

# T/GRM

## 中关村绿色矿山产业联盟团体标准

T/GRM 080—2023

### 煤炭行业绿色矿业集团建设规范

construction specification for green mining groups in the coal industry

2023 - 10 - 29 发布

2024 - 01 - 01 实施

## 目 次

1	范围 .....	1
2	规范性引用文件 .....	1
3	术语和定义 .....	1
4	总则 .....	1
4.1	目标 .....	1
4.2	基本原则 .....	1
4.3	要求 .....	2
5	绿色矿山管理体系建设 .....	2
5.1	绿色矿山管理体系建立 .....	2
5.2	绿色矿山考核 .....	3
5.3	绿色矿山培训 .....	3
5.4	绿色矿山宣传 .....	3
5.5	绿色矿山档案管理 .....	3
5.6	绿色矿山诊断与提升改进 .....	4
6	矿区环境与生态重构 .....	4
6.1	矿区环境 .....	4
6.2	生态环境重构 .....	4
6.3	生态产业 .....	4
7	资源综合利用与循环发展 .....	5
7.1	资源开发利用 .....	5
7.2	固体废弃物处理与利用 .....	5
7.3	矿井水与疏排水利用 .....	5
7.4	废气处理与利用 .....	5
7.5	其他 .....	5
8	节能管理与碳排放双控 .....	6
8.1	节能管理 .....	6
8.2	碳排放双控 .....	6
9	科技创新与智能矿山 .....	6
9.1	科技创新 .....	6
9.2	智能矿山 .....	6
10	矿区社区和谐发展 .....	7
	参考文献 .....	8

## 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。

本文件由中关村绿色矿山产业联盟提出并归口。

本文件起草单位：国能神东煤炭集团有限责任公司、国能神东煤炭集团大柳塔煤矿、国能神东煤炭集团补连塔煤矿、国能神东煤炭集团布尔台煤矿、国能神东煤炭集团锦界煤矿、国能神东煤炭集团石圪台煤矿、国能神东煤炭集团哈拉沟煤矿、国能神东煤炭集团上湾煤矿、国能神东煤炭集团榆家梁煤矿、国能神东煤炭集团保德煤矿、国能神东煤炭集团乌兰木伦煤矿、国能神东煤炭集团金峰寸草塔煤矿、国能神东煤炭集团柳塔煤矿、国能神东煤炭集团寸草塔煤矿、国能神东煤炭集团活鸡兔煤矿。

本文件主要起草人：王存飞、刘树、高文清、刘儒侠、张立辉、迟国铭、彭海兵、余永明、张博、彭苏萍、孟永兵、陈殿赋、高天强、边岗亮、杨晓强、方中喜、叶小东、高登云、郑铁华、冯晓斌、张登山、刘小平、任满翊、李永勤、白正平、乔振峰、杨真、郭春锋、郭建军、杨建彬、周海丰、高奎英、刘兆祥、王新国、何沛东、张志杰、张永福、俞才、王志峰、马亚东、孙连胜、罗伙根、曹军、陈竹。

本标准为首次制定。

# 煤炭行业绿色矿业集团建设规范

## 1 范围

本文件规定了建设煤炭行业绿色矿业集团的总体要求、绿色矿山管理体系建设、矿区环境与生态重构、资源综合利用与循环发展、节能管理与碳排放双控、科技创新与智能矿山、矿区社区和谐发展等方面的要求。

本文件适用于煤炭行业绿色矿业集团的建设。

## 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 13271 锅炉大气污染物排放标准

GB/T 13306 标牌

GB/T 14161 矿山安全标志

GB/T 37767 煤矿绿色矿山评价指标

T/GRM 004—2020 绿色矿山管理体系 规范及使用指南

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**绿色矿山 green mine**

绿色矿山是一种以持续、协调、效率为目标的经济增长和社会发展方式，它把矿产资源和影响环境的要素都作为重要资源来开发和利用，实现在资源开发过程中最大限度地保护环境。

### 3.2

**研发及技改投入 input of R&D and technical innovation**

企业开展研发和技改活动的资金投入。

### 3.3

**绿色矿业集团 green mine group**

绿色矿业集团是指能够系统有效引领各下属矿山持续、高效推进绿色矿山建设的矿业集团。即在矿产资源开发全过程中，贯彻新发展理念，坚持绿色发展、统一规划、集中指导，围绕“绿色、安全、规范、高效”建设原则，实现矿产资源开发最优化和生态环境影响最小化，使生态、社会和经济效益协调统一的高质量发展矿业集团。

## 4 总则

### 4.1 目标

4.1.1 实现煤炭矿业集团的绿色、低碳的高质量发展。

4.1.2 实现煤炭领域源头减排、过程控制、末端治理、综合利用全流程绿色发展。

### 4.2 基本原则

4.2.1 贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念到矿山规划、设计、建设、运营和关闭全过程。

4.2.2 绿色矿山建设应坚持集团统筹，矿山落实的工作机制。

4.2.3 矿产资源的综合开发利用应由集团统一规划，遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源科学有序开发与综合利用、地质环境保护与土地复垦、规范管理与持续提升等全面发展。

4.2.4 贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。

4.2.5 按照减量化、再利用、资源化的原则，科学利用固体废弃物、废水、废气等，发展循环经济。

4.2.6 贯彻以人为本理念，保护职工身心健康。

4.2.7 建立健全矿业集团的绿色矿山管理体系，并持续合理运行，实现矿业集团绿色矿山建设的统筹规划、系统管理和协调推进。

### 4.3 要求

4.3.1 煤炭绿色矿业集团所属煤矿数量应不少于 2 座。

4.3.2 资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调。

4.3.3 所属矿山采区回采率、选矿回收率、综合利用率应符合 GB/T 37767 中指标要求。

4.3.4 环境保护设备设施宜适时采用新技术、新工艺、新设备进行更新改造，确保所属矿山环境保护设备设施的安全高效运行。

4.3.5 推广转化科技成果，加大技术改造力度，推动矿业绿色升级。

4.3.6 应建设智能化矿山或无人驾驶矿车系统，实现矿山企业生产、经营和管理信息化。每个矿山应建成智能化采掘工作面各不少于 1 个。

4.3.7 所属矿山均应达到绿色矿山建设标准。

4.3.8 所属矿山入围国家级绿色矿山名录或获得绿色矿山建设水平等级达“AAAA 级”及以上比例不低于 60%。

4.3.9 以绿色矿山建设引领矿业高质量发展，做好重点生态项目规划，鼓励建设生态修复类、新能源类项目，集团宜建设不少于 2 个重大生态示范项目。

4.3.10 新建矿井应达到绿色矿山建设标准要求，生产矿井必须在正常生产一年内达到绿色矿山建设标准要求。

## 5 绿色矿山管理体系建设

### 5.1 绿色矿山管理体系建立

5.1.1 矿山企业应建立并保持绿色矿山管理体系，具体内容可参照 T/GRM 004-2020 执行。

5.1.2 应成立绿色矿山管理机构，设置绿色矿山管理专职岗位，配备专职人员。

5.1.3 应明确绿色矿山管理机构职责和权限，推进绿色矿山建设和管理工作，建立相关协调机制。

5.1.4 应建立健全集团及矿山绿色矿山建设管理制度，加强绿色矿山建设成果质量保持。

5.1.5 宜建立绿色矿山标准体系，包括绿色勘查、绿色开采、综合利用等，以高标准引领高质量发展。

5.1.6 应制定绿色矿业集团发展规划，指导矿山绿色矿山建设。

5.1.7 绿色矿山建设规划应明确规划的目标、范围、任务、期限、工程设置、保障措施等。

5.1.8 应编制绿色矿山建设实施方案、年度绿色矿山建设或改进计划，并由集团负责督促按计划实施与组织考核，持续推进绿色矿山建设。

5.1.9 应主动接受社会监督，建立重大安全、环保、社会风险事件回应机制，及时回应民众、社会团体和其他利益相关者诉求，树立良好企业形象。

## 5.2 绿色矿山考核

- 5.2.1 应建立完善绿色矿山考核制度，加强绿色矿山建设全过程监督管理。
- 5.2.2 应健全完善年度计划推进情况跟踪、通报和调度制度，及时研究解决绿色矿山建设年度计划推进中存在的问题。
- 5.2.3 应制定绿色矿山考核工作计划，明确考核方式、时限。按期组织考核，并做好考核结果使用。
- 5.2.4 应制定奖惩措施，对优秀的绿色矿山企业进行奖励。

## 5.3 绿色矿山培训

- 5.3.1 应建立绿色矿山建设培训制度，定期组织相关人员参加绿色矿山培训。
- 5.3.2 应编制绿色矿山培训计划，培训计划明确，培训记录清晰。
- 5.3.3 应组织专题培训和交流培训，总结推广先进绿色矿山建设经验，讨论存在问题解决方案，不断提升绿色矿山的认识水平，组织内部培训不少于2次/年，参加外部培训不少于1次/年，培训课时专职人员不少于24学时，一般管理人员不少于16学时，企业管理人员（主要负责人）及普通职工应不少于4学时，并严格做好培训考核工作。
- 5.3.4 宜组织绿色矿山相关人员参加实地考察活动，学习绿色矿山建设先进经验和典型案例。

## 5.4 绿色矿山宣传

- 5.4.1 应编制绿色矿山宣传方案，对国家及行业的绿色矿山建设新方针政策开展宣传教育，筑牢绿色发展理念。
- 5.4.2 应制作绿色矿山宣传标语、视频等，宜在主流媒体上进行绿色矿山建设理念和成果宣传。
- 5.4.3 宜对有代表性的示范区和国家级试点矿山建设经验总结宣传报道，督导矿山开展绿色矿山宣传工作，及时报送绿色矿山建设工作推进有关信息。
- 5.4.4 应在公司网站等易于公众访问的位置披露相关信息，主要包括：
  - a) 企业组建及后续建设项目的环境影响报告书及批复意见；
  - b) 煤矸石、矿井水、粉尘、噪音等污染物监测及排放数据；
  - c) 企业安全生产、环境保护负责部门联系方式。

## 5.5 绿色矿山档案管理

- 5.5.1 应制定绿色矿山档案管理制度，矿山企业应对绿色矿山相关文件（项目）材料的及时收集、整理和归档进行专项管理。
- 5.5.2 矿山企业应制定归档清单，对归档文件的范围和内容作出明确规定，并提供通用的资料内容格式以供参考。
- 5.5.3 绿色矿山文件材料归档范围应当全面、系统地反映绿色矿山建设情况，各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整、真实。
- 5.5.4 文件分类整理应做到齐全完整、分类清楚、排列有序，其相应的电子文件材料应当按照有关要求同步归档。
- 5.5.5 文件材料应及时归档管理，矿山责任部门应按下列情形按要求将应归档文件移交：
  - a) 文书材料应当在文件办理完毕后及时归档；
  - b) 会议或活动类文件应结束后1月内归档；
  - c) 科研项目、建设项目文件材料应当在成果鉴定和项目验收后两个月内归档，周期较长的科研项目、建设项目可以按完成阶段分期归档。
- 5.5.6 档案管理归口部门或管理人员变动时，应做好移交工作。

## 5.6 绿色矿山诊断与提升改进

- 5.6.1 应对所属矿山的绿色矿山建设情况进行定期诊断,分析矿山绿色矿山建设的现状和存在的问题,制定提升改进方案,绘制绿色矿山提升改进导图,督促矿山按图限期整改到位。
- 5.6.2 应统筹规划对所属矿山的矿区环境进行定期改善,制定年度修缮计划。
- 5.6.3 应调研先进的环境保护设备设施,适时按规定进行更新与改造,确保所属矿山的环境保护设备设施的安全高效运行。
- 5.6.4 应对生态环境保护和治理情况进行定期检查,调研生态恢复治理的新技术、新方法,督促矿山引进和应用新技术,持续改善矿区生态环境。
- 5.6.5 宜组织所属矿山进行绿色矿山建设水平等级认证,并按期接受监督审核,对绿色矿山建设等级水平进行持续保持或提升。

## 6 矿区环境与生态重构

### 6.1 矿区环境

- 6.1.1 应因地制宜,统筹规划,结合下属矿山所处地域条件,统一考虑矿山各功能区布置的合理性、适用性和前瞻性,符合条件的宜考虑多矿(井)共用功能区,构建大型煤炭工业园区,各功能区应符合 GB 50187 的规定,运行有序、管理规范。
- 6.1.2 应统筹规划矿区地面运输、供水、供电、卫生、环保等配套设施。应融入企业标识,统一标准设置各类标牌、安全标志,标牌应符合 GB/T 13306 的规定,安全标志设置应符合 GB 14161 的规定。
- 6.1.3 应结合矿山分布统一规划道路建设,充分利用周边矿业产品及固废的运输道路,应优先考虑铁路、皮带运输,减少汽车运输。
- 6.1.4 应按规定做好煤炭、矸石等运输系统、运输设备、贮存场所的抑尘防尘工作。采用汽车运输的,应在出口处设置车辆冲洗装置。
- 6.1.5 固体废弃物应设置专用堆积场所,有条件的宜统一规划多矿山固体废弃物的集中堆存,以便集中处置或利用。
- 6.1.6 宜设置专业绿化机构或外委开展矿区绿化、美化、清洁工作,因地制宜建设绿地、公园,景观绿化植物应搭配合理,整体环境整洁美观,矿区可绿化区域绿化覆盖率达到 100%。

### 6.2 生态环境重构

- 6.2.1 应督促矿山及时修编《矿山地质环境保护与土地复垦方案》,确保方案符合矿山实际,并建立考核机制,落实治理计划。优先对丘陵沟壑沉陷区等地质灾害易发区域的综合治理。
- 6.2.2 应按规定足额提取矿山地质环境治理恢复基金,结合《矿山地质环境保护与土地复垦方案》统筹使用,宜统筹规划人工促进自然修复。
- 6.2.3 应建立地质环境监测机制,配备相关监测人员和设备。
- 6.2.4 应建设矿山地质环境监测系统,获取所属矿山地质环境动态监测数据,如采空沉陷区岩移观测、边坡动态监测等数据。
- 6.2.5 应统筹开展复垦区动态监测,包括土地损毁情况、稳定状态、土壤质量和复垦质量。
- 6.2.6 应开展复垦区生物多样性评估,动态掌握矿区生物多样性整体情况。

### 6.3 生态产业

- 6.3.1 宜研究利用市场化机制来引入社会资本的可能性,采取多种合作模式,在矿区生态环境保护和治理中发展生态产业,布局生态建设项目。

6.3.2 应统筹规划，充分利用矿山工业广场、采空区、排矸场等场地发展光伏发电、生态农牧、生态旅游等产业。

6.3.3 应积极探索风电、光伏等新型能源应用创新和开发利用，统筹建设风光互补、光伏农牧生态一体化项目。

6.3.4 规划发展从光伏发电制氢、加氢、氢能物流等一体化的产业示范基地，拓展氢能产业链供应链，全力打造绿色产业体系，加快发展方式绿色低碳转型。

## 7 资源综合利用与循环发展

### 7.1 资源开发利用

7.1.1 应对煤系地层共伴生矿产资源进行综合勘查、综合评价，对工业品位达到可利用要求的应采用共伴生资源共采技术。

7.1.2 应因矿制宜、分类施策、分步实施，规划符合条件的矿井实施充填开采、保水开采。

7.1.3 宜统一规划建设配套大型选煤厂或中心选煤厂，原煤入选率达到 100%。

7.1.4 应根据不同的煤质，在加工、低阶煤浮选、高硫煤脱硫等方面选用先进适用的选煤设备和绿色生产工艺，实现煤炭资源的清洁高效利用，加强对环境的保护。

7.1.5 应积极探索新机制新模式，统筹协调，积极推进与煤共生、伴生矿产的精深加工产业发展，减少资源浪费。

### 7.2 固体废弃物处理与利用

7.2.1 应全面梳理煤矸石利用产业政策、技术路线、产业方向、产品市场，调研现有重点项目实施效果，因地制宜，统筹推进煤矸石综合利用。

7.2.2 应积极倡导落实生活垃圾分类，督促矿山实施生活垃圾分类，实现集中、无害化处置。

7.2.3 露天开采矿山剥离表土、排放废渣应符合安全、环保、监测等相关规定。

7.2.4 宜结合下属矿山分布特点，论证矿山集中建设充填系统的可行性，应优先利用煤矸石等固体废物充填采空区。

7.2.5 应遵循矿区煤炭资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择资源利用率高、废物产生量小、水重复利用率高，且对矿区生态破坏小的开采技术。

7.2.6 应对煤矸石等固体废弃物分类处理，持续利用，处置率达到 100%。

### 7.3 矿井水与疏排水利用

7.3.1 应制定矿井水利用规划，统筹考虑区域内矿井水的综合利用，宜统一建设相关基础设施，提高矿井水深度处理达标能力，矿井水的综合利用率应符合环评要求。

7.3.2 应设计完善矿区排水系统，矿区实现雨污分流，宜将地表径流水、淋溶水等收集、处理达标后回用，减少水资源消耗。

7.3.3 在矿区生态灌溉中，使用经过处理后的矿井水应达到地表水环境质量标准中的Ⅲ类水质标准。

### 7.4 废气处理与利用

7.4.1 锅炉烟气经过脱硫脱硝处理后排放应不低于 GB13271-2014 表 2 标准的排放浓度限值。

7.4.2 符合利用条件的宜开展锅炉烟气的余热利用。

### 7.5 其他

7.5.1 宜围绕煤炭资源的综合利用，延伸产业链条，建立循环经济园区，实现资源的循环利用和高效

转换。

7.5.2 应积极开发矿山固体废物、废水、废气、余热、损毁土地和生态环境等二次资源，通过发展矿产资源回收利用产业，最大限度地提高矿产资源的利用率，实现资源产业的可持续发展。

## 8 节能管理与碳排放双控

### 8.1 节能管理

8.1.1 应建立全过程能耗管理体系并持续有效执行，制定能耗管理计划，强化节能管理。

8.1.2 应进行能源管理体系认证，取得能源管理体系证书。

8.1.3 应推动能源消耗结构改善，应用风、光、氢等可再生能源改善矿山供能结构。

8.1.4 应采用数字化、智能化技术，提高设备和装备的自动化和智能化水平，提高生产效率和能源利用效率。

8.1.5 宜督促矿山使用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高耗能、低效率的工艺和设备。井工煤矿单位产品综合能耗 $\leq 3.0$  kgce/t、露天煤矿单位产品综合能耗 $\leq 5.0$ kgce/t 的矿山总数占比力争达到 60%以上。

8.1.6 宜统筹发展矿区公共交通、积极应用新能源运输工具。

### 8.2 碳排放双控

8.2.1 宜定期对矿山企业进行碳排放统计核算。

8.2.2 宜推动碳汇林建设，研究碳汇计量和监测技术。

8.2.3 宜积极建设零碳矿山、负碳矿山。

## 9 科技创新与智能矿山

### 9.1 科技创新

9.1.1 应制订集团科技研发管理制度，成立研发机构，配备专业技术人员，宜将矿山主要技术负责人作为兼职人员纳入研发团队，搭建科技平台，开展支撑企业绿色发展的关键技术研究，解决矿山技术问题。

9.1.2 应建立以企业为主导、市场为导向、产学研用相结合的科技创新体系，在资源高效开发、综合利用等方面开展关键技术研究，改进工艺技术，提高装备水平。

9.1.3 应编制科技创新研发规划，制定年度研发计划，督促研发机构、实施矿山按进度推进，由集团公司负责考核。

9.1.4 宜督促下属矿山企业推广转化科技成果，加大技术改造力度，总结反馈科技成果应用效果。

9.1.5 宜鼓励职工开展创新创效活动，积极参与企业科技创新和技术革新，落实奖励措施。

9.1.6 集团研发及技改投入宜不低于上年度主营业务收入的 1.5%。

9.1.7 宜组织申请高新技术企业资格认定。

9.1.8 宜定期梳理汇总各矿山的科技项目，提炼形成科技成果，制定奖励申报计划。

### 9.2 智能矿山

9.2.1 应及时调研先进开采技术和工艺，引导矿山选择国家鼓励、支持和推广的机械化、自动化、信息化和智能化开采技术和工艺。

9.2.2 应加大投入力度，建设智能化矿山，加强对采矿设备的智能化改造，优化生产工艺流程，提高

生产效率，降低生产成本。

9.2.3 宜采用以5G、人工智能、物联网、云计算、大数据为代表的智能化信息技术与煤炭产业的深度融合发展，构建“智能+绿色”为主的智能低碳、安全高效的现代煤炭开发利用体系，促进产业数字化、智能化转型升级。

## 10 矿区社区和谐发展

10.1 应建立质量管理体系、环境管理体系、职业健康管理体系和安全管理体系。

10.2 所属矿山安全生产标准化管理应通过二级以上达标验收。

10.3 应建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制。

10.4 应在生产经营活动和履行社会责任中坚持诚实守信，履行矿业权人勘查开采信息公示义务，公示公开相关信息。

10.5 宜因地制宜探索创新模式，构建长效企地共建机制，发挥多方资源优势，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式。

10.6 应建立良好矿地关系，及时妥善处理纠纷矛盾。宜在劳务用工、基础设施、公益募捐、教育支持等方面开展帮扶，助力乡村振兴。

## 参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国固体废物污染环境防治法[Z].2020-09-01.
- [2] 地质灾害防治条例[Z].2004-03-01.
- [3] 煤矿安全监察条例[Z].2000-03-01.
- [4] GB 2894—2008 安全标志及其适用导则[S].
- [5] GB 3095—2012 环境空气质量标准[S].
- [6] GB 3838—2002 地表水环境质量标准[S].
- [7] GB 8978—1996 污水综合排放标准[S].
- [8] GB 12348—2008 工业企业厂界环境噪声排放标准[S].
- [9] GB 13271—2014 锅炉大气污染物排放标准[S].
- [10] GB 15562.2—2020 环境保护图形标志 固体废物储存（处置）场[S].
- [11] GB 16297—1996 大气污染物综合排放标准[S].
- [12] GB 18597—2023 危险废物贮存污染控制标准[S].
- [13] GB 18599—2020 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准[S].
- [14] GB 29444—2012 煤炭井工开采单位产品能源消耗限额[S].
- [15] GB 29445—2012 煤炭露天开采单位产品能源消耗限额[S].
- [16] GB 50187—2012 工业企业总平面设计规范[S].
- [17] GB 50215—2015 煤炭工业矿井设计规范[S].
- [18] GB 50359—2016 煤炭洗选工程设计规范[S].
- [19] GB 51053—2014 煤炭工业矿井节能设计规范[S].
- [20] GB 51181—2016 煤炭洗选工程节能设计规范[S].
- [21] GB 51197—2016 煤炭工业露天矿节能设计规范[S].
- [22] GB/T 37767—2019 煤矿绿色矿山评价指标[S].
- [23] GB/T 13306—2011 标牌[S].
- [24] GB/T 14161—2008 矿山安全标志[S].
- [25] GB/T 2589—2020 综合能耗计算通则[S].
- [26] GB/T 22336—2008 企业节能标准体系编制通则[S].
- [27] GB/T 50434—2018 生产建设项目水土流失防治标准[S].
- [28] GBJ 22—87 厂矿道路设计规范[S].
- [29] GBZ 2.1—2019 工作场所有害因素职业接触限值·化学因素[S].
- [30] NB/T 10374—2019 煤炭井工开采绿色矿山建设技术要求[S].
- [31] NB/T 10375—2019 煤炭井工开采绿色矿山建设评价规范[S].
- [32] NB/T 10373—2019 煤炭井工开采绿色矿山建设规划编制基本要求[S].
- [33] DZ/T 0315—2018 煤炭行业绿色矿山建设规范[S].
- [34] DZ/T 0320—2018 有色金属行业绿色矿山建设规范[S].
- [35] DZ/T 0223—2011 矿山地质环境保护与恢复治理方案编制规范[S].
- [36] TD/T 1036—2011 土地复垦质量控制标准[S].
- [37] TD/T 1048—2016 耕作层土壤剥离利用技术规范[S].
- [38] T/GRM 004—2020 绿色矿山管理体系 规范及使用指南[S].