

T/GRM

中关村绿色矿山产业联盟团体标准

T/GRM 174—2026

绿色矿山科普基地建设规范

Specification for green mine science popularization base construction

2026 - 05 - 12 发布

2026 - 05 - 12 实施

中关村绿色矿山产业联盟 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 基本原则	1
5 基本条件	1
6 展教体系	2
7 运营管理	2
8 保障体系	3
附录 A（资料性）考核评价标准	4

公布日期：2026-05-12 下载时间：2026-05-12 19:02:23



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。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

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：中关村绿色矿山产业联盟、中国矿业大学（北京）、国能神东煤炭集团有限责任公司、中国煤炭地质总局水文地质局、华北电力大学、陕西能源职业技术学院、鄂尔多斯市自然资源保护利用中心、鄂尔多斯市圣地园生态园林绿化工程有限公司、内蒙古宜化化工有限公司、辽宁工程技术大学、唐山三友矿山有限公司、平顶山天安煤业股份有限公司勘探工程处、新疆哈密三塘湖能源开发建设有限责任公司。

本文件主要起草人：彭苏萍、王亮、邓久帅、吕珊珊、张冬冬、邢志刚、范丽燕、李世美、李冲、鞠方略、丁志峰、何千稳、马妍、李吉喆、苏海霞、赵越、汪靖、吕晗硕、张兴达、徐杨杨、王云龙、班丽娟、高莹超。

本文件为首次发布。



绿色矿山科普基地建设规范

1 范围

本文件规定了绿色矿山科普基地建设的基本条件、展教体系、运营管理、保障体系等内容。

本文件适用于各类绿色矿山科普基地的规划建设、展教服务、运营管理、考核评价等活动，涵盖矿山公园、矿业遗迹保护区、绿色矿山企业配套科普场馆、产学研融合科普平台等多种类型。

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 9669 图书馆、博物馆、美术馆、展览馆卫生标准

JGJ 66 博物馆建筑设计规范

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

绿色矿山是矿产资源开发与生态环境保护相协调的矿山，亦指实现开采方式科学化、资源利用高效化、矿区环境生态化、管理规范化和矿区和谐化的矿山。

[来源：GB/T 44823-2024，3.1，有修改]

4 基本原则

4.1 坚持“珍爱地球、人与自然和谐共生”发展理念，积极宣传推广绿色矿山建设模式，助推矿业绿色高质量发展。

4.2 科普内容基于权威科研成果与标准，准确传递绿色矿山建设、生态修复、碳减排、科技创新等核心知识，杜绝虚假或误导性信息。

4.3 结合不同受众（青少年、行业从业者、社会公众）需求，兼顾学术性与通俗性、理论性与实操性，适配绿色矿山国际化输出与本土化推广需求。

4.4 建立健全管理制度与保障机制，实现科普资源可持续更新、科普活动常态化开展，推动科研成果与科普服务深度融合。

5 基本条件

5.1 资源禀赋

5.1.1 具备核心科普资源，可依托优质矿业遗迹（如开采遗址、地质剖面）、绿色矿山建设典型案例（如生态修复区、低碳生产车间）、科研成果转化基地、在产绿色矿山等，形成独特科普特色。

5.1.2 依托矿山企业建设的，其主体应已纳入绿色矿山名录，生产运营符合国家级绿色矿山评价指标，无安全生产事故。

5.2 场地设施

5.2.1 科普场地需相对固定，室内展教区域面积应不少于 200 平方米，室外展教区域（如矿业遗迹区、生态修复示范区）划定明确范围并设置安全防护设施、交通方便、整体布局合理、功能分区清晰。

- 5.2.2 配备必要的基础设施，包括无障碍通道、应急救援设备、消防安全设施、环保卫生间等，符合公共服务场所安全与环保标准；采用环保材料建设与装修，践行节能减排理念，适配绿色矿山建设要求。
- 5.2.3 室外区域需做好生态绿化与景观协调，展示矿山生态修复成果，形成“科普+生态”的场景氛围，不宜擅自改变土地用途或破坏周边生态环境。

6 展教体系

6.1 内容体系

6.1.1 核心科普内容

科普内容应按照四大维度展开：

- a) 矿业基础知识类。基地基本情况、矿产资源形成与分类、矿业发展历史、矿业遗迹保护价值等基础常识，普及成矿地质条件、矿床类型、矿产资源储量、矿产资源产业经济等自然资源国情教育。
- b) 绿色矿山类。绿色矿山建设理念、绿色矿山建设标准、规划设计、生产管理、闭坑与转型等全流程知识；矿山地质、矿区生态修复、生物多样性保护、水土保持等技术与实践成果。
- c) 低碳转型类。普及矿山企业碳排放核算方法、碳减排路径、节能降耗技术，结合 IPCC 评估报告核心结论，传递“双碳”战略下矿业转型要求。
- d) 政策与标准类。国内外绿色矿山相关政策法规、ESG 标准、行业评价指标、科普读物，解析中外标准差异与互认路径，适配跨境矿业合作需求。

6.1.2 内容呈现要求

科普内容呈现要求如下：

- a) 内容需及时更新，结合最新科研成果、行业技术前沿与政策调整优化展教内容，每年至少开展 1 次内容迭代，确保时效性与权威性。
- b) 兼顾不同受众需求，针对青少年设计趣味化内容，针对行业从业者提供专业化技术内容，针对社会公众推出通俗化科普内容。
- c) 开展全国科普日、科技活动周、夏（冬）令营、专题实践活动等有新意、特色明显、形式多样的专题品牌科普活动。

6.2 展教形式

6.2.1 静态展示。设置说明牌、导览牌、展板、实物标本（岩石和矿物、矿产品）、模型（矿山设备、生态修复场景）等，搭配图文说明，做到简洁直观、科学准确；重要矿业遗迹需设立保护标志与解说牌，标注核心信息。

6.2.2 动态互动。引入 VR/AR 模拟体验、室内外实训装置、应急演练场景（如矿山安全、生态保护）等互动设施，增强沉浸感；可设置岩石和矿物等鉴定、碳核算模拟等实操环节，实现理论与实践结合。

6.2.3 场景化展示。开放绿色矿山生产车间、生态修复示范区、碳减排设施等现场区域，组织实地观摩，直观呈现绿色矿山建设实效；融入典型案例与优质视频资源，强化示范引领作用。

7 运营管理

7.1 物理环境

基地室内卫生应按 GB 9669 执行，基地室内温湿度应按 JGJ 66 执行。

7.2 组织与人员

7.2.1 应设立专门管理机构或指定专人负责科普基地运营，明确岗位职责，建立统筹协调机制，对接自然资源、科技、生态环境、文旅、工信、应急管理、市场监管等相关政府部门。

7.2.2 应配备专业科普队伍，包括科普讲解员、技术顾问（中级及以上职称不少于 2 人），讲解员需熟悉绿色矿山知识，具备良好沟通与讲解能力。

7.2.3 定期开展培训，提升队伍专业素养。

7.2.4 宜开展产学研合作，联合矿业企业、高校、科研院所、行业协会等，组建专家团队，为科普内容优化、活动开展提供技术支撑。

7.3 开发与活动

7.3.1 应建立公众开放制度，明确开放时间、预约流程，每年开放天数不少于120天，其中面向青少年的专项开放天数不少于50天；提供团队预约科普服务，满足学校、企业、社区等集体参观需求。

7.3.2 宜开展常态化科普活动，每年组织科普讲座、培训、展览、野外考察、应急演练等活动不少于10场，结合世界地球日、全国科普日等节点开展主题活动，扩大影响力。

7.3.3 宜联系地方教育部门，将科普基地纳入中小学校外教育基地、高校实践教学平台，制定针对性教学计划，为青少年提供启发性、科学性的科普教育服务。

7.4 资源转化与更新

7.4.1 应推动科研成果科普转化，每年围绕绿色矿山技术、生态修复成果等创作科普文章、图书、视频等作品不少于3件，实现“科研-科普”闭环。

7.4.2 宜建立科普资源数据库，整合展教内容、活动记录、科研成果等资料，实现可追溯、可更新；结合绿色矿山国际化输出需求，逐步完善多语言科普资源。

7.5 安全与环保

7.5.1 应制定安全管理制度，定期开展安全检查与隐患排查，重点排查互动设施、现场观摩区域、应急设备等，及时消除安全隐患；加强对游客的安全教育，明确参观须知与安全警示。

7.5.2 应严格落实环保要求，科普活动产生的废物应纳入矿山环保处理体系，垃圾实行分类处理，水资源循环利用；定期监测生态环境状况，确保符合绿色矿山生态保护指标标准。

7.6 宣传

宜借助基地官方网站以及新媒体平台（如微信公众号、抖音等），宣传基地的科普内容、活动情况、社会效果。

8 保障体系

8.1 资金保障

8.1.1 应建立专项资金管理制度，明确由科普基地主管部门统筹管理，资金使用规范透明。

8.1.2 应建立财政拨款、企业投入、社会捐赠、科普服务收费等资金筹集渠道，用于场地维护、内容更新、设施升级、人员培训、活动开展等。

8.2 制度保障

应制定完善的运营管理制度，包括科普内容审核制度、安全管理制度、环保管理制度、人员培训制度、档案管理制度等，明确工作流程与考核标准，确保科普基地规范化运营。

8.3 考核评价

应建立自我评估与外部评价相结合的机制，每年开展1次自我评估，重点考核科普内容准确性、活动开展频次、受众满意度、生态保护成效等；接受自然资源、科技、生态环境等部门的监督检查，根据评价结果优化运营管理。评价标准见附录A。

附录 A
(资料性)

考核评价标准

自我评估标准见表1:

表1 考核评价表

考核维度	考核内容	考核标准	考核方式	分数
科普内容准确性	科普内容合规性	内容符合国家相关政策、科学规范，无错误信息、误导性表述	资料核查	15
	内容更新及时性	每年至少更新1次核心科普内容，贴合行业最新动态、政策要求	资料核查、现场检查	10
活动开展频次	常规科普活动	每年开展常规科普活动不少于规定次数（可结合基地级别设定）	活动台账核查、现场抽查	15
	特色科普活动	结合世界地球日、科技节等节点，开展至少2次特色科普活动	活动照片、台账核查	10
受众满意度	受众反馈情况	通过问卷、访谈等方式收集反馈，满意度不低于85%	问卷统计、随机访谈	15
	投诉处理情况	受众投诉及时响应、妥善处理，处理率100%，整改到位	投诉台账核查	10
生态保护成效	生态保护落实情况	场地生态维护良好，科普活动中融入生态保护理念，无生态破坏行为	现场检查、资料核查	25
总分				100

