

《工程车辆智能洗车机》  
(征求意见稿)

编制说明

《工程车辆智能洗车机》编制组

二〇二四年09月

# 《工程车辆智能洗车机》（征求意见稿）

## 团体标准编制说明

### 一、工作简况

#### （一）任务来源

本标准由陕西风华时代环境工程有限公司提出,中国联合国采购促进会归口。本文件规定了工程车辆智能洗车机的术语和定义、组成结构、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

#### （二）起草单位情况

本标准起草单位包括：陕西风华时代环境工程有限公司、

#### （三）标准编制过程

##### （1）成立标准起草组，技术调研和资料收集

2024年09月02日—09月17日，为保证制订工作的顺利开展、提高标准的质量和可用性，由起草单位和相关技术专家共同组建了标准起草组，负责对工程车辆智能洗车机标准编制进行确定。通过制订工作方案，标准起草组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。

标准起草组对相关指标和要求进行了调研，搜集了工程车辆智能洗车机相关的标准、文献、成果案例等资料，着手标准制定。

##### （2）确定标准框架，形成标准草案

2024年09月18日—12月20日，起草小组结合前期的调研和资料，多次召开内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《工程车辆智能洗车机》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写。

## 二、标准制定的目的和意义

### 目的

解决传统洗车方式的问题：

传统洗车方式存在洗车时间长、效率低、水资源浪费大、环境污染等问题。工程车辆智能洗车机的立项旨在通过引入先进的自动化设备和技术，解决这些问题，提高洗车效率。

满足工程建设需求：

随着城市建设的快速发展，工程建设活动不断增多，工程车辆的数量也随之增加。这些车辆在建设现场工作，经常进出工地，沾染大量污垢。智能洗车机的立项是为了满足工程建设对车辆高效、便捷清洗的需求。

推动环保事业发展：

工程车辆智能洗车机的设计通常包含节水设备和技术，以及环保洗车材料，旨在减少洗车过程中对水资源的浪费和环境污染。通过立项推动这一技术的研发和应用，有助于推动环保事业的发展。

### 意义

提高洗车效率：

智能洗车机通过引入自动化设备和智能控制系统，实现了工程车辆的快速洗车，大大提高了洗车效率。这有助于缩短车辆进出工地的时间，提高工程建设的工作进度。

#### 节约水资源：

智能洗车机采用节水设备和技术，如循环水系统，能够减少洗车过程中对水资源的浪费。这对于缓解水资源短缺问题、实现水资源的可持续利用具有重要意义。

#### 减少环境污染：

智能洗车机通过使用环保洗车材料和技术，如生物除污剂和油水分离系统，能够减少洗车活动对环境的影响，减少污染排放。这对于改善环境质量、保护生态环境具有重要意义。

#### 提升工地形象：

工地车辆经常进出，车身清洁度直接影响工地的整体形象。智能洗车机能够保持车辆外观整洁，有助于提升工地的整体形象和社会形象。

#### 促进技术创新和产业升级：

智能洗车机的研发和应用需要引入先进的自动化设备和技术，这有助于推动相关产业的技术创新和产业升级。同时，智能洗车机的普及也将带动产业链的发展，如洗车设备制造业、环保材料研发等。

综上所述，立项《工程车辆智能洗车机》不仅有助于解决传统洗车方式存在的问题，满足工程建设需求，推动环保事业发展，还具有提高洗车效率、节约水资源、减少环境污染、提升工地形象以及促进技术创新和产业升级等多重意义。

### 三、标准编制依据

本标准在编制的过程中遵循“先进性、科学性、可操作性”的原则，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。

### 四、标准主要内容

#### 范围

工程车辆智能洗车机主要适用于以下领域和场景：

**建筑工地：**用于清洗进出建筑工地的各种工程车辆，如挖掘机、装载机、搅拌车等，以保持车辆清洁和减少道路污染。

**矿业工场：**适用于清洗矿业工场中的运输车辆，去除车辆上的泥土、矿石粉尘等污垢。

**工业车间：**在钢铁厂、焦化厂、水泥厂等工业车间中，智能洗车机可用于清洗运输车辆的车轮、车身及底盘等部位，防止污染物带入生产区域。

**垃圾处理场：**垃圾处理场的运输车辆经常接触垃圾和污垢，智能洗车机可用于清洗这些车辆，保持车辆清洁和减少环境污染。

**其他需要车辆清洗的场所：**如港口码头、物流园区、交通运输枢纽等，这些场所的车辆频繁进出，需要保持车辆清洁以减少对环境的污染。

#### 主要技术内容

车辆识别与定位技术：

采用先进的车辆识别技术，如摄像头识别、RFID 标签识别等，实现对工程车辆的自动识别和定位。

根据车辆的类型、尺寸和位置，智能调整洗车机的清洗模式和参数，确保清洗效果。

#### 智能清洗系统：

配备高效的高压水枪和清洗剂喷射系统，能够针对不同部位的污垢进行精准清洗。

采用智能控制系统，根据车辆清洗需求和污垢程度自动调节清洗力度和清洗剂用量，提高清洗效率和节水效果。

#### 节水与环保技术：

引入循环水系统和污水处理技术，将洗车废水经过过滤、沉淀等处理后循环使用，减少水资源浪费。

使用环保洗车材料，如生物降解剂、无磷清洗剂等，减少对环境的污染。

#### 自动化与智能化技术：

采用 PLC 可编程控制器和触摸屏等自动化设备，实现洗车机的自动化运行和远程控制。

引入人工智能技术，如深度学习、机器学习等，对洗车数据进行智能分析和优化，提高洗车机的性能和智能化水平。

安全保障技术：

配备安全传感器和紧急停机装置，确保洗车过程中的安全。

采用防滑、防撞等设计，保护车辆和洗车机免受损坏。

数据管理与分析：

建立洗车数据管理系统，记录每辆车的清洗时间、用水量、清洗剂用量等信息。

通过数据分析，评估洗车机的性能和效率，为优化洗车流程和管理提供数据支持。

综上所述，《工程车辆智能洗车机》的范围广泛，适用于多个领域和场景。其主要技术内容包括车辆识别与定位技术、智能清洗系统、节水与环保技术、自动化与智能化技术、安全保障技术以及数据管理与分析等方面。这些技术的综合应用将推动工程车辆智能洗车机的发展和应用，提高洗车效率和质量，减少水资源浪费和环境污染。

## 五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中无重大分歧。

## 六、贯彻标准的措施建议

标准只有通过实施才能起作用，如果不能实施，再好的标准也是“一纸空文”，更无法体现它的作用。贯彻实施标准要做好宣传教育工作、有良好的实施方法和检查监督机制。具体来说：（1）加大宣贯力度。利用报

纸、电视、电台及微信、微博等各种新媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。（2）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

## 七、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及现行标准的废止。

## 八、其他应予说明的事项

无。

《工程车辆智能洗车机》编制组

2025年1月