

附件 4:

中汽协会《自动驾驶环卫车 第 2 部分：自动驾驶技术要求和试验方法》团体标准编制说明

一、工作简要过程

(一) 任务来源

首先,传统环卫作业依靠人力,导致人力成本居高不下。目前,环卫企业的平均净利润低于 10%,这其中人力成本在企业总运营成本中占比达到 60%至 70%。其次环卫作业劳动强度及危险系数较高。环卫作业大多在公路等开放道路,作业时驾驶员需保持车辆长时间低速行驶,且同时进行环卫设备操作,作业工作复杂、注意力长时间集中易发生交通事故。环卫工人工作时间长,在凌晨和深夜仍需轮班,而凌晨和深夜行驶的车辆更有可能因疲劳驾驶而发生交通事故,这进一步增加了环卫作业的风险性。

编制《自动驾驶环卫车 第 2 部分:自动驾驶技术要求和试验方法》团体标准的目的是规范自动驾驶环卫车的自动驾驶技术要求和试验方法。其意义在于通过推进标准,可引导各个自动驾驶环卫车开发企业去制定自动驾驶环卫车的标准,提高安全水平和技术能力。同时通过标准化实现功能形式、产品概念上的协调,降低行业适配成本,形成高效良性竞争。探索自动驾驶环卫车统一的封闭道路和开放道路准入测试方法论,为后续产品认证推广打下基础,促进自动驾驶环卫车进一步的规模化应用与商业化。

2022 年 12 月 29 日,中汽协下达关于《自动驾驶环卫车 第 1 部分:车辆运营技术要求》等十六项团体标准立项公示的函(中汽协函字[2022]687 号)并通过,《自动驾驶环卫车 第 2 部分:自动驾驶技术要求和试验方法》正式立项。

(二) 主要起草单位及任务分工

本标准由东风汽车股份有限公司牵头起草,由中汽研汽车检验中心(武汉)有限公司、长沙中联重科环境产业有限公司、上海仙途智能科技有限公司、徐州徐工环境技术有限公司、武汉光昱明晟智能科技有限公司、武汉御驾科技有限公司等企业参与编写,为完善团体标准提供大量珍贵意见。

(三) 标准研讨情况

1、标准立项前期研讨

2022 年 9 月 7 日东风汽车股份有限公司召开内部研讨会,根据目前国内外自动驾驶环卫车标准制定情况,提议起草自动驾驶环卫车团体标准,通过与中汽研汽车检验中心(武汉)有限公司商讨后,开始技术点梳理及立项准备工作。

2、立项论证

2022 年 11 月 18 日,9 位来自行业组织、科技公司、大专院校等领域的专家,按照中汽协会团体标准立项论证有关要求,对《自动驾驶环卫车 第 1 部分:车辆运营运营技术要求》团体标准进行了立项论证。经过项目汇报、现场问答和专家论证等环节,专家组专家全票通过同意立项。

3、标准起草

2022 年 12 月 11 日召开标准起草工作启动会议,对标准技术讨论稿的适用范围、术语定义、一般要求、专用作业装置要求、自动驾驶技术要求、自动驾驶环卫车道路场景定义、试验方法等标准规范性技术内容展开研讨。

2023年2月9日召开标准工作第一次研讨会，对上次会议中研讨的标准规范性技术内容形成的草案进行再次研讨，与会专家对标准内容进行讨论并提出相关修改意见和建议。

2023年3月16日召开标准工作第二次研讨会，对上次会议遗留待确认及修改项进行修订及确定，最终形成征求意见稿。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

本文件编写符合 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。起草过程，充分考虑国内外现有相关标准的统一和协调；标准的要求充分考虑了国内当前的行业技术水平，对草案内容进行多次征求意见和充分讨论。

（二）主要内容

1. 基础部分（第一至第三章）

对标准的使用范围、所涉及规范性引用文件和术语定义进行规定。

2. 技术要求（第四至第七章）

技术要求包含一般要求、专用作业装置要求、自动驾驶技术要求、自动驾驶环卫车道路场景定义。一般要求主要描述自动驾驶环卫车自动驾驶系统、作业状态限速、自动驾驶感知传感器等相关要求；专用作业装置要求对上装控制器通讯、状态响应等提出要求；自动驾驶技术要求对自动驾驶动态驾驶任务执行、安全、配套设施、自动驾驶系统等提出要求；自动驾驶环卫车道路场景定义对自动驾驶环卫车工作场景做出了相关定义。

3. 试验方法（第八章）

试验方法对通用自动驾驶作业场景、自动驾驶环卫车特有作业场景的试验场景、试验方法、通过要求做出了明确要求。

三、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准属于团体标准，与现行法律法规和政策以及相关标准不矛盾，引用以下先进标准内容：

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB/T 24973 收费用电动栏杆

GB/T 31012 环卫车辆设备用图形符号

GB/T 40419 汽车驾驶自动化分级

GB/T 41798 智能网联汽车自动驾驶功能场地试验方法及要求

GB/T 4208 外壳防护等级

QC/T 51 扫路车

QC/T 52 垃圾车

QC/T 54 洒水车

QC/T 652 吸污车

QC/T 957 洗扫车

DB11/T 1880 自动驾驶地图特征定位数据技术规范

DB41/T 1330 纯电动环卫车技术条件

四、主要关键指标及试验验证情况

无

五、与现行法律、法规和政策及相关标准的协调性

本标准规范是对现有标准的补充，是行业规范性使用文件，与现行国家标准、行业标准没有冲突，并注重标准之间的协调配套。

六、贯彻标准的要求和措施建议

- 1、本标准一经发布，将率先在整车生产企业进行宣贯，以达到行业规范性要求。
- 2、本标准将通过日常宣传中，向汽车整车生产企业贯彻执行。
- 3、本标准为你推荐性团体标准，建议标准发布后组织宣贯实施。

七、其他需要说明的事项

无