

2023 年度内蒙古自治区鄂温克自治旗重石山铍钼矿  
矿山地质环境治理与土地复垦计划

呼伦贝尔久鼎矿业有限公司

二〇二三年三月

## 目录

第一章矿山基本情况.....	1
一、矿山简介.....	1
二、矿区范围及拐点坐标.....	2
三、保有资源储量.....	2
四、矿山剩余服务年限.....	3
五、《方案》编制及适用情况.....	3
第二章矿山开采现状.....	5
一、矿山开采历史.....	5
二、本年度开采计划.....	5
三、征占地情况.....	5
第三章矿山土地损毁现状.....	6
一、矿山土地损毁情况.....	6
二、现状开采利用情况.....	7
三、本年度拟损毁土地.....	7
第四章以往矿山地质环境治理及土地复垦成效.....	8
一、矿山地质环境治理及土地复垦现状.....	8
二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况.....	10
三、以往地质环境治理、土地复垦验收及还地情况.....	10
第五章《方案》治理工作部署.....	11

一、矿山地质环境治理近期年度工作安排 .....	11
二、土地复垦近期年度工作安排 .....	11
<b>第六章本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排 .....</b>	<b>12</b>
一、矿山地质环境治理与土地复垦工作计划 .....	12
二、经费投入和基金缴存、提取计划 .....	17
三、治理工程实施方式与时间安排 .....	17
四、组织机构及保障措施 .....	18

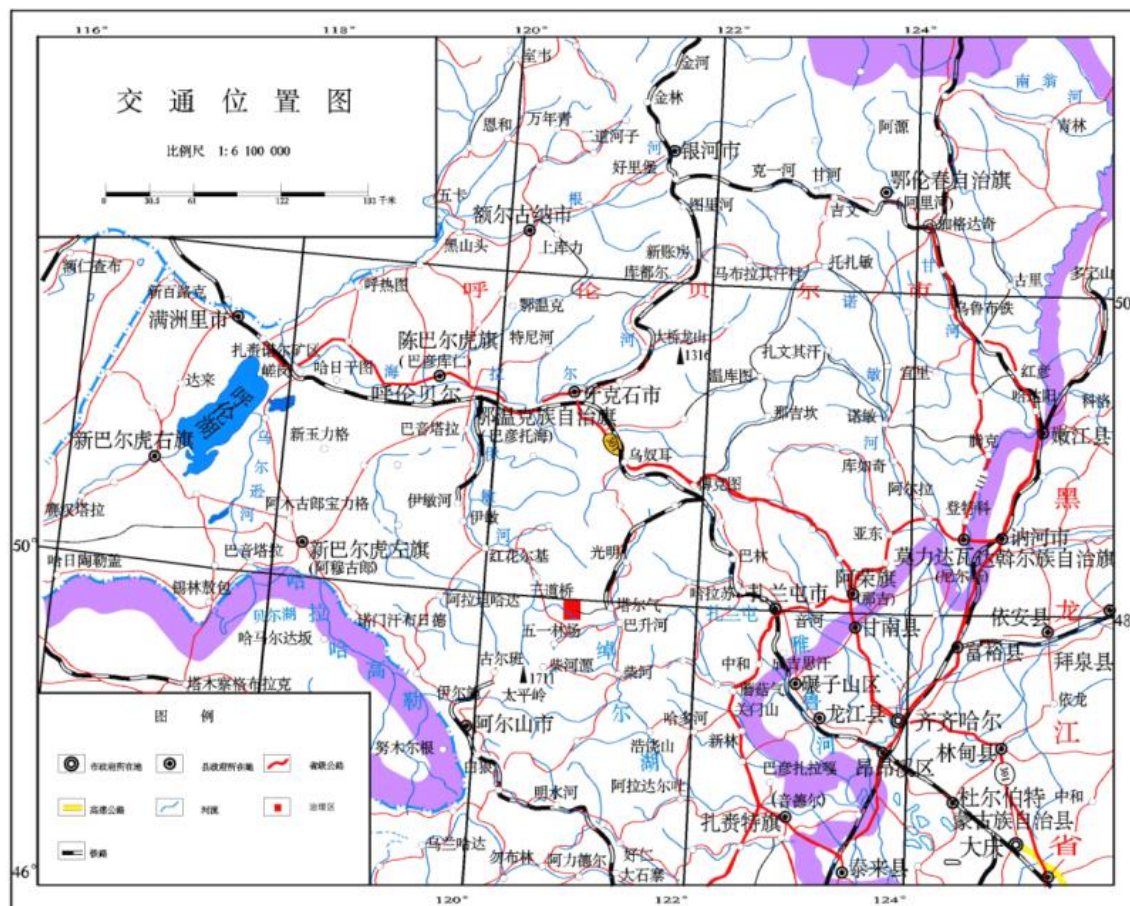
# 第一章矿山基本情况

## 一、矿山简介

矿业权人：呼伦贝尔久鼎矿业有限公司

矿山名称：内蒙古自治区鄂温克自治旗重石山铍钼矿

矿区位置及交通：矿区位于内蒙古自治区鄂温克族自治旗所在地巴彦托海镇东南约 180km 处。行政区划隶属鄂温克族自治旗锡尼河镇管辖。矿区西北距鄂温克族自治旗所在地巴彦托海镇约 180km、西北距省道 S202 约 70km、东距博克图—塔尔气铁路塔尔气火车站 60km、东距牙克石市塔尔气镇 35km。矿区地处大兴安岭西坡，有防火公路由矿区南侧约 2km 的位置通过，交通较方便。



经济类型：私营有限责任公司。

隶属关系：隶属于华能伊敏煤电有限责任公司。

开采矿种：钼矿、铍铜。

开采方式：地下开采。

生产规模：90 万吨/年。

矿区面积：4.943km<sup>2</sup>。

采矿证许可年限：2014 年 5 月 7 日—2024 年 5 月 7 日。

二、矿区范围及拐点坐标

根据采矿许可证，矿区范围共由 4 个拐点圈定，批准矿区范围面积为 4.943km<sup>2</sup>，矿区范围及拐点坐标见表 1-1。

表 1-1 采矿许可证批准矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	1980 西安坐标系	
	X	Y
1	5333648.00	40548078.00
2	5332868.00	40549496.00
3	5329895.00	40547117.00
4	5330673.00	40446000.00
开采标高：+1262m~+800m。		

三、保有资源储量

对矿区内的钼、铍矿进行了资源/储量估算。估算结果：

Mo 矿石量 1930.94 万吨，Mo 金属量 38615.60 吨，平均品位 Mo0.200%。其中探明的经济基础储量（121b）为 81.19 万吨，Mo 金属量 2834.91 吨，平均品位 Mo0.349%；控制的经济基础储量（122b）为 853.73 万吨，Mo 金属量 17403.55 吨，平均品位 Mo0.204%；推断

的内蕴经济资源量（333）为 996.02 万吨，Mo 金属量 18377.14 吨，平均品位 Mo0.185%。铍矿石量 93.74 万吨，（BeO）氧化物量 2064.78 吨，BeO 平均品位 0.220%。其中控制的经济基础储量（122b）为 11.66 万吨，（BeO）氧化物量 222.45 吨，平均品位 0.191%；推断的内蕴经济资源量（333）为 82.08 万吨，（BeO）氧化物量 1842.33 吨，平均品位 0.224%。

伴生 Cu 资源储量矿石量（333）606.06 万吨，伴生 Cu 金属量 11672.52 吨，平均品位 Cu0.193%。

矿体中以 K1、PM2、PM6、PM7、K59 等五个矿体为主要矿体，钼矿石量占总矿石量的 76%，K1 矿体为最大的矿体，钼矿石量为 527.05 万吨，占钼总矿石量的 27%。除上述五个主要矿体外，其余矿体规模均较小，矿石量小于 2 万吨的矿体有 51 个，最小仅 0.23 万吨。首采区资源储量为 778.91 万吨，。

#### 四、矿山剩余服务年限

根据矿山开发利用方案，矿山为一新建中型矿山，，设计生产能力年产矿石量为 90 万吨，总服务年限 20.11 年，首采区服务年限为 10.75 年。

#### 五、《方案》编制及适用情况

呼伦贝尔久鼎矿业有限公司于 2012 年 4 月委托内蒙古地质矿产勘查院承担《内蒙古自治区鄂温克族自治旗重石山矿区铍钼矿矿山环境保护与综合治理方案》编制工作，根据内蒙古元博工程设计咨询有限公司提交的矿产资源开发利用方案，确定矿山开采方式为地下开采，

矿山总服务年限为 20.11 年，首采区服务年限为 10.75 年，本次治理方案只针对首采区进行设计。考虑矿山环境影响滞后期和治理维护期 1.25 年，据此确定矿山地质环境保护与恢复治理方案规划年限为 12 年，即 2014 年~2025 年。方案编制基准年为 2013 年。

## 第二章矿山开采现状

### 一、矿山开采历史

内蒙古自治区鄂温克族自治旗重石山矿区铍钼矿尚未进行开采，属新建矿山，矿区面积 4.943km<sup>2</sup>，设计开采总资源储量为 1809.78 万吨，首采区资源储量约为 778.91 万吨，采用地下开采方式，年生产规模为 90 万吨。在矿区范围内土地类型为林地、草地。

### 二、本年度开采计划

内蒙古自治区鄂温克族自治旗重石山矿区铍钼矿尚处矿山筹建阶段，本年度尚未制定开采计划。

### 三、征占地情况

矿山尚处矿山筹建阶段，预计本年度矿山不会新增征占土地。



### 第三章矿山土地损毁现状

#### 一、矿山土地损毁情况

由于该矿山尚处于筹建阶段未投产，矿山土地损毁及影响区域主要有矿山前期建设的办公生活区、工业矿场、及矿区道路，形成的主要矿山地质环境问题为形地貌破坏和植被破坏。矿山累计占用损毁土地面积  $81815\text{m}^2$ ，损毁土地类型为林地，分述如下：

##### （一）办公生活区

办公生活区位于矿区南侧总，占地面积约  $70116\text{m}^2$ ，2021 年企业已对办公生活区内的办公室、宿舍、仓库、食堂等地表建筑物及堆放设备进行拆除并清运，办公生活区现状损毁土地类型为林地，损毁形式为压占。

##### （二）工业广场

工业广场位于办公生活区北侧约 500m 处，工业广场占地面  $5915\text{m}^2$ ，2021 年企业已对工业广场内的两处斜井、卷扬机控制室、仓房等地标建筑物进行拆除并清运，对工业广场内堆放的废石堆进行了覆土种草等工作。工业广场损毁土地类型为林地，损毁形式为挖损后的压占。

##### （三）矿区道路

矿区道路自南向北穿过办公生活区直至工业广场，矿区道路总长度约 2000m，占地面积约  $5784\text{m}^2$ ，工业广场损毁土地类型为林地，损毁形式为挖损后的压占。

表 3-1 已损毁土地情况表

序号	损毁单元	损毁土地类型	损毁面积 (m <sup>2</sup> )	损毁类型
1	办公区生活区	林地	70116	压占
2	工业广场	林地	5915	挖损后的压占
3	矿区道路	林地	5784	挖损后的压占
合计			81815	

## 二、现状开采利用情况

由于矿山尚处于筹建阶段且近两年无开采计划，已对办公生活区、工业广场进行恢复治理，因此矿山目前暂无建设需求。

矿区道路目前正在使用，能够满足矿山地质环境治理与土地复垦工作的开展使用需求。

## 三、本年度拟损毁土地

由于矿山尚处于筹建阶段且近两年无开采计划，预测 2023 年不会新增损毁土地面积。

## 第四章以往矿山地质环境治理及土地复垦成效

### 一、矿山地质环境治理及土地复垦现状

2021 年度企业投入 12.53 万元对办公生活区及工业广场进行治疗，治理措施主要为对办公生活区内的房屋进行拆除、清运及恢复植被。对工业广场内的设施进行拆除、清运，用混凝土封堵井口，对场地进行整平及覆土，最后进行恢复植被工作，矿山地质环境治理及土地复垦未从基金账户中取出，由矿山企业自筹资金治理。工程量详见表 4-1，治理范围拐点坐标见表 4-2。

表 4-1 2021 年矿山地质环境治理及土地复垦工程量表

年度	序号	工程措施	单位	治理区工程量	备注
2021 年度	办公生活区				
	1	拆除及清运	m <sup>3</sup>	150	
	2	种草	m <sup>2</sup>	70116	
	3	浇水	m <sup>2</sup>	70116	
	工业广场				
	1	拆除及清运	m <sup>3</sup>	10	
	2	混凝土封堵井口	m <sup>3</sup>	20	
	3	整平	m <sup>3</sup>	2000	
	4	覆土	m <sup>3</sup>	600	
	5	种草	m <sup>2</sup>	5919	
	6	浇水	m <sup>2</sup>	5919	

表 4-2 2021 年土地复垦范围拐点坐标表

单元	点号	1980 西安坐标系		面积 (m <sup>2</sup> )
		X	Y	
办公生活区	1	5330803.15	40546906.07	70116
	2	5330774.42	40546864.18	
	3	5330688.76	40546716.34	
	4	5330669.57	40546727.46	
	5	5330649.14	40546692.20	
	6	5330612.99	40546713.15	
	7	5330636.64	40546753.97	
	8	5330636.64	40546862.26	
	9	5330590.19	40546816.71	
	10	5330566.41	40546840.96	
	11	5330551.28	40546831.55	
	12	5330543.06	40546843.71	
	13	5330594.96	40546937.11	
	14	5330553.50	40547045.81	
	15	5330604.36	40547133.59	
	16	5330716.84	40547068.41	
	17	5330742.60	40547112.86	
	18	5330802.73	40547078.01	
	19	5330760.07	40547004.39	
	20	5330837.09	40546959.76	
工业场地	1	5331473.56	40547060.19	5915
	2	5331434.40	40547097.47	
	3	5331441.88	40547104.63	
	4	5331452.53	40547102.26	
	5	5331470.95	40547124.26	
	6	5331482.63	40547140.80	
	7	5331518.23	40547160.72	
	8	5331533.18	40547150.18	
	9	5331547.76	40547123.90	
	10	5331551.63	40547109.66	

2022 年度企业投入 10.65 万元对办公生活区及工业广场进行植被恢复工程，矿山地质环境治理及土地复垦未从基金账户中取出，由矿山企业自筹资金治理。工程量详见表 4-3。

表 4-3 2022 年矿山地质环境治理及土地复垦工程量表

年度	序号	工程措施	单位	治理区工程量	备注
2022 年度	办公生活区				
	1	种草	m <sup>2</sup>	70116	
	2	浇水	m <sup>2</sup>	70116	
	工业广场				
	1	种草	m <sup>2</sup>	5919	
	2	浇水	m <sup>2</sup>	5919	

## 二、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况

### （一）地表变形监测

由于矿山尚处于筹建阶段未开采，因此不存在地表变形情况。

### （二）含水层破坏监测

由于矿山尚处于筹建阶段未开采，因此不存在含水层破坏情况。

### （三）水土污染监测

由于矿山尚处于筹建阶段未开采，因此不存在水土污染情况。

## 三、以往地质环境治理、土地复垦验收及还地情况

内蒙古自治区鄂温克族自治旗重石山矿区铍钼矿无还地情况。

## 第五章 《方案》治理工作部署

### 一、矿山地质环境治理近期年度工作安排

根据《内蒙古自治区鄂温克族自治旗重石山矿区铍钼矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》规划时限为 12 年（2014 年-2025 年）。

《方案》中治理目标、制定的治理规划分近期、中期和远期。确定近期综合治理规划时限为 3 年（2014 年-2016 年）。规划治理区未来实际形成的地面塌陷区、地面沉陷区；中期综合治理规划时限为 3 年（2017 年~2019 年），规划治理区未来实际形成的地面塌陷区；远期综合治理规划时限为 6 年（2020 年~2025 年）。规划治理区为未来实际形成的地面塌陷区、废石场、工业场地、表土存放区。

由于矿山一直处于筹建状态未投产，因此实际地质环境治理工作已不能以《方案》作为参考。

### 二、土地复垦近期年度工作安排

根据矿山实际情况并结合相关部门政策，矿山土地复垦近期年度工作安排为对办公生活区及工业广场进行植被恢复及后期管护。

第六章本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

一、矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

(一) 本年度土地复垦区范围

由于上年度治理效果未能达到预期效果，因此本年度计划对办公生活区进行复垦，复垦区域面积为 70116m<sup>2</sup>，复垦地类为人工牧草地，复垦为人工牧草地标准如下：

- 1) 人工牧草地坡度不宜超过 25° ；
- 2) 有效土层厚度 20cm，土壤具有较好的肥力，土壤环境质量符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）规定的 II 类土壤环境质量标准；
- 3) 3-5 年后复垦区单位面积产量，达到周边地区同土地利用类型中等产量水平，牧草有害成份含量符合《粮食卫生标准》（GB2715）；
- 4) 参照《土地复垦质量控制标准》附表 D.6 北方草原区土地复垦质量控制标准，复垦后土壤容重≤1.4g/cm<sup>3</sup>，土壤质地为砂土至砂质粘土，砾石含量≤10%，土壤 PH 值为 6.5-8.5，有机质≥1%，植被覆盖度≥40%。复垦区范围详见表 6-1。

表 6-1            2023 年土地复垦范围拐点坐标表

单元	点号	1980 西安坐标系		面积（m <sup>2</sup> ）
		X	Y	
办公生活区	1	5330803. 15	40546906. 07	70116
	2	5330774. 42	40546864. 18	
	3	5330688. 76	40546716. 34	
	4	5330669. 57	40546727. 46	
	5	5330649. 14	40546692. 20	
	6	5330612. 99	40546713. 15	

	7	5330636.64	40546753.97	
	8	5330636.64	40546862.26	
	9	5330590.19	40546816.71	
	10	5330566.41	40546840.96	
	11	5330551.28	40546831.55	
	12	5330543.06	40546843.71	
	13	5330594.96	40546937.11	
	14	5330553.50	40547045.81	
	15	5330604.36	40547133.59	
	16	5330716.84	40547068.41	
	17	5330742.60	40547112.86	
	18	5330802.73	40547078.01	
	19	5330760.07	40547004.39	
	20	5330837.09	40546959.76	

## (二) 土地复垦工程

### 1、种草

对办公上生活区进行植被恢复工作，种草面积为 70116m<sup>2</sup>，每公顷草籽撒播量为 80kg，草种选择披碱草、羊草、苜蓿、冰草等适合当地生长的草种进行混播。

### 2、浇水

为保证植被恢复效果，待种草完成后对植被恢复区域进行浇水，浇水面积 70116m<sup>2</sup>。

根据矿山地质环境治理工作部署，2023 年计划完成工程量详见表 6-2。



表 6-2 矿山地质环境治理工程量统计表

年度计划	治理单元	工程措施	单位	工程量
2023	办公生活区	种草	m <sup>2</sup>	70116
		浇水	m <sup>2</sup>	70116

### (三) 经费预算

#### 1、经费估算依据

(1) 内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）（内财建[2013]600 号）；

(2) 内蒙古自治区矿山地质环境治理工程机械台班费定额；

(3) 内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算编制暂行规定；

(4) 《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019 年第 39 号）

(五) 鄂温克族自治旗市场材料价格信息（2023 年一季度）。

#### 2、费用构成及计算标准

##### (1) 直接工程费

##### 1) 工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。其中直接费由直接工程费和措施费组成。直接工程费中的人工单价、材料消耗量及机械台班消耗量和台班费主要依据内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准计算。人工费统一依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准（试行）》计算，鄂温克族自治旗属二类工资区，人工费单价甲类为 94.15 元 / 日，乙类 69.11 元 / 日。机械台班费中人工按照甲类工计算。工程施工费单价表中的各个费用的取费

标准:

2) 措施费费率: 指为施工准备、组织施工生产和管理所需的费用, 包括临时设施费、冬雨季施工增加费、施工辅助费和特殊地区施工增加费。其费率取 4.2%, 见表 6-3, 计算基数为直接工程费。

表 6-3 措施费费率表

序号	费率类别		费率 (%)
1	措施费	临时设施费	2
2		冬雨季施工增加费	1.1
3		夜间施工增加费	0.2
4		施工辅助费	0.7
5		安全施工措施费	0.2
合计			4.2

3) 间接费费率: 指施工企业及建筑安装工程施工而进行组织与经营管理所发生的各项费用。由规费、企业管理费组成, 见表 6-4。

表 6-4 间接费费率

序号	工程类别	计算基础	间接费费率 (%)
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	6
3	砌体工程	直接费	5
4	混凝土工程	直接费	6
5	植物工程	直接费	5
6	辅助工程	直接费	5

4) 利润: 指施工企业完成所承包工程获得的利润。计算基数为直接费与间接费之和, 费率为 3%。

5) 税金: 指按国家规定应计入工程造价内的增值税。费率为 9.0%, 计算基数为直接费、间接费之与利润三项之和。

### 3、投资估算

本次矿山地质环境保护与土地复垦年度计划工作工程施工费 9.82 万元。

表 6-5 矿山土地复垦工程施工费估算表

年度计划	治理单元	工程措施	单位	工程量	综合单价	费用（元）
2023	办公生活区	种草	m <sup>2</sup>	70116	0.51	35759.16
		浇水	m <sup>2</sup>	70116	0.89	62403.24
总计						98162.40

表 6-6 单价分析表

定额编号： 50031 种草 金额单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费	元			5409.20
(一)	直接工程费	元			3009.20
1	人工费				609.20
-1	乙类工	工日	8.6	69.11	594.35
-2	其他人工费	%	2.5	594.35	14.86
2	材料费				2400.00
-1	草籽	kg	80	30.00	2400.00
(二)	措施费	%	4.6	3009.20	138.42
二	间接费	%	5	3147.63	157.38
三	利润	%	3	3305.01	99.15
四	材料价差				1269.60
-1	草籽	kg	80	15.87	1269.60
五	未计价材料费				
六	税金	%	9	4673.76	420.64
	合计	元			5094.40

定额编号:

50036

浇水

金额单位: 元

序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费	元			5355.18
(一)	直接工程费	元			5119.68
1	人工费				319.29
-1	乙类工	工日	4.40	69.11	304.08
-2	其他人工费	%	5.00	304.08	15.20
2	材料费				210.00
-1	水		400.00	0.50	200.00
-2	其他材料费	%	5.00	200.00	10.00
3	机械费				4590.39
-1	轮式拖拉机 功率 20kw	台班	20.00	218.59	4371.80
-2	其他机械费	%	5.00	4,371.80	218.59
(二)	措施费	%	4.60	5,119.68	235.51
二	间接费	%	5.00	5,355.18	267.76
三	利润	%	3.00	5,622.94	168.69
四	材料价差				2400.00
-1	柴油	kg	500.00	4.80	2400.00
五	未计价材料费				
六	税金	%	9.00	8191.630844	737.25
	合计	元			8928.88

## 二、经费投入和基金缴存、提取计划

由于矿山尚处于筹建阶段未开采，因此暂未使用基金账户。

## 三、治理工程实施方式与时间安排

### (一) 实施方式

由内蒙古自治区鄂温克族自治旗重石山矿矿权人自行治理。

## （二）施工进度计划

2023 年 5 月 30 日前，完成设备及人员安排前期准备工作；

2023 年 6 月 30 日前，完成种草植被恢复工程。

具体施工日期以项目实际安排为准，年度治理计划施工进度仅作为施工参考。

## 四、组织机构及保障措施

### （一）组织机构

年度治理需矿山企业第一负责人组织协调组织，确保项目顺利实施。建议成立年度治理计划领导小组：

组 长：赵全久 （总经理）

副组长：赫宝玉 （厂长）

成 员：董 刚 （车队队长）

迟效功 （总工程师）

董 杰 （财务负责人）

熊 飞 （司机）

孙 伟 （司机）

### （二）质量保证措施

#### 1、质量监控

年度治理工程由领导小组进行全过程管理监控，并负责各部门的协调工作。并派出有经验的管理技术人员指导现场施工，对施工的质量和进度进行监管，各部门应建立健全质量管理保障体系，做到层层负责，严格把关。同时，还要接受主管部门检查和审计工作。

## 2、质量保证措施

(1) 安环部派技术人员负责施工现场管理工作，负责各部门的协调工作。施工部门要严格按相关技术规范组织施工。工程结束后由领导小组组织验收，验收不合格须进行返工，合格后方可验收。

(2) 整个施工过程中严格按照施工技术规程和质量检验标准要求进行施工。认真贯彻执行工程质量的自检，以确保工程质量。

(3) 施工队进入施工现场，按整个项目实施进度制定相应的工作计划，确定日进度及完成整个工程的施工周期，以确保工程按期完成。

(4) 严格操作规程，使每一位施工人员都熟悉并掌握操作规程和技术要求。要求工人严格按操作规程施工，加强对其责任心的教育。

(5) 合理选择施工设备，机具和施工方案。在选择施工方案时，要深入调查进行测试研究，采用工程类比法，优化选择适合本工程的施工方案。

(6) 严格工程招投标制度，按照先设计、后施工的基本建设程序进行，严格监理制度。

(7) 严格预决算制度，加强审计；切实保证资金落到实处。

(8) 治理工程完成后，及时设立监测系统，对治理效果进行监测。

### (三) 项目资金管理

本项目资金来源于企业自筹，资金严格执行项目资金管理相关规定，做到专款专用。