

KUANGSHAN BIKENG YUNXING XINJIZHI

矿山闭坑运行新机制

赵怡晴 李仲学 王波 著



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press





KUANGSHAN BIKENG YUNXING XINJIZHI

ISBN 978-7-5024-6900-9



9 787502 469009 >

定价46.00元

销售分类建议：矿业工程

矿山闭坑运行新机制

赵怡晴 李仲学 王波 著

北 京

冶 金 工 业 出 版 社

2015

内 容 简 介

本书系统介绍了基于矿山生命周期的闭坑运行新机制, 主要内容包括国内闭坑管理现状及存在问题、国外闭坑最佳实践、基于矿山生命周期的闭坑运行机制总体设计、矿山闭坑内容的实施、矿山闭坑完成评价、矿山闭坑实践和政策建议等。

本书可作为地质勘查、矿山生产技术与管理、矿产资源经济等相关领域的研究设计、金融机构、政府部门人员的工作参考书, 也可作为地质、采矿、矿山安全、资源经济等相关学科及专业本科生和研究生的教学辅助资料。

图书在版编目(CIP)数据

矿山闭坑运行新机制/赵怡晴, 李仲学, 王波著. —北京:
冶金工业出版社, 2015. 5

ISBN 978-7-5024-6900-9

I. ①矿… II. ①赵… ②李… ③王… III. ①矿山开采—采空区处理—研究 IV. ①TD325

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 074175 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京市东城区嵩祝院北巷 39 号 邮编 100009 电话 (010)64027926

网 址 www.cnmp.com.cn 电子信箱 yjchs@cnmp.com.cn

责任编辑 俞跃春 贾怡雯 美术编辑 彭子赫 版式设计 孙跃红

责任校对 郑 娟 责任印制 彭子赫

ISBN 978-7-5024-6900-9

冶金工业出版社出版发行; 各地新华书店经销; 中煤涿州制图印刷厂北京分厂印刷
2015 年 5 月第 1 版, 2015 年 5 月第 1 次印刷

169mm×239mm; 8.25 印张; 180 千字; 118 页

46.00 元

冶金工业出版社 投稿电话 (010)64027932 投稿信箱 tougao@cnmp.com.cn

冶金工业出版社营销中心 电话 (010)64044283 传真 (010)64027893

冶金书店 地址 北京市东四西大街 46 号(100010) 电话 (010)65289081(兼传真)

冶金工业出版社天猫旗舰店 yjgchs.tmall.com

(本书如有印装质量问题, 本社营销中心负责退换)

前 言

矿山闭坑运行机制对于优化矿产资源的开发利用及社会经济效益至关重要，已取得国际矿业界的广泛共识，受到国际社会高度关注。但到目前为止，我国矿山闭坑管理主要限于矿产资源及储量管理、矿山地质信息管理等方面，难以适应经济社会发展转型的需要。

本书借鉴经济社会较为发达国家或地区的矿山闭坑管理经验，系统地对比分析了国内外矿山闭坑的实践及差异，主要包括国外的最佳实践，包括国际组织动态，部分国家的法律规制以及一些产业组织的典型做法，分析了国内相关问题的现状。结合我国实际情况，给出了基于矿业项目生命周期的矿山闭坑运行新机制的要素，包括目标与原则、闭坑计划、责任分工、利益相关方咨询、土地利用、闭坑基础工作、闭坑申请、闭坑施工、监测维护、责任移交和财经保障等方面，探讨了这些内容的时间关系、操作办法及实施途径，形成了我国基于矿业项目生命周期的矿山闭坑运行新机制，并提出了矿山闭坑完成的评价指标及方法。

基于矿山生命周期的闭坑运行新机制作为矿产资源开发利用决策与活动的重要过程，其最佳实践能够有效减轻矿产及国土资源浪费、地质扰动及灾害、地形地貌及自然景观损害、生态环境退化、人居安全健康损失、社区发展波动等负面影响及风险，对企业信誉与社区可持续发展具有深远意义。

本书的一些研究工作得到了国土资源部储量司、中国国土资源经济研究院等部门及单位领导和专家的大力支持与指导，本书的出版得



到了国家自然科学基金项目（51174260）的资助，在此表示感谢。

本书在编写过程中，硕士研究生覃璇、王华莹、胡晓运等参与了图表设计、文字编录、书稿审读等工作，作者衷心地感谢他们做出的贡献。

由于时间和水平有限，书中难免存在不妥之处，诚请读者不吝批评指正。

作 者
2015 年 1 月

目 录

1 国内闭坑管理现状及存在问题	1
1.1 行业规制现状	1
1.2 其他相关法规	2
1.3 地方管理现状	4
1.3.1 辽宁省	5
1.3.2 河北省	5
1.3.3 浙江省	6
1.3.4 山西省	6
1.4 国内闭坑管理问题	7
2 国外闭坑最佳实践	9
2.1 国际组织动态	9
2.2 相关法律及规制	10
2.2.1 澳大利亚	10
2.2.2 加拿大	10
2.2.3 纳米比亚	11
2.2.4 南非	11
2.2.5 美国	12
2.3 行业能力建设	13
2.4 企业最佳实践	13
2.5 小结	13
3 基于矿山生命周期的闭坑运行机制总体设计	15
3.1 基于矿山生命周期的闭坑概念	15
3.2 闭坑目标与原则	15
3.3 闭坑内容	16
3.4 基于矿山生命周期的闭坑计划	16
3.4.1 基建阶段	17



3.4.2	投产阶段	17
3.4.3	停产退役阶段	18
3.5	闭坑规划、计划及调整	18
3.5.1	概念性闭坑规划	19
3.5.2	实施性闭坑计划	20
3.5.3	计划检查与调整	22
4	矿山闭坑内容的实施	23
4.1	责任分工	23
4.2	目标和评价标准	24
4.3	利益相关方咨询	24
4.3.1	利益相关方识别	24
4.3.2	利益相关方参与的意义	25
4.3.3	利益相关方参与原则	25
4.3.4	利益相关方作用和责任	26
4.3.5	利益相关方协商安排	26
4.4	土地利用	27
4.5	闭坑基础工作	27
4.5.1	矿区原始数据采集	28
4.5.2	材料表征和堆存选址	28
4.5.3	教育及培训	28
4.5.4	健康和安全	29
4.5.5	资金准备	29
4.6	闭坑申请	29
4.7	闭坑施工	34
4.7.1	闭坑工程对象	34
4.7.2	人造工程处置	34
4.7.3	采后环境恢复	39
4.8	监测维护	40
4.8.1	监测维护对象	40
4.8.2	监测维护体系	41
4.8.3	闭坑监测要素	42
4.8.4	监测指标的评价项目及验收标准	42
4.8.5	闭坑维护	46



4.9 责任移交	47
4.9.1 移交责任	47
4.9.2 移交程序	48
4.10 财经保障	50
4.10.1 闭坑成本	50
4.10.2 筹资途径	51
5 矿山闭坑完成评价	54
5.1 评价目的	54
5.2 评价内容	54
5.3 评价指标及方法	55
5.3.1 指标原则	55
5.3.2 指标体系	56
5.3.3 评价方法	59
6 矿山闭坑实践	61
6.1 闭坑概论	61
6.1.1 闭坑目标	61
6.1.2 闭坑计划的制订流程	62
6.1.3 周期性评价	62
6.1.4 闭坑标准和指标	63
6.1.5 修复目标和措施	64
6.1.6 审计审查	65
6.1.7 责任交接	67
6.1.8 闭坑债券	67
6.2 采矿与闭坑	68
6.2.1 问题与挑战	68
6.2.2 闭坑工作与程序	69
6.2.3 政府与企业作用	70
6.2.4 闭坑原则	71
6.2.5 未来措施与步骤	72
6.3 加拿大矿山闭坑政策框架	73
6.3.1 加拿大矿山闭坑现状	73
6.3.2 加拿大闭坑政策框架	74



目 录

6.3.3 建议	75
6.4 西澳矿山闭坑计划指南	76
6.4.1 闭坑计划制订的原则	76
6.4.2 闭坑计划内容	77
6.5 南非闭坑立法框架	79
6.5.1 政府角色和责任	79
6.5.2 其他利益方责任	80
6.5.3 南非闭坑现状和问题	80
6.5.4 南非闭坑法律框架	80
6.6 纳米比亚矿山闭坑框架	81
6.6.1 政策与法律	82
6.6.2 利益方参与	83
6.6.3 计划编制	83
6.6.4 财经保障	84
6.6.5 执行	85
6.6.6 责任交接	85
6.7 ICM 集成闭坑规划指南	86
6.7.1 闭坑利益方	86
6.7.2 概念性闭坑计划框架	87
6.7.3 具体闭坑计划框架	88
6.7.4 退役和闭坑后计划	89
6.7.5 面临的挑战	90
6.7.6 完成有效闭坑的 13 个因素	91
6.8 澳新矿山闭坑战略框架	91
6.8.1 目标和原则	92
6.8.2 扩展说明	93
6.8.3 责任交接	94
6.9 闭坑手册	95
6.9.1 闭坑	95
6.9.2 结合生命周期对闭坑计划的安排	96
6.9.3 闭坑相关法律与约束	97
6.9.4 闭坑的环境影响评估和风险评估	98
6.9.5 闭坑策略	100
6.9.6 闭坑效果监测	106



6.9.7 财经保障	107
6.10 案例分析	108
6.10.1 美国金色阳光矿	108
6.10.2 美国绿谷铅锌银矿	109
6.10.3 澳大利亚沃纳拉磷酸盐矿	110
6.10.4 加拿大沙利文矿	113
7 政策建议	114
参考文献	116

1 国内闭坑管理现状及存在问题

1.1 行业规制现状

我国关于矿山闭坑的规范性管理工作最早可以见于 1986 年颁布、1996 年修改的《矿产资源法》，该法规定“关闭矿山，必须提出矿山闭坑报告及有关采掘工程、安全隐患、土地复垦利用、环境保护的资料，并按照国家规定报请审查批准”。在《矿产资源法实施细则》、《关于加强矿山（坑、井）关闭资源监督管理的通知》、《矿山闭坑地质报告审批办法》（储发〔1995〕40 号）等相关规章中，对矿山闭坑做出了相关规定。

《矿产资源法实施细则》明确提出采矿权人在采矿许可证有效期满或者在有效期内，停办矿山而矿产资源尚未采完的，必须采取措施将资源保持在能够继续开采的状态，并事先完成下列工作：

（1）编制矿山开采现状报告及实测图件。

（2）按照有关规定报销所消耗的储量。

（3）按照原设计实际完成相应的有关劳动安全、水土保持、土地复垦和环境保护工作，或者缴清土地复垦和环境保护的有关费用。

采矿权人停办矿山的申请，须经原批准开办矿山的主管部门批准、原颁发采矿许可证的机关验收合格后，方可办理有关证、照注销手续。

关于矿山闭坑的审批程序，《矿产资源法实施细则》规定，矿山企业关闭矿山，应当按照下列程序办理审批手续：

（1）开采活动结束的前一年，向原批准开办矿山的主管部门提出关闭矿山申请，并提交闭坑地质报告。

（2）闭坑地质报告经原批准开办矿山的主管部门审核同意后，报地质矿产主管部门会同矿产储量审批机构批准。

（3）闭坑地质报告批准后，采矿权人应当编写关闭矿山报告，报请原批准开办矿山的主管部门会同同级地质矿产主管部门和有关主管部门按照有关行业规定批准。

同时，《矿产资源法实施细则》要求矿山企业在关闭矿山报告批准后，应当完成下列工作：

（1）按照国家有关规定将地质、测量、采矿资料整理归档，并汇交闭坑地



质报告、关闭矿山报告及其他有关资料。

(2) 按照批准的关闭矿山报告,完成有关劳动安全、水土保持、土地复垦和环境保护工作,或者缴清土地复垦和环境保护的有关费用。

矿山企业凭关闭矿山报告批准文件和有关部门对完成上述工作提供的证明,报请原颁发采矿许可证的机关办理采矿许可证注销手续。

这些法规明确了闭坑申报程序、闭坑条件、闭坑地质报告等,涉及矿山概况,矿山地质,设计、开采及资源利用,探采对比,水文地质、工程地质和环境地质,闭坑原因,矿产储量的结算及剩余储量处理等,还就矿山闭坑地质报告的送审、审核、审查、审批、表彰奖励及行政处分等给出了具体要求及程序。这些相关闭坑规章制度的主要着眼点是矿产资源管理及矿山地质信息。

2002年发布的全国地质矿产行业推荐标准《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》(DZ/T 0033—2002D代替DZ/T 0033—1992,以下简称为《闭坑标准》),以规范性附录方式给出了《固体矿产矿山闭坑地质报告编写提纲》。与原有的闭坑规章制度相比,《闭坑标准》不仅考虑了矿山闭坑地质报告用于资源/储量管理的目的,而且明确了矿山闭坑地质报告在废矿坑利用、环境及地质灾害治理等方面的意义。

2010年,国土资源部发布了《关于贯彻落实全国矿产资源规划、发展绿色矿业、建设绿色矿山工作的指导意见》,开展了建设绿色矿山的评选活动,提出了环境保护、土地复垦、社区和谐等方面的要求,但未直接涉及相关闭坑的机制。

2011年,国务院颁布了《土地复垦条例》,取代了1988年颁布《土地复垦规定》,该条例中涉及了建立有效的监管制约机制、资金保障机制、严格的责任追究机制和激励措施等相关内容,并鼓励地方政府、社会各方积极参与,实现土地复垦全社会参与。国土资源部发布实施的《土地复垦条例实施办法》,进一步解释了《土地复垦条例》的内容,包括土地复垦的基本原则,复垦方案与采矿许可挂钩,复垦费用的预存、支取以及复垦工作验收程序和内容等相关问题。要求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。《土地复垦条例》及《土地复垦条例实施办法》主要面向末端治理,对于贯穿于矿山全生命周期过程的闭坑管理机制没有涉及。

1.2 其他相关法规

除了矿产资源主管部门之外,我国涉及矿产资源开发利用及闭坑相关环境和安全问题的法律、规章、标准等还先后涉及《矿山安全法》、《环境保护法》、《土地管理法》、《矿山地质环境保护规定》、《水土保持法》、《矿产资源规划编制实施办法》、《固体废物污染环境防治法》等。



譬如, 1992 年颁布的《矿山安全法》对矿山建设、开采、运营的安全保障以及矿山安全监管、事故处理、法律责任等做出了规定, 包括“矿山建设工程的安全设施必须和主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”等内容。1998 年施行的《环境保护法》突出了环境影响评价在包括矿山开发等自然资源利用项目审批中的作用, 明确了得利企业承担相应环保责任和污染事故赔偿责任, 提供了矿山企业在闭坑工作中需要承担的环保责任的法律依据。其中值得关注的有“建设项目中防治污染的措施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用, 防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书的环境保护行政主管部门验收合格后, 该建设项目方可投入生产或者使用”等体现“三同时原则”的内容。但这些法律未就对应的采后及闭坑处置做出考虑。

2004 年颁布的《土地管理法》明确了矿山企业对于矿区土地复垦应承担的责任和闭坑完成之后国有土地使用权的处置。其中相关条款规定:

(1) 因挖损、塌陷、压占等造成土地破坏, 用地单位和个人应当按照国家有关规定负责复垦; 没有条件复垦或者复垦不符合要求的, 应当缴纳土地复垦费, 专项用于土地复垦。复垦的土地应当优先用于农业。

(2) 经核准报废的矿场等, 由有关人民政府土地行政主管部门报经原批准用地的人民政府或者有批准权的人民政府批准, 可以收回国有土地使用权。

2009 年由国土资源部发布施行的《矿山地质环境保护规定》旨在解决我国矿业快速发展背后所累积的大量地质环境问题, 明确要求:

(1) 采矿权申请人申请办理采矿许可证时, 应当编制矿山地质环境保护与治理恢复方案, 报有批准权的国土资源行政主管部门批准。矿山地质环境保护与治理恢复方案应当包括下列内容:

- 1) 矿山基本情况;
- 2) 矿山地质环境现状;
- 3) 矿山开采可能造成地质环境影响的分析评估 (含地质灾害危险性评估);
- 4) 矿山地质环境保护与治理恢复措施;
- 5) 矿山地质环境监测方案;
- 6) 矿山地质环境保护与治理恢复工程经费概算;
- 7) 缴存矿山地质环境保护与治理恢复保证金承诺书。

(2) 采矿权申请人未编制矿山地质环境保护与治理恢复方案, 或者编制的矿山地质环境保护与治理恢复方案不符合要求的, 有批准权的国土资源行政主管部门应当告知申请人补正; 逾期不补正的, 不予受理其采矿权申请。

这些要求初步体现了矿山闭坑最佳实践中涉及的提早规划闭坑和生命周期管理的趋势。

2010 年修订的《水土保持法》要求任何工程都需要注意植被保护, 对于破



裸露的土地要及时修补,在申请采矿许可时就需要提交水土保持方案,要求水土保持“三同时”。此外,该法还明确了对潜在地质风险区域需进行维护和公示。其中特别规定:

(1) 开办矿山企业、电力企业和其他大中型工业企业,排弃的剥离表土、矸石、尾矿、废渣等必须堆放在规定的专门存放地,不得向江河、湖泊、水库和专门存放地以外的沟渠倾倒;因采矿和建设使植被受到破坏的,必须采取措施恢复表土层和植被,防止水土流失。

(2) 在山区、丘陵区、风沙区修建铁路、公路、水工程,开办矿山企业、电力企业和其他大中型工业企业,在建设项目环境影响报告书中,必须有水行政主管部门同意的水土保持方案。

但是,这些规定在现有闭坑规制中并未明确体现。

此外,2012年国土资源部在《矿产资源规划编制实施办法》指出:

(1) 矿产资源总体规划应当包括“矿山地质环境保护与治理恢复、矿区土地复垦的总体安排”。

(2) 各级国土资源主管部门应当严格按照矿产资源规划审查本级财政出资安排的地质勘查、矿产资源开发利用和保护、矿山地质环境保护与治理恢复、矿区土地复垦等项目。

2013年修订的《固体废物污染环境防治法》提出了对包括矿山尾矿废石和其他固体废弃物在内的工业固体废弃物的处置原则,规定:

(1) 矿山企业应当采取科学的开采方法和选矿工艺,减少尾矿、矸石、废石等矿业固体废弃物的产生量和贮存量。

(2) 尾矿、矸石、废石等矿业固体废物贮存设施停止使用后,矿山企业应当按照国家有关环境保护规定进行封场,防止造成环境污染和生态破坏。

近年发布的《稀土工业污染物排放标准》(GB 26451—2011)、《矿山生态环境保护与恢复治理方案(规划)编制规范(试行)》(HJ 652—2013)、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ 651—2013)、《规划环境影响评价技术导则煤炭工业矿区总体规划》(HJ 463—2009)、《清洁生产标准镍选矿业》(HJ/T 358—2007)、《清洁生产标准铁矿采选业》(HJ/T 294—2006)、《铀矿地质辐射防护和环境保护规定》(GB 15848—1995)、《铀矿冶设施退役环境管理技术规定》(GB 14586—1993)、《铀、钍矿冶放射性废物安全管理技术规定》(GB 14585—1993)等相关标准,都不同程度上涉及了对矿山开发利用及闭坑后的环境、健康、安全等方面的管理要求,为进一步拓展现有主要针对矿产资源/储量及矿山地质的闭坑内涵、改善矿山闭坑管理机制提出了新的要求。

1.3 地方管理现状

随着我国政府行政审批制度改革、调整、取消和下放,国务院有关主管部门



在逐步减少审批,越来越多地由地方政府部门根据当地实际情况,制订和实施相关矿山闭坑管理的机制及办法。

随着国家《矿产资源法》的实施,一些地区从有效保护、合理开发和综合利用矿产资源,实现矿业可持续发展的角度,结合本地实际发布了相应的《矿产资源管理条例》,大多规定了将采矿权获得同矿山地质环境保护与修复挂钩,对不依法闭坑或闭坑不力的采矿权人实行处罚。再如,基于1988年的《土地复垦规定》和2011年的《土地复垦条例》,一些地区,从促进土地复垦工作、保护土地资源、合理利用土地、改善生态环境的角度,结合本地实际发布了相应的《土地复垦办法》或《土地复垦实施办法》,大多涉及土地复垦要求、保证金收取、鼓励或约束措施等机制。

1.3.1 辽宁省

《辽宁省矿产资源管理条例》要求,采矿权人在办理采矿登记时,应提交环境保护和治理、土地复垦方案等计划。实行矿山环境治理和恢复保证金制度,对于依法闭坑的企业,在闭坑工作验收合格后返还保证金;对于不依法闭坑/不闭坑的企业,予以经济处罚;因企业闭坑不力造成的损失、事故,追究法律责任。

辽宁省自1989年12月起施行《辽宁省土地复垦实施办法》,规定土地复垦费用,由破坏土地的单位和个人承担,土地管理部门组织复垦废弃土地,可以利用政府建立的农业发展基金,向银行贷款,或者采取集资方式筹集复垦费用。对复垦后的土地实行有偿划拨。

该省自2007年5月施行《辽宁省矿山环境恢复治理保证金管理暂行办法》,规定保证金的交存总额应该等于单位面积交存标准 $\times$ 影响面积 $\times$ 有效年数 $\times$ 影响系数。同时,根据采矿许可证有效期长度的不同,保证金交存可以分为一次性交存和分期交存。该办法还规定了采矿权人应对治理成果进行为期两年的后期管护,明确了对闭坑效果进行监测维护的重要性。对于保证金返还,只有两年后有关行政部门二次验收合格,才将剩余的15%保证金及利息全额返还采矿权人,否则,这部分资金将用于继续治理。

1.3.2 河北省

《河北省矿产资源管理条例》要求,矿山企业及个体采矿者在闭坑前应当编制闭坑报告,对资源利用和保护情况进行说明,并提交地质矿产主管部门审核,由矿产储量审批机构和其他有关主管部门批准后方可注销采矿许可证。该条例还规定,在采矿许可证注销之前,采矿权人不得拆除损毁主要生产设备、设施,同时需做好环境保护、土地复垦、劳动安全等工作。

该省自1993年2月发布并施行《河北省土地复垦实施办法》,按每亩500元



至 1000 元的标准收取土地复垦押金,对于不进行复垦的责任单位按每亩每年 200 元至 1000 元人民币的标准处以罚款,不予受理新用地申请。

该省于 2007 年 1 月起实施《河北省矿山生态环境恢复治理保证金管理暂行办法》,针对不同的采矿许可证期限做了保证金缴纳规定:采矿许可证有效期 3 年以下(含 3 年)的,采矿权人应当一次性全额缴纳保证金。采矿许可证有效期 3 年以上的,采矿权人可以分期缴纳保证金。首次缴纳保证金数额不得低于应缴总额的 30%,余额可每 2 年缴纳一次,每次缴纳数额不得低于余额的 50%,但在采矿许可证有效期满前一年应当全部缴清。对于保证金返还明确规定:一次性治理验收的,一次性返还;分期治理验收的,及时将已缴纳保证金的相应部分(不超过 50%)返还采矿权人,剩余部分抵缴下期应交保证金数额。

1.3.3 浙江省

《浙江省矿产资源管理条例》要求,在编制矿产资源规划时,需将矿山生态环境保护规划等列入专项规划。采矿权申请人在办理采矿登记前,应完成水土保持方案、环境影响评价报告等工作,并在领取采矿许可证后按时分期缴纳自然生态环境治理备用金。对于依法闭坑的企业,在闭坑工作验收合格后返还备用金及利息;对于不依法闭坑/不闭坑的企业,所缴纳的备用金及利息根据治理需要全部或部分转为治理费用,由政府部门负责专项使用。

该省自 1993 年 6 月起施行《浙江省土地复垦办法》,按最高 3 元/m²收取复垦保证金,对于拒不复垦的处以每平方米 0.30 元至 1.50 元的罚款。

该省于 2001 年和 2012 年分别发布了《关于矿山自然生态环境治理备用金收取管理办法的通知》和《关于进一步落实矿山自然生态环境治理备用金收取管理办法的通知》,规定矿权人原则上应一次性缴纳治理备用金,确有困难的,可以分期缴纳,但首期缴纳的治理备用金不能低于应缴纳总额的 30%。根据矿区面积、开采方式以及对矿山自然生态环境影响程度等因素确定备用金收取金额并遵循不低于治理费用的原则,具体计算以矿山地质环境保护与治理恢复方案中明确的经费概算为主要依据。治理备用金在采矿权许可证有效期内一般不予返还,分期治理确需返还的,首次返还额度不超过已缴纳总额的 30%。

1.3.4 山西省

《山西省矿产资源管理条例》明确提出,矿产资源勘查、开采必须与环境保护、土地复垦等工作统一设计,同步实施。要求在矿山建设的同时,施行环境保护、土地复垦等措施,是采矿权申请人取得采矿权的必要前提之一。在矿山建成后,有关部门需要按照采矿权人提交的设计、开发方案,对这些措施实施情况进行验收,合格后方才准许矿山投产。对造成地质环境破坏而不采取治理措施的矿