水保监测（粤）字第 0049 号

淮滨新村四期项目

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：

淮滨新村四期项目

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/

淮滨新村四期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：	兰元祯	（助理工程师）	
编　　写：	肖春晖	（助理工程师）	（第 1~3 章）
	王子雄	（助理工程师）	（第 4~6 章）
	翟相杰	（助理工程师）	（第 7~8 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 4

1.1 项目建设概况 4

1.2 水土流失防治工作情况 7

1.3 监测工作实施概况 9

2 监测内容和方法 14

2.1 监测内容 14

2.2 监测方法 17

3 重点对象水土流失动态监测 19

3.1 防治责任范围监测 19

3.2 取料监测结果 20

3.3 弃渣监测结果 20

3.4 其他重点部位监测结果 20

4 水土流失防治措施监测结果 23

4.1 工程措施监测结果 23

4.2 植物措施监测结果 23

4.3 临时措施监测结果 24

4.4 水土保持措施防治效果 24

5 土壤流失情况监测 26

5.1 水土流失面积 26

5.2 土壤流失量 26

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量 30

5.4 水土流失危害 30

6 水土流失防治效果监测结果 31

6.1 水土流失治理度 31

6.2 土壤流失控制比 31

6.3 渣土防护率 31

6.4 林草植被恢复率 32

6.6 林草覆盖率 32
6.7 水土流失防治效果 32
7 结论 34
7.1 水土流失动态变化 34
7.2 水土保持措施评价 34
7.3 存在问题及建议 35
7.4 综合结论 35
8 附件及附图 36
8.1 附件 36
8.2 附图 44

前言

淮滨新村四期项目位于蚌埠市淮上区，龙兴路北侧、龙华路南侧、上河路西侧，上清路东地块内，中心地理位置为东经 117° 20′ 3.48″，北纬 32° 58′ 30.36″。

项目总用地面积为 129686m²，总建筑面积为 363265m²，其中计入容积率面积为 334343m²，不计入容积率面积为 28922m²，容积率为 2.58，建筑基底面积 24551m²，建筑密度为 18.9%，绿地面积 45908.84m²，绿化率 35.4%。

主要建设内容为：4 栋 18 层廉租房（1~4#）、25 栋 18 层住宅楼（5~29#）、1 栋幼儿园、1 栋 3 层社区活动中心及物业管理用房、配电房、水泵房和垃圾收集间等设施，同时在地块中部设置 1 层地下室。

本项目于 2016 年 4 月开工，于 2021 年 12 月完工，总工期 69 个月。

本项目投资总额为 88000 万元，其中土建投资为 48000 万万元，项目资金全部来自于建设单位自行筹措。

根据现场调查以及文件资料分析，工程占地总面积 13.22hm²，其中永久征地 12.97hm²，临时占地 0.25hm²。占地类型为耕地及交通运输用地。

根据主体资料以及监理报告，本工程土石方挖填总量为 26.06 万 m³，其中挖方总量为 10.77 万 m³，包括基坑开挖 10.27 万 m³，管线开挖 0.50 万 m³；填方总量为 15.29 万 m³，包括场地平整 10.27 万 m³，地下室四周回填 1.16 万 m³，顶板覆土 3.36 万 m³，管线回填 0.50 万 m³，无弃方，借方总量为 4.52 万 m³，借方来自蚌埠碧桂园小区项目开挖土方。

2012 年 11 月，蚌埠市淮上区经济和发展改革委员会批复了《关于淮滨新村四期项目备案的通知》（淮经发（2012）126 号），详见附件 6。

2013 年 5 月，蚌埠市城乡规划局颁发了建设用地规划许可证（地字第 340311201300064 号），详见附件 3。

2014 年 12 月，蚌埠市国土资源局颁布了《建设用地批准书》（蚌埠（2014）土建 120 号），详见附件 2。

本项目主体设计单位为无锡轻大建筑设计研究院有限公司，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。

本项目监理单位为安徽恒信建设工程管理有限公司，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11月至2022年3月进行监测并编写监测实施方案、监测季报和监测总结报告。

淮滨新村四期项目水土保持监测特性表

<table>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="8">淮滨新村四期项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">建设规模</td><td rowspan="6">项目总用地面积为 129686m²，总建筑面积为 363265m²，其中计入容积率面积为 334343m²，不计入容积率面积为 28922m²，容积率为 2.58，建筑基底面积 24551m²，建筑密度为 18.9%，绿地面积 45908.84m²，绿化率 35.4%。</td><td>建设单位</td><td colspan="6">蚌埠河北新区发展有限责任公司</td></tr>
<tr><td>联系人及电话</td><td colspan="6">乔春晖/18755088777</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">安徽省蚌埠市淮上区，龙兴路北侧、龙华路南侧、上河路西侧，上清路东地块内</td></tr>
<tr><td>所属流域</td><td colspan="6">淮河流域</td></tr>
<tr><td>工程总投资</td><td colspan="6">88000 万元</td></tr>
<tr><td>工程总工期</td><td colspan="6">2016 年 4 月—2021 年 12 月（69 个月）</td></tr>
<tr><td colspan="9">水土保持监测指标</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测单位</td><td colspan="3">惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司</td><td>联系人及电话</td><td colspan="3">兰元祯/18250158992</td></tr>
<tr><td colspan="2">自然地理类型</td><td colspan="3">淮河北岸河漫滩</td><td>防治标准</td><td colspan="3">北方土石山区一级标准</td></tr>
<tr><td rowspan="5">监测内容</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="3">监测方法（设施）</td><td>监测指标</td><td colspan="3">监测方法（设施）</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失状况</td><td colspan="3">地面观测、实地量测、资料分析</td><td>防治责任范围</td><td colspan="3">实地量测、资料分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土措施情况</td><td colspan="3">实地量测、资料分析</td><td>防治措施效果</td><td colspan="3">现场巡查、资料分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失危害</td><td colspan="3">现场巡查、资料分析</td><td>水土流失背景值</td><td colspan="3">200t/(km²•a)</td></tr>
<tr><td colspan="2">方案设计防治责任范围</td><td colspan="3">13.22hm²</td><td>土壤容许流失量</td><td colspan="3">200t/(km²•a)</td></tr>
<tr><td colspan="2">方案设计水土保持投资</td><td colspan="3">1102.81 万元</td><td>水土流失目标值</td><td colspan="3">200t/(km²•a)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">实施的防治措施</td><td>分区</td><td colspan="3">工程措施</td><td colspan="2">植物措施</td><td colspan="3">临时措施</td></tr>
<tr><td>主体工程区</td><td colspan="3">雨水管道 2591m，透水砖 16000m²</td><td colspan="2">景观绿化 4.59hm²</td><td colspan="3">施工生产生活区沉沙池 1 座，施工生产生活区排水沟 268m，彩条布覆盖 3500m²</td></tr>
<tr><td rowspan="8">监测结论</td><td rowspan="7">防治效果</td><td>分类指标</td><td>目标值</td><td>达到值</td><td colspan="5">实际监测数量</td></tr>
<tr><td>水土流失治理度(%)</td><td>95%</td><td>99.24%</td><td>水土流失治理达标面积</td><td>13.12hm²</td><td>水土流失总面积</td><td>13.22hm²</td></tr>
<tr><td>土壤流失控制比</td><td>1.0</td><td>2.5</td><td>容许土壤流失量</td><td>200t/(km².a)</td><td>监测土壤流失情况</td><td>80t/(km².a)</td></tr>
<tr><td>渣土防护率(%)</td><td>99%</td><td>99.99%</td><td>实际挡护弃渣量</td><td>/</td><td>总弃渣量</td><td>/</td></tr>
<tr><td>表土保护率(%)</td><td>不设置</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>林草植被恢复率(%)</td><td>97%</td><td>99.99%</td><td>林草类植被面积</td><td>4.59hm²</td><td>可恢复林草植被面积</td><td>4.59hm²</td></tr>
<tr><td>林草覆盖率(%)</td><td>27%</td><td>34.72%</td><td>项目区绿化面积</td><td>4.59hm²</td><td>建设区扰动面积</td><td>13.22hm²</td></tr>
<tr><td colspan="3">水土保持治理达标评价</td><td colspan="5">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。</td></tr>
<tr><td colspan="3">三色评价结果</td><td colspan="5">绿色</td></tr>
<tr><td colspan="2">总体结论</td><td colspan="6">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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要建议</td><td colspan="7">（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草植株，确保在发挥水土保持功能的同时美观和谐。（4）尽快完成项目南侧幼儿园内部道路地表裸露部分的建设，减轻水土流失</td></tr>
</table>

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：淮滨新村四期项目

（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：淮滨新村四期项目位于蚌埠市淮上区，龙兴路北侧、龙华路南侧、上河路西侧，上清路东地块内，中心地理位置为东经 117° 20′ 3.48″，北纬 32° 58′ 30.36″。



图 1.1-1 项目区地理位置

（5）工程规模：项目总用地面积为 129686m²，总建筑面积为 363265m²，其中计入容积率面积为 334343m²，不计入容积率面积为 28922m²，容积率为 2.58，建筑基底面积 24551m²，建筑密度为 18.9%，绿地面积 45908.84m²，绿化率 35.4%。

主要建设内容为：4 栋 18 层廉租房（1~4#）、25 栋 18 层住宅楼（5~29#）、1 栋幼儿园、1 栋 3 层社区活动中心及物业管理用房、配电房、水泵房和垃圾收集间

等设施，同时在地块中部设置 1 层地下室。

（6）投资：总投资 88000 万元，其中土建投资 48000 万元，项目资金全部来自于蚌埠河北新区发展有限责任公司自行筹措。

（7）建设工期：本项目于 2016 年 4 月开工，于 2021 年 12 月完工，总工期 69 个月。

（8）占地面积：根据现场调查以及文件资料分析，本项目由主体工程区与东侧施工生产生活区组成，总占地面积 13.22hm²，其中永久征地 12.97hm²，临时占地 0.25hm²。

本次监测范围内总占地面积 13.22hm²，其中永久征地 12.97hm²，临时占地 0.25hm²。

（9）土石方量：根据主体资料以及监理报告，本工程土石方挖填总量为 26.06 万 m³，其中挖方总量为 10.77 万 m³，包括基坑开挖 10.27 万 m³，管线开挖 0.50 万 m³；填方总量为 15.29 万 m³，包括场地平整 10.27 万 m³，地下室四周回填 1.16 万 m³，顶板覆土 3.36 万 m³，管线回填 0.50 万 m³，无弃方，借方总量为 4.52 万 m³，借方来自蚌埠碧桂园小区项目开挖土方。

1.1.2 项目区概况

（1）气象

项目区气候为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%。多年平均径流量为 13.726 亿 m³，最大年径流量为 30.97 亿 m³（1956 年），最小年径流量为 2.2 亿 m³（2001 年），最大与最小比值为 14.6。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）。

（2）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。淮上区属淮河流域，境内主要河流有淮河和北淝河，淮河干流多年平均径流量为 267 亿 m^3，但河流区间径流多为过境水，淮上区在其中所占比例极小。北淝河为淮河一级支流，流域面积为 446 平方公里，河道总长 39.4 公里，其中淮上区境内河道长度为 34.82 公里。淝淮新河连接淮河和北淝河，全长 5.8 公里。

项目所在区域属淮河流域，附近水系为淝淮新河，距离本项目西侧约 100m。

（3）土壤

土壤的成土母质，主要是黄土性古河流沉积物，其次为黄泛沉积物。土壤类型主要分为四类：砂礓黑土、棕壤土、潮土和水稻土。其中，砂礓黑土是淮北地区的古老耕作土壤，广泛分布于河间地区，占总面积的比例最大，约为 40%；其次是棕壤土，分布于沿淮两侧的缓坡和岗坡地带，面积约占总面积的 30%；潮土主要分布在沿淮两岸及北淝河一带，分布面积占总面积的 20%；水稻土主要是受降水和灌溉条件影响，集中分布在五河、怀远等地的沿淮区域，分布面积占耕地面积的 10%以上。

本项目区土壤类型为潮土。

（4）植被

蚌埠市地处暖温带落叶阔叶林带和亚热带落叶阔叶及常绿阔叶混交林带过渡的地带，境内主要是农作物和各种树木等人工植被，天然草地较少。

项目原始占地类型为原始占地类型为耕地及交通运输用地，植被覆盖率 0。

（5）土壤容许流失量

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007），项目区属以水力侵蚀为主的北方土石山区，容许土壤流失量为 200t/（km^2·a）。结合项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等基本情况，以及向当地水利部门和群众了

解情况，加之对现场踏勘、调查，综合分析确定该区的侵蚀模数背景值为200t/(km²·a)，侵蚀强度为微度。

（6）国家（省级）防治区划

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）》以及其它相关技术规范与标准，项目不涉及国家级、安徽省和蚌埠市水土流失重点防治区，以及其他水土保持敏感区域。

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。本期工程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

2019年12月20日，蚌埠市淮上区农业农村水利局向本项目建设单位蚌埠河北新区发展有限责任公司下发了《关于依法落实水土保持相关工作的整改通知》（蚌淮水保〔2019〕第08号）。建设单位在淮滨新村四期项目中未依法履行水土保持相

关手续，应按照水土保持要求，编制水土保持方案，开展水土保持监测及水土保持设施验收工作。

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，2020 年 7 月，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（以下简称“我公司”）开展本工程水土保持方案报告的编制工作。在报告编制期间方案，我公司组织水土保持专业技术人员进行现场调查，对项目区的自然状况、土地利用、社会经济和水土流失等进行了调查和资料收集，在分析了设计资料后，于 2020 年 8 月编制完成了《淮滨新村四期项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

2020 年 8 月 13 日，蚌埠市淮上区农业农村水利局在淮上区组织召开了《淮滨新村四期项目水土保持方案报告书》（以下简称“方案”）评审会，参加会议的有建设单位蚌埠河北新区发展有限责任公司、方案编制单位惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司等单位的代表和特邀专家，会议成立专家组。编制人员根据专家意见，修改完善报告，并于 2020 年 9 月完成了《淮滨新村四期项目水土保持方案报告书（报批稿）》。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《淮滨新村四期项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》淮水保函[2020]12 号。

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 4 月开工建设，2020 年 11 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 4 月，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司向淮上区农业农村水利局提交了《淮滨新村四期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淮上区农业农村水利局提交了《淮滨新村四期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淮上区农业农村水利局提交了《淮滨新村四期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，监测单位经过对现场情况及施工资料的分析和整理，编制完成项目监测总结报告。本工程水土流失监测共布设 2 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

2012 年 11 月，蚌埠市淮上区经济和发展改革委员会批复了《关于淮滨新村四期项目备案的通知》（淮经发（2012）126 号），详见附件 6。

2013 年 5 月，蚌埠市城乡规划局颁发了建设用地规划许可证（地字第 340311201300064 号），详见附件 3。

2014 年 12 月，蚌埠市国土资源局颁布了《建设用地批准书》（蚌埠（2014）土建 120 号），详见附件 2。

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 11 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《淮滨新村四期项目水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测项目部设置

2020 年 11 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了监测。

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

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《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），水土保持监测监测采用调查监测和定位观测相结合的方法，根据前述水土流失预测分析的结果，本项目共布设 2 个监测点，各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

工期	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	主体工程区	1#	水土流失量监测点	调查法	幼儿园施工区域
自然恢复期	2#			调查法、巡查法、遥感	绿化区域

此外，对于扰动土地情况，水土流失类型、形式、面积、分布及强度，主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况等主要采用实地调查并结合查阅资料的方法

进行监测；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用，水土保持措施对周边生态环境发挥的作用等主要采用巡查法进行监测。

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或新增水土保持方案中设计的部分设施（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、等；损耗性设备包括 GPS 定位仪、无人机、计算机、烘箱、天平、植被测量仪器等，监测设备及材料分别详见表 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	烘箱	台	1
2.5	天平	台	1
2.6	植被测量仪器（测绳、剪刀）	批	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调查监测、卫星遥感监测和巡查等方法进行监测，详见表 1.3-3。

由于本工程水土保持监测工作是从 2020 年 11 月开始的，施工前及施工期间的水土流失监测通过向有关单位或部门购买高分辨率的卫星遥感影像，结合建设单位提供的项目施工资料，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	/	通过向有关单位或部门购买高分辨率的卫星遥感影像，结合建设单位提供的项目施工资料	/
	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、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	/

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淮上区农业农村水利局提交了《淮滨新村四期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淮上区农业农村水利局提交了《淮滨新村四期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淮上区农业农村水利局提交了《淮滨新村四期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淮上区农业农村水利局提交了《淮滨新村四期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淮上区农业农村水利局提交了《淮滨新村四期项目水土保持监测总结报告》。

1.3.7 水土保持监测意见

希望尽快完成项目南侧幼儿园内部道路地表裸露部分的建设，减轻水土流失。

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，本工程土石方挖填总量为 26.06 万 m³，其中挖方总量为 10.77 万 m³，包括基坑开挖 10.27 万 m³，管线开挖 0.50 万 m³；填方总量为 15.29 万 m³，包括场地平整 10.27 万 m³，地下室四周回填 1.16 万 m³，顶板覆土 3.36 万 m³，管线回填 0.50 万 m³，无弃方，借方总量为 4.52 万 m³，借方来自蚌埠碧桂园小区项目开挖土方。

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，项目永久征地 12.97hm²，临时占地 0.25hm²，水土流失防治责任范围为 13.22hm²，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	主体工程区	12.97	/	12.97	13.22
	东侧施工生产生活区	/	0.25	0.25	

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，本工程土石方挖填总量为 26.06 万 m³，其中挖方总量为 10.77 万 m³，包括基坑开挖 10.27 万 m³，管线开挖 0.50 万 m³；填方总量为 15.29 万 m³，包括场地平整 10.27 万 m³，地下室四周回填 1.16 万 m³，顶板覆土 3.36 万 m³，管线回填 0.50 万 m³，无弃方，借方总量为 4.52 万 m³，借方来自蚌埠碧桂园小区项目开挖土方。

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。

2.1.6 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/（km^2·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。

（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 2x15MW 五河县生物质能热电项目作为类比工程，该工程于 2018 年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基本相同，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建设期水土流失的监测，并结合原地貌水土流失情况、降雨径流情况，分析汇总得出上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电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

参照“上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电项目”土壤侵蚀实测数据，结合两项目各自特点及水土流失的主要影响因子的差异，以及上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电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。

施工期及自然恢复期土壤侵蚀模数取值详见表 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	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

气象条件	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	以潮土为主	以潮土为主
植被	常绿阔叶林与落叶阔叶林混交林	暖温带落叶阔叶林为主
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
土壤侵蚀允许值	200t/(km²·a)	200t/(km²·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/km²·a）
厂区	699
进厂道路区	354
供水管线区	356

表 2.1-6 施工期土壤侵蚀模数取值计算表

预测时期	预测单元	土壤侵蚀模数 t/（km².a）	侵蚀模数背景值 t/(km²·a)
施工期	主体工程区	650	200
自然恢复期	主体工程区	300	200

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调查监测、卫星遥感监测和巡查等方法进行监测，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	/	通过向有关单位或部门购买高分辨率的卫星遥感影像，结合建设单位提供的项目施工资料	/
	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	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

监测内容		主要仪器	监测方法	数据处理
土地面积	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、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

本项目批复的总占地面积为13.22hm²，其中永久征地12.97hm²，临时占地0.25hm²，防治责任范围为13.22hm²，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（方案批复） 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	主体工程区	12.97	/	12.97	13.22
	东侧施工生产生活区	/	0.25	0.25	

（2）实际防治责任范围

本项目永久征地12.97hm²，临时占地0.25hm²，水土流失防治责任范围为13.22hm²，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（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	主体工程区	12.97	/	12.97	13.22
	东侧施工生产生活区	/	0.25	0.25	

（3）本次监测范围内防治责任范围

本次监测范围内永久征地12.97hm²，临时占地0.25hm²，水土流失防治责任范围为13.22hm²，水土流失防治责任范围详见表3.1-3。

表3.1-3 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	主体工程区	12.97	/	12.97	13.22
	东侧施工生产生活区	/	0.25	0.25	

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 13.22hm²。

3.2 取料监测结果

根据主体资料以及监理报告，本工程借方总量为 4.52 万 m³，借方来自蚌埠碧桂园小区项目开挖土方。

3.3 弃渣监测结果

根据主体资料以及监理报告，本工程无弃方。

3.4 其他重点部位监测结果

3.4.1 土石方流向监测结果

本工程土石方挖填总量为 26.06 万 m³，其中挖方总量为 10.77 万 m³，包括基坑开挖 10.27 万 m³，管线开挖 0.50 万 m³；填方总量为 15.29 万 m³，包括场地平整 10.27 万 m³，地下室四周回填 1.16 万 m³，顶板覆土 3.36 万 m³，管线回填 0.50 万 m³，无弃方，借方总量为 4.52 万 m³，借方来自蚌埠碧桂园小区项目开挖土方。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 m³

地块	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
主体工程	①	场地平整及基坑工程	10.27	10.27						⑤		
	②	地下室四周回填		1.16					1.16			
	③	管线工程	0.50	0.50								
	④	覆土		3.36					3.36			

合计	10.77	15.29					4.52			

⑤：外借于蚌埠碧桂园小区项目开挖土方

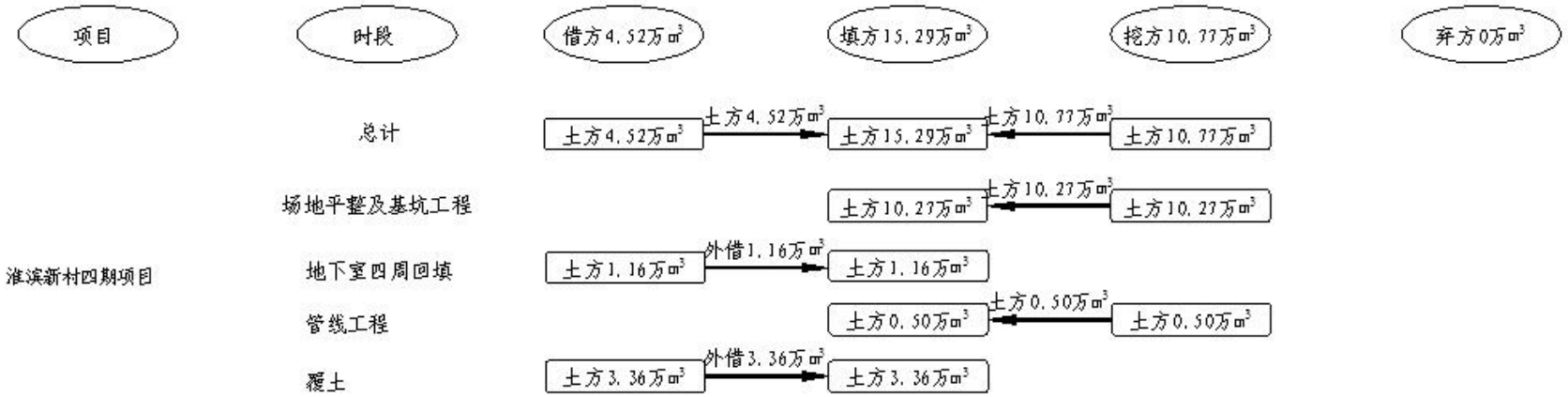


图 3.4-1 土石方流向框图

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主要为项目区内的雨水管道、透水砖。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：雨水管道 2591m，透水砖 16000m²。本工程工程措施见照片 1~2。



照片 1 项目区透水砖



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，本工程实施的水保植物措施主要为景观绿化。

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。

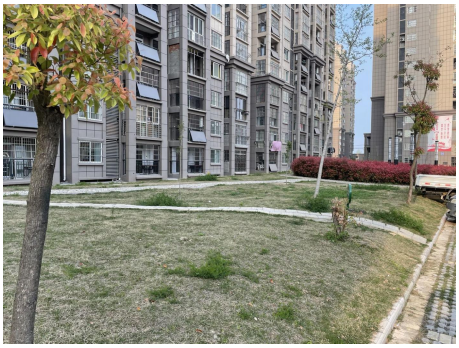
项目区红线范围内的绿化工程采用乔灌草相结合的方式进行绿化，目前植被生

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：景观绿化 4.59hm²。本工程植物措施见照片 3~4。



照片 3 项目区景观绿化



照片 4 项目区景观绿化

4.3 临时措施监测结果

临时防治措施在工程完工以后已拆除，在本项目监测范围内，工程施工过程中主要于主体工程区布设了施工生产生活区沉沙池、施工生产生活区排水沟、彩条布覆盖。

监测组核实临时措施实施量为：施工生产生活区沉沙池 1 座，施工生产生活区排水沟 268m，彩条布覆盖 3500m²。

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。

本工程实施的工程措施主要为项目区内的雨水管道、透水砖。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。

本项目水土保持植物措施为景观绿化。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。

在本项目监测范围内，本工程涉及的水土保持临时措施主要为主体工程区内的施工生产生活区沉沙池、施工生产生活区排水沟、彩条布覆盖。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。

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	主体工程区	雨水管道（主设）	m	2591
		透水砖（主设）	m^2	16000
植物措施	主体工程区	景观绿化（主设）	hm^2	4.59
临时措施	主体工程区	施工生产生活区沉沙池（主设）	座	1
		施工生产生活区排水沟（主设）	m	268
		彩条布覆盖	m^2	3500

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13.22hm²。

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 200t/（km²·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。

（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 2x15MW 五河县生物质能热电项目作为类比工程，该工程于 2018 年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基本相同，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 5.1-1。

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建设期水土流失的监测，并结合原地貌水土流失情况、降雨径流情况，分析汇

总得出上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电项目扰动后水土流失侵蚀模数值，详见表 5.1-2。

③扰动后土壤侵蚀模数

参照“上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电项目”土壤侵蚀实测数据，结合两项目各自特点及水土流失的主要影响因子的差异，以及上海电气 2x15MW 五河县生物质能热电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。

施工期及自然恢复期土壤侵蚀模数取值详见表 5.1-3。

表 5.1-1 本工程与类比工程水土流失主要影响因子比较表

项目	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
气象条件	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	以潮土为主	以潮土为主
植被	常绿阔叶林与落叶阔叶林混交林	暖温带落叶阔叶林为主
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
土壤侵蚀允许值	200t/(km²·a)	200t/(km²·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 5.1-2 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/km²·a)
厂区	699
进厂道路区	354
供水管线区	356

表 5.1-3 施工期土壤侵蚀模数取值计算表

预测时期	预测单元	土壤侵蚀模数 t/（km².a）	侵蚀模数背景值 t/(km²·a)
施工期	主体工程区	650	200
自然恢复期	主体工程区	300	200

（3）各阶段土壤流失量监测结果

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/(km².a);

ΔM_{ji}—某时段某单元的土壤侵蚀模数，t/(km².a);

T_{ji}—某时段某单元的监测时间，a;

i—预测单元，i=1、2、3、……。

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 188t，监测时段内土壤流失量为 6t；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 14t。

结合项目实际情况，土壤流失量计算结果具体见表 5.2-2。

表 5.2-2 水土流失量计算结果表

监测期	监测分区		面积（hm^2）	监测时段（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/（$km^2 \cdot a$）	实际侵蚀模数 t/（$km^2 \cdot a$）
施工期	主体工程区	景观绿化区	2.3	1	5	6	1	200	261
自然恢复期	主体工程区	景观绿化区	4.59	2	9	14	5	200	220
总计					14	20	6		

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本项目借方总量为 4.52 万 m^3,全部来自蚌埠碧桂园小区项目开挖土方。无弃方。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未发现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。

目前本项目主体工程已基本完工，项目区南侧幼儿园建筑物、绿化已建成，内部道路有部分处于裸露状态，面积约 0.1hm^2；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 13.22hm²，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，水土流失总治理度达到 99.24%，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

水土流失总面积（hm²）	水土流失治理达标面积（hm²）			水土流失总治理度（%）		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	
13.22	4.59	8.53	13.12	99.24	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/(km²·a)。随着各项防治措施实施并持续发挥作用，此次监测项目区土壤侵蚀模数为 80t/(km²·a)，土壤流失控制比为 2.5。

6.3 渣土防护率

本次监测范围内，项目总开挖量 10.77 万 m³，填方 15.29 万 m³，借方总量为 4.52 万 m³，借方来自蚌埠碧桂园小区项目开挖土方，无弃方。项目区在临时排水出口处设置沉沙池，在车辆出入口处设置洗车设施，这些措施均可以有效地防止项目区水土流失。工程渣土防护率为 99.99%。

6.4 表土保护率

根据相应地勘资料，本项目地表为素填土，局部为耕土，黄灰色、灰黄色，松散，填料成分以粉土和少量黏性土为主组成，含碎砖、碎石和植物根茎，不均匀、欠固结。层厚 0.60～1.70 米，原地表有表土可以剥离，但水保方案介入时，项目土石方工程已经基本完工，经现场调查，本项目开工前未剥离表土，因此水保方案未

设置表土保护率目标值，故本次验收不涉及表土保护率。

6.5 林草植被恢复率

项目区内可绿化面积为 4.59hm²，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 4.59hm²，林草植被恢复率为 99.99%。

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（hm²）	实施植物措施面积（hm²）	林草植被恢复率（%）		评估结果
				治理效果	目标值	
主体工程区	设计水平年	4.59	4.59	99.99	97	达标
综合目标		4.59	4.59	99.99	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 4.59hm²，建设区扰动面积 13.22hm²，总体林草覆盖率达 34.72%，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（hm²）	林草植被覆盖面积（hm²）	林草覆盖率（%）		评估结果
				治理效果	目标值	
综合目标	设计水平年	13.22	4.59	34.72	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%	99.24%	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	1.0	2.5	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%	99.99%	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%	99.99%	达标

林草覆盖率	林草类植被面积÷总面积	27%	34.72%	达标

由表 6.7-1 可以看出，本项目水土保持防治目标中的水土流失治理度、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93.07%；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6.93%。

在本项目监测范围内，本工程的水土流失主要来自主体工程区，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，主体工程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

本工程实施的工程措施主要为项目区内的雨水管道、透水砖。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

本项目水土保持植物措施为景观绿化。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，本工程涉及的水土保持临时措施主要为主体工程区内的施工生产生活区沉沙池、施工生产生活区排水沟、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水土保持措施，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。

目前本项目主体工程已基本完工，项目区南侧幼儿园建筑物、绿化已建成，内部道路有部分处于裸露状态，面积约 0.1hm^2；项目区域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。

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草植株，确保在发挥水土保持功能的同时美观和谐。

（4）尽快完成项目南侧幼儿园内部道路地表裸露部分的建设，减轻水土流失。

7.4 综合结论

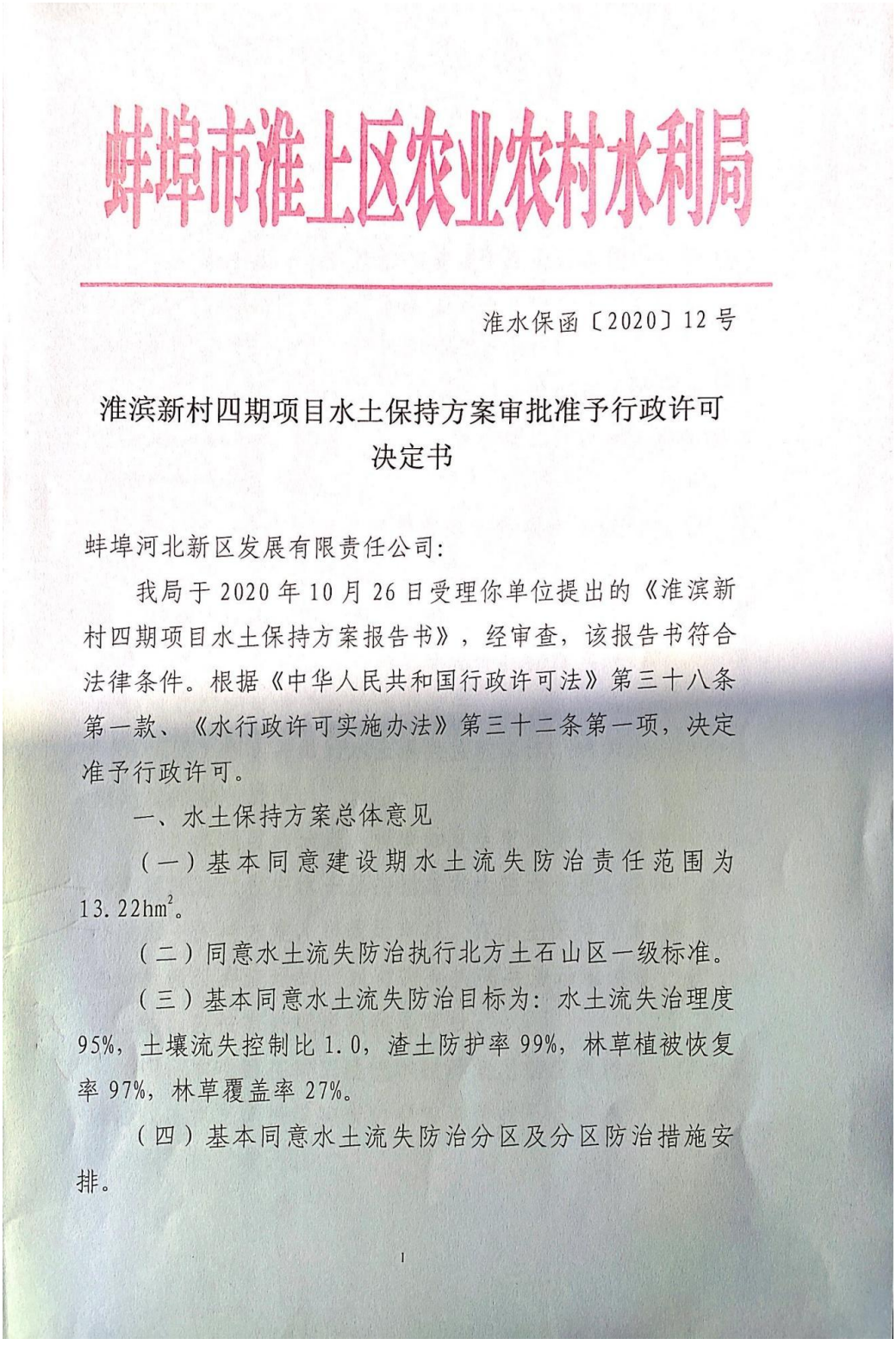
通过水土保持监测，结果表明建设单位在工程建设期间认真履行了水土流失的防治责任，已实施各项水土保持措施运行良好，项目大部分区域现状水土流失轻微。

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，水土流失治理度达到了 99.99%，土壤流失控制比为 2.5，渣土防护率达到了 99.99%，表土保护率不设置，林草植被恢复率达到了 99.99%、林草覆盖率 34.72%，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，水土流失六项防治指标除表土保护率不设置外，其余五项均可达标。

8附件及附图

8.1 附件

附件 1 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〕12 号

淮滨新村四期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《淮滨新村四期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 13.22hm^2。

（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 1089.59 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的水土流失。

（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。

2

附：淮滨新村四期项目水土保持方案专家评评审审意见



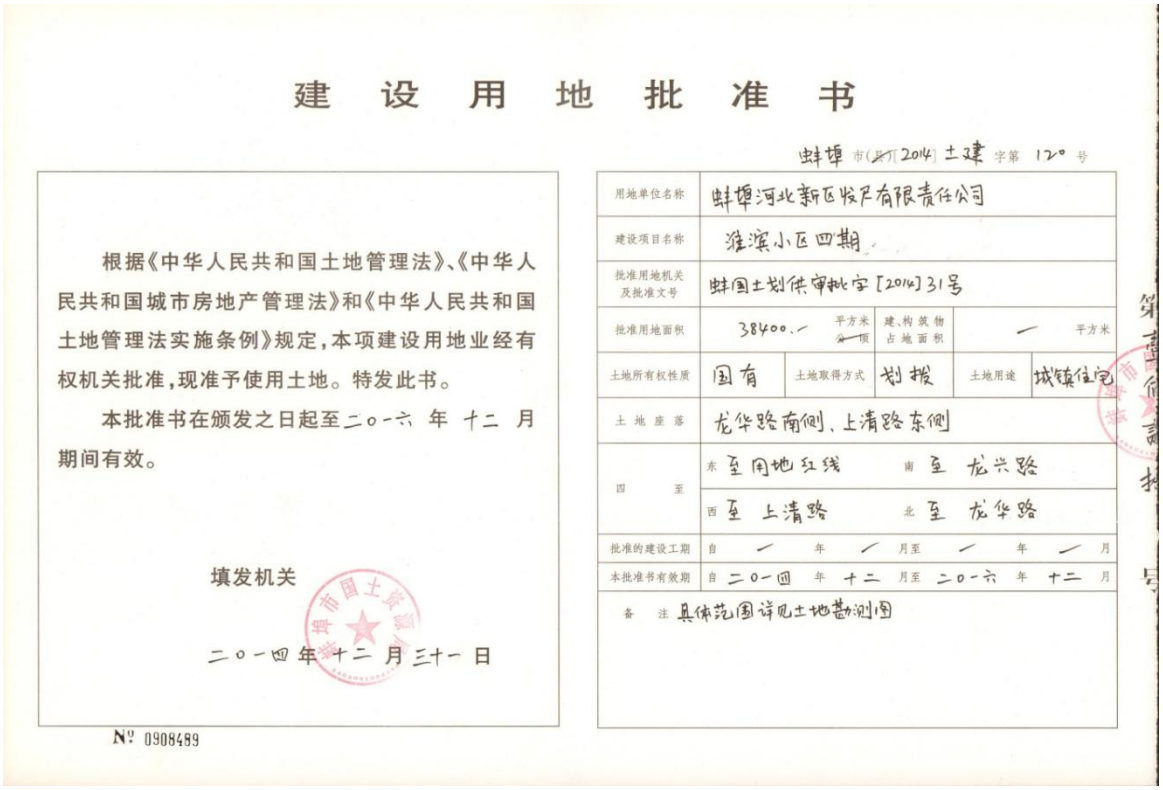
2020年10月26日

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

3

附件 2 建设用地批准书



建 设 用 地 批 准 书

蚌埠 市(~~县~~)[2014] 土建 字第 120 号

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》和《中华人民共和国土地管理法实施条例》规定，本项建设用地业经有权机关批准，现准予使用土地。特发此书。

本批准书在颁发之日起至二〇一六 年 十二 月期间有效。

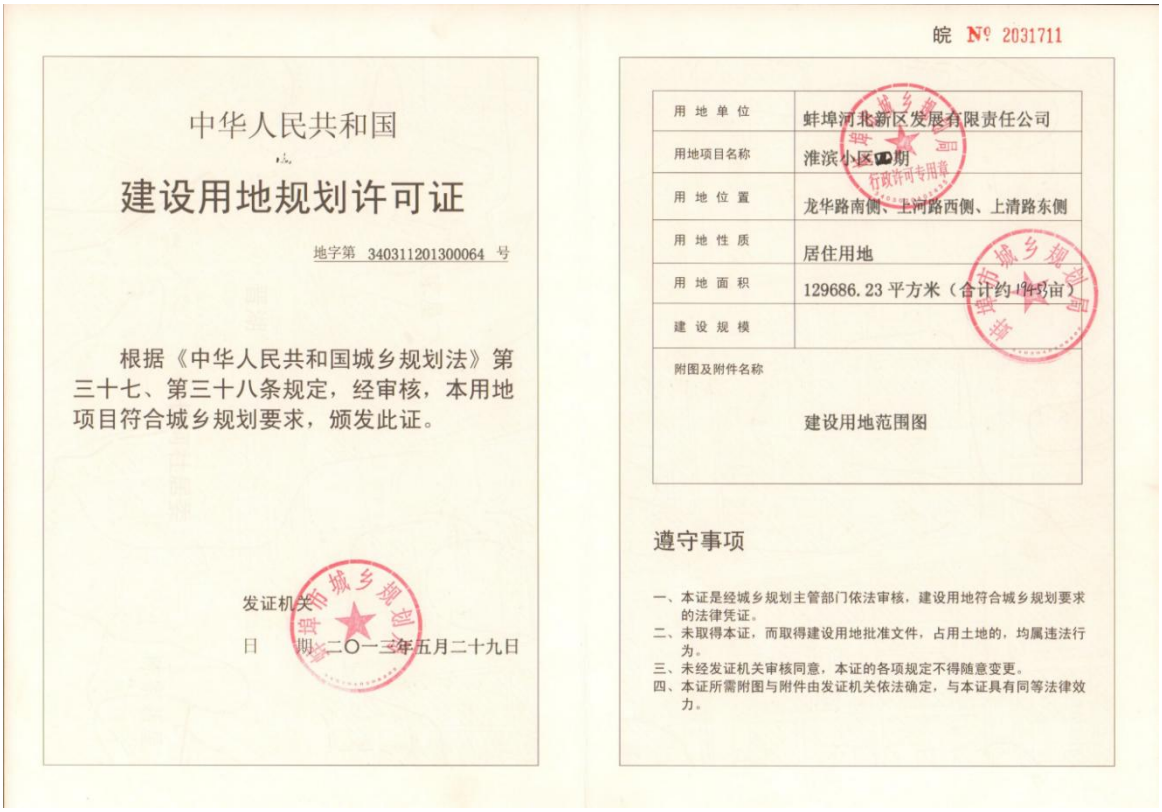
填发机关

二〇一四 年 十二 月 三十一 日

用地单位名称	蚌埠河北新区投资有限责任公司				
建设项目名称	淮滨小区四期				
批准用地机关及批准文号	蚌国土划供审批字[2014]31号				
批准用地面积	38400.~ 平方米 ~~公顷~~	建、构筑物占地面积	/ 平方米		
土地所有权性质	国有	土地取得方式	划拨	土地用途	城镇住宅
土地座落	龙华路南侧、上清路东侧				
四至	东至 用地红线	南至 龙兴路			
	西至 上清路	北至 龙华路			
批准的建设工期	自 / 年 / 月至 / 年 / 月				
本批准书有效期	自 二〇一四 年 十二 月至 二〇一六 年 十二 月				
备注	具体范围详见土地勘测图				

No 0908489

附件 3 建设用地规划许可证



中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 340311201300064 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，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日 期 二〇一三年五月二十九日

皖 № 2031711

用地单位	蚌埠河北新区发展有限责任公司
用地项目名称	淮滨小区[illegible]期
用地位置	龙华路南侧、玉河路西侧、上清路东侧
用地性质	居住用地
用地面积	129686.23 平方米（合计约[illegible]亩）
建设规模	
附图及附件名称	建设用地范围图

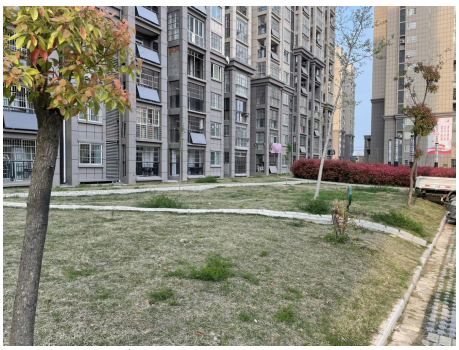
遵守事项

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。

附件 4 监测影像资料



照片 1 项目区透水砖



照片 2 项目区景观绿化



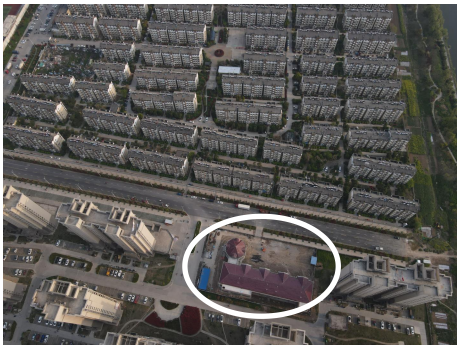
照片 3 项目区景观绿化



照片 4 项目区建筑物



照片 5 项目区雨水井



照片 6 项目区南侧幼儿园

附件 5 水土保持监测总结报告委托书

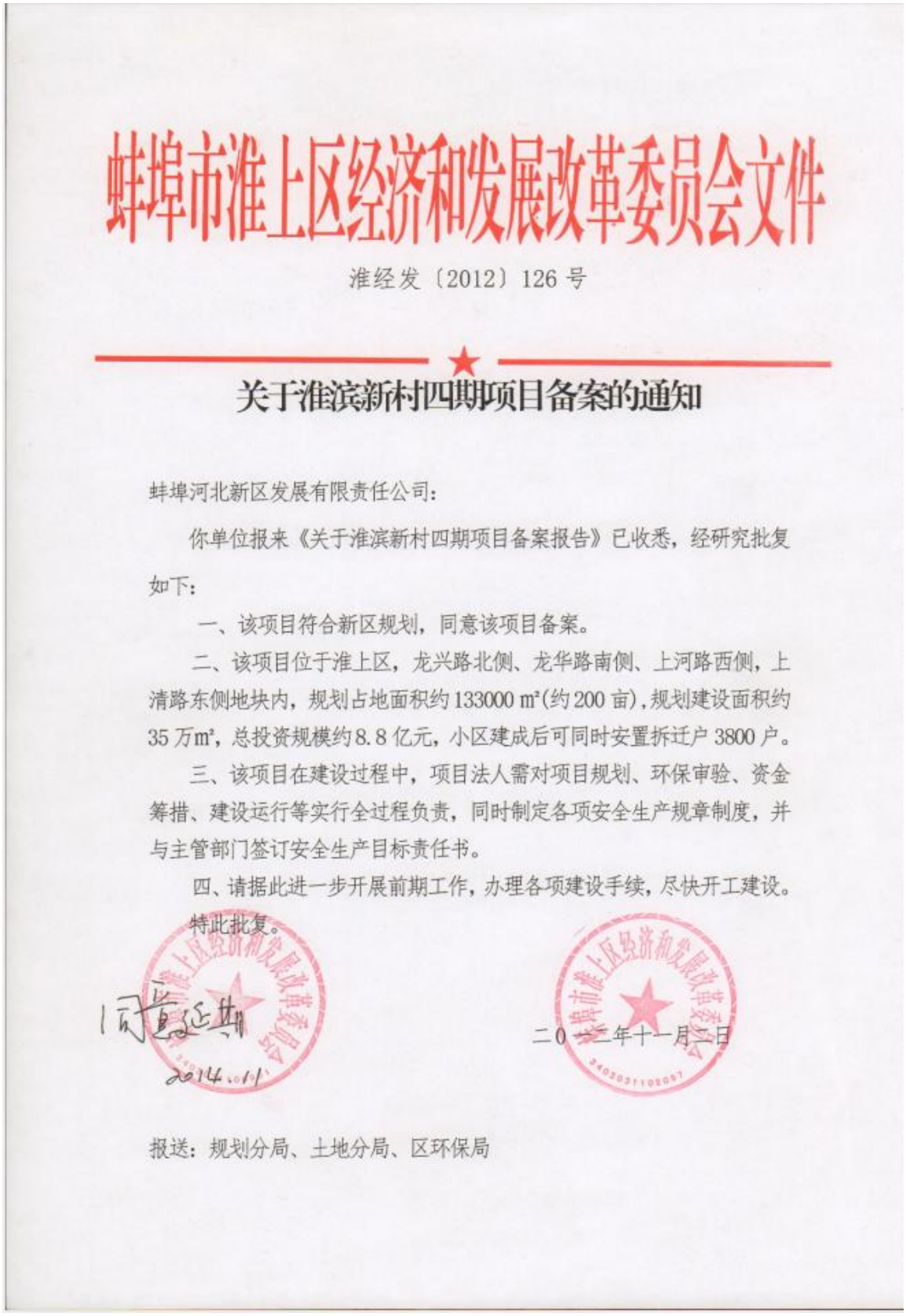
水土保持监测总结报告委托书

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《淮滨新村四期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 11 月

附件 6 关于淮滨新村四期项目备案的通知



蚌埠市淮上区经济和发展改革委员会文件

淮经发〔2012〕126 号

关于淮滨新村四期项目备案的通知

蚌埠河北新区发展有限责任公司：

你单位报来《关于淮滨新村四期项目备案报告》已收悉，经研究批复如下：

一、该项目符合新区规划，同意该项目备案。

二、该项目位于淮上区，龙兴路北侧、龙华路南侧、上河路西侧，上清路东侧地块内，规划占地面积约 133000 ㎡(约 200 亩)，规划建设面积约 35 万㎡，总投资规模约 8.8 亿元，小区建成后可同时安置拆迁户 3800 户。

三、该项目在建设过程中，项目法人需对项目规划、环保审验、资金筹措、建设运行等实行全过程负责，同时制定各项安全生产规章制度，并与主管部门签订安全生产目标责任书。

四、请据此进一步开展前期工作，办理各项建设手续，尽快开工建设。

特此批复。

二〇一二年十一月二日

报送：规划分局、土地分局、区环保局

8.2 附图

附图目录

序号	图名	图号	纸张
01	项目地理位置图	HBSQ-01	A3
02	总平面布置图	HBSQ-02	A3
03	地上建筑物施工期防治措施总体布局图（含监测点位）	HBSQ-03	A3
04	水土流失防治分区及防治责任范围图	HBSQ-04	A3

项目区地理位置图

N



说明：本项目位于蚌埠市淮上区，龙兴路北侧、龙华路南侧、上河路西侧、上清路东侧地块内，中心地理位置为东经117° 20′ 3.48″，北纬32° 58′ 30.36″。

图名	项目区地理位置图	比例	示意	图号	HBSQ-01

总图 建筑 结构 给排水 电气



图例	名称
	规划建筑
	道路
X=xxxxxx Y=xxxxxx	定位坐标
	停车场
	用地界线
	景观绿化
	地下室边线

主要经济技术指标

项目			计量单位	数值
可建设用地面积			㎡	129686
总建筑面积			㎡	363265
其中	地上总建筑面积	住宅面积	㎡	320127
		商业面积	㎡	5762
		物业	㎡	344
		社区中心用房	㎡	2428
		12班幼儿园	㎡	3403
		门卫、配电房	㎡	224
		非机动车	㎡	2055
		合 计	㎡	334343
	地下总建筑面积	机动车库	㎡	23113
		非机动车库	㎡	4794
		设备用房	㎡	1015
		合 计	㎡	28922
容积率				2.58
建筑占地面积			㎡	24551
建筑密度			%	18.9
绿地率			%	35.4
规划户数			户	3718
规划总人口（每户/3.2人）			人	11898
机动车停车位		地上	辆	1082
		地下	辆	821
		合计	辆	1903
非机动车停车位		地上	辆	885
		地下	辆	3196
		合计	辆	4081

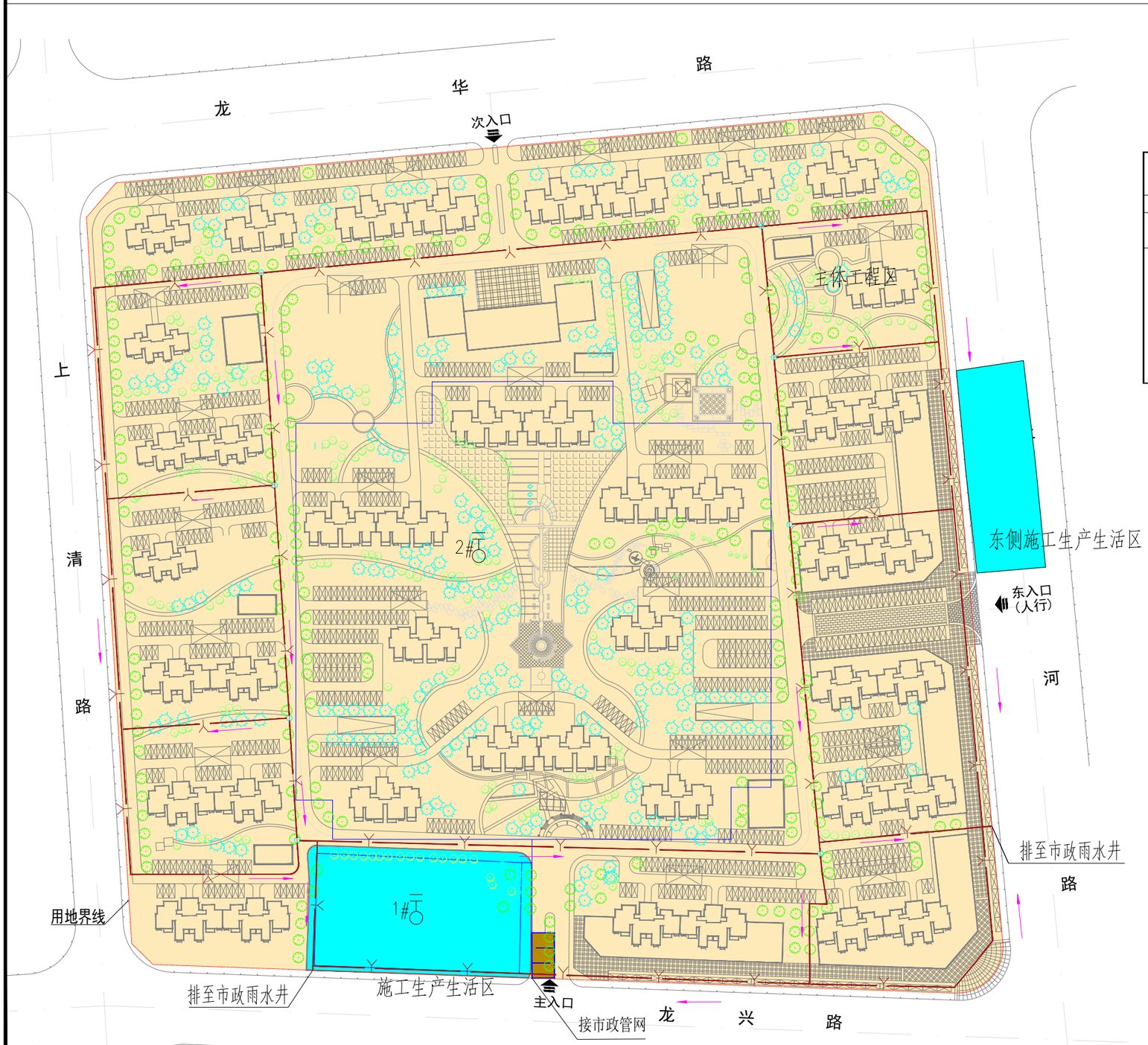
说明：本图坐标系为1954北京坐标系，以1956黄海高程为基准

未盖出图章本图无效

无锡轻大建筑设计研究院有限公司 设计证书号：建筑甲级A132011026		建设单位	蚌埠河北新区发展有限责任公司
		工程名称	淮滨新村四期项目
批准	校对	总平面布置图	设计编号
审核	设计		图别
工程负责人	专业 建筑		图号 HBSQ-02
专业负责人	版本		日期 2013.12

消防签章　注册签章　出图签章

地上建筑物施工期防治措施总体布局图（含监测点位）



N

0 10 20 30 40 50M

分区	防治措施		布设位置	措施类型
	主体设计	本方案设计		
建筑物区	/	/	/	
景观绿化区	景观绿化	/	规划绿地范围	植物
	/	彩条布覆盖	裸露区域	临时
道路广场区	雨水管道	/	规划雨水管	工程
	施工生产生活区沉沙池	/	排水出口	临时
	基坑顶排水沟	/	基坑顶部四周	临时
	施工生产生活区排水沟	/	工区四周	临时

工期	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	主体工程区	1#	水土流失量监测点	调查法	幼儿园施工区域
自然恢复期	2#			调查法、巡查法	绿化区域

图例

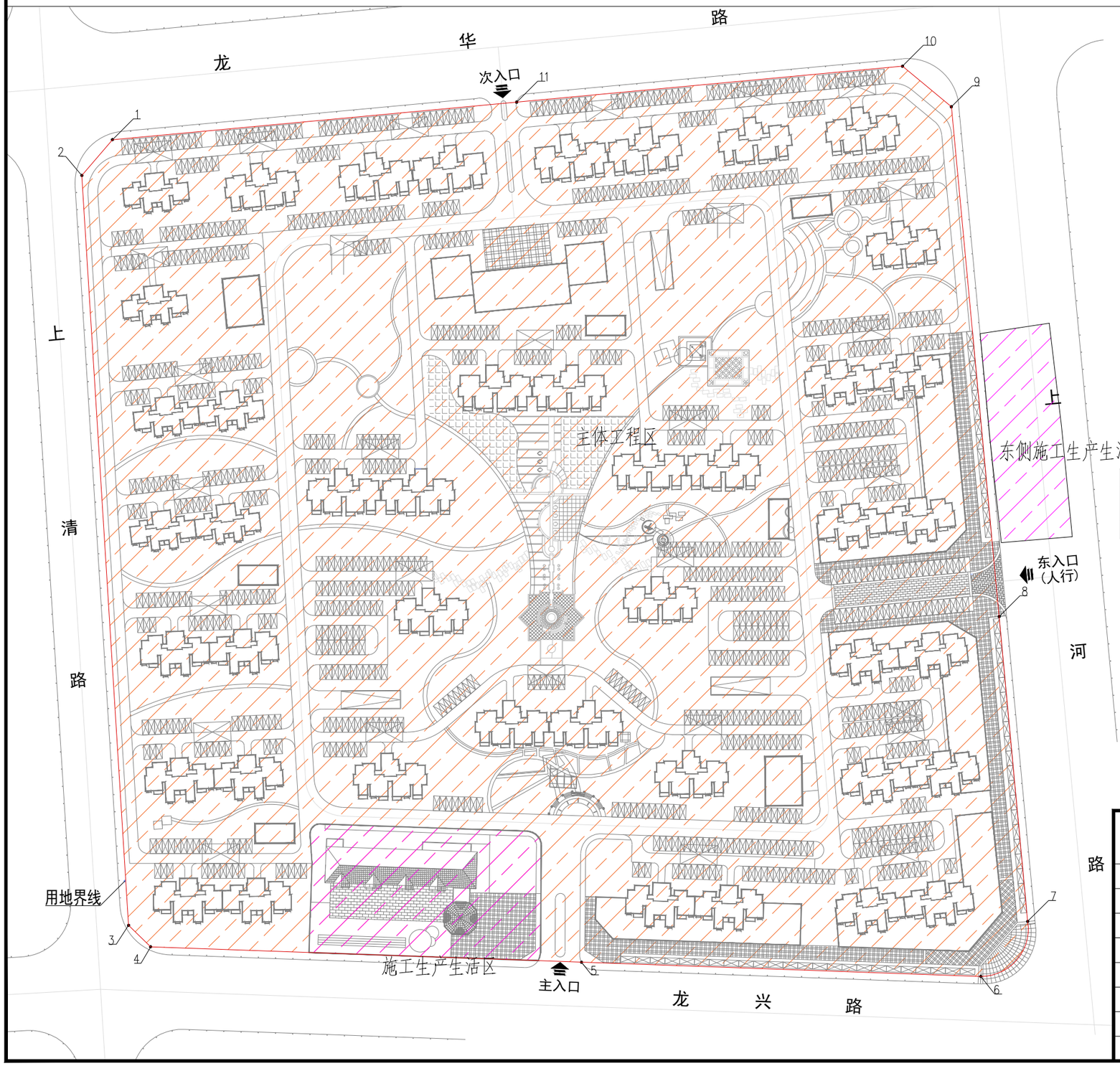
	用地红线		排水沟
	景观绿化		沉沙池
	主体工程区		流水方向
	施工生产生活区		雨水管网
	检查井		监测点

说明：本项目后期共布设雨水管网2591m，方案新增预备彩条布5000m^2，景观绿化45908.84m^2。

惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

批 准			淮滨新村四期项目	方案 设计		
核 定				水保 部分		
审 查			地上建筑物施工期防治措施总体布局图			
校 核						
设 计						
制 图						
设计证号			比例	图示	日期	2022.03
资质证号	水保监测(粤)字第0049号		图号	HBSQ-03	设计号	

水土流失防治分区及防治责任范围图



N

0 10 20 30 40 50M

编号	坐 标 值(m)	
	X	Y
1	3650182.74	39531070.80
2	3650168.23	39531058.38
3	3649863.65	39531077.36
4	3649854.92	39531086.32
5	3649848.68	39531261.34
6	3649842.89	39531423.58
7	3649865.25	39531442.61
8	3649989.06	39531431.01
9	3650196.11	39531411.62
10	3650212.59	39531391.76
11	3650198.01	39531235.04

分区	面积（hm^2）	备注
主体工程区	12.97	主体工程施工期
东侧施工生产生活区	0.25	东侧红线外工区
合计	13.22	

图例	名 称
	主体工程区
	施工生产生活区

说明：

1. 本图采用2000国家大地坐标系。
2. 本项目总占地面积为13.22hm^2，其中永久征地12.97hm^2，临时占地0.25hm^2。原始占地类型为草地及耕地。

惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

批 准			淮滨新村四期项目	方案 设计	
核 定				水保 部分	
审 查	黄纯		水土流失防治分区及防治责任范围图		
校 核	林晓文				
设 计	李保存				
制 图					
设计证号		比例	图示	日期	2022.03
资质证号	水保监测(粤)字第0049号	图号	HBSQ-04	设计号	