



中华人民共和国国家标准

GB/T 43407.2—2023

道路车辆 低地板专线行驶客车驾驶室 人体工程学要求 第2部分：视野

Road vehicles—Ergonomic requirements for the driver's compartment in
low-floor line-service buses—Part 2: Visibility

(ISO 16121-2:2011, Road vehicles—Ergonomic requirements for the driver's
workplace in line-service buses—Part 2: Visibility, MOD)

2023-12-28 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件是 GB/T 43407《道路车辆 低地板专线行驶客车驾驶区人体工程学要求》的第 2 部分。GB/T 43407 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总体描述和基本要求；
- 第 2 部分：视野；
- 第 3 部分：信息装置和控制器；
- 第 4 部分：驾驶区环境。

本文件修改采用 ISO 16121-2:2011《道路车辆 专线行驶大客车驾驶员工作空间人体工程学要求 第 2 部分：视野》。

本文件与 ISO 16121-2:2011 相比做了下述结构调整：

- 删除了 ISO 16121-2:2011 中的 3.1，本文件的 3.1、3.2 对应 ISO 16121-2:2011 中的 3.2、3.3；
- 本文件的 4.1.1、4.1.2 对应 ISO 16121-2:2011 中的 4.1.1、4.2.2 中的“注”对应 ISO 16121-2:2011 中的 4.2.2.3；
- 增加了 4.3.1、4.3.2、4.5.1 及 4.5.2。

本文件与 ISO 16121-2:2011 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 43407.1—2023 替换了 ISO 16121-1(见第 3 章、第 4 章)，以适应我国的技术条件、提高可操作性；
- 删除了术语“低地板”及定义(见 ISO 16121-2:2011 的 3.1)，以避免重复定义；
- 增加了规范性引用的 GB 15084(见第 4 章)，以适应我国的技术条件、提高可操作性；
- 增加了“圆杆直径应小于或等于 20 mm”的要求，同时增加了视野区域的测定方法(见 4.1)，以便于前方视野的检测，同时增加了关于客车下视角的相关要求以及规范性引用的 GB/T 13053—2008(见 4.1.1.1)，以保证标准之间的协调性，同时方便客车企业使用本文件；
- 增加了检测用立方体的安放位置要求以及视野区域的测定方法(见 4.2.2)，以便于横向视野的检测；
- 增加了视野区域的测定方法，以便于上方视野的检测，同时增加了关于客车上视角的相关要求以及规范性引用的 GB/T 13053—2008(见 4.3.1.1)，以保证标准之间的协调性，同时方便客车企业使用本文件。

本文件做了下列编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《道路车辆 低地板专线行驶客车驾驶区人体工程学要求 第 2 部分：视野》；
- 删除了参考文献。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：襄阳达安汽车检测中心有限公司、中国公路车辆机械有限公司、宇通客车股份有限公司、厦门金龙旅行车有限公司、厦门金龙联合汽车工业有限公司、郑州森鹏电子技术股份有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、欧科佳(上海)汽车电子设备有限公司、中通客车股份有限公司。

本文件主要起草人：汪祖国、于雅丽、郝蒙、邱冉冉、陈燕、巩鹏亮、陈振、李安、杨章玉、蒋媛。

引 言

在城市和城际服务的低地板专线行驶客车中,驾驶区人体工程学设计不当,会加重驾驶人的身体和精神上的负担。

本文件旨在给专线行驶客车的设计者们在进行驾驶区开发时引入整体人体工程学的设计理念。本文件中的相关要求基于在德国开展的“专线行驶客车的驾驶区”研究课题的科学结论而提出,相关研究工作结果概括在“VDV 234 建议”中。在美国、加拿大、荷兰、瑞典和英国也开展了与提升驾驶区人体工程学设计有关的更为深入的研究,并且在相似的领域给出了应用建议。

本文件考虑了对各种身材驾驶人的适用效果,特别是身高处于 1.55 m(矮小女性)到 2.0 m(高大男性)范围的人员,这一身高范围包括鞋子(约 30 mm)。

本文件拟由四个部分组成。设计人员进行驾驶区设计时,综合考虑各部分的规定和要求。

- 第 1 部分:总体描述和基本要求。目的在于规定驾驶区人体工程学和舒适度的基本要求。
- 第 2 部分:视野。目的在于规定驾驶人视野的要求。
- 第 3 部分:信息装置和控制器。目的在于规定驾驶区信息装置和控制器的位置要求。
- 第 4 部分:驾驶区环境。目的在于规定驾驶区环境的最低要求。

另外,如果有其他强制性国家标准中涵盖与本文件相关的内容,那么两者都要符合。当两者在某一特定区域内容发生冲突时,在该区域内的特定要求以相关强制性国家标准为准。

道路车辆 低地板专线行驶客车驾驶区 人体工程学要求 第2部分:视野

1 范围

本文件规定了客车前方、朝向驾驶人座椅的出入口以及内部乘客舱区域对驾驶人视野的要求。

本文件适用于车宽大于 2.30 m 的 M₃ 类车中的低地板专线行驶客车驾驶区的设计,其他客车参照执行。

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/T 13053—2008 客车车内尺寸

GB 15084 机动车辆 间接视野装置 性能和安装要求

GB/T 43407.1—2023 道路车辆 低地板专线行驶客车驾驶区人体工程学要求 第1部分:总体描述和基本要求(ISO 16121-1:2012,MOD)

3 术语和定义

GB/T 43407.1—2023 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

视点 V1 vision point V1

在 GB/T 43407.1—2023 定义的驾驶人座椅 H 点调整范围内,将座椅调整至最后、最高位置时位于座椅 H 点(见 GB/T 43407.1—2023 中的定义)垂直上方 635 mm 的点。

3.2

视点 V2 vision point V2

在 GB/T 43407.1—2023 定义的驾驶人座椅 H 点调整范围内,将座椅调整至最前、最低位置时位于座椅 H 点(见 GB/T 43407.1—2023 中的定义)垂直上方 635 mm 的点。

4 视野要求

4.1 前方视野

4.1.1 要求

4.1.1.1 客车下视角应符合 GB/T 13053—2008 中表 1 对参考数值的规定。

4.1.1.2 为保证驾驶人前方视野,宜尽量减少车辆前方视野的盲区面积,前方视野最低要求如下:

将一条长度等于车辆宽度且直径不大于 20 mm 的圆形直杆横向放置在距车辆最前端(通常是保险杠的正面)300 mm,离地高 1 100 mm 的位置,驾驶人分别从视点 V1 和视点 V2 进行观察(可通过直接