

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司  
编制单位：内蒙古泽洋工程技术有限公司

2020 年 5 月



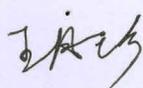
鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目

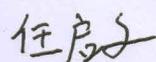
水土保持设施验收报告

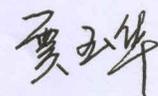
责任页

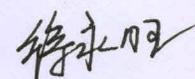
(内蒙古泽洋工程技术服务有限公司)

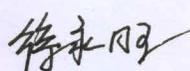
批 准：于春艳（总经理）

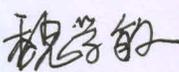
核 定：王凤珍（副总经理）

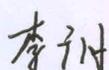
审 查：任启文（高级工程师）

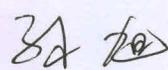
校 核：贾玉华（工程师）

项目负责人：徐永旺（高级工程师）

编 写：徐永旺（高级工程师）（负责报告编制）

魏学敏（高级工程师）（负责数据汇总与分析）

李广月（工程师）（负责经济财务分析）

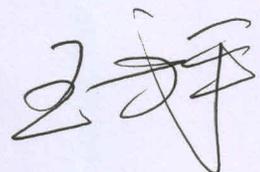
孙旭（助理工程师）（现场调查核查）



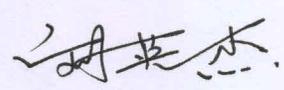
鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目  
水土保持设施验收报告

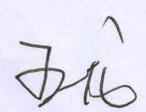
责任页

(鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司)

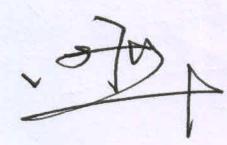
批 准： 王宇平（总经理） 

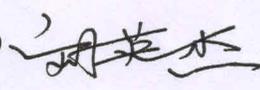
核 定： 田 勤（副总经理） 

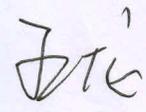
审 查： 刘英杰（安全环保部长） 

校 核： 王 龙（环保专工） 

项目负责人： 王宇平（总经理） 

编 写： 田 勤（副总经理）（负责第1、2、6章） 

刘英杰（安全环保部长）（负责第3、4、5章） 

王 龙（环保专工）（负责第7、8章及附件） 

# 目 录

前 言.....	- 1 -
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>- 4 -</b>
1.1 项目概况 .....	- 4 -
1.2 项目区概况 .....	- 10 -
<b>2 水土保持方案及设计情况 .....</b>	<b>- 13 -</b>
2.1 主体工程设计 .....	- 13 -
2.2 水土保持方案报批过程 .....	- 13 -
2.3 水土保持方案变更 .....	- 18 -
2.4 水土保持后续设计 .....	- 18 -
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>- 20 -</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	- 20 -
3.2 弃渣场设置 .....	- 20 -
3.3 取土场设置 .....	- 21 -
3.4 水土保持措施总体布局 .....	- 21 -
3.5 水土保持设施完成情况 .....	- 22 -
3.6 水土保持投资完成情况 .....	- 27 -
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>- 30 -</b>
4.1 质量管理体系 .....	- 30 -
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	- 33 -
4.3 弃渣场稳定性评估 .....	- 36 -
4.4 总体质量评价 .....	- 36 -
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>- 38 -</b>

5.1 初期运行情况 .....	- 38 -
5.2 水土保持效果 .....	- 38 -
5.3 公众满意度调查 .....	- 40 -
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>- 41 -</b>
6.1 组织管理 .....	- 41 -
6.2 规章制度 .....	- 41 -
6.3 建设管理 .....	- 41 -
6.4 水土保持监测 .....	- 42 -
6.5 水土保持监理 .....	- 46 -
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	- 48 -
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	- 48 -
6.8 水土保持设施管理维护 .....	- 48 -
<b>7 结论.....</b>	<b>- 49 -</b>
7.1 结论 .....	- 49 -
7.2 遗留问题安排 .....	- 49 -
<b>8 附件及附图 .....</b>	<b>- 50 -</b>
8.1 附件 .....	- 50 -
8.2 附图 .....	- 50 -

## 前 言

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目位于内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗境内的棋盘井工业园区，行政区划属鄂尔多斯市鄂托克旗管辖。

2003 年 6 月，中国冶金建设集团包头钢铁设计研究总院编制完成了《鄂尔多斯羊绒集团硅合金项目可行性研究报告》。2003 年 11 月 18 日，内蒙古自治区发展和改革委员会以《关于鄂尔多斯羊绒集团硅合金项目可行性研究报告的批复》（内发改工字〔2003〕351 号）同意项目建设。2018 年 10 月，内蒙古利源水利科技有限公司编制了《鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目水土保持方案报告书》；2019 年 11 月 25 日，自治区水利厅以内水保许决〔2019〕46 号文对本项目水土保持方案准予行政许可。

自工程开展建设以来，建设单位一方面抓主体工程进度，另一方面抓水土保持防治工作，项目于 2003 年 5 月开工建设，2009 年 3 月完工全部投产试运行。建设单位在主体建设及运行期间，落实了南厂区护坡工程、土地整治、砾石压盖、绿化工程及灌溉工程、临时苫盖措施，北厂区土地整治、绿化工程、灌溉工程、临时苫盖措施等。在水土保持方案获得内蒙古自治区水利厅的行政许可后，建设单位对照水土保持方案设计落实了方案新增的水土保持措施。2019 年 7 月，建设单位委托内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司承担本项目水土保持工程监理工作，委托内蒙古利源水利科技有限公司开展项目区水土保持监测工作。

按照《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）及《水利部办公厅关于生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2017〕365 号）精神，2020 年 4 月 20 日，鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目分别成立水土保持设施自主验收领导小组，组织施工、监理等单位对本工程水土保持单位工程和

分部工程自查验收,验收结果认为本工程水土保持工程保存完好、运行情况良好,植被长势良好。

2019年7月,建设单位委托内蒙古泽沣工程技术服务有限公司编制该项目水土保持设施验收报告。接受委托后,内蒙古泽沣工程技术服务有限公司成立了验收报告编制工作组,工作组先后多次赴工程建设现场,对本工程水土保持设施及相关工作进行了技术核查。根据验收工作的目标和任务,工作组通过实地察勘、现场调查、查阅资料、公众满意度调查、汇总分析等,结合《水土保持法》及相关的验收标准,参照水土保持方案报告书及水土保持施工单位、监理单位、监测单位的工作材料和记录资料,对项目防治责任范围内的水土流失及其防治状况、水土保持监测成果、水土保持措施实施效果进行了核实,并就方案实施情况、水土保持设施运行情况及水土流失防治情况提出验收意见。2020年5月,编制完成了《鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目水土保持设施验收报告》。

验收报告认为,鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目基本完成了水土方案报告中确定的水土保持措施,措施布局合理,总体水土保持工程质量合格。从目前运行情况看,有关水土保持的管理责任落实到位,维护措施切实可行,保证了各项水土保持设施运行良好,综合防治效益初步显现,并取得了良好的水土保持防治效果。水土保持工程符合有关水土保持自主验收条件,达到了水土保持设施验收标准。

**鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目水土保持设施验收  
特性表**

建设项目名称	鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目	建设地点	内蒙古鄂托克旗棋盘井工业园		
工程性质	新建生产类项目	工程规模	年产 45 万吨硅铁合金		
所属流域	黄河流域	水土流失分区类型	黄河多沙粗沙国家级重点治理区		
水土保持方案批复部门、时间及文号	水保方案：内蒙古自治区水利厅，2019 年 11 月 25 日，内水保许决〔2019〕46 号				
工期	主体工程	2003 年 5 月 ~ 2009 年 3 月			
	水保工程	2003 年 9 月 ~ 2020 年 4 月			
防治责任范围(hm <sup>2</sup> )	设计防治责任范围	107.37hm <sup>2</sup>			
	实际发生责任范围	107.37hm <sup>2</sup>			
	变化原因	无变化			
水土流失防治目标	水土流失治理度 (%)	93.	实际达到水土流失防治指标	水土流失治理度 (%)	99.5
	土壤流失控制比	0.8		土壤流失控制比	0.8
	渣土挡护率 (%)	92		渣土挡护率 (%)	92
	表土保护率 (%)	-		表土保护率 (%)	-
	林草植被恢复率 (%)	95		林草植被恢复率 (%)	99.5
	林草覆盖率 (%)	16		林草覆盖率 (%)	16.4
完成主要工程量	工程措施	土地整治 17.58 hm <sup>2</sup> ；砾石压盖 0.3 hm <sup>2</sup> ；护坡 0.03 hm <sup>2</sup> ；灌溉工程灌溉面积 17.58hm <sup>2</sup> 。			
	植物措施	造林种草 17.55hm <sup>2</sup>			
	临时措施	临时苫盖 6.95 万 m <sup>2</sup>			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	合格		合格	
	植物措施	合格		合格	
投资(万元)	方案批复投资	309.28 万元			
	实际完成投资	286.92 万元			
	变化原因	①南厂区增加了砾石压盖工程，土地整治工程减少，投资增加了 2.34 万元。②南厂区植物措施减少，投资减少 3 万元。③施工过程中未实施其他临时措施，因此投资减少 0.54 万元。④独立费中水土保持监理、监测、水保设施验收报告编制合同额较方案设计减少 17.14 万元。⑤方案计列的基本预备费未发生，投资减少 4.02 万元。			
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，完成的各项工程安全可靠、工程质量总体合格，可组织水土保持设施自主验收。				
水保方案编制单位	内蒙古利源水利科技有限公司	水保工程施工单位	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司		
水土保持监测单位	内蒙古利源水利科技有限公司	水保工程监理单位	内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司		
水土保持设施验收报告编制单位	内蒙古泽洋工程技术服务有限公司	建设单位	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司(统一社会信用代码 91150693776105184Q)；		
法人代表	于春燕	法人代表及联系人	徐文高		
地址	呼市呼伦南路 119 号东达广场	地址	鄂托克旗棋盘井镇		
邮编	010020	邮编	017400		
联系人及电话	孙旭/18947128456	联系人及电话	郝永平/13190806677		

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗境内的棋盘井工业园区内，分四期建设，共布设南、北两个厂区，南厂区布设一期工程，北厂区集中布设二、三、四期工程，南厂区中心地理坐标为：39°21'49"，东经：106°59'25"，南厂区东临草原石膏项目、南临鄂尔多斯 PVC 二期项目、西临鄂尔多斯车辆检验站、北临为工业园区空地；北厂区中心坐标为：39°22'16"，东经：106°58'00"，北厂区鄂尔多斯 60 万吨电石项目、南临鄂尔多斯硅镁镍钙合金项目、西临鄂尔多斯特种合金项目、北侧为工业园区空地。

棋盘井工业园区距银川河东机场 130km，距乌海机场 50km，距贺兰山机场 110km，均有高速直达。国道 109 在工业园区南侧东西向通过，京藏（北京至西藏）高速在工业园区西侧南北向通过，由工业园区经国道 109 可进入京藏高速。工业园区内道路系统完善，本项目出入口全部由工业园区道路接引。交通十分便利。

项目区位置与交通情况详见项目区地理位置图。

### 1.1.2 主要技术指标

本项目的建设规模为年生产硅铁合金 45 万 t，共建 46 台硅铁炉，其中南厂区建 4 台 12.5MVA 硅铁炉；北厂区建 16 台 12.5MVA 硅铁炉，26 台 25MVA 硅铁炉。并配套及配套的冷却循环水系统、出铁浇筑系统、除尘系统、包装车间、成品库、机修车间等辅助生产设施。主要技术经济指标见表 1-1。

表 1-1 主要技术经济指标表

一、总体概况	
项目名称	鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目
工程性质	建设生产类项目
建设地点	棋盘井工业园区
建设单位	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
建设规模	45 万 t/a
供水	生产生活用水由鄂尔多斯市西汇水务有限责任公司通过棋盘井工业园区输水管道送至本项目厂区界外 1m 处。
供电	供电由内蒙古鄂尔多斯电力有限责任公司 220kVA/35kV 变电站引出 35kV 架空线路至本项目厂区外 1m 处,厂外供电设施及线路由内蒙古鄂尔多斯电力有限责任公司建设。
排水	项目生产废水全部进行循环利用,不外排,生活废水全部收集后经各自的排水管道将废水排入厂区围墙外的园区的排水管网。
原料	主要原料为兰炭、硅石、铁制品,辅料为电极糊,全部能够实现就地就近解决,运输采用汽车运输。
废渣处理	产生的固体废物有硅渣、微硅粉全部外售进行综合利用。
通讯	厂区各自建电话交换站一座,另外移动、联通网络覆盖全部厂区。
拆迁及安置	经调查,本项目未涉及拆迁安置。
工程总投资	总投资 7.29 亿元,土建工程投资 1.13 亿元。
工程建设期	总工期 71 个月(2003 年 5 月~2009 年 3 月)

## 二、工程组成及占地情况

防治分区	占地性质及面积(hm <sup>2</sup> )			占地类型
	合计	永久占地	临时占地	
南厂区	9.13	9.13		工业用地
南厂区进厂道路	0.09	0.09		工业用地
北厂区	98.00	98.00		工业用地
北厂区进厂道路	0.15	0.15		工业用地
合计	107.37	107.37		

## 三、工程建设土石方数量

分区	合计(万 m <sup>3</sup> )	挖方(万 m <sup>3</sup> )	填方(万 m <sup>3</sup> )	调出(万 m <sup>3</sup> )	调入(万 m <sup>3</sup> )
南厂区	17.5	8.75	8.75	0.29	0.29
南厂区进厂道路	52.16	26.08	26.08		
北厂区	190.22	95.11	95.11	3.34	3.34
北厂区进厂道路	0.16	0.08	0.08		
合计	143.72	71.86	71.86	3.63	3.63

## 1.1.3 项目投资

本项目总投资 72892 万元,其中土建投资 11280 万元。由内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司出资建设。

建设期水土保持工程总投资 286.92 万元,其中工程措施投资 16.52 万元,植物措施投资 187.36 万元,独立费用 22.35 万元,水土保持补偿费 53.69 万元。

### 1.1.4 项目组成及布置

工程建设本项目由南厂区、南厂区进厂道路、北厂区、北厂区进厂道路等四部分组成，总占地面积 107.37 hm<sup>2</sup>。

#### (1) 南厂区

南厂区结合总体规划及生产工艺要求进行布置，按功能分为办公生活区、生产区两部分。

##### ① 办公生活区

办公生活区位于整个厂区的北部，占地面积为 2.33hm<sup>2</sup>。由西向东分别布设办公楼、食堂、宿舍、锅炉房等。

##### ② 生产区

生产区紧邻办公生活区南侧布设，占地面积为 6.80hm<sup>2</sup>。按功能区又划分为生产车间、原料区。生产车间位于生产区北部，共布设 4 台 12.5MVA 硅铁炉及配套的冷却循环水系统、出铁浇筑系统、除尘系统、包装车间、成品库、机修车间等；其中硅铁炉位于生产车间中央，其他设施在其周边进行布设。原料区紧邻硅铁生产区南侧布设，用于存放生产所需兰炭、硅石、铁制品、电极糊等原料。

##### ③ 竖向布置及排水

厂区位于平地区域，地面坡度不大，整体地形东高西低，南高北低，自然标高在 1269m~1274m 之间。厂区竖向布置采取平坡式，连续性整平，项目区内由东南向西北坡度约为 1.40%-0.54%。厂区地表排水采用自然散排方式。

##### ④ 厂内道路及硬化

厂内道路呈环形布置，局部为尽头式。主干道路面宽 8.0m，长 157m；次干道路面宽 5.0m，长 128m，道路最小转弯半径为 7.0m，道路占地 0.19 hm<sup>2</sup>。同时厂内由于防火要求及生产需要进行了大面积硬化，硬化总面积 4.76hm<sup>2</sup>。

#### (2) 南厂区进厂道路

南厂区进厂道路由厂区北侧的棋盘井西街接引,共 1 条,宽为 16,长为 58m。为沥青混凝土路面,占地面积 0.09hm<sup>2</sup>。进厂道路两侧为园区统一绿化带,不再单独设绿化带。

### (3) 北厂区

北厂区结合总体规划及生产工艺要求进行布置,按功能分为办公生活区、生产区两部分。

#### ① 办公生活区

办公生活区由北办公生活区、南办公生活区两块组成,总面积为 10.41 hm<sup>2</sup>。北办公生活区位于整个厂区的北部中间区域,占地面积为 9.48hm<sup>2</sup>,由北向南布设 35kV 变电站、办公楼、食堂、浴室等。南办公生活区位于整个厂区的南部中间区域,占地面积为 0.93hm<sup>2</sup>,主要布设办公楼、食堂。

#### ② 生产区

生产区紧邻办公生活区周边布设,包括项目的二期、三期、四期工程生产区,每期工程的生产区包括生产车间及原料区两部分,占地面积为 57.59hm<sup>2</sup>。二期工程生产区位于整个厂区的东部,共布设 4 个生产车间,每个车间设 4 台 12.5MVA 硅铁炉并配套冷却循环水系统、出铁浇筑系统、除尘系统、包装车间、成品库、机修车间等,其中硅铁炉位于硅铁生产区中间位置,其他设施在其周边空地布设;同时紧邻各生产车间分别设原料区,用于存放生产所需兰炭、硅石、铁制品、电极糊等原料。三期工程生产区位于整个厂区的西部,共布设 4 个生产车间,每个车间设 2 台 25MVA 硅铁炉,其他布设方式与二期工程布局相同。四期工程生产区在厂区内除办公生活区、二期工程及三期工程生产区外的空地上布设,共布设 4 个生产车间,其中 3 个车间每个设 4 台 25MVA 硅铁炉,另外 1 个车间设 6 台 25MVA 硅铁炉,其他布设方式与二期工程布局相同。

#### ③ 竖向布置及排水

厂区位于平地区域，地面坡度不大，整体地形东高西低，南高北低，自然标高在 1237m~1252m 之间。厂区竖向布置采取平坡式，连续性整平，项目区内由东南向西北坡度约为 1.5%-0.63%。厂区地表排水采用自然散排方式。

#### ④ 厂内道路及硬化

厂内道路呈环形布置，局部为尽头式。主干道路面宽 14.0m，长 2624m；次干道路面宽 6.0m，长 3774m，道路最小转弯半径为 9.0m，道路占地 5.94 hm<sup>2</sup>。同时厂内由于防火要求及生产需要进行了大面积硬化，硬化总面积 41.56hm<sup>2</sup>。

#### (4) 北厂区进厂道路

北厂区进厂道路分别从厂区南侧的富康街和厂区北侧的硅电大街接引，南侧共 5 条，宽分别为 14.5m、37m、9.5m、28m、22.5m，长为 9m；北侧共 2 条，宽分别为 15m、20m，长为 16m；全部为沥青混凝土路面；总占地面积 0.15hm<sup>2</sup>。进厂道路两侧为园区统一绿化带，不再单独设绿化带。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### 1.1.5.1 施工组织

##### (1) 参加单位

主体工程设计单位为中国冶金建设集团包头钢铁设计研究总院，主体监理单位为包头钢铁设计院监理公司，施工单位为鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司。

##### (2) 施工生产生活区

本项目施工生产生活区利用本项目南厂区、北厂区内空地，目前已全部硬化。

##### (3) 施工用水及用电

本项目施工供水、供电使用项目建设的永久供水及供电设施，未另设临时供水供电设置。

##### (4) 施工道路

利用厂区附近109国道及工业园区道路，可以满足对施工道路的需要。各厂

内道路先行建设。

### (5) 建筑材料供应

本项目建设所需的砂、石材料、砖等从当地购买,由卖方负责治理因采砂(石)而造成的水土流失。水泥、木材、钢材等建筑材料从当地购进。

#### 1.1.5.2 工期

本项目于 2003 年 5 月开工建设,2009 年 3 月全部建成投产,工期为 71 个月。一期工程于 2003 年 5 月开工,2004 年 3 月竣工;二期工程于 2004 年 5 月开工,2005 年 11 月竣工;三期工程于 2005 年 5 月开工,2006 年 8 月竣工;四期工程于 2006 年 10 月开工,2009 年 3 月竣工。

#### 1.1.6 土石方情况

本项目建设期共动用土石方量为 143.72 万 m<sup>3</sup>,其中挖方 71.86 万 m<sup>3</sup>,填方 71.86 万 m<sup>3</sup>。土石方总体平衡,无借方、弃方。工程土石方情况详见表 1-2。

表 1-2 实际土石方平衡对照表 单位: 万 m<sup>3</sup>

项目	土石方总量	开挖	回填	调入		调出	
				数量	来源	数量	去向
南厂区	场地平整	9.43	4.57	4.86	0.29	建筑物基础	
	建筑物基础	2.61	1.45	1.16			0.29 场地平整
	小计	12.04	6.02	6.02	0.29		0.29
南厂区进厂道路		0.1	0.05	0.05			
北厂区	场地平整	101.34	49	52.34	3.34	建筑物基础	
	建筑物基础	30.08	16.71	13.37			3.34 场地平整
	小计	131.42	65.71	65.71	3.34		3.34
北厂区进厂道路		0.16	0.08	0.08			
合计		143.72	71.86	71.86	3.63		3.63

#### 1.1.7 征占地情况

根据监测报告,结合征占地文件及实际调查,本项目总占地面积 107.37hm<sup>2</sup>,全部为永久占地,占地类型为工业用地,项目建设前为草地。各区占地面积及占地类型详见表 1-3。

防治分区		占地性质			占地类型
		永久	临时	合计	工业用地
南厂区	办公生活区	2.33		2.33	2.33
	生产区	6.80		6.80	6.80
	小计	9.13		9.13	9.13
南厂区进厂道路		0.09		0.09	0.09
北厂区	办公生活区	10.41		10.41	10.41
	生产区	87.59		87.59	87.59
	小计	98.00		98.00	98.00
北厂区进厂道路	北进厂道路	0.05		0.05	0.05
	南进厂道路	0.10		0.10	0.10
	小计	0.15		0.15	0.15
合计		107.37		107.37	107.37

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目为新建项目，位置位于棋盘井工业园区内，占地类型为草地，无公共设施，不涉及居民区，不涉及移民安置和专项设施改（迁）建问题。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### （1）地形地貌

项目所在地棋盘井镇属高原区。西部南北向分布桌子山，由奥陶系灰岩背斜形成，顶呈桌状。东部南北向分布格斯克乌兰山，海拔高程 1419~1698m，相对高差 100~300m，属中低山。中部为盆地，为上古生界组成向斜构造，地形较平坦，向西北倾斜，高程 1233.00~1267.33m，相对高差 40m。

厂址区地势平坦，北厂区自然地面标高在 1237m~1252m 之间，南厂区自然地面标高在 1269m~1274m 之间，呈东高西低，南高北低。

#### （2）气象、水文

项目区属中温带干旱大陆性气候区，气候特征主要为冬季寒冷、雨雪稀少、春季干旱风大，夏季炎热、降水偏少且相对集中，秋季气温剧降。项目区多年平均气温 8.8℃，极端最高气温 38.9℃，极端最低气温 -28.4℃，≥10℃的积温 3667.9℃；

年降水量 168.5mm，年蒸发量 3249mm；平均风速 2.7m/s，主导风向以 SE 风和 SSE 风为主，大风(17m/s)日数 19d，年扬沙日数 38d；年日照时数 3125.8h；无霜期 135d，最大冻土深度 1.70m。

项目所在地棋盘井镇境内沟谷较发育，多为侵蚀断裂形成。主要分布乌珠林沟，该河沟无大支流汇入，除洪水期外，为干河，流域面积 548.8km<sup>2</sup>，河长 46.6km，河道比降 8.33%，洪峰流量为 1901.6~1035.5m<sup>3</sup>/s，为区内洪水和地下水的主要排泄通道。棋盘井镇地处卓子山构造体系的南缘，区域内有西来峰大断裂一条，纵贯南北，属质性下断层，为区内极好的储水构造之一，以二叠系砂岩的奥陶系石岩风化壳和断层破碎带为主，储水构造带地下水补给径流条件较好，主要是大气降水和径流补给。地下水径流方向由东向西，最终排泄于黄河，人工开采也是该区地下水的排泄方式。单井出水量可达 1600m<sup>3</sup>/d 以上。上部为潜水，下部为承压水或半承压水，埋深 10~60m，水质较差，矿化度 3~10g/L 左右。

### (3) 土壤、植被

项目区土壤表层普遍为第四系全新统松散层覆盖，以淡棕钙土为主，伴有灰漠土、风沙土等，下伏第三系中渐新统湖相沉积基层，由于强烈的风蚀作用，剖面腐质层已很浅，大多出露钙积层或母质层细质砂岩、细质砂砾岩，容易风化形成结构疏松的物质，在风水蚀作用下极易发生水土流失。淡棕钙土是本区域分布面积最大的土壤类型，由于遭受长期的干旱风蚀作用，土壤表层砂砾化严重，土壤养分偏低，土壤有机质含量 0.6~1.98%。

项目区植被类型单一，主要为荒漠草原植被，其次为沙地植被。植被以牛心卜子、小针茅与沙生针茅为主，伴有克氏针茅、冷蒿、隐子草、狭叶锦鸡儿及禾草群落。其次为沟岸附近的人工小叶杨、小叶锦鸡儿和沙柳等。区域内植被以沙蒿为建群种，白刺为优势种，沙冬青为伴生种，其它常见植物种有锦鸡儿、沙葱、沙鞭等，群落中也有少量一、二年生植物如猪毛菜等。下层是由耆状亚菊为代表

的小半灌木和一些菊科植物、多年生禾草—戈壁针茅、无芒隐子草等构成，多根葱也常有出现。项目区植被覆盖度约在 10%~15%。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

项目区所在地鄂托克旗属黄河流域，土壤侵蚀以风力侵蚀为主。根据《第一次全国水利普查内蒙古自治区水土保持情况公报》，全旗水土流失面积 5722.43km<sup>2</sup>，其中有水力侵蚀面积 1389.13km<sup>2</sup>，占土壤侵蚀面积的 24.28%，主要分布在西部的桌子山都思兔河一带；风力侵蚀面积 4333.3km<sup>2</sup>，占土壤侵蚀面积的 75.72%，主要分布在西部的库布其沙漠和西北部靠近黄河冲积平原的覆沙带。

根据水利部行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，结合《第一次全国水利普查内蒙古自治区水土保持情况公报》成果和当地的地形地貌、土壤、植被等情况分析，确定项目区原地貌风力侵蚀模数为 4000t/km<sup>2</sup>·a，水力侵蚀模数为 500 t/km<sup>2</sup>·a。按照水利部行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，结合项目区实际情况，确定项目区容许土壤流失量为 1000t/km<sup>2</sup>·a。

根据《全国水土保持区划(试行)》(办水保〔2012〕512号)，项目区属水土保持区划的鄂乌高原丘陵保土蓄水区。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)，项目区所在地鄂托克旗属黄河多沙粗沙国家级重点治理区。

## 2 水土保持方案及设计情况

### 2.1 主体工程设计

2003年6月，中国冶金建设集团包头钢铁设计研究总院编制完成了《鄂尔多斯羊绒集团硅合金项目可行性研究报告》。

2003年11月18日，内蒙古自治区发展和改革委员会以《关于鄂尔多斯羊绒集团硅合金项目可行性研究报告的批复》（内发改工字〔2003〕351号）同意项目建设。

### 2.2 水土保持方案报批过程

2019年10月，建设单位委托内蒙古利源水利科技有限公司编制了《鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目工程水土保持方案报告书》，并于2019年10月31日，通过了自治区水土保持工作站组织的技术评审。

2019年11月25日，自治区水利厅以内水保许决〔2019〕46号文对《鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目工程水土保持方案报告书》准予行政许可。

#### 2.2.1 水土流失防治责任范围

依据水土保持方案及批复文件，本项目水土流失防治责任范围面积107.37hm<sup>2</sup>，全部为建设区。

水土保持方案确定的防治责任范围详见表2-1。

表 2-1 方案确定的防治责任范围表 单位: hm<sup>2</sup>

防治分区		占地类型		
		项目建设区	直接影响区	小计
南厂区	办公生活区	2.33		2.33
	生产区	6.80		6.80
	小计	9.13		9.13
南厂区进厂道路		0.09		0.09
北厂区	办公生活区	10.41		10.41
	生产区	87.59		87.59
	小计	98.00		98.00
北厂区进厂道路	北进厂道路	0.05		0.05
	南进厂道路	0.10		0.10
	小计	0.15		0.15
合计		107.37		107.37

### 2.2.2 水土流失防治目标

项目所在地鄂托克旗属黄河多沙粗沙国家级重点治理区, 方案设计本项目水土流失防治标准执行建设生产类项目一级标准, 同时实际建设中根据《钢铁冶金企业设计防火标准范》、《建筑设计防火规范》等相关要求及工程实际建设情况进行了调整。方案确定的防治目标详见表 2-2。

表 2-2 方案确定的防治目标表

防治分区	西北黄土高原区一级标准值	水土流失防治目标值
水土流失治理度 (%)	93	93
土壤流失控制比	0.8	0.8
渣土防护率 (%)	92	92
表土保护率 (%)	—	—
林草植被恢复率 (%)	95	95
林草覆盖率 (%)	22	16

### 2.2.3 防治措施和工程量

方案设计主要防治措施包括工程措施、植物措施及临时措施。

#### (1) 南厂区

南厂区施工过程中在生产区循环水池周边边坡彩砖护坡工程, 办公生活区及生产区空地地进行土地整治、绿化工程及灌溉工程, 生产区露天堆放的原料临时遮盖措施。

①工程措施

A、土地整治：南厂区实施土地整治 1.23hm<sup>2</sup>，包括办公生活区 1.16hm<sup>2</sup>，生产区 0.07hm<sup>2</sup>。

B、护坡：生产区循环水池周边边坡实施彩砖护坡工程，护坡长 215m，边坡比 1: 1，防护面积 0.03 hm<sup>2</sup>。

C、灌溉工程：绿化区域实施软管灌溉工程，灌溉面积 1.23 hm<sup>2</sup>，共布设软管 160m。

②植物措施

南厂区实施绿化面积 1.23hm<sup>2</sup>，其中：办公生活区 1.16hm<sup>2</sup>，生产区 0.07hm<sup>2</sup>。共栽植国槐 104 株、新疆杨 596 株、圆柏 44 株、油松 46 株、侧柏 344 株、丁香 21 株、蜀葵 0.5kg、景天 6611 株、早熟禾 43kg。

③临时措施

南厂区实施临时苫盖 0.51hm<sup>2</sup>，共用密目网 0.61 万 m<sup>2</sup>。

(2) 北厂区

北厂区办公生活区及生产区空地进行土地整治、绿化工程及灌溉工程，生产区露天堆放的原料临时苫盖措施。

①工程措施

A、土地整治：北厂区共实施土地整治 16.70hm<sup>2</sup>，包括办公生活区 5.76hm<sup>2</sup>，生产区 10.94hm<sup>2</sup>。

B、灌溉工程：绿化区域实施滴灌灌溉工程，灌溉面积 16.70hm<sup>2</sup>，共用灌溉管 32491m，滴头 14043 个。

②植物措施

北厂区实施绿化面积 16.70hm<sup>2</sup>，包括办公生活区 5.76hm<sup>2</sup>，生产区 10.94hm<sup>2</sup>。共栽植国槐 8128 株、新疆杨 5523 株、圆柏 386 株、油松 12 株、侧柏绿篱 6080

株、丁香 664 株、紫叶李 164 株、紫叶李绿篱 1872 株、榆树绿篱 13892 株、蜀葵 1kg、景天 14984 株、紫花苜蓿 109kg、早熟禾 28.5kg。

### ③临时措施

北厂区实施临时苫盖措施 5.28hm<sup>2</sup>, 其中二期工程 1.75 hm<sup>2</sup>, 三期工程 1.74 hm<sup>2</sup>, 共用密目网 6.34 万 m<sup>2</sup>。

水土保持方案设计的措施工程量详见表 2-3~表 2-5。

表 2-3 水土保持方案设计的植物措施工程量表

防治分区	绿化地点	面积 (hm <sup>2</sup> )	草树种	栽(播)种方式	规格	总量 (株、丛、kg)	
南厂区	办公生活区	周边空地	国槐	株距 3m	胸径 6cm	91	
			新疆杨	株距 3m	胸径 6cm	596	
			圆柏	株距 3m	胸径 6cm	44	
			油松	株距 3m	高 1~1.5m	22	
			侧柏	株行距 0.5×0.5m	高 0.6~0.7m	344	
			丁香	散点	10 支每丛	21	
			蜀葵	穴播	一级种	256	
			景天	株行距 0.25×0.25m	冠幅 4cm	6611	
	早熟禾	撒播	一级种	41			
	生产区	周边空地	0.07	国槐	株距 3m	胸径 6cm	13
油松				株距 3m	高 1~1.5m	24	
早熟禾				撒播	一级种	2	
小计		1.23					
北厂区	办公生活区	北办公生活区	国槐	株距 3m	胸径 6cm	4445	
			新疆杨	株距 3m	胸径 6cm	535	
			丁香	株距 2.5m	10 支每丛	392	
			侧柏绿篱	株行距 0.25×0.25m	高 0.6~0.7m	656	
			榆树绿篱	株行距 0.25×0.25m	高 0.3~0.5m	3948	
			蜀葵	穴播	一级种	25.5	
			紫花苜蓿	撒播	一级种	109	
			早熟禾	撒播	一级种	1	
	南办公生活区	0.02	国槐	株距 3m	胸径 6cm	21	
			紫叶李	株距 3m	高 1~1.5m	3	
			丁香	株距 3m	10 支每丛	2	
	生产区	二期工程	4.91	国槐	株距 3m	胸径 6cm	1137
				新疆杨	株距 3m	胸径 6cm	2971
				丁香	株距 3m	10 支每丛	154
				榆树绿篱	株行距 0.25×0.25m	高 0.3~0.5m	4600
景天				株行距 0.5×0.5m	一级种	4760	
早熟禾				撒播	一级种	6	

续表 2-3 水土保持方案设计的植物措施工程量表

防治分区	绿化地点	面积 (hm <sup>2</sup> )	草树种	栽(播)种方式	规格	总量(株、丛、kg)
北厂区	生产区	5.47	国槐	株距 3m	胸径 6cm	2409
			新疆杨	株距 3m	胸径 6cm	1694
			垂柳	株距 3m	胸径 6cm	12
			油松	株距 3m	高 1~1.5m	12
			丝绵木	株距 3m	高 1~1.5m	110
			紫叶李	株距 2m	高 1~1.5m	72
			丁香	株距 2m	10 支每丛	110
			圆柏	株距 2m	胸径 6cm	314
			圆柏球	株距 2m	冠幅 1m	72
			紫叶李绿篱	株行距 0.25 × 0.5m	高 0.3~0.5m	1872
			金叶榆绿篱	株行距 0.25 × 0.5m	高 0.3~0.5m	1872
			侧柏绿篱	株行距 0.25 × 0.25m	高 0.6~0.7m	752
			景天	穴播	一级种	9184
	早熟禾	撒播	一级种	15.5		
	生产区	0.56	国槐	株距 2.5m	胸径 6cm	116
			新疆杨	株距 2.5m	胸径 6cm	15
			新疆杨	株距 3m	胸径 6cm	308
			紫叶李	株距 2.5m	高 1~1.5m	15
			紫叶李	株距 3m	高 1~1.5m	74
			丁香	株距 3m	10 支每丛	6
			侧柏绿篱	株行距 0.25 × 0.25m	高 0.6~0.7m	4672
			榆树绿篱	株行距 0.25 × 0.25m	高 0.3~0.5m	3472
			景天	穴播	一级种	1040
早熟禾			撒播	一级种	6	
小计		16.70				
合计		17.93				

表 2-4 水土保持方案设计的工程措施工程量表

防治分区	措施名称	防护面积 (hm <sup>2</sup> )	工程量				
			土方 (m <sup>3</sup> )	有机肥 (m <sup>3</sup> )	彩砖 (m <sup>3</sup> )	灌溉管 (m)	滴头 (个)
南厂区	土地整治	1.23	2460	1.23			
	护坡	0.03	25		7692		
	灌溉工程	1.23				160	
北厂区	土地整治	16.70	33400	16.70			
	灌溉工程	16.70				32491	14043
合计		32.71	35860	17.93	7692	32651	14043

表 2-5 水土保持方案设计的临时措施工程量汇总表

防治分区	地点	堆放面积 ( $\text{hm}^2$ )	高度 (m)	边坡比	密目网(万 $\text{m}^2$ )
南厂区	兰炭堆放区	0.51	2	1:1	0.61
北厂区	二期工程兰炭堆放区	1.75	2	1:1	2.10
	三期工程兰炭堆放区	1.74	2	1:1	2.09
	四期工程兰炭堆放区	1.79	2	1:1	2.15
合计		5.79			6.95

### 2.2.4 水土保持投资

根据《内蒙古自治区水利厅关于鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目水土保持方案报告书的批复》(内水保许决〔2019〕46 号), 本项目批复的水土保持总投资 309.28 万元, 其中工程措施投资 14.18 万元, 植物措施投资 190.36 万元, 临时措施投资 7.54 万元, 独立费用 39.49 万元(其中水土保持监测费 10.94 万元, 水土保持监理费 8 万元), 基本预备费 4.02 万元, 水土保持补偿费 53.69 万元。批复的水土保持投资概算详见表 2-6。

## 2.3 水土保持方案变更

本工程水土保持方案经批准后, 项目建设地点、规模未发生重大变化; 水土保持方案实施过程中, 水土保持措施未作出重大变更, 因此水土保持方案未进行变更。

## 2.4 水土保持后续设计

水土保持方案批复后, 项目开展了水土保持初步设计, 2019 年 12 月 30 日, 鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司以鄂冶〔2019〕105 号文对鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目水土保持初步设计进行了批复。

表 2-6 批复的水土保持投资概算表 单位：万元

序号	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
			栽种费	种苗费			
<b>第一部分工程措施</b>		<b>14.18</b>					<b>14.18</b>
一	南厂区	3.06					3.06
(一)	土地整治	0.46					0.46
(二)	护坡	2.5					2.5
(三)	灌溉工程	0.1					0.1
二	北厂区	11.12					11.12
(一)	土地整治	2.52					2.52
(二)	灌溉工程	8.6					8.6
<b>第二部分植物措施</b>			<b>107.37</b>	<b>82.99</b>			<b>190.36</b>
一	南厂区		10.01	7.56			17.57
(一)	绿化		9.1	6.87			15.97
(二)	补植补种费		0.91	0.69			1.6
二	北厂区		97.36	75.43			172.79
(一)	绿化		96.04	74.12			170.16
(二)	补植补种费		1.32	1.31			2.63
<b>第三部分临时措施</b>		<b>7.54</b>					<b>7.54</b>
一	临时苫盖	7.00					7.00
二	其他临时工程费	0.54					0.54
<b>第四部分独立费用</b>						<b>39.49</b>	<b>39.49</b>
一	建设管理费					0.55	0.55
二	工程建设监理费					8.00	8.00
三	科研勘测设计费					10	10
四	水土保持监测费					10.94	10.94
五	水土保持验收报告编制费					10	10
<b>第一-四部分合计</b>		<b>21.72</b>	<b>107.37</b>	<b>82.99</b>		<b>39.49</b>	<b>251.57</b>
<b>基本预备费</b>							<b>4.02</b>
<b>水土保持补偿费</b>							<b>53.69</b>
<b>工程总投资</b>							<b>309.28</b>

## 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 实际发生的防治责任范围

根据水土保持监测成果，确定本工程实际发生的防治责任范围面积107.37hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

实际发生的防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 实际发生的防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

防治分区		占地类型		
		项目建设区	直接影响区	小计
南厂区	办公生活区	2.33		2.33
	生产区	6.80		6.80
	小计	9.13		9.13
南厂区进厂道路		0.09		0.09
北厂区	办公生活区	10.41		10.41
	生产区	87.59		87.59
	小计	98.00		98.00
北厂区进厂道路	北进厂道路	0.05		0.05
	南进厂道路	0.10		0.10
	小计	0.15		0.15
合计		107.37		107.37

#### 3.2.2 防治责任范围变化情况

根据实地查勘，实际发生的防治责任范围与方案批复的防治责任范围相比，防治责任范围面积没有发生变化。主要原因是方案编制时，主体工程完工并运行多年，各防治分区占地面积均按照实际征占地面积确定，因此无变化。

### 3.2 弃渣场设置

通过查阅主体工程施工资料及现场实地调查，本项目挖填方基本平衡，工程土方调配能满足施工要求，未设计弃渣场。

### 3.3 取土场设置

本项目挖填方基本平衡，未设计取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

根据工程总平面布置、施工扰动特点、各项工程生产功能和水土流失类型，并结合工程建设时序，本工程建设期水土流失防治分区划分为南厂区、南厂区进厂道路、北厂区、北厂区进厂道路等4个防治分区。各防治分区实施的水土保持防护措施如下

#### (1) 南厂区

主体工程在施工中对在生产区循环水池周边边坡修筑了护坡，施工结束后，对厂区内空地实施土地整治、砾石压盖及绿化措施，并在绿化区域实施了灌溉措施，对生产区露天堆放的原料实施临时苫盖措施。

#### (2) 北厂区

主体工程在施工结束后，对厂区内空地实施土地整治及绿化措施，并在绿化区域实施了灌溉措施，对生产区露天堆放的原料实施临时苫盖措施。

#### (3) 北厂区进厂道路

北厂区进厂道路路面为沥青混凝土路面，两侧为园区绿化带，不再布设水土保持措施。

#### (4) 南厂区进厂道路

南厂区进厂道路路面为沥青混凝土路面，两侧为园区绿化带，不再布设水土保持措施。

总的来说，各防治区的水土保持措施布局基本按方案设计开展，部分措施有所变更，但基本保持了方案设计的措施体系，整体布设较为合理及全面，根据现场察看，这些措施能够起到较好的水土流失防治作用和生态恢复作用。

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 水土保持工程措施完成情况

经核定，项目实施的水土保持工程措施主要为土地整治、砾石压盖、灌溉工程、护坡等，实施时间为 2003 年 9 月~2020 年 4 月，施工单位为鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司。

##### ①南厂区

A、土地整治：南厂区共实施土地整治 0.88hm<sup>2</sup>，包括办公生活区 0.81hm<sup>2</sup>，生产区 0.07hm<sup>2</sup>。

B、护坡：生产区循环水池东水池的西侧、北侧及西水池的北侧边坡实施了彩砖护坡工程，护坡长 215m，边坡比 1: 1，防护面积 0.03 hm<sup>2</sup>。

C、灌溉工程：绿化区域实施了软管灌溉工程，灌溉面积 0.88hm<sup>2</sup>，共布设软管 160m。

D、砾石压盖：办公生活区内实施砾石压盖 0.30 hm<sup>2</sup>。

##### ②北厂区

经核定，项目实施的水土保持工程措施主要为土地整治、灌溉工程等，实施时间为 2005 年 11 月~2020 年 4 月，施工单位为鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司。

A、土地整治：北厂区共实施土地整治 16.70hm<sup>2</sup>，包括办公生活区 5.76hm<sup>2</sup>，生产区 10.94hm<sup>2</sup>。

B、灌溉工程：绿化区域实施了滴灌灌溉工程，灌溉面积 16.70hm<sup>2</sup>。

经实地调查确认，工程措施完成数量符合实际情况。完成情况详见表 3-2。

表 3-2 实际完成工程措施工程量表

防治分区	工程名称	防护面积 (hm <sup>2</sup> )	工程量						施工时间	施工单位
			土方 (m <sup>3</sup> )	有机肥 (m <sup>3</sup> )	彩砖 (m <sup>3</sup> )	灌溉管 (m)	滴头 (个)	砾石 (m <sup>3</sup> )		
南厂区	土地整治	0.88	1760	0.88					2004.4 ~ 2004.5、2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
	护坡	0.03	25		7692				2003.9	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
	砾石压盖	0.30						150	2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
	灌溉工程	0.88				160			2005.6	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
北厂区	土地整治	16.7	33400	16.7					2005.11 ~ 2009.4、2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
	灌溉工程	16.7				32491	13470		2006.5 ~ 2009.10、2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
合计		35.49	35185	17.58	7692	32651	13470	150		

### 3.5.2 水土保持植物措施完成情况

根据检查核实，实际完成植物措施合格面积 17.55hm<sup>2</sup>。实施时间为 2008 年 4 月~2020 年 4 月，施工单位为鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司。

南厂区：根据施工相关资料及现场核查，南厂区实施绿化面积 0.88hm<sup>2</sup>，其中：办公生活区绿化 0.81 hm<sup>2</sup>，生产区 0.07 hm<sup>2</sup>。共栽植国槐 104 株、新疆杨 261 株、圆柏 44 株、油松 46 株、侧柏 344 株、丁香 21 株、蜀葵 0.5kg、景天 6611 株、早熟禾 35.5kg。

北厂区：根据施工相关资料及现场核查，北厂区绿化面积 16.67hm<sup>2</sup>。共栽植国槐 7890 株、新疆杨 5523 株、圆柏 386 株、油松 12 株、侧柏绿篱 6080 株、丁香 664 株、紫叶李 164 株、紫叶李绿篱 1872 株、榆树绿篱 13892 株、蜀葵 1kg、景天 14984 株、紫花苜蓿 109kg、早熟禾 17kg。

实际完成植物措施工程量详见表 3-3。

表 3-3 实际完成植物措施工程量表

防治分区		绿化地点	面积 (hm <sup>2</sup> )	工程量	施工时间	施工单位
南厂区	办公生活区	周边空地	0.81	国槐 91 株、新疆杨 261 株、圆柏 44 株、油松 22 株、侧柏 33 株、丁香 21 丛、蜀葵 256 穴、景天 6611 株、早熟禾 33.5kg	2004.5-2004.10、2018.10、2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
	生产区	周边空地	0.07	国槐 13 株、油松 24 株、早熟禾 2kg	2018.10	
	小计		0.88			
北厂区	办公生活区	北办公生活区	5.74	国槐 4222 株、新疆杨 535 株、丁香 392 丛、侧柏绿篱 656 株、榆树绿篱 3948 株、蜀葵 25.5kg、紫花苜蓿 109kg、早熟禾 1kg	2006.4-2006.6、2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
		南办公生活区	0.02	国槐 21 株、紫叶李 3 株、丁香 2 丛	2006.4-2006.6	
	生产区	二期工程	4.91	国槐 1137 株、新疆杨 2971 株、丁香 154 丛、榆树绿篱 4600 株、景天 4760 株、早熟禾 6kg	2006.4-2006.6	
		三期工程	5.44	国槐 2338 株、新疆杨 1694 株、垂柳 12 株、油松 12 株、丝绵木 110 株、紫叶李 72 株、丁香 110 丛、圆柏 386 株、紫叶李绿篱 1872 株、金叶榆绿篱 1872 株、景天 9184 株、早熟禾 4kg	2007.4-2007.6、2020.4	
		四期工程	0.56	国槐 116 株、新疆杨 323 株、紫叶李 89 株、丁香 6 丛、侧柏绿篱 4672 株、榆树绿篱 3472 株、景天 1040 株、早熟禾 6kg	2009.4-2009.6	
	小计		16.67			
合计		17.55				

### 3.5.3 水土保持临时措施完成情况

根据检查核实，实际完成密目网苫盖面积 5.79hm<sup>2</sup>。实施时间为 2017 年 4 月~2019 年 6 月，施工单位为鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司。

南厂区：生产区兰炭堆放区实施了临时苫盖措施，兰炭根据电炉位置分散堆放，堆放面积为 0.51hm<sup>2</sup>，共用密目网 0.61 万 m<sup>2</sup>。

北厂区：生产区兰炭堆放区实施了临时苫盖措施，兰炭根据电炉位置分散堆放，堆放面积为 5.28hm<sup>2</sup>，其中二期工程 1.75 hm<sup>2</sup>，三期工程 1.74 hm<sup>2</sup>，四期工程 1.79 hm<sup>2</sup>，共用密目网 6.34 万 m<sup>2</sup>。

实际完成临时措施工程量详见表 3-4。

表 3-4 水土保持临时措施工程量汇总表

防治分区	地点	堆放面积 (hm <sup>2</sup> )	密目网 (万 m <sup>2</sup> )	实施时间	施工单位
南厂区	兰炭堆放区	0.51	0.61	2017.4 ~2019.6	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
北厂区	二期工程兰炭堆放区	1.75	2.10		
	三期工程兰炭堆放区	1.74	2.09		
	四期工程兰炭堆放区	1.79	2.15		
合计		5.79	6.95		

### 3.5.4 水土保持工程量变化情况

对照批复的水土保持方案报告书，水土保持措施基本维持原设计体系，措施类型略有调整，通过实地调查及监测数据可知，措施变化后相较方案设计水土保持功能未降低，可满足水土保持相关要求。

#### (1) 工程措施变化情况

本工程实际完成和方案批复的水土保持工程措施主要工程量对比情况及具体原因分析详见表 3-5。

表 3-5 实际完成与方案设计的工程措施量对比表

防治分区	工程名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	对比增减情况	增减原因分析
南厂区	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.23	0.88	-0.35	实际实施中 0.3 hm <sup>2</sup> 植物措施改为砾石压盖，另有 0.05 hm <sup>2</sup> 空地未整治
	护坡	m	215	215		
	砾石压盖	hm <sup>2</sup>		0.3	0.3	增加 0.3 hm <sup>2</sup> 砾石压盖
	灌溉工程	hm <sup>2</sup>	1.23	0.88	-0.35	植物措施减少 0.35hm <sup>2</sup> ，因此灌溉面积相应减小
北厂区	土地整治	hm <sup>2</sup>	16.7	16.7		
	灌溉工程	hm <sup>2</sup>	16.7	16.7		

注：表中对比一栏“+”表示工程量增加，“-”表示工程量减小

#### (2) 植物措施变化情况

实际完成与方案设计的植物措施量对比情况及原因分析详见表 3-6。

#### (3) 临时措施变化情况

根据实地查勘，临时措施与方案批复的相比无变化。主要原因是方案编制时，主体工程完工并运行多年，临时措施面积均按照实际实施计列，因此无变化。

表 3-6

实际完成与方案设计的植物措施量对比表

防治分区		绿化地点	植物措施设计情况			植物措施治理合格情况			增加对比	备注
			措施名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	主要草树种	措施名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	主要草树种		
南厂区	办公生活区	周边空地	绿化	1.16	国槐 91 株、新疆杨 596 株、圆柏 44 株、油松 22 株、侧柏 33 株、丁香 21 丛、景天 6611 株、早熟禾 41kg	绿化	0.81	国槐 91 株、新疆杨 261 株、圆柏 44 株、油松 22 株、侧柏 33 株、丁香 21 丛、蜀葵 256 穴、景天 6611 株、早熟禾 33.5kg	-0.35	设计实施植物措施空地，将用于办公生活所需材料临时存储及生产材料备用存储，因此设计的 0.3 hm <sup>2</sup> 植物措施改为砾石压盖，另有 0.05 hm <sup>2</sup> 空地
	生产区	周边空地	绿化	0.07	国槐 13 株、油松 24 株、早熟禾 2kg	绿化	0.07	国槐 13 株、油松 24 株、早熟禾 2kg		
北厂区	办公生活区	北办公生活区	绿化	5.74	国槐 4445 株、新疆杨 535 株、丁香 392 丛、侧柏绿篱 656 株、榆树绿篱 3948 株、蜀葵 25.5kg、紫花苜蓿 109kg、早熟禾 1kg	绿化	5.74	国槐 4222 株、新疆杨 535 株、丁香 392 丛、侧柏绿篱 656 株、榆树绿篱 3948 株、蜀葵 25.5kg、紫花苜蓿 109kg、早熟禾 1kg		
		南办公生活区	绿化	0.02	国槐 21 株、紫叶李 3 株、丁香 2 丛	绿化	0.02	国槐 21 株、紫叶李 3 株、丁香 2 丛		
	生产区	二期工程	绿化	4.91	国槐 1137 株、新疆杨 2971 株、丁香 154 丛、榆树绿篱 4600 株、景天 4760 株、早熟禾 6kg	绿化	4.91	国槐 1137 株、新疆杨 2971 株、丁香 154 丛、榆树绿篱 4600 株、景天 4760 株、早熟禾 6kg		
		三期工程	绿化	5.47	国槐 2409 株、新疆杨 1694 株、垂柳 12 株、油松 12 株、丝绵木 110 株、紫叶李 72 株、丁香 110 丛、圆柏 386 株、紫叶李绿篱 1872 株、金叶榆绿篱 1872 株、景天 9184 株、早熟禾 15.5kg	绿化	5.44	国槐 2338 株、新疆杨 1694 株、垂柳 12 株、油松 12 株、丝绵木 110 株、紫叶李 72 株、丁香 110 丛、圆柏 386 株、紫叶李绿篱 1872 株、金叶榆绿篱 1872 株、景天 9184 株、早熟禾 4kg	-0.03	实施的 0.03 hm <sup>2</sup> 人工种草出面率不高
		四期工程	绿化	0.56	国槐 116 株、新疆杨 323 株、紫叶李 89 株、丁香 6 丛、侧柏绿篱 4672 株、榆树绿篱 3472 株、景天 1040 株、早熟禾 6kg	绿化	0.56	国槐 116 株、新疆杨 323 株、紫叶李 89 株、丁香 6 丛、侧柏绿篱 4672 株、榆树绿篱 3472 株、景天 1040 株、早熟禾 6kg		
合计				17.93					-0.38	

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 实际完成投资

截至 2020 年 4 月底，本项目水土保持工程实际完成投资 286.92 万元，其中工程措施投资 16.52 万元，植物措施投资 187.36 万元，独立费用 22.35 万元，水土保持补偿费 53.69 万元。

实际完成水土保持工程投资结算详见表 3-7。

表 3-7 实际完成水土保持工程投资汇总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	合计
<b>第一部分工程措施</b>		<b>16.52</b>			<b>16.52</b>
一	南厂区	5.4			4.6
(一)	土地整治	0.3			0.3
(二)	护坡	2.5			2.5
(三)	灌溉工程	0.1			0.1
(四)	砾石压盖	2.5			2.5
二	北厂区	11.12			11.12
(一)	土地整治	2.52			2.52
(二)	灌溉工程	8.6			8.6
<b>第二部分植物措施</b>			<b>187.36</b>		<b>187.36</b>
一	南厂区		14.57		17.57
(一)	绿化		12.97		12.97
(二)	补植补种费		1.6		1.6
二	北厂区		172.79		172.79
(一)	绿化		170.16		170.16
(二)	补植补种费		2.63		2.63
<b>第三部分临时措施</b>		<b>7.00</b>			<b>7.00</b>
一	临时苫盖	7.00			7.00
二	其他临时工程费				
<b>第四部分独立费用</b>				<b>22.35</b>	<b>22.35</b>
一	建设管理费			0.55	0.55
二	工程建设监理费			3	3
三	科研勘测设计费			10	10
四	水土保持监测费			4.8	4.8
五	水土保持验收报告编制费			4	4
<b>第一-四部分合计</b>		<b>23.52</b>	<b>187.36</b>		<b>233.23</b>
<b>基本预备费</b>					
<b>水土保持补偿费</b>					<b>53.69</b>
<b>工程总投资</b>					<b>286.92</b>

### 3.6.2 投资变化情况

实际完成水土保持工程投资与方案设计概算投资相比减少 22.36 万元，其对比情况详见表 3-8。

表 3-8 实际完成投资与方案设计投资对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案批复投资	实际完成投资	对比情况	主要变化原因
<b>第一部分工程措施</b>		<b>14.18</b>	<b>16.52</b>	2.34	
一	南厂区	3.06	4.6	2.34	
(一)	土地整治	0.46	0.3	-0.16	土地整治面积减小
(二)	护坡	2.5	2.5		
(三)	灌溉工程	0.1	0.1		
(四)	砾石压盖		2.5	2.5	部分植物措施改为砾石压盖
二	北厂区	11.12	11.12		
(一)	土地整治	2.52	2.52		
(二)	灌溉工程	8.6	8.6		
<b>第二部分植物措施</b>		<b>190.36</b>	<b>187.36</b>		
一	南厂区	17.57	14.57		
(一)	绿化	15.97	12.97		部分植物措施改为砾石压盖
(二)	补植补种费	1.6	1.6		
二	北厂区	172.79	172.79		
(一)	绿化	170.16	170.16		
(二)	补植补种费	2.63	2.63		
<b>第三部分临时措施</b>		<b>7.54</b>	<b>7.00</b>	<b>-0.54</b>	
一	临时苫盖	7.00	7.00		
二	其他临时工程费	0.54		-0.54	未实施其他临时措施
<b>第四部分独立费用</b>		<b>39.49</b>	<b>22.35</b>	<b>-17.14</b>	
一	建设管理费	0.55	0.55		
二	工程建设监理费	8	3	-5	按合同额计入
三	科研勘测设计费	10	10		
四	水土保持监测费	10.94	4.8	-6.14	按合同额计入
五	水土保持验收报告编制费	10	4	-6	按合同额计入
<b>第一-四部分合计</b>		<b>251.57</b>	<b>235.73</b>	<b>-15.84</b>	
<b>基本预备费</b>		<b>4.02</b>		<b>-4.02</b>	未发生
<b>水土保持补偿费</b>		<b>53.69</b>	<b>53.69</b>		
<b>工程总投资</b>		<b>309.28</b>	<b>286.92</b>	<b>-22.36</b>	

注：表中对比一栏“+”表示投资增加，“-”表示投资增加。

投资变化原因如下：

(1)工程措施投资增加 2.34 万元，其变化原因为：土地整治面积减小 0.35hm<sup>2</sup>，投资减少 0.16 万元，同时增加了砾石压盖措施，投资增加了 2.5 万元。

(2)植物措施投资减少 3 万元，其变化原因为南厂区 0.3hm<sup>2</sup>植物措施改为砾石压盖，导致植物措施量减小，投资相应减少。

(3) 临时措施投资减少 0.54 万元，其变化原因为：方案计列的其他临时费未发生。

(4) 独立费减少 17.14 万元，其变化原因为水土保持监理、监测、水土保持设施验收报告编制合同额均较方案设计有所减少。

(5) 方案计列的基本预备费未发生，其投资减少 4.02 万元。

(6) 水土保持补偿费依据方案批复全额缴纳。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

建设单位在工程建设中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，要求管理主体工程施工的同时，必须管好相应区域的水保工作，并严格按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针，积极推行“四位一体”的运作机制，把搞好工程建设管理作为第一任务，并为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的控制。工程建设的质量管理体系比较健全，对于确保各项工程质量起到了较好的控制作用。

#### 4.1.1 建设单位质量管理体系

工程系鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司投资建设，在工程建设期间，公司十分重视水土保持工作，成立了以公司总经理为组长、副总经理为现场负责人，各部门负责人为成员的环境保护与水土保持领导小组，明确了小组职责并建立了水土保持管理职责。建设单位以“减少地表扰动、减少植被破坏”为原则，开展工程建设。水土保持领导小组主要职责为：

(1) 负责宣传水土保持法律法规，提高干部职工的水土保持和生态环境保护法律意识，增强依法开展工作的自觉性。

(2) 负责认真贯彻执行国家水土保持和生态环境保护的法律法规，落实管理责任，研究制定相关管理制度，杜绝水土流失事故。

(3) 负责水土流失防治工作，规范项目工程建设秩序，搞好地表、地面水系防治设施建设。

(4) 负责落实《水土保持方案报告书》、《环境影响报告书》等报告及批复文件中的水土保持和生态环境保护措施。

(5) 负责制定水土保持和生态环境保护年度工作计划，落实治理经费，做到专款专用。

(6) 负责水土保持和生态保护应急预案的制定、演练及应急队伍的建设和培训。

(7) 负责厂区景观绿化、植被覆盖和生态恢复等工作，促进人与自然和谐共存。

(8) 负责监督实施水土保持工程和生态环境保护工程，做好项目建设区域水土流失及生态环境污染的预防、监督与治理。

(9) 指导施工单位水土保持生态环境保护的建设工作，促进自然生态系统良性循环。

(10) 研究、解决生产中存在的重大水土保持和生态环境保护问题，落实整改。

同时，建设单位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，建立健全了各项质量管理制度，主要包括《招标投标管理制度》、《合同管理办法》、《合同支付管理规定》、《财务管理和程序》及廉政工作制度、科室职责、岗位职责等；并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，按照主体工程施工管理制度和模式对水土保持工程进行管理，从材料采购、施工招标到施工监理和施工建设，严格按照主体工程建设管理方式和程序进行。

#### **4.1.2 设计单位质量管理体系**

内蒙古利源水利科技有限公司对水土保持方案编制具有丰富的经验。设计单位立足于为企业服务，达到设计合理、节约投资、设计高质量的目的。严把设计质量关，严格遵守勘测-设计-校核-审查-核定-批准的五级管理制度，成立质量管理小组。按照行业规范，开展本项目水土保持工程的设计工作。

#### 4.1.3 监理单位质量管理体系

内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司在接到建设单位委托后，公司及时成立了专门的项目监理机构，设一个项目监理部，实行总监负责制。监理部配备总监理工程师 1 名，监理工程师 1 名，监理员 2 名，所有监理人员都是多年从事水土保持专业技术的骨干，并且参与完成过多个生产建设项目水土保持工程的监理工作，具有丰富的水土保持治理与监理方面的经验。按照水土保持监理的有关规定，以主体工程为依托，通过查阅主体监理资料，落实水土保持工程质量保证体系，制定严格的水土保持工程质量、进度、投资、安全控制总体目标，明确水土保持监理工作的主要内容，严格执行水土保持工程各项施工检查、检测项目标准和水土保持工程质量评定标准，认真贯彻水土保持监理工作的组织、技术、合同三项基本措施，通过计划、组织、控制、监督、激励、惩罚等手段，按照三控制、两管理、一协调的原则，实施本项目水土保持监理工作。目前，在这些制度的支撑和保障下，水土保持监理工作已结束，并按有关规定编制了《水土保持监理工作总结报告》，工程质量管理体系基本健全，各项工程资料齐全。

#### 4.1.4 质量监督单位质量管理体系

项目的质量管理工作由质检部门、建设单位以及施工单位共同负责。鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司是整个工程质量的主要负责主体，工程建设中选择具有相应资质的设计、施工、监理、监测单位，严格按照技术标准规范，保证工程质量；施工单位对过程中工程质量进行负责，监理单位根据法律法规、工程建设标准、勘察设计文件及合同，制定和实施相应的监理措施，采用旁站、巡视、平行检验和检查验收等方式，代表建设单位在施工阶段对工程质量进行监督和控制，以满足建设单位对工程质量的要求。

#### 4.1.5 施工单位质量管理体系

承担本项目主体工程施工单位为鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司。承担本

项目水土保持工程措施施工的单位为鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司、鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司；承担本项目水土保持植物措施和临时措施施工的单位为鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司。各施工单位在接到建设任务后成立了项目部，并按照建设单位的要求成立了专责环保水保工程施工的环保水保中心，专门负责环保水保工程施工管理。各施工单位内部质量管理严格执行“三检制”，对过程质量进行层层把关，实验室、测量队等质管部门对过程质量进行监测控制，对质量管理提供数据支持，并通过控制工艺质量来保障产品质量，对质量问题做到有整改就有落实，质量缺陷的处理工作逐步规范和程序化，形成了“检查发现问题、整改消除问题、复查验证结果”的质量闭环管理。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

### 4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持工程相关技术标准，结合本工程水土保持工程的实际情况，工程质量控制及评定按照单位工程、分部工程和单元工程逐级进行。工程项目划分结果如下：

#### (1) 单位工程

根据工程的组成部分及性质，能够独立发挥作用并有相应规模的单项治理措施划分为单位工程。根据本工程建设特点、水土保持分区情况，本工程主要按土地整治工程、斜坡防护工程、径流蓄渗工程、植被建设工程、临时防护工程等5类工程，将该项目按防治分区划分为5个单位工程。

#### (2) 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，是按照工程的部位划分的。可以单独或组合发挥一种水土保持功能的工程。根据划分原则，本项目分部工程按防治分区划分为6个分部工程。

#### (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,且可以进行日常质量考核的基本单位划分为一个单元工程。共划分为 459 个单元工程。工程项目划分结果见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程质量评定划分结果表

单位工程		分部工程		单元工程			单元工程数量
名称	数量	名称	数量	工程名称	单位	工程量	
土地整治工程	1	场地整治	1	南厂区土地整治	hm <sup>2</sup>	0.88	9
				砾石压盖	hm <sup>2</sup>	0.30	3
				北厂区土地整治	hm <sup>2</sup>	16.70	167
斜坡防护工程	1	工程护坡	1	南厂区护坡	m	215	5
植被建设工程	1	点片状植被	1	南厂区空地绿化	hm <sup>2</sup>	0.88	9
				北厂区空地绿化	hm <sup>2</sup>	15.56	156
		线网状植被	1	北厂区空地绿化	m	2285	23
降水蓄渗	1	灌溉工程	1	南厂区灌溉工程	hm <sup>2</sup>	0.88	1
				北厂区灌溉工程	hm <sup>2</sup>	16.70	17
临时防护工程	1	覆盖	1	南厂区临时苫盖	m <sup>2</sup>	6100	7
				北厂区临时苫盖	m <sup>2</sup>	63400	64

#### 4.2.2 各防治区工程质量评定

按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),参考《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)。

##### (1) 工程措施质量评定

###### ① 现场质量检查

验收组在对水土保持工程措施进行了全面检查,现场检查结果为:各单位工程和分部工程尺寸符合设计要求,外形整齐,表面平整,工程质量全部合格,未发生重大工程质量缺陷。

###### ② 完工数据检查

验收组检查了水土保持工程质量检验数据,工程质量检查评定、验收结果满足有关规范要求。

###### ③ 工程质量综合评定

验收组采用调阅资料和现场量测等方法检查了本工程水土保持工程实施质

量。检查结果显示：场地整治厚度符合要求，整治平整、无大粒径杂物；护坡坡面平整，无坍塌破损等现象；临时苫盖无破损等现象。

通过检查认为，本项目水土保持工程运行效果良好，发挥了较好的防护效果，水土保持工程措施总体质量合格，可以交付使用。

## （2）植物措施质量评定

### ①检查范围和内容

#### I. 核实植物措施面积

对已实施的造林种草面积进行核查，核实设计任务的完成情况。

#### II. 植物措施质量

主要为草地的覆盖情况，林草的成活率，最终确定植物措施的合格面积及合格率。

### ②检查方法

植物措施数量、面积、质量检查主要采取内业、外业结合。内业工作包括查阅资料、抽样点（样方）、数据统计等；外业调查采取样方法和标准行法，具体方法如下：

种草的检查核实采用标准样方，样方规格尺寸为 $2\times 2\text{m}$ ，样方数量依种植面积确定，取各样方种草覆盖度检查结果的平均值。

保存率及成活率调查：对样方内的造林种草进行现场测量和观测，检查其覆盖度、生长情况等。通过重点详查，核实水土保持植物措施完成情况，进而计算出面积核实率，林草覆盖度等有关指标。

### ③植物措施质量评定

经核查认为，本项目实施的水土保持植物措施得当，草树种选择合理，管理措施到位，林草恢复率较高，对保护和绿化当地的生态环境起到了积极的作用，植物措施总体评价合格。

经评定 459 个单元工程全部合格；6 个分部工程全部合格；5 个单位工程全部合格。质量评定结果见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程质量评定结果表

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量	单元工程质量评定				分部工程质量评定	单位工程质量评定
				合格数量(个)	优良数量(个)	优良率(%)	质量评定		
土地整治工程	场地整治	南厂区土地整治	9	9			合格	合格	合格
		南厂区砾石压盖	3	3			合格		
		北厂区土地整治	167	167			合格		
斜坡防护工程	工程护坡	南厂区护坡	5	5	1	20	合格	合格	合格
植被建设工程	点片状植被	南厂区空地绿化	9	9	3	33.3	合格	合格	合格
		北厂区空地绿化	156	156	31	19.8	合格		
	线网状植被	北厂区空地绿化	23	23	3	13	合格	合格	
降水蓄渗	灌溉工程	南厂区灌溉工程	2	2			合格	合格	合格
		北厂区灌溉工程	17	17	1	5.9	合格		
临时防护工程	覆盖	南厂区临时苫盖	7	7			合格	合格	合格
		北厂区临时苫盖	64	64			合格		

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本工程土石方挖填平衡，因此本工程不设置弃渣场。

### 4.4 总体质量评价

在本工程建设过程中，建设单位较重视水土保持工作，将水土保持工作纳入主体工程施工中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、集团公司质检部门监督检查的质量管理体系，对整个项目实现了项目法人责任制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系。

在验收报告编制过程中，我公司查阅了管理资料、监理资料和有关水土保持工程竣工资料等。检查表明，水土保持工程按照有关规程规范的要求，进行了对原材料的检验和质量评定，严格施工过程的质量控制程序，各项质量证明文件完整，资料齐全，监理和质量监督单位对水土保持设施的质量验收结论为合格。同时，还对施工单位的工程自检资料进行了抽查，各项过程资料齐全，符合施工

过程及技术规范管理要求。

综上所述，通过查阅有关竣工资料及现场调查，工程区已实施的水土保持工程措施、植物措施和临时措施质量符合相关规范设计要求，满足批复的水土保持方案要求，已起到防治水土流失的作用。工程完成的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，单位工程和分部工程总体质量合格。截止 2020 年 4 月，在试运行期各项水土保持措施均运行正常，未发生水土流失危害，无水土流失隐患，水土流失防治效果较好，总体评定为合格，具备竣工验收的条件。各防治区工程措施、植物措施、临时措施等质量评定全部合格，水土保持工程总体质量合格，满足验收要求。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

截至 2020 年 4 月底，工程设计的水土保持措施全部完成。水土保持设施运行期维护工作由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司负责。建设单位在做好工程建设档案管理工作的同时，严格制定了各项规定及制度，落实了管理责任，确保了各项水土保持设施的完好。同时，对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。

从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，充分体现和发挥了工程建设期的各项措施作用，保证了各项水土保持设施运行良好，综合防治效益初步显现。有关水土保持措施布局合理，管理责任落实较好，并取得了一定的水土保持效果，水土保持设施的正常运行有了保证。

### 5.2 水土保持效果

根据水土保持监测成果，并通过对项目前后遥感影像或航拍的资料，计算出六项水土流失防治目标值。

#### 5.2.1 水土流失治理度

本工程建设期实际扰动原地貌、破坏土地和植被面积  $107.37\text{hm}^2$ 。截止 2020 年 4 月底，本工程共完成水土保持治理面积  $17.88\text{hm}^2$ ，水土流失治理度达到了 99.5%，各防治区水土流失治理度达标情况见表 5-1。

表 5-1 水土流失治理度情况表

防治分区	扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	永久建筑物及硬化面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失治理度 (%)
			植物措施	工程措施	小计	
南厂区	9.13	7.87	0.88	0.33	1.21	96.0
南厂区进厂道路	0.09	0.09				-
北厂区	98.00	81.30	16.67		16.67	99.8
北厂区进厂道路	0.15	0.15				-
合计	107.37	89.41	17.55	0.33	17.88	99.5

### 5.2.2 土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，确定项目区土壤容许流失量为 1000t/km<sup>2</sup>·a。根据监测结果，防治措施实施后的侵蚀模数为 1250 t/km<sup>2</sup>·a。项目区综合土壤流失控制比为 0.8。

### 5.2.3 渣土防护率

根据监测结果，项目建设期土石方用量总体上达到土石方平衡，减少了对项目区周边产生影响。项目拦渣率（弃渣利用率）为 92.0%，符合开发建设项目关于弃土（渣）的利用与防治要求。

### 5.2.4 林草植被恢复率

本工程已完成林草植被建设面积 17.55hm<sup>2</sup>，可绿化面积 17.63hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为 99.5%。

### 5.2.5 林草覆盖率

本工程已完成林草植被建设面积 17.55hm<sup>2</sup>，防治责任范围为 107.37hm<sup>2</sup>，目前工程建设区林草覆盖率为 16.4%。

各防治分区林草植被恢复率和林草植被覆盖率详见表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率和林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	可绿化面积 (hm <sup>2</sup> )	植物措施面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
南厂区	9.13	1.23	0.88	94.6	9.6
南厂区进厂道路	0.09	0.00	—	—	—
北厂区	98.00	16.70	16.67	99.8	17.0
北厂区进厂道路	0.15	0.00	—	—	—
合计	107.37	17.93	17.55	99.5	16.4

项目实际水土保持六项指标均达到批复方案方案设计目标要求，水土保持效果达标。详见表 5-3。

表 5-3 水土保持目标完成情况表

指标项	批复方案目标值	实际完成目标值	达标情况
水土流失治理度	93	99.5	达标
土壤流失控制比	0.8	0.8	达标
渣土防护率	92	92	达标
林草植被恢复率	95	99.5	达标
林草覆盖率	16	16.4	达标

### 5.3 公众满意度调查

根据技术评估工作的有关规定和要求，在评估工作中，综合组向当地群众发放了 45 份水土保持公众调查表，进行民意调查，目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境产生的影响、以及民众反响，从而作为本次技术评估工作的参考依据。所调查的对象主要为当地农民，被调查者中有老年人、中年人和青年人，其中男性 23 人、女性 22 人。

在被调查者 45 人中，84% 的人认为项目建设对当地经济有促进作用，60% 的人认为项目建设对当地环境有较好的影响，38% 的人认为项目区林草建设地好，62% 的人认为项目对所扰动土地恢复地好。调查结果见表 5-4。

表 5-4 项目区水土保持公众调查表

调查年龄段 (人数)	青年		中年		老年		男		女	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
职业	干部		工人		农民		学生		其他	
	5		9		23		8			
调查项目评价	好		一般		差		说不清			
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)		
项目对当地经济影响	38	84	5	4	1	1	4	9		
项目对当地环境影响	27	60	13	29	2	4	3	7		
项目植被建设	17	38	21	47	5	11	2	4		
土地恢复情况	28	62	15	33	2	5				

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织管理

为了保护生态环境，预防和治理水土流失，保护和合理利用水土资源，做好水土保持与环境保护工作，经公司研究决定，成立项目环境保护与水土保持工作领导小组及措施管护小组。领导小组负责日常管理工作，做好组织协调工作，做好建设与运行期间的水土保持与环境保护工作的组织和检查，各参建单位包括水土保持方案设计、施工、监理、监测等单位负责水土保持设施施工及落实任务等项目水土保持工作。

### 6.2 规章制度

建设单位在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，将水土保持工作纳入公司重要的议事日程中。为了确保水土保持设施的落实，成立了水土保持工作领导小组，下设安全环保部具体负责水土保持措施的实施，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，制定了各项管理制度，包括工程管理制度、财务预算管理办法、财务核算办法、资料文件管理办法等，逐步建立了一整套从组织机构设置、岗位职责到具体工程管理的适合本工程的制度体系，依据制度建设、管理工程，对参建各方质量体系进行检查和评价。

监理单位制定了《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，施工单位也建立了工序施工的检验和验收等办法。完善的规章制度和高效的组织管理为水土保持工程保质保量地实施奠定了基础。

### 6.3 建设管理

建设单位将涉及水土保持工程措施的施工材料采购及供应纳入了主体工程

管理程序中，实行了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，质检部门监督”的质量保证体系，以做好水土保持工程的质量、进度、投资控制。有效遏制了新增水土流失的发生，实现了项目区与周边区域生态与经济的协调发展。建设单位为了保质保量地完成治理任务，要求各施工单位均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；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；根据工程建设的有关方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

建设单位委托内蒙古利源水利科技有限公司开展本项目水土保持监测工作，委托内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司开展本项目水土保持监理工作。监测单位按照合同及有关规定，采用调查监测、查阅工程建设资料、无人机监测等方式，对各项目建设区水土流失情况进行了监测，合同执行较好。监理单位按照合同约定及有关规定，严格执行了水土保持工程各项检测项目标准和水土保持工程质量评定标准，认真贯彻了水土保持监理工作的组织、技术、合同三项基本措施，完成了监理任务，合同执行较好。上述单位严格执行合同要求，根据相关法律法规的要求，圆满完成了合同约定的工作内容，并提交了验收成果。

本项目水土保持工程由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司、鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司负责实施。建设期间，各施工单位严格按照设计文件的要求完成全部施工任务。

## 6.4 水土保持监测

依据《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)、《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》(水利部〔2009〕第187号)、《水利部办公厅关于印发〈生产建设项目水土保持监测规程(试行)〉的通知》(办水保〔2015〕139号)规定，2019年7月，建设单位委托内蒙古利源水利科

技有限公司承担了该项目的水土保持监测任务。

#### 6.4.1 监测工作开展情况

监测单位接受监测任务后，成立了项目水土保持监测项目部，制定了监测工作路线，确定了重点监测内容。

2019年11月，在项目水土保持方案获得批复后，监测单位入场正式开展监测工作，监测单位入场时项目的主体及水土保持工程已全部完成并运行多年。因此监测单位按照实际情况核实了项目建设期的防治责任范围和扰动土地面积、植被恢复面积等，重点调查了水土保持工程措施和植物措施的实施情况，查看了工程措施的质量和植物措施的成活率及生长情况。在整个项目实施过程中，监测单位能够按照相关技术规程的要求，严格履行职责，认真的开展各项监测工作，取得了良好的效果，达到了水保验收有关要求。

#### 6.4.2 监测时段

本工程属建设生产类项目，监测时段分为施工期、运行期。由于监测单位入场时，项目已建成运行多年，因此项目监测时段为2003年5月~2020年4月。

#### 6.4.3 监测内容

(1) 原地貌土地利用及植被覆盖度：监测项目区及附近土地利用情况，原地貌植被覆盖度、主要草树种等。

(2) 扰动土地及防治责任范围监测：本项目的防治责任范围分为永久占地和临时占地。监测过程以调查为主，结合收集相关资料的方法获取工程施工过程中防治责任范围的变化情况。

(3) 弃土弃渣监测：对发生的土石方量采取调查的方法，详细查阅施工单位施工记录及监理单位监理记录，核对土方开挖、堆弃量及流向，表土剥离及防治措施情况、弃土场和临时堆土场位置及数量情况等。

(4) 水土保持措施监测：通过监测各防治责任范围内实施的水土流失治理

措施,包括工程措施类型、结构、断面尺寸、工程量、运行情况;植物措施面积、成活率、植被盖度、植被高度,临时措施类型、工程量、防护面积或土方量等,从而确定各防治区的水土流失防治措施实施情况和防治效果。

(5) 土壤流失量监测:采用类比的方法,利用周边已通过水土保持验收项目的监测数据,结合本项目地形地貌、侵蚀类型得出侵蚀模数,最终,得出土壤流失量。

#### 6.4.4 监测方法及频次

采用分区调查的方式,通过现场实地勘测并结合工程设计等基础资料,按监测分区进行统计。调查监测主要监测以下项目:

(1) 原地貌土地利用及植被覆盖度:利用植被盖度测定仪等调查监测原地貌植被覆盖度,调查主要草树种。通过现场调查及与附近村民调查项目区土地利用情况。

(2) 水土流失现状调查:对项目区水土保持设施类型与数量、地面组成物质及其结构、地形地貌、原地貌植被及其覆盖度、水土流失状况进行实地调查。

(3) 施工扰动面积监测:利用 GPS、测绳、无人机等设备,按照监测分区测量实际施工扰动面积,确定防治责任范围,同时测量各监测分区扰动土地整治面积。

(4) 水土保持措施调查:对于项目实施的工程措施依据设计文件,分片进行调查,调查内容包括类型、结构、断面尺寸、工程量、运行情况。对于项目实施的植物措施,依据设计文件,分片进行调查,调查内容包括成活率、植被盖度、植被高度、种植面积等指标。针对各个调查项目及其具体的监测指标,选用不同的调查仪器设备,主要有:全球定位仪(GPS)、测距仪、50m 测绳、100m 测绳、5m 卷尺等。

### 6.4.5 监测成果

#### (1) 扰动地表监测

工程实际扰动范围为 107.37hm<sup>2</sup>

#### (2) 土石方量监测

工程建设共动用土石方总量为 143.72 万 m<sup>3</sup>,其中挖方 71.86 万 m<sup>3</sup>,填方 71.86 万 m<sup>3</sup>。工程建设中通过内部调配利用,挖填方平衡,无弃土、弃渣产生。

#### (3) 水土流失监测

根据实际监测侵蚀模数,按照实际工程进度和水土保持措施实施情况推算,本工程自 2003 年 5 月开工以来至 2020 年 4 月,工程建设可能造成水土流失总量为 50495t,原地貌条件下产生的水土流失量为 39236t,因项目建设增加的水土流失量为 11239t。新增流失量中建设期产生新增量 17460t,运行期产生水土流失量减少 6221t。

#### (4) 水土保持措施量监测

##### ①南厂区

南厂区共实施土地整治 0.88hm<sup>2</sup>,实施绿化 0.88hm<sup>2</sup>,绿化区域实施灌溉工程,灌溉工程控制面积 0.88hm<sup>2</sup>。生产区循环水池周边边坡实施了彩砖护坡工程,护坡长 215m。办公生活区实施砾石压盖 0.30 hm<sup>2</sup>。原料堆场等区域实施临时苫盖 0.51hm<sup>2</sup>。

##### ②北厂区

北厂区共实施土地整治 16.70hm<sup>2</sup>,实施绿化合格面积 16.67hm<sup>2</sup>,绿化区域实施灌溉工程,灌溉工程控制面积 16.70hm<sup>2</sup>。原料堆场等区域实施临时苫盖 5.28hm<sup>2</sup>。

#### (5) 水土保持防治效果

依据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008),对工程水土流失

防治实际值进行计算,目前本工程水土流失治理度为 99.5%,土壤流失控制比 0.8,渣土防护率 92%,林草植被恢复率 99.5%,林草覆盖率为 16.4%。目前各防治区水土保持措施运行正常,管理维护责任已落实,水土流失防治效果逐步体现,目前水土流失量已低于原地貌水平。

#### 6.4.6 监测报告情况

在整个工程监测过程中,根据现场水土保持措施工作情况向建设单位提出专业建议。2020 年 4 月,结束外业监测工作,各单项监测数据由现场观测的人员整理,经项目负责人检查核定后进行汇总、整编。监测工作全部结束后,及时对监测结果进行统计分析、综合评价,编制完成了《水土保持监测总结报告》,为项目验收提供依据。

### 6.5 水土保持监理

#### 6.5.1 监理工作开展情况

2019 年 7 月,签定监理合同,2019 年 11 月,项目水土保持方案获批后,根据监理委托合同和国家有关建设监理规定,成立了“项目部”,并委派从事多年水利水保工程监理工作、经验丰富的高级工程师担任总监理工程师,监理部实行总监理工程师负责制。配备总监理工程师 1 名、监理工程师 1 名、监理员 2 名。

#### 6.5.2 监理范围、内容

(1) 监理范围: 监理范围主要包括南厂区、南厂区进厂道路、北厂区、北厂区进厂道路。

(2) 监理内容: 根据本项目水土保持内容和特点,监理单位有针对性地开展了质量、进度及投资控制监理,主要包括以下几个方面:

① 质量控制: 由于水土保持监理合同签订与监理组进驻现场时主体工程及大部分水保工程已完工,依据本项目水土保持工程特点及本次监理的具体情况,监理方法主要采用现场调查、现场检查、收集相关资料等监理。

质量评定的目标是使项目建设质量达到《水土保持综合治理验收规范》(GB/T15773-2008)。质量评定目标是在查阅施工资料及现场查勘的基础上,按照单位工程、分部工程和单元工程划分检测工程施工质量,以单元工程为基础进行检测和质量等级评定,工程质量应达到相应的施工技术规范要求。

② 进度控制: 进度控制的任务是监理工程师对项目各建设阶段的工程程序和持续时间进行规划、实施、检查、协调及信息反馈等一系列活动,确保项目启用时间目标的实现。

③ 投资控制: 根据现场查勘确认的工程量、复核各项水土保持措施的投资情况,确认水土保持措施的实际投资数量,与水土保持方案概算进行对比,检查其水土保持措施投资的完成情况。

### 6.5.3 监理效果评价

根据监理项目部提供的交工验收工程质量检验评价报告,水土保持监理单位工作到位,经建设单位自评,监理单位认定,水土保持工程分为5个单位工程,6个分部工程和459个单元工程,全部合格。水土保持工程措施及临时措施的外观、平整度、稳定性达到设计、规范要求,水土保持植物措施植被长势良好,发挥了较好的防护效果,水土保持施工进度符合水土保持相关要求,施工期均未发生安全事故,施工安全文明情况良好,较好地保护了当地水土保持环境,达到水土保持设施验收标准。

### 6.5.4 对监理总体评价

水土保持设施验收报告编制组对监理资料进行了抽查,监理质量控制体系完整,资料整理较为齐全,满足相关规范和技术规程要求。按照水土保持工程施工监理规范的要求,监理单位能够履行监理职能,协调各方关系,保证和建设单位之间的有效沟通。能够认真、公平地监理施工过程,严把工程质量关,组织工程验收,整理相关资料,编写完成了《水土保持监理总结报告》,达到水保验收有

关要求。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2020年5月9日，鄂托克旗水土保持局经调查，向鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司下达了责令限期验收水土保持设施通知书（（鄂旗）水保监责验字（2020）第1号），责令建设单位限期90日内完成水土保持设施验收工作。

根据鄂托克旗水土保持局的通知书要求，建设单位积极开展项目水土保持设施验收工作：

（1）于2020年4月，组织实施完成了方案设计的相关水土保持措施。

（2）建设单位于2020年4月29日至4月30日，组织监理单位、施工单位对项目水土保持措施进行分部工程与单位工程验收。

（3）2020年5月，内蒙古泽洋工程技术服务有限公司完成了项目水土保持验收报告编制工作。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位缴纳水土保持补偿费53.69万元，缴纳票据详见附件。

## 6.8 水土保持设施管理维护

本工程主体工程于2003年5月开工，至2009年3月全部完工。水土保持措施于2003年9月开工，至2020年4月底各项治理措施已经完成。水土保持设施在竣工后和运行期维护工作由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司负责。在做好工程建设档案管理工作的同时，建设单位严格制定了各项规定及制度，落实了管理责任，确保了各项水土保持设施的完好。同时，对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、稳定的保持水土的作用。

目前，水土保持相关设施运行情况良好，并有专业人员管护；植物措施有专业人员进行后期抚育管理，林草生长良好，综合防治效益初步显现。

## 7 结论

### 7.1 结论

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目在工程建设过程中依法落实了水土保持方案及批复文件的要求，实施了水土保持各项措施，完成了水土流失防治任务。

水土保持设施工程质量总体合格，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，已具备较强的水土保持功能。植物措施总体布局合理，草树种选择较合理，林草措施得当，建立了较为规范的绿化区域养护制度，提高了林草的成活率。通过对水土流失区进行全面治理，目前大部分区域的植被生长较好。建设单位对施工造成的扰动土地进行了较全面的治理，项目区的生态环境恢复良好，发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述，建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，依法缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序完整；工程无弃方，开挖土方得到了充分利用；水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求；按照水土保持方案落实的水土保持措施布局合理、完整、有效，已全面完成了工程建设的水土流失防治任务；方案设计的水土流失防治目标均已实现；水土保持后续管理、维护责任落实；项目水土保持设施具备验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

根据实际调查，本项目南厂区办公生活区宿舍东侧仍有 0.05 hm<sup>2</sup>空地需及时实施措施，北厂区三期工程 35kV 变电站东侧空地有 0.03hm<sup>2</sup>人工种草出苗率低于 80%，同时已绿化区域林下植被盖度较低，需及时组织补播补种措施。

本项目水土保持设施的管理和维护工作由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司负责，项目验收后，需继续加强水土保持管护工作，确保水土保持设施的正常运行并发挥效益。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目立项核准文件;
- (3) 水土保持方案批复文件;
- (4) 水土保持初步设计批复文件;
- (5) 水土保持监督检查文件及意见;
- (6) 水土保持补偿费凭证;
- (7) 分部工程验收签证及单位工程验收鉴定书;
- (8) 重要水土保持单位工程验收照片。

### 8.2 附图

- (1) 地理位置图;
- (2) 主体工程总平面图;
- (3) 项目水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (4) 项目建设前、后遥感影像图。



鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目

# 水土保持设施验收报告

## 附 件

建设单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

编制单位：内蒙古泽洋工程技术服务有限公司

2020 年 5 月



## 附件1：项目建设及水土保持大事记

(1) 2003年6月，中国冶金建设集团包头钢铁设计研究总院编制完成了《鄂尔多斯羊绒集团硅合金项目可行性研究报告》。

(2) 2003年11月18日，内蒙古自治区发展和改革委员会以《关于鄂尔多斯羊绒集团硅合金项目可行性研究报告的批复》（内发改工字〔2003〕351号）同意项目建设。

(3) 2003年5月，鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目开工建设。

(4) 2003年12月，内蒙古自治区环境科学研究院编制完成了《内蒙古鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年产45万吨硅铁项目环境影响报告书》。

(5) 2004年2月28日，内蒙古自治区环境保护局以《内蒙古自治区环境保护局关于鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年产45万吨硅铁项目环境影响报告书的批复》（内环字〔2004〕60号）对项目的环境影响报告书进行了批复。

(6) 2019年7月，鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司委托内蒙古利源水利科技有限公司编制项目水土保持方案。

(7) 2019年7月，鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司委托内蒙古利源水利科技有限公司开展本项目水土保持监测工作，委托内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司开展水土保持监理工作。

(8) 2019年11月25日，自治区水利厅以内水保许决〔2019〕46号文对《鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目工程水土保持方案报告书》准予行政许可。

(9) 2019年12月，内蒙古利源水利科技有限公司开展本项目水土保持监测工及内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司正式入场开展工作。

(10) 2019年12月，建设单位足额缴纳水土保持补偿费。

(11) 2020年4月1日至4月8日，对实施的工程措施、临时措施运行情况 & 质量进行了检验。

(12) 2020年4月22日至4月27日，对实施的植物措施进行检验。

(13) 2020年4月29日至30日，建设单位、监理单位、施工单位组成

验收组对本项目水土保持分部工程、单位工程实施验收。

(14) 2020年5月9日,鄂托克旗水土保持局下达了《责令限期验收水土保持设施通知书》((鄂旗)水保监责验字〔2020〕第1号)。

(15) 2020年5月,监测单位及监理单位编制完成了《鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目水土保持监测总结报告》与《鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目水土保持监理总结报告》。

(16) 2020年5月,内蒙古泽洋工程技术服务有限公司编制完成本项目水土保持设施验收报告。



建设规模为 48×1.25 万 KVA 硅合金冶炼炉，产品方案为年  
产 44.4 万吨硅合金。

三、项目总投资及资金来源

项目总投资为 90143 万元，其中固定资产投资 84528.7 万元，  
铺底流动资金 5614.3 万元。

资金来源全部由企业自筹。

四、建设期限

建设期为三年。

五、请按照国家有关法律、法规，做好项目建设的“三同时”  
等工作。

此复。



二〇〇三年十一月十八日

主题词：工业 冶金 可行性研究报告 批复

2003 年 11 月 18 日印发

共印 15 份

ᠨᠢᠮᠤᠩᠭ᠎ᠠ ᠵᠢᠰᠢᠭᠦᠨ ᠵᠢᠰᠢᠭᠦᠨ ᠵᠢᠰᠢᠭᠦᠨ ᠵᠢᠰᠢᠭᠦᠨ  
**内蒙古自治区水利厅文件**

内水保许决〔2019〕46号

**鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目水土保持方案报告书  
审批准予行政许可决定书**

鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司：

我厅于 2019 年 10 月 24 日受理你单位《关于鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目水土保持方案报告书审查的请示》（鄂冶西金〔2019〕66 号）。经审查，该申请符合法定条件，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，决定准予行政

许可。

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井工业园区内，自治区发改委以内发改工字〔2003〕351 号文批复了项目可行性研究报告。工程建设总占地 107.37 公顷，动用土石方总量 143.72 万立方米，工程总投资 7.29 亿元。工程于 2003 年 5 月开工，2009 年 3 月完工。本方案属补报方案。

#### 一、水土保持方案总体意见

(一) 基本同意方案确定的建设期水土流失防治责任范围为 107.37 公顷。

(二) 同意水土流失防治执行西北黄土高原区一级标准。

(三) 基本同意水土流失防治指标为：水土流失治理度 93%、土壤流失控制比 0.8、渣土防护率 92%、林草植被恢复率 95%、林草覆盖率 16%。由于工程已完工，故表土保护率不作计算。

(四) 基本同意水土流失防治分区和措施总体布局。

(五) 基本同意建设期水土保持补偿费 53.69 万元。

二、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的各项要求，并重点做好以下工作

(一) 按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计和

施工图设计，加强施工组织和管理工作。

（二）严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离和弃土（渣）综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，并按规定向我厅及鄂尔多斯市水利局提交监测季度报告及总结报告。

（四）落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

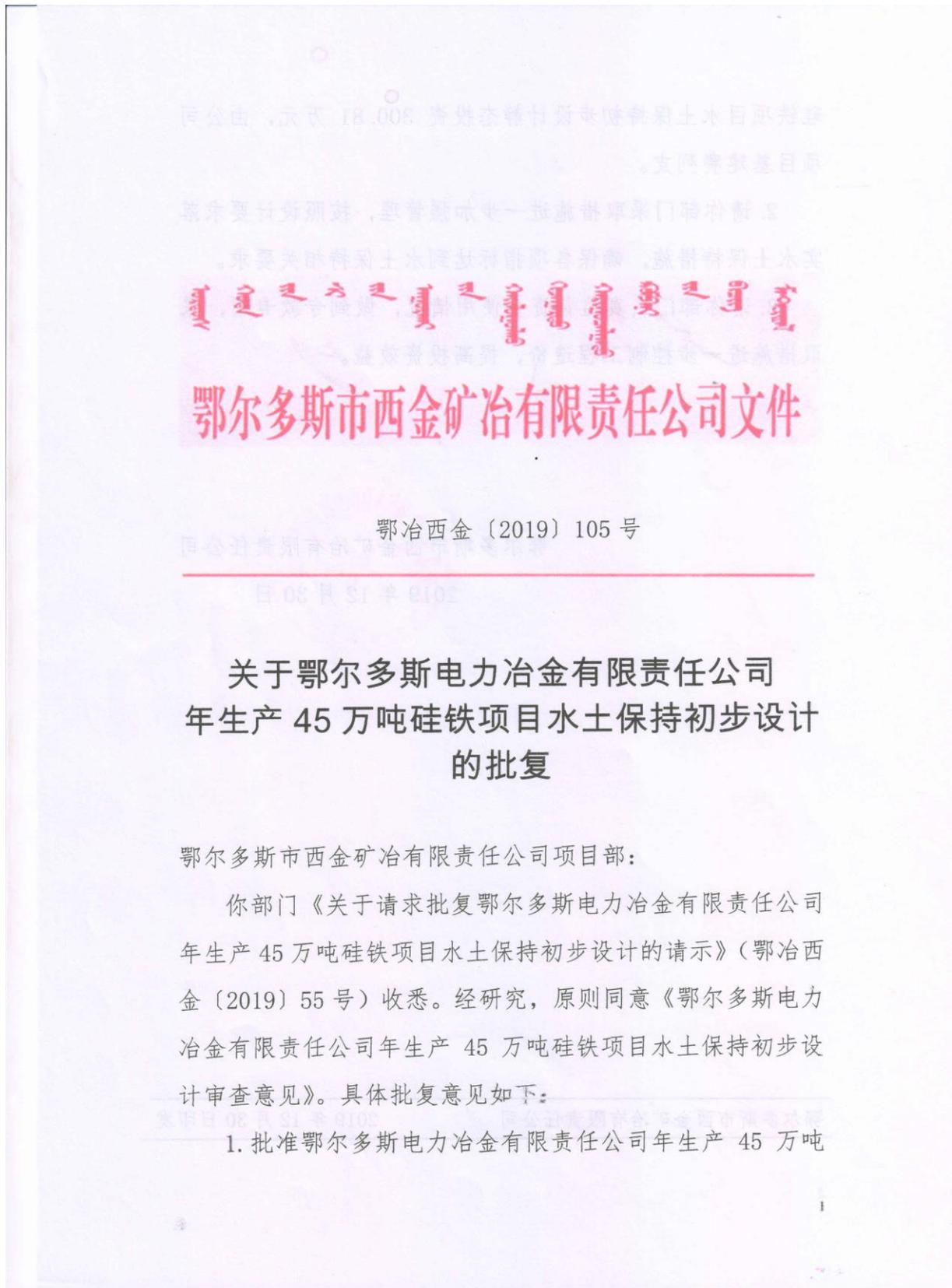
三、本项目存在“未批先建”行为，鄂尔多斯市水利局应对照《水土保持法》组织对存在违法的行为进行了调查和处理。生产建设单位要深刻吸取教训，严格执行水土保持法，杜绝此类行为再次发生。

四、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施自主验收；生产建设单位应当在水土保持设施验收通过后3个月内向我厅报备水土保持设施验收材料；水土保持设施未经验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

附件：内蒙古自治区水土保持工作站关于报送《鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目水土保持方案报告书》技术审查意见的报告



## 附件 4：水土保持初步设计批复文件



硅铁项目水土保持初步设计静态投资 300.81 万元，由公司项目基建费列支。

2. 请你部门采取措施进一步加强管理，按照设计要求落实水土保持措施，确保各项指标达到水土保持相关要求。

3. 请你部门认真监督资金使用情况，做到专款专用，采取措施进一步控制工程造价，提高投资效益。

鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

2019 年 12 月 30 日

鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司  
关于硅铁项目水土保持初步设计静态投资 300.81 万元  
由公司项目基建费列支的请示

鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

2019 年 12 月 30 日印发

附件 5：水土保持督查文件及意见

## 责令限期验收水土保持设施通知书

(鄂旗)水保监责验字(2020)第1号

单位名称：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

地址：鄂托克旗棋盘井

经查，你单位在水土保持设施未验收的情况下，将鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产 45 万吨硅铁项目投产使用，违反了《中华人民共和国水土保持法》第二十七条及《内蒙古自治区水土保持条例》第二十五条之规定，根据《中华人民共和国水土保持法》第五十四条及《内蒙古自治区水土保持条例》第四十四条之规定，现依法责令你单位限期 90 日内完成水土保持设施验收工作。逾期未验收合格，将对你单位作出责令停止生产，直至水土保持设施验收合格，并处五万元以上伍拾万元以下罚款的处罚。

同时，按照《中华人民共和国水土保持法》第四十四条之规定，要求你单位十日内就预防和治理水土流失的有关情况作出书面说明。

鄂托克旗水利局

2020年5月9日









## 附件 7：分部工程验收签证及单位工程验收鉴定书

编号: 01

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目

工程水土保持设施

## 分部工程验收鉴证

单位工程名称: 土地整治工程

分部工程名称: 场地整治

施 工 单 位: 鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

2020 年 4 月 29 日

开完工日期：南厂区实施时间 2004 年 4 月~2004 年 5 月、2020 年 4 月。北厂区实施时间 2005 年 11 月~2009 年 4 月、2020 年 4 月。

主要施工内容及工程量：

场地整治主要是清理石块、树枝、建筑垃圾等杂物，翻耕深度 20cm，并掺入腐熟有机肥熟化。砾石压盖主要是平整场地、铺筑砾石。

工程量如下：

- 1、南厂区共实施土地整治 0.88hm<sup>2</sup>，包括办公生活区 0.81hm<sup>2</sup>，生产区 0.07hm<sup>2</sup>。
- 2、南厂区办公生活区内实施砾石压盖 0.30 hm<sup>2</sup>。
- 3、北厂区共实施土地整治 16.70hm<sup>2</sup>，包括办公生活区 5.76hm<sup>2</sup>，生产区 10.94hm<sup>2</sup>。

工程量汇总表

防治分区	工程名称	防护面积 (hm <sup>2</sup> )	工程量			施工时间	施工单位
			土方 (m <sup>3</sup> )	有机肥 (m <sup>3</sup> )	砾石 (m <sup>3</sup> )		
南厂区	土地整治	0.88	1760	0.88		2004.4~ 2004.5、 2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
	砾石压盖	0.30			150	2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
北厂区	土地整治	16.7	33400	16.7		2005.11~ 2009.4、 2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

质量事故及缺陷处理：

无

主要工程质量指标（主要设计指标，施工单位自检统计结果，监理单

位抽检统计结果):

场地整治平整, 无大块杂物。

质量评定 (单元工程、主要单元工程个数和优良品率, 分部工程质量等级):

分部工程质量为合格。

质量评定表

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量 (个)	单元工程质量评定				分部工程质量评定
				合格数量 (个)	优良数量 (个)	优良率 (%)	质量评定	
土地整治工程	场地整治	南厂区土地整治	9	9			合格	合格
		南厂区砾石压盖	3	3			合格	
		北厂区土地整治	167	167			合格	

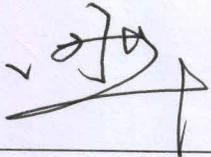
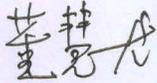
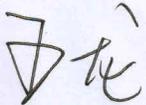
存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

该分部工程质量合格, 同意验收。

### 分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田 勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王 龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

编号: 02

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目

工程水土保持设施

## 分部工程验收鉴证

单位工程名称: 降水蓄渗工程

分部工程名称: 径流蓄渗

施 工 单 位: 鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

2020 年 4 月 29 日

开完工日期:南厂区施工时间 2005 年 6 月,北厂区 2006 年 5 月至 2009 年 10 月、2020 年 4 月。

主要施工内容及工程量:

施工内容为布置灌溉管道, 安装灌溉设施等。

1、南厂区实施了软管灌溉工程, 灌溉面积  $0.88\text{hm}^2$ , 共布设软管 160m。

2、北厂区绿化区域实施了滴灌灌溉工程, 灌溉面积  $16.70\text{hm}^2$ 。

工程量汇总表

防治分区	工程名称	防护面积 ( $\text{hm}^2$ )	工程量		施工时间	施工单位
			灌溉管 (m)	滴头 (个)		
南厂区	灌溉工程	0.88	160		2005.6	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
北厂区	灌溉工程	16.7	32491	13470	2006.5~ 2009.10、2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

质量事故及缺陷处理:

无。

主要工程质量指标 (主要设计指标, 施工单位自检统计结果, 监理单位抽检统计结果):

灌溉工程运行良好, 线路布置开挖规整, 管道布置顺直, 无漏水现象。

质量评定 (单元工程、主要单元工程个数和优良品率, 分部工程质量等级):

分部工程质量为合格。

质量评定表

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量(个)	单元工程质量评定				分部工程质量评定
				合格数量(个)	优良数量(个)	优良率(%)	质量评定	
降水蓄渗工程	径流蓄渗	南厂区灌溉工程	2	2			合格	合格
		北厂区灌溉工程	17	17	1	5.9	合格	

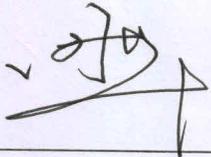
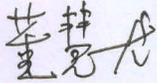
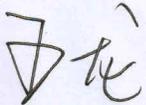
存在问题及处理意见：

无。

验收结论：

该分部工程质量合格，同意验收。

### 分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田 勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王 龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

编号: 03

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目

工程水土保持设施

## 分部工程验收鉴证

单位工程名称: 植被建设工程

分部工程名称: 点片状植被

施 工 单 位: 鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

2020 年 4 月 29 日

开完工日期：南厂区施工时间 2004 年 5 月-2004 年 10 月、2018 年 10 月、2020 年 4 月；北厂区 2006 年 4 月-2006 年 6 月、2007 年 4 月-2007 年 6 月、2009 年 4 月-2009 年 6 月、2020 年 4 月。

主要施工内容及工程量：

完成点片状植物措施面积 16.44hm<sup>2</sup>，施工单位为鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司。

工程量汇总表

防治分区		绿化地点	面积(hm <sup>2</sup> )	施工时间	施工单位
南厂区	办公生活区	周边空地	0.81	2004.5-2004.10、2018.10、2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
	生产区	周边空地	0.07	2018.10	
北厂区	办公生活区	北办公生活区	5.74	2006.4-2006.6、2020.4	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
		南办公生活区	0.02	2006.4-2006.6	
	生产区	二期工程	4.5	2006.4-2006.6	
		三期工程	5.07	2007.4-2007.6、2020.4	
		四期工程	0.23	2009.4-2009.6	

质量事故及缺陷处理：

无。

主要工程质量指标（主要设计指标，施工单位自检统计结果，监理单位抽检统计结果）：

人工种草及造林总体成活率/保存率大于 80%。

质量评定（单元工程、主要单元工程个数和优良品率，分部工程质量等级）：

点片状植被工程质量为合格。

质量评定表

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量 (个)	单元工程质量评定				分部工程质量 评定
				合格数量 (个)	优良数量 (个)	优良率 (%)	质量评 定	
植被建设工程	点片状植被	南厂区空地绿化	9	9	3	33.3	合格	合格
		北厂区空地绿化	156	156	31	19.8	合格	

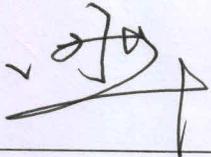
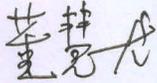
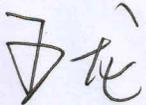
存在问题及处理意见：

建议加强后期管护，保证措施持续发挥效益。

验收结论：

该分部工程质量合格，同意验收。

### 分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田 勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王 龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

编号: 04

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目  
工程水土保持设施

## 分部工程验收鉴证

单位工程名称: 植被建设工程

分部工程名称: 线网状植被

施 工 单 位: 鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

2020 年 4 月 29 日

开完工日期：2006年4月-2006年6月、2007年4月-2007年6月、2009年4月-2009年6月。

完成线网状植物措施面积 1.11hm<sup>2</sup>，施工单位为鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司。

工程量汇总表

防治分区		绿化地点	面积 (hm <sup>2</sup> )	施工时间	施工单位
北厂区	生产区	二期工程	0.41	2006.4-2006.6	鄂尔多斯市西金矿冶有限责
		三期工程	0.37	2007.4-2007.6、2020.4	
		四期工程	0.33	2009.4-2009.6	

质量事故及缺陷处理：

无。

主要工程质量指标（主要设计指标，施工单位自检统计结果，监理单位抽检统计结果）：

人工种草及造林总体成活率/保存率大于 80%。

质量评定（单元工程、主要单元工程个数和优良品率，分部工程质量等级）：

线网状植被工程质量为合格。

质量评定表

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量 (个)	单元工程质量评定				分部工程质量评定
				合格数量 (个)	优良数量 (个)	优良率 (%)	质量评定	
植被建设工程	线网状植被	北厂区空地绿化	23	23	3	13	合格	合格

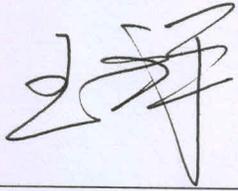
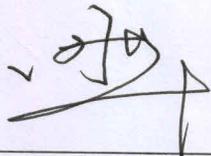
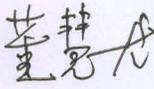
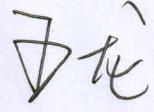
存在问题及处理意见：

建议加强后期管护，保证措施持续发挥效益。

验收结论:

该分部工程质量合格, 同意验收。

### 分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

编号: 05

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目

工程水土保持设施

## 分部工程验收鉴证

单位工程名称: 斜坡防护工程

分部工程名称: 工程护坡

施 工 单 位: 鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

2020 年 4 月 29 日

开完工日期： 2003 年 9 月。

主要施工内容及工程量：

施工内容主要为坡面基础处理，放线，砖砌等。共实施护坡 215m，边坡比 1：1。

工程量汇总表

防治分区	工程措施	面积 ( $\text{hm}^2$ )	工程量	施工时间	施工单位
			砖(块)		
南厂区	砖砌护坡	0.03	7692	2003.9	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司

质量事故及缺陷处理：

无

主要工程质量指标（主要设计指标，施工单位自检统计结果，监理单位抽检统计结果）：

砖砌护坡坡面平整，无坍塌损坏现象，运行良好。

质量评定（单元工程、主要单元工程个数和优良品率，分部工程质量等级）：

分部工程质量为合格。

质量评定表

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量 (个)	单元工程质量评定				分部工程质量 评定
				合格数量 (个)	优良数量 (个)	优良率 (%)	质量评 定	
斜坡防护工程	工程护坡	南厂区护坡	5	5	1	20	合格	合格

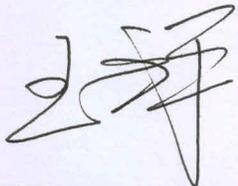
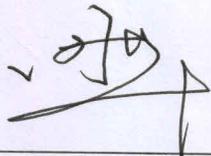
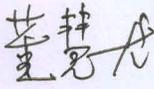
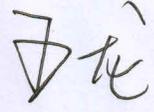
存在问题及处理意见：

无。

验收结论：

该分部工程质量合格，同意验收。

### 分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田 勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王 龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

编号: 06

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目

工程水土保持设施

## 分部工程验收鉴证

单位工程名称: 临时防护工程

分部工程名称: 覆盖

施 工 单 位: 鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

2020 年 4 月 29 日

开完工日期：2017年4月-2019年6月。

主要施工内容及工程量：

施工内容主要为覆盖、压脚等。共实施密目网临时苫盖 6.95 万 m<sup>2</sup>。

工程量汇总表

防治分区	地点	堆放面积 (hm <sup>2</sup> )	密目网 (万 m <sup>2</sup> )	实施时间	施工单位
南厂区	兰炭堆放区	0.51	0.61	2017.4 ~2019.6	鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司
北厂区	二期工程兰炭堆放区	1.75	2.10		
	三期工程兰炭堆放区	1.74	2.09		
	四期工程兰炭堆放区	1.79	2.15		
合计		5.79	6.95		

质量事故及缺陷处理：

无

主要工程质量指标（主要设计指标，施工单位自检统计结果，监理单位抽检统计结果）：

密目网覆盖较平整，无破损等现场，运行良好。

质量评定（单元工程、主要单元工程个数和优良品率，分部工程质量等级）：

分部工程质量为合格。

质量评定表

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量 (个)	单元工程质量评定				分部工程质量 评定
				合格数量 (个)	优良数量 (个)	优良 率 (%)	质量评 定	
临时防护工程	覆盖	南厂区临时苦盖	7	7			合格	合格
		北厂区临时苦盖	64	64			合格	

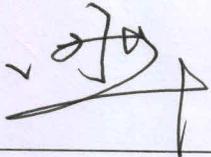
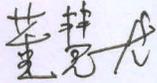
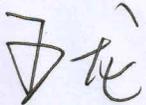
存在问题及处理意见：

无。

验收结论：

该分部工程质量合格，同意验收。

### 分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田 勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王 龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

编号: 01

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目  
工程水土保持设施

# 单位工程验收鉴定书

单位工程名称: 土地整治工程

所含分部工程: 场地整治

2020 年 4 月 30 日

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目

工程水土保持设施

# 单位工程验收鉴定书

建设单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

设计单位：内蒙古利源水利科技有限公司

施工单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

监理单位：内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司

运行管理单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

验收日期：2020 年 4 月 30 日

验收地点：棋盘井工业园

## 单位工程验收鉴定书

2020年4月30日，鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司在棋盘井工业园主持召开了鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目水土保持设施单位工程验收会议。会议由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司主持，施工单位、监理单位参加。会议成立了验收组（名单附后）。

### 一、工程概况

该单位工程于2020年4月完工。实际工程包括内容为：

- 1、南厂区共实施土地整治0.88hm<sup>2</sup>，包括办公生活区0.81hm<sup>2</sup>，生产区0.07hm<sup>2</sup>。
- 2、南厂区办公生活区内实施砾石压盖0.30hm<sup>2</sup>。
- 3、北厂区共实施土地整治16.70hm<sup>2</sup>，包括办公生活区5.76hm<sup>2</sup>，生产区10.94hm<sup>2</sup>。

场地整治主要是清理石块、树枝、建筑垃圾等杂物，翻耕深度20cm，并掺入腐熟有机肥熟化。砾石压盖主要是平整场地、铺筑砾石。

### 二、合同执行情况

合同管理、计量、支付与结算均规范。

### 三、工程质量评定

土地整治工程由场地整治分部工程组成。目前土地整治后区域内整体较平整，无大块杂物。分部工程质量评定为合格。

通过现场调查，土地整治工程措施实施的时间、种类、工程量、以及实施的效果均满足水土保持要求。

分部工程均符合施工质量验收规范要求；质量控制资料及安全功能检验报告齐全，合格。

因此评定单位工程为合格工程。

质量评定表

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量(个)	单元工程质量评定				分部工程质量评定	单位工程质量评定
				合格数量(个)	优良数量(个)	优良率(%)	质量评定		
土地整治工程	场地整治	南厂区土地整治	9	9			合格	合格	合格
		南厂区砾石压盖	3	3			合格		
		北厂区土地整治	167	167			合格		

#### 四、存在的主要问题及处理意见

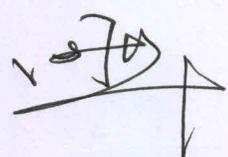
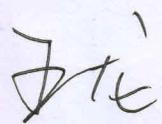
无。

#### 五、验收结论及对工程管理的建议

土地整治工程基本达到了设计标准，可正常发挥效益，工程资料基本齐备，同意交工。应加强运行期间对水土保持措施管护，保证其持续发挥效益。

#### 六、验收组成员签字表

### 单位工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田 勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王 龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

编号: 02

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目  
工程水土保持设施

# 单位工程验收鉴定书

单位工程名称: 降水蓄渗工程

所含分部工程: 径流蓄渗

2020 年 4 月 30 日

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目  
工程水土保持设施

# 单位工程验收鉴定书

建设单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

设计单位：内蒙古利源水利科技有限公司

施工单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

监理单位：内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司

运行管理单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

验收日期：2020 年 4 月 30 日

验收地点：棋盘井工业园

## 单位工程验收鉴定书

2020年4月30日，鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司在棋盘井工业园主持召开了鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目水土保持设施单位工程验收会议。会议由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司主持，施工单位、监理单位参加。会议成立了验收组（名单附后）。

### 一、工程概况

该单位工程内容包括厂址区主要南厂区、北厂区灌溉工程。施工内容为布设灌溉管道，安装灌溉设施等。南厂区施工时间2005年6月，北厂区2006年5月至2009年10月、2020年4月。

### 二、合同执行情况

降水蓄渗工程由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司实施，合同管理、计量、支付与结算均规范。

### 三、工程质量评定

降水蓄渗工程由径流蓄渗1个分部工程组成。经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，分部工程质量评定为合格。

通过现场测量、调查等手段，措施实施的时间、种类、工程量、以及实施的效果均满足水土保持要求。

分部工程符合施工质量验收规范要求；质量控制资料及安全和功能检验报告齐全，合格；观感质量好。

因此评定单位工程为合格工程。

**质量评定表**

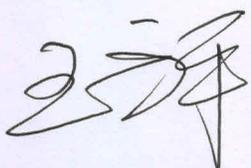
单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量(个)	单元工程质量评定				分部工程质量评定	单位工程质量评定
				合格数量(个)	优良数量(个)	优良率(%)	质量评定		
降水蓄渗工程	径流蓄渗	南厂区灌溉工程	2	2			合格	合格	合格
		北厂区灌溉工程	17	17	1	5.9	合格		

### 五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程各分部工程施工质量符合施工合同、施工图设计文件和施工验收规范要求，工程资料基本齐备，同意交工。应加强运行期间对水土保持措施管护，保证其持续发挥效益。

### 六、验收组成员签字表

### 单位工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田 勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王 龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

编号: 03

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目  
工程水土保持设施

# 单位工程验收鉴定书

单位工程名称: 植被建设工程

所含分部工程: 点片状植被、线网状植被

2020 年 4 月 30 日

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目  
工程水土保持设施

# 单位工程验收鉴定书

建设单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

设计单位：内蒙古利源水利科技有限公司

施工单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

监理单位：内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司

运行管理单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

验收日期：2020 年 4 月 30 日

验收地点：棋盘井工业园

## 单位工程验收鉴定书

2020年4月30日，鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司在棋盘井工业园主持召开了鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目水土保持设施单位工程验收会议。会议由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司主持，施工单位、监理单位参加。会议成立了验收组（名单附后）。

### 一、工程概况

该单位工程南厂区施工时间2004年5月-2004年10月、2018年10月、2020年4月；北厂区2006年4月-2006年6月、2007年4月-2007年6月、2009年4月-2009年6月、2020年4月。实际工程内容绿化17.55hm<sup>2</sup>。

### 二、合同执行情况

植被建设工程由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司实施，合同管理、计量、支付与结算均规范。

### 三、工程质量评定

植被建设工程由点片状植被、线网状植被2个分部工程组成。经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，人工种草及造林总体成活率/保存率大于80%。分部工程质量评定合格。

通过现场测量、调查等手段，植物措施措施实施的时间、种类、工程量、以及实施的效果均满足水土保持要求。

各分部工程均符合施工质量验收规范要求；质量控制资料及安全

和功能检验报告齐全，合格；观感质量好。

质量评定表

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量(个)	单元工程质量评定				分部工程质量评定	单位工程质量评定
				合格数量(个)	优良数量(个)	优良率(%)	质量评定		
植被建设工程	点片状植被	南厂区空地绿化	9	9	3	33.3	合格	合格	合格
		北厂区空地绿化	156	156	31	19.8	合格		
	线网状植被	北厂区空地绿化	23	23	3	13	合格	合格	

#### 四、存在的主要问题及处理意见

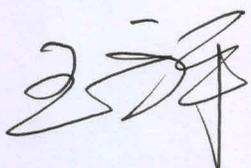
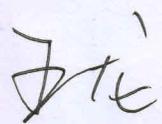
无。

#### 五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程各分部工程施工质量符合施工合同、施工验收规范要求，工程资料基本齐备，同意交工。应加强运行期间对水土保持措施管护，保证其持续发挥效益。

#### 六、验收组成员签字表

### 单位工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田 勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王 龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

编号: 04

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目  
工程水土保持设施

# 单位工程验收鉴定书

单位工程名称: 临时防护工程

所含分部工程: 覆盖

2020 年 4 月 30 日

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目  
工程水土保持设施

# 单位工程验收鉴定书

建设单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

设计单位：内蒙古利源水利科技有限公司

施工单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

监理单位：内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司

运行管理单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

验收日期：2020 年 4 月 30 日

验收地点：棋盘井工业园

## 单位工程验收鉴定书

2020年4月30日，鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司在棋盘井工业园主持召开了鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目水土保持设施单位工程验收会议。会议由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司主持，施工单位、监理单位参加。会议成立了验收组（名单附后）。

### 一、工程概况

该单位工程施工时间为2017年4月-2019年6月，共实施密目网临时苫盖6.95万m<sup>2</sup>。

### 二、合同执行情况

合同管理、计量、支付与结算均规范。

### 三、工程质量评定

密目网覆盖较平整，无破损等现场。运行良好。分部工程质量评定为合格。

通过现场调查，临时防护工程措施实施的时间、种类、工程量、以及实施的效果均满足水土保持要求。

分部工程均符合施工质量验收规范要求；质量控制资料及安全功能检验报告齐全，合格。

因此评定单位工程为合格工程。

**质量评定表**

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量(个)	单元工程质量评定				分部工程质量评定	单位工程质量评定
				合格数量(个)	优良数量(个)	优良率(%)	质量评定		
临时防护工程	覆盖	南厂区临时苫盖	7	7			合格	合格	合格
		北厂区临时苫盖	64	64			合格		

#### 四、存在的主要问题及处理意见

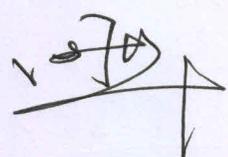
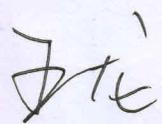
无。

#### 五、验收结论及对工程管理的建议

本工程基本达到了设计标准，可正常发挥效益，工程资料基本齐备，同意交工。应加强运行期间对水土保持措施管护，保证其持续发挥效益。

#### 六、验收组成员签字表

### 单位工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田 勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王 龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

编号: 05

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目  
工程水土保持设施

# 单位工程验收鉴定书

单位工程名称: 斜坡防护工程

所含分部工程: 工程护坡

2020 年 4 月 30 日

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目  
工程水土保持设施

# 单位工程验收鉴定书

建设单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

设计单位：内蒙古利源水利科技有限公司

施工单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

监理单位：内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司

运行管理单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司

验收日期：2020 年 4 月 30 日

验收地点：棋盘井工业园

## 单位工程验收鉴定书

2020年4月30日，鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司在棋盘井工业园主持召开了鄂尔多斯电力冶金有限责任公司年生产45万吨硅铁项目水土保持设施单位工程验收会议。会议由鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司主持，施工单位、监理单位参加。会议成立了验收组（名单附后）。

### 一、工程概况

该单位工程施工时间为2003年9月。实际工程为护坡215m，边坡比1:1。

### 二、合同执行情况

合同管理、计量、支付与结算均规范。

### 三、工程质量评定

砖砌护坡坡面平整，边坡比满足要求，无坍塌损坏现象，运行良好。分部工程质量评定为合格。

通过现场调查，斜坡防护工程措施实施的时间、种类、工程量、以及实施的效果均满足水土保持要求。

分部工程均符合施工质量验收规范要求；质量控制资料及安全和功能检验报告齐全，合格。

因此评定单位工程为合格工程。

**质量评定表**

单位工程	分部工程	工程名称	单元工程数量 (个)	单元工程质量评定				分部工程 质量 评定	单位工程 质量 评定
				合格数量 (个)	优良数量 (个)	优良 率(%)	质量评 定		
斜坡防护工程	工程护坡	一期砖砌护坡	5	5	1	20	合格	合格	

#### 四、存在的主要问题及处理意见

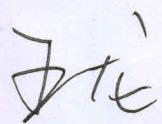
无。

#### 五、验收结论及对工程管理的建议

斜坡防护工程基本达到了设计标准，可正常发挥效益，工程资料基本齐备，同意交工。应加强运行期间对水土保持措施管护，保证其持续发挥效益。

#### 六、验收组成员签字表

### 单位工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
王宇平	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	总经理	
田 勤	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	副总经理	
董慧龙	内蒙古万戈水利工程 建设监理有限责任公 司	现场 监理工程师	
王 龙	鄂尔多斯市西金矿冶 有限责任公司	环保专工	

附件 8：重要水土保持单位工程验收照片

南厂区：



生产区实施措施前 2019.06



生产区实施措施后 2020.05



生产区实施措施前 2019.06



生产区实施措施后 2020.05

北厂区:



生产区实施措施前 2019.06



生产区实施措施后 2020.05



生产区实施措施前 2019.06



生产区实施措施后 2020.05

鄂尔多斯电力冶金有限责任公司  
年生产 45 万吨硅铁项目

# 水土保持设施验收报告

## 附 图

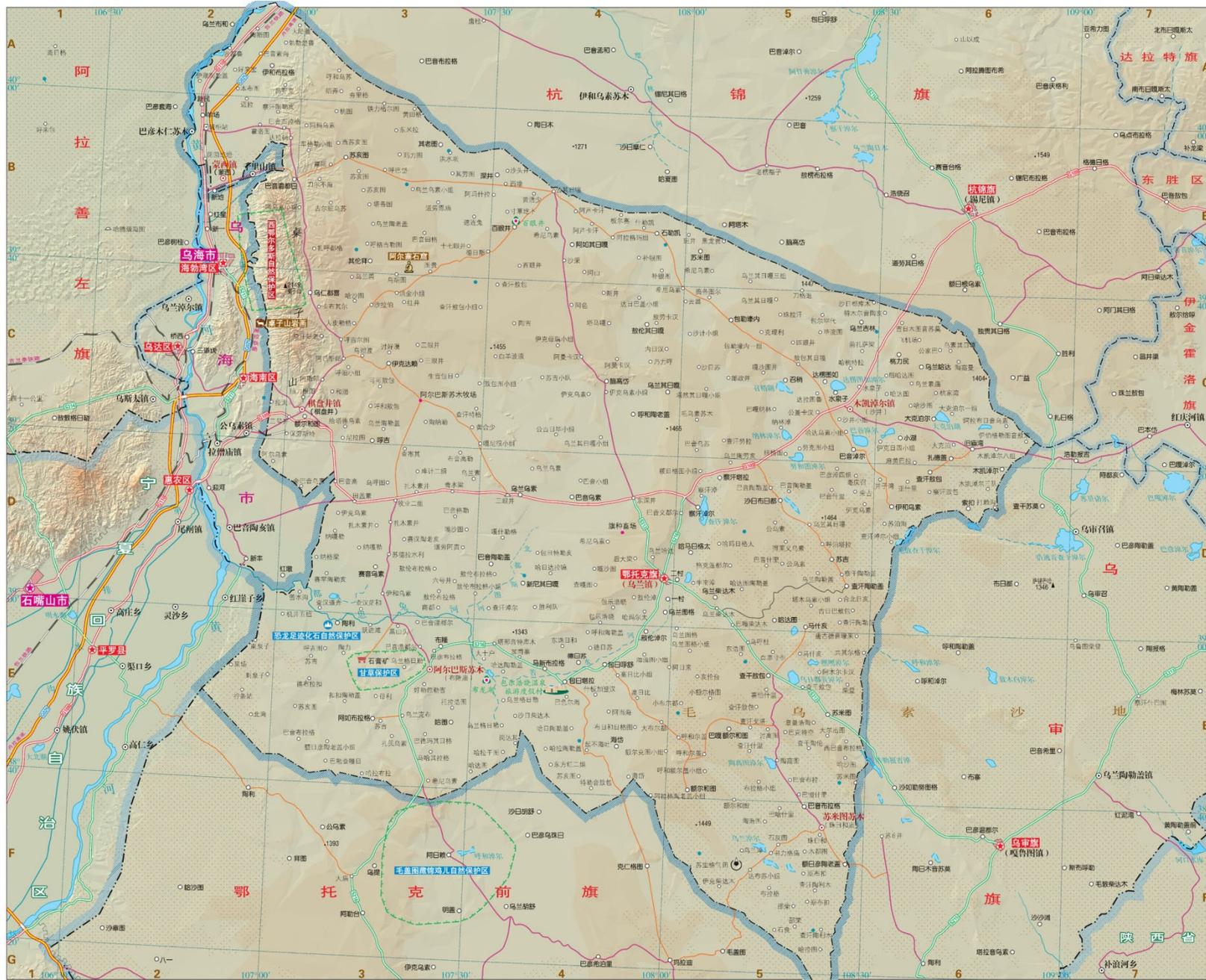
建设单位：鄂尔多斯市西金矿冶有限责任公司  
编制单位：内蒙古泽沣工程技术服务有限公司

2020 年 5 月



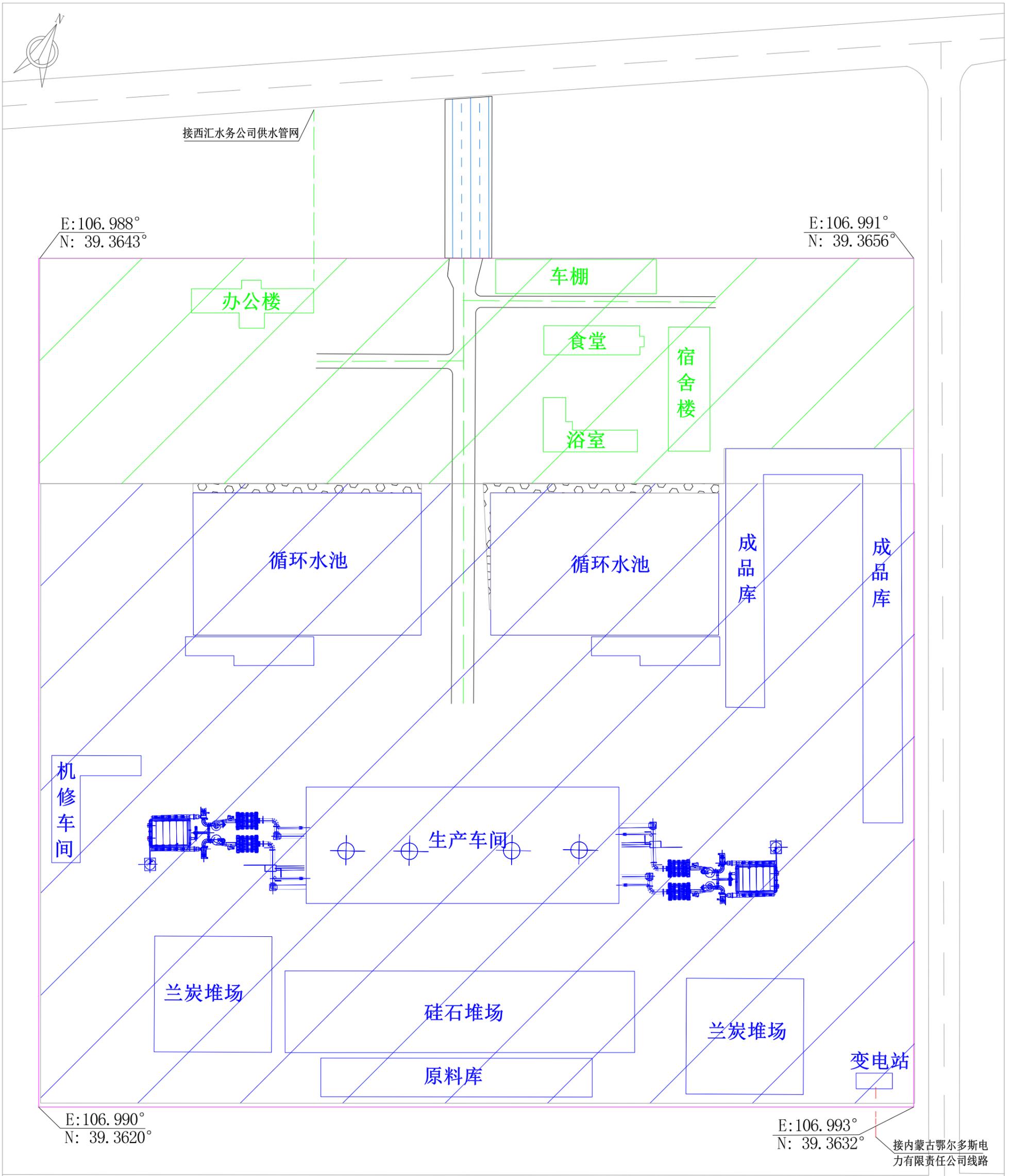
附图 1

项目地理位置图



附图5-1

内蒙古鄂尔多斯冶金有限公司年产45万吨硅铁项目南厂区总体布局图



**图例**

厂 区 边 界	厂内道路
办公生活区建筑物	进厂道路
生产区建筑物	彩砖护坡
办公生活区范围	供电线路
生产区范围	供水管线

**内蒙古泽洋工程技术服务有限公司**

批准	于君艳	内蒙古鄂尔多斯冶金有限公司年 产45万吨硅铁项目	验收	设计	
核定	王凤珍		水土保持	部分	
审查	任启文	<b>南厂区总体布局图</b>			
校核	贾玉华				
设计	李润	比例	1:800	日期	2020.5
制图	孙超	图号	附图2-1	单位	cm



接内蒙古鄂尔多斯电力有限责任公司线路

接西汇水务公司供水管网

接内蒙古鄂尔多斯电力有限责任公司线路

鄂尔多斯  
60万吨  
电石项目

**图例**

厂界	厂内道路	二期工程范围	三期工程范围	四期工程范围
厂内生活区建筑物	厂内进厂道路	二期工程建筑物	三期工程建筑物	四期工程建筑物
供水	供电	二期工程供水	三期工程供水	四期工程供水
二期工程范围	三期工程范围	四期工程范围	二期工程范围	三期工程范围

**内蒙古泽洋工程技术服务有限公司**

批准	王瑞彬	内蒙古鄂尔多斯冶金有限公司	设计	王瑞彬
核定	王瑞彬	年产45万吨硅铁项目	审核	王瑞彬
设计	王瑞彬		制图	王瑞彬

北厂区总体布局图

比例 1:3000 日期 2020.5  
图号 附图2-2 单位 cm

E:106.9747°  
N:39.3693°

E:106.9728°  
N:39.3759°

附图3-1

# 南厂区水土流失防治责任范围及措施总体布置图



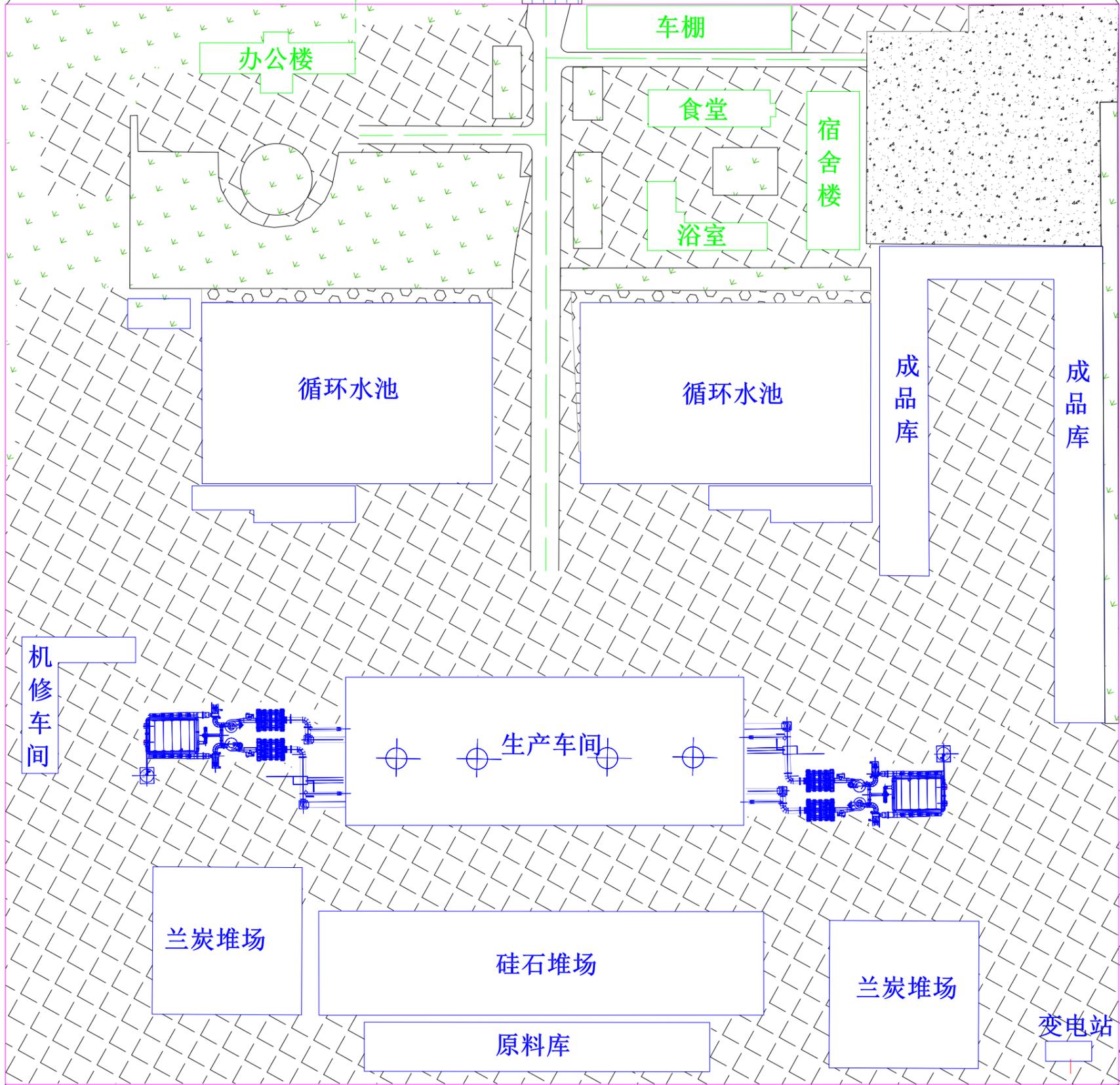
水土流失防治责任范围情况表

单位:hm<sup>2</sup>

防治分区	占地性质			占地类型
	永久	临时	合计	
南厂区	办公生活区	2.33	2.33	2.33
	生产区	6.80	6.80	6.80
	小计	9.13	9.13	9.13
南厂区进厂道路		0.09	0.09	0.09
北厂区	办公生活区	10.41	10.41	10.41
	生产区	87.59	87.59	87.59
	小计	98.00	98.00	98.00
北厂区进厂道路		0.05	0.05	0.05
南进厂道路		0.10	0.10	0.10
小计		0.15	0.15	0.15
合计		107.37	107.37	107.37

E:106.988°  
N: 39.3643°

E:106.991°  
N: 39.3656°



建  
材  
路

E:106.990°  
N: 39.3620°

E:106.993°  
N: 39.3632°

接内蒙古鄂尔多斯电  
力有限责任公司线路

— 阿 — 尔 — 巴 — 斯 — 西 — 街 —



图例	
	厂区边界
	办公生活区建筑物
	生产区建筑物
	砂砾碾压盖
	供电线路
	供水管线
	厂内道路
	硬化及固化
	进厂道路
	绿化区域
	彩砖护坡

## 内蒙古泽洋工程技术服务有限公司

批准	王瑞	内蒙古鄂尔多斯冶金有限公司年 产45万吨硅铁项目	竣工 设计		
核定	王凤珍		水土保持 部分		
审查	任敏	南厂区水土流失防治责 任范围及措施总体布置 图			
校核	贾玉峰				
设计	李阳				
制图	孙旭	比例	1:800	日期	2020.5
		图号	附图3-1	单位	

附图3-2

北厂区水土流失防治责任范围及措施总体布置图

水土流失防治责任范围情况表

防治分区	占地性质		合计	占地类型
	永久	临时		
南厂区	办公生活区	2.33	2.33	工业用地
	生产区	6.80	6.80	2.33
小计	9.13	9.13	9.13	6.80
南厂区进厂道路	办公生活区	0.09	0.09	0.09
	生产区	10.41	10.41	9.13
小计	87.59	87.59	87.59	10.41
北厂区	办公生活区	98.00	98.00	87.59
	生产区	0.05	0.05	98.00
小计	98.00	0.10	98.10	0.05
北厂区进厂道路	办公生活区	0.15	0.15	0.15
	生产区	0.15	0.15	0.10
小计	107.37	107.37	107.37	0.15

单位:hm<sup>2</sup>



特种合金厂

E:106.9598°  
N:39.3744°

接内蒙古鄂尔多斯电力有限责任公司线路

接西汇水务公司供水管网

接内蒙古鄂尔多斯电力有限责任公司线路

E:106.9728°  
N:39.3759°

鄂尔多斯  
60万吨  
电石项目

E:106.9747°  
N:39.3693°



图例

厂界	厂内道路
办公生活区建筑物	硬化及固化
二期工程建筑物	进厂道路
三期工程建筑物	绿化区域
四期工程建筑物	供水管线
供电线路	

内蒙古泽洋工程技术服务有限公司

批准	王磊	竣工	设计
核定	王磊	水土保持	部分
审核	王磊	内蒙古鄂尔多斯电石项目	北厂区水土流失防治责任范围及措施总体布置图
设计	王磊	比例	1:3000
制图	王磊	日期	2020.5
		图号	附图3-2
		单位	

# 项目建设后遥感影像图

106° 57' 45" 东

106° 58' 30" 东

106° 59' 15" 东



39° 22' 30" 北

39° 22' 30" 北

39° 21' 45" 北

39° 21' 45" 北

106° 57' 45" 东

106° 58' 30" 东

106° 59' 15" 东

# 项目建设前遥感影像图

106° 57' 45" 东

106° 58' 30" 东

106° 59' 15" 东



39° 22' 30" 北

39° 22' 30" 北

39° 21' 45" 北

39° 21' 45" 北

0 .25 .5 1 千米

106° 57' 45" 东

106° 58' 30" 东

106° 59' 15" 东