

《AQ/T1048 煤矿井下人员位置监测系统使用与管理规范》

编制说明

标准编制组

一、工作简况

（一）任务来源

2020 年应急管理部办公厅《关于印发 2020 年应急管理行业标准立项计划的通知》（应急厅函[2020]3 号），批准应急管理行业标准修订项目《AQ1048 煤矿井下作业人员管理系统使用与管理规范》，项目计划编号为 AQ-2020-4，并确定中国矿业大学（北京）为主要起草单位，负责标准的编写制定工作。起草单位组建成立了标准起草工作组，负责该标准的有关技术研究及编制起草工作，中国矿业大学（北京）孙继平教授任该项目工作组组长。

（二）主要工作过程

标准起草工作组通过多种途径广泛收集了与煤矿井下人员位置监测系统（含煤矿井下人员定位系统和煤矿井下作业人员管理系统）有关的技术资料，全面掌握了现有煤矿井下人员位置监测系统有关的应用和技术情况，充分听取煤炭监督管理部门、现场用户、主要厂家、检测检验机构和研发单位的意见和建议，在分析研究和试验验证的基础上，确定了煤矿井下人员位置监测系统使用与管理的一般要求、定位分站和位置监测分站设置、中心站与技术资料、管理、维护与设备报废等内容，编制了《AQ/T1048 煤矿井下人员位置监测系统使用与管理规范》（征求意见稿）。

二、标准编制原则和标准主要技术内容变化的依据及理由

（一）标准编制原则

标准在技术内容的确定上从以下几方面考虑：一是在防爆方面严格遵守《GB/T 3836.1 爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》等国家标准的有关要求；二是与《煤矿安全规程》《AQ 6210-2007 煤矿井下作业人员管理系统通用技术条件》《AQ XXXX-202X 煤矿井下人员定位系统

通用技术条件》等现行法规和标准协调一致；三是充分考虑煤矿井下人员位置监测系统现有技术水平和发展趋势，在我国煤矿井下的应用现状等，尽可能使标准先进、合理和实用。

标准按照 GB/T 1.1 的规定和实际内容的需要，分成术语和定义、一般要求、定位分站和位置监测分站设置、中心站与技术资料、管理、维护与设备报废等 7 章，规范煤矿井下人员位置监测系统进行使用与管理。

（二）标准主要技术内容变化的依据及理由

（1）标准名称更改为：《煤矿井下人员位置监测系统使用与管理规范》。煤矿井下人员位置监测系统包括煤矿井下人员定位系统和煤矿井下作业人员管理系统。原标准名称《煤矿井下作业人员管理系统使用与管理规范》及内容，没有涵盖煤矿井下人员定位系统，不能满足煤矿安全生产需求，因此，将标准名称更改为：《煤矿井下人员位置监测系统使用与管理规范》。

（2）增加了煤矿井下人员定位系统使用与管理有关要求。煤矿井下人员定位系统较煤矿井下作业人员管理系统，增加了人员定位、人员邻近危险区域监测报警、超层越界盗采监测报警、遇险遇难人员定位等功能。为规范煤矿井下人员定位系统使用与管理，标准中增加了煤矿井下人员定位系统使用与管理有关要求。

（3）为突出使用与管理重点，删除了原标准中与《AQ 6210-2007 煤矿井下作业人员管理系统通用技术条件》重复的“4 技术要求”等相关内容。

标准修订前后对照及更改依据和理由见表 1。

三、与有关法律、行政法规和其他相关标准的关系

本标准遵守我国现行法律、法规和强制性国家标准，与其它国家标准和行业标准不矛盾，不交叉，不抵触。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的对比分析

经检索，国际和国外没有煤矿井下人员位置监测系统使用与管理规

范标准。

五、重大分歧意见的处理过程及依据

无重大分歧意见。

六、作为强制性或推荐性标准的建议及理由

建议本标准为推荐性行业标准，理由如下：《关于印发 2020 年应急管理行业标准立项计划的通知》（应急厅函[2020]3 号），规定本标准为推荐性标准。

七、标准实施日期的建议及依据

标准自发布日期至实施日期之间的过渡期为 6 个月。标准发布 6 个月月后，矿井应按照本标准装备、使用、维护与管理煤矿井下人员位置监测系统；新建和改扩建矿井、大型和中型矿井、智能化建设矿井、瓦斯、水、火和冲击地压等灾害严重矿井应装备煤矿井下人员定位系统。本标准实施，不会造成社会不良影响。

八、实施标准的有关政策措施

（1）《煤矿安全规程》（2016 年版）第四百八十七条规定，所有矿井必须装备人员位置监测系统。

（2）实施本标准，不需要专门的政策和措施。

九、废止现行有关标准的建议

不需要废止现行有关标准。

十、涉及专利的有关说明

未检索到相关专利。

十一、标准所涉及的产品、过程或者服务目录

标准所涉及的煤矿井下人员位置监测系统包括煤矿井下人员定位系统（含煤矿井下人员精确定位系统）和煤矿井下作业人员管理系统。

十二、其他应予以说明的事项

无。

表 1 标准修订前后对照及修改依据和理由

修订后标准 AQ/T1048	修订前标准 AQ1048-2007	状态	修改内容及依据和理由
标准名称更改为:《煤矿井下人员位置监测系统使用与管理规范》。 Specification for use and management of underground personnel position monitoring system in coal mines	原标准名称《煤矿井下作业人员管理系统使用与管理规范》 Specification for usage and management of the system for the management of the underground personnel in a coal mine	更改	煤矿井下人员位置监测系统包括煤矿井下人员定位系统和煤矿井下作业人员管理系统。原标准没有涵盖煤矿井下人员定位系统,不能满足煤矿安全生产需求。
1 范围 本文件规定了煤矿井下人员位置监测系统使用与管理一般要求、定位分站和位置监测分站设置、中心站与技术资料、管理、维护与设备报废。 本文件适用于井工煤矿,包括新建和改扩建矿井。	1 范围 本标准规定了煤矿井下作业人员管理系统安装、使用、维护与管理要求。 本标准适用于井工煤矿,包括新建和改扩建矿井。	更改	修订后标准规范的内容。
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。 AQ 6210 煤矿井下作业人员管理系统通用技术条件 AQ XXXX 煤矿井下人员定位系统通用技术条件 MT/T 1116 煤矿安全生产监控系统联网技术要求	2 规范性引用文件 下列文件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 2887 电子计算机场地通用规范 AQ 6201 煤矿安全监控系统通用技术要求 AQ 6210 煤矿井下作业人员管理系统通用技术条件 MT 209 煤矿通信、检测、控制用电工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 1005 矿用分站 MT/T 1007 矿用信息传输接口 MT/T 1008 煤矿安全生产监控系统软件通用技术要求	更改	根据修订后标准引用情况,增减。
3 术语和定义	3 术语和定义	保留	
下列术语和定义适用于本文件。	下列术语和定义适用于本标准。	更改	按 GB/T1.1 规范。
3.1 煤矿井下人员位置监测系统 position monitoring system for undergr		增加	修订后标准使用 2 次及以上。

<p>ound personnel</p> <p>煤矿井下人员位置监测系统包括煤矿井下人员定位系统（含煤矿井下人员精确定位系统）和煤矿井下作业人员管理系统。</p>			
<p>3.2 煤矿井下人员定位系统 positioning system for underground personnel</p> <p>监测井下人员位置的系统，具有持卡人员位置及时刻、出/入井时刻、重点区域出/入时刻、限制区域出/入时刻、准入区域出/入时刻、超层越界起/止时刻、临近危险区域起/止时刻、工作时间/滞留时间、井下和重点区域人员数量、井下人员活动路线等监测、显示、打印、储存、查询、报警、管理等功能。煤矿井下人员定位系统含煤矿井下人员精确定位系统。</p>		增加	修订后标准使用2次及以上。
<p>3.3 煤矿井下作业人员管理系统 management system for the underground personnel in a coal mine</p> <p>监测井下人员位置，具有持卡人员出/入井时刻、重点区域出/入时刻、限制区域出/入时刻、工作时间、井下和重点区域人员数量、井下人员活动路线等监测、显示、打印、储存、查询、报警、管理等功能。</p>	<p>3.1 煤矿井下作业人员管理系统 management system for the underground personnel in a coal mine</p> <p>监测井下人员位置，具有持卡人员出/入井时刻、重点区域出/入时刻、限制区域出/入时刻、工作时间、井下和重点区域人员数量、井下人员活动路线等监测、显示、打印、储存、查询、报警、管理等功能。</p>	保留	
<p>3.4 定位分站 positioning substation</p> <p>在煤矿井下人员定位系统中，通过无线方式读取定位卡内身份识别信息，与定位卡共同测定定位卡位置；接收定位卡发出的事故报警，向定位卡发送紧急撤人命令；通过网络交换机等与主机双向通信的设备。</p>		增加	修订后标准使用2次及以上。
<p>3.5 位置监测分站 location monitoring substation</p> <p>在煤矿井下作业人员管理系统中，通过无线方式读取识别卡内用于人员识别的信息，并发送至地面传输接口。</p>	<p>3.3 位置监测分站 location monitoring substation</p> <p>通过无线方式读取识别卡内用于人员识别的信息，并发送至地面传输接口。</p>	更改	增加“在煤矿井下作业人员管理系统中，”，以区分定位分站。
<p>3.6 定位卡 positioning card</p> <p>在煤矿井下人员定位系统中，由下井人员携带，保存有定位算法和身份识别信息；当进入定位分站定位范围时，将身份识别信息发送给定位分站，与定位分站共同测定定位卡位置；具有发出事故报警，接收紧急撤人命令、声光和振动报警等功能。</p>		增加	修订后标准使用2次及以上。
<p>3.7 识别卡 identification card</p> <p>在煤矿井下作业人员管理系统中，由下井人员携带，保存有约定格式的电</p>	<p>3.2 识别卡 identification card</p> <p>由下井人员携带，保存有约定格式的电子数据，当进入位置监测分站的识</p>	更改	增加“在煤矿井下作业人员管理系统中，”，以区

子数据,当进入位置监测分站的识别范围时,将用于人员识别的数据发送给分站。	别范围时,将用于人员识别的数据发送给分站。		分定位卡。
3.8 重点区域 key area 采区、采煤工作面、掘进工作面等重点关注区域。	3.10 重点区域 key area 采区、采煤工作面、掘进工作面等重要区域。	更改	“重要区域”更改为“重点关注区域”。表述更准确。
3.9 限制区域 forbidden area 盲巷、采空区等不允许人员进入的区域。	3.11 限制区域 forbidden area 盲巷、采空区等不允许人员进入的区域。	保留	仅更改章节号。
3.10 危险区域 dangerous area 老空区、煤与瓦斯突出危险区域、冲击地压危险区域、火区等临近后,会造成人员伤亡和财产损失的区域。		增加	修订后标准使用2次及以上。
3.11 准入区域 access area 井下爆炸物品库、变电所、水泵房等需持证或批准后方可进入的区域。		增加	修订后标准使用2次及以上。
4 一般要求	4.2 一般要求	保留	仅更改章节号。
4.1 所有煤矿应装备煤矿井下人员位置监测系统。煤矿井下人员位置监测系统包括煤矿井下人员定位系统和煤矿井下作业人员管理系统。		增加	《煤矿安全规程》(2016年版)第四百八十七条规定,所有矿井必须装备人员位置监测系统。
4.2 下列矿井应装备煤矿井下人员定位系统: a) 新建和改扩建矿井; b) 大型和中型矿井; c) 智能化建设矿井; d) 瓦斯、水、火和冲击地压等灾害严重矿井。		增加	煤矿井下人员定位系统较煤矿井下作业人员管理系统,增加了人员定位、人员邻近危险区域监测报警、超层越界盗采监测报警、遇险遇难人员定位等功能。
4.3 煤矿井下人员定位系统设计、选型、安装与使用,应能满足超定员监测报警、人员超时作业监测报警、特种作业人员管理、干部下井管理、入井考勤、持证上岗管理、人员进入限制区域监测报警、准入区域人员监测报警、人员邻近危险区域监测报警、超层越界盗采监测报警、遇险遇难人员定位等要求。		增加	煤矿井下人员定位系统设计、选型、安装与使用要求。
4.4 煤矿井下作业人员管理系统设计、选型、安装与使用,应能满足超定员监测报警、人员超时作业监测报警、特种作业人员管理、干部下井管理、入井考勤、持证上岗管理、人员进入限制区域监测报警、准入区域人员监测报警等要求。		增加	煤矿井下作业人员管理系统设计、选型、安装与使用要求。

4.5 煤矿井下人员定位系统应符合AQXXXX《煤矿井下人员定位系统通用技术条件》要求,取得MA矿用产品安全标志。		增加	煤矿井下人员定位系统生产制造应遵循的标准和取证。
4.6 煤矿井下作业人员管理系统应符合AQ6210要求,取得MA矿用产品安全标志。		增加	煤矿井下作业人员管理系统生产制造应遵循的标准和取证。
4.7 编制采区设计、采掘作业规程时,应对人员位置监测设备的种类、数量和位置,信号和电源线缆的敷设等做出明确规定,绘制人员位置监测系统图,并及时更新。		增加	《煤矿安全规程》(2016年版)第四百八十八条要求。
4.8 用于爆炸性环境的设备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。	4.2.3 用于爆炸性环境的设备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。	保留	仅更改章节号。
4.9 各个人员出入井口应设置检测定位卡或识别卡工作是否正常和每位下井人员携带1张本人定位卡或识别卡唯一性检测的装置,并提示持卡人员本人及相关人员。	5.1.7 各个人员出入井口应设置检测识别卡工作是否正常和唯一性检测的装置,并提示持卡人员本人及相关人员。	更改	(1)增加“定位卡”。(2)增加“每位下井人员携带1张本人定位卡或识别卡”。
4.10 矿调度室应设置显示设备,显示井下人员位置等。	5.1.6 矿调度室应设置显示设备,显示井下人员位置等。	保留	仅更改章节号。
4.11 煤矿井下人员位置监测系统应24h连续运行。		增加	实时监测需要。
4.12 煤矿井下人员位置监测数据应上传至各级主管部门,并符合MT/T 1116要求。		增加	联网需要。
4.13 下井人员应携带定位卡或识别卡。	5.1.3 下井人员应携带识别卡。	更改	(1)增加“定位卡”。(2)更改章节号。
4.14 定位卡和识别卡不应设置在矿工帽、头灯等靠近头部的位置。		增加	定位卡和识别卡靠近头部,可能会对眼睛和大脑造成伤害。
4.15 定位卡和识别卡不应擅自拆开。	5.1.4 识别卡严禁擅自拆开。	更改	(1)增加“定位卡”。(2)“严禁”更改为“不应”。(3)更改章节号。
4.16 工作不正常的定位卡和识别卡不应使用。性能完好的定位卡或识别卡总数,至少比经常下井人员的总数多10%。不固定专人使用的定位卡和识别卡,性能完好的定位卡或识别卡总数至少比每班最多下井人数多10%。	5.1.5 工作不正常的识别卡严禁使用。性能完好的识别卡总数,至少比经常下井人员的总数多10%。不固定专人使用的识别卡,性能完好的识别卡总数至少比每班最多下井人数多10%。	更改	(1)增加“定位卡”。(2)更改章节号。
4.17 装备煤矿井下人员定位系统的煤矿应配备便携式定位仪。		增加	搜寻遇险遇难人员。
4.18 入井电缆和含金属导体的光缆的入井口处应具有防雷措施。	5.1.13 入井电缆的入井口处应具有防雷措施。	更改	(1)增加“和含金属导体的光

			缆”。(2)更改章节号。
4.19 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24h,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。	5.1.9 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24h,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。	保留	仅更改章节号。
4.20 煤矿井下人员定位系统宜与矿井车辆定位系统融合,实现人车闭锁功能。		增加	实现人车闭锁。
4.21 煤矿井下人员定位系统宜与矿井爆破监控系统融合,实现放炮与放炮作业区域人员禁入闭锁。		增加	放炮与放炮作业区域人员禁入闭锁。
5 定位分站和位置监测分站设置	5 安装、使用与维护	更改	更改为:定位分站和位置监测分站设置
5.1 定位分站设置		增加	增加矿井人员位置监测系统的定位分站设置。
5.1.1 定位分站的设置应能满足超定员监测报警、人员超时作业监测报警、特种作业人员管理、干部下井管理、入井考勤、持证上岗管理、人员进入限制区域监测报警、人员邻近危险区域监测报警、超层越界盗采监测报警、遇险遇难人员定位、准入区域人员监测报警等要求。		增加	定位分站设置总体要求。
5.1.2 各个人员出入井口应设置定位分站,实时监测出入井人员,当超员或超时报警。		增加	井口定位分站设置要求。
5.1.3 采区、采煤工作面、掘进工作面等重点区域应设置定位分站,实时监测重点区域人员位置,当超员或超时报警;当持卡人员临近危险区域时报警。		增加	重点区域定位分站设置要求。
5.1.4 井下变电所、水泵房等需持证或批准后方可进入的准入区域,应设置定位分站,实时监测出入准入区域人员和位置,异常时报警。		增加	限制区域定位分站设置要求。
5.1.5 盲巷、采空区等不允许人员进入的限制区域,应设置定位分站,实时监测进入限制区域人员和位置,异常时报警。		增加	限制区域定位分站设置要求。
5.1.6 定位分站应设置在便于读卡、观察、调试、检验、围岩稳定、支护良好、无淋水、无杂物的位置。	5.1.8 分站应设置在便于读卡、观察、调试、检验、围岩稳定、支护良好、无淋水、无杂物的位置。	更改	(1)增加“定位”。(2)更改章节号。
5.2 位置监测分站设置		增加	增加煤矿井下作业人员管理系统的位置监测设置。
5.2.1 位置监测分站的设置应能满足超定员监测报警、人员超时作业监测报		增加	位置监测分站设置总体要求。

警、特种作业人员管理、干部下井管理、入井考勤、持证上岗管理、人员进入限制区域监测报警、准入区域人员监测报警等要求。			
5.2.2 各个人员出入井口应设置位置监测分站，实时监测出入井人员，当超员或超时报警。	5.1.1 各个人员出入井口、重点区域出/入口、限制区域等地点应设置分站，并能满足监测持卡人员出/入井、出/入重点区域、出/入限制区域的要求。	更改	细化出入井口位置监测分站设置。
5.2.3 采区、采煤工作面、掘进工作面等重点区域出入口应设置位置监测分站，实时监测出入重点区域人员，当超员或超时报警。	5.1.1 各个人员出入井口、重点区域出/入口、限制区域等地点应设置分站，并能满足监测持卡人员出/入井、出/入重点区域、出/入限制区域的要求。	更改	细化重点区域出入口位置监测分站设置。
5.2.4 井下变电所、水泵房等需持证或批准后方可进入的准入区域出入口，应设置位置监测分站，实时监测出入准入区域人员，当异常时报警。		增加	准入区域出入口位置监测分站设置要求。
5.2.5 盲巷、采空区等不允许人员进入的限制区域，应设置位置监测分站，实时监测进入限制区域人员，当异常时报警。	5.1.1 各个人员出入井口、重点区域出/入口、限制区域等地点应设置分站，并能满足监测持卡人员出/入井、出/入重点区域、出/入限制区域的要求。	更改	细化限制区域位置监测分站设置。
5.2.6 巷道分支处应设置位置监测分站，应能满足监测持卡人员出/入方向的要求。	5.1.2 巷道分支处应设置分站，并能满足监测持卡人员出/入方向的要求。	更改	(1)增加“位置监测”。(2)更改章节号。
5.2.7 位置监测分站应设置在便于读卡、观察、调试、检验、围岩稳定、支护良好、无淋水、无杂物的位置。	5.1.8 分站应设置在便于读卡、观察、调试、检验、围岩稳定、支护良好、无淋水、无杂物的位置。	更改	(1)增加“位置监测”。(2)更改章节号。
6 中心站与技术资料		增加	表述更准确。
6.1 中心站	5.2 中心站	保留	更改章节号。
6.1.1 系统主机及系统联网主机应双机或多机备份，24h 不间断运行。当工作主机发生故障时，备用主机应在 60s 内投入工作。	5.2.1 系统主机及系统联网主机应双机或多机备份，24h 不间断运行。当工作主机发生故障时，备用主机应在 5min 内投入工作。	更改	(1)技术进步，将“5min”更改为“60s”。(2)更改章节号。
6.1.2 中心站应双回路供电，并配备不小于 4h 的在线式不间断电源。	5.2.2 中心站应双回路供电，并配备不小于 2h 的在线式不间断电源。	更改	(1)技术进步，将“2h”更改为“4h”。(2)更改章节号。
6.1.3 中心站设备应有可靠的接地装置和防雷装置。	5.2.3 中心站设备应有可靠的接地装置和防雷装置。	保留	仅更改章节号。
6.1.4 中心站应配置防火墙等网络安全设备。	5.2.4 中心站应配置防火墙等网络安全设备。	保留	仅更改章节号。
6.1.5 中心站应使用录音电话。	5.2.5 中心站应使用录音电话。	保留	仅更改章节号。
6.1.6 中心站应 24h 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，报矿长和有关负责人审阅。接到报警后，值班员应立即通知生产调度及值班领	5.2.6 中心站应 24h 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，报矿长和有关负责人审阅。接到报警后，值班员应立即通知生产调度及值班	保留	仅更改章节号。

导,生产调度及值班领导应立即采取措施,处理结果应记录备案。	领导,生产调度及值班领导应立即采取措施,处理结果应记录备案。		
6.2 技术资料	5.3 技术资料	保留	仅更改章节号。
6.2.1 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) 巡检记录; e) 中心站运行日志; f) 监测日(班)报表; g) 设备使用情况月报表。	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) 巡检记录; e) 中心站运行日志; f) 监测日(班)报表; g) 设备使用情况月报表。	保留	仅更改章节号。
6.2.2 煤矿应绘制设备布置图,图上标明分站、电源、中心站等设备的位置、接线、传输电缆、供电电缆等,根据实际布置及时修改,并报矿技术负责人审批。	5.3.2 煤矿应绘制设备布置图,图上标明分站、电源、中心站等设备的位置、接线、传输电缆、供电电缆等,根据实际布置及时修改,并报矿技术负责人审批。	保留	仅更改章节号。
6.2.3 中心站应每3个月对数据进行备份,备份数据应保存2年以上。	5.3.3 中心站应每3个月对数据进行备份,备份数据应保存1年以上。	保留	(1) 技术进步,将“1年”更改为“2年”。(2) 更改章节号。
6.2.4 图纸、技术资料应保存2年以上。	5.3.4 图纸、技术资料应保存1年以上。	保留	(1) 技术进步,将“1年”更改为“2年”。(2) 更改章节号
7 管理、维护与设备报废		增加	
7.1 管理	5.4 管理机构	更改	(1) 删除“机构”。(2) 更改章节号
7.1.1 煤矿安全监控管理机构负责煤矿井下人员位置监测系统的安装、使用、调校、维护与管理工作。小型煤矿可将安装、调校、维护工作委托维护中心完成。	5.4.1 煤矿安全监控管理机构负责煤矿井下作业人员管理系统的安装、使用、调校、维护与管理工作。小型煤矿可将安装、调校、维护工作委托维护中心完成。	保留	仅更改章节号。
7.1.2 煤矿安全监控管理机构应制定岗位责任制、操作规程、值班制度等规章制度。	5.4.2 煤矿安全监控管理机构应制定岗位责任制、操作规程、值班制度等规章制度。	保留	仅更改章节号。
7.1.3 监测工和中心站操作员应培训合格,持证上岗。	5.4.3 监测工和中心站操作员应培训合格,持证上岗。	保留	仅更改章节号。
7.2 维护	5.1 安装与维护	更改	(1) 删除“安装与”。(2) 更改章节号
7.2.1 安全监测工应24h值班,应每天检查设备及电缆、发现问题应及时处理,并将处理结果报中心站。	5.1.11 安全监测工应24h值班,应每天检查设备及电缆、发现问题应及时处理,并将处理结果报中心站。	保留	仅更改章节号。
7.2.2 设备发生故障时,应及时处理,在故障期间应采用人工监测,并填写故障登记表。	5.1.10 设备发生故障时,应及时处理,在故障期间应采用人工监测,并填写故障登记表。	保留	仅更改章节号。
7.2.3 当电网停电后,备用电源不能保	5.1.12 当电网停电后,备用电源不能	更	(1) 技术进步,

证设备连续工作 4h 时，应及时更换。	保证设备连续工作 1h 时，应及时更换。	改	将“1h”更改为“4h”。(2)更改章节号。
7.3 设备报废 符合下列情况之一的设备可以报废： 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； d) 受意外灾害，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应淘汰的。	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； d) 受意外灾害，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应淘汰的。	更改	(1) 将“，可以报废”更改为“的设备可以报废”。描述更准确。(2) 更改章节号。
	3.4 传输接口 transmission interface 接收分站发送的信号，并送主机处理；接收主机信号、并送相应分站；控制分站的发送与接收，多路复用信号的调制与解调，并具有系统自检等功能。	删除	修订后标准中没有出现 2 次及以上。
	3.5 主机 host 主要用来接收监测信号、报警判别、数据统计及处理、磁盘存储、显示、声光报警、人机对话、控制打印输出、与管理网络联接等。	删除	修订后标准中没有出现 2 次及以上。
	3.6 并发识别数量 concurrent identification number 持卡人员以最大位移速度同时通过识别区时，系统能正确识别的最大数量。	删除	修订后标准中没有出现 2 次及以上。
	3.7 漏读率 misreading rate 持卡人员以最大位移速度和最大并发数量通过识别区时，系统漏读和误读的最大数量与通过识别区的识别卡总数的比值。	删除	修订后标准中没有出现 2 次及以上。
	3.8 工作异常人员 the absentees 未在规定时间内到达指定地点的人员。	删除	修订后标准中没有出现 2 次及以上。
	3.9 识别区域 identifiable area 系统能正确识别识别卡的无线覆盖区域。	删除	修订后标准中没有出现 2 次及以上。
	3.12 最大位移速度 maximum velocity 识别卡能被系统正确识别所允许的最大移动速度。	删除	修订后标准中没有出现 2 次及以上。
	4 技术要求	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。

	4.1 系统组成	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.1.1 系统一般由主机、传输接口、分站、识别卡、电源箱、电缆、接线盒、避雷器和其他必要设备组成。	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.1.2 中心站硬件一般包括传输接口、主机、打印机、UPS电源、投影仪或电视墙、网络交换机、服务器、防火墙和配套设备等。中心站均应采用当时主流技术的通用产品，并满足可靠性、开放性和可维护性等要求。	删除	不是使用与管理主要内容。
	4.1.3 软件操作系统、数据库、编程语言等应为可靠性高、开放性好、易操作、易维护、安全、成熟的主流产品。软件应有详细的汉字说明和汉字操作指南。	删除	不是使用与管理主要内容。
	4.2.1 系统及其软件、识别卡、分站、传输接口应符合本规范的规定，符合MT 209、MT/T 1004、MT/T 1005、MT/T 1007、MT/T 1008、AQ 6201、AQ 6210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。	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.2.2 系统应工作稳定、性能可靠，严禁由于设备在设计、制造中的隐患引起瓦斯、煤尘爆炸等事故或危及人身安全。为确保产品质量，系统应符合有关国家标准和行业标准，取得“MA安全标志”。	删除	不是使用与管理主要内容。
	4.2.4 系统产品生产单位应负责产品的终身维修、备件供应、软件升级和技术支持。	删除	不是使用与管理主要内容。
	4.3 功能要求	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.3.1 系统应具有位置监测功能： a)系统应具有携卡人员出/入井时刻、出/入重点区域时刻、出/入限制区域时刻等监测功能； b)系统应具有识别携卡人员出/入巷道分支方向等功能； c)系统应能对乘坐电机车等各种运输工具的携卡人员进行准确识别； d)系统应能识别多个同时进入识别区域的识别卡。	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.3.2 系统应具有管理功能： a)系统应具有携卡人员入井总数及人员、出/入井时刻、下井工作时间等显示、打印、查询等功能，并具有超	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。

	<p>时人员总数及人员、超员人员总数及人员报警、显示、打印、查询等功能；</p> <p>b)系统应具有携卡人员出/入重点区域总数及人员、出/入重点区域时刻、工作时间等显示、打印、查询等功能，并具有超时人员总数及人员、超员人员总数及人员报警、显示、打印、查询等功能；</p> <p>c)系统应具有携卡人员出/入限制区域总数及人员、出/入限制区域时刻、滞留时间等显示、打印、查询、报警等功能；</p> <p>d)系统应具有特种作业人员等下井、进入重点区域总数及人员、出/入时刻、工作时间显示、打印、查询等功能，具有工作异常人员总数及人员、出/入时刻及工作时间等显示、打印、查询、报警等功能；</p> <p>e)系统应具有携卡人员下井活动路线显示、打印、查询、异常报警等功能；</p> <p>f)系统应具有携卡人员卡号、姓名、身份证号、出生年月、职务或工种、所在区队班组、主要工作地点、每月下井次数、下井时间、每天下井情况等显示、打印、查询等功能；</p> <p>g)系统应具有按部门、地域、时间、分站、人员等分类查询、显示、打印等功能。</p>		
	4.3.3 系统应具有存储、报警、显示、打印、查询等功能。	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.4 主要技术指标	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.4.1 最大位移速度 最大位移速度不得小于 5m/s。	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.4.2 并发识别数量 并发识别数量不得小于 80。	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.4.3 漏读率 漏读率不得大于 10^{-4} 。	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.4.4 识别卡电池寿命 不可更换电池的识别卡的电池寿命应不小于 2 年。可更换电池的识别卡的电池寿命应不小于 6 个月。	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。
	4.4.5 识别卡电池工作时间 采用可充电电池的识别卡，每次充电应能保证识别卡连续工作时间不小	删除	不是使用与管理主要内容，且与AQ6210重复。

	于 7d。		
	4.4.6 最大传输距离 最大传输距离应满足下列要求： a) 识别卡与分站之间的无线传输距离不小于 10m； b) 分站至传输接口之间最大传输距离应不小于 10km；分站至传输接口之间可串入可靠的中继器（或类似产品），但所串的中继器（或类似产品）最多不超过 2 台。	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。
	4.4.7 最大监控容量 最大监控容量应满足下列要求： a) 系统允许接入的分站数量宜在 8、16、32、64、128 中选取；被中继器等设备分隔成多段的系统，每段允许接入的分站数量宜在 8、16、32、64、128 中选取； b) 识别卡数量应不小于 8000 个。	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。
	4.4.8 最大巡检周期 系统最大巡检周期应不大于 30s。	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。
	4.4.9 存储时间 存储时间应满足下列要求： a) 携卡人员出/入井时刻、出/入重点区域时刻、出/入限制区域时刻、进入分站识别区域时刻、出/入巷道分支时刻及方向、超员、超时、工作异常、卡号、姓名、出生年月、职务或工种、所在区队班组、主要工作地点等记录应保存 3 个月以上。当主机发生故障时，丢失上述信息的时间长度应不大于 5min； b) 分站存储数据时间应不小于 2h。	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。
	4.4.10 双机切换时间 从工作主机故障到备用主机投入正常工作时间应不大于 5min。	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。
	4.5 环境条件	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。
	4.5.1 系统中用于机房、调度室的设备，应能在下列条件下正常工作： a) 环境温度：15℃～30℃； b) 相对湿度：40%～70%； c) 温度变化率：小于 10℃/h，且不得结露； d) 大气压力：80kPa～106 kPa； e) GB/T 2887 规定的尘埃、照明、噪声、电磁场干扰和接地条件。	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。
	4.5.2 除有关标准另有规定外，系统中用于煤矿井下的设备应在下列条件	删除	不是使用与管理主要内容，且与

	<p>下正常工作：</p> <p>a) 环境温度：0℃~40℃；</p> <p>b) 平均相对湿度：不大于 95%（+25℃）；</p> <p>c) 大气压力：80kPa~106 kPa；</p> <p>d) 有爆炸性气体混合物，但无显著振动和冲击、无破坏绝缘的腐蚀性气体。</p>		AQ6210 重复。
	4.6 供电电源	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。
	<p>4.6.1 地面设备交流电源：</p> <p>a) 额定电压：380V/220V，允许偏差-10%~+10%；</p> <p>b) 谐波：不大于 5%；</p> <p>c) 频率：50Hz，允许偏差±5%。</p>	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。
	<p>4.6.2 井下设备交流电源：</p> <p>a) 额定电压：127V/380V/660V/1140V，允许偏差：</p> <p>——专用于井底车场、主运输巷：-20%~+10%；</p> <p>——其他井下产品：-25%~+10%；</p> <p>b) 谐波：不大于 10%；</p> <p>c) 频率：50Hz，允许偏差±5%。</p>	删除	不是使用与管理主要内容，且与 AQ6210 重复。