

目录

前 言.....	1
1.项目及项目区概况.....	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	6
2.水土保持方案和设计情况.....	8
2.1 主体工程设计.....	8
2.2 水土保持方案.....	8
2.3 水土保持方案变更.....	8
2.4 水土保持后续设计.....	8
3.水土保持方案实施情况.....	9
3.1 水土流失防治责任范围.....	9
3.2 弃渣场设置.....	9
3.3 取土场设置.....	9
3.4 水土保持措施总体布局.....	9
3.5 水土保持设施完成情况.....	10
3.6 水土保持投资完成情况.....	13
4.水土保持工程质量.....	17
4.1 质量管理体系.....	17

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	18
4.3 总体质量评价.....	20
5 项目初期运行及水土保持防治效果.....	22
5.1 初期运行情况.....	22
5.2 水土保持效果.....	22
5.3 公众满意度调查.....	23
6 水土保持管理.....	24
6.1 组织领导.....	24
6.2 规章制度.....	24
6.3 建设管理.....	24
6.4 水土保持监测.....	25
6.5 水土保持监理.....	25
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	26
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	26
6.8 水土保持设施管理维护.....	26
7 结 论.....	28
7.1 结论.....	28
7.2 遗留问题安排.....	28

附件

附件 01 施工图设计文件审查合格书

附件 02 关于聚龙小区水土保持方案的批复

附图

附图 01 地理位置图

附图 02 总平面布置图

附图 03 水土流失及防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

附图 04 现场照片

前言

聚龙小区位于福州市仓山区建新镇阵坂村，近年来，随着仓山区空间发展战略的积极推进，这里逐渐成为一块投资热土，建新镇及周边区域的飞速发展，住宅区入驻，城市外来人口将不断增多，项目的建设是在有效推动仓山区建设进度的同时，改善建设用地沿线地块人民群众的居住环境、提高了人民群众的生活质量，因此项目建设是必要的。

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）。

2020年10月聚龙小区完成工程竣工验收，并提交了福建省房屋建筑工程竣工验收报告。

在项目建设过程中，水土保持工程专项监理工作由主体工程建设监理单位福建华源阳光工程管理有限公司一并完成。福建华源阳光工程管理有限公司在施工监理过程中，依据环境保护和水土保持要求，对各项具有水土保持功能的措施进行了全过程的施工监理。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《开发建设水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）等要求，对项目主体工程区、临时设施区各项水土保持设施质量进行认真评定，结果表明：已建成的水土保持工程措施、植物措施和临时措施

基本情况满足水土保持相关技术要求，水土保持防治效益显著，聚龙小区水土保持工程质量基本合格。

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 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。

1.1.2 主要技术指标

- (1) 项目名称：聚龙小区
- (2) 建设性质：新建建设类
- (3) 建设规模及等级：

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。

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

表 1-1 工程主要工程技术指标

项目名称	聚龙小区
工程性质	开发建设类新建项目
建设地点	仓山区建新镇阵坂村
建设单位	福州仓前山房地产开发有限公司
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%
建设内容	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、绿化等工程。
工程投资	项目总投资为 68801.87 万元，其中土建工程费 33594.69 万元，资金来源由业主自筹。

项目名称	聚龙小区			
建设工期	2018年4月至2020年10月，共31个月。			
项目组成				
建构筑物区	占地面积 0.85hm ² ，为永久占地			
道路及广场硬化区	占地面积 2.07hm ² ，为永久占地			
景观绿化区	占地面积 1.43hm ² ，为永久占地			
施工场地区	1处，占地面积 0.10hm ² ，为临时占地，位于项目实际用地红线内			
表土堆置场区	1处，占地面积 0.15hm ² ，为临时占地，位于项目实际用地红线内			
土方临时转运场区	1处，占地面积为 0.50hm ² ，为临时占地、位于项目实际用地红线外			
项目名称	挖方（万 m ³ ）	填方（万 m ³ ）	弃方（万 m ³ ）	借方（万 m ³ ）
土建施工土石方量	7.41	7.41	/	/
施工条件分析	施工交通	利用现有道路可满足施工机械及材料运输的要求		
	施工用水	市政给水管可为项目提供给水		
	供电、通信线	供电及通信可有外围供电线和通信网络接入		
	砂石料来源	材料要严格按照工程设计要求从厂家直接购买，通过工程车辆运输，防治责任由卖方负责。		

1.1.3 项目投资

项目总投资为 68801.87 万元，其中土建工程费 33594.69 万元，资金来源由业主自筹。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主要包括建筑物、景观绿化和交通系统三个主要部分以及给排水系统、消防系统、供电系统等附属部分。

1.1.5 施工组织及工期

项目区地形较平整，场地开阔，施工时的场内出口设在项目用地的东侧，对外交通便利，可基本满足本项目施工时建筑材料、设备进场车辆的运输要求，运输条件良好，无需开挖临时施工便道。

本工程实际于 2018 年 4 月开工，2020 年 10 月竣工，共 31 个月。

水土保持工程参建单位情况详见下表。

表 1-2 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位	福建绿景生态工程咨询有限公司	水土保持方案编制
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

1.1.6 土石方情况

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。

1.1.7 征占地情况

本项目总占地面积 4.84hm²，其中永久占地面积 4.34hm²，临时占地面积为 0.75hm²。临时占地为施工场地占地 0.1 hm²，表土堆置场占地 0.15 hm²，土方临时转运场区 0.5 hm²，施工场地和表土堆置场布设在征地红线内，不重复计算面积。项目实际占地面积与水土保持方案一致。

表 1-2 实际扰动面积情况表 单位：hm²

项目组成	批复的占地面积	工程建设实际占地面积	变化数量	增减百分比	占地性质
建构筑物区	0.85	0.85	0	0	永久占地
道路及广场硬化区	2.07	2.07	0	0	永久占地
景观绿化区	1.43	1.43	0	0	永久占地
施工场地	(0.10)	(0.10)	0	0	临时占地，用地红线内
表土堆置场区	(0.15)	(0.15)	0	0	临时占地，用地红线内
土方临时转运场区	0.50	0.50	0	0	临时占地，用地红线外
合计	4.84	4.84	0	0	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 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。

1.2.2 水土流失及防治情况

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/(km²·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，平均土壤侵蚀模数为 340t/(km²·a)，工程建设期间采取了完善的排水、

沉沙等水土保持措施，建设完成初期水土流失土壤侵蚀模数达 $300t/(km^2 \cdot a)$ 。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

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。

2.2 水土保持方案

本项目水土保持方案编制由福建绿景生态工程咨询有限公司（以下简称“方案编制单位”）承担；

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）。

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。

2.3 水土保持方案变更

本项目不涉及水土保持变更。

2.4 水土保持后续设计

水土保持方案经仓山区水利局批复之后，福州仓前山房地产开发有限公司将水土保持方案中的内容一并纳入了主体工程设计中。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

本项目总占地面积 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

3.2 弃渣场设置

根据已批复的方案报告书，项目无布设弃渣场。

项目实际与批复一致。

3.3 取土场设置

根据已批复的方案报告书，项目无布设取土场。

项目实际与批复一致。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区情况

按照开发建设项目水土保持要求，结合工程总体布局和施工特点，根据水土保持方案报告及现场实地查勘情况，将聚龙小区的水土流失防治责任范围划分为 6 个分区，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。

3.4.2 水土保持措施总体布局

针对本项目建设水土流失特点、危害程度和防治目标，依据工程措施与植物措施相结合的原则，统筹布局，对于在施工过程中时序上存在水土保持措施相对滞后的部位，适时采取临时防护工程，形成完整的水土流失防治体系。

3.4.3 防治分区及措施布局

本项目建设期和运行期对周边环境影响不大，且各区域水土保持措施目前已落实到位，取得良好的水土保持效果，根据工程建设的特点，水土流失主要发生在工程建设期，水土流失在工程场地开挖等时期表现得较为严重。该工程建设过程中修建临时排水、沉沙措施，在裸露地采取苫盖措施。因此该项目水土保持工程措施遵循因地制宜的原则，实施的水土保持措施总体布局较为合理，使项目建设过程中的水土流失得到了有效防治。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 措施完成情况

1、工程措施

建构筑物区：雨水管 1045m，表土剥离 0.08 万 m³。

道路及广场硬化区：表土剥离 0.24 万 m³

景观绿化区：表土剥离 0.24 万 m³、覆土 0.43 万 m³、土地整治 1.43hm²

2、植物措施

道路及广场硬化区：种植广玉兰 480 株，种植紫薇 240 株

景观绿化区：香樟 400 株、天竺桂 250 株、四季桂 300 株、红花檫木 1050 株、黄金榕球 1050 株、红绒球 1050 株、铺草皮 1.20 hm²

表土堆置场区：撒播狗牙根草籽 0.15hm²

土方临时转运场区：撒播狗牙根草籽 0.50hm²。

3、临时工程措施

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。

道路及广场硬化区：排水沟 1120m，沉沙池 1 口

景观绿化区：排水沟 200m，沉沙池 1 口

施工场地区：排水沟 140m，沉沙池 1 口

表土堆置场区：排水沟 170m，沉沙池 1 口，土袋挡墙 180m

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 0.50hm²

3.5.2 工程措施实施进度

本工程实际施工时间为 2018 年 4 月至 2020 年 10 月。

表 3-4 水土保持措施实施进度表

防治分区	项目名称		实施时间（年、月）
建构筑物区	工程措施	表土剥离、雨水管道	2018 年 4 月 2020 年 6 月
	临时措施	截水沟、排水沟、沉沙池、集水井	2018 年 5 月
道路及广场硬化区	工程措施	表土剥离	2018 年 4 月
	植物措施	绿化	2020 年 10 月
	临时措施	排水沟，沉沙池	2018 年 5 月
景观绿化区	工程措施	表土剥离、覆土、土地整治	2018 年 4 月 2020 年 9 月
	植物措施	绿化	2020 年 10 月
	临时措施	排水沟，沉沙池	2018 年 5 月
施工场地区	临时措施	排水沟、沉沙池	2018 年 4 月
表土堆置场区	植物措施	撒播草籽	2018 年 4 月
	临时措施	排水沟，沉沙池，土袋挡墙	2018 年 4 月
土方临时转运场区	植物措施	撒播草籽	2018 年 4 月
	临时措施	排水沟，沉沙池，土袋挡墙，塑料薄膜覆盖	2018 年 4 月

3.5.3 实际完成和方案设计的水土保持措施主要工程量对比

一、对比分析

(一) 工程措施:

工程措施实际实施工程量与方案基本一致。

(二) 植物措施:

景观绿化区植物措施原水保方案采用的主体设计景观绿化面积 1.43hm²。景观绿化面积主体设计一致。

(三) 临时措施:

临时措施建构物区实际布设集水井 10 座，增加集水井 3 座，其它分区实际实施工程量与方案设计基本一致。详见下表。

表 3-5 实际完成和设计的水土保持工程措施工程量对比表

序号	水土保持措施	单位	实际工程量	原方案设计工程量	增减
建构物区					
一	工程措施				
1	雨水管	m	1045	1045	0
2	表土剥离	m ³	800	800	0
二	临时措施				
1	截水沟	m	950	950	0
2	排水沟	m	910	910	0
3	集水井	座	7	10	+3
4	沉沙池	座	1	1	0
道路及广场硬化区					
一	工程措施				
1	表土剥离	m ³	2400	2400	0
二	植物措施				
	种植广玉兰	株	480	480	0
	种植紫薇	株	240	240	0
三	临时措施				
1	排水沟	m	1120	1120	0
2	沉沙池	座	1	1	0
景观绿化区					
一	工程措施				
	表土剥离	m ³	1100	1100	0
	覆土	m ³	4300	4300	0
	土地整治	hm ²	1.43	1.43	0
二	植物措施				
	种植香樟	株	400	400	0
	种植天竺桂	株	250	250	0

序号	水土保持措施	单位	实际工程量	原方案设计工程量	增减
	黄金风铃木	株	250	250	0
	种植四季桂	株	300	300	0
	种植红花檵木	株	1050	1050	0
	种植黄金榕球	株	1050	1050	0
	红绒球	株	1050	1050	0
	铺马尼拉草皮	hm ²	1.20	1.20	0
三	临时措施				
1	排水沟	m	200	200	0
2	沉沙池	座	1	1	0
施工场地区					
一	临时措施				
1	排水沟	m	140	140	0
2	沉沙池	个	1	1	0
表土堆置场区					
一	植物措施				
1	撒播草籽	hm ²	0.15	0.15	0
二	临时措施				
1	排水沟	m	170	170	0
2	沉沙池	座	1	1	0
3	土袋挡墙	m	180	180	0
土方临时转运场区					
一	植物措施				
1	撒播草籽	hm ²	0.50	0.50	0
二	临时措施				
1	排水沟	m	302	302	0
2	沉沙池	座	1	1	0
3	苫盖塑料薄膜	hm ²	290	290	0
4	土袋挡墙	m	290	290	0

2、工程量变化合理性评价

依据现场查勘各分区水土保持措施运行情况及通过对水土保持监测数据进行分析，验收组认为各分区水土流失防治措施布局合理，新增和变化的水土保持措施设计合理有效，能达到防治水土流失的目的。从总体来看，本工程实际完成水土保持措施虽然在工程量上与水土保持方案设计存在差异，但基本能按照水土保持方案的原则和设计要求实施完成，并加以优化和调整，起到防止水土流失的作用。

3.6 水土保持投资完成情况

本次验收范围内实际完成水土保持总投资 216.24 万元，其中工程措施投资 47.57 万元，植物措施投资 103.04 万元，施工临时工程投资 48.61 万元，独立费用 10.81 万元，基本预备费 6.21 万元，本项目属于建设保障性安居工程，免征水土保持补偿费。

表 3-6 水土保持措施投资表（实际完成）

序号	水土保持措施	单位	工程量	实际投资（万元）
建构筑物区				58.09
一	工程措施			41.79
1	雨水管	m	1045	41.5
2	表土剥离	m ³	800	0.29
二	临时措施			16.3
1	截水沟	m	950	7.89
2	排水沟	m	910	7.59
3	集水井	座	10	0.7
4	沉沙池	座	1	0.12
道路及广场硬化区				30.73
一	工程措施			0.88
1	表土剥离	m ³	2400	0.88
二	植物措施			20.21
	种植广玉兰	株	480	16.25
	种植紫薇	株	240	3.96
三	临时措施			9.64
1	排水沟	m	1120	9.52
2	沉沙池	座	1	0.12
景观绿化区				88.81
一	工程措施			4.9
	表土剥离	m ³	1100	0.4
	覆土	m ³	4300	3.87
	土地整治	hm ²	1.43	0.63
二	植物措施			82.44
	种植香樟	株	400	9.44
	种植天竺桂	株	250	4.87
	黄金风铃木	株	250	7.85
	种植四季桂	株	300	3.72
	种植红花檵木	株	1050	14.11
	种植黄金榕球	株	1050	14
	红绒球	株	1050	8.95

	铺马尼拉草皮	hm ²	1.2	19.5
三	临时措施			1.47
1	排水沟	m	200	1.35
2	沉沙池	座	1	0.12
施工场地地区				1.07
一	临时措施			1.07
1	排水沟	m	140	0.95
2	沉沙池	个	1	0.12
表土堆置场区				6.37
一	植物措施			0.09
1	撒播草籽	hm ²	0.15	0.09
二	临时措施			6.28
1	排水沟	m	170	1.15
2	沉沙池	座	1	0.12
3	土袋挡墙	m	180	5.01
土方临时转运场区				11.15
一	植物措施			0.3
1	撒播草籽	hm ²	0.5	0.3
二	临时措施			10.85
1	排水沟	m	302	2.04
2	沉沙池	座	1	0.12
3	苫盖塑料薄膜	hm ²	290	0.62
4	土袋挡墙	m	290	8.07
其他临时工程费				3.00
独立费用				10.81
1	建设管理费	项	1	0.81
2	工程建设监理费	项	1	0
3	科研勘测设计费	项	1	5
4	水土流失监测费	项	1	2
5	水土保持设施验收费	项	1	3
预备费				6.21
水土保持补偿费				0
水土保持总投资				216.24

水土保持方案设计投资 242.12 万元，本项目水土保持措施实际投资 216.24 万元，实际投资减少了 25.88 万元，主要为临时措施增加 0.2 万元，独立费用减少 18.59 万元，预备费减少 7.49 万元。

表 3.7 水土保持总投资对比表

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案投资	实际投资	增减数 (+/-)
1	第一部分 工程措施	47.57	47.57	0
2	第二部分 植物措施	103.04	103.04	0
3	第三部分 临时措施	48.41	48.61	0.2
4	第四部分 独立费用	29.4	10.81	-18.59
5	一至四部分合计	228.42	210.03	-18.39
6	基本预备费	13.7	6.21	-7.49
7	水土保持补偿费	0	0	0
8	水土保持总投资	242.12	216.24	-25.88

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

(1) 建设单位在工程建设过程中，以“安全、质量、进度、投资”为项目建设管理的主题，在确保工程安全、质量的前提下加强水土保持工程进度控制、投资控制，通过加强进度控制保证工程投资效益尽早实现，上述控制体系通过有机结合的整体，最终实现质量、进度、效益、安全四者的统一。在工程实施中，建设单位不断吸收省内外先进管理经验，摸索出一套强化工程“质量、进度、投资、安全”控制的管理制度和有效措施。

建设单位成立了由建设、设计、施工、监理等各参建单位组成的聚龙小区建设质量管理委员会，主任委员为建设单位负责人。质量管理委员会负责工程质量管理组织领导及质量重大问题决策。质量管理委员会的建立，保证了各方质量信息沟通的畅通，从而有效遏制了特大事故和重大环境事故的发生。建设单位作为控制工程质量的主体，在工程建设过程中，建立了各项规章制度，并在工程建设过程中认真贯彻执行，确保水土保持工程质量和效果。

(2) 本项目设计单位为福州精业建筑工程设计咨询有限公司，以设计为龙头，坚持以“工程项目总体策划、质量创优策划和安全文明施工策划”三大策划为指导，把牢“质量、进度、安全、效益”四大键，加强水土保持工程设计图纸会审、控制，加强施工图纸的合规、合理、经济、安全性检查，同时以《质量创优策划》为指导，明确质量标准和创优目标，建立质量创优工作小组，不断完善质量管理体系。同时，严格按照工程建设强制性标准进行勘察设计，不断提高设计质量，针对勘察、设计文件的质量负责；设计单位建立健全了质量管理体系，明确和落实质量责任，按照批准的施工设计文件向施工单位做好设计交底，并按照合同及施工要求派驻现场设计处，及时解决施工中的问题，随时检查施工是否按照设计文件实施。设计单位按照要求参加工程施工过程中的检查和检验、分项工程、分部工程和单位工程的验收工作，参与工程质量事故分析，并提出相应的技术处理方案。

(3) 监理单位成立了以总监理工程师为组长, 各相关监理人员参加的质量管理领导小组, 对工程建设的施工质量承担监督和控制责任。

工程质量是工程建设的核心, 是监理工作的重点。监理单位通过对施工方案审查, 对工序质量实施事前、事中、事后的全过程、全方位跟踪监督, 严格执行设计、规范等规定和要求。对招标文件中规定的关键工序、工程重点部位进行全过程的旁站监理, 明确旁站项目、内容。

在开工前和施工过程中, 按施工承包合同检查、审核施工单位用于工程的各种材料、设备、人员持证等情况是否按施工单位的投标承诺和施工合同的约定如实兑现; 加强过程控制, 要做好对原材料、试件试块、土工试验等见证取样和平行抽检工作; 按照施工程序严把隐蔽工程质量和签证关。

(4) 施工单位对各自合同范围内的建设工程施工质量负责, 施工单位按照投标文件和合同约定, 建立了现场施工管理机构, 明确了项目负责人、技术负责人和质量负责人, 并设置了专门的质量管理部门, 配备了专职质量管理人员。同时制定和完善了质量管理制度, 建立了各级质量工作责任制, 明确和落实了质量岗位职责。施工单位建立了施工质量的检验制度, 严格按照工序施工, 同时做好隐蔽工程的质量检验和记录工作。

(5) 质量监督机构对工程进行了全过程的质量监督检查工作, 并按照工程质量监督有关规定, 对工程施工过程中各阶段进行了质量监督检查。通过质量监督检查, 规范和完善了工程质量管理 and 质量监督的行为。

综上所述, 建设单位及工程各参建单位均建立健全了质量管理机构、质量目标和管理职能明确, 配备了质量管理机构及专职人员, 制定了相应的质量管理规章制度, 对重要工程和重要工序还制定了专门的质量保证措施, 质量管理运行有效。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)和《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕)福州市宏大工程咨询有限公司

365号)等有关规定,结合工程的实际情况,本次验收遵循“全面普查、重点详查”的原则,对各防治分区内各类水土保持工程措施进行分区、分类、分项检查,抽查内容主要包括临时苫盖、防洪排导、土地整治、植被建设等工程。水土保持工程措施质量验收前,在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上,按《水土保持工程质量评定规程》规定执行,水土保持工程措施单位工程和分部工程分别划分为4个单位工程,11个分部工程,38个单元工程。

水土保持工程措施质量验收前,涉及到已拆除的临时措施以及隐蔽工程无法现场核查,主要通过设计、监理、监测等资料进行资料核查。

表 4-1 本项目单元工程划分方法

单位工程名称	分部工程名称	工程量		单元工程数量	单元工程划分
		单位	数量		
土地整治工程	表土剥离	m ³	4300	5	每 1000m ³ 作为一个单元工程
	土地整治	hm ²	1.43	2	每 1hm ² 作为一个单元工程
	覆盖	m ³	4300	5	每 1000m ³ 作为一个单元工程
防洪排导工程	雨水管	m	1045	2	每 1000m 作为一个单元工程
	截水沟	m	950	1	
	排水沟	m	2860	3	
	集水井	个	10	10	每一个作为一个单元工程
	沉沙池	个	6	6	
苫盖工程	苫盖塑料薄膜	hm ²	0.50	1	每 1hm ² 作为一个单元工程
植被建设	景观绿化	hm ²	1.43	2	
	喷播草籽	hm ²	0.65	1	
4	11			38	

4.2.2 各防治分区质量评定

对于本工程的质量评定,水土保持工程的项目划分依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)等国家、行业有关技术标准,结合建设单位提供的相关资料进行评价。评价内容包括单位工程、分部工程及单元(分项)工程。

表 4-2 质量等级评定标准

项目	评定标准	质量等级
单位工程	分部工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格，大中型工程外观质量得分在 70%以上，施工质量检验资料基本齐全。	合格
	分部工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且未发生过质量事故，中间产品质量及原材料质量全部合格，大中型工程外观质量得分在 85%以上施工质量检验资料齐全。	合格
分部工程	单元工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格。	合格
	单元工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要单元工程质量优良，中间产品和原材料质量全部合格。	合格
单元工程	检查项目符合质量标准，检测项目的合格率不小于 80%。	合格
	检查项目符合质量标准，检测项目的合格率不小于 90%。	合格

4.3 总体质量评价

(1)工程措施质量综合评价在项目建设过程中，建设单位高度重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。资料核查过程中，检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场核查了各防治分区实施的水土保持工程措施后，认为水土保持工程措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。

经查阅施工管理制度、竣工总结报告、工程质量验收评定资料，以及现场核查单位工程和分部工程后认为：工程完成的水土保持工程措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

(2) 植物措施质量综合评价资料核查过程中, 检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录, 现场调查了各防治分区实施的水土保持植物措施后, 认为水土保持植物措施的施工质量检验和质量评定资料齐全, 程序完善, 均有施工、监理和建设单位签章, 符合质量管理体系要求。经查阅施工管理制度、竣工总结报告、工程质量验收评定资料, 以及现场核查单位工程和分部工程后认为: 工程完成的水土保持植物措施已按主体工程和水土保持要求建成, 质量检验和验收评定程序符合要求, 工程质量总体合格, 满足验收条件。

5 项目初期运行及水土保持防治效果

5.1 初期运行情况

水土保持各项措施已建成，排水等工程措施运行正常，由于项目已建成，因此拆除临时措施；已实施的绿化植被生长良好，达到了绿化美化和保持水土的功效。目前工程的管护工作由福州仓前山房地产开发有限公司负责，该单位制定有相应的规章制度、林灌草植被养护和养护设施要求，并安排管护人员进行现场巡视，如发现有运行问题及时反馈相关部门予以解决。建设单位按照运行管理规定，加强对防治责任范围内的各项水土保持设施的管理维护，设置专人负责对绿化植被进行洒水、施肥等管护，不定期检查清理截排水沟内的淤积的泥沙。综上所述，建设单位对水土保持设施的管理维护责任已落实，水土保持设施运行正常。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1) 水土流失治理度

本项目水土流失面积 4.84hm^2 ，水土保持措施防治面积 4.80hm^2 ，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

(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 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，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 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。本项目土壤流失控制比为 1.67 。达到一级防治目标要求。

(3) 拦渣率

采取措施后实际拦挡土方 4250m^3 ，项目无永久弃渣，项目区临时堆土场 4300m^3 ，渣土防护率 98.84% 。达到一级防治目标要求。

(4) 表土保护率

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

(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) 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。

5.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)要求，我们通过向工程周边公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。

本次调查，对工程周边的居民和团体共发放调查表 20 份，收回 19 份，反馈率 98%。为使调查结果具有代表性，调查对象选择不同职业、不同年龄段的公众。

在被调查者中，85%的人对聚龙小区所采取的水土保持措施防治效果表示满意，15%的人对聚龙小区所采取的水土保持措施防治效果表示基本满意，不满意率为 0。有 90%的人认为工程的建设带动了当地经济的发展，85%的人认为该工程的林草植被建设搞得好，80%的人认为工程建成后对所扰动的土堤恢复较好，85%的人认为水土保持措施布设的好。

调查数据结果显示，大多数人认为聚龙小区所采取的水土保持措施在恢复当地自然生态环境取得良好的效果，扰动区得到了有效治理。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

福州仓前山房地产开发有限公司作为建设单位，在地方行政主管部门的指导下开展水土保持工作，对聚龙小区的水土保持工作负责管理责任。福州仓前山房地产开发有限公司设置工程管理部，负责管理项目的主体工程建设及环境保护、水土保持工作。工程建设期间，建设单位委托福建华源阳光工程管理有限公司承担工程施工期间的水土保持监理工作，并接受公司工程管理部的领导。水土保持监理单位依据国家法律法规、水保专项工程合同文件、监理合同文件实施监理工作，并向建设单位呈报水土保持监理季度报告及相关资料，对工程建设的水保项目负监理责任。建安工程标段合同中的相关水土保持措施项目由其工程监理单位水土保持监理工程师依据合同实施进度、质量、投资的控制并对相关质量负责。

6.2 规章制度

工程建设期间，建设单位建立了“工地例会制度”，利用每周例会的机会，由监理单位多次对施工单位主要负责人进行了水土保持法律、法规培训和教育，要求各施工单位内部召开文明施工专题会议，对施工人员进行水土保持工作的宣传教育，使施工单位切实做到文明施工，提高水土保持工作意识；同时对水土保持工程施工中存在的质量问题及时进行分析、查找原因，制定相应的纠正措施，并由专人落实，最后由监理单位进行核查。

6.3 建设管理

聚龙小区的建设单位十分重视工程的建设和管理工作，公司内部实行明确的岗位责任制，使各部门做到职责分明，高效运作。在项目建设过程中，严格执行项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制和资本金制。

水土保持作为主体工程附属工程分部，水土保持措施与主体工程同步实施。对施工中的水土保持措施专门制定了明确的条款，纳入合同管理。施工单位对地下室开挖等均进行了严格有效的管理，采取了必要的临时防护措施，主体工程结束后，及时按照

有关水土保持设计要求进行工程防护，尽可能地减少水土流失。建设过程中，各级水行政主管部门能够较好地履行水土保持监督检查职能，正确指导水土流失防治工作，保证了水土保持工程高标准、高质量的完成。

建设单位在质量管理方面牢固树立“质量第一”的思想观念，将水土保持工程作为质量管理的一个重要内容进行监管。根据工程建设的特性，建设单位明确提出“管理、设计、施工、监理、材料设备供应等环节要严格把关，确保工程的质量、安全和进度，保证工程建设的顺利健康进行”。围绕这个总目标，提出了质量、安全、进度、投资的具体目标：质量目标是工程合格率 100%。

设计单位、施工单位、监理单位和质检单位对质量控制、质量监督和质量评定及验收都十分规范。水土保持措施与主体工程同步建设，执行同样的施工质量管理体系。工程施工单位对项目区的植被恢复、临时设施的建设等均进行了较为严格有效的管理，尽可能地减少水土流失。通过建设单位、监理单位的认真、负责、公正、有效地工作，工程质量管理成效显著，水土保持措施全部合格，无大的水土流失事件发生。

在上述工程质量进度等相关制度保障下，本项目水土保持工程得以按时保质保量完成，并与主体工程一起投入使用。

6.4 水土保持监测

建设单位于 2021 年 4 月委托福州市宏大工程咨询有限公司对聚龙小区进行水土保持监测，接受监测工作后，监测单位依据国家和行业有关水土保持监测技术规范，编制完成了《聚龙小区水土保持监测总结报告》。

据监测结果，工程在建设期对项目区实施必要的水土保持措施后，均已达到水土保持方案确定的水土流失防治目标，经试运行表明水土保持措施效益已正常发挥，项目区的水土流失防治措施体系基本形成，水土流失基本得到控制，水土流失防治的综合效益正逐步发挥，水土保持方案设计的水土流失防治目标全部实现。

6.5 水土保持监理

本项目水土保持工程监理工作纳入主体工程监理，监理单位为福建华源阳光工程管理有限公司。

建设单位在质量管理方面牢固树立“质量第一”的思想观念，将水土保持工程作为质量管理的一个重要内容进行监管，努力将本项目建设成“安全、环保、舒适、和谐”的能源工程。根据工程建设的特性，建设单位明确提出“管理、设计、施工、监理、材料设备供应等环节要严格把关，确保工程的质量、安全和进度，保证工程建设的顺利健康进行”。围绕这个总目标，提出了质量、安全、进度、投资的具体目标：质量目标是工程合格率 100%；安全目标是零事故；进度目标就是按工期计划完成任务。

设计单位、施工单位、监理单位和质检单位对质量控制、质量监督和质量评定及验收都十分规范。水土保持措施与主体工程同步建设，执行同样的施工质量管理体系。工程施工单位对项目区的植被恢复、临时设施的建设等均进行了较为严格有效的管理，尽可能地减少水土流失。通过建设单位、监理单位的认真、负责、公正、有效地工作，工程质量管理工作成效显著，水土保持措施全部合格，无大的水土流失事件发生。

评估认为，该工程水土保持措施质量管理体系健全，落实全面，效果显著。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程建设过程中，水行政主管部门对项目进行现场监督检查，对于工程水土保持工作开展情况与建设单位进行了联系和沟通，并提出了相应的指导、整改意见；建设单位根据水行政主管部门的指导、整改意见，并结合工程实际施工情况，及时安排施工责任单位予以落实和整改。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

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

6.8 水土保持设施管理维护

工程已建成的水土保持设施的管理维护工作，由福州仓前山房地产开发有限公司负责。管护单位指派有专人负责各项设施的日常管护，要求对工程措施不定期检查，出现

异常情况及时修复和加固；植物苗木等不定期抚育，出现死亡情况及时补植、更新，保证水土保持设施正常运行。

从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

7 结 论

7.1 结论

技术服务机构认为：建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计、监理、监测工作；按照水土保持方案落实了水土保持措施，措施布局全面可行；水土流失防治任务完成，水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求；水土流失防治目标全面实现；水土保持后续管理、维护责任落实；同意工程水土保持设施通过验收。

7.2 遗留问题安排

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。

附件

附件 01 施工图设计文件审查合格书

编号：FJSSJZ-17-03997

福建省房屋建筑和市政基础设施工程 施工图设计文件审查合格书

福州仓前山房地产开发有限公司：

根据《建设工程勘察设计管理条例》、《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》和《福建省房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理实施细则》等规定，你单位送审的聚龙小区（安置房）1#-14#、配电房及地下室项目施工图设计文件经审查合格（符合绿色建筑设计标准一星要求）。

审查机构：福州市建设工程施工图审查中心

法人代表：连德成

日期：2017年10月31日



附：施工图审查报告书

福建省住房和城乡建设厅监制

施工图审查合格项目情况表

工程名称：聚龙小区（安置房）1#-14#、配电房及地下室
 建设单位：福州仓前山房地产开发有限公司
 勘察单位：福建省地质工程研究院
 设计单位：福州精业建筑工程设计咨询有限公司
 工程类别： 勘察 建筑 市政 专项
 工程性质： 新建 改建 扩建

序号	项目名称	投资额 (万元)	规模（房建）				
			等级	建筑面积 (m ²)	建筑高度(m)	层数	幢数
1	聚龙小区（安置房） 1#-14#、配电房及地下室	1200 0	大型住宅 小区工厂 生活区	113655.19	5-43.9	1-15	15
备注	1#、2#、3#、5#装配式建筑专项设计审查合格（含室内装修一体化设计）						

审查人员签名：

勘察审查师_____给排水审查师 林巧婷 道桥审查师_____
 建筑审查师 林巧婷 电气审查师 林巧婷 燃气审查师_____
 结构审查师 林巧婷 暖通审查师 林巧婷 供热审查师_____

注意事项：

- 一、本证由福建省住房和城乡建设厅统一印制，复制无效。
- 二、本证一式四份。审查机构、建设单位、勘察设计单位和施工现场各一份。

附件 02 水保批复

福州市仓山区农林水利局 ()

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，并在工程招标投标书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、招标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