

团 体 标 准

T/CNCA 113—2025

煤矿智能化园区建设管理通用要求

General requirements for the construction and management of
intelligent coal mine parks

2025-06-30 发布

2025-09-30 实施

中国煤炭工业协会 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 智能化园区一般要求	2
6 智能化园区建设及管理要求	3
参考文献	12

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。

请注意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。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由中国煤炭工业协会科技发展部归口。

本文件起草单位：陕西德源府谷能源有限公司三道沟煤矿、中国煤炭工业协会生产力促进中心、亚信科技(中国)有限公司。

本文件主要起草人：梁伟锋、米彦军、王智欣、李栋鋈、高成、徐红亮、冯健、张侯、张弼强、许德轩、王宇军、胡伟、奥帅、赵乾清、宁刚、黄海峰。

煤矿智能化园区建设管理通用要求

1 范围

本文件规定了煤矿智能化园区建设的一般要求、建设要求和管理要求。
本文件适用于煤矿智能化园区的建设与管理。

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 50174 数据中心设计规范
GB 50197 煤炭工业露天矿设计规范
GB 50311 综合布线系统工程设计规范
GB 50314—2015 智能建筑设计标准
GB 50348 安全防范工程技术标准
GB 50373 通信管道与通道工程设计标准
GB 50374 通信管道工程施工及验收标准
GB/T 51419—2020 无线局域网工程设计标准
GB/T 50200—2018 有线电视网络工程设计标准
YD/T 3618—2019 5G 数字蜂窝移动通信网 无线接入网总体技术要求(第一阶段)
YD/T 5120 无线通信室内覆盖系统工程设计规范
YD 5191 电信基础设施共建共享工程技术暂行规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

应用系统支撑平台 **application supporting platform**

一个信息的集成环境,将分散、异构的应用和信息资源进行聚合,通过统一的访问入口,实现结构化数据资源、非结构化文档和各种应用系统跨数据库、跨系统平台的无缝接入和集成,提供一个支持信息访问、传递以及协作的集成化环境,实现个性化业务应用的高效开发、集成、部署与管理。

3.2

策略配置 **strategy allocation**

一种决策过程,涉及对特定情境的分析以及对未来行动的建设,在这个过程中,根据环境、资源、目标等因素,制定出一系列策略并进行合理配置,以实现预期的目标。

3.3

边缘分析 **model training engine**

利用边缘感知设备的数据采集,数据的分析在边缘侧进行,不占用中心系统的运算资源的前提下,提

高分析效率。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AI:人工智能(Artificial Intelligence)

APP:应用程序(Application)

BIM:建筑信息化模型(Building Information Modeling)

DMZ:非安全系统与安全系统之间的缓冲区(Demilitarized Zone)

GIS:地理信息系统(Geographic Information System)

SQL:多种功能的数据库语言(Structured Query Language)

VLAN:虚拟局域网(Virtual Local Area Network)

VPN:虚拟专用网络(Virtual Private Network)

5 智能化园区一般要求

5.1 基础设施

园区应根据智能应用的需求,结合智能化园区和智能矿山整体建设支撑平台,通过基础网络搭建,接入更多的感知设备。宜按照支撑平台的接口标准,预留与支撑平台的接口。基础设施包括智能感知设备、基础网络设施和应用系统支撑平台。

智能感知设备:应包括视频监控、智能门禁、消防设备、楼宇自控设备、电子巡更设备、管廊监控设备、智能穿戴设备等。

基础网络设施:应具备网络时延低、带宽大、稳定性高、安全性高、易维护和可扩展等特性,宜选用有线组网(光纤、网线)和5G专用无线网络进行整体网络建设。

应用系统支撑平台:宜采用物联网、大数据、人工智能、数字孪生等共性关键技术平台,保障系统与系统间的交互性与开放性,达到跨操作系统平台、数据库平台以及软件平台的三跨能力。按照统一接口标准、用户界面、应用系统、业务流程、数据等多层次实现集成。

5.2 应用服务

5.2.1 一般要求

园区应根据自身业务和管理需求,建设适应于园区的业务应用。园区应用主要包括园区运营管理应用、园区决策分析应用和园区综合服务应用等。

5.2.2 园区运营管理应用

从提升园区运营监管能力及业务管理水平角度,建设园区综合安防、能源管理、资源管理、应急管理、便民服务等提升园区运营管理的应用。

5.2.3 园区决策分析应用

对园区运营管理应用中所沉淀的大量数据进行数据应用,实现园区综合态势感知、安防告警处置、联合指挥调度等决策分析类应用。

5.2.4 园区综合服务应用

结合园区管理方向,提升园区服务能力,建设相应的应用服务,主要包括统一门户、园区公共信息服务、APP 端应用等通用应用服务。

5.3 安全及管理保障

园区安全保障应通过智能化园区的建设,在综合安防、应急保障、信息安全等多维度进行综合保障。

园区管理保障应通过应用服务的搭建,构建运维管理、服务管理、运营管理等不同要求,提升园区运营效率、智能决策,从而提升整体园区的管理水平。涉及安全生产的管理保障,宜充分考虑接入矿山整体综合管控平台进行统一管理。

6 智能化园区建设及管理要求

6.1 基础设施

6.1.1 智能感知设备

6.1.1.1 智能交通设备

包含以下要求:

- a) 应在煤矿园区内停车场布置自动识别系统,实现车辆信息采集、停车管理、导引等服务;
- b) 应实现场内生产检修保洁用车辆智慧化管理,实现叉车、产装车等车辆在园区转运物资的实时定位、轨迹研判、路线导航等功能;
- c) 应实现地面矿区通勤车辆的发车管理、停车管理、车辆排班等功能。

6.1.1.2 安防设备

包含以下要求:

- a) 应符合 GB 50348 的规定;
- b) 应在园区的公共区域配置视频监控系统;
- c) 应在园区、建筑物等出入口配置出入口控制系统;
- d) 园区周界应设置入侵探测报警系统;
- e) 应综合采用联动控制技术,形成视频监控、防盗报警、周界报警、电子巡更、电子门禁等安防子系统之间的联动,并与其他系统(信息发布、广播、电视等系统)构成应急联动;
- f) 应配备对保安巡查人员的巡查路线、方式及过程进行管理和控制的系统;
- g) 应将无人机、无人车等纳入安防控制系统的管控,工作前需进行登记备案,重点区域要禁飞、禁行。

6.1.1.3 智能出入设备

包含以下要求:

- a) 园区应根据管理需要,在其办公区域、重要功能场所的出入口等位置,布置用于电子门禁管理、车辆出入管理、电梯控制、访客管理的智能设备;
- b) 应采用具有密码算法的安全芯片;
- c) 应建立专门的智能数据传输通道;
- d) 应能与园区安防系统联动。

6.1.1.4 信息发布设备

包含以下要求：

- a) 信息发布系统建设应符合 GB 50314 的规定；
- b) 应在园区主出入口等配置信息发布的显示屏；
- c) 应既可实现所有终端播放内容的统一,也可通过单点管理实现各信息发布点的信息的单独性。

6.1.1.5 会议设备

包含以下要求：

- a) 会议系统建设应符合 GB 50314—2015 中 4.4.12 的规定；
- b) 应按使用和管理等需求对会议场所进行分类,并按照不同会议场所类别组合配置相应的功能。

6.1.1.6 广播设备

包含以下要求：

- a) 应在园区公共区域和智能建筑中布设扬声器,并与消防报警系统实现联动运行；
- b) 应支持与园区应急管理系统进行联动,实现应急报警、应急广播等应用。

6.1.1.7 矿工健康监测设备

包含以下要求：

- a) 应按照不同矿山对于职业健康规范进行矿工健康检测设备的功能设计,设备本身满足便携式可穿戴设备；
- b) 应建立健全矿工健康监测系统,包括健康检查、健康档案管理、职业病防治等；
- c) 应具备健康检查功能,检查内容包括但不限于血压、心电图、肺功能、听力、视力等；
- d) 应具备健康档案管理功能:建立矿工健康档案,记录每次健康检查的结果,档案应当保存至少 10 年。

6.1.1.8 环境监控设备

包含以下要求：

- a) 宜在园区内的各监测点安置水质污染监测仪、大气污染监测仪、噪声污染监测仪及传输终端设备等智能设备；
- b) 宜部署园区环境感知设备,实现对降尘、PM₁₀(可吸入颗粒物)、噪声等项目的实时监测,提高对园区污染的管理能力。

6.1.1.9 能源监测设备

包含以下要求：

- a) 宜对园区内重点能耗设备布置智能传感设备,通过仪表对用电、供暖、供冷用水、燃气等能源使用情况进行采集和监控；
- b) 宜对园区内重点能耗设备布置节能控制设备,综合采用绿色、低碳、安全、智能化的能源技术,进行统一的能耗管理和优化。

6.1.2 基础网络设施

6.1.2.1 通信管道建设

包含以下要求：

- a) 通信管道建设应符合 GB 50373 和 GB/T 50374 的规定；
- b) 应保证通信安全、方便接入,并保留一定余量。

6.1.2.2 通信线缆

包含以下要求：

- a) 通信线缆建设应符合 GB 50311 的规定；
- b) 应符合主干网的接入要求和终端用户的容量扩展要求；
- c) 主干部分的线路介质和设备接口应符合运营商公共通信网络接入的技术要求；
- d) 应为园区的配套设施(超市、餐厅、宿舍等)预留数据端口。

6.1.2.3 移动通信网

包含以下要求：

- a) 移动通信网建设应符合 YD/T 5120、YD 5191 的规定；
- b) 园区应配合电信运营商建设和优化移动通信网络。

6.1.2.4 有线局域网

包含以下要求：

- a) 移动通信网建设应符合 GB/T 50200—2018 的规定；
- b) 园区内有线网络建设,充分考虑网络的冗余以及网络安全等合理建设。

6.1.2.5 无线局域网

包含以下要求：

- a) 无线局域网建设应符合 GB/T 51419—2020 或 YD/T 3618—2019 的规定,无线 AP 宜选用 2.4 GHz 和 5 GHz 频段,合理分配 IP 地址;5G 无线局域网宜选用 5G 专用网络,5G 终端、基站、核心网的功能要求按照室内外不同环境、基站不同频段的信号覆盖面积进行合理建设；
- b) 应通过 VLAN 划分接入到不同运营商的宽带网络。

6.1.2.6 机房及设备间

包含以下要求：

- a) 数据中心或机房系统的建设应符合 GB 50174 的规定,楼层设备间布局应满足机柜数量和维护需要,并预留可扩展的面积；
- b) 园区通信机房应区分园区不同的功能区域,并结合煤矿数据中心进行通信机房整体建设,能满足用户接入、汇聚和转接服务的需求,满足各运营商对设备安装和维护的要求,适当预留通信机房面积。

6.1.3 支撑平台

6.1.3.1 物联网平台

宜建设物联网平台,支持不同系统的物联网设备接入,实现感知数据、业务数据的汇集传输。向下连接、管理物联网终端设备,归集、存储感知数据,向上提供应用开发的标准接口,持续构建物联网的场景化实时数据计算和处理功能。

6.1.3.2 大数据平台

宜建设大数据平台,实现对园区数据的多维度分析与展现。平台整合采集、交换、开发、治理、开放等多种能力实现数据精细化服务,满足数据开放和智慧运营要求。

6.1.3.3 数字孪生平台

宜建设数字孪生平台,提供园区真实场景再现、虚实共生、视频三维场景融合分析应用,为实现智慧化管理提供场景搭建、模拟仿真、视频融合、数据映射、业务联动等服务支撑。

6.1.3.4 人工智能平台

宜建设人工智能平台,提供算法模型和 AI 全生命周期管理服务,为全业务域的数据驱动型应用提供支撑。

6.2 应用服务

6.2.1 运营管理应用

6.2.1.1 综合安防管理

6.2.1.1.1 安防管理

包含以下要求:

- a) 应实现对视频监控系统、视频周界系统、门禁管理系统的集成管理;
- b) 应建设智能边缘子平台,具备 AI 智能分析能力,实现园区广泛分布的摄像头等监控设备接入,支持不同品牌的统一管理。

6.2.1.1.2 综合巡检管理

应实现园区移动巡检配置,为园区安防、环卫、设施维护等巡逻巡更场景进行配置与计划管理,实现自定义巡检项目、路线,巡检排班计划。

6.2.1.1.3 园区通行管理

包含以下要求:

- a) 应能够利用 AI 智能分析、智能边缘等技术,将门禁、道闸、一卡通和视频监控等系统打通,实现对进出园区的联动管控;
- b) 应提供访客服务、访客管理、访客报表统计等基本数字化功能,能够根据通过预约的申请到访时间信息与实际到访数据实现每日预约到访数与实际到访数统计,根据实际到访访客车辆数实现到访访客车辆数统计。

6.2.1.2 能源管理

6.2.1.2.1 地面供电管理

应接入园区智能供配电系统进行园区集中供电、远程控制、综合计费、电路巡检等应用。

6.2.1.2.2 智能照明管理

应满足对园区内路灯、高空照明、楼宇照明等照明系统进行统一管控,实现远程启停、耗能监测、故障提示等功能。

6.2.1.3 资源管理

6.2.1.3.1 资产与物资管理

应基于物联网技术,实现园区资产从入库、日常盘点到出库的全流程管理。

6.2.1.3.2 园区设备管理

包含以下要求:

- a) 园区设备管理应具备设备台账管理和设备健康监测等基本模块;
- b) 应建设设备台账管理,用于园区设备的相关信息记录,可通过设备名称、添加时间、状态、设备类型进行筛选查询。

6.2.1.3.3 智能仓储管理

应对园区内油品仓储、物资仓储、机械设备仓储的智能化系统进行对接,满足物料盘库、转运、消耗等过程的统一管理。包含仓库外围全景监管、仓库进出人脸识别管控、仓库防火、仓库智能转运设备、轨道机器人巡检以及矿区内智能物流平台对接等。

6.2.1.3.4 地面设施管理

宜满足 GB 50197 中对煤矿园区内的瓦斯抽放泵、站地面注浆、站地面压风机房、地面降温站、煤场等区域的智能化设备具备统一管控、设备巡检、故障提醒、设备状态等功能。

6.2.1.3.5 智慧管网管理

应利用物联网、智能控制等技术,实现对园区管网的动态管理。宜将园区的管网分布,制成电子分布图,配合智能监测设备,实现对管网的实时监控和精细化管理。

6.2.1.4 应急管理

6.2.1.4.1 应急预案管理

应包含以下要求:

- a) 应具备在突发事件处置过程中,根据突发事件的级别和预案指示,快速进行调度通信和任务部署,实现任务的下发与上报;通过广播设备,可一键进行整个园区应急广播;
- b) 应实现对应急预案的管理和修订,能够有效提高预案信息化管理水平,应具备预案模板管理、预案参考材料管理、预案线上编制、预案内容对比分析等功能;
- c) 应具备向应急相关机构、人员以及公众发布经过审批的突发事件预警信息、事件信息、处置信息、公众防范信息的功能。

6.2.1.4.2 应急电源管理

应接入园区应急电源系统,进行应急电源的电量存储状态、电能损耗状态、备电时长状态等统一管理。

6.2.1.4.3 重大危险源管理

包含以下要求:

- a) 应实现在地图上展示园区危险源的分布情况;
- b) 应显示危险源的具体信息,包括危险源名称、类型、等级、责任企业、责任人等,并可进行查询、增

加、删除、修改等维护工作。

6.2.1.5 生活服务管理

6.2.1.5.1 两堂一舍智能化管理

包含以下要求：

- a) 应实现统一的食堂、浴室费用结算功能,支持人脸、刷卡等多种结算方式,需充分考虑门禁系统进行融合;
- b) 应建设后厨全覆盖的视频监控,实现“明厨亮灶”应用,员工可通过APP查看每日菜单,且可进行点外卖的功能,下单流程简洁,送餐人员负责配送至各个公寓楼的取餐柜中,员工凭取餐码进行取餐;
- c) 应建设智能淋浴设备,浴室预约、分配、使用均可进行线上操作,职工或陪同人员可使用在线预约的方式提前预约洗浴,取消纸质记录管理,且应建设自动感应的淋浴设备,实现节水和恒温应用;
- d) 应实现在线宿舍登记、访客预约、线上缴费、远程门禁等管理应用。

6.2.1.5.2 矿工健康检测管理

应具备完善的职业健康管理体系,引入可穿戴设备进行矿工健康的定期监测和实时检测,实现实时监测、状况统计、状况预警、病理分析、职业病预防、健康档案、分析统计等功能。

6.2.1.5.3 教培管理

应接入煤矿园区内教培系统,例如设备的模拟实操、考试系统等,实现在线学习、在线预约、在线考试、在线问答、知识图库等功能。

6.2.1.5.4 考勤管理

应具备员工考勤管理、考勤信息查询、考勤统计分析、考勤看板等基本功能。

6.2.1.6 行政办公管理

6.2.1.6.1 物业服务管理

包含以下要求：

- a) 应实现物业服务管理应用,可通过移动端或PC端对物业管理部门进行报事报修,管理人员通过配置可手动或自动处理对应物业工单,并支持工单记录查询以及工单数据统计;
- b) 应按业务场景(如设备维修、客户投诉、服务咨询、巡检任务等)实现不同的工单管理,功能应包括工单类型管理、工单流程管理、触发规则管理、工单查询处理、服务质量管理、工单报表管理等。

6.2.1.6.2 会议管理

应实现线上场地预定、会议申请、会议信息发布等应用,具备会议签到、电子投票、会议纪要、会议总结、会议档案、会议台账的全流程无纸化会议功能。

6.2.2 决策分析应用

6.2.2.1 联合指挥调度

实现提升煤矿生产全流程的实时监控与精准调度,对园区人员、设备、物业、环境等各要素的生产活

动进行监测、管理与分析,为优化运营环境,提升运营效率提供有力支撑。应包括园区综合态势分析、趋势分析、运营指标、运行体征、运行策略以及应用服务管理等功能。

6.2.2.2 告警统计分析

应实现对园区的综合告警信息数据进行统计分析,通过图表、态势等形式进行展示各告警信息的数据内容。

6.2.2.3 可视化综合态势

应结合数字孪生,实现园区要素三维可视化展示,包含以下要求:

- a) 人员动态:应能够对于园区人员以及访客人员动态及轨迹进行可视化展示;
- b) 事件态势:应能够对于园区事件数量、类型、分布情况等统计、展示;
- c) 空间态势:应能够结合地图,以可视化方式,从宏观到微观,以一张图展现园区空间态势。

6.2.3 综合服务应用

6.2.3.1 统一门户管理

统一门户管理应能够整合园区各个运营管理应用,为各业务子系统提供统一的身份认证、访问认证及服务授权。

6.2.3.2 公共信息服务

应能够实现对园区发布的通知公告、政策法规、应急信息的维护管理,包括动态信息发布、业务办理信息咨询、网上报修受理、公共服务资源预定、投诉应受理等。

6.2.3.3 移动端应用

包含以下要求:

- a) 应具备移动端应用APP,支持分权限登录,融合园区办公的内部会话、线上会议、考勤管理、公文管理、行政审批、在线学习等办公类应用;
- b) 应具备信息查询、访客预约、工单管理、公告预览等综合服务功能;
- c) 应具备员工在线缴费、两堂一舍预约、无感考勤等便民服务功能。

6.3 园区安全及管理保障要求

6.3.1 管理要求

应建立完善的智能化园区管理保障体系,包括设立组织架构、建立相应工作机制、资金预算与使用、园区建设项目管理等。

6.3.2 运维管理要求

包含以下要求:

- a) 应制定基础设施、支撑平台、应用服务等运维方案,明确园区各类设施的运维对象及保障要求,确保各类系统稳定、安全、可靠运行;
- b) 应建立例行巡检、日常运维及应急响应流程,数字化运维台账管理。

6.3.3 服务管理要求

包含以下要求:

- a) 明确服务管理与实施职责,确定服务内容、更新服务目录、制定岗位职责,建立一站式服务台受理需求与投诉,协调问题并监督服务质量;
- b) 建立投诉处理及快速响应机制,及时改进服务短板,记录反馈处理结果,提升园区服务水平。

6.3.4 运营管理要求

包含以下要求:

- a) 应制定智能化园区运营方案,包括对园区发展定位、业务布局和运营成本控制等,逐步完善智能化园区的各项功能;
- b) 应根据煤炭行业特点,定期分析行业状况、员工需求偏好等,为园区运营调整、园区发展提供支撑,实现园区的可持续、高质量发展。

6.3.5 安全保障要求

包含以下要求:

- a) 应建立园区安全保护团队,为园区安全运行提供组织、人员保障;
- b) 应建立园区安全保护制度,为园区安全运行提供制度保障。

6.3.6 园区网络安全要求及策略

6.3.6.1 构建网络安全基础设施

包含以下要求:

- a) 安全区域划分:对办公网、生产网等进行合理安全区划分,并在各区域边界部署边界隔离防护设备;
- b) 网络架构优化:采用分层、分区的网络架构,实现网络流量的有效管理和控制;
- c) 建立DMZ区和办公网安全管理区:部署无线接入控制器、视频安全防护系统、网络准入、态势感知、日志审计、堡垒机、漏洞扫描、流量监测系统等网络安全设备;
- d) 在互联网的出口处部署负载均衡、抗拒绝服务器、防火墙、VPN、蜜罐等设备;
- e) 在调度中心到办公网之间的边界处部署工业网闸,在调度中心的核心交换机上部署工业蜜罐,在调度中心安全管理区部署工业漏扫、工业堡垒机、工业态势感知、日志审计、工业流量监测系统等设备;
- f) 在矿井生产环境的核心交换机上部署工业蜜罐,在各矿井的井上环网、井下环网、安全监控专网以及井下基站的边界处部署工业防火墙,在矿井中各个区域的核心交换机上部署工业流量监测探针。

6.3.6.2 加强数据安全防护

包含以下要求:

- a) 数据加密:对敏感数据进行加密处理,确保数据在传输和存储过程中的安全性;
- b) 数据分级分类:明确核心数据、重要数据及一般数据,并对不同等级数据确立不同权限访问及保密性要求;
- c) 数据安全监测与审计:定期检查和分析数据库安全漏洞、SQL语句风险、用户访问风险,消除数据安全隐患。

6.3.6.3 强化安全监测与应急响应

包含以下要求:

- a) 安全监测:建立安全监测审计系统,对生产网突发事件、异常违规操作、非法入侵行为,能够提供及时告警和审计功能;
- b) 应急响应:制定完善的应急响应预案,确保在发生网络安全事件时能够迅速响应、有效处置,降低损失。

全国团体标准信息平台

参 考 文 献

- [1] GB/T 2589 综合能耗计算通则
 - [2] GB 17565 防盗安全门通用技术条件
 - [3] GB/T 22239 信息安全技术 信息安全等级保护基本要求
 - [4] GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南
 - [5] GB/T 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
 - [6] GB/T 37078 出入口控制系统技术要求
 - [7] GB 37300 公共安全重点区域视频图像信息采集规范
 - [8] GB/T 38550 城市综合管廊运营服务规范
 - [9] GB/T 39031 城市公共设施服务 智能路灯基础信息
 - [10] GB/T 39218 智慧化工园区建设指南
 - [11] GB/T 40063 工业企业能源管控中心建设指南
 - [12] GB/T 51272 煤炭工业智能化矿井设计标准
 - [13] GB 51348 民用建筑电气设计标准
 - [14] AQ 6201 煤矿安全监控系统通用技术要求
 - [15] 煤矿智能化标准体系建设指南(国能发科技[2024]18号)
 - [16] 矿山智能化标准体系框架(国家矿山安全监察局)
 - [17] 关于加快煤矿智能化发展的指导意见(发改能源[2020]283号)
 - [18] 煤矿智能化建设指南(2021年版)(国能发煤炭规[2021]29号)
 - [19] 工业企业和园区数字化能碳管理中心建设指南(工信厅节[2025]13号)
 - [20] 煤矿安全生产标准化管理体系考核定级办法(煤安监行管[2020]16号)
 - [21] 煤矿安全规程(2016年2月25日国家安全生产监督管理总局令第87号,2022年1月6日应急管理部令第8号修正)
-

中国煤炭工业协会
团体标准
煤矿智能化园区建设管理通用要求
T/CNCA 113—2025

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

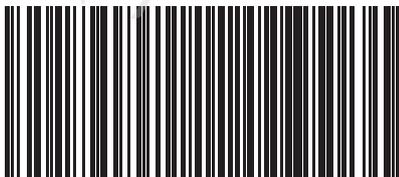
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 38 千字
2025年7月第1版 2025年7月第1次印刷

*

书号:155066·5-15900 定价 38.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



T/CNCA 113—2025