



中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T XXXX—XXXX

城市公共交通驾驶员出岗状态检测 系统技术要求

Technical requirements of pre-driving status inspection system for
urban transit drivers

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国交通运输部 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	2
5 检测终端技术要求	3
6 管理平台技术要求	6
参考文献	8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由全国城市客运标准化技术委员会（SAC/TC 529）提出并归口。

本文件起草单位：交通运输部科学研究院、北京交通大学、首都经济贸易大学、交科院科技集团有限公司、安徽省交通运输厅、安徽省道路运输管理服务中心、重庆市公共交通控股(集团)有限公司、广州地铁集团有限公司、深圳市东部公共交通有限公司、重庆市轨道交通(集团)有限公司、武汉市公共交通集团有限责任公司、南昌轨道交通集团有限公司、青岛地铁集团有限公司、南宁轨道交通集团有限责任公司、合肥工业大学、智达信科技股份有限公司、郑州天迈科技股份有限公司、东莞福泽尔电子科技有限公司。

本文件主要起草人：刘向龙、叶龙、王寒松、郭名、祁昊、褚福磊、张孝法、李佳杰、宜毛毛、胡雪霏、涂波、刘好德、冯忠祥、李涛、钟晔、赖凯、袁建明、潘光亮、徐向华、韩嘉、张作博、孙宏飞、刘洪宇、周成勇。

城市公共交通驾驶员出岗状态检测系统技术要求

1 范围

本文件规定了城市公共交通驾驶员出岗状态检测系统的总体要求，以及检测终端、管理平台的技术要求。

本文件适用于城市公共交通驾驶员出岗状态检测系统的设计、开发、测试与应用。

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。

GB 9706.225 医用电气设备 第2-25部分：心电图机的基本安全和基本性能专用要求

GB/T 19146 红外人体表面温度快速筛检仪

GB 19522 车辆驾驶人员血液、呼气酒精含量阈值与检验

GB/T 21254 呼出气体酒精含量检测仪

GB/T 32852.1 城市客运术语 第1部分：通用术语

GA 1333 车辆驾驶人员体内毒品含量阈值与检验

YY 0781 血压传感器

YY 9706.261 医用电气设备 第2-61部分：脉搏血氧设备的基本安全和基本性能专用要求

3 术语和定义

GB/T 32852.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

驾驶员 driver

驾驶城市客运运载工具的专业人员。

[来源：GB/T 32852.1-2016，5.3.6]

3.2

出岗状态 pre-driving status

每日出车前，驾驶员应当具备的能力和状态。

3.3

检测终端 inspection terminal

面向城市公共交通驾驶员的出岗状态检测设备，具备驾驶员出岗状态检测和异常报警功能，并能够将相关信息上传到管理平台。

3.4

管理平台 management platform

面向城市公共交通运营企业管理人员的软件平台，具备数据管理、异常报警和数据分析功能。

3.5

反应能力 emergency-dealing ability

驾驶员对外界刺激在一定时间内做出反应的心理素质和能力。

3.6

空间感知能力 spatial perception ability

驾驶员感知、理解和利用周围空间的能力。

注：包括对物体位置、形状、方向、大小和距离等方面的感知能力，以及对空间关系的理解和推断能力。

4 总体要求

4.1 检测内容

驾驶员出岗状态检测内容和检测要求见表 1。

表1 出岗状态检测内容和要求

序号	检测指标	指标说明	检测要求
1	酒精含量	血液中的酒精浓度，度量单位为单位体积血液中的酒精质量或体积的百分比	应检测
2	体温	宜测量人体表面的温度	应检测
3	血压	血管内的血液对于单位面积血管壁的侧压力	宜检测
4	心率	心脏收缩跳动的频率和每分钟跳动的次数	可检测
5	脉搏血氧饱和度	血液中被氧结合的氧合血红蛋白的容量占全部可结合的血红蛋白容量的百分比	可检测
6	心电	心脏在每个心动周期中由起搏点、心房、心室相继兴奋而引起的生物电的变化	可检测
7	情绪	人对客观事物的态度体验以及相应的行为反应	应检测
8	反应能力	个体对外界刺激在一定时间内做出反应的心理素质和能力	宜检测
9	空间感知能力	个体感知、理解和利用周围空间的能力	可检测
10	毒品含量	驾驶人员血液或唾液中的毒品含量	可检测
11	健康问询	驾驶员感觉状态良好或不适	宜检测
12	安全知识	驾驶员对安全行车规章制度的了解情况	宜检测

4.2 系统组成

驾驶员出岗状态检测系统应包括检测终端与管理平台，其构成见图 1。

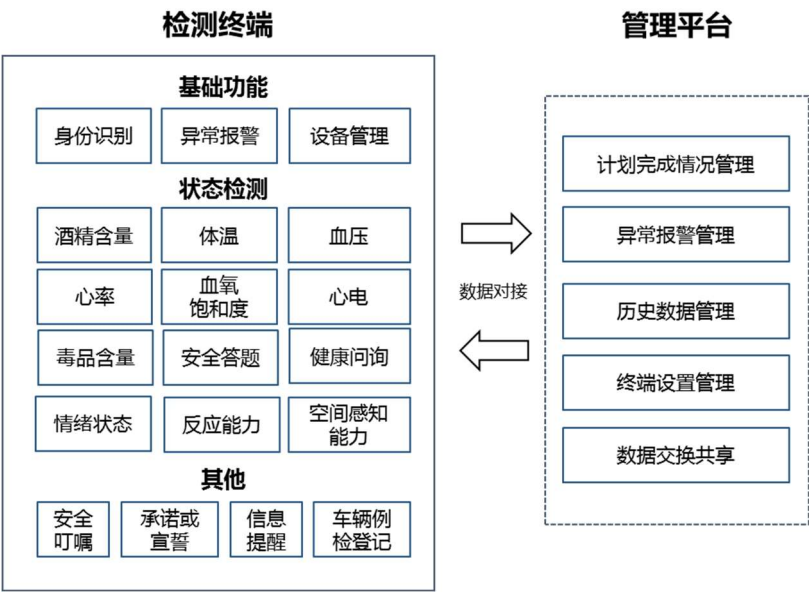


图1 出岗状态检测系统组成

4.3 通用要求

驾驶员出岗状态检测系统满足下列要求：

- a) 检测终端应使用 220V 电源；
- b) 检测终端宜放置在保持适宜温度的室内，保证测量的准确性；
- c) 管理平台应具备良好的稳定性、开放性和可扩展性，能够实现与检测终端、其他信息平台的系统集成与数据对接。

5 检测终端技术要求

5.1 身份识别

身份识别满足下列要求：

- a) 应支持指纹识别、IC 卡识别、人脸识别中的一种或多种身份识别方式；
- b) 身份识别成功后，检测终端上应显示驾驶员姓名、工号等信息；
- c) 身份识别时宜具备自动抓拍人脸功能，防止作弊。

5.2 酒精含量检测

酒精含量检测满足下列要求：

- a) 宜采用呼气检测方式获取驾驶员酒精含量；
- b) 检测终端上应实时显示酒精含量检测结果，显示单位为 mg/100mL；
- c) 酒精含量检测的技术性能应符合 GB/T 21254 的规定；
- d) 酒精含量检测时宜具备自动抓拍人脸功能，防止作弊
- e) 驾驶员饮酒后或者醉酒后驾车血液中的酒精含量阈值应符合 GB 19522 的规定，检测结果超出酒精含量阈值时应报警提示。

5.3 体温检测

体温检测满足下列要求：

- a) 宜采用红外线热像法检测驾驶员体温；
- b) 检测终端上应实时显示体温检测结果，显示单位为摄氏度（℃）；
- c) 可在驾驶员人脸识别过程中同时进行体温检测；
- d) 体温检测的技术性能应符合 GB/T 19146 的规定；
- e) 宜能够通过检测终端或管理平台设置体温检测阈值，检测结果超过体温阈值时应报警提示。

5.4 血压检测

血压检测满足下列要求：

- a) 宜采用袖带加压法检测驾驶员血压；
- b) 检测终端上应实时显示血压检测结果，包括收缩压数值、舒张压数值等信息，显示单位为毫米汞柱（mmHg）；
- c) 血压检测的技术性能应符合 YY 0781 的规定；
- d) 宜能够通过检测终端或管理平台设置高血压阈值和低血压阈值，检测结果超过高血压阈值或低于低血压阈值时应报警提示。

5.5 心率（脉搏）检测

心率（脉搏）检测满足下列要求：

- a) 宜使用腕带式、指夹式或胸带式传感器检测驾驶员心率（脉搏）；
- b) 检测终端上应实时显示心率（脉搏）检测结果，显示单位为心跳次数/分钟；
- c) 可同时进行血压检测和心率（脉搏）检测；
- d) 宜通过检测终端或管理平台设置心率过快阈值和心率过缓阈值，检测结果超过心率过快阈值或低于心率过缓阈值时应报警提示。

5.6 脉搏血氧饱和度检测

脉搏血氧饱和度检测满足下列要求：

- a) 宜采用腕带或指夹式传感器检测驾驶员脉搏血氧饱和度（SpO₂）；
- b) 检测终端上应实时显示脉搏血氧饱和度检测结果，显示单位为百分比；
- c) 脉搏血氧饱和度检测的技术性能应符合 YY 9706.261 的规定；
- d) 宜通过检测终端或管理平台设置脉搏血氧饱和度阈值，检测结果低于脉搏血氧饱和度阈值时应报警提示。

5.7 心电检测

心电检测满足下列要求：

- a) 宜使用心电图机或具备心电图（ECG）功能的智能穿戴设备进行检测；
- b) 检测终端上应实时显示心电检测结果，显示方式为心电图；
- c) 心电检测的技术性能应符合 GB 9706.225 的规定；
- d) 心电检测结果中发现异常时应报警提示。

5.8 情绪检测

情绪检测满足下列要求：

- a) 宜采用面部微表情识别方式检测驾驶员情绪，包括愤怒、抑郁等；
- b) 检测终端上应实时显示情绪检测结果；
- c) 宜通过检测终端或管理平台设置异常情绪列表，检测结果发现异常情绪时应报警提示。

5.9 反应能力测试

反应能力测试满足下列要求：

- a) 宜采用人机交互操作测试方法测试驾驶员反应能力；
- b) 检测终端上应实时显示界面交互操作测试结果，包括测试得分、耗时等信息；
- c) 宜通过检测终端或管理平台设置反应能力测试得分阈值，检测结果低于反应能力测试得分阈值时应报警提示。

5.10 空间感知能力测试

空间感知能力测试满足下列要求：

- a) 宜采用人机交互操作测试方法测试驾驶员空间感知能力；
- b) 检测终端上应实时显示空间感知能力测试结果，包括测试得分、耗时等信息；
- c) 宜通过检测终端或管理平台设置空间感知能力测试得分阈值，检测结果低于空间感知能力测试得分阈值时应报警提示。

5.11 毒品含量检测

毒品含量检测满足下列要求：

- a) 宜采用唾液或尿液等样本检测方式获取驾驶员毒品含量；
- b) 检测终端上应实时显示毒品含量检测结果，显示单位为 ng/mL；
- c) 毒品含量检测的阈值和方法应符合 GA 1333 的规定，检测结果超出毒品含量阈值时应报警提示。

5.12 健康问询

健康问询满足下列要求：

- a) 宜通过检测终端或管理平台设置健康问询内容；
- b) 检测终端上应实时显示健康问询结果，包括异常提醒、是否建议出岗等信息；
- c) 宜通过检测终端或管理平台设置健康问询得分阈值，检测结果低于健康问询得分阈值时应报警提示。

5.13 安全答题

安全答题满足下列要求：

- a) 宜具备从安全知识题库中随机抽取题目的功能；
- b) 检测终端上应实时显示安全答题的判定结果，可显示答题得分；
- c) 宜通过检测终端或管理平台更新安全知识题库、设置题目数量和安全答题得分阈值，检测结果低于安全答题得分阈值时应报警提示。

5.14 安全叮嘱

安全叮嘱满足下列要求：

- a) 宜采用文字、图片或视频方式叮嘱驾驶员安全行车；
- b) 安全叮嘱完毕后，驾驶员宜通过检测终端进行流程确认；
- c) 宜通过检测终端或管理平台设置安全叮嘱内容。

5.15 承诺或宣誓

承诺或宣誓满足下列要求：

- a) 宜采用文字或图片方式引导驾驶员开展承诺或宣誓；
- b) 承诺或宣誓完毕后，驾驶员宜通过检测终端进行流程确认；
- c) 宜通过检测终端或管理平台设置叮嘱承诺或宣誓内容。

5.16 信息提醒

信息提醒满足下列要求：

- a) 宜采用文字或图片方式提醒驾驶员发车计划信息、企业通知公告等；
- b) 信息提醒完毕后，驾驶员宜通过检测终端进行流程确认；
- c) 宜通过检测终端或管理平台设置信息提醒内容。

5.17 车辆例检登记

车辆例检登记满足下列要求：

- a) 宜在检测终端上列出车辆例检登记的所有技术项目和检查结果；
- b) 例检登记完毕后，驾驶员宜通过检测终端进行流程确认；
- c) 宜通过检测终端或管理平台设置例检登记的技术项目。

5.18 异常报警

异常报警满足下列要求：

- a) 发现检测结果异常时，应通过显示屏、灯光、声音等方式及时提醒驾驶员；
- b) 宜具备异常报警分级功能，根据不同级别异常报警提醒管理人员采取不同的措施；
- c) 异常报警信息应支持本地存储；
- d) 宜具备异常报警信息实时上传管理平台功能。

5.19 设备管理

设备管理满足下列要求：

- a) 应具备开机自检功能，检测终端上宜显示自检结果；
- b) 应具备远程终端软件升级和维护功能；
- c) 宜具备历史记录信息查询功能；
- d) 宜具备网络通信功能，定期将出岗状态检测结果数据上传至管理平台；
- e) 应具备网络通信中断重连后数据补传功能。

6 管理平台技术要求

6.1 计划完成情况管理

计划完成情况管理满足下列要求：

- a) 应具备当日驾驶员出岗检测计划完成情况信息显示功能，包括当日计划出车人数、当日已完成出岗检测的人数、当日完成出岗检测的人数比例等；
- b) 宜具备按照分公司、车队、线路分类统计功能；
- c) 宜具备检测结果的日报、周报、月报报表生成功能。

6.2 异常报警管理

异常报警管理满足下列要求：

- a) 应具备驾驶员出岗状态监测的异常报警信息采集功能，在系统界面中以红色突出显示；
- b) 应具备身份识别异常、生理指标异常、情绪异常、认知能力异常等不同类型的异常报警信息分类显示功能；
- c) 宜及时将异常报警信息推送给安全生产管理人员进行处理。

6.3 历史数据管理

历史数据管理满足下列要求：

- a) 应具备驾驶员出岗检测历史记录信息查询功能，包括驾驶员姓名、工号、检测时间、检测地点、检测的指标项、各指标项的测试结果、总体测评结果等信息；
- b) 应具备历史数据筛选查询功能，按照日期、时间段、分公司、车队、线路、驾驶员等进行数据筛选；
- c) 宜具备驾驶员历史数据对比分析功能，发现出岗状态指标明显异常时，可及时通知车队负责人或安全生产管理人员进行处理。

6.4 终端设置管理

终端设置管理满足下列要求：

- a) 应具备检测终端的部署情况查询功能，包括设备编号、品牌型号、购置日期、部署地点等；
- b) 宜具备检测终端参数设置查询和修改功能，包括检测流程配置、报警阈值设置、问询问题设置、叮嘱内容设置等；
- c) 宜具备检测终端内置软件远程升级功能。

6.5 数据交换共享

数据交换共享满足下列要求：

- a) 应具备管理平台与检测终端的数据交换共享功能；
- b) 宜具备管理平台与其他信息系统之间的数据交换共享功能。

参考文献

- [1] GB/T 32852.2—2018 城市客运术语 第2部分：公共汽电车
 - [2] JT/T 442—2014 道路运输驾驶员 适宜性检测评价方法
 - [3] JT/T 915—2014 机动车驾驶员安全驾驶技能培训要求
 - [4] JT/T 934—2014 城市公共汽电车驾驶员操作规范
 - [5] JT/T 917.1—2014 道路运输驾驶员技能和素质要求 第1部分：旅客运输驾驶员
 - [6] JT/T 1003.1—2015 城市轨道交通列车驾驶员技能和素质要求 第1部分：地铁、轻轨和单轨
 - [7] TB/T 3091—2019 铁路机车车辆驾驶人员健康检查规范
 - [8] 道路交通安全违法行为记分管理办法（公安部令第163号）
 - [9] 城市公共汽车和电车客运管理规定（交通运输部令 2017年第5号）
 - [10] 城市轨道交通运营管理规定（交通运输部令 2018年第8号）
 - [11] 交通运输部关于进一步加强交通运输安全生产体系建设的意见（交安监发〔2022〕4号）
 - [12] 交通运输部办公厅关于进一步加强城市公共汽车和电车运行安全保障工作的通知（交办运〔2018〕140号）
-