

融豪“翡翠城”静湖组团项目

水土保持设施验收报告



建设单位：泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司

编制单位：京延工程咨询有限公司

2019年8月

融豪“翡翠城”静湖组团项目

水土保持设施验收报告

建设单位：泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司

编制单位：京延工程咨询有限公司

2019年8月

融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持设施验收报告

责任页

(京延工程咨询有限公司)

批 准：卢庆延（法定代表人）

核 定：苏志国（高级工程师）

审 查：苏志国（高级工程师）

校 核：苏志国（高级工程师）

项目负责人：王广州（高级工程师）

编 写：

王广州（高级工程师）第 1 章~第 4 章

潘延华（高级工程师）第 5 章~第 7 章、附图附件

现场照片

一、建构筑物区



一期



出入口



管理用房



住宅

二、绿化区



别墅内庭院绿化



住宅周边环境

三、道路硬化工程区



校区内绿化



排水措施



入户道路



沥青路面

目 录

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 前 言..... | 1 |
| 1 项目及项目区概况..... | 1 |
| 1.1 项目概况..... | 1 |
| 1.2 项目区概况..... | 5 |
| 2 水土保持方案和设计情况..... | 9 |
| 2.1 主体工程设计..... | 9 |
| 2.2 水土保持方案..... | 9 |
| 2.3 水土保持方案变更..... | 10 |
| 2.4 水土保持后续设计..... | 10 |
| 3 水土保持方案实施情况..... | 12 |
| 3.1 水土流失防治责任范围..... | 12 |
| 3.2 弃渣场设置..... | 13 |
| 3.3 取土场设置..... | 13 |
| 3.4 水土保持措施总体布局..... | 13 |
| 3.5 水土保持设施完成情况..... | 15 |
| 3.6 水土保持投资完成情况..... | 18 |
| 4 水土保持工程质量..... | 24 |
| 4.1 质量管理体系..... | 24 |
| 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定..... | 28 |
| 4.3 弃渣场稳定性评估..... | 33 |
| 4.4 总体质量评价..... | 33 |
| 5 项目初期运行及水土保持效果..... | 35 |
| 5.1 初期运行情况..... | 35 |

| | | |
|----------|-------------------------|-----------|
| 5.2 | 水土保持效果 | 35 |
| 5.3 | 公众满意度调查 | 38 |
| 6 | 水土保持管理 | 40 |
| 6.1 | 组织领导 | 40 |
| 6.2 | 规章制度 | 41 |
| 6.3 | 建设管理 | 41 |
| 6.4 | 水土保持监测 | 43 |
| 6.5 | 水土保持监理 | 45 |
| 6.6 | 水行政主管部门监督检查意见落实情况 | 47 |
| 6.7 | 水土保持补偿缴纳情况 | 48 |
| 6.8 | 水土保持设施管理维护 | 48 |
| 7 | 结论 | 49 |
| 7.1 | 结论 | 49 |
| 7.2 | 遗留问题安排 | 49 |
| 8 | 附件及附图 | 51 |

水土保持设施竣工验收特性表

| | | | | | | | | |
|--------------------------|----------|---|-----|---|----------|------------------------------|--------|----------------------|
| 验收工程名称 | | 融豪“翡翠城”静湖组团项目 | | 验收工程地点 | | 江阳区蓝田街道红岩村蓝安大道二段 | | |
| 验收工程性质 | | 新建工程 | | 验收工程规模 | | 防治责任范围 11.48 hm ² | | |
| 所在流域 | | 长江流域 | | 所属国家级水土流失重点防治区 | | / | | |
| 水土保持方案批复部门、时间及文号 | | 江阳区水务局，2019年4月29日，泸江水函（2019）136号 | | | | | | |
| 工期 | | 一期2012年9月开始施工，2013年5月完工试运行，总工期9个月 二期2012年12月开始施工，2013年8月完工试运行，总工期9个月 | | | | | | |
| 水土流失量 | | 原水土保持方案预测量 | | 102t | | 水土保持监测量（监测期） | | |
| | | | | | | 53t | | |
| 防治责任范围（hm ² ） | | 水保方案防治责任范围 | | 11.48hm ² | | | | |
| | | 实际责任范围/扰动范围 | | 11.48hm ² | | | | |
| | | 本次评估范围 | | 11.48hm ² | | 运行期防治责任范围 | | 11.48hm ² |
| 水土流失一级防治标准 | 扰动土地整治率 | | 95% | | 扰动土地整治率 | | 99.65% | |
| | 水土流失总治理度 | | 97% | | 水土流失总治理度 | | 99.04% | |
| | 土壤流失控制比 | | 1.0 | | 土壤流失控制比 | | 1.08 | |
| | 拦渣率 | | 95% | | 拦渣率 | | 无弃渣 | |
| | 林草植被恢复率 | | 99% | | 林草植被恢复率 | | 99.04% | |
| | 林草植被覆盖率 | | 27% | | 林草植被覆盖率 | | 35.98% | |
| 主要工程量 | | 工程措施 | | 道路硬化工程区：雨水管 8875m、砖砌排水沟 1850m； | | | | |
| | | 植物措施 | | 景观绿化工程区：乔灌木绿化 4.17hm ² 。 | | | | |
| | | 临时措施 | | 道路硬化工程区：洗车槽及配套沉淀池 2套、防雨布覆盖 2000m ² 。 地下工程区：防雨布遮盖 25000 m ² | | | | |
| 工程质量评定 | | 评定项目 | | 总体质量评定 | | 外观质量评定 | | |
| | | 工程措施 | | 合格 | | 合格 | | |
| | | 植物措施 | | 合格 | | 合格 | | |
| | | 估算投资 | | 水保方案设计投资为 1501.64 万元 | | | | |
| | | 实际投资 | | 项目实施阶段投资为 3549.11 万元 | | | | |
| | | 变化原因 | | 原方案估算植物投资单价偏低，实际植物投资原大于估算投资单价 | | | | |
| 工程总体评价 | | 工程达到验收标准，同意验收 | | | | | | |
| 水土保持方案编制单位 | | 四川盛达昌环保技术有限公司 | | 施工单位 | | 海福建海峡金岸建设工程有限公司 | | |
| 水土保持监测单位 | | 四川盛达昌环保技术有限公司 | | 监理单位 | | 四川多元基石头建设工程管理有限责任公司 | | |
| 水土保持设施验收单位 | | 京延工程咨询有限公司 | | 建设单位 | | 泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司 | | |
| 地址 | | 成都市金牛区西华街金罗社区3组 | | 地址 | | 泸州市江阳区江阳南路6号楼6楼 | | |
| 负责人 | | 曹永琴 | | 负责人 | | 张茜 | | |
| 联系电话 | | 18780271768 | | 联系电话 | | 13909086971 | | |
| 传真/邮编 | | / | | 传真/邮编 | | 0830-2737888 | | |
| 电子信箱 | | 2118266881@qq.com | | 电子信箱 | | 409236211@qq.com | | |

前 言

融豪·翡翠城位于四川省泸州市江阳区蓝田街道红岩村蓝安大道二段，是由泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司打造的房地产开发项目。项目区中心地理坐标东经 $105^{\circ} 25' 19.1784''$ ，北纬 $28^{\circ} 50' 39.1344''$ 。融豪·翡翠城共分为八个地块修建，截止2019年8月，该项目已修筑完成的有1号地块、2号地块、3号地块、5号地块（部分完成）、6号地块、4号地块、7号地块和8号地块尚未修筑。本此验收范围为6号地块（一期、二期）。

融豪“翡翠城”静湖组团项目，总建筑面积 155882.67m^2 ，其中地上建筑面积 97081.34m^2 ，地下建筑面积 58801.23m^2 ，总泊车位883个。容积率0.845，建筑密度37.55%，绿化率35.13%，建设内容包括建筑工程：A1#至A22#楼、B1#楼至B3#楼、C1-1#楼、C1-2#楼、C2-4#楼、C2-5#均为低层住宅。D1#楼（一期会所）、D2#楼（一期商业配套）、E1#楼（配电房）；A23#至A34#楼、B4#楼至B8#楼、C1-3#楼、C1-4#楼、C2-1#楼至C2-3#楼、C2-6#楼至C2-9#楼、C3-1#楼至C3-7#楼、F1#楼、F2#、E3#楼（配电房）；地下车库。道路工程（硬化道路）。绿化工程（绿化面积 4.17hm^2 ）。附属工程（给水系统、排水系统、供配电系统等）。一期于2012年9月动工，2013年5月完工，工期9个月；二期于2012年12月动工，2013年8月完工，工期9个月。36000万元，其中土建投资25200万元，资金来源为业主自筹。

项目总占地面积 11.48hm^2 ，均为永久占地，原地貌土地利用类型为耕地、住宅用地、林地、园地、草地、水域及水利设施用地，现为商住用地。永久占地中建筑工程占地 4.41hm^2 ，道路硬化工程占地 2.90hm^2 ，景观绿化占地 4.17hm^2 ；施工生产生活区布设在红线内，为临时占地。

2019年1月，泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司委托四川盛达昌环保技术有限公司编制完成了《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书》（报批稿），泸州市江阳区水务局以《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书的批复》（泸江水函〔2019〕139号）对项目予以批复。

主体施工期间，主体监理单位对主体工程中涉及的水土保持工程一并开展了监理工作，同时建设单位组织专人同步开展了水土保持自行调查监测工作。为顺利完成验收工作，一定程度上弥补了建设单位水土保持监测的不足，建设单位泸

州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司于 2019 年 7 月进行了自查初验，并于 2019 年 7 月委托京延工程咨询有限公司开展验收工作。

依据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持实施条例》、《水利部关于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]365 号）、《四川水利厅转发水利部关于加强事中事后监督规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（川水函[2018]887 号）及《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等有关法律法规和建设项目的“三同时”的要求。京延工程咨询有限公司接受委托后，成立了验收组，于 2019 年 7 月、8 月深入本工程现场进行实地查勘及设计资料的收集和整理，检查了工程建设扰动区内的水土流失现状，详查了水土保持工程设施和植物措施的实施情况和实施效果，并进行了公众咨询。并与工程建设有关单位进行了座谈，调阅了施工、监理、质量评定、竣工验收等相关资料，全面、系统地进行了此次技术评价工作。

验收组收集审阅了工程设计档案资料，认真、仔细核对了各项措施的工程量和质量，对本工程水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了验收。经认真分析研究，编写了《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持设施竣工验收报告》。

经过评估，我单位认为：融豪“翡翠城”静湖组团项目实施过程中基本落实了水土保持方案及批复文件要求，基本完成了本工程水土流失预防和治理任务，经过植被恢复后，水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值，符合水土保持设施竣工验收条件，同意该项目水土保持设施通过验收。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

融豪·翡翠城位于四川省泸州市江阳区蓝田街道红岩村蓝安大道二段，是由泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司打造的房地产开发项目。项目区中心地理坐标东经 105°25'19.1784"，北纬 28°50'39.1344"。融豪·翡翠城，北面、西面和东面为丘陵，南面为蓝安路二段。地块距离北面的长江最近距离约 1km，交通运输主要依托南面的蓝安路，场内道路已修筑完善，满足各小地块施工需求。

工程地理位置见图 1-1 和附图 1。



图 1-1 工程地理位置图

融豪·翡翠城共分为八个地块修建，截止 2019 年 8 月，该项目已修筑完成的有 1 号地块、2 号地块、3 号地块、5 号地块（部分完成）、6 号地块；4 号地块、7 号地块和 8 号地块尚未修筑。本此验收范围为 6 号地块，该六号地块包括一期、二期和公共绿地，本次验收范围为 6 号地块（一期、二期）。6 号地块处于 2 号和 3 号北侧，5 号地块东侧。



图 1-2 融豪·翡翠城地块分区图



图 1-3 6号地块分期图

1.1.2 主要技术指标

融豪“翡翠城”静湖组团项目实际建设总用地面积 11.48hm²（一期占地

5.68hm²，二期占地 5.80hm²），总建筑面积 155882.67m²，其中地上建筑面积 97081.34m²，地下建筑面积 58801.23m²，总泊车位 883 个。容积率 0.845，建筑密度 37.55%，绿化率 35.13%。本项目包含一期和二期，一期于 2012 年 9 月动工，2013 年 5 月完工，工期 9 个月；二期于 2012 年 12 月动工，于 2013 年 8 月完工，工期 9 个月。

表 1-1 主要技术经济指标表

| 一、项目基本情况 | | | |
|---------------|-------------|--|----------------|
| 1 | 项目名称 | 融豪“翡翠城静湖组团项目 | |
| 2 | 建设地点 | 四川省泸州市江阳区蓝田街道红岩村 | |
| 3 | 建设单位 | 泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司 | |
| 4 | 工程性质 | 已建，建设类项目 | |
| 5 | 建设期 | 一期：2012 年 9 月动工，2013 年 5 月完工，工期 9 个月； 二期：2012 年 12 月动工，2013 年 8 月完工，工期 9 个月。 | |
| 6 | 建设规模 | 总建筑面积 155882.67m ² ，其中地上建筑面 97081.34m ² ，地下建筑面积 58801.23m ² 。 | |
| 7 | 投资 | 总投资 36000 万元；土建投资 25200 万元。 | |
| 二、主要技术指标及项目组成 | | | |
| 项 目 | | 数值 | 单位 |
| 一、建设用地面积 | | 114874.69 | m ² |
| 其中 | A 建筑占地面积 | 44138.97 | m ² |
| | B 配套绿地面积 | 41715.10 | m ² |
| | C 道路广场等用地面积 | 29020.62 | m ² |
| 二、居住户（套）数 | | 434 | 户（套） |
| 三、总建筑面积 | | 155882.67 | m ² |
| 其中 | 地上建筑面积 | 97081.34 | m ² |
| | 地下建筑面积 | 58801.23 | m ² |
| 四、容积率 | | 0.845 | |
| 五、建筑密度 | | 37.55 | % |
| 六、绿地率 | | 35.13 | % |
| 一期 | 一、建设净用地面积 | 56755.59 | m ² |
| | 二、总建筑面积 | 75662.26 | m ² |
| | 1：地上建筑面积 | 47377.91 | m ² |
| | 1.1：住宅 | 44915.85 | m ² |
| | 1.2：车库 | 196.22 | m ² |
| | 1.3：物管用房 | 228.65 | m ² |
| | 1.4：社区用房 | 262.22 | m ² |
| | 1.5：公测 | 33.47 | m ² |
| | 1.6：商业用房 | 1741.50 | m ² |

| | | | | | |
|--------|--------------|--------|----------|----------------|---|
| | 2: 地下建筑面积 | | | | |
| | 2.1: 住宅 | | 12960.50 | m ² | |
| | 2.2: 车库 | | 14562.79 | m ² | |
| | 2.3: 设备用房 | | 761.06 | m ² | |
| | 3: 一期住户 (套数) | | 套 | 212 | |
| | 三、建筑基底面积 | | 20760.06 | m ² | |
| | 四、停车泊位: | | 429 | 辆 | |
| | 其中 | 地上停车泊位 | | 17 | 辆 |
| 地下停车泊位 | | 412 | 辆 | | |
| 二期 | 一、建设净用地面积 | | 58019.10 | m ² | |
| | 二、总建筑面积 | | 80220.41 | m ² | |
| | 1: 地上建筑面积 | | 52205.60 | m ² | |
| | 1.1: 住宅 | | 51502.01 | m ² | |
| | 1.2: 车库 | | 687.19 | m ² | |
| | 1.3: 设备用房 | | 16.4 | m ² | |
| | 2: 地下建筑面积 | | 28014.81 | m ² | |
| | 1.1: 住宅 | | 13864.90 | m ² | |
| | 1.2: 车库 | | 13980.62 | m ² | |
| | 1.3: 设备用房 | | 169.29 | m ² | |
| | 三、建筑基底面积 | | 23378.91 | m ² | |
| | 四、停车泊位: | | 454 | 辆 | |
| | 其中 | 地上停车泊位 | | 40 | 辆 |
| | | 地下停车泊位 | | 414 | 辆 |

1.1.3 项目投资

项目总投资 36000 万元, 其中土建投资 25200 万元, 资金来源为企业主单位自有资金。

1.1.4 项目组成及布置

建筑工程: A1#至 A22#楼、B1#楼至 B3#楼、C1-1#楼、C1-2#楼、C2-4#楼、C2-5#均为低层住宅。D1#楼 (一期会所)、D2#楼 (一期商业配套)、E1#楼 (配电房); A23#至 A34#楼、B4#楼至 B8#楼、C1-3#楼、C1-4#楼、C2-1#楼至 C2-3#楼、C2-6#楼至 C2-9#楼、C3-1#楼至 C3-7#楼、F1#楼、F2#、E3#楼 (配电房); 地下车库。道路工程 (硬化道路)。绿化工程 (绿化面积 4.17hm²)。附属工程 (给水系统、排水系统、供配电系统等)。

表 1-2 项目组成表

| 工程项目 | | 项目组成 |
|------|-------|--|
| 建筑工程 | 一期 | A1#至 A22#楼、B1#楼至 B3#楼、C1-1#楼、C1-2#楼、C2-4#楼、C2-5#均为低层住宅。D1#楼（一期会所）、D2#楼（一期商业配套）、E1#楼（配电房）均为公共建筑，共计 32 栋建筑。一期工程总建筑面积：75662.26 m ² ，其中地上总面积：47377.91 m ² ，地下总面积：28284.35。一期低层住宅总面积：57876.35 m ² ，一期车库总面积：14759.01 m ² ，一期配套总面积 3026.90 m ² （含商业、物管、社区用房、公厕等） |
| | 二期 | A23#至 A34#楼、B4#楼至 B8#楼、C1-3#楼、C1-4#楼、C2-1#楼至 C2-3#楼、C2-6#楼至 C2-9#楼、C3-1#楼至 C3-7#楼、F1#楼、F2#楼均为低层住宅。E3#楼（配电房）均为公共建筑，共计 36 栋建筑。二期工程总建筑面积：80220.41 m ² ，其中地上总面积：52205.60 m ² ，地下总面积：28014.81 m ² 。二期住宅总面积：65366.91 m ² ，二期车库总面积：14667.81 m ² ，二期配套总面积 185.69 m ² |
| | 地下车库 | 整体 1 层，层高 3.35m，建筑面积 58801.23 m ² （一期地下建筑面积 30786.52 m ² 、二期地下建筑面积 28014.81 m ² ），框架结构，独立柱基和桩基。 |
| 道路工程 | | 道路硬化工程为项目内道路，沥青砼结构，道路硬化工程总占地约 2.90 hm ² 。 |
| 绿化工程 | | 乔灌木绿化 4.17 hm ² ，整体绿地率为 35.13%。 |
| 附属工程 | 给水系统 | 水源：本项目进水由北侧、南侧市政道路市政给水管道上接入，管径为 DN300mm。PP-R DN200；建筑红线内给水管道临街环形布置，红线内给水管道管径 DN200mm。 |
| | 排水系统 | 污水：小区各单体建筑排出的污、废水，由污水管收集，经小区内的污水生化处理装置处理达标后，再排入小区外市政污水检查井。其中 20m ³ 砖水池、化粪池 2 座，30m ³ 砖水池、化粪池的 3 座，50m ³ 砖水池、化粪池 4 座，75m ³ 砖水池、化粪池 4 座； ϕ 315 污水管 16280m。 雨水：雨水量 Q=2630.63L/s。室外雨水沟布置在道路位置，总长 1850m。 雨水排水管均采用 HDPE 排水管，管径 ϕ 315，长度 8875m。 |
| | 供配电系统 | 本项目电源来源于市政电网，在地下室设置 1 处 10kV 开关所，8 处 10kV/0.4kVA 变配电室，同时在地下室设置 1 处发电机房。 |

一、建筑工程

（1）地下建筑工程

（1）地下建筑工程

本项目地下总建筑面积 58801.23 m²（一期地下建筑面积 30786.52 m²、二期地下建筑面积 28014.81 m²）。地下车库整体一层，层高 3.35m，耐火等级一级，框架结构。地下车库停车位共 826 个（一期 412 个、二期 414 个），为 I 类停车库；由于本项目地下车库依地势而建，其结构顶板设计标高、底板结构设计标高在不同区域有所不同；根据《地勘报告》地下室基坑深度达 4m。地下室轮廓范围面积约 5.00 hm²。地下室功能设有机动车库、管理用房、消防控制室等。

（2）地上建筑工程

一期建筑工程：A1#至 A22#楼、B1#楼至 B3#楼、C1-1#楼、C1-2#楼、C2-4#

楼、C2-5#均为低层住宅。D1#楼（一期会所）、D2#楼（一期商业配套）、E1#楼（配电房）均为公共建筑，共计 32 栋建筑。一期工程总建筑面积：75662.26 m²，其中地上总面积：47377.91 m²，地下总面积：28284.35。一期低层住宅总面积：57876.35 m²，一期车库总面积：14759.01 m²，一期配套总面积 3026.90 m²（含商业、物管、社区用房、公厕等）。

二期建筑工程：A23#至 A34#楼、B4#楼至 B8#楼、C1-3#楼、C1-4#楼、C2-1#楼至 C2-3#楼、C2-6#楼至 C2-9#楼、C3-1#楼至 C3-7#楼、F1#楼、F2#楼均为低层住宅。E3#楼（配电房）均为公共建筑，共计 36 栋建筑。二期工程总建筑面积：80220.41 m²，其中地上总面积：52205.60 m²，地下总面积：28014.81 m²。二期住宅总面积：65366.91 m²，二期车库总面积：14667.81 m²，二期配套总面积 185.69 m²。一期、二期建筑工程详见下表 1-3。

表1-3建筑工程特性统计表

| 楼栋号 | 建筑总面积(m ²) | 楼层数 | +0.000米标高(m) | 设计-1F底标高 | 结构类型 | 基础型式 | 备注 | |
|-----|------------------------|---------|--------------|-------------|-------------|------|---------|------|
| 一期 | A1# | 1084.20 | 3F/-1F | 318.3~318.8 | 314.8~315.3 | 框架结构 | 独立柱基 | 低层住宅 |
| | A2# | 1608.85 | 3F/-1F | 318.3~318.8 | 318.3~318.8 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| | A3# | 1944.12 | 3F/-1F | 319.3~320.8 | 315.8~317.3 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A4# | 2147.73 | 3F/-1F | 319.3~320.8 | 315.8~317.3 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A5# | 2484.89 | 3F/-1F | 321.3~323.3 | 317.8~319.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A6# | 2537.82 | 3F/-1F | 321.3~323.3 | 317.8~319.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A7# | 2546.79 | 3F/-1F | 323.9~325.3 | 320.4~321.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A8# | 2454.05 | 3F/-1F | 323.9~325.3 | 320.4~321.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A9# | 1624.77 | 3F/-1F | 318.3~319.6 | 314.8~316.1 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| | A10# | 1936.37 | 3F/-1F | 318.3~319.6 | 314.8~316.1 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| | A11# | 2164.63 | 3F/-1F | 318.3~319.6 | 314.8~316.1 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| | A12# | 2164.60 | 3F/-1F | 318.3~319.6 | 314.8~316.1 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| | A13# | 2476.26 | 3F/-1F | 319.3~320.3 | 315.8~316.8 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| | A14# | 2562.44 | 3F/-1F | 319.3~320.3 | 315.8~316.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A15# | 1937.66 | 3F/-1F | 321.3~322.8 | 317.8~319.3 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| | A16# | 845.01 | 3F/-1F | 322.3~322.8 | 318.8~319.3 | 框架结构 | 独立柱基 | 低层住宅 |
| | A17# | 1927.39 | 3F/-1F | 315.3~316.3 | 311.8~312.8 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |

1 项目及项目区概况

| 楼栋号 | 建筑总面积(m ²) | 楼层数 | +0.000米标高(m) | 设计-1F底标高 | 结构类型 | 基础型式 | 备注 | |
|------|------------------------|---------|--------------|---------------|---------------|---------|---------|------|
| A18# | 1927.39 | 3F/-1F | 315.3~316.3 | 311.8~312.8 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 | |
| A19# | 1913.56 | 3F/-1F | 318.3~319.3 | 314.8~315.8 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 | |
| A20# | 1620.60 | 3F/-1F | 318.3~319.3 | 314.8~315.8 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 | |
| A21# | 1926.69 | 3F/-1F | 318.3~319.3 | 314.8~315.8 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 | |
| A22# | 1926.69 | 3F/-1F | 318.3~319.3 | 314.8~315.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 | |
| B1# | 4310.83 | 3F/-1F | 313.65~314.8 | 310.15~311.3 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 | |
| B2# | 4040.32 | 3F/-1F | 313.65~314.8 | 310.15~311.3 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 | |
| B3# | 2934.11 | 3F/-1F | 313.65~314.8 | 310.15~311.3 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 | |
| C1-1 | 965.65 | 3F/-1F | 313.25~313.7 | 309.75~310.2 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 | |
| C1-2 | 965.65 | 3F/-1F | 312.2~312.8 | 308.7~309.3 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 | |
| C2-4 | 546.75 | 3F/-1F | 314 | 310.5 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 | |
| C2-5 | 546.75 | 3F/-1F | 314 | 310.5 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 | |
| D1 | 2122.65 | 3F/-1F | | | 框架结构 | 桩基 | 一期配套 | |
| D2 | 779.61 | 3F/-1F | | | 框架结构 | 桩基 | 一期配套 | |
| E1 | 124.64 | -1F | | | 框架结构 | 桩基 | 配电房 | |
| 二期 | A23# | 2476.26 | 3F/-1F | 315.35~316.3 | 311.85~312.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A24# | 2476.26 | 3F/-1F | 315.45~316.2 | 311.95~312.7 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A25# | 2832.14 | 3F/-1F | 318.5~319.3 | 315~315.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A26# | 2840.39 | 3F/-1F | 318.5~319.3 | 315~315.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A27# | 2476.26 | 3F/-1F | 318.5~319.3 | 315~315.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A28# | 2477.30 | 3F/-1F | 315.35~315.65 | 311.85~312.15 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A29# | 2477.30 | 3F/-1F | 315.35~315.65 | 311.85~312.15 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A30# | 2463.28 | 3F/-1F | 317.3~318.3 | 313.8~314.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A31# | 2477.30 | 3F/-1F | 317.3~318.3 | 313.8~314.8 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A32# | 3413.03 | 3F/-1F | 313.95~315.65 | 310.45~312.15 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| | A33# | 3053.41 | 3F/-1F | 313.95~ | 310.45~ | 框架结构 | 独立柱基 | 低层住宅 |

| 楼栋号 | 建筑总面积(m ²) | 楼层数 | +0.000米标高(m) | 设计-1F底标高 | 结构类型 | 基础型式 | 备注 |
|-------|------------------------|--------|--------------|--------------|------|---------|------|
| | | | 315.65 | 312.15 | | 和桩基 | |
| A34# | 2164.63 | 3F/-1F | 316.3~317.3 | 312.8~313.8 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| B4# | 4990.58 | 3F/-1F | 310.3~313.65 | 306.8~310.15 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| B5# | 4987.93 | 3F/-1F | 310.3~313.65 | 306.8~310.15 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| B6# | 4991.08 | 3F/-1F | 310.3~313.65 | 306.8~310.15 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| B7# | 4983.51 | 3F/-1F | 310.3~313.65 | 306.8~310.15 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| B8# | 2466.36 | 3F/-1F | 310.3~312.7 | 306.8~309.2 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| C1-3# | 758.16 | 3F/-1F | 310 | 306.5 | 框架结构 | 独立柱基 | 低层住宅 |
| C1-4# | 816.40 | 3F/-1F | 310.8 | 307.3 | 框架结构 | 独立柱基和桩基 | 低层住宅 |
| C2-1# | 965.65 | 3F/-1F | 313.45 | 309.95 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| C2-2# | 965.65 | 3F/-1F | 313.65 | 310.15 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| C2-3# | 965.65 | 3F/-1F | 313.95 | 310.45 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| C2-6# | 546.75 | 3F/-1F | 314 | 310.5 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| C2-7# | 546.75 | 3F/-1F | 314 | 310.5 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| C2-8# | 546.75 | 3F/-1F | 310.5 | 307 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| C2-9# | 546.75 | 3F/-1F | 310.7 | 307.2 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| C3-1 | 546.75 | 3F/-1F | 312.3 | 308.8 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| C3-2 | 546.75 | 3F/-1F | 311.8 | 308.3 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| C3-3 | 546.75 | 3F/-1F | 310.8 | 307.3 | 框架结构 | 独立柱基 | 低层住宅 |
| C3-4 | 546.75 | 3F/-1F | 309.8 | 306.3 | 框架结构 | 独立柱基 | 低层住宅 |
| C3-5 | 546.75 | 3F/-1F | 309.8 | 306.3 | 框架结构 | 独立柱基 | 低层住宅 |
| C3-6 | 965.65 | 3F/-1F | 309.8 | 306.3 | 框架结构 | 独立柱基 | 低层住宅 |
| C3-7 | 546.75 | 3F/-1F | 312.9 | 309.4 | 框架结构 | 桩基 | 低层住宅 |
| E3 | 185.69 | -1F | | | | | 配电房 |

二、道路硬化工程

道路硬化工程为项目内道路；采用沥青混凝土路面，道路呈环形布置。道路主要为人行道路、车行道路使用，并兼作消防车道。道路硬化工程总占地约2.90hm²。

三、景观绿化工程

本项目景观绿化工程占地4.17hm²，整体绿地率为35.13%。本项目采用了乔、灌、草相结合的绿化方式。树种选择栽种容易、成活率高、树冠大小适中、根系发达的适生树种，乔、灌木选择终年常绿，有较高观赏价值。

1 项目及项目区概况

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 |
|----|----------------------|---------------------------------|----------------|---------|
| 1 | 整理绿化用地 | 1.土壤类别; 2.土质要求; 3.取土运距; 4.回填厚度。 | m ² | 45450.9 |
| 2 | 栽植乔木 (胸径≤40mm)木芙蓉 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 1025 |
| 3 | 栽植乔木 (胸径≤40mm)紫荆 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 2827 |
| 4 | 栽植乔木 (胸径≤40mm)铁梗海棠 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 1678 |
| 5 | 栽植乔木 (胸径≤40mm)腊梅 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 2922 |
| 6 | 栽植乔木 (胸径≤40mm)紫薇 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 1229 |
| 7 | 栽植乔木 (胸径≤40mm)吊槐 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 522 |
| 8 | 栽植乔木 (胸径≤60mm)紫玉兰 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 1900 |
| 9 | 栽植乔木 (胸径≤60mm)樱花 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 5621 |
| 10 | 栽植乔木 (胸径<60mm)红叶李 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 2172 |
| 11 | 栽植乔木 (胸径=60mm)红叶桃 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 1077 |
| 12 | 栽植乔木 (胸径≤60mm)黄花槐 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 5755 |
| 13 | 栽植乔木 (胸径≤80mm)栾树 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 1092 |
| 14 | 栽植乔木 (胸径≤80mm)重阳木 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 1024 |
| 15 | 栽植乔木 (胸径≤80mm)意杨 A | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 2215 |
| 16 | 栽植乔木 (胸径≤80mm)广玉兰 A | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 1212 |
| 17 | 栽植乔木 (胸径≤80mm)天竺桂 A | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 1420 |
| 18 | 栽植乔木 (胸径≤100mm)雪松 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 2201 |
| 19 | 栽植乔木 (胸径≤100mm)黄桷兰 A | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 2584 |
| 20 | 栽植乔木 (胸径≤100mm)广玉兰 B | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 1814 |
| 21 | 栽植乔木 (胸径≤100mm)小叶榕 A | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 241 |
| 22 | 栽植乔木 (胸径≤100mm)桂花 A | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 211 |

1 项目及项目区概况

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 |
|----|-----------------------------|---------------------|------|-------|
| 23 | 栽植乔木 (胸径≤100mm)银杏 A | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 350 |
| 24 | 栽植乔木 (胸径≤100mm)黄葛树 A | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 840 |
| 25 | 栽植乔木 (胸径≤100mm)香樟树 A | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 120 |
| 26 | 栽植乔木 (胸径≤120mm)桂花 B | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 90 |
| 27 | 栽植乔木 (胸径≤150mm)小叶榕 B | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 810 |
| 28 | 栽植乔木 (胸径≤150mm)银杏 B | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 20 |
| 29 | 栽植乔木 (胸径≤150mm)黄葛树 B | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 80 |
| 30 | 栽植乔木 (胸径≤300mm)桂圆 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 12 |
| 31 | 栽植乔木 (胸径≤300mm)香樟树 C | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 40 |
| 32 | 栽植乔木 (胸径≤300mm)小叶榕 C | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 20 |
| 33 | 栽植乔木 (胸径≤300mm)黄葛树 C | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 15 |
| 34 | 栽植乔木 (胸径≤300mm)荔枝树 | 1.乔木种类;2.乔木胸径;3.养护期 | 株 | 58 |
| 35 | 栽植灌木 (冠丛高度.≤mm) 1000 小蒲葵 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 622 |
| 36 | 栽植灌木 (冠丛高度.≤mm) 1000 铁树 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 32 |
| 37 | 栽植灌木 (冠丛高度.≤mm) 1000 红继木球 B | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 42 |
| 38 | 栽植灌木 (冠丛高度.≤mm) 1000 红继木球 A | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 620 |
| 39 | 栽植灌木 (冠丛高度.≤mm) 1000 海桐球 B | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 62 |
| 40 | 栽植灌木 (冠丛高度.≤mm) 1000 海桐球 A | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 1440 |
| 41 | 栽植灌木 (冠丛高度.≤mm) 2000 茶 花 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 449 |
| 42 | 栽植灌木 (冠丛高度.≤mm) 2000 棕竹 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 722 |
| 43 | 栽植灌木 (冠丛高度.≤mm) 2000 凤尾竹 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 4500 |
| 44 | 栽植红继木 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 11362 |

1 项目及项目区概况

| 序号 | 项目名称 | 项目特征描述 | 计量单位 | 工程量 |
|----|-----------|-----------------------|----------------|--------|
| 45 | 栽植海栀子 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 16100 |
| 46 | 栽植金叶女贞 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 19814 |
| 47 | 栽植西洋杜鹃 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 57500 |
| 48 | 栽植毛叶丁香 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 9800 |
| 49 | 栽植红叶石楠 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 52350 |
| 50 | 栽植南天竹 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 20450 |
| 51 | 栽植花叶良姜 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 12680 |
| 52 | 栽植鸭脚木 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 19080 |
| 53 | 栽植小蒲葵 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 3992 |
| 54 | 栽植春羽 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 1330 |
| 55 | 栽植品种月季 | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | 株 | 4440 |
| 56 | 栽植色带(葱兰) | 1.灌木种类;2.冠丛高;3.养护期 | m ² | 2216 |
| 57 | 栽植色带(吉祥草) | 1.苗木种类;2.苗木株高;3.养护期 | m ² | 1501.4 |
| 58 | 栽植色带(银丝兰) | 1.苗木种类; 2.苗木株高; 3.养护期 | m ² | 2307.6 |
| 59 | 栽植色带(鸢尾) | 1.苗木种类; 2.苗木株高; 3.养护期 | m ² | 1543.7 |
| 60 | 铺种草皮 | 1.草皮种类; 2.铺种方式 3.养护期 | m ² | 18950 |
| 61 | 铺种麦冬 | 1.草皮种类; 2.铺种方式; 3.养护期 | m ² | 2665 |

四、配套附属设施工程

配套附属设施工程包括给排水系统、供配电系统等。

(1) 给排水系统

①给水：

水源：本项目水源为城市自来水，由四川省泸州市自来水公司供给。市政给水管网供水压力 0.4MPa。生活给水从北侧市政道路的市政给水干管上引入一根 DN300 给水管道，再从南侧市政道路上引入一根 DN300 给水管道。从市政给水管引入的两根 DN300 市政给水管分别分出为一根 DN200 消防给水管，分出的两根 DN200 消防给水管在小区内沿道路及建筑周围形成 DN200 消防给水环网，作为本小区的室内外消防给水水源。给水管材：室外小区给水管采用 PSP 钢塑复合管，管材应满足《钢塑复合压力管》CJ/T183-2008 标准，钢塑复合管根据管径的不同，可分别采用承插连接，沟槽连接或 G 型管件连接。埋深 ≥ 0.7 米。

②排水：

本项目采用生活污水与雨水分流制排水的管道系统。

小区各单体建筑排出的污、废水，由污水管收集，经小区内的污水生化处理装置处理达标后，再排入小区外市政污水检查井。其中 20m³ 砖水池、化粪池 2 座，30m³ 砖水池、化粪池的 3 座，50m³ 砖水池、化粪池 4 座，75m³ 砖水池、化粪池 4 座； $\phi 315$ 塑料管 污水管 16280m。

小区屋面汇集的雨水，场地雨水，道路雨水，以及边坡截水沟收集的雨水，均接入小区雨水管沟，然后再排放至小区外市政雨水检查井；本项目地块上地表径流由南向北，由西向东汇集至场地东侧、南侧市政雨水检查井。

雨水量：

1) 采用四川泸州地区暴雨强度公式： $q=10020(1+0.56\lg p)/(t+36)$ （升/秒·公顷）；

设计重现期： $P=3a$ ；

设计降雨历时： $t=t_1+t_2$ ；

地面集水时间： $t_1=10\text{min}$ ；

汇水面积： $F=114874.69\text{m}^2$ ；

地面综合径流系数：取 $\Psi=0.65$ ；

雨水量 $Q=2630.63\text{L/s}$ 。

2) 由于受车库顶板覆土深度的影响, 本项目采用在室外道路边设置雨水暗沟的方式收集排放场地雨水, 在适当位置设置平算式雨水口、收集道路、人行道及屋面雨水。雨水沟布置在道路位置, 总长 1850m; 雨水沟采用 M5 水泥砂浆砌筑 MU10 页岩砖, 沟内侧、沟底采用 20mm 厚 1:3 防水水泥砂浆抹面, 断面尺寸 $0.3\text{m}\times 0.5\text{m}$ 。

3) 本项目范围内地表径流经雨水口收集后, 再经雨水管排入市政雨水检查井; 雨水排水管均采用 HDPE 排水管, 管径 $\phi 315$, 长度 8875m。

(2) 供配电系统

本项目电源来源于市政电网, 在地下室设置 1 处 10kV 开关所, 8 处 10kV/0.4kVA 变配电室, 同时在地下室设置 1 处发电机房。电力管线敷设要求: 大于或等于 10kv 的电力电缆与其它任何电力电缆间应大于或等于 0.25m。要加套管, 净距可减至 0.1m; 小于 10KV 电力电缆之间应大于或等于 0.1m。

1.1.4.1 平面布局

6 号地块为不规则多边形, 一期位于地块西北角、西南角交, 二期位于地块东北角, 地块东南侧为一湖面; 本项目绿化充分利用地块边角地带实施绿化, 绿化区域主要集中在房前屋后、临近市政道路位置, 同时项目区内道路两侧也分布有大面积绿化。项目区四周均有市政道路分布, 地块被项目区内一道路一分为二, 分别位于该道路南北两侧; 项目区内各建筑被地块内道路划分成不同小块, 各业主出行较为方便, 地块交通运输条件良好。地块西侧、东侧、南侧市政道路均配有完善的市政综合管网系统, 整个地块给排水系统设施完善。

项目主入口布置地块西侧和东侧, 有一道路从西向东横穿整个地块; 本项目没有在临街(市政道路)位置设置地下车库出入口, 地下车库出入口位于地块内。

项目区道路体系实行“人车分流”的原则, 地下车库出入口结合场地内道路进行布置, 车辆在入口处均可直接驶入地下车库, 避免对区域内部造成过度干扰。地块内设有完整的消防紧急通道。

1.1.4.2 竖向布局

项目区北侧道路标高 314.564~326.00m、东侧道路高程 308.56~314.564m、南侧道路高程 307.00~308.00m、西侧道路高程 309.00~326.00m; 整体设计上依

托地块原始地形，呈西北高、东南低，室外设计标高：324.30m（西北角）、310.80m（西南角）、317.10m（东北角）、307.20m（东南角）；本项目建筑设计高程有所不同，建筑高程与室外高程相一致，每栋建筑设计高程详见表 1-3。

从竖向设计看；地下室顶板设计标、底板设计标高在不同区域有所不同；地下室层高 3.35m。

本项目地块上地表径流整体上由南向北、从西向东排入市政雨水检查井。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 工期及参建单位

本工程建设分为两期建设，一期于 2012 年 9 月动工，2013 年 5 月完工，工期 9 个月；二期于 2012 年 12 月动工，2013 年 8 月完工，工期 9 个月。各参建单位具体如下：

建设单位：泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司

设计单位：

北京世纪中天国际建筑设计有限公司

水保方案编制单位：四川盛达昌环保技术有限公司

监理单位：

四川多元基石头建设工程管理有限责任公司

施工单位：

福建海峡金岸建设工程有限公司

勘察单位：东北岩土工程勘察总公司

水土保持监测单位：四川盛达昌环保技术有限公司

质量监督机构：泸州市建设工程质量监督站

1.1.5.2 施工布局

本项目施工期主体工程将施工生产生活区布置红线内，其中项目办公区设置在地块内；钢筋加工场、钢筋堆放场、模板堆放场、水电加工场等设置道路区域；项目在施工过程中没有征占红线外的土地；施工过程中未设置临时堆土场。

1.1.5.3 施工条件

施工用水：从地块北侧、南侧市政给水管接入作为施工水源。

施工用电：利用市政电网搭接。

通讯：本项目建设场地在通讯信号覆盖范围内，满足施工要求。本项目地块旁有蓝安路，道路交通方便快捷。因此项目施工及后期道路利用现有交通设施，未修建场外施工便道。

1.1.6 土石方情况

工程原水土保持方案为补报方案，根据完工资料可知本项目总开挖土石方量 19.27 万 m³；土石方回填总方量 19.27 万 m³；本项目土石方整体平衡，无弃方。土石方量与方案一致。

表 1-4 工程土石方平衡一览表（单位：万 m³）

| 工程组成 | 挖方 | | | 回填 | | | 调入 | | 调出 | | 外借 | | 弃方 | |
|--------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|----|------|----|----|----|----|----|
| | 土方 | 石方 | 小计 | 土方 | 石方 | 小计 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 |
| 地下工程 | 17.26 | 1.23 | 18.49 | 17.26 | 1.23 | 18.49 | | / | | | | | | |
| 道路硬化工程 | 0.58 | / | 0.58 | 0.44 | / | 0.44 | | | 0.14 | 绿化 | | | | |
| 绿化工程 | 0.20 | / | 0.20 | 0.34 | / | 0.34 | 0.14 | 地下 | | | | | | |
| 合计 | 18.04 | 1.23 | 19.27 | 18.04 | 1.23 | 19.27 | 0.14 | | 0.14 | | | | | |

1.1.7 征占地情况

本项目总占地 11.48hm²，均为永久占地，原地貌土地利用类型有耕地、住宅用地、林地、园地、草地、水域及水利设施用地。永久占地中建筑工程占地 4.41hm²，道路硬化工程占地 2.90hm²，景观绿化占地 4.17hm²。

表 1-5 工程占地面积类型组成表 单位：hm²

| 分区 | 合计 (hm ²) | 占地类型 (hm ²) | | | | | | 占地性质 | |
|------|-----------------------|-------------------------|------|------|------|------|-----------|-------|------|
| | | 耕地 | 住宅用地 | 林地 | 园地 | 草地 | 水域及水利设施用地 | | |
| 地下工程 | (5.00) | / | / | / | / | / | / | 不重复计列 | |
| 地上工程 | 建筑工程 | 4.41 | 3.65 | 0.33 | 0.10 | 0.06 | 0.27 | / | 永久占地 |
| | 道路硬化工程 | 2.90 | 2.40 | 0.21 | 0.07 | 0.03 | 0.19 | / | 永久占地 |
| | 景观绿化工程 | 4.17 | 3.46 | 0.31 | 0.11 | 0.06 | 0.13 | 0.10 | 永久占地 |
| 合计 | 11.48 | 9.51 | 0.85 | 0.28 | 0.15 | 0.59 | 0.10 | | |

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目占地已规划为工业用地，本工程拆迁安置由政府实施完成，建设单位施工不涉及专项水土保持设施。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地质

(1) 地质构造

在区域地质构造上，建设场地位于阳高寺背斜南端东翼，场地基岩层为侏罗系中统沙溪庙组（J2s）泥岩和砂岩层，地层倾向 120° ，倾角 6° ，岩石中有风化节理裂隙，对岩层的完整性影响仅限于基岩强风化带至中风化带，项目场地内未发现构造断层。

从区域构造上，本区及周边地带无活动性断裂构造，区内无活动性断层通过。该区处于地壳稳定的弱震环境，区内断裂不发育，历史上未发生过破坏性地震，属地壳稳定区，区域构造稳定性好。

(2) 不良地质

场地范围内为缓倾单斜地层，岩石中有风化节理裂隙，对岩层完整性的影响仅限于强~中等风化带。建设场地范围内，勘察中未发现构造断层、滑坡、崩塌等不良地质作用。

(3) 地震烈度

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 附录 A，本区划归设计地震第一组，其抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 $0.05g$ 。

1.2.1.2 地貌

江阳区地貌由浅丘、平坝、河谷组成。平均海拔高度 280 米。海拔最高点石棚镇雪顶山，高度 649 米；最低点弥陀镇沙鱼，高度 220 米，相对高差 429 米。地形呈哑铃状，属盆地浅丘区，具有“八丘一坝一分水”的地貌特征。

该场地位于泸州市江阳区红岩村大洞合作社和红岩村荔枝合作社，场地地貌上属浅切丘陵地貌，微地貌为缓坡，交通方便，车辆可直达场地边缘。勘察范围内绝对高程（1985 年国家高程基准）306~324.50m，最大相对高差达 18.50m。

1.2.1.3 气象

项目所在区域地处四川盆地南部长江河谷低丘带,属亚热带湿润性季风气候,无霜期长、全年350天左右。其特点是气候温和,雨量充沛,四季分明,光热水资源丰富,春秋暖和,夏季炎热,冬无严寒,霜雪极少,日光充足。据当地气象统计资料,年平均气温17.5℃~18.2℃,最高气温39.6℃~41.9℃,极端最低气温-3℃~1.1℃,6~8月最热,1月最冷;年均日照1348.9小时,年均降雨量1187~1228mm,江阳区内多西北、西南风,平均风速1.2m/s,最大风速15m/s。江阳区多年平均降水量1067mm,地表水资源量24800万m³,地下水资源量7140万m³。泸州气象站主要气象特征值见下表1-6。

表1-6气象特征表

| 项 目 | 江阳区 | |
|------------|---------------|--------------|
| 气 温 (°C) | 多年平均气温 | 17.9 |
| | 极端高温 | 41.9 |
| | 极端最低 | -3.0 |
| | ≥0℃积温 | 6408 |
| | ≥10℃积温 | 4850 |
| | ≥10℃-≤20℃积温 | 4428 |
| 降 水 量 (mm) | 多年平均降水量 | 1067 |
| | 多年年最大降雨量 | 1450.2 |
| | 多年年最小降雨量 | 664.2 |
| | 6h最大降雨量 | 153.5 (1986) |
| | 24h最大降雨量 | 225.2 (1968) |
| | 5年一遇1h暴雨值 | 56.2 |
| | 5年一遇6h暴雨值 | 91.0 |
| | 5年一遇24h暴雨值 | 132.0 |
| | 10年一遇1h暴雨值 | 67.6 |
| | 10年一遇6h暴雨值 | 102.5 |
| | 10年一遇24h暴雨值 | 157.9 |
| | 20年一遇1h暴雨值 | 78.5 |
| | 20年一遇6h暴雨值 | 131.3 |
| | 20年一遇24h暴雨值 | 192.0 |
| 相对湿度 (%) | 多年平均相对湿度 | 83.5 |
| 风 速 (m/s) | 多年平均风速 | 2.3 |
| 其 它 | 多年平均无霜期 (天) | 350 |
| | 最大积雪深度 (cm) | 0 |
| | 多年平均雷暴日数 | 38.9 |
| | 多年平均蒸发量 (mm) | 1090.5 |
| | 多年平均年日照时数 (h) | 1424.6 |

1.2.1.4 水文

江阳区境内长江由西向东横贯全境，左纳沱江。较大的河流还有倒流河、鱼子溪等溪河。

长江由江安县经纳溪区大渡口处入境，由西向东流经纳溪、江阳区、龙马潭区、泸县、合江五县（区），在合江县符阳村九层岩出井流入江津县。市境内长133km，集雨面积9832km²，出境流量为8533m³/s，入境水量2420.8m³，出境水量2691亿m³。

1.2.1.5 土壤

本项目涉及泸州市江阳区，根据全国第二次土壤普查结果，江阳区江阳区区内土壤主要是水稻土、紫色土、新积土和黄壤。水稻土、紫色土占耕地土壤面积的93%。中偏酸性土壤居多，土壤深度在40cm~60cm之间，沙壤适宜，肥力较高，宜种性强。

项目区的主要土地类型为紫色土。

1.2.1.6 植被

江阳区森林植被属亚热带常绿阔叶林区，树种资源较为丰富。主要的乡土乔木树种：青冈、香樟、桢楠、柏木、马尾松、桉木、千丈、苦楝、香椿、垂柳、黄葛树等。引进树种：湿地松、桉树、兰考泡桐、水杉、法国梧桐、意大利杨树等。经济林木树种：花椒、油桐、核桃、棕榈、桑树。果树：桂圆、荔枝、广柑、桔子、桃子、李子、杏子、梨子、枇杷、核桃、葡萄及引进的苹果、晋枣、梨枣等。灌木：马桑、黄荆、刺梨、火棘(救军粮)瓶兰花(金弹子)、胡颓子。竹类：慈竹、黄竹、斑竹、西凤竹、毛竹等。地被物：芭茅、小芭茅、蕨草、蕨类、苔藓等。药用植物：杜仲、半夏、薄荷、茴香等。

项目区原地貌植被以次生灌草为主，项目区植被覆盖度为35%。

1.2.2 水土流失及防治情况

1.2.2.1 水土流失现状

依据《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书》，江阳区属于沱江下游省级水土流失重点治理区。参照《开发建设项目水土流失防治标准》

（GB50434-2008），确定本项目水土流失防治标准执行建设类二级标准。《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）3.4.2第3条规定“在城镇及其

规划区、开发区、工业园区的项目，应提高防护标准”。本项目位于江阳区城市范围内，因此将防治标准提高，本项目水土保持防治标准执行建设类一级标准。

项目区属西南土石山区，水土流失类型以水力侵蚀为主，间有重力侵蚀。其中，水力侵蚀又以片蚀、沟蚀为主；重力侵蚀以崩塌、滑坡为主，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）的划分，工程区域位于西南土石山区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，水土流失允许值为 $500 \text{ t/km}^2 \text{ a}$ 。

江阳区属于省级水土流失重点治理区，土壤侵蚀为水力侵蚀，主要为中度水力侵蚀，泸州市去县政府十分重视水土保持工作，江阳区水土保持工作认真贯彻中央，省、市、县政府关于加强水土保持工作的重大决策部署，深入践行“绿水青山就是金山银山”的理念，全面落实水利厅各项工作要求。落实水土保持巡查制度，实行开工前、建设中、竣工后全天候一条龙的监督执法检查。把水土保持宣传作为执法工作的基础来抓，确定了水土保持宣传月，落实宣传经费，保障宣传经常化与制度化，全方位推动县域生态环境恢复治理。

1.2.2.2 水土流失防治情况

2013 年省厅下达给泸州市的水土流失治理目标 150 平方公里，生态修复 30 平方公里，全市共投入资金 4000 余万元，完成水土流失治理面积 173 平方公里，生态修复 36 平方公里，超额完成省厅下达的目标任务。通过治理，泸州市水流失区生态环得到改善，对调整农村产业结构，起到了十分重要的作用。

近年来，江阳区以治理水土流失为根本，以改善生态环境和群众生产生活条件为目标，加大水土流失治理力度。2013 年完成水土流失治理面积 3.41 km^2 ，完成投资 137.5 万元。其中完成坡改梯 8 hm^2 ，经果林 94.2 hm^2 ，水保林 45.8 hm^2 ，新建引排水沟 0.84 km ，建蓄水池 16 口，沉沙凼 22 口，每年可保土 0.72 万吨，保水 11.9 万 m^3 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2011年3月10日,泸州市国土资源局出具《国土证》(泸江区兰田国用【2011】第014号);

2011年3月10,泸州市国土资源局出具《国土证》(泸江区兰田国用【2011】第017号);

2011年5月30日,泸州市住房和城乡建设局出具《中华人民共和国建设用地规划许可证》(地字第泸规用(2011)-053号);

2011年10月,东北岩土工程勘察总公司完成《融豪翡翠城六号地块详勘岩土工程勘察报告》;

2012年6月,北京世纪中天国际建筑设计有限公司完成《融豪·翡翠城6号地块(一期、二期)施工图设计》;

2012年9月11日,泸州市江阳区发展和改革局出具《企业投资项目备案通知书》(川投资备【51050212071101】0044号);

2012年9月19日,业主单位取得《中华人民共和国建筑工程施工许可证》(编号:泸市建管【2012】05601号)。

2013年3月29日,业主单位取得《中华人民共和国建筑工程施工许可证》(编号:泸市建管【2013】02501号);

2019年4月29日,泸州市江阳区水务局出具了《泸州市江阳区水务局关于融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书的批复》(泸江水函(2019)136号)。

2.2 水土保持方案

2018年10月,受泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司委托,四川盛达昌环保技术有限公司(以下简称“我公司”)承担该项目水土保持方案报告书的编制工作。接受委托后,我公司立即组织人员对项目区进行了实地勘察,收集了项目区有关资料,在进行分析研究基础上,于2019年1月编制完成了《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书》(送审稿)。

2019年3月2日，泸州市江阳区水务局主持召开了《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书(送审稿)》(以下简称《报告书》)的技术审查会。会后我公司组织人员对《方案送审稿》进行修改完善，于3月份完成《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书(报批稿)》。

2019年4月29日，泸州市江阳区水务局出具了《泸州市江阳区水务局关于融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书的批复》(泸江水函(2019)136号)，对本项目水土保持方案予以批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目采取分期建设，不涉及重大变更，未编制变更方案。依据原方案，项目分为地上工程区、地下工程区2个一级分区，其中地上工程区分为建筑工程区、道路硬化工程区、景观绿化工程区3个二级分区。

水土保持方案于2019年补报，编制时项目已建设完毕，占地面积即为11.48hm²，因此，本次验收时与方案无变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目的设计单位为北京世纪中天国际建筑设计有限公司，该公司成立于1993年，主要经营范围为“建筑工程勘察、设计；房地产策划；信息咨询及相关服务”，具备多年的设计经验，且拥有雄厚稳定的技术团队。

一、设计工作开展情况：

1、2012年6月，北京世纪中天国际建筑设计有限公司完成了规划方案和《融豪“翡翠城”静湖组团项目施工图设计》，并在施工过程中负责施工中的主体设计变更内容。

2、施工配合：

本项目一期工程于2012年9月动工，2013年5月完工，工期9个月；二期于2012年12月动工，2013年8月完工，工期9个月，施工单位均为福建海峡金岸建设工程有限公司。目前，项目已完工多年，运行良好，满足验收要求。

二、主要设计变更

工程施工过程中，根据现场实际情况，为更好的结合工程实际情况，对设

计进行了施工细化调整，调整对水土保持无重大影响，建筑物布局未发生变化。

三、措施设计及情况

本项目原水土保持方案属于补报方案，根据方案，项目采取的措施包含工程措施——防洪排导工程：雨水管、砖砌排水沟；临时措施-临时防护工程：防雨布覆盖、洗车槽及配套沉沙池；植物措施-植被建设工程：乔灌草绿化。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案确定的水土流失防治责任范围

依照“谁开发谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则与《开发建设项目水土保持方案技术规范》(GB50434-2008)的规定，原水保方案确定本工程水土流失防治责任范围总面积为 11.48hm²，分为地上工程区、地下工程区 2 个一级分区，其中地上工程区分为建筑工程区、道路硬化工程区、景观绿化工程区 3 个二级分区。

方案批复的水土流失防治责任范围统计情况如下表 3-1 所示。

表3-1 水土流失防治责任范围表 单位：hm²

| 区域 | | 占地性质 | 占地面积 | 直接影响区 | 水土流失防治责任范围 |
|-------|---------|------|--------|-------|------------|
| 地下工程区 | | | (5.00) | 0 | |
| 地上工程 | 建筑工程区 | 永久占地 | 4.41 | 0 | 11.48 |
| | 道路硬化工程区 | 永久占地 | 2.90 | | |
| | 景观绿化工程区 | 永久占地 | 4.17 | | |
| 合计 | | | 11.48 | 0 | |

原批复的水保方案工程水土流失防治责任面积为 11.48hm²，项目建设区 11.48hm²，直接影响区面积为 0hm²。

3.1.2 工程实际防治责任范围

工程建设实际水土流失防治责任面积为 11.48 hm²，不计列直接影响区，同时建设区面积较原方案无变化。

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况

根据《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书》(报批稿)及施工过程相关资料，一期工程于 2012 年 9 月动工，2013 年 5 月完工，工期 9 个月，一期占地 5.68hm²；二期于 2012 年 12 月动工，2013 年 8 月完工，工期 9 个月，二期占地 5.80hm²。

本次水土保持设施竣工验收包括地下工程区和地上工程区，因地下工程区，地下工程区位于地下，面积不重计，地上工程区分为建构物区 4.41hm²、道路

硬化工程区 2.90 hm²、景观绿化工程区 4.17hm²。水土流失防治责任面积为 11.48hm²。

表 3-2 各阶段防治责任范围比较表 单位：hm²

| 分区 | | 批复面积 | 实际面积 | 验收后 | 备注 |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 地下工程区 | | (5.00) | (5.00) | (5.00) | 本次验收范围 |
| 地上工程 | 建筑工程区 | 4.41 | 4.41 | 4.41 | |
| | 道路硬化工程区 | 2.90 | 2.90 | 2.90 | |
| | 景观绿化工程区 | 4.17 | 4.17 | 4.17 | |
| 总计 | | 11.48 | 11.48 | 11.48 | |

3.1.4 水土流失防治责任范围变化原因分析

依据后续设计和现场核实，与批复水土保持方案相比，工程实际防治责任范围面积无变化，无直接影响区。防治责任范围无变化的原因主要为：本方案为补报方案，补报时间为 2019 年，而本项目已于 2013 年 8 月完工，补报方案是根据实际情况编写。故本项目各个防治分区面积无变化，总面积均为永久占地，未新增临时占地。

3.2 弃渣场设置

依据土石方完工资料，总开挖土石方量 19.27 万 m³；土石方回填总方量 19.27 万 m³，本项目土石方整体平衡，无弃方。故本项目不设计弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程不涉及取土场，所有砂石材料均外购。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区

原水土保持方案依据工程施工工艺、扰动时序和布局特点，按照分区内相似相近，分区间差异显著原则，将水土流失防治分区划分为：地上工程区、地下工程区 2 个一级分区，其中地上工程区分为建筑工程区、道路硬化工程区、景观绿化工程区 3 个二级分区。

3.4.2水土保持措施总体布局分析

工程建设中，按照方案内容，水土保持措施以防治新的人为水土流失、改善区域生态环境为主要目标，按照分区防治的要求，实施综合治理。经验收组审阅设计、施工档案及相关验收资料，并进行实地调查后，认为本工程水土流失防治措施总体布局基本维持了原方案设计体系框架，局部地段因施工中的部分破坏和自然条件的影响（主要为降雨）造成并形成了局部水土流失现象。依据施工资料，项目各分区水土保持措施布局无调整，在绿化措施统计上，本验收报告根据实际情况，进行细化，对措施数量进行了进一步核实，与原方案数据存在少量差异。

（1）地下工程区

项目施工时经理雨季，对地下室区域采取了防雨布遮盖措施，因场地面积较小，局部区域存在积水，造成了地下室区域一定时期内收到雨水冲刷，因位于地下室区域内，土壤未外排，未造成严重水土流失现象。

（2）建筑工程区：位于地下工程区域上，该区域无水土保持措施，布局合理。

（3）道路硬化工程区：该区域多为硬化地面，主体设计在一二期道路两侧埋设砖砌排水沟或雨水管。为了最大限度地减少水土流失、降低对周围及城市环境造成的影响，满足文明施工要求，主体设计在主出入口道路处设置了一条洗车槽。

（4）景观绿化工程区：该区开挖、填筑完成后对该区域绿化范围采取植物措施；采用乔灌草进行景观绿化，发挥效果明显。

验收总体评价认为：本工程发挥主体工程水土保持功能的基础上，按照分区防治、因地制宜、因害设防的原则，进一步采取工程措施、植物措施和临时措施相结合进行水土保持措施布局的优化、完善。对占压、扰动强烈的工程区域，加强了拦挡防护，并做好了绿化，合理保护和充分利用土地资源。各项措施布局抓住了分区水土流失治理的重点和难点，针对性较强，基本达到了保护水土资源、减少了因工程建设造成水土流失的目的，故施工时未造成严重水土流失。

表 3-3 水土保持措施总体布局表

| 防治分区 | 措施类型 | 方案防治措施 | 验收防治措施 |
|---------|------|-----------|-----------|
| 地下工程区 | 临时措施 | 防雨布遮盖 | 防雨布覆盖 |
| 地上工程区 | 工程措施 | 雨水管 | 雨水管 |
| | | 砖砌排水沟 | 砖砌排水沟 |
| | 临时措施 | 防雨布遮盖 | 防雨布遮盖 |
| | | 洗车槽及配套沉淀池 | 洗车槽及配套沉淀池 |
| 景观绿化工程区 | 植物措施 | 乔灌草绿化 | 乔灌草绿化 |

3.5水土保持设施完成情况

3.5.1工程实施过程

为了做好本项目水土保持工程的建设工作，泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司将水土保持措施的监理、施工、施工材料采购和供应等招标程序纳入了主体工程管理中。在依法实施招标、评标工作的基础上，提出了相关水土保持要求。工程监理单位是具有丰富监理经验、监理业绩优良、监理信誉良好的专业咨询机构，一二期监理单位均为四川多元基石头建设工程管理有限责任公司。施工单位亦是具有相应资质、技术过硬、信誉良好、实力雄厚的企业，自身的质量保证体系较为完善。施工单位为福建海峡金岸建设工程有限公司。

工程建设期间严格做好了水土保持工作，未造成严重水土流失。

工程建设中的水土保持工程建设与主体工程建设基本同步，主要为土建工程，一期工程于 2012 年 9 月开始建设，于 2013 年 5 月完成，二期于 2014 年 6 月至 2013 年 8 月完成主体施工，后续绿化补充施工于 2019 年完成，目前项目恢复效果良好。

3.5.2水土保持措施实施情况

3.5.2.1地下工程区

过查阅施工图资料，结合地勘报告，本项目基坑为浅基坑，不考虑地下水抗浮；地下工程施工不涉及降水；根据现状进度，地下室主体、土建工程已完成，据调查，基坑施工过程中采用防雨布对裸露区域进行遮盖；遮盖面积 25000 m²，一期于 2012 年 9 月开始动土施工，2013 年 5 月完成主体工程建设，二期为 2012 年 12 月开工，2013 年 8 月完工地下室及建筑建设，区域建设中采取的措施为：

临时措施：对地下室区域内采取防雨布覆盖措施，防雨布覆盖总面积为

25000m²。

实际采取的水土流失防治措施见表 3-4。

表 3-4 地下工程区措施实施情况表

| 项 目 | | 单 位 | 方案工 程量 | 实施工 程量 | 变化 量 | 实施时间 |
|----------|-------|-----|-----------|-----------|---------|---------------------------------|
| 临时 措施 | 防雨布覆盖 | m | 25000 | 25000 | 0 | 2012.10~2013.02\2013.03~2013.05 |

3.5.2.2道路硬化工程区

道路硬化工程区共占地面积约 2.90hm²，直接直接与周边市政道路顺接，占地面积与原方案有所减小，因此与原水保方案相比。经现场查看，无水土流失现象发生。经资料分析，采取的措施如下：

工程措施：雨水管合计 8875m，砖砌排水沟总长 1850m

雨水管采用 HDPE 排水管，管径 $\phi 315$ ，长度 8875m，管道坡度不小于 $i=0.003$ ；场地雨水由雨水口收集后排至室外雨水检查井，汇集后排入市政雨水管网，排水措施避免了因降雨冲刷裸露土壤的表面而引起的水土流失。

砖砌排水沟：主体工程在地块内设计有砖砌排水沟，排水沟设置在住宅楼周围及道路区，汇集地块雨水后末端接雨水管，最终排入场地东、南两侧市政雨水管网；场地内排水沟末端接雨水管道，最终接入市政雨水管网；排水沟采用 M5 水泥砂浆砌筑 MU10 页岩砖，沟内侧、沟底采用 20mm 厚 1:3 防水水泥砂浆抹面，断面尺寸 0.3m \times 0.5m；地块砖砌排水沟总长 1850m；砖砌排水沟水土流失防治效果明显。

临时措施：施工期施工生产生活区布置在道路区域，主体工程对临时堆料用防雨布进行临时遮盖，遮盖面积约 2000m²，施工期在车辆驶出项目区之前的施工车辆出入口设置洗车槽，共设置 2 处，以便将轮胎上的泥土洗净，避免对城市道路带来污染。

表 3-5 道路硬化工程区实施情况表

| 措施类型 | 措施名称 | 单 位 | 方案工程量 | 实施工程量 | 变化量 | 实施时间 |
|------|-----------|----------------|-------|-------|-----|-----------------|
| | | | 数量 | 单位 | 数量 | |
| 工程措施 | 雨水管 | m | 8875 | 8875 | 0 | 2012.09~2013.08 |
| | 砖砌排水沟 | m | 1850 | 1850 | 0 | |
| 临时措施 | 防雨布覆盖 | m ² | 2000 | 2000 | 0 | |
| | 洗车槽及配套沉淀池 | 套 | 2 | 2 | 0 | |

3.5.2.3景观绿化工程区

本区域绿化面积 4.17hm²。采取的措施主要如下：

植物措施：乔灌木绿化 4.17hm²，其中种植乔木包括木芙蓉、紫荆、腊梅等 33 种，数量为 43297 株；种植灌木包括小蒲葵、海桐球、金叶女贞等 21 种，数量 237387 株；种植草本包含葱兰、吉祥草、银丝兰、鸢尾、麦冬等 29183.7m²。

表 3-6 绿化区实施情况表

| 项 目 | | 单位 | 方案工程量 | 实工程量 | 变化量 | 实施时间 |
|------------------|------|-----------------|---------|---------|-----|-----------------|
| 植 物 措 施 | 绿化面积 | hm ² | 4.17 | 4.17 | 0 | 2013.03~2013.08 |
| | 栽植乔木 | 株 | 43297 | 43297 | 0 | |
| | 栽植灌木 | 株 | 237387 | 237387 | 0 | |
| | 栽植草本 | m ² | 29183.7 | 29183.7 | 0 | |

3.5.3水土保持措施实施情况合理性分析

3.5.3.1水土流失主要形式及危害

一、水土流失形式

工程所处地形以平坝、丘陵地貌为主，区域内部分土壤松软破碎，粒径不均，易风化，从而导致保水、保肥抗蚀力弱，易遭冲击。随着人口增加、集镇建设步伐加快和经济的快速发展，人为因素造成的植被破坏、土地使用重用轻养等现象，进而影响生态环境、加剧了水土流失。本羡慕建设前地块内植被覆盖，扰动后主要以面蚀为主。

二、施工期水土流失影响

本项目施工期以扰动基础区域为重点水土流失区域，扰动后形成裸露地表。依据监理、建设单位提供的施工资料，工程施工中防雨布降低水土流失有一定作用。

三、自然恢复期水土流失影响

由于工程建设破坏了区域内原有的地表及植被，加剧了水土流失，对当地环境造成了影响。工程施工中，特别是雨季，因施工单位未及时对裸露地表采取覆盖措施，一定程度上导致了较大的水土流失量。为此，工程在自然恢复期对施工场地进行覆土绿化和养护，对边坡进行防护，一定程度上减少了水土流失危害。工程设计的排水、绿化覆土、乔灌木种植等措施可有效地减少水土流失量，使破坏的生态环境逐步得到恢复，经过自然恢复，工程建设造成的水土流失得到了整体控制和基本治理。目前，工程整体无明显水土流失现象。

3.5.3.2水土保持措施实施情况合理性分析

原水土保持方案属于补报方案，主体工程措施均已设计或实施，经过勘查认为工程地质较稳定，同时因本项目属于分期建设，地势较为平整。施工过程中土石方挖方为 19.27 万 m³，填方为 19.27 万 m³，土石方量较大。根据施工资料揭露，本项目在建设过程中土石方主要为地下室工程区，因场地属于阶梯型地貌，故地下室区域土石方均为整地而形成，无需外弃土石方。施工过程中合理调配的土石方，达到了平衡。同时，因本地块内多为洋房，楼层低矮，施工期较短，缩短了地表裸露时间，施工期间未造成明显水土流失。

故在施工和后续恢复中未造成严重水土流失。产生的水土流失可控，无明显水土流失现象。

表 3-7 水土保持措施汇总分析表

| 项 目 | | 单位 | 方案工程量 | 实工程量 | 变化量 | |
|------|---------|-----------|-----------------|-------|-------|---|
| 工程措施 | 道路硬化工程区 | 雨水管 | m | 8875 | 8875 | 0 |
| | | 砖砌排水沟 | m | 1850 | 1850 | 0 |
| 临时措施 | 地下工程区 | 防雨布覆盖 | m ² | 25000 | 25000 | 0 |
| | | 防雨布覆盖 | m ² | 2000 | 2000 | 0 |
| | 道路硬化工程区 | 洗车槽及配套沉淀池 | 套 | 2 | 2 | 0 |
| 植物措施 | 景观绿化工程区 | 乔灌草绿化 | hm ² | 4.17 | 4.17 | 0 |

从表 3-6 可知，项目工程措施均得以实施，因原方为补报方案，故各项措施数量均与原方案无差别。雨水管和砖砌排水沟为主体已有设计，且实施，本次验收入水土保持措施。植物措施面积未发生变化，经复核后，乔木、灌木、草本等植物数量均已实施，局部区域需加强养护，总体达到了生态保护目的，符合城市规划要求。

整体而言，本项目水土保持措施的实施，达到了水土保持方案的要求，满足居住条件，从不同角度对景观视野进行了专业性景观设计，具有较高的生态价值。

3.6水土保持投资完成情况

3.6.1水土保持方案批复投资

2019年4月29日，泸州市江阳区水务局出具了《泸州市江阳区水务局关于融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书的批复》（泸江水函〔2019〕136号）。

融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持总投资 1501.64 万元（主体工程已有水土保持措施投资 1468.76 万元，新增投资 32.88 万元）。

原方案新增水保投资 1501.64 万元，其中监测措施费 5.00 万元，独立费用 12.10 万元（建设管理费 0.10 万元，工程建设监理费 0.00 万元，科研勘测设计费 5.00 万元，竣工验收技术评估费 7.00 万元），基本预备费 0.86 万元，水土保持补偿费 14.93 万元。

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

本期实际完成投资与批复的水土保持投资对比见表 3-8。

表 3-8 实际完成投资与批复的水土保持投资对比

| 序号 | 工程或费用名称 | 方案投资 | | | 实际投资 | | | 变化量 | | |
|-----|------------------|-------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
| | | 方案新增 | 主体已有 | 合计 | 实际新增 | 主体已有 | 合计 | 新增变化 | 主体变化 | 合计 |
| | 第一部分 工程措施 | 0.00 | 194.37 | 194.37 | 0.00 | 194.37 | 194.37 | | | |
| (一) | 道路硬化工程区 | | | | | | | | | |
| 1 | 雨水管 | | 167.16 | 167.16 | | 167.16 | 167.16 | | | |
| 2 | 砖砌排水沟 | | 27.21 | 27.21 | | 27.21 | 27.21 | | | |
| | 第二部分 植物措施 | 0.00 | 1251.00 | 1251.00 | 0.00 | 3304.32 | 3304.32 | | +2053.32 | +2053.32 |
| (一) | 景观绿化工程区 | | | | | | | | | |
| 1 | 乔灌草绿化 | | 1251.00 | 1251.00 | | 3304.32 | 3304.32 | | +2053.32 | +2053.32 |
| | 第三部分 监测措施 | 5.00 | | 5.00 | 2 | | 2 | -3.00 | | -3.00 |
| | 第四部分 临时措施 | | 23.39 | 23.39 | | 23.39 | 23.39 | | | |
| | 临时防护工程 | | | | | | | | | |
| (一) | 地下工程区 | | | | | | | | | |
| 1 | 防雨布遮盖 | | 20.18 | 20.18 | | 20.18 | 20.18 | | | |
| (二) | 道路硬化工程区 | | | | | | | | | |

3.水土保持方案实施情况

| 序号 | 工程或费用名称 | 方案投资 | | | 实际投资 | | | 变化量 | | |
|--------|--------------|-------|---------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|
| | | 方案新增 | 主体已有 | 合计 | 实际新增 | 主体已有 | 合计 | 新增变化 | 主体变化 | 合计 |
| 1 | 防雨布遮盖 | | 1.61 | 1.61 | | 1.61 | 1.61 | | | |
| 2 | 洗车槽及配套沉淀池 | | 1.60 | 1.60 | | 1.60 | 1.60 | | | |
| 其他临时工程 | | | | | | | | | | |
| | 第五部分 独立费用 | 12.10 | | 12.10 | 10.10 | | 10.10 | -2.00 | | -2.00 |
| 一 | 建设管理费 | 0.10 | | 0.10 | 0.10 | | 0.10 | | | |
| 二 | 科研勘测设计费 | 5.00 | | 5.00 | 5.00 | | 5.00 | | | |
| 三 | 工程建设监理费 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | | 0.00 | | | |
| 四 | 竣工验收技术评估费 | 7.00 | | 7.00 | 5.00 | | 5.00 | -2.00 | | -2.00 |
| I | 第一至五部分合计 | 17.10 | 1468.76 | 1485.86 | 12.10 | 3522.08 | 3534.18 | -5.00 | +2053.32 | +2048.32 |
| II | 基本预备费 | 0.85 | | 0.85 | | | | -0.85 | | -0.85 |
| IV | 水土保持补偿费 | 14.93 | | 14.93 | 14.93 | | 14.93 | | | |
| | 总投资（I+II+IV） | 32.88 | 1468.76 | 1501.64 | 27.03 | 3522.08 | 3549.11 | -5.85 | +2053.32 | 2047.47 |

3.6.3 投资变化情况

从水土保持资金实施情况分析，工程实施的水保措施基本按照原方案报告设计的水土保持措施体系执行。实际完成水土保持投资 3549.11 万元，其中主体已有 3522.08 万元，新增投资 27.03 万元。

因原方案为补报方案，工程基本结束，方案无新增措施，方案新增投资中，不再计列基本预备费，监测费用因为补报监测，故费用仅为 2.00 万元，故方案新增投资由 32.88 万元减少为 27.03 万元，减少了 5.85 万元。

在主体投资中，原水保方案对植物措施采取的估算方式计列，计列单价为 300 万元/hm²，我单位仅查阅竣工结算资料，主体绿化措施实际投资为 3304.32 万元，增加了 2053.32 万元，单价为 792.40 万元/hm²。经综合分析，可知，该片区为别墅区，绿化打造较为精细，乔木多为直接购买移植的高大乔木，价格昂贵，故本项目实际投资较大，远高于一般房地产项目绿化投资。

水土保持设施补偿费原按 1.3 元/m² 计列，无变化。

3.6.4 变化原因

本工程实际完成水土保持投资较原方案报告投资有较大变化，主要体现在主体景观绿化。原方案编制时，措施单价按一般房建项目估算，实际绿化投资高达 3304.32 万元，植物种类繁多，导致了景观绿化投资的大量增加。

新增投资中，减少的主要为基本预备费、监测费用和验收费，其余费用无变化。

根据工程建设实际情况，验收组认为水土保持工程投资的变化符合水土保持要求，更加的完善了水土保持措施内容，能满足工程建设对水土流失防治的目标，总体是合理的。

3.6.5 工程结算程序及计划执行情况评估

3.6.5.1 工程结算程序

融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持工程措施及临时措施的价款结算方式为：

- (1) 核定实际工程量，以承包商测量、监理工程师核实的工程量为依据。
- (2) 结算程序为：承包商提交完成价款报表→监理工程师审核→建设单位

审定→建设单位(财务)支付。

3.6.5.2计划执行情况

融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持措施主要为建构筑物区的水土保持措施。投资主要集中在2013年~2019年以及后期的植被管理维护。

据调查,融豪“翡翠城”静湖组团项目的水土保持方案编制、验收单位均签订了委托合同,监理为主体工程监理。工程实际损坏水土保持设施面积为11.48hm²,本次验收范围为11.48hm²。

3.6.6财务综合评价

泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司工程财务制度健全、管理规范,工程的投资控制和价款结算程序较为严格,能够严格执行国家有关财经法规,施工、监理、计划和财务等单位之间能相互监督和制约。

验收组认为建设单位财务管理规范,有关水土保持工程项目的支出基本合理,未发现不符合财务管理规定、挤占或挪用水土保持投资的现象。同意对该工程水土保持设施进行竣工验收。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 工程管理体系和管理制度

4.1.1.1 管理组织机构

融豪“翡翠城”静湖组团项目法人为泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司，由其承担本工程的建设管理工作。

在融豪“翡翠城”静湖组团项目准备初期，为确保各项水土保持措施落到实处，该公司从工程招投标制、合同管理制和工程建设监理制等方面采取了有效手段。建立了以目标管理为核心的一系列规章制度，形成了施工、监理、设计、建设各司其职、密切配合的合作关系，制定了相应的招标、投标管理、工程合同管理制度和办法等，规范了施工活动，制定了实施、检查、验收的具体方法和要求，明确质量责任，防范建设中不规范的行为，并负责协调水土保持方案与主体工程的关系，以保证各项水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用的“三同时”制度得到落实。同时，工程施工单位也结合工程安全、文明施工成立了安全领导小组，制定了安全、文明生产的规章制度，并严格执行，宣传到位，落实到人。

为了规范工程建设，节约工程造价，明晰工程管理的各个环节和责任，加强工程建设的全面科学管理，保证工程质量，提高工程建设管理过程的透明度，融豪·翡翠城6号地块项目设计单位为北京世纪中天国际建筑设计有限公司，施工单位为福建海峡金岸建设工程有限公司，监理单位均为四川多元基石头建设工程管理有限责任公司。

4.1.1.2 管理制度

工程建设过程中将水土保持工程纳入主体工程实施统一管理，落实了项目法人制、招标投标制、工程建设监理制和合同管理制等，建立了一整套适合本工程的管理体系和实施细则。

(1) 落实了项目“四制”管理

本工程从设计、监理、施工、材料购买均通过公开招标确定。项目通过招投标选定监理单位，积极推行“大监理小业主”制度，由成都万安建设项目管理有

限公司全程对水土保持工程的质量、进度、投资进行有效的控制。

(2) 制定了一套完整的建设管理制度

在工程实施管理的各个环节，制定了严格的管理制度，成为建设单位、监理单位、施工单位实施工程管理，争创一流工程的制度依据等。

4.1.2建设单位的工程管理及制度建设

为保障融豪“翡翠城”静湖组团项目的顺利进行，确保工程质量、施工安全、施工进度以及施工期间的环境保护和水土保持工程，做到管理规范化、施工有序化，职责明确、行为规范。同时，配合工程监理部门，对整个工程施工中的质量、安全、进度、技术设施、环境保护以及合同支付、核查、备案等进行协调与管理。

泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司自始至终贯彻“百年大计，质量第一”的方针，明确了业主、监理、施工单位在质量形成与控制中的职责与任务。督促施工单位开展质量教育，增强全员质量意识，要求监理单位及施工单位严格按照质量控制和保证体系、设计文件及规程规范的要求，指导施工，在施工过程中严把“图纸、测量、材料质量及试验”关，过程控制实行工程质量一票否决权，使工程质量管理达到系统化、规范化目标；监理工程师对现场施工质量进行旁站、跟踪与抽查，是现场工程质量执行机构；建设单位成立了质量安全环保部，在过程控制中实行“三检制”，以确保工程质量。

(1) 建设单位积极发挥质量管理上的宏观控制作用

工程的质量管理重视事前控制，防患于未然，将质量事故消灭在萌芽之中，同时也严格事中监督。

工程质量的好坏是决策、计划、勘测、设计、施工、监理等各单位的工作质量的综合反映，而不是单纯靠质量检查，要保证工程质量就要求各部门的精心工作，对决定和影响工程质量的所有因素严格控制，即通过提高工作质量来提高工程实体质量。

建设单位正确把握和主导工程建设大局，坚持合同管理的基本原则，认真执行招投标文件、规程规范及设计技术要求；坚持以服务一线、服务现场施工为宗旨；保持与设计、监理、施工单位的密切联系和配合；坚持实事求是；坚持以工程质量、进度、投资控制为最终目标，切实为施工单位排忧解难，促进工程建设；坚持适度超前思维，特别是关于工程度汛施工方案和设计工作，提前着手，

及早准备，为保施工质量打下良好基础。

(2) 牢固树立监理工程师质量控制的主导作用

融豪“翡翠城”静湖组团项目始终坚持“三控制、两管理、一协调”的质量控制原则，监理单位按照合同要求，严格控制工程质量、进度与投资。监理工程师受业主的委托，全权进行现场施工管理，并确定监理工程师是现场工程指令的唯一机构，树立监理工程师工程指令的权威性，业主通过监理工程师加强对施工单位的监督与管理。

施工质量控制是一个全过程的控制，通过建立健全有效的质量监督体系来保证形成工程实体的每一个过程的质量，达到合同规定的标准和等级要求，在工程质量形成过程中做好事前控制、事中控制和事后控制，要求监理工程师做好以下几个方面工作：

- ①审查承包者的资格和质量保证体系，确认承包者；
- ②明确工程质量标准和质量要求；
- ③督促承建商建立完整的质量保证体系；
- ④组建工程师对本项目的质量监督控制体系；
- ⑤实施项目过程质量跟踪、监督、检查、控制；
- ⑥建立质量事故处理及追查制度；
- ⑦实施重点部位、关键工序、特殊环节的旁站监督制度；
- ⑧定期监理例会、不定期的施工专题会议制度。

(3) 发挥承包商质量生产的主体作用

在工程质量方面，充分发挥承包商质量生产主体的作用，通过监理工程师，要求施工单位制定完整的质量保证体系；成立项目经理挂帅的质量管理组织机构，除要求按质量生产配备必要的资源外，还要有规范的质量保证体系。

①各专业施工项目必须组建质检机构，并配备专职质检工程师，各施工队均配备专职质检员，各作业班组配兼职质检员；

②组建一支有丰富实践经验和理论知识、专业水平的技术队伍，做好质量形成的事前及过程控制，确保工程顺利实施；

③组建工地试验室和测量队，并配备足够的仪器设备；

④设置质量控制点，按标准和工程师指令对本工程全过程控制；

- ⑤健全质量自检制度，加强质量监督检查；
- ⑥建立和完善施工质量管理办法及措施，确保整个施工过程处于受控状态；
- ⑦落实工程质量岗位责任制和质量终身制。

4.1.3 监理单位的质量控制体系

四川多元基石头建设工程管理有限责任公司承担两期的主体监理工作，兼顾水土保持监理职责。在业主授权范围内对水土保持工程进行监理，根据国家有关规程、规范、监理合同及设计文件、图纸，施工承包合同等，采取必要的组织措施、技术措施、经济措施，对承包商实施全过程的跟踪和监理，按照“三控制，两管理，一协调”的总目标，对工程进行全面的监督管理，建立以总监理工程师为总负责人，各监理工程师各司其职，分工负责，全过程、全方位的质量、进度、投资控制体系。

监理单位按照工程建设情况，编制了《监理规划》及《监理实施细则》，制定了相关监程序，运用常规检测技术和方法，严格执行个项监理制度，包括植物措施在内的整个水土保持工程实施整体质量、工程进度和投资总额控制。详细规定了监理机构及人员的监理依据、行为准则、职责、工作内容、工作范围、工作方法以及与业主、施工单位、材料设备供应商、设计等单位的联系程序。根据相应的监程序，严格执行各项监理制度，按照各专业技术规范和标准对水土流失重点防护区的工程开挖建设、边坡挡护、混凝土工程等实施严格的质量、进度、投资控制，确保水土保持工程的质量。在水土保持设施建设过程中，监理单位对各项水土保持设施进行定期巡查，做好记录，定期上报实施情况，并对水土保持设施运行情况进行总结，发现问题及时解决，确保水土保持设施按时、按质完成，有效控制水土流失；在水土保持设施完成后，派专人审查施工单位的竣工资料整理和归档工作。

由于本项目植物措施为景观设计，且工程在实际建设中未委托单独委托水土保持监理单位，主要由工程监理单位负责本项目全部监理过程，工程监理在实施过程中保存了部分前期相关的图像资料，依据工程监理、施工单位和现场情况进行了核实，及时组织进行分部工程验收和质量评定，监理单位认定，工程达到验收合格标准，目前工程处于试运行阶段，主体验收合格。

4.1.4 施工单位的质量保证体系

为确保工程施工质量，施工单位从组织和制度两方面入手。按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系。在组织方面，成立质量领导小组，明确责任，做到层层把关，对工程质量认真负责；在制度上，严格实行施工质量三检制度，即：班组自检、质检员复检、工程部或总工终检。

施工单位在工程施工过程中，严格按照上述组织和制度保障措施执行，各相关负责人都能够对工程质量高度重视，按照主体设计和水土保持后续设计进行施工。从原材料进场到各个施工工序，切实做到层层把关，出现问题，随时解决。由于施工质量保障体系得以顺利实施，才使工程质量完全达到规范要求，基本未发生质量事故。

4.1.5 行业质量监督体系

工程建设过程中，接受环保及水务局进行了监督检查，做好了相关措施，提出了建设性指导意见。建设单位与水行政主管部门积极配合，及时落实整改措施。验收组认为：江阳区水务局对融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持工作较为重视，及时、准确、全面的了解了项目水土保持生态建设情况、水土流失动态及其发展趋势，贯彻执行预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益的方针，落实水土保持工程“三同时”制度，认真履行了水行政主管部门的监督检查职能，有效推动了工程建设中的水土保持工作。

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《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)；结合合同约定、设计方案以及相关国家和行业技术标准，并结合建设单位提供相关资料进行评价，质量等级评定标准见下表。

表 4-1 质量等级评定标准

| 项目 | 质量等级 | 评定标准 |
|------|------|--|
| 单元工程 | 合格 | 检查项目符合质量标准，中间产品质量及原材料质量全部合格 |
| | 优良 | 工程质量全部合格，其中有 90% 以上达到优良 |
| 分部工程 | 合格 | 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 |
| | 优良 | 单元工程质量全部合格，其中有 50% 达到优良，主要单元工程质量优良，且未发生过质量事故 |
| 单位工程 | 合格 | 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施工质量检验资料基本齐全 |
| | 优良 | 分部工程全部合格，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，施工质量检验资料齐全 |

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中，工程质量评定项目划分标准。①单位工程：按照工程类型和便于质量管理的原则，按本项目实际情况划分为防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程；②分部工程：在单位工程的基础上按照功能相对独立，工程类型的防洪排导工程为排洪倒流设施；植被建设工程划分为点片状植被；临时防护工程划分为排水、遮盖，因临时防护工程无法查阅，本次验收仅计列，不做评价。

（1）抽查内容和方法

植物措施现场抽查内容包括植物措施完成的数量和质量两个方面，其中植物措施完成数量以施工设计图纸为底图，经现场检查，核实措施范围，并求算措施面积，对无图面资料的地块采用实地量测。植物措施质量包括成活率、保存率、覆盖率、生长情况以及外观质量如整齐度、造型等，采用现场调查，利用样方实测草本植被覆盖率、群落郁闭度、多度等指标，根据地块分别抽查林木成活率，采用加权方式取得总体覆盖率、成活率等。通过采取实地随机抽样调查与室内查阅合同、施工记录和验收资料相结合的方法，通过分析对比后，确定工程质量等级。

①地被植物抽查：根据绿化工程措施区域面积的复杂程度确定样方数量，选取有代表性的绿化小斑抽取若干样方，草地样方面积 2m×2m。对样方内的草、树种进行现场量测和观测，检查树木的成活率、覆盖率和生长情况。

②种植的乔、灌木抽查：根据本工程项目的乔、灌木种植特点，通过测定乔、灌木的株、行距来确定植物栽植的总数，然后调查缺失株数来确定成活率以及生长状况等。

(2) 植物措施数量核定

该项目建设区植物措施的实施是按一般造林技术标准执行，其中乔、灌木的成活率大于 85% 以上确认为合格，计入植物措施面积；种草按出苗成活率计算植物措施面积，出苗成活率大于 85% 以上确认为合格，计入植物措施面积。根据本工程的水土流失特点和主体工程施工组织设计，在工程实施过程中，对水土保持工程进行了必要的设计调整。

验收组按融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持的项目划分进行抽验。经现场调查、回访、查阅分部工程结算及验收资料、文件，验收组认为：本工程的绿化基本按照水土保持方案报告书的要求进行了实施。

表 4-2 水土保持工程项目划分表

| 单位工程 | 防治分区及措施类型 | | 分部工程 | 单位 | 工程量 | 单元工程 | 单元工程划分标准 |
|--------|-----------|---------|--------|-----------------|----------------|-----------|--|
| 防洪排导工程 | 道路硬化工程区 | *雨水管 | 排洪导流设施 | m | 8875 | 89 | 每 100m 一个单元工程，不足 100m 计为一个单元过程 |
| | | *砖砌排水沟 | 排洪导流设施 | m | 1850 | 19 | 每 100m 一个单元工程，不足 100m 计为一个单元过程 |
| 植被建设工程 | 景观绿化工程区 | 景观绿化 | 点片状植被 | hm ² | 4.17 | 52 | 每个斑块为一个单元工程 |
| 临时防护工程 | 地下工程区 | 防雨布遮盖 | 拦挡 | m ³ | 25000 | 25 | 每 0.1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程；大于 1.0hm ² 可划分为两个以上单元工程。 |
| | | 道路硬化工程区 | 防雨布遮盖 | 遮盖 | m ² | 2000 | 2 |
| | 洗车槽及配套沉淀池 | 排水 | 套 | 2 | 2 | 每套为一个单元工程 | |
| 合计 | | | | | | 189 | |

4.2.2 各防治区工程质量评定

4.2.2.1 竣工资料检查情况

工程组在听取建设单位对本工程水土保持设施建设的情况介绍后，查阅和检查了泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司提供的完工资料，包括：工程监

理资料和报告、完成工程量及相应的工程投资，查阅施工组织设计、原材料合格证，特别是对单元工程、分部工程、单位工程质量评定资料。检查结果表明，泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司对本工程的相关资料建立了齐全、规范化的工程档案。所有工程都有施工合同，各项工程资料较为齐全，符合施工过程及技术规范管理要求，达到了验收标准。

依据施工设计、已完工程验收等资料，建设单位实施水土保持工程中的措施包括防洪排导工程、植被建设工程和临时防护工程 3 个单位工程，6 个分部工程。监理组查阅了工程管理文件、施工组织设计、设计变更、监理通知和原材料合格证，因临时防护工程现场无法查阅，故现场保留的 3 个分部工程质量全部合格，合格率 100%，综合评价良好。

4.2.2.2 现场抽查情况

本工程水土保持设施现场检查，是在建设单位自查初验的基础上，结合监测单位的监测点位，对已完工的水土保持设施进行质量抽查，包括防洪排导工程、植被建设工程等现状情况进行全面检查。

措施质量检查，主要是对工程外观质量、结构尺寸及缺陷进行评价。评估工作实地抽查了防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程等 3 个单位工程 6 个分部工程中的 189 个单元工程，同时，根据抽查的各单元工程优良率、合格率计算各分部工程优良单元工程个数，反推项目水土保持工程单元工程、分部工程、合格率，监理检测评定：189 个单元工程中抽查数为 173 个，其中 173 个合格，合格率达到 100%；6 个分部工程中 6 个合格，合格率 100%。3 个单位工程中 3 个优良，3 个合格，合格率 100%。最终该项目水土保持工程总体综合评定为优良。

所有工程检查结果表明，工程措施浆砌石表面平整，勾缝饱满，无裂缝、脱皮现象；排水沟总体完整、畅通；植被生长良好，土地生产力基本恢复。各项水土保持工程措施管护措施到位，总体质量良好，达到了保持水土的作用。

表 4-2 融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持工程项目划分与质量评定表

| 单位工程 | 防治分区及措施类型 | | 分部工程 | 单位 | 工程量 | 单元工程(个) | 抽查数(个) | 合格数(个) | 合格率% | 抽查率% |
|--------|-----------|-----------|--------|-----------------|-------|---------|--------|--------|------|-------|
| 防洪排导工程 | 道路硬化工程区 | *雨水管 | 排洪导流设施 | m | 8875 | 89 | 82 | 82 | 100 | 92.13 |
| | | *砖砌排水沟 | 排洪导流设施 | m | 1850 | 19 | 16 | 16 | 100 | 84.21 |
| 植被建设工程 | 景观绿化工程区 | 景观绿化 | 点片状植被 | hm ² | 4.17 | 52 | 46 | 46 | 100 | 88.46 |
| 临时防护工程 | 地下工程区 | 防雨布遮盖 | 拦挡 | m ³ | 25000 | 25 | 25 | 25 | 100 | 100 |
| | 道路硬化工程区 | 防雨布遮盖 | 遮盖 | m ² | 2000 | 2 | 2 | 2 | 100 | 100 |
| | | 洗车槽及配套沉淀池 | 排水 | 套 | 2 | 2 | 2 | 2 | 100 | 100 |
| 合计 | | | | | | 189 | 173 | 173 | 100 | 91.53 |
| 质量等级 | | | | | | 合格 | | | | |

4.2.2.3 质量综合评价

泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司在工程建设前期就高度重视和加强了水土保持工作，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管理体系。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了抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

工程措施组经过内业完工资料检查和现场抽查分析，对该工程的水土保持工程措施质量经过施工后，综合评价如下：

(1) 地下工程区

地下工程区因工程地下开挖，地下工程裸露区域采取了临时防护措施，由主体实施，从目前恢复效果看，治理到位，采取的临时措施具有一定的保护作用。本次验收仅对现场现在进行评价，临时防护仅做简述，整体而言，地下工程区若发生水土流失，仅可能发生在地下室基坑内，基本无大量外流现象。

(2) 景观绿化工程区

景观绿化植被生长良好，均选用当地适宜树草种进行绿化，达到了水土保持和景观绿化的效果。

(3) 道路硬化工程区

本区域工程量较小，地面多硬化，无较大水土流失现象，工程采取的措施主要为临时措施和工程措施为主，地面按排水标高设计，便于排走场地内雨水。

2、检查结果及质量评定

从现场的调查，结合监测调查报告，工程区绿化措施的实施面积为 4.17hm^2 ，整体良好，可进一步加强后续绿化抚育管理。

4.3 弃渣场稳定性评估

本期工程无弃渣产生，未设弃渣场，故不对弃渣场的稳定性进行评估。

4.4 总体质量评价

融豪“翡翠城”静湖组团项目的水土保持植物措施工程竣工后，京延工程咨询

有限公司联合监理单位、施工单位对植物措施进行了检查验收。验收数据表明，各区域植物措施基本达到了设计与合同的要求，符合行业规范的要求。

经验收组实地调查复核，融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持植物措施实施得当，管理措施得力，草本成活率较高，受气候条件影响，尽管恢复率较低，但对保护和美化当地的生态环境仍具有一定积极的作用，现场抽查的植物措施质量合格比例达到 100 %，工程质量总体合格，满足水土保持要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

工程建成后，地表雨水经过雨水汇集后通过排水沟、雨水管排入市政管网内，初期运行良好，植物措施恢复效果良好，项目未出现大量水土流失的情况，实施的各水土保持措施有效。运行期需定期对排水沟进行清理。

5.2 水土保持效果

5.2.1 总体布设评估

融豪“翡翠城”静湖组团项目在落实水土保持方案的过程中，根据主体工程，结合各防治区的实际情况对水土保持措施进行了调整。验收组经过审阅设计、施工档案及相关验收资料，并进行了实地查勘，认为水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计框架。工程建设单位在严格设计管理的前提下，根据实际情况对该工程水土保持措施的总体布局和水土保持工程措施的具体设计进行适度调整是合理的、适宜的。从目前恢复情况看植被覆盖度和面积估测，满足水土保持要求。

水土流失防治效果达到了国家有关法律、法规和技术规范的要求，投资与批复的投资相比有所增加，治理规模合适，治理效果较好，受当地气候影响，除了植被恢复率外，其余指标达到水土流失防治目标。因此，验收组认为水土流失防治总体布局合理，治理效果满足要求。

5.2.2 防治标准等级及指标体系

依据方案，本项目水土流失防治标准按建设类一级标准执行。

表 5-1 防治目标值表

| 防治目标 | 一级标准 | | 按降水量修正 | 按土壤侵蚀强度修正 | 采用标准 | |
|----------------|------|------|--------|-----------|------|------|
| | 施工期 | 试运行期 | | | 施工期 | 试运行期 |
| 1 扰动土地整治率 (%) | * | 95 | | | | 95 |
| 2 水土流失总治理度 (%) | * | 95 | +2 | | | 97 |
| 3 土壤流失控制比 | 0.7 | 0.8 | | | 0.7 | 0.8 |
| 4 拦渣率 (%) | 95 | 95 | | | 95 | 95 |
| 5 林草植被恢复率 (%) | * | 97 | +2 | | | 99 |
| 6 林草覆盖率 (%) | * | 25 | +2 | | | 27 |

5.2.3 水土流失治理效果评价

综合验收组审阅了施工纪录、水土保持质量评定资料，并多次进入现场，对水土保持设施防治效果进行了全面调查、复核，并对部分防治区的植被恢复与水土流失情况进行了抽样调查。根据《监测调查报告》和现场调查，得出各防治区域水土流失治理各项指标中的面积。本工程水土流失防治目标完成情况见表 5-2。

表 5-2 水土流失防治目标完成情况

| 序号 | 水土流失防治指标 | 方案目标值 | 实际完成指标数值 | 是否达到防治目标值 |
|----|--------------|-------|----------|-----------|
| 1 | 扰动土地整治率 (%) | 95 | 99.65 | 达标 |
| 2 | 水土流失总治理度 (%) | 97 | 98.04 | 达标 |
| 3 | 水土流失控制比 | 1.0 | 1.08 | 达标 |
| 4 | 拦渣率 (%) | 95 | / | 无弃渣 |
| 5 | 林草植被恢复率 (%) | 99 | 99.04 | 达标 |
| 6 | 林草覆盖率 (%) | 27 | 35.98 | 达标 |

5.2.3.1 拦渣率

项目实际施工时无弃渣，无拦渣率指标。

5.2.3.2 扰动土地整治率

项目建设区实际扰动面积为 11.48hm²。扰动土地整治面积包括：建筑占地面积，植物措施面积，工程措施面积。扰动土地整治率为 99.65%。各分区的扰动土地治理率见表 5-3。

表 5-3 各分区扰动土地治理率 单位：hm²

| 项目分区 | 总面积 | 扰动面积 | 扰动土地整治面积 | | | | 土地整治率% |
|---------|-------|-------|----------|------|------|-------|--------|
| | | | 建筑占地 | 植物措施 | 工程措施 | 合计 | |
| 建筑工程区 | 4.41 | 4.41 | 4.41 | 0.00 | | 4.41 | 100 |
| 道路硬化工程区 | 2.90 | 2.90 | 2.89 | 0.00 | 0.01 | 2.90 | 100 |
| 景观绿化工程区 | 4.17 | 4.17 | 0.00 | 4.13 | | 4.13 | 99.04 |
| 合计 | 11.48 | 11.48 | 7.30 | 4.13 | 0.01 | 11.44 | 99.65 |

5.2.3.3 水土流失总治理度

本工程共造成水土流失面积达到 11.48hm²，可恢复措施面积 4.16hm²，至试运行期累计治理措施面积为 4.16hm²，水土流失总治理度达 99.04%。大于目标 97%。各分区的水土流失治理度见表 5-4。

表 5-4 各分区水土流失治理度 单位：hm²

| 项目分区 | 总面积 | 扰动面积 | 建筑占地面积 | 措施面积 | | | 土地整治率% |
|---------|-------|-------|--------|------|------|------|--------|
| | | | | 植物措施 | 工程措施 | 合计 | |
| 建筑工程区 | 4.41 | 4.41 | 4.41 | 0.00 | | | / |
| 道路硬化工程区 | 2.90 | 2.90 | 2.89 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 100% |
| 景观绿化工程区 | 4.17 | 4.17 | 0.00 | 4.13 | | 4.13 | 99.04 |
| 合计 | 11.48 | 11.48 | 7.30 | 4.13 | 0.01 | 4.16 | 99.04 |

5.2.3.4 土壤流失控制比

运行期的土壤侵蚀模数，由于各类措施实施时间不同，以及措施发挥效益的差异，以最后一次调查数据作为最后土壤侵蚀模数，为 $462.43\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ ，容许土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ ，土壤流失控制比为 108。

表 5-5 各分区水土流失控制比

| 区县 | 分区 | 监测结束时的土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\text{a}$) | 容许土壤侵蚀量 ($\text{t}/\text{km}^2\text{a}$) | 土壤流失控制比 |
|------|---------|---|--|---------|
| 五通桥区 | 建筑工程区 | 486.4 | 500 | 1.03 |
| | 道路硬化工程区 | 240 | 500 | 2.08 |
| | 景观绿化工程区 | 480 | 500 | 1.04 |
| 合计 | | 462.43 | 500 | 1.08 |

5.2.3.5 生态环境和土地生产力恢复效果评价

工程施工前，项目工程建设区主要为平原区域。工程建设结束后，对建设区域被破坏的植被主要是通过人工进行绿化恢复。对破坏的土地主要是通过覆土整治进行恢复，经现场调查，工程所处位置为常年多雨，气候湿润，温度适中，植被恢复情况较好。

1、植被恢复率

项目建设区扣除建筑物占地非可绿化区域后，共有 4.17hm^2 属于可绿化面积。至调查结束时，工程区植被恢复面积为 4.13hm^2 ，林草植被恢复率为 99.04%，大于目标 99%。

表 5-6 各分区植被恢复系数 单位： hm^2

| 项目分区 | 总面积 | 已恢复林草植被面积 | 可恢复林草植被面积 | 林草植被恢复率% |
|---------|-------|-----------|-----------|----------|
| 建筑工程区 | 4.41 | 0.00 | 0.00 | / |
| 道路硬化工程区 | 2.90 | 0.00 | 0.00 | / |
| 景观绿化工程区 | 4.17 | 4.13 | 4.17 | 99.04 |
| 合计 | 11.48 | 4.13 | 4.17 | 99.04 |

2、林草覆盖率

截止监测期结束时，工程项目建设区总面积为 11.48hm^2 ，已恢复林草覆盖面积为 4.13hm^2 ，最终可实现的林草植被恢复面积为 4.17hm^2 。按已恢复的林草植被面积统计，可得该项目目前林草覆盖率为 35.98%。各分区的林草覆盖率见表 5-7。

表 5-7 各分区林草覆盖率 单位： hm^2

| 项目分区 | 总面积 | 已恢复林草植被面积 | 林草覆盖率% |
|---------|-------|-----------|--------|
| 建筑工程区 | 4.41 | 0.00 | 0 |
| 道路硬化工程区 | 2.90 | 0.00 | 0 |
| 景观绿化工程区 | 4.17 | 4.13 | 99.04 |
| 合计 | 11.48 | 4.13 | 35.98 |

5.3 公众满意度调查

融豪“翡翠城”静湖组团项目位于泸州市江阳区，为房地产项目，符合产业政策和地方需要。项目的建设充分发挥了泸州市地理优势，在符合泸州市城市规划的基础上进行投资，对提高企业经济效益和促进地方经济发展都具有积极作用。因此，该工程的建设是十分必要的，符合国家相关规定。但是也不可避免地对工程所在区域以及附近的生态环境和水土保持产生一定的影响。为了解工程建设期及运行期受影响区域居民的意见和要求，进一步改进和完善该工程水土保持工作，本次水土流失影响调查在项目区周围进行了公众意见调查。

本项目位于城镇规划区，周边均为小镇相互隔离。调查结果表明，对本工程水土保持设施的总体效果持满意态度者为 47 人，占总调查人数的 39%，基本满意的 52 人，占总调查人数的 56%。公众参与调查结果表明，工程所在地区居民对该工程总体上赞同和支持。虽然工程在施工过程中产生了一定的水土流失，但经过有效的治理及整改，使施工引发的水土流失影响程度减少至最低，较好地起到了防治水土流失的作用。项目防治责任范围内的林草覆盖率随着植物措施的实施，景观绿化、保水、保土的效果正在逐步发挥、提高，生态环境在很大程度上得到了保护和改善。虽然工程在施工过程中产生了一定的水土流失，但经过有效的治理及整改，使施工引发的水土流失影响程度减少至最低，基本起到了防治水土流失的作用。项目防治责任范围内的林草覆盖率随着植物措施的实施和绿化、保水、保土效果的发挥而逐步提高，生态环境在一定程度上得到了保护和改善。

5-8 调查统计表

| 调查内容 | 观点 | 人数/人 | 比例/% |
|--------------------------|------|------|------|
| 该工程的建设是否有利于当地社会 and 经济发展 | 有利 | 95 | 95 |
| | 不利 | 3 | 3 |
| | 不知道 | 2 | 2 |
| 是否会对当地水土保持带来不利影响 | 有利 | 94 | 94 |
| | 不利 | 3 | 3 |
| | 不知道 | 3 | 3 |
| 道路是否改善了当地的交通，给您出行带来了便利 | 有利 | 97 | 97 |
| | 不利 | 2 | 2 |
| | 不知道 | 1 | 1 |
| 本工程建设是否影响到您的耕种 | 有利 | 13 | 13 |
| | 不利 | 16 | 16 |
| | 可接受 | 71 | 71 |
| | 无影响 | 0 | 0 |
| 本工程建设及试运行过程中所持的意见 | 满意 | 47 | 47 |
| | 基本满意 | 53 | 53 |
| | 不满意 | / | / |

表 5-9 水土保持公众参与调查情况表（示意表格）

| | |
|---|-----------------------------|
| 工程概况： | |
| 融豪“翡翠城”静湖组团项目位于四川省泸州市江阳区蓝田街道红岩村蓝安大道二段，总建筑面积 155882.67m ² ，其中地上建筑面积 97081.34m ² ，地下建筑面积 58801.23m ² ，总泊车位 883 个。容积率 0.845，建筑密度 37.55%，绿化率 35.13%。 | |
| 调查目的： | |
| 工程为房地产项目，其社会效益、经济效益显著，建设过程中会造成一定的水土流失及其危害，为更好地全面了解工程建设过程中对周边区域可能造成的影响，充分考虑和尊重公众意见，特请您发表如下意见。 | |
| 调查时间： | 年 月 日 |
| 被调查个人情况： | |
| 姓名： | 年龄： |
| 性别： | 文化程度： |
| 职业： | |
| 地址： | 县（区）： |
| 乡（镇）： | 村委会（居委会、社区）： |
| 1、您认为本工程建设是否有利于当地社会 and 经济发展 | |
| <input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 不知道 | |
| 2、您认为本工程建设是否会对当地水土保持带来不利影响 | |
| <input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 不知道 | |
| 3、您认为本工程修建的道路是否会改善了当地的交通，给您出行带来了便利 | |
| <input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 不知道 | |
| 4、您认为本工程的建设是否影响到您的耕种 | |
| 有利影响 <input type="checkbox"/> 不利影响 <input type="checkbox"/> 有不利影响但可以接受 <input type="checkbox"/> 无影响 | |
| 5、您对本工程建设及试运行过程中所持的意见 | |
| <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 | |
| 6、请您谈谈对本工程建设过程中有关水土保持方面的意见和建议： | |
| | |

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本方案由建设单位自己组织实施。由建设单位代表或主要负责人担任领导，并配备一名以上专职技术人员，组成水土保持管理机构，负责水土保持方案的具体实施，其主要工作职责如下：

(1) 认真贯彻、执行“保护优先、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的水土保持工作方针，制定水土保持方案实施、检查、验收的具体办法和要求，组织实施方案提出的各项防治措施。

(2) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况。

(3) 工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度地减少人为水土流失对生态的破坏。

(4) 深入工程现场进行检查，掌握工程施工和自然恢复期间的水土流失状况及其防治措施落实情况，为有关部门决策提供第一手资料。

(5) 水土保持设施建成后，为保证工程安全和正常运行，充分发挥工程效益，制定了科学的、切实可行的运行规程。

(6) 建立、健全各项档案，积累、分析、整编资料，总结经验，不断改进水土保持治理方法。

(7) 加强了管理人员的业务培训和工作业绩考核，必要时开展科学研究和技术革新工作，使工程发挥最佳的经济效益和生态、环境效益。

(8) 负责资金的筹集和合理使用，务必保证水土保持资金的足额到位。

(9) 与水土保持监督管理部门及有关各方协调工作，接受水土保持监督管理部门的检查与监督。

(10) 地方水行政主管部门对水土保持方案的实施加强领导，协助建设单位进行监督管理，贯彻“保护优先，防治并重”的方针。

6.2 规章制度

严格执行水土保持“三同时”制度(同时设计、同时施工、同时投入生产使用)。

6.3 建设管理

项目部在工程质量控制中，以施工规范和国家质量标准为依据，遵循以下几点原则：坚持质量第一；坚持以人为本控制核心；坚持以预防为主；坚持质量标准；贯彻科学、公正、守法的职业规范。事前、事中、事后的质量控制手段：由于工程质量本身具有以下几个特点：影响因素多，质量波动大，质量变异大，质量隐蔽多，终检局限大。所以，对工程质量应重视事前控制、事中严格监督，防范于未然，将质量事故消灭于萌芽状态之中。项目部在施工过程中严格进行检验和试验、不合格产品控制，采取相应有效的纠正和预防措施。按照工程施工规范要求进行具体的质量控制。

1.施工前控制：项目部在前期工作中，注重抓好施工技术准备工作，也对施工材料、设备和人员严格按照公司贯标工作的要求进行审查。对此，项目部在实际工作中具体做了以下工作：

安排专业技术人员参加施工前图纸会审、技术交底工作：项目部自身预先进行审图，提出审图意见，并对图纸中的疑难点进行提问和请教。

对施工机械设备进行过程能力评审：审查其施工机械设备的选型是否恰当，审查施工机械设备的数量是否足够，所有施工机械设备是否都处于完好的可用状态等等。对于进场挖掘机和运输车辆进行过程能力评审。

抓好材料订货前的评审和定板：订货前的控制：掌握材料质量、价格、供货能力的信息，选择信誉好的供货厂家，获得质量好的材料资源，从而确保工程质量，降低工程造价。对主要材料、设备及构配件在订货前，进行综合信息考察，保证材料质量符合设计要求。

项目部开工前对所有坐标控制点进行网式测量，采用先进的 GPS 设备进行桩点控制，从而保证工程测量和检测的准确无误。

开工前制定好质量通病的预防措施:要求每个分项工程开工前，施工班组要学习施工操作规程，还要了解质量通病的治理措施。

2.施工过程中控制:

实施现场监督与检查：在施工过程中，项目部管理人员加强对现场管理，及时发现违章操作和不按设计要求，不按施工图纸和规范施工的现象应采取行之有效的手段和措施，对于不符合质量要求的及时进行纠正和严格控制。我们根据施工需要安排管理人员在现场值班，确保使用材料及工艺过程的合理性和准确性。

对进场建筑材料先进行目测检查，提交材料合格证和质保书后才能使用；主要材料按要求批量送检。

加强工序交接检查及隐蔽工程检查。在施工班组自检的基础上我们还进行了工序交接检查。规定隐蔽工程验收必须经过项目部和现场专业监理工程师检查确认，才允许加以覆盖。分项工程先经项目部自检合格后，经监理工程师检查确认。

在施工过程中，管理人员均按不同专业工种分工对口管理，施工过程中，各专业工种管理人员及时到位管理和指导工人操作，将返工减少到最低。

关键工序的质量控制，本工程的关键工序：挡土墙施工过程中，采取旁站监理的方式，并对挡土墙材料试验结果进行核实，经多方同意后实施；场地内土石方均在项目内进行综合调配，未乱堆乱弃，周边排水沟严格进行了质量检验，同时对进场的植被进行核实，确保乔灌种类复核设计要求。

3、安全控制

在安全施工管理方面，项目部编制了安全管理规定，其内容如下：第一，在项目部内部实行逐级安全岗位责任制，项目经理与项目主管签订安全岗位责任书，并建立安全管理架构；第二，每天在项目部组织下对施工现场进行安全检查，对存在的安全隐患发出整改通知书督促施工班组及时进行整改，杜绝安全事故发生；第三，实行安全设备验收制度：重要的安全设备要经劳动部门验收；第四，重视安全资料档案工作，由专人负责建立安全资料档案，并进行了分类、归档整理等工作。将安全生产始终放在第一位，保证了工程项目的顺利进行，确保了工程质量的提高。

该工程没有发生安全事故。

四、进度控制

根据施工设计图、合同工期要求，编制相应的施工总进度计划和实施作业计划。

根据施工总进度计划编制各时期各分项工程较为详细的实施作业计划，用以向施工班组下达生产任务，及时检查和总结，保证做到提前必奖，拖延必罚。

根据施工总进度计划和实施作业计划，编制各个时期的各种资源供应量计划，对于需预定加工的构配件、市场上紧俏的材料和配件，应提前订货、采购、加工、运输和进场（库），须超前编制和落实各类资源供应量计划。

“人、机、料”的供应情况是各个时期落实进度的关键。在定期召开的计划调度会议上，后勤供应人员应详细汇报供应情况，确保各项工作按计划实施。

定期检查计划实施情况，包括工程形象进度、资源供应及管理工作进度，在实施过程中，如偏离计划，应分析原因，果断地进行调度，确保关键工序按计划进行。

该工程各个分部按照施工图纸或技术核定单施工，在工程工期内按时完成。

6.4 水土保持监测

泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司于 2019 年 1 月委托四川盛达昌环保技术有限公司对现场进行了调查监测。

四川盛达昌环保技术有限公司根据《水土保持监测技术规程》等技术规范的要求，结合《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书》、监理资料以及部分施工技术资料，调查了工程区水土流失现状和水土保持措施实施情况，确定 3 个监测点位，以植物样地为主。

表 5-1 工程水土保持监测点布设情况汇总

| 分区 | 监测点位置 | 编号 | 监测点类型 | 监测内容 | 监测方法 | 监测设备 | 监测频次 |
|---------|-------|----|-------|----------------------------|---------|-------|---------|
| 景观绿化工程区 | 西南角 | 1# | 植物样地 | 调查水土流失强度、水土流失量及变化情况、植被生长情况 | 调查监测、样方 | 皮尺、样方 | 每季度 1 次 |
| | 东北角 | 2# | | | | | |
| | 西北角 | 3# | 植物样地 | | | | |

水土保持监测时段分为工程建设期监测和试运行期监测，工程建设期主要完成水土流失状况、水土流失危害以及水土保持措施实施情况监测，试运行期监测主要是在对项目区实施的水土保持工程全面调查的基础上，通过定位观测来监测水土保持措施的运行情况，对发现的水土流失隐患部位及时向建设单位反馈，

并提出整治意见和要求。

根据监测技术规程和项目要求，2019年1月四川盛达昌环保技术有限公司全面分析了建设工程水土保持监测的组织实施、监测技术方法。在泸州市江阳区蓝田土地整理开发有限公司积极配合下，由监测单位组织对项目采取现场查勘量测、摄像、摄影等方式进行了第一次全区调查，初步了解了项目区的水土流失影响背景及现状。

2019年1月，监测单位拟定了监测的技术依据，成立了监测小组，配备了相应的监测设备，并对监测技术人员开展技术培训，制定了监测工作制度。

2019年2月，四川盛达昌环保技术有限公司组织启动监测工作，再次组织对施工现场进行全区调查，选定监测点3个，向建设单位汇报了第一阶段水土保持监测基本情况、水土保持工程存在的问题及建议、后续的水土保持监测工作内容。同时完成背景资料登记入册，并开始进行各监测点的监测设施布设。监测工作主要针对水土流失严重地段、存在水土流失隐患及正在实施的水土保持工程（措施）开展监测。在全面获取有关资料后，对整个监测区域土壤侵蚀状况进行调查，获取评价水土流失动态的基础数据，为后期水土保持监测工作的实施和监理单位工作的开展，打下了坚实基础。

因本项目属于后补行监测，现场恢复效果较为良好，施工期监测主要由建设单位采取巡查的方式进行影像记录。本次，调查监测组完成全区水土保持措施实施情况的调查监测，水土流失危害调查，水土保持设施运行情况进行检查，认为总体情况良好，对细节措施的维护提出口头意见。

因此，监测单位在2019年6月对2019年以前的建设单位、施工、监理单位提供的资料进行整编，总结分析监测成果，并在2019年8月编写了《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持监测总结报告》。

依据监测报告：监测期末，依据主体设计、监测结果表明，本工程水土流失防治责任范围面积为11.48hm²，无直接影响区。

整个工程区的工程扰动土地整治率99.65%，水土流失总治理度99.04%，拦渣率不计，土壤流失控制比1.08，林草植被恢复率99.04%，林草覆盖率35.98%。

6.5 水土保持监理

本项目的主体工程的监理与水土保持的监理均为四川多元基石头建设工程管理有限责任公司。

一、监理组织机构和设施投入

为了便于更好地完成监理工作，各监理单位根据本工程特点，配备了项目总监一名、项目总监代表一名、安全监理工程师一名、专业质量监理师一名、资料监理师一名；特自备电脑二台，通讯设备五部及其他检测工具等，从开展监理工作中已证实可以满足需要。

二、合同和信息管理

监理项目部在合同和信息管理方面主要注重以下几方面工作：

首先，进行与项目有关的各类合同的跟踪管理，包括对合同各方执行情况进行检查；负责项目实施过程中各类信息的收集、分类存档和整理。其次，随时向建设单位提供工程投资、质量、进度、安全及合同等方面的信息情况，并定期提供月报和报告；建立工地会议制度，整理各类会议纪要；督促施工单位及时整理工程技术资料档案等，这些工作的开展为工程的顺利进行起到了积极作用。

三、施工概况

本工程是房地产建设项目。施工方对工程质量很为重视，建立了完备的质量保障体系和质检制度，内业资料及时跟进，对监理工程师指出的问题能及时采取措施进行整改，有力地保障了工程质量。

四、工程质量控制及评价意见

1、施工准备阶段的质量控制

首先，监理方认真熟悉了解合同文件、设计图纸及技术文件，对施工单位提交的施工组织设计及施工计划、施工方案进行了审查，参加了设计交底及有关技术会审。参加了对工程基准线、控制桩和水准点的现场交底，并对水准点、控制点进行了复核。检查了开工条件，如施工单位工、料、机落实、进场情况；主要外购件的质量及有关复试资料，对部分供应厂家进行了考察，见证了复试试验。召开工地会议，明确了施工过程中建设单位、施工单位、监理单位三方各自的职责和监理工作管理办法。

2、施工阶段质量控制

在施工中要求施工单位必须在自检合格的基础上通知监理验收,经监理签认后,才能进入下道工序施工。基础建设时,督促施工单位做好施工水准点、控制点、基准线的测量,并做好测量记录,在施工单位上报复测资料的基础上,监理部对现场的水准点、基准线等进行了复核,其结果均在误差范围内。对不合格的工序,需整改待监理再次复核通过后,方可下道工序施工,并在施工方施工资料上签字认可。

五、施工阶段的工程进度控制

进度控制的总任务就是在满足工程建设总进度计划要求的基础上,编制或审核施工进度计划,并对其执行情况加以动态控制,跟踪检查施工项目按期竣工并交付使用。工作重点是在审核施工单位提交的施工进度计划。要求施工总进度计划应确定分期分批完成的项目组成,各工程项目的开工、竣工顺序及时间安排,全场性准备工作,特别是首批准备工作的内容与进度安排等。随时了解进度计划执行过程中所存在的问题,并帮助施工单位给予解决,特别是施工单位无力解决的内外关系协调问题。及时检查施工单位报送的施工进度计划报表和分析资料,同时进行现场实地考察,核实所报送的已完项目的时间及工程量,在对工程实际进度资料进行整理的基础上,监理单位将其与计划进度对比,以判定实际进度是否出现偏差。如果出现偏差,监理单位进一步分析此偏差对进度控制目标的影响程度及产生的原因,以便研究对策,提出纠偏措施,对施工单位申请的已完工程分项工程量进行核实,在监理工程师通过检查验收后签发工程进度款支付凭证。

六、施工阶段工程投资控制

本工程投资控制的原理是把计划投资额作为投资控制的目标值,在工程施工过程中定期进行投资实际值与目标值比较,通过比较发现并找出实际支出额与投资控制目标值的偏差,然后分析产生偏差的原因,并采取有效措施加以控制,以保证投资控制目标的实现。首先,监理方熟悉图纸、设计要求、标底标书,分析合同价构成因素,明确工程费用最易突破的部分和环节,从而明确投资控制的重点。并审查施工单位提交的工程预算,定期、不定期进行工程费用超支分析,并提出控制工程费用突破的方案和措施。认真、慎重对待工程变更、设计修改,及时对完工工程量进行计量,及时签证支付进度款。

七、安全、文明施工控制

安全、文明施工是保证工程能否顺利地在规定时间内按时、保质完成的重要条件。监理单位对此常抓不懈，督促施工单位在施工中认真贯彻“安全第一，预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则。监理单位督促参加施工的人员必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，并要求定期进行安全技术考核，对特殊工种操作人员，检查其特殊工种合格证后，才能上岗作业。操作人员上岗前，要求必须按照规定穿戴防护用品，督促施工负责人和安全检查员随时检查劳动防护用品的穿戴情况，并组织人员定期检查和验收施工所用的各种机具设备、劳动保护用品和电器设备等，保证其处于完好状态。

八、该工程的质量评估

该工程已按设计文件及合同约定的内容完成，根据以上情况，能够满足结构安全和使用功能，工程质量符合厂房建设规定。工程有关的质量文件经审查符合要求，结构无安全隐患，该工程评定为合格工程。

6.6水行政主管部门监督检查意见落实情况

6.6.1监督检查结果

本项目由江阳区水务局审批，按照属地管理原则，江阳区水务局对项目进行了水土保持监督检查。2019年3月2日，方案审查时，江阳区水务局对本项目进行了监督检查（附件5），针对项目实际情况，提出了完善意见，明确了需完成本项目的自主验收工作，定期排水沟清淤、植物促使管护工作，并做好水土保持宣传等内容。在工程建设前后，通过了江阳区水务局的指导，采取了一下措施：

- 1、补报了水土保持方案；
- 2、开展了水土保持后续措施落实；
- 3、对水土保持资料进行了建档管理；
- 4、缴纳了水土保持补偿费；
- 5、制订了项目管理制度（含水保）；
- 6、根据设计和施工进度，及时采取了工程、植物和临时防护措施，有效防治水土流失；
- 7、现场不存在明显的水土流失危害或者危害隐患；
- 8、水行政主管部门口头意见得到落实和反馈；

9、水土保持监理工作与主体监理合并实施。

6.6.2 监督检查意见

针对存在的主要问题提出的检查意见和建议：

- 1、做好植物补种；
- 2、后期加强排水、沉沙设施的管理、清淤工作；
- 3、做好水土保持宣传工作。

6.6.3 监督检查意见落实情况

根据水务局提出的口头监查意见，建设单位及时完善了相关手续。

根据现场的勘察，工程项目完工后加强了的排水和沉沙等设施的管理，对已有的排水沟进行了清淤工作，保证了截洪沟的排水能力，同时加强绿化的抚育工作。

从现场调查情况看，本项目水土保持措施运行良好。

6.7 水土保持补偿缴纳情况

依据《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书（报批稿）》和《融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书的批复》（泸江水函〔2019〕136号），同时依据《关于水土保持补偿费收费标准（试行）的通知》（发改价格〔2014〕886号），本工程水土保持补偿费计列面积为 11.48 hm²，水土保持补偿费为 14.93 万元，2019 年 6 月 21 日，实际缴纳了 14.93 万元（149337.10 元）。

6.8 水土保持设施管理维护

汛前和暴雨后应检查整排水沟的连接是否畅通，雨水口是否淤塞。每年清淤 1~2 次。同时对边坡及挡土墙进行检查，是否存在相关的安全隐患。

加强植被管理和抚育工作，提高林木成活率和用材林成材率。主要措施是松土、间苗、修枝、打杈，并适时补植。

7 结论

7.1 结论

融豪“翡翠城”静湖组团项目建设期实际防治责任范围面积 11.48hm²，项目建设期间扰动地表总面积 11.48hm²，造成水土流失面积 11.48hm²。与原批复的水土保持方案相比，工程建设区扰动地表面积未变，防治责任范围无变化。

工程扰动土地整治率为 99.65%（高于目标值 95%），水土流失总治理度为 99.04%（高于目标值 97%），土壤流失控制比为 1.08（高于目标值 1.0），林草植被恢复率为 99.04%（高于目标值 99%），林草覆盖率为 35.98%（高于目标值 27%），项目实际施工时无弃渣。各水土流失的防治指标值都达到了水土流失防治一级标准的目标要求。

本工程实际完成水土保持投资 3549.11 万元，其中主体已有 3522.08 万元，新增投资 27.03 万元，方案新增投资中，工程措施为 0 万元，植物措施 0 万元，临时措施 0 万元，独立费用 10.10 万元，水土保持补偿费 14.93 万元。

验收组通过询问、调阅技术档案、现场考察、抽样调查和公众调查，在认真分析、评价现有的水土保持措施体系基础上，从目前运行情况看，融豪“翡翠城”静湖组团项目水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计框架，各项水土保持设施建设合格，运行较好，正逐渐发挥其较好的保持水土、改善生态环境的作用，达标验收要求。我单位同意该项目通过水土保持设施竣工验收，仍需加强运行期管理维护工程，确保无水土流失危害事件发生。

7.2 遗留问题安排

根据本次评估调查结果并综合各验收组的评估结论，提出融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持后续工作建议：

（1）本项目主体工程从目前恢复效果看：治理效果指标完全满足水土保持要求。

（2）在后续管理工作中应加强施工迹地植被的抚育和管理，同时进行补种，若出现有植物枯萎、坏死等影响影响植被覆盖的情况需及时进行补肥和补栽，并保证其费用；

(3) 强化现有水土保持设施的管理、养护工作，巩固现有水土保持措施成果，并做好记录；

(4) 建立水土保持档案，若建设单位主体发生移交，需做好水土保持资料的移交工作，以便水行政主管部门进行检查。

(5) 做好环境保护工作，因本地块南侧为公共绿地，且有一处自然湖水，建设单位应做好宣传工作，严禁周边居民乱挖乱填。

8 附件及附图

一、附件

- 1、项目建设大事记
- 2、泸州市江阳区发展和改革委员会出具《企业投资项目备案通知书》（川投资备【51050212071101】0044号）；
- 3、《泸州市江阳区水务局关于融豪“翡翠城”静湖组团项目水土保持方案报告书的批复》（泸江水函〔2019〕136号）；
- 4、《中华人民共和国建设用地规划许可证》（地字第泸规用〔2011〕-053号）；
- 5、生产建设项目水土保持监督检查日志
- 6、竣工验收资料
- 7、补偿费缴纳凭证
- 8、《中华人民共和国建筑工程施工许可证》（编号：泸市建管【2012】05601号）。
- 《中华人民共和国建筑工程施工许可证》（编号：泸市建管【2013】02501号）；
- 9、《国土证》（泸江区兰田国用【2011】第014号）；
《国土证》（泸江区兰田国用【2011】第017号）。

二、附图

- 1-1、总平图
- 1-2 综合管网图
- 1-3 绿化布置图
- 2、水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；
- 3、Goggle 卫星建设前后对比图
- 4、地理位置图