

盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大
丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目
水土保持监测总结报告

盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司

2020 年 5 月

目录

前言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	4
1.1 建设项目概况.....	4
1.1.1 项目基本情况.....	4
1.1.2 地理位置.....	4
1.1.3 项目组成及布置.....	5
1.1.4 项目区概况.....	6
1.2 水土保持工作情况.....	9
1.3 监测工作实施情况.....	10
1.3.1 监测实施方案执行情况.....	10
1.3.2 监测项目部设置.....	11
1.3.3 监测点布设.....	11
1.3.4 监测设施设备.....	11
1.3.5 监测技术方法.....	12
1.3.6 监测成果提交情况.....	14
2 监测内容和方法.....	15
2.1 扰动土地情况.....	15
2.2 弃渣（土、石、砂等）.....	15
2.3 水土保持措施.....	15
2.4 水土流失情况.....	16
2.4.1 建设前不同监测区水土流失面积、水土流失量.....	16
2.4.2 建设后不同监测区水土流失面积、水土流失量.....	17
3 重点对象水土流失动态监测.....	18
3.1 防治责任范围监测.....	18
3.1.1 水土保持防治责任范围.....	18
3.1.2 背景值监测.....	19
3.1.3 建设期扰动土地面积.....	19
3.2 取料监测结果.....	19
3.3 弃渣监测结果.....	19
3.4 土石方流向情况监测结果.....	19
3.5 其他重点部位监测结果.....	20

4 水土流失防治措施监测结果.....	22
4.1 工程措施监测结果.....	22
4.2 植物措施监测结果.....	22
4.3 临时防护措施监测结果.....	23
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.....	26
5.4 水土流失危害.....	26
6 水土流失防治效果监测结果.....	27
6.1 扰动土地整治率.....	27
6.2 水土流失总治理度.....	27
6.3 土壤流失控制比.....	27
6.4 拦渣率.....	27
6.5 林草植被恢复率.....	27
6.6 林草覆盖率.....	27
7 结论.....	29
7.1 水土流失动态变化.....	29
7.2 水土保持措施评价.....	29
7.3 存在问题及建议.....	29
7.4 综合结论.....	30
8 附图及有关资料.....	31
8.1 附件.....	31
8.2 附图.....	31

前言

盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目（以下简称为“本项目”）位于江苏省盐城市大丰高新区，项目区南至健康路景观带，西至高丰路景观带，北至幸福路景观带，东至广丰路景观带。地块中心地理坐标：东经 120°30'19.5"，北纬 33°12'19.75"。

本项目占地面积为 8.53hm²，占地类型为建设用地，均为永久占地。

本项目土石挖填方总量 21.58 万 m³，其中：挖方总量 10.79 万 m³，填方总量为 10.79m³，土石方经平衡调配后，不产生弃渣，不设专门取土场和弃渣场。

本项目建设总投资 70000 万元，其中土建投资 51019.7 万元，建设资金全部来源于建设单位自筹。

2015 年 12 月，建设单位委托资质单位编制完成了《盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目申请报告》。

2016 年 7 月 22 日，盐城市大丰区住房和城乡建设局下发本项目建筑工程施工许可证。

2016 年 4 月，建设单位委托盐城安瑞投资咨询有限公司编写《盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目水土保持方案报告书》。编制单位接受委托后，于 2016 年 5 月完成《盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2016 年 5 月 24 日，盐城市大丰区水利局主持召开了《盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会。

2016 年 6 月 20 日，盐城市大丰区行政审批局下发《关于准许盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目水土保持方案行政许可的决定》（大行审水保许[2016]13 号）。

根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》（SL204-98）要求，开发建设项目须进行水土保持监测工作。根据批复的监测方案，建设单位自行进行本项目的水土保持监测工作。

施工期监测工作按照《水土保持监测技术规程》的有关规定，采用定点监测

法、实地调查法及综合分析法等方法分别对工程的水土流失情况、水土保持措施效果及水土流失危害进行监测。

监测结果表明，本项目在建设过程中，采取了一定的水土保持工程措施，工程建设中产生的弃土弃渣以及工程施工扰动中产生的水土流失较好地控制在允许范围内，没有对施工范围以外区域产生大的影响。同时，工程建设中的植物措施生长较好，具备一定的水土保持功能。

**盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目
水土保持监测特性表**

主体工程主要技术指标									
项目名称		盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目							
建设规模	用地面积为 8.53hm²,总建筑面积 136537.5m²。		建设单位联系人		孙翔/13815527327				
			建设地点		江苏省盐城市大丰高新区				
			所属流域		淮河流域				
			工程总投资		7 亿元				
			工程总工期（月）		32				
水土保持监测指标									
监测单位		盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司			联系人/电话		孙翔/13815527327		
自然地理类型		滨海平原			防治指标		建设类项目一级防治指标		
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		实地调查量测		2.防治责任范围监测			实地调查量测	
	3.水土保持措施情况监测		实地调查量测		4.防治措施效果监测			抽样监测	
	5.水土流失危害监测		实地调查量测		水土流失背景值			300t/km²•a	
方案设计防治责任范围		8.77hm²		容许土壤流失量			500t/km²•a		
水土保持投资（万元）		526.14		水土流失目标值			300t/km²•a		
防治措施		①工程措施：表土剥离 1.66 万 m³，排水管网 4150m，雨水检查井 25 个，雨水口 25 个，绿化覆土 1.49 万 m³，土地整治 2.99hm²； ②植物措施：园林式绿化 2.99hm²； ③临时措施：临时排水沟 1600m，临时沉沙池 6 座，土工布遮盖 8500m²，草袋拦挡 180m³							
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	实际值（%）	实际监测数量				
		扰动土地整治率	95	100	整治面积	8.53hm²	扰动土地总面积	8.53hm²	
		水土流失总治理度	97	100	水土流失面积	0.52hm²	治理面积	0.52hm²	
		土壤流失控制比	1.0	1.67	年均土壤流失强度	300t/km²•a	容许土壤流失量	500t/km²•a	
		拦渣率	95	100	实际拦渣量	/	总弃渣量	/	
		林草植被恢复率	99	100	可恢复林草植被面积	2.99hm²	林草类植被面积	2.99hm²	
		林草覆盖率	27	35	林草类植被面积	2.99hm²	项目实际用地区面积	8.53hm²	
		水土保持治理达标评价	六项指标均达到方案确定的目标值						
		总体结论	建设过程中采取了水土流失防治措施						
主要建议		建设单位应加强后续管理，确保水土保持作用持久发挥							

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路6#地块普通房地产项目

(2) 建设单位：盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司

(3) 地理位置：本项目位于江苏省盐城市大丰高新区，项目区南至健康路景观带，西至高丰路景观带，北至幸福路景观带，东至广丰路景观带。地块中心地理坐标：东经 120°30'19.5"，北纬 33°12'19.75"。

(4) 建设性质：新建

(5) 建设规模：用地面积为 8.53hm²,总建筑面积 136537.5m²。

(6) 项目投资建设：本项目建设总投资 70000 万元，其中土建投资 51019.7 万元，建设资金全部来源于建设单位自筹。

(7) 项目建设工期：本项目建设总工期为 32 个月，2016 年 8 月开工，2019 年 3 月完工。

(8) 本项目土石挖填方总量 21.58 万 m³，其中：挖方总量 10.79 万 m³，填方总量为 10.79m³，土石方经平衡调配后，不产生弃渣，不设专门取土场和弃渣场。

1.1.2 地理位置

盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目（以下简称为“本项目”）位于江苏省盐城市大丰高新区，项目区南至健康路景观带，西至高丰路景观带，北至幸福路景观带，东至广丰路景观带。地块中心地理坐标：东经 120°30'19.5"，北纬 33°12'19.75"。



图 1.1 项目地理位置图



图 1.2 项目遥感影像图

1.1.3 项目组成及布置

本项目在施工过程中划分为建筑区、道路广场区、景观区、施工生产生活区和临时堆土场。

建筑区占地面积 2.16hm^2 ，主要包括 41 栋 3 层低层住宅、4 栋 6 层多层住宅、2 栋 17 层、6 栋 18 层高层住宅以及地块南侧沿街住宅底层商业建筑；道路广场区占地面积 3.38hm^2 ，主要包括场地内道路、广场及其附属设施；景观区占地面

积 2.40hm²，主要包括场地内建筑物区周边、道路及硬化区旁边布置的绿化景观区域占地；施工生产生活区占地面积 0.1hm²，位于 45#楼、46#楼南侧的空地上，做为办公区及施工人员生活、宿舍区，采用彩钢板房临时建筑；临时堆土场占地面积 0.2hm²，位于项目区西南侧 47#楼、48#楼之间的空地上，用于临时堆放表土。

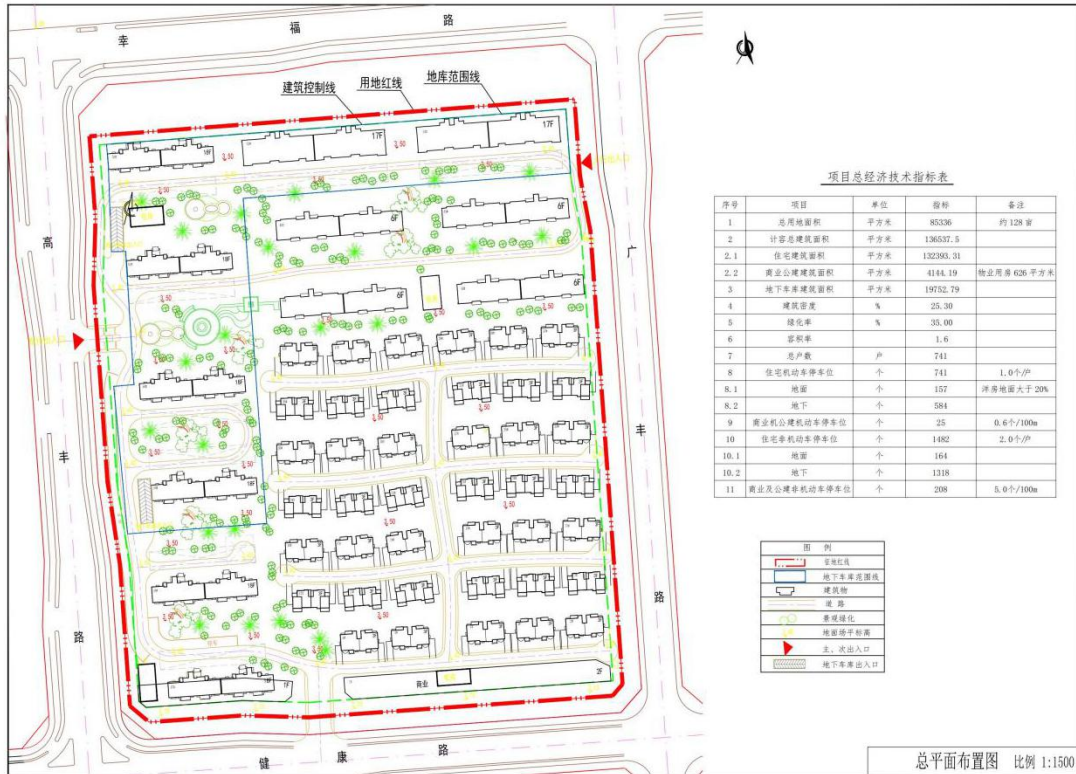


图 1.3 项目总平面布置图

目前，本项目已经全部完工。在施工结束后，施工单位对施工生产生活区和临时堆土场进行了拆除并绿化，并共同纳入景观区。

1.1.4 项目区概况

(1) 地形、地貌

本项目位于江苏省盐城市大丰高新区，南至健康路景观带，西至高丰路景观带，北至幸福路景观带，东至广丰路景观带。大丰区地形南宽北窄，呈不规则的三角形，似葫芦。地面标高 1.9~4.5m，高低相差 2.6m。除沿海滩涂外，全区地势东高(2.8~3.5m)西低(2.4~2.8m)，南高(3.3~4.5m)北低(1.8~2.2m)。中部老斗龙港两侧为槽形洼地，宽 3~6km，自西南向东北纵贯全市，地面真高一般在 2.2~2.8m 之间。东南部川东港以南地区为高亢地，地面真高在 3.5~4.5m 之间。

项目建设区地貌属滨海平原。项目建设区场地平坦，地面高程位于 2.06~2.59m 之间，区域地面高程相差不大。项目建设前，地表已经过简单平整，主要是城镇建设用地闲置后形成的荒地，部分地表覆盖杂草。

(2) 地质、地层

大丰区在构造单元划分上隶属扬子准地台苏北拗陷区中的大丰凹陷、南部拗陷。本场地为深厚覆盖层区，区内断裂构造发育，断裂走向可分为北东向、北西向和近东西向 3 组。近场区主要断裂有 6 条：陈家堡—小海断裂（⑥）、盐城—南洋岸断裂（③）、大泗庄—邓庄断裂（⑩）、海安——南港（⑦）、古河——渔业断裂（②）和苏北滨海断裂（⑤），其中对场地稳定性影响较大的主要活动断裂有苏北滨海断裂和古河——渔业断裂。

根据前期工程场地周边已勘探资料，本项目地址构造相对稳定。根据周边资料，区域内没有较大断层及破碎带等对建筑不利的构造，该地块区域内地面不存在文物古迹，地下未发现矿床，地质构造对本场地工程建设无影响。综合判定本场地稳定，无滑坡、崩塌不良地质作用，适宜工程建设。

根据《中国地震烈度区划图（1990）》及《建筑抗震设防分类标准》，本项目抗震设防烈度为Ⅶ度，场地土类别为二类，设计基本地震加速度 0.10g，地震特征周期 $T_g=0.15s$ 。据勘探资料，场地地层分布基本稳定，无影响工程稳定性的不良地质作用。据区域地质资料，项目区内无第四纪全新世活动性断裂通过，项目区在自然条件下是稳定的，适宜工程建设。

(3) 气象

大丰区属北亚热带湿润季风气候区，气候多样，光、热、水充沛，春温回升慢，秋温稳定且下降亦缓，初霜迟，无霜期长。冬季受大陆季风冷空气影响，多西北风，以少雨天气为主，并经常出现低温和霜冻；夏季受海洋性季风影响，多东南风，降水充沛，雨热同期；春秋两季处于交替时期，形成干、湿、暖、冷多变气候。根据大丰区 2015 年统计年鉴资料，多年平均气温为 14.4℃，多年平均无霜期为 203.8d，多年平均降水量为 1066.7mm，日照 2214.4h。主要气象要素特征值见表 1-1。

表 1-1 大丰区气象要素特征值表

项目	大丰区	备 注
年平均气温 (°C)	14.4	大丰区 2015 年统计年鉴资料。
多年平均降雨天数 (mm)	78	
多年平均降雨量 (mm)	1066.7	
24h 最大降水量 mm	219.9mm	
平均 1h 雨强 mm(10 年一遇)	42.5mm/h	
平均 1h 雨强 mm(20 年一遇)	47.8mm	
多年平均日照时数 (h)	2214.4	
多年平均蒸发量(mm)	817.4	
多年平均相对湿度 (%)	76	
年平均风速 (m/s)	3.5	大丰区 2015 年统计年鉴资料。
最大风速 (m/s)	11.2	
最大冻土深 (cm)	23	
最大积雪厚度 (cm)	174	
年无霜期 (d)	203.8	

(4) 水文

大丰区东临黄海，西濒里下河，境内有川东港、江界河、王港河、二卯酉河、四卯酉河、斗龙港、西潮河、大丰干河等入海河流，均属淮河流域，平均地面年径流量为 5.1 亿 m^3 ，客水过境量为 25 亿 m^3 左右。地下淡水资源比较丰富，根据实凿眼井观察，160m 左右的人畜饮用淡水日涌量约 200 吨，400m 左右的热淡水（水温 27°C ）时涌量约 60 吨。海水取之不尽，是制盐及其化工产品和养殖海产品的重要资源。项目建设区北侧为锦龙一匡河，南侧为二卯酉河，西侧为裕丰二匡河，东侧为裕丰一匡河。



图 1.4 项目区水系图

(5) 土壤

大丰境内土质分类按照土壤质地分类砂质土、黏质土和壤土为主，西部地区主要以黏土为主，东部地区以砂壤到轻壤为主，中部老斗龙港河东地区以壤性土为主。

沿海地区王港河以南是长江、淮河冲积母质，砂性重，机械分析测定：粗粉粒（0.01~0.05mm）含量在 65%以上，物理性粘粒（<0.001mm）在 10%以下，质地轻壤到轻壤；王港河以北是黄河、淮河冲积母质，土质砂性仅次于王港河以南，粗粉粒在 60%左右，物理性粘粒 30%左右，细粘粒在 10%左右，质地轻壤到中壤。

西部串场河两岸的粘土区（水稻土），是湖相沉积母质，土质粘重。粗粉占 50%左右，物理性粘粒 40%以上，细粘粒 20%左右，质地重壤到轻粘。

中部的小海公路两侧及裕华、三龙、三渣有大片小粉土和腰黑小粉土，是海相沉积埋在下层，上层复盖了一层湖相沉积物。0.05~.005mm 的粉砂粒含量 60%以上，有些高达 70%，物理性粘粒 40%左右，细粘粒 15%左右，质中壤到重壤。

项目建设区属于原裕华镇，参照《大丰县土壤志》裕华镇海防九队，质地轻壤，黄淮冲积成土母质，粗砂粒 0.16，粗粉粒 73.37，细粉粒 6.11，粗粘粒 14.27，细粘粒 9.92，物理性粘粒 29.66。

(6) 植被

大丰区植被类型以亚热带常绿阔叶林带为主，根据现场调查，人工栽植的乔木有意杨、香樟、等，灌木有紫薇、紫叶小檗、玉边黄杨等，草坪草有高羊茅和黑麦草，天然植物群落主要以芦苇群落、白茅群落、为主，农作物夏熟以大麦、小麦、大豆和油菜为主，秋熟以水稻、玉米和大豆为主，果树以苹果、桃、梨、柿和葡萄为主。经现场调查，现状林草覆盖率约为 35%。

1.2 水土保持工作情况

本工程的水土流失防治工作领导小组机构是建设单位盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司。

2016 年 5 月，受建设单位委托，盐城安瑞投资咨询有限公司编制完成了《盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目

水土保持方案报告书(报批稿)》。2016年6月20日,盐城市大丰区行政审批局下发《关于准许盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路6#地块普通房地产项目水土保持方案行政许可的决定》(大行审水保许[2016]13号)。

本工程的水土保持工程施工由四川省第十五建筑有限公司完成,落实了水土保持方案确定的防治措施,有效的防止了水土流失。未发生水土流失危害事件。

建设单位水土保持管理实行例会制度,由建设单位、施工单位、监理单位等参加,提出水土流失防治问题及建议,由建设单位督促施工单位进行落实。

建设单位积极落实“三同时”制度,前期筹备工作中及时进行了可研、初步设计和施工图报告的编制工作,可研报告编制完成后,及时委托第三方技术咨询服务单位编制了本项目水土保持方案;工程施工过程中主体工程与水土保持工程同时施工,同时发挥效益;水土保持工程与主体工程同时投入使用。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

本项目的水土保持方案批复后,根据批复意见,建设单位自行进行盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路6#地块普通房地产项目水土保持监测工作,并专门组建了监测工作组,及时开展水土保持工作调查,水土保持监测时段从施工准备期开始,至设计水平年结束,即从2016年8月至2019年12月,监测时段为41个月。主要监测内容如下:

1.准备阶段(2016年8月-2016年10月)

在组建监测工作组后,及时调查收集项目建设区气象、水文、有关工程设计资料,以及不同比例尺尤其大比例尺地形图和有关工程设计图件等,通过图件资料的整理分析,深入细致地了解和掌握项目建设区自然、社会经济情况。

2.监测实施阶段(2018年7月-2019年11月)

监测工作组对项目建设区开展全面踏勘调查,对建筑物区、道路广场区、景观区、施工生产生活区和临时堆土区5个区域现状是否存在水土流失等情况进行现场调查,将主体工程区作为水土保持监测重点地段进行重点监测。主要采用以调查监测为主,观测监测为辅的监测方法,收集水土流失数据和了解水土流失防治情况,基本掌握工程建设过程中防治责任范围,扰动原地貌、损坏土地和植被、

土地整治恢复、水土流失、水土保持措施执行及其防治效益的变化情况。

3.分析评价阶段（2019 年 11 月-2019 年 12 月）

根据对项目建设区调查、现状监测和查阅监理日志，施工资料基础上，重点分析一下内容：防治责任范围动态变化情况以及变化的主要原因；土石方调配情况；原地貌、损坏土地和植被、土地整治恢复的动态变化情况；项目建设前、中、后的土壤侵蚀分布、面积、强度、危害情况；水土保持工程执行情况；水土保持工程防治效益情况。在此基础上，分析本项目扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等六项指标，对项目的水土保持综合防治情况做出客观、公正的评价，并对项目建设过程中水土流失的防治特点和成功经验以及存在的问题等，进行归纳总结，以供其他工程建设人为水土流失的防治借鉴利用。

1.3.2 监测项目部设置

建设单位自行进行本项目的水土保持监测工作，并组建了监测项目部，配备专业技术人员负责监测水保工作，于 2016 年 8 月开始开展水土保持监测工作。监测结果由建设单位报送至大丰高新区水行政主管部门，并作为相关部门监督检查和验收达标的依据之一。

1.3.3 监测点布设

依据本项目主体工程功能布局、地貌特点以及水土保持措施类型，采取抽样方法进行监测点的布设。根据各分区水土保持监测重点，分别选取具有代表性的施工场地、土方转运点、土质开挖面、临时堆土等监测重点地段布设监测点位，进行重点监测监测点布置如下：

- （1）建筑物区：东北侧建筑物旁的沉砂池监测点 1 处；
- （2）临时堆土区：临时堆土区周边的沉砂池监测点 1 处；
- （3）原地貌：附近类似的区域布设监测点 1 处。

1.3.4 监测设施设备

根据监测内容、监测方法，本项目的监测设施主要为简易土壤侵蚀观测场，共设简易观测场 1 处。监测设备等具体见表 1-2。

表 1-2 监测设备消耗性材料一览表

序号	设施、设备、仪器、材料名称	单位	数量
一	监测设备		
1	计算机	台	1
2	打印机	台	1
3	GPS 定位仪	台	2
4	数码摄像机	台	1
5	数码照相机	台	1
6	激光测距仪	台	1
7	地质罗盘	个	3
8	全站仪	套	1
二	监测设施		
	简易观测场	处	1
三	消耗性材料		
1	玻璃器皿	套	10
2	化学试剂	套	20
3	取土钻、取土环、取土盒等	套	2
4	取样桶、过滤瓶、滤沙架等	套	2
5	皮尺	个	1
6	办公耗材	元	20000

1.3.5 监测技术方法

(1) 气象水文监测

降水量、大风等的监测，以收集项目区附近气象站的观测资料数据为主，不单独设立观测站。

(2) 水土流失因子的监测：采用调查和量测的方法。

①扰动原地表地形地貌、植被面积，扰动强度的变化，采用实地勘测、调查等方法，结合 GPS 技术等调查工具的应用进行监测。

②建设项目占地面积、扰动地表面积，采用查阅业主征地文件资料，结合测距仪、皮尺、GPS 定位仪，沿扰动边际跟踪作业，结合实地情况调查、地形测量

分析，进行对比核实，计算占地面积、扰动地表面积。

③通过查阅设计文件资料，结合实际建设情况调查分析、对比核实，测算项目挖方、填方数量。

(3) 水土流失状况的监测：根据相关规定，结合该工程的实际情况，采取地面监测、调查监测和场地巡查监测相结合，通过设置监测点，对不同的水土流失防治重点在施工建设期进行监测。水蚀监测时段主要在夏秋季降雨较多的季节进行，监测频次根据降雨的频次，降水量大小等因子确定。

①实地调查法：主要通过现场调查和勘测，采用 GPS 定位仪、数码照相机、数码摄像机、测距仪等工具，结合工程地形图，记录、测量不同类型工程的扰动面积，以及水土保持措施（土地整治、排水工程、铺压砾石等）的实施情况。

工程占地及施工扰动面积监测采用 GPS 定位仪、皮尺、测距仪等测量工具进行实地测量。首先对调查区按扰动类型进行分区、同时记录调查点的名称、工程类型、扰动类型和监测数据编号等。实地量测每个监测区的占地面积、扰动地面积。

②场地巡查法：是施工期间水土保持监测中的一种特殊方法，因为开发建设项目施工场的时空变化复杂，定位监测有时是十分困难的，如临时堆土场，堆土时间短，来不及观测，土料已经搬走，不断变化的临时堆土场在自然营力的作用下侵蚀较强烈。因此应该针对具体施工进度情况，在开挖填筑施工高峰期根据风速大小情况适时巡查，及时监测，掌握施工中产生水土流失的第一手资料，为采取防治措施提供依据。

③沉砂池沉积泥沙称重法：这种监测方法主要是量测项目施工期间临时堆土、堆料区域土壤流失的量。通常是利用项目区内设置的沉砂池来量测，雨季或较大暴雨后对沉砂池内沉积的泥沙体积进行量测然后推测出施工临时堆土、堆料区域的水土流失量。

(4) 水土保持设施效果的监测：主要通过实地调查、抽样调查的方法进行。

1) 水土保持防治措施效果监测：全面调查项目区土地整治、砾石铺压等水土流失防治措施的数量、完好程度、运行情况等。

2) 水土流失防治指标：根据项目区实际建设情况，为项目的水土保持专项验收提供数据支持和科学依据，监测结果应计算出工程的扰动土地治理率、水土

流失总治理程度、水土流失控制比等防治指标值。

①扰动土地治理率：根据实地调查及设计资料分析，分类型统计水土保持防治措施面积、永久硬化面积及扰动地表面积，分别计算各区域的扰动土地治理率。

②水土流失总治理度：根据实地调查及资料分析，统计水土流失面积，用水土保持防治措施面积相除，得出水土流失总治理度。

③土壤流失控制比：根据定位监测的流失量，分析计算各类型区的土壤侵蚀量，计算各区域的土壤流失控制比。

④拦渣率：由于本项目区无永久弃渣，因而通过对工程建设过程中临时堆土量与流失量，算出该堆放点的拦渣率，同样采用加权平均法算得本项目的拦渣率。

⑤林草植被恢复率：根据调查、量测等方法统计出实施植物措施面积，算得林草植被恢复率。

⑥林草覆盖率：用已实施的植物措施面积与建设区面积相除，算得林草覆盖率。

1.3.6 监测成果提交情况

根据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）、《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》和本项目实际情况，本项目工程监测期限为2016年8月至2019年12月。我方水土保持监测工作进度安排为：接受任务→资料收集→前期勘查→内业整理→监测实施方案→实地监测→提交监测阶段性报告→成果整理与分析→提交监测总报告。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况见表 2-1。

表 2-1 扰动地表、损坏水保设施面积预测表 hm^2

序号	防治分区	总面积	扰动面积
			建设用地
1	建筑物区	2.16	2.16
2	道路广场区	3.38	3.38
3	绿化区	2.69	2.69
4	施工生产生活区	0.10	0.10
5	临时堆土区	0.20	0.20
合计		8.53	8.53

2.2 弃渣（土、石、砂等）

本工程未产生弃渣。

2.3 水土保持措施

本项目于 2016 年 8 月开工。在工程建设过程中，参建各方严格遵守施工规范，按照设计的水土保持措施施工，有效控制施工活动对周边环境的不良影响，积极开展水土保持工作，注重水土流失防治。水土保持监测具体情况见表 2-2。

表 2-2 水土保持监测具体情况表

监测区域	监测内容	监测方法	监测点	监测频次
建筑区	扰动面积	巡查调查法		扰动面积每月 1 次。
	基础土石方开挖填筑量	现场调查法		据主体工程进度，每 10 天 1 次。
	水土流失量	沉砂池沉积泥沙称重法	JC1	水蚀监测重点在当年 5 月至 9 月，每月 1 次，暴雨后加测。
	临时堆土防护、土地整治等措施	巡查调查法		根据主体工程进度进行，每月 1 次。
	植物措施	现场调查		每月 1 次

		法		
道路 广场区	扰动面积	巡查调查 法		扰动面积每月 1 次。
	水土流失量	现场调查 法		水蚀监测重点在当年 5 月至 9 月， 每月 1 次，暴雨后加测。
	临时堆土防护、土 地整治及植物措施	巡查调查 法		根据主体工程进度进行，每月 1 次。
绿化区	扰动面积	巡查调查 法		扰动面积每月 1 次。
	土地整治及植物 措施	巡查调查 法		根据主体工程进度进行，每月 1 次。
施工生产 生活区	扰动地表面 积	巡查调查 法		每月 1 次。
	土地整治措 施	巡查调查 法		根据主体工程进度进行，每月 1 次。
临时堆土 区	扰动地表面 积	巡查调查 法		根据主体工程进度进行，每月 1 次。
	水土流失量	沉砂池沉 积泥沙称 重法	JC2	水蚀监测重点在当年 5 月至 9 月， 每月 1 次，暴雨后加测。
	土地整治措 施	巡查调查 法		每月 1 次。
原地貌	水土流失量	简易观测 法	JC3	每年 2—3 次

2.4 水土流失情况

本项目在建设过程中，不同区域、不同时段发生的水土流失面积、水土流失量各不相同，根据项目施工进度，施工区水土流失特点以及水土保持措施布设情况等，分别统计各区域水土流失面积、水土流失量。

2.4.1 建设前不同监测区水土流失面积、水土流失量

项目区位于大丰区，项目区属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——江淮下游平原农田防护水质维护区。根据《省水利厅关于发布〈江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告〉》（苏水农【2014】48 号文）的规定，项目区属江苏省人民政府通告的水土流失重点预防区。根据现场调查，项目区地势平坦，但雨量大，土壤为黄壤，地表植被好，现状土壤侵蚀强度为微度，水土流失类型主要为水力侵蚀，主要表现为面蚀和沟蚀，项目区土壤侵蚀背景值为 300t/

($\text{km}^2 \cdot \text{a}$)，项目区容许土壤流失量 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

2.4.2 建设后不同监测区水土流失面积、水土流失量

本项目于 2019 年 3 月主体工程竣工，通过对现状调查监测和查阅相关资料，水土流失面积、水土流失量具体情况见下表 2-3。

表 2-3 建设后不同监测区水土流失情况表

时段	工程区域	水土流失面积 (hm^2)	侵蚀时间 T_i (a)	侵蚀模数 M_i [$\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$]	水土流失量 M_{ik} (t)
施工期	建筑物区	2.16	1.78	5400	207.62
	道路广场区	3.38	1	4800	162.24
	绿化区	2.69	0.6	4800	77.47
	施工生产生活区	0.10	2.67	4500	12.02
	临时堆土区	0.20	2.67	4500	24.03
	小计	8.53			483.38
自然恢复期	绿化区	2.69	1	460	12.37
	施工生产生活区	0.10	1	460	0.46
	临时堆土区	0.20	1	460	0.92
	小计	2.9867			13.75
总计					497.13

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 水土保持防治责任范围

(1) 水保方案设计的水土流失防治责任范围

水土流失防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。经统计预测，水土流失防治责任范围面积为 8.77hm²，其中建设区 8.53hm²，直接影响区 0.24hm²，详见表 3-1。

表 3-1 方案设计水土流失防治责任范围表 单位：hm²

防治责任区	项目区	面积	占地类型	备注
项目建设区	建筑物区	2.16	建设用地	
	道路广场区	3.38		
	绿化区	2.99		
	施工生产生活区	0.10		
	临时堆土区	0.20		
	小计	8.53		
直接影响区		0.24	建设用地	红线周边 2m 范围，红线长 1158m
合计		8.77		

(2) 施工期监测的水土流失防治责任范围

本项目施工期监测的水土流失防治责任范围共计 8.77hm²。详见表 3-2。

表 3-2 施工期实际水土流失防治责任范围表 单位：hm²

防治责任区	项目区	面积	占地类型	备注
项目建设区	建筑物区	2.16	建设用地	
	道路广场区	3.38		
	绿化区	2.99		
	施工生产生活区	0.10		
	临时堆土区	0.20		
	小计	8.53		
直接影响区		0.24	建设用地	红线周边 2m 范围，红线长 1158m
合计		8.77		

(3) 防治责任范围面积变化情况

防治责任范围监测实值与《水土保持方案》值相比，未发生变化。

3.1.2 背景值监测

本项目土壤侵蚀背景值是根据区域土壤侵蚀背景资料、水土保持规划资料并结合项目区地形地貌、土地利用类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等进行综合分析，经现场踏勘、调查并咨询当地水土保持专家意见综合确定。本项目区土壤侵蚀背景值为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

3.1.3 建设期扰动土地面积

通过查阅项目技术资料、设计图纸等，确定本项目扰动地表、损坏水土保持设施面 8.53hm^2 ，详见表 3-3。

表 3-3 扰动地表、损坏水土保持设施面积表

序号	防治分区	总面积	扰动面积
			建设用地
1	建筑物区	2.16	2.16
2	道路广场区	3.38	3.38
3	绿化区	2.69	2.69
4	施工生产生活区	0.10	0.10
5	临时堆土区	0.20	0.20
合计		8.53	8.53

3.2 取料监测结果

根据本项目实际土方施工情况，本工程本着多利用少弃方、力争经济合理，尽量节约用地的原则，综合考虑运距、运输条件和对环境的影响，对土石方进行合理调配。本项目不设置取土场。

3.3 弃渣监测结果

本项目土石方调运平衡，未产生弃渣。

3.4 土石方流向情况监测结果

本工程共挖方 10.79 万 m^3 ，填方 10.79 万 m^3 ，场内土石方平衡，无弃方。

1、建筑物区：现状标高介于 $2.40\text{m}\sim 2.59\text{m}$ （黄海高程，下同）之间，设计

标高为 3.50m（黄海高程）。挖方总量 9.38 万 m^3 ，主要为地下为车库开挖及表土剥离。

（1）地下车库占地面积 $1.97\text{hm}^2 \times$ 开挖深度 4m = 7.9 万 m^3 ，

（2）表土剥离面积 $2.159\text{hm}^2 \times$ 剥离厚度 0.3m = 0.6477 万 m^3 ；

（3）建筑物基础工程开挖方量 0.82 万 m^3 ，回填方量 2.42 万 m^3 = 回填面积 $2.16\text{hm}^2 \times$ 平均填高 1.3m。

2、道路广场区：现状标高介于 2.18m~2.58m 之间，设计标高为 3.40m。挖方量为 1.414 万 m^3 ，主要为管网开挖及表土剥离：管网开挖面积 $0.40\text{hm}^2 \times$ 开挖深度 1m = 0.40 万 m^3 ，表土剥离面积 $3.38\text{hm}^2 \times$ 剥离厚度 0.3m = 1.014 万 m^3 ；回填方量 4.782 万 m^3 。

3、绿化区：现状标高介于 2.06m~2.59m 之间，设计标高为 3.50m。回填方量 3.46 万 m^3 ，主要为场地填高及绿化覆土：回填面积 $2.6867\text{hm}^2 \times$ 平均填高 0.8m = 1.73 万 m^3 ，绿化面积 $2.9867\text{hm}^2 \times$ 覆土 0.5m = 1.4933 万 m^3 。回填面积扣除施工生活区 0.10hm^2 。

4、施工生产生活区：现状标高 2.30m~2.5m，设计标高为 3.50m。回填 0.12 万 m^2 ，主要为场地填高：回填面积 $0.10\text{hm}^2 \times$ 平均填高 1.2m = 0.12 万 m^3 。

5、临时堆土区；现状标高 2.30m~2.59m，设计标高为 3.50m。回填 0.24 万 m^2 ，主要为场地填高：回填面积 $0.20\text{hm}^2 \times$ 平均填高 1.2m = 0.24 万 m^3 。土石方平衡及流向分析详见下页表 3—4。

3.5 其他重点部位监测结果

本项目监测重点为出入口和绿化区域等易发生侵蚀的区域。

表 3-4 土石方平衡及流向分析表 单位：万 m³

区域	开挖			回填			调入		调出		外借		废弃	
	表土	土石方	小计	表土	土石方	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
建筑物区	0.65	8.73	9.38		2.42	2.42			6.96	绿化区、施工生产生活区、临时堆土区				
道路广场区	1.01	0.4	1.41		4.79	4.79	3.38	建筑物区	0	绿化区				
绿化区			0	1.49	1.73	3.22	3.22	建筑物区、道路广场区	0					
施工生产生活区			0	0	0.12	0.12	0.12	建筑物区	0					
临时堆土区					0.24	0.24	0.24				0.00		0.00	
合计	1.66	9.13	10.79	1.49	9.3	10.79	6.96		6.96					

注：1、场地开挖包括场地平整开挖及基础开挖，产生土石方量均为自然方；2、开挖+调入+外借=回填+调出+废弃

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

通过查阅工程建设资料和现场查勘，本项目实施的水土保持工程措施主要为表土剥离、排水管网、雨水检查井、雨水口、绿化覆土和土地整治。

水土保持方案确定的工程措施为：表土剥离 1.66 万 m^3 ，排水管网 4087m，雨水检查井 24 个，雨水口 24 个，绿化覆土 1.49 万 m^3 ，土地整治 2.99 hm^2 。

实际完成的工程措施为：表土剥离 1.66 万 m^3 ，排水管网 4150m，雨水检查井 25 个，雨水口 25 个，绿化覆土 1.49 万 m^3 ，土地整治 2.99 hm^2 。实际完成的工程措施统计见表 4-1。

表 4-1 项目工程措施工程量分区汇总表

防治分区 措施类型	建筑 物区	道路广 场区	绿化区	施工生产 生活区	临时堆 土区	合计
表土剥离（万 m^3 ）	0.65	1.01				1.66
排水管网（m）		4150				4150
雨水检查井（个）		25				25
雨水口（个）		25				25
绿化覆土（万 m^3 ）			1.34	0.05	0.1	1.49
土地整治（ hm^2 ）			2.69	0.1	0.2	2.99

本项目实际完成工程措施与方案设计相比，雨水管网增加了 63m，雨水检查井增加了 1 个，雨水口增加了 1 个，其它措施与方案一致。

4.2 植物措施监测结果

本项目水土保持方案设计植物措施面积 2.99 hm^2 ，选用的适生树（草）种生态、生物学特性见表 4-2。

表 4-2 选用的适生树（草）种生态、生物学特性表

树（草）种	生物学特性	位置
香花槐	落叶乔木，花冠为蝶形，花朵大，花期长，花量多，花形美，树干端直，叶互生，深绿色有光泽，生长迅速，耐寒、耐旱、耐瘠薄、耐盐碱，抗污染，可吸附灰尘，净化空气，对改善生态环境有特殊作用。采用穴状栽植，穴径为 0.7m，深 0.8m。	绿化区

腊梅	落叶灌木，常丛生。花被片圆形、长圆形、倒卵形、椭圆形或匙形，无毛，花丝比花药长或等长，花药内弯，无毛，花柱长达子房 3 倍，基部被毛。冬末先叶开花。	绿化区、临时堆土区
紫薇	落叶小乔木，别名痒痒树、百日红，枝干屈曲光滑，性喜阳光和石灰性肥沃土壤，耐旱怕涝，紫薇树姿优美，枝干屈曲，花色鲜艳，且于夏秋少花季节开花，穴径为 0.4m，深 0.5m。	绿化区
红叶石楠球	常绿小乔木，别名火焰红，千年红，做行道树，其杆立如火把；修剪造景，形状可千姿百态。春秋两季，有很强的适应性，耐低温，耐土壤瘠薄，有一定的耐盐碱性和耐干旱能力。性喜强光照，也有很强的耐荫能力。穴径为 0.4m，深 0.5m。	绿化区、施工生产生活区
紫叶小檗	落叶灌木，小枝红紫色，枝叶稠密而富棘针，单叶紫红色，树冠多修剪为球形或卵形。耐寒、抗旱性较强。选一年生插条栽植，供做绿篱时要待其长至 0.5m 高度时，适量修剪。	绿化区、临时堆土区
小叶黄杨	常绿灌木状小乔木，枝叶密生，树冠球形。春季新叶娇嫩翠绿，颇为秀美。久经栽培，对土壤要求不严。对各种有毒气体及煤尘等均有较强抗性，耐修剪。	绿化区、施工生产生活区
小球刺柏	属于常绿小乔木，性喜冷凉气候，耐寒性强，对土壤要求不严，酸性土以至海边在干燥的岩缝间和沙砾地均可生长。喜光，耐寒，耐旱，主侧根均甚发达，在干旱沙地、向阳山坡以及岩石缝隙处均可生长，作为石园点缀树种最佳。	绿化区、施工生产生活区
月季	花卉，耐寒性较强，对土壤要求不高，花色鲜艳夺目。取温床越冬的嫁接苗剪去嫩梢，在 4 月移栽，施足基肥，勤浇水。	绿化区
高羊茅	多年生丛生型草，适应性广泛，抗炎热，较抗旱抗寒，耐刈割，耐酸碱，生活力强，寿命长。出苗后除杂草，定期修剪。	绿化区
白三叶草	多年生草本，枝株低矮。喜温凉湿润气候，亦能耐半荫，不耐干旱，稍耐潮湿。播种前细致整地，待土壤干时再耙地撒播种籽。播后保持土壤湿润直至出苗，幼苗期生长缓慢。	绿化区

实际完成的植物措施为：园林绿化 2.99hm²。实际完成的植物措施统计见表 4-3。

表 4-3 项目植物措施工程量分区汇总表

防治分区 措施类型	建筑物区	道路广场区	绿化区	施工生产生活区	临时堆土区	合计
园林绿化 (hm ²)			2.69	0.1	0.2	2.99

本项目实际完成植物措施与方案设计相比，与方案一致。

4.3 临时防护措施监测结果

通过查阅工程建设资料和咨询建设单位，本项目实施的水土保持工程措施主要为临时排水沟、临时沉沙池、土工布遮盖、草袋拦挡。

水土保持方案确定的工程措施为：临时排水沟 1530m，临时沉沙池 6 座，土工布遮盖 7200m²，草袋拦挡 173m³。

实际完成的工程措施为：临时排水沟 1600m，临时沉沙池 6 座，土工布遮盖 8500m²，草袋拦挡 180m³。实际完成的临时措施统计见表 4-4。

表 4-4 项目临时措施工程量分区汇总表

防治分区 措施类型	建筑 物区	道路广 场区	绿化区	施工生产 生活区	临时堆 土区	合计
临时排水沟（m）	1200			180	220	1600
临时沉沙池（座）	4			1	1	6
土工布遮盖（m ² ）	2500	2000		1200	2800	8500
草袋拦挡（m ³ ）		70			110	180

本项目实际完成临时措施与方案设计相比，临时排水沟增加了 70m，土工布遮盖增加了 1300m²，草袋拦挡增加 7m³，临时沉沙池与方案一致。

4.4 水土保持措施防治效果

综合上述工程措施、植物措施及临时措施工程量和各项工程的实施进度，建设单位在施工过程中基本落实了水土保持措施“三同时”制度。截止目前，工程建设落实了水土保持工程措施和临时措施，共落实了植物措施 2.99hm²，各项工程运行良好，有效控制因施工建设造成的水土流失。



图 4.1 土工布遮盖



图 4.2 园林绿化

表 4-5 水土保持措施监测表

分区	措施内容		单位	方案设计	实际完成	增减	变化原因
建筑物区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.65	0.65	0	无变化
	临时措施	临时排水沟	m	1200	1200	0	无变化
		临时沉沙池	座	4	4	0	无变化
		土工布遮盖	m ²	2000	2500	500	土工布老化过快
道路广场区	工程措施	排水管网	m	4087	4150	63	略有增加
		雨水检查井	座	24	25	1	略有增加
		雨水口	座	24	25	1	略有增加
		表土剥离	万 m ³	1.01	1.01	0	无变化
	临时措施	土工布遮盖	m ²	1500	2000	500	土工布老化过快
		草袋拦挡	m ³	65	70	5	略有增加
景观区	工程措施	绿化覆土	万 m ³	1.34	1.34	0	无变化
		土地整治	hm ²	2.69	2.69	0	无变化
	植物措施	园林绿化	hm ²	2.69	2.69	0	无变化
施工生产生活区	工程措施	绿化覆土	万 m ³	0.05	0.05	0	无变化
		土地整治	hm ²	0.1	0.1	0	无变化
	植物措施	园林绿化	hm ²	0.1	0.1	0	无变化
	临时措施	临时排水沟	m	145	180	35	略有增加
		临时沉沙池	座	1	1	0	无变化
		土工布遮盖	m ²	1200	1200	0	无变化
临时堆土区	工程措施	绿化覆土	万 m ³	0.1	0.1	0	无变化
		土地整治	hm ²	0.2	0.2	0	无变化
	植物措施	园林绿化	hm ²	0.2	0.2	0	无变化
	临时措施	临时排水沟	m	185	220	35	略有增加
		临时沉沙池	座	1	1	0	无变化
		土工布遮盖	m ²	2500	2800	300	土工布老化过快
		草袋拦挡	m ³	108	110	2	略有增加

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监测结果，施工期水土流失面积为 8.53hm^2 ，其中建筑物区 2.16hm^2 ，道路广场区 3.38hm^2 ，绿化区 2.69hm^2 ，施工生产生活区 0.10hm^2 ，临时堆土区 0.20hm^2 。

5.2 土壤流失量

在不采取任何水土保持措施的情况下，可能造成水土流失总量为 497.13t ，其中新增水土流失量 459.24t ，施工期新增水土流失量占总量比例为 98.96% 。可见，施工期是新增水土流失的主要时段。

表 5-1 水土流失总量和新增水土流失量汇总表

序号	监测时段	新增水土流失量		水土流失总量 (t)	
		数量(t)	所占比例 (%)	数量(t)	所占比例 (%)
1	施工期	454.46	98.96	483.38	97.23
2	自然恢复期	4.78	1.04	13.75	2.77
合计		459.24	100	497.13	100

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本工程共挖方 10.79 万 m^3 ，填方 10.79 万 m^3 ，所需土石方均来源于场内挖方，无弃方。

5.4 水土流失危害

水土流失的危害往往具有潜在性，若形成水土流失危害后再实施治理，不但会造成土地资源和土地生产能力的下降，而且治理难度增大，费用增高。

本项目在建设过程中，由于扰动和破坏了原地貌，加剧了水土流失，根据监测结果，工程中的水土保持措施与主体工程基本同步实施，各项治理措施已基本完成。监测时段内，项目区水土流失总体得到有效控制。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

在建设过程中,该项目通过采取永久建筑物硬化、水土保持措施防治等途径对已破坏土地进行整治。本项目扰动土地总面积 8.53hm^2 , 整治面积 8.53hm^2 , 扰动土地整治率达 100%。

6.2 水土流失总治理度

水土流失治理度为水保措施防治面积与造成水土流失面积(不含永久建筑物)的比值。工程区造成水土流失的面积 0.52hm^2 (不含永久建筑物及硬化地表等面积), 在采取水保措施后, 后期各区域均得到全面综合治理, 工程水土流失总治理度达到 100%。

6.3 土壤流失控制比

根据各防治分区的治理情况, 措施全部实施后, 水土流失将得到有效控制; 后期植物措施持续发挥治理效果, 整个防治责任范围内年均土壤流失强度为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 之内, 而本期工程建设区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目建设区土壤流失控制比为 1.6。

6.4 拦渣率

拦渣率为项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣)总量的百分比。本工程建设期土石方平衡, 无弃渣产生。拦渣率可达 100%。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目建设区内, 林草类植被面积占可恢复林草植被(在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被)面积的百分比, 本项目项目区林草植被面积 2.9867hm^2 , 可恢复林草植被面积为 2.9867hm^2 , 林草植被恢复率达 100%。

6.6 林草覆盖率

本项目实际用地面积 8.53hm^2 , 林草类植被面积 2.99hm^2 , 林草覆盖率达到 35%。

本工程水土流失防治达标情况见下表：

表 6-1 水土流失防治达标情况

项目	方案设计	实际达到值	达标情况
扰动土地整治率（%）	95	100	达标
水土流失总治理度（%）	97	100	达标
土壤流失控制比	1.0	1.6	达标
拦渣率（%）	95	100	达标
林草植被恢复率（%）	99	100	达标
林草覆盖率（%）	27	35	达标

本项目水土保持方案设计的六项防治指标在设计水平年都达到要求。综上所述，本项目建设可行。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目建设对原地貌、土地和植被造成扰动和损坏的面积为 8.53hm^2 ；损坏水土保持设施面积 8.53hm^2 。在不采取任何水土保持措施的情况下，可能造成的水土流失总量为 497.13t ，其中新增水土流失量 459.24t ，施工期新增水土流失量占总量比例为 98.96% 。施工期结束后，水土流失大大减少，水土流失面积降至 2.99hm^2 ，其中施工生产生活区 0.1hm^2 ，临时堆土区 0.2hm^2 ，景观绿化区 2.69hm^2 。

7.2 水土保持措施评价

通过监测看到，水土保持措施的建设质量、数量和建设时间都符合设计和批复要求；各项措施防治水土流失的效果明显；项目施工全过程没有对周边与河道造成明显的不利影响。

7.3 存在问题及建议

本监测报告只是对盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目施工期水土流失状况监测工作的总结，包括大行审水保许[2016]13 号《关于准许盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目水土保持方案行政许可的决定》所设计的项目区水土保持生态环境变化监测、项目区水土流失动态监测、项目区水土保持措施防治效果监测、项目区重大水土流失事件监测。同时植物措施尚在恢复期，林草措施防治效果需进一步监测。现给出如下建议：

一、加强对植物措施的人工管护，提高项目区的植被覆盖度。现场监测的建筑物区、道路广场区、景观绿化区，其植被在种植后均以自然恢复为主，植被生长缓慢、结构单一、覆盖度低，建议对部分水土流失严重的区域加强人工管护，尽快恢复植被覆盖。

二、修复并完善水土保持工程措施。

对因人为等因素而出现损耗的工程措施建议尽快修复，对工程施工中不完善的措施尽快予以完善。

三、按照《盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地

块普通房地产项目水土保持方案报告书》的建议做好该时段的水土保持监测工作。

7.4 综合结论

一、盐城市大丰碧桂园房地产开发有限公司大丰高新区健康路 6#地块普通房地产项目建设过程中采取了较为完善的水土保持工程措施,工程建设中没有产生弃土弃渣,以及工程扰动中产生的水土流失被较好的控制在工程设计范围内,没有对施工范围外区域产生影响。

二、工程施工后的土地整治措施跟进及时。

三、植物措施全面恢复后水土保持功能逐渐增强,整个项目区的土壤侵蚀强度明显低于施工期的土壤侵蚀强度,其中部分施工区,如施工临建区、永久性公路等区域植物措施生长较好,植被覆盖率高,土壤侵蚀强度已恢复至施工前水平。

8 附图及有关资料

8.1 附件

- (1) 立项文件
- (2) 水土保持方案批复

8.2 附图

- (1) 项目地理位置图
- (2) 水土流失防治责任范围及防治分区图
- (3) 水土保持措施布置图
- (4) 项目建设前后遥感影像图
- (5) 现场照片