

附件 4:

中汽协会《清淤车》团体标准编制说明

一、工作简要过程

(一) 任务来源

根据《中国汽车工业协会关于 2024 年第一批团体标准立项通知的函》中汽协函字[2024]064 号的要求，特编制其中计划号 2024-4 的团体标准《清淤车》。该产品名称符合 GB/T 17350《专用汽车和专用挂车术语代号和编制方法》标准的。

本标准所规定的清淤车属于 GB/T 17350 中所定义的管道清淤、疏通在市政环卫领域中的一种车型。其技术特征表现为具有吊臂、清淤抓斗、淤泥箱、清水箱等专用装置，能够实现下水道管网以及沉淀池等污物清掏，并能实现收集、收运于一体作业的专用车辆。是现代城市下水道、雨水井、沉淀井、沟渠以及管道清淤、运输作业中发挥着重要作用的专项作业设备。其在抓取、运输一体化上的高度机动灵活性也是作为国家防台防汛应急救援的重要可选装备。

本标准的制定从设计开发、检验、试验、包装、运输等方面为市政环卫管道疏通的清淤车提供依据，使设计参数和主要功能得到系列化和统一化，将促进该产品的推广应用、提高产品制造质量、指导产品设计和制造、确保使用安全、完善标准化工作，有助于该产品的可持续发展。

(二) 主要起草单位及任务分工

本标准的主要起草单位有：徐州徐工环境技术有限公司、中汽研汽车检验中心(武汉)有限公司。本标准主要起草人：XXX、XXX、XXX。

徐州徐工环境技术有限公司作为第一起草单位，负责组织统筹本标准的制定，包括对起草组内成员工作分工、标准草案的编写等工作；由徐州徐工环境技术有限公司、等清淤车生产企业负责对产品进行实施验证；由中汽研汽车检验中心(武汉)有限公司组织联络、内部意见征集以及标准文本内容修改等工作。

(三) 标准研讨情况

2023 年 11 月，徐州徐工环境技术有限公司向中国汽车标准化委员会专标委提交了标准立项申请以及预研的工作情况汇报。

2023 年 12 月，由中国汽车工业协会专用车分会秘书处组织在武汉召开了标准立项审查会，经与会专家讨论评审，2024 年 1 月标准立项通过。

2024 年 3 月，标准项目工作组成立，以徐州徐工环境技术有限公司、中汽研汽车检验中心(武汉)有限公司等为主要起草单位，制定了标准的编制计划。

2024 年 4 月，完成标准草案编写，并完成了初步的验证工作。

2024 年 5 月，在验证基础上对本标准技术条款做了修改，进行了二次验证，达到了验证标准的评价指标参数可行效果。

2024 年 6 月，在这两次的验证基础上，通过与用户单位，以及同行企业单位多次交流沟通，基本确定了标准草案的条款内容，重新修改整理了标准的草案内容。

2024 年 7 月 17 日，中国汽车工业协会专用车分会秘书处组织召开了工作组内部线上讨论会，对草案内容详细讨论和梳理，会议上获得参编单位内部反馈的意见共 10 余条，在此基础上形成了标准的征求意见稿。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作。本标准起草过程中，主要按 GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和 GB/T 20001.10《标准编写规则 第10部分：产品标准》进行编写。

清淤车是现代城市环卫作业流程中的一种重要的下水管道及沉淀池清理作业设备，并在城市窰井清淤处理中有广泛的使用需求，同时也是一种可实现快速转运的专用车辆。因此，在编制过程中的主要参数指标要符合 GB 1589《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》专用车辆的基本要求。

清淤车目前已成功进入国内各级环卫市场，标准的编写应符合行业惯例。

（二）主要技术内容

本标准规定了清淤车通用的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。以下为本标准主要内容的相关说明。

2.1 标准范围

为符合行业管理要求，依据 GB/T17350 中的名称定义，标准名称定为《清淤车》，本标准适用于采用定型的二类汽车底盘改装的清淤车，采用挂车改装的清淤车可参照执行。

2.2 术语与定义

清淤车在结构上设有吊臂、抓斗、动力系统、垃圾箱和清洗装置等装置，主要由卷扬收放系统、收集系统、转运系统组成。

本标准对清淤车的抓斗、吊臂、卷盘等的术语和定义进行了详细描述，对最大作业范围、最大作业深度进行了统一规范。

2.3 技术要求

（1）整车要求分别按一般要求、安全要求、环保要求进行归纳。

（2）规定了整车外观质量、焊接质量、装配质量等要求。

参照专用车行业的其他行业标准，结合生产实际，对清淤车的外观质量、焊接质量、装配质量等要求进行了规定。

专用装置的平均无故障作业次数是基于对产品使用的需求及产品实际水平经验确定的。

（3）规定了整车运行安全、作业安全等要求

参照道路行驶机动车辆的通用性要求，对整车运行安全提出了要求。

由于清淤车的物料收集主要依靠钢丝绳连接抓斗进行下方和回收进行作业，作业过程中对作业人员存在人身安全风险，本标准规定“抓斗作业过程中应设置抓斗油缸闭合失效保护功能、车辆应装有作业警示装置（声、光等）”的要求；为防止钢丝绳过卷造成抓斗对吊臂的机构性破坏，本标准规定“吊臂应设置钢丝绳防过卷装置”的要求。

由于清淤车的卸料主要依靠垃圾箱箱体举升，为防止举升过程中油缸失效造成的人身安全风险，本标准规定了“垃圾箱举升过程中应有失效保护功能，如安装平衡阀、液压锁等”的要求。

考虑到维修时的安全性，本标准规定“应设置防止垃圾箱举升后自行下落的安全装置”的要求。

此外，考虑整车过程中可能发生的人身安全风险，本标准还规定了“整车应设置急停开关”的要求。

(4) 提出了整车环保要求

根据清淤车作业地点、工作特点进行分析，对加速行驶车外噪声和作业噪声进行了规定。

(5) 提出了专用装置的要求

从行业视角出发的清淤车团体标准：

垃圾箱应能密闭，无渗漏缺陷，且要保证足够的强度和刚度，同时还要满足卸料的清空要求，因此规定了保证自动清空的卸料角要求。

吊臂，采用行业内成熟的随车起重机，考虑到吊臂的旋转并非是全回转，标准规定了其设置回转限位的要求，以及吊臂支腿在运输状态下的锁止要求。

卷扬不仅是简单的钢丝绳容纳，还应具备防意外缠绕的护板以及对安全缠绕钢丝绳的设计要求和收放速度要求，因此规定了卷盘护板的高度应高出缠绕物、滚筒的容纳圈数比规定的正常作业状态下多 3 圈的缠绕要求以及收放速度最小满足大于等于 200mm/s 的要求。

专用装置的可靠性指标采用无故障作业次数不小于 80%来衡量，鉴于垃圾箱举升卸料作业与臂架伸缩变幅、抓斗开合一般是 12:1 的作业比例，因此规定了垃圾箱举升次数为臂架和抓斗作业试验次数的 1/12。

以上专用装置的要求，均充分考虑了各种不利工况下可能造成的安全风险，避免了产品的安全隐患，在实现产品功能、安全性要求上高度统一。

2.4 试验方法

清淤车属于市政环卫车辆设备，国内多家生产厂家在其设计、制造、安装和使用方面已积累了丰富的经验，各型号规格的清淤车均已经过生产实践验证，用户遍布全国各地，反映良好。

本标准实在结合现有国内清淤车设计、生产和使用经验的基础上制定完成的，试验方法重点对专用性能试验进行了要求，其中包括卸料角、最大作业范围和深度、起重质量、垃圾箱密封性、钢丝绳收放速度以及作业噪声试验。起草单位通过对清淤车进行出厂检验、现场试验以及用户的现场使用，证明了本标准规定的主要技术指标和技术要求是合理先进，又切实可行的。

2.5 检验规则

根据标准中的技术要求和试验方法，给出了本标准型式检验、出厂检验对应的检验项目和检验内容。

三、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准制定过程中未采标国际、国外标准。

四、主要关键指标及试验验证情况

(一) 工作可靠度试验

臂架伸缩、变幅→抓斗开、合→垃圾箱举升按照 12: 12: 1 的作业次数进行测试。按照循环次数统计故障时间和工作时间，得出工作可靠度指标为 89.8%，如图 1、表 1 所示。



图 1 厂内试验

(二) 作业参数验证

联合用户进行现场使用，证明本标准规定的主要技术指标切实可行。如图 2 所示。



图 2 用户使用

表 1 试验数据

日期	试验工况	开始时间— 结束时间	试验时长	完整循环次 数	故障内容描 述	修复故障时 间 h
2024/5/6	臂架伸缩、变幅	8:00~12:00 14:00~18:00	8h	15 次 (动作比例次 数 12:12:1)	无动作,保险 丝损毁	54min
	抓斗开、合					
	垃圾箱举升					
可靠度	$R = \text{总工作时长} / (\text{工作时长} + \text{修复时长}) \times 100\%$					

五、与现行法律、法规和政策及相关标准的协调性

本标准属于专用汽车领域标准体系中产品标准,本标准力求与其他现行国家标准的有关要求相协调,兼顾标准的可操作性和对产品要求的全面性。本项目修订过程中,将遵守现有标准和修订中标准的规定。经分析,本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准无不协调之处,且贯彻了我国的有关法律、法规和强制性国家标准,目前未产生冲突。

六、贯彻标准的要求和措施建议

本标准是推荐性的团体标准。后期宣贯将在保证一般要求和整车要求符合国家强制性的标准基础上,重点突出清淤车可靠度的性能指标。本标准对新定型产品自标准实施之日起执行,对在生产产品自实施之日起第 7 个月开始执行。

七、其他需要说明的事项

无其他重大说明事项。