚀模数 t/ (km ² a)
施工期	项目建设区	11.95	5	13	167	154	200	280
自然恢复期	项目建设区	3.65	2	15	22	7	200	300
总计				28	189	161		

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据主体资料以及监理报告，本项目土石方挖填总量为 25.91 万 m^3 ，其中挖方总量为 11.67 万 m^3 ，填方总量为 14.24 万 m^3 ，回填土方中部分利用自身开挖，无弃方，借方总量为 2.57 万 m^3 ，借方来源于裔湾农民新村项目基坑开挖。故本工程未设置取土场、弃渣场。

5.4 水土流失危害

根据实地监测和走访调查结果，本工程施工期间的水土流失没有对周边区域产生大的影响，也没有接到附近居民有关于水土流失的投诉。

目前工程已完工，且施工期间的水土流失现象随工程各项水土保持措施的落实得以控制，水土流失强度基本上控制在微度水平。

6水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失治理度

在本次监测范围内，项目区水土流失面积为 11.95hm²，经本方案采取的措施以及主体工程设计中水土保持措施实施后，项目建设所带来的各水土流失区域均得到有效治理和改善，至设计水平年，水土流失治理度达到 98.58%，项目水土流失治理度见表 6.1-1。

表 6.1-1 水土流失治理度一览表（本次监测范围内）

水土流失总面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)			水土流失治理度 (%)		评估结果
	水保措施防治面积	建筑物及硬化面积	小计	实现值	目标值	
11.95	3.65	8.13	11.78	98.58	95	达标

6.2 土壤流失控制比

本次监测范围内，项目区容许土壤流失量为 200t/(km²a)。采取工程和植物措施后，施工形成的裸露面得到治理，减少了降雨、地面径流引发的水土流失，有效的控制了防治责任范围内的水土流失，使项目区土壤侵蚀强度逐步恢复到 92t/(km²a) 以下，土壤流失控制比为 2.17。

6.3 渣土防护率

本次监测范围内，本项目土石方挖填总量为 25.91 万 m³，其中挖方总量为 11.67 万 m³，填方总量为 14.24 万 m³，回填土方中部分利用自身开挖，无弃方，借方总量为 2.57 万 m³，借方来源于裔湾农民新村项目基坑开挖。项目区在施工期沿用地红线布设施工围蔽，出入口布设洗车设施，这些措施均可以有效地防止项目区水土流失。工程拦渣可以达到 99%，达到防治目标 99%的要求。

6.4 表土保护率

根据本项目已批复的水土保持方案报告书，建设单位在施工初期场地平整阶段未进行表土剥离，直接在政府交付的场地上进行场地平整和施工建设，因此不设置表土保护率目标值。

6.5 林草植被恢复率

项目区内可绿化面积为 3.65hm²，由于苗木质量、栽植方法、光热水气、后期管理等影响苗木成活率的因素，本次监测范围内林草植物措施面积达到 3.65hm²，林草植被恢复率为 99%。

表 6.4-1 各防治分区林草植被恢复率一览表（本次监测范围内）

防治分区	时段	可绿化面积 (hm ²)	实施植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复率（%）		评估结果
				治理效果	目标值	
项目建设区	设计水平年	3.65	3.65	99	97	达标
综合目标		3.65	3.65	99	97	达标

6.6 林草覆盖率

在本次监测范围内项目区绿化面积 3.65hm²，建设区扰动面积 11.95hm²，总体林草覆盖率达 31%，各防治区林草覆盖率见表 6.6-1。

表 6.6-1 各防治区林草覆盖率一览表（本次监测范围内）

防治分区	时段	项目建设区面积 (hm ²)	林草植被覆盖面积 (hm ²)	林草覆盖率（%）		评估结果
				治理效果	目标值	
项目建设区	设计水平年	11.95	3.65	31	27	达标
综合目标		11.95	3.65	31	27	达标

6.7 水土流失防治效果

在本项目监测范围内，项目区原有水土流失基本得到治理，新增水土流失得到有效控制，除表土保护率不设置外，其余五项指标均已达标，具体见表 6.7-1。

表 6.7-1 水土流失防治效果分析表

水土流失防治目标	计算公式	目标值	实现值	达标情况
水土流失治理度	防治责任范围内水土流失治理达标面积 ÷ 防治责任范围内水土流失总面积	95%	98.58%	达标
土壤流失控制比	容许土壤流失量 ÷ 治理后每平方公里年平均土壤流失量	1.00	2.17	达标
渣土防护率	采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 ÷ 永久弃渣和临时堆土总量	99%	99%	达标
表土保护率	保护的表土数量 ÷ 可剥离的表土总量	-	-	-
林草植被恢复率	林草类植被面积 ÷ 可恢复林草植被面积	97%	99%	达标
林草覆盖率	林草类植被面积 ÷ 总面积	27%	31%	达标

由表 6.7-1 可以看出，本项目水土保持防治目标中除表土保护率不设置外，水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率基本满足水土保持方案的要求，特别是随着水土保持植物措施功能的逐步发挥，不仅能满足保持水土要求，而且能起到美化环境、改善项目区的生态环境的作用。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目施工期扰动土地面积大，裸露地表土体松散，抗侵蚀能力弱，是土壤流失的主要时段，土壤流失量占流失总量的 88.36%；自然恢复期项目区可绿化的面积基本全部绿化，可发生土壤侵蚀的绿化区域植被覆盖度高，土壤抗侵蚀能力强，侵蚀强度为微度，土壤流失量占总流失总量的 11.64%。

在本项目监测范围内，本工程的水土流失主要来自项目建设区，在施工过程中原有植被被破坏，造成土体松散，抗侵蚀能力减弱，是水土流失的主要区域。

综上所述，施工期是本项目水土流失的主要时段，项目建设区是水土流失主要区域。项目建成后，人为扰动停止，各项水土保持措施逐步发挥效益，具体详见表 6.7-1，土壤流失量可控制在允许范围内。

7.2 水土保持措施评价

（1）工程措施

在本项目监测范围内，本工程实施的工程措施为一期工程区和二期工程区的雨水管网。根据实际调查结果，项目区已按照主体设计进行布设措施，现状水土保持情况良好，水土流失轻微。

（2）植物措施

在本项目监测范围内，本工程实施的水土保持植物措施为一期工程区和二期工程区的景观绿化。根据监测，实施绿化的区域，植被覆盖度高，植被长势良好，既美化了环境又满足了水土保持要求。

（3）临时措施

在本项目监测范围内，本工程实施的水土保持临时措施为一期工程区、二期工程区和场外施工生产生活区的排水、沉沙和苫盖措施，具体为场地排水沟、沉沙池、密目网覆盖和彩条布覆盖。本工程在建设过程中，建设单位比较重视水土保持工作，在施工过程中积极采取布设排水、沉沙和苫盖措施，有效的减少了工程施工中临时

裸露区域水土流失的产生，减少了工程实施对项目区及其周边生态环境的影响。

7.3 存在问题及建议

7.3.1 存在问题

应注重项目红线外与项目周边的衔接问题，确保没有被遗漏的部分。本项目场外施工生产生活区布设在项目区外东北侧，已硬化，供本项目办公和工人居住，目前已停止使用，根据已批复的水土保持方案报告书，该区域交由市政负责拆除后建设市政道路，现未拆除；施工道路区为项目区外临时用地，目前交由市政负责建设道路，现未恢复地面硬化，仍处于裸露状态。

本项目现已完工，各项措施均已发挥效益，总体来看，植被生长良好，未出现枯死、坏死现象，排水系统较完善，排水顺畅，水土保持方面基本不存在问题。

7.3.2 建议

- (1) 做好水土保持设施的管理和维护工作；
- (2) 及时对项目区域内坏死或者损坏的水土保持措施进行维修或者补植；
- (3) 及时修剪景观绿化区乔灌木植株，确保在发挥水土保持功能的同时美观和谐；
- (4) 尽快完成施工生产生活区的拆除工作，尽快将该区域交由市政建设成规划路。

7.4 综合结论

通过水土保持监测，结果表明建设单位在工程建设期间认真履行了水土流失的防治责任，已实施各项水土保持措施运行良好，项目大部分区域现状水土流失轻微。

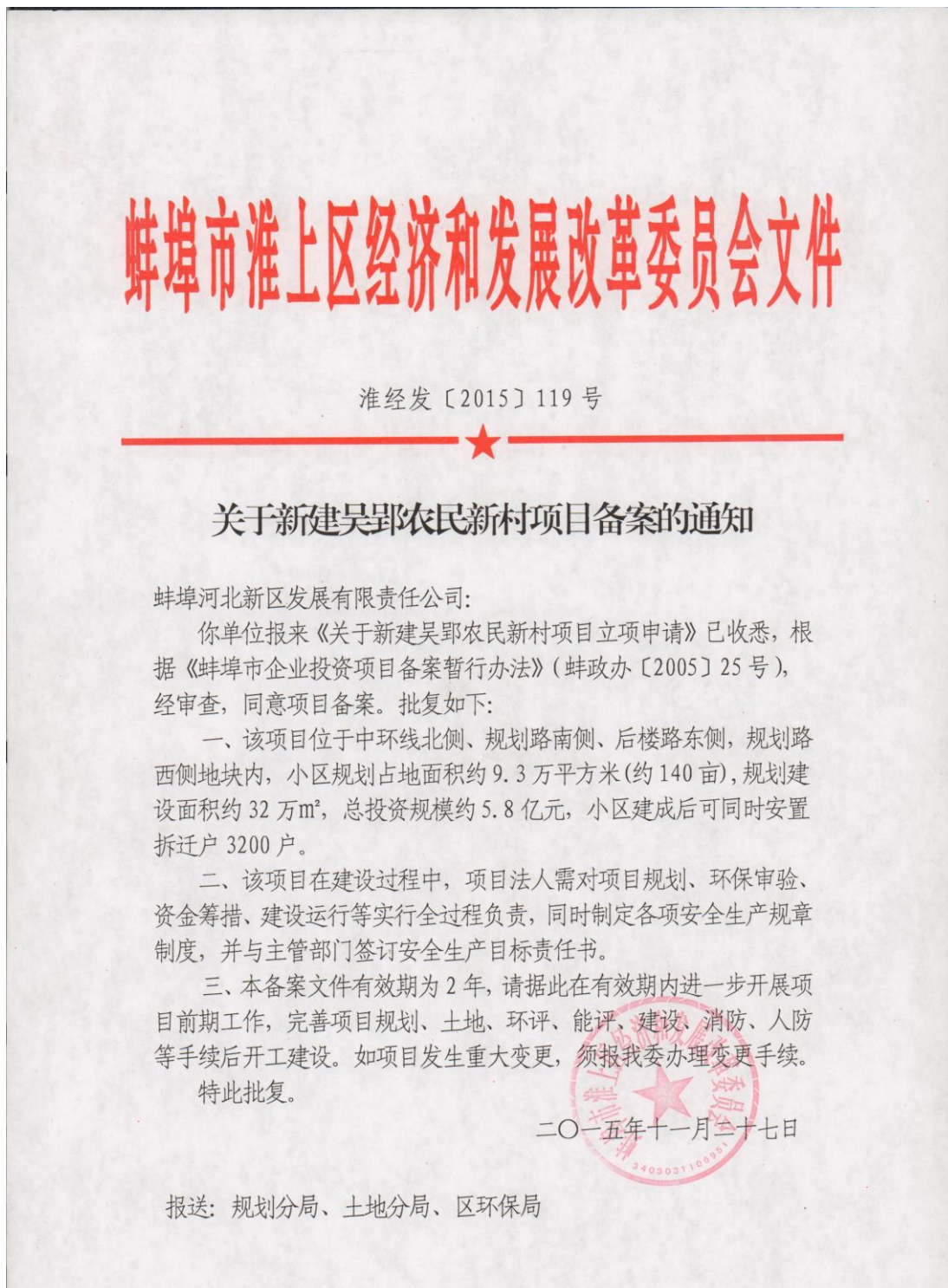
从总体上讲，本项目在建设期较好地实施了水土保持方案中设计的各项水土保持措施，经进一步防护后，除表土保护率不设置外，本项目水土流失治理度达到了 98.58%，土壤流失控制比为 2.17，渣土防护率达到了 99%，林草植被恢复率达到了 99%、林草覆盖率 31%，本项目实施后，在本次监测范围内，项目区原有水土流失基本得到治理，新增水土流失得到有效控制，水土流失五项防治指标均可达标。

本项目场外施工生产生活区布设在项目区外东北侧，已硬化，供本项目办公和工人居住，目前已停止使用，根据已批复的水土保持方案报告书，该区域交由市政负责拆除后建设市政道路，现未拆除；施工道路区为项目区外临时用地，目前交由市政负责建设道路，现未恢复地面硬化，仍处于裸露状态。建议建设单位及时将上述临时用地区域交付市政，由市政进行拆除并新建市政道路。

8附件及附图

8.1 附件

附件 1 《关于新建吴郢农民新村项目备案的通知》



附件 2 《建设用地规划许可证》

皖 N92036533

用地单位	蚌埠河北新区发展有限责任公司
用地项目名称	吴郢新村
用地位置	淮上区后楼路东侧、中环线北侧
用地性质	居住用地
用地面积	约 110879 平方米
建设规模	
附图及附件名称 建设用地范围图	

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证，而取得建设用地批准文件，占用土地的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 340311201400018 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

蚌埠市自然资源和规划局

二〇一四年二月十四日

附件 3 《建筑工程施工许可证》



中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 3403111506050102-SX-001

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证

发证机关 蚌埠市住房和城乡建设委员会

发证日期 2018年02月20日

建设单位	蚌埠市淮上区发展有限责任公司		
工程名称	蚌埠市淮上区吴店新村安置小区商业一、18住宅、商业二、38、58住宅、商业三、78、98住宅、108住宅、118住宅		
建设地址	蚌埠市淮上区		
建设规模	100159平方米	合同价格	13806.38万元
勘察单位	蚌埠市勘测设计研究院		
设计单位	深圳市筑道建筑工程有限公司		
施工单位	中冶建工集团有限公司		
监理单位	合肥市工程建设监理有限公司		
建设单位项目负责人	陶卫东	设计单位项目负责人	王世云
施工单位项目负责人	熊水金	总监理工程师	李长青
合同工期	540 日历天 2016年11月20日 至 2018年05月13日		
备注	合同日期2016年11月20日至2018年5月13日约540天		

注意事项：

一、本证放置施工现场，作为准予施工的凭证。

二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。

三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。

四、本证自发证之日起三个月内应予施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数、时间超过法定时间的，本证自行废止。

五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内，向发证机关报告，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。

六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。

七、未取得本证擅自施工的，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

附件 4 《吴郢农民新村项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》

蚌埠市淮上区农业农村水利局

淮水保函〔2020〕13号

吴郢农民新村项目水土保持方案审批准予行政许可 决定书

蚌埠河北新区发展有限责任公司：

我局于2020年10月26日受理你单位提出的《吴郢农民新村项目水土保持方案报告书》，经审查，该报告书符合法律条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，决定准予行政许可。

一、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11.95hm²。

（二）同意水土流失防治执行北方土石山区一级标准。

（三）基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度95%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率99%，林草植被恢复率97%，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) 基本同意水土保持投资估算编制的原则、方法和依据。本工程水土保持总投资 810.83 万元, 其中水土保持补偿费 0 万元。

二、生产建设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》和《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》的各项要求, 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, 做好表土的剥离、保护和回覆利用。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) 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。

三、本项目的地点、规模如发生重大变化, 或者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场外新设弃渣场的, 或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的, 应按有关规定报我局审批。

四、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施验收, 水土保持设施未验收或者验收不合格的, 生产建设项目不得投产使用。

附：吴郢农民新村项目水土保持方案专家评审意见



抄送：蚌埠河北新区发展有限责任公司

蚌埠市淮上区农业农村水利局办公室

2020年10月26日印发

附件 5 监测影像资料

	
照片内容：项目区现状	照片内容：场外施工生产生活区
现场情况：项目区主体工程已完成	现场情况：场外施工生产生活区均已硬化，现未拆除；建议建设单位尽快完成施工生产生活区的拆除工作，尽快将该区域交由市政建设成规划路
	
照片内容：施工道路区现状	照片内容：项目区一期建筑物
现场情况：施工道路区未进行市政道路建设，现为土路，仍处于裸露状态，存在一定水土流失隐患，建议市政尽快完成场外临时施工道路区道路硬化，以降低水土流失影响	现场情况：项目区内建筑物已全部建设完成；
	
照片内容：项目区二期建筑物	照片内容：项目区内道路广场现状
现场情况：本项目建筑物已全部建设完成	现场情况：本项目道路广场已全部完工

	
照片内容：项目区雨水口	照片内容：项目区雨水井
现场情况：本项目工程措施已全部落实，现场情况良好	现场情况：本项目工程措施已全部落实，现场情况良好
	
照片内容：一期工程区景观绿化	照片内容：二期工程区景观绿化
现场情况：本项目植物措施已全部落实，现场情况良好	现场情况：本项目植物措施已全部落实，现场情况良好
	
照片内容：场外施工生产生活区排水沟	照片内容：彩条布覆盖
现场情况：本项目临时措施已全部落实，现场情况良好	现场情况：本项目临时措施已全部落实，现场情况良好

附件 6 水土保持监测总结报告委托书

水土保持监测总结报告委托书

特委托惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司的同志担任我公司《吴郢农民新村项目水土保持监测总结报告》编制人员，全权负责水土保持监测总结报告编制相关事宜。

蚌埠河北新区发展有限责任公司

2021 年 12 月

附件 7 水土保持监测三色评价指标及赋分表

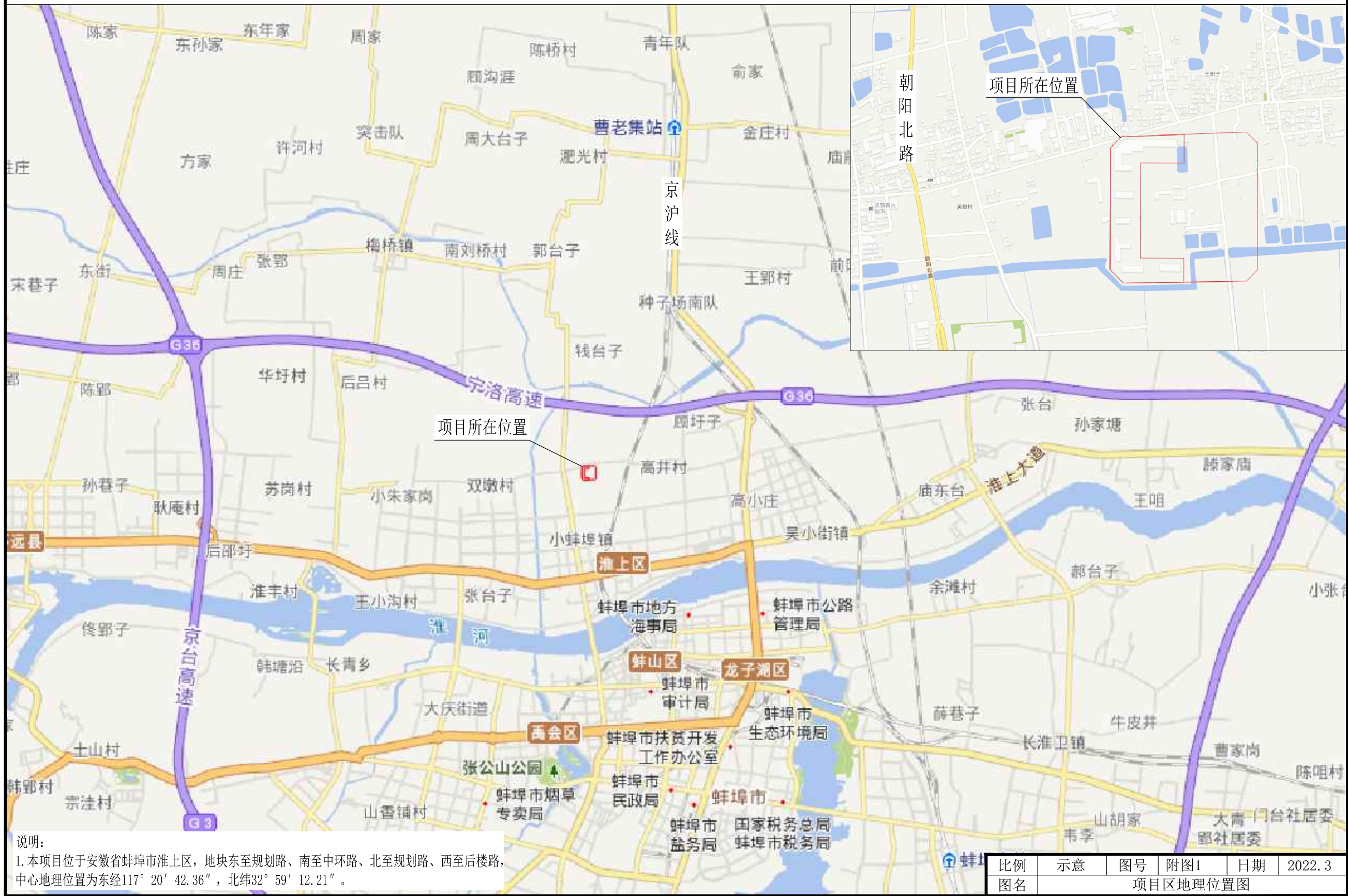
项目名称		吴郢农民新村项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 1 季度至 2022 年第 1 季度, 11.95 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	基本不存在施工范围外扰动
	表土剥离保护	5	5	水土保持方案中无表土可剥离
	弃土(石、渣)堆放	15	15	本项目无外弃土方
水土流失状况		15	15	平均每季度土壤流失总量不足 100 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程措施已全部布设, 实施情况良好
	植物措施	15	15	植物措施已全部布设, 实施情况良好
	临时措施	10	6	施工道路区裸露部分未实施临时苫盖措施
水土流失危害		5	5	存在一定水土流失, 未发现重大水土流失事件
合 计		100	96	

8.2 附图

附图目录

序号	图名	图号	纸张
01	项目区地理位置图	附图 1	A3
02	项目总平面图	附图 2	A3
03	水土流失防治责任范围及防治分区图	附图 3	A3
04	分区防治措施总体布局图（含监测点位）	附图 4	A3

项目区地理位置图

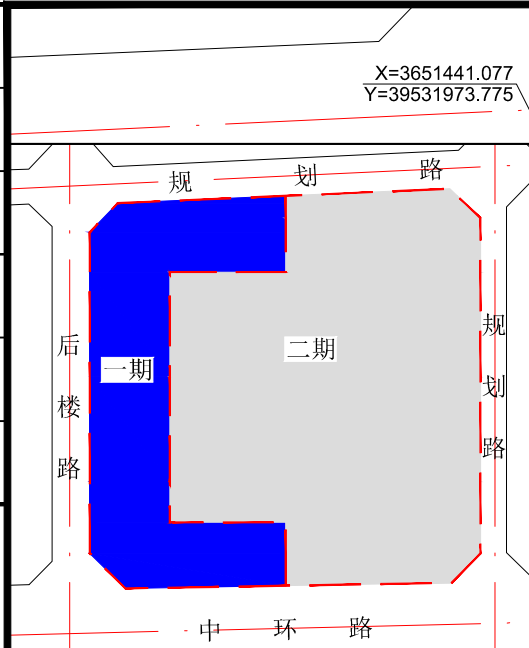


说明:

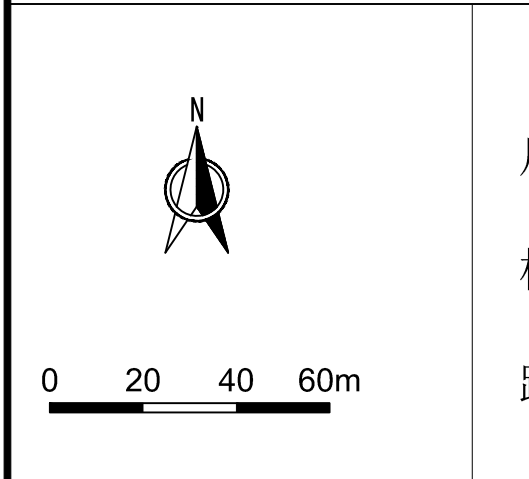
1. 本项目位于安徽省蚌埠市淮上区，地块东至规划路、南至中环路、北至规划路、西至后楼路，中心地理位置为东经117° 20' 42.36"，北纬32° 59' 12.21"。

比例	示意	图号	附图1	日期	2022. 3
图名	项目区地理位置图				

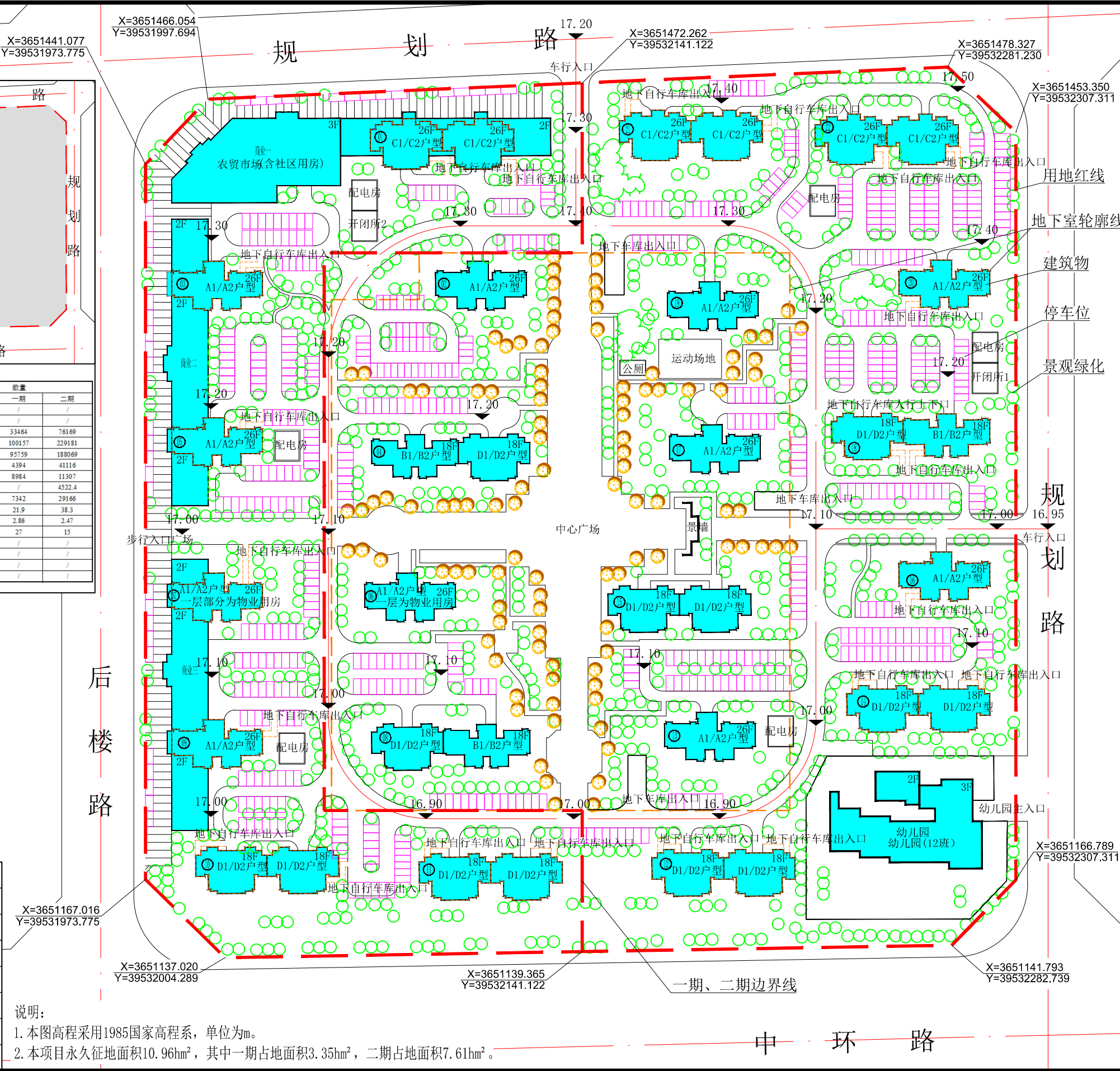
图例	说明
用地红线	用地红线
地下室轮廓线	地下室轮廓线
建筑物	建筑物
停车位	停车位
景观绿化	景观绿化
道路	道路
设计标高	设计标高



综合技术一览表				
项目	单位	合计	一期	二期
居住户数	户	2868	/	/
居住人数	人	9177	/	/
总用地面积	㎡	109633	33464	76169
总建筑面积	㎡	329338	100157	229181
其中				
地上建筑面积	㎡	283828	95759	188069
地下建筑面积	㎡	45510	4394	41116
总基底面积	㎡	20291	8984	11307
幼儿园占地面积	㎡	4522.4	/	4522.4
绿地面积	㎡	36508	7342	29166
绿地率	%	33.3	21.9	38.3
容积率		2.59	2.86	2.47
建筑密度	%	19	27	15
机动车停车位	个	1572	/	/
其中				
地上停车位	个	642	/	/
地下停车位	个	930	/	/
非机动车停车位	个	3120	/	/

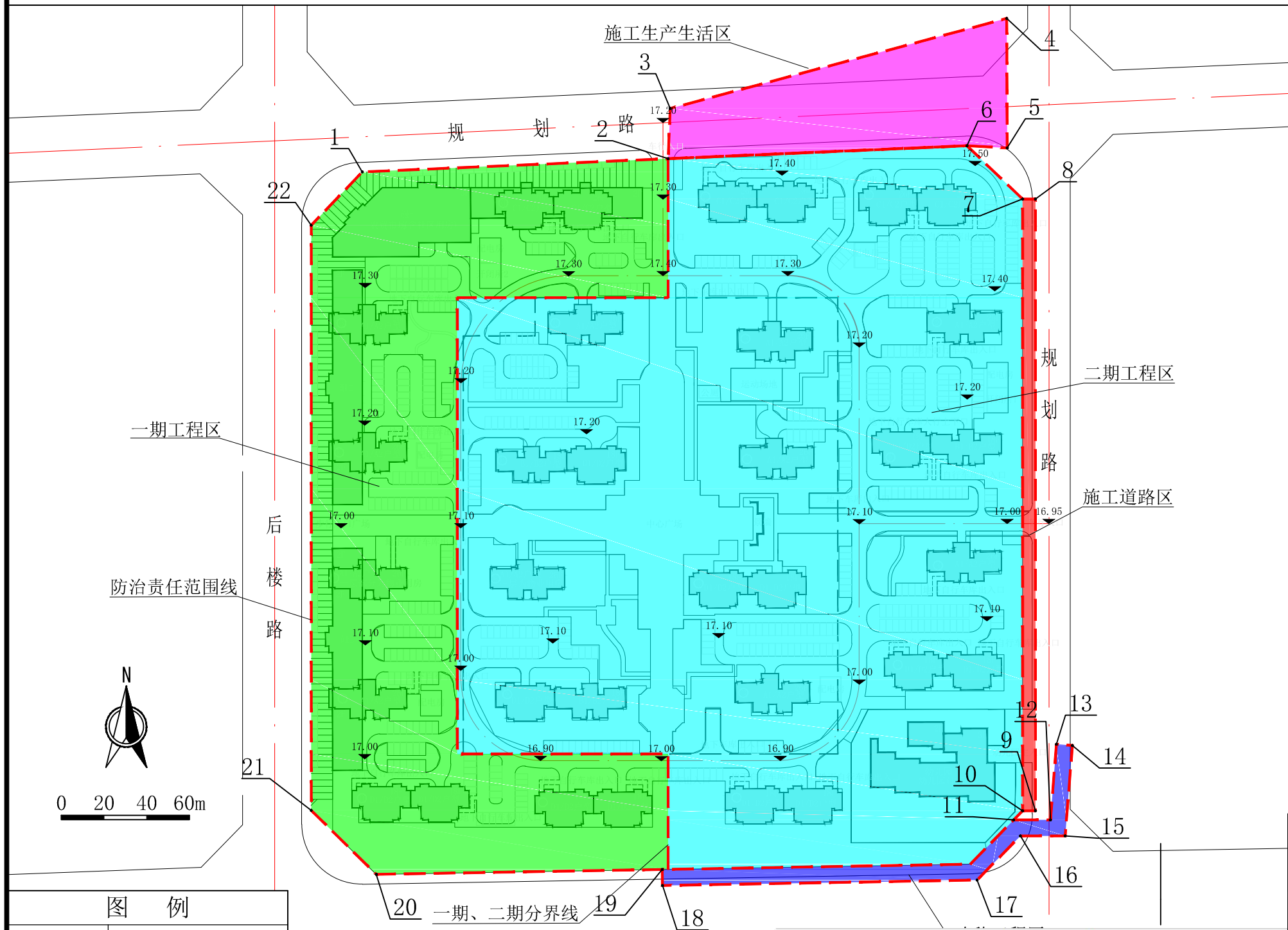


图例	
用地红线	用地红线
地下室轮廓线	地下室轮廓线
建筑物	建筑物
停车位	停车位
景观绿化	景观绿化
道路	道路
设计标高	设计标高



深圳市筑道建筑工程设计有限公司 SHENZHEN ZHU DAO ARCHITECTURAL ENGINEERING DESIGN CO.,LTD	
地址:合肥市潜山路188号蔚蓝商务港C座1314#~1318# ADD: 1314#~1318#, WeiLanShang WuGang, HeFei, China	
电话: 0551-3712862 传真: 0551-3712863	
工程设计证书编号: A144009577 NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN LICENSE NO: A144009577	
张次 REVISION	日期 DATE
注册师盖章:	
建设单位: 蚌埠河北新区发展有限责任公司	
项目名称: 吴郢农民新村项目	
子项名称: 项目总平面图	
审批 APPROVAL	王海荣
审核 EXAMINE	王方
项目负责人 PROJECT CHIEF	王方
专业负责人 CHIEF	王方
检查 CHECK	王方
设计 DESIGN	王方
制图 DRAWING	王方
工程代号 PROJECT NO.	
图名 TITLE 项目总平面图	
比例 SCALE 图示	
图号 DRAWN NO 附图2	
日期 DATE 2022.3	

水土流失防治责任范围及防治分区图



编号	坐标 值(m)	
	X	Y
1	3651466.054	39531997.694
2	3651472.262	39532141.122
3	3651495.797	39532142.074
4	3651537.962	39532299.875
5	3651477.278	39532300.075
6	3651478.330	39532281.230
7	3651453.353	39532307.311
8	3651453.354	39532313.311
9	3651166.793	39532313.311
10	3651166.793	39532307.315
11	3651162.531	39532303.125
12	3651162.531	39532320.342
13	3651197.991	39532323.156
14	3651197.398	39532330.633
15	3651155.031	39532327.270
16	3651155.031	39532306.270
17	3651134.350	39532285.940
18	3651131.820	39532138.462
19	3651139.319	39532138.334
20	3651137.020	39532004.289
21	3651167.015	39531973.775
22	3651441.077	39531973.775

图 例	
	防治责任范围线
	一期工程区
	二期工程区
	施工道路区
	改移工程区
	场外施工生产生活区

说明：
1. 本图高程采用1985国家高程系，单位为m；坐标系为1980西安坐标系。
2. 本项目防治责任范围11.95hm²，一期工程区3.35hm²，二期工程区7.61hm²，场外施工生产生活区0.65hm²，施工道路区0.17hm²，改移工程区0.17hm²。

水土流失防治分区表		
分区	面积 (hm ²)	备注
一期工程区	3.35	一期规划建设区域
二期工程区	7.61	二期规划建设区域
场外施工生产生活区	0.65	地块红线外北侧施工板房搭建区域
施工道路区	0.17	地块东侧临时道路区域
改移工程区	0.17	地块南侧河道改建工程区域
合计	11.95	

惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

核定	沙春豹		方案	设计
审查	周博		水保	部分
校核	林晓文		吴郢农民新村项目	
设计	肖春晖			
制图	兰元祯		水土流失防治责任范围 及防治分区图	
比例	图示			
设计证号			日期	2022.3
资质证号		水保监测(粤)字第0049号	图号	附图3

分区防治措施总体布局图（含监测点位）

