附件3：

雄安新区网络预约出租汽车车载终端设备配置指引（暂行）

河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局

二〇二四年一月

目 录

[1范围 1](#_Toc156309398)

[2规范性引用文件 1](#_Toc156309399)

[3总体要求 1](#_Toc156309400)

[3.1安全性 1](#_Toc156309401)

[3.2可靠性 2](#_Toc156309404)

[3.3防护性 2](#_Toc156309405)

[4车载终端设备 2](#_Toc156309406)

[4.1组成 2](#_Toc156309407)

[4.2外观 3](#_Toc156309410)

[4.3尺寸 3](#_Toc156309411)

[4.4存储 3](#_Toc156309412)

[4.5功能 4](#_Toc156309413)

[4.6运营安全监测 7](#_Toc156309425)

[4.7性能 8](#_Toc156309426)

1. **范围**

本指引规定了车载终端设备的技术要求。

本指引适用于安装于雄安新区网络预约出租汽车上的车载终端设备。

1. **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。

JT/T 905-2014出租汽车服务管理信息系统

JT/T 1078-2016道路运输车辆卫星定位系统视频通信协议

JT/T 1068-2016 网络预约出租汽车服务规范

1. **总体要求**
   1. **安全性**
      1. **设备安全性**

设备安全性应该满足以下要求：

（1）对车载终端设备的任何操作与控制均不应引起车辆设备损坏及相关电气故障；

（2）车载终端设备与外设连接后，不应对各自设备及工作特性造成影响和干扰；

（3）应在车载终端设备适当部位采用防护措施，防止如数据存储器等重要器件被更换或盗取。

* + 1. **信息安全性**

车载终端设备应提供以下防止信息被恶意更改或删除的措施：

（1）通过外围设备不能对原始信息进行改写或删除；

（2）重要参数应为只读，不允许人为更改、删除；

（3）特殊情况下的原始信息或重要参数设置，需经授权操作。

* 1. **可靠性**

可靠性应该满足以下要求：

（1）车载终端设备应设计为24小时持续稳定工作，在正常运行时无需外部干预。突然断电后，已存储的数据不应出现丢失或修改现象，设备再次加电后能正常工作；

（2）车载终端设备寿命应大于8年，平均无故障时间（MTBF）大于15000小时。

* 1. **防护性**

防护性应该满足以下要求：

（1）当主机不包含显示屏、读卡器时，机壳防护满足QC/T 413中IP53的等级要求；

（2）当主机包含显示器、读卡器等设备或其中之一时，机壳防护满足QC/T 413中IP43的等级要求。

1. **车载终端设备**
   1. **组成**
      1. **功能组成**

车载终端设备采用一体式或分体式安装，车载终端设备应包括卫星定位模块、通信传输模块、中央处理单元、录音模块、存储模块等构成，同时满足以下要求：

（1）存储模块分为程序存储器和数据存储器。程序存储器应满足固件当前及未来更新、扩展的空间需求。数据存储器应为非易失性存储器。无线传输异常时，应支持实时数据的本地存储；

（2）通信功能应支持七模全网通4G或5G无线通信网络传输机制下的多种通信模式；

（3）应具有卫星定位功能，定位通信方式应支持北斗卫星定位系统；

（4）应支持WIFI或蓝牙功能，方便进行设备运维；

（5）应支持内置法拉电容或在车辆ACC点火装置关闭后，车载终端设备能够支持延迟断电，保证视频数据不会丢失；

（6）应支持内置陀螺仪。

* + 1. **对外接口**

车载终端设备应为基本外设提供接口并为扩展外设预留接口，至少满足以下要求：

（1）RS232接口：≥1个，其中至少1个为全双工接口；

（2）USB2.0高速HOST接口：≥1个，用于记录数据的导出和设备维护；

（3）数字量输入接口：≥2个，用于采集ACC ON、紧急按钮信息等；

（4）摄像机接口≥2个，音频采集应至少支持一路；

（5）TF卡接口或固态硬盘≥1个，用于音视频存储，单张TF卡最大可以支持1TB存储容量的卡。

* 1. **外观**

车载终端设备的外观应满足以下要求：

（1）外观无锈蚀、锈斑、裂纹、褪色、污迹、变形和镀涂层脱落，亦无明显划痕、毛刺；塑料件无起泡、开裂和变形；灌注物应无溢出等现象；结构件与控制组件完整，无机械损伤；

（2）零部件应紧固无松动，接插件应配合良好。重要连接应选用具有专用螺纹的紧固件，并施加有效保护措施以避免人为轻易的拔、剪等损坏性操作；

（3）终端应有使用说明。产品的接口等部位应有文字、图形等标志，并满足耐久、醒目，并使用说明和标志中的文字应使用中文，根据需要也可以同时使用其它语言，但应保证中文在其它语言的上面（或左面）。

* 1. **尺寸**

车载终端设备外形尺寸应设计合理，以避免遮挡司机视线，影响驾驶安全。

* 1. **存储**

车载终端设备应配备存储，应支持TF卡或固态存储，存储卡容量不低于512GB，采用不低于Class10标准，供应的存储卡应已经完成与车载终端设备的联调测试。

* 1. **功能**
     1. **开启**

应支持电源检测，当车辆主电源开启后自动开启，支持自动重启和由平台控制的远程重启。

* + 1. **自检**

通过信号灯或显示屏明确表示车载终端当前主要状态，包括主电源状态、工作状态。当车载终端设备或其他设备出现故障时，通过信号灯或显示屏标识故障信息，并及时上传至监控指挥中心。

* + 1. **定位功能**

定位功能应包含：

（1）定时监控：按照时间间隔周期汇报位置信息，最小时间间隔可达1秒；

（2）定距监控：按照行驶距离周期汇报位置，最小距离可达50米；

（3）根据车辆点火状态、防劫报警状态等以不同的周期汇报位置信息；

（4）根据系统的指令，立即返回位置信息并进行车辆跟踪；

（5）定位精度优于等于15米。

* + 1. **视频功能**

视频功能应该满足以下要求：

（1）应具有音视频信息采集、压缩、存储、远程调用及检索上传功能；

1）支持通过USB接口及存储卡导出视频数据；

2）支持平台控制和事件触发方式实现视频信息的实时上传功能，视频数据应与位置、速度、方向、时间等卫星定位信息关联；

3）支持音视频查询、调取和回放视频数据。

（2）音视频信息采集应满足以下技术要求：

1）至少支持2路摄像头同时录制以及独立录制；

2）视频中应叠加相应的车辆等信息，如车牌号、时间、位置、速度等；

3）至少支持2路摄像头可分别设置多种成像分辨率，至少应支持1280\*720；

4）视频采集编码格式应为H.264或H.265；

5）存储方式：存储于车载终端设备数据存储器中；

6）存储容量：2路视频应以不低于1280\*720分辨率、15帧/秒下同时存储视频数据，存储时间长度对车外不少于3\*24小时，对车内不少于7\*24小时的数据；

7）支持对视频数据添加和删除标记，有标记的视频不允许被覆盖，并授权查看；

8）支持录像预录功能，可保存在报警或其他传感器信号触发时刻之前1小时内的录像数据；

9）支持双码流可选上传；

10）摄像头应能自动调整白平衡，自动背光补偿调整功能，自动彩色/黑白转换模式；

11）断电后录像时长不丢录像；

12）支持碰撞锁存录像。

* + 1. **图像功能**

图像功能应该满足以下要求：

（1）应具有图片信息采集及存储功能：

1）支持平台控制、事件触发方式实现图像信息的采集、存储、上传及检索上传功能；

2）支持通过USB接口对图像信息的导出；

3）图片数据应与位置、速度、方向、时间等卫星定位信息叠加并与业务信息关联；

4）车辆紧急报警应自动拍摄图片。

（2）图像信息采集应满足以下技术要求：

1）至少支持2路摄像头同时抓拍及独立抓拍；

2）图片中应附加相应的车辆信息，如车牌号、时间、位置、速度等数据；

3）可设置多种成像分辨率，至少支持800\*600；

4）至少支持以JPEG格式存储图像；

5）存储容量：以先进先出方式至少可存储2000张图像；

6）支持对图像数据添加和删除标记，有标记的图像不允许被覆盖。

* + 1. **驾驶员身份识别**

车载终端设备宜支持交通行业电子证件、人脸识别等技术实现对驾驶员身份和从业资格的验证识别，并将识别结果实时上传到行业监管平台。

* + 1. **对讲监听**

车载终端设备的对讲监听功能应包含：

（1）根据参数设置，在特定条件（如报警状态等）下实现平台与车载终端对讲和监听；

（2）监听状态下，中心人员可以听到车内情况，车载终端不应有任何表现，监听时扬声器应关闭；

（3）根据参数设定，对通话时间进行限制和对讲；

（4）支持通过远程、本地方式调节扬声器音量。

* + 1. **警示提醒**

车载终端设备的警示提醒功能应包含：

（1）紧急报警，触动报警开关后触发。报警开关应隐蔽安装，并方便驾驶员触发。报警触发后，立即向平台发出报警信息，并自动录制视频信息，连续拍摄3张图片信息并上传至平台。平台可根据具体情况选择启动音视频数据实时无线传输或语音监控。当平台下发报警解除指令后，紧急报警应结束；

（2）预警功能，经值班人员确认后正式转入报警状态；

（3）自动报警功能，应包括以下五类：

1）超速提醒、连续驾驶超时提醒和当天累计驾驶超时提醒；

2）进出设定区域（电子围栏）提醒；

3）卫星定位模块发生故障提醒、卫星定位天线未接或被剪断提醒；

4）车辆电瓶电压不足提醒；

5）驾驶员不合法警示：通过车载终端设备车内视频，采集驾驶员的人脸信息，当驾驶员与后台备案的人员不符时，进行报警。

* + 1. **设备维护管理**

车载终端设备的设备维护管理功能应包含：

（1）以远程、本地（串口或USB口）等方式对车载终端设备进行维护、管理、设置/查询和固件升级；

（2）控制终端复位及恢复出厂设置；

（3）设置/查询车载终端设备参数；

（4）应具备升级保护功能，在升级文件包数据传输异常时应支持断点续传功能，并执行升级时车辆电源等不稳定的情况下，车载终端设备应该自行防护，可自行修复至前一版本；

（5）宜尽量集成定位天线、通讯天线等内置在主机内部，方便安装和后续维护。

* + 1. **多中心上报**

车载终端设备应支持同时连接两个或两个以上中心的功能，将数据上报到多中心，并接收中心下发的指令进行处理。

* + 1. **电源管理**

电源管理应满足以下功能：

（1）基础要求应满足以下内容：

1）车载终端设备的主电源应为车辆电源，车载终端设备断电后应自动进入保护状态；

2）在低电压下，低于9V时应自动关闭主电源，以保证车辆正常取电。

（2）分级电源管理功能应满足以下内容：

应支持不同工作模式下的分级电源管理功能，支持ACC检测，当车辆熄火时应向平台上传熄火信息自动进入休眠状态。休眠功能应满足以下要求：

1）关闭除无线通讯模块、卫星定位模块之外其它不必要设备，卫星定位模块在需要上传时自动唤醒；

2）应根据平台远程设置或者按照初始化时设置的参数自动降低数据上传频率；

3）休眠期间平均功耗应不大于4W；

4）车载终端设备在休眠时候，如果中心需要查看车内情况，进入常规工作模式，录像等功能要能正常使用，唤醒时间应该可配置，时间到后自动再次进入休眠模式。

* 1. **运营安全监测**

运营安全监测功能主要包括：

（1）应支持超速驾驶等监测并上报安全预警信息；

（2）宜具备对外ADAS功能，能够对前车碰撞、行人碰撞等情况进行提前预警；

（3）宜具备DSM功能，能够通过增加驾驶行为分析仪等设备，实现驾驶员营运过程中抽烟、打电话等行为检测。

* 1. **性能**

本标准包含的性能、指标、适应性、通信协议应能满足引用文件中的相关要求。