

目录

水土保持监测特性表	1
前言	3
1.建设项目及水土保持工作概况	5
1.1建设项目概况	5
1.2水土流失防治工作概况	7
1.3监测工作实施情况	8
2监测内容和方法	10
2.1扰动土地情况	10
2.2取料(土、石)、弃渣(土、石、矸石、尾矿等)	10
2.3水土保持措施	10
2.4水土流失情况	10
3.重点对象水土流失动态监测	11
3.1防治责任范围监测	11
3.2取料场监测结果	11
3.3弃渣场监测结果	12
3.4土石方流量监测结果	12
3.5其他部分监测结果	12
4.水土流失防治措施监测结果	13
4.1工程措施监测结果	13
4.2植物措施监测结果	13
4.3临时防护措施监测结果	13
4.4水土保持措施防治效果	14
5.水土流失情况监测	15
5.1水土流失面积	15
5.2土壤流失量	15
5.3取料、弃渣潜在土壤流失量	16
5.4水土流失危害	16
6.水土流失防治效果监测结果	17
6.1水土流失总治理度	17
6.2土壤流失控制比	17

6.3渣土防护率	17
6.4表土保护率	17
6.5林草植被恢复率	17
6.6林草覆盖率	17
7.结论	19
7.1水土流失动态变化	19
7.3存在问题及建议	19
7.4综合结论	19

附件

1、水土保持方案批复

附图

- 1、水土流失现状图
- 2、项目区总平面图
- 3、水土保持措施及监测点位图
- 4、项目区现场照片

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		聚龙小区								
建设规模	项目选址用地面积 56406.6m ² ，实际建设用地面积 为 43425.8m ² ，代征绿地面积 12980.8 m ² ，总建筑面积 113026m ² ，地上建筑面积为 71585m ² ，地下建筑面积 39141m ² ，建筑面积占地面积 8486m ² ，绿地面积 14271m ² ， 绿地率 32.86%	建设单位、联系人		福州仓前山房地产开发有限公司、林冰天						
		建设地点		福州市仓山区建新镇阵坂村						
		所属流域		太湖流域						
		工程实际总投资		68801.87 万元						
		工程总工期		2018 年 4 月至 2020 年 10 月；共 31 个月						
水土保持监测指标										
监测单位		福州市宏大工程咨询有限 公司			联系人及电话			林佳佳/13696993528		
自然地理类型		冲洪积平原地貌			防治标准			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、地面观测			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、地面观测、实地测量			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		340t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围		4.84hm ²			土壤容许流失量			500t/km ² ·a		
水土保持方案投资		242.12 万元			水土流失目标值			300t/km ² ·a		
防治措施		已完成雨水管、表土剥离、土地整治、绿化覆土、景观绿化、撒播草籽等措施；已拆除截水沟、排水沟、沉沙池、集水井、土袋挡墙、塑料薄膜苫盖等临时措施								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值	达到值 (%)	实际监测数量					
		水土流失总治理度	98	99.17	防治措施面积	4.80hm ²	永久建筑物占地面积	0.85 hm ²	扰动土地总面积	4.84 hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.67	实际防治责任范围面积	4.84hm ²	水土流失总面积	4.84hm ²		
		表土保护率	92	98.84	工程措施面积	0.10hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² ·a		
		林草覆盖率	27	29.33	植物措施面积	1.43hm ²	监测土壤流失情况	300t/km ² ·a		
		林草植被恢复率	98	99.30	可恢复林草植被面积	1.43hm ²	林草类植被面积	1.42hm ²		
		拦渣率	98	98.84	实际拦挡土方量	0.42 万 m ³	临时堆土+总弃渣量	0.43 万 m ³ (无弃渣)		
水土保持治理达标评价		水土保持各项防治指标均已达标，满足水土保持方案要求								
总体结论		工程建设过程中，已按批复的水土保持方案和各级水行政主管部门要求落实了水土保持的各项工作，同时制定了运行期间水土保持设施管理维护责任，完工的水土保持设施质量优良，运行效果良好，有效防治了水土流失，方案制定的六项防治指标均达到了水土保持方案制定的目标值。工程的各项水土保持措施建成以后，运								

	行情况良好，起到了较好的蓄水保土作用，达到了良好的水土流失防治效果。
主要建议	建议建设单位对已完成的水土流失防治措施，要加强管护、维修，尤其是植物措施，要认真做好抚育管理。

前言

聚龙小区位于福州市仓山区建新镇阵坂村，项目选址用地面积56406.6m²，实际建设用地面积为43425.8m²，代征绿地面积12980.8m²，总建筑面积113026m²，地上建筑面积为71585m²，计容建筑面积为72445m²；不计入容积率建筑面积为40581m²，包括地下室建筑面积39141m²，架空层建筑面积1440m²。建筑面积占地面积8486m²，建筑密度19.54%，容积率1.67，绿地面积14271m²，绿地率32.86%。工程主要建设建设12栋住宅楼、1栋物业用房、1栋配电用房、地下室及小区内道路、绿化工程组成。

2016年6月福建省闽咨造价咨询有限公司完成了《聚龙小区安置房项目可行性研究报告》；

2017年2月建设单位取得了关于聚龙小区福建省企业投资项目备案表；

2017年3月建设单位取得了关于聚龙小区项目选址意见的函；

2017年9月由福州精业建筑工程设计咨询有限公司编制完成了《聚龙小区施工图方案》，并于2017年10月取得了聚龙小区施工图设计文件审查合格书；2017年4月福建绿景生态工程咨询有限公司编制完成了《聚龙小区水土保持方案报告书》（送审稿），仓山区水利局于2017年4月召开了《聚龙小区水土保持方案报告书（送审稿）》技术审查会，福建绿景生态工程咨询有限公司于2017年5月完成了报批稿；

2017年4月仓山区水利局出具《关于聚龙小区水土保持方案的批复》（仓农林水[2017]143号）

经现场调查后，对补充监测的各项数据进行整编，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)、《生产建设项目水土保持监测技术规程》(试行)(办水保[2015]139号)和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)等相关要求，着重对生产建设项目水土流失的六项防治目标、水土流失防治措施进行了全面分析与评价，编制完成了水土保持监测总结报告，为建设单位开展水土保持自主验收工作提供依据。

监测总结报告主要结论为：工程建设过程中能够较好的按照要求实施各项水土保持措施，水土保持措施效益已全面正常发挥，措施体系完备，安全有效，新增水土流失得到有效控制，水土流失防治的综合效益正逐步发挥，措施实施后水土流失防治各目标均已达到制定的目标值，可以满足水土保持设施验收要求。

在水土保持补充监测过程中，各个单位给予了大力支持和全方位的协助，在此表示衷心感谢!

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) 地理位置：聚龙小区位于福州市仓山区建新镇阵坂村，属福州市仓山区建新镇管辖。

(2) 建设性质：建设类新建项目

(3) 建设规模：项目选址用地面积56406.6m²，实际建设用地面积为43425.8m²，代征绿地面积12980.8 m²，总建筑面积113026m²，地上建筑面积为71585m²，计容建筑面积为72445m²；不计入容积率建筑面积为40581m²，包括地下室建筑面积39141m²，架空层建筑面积1440m²。建筑面积占地面积8486m²，建筑密度19.54%，容积率1.67，绿地面积14271m²，绿地率32.86%。

(4) 征地及拆迁情况：项目征地拆迁由政府组织实施，项目建设不涉及拆迁征地。

(5) 建设工期：项目实际于2018年4月开工，2020年10月竣工，总工期31个月。

(6) 项目投资情况：项目总投资为68801.87万元，其中土建工程费30000万元，资金来源由业主自筹。

(7) 主要建设内容：工程主要建设12栋住宅楼、1栋物业用房、1栋配电用房、地下室及小区内道路、绿化工程组成。

(8) 土石方平衡：项目土石方总量14.82万m³。其中，挖方总量7.41万m³（含剥离表土0.43万m³），填方总量7.41万m³（含绿化覆土0.43万m³）。本项目土石方经过内部调运，无弃方。实际土石方量与水保方案一致。

(9) 主要参加单位

水土保持工程参建单位情况详见下表。

表 1-1 参建单位一览表

单位类别	单位名称	工作内容
建设单位	福州仓前山房地产开发有限公司	工程建设组织、协调、质量、投资控制等工作
主体设计单位	福州精业建筑工程设计咨询有限公司	主体工程设计
水土保持方案编制单	福建绿景生态工程咨询有限公司	水土保持方案编制

位		
施工单位	福建建工集团有限责任公司	工程建设
监理单位	福建华源阳光工程管理有限公司	施工监理（水保纳入主体施工监理）
水土保持监测单位	福州市宏大工程咨询有限公司	水土保持工作开展情况

1.1.2 项目区自然条件

项目区属冲洪积平原地貌，场地总体现状标高约为8.40~17.90m，场地设计标高为9.70~15.80m。

根据岩土工程勘察报告，场地内地基复杂程度为中等，除浅部土层外，地基土层分布均匀性较差，花岗岩和花岗斑岩交界面处岩面起伏较大，花岗斑岩岩面埋深一般较浅，地基整体均匀性较差。建设场地主要分布冲淤积、残积土层及花岗(斑)岩的风化岩。上部土层工程地质性能差、均匀性差，不能作为天然地基持力层。场地及附近不存在滑坡、崩塌、泥石流、地面沉降等不良地质作用，在勘探深度内，也未发现岩溶及洞穴等不良地质现象；场地和地基稳定性较好，适宜进行本工程建设。

仓山区属亚热带海洋性季风气候，温暖湿润，雨量充沛。气候温暖、雨量充沛，雨热同期。东南部纬度较低，地势平坦，濒临海洋，光热资源丰富，越冬条件优越。仓山区属温热湿润的亚热带季风气候，其特点是，受冬、夏季风影响，四季分明，冬寒较短，夏季较长，水热资源丰富；年平均气温19.6℃，年平均日照时数1848.2h，年总辐射104.6千卡/平方厘米，无霜期312天。年平均降水量1340.4mm，总降雨日为115-175日，每年3月到9月多雨，8月最多。夏季盛行东南风和南风，冬季多为西北风。7-9月为台风盛行季节，风力可达12级以上。年均受台风影响3-4次。

闽江为全市最大水系，是福建省最大的河流，闽江福州段全长150km，平均坡降0.2%，境内流域面积为8011.27km²，年均流量为每秒1713m³，年均径流深为1029mm，年均径流量561亿m³，年输砂量748.5*10⁴t，加上下游的大樟溪及其它小支流水后，闽江口多年平均入海径流量620亿m³。径流年内分配四季差别明显，春季径流量占35.6%，夏季占40.2%，秋季占14.2%，冬季占10%。4~6月丰水期占47.9%，其中最大月份6月占20.7%，最小月份（1月）仅占2.6%。

项目区主要土壤类型为砖红壤性土壤、红壤和水稻土等。项目区植被属南亚热带海洋性季风雨林区。

根据水利部关于《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号）和《福建省水土保持规划（2016~2030年）》（闽

水办[2016]29号)，项目所在仓山区属于未列入国家级水土流失重点防治区，建新镇未列入省级划定的水土流失重点防治区；项目位于仓山区属于城市区域，本项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

项目区水土流失以水力侵蚀为主。项目区所属土壤侵蚀类型为南方红壤区，其土壤侵蚀强度容许值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，项目区水土流失以微度水力侵蚀为主，水土流失类型主要为面蚀，平均水土流失背景值为 $340t/(km^2 \cdot a)$ ，建设完成初期水土流失土壤侵蚀模数达 $300t/(km^2 \cdot a)$ 。

开发建设时应注意及时做好临时防护措施，避免产生严重的水土流失。

1.2 水土流失防治工作概况

1.2.1 水土保持方案编报情况

2017年4月福建绿景生态工程咨询有限公司编制完成了《聚龙小区水土保持方案报告书》（送审稿），仓山区水利局于2017年4月召开了《聚龙小区水土保持方案报告书（送审稿）》技术审查会，福建绿景生态工程咨询有限公司于2017年5月完成了报批稿；

2017年4月仓山区水利局出具《关于聚龙小区水土保持方案的批复》（仓农林水[2017]143号）。依据该批复，项目属于建设保障性安居工程，免征水土保持补偿费。

1.2.2 主体工程设计及施工过程中变更情况

水土保持方案报告书的各项措施后续纳入主体工程设计，经变更复核，施工过程中不涉及水土保持变更。

1.2.3 建设单位水土保持管理情况

工程建设易产生水土流失的区域主要为主体工程区。根据现场监测情况，该区水土流失主要集中4~9月的雨季，土壤侵蚀类型为水力侵蚀。本工程在主体施工完成后，及时对裸露场地采取工程措施和植物措施相结合的综合整治措施，有效减少了工程建设过程造成的水土流失。

工程建设过程中，建设单位注重项目水土保持管理、“三同时管理”，积极配合编报水土保持方案编制工作，在施工图设计中要求设计单位充分考虑工程环境保护和水土保持要求，将排水、绿化等措施在主体设计和施工中一并予以考虑，同步予以实施。安排专门人员施工过程中落实项目存在的水土保持问题，经现场调查监测，工程建设过程中未发生重大水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 补充监测情况

接受建设单位委托开展水土保持补充监测工作后，随即组建监测工作组，依据工程实际施工情况，结合批复的水土保持方案，制定补充监测点的布设。通过调阅谷歌历史遥感影像资料，获取施工前和施工中两个时段的遥感影像，全面核实了项目建设过程中对地表的扰动情况；采用地面调查，实地量测等方法对各项水土保持措施最终实施情况进行监测；采用资料收集法，全面掌握项目建设过程中土石方挖填调运情况，完成了土石方的相关补充监测；并进行了项目土壤流失量事后计算，计算结果作为本项目土壤流失量的监测结果。

1.3.2 监测工作组情况

根据补充监测技术工作要求，监测工作组设负责人1名和检测技术员1名。根据监测工作内容要求，开展补充监测工作。

1.3.3 监测点布设

结合批复水土保持方案，工程实际建设情况和补充监测内容的要求，本工程补充监测设置在景观绿化区布设3个监测点位，施工场地区、临时堆土场、表土堆置场、土方临时转运场土方临时转运场均已拆除，现状地表已硬化，基本无水土流失发生。

表1-2 监测点位布设情况一览表

序号	监测区域	监测点位	监测内容
1	景观绿化区	3个	植被恢复效果

1.3.4 监测设施设备

为了满足工程建设水土保持监测需要，我公司利用现有设备或购置专项监测设备开展监测工作。现场监测工作中，监测技术人员根据监测技术规程要求及时开展现场样品的采集、侵蚀沟量测等工作，确保了水土保持监测工作的时效性和及时性监测设备主要以常规必须设备为主，主要包括测量设备、取样设备和分析设备。

表1-2 水土保持监测设施和设备汇总表

分类	监测设施	单位	数量	备注
1	称重仪器(电子天平、台秤)	台	各1	购买
2	泥沙测量仪器(1L量筒、比重计)	套	各3	购买
3	取样玻璃仪器(三角瓶、量杯)	个	50	购买
4	采样工具(铁铲、铁锤、水桶等)	批	1	购买
5	降雨观测仪器	个	1	购买
6	自记雨量计	个	1	购买

分类	监测设施	单位	数量	备注
7	沉砂池观测设备	套	1	已有
8	钢卷尺	把	1	已有
9	植被高度观测仪器(测高仪)	个	1	购买
10	植被测量仪器(测绳、剪刀、坡度仪等)	批	1	购买
11	测距仪	套	1	购买
12	摄像设备	台	1	已有
13	笔记本电脑	台	1	已有
14	通讯设备	台	1	已有
15	交通设备	辆	1	已有

1.3.5 监测技术方法

现场监测主要采用调查监测为主，内业资料分析为辅，主要对扰动土地面积、水土流失防治责任范围、土壤侵蚀量、水土流失防治措施实施情况及防治效果等情况进行监测。

1.3.6 监测成果提交情况

补充监测工作完成后，通过内页分析、数据汇总整理和监测评价后，编制完成水土保持监测总结报告。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测主要包括项目建设扰动地表范围、面积和土地利用类型及其变化情况，采用调阅谷歌历史遥感影像资料和分析资料的监测方法。

2.2 取料(土、石)、弃渣(土、石、矸石、尾矿等)

本项目土石方总挖方量7.41万m³，土石方总填方量7.41万m³，无外借、外运土方，土方在场内平衡。无水土流失问题发生。

2.3 水土保持措施

水土保持措施监测内容主要包括：(1)工程措施和临时防护措施的施工进度、布设位置、规格尺寸、数量、质量和运行情况等。(2)植物措施的施工进度、实施面积、植物配置、成活率、郁闭度等。

监测主要采用地面观测、实地量测和分析资料等监测方法。

2.4 水土流失情况

水土流失情况监测主要包括水土流失面积、土壤流失量、潜在土壤流失量、水土流失危害等。

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

项目总占地面积4.84hm²，其中永久占地面积3.82hm²，临时占地面积为0.87hm²。临时占地均位于项目实际用地红线外。永久占地为主体工程区占地面积3.82 hm²，临时占地为施工场地占地0.06hm²，临时堆土场占地0.63hm²，表土堆放场占地0.18hm²。

本项目水土流失防治责任范围总面积为4.84hm²。

项目实际占地面积与水土保持方案一致，水土流失防治责任范围与水土保持方案一致。

表3-1 工程水土流失防治责任范围变化情况

项目组成	批复的防治责任范围	实际发生的防治责任范围	变化数量	增减百分比
建构筑物区	0.85	0.85	0	0
道路及广场硬化区	2.07	2.07	0	0
景观绿化区	1.43	1.43	0	0
施工场地	(0.10)	(0.10)	0	0
表土堆置场区	(0.15)	(0.15)	0	0
土方临时转运场区	0.50	0.50	0	0
合计	4.84	4.84	0	0

3.1.2 建设期扰动土地面积

结合建设单位提供资料及现场调查，工程施工期间，建设期扰动土地面积为4.69hm²。

表3-2 建设期扰动土地面积监测表

项目组成	扰动土地面积
建构筑物区	0.85
道路及广场硬化区	2.07
景观绿化区	1.43
施工场地	(0.10)
表土堆置场区	(0.15)
土方临时转运场区	0.50
合计	4.84

3.2 取料场监测结果

项目无布设取土场。

3.3 弃渣场监测结果

项目无布设弃渣场。

3.4 土石方流量监测结果

本项目土石方总挖方量7.41万m³，土石方总填方量7.41万m³，无外借、外运土方，土方在场内平衡。实际土石方量与水土保持方案基本一致。

3.5 其他部分监测结果

本项目临时占地与水土保持方案一致，且建设过程中布设了相应的水土保持措施，建设完成后部分临时占地采取硬化措施，部分进行了土地整治，恢复原状。

4.水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

依据批复的水土保持方案中的防治分区划分，结合水土保持监测实际，统计水土保持工程措施。

结果：场地内场地内基本硬化、绿化，不存在裸露地，布设的排水措施可以引导雨水、污水排放，能够满足水土保持要求。

表4-1实际施工确定的水土保持工程措施实施情况表

监测分区	方案确定措施	计划进度	实际实施情况	实际实施情况
建构筑物区	雨水管 1045m，表土剥离 0.08 万 m ³	施工前期、施工后期	雨水管 1045m，表土剥离 0.08 万 m ³	已实施
道路及广场硬化区	表土剥离 0.24 万 m ³	施工前期	表土剥离 0.24 万 m ³	已实施
景观绿化区	表土剥离 0.24 万 m ³ 、覆土 0.43 万 m ³ 、土地整治 1.43hm ²	施工前期、施工后期	表土剥离 0.24 万 m ³ 、覆土 0.43 万 m ³ 、土地整治 1.43hm ²	已实施

4.2 植物措施监测结果

依据批复的水土保持方案中的防治分区划分，结合水土保持监测实际统计水土保持植物措施。项目苗木草种植总量数量如下：

结果：目前植物长势良好，能够满足水土保持要求。

表4-2实际施工确定的水土保持植物措施实施情况表

监测分区	方案确定措施	计划进度	实际实施情况	实际实施情况
道路及广场硬化区	种植广玉兰 480 株，种植紫薇 240 株	施工后期	种植广玉兰 480 株，种植紫薇 240 株	已实施，植物长势良好
景观绿化区	香樟 400 株、天竺桂 250 株、四季桂 300 株、红花檵木 1050 株、黄金榕球 1050 株、红绒球 1050 株、铺草皮 1.20 hm ²	施工后期	香樟 400 株、天竺桂 250 株、四季桂 300 株、红花檵木 1050 株、黄金榕球 1050 株、红绒球 1050 株、铺草皮 1.20 hm ²	已实施，植物长势良好
表土堆置场区	撒播狗牙根草籽 0.15hm ²	堆土期间	撒播狗牙根草籽 0.15hm ²	已拆除
土方临时转运场区	撒播狗牙根草籽 0.50hm ²	堆土期间	撒播狗牙根草籽 0.50hm ²	已拆除

4.3 临时防护措施监测结果

依据批复的水土保持方案中的防治分区划分，结合水土保持监测实际，水土保持监测工作中分区统计水土保持临时防护措施。

结果：在施工过程中，各防治分区因时而需的布设了临时排水、临时苫盖等防护措施，对雨季施工产生水土流失起到了控制和减少的作用，能够满足水土保持方案要求。

表4-3实际施工确定的水土保持临时措施实施情况表

监测分区	方案确定措施	计划进度	实际实施情况	实际实施情况
建构筑物区	基坑截水沟 950m，基坑排水沟 760m，集水井 7 口，排水沟 150m，沉沙池 1 口	施工期	基坑截水沟 950m，基坑排水沟 760m，集水井 10 口，排水沟 150m，沉沙池 1 口	临时措施已拆除
道路及广场硬化区	排水沟 1120m，沉沙池 1 口	施工期	排水沟 1120m，沉沙池 1 口	临时措施已拆除
景观绿化区	排水沟 200m，沉沙池 1 口	施工期	排水沟 200m，沉沙池 1 口	临时措施已拆除
施工场地	排水沟 140m，沉沙池 1 口	施工期	排水沟 140m，沉沙池 1 口	临时措施已拆除
表土堆置场区	排水沟 170m，沉沙池 1 口，土袋挡墙 180m	施工期	排水沟 170m，沉沙池 1 口，土袋挡墙 180m	临时措施已拆除
土方临时转运场区	排水沟 302m，沉沙池 1 口，土袋挡墙 290m，塑料薄膜覆盖 0.50hm ²	施工期	排水沟 302m，沉沙池 1 口，土袋挡墙 290m，塑料薄膜覆盖 0.50hm ²	临时措施已拆除

4.4 水土保持措施防治效果

通过现场调查，工程实际施工过程中采用了工程措施、植物措施和临时防护措施相结合的方法，目前各项水土保持设施完善且运行正常，水土流失防治效果明显，满足水土保持设要求。

经现场调查，主体工程建设过程中，实施了各施工区域的排水、绿化等措施，从进度上确保了裸露地表和林草植被及时覆盖地表等防治效果的发挥。

5.水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

工程于2018年10月开工，根据主体工程布局和建设特点以及预测单元划分原则，将项目区划分为建构筑物防治区、道路及广场硬化防治区、景观绿化防治区、施工场地防治区、表土堆置场防治区和土方临时转运场防治区6个水土流失预测单元。

表5-1 水土流失面积统计表

预测单位	占地面积 (hm ²)	预测面积 (hm ²)	
		施工期	自然恢复期
建构筑物区	0.85	0.85	/
道路及广场硬化区	1.85	1.82	/
景观绿化区	1.43	1.43	1.43
施工场地	(0.10)	(0.10)	/
表土堆置场区	(0.15)	(0.15)	/
土方临时转运场区	0.50	0.50	0.50

备注：施工场地、表土堆场区布置在道路及广场硬化区，扣除相应面积

5.2 土壤流失量

经监测，项目区水土流失总量为1254.52t，其中新增水土流失量为1206.84t。

现场监测期间，工程建设产生的土壤侵蚀未对周边环境产生明显不利影响。

表 5-2 项目建设区水土流失监测结果表 单位：hm²

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 t/(km ² ·a)	扰动后侵蚀模数 t/(km ² ·a)	侵蚀面积 (m ²)	侵蚀时间 (a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
建构筑物区	施工准备期	340	2020	8486	1/12	0.24	1.43	1.19
	施工期	340	12120	8486	29/12	6.97	248.55	241.58
	小计					7.21	249.98	242.77
道路及广场硬化区	施工准备期	340	2020	18168.8	1/12	0.51	3.06	2.55
	施工期	340	9090	18168.8	29/12	14.93	399.12	384.19
	小计					15.44	402.18	386.74
景观绿化区	施工准备期	340	2020	14271	1/12	0.40	2.40	2.00
	施工期	340	9090	14271	29/12	11.72	313.50	301.78
	自然恢复期	340	1818	14271	1	4.85	25.94	21.09
	小计					16.97	341.84	324.87
施工场地	施工准备期	340	2020	1000	1/12	0.03	0.17	0.14

区	施工期	340	5050	1000	29/12	0.82	12.20	11.38
	小计					0.85	12.37	11.52
表土堆置场区	施工准备期	340	2020	1500	1/12	0.04	0.25	0.21
	施工期	340	15150	1500	29/12	1.23	54.91	53.68
	小计					1.27	55.16	53.89
土方临时转运场区	施工准备期	340	2020	5000	1/12	0.14	0.84	0.70
	施工期	340	15150	5000	29/12	4.10	183.06	178.96
	自然恢复期	340	1818	5000	1	1.70	9.09	7.39
	小计					5.94	192.99	187.05
合计						47.68	1254.52	1206.84

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本项目无取料场、弃渣场。

5.4 水土流失危害

经水土保持监测调查，工程实际建设过程中，未引起基础设施和民用设施的损毁、河道阻塞、滑坡和泥石流等水土流失危害。

6.水土流失防治效果监测结果

根据中华人民共和国国家标准《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15574—2008）和水利部《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433—2008）的要求进行水土保持措施防治效果计算和分析。

根据水土流失预测结果及项目水土流防治方案工程量分析结果，计算项目水土流失防治目标可达值。

6.1 水土流失总治理度

本项目水土流失面积4.84hm²，水土保持措施防治面积4.80hm²，通过以上水土保持措施，水土流失治理度为99.17%。达到防治一级目标要求。

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设期内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。项目区原土壤容许流失量为500t/（km²•a），根据水土保持监测，实施水土保持措施后项目平均侵蚀模数为300t/（km²•a）。本项目土壤流失控制比为1.67。达到一级防治目标要求。

6.3 渣土防护率

采取措施后实际拦挡土方4250m³，项目无永久弃渣，项目区临时堆土场4300m³，渣土防护率98.84%。达到一级防治目标要求。

6.4 表土保护率

项目保护表土数量4250m³，可剥离表土数量4300m³，表土保护率98.84%。达到一级防治目标要求。

6.5 林草植被恢复率

项目林草植被面积1.42hm²，可恢复林草植被面积1.43hm²，林草植被恢复率为99.30%，达到一级防治目标要求。

6.6 林草覆盖率

项目林草植被面积1.42hm²，项目区建设面积4.84hm²，林草覆盖率为29.33%，达到一级防治目标要求。

表6-2水土流失防治效果六项目标值检测结果表

序号	防治指标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达标值	评估结论
1	水土流失治理度 (%)	98	水保措施防治面积	hm ²	5.80	99.17	满足要求
			建设区水土流失面积	hm ²	5.84		
2	土壤流失控制比	1	侵蚀模数允许值	t/km ² .a	500	1.67	满足要求
			侵蚀模数达到值	t/km ² .a	300		
3	渣土防护率(%)	98	实际拦挡的弃土量	m ³	4250	98.84	满足要求
			弃土总量	m ³	4300		
4	表土保护率(%)	92	保有的表土量	m ³	4250	98.84%	满足要求
			表土总量	m ³	4300		
5	林草植被恢复率(%)	98	林草植被面积	hm ²	1.42	99.30	满足要求
			可恢复林草植被面积	hm ²	1.43		
6	林草覆盖率(%)	27	林草植被面积	hm ²	1.42	29.33	满足要求
			项目建设区总面积	hm ²	4.84		

7.结论

7.1 水土流失动态变化

7.1.1 水土流失防治责任范围

本工程实际水土流失防治责任范围为4.84hm²，与方案确定的防治责任范围一致。

7.1.2 扰动地表面积

项目整个施工建设过程中，扰动地表面积为4.84hm²。

7.1.3 土石方

本项目土石方总挖方量7.41万m³，土石方总填方量7.41万m³，无外借、外运土方，土方在场内平衡。

实际土石方量与水保方案一致。

7.1.5 水土流失防治达标评价

该工程项目建设区水土流失防治目标达标情况如下，水土流失治理度为99.17%，土壤流失控制比1.67，渣土防护率98.84%，表土保护率98.84%，林草植被恢复率为99.30%，林草覆盖率29.33%，以上六项水土流失防治指标均达到方案设计标准。

7.2 水土保持措施评价

工程自开工建设以来，各施工标段依据相关设计文件要求，先后实施了相应的水土保持措施，经试运行表明已实施的工程措施、植物措施运行良好，正在逐步发挥水土保持效果，且运行正常。

7.3 存在问题及建议

项目目前已建设完成，工程措施运行良好，景观绿化区域植被生长情况良好，建设单位负责项目区的水土保持设施的管护工作，将继续加强水土保持管护工作，确保水土保持设施正常运行并发挥效益。

7.4 综合结论

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号文）进行水土保持监测三色评价，评价得分为95分，结论为绿色，

详见下表

表7-1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		聚龙小区		
监测时段和防治责任范围		2018.04-2020.10, 防治责任范围4.84hm ²		
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	未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	0	施工前未进行表土剥离
	弃土(石、渣)堆放	15	15	场地土方随挖随填, 余方运至指定接收处
水土流失状况		15	15	水土流失总量小于预测总量
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施已落实, 运行良好
	植物措施	15	15	植物措施已落实, 覆盖率、成活率均达标
	临时措施	10	10	临时防护措施已落实, 并新增密目网苫盖, 目前均已拆除
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合计		100	95	

监测结果表明: 各防治区实施的水土保持措施完善, 布局合理, 满足水土保持方案设计要求。防治责任范围内土壤侵蚀量呈下降趋势项目区平均土壤侵蚀模数达到300t/km²·a, 工程建设新增水土流失得到控制, 六项水土流失防治指标均达到方案设计标准。

综上所述, 监测单位认为: 该工程建成并处于试运行期, 完成的水土保持设施运行正常, 发挥了较好的保持水土, 改善生态环境作用, 较好地控制了开发建设中的水土流失, 具备了水土保持设施竣工验收条件。

附件

附件 01 水保批复

福州市仓山区农林水局 ()

仓农林水〔2017〕143号

关于聚龙小区水土保持方案的批复

福州仓前山房地产开发有限公司：

你公司报送的《聚龙小区水土保持方案报告书》(送审稿)收悉。我局于2017年4月13日在福州市对该项目水土保持方案报告书(送审稿)组织了技术评审，现根据技术审查专家组意见和修编后的“报告书”批复如下：

一、本项目聚龙小区位于仓山区建新镇阵坂村。拟建工程占地面积43425.8m²，总建筑面积113026m²，其中地上建筑面积71585m²，地下室面积39141m²，容积率1.67，绿地率32.86%。小区内配套道路、广场、停车位、景观绿化等。

工程土石方总量14.82万m³，其中挖方总量7.41万m³，填方总量7.41万m³(挖、填方均含表土0.43万m³)。工程总投资68801.87万元，其中土建投资33594.69万元。工程总工期30个月，即2017年7月动工，2019年12月完工。水土保持方案编制为可行性研究阶段，设计水平年为2020年。方案编制深度为初步设计阶段。

二、该报告书编制依据较充分，项目及项目区概况清楚，对主体工程水土保持分析与评价内容基本合理，水土流失预测内容较全面，预测方法较科学，预测结果基本可信；水土流失防治分区基本合理；水土保持监测、水土保持投资估算及实施

进度安排基本合理；内容基本符合《开发建设项目水土保持方案技术规范》的要求，编制深度达到可行性研究阶段要求，可作为该工程实施过程中水土保持防治工作的依据。

三、同意该项目水土流失防治责任范围面积为 56546.2m²，其中项目建设区 48425.8m²，直接影响区 8120.4m²。

四、同意本工程水土保持估算总投资为 242.12 万元，包括工程措施 47.57 万元，植物措施 103.04 万元，临时工程 48.41 万元，独立费用 29.4 万元，基本预备费 13.7 万元，本项目属于建设保障性安居工程，根据《水土保持补偿费征收使用管理办法》中第十一条第四点，免征水土保持补偿费。业主单位应落实水土保持专项资金，并把水土保持的责任落到实处，严格按照水土保持方案组织施工，尽量减少人为造成的水土流失。

五、基本同意该项目水土流失防治目标及防治措施。施工中应做好截、排水系统，重点加强水土保持措施和临时防护措施；施工结束后及时进行迹地整治，选择适地适生树（草）种，覆土绿化。

六、建设单位在工程建设中，应做好以下工作：

（一）进一步优化工程布局，尽量减少占用土地和土石方挖填量。

（二）各类施工活动要严格控制在用地范围内，禁止随意扩大占压、扰动和破坏地表范围；施工过程中要坚持“先拦后弃”原则，将产生的弃土（渣）和剥离表土及时运至指定地点堆放并加以防护，禁止随意倾倒；施工结束后对施工场地进行清理平整并进行植被恢复。加强施工组织管理和临时防护，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）要依法落实水土保持设施“三同时”制度，并在工程招投标文件中明确施工单位水土保持的责任，同时要做好下阶段水土保持设施的设计、招投标和施工组织工作，明确管理、施工责任。

(四) 定期向我局报告该项目水土保持方案的实施情况，积极配合并接受水行政主管部门的监督检查工作。

(五) 委托具有水土保持监测资质的单位承担该项目水土保持监测任务，并及时向区水行政主管部门提交水土保持监测报告。落实并做好水土保持设施监理工作，确保水土保持工程建设质量。

(六) 本水土保持方案经批准后，该项目的地点、规模发生重大变化的，以及水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要做出重大变更的，应当补充或者修改水土保持方案并报批。

七、建设单位要按照水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程完工后，及时依法向我局申请水土保持设施验收。

福州市仓山区农林水利局
2017年4月21日



抄送：福建绿景生态工程咨询有限公司

存档 2

福州市仓山区农林水利局

2017年4月21日印发

附图