

ICS 43.020

T 01

DB65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB 65/T 4088—2017

大型工程机械设备和车辆卫星定位控制系统 车载控制终端技术要求

GNSS controlling system for large engineering mechanical equipment and
vehicles—Technical specifications for vehicle terminal

2017-12-29 发布

2018-01-29 实施

新疆维吾尔自治区质量技术监督局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语、定义和缩略语.....	1
4 一般要求.....	3
5 功能要求.....	4
6 性能要求.....	7
7 试验方法.....	8
8 检验规则.....	12

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定编写。

本标准由新疆维吾尔自治区大型工程机械设备和车辆安全监管工作领导小组办公室提出。

本标准由新疆维吾尔自治区农牧业机械管理局归口。

本标准起草单位：新疆维吾尔自治区农牧业机械产品质量监督管理站、新疆维吾尔自治区农机安全监理总站、新疆维吾尔自治区标准化研究院、中国电子科技集团公司电子科学研究院、深圳市锐明技术股份有限公司。

本标准主要起草人：丁志欣、朱堂忠、晁群勇、田江涛、石常海、方昌銓、徐海。

大型工程机械设备和车辆卫星定位控制系统 车载终端技术要求

1 范围

本标准规定了大型工程机械设备和车辆（以下简称设备和车辆）卫星定位控制系统车载终端（以下简称终端）的术语、定义和缩略语、一般要求、功能要求、性能要求、试验方法和检验规则。

本标准适用于大型工程机械设备和车辆卫星定位控制系统车载终端的设计、制造、检验以及使用。

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，仅所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/T 4208-2017 外壳防护等级（IP 代码）

GB 7258-2017 机动车运行安全技术条件

GB/T 35789.1-2017 机动车电子标识通用规范 第1部分：汽车

GA 802-2014 机动车类型 术语和定义

JT/T 794-2011 道路运输车辆卫星定位系统 车载终端技术要求

JT/T 1076-2016 道路运输车辆卫星定位系统 车载视频终端技术要求

YD/T 2573-2013 LTE FDD数字蜂窝移动通信网 基站设备技术要求(第一阶段)

YD/T 2575-2013 TD-LTE数字蜂窝移动通信网 终端设备技术要求(第一阶段)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

JT/T 794、JT/T 1076-2016、GA 802-2014、GB 7258-2017、GB/T 35789.1-2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

断油控制器 fuel on-off controller

用于切断设备和车辆发动机燃油供应的控制装置。

3.1.2

断电控制器 power on-off controller

用于切断设备和车辆发动机或者电机电力系统致使发动机或者电机无法启动运行的控制装置。

3.1.3

断气控制器 gas on-off controller

用于切断设备和车辆发动机燃气供应的控制装置。

3.1.4

ECU控制器 ECU controller

用于连通设备和车辆ECU而达到设备和车辆锁车、限速、限转、断油、断电、断气或者刹车等功能的控制装置。

3.1.5

管制 controll

采用断油控制器、断电控制器、断气控制器或ECU控制器分别对设备和车辆进行断油、断电、断气或锁车、限速、限转、刹车等控制措施。

3.1.6

管制控制器 controller

管制控制器是用来对车辆实行管制的外部设备，针对所管制车辆不同而采取不同管制控制器，可以是断油控制器、断电控制器、断气控制器和ECU控制器四种控制器中任何一种。

3.1.7

外部设备 external equipment

为满足本标准功能要求所必须使用的除终端主机外的其他设备。

3.1.8

超长待机设备 super long standby equipment

能够仅依赖于电池长时间工作的具有定位和通讯功能的设备。

3.1.9

震动检测模式 vibration detection mode

震动检测传感器检测超长待机设备所在安装部位是否产生震动，检测到震动前无线通讯模块以较大的时间间隔上报位置信息，检测到震动后以较小的时间间隔上报位置信息。

3.1.10

固定上报模式 fixed escalation mode

无线通信模块以固定时间间隔上报位置信息。

3.1.11

电子围栏 electronic fence

在电子地图上绘制的由多个顶点和顶点之间连线组成的多边形区域。

3.1.12

绿色围栏 green fence

不主动执行管制指令的电子围栏。

3.1.13

燃油消耗异常检测装置 fuel consumption anomaly detection device
能检测到燃油消耗异常变化的装置。

3.1.14

电子标识 electronic registration identification
嵌有超高频无线射频识别芯片并存储机动车身份数据的电子信息识别载体。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ACC: 车辆自适应巡航控制电源 (Adaptive Cruise Control)

CPU: 中央处理器 (Central Processing Unit)

ECU: 电子控制单元 (Electronic Control Unit)

FDD-LTE: 频分双工长期演进 (Frequency Division Duplex)

IP: 防护等级 (Ingress Protection)

IMEI: 国际移动设备标识 (International Mobile Equipment Identity)

ICCID: 集成电路卡识别码 (Integrate Circuit Card Identity)

SIM: 客户识别模块 (Subscriber Identity Module)

MCU: 微控制单元 (Microcontroller Unit)

TD-LTE: 时分长期演进 (Time Division Long Term Evolution)

4 一般要求

4.1 基本要求

- a) 终端的外观、铭牌、文字、图形、标志、材质应符合 JT/T 794-2011 中 4.2~4.5 的规定;
- b) 铭牌应标出终端的 IMEI 码以及 IMEI 码对应的二维码;
- c) 终端主机的机壳防护应符合 GB 4208-2017 中 IP66 的要求。

4.2 终端组成

4.2.1 主机

主机应符合 JT/T 1076-2016 中 4.2.1 的规定, 并应包含以下模块或接口:

- a) 不少于 2 路音视频输入接口;
- b) 不少于 3 路音视频预留输入接口;
- c) 不少于 1 路音视频输出接口;
- d) 不少于 1 路扬声器输出接口。

4.2.2 外部设备

外部设备应符合 JT/T 1076-2016 中 4.2.2 的规定, 并应包含以下装置:

- a) 两路带有拾音器的车载摄像机;
- b) 管制控制器;

- c) 超长待机设备;
- d) 电子标识。

车载终端外置电池、异常驾驶行为预警和联动装置、撞击行为报警和联动装置、燃油消耗异常报警装置为可选外部设备。

5 功能要求

5.1 定位要求

终端的定位应符合JT/T 794-2011中5.2的规定, 应支持北斗定位功能。

5.2 通信要求

5.2.1 终端的通信应符合 JT/T 794-2011 中 5.3 的规定, 通信方式还应支持 FDD-LTE 和 TD-LTE。

5.2.2 无线通讯模块误码率和最大发射功率应符合 JT/T 794-2011 中 6.3 的规定, 还应符合 YD/T 2575、YD/T 2573 及其他相关标准的要求。

5.3 信息采集要求

5.3.1 SIM 卡 ICCID 信息

终端应支持读取、记录、上报设备所用SIM卡ICCID的功能。

5.3.2 无线通信模块 IMEI 信息

终端应支持读取、记录、上报设备所用无线通信模块IMEI的功能。

5.4 终端管理要求

终端管理应符合 JT/T 794-2011 中 5.10 的规定, 同时应满足如下要求:

- a) 终端主机应支持远程固件升级;
- b) 超长待机设备应支持远程固件升级。

5.5 音视频要求

终端的录音、录像应符合JT/T 1076-2016的5.2中除5.2.5以外的其他规定, 同时应满足如下要求:

- a) 音视频通道数量应不少于 2 个, 使用通道 1 和通道 2 编号定义, 监控区域分别为驾驶员和车辆正前方;
- b) 通道 1 和通道 2 录制的图像分辨率(像素)应不低于 1280×720, 水平分辨力应大于或等于 600TVL;
- c) 通道 1 的编码视频帧率应至少为 15 帧/s, 通道 2 的编码视频帧率应至少为 25 帧/s;
- d) 在开启设备实际支持 2 路摄像机的情况下, 终端应具备记录至少 10h 录像的能力。

5.6 语音播报要求

终端应能通过语音播报设备向驾驶员提供信息, 语音播报设备应至少支持汉语和维吾尔语。

5.7 超长待机设备要求

超长待机设备应满足如下要求:

- a) 支持震动检测模式和固定上报模式两种上报模式;

- b) 支持通过监控中心软件下发指令的方式修改上报模式;
- c) 支持上报模式修改后向监控中心软件发送当前上报模式参数;
- d) 支持通过监控中心软件下发指令的方式修改上报时间间隔参数;
- e) 支持剩余电量信息上报。

5.8 人脸抓拍要求

5.8.1 终端应具备主动捕捉操作员人脸、自动截取人脸区域图像并上报监控中心的功能,应满足如下要求:

- a) 用于人脸抓拍的车载摄像机应支持红外夜视功能;
- b) 当人脸完整轮廓出现在录制的图像中,终端自动触发人脸抓拍功能并上报监控中心,抓拍图片应出现人脸完整轮廓;
- c) 上报监控中心的抓拍图片与监控中心已录入操作员证件照识别准确率大于等于 90%。

5.8.2 当检测到设备和车辆ACC点火后,终端自动触发人脸抓拍功能并上报监控中心。

5.8.3 当检测到设备和车辆由停止变为行驶后,终端自动触发人脸抓拍功能并上报监控中心。

5.8.4 终端应能接收监控中心下发的人脸抓拍指令,触发人脸抓拍功能并上报监控中心。

5.9 设备和车辆管制要求

5.9.1 终端应支持管制功能,应满足如下要求:

- a) 终端收到监控中心下发管制指令后,通过管制控制器对设备和车辆进行管制,并向监控中心上报管制报警;
- b) 管制控制器执行管制指令后,设备和车辆应在 40 秒内自动熄火;
- c) 设备和车辆熄火后,在管制指令未解除前,无法再次启动;
- d) 终端收到监控中心解除管制指令,管制控制器执行解除管制指令后,设备和车辆可以再次启动。

5.9.2 终端应支持远程开启和关闭设备和车辆自动管制功能。

5.9.3 终端应支持国 I、国 II、国 III、国 IV 和国 V 车型的管制功能。

5.9.4 管制控制器应具备防拆功能,在使用常用工具条件下 5min 内无法被强拆和再次启动设备和车辆。

5.10 报警管制联动要求

报警管制联动为终端产生报警后自动执行管制指令,报警管制联动参数为终端产生报警后是否自动执行管制指令的参数,应满足如下要求:

- a) 应支持监控中心远程配置和取消报警管制联动参数;
- b) 支持对任意一种报警对应的报警管制联动参数的配置和取消;
- c) 支持逐个配置和取消报警管制联动参数;
- d) 当已配置某报警管制联动参数并且该报警已触发时,终端主动执行管制指令;
- e) 当已取消某报警管制联动参数并且该报警已触发时,终端不执行管制指令。

5.11 电子围栏要求

5.11.1 电子围栏数量

终端存储电子围栏数量应满足JT/T 794-2011中5.9的要求,同时应满足如下要求:

- a) 终端应支持多边形区域电子围栏不少于 2000 个,支持单个多边形区域电子围栏不少于 100 个顶点;
- b) 线路不少于 24 条,支持单条线路不少于 500 个点。

5.11.2 多级围栏

终端应能支持监控中心下发的多级电子围栏，包括一级围栏、二级围栏和三级围栏，同时应满足如下要求：

- a) 一级围栏表示告警区域，应支持一级围栏内超速报警与管制联动参数配置。设备和车辆进入该区域，终端应上报进入一级围栏报警，并语音提示“请限速通过告警区域，并尽快驶离”；
- b) 二级围栏表示控制区域，应支持进入二级围栏报警与管制联动参数配置。设备和车辆进入该区域，终端应立即执行设备和车辆管制，上报监控中心并语音提示“违规进入控制区域，设备和车辆锁定”；
- c) 三级围栏表示核心区域，该区域完全禁止设备和车辆进入。设备和车辆进入该区域，上报监控中心并语音提示“违规闯禁，请立即刹车！”。

5.11.3 绿色围栏

终端应能支持监控中心下发的绿色围栏，当设备和车辆进入该区域后，终端不自动对设备和车辆实行管制，但应能接收并执行监控中心下发的设备和车辆管制指令。

5.12 报警要求

5.12.1 主机强拆报警

终端主机被强制拆除时，应向监控中心上报主机强拆报警。

5.12.2 控制器强拆报警

当检测到管制控制器被强拆时，应向监控中心上报控制器强拆报警。

5.12.3 人脸抓拍异常报警

当设备和车辆由停止变为行驶后，终端如果连续5min内不能检测到人脸，应向监控中心上报人脸抓拍异常报警。

5.12.4 SIM卡异常报警

终端检测到终端SIM卡不存在或损坏时，则触发并记录SIM卡异常报警，当恢复与监控中心连接后，向监控中心上报此报警。

5.12.5 非法启动报警

5.12.5.1 终端主机离线状态下车辆启动后则产生此报警，应满足以下要求：

- a) 当终端主机离线超过24h，超长待机设备启动震动检测模式，向监控中心上报震动检测模式开启报警；
- b) 设备和车辆发动机启动后2min内，超长待机设备应向监控中心上报非法启动报警，同时应以30s时间间隔向监控中心上报位置信息。

5.12.5.2 当终端主机与监控中心通信正常后，超长待机设备应关闭震动检测模式，并启动固定上报模式，向监控中心上报固定上报模式开启报警，并以24h时间间隔向监控中心上报位置信息。

5.12.6 一级围栏内超速报警

设备和车辆在一级围栏内，当速度超过设定超速阈值，终端根据一级围栏内超速报警与管制联动参数配置，通过管制控制器对设备和车辆进行管制，向监控中心上报超速报警并语音提示“告警区域超速行驶，车辆锁定”。

5.13 主动安全要求

5.13.1 异常驾驶行为预警和联动

异常驾驶行为预警和联动装置应符合 JT/T 1076-2016 中 5.7.2 的要求，同时实现以下功能：

- a) 通过分析技术，识别设备和车辆是否频繁地不打转向灯变道的异常驾驶行为，异常驾驶行为识别准确度大于或等于 90%；
- b) 根据异常驾驶行为预警参数设置，实现异常驾驶行为报警并向监控中心上报，通过管制控制器对设备和车辆进行管制；
- c) 预警信息应通过声音方式和信号灯或显示屏等显示方式进行提示。

异常驾驶行为预警和联动装置的测试方法应在产品技术文件中明示。

5.13.2 撞击行为报警和联动

撞击行为报警和联动装置应实现如下功能：

- a) 通过分析技术，识别设备和车辆撞击前方车辆和行人的撞击行为，撞击行为识别准确率大于或等于 90%；
- b) 支持油门踏板和刹车踏板数据采集；
- c) 通过数据分析，判断撞击行为是有意撞击和无意撞击；
- d) 根据撞击行为报警参数设置，实现撞击行为报警并向监控中心上报，通过管制控制器对设备和车辆进行管制；
- e) 报警信息应通过声音方式和信号灯或显示屏等显示方式进行提示。

撞击行为报警和联动装置的测试方法应在产品技术文件中明示。

5.13.3 燃油消耗异常报警

5.13.3.1 燃油消耗异常检测装置应支持判断燃油非正常消耗，并向监控中心上报燃油消耗异常报警。

5.13.3.2 燃油消耗异常检测装置的测试方法应在产品技术文件中明示。

6 性能要求

6.1 卫星定位模块性能要求

终端卫星定位模块性能要求应符合 JT/T 794-2011 中 6.2 的规定，水平定位精度小于 10m。

6.2 无线通讯传输性能要求

终端无线通讯传输性能要求应符合 JT/T 1076-2016 中 5.6.2 和 5.6.3 的规定。

6.3 电气性能要求

终端的电气性能要求应符合 JT/T 794-2011 中 6.4 的规定。

6.4 设备待机性能要求

终端主机在失去主电源后,自身所带备用可充电电池连续工作时间不少于 10min。

超长待机设备在固定上报模式和上报时间间隔 3min 时,自身所带电池连续工作时间不少于 50h,在震动检测模式和上报时间间隔 3min 时,自身所带电池连续工作时间不少于 30h。

6.5 环境适应性性能要求

终端的环境适应性性能要求应符合 JT/T 794-2011 中 6.5 的规定,终端主机和超长待机设备工作温度至少为 $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ 。

6.6 电磁兼容性性能要求

终端的电磁兼容性性能要求应符合 JT/T 794-2011 中 6.6 和 6.7 的规定。

7 试验方法

7.1 试验条件及准备

试验条件应符合 JT/T 1076-2016 中 8.1 的要求,选择国 II 以下设备和车辆及国 III 以上设备和车辆各一台安装终端进行试验。

试验项目有其他条件要求的以试验项目要求的试验条件为准。

7.2 一般要求检查

7.2.1 组成检查

目视检查终端的结构组成,其结果应符合 4.2 的要求。

7.2.2 外壳防护检查

终端主机外壳防护等级应符合 4.1 的要求。

7.3 功能试验

7.3.1 音视频试验

音视频的试验方法如下:

- 用照度计测量被测摄像机监视视场内现场照度,满足被测摄像机正常工作条件;
- 用图像质量的主观评价方法评价图像质量,参加主观测试的评价人员不少于 3 人,随机选取被测摄像机摄取的现场图像,根据图像的劣化程度,按五级损伤制进行评价打分,统计所有评价结果,应符合 5.5 的要求;
- 在被测摄像机前端设置水平清晰度测试的反射测试卡。在显示器图像刚好满屏时,用目视法观察监视器图像中心楔上能分辨的最大线数,应符合 5.5 的要求;
- 同时开启通道 1 和通道 2 录像,连续工作 10h 后,通过监控中心对历史视频进行回放,查看能否回放 10h 前的视频内容,应符合 5.5 的要求。

7.3.2 超长待机设备试验

超长待机设备正常工作时,按如下步骤进行试验:

- 监控中心向超长待机设备下发启动固定上报模式指令和修改上报信息时间间隔为 1min 的指令;

- b) 查看监控中心是否收到超长待机设备上报的固定上报模式开启报警,应符合 5.7 的要求;
- c) 等待 2min 查看监控中心是否收到位置信息,应符合 5.7 的要求;
- d) 监控中心向超长待机设备下发上报时间间隔为 5min 的指令;
- e) 等待 5min 查看监控中心是否收到位置信息,应符合 5.7 的要求;
- f) 监控中心向超长待机设备下发启动震动检测模式指令和修改上报信息时间间隔为 1min 的指令;
- g) 查看监控中心是否收到超长待机设备上报的震动检测模式开启报警,应符合 5.7 的要求;
- h) 等待 2min 查看监控中心是否收到位置信息,应符合 5.7 的要求;
- i) 监控中心向超长待机设备下发上报时间间隔为 5min 的指令;
- j) 等待 5min 查看监控中心是否收到位置信息,应符合 5.7 的要求;
- k) 查看监控中心上报的位置信息中是否包含剩余电量信息,应符合 5.7 的要求。

7.3.3 人脸抓拍试验

人脸抓拍试验按照以下步骤进行:

- a) 在监控中心录入 1 位操作员证件照,并绑定为试验终端的操作员;
- b) 上述已录入证件照的操作员坐于设备和车辆驾驶室主驾驶位置,平视前方,监控中心下发人脸抓拍指令,等待 2min 查看监控中心是否收到人脸图片,并查看是否判定为合规操作员。重复 10 次抓拍,查看判定为合规操作员的次数是否大于等于 9 次,应符合 5.8.1 和 5.8.4 的要求;
- c) 另一位未录入证件照的操作员坐于设备和车辆驾驶室主驾驶位置,平视前方,监控中心下发人脸抓拍指令,等待 2min 查看监控中心是否收到人脸图片,并查看是否判定为不合规操作员。重复 10 次抓拍,查看判定为不合规操作员的次数是否大于等于 9 次,应符合 5.8.1 的要求;
- d) 查看上述 20 次人脸图片是否全部出现人脸完整轮廓,应符合 5.8.1 的要求;
- e) 操作员离开设备和车辆驾驶室,监控中心下发人脸抓拍指令,等待 2min 查看监控中心是否收到人脸抓拍图片,然后操作员返回并重坐设备和车辆驾驶室主驾驶位置,平视前方,等待 2min 查看监控中心是否收到人脸图片,应符合 5.8.1 的要求;
- f) 操作员坐于设备和车辆驾驶室主驾驶位置,平视前方,关闭 ACC 后再打开,等待 2min 查看监控中心是否收到人脸图片,应符合 5.8.2 的要求;
- g) 操作员坐于设备和车辆驾驶室主驾驶位置,平视前方,在 ACC 打着状态下行驶设备和车辆,等待 2min 查看监控中心是否收到人脸图片,应符合 5.8.3 的要求。

7.3.4 设备和车辆管制试验

设备和车辆管制试验按照以下步骤进行:

- a) 设备和车辆启动后,监控中心下发管制指令后采用百分之一精度的秒表计时,记录设备和车辆熄火时间,应符合 5.9.1 的要求;
- b) 设备和车辆熄火后,查看监控中心是否收到管制报警,应符合 5.9.1 的要求;
- c) 设备和车辆停止后,检查设备和车辆是否可以启动,应符合 5.9.1 的要求;
- d) 监控中心下发解除管制指令后,检查设备和车辆是否可以启动,应符合 5.9.1 的要求;
- e) 设备和车辆启动后,监控中心分别对国 II 以下设备和车辆和国 III 以上设备和车辆下发管制指令,检查设备和车辆是否熄火,应符合 5.9.3 的要求;
- f) 下发管制指令后,采用常用工具进行破解,计时 5min,判断设备和车辆能否再次启动,应符合 5.9.4 的要求。

7.3.5 报警管制联动试验

报警管制联动按如下步骤进行试验：

- a) 监控中心向终端下发配置主机强拆报警管制联动参数，并触发主机强拆报警，观察设备和车辆是否自动熄火，应符合 5.10 和 5.9.2 的要求；
- b) 监控中心向终端下发取消主机强拆报警管制联动参数，并触发主机强拆报警，观察设备和车辆是否自动熄火，应符合 5.10 和 5.9.2 的要求。

7.3.6 电子围栏试验

监控中心向终端下发2000个电子围栏信息，其中包括一级围栏A、二级围栏B1、二级围栏B2、三级围栏C和绿色围栏D，二级围栏B2位于绿色围栏D内，并按如下步骤进行试验：

- a) 启动设备和车辆行驶进入 A 区域，查看监控中心是否收到一级围栏报警，检查终端是否有语音提示，应符合 5.11.2 和 5.6 的要求；
- b) 设备和车辆继续行驶进入 B1 区域，检查终端是否有语音提示且设备和车辆是否自动熄火，查看监控中心是否收到二级围栏报警，应符合 5.11.2 和 5.6 的要求；
- c) 监控中心下发解除车辆管制指令，设备和车辆行驶进入 B2 区域，检查终端是否有语音提示且设备和车辆是否自动熄火，查看监控中心是否收到二级围栏报警，应符合 5.11.2 和 5.6 的要求；
- d) 设备和车辆继续行驶进入 C 区域，核查终端是否有语音提示，应符合 5.11.2 和 5.6 的要求。

7.3.7 报警试验

7.3.7.1 主机强拆报警试验

终端连接上监控中心后，断开终端主机电源，查看监控中心是否收到终端主机上报的主机强拆报警，应符合5.12.1的要求。

7.3.7.2 控制器强拆报警试验

终端连接上监控中心后，断开终端主机与管制控制器通讯，查看监控中心是否收到终端上报的控制器强拆报警，应符合5.12.2的要求。

7.3.7.3 人脸抓拍异常报警试验

终端连接上监控中心后，遮挡通道1车载摄像机镜头，启动设备和车辆并行驶6min后，查看监控中心是否收到终端上报的人脸抓拍异常报警，应符合5.12.3的要求。

7.3.7.4 SIM卡异常报警试验

终端连接上监控中心后，拔掉SIM卡，等待2min插入SIM卡，再次连接上监控中心，查看监控中心是否收到终端上报的SIM卡异常报警，应符合5.12.4的要求。

7.3.7.5 非法启动报警试验

非法启动报警按照以下步骤进行试验：

- a) 设置超长待机设备为固定上报模式，上报时间间隔为 1min；
- b) 车辆熄火状态下，断开终端主机电源，等待 2min 查看监控中心是否收到震动检测模式开启报警，应符合 5.12.5 的要求；
- c) 连续晃动超长待机设备 2min，查看监控中心是否收到非法启动报警，并查看监控中心是否持续收到 30s 间隔的位置信息，应符合 5.12.5 的要求；
- d) 连接终端主机电源，等待 2min 查看监控中心是否收到固定上报模式开启报警，应符合 5.12.5 的要求。

7.3.7.6 一级围栏内超速报警试验

监控中心向终端下发1条一级围栏信息，配置该一级围栏的超速阈值为20km/h，且已配置一级围栏内超速报警与管制联动参数。

设备和车辆驶入该一级围栏区域内，且超速行驶至25km/h，检查终端是否有语音和显示提示，并查看设备和车辆是否在40s内自动熄火，查看监控中心是否收到超速报警提示，应符合5.12.6和5.6的要求。

7.3.8 主动安全试验

7.3.8.1 异常驾驶行为预警和联动

按照异常驾驶行为预警和联动装置产品技术文件中的说明进行测试，应符合5.13.1的要求。

7.3.8.2 撞击行为报警和联动

按照撞击行为报警和联动装置产品技术文件中的说明进行测试，应符合5.13.2的要求。

7.3.8.3 燃油消耗异常报警

按照燃油消耗异常报警装置产品技术文件中的说明进行测试，应符合5.13.3的要求。

7.4 卫星定位模块性能试验

按照JT/T 794-2011中6.2的要求进行，应符合6.1的要求。

7.5 无线通讯传输性能试验

按照JT/T 1076-2016中8.2.5的要求进行，应符合6.2的要求。

7.6 电气性能试验

按照 JT/T 794-2011 中 6.4 的要求进行。

7.7 设备待机性能试验

7.7.1 断开终端主机电源，10min 后观察终端主机电源灯是否亮，应符合 6.5 的要求。

7.7.2 超长待机设备在固定上报模式下，设置上报时间间隔为 3min，连续工作 50h，观察监控中心能否收到 1000 条位置信息，应符合 6.5 的要求。

7.7.3 超长待机设备电源在震动检测模式下，设置上报时间间隔为 3min，连续工作 30h，观察监控中心能否收到 600 条位置信息，应符合 6.5 的要求。

7.8 环境适应性试验

7.8.1 将开机状态下的终端主机置于-40℃的环境下，静置 1h，观察监控中心能否收到位置信息，应符合 6.6 的要求。

7.8.2 将开机状态下的终端主机置于 70℃的环境下，静置 1h，观察监控中心能否收到位置信息，应符合 6.6 的要求。

7.8.3 将开机状态下的超长待机设备置于-40℃的环境下，静置 1h，观察监控中心能否收到位置信息，应符合 6.6 的要求。

7.8.4 将开机状态下的超长待机设备置于 70℃的环境下，静置 1h，观察监控中心能否收到位置信息，应符合 6.6 的要求。

7.8.5 机械环境适应性试验按照 JT/T 1076-2016 附录 C 的要求进行。

7.9 电磁兼容性能试验

按照 JT/T 1076-2016 中 8.5 的要求进行。

8 检验规则

8.1 准入检验

8.1.1 按照新疆维吾尔自治区有关政策和要求，规定卫星定位控制终端产品在所辖行政区域内销售、安装和使用前的检验。有下列情况之一时，应进行准入检验：

- 终端产品在进入本行政区域使用前；
- 终端产品的结构、材料或工艺有重大改变，可能影响产品功能性能时；
- 终端产品的主 CPU 或 MCU 芯片、定位模块、无线通信模块等重要模块或器件更改时；
- 日常检验项目出现重大偏差时。

8.1.2 卫星定位控制终端产品在进行准入检验时，应具有交通部下属检测机构出具的 JT/T 794 和 JT/T 1076 检测报告以及交通部或公安部下属检测机构出具的机壳防护 IP66 的检测报告。

8.2 日常检验

第三方检测机构定期对已安装在设备和车辆上的终端进行的日常检查。

8.3 检验项目

检验项目见表 1 检验项目表。

表1 检验项目表

序号	检验项目		要求条款	准入检验	日常检验
1	一般要求	组成检查	4.2	○ ^{注1}	○
		外壳防护检查	4.1	□	△
2	定位要求		5.1	□	△
3	通信要求		5.2	□	△
4	信息采集要求	SIM 卡 ICCID 信息	5.3.1	○	○
		无线通信模块 IMEI 信息	5.3.2	○	○
5	终端管理要求		5.4	○	○
6	音视频要求		5.5	○	○
7	语音播报要求		5.6	○	○
8	超长待机设备要求		5.7	○	○
9	人脸抓拍要求		5.8	○	○
10	设备和车辆管制要求		5.9	○	○
11	报警管制联动要求		5.10	○	○
12	电子围栏要求		5.11	○	○
13	报警要求	主机强拆报警	5.12.1	○	○
		控制器强拆报警	5.12.2	○	○
		人脸抓拍异常报警	5.12.3	○	○
		SIM 卡异常报警	5.12.4	○	○
		非法启动报警	5.12.5	○	○
		一级围栏内超速报警	5.12.6	○	○
14	主动安全要求	异常驾驶行为预警和联动	5.13.1	△	△
		撞击行为报警和联动	5.13.2	△	△
		燃油消耗异常报警	5.13.3	△	△
15	卫星定位模块性能要求		6.1	□	△
16	无线通讯传输性能要求		6.2	○	△
17	电气性能要求		6.3	□	△
18	设备待机性能要求		6.4	○	△
19	环境适应性性能要求		6.5	○ ^{注2}	△
20	电磁兼容性性能要求		6.6	□	△

注1：“○”表示应检验的项目，“△”表示可选检验的项目，“□”表示应检验但可提供第三方检验报告的项目。

注2：其中机械环境适应性试验可提供第三方检验报告