

安监总厅规划〔2016〕63号附件10

# 安全生产 移动执法终端基本技术要求

## 第2部分：煤矿安全监察

### （试行）

国家安全生产监督管理总局

2016年7月



# 目 录

1	范围.....	1
2	规范性引用文件.....	1
3	术语、定义和缩略语.....	2
3.1	术语和定义.....	2
3.1.1	煤矿安全监察移动执法终端.....	2
3.2	缩略语.....	2
4	技术要求.....	3
4.1	移动执法终端.....	3
4.1.1	一般要求.....	3
4.1.2	设计要求.....	3
4.1.3	硬件基本要求.....	3
4.1.4	终端软件基本要求.....	6
4.1.5	安全要求.....	7
4.1.6	外观和结构要求.....	8
4.1.7	运输和存储要求.....	10
4.1.8	数据交换及共享要求.....	10
4.1.9	环境适应性要求.....	11
4.2	移动执法终端支撑平台.....	12
4.2.1	移动执法服务平台.....	12
4.2.2	移动执法管理平台.....	14
5	试验方法.....	15
5.1	终端工作环境条件试验.....	15
5.2	外观与结构检查.....	15
5.3	防护试验.....	16
5.4	基础功能试验.....	16
5.5	软件测试.....	16
5.5.1	终端软件.....	16
5.5.2	移动执法服务平台.....	17

5.5.3 移动执法管理平台 .....	19
5.6 安全要求试验 .....	20
5.7 数据交换及共享要求试验 .....	20
5.8 环境适应性要求试验 .....	20
5.8.1 高温试验 .....	20
5.8.2 高温贮存试验 .....	21
5.8.3 低温试验 .....	21
5.8.4 低温贮存试验 .....	21
5.8.5 交变湿热试验 .....	21
5.9 机械环境适应性试验 .....	21
5.9.1 振动试验 .....	21
5.9.2 冲击试验 .....	21
5.9.3 跌落试验 .....	22
6 检测规则 .....	22
6.1 一般规定 .....	22
6.2 检验分类 .....	22
6.2.1 定型检验 .....	23
6.2.2 交收检验 .....	24
6.2.3 例行检验 .....	24
6.3 抽样与组批规则 .....	24
6.3.1 组批规则 .....	24
6.3.2 抽样规则 .....	25
6.4 判定规则 .....	25
6.5 不合格品的处置 .....	25
6.6 不合格批再检验 .....	25

## 1 范围

本标准规定了煤矿安全监察移动执法终端的基本功能要求、基本性能要求、基本安全要求、外观和结构要求、标识要求、包装要求、运输和贮存要求。

本标准适用于煤矿安全监察执法终端的设计、开发和使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 A：低温

GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 B：高温

GB/T 2423.3-2006 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Cab：恒定湿热方法

GB/T 2423.5-1995 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ea 和 导则：冲击

GB/T 2423.8-1995 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ed：自由跌落

GB/T 2423.10-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Fc 和导则：振动（正弦）

GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ka：盐雾

GB/T 2423.22-2012 环境试验 第2部分：试验方法 试验 N：温度变化

GB 2829-2002 周期检查计数抽样程序及抽样表（适用于生产过程稳定性的检查）

GB 3836.1-2010 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求

GB 3836.2-2010 爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设备

GB 3836.3-2010 爆炸性环境 第3部分：由增安型“e”保护的  
GB 3836.4-2010 爆炸性环境第4部分：由本质安全型“i”保护的  
GB 4208-2008 外壳防护等级（IP 代码）  
GB/T 4754-2011 国民经济行业分类  
GB/T 9969-2008 工业产品使用说明书 总则  
GB/T 10111-2008 随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用  
GB4943-2011 信息技术设备安全  
GB9254-2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法  
GB17625-2012 电池兼容限值谐波电流发射限值  
GB/T 9813-2000 微型计算机通用规范  
GB/T 4793.1-2007 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：

通用要求

YD/T 1591-2009 移动通信终端电源适配器及充电 / 数据接口技术要求和测试方法

### 3 术语、定义和缩略语

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 术语和定义

3.1.1 煤矿安全监察移动执法终端 mobile terminal for coal mine safety supervision

煤矿执法监察人员在行政执法时开展信息录入、存储、传输、查询等业务的手持终端。

#### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

USB: 通用串行总线 (Universal Serial Bus)

SIM/RUIM/USIM: 客户识别模块/可移动用户识别模块/全球用户识别卡  
(Subscriber Identity Module/ Removable User Identity Module/ Universal  
Subscriber Identity Module)

RFID: 无线射频识别技术 (Radio Frequency Identification)

Wi-Fi: 一种允许电子设备连接到一个无线局域网的技术 (Wireless Fidelity)

## 4 技术要求

### 4.1 移动执法终端

#### 4.1.1 一般要求

移动执法终端功能和性能应符合本标准的规定, 监察执法业务的特殊要求还应符合相关标准的规定。

移动执法终端的文档、中文信息处理、多媒体应符合 GB/T 9813-2000 的规定。

#### 4.1.2 设计要求

(1) 移动执法终端结构设计应符合人机工程的特点, 便于手持操作, 外观设计应庄重严肃, 符合公务执法要求;

(2) 应遵循系列化、标准化、模块化和兼容性原则, 应进行可靠性、维修性、易用性、软件兼容性、安全性和电磁兼容性设计;

(3) 充分考虑设备的安全性、可靠性, 进行防水、防尘、防震、抗压设计, 符合煤矿防爆产品标准, 适于煤矿井下环境使用;

(4) 配套的移动执法软件设计应遵循可用性、安全性、易维护性、可靠性以及兼容性的原则。

#### 4.1.3 硬件基本要求

##### 4.1.3.1 终端基础功能要求

(1) 具有语音通话和可视通话功能;

- (2) 能够发送和接收短信、彩信；
- (3) 具有重力感应、距离感应，配置陀螺仪；
- (4) 能够进行多媒体数据采集，具有拍照、录音、录像功能，可对所采集的多媒体数据进行本地存储；
- (5) 具备卫星定位功能，室外空旷地区定位精度不超过 30 米；
- (6) 具有采用 USB、蓝牙、Wi-Fi 等方式与打印机连接，实现打印功能；
- (7) 应有扬声器，扬声器最大音量不低于 100dB；
- (8) 具有多点触控功能；
- (9) 可连接具有红外拍照摄像功能的外设摄像头。

#### 4.1.3.2 终端外壳防护基本要求

- (1) 防爆跌落，能承受至少从 1m 的高度跌落到水平混凝土地面，损伤不应使其防爆型式失效；
- (2) 应符合 GB4208-2008 的有关要求，安全防护等级应不低于 IP54。

#### 4.1.3.3 计算及存储基本要求

- (1) 应采用四核 1.2G 及以上处理器；
- (2) 应具有至少 2G 运行内存；
- (3) 机身数据存储空间不低于 16G。

#### 4.1.3.4 显示屏幕基本要求

- (1) 显示屏幕为不低于 1600 万色彩色显示屏，屏幕尺寸不小于 5 英寸，屏幕分辨率不低于 720\*1280；
- (2) 显示屏幕应适于户外作业使用，可进行亮度调节，最大亮度不低于 250cd/ m<sup>2</sup>。



#### 4.1.3.5 摄像头基本要求

前置摄像头不低于 200 万像素,后置摄像头不低于 800 万像素,可自动对焦,具备一键连拍功能。

#### 4.1.3.6 外部接口基本要求

- (1) 应具有标准的 USB 物理接口, USB 通信协议应为 USB2.0 或以上;
- (2) 应具有 SIM/RUIM/USIM 卡接口;
- (3) 存储卡接口;
- (4) 电源充电接;
- (5) 具有耳机接口。

#### 4.1.3.7 终端通信基本要求

- (1) 能够通过国内主要电信运营商提供的网络进行通信;
- (2) 支持蓝牙、Wi-Fi 通信。

#### 4.1.3.8 终端供电基本要求

- (1) 应采用防爆可反复充电的锂离子蓄电池;
- (2) 电池应能支持连续工作不小于 4 小时, 待机时间不小于 72 小时;
- (3) 电池在正常工作和故障状态下, 元器件、导线及外壳的最高表面温度不高于 120℃;
- (4) 电池可更换。

#### 4.1.3.9 终端性能基本要求

执法终端应采用市场主流配置, 满足应用软件流畅、无卡顿使用。

#### 4.1.4 终端软件基本要求

##### 4.1.4.1 基本信息查询功能

- (1) 支持查询煤矿基本信息；
- (2) 支持查询煤矿安全生产法律法规、自由裁量基准、监察计划、检查方案以及监察执法相关知识，并具有分类、模糊查询功能；
- (3) 能够查询被监察煤矿企业历次监察执法信息；
- (4) 能够查询相关违规违法情况的监察执法信息；
- (5) 能够浏览煤矿采掘工程平面图、通风系统图；
- (6) 能够查询矿用设备 MA 认证信息。

##### 4.1.4.2 执法过程证据记录功能

- (1) 具备执法计划下载和查询的功能；
- (2) 能够现场书写隐患信息，也可以选择国家及地方标准规定的检查条款、并匹配法律依据和处理决定；
- (3) 能够现场取证，包括录音、拍照、摄像等多种方式，照片和影像资料须叠加检查时间、检查人和检查地点；
- (4) 具有取证信息和现场执法信息上传至终端支撑平台的功能。

##### 4.1.4.3 知识库查询功能

具有煤矿安全生产法规、标准、执法依据等安全监察执法相关信息构成的知识库，并能够进行分类、全文、关键字检索。

##### 4.1.4.4 整改复查功能

具备整改复查的功能，复查时能显示检查时的基本情况和历次复查情况，包括历史的基本情况、照片资料等。可现场填报本次复查现场情况、复查意见等内容。

#### 4.1.4.5 提醒通知功能

(1) 具有提醒功能，包括整改复查到期提醒、待办事项/存储空间不足提醒等；

(2) 具有实时发布执法通知功能，通知支持图文、文档、位置等多种形式。

#### 4.1.4.6 脱机和联网功能

(1) 在脱机情况下，可实现信息查询、执法过程记录等功能；

(2) 在联网情况下，可实现脱机情况下的所有功能，并具有数据发送、上传、下载、提醒、发布、系统升级等功能。

### 4.1.5 安全要求

#### 4.1.5.1 一般要求

移动执法终端接入安全生产专网时应遵循相关技术规范。

#### 4.1.5.2 煤矿井下防爆要求

执法终端在煤矿井下使用，应符合 GB 3836 的规定，必须经过国家授权的检验机构检验合格，并取得“防爆合格证”及“矿用产品安全标志证书”。

#### 4.1.5.3 可靠性要求

移动执法终端的可靠性应符合 GB/T 9813-2000 中 4.9 的规定。

#### 4.1.5.4 身份鉴别管理基本要求

(1) 支持用户身份认证，身份认证可采用数字证书认证或口令认证，也可采用 RFID 身份识别卡认证、指纹认证；

(2) 提供对操作系统、应用软件和敏感数据的授权操作控制功能；

(3) 实现终端系统弱口令检测与告警；

(4) 执法终端配备 SIM/RUIM/USIM 卡，执法应用支持与执法终端绑定使用。

#### 4.1.5.5 数据安全要求

(1) 执法终端本机敏感存储数据须加密存储，具有防拷贝和防篡改功能；  
(2) 执法终端敏感数据在存储、传输和处理过程中须完整性保护和安全性保护；

(3) 用户的敏感数据应采用商用密码算法或同等加密强度的加密算法进行加密存储；

(4) 具有未授权用户使用终端安全防护功能，连续 10 次错误认证系统能够自动锁定并删除终端内全部包括煤矿基本数据、执法数据、照片及录像证据数据等与执法系统相关联的所有数据。

#### 4.1.5.6 操作日志

终端须具有操作日志记录功能，能够记录终端登录用户的所有操作记录。

#### 4.1.5.7 网络传输接入要求

(1) 执法终端通过移动网络或 WLAN 等公共无线网络可接入安全生产专网；  
(2) 具有网络资源访问控制功能，确保终端回传数据仅能返回安全生产专网。

### 4.1.6 外观和结构要求

#### 4.1.6.1 外观

产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等，表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其机械损伤。

#### 4.1.6.2 结构

产品的零部件紧固无松动，安装可抽换部件的接插件应能可靠连接，键盘、开关、按钮和其他控制部件的控制应灵活可靠，布局应方便实用。

#### 4.1.6.3 标识要求

- (1) 终端硬件外壳明显处需设置清晰的防爆 MA 标记，例如“Ex ib Mb”；
- (2) 终端外壳应有清洗持久的标志，包括铭牌和质量检验标志；
- (3) 铭牌应包括以下内容：
  - 产品名称、型号及规格；
  - 产品制造商名称或注册商标；
  - 防爆标志；
  - 防爆合格证编号；
  - MA 证书编号；
  - 产品编号。

#### 4.1.6.4 包装要求

(1) 包装盒内应含有使用说明书、检验合格证明、产品保修卡、装箱清单及有关的其它随机资料；

(2) 根据产品大小选用规格合适的包装箱。包装箱上应印有制造商名、产品型号和名称、数量、出厂日期、质量及防护要求。运输标志应符合 GB/T 191 的规定；

(3) 应采取防潮、防压、防震和减震措施，确保正常装卸不会对执法终端造成损坏；

(4) 包装盒外应印有“仪表”、“小心轻放”、“切勿受潮”等字样或图示；

(5) 执法终端应用发泡塑料袋包装，装入纸盒中；

(6) 产品使用说明书应符合 GB/T9969 要求。

#### 4.1.7 运输和存储要求

##### 4.1.7.1 运输要求

在满足贮存运输环境条件下，产品应能以任何交通工具，运往任何地点。在长途运输时不应装在敞开的船舱和车厢中，中途转运时不应存放在露天仓库中。在运输过程中不应和易燃、易爆、易腐蚀的物品同车（或其他运输工具）装运，并且产品不应经受雨、雪或液体物质的淋袭与机械损伤。

##### 4.1.7.2 贮存要求

产品应置于原包装箱内，存放在环境温度为 0℃~40℃，相对湿度 30~85 的仓库中。仓库内不应有各种有害气体、易燃易爆的产品及有腐蚀性的化学物品，并应无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少 20cm，距离墙壁热源窗口或空气入口至少 50cm。若无其他规定时，贮存期一般应为 6 个月。

#### 4.1.8 数据交换及共享要求

##### 4.1.8.1 终端软件数据规范

终端软件的数据库设计应符合国家安全生产监管总局制定的相关数据标准和规范。

##### 4.1.8.2 数据交换

执法终端采集数据应符合国家安全生产监管总局关于安全生产数据交换有关要求和规范。

##### 4.1.8.3 数据共享

执法终端应能够与国家安全监管总局或省级煤矿安监局实现煤矿基本数据或现场执法数据的互联共享。

#### 4.1.9 环境适应性要求

##### 4.1.9.1 气候适应性

终端硬件按照表 1 进行气候适应性试验，试验过程中不应发生状态改变，试验后终端硬件应能正常工作。

表 1 气候环境适应性

项目	额定值	试验时间	状态
高温	(40±2) °C	2h	工作状态
高温贮存	(60±2) °C	16h	非工作状态
低温	(0±3) °C	2h	工作状态
低温贮存	(-40±3) °C	16h	非工作状态
交变湿热	(40±2) °C, RH (93±3) %	6h	工作状态

##### 4.1.9.2 机械环境适应性

终端硬件按照表 2 规定的机械环境适应性试验后，终端硬件及其内部结构单元不应产生永久的结构变形、机械损伤、电气故障和紧固件松动。终端硬件内部线路、电路板和接口等接插件不应有脱落、松动或接触不良现象。试验后应能正常工作，存储的数据不应丢失。

表 2 机械环境适应性

项目	额定值	试验时间	状态
振动	频率范围：10Hz~150Hz 正弦振动 每轴扫频循环数：≥5 次 加速度幅值：50m/s <sup>2</sup>	X、Y、Z 方向各 30min， 共 1.5 小时	工作状态
冲击	加速度幅值：500m/s <sup>2</sup> 脉冲持续时间：11ms	X、Y、Z 各 3 次	工作状态
自由跌落	跌落高度 1m 平滑坚硬的混凝土地面	任意 4 个面各一次	工作状态

## 4.2 移动执法终端支撑平台

### 4.2.1 移动执法服务平台

#### 4.2.1.1 监察计划管理

(1) 年度执法计划管理：根据煤矿分类分级、检查周期，以及本级煤矿安全监察机构监察执法能力的测算，确定年度监察对象、监察执法矿次、监察执法内容及工作日、执法措施等；

(2) 月度执法计划管理：按照年度执法计划的内容和上级阶段性工作要求，对年度监察执法任务按月分解，编制月度执法计划。

#### 4.2.1.2 执法文书制作

(1) 具备自动制作国家规定的执法文书功能；

(2) 制作文书的基础信息，如煤矿基础信息、监察人员信息、监察机构基本信息、文书字轨编号信息等自动生成；

(3) 对于违法违规行为，能自动匹配和关联相应的国家及地方行政处罚条款和自由裁量处罚基准，文书包含违法事实、所违反法律规范的全称及具体条款、处罚依据的法律规范名称及具体条款、行政处罚的种类（一种或数种并处）、罚款数额等内容；

(4) 文书制作界面为规定模板，以所见即所得的方式打印。

#### 4.2.1.3 执法文书管理

(1) 具有对所有文书进行管理、查询功能。可查看检查方案、现场检查、立案审批、调查取证、案件报批、事前告知、复审确认、行政处罚、结案备案等案件办理全过程记录信息；

(2) 可对办结案件进行归档；

(3) 可根据用户权限提供相应辅助管理功能。



#### 4.2.1.4 统计管理

(1) 具有对各类文书数目、各类监察类别次数（重点监察、专项监察、定期监察、其他监察）、查处隐患条数、立即整改次数、局部停止作业次数、撤出作业人员次数、停产整顿次数、暂扣安全生产许可证次数、提请关闭次数、处罚金额、检查煤矿数量、处罚煤矿数量、执法计划完成率等统计汇总分析；

(2) 可按照上下级关系，统计下属人员监察执法工作情况；

(3) 可根据用户权限展示统计信息；

(4) 统计汇总结果可以 Excel、Word 等方式保存；

(5) 统计汇总结果可以所见即所得的方式打印输出。

#### 4.2.1.5 煤矿基础信息管理

经授权可以从国家煤矿安监局建设的基础数据管理平台获取煤矿基础信息。

#### 4.2.1.6 自由裁量基准管理

(1) 具有对自由裁量基准进行增加、修改、删除等功能；

(2) 可以将当前自由裁量基准统一下发到指定的移动执法终端。

#### 4.2.1.7 法律法规管理

(1) 具有对有关煤矿安全生产的法律法规进行增加、修改、删除等功能；

(2) 可以将当前法律法规统一下发到指定的移动执法终端。

#### 4.2.1.8 监察执法手册管理

(1) 具有对煤矿安全监察执法手册进行增加、修改、删除等功能；

(2) 可以将当前监察执法手册统一下发到指定的移动执法终端。

#### 4.2.1.9 数据交换与共享

支撑执法管理平台与终端之间可进行执法业务信息、煤矿基础信息、法律法规、部分用户通用信息的数据交换和共享。

#### 4.2.1.10 系统管理

- (1) 具备角色分配、角色权限管理功能；
- (2) 具备部门、用户信息导入功能；
- (3) 具备更新、升级的推送功能，能够通过推送方式，升级、更新终端和服务平台的应用软件和通用信息。

### 4.2.2 移动执法管理平台

#### 4.2.2.1 一般性要求

运行于执法终端的前台软件与支撑管理平台相互配合提供全面的系统监管能力，包括：用户自助服务、应用管理、设备管理、资产管理、安全管控、数据管理等。

#### 4.2.2.2 应用管理

- (1) 支持执法应用下载、升级；
- (2) 支持执法应用上传、删除、查询（查询内容包括应用程序的名称及版本信息）等后台管理；
- (3) 支持管理员查看执法终端的应用信息。

#### 4.2.2.3 设备管理

支持自动锁屏时间、最小密码长度等密码锁屏策略。

#### 4.2.2.4 资产管理

可对终端设备进行全生命周期管理。

#### 4.2.2.5 安全管控

(1) 支持执法终端建立设备序列号、证书序列号、人员和手机号码等绑定关系；

(2) 展示设备所在的地理位置信息；

(3) 基于用户进行管理，通过用户分组和关联角色。

#### 4.2.2.6 数据管理

未授权用户连续输入密码错误，系统能自动锁定，并删除终端内所有执法数据。

### 5 试验方法

#### 5.1 终端工作环境条件试验

终端在下列条件下应能正常工作：

(1) 环境温度：-20℃~+40℃；

(2) 平均相对湿度：20%~90%；

(3) 大气压力：86kPa~106kPa；

(4) 防爆产品在相应防爆等级的爆炸性气体或爆炸性粉尘危险的环境，但无破坏绝缘的腐蚀性气体场所；

(5) 环境噪声：不大于 65dB。

#### 5.2 外观与结构检查

目测，判定结果是否符合 4.1.6 要求。

### 5.3 防护试验

执法终端正常开机工作状态，按 GB4208-2008 中的试验方法进行试验，判定结果是否符合 4.1.3.2 的要求。

### 5.4 基础功能试验

(1) 进行具有语音通话和可视通话功能检查，判定结果是否符合 4.1.3.1 第 (1) 项要求；

(2) 发送和接收短信、彩信，判定结果是否符合 4.1.3.1 第 (2) 项要求；

(3) 按照终端操作说明书，检测终端的重力感应、距离感应、陀螺仪功能，判定结果是否符合 4.1.3.1 第 (3) 项要求；

(4) 进行拍照、录音、录像、GPS 定位功能检查，判定结果是否符合 4.1.3.1 第 (4)、第 (5) 项要求；

(5) 检查系统信息，判定其是否符合 4.1.3.3 要求；

(6) 用量具测量显示屏对角线长度，目测或对比终端屏幕色彩度，检测终端是否可根据外部光线环境的变化自动调节亮度，判断亮度和对比度，判定是否满足 4.1.3.4 要求；

(7) 按照操作说明书利用前、后摄像头进行拍照和摄像，检查图片和视频文件是否可正常保存且检查分辨率，判定是否符合 4.1.3.5 要求；

(8) 查看 USB 接口类型，并将 USB 接口与 PC 机进行连接通信，判定结果是否符合 4.1.3.6 要求；

(9) 在显示屏上连写正楷书写任意 10 个汉字、10 个数字和 10 个字母，判断识别准确率是否大于 96%且无卡顿现象，判定结果是否符合 4.1.3.9 要求。

### 5.5 软件测试

#### 5.5.1 终端软件

(1) 软件应由安全生产监管监察主管部门指定机构进行测评；

(2) 终端软件功能检测：

- 1) 测试是否能够使用合法用户登录终端软件系统, 并进行各种信息查询, 判定结果是否符合 4.1.4.1 要求;
- 2) 按照终端操作说明书查询被监察企业的监察执法信息, 浏览煤矿企业的采掘工程平面图和通风系统图, 查询矿用设备 MA 认证信息, 判定结果是否符合 4.1.4.1 要求;
- 3) 使用终端提供的功能模拟一次检查, 判定结果是否符合 4.1.4.2 要求;
- 4) 按照终端操作说明书模拟一次检查流程并查看模拟检查数据, 判定结果是否符合 4.1.4.2 要求;
- 5) 使用终端按照分类、全文、关键字等方式进行检索, 判定结果是否符合 4.1.4.3 要求;
- 6) 按照终端操作说明书模拟一次复查流程, 判定结果是否符合 4.1.4.4 要求;
- 7) 按照终端操作说明书模拟一次检查并将复查日期设定为当日, 判定结果是否符合 4.1.4.5 要求;
- 8) 将终端与电脑连接并拷贝一份或多份大文件至终端, 以留存不到 1M 存储空间为例, 判定结果是否符合 4.1.4.5 要求;
- 9) 将终端与已有的或搭建的后台测试环境联通, 按照终端操作说明书脱机模拟一次检查, 在检查完后恢复网络连接, 判定结果是否符合 4.1.4.6 要求。

## 5.5.2 移动执法服务平台

- (1) 应参照 GB/T 25000.51 的相关要求对产品说明要求、用户文档集、功能性、可靠性、易用性、效率、维护性、可移植性进行检测;
- (2) 平台上线前应参照 GB/T 22239 的相关要求进行开源引用检测和源代码的审计, 对代码漏洞进行分析测评;
- (3) 功能检测:
  - 1) 参照系统使用说明书, 按说明书提示的操作步骤制定一条年度执法计划, 判定结果是否符合 4.2.1.1 要求;
  - 2) 参照系统使用说明书, 按说明书提示的操作步骤制定各类文书, 看文书是否能够自动生成, 判定结果是否符合 4.2.1.2 第 (1) 项要求;
  - 3) 检查自动生成的文书内容, 判定结果是否符合 4.2.1.2 第 (2) 项要求;

4) 检查自动生成的文书中是否做到法规自动引用并对引用法条的正确性进行分析, 判定结果是否符合 4.2.1.2 第(3)项要求;

5) 检查文书制作界面, 是否符合国家规定的各类文书模板, 是否为 A4 幅面, 是否能够以所见即所得的方式打印, 判定结果是否符合 4.2.1.2 第(4)项要求;

6) 参照说明书对文书进行管理, 是否能够对文书格式和文字等进行二次编辑, 对文书进行查询, 是否能够关联查看检查方案、现场检查等案件全过程资料, 判定结果是否符合 4.2.1.3 第(1)项要求;

7) 检查系统是否具备案件归档管理功能, 判定结果是否符合 4.2.1.3 第(2)、第(3)项要求;

8) 利用系统提供的统计功能进行汇总统计, 判定结果是否符合 4.2.1.4 第(1)项要求;

9) 参照系统说明书, 用不同层级的用户登录统计下属人员监察执法工作情况, 判定结果是否符合 4.2.1.4 第(2)、第(3)项要求;

10) 导出统计结果, 判定结果是否符合 4.2.1.4 第(4)、第(5)项要求;

11) 利用系统查询功能查询辖区内某一煤矿, 对照国家煤矿安监局建设的煤矿安全生产基础信息平台数据进行比对, 判定结果是否符合 4.2.1.5 要求;

12) 参照说明书对自由裁量基准功能进行检测, 判定结果是否符合 4.2.1.6 第(1)项要求;

13) 参照说明书将最新的自由裁量基准下发到某台指定的移动终端, 检查终端是否实时更新了自由裁量基准, 判定结果是否符合 4.2.1.6 第(2)项要求;

14) 参照说明书对有关煤矿安全生产的法律法规进行管理, 判定结果是否符合 4.2.1.7 第(1)项要求;

15) 参照说明书将最新的法律法规下发到某台指定的移动终端, 检查该终端是否实时更新了法律法规, 判定结果是否符合 4.2.1.7 第(2)项要求;

16) 参照说明书对煤矿安全监察执法手册进行管理, 判定结果是否符合 4.2.1.8 第(1)项要求;

17) 检查数据库字段, 判定结果是否符合 4.2.1.9 要求;

18) 参照系统说明书, 进行角色分配、权限设置管理操作, 判定结果是否符合 4.2.1.10 第(1)项要求;

19)参照系统说明书导入部门、用户信息,判定结果是否符合 4.2.1.10 第(2)项要求;

20)参照系统说明书推送升级指令,检查终端是否实时执行了升级指令并与升级文件一致,判定结果是否符合 4.2.1.10 第(3)项要求。

### 5.5.3 移动执法管理平台

(1)应参照 GB/T 25000.51 的相关要求对产品说明要求、用户文档集、功能性、可靠性、易用性、效率、维护性、可移植性进行检测;

(2)平台上线前应参照 GB/T 22239 的相关要求进行开源引用检测和源代码的审计,对代码漏洞进行分析测评;

(3)功能检测:

1)一般性要求,检查软件是否具备用户自助服务、应用管理、设备管理、资产管理、安全管控、数据管理等功能,判定结果是否符合 4.2.2.1 要求;

2)利用执法终端下载和升级客户端软件,判定结果是否符合 4.2.2.2 第(1)项要求;

3)参照说明书进行执法应用软件上传、删除、查询等操作,判定结果是否符合 4.2.2.2 第(2)项要求;

4)参照说明书,查看某台执法终端的应用信息,判定结果是否符合 4.2.2.2 第(3)项要求;

5)参照说明书,远程对某台终端下达锁屏、密码长度限制等指令,判定结果是否符合 4.2.2.3 要求;

6)参照说明书,更改某台终端生命周期至最短时限,更改后查看被控终端是否能够按周期控制停用,判定结果是否符合 4.2.2.4 要求;

7)利用某台已配置好的终端,更换手机 SIM/RUIM/USIM 卡、利用非本台终端绑定用户登录系统,检查其是否有非法信息或无法登录系统,判定结果是否符合 4.2.2.5 第(1)项要求;

8)参照说明书对用户进行分组操作,判定结果是否符合 4.2.2.5 第(3)项要求;

9) 参照说明书对某台终端进行数据擦除操作, 判定结果是否符合 4.2.2.6 要求;

10) 参照说明书对某台终端进行执法数据擦除, 判断结果是否符合 4.2.2.6 要求。

## 5.6 安全要求试验

(1) 根据 GB/T 9813-2000 中 4.4 的相关安全规定与终端比对, 判定结果是否符合 4.1.5.1 要求;

(2) 检查并查询产品安全标志证明材料, 判定结果是否符合 4.1.5.2 要求;

(3) 根据 GB/T 9813-2000 中 4.9 的规定与终端比对, 判定结果是否符合 4.1.5.3 要求;

(4) 按照终端操作手册的用户登录方式登录系统, 更改用户密码为弱口令, 使用其他移动终端登录系统, 判定结果是否符合 4.1.5.4 要求;

(5) 将终端与电脑连接, 打开数据文件存储位置修改存储数据, 连续超过 10 次输入错误的密码登录系统, 判定结果是否符合 4.1.5.5 的第 (1) 至 (4) 项要求。

## 5.7 数据交换及共享要求试验

(1) 对照国家安全监管总局相关标准与终端数据库, 判定是否符合 4.1.8.1 要求;

(2) 查验数据交换合规授权文件或承诺函, 判定是否符合 4.1.8.2 要求;

(3) 查验数据交换合规授权文件或承诺函, 判定是否符合 4.1.8.3 要求。

## 5.8 环境适应性要求试验

### 5.8.1 高温试验

按照 GB/T 2423.2 的有关规定进行, 受试终端硬件处于工作状态, 按照表 1 参数进行试验后, 判定结果是否符合 4.1.9.1 要求。



### 5.8.2 高温贮存试验

按照 GB/T 2423.2 的有关规定进行，受试终端硬件处于非工作状态，按照表 1 参数进行试验后，判定结果是否符合 4.1.9.1 要求。

### 5.8.3 低温试验

按照 GB/T 2423.1 的有关规定进行，受试终端硬件处于工作状态，按照表 1 参数进行试验后，判定结果是否符合 4.1.9.1 要求。

### 5.8.4 低温贮存试验

按照 GB/T 2423.1 的有关规定进行，受试终端硬件处于非工作状态，按照表 1 参数进行试验后，判定结果是否符合 4.1.9.1 要求。

### 5.8.5 交变湿热试验

按照 GB/T 2423.3 的有关规定进行，受试终端硬件处于工作状态，按照表 1 参数进行试验后，判定结果是否符合 4.1.9.1 要求。

## 5.9 机械环境适应性试验

### 5.9.1 振动试验

按照 GB/T 2423.10 的有关规定进行，受试终端硬件处于工作状态，按照表 2 参数进行试验后，判定结果是否符合 4.1.9.2 要求。

### 5.9.2 冲击试验

按照 GB/T 2423.5 的有关规定进行，受试终端硬件处于工作状态，按照表 2 参数进行试验后，判定结果是否符合 4.1.9.2 要求。

### 5.9.3 跌落试验

按照 GB/T 2423.8 的有关规定进行，受试终端硬件处于工作状态，按照表 2 参数进行试验后，判定结果是否符合 4.1.9.2 要求。

## 6 检测规则

### 6.1 一般规定

移动执法终端在定型时（设计定型、生产定型）和生产过程中应按第 5 章规定进行检验，判断是否符合第 4 章的要求。

### 6.2 检验分类

检验类型分别为：

- (1) 定型检验；
- (2) 交收检验；
- (3) 例行检验。

各类检验项目和要求按表 3 的规定进行。若终端有新的检验项目补充时，应首先确认验收标准，再将该检验项目插入至表 3 的相应位置。

表 3 检验项目及顺序

序号	检验项目		技术要求	试验方法	不合格分类	定型检验	交收检验			例行检验
							组批			
							A	B	C	
1	一般要求		4.1.1	—	A	●	—	—	—	—
2	设计要求		4.1.2	—	A	●	—	—	—	—
3	执法终端硬件基本要求	基础功能要求	4.1.3.1	5.4	A	●	●	●	●	●
4		外壳防护要求	4.1.3.2	5.3	A	●	●	●	●	●
5		计算存储要求	4.1.3.3	5.4	A	●	●	●	●	●
6		显示屏幕要求	4.1.3.4	5.4	A	●	●	●	●	●
7		摄像头要求	4.1.3.5	5.4	A	●	●	●	●	●
8		外部接口要求	4.1.3.6	5.4	A	●	●	●	●	●
9		终端通信要求	4.1.3.7	5.4	A	●	●	●	●	●
10		终端供电要求	4.1.3.8	5.4	A	●	●	●	●	●
11	性能基本要求		4.1.3.10	5.4	A	●	●	●	●	●
12	终端	基本查询功能	4.1.4.1	5.5.1	A	●	●	●	●	●
13	终端	执法过程证据记录	4.1.4.2	5.5.1	A	●	●	●	●	●

序号	检验项目	技术要求	试验方法	不合格分类	定型检验	交收检验			例行检验
						组批			
						A	B	C	
	软件要求	功能							
14		知识库查询功能	4.1.4.3	5.5.1	A	●	●	●	●
15		整改复查功能	4.1.4.4	5.5.1	A	●	●	●	●
16		提醒通知功能	4.1.4.5	5.5.1	A	●	●	●	●
17		脱机及联网功能	4.1.4.6	5.5.1	A	●	●	●	●
18	移动执法服务平台	监察计划管理功能	4.2.1.1	5.5.2	A	●	●	—	—
19		执法文书制作功能	4.2.1.2	5.5.2	A	●	●	—	—
20		执法文书管理功能	4.2.1.3	5.5.2	A	●	●	—	—
21		统计管理功能	4.2.1.4	5.5.2	A	●	●	—	—
22		煤矿基础信息管理	4.2.1.5	5.5.2	A	●	●	—	—
23		自由裁量基准管理	4.2.1.6	5.5.2	A	●	●	—	—
24		法律法规管理功能	4.2.1.7	5.5.2	A	●	●	—	—
25		监察执法手册管理	4.2.1.8	5.5.2	A	●	●	—	—
26		数据交换与共享	4.2.1.9	5.5.2	A	●	●	—	—
27		系统管理功能	4.2.1.10	5.5.2	A	●	●	—	—
28	移动执法管理平台	一般性要求	4.2.2.1	5.5.3	A	●	●	—	—
29		应用管理功能	4.2.2.2	5.5.3	A	●	●	—	—
30		设备管理功能	4.2.2.3	5.5.3	A	●	●	—	—
31		资产管理功能	4.2.2.4	5.5.3	A	●	●	—	—
32		安全管控功能	4.2.2.5	5.5.3	A	●	●	—	—
33		数据管理功能	4.2.2.6	5.5.3	A	●	●	—	—
34	安全要求	4.1.5	5.6	A	●	●	●	●	
35	外观和结构要求	4.1.6	5.2	B	●	●	—	●	
36	运输和存储要求	4.1.7	—	C	●	—	●	●	
37	数据交换及共享要求	4.1.8	5.7	A	●	●	●	●	
38	气候适应性要求	4.1.9.1	5.8	B	●	—	●	—	
39	机械环境适应性	4.1.9.2	5.9	B		—	●	—	

注：“●”表示应进行的检验项目；“—”表示不检验的项目。

### 6.2.1 定型检验

- (1) 产品在设计定型和生产定型时应通过定型检验；
- (2) 定型检验由产品制造单位质量检验部门负责进行；
- (3) 定型检验的项目及顺序按表 3 的规定进行。检验中出现故障或某项不通过时，应停止检验。并经过查出故障原因，排除障碍，提出故障分析后，方可

继续或重新进行该项检验。若在以后的检验中再次出现故障,或某项目不通过时,应在查明故障原因,排除故障,提出故障分析报告后,重新进行定型检验。检验后提交定型检验报告。

### 6.2.2 交收检验

- (1) 批量生产或连续生产的产品均应通过交收检验;
- (2) 交收检验由安全生产监管监察主管部门指定的具有检测资质单位进行;
- (3) 交收检验的项目及顺序应按表 3 的规定进行;
- (4) 检验中出现任意故障,则应立即停止检验,查出故障原因,排除故障后,重新进行交收检验。重新检验中,若再次出现故障时,则判定该批产品为不合格。

### 6.2.3 例行检验

- (1) 批量生产的终端应每年进行一次例行检验,当进行重大设计更改,改变主要工艺和主要元件材料,增添或变更软件系统和功能时,应进行例行检验;
- (2) 例行检验由安全生产监管监察主管部门指定的单位进行,根据用户的需求,生产单位应提供例行检验报告;
- (3) 例行检验的项目及顺序应按表 3 的规定进行;
- (4) 例行检验中某项未通过时,应查明故障原因,修复后从该项继续进行检验,若再次出现某项未通过时,应对该产品进行返修,经过返修的产品。重新进行交收检验,然后再进行例行检验;
- (5) 例行检验的终端应印有标记。经例行检验中的环境试验的样品,应注有明显标记,一般不应作为正品出厂;
- (6) 检验后应提交例行检验报告。

## 6.3 抽样与组批规则

### 6.3.1 组批规则

交收检验的产品应由同一生产批次的产品构成。

### 6.3.2 抽样规则

- (1) 定型检验的受试样品不应少于 3 台；
- (2) 交收检验分为：
  - A 组检验为全数检验；
  - B 组检验的样品数量按 GB/T 2828.1 的规定随机抽取；
  - C 组检验的样品数量按 GB/T 2829 的规定随机抽取。
- (3) 例行检验样机应从检验合格的产品中任意抽取 3 台。

### 6.4 判定规则

- (1) 按表 3 规定的项目、顺序、技术要求、试验方法和不合格分类判定样品是否合格。如有一项 A 类或两项 B 类不符合要求则判为不合格；
- (2) 全数检验的样品应全部合格，对抽样检验的样品不合格样品数小于或等于接收数，则判为批合格；不合格样品数大于或等于拒收数，则判为不合格；
- (3) 如无特殊规定，一般采用检查水平 II。在 B 组检验中，不合格品的接收质量限为 1.5；在 C 组检验中，不合格品的不合格质量水平为 20；
- (3) 在连续批的逐批检验中，若质量水平保持较好或较差时，应按 GB/T 2828.1 规定的转移规则进行放宽检查或加严检查。

### 6.5 不合格品的处置

- (1) 对判为合格批中的不合格品应由厂方调换或修复成合格品；
- (2) B 组、C 组检验不合格时，其代表批的产品应停止检验，分析原因，消除不合格因素后再提交检验。

### 6.6 不合格批再检验

批检验不合格时，经修理、调试和检验合格后，再次随机抽取规定数量的样品提交检验。若仍判为不合格时，则可拒收。待查明原因，采取措施通过新的周期试验后，才能恢复正常生产和交收检验。