



安标国家矿用产品安全标志中心有限公司

安标国家中心〔2020〕36号

关于发布煤矿 5G 通信系统安全技术要求、 安全标志管理方案的通知

各相关单位：

为推进煤矿 5G 通信系统在煤矿井下的应用，根据矿用安标管理的有关规定，经调查研究、广泛征求意见及专家论证，制定了《煤矿 5G 通信系统安全技术要求（试行）》《煤矿 5G 通信系统安全标志管理方案（试行）》，现予发布，自发布之日起试行。

试行过程中的相关问题，请及时反馈安标国家中心。

联系人及电话：常琳， 010-84263744

电子邮箱：jsjy@aqbz.org

(此页无正文)

安标国家矿用产品安全标志中心有限公司

2020年6月17日



煤矿5G通信系统安全技术要求（试行）

根据相关标准、《煤矿安全规程》等的规定，结合煤矿5G通信系统（以下简称5G系统）的技术发展，经广泛调研、征求意见、摸底与比对试验、专家论证，制定本安全技术要求，在安标审核发放中试行。

一、基本要求

1. 5G系统应能实现独立组网、独立运行，在外部网络故障或断开时，系统应能安全、独立、稳定运行，保证无线通信及数据传输的可靠、稳定；满足井上井下安全隔离的相关规定；5G系统性能满足《煤矿安全规程》和MT/T 1115等的规定。

2. 5G系统的组网方式（NSA或SA）、通信类别及制式（5G NR）应符合国家现行规定，并在系统技术文件中明确。

3. 基站、终端等设备的无线通信类别、制式及频段等应符合国家现行规定，5G系统所处频段应为国家允许频段范围，相关信息应在产品技术文件中明确，如果设备工作时应用了不同的无线通信类别、制式及频段，应分别进行说明。

4. 接入公网的设备应按国家有关规定取得进网许可证。

5. 5G系统应具备具体的技术性能参数，至少应包括：

（1）基站的^{最大输出功率。}

（2）基站发射端口数量、配接天线数量及配接方式。天线特性（如MIMO、全向或定向、增益、功率放大等）参数应在技术文件中明确。

(3) 接收灵敏度、在无遮挡情况下无线信号的最大通信距离。

二、防爆安全要求

1. 无线设备的发射功率应满足GB 3836.1-2010《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》中6.6.1的规定。系统技术文件中应明确可能产生的最大发射功率、严酷条件及确定依据。对于采用多天线的设备，应考虑无线信号的叠加，明确无线信号叠加的最严酷条件及确定依据。

2. 具备增益功能的天线，增益后的发射功率应满足防爆安全要求。在系统技术文件中应明确天线的具体指标，至少应包括天线类型(无源或有源天线)、天线类别(单极化、双极化、阵列天线等)、天线覆盖方向(全向天线、定向天线等)等参数，明确天线增益，单极化天线、双极化天线和阵列天线等要明确各端口增益，如为有源天线，需明确功率放大倍数。

3. 根据GB 3836.1-2010的规定，发射功率以硬件(包括固化不可调的程序)的最大值为依据。

三、其他要求

对仅用于语音通信及视频信号传输的5G系统，应能满足MT/T1115要求的电磁兼容试验；对用于控制等实时性、可靠性要求较高的5G系统，应参照执行AQ 6201-2019中电磁兼容的相关规定。如果防爆改造前的原型机已取得进网许可证，电磁兼容试验可根据防爆改造具体实施情况，在电磁兼容评定的基础上确定。

煤矿5G通信系统安全标志管理方案（试行）

为推进煤矿 5G 通信系统（以下简称 5G 系统）在煤矿井下的应用，根据矿用产品安标管理的有关规定，经广泛调查研究、征求各方意见和专家论证，制定本方案。

1. 5G 系统的安标审核发放执行《矿用产品安全标志审核发放实施规则（通讯系统及装置）》（ABGZ-MA-HAA-2017-01），技术要求中增加《煤矿 5G 通信系统安全技术要求》《煤矿 5G 通信系统安标检验方案》的各项要求，按照新产品审核发放模式 II 发放两年有效期安全标志。

2. 产品名称型号执行 MT/T 286 的规定，对符合要求的 5G 系统及组成设备在型号后加（5G）以示区别，例如 KT100(5G)。

3. 5G 系统中接入公网的设备应按国家有关规定取得进网许可证，在原型机上进行防爆改造的接入公网设备，应在受控件明细表中注明原型机的名称型号和进网许可证号，受控类别为 C 类。

4. 有源天线应单独申办矿用产品安全标志，产品名称规范为“功率放大器”。无源天线暂不办理安全标志，作为基站的受控部件，其技术指标在基站技术文件中明确。

5. 承担 5G 系统检验的检测检验机构，应具备相应的资质及能力。暂不具备 5G 通信类别、制式及频段的验证能力，实施分包时应履行规定的程序，出具检验报告的整体评测应包含分包事项，并对做出的最终结论负责。

办公室

2020年6月17日印发
