

溧阳市御湖城东侧皇
仓村（一期）地块开发建设项目
水土保持监测总结报告

建设单位：溧阳市栗里文旅投资发展有限公司

监测单位：苏州力慷低碳科技有限公司

2022 年 6 月

溧阳市御湖城东侧皇
仓村（一期）地块开发建设项目
水土保持监测总结报告

责任页

苏州力慷低碳科技有限公司

批 准：许小磊（高级工程师）

核 定：许小磊（高级工程师）

审 查：刘 思（工程师）

校 核：杨 逸（助理工程师）

项目负责人：刘 思（工程师）

编 写：殷 雨（助理工程师）（1、2、3章）

周晨露（助理工程师）（4、5章）

前 言

南京航空航天大学是中华人民共和国工业和信息化部直属的一所具有航空航天民航特色、以理工类为主的综合性全国重点大学，是国家“世界一流学科建设高校”，国家“211工程”、“985工程优势学科创新平台”重点建设高校，是中华人民共和国创办的第一批航空高等院校之一。本工程的建设有利于构建和谐稳定的社会，能够全面提升我国的教学质量，促进教育事业的健康发展。随着航空事业发展，我国对于航空航天人才缺口逐渐扩大，但由于原老校区场地有限，无法进一步扩大人才接收量。

南京航空航天大学（天目湖校区）项目位于溧阳市御湖城东侧皇仑村地块，项目分两期建设，总占地面积 64.62hm^2 。本次溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目为南京航空航天大学（天目湖校区）一期工程，由溧阳市栗里文旅投资发展有限公司投资建设，占地面积 23.03hm^2 （其中 19.16hm^2 为永久占地， 3.87hm^2 为临时占地）。项目位于江苏省常州市溧阳市天目湖镇，东至二期用地、南至滨河路、西至燕山南路、北至溪缘路，地理位置优越，交通运输便利，项目中心坐标为东经 $119^\circ28'36''$ ，北纬 $31^\circ22'28''$ 。

溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目为新建社会事业类建设项目，目前项目已完工，属于完工补报项目。一期占地面积 23.03hm^2 （其中 19.16hm^2 为永久占地， 3.87hm^2 为临时占地），一期建设总建筑面积 198490.33m^2 （其中地上建筑面积 160085.49m^2 ，地下建筑面积 8404.84m^2 ）；南京航空航天大学（天目湖校区）项目总建筑密度 27.00% ，绿地率 35.00% ，容积率 0.93 。溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目主要建设内容为13座建筑物、道路及配套设施和绿化等。

一期工程总用地面积 23.03hm^2 ，其中 19.16hm^2 为永久占地， 3.87hm^2 为临时占地。工程建设为净地出让地块，不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建工程。工程已于2018年4月开工，完工时间2019年8月，总工期17个月；工程总投资100000万元，其中土建投资60000万元，项目资金均由建设单位自筹解决。

工程总征占地面积 23.03hm^2 ，其中永久占地 19.16hm^2 ，临时占地 3.87hm^2 ，其中建筑物区占地面积 3.81hm^2 ，道路广场区占地面积 10.14hm^2 ，绿化区占地面积 5.21hm^2 ，施工生产生活区占地面积 0.85hm^2 ，临时堆土区占地面积 3.02hm^2 。

工程占地类型为其他用地。

工程于 2018 年 4 月开工建设，于 2019 年 8 月完工。苏州力慷低碳科技有限公司（以下简称“我单位”）进行水土保持监测。我单位于 2022 年 1 月开始进入现场（水土保持监测合同签订后），开展水土保持监测工作。

水土保持监测是从保护水土资源、维护良好的生态环境出发，运用多种方法，对水土流失成因、强度、数量、影响范围及治理效果等进行监测的活动。结合《水保方案》和实际建设情况对水土流失防治措施提出建议。

根据项目区的地形、气象等特性和项目建设特点，以及水土流失特点，监测过程实施分区布设监测点，以地表扰动监测、侵蚀强度监测为重点，全面调查和重点观测相结合，采用调查监测法、地面观测法、资料分析法等多种监测方法相结合，对工程水土流失防治责任范围、地表扰动、弃土弃渣、土壤流失量、水土流失防治措施等进行监测。

在开展本项目技术评估工作过程中，得到了溧阳市水利局等相关单位的指导与帮助，同时也得到了建设单位溧阳市栗里文旅投资发展有限公司等单位的大力支持和协助，在此一并表示衷心的感谢！

溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目水土保持监测特性表

填表时间：2022 年 6 月

主体工程主要技术指标											
项目名称			溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目								
建设规模			总占地面积 23.03hm ² ，其中永久占地 19.16hm ² ，临时占地 3.87hm ² ，总建筑面积 198490.33m ² ，其中地上建筑面积 160085.49m ² ，地下建筑面积 8404.84m ² 。项目区总建筑密度 27.00%，绿地率 35.00%，容积率 0.93			建设单位		溧阳市栗里文旅投资发展有限公司			
						建设地点		天目湖镇滨河路北、燕山南路东			
						所属流域		太湖流域			
						工程总投资		100000 万元			
						工程总工期		2018 年 4 月至 2019 年 8 月			
水土保持监测指标											
监测单位			苏州力慷低碳科技有限公司			联系人及电话		周晨露/18051903520			
自然地理类型			太湖水网平原			防治标准		南方红壤区一级标准			
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）			
	1、水土流失状况监测		调查监测			2、防治责任范围监测		调查监测			
	3、水土保持措施情况监测		调查监测			4、防治措施效果监测		调查监测			
	5、水土流失危害监测		调查监测			水土流失背景值		300 t/(km ² ·a)			
方案设计防治责任范围			23.03hm ²			土壤容许流失量		500t/(km ² ·a)			
水土保持投资			2070.87 万元			水土流失目标值		300t/(km ² ·a)			
防治措施			工程措施：雨水管网 4976m，透水植草砖 12235m ² ，土地整治（覆土）5.21hm ² ； 植物措施：综合绿化 5.21hm ² ； 临时措施：洗车平台 4 套，泥浆沉沙池 1 座，基坑截水沟 390m，临时排水沟 2970m，临时沉沙池 4 座，防尘网苫盖 15.11hm ² ；								
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	98%	99.57%	防治措施面积	23.03hm ²	建筑物及硬化面积	13.95hm ²	扰动土地总面积	23.03hm ²	
		土壤流失控制比	1.00	1.67	防治责任范围面积		23.03hm ²	水土流失总面积		23.03hm ²	
		渣土防护率	99%	99.67%	工程措施面积		6.68	容许土壤流失量		500t/(km ² ·a)	
		表土保护率	*	*	植物措施面积		5.21	监测土壤流失情况		25.06	
		林草植被恢复率	98%	99.81%	可恢复林草面积		5.21hm ²	林草类植被面积		5.20hm ²	
		林草覆盖率	27%	27.14%	实际拦挡堆土（石、渣）量		0	总堆土（石、渣）量		0	
	水土保持治理达标评价		六项指标均达到了目标值								
	总体结论		建设单位对项目区内水土流失进行了全面整治，整个建设期内未发生重大水土流失与环境灾害事故。本工程水土保持治理措施基本完成，总体治理度较高，防治效果显著。								
主要建议		建议工程运行管理单位认真做好水保措施管护工作，明确组织机构、人员和责任，防止新的水土流失发生。									

目 录

1 项目及水土流失防治工作概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 水土流失防治工作概况	5
2 监测布局与监测方法	8
2.1 水土流失影响因素监测	8
2.2 水土流失状况监测	8
2.3 水土流失危害监测	8
2.4 水土保持措施监测	8
2.5 监测时段与频次	9
2.6 监测工作实施情况	10
3 水土流失动态监测结果与分析	15
3.1 防治责任范围监测	15
3.2 取土（石）监测结果	16
3.3 弃土（渣）监测结果	16
3.4 土石方平衡及流向情况监测	16
3.5 水土流失防治措施监测结果	18
3.6 水土保持措施防治效果	19
3.7 扰动地表面积监测	20
3.8 土壤流失量	20
3.9 水土流失危害	20
4 水土流失防治效果评价	22

4.1 水土流失治理度22

4.2 土壤流失控制比22

4.3 渣土防护率22

4.4 表土保护率23

4.5 林草植被恢复率23

4.6 林草覆盖率23

5 结论 24

5.1 水土流失动态变化24

5.2 水土保持措施评价24

5.3 存在的问题及建议24

5.4 综合结论25

附件 26

1 项目及水土流失防治工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目建设概况

南京航空航天大学是中华人民共和国工业和信息化部直属的一所具有航空航天民航特色、以理工类为主的综合性全国重点大学，是国家“世界一流学科建设高校”，国家“211工程”、“985工程优势学科创新平台”重点建设高校，是中华人民共和国创办的第一批航空高等院校之一。本工程的建设有利于构建和谐稳定的社会，能够全面提升我国的教学质量，促进教育事业的健康发展。随着航空事业发展，我国对于航空航天人才缺口逐渐扩大，但由于原老校区场地有限，无法进一步扩大人才接收量。因此本项目的扩建是十分必要的。

溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目为新建社会事业类建设项目，项目区位于江苏省常州市溧阳市天目湖镇，东至二期用地、南至滨河路、西至燕山南路、北至溪缘路，中心坐标为东经119°28'36"，北纬31°22'28"。溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目为南京航空航天大学（天目湖校区）一期工程，由溧阳市栗里文旅投资发展有限公司投资建设，一期总占地面积23.03hm²（其中永久占地19.16hm²，临时占地3.87hm²），总建筑面积198490.33m²，其中地上建筑面积160085.49m²，地下建筑面积8404.84m²。南京航空航天大学（天目湖校区）项目建筑密度27.00%，绿地率35.00%，容积率0.93。

溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目主要建设内容为13座建筑物、道路及配套设施和绿化等。

工程建设为净地出让地块，不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建工程；工程开工时间2018年4月，于2019年8月全部完工，总工期17个月；工程总投资100000万元，其中土建投资60000万元，项目资金均由建设单位自筹解决。

工程总征占地面积23.03hm²，其中永久占地19.16hm²，临时占地3.87hm²，其中建筑物区占地面积3.81hm²，道路广场区占地面积10.14hm²，绿化区占地面积5.21hm²，施工生产生活区占地面积0.85hm²，临时堆土区占地面积3.02hm²。工程占地类型为其他用地。

工程土方挖填总量为29.38万m³，挖方量14.69万m³；填方量14.69万m³；无借方，无弃方。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 自然条件

1、地形地貌

场地位于溧阳市城南，地貌区数太湖水网平原区，地貌单元属低山丘陵。场地地势略有起伏。项目地势整体四周高、中间低，在场地四周高程特点上呈现西南高、东北低的特征。场地平均标高为4.80m（85国家高程基准）。

2、地质

1) 区域地质

本场地位于溧阳火山岩盆地中，该盆地形成于中生代，属陆相喷发。据江苏省地质矿产勘查局第二地质大队1:200000宜溧幅区调资料，本区内无明显断裂构造及褶皱构造，未发现新构造运动，基底稳定性良好。

2) 工程地质

勘探深度内（地表下30.00m以浅）揭露的岩土体为：第四系松散沉积物，具水平成层分布特征，主要由粘性土组成；下部为侏罗系上侏罗统安山岩。据其成因类型及物理力学性质的差异性，可分为7个工程地质层。

各层地基土特征，据现场描述结合室内试验的开土记录和试验结果详述如下：

第四系全新统（Q₄）

①₁层素填土：灰黄、浅灰、深灰等色，松散状，主要成分为粘性土夹建筑垃圾，局部为耕植土。该层成分复杂，堆填时间小于10年。位于村庄地段以建筑垃圾为主；位于采石区地段以碎石为主。

全区分布，非均质，工程性能极差。层厚0.20~3.50m，层底标高-1.61~9.37m，层底埋深0.20~3.50m。

①₂层淤泥：灰~深灰色，流塑状。含少量植物体及有机质，具臭味。

见于暗塘、池塘及河沟底部，非均质，工程性能差，层厚0.50~1.80m，层底标高-2.71~2.04m，层底埋深0.50~4.60m。

②₁层粉质粘土：暗灰黄~灰褐色，软塑状为主，少夹流塑状。含少量有机质及粉土团块。稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇震反应。

局部分布，欠均质，工程性能差。层厚 0.50~1.10m，层底标高 1.19~2.51m，层底埋深 0.70~2.60m。

②₂层淤泥质粉质粘土：深灰~灰黑色，流塑状。含大量有机质及腐殖物，少见贝壳碎片，夹淤泥质粉土薄层、软塑状粉质粘土及淤泥或泥炭质土。干强度、韧性中等，无摇震反应。

局部分布，欠均质，工程性能极差。层厚 1.00~9.30m，层底标高-7.70~1.08m，层底埋深 2.10~10.10m。

第四系上更新统（Q₃）

③层粉质粘土：褐黄间灰褐等色，可夹硬塑状。含大量铁锰质结核及灰色团块。稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇震反应。

局部分布，欠均质，工程性能中等。层厚 1.00~8.60m，层底标高-8.18~2.59m，层底埋深 1.80~11.90m。

④层粘土：褐黄~棕褐色，局部夹褐红色，硬塑状为主，夹坚硬状，含大量铁锰质结核及砂质结核，局部层底夹风化岩屑等。有光泽，干强度、韧性中等，无摇震反应。

局部缺失，欠均质，工程性能较好。层厚 1.10~10.70m，层底标高-9.04~5.34m，层底埋深 1.50~12.20m。

⑤层含砂粉质粘土：浅灰、灰褐~暗绿色，粉质粘土以可夹软塑状为主，含少量有机质及云母片，偶见朽木等。稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇震反应。砂粒与粘性土呈混杂状或层状分布，砂粒含量一般 20~30%，局部富集处达 50%以上，夹少量圆砾、碎石等，无分选。

局部分布，欠均质，工程性能一般，强度呈各向异性。层厚 1.40~3.60m，层底标高-11.46~-5.95m，层底埋深 8.80~14.80m。

⑥层含砾粉质粘土：黄褐色间土黄色，局部为棕褐~褐红色。粉质粘土以可~硬塑状为主，见大量粗大铁锰质斑块，局部夹少量风化岩屑及粒径约 2-5cm 的碎石等。稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇震反应。砾石成分主要以硅质、

石英质及中风化安山岩为主，层底夹少量全~强风化岩。砂砾粒径一般 0.5~2mm，含量约 20~30%，局部中砂~砾石富集。

局部缺失，欠均质，工程性能中等，强度呈各向异性。层厚 1.00~6.00m，层底标高-16.08~-4.44m，层底埋深 7.50~18.50m。

侏罗系上侏罗统（J₃）

⑦₁层强风化安山岩：灰褐，暗黄褐色，原岩成分大部分风化为粘土矿物，具斑状结构，干钻很难钻进，岩芯以砂土夹碎块状为主，少短柱状，锤击声哑易碎，岩体为散体状结构或碎裂状结构，其破碎原因为风化所致，局部层顶夹少量全风化岩或碎石等。岩石坚硬程度分类为极软岩类，岩体基本质量等级分类为 V 类。

全区分布，工程性能中等，属极低强度岩石地基。层厚 1.10~9.70m，层底标高-24.11~-4.40m，层底埋深 1.80~26.00m。

⑦₂层中风化安山岩：灰~褐灰色，原岩成分部分风化为粘土矿物，具斑状结构，块状构造，斑晶为斜长石及部分角闪石，含量一般 20~35%。岩芯呈柱状，锤击声脆不易碎，风化裂隙发育，裂隙面上有氧化铁浸染。RQD 一般可达 70~80%，岩体结构为碎裂状及块状结构，岩石坚硬程度分类为较软岩类，岩体基本质量等级分类为 IV 类。

全区分布，未揭穿，工程性能较好，属中等强度岩石地基。控制厚度 2.00~21.20m。

3) 水文地质

据钻孔揭露，勘探深度内地下水主要为赋存于①-②层土中的孔隙潜水，其富水性一般，水量一般，对本工程基础施工有一定影响；

本次钻孔过程中发现⑦₁层强风化岩中赋存少量基岩裂隙水，富水性较差，水量极小，对本工程基础施工影响极小。

场区内孔隙潜水主要接受大气降水渗透补给，以蒸发、径流方式排泄；孔隙微承压水以越流、地下逐流及民井取水为补给挂泄方式。

场区孔隙潜水水位埋藏较浅，受地形及气候、地表水影响明显，地势较高处未发现地下水分布。实测钻孔初见水位埋深 0.00~2.00m；孔隙潜水稳定水位埋深 0.00~1.78m，相应标高 2.13~3.61m。据本地水文资料及我院长观资料，孔隙潜水

水位年变幅 2.00m 左右，变幅标高值一般 2.00~4.00m。

3、气象

溧阳市主要属北亚热带季风型气候，干湿冷暖，四季分明，雨水丰沛，日照充足，无霜期长，水资源比较丰沛，是我省雨量热量的高值区。由于受季风影响，雨量时空分布很不均匀。从地理位置上呈南部大、北部小，山区大、平原小。据气象资料统计，全市年平均气温 15.5℃；无霜期 224d，日照 2112h；蒸发量 897.0mm；降水量 1201.4mm，最大年降水量为 2307.6mm，发生于 2016 年，最小年降水量为 582.0mm，发生于 1978 年，雨日 118 天，相对湿度 79%。全市主导风向为东风，年均风速为 3.1m/s。

4、水文

溧阳市位于太湖流域的湖西地区，工程所在地位于溧阳市天目湖镇。湖西地区为太湖流域上游地区之一，位于太湖西北部，北临长江，西以茅山与秦淮河水系接壤，南与浙、皖两省相邻，东以武澄锡西控制线为界。全年降水集中于汛期（5~9 月），每年 6~7 月是一年一度的梅雨季节，阴雨连绵，雨量充沛；7~9 月又多受热带风暴的影响，形成高强度短历时暴雨。

5、土壤

地貌区属太湖水网平原区，地貌单元属低山丘陵，地类包括水田、旱地、农村宅基地、河流水面、坑塘水面。项目区土壤类型以黄壤土为主，废弃河道附近分布有潮土，场地零散分布有水稻土。场地原坡度约为 5 度。项目所在区域不属于自然保护区，无生物多样性保护的的特殊要求。场地土地利用类型为空闲地，表层土为素填土，杂色，松散，不均匀，为人工堆填而成，无可剥离的表土。

6、植被

溧阳市为北亚热带常绿阔叶与落叶阔叶混交林。是传统的林业大县，植被资源多分布在丘陵山区，如茅山山脉、南山-天目山山脉及太湖椒山岛等地，湖荡地区有部分自然植被，平原地区均为人工植被。从植被类型看，乔木、灌木和草丛多分布于丘陵山区，沼泽植被分布于江湖沿岸、低洼湿地，水生植被分布于湖泊、溪沟及池塘。场地为净地交付，交付时区内无植被覆盖。

1.2 水土流失防治工作概况

（1）水土保持管理

为保障监测工作高质量、高效率完成，我司成立了一支专业知识强、业务水平熟练、监测设备齐全、监测经验丰富的工作组，针对该项目实际情况，落实各项监测工作，明确责任到人，详细分工，项目组成人员及分工安排详见 1.3.2。

为认真贯彻落实水土保持法律法规，保证水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实，建设单位把水土保持工程纳入到主体工程施工中统一进行管理，指定工程部具体负责水土保持工作，严格按照批复的水土保持方案认真组织实施。同时，制定和完善了各项质量、安全管理制度，明确工程部负责质量监督和管理，保证工程建设质量信息的通畅传递，保证第一时间到现场解决出现的各种质量问题，做到了工程建设中不发生一起安全、质量事故。

（2）三同时落实情况

项目建设单位按照本工程水土保持方案报告书及批复文件，向地方水行政主管部门缴纳了水土保持补偿费。我单位开展本项目的水土保持监测工作。

在施工过程中，项目部加强文明施工的管理，在环境保护等方面提出具体要求，土建施工单位按照文明施工和环保的要求，采取了水土保持工程措施和临时措施。工程建设后期，主要实施了水土保持植物措施，如土地整治、撒播草籽和临时苫盖等。主体工程完工后，及时开展水土保持设施验收工作。

本项目主体工程施工过程中，为保障主体工程安全和防止项目建设引发的大量水土流失，按照施工组织设计，完成了水土保持工程施工，符合“三同时”的要求。

（3）水土保持方案编报审批情况

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等有关规定，建设单位委托苏州力慷低碳科技有限公司承担《溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目水土保持方案报告书》的编制工作，并于 2022 年 4 月编制完成《溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目水土保持方案报告书》。2022 年 4 月 10 日，溧阳市水利局组织开展了《溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目水土保持方案报告书》专家函审工作，并形成了专家函审意见，会后苏州力慷低碳科技有限公司对专家组意见作了进一步调查核实，修编完成了《溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目水土保持方案报告书》。2022 年 5 月 11 日，溧阳市水利局以“溧政水

〔2022〕132 号”文下发了本项目水土保持方案报告书批复。

在实际施工过程中，本项目主体工程规模布设均未发生大的变化。

（4）主体工程设计及施工变更情况

建设单位在水土保持工程实施过程中，基本遵循了水土保持方案的设计要点，因此本项目不存在重大的水土保持变更。

2 监测布局与监测方法

2.1 水土流失影响因素监测

(1) 降雨和风力等气象资料可通过监测范围内或附近条件类似的气象站、水文站收集，或设置相关设施设备观测，统计每月的降水量、平均风速和风向。日降水量超过 25mm 或 1 小时降水量超过 8mm 的降水应统计降水量和历时，风速大于 5m/s 时应统计风速、风向、出现的次数或频率。

(2) 地形地貌状况可采用实地调查和查阅资料等方法获取。

(3) 地表组成物质应采用实地调查的方法获取。

(4) 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 3~5 个有代表性的样地，测定林地郁闭度和灌草地盖度，计算平均值作为植被郁闭度（或盖度）。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。

(5) 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 或其他设备量测；填图法宜应用大比例尺地形图现场勾绘，并应进行室内量算；遥感监测法宜采用高分辨率遥感影像。

2.2 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资料的基础上，实地调查确定。

(2) 水土流失面积监测应采用普查法。

(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。

(4) 重点区域和重点对象不同时段的水土流失量应通过监测点观测获得。

2.3 水土流失危害监测

(1) 水土流失危害的面积可采用实测法、填图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监测。

(3) 水土流失危害事件发生后 1 周内应完成监测工作。

2.4 水土保持措施监测

(1) 植物措施监测应符合下列规定:

①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。

②成活率、保存率及生长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。

③郁闭度与盖度监测采用实地调查的方法获取。

④林草覆盖率应在统计林草地面积的基础上分析计算获得。

(2) 工程措施监测应符合下列规定:

①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。

②重点区域应每月监测 1 次, 整体状况应每季度 1 次。

③对于措施运行状况, 可设立监测点进行定期观测。

(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。

(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。每年汛期前后及大风、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、暴雨后应进行调查。

2.5 监测时段与频次

由于工程已完工, 结合开工前的遥感影像和周边地形地貌、气象、植被、地表组成物质调查评估水土流失影响因素, 监测 1 次; 采用遥感影像和历史资料查阅的方式对水土流失状况监测, 监测频次 1 次; 采用历史遥感影像分析、现场调查、资料查阅等方法对水土流失危害进行监测, 监测频次 1 次; 采用历史遥感影像分析、现场调查、资料查阅等方法对水土保持措施进行调查评估, 监测频次 1 次。

项目实际施工时间 2018 年 4 月至 2019 年 8 月, 建设总工期 17 个月。在溧阳市御湖城东侧皇仑村(一期)地块开发建设项目的保持监测工作中, 因本

工程已完工，不设专门定位监测点，均采用现场巡查的方式对施工期的水土流失进行调查评价。根据调查，结合工程水土保持方案及相关资料，严格按照有关法律法规及技术规范，编制了本报告。

2.6 监测工作实施情况

2.6.1 监测任务来源

我单位于 2022 年 1 月与建设单位签订本项目水土保持监测合同，对本项目进行水土保持监测。

2.6.2 监测项目部及人员安排

我单位召开水保处室会议，对本项目基本建设情况、项目区基本情况和水土保持监测计划经讨论后，成立水土保持监测项目组，对项目监测工作进行统筹安排，针对该项目实际情况，落实各项监测工作，同时加强与各级水行政主管部门联系，以便及时获取水土保持监测工作新信息。

本项目水土保持监测小组由 5 人组成，明确了项目负责人、技术负责人及各技术人员的分工。项目监测日常工作人员安排由项目负责人统一调度。项目负责人定期检查协调，解决存在的问题，按时保质完成监测工作。

2.6.3 监测点布设

根据本项目水土保持方案中水土流失预测、水土保持措施工程总体布局及监测工作安排，并结合本项目建设实际情况，按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定和要求，确定水土保持监测的主要内容：水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。采用历史遥感影像分析、现场调查、资料查阅等方法，对未开展水土保持监测期间的水土流失及水土保持状况进行分析评价。

因本工程已完工，不设专门定位监测点，均采用现场巡查的方式对施工期的水土流失进行调查评价。

2.6.4 监测设施设备

为准确获取各项目区地面观测及调查数据，水土保持监测采用传统手段与现代技术相结合的方法，借助新的监测设备，使监测方法、数据更科学精确，监测结论更真实合理。主要监测设施和设备详见表 2-1。

表2-1 水土保持监测设备及消耗性材料表

序号	监测设备	用途
1	其他设备	
①	摄像设备	拍摄各位置照片视频
②	笔记本电脑	记录所监测到的各类数据并加以分析
③	交通工具	交通
④	无人机	航拍

2.6.5 监测技术方法

接受监测任务后，我单位首先根据项目具体情况成立项目组，确定项目负责人，并组织专业监测人员对工程施工现场进行了多次调查，基本掌握了工程施工情况及工程防治责任范围内的水土流失和水土保持情况。根据调查，结合工程水土保持方案及相关资料，严格按照有关法律法规及技术规范，编制了监测总结报告。监测工作实施情况和监测程序见表 2-2 和图 2-1。

表 2-2 水土保持监测工作实施情况表

监测时间	主要工作内容	时期	监测人数
2022 年 1 月	对各监测点进行现场监测，记录监测数据及现场照片。查看防治区水土保持措施防治效果及植被、土地生产力恢复情况。综合前期工作情况，根据现场监测数据，查阅相关资料，编制本报告。	运行期	5

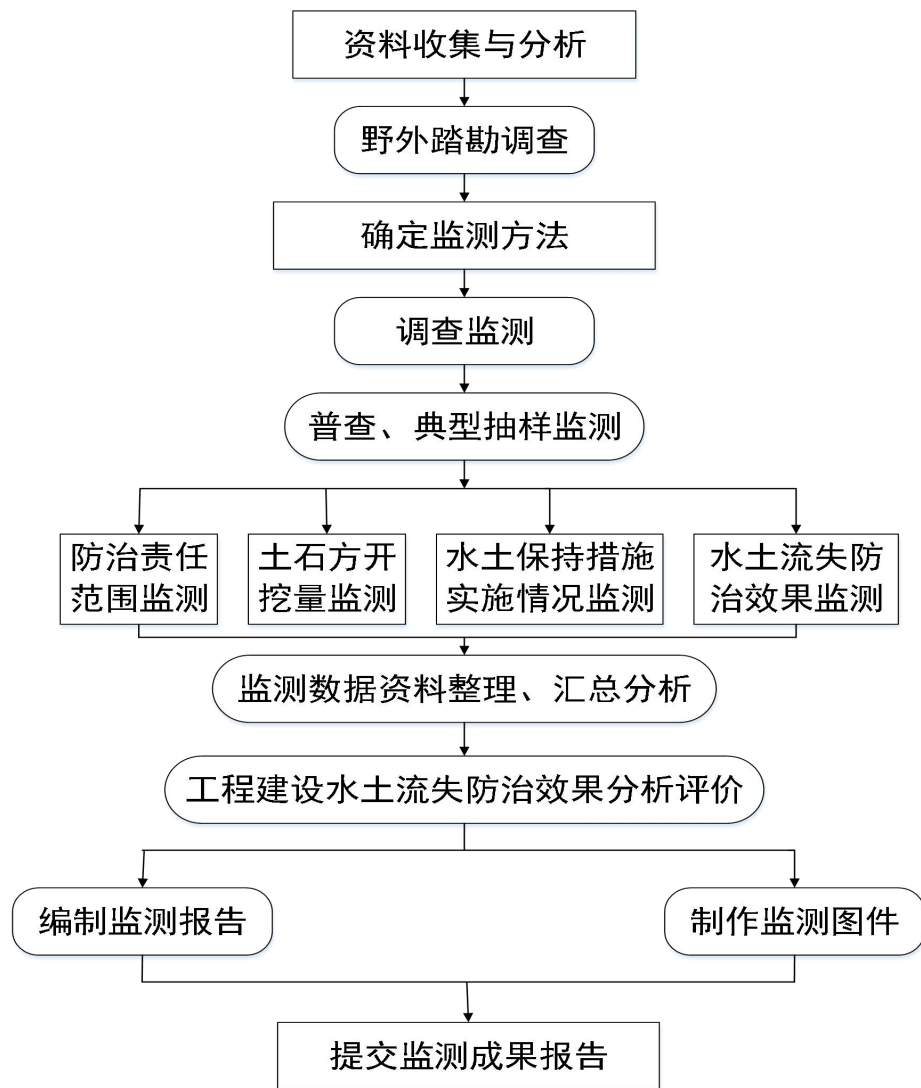


图 2-1 工程水土保持监测技术方案

2.6.6 监测方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的要求，结合本工程施工特点，确定水土保持监测的主要内容为：水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。由于工程已完工，采用历史遥感影像分析、现场调查、资料查阅等方法，对未开展水土保持监测期间的水土流失及水土保持状况进行分析评价。

表 2-3 水土保持监测内容、方法和频次一览表

监测内容		监测方法	监测频次	备注
水土流失影响因素监测	降雨和风力等气象资料	气象站、水文站收集	/	已竣工项目，提取施工前气象资料
	地形地貌	调查法	/	已竣工项目，结合开工前的遥感影像和周边地形地貌、
	地表组成物质	调查法	运行期监测 1 次	

监测内容		监测方法	监测频次	备注
				地表组成物质分析
	植被状况	标准样地法	/	已竣工项目，结合开工前的感影像和周边植被状况分析
	地表扰动情况及水土流失防治责任范围	调查法	/	采用现场调查和资料查阅的方式，分析施工过程中的地表扰动情况
水土流失状况监测	水土流失类型及形式	资料分析+实地调查	1 次	
	水土流失面积	调查法	1 次	采用遥感影像和历史资料查阅的方式
	土壤侵蚀强度	根据《土壤侵蚀分类分级标准》确定	监测期末一次	已竣工项目，土壤侵蚀强度采用周边地块对比监测
	各监测分区及其重点对象的土壤流失量	调查法	/	根据周边地区同类生产建设项目类比估算
水土流失危害监测	水土流失危害的面积	无人机监测法	/	采用历史遥感影像分析、现场调查、资料查阅等方法
	水土流失危害的其他指标和危害程度	调查法		
水土保持措施监测	植物类型及面积	调查法	每季度调查 1 次	
	成活率、保存率及生长状况	调查法+标准样地法	每年调查 1 次保存率及生长状况	
	郁闭度	标准样地法	样线法和照相法	
	林草覆盖率	标准样地法	/	
	工程措施措施的数量、分布和运行状况	调查法	1 次	
	工程措施运行状况	定期观测		
	临时措施	调查法+无人机监测法	/	采用历史遥感影像分析、现场调查、资料查阅等方法
	措施实施情况	调查法	/	
	水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用	巡查	/	
	水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用	巡查	/	

2.6.7 监测阶段成果

2022 年 1 月开展了项目现场监测工作，根据现场监测和对施工监理单位提供资料进行分析，2022 年 6 月编制完成了《溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目水土保持监测总结报告》。

2.6.8 水土保持监测意见以及落实情况

监测期间，我单位组织技术人员对施工现场进行了水土流失调查、监测。初步掌握了各项水土保持措施的数量和质量等情况，对防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施防治效果进行了初步评估。根据调查，施工单位在施工过程中布设了较为完善的水土保持措施，保证了泥沙不出项目区。后期绿化生长情况以达到预期效果，形成了有效的防护体系。

2.6.9 重大水土流失事件监测

重大水土流失事件动态监测主要针对施工期开展监测工作。

根据项目实际建设情况，对整个项目区在项目建设过程中所发生的重大水土流失事件进行监测评估。在施工期间没有发生重大水土流失事件。

3 水土流失动态监测结果与分析

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土保持防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。

综合确定本工程水土流失防治责任范围 23.03hm²，其中永久占地 19.16hm²，临时占地 3.87hm²。

根据对本工程现场勘查其实际扰动面积及对施工场地周边的影响情况，并核查建设单位提供的征地数据资料，本工程实际发生水土流失防治责任范围与方案批复的一致。

防治责任范围监测对比情况详见表 3-1 所示。

表 3-1 水土保持防治责任范围对比表 单位:hm²

防治分区	方案确定防治责任范围	实际防治责任范围	变化情况
建筑物区	3.81	3.81	0
道路广场区	10.14	10.14	0
绿化区	5.21	5.21	0
施工生产生活区	0.85	0.85	0
临时堆土区	3.02	3.02	0
合计	23.03	23.03	0

工程实际发生的防治责任范围面积与批复的一致，工程防治责任范围较好地控制在批复《方案》确定的防治责任范围之内，有效控制了工程建设地表扰动面积和水土流失量，对项目区生态环境的保护和恢复起到了积极作用。

3.1.2 建设期扰动地表面积

扰动地表面积监测包括两方面的内容：扰动地表类型和面积监测。该工程地表扰动包括建筑物区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区和临时堆土区的扰动面积。

根据监测人员现场量测、查阅施工日志和施工设计文件，该工程共造成地表

扰动面积 23.03hm²。

本项目施工期为 2018 年 4 月至 2019 年 8 月，土建施工主要集中在 2018 年 5 月至 2019 年 5 月，土建施工扰动程度较为剧烈，扰动土地强度最大。2018 年 7 月至 2019 年 7 月主要为绿化施工和迹地恢复，扰动强度逐渐降低，经过植被恢复措施和土地整治措施，工程水土流失强度逐渐趋于稳定。

3.2 取土（石）监测结果

工程不自设取土（石、砂）场，工程填方均采用项目区内土方开挖。

3.3 弃土（渣）监测结果

工程不自设取土（石、砂）场，工程产生的挖方均回用于场地回填。

3.4 土石方平衡及流向情况监测

由于本项目水土保持方案为后补项目，方案编制单位土石方平衡按照实际工程量进行统计，经复核，实际发生土石方量与批复的水土保持方案中的土石方量一致。

工程土石方挖填总量 29.38 万 m³；挖方量 14.69 万 m³，填方量 14.69 万 m³，无余方，无借方。

表 3-2 工程土石方平衡

单位：万 m³

序号	项目分区		挖方		填方			综合利用				借方		余方	
								调入		调出					
			土石方	小计	一般土石方	种植土	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	土方	去向
1	建筑物区	地下室开挖	8.36	8.36						8.36	4、5、7				
2		基础开挖	4.50	4.50	3.47		3.47			1.03	7、8、9				
3		基坑支护	0.82	0.82						0.82	9				
4	道路广场区	场平工程			4.37		4.37	4.37	1						
5		顶板覆土			0.02		0.02	0.02	1						
6		管线工程	1.01	1.01	0.87		0.87			0.14	9				
7	绿化区	场平工程			4.38		4.38	4.38	1、2						
8		顶板覆土			0.02		0.02	0.02	2						
9		绿化覆土			1.56		1.56	1.56	2、3、6						
合计			14.69	14.69	14.69		14.69	10.35		10.35					

注：1.挖方+借方=填方+弃方。
2.土方均为自然方。

3.5 水土流失防治措施监测结果

本项目水土保持工程措施包括土地整治、雨水管网、透水植草砖。工程措施的监测主要是在查阅工程设计、监理、施工等资料的基础上，结合实地勘测与全面巡查，确定工程措施的数量、分布和运行状况。土地整治工程主要是通过查阅施工图纸，同时采用皮尺、GPS 和测距仪进行测量。

本项目植物措施主要为植被恢复措施，植物措施监测方法主要采取现场调查监测方法、样方测量法进行监测。

本项目水土保持临时措施包括临时排水、沉沙、苫盖。临时措施的监测主要是在查阅工程施工、监理以及遥感影响等资料的基础上，结合实地调查，确定临时措施的数量和分布。本项目实施的水土保持措施分为工程措施、植物措施和临时措施，实施情况如下：

表 3-3 方案确定与实际完成水保措施体系及总体布局变化情况对比表

防治分区	方案体系布局	实际体系布局	对比及原因分析
建筑物区	裸露地表采用防尘网苫盖。采用泥浆沉淀池对泥沙进行沉淀。	裸露地表采用防尘网苫盖。采用泥浆沉淀池对泥沙进行沉淀。	无变化
道路广场区	项目区布设雨水管网和透水植草砖；施工出入口设置洗车平台和临时沉沙池，在道路周边布设临时排水沟和基坑截水沟；裸露地表采用防尘网苫盖。	项目区布设雨水管网和透水植草砖；施工出入口设置洗车平台和临时沉沙池，在道路周边布设临时排水沟和基坑截水沟；裸露地表采用防尘网苫盖。	无变化
绿化区	绿化工程实施过程中采用防尘网苫盖，地面绿化之前需先进行覆土、土地整治，按照乔、灌、草相结合的形式对绿地区进行绿化；绿化周边布设临时排水沟。	绿化工程实施过程中采用防尘网苫盖，地面绿化之前需先进行覆土、土地整治，按照乔、灌、草相结合的形式对绿地区进行绿化；绿化周边布设临时排水沟。	无变化
施工生产生活区	施工生产生活区布设临时排水沟。	施工生产生活区布设临时排水沟	无变化
临时堆土区	在堆土区周边布设临时排水沟和编织袋拦挡，并对堆土进行防尘网苫盖。	在堆土区周边布设临时排水沟和编织袋拦挡，并对堆土进行防尘网苫盖。	无变化

工程实际实施过程中根据实际情况，施工扰动占地面积和水土保持措施量会随着主体工程的变化而变化。与批复的方案相比，水土流失防治原则、措施布设原则、防治目标都没有变化，防治措施体系和布局也没有变化。

3-4 方案批复水保措施与实际完成水保措施实施变化情况对比表

防治分区	措施类型	方案批复	实际完成	增减 (+/-)	实施 时段
建筑物区	临时措施	防尘网苫盖 1.61hm ²	防尘网苫盖 1.61hm ²	0	已实施
		泥浆沉淀池 1 座	泥浆沉淀池 1 座	0	已实施
道路广场区	工程措施	雨水管网 4976m	雨水管网 4976m	0	已实施
		透水铺装 12235m ²	透水铺装 12235m ²	0	已实施
	临时措施	洗车平台 4 座	洗车平台 4 座	0	已实施
		沉沙池 4 座	沉沙池 4 座	0	已实施
		临时排水沟 1055m	临时排水沟 1055m	0	已实施
		防尘网苫盖 5.27hm ²	防尘网苫盖 5.27hm ²	0	已实施
		基坑截水沟 390m	基坑截水沟 390m	0	已实施
绿化区	工程措施	土地整治 5.21hm ²	土地整治 5.21hm ²	0	已实施
	临时措施	临时排水沟 970m	临时排水沟 970m	0	已实施
		防尘网苫盖 5.21hm ²	防尘网苫盖 5.21hm ²	0	已实施
	植物措施	综合绿化 5.21hm ²	综合绿化 5.21hm ²	0	已实施
施工生产生活区	临时措施	临时排水沟 215m	临时排水沟 215m	0	已实施
临时堆土区	临时措施	临时排水沟 730m	临时排水沟 730m	0	已实施
		编织袋拦挡 64.8m ³	编织袋拦挡 64.8m ³	0	已实施
		防尘网苫盖 3.02hm ²	防尘网苫盖 3.02hm ²	0	已实施

3.6 水土保持措施防治效果

根据现场调查并结合监理报告和施工总结材料,工程施工期间已布设了较为完善的水土保持措施,包括施工出入口设置了洗车平台,场地周边布设了临时排水沟和沉沙池,对施工裸露面积采用防尘网苫盖,道路边侧设置了永久排水管网,设置了透水植草砖,对绿化区域进行了土地整治和景观绿化,绿化选择乔灌木搭配栽植绿化,乔木类植物排列整齐,分枝基本统一,长势良好,乔木主干部分修剪高度保护一致,在绿化工程的养护阶段,乔木的成活率达到 98%以上;灌木类植物株型周正、枝叶茂盛,成活率达到 98%以上;撒播的草籽生长旺盛,基本无枯黄枝、斑秃,部分区域修建及时到位,覆盖率和保存率达到 98%。工程水土保

持措施布设基本达到了水土保持设计要求。

3.7 扰动地表面积监测

根据工程施工进度安排，施工期水土流失发生的主要区域为基础开挖区域，随着工程施工全面展开，水土流失面积达到最大值。工程土建施工完毕后，土地整治、景观绿化，水土流失面积逐渐减少，随着整地及各區植物措施布设，水土流失面积达到一定值后不再发生变化。根据调查和无人机航测，本项目水土流失面积 23.03hm²。

3.8 土壤流失量

3.8.1 土壤侵蚀模数

本项目 2018 年 4 月开工建设，土方开挖、回填施工过程中，土壤侵蚀模数最大，随着回填完毕、土地整治和绿化措施的布设，逐步进入植被恢复期，随着植被建设工程的实施和植被的生长，土壤侵蚀模数不断下降，到监测期末降到最低值。

在施工过程中，由于基础区域土方作业活动，对地表的扰动程度大，侵蚀模数较高；工程完工后，对地表的扰动停止，在植被恢复期内，随着各项水土保持措施发挥效益，各区域土壤侵蚀强度大大减少，逐渐达到目标值。

经实地调查、测量，并询问相关的工作人员，考虑降雨、地形地貌、地面坡度、植被覆盖等水土流失因子，结合工程施工情况等，综合进行分析，确定施工期间各地表扰动类型土壤侵蚀模数。

由于本项目为事后监测评估，扰动后土壤侵蚀模数根据项目区的气候条件、地形地貌、土壤、植被及施工前水土流失状况等方面的情况调查及现场勘查，并结合小流域相关统计数据得出。

3.9 水土流失危害

水土流失危害往往具有潜在性，若形成水土流失危害后才实施治理，不但造成了土地资源破坏和土地生产力下降、淤积水系等问题，而且治理难度大费用高，因此必须根据有关经验，综合分析水土流失预测结果，对项目可能造成水土流失危害进行预测，根据预测结果采取相应防治措施。

本工程为完工补报工程，根据现场监测，工程在建设过程中，建设单位按照

批复的水土保持方案水土保持防治措施体系及批文的要求，基本落实了水土保持措施，施工单位按照施工图的要求，完成了土地整治等工程措施，对裸露地表及时采用了临时苫盖等防护措施。一定程度上减少和控制了项目建设过程中的水土流失量，同时为植被恢复提供了良好的立地条件。

工程建设过程中未发现水土流失危害事件。

4 水土流失防治效果评价

该工程已施工完毕，水土保持防治措施落实到位，且质量较好。从现场检查情况和监测结果来看，项目建设施工造成的水土流失基本得到了治理。该工程为新建建设类项目，所在地位于常州市溧阳市天目湖镇，水土流失防治标准等级执行建设类项目一级标准。该工程水土流失防治效果详见表 4-1。

表 4-1 六项水土保持防治指标监测结果表

指标	方案目标值	检测值	达标情况
水土流失治理度（%）	98%	99.57%	达标
土壤流失控制比	1.00	1.67	达标
渣土防护率（%）	99%	99.67%	达标
表土保护率（%）	*	*	*
林草植被恢复率（%）	98%	99.81%	达标
林草覆盖率（%）	27.00%	27.14%	达标

4.1 水土流失治理度

项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

根据监测，工程建设累计水土流失总面积 23.03hm²，水土流失治理达标面积 22.93hm²，计算得扰动土地整治率为 99.57%，达到方案制定的 98%防治目标。

4.2 土壤流失控制比

项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

项目所在地区土壤侵蚀强度容许值为 500t/（km².a），各项水土保持措施实施并发挥效益后，项目区的蓄水保土能力得到了恢复和改善，根据水土保持监测结果分析，土壤侵蚀模数 300t/（km².a），土壤流失控制比 1.67，达到方案中土壤流失控制比 1.00 的防治目标。

4.3 渣土防护率

项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本工程建设过程中永久弃渣和临时堆土总量 3.02 万 m^3 ，采取措施实际拦挡的永久弃渣和临时堆土量 3.01 万 m^3 ，渣土防护率 99.67%。

4.4 表土保护率

项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

根据调查，项目已于 2018 年 4 月开工，施工单位进场前场地内已进行平整，但未进行专项表土剥离，故不做评价。

4.5 林草植被恢复率

项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

项目建设区可恢复植被面积 5.21 hm^2 ，已恢复植被面积 5.20 hm^2 ，林草植被恢复率 99.81%，达到方案制定的 98%的防治目标。

4.6 林草覆盖率

项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

本工程项目建设区总面积 19.16 hm^2 ，完成林草植被达标面积 5.20 m^2 ，林草覆盖率 27.14%，达到水土保持方案目标 27.00%。

5 结论

5.1 水土流失动态变化

(1) 水土流失动态变化

本项目在工程土建施工过程中的开挖回填等因素对原地形地貌和地表植被的扰动和破坏，不可避免地产生了一定的新增水土流失，主要表现为面蚀、沟蚀等，其中在施工期的流失强度相对集中且流失量较大。随着土建工程施工完毕，工程进入植被恢复期，通过采取植被恢复措施和土地整治措施，水土流失强度逐渐降低并趋于稳定。

根据水土保持相关要求和技術规划，项目在建设过程中采取的水土保持措施，对工程建设期防止水土流失起着重要的作用，较好的减轻了项目区的水土流失，根据现场调查与监测结果，本工程实施水土保持措施后，运行良好并持续发挥作用，水土流失强度逐渐降低，区域内总体水土流失强度控制在允许范围内，施工建设水土流失得到了治理。

(2) 水土保持治理效果

水土保持实施效果六项指标均达到《水保方案》确定的目标值。本项目整个建设期内未发生重大水土流失与环境灾害事故。因此，本项目水土保持措施的实施，既有效的减少了项目建设过程中的水土流失、保护了当地的水土资源，又为改善项目区生态环境起到了积极的作用。

5.2 水土保持措施评价

该工程在建设过程中，采取了一些行之有效的水土保持措施，对扰动区域采取了工程措施、植物措施和临时防护措施，并在施工后期对场地进行土地整治后，撒播草籽恢复了植被。

监测结果表明，项目建设期间，在各防治分区采取的水土保持措施总体适宜，水土保持措施排水沟等工程措施能够有效的减少水土流失发生，现场调查工程措施外观平整。植物措施植被成活率达到 98%，部分区域及时采取补植措施。水土保持工程布局基本合理，达到了水土保持方案的要求。工程区内水土流失基本得到控制，改善了生态环境。

5.3 存在的问题及建议

建议工程运行管理过程中,管理单位认真做好植草等水土保持设施的管理和养护工作,确保对水土保持措施的定期检查和维护,切实保障水土保持设施的正常运行。对植被稀疏和植被死亡区域,应及时采取补种措施,使水土保持措施发挥良好的保水保土效益,明确组织机构、人员和责任,防止新的水土流失发生。

5.4 综合结论

从对工程的实地监测和监测结果分析可以看出,项目建设期间,在各防治分区采取的水土保持措施总体适宜,水土保持工程布局基本合理,达到水土保持方案报告书的要求。

施工期因工程建设活动产生了新的水土流失,但通过采取各类水土保持工程措施、植物措施和临时措施,工程建设造成的水土流失基本得到控制,并取得了较好的生态效益。

通过对项目现场调查和资料进行分析,项目建设期没有因工程建设施工扰动造成大的水土流失事故。

本工程通过实施水土保持措施,除表土保护率不做计算外,其他 5 项指标已达到本项目水土保持方案设计的防治目标。

工程建设过程中,项目建设单位按照批复的水土保持方案及批复文件要求,在建设中落实了水土保持措施,施工单位按照施工图的要求,完成了土地平整等工程措施,施工后期完成土地平整和植被恢复措施,施工中还注重防尘网临时苫盖和临时排水沟等。一定程度上来讲,这些措施较好地控制了本项目建设中产生的水土流失,均能满足水保方案设计要求。

水土保持设施总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用,各项治理指标基本满足水土保持方案和国家有关指标要求。工程水土保持设施的运行管理责任明确,可以保证水土保持功能的持续有效发挥。目前,工程已基本达到国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

附件

溧阳市水利局文件

溧政水〔2022〕132号

溧阳市水利局关于准予溧阳市御湖城东侧 皇仑村（一期）地块开发建设项目 水土保持方案的行政许可决定

溧阳市栗里文旅投资发展有限公司：

你公司向我局提出的溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目水土保持方案审批申请，我局已依法受理，经审查，符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款、第五十三条第一款的规定，决定准予行政许可。

溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目为补办项目，该水土保持方案符合水土保持法律、法规的规定

— 1 —

和有关技术规范的要求，可作为下阶段水土保持监督管理的依据。项目位于溧阳市古县街道，总占地面积为 23.03 公顷，其中永久占地 19.16 公顷，临时占地 3.87 公顷。主要建设内容包括建筑物、道路及配套设施和绿化。水土保持方案行政许可内容如下：

一、水土保持防治责任范围

同意方案确定的水土流失防治责任范围，面积为 23.03 公顷。其中建筑物区 3.81 公顷，道路广场区 10.14 公顷，绿化区 5.21 公顷，施工生产生活区 0.85 公顷，临时堆土区 3.02 公顷，共分为 5 个区。

二、挖填土（石）方量

本工程总的挖填方总量 29.38 万立方米，其中挖方总量为 14.69 万立方米，填方总量为 14.69 万立方米，无借方、余方。

三、分区防治措施

（一）建筑物区

临时措施：临时苫盖 1.61 公顷；泥浆沉淀池 1 座。

（二）道路广场区

工程措施：雨水管网 4976 米；透水铺装 12235 平方米。

临时措施：临时苫盖 5.27 公顷；基坑截水沟 390 米；洗车平台 4 座；沉沙池 4 座；临时排水沟 1055 米。

（三）绿化区

工程措施：土地整治 5.21 公顷。

植物措施：景观绿化 5.21 公顷。

临时措施：临时苫盖 5.21 公顷；临时排水沟 970 米。

（四）施工生产生活区

临时措施：临时排水沟 215 米。

（五）临时堆土区

临时措施：临时排水沟 730 米；编织袋拦挡 64.8 立方米；临时苫盖 3.02 公顷。

四、水土流失防治标准及目标

工程水土流失防治执行南方红壤区一级标准。设计水平年的防治目标为：水土流失总治理度 98%，水土流失控制比 1.0，渣土挡护率 99%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 26%。

五、水土保持监测

本工程水土保持监测方法采用查阅资料、实地调查和遥感监测等相结合的方法。监测时段从施工准备期开始到方案设计水平年（监测时段为 2018 年 4 月——2020 年 12 月）结束。本工程已完工，采用现场巡查的方式对施工期水土流失进行调查评价。

六、水土保持投资估算

本工程水土保持工程总投资 2070.87 万元。其中工程措施 294.97 万元，植物措施 1563 万元，临时措施 128.62 万元、独立费用 84.28 万元，该项目为建设学校工程，水土保持补偿费免征。

七、验收

根据《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办

法》的规定，项目完工后，建设单位自主开展水土保持设施验收，验收结束后将验收材料向我局报备。验收前应组织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第三方机构编制验收报告。项目验收合格后方可投入使用。

八、其他

（一）按照批准的水土保持方案做好水土保持的后续设计，加强施工组织和管理工作的，切实落实水土保持“三同时”制度，并接受水行政主管部门的监督检查。

（二）落实水土保持监测工作，本期工程的水土保持监测任务应自行或委托具有相应技术能力的单位承担，监测实施方案及时报本局备案。监测期间，应编制《生产建设项目水土保持监测季度报告表》；发生严重水土流失灾害事件时，应于事件发生后一周内完成专项报告；监测工作完成后，应编制《生产建设项目水土保持监测总结报告》。

（三）项目如发生地点、规模、水土保持措施及弃渣存放地等重大变更，须报本局重新审批；其他涉及水土保持方案的变更须报本局备案。

（四）项目建设如涉及取水、占用河道管理范围等以及其他部门行政许可事项的，须到有管辖权的部门办理相应审批手续。

(此页无正文)



溧阳市水利局

2022年5月13日印发

— 5 —

溧阳市发展和改革委员会文件

溧发改备〔2018〕35号

企业投资项目备案通知书

溧阳市栗里文旅投资发展有限公司：

你单位申请备案的溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目及《企业投资项目备案申请表》的相关材料收悉。

经审核，该项目符合《江苏省企业投资项目备案暂行办法》的有关规定，准予备案。请据此开展有关工作。

你公司必须在办结国土、环保、规划等相关前期手续，在满足《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64号）、省发展改革委等省有关部门《关于印发〈加强新开工项目管理建立部门联动机制的实施意见〉的通知》（苏发改投资发〔2008〕524号）所列新开工项目开工条件后，方可开工建设。

本备案通知书有效期为两年。如预期有下列情形之一发生的，应于下列变化或者调整发生之前，以书面形式向我委报告，并申请重新备案：1、项目法人发生变化；2、项目总

投资发生变化且预期超过原备案总投资 20%的；3、项目建设规模调整且预期超过原备案建设规模 20%的；4、项目主要建设内容和产品技术方案发生变化的； 5、项目建设地点发生变化的。

项目名称：溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发
建设项目

建设地点：溧阳市御湖城东侧皇仑村

总 投 资：100000 万元

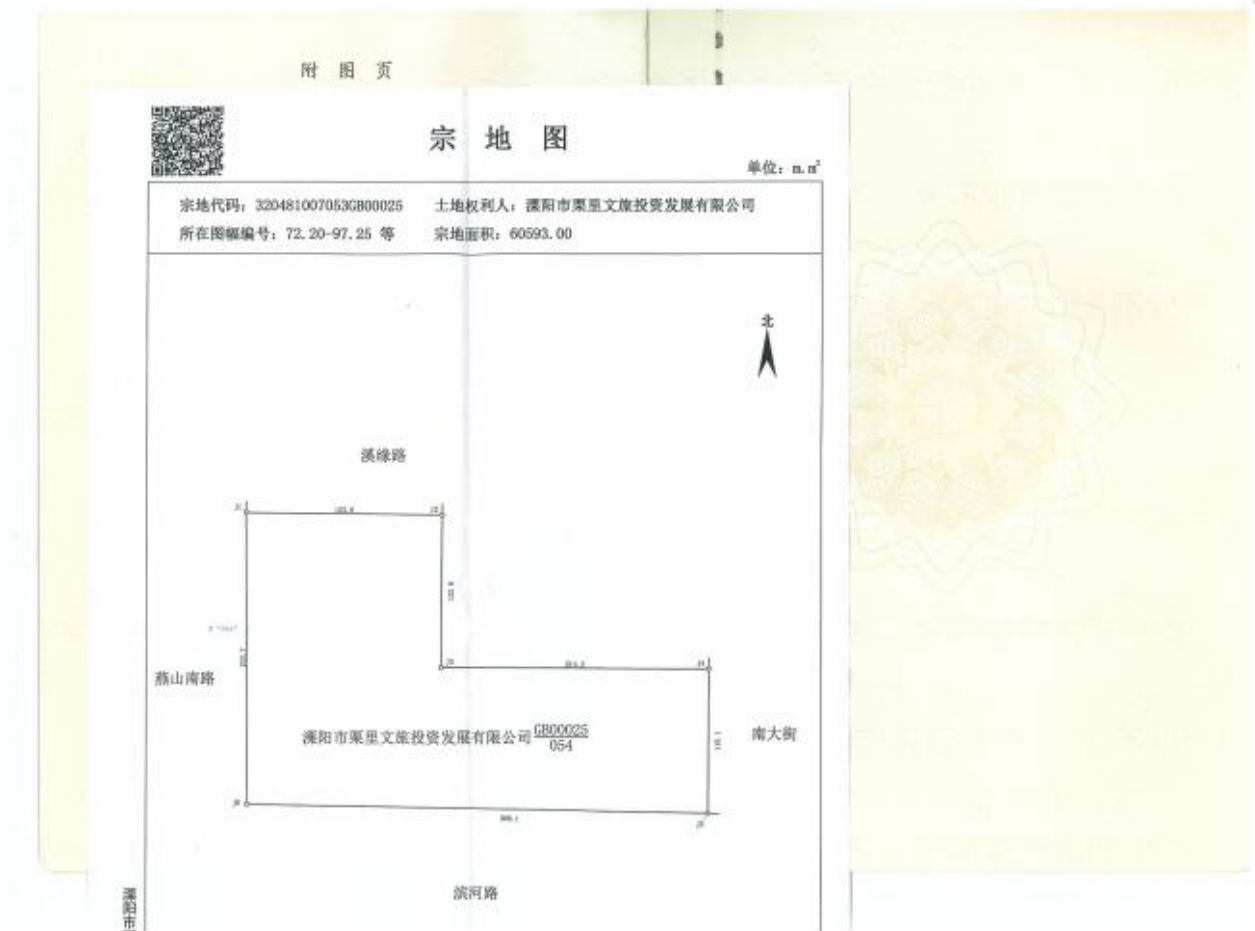
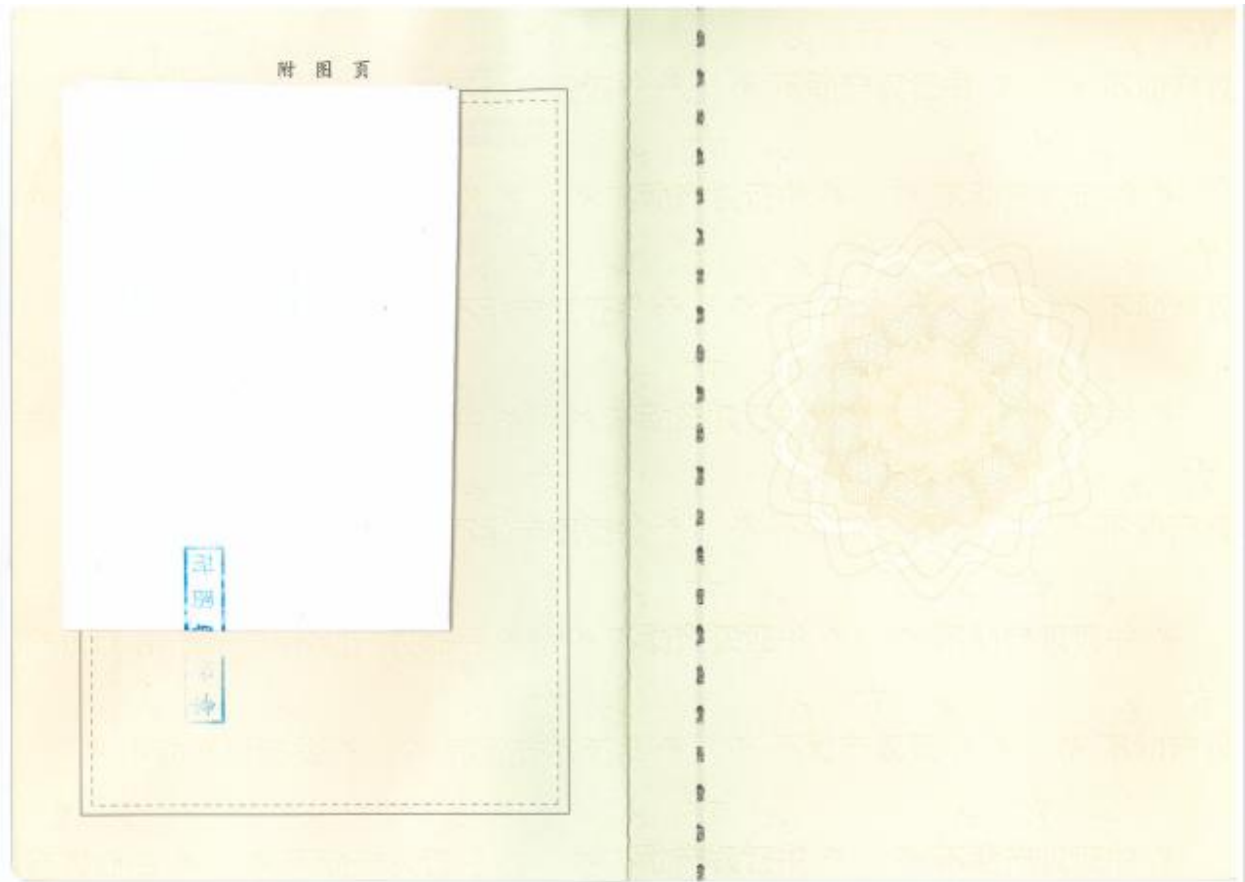
建设规模：总建筑面积 197700 平方米。

（项目编码：2018-320481-82-03-508734）

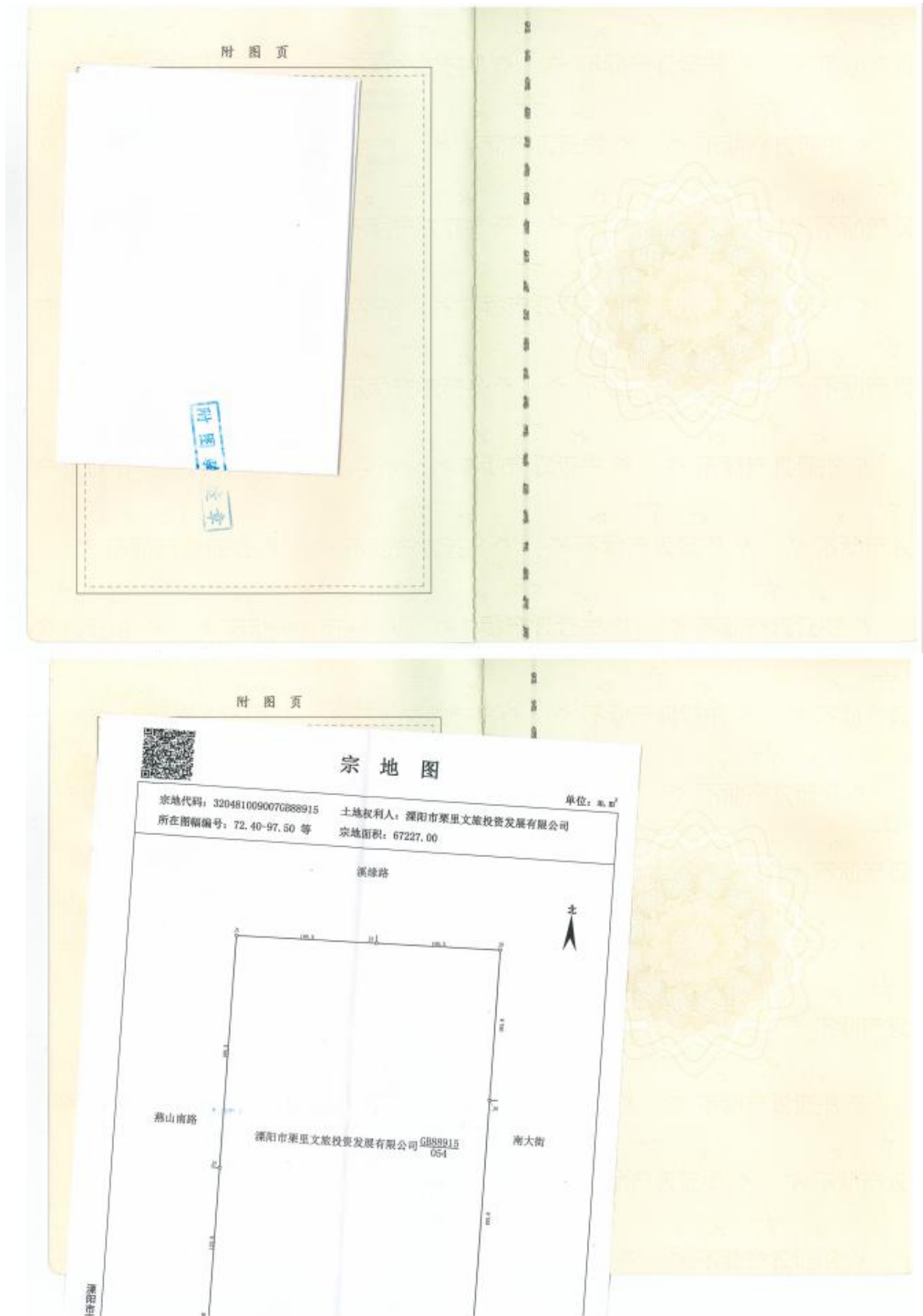


抄送：市住建委、国土资源局、安监局、环保局、规划局，
天目湖镇政府。

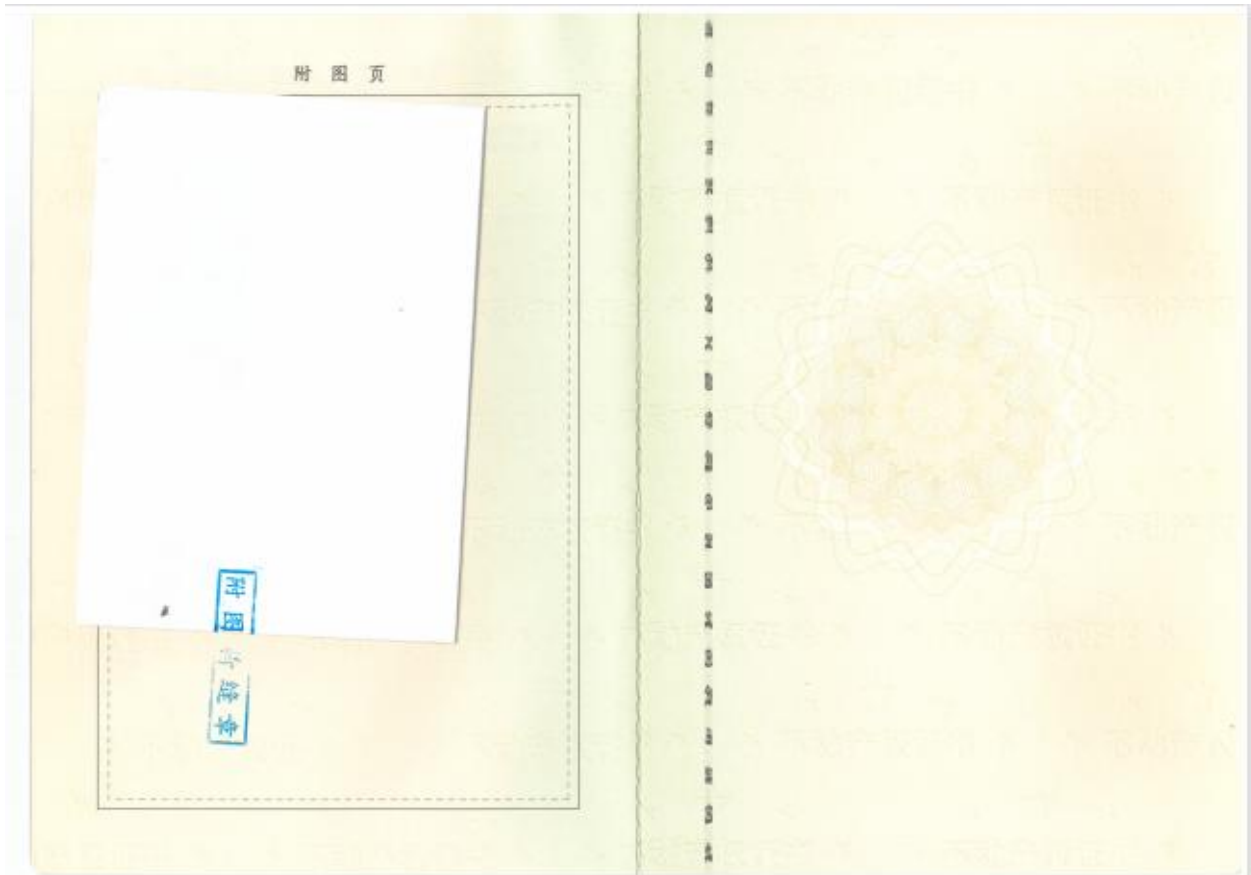
苏(2018) 溧阳市 不动产权第 0004332 号		附 记
权利人	溧阳市莱星文旅投资发展有限公司	本不动产权证有效期至2021年3月16日止,待验收合格后换发新证。*不动产物权权利以登记机构不动产登记簿记载为准。
共有情况	单独所有	
坐 落	溧阳市溪缘路南侧、滨河路北侧、南大街西侧、燕山南路东侧	
不动产单元号	320481 007053 GB00025 W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用 途	其他商服用地	
面 积	宗地面积60593.00m ²	
使用期限	国有建设用地使用权 2016年03月22日起至2068年03月21日止	
权利其他状况		







苏(2018) 溧阳市 不动产权第 0004334 号		附 记	
权利人	溧阳市里文旅游投资发展有限公司	本不动产权证书有效期至2021年3月16日止。待验收合格后将换发新证。*不动产他项权利以登记机构不动产登记簿记载为准。	
共有情况	单独所有		
坐落	溧阳市溧峰路南侧、滨河路北侧、南大街西侧、南山南路东侧		
不动产单元号	320481 007053 GB00024 W00000000		
权利类型	国有建设用地使用权		
权利性质	出让		
用途	其他商用地		
面积	宗地面积67729.00㎡		
使用期限	国有建设用地使用权 2018年03月22日起至2058年03月21日止		
权利其他状况			





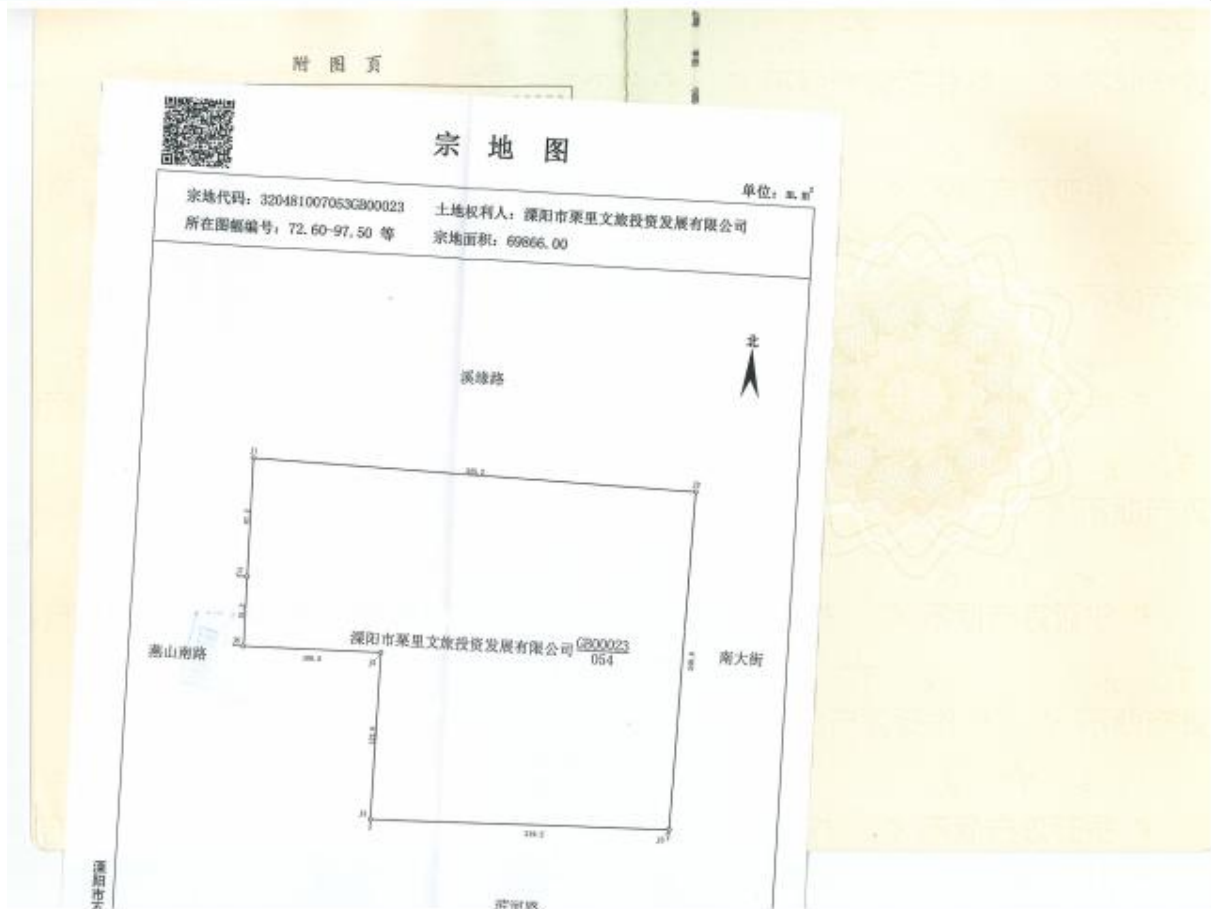
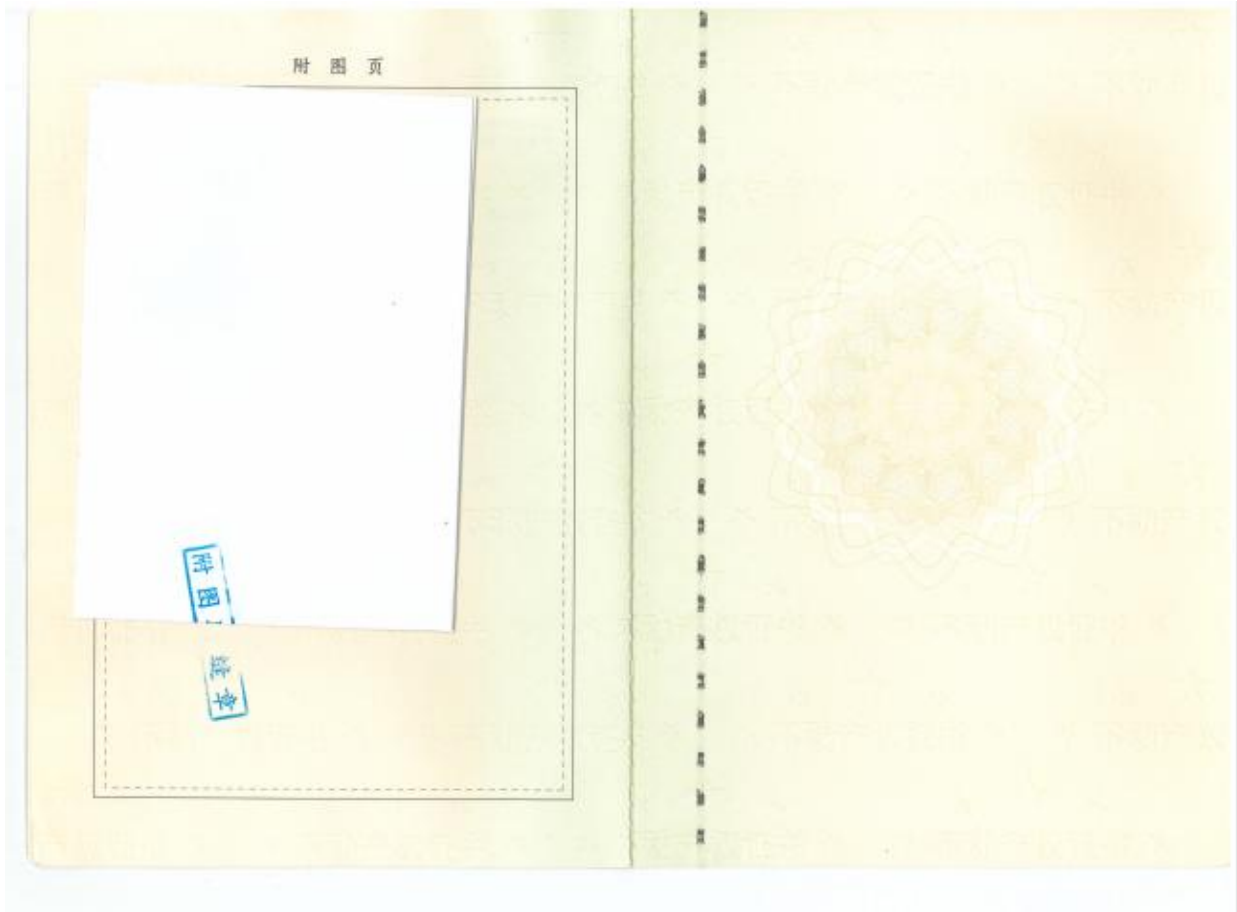


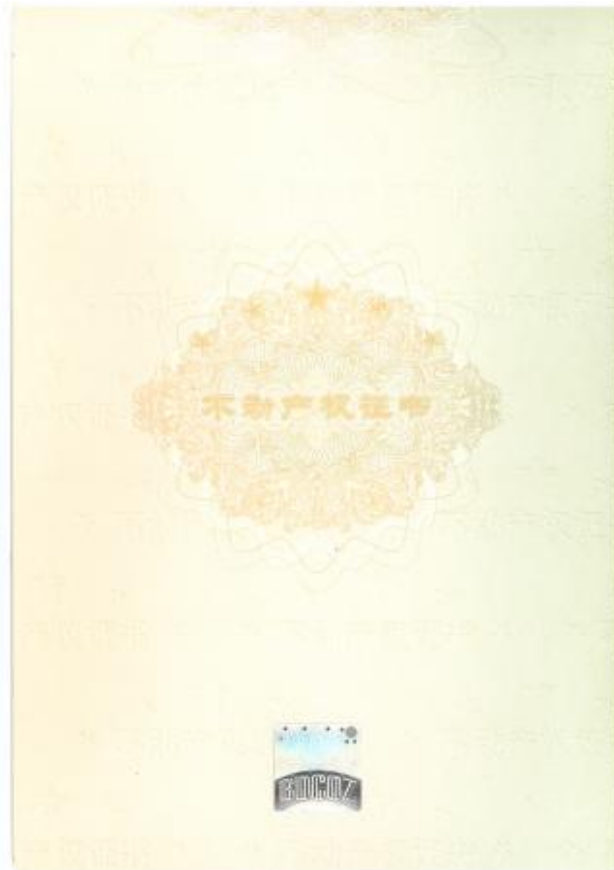
苏(2018) 溧阳市 不动产权第 0004335 号

权利人	溧阳市慕里文旅投资发展有限公司
共有情况	单独所有
坐落	溧阳市溧缘路南侧、滨河路北侧、南大街西侧、燕山南路东侧
不动产单元号	320481 007053 0800023 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	其他商服用地
面积	宗地面积69866.00㎡
使用期限	国有建设用地使用权 2018年03月22日起至2058年03月21日止
权利其他状况	

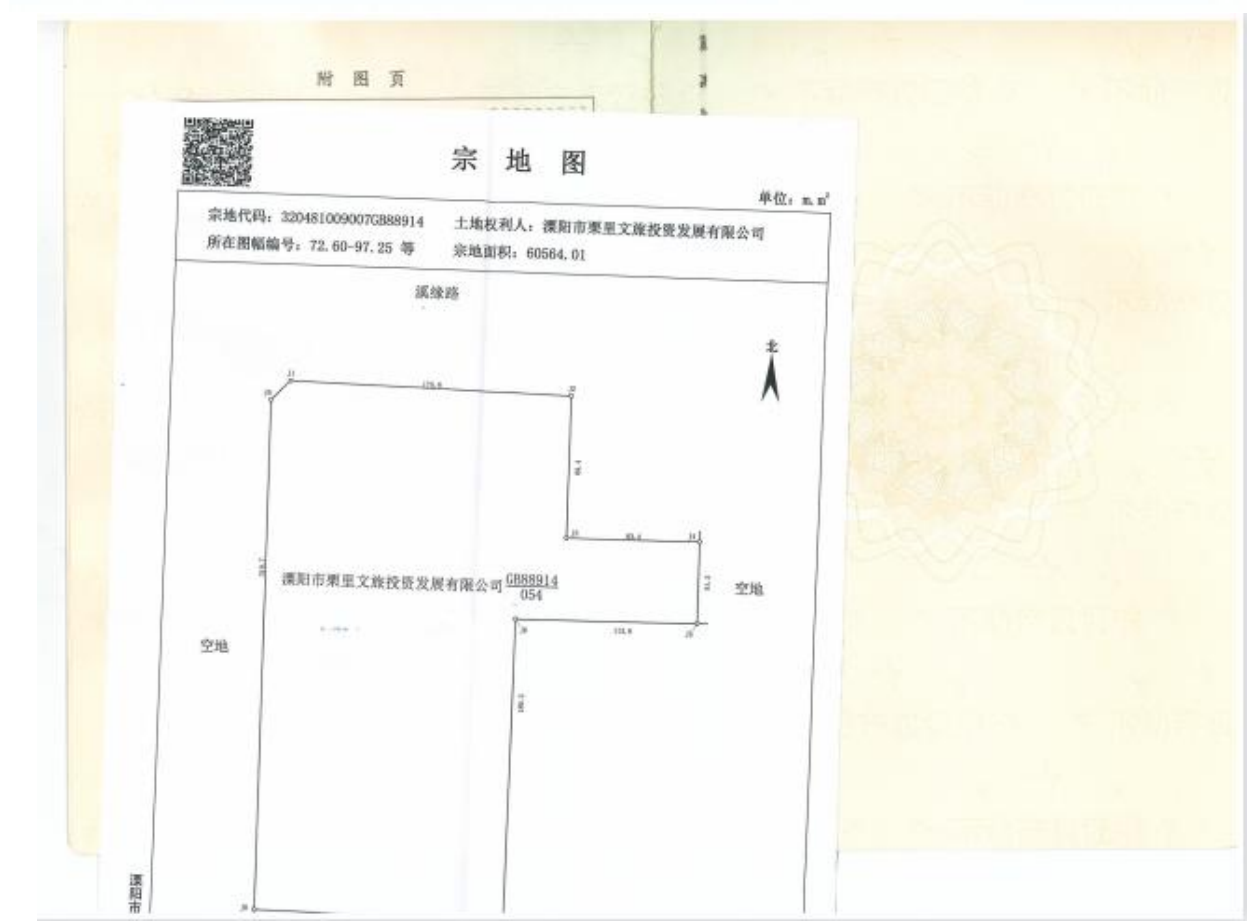
附 记

本不动产权证书有效期至2021年3月16日止，待验收合格后换发新证。*不动产权利以登记机构不动产登记簿记载为准。



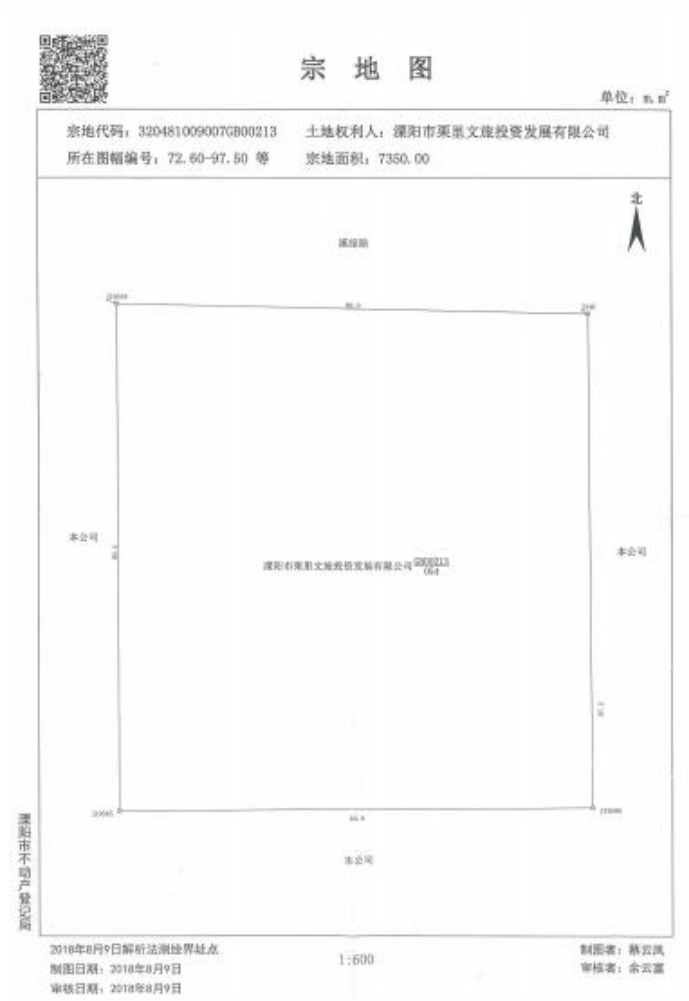
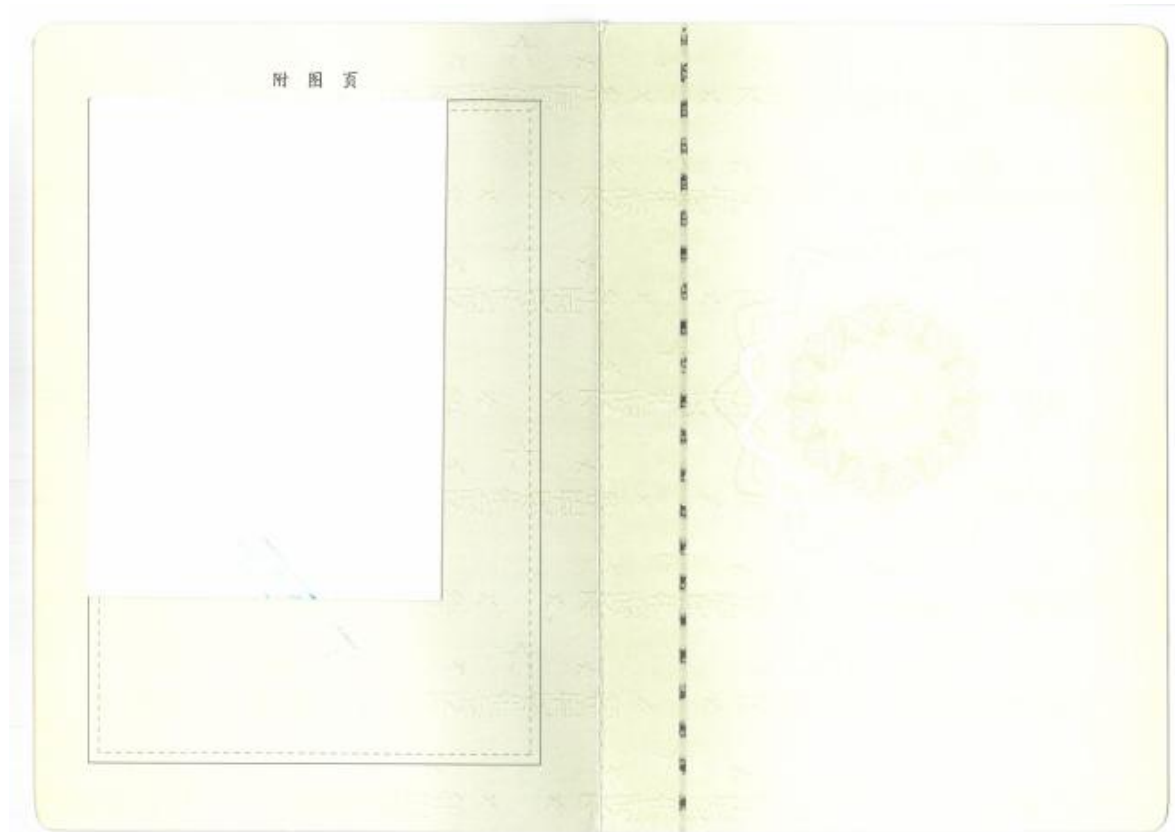


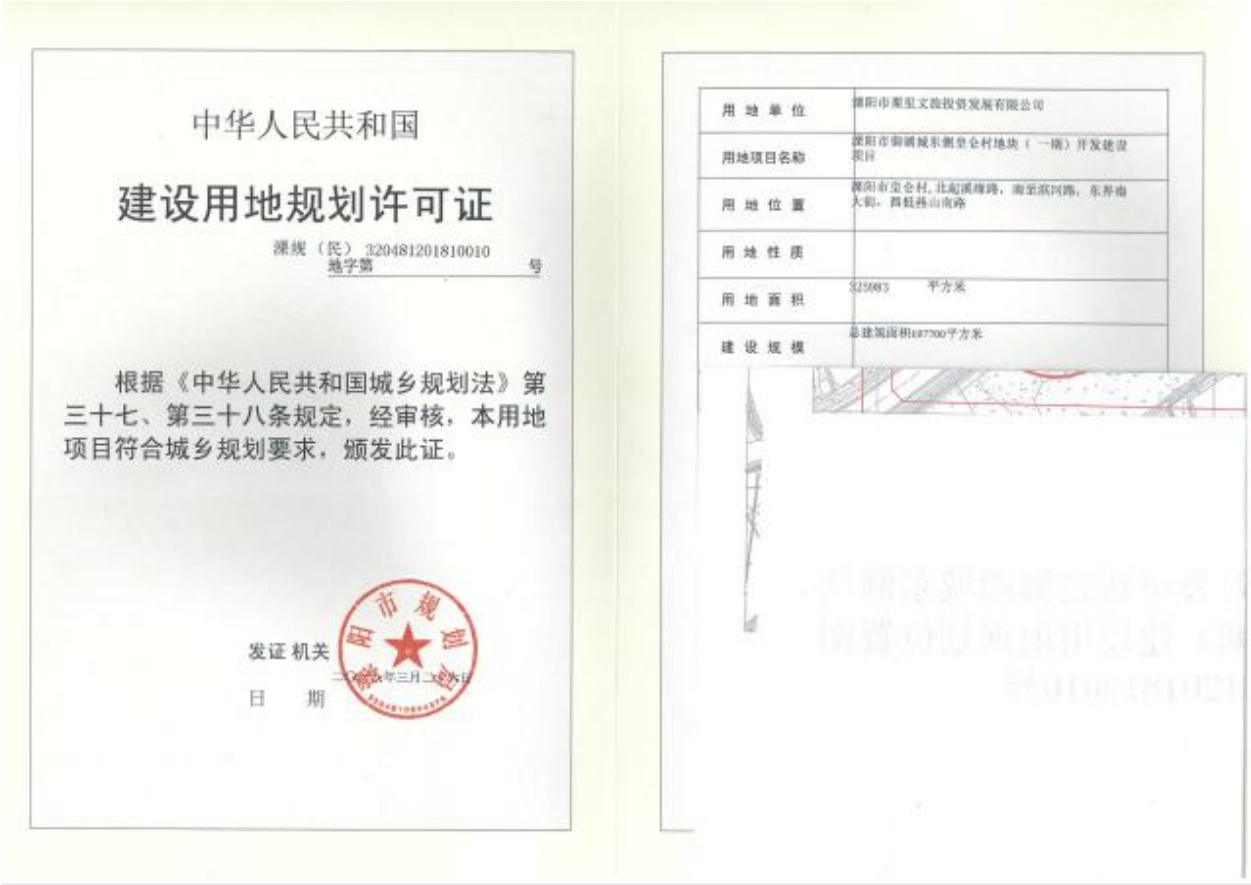
苏(2018) 溧阳市 不动产权第 0004336 号		附 记
权利人	溧阳市栗里文旅投资发展有限公司	本不动产权证书有效期至2021年3月16日止。待验收合格后换发新证。*不动产他项权利以登记机构不动产登记簿记载为准。
共有情况	单独所有	
坐落	溧阳市溧城路南侧、溧河路北侧、南大街西侧、燕山南路东侧	
不动产单元号	320481 009007 0888914 W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用途	其他商服用地	
面积	宗地面积60567.00㎡	
使用期限	国有建设用地使用权 2018年03月22日起至2058年03月21日止	
权利其他状况		



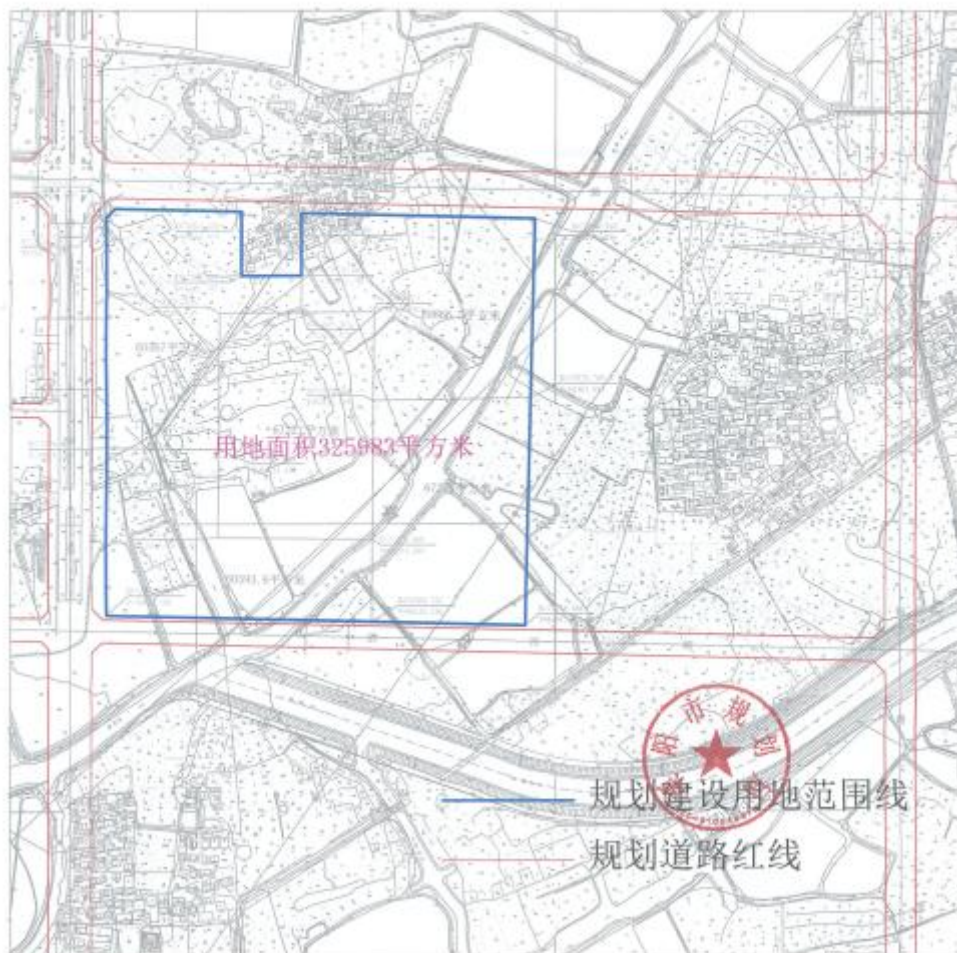


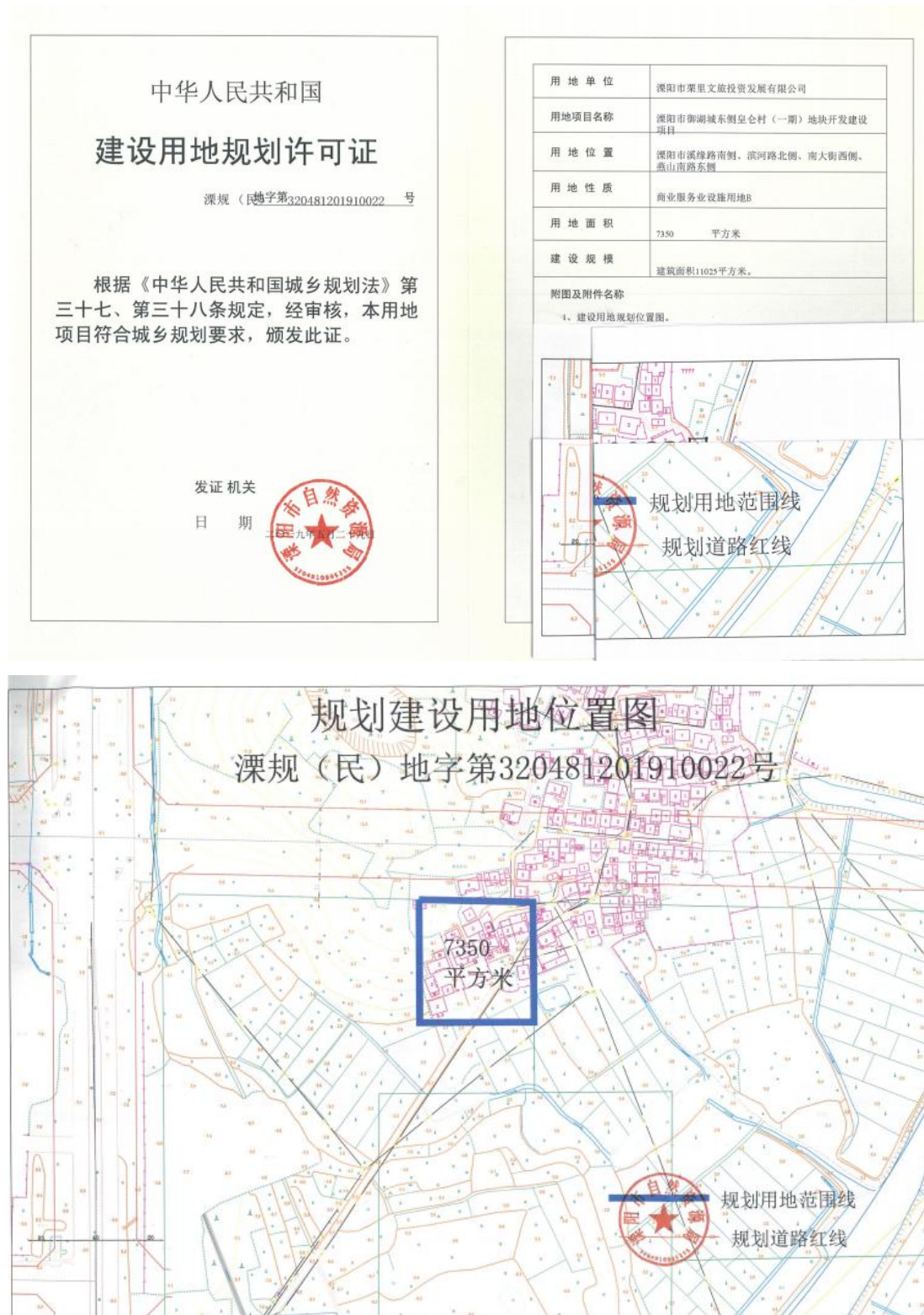
苏 (2018) 溧阳市 不动产权第 0013262 号		附 记
权利人	溧阳市莱里文旅投资发展有限公司	本证有效期至2021年07月25日。待竣工验收合格后换发新证*不动产他项权利以登记机构不动产登记簿记载为准。
共有情况	单独所有	
坐落	溧阳市溧水南路南侧、震河路北侧、南大街西侧、燕山南路东侧	
不动产单元号	320481 009007 0800213 W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用途	其他商服用地	
面积	宗地面积7350.00㎡	
使用期限	国有建设用地使用权 2018年08月07日起至2068年08月06日止	
权利其他状况		





溧阳市栗里文旅投资发展有限公司新建御湖城东侧皇
仓村地块开发建设项目（一期）建设用地规划位置图
溧规地字第320481201810010号





[illegible]

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

建设项目编码 3204811803020101

施工许可编号 320481201810120201

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 溧阳市住房和城乡建设委员会

发证日期 2018年10月12日

江苏省建筑工程施工许可证书信息可通过微信“江苏建设信息”扫描二维码验证

建设单位	溧阳市栗里文旅投资发展有限公司		
工程名称	溧阳市御湖城东皇仑村（一期）地块开发建设项目——A1-1号教学楼、C1后勤楼与消防保卫用房、C2校医院、C5体育看台、C6风雨操场、B6第一学生食堂、运动场地、室外河西侧道路及雨水建设工程		
建设地址	溧阳市御湖城东皇仑村		
建设规模	总建筑面积197700平方米		
合同工期	562	天	合同价格 22383.36 万元
参建单位			
勘察单位	江苏常州地质工程勘察院	项目负责人 徐敏、刘正明	勘察合同备案编码 320481010120180035
设计单位	溧阳市现代建筑设计院有限公司	项目负责人 陈国平、何晓望、荣长青	设计合同备案编码 3204811803020101-HD-002
施工单位	江苏天目建设集团有限公司	项目负责人 沈永顺	施工合同备案编码 3204812018092601A03000
监理单位	溧阳市建设监理有限公司	总监理工程师 王卫铭	监理合同备案编码 3204811803310101-HD-001
工程总承包单位	项目负责人		
联合体施工单位	项目负责人		
备注 A1-1号教学楼：框架结构5层，16664.18平方米；C1后勤楼与消防保卫用房、校医院：框架结构5层，12150.62平方米；C5体育看台：框架结构2层，5995.61平方米；C6风雨操场：框架结构2层，4001.13平方米；运动场地：其他0层，0.0平方米；B6第一学生食堂：框3层，10806.03平方米。（其中内容：A1-1号教学楼、C1后勤楼与消防保卫用房、C2校医院、C5体育看台、C6风雨操场、B6第一学生食堂、运动场地、室外河西侧道路及雨水建设工程（土石方工程、工业、民用与公共建筑工程、防水工程、其他专业安装工程、园林景观工程、房屋结构、室内装饰、一般水电、保温））；合同备案编码：3204812018092601A03000。			
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、住房城乡建设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之日起一个月内发证机关报告，并按照有关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、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。			

建筑工程施工许可证附件

施工许可证编号：3204811803020101

建设单位：溧阳市栗里文旅投资发展有限公司

工程名称：溧阳市御湖城东皇仑村（一期）地块开发建设项目——A1-1号教学楼、C1后勤楼与消防保卫用房、C2校医院、C5体育看台、C6风雨操场、B6第一学生食堂、运动场地、室外河西侧道路及雨水建设工程

房屋建筑工程明细单					
名称	面积（平方米）		层数		其他（高度、单跨等）
	地上	地下	地上	地下	
C5体育看台	5995.61	0.00	2	0	
运动场地			0		
B6第一学生食堂	9778.67	1027.36	3	1	
A1-1号教学楼	16664.18	0.00	5	0	
C1后勤楼与消防保卫用房、校医院	5204.29	6946.33	5	1	
C6风雨操场	4001.13	0.00	2	0	
总面积：49617.57（平方米）	地上面积：41643.88（平方米）	地下面积：7973.69（平方米）			
备注					

1、本附件随《建筑工程施工许可证》一并核发。
2、本附件与《建筑工程施工许可证》同时使用方可有效。

市政工程项目明细单			
名称	长度（千米）	面积（平方米）	其他（直径、单跨等）
总长度/面积：（千米）/（平方米）			
备注			

江苏省建筑工程施工许可证书信息可通过微信“江苏建设信息”扫描二维码验证

建设单位	深圳市策里文旅投资发展有限公司				
工程名称	深圳市御湖城东侧皇仓村（一期）地块开发建设项——B1-1号学生宿舍楼及B5号外来务工人员宿舍楼建设工程				
建设地址	深圳市御湖城东侧皇仓村				
建设规模	总建筑面积197700平方米				
合同工期	324	天	合同价格	5451.30	万元
参建单位					
勘察单位	江苏常州地质工程勘察院	项目负责人	刘正明	勘察合同 备案编码	320481010120180035
设计单位	深圳市现代建筑设计院有限公司	项目负责人	张国平	设计合同 备案编码	320481020120180054
施工单位	江苏正方园建设集团有限公司	项目负责人	喻中华	施工合同 备案编码	3204810218050201A02009
监理单位	深圳市建设监理有限公司	总监理工程师	左建华	监理合同 备案编码	3204811804240101-JE-001
工程总承包单位				项目负责人	
联合体施工单位				项目负责人	
备注					
B1-1号学生宿舍宿舍：框架6层，15653.03平方米；B5号外来务工人员宿舍：框架6层，6805.32平方米。（中档内容：B1-1号学生宿舍楼及B5号外来务工人员宿舍楼建设工程（土石方工程、工业、民用与公共建筑工程、防水工程、桩基工程、房屋结构、室内装饰、一般水电、外墙装饰、保温、地基与基础工程、金属门窗、消防工程））；合同备案编码：3204810218060201A02006。					

二、本证放置施工现场,作为准予施工的凭证。
三、未经发证机关许可,本证的各项内容不得变更。
四、住房城乡行政主管部门可以对本证进行监督检查。
五、本证自签发之日起二十个月内应施工,逾期应办理延期手续,不办理延期或延期次数、时间超过三次,本证即行失效。
六、在建的建设工程因故中止施工的,建设单位应当自中止之日起一个月内发证机关报告,并按照规定做好建设工程的维护管理工作。
七、建设工程恢复施工的,应当向发证机关报告;中止施工满一年的工程恢复施工时,建设单位应当报发证机关核验本证。
八、违反本证管理规定的,应当予以处罚,将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

施工许可证编号: 32048120105050101
建设单位: 溧阳市栗里文旅投资发展有限公司

工程名称: 溧阳市御湖城东侧皇仑村(一期)地块开发建设项目——B1-1号学生宿舍楼及B5号外来务工人员宿舍楼建设工程

房屋建筑工程明细单					
名称	面积 (平方米)		层数		其他 (高度、 单跨等)
	地上	地下	地上	地下	
B1-1号学生宿舍楼	15653.03	0.00	6	0	
B5号外来务工人员宿舍	6805.32	0.00	6	0	
总面积: 22458.35 (平方米) 地上面积: 22458.35 (平方米) 地下面积: 0.00 (平方米)					
备注					

市政工程项目明细单			
名称	长度 （千米）	面积 （平方米）	其他 （直径、单跨等）

总长度/面积： （千米） / （平方米）

备注：

- 1、本附件随《建筑工程施工许可证》一并核发。
- 2、本附件与《建筑工程施工许可证》同时使用方可有效。

中华人民共和国	
建筑工程施工许可证	
建设项目编码 3204811803020101	
施工许可编号 320481201804250301	
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 溧阳市住房和城乡建设委员会 发证日期 2018年04月25日 
江苏省建筑工程施工许可证书信息可通过微信号“江苏建设信息”扫描二维码验证	

建设单位	溧阳市菜里文旅投资发展有限公司				
工程名称	溧阳市御湖城东侧壹村（一期）地块开发建设项目——B2-2号、B3-3号、B4-1号学生宿舍楼建设工程				
建设地址	溧阳市御湖城东侧壹村				
建设规模	45151.04平方米				
合同工期	388	天	合同价格	11496.90	万元

参建单位					
勘察单位	江苏常州地质工程勘察院	项目负责人	刘正明	勘察合同备案编码	320481010120180035
设计单位	溧阳市现代建筑设计院有限公司	项目负责人	张国平	设计合同备案编码	320481020120180054
施工单位	中绿建欣达建设工程有限公司	项目负责人	谢奕	施工合同备案编码	3204812018042401A10100
监理单位	溧阳市建设监理有限公司	总监理工程师	左建华	监理合同备案编码	32048118042401011-JE-001
工程总承包单位				项目负责人	
联合体施工单位				项目负责人	

备注

B2-2号学生宿舍楼：框架剪力墙结构0层,15850.5平方米;B3-3号学生宿舍楼：框架剪力墙结构0层,16617.8平方米;B4-1号学生宿舍楼：框架剪力墙结构0层,14134.4平方米。(中档内容:102-2号、B3-3号、B4-1号学生宿舍楼建设工程(工业、民用与公共建筑工程土石方工程、地基与基础工程、主体结构、附属设施、室内装饰、一般水电、外墙装饰、消防工程、桩基工程、保温、材料、其他相关专业工程)))、合同备案编码:02048120050421001000000.

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、住镇城乡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开工,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之日起一个月内发证机关报告,并按规范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、凡未取得本证擅自施工的属违法建设,将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

建筑工程施工许可证附件

施工许可证编号: 320481201804250369

建设单位: 溧阳市果嘉文旅发展有限公司

工程名称: 溧阳市御湖城东侧皇仑村(一期)地块开发建设项目——B2-2号、B3-3号、B4-4号学生宿舍楼建设工程

房屋建筑工程明细单

名称	面积(平方米)		层数		其他(高度、单跨等)
	地上	地下	地上	地下	
B2-2号学生宿舍楼	15850.50	0.00	6	0	
B3-3号学生宿舍楼	16617.80	0.00	6	0	
B4-4号学生宿舍楼	14434.40	0.00	6	0	
总面积: 46902.70(平方米) 地上面积: 46902.70(平方米) 地下面积: 0.00(平方米)					
备注					

市政工程项目明细单

名称	长度 (千米)	面积 (平方米)	其他 (直径、单跨等)
总长度/面积: (千米) / (平方米)			
备注			

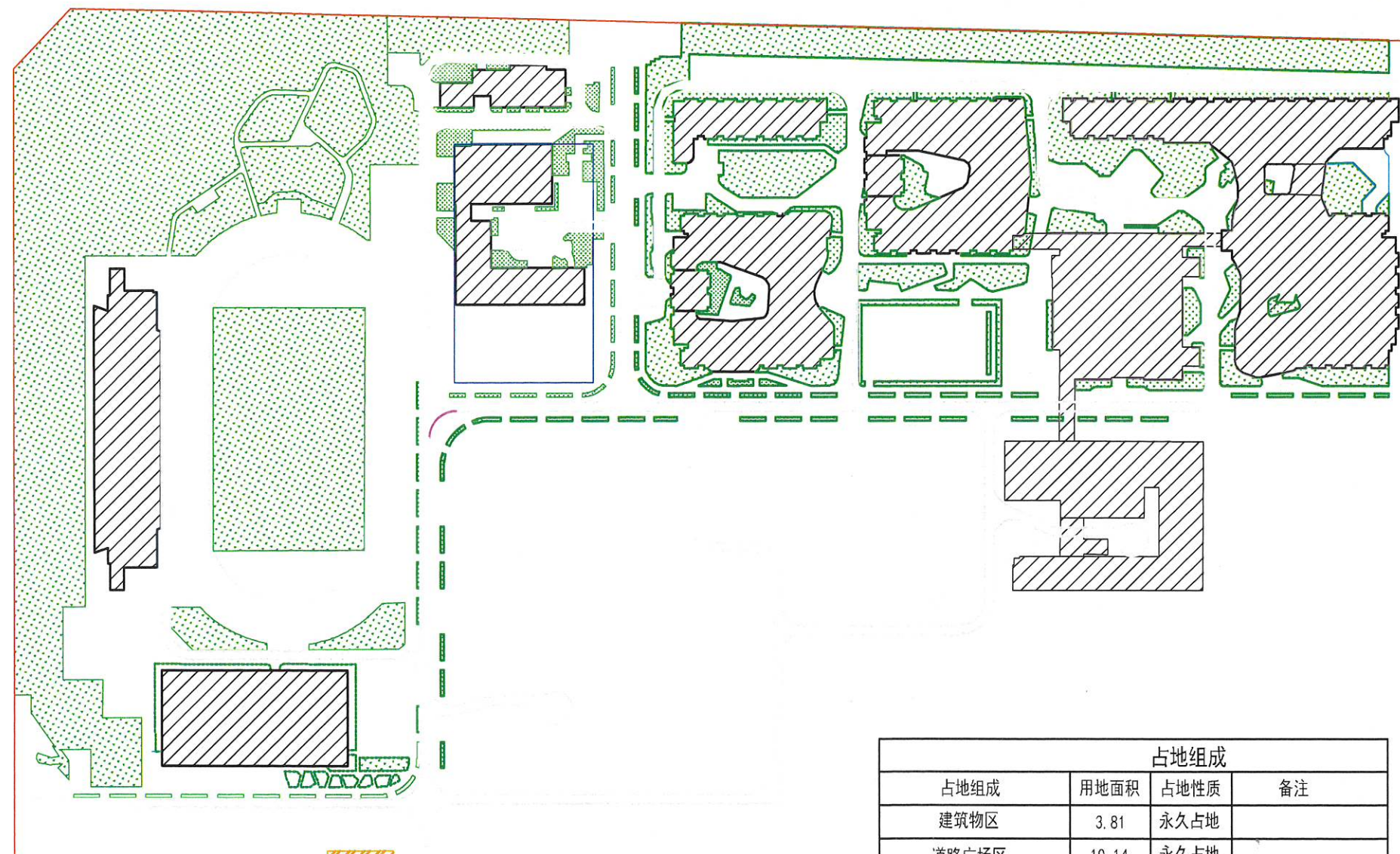
- 1、本附件随《建筑工程施工许可证》一并核发。
- 2、本附件与《建筑工程施工许可证》同时使用方可有效。



说明：江苏省常州市溧阳市天目湖镇滨河路北侧、燕山南路东侧、溪缘路南侧、东临二期建设用地。工程中心点坐标为（119°28'36"E、31°22'28"N）。

附图1

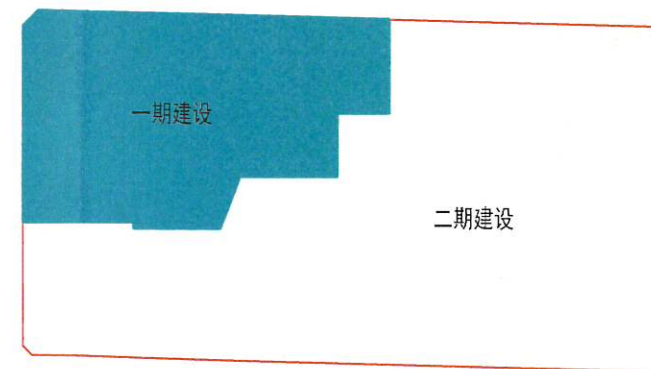
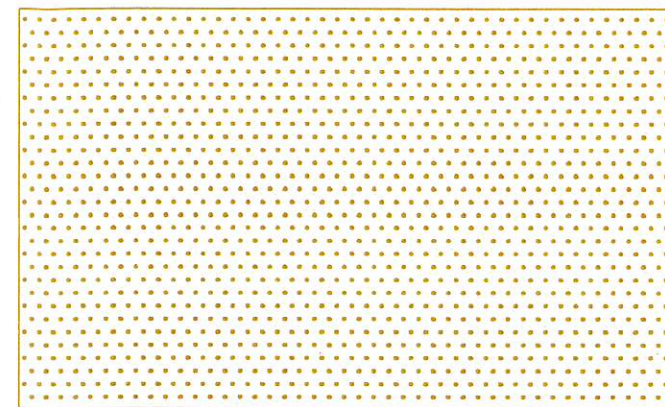
项目区地理位置图



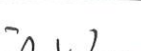
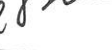
占地组成			
占地组成	用地面积	占地性质	备注
建筑物区	3.81	永久占地	
道路广场区	10.14	永久占地	
绿化区	5.21	永久占地	
施工生产生活区	0.85	临时占地	临时占用二期待建地块
临时堆土区	3.02	临时占地	临时占用二期待建地块
总 计	23.03		

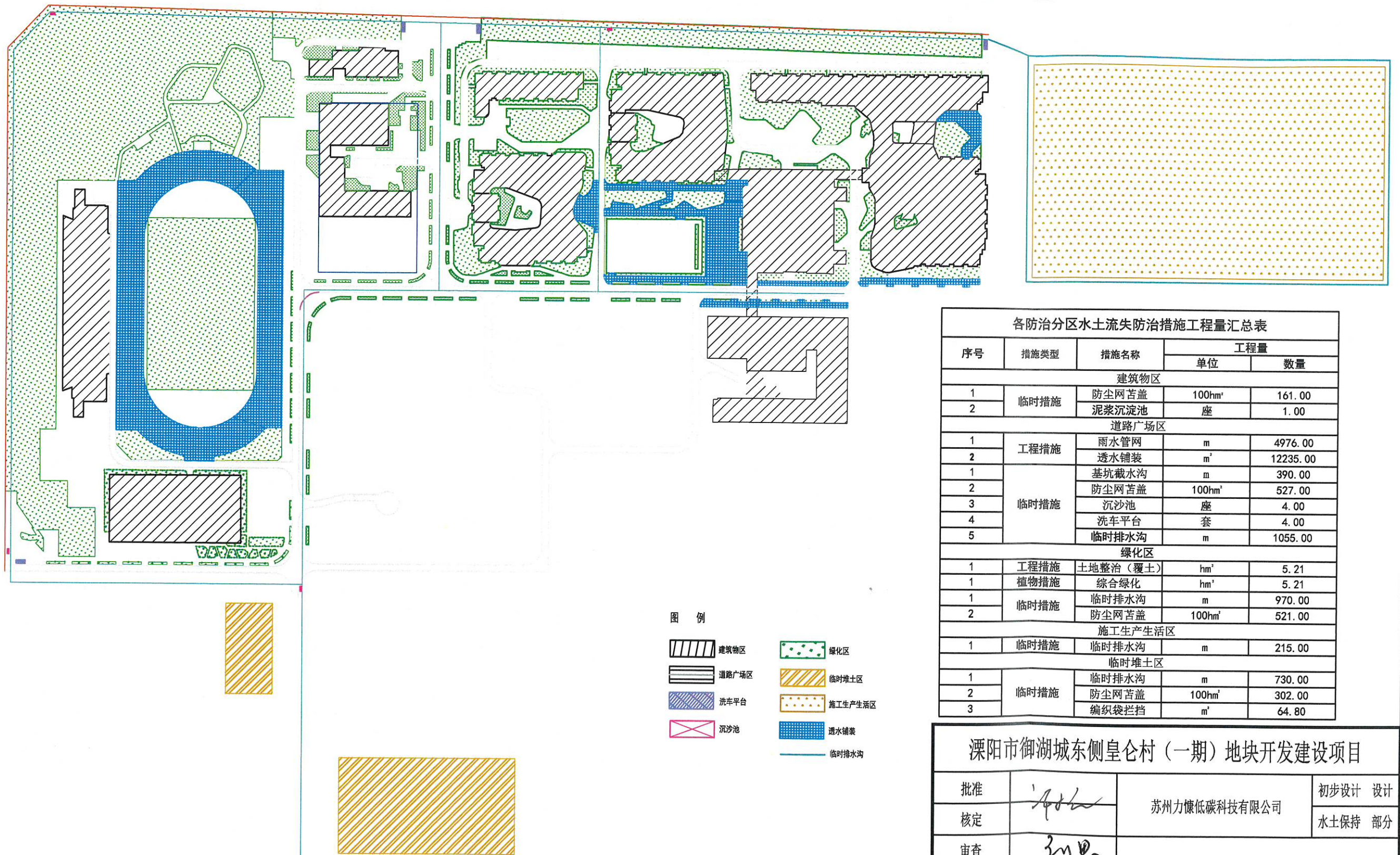
图 例

-  建筑物区
-  绿化区
-  道路广场区
-  施工生产生活区
-  临时堆土区

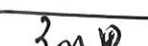
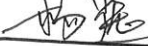


溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目

批准		苏州力谦低碳科技有限公司				初步设计	设计
核定						水土保持	部分
审查		附图5 防治责任范围图					
校核							
设计		比例	见图	日期	2022年4月		
制图		图号	图5				



各防治分区水土流失防治措施工程量汇总表				
序号	措施类型	措施名称	工程量	
			单位	数量
建筑物区				
1	临时措施	防尘网苫盖	100hm²	161.00
2		泥浆沉淀池	座	1.00
道路广场区				
1	工程措施	雨水管网	m	4976.00
2		透水铺装	m²	12235.00
1	临时措施	基坑截水沟	m	390.00
2		防尘网苫盖	100hm²	527.00
3		沉沙池	座	4.00
4		洗车平台	套	4.00
5		临时排水沟	m	1055.00
绿化区				
1	工程措施	土地整治(覆土)	hm²	5.21
1	植物措施	综合绿化	hm²	5.21
1	临时措施	临时排水沟	m	970.00
2		防尘网苫盖	100hm²	521.00
施工生产生活区				
1	临时措施	临时排水沟	m	215.00
临时堆土区				
1	临时措施	临时排水沟	m	730.00
2		防尘网苫盖	100hm²	302.00
3		编织袋拦挡	m³	64.80

溧阳市御湖城东侧皇仑村（一期）地块开发建设项目					
批准		苏州力慷低碳科技有限公司		初步设计 设计	
核定				水土保持 部分	
审查		附图6 分区防治措施总体布局图			
校核					
设计		比例	见图	日期	2022年4月
制图		图号	图6		