

ICS 13.020.01  
CCS Z 06

# DB61

## 陕西省地方标准

DB 61/T 1455—2021

DB 61/T 1455—2021

### 矿山地质环境治理恢复技术与验收规范

Code on the governance restoration technology and acceptance of mining  
geo-environmental

2021 - 04 - 30 发布

2021 - 05 - 30 实施

陕西省市场监督管理局

发布

# 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 总则.....	2
5 治理恢复.....	3
6 监测.....	4
7 工程验收.....	5
附录 A（资料性）矿山地质环境治理工程验收项目.....	7
附录 B（资料性）矿山地质环境治理工程验收申请表.....	10
附录 C（资料性）矿山地质环境治理恢复工程验收工程量一览表.....	13

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由陕西省地质调查院提出。

本文件由陕西省自然资源厅归口。

本文件起草单位：陕西省地质环境监测总站（陕西省地质灾害中心）、陕西生态产业有限公司、中国地质调查局西部绿色发展研究院、西北有色勘测工程有限责任公司。

本文件主要起草人：陈建平、李成、高帅、孙魁、杜江丽、彭捷、宁建民、郑苗苗、仵拨云、姬怡微、曹满红、张坤、贾少杰、杜岳鸿、赵刘会。

本文件由陕西省地质环境监测总站（陕西省地质灾害中心）负责解释。

本文件首次发布。

联系信息如下：

单位：陕西省地质环境监测总站（陕西省地质灾害中心）

电话：029—87851090

地址：西安市雁塔北路100号

邮编：710054

# 矿山地质环境治理恢复技术规范

## 1 范围

本文件规定了矿山地质环境治理恢复的术语和定义、治理恢复、监测、工程验收及结论的要求。

本文件适用于陕西省行政区内生产矿山（放射性矿产除外）的治理恢复与工程验收，历史遗留等矿山可参照本文件执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 15776 造林技术规程
- GB/T 32864 滑坡防治工程勘查规范
- DZ/T 0219 滑坡防治工程设计与施工技术规范
- DZ/T 0220 泥石流灾害防治工程勘查规范
- DZ/T 0223 矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范
- DZ/T 0239 泥石流防治工程设计规范
- DZ/T 0266 矿产资源开发遥感监测技术规范
- DZ/T 0285 矿山帷幕注浆规范
- DZ/T 0287 矿山地质环境监测技术规程
- TD/T 1036 土地复垦质量控制标准
- NY/T 1342 人工草地建设技术规程
- DB61/T 1247 煤矿地下水监测规范
- T/CAGHP 005 采空塌陷勘查规范（试行）
- T/CAGHP 012 采空塌陷防治工程设计规范（试行）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**采矿活动** mining activity

采矿活动包括矿产资源开发活动以及服务矿产资源开采的配套设施建设活动。

### 3.2

#### 矿山地质环境 mining geo-environment

采矿活动所影响到的岩石圈、水圈、生物圈相互作用的客观地质体。

[来源：DZ/T 0223—2011，3.1]

### 3.3

#### 矿山地质环境问题 mining geo-environment problems

受采矿活动影响而产生的地质环境破坏的现象。主要包括采空区地面塌陷及塌陷裂缝、崩塌、滑坡、泥石流、含水层破坏、地形地貌景观破坏等。

### 3.4

#### 含水层影响与破坏 influence and breakage of aquifer

采矿活动导致的含水层结构改变、地下水位下降、水量减少或疏干等现象。

### 3.5

#### 地形地貌景观破坏 landform and landscape destruction

因采矿活动改变原有地形地貌特征，造成山体破损、植被损毁等与周边环境不协调的现象。

### 3.6

#### 矿山地质环境治理恢复 mining geo-environment integrated renovation

采用工程、生物和自然恢复相结合的方式对矿山地质环境问题进行治理恢复的活动。

### 3.7

#### 土地损毁 land destruction

采矿活动造成土地原有功能部分或完全丧失的过程，包括土地挖损、塌陷、压占和污染等损毁类型。

### 3.8

#### 土地复垦 land rehabilitation

对采矿活动中损毁的土地采取整治措施，使其达到可供利用状态的活动。

### 3.9

#### 矿山地质环境监测 mine geological environment monitoring

对矿山地质环境问题与要素变化情况进行监控与测量的活动，包括矿山地质环境、土地资源损毁及治理复垦效果监测。

## 4 总则

4.1 矿山地质环境治理恢复工作应遵循自然规律，坚持以自然恢复为主，人工修复为辅。按照“保障安全功能、突出生态功能、兼顾景观功能的次序，因地制宜，宜耕则耕、宜林则林、宜灌则灌、宜草则草、宜荒则荒实施治理恢复。

4.2 矿山地质环境治理恢复是通过自然恢复、工程和生物相结合的措施，消除或减轻矿山地质灾害隐患、保护修复含水层、恢复地形地貌景观、复垦损毁土地，以改善区域生态环境，促进生态系统良性循环。

4.3 矿山地质环境治理工程验收包括矿山地质环境保护与土地复垦方案年度治理工程验收和适用期工程的验收。

## 5 治理恢复

### 5.1 内容

矿山地质环境治理恢复包括矿山地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观破坏与土地损毁等治理恢复。

### 5.2 矿山地质灾害

#### 5.2.1 地面塌陷及塌陷裂缝

5.2.1.1 地面塌陷及塌陷裂缝治理工程的勘查、设计宜参照 T/CAGHP 005、T/CAGHP 012 要求。

5.2.1.2 地面塌陷及塌陷裂缝影响人员和重要设施安全的，可采取加固、充填注浆、裂缝填充、土地复垦、植被重建等措施，消除地质灾害隐患。

5.2.1.3 地面塌陷及塌陷裂缝不影响人员和重要设施安全的，按照地形地貌景观恢复要求进行治理。

#### 5.2.2 崩塌

5.2.2.1 崩塌治理工程勘查、设计应符合 GB/T 32864、DZ/T 0219 的要求。

5.2.2.2 崩塌治理工程包括危岩清理、削坡工程、加固工程、拦挡工程、截（排）水及植被恢复工程等。

5.2.2.3 对未危及到人员财产安全的崩塌，按照地形地貌景观恢复要求进行治理。

#### 5.2.3 滑坡

5.2.3.1 滑坡治理工程勘查、设计应符合 GB/T 32864、DZ/T 0219 的要求。

5.2.3.2 滑坡治理工程包括削坡减载、支挡工程（抗滑桩、挡土墙）、加固工程（锚索、锚杆、固结灌浆、格构锚固）、压脚工程、截（排）水、植被恢复工程等。

5.2.3.3 对未危及到人员财产安全的滑坡，按照地形地貌景观恢复要求进行治理。

#### 5.2.4 泥石流

5.2.4.1 泥石流防治工程勘查、设计应符合 DZ/T 0220、DZ/T 0239 的要求。

5.2.4.2 沟道型泥石流治理：在泥石流的形成、流通、堆积区内，采取物源清理、拦挡工程、排导工程、植被恢复等工程。

5.2.4.3 坡面型泥石流治理：在泥石流的形成区内，采取物源清理、拦挡工程、坡面修整、排导工程、截（排）水沟、植被恢复及护坡等工程。

5.2.4.4 对未危及到人员财产安全的泥石流，按照地形地貌景观恢复要求进行治理。

### 5.3 含水层

因采矿活动破坏含水层，影响居民生活、生产及生态用水的，可采用引水、充填、防渗帷幕注浆工程等措施。防渗帷幕注浆工程设计与施工应符合 DZ/T 0285 要求。

## 5.4 地形地貌景观与土地资源

### 5.4.1 露天采场和渣（土）堆场边坡

5.4.1.1 治理恢复工程包括清理、削坡、加固、护坡、截（排）水和生物等工程。

5.4.1.2 当边坡不稳定、与周边自然景观不协调、不具备植被恢复条件时，宜采用分级削坡等工程进行治理。不宜削坡的，宜采取边坡加固、人工再造边坡等措施。

5.4.1.3 截（排）水工程的设计和施工应符合 DZ/T 0219 中的要求。

### 5.4.2 场地和排渣（土）场

5.4.2.1 场地压占复垦包括废弃建筑拆除清理、土地平整、土壤改良、灌溉排水和生物等工程。

5.4.2.2 排渣（土）场压占复垦包括土地平整、土壤回覆、土壤改良、灌溉排水和生物等工程。

5.4.2.3 露天采坑治理可采取回填、土地平整、土壤改良、灌溉排水和生物等工程。

5.4.2.4 复垦为耕地、园地、林地、草地、建设用地等地类的宜参照 TD/T 1036 执行。

### 5.4.3 地面塌陷

5.4.3.1 地面塌陷应采取充填、土地平整、土壤改良、生物等工程，宜参照 TD/T 1036 有关要求，使其达到可利用状态。

5.4.3.2 塌陷裂缝应采用回填、充填、生物等工程。

### 5.4.4 废弃井（硐）口

5.4.4.1 废弃或闭坑的立井可用岩、土填实，或在井口地面高程 100 cm 以下浇注半径大于井筒半径 50 cm、厚度不小于 30 cm 的钢筋混凝土盖板，盖板上覆土，立井口应设置栅栏和标志。

5.4.4.2 废弃或闭坑的斜井、平硐应在井口以下斜长 20 m 处浆砌砖、石或混凝土墙，再用岩、土填至井口，并在井口浆砌不少于 1 m 厚的砖、石或混凝土封墙，井口应设置封堵提示牌。

### 5.4.5 生物工程

5.4.5.1 生物工程宜采用乔、灌、草结合的措施，优先采用适应性和抗逆性强的植物。

5.4.5.2 复绿可采用生态植生袋、土工格室坡面复绿、拱形/格构固土坡面复绿、鱼鳞坑复绿等技术措施。

5.4.5.3 恢复为林地、草地的，宜参照 GB/T 15776、NY/T 1342 的相关要求。

## 6 监测

### 6.1 监测对象

包括矿山地质灾害、含水层、地形地貌景观、土地资源等监测。

### 6.2 监测内容

#### 6.2.1 崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷

监测内容、监测方法、监测频率、监测点网的布设、资料整理等宜参照 DZ/T 0287 的要求执行。

#### 6.2.2 含水层

监测内容，监测方法、监测频率、监测点网的布设、资料整理等宜参照 DB 61/T 1247 执行。

### 6.2.3 地形地貌景观

可采用遥感、无人机等方法，遥感监测宜参照 DZ/T 0266 执行。

### 6.2.4 土地资源

主要监测土地损毁的时间、面积、程度等，宜参照 DZ/T 0287 执行。

### 6.2.5 治理恢复成效

主要监测治理恢复和土地复垦效果等，宜参照 DZ/T 0266、DZ/T 0287 执行。

## 7 工程验收

### 7.1 验收依据

依据矿山地质环境保护与土地复垦方案、年度治理实施计划或设计，以及施工、监理、竣工资料等。

### 7.2 现场验收

7.2.1 矿山地质灾害治理情况：包括引发的地面塌（沉）陷及裂缝、崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的危害防治措施与效果等。

7.2.2 含水层影响破坏修复情况：包括地下水位下降幅度、泉流量减少及干枯、对生活用水的影响的防治措施与效果等。

7.2.3 地形地貌景观破坏治理恢复情况：包括破坏类型、方式、影响对象，以及已采取的景观修复措施与效果等。

7.2.4 土地资源损毁复垦情况：包括已完成的土地复垦类型、面积及复垦效果，废石（土）堆、煤矸石堆等治理的面积、工程量与治理效果等。包括废弃与闭坑井口的处置措施与效果等。

7.2.5 矿山地质环境监测实施情况：包括地质灾害、含水层、地形地貌景观、土地资源损毁的监测设施、监测资料及监测效果。

7.2.6 现场验收项目见附录 A。

### 7.3 监测工程验收

7.3.1 监测内容、监测方法、监测频率、监测点网的布设等与设计或方案一致为合格，否则为不合格。

7.3.2 监测仪器设备、量测仪器经过质量检验、标定和准确安装的为合格，否则为不合格。

7.3.3 已落实监测工程，达到监测设计的目标，监测采集的资料完整、真实，监测资料及时整理和建档并编制有监测报告为合格，否则为不合格。

### 7.4 资料验收

7.4.1 管理资料包括但不限于：

- a) 矿山企业内部管理、自检、质量控制等相关资料，主管部门检查等相关资料；
- b) 经费管理相关资料，资金使用、结算凭证等；
- c) 市县主管部门组织验收的相关程序资料，如验收申请、验收通知、验收意见等。

7.4.2 工程资料包括但不限于：

- a) 工程验收申请表（附录 B.1）；
- b) 治理恢复实施计划；
- c) 治理恢复工程竣工总结报告；

- d) 工程验收资料清单（附录 B.2）；
- e) 工程验收意见（附录 B.3）；
- f) 基金提取申请表（附录 B.4）；
- g) 治理恢复与土地复垦成效表（附录 B.5）；
- h) 治理恢复工程验收工程量（附录 C）。

## 7.5 验收结论

7.5.1 工程竣工验收应在初验并达到合格等级的基础上进行，工程质量等级分为合格、不合格。

7.5.2 验收合格应满足以下条件：

- a) 工程量：按照批准的《矿山地质环境保护与土地复垦方案》、年度治理实施计划，或施工图设计等要求完成；变更工作量符合相关要求；
- b) 工程质量包括以下内容：
  - 1) 主控项目应全部符合设计规定；
  - 2) 允许偏差项目抽查的点数中，80%以上的实测值应在规定的允许范围内；
  - 3) 外观质量检查合格率80%以上；
  - 4) 参建单位的资质、工程质量保证资料符合要求；
  - 5) 资料齐全、完整。

7.5.3 不满足 7.4.2 规定条件之一的，验收为不合格，应按要求进行整改，整改后重新申请验收。

附 录 A  
(资料性)  
矿山地质环境治理工程验收项目

表A.1 矿山地质环境治理工程验收项目明细

治理工程名称	分部工程名称	分项工程名称	验收检查项目	检查结果
矿山地质 灾害治理 工程	崩塌滑坡	削坡工程	削方的位置、厚度、边坡坡度、台阶高度和宽度，排水沟位置和尺寸。	
			外观质量检查坡面平顺度。	
			其他应检查的项目。	
		土石压脚工程	土石分层回填厚度、压实度。	
			填土位置、长度、底宽、高度和边坡坡度。	
			外观质量检查坡面平顺度。	
		抗滑桩工程	成桩深度、嵌固段长度、桩截面尺寸、钢筋配置数量和搭接位置、筋间距、保护层厚度，桩身质量检测记录。	
			桩位、桩身截面尺寸。	
			外观质量检查桩顶、桩身外露面无缺陷。	
			其他应检查的项目。	
		挡土墙工程	墙平面位置、墙顶高程、墙底高程、墙面坡度、伸缩缝位置、墙断面尺寸、表面平整度、泄水孔大小和数量。	
			墙基承载力。	
			外观质量检查砌体坚实平顺情况，混凝土表面的蜂窝麻面面积，排水孔坡度。	
			其他应检查的项目。	
		锚索(杆)工程	锚孔深度、锚固段长度、孔径、锚固力、锁定荷载、使锚孔平面位置、用预应力施加设备、锚索(杆)承载力。	
			外观质量检查外锚墩混凝土表面的蜂窝麻面面积，锚头密封。	
			其他应检查的项目。	
		泥石流	拦挡坝、格栅坝工程	混凝土工程施工记录。
	工程轴线位置，溢流口、格栅间隙宽度，坝顶宽度、坝顶和底高程、坝坡度、坝身断面尺寸，泄水孔数量尺寸、表面平整度等。			
	外观质量检查砌缝内砂浆均匀饱满度，勾缝密实度，混凝土表面的蜂窝麻面面积。			
	其他应检查的项目。			
	排导渠工程		混凝土工程施工记录。	
			工程轴线位置，渠长度，渠断面尺寸、渠底纵横坡度、渠底面高程、肋板间距和厚度、表面平整度等。	
			工程轴线位置，渠长度，渠断面尺寸、渠底纵横坡度、渠底面高程、肋板间距和厚度、表面平整度等。	

表 A.1 矿山地质环境治理工程验收项目明细

治理工程名称	分部工程名称	分项工程名称	验收检查项目	检查结果
矿山地质灾害治理工程	泥石流	排导渠工程	外观质量检查砌缝内砂浆均匀饱满度,勾缝密实度,混凝土表面的蜂窝麻面面积。	
			其他应检查的项目。	
		土地复垦工程	施工前、施工过程中、施工后各期有代表性的影像资料。	
			整平场地面积、坡度。 外观质量检查整平场地的利用状况。 其他应检查的项目。	
含水层影响与破坏修复工程	地面塌(沉)陷、地面沉降和地面裂缝	注浆加固工程	注浆孔平面位置、浆液配合比及注浆压力、注浆量,注浆加固后岩土体质量检测。	
			外观质量检查注浆孔口回填处理状况。	
			其他应检查的项目。	
		注浆防渗帷幕工程	钻孔的孔位、孔径、孔斜、钻孔冲洗、裂隙冲洗、压水试验和简易压水、灌浆记录、抬动或变形观测记录及其成果图表。	
			帷幕灌浆前后含水层地下水位监测资料及其图表。	
			工程照片和岩芯实物。	
			其他应检查的项目。	
	封井工程	封井前后井口溢流量和地下水位的监测资料,封井材料和墙体尺寸。		
		封墙表面平整度。		
		外观质量检查砌缝内砂浆均匀饱满度,勾缝密实度。		
		其他应检查的项目。		
地形地貌景观破坏治理工程	削方(坡)工程	削方的位置、厚度、边坡坡度、台阶高度和宽度,排水沟位置和尺寸。		
		外观质量检查坡面平顺度。		
		其他应检查的项目。		
	抗滑桩工程	成桩深度、嵌固段长度、桩截面尺寸、钢筋配置数量和搭接位置、筋间距、保护层厚度,桩身质量检测记录。		
		桩位、桩身截面尺寸。		
		外观质量检查桩顶、桩身外露面无缺陷。		
		其他应检查的项目。		
	挡土墙工程	墙平面位置、墙顶高程、墙底高程、墙面坡度、伸缩缝位置、墙断面尺寸、表面平整度、泄水孔大小和数量。		
		墙基承载力。		
		外观质量检查砌体坚实平顺情况,混凝土表面的蜂窝麻面面积,排水孔坡度。		
		其他应检查的项目。		
	锚索(杆)工程	锚孔平面位置、深度、锚固段长度、孔径、锚固力、锁定荷载、使用预应力施加设备、锚索(杆)承载力。		
外观质量检查外锚墩混凝土表面的蜂窝麻面面积,锚头密封。				
其他应检查的项目。				

表 A.1 矿山地质环境治理工程验收项目明细

治理工程名称	分部工程名称	分项工程名称	验收检查项目	检查结果	
地形地貌景观破坏治理工程	边坡破坏治理工程	注浆加固工程	注浆孔平面位置、浆液配合比及注浆压力、注浆量。		
			注浆加固后岩土体质量检测。		
			外观质量检查注浆孔口回填处理状况。		
			其他应检查的项目。		
土地资源损毁复垦工程	场地压占损毁复垦工程	土地平整工程	土地平整的面积，平整度、覆土厚度等。		
			场地及周边杂物、多余土方等清理是否干净。		
			其他应检查的项目。		
	土壤重构与改良工程		覆盖土层（或改良土层）的厚度、理化性质、表面平整度、地面标高		
			外观检查坡面淤积物、浮石、树根等杂物是否消除。		
			其他应检查的项目。		
	生物工程		施工前、中、后各期有代表性的影像资料。		
			植被恢复的范围、位置、面积、植被种类、覆盖率。		
			按 10 m×10 m 抽样测定成活率。		
			外观长势与周边环境协调情况。		
其它辅助配套工程	排水工程	浆砌排（截）水沟工程	回填土、伸缩缝与排水孔。		
			浆砌排（截）水沟的平面位置、长度、断面尺寸、沟底纵坡度、沟顶高程、沟底高程、表面平整度等。		
			外观质量检查砌缝内砂浆均匀饱满度，勾缝密实度；沟和排水孔排水通畅度，降水径流进入排水沟通畅度。		
			其他应检查的项目。		
	护坡工程	喷锚护坡工程		锚杆位置、锚固长度、锚固力。	
				锚喷面积、喷层厚度、钢筋网孔尺寸、泄水孔位置。	
				外观质量检查钢筋与锚杆有无外露，有无漏喷、脱层和混凝土开裂脱落现象。	
				其他应检查的项目。	
		浆砌片石护坡工程		浆砌片石顶面高程、坡度、断面尺寸、垫、滤层厚度、表面平整度等。	
				外观质量检查砌缝内砂浆均匀饱满度，勾缝密实度。	
				其他应检查的项目。	
		砌石（钢筋混凝土）格构护坡工程		格构轴线位置、断面尺寸、表面平整度。	
				外观质量检查混凝土格构梁表面的蜂窝麻面面积，砌石格构梁平整度。	
				其他应检查的项目。	
		护脚墙工程		基础开挖过程中，墙体地基岩土影像资料。	
				墙体断面尺寸、长度。	
				外观质量检查墙体有无破损现象。	
		生物护坡工程		其他应检查的项目。	
				护坡的坡度、垫层厚度、土层厚度等。	
				外观质量检查生物物种、成活率、与周围环境是否协调。	
其他应检查的项目。					

**附 录 B**  
(资料性)  
**矿山地质环境治理工程验收申请表**

**B.1 矿山地质环境治理工程验收申请表**

**表B.1 矿山地质环境治理工程验收申请表**

矿山名称		矿山治理工程名称	
矿山类型		勘查单位	
矿山规模		设计单位	
施工单位		监理单位	
治理区范围坐标			
<p>_____自然资源主管部门：</p> <p>_____工程已按要求施工完毕，验收资料已准备齐全，特申请竣工验收。</p> <p style="text-align: right;">矿山企业（盖章） ____年__月__日</p>			
<p>所在地县（市）级自然资源主管部门意见：</p> <p style="text-align: right;">主管部门：（盖章） 负责人：（签字） ____年__月__日</p>			

**B.2 矿山地质环境治理工程验收资料清单**

- B.2.1 经批准的“方案”、矿山年度治理工程计划；治理项目设计和土地复垦项目设计/规划；
- B.2.2 工程施工、监理合同；
- B.2.3 工程参建单位资质复印件；
- B.2.4 工程质量控制资料；
- B.2.5 监理报告；
- B.2.6 矿山地质环境监测及土地复垦监测工程报告；
- B.2.7 工程竣工图，竣工总结报告（应包含治理技术措施及工程量总结、工程质量总结、资金投入总结、效益总结）；
- B.2.8 工程竣工决算报告（前期工程资金使用说明、付款凭证复印件）；
- B.2.9 成果数据库，包括各阶段资料电子文档和图件工程版，治理前、中、后影像电子版资料；
- B.2.10 其他资料（涉及土地复垦工程的须有土地复垦工程相关权利人意见）。

## B.3 矿山地质环境治理工程验收意见

表B.2 矿山地质环境治理工程验收意见

<p>一、验收时间、地点、内容、方法等</p> <p>二、工程概况</p> <p>三、工程设计执行情况、完成工程量评价</p> <p>四、施工管理、对勘查、设计、施工、监理工作的评价</p> <p>五、工程质量评定及工程治理效果评价</p> <p>六、资金使用、财务决算情况评价</p> <p>七、资料整理、工程后期管护评价</p> <p>八、整改意见和建议</p> <p>九、验收结论</p> <p style="text-align: right;">组长签名： 年 月 日</p>					
专 家 组	职务	姓 名	职称/职务	单 位	签 名
	组长				
	成员				
被验收单 位意见	<p>矿山企业（盖章）</p> <p>年 月 日</p>				
验收单位 意见	<p>_____自然资源主管部门（盖章）</p> <p>年 月 日</p>				
备注					

B.4 矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金提取表

表B.3 矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金提取表

矿山名称		企业名称	
“方案”估算总费用 (万元)		已提取基金总额 (万元)	
基金提取标准		治理投资决算费用 (万元)	
本年使用基金 (万元)		主要治理工程	
治理范围坐标			
按照要求提取、使用 基金的承诺			
验收单位意见	验收单位：(盖章) 年 月 日		

B.5 年度矿山地质环境治理恢复与土地复垦成效表

表B.4 年度矿山地质环境治理恢复与土地复垦成效表

市	县	矿山名称	矿类	发证单位	地理坐标	生产状态	方案编制情况	是否签订三方监管协议	年度已提取基金(万元)	年度矿山已投入治理经费(万元)	累计破坏面积(公顷)	可恢复治理面积(公顷)	年度新增矿山破坏面积(公顷)	年度已治理恢复面积(公顷)						备注		
														耕地	林地	草地	建设用地	其他	小计			

附 录 C  
(资料性)

矿山地质环境治理恢复工程验收工程量一览表

表C.1 矿山地质环境治理恢复工程验收工程量一览表

项目名称：

分部工程	分项工程名称	方案、年度治理计划/施工图设计		竣工报告			监理			初验		终验	
		工程量	单位	工程量	变更		工程量	变更		确认	整改		工程量
					调增	调减		调增	调减		要求	完成	
矿山地质灾害治理	崩塌防治												
	滑坡（不稳定斜坡）防治												
	泥石流防治												
	地面塌（沉）陷及裂缝防治												
	搬迁避让												
	...												
含水层恢复治理	帷幕注浆工程												
	绿色开采技术												
	影响区生活、生产用水供水												
	...												
地形地貌景观恢复治理	露天采坑治理												
	露采边坡治理												
	地面塌陷治理												
	废渣堆治理												
	尾矿库复垦												
	植被复绿												
土地资源损毁复垦	工矿用地复垦												
	挖损土地复垦												
	塌陷土地复垦												
	...												
注1：施工图设计、初验工作量由矿山企业填写，验收单位复核； 注2：竣工报告工作量由矿山企业/施工单位填写； 注3：监理工作量由监理单位填写； 注4：本表设计内容不够可另附页。													