

# 2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦

## 计划书

突泉县莲花山矿业有限责任公司

2025 年 3 月 20 日



# 突泉县莲花山矿业有限责任公司

## 2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划书

### 第一章 矿山企业概况

#### 一、矿区基本情况

突泉县莲花山矿业有限责任公司莲花山矿区已获得采矿权,2023 年 12 月 7 日—2033 年 7 月 21 日,取得采矿许可证号:C1500002010123120092417,矿山采用地下开采、生产规模 13.5 万吨/年、矿区面积 2.6002 平方公里、开采深度:由 364.0 米至-228.0 米标高,开采矿种为铜矿、银,经济类型为有限责任公司,法人代表为冷柏松。矿区属低山丘陵地貌,地形西高东低,最高海拔 391.3m,最低海拔 269.2m,相对最大高差 122.1m,地貌单元为侵蚀堆积丘陵和河谷冲积平原,地势平坦,植被不发育。只在丘陵顶部局部有基岩裸露。矿区北有蛟流河,西有王围泡子,是农牧、渔业和工业用水的良好水利资源。蛟流河丰水期最大水量  $90 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。王围泡子最大容水量  $1940 \times 10^4 \text{m}^3$ 。雨季水位上涨,向北流入蛟流河。莲花山矿区为一小型生产矿山,现有采矿坑口二个,日处理矿石  $450 \text{m}^3/\text{d}$  选厂一座,采矿废石沿坑口山坡倾倒,选矿尾矿砂设库堆存,生产废水部分被回收至选厂高位水池二次利用,少部分被自然渗入地下。该区地震活动较弱,绝大部分地震活动  $M_s < 3.0$  级,根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),该区地震动峰值加速度  $0.05g$ ,对照地震烈度为 VI 度。

#### 二、矿山况概

莲花山铜银矿区位于突泉县城所在地突泉镇  $39^\circ$  方向,直线距离 23km,运



资储备字[2014]27号)。

根据经评审备案的生产详查报告，莲花山矿区（铜银矿）共圈定了 30 条主要矿体和 90 条分支小矿体，按其空间分布，分为南部 36 号矿脉群和中部 40 号矿脉群。

南部 36 号矿脉群内共圈定 22 条主要矿体（矿体编号：39、38、37、37-1、36、36-1、36-2、36-3、36-4、35、35-1、35-2、34-1、33、33-1、32、31、30、33-1-1、34-1-1、35-1-1、35-2-1）及 40 条分支小矿体，其空间分布上整体呈上下平行关系，从上到下依次为 30、31、32、33、33-1-1、33-1、34-1-1、34-1、35-1-1、35-1、35-2-1、35-2、35、36-4、36-2、36、36-3、36-1、37、37-1、38、39 号矿体，相邻矿体垂直距离 8~110m；其余小矿体散布于各主要矿体间，总体产状与主要矿体一致。

中部 40 号矿脉群内共圈定 8 条主要矿体（矿体编号：1、1-1、3-1、22、29、40、40-1、42-1）及 50 条分支小矿体，分布比较分散，其空间分布上整体呈上下平行关系，从上到下依次为 42-1、40、40-1、1、1-1、3-1、29、22 号矿体，相邻矿体垂直距离 10~120m；其余小矿体散布于各主要矿体间，总体产状与主要矿体一致。

根据已在内蒙古自治区国土资源厅评审备案的《内蒙古自治区突泉县莲花山矿区铜银矿生产详查报告》及在内蒙古自治区兴安盟国土资源局备案的《突泉县莲花山铜业有限责任公司莲花山矿区铜矿资源储量 2013、2014、2015、2016 年度检测报告》，截止 2016 年 12 月 31 日，矿区范围内累计查明、消耗及保有的资源储量如下：

#### （1）累计查明资源储量

氧化矿石+原生硫化矿石：

铜：矿石资源储量（122b+333）矿石量 13770764t，铜金属量 124308.2t，平均品位 Cu 0.73%；其中控制的经济基础储量(122b)矿石量 3334270t，铜金属量 28938.63t，平均品位 Cu 0.61%；推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 10436494t，铜金属量 95369.59t，平均品位 Cu 0.81%。

共生银：（122b+333）银金属量 380849kg，平均品位 Ag 158.01g/t；其中(122b)银金属量 160724kg，平均品位 Ag 88.75g/t；(333)银金属量 220125kg，平均品位 Ag163.66g/t。

其中：

氧化矿石：铜矿石资源储量（333）矿石量为 339900t，铜金属量 4153t，共生银金属量 37300kg，平均品位：Cu1.22%，Ag181.77g/t。

原生硫化矿石：铜矿石资源储量(122b+333)矿石量 13430864t，铜金属量 120155.2t，平均品位 Cu0.65%；其中控制的经济基础储量(122b)矿石量 3334270t，铜金属量 28938.63t，平均品位 Cu0.61%；推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 10096594t，铜金属量 91216.59t，平均品位 Cu 0.68%。共生银：

（122b+333）银金属量 343549kg，平均品位 Ag99.82g/t；其中（122b）银金属量 160724kg，平均品位 Ag 88.75g/t；(333)银金属量 182825kg，平均品位 Ag103.71g/t。

同时查明矿区内只有 36 号矿脉群中部分原生硫化矿伴生银，累计查明伴生银矿石量（122b+333）1891954t，银金属量 44268kg，平均品位 Ag21.39g/t；其中控制的经济基础储量(122b)矿石量 930305t，银金属量 21925kg，平均品位 Ag22.38g/t；推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 961649t，银金属量 22343kg，

平均品位 Ag20.37g/t。

## （2）累计消耗资源储量

2012 年 12 月 31 日之前矿区范围内开采消耗资源储量如下：

原生硫化矿石：铜矿石资源储量（122b+333）矿石量 11485101t，铜金属量 107509.96t，其中控制的经济基础储量(122b) 矿石量 2440994t，铜金属量 23448.63t；推断的内蕴经济资源量(333) 矿石量 9044107t，铜金属量 84061.33t。共生银：（122b+333）银金属量 335184kg，其中（122b）银金属量 158789kg，（333）银金属量 176395kg。

同时累计消耗伴生银矿石量（122b+333）174553t，银金属量 7534kg。其中控制的经济基础储量(122b) 矿石量 58832t，银金属量 2423kg；推断的内蕴经济资源量(333) 矿石量 115721t，银金属量 5111kg。

2013 年开采消耗资源储量如下：

原生硫化矿石：铜矿石资源储量（333）矿石量 117600t，铜金属量 752.64t，平均品位 Cu0.64%。

2014 年开采消耗资源储量如下：

原生硫化矿石：铜矿石资源储量（333）矿石量 24357t，铜金属量 188.46t，平均品位 Cu0.77%。

同时消耗伴生银矿石量（333）22370t，银金属量 493kg。

## （3）保有资源储量

依据评审备案的《生产详查报告》，截止 2012 年 12 月 31 日，矿区范围内保有铜矿石资源储量（122b+333）矿石量 2285663t，铜金属量 16798.26t；保有伴生银矿石量（122b+333）1717401t，伴生银金属量 36734t。扣除 2013 年、

2014 年矿山开采消耗的资源量，经计算，截止 2016 年 12 月 31 日，矿区范围内保有资源储量如下：

氧化矿石+原生硫化矿石：

铜：矿石资源储量（122b+333）矿石量 2143706t，铜金属量 15857.14t，平均品位 0.73%；其中控制的经济基础储量（122b）矿石量 893276t，铜金属量 5490.00t，平均品位 0.61%；推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 1250430t，铜金属量 10367.16t，平均品位 0.81%。

共生银：矿石资源储量（122b+333）矿石量 289003t，银金属量 45665kg，平均品位 158.01g/t；其中控制的经济基础储量(122b)矿石量 21803t，银金属量 1935kg，平均品位 88.75g/t；推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 267200t，银金属量 43730kg，平均品位 163.66g/t。

其中：

氧化矿石：铜矿石资源储量（333）矿石量 339900t，铜金属量 4153.00t，平均品位 1.22%。共生银矿石资源储量(333)矿石量 205200t，银金属量 37300kg，平均品位 181.77 g/t。

原生硫化矿石：铜矿石资源储量（122b+333）矿石量 1803806t，铜金属量 11704.14t，平均品位 0.65%；其中控制的经济基础储量（122b）矿石量 893276t，铜金属量 5490.00t，平均品位 0.61%；推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 910530t，铜金属量 6214.16t，平均品位 0.68%。共生银矿石资源储量（122b+333）矿石量 83803t，银金属量 8365kg，平均品位 99.82g/t；其中控制的经济基础储量（122b）矿石量 21803t，银金属量 1935kg，平均品位 88.75g/t；推断的内蕴经济资源量（333）矿石量 62000t，银金属量 6430kg，平

均品位 103.71g/t。

同时保有伴生银矿石量 (122b+333) 1695031t, 银金属量 36241kg, 平均品位 21.39g/t; 其中 (122b) 矿石量 871473t, 银金属量 19502kg, 平均品位 22.38g/t; (333) 矿石量 823558t, 银金属量 16739kg, 平均品位 20.37g/t。

按矿山保有原生硫化铜矿石量 1803806t 计算, 铜矿保有伴生元素 Cd 金属量 23.45t, 平均品位 0.0013%; 保有伴生元素 S 总量 42209.06t, 平均品位 2.34%; 资源量类型均为推断的内蕴经济资源量 (333)。

#### 4、开发方案采用资源储量

##### (1) 全矿区采用资源量

根据《矿业权评估指南》(2006 年修订)的要求及矿床地质特征和地质勘查程度,《开发利用方案》对于控制的经济基础储量 (122b) 全部采用,对于推断的内蕴经济资源量 (333) 采用 80%, 则开发方案采用矿石资源储量为:

氧化矿石+原生硫化矿石: 铜矿石资源储量 (122b+333) 矿石量 1893620t, 铜金属量 13784t, 平均品位 0.73%; 其中控制的经济基础储量 (122b) 矿石量 893276t, 铜金属量 5490t, 平均品位 0.61%; 推断的内蕴经济资源量 (333) 矿石量 1000344t, 铜金属量 8294t, 平均品位 0.83%。共生银矿石资源储量 (122b+333) 矿石量 235563t, 银金属量 36919kg, 平均品位 156.73g/t; 其中控制的经济基础储量 (122b) 矿石量 21803t, 银金属量 1935kg, 平均品位 88.75g/t; 推断的内蕴经济资源量 (333) 矿石量 213760t, 银金属量 34984kg; 平均品位 163.66g/t。

采用伴生银矿石量 (122b+333) (原生硫化矿) 1530319t, 银金属量 32893kg, 平均品位 21.49g/t; 其中控制的经济基础储量 (122b) 矿石量



871473t，银金属量 19502kg，平均品位 22.38g/t；推断的内蕴经济资源量(333) 矿石量 658846t，银金属量 13391kg；平均品位 20.37g/t。

按矿山采用铜矿石量（原生硫化矿）1621700t 计算，则采用伴生元素 Cd 金属量 18.76t，平均品位 0.0013%；采用伴生元素 S 总量 33767.25t，平均品位 2.34%；资源量类型均为推断的内蕴经济资源量（333）。

## （2）先期开采矿段采用资源量

推荐的先期开采矿段（36 号矿脉群-60m~+60m 标高之间）采用铜矿石资源储量（122b+333）（原生硫化矿）矿石量为 1272922t，铜金属量 7582.06t，平均品位 0.60%；其中控制的经济基础储量（122b）矿石量 751557t，铜金属量 4323.69t，平均品位 0.58%；推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 524365t，铜金属量 3258.37t，平均品位 0.62%。共生银矿石资源储量（122b+333）矿石量 32131t，银金属量 3185.55kg，平均品位 99.14g/t；其中控制的经济基础储量（122b）矿石量 9811t，银金属量 870.75kg，平均品位 88.75g/t；推断的内蕴经济资源量（333）矿石量 22320t，银金属量 2314.80kg；平均品位 103.71g/t。

同时采用伴生银矿石量（122b+333）1250821t，银金属量 23974kg，平均品位 19.17g/t；其中(122b)矿石量 729952t，银金属量 14323kg，平均品位 19.62g/t；(333)矿石量 520869t，银金属量 9651kg，平均品位 18.53g/t。采用伴生 Cd 金属量 16.55t，平均品位 0.0013%；采用伴生 S 总量 29786.37t，平均品位 2.34%；资源量类型均为推断的内蕴经济资源量（333）。

突泉县莲花山矿业有限责任公司成立于 1970 年，历经国有、国有控股、2001 年 12 月转制成民营企业。莲花山铜银矿自 1958 年发现并进行民采，突泉

县莲花山矿业有限责任公司于 1970 年获得该采矿权，到目前已连续开采 40 多年。1981 年 10 月，吉林省地质局第三地质调查所提交了《内蒙古自治区突泉县莲花山矿区铜银矿初步勘探地质报告》，该报告经吉林省地质局以“吉地矿字（82）2 号”审查通过并备案。2006 年 7 月，兴安盟浩展地质勘查有限公司提交了《内蒙古自治区突泉县莲花山矿区铜银矿资源储量核实报告》，报告由北京中矿联咨询中心以“中矿蒙储评字[2007]18 号”文通过评审，内蒙古自治区国土资源厅于 2007 年 3 月 28 日以“内国土资储备字[2007]74 号”文予以备案。

2013 年 3 月，兴安盟浩展地质勘查有限公司提交了《内蒙古自治区突泉县莲花山矿区铜银矿生产详查报告》，报告由内蒙古自治区矿产资源储量评审中心以“内国土资储评字[2013]117 号”文通过评审，内蒙古自治区国土资源厅于 2014 年 3 月 3 日以“内国土资储备字[2014]27 号”文予以备案。本次生产详查核实实际赋矿标高为 364m 至-228m，与内蒙古自治区国土资源厅“关于突泉县莲花山铜业有限责任公司莲花山矿区开采标高变更的批复（内国土资字[2013]216 号）”调整后的矿区赋矿标高一致，为 364m 至-228m。突泉县莲花山矿业有限责任公司于 1970 年获得该矿山的采矿权以来，在近 40 多年的时间里，采矿权经历了数次变更及延续。最近两次采矿权变更及延续是在 2011 年和 2016 年。2011 年 7 月 21 日，内蒙古自治区国土资源厅为突泉县莲花山矿业有限责任公司办理了采矿许可证延续；证号 C1500002010123120092417；采矿权人：突泉县莲花山铜业有限责任公司；矿山名称：突泉县莲花山矿业有限责任公司莲花山矿区；开采矿种：铜矿；开采方式：地下开采；生产规模：9 万吨/年；矿区面积：2.5993km<sup>2</sup>；有效期限五年，自 2011 年 7 月 21 日至 2016 年 7 月 21 日；开采深度由 300m 至-228m。2016 年 7 月 21 日，内蒙古自治区国土资源厅为突泉县莲花

山矿业有限责任公司莲花山矿区办理了采矿许可证变更及延续登记，采矿许可证号：C1500002010123120092417；矿山名称：突泉县莲花山矿业有限责任公司莲花山矿区；开采矿种：铜矿、银；开采方式：地下开采；生产规模：9万吨/年；矿区面积：2.6002km<sup>2</sup>；有效期限：自2016年7月21日至2017年7月21日；开采深度：300m~-228m标高，采矿许可证范围由10个拐点圈定。一、矿山开发利用方案、设计及审查情况根据2017年7月内蒙古元博工程设计咨询有限公司提交的《突泉县莲花山矿业有限责任公司莲花山矿区（铜银矿）矿产资源开发利用方案》，审查单位：内蒙古自治区国土资源信息院矿产资源开发利用方案审查专家组，于2017年7月31日审查通过。审查意见书（内矿审字【2017】035号）。

#### 1、《开发利用方案》采用的资源储量

依据《内蒙古自治区突泉县莲花山矿区铜银矿生产详查报告》，截至2012年12月31日，采矿证范围内累计查明氧化矿石+原生硫化矿资源储量矿石量（KZ+TD）：13770764×10<sup>4</sup>t，Cu金属量：124308.2t，Cu平均品位：0.73%。Ag金属量380849kg，Ag平均品位158.01g/t；原生硫化矿伴生银资源储量矿石量（KZ+TD）：1891954t，银金属量44268kg，平均品位Ag21.39g/t。

累计消耗资源储量矿石量（KZ+TD）：11485101t，铜金属量107509.96t，Ag金属量335184kg，消耗伴生银矿石量（KZ+TD）174553t，银金属量7534kg。2013年开采消耗原生硫化矿石：铜矿石资源储量（TD）矿石量117600t，铜金属量752.64t，平均品位Cu0.64%。2014年开采消耗原生硫化矿石：铜矿石资源储量（TD）矿石量24357t，铜金属量188.46t，平均品位Cu0.77%。同时消耗伴生银矿石量（TD）22370t，银金属量493kg。

依据评审备案的《生产详查报告》，截至 2012 年 12 月 31 日，矿区范围内保有铜矿石资源储量（KZ+TD）矿石量 2285663t，铜金属量 16798.26t；保有伴生银矿石量（KZ+TD）1717401t，伴生银金属量 36734t。扣除 2013 年、2014 年矿山开采消耗的资源量，经计算，截止 2016 年 12 月 31 日，矿区范围内保有资源储量如下：氧化矿石+原生硫化矿石：铜：矿石资源储量（KZ+TD）矿石量 2143706t，铜金属量 15857.14t，平均品位 0.73%；其中控制的经济基础储量（KZ）矿石量 893276t，铜金属量 5490.00t，平均品位 0.61%；推断的内蕴经济资源量（TD）矿石量 1250430t，铜金属量 10367.16t，平均品位 0.81%。共生银：矿石资源储量（KZ+TD）矿石量 289003t，银金属量 45665kg，平均品位 158.01g/t；其中控制的经济基础储量（KZ）矿石量 21803t，银金属量 1935kg，平均品位 88.75g/t；推断的内蕴经济资源量（TD）矿石量 267200t，银金属量 43730kg，平均品位 163.66g/t。

其中：

氧化矿石：铜矿石资源储量（TD）矿石量 339900t，铜金属量 4153.00t，平均品位 1.22%。共生银矿石资源储量（TD）矿石量 205200t，银金属量 37300kg，平均品位 181.77 g/t。

原生硫化矿石：铜矿石资源储量（KZ+TD）矿石量 1803806t，铜金属量 11704.14t，平均品位 0.65%；其中控制的经济基础储量（KZ）矿石量 893276t，铜金属量 5490.00t，平均品位 0.61%；推断的内蕴经济资源量（TD）矿石量 910530t，铜金属量 6214.16t，平均品位 0.68%。共生银矿石资源储量（KZ+TD）矿石量 83803t，银金属量 8365kg，平均品位 99.82g/t；其中控制的经济基础储量（KZ）矿石量 21803t，银金属量 1935kg，平均品位 88.75g/t；推

断的内蕴经济资源量（TD）矿石量 62000t，银金属量 6430kg，平均品位 103.71g/t。

同时保有伴生银矿石量（KZ+TD）1695031t，银金属量 36241kg，平均品位 21.39g/t；其中（KZ）矿石量 871473t，银金属量 19502kg，平均品位 22.38g/t；（TD）矿石量 823558t，银金属量 16739kg，平均品位 20.37g/t。

按矿山保有原生硫化铜矿石量 1803806t 计算，铜矿保有伴生元素 Cd 金属量 23.45t，平均品位 0.0013%；保有伴生元素 S 总量 42209.06t，平均品位 2.34%；资源量类型均为推断的内蕴经济资源量（TD）。

#### （1）全矿区采用资源量

根据《矿业权评估指南》（2006 年修订）的要求及矿床地质特征和地质勘查程度，《开发利用方案》对于控制的经济基础储量（KZ）全部采用，对于推断的内蕴经济资源量（TD）采用 80%，则开发方案采用矿石资源储量为：

氧化矿石+原生硫化矿石：铜矿石资源储量（KZ+TD）矿石量 1893620t，铜金属量 13784t，平均品位 0.73%；其中控制的经济基础储量（KZ）矿石量 893276t，铜金属量 5490t，平均品位 0.61%；推断的内蕴经济资源量（TD）矿石量 1000344t，铜金属量 8294t，平均品位 0.83%。共生银矿石资源储量（KZ+TD）矿石量 235563t，银金属量 36919kg，平均品位 156.73g/t；其中控制的经济基础储量（KZ）矿石量 21803t，银金属量 1935kg，平均品位 88.75g/t；推断的内蕴经济资源量（TD）矿石量 213760t，银金属量 34984kg；平均品位 163.66g/t。

采用伴生银矿石量（KZ+TD）（原生硫化矿）1530319t，银金属量 32893kg，平均品位 21.49g/t；其中控制的经济基础储量（KZ）矿石量 871473t，银金属量 19502kg，平均品位 22.38g/t；推断的内蕴经济资源量（TD）矿石量

658846t，银金属量 13391kg；平均品位 20.37g/t。

按矿山采用铜矿石量（原生硫化矿）1621700t 计算，则采用伴生元素 Cd 金属量 18.76t，平均品位 0.0013%；采用伴生元素 S 总量 33767.25t，平均品位 2.34%；资源量类型均为推断的内蕴经济资源量（TD）。

## （2）先期开采矿段采用资源量

推荐的先期开采矿段（36 号矿脉群-60m~+60m 标高之间）采用铜矿石资源储量（KZ+TD）（原生硫化矿）矿石量为 1272922t，铜金属量 7582.06t，平均品位 0.60%；其中控制的经济基础储量（KZ）矿石量 751557t，铜金属量 4323.69t，平均品位 0.58%；推断的内蕴经济资源量（TD）矿石量 524365t，铜金属量 3258.37t，平均品位 0.62%。共生银矿石资源储量（KZ+TD）矿石量 32131t，银金属量 3185.55kg，平均品位 99.14g/t；其中控制的经济基础储量（KZ）矿石量 9811t，银金属量 870.75kg，平均品位 88.75g/t；推断的内蕴经济资源量（TD）矿石量 22320t，银金属量 2314.80kg；平均品位 103.71g/t。

同时采用伴生银矿石量（KZ+TD）1250821t，银金属量 23974kg，平均品位 19.17g/t；其中（KZ）矿石量 729952t，银金属量 14323kg，平均品位 19.62g/t；（TD）矿石量 520869t，银金属量 9651kg，平均品位 18.53g/t。采用伴生 Cd 金属量 16.55t，平均品位 0.0013%；采用伴生 S 总量 29786.37t，平均品位 2.34%；资源量类型均为推断的内蕴经济资源量（TD）。

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

一、矿山地质环境治理分区与土地复垦范围及面积（附 2000 坐标系的矿山地质环境治理与土地复垦区域的拐点坐标表）

矿区拐点直角坐标（2000 国家大地坐标系）

X	Y
1. 5052437. 8229	41411068. 6922
2. 5051957. 8135	41411568. 7034
3. 5051457. 8138	41411868. 7044
4. 5051457. 8145	41412288. 7048
5. 5051957. 8152	41412598. 7145
6. 5051957. 8165	41413588. 7262
7. 5052237. 8167	41413588. 7258
8. 5053437. 8356	41412388. 7119
9. 5052957. 8247	41411988. 7022
10. 5052957. 8239	41411508. 7017

二、矿山地质环境治理与土地复垦工程量

本矿区土地复垦治理工程主要为机械挖运土、场地清理、翻耕、覆土、土方平整、土壤培肥、栽植杨树、撒播草籽。土地复垦工程量见表。

土地复垦工程量表

项目名称	面积	机械挖运土	场地清理	翻耕	覆土	平整	土壤培肥	栽植杨树	撒播草籽
------	----	-------	------	----	----	----	------	------	------

	(hm <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(hm <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(hm <sup>2</sup> )	株	(hm <sup>2</sup> )
预测地面塌陷区	3.13				9390	3130	3.13		3.13
第二选矿厂	2.4			2.4	7200	2400	2.4		2.4
临时取土场	1	32000		1.0			1.0		1
排土场	0.45		1350	0.45	1350	450	0.45		0.45
矿石堆放场	0.15		450	0.15	450	150	0.15		0.15
2号废石堆放场	0.4		1200	0.4	1200	400	0.4		0.4
主竖井工业场地	0.8			0.8	2400	800	0.8		0.8
斜井工业场地	0.37			0.37	1110	370	0.37		0.37
40号采区竖井工业场 地	0.34			0.34	1020	340	0.34		0.34
第一选矿厂	0.5			0.5	1500	500	0.5		0.5
变电站	0.3			0.3	900	300	0.3		0.3
炸药库	0.2			0.2	600	200	0.2		0.2
矿区绿化	1.5							3000	
合计	11.54	32000	3000	6.91	27120	9040	10.04	3000	10.04

植物病虫害监测共设 20 个监测点，每年 7-9 月监测，每月监测一次，每年至少监测 3 次，监测一次单价为 1000 元，植物病虫害每个监测点共监测 3 年。

土地复垦质量监测共设 20 个监测点，每年监测 2 次，监测一次单价为 3000 元，土地复垦每个监测点共监测 3 年。

恢复植被每年需管护 3 次，需管护 15 年，共 45 次。每次管护单价 10000 元。



### 三、矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

依据原中华人民共和国国土资源部（中华人民共和国自然资源部）2016 年 12 月发布的《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》，生产建设服务年限超过 5 年的，原则上以 5 年为一个阶段进行矿山地质环境治理与土地复垦工作安排。生产建设服务年限小于 5 年的，应分年度细化工作任务及工作部署，并制定第一个年度的矿山地质环境治理与土地复垦工作实施计划，突泉县莲花山矿业有限责任公司莲花山矿区（铜银矿）生产期 10.5 年，因此矿山地质环境保护与土地复垦方案规划年限为 10.5 年（2021 年 1 月～2031 年 6 月）闭坑后治理期 1.5 年，土地复垦监测管护 3 年，根据治理目标，制定的治理规划为三期，分别为近期（2021 年 1 月～2025 年 12 月）、中远期（2026 年 1 月～2031 年 6 月）、闭坑治理管护期（2031 年 7 月～2035 年 1 月）

近期（2021 年 1 月～2025 年 12 月）

矿区绿化：在公司院内、采区院内、选矿车间栽植杨树、预测地面塌陷区监测、对含水层结构、水质、土壤进行监测。对预测地面塌陷区、排土场和废石堆放场周边明显处设置警示牌，2 号废石堆放场西南侧挖设截水沟，恢复植被区域管护 5 年。

中远期（2026 年 1 月～2031 年 6 月）

预测地面塌陷区监测、对含水层结构、水质、土壤进行监测。恢复植被区域管护 5.5 年。

闭坑治理管护期（2031 年 7 月～2035 年 12 月）

矿山采矿结束后，对塌陷区进行废石回填，废石平整，对排土场、矿石堆放场、2 号废石堆放场进行场地清理、对第二选矿厂、第一选矿厂、变电站、炸药

库、40号采区竖井工业场地、斜井工业场地、主竖井工业场地、进行拆除，拆除物及清理物清运至预测塌陷坑底部，40号采区竖井工业场地、斜井工业场地、主竖井工业场地封堵井口，竖井回填，排土场和矿石堆放场内废石运至塌陷坑底部，对所有单元进行覆土、平整，土壤施肥、撒播草籽，恢复植被。临时取土场内土方挖装清运至各治理单元、取土场土壤培肥，撒播草籽恢复植被。对含水层结构、水质、土壤进行监测，恢复植被区域管护3年。

#### 四、经费估算与进度安排

1、《财政部国土资源部关于印发土地开发整理项目预算定额标准的通知》（财综[2011]128号）；

2、内蒙古自治区财政厅、国土资源厅关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准(试行)》的通知，内财建【2013】600号；

3、突泉县材料价格信息（2020年4季度）及突泉县材料价格市场询价。

4、费用计算项目的投资为动态投资，其投资的总额由静态投资和价差预备费组成。

##### （一）静态投资

静态投资包括工程施工费、其他费用、不可预见费和监测管护费用组成。其中工程施工费包括直接费、间接费、利润、税金。各部分预算内容构成如下：

##### （2）工程施工费

工程施工费=工程量×工程施工费单价；

工程施工费单价=直接费+间接费+利润+税金；

1) 直接费=直接工程费+措施费；

①直接工程费=人工费+材料费+机械使用费；

其中：人工费=定额劳动量（工日）×人工概算单价（元/工日），人工单价根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》的规定及突泉县市场价格计取，甲类工 78.28 元/工日，乙类工 57.20 元/工日。甲类工、乙类工人工费单价见表。

材料费=定额材料用量×材料单价，主要材料单价按照《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制，超出限价部分单独计算材料价差，主要材料以外的材料价格以突泉县 2020 年第四季度市场价格计取并以材料到工地实际价格计算，材料价格见表。

施工机械使用费=定额机械使用量（台班）×施工机械台班费（元/台班）。台班费定额依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》编制（具体见定额单价取费表）。

甲类工人工费单价表

地区类别	六类	定额人工等级	甲类工
序 号	项目	计算式	单 价（元）
1	基本工资	基本工资×12 月÷（250-10）工日	58.950
2	辅助工资		7.673
-1	地区津贴	津贴标准（元/月）×12÷（250-10）	0.000
-2	施工津贴	津贴标准（3.5 元/天）×365×95%/（250-10）	5.567
-3	夜餐津贴	（4.5+3.5）/2×20%	0.800

-4	节日加班津贴	基本工资 $\times(3-1)\times 11\div 250\times 35\%$	1.816
3	工资附加费		11.658
-1	职工福利基金	(基本工资+辅助工资) $\times 14\%$	9.327
-2	工会经费	(基本工资+辅助工资) $\times 2\%$	1.332
-3	工伤保险费	(基本工资+辅助工资) $\times 1.5\%$	0.999
4	人工工日预算单价	(基本工资+辅助工资+工资附加费)	78.28

乙类工人工费单价表

地区 类别	六类	定额人工等级	甲类工
序 号	项 目	计算式	单 价 (元)
1	基本工资	基本工资 $\times 12\text{月}\div (250-10)\text{工日}$	45.000
2	辅助工资		3.684
-1	地区津贴	津贴标准(元/月) $\times 12\div (250-10)$	0.000
-2	施工津贴	津贴标准(3.5元/天) $\times 365\times 95\%\div (250-10)$	2.890
-3	夜餐津贴	$(4.5+3.5)\div 2\times 20\%$	0.200
-4	节日加班津贴	基本工资 $\times(3-1)\times 11\div 250\times 35\%$	0.594
3	工资附加费		8.520
-1	职工福利基金	(基本工资+辅助工资) $\times 14\%$	6.816
-2	工会经费	(基本工资+辅助工资) $\times 2\%$	0.974
-3	工伤保险费	(基本工资+辅助工资) $\times 1.5\%$	0.730
4	人工工日预算单价	(基本工资+辅助工资+工资附加费)	57.20

## ②措施费

措施费是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用，包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费和安全施工措施费。措施费按项目直接工程费×措施费费率进行计算。其费率依据财政部、国土资源部《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准计取，取费标准如下表所示：

主要材料价格表

序号	材料名称	单位	限价(元)	市价	差价
1	水	m <sup>3</sup>		3.3	
2	风	m <sup>3</sup>		0.3	
3	合金钻头	个		50.0	
4	冲击器	套		3500	
5	钻杆	m		45	
4	空心钢	kg		5.0	
5	炸药	kg		12.3	
6	电雷管	个		4.0	
7	导电线	m		1.2	
8	火线	m		0.80	
9	混凝土预制桩	根		30	
10	铁丝	kg		5	
11	警示牌	个		200	

12	柴油	kg	4.5	6.88	2.38
13	汽油	kg	5.0	6.98	1.98
14	草籽	kg		30.0	
15	有机肥	kg		2.0	
16	杨树	株	5.0	5.0	
17	土方	m <sup>3</sup>		20.0	
18	砂浆	m <sup>3</sup>		70.0	
19	块石	m <sup>3</sup>		30.0	取自矿山，不计费
20	锯材	m <sup>3</sup>		600.0	
21	组合钢模板	公斤		6.00	
22	型钢	公斤		5.50	
23	卡扣件	公斤		5.00	
24	铁件	公斤		5.00	
25	电焊条	公斤		20.00	
26	混凝土	m <sup>3</sup>		230.00	

措施费费率表

序号	工程类别	临时设施费率 (%)	冬雨季施工增加费率 (%)	夜间施工增加费率 (%)	施工辅助费率 (%)	安全施工措施费率 (%)	费率合计 (%)
1	土方工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
2	石方工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8
3	砌体工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8

4	植被工程	2	0.9	0.2	0.7	0.2	4.0
5	辅助工程	2	0.7	0.2	0.7	0.2	3.8

## 2) 间接费

间接费包括企业管理费和规费，依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，间接费率按工程类别进行计取，间接费按项目直接费×间接费率进行计算，取费标准如下表所示：

间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	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	植被工程	直接费	5
5	辅助工程	直接费	5

## 3) 利润

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》规定，利润按直接费与间接费之和的 3%计取。

## 4) 税金

依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额标准》、税金按直接费、间接费、利润之和的 9%计取。

## (二) 其他费用

其他费用包括前期工作费、工程监理费、竣工验收费项目管理费。

### (1) 前期工作费

前期工作费指矿山地质环境治理项目在工程施工前所发生的各项支出。包括项目可研论证费、项目勘测与设计费、项目招投标代理费。

#### 1) 项目可研论证费

以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定

项目可研论证费计费标准 单位：万元

序号	计费基数	项目可研论证费
1	≤180	2
2	500	4
3	1000	6
4	3000	12

注：计费大于 1 亿元时，按计费基数的 0.25%计取。

#### 2) 项目勘测与设计费

以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定。其中，项目勘测费可按不超过工程施工费的 1.5%单独计算，剩余部分可计为项目设计与预算编制费。

勘测与设计费计费标准 单位：万元

序号	计费基数	项目勘测与设计费
1	≤180	7.5
2	500	20
3	1000	39
4	3000	93



### 3) 项目招标代理费

以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算。

项目招标代理费计费标准

单位：万元

序号	计费基础（万元）	费率（%）	算例	
			计算基础	项目招标代理费
1	≤500	0.5	500	$500 \times 0.5 = 2.5$
2	500-1000	0.4	1000	$2.5 + (1000 - 500) \times 0.4\% = 4.5$
3	1000-3000	0.3	3000	$4.5 + (3000 - 1000) \times 0.3\% = 10.5$
4	3000-5000	0.2	5000	$10.5 + (5000 - 3000) \times 0.2\% = 13.5$

### (2) 工程监理费

以工程施工费作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定。

工程监理费计费标准

单位：万元

序号	计费基数	工程监理费
1	≤180	4
2	500	10
3	1000	18
4	3000	45

### (3) 竣工验收收费

竣工验收费=工程验收费+项目决算编制与审计费

#### ①工程验收费

以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算。

工程验收费计费标准

单位：万元

序号	计费基础（万元）	费率（%）	算例	
			计算基础	工程验收费
1	≤180	1.7	180	$180 \times 1.7 = 3.06$
2	180-500	1.2	500	$3.06 + (500 - 180) \times 1.2\% = 6.9$
3	500-1000	1.1	1000	$6.9 + (1000 - 500) \times 1.1\% = 12.4$
4	1000-3000	1	3000	$12.4 + (3000 - 1000) \times 1.0\% = 32.4$

## ②项目决算编制与审计费

以工程施工费作为计费基数，采用差额定率累进法计算。

### （4）项目管理费

以工程施工费、前期工程费、工程监理费、竣工验收费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算。

项目决算编制与审计费计费标准

单位：万元

序号	计费基础（万元）	费率（%）	算例	
			计算基础	项目决算编制与审计费
1	≤500	1	500	$500 \times 1.0\% = 5$
2	500-1000	0.9	1000	$5 + (1000 - 500) \times 0.9\% = 9.5$
3	1000-3000	0.8	3000	$9.5 + (3000 - 1000) \times 0.8\% = 25.5$

项目管理费计费标准

单位：万元

序号	计费基础（万元）	费率（%）	算例	
			计算基础	项目招标代理费

1	≤500	1.5	500	$500 \times 1.5\% = 7.5$
2	500-1000	1	1000	$7.5 + (1000 - 500) \times 1.0\% = 12.5$
3	1000-3000	0.5	3000	$12.5 + (3000 - 1000) \times 0.5\% = 22.5$

### 3、不可预见费

不可预见费指施工过程中因自然灾害、设计变更及其他不可预见因素的变化而增加的费用。按工程施工费和其他费用之和的 3% 计取。

### 4、监测管护费

#### a、监测费

监测费是指采矿的破坏程度难以预测，为了能及时掌握实际情况，调整并采取及时、有效、正确的治理措施而对其进行监测，确保治理工作顺利进行所产生的费用。

监测费计算公式为：

监测费 = 监测点个数 × 单价 × 监测次数

#### b、管护费

管护费 = 管护单价 × 管护次数

### （二）价差预备费

价差预备费为静态投资的 5%-6%，本方案取的系数为 5%。

## 第三章 上年度矿山地质环境保护与土地复垦总结

### 一、上年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦区域

矿区拐点直角坐标（2000 国家大地坐标系）

X	Y
41411879.9620	5051942.4122

41411885.0783

5051937.8223

## 二、上年度矿山地质环境治理与土地复垦具体内容及采取的有效措施

1、对 2 采区地下水进行人工监测，观测水位变化情况，对地下水和水源泵站及新立屯观测井进行水质化验；

2、圈定预测采空区塌陷区 2 处，对地表变形、裂隙、塌陷进行监测；

3、在采区井下、地表及选矿车间设置安全警示牌，提醒员工注意；

4、对 36、40 号采区竖井工业广场废石进行清理；

5、种植花草美化、绿化环境；

## 三、上年度矿山地质环境治理与土地复垦完成工程量

1、对 2 采区地下水进行人工监测，观测水位变化情况，对地下水和水源泵站及新立屯观测井进行水质化验，预计投资 1.5 万元；

2、圈定预测采空区塌陷区 2 处，对地表变形、裂隙、塌陷进行监测，预计投资 7.2 万元；

3、在采区井下、地表及选矿车间设置安全警示牌，提醒员工注意，预计投资 1.0 万元；

4、计划对 36、40 号采区竖井工业广场废石进行清理，预计治理面积 6000m<sup>2</sup>，预计投资 40.0 万元；

5、继续在公司院内、采区院内、选矿车间种植花草美化、绿化环境，预计美化、绿化面积 8000m<sup>2</sup>，预计投资 1.5 万元；

## 四、上年度基金提取情况及基金使用情况

据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》文件的规定，突泉县莲花山矿业有限责任公司 2024 年度采出矿石 2.5427 万吨，计提基数

为 4.356 元/吨，基金应提取金额为 11.076 万元，因此 2025 年度提取治理基金 11.076 万元。

五、存在的问题

附图：上年度已完成矿山地质环境治理与土地复垦区域的位置及措施

第四章 本年度矿山地质环境保护与土地复垦计划

一、本年度生产计划

- 1、对 2 采区地下水进行人工监测，观测水位变化情况，预计投资 7.2 万元；
  - 2、对尾矿库观测井 1、2、3 号进行水质化验检测，预计投资 3.0 万元；
  - 2、圈定预测采空区塌陷区 2 处，对地表变形、裂隙、塌陷进行监测，预计投资 7.2 万元；
  - 3、在采区井下、地表及选矿车间设置安全警示牌，提醒员工注意，预计投资 0.8 万元；
  - 4、计划对老尾矿库水冲覆土地段进行修复，对老尾矿库西侧破坏点进行恢复治理，预计治理面积 5000m<sup>2</sup>,预计投资 15.0 万元；
  - 5、继续在公司院内、采区院内、选矿车间种植花草美化、绿化环境，预计美化、绿化面积 15000m<sup>2</sup>，预计投资 2.0 万元；
  - 6、对现用尾矿库坝坡进行种草植被 0.01km，预计投资 5.0 万元；
- 2025 年度边生产边治理工程预计投入资金 40.2 万元。

二、本年度应开展矿山地质环境治理与土地复垦区域

矿区拐点直角坐标（2000 国家大地坐标系）

X	Y
41411441.3858	5052080.9323
41411402.2476	5051977.3299

### 三、本年度矿山地质环境治理与土地复垦恢复的面积、地类

2025 年度边生产边治理计划治理绿化、美化面积 0.03km<sup>2</sup>。

2025 年度边生产边治理工程预计投入资金 40.2 万元。

### 四、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作部署

对矿山开发建设范围内的生态环境进行保护，对矿山开采出现的地质环境问题进行恢复治理，计划重在落实，为切实改善采矿活动所造成的矿山地质环境破坏，保证全面完成各项治理措施，矿山健全了矿山地质环境恢复治理组织领导小组，负责矿山地质环境治理项目的领导、管理和组织实施工作，并接受地方自然资源行政主管部门对矿山地质环境治理实施情况进行监督和管理，同时矿山地质环境治理工程是一项涉及多学科的综合技术工程，技术性强，在实施过程中积极与设计单位联系、沟通，按照要求实施，达到矿山地质环境与生态环境恢复的目的。

### 五、本年度矿山地质环境治理与土地复垦计划完成工程量

2025 年度边生产边治理计划治理绿化、美化面积 0.03km<sup>2</sup>。

2025 年度边生产边治理工程预计投入资金 40.2 万元。

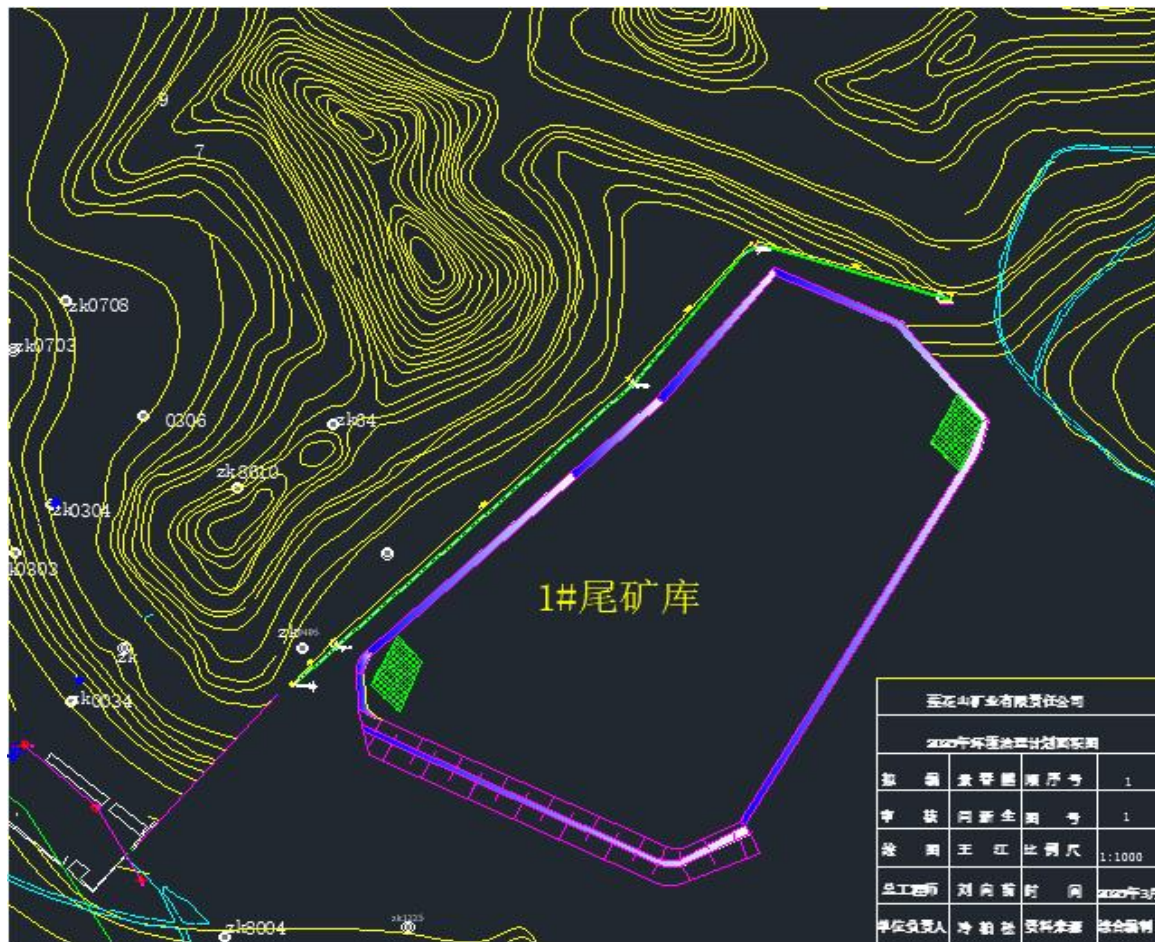
### 六、本年度基金拟提取情况及基金拟使用计划

据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》文件的规定，突泉县莲花山矿业有限责任公司 2025 年度采出矿石 2.5427 万吨，计提基数为 4.356 元/吨，基金应提取金额为 11.076 万元，2025 年企业提取基金 11.076 万元。

### 七、经费预算

附图：本年度拟开展的矿山地质环境治理与土地复垦区域的位置及措施

1. 继续在公司院内、采区院内、选矿车间种植花草美化、绿化环境，预计美化、绿化面积 15000m<sup>2</sup>，预计投资 1.5 万元；
- 2、2025 年度边生产边治理计划治理绿化、美化面积 0.03km<sup>2</sup>。
- 3、2025 年度边生产边治理工程预计投入资金 40.2 万元。



公开方式：依申请公开