

冶金·半岛琴湾居住小区建设项目 水土保持设施验收报告

建设单位：温州冶金房地产开发有限公司

技术咨询：温州市海滨水政水保咨询有限公司

2018年01月

冶金·半岛琴湾居住小区建设项目 水土保持设施验收报告

建设单位：温州冶金房地产开发有限公司

技术咨询：温州市海滨水政水保咨询有限公司

冶金·半岛琴湾居住小区建设项目

水土保持设施验收报告

责 任 表

责 任	签字栏
批准	
核定	
审查	
校核	

建设单位：温州冶金房地产开发有限公司

2018 年 1 月

冶金·半岛琴湾居住小区建设项目 水土保持设施验收报告

责 任 表

责 任	姓 名	签字栏
核 定	曾建楠	
审 查	徐 亮	
校 核	钟 杰	
编 写	陈钱林	
	陈川生	
	卢柏余	

编制单位：温州市海滨水政水保咨询有限公司

2018 年 1 月

水土保持特性表

验收工程名称		冶金·半岛琴湾居住小区建设项目		验收工程地点		浙江省温州市洞头区			
验收工程性质		新建		所属流域水系		太湖流域			
项目规模		用地面积 17.07hm²		工程总投资		2.5 亿元（概算）			
方案审批部门、文号及时间			洞头县农林水利局“洞农林水【2008】13 号”2008 年 1 月 23 日						
工期			主体工程		90 个月（2008 年 6 月开工，2017 年 10 月完工；14 年 8 月-16 年 6 月处于停工状态）				
水土流失防治责任范围（m²）			方案确定的防治责任范围		19.37				
			实际扰动和影响范围		19.17				
			申请验收范围		19.17				
			验收后防治责任范围		17.07				
方案确定的水土流失防治目标	扰动土地整治率		90%		水土流失防治目标实现值	扰动土地整治率		98.8%	
	水土流失总治理度		80%			水土流失总治理度		98%	
	土壤流失控制比		0.7			土壤流失控制比		1.67	
	拦渣率		90%			拦渣率		95%	
	林草植被恢复率		90%			林草植被恢复率		98%	
	林草覆盖率		20%			林草覆盖率		48.97%	
工程 量	工程措施	原方案未设计							
	植物措施	对堆土表面进行撒播草籽面积为 2500m²							
工程质量评定		评定项目	总体质量合格				外观质量评定		
		工程措施	合格				合格		
		植物措施	合格				合格		
投资		水土保持方案投资		435.65 万元					
		实际投资		356.61 万元					
		投资变化原因		（1）独立费用：按实际计列，其中建设管理费及监理费纳入工程主体计列；导致该部分投资减少。 （2）基本预备费：实际未发生。。					
工程总体		水土保持工程建设符合国家水土保持法律、法规及规范要求，各项工程质量合格，工程质量总体达到了验收标准，可以组织竣工验收。							
技术咨询		温州市海滨水政水保咨询有限公司			主要施工单位		温州永宏建设工程有限公司		
方案编制		河南省豫北水利勘测设计院			监理单位		凯翔集团有限公司		
地址		温州市海港大厦 2 幢一单元 801 室			建设单位		温州冶金房地产开发有限公司		
邮编		325000			运行管护		温州大管家物业管理有限公司		
联系人		陈钱林			联系人		段工		
电话		15057799528			电话		18157730601		
传真		0577-88218737			邮编				

目录

1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.1.1 地理位置.....	1
1.1.2 主要经济技术指标.....	1
1.1.3 工期及投资.....	1
1.1.4 工程相关建设单位.....	1
1.1.5 工程占地.....	2
1.1.6 土石方情况.....	2
1.2 项目区概况.....	3
1.2.1 自然条件.....	3
1.2.2 水土流失及水土保持情况.....	4
2 水土保持方案和设计文件.....	5
2.1 主体工程设计.....	5
2.2 水土保持方案编报审批及后续设计.....	5
2.3 水土流失防治责任范围.....	5
2.4 水土流失防治目标.....	6
2.5 水土保持措施和工程量.....	6
2.5.1 水土流失防治分区.....	6
2.5.2 水土保持措施设计情况.....	7
2.6 水土保持投资.....	8
3 水土保持方案实施情况.....	9
3.1 水土流失防治责任范围.....	9
3.1.1 批复的水土保持防治责任范围.....	9
3.1.2 实际扰动和影响范围.....	9
3.1.3 验收范围.....	9
3.1.4 运行期防治责任范围.....	9
3.3 水土保持措施总体布局.....	11
3.4 水土保持完成情况.....	11

3.4.1	水土保持措施施工进度.....	11
3.4.2	实际实施的水土保持措施和工程量.....	11
3.5	水土保持投资完成情况.....	13
3.5.1	批复的水土保持投资.....	13
3.5.2	投资变化情况.....	13
4	水土保持工程质量.....	15
4.1	质量管理体系.....	15
4.1.1	建设单位质量管理体系.....	15
4.1.2	设计单位质量管理体系.....	15
4.1.3	监理单位质量管理体系.....	15
4.1.4	施工单位质量保证体系.....	16
4.2	各防治分区工程质量评价.....	16
4.2.1	工程项目划分结果.....	16
4.2.2	各防治分区水土保持工程质量评价.....	16
4.3	总体质量评定.....	17
5	工程初期运行及水土保持效果.....	18
5.1	运行情况.....	18
5.2	水土保持效果.....	18
5.2.1	水土流失治理.....	18
5.2.1.1	扰动土地整治率.....	18
5.2.1.2	水土流失总治理度.....	18
5.2.1.3	土壤流失控制比.....	19
5.2.2	生态环境和土地生产力恢复.....	19
5.2.2.1	林草植被恢复率.....	19
5.2.2.2	林草覆盖率.....	19
5.2.2.3	生态效益.....	19
5.2.2.4	土地整治及生产条件恢复.....	20
5.2.2.5	社会效益.....	20
5.2.2.6	经济效益.....	20

5.2.3 公众满意度调查.....	20
6 水土保持管理.....	21
6.1 组织领导.....	21
6.2 规章制度.....	21
6.3 建设过程.....	21
6.3.1 工程招投标.....	21
6.3.2 工程合同及其执行情况.....	22
6.4 监测、监理.....	22
6.4 水土保持补偿费缴纳情况.....	22
6.6 水土保持设施管理维护.....	22
7 结论与下阶段工作安排.....	24
7.1 自查结论.....	24
7.2 下阶段工作安排.....	24
7.2.1 水土保持工程移交管理.....	24

附件：

1、2005 年 9 月 21 日，洞头县发展和改革局以“洞发改固【2005】3 号”文对本工程项目立项予以批复；

2、2008 年 3 月 5 日，洞头县发展和改革局以“洞发改固【2008】22 号”文对本工程下达了年度计划通知；

3、2009 年 3 月 13 日，洞头县发展和改革局以“洞发改固【2009】22 号”文对本工程项目予以核准批复；

4、2007 年 4 月 4 日，洞头县规划建设局以“洞规建【2007】32 号”对本工程初步设计予以批复。

5、水土保持方案批复

6、水土保持设施补偿费回执

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

冶金·半岛琴湾居住小区建设项目位于洞头区元觉乡沙岗村，由温州冶金房地产开发有限公司投资建设。项目地块西侧为通往沙岗村简易公路，环岛公路由东向西通过隧道从小区中心穿过，东侧、北侧为山地，南侧原为元觉海域，现已围垦完毕，沙岗村位于其北侧向南山坡上。

1.1.2 主要经济技术指标

本工程用地面积 170730.43m²，建筑占地面积 51254.03m²，项目主要由一类住宅、服务中心等设施构成，容积率 0.3，建筑密度 16.28%，绿地率 54.11%，机动车停车位 310 个。

1.1.3 工期及投资

项目总投资 2.5 亿元，于 2008 年 6 月 25 日开工建设，2014 年 8 月 18 日暂停；2016 年 6 月 25 日开始第二阶段建设，2017 年 10 月 16 日完工。总工期 90 个月。

1.1.4 工程相关建设单位

建设单位：温州冶金房地产开发有限公司

设计单位：杭州中宇建筑设计有限公司

方案编制：河南省豫北水利勘测设计院；

施工单位：凯翔集团有限公司、温州永宏建设工程有限公司；

监理单位：南阳市工程建设监理公司

质量监督：温州市洞头区建设工程质量与施工安全监督站

运行单位：温州大管家物业管理有限公司。

工程参建单位情况一览表

表 1-1

单位类别	单位名称	工作内容及范围
建设单位	温州冶金房地产开发有限公司	工程建设
设计单位	杭州中宇建筑设计有限公司	工程设计
水土保持方案编制单位	河南省豫北水利勘测设计院	水土保持方案编制
主体工程监理单位 (含水土保持)	南阳市工程建设监理公司	工程监理
水土保持工程施工单位	凯翔集团有限公司、温州永宏建设工程有限公司	工程施工
运行单位	温州大管家物业管理有限公司	运行管护
质量监督	市洞头区建设工程质量与施工安全监督站	质量监督

1.1.5 工程占地

工程实际总征占地面积为 170730.43m²。

1.1.6 土石方情况

本工程实际挖方总量为 4.97 万 m³；回填土方 5.15 万 m³，借方 0.19，实际未产生弃渣。

工程主要特性详见下表 1-3。

工程主要特性表

表 1-2

一、项目基本情况			
项目名称	冶金•半岛琴湾居住小区建设项目		
建设单位	温州市冶金房地产开发有限公司		
建设地点	洞头元觉乡		
建设工期	90 个月（2008 年 6 月开工，2017 年 10 月完工；14 年 8 月-16 年 6 月处于停工状态）		
概算总投资	2.5 亿元		
二、占地情况及项目组成单位：m²			
项目组成		面积	占地性质
主体建设区		41733.19	永久占地
临时占地		40000	临时占地
合计		81733.19	
三、项目土石方工程量单位：万 m³			
土石方	批复方案设计值	实际值	备注
开挖量	4.97	4.97	
回填量	5.15	5.15	
借方量	0.19	0.19	
弃方量	0	0	

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

洞头县属浙东地质构造隆起带的组成部分。地形以丘陵为主，总体地势呈北西高，南东低，山体走向呈并东向展开，山区流水侵蚀强烈，局部地形陡峻。

1.2.1.2 气象水文

洞头属于中亚热带海洋季风气候，湿润气候，四季分明。区内雨量充沛，年

平均降水量约 1283mm。

1.2.1.3 土壤植被

项目区土壤类型是红壤、滨海盐土、潮土、水稻土、粗骨土 5 个类型。项目区内原地貌为浓密的原生松树以及杂树林。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据《浙江省水土保持总体规划》，工程所在地属于浙江省“三区”划分中的浙东南沿海重点监督区，该地区水土流失类型以降雨和地表径流冲刷引起的水利侵蚀为主，其表现形式为溅蚀为主。结合本区实际情况和土地利用类型，工程区范围内土壤流失背景值为 $300\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，属微度侵蚀区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区所在区域属于南方丘陵红壤区，土地容许流失量 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

2 水土保持方案和设计文件

2.1 主体工程设计

1、2005 年 9 月 21 日，洞头县发展和改革局以“洞发改固【2005】3 号”文对本工程项目立项予以批复；

2、2008 年 3 月 5 日，洞头县发展和改革局以“洞发改固【2008】22 号”文对本工程下达了年度计划通知；

3、2009 年 3 月 13 日，洞头县发展和改革局以“洞发改固【2009】22 号”文对本工程项目予以核准批复；

4、2007 年 4 月 4 日，洞头县规划建设局以“洞规建【2007】32 号”对本工程初步设计予以批复。

（相关批复文件，见附件。）

2.2 水土保持方案编报审批及后续设计

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规的规定，凡可能造成水土流失的建设项目和技术改造项目，均须编报水土保持方案。2007 年 3 月，建设单位委托河北省豫北水利勘测设计院承担《洞头冶金半岛琴湾工程水土保持方案报告书》的编制工作。

方案编制单位接受编制任务后，随即组织项目组成员对工程现场进行踏勘，对项目区边界、水土流失状况进行了调查，并收集了工程有关的资料。在此基础上，于 2007 年 6 月编制完成了《洞头冶金半岛琴湾工程水土保持方案报告书（送审稿）》。同年，永嘉县审批管理办公室组织召开了本项目水土保持方案技术评审会，并形成专家评审意见，会后编制单位据此修改和完善了《洞头冶金半岛琴湾工程水土保持方案报告书》，于 2008 年 1 月完成了《洞头冶金半岛琴湾工程水土保持方案报告书》（报批稿）。

2008 年 1 月 23 日，洞头县农林水利局以“洞农林水【2008】13 号”《洞头冶金半岛琴湾工程水土保持方案的批复》对本工程水土保持方案（报批稿）予以批复。

2.3 水土流失防治责任范围

根据《洞头冶金半岛琴湾工程水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，

工程水土流失防治责任范围 19.37hm^2 ，其中项目建设区 17.27hm^2 ，直接影响区 2.0hm^2 ，工程施工建设期防治责任单位为温州冶金房地产开发有限公司。详见下表 2-1：批复水土保持防治责任范围。

批复的水土流失防治责任范围情况表

表 2-1 单位： hm^2

防治分区	占地性质	批复面积	备注
项目建设区	开发商征地范围	17.27	未完全占用
	施工场地	2.00	租用
	小计	19.27	
直接影响区	道路、排水沟出口部分区域	0.10	
合计		19.37	

2.4 水土流失防治目标

根据水土保持方案及其批复文件，项目区水土流失防治标准执行等级为建设类项目二级标准。

项目区水土流失防治目标：①扰动土地整治率 90%；②土壤流失控制比 0.66；③水土流失总治理度 80%；④拦渣率 90%；⑤林草覆盖率 20%；⑥林草植被恢复率 90%。

水土流失防治目标设计情况表

表 2-2

序号	水土流失防治指标	设计目标值
1	扰动土地整治率	90%
2	土壤流失控制比	0.6（修正后）
3	水土流失总治理度	80%
4	拦渣率	90%
5	林草覆盖率	20%
6	林草植被恢复率	90%

2.5 水土保持措施和工程量

2.5.1 水土流失防治分区

设计方案根据本项目的建设时序、总体布局完整性和可能造成水土流失特点将水土流失防治划分为 2 个区：主体工程防治区、施工临时设施防治区。

工程水土流失防治体系如下表：

项目区防治措施体系表

表 2-3

防治分区	措施类型	分区防治措施	
		主体已列措施	方案新增措施
主体工程防治区	工程措施	排水系统、道路硬化、挡土墙和喷护坡	
	临时措施		开挖排水沟、修建沉砂池、填土草包
施工临时设施放置区	临时措施	表面硬化	临时防护

2.5.2 水土保持措施设计情况

批复方案根据工程施工过程中不同防治分区水土流失的特点、危害程度以及水土流失防治的目标，在对工程中具有水土保持功能的防治措施进行分析评价的基础上，结合水土流失防治分区，开发建设项目建设的特点进行了水土保持措施总体布局。具体工程量汇总如下：

2.5.2.1 主体工程防治区

施工期间开挖临时排水沟，排水沟断面采用梯形断面，顶宽 1.5m，底宽 0.5m，沟深 0.5m。

再排水沟出口处和区域转弯处设置沉砂池，共设置 5 个，沉砂池尺寸为底长 5m，底宽 2m，深 2m，边坡 1:1，不护砌。

对临时堆土场进行防护，控制边坡 1:2，不高于 3m，在四周设置临时拦挡防护措施：采用填土草包作为挡墙防护，拦挡高度为 60cm。

本区工程量汇总：排水沟开挖 2845m，沉砂池 4 个；填土草包 705.98m³，撒播草籽 2500m²。

2.5.2.2 施工临时设施区

在施工结束后对临时建筑物进行拆除。

主体设计中已考虑周围采用建筑围栏围护，并对场地内地表进行硬化。

2.6 水土保持投资

方案批复的水土保持总投资 435.65 万元，其中主体已列投资 373.21 万元，方案新增水保投资 64.44 万元：工程措施 0 万元，植物措施 2.12 万元，临时措施费 4.22 万元，独立费用 50.43 万元，基本预备费 5.68 万元。

批复的工程水土保持总投资表

表 2-5 单位：万元

项目	工程或费用名称	批复投资	备注
第一部分	工程措施	373.21	
1	排水设施	373.21	主体已列
第二部分	植物措施	2.12	
一	草皮	2.12	
第三部分	临时措施	4.22	
1	排水沟沉砂池	4.22	
第四部分	独立费用	37.13	
1	建设管理费	0.13	
2	工程建设监理费	16.5	
3	水保方案编制费	10.00	
4	水土保持监测费	4.50	
5	水土保持竣工验收费	5.0	
6	质量监督费	1.0	
第五部分	基本预备费	56.77	
第六部分	水土保持补偿费	13.3	
合计		435.65	

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 批复的水土保持防治责任范围

根据《冶金·半岛琴湾居住小区建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，工程水土流失防治责任范围 19.37hm^2 ，其中项目建设区 17.27hm^2 ，直接影响区 0.1hm^2 ，工程施工建设期防治责任单位为温州市冶金房地产开发有限公司。

3.1.2 实际扰动和影响范围

根据自查初验结果，工程实际扰动和影响范围 19.37hm^2 ，其中项目建设区 17.27hm^2 ，直接影响区 0.1hm^2 。

实际水土流失防治责任范围详见下表 3-1。

实际扰动与批复的水土流失防治责任范围对比情况一览表

表 3-1 单位： hm^2

防治分区	占地性质	批复面积	实际面积	增减 (+/-)
项目建设区	开发商征地范围	17.27	17.07	-0.2
	施工场地	2.00	2.00	
	小计	19.27	19.07	
直接影响区	道路、排水沟出口部分区域	0.10	0.10	
合计		19.37	19.17	-0.2

由上表可知，工程实际防治责任范围 19.17hm^2 ，相较于原方案减少 0.2hm^2 。主要原因为双隧道公路和通村康庄公路建设，避让红线，减少用地约 1860 平方米。已通过洞头县政府常务会议纪要【2008】1 号和原县政府领导对温冶房开【2011】17 号文件的批示意见。

3.1.3 验收范围

本次验收范围与实际扰动和影响范围一致，面积为 19.17hm^2 。

3.1.4 运行期防治责任范围

工程验收后，将继续由温州大管家物业管理有限公司负责运行管护，其负责工程区绿化措施的管理养护工作（绿化工程完工后施工单位需进行为期两年的养

护管理)。运行单位对防治责任范围内的各项防护工程,落实管护制度,明确责任,做好工程措施的维修以及植物措施的抚育管理。运行单位水土流失防治责任范围为 17.07hm²。

3.2 料场、弃渣场土方

本工程实际挖方总量为 4.97 万 m³；回填土方 5.15 万 m³，借方 0.19，实际未产生弃渣。

3.3 水土保持措施总体布局

工程实际按照批复方案，根据本项目的建设时序、总体布局完整性和可能造成水土流失特点将水土流失防治划分为 2 个分区：Ⅰ区主体防治区、Ⅱ区临时设施防治区。工程施工时基本按照批复方案确定的水土保持措施进行落实。

3.4 水土保持完成情况

3.4.1 水土保持措施施工进度

建设单位依据批复的水土保持方案控制要求，根据工程建设总体进度，合理安排水土保持措施施工进度。

3.4.2 实际实施的水土保持措施和工程量

3.4.2.1 工程措施

原方案未设计工程措施。

3.4.2.2 绿化措施

在项目区内的临时堆土场便面撒播草籽进行防护，面积为 2500m²。

3.4.2.3 临时措施

在项目区周边设置了排水沟、设置了临时排水沟及沉砂池。对堆料场进行了临时堆放防护。

工程实际水土保持措施落实情况与批复方案设计对比情况见下表。

工程实际水土保持措施落实与批复方案设计情况对比一览表

表 3-4

绿化措施								
防治分区	实施区域	措施名称		单位	设计工程量	实际工程量	增减(+/-)	备注
主体工程区	堆土场	绿化工程	撒播草籽	m²	2500	2500		
临时措施								
防治分区	实施区域	措施名称		单位	工程量	实际工程量	增减(+/-)	备注
项目建设区	建设区	临时排水沟	土方开挖	m³	1694	1694		
			土方回填	m³	1694	1694		
		临时堆土场	填土草包	m³	705.98	705.98		

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 批复的水土保持投资

方案批复的水土保持总投资 435.65 万元，其中主体已列投资 373.21 万元，方案新增水保投资 64.44 万元：工程措施 0 万元，植物措施 2.12 万元，临时措施费 4.22 万元，独立费用 37.13 万元，基本预备费 5.68 万元，水土保持设施补偿费 13.3 万元。

3.5.2 投资变化情况

工程实际水土保持投资 356.61 万元，其中主体工程已列投资 260 万元，方案新增水土保持投资 96.61 万元。主体工程中具有水土保持功能的实际投资较批复方案减少 158.23 万元。工程水土保持投资详见下表 3-5。

表 3-5 水土保持实际投资与批复投资对比 单位：万元

项目	工程或费用名称	批复投资	实际投资	增减 (+/-)	备注
第一部分	工程措施	373.21	373.21		
第二部分	植物措施	2.12	2.12		
一	草皮	2.12	2.12		
第三部分	临时措施	4.22	4.22		
1	土方开挖、回填	0.85	0.85		
2	填土草包防护	3.37	3.37		
第四部分	独立费用	37.13	19.00		
1	建设管理费	0.13			纳入主体
2	工程建设监理费	16.50			
3	工程质量监督费	1.0			
4	水保方案编制费	10.00	10.00		按实际计列
5	水土保持监测费	4.5	9.00		

6	水土保持竣工验收费	5.00			按实际计列
第五部分	基本预备费	5.68			实际未发生
第六部分	水土保持补偿费	13.3	13.3		实际已缴纳
合计		435.65	411.85		

工程实际相较批复水土保持方案投资减少 23.8 万元，其中方案新增水土保持投资减少 23.8 万元。

工程水土保持投资主要变化原因如下：

（1）独立费用：按实际计列，其中建设管理费及监理费纳入工程主体计列；导致该部分投资减少。

（2）基本预备费：实际未发生。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

工程开工前,我公司为使工程建设与水土保持、环境保护措施同步进行,根据水利局对工程水土保持方案报告书的批复,由我单位安排兼职人员负责水土保持工程的建设管理,监督工程建设期间水土保持措施的落实,及时协调和解决工程施工过程中发生的水土保持相关问题,促进各项水土保持措施的顺利实施,保证工程建设各个阶段满足水土保持和环境保护的规范要求。工程施工期间,建设单位首先建立了三级质量管理体系;其次完善完善,并制定了《监理规程与办法》;第三狠抓施工单位内部的质量管理体系。使工程在整个施工过程中始终处于有效的监督中,从而使工程质量得到有效的控制。

工程建设过程中,建设单位对水行政主管部门的监督检查工作中提出的整改意见及要求予以认真执行,从行动上对水土保持工作予以积极落实。

4.1.2 设计单位质量管理体系

设计单位格局水土保持法规、规范要求,充分考虑工程所处的地形地貌及水文地质条件,本着“因地制宜、突出重点”的原则,针对项目的工程特点,监理健全质量保证体系,始终把质量放在第一位,并努力做到技术创新,设计符合工程实际的水土保持措施,尽量减轻工程建设对周边环境的影响。

4.1.3 监理单位质量管理体系

工程水土保持监理一并纳入主体工程监理工作范围内,制定了相应的监理规划、监理细则。施工过程中水土保持措施的质量控制目标,主要通过纳入工程整体质量控制体系中完成。要求施工单位严格执行“事前检查、事中检查、事后检查”的“三检制”。工程质量验收执行施工单位自检、监理单位和指挥部涉河、质量检验监督机构检查的“四级验收制”控制体系,从各环节确保水土保持设施的施工质量。

对于方案中列入主体工程中实施的具有水土保持功能的防护措施,期工程的监理、质量检验纳入主体工程中一并管理;由于工程未委托水土保持工程专项监理,方案新增的水土保持工程,同样由工程监理单位一并监理。

分部工程由施工单位提前向监理单位申报,由监理单位组织施工单位、设计

代表等进行评定；重要分部工程则通知我公司一并参加。单位工程检验分为预验收和正式验收。预验收在施工单位内部验收合格，且相关各分部工程验收后，向监理单位提出预验收申请；监理单位在预验收合格后，由总监理工程师签署“工程报价单”及验收记录表，正式通知我公司对单位工程正式验收；公司办公室（工程科）派工程技术负责人组织监理、设计、施工等相关单位，并邀请工程质量监督检验机构参加正式验收，综合评定工程质量。

4.1.4 施工单位质量保证体系

施工单位在工程建设前，根据工程的特点，出台了一系列相关的质量管理具体措施，监理项目经理负责及总工程师直接分管质量的保证体系，贯彻“谁施工，谁负责质量，谁操作，谁保证质量”的原则。监理健全各项施工管理、技术管理和质量管理制度。成立专门的质量检验和监督机构，设置专职质检工程师和质量管理人员，对施工的各个环节各个部分全面的质量管理和监督，保证工程质量达到优良标准。同时根据建设单位要求，在施工过程中采取了必要的水土保持措施，将工程建设对周边环境的影响降到了最低程度。

4.2 各防治分区工程质量评价

根据水土保持方案设计的水土流失防治措施，结合工程实际水土保持措施建设情况，参考《水土保持工程质量评定规定》（SL336-2006），将已实施的水土保持工程进行项目划分。

4.2.1 工程项目划分结果

将绿化区划分为一个单位工程（植被建设工程），整个项目区内的绿化划分为1个分部工程（点片状植被）。

水土保持项目划分

表 4-1

分区	工程部位	单位工程	单位工程数量	分部工程	分部工程数量
项目建设区	绿地区域	植被建设工程	合计 1 个单位工程	景观绿化	每个单位工程按照 1 个地块划分，共计 1 个分部工程

4.2.2 各防治分区水土保持工程质量评价

根据施工期监理季报和监理总结报告，对照已完成签认的工程计量清单和质量监督报告等，同时结合现场调查和查阅施工记录、监理记录及相关质量评定技

术报告文件,按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)要求,依据《水利水电工程施工质量检验与评定标准》(SL176-2007)、《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),对已实施的水土保持工程进行工程质量等级评定。

工程未设专项水土保持监理,在施工过程中,水土保持措施的质量控制目标是通过纳入工程整体质量控制体系完成的,其工程的监理、质量检验是由主体工程监理统一管理。

工程完工后,组织了冶金·半岛琴湾居住小区建设项目交工质量评定。参加质量评定的有指挥部、设计、监理、施工单位及其他相关单位代表。会议成立了交工质量评定小组对本工程分外业组、内业主进行了检查。各检测小组对全线进行了实体质量检测、外观检查和查阅质量保证资料,并对分部、单位工程、合同段及建设项目进行了质量评定。质量检验按照分区工程、单位工程、分部工程三级进行,其中分部工程和单位工程采用普查法(实地巡查)和典型调查法(实地勘察、测量、检测)的方法进行。

经过讨论和评议,提出了冶金·半岛琴湾居住小区建设项目各单位工程交工质量评定报告,质量等级为合格工程。水土保持工程质量评定情况见表 4-2。

水土保持工程质量评定情况

表 4-2

分区	工程部位	单位工程	分部工程	自查初验质量评定结果
项目建设区	绿地区域	植被建设工程	景观绿化	合格

4.3 总体质量评定

综合以上评定结果,工程已实施的水土保持措施目前运行情况良好,能够有效的防治水土流失,满足水土保持要求,水土保持工程质量总体合格。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

工程自 2017 年 6 月完工后，各项水土保持措施运行稳定，暴雨后完好，未见损坏，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果，各项水土保持措施实施至今，有效控制了项目区水土流失，防治水土流失危害的发生，恢复和改善了项目区生态环境。

经过现场调查，项目区植被恢复后，植被生长状况良好，景观效应和生态效应显著；各项水土保持措施到位，保证了工程安全运行，起到了良好的水土保持功能，很好的保护了水土资源。

目前冶金·半岛琴湾居住小区建设项目日常养护工作由施工单位负责，绿化措施由景观绿化施工单位负责保植 2 年。待工程整体竣工验收完毕后，养护工作将移交给温州大管家物业管理有限公司，由其具体负责日常巡查、保洁、绿化养护等工作。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

5.2.1.1 扰动土地整治率

项目建设区扰动地表面积 17.07hm^2 ，扰动范围内包括主体工程区内道路广场占地及建筑物占地已经实行了硬化，绿地完成了植被建设工程，扰动土地整治率为 98.8%，达到方案确定的 90%防治目标。

工程扰动土地整治率情况详见表 5-1。

工程扰动土地整治率情况

表 5-1

单位： hm^2

项目	扰动土地面积	扰动土地整治面积	扰动土地未整治面积	扰动土地整治率 (%)
主体工程区	17.07	16.87	0.2	98.8%

5.2.1.2 水土流失总治理度

根据自查结果，项目区水土流失面积为 8.56hm^2 ，水土流失达标面积 8.36hm^2

²，水土流失总治理度 98%，达到方案确定的 80%防治目标。工程水土流失治理度情况详见表 5-2

水土流失总治理度达标情况

表 5-2

单位：hm²

项目	水土流失面积	水土流失治理面积	水土流失治理未达标面积	水土流失治理度(%)
主体工程区	8.56	8.36	0.2	98.0%

5.2.1.3 土壤流失控制比

根据查阅监理报告和现场调查了解，工程区内水土保持工程措施、植物措施完成和运行情况良好，土壤流失控制效果较好。经过现场评估调查，目前项目区土壤侵蚀强度整体已低于工程建设前的水平，土壤侵蚀模数平均值约 300t/km² · a。项目区容许土壤流失量为 500t/km² · a，土壤流失控制比约为 1.67，达到方案确定的 0.67 的防治目标。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

5.2.1.1 林草植被恢复率

项目建设区可恢复林草植被面积为 8.56hm²，实际完成植被面积 8.36hm²，林草植被恢复率为 98%，达到了方案确定的 90%的防治目标。

5.2.1.2 林草覆盖率

项目建设区面积 17.25hm²，项目建设区林草植被面积恢复面积 8.36hm²，林草覆盖率为 48.97%，达到了方案确定的 20%的防治目标。

林草植被恢复率及林草覆盖率情况见表 5-3

林草植被恢复率及林草覆盖率情况表

表 5-3

防治分区	项目建设区面积	植被可恢复面积	植被已恢复面积	植被未恢复面积	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
主体工程区	17.07	8.56	8.36	0.2	98	48.97

5.2.1.3 生态效益

工程各项水土保持措施的实施，使得工程建设造成的水土保持损坏基本得到

有效治理，水土流失得到控制，植被覆盖率得到提高，有效地恢复了土壤得水土保持功能，树木和草皮的生长增强固持土壤、涵养水源的作用，当地的自然景观也得到恢复，促进生态系统朝良性方向发展。

5.2.1.4 土地整治及生产条件恢复

工程实际施工过程中，没有新增临时用地，主体工程区在施工完成后，绿化面积达到了 8.56m²，具备植被恢复条件的场地已进行植被恢复，符合水土保持要求。

5.2.1.5 社会效益

工程各项水土保持措施的实施，使得工程建设造成的水土流失得到有效治理，减少了对周围土地的危害，避免了对周围土地的生产力产生不利影响；避免了水土流失对项目区周边河道的淤积，保证沿线河道的防洪排涝功能，使项目区环境和经济发展走上良性循环。

5.2.1.6 经济效益

工程水土保持措施通过发挥生态效益和社会效益，可有效提高工程运行效率，减少项目区后期维护费用，间接发挥出巨大的经济效益。

5.2.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。调查对象包括农民、工人、城市居民等。本次调查共发放调查表 20 份，收回 20 份，反馈率 100%。

从调查结果可以看出，反馈意见的 20 名被调查者认为工程建设过程中采取了植树种草措施，工程施工期间对周边生活无明显影响，施工期间没有乱弃现象，对工程运营后的林草植被生长情况满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

温州市冶金房地产开发有限公司为工程建设单位，实施程序化管理。

温州市冶金房地产开发有限公司委托杭州中宇建筑设计有限公司承担工程主体设计工作，委托河北省豫北勘测设计院承担水土保持方案编制工作。

通过公开招标确定施工单位和监理单位。

6.2 规章制度

我公司坚持建设“优质工程、廉政工程、和谐工程”的建设方针，狠抓“质量、安全、进度、资金、环保、廉政”六大控制，稳步推进各项建设工作。

(1) 开拓创新、奖罚分明，为保证工程质量和进度，开展劳动竞赛。

(2) 推进“零污染”的管理理念，使工程进度、质量、防污染等方面在管理上掌握了主动权。

(3) 我公司按照实事求是的工作作风，既严格按照国家法规、合同、技术规范要求，又根据工程的特点，具体问题具体分析。

6.3 建设过程

6.3.1 工程招投标

水土保持措施作为主体工程的一部分，与主体工程作为一个整体进行招投标。

工程严格按照《招标投标法》开展公开招标，组织了相应的技术人员会同设计单位编制了招标文件，招标工作本着公开、公平、公正的原则，最后选定具有相应资质、业绩良好、信誉及标价合理的施工单位温州永宏建设工程有限公司等单位为最终中标单位。

在招标文件中对防水排导、绿化工程等有关水土保持部分作出的规定要求投标单位在投标文件中加以响应。

6.3.2 工程合同及其执行情况

工程水土保持部分的施工合同，与主体工程一期签订。

工程自 2008 年开工至 2014 年，2016 年至 2017 年 1 月完工，在主体工程实施过程中，施工单位以招标文件和施工合同为依据，按照水土保持规范和合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程水土流失方面做了大量的工作。

6.4 监测、监理

工程施工期间未单独委托水土保持监理，由主体工程监理南阳市工程建设监理公司承担。实际委托温州市海滨水政水保咨询有限公司开展水土保持监测。

6.4 水土保持补偿费缴纳情况

批复方案水土保持补偿费为 13.3 万元，已缴纳水土保持补偿费。

6.6 水土保持设施管理维护

建设单位委托绿化标等施工单位进行水土保持工程施工，完成了植草、栽植乔灌木等植物措施，积极预防和治理了因工程建设可能引起的水土流失。

工程建设至始至终，建设单位对工程建设中的水土保持工作给予了高度重视。按照国家和浙江省有关规定，积极编制水土保持方案，并按照温州市水利局批复意见在后续设计及工程建设中予以落实。工程实施期间，建设单位建立健全了各项管理制度，明确了建设过程中实施单位的水土保持职责。从各方面保证水土保持方案措施与主体工程措施同步实施。

自查初验组对项目区实施的水土保持措施进行了全面复核、量测等方法，项目水土保持措施已落实，基本没有质量缺陷。工程措施总体质量为合格可以交付使用。项目区水土流失治理效果如下：扰动土地整治率 98.8%，水土流失治理度达到 98%，水土流失控制比为 1.67，拦渣率 95%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率达到 48.97%。

工程建设期间，主体工程中具有水土保持功能的措施同主体工程同步进行施工、监理和质量检验，根据施工监理资料，其工程质量合格，建成后具有较好的水土流失防治效果。后续运行水土流失防治工作将移交温州大管家物业管理有限公司，由其负责项目区内水土保持设施的管理和养护工作。

通过查阅工程监理报告并结合现场查勘，对工程落实的水土保持措施进行了

复核，本工程已按批复水土保持设计要求，基本落实了各项水土保持措施，已实施完成的水土保持进行了质量等级评定，工程质量等级均为合格，水土保持工程质量总体合格，运行正常，水土保持防治效益显著。

经自查初验，总体上工程已按永嘉县水利局批复的水土保持方案要求落实了方案确定的各项水土保持设施，各项设施质量合格，运行正常，水土流失防治指标均达到了方案确定的防治目标；运行期管护责任已落实，本工程水土保持工作符合“三同时”制度，方案设计的各项水土保持措施基本完成并运行正常，水土流失防治各项指标均达到设计标准，运行期水土保持设施管护责任人落实到位。因此，冶金·半岛琴湾居住小区建设项目水土保持设施已具备竣工验收条件。

7 结论与下阶段工作安排

7.1 自查结论

(1) 在建设过程中,建设单位高度重视工程建设中的水土流失防治问题,积极编报了水土保持方案,严格按照水土保持“三同时”制度落实了各项水土保持工作。

(2) 施工期间自觉接受各级水行政主管部门的监督检查,并认真应对落实监督检查意见。

(3) 目前,本工程水土保持各项防治措施基本落实到位,完成了批复的水土保持方案任务,施工质量自评合格。

(4) 根据已实施的各项水土保持措施自查初验,工程建设中各水土流失区域均得到了有效的治理和改善,扰动土地整治率 98.8%,水土流失治理度达到 98%,水土流失控制比为 1.67,拦渣率 95%,林草植被恢复率 98%,林草覆盖率达到 48.97%。各项指标均达到了批复方案的防治目标。

7.2 下阶段工作安排

7.2.1 水土保持工程移交管理

本工程水土保持设施验收后,在两年的自然恢复期内,由施工单位负责管护植物措施,恢复期满将绿化措施的养护管理转交温州大管家物业有限公司,负责日常维护管理工作,依照相关管理制度、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。