

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

赤矿治评字[2023] 048号

矿山名称	赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿		
矿权人	赤峰市元宝山区金美矿业有限公司	法人代表	张文贺
编制单位名称	中冶地集团西北岩土工程有限公司	法人代表	黄启彬
专家组名单	李树荣 陈贵海 李晓磊 张万成 王立成	主审专家	李树荣
专 家 评 审 意 见	<p>2023年5月29日，受赤峰市自然资源局委托，内蒙古赤峰地质矿产勘查开发有限责任公司组织有关专家在赤峰市召开会议，对由中冶地集团西北岩土工程有限公司编制、赤峰市元宝山区金美矿业有限公司提交的《赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了审查，与会专家认真审阅了方案和图件，并听取了编制单位汇报，经认真讨论形成审查意见如下：</p> <p>一、《方案》编制单位资质与编制人员资格符合规定要求。</p> <p>《方案》充分收集了评估区气象、水文、植被、土壤、地层岩性、地质构造、矿体地质特征、水文地质、工程地质、环境地质等资料。经实地调查，阐明了矿区地质环境条件。</p> <p>二、赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿为停产矿山，采矿权人于2021年1月委托中国建筑材料工业地质勘查中心辽宁总队和赤峰国源地产评估有限公司联合编制了《内蒙古自治区赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿矿山地质环境治理方案》，本方案适用年限为5年，编制基准期为2021年1月。</p> <p>2016年赤峰市元宝山区金美矿业有限公司委托赤峰正航设计有限责任公司重新编制了《赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿矿产资源开发利用方案》（内矿审字[2016]028号），根据重新编制的开发利用方案，该矿山扩大了生产规模，根据《矿山地质环境保护规定》第十四条，采矿权人扩大开采规模的，应当重新编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，并报原批准机关批准。</p> <p>因此，2023年3月，赤峰市元宝山区金美矿业有限公司委托中冶地集团西北岩土工程有限公司承担了《赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》的重新编制工作。</p> <p>根据矿产资源开发利用方案与矿山保有资源量，矿山剩余服务年限为11.39年，考虑到矿山服务年限期满后，矿山环境治理时限需1.61年的时间，本方案规划年限为13</p>		

年，即 2023 年 01 月 01 日至 2035 年 12 月 31 日。考虑到随着生产进展变化会导致矿山地质环境破坏情况变化等不确定因素，从方案适用期开始，以后每 5 年修编一次，本方案适用年限为 5 年，即 2023 年 1 月 1 日~2027 年 12 月 31 日。本方案编制基准期为 2023 年 1 月。

三、赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿位于赤峰市元宝山区小五家乡大营子村境内，行政区划隶属于元宝山区小五家乡管辖。根据内蒙古自治区自然资源厅 2021 年 8 月 24 日颁发的 C1500002010084120073381 号采矿许可证，矿山开采方式为地下开采；生产规模 3 万吨/年，有效期 2020 年 7 月 11 日至 2023 年 7 月 11 日，矿区面积 1.9789km²。矿区范围拐点坐标见表 1。

表 1 采矿许可证范围拐点坐标一览表

拐点编号	2000 国家大地坐标系 (3 度带)	
	X	Y
1	4661140.41	40422018.81
2	4661077.26	40423817.21
3	4659978.25	40423778.63
4	4660041.38	40421980.23
矿区面积: 1.9789km ² ; 开采深度: 900m 至 600m 标高。		

《方案》确定评估区面积 1979032m²。矿山地质环境条件复杂程度为中等，矿山生产建设规模为中型，评估区重要程度为重要区，根据《矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范》(DZ/T0223-2011)，《方案》将本次矿山环境影响评估级别确定为“一级”是正确的。

四、现状条件下赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿存在的矿山地质环境问题为 1#竖井工业场地 (1866 m²)、2#竖井工业场地 (2811 m²)、3#竖井工业场地 (3171 m²)、PD1 (15 m²)、PD3 (20 m²)、PD4 (486 m²)、1#排渣场 (1160 m²)、2#排渣场 (1095 m²)、5#排渣场 (519 m²)、库房 (330 m²)、废弃场地 (3086 m²)、炸药库 (1180 m²)、门卫室 (40 m²)、办公生活区 (3000 m²)、矿区道路 (7262 m²) 等单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

现状评估将 1#竖井工业场地、2#竖井工业场地、3#竖井工业场地、PD1、PD3、PD4、1#排渣场、2#排渣场、5#排渣场、库房、废弃场地、炸药库、门卫室、办公生活区及矿区道路划分为地质环境影响较严重区；将评估区内其它区域划分为矿山地质环境影响较轻区。现状评估结果符合矿区实际情况。

专
家
评
审
意
见

五、《方案》预测赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿未来引发的矿山地质环境问题为 1#预测塌陷区 (72762m²)、2#预测塌陷区 (57211 m²)、3#预测塌陷区 (46461 m²)、1#竖井工业场地 (1866 m²)、2#竖井工业场地 (2811 m²)、3#竖井工业场地 (3171 m²)、PD1 (15 m²)、PD3 (20 m²)、PD4 (486 m²)、1#排渣场 (1160 m²)、2#排渣场 (1095 m²)、5#排渣场 (519 m²)、库房 (330 m²)、废弃场地 (3086 m²)、炸药库 (1180 m²)、门卫室 (40 m²)、办公生活区 (3000 m²)、矿区道路 (7262 m²)、PD2 (34 m²)、新建 SJ4 工业场地 (898 m²)、新建 SJ5 工业场地 (868 m²)、新建 SJ4 (113 m²)、新建 SJ5 (113 m²)、新建 FJ1 (113 m²)、新建 FJ2 (113 m²)、新建回风 PD7 (42 m²)、1#排土场 (1860 m²)、1#矿石场 (1820 m²)、2#排土场 (3500 m²)、2#矿石场 (2000 m²)、3#排土场 (2480 m²)、3#矿石场 (2140 m²)、新建矿区道路 (1562 m²)、窄轨铁路 (1216 m²) 等单元破坏地形地貌景观、占用和损毁土地资源。

专家意见
预测评估将 1#预测塌陷区、2#预测塌陷区、3#预测塌陷区划分为矿山地质环境影响严重区；将 1#竖井工业场地、2#竖井工业场地、3#竖井工业场地、PD1、PD3、PD4、1#排渣场、2#排渣场、5#排渣场、库房、废弃场地、炸药库、门卫室、办公生活区、矿区道路、PD2、新建 SJ4 工业场地、新建 SJ5 工业场地、新建 SJ4、新建 SJ5、新建 FJ1、新建 FJ2、新建回风 PD7、1#排土场、1#矿石场、2#排土场、2#矿石场、3#排土场、3#矿石场、新建矿区道路、窄轨铁路划分为矿山地质环境影响较严重区；将评估区其它区域划分为矿山地质环境影响较轻区。预测评估结论可信。

六、《方案》将矿山地质环境治理区域划分为重点防治区、次重点防治区、一般防治区。重点防治区为 1#预测塌陷区、2#预测塌陷区、3#预测塌陷区，总面积 180434m²，占评估区比例 9.12%；次重点防治区为 1#竖井工业场地、2#竖井工业场地、3#竖井工业场地、PD1、PD3、PD4、1#排渣场、2#排渣场、5#排渣场、库房、废弃场地、炸药库、门卫室、办公生活区、矿区道路、PD2、新建 SJ4 工业场地、新建 SJ5 工业场地、新建 SJ4、新建 SJ5、新建 FJ1、新建 FJ2、新建回风 PD7、1#排土场、1#矿石场、2#排土场、2#矿石场、3#排土场、3#矿石场、新建矿区道路、窄轨铁路，总面积为 44913m²，占评估区比例 2.27%；一般防治区为评估区其它区域，面积 1753685m²，占评估区比例 88.61%。

《方案》对矿山地质环境提出了保护措施并对矿山地质环境治理工程内容提出了相应技术方法，专家认为可行。

七、根据该矿山地质环境治理原则、目标和任务，《方案》确定了治理工作部署。

工作时间为2023年1月1日-2035年12月31日。治理单元主要为采空区、1#预测塌陷区、2#预测塌陷区、3#预测塌陷区、1#竖井工业场地、2#竖井工业场地、3#竖井工业场地、PD1、PD3、PD4、1#排渣场、2#排渣场、5#排渣场、库房、废弃场地、炸药库、门卫室、办公生活区、矿区道路、PD2、新建SJ4工业场地、新建SJ5工业场地、新建SJ4、新建SJ5、新建FJ1、新建FJ2、新建回风PD7、1#排土场、1#矿石场、2#排土场、2#矿石场、3#排土场、3#矿石场、新建矿区道路、窄轨铁路。

专家认为矿山治理工程总体部署合理可行。

八、《方案》设计的主要治理工程内容、工程量及治理时间

1、采空区充填：治理任务为对采矿形成的地下采空区进行充填。治理工作量：充填217734m³。（治理时间2023.1.1-2035.12.31）

2、预测塌陷区（1#、2#、3#）：治理任务为对预测塌陷区内可能出现的塌陷坑、地裂缝进行回填、覆土、恢复植被，设置警示牌并对预测塌陷区进行监测。治理工程量：回填85921m³、覆土4511m³、种树2256株、警示牌31块。（治理时间2023.1.1-2035.12.31，监测时间为2023.1.1-2035.12.31）。

3、新建FJ1：治理任务为对风井进行回填、封堵，场地覆土恢复植被。治理工程量：回填308m³、封堵10m³、覆土57m³、种树28株。（治理时间为2035.1.1-2035.12.31）。

4、新建FJ2：治理任务为对风井进行回填、封堵，场地覆土恢复植被。治理工程量：回填308m³、封堵10m³、覆土57m³、种树28株。（治理时间为2035.1.1-2035.12.31）。

5、新建回风PD7：治理任务为对回风平硐进行封堵，场地覆土恢复植被。治理工程量：封堵10m³、覆土21m³、种树11株。（治理时间为2035.1.1-2035.12.31）。

6、新建SJ4：治理任务为对井筒进行回填、封堵，场地覆土恢复植被。治理工程量：回填914m³、封堵22m³、覆土57m³、种树28株。（治理时间为2035.1.1-2035.12.31）。

7、新建SJ5：治理任务为对井筒进行回填、封堵，场地覆土恢复植被。治理工程量：回填1356m³、封堵22m³、覆土57m³、种树28株。（治理时间为2035.1.1-2035.12.31）。

8、新建SJ4工业场地：治理任务为对场地内建筑物进行拆除清运，场地覆土恢复植被。治理工程量：拆除清运43m³、覆土449m³、种树225株。（治理时间为2035.1.1-2035.12.31）。

9、新建SJ5工业场地：治理任务为对场地内建筑物进行拆除清运，场地覆土恢复植被。治理工程量：拆除清运43m³、覆土434m³、种树217株。（治理时间为

专
家
评
审
意
见

专 家 评 审 意 见	<p>2035.1.1-2035.12.31)。</p> <p>10、1#竖井工业场地：治理任务为对井筒进行回填、封堵，场地内建筑物进行拆除清运，场地切坡进行垫坡，场地覆土恢复为耕地。治理工程量：回填 932m³、封堵 17.5m³、垫坡 217m²、拆除清运 34.1m²、覆土 933m³。（治理时间为 2024.1.1-2024.12.31）。</p> <p>11、2#竖井工业场地：治理任务为对井筒进行回填、封堵，场地内建筑物进行拆除清运，场地切坡进行垫坡，场地覆土恢复植被。治理工程量：回填 968m³、封堵 17.5m³、垫坡 217m²、拆除清运 45.6m²、覆土 1406m³、种树 703 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p> <p>12、3#竖井工业场地：治理任务为对井筒进行回填、封堵，场地内建筑物进行拆除清运，场地切坡进行垫坡，场地覆土恢复植被。治理工程量：回填 261m³、封堵 31.9m³、垫坡 328m²、拆除清运 24.2m²、覆土 1586m³、种树 793 株。（治理时间为 2024.1.1-2024.12.31）。</p> <p>13、PD1：治理任务为对平硐进行封堵，场地垫坡、覆土恢复植被。治理工程量：封堵 7.2m³、垫坡 66m²、覆土 8m³、种树 4 株。（治理时间为 2023.1.1-2023.12.31）。</p> <p>14、PD3：治理任务为对平硐进行封堵，场地垫坡、覆土恢复植被。治理工程量：封堵 7.2m³、垫坡 350m²、覆土 10m³、种树 5 株。（治理时间为 2023.1.1-2023.12.31）。</p> <p>15、PD4：治理任务为对平硐进行封堵，场地内建筑物进行拆除清运，场地垫坡、覆土恢复植被。治理工程量：封堵 7.2m³、垫坡 44m²、拆除清运 1m²、覆土 243m³、种树 122 株。（治理时间为 2023.1.1-2023.12.31）。</p> <p>16、PD2：治理任务为对平硐进行封堵，场地覆土恢复植被。治理工程量：封堵 7.2m³、覆土 17m³、种树 9 株。（治理时间为 2028.1.1-2028.12.31）。</p> <p>17、1#排渣场：治理任务为对场地清运覆土恢复耕地。治理工程量：清运 8721m³、覆土 580m³。（治理时间为 2025.1.1-2025.12.31）。</p> <p>18、2#排渣场：治理任务为对场地清运覆土恢复植被。治理工程量：清运 12858m³、覆土 548m³、种树 274 株。（治理时间为 2025.1.1-2025.12.31）。</p> <p>19、5#排渣场：治理任务为对场地清运覆土恢复植被。治理工程量：清运 3421m³、覆土 260m³、种树 130 株。（治理时间为 2023.1.1-2023.12.31）。</p> <p>20、1#排土场：治理任务为对场地清运覆土恢复植被。治理工程量：清运 6914m³、覆土 930m³、种树 465 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
----------------------------	--

专 家 评 审 意 见	<p>21、2#排土场：治理任务为对场地清运覆土恢复植被。治理工程量：清运 10980m³、覆土 1750m³、种树 875 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>22、3#排土场：治理任务为对场地清运覆土恢复植被。治理工程量：清运 6504m³、覆土 1240m³、种树 620 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>23、1#矿石场：治理任务为对场地覆土恢复植被。治理工程量：覆土 910m³、种树 455 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>24、2#矿石场：治理任务为对场地覆土恢复植被。治理工程量：覆土 1000m³、种树 500 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>25、3#矿石场：治理任务为对场地覆土恢复植被。治理工程量：覆土 1070m³、种树 535 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>26、库房：治理任务为对场地内建筑物进行拆除清运，场地垫坡覆土恢复植被。治理工程量：拆除清运 106m³、垫坡 66m²、覆土 165m³、种树 83 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>27、炸药库：治理任务为对场地内建筑物进行拆除清运，场地覆土恢复为耕地。治理工程量：拆除清运 97.2m³、覆土 590m³。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>28、门卫室：治理任务为对场地内建筑物进行拆除清运，场地覆土恢复植被。治理工程量：拆除清运 6m³、覆土 20m³、种树 10 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>29、办公生活区：治理任务为对场地内建筑物进行拆除清运，场地覆土恢复植被。治理工程量：拆除清运 194.4m³、覆土 1500m³、种树 750 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>30、废弃场地：治理任务为对场地覆土恢复植被。治理工程量：覆土 1543m³、种树 772 株。（治理时间为 2024.1.1-2024.12.31）。</p>
	<p>31、矿区道路：治理任务为对场地切坡进行垫坡，场地覆土恢复植被。治理工程量：垫坡 462m³、覆土 3631m³、种树 1816 株。（治理时间为 2024.1.1-2024.12.31、2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>32、窄轨铁路：治理任务为对场地内建筑物进行拆除清运，场地覆土恢复植被。治理工程量：拆除清运 15m³、覆土 608m³、种树 304 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>
	<p>33、新建矿区道路：治理任务为对场地覆土恢复植被。治理工程量：覆土 781m³、种树 391 株。（治理时间为 2035.1.1-2035.12.31）。</p>

需要指出的是，矿山地质环境保护与土地复垦是一项综合性工程，涉及不同的行业部门。其中土地复垦方面，《方案》依据现有编制规范与土地“三调”结果规划了矿山损毁与占用的土地复垦类型及相应的植被恢复工程。若林草行业管理部门对植被恢复工程有明确要求的，矿山植被恢复工程应执行林草行业管理部门的植被恢复方案。

九、首期治理区域、治理工程内容与治理工程量

根据矿山地质环境现状与矿山近期开采计划，《方案》将预测塌陷区、采空区、1#竖井工业场地、3#竖井工业场地、1#排渣场、2#排渣场、5#排渣场、PD1、PD3、PD4、废弃场地、矿区道路切坡确定为首期治理范围，并对新建场地进行表土剥离。首期治理区面积 78490m²，复垦区面积 78490m²，复垦地类为耕地、林地。

首期治理区的确定基本符合矿山的实际情况，合理、可行。

首期治理工程内容、治理工程量及进度安排见表 2

表 2 近期矿山地质环境治理年度实施计划安排表

治理分期	治理时限(年)	治理工程场地	工程量	单位	
首期	2023. 1. 1 ~ 2023. 12. 31	新建 SJ4、SJ5 工业场地、新建 SJ4、SJ5、新建 FJ1、FJ2、新建回风 PD7	表土剥离	1075	m ³
		预测塌陷区 (1#、2#、3#)	警示牌	31	块
		PD1	封堵	7.2	m ³
			垫坡	66	m ³
			覆土	8	m ³
			种树	4	株
		PD3	封堵	7.2	m ³
			垫坡	350	m ³
			覆土	10	m ³
			种树	5	株
		PD4	封堵	7.2	m ³
			垫坡	44	m ³
			拆除	1	m ³
			清运	1	m ³
			覆土	243	m ³
			种树	122	株
		5#排渣场	清运	3421	m ³
覆土	260		m ³		
种树	130		株		
地质灾害、地下水、地形地貌景观、土地资源监测			1	年	
1#竖井工业场地	回填	932	m ³		
	封堵	17.5	m ³		

专
家
评

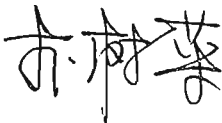
《赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》评审表

审 意 见	2024. 1. 1 ~ 2024. 12. 31		垫坡	217	m ³
			拆除	34.1	m ³
			清运	34.1	m ³
			覆土	933	m ³
		3#竖井工业场地	回填	261	m ³
			封堵	31.9	m ³
			垫坡	328	m ³
			拆除	24.2	m ³
			清运	24.2	m ³
			覆土	1586	m ³
			种树	793	株
			覆土	1543	m ³
		废弃场地	种树	772	株
			覆土	1543	m ³
		矿区道路	垫坡	462	m ³
			覆土	300	m ³
			种树	150	株
	预测塌陷区 (1#、2#、3#)	回填	7160	m ³	
		覆土	376	m ³	
		种树	188	株	
	采空区	井下填充	18144.5	m ³	
	地质灾害、地下水、地形地貌景观、土地资源监测			1	年
	2025. 1. 1 ~ 2025. 12. 31	1#排渣场	清运	8721	m ³
			覆土	580	m ³
		2#排渣场	清运	12858	m ³
			覆土	548	m ³
			种树	274	株
		预测塌陷区 (1#、2#、3#)	回填	7160	m ³
			覆土	376	m ³
			种树	188	株
	采空区	井下填充	18144.5	m ³	
	地质灾害、地下水、地形地貌景观、土地资源监测			1	年
	2026. 1. 1 ~ 2026. 12. 31	预测塌陷区 (1#、2#、3#)	回填	7160	m ³
覆土			376	m ³	
种树			188	株	
采空区		井下填充	18144.5	m ³	
地质灾害、地下水、地形地貌景观、土地资源监测			1	年	
2027. 1. 1 ~ 2027. 12. 31	预测塌陷区 (1#、2#、3#)	回填	7160	m ³	
		覆土	376	m ³	
		种树	188	株	
	采空区	井下填充	18144.5	m ³	
地质灾害、地下水、地形地貌景观、土地资源监测			1	年	
十、按自治区财政厅、国土资源厅《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额					

标准》和当地市场价格，根据《方案》制定的工作量，经预算该矿矿山地质环境治理总费用估算为 1194.15 万元，其中近期治理费用为 322.66 万元。治理工程费用全部由赤峰市元宝山区金美矿业有限公司金矿出资。

总之，《方案》资料收集充分，内容齐全，章节安排合理，结论正确，具有一定的可操作性，符合《矿山地质环境保护与治理恢复方案编制规范》等要求，予以审查通过。《方案》可作为该矿进行矿山地质环境保护与恢复治理及自然资源部门监督、管理、验收的依据。

专
家
评
审
意
见

主审专家：

2023年6月14日