

ICS 77. 140. 99

H 34

**YB**

# 中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 4486—2015

---

## 铁矿山排土场复垦指南

Guides for dump reclamation of iron mines

2015-10-10 发布

2016-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 指导思想和基本原则	2
5 通则	2
6 前期要求	3
7 排土场复垦利用方向	4
8 污染防治技术要求	4
9 水土保持技术要求	4
10 技术措施	5
11 后期管护	7
12 质量控制	7
13 质量检验与验收	9
14 保障措施	9

## 前 言

本指南按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本指南由中国钢铁工业协会提出。

本指南由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC183)归口。

本指南起草单位：鞍钢矿业集团、冶金工业信息标准研究院、鞍钢集团矿业设计研究院、中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司、承德县金岭矿业集团有限公司、中国地质大学(北京)、华北理工大学。

本指南主要起草人：高战敏、鞠洪钢、仇金辉、李海臣、程一松、姚强、朱万刚、王姜维、黄朝晖、陈宜华、金实、刘艳改、唐廷宇、牛福生、孟凡亮、吴新义、谭辉、李杰。

# 铁矿山排土场复垦指南

## 1 范围

本指南规定了铁矿山排土场复垦的术语和定义、指导思想和基本原则、通则、前期要求、排土场复垦利用方向、污染防治技术要求、水土保持技术要求、技术措施、后期管护、质量控制、质量检验与验收、保障措施等。

本指南适用于铁矿山排土场,包括拟建排土场、在建排土场、运营排土场、服务期满排土场等,其他类似排土场的复垦可参照执行。

本指南不适用岩土含放射性元素和稀土元素的排土场。

## 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 2715 粮食卫生标准
- GB 3838 地表水环境质量标准
- GB 6000 主要造林树种苗木质量分级
- GB 11607 渔业水质标准
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB 16423 金属非金属矿山安全规程
- GB/T 16453 水土保持综合治理技术规范
- GB/T 18337.2 生态公益林建设 规划设计通则
- GB/T 18337.4 生态公益林建设 检查验收规程
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB 50007 建筑地基基础设计规范
- GB 50011 建筑抗震设计规范
- GB 50288 灌溉与排水工程设计规范
- GB 50421 有色金属矿山排土场设计规范
- GB 50433 开发建设项目水土保持技术规范
- AQ 2005 金属非金属矿山排土场安全生产规则
- NY/T 1342 人工草地建设技术规程
- SL 269 水利水电工程沉砂池设计规范
- SL 379 挡土墙设计规范
- TD/T 1031 土地复垦方案编制规程
- TD/T 1033 高标准基本农田建设标准
- TD/T 1036 土地复垦质量控制标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

铁矿山 iron mine

开发利用有益元素为单一铁(Fe)元素或以开发利用铁(Fe)元素为主的矿山。

### 3.2

**排土场** **dump、waste dump、waste pile**

专门用来堆放矿山开采过程中所产生腐植土、风化岩土、基岩和低品位矿石(表外矿)等固体废弃物的场所。

### 3.3

**平地型排土场** **dump on the plain or the flat-dip surface**

在平缓的地面修筑较低的初始路堤,然后交替排弃固体废弃物所形成的场所。

### 3.4

**山坡型排土场** **hillside dump**

固体废弃物初始沿山坡堆放,逐步向外扩大堆放,最终形成的排土场。

### 3.5

**山沟型排土场** **valley dump**

剥离物在山沟堆放所形成的排土场。

### 3.6

**支毛沟** **small and branch type ditch**

树枝状分布的小山沟或小冲沟。

### 3.7

**土地压占** **land occupancy**

因堆放剥离物、废石、矿渣、粉煤灰、表土、施工材料等,造成土地原有功能丧失的过程与结果。

### 3.8

**土地复垦** **land reclamation**

对生产建设活动和自然灾害损毁的土地,采取整治措施,使其达到可供利用状态的活动。

### 3.9

**土地复垦质量** **land reclamation quality**

生产建设活动和自然灾害损毁的土地经整治措施后,在地表形态、土壤质量、配套设施和生产水平方面达到可供持续利用状态的程度。

## 4 指导思想和基本原则

### 4.1 指导思想

认真贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦条例》等法律法规和政策,做好铁矿山排土场的复垦工作,保护耕地、保护生物多样性、防止水土流失、恢复生态环境,使铁矿区经济、生态和社会等综合效益最佳。

### 4.2 基本原则

排土场复垦的基本原则如下:

- a) “谁损毁、谁复垦”和“谁复垦、谁受益”原则;
- b) 因地制宜和农用地优先原则;
- c) 统筹规划、源头控制、综合效益原则;
- d) 资源化和无害化原则;
- e) 矿业开发与生态保护相协调的可持续发展原则。

## 5 通则

5.1 依据当地自然环境、排土场地形、水资源及表土资源,以及当地土地利用总体规划,合理确定耕地、

园地、林地、草地、建设用地等土地复垦利用方向。

5.2 排土场复垦规划一般应包括场地整备；表土采集、运输与覆土；适宜生长植物/动物的选择；植物种植/动物养殖；后期管护等内容。

5.3 矿山企业在实施排土作业之前，应制定切实可行的复垦规划，达到最终境界的台阶可先行复垦。新排弃废石应立即进行压实整治，形成表面平整、边坡稳定的复垦场地，尽量减少复垦工程量。

5.4 排土场应设置必要的道路、灌溉设施和排水设施等配套设施，有关设施应满足相关规范的要求。

5.5 植被的筛选应优先选择适应性强、抗逆性强、耐贫瘠的乡土品种，条件具备的排土场宜实行乔、灌、草套种混播，并有培肥保育措施和病虫害防治措施。

5.6 对于位于人烟稀少甚至无人居住、戈壁沙漠和高寒高海拔地区等复垦条件很差地区的排土场，宜对排土场进行场地平整、安全防护，排土结束后关闭排土场，尽量使排土场与周边地形地貌等自然条件保持协调。

## 6 前期要求

### 6.1 排土场选址与规划的要求

6.1.1 排土场选址应满足 GB 18599、GB 50421 的相关要求。

6.1.2 开采缓倾斜薄矿体的矿山、采区较多各采区具备分期开采条件的矿山和有现成废弃露天采坑和地下采空区的矿山，在排土工作安全有保障和不影响矿山后续开采工作的条件下，宜优先实施内排土技术。

6.1.3 排土场位置选定后，应进行专门的工程地质、水文地质勘查和地形测绘。排土场主要设计参数应根据工勘结果分析确定。

6.1.4 排土场规划应包括排土场复垦规划，规划应满足 TD/T 1031、TD/T 1036 要求，能指导铁矿山排土场的复垦工作。

### 6.2 排弃工艺的要求

6.2.1 铁矿山的开采活动宜实现采掘—运输—排弃—整形—复垦等工序的良性循环，实现采剥/采掘、排弃与复垦一体化，具备条件的矿山应边排土、边复垦。

6.2.2 对规划或设计拟被损毁的耕地、林地、草地等土地，应将其腐植表土和风化岩土分层剥离、单独存放，及时用于复垦土地的土壤改良，必要时采取临时防护措施保护。

6.2.3 合理安排岩土排弃次序，尽量将含不良成分的岩土堆放在深部，将品质适宜的已/易风化岩层的土层安排在上部，将富含养分的土层安排在排土场顶部或表层。充分利用工程前收集的表土覆盖于表层。在无适宜表土覆盖时，可采用经过试验确证、不致造成污染的其他物料覆盖。

6.2.4 排土场平台应平整，排土线应整体均衡推进，坡顶线应呈直线形或弧形，排土工作面向坡顶线方向应有 2%~5% 的反坡。

### 6.3 排土场安全与稳定性的要求

6.3.1 排土场最终境界 20m 内应排弃大块岩石，以尽可能减少雨水对排土场最终坡面的冲刷，提高排土场最终境界的安全稳定性。

6.3.2 内部排土场不得影响矿山的正常开采活动和边坡稳定性。排土场坡脚与矿体开采点和其他构筑物之间应有一定的安全距离，必要时应建设滚石拦挡设施或泥石流疏导设施。

6.3.3 排土场服务期满不再受土时，排土场所属部门应整理排土场资料，编制排土场关闭报告。关闭报告主要资料应包括：排土场设计资料、排土场最终平面图、排土场工程地质资料、水文地质资料、排土场安全稳定性评价资料、排土场周围状况及排土场复垦规划资料等。

6.3.4 排土场的防洪和防震要求符合 GB 16423。

6.3.5 排土场最终境界应由专业技术服务机构进行安全稳定性评价。拟复垦排土场的安全稳定性应达

到 AQ 2005 规定的正常级,并通过有关主管部门组织的专家鉴定。未达到正常级的病级和危险级排土场,须采取措施整治,达到正常级后方可复垦。

## 7 排土场复垦利用方向

### 7.1 平地型排土场

平地型排土场,因地形较为平坦,根据当地的水资源、表土资源和当地的土地利用规划等条件,可复垦为农业用地(如耕地、园地、林地、牧草地等)、建筑用地(如商服用地、公用设施用地、住宅用地等)等。

a) 表土资源和水资源丰富、排弃的岩石(土)不含有重金属或酸性离子等有害物质时,应优先复垦为耕地(灌溉水田、水浇地、旱地等),其次可复垦为牧草地、园地、林地;

b) 根据当地土地利用规划和矿山生产建设活动需要,可将排土场复垦为建设用地。

### 7.2 山坡型排土场和山沟型排土场

因地形有坡度,根据当地的水资源、表土资源和当地的土地利用规划等条件,可复垦为农业用地(如园地、林地、牧草地等)、建筑用地(如商服用地、工矿仓储用地、公用设施用地等)等。

a) 根据排土场的地形条件和排弃岩石(土)的物理化学成分,分析其安全与稳定性,并提出预防控制措施;

b) 排土场边坡可以复垦为园地、林地、牧草地等;

c) 排土场平台可以复垦为农业用地(如耕地、园地、林地、牧草地等)、建筑用地(如商服用地、工矿仓储用地、公用设施用地等)。

## 8 污染防治技术要求

### 8.1 废水污染防治技术

铁矿山排土场废水主要来源于雨季产生的淋溶水。根据排土场废石(岩)化学成分,淋溶水主要分为酸性废水、含重金属离子废水和一般废水,其中以酸性废水和含重金属离子废水的处理为重点。废水污染物相关指标应满足国家和地方有关污染物排放标准和污染控制技术标准的要求。

### 8.2 粉尘污染防治技术

矿山排土场粉尘和废气控制方法主要是洒水抑尘,使排土场物料加湿,同时在排土场复垦植被,建造防风林带等。

### 8.3 其他污染防治技术

在采矿剥离物含有毒有害成分时,用碎石深度覆盖,不得出露,同时宜采用防渗膜、土工膜、土工布、GCL 膨润土垫等做好防渗漏工作。根据污染场地天然基础层的地质情况分别采用天然材料衬层、复合衬层或双人工衬层作为防渗层,必要时设置集排水系统,防止污水渗漏和扩散。

## 9 水土保持技术要求

### 9.1 山沟型排土场

对截洪式排土场上游来水采取防洪排导措施,主要包括沟道拦拱坝、排洪渠(沟)、沟道底部的排水涵(洞、管)、上游的排洪隧洞等。排土场下游视情况修建拦渣坝、挡渣墙、拦渣堤等。边坡考虑洪水影响、立地条件和气候因素,采取混凝土、砌石、植物或综合护坡等措施。

在滞洪式排土场下游布设拦渣坝,其防护措施应根据堆渣量、上游来水来砂量、地形、地质、施工条件等因素确定,拦渣坝应配套溢洪、消能设施等。

填沟式排土场下游末端宜修建挡渣墙等建(构)筑物,挡渣墙应设置必要的排水孔,年平均降雨量大于 800mm 的地区应设置截排水沟以排泄周边坡面径流,并结合地形条件设置必要的消能、沉砂设施。

## 9.2 山坡型排土场

堆碴坡脚宜设置挡碴墙或护脚护坡措施。碴体周边有汇水的,宜布设截排水沟。占地大于 1hm<sup>2</sup> 的排土场,碴顶和坡面宜布设必要的排水措施。坡面优先考虑植物措施,较陡边坡宜采取综合护坡措施。

## 9.3 平地型排土场

堆碴坡脚宜设置围碴堰,坡面宜布设截排水措施;不需要设置围碴堰时,可直接采取斜坡防护措施,坡脚适当处理。坡面优先考虑植物措施,较陡边坡宜采取综合护坡措施。填凹型排土场优先考虑填平并复耕。

碴体周边有汇水时,周围应修筑可靠的截洪和排水设施拦截汇水。排土场底层应排弃大块岩石,并形成渗流通道。

水土保持工程相关设计应满足 GB 50288、GB 50433、SL 269、SL 379 等相关标准及规范的要求。

## 10 技术措施

### 10.1 复垦为耕地

#### 10.1.1 土壤重构

排土场服务期满后应对其坚硬地表进行清理,并对其地表进行平整,再回填客土。若含有酸性物质或重金属等有害物质,应采用黏土或其他无毒材料隔离后,再回填客土。

#### 10.1.2 植被重建

优先选择当地优势农作物物种;增施化学肥料、有机肥料,培肥土壤肥力;在生物复垦工程的前 1 年~3 年宜种植豆科类农作物,以改良土壤。

#### 10.1.3 配套工程

根据复垦区范围以及区内外道路分布情况,合理设置生产路和田间路等道路。在生产路两侧应营造农田防护林,渠道灌溉保证率、排水渠道设计等应满足相应规范的要求。

#### 10.1.4 其他

不同区域排土场的土壤重构、植被重建、配套设施(包括灌溉、排水、道路、林网等)等参照各地土地开发整理建设标准及 GB 50288、TD/T 1033 等规定。

### 10.2 复垦为园地

#### 10.2.1 土壤重构

排土场服务期满后应对其坚硬地表进行清理,并对其地表进行平整,再回填客土,土壤应具有较好的肥力;若含有酸性物质或重金属等有害物质,应采用黏土或其他无毒材料隔离后,再回填客土。

若区域内无客土来源,可选择流砂、粉煤灰、尾矿砂、风化岩石等无毒无害物质进行覆盖。

#### 10.2.2 植被重建

优先选择耐酸、耐贫瘠的当地优势树种和草籽;增施化学肥料、有机肥料,培肥土壤肥力;植被重建可采用坑栽的方式;栽植前基坑应填客土,并施用有机肥料或无机肥料。

#### 10.2.3 配套工程

根据复垦区范围以及区内外道路分布情况,合理设置生产路和田间路等道路。应合理设置树木及草籽的灌溉用水,渠道灌溉保证率、排水渠道设计等应满足相应规范的要求。

#### 10.2.4 其他

不同区域排土场的土壤重构、植被重建、配套设施(包括道路、灌溉、排水等)参照各地土地开发整理建设标准及 GB 50288、GB 6000 和 GB/T 16453 等规定。

### 10.3 复垦为林地

#### 10.3.1 土壤重构

排土场服务期满后应对其坚硬地表进行清理,并回填客土,土壤应具有较好的肥力;若含有酸性物质



或重金属等有害物质,应采用黏土或其他无毒材料隔离后,再回填客土。

若区域内无客土来源,宜优先选择流砂、粉煤灰、尾矿砂、风化岩石等无毒无害物质进行覆盖;也可直接进行无土栽培。

### 10.3.2 植被重建

优先选择耐酸、耐贫瘠的当地优势树种和草籽;增施化学肥料、有机肥料,培肥土壤肥力;植被重建可采用坑栽的方式;栽植前基坑应填客土,并施用有机肥料或无机肥料。

### 10.3.3 配套工程

根据复垦区范围以及区内外道路分布情况,合理设置生产路和田间路等道路。应合理设置树木及草籽的灌溉用水,渠道灌溉保证率、排水渠道设计等应满足相应规范的要求。

### 10.3.4 其他

不同区域排土场的土壤重构、植被重建、配套设施(包括道路、灌溉、排水等)参照各地土地开发整理建设标准及 GB 50288、GB 6000 和 GB/T 16453 等规定。

## 10.4 复垦为草地

### 10.4.1 土壤重构

排土场服务期满后应对其坚硬地表进行清理,并对其地表进行平整,再回填客土,土壤应具有较好的肥力;若含有酸性物质或重金属等有害物质,应采用黏土或其他无毒材料隔离后,再回填客土。

### 10.4.2 植被重建

优先选择耐酸、耐贫瘠的当地优势草籽;增施化学肥料、有机肥料,培肥土壤肥力。草籽播种时间宜选在春季或秋季,秋播不宜太晚,要求出苗后能有一个月的生长期。

### 10.4.3 配套工程

根据复垦区范围以及区内外道路分布情况,合理设置生产路和田间路等道路。应合理设置草籽的灌溉用水,渠道灌溉保证率、排水渠道设计等应满足相应规范的要求。

### 10.4.4 其他

不同区域排土场的土壤重构、植被重建、配套设施(包括道路、灌溉、排水等)参照各地土地开发整理建设标准及 GB 50288、GB/T 16453 和 NY/T 1342 等规定。

## 10.5 复垦为建设用地

### 10.5.1 场地平整

排土场服务期满后应对其地表进行平整,平整后的场地应基本平整,满足防洪的要求;地基承载力、变性指标及稳定性指标应满足相关设计规范的要求。如含有酸性、重金属离子等有害物质,应采取相应治理措施,使其满足相应污染控制水平。

### 10.5.2 其他

建设用地其他相关设计参照 GB 50007 以及其他相关建筑设计规范。

## 10.6 复垦为人工水域与公园

### 10.6.1 场地整理

根据不同的利用途径,进行场地整理,规划设计成不同的地形。根据地形及利用方向,复垦为公园区域、水域观赏区域、植被区域等。不同利用方向的地形的整理工作参照上述要求进行。

### 10.6.2 植被重建

沿水域布置树草种植区。涉及林草的区域,植被重建设计参照上述林地、草地的要求进行。

### 10.6.3 配套工程

规划设计的道路工程、排水工程、建设用地部分等参照上述相关要求,并应满足当地有关要求。

### 10.6.4 其他

水域水质应符合 GB 3838 中Ⅳ、Ⅴ类水的要求。

## 10.7 复垦为渔业用地

### 10.7.1 场地平整

根据不同的利用途径,进行场地整理,规划设计成不同的地形。根据地形及利用途径,复垦为渔业区域、植被区域等。不同利用途径的地形的整理参照上述要求进行。

### 10.7.2 植被重建

沿水域周边布置树草种植区。涉及林草的区域,植被重建参照上述林地、草地的要求进行。

### 10.7.3 配套工程

规划设计的道路工程、排水工程、建设用地部分等参照上述相关要求,并应满足当地的有关要求。

### 10.7.4 其他

渔业水域水质应符合 GB 11607 要求;保持塘(池)清洁,定期清塘消毒;有防止含病原体 and 病毒等污染塘水的措施;有防止农药、盐渍等的污染措施。

## 11 后期管护

复垦工程结束后,对所复垦的植被进行为期 3 年左右的管护,按时对复垦区采取浇水、除虫、培肥等措施,以保证复垦植被的成活率,从而保证复垦工程达到预期效果;同时,加强建(构)筑物等配套设施的管护工作,保证复垦区正常运行。

对复垦区内的灌排水、道路、提水站、坑塘等设施应进行管护,保证设施无损坏,保证复垦区正常运行。

## 12 质量控制

### 12.1 总体原则

依据当地自然环境、水资源及表土资源,排土场类型及地形,以及当地的土地利用规划,合理确定耕地、园地、林地、草地、建设用地等土地复垦利用方向。根据不同复垦利用方向对土地的要求制定不同的复垦质量控制标准。

### 12.2 复垦为耕地

复垦为耕地应达到如下质量控制要求:

- a) 旱地田面坡度不宜超过 25°,为水浇地、水田时,地面坡度不宜超过 15°;
- b) 有效土层厚度不宜小于 40cm,土壤具有较好的肥力,土壤环境质量应符合 GB 15618 中 II 类土壤环境的规定;
- c) 配套设施(包括灌溉、排水、道路、林网等)应满足 GB 50288、TD/T 1033 及当地同行业工程建设标准的要求;
- d) 3 年~5 年后,复垦区单位面积产量宜达到周边地区同土地利用类型的中等产量水平,粮食及作物中有害成分含量应符合 GB 2715 的要求;
- e) 不同区域的耕地复垦参见 TD/T 1036 中附录 D.1~D.10。

### 12.3 复垦为园地

复垦为园地应达到如下质量控制要求:

- a) 地面坡度不宜大于 25°;
- b) 有效土层厚度不宜小于 40cm,土壤具有较好的肥力,土壤环境质量应符合 GB 15618 中 II 类土壤环境的规定;
- c) 配套设施(包括灌溉、排水、道路等)应满足 GB 50288 及当地同行业工程建设标准的要求。控制水土流失措施和边坡植被保护措施应满足 GB/T 16453 的要求;

d) 3年~5年后,复垦区单位面积产量宜达到周边地区同土地利用类型的中等产量水平,果实中有害成分含量应符合 GB 2715 的要求;

e) 不同区域的园地复垦参见 TD/T 1036 中附录 D.1~D.10。

#### 12.4 复垦为林地

复垦为林地应达到如下质量控制要求:

a) 有效土层厚度不宜小于 20cm,西部干旱区等生态脆弱区可适当降低标准;确无表土时,可进行无土复垦和岩土风化物复垦,必要时采取岩土加速风化等措施;

b) 道路等配套设施应满足当地同行业工程建设标准的要求,林地建设应满足 GB/T 18337.2、GB/T 18337.4 的要求;

c) 3年~5年后,有林地、灌木林地和其他林地郁闭度宜分别不低于 0.3、0.3 和 0.2,西部干旱区等生态脆弱区可适当降低标准;定植密度应满足 LY/T 1607 的要求;

d) 不同区域的林地复垦参见 TD/T 1036 中附录 D.1~D.10。

#### 12.5 复垦为草地

复垦为草地应达到如下质量控制要求:

a) 复垦为人工牧草地时,地面坡度不宜大于 25°;

b) 有效土层厚度不宜小于 20cm,土壤具有较好的肥力,土壤环境质量应符合 GB 15618 中 II 类土壤环境的规定;

c) 配套设施(灌溉、道路等)应满足 GB 50288、NY/T 1342 及当地同行业工程建设标准的要求;

d) 3年~5年后,复垦区单位面积产量宜达到周边地区同土地利用类型的中等产量水平,牧草有害成分含量应符合 GB 2715 的要求;

e) 不同区域的草地复垦参见 TD/T 1036 中附录 D.1~D.10。

#### 12.6 复垦为建设用地

复垦为建设用地应达到如下质量控制要求:

a) 场地地基承载力、变性指标和稳定性指标应满足 GB 50007 的要求;地基抗震性能应满足 GB 50011 的要求;

b) 场地基本平整,建筑地基标高应满足防洪要求;

c) 场地污染物水平应降低至人体可接受的污染风险范围内;

d) 不同区域的建设用地复垦参见 TD/T 1036 中附录 D.11。

#### 12.7 复垦为人工水域与公园

复垦为人工水域与公园应达到如下质量控制要求:

a) 用作人工湖、公园、水域观赏区时,应与区域自然环境协调,并有景观效果;

b) 水质应符合 GB 3838 中 IV、V 类水域标准;

c) 排水、防洪等设施应满足当地标准。沿水域布置树草种植区,控制水土流失;

d) 不同区域的人工水域与公园复垦参见 TD/T 1036 中附录 D.11。

#### 12.8 复垦为渔业用地

复垦为渔业用地应达到如下质量控制要求:

a) 水源应充足,塘(池)面积以 0.5hm<sup>2</sup>~1.0hm<sup>2</sup> 为宜,深度以 2.5m~3m 为宜,食用鱼放养面积不宜低于总养殖水面面积的 85%。有排水设施,防洪标准应满足当地要求;

b) 保持塘(池)清洁,定期清塘消毒,淤泥厚度不宜超过 20cm;有防止含病原体和病毒等污染塘水的措施;有防止农药、盐渍污染措施。水质应符合 GB 11607 的要求;

c) 第三年塘养鱼单位面积产量宜不低于当地平均水平,水产品质量应满足食品卫生要求;

d) 渔业养殖宜与莲藕、菱角、芦苇、蒲草等水生植物种植相结合;

e) 不同区域的渔业(含养殖业)复垦参见 TD/T 1036 中附录 D. 11。

### 13 质量检验与验收

复垦前排土场的安全性检验参见 AQ2005。

排土场复垦质量的检验时机、检验阶段和检验项目等检验内容参见 TD/T 1036。

### 14 保障措施

- a) 政策保障措施；
- b) 组织保障措施；
- c) 思想意识和技术水平保障措施；
- d) 技术保障措施；
- e) 资金保障措施。

中华人民共和国黑色冶金  
行业标准  
铁矿山排土场复垦指南  
YB/T 4486—2015

\*

冶金工业出版社出版发行  
北京北河沿大街嵩祝院北巷39号  
邮政编码:100009

中石油彩色印刷有限责任公司印刷  
各地新华书店经销

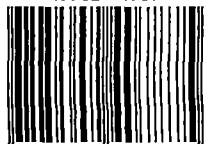
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 25 千字  
2016年2月第一版 2016年2月第一次印刷

\*

统一书号:155024·0787 定价:30.00元

155024-0787



9 715502 407875 >