内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿
2026年度矿山地质环境治理与土地复垦计划

商都县富农矿业有限公司

2026年3月

目　录

第一章　矿山基本情况.....1
第一节　矿区基本情况.....1
第二节　采矿权基本情况.....3
第三节 矿山开发利用现状.....5
第二章 矿山地质环境保护与土地复垦方案主要治理内容及部署.....7
第一节　矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积.....7
第二节　矿山地质环境治理与土地复垦工程量.....9
第三节　矿山地质环境治理与土地复垦工作部署.....10
第四节　经费估算及进度安排.....11
第三章　上年度矿山地质环境保护与土地复垦总结.....13
第一节　上年度已完成矿山地质环境与土地复垦区.....13
第二节　上年度矿山地质环境与土地复垦具体内容.....13
第三节　上年度矿山地质环境与土地复垦完成工程量.....14
第四节　上年度基金提取情况及使用情况.....14
第五节　存在的问题.....14
第四章　本年度矿山地质环境保护与土地复垦计划.....15
第一节　本年度生产计划.....15
第二节　本年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区.....15
第三节　本年度矿山地质环境治理与土地复垦恢复的面积、地类.....15
第四节　本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作部署.....15
第五节　本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工作量.....17
第六节　本年度基金拟提取情况及基金拟使用计划.....17
第七节　经费预算.....18

附图：内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿 2026 年度矿山地质环境治理与土地复垦工程部属图

第一章　矿山基本情况

第一节　矿区基本情况

一、矿区自然地理

1、地形地貌

矿区主要为构造剥蚀和堆积的低山丘陵地貌，坡体上部和地势陡峭处基岩裸露，中下部被第四系黄土所覆盖。矿区标高在1544m-1460之间，相对高差为84m。

照片1-1：地形及地貌

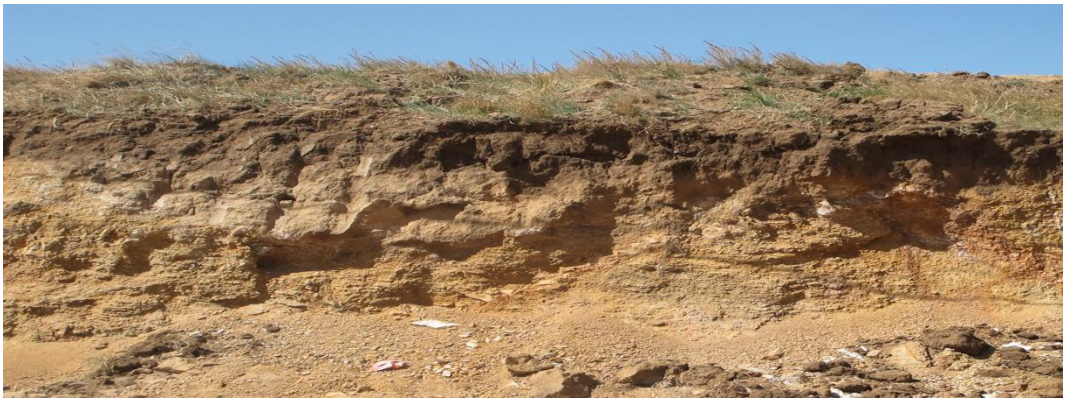
2、气象条件

该地区属于中温带干旱、半干旱大陆性气候，年平均气温3.1°C，历年最低气温零下30.8°C，最高气温零上36.4°C。多年平均降水量446.9mm，多集中在7-9月份，日最大降雨量58.5mm,小时最大降雨量32.2mm。年均蒸发量2483.10mm，蒸发强度大。冬季为多雪地带，降雪量一般为12-15mm，历年最大积雪厚度22mm。全年无霜期3-4个月，初霜平均在9月10日，终霜平均在5月26日，最大冻结深度2.94m。年平均风速5.2m/s,最大风速20.3m/s，主导风向为西北风，最大风季在四、五月份。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306～2015）得知，本地区动峰加速度（g）为0.05，对照烈度为6°。根据近年收集到的地震资料，矿区附近地震活动较少，对矿区影响甚微，亦无泥石流、滑坡及地面塌陷等不良地震灾害的发生。

（3）土壤

矿区土壤类型属于栗钙土、砂壤土。栗钙土属于地带性土壤，山体顶部土层厚度在0.2—之间，沟谷土层厚度在1.20—3.5m之间，矿区土壤平均厚度为1.0m,土壤有机质含量为8%，PH8.0—8.5，土壤多为疏松的粒状结构，质地为沙壤，并有程度不同的砂砾化，土壤肥力普遍较低，主要养分含量特点为氮较低、磷极低、钾较高，基本属于低产土壤。



照片1-2：土壤

（4）植被

区域内降水少、风沙多、相对湿度低、森林资源差。自然植被以荒漠草原植被类型为主，植被稀疏利用率低下，植物群落主要有克氏针茅、冷蒿、羊草、百里香、早熟禾、小叶锦鸡儿、狼毒、岌岌草等，植被覆盖度50%-60%左右，植物群落结构简单，草层低矮稀疏，高度一般6-13cm。

照片1-3：植被

二、矿区水文地质条件

本区降水量多集中在七、八、九三个月，约占全年降水量50～60%，矿区周围无地表水体，沟谷中常年无水，仅在暴雨时才有暂性洪流。当地民井可以满足矿床开采生产、生活用水。矿山以块状岩类为主，地形有利于自然排水，以裂隙充水含水层为主，富水性弱，水文地质勘探类型为第二类第一型。即以裂隙充水含水层为主水文地质条件简单的矿床。

矿体开采底界位于矿区最低侵蚀基准面之下，第四系松散岩类冲洪积孔隙潜水，地下水平均水位标高1441.08m，碎屑岩岩类构造裂隙水，矿区平均地下水水位标高1459.89m，矿体最低开采标高1403m，最低侵蚀基准面标高为1430m。

矿区内碎屑岩岩类深部弱含水，地表风化层及第四系含水层厚度小，水源贫乏。矿区2公里处谢家村东沟，第四系砂砾石层厚度大，含水丰富，现有多出大口井,氧离子及放射性元素均低于饮水标准，水质良好，总硬度4.41，总碱度3.34，PH值7.27，属HCO3—Na• Ca型水。据菜园打井抽水实验，静水位18m，动水位21m，涌水量183m3/h，利用多个井的水资源能够满足矿石用水及生活用水,可作为未来矿区开采的理想水源。

第二节　采矿权基本情况

一、矿山企业基本情况

商都县富农矿业有限公司（统一社会信用代码911509236706708552），成立于2003年6月28日，企业类型为有限责任公司（自然人独资），所属行业为有色金属矿采选业。注册地位于商都县七台镇红旗北路振兴路北，法定为姜胜梅。经营范围包括黄金矿石开采、选矿、销售。

二、采矿权基本情况

本矿山属已建矿山。内蒙古自治区国土资源厅于2003年9月30日为商都县富农矿业有限公司颁发采矿许可证，证号1500000630597，有效期：2003年9月至2006年9月，开采矿种为金矿，开采方式为地下开采，矿区面积0.1465km^2，生产规模1.5万吨/年，采矿标高1520-1390m。后经多次延续，现采矿许可证号为C1500002009094110042597，有

效期限2023年9月5日至2025年12月4日。

1、交通位置

采矿权位于内蒙古自治区商都县政府所在地城关镇北25km。行政区划隶属商都县玻璃忽境乡管辖。矿区极值地理坐标（2000国家大地坐标系）：

东经113° 36′ 55″～113° 37′ 23″，北纬41° 41′ 01″～41° 41′ 20″

谢家村金矿南距商都县城关镇约15km，南西距乌兰察布市集宁区约87km，S105从商都县通过有简易公路相通，交通便利（见交通位置图1-1）。

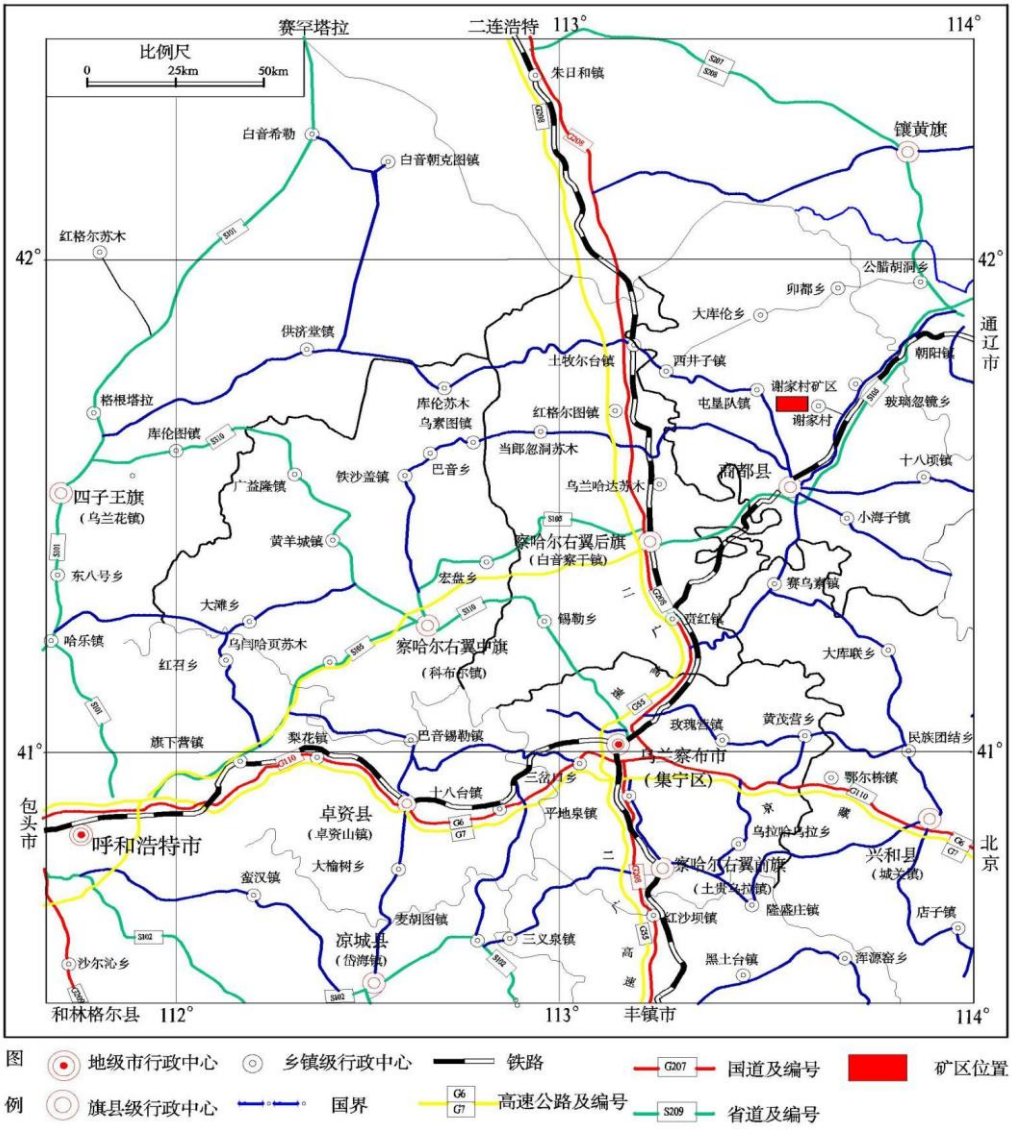


图1-1 交通位置图

2、矿区范围及拐点坐标

根据采矿许可证，矿区范围由4个拐点圈定，矿区范围拐点坐标详见表。

表1-2　采矿证范围拐点坐标一览表

拐点编号	2000国家坐标系（3度带）	
	X	Y
1	4617006.8329	38468624.6253
2	4617162.8034	38468482.0547
3	4616721.3917	38467976.6534
4	4616564.3212	38468149.1741
开采标高：从1520米到1390米；矿区面积：0.1464km^2		

第三节　矿山开发利用现状

自2003年取得采矿证后，2005-2009年为矿山基建基，2010-2014年，矿山利用井工开采矿体，在Ⅰ号岩金矿体上盘施工了2个竖井，编号为SJⅠ、SJⅡ作为提升井，平巷开拓，采用边探边采，间歇生产，日采矿石量为25t左右，采出率在85%，贫化率9%，损失率6%，矿石品位Au1.6-3.45g/t。目前采空区主要集中在浅部，开采标高在1520-1390m以上，截止2014年3月31日累计消耗资源储量矿石量31062t，金金属量116.8kg，银金属量1761.8kg。2015年因市场原因停产后一直未生产，目前处于停产阶段。

目前矿区范围内矿山现状存在竖井2处（SJ1、SJ2）、办公生活区1处、治理区1处（ZLQ1）、工业场地1处（GYCD）。治理区（已治理并通过验收）位于矿区中部，形状为不规则多边形状，面积约127352平方米。

依据呼和浩特市昊宇地质矿产咨询服务有限公司编制的《内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿2019年度矿山储量年报》，截止到2019年9月30日，矿山保有资源储量（122b+333）为146488吨，其中控制的经济基础储量（122b）46114吨，保有推断的内蕴经济资源量（333）100374吨，该矿山剩余服务年限约为8.5年。

开采方法为竖井开拓地下开采。矿山生产能力为1.5万吨/年。开发利用方案推荐

浅孔留矿法作为该矿的采矿方法，对于局部厚度小于1.2m的极薄矿段辅以削壁充填采矿法。开采顺序为下行式分中段后退式回采。开采移动范围的确定根据矿体和上下盘围岩的性质和稳定性，并参照同类矿山的资料，选定岩石移动角为：矿体上、下盘65°，侧翼70°，强风化带和第四纪表土45°。

第二章 矿山地质环境保护与土地复垦方案主要治理内容及部署

第一节 矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积

内蒙古土地整理建设集团有限责任公司2020年9月编制《内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山地质环境治理分区与土地复垦范围见表2-1。

表2-1 矿山地质环境保护与恢复治理分区表

分区名称	亚区名称及编号	面积（m^2）	现状和预测的矿山地质环境问题	防治措施
重点防治区	竖井防治亚区（SJ1-SJ2）	570	破坏地形地貌景观、破坏土地资源	生产期间设置警示牌、网围栏，闭坑后采取回填、井口封堵、拆除、清运、覆土、恢复植被等措施，并进行监测管护
	采坑防治亚区（CK1-CK2）	1000	破坏地形地貌景观、破坏土地资源	生产期间采取回填、垫坡、覆土、恢复植被等措施，并进行监测管护
	探槽防治区（TC1-TC22）	3593	破坏地形地貌景观、破坏土地资源	生产期间采取回填、覆土、恢复植被等措施，并进行监测管护
	废石场防治区	15095	破坏地貌景观、破坏土地资源	生产期间对废石场FS3清运、翻耕和恢复植被；对废石场FS4整形、平整、覆土和恢复植被；闭坑后对废石场FS5采取边坡整形措施，平整、覆土、恢复植被、监测管护
	堆浸场防治区	3760	破坏地貌景观、破坏土地资源	监测、专项治理
	尾矿库防治区	5200	破坏地貌景观、破坏土地资源	监测、专项治理
	预测地面塌陷区	20118	破坏地貌景观、破坏土地资源	监测、专项治理
一般防治区	料场防治区	1200	破坏地貌景观、破坏土地资源	闭坑后对其翻耕、恢复植被、监测管护
	工业场防治区	500	破坏地貌景观、破坏土地资源	闭坑后对其拆除、清运、翻耕、恢复植被、监测管护
	工棚防治区	120	破坏地貌景观、破坏土地资源	闭坑后对其拆除、清运、翻耕、恢复植被、监测管护
	办公生活区防治区	290	破坏地貌景观、破坏土地资源	闭坑后对其拆除、清运、翻耕、恢复植被、监测管护
	取土场2防治区	1500	破坏地貌景观、破坏土地资源	闭坑后对其翻耕、恢复植被、监测管护
	矿区道路防治区（III2）	1500	破坏地貌景观、破坏土地资源	闭坑后对其翻耕、恢复植被、监测管护
合计		54446		

项目复垦区总面积为54446m，其中已损坏土地面积为32828m^2，拟损坏土地面积为21618m^2。

方案服务期满采矿活动结束后，不保留永久建设用地，本方案复垦区全部为复垦责任范围，面积54446m^2，复垦责任范围拐点坐标见下表2-2。

表2-2 复垦责任范围拐点坐标表

工程名称	拐点	6°带西安80坐标系		工程名称	拐点	6°带西安80坐标系	
	编号	X	Y		编号	X	Y
TC1	1	4620172	19718033	TC15	1	4619847	19717687
	2	4620152	19718042		2	4619859	19717712
TC2	1	4620170	19714869	TC16	1	4619820	19717665
	2	4620156	19718009		2	4619832	19717690
TC3	1	4620165	19717993	TC17	1	4619830	19717629
	2	4620145	19718001		2	4619804	19717641
TC4	1	4620148	19714808	TC18	1	4619809	19717613
	2	4620133	19717994		2	4619783	19717625
TC5	1	4620138	19717984	TC19	1	4619791	19717592
	2	4620119	19717993		2	4619765	19717604
TC6	1	4620128	19717981	TC20	1	4619820	19717595
	2	4620108	19717989		2	4619801	19717587
TC7	1	4620112	19714840		3	4619739	19717593
	2	4620092	19717983	TC21	1	4619961	19714797
TC8	1	4620104	19717992		2	4619935	19717675
	2	4620090	19717977	TC22	1	4620035	19717724
TC9	1	4620065	19717945		2	4620009	19717736
	2	4620045	19717954	TC14	1	4619878	19717704
TC10	1	4620058	19717867		2	4619890	19717730
	2	4620032	19717878	SJ1CK1	1	4620240	19718145
TC11	1	4620082	19714817		2	4620234	19718151
	2	4620056	19717861		3	4620230	19718164
TC12	1	4619974	19717800		4	4620223	19718163
	2	4619939	19717783		5	4620228	19718140
	3	4619919	19717706	SJ2	1	4620095	19717957
TC13	1	4619902	19717727		2	4620092	19717970
	2	4619890	19717702		3	4620083	19717980
FS5	1	4620198	19717882		4	4620075	19717977
	2	4620224	19717925		5	4620076	19717967
	3	4620193	19717944		6	4620083	19717963
	4	4620167	19717949	GY1	1	4619974	19717699
	5	4620145	19717917		2	4619974	19717725
料场	1	4620130	19718131		3	4619959	19717725

工程名称	拐点	6°带西安80坐标系		工程名称	拐点	6°带西安80坐标系	
	编号	X	Y		编号	X	Y
	2	4620139	19718144		4	4619959	19717700
	3	4620119	19718166	SH1	1	4620085	19718106
	4	4620095	19718144		2	4620086	19718124
	5	4620111	19718133		3	4620076	19718124
工棚	1	4620127	19718122		4	4620076	19718107
	2	4620127	19718132		1	4620042	19717762
	3	4620113	19718131		2	4620043	19717781
	4	4620113	19718123	SH2	3	4620035	19717781
尾矿库	1	4620140	19718247		4	4620035	19717763
	2	4620184	19718180		1	4520394	19718233
	3	4620147	19718203		2	4520365	19718254
	4	4620109	19718177		3	4519970	19717846
堆浸场	1	4620189	19717868		4	4519978	19717836
	2	4620136	19717896		5	4520133	19717969
	3	4620101	19717876		6	4520215	19717980
	4	4620112	19717828	预测地面塌陷区	7	4620368	19718053
FS3	1	4620278	19718139		8	4620410	19718052
	2	4620301	19718163		9	4620452	19718086
	3	4620289	19718181		10	4620465	19718178
	4	4620270	19718157		11	4620412	19718216
					12	4620314	19718140

第二节　矿山地质环境治理与土地复垦工程量

根据《内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山在生产期内及矿山闭坑治理的地质环境治理与土地复垦工作量见下。

表2-3　矿山地质环境保护及土地复垦总工程量一览表

工程位置	网围栏(m)	警示牌（块）	井口封堵(m^3)	边坡整形（m^2）	拆除(m^3)	清运(m^3)	回填(m^3)	平整(m^3)	覆土(m^3)	翻耕（m^2）	恢复植被（m^2）	监测（次）	管护（次）
竖井SJ1		1	40		80	80	2387	81	81		270	480	6
竖井SJ2		1	36		88	88	2142	90	90		300	480	6
采坑CK1							900	135	135		450	--	6
采坑CK2							1190	165	165		550	--	6
探槽TC1							240	36	36		120	--	6
探槽TC2							160	24	24		80	--	6
探槽TC3							220	33	33		110	--	6
探槽TC4							190	28	28		95	--	6
探槽TC5							210	31	31		105	--	6
探槽TC6							230	34	34		115	--	6

工程位置	网围栏(m)	警示牌（块）	井口封堵(m^3)	边坡整形（m^2）	拆除(m^3)	清运(m^3)	回填(m^3)	平整(m^3)	覆土(m^3)	翻耕（m^2）	恢复植被（m^2）	监测（次）	管护（次）
探槽 TC7							240	36	36		120	--	6
探槽 TC8							216	32	32		108	--	6
探槽 TC9							240	36	36		120	--	6
探槽 TC10							270	40	40		135	--	6
探槽 TC11							340	51	51		170	--	6
探槽 TC12							1400	168	168		560	--	6
探槽 TC13							387	46	46		155	--	6
探槽 TC14							412	49	49		165	--	6
探槽 TC15							512	61	61		205	--	6
探槽 TC16							525	63	63		210	--	6
探槽 TC17							540	54	54		180	--	6
探槽 TC18							585	59	59		195	--	6
探槽 TC19							615	62	62		205	--	6
探槽 TC20							720	72	72		240	--	6
探槽 TC21							375	38	38		125	--	6
探槽 TC22							225	23	23		75	--	6
废石场						2090				1045	1045		6
废石场				3200				3285	3285		10950		6
废石场		1		2000				930	930		3100	240	6
料场										1200	1200	--	6
工业场					250	250				500	500	--	6
工棚					120	120				120	120		6
生活区					160	160				160	160		6
生活区					130	130				130	130		6
取土场 2										1500	1500		6
道路										1500	1500		
尾矿库		2										960	
塌陷区	1500	5										2400	
总计	1500	10	76	5200	828	2918	15471	5762	5762	6155	25368	4560	210

第三节　矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿为已建矿山，预计剩余生产服务年限为8.50年，闭坑治理复垦期1年，管护期3年，即2020年7月至2033年1月，共12.5年。

本方案服务期限内矿山地质环境治理工作分为近期、生产期和远期三个阶段进行，避免或减轻因矿层开采引发的地质灾害，减少含水层的影响和破坏，减轻对地形地貌

景观的破坏，控制对水环境的污染，最大限度地修复矿山生态地质环境。

1、近期

2020年7月～2025年7月：为期5年，主要对以往开采形成的探槽进行回填；对废石场FS4进行边坡整形；利用废石场FS3废料对露天采坑CK1、CK2进行回填或垫坡；对CK2边坡分台阶削坡、退台、然后坑底、整形、整平、覆土、恢复植被，同时对CK2周边的零散废石进行清运至CK2内回填或垫坡；对预测的地面塌陷区设置网围栏和警示牌，并进行监测。

2、生产期

2025年7月-2029年1月为生产期；

对以往复垦区进行监测管护，对设置的监测点进行监测。

3、远期

2029年1月-2030年1为闭坑治理期；

2030年1月-2033年1月为管护期。

矿山开采结束后，对竖井进行回填、封堵（按照封堵相关技术要求进行封堵）；对废石场FS5进行边坡整形；矿山开采结束后，对井架、生活区建筑进行拆，并清运到竖井。矿山闭坑后对所有竖井、废石场、工业场、料场、工棚、生活区、取土场2及矿区道路进行土地复垦、恢复植被。最终治理效果达到与矿山地形地貌相协调状态。对所有复垦单元进行管护。

第四节　经费估算及进度安排

一、经费估算

根据《内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，矿山在生产期内矿山地质环境治理与土地复垦总费用为112.13万元。

表2-4　总费用汇总估算表

序号	工程或费用名称	治理工程预算	复垦工程预算	合计	各项费用占总费用的比例(%)
	-1	-2	-3	(4)＝(2)+(3)	
一	静态投资	85.59	20.89	106.49	94.97
1	工程施工费	61.97	16.19	78.16	69.70
2	其他费用	4.62	1.21	5.83	5.20
3	预备费	5.33	1.39	6.72	5.99
4	监测管护费	13.68	2.10	15.78	14.07
二	涨价准备金		5.64	5.64	5.03
三	动态投资	85.59	26.54	112.13	100

二、进度安排

进度安排见下表2-6、表2-7。

表2-5矿山环境治理各阶段工作计划表

阶段	治理单元	治理措施
第一阶段 2020年7月～2025年7月	探槽TC1-TC22	回填
	废石场FS3	清运
	废石场FS4	边坡整形
	露天采坑CK1	回填
	露天采坑CK2	垫坡
	竖井、尾矿库、废石场	警示牌
	预测地面塌陷区	网围栏、警示牌
第二阶段 2025年7月～2030年7月	竖井SJ1-SJ2	回填、封堵
	废石场FS5	边坡整形
第三阶段 2030年7月～2033年1月	管护	

表2-6 土地复垦计划安排表

阶段	复垦单元	治理措施
第一阶段 2020年7月～2025年7月	探槽TC1-TC22	平整、覆土、恢复植被
	废石场FS3	翻耕、恢复植被
	废石场FS4	平整、覆土、恢复植被
	露天采坑CK1	平整、覆土、恢复植被
	露天采坑CK2	平整、覆土、恢复植被
	竖井SJ1-SJ2	拆除、清运、平整、覆土、恢复植被
	废石场FS3	平整、覆土、恢复植被
	工业场	拆除、清运、翻耕、恢复植被
	料场	翻耕、恢复植被
第二阶段 2025年7月～2030年7月	工棚	拆除、清运、翻耕、恢复植被
	生活区	拆除、清运、翻耕、恢复植被
	取土场2	翻耕、恢复植被
	道路	翻耕、恢复植被
第三阶段 2030年7月～2033年1月	管护	

第三章　上年度矿山地质环境保护与土地复垦总结

第一节　上年度已完成矿山地质环境与土地复垦区

依据《2025年度内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿矿山地质环境保护与土地复垦计划》及矿山实际情况，2025年度计划并完成的治理与复垦的工程单元为废石堆 FS1 和 FS2 和 CK2。

2025 年度地质环境保护与土地复垦计划区域范围拐点坐标表

单元	序号	2000 国家大地坐标系 3 度带					面积（m^2）
		X	Y	序号	X	Y	
FS2 与 CK2	1	4616884.31	38468493.39	5	4616817.83	38468537.28	8255.26
	2	4616843.44	38468449.62	6	4616842.47	38468520.52	
	3	4616789.60	38468436.87	7	4616853.87	38468528.01	
	4	4616770.92	38468505.97	8	4616879.33	38468525.10	
FS1	1	4616964.45	38468087.84	7	4617058.36	38468368.38	23151.75
	2	4617017.70	38468101.66	8	4616996.92	38468329.76	
	3	4617104.09	38468218.91	9	4617009.83	38468273.94	
	4	4617111.85	38468324.80	10	4616998.61	38468230.42	
	5	4617130.36	38468348.53	11	4617015.11	38468121.63	
	6	4617109.00	38468371.17	12	4616962.99	38468102.68	

第二节　上年度矿山地质环境与土地复垦具体内容

2025年度矿山开展了以下治理与复垦工程，质量基本符合相关技术要求：

1、对废石 FS1 堆进行整形、整平、覆土、撒播草籽；

2、对废石堆 FS2 与 CK2 进行整形、整平、覆土后，撒播草籽；

3、对往年已治理单元进行环境监测及植被管护。

2025年9月14日，商都县自然资源局相关人员及专家一行5人，对该矿2025年度地质环境治理及土地复垦情况进行了验收。验收完成治理面积约3.1407hm^2，其中土地复垦面积3.1407hm^2。投入经费33.89万元。

第三节　上年度矿山地质环境与土地复垦完成工程量

治理单元	治理工程	单位	工程量
FS1	整形整平	m3	6945.53
	覆土	m3	6945.53
	恢复植被	hm2	2.3152
FS2 与 CK2	整形整平	m3	2476.58
	覆土	m3	2476.58
	恢复植被	hm2	0.8255
以往治理单元	监测	次	28
	管护	次	2

第四节　上年度基金提取情况及使用情况

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）第十条规定“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”，计提基金33.89万元，2026年度使用33.89万元。

第五节　存在的问题

1、应继续加强以往年度完成的植被恢复区域的监测管护，对未达到植被恢复质量要求的区域，应在2026年度播种期及时进行补种；

2、完善监测、管护台账。

第四章　本年度矿山地质环境保护与土地复垦计划

第一节　本年度生产计划

矿山本年度继续停产，未计划开展采矿活动。

第二节　本年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区

矿山属多年停产矿山，2025年度对矿山进行了全面治理，本年度未安排治理单元。

2026年度计划对以往年度治理区（已治理并通过验收）进行植被监测管护，面积约127352平方米。

并对矿区范围内治理效果不佳的零星区域进行维护、修缮。

第三节　本年度矿山地质环境治理与土地复垦恢复的面积、地类

无。

第四节　本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

一、地质环境监测

根据《内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》及《矿山地质环境监测技术规程》（DZ/T0287-2015），对设置的监测点按监测要求进行监测记录。

1、地面塌陷监测

监测内容：监测采矿过程中地面标高，塌陷区范围变化。

监测方法：采用全站仪、rtk 进行测量，及时准确记录监测数据。

监测点布设：在塌陷区范围内布置监测点。

监测频率：根据《矿山地质环境监测技术规程》（DZ/T0287-2015），该矿山地质环境监测级别为二级，监测频率为2次/月。

2、地下水监测

监测内容：监测采矿过程中地下水水位、水质变化情况。

监测方法：采用水位测量仪，进行地下水水位监测，定期采集水样送化验室进行水质常规简分析。

监测点布设：在该矿水源井可以设置 1 个监测点。

监测频率：地下水水位监测点全年共监测 24 次，每月监测2 次；水质监测每年 2 次。

3、土壤污染监测

监测内容：目标污染物（重金属、有机物等）含量及有效性。

监测方法:按 HJ/T166 等标准进行剖面采样或混合采样。采样点需准确定位(GPS)。采样深度需根据监测目标确定（如0-20cm 表土、20-60cm 心土、污染扩散深度等）。样品采集、保存、运输、制备、分析需严格遵循相关标准，保证质量控制和数据可比性。

监测点布设：本次布置 1 个监测点，布点方式：网格法、随机法、分区布点法结合。

实验室分析：土壤理化指标（按 LY/T1225 等林业/农业标准）、污染物指标（按 GB15618 等土壤环境质量标准配套分析方法）。

二、植被监测、管护

1、植被监测

对上年度已复垦区域，进行监测，监测内容包括：

土壤质量情况、植被生长状况等，植被生长主要针对复垦后的草地进行监测，草地主要监测内容有植物生长势、高度、覆盖度等。监测方法为样方随机调查法，通过在监测点进行观测，对已治理单元等进行监测，随时掌握复垦责任范围内的土地损毁情况。对前期治理工程已恢复植被单元植被生长不理想的区域及时进行补种。

各个监测管护单元按每1hm^{2}的面积布设1个监测点，不大于1hm2的监测管护单元布

设1个监测点，监测频率每年2次，时间安排在6月～9月。

2、植被管护

对监测发现的植物生长势、高度、覆盖度达不到要求的区域，进行管护，根据欠缺情况及时进行补充覆土、补种、浇水、施肥，以保证能够满足复垦要求，管护频率每年2次，时间安排在6月～9月。

第五节　本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工作量

根据《内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》设计，结合矿山实际情况，2026年度矿山对地质环境预防工程和实际工作量如下：

2026年度矿山土地复垦监测管护工程量表

序号	单项名称	单位	工程量
1	地面塌陷监测	次	28
2	土壤监测	次	2
3	水位监测	次	24
4	水质监测	次	2
5	复垦监测	次	2
6	植被管护	次	2

第六节　本年度基金拟提取情况及基金拟使用计划

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），因上年度矿山属于停产状态，故按照矿山年生产规模计算，2026年度应计提3.96万元（2026年度提取基金额度计算方法为：3.0元/吨（金属类计提基数）×0.8（地下开采不允许塌陷）×1.0（草地）×1.1（乌兰察布市地区影响系数）×1.5万吨（年生产规模矿石量）=3.96万元）。根据2026年度计划预计治理经费2.0263

万元。

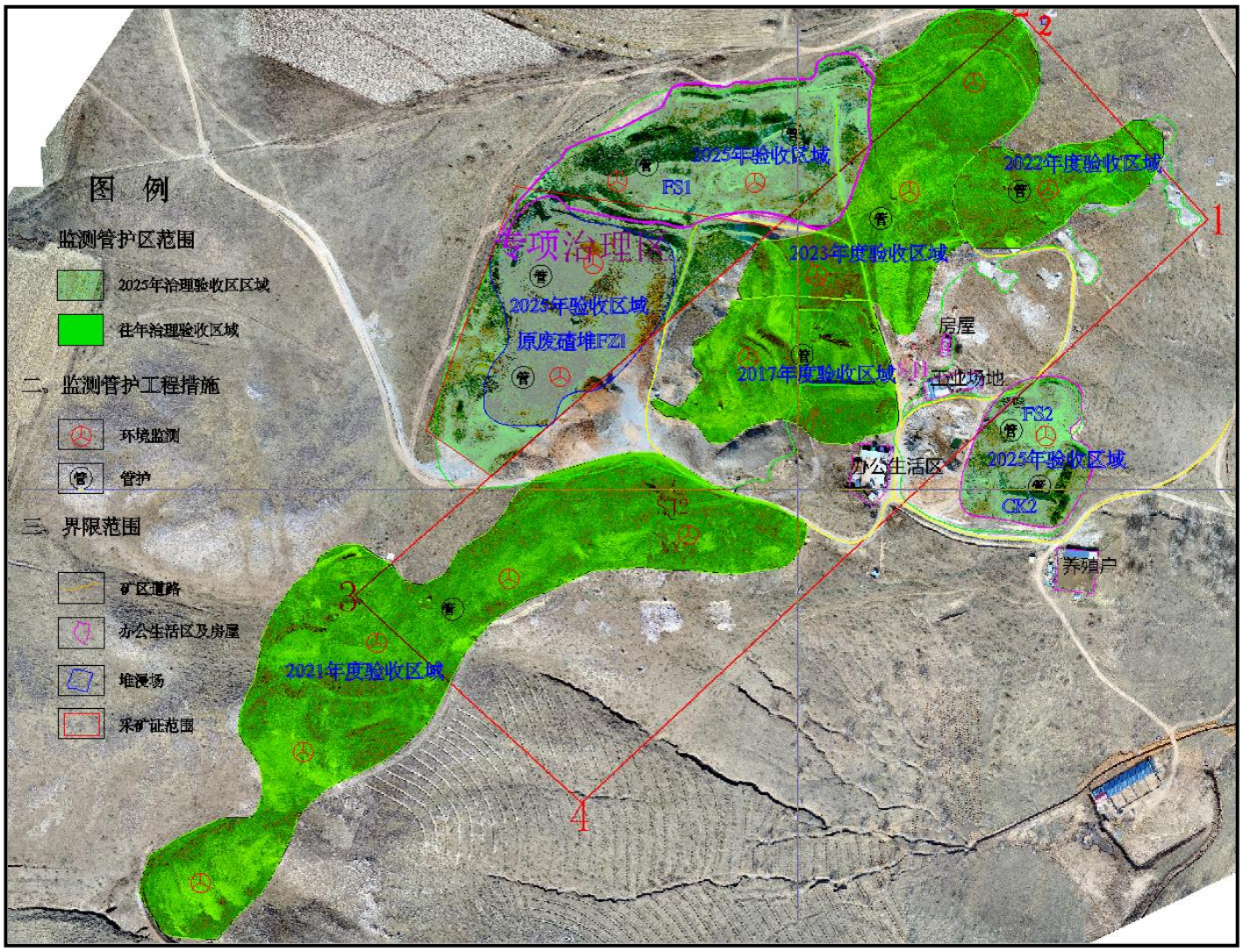
根据就高原则，2026年度应计提基金3.96万元，能够满足矿山2026年度环境监测及复垦监测及管护的经费需要。

第七节　经费预算

环境监测、复垦监测及管护约2.03万元，预算见下表：

2026年度矿山土地复垦监测管护费估算表

序号	单项名称	单位	工程量	综合单价（元）	合计（元）
1	地面塌陷监测	次	28	100	2800
2	土壤监测	次	2	2000	4000
3	水位监测	次	24	50	1200
4	水质监测	次	2	1000	2000
5	复垦监测	次	2	2000	4000
6	植被管护	次	2	3131.67	6263
合 计					20263

注：管护费用计算根据以往年度植被恢复验收面积计算出植被恢复施工费，再乘以管护费率8%。2017、2022、2023年恢复植被面积为9.4877hm^2，2025年恢复植被面积3.1407hm^2,总恢复植被面积为12.62777hm^2，植被恢复管护费用=126277m^2×0.31元/m^2×8%=3131.67元/次

内蒙古商都县富农矿业有限公司谢家村金矿2026年度矿山地质环境治理与土地复垦工程部属图