

兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造(精密铸造)项目

水土保持监理总结报告

建设单位：兰鑫钢铁集团有限公司

编制单位：甘肃泓宇工程监理咨询有限公司

2019年7月



兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目 水土保持监理总结报告

批 准：安清利

核 定：赵国平 JLG2013620783

审 查：李 刚 JLG2012620136

项目负责人：章浩然 JLG2012620490

编 写：

章浩然 （工程师）（第一、二章节）

张琼中 （工程师）（第三章节）

潘海龙 （工程师）（第四、五章节）

目 录

1 工程概况	1
1.1 项目情况.....	1
1.1.1 项目背景	1
1.1.2 项目立项及水土保持方案报批.....	1
1.1.3 地理位置.....	2
1.1.4 工程规模.....	2
1.1.5 项目组成	2
1.1.6 工程投资及工期.....	4
1.2 项目区概况.....	4
1.2.1 地形地貌	4
1.2.2 工程地质	5
1.2.3 水文地质	5
1.2.4 气象	6
1.2.5 水文	6
1.2.6 土壤、植被.....	6
1.2.7 水土保持.....	7
1.2.8 水土保持工程估算投资	7
2 监理规划	9
2.1 监理制度的建立	9
2.1.1 监理准备工作制度	9
2.1.2 质量监理管理制度	9
2.1.3 监理工作制度	10
2.2 监理机构的设置及主要工作人员	10

2.2.1 监理机构的设置	10
2.2.2 监理人员组成	10
2.2.3 监理人员职责	11
2.3 监理依据	12
2.3.1 监理合同	12
2.3.2 法律法规技术标准规范	12
2.3.3 技术依据	13
2.4 工程项目划分	13
2.4.1 单位工程	13
2.4.2 分部工程	14
2.4.3 单元工程	14
2.5 监理工作内容与任务	17
2.5.1 监理工作内容	17
2.5.2 监理工作任务	17
2.6 监理工作方法和设备	18
2.6.1 监理工作方法	18
2.6.1 监理仪器设备	19
3 监理过程	20
3.1 监理合同履行情况	21
3.2 监理工作情况	22
3.3 质量控制工作	23
3.3.1 质量检测依据	24
3.3.2 质量检测方法	26
3.3.3 质量控制方法	28

3.4 投资控制	29
3.5 参与工程建设的机构及施工情况	30
3.5.1 参与工程建设的机构	30
3.5.2 水土保持工程施工情况	30
4 监理效果	31
4.1 监理工作成效	31
4.2 质量控制监理工作成效及综合评价	34
4.3 进度控制监理工作成效及综合评价	37
4.4 投资控制监理工作成效及综合评价	38
4.5 进度控制监理工作成效及综合评价	42
4.6 施工安全与工作成效与综合评价	44
5 经验与建议	47
5.1 经验	47
5.2 问题	48
5.3 建议	48
6 附件	49
6.1 水土保持工程建设监理大事记	49
6.2 工程监理图片	50
6.3 工程监理资料	55
6.4 批复文件	64
6.5 缴纳水土保持补偿费的票据:	68

1 工程概况

1.1 项目情况

1.1.1 项目背景

兰鑫钢铁集团有限公司（注：“兰鑫钢铁集团有限公司”原公司名称为“皋兰兰鑫钢铁有限公司”现已变更）一家大型钢铁联合企业，2013年，该公司在兰州市皋兰县黑石镇的循环经济产业园区内投资建设120万吨优质铸造（精密铸造）项目，依据总体规划，项目划分两期进行建设。

公司根据发展需求，该项目二期工程先进行了建设，已于2013年3月开工，2016年5月建成投产，该项目一期工程正在建设中，目前主体工程已进入收尾阶段。二期工程水土保持方案已于2013年5月批复（批复的项目名称为“兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目”）。2017年12月，建设单位委托我公司开展二期工程水土保持监理工作，本监理报告服务对象为二期工程。

1.1.2 项目立项及水土保持方案报批

（1）2013年1月4日，甘肃省工业和信息化委员会以《甘肃省工业和信息化委员会关于兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目项目登记备案的通知》（甘工信函[2013]3号），同意开展该项目的前期准备工作；2013年3月，西安有色冶金设计研究院完成了《兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目可行性研究报告》。

（2）2013年4月，兰鑫钢铁集团有限公司委托兰州市水利勘测设计院编制《兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持方案报告书》。接受委托后，依照水土保持有关法律法规与开发建设项目水土保持技术规范的要求，于2013年5月编制完成了《兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持方案报告书（送审稿）》。2014年5月12日，通过由兰州市水土保持预防监督站组织的专家审查。会后经修改、完善，完成了《兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持

方案报告书（报批稿）》。

（3）2013 年 5 月 14 日，兰州市水土保持预防监督站以兰水保监[2013]8 号文予以批复。

1.1.3 地理位置

兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目位于兰州市皋兰县黑石镇的循环经济产业园区内，地理坐标为东经 $103^{\circ} 55' 50''$ 、北纬 $36^{\circ} 30' 48''$ ，海拔高程在 1840m~1850m 之间，项目北侧为太平水库，西侧为兰州热加工孵化基地项目厂址，南侧紧邻已建园区道路，东侧为拟建甘肃新鑫汇通球墨铸管有限公司年产 30 万吨球墨铸管生产线项目厂址。项目距离皋兰县城约 23km，园区内道路可直达西南侧的甘土公路与 109 国道，对外交通便利。

1.1.4 工程规模

建设规模：该工程建设规模为，项目建设划分二期建设，一期先建设 1 台 200m^2 带式烧结机，1 座 400m^3 用于冶炼铸造生铁的高炉，以及配套的辅助设施，二期共建设 2 台 200m^2 带式烧结机，2 座 400m^3 用于冶炼铸造生铁的高炉，两台混铁炉，1 座制氧站及配套的给排水、供电和其它公辅设施等。工程规模为中型，主要建筑物为 3 级，次要建筑物为 4 级，其它临时建筑物级别为 5 级。

1.1.5 项目组成

本工程包括烧结系统，高炉系统和公辅设施。具体为建设两台 200m^2 带式烧结机(一期先建一台)，两座 400m^3 用于冶炼铸造生铁的高炉(一期先建一座)，两台混铁炉，一座制氧站和其它公辅设施。其中烧结系统有燃料破碎系统、原料系统、烧结冷却系统、成品料系统、烧结矿成品筛分除尘和通廊运输系统等；高炉系统包括供料设施、上料系统、炉顶系统、风口平台出铁场系统、粗煤气系统、热风炉系统、渣处理系统等设施；公辅设施包括电力、给排水、热力设施、办公设施、职工宿舍和道路等。施工场地分散布置

在各个系统场地内，不另单设施工区。

本项目场地整体地势呈东北略高，西南稍低，用地形状基本上呈长方形，东西长约 834m，宽约 420m，占地 35hm²。主要由烧结车间、高炉车间、原料区、办公设施和道路组成。

（1）生产区布置

1）烧结车间平面布置

烧结车间布置在拟建场地的西北角，由西向东布置原料场，一次料室，二次混料室，出二次混的运料胶带机向西，将混合料送往烧结主厂房，烧结主厂房布置在配料库的南侧，主厂房的西侧布置有烧结机的机头除尘，风机房，脱硫装置，向东布管带冷机，冷筛室，在主厂房的南侧布置烧结铺底料的筛分系统，由冷筛室运出的成品烧结矿，经胶带机转运至烧结矿中同仓储存。

2）高炉车间平面布置

高炉车间布置在工厂的西南角，二座高炉呈一列式布置，西侧布置 1#高炉，东侧布置 2#高炉，高炉与热风炉呈一列式布置，在二座高炉中间布置了六座热风炉，二座高炉的出铁场背向布置，1#高炉的出铁场向西，2#高炉出铁场向东，二高炉矿槽之间用胶带机连接，从 1#高炉矿槽可以将原料送往 2#高炉矿槽。

铁水运输线布置在出铁场和重力除尘器之间，共设二条准轨铁路，一条为停靠线，一条为走行线；重力除尘器布置在高炉南侧 20m 处，二高炉之间布置二组布袋除尘器(一组八个布袋除尘器箱体)和除尘器灰仓及卸灰装置；铸铁机布置在 2#高炉东侧，机头朝北，在机头设铸铁块的冷却场和生铁库，高炉净循环水系统布置二座高炉的西侧和东侧二处，高炉的渣池和渣水沉淀池，冲渣泵房也分别布置在二座高炉的西侧和东侧二处；高炉鼓风机站布置在 1#高炉的西侧，为二座高炉共用；厂房一次设计一次建设，设备分期安装。

（2）道路区布置

1)进厂道路

产业园正在修建道路，现在有土路可进入园区到达项目区，只需新修长 30m，路面宽 18m 的进厂道路从南侧与厂内中央景观大路相连。

2) 厂内道路

厂内道路本着方便施工、消防、便于分区管理的原则进行设计，交通运输道路采用与场厂内永久道路同线，施工期，洒水碾压后作为厂区交通运输道路使用，施工完成后，做永久道路进行施工。本项目厂内道路长 826m，路面宽 4-12m，内设东西向道路和南北向道路，形成一个环形道路系统，便于较大设备的运输，满足日常生产的要求，中央有一条 18m 宽，长 433m 的景观大道，贯通南北。

（3）办公区布置

办公区包括公辅设施，电力、给排水、热力设施、公司的办公综合楼、配电室、宿舍楼、餐厅、化验楼、车库、仓库及综合水泵房、职工宿舍等，布置在厂区的最东南侧，总占地面积 7.16hm²。

1.1.6 工程投资及工期

本工程总投资 8000 万元，其中建筑安装工程投资 13714.69 万元。本工程已于 2013 年 3 月开工建设，2016 年 6 月建成，建设总工期 32 个月。

1.2 项目区概况

1.2.1 地形地貌

皋兰县地处黄土高原丘陵沟壑区，多为黄土梁峁、沟谷和小川台地等类型，地势为北高南低、西高东低，呈西北向东南倾斜，山脉多为南北走向。沟谷下游多呈“V”形，局部沟谷深切多约 200m，整体坡度 15° ~ 26°，山间沟谷宽 200m ~ 300m，沟谷谷底较为平坦，大多地段沟壑纵横，地形起伏较大，沟壑密度 2.64km/km²。

本项目建设场地地貌类型属侵蚀堆积黄土丘陵地貌，地形开阔起伏，地势北高南低，地面高程在 1840~1850m 之间，最大高差 10m 左右，自然地形平均坡度约 2%。

1.2.2 工程地质

项目区在大地构造上属于昆仑—秦岭地槽褶皱系祁连中间隆起带，地处祁吕贺山字型构造体系前弧西翼与河西系武威—兰州构造带的复合部位，不同构造体系相互干扰或改造，构造较为发育。

工程区地层可分为前寒武系和第四系，第四系主要有上更新统风积黄土和上更新统洪积物，其岩性特征如下：

1) 前寒武系 ($An\epsilon$)：主要分布在工程区东北部构造侵蚀低山地区，岩性为一套皋兰群石英岩与变质砂岩，呈青灰色。

2) 第四系

①上更新统风积黄土 ($Q3_{eol}$)：为马兰黄土，几乎分布在工程全区。马兰黄土呈浅黄色，质地均匀，结构疏松，具大孔隙，垂直节理发育，颗粒成份以粉土为主，厚度不等，一般在 3~30m。

②上更新统洪积物 ($Q3_{pl}$)：下伏于马兰黄土之下，岩性主要为碎石，青灰色，稍湿，中密，磨圆度差，分选较一般，粒径多在 10~30mm，约占 75%，最大 100mm，以粉土或粉质粘土填充。分布面积小，主要为解放初期当地村民为了耕地保墒，开挖表层的风积黄土之后挖出碎石铺于耕地之上，后耕地废弃，但开挖后的砂洞中碎石出露。

项目区总体属单斜构造，但断层较发育，所在区域地质构造复杂，地震活动相对频繁，属于地壳次不稳定地区。根据《中国地震动参数区划图》及《中国地震动反应谱特征周期区划图》(GB18306-2015)资料，项目建设场地地震基本烈度为Ⅶ度，基本地震动峰值加速度为 0.15g，基本地震反应谱特征周期为 0.40s。

1.2.3 水文地质

项目所在区域地下水为广阔的沟谷汇集了周围沟道盆地的地下水流及农田灌溉下渗的水流，但是这些地区地下水埋藏深达 30m~40m，加上补给量少，所以地下水贮量少，地下水资源匮乏，水质矿化度比较高。

1.2.4 气象

项目区位于皋兰县黑石镇，属中温带大陆性半干旱气候，其气候特征是：降水稀少，气候干燥，蒸发量大。根据皋兰县（石洞寺）气象站多年资料统计，项目区多年平均气温7.2℃，极端最高气温37.8℃，极端最低气温-25.4℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温为2798℃。多年平均降水量266mm，降水量在年内分配不均匀，多集中在7~9月份，占全年降水的80%以上；夏秋季多大雨，日最大降雨量45.7mm，小时最大降雨量32.0mm，10分钟最大降雨量12.5mm；年平均蒸发量1660mm，日照时数2768h。多年平均风速1.7m/s，最大风速17.0m/s，夏季主导风向为东南风，冬季主导风向为西北风。历年最大冻土深度114cm，属季节性冻土，时间由11月至翌年3月，无霜期142d。干旱、风、霜冻、冰雹是本区的主要自然灾害。

1.2.5 水文

皋兰县属黄河流域，但境内除流经东南部 34km 的黄河水外，地表水和地下水都十分贫乏。

项目区位于黄河北部，距离黄河较远，区内没有大的河流水系。黑石川位于项目区西南部，为季节性河川，只有在暴雨时有水流通过，现主要为农业耕种区。项目区西部为山丘，中部平坦，平时没有水流通过，仅在雨季有小量地表水汇流在中部较低处流经。太平山水库由黑石工业园区投资建设，位于兰鑫厂区北侧，总库容 110 万 m^3 ，兰鑫厂区生产、生活用水均来自该水库。

1.2.6 土壤、植被

项目区土壤类型主要为灰钙土，其成土母质主要为黄土和黄土状的冲洪积物，结构

疏松，垂直节理发育，颗粒成份以粉土为主。灰钙土腐殖质累积过程较弱，但由于有季节性淋溶及黄土母质的特点，其腐殖质染色较深而不集中，腐殖质层 30~70cm；有机质含量较低，大概在 1.0%~2.0%之间；地表有 2~3cm 厚的土质结皮，色泽灰暗，有较多的海绵状孔隙。

项目区植被类型属半干旱草原植被，由于气候干旱，自然环境严酷，天然植被多以旱生、中旱生半灌木蒿属和禾本科植物为主，主要有骆驼蓬、红砂、芨芨草、冰草等，植株矮小稀疏，原始地表自然植被覆盖度约 7%左右。项目区周边人工种植的树种主要有梨、苹果、松树、杨树，槐树等，园林美化树种主要是云杉、雪松、侧柏、刺柏、冬青、国槐、刺玫、月季等，草种主要是早熟禾和黑麦草等。

1.2.7 水土保持

近年来，皋兰县将水土保持工作纳入国民经济发展计划，水土保持工作从点到面，从单项分散治理逐步发展到按小流域集中连片综合治理，尤其是加大了查处生产建设过程中人为水土流失案件，使水土保持工作走上了依法防治的轨道，在依法防治水土流的方面取得了良好成效，对改善区域的生态环境发挥了重要的作用。近年来实施的荒坡种草、封山育林、封坡育草、引洪漫地、谷坊、沟头防护等措施，使水土保持治理面积达到水土流失总面积的 27.58%，有效地保护了沟坡，减少了暴雨及径流对沟壁的冲刷，滑坡与坍塌等重力侵蚀大大减少，通过长期不懈努力，有效地控制了水土流失。达到了改善区域生态环境目的，使社会、资源和环境保护协调发展。

1.2.8 水土保持工程估算投资

根据批复的《兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持方案报告书》，估算水土保持总投资为 674.45 万元，其中：工程措施 421.30 万元，植物措施 29.96 万元，临时措施 31.47 万元，独立费用 160.67 万元（含水土保持监测费 48.50 万元、水土保持工程监理费 27 万元），基本预备费 13.54 万元，水土保持补偿费 17.50 万元。建

设期总投资中，主体工程设计中具有水土保持功能的工程投资 387.8 万元，水土保持方案新增投资 286.65 万元。水土保持工程投资见表 1-1。

表1-1

批复水土流失防治费措施估算表

单位：

万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽植费	种苗费			
	第一部分 工程措施	421.30					421.30
一	生产区	293.17					293.17
二	道路区	120.72					120.72
三	办公区	7.41					7.41
	第二部分 植物措施	29.96	7.65	22.31			29.96
一	生产区	9.81	1.00	8.81			9.81
二	道路区	12.07	6.04	6.04			12.07
三	办公区	8.08	7.46	7.46			8.08
	第三部分 临时工程	31.47					31.47
一	临时防护工程	26.97					26.97
1	生产区	11.93					11.93
2	道路区	8.81					8.81
3	办公区	6.23					6.23
二	其他临时工程	4.50					4.50
	第四部分独立费用					160.67	160.67
一	建设管理费					1.90	1.90
二	工程建设监理费					27.00	27.00
三	水土保持方案编制费					59.40	59.40
四	水土保持监测费					48.50	48.50
五	水土保持设施验收技术评估报告编制费					22.44	22.44
六	水土保持技术文件技术咨询服务费					1.14	1.14
	一至四部分之和	452.77	7.65	22.31		160.67	643.41
	基本预备费（6%）	3.90				9.64	13.54
	水土保持补偿费	17.50					17.50
	水保工程估算总投资	474.17	7.65	22.31		170.31	674.45

2 监理规划

2.1 监理制度的建立

根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的要求，2017 年 12 月，建设单位兰鑫钢铁集团有限公司委托甘肃泓宇工程监理咨询有限公司承担该项目的水土保持工程监理工作。该工程已于 2013 年 3 月开工建设，我公司开展已建水土保持工程调查核实，整改完善工程施工监理。为保障项目的水土保持监理工作，我公司成立“兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目监理项目部”。实行总监理工程师负责制，建立了监理准备工作制度、质量监理管理制度、监理工作制度。

2.1.1 监理准备工作制度

- （1）了解项目背景、建设环境。
- （2）收集项目建设设计资料、合同文件、监理资料和施工资料。
- （3）对工程建设质量、进度、投资控制资料进行分析。
- （4）设立水土保持监理项目部，建立与工程建设各方的工作联系。

2.1.2 质量监理管理制度

1. 质量控制保证体系

监理项目部不仅应按照监理规划的要求，建立其质量控制保证体系，而且应检查在实施过程中质量控制体系有效运行情况。监理项目部应对工程质量核查情况与建设单位及时勾通，并对存在的工程质量问题给予技术支持。

2. 质量改进措施

当现场核查发现工程质量缺陷，或同一工程质量问题重复出现时，监理项目部应对其有关设计文件、施工资料进行核查，找出发生质量问题的根源，提出整改完善措施，并对落实到施工和质量控制的效果进行核实。

2.1.3 监理工作制度

（1）技术文件审核、审批。根据施工合同对施工图纸以及由施工单位提交的施工组织设计、施工进度计划、开工申请等文件进行核查。

（2）原材料检验制度。检查进场的树苗等材料检疫检验合格证明和规格。

（3）工程质量检验制度。检查施工单位每完成一道工序或一个单元工程是否经过单位自检，合格后报监理工程师是否进行了复核检验。

（4）工程计量付款签证制度。检查申请付款的工程量，是否通过了监理工程师复核计量确认。未经监理工程师计量签证的付款申请，建设单位不能支付。

（5）会议制度。检查工地会议、监理例会和监理专题会议的记录和会议纪要，工程建设有关各方派员参加情况。

（6）工程验收制度。在施工单位提交验收申请后，监理工程师对其是否具备验收条件进行了审核，并根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定，进行工程质量等级的核定或参与、组织或协调建设单位组织工程验收。

（7）工作报告制度。检查监理项目部提交的监理报告。

2.2 监理机构的设置及主要工作人员

2.2.1 监理机构的设置

兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持监理项目部根据水土保持工程布局，设立项目办公室、工程措施监理组、植物措施监理组、合同信息管理组。

项目办公室：由总监理工程师、技术负责人、项目组长组成。全面负责水土保持工程监理工作的管理和重大问题的决策。项目监理组：监理组由技术负责人、监理工程师组成，承担现场监理、现场检测、质量评定、阶段验收、合同信息资料整理归档等工作。

2.2.2 监理人员组成

根据该工程的特点，我公司及时组建了兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸

造）项目水土保持项目监理调查组，调查组由总监、监理工程师、监理员和资料员组成，由总监全权负责，组织实施监理合同赋予的各项工作。项目监理调查组人员见表 2-1。

表 2-1 项目监理部组成人员构成表

姓 名	性 别	职 称	在本项目担任的职务	专 业	资质证书号	备 注
安清利	男	工程师	总监理工程师	水利水保	JLZ2012330074	甘肃泓宇公司
章浩然	男	工程师	监理工程师	水工水保	JLG2012620490	甘肃泓宇公司
张琼中	男	工程师	监理工程师	水保	JLG2013620706	甘肃泓宇公司

2.2.3 监理人员职责

1、总监理工程师的权利和职责

- （1）制定监理机构规章制度，审批监理实施细则。签发监理文件和指令。
- （2）确定项目部各监理组职责分工及各监理人员职责权限，协调监理组工作。
- （3）负责监理人员的工作考核，根据项目进展情况，调整监理人员。
- （4）组织或协助建设单位组织合同项目的完工验收，参加工程完工验收。
- （5）检查监理日志，组织编写监理工作大事记。
- （6）审定监理专题报告、监理工作报告。

2、技术负责人的权利和职责

- （1）协助总监理工程师制定工作制度，主持编制监理实施细则。
- （2）负责工程设计资料、监理资料、施工资料收集。
- （3）组织或授权监理工程师核查工程实施情况、工程质量。
- （4）主持或授权监理工程师主持监理例会和监理专题会议。
- （5）组织或协助建设单位组织工程项目的自检初验、工程核验收。
- （6）组织编写监理专题报告、监理工作报告；组织整理档案资料。

3、监理工程师的权利和职责

- (1) 参与编制监理实施细则。
- (2) 核查进场材料、构配件、工程设备的原始凭证，检测报告等质量证明文件及其质量情况。
- (3) 核查工程实施情况、工程质量，并对存在的问题提出整改完善意见。
- (4) 审核工程计量的数据和原始凭证，确认工程量结果。
- (5) 参与工程质量评定、自检初验工作和核查验收工作。
- (6) 收集、汇总、整理监理资料，填写监理日志。

2.3 监理依据

2.3.1 监理合同

兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持监理合同（委托方：兰鑫钢铁集团有限公司；受托方：甘肃泓宇工程监理咨询有限公司）。

2.3.2 法律法规技术标准规范

1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2002 年 10 月 19 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2011 年 1 月 8 日修订）；

2、部门规章

- (1)《水利部关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水保〔2003〕89 号）；
- (2)《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部第 16 号令，2002 年 10 月颁布，水利部令第 24 号修订，2005 年 7 月 8 日）；

（3）《水利部关于修改部分水利行政许可规章的决定》（中华人民共和国水利部第 24 号令，2005 年 7 月 8 日）；

（4）《水利工程建设监理规定》（水利部令第 28 号，2006 年 12 月 18 日）；

（5）《水利工程建设监理单位资质管理办法》（水利部令第 29 号，2006 年 12 月 18 日）。

3、技术规范与标准

（1）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；

（2）《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~16453.6-2008）。

（3）《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；

（4）《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）；

（5）《主要造林树种苗木质量分级》（GB6000-1999）；

（6）《造林技术规程》（GB/T15776-2006）；

（7）《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）。

2.3.3 技术依据

《兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持方案报告书》（报批稿），兰州市水利勘测设计院。

2.4 工程项目划分

根据国家和行业颁布的标准，结合兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目的实际情况，划分工程项目。

2.4.1 单位工程

根据《水土保持工程质量评定规程》和本项目水土保持工程的实际情况，按能独立发挥作用的工程划分单位工程。将本项目水土保持工程划分为挡土墙工程、斜坡防护工程、防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等，共 6 个单位工

程，详见表 2-2。

表 2-2 单位工程名称及个数统计表

单位工程名称	单位工程个数
挡土墙工程	1
斜坡防护工程	2
防洪排导工程	3
土地整治工程	4
植被建设工程	5
临时防护工程	6

2.4.2 分部工程

根据《水土保持工程质量评定规程》按照功能相对独立、工程类型相同的原则，将水土保持防治分区的单位工程划分为 9 个分部工程，详见表 2-3。

表 2-3 分部工程划分表

序号	单位工程名称	分部工程	分部工程个数
1	挡土墙工程	基础开挖与处理	1
		墙体	2
2	斜坡防护工程	工程护坡	3
3	防洪排导工程	基础开挖	4
		排洪导流设施	5
4	土地整治工程	场地整治	6
5	植被建设工程	点片状植被	7
		带状植被	8
6	临时防护工程	苫盖（洒水）	9

2.4.3 单元工程

将组成分部工程的可以单独施工完成的最小综合体，按照工程设计、施工方法相同、工程量相近和便于进行质量控制与考核的原则，将各分部工程共划分为 43 个单元工程，具体工程划分，详见表 2-4。

表 2-4 水土保持工程项目划分表

单位工程名称	分部工程	单元工程
挡土墙工程	基础开挖与处理	每个单元工程为 100m, 不足 100m 按一个单元工程计。
	墙体	
斜坡防护工程	工程护坡	每个单元工程为 500m ² , 不足 500m ² 按一个单元工程计。
防洪排导工程	基础开挖	每个单元工程为 200m, 不足 2100m 按一个单元工程计。
	排洪导流设施	
土地整治工程	场地整治	每个单元工程为 1hm ² , 不足 1hm ² 按一个单元工程计。
植被建设工程	点片状植被	每个单元工程为 100m ² , 不足 100m ² 按一个单元工程计。
	带状植被	每个单元工程为 80m, 不足 80m 按一个单元工程计。
临时防护工程	苫盖（洒水）	按面积划分, 每 1000m ² 为一个单元工程。不足 1000m ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程。

综上所述, 本工程水土保持工程共划分为 6 个单位工程, 9 个分部工程, 43 个单元工程。具体划分内容详见表 2-5。

表 2-5

水土保持工程质量评定项目划分表

防治分区	单位工程	编号	分部工程	编号	单元工程	工程量	编号
生产区	挡土墙工程	1	基础开挖与处理	1	浆砌石挡墙基础开挖与处理	100m	1
					浆砌石挡墙基础开挖与处理	100m	2
					浆砌石挡墙基础开挖与处理	95m	3
			墙体	2	浆砌石挡墙墙体	100m	4
					浆砌石挡墙墙体	100m	5
					浆砌石挡墙墙体	95m	6
	斜坡防护工程	2	工程护坡	3	护坡基础面清理	500m ²	7
					护坡基础面清理	500m ²	8
					护坡基础面清理	538m ²	9
					预制透水砼块防护	500m ²	10
					预制透水砼块防护	500m ²	11
					预制透水砼块防护	538m ²	12
	防洪排导工程	3	基础开挖与处理	4	排水沟（管）基础开挖与处理	200m	13
					排水沟（管）基础开挖与处理	200m	14
					排水沟（管）基础开挖与处理	200m	15
					排水沟（管）基础开挖与处理	200m	16
					排水沟（管）基础开挖与处理	200m	17
					排水沟（管）基础开挖与处理	200m	18
					排水沟（管）基础开挖与处理	200m	19
			排洪导流设施	5	砼排水沟与排水管敷设	200m	20
					砼排水沟与排水管敷设	200m	21
					砼排水沟与排水管敷设	200m	22
					砼排水沟与排水管敷设	200m	23
					砼排水沟与排水管敷设	200m	24
					砼排水沟与排水管敷设	200m	25
					砼排水沟与排水管敷设	200m	26
	植被建设工程	4	点片状植被	6	生产区绿化	1.0hm ²	27
					生产区绿化	1.0hm ²	28
					生产区绿化	0.283hm ²	29
	临时防护工程	5	防尘苫盖与洒水	7	生产区临时堆土苫盖与洒水	1.0hm ²	30
					生产区临时堆土苫盖与洒水	5090m ²	31
道路区	防洪排导工程	6	基础开挖与处理	8	排水沟（管）基础开挖与处理	200m	32
					排水沟（管）基础开挖与处理	200m	33
					排水沟（管）基础开挖与处理	200m	34
					排水沟（管）基础开挖与处理	200m	35
			排洪导流设施	9	砼排水沟与排水管敷设	200m	36
					砼排水沟与排水管敷设	200m	37
					砼排水沟与排水管敷设	200m	38
					砼排水沟与排水管敷设	200m	39
	植被建设工程	7	带状植被	10	道路区绿化	1hm ²	40
					道路区绿化	0.438hm ²	41
	临时防护工程	8	防尘苫盖与洒水	11	生产区临时堆土苫盖与洒水	0.12hm ²	42
办公区	植被建设工程	9	点片状植被	12	办公区绿化	0.062hm ²	43

2.5 监理工作内容与任务

2.5.1 监理工作内容

依据监理合同，对水土保持方案设计的及工程建设过程中设计优化调整实施的水土保持工程进行施工质量、进度、投资监理和核实。监理工作范围包括本项目水土保持方案确定的及工程建设过程中实际扰动的全部水土流失防治责任范围。

2.5.2 监理工作任务

监理工作主要任务是借助资料对该项目水土保持工程实施的质量控制、进度控制、投资控制，采取的合同管理和信息管理措施，协调有关各方关系的情况核实，简称为“三控制、二管理、一协调”，为实现项目的总体目标服务。

1、“三控制”工作任务“三控制”即质量控制、进度控制、投资控制。

（1）质量控制目标

通过水土保持工程施工监理，使该项目水土保持工程建设质量达到水利行业标准《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）及《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第16号）等要求。工程施工质量检测按照单位工程、分部工程和单元工程进行，以单元工程为基础进行检测和质量等级评定，工程质量应达到施工合同条件及相应的施工技术规范要求，全部单元工程应达到合格。

（2）进度控制目标

使水土保持工程进度满足施工进度安排。本项目建设期按照“三同时”的原则和防治水土流失的实际需要，水土保持措施在建设期完成，施工过程中的水土保持临时防护措施与主体工程建设同时进行，及时防治工程建设引起的水土流失、保障水土保持措施及时发挥效益。

（3）投资控制目标

依据施工合同控制工程投资，严格按照支付程序，合理支付工程款，保障水土保持工程顺利实施。

2.“两管理”工作任务“两管理”即项目合同管理和信息管理。

(1) 合同管理目标

将水土流失防治责任落实到各项施工合同中，并督促实施，使合同规定的责任事项和法定承诺得以妥善履行。

(2) 信息管理目标

做到信息准确、及时、通畅，并且满足建设过程中设计、材料和设备供应等符合施工节奏。获取水土保持措施施工前中后的数据、影像等资料，保证各工程技术、经济资料得到及时整理。

3.“一协调”工作任务

协调水土保持工程施工单位与相关各方的关系，建设单位与地方水行政管理部门、流域机构的协调，根据各级水行政管理部门督查意见及时落实整改，督促建设单位依法缴纳补偿费。

2.6 监理工作方法和设备

本项目水土保持监理基本为已建工程调查核实、整改完善工程监理，经与建设单位和主体监理单位沟通交流，大部分水土保持工程均已委托给主体工程监理单位，并了解到主体土建监理工作开展情况，结合工程实际，确定本项目主要采取资料收集法结合现场调查法获取相关数据的监理工作方法。

2.6.1 监理工作方法

1. 资料检查核查

(1) 查阅现场记录。认真、完整查阅施工现场记录，包括人员、设备和材料、天气、施工环境以及施工中出现的各种情况。

（2）查阅发布的文件。核查工程建设过程中的通知、指示、批复、签认等文件，核实施工全过程的控制和管理。

（3）核查工程监理过程。查阅工程监理工程师对水土保持工程的施工检查、验收资料，在施工过程中，监理人员对发现施工质量问题的现场指令及改正情况。

（4）查阅材料报验资料。查阅施工单位对进场材料的检测结果，试验室检测人员的资质、年检情况、仪器设备的校验情况以及检测程序和方法。

2. 现场调查

对实施的工程措施数量进行现场勘测丈量，对植物措施面积、数量利用手持 GPS 测量；对工程质量利用现场观察、测量、查阅施工资料等方法进行分析评价；对工程进度采用查阅各分部工程的开工报告、施工技术方案、验收报告、竣工报告等方法进行分析评价。

3. 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。

2.6.1 监理仪器设备

为保证监理工作顺利展开，公司配备了监理专用越野车、电脑、复印机、传真机、数码相机、检测器具、安全防护用品及全套生活食宿用品，坚持“自吃自住、配置资源、独立监理”的原则开展监理工作。

（1）工程测量仪器：激光测距仪 1 部，手持 GPS1 部，钢尺、无人机 1 台等。

（2）办公设施：笔记本电脑 3 台，激光打印机 1 台，复印机 1 台、传真机 1 台、数码照相机 2 部等。

（3）交通工具：配备车辆 1 台。

3 监理过程

2017年12月接受委托后，监理人员进驻现场，以合同管理为中心，对方案批复的水土保持工程进行监理。经与建设单位和主体监理单位沟通交流，水土保持工程大部分由主体工程监理单位，经查阅主体监理记录及与相关监理人员交流，了解到主体土建监理的监理过程。借助施工、监理资料和现场调查、测量，对质量、进度、投资控制及合同管理、信息管理情况进行核实分析，对已完工水土保持措施调查核查，对整改完善工程进行巡视检查。为建设单位落实水土保持方案提供技术服务，使本项目实施的水土保持工程措施、植物措施达到合格。

（1）了解项目意图、背景和建设环境。

（2）熟悉水土保持方案报告书（报批稿）、方案批复、相关技术资料和地方水行政管理部门的规定要求。

（3）建立监理组织机构，建立与工程建设各方的工作联系。

（4）确定监理工作技术路线，编制监理实施细则。

（5）收集项目建设设计资料、合同文件、工程管理资料、监理资料和施工资料。

（6）查阅施工单位施工资料。包括：现场项目管理组织机构及人员资料；呈报的施工组织设计和技术措施设计资料；进场材料、设备报验资料；施工测量基准点、基准线的复核情况资料；质量保证体系和安全施工、环境保护措施及规章制度等资料；施工日志等技术资料。

（7）查阅主体工程监理通知、指令、审批、报验认证、监理日志等资料，对工程建设质量、进度、投资控制资料进行分析。

（8）对照水土保持方案和主体工程设计的水土保持措施，对完成的水土保持措施数量、质量进行调查核实。

3.1 监理合同履行情况

兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持监理合同签订后，我公司及时组建了监理机构，对项目区进行实地踏勘后编制完成了《兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持监理实施细则》，经建设单位审核同意后及时进驻施工现场实施监理。

（1）熟悉水土保持方案报告书，组建监理机构

全面查阅和研究水土保持方案报告书和工程设计资料，熟悉工程设计要求，熟悉合同工程目标，组建监理机构，完善监理工作制度和质量体系。

（2）了解工程建设和监理工作情况

对主体工程建设完成项目、进度、工程用地、施工场地和水土保持措施实施完成项目、进度、投资和监理工作情况进行详细了解，对落实水土保持方案提出初步分析评价和建议意见。

（3）确定技术路线，编制监理实施细则

在了解工程建设现状的基础上，依据批复的水土保持方案，编制完成《兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持监理实施细则》，按照监理实施细则开展本项目的监理工作。

（4）核查水土保持工程情况

依据水土保持方案，现场调查核实水土保持措施工程量、工程质量、运行情况、水土流失防治效果，对落实水土保持方案存在的问题、工程质量存在的缺陷提出整改完善意见。巡视检查整改完善工程，督促施工单位完善质量管理、质量检测机制，按照合同要求完成消缺处理、整改完善水土保持措施。

（5）整理资料，编制监理总结报告

按照工程监理合同约定，整改完善工程结束后，及时整理资料，编制监理总结报告，

积极参与水土保持设施竣工验收。

3.2 监理工作情况

对于已建工程查阅主体工程监理资料、施工单位施工记录、材料进场合格证明、检测证明、支付凭证、完工报告等获取完建工程的质量、进度、投资，整改完善工程通过常规监理方法获取。工程质量全部合格，运行状态良好，具有良好的水土保持功能。按照监理合同约定，监理项目部对已建工程进行了现场调查核实，对整改完善工程进行施工监理。合同期内主要进行了以下几个方面的工作：

（1）核查已完工程，开展整改完善工程监理

合同签订后，监理项目部对工程区水土保持设施建设情况进行了现场调查核实，认为建设单位在工程建设中对于水土保持工作比较重视，采取了一系列切实可行的水土保持管理和防治措施，但其中仍存在问题，尤其是道路两侧一些临时堆土、绿化措施落实不到位、植被措施实施进度滞后。针对上述情况向建设单位提出了水土保持工作存在问题与整改建议，建议建设单位按照批复的水土保持方案和整改建议，尽快落实水土保持措施，以便水土保持设施专项验收能够顺利通过。

2018 年 4 月，收集已完工水土保持工程资料，并调查、检查主体工程、施工场地、等水土保持措施情况，调查、巡视检查道路沿线临时堆土量及排水设施的落实情况。

2018 年 6 月，调查、检查临时堆土的等水土保持措施情况，巡视检查道路绿化等落实情况，并就现场存在的问题以监理联系单的形式反馈给建设单位。

2018 年 10 月，经现场核查，部区域的水土流失隐患还依然存在，与国家水土保持设施相关管理规定、水土保持设施竣工验收标准要求之间还存在一定的差距，下一步需完善局部区域措施，要求施工单位立即落实。

2019 年 7 月，本项目水土保持工程整改完善工程基本结束，监理部对所实施水土保持工程复查，核查工程质量合格。收集资料进行整理，开始编制水土保持监理总结报告

工作。

（2）加强工程措施的现场检查

在工程措施检查中，以单元工程为重点，查阅砂浆配合比、强度检验资料，检查工程规格、外观状况，评判工程质量。

（3）强化植树种草的技术质量检验

在植树种草单元工程核查中，巡查整地和草籽撒播情况，评价工程质量，整改完善工程补植播措施，以施工合同规定的技术标准为依据，草籽撒播后，要求施工单位及时进行浇水或实施保墒措施。

（4）积极推进整改完善工程进度

监理工程师在了解、核实已完工程进度控制情况的同时，督促施工单位按照合同规定的施工工期完成整改完善工程任务，根据植物措施施工具有较强季节性限制的特点，尤其着重加强了对植物措施落实的进度控制工作，要求施工单位采取提前准备苗木种子、随整地随栽植种植、增加施工劳动力数量的措施，保障施工进度按计划推进。

（5）认真核实水土保持工程投资

监理工程师仔细了解水土保持工程投资管理办法，支付程序，水土流失补偿费交纳情况；查阅合同项目施工单位报送的财务支付报表、支付签证，核实水土保持工程投资。

（6）及时收集、整理资料，编制监理报告

2017 年 7 月，监理项目部完成兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持监理总结报告编制提交给建设单位。

3.3 质量控制工作

监理工程师调查、巡查兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持工程施工现场，通过查阅主体工程监理的水土保持工程资料、施工单位施工记录、材料进场合格证明、检测证明、完工报告等获取完建工程的质量情况。采取事前控制、事中

控制、事后控制，对实施过程中存在的一些主要问题，通过签发工程联系单、现场指示，向施工单位提出整改要求，施工单位一般都能予以高度重视，并及时进行处理；通过现场调查，巡视检查水土保持措施实施情况，施工场地的清理、恢复工作情况；水土保持工程质量控制得到了较全面地实施。

3.3.1 质量检测依据

一、工程质量检验及评定

工程质量控制及评定按照单元工程、分部工程和单位工程逐级进行，根据《水土保持工程质量评定规程》，工程质量评定分为“合格”和“优良”两个等级。

1. 工程质量检验程序

（1）施工单位首先对工程施工质量进行自检。未经施工单位自检或自检不合格、自检资料不完善的单元工程，监理工程师予以拒绝检验。

（2）监理项目部对施工单位经自检合格后报验的单元工程质量，按有关技术标准和施工合同约定要求进行抽检。根据抽检的资料，核定单元工程质量等级。发现不合格单元工程，按设计要求及时进行处理，合格后才能进行后续单元工程施工。

2. 工程质量评定的基本规定

单元工程质量由施工单位自评，监理工程师核定；分部工程质量由施工单位自评，监理工程师复核，报建设单位核定；单位工程质量由施工单位自评，监理单位复核，建设单位审核、报质量监督机构核定。质量检验评定基本规定详见表 3-1。

表 3-1 质量检验评定基本规定表

等级	单元工程	分部工程	单位工程
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) 基本项目抽检符合相应的质量检验评定标准的合格规定； (3) 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。	所含单元工程的质量全部合格。	(1) 所含分部工程的质量应全部合格； (2) 质量检验资料应基本齐全； (3) 外观质量的评定得分率应达到 70%以上。
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) 基本项目每项抽检的处（件）应符合相应质量检验评定标准的合格规定，其中有 50%以上的处（件）符合优良规定，该项即为优良；优良项数应占检验数的 50%以上； (3) 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。	所含单元工程的质量全部合格，其中有 50%以上为优良，且主要单元工程或关键部位的单元工程质量优良。	(1) 所含分部工程的质量应全部合格，其中有 50%以上优良，且主要分部工程或关键分部工程质量优良； (2) 质量检验资料应基本齐全； (3) 外观质量的评定得分率应达到 85%以上。
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，并按以下规定确定其质量等级：返工重做的可重新评定质量等级。 (1) 经加固补强或经法定检测单位鉴定能够达到设计要求的，其质量只能评为合格； (2) 经法定检测单位鉴定达不到原设计要求，但经设计单位认可能够满足结构安全和使用功能要求可不加固补强的；或经加固补强改变外形尺寸或造成永久缺陷的，其质量可定为合格，但所在分部工程不应评为优良。		

二、工程质量评定的项目划分与质量评定标准

1. 工程质量评定的项目划分

根据水土保持方案设计的工程类型，按照便于质量控制与管理、水土保持功能与施工方法相对独立性原则，确定质量评定的项目划分。

2. 工程质量评定标准

根据水土保持方案设计要求，确定各工程类型的质量评定标准。工程质量评定标准详见表 3-2。

表 3-2 水土保持工程质量评定标准

分部工程	保证项目	基本项目	允许偏差及检测项目
浆砌片石护坡	(1)边坡修整符合设计要求。 (2)原材料符合规范要求。 (3)砂浆配合比符合设计要求。 (4)结构尺寸符合设计要求。	(1)采用坐浆法施工；石块应彼此交错搭接，错缝大于 8 cm；三块石料结合处的空隙要小于 7 cm。 (2)表面砌缝宽度不大于 4 cm。	(1) 浆砌石厚度不得小于设计值，基础不得大于设计值 3 cm，墙不得大于设计厚度 2 cm。 (2)标高：±2.5cm。
浆砌片石骨架护坡	(1)边坡修整符合设计要求。 (2)原材料符合规范要求。 (3)砂浆配合比符合设计要求。 (4)结构尺寸符合设计要求。	要求与浆砌片石护坡相同。	(1)浆砌石厚度不得小于设计值，基础不得大于设计值 3 cm，墙不得大于设计厚度 2 cm。 (2) 标高：±2.5cm。
排水工程	(1)原材料符合规范要求。 (2)砂浆配合比符合设计要求。 (3)结构尺寸符合设计要求。	(1)沟槽开挖余土堆放到临时堆土区。 (2)浆砌片石衬砌采用坐浆法施工，表面平整。 (3)勾缝无缝缝脱皮。	(1)浆砌石厚度不得小于设计值，不得大于设计厚度 2 cm (2)轴线位置：小于 1cm。 (3)标高：±1.5cm。
土地平整	(1)坑凹回填符合规范要求。 (2)土质及覆土厚度符合要求。 (3)耕翻深度符合设计要求。	厚度均匀，无直径 5cm 以上的大块。	
植被恢复	(1)苗木质量等级二级以上。 (2)种子质量等级一级。	(1)穴状整地规格符合设计要求，土埂密实。 (2)树(草)种及密度符合设计要求，深度适宜。	(1)植树成活率≥85%。 (2)种草苗数不少于 30 株/m ² 。

3.3.2 质量检测方法

工程质量检测采用施工单位自检与监理工程师抽检核定相结合的方法，以单元工程检测为重点，根据相关规定，建设项目的单元工程、分部工程、单位工程的质量检验方法详见表 3-3。

表 3-3 工程质量检测方法表

序号	检测类别	检测方法
1	隐蔽工程	隐蔽工程是指那些在施工过程中上一道工序的工作结束，被下一道所覆盖，而无法进行复查的部位。在进行下一道工序前，现场监理人员应按照设计要求、施工规范，采用必要的检查工具，对其进行检查与检测，如符合设计要求和规范规定，应及时签署隐蔽工程记录手续，以便施工单位继续下一道工序施工；同时，对隐蔽工程记录交施工单位归入技术资料；如不符合有关规定，应以书面形式通知承包商，令其处理，处理符合要求后再进行隐蔽工程检测与签证。
2	单元工程	对于重要的单元工程，监理工程师应按照工程合同的质量等级要求，根据该单元工程施工的实际情况，参照前述的质量评定标准进行检测。
3	分部工程	在单元工程检测的基础上，根据各单元工程质量检测结论，参照分部工程质量标准，便可得出该分部工程的质量等级，以便决定可否检测；对单位或分部土建工程完工后转交其它中间过程的，均应进行中间检测。施工单位得到监理工程师中间检测认可的凭证后，才能继续施工。
4	单位工程	在单元工程、分部工程检测的基础上，对单元、分部工程质量等级的统计推断，再结合直接反映单位工程结构及性能质量的质量保证资料核查和单位工程外观质量评定，便可系统地核查结构是否安全，是否达到设计要求；结合外观等直观检查，对整个单位工程的外观及使用功能等方面质量作出全面的综合评定，从而决定是否达到工程合同所要求的质量等级，进而决定能否检测。

（1）工程措施检测

工程措施检测的主要内容是原材料及中间产品质量和单元工程及其外观质量。原材料检查水泥标号、出厂及其保质期和质量认证编号是否齐全，是否过期失效；检查砂石料是否满足级配粒径要求；检查片石中部厚度是否满足要求。施工单位自检合格后报请监理工程师复检，经复检合格方可使用。中间产品检查砂浆和混凝土是否按照设计配合比制作而成，施工单位必须实行技术旁站，保证中间产品的自检合格。监理工程师通过询查和必要的技术旁站检测中间产品的合格性。不合格不得投入使用。

单元工程及其外观质量的检测，以施工单位自检为主，监理工程师不定期随机抽样检测进行核检。当核检结构尺寸与施工质量都满足设计要求时，由监理工程师报请总监理工程师签证后报告业主。工程护坡、排水工程在检测其以上单元工程及其外观质量的同时，还必须注意检查它是否可以有效控制上部地表径流和排水去处是否妥善处理。

（2）植物措施检测

植物措施检测的主要内容是苗木种籽质量和单元工程质量。苗木种籽质量检测。在施工单位自检合格的基础上，监理工程师采用随机抽样的方法进行核检。苗木质量通过规定高度范围直径的量测，检查是否满足特定树种的苗龄范围标准，种籽质量通过称量千粒重检查特种物种是否满足规定的千粒重标准；同时，观察苗木和种籽的外观特征，检查其是否生长势良好或具有病虫害的威胁。只有苗木质量、种籽质量都合格的苗木种籽才能投入种植。单元工程质量检测的重点内容包括整地质量、植树种草质量和苗木草地特征质量。在各类单位工程内随机抽选不少于 20 个单元工程进行检测，结果与设计要求相对照进行评价。①检测整地工程的断面规格，抽样均衡分布，数量不少于 5 个，分别量测、记录、计算，结果取各样本的平均值。②检测植树种草技术质量，通过巡视和必要的旁站，掌握林草种植的技术资料，发现问题及时处置，使植树种草建立在科学的技术基础上。③检测苗木草地特征质量，在选取的植树单元工程内，点数栽植株数及

其活数量、量测栽植点株行距，据此，计算平均植树密度和成活率；在选取的种草单元工程内分布均衡地抽样（样方规格 $1\times 1\text{m}$ ），样方不少于 3 个，目测点数出苗数和量测草层高度，确定单位面积的出苗率和生长情况，并目估覆盖度。

3.3.3 质量控制方法

（1）事前控制

监理工程师首先对施工单位的施工队伍及人员的质量进行控制。审查施工单位的技术资质与条件是否符合要求，审查其技术人员、施工人员的技术素质和条件，包括项目经理、技术人员等必须持证上岗。经过监理工程师的严格审核，不合格人员要求施工队进行调换，严把队伍及人员的质量关，从而为保证施工质量创造条件。其次，监理工程师严格控制设备、原材料、半成品和苗木及种籽的质量。检查设备数量是否符合合同及承诺的要求，性能是否满足施工质量需要，保存状态是否良好；对原材料除检查其检验检疫合格证，检查施工单位自检情况外，监理工程师以不低于 10% 的频次进行抽检（尤其是苗木和种子），抽检合格后方允许用于工程中，在整改完善时实施的植树种草，监理人员进行质量检测，全部合格。

监理工程师严格审核施工组织设计，对施工方案、方法和工艺进行控制，重点是审核其组织体系特别是质量管理体系是否健全、施工总体布置是否合理、主要技术措施针对性、有效性如何、施工方案是否科学，施工方法是否合理等。

监理工程师审查与控制施工作业的辅助技术环境（水、电、路、防护、交叉作业等）、质量管理环境（质量管理、质量控制等）及自然环境（防风、防高温等）。通过以上方面的事先控制，为确保施工质量奠定了坚实的基础。

（2）事中控制

在工程施工过程中，根据每个分部工程或单元工程的地形条件、施工工序和特点，监理工程师进行动态控制，严格执行设计依据的相关规范、规程及施工技术要求，强化

管理、从严控制，将事中控制作为主要控制加以实施。工程建设中，土地整治主要控制其回覆土料、厚度和平整度；斜坡防护工程、排水工程从控制其水泥、砂、片石、预制混凝土块等原材料，到砂浆拌和、混凝土拌和、砌筑、勾缝、现浇、养护等全程检查，从严控制。场地绿化、植被恢复主要控制其苗木、种子质量，对不合格的苗木种子坚决予以清退出场，对质量不合格的整地部位则指令施工单位予以返工。单元工程完成后先由施工单位“三检”合格后，报监理工程师进行复核，监理工程师现场复核原材料及人员、设备等情况，符合要求后方允许其进行下一单元工程施工，对质量不合格的部位则坚决指令施工单位予以返工。从而保证了工程质量和施工资料的真实性。在水土保持工程施工过程中，重点对工程质量、进度等方面的问题进行讨论和安排，先后共签发“监理函”3份。经过监理工程师认真检查，严格控制质量点，施工单位按照监理工程师指令和要求认真落实。工程建设质量符合质量评定规定，基本达到设计要求。

（3）事后控制

对土地整治工程，事后质量控制的主要内容为沉降情况的检查，对局部沉陷严重的，指示施工单位按照设计要求进行覆土平整。对于护坡工程、排水工程，事后控制重点检查工程的养护、外观、沉降及运行情况，认真严格查找工程质量缺陷，并指令施工单位进行消缺处理。经过监理工程师的认真检查与督促，全部工程建设项目完成后各项工程质量符合规范及设计要求。对于绿化工程、植被恢复，事后质量控制主要内容为成活和管护情况检查。对林草成活率、保存率达不到质量指标，指示施工单位进行及时补植和加强管护工作。

3.4 投资控制

监理工程师严格执行合同条款，每次计量支付先由施工单位测算工程量并报监理部后，监理项目部派出监理工程师与施工单位技术人员共同进行现场测算工程量，再由总监理工程师复核，从而保证每一笔支付款的准确、合理。对调整项目则由监理工程师协

调业主和设计代表，再待正式调整通知下发后施工单位方可施工予计量。监理工程师在审查中，对施工单位的不合理支付申请坚决予以拒绝，对施工单位的合理申请予以保证，做到计量支付的公正合理。经过监理工程师认真努力的工作，既保证了业主的利益，又维护了施工单位的利益，整体投资控制严格。工程施工过程中，没有发生合同问题的争议以及索赔问题，也没有出现工程质量问题，施工方、监理方与业主方三方相互配合，施工进展顺利。

3.5 参与工程建设的机构及施工情况

3.5.1 参与工程建设的机构

建设单位：兰鑫钢铁集团有限公司

监理单位：甘肃金诚信电力建设工程监理有限公司

水土保持施工单位：甘肃远景工程建设有限公司

水土保持方案编制单位：兰州市水利勘测设计院

水土保持监理单位：甘肃泓宇工程监理咨询有限公司

水土保持监测单位：甘肃森源土木工程咨询设计有限公司

3.5.2 水土保持工程施工情况

水土保持方案批复后没有进行水土保持措施后续设计，按照主体工程设计单位的专项设计，根据兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目建设实际，水土保持工程由甘肃远景工程建设有限公司施工完成。

4 监理效果

4.1 监理工作成效

4.1.1 各防治分区措施工程量

4.1.1.1 生产区

通过现场复核，生产区实际实施的工程措施有：

①施工结束后对可绿化施工扰动迹地进行了土地整治，土地整治面积 13.56hm^2 ，其中机械整治 11.92hm^2 ，人工整治 1.64hm^2 ；由于硬化面积的增加导致土地整治面积减少。

②主体工程对生产区的烧结车间和高炉车间两个区域中部位位置形成的开挖边坡进行了削坡处理，并采用挡土墙+预制砼透水砖相结合的方式对坡面进行防护，其中建成完工的浆砌石挡土墙长 595m ，预制砼透水砖护坡 1838m^2 ；

③该项目区内雨水排放方式采用明渠和暗管相结合的排水方式，主要结合场地及道路纵坡进行布置，即生产区内建筑物周边及硬化区排水主要采用砼矩形排水沟排放，而道路两侧则埋设雨水排水管道，整个项目区内雨水排水系统相互贯通，其中生产区新修砼排水沟长 1658m 。这项措施的落实，更加符合项目区地理环境和水土流失防护的要求，最大程度的减免了因工程建设造成的水土流失。

4.1.1.2 办公区

通过实际复核，办公区实际完成工程措施主要为土地整治，即建设初期结合场地平整进行了土地整治，土地整治面积为 0.06hm^2 。办公区实际占地面积的减少导致该区域措施量的减少。

4.1.1.3 道路区

通过调查，本项目道路区实际完成工程措施主要有砼排水沟、埋设雨水排水管和土地整治等，具体完成情况如下：

①道路区雨水排放采用暗管和明渠相结合的排水方式，其中主干道路两侧则埋设雨水排水管道长 1169m，次干道路两侧砼排水沟长 3235m。

②在建设初期结合场地平整进行了土地整治，土地整治面积为 1.35hm²。道路区面积的增加导致该区域措施量增加。

4.1.2 植物措施工程量

通过分析，该工程绿化乔木主要为国槐、旱柳、圆柏、云杉、油松、刺柏等，灌木主要为月季、金叶女贞、榆叶梅、大叶黄杨、紫穗槐等，撒播草种主要是披碱草和紫羊茅等。该工程共布设植物措施面积 5.77hm²，其中栽植乔木 3178 株，灌木 2118 株，撒播草种 852kg，具体情况如下：

（1）生产区：

根据调查，该区主要对各生产装置建构筑物之间的零散空地进行了绿化，主要是栽种一些集防尘、抗污染、净化空气及观赏性于一体的树草种，以调节厂区生产环境，绿化面积约 4.36hm²，其中栽植乔木 1917 株，灌木 1278 株，撒播草种 514kg。

（2）道路区：

根据调查，该区主要在道路两旁布设绿化带或行道树，主要是栽植一些具有阻挡灰尘、废气和噪音作用以及具有观赏性的树草种，以提高道路环境，绿化面积约 1.35hm²，其中栽植乔木 1208 株，灌木 805 株，撒播草种 324kg。

（3）办公区：

根据调查，该区主要是在办公楼前建植草坪，并辅以花卉、乔灌木和绿化小景观等，以实现立体绿化、美化，绿化面积约 0.06hm²，其中栽植乔木 52 株，灌木 35 株，撒播草种 14kg。

4.1.3 临时措施工程量

通过查阅资料，生产区与道路区在建设初期结合场地平整进行了土地整治，为减少

开挖堆土引起的扬尘，该项目实施的水土保持临时措施为防尘网苫盖和临时洒水，共采用防尘网苫盖约 16278m²，临时洒水约 2900m³。具体情况如下：

（1）生产区：根据调查，该区土地整治施工采用防尘网苫盖约 15090m²，临时洒水约 2000m³。

（2）道路区：根据调查，该区土地整治施工采用防尘网苫盖约 1188m²，临时洒水约 900m³。

（3）办公区：根据调查，由于办公区只建设了办公楼，基础开挖临时堆土量较少，临时堆土时间短，因此未采用防尘网苫盖和临时洒水。

通过调查，该项目在实施临时措施时，防尘网苫盖四周未使用编织草袋镇压，而是采用就地取材方式，即选出开挖土石方中较大的块石在防尘网四周进行镇压。该项目土地整治施工主要采取了洒水降尘措施，并贯穿工程建设全过程。

实际完成的水土保持工程措施数量详见表 4-1。水土保持方案中设计的措施和实际落实的措施，其主要措施量比较见表 4-2。

表 4-1 实际完成的水土保持措施工程量

防治分区	工程类型	措施名称	工程量指标	单位	实际完成
生产区	工程措施	土地整治	面积	hm ²	13.56
		浆砌石挡墙	长度	m	595
		砼排水沟	长度	m	1658
		预制块护坡	面积	hm ²	0.18
	植物措施	植被绿化	面积	hm ²	4.36
	临时措施	防尘网苫盖	面积	m ²	15090
		临时洒水	方量	m ³	2000
办公区	工程措施	土地整治	面积	hm ²	0.06
	植物措施	植被绿化	面积	hm ²	0.06
道路区	工程措施	土地整治	面积	hm ²	1.35
		砼排水沟	长度	m	3235
		雨水排水管	长度	m	1169
	植物措施	植被绿化	面积	hm ²	1.35
	临时措施	防尘网苫盖	面积	m ²	1188
		临时洒水	方量	m ³	900

表 4-2 方案设计与实际监测水土保持措施完成对比表

防治分区	工程类型	措施名称	工程量指标	单位	方案设计	实际完成	增减变化
生产区	工程措施	土地整治	面积	hm ²	21.06	13.56	-7.5
		浆砌石挡墙	长度	m	941	595	-346
		砼排水沟	长度	m	0	1658	1658
		预制块护坡	面积	hm ²	0	0.18	0.18
	植物措施	植被绿化	面积	hm ²	3.56	4.36	0.8
	临时措施	防尘网苫盖	面积	m ²	1600	15090	13490
		临时洒水	方量	m ³	0	2000	2000
		装土草袋拦挡	土方量	m ³	96	0	-96
办公区	工程措施	土地整治	面积	hm ²	6.36	0.06	-6.3
	植物措施	植被绿化	面积	hm ²	1.36	0.06	-1.3
	临时措施	防尘网苫盖	面积	m ²	6480	0	-6480
		装土草袋拦挡	土方量	m ³	32	0	-32
道路区	工程措施	土地整治	面积	hm ²	1.29	1.35	0.06
		砼排水沟	长度	m	2579	3235	656
		雨水排水管	长度	m	0	1169	1169
	植物措施	植被绿化	面积	hm ²	1.29	1.35	0.06
	临时措施	防尘网苫盖	面积	m ²	7219	1188	-6031
		临时洒水	方量	m ³	0	900	900
		装土草袋拦挡	土方量	m ³	130	0	-130

4.2 质量控制监理工作成效及综合评价

项目实施过程中，依据水土保持方案报告，参考主体工程设计资料，对完建工程查阅资料、调查核实，对整改完善工程进行巡视检查，严格把关施工质量，治理措施中所用的材料经过严格的质量检验，不合格材料杜绝进入施工现场。监理过程中，发现质量问题及时提出整改意见，要求施工单位严格按照工程设计、相关技术规范标准施工。

4.2.1 质量控制监理工作效果

斜坡防护工程：为减少雨水对坡面的冲刷，在生产区高陡边坡修筑浆砌石护坡，预制块护坡，砌体表面平整，勾缝砂浆饱满，满足工程水土保持的要求，工程质量合格。

防洪排导工程：随主体土建工程完成，生产区、道路区路基两侧及周边浆砌石排水沟材料、规格等按照设计指标施工，排水通畅，运行良好，外观规整，未见损毁，工程

质量合格。

土地整治工程：主体工程施工结束后，各防治分区根据工期进行了场地清理平整，对扰动坡面、施工迹地进行整治，完工的场地清理平整符合设计要求，工程质量合格，满足植物措施生长条件。

植被建设工程：本工程绿化区域主要是生产区、道路区、办公区合计绿化面积 5.77hm^2 ，绿化方式全部为撒播草籽、栽植乔木，促进植被恢复。工程质量合格，现处在抚育养护管理期。不仅改善了路域的景观环境，而且有效控制了工程布设部位的水土流失。

4.2.2 质量控制综合评价

1、水土保持工程质量评定情况

本项目水土保持工程，工程质量评定时，参照主体工程监理单位的有关资料并结合现场调查，根据工程质量评定的单元工程、分部工程、单位工程项目划分，分别进行了质量评定。评定结果为：

（1）生产区地防治区：单位工程共 5 个，其中优良 4 个，优良率 80%；合格 21 个，合格率 100%。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）规定，单位工程有 50%以上达到优良的，且主要单位工程质量优良，工程质量可评定为优良。因此，本防治区工程质量评定为优良。

（2）道路工程防治区：单位工程共 3 个，全部为合格，合格率 100%。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）规定，单位工程有 50%以上达到优良的，且主要单位工程质量优良，工程质量可评定为优良。因此，本防治区工程质量评定为合格。

（3）办公工程防治区：单位工程共 1 个，为优良，优良率 100%。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）规定，单位工程有 50%以上达到优良的，且主要单位工程质量优良，工程质量可评定为优良。因此，本防治区工程质量评定为优良。

据统计，本项目共划分单位工程 9 个，其中优良 12 个，优良率 75.0%，合格 31 个，合格率 100%。工程总体质量评定为优良工程。工程质量评定情况见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程施工质量评定结果表

防治分区	单位工程	编号	分部工程	编号	单元工程	工程质量
生产区	挡土墙工程	1	基础开挖与处理	1	浆砌石挡墙基础开挖与处理	合格
					浆砌石挡墙基础开挖与处理	合格
					浆砌石挡墙基础开挖与处理	合格
			墙体	2	浆砌石挡墙墙体	优良
					浆砌石挡墙墙体	合格
					浆砌石挡墙墙体	合格
	斜坡防护工程	2	工程护坡	3	护坡基础面清理	合格
					护坡基础面清理	优良
					护坡基础面清理	优良
					预制透水砼块防护	合格
					预制透水砼块防护	合格
					预制透水砼块防护	合格
	防洪排导工程	3	基础开挖与处理	4	排水沟（管）基础开挖与处理	合格
					排水沟（管）基础开挖与处理	合格
					排水沟（管）基础开挖与处理	优良
					排水沟（管）基础开挖与处理	优良
					排水沟（管）基础开挖与处理	优良
					排水沟（管）基础开挖与处理	优良
					排水沟（管）基础开挖与处理	合格
					排水沟（管）基础开挖与处理	合格
			排洪导流设施	5	砼排水沟与排水管敷设	合格
					砼排水沟与排水管敷设	合格
					砼排水沟与排水管敷设	合格
					砼排水沟与排水管敷设	合格
					砼排水沟与排水管敷设	合格
					砼排水沟与排水管敷设	合格
	植被建设工程	4	点片状植被	6	生产区绿化	优良
					生产区绿化	优良
					生产区绿化	优良
	临时防护工程	5	防尘苫盖与洒水	7	生产区临时堆土苫盖与洒水	优良
					生产区临时堆土苫盖与洒水	合格
道路区	防洪排导工程	6	基础开挖与处理	8	排水沟（管）基础开挖与处理	合格
					排水沟（管）基础开挖与处理	合格
					排水沟（管）基础开挖与处理	合格
					排水沟（管）基础开挖与处理	合格
			排洪导流设施	9	砼排水沟与排水管敷设	合格
					砼排水沟与排水管敷设	合格
					砼排水沟与排水管敷设	合格
					砼排水沟与排水管敷设	合格
	植被建设工程	7	带状植被	10	道路区绿化	合格
					道路区绿化	合格
办公区	植被建设工程	8	防尘苫盖与洒水	11	生产区临时堆土苫盖与洒水	合格
					办公区绿化	优良
办公区	植被建设工程	9	点片状植被	12		

2、工程质量综合评价

监理工程师根据主体工程设计和水土保持方案报告，严格按照监理合同规定的权限、内容及要求，对该项目实施的工程措施和植物措施进行质量核查。在项目实施过程中，按照《施工合同》和《监理合同》的要求，严格控制原材料的质量，原材料使用合格率达到规范要求；对设计断面尺寸，根据设计与设计图核对，加强巡视、抽检，认真测量、检验和记录；根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，严格执行工程质量检验程序，及时对单元工程质量进行等级评定。经过参建各方友好协作，共同努力，斜坡防护工程、排水工程外观规整，防护工程稳定，排水工程通畅，整治土地平整，植树种草生长正常，质量评定结果符合工程实际，各单元工程、分部工程、单位工程质量合格。

4.3 进度控制监理工作成效及综合评价

4.3.1 进度控制监理工作成效

项目实施过程中，监理工程师在确保工程质量的原则下，采用动态监理控制方法，对施工单位的资源投入状态、资源过程利用状态和工程进度与目标值的比较状态三方面进行控制。根据工程的规模、质量标准、工序复杂程度、施工的现场条件、施工队伍的条件，对进度计划进行全面分析，审查施工工序安排是否符合要求，进度安排是否满足合同工期要求，审查进度计划合理可行后签署意见批准实施。

监理工程师随时跟踪检查现场施工进度，监督施工单位按批准的进度计划施工。要求项目单位及时核实工程完成的数量、质量，做好下一步的进度安排。督促承建单位做好施工日志，并结合工地例会做好汇报纪录，收集各种有关进度资料，对实际进度与计划进度之间的差别做出具体全面分析，分析造成进度拖延的原因，要求施工单位采取纠偏措施，加快进度。根据合同规定和业主要求，为保证工期目标实现，对影响工期主要矛盾如：施工用地协议要求施工单位采取早动手、多协调，另外加强了阶段性验收的组

织工作，分批次报验，不延误施工转序。经过一系列进度控制措施，各施工单位的配合，使整个工程实现了工期目标

4.3.2 进度控制综合评价

根据合同规定和建设单位要求，监理工程师以落实主体工程与水土保持工程同时施工为重点，审查施工单位的施工进度计划，特别是控制性工程进度安排。为保证工期目标实现，在确保工程质量、安全和投资的前提下，对影响工期的主要环节，要求施工单位采取早动手、多协调，按期交接。加强了阶段性验收的组织工作，分批次报验，不延误施工转序，使整个工程实现了工期目标。经过各参建单位的协同工作，最终按建设单位要求于 2017 年 12 月基本实施完成，2018 年 8 月整治完善结束，符合水土保持“三同时”的要求，基本达到及时有效控制水土流失的目的。

4.4 投资控制监理工作成效及综合评价

4.4.1 实际完成水土保持工程投资

兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持工程完成投资 836.56 万元，其中工程措施投资 694.16 万元，植物措施投资 21.02 万元，临时措施投资 27.28 万元，独立费用 76.60 万元。水土流失补偿费 17.50 万元。水土保持防治措施实际完成投资见表 4-7，工程措施、植物措施、临时措施费用清单见表 4-8，方案设计投资与设计完成投资对比见表 4-9。

表 4-7

实际完的成水土保持措施投资表

单位: 万

元

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽植费	种苗费			
	第一部分 工程措施	694.16					694.16
一	生产区	473.30					473.30
二	道路区	220.66					220.66
三	办公区	0.20					0.20
	第二部分 植物措施	21.02	16.34	4.68			21.02
一	生产区	13.96	12.35	1.61			13.96
二	道路区	5.09	3.82	1.27			5.09
三	办公区	1.97	0.17	1.80			1.97
	第三部分 临时工程	27.28					27.28
一	临时防护工程	12.98					12.98
1	生产区	10.31					10.31
2	道路区	2.67					2.67
3	办公区						0.00
二	其他临时工程	14.30					14.30
	第四部分独立费用					76.6	76.6
一	建设管理费					1.6	1.6
二	工程建设监理费					20	20
三	水土保持方案编制费					20	20
四	水土保持监测费					20	20
五	水土保持设施验收技术评估报告编制费					15	15
六	水土保持技术文件技术咨询服务费					0	0
一至四部分之和		742.46	16.34	4.68	0.00	76.60	819.06
水土保持补偿费		17.50					17.50
水保工程估算总投资		759.96	16.34	4.68	0.00	76.60	836.56

表 4-8 水土保持措施工程量费用清单

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
第一部分 工程措施					6941606.9
一	生产区				4732992.4
1	土地整治	hm ²	13.56	32950	446802
2	浆砌石挡墙	m	595	5462	3249890
3	砼排水沟	m	1658	625	1036250
4	预制块护坡	hm ²	0.18	280	50.4
二	办公区				1977
1	土地整治	hm ²	0.06	32950	1977
三	道路区				2206637.5
1	土地整治	hm ²	1.35	32950	44482.5
2	砼排水沟	m	3235	625	2021875
3	雨水排水管	m	1169	120	140280
第二部分 植物措施					210201.71
一	生产区				139568.28
1	草籽费	株/kg	60	268	16080
2	栽植费	hm ²	4.36	28323	123488.28
二	道路区				50886.05
1	苗木费	株/kg	23	550	12650
2	栽植费	hm ²	1.35	28323	38236.05
三	办公区				19747.38
1	苗木费	株/kg	48	376	18048
2	栽植费	hm ²	0.06	28323	1699.38
第三部分 临时措施					129798.56
一	生产区				103116.8
1	防尘网苫盖	m ²	15090	3.52	53116.8
2	临时洒水	m ³	2000	25	50000
二	道路区				26681.76
1	防尘网苫盖	m ²	1188	3.52	4181.76
2	临时洒水	m ³	900	25	22500

通过对比分析，方案批复的水土保持总投资为 647.45 万元，实际完成水土保持总投资为 836.56 万元，实际完成水土保持投资较方案设计增加 162.11 万元。其中：工程措施 694.16 万元（水保方案投资 421.30 万元），比水土保持方案投资增加 272.86 万元；

植物措施 21.02 万元（水保方案投资 29.96 万元），比水土保持方案投资减少了 8.94 万元；施工临时工程 27.28 万元（水保方案投资 31.47 万元），比水土保持方案投资减少了 4.19 万元；独立费用 76.60 万元（水保方案投资 160.67 万元），比水土保持方案投资减少了 84.07 万元，水土保持设施补偿费 17.50 万元，引起投资增减变化的主要原因如下：

主要为水保工程措施费用的增加，致使总投资增加。另外，水保植物措施与临时措施投资比方案设计费用减少，其中植物措施投资减少的主要原因是建设范围划分发生变化后，项目区范围内可绿化的面积减少，临时措施投资减少是实际开挖临时堆土量比原方案设计的开挖量少，因此临时苫盖面积也相应减少。水保方案中独立费用 160.67 万元，由于市场化实际落实的独立费用 76.60 万元，比水保方案估算减少。水保方案中计列了基本预备费，实际该费用没有发生。

方案设计投资与设计完成投资对比见表 4-9。

表 4-9

水土保持措施投资对比表情况表

编号	工程或费用名称	方案设计	实际完成	增减变化
一	第一部分工程措施	421.30	694.16	272.86
1	生产区	293.17	473.30	180.13
2	道路区	120.72	220.66	99.94
3	办公区	7.41	0.20	-7.21
二	第二部分植物措施	29.96	21.02	-8.94
1	生产区	9.81	13.96	4.15
2	道路区	12.07	5.09	-6.98
3	办公区	8.08	1.97	-6.11
三	第三部分临时工程	31.47	27.28	-4.19
1	生产区	11.93	10.31	-1.62
2	道路区	8.81	2.67	-6.14
3	办公区	6.23	0.00	-6.23
4	其他临时工程	4.50	14.30	9.8
四	第四部分独立费用	160.67	76.6	-84.07
1	建设管理费	1.90	1.6	-0.3
2	水土保持监理费	27.00	20	-7
3	科研勘测设计费	59.40	20	-39.4
4	水土保持监测费	48.50	20	-28.5
5	水土保持设施验收及报告编制费	22.44	15	-7.44
6	水土保持技术文件咨询服务费	1.14	0	-1.14
一至四部分之和		643.41	819.06	175.65
五	基本预备费（6%）	13.54	0.00	-13.54
六	水土保持补偿费	17.50	17.50	0
七	水保工程估算总投资	674.45	836.56	162.11

4.5 进度控制监理工作成效及综合评价

进度控制作为工程项目监理中的三大目标之一，是十分重要的。工程进度失控，必然导致人力、物力的浪费，甚至可能影响工程质量和安全，拖后工期后赶进度，建设的直接费用将会增加，工程质量也易出现问题。

由于本项目水土保持工程的施工进度部分由主体监理代监，因此，在认真查阅、分析主体工程土建监理资料及有关施工合同资料的基础上，直接应用其成果，各项水土保

持防护措施进度如下：

主体工程进度安排

- （1）施工准备，施工设施、设备、材料等进入现场，时间 2013.3.5，
- （2）土建工程施工（场地平整），开工时间 2013.3.28，完工时间 2013.8.22；
- （3）场内道路施工，开工时间 2013.8.28，完工时间 2013.12.25；
- （4）各构建筑物施工（烧结系统与高炉系统建设），（注：烧结系统有燃料破碎系统、原料系统、烧结冷却系统、成品料系统、烧结矿成品筛分除尘和通廊运输系统等，高炉系统包括供料设施、上料系统、炉顶系统、风口平台出铁系统、粗煤系统、热风系统、渣处理系统等）各构建筑物开开工时间 2014.1.22，完工时间 2015.10.26；
- （5）仓库施工，开工时间 2015.5.15，完工时间 2015.12.23；
- （6）变电站施工，开工时间 2014.10.20，完工时间 2016.3.25；
- （7）办公楼施工，开工时间 2014.10.20，完工时间 2016.3.25；
- （8）其它工程施工，开工时间 2015.12.13，完工时间 2016.5.25。

2. 水土保持工程进度安排

（1）生产区：土地整治开工时间 2013 年 3 月，完工时间 2013 年 10 月；浆砌石挡土墙开工时间 2015 年 3 月，完工时间 2015 年 6 月；预制透水砼块护坡开工时间 2015 年 6 月，完工时间 2015 年 11 月；临时苫盖与洒水开工时间 2013 年 4 月，完工时间 2013 年 10 月；

（2）道路区：土地整治开工时间 2013 年 3 月，完工时间 2013 年 6 月；砼排水沟与雨水排水管道开工时间 2015 年 4 月，完工时间 2015 年 12 月；临时苫盖与洒水开工时间 2013 年 4 月，完工时间 2013 年 6 月；

（3）办公区：土地整治开工时间 2013 年 3 月，完工时间 2013 年 4 月；临时苫盖与洒水开工时间 2013 年 3 月，完工时间 2013 年 4 月；

（4）生产区、道路区、办公区植物措施，受季节因素的限制，种植时间相间相对集中，开工时间 2016 年 3 月，完工时间 2017 年 10 月，主要集中在 2016 年 3 至 5 月、9 至 10 月与 2017 年 3 至 5 月、9 至 10 月

水土保持工程是根据主体工程进度安排施工，经过与原方案水土保持措施实施进度表对比，水土保持保持工程实施较为滞后，主要原因是主体工程施工进度整体滞后所致，目前应完成的水土保持工程全部完工，有效地发挥着保持水土、绿化美化、改善生态环境的作用，工程进度控制未超合同约定的工期计划。按照监理规划、施工合同和有关规范，严格按照“三控制、两管理、一协调”的程序进行监理。本项目水土保持工程施工进度由主体监理实施。

4.6 施工安全与工作成效与综合评价

4.4.1 施工安全与综合评价

建设单位兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目领导小组办公室领导高度重视安全工作，严格落实设计单位、施工单位、监理单位、业主各级人员的安全生产责任制，建设“横向到边、纵向到底”的安全管理网络，不断夯实全安全管理基础。

（1）安全目标

杜绝重大人身伤亡事故、无等级火警事故、无机械行车、道路交通责任事故、水土流失事故和重大垮塌事故。

（2）安全保证体系

①思想保证

项目负责人经常对全员进行循章守纪的安全教育，广泛宣传安全生产方针、政策、法令、法规，使之深入人心，严格执行安全施工的各项规章制度，正确制定施工方案，落实安全措施，确保安全目标的实现。

②组织保证

公司设立专门部门负责生态环境保护相关事宜，并指定 1 名主任负责水土保持管理工作，具体工作有专门部门和人员协调执行，并先后制定各项规章制度严格档案和资料的管理工作。

施工队伍设专职安全人员，施工队与工班、工班与个人分别签订安全生产承包责任状，形成自上而下的安全保证体系。

③制度保证

建立健全安全管理制度，制定适合本工程施工特点的安全管理办法，狠抓标准化作业，严禁有章不循、违章作业，建立并实行施工负责人安全责任制，落实各岗位责任制，严格执行施工方案申报审批制度、日常检查制度，安全奖惩制度、安全生产自检、互检和专检制度、工前安全交底制度、工中安全检查制度、工后安全评比制度、雨中巡视及雨后检查制度。

④人员保证

挑选具有一定施工经验的人员组建本项目，特别是项目主要负责人、安全管理人员。对于专业性较强的施工，所有工种、安全检查员等由培训合格人员担任。

（3）主要安全措施和制度

在施工招投标过程中，公司就明确必须把安全措施费用纳入投标报价，从源头上保证各个施工单位对安全的投入。

工程施工中，监督施工单位安全资金的投入，并大力推行安全施工危险点分析及预控管理制度，做到“早起步、早准备、早动手”，进一步夯实安全基础。同时，公司成立了二期工程安全管理委员会，负责监督实施安全文明施工管理制度，并与施工单位签订安全施工协议书，强化安全管理制度。

在工程建设中，公司坚持每月进行一次现场安全文明施工大检查，在月末组织召开一次安全文明大会，对在检查中存在的问题及时通报，及时督促相关施工单位整改，做

到防患于未然。

4.4.2 工作成效与综合评价

4.4.2.1 工程占地评价

已批复的水土流失防治责任范围面积为 39.41hm^2 ，其中项目建设区 35.00hm^2 ，直接影响区 4.41hm^2 ，该工程实际发生的防治责任范围面积为 39.37hm^2 ，其中：项目建设区 38.41hm^2 ，直接影响区 0.96hm^2 ，实际监测的防治责任范围较批复的水土保持方案设计减小了 0.04hm^2 ，其中项目建设区增加了 3.41hm^2 ，直接影响区减小了 3.45hm^2 ，本工程扰动面积控制在批复的建设面积内，尽可能减少扰动范围，一定程度上减少了水土流失量。

5 经验与建议

5.1 经验

（1）建设单位重视水土保持工作，管理责任落实。建立健全水土保持管理体系，完善水土保持管理规章制度，在施工过程中明确各施工单位的防治责任范围和场地整治要求，注重施工过程监控，通过专项检查和专题讨论及时解决存在的问题，有力地促进了水土保持工作的顺利实施。

（2）做好监理准备工作，为工程监理奠定基础。接受委托后，与建设单位和主体监理单位沟通交流，了解主体土建监理过程，调查、核实进驻现场前实施的水土保持措施，需整改完善的水土保持措施，编制监理实施细则，明确各项工程监理的具体内容、控制目标和组织实施措施，为工程监理的顺利开展奠定坚实的基础。

（3）强化工程质量核查，严格控制工程质量。在工程监理过程中，加强水土保持工程工程质量核查，按照工程施工技术规范和设计等的基本要求，采用巡视检查及抽样检测相结合的监理方法，开展监理工作，避免了不合格工程的产生。

（4）加强监理与施工单位的协作，推进按期完成整改完善工程。监理工程师深入施工现场，同施工方技术人员一道协同工作，使整改完善工程建设进度按照计划顺利进行，保证了工程建设的有序进行和如期完工。

（5）积极与建设单位沟通，保障整改完善工程顺利实施。积极协调建设单位落实整改完善措施，要求水土保持工程专项设计与施工必须严格按照批复的水土保持方案报告书和《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》要求进行落实，确保水土保持工程建设目标的实现。

5.2 问题

在工程建设过程中，建设单位水土保持监理工作委托相对滞后，虽然主体监理对水土保持措施进行了监理，但对水土保持工程施工过程管理不够全面。

5.3 建议

（1）在项目运行过程中，建设单位要配合当地水行政主管部门，做好水土保持工程的管理和监督工作，以保证各项水土保持措施长期稳定的发挥效益。

（2）今后工程在施工过程中力求按照“三同时”原则，水土保持监理与主体工程、主体工程监理同时进行。

（3）在今后的项目建设中，建设单位应进一步加强管理，落实好水土保持工程临时防护措施。

（4）建设单位应结合主体工程运营，建立健全管理机构，加强对水土保持设施的日常管理和维护，进一步明确措施的管护责任确保各项工程水土保持效益的正常发挥。

6 附件

6.1 水土保持工程建设监理大事记

（1）2017 年 12 月，甘肃泓宇工程监理咨询有限公司与兰鑫钢铁集团有限公司就兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目（二期）项目建设实行水土保持监理达成协议，同月监理单位正式成立兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目（二期）项目水土保持监理组，任命并授权总监理工程师，监理人员全部到位，水土保持监理工作全面展开。

（2）2018 年 1 月，我单位接到任务后组织监理人员进行第一次现场调查，重点对本工程浆砌石挡土墙、预制透水砼块护坡、砼排水沟、土地整治等做了测量与调查，并认真收集了主体监理单位与施工单位资料，对存在临时开挖余土未清理、临建设施未拆除等问题提出了整改要求。

（3）2018 年 4 月至 5 月，我单位监理人员分三次对已施实的植物措施进行了现场调查，工作重点为措施量的复核、植被覆盖率、植物成活情况进行了详细认真的测量与调查，并与施工单位、主体工程建设单位、监理单位积极协商，针对水土保持工程措施实施不到位的情况，提出水土保持工程实施意见。

（4）2018 年 7 月至 9 月，监理人员赴项目区进行了已实施水土保持工程的调查、统计，为监理总结报告收集数据。

（5）2018 年 10 月 29 日—31 日，监理人员针对本项目水土保持工程存在的问题向业主单位和各施工单位提出整改意见，以满足水土保持设施竣工验收条件。

（6）2018 年 11 月，根据历次调查的情况，结合建设单位提供的竣工资料，完成了兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目（二期）项目水土保持监理总结报告。

6.2 工程监理图片



照片 1：2018 年 1 月 26 日-场地道路绿化情况调查



照片 2：2018 年 1 月 26 日-浆砌石挡土墙、预制透水砼块护坡情况调查



照片 3：2018 年 1 月 26 日-办公楼与变电站周边绿化情况调查



照片 4：2018 年 4 月 15 日-监理对部分场地平整与排水施工调查



照片 5：2018 年 4 月 15 日-监理对部分区域临时堆料清理前后调查



照片 6：2018 年 4 月 20 日-监理对部分绿化区域覆土整治调查



照片 7：2018 年 5 月 22 日-监理对部分绿化区域绿化后情况调查



照片 8：2018 年 7 月 22 日-监理对浆砌石挡土墙与护坡周边绿化调查



照片 9：2018 年 8 月 12 日-监理对绿化情况复核调查



照片 10: 2018 年 8 月 12 日-监理对绿化情况复核调查



照片 11: 2018 年 8 月 12 日-监理对绿化情况复核调查



照片 12: 2018 年 9 月 17 日-监理对排水情况调查



照片 13：2018 年 9 月 17 日-监理对排水与浆砌石挡土墙与护坡情况调查

6.3 工程监理资料

石砌体 报审、报验表

工程名称： 皋兰兰鑫钢铁有限公司厂区建设项目

B3-6

致： _____（项目监理机构）	
我方已完成 _____ 厂区护坡石砌体 _____ 工作，经自检合格，请予以审查或验收。	
附件：	☐ 隐蔽工程质量检验资料 ☒ 检验批质量检验资料 ☐ 分项工程质量检验资料 ☐ 施工试验室证明资料 ☐ 其他
 施工项目经理部（盖章） 项目经理或项目技术负责人（签字） <u>魏万生</u> 年 月 日	
审查或验收意见： 符合施工规范要求：合格  项目监理机构（盖章） 专业监理工程师（签字） <u>李建强</u> 年 月 日	

甘肃省建设工程安全质量监督管理局编制

石砌体检验批质量验收记录

02-02-03-01-002

单位（子单位）工程名称		皋兰兰鑫钢铁有限公司厂区建设项目		分部（子分部）工程名称		主体结构/砌体结构		分项工程名称		石砌体		
施工单位		甘肃远景工程建设有限公司		项目负责人		魏万生		检验批容量		5700m³		
分包单位				分包单位项目负责人				检验批部位		厂区护坡		
施工依据		《砌体结构工程施工规范》GB50924-2014				验收依据		《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203-2011				
主控项目	验收项目		设计要求及规范规定				最小/实际抽样数量		检查记录		检查结果	
	1	石材强度等级	设计要求MU 50				/		试验合格		√	
	2	砂浆强度等级	设计要求M 10				/		试验合格		√	
	3	灰缝砂浆饱满度	≥80%				5 / 5		抽查5处，合格5处		√	
一般项目	验收项目		毛石砌体		料石砌体				最小/实际抽样数量	检查记录	检查结果	
					毛料石		粗料石					细料石
	基础	墙	基础	墙	基础	墙	墙、柱					
	□	□	□	□	□	□	□					
	1	轴线位移	≤20	≤15	≤20	≤15	≤15	≤10	5 / 5	抽查5处，合格5处	100%	
	2	砌体顶面标高	±25	±15	±25	±15	±15	±10	5 / 5	抽查5处，合格5处	100%	
	3	砌体厚度	+30	+20 -10	+30	+20 -10	+15	+10 -5	5 / 5	抽查5处，合格5处	100%	
	4	每层墙面垂直度	-	≤20	-	≤20	-	≤10	≤7	5 / 5	抽查5处，合格5处	100%
	5	清水墙、柱表面平整度	-	-	-	≤20	-	≤10	≤5	5 / 5	抽查5处，合格5处	100%
		混水墙、柱表面平整度	-	-	-	≤20	-	≤15	-	/	/	/
6	清水墙水平灰缝平直度	-	-	-	-	-	≤10	≤5	/	/	/	
7	组砌形式	第7.3.2条				5 / 5		抽查5处，合格5处		100%		
施工单位检查结果		☒ 主控项目和一般项目全部合格，符合设计及施工质量验收规范要求。 专业施工员：王梯炎 项目专业质量检查员：张建国 年 月 日										
监理单位验收结论		☒ 同意验收 ☐ 不同意验收，需返工处理再组织验收。 ☐ 经返工处理后，同意验收。 专业监理工程师：王建设 年 月 日										

资料员(签字):

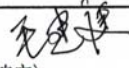
甘肃省建设工程安全质量监督管理局编制

现场验收检查原始记录

C7-3

共 1 页 第 1 页

单位（子单位） 工程名称		皋兰兰鑫钢铁有限公司厂区建设项目			
检验批名称		石砌体检验批质量验收记录		检验批编号	02-02-03-01-002
编号	验收项目	验收部位	验收情况记录		备注
7.2.2	a14050202	厂区护坡	符合设计及验收规范的要求		
7.3.1	轴线位移[≤15]	厂区护坡	10, 11, 12, 13, 14		
7.3.1	砌体顶面标高[±15]	厂区护坡	-2, 1, 4, 6, 8		
7.3.1	砌体厚度[+20~-10]	厂区护坡	-8, -5, -3, -1, 0		
7.3.1	每层墙面垂直度[≤20]	厂区护坡	17, 19, 1, 2, 3		
7.3.1	清水墙、柱表面平整度[≤20]	厂区护坡	8, 11, 14, 16, 17		
7.3.2	组砌形式	厂区护坡	符合设计及验收规范的要求		

监理校核:  检查: 记录: 验收日期: 年 月 日
 资料员(签字): 甘肃省建设工程安全质量监督管理局编制

石砌体隐蔽报审、报验表

工程名称： 皋兰兰鑫钢铁有限公司厂区建设项目

B3-6

致： _____（项目监理机构）

我方已完成 _____ 厂区护坡 _____ 工作, 经自检合格, 请予以审查或验收。

附件: ☒ 隐蔽工程质量检验资料

☐ 检验批质量检验资料

☐ 分项工程质量检验资料

☐ 施工试验室证明资料

☐ 其他

施工项目经理部（盖章）

项目经理或项目技术负责人（签字） 

年 月 日

审查或验收意见:

符合施工规范要求: 合格

项目监理机构（盖章）

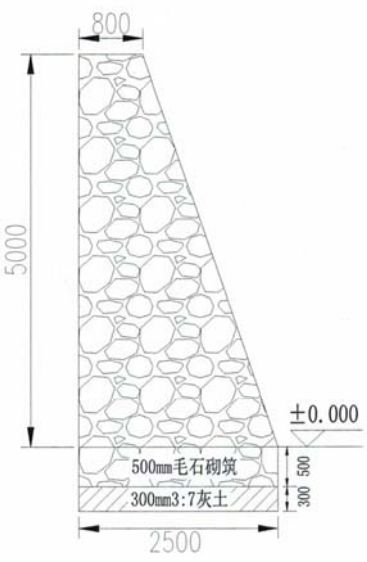
专业监理工程师（签字） 

年 月 日

甘肃省建设工程安全质量监督管理局编制

隐蔽验收记录表

C5-16

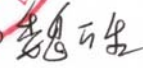
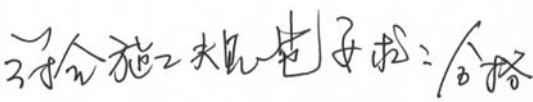
单位（子单位）工程名称	皋兰兰鑫钢铁有限公司厂区建设项目		
分部（子分部）工程名称	主体结构/砌体结构		
施工单位	甘肃远景工程建设有限公司	项目经理	白玉霞
分包单位		分包项目经理	
施工图编号		验收部位	厂区护坡
隐蔽工程的内容、施工要点及简图： 说明： 厂区护坡长度为600m。 简图： 			
施工单位检查结果	符合设计及施工质量验收规范的要求 专业质量检查员：张红国 专业施工员：王梓荣 项目技术负责人：魏永生 年 月 日		
监理（建设）单位验收结论	☒ 符合要求，同意隐蔽 ☐ 不符合要求，不同意隐蔽 监理工程师：（建设单位项目技术专业负责人） 年 月 日		

资料员（签字）：

甘肃省建设工程安全质量监督局编制

表B.0.7 现浇混凝土 报审、报验表

工程名称： 皋兰兰鑫钢铁有限公司厂区建设项目 编号： 001

致： _____（项目监理机构）	
我方已完成 _____排水渠（3000m）现浇混凝土_____工作，经自检合格，请予以审查或验收。	
附件： ☐ 隐蔽工程质量检验资料	
☒ 检验批质量检验资料	
☐ 分项工程质量检验资料	
☐ 施工试验室证明资料	
☐ 其他	
 施工项目经理部（盖章） 项目经理或项目技术负责人（签字）  年 月 日	
审查或验收意见：	
  项目监理机构（盖章） 专业监理工程师（签字）  年 月 日	

注：本表一式二份，项目监理机构、施工单位各一份。

现浇混凝土工程验收批质量验收记录

编号： 001

工程名称		皋兰兰鑫钢铁有限公司厂区建设项目		分部工程名称		取水与排放构筑物	
分项工程名称		现浇混凝土		施工单位		甘肃远景工程建设有限公司	
专业工长		张立国		项目经理		白玉霞	
验收批名称、部位		排水渠（3000m）					
分包单位				分包项目经理		施工班组长 郭德全	
主控项目	质量验收规范规定的检查项目及验收标准				施工单位检查评定记录		监理(建设)单位验收记录
	1	原材料合格证、出厂检验报告	资料齐全，每批出厂质量合格证明书及各项性能检验报告符合规范第6.2.6条的规定和设计要求	观察：检查每批的产品出厂质量合格证明、性能检验报告及有关的复验报告	符合施工质量验收规范。	同意验收	
	2	混凝土配合比	满足施工和设计要求	观察：检查混凝土配合比设计，检查试配混凝土的强度、抗渗、抗冻等试验报告	符合施工质量验收规范。	同意验收	
	3	混凝土强度、抗渗和抗冻性能	符合设计要求	检查施工记录；检查混凝土试块的试验报告、混凝土质量评定统计报告	符合施工质量验收规范。	同意验收	
	4	试块的留置	符合规范第6.2.8条的相关规定		符合施工质量验收规范。	同意验收	
	5	混凝土结构	外光内实；施工缝后浇带部位应表面密实，无冷缝、蜂窝、露筋现象，否则应修理补强	观察：检查施工缝处理方案，检查技术处理资料	符合施工质量验收规范。	同意验收	
	6	拆模时混凝土结构强度	符合规范第6.2.3条的相关规定和设计要求	观察：检查同条件养护下的混凝土强度试块报告	符合施工质量验收规范。	同意验收	
一般项目	1	混凝土坍落度或维勃稠度	符合配合比设计要求	观察：检查混凝土坍落度或维勃稠度检验记录，检查施工配合比；检查现场搅拌混凝土原材料的称量记录	符合施工质量验收规范。	同意验收	
	2	模板浇筑	无变位、变形、漏浆现象	观察：检查施工记录	符合施工质量验收规范。	同意验收	
	3	模板拆模	无粘模、缺棱掉角及损伤表面现象		符合施工质量验收规范。	同意验收	
	4	施工缝后浇带位置	符合设计要求，表面平顺，无明显漏浆、错台、色差现象	观察：检查施工记录	符合施工质量验收规范。	同意验收	
	5	混凝土表面	无明显收缩裂缝	观察：检查混凝土记录	符合施工质量验收规范。	同意验收	
	6	对拉螺栓孔的填封	密实、平整，无收缩现象	观察：检查填封材料的配合比	/	/	
施工单位检查评定结果		☒ 主控项目和一般项目全部合格，符合设计及施工质量验收规范要求。 项目专业质量检查员 <u>张立国</u> 年 月 日					
监理(建设)单位验收结论		同意验收✓ 监理单位 监理单位 (建设单位项目专业技术负责人 <u>白玉霞</u> 年 月 日)					

混凝土隐蔽报审、报验表

工程名称： 皋兰兰鑫钢铁有限公司厂区建设项目

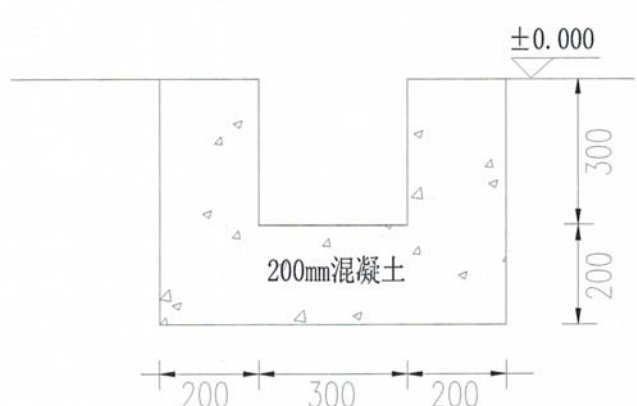
B3-6

致： _____（项目监理机构）	
我方已完成 _____排水渠_____工作, 经自检合格, 请予以审查或验收。	
附件：	☒ 隐蔽工程质量检验资料
	☐ 检验批质量检验资料
	☐ 分项工程质量检验资料
	☐ 施工试验室证明资料
	☐ 其他
施工项目经理部（盖章） 项目经理或项目技术负责人（签字）  年 月 日	
审查或验收意见： 符合施工规范要求：合格 项目监理机构（盖章） 专业监理工程师（签字）  年 月 日	

甘肃省建设工程安全质量监督局编制

隐蔽验收记录表

C5-16

单位（子单位）工程名称	皋兰兰鑫钢铁有限公司厂区建设项目		
分部（子分部）工程名称	排放构筑物		
施工单位	甘肃远景工程建设有限公司	项目经理	白玉霞
分包单位		分包项目经理	
施工图编号		验收部位	排水渠
隐蔽工程的内容、施工要点及简图： 说明： 排水渠长度为3000m。 简图： 			
施工单位检查结果	专业质量检查员：张立国 符合设计及施工质量验收规范的要求 专业施工员：王梓亮 项目技术负责人：李红生 年 月 日		
监理（建设）单位验收结论	☒ 符合要求，同意隐蔽 ☐ 不符合要求，不同意隐蔽 监理工程师：（建设单位项目技术专业负责人） 毛建波 年 月 日		

资料员(签字): 甘肃省建设工程安全质量监督局编制

6.4 批复文件

兰州市水土保持预防监督站文件

兰水保监[2013]8号

关于皋兰兰鑫钢铁有限公司优质铸造 (精密铸造)项目水土保持方案报告书的批复

皋兰兰鑫钢铁有限公司:

你公司“关于皋兰兰鑫钢铁有限公司优质铸造（精密铸造）项目水土保持方案进行批复的请示”（兰鑫钢字[2013]10号）收悉。根据水土保持法律法规有关规定和技术评审意见，经研究，现批复如下：

一、皋兰兰鑫钢铁有限公司优质铸造（精密铸造）项目位于皋兰县黑石川乡的现代高载能产业园内。该项目属建设类项目，分二期建设，一期建设一台200m²带式烧结机，一座400m²冶炼铸造生铁高炉，以及配套的辅助设施，年产优质铸造生铁120万吨。二期建设两台200m²带式烧结机，二座400m²冶炼铸造生铁高炉，

- 1 -

两台混铁炉，一座制氧站和其他公辅设施。工程于 2013 年 4 月开工建设，2015 年建成投产，建设总工期 24 个月，。工程估算总投资 80000 万元，其中土建总投资 13714.69 万元。水土保持设计水平年为 2016 年

二、该方案编制依据充分，内容较为全面，水土流失防治目标明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，方案编制达到了可行性研究阶段深度，符合水土保持有关技术规范、标准要求。

三、同意水土流失预测方法和预测结果。本工程建设损坏水土保持设施面积 35 hm^2 ，新增水土流失总量 4837t

四、核定水土流失防治责任范围面积 39.41 hm^2 ，其中项目建设区面积 35 hm^2 ，直接影响区面积 4.41 hm^2 。

五、同意工程设计水平年的水土流失防治目标。水土流失防治执行建设类项目二级标准。扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 82%，土壤流失控制比 0.7，拦渣率 95%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 17%。

六、同意方案报告书中确定的水土流失防治区和分区防治措施。生产区、办公区以及道路等是水土流失防治的重点区域。各类施工活动要严格限定在批准的用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好施工开挖回填土的集中堆放、洒水降尘、拦挡和苫盖等措施。施工结束要对施工迹地及时清理平整、恢复植被。加强施工组织管理和临时防护，严格控制施工期间可能造

成的水土流失。

七、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。生产区、办公区、道路区等是水土流失监测的重点区域。

八、同意水土保持投资估算编制依据和编制方法。核定水土保持工程估算总投资 674.51 万元，其中：工程措施投资 421.30 万元，植物措施投资 29.96 万元，施工临时工程措施投资 31.47 万元，独立费用 160.67（其中水土保持监理费 27.00 万元，水土保持监测费 48.50 万元），预备费 13.54 万元，水土流失危害补偿费 17.50 万元。

九、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

1. 按照方案要求做好水土保持设施的设计、施工招标和施工组织工作，并加强对施工单位的管理。切实落实水土保持“三同时”制度。

2. 定期向地方水行政主管部门通报水土保持方案的实施情况，并接受地方水行政主管部门的监督检查。

3. 委托有资质的机构承担水土保持工程的监理和项目区水土保持监测工作，并定期向地方水行政主管部门提交阶段性监理报告和监测报告。

4. 建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定收集有关资料，工程完工后，及时向水行政主管部门申请水土保持设施验收。

十、编制单位应按规定将批复的水土保持方案报告书分送项

目所在地各级水行政主管部门。

兰州市水土保持预防监督站

2013年5月14日

抄送：兰州市水电勘测设计院

兰州市水土保持预防监督站

2013年5月14日印发

6.5 缴纳水土保持补偿费的票据:

查则为无效票

甘肃省非税收入统一票据

兰鑫钢铁有限公司

数字指纹: 005D88DC22D6F5B29D

电子票号: 1530762

No 1530762

2017年10月18日

项目名称	单位	数量	标准	金额
水土保持设施补偿费		350,000	0.5	175,000.00
金额合计(小写)	175,000.00			
金额合计(大写)	壹拾柒万伍仟元整			
备注				

收款单位(公章): 皋兰县水土保持局 复核人:

收款人(盖章): 张俊萍

皋兰县水土保持局 财务专用章

6201250000119

第一联 收据

兰鑫钢铁集团有限公司优质铸造（精密铸造）项目

