

DB1503

乌 海 市 地 方 标 准

DB 1503/T 01—2018

矿山排土场连片治理规范

Code for treatment of mine dump

2018 - 03 - 30 发布

2018 - 06 - 30 实施

乌 海 市 市 场 监 督 管 理 局 发 布

矿山排土场连片治理规范

1 范围

本规范规定了矿山排土场连片治理的工作程序、状况调查、连片划分、治理方案编制、工程实施和工程验收。

本规范适用于乌海市境内具备连片治理条件的矿区。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 958 区域地质图图例

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB/T 21010 土地利用现状分类

TD/T 1031.1 土地复垦方案编制规程-第1部分:通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

排土场 **soil dump**

矿山采矿排弃物集中排放的场所。

3.2

连片治理 **serialized governance**

联合两个或两个以上的矿山企业共同治理，实现景观再造或废弃土地再利用。

4 工作程序

矿区排土场连片治理工程按下列程序进行：

- a) 治理区现状调查和资料搜集；
- b) 排土场治理连片划分；
- c) 编制排土场连片治理方案；
- d) 治理工程设计及经费预算；
- e) 方案评审及备案；
- f) 工程实施；
- g) 工程验收。

5 状况调查

5.1 调查范围

阐述矿山与附近城镇（区）的位置关系，行政管辖的乡镇村。矿区地理坐标、交通状况并描述矿业活动影响范围，插交通位置图，重点调查排土场范围以及连片治理范围。

5.2 调查方法

以收集资料和现场调查为主，必要时辅以勘探和测试等工作。收集资料包括连片治理区及周边各种自然保护区、人文景观、交通设施、自然地理、地质构造、地质环境、生态环境、土壤、社会经济、土地利用现状、土地权属、连片治理区内矿山基本情况、土地损毁复垦、排土场治理情况、连片治理区内矿山开采设计、连片治理区内矿山水文地质、环境影响评价等有关资料；现场调查应采集相应的影像、图片资料并做文字记录。

5.3 调查精度

连片治理区内矿山排土场与土地利用现状调查精度分为三级：

- a) 一级评估以定量为主，作出矿山地质环境影响程度现状评估、预测评估；
- b) 二级评估以定量与定性结合，作出矿山地质环境影响程度现状评估、预测评估；
- c) 三级评估以定性为主，作出矿山地质环境影响程度现状评估、预测评估。

5.4 调查内容

5.4.1 基本情况

各排土场排放主体即采矿权人，矿山项目位置，采矿许可证历史沿革，各期采矿许可证号，矿山名称，经济类型，开采矿种，开采方式，生产规模，矿区面积，开采深度，矿山服务和剩余服务年限及以往治理工作调查，包括各矿山地质环境保护与恢复治理方案内容，工程设计内容，已经完成实物工作量和排土场治理效果调查。

5.4.2 现状调查

各排土场对地形地貌、植被、村庄、工矿企业建（构）筑物、水利工程、电力工程、交通工程及地质遗迹等各种自然保护区、人文景观的影响和破坏情况调查以及各排土场面积、高度、边坡角、平台类型、平台宽度、台阶数。

5.4.3 土地损毁调查

包括损毁的范围、地类、面积、损毁方式、损毁程度、损毁时段、土地权属及复垦条件等调查。

5.4.4 地质灾害调查

包括地质灾害的种类、分布、规模、发生时间、成因、危害程度、危险性大小等。

5.4.5 地质环境条件调查

包括地形地貌、气象、水文、土壤、植物和社会经济概况、地层岩性、地质构造、矿体（层）地质特征、水文地质、工程地质、人类工程活动等。

5.4.6 含水层破坏调查

包括采矿活动引起的含水层结构破坏，地下水水质和水位变化及其所导致的含水层疏干、井、泉水干涸或流量减少、地表水漏失，对生产生活用水水源（包含地表水）的影响具体范围、程度调查。

6 连片划分

以邻近矿山及排土场相邻、相似为原则，以电力线路、道路、河槽、相邻企业用地范围为界，矿山排土场划片应符合乌海市矿山环境综合整治规划。

7 治理方案编制

7.1 主要内容

- 7.1.1 方案适用年限由连片治理区内最后闭坑矿山剩余服务年限、闭坑后治理期与监测管护期确定。
- 7.1.2 方案编制的基准期接受委托编制方案之日算起。
- 7.1.3 范围应明确四界，并附拐点坐标。
- 7.1.4 阐述各排土地质灾害现状，人文景观影响，土地损毁状况。
- 7.1.5 分析各排土场已发生的滑坡、泥石流等地质灾害类型、分布位置、形态特征、规模、发生时间、表现特征、诱发因素、危害对象（包括土地）和损失。
- 7.1.6 分析各排土场及采矿活动已导致的地下含水层破坏情况。包括含水层结构破坏、地下水水质和水位变化，及其所导致的含水层疏干、井、泉水干涸或流量减少、地表水漏失和对生产生活用水水源（包含地表水）的影响范围、分布位置、表现特征。
- 7.1.7 分析各排土场引起的地表变形，对地形地貌、植被、城镇、居民点、建（构）筑物、水利、电力、交通工程设施、自然保护区、景观的影响，分析其影响范围、分布位置、发生时间、表现特征和影响。
- 7.1.8 分析各排土场已对土地损毁情况，按压占、挖损、塌陷和污染四类分别统计各损毁土地的地类、损毁面积、损毁程度，并明确是否有损毁基本农田情况。

7.2 古河道现状评价

古河道长度、宽度、走向、流量、断面、汛期及枯水期、损毁程度（附插图）。

7.3 矿区交通现状评价

描述公路位置、走向、用途、等级、交通流量（附插图），说明可能引发的交通安全风险。

7.4 电力线路现状

描述电力线路位置、数量、长度、走向、电压等级等（附插图），说明可能引发的电力线路安全风险。

7.5 排土场连片治理

- 7.5.1 包括各排土场连片工程，顶部平台平整、边坡治理、固化、绿化、灌溉、监测和管护及辅助工程。
- 7.5.2 排土场连片工程应根据矿山生产情况确定排渣量，设计治理后堆置高度、面积，应明确说明排土场连片过程。
- 7.5.3 排土场连片同时应对现排土地质灾害隐患清除，主要包括清除危岩体和废土石、削坡减荷、锚

固、抗滑桩、支挡、排水、截水等工程措施进行边坡加固等措施。

7.6 边坡治理工程

7.6.1 包括台阶整形、固化、绿化、排水、管护及监测工程。

7.6.2 台阶整形根据排土场台阶高度、平台宽度、台阶坡面角、总排弃高度，确定最终边坡角，台阶平台边缘及排土场坡脚应设置安全挡墙，台阶坡面设置排水沟。在编制《排土场连片治理方案》时，应进行边坡稳定性分析，确定排土场治理各项参数。

7.6.3 固化工程，确定固化台阶，固化宜采用锚固、抗滑桩、浆砌片石、砌块网格固坡等措施任意选取，坡脚应设置梯形挡墙。在编制《排土场连片治理方案》时，根据具体情况确定固化方案。

7.6.4 绿化工程，包括确定绿化面积、覆土、草籽播种、灌溉、排水、管护等措施，进行水、土资源平衡分析，所选择植物种类应适应当地的气候和土壤条件，能良好生长，并分别进行植物种类筛选，明确种籽、苗木规格、种植密度（或播种量）等内容。

7.6.5 顶部平台四周设置安全挡墙，平台顶部应设置径流分割。

7.6.6 管护工程包括：

- a) 绿化工程的管理和养护，包括草地等的补种、管护、病虫害防治、排灌与施肥等；
- b) 工程的管理维护，对产生损毁的已治理工程进行维护和修补；
- c) 说明管护工程通道设置和具体参数及工程量。

7.6.7 监测工程包括：

- a) 位移监测、宏观变形和工程效果监测；
- b) 监测方案包括监测点的布设、监测内容、监测方法、监测频率及技术要求、监测时限等。

7.7 辅助工程

包括治理区内道路、电力线路、古河道改造。

7.8 治理工程设计

按照防治地质灾害隐患和因地制宜的原则，兼顾景观效果进行工程设计。

7.9 土地类型分析

对连片治理后的排土场分析预测治理工程完成后土地资源可利用情况，明确土地资源可利用类型。

7.10 连片治理方案要素

连片治理方案文本由报告书和附图（地质地形图、现状图、工程布置图）和治理效果图三部分组成。矿山排土场连片治理报告书编写提纲见附录 A，图件编制要求见附录 B，编图常用图例见附录 C。

8 连片治理方案评审及备案

连片治理方案编制完成后，应由政府相关部门组织评审和备案。

9 工程实施

9.1 连片治理过程中，废石中的污染物应按照 GB 18599 的规定堆放、处置；

9.2 连片治理工程不能影响矿山正常生产；

9.3 连片治理工程作业应符合安全生产相关规定；

9.4 连片治理工程作业时，采取围栏、警示牌、避让、加固等措施保护具有重大科学文化价值的地质遗迹和人文景观；

9.5 连片治理工程实施前把剥离的表土单独存放保护，用于植被恢复。

10 工程验收

连片治理工程应由政府相关部门组织工程验收。

壤剖面照片。

三、植被

阐述治理区天然植被和人工植被类型、分布范围、面积、发育特征，覆盖率等。附不同类型植被典型照片。

四、社会经济概况

阐述治理区所在地基础设施分布、人口、农业人口、耕地面积、人均纯收入、农业生产状况。

第三章 矿山地质环境背景

第一节 地形地貌

阐述治理区地貌类型，山脉走向，山峰形态，海拔标高，地形相对高差，切割程度，谷地（洼地、平原）形态特征，区内地形起伏，地面坡度等。附典型照片。

第二节 地层岩性

第三节 地质构造与地震等级

按区域和治理区二个层次论述构造特征。

第四节 水文地质条件

详细阐述治理区含水层的分布，岩性、厚度、产状、分布、埋藏条件、导水性、富水性；隔水层的岩性、分布、产状、稳定性；含水层地下水水位、水温、水质，构造破碎含水带等强径流带与矿坑之间的关系；治理区地下水的补给、径流、排泄条件，地表水与地下水的水力联系。

第五节 工程地质特征

论述工程地质岩组及特征。

第六节 土地利用现状

根据“二调”成果，说明治理区土地利用类型、数量及用途。插入矿区土地利用现状表（见表 A.1）

表 A.1 矿区土地利用现状表

一级地类		二级地类		面积 (hm ²)	占总面积比例%	
01	耕地	011	水浇地（水田）			
		013	旱地			
02	园地	021	果园			
		023	其他园地			
03	林地	031	有林地			
		032	灌木林地			
		033	其他林地			
04	草地	043	其他草地			
11	水域及水利设施用地	114	坑塘水面			
12	其他土地	127	裸地			
...						
合计						

第七节 矿山及周边人类工程活动情况

阐述治理区内的矿业活动、治理区内及周边城镇、集中与分散居民点和其他可能受采矿活动影响的敏感点。

第四章 治理区现状灾害概述

第一节、地质灾害现状评估

一、地质灾害现状评估

(一) 分别阐述各排土场发生的崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害灾害。

(二) 分别阐述已发生各灾种各灾害体的时间名称、分布、形态特征、规模、形成条件及原因, 评估包括人员、财产、耕地、重要建筑工程设施、景观等危害对象在内的损失, 确定危害程度, 评估危险性。总结地质灾害的数量、规模、分布规律、发育程度(若灾点较多可列表表示)。

二、含水层的影响和破坏现状

描述和评估排土场对于地表变形破坏造成含水层的挖损、隔水层的破坏的层位、厚度、范围、原因、地下水水位水质变化、危害对象损失, 影响程度, 及治理情况。

三、地形地貌景观影响和破坏现状

以现场调查, 访问及收集到的相关资料分别对排土场压占后地表变形破坏对地形地貌, 植被, 城镇, 居民点, 建(构)筑物, 交通、水利、和电力工程设施, 自然保护区, 景观的影响评估, 阐述影响范围、影响原因。

四、土地损毁现状评价

阐述排土场现状损毁土地单元, 包括各排土场、道路、及因采矿活动损毁的治理区的地类、面积、损毁方式、损毁程度、损毁时段。说明现状土地损毁是否涉及基本农田, 说明已损毁土地已复垦情况(包括复垦土地面积、地类及复垦效果)。损毁程度依据 TD/T 1031.1 及相关技术规范进行评价, 评价结果分为重度、中度、轻度三个级别。

土地利用现状分类体系应采用 GB/T 21010, 明确至二级地类。

第二节 古河道现状评价

包括描述古河道长度、宽度、走向、流量、断面、汛期及枯水期、汇水区、损毁程度(附插图), 说明治理区内因矿业活动对排洪泄洪影响。

第三节 矿区交通现状评价

包括描述公路位置、走向、用途、等级、交通流量(附插图), 说明可能引发的交通安全风险。

第四节 电力线路现状评价

包括描述电力线路位置、数量、长度、走向、电压等级等(附插图), 说明可能引发的电力线路安全风险。

第五章 排土场连片治理

第一节 排土场连片概述

简要叙述排土场连片过程、顺序、工期、连片成果、各单元参数(面积、容积、高度、台阶层数、高度、宽度、台阶边坡角、最终边坡角)

第二节 连片排土场治理工程

排土场连片治理内容应包括各排土场连片工程、顶部平台平整工程、边坡治理工程、固化工程、绿化工程、监测和管护工程、辅助工程。

一、顶部平台平整工程

说明顶部平台面积,整平作业方法,排水沟设置方案,平台留有坡度等内容,计算工程量。

二、边坡治理工程

边坡治理工程应明确台阶边坡角、最终边坡角、平台宽度、台阶层数和台阶高度,包括边坡和台阶治理工程包括台阶整形、固化工程、绿化工程、排水工程和管护。

(一)台阶整形包括清除危岩体和废土石,削坡或垫坡作业方法、台阶留有的坡度,确定台阶边坡角和最终边坡角,台阶高度,台阶平台宽度、排水系统设置方法。

(二)固化工程包括确定固化台阶和固化面积,说明固化措施采用锚固、抗滑桩、浆砌片石、砌块网格固坡等措施。坡脚根据必要性设置梯形挡墙。计算工程量。

三、绿化工程

(一)分单元(顶部平台、台阶平台、边坡)叙述绿化位置、面积,说明覆土厚度和施工措施,防止覆土流失办法,草籽选择确定和播种方法,灌溉方式,排水防涝工程设置和技术参数,计算工程量。

(二)水土资源平衡分析,结合治理区表土资源情况、绿化方向、措施和标准,分别计算表土需求量和表土可收集量,进行表土量供求平衡分析。表土量不足的,可就近取土或外购土源。需外购土源的,应说明外购土源的数量、来源、土源位置、可采量。无土源情况下,可综合采取物理、化学与生物改良措施。

绿化灌溉(排水)工程的,应进行用水资源分析,采取的水利工程措施,明确用水水源地和水量供需及水质情况,计算工程量。

四、管护工程

(一)绿化工程的管理和养护,包括草地等的补种、管护、病虫害防治、排灌与施肥等。

(二)工程的管理维护,对产生损毁的已治理工程进行维护和修补。

(三)说明管护工程道设置和具体参数及工程量。

五、监测工程

(一)监测点的布设

(二)监测内容:位移监测、宏观变形监测和治理工程效果等

(三)监测方法

(四)监测频率

(五)技术要求

(六)监测时限

六、辅助工程

辅助工程包括道路改造工程,电力线路改造工程、古河道建设工程。

(一)说明治理工程对现有道路的影响,道路改造审批内容,道路改造后等级、走向、长度、宽度等具体参数,说明改造后对道路使用各方利弊影响,计算道路改造工程量。

(二)说明治理工程电力线路影响,如需要改造,应说明改造审批内容和改造内容,根据改造内容计算工程量。说明电力线路改造设计单位、资质。

(三)说明治理项目对古河道影响,说明古河道建设工程长度、断面、所用材料等各项参数并计算工程量。

插表:治理工程汇总表。(见表 A.2)

表 A.2 治理工程汇总表

序号	工程项目	计量单位	工程量	备注
一	表土剥离			
二	连片填埋			
三	整平			
四	削坡			
五	清除危岩体			
六	覆土			
七	绿化			
八	监测			
九	管护			
十	辅助工程			
.....				

第三节 治理工程总体部署及进度安排

一、总体部署

按阶段进行总体部署，阶段要结合矿山初步设计的开采设计方案和需要连片的排土场，拟定治理地段和治理期。附排土场连片治理工程完成效果图。

二、进度安排

第一阶段原则上为三年，制定排土场连片治理每一年度实施计划表，后面各阶段，可按阶段列出实施计划，说明每一阶段治理内容。（见表 A.3）

表A.3 排土场连片治理实施年度实施计划安排表

年份	连片面积	工程1 治理区 面积	工程2 治理区 面积		合计面积	主要 工程措施	主要工 程量
	hm ²	hm ²	hm ²		hm ²	措施	工程量
第1年							
第2年							
第3年							

第六章 经费估算及经济可行性分析

第一节 估算说明

一、投资估算的依据

（一）原则上以 2012 年《内蒙古自治区矿山地质环境治理工程预算定额》及相关配套文件为主。如部分工程中所选择的主要定额标准无定额标准的，则可参照其他定额标准作为依据，无定额标准的可参照同类或类似商品（服务）市场价，并作说明。

（二）《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 号文）；

(三) 其他 (项目所在地政府发布的材料及造价市场信息)。

二、费用计算

项目的投资概算为动态投资概算,其投资总额包括静态投资和涨价预备费。

项目静态投资概算由工程施工费、设备购置费、其他费、不可预见费四部分组成。

(一) 工程施工费

工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。

(二) 设备购置费

(三) 其他费用

由前期工作费、工程监理费、拆迁补偿费、竣工验收费和业主管管理费组成。

(四) 不可预见费

不可预见费按不超过工程施工费、设备费和其他费用之和的 3% 计算。

(五) 涨价预备费

第二节 总体工程量

第三节 经济可行性分析

从方案总体投资,治理单位面积费用、治理恢复措施,经济上投入,技术经济上可行性;操作难易性,达到连片治理目的分析。

第四节 估算结果

第七章 保障措施

第一节 组织保障措施

说明当地政府支持内容,连片治理区涉及多个矿山企业,要说明协调措施和内容。

第二节 技术保障措施

第三节 资金保障措施

第四节 监管保障措施

治理工程结束后,地方政府要组织有关部门及时验收,确保验收工作公平、公正、公开。

第五节 土地权属调整方案

在治理工程完成后,应充分尊重原所有权人和使用权人的意愿,依法确定调整后的权属,进行变更登记。

a) 在实施准备阶段要核实项目区地类、面积、界址、权属(所有权和使用权)等,保证数据、资料准确,无争议,通过公布栏和村民小组动员会等,及时将土地权利状况、面积等情况进行公告,让有关土地权利人充分享有知情权。

b) 在工程施工阶段要认真检查核实项目公告内容执行情况,及时调整因规划设计变更而造成土地权属重新调整的范围,对原权属调整方案及时做了修改和补充。

c) 竣工验收阶段,项目竣工后,按照经批准的土地权属调整方案,确定土地所有权、使用权、承包经营权;及时进行土地变更调查和土地变更登记;建立新的地籍档案,完善有关土地登记资料。

第八章 结论与建议

一、结论

(一) 排土场连片治理工程结论;

(二) 资金概算及安排结论。

二、建议

方案所需的主要附图和附件。

(一) 主要附图:

- a) 治理区现状图;
- b) 排土场连片治理工程部署规划图;
- c) 三维立体治理效果图。

(二) 主要附件:

- a) 方案编制委托书或协议书;
- b) 排土场连片治理方案 (正文、附图、附表);
- c) 采矿许可证或划定矿区范围批复文件复印件;
- d) 编制单位资质证书复印件;
- e) 土地利用现状图 (“二调” 成果);
- f) 旗县级国土资源行政主管部门出具的现场踏勘证明文件, 应明确是否损毁耕地和基本农田的意见;
- g) 相关政府文件。

附录 B (规范性附录)

矿山排土场连片治理图件编制要求

1 图件的一般要求

1.1 工作底图应采用最新的地理底图或地形地质图。如果收集到的工作底图较陈旧，地形地物变化较大，则应进行简单地实测、修编；如果地形地质图是由小比例尺放大的，应进行修编。

1.2 成果图件应在充分利用已有资料与最新调查资料，深入分析和综合研究的基础上编制。报告编制人员应到现场，进行调查，取得最新的调查资料。

1.3 成果图件应数字化成图，图形数据文件命名清晰，并与工程文件一起存储。

1.4 成果图件应符合有关要求，表示方法合理，层次清楚，清晰直观，图式、图例、注记齐全，读图方便。

1.5 成果图件比例尺宜不小于矿山精查报告比例尺，当治理区范围较大时，成图比例尺不应小于 1:10000，重要地段的成图比例尺（包括平面图和剖面图）不应小于 1:1000。

2 治理区现状及土地损毁现状图

2.1 图面主要反映治理区的地质环境条件和存在的地质环境问题等。内容包括：

2.1.1 土地类型与地理要素：包括主要地形等高线、控制点；地表水系、水库、湖泊的分布；重要城镇、村庄、工矿企业；干线公路、铁路、重要管线；人文景观、地质遗迹、供水水源地等各类保护区和土地类型等。

2.1.2 地质环境条件要素：包括治理区地貌分区、地层岩性（产状）、主要地质构造、水文地质要素（如井、泉分布）等。

2.1.3 治理区范围与工程布局：工业场地、废石场、排土场、露采境界、治理区范围等。

2.1.4 主要地质环境问题：地面塌陷、塌陷裂缝、崩塌、滑坡、含水层破坏、地形地貌景观破坏、土地损毁现状等的分布、规模；采矿固体废弃物堆放位置与规模；已治理的地质环境问题类型及范围、已复垦土地的类型及范围等。

2.2 可用镶表说明地质环境问题类型、编号、地理位置、分布范围与规模、影响程度、形成时间、防治情况等。

2.3 常用图例见附录 C，其他图例符合 GB/T 958 的规定。

3 矿山排土场连片治理工程部署规划图

3.1 图面主要反映排土场连片范围、工作部署等。内容包括：

3.1.1 地理要素：包括主要地形等高线、控制点；地表水系、水库、湖泊的分布；重要城镇、村庄、工矿企业；干线公路、铁路、重要管线；人文景观、地质遗迹、供水水源地等各类保护区。

3.1.2 工程部署：主要矿山地质环境治理、监测工作的布置、措施与手段等。

3.2 镶图：可根据需要对治理区内的主要工程部署插入放大比例尺的专门性镶图。

3.3 镶表：用镶表对各治理工程加以说明，包括治理工程名称、编号、分布、面积、进度安排等。

3.4 常用图例见附录 C，其他图例符合 GB/T 958 的规定。

附 录 C
(规范性附录)
矿山排土场连片治理编图常用图例

表 C.1~C.3 给出了矿山排土场连片治理常用图例符号。

表 C.1 矿山排土场连片治理图例符号表

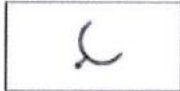
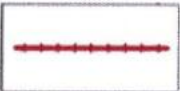
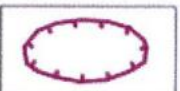
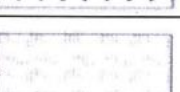
序号	图例符号	名称	说明
C.1-1		崩塌 Landslip	子图号: 581; 高*宽: 5*5; 旋转角度: 315; 颜色号: 1;
C.1-2		滑坡 Landslide	子图号: 582; 高*宽: 5*5; 旋转角度: 315; 颜色号: 1;
C.1-3		泥石流 Debris flow	子图号: 583; 高*宽: 5*5; 旋转角度: 0; 颜色号: 1
C.1-4		塌陷裂缝 Ground fissure	线型: 7; 线颜色: 6; 线宽: 0.4; X 系数: 2; Y 系数: 3; 辅助线型: 1; 辅助颜色: 0;
C.1-5		地面塌陷 Ground collapse	线型: 54; 线颜色: 3; 线宽: 0.3; X 系数: 3; Y 系数: 3; 辅助线型: 0; 辅助颜色: 0;
C.1-6		地面沉陷 Land subsidence	线型: 18; 线颜色: 3; 线宽: 0.3; X 系数: 3; Y 系数: 5; 辅助线型: 0; 辅助颜色: 0;
C.1-7		水污染 Water pollution	线型: 1; 线颜色: 6; 线宽: 0.5; X 系数: 10; Y 系数: 10; 辅助线型: 0; 辅助颜色: 0;
C.1-8		土壤污染 Soil pollution	线型: 3; 线颜色: 3; 线宽: 0.3; X 系数: 4; Y 系数: 4; 辅助线型: 10; 辅助颜色: 0;
C.1-9		地下水漏斗区 Cone of groundwater depression	线型: 2; 线颜色: 2; 线宽: 0.3; X 系数: 2; Y 系数: 2; 辅助线型: 0; 辅助颜色: 0;
C.1-10		土地沙化 Land desertification	填充颜色: 8; 填充图案: 3; 图案高度: 5; 图案宽度: 5; 图案颜色: 1;
C.1-11		沼泽地 Marshland	填充颜色: 8; 填充图案: 26; 图案高度: 4; 图案宽度: 1; 图案颜色: 1;

表 C.1 矿山排土场连片治理图例符号表 (续)

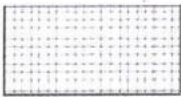
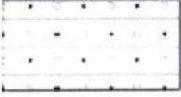
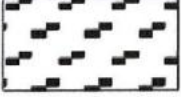
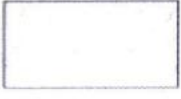
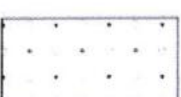
序号	图例符号	名 称	说 明
C.1-12		盐碱化 Soil salinization	填充颜色: 8; 填充图案:14;图案高度: 2; 图案宽度: 2; 图案颜色: 1;
C.1-13		矿渣堆 Slagheap	填充颜色: 8; 填充图案:83;图案高度: 10; 图案宽度: 10; 图案颜色: 1;
C.1-14		煤矸石堆 Coal gangue pile	填充颜色: 8; 填充图案:285;图案高度: 7; 图案宽度: 7; 图案颜色: 1;
C.1-15		剥离表土堆 Stripped topsoil heap	填充颜色: 8; 填充图案:234;图案高度: 6; 图案宽度: 6; 图案颜色: 1;
C.1-16		尾矿砂 Mine tailings	填充颜色: 8; 填充图案:287;图案高度: 6; 图案宽度: 6; 图案颜色: 1;
C.1-17		尾矿泥 Tailings mud	填充颜色: 8; 填充图案:116;图案高度: 10; 图案宽度: 10; 图案颜色: 1;
C.1-18		采砂采土坑 Sand and soil pit	填充颜色: 8; 填充图案:122;图案高度: 6; 图案宽度: 6; 图案颜色: 1;
C.1-19		露采掌子面 Opencast working face	线型: 53; 线颜色: 6; 线宽: 0.3; X系数: 3; Y系数: 4; 辅助线型: 3; 辅助颜色: 0;
C.1-20		采坑边缘 Openpit fringe	线型: 53; 线颜色: 1; 线宽: 0.3; X系数: 4; Y系数: 4; 辅助线型: 3; 辅助颜色: 0;

表 C.2 矿山排土场连片治理图例符号表

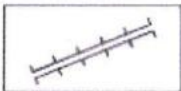
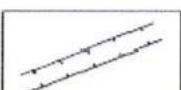
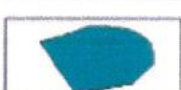
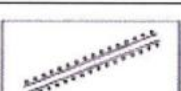
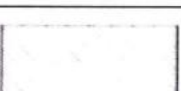
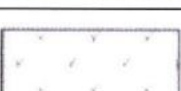
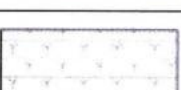
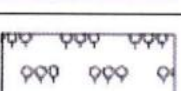
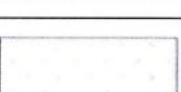
序号	图例符号	名 称	说 明
C.2-1		护坡 Slope protection	填充颜色: 8; 填充图案: 51; 图案高度: 7; 图案宽度: 7; 图案颜色: 1;
C.2-2		挡土墙 Retaining wall	线型: 18; 线颜色: 1; 线宽: 0.1; X系数: 3; Y系数: 4; 辅助线型: 1; 辅助颜色: 0;
C.2-3		拦水坝 Retaining dam	线型: 18; 线颜色: 1; 线宽: 0.1; X系数: 3; Y系数: 8; 辅助线型: 5; 辅助颜色: 0;
C.2-4		拦砂坝 Sand-sediment dam	线型: 18; 线颜色: 843; 线宽: 0.1; X系数: 3; Y 系数: 4; 辅助线型: 1; 辅助颜色: 0;
C.2-5		排水渠 Drainage canal	线型: 18; 线颜色: 1; 线宽: 0.1; X系数: 3; Y系数: 4; 辅助线型: 5; 辅助颜色: 0;
C.2-6		蓄水池 Water pool	填充颜色: 2; 填充图案: 0; 图案高度: 0; 图案宽度: 0; 图案颜色: 0;
C.2-7		防洪堤 Flood protection embankment	线型: 18; 线颜色: 1; 线宽: 0.3; X系数: 2; Y系数: 5; 辅助线型: 5; 辅助颜色: 0;
C.2-8		设计道路 Road	线型: 51; 线颜色: 1; 线宽: 0.1; X系数: 1; Y系数: 5; 辅助线型: 0; 辅助颜色: 0;
C.2-9		建筑用地 Built-up area	填充颜色: 8; 填充图案: 8; 图案高度: 5; 图案宽度: 5; 图案颜色: 1; 按 GB/T21010-2017 标上二级地类和编码;
C.2-10		草地 Grassland	填充颜色: 8; 填充图案: 180; 图案高度: 6; 图案宽度: 6; 图案颜色: 1; 按 GB/T21010-2017 标上二级地类和编 码;
C.2-11		林地 Forest land	填充颜色: 8; 填充图案: 73; 图案高度: 8; 图案宽度: 8; 图案颜色: 1; 按 GB/T21010-2017 标上二级地类和编码;
C.2-12		园地 Garden land	填充颜色: 8; 填充图案: 225; 图案高度: 7; 图案宽度: 7; 图案颜色: 1; 按 GB/T21010-2017 标上二级地类和编 码;
C.2-13		耕地 Cultivated land	填充颜色: 8; 填充图案: 280; 图案高度: 6; 图案宽度: 6; 图案颜色: 1; 按 GB/T21010-2017 标上二级地类和编 码;

表 C.2 矿山排土场连片治理图例符号表 (续)

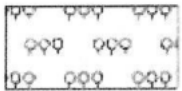
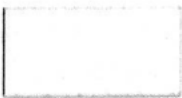
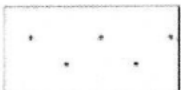
序号	图例符号	名 称	说 明
C.2-14		林地 Forest land	填充颜色: 8; 填充图案: 73; 图案高度: 8; 图案宽度: 8; 图案颜色: 1; 按 GB/T21010-2017 标上二级地类和编码;
C.2-15		园地 Garden land	填充颜色: 8; 填充图案: 225; 图案高度: 7; 图案宽度: 7; 图案颜色: 1; 按 GB/T21010-2017 标上二级地类和编码;
C.2-16		耕地 Cultivated land	填充颜色: 8; 填充图案: 280; 图案高度: 6; 图案宽度: 6; 图案颜色: 1; 按 GB/T21010-2017 标上二级地类和编码;
C.2-17		苗圃及花圃 Flower nursery	填充颜色: 8; 填充图案: 186; 图案高度: 6; 图案宽度: 6; 图案颜色: 1; 按 GB/T21010-2017 标上二级地类和编码;

表 C.3 其他图例符号表

序号	图例符号	名称	说明
C.3-1		生产矿井 Productive mine	子图号: 8; 高*宽: 5*5; 颜色号: 1;
C.3-2		废弃矿井 Abandoned mine	子图号: 432; 高*宽: 5*5; 旋转角度: 45; 颜色号: 1;
C.3-3		新建矿井 New mine	子图号: 275; 高*宽: 5*5; 颜色号: 1;
C.3-4		堆料场 Pileup depots	填充颜色: 8; 填充图案: 288; 图案高度: 8; 图案宽度: 8; 图案颜色: 1;