

衡阳市石惠家园保障性住房项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：衡阳城建投房地产开发有限公司

编制单位：湖南省弘二工程项目管理有限公司

2023年1月



# 营业执照

统一社会信用代码 91430211MA4PCLA38C

名称 湖南省弘二工程项目管理有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
住所 湖南省株洲市天元区黄河北路100号华尔兹公寓507室  
法定代表人 陈友贵  
注册资本 贰佰万元整  
成立日期 2018年01月24日  
营业期限 2018年01月24日 至 2038年01月23日  
经营范围 工程技术咨询服务;工程勘察设计;工程测量;环境评估;水资源管理;水土保持方案编制;河湖治理及防洪设施工程建设;安全生产技术服务;园林绿化工程服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



2018 年 1 月 24 日

衡阳市石惠家园保障性住房项目水土保持设施验收报告  
责任页

(湖南省弘二工程项目管理有限公司)

批 准：陈友贵（法人代表）

核 定：谭子杰（工程师）

审 查：谭子杰（工程师）

校 核：唐进军（工程师）

项目负责人：张 豪（工程师）

编 写：张 豪（工程师）（第 1-3 章）

王明海（助理工程师）（第 4-8 章）

# 目 录

前言.....	1
<b>1 项目及项目区概况.....</b>	<b>3</b>
1.1 项目概况 .....	3
1.2 项目区概况 .....	5
<b>2 水土保持方案和设计情况.....</b>	<b>9</b>
2.1 主体工程设计 .....	9
2.2 水土保持方案编报审批及后续设计 .....	9
2.3 水土流失防治责任范围 .....	9
2.4 水土流失防治目标 .....	9
2.5 水土保持方案设计的主要防治措施 .....	10
2.6 水土保持投资 .....	11
2.7 水土保持变更 .....	11
<b>3 水土保持方案实施情况.....</b>	<b>12</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	12
3.2 取（弃）土场 .....	12
3.3 水土保持措施总体布局 .....	12
3.4 水土保持设施完成情况 .....	13
3.5 水土保持投资完成情况 .....	15
<b>4 水土保持工程质量.....</b>	<b>16</b>
4.1 质量管理体系 .....	16
4.2 工程措施质量评价 .....	19
4.3 植物措施质量评价 .....	20
<b>5 工程初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>24</b>
5.1 运行情况 .....	24
5.2 水土保持效果评价 .....	24
5.3 公众满意程度.....	25

<b>6</b>	<b>水土保持管理</b>	<b>27</b>
6.1	组织领导	27
6.2	规章制度	27
6.3	监督管理	29
6.4	建设过程	29
6.5	建设监理	30
6.6	建设监测	36
6.7	水行政主管部门监督检查意见落实情况	36
6.8	水土保持补偿费缴纳情况	37
6.9	水土保持设施管理维护	37
<b>7</b>	<b>结论及下阶段工作安排</b>	<b>38</b>
7.1	自验结论	38
7.2	下阶段工作安排	38
<b>8</b>	<b>附件及附图</b>	<b>40</b>
8.1	附件	40
8.2	附图	46

## 前言

衡阳市石惠家园保障性住房项目（以下简称“本项目”）位于衡阳市石鼓区酃友爱村（原江雁机械厂旁），地块周边交通便利。

衡阳市石惠家园保障性住房项目总用地面积为 27.39hm<sup>2</sup>，包括城市道路占地面积 2.63hm<sup>2</sup>，规划建设用地面积 24.76hm<sup>2</sup>，其中规划廉租房占地面积 11.79hm<sup>2</sup>，规划安置房占地面积 5.65hm<sup>2</sup>，规划公租房占地面积 3.74hm<sup>2</sup>，规划石鼓区养老院占地面积 2.24hm<sup>2</sup>，规划小学占地面积 27293m<sup>2</sup>，总建筑面积 460750m<sup>2</sup>，其中：廉租房 3004 户，建筑面积 150200m<sup>2</sup>，安置房 1636 户，建筑面积 214000m<sup>2</sup>，公租房 684 户，建筑面积 41040m<sup>2</sup>，规划公建面积 55510m<sup>2</sup>；其中：规划商业建筑面积 28200m<sup>2</sup>，规划菜场建筑面积 2260m<sup>2</sup>，规划敬老院建筑面积 15350m<sup>2</sup>，规划小学建筑面积 4160m<sup>2</sup>，规划幼儿园建筑面积 2100m<sup>2</sup>，规划物管及社区用房建筑面积 3440m<sup>2</sup>，机动车位 1616 个，总建筑密度为 23.5%，绿地率 41.2%，容积率为 1.86。

《衡阳市石惠家园保障性住房项目总平面布置图》于 2011 年 10 月由衡阳市建发建筑设计有限公司完成。

2012 年 12 月，湖南省联诚建设服务有限公司承担本项目的水土保持方案编制工作；2013 年 1 月 5 日，衡阳市水利局对《衡阳市石惠家园保障性住房项目水土保持方案报告书》进行了批复，批复文号为“衡水许[2013]2 号”。2013 年 2 月，湖南省联宏水利科技有限公司承担本工程的水土保持监测工作。

本项目于 2012 年 1 月开工，2018 年 12 月完工。为更加全面准确的反

映工程水土保持设施实施情况，衡阳城建投房地产开发有限公司在申请验收前，委托湖南省弘二工程项目管理有限公司对工程的水土保持设施建设情况开展调查，经查检，本工程基本上按照衡水许[2013]2号及其方案报告书的各项要求实施完毕，所有水土保持项目完工质量评定达到合格，可以有效控制工程建设造成的水土流失，减少对水土资源的损坏，恢复植被，美化绿化环境。整体上工程水土保持设施具备竣工验收条件。

在本项目水土保持设施自查初检期间，得到了衡阳市水利局等相关部门的大力支持和协助，在此谨表谢意！

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

项目名称：衡阳市石惠家园保障性住房项目

参建单位情况如下：

项目建设单位：衡阳城建投房地产开发有限公司

主体工程设计单位：衡阳市建发建筑设计有限公司

施工单位：华融建筑工程（集团）有限公司

监理单位：湖南雁城建设咨询有限公司

水土保持方案编制单位：湖南省联诚建设服务有限公司

水土保持监测单位：湖南省联宏水利科技有限公司

#### 1.1.1 项目地理位置

衡阳市石惠家园保障性住房项目位于衡阳市石鼓区邰友爱村（原江雁机械厂旁），地块周边交通便利。

#### 1.1.2 主要技术经济指标

衡阳市石惠家园保障性住房项目总用地面积为  $27.39\text{hm}^2$ ，包括城市道路占地面积  $2.63\text{hm}^2$ ，规划建设用地面积  $24.76\text{hm}^2$ ，其中规划廉租房占地面积  $11.79\text{hm}^2$ ，规划安置房占地面积  $5.65\text{hm}^2$ ，规划公租房占地面积  $3.74\text{hm}^2$ ，规划石鼓区养老院占地面积  $2.24\text{hm}^2$ ，规划小学占地面积  $27293\text{m}^2$ ，总建筑面积  $460750\text{m}^2$ ，其中：廉租房 3004 户，建筑面积  $150200\text{m}^2$ ，安置房 1636 户，建筑面积  $214000\text{m}^2$ ，公租房 684 户，建筑面积  $41040\text{m}^2$ ，规划公建面积  $55510\text{m}^2$ ；其中：规划商业建筑面积  $28200\text{m}^2$ ，规划菜场建筑面积  $2260\text{m}^2$ ，规划敬老院建筑面积  $15350\text{m}^2$ ，规划小学建筑面积  $4160\text{m}^2$ ，规划幼儿园建



筑面积 2100m<sup>2</sup>，规划物管及社区用房建筑面积 3440m<sup>2</sup>，机动车位 1616 个，总建筑密度为 23.5%，绿地率 41.2%，容积率为 1.86。总投资 105000 万元，项目的建设资金由衡阳市财政支出。该工程于 2012 年 1 月开工建设，计划 2018 年 12 月建成，总工期为 7 年。

### 1.1.3 项目组成与布置

根据项目实际实施情况，项目分为建构物区、道路广场区、景观绿化区 3 个一级分区。其中建构物区用地面积 1.06hm<sup>2</sup>、道路广场区用地面积 2.23hm<sup>2</sup>、景观绿化区用地面积 1.41hm<sup>2</sup>，总用地面积 4.70hm<sup>2</sup>。

### 1.1.4 施工组织及工期

#### (1) 施工营造区布设

施工场地主要包括建设单位、施工人员办公和生活场地，水泥、钢筋、沙和碎石等建筑材料堆放场地、钢筋构件预制等场地等。

#### (2) 施工便道修筑

项目区内进场道路可作为项目施工期间的建材运输道路，无需额外增设施工便道。

#### (3) 施工工期

本工程于 2012 年 1 月开工，2018 年 12 月完工，工期 7 年。

### 1.1.5 工程投资

项目总投资为 105000 万元，土建投资 76210 万元。

### 1.1.6 工程占地

项目建设期间实际占地表面积为 4.70hm<sup>2</sup>，工程占地类型主要为水域、住宅用地、菜地、道路和荒山。

### 1.1.7 工程土石方情况

根据实际情况，建设期项目区（地块一建设区）内开挖土石方总量为 2.78 万 m<sup>3</sup>，回填土石方量为 4.58 万 m<sup>3</sup>，借方量为 1.80 万 m<sup>3</sup>，借方来源为衡阳市寒婆坳廉租房工程。

### 1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

#### （1）拆迁（移民）安置

衡阳市石惠家园保障性住房项目占地范围内需拆迁房屋 4600m<sup>2</sup>，项目涉及拆迁户 10 户，拆迁人数 47 人，拆迁、安置标准按衡阳市国土局核定的指标执行，拆迁移民安置方式为货币安置和房屋安置二种方式。

#### （2）专项设施改（迁）建

项目区建设，需搬迁电力、通讯电杆 6 根，涉及的电力和通信拆迁由其管辖部门负责建设，防治责任也由其管辖部门负责。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### （1）地形地貌

衡阳处于中南地区凹形面轴带部分，周围环绕着古老岩层形成的断续环带的岭脊山地，内镶大面积白垩系和下第三系红层的红色丘陵台地，构成典型的盆地形势。

衡阳市石惠家园保障性住房项目位于衡阳市石鼓区酃友爱村（原江雁机械厂旁）。地块地势起伏较大，原始标高在 51m~60m 之间，相对高差 9m，设计标高为 56m。

#### （2）地质

根据勘察资料，项目区新构造行迹不发育，属相对稳定区。从地貌景观来看，表现为构造剥蚀红色丘陵地貌。第四系形成多级阶地，表明第四纪以来为相对稳定抬升的构造特征。项目场地基土层由上至下依次为杂填土、粉质粘土、泥岩夹砂岩。拟建项目区域未见滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象。

根据国家质量技术监督局 2001 年 2 月 2 日发布的《中国地震动参数区划图》(GB18306~2001)，本项目所在区域地震动峰值加速度小于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35S，地震基本烈度为 VI 度区，新构造运动对本工程影响小。

### (3) 水文气象

项目区所在地衡阳市珠晖区属典型的亚热带大陆季风温湿气候区，具有明显的季节性气候特征，四季分明。多年平均气温 18.1℃，最热月平均气温高为 29.8℃，最冷月份平均气温 5.6℃，极端最高气温 40.8℃，最低气温 -10.3℃，年内温差变化大，酷暑炎热及冰寒时间甚短，仅 7~8 月间出现短期酷暑，12 月与 1 月受西北寒流侵入，短期冰冻寒冷，相对湿度 78%，湿润系数 0.884~0.915，干旱季节多集中在 7~9 月；年平均风速 2.2 m/s，历年最大风力 8~9 级，一般风力 1~3 级，最大风速 27m/s，常年主导风向为东北风，夏季主导风向为偏南风；雨量充沛，全年降水日数为 156~171 天，多年平均降雨量 1329.8mm。降水高峰出现在 5 月份，月雨量在 193.9~212.1mm 之间。日降水量 > 50mm 的暴雨往往出现在 5 至 8 月，日降水强度最大达到 217.4mm。降水强度最小的月降水量为零。多年平均蒸发量为 1394~1363mm，历年最大集雪厚度 17mm，平均冰冻期 9~12 天，无

霜期 287 天；年平均日照数为 1695.3h，全年日照率为 38%。

项目区系湘江水系。湘江：河宽 400~1000m，据衡阳水文站统计资料，湘江集水面积 94312km<sup>2</sup>，多年平均水位 45.44m，大原渡电站建成后，水位相对提高 2m 左右，多年平均流量 2070m<sup>3</sup>/s，多年平均径流量为 429.20 亿 m<sup>3</sup>，含沙量 0.137kg/m<sup>3</sup>，洪水期一般出现在 5 月，枯水期一般出现在 1 月。

#### (4) 土壤

衡阳市境内土壤分为地带性土壤和非地带性土壤。地带性土壤主要又山地草甸土、黄棕壤、红壤、非地带性土壤主要有黑色石灰土、红色石灰土、紫色土、水稻土、河潮土。全市以红壤、紫色土、水稻面积较大，分布甚广，利用率最高。

#### (5) 植被

本项目所在地衡阳市地处亚热带常绿阔叶林带，植被资源丰富。项目区属中亚热带湘中丘陵常绿阔叶林区，由于长期的人为经营活动影响，境内的典型原生植被已不存在，现除少数山谷、低坡、村旁残留少量的常绿阔叶林外，多代逆向演替而产生的马尾松林及人工营造的杉木林、竹林、柑橘等经济林遍布全境各地。现有植被组成以人工针叶林为主，天然次生植被较少。

### 1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划上，衡阳市属于以水力侵蚀为主的类型区中的南方红壤丘陵区，其土壤容许流失量为 500t/km<sup>2</sup>·a；根据湖南省人民政府《关于划分水土流失重点防治区的公告》(湘政函[1999]115号)中，

本项目所在的石鼓区属于湘中红壤丘陵水土流失重点治理区；根据水利部《关于印发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的通知》（办水保[2013]188号文），项目区属于湘资沅中游国家级水土流失重点治理区。

项目区水土流失侵蚀形态以轻度水力侵蚀为主，水蚀又以面蚀为主，沟蚀次之。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2011年10月，衡阳市建发建筑设计有限公司完成了《衡阳市石惠家园保障性住房项目总平面布置图》。

### 2.2 水土保持方案编报审批及后续设计

2012年12月，湖南省联诚建设服务有限公司承担本项目的水土保持方案编制工作；2013年1月5日，衡阳市水利局对《衡阳市石惠家园保障性住房项目水土保持方案报告书》进行了批复，批复文号为“衡水许[2013]2号”。

### 2.3 水土流失防治责任范围

根据已批复的《衡阳市石惠家园保障性住房项目水土保持方案报告书》，项目的水土流失防治责任范围 27.39hm<sup>2</sup>。本次仅建设了工程建设一区，占地面积 4.70hm<sup>2</sup>，因此本项目的水土流失防治责任范围调整为 4.70hm<sup>2</sup>。水土流失防治责任范围情况见下表。

表 2-1 本工程水土流失防治责任面积表 单位：hm<sup>2</sup>

防治范围		方案批复	备注
项目建设区	建构筑物区	1.06	
	道路广场区	2.23	
	景观绿化区	1.41	
合计		4.70	

### 2.4 水土流失防治目标

根据水土保持方案设计，根据《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）及《湖南省水利厅关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划定公告》（2017年1

月 22 日), 项目所在地石鼓区位于湘资沅中游国家级水土流失重点治理区。”按《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008), 须执行建设类项目的水土流失防治一级标准。再根据项目区的气候、降雨、水土流失现状、地形等条件进行适当的调整和修正。项目区年降雨量 800mm 以上, 土壤流失强度以微度流失为主, 相应的各项指标见表 2-2。

**表 2-2 试运行期水土流失防治目标表**

防治指标	一级标准	修正值			采用防治目标值
		按降雨量(800mm)程度修正	按轻度土壤侵蚀修正	按地形地貌	
扰动土地整治率(%)	95	0	0	0	95
水土流失总治理度(%)	95	>2	0	0	98
土壤流失控制比	0.80	0	>1	0	1.0
拦渣率(%)	95	0	0	0	95
植被恢复率(%)	97	>2	0	0	98
林草覆盖率(%)	25	>2	0	0	27

## 2.5 水土保持方案设计的主要防治措施

### (一) 防治分区

根据工程建设过程中的水土流失特点和强度, 根据工程布局、设计和施工单元的特点以及本项目防治责任范围, 将本项目划分为建构筑物区、道路广场区、景观绿化区 3 个一级分区。详见表 2-3。

**表 2-3 水土流失防治分区一览表** 单位  $\text{hm}^2$

一级防治分区	面积 ( $\text{hm}^2$ )
建构筑物区	1.06
道路广场区	2.23
景观绿化区	1.41
合计	4.70

### (二) 水土保持措施设计

(1) 批复方案将对项目区进行分区防治措施布局。

主体工程已有表土剥离、排水沟、雨水排放系统、挡土墙，绿化覆土及园林绿化等措施，在建设期在新增临时排水沟、沉砂池、临时覆盖和临时拦挡等措施。

## (2) 批复方案水土保持措施工程量统计

工程量统计：排水沟 1820m，沉砂池 4 个；种植乔木 1135 株，种植灌木 2610 株，铺草皮 14100m<sup>2</sup>；临时覆盖 4200m<sup>2</sup>，袋装土垒砌拦挡、拆除 195m<sup>3</sup>，临时排水沟 560m，临时沉砂池 10 个。

## 2.6 水土保持投资

根据已批复的本工程水土保持方案，本项目水土保持总投资 755.64 万元，其中主体工程已有投资 580 万元，方案新增投资 175.64 万元在新增投资中，工程措施费 3.76 万元，临时措施费 24.25 万元，独立费用 98.92 万元（其中水土保持监理费 13.00 万元，水土保持监测费 54.50 万元），基本预备费 7.62 万元。水土保持补偿费 41.09 万元。

## 2.7 水土保持变更

主体可研阶段设计与后期施工图阶段设计无区别，不存在变更。





盖设施重复使用等原因，增加了一些临时性排水沟、沉沙池、彩条布覆盖等措施。

### 3.4 水土保持设施完成情况

#### 3.4.1 工程措施及实施进度

我单位按照水土保持方案和工程建设的技术要求，将水土保持工程措施纳入了主体工程施工体系，水土保持工程建设与主体工程建设同步进行。水土保持工程措施从 2018 年 4 月开始实施，2018 年 9 月全部完成。本工程实施的水保工程措施有排水沟、沉砂池，与主体施工同步施工。工程措施完成量见表 3-2。

表 3-2 工程措施完成量分析表

措施	单位	方案设计量	实际完成量	布设位置
排水沟	m	1820	排水沟	建筑周边
沉砂池	个	4	沉砂池	区内道路

#### 3.4.2 植物措施及实施进度

本工程水土保持植物措施与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持植物措施设计进行施工。水土保持植物措施从 2018 年 10 月开始实施，至 2018 年 12 月全部完成。项目区种植乔灌木和铺草皮绿化，以丰富项目区景观，不仅美化了环境，而且很好的减少水土流失。植物措施完成量见表 3-3。

表 3-3 植物措施完成量分析表

措施	单位	方案设计量	实际完成量	布设位置
种植乔木	株	1135	1135	绿化区
种植灌木	株	2610	2610	绿化区
铺草皮	m <sup>2</sup>	14100	14100	绿化区

### 3.4.3 临时防治措施及实施进度

临时措施是指在工程施工期间对工程水土流失和开挖的土石方所采取的水土流失防治措施，一般是在主体工程施工前或施工时同时进行。根据批复的工程水土保持方案报告书，本项目临时措施主要包括：

本方案新增临时防护措施包括临时覆盖 4200m<sup>2</sup>，袋装土垒砌拦挡、拆除 195m<sup>3</sup>，临时排水沟 560m，临时沉砂池 10 个。临时措施完成量见表 3-4。

表 3-4 临时措施完成量分析表

措施	单位	方案设计量	实际完成量	布设位置
临时覆盖	m <sup>2</sup>	4200	4200	
袋装土垒砌	m <sup>3</sup>	195	195	
临时排水沟	m	560	560	
临时沉砂池	个	10	10	

### 3.4.4 水土保持措施汇总

已实施的水土流失防治措施及主要工程量汇总详见表 3-5。

表 3-5 水土流失防治措施工程量汇总表

措施类型	措施	单位	方案设计量	实际完成量	备注
工程措施	排水沟	m	18200	18200	主体设计
	沉砂池	座	4	4	主体设计
植物措施	种植乔木	株	1135	1135	主体设计
	种植灌木	株	2610	2610	主体设计
	铺草皮	m <sup>2</sup>	14100	14100	主体设计
临时措施	临时覆盖	m <sup>2</sup>	4200	4200	方案新增
	袋装土垒砌拦	m <sup>3</sup>	195	195	方案新增
	临时排水沟	m	560	560	方案新增
	临时沉沙池	个	10	10	方案新增

水土保持措施基本按照水土保持方案布置，工程量无变化。

### 3.5 水土保持投资完成情况

根据工程结算资料，本工程水土保持实际完成的投资为 280.25 万元，水土保持方案批复的投资为 755.64 万元，实际完成的水土保持投资比批复的水土保持投资减少了 475.39 万元，主要原因为：

- 1) 工程建设二区、工程建设三区和敬老院建设区 3 个地块未进行建设；
- 2) 人工和材料单价增加。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工程纳入主体工程的管理中，制定了《工程质量管理办法》、《工程整体验收制度》、《合同管理标准》、《质量监督站工作管理》、《财务预算管理》、《财务结算管理》、《安全文明施工管理制度》等一系列规章制度。工程质量实行业主项目部负责、监理单位控制、施工单位保证、质监站监督相结合的质量管理体制。建立质量管理网络，实行全面工程质量管理。

#### (1) 施工单位质量保证体系

施工单位为华融建筑工程（集团）有限公司。

施工单位具有完善的质量保证机构：一是建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督部门的监督；根据有关工程建设的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

工程开工前，有施工单位编写施工组织设计，填写开工申请报告和质量管理考核表，送项目监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；依据相关工程质量管理制，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工严格按设计进行施

工；明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具备有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后，由监理公司、业主项目部组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

## （2）建设单位质量控制体系

在工程建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制，实行内部合同管理制度。根据工程规模和特点，要求施工单位必须严格按照批复的设计图纸施工；监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理，在工程建设过程中，经常派人到施工现场进行监督管理，了解工程质量情况，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。对完工项目及时进行验收。

## （3）监理单位质量控制体系

监理工作由湖南雁城建设咨询有限公司承担。

为确保工程质量，监理单位与建设单位签订工程合同后，组建项目监理部，任命项目总工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工程情况和质量问题进行现场管理。必要时，可根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报主管副主任批准后，发送施工单位依照执行。

施工前，监理单位须审核施工单位的资质、质量计划，并进行详细记

录；编制年（季）度工作计划，经项目总工批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都应保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向项目部报告工作质量情况，并进行统计、分析与评价。对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按《技经工作管理制度》和《工程结算管理办法》的要求，经监理单位填写《工程预（结）算审核表》、《工程结算会签单》，报送计划部审核批准。

监理人员定期和不定期深入现场工地检查工程质量、对重大质量事故处理意见的审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方案作出总体评价。

#### （4）监督单位质量控制体系

在工程实施前，工程质量监督中心站组织对监理人员进行考核，考核不合格的监理人员不能担任监理工程；同时组织对监理及施工单位的工地试验室进行考核并颁发临时资质，从源头上控制工程的质量。施工过程中，工程质监站深入现场对工程质量进行监督检查，掌握工程质量状况。对发现的施工、设备材料等质量问题，及时以《建设工程质量整改通知单》下达有关单位。工程完工后组织进行质量监督检查工作，出具质量监督报告，参加工程的交工验收工作，核定工程质量等级。

水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

## 4.2 工程措施质量评价

### 4.2.1 检查内容与方法

本工程水土保持工程措施为挡土墙、砌石护坡、排水沟、雨污水检查井、雨水口、沉砂池，主要检查内容包括：

(1) 现场检查挡土墙、砌石护坡、排水沟、雨污水检查井、雨水口、沉砂池的运行及外型尺寸、外观情况等，估算完成工程量；

(2) 判定挡土墙、砌石护坡、排水沟、雨污水检查井、雨水口、沉砂池是否具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转；

(3) 工程的管理、维护措施落实。

### 4.2.2 质量评定结果

我公司对项目区挡土墙、砌石护坡、排水沟、雨污水检查井、雨水口、沉砂池进行现场检查。检查结果表明，雨污水管排水系统与钢筋混凝土框格+锚杆护坡工程外型尺寸基本是按设计图纸进行实施的，外观无破损、裂缝等现象，排水沟内部无堵塞淤积情况，挡土墙工程运行情况良好。也对具有水土保持功能但不界定为水土保持工程的道路硬化地面工程进行了现场检查，道路无裂痕、无损坏，运行情况良好，无明显水土流失产生。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表

项目区	分部工程	单元工程	质量评定		
			优良	合格	不合格
工程区	排水工程	雨污水检查井、雨水口		√	
		排水沟、沉砂池		√	
	拦挡工程	砌石护坡		√	
		挡土墙		√	

综上所述，我认为衡阳市石惠家园保障性住房项目主要水土保持工程设施已基本完成，经近初步试运行，整体上达到工程验收标准。



## 4.3 植物措施质量评价

### 4.3.1 检查内容

主要检查内容包括：

- (1) 植被选择合理性、适应性评价；
- (2) 查阅抽检种植地形、平整度、坡度、造林密度等技术措施；
- (3) 抽查造林、种草成活率，确认绿化质量及效果。

### 4.3.2 检查方法

检查方法主要采用外业抽样调查和内业统计分析核实的方法。通过现场实地检查，走访有关人员，查阅合同，听取业主和施工人员的介绍。具体检查方法如下：

#### 1) 外业调查法

外业调查按《造林技术规程》、《造林验收技术规程》、《造林质量管理暂行规定》、《城市园林绿化工程施工与验收规程》和《水土保持工程质量评定规程》等有关规定采用随机抽样进行。

调查面积按《造林技术规程》确定：成片绿化面积在  $10\text{hm}^2$  以下，样地的面积应占到造林面积的 5%；成片绿化面积在  $10\sim 30\text{hm}^2$ ，样地的面积应占到造林面积的 3%。每个抽查区域抽查不少于 3 个抽样点。样地调查的样地形状采用正方形、长方形、圆形（草地、草坪）。面积按种植类型确定：草地用  $4\text{m}^2$  圆环抛定。

#### ①绿化面积抽检

根据图纸具体确定地块，绿化面积采用随机抽检方法，首先确定抽检绿化小班，采用比例尺 1:1000 的地形图核实绿化面积；对于地形变化较大不能使用地形图的，采用实测法核实（用 GPS 实测面积或用皮尺测量面积）。

## ②绿化实施时间核实

整地及绿化时间符合设计要求。采用现场观察和检阅施工记录报告核实。

## ③林草覆盖率随机抽检

因工程植物措施以草被为主，草被样方用 4m<sup>2</sup> 圆环抛定，采用目估法测定植被覆盖率。

## ④成活率或出苗情况抽检

在抽检小班内，随机抽检，目估其成活、保存情况，记录成活和死亡株数。

造林平均成活率按以下公式计算：

$$\text{平均成活率}(\%) = \frac{\sum(\text{小班面积} \times \text{小班成活率})}{\sum \text{小班面积}}$$

$$\text{小班成活率}(\%) = \frac{\text{样地(行)成活株(穴)数}}{\text{样地(行)栽植总株(穴)数}} \times 100$$

造林一年后或一季节后对造林成活率要进行检查。造林后 3a ~ 5a 进行造林保存率检查。因工程区平均降水量在 400mm 以上，造林成活率在 85% 以上（含 85%）确定为合格；90% 以上为优良。

## ⑤生长状况抽检

对抽检小班内的草的叶片色泽、病虫害、长势情况进行抽检，草坪抽查其秃斑情况。质量分三级：优、良、差。

## 2) 内业整理统计核实

### ①面积测算

面积由计算机辅助量测，对每一图斑面积测算 2 次，误差小于 2%，以平均值作为图斑面积；若误差大于 2%，则重测。

### ②汇总

整理外业调查数据，若发现错误，需到现场进行补测。然后汇总编写报告并提出评估意见。

### 4.3.3 现场抽查情况

#### (1) 设施面积

根据项目区地形图以及相关资料，本项目实施绿化 1.41hm<sup>2</sup>。

#### (2) 植物选择与配置

植物设施按区段性质及要求不同，采取不同的绿化标准，项目区根据当地气候及土壤特点选择了马尼拉草与香樟、广玉兰、银杏、小叶黄杨、鸡爪槭、含笑、桂花树、茶树、杜鹃花、鹅掌楸、杜英、杨梅树等草木。

工程绿化采用我国南方园林景观的风格，植物品种选择合理。评估组抽检结果表明绿化植被选择配置得当，符合设计要求，但需要加强管护，及时修剪，维护其良好的生长。

#### (3) 成活率及生长情况

本工程植被面积占多数，经计算，项目区植被覆盖率达 30.0%，抽检小班内的植被生长良好，无枯黄及病害。

#### (4) 外观质量评定

评估组在抽查过程中对植物设施的外观质量进行抽检，经抽检，各项植物设施符合自然绿化美化要求，外观质量整体合格。

本项目植物措施抽检情况详见下表。

**表 4-2 水土保持植物设施质量抽查统计表**

项目	位置	措施	种植时间	面积 (hm <sup>2</sup> )	样方	主要植物种		覆盖率 (%)	外观质量情况	质量评定		
						名称	成活率 (%)			生长现状	水保效果	总体评价
点片状植被 线网状植被	工程区	乔灌木	2018年11月	1.41	4m <sup>2</sup> ×4m <sup>2</sup> 20个	香樟、广玉兰】银杏、小叶黄杨	99.9	99.9	草皮整洁平整,无枯黄及病害;树木无枯黄及病害,长势良好;林草覆盖率达99.9%,无明显水土流失	长势良好	良好	优
		草皮	2018年11月		1m <sup>2</sup> ×1m <sup>2</sup> 20个	马尼拉草	99.9	99.9		长势良好	良好	优

#### 4.4.4 质量综合评估

经检查评估，评估组认为衡阳市石惠家园保障性住房项目实施的水土保持植物措施得当，草种配置合理，管理措施得力，各区域植被成活率与覆盖率均较高，植被生长良好，对保护和美化当地生态环境起到了积极的作用，植物措施总体评价合格。

## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 运行情况

衡阳市石惠家园保障性住房项目正在进行试运行，主体工程在施工过程中结合水土保持要求已采取了相应的水土保持工程措施，目前各项水土保持工程质量良好，防治效果明显，达到了美化校区环境和水土保持的要求。

种植的树种、草皮生长旺盛，成活率高，植被恢复效果总体良好。各防治区草皮、行道树等植物生长良好，既绿化美化了校区环境，又达到水土流失防治要求。

### 5.2 水土保持效果评价

#### (1) 水土流失总治理度

根据监测与调查分析，本项目各监测分区内实际扰动土地范围除去建筑物、道路占地、场地硬化面积，实际造成水土流失面积  $1.41\text{hm}^2$ ，各项水土保持措施完成水土流失治理面积  $1.41\text{hm}^2$ ，由此计算出项目建设区水土流失总治理度为 100.0%。

#### (2) 表土保护率

本项目未进行表土剥离。

#### (3) 渣土防护率

根据监测与调查分析，本项目区土石方平衡，无弃渣，渣土防护率达到 100.0%。

#### (4) 土壤流失控制比

根据监测与调查分析，本《方案》各项水土保持措施完全发挥效益后，

项目区的土壤侵蚀模数将达到  $500t/km^2 a$  (扣除道路硬化及水面部分), 而工程所在区域容许土壤流失量为  $500t/km^2.a$ , 水土流失模数达到的控制比为 1.0, 项目区生态环境得到了有效改善并步入良性循环。

### (5) 林草植被恢复率

根据监测与调查分析, 本项目可恢复林草植被面积  $1.41hm^2$ , 植物措施面积共计  $1.41hm^2$ , 林草植被恢复率为 99.9%。

### (6) 林草覆盖率

根据监测与调查分析, 本项目实际扰动面积  $4.70hm^2$ , 植物措施面积共计  $1.41hm^2$ , 林草覆盖率 30.0%。

总体而言整个本工程项目区的水土流失防治效果较好, 能够达到建设类项目一级防治标准, 详见表 5-1, 除各项指标均能够达到验收标准。

表 5-1 水土保持防治目标值达标情况分析表

根据《生产建设项目水土保持技术标准》GB50433-2018 调整指标	调整目标值	实际达到值	达标
水土流失治理度 (%)	98	100	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率 (%)	98	100	达标
表土保护率 (%)	92	99.9	达标
林草植被恢复率 (%)	98	99.9	达标
林草覆盖率 (%)	27	30.0	达标

## 5.3 公众满意程度

根据技术评估工作的有关规定和要求, 在评估工作过程中, 评估组共向工程周边群众发放并收回 15 份水土保持公众调查表, 通过抽样进行民意调查, 目的在于了解工程水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响、民众的反响, 以作为本次技术评估工作的重要依据。所调查的对象主要是当地农民, 被调查者中有老年人 1 人、中年人 10 人、青年人 4 人, 其中男性 10 人、女性 5 人。调查统计结果见下表。

**表 5-2 水土保持公众调查统计表**

调查人数 (人)	总人数		男		女	
	15		10		5	
年龄段分布情况	20岁~34岁		35岁~59岁		60岁以上	
	4		10		1	
文化程度分部情况 (人)	小学		初中或高中		大学专科	
	3		9		3	
调查项目评估	有	%	无	%	说不清	%
1.有没有发生过重大的水土流失事件	0	0	13	87	2	13
2.工程开工建设过程中,附近沟渠水清澈度有无明显变化	0	0	13	87	2	13
3.工程建设过程中,是否有黄泥进入农田、菜地	0	0	12	80	3	20
4.农田、菜地淤积情况是否严重	0	0	13	87	2	13
5.日常生活是否受到泥沙影响	0	0	15	100	0	0
6.是否向工程建设人员反映泥沙情况	0	0	15	100	0	0
7.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见	11	74	2	13	2	13
8.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好	14	93	0	0	1	7
9.建设单位对临时使用的土地是否进行了有效的恢复	13	86	1	7	1	7
10.是否认同工程开工建设带动了当地经济发展	13	86	1	7	1	7

调查结果显示,绝大多数被访者对工程建设中的水土流失防治工作较为满意,对植物措施评价较高,被调查者多数肯定了衡阳城建投房地产开发有限公司在水土保持工作的成绩,认为他们有良好的企业形象,并赞成本工程的建设。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

衡阳市石惠家园保障性住房项目全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程的建设管理体系中。我公司工程部作为职能部门负责工程水土保持措施落实和完善，对工程水土保持方案的实施进行督促，与相关水行政主管部门沟通水土流失防治工作的进展情况。

衡阳市建发建筑设计有限公司作为设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工地，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令施工单位改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

华融建筑工程（集团）有限公司为工程施工单位，建立了以项目经理为首的环境组织保证体系，完善和保证了项目环境监察体系的正常运转，建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组，以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作、保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

湖南雁城建设咨询有限公司作为工程监理单位，根据我单位的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心、各监理工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

### 6.2 规章制度

我公司对工程建设的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络；在工程建设过程中，



落实专人负责水土保持工作，并在进行招投标时，将水土流失防治责任以合同文件形式分配给各施工单位，责任明确。

华融建筑工程（集团）有限公司在健全组织机构的基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。

施工单位在工程建设上建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了招投标管理、施工管理、环境管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设、管理工程，我公司对工程建设的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络、环境管理组织保证体系和环境管理程序。

湖南雁城建设咨询有限公司作为专业的监理公司，公司内部已建立有完善的《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度，确保项目各项水土保持措施保质保量按时完成。承包商亦建有工序施工的检验和验收程序等办法。

以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

### 6.3 监督管理

衡阳市石惠家园保障性住房项目建设涉及的水土流失防治责任范围呈线性分布，工程在施工中不可避免造成水土流失。随着水土保持法律法规的逐步完善与广泛宣传，施工企业的守法意识逐步增强。在工程建设期间，衡阳市水利局对项目水土保持工作进行监督检查和指导，使建设单位、施工单位逐步增强了水土保持意识，对做好工程的水土保持工作，起到了积极、有效的作用。

### 6.4 建设过程

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持方案措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。我公司由专人负责工程水土保持方案的落实，有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，监理单位在建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量。

#### 6.4.1 水土保持项目招投标工程

依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》以及公司招标及合同管理办法有关规定，结合《衡阳市石惠家园保障性住房项目水土保持方案报告书》和相关水土保持项目，我公司采用招标方式确定施工单位。在招标前，对投标单位的资质等级、技术力量、主要设备、主要工作经历、信誉等进行考察分析，严把建筑承包商资质管理关。通过专家评标、定性分析、综合评议、择优推荐，确定施工单位。

## 6.4.2 水土保持项目合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。因此，从衡阳市石惠家园保障性住房项目水土保持项目实施开始，我公司相关部门采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下：

a) 严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失。

b) 针对水土保持工作的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要。

c) 严格按照设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

d) 要求各施工单位加强管理，牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

e) 加大协调、监督管理力度，扎实做好施工现场监理工作，对工程部位及关键工序实行旁站跟踪监控。

采取以上技术保证措施后，各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行，合同中工程措施、植物措施及临时措施均按合同约定实施。

## 6.5 建设监理

湖南雁城建设咨询有限公司作为监理单位，根据我公司的授权和合同

规定对承包商实施全过程监理，按照“三控制、二管理、一协调”的总目标，实施全面监理，建立以总监理工程师为中心、各工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

监理单位专门制定了监理规划及实施细则，制定了相应的监理程序，运用高新检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了质量、进度、投资控制。

### 6.5.1 监理细则

#### a) 监理总则

严格遵守国家法律法规，依据相关技术规范，按照建设单位与监理单位签订的监理合同开展工作。坚持“独立、公正、自主、诚信”的原则，维护建设单位和施工承包单位的合法权益。

#### b) 监理程序

编制工程建设施工监理规划；

根据工程建设的计划进度，提出项目监理实施细则；

按监理规划、监理实施细则和监理工作规程进行工程监理；

在监理过程中组织、参与工程各类验收和质量评定，签署监理意见；

监理工作结束后，向工程业主或主管部门提交监理工作报告，移交工程监理档案。

#### c) 监理方式

根据湖南雁城建设咨询有限公司的特点，采用以下几种方式实施监理：

巡视式监理：在施工的每个阶段，监理工程师到工地巡视检查，主要监理内容是检查工程进度、工程部位，记录工程开始和结束时间等。

巡视式监理和抽样检查：按随机抽样方法，对回填碾压的容重、空隙度、砂浆编号等指标抽取规定的数量，对其完成的数量、质量进行检验。经检验对质量不符合要求的、未经设计变更擅自改变施工设计的，均视为不合格，对完成的工程量，以抽样检验的结果为准。

旁站式监理：对重要的工程项目、关键的施工工序，如挡土墙定线、清基、混凝土工程等，要求监理人员要在现场进行旁站式监理，由监理工程师或监理员驻地监理。

#### d) 施工阶段监理任务

施工准备阶段：组织人员熟悉设计文件，会审设计图纸，审查施工组织设计、施工进度安排、施工规程、技术保证措施等。对施工承包单位的质量管理体系、技术管理体系和质量保证体系进行审查确认。按照工程建设合同，检查建设单位对水电供应、道路等临时工程的落实情况，以保证项目的顺利进行。

建设施工阶段：开工前，监理机构和人员全部进驻施工现场。按照建设合同、监理合同和设计文件进行监理。以施工质量为保证、工程进度为限制、投资效益为目的的原则，协调各方关系，保证工程的正常建设。在进度控制上，审核完成工程量和价款，做好计量和支付凭证，控制工程总投资。另外，做好施工安全监理、施工合同管理和监理信息管理工作。

### 6.5.2 监理组织机构和人员构成

监理单位接受委托后，根据项目特点，按照目的性、系统性和适应性的原则，成立相应的监理组织机构。

该项目建设监理实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设

监理合同中规定的监理职责，监理人员由总监理工程师、专业监理工程师和监理员构成，按照项目投资规模确定监理设置岗位。

### 6.5.3 监理制度

a) 技术文件审核、审批制度。根据施工合同约定由双方提交的施工图纸以及由承包人提交的施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划、开工申请等文件均通过监理单位审查、审核或审批实施。

b) 原材料、构配件和工程设备检验制度。进场的原材料、构配件和工程设备有出厂合格证明书，经承包人自检合格后，方报监理单位检验。

c) 工程质量检验制度。承包人每完成一道工序或一个单元工程，都经过自检，合格后方报监理单位进行复合检验。

d) 工程计量付款签证制度。所有申请付款的工程量均进行计量并经监理单位确认。

e) 会议制度。包括工地会议、监理例会，会议由总监理工程师或由其授权的监理工程师主持，工程建设有关各方派人参加。

f) 工作报告制度。监理单位在工程验收时，提交监理工作报告；在监理工作结束后，提交监理工作总结报告。

g) 工程验收制度。在承包人提交验收申请后，监理单位对其是否具有验收条件进行审核，并根据有关工程验收规程或合同约定，参与、组织或协调发包人组织工程验收。

### 6.5.4 监理工作方法

现场记录：完整记录每日施工现场的人员、施工环境以及施工过程中出现的各种情况。

发布文件：采用通知、指示、批复、签认等文件形式进行施工全过程控制和管理。

旁站管理：按照监理合同约定，在施工现场对工程项目的重要部位和关键工序的施工，实施连续性的全过程检查、监督和管理。

巡视检查：对监理的工程项目进行定期或不定期的检查、监督和管理。

### 6.5.5 进度控制、投资控制、质量控制

#### a) 进度控制

在施工过程中，依据施工合同约定审批各单元工程进度计划，逐阶段审批月施工进度计划。督促承包人做好施工组织管理，确保施工资料的投入，并审核承包人的同期记录。同时，对施工进度计划的实施全过程进行定期检查，根据施工进度计划，协调有关参建各方之间的关系，促进施工项目的顺利进展。

#### b) 投资控制

监理单位监督承包人的工程计量过程，确认计量结果，并与其共同进行汇总和总体量测，核实该项目的最终计量工程量。

#### c) 质量控制

建立和健全质量控制体系，在监理工作过程中不断改进和完善，同时监督承包人建立和健全质量保证体系，并监督其贯彻执行。

根据国家和行业颁布的标准，结合衡阳市石惠家园保障性住房项目水土保持工程的实际情况，工程质量按单元工程、分部工程和单位工程逐级评定，工程项目划分结果如下：

a) 单位工程：可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施。将

本工程项目防治分区的土保持工程划分为教学行政生活区、运动场及道路广场区、停车区、绿化区和取土场区 5 类有关水土保持单位工程。

b) 分部工程：同一单位工程的各个部分，一般按功能、类型、工程数量进行划分，划分为护坡工程、土地平整工程、排水工程、临时排水工程、拦挡工程、临时覆盖工程、植被工程等 7 类有关水土保持分部工程。

c) 单元工程：主要按规范规定，结合工种、工序、施工的基本组成划分，是工程质量评定、工程计量审核的基础。

根据有关规定，单元工程、分部工程、单位工程的质量检验标准见表 6-1。

**表 6-1 质量检验评定基本规定表**

等级	单元工程	分部工程
合格	1. 保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 2. 基本项目抽检相应的质量检验评定标准的合格规定； 3. 允许偏差项目抽检的点数中，建筑工程中有 70% 以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。	所含分部工程的质量全部合格。
优良	1. 保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 2. 允许偏差项目抽检的点数中，有 90% 以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。	所含分部工程的质量全部合格中，其中有 50% 为优良，且主要单元工程或关键部位的单元工程质量优良。
备注	当单元工程质量不符合相应质量检验评定标准的规定时，必须及时处理，并按规定确定其质量等级。	

监理单位督促承包人真实、齐全、完善、规范的填写质量评定表。承包人应按规定对工序、单元工程、分部工程、单位工程质量等级自评。监理单位应对承包人的工程质量等级自评结果进行复核。

监理单位按规定参与工程项目外观质量评定和工程项目施工质量评定工作。



### 6.5.6 监理成效

按照监理规划、施工合同和有关规范的要求，监理单位严格按照“三控制、两管理、一协调”的程序对衡阳市石惠家园保障性住房项目各项水土保持工作实施了监理。

所有水土保持工程基本按照水土保持方案设计完成全部合同任务，工程达到合格标准。经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到严格控制，按计划进度组织实施。

### 6.6 建设监测

2013年2月受业主单位委托，湖南省联宏水利科技有限公司对衡阳市石惠家园保障性住房项目进行水土保持专项监测。湖南省联宏水利科技有限公司接受委托后，组织技术人员对工程建设期的水土流失及其水土保持措施落实情况进行了监测。并于2013年2月编写了《衡阳市石惠家园保障性住房项目水土保持监测实施方案》，2013年2月-2018年12月期间，湖南省联宏水利科技有限公司组织技术人员按照监测实施方案确定的监测频次定期对该工程进行调查和监测。于2019年2月对本工程编写了《衡阳市石惠家园保障性住房项目水土保持监测总结报告》，完成了本工程的全部水土保持监测工作任务。通过监测发现，整个工程建设区域没有大的、破坏性的水土流失产生，项目区的临时排水、沉沙、以及临时占地区域植被恢复基本都落实，有效控制了水土流失的发生，同时也没有收到当地人民群众有关于水土流失方面的投诉问题。

### 6.7 水行政主管部门监督检查意见落实情况

衡阳市水利局和石鼓区水利局不定期的对本工程水土保持工作进行监

监督检查并提出各种有关更好防治水土流失的意见，比如：对于施工期间排水沟、沉沙池等设施淤积破损情况，提出定期清淤、及时修补破损的排水沟与沉沙池，以便水土保持措施功能得以充分的发挥。对于大雨天气加强临时堆土的遮盖问题和晴朗大风天气洒水防尘问题都提出了宝贵的意见。

衡阳城建投房地产开发有限公司按照水行政主管部门的建议，特安排了专门人员进行水土保持设施维护与实施，定期对排水沟、沉沙池等设施进行清淤，对破损的排水沟、沉沙池及时进行修补，晴朗大风天气加强洒水防尘，大雨来临之前对区内堆土进行遮盖。

## **6.8 水土保持补偿费缴纳情况**

衡阳市石惠家园保障性住房项目水土保持方案批复的水土保持补偿费为 41.90 万元,建设单位在水土保持方案批复后向衡阳市水利局水行政主管部门缴纳了水土保持补偿费为 41.90 万元。

## **6.9 水土保持设施管理维护**

本项目于 2012 年 1 月开工建设，于 2018 年 12 月完工，总工期 7 年。

主体工程中的水土保持工程措施与主体工程同步实施，植物措施后续实施完成。竣工验收后，水土保持设施管理维护工作将由衡阳城建投房地产开发有限公司负责。从试运行期间情况看，有关水土保持措施管理制度责任较为落实，为水土保持设施的正常运行提供了保证。

## 7 结论及下阶段工作安排

### 7.1 验收结论

衡阳市石惠家园保障性住房项目施工过程中结合水土保持要求已采取了相应的水土保持措施，目前，各项水土保持措施均已建成并投入试运行。我院对工程水保措施进行了初检。经初检核实：

(1) 项目区设置排水沟、沉砂池、挡土墙，符合设计规格要求，无破损情况，挡土墙自投入运行以来，防洪排水、护坡功能显著，满足道路和校区内外排水和护坡要求。

(2) 工程种植的树种、草皮生长旺盛，成活率高，植被恢复效果总体良好。各防治区草皮、行道树等植物生长良好，既绿化美化了校区环境，又达到水土流失防治要求。试运行期我公司将负责浇水、追肥、喷药等管护工作。

(3) 经查检和质量评定，单元工程、分部工程全部合格，合格率达100%。

经查检，本工程已按照衡水许[2013]2号及其方案报告书的各项要求实施完毕，所有水土保持项目完工质量评定达到合格，可以有效控制工程建设造成的水土流失，减少对水土资源的损坏，恢复植被，美化绿化环境。整体上工程水土保持设施具备竣工验收条件。

### 7.2 下阶段工作安排

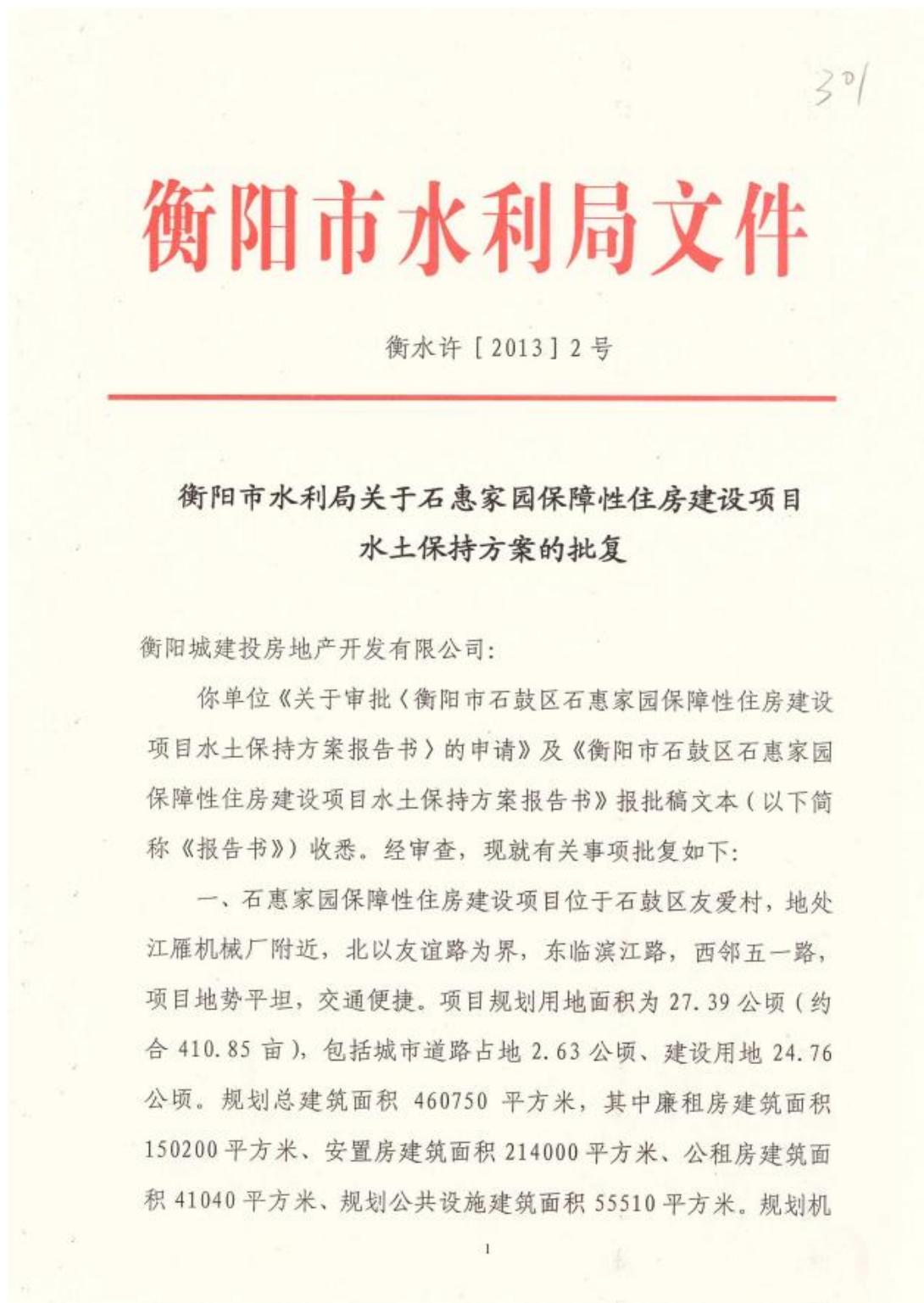
本工程水土保持设施验收后，将由业主单位负责日常维护管理工作，依照公司管理制度、基本管理流程及内部管理办法执行。建立管理养护责

任制，落实专人，对工程出现的局部损坏部位进行修复、加固，林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

(1) 水行政主管部门关于水土保持方案批复:



动车停车位 1616 个。项目总建筑密度为 23.5%，绿地率为 41.2%，容积率为 1.86。项目总投资 105000 万元。项目建设工期为 18 个月，于 2011 年 12 月开始场平，计划 2013 年 6 月竣工。编报水土保持方案，落实水土保持防治措施，防治工程建设产生的水土流失，对确保工程安全运行和保护项目区生态环境都是十分重要的。

二、《报告书》编制依据充分，资料翔实，内容较为全面，水土流失防治责任范围和目标较为明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，基本满足有关技术规范、标准要求，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意《报告书》关于水土流失现状的分析和预测结果。工程属亚热带季风湿润气候，多年平均降雨量 1329 毫米，植被类型属亚热带常绿阔叶林带，根据《湖南省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》（湘政函[1999]115 号），项目区属湘中红壤丘陵重点治理区。

四、同意《报告书》提出的水土流失防治责任范围，共 28.07 公顷，其中项目建设区 27.39 公顷，直接影响区 0.68 公顷。

五、基本同意《报告书》提出的水土流失防治分区和各区区的防治措施。实施过程中注意各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表，施工过程中产生的弃土（石、渣）要及时清运至指定地点堆放并进行防护，确保安全，禁止随意倾倒；严格按《报告书》要求做好施工期水土流失防护措施，

施工结束后要对施工迹地进行清理平整和植被恢复。切实加强施工组织 and 临时防护，严格控制施工期间可能造成水土流失。各类永久水土保持措施应按《报告书》规定的时序完成。

六、同意《报告书》提出的水土保持措施实施进度安排。

七、基本同意《报告书》所列的水土保持工程投资。该项目水土保持概算总投资 755.64 万元，其中主体工程已列投资 580 万元，本方案新增投资 175.64 万元，包括水土保持设施补偿费 41.09 万元，水土保持监测费 54.5 万元，水土保持监理费 13 万元。

八、建设单位在下阶段要重点做好以下水土保持工作：

1、按照批复的方案落实资金、监测、监理等保证措施，做好下阶段水土保持工程后续设计、招投标和施工组织等工作，加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

2、定期向我局通报水土保持方案实施情况，并接受水行政主管部门的监督检查。

3、委托有乙级以上（含乙级）水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务，并按规定向我局提交监测报告。

4、委托有水土保持监理资质的单位和个人承担水土保持工程监理任务，加强水土保持工程建设监理工作，确保工程建设质量。

5、采购石、砂等生产建设材料要选择有水土保持方案的料场，明确水土流失防治责任，并向市、区水利水保部门备案。

(2) 水土保持补偿费缴纳凭证:

### 湖南省非税收入一般缴款书

湘财通字(2015)第15号

征收大厅编码: a02  
 执收单位编码: 25201  
 执收单位名称: 衡阳市水利局

1931727975  
 No 1931727975  
 22集中汇缴  减征   
 1931727975

2016年 12月

付款人	全称	账号	开户银行	收款人	全称	账号	开户银行
	衡阳城建投资房地产开发有限公司			衡阳市非税收入汇缴结算户	43869000001801000503201		衡阳交通银行

收入项目	编码	数量	收缴标准	金额
水土保持补偿费	017602	1	见附件	410900.00

金额(大写): 人民币肆拾壹万零玖佰元整  
 (小写): Y 410900.00

执收单位(盖章): 衡阳市水利局  
 经办人(签章):

校验码: 4130

备注:  
 1、用于集中汇缴时,此联不作收据,由征收单位留存。  
 2、用于依法收取暂扣款、预收款、保证金等款项时,此联不作收据,由缴款人留存,待结算后凭此联取专用收据或办理退付。  
 3、本票据使用至2017年底,过期作废。

本缴款书付款期为10天(节假日顺延),过期无效。

湘非税1353号 华南彩印印



(3) 项目区现状照片



现状照片 1



现状照片 2



现状照片 3



现状照片 4

## 8.2 附图

(1) 项目防治责任范围图。

# 工程项目施工质量评定表

工程项目名称	衡阳市石惠家园保障性住房项目	项目法人	衡阳城建投房地产开发有限公司
工程等级		设计单位	衡阳市建发建筑设计有限公司
建设地点	衡阳市石鼓区邛友爱村（原江雁机械厂旁）	监理单位	湖南雁城建设咨询有限公司
主要工程量		施工单位	华融建筑工程（集团）有限公司
开工日期	2012年1月1日	评定日期	2019年2月1日

序号	单位工程名称		分部工程质量统计			单位工程质量统计			单位工程等级	备注
	名称	个数（个）	个数（个）	其中优良（个）	优良率（%）	个数（个）	其中优良（个）	优良率（%）		
1	防洪排导工程	1	1			18				
2	植被建设工程	1	1			2				
3	临时防护工程	1	4			24				
4										
5										
6										
7										
8										
9										
合计		3	6			44				

评定结果	本项目由单元工程44个，质量全部合格。其中优良单位工程 个，优良率 %，主要建筑物单位工程优良率 %。
------	---

施工单位：	监理单位：	建设单位：
-------	-------	-------

# 单位工程质量评定表

工程项目名称		衡阳市石惠家园保障性住房项目		施工单位		华融建筑工程（集团）有限公司	
单位工程名称		防洪排导工程		施工日期		自2018年4月1日至2018年9月30日	
单位工程量				评定日期		2019年2月1日	
序号	分部工程名称	质量等级		序号	分部工程名称	质量等级	
		合格	优良			合格	优良
1	建筑物周边排水沟	√		1			
2				2			
3				3			
4				4			
5				5			
6				6			
7				7			
分部工程共1个，其中优良 个，优良率 %，主要分部工程优良率 %							
原材料质量		合格					
中间产品质量		合格					
金属结构、启闭机制 造质量		/					
机电产品制造质量		/					
外观质量		合格					
施工质量检验资料		合格					
质量事故情况		无					
施工单位：		监理单位：			建设单位：		

# 单位工程质量评定表

工程项目名称		衡阳市石惠家园保障性住房项目		施工单位		华融建筑工程（集团）有限公司	
单位工程名称		植被建设工程		施工日期		自2018年10月1日至2018年12月30日	
单位工程量				评定日期		2019年2月1日	
序号	分部工程名称	质量等级		序号	分部工程名称	质量等级	
		合格	优良			合格	优良
1	绿化区植被	√		1			
2				2			
3				3			
4				4			
5				5			
6				6			
7				7			
分部工程共1个，其中优良 个，优良率 %，主要分部工程优良率 %							
原材料质量		合格					
中间产品质量		合格					
金属结构、启闭机制 造质量		/					
机电产品制造质量		/					
外观质量		合格					
施工质量检验资料		合格					
质量事故情况		无					
施工单位：		监理单位：			建设单位：		

# 单位工程质量评定表

工程项目名称		衡阳市石惠家园保障性住房项目		施工单位		华融建筑工程（集团）有限公司	
单位工程名称		临时防护工程		施工日期		自2012年1月1日至2018年4月30日	
单位工程量				评定日期		2019年2月1日	
序号	分部工程名称	质量等级		序号	分部工程名称	质量等级	
		合格	优良			合格	优良
1	土质排水沟	√		1			
2	土质沉砂池	√		2			
3	彩条布覆盖	√		3			
4	袋装土拦挡	√		4			
5				5			
6				6			
7				7			
分部工程共4个，其中优良 个，优良率 %，主要分部工程优良率 %							
原材料质量		合格					
中间产品质量		合格					
金属结构、启闭机制 造质量		/					
机电产品制造质量		/					
外观质量		合格					
施工质量检验资料		合格					
质量事故情况		无					
施工单位：		监理单位：			建设单位：		

## 分部工程质量评定表

工程名称	衡阳市石惠家园保障性住房项目		施工单位	华融建筑工程（集团）有限公司		
分部工程名称	建筑物周边排水沟		施工日期	自2018年4月1日至2018年9月30日		
分部工程量			评定日期	2019年2月1日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	建筑物周边排水沟	1820m	18	18		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			18	18		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位：			监理单位：		建设单位：	





## 分部工程质量评定表

工程名称	衡阳市石惠家园保障性住房项目		施工单位	华融建筑工程（集团）有限公司		
分部工程名称	绿化区植被		施工日期	自2018年10月1日至2018年12月30日		
分部工程量			评定日期	2017年2月1日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	绿化区植被	1.41hm <sup>2</sup>	2	2		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			2	2		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位：			监理单位：		建设单位：	



## 分部工程质量评定表

工程名称	衡阳市石惠家园保障性住房项目		施工单位	华融建筑工程（集团）有限公司		
分部工程名称	土质排水沟		施工日期	自2018年10月1日至2018年12月30日		
分部工程量			评定日期	2019年2月1日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	土质排水沟	560m	6	6		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			6	6		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位：			监理单位：		建设单位：	



## 分部工程质量评定表

工程名称	衡阳市石惠家园保障性住房项目		施工单位	华融建筑工程（集团）有限公司		
分部工程名称	土质沉砂池		施工日期	自2012年1月1日至2018年4月30日		
分部工程量			评定日期	2019年2月1日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	土质沉砂池	4个	4	4		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			4	4		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位：		监理单位：		建设单位：		



## 分部工程质量评定表

工程名称	衡阳市石惠家园保障性住房项目		施工单位	华融建筑工程（集团）有限公司		
分部工程名称	绿化区彩条布覆盖		施工日期	自2012年1月1日至2018年4月30日		
分部工程量			评定日期	2019年2月1日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	绿化区彩条布覆盖	4200m <sup>2</sup>	4	4		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			4	4		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位：			监理单位：		建设单位：	





## 分部工程质量评定表

工程名称	衡阳市石惠家园保障性住房项目		施工单位	华融建筑工程（集团）有限公司		
分部工程名称	袋装土拦挡		施工日期	自2012年1月1日至2012年6月30日		
分部工程量			评定日期	2019年2月1日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	袋装土拦挡	260m	3	3		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			3	3		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位：			监理单位：		建设单位：	



## 排水沟单元工程质量评定表

工程名称		衡阳市石惠家园保障性住房项目		单元工程量	1820m			
分部工程名称		防洪排水		施工单位	华融建筑工程（集团）有限公司			
单元工程名称、部位		建筑物周边排水沟/建筑物区		检验日期	2019年2月1日			
项次	检查项目		质量标准			检查记录		
1	地基清理和处理		无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计			符合要求		
2	取样检验		符合设计要求			符合要求		
3	岸坡清理和处理		无树根、草皮、乱石，有害裂隙及洞穴已处理			符合要求		
4	岩石岸坡清理坡度		符合设计要求			符合要求		
5	粘土、湿陷性黄土清理坡度		符合设计要求			符合要求		
6	截水槽地基处理		泉眼、渗水已处理，岩石冲洗洁净，无积水			/		
7	截水槽（墙）基岩面坡度		符合设计要求			/		
项次	检测项目		设计值	允许偏差	实测值	合格点数	合格率	
1	无结构要求，无配筋	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10	+2	4	100%
2			5-10m		+30 -20	+3	6	100%
3			10-15m		+40 -30	+5	2	100%
4			15m以上		+50 -30	+4	6	100%
5		坑（槽）底部标高		+20 0	+1	4	100%	
6		垂直或斜面平整度		+20 0	+2	4	100%	
1	有结构要求有配筋预埋件	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10			
2			5-10m		+30 -20			
3			10-15m		+40 -30			
4			15m以上		+50 -30			
5		坑（槽）底部标高		+20 -0				
6		垂直或斜面平整度		15				
检测结果		共检测26点，其中合格26点，合格率100%						
评定意见					单元工程质量等级			
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%					合格			

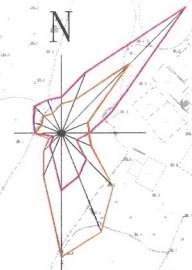
施工单位	监理单位	建设单位
注：“+”为超挖，“-”为欠挖		

# 植树单元工程质量评定表

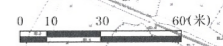
工程名称	衡阳市石惠家园保障性住房项目	单元工程量	1.41hm <sup>2</sup>
分部工程名称	植被建设工程	施工单位	华融建筑工程（集团）有限公司
单元工程名称、部位	绿化区植被/景观绿化区	检验日期	2019年2月20日
项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	树苗	林种、林型、树种适合立地条件，符合设计要求	符合要求
2	取样检验	树苗的高度、根茎符合设计苗龄要求	符合要求
3	树苗	树根完好、枝梢新鲜，苗木栽正踩实，浇水灌足灌饱	符合要求
4	临时堆渣土地整平	符合设计要求	符合要求
检测结果		共检测4点，其中合格4点，合格率100%	
评定意见			单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%			合格
质量评定：合格		1. 树苗符合要求。	
施工单位：	监理单位：	建设单位：	

## 彩条布苫盖单元工程质量评定表

工程名称	衡阳市石惠家园保障性住房项目	单元工程量	4200m <sup>2</sup>
分部工程名称	绿化区彩条布覆盖	施工单位	湖华融建筑工程（集团）有限公司
单元工程名称、部位	彩条布覆盖、绿化区	检验日期	2019年2月1日
项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	塑料薄膜	彩条布质量要求	符合要求
2	苫盖要求	根据设计比例将彩条布采用人工铺设，面积适宜。	符合要求
4	苫盖施工	采用理化性能好，结构疏松，通气保水、保肥力强的土壤压彩条布四周	符合要求
检测结果		共检测2点，其中合格2点，合格率100%	
评定意见			单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%			合格
质量评定：合格		1. 覆盖质量符合要求.	
施工单位：		监理单位：	建设单位：



1:1000



**设计说明**

1. 建筑物根据道路及周边相关尺寸放线定位
  2. 图中尺寸均以米计
  3. 技术经济指标:
    - A. 规划总用地面积: 27.59ha (410.85亩)
    - 其中: 城市道路占地面积: 2.63ha (39.45亩)
    - 规划建设用地面积: 24.76ha (371.40亩)
    - 其中: 规划廉租房占地面积: 11.79ha (176.95亩)
    - 规划安置房占地面积: 5.65ha (84.75亩)
    - 规划公租房占地面积: 3.74ha (56.10亩)
    - 规划石鼓区敬老院占地面积: 2.24ha (33.60亩)
    - 规划小学占地面积: 1.34公顷 (20.1亩)
    - B. 规划总建筑面积: 466750m<sup>2</sup>
    - 廉租房总户数: 3004户 (户型面积50m<sup>2</sup>/户)
    - 廉租房总建筑面积: 150200m<sup>2</sup>
    - 安置房总户数: 1636户 (多层120户, 高层1516户)
    - 安置房总建筑面积: 214000m<sup>2</sup>
    - 公租房总户数: 684户 (户型面积60m<sup>2</sup>/户)
    - 公租房总建筑面积: 41040m<sup>2</sup>
    - 规划公建面积: 55510m<sup>2</sup>
    - 其中规划商业面积: 28200m<sup>2</sup>
    - 规划菜场面积: 2260m<sup>2</sup>
    - 规划幼儿园面积: 2100m<sup>2</sup>
    - 规划敬老院面积: 15350m<sup>2</sup>
    - 规划小学面积: 4160m<sup>2</sup>
    - 规划物管社区用房面积: 3440m<sup>2</sup>
    - C. 容积率: 1.86
    - 建筑密度: 23.5%
    - 绿地率: 41.2%
- 《衡阳市人民政府常务会议纪要》第4期  
日照间距与退界部分不够, 根据市领导的批示与  
(2007年6月1日)确定的精神控制本规划的间距。

**图例**

- 规划公建
- 规划廉租房
- 规划安置房
- 规划公租房
- 绿地
- 规划道路
- P 停车场
- 工程范围界线
- 直接影响区界线
- 敬老院建设区

序号	名称	用地面积 (m <sup>2</sup> )	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)	备注
1	廉租房	117900	0.5	17.7	41.2	
2	安置房	214000	0.5	23.5	41.2	
3	公租房	41040	0.5	23.5	41.2	
4	公建	55510	1.86	23.5	41.2	
5	绿地	113800	-	-	41.2	
6	道路	26300	-	-	-	
7	其他	13400	-	-	-	
8	总计	466750	1.86	23.5	41.2	

**湖南省联诚建设服务有限公司**

核定		衡阳市“石惠家园” 保障性住房项目	可研设计
审查			水保部分
校核			
设计			
制图			
描图			
设计证号		比例 1:1000	日期 二〇一二年十二月
资质证书	水保方案 乙湘字第035号	图号 附图三	

**工程防治责任范围及分区图**