

ICS 73. 100. 99
D 98
备案号: 25346—2008

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT 1080—2008

煤炭产量远程监测系统使用与管理规范

Specification for the usage and management of the
remote monitoring system for the output of coal

2008-11-19 发布

2009-01-01 实施

国家安全生产监督管理总局 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 技术要求	3
5 安装、使用与维护	5

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准由国家煤矿安全监察局和中国煤炭工业协会科技发展部提出。

本标准由煤炭行业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国矿业大学(北京)、煤炭科学研究总院常州自动化研究院、淮北矿业(集团)有限责任公司。

本标准起草人：孙继平、彭霞、李伟、田子建、伍云霞。

煤炭产量远程监测系统使用与管理规范

1 范围

本标准规定了煤炭产量远程监测系统的术语和定义、技术要求、安装、使用、维护与管理要求。
本标准适用于煤矿产量远程监测系统(以下简称系统)的安装、使用、维护与管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 7551 称重传感器

GB/T 7721 电子皮带秤

GB/T 7724 称重显示控制器技术条件

GB/T 11885 自动轨道衡

GB/T 14249.2 电子衡通用技术条件

MT 209 煤矿通信、检测、控制用电子电子产品通用技术要求

MT/T 1004 煤矿安全生产监控系统通用技术条件

MT/T 1007 矿用信息传输接口

MT 1082—2007 煤炭产量远程监测系统通用技术要求

AQ 6201 煤矿安全监控系统通用技术要求

EJ/T 784 核子皮带秤

JJG 195 连续累计自动衡器检定规程

JJG 234 动态称量轨道衡

JJG 555 非自动秤通用检定规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

煤炭产量远程监测系统 remote monitoring system for the output of coal

一般由煤炭计量监测装置、监控中心等组成,具有远距离监测煤炭产量、超产报警、工作异常报警、统计、显示、打印、存储、查询等功能。

[MT 1082—2007 3.1]

3.2

煤炭计量监测装置 monitoring device for gauging coal

一般由计量仪器、传感器、监视装置和主站等组成,具有产量记录、输煤设备工况监测及监视、超产报警、工作异常报警、信息上传等功能的装置。

[MT 1082—2007 3.2]

3.3

计量仪器 gauging instrument

具有煤炭重量自动计量、统计、存储、数据上传等功能的计量仪器。一般包括连续累计自动衡器(以

MT 1080—2007

下简称皮带秤)、动态称量轨道衡(以下简称轨道衡)、提升重量计量仪器(以下简称箕斗秤)、汽车衡等。

[MT 1082—2007 3.3]

3.4

主站 master station

接收产量信号、输煤设备工况信号、图像信号;接收监控中心或编程器初始化信号;向监控中心传送产量、系统工作异常等信息的设备。

[MT 1082—2007 3.4]

3.5

监控中心 supervisory centre

接收煤炭计量监测装置等上传的产量信息,具有产量统计分析、超产报警、显示、打印、存储、查询等功能的设备组合。

[MT 1082—2007 3.5]

3.6

年生产能力 annual production capacity

煤炭生产许可证颁发管理机关核定的矿(井)生产能力。

[MT 1082—2007 3.6]

3.7

日生产能力 daily production capacity

年生产能力除以 330 d 所得到的理论数值。

[MT 1082—2007 3.7]

3.8

月生产能力 monthly production capacity

日生产能力乘以 30 d 所得到的理论数值。

[MT 1082—2007 3.8]

3.9

时生产能力 hourly production capacity

日生产能力除以 16 h 所得到的理论数值。

[MT 1082—2007 3.9]

3.10

超产 overfulfilment

煤炭产量大于生产能力。

[MT 1082—2007 3.10]

3.11

严重超产 excessive overfulfilment

年煤炭产量大于年生产能力,或月煤炭产量大于产量计划的 110%,或其他有关规定等。

[MT 1082—2007 3.11]

3.12

超产产量 output of overfulfilment

超产或严重超产时的产量。

[MT 1082—2007 3.12]

3.13

当年产量 output of the present year

本年 1 月 1 日 0 时至当前累计产量。

[MT 1082—2007 3.13]

3.14

当月产量 output of the present month

本月 1 日 0 时至当前累计产量。

[MT 1082—2007 3.14]

3.15

当天产量 output of the present day

当天 0 时至当前累计产量。

[MT 1082—2007 3.15]

3.16

当时产量 output of the present hour

本小时 0 分至当前累计产量。

[MT 1082—2007 3.16]

3.17

产能比 ratio of annual output to production capacity

年产量(或月产量、或日产量、或时产量)与年生产能力[或月生产能力(月产量计划)、或日生产能力(日产量计划)、或时生产能力(时产量计划)]的比值。

[MT 1082—2007 3.17]

3.18

输煤异常 abnormality of conveying

箕斗、矿车、胶轮车输煤量小于规定的最小输煤量;在规定的时间内带式输送机输煤量小于规定的最小输煤量。

[MT 1082—2007 3.18]

3.19

计量异常 abnormality of gauging

计量仪器有产量输出,但监测到的输煤设备为停止状态。

[MT 1082—2007 3.19]

3.20

系统工作异常 abnormality of system run

系统工作异常包括计量仪器外壳开启、调整参数、停电、通信中断、设备故障、输煤异常、计量异常、摄像机故障等非正常工作状态。

[MT 1082—2007 3.20]

4 技术要求

4.1 系统组成

系统一般由煤炭计量监测装置(以下简称监测装置)、监控服务器和其他必要设备组成。

4.2 一般要求

4.2.1 系统应 24 h 连续运行。

4.2.2 煤炭产量、系统工作异常等信息应上传至监控中心。

4.2.3 系统及其软件、监测装置等应符合本规范的规定,符合 GB/T 7551、GB/T 7721、GB/T 7724、GB/T 11885、GB/T 14249.2、MT 209、MT/T 1004、MT/T 1007、MT 1082—2007、AQ 6201、JJG 195、JJG 234、JJG 555、EJ/T 784 等标准的有关规定。系统中的其他设备应符合国家及行业有关标准的规定,并按照经规定程序批准的图样及文件制造和成套。

4.2.4 系统应工作稳定、性能可靠,严禁由于设备在设计、制造和安装中的隐患引起瓦斯、煤尘爆炸等事故或危及人身安全。系统应符合有关国家标准和行业标准,取得“MA 安全标志”。

4.2.5 用于爆炸性环境的设备应为防爆型设备,并应优先采用本质安全型,设备之间的输入输出信号应为本质安全信号。

4.2.6 用于煤矿井下的电(光)缆应是矿用阻燃电(光)缆。

4.2.7 系统应用软件应采用浏览器/服务器(B/S)方式。系统软件应为第三方读取数据提供接口。

4.2.8 系统产品生产单位应负责产品的安装、调试、终身维修、备件供应、软件升级和技术支持。

4.3 功能要求

4.3.1 系统应具有煤炭产量监测、超产报警、处理、显示、打印、存储、查询等功能。

- a) 产量、产能比实时显示;
- b) 按年、按月、按日显示及打印产量、产能比等;
- c) 严重超产报警及显示;
- d) 按年、按月显示及打印严重超产次数、每次严重超产时间、产量、产能比等;
- e) 按年、按月显示及打印超产次数、每次超产时间、产量、产能比等;
- f) 产量柱状图实时显示;
- g) 按年、按月、按日显示及打印产量柱状图等。

4.3.2 系统应具有系统工作状态监测、处理、显示、打印、存储、查询、报警等功能。

- a) 计量仪器外壳开启状态;
- b) 计量仪器调整参数状态;
- c) 计量仪器供电状态;
- d) 计量异常状态;
- e) 输煤异常状态;
- f) 通信异常状态等。

4.3.3 系统应具有输煤设备运行状态监测、处理、显示、打印、存储、查询等功能。

- a) 输煤设备的开/停状态及时刻;
- b) 输送机运行时间;
- c) 提升机提升次数;
- d) 矿车计数;
- e) 胶轮车计数等。

4.3.4 系统应具有视频监视和图像存储功能,对计量仪器及相关输煤设备进行视频监视和图像存储,并具有摄像机工作状态监测功能。

4.3.5 系统应具有初始化参数、每小时煤炭产量、系统工作异常等存储和查询功能。

4.3.6 系统应具有原煤/毛煤折算、各种煤炭基金和税费等计算功能。

4.4 信息传输要求

4.4.1 系统应具有多种传输接口,既可以在以光缆为主干的专用网络和公用网络上运行,也可以在无线公用网络上运行,还可以在上述混合网络上运行。

4.4.2 主站应具有符合 IEEE802.3 协议的以太网接口。

4.4.3 主站与中心站应采用 TCP/IP 协议和套接字(Socket)接口通信。

4.4.4 数据文件应采用文本文件(txt)格式。数据格式符合 MT 1082 的要求。

4.4.5 监测装置应自动向监控中心传送每小时产量及产能比、系统工作异常等信息。

- a) 每小时产量及产能比内容应包括:煤矿,年、月、日、时、分,时产量,产能比等。每小时至少上传一次。
- b) 系统工作异常内容应包括:煤矿,年、月、日、时、分,状态(如:计量仪器外壳打开、调整参数、停

电、通信中断、设备故障、计量异常、输煤异常等)。变化立即上传。

- c) 初始化参数内容应包括:煤矿,修改日期(年、月、日、时、分),年生产能力,月产量计划、日产量计划、时产量计划,原煤/毛煤折算系数,计量仪器,计量仪器安全标志编号,计量仪器年检证书编号(含有效期)。变化立即上传。

4.5 主要技术指标

4.5.1 计量精度

- 4.5.1.1 皮带秤计量精度: $\leq \pm 2\%$;
 4.5.1.2 轨道衡计量精度: $\leq \pm 3\%$;
 4.5.1.2 箕斗秤计量精度: $\leq \pm 3\%$;
 4.5.1.2 汽车衡计量精度: $\leq \pm 3\%$ 。

4.5.2 存储时间

- 4.5.2.1 监控中心应能对初始化参数、每小时产量、严重超产、系统异常状态等记录保存二年以上。
 4.5.2.2 主站应能对初始化参数、每小时产量、工作异常状态等记录保存一年以上。
 4.5.2.3 主站存储最近图像时间应不小于 2 h。

4.5.3 备用电源工作时间

在电网停电后,备用电源应能保证系统连续监测时间不小于 2 h。

5 安装、使用与维护

5.1 安装与维护

- 5.1.1 出煤井口应安装煤炭计量仪器,并能满足全矿井煤炭产量监测等要求。
 5.1.2 煤炭计量仪器处应安装摄像机,昼夜监视计量仪器及输煤设备等。
 5.1.3 计量仪器及其传感器应按照产品说明书安装,不得影响生产安全和正常生产。
 5.1.4 应按照 JJG 195、JJG 234、JJG 555 等有关标准安装调试,在计量仪器安装完毕后对计量仪器进行调校和定期年检。
 5.1.5 计量仪器严禁擅自打开,需要开盖维修或调整参数时,报批后方可进行。煤矿应保证系统 24 h 连续运行。
 5.1.6 矿调度室应设置显示设备,显示产量、输煤设备工作状态、系统工作状态和视频信息等。
 5.1.7 设备使用前,应按产品使用说明书的要求调试设备,并在地面通电运行 24 h,合格后方可使用。防爆设备应经检验合格,并贴合格证后,方可下井使用。
 5.1.8 计量仪器等发生故障时,应及时处理、填写故障登记表,并上报监控中心。在故障期间应采用人工记录的办法进行产量监控,并将产量记录录入系统。
 5.1.9 主站、计量仪器等交流电源应采用双回路供电。
 5.1.10 当电网停电后,备用电源不能保证设备连续工作 1 h 时,应及时维修或更换电池。
 5.1.11 人井电缆的入井口处应具有防雷措施。
 5.1.12 防爆电气设备的安装与维护应严格按照使用说明书中的要求进行。

5.2 监控中心

- 5.2.1 重点产煤县(市)煤炭主管部门、国有重点煤矿的矿务局(公司)应建立监控中心。监控中心应设置显示设备和监控服务器等。
 5.2.2 监控中心监控服务器应双机热备。
 5.2.3 监控中心应双回路供电,并配备不小于 2 h 的在线式不间断电源。
 5.2.4 监控中心设备应有可靠的接地装置和防雷装置。
 5.2.5 监控中心应配置防火墙等网络安全设备。
 5.2.6 监控中心应使用录音电话。
 5.2.7 监控中心应 24 h 有人值班。值班员应认真监视监视器所显示的各种信息,详细记录系统各部分的运行状态,填写运行日志,打印监测日(班)报表,报有关负责人审阅。接到报警后,值班员应立即通知

值班调度及值班领导,值班调度及值班领导应立即采取措施,处理结果应记录备案。

5.2.8 设在监控中心的监控服务器是提供系统全部数据服务的唯一数据源,所有用户可在授权的权限范围内,通过监控服务器获得相关信息。

5.3 技术资料

5.3.1 应建立以下账卡及报表:

- a) 设备、仪表台账;
- b) 设备故障登记表;
- c) 检修记录;
- d) 调校记录;
- e) 监控中心运行日志;
- f) 监测日(班)报表;
- g) 原煤/毛煤折算系数报表。

5.3.2 应绘制设备布置图,图上标明计量仪器、摄像机、主站、电源等设备的位置、接线、传输电缆、供电电缆等,根据实际布置及时修改,并报技术负责人审批。

5.3.3 监控中心应每三个月对数据进行备份,备份数据应保存二年以上。

5.3.4 图纸、技术资料应保存二年以上。

5.4 管理机构

5.4.1 重点产煤县(市)煤炭主管部门、国有重点煤矿的矿务局(公司)应建立监控维护中心,负责系统调校、运行、维护、管理和原煤/毛煤折算系数管理等工作。

5.4.2 监控维护中心应建立健全各项管理制度;

- a) 原煤/毛煤折算系数管理办法;
- b) 监测信息(产量、系统工作异常、初始化参数)等定期归档、备份管理制度;
- c) 监测信息上报管理制度;
- d) 计量仪器定期巡检调校制度;
- e) 设备维护管理制度;
- f) 岗位责任制及操作规程;
- g) 值班记录制度等;
- h) 采用核子皮带秤,应制定辐射源使用、维护、存放、报废等管理制度。

5.4.3 系统维护、调校、操作等工作人员应培训合格,持证上岗。

5.4.4 初次调校和年检合格的监测装置应发给年检证书,有效期一年。年检证书编号由年(4位数字)、月(2位数字)、日(2位数字)和编号(4位数字)组成,共12位数字。

5.5 报废

符合下列情况之一者,可以报废:

- a) 设备老化、技术落后或超过规定使用年限的;
- b) 通过修理虽能恢复性能及技术指标,但一次修理费用超过设备原值80%以上的;
- c) 失爆不能修复的;
- b) 受意外事故或灾害,损坏严重,无法修复的;
- e) 不符合国家及行业标准规定的;
- f) 国家或有关部门规定淘汰的。

参 考 文 献

MT 1082—2007 煤炭产量远程监测系统通用技术要求。