

山 西 省 地 方 标 准

DB14/T 1728—2023

代替DB14/T 1728-2018

煤矿信息化建设要求

Requirements for information construction of coal mine

2023 - 10 - 08 发布

2024 - 01 - 07 实施

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 **总体要求** 2

5 组织机构 3

6 煤矿信息化战略规划 3

7 信息处理设施建设内容 3

8 信息处理设施建设项目管理及监理 4

9 网络安全保障 4

10 信息资源开发利用与数据安全 4

11 信息系统运行维护管理 4

12 培训 5

13 考核 5

附录 A（规范性） 煤矿信息处理设施建设内容 6

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。

本文件代替DB14/T 1728-2018《煤矿信息化建设要求》，与DB14/T 1728-2018相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“GB/T 19668 信息技术服务 监理、GB/T 20988 信息安全技术 信息系统灾难恢复规范、GB/T 25069 信息安全技术 术语、GB/T 34679 智慧矿山信息系统通用技术规范、GB/T 39786 信息安全技术 信息系统密码应用基本要求、GB 50581 煤炭工业矿井监测监控系统装备配置标准、GB 51024 煤矿安全生产智能监控系统设计规范、GB/T 51272 煤炭工业智能化矿井设计标准、MT/T 1167 安全高效现代化矿井技术规范、DB14/T 1727.1 煤矿安全生产信息化技术规范 第1部分：煤矿企业、DB14/T 2060 智能煤矿建设规范”的规范性引用文件（见第2章）；
- b) 增加了“信息化战略规划、信息资源规划、网络、网络安全等级保护、数据安全、信息处理设施、信息系统”的术语和定义（见3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8）；
- c) 删除了“系统信息维护”和“全员信息化培训”的术语和定义（见2018版的3.2、3.3）；
- d) 删除了“煤矿信息化分级标准”（见2018版的5.1.1、5.1.2.1、5.1.3.1、5.1.4.1、5.2）；
- e) 更改了煤矿信息化建设内容（见第7章，2018版的5.1.2.2、5.1.3.2、5.1.4.2）；
- f) 删除了“技术标准”（见2018版的第9章）；
- g) 增加了“信息化工作领导机构、信息化管理部门、信息系统部门用户”的职责要求（见4.2）；
- h) 删除了首席信息官机制（见2018版的6.3）；
- i) 删除了管理制度（见2018版的第7章）；
- j) 增加了信息资源开发利用与数据安全（见第10章）。

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。

本文件由山西省能源局提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省能源标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：精英数智科技股份有限公司、山西省能源局、山西省能源发展中心、山西焦煤集团（含霍尔辛赫煤业）、中煤平朔集团、山西忻州神达能源集团（含梁家碛煤业）。

本文件主要起草人：龚大立、李成郁、赵存会、朱晓宁、杜楠、侯鹏程、焦新华、王茂盛、邵国荣、兰世忠、赵芮、王晓宇、杨丰骏、张志强、武懋、鲍万强、靳黎忠、剧江涛、王鹏、王颖。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2018年首次发布为 DB14/T 1728-2018, 本次为第一次修订。

煤矿信息化建设要求

1 范围

本文件规定了煤矿信息化的术语和定义、总体要求、组织机构、煤矿信息化战略规划、信息处理设施建设内容、信息处理设施建设项目管理及监理、网络安全保障、信息资源开发利用与数据安全、信息系统运行维护管理、培训、考核等要求。

本文件适用于山西省行政区域内新建、改扩建、技术改造和生产煤矿。

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/T 19668 信息技术服务 监理
- GB/T 20988 信息安全技术 信息系统灾难恢复规范
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 22240 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
- GB/T 25069 信息安全技术 术语
- GB/T 30976.1 工业控制系统信息安全 第1部分：评估规范
- GB/T 34679 智慧矿山信息系统通用技术规范
- GB/T 39786 信息安全技术 信息系统密码应用基本要求
- GB/T 50326 建设工程项目管理规范
- GB 50581 煤炭工业矿井监测监控系统装备配置标准
- GB 51024 煤矿安全生产智能监控系统设计规范
- GB/T 51272 煤炭工业智能化矿井设计标准
- MT/T 1167 安全高效现代化矿井技术规范
- DB14/T 1727.1 煤矿安全生产信息化技术规范 第1部分：煤矿企业
- DB14/T 2060 智能煤矿建设规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

信息化 informatization

充分利用信息技术，开发利用信息资源，促进信息交流和知识共享，提高经济增长质量，推动经济社会发展转型的历史进程。

3.2

信息化战略规划 informatization strategic planning

为实现煤矿发展战略目标，对煤矿信息化的发展目标和方向所制定的基本谋划和部署。

3.3

信息资源规划 information resource planning

信息资源规划（简称IRP）是指对生产经营所需要的信息的采集、处理、传输、利用、安全的全面规划。

3.4

网络 network

由计算机或者其他信息终端及相关设备组成的按照一定的规则和程序对信息进行收集、存储、传输、交换、处理的系统，包括网络设施、信息系统、数据资源等。

3.5

网络安全等级保护 graded protection of cybersecurity

对网络实施分等级保护、分等级监管，对网络中使用的网络安全产品实行按等级管理，对网络中发生的安全事件分等级响应、处置，防范对网络的攻击、侵入、干扰、破坏和非法使用以及意外事故，使网络处于稳定可靠运行的状态，以及保障网络数据的完整性、保密性、可用性。

3.6

数据安全 data security

指通过采取必要措施，确保数据处于有效保护和合法利用的状态，以及具备保障持续安全状态的能力。

3.7

信息处理设施 information processing facilities

任何信息处理系统、服务或基础设施，或者其安置的物理设施。

[来源：GB/T 25069—2022，3.690]

3.8

信息系统 information system

应用、服务、信息技术资产或其他信息处理组件的组合。

[来源：GB/T 25069—2022，3.696]

4 总体要求

4.1 煤矿应推进信息化进程，利用物联网、移动互联、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术改造煤炭安全生产、经营管理的各个环节，推进煤矿高端化、智能化、绿色化转型升级，实现清洁环保、安全、高效、高质、高水平发展。

4.2 煤矿应有健全的信息化组织机构，设立信息化工作领导机构和信息化管理部门，信息系统部门用户也应承担相应的管理、运行、维护任务。

4.3 应根据煤矿战略发展规划制定煤矿信息化战略规划，有序开展相关工作，应统一规划、统一部署信息处理设施建设项目。

- 4.4 煤矿应按照 GB/T 34679、GB 50581、GB 51024、GB/T 51272、MT/T 1167、DB14/T 1727.1、DB14/T 2060 的要求，建设信息处理基础设施、监测监控及智能管控系统、信息管理系统等设施。
- 4.5 应做好信息处理设施项目建设管理和监理工作。
- 4.6 应加强网络安全保障工作，把网络安全纳入煤矿安全管理的范畴，保证网络安全、可靠、正常运行。
- 4.7 应做好煤矿信息资源规划（IRP）工作，搞好信息资源的标准化，促进煤矿信息资源共享和开发利用。
- 4.8 应确定信息系统维护的组织模式，制定相关制度，做好系统运行维护管理，保证信息系统的正常运行。
- 4.9 煤矿应对全体员工进行信息化知识的培训。
- 4.10 煤矿应进行信息化工作的考核工作，应建立健全信息化激励约束机制。

5 组织机构

- 5.1 信息化工作领导机构负责制定信息化战略规划，论证和批准重大信息技术方案、业务流程改革方案；批准管理制度、标准规范等。
- 5.2 信息化管理部门负责统一管理煤矿信息化工作。负责编制和组织实施信息化战略规划，制定管理制度和技术标准；负责基础性、跨部门和综合性信息系统建设、运行、安全、维护、应急处理和管理；负责全局性信息资源收集、整理、管理；负责组织信息化工作检查和配合有关部门开展信息化工作。
- 5.3 信息系统部门用户负责提出和确定系统建设需求、功能、性能，参与系统需求分析、项目实施、测试及验收；制定应用部门信息化管理制度。

6 煤矿信息化战略规划

- 6.1 煤矿信息化管理部门组织煤矿各部门负责人、煤矿内部及外部信息技术专家编制煤矿信息化战略规划。
- 6.2 煤矿信息化战略规划一般应有以下内容：
- 煤矿发展战略、行业发展趋势的分析；
 - 煤矿信息化现状、程度及需求分析；
 - 信息技术、产品发展趋势分析；
 - 信息系统总体架构规划；
 - 信息处理设施建设总体内容；
 - 信息处理设施建设分阶段内容；
 - 信息处理设施项目分派；
 - 项目实施保障方案；
 - 投资预算，投入与产出分析；
 - 信息设施项目实施风险防控。
- 6.3 煤矿信息化管理部门应会同有关部门对煤矿信息化战略规划实施情况进行监督检查。

7 信息处理设施建设内容

煤矿信息处理设施包括基础设施、监测监控及智能管控系统、信息管理系统等三部分，其内容（包含且不限于）见附录 A。

8 信息处理设施建设项目管理及监理

8.1 按照 GB/T 50326 的要求，做好项目进度、质量、安全、成本控制和项目现场管理、合同管理、信息管理、生产要素管理、组织协调、竣工验收、考核评价、回访保修等管理工作。

8.2 按照 GB/T 19668 的要求，做好项目监理工作。

9 网络安全保障

9.1 按照 GB/T 22240 的要求，确定网络安全保护等级，并按照 GB/T 22239 的要求实施。对新建信息系统、已运行信息系统均应进行定级备案和测评，并对隐患和存在问题及时进行整改。

9.2 按照 GB/T 30976.1 的规定，做好工业控制系统信息安全工作。应做好重点领域和重点环节的安全隐患排查和漏洞堵塞，建立安全检查制度。

9.3 按照 GB/T 39786 的要求，做好信息系统密码应用工作，按信息系统业务实际情况采用相应的密码保障技术能力及管理能力。应推进数字签名和数字认证应用。

9.4 健全网络安全运行机制，提高对网络安全事件应对和防范的能力。应进行网络安全风险评估，健全完善网络安全监测预警体系、应急处置预案、应急指挥制度、网络安全通报制度，并定期进行演练。

9.5 按照 GB/T 20988 的要求，确定灾难恢复能力等级，建立灾难备份系统，采用备份、镜像技术、转储、分级存储等技术手段或措施，增强信息基础设施和重要信息系统的抗毁能力和灾难恢复能力。

9.6 监测、记录网络运行状态、网络安全事件，并按照规定留存相关的网络日志，确保网络安全事件的过程可追溯。

10 信息资源开发利用与数据安全

10.1 应制定煤矿信息资源规划与开发利用的管理制度。

10.2 信息化管理部门应会同信息系统建设和应用部门制定统一规范的数据标准、共享目录，完善共享交换体系。

10.3 加强数据采集和维护管理，提高数据准确性、完整性、可靠性和可用性。遵循一个数据一个来源和谁采集、谁更新、谁负责的原则，避免重复采集、多头采集。

10.4 煤矿各自动化、监控、管理信息子系统应有联网功能。

10.5 应搞好数据安全工作。应当按照数据分类分级保护制度，确定重要数据具体目录，明确数据管理机构 and 人员，采取相应的技术措施和其他必要措施，保障数据安全。

10.6 利用互联网等信息网络开展数据处理活动，应当在网络安全等级保护制度的基础上，履行数据安全保护。

11 信息系统运行维护管理

11.1 信息系统应经过测试、试运行、验收后，方可交付运行使用。

11.2 各信息系统均应制定使用、运行、维护制度，并应有完整的技术文档、用户手册。

11.3 应根据实际情况，确定合适的系统运行维护管理组织结构模式并明确职责。可选择信息系统集中管理（单域控制，即由信息中心等专门机构统一管理）、分散管理（部门域控制，即由各业务部门配备人员，单独管理）、综合管理（集中管理与分散管理相结合）等模式，也可委托专业化公司维护。

11.4 应对网络设备、机房设备、供电及接地系统、消防系统等进行日巡检和定期检查、测试，并做好记录。

11.5 应做好软件维护工作。及时完成软件的纠正性维护、适应性维护工作；对于软件的完善性维护、预防性维护，应分析研究后提出并实施。

11.6 应制定信息系统终止使用的计划和启用新系统的措施。应将被终止的信息系统与新信息系统并行运行，新系统正常运行后，方可中止旧系统。所有相关文档和日志应归档保存，且涉及的相关数据可依权限被访问。

11.7 应制定信息系统有重大变更时的变更方案，明确变更步骤、控制方法和人员职责。应对变更实施过程进行记录。必要时进行变更演练。

12 培训

12.1 煤矿应制定年度信息化培训计划，完成培训任务，并进行考核。

12.2 对企业高级管理人员信息化培训内容为：从战略管理角度理解信息技术对实现煤矿战略目标的作用，企业高级管理人员在信息化过程中的位置和应做的工作，各种信息系统的功能和获取决策信息的方法。

12.3 对工程技术人员、管理人员信息化培训内容为：信息技术发展趋势和知识，信息系统作用及功能知识，网络安全意识及知识。能够使用信息系统和工具提高工作效率和质量，能够对执行人员、操作人员使用信息系统的行为进行指导和控制。

12.4 对信息系统终端人员的培训内容为：熟悉所在岗位信息系统的原理、使用方法、操作规程和管理制度，正确、有效地完成工作。

12.5 对煤矿专职信息技术人员的培训内容为：掌握信息化管理、信息系统开发、网络安全及运行维护、信息资源开发利用的知识和技能。

12.6 对新入职员工的岗前培训内容为：煤矿信息化基础知识、所在岗位信息系统使用、维护的基本知识。

13 考核

13.1 煤矿应制定包括信息化机构和岗位、制度执行、信息设施建设和使用、网络安全、数据安全、信息化培训、信息化效果等内容的考核指标体系。

13.2 依据考核指标体系，定期组织实施考核，根据考核中发现的问题组织整改。

附 录 A
(规范性)
煤矿信息处理设施建设内容

A.1 表 A.1 推荐了井工煤矿信息处理设施建设的内容。

表 A.1 井工煤矿信息处理设施建设内容

序号	分类	信息处理设施建设内容
1	基础设施	有线传输网络
2		无线传输网络
3		数据中心
4		调度控制中心
5		地面行政通信系统
6		有线调度通信系统
7		煤矿移动通信系统
8		矿用广播通信与信息发布时间
9		可视化调度系统
10		融合通信系统
11		数据治理平台
12		智能综合管控平台
1	监测监控及智能管控系统	采煤工作面智能管控系统
2		掘进工作面智能管控系统
3		智能煤流监控管理系统
4		立井智能提升系统
5		辅助运输监控系统
6		智能供电系统
7		智能排水系统
8		智能压风系统
9		智能通风系统
10		设备故障预测和健康管理系统
11		煤矿安全监控系统
12		瓦斯抽采（放）监控系统
13		水文监测系统
14		煤矿探放水智能监测系统
15		火灾智能监控系统
16		制氮站监控系统
17		防火灌浆站监控系统
18		粉尘监控系统
19		矿山压力监测系统

表A.1 井工煤矿信息处理设施建设内容（续）

序号	分类	信息处理设备建设内容
20	监测监控及智能管控系统	冲击地压监测系统
21		矿井视频监视系统
22		人工智能（AI）视频智能辅助监管监察系统
23		应急处置视频智能通讯系统
24		重大违法行为智能识别分析系统
25		煤矿井下人员位置监测系统
26		矿井水处理站监控系统
27		锅炉房监控系统
28		地面生产集中控制系统
1	信息管理系统	地质保障系统(煤矿地测空间管理信息系统、煤矿三维地理信息系统、三维模型应用信息系统)
2		机电设备管理系统
3		辅助运输综合调度管理系统
4		智能化仓储系统
5		物资编码系统
6		煤矿物资供应管理信息系统
7		矿山智能安全管控系统(煤矿风险预警与防控系统、煤矿应急救援指挥管理信息系统、煤矿隐患排查管理信息系统)
8		灾害综合防治系统
9		智能瓦斯防治监测管理系统
10		煤矿安全监管执法与决策支持系统
11		生产调度管理系统
12		煤矿能耗监测管理系统
13		煤炭产量监控系统
14		煤炭销售管理系统
15		企业 ERP 管理系统
16		煤矿办公自动化管理系统
17		煤矿人力资源劳动工资管理系统
18		煤矿财务管理系统
19		决策支持系统
20		智慧园区管理系统

A.2 表 A.2 推荐了露天煤矿信息处理设施建设的内容。

表 A.2 露天煤矿信息处理设施建设内容

序号	分类	信息处理设备建设内容
1	基础设施	有线传输网络
2		无线传输网络
3		数据中心
4		调度控制中心
5		地面行政通信系统
6		有线调度通信系统
7		煤矿移动通信系统
8		矿用广播通信与信息发布系统
9		可视化调度系统
10		融合通信系统
11		数据治理平台
12		智能综合管控平台
1	监测监控及智能管控系统	挖掘机远程控制系统
2		爆破远程监控系统
3		煤矿供电监控系统
4		煤矿排水监控系统
5		卡车防碰撞系统
6		卡车智能调度管理系统
7		车辆定位信息系统
8		快速定量装车系统
9		无人巡检系统
10		多机协同智能操作系统
11		设备故障预测和健康管理系统
12		边坡在线监测系统
13		煤层自燃监测系统
14		粉尘浓度监测
15		排土场及边坡安全监测预警系统
16		煤矿图像监视系统
17		人工智能（AI）视频智能辅助监管监察系统
18		应急处置视频智能通讯系统
19		重大违法行为智能识别分析系统

表A.2 露天煤矿信息处理设施建设内容（续）

序号	分类	信息处理设备建设内容
1	信息管理系统	煤矿资源储量管理系统
2		智能化测量管理系统
3		智能矿山数字孪生系统
4		智能化爆破三维设计系统
5		露天采矿智能设计系统
6		煤矿隐患排查管理信息系统
7		煤矿能耗监测管理系统
8		煤炭产量监控系统
9		煤炭销售管理系统
10		企业 ERP 管理系统
11		煤矿办公自动化管理系统
12		煤矿人力资源劳动工资管理系统
13		煤矿财务管理系统
14		煤矿物资供应管理信息系统