

山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿
2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书

山西多多矿产储销有限公司

二〇二五年二月

山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿
2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书

山西多多矿产储销有限公司

二〇二五年二月



山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿
2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书

提交单位：山西多多矿产储销有限公司

法定代表人：高艳红

编制单位：包头市矿政工程技术有限责任公司

法定代表人：郝艳梅

项目负责：李煜

编写人：吉玉宝 孙富红 费永泉 付鑫磊 于波

日期：2025 年 2 月



文字目录

1. 矿山基本情况.....	1
2. 上年度矿山地质环境治理与土地复垦工作总结.....	1
3. 本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划.....	9
4. 治理工程经费估算.....	13
5. 本年度基金计提使用计划.....	13

附图目录

图号	顺序号	图 名	比例尺
1	1	山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿 2025 年度矿山地质环境治理复垦工程部署图	1:5000

附件目录

- 1、采矿许可证（副本）复印件
- 2、2022 年度矿山地质环境治理工程验收意见书

1. 矿山基本情况

采矿权信息表 表 1-1

矿山名称	山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿		
采矿权人	山西多多矿产储销有限公司		
采矿许可证	C1500002009041120012494	开采矿种	煤
有效期限	2024. 8. 1—2025. 10. 2	生产规模	60 万吨/年
矿区面积	1. 8553km ²	开采方式	露天开采
生产现状	新建 生产 改扩建 停产 ✓	开采标高	1450m-950m
方案服务年限	2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 30 日		

矿区范围拐点坐标见下表 1-2。

矿区范围各拐点坐标表 表 1-2

国家2000 大地坐标 系	1	4506611. 18	37457534. 98	5	4506549. 03	37460920. 98
	2	4506611. 09	37459542. 97	6	4506860. 06	37460317. 98
	3	4507161. 05	37460317. 99	7	4505961. 1	37459397. 95
	4	4507069. 03	37460920. 98	8	4505961. 18	37457534. 95
	面积为1. 8553 km ² ，开采标高1450-950m					

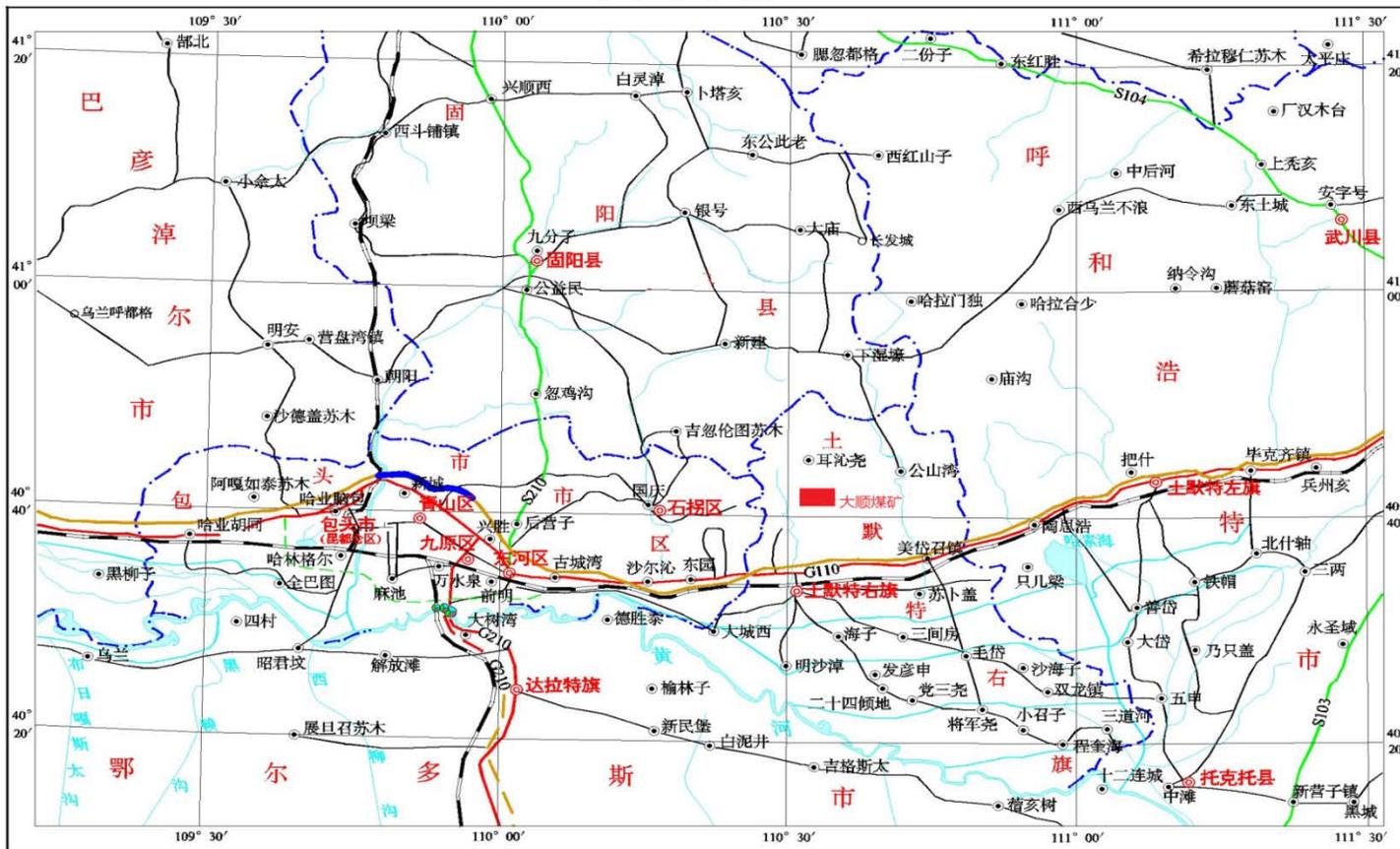
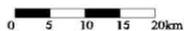
地理位置：大顺煤矿位于土默特右旗政府所在地萨拉齐镇直距 20km，方位 340°，中卜圪素井田北西部，行政区划隶属土默特右旗耳沁尧乡管辖。矿区地理坐标（国家大地坐标系 CGCS2000）：

东经：110° 29′ 47″ ~ 110° 32′ 12″

北纬：40° 41′ 10″ ~ 40° 41′ 50″

交通位置：110 国道从矿区南部山前平原的萨拉齐镇通过，区内有二条河床砂石路与山前平原的 110 国道相接，距离 20-30km。京包铁路同 110 国道平行从萨拉齐镇通过，西南部 8km 有中卜圪素矿区自备铁路与京包线接轨，自备铁路线长 8km。矿区距萨拉齐火车站直距 20km，运距 25km。矿区内有简易公路可通行汽车，交通条件较为便利。交通位置见（图 1-1）。

交通位置图



图例

-  市所在地
-  旗、县、区所在地
-  乡、镇、苏木所在地
-  盟市界
-  旗县界
-  国道及编号
-  省道及编号
-  高速公路
-  一般公路
-  铁路
-  河流、湖泊
-  治理工作区位置
-  矿区位置

图 1-1 交通位置图

2. 上年度矿山地质环境治理与土地复垦工作总结

2.1、 工程实施完成情况

因山西多多矿产储销有限公司于 2023 年 11 月 21 日通过司法拍卖取得土默特右旗大顺矿业有限责任公司大顺煤矿的采矿权,土默特右旗大顺矿业有限责任公司大顺煤矿采矿权于 2024 年 8 月 1 日变更登记为山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿,故 2023、2024 年度未进行编制矿山地质环境治理与土地复垦计划书,故对其 2022 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书进行叙述如下:

2022 年 4 月,土右旗大顺矿业有限责任公司提交的《山土右旗大顺矿业有限责任公司大顺煤矿 2022 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书》于 2022 年 4 月评审通过,并于 2022 年 5 月开始治理工程。

(一) 完成的治理复垦范围

上年度完成治理区面积 36.09hm², 上年度完成治理区拐点坐标见表 2-1。

上年度完成治理区拐点坐标 表 2-1

治理单元名称	序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系		面积(m ²)
		X	Y		X	Y	
1 号露天采坑南侧越界部位	1	4505961.00	37457477.00	6	4505892.00	37457873.00	48359
	2	4505881.00	37457483.00	7	4505883.00	37457629.00	
	3	4505745.00	37457723.00	8	4505951.00	37457538.00	
	4	4505729.00	37457898.00	9	4506182.00	37457538.00	
	5	4505665.00	37458073.00	10	4506197.00	37457524.00	
2 号露天采场东侧越界部位	1	4506577.00	37461017.00	6	4506899.00	37461192.00	48792
	2	4506678.00	37461212.00	7	4506839.00	37461146.00	
	3	4506785.00	37461289.00	8	4506838.00	37461091.00	
	4	4506825.00	37461277.00	9	4506839.00	37461017.00	
	5	4506852.00	37461207.00				
3 号排土场北侧	1	4507202.00	37459136.00	15	4507493.00	37460621.00	149218
	2	4507279.00	37459137.00	16	4507483.00	37460524.00	
	3	4507326.00	37459188.00	17	4507543.00	37460426.00	
	4	4507316.00	37459266.00	18	4507484.00	37460318.00	
	5	4507225.00	37459337.00	19	4507430.00	37460199.00	
	6	4507105.00	37459444.00	20	4507428.00	37460121.00	
	7	4507110.00	37459629.00	21	4507532.00	37460065.00	
	8	4507440.00	37460385.00	22	4507234.00	37459480.00	
	9	4507359.00	37460625.00	23	4507282.00	37459450.00	
	10	4507153.00	37460826.00	24	4507375.00	37459442.00	
	11	4506979.00	37460621.00	25	4507437.00	37459234.00	
	12	4506954.00	37460641.00	26	4507433.00	37459077.00	

	13	4507113.00	37460914.00	27	4507236.00	37459051.00	
	14	4507465.00	37460688.00	28	4507057.00	37459073.00	
2号排土场西北侧	1	4506555.00	37457537.00	19	4507225.00	37458545.00	114572
	2	4506630.00	37457555.00	20	4507315.00	37458535.00	
	3	4506663.00	37457611.00	21	4507288.00	37458326.00	
	4	4506648.00	37457644.00	22	4507270.00	37458116.00	
	5	4506708.00	37457764.00	23	4507184.00	37458127.00	
	6	4506749.00	37457878.00	24	4507099.00	37458062.00	
	7	4506717.00	37457902.00	25	4507040.00	37457967.00	
	8	4506813.00	37458005.00	26	4506849.00	37457981.00	
	9	4507001.00	37458124.00	27	4506793.00	37457863.00	
	10	4507130.00	37458202.00	28	4506805.00	37457754.00	
	11	4507262.00	37458432.00	29	4506710.00	37457689.00	
	12	4507211.00	37458512.00	30	4506694.00	37457639.00	
	13	4507180.00	37458679.00	31	4506721.00	37457582.00	
	14	4507007.00	37458681.00	32	4506655.00	37457560.00	
	15	4507010.00	37458700.00	33	4506643.00	37457539.00	
	16	4507201.00	37458724.00	34	4506626.00	37457469.00	
17	4507318.00	37458696.00	35	4506541.00	37457435.00		
18	4507229.00	37458580.00	36	4506527.00	37457458.00		

(二) 上年度完成的矿山地质环境治理工程内容及工程量

完成治理工程内容及工程量表 表 2-2

治理复垦单元	治理工程措施	单位	设计工程量	完成工程量	完成工程量百分比%	备注
2号露天采坑东侧越界部位	回填	m ³	1545280	773550	50.06	
	边坡整形	m ³	47060	23630	50.21	
	平整	m ³	38846	19600	50.46	
	覆土	m ³	38846	23630	50.21	
	恢复植被	m ²	129488	48792	37.68	
3号排土场北侧	边坡整形	m ³	124560	86647	69.56	
	平整	m ³	62765	37659	60.00	
	覆土	m ³	62765	37659	60.00	
	恢复植被	m ²	209218	149218	71.32	
2号排土场西、北侧	边坡整形	m ³	85600	85600	100	
	平整	m ³	34372	34372	100	
	覆土	m ³	34372	34372	100	
	恢复植被	m ²	114572	114572	100	
1号露天采坑南侧越界部分	边坡整形	m ³	10000	4650	46.50	
	平整	m ³	44298	14508	32.75	
	覆土	m ³	44298	14508	32.75	
	恢复植被	m ²	147660	48359	32.75	

（三）治理验收情况

2022年12月20日，土右旗大顺矿业有限责任公司组织专家对土右旗大顺矿业有限责任公司大顺煤矿地质环境年度治理工程进行实地验收。经验收组核查验收资料、实地踏勘矿山治理工程现场，土右旗大顺矿业有限责任公司大顺煤矿矿山年度地质环境部分治理工程基本达到验收要求，专家组同意该矿山地质环境部分治理工程验收通过。

（四）治理复垦效果

该矿属年度计划书治理工程，对2号露天采坑东侧越界部位部分进行回填、边坡整形、平整；对3号排土场北侧部分进行边坡整形、平整、覆土、恢复植被；对2号排土场西、北侧进行边坡整形、平整、覆土、恢复植被；对1号露天采坑南侧越界部分进行边坡整形、平整、覆土、恢复植被，已完成的部分治理工程基本达到了保护和治理恢复矿山地质环境的效果。

2.2、上年度基金计提使用情况

土右旗大顺矿业有限责任公司大顺煤矿矿区范围全部属于包头市土默特右旗境内，矿山采用露天开采方式开采，开采矿种为煤，土地损毁总面积为3.0119km²。损毁土地类型为灌木林地、天然牧草地、内陆滩涂、采矿用地。2024年度矿山处于停产状态未动用资源量。

因山西多多矿产储销有限公司于2023年11月21日通过司法拍卖取得山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿的采矿权，山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿采矿权于2024年8月1日变更登记为山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿。正在开设基金账户，故上年度基金计提金额为0万元，上年度矿山环境治理与土地复垦费用提取金额0元。

2.3、存在问题

2.3.1、矿山主要的地质环境问题

（一）矿山地质环境现状问题

根据现场调查，该矿山为生产矿山。大顺煤矿现状条件下矿山开采已破坏的工程单元主要为矿山露天开采形成的露天采场、排土场、工业场地和办公生活区，分别对破坏单元从地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观、损毁土地四大类矿山地质环境问题进行分析论述。现分别叙述如下：

1、露天采场

(1) 1号露天采场

1号露天采场形状呈不规则形，地表边界东西长约2480m，南北宽约600m，平均深约100m，占地面积1.38km²，坡度约30°-70°。剖面为阶梯状，结构较完整，可分辨台阶层次。采场底部标高为1223m，现状形成5个台阶，台阶宽度为约10m。1号露天采场在东南部存在剥离越界现象，西部、东部越界部分为道路越界。（照片2-1）



照片 2-1 1号露天采场

(2) 2号露天采场

2号露天采场形状呈不规则形，地表边界东西长约1277m，东西宽约470m，平均深约70m，占地面积0.36km²，坡度约30°-70°。剖面为阶梯状，结构较完整，可分辨台阶层次。采场底部标高为1325m，现状形成4个台阶，台阶宽度为约10m。2号露天采场在南部和东部地段存在越界现象。（照片2-2）



照片 2-2 2 号露天采场

2、排土场

大顺煤矿现状条件下共有 3 个排土场，分别编号为 1 号排土场、2 号排土场和 3 号排土场。

(1) 1 号排土场：位于矿区西南部，呈长条不规则形状，东西长约 1813m，南北宽约 480m，高约 70m，占地面积 0.72km²。现状形成 3 个台阶，台阶高度为 20m，台阶平台宽度约 12m，排土场坡角约 45°。为根据现场调查了解，1 号排土场目前正在使用，废弃物为剥离物，岩性为深灰色砾岩、粉砂岩、泥岩。（见照片 2-3）。



照片 2-3 1 号排土场

(2) 2 号排土场：位于矿区西北部，呈长条不规则状，东西长约 1100m，南北宽约 180m，最高约 60m，占地面积 0.48km²。现状形成 3 个台阶，台阶高度为 20m，台阶平台宽度约 12m，排土场坡角约 45°。根据现场调查了解，2 号排土场已排满，停止使用。废弃物为剥离物，岩性为深灰色砾岩、粉砂岩、泥岩。（见照片 2-4）。



照片 2-4 2 号排土场

(3) 3 号排土场：位于矿区东部，呈长条状，东西长约 1848m，南北宽约 500m，高约 40m，占地面积 0.94km²。现状形成 2 个台阶，台阶高度为 20m，台阶平台宽度约 12m，排土场坡角约 45°。为根据现场调查了解，3 号排土场正地使用。废弃物为剥离物，岩性为深灰色砾岩、粉砂岩、泥岩。（见照片 2-5）。



照片 2-5 3 号排土场

经调查、访问，现状条件下1 号排土场、2 号排土场和3 号排土场均没有发现崩塌（滑坡）地质灾害现象。各排土场直接排放于地表，废石中不含有毒有害物质，因此，排土场未对含水层产生破坏。各排土场形成规模较大的人工堆积地貌，改变原有地形地貌景观。现状条件下1号排土场占地面积为0.72km²，其中占用

天然牧草地0.4651km²、占用内陆滩涂0.0096km²、占用采矿用地0.2404km²，对土地资源影响程度严重；2号排土场占地面积为0.48km²，其中占用天然牧草地0.0116km²、占用采矿用地0.1268km²，对土地资源影响程度较严重；3号排土场占地面积为0.94km²，其中占用灌木林地0.5631km²、占用采矿用地0.0925km²，破坏了土地资源。

3、工业场地

工业场地紧邻3号排土场西侧，内设有办公区、宿舍、修理车间及储煤场。地势相对平坦，场地排水坡度为0.4%~1.2%左右，场内排水主要沿场内道路两侧排水，并将场地内地表水排出场外，占地面积为0.01km²。（见照片2-6）。



照片 2-6 工业场地

现状工业场地地质灾害不发育。工业场地用水量小，目前对矿区及附近的水源影响程度较轻，现状存在的固液废弃物仅为工业场地的生活污水，其排放量相对较小，且都有相应的处置措施。该场地人工建筑改变了地形地貌景观。工业场地占地面积为0.01km²，破坏的土地类型为采矿用地。

4、办公生活区

1号办公生活区紧邻2号排土场，东西长约110m，南北宽约85m，占地面积为0.01km²；2号办公生活区紧邻1号露天采坑西北侧，南北长200m，东西宽约90m，占地面积为0.02km²。1号、2号办公生活区场地周围地势平缓，岩体稳定，现状未发生崩塌、滑坡等地质灾害。场地的建设未揭露含水层，对含水层结构无影响，日常生活用水对地下水水质无影响。各办公生活区场地的建设对周围原地貌进行削高填低，破坏了原有地形地貌景观，对地形地貌景观影响较轻。办公生活区占地面积为0.03km²，破坏的土地类型为采矿用地，对土地资源影响程度较轻。

(二) 土地利用现状

1、矿区土地的现状

根据“第三次土地利用现状图，图幅号（K49G080040、K49G080041）确定矿山已损毁土地利用类型和数量。山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿总面积为1.8553km²，矿山现状破坏面积为3.0199km²。矿区土地利用类型主要有为天然牧草地、采矿用地、灌木林地、内陆滩涂。山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿土地利用现状详见表2-3。

表 2-3 矿区土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积 (km ²)	比例 (%)
编号	名称	编号	名称		
03	林地	032	灌木林地	0.7745	25.72
04	草地	041	天然牧草地	1.1676	38.77
11	水域及水利设施用地	116	内陆滩涂	0.014	0.46
20	城镇村及工矿用地	204	采矿用地	1.0558	35.05
合计		-	-	3.0199	100

2、已损毁土地的现状

现状条件下已损毁土地的破坏单元有露天采场、工业场地、排土场、工业场地和办公生活区。土地损毁总面积为3.0199km²。其损毁的土地类型为天然牧草地、灌木林地、其他林地、采矿用地，土地损毁形式分别为挖损和压占，详见矿山已损毁土地的现状表2-4。

已损毁土地现状统计表 表 2-4

单元名称	一级地类		二级地类		面积 (km ²)
	编号	名称	编号	名称	
1号露天采场	03	林地	0301	灌木林地	0.1779
			0307	其他林地	0.0044
	04	草地	0401	天然牧草地	0.4514
2号露天采场	20	城镇村及工矿用地	0602	采矿用地	0.5064
	03	林地	0301	灌木林地	0.0335
	04	草地	0401	天然牧草地	0.2395
1号排土场	20	城镇村及工矿用地	0602	采矿用地	0.0497
	04	草地	0401	天然牧草地	0.4651
			0307	其他林地	0.0096
20	城镇村及工矿用地	0602	采矿用地	0.2404	
2号排土场	04	草地	0401	天然牧草地	0.0116
	20	城镇村及工矿用地	0602	采矿用地	0.1268

3号排土场	03	林地	0301	灌木林地	0.5631
	20	城镇村及工矿用地	0602	采矿用地	0.0925
工业场地	20	城镇村及工矿用地	0602	采矿用地	0.01
1号办公生活区	20	城镇村及工矿用地	0602	采矿用地	0.01
2号办公生活区	20	城镇村及工矿用地	0602	采矿用地	0.02
合计	-	-	-	-	3.0119

3、土地利用权属

矿区范围土地所有权属于土默特右旗九峰山生态管理委员会所有，权属明确，界线明显，不存在权属争议。

(三) 地质灾害预测

矿山目前处于生产期，开采方式为露天开采。根据开发利用方案及实地调查，未来开采可能影响的区域为露天采场、排土场、工业场地及办公生活区。

1、露天采场

在未来矿山生产过程中，崩塌将可能主要发生于露天采场的坑壁。这类崩塌主要是露天开采卸载后，在机械和振动作用下，加剧了坑壁岩层的裂隙发育，破坏了原有岩体的稳定性，形成不稳定边坡，通过矿山开采方式和露天采场地层、构造以及采坑坡面角分析：

(1) 矿山在对采场开采过程中，采坑工作帮将形成较大临空面，采坑北部边坡的岩层倾向与坡向相同，在采动情况下（包括机械振动和放炮爆破）将进一步破坏岩体的完整性，从而降低了采坑边坡的稳定性，随着开采深度的增加，形成高陡的边坡，在机械振动和自重卸荷下，采坑边坡上部岩体可能松动，在采坑边帮处有可能引发滑坡地质灾害。

(2) 南部边坡构成临空面的岩层倾向与坡向相反，在采动作用下（包括机械震动和放炮爆破）将进一步破坏岩体的完整性，从而降低了采坑边坡的稳定性，随着开采深度的增加，形成高陡边坡，在机械振动和自重卸荷下，采坑边坡上部的岩体可能松动，在采坑边帮处有可能引发崩塌（滑坡）地质灾害，并可能伴随滑坡；东部及西部边坡构成临空面的岩层倾向与坡向相交，在采动作用下（包括机械震动和放炮爆破）将进一步破坏岩体的完整性，从而降低了采坑边坡的稳定性，随着开采深度的增加，形成高陡边坡，在机械振动和自重卸荷下，采坑边坡上部的岩体可能松动，在采坑边帮处有可能引发崩塌（滑坡）地质灾害。预测未来崩塌（滑坡）规模较小，将对矿坑内开采人员和设备造成一定威胁，矿山地质环境影响程

度较严重，危险性中等。认为未来矿山开采过程中有引发崩塌（滑坡）地质灾害的可能性。预测露天采场引发崩塌（滑坡）地质灾害危害程度为较严重。

2、排土场

1号排土场位于矿区西南部，主要存放本期剥离产生的废弃物，预测边坡角约45°，堆高约85m。2号排土场位于矿区西北部，呈长条不规则状，已经弃用。3号排土场位于矿区西部，预测本期面积将增加至0.70km²，面积增加0.04km²。主要存放本期剥离产生的废弃物，预测边坡角约45°，堆高约50m。

1号排土场在未来矿山生产过程中，随着排土场堆砌高度的逐渐增高，堆体上部坡体负荷逐渐增大，坡体边坡稳定性逐渐减弱；加之降水冲刷，以及机械振动，使边坡产生滑塌，排弃物顺坡向下滑动，从而产生崩塌（滑坡）地质灾害。预测1号排土场可能引发的崩塌（滑坡）地质灾害。

2号排土场坡体边坡稳定性较好，但随着雨季降水冲刷，使边坡稳定性降低，预测2号排土场可能引发的崩塌（滑坡）地质灾害危害。

3号排土场在未来矿山生产过程中，随着排土场堆砌高度的逐渐增高，堆体上部坡体负荷逐渐增大，坡体边坡稳定性逐渐减弱；加之降水冲刷，以及机械振动，使边坡产生滑塌，排弃物顺坡向下滑动，从而产生崩塌（滑坡）地质灾害。预测3号排土场可能引发的崩塌（滑坡）地质灾害。

3、工业场地

预测工业场地引发的地质灾害不发育。

4、办公生活区

1号、2号办公生活区场地周围地势平缓，岩体稳定，地质灾害不发育。

3. 本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划

3.1 本年度生产计划

2025年不计划进行开采。

3.2 主要治理与复垦内容

1、本年度拟治理矿山地质环境与土地复垦内容

山西多多矿产储销有限公司于2023年11月21日通过司法拍卖取得土默特右旗大顺矿业有限责任公司大顺煤矿的采矿权，土默特右旗大顺矿业有限责任公司大顺煤矿采矿权于2024年8月1日变更登记为山西多多矿产储销有限公司大顺煤

矿；现正处于双方交接过程当中，故根据现场调查大顺煤矿本年度只对 3 号排土场东侧部分边坡进行整形、平整、覆土、恢复植被，大顺煤矿具体矿山地质环境治理与土地复垦工程为：

(一) 3 号排土场东侧部位治理工程部署

- (1) 边坡整形：3 号排土场东侧部位进行边坡整形。
- (2) 平整：3 号排土场东侧边坡整形区域进行平整。
- (3) 覆土：3 号排土场东侧平整区域进行覆土。
- (4) 恢复植被：3 号排土场东侧覆土区域进行恢复植被。

2、本年度拟治理复垦范围与面积

本年度拟治理区面积 5.5hm²，拟恢复土地类型面积 5.5hm²，本年度拟治理区范围拐点坐标见表 3-1。

表 3-1 本年度拟治理区范围拐点坐标

治理单元名称	序号	2000 国家大地坐标系		序号	2000 国家大地坐标系		面积 (hm ²)
		X	Y		X	Y	
3 号排土场东侧	1	4507479.26	37460585.46	9	4506978.88	37460662.33	5.5
	2	4507493.52	37460644.86	10	4507008.63	37460675.92	
	3	4507455.42	37460702.82	11	4507033.47	37460720.01	
	4	4507143.42	37460886.84	12	4507068.97	37460757.42	
	5	4507099.66	37460894.66	13	4507136.78	37460800.87	
	6	4507004.15	37460788.08	14	4507193.45	37460780.29	
	7	4507978.85	37460735.81	15	4507364.74	37460632.23	
	8	4506965.32	37460663.04	16	4507386.77	37460589.62	

3、土地复垦恢复面积及地类

根据土地利用现状图（图幅号：K49G080040、K49G080041），确定矿区内土地利用类型和数量。本年度确定地质环境治理与土地复垦单元为 3 号排土场东侧，故本年度拟土地复垦恢复面积 5.5hm²，其中拟恢复土地类型草地为 5.5hm²。

3.3 工程措施及部署

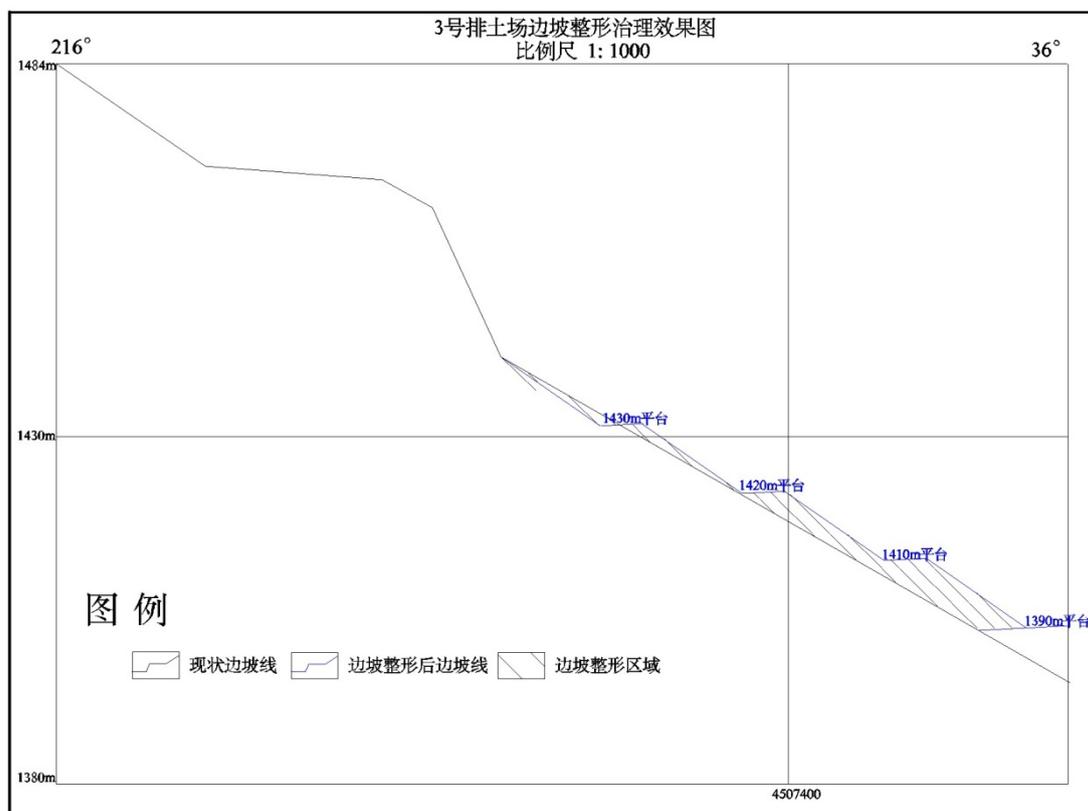
(一) 本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

2023 年度山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿矿山地质环境治理对象主要包括：3 号排土场北侧、1 号露天采坑南侧越界部分、2 号露天采坑东侧越界、1 号排土场南侧边坡，具体环境治理工程部署如下：

1、3 号排土场东侧治理工程部署

- (1) 边坡整形：对 3 号排土场东侧进行边坡整形，整形区域与西侧整形好的

区域相连接，边坡整形后台阶高度约 10m，边坡角度 35° 左右，台阶宽约 6m，共计形成 3 个台阶，1390m 台阶顺势修整到坡底，预计整形工程量约 14.36 万 m³。治理效果见图 3-1。



(2) 平整：采用机械作业的方法，局部地区结合人工平整，对边坡整形后的 3 号排土场东侧进行平整，平整各个平台时需将平台东北部略高于平台西南部 3° 左右，防止雨季冲刷斜坡，平整面积 55008m²，平整厚度 0.30m，平整工程量为 16502m³。

(3) 覆土：采取人工和机械相结合的方法，对 3 号排土场东侧平整后的区域进行覆土，覆土面积为 55008m²，覆土厚度 0.3m，覆土量为 16502m³。

(4) 撒播草籽自然恢复植被：对 3 号排土场东侧覆土后的区域为保持水土进行撒播草籽自然恢复植被，选用适应生长植物物种多为矮小、耐旱草种，本次治理草种选择羊草和披碱草草种混合播种。采用撒播的方式进行播种，播种深度 2~3cm，播种量为 50kg/hm²。地表播种后，应在随后的 1-2 年做好相应的管护工作。

撒播草籽自然恢复植被的面积为 55008m²。

2、露天采坑监测

(1) 地质灾害监测：采用相对位移法，用皮尺、钢尺等量具对边坡上部的裂缝进行测量，用罗盘对边坡角的变化量进行测量，发现险情，及时撤离采矿人员及设施。在露天采场高陡边坡设置6个监测点，2次/月，监测次数为24次/年。

(2) 地下水监测：在矿山附近的抽水井内设置1个监测点对水质进行监测，地下水监测频率为每年2次，共计监测次数2次。

2、本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量

2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量如下：

由上所述，本年度治理工程量汇总表如下：

表 3-3 本年度治理工程量汇总表

治理复垦单元	治理工程措施	单位	完成工程量	备注
3 号排土场东侧	边坡整形	m ³	8080	
	平整	m ³	16502	
	覆土	m ³	16502	
	恢复植被	m ²	55008	
露天采坑	地质灾害检测	次	24	
	地下水检测	次	2	

4. 治理工程经费估算

一、工程经费估算编制依据

1、《内蒙古自治区地质环境治理工程项目预算定额标准》（内财建〔2013〕600 号）。

2、住房和城乡建设部办公厅《关于重新调整建设工程计价依据增值税率的通知》（建办标函〔2019〕193 号）

3、年度计划书实物工程量及相关图件和说明。

4、内蒙古包头(地区)材料价格信息（2024 年第一季度）及包头市(地区)材料价格市场询价。全部以材料到工地实际价格计算。材料费=定额材料用量×材料估算单价。

对块石、水泥、汽油、柴油等主材料进行限价。当使用材料预算价格等于或

小于“主材规定价格表”中所列的规定价格时，直接计入工程施工费单价；当材料预算价格大于“主材规定价格表”中所列的规定价格时，超出限价部分单独计算材料价差（只计取材料费和税金），其他费用不取。主材价格表见 4-1。

表 4-1 主材规定价格表

序号	材料名称	单位	单价（元）	限价
1	施工用水	m ³	5.95	
2	施工用电	kwh	1.00	
5	柴油	kg	8.30	4.50
6	汽油	kg	8.62	5.00

二、工程经费估算

经估算山西多多矿产储销有限公司大顺煤矿矿山地质环境治理工程投资总费用 197.80 万元。包含工程施工费 193.16 万元，监测费 4.64 万元。各种费用计算见下列估算表。

表4-2 矿山地质环境治理工程投资经费估算总表

序号	工程或费用名称	估算金额	各费用占总费用的比例（%）
	(1)	(2)	(3)
一	工程施工费	193.16	99.76
二	监测管护费	4.64	0.24
总 计		197.80	100

表4-3 工程施工费估算表

序号	定额编号	单项名称	单位	工程量	综合单价（元）	合计（万元）
二	3号排土场					
1	10240	边坡整形	m ³	143600	11.48	164.85
2	10222	平整	m ³	16502	3.8	6.27
3	10135	覆土	m ³	16502	12.32	20.33
4	50031	播撒草籽自然恢复植被	m ²	55008	0.31	1.71
合计						193.16

表4-4 监测与管护费计算表

序号	费用名称	计费基础(万元)	费率	次数	费用(万元)
1	监测费	193.16	0.1%	24	4.64
总 计			—	—	4.64

表4-5 机械台班费估算单价计算表

定额编号:	1013	推土机 59kw			
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	一类费用				75.46
2	二类费用				386.30
(1)	人工	工日	2.00	94.15	188.30
(2)	柴油	kg	44	4.5	198
合计					461.76
定额编号:	1014	推土机 74kw			
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	一类费用				207.49
2	二类费用				435.80
(1)	人工	工日	2.00	94.15	188.30
(2)	柴油	kg	55.00	4.5	247.50
合计					643.29
定额编号:	1010	装载机 2m ³			
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	一类费用				267.38
2	二类费用				647.30
(1)	人工	工日	2.00	94.15	188.30
(2)	柴油	kg	102	4.5	459
合计					914.68
定额编号:	40.13	自卸汽车 10t			
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	一类费用				234.46
2	二类费用				426.80
(1)	人工	工日	2.00	94.15	188.30
(2)	柴油	kg	53	4.5	238.50
合计					661.26
定额编号:	1004	挖掘机(油动 1m ³)			
序号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	一类费用				336.41
2	二类费用				512.30
(1)	人工	工日	2.00	94.15	188.30
(2)	柴油	kg	72	4.5	324.00
合计					848.71

表4-6 人工估算单价计算表

甲类工			
地区类别	二类地区	定额人工等级	
序号	项目	计算式	单价(元)
1	基本工资	基本工资标准 (1441 元/月) × 12 ÷ (250-10)	72.050
2	辅助工资		8.076
2.1	地区津贴	津贴标准 × 12 ÷ (250-10)	0.000
2.2	施工津贴	津贴标准 (3.5 元/天) × 365 × 95% ÷ (250-10)	5.057
2.3	夜餐津贴	[中班津贴标准 (3.5 元/中班) + 夜班津贴标准 (4.5 元/夜班)] ÷ 2 × 0.2	0.800
2.4	节日加班津贴	基本工资 × (3-1) × 11 ÷ 250 × 0.35	2.219
3	工资附加费		14.023
3.1	职工福利基金	(基本工资+辅助工资) × 费率标准 (14%)	11.218
3.2	工会经费	(基本工资+辅助工资) × 费率标准 (2%)	1.603
3.3	工伤保险费	(基本工资+辅助工资) × 费率标准 (1.5%)	1.202
4	人工工日预算单价	基本工资 + 辅助工资 + 工资附加费	94.15
乙类工			
地区类别	二类地区	定额人工等级	
序号	项目	计算式	单价(元)
1	基本工资	基本工资标准 (1100 元/月) × 12 ÷ (250-10)	55.000
2	辅助工资		3.816
(1)	地区津贴	津贴标准 × 12 ÷ (250-10)	0.000
(2)	施工津贴	津贴标准 (2 元/天) × 365 × 95% ÷ (250-10)	2.890
(3)	夜餐津贴	[中班津贴标准 (3.5 元/中班) + 夜班津贴标准 (4.5 元/夜班)] ÷ 2 × 0.05	0.200
(4)	节日加班津贴	基本工资 × (3-1) × 11 ÷ 250 × 0.15	0.726
3	工资附加费		10.292
(1)	职工福利基金	(基本工资+辅助工资) × 费率标准 (14%)	8.234
(2)	工会经费	(基本工资+辅助工资) × 费率标准 (2%)	1.176
-3	工伤保险费	(基本工资+辅助工资) × 费率标准 (1.5%)	0.882
4	人工工日预算单价	基本工资 + 辅助工资 + 工资附加费	69.11

表 4-7 覆土工程单价计算表

工作内容：挖装、运输、卸除、推平、空回（运距0-0.5km）					定额编号：10135
单价：	12.32	元/m ³			100m ³
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
1	直接费				802.39
1.1	直接工程费				802.39
1.1.1	人工费				71.61
(1)	甲类工	工日	0.1	94.15	9.42
(2)	乙类工	工日	0.9	69.11	62.20
1.1.2	材料费				
1.1.3	机械使用费				692.57
(1)	挖掘机1m ³	台班	0.22	848.71	186.72
(2)	推土机59kw	台班	0.16	461.76	73.88
(3)	自卸汽车5t	台班	1.08	399.97	431.97
1.1.4	其他费用	元	5.00%	764.18	38.21
1.2	措施费	元	3.80%	802.39	30.49
2	间接费	元	5.00%	832.88	41.64
3	利润	元	3.00%	874.52	26.24
4	材料差价				260.00
4.1	柴油	kg	65	4	260.00
5	税金	元	9%	1130.27	101.72
	总计				1231.99

表 4-8 平整工程单价分析表

工作内容：平整（推土、翻松、整平）					定额编号：10222
单 价：	3.80 元/m ³				100m ³
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
1	直接费				260.97
1.1	直接工程费				251.42
1.1.1	人工费				20.73
(1)	乙类工	工日	0.30	69.11	20.73
1.1.2	机械费				218.72
(1)	推土机 74kw	台班	0.34	643.29	218.72
1.1.3	其他费用	%	5.00	239.45	11.97
1.2	措施费	%	3.80	251.42	9.55
2	间接费	%	5.00	260.97	13.05
3	利润	%	3.00	274.02	8.22
4	材料价差				74.80
(1)	柴油	kg	18.7	4	74.80
5	税金	%	9.00	357.04	23.13
合计					380.18

表 4-9 边坡整形工程单价计算表

工作内容：坡面放缓、推平（运距 50-60m）				定额编号：10240	
单价：	11.48	元/m ³			100m ³
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
1	直接费	元			866.07
1.1	直接工程费	元			835.97
1.1.1	人工费	元			29.40
(1)	乙类工	工日	0.40	69.11	29.40
1.1.2	机械使用费	元			766.76
(1)	推土机 55kw	台班	1.75	438.15	766.76
1.1.3	其他费用	%	5.00	796.16	39.81
1.2	措施费	%	3.80	835.97	30.09
2	间接费	%	5.00	866.07	43.30
3	利润	%	3.00	909.37	27.28
4	材料价差				173.60
4.1	柴油	kg	70.00	4	173.60
5	税金	%	9.00	1110.25	37.86
	合计				1148.11

表 4-10 播撒草籽单价计算表

工作内容：种子处理、人工撒播草籽				（定额编号：50031）	
单价：	3147.25	元/hm ²			
序号	项目名称	单位	数量	单价	小计
一	直接费				1745.15
(一)	直接工程费				1678.03
1	人工费				145.13
	乙类工	工日	2.1	69.11	145.13
2	材料费				1500.00
	草籽	kg	50	30	1500.00
3	其他费用	%	2	1645.13	32.90
(二)	措施费	%	4	1678.03	67.12
二	间接费	%	5	1745.15	87.26
三	利润	%	3	1832.41	54.97
四	材料价差				1200.00
	草籽	kg	50	20	1000.00
五	税金	%	9	2887.39	259.86
	合计				3147.25

5. 本年度基金计提使用计划

依据内蒙古自治区自然资源厅、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区生态环境厅关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的通知》（内自然资规【2019】3号）精神要求、《包头市自然资源局关于进一步加强矿山地质环境治理及治理恢复基金计提管理工作的通知》（包自然资发〔2021〕172号）要求，矿山应该设立基金账户，按规定提取基金。

基金计提基数方法如下：年度基金提取额=矿类计提基数×露天开采影响系数（或地下开采影响系数）×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数（开采矿种为煤的时候增加该系数）×上一年度生产矿石量。

一、基金计提的影响系数见下表

表 5-1 矿山地质环境治理恢复基金计提基数（元/吨）

矿类	固体能源	非固体能源及矿 泉水（含地热）	金属	建材非金属	其它非金属
计提标准	5.5	1.0	3.0	2.0	2.5

表 5-2 露天开采影响系数

开拓方式	固体能源矿产		金属、非金属矿产	
	自上而下水 平分层	其他采矿法	露天开采深度（或 高度）≤30m	露天开采深度（或 高度）>30m
影响系数	2.0	2.5	2.0	2.5

表 5-3 土地复垦难度影响系数

土地类型	耕地	林地	草地	其他
影响系数	1.4	1.2	1.0	0.8

表 5-4 地区影响系数

地区	阿拉善盟、乌海、二连浩特市、 锡林郭勒盟苏尼特左旗、苏尼 特右旗、巴彦淖尔市乌拉特后 旗、乌拉特中旗、鄂尔多斯市 鄂托克旗	赤峰市、通辽市、 兴安盟、满洲里市、 呼伦贝尔市、锡林 郭勒盟其他地区	呼和浩特市、乌兰察 布市、包头市、鄂尔 多斯市其它地区、巴 彦淖尔其它地区
影响系数	0.9	1.0	1.1

表 5-5 煤矿价格影响系数

价格	销售价格<300 元/吨	300元/吨≤销售价格 <500元/吨	500元/吨≤销售价格 <800元/吨	销售价格≥800 元/吨
影响系数	1.0	1.1	1.2	1.3

二、基金计提金额

大顺煤矿位于包头市土默特右旗境内，矿山采用露天开采方式开采，开采深度大于 30m，上年度矿山动用矿产资源储量 0 万吨，计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{基金提取额} &= R1 \times R2 \times R3 \times R4 \times R5 \times Q \\ &= 5.5 \times 2.0 \times 0.98 \times 1.1 \times 1 \times 0 \\ &= 0 \text{ 万元} \end{aligned}$$

式中：R1-矿类计提基数，取 5.5；

R2-露天开采影响系数，取 2.0；

R3-土地复垦难度影响系数，按土地类型分别进行计算 $[(0.78/3.02) \times 1.2 + (1.17/3.02) \times 1.0 + (1.07/3.02) \times 0.80] = 0.98$ ；

R4-地区影响系数，取 1.1；

R5-煤矿价格影响系数，取 1.0；

Q-上一年度生产矿石量（0 万吨）。

根据内蒙古自治区自然资源厅、内蒙古自治区财政厅、内蒙古自治区生态环境厅关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的通知，规定采矿权人年度提取的基金以及往年节余基金累计不足于本年度矿山地质环境保护和土地复垦费用的，应当以本年实际所需费用进行补足，完成矿山地质环境保护和土地复垦任务后的年度结余资金可以在下年度使用。土默特右旗四道沟煤矿本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划治理工程总费用为 197.80 万元。根据年度基金提取公式计算的治理基金提取额为 0 万元，不能够满足本年矿山地质环境治理与土地复垦计划的实施，故矿山应按照本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划经费预算提取地质环境治理基金，即 197.80 万元。