团体标准《移动源冒黑烟智能识别技术规范》

（征求意见稿）编制说明

团体标准《移动源冒黑烟智能识别技术规范》标准编制组

二〇二四年十月

目 录

[一、 任务来源 1](#_Toc23577)

[二、 项目背景及目的意义 1](#_Toc27085)

[三、 标准编制过程 3](#_Toc1475)

[四、 标准制定原则 5](#_Toc4894)

[五、 标准主要内容及依据来源 6](#_Toc30216)

[六、 国内外同类标准制修订情况及与法律法规、强制性标准关系 21](#_Toc24648)

[七、 重大分歧意见处理经过和依据 22](#_Toc3269)

[八、 贯彻标准的措施建议 22](#_Toc6402)

[九、 自我承诺 22](#_Toc1243)

# **一、**任务来源

根据《广西标准化协会关于下达2024年第十四批团体标准制修订项目计划的通知》（桂标协〔2024〕102号）文件精神，由广西壮族自治区环境保护产业协会提出，广西壮族自治区环境保护科学研究院、广州市云景信息科技有限公司、广西壮族自治区环境保护产业协会共同起草的团体标准《移动源冒黑烟智能识别技术规范》（项目编号：2024-1401）。

# **二、**项目背景及目的意义

国家高度重视大气污染防治工作。习近平总书记在党的二十大报告中指出，要深入推进环境污染防治，持续深入打好蓝天保卫战，加强污染物协同控制，基本消除重污染天气。2022年11月，生态环境部等15个部门联合发布《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68号），其中《柴油货车污染治理攻坚行动计划方案》攻坚目标要求“到2025年，运输结构、车船结构清洁低碳程度明显提高，燃油质量持续改善，机动车船、工程机械及重点区域铁路内燃机车超标冒黑烟现象基本消除”。《中国移动源环境管理年报（2023）》数据表明，移动源污染已成为我国大中城市空气污染的重要来源，尤其是重型柴油车、非道路移动机械和船舶等柴油动力移动源的尾气排放问题严重，其排放的大量黑烟严重污染大气环境，对公众健康构成直接威胁。随着大气污染防治攻坚战和蓝天保卫战的深入推进，移动源污染治理势在必行。

面对当前态势，市场上涌现了一批移动源冒黑烟智能识别设备，通过智能识别抓拍技术，对移动源冒黑烟行为进行自动识别，有力提升了移动源冒黑烟取证、整治和处罚的工作效能。目前，冒黑烟识别技术已广泛应用于环保检测线机动车冒黑烟识别、道路机动车冒黑烟识别、非道路移动机械冒黑烟识别、船舶冒黑烟识别等场景。然而，市场上来自不同厂商的冒黑烟识别设备众多，各自在系统组成结构、性能指标、技术手段和测量方法上存在着显著差异，致使在黑烟识别质量上参差不齐，而我国目前尚无针对移动源冒黑烟智能识别技术要求规范，无法对市场上移动源冒黑烟识别技术进行统一的规范和评价。因此，有必要制定《移动源冒黑烟智能识别技术规范》团体标准，以标准为引领，形成科学、专业的移动源冒黑烟智能识别技术要求。标准发布后可作为生态环境部门、企事业单位开展移动源冒黑烟识别、污染防治工作的参考依据，进一步提升移动源污染防治手段的科学性和针对性，强化移动源排气监管效能，加大对黑烟车、船、机械的治理力度，有效减少其对空气质量的负面影响。

# **三、**标准编制过程

## 成立标准编制工作组

团体标准《移动源冒黑烟智能识别技术规范》项目任务下达后，广西壮族自治区环境保护科学研究院成立了标准编制工作组，制定了标准编写方案，明确任务职责，确定工作技术路线，开展标准研制工作。具体标准编制工作由广西壮族自治区环境保护科学研究院提出，广西壮族自治区环境保护科学研究院、广州市云景信息科技有限公司、广西壮族自治区环境保护产业协会的相关人员共同协作开展。

标准主要起草人：樊勇吉、卢英源、覃霞、王心言、唐昭、廉宇萍、李毓勤、周当、陈鹤立、李晓斌、王弘越、黄付平、李余锟、梁桂云、祁莘月、黄小影、张晓、黄一敏、陆嘉晖、吴影、王世勋。

标准编制工作组下设三个组，分别是资料收集组、草案编写组、标准实施组。

资料收集组负责国内有关移动源冒黑烟识别技术的文献资料查询、收集和整理工作，查阅目前社会和科学界对移动源冒黑烟识别技术的研究情况及进展；到区内应用移动源冒黑烟识别技术的相关企业开展实地考察，调研移动源冒黑烟识别技术的应用情况及存在问题。

草案编写组负责起草编写标准草案、征求意见稿、编制说明、送审稿等文件工作，包括召开会议征求意见、网上征求意见以及标准的修订和完善。

标准实施组负责在团体标准发布后，开展团体标准宣贯培训、详细解读等工作，对相关工作人员开展移动源冒黑烟智能识别技术规范及工作内容培训，让相关工作人员严格按照服务规范要求，并对标准实施情况进行分析总结，不断修正完善团体标准。

## 收集整理文献资料

标准编制工作组收集了国内移动源冒黑烟智能识别技术的相关文献资料，主要参考资料如下：

GB 36886-2018 非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法

GB 3847-2018 柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）

HJ 1228—2021 国家移动源大气污染物排放标准制订技术导则

JJF 2080—2023 黑烟车电子抓拍系统校准规范

GA/T 832 道路交通安全违法行为图像取证技术规范

GA/T 995 道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范

## 研讨确定标准主体内容

标准编制工作组对收集的资料整理研究后，召开了标准编制工作会议，对标准的整体框架结构进行了研究，并对标准的关键性内容进行了初步探讨。经过研究，标准的主体内容确定为范围、规范性引用文件、术语和定义、系统组成、技术参数要求、校准方法等。

## 调研、形成文本草案、征求意见稿

2023年，标准起草工作小组进行了广泛调研工作，查阅了大量的国内外文献资料，对移动源冒黑烟智能识别技术有关成果进行系统总结。经标准编制组反复讨论研究，确立了标准基本构架，完成主要内容商讨研究，并对项目工作进行部署和安排。

2024年4-6月，在前期工作的基础之上，通过理清逻辑脉络，整合已有的参考资料中移动源冒黑烟智能识别技术的要求，并结合广西壮族自治区环境保护科学研究院、广州市云景信息科技有限公司等起草单位、广西壮族自治区环境保护产业协会和其他应用移动源冒黑烟智能识别技术单位的实践基础上，按照简化、统一等原则编制完成团体标准《移动源冒黑烟智能识别技术规范》（草案）。

2024年7-9月，标准编制工作组在南宁市组织内部相关领域专家对团体标准《移动源冒黑烟智能识别技术规范》（草案）进行征求意见。经过多次讨论、研究和修订完善，最终形成团体标准《移动源冒黑烟智能识别技术规范》（征求意见稿）和编制说明。

# **四、**标准制定原则

## **（一）**实用性原则

本文件是在充分收集相关资料和文献，走访调研区内移动源冒黑烟识别技术应用单位，分析当前区内移动源冒黑烟识别技术现状，结合项目编制组实践经验总结起草而成，符合当前移动源冒黑烟识别技术现状及发展趋势，有利于行业的长远发展，具有较强的实用性和可操作性。

## **（二）**协调性原则

本文件编写过程中充分关注了移动源冒黑烟识别技术与相关法律法规的协调问题，在内容上与现行法律法规、标准协调一致。

## **（三）**规范性原则

本文件严格按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求和规定编写本标准内容，保证标准编写质量。

## **（四）**前瞻性原则

本标准编写过程中，在兼顾当前移动源冒黑烟识别技术现状的同时，还以对未来技术趋势和环保需求的深刻理解为基础，为移动源冒黑烟识别系统组成、技术要求、校准方法等作了规范，在标准中体现了前瞻性、地域性和先进性，作为对各单位应用移动源冒黑烟识别技术的指导。

# **五、**标准主要内容及依据来源

标准共分为6章，主要内容为：（1）范围；（2）规范性引用文件；（3）术语和定义；（4）系统组成；（5）技术参数要求；（6）校准方法。

## **（一）**术语和定义

### **1、**移动源

是移动式空气污染源的简称，泛指位置可以移动的以燃料为动力的污染源，如机动车、非道路机械、船舶等。

参照《国家移动源大气污染物排放标准制订技术导则》（HJ 1228—2021）中3.2定义，移动污染源 mobile sources汽车、摩托车、三轮汽车及非道路移动机械、船舶、铁路内燃机车和飞机等以燃料为动力的可移动污染源，简称移动源。

### **2、**移动源冒黑烟智能识别系统

通过摄像及识别系统检测到移动源排放的黑烟，并判定林格曼黑度等级的系统。

参考深圳市地标《基于图像识别的林格曼黑度电子抓拍识别系统通用技术要求》（DB 4403/T 270—2022）中3.2定义，林格曼黑度电子抓拍识别系统electronic snatching system of ringelmann blackness 通过摄像系统识别柴油车、非道路移动柴油机械排放的黑烟林格曼黑度的系统。

### **3、**林格曼黑度

将排气污染物颜色与林格曼烟气黑度图对照而得到的一种烟尘浓度表示法，分为0级、1级、2级、3级、4级、5级，对应的林格曼烟气黑度图有6种，除全白与全黑分别代表林格曼黑度0级和5级外，其余4个级别根据黑色条格占整个面积的百分比来确定，黑色条格的面积占20%为1级，占40%为2级，占60%为3级，占80%为4级。标准的林格曼烟气黑度图由14 cm×21 cm的不同黑度的图片组成。

参照《黑烟车电子抓拍系统校准规范》（JJF2080—2023）中3.3定义，林格曼黑度 ringelmann blackness 将排气污染物颜色与林格曼烟气黑度图对照而得到的一种烟尘浓度表示法，标准的林格曼烟气黑度图由14 cm×21 cm 的不同黑度的图片组成，除全白与全黑分别代表林格曼黑度0级和5级外，其余4个级别根据黑色条格占整个面积的百分比来确定，黑色条格的面积占20%为1级，占40%为2级，占60%为3级，占80%为4 级。

### **4、**标准黑度板

参照林格曼烟气黑度图的原理，应用于移动源冒黑烟智能识别系统排气黑度的校准。其由十种不同黑度的标准板组成，黑度等级分别为0.00级、0.75级、1.00级、1.25级、1.50级、1.75级、2.00级、3.00级、4.00级、5.00级，其中每0.25级换算黑色条格占整个面积的面积比值为5%。

参照《黑烟车电子抓拍系统校准规范》（JJF2080—2023）中3.4定义，标准黑度板 standard blackness plate 参照林格曼烟气黑度图的原理，应用于黑烟车电子抓拍系统黑烟车排气黑度的校准，其尺寸规格适用于黑烟车电子抓拍系统的工作距离及拍摄画面，并根据黑色条格面积占比换算，等级分为0.00级、0.75级、1.00级、1.25级、1.50级、1.75级、2.00级、3.00级、4.00级、5.00级0.25级换算面积比值为5%）。

## **（二）**系统组成

本章节规定了移动源冒黑烟智能识别系统的系统组成，包括系统概述、摄像系统拍摄图片与视频要求、识别系统要求、设备外观要求、后端监管平台功能。

### **1、**概述

主要对移动源冒黑烟智能识别系统简要介绍，并对其应用场景进行描述。主要根据当前国内和区内已广泛应用的移动源冒黑烟识别技术成熟案例以及实地调研结果来确定。

移动源冒黑烟智能识别系统主要由摄像系统、识别系统、传输网络及后端监管平台等部分组成。前端设备通过高清摄像机采集过往移动源视频，经黑烟识别系统智能分析识别出冒黑烟移动源，整体实现无人监控、自动筛选、抓拍判级等功能，再将检测信息以照片或视频形式通过网络传输至视频存储服务器存储，用户通过访问后端监管平台对移动源冒黑烟数据进行调取、分析以及后续业务处理。系统按照应用场景可分为环保检测线机动车冒黑烟识别、道路机动车冒黑烟识别、非道路移动机械冒黑烟识别、船舶冒黑烟识别4个应用场景。

系统整体架构如下图所示：

|  |
| --- |
|  |
| 图 1系统整体架构图 |

目前，移动源冒黑烟智能识别系统已在全国广泛应用。根据数据显示，截止2024年8月，北京市已建成67套道路冒黑烟识别系统，截止2024年6月，广州市建成27套黑烟车抓拍系统，肇庆市建成17套黑烟车抓拍系统，温州市在各县（市、区）柴油车通行的主要道路共布点建设了30套黑烟抓拍系统，台州市在全市柴油车通行的主要道路共布点建设了29套黑烟抓拍系统，广西建成109套道路黑烟抓拍系统。

移动源冒黑烟识别系统应用效果显著。以广西自治区为例，截止2024年5月，广西109个道路冒黑烟抓拍点位有效检测机动车1297.23万辆次，其中抓拍“冒黑烟”车辆36847辆次。2022年8月26日至2024年7月1日期间，桂林市机动车环保检测线柴油车检测量为145547辆，其中黑烟车抓拍数量为14694辆，对于减少机动车冒黑烟违规行为发挥了显著作用。

|  |
| --- |
| 公路上的汽车  描述已自动生成路旁的树  描述已自动生成 |
| 图 2道路机动车冒黑烟识别系统应用案例 |

|  |
| --- |
| 电脑游戏的截图  中度可信度描述已自动生成 |
| 图 3环保检测线机动车冒黑烟识别系统应用案例 |
| 交通信号灯  描述已自动生成水中的建筑  描述已自动生成 |
| 图 4船舶冒黑烟识别系统应用案例 |
| 图片包含 建筑, 草, 卡车, 木桩  描述已自动生成 |
| 图 5非道路机械冒黑烟识别系统应用案例 |

### **2、**摄像系统

摄像系统是移动源冒黑烟智能识别系统的一个组成部分，标准对摄像系统拍摄图片和拍摄视频要求进行了规范，主要参考了《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T 832）和《道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范》（GA/T 995）中的相关要求，并结合各应用场景实际需求而确定。

（1）拍摄图片要求

a）图像取证设备时钟与北京时间的误差不超过1s；

b）至少抓拍2张不同时间拍摄且有明显特征的图片，能清晰辨认移动源冒黑烟；

c）叠加在图片的信息应包含抓拍时间、地点等内容；

d）图片采用JPG格式，每张图片大小不超过300KB。

（2）拍摄视频要求

a）采用高清摄像机，分辨率满足监控要求；

b）视频应记录完整的移动源冒黑烟识别过程，视频流中应叠加时间、地点等信息；

c）视频抓取冒黑烟场景，并用红色框线动态标识出来；

d）视频采用mp4格式，每段视频小于10 MB，时间控制在5 -10s；

e）具备全天候工作能力，能保证7×24小时视频监控。

### **3、**识别系统

明确了移动源冒黑烟智能识别系统的技术要求，主要依据环保检测线机动车冒黑烟识别、道路机动车冒黑烟识别、非道路移动机械冒黑烟识别、船舶冒黑烟识别4个场景实际应用需求而制定。识别系统内置视频识别技术以及黑烟分析算法，能够在设备现场前端智能识别冒黑烟。

1. 能实现对冒黑烟移动源的跟踪、自动分析处理、自动识别冒黑烟移动源；
2. 自动识别林格曼黑度0-5级；
3. 道路机动车冒黑烟智能识别系统可同时分析≥3条车道数，识别时间≤1s；
4. 具备全天候识别冒黑烟移动源能力，可实现日间和夜间抓拍；
5. 对于道路机动车冒黑烟智能识别系统，具备冒黑烟车辆前后车牌抓拍图片匹配功能；
6. 可排除阴影（如车辆/绿植/建筑物）的干扰，识别出冒黑烟移动源；
7. 对于道路机动车冒黑烟智能识别系统，可识别出排气管分别位于车辆前、中、后部及左、中、右喷烟方式，识别出冒黑烟车辆；
8. 对于道路机动车冒黑烟智能识别系统，可排除相邻车道行驶车辆的干扰，可对跨车道的黑烟车进行连续跟踪识别；
9. 设备时间与北京时间之间误差，两者之间误差＜1秒；
10. 具备数据自动续传功能，实现冒黑烟移动源数据上传、续传；
11. 成功抓拍冒黑烟移动源后，立即上传到后台管理软件，延时不超过10分钟。

### **4、**设备外观要求

移动源冒黑烟智能识别系统，其设备应在明显位置装有铭牌，铭牌应至少包括产品名称及型号、技术规格、制造企业名称和商标、产品编号、执行标准号、生产日期。

### **5、**后端监管平台

本部分对移动源冒黑烟智能识别系统后端监管平台的功能作了相关要求，主要是根据市场调研结果，对区内外移动源冒黑烟识别监管平台实际运行情况进行深入分析总结，旨在构建一套高效、智能的监管平台。

目前本标准起草单位之一—广州市云景信息科技有限公司研发了道路机动车冒黑烟识别监管平台、环保检测线机动车冒黑烟识别监管平台、非道路移动机械冒黑烟识别监管平台、船舶冒黑烟识别监管平台，且在全国多个省份及广西区都有广泛应用且运行稳定，具有较好的推广价值。

后端监管平台可实现抓拍概览、点位监控、抓拍审核、证据链管理、数据查询、统计分析、系统管理等功能。

1. 抓拍概览

抓拍概览展示各个点位上冒黑烟移动源抓拍数据情况，实时获取不同抓拍点位的冒黑烟移动源数量，进而对抓拍点位实行针对性管控。

1. 点位监控

系统可对各抓拍点位识别系统的工作状态（在线/离线）进行监控，发现异常及时发布报警信息。

1. 抓拍审核

系统提供人工审核功能，以便对抓拍到的冒黑烟移动源审核确认。系统可实现冒黑烟移动源证据链的多级审核（未审核、初审、复审、终审），审核时，系统用户须填写审核意见。系统用户在审核时，可进行林格曼黑度匹配、冒黑烟移动源确认、移动源信息人工纠错等。

1. 证据链管理

系统自动生成冒黑烟移动源抓拍证据链，系统用户可查看证据链；支持证据链单个文件下载及批量下载。系统用户可以将证据链推送给相关部门，以开展后续的处理流程。

1. 数据查询

展示冒黑烟移动源抓拍数据，支持以抓拍时间、抓拍点位、抓拍结果等组合条件查询冒黑烟移动源抓拍信息。

1. 统计分析

基于系统监测数据及点位基础信息，对各类数据进行综合统计、分析，统计分析结果以柱状图、饼图、折线图等可视化展示，实现监测概况、排名、冒黑烟移动源抓拍数据分析（移动源类型分布、归属地分布等）、移动源流量数据分析等内容，支持历史数据单独或组合查询、导出。

1. 系统管理

平台具有系统管理模块。实现用户管理、权限管理、菜单配置、操作日志、执行标准管理等功能。

## **（三）**技术要求

本章节规定了移动源冒黑烟智能识别系统的技术要求，包括测量环境条件、技术参数要求。

关于测量环境条件的规定，本规范给出了环境温度、环境相对湿度、大气压。《在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求（遥感检测法）》（HJ 845—2017）中对环境条件规定为“环境温度：（-20~45）℃、相对湿度：≤85%、大气压力：（70~101.4）kPa”，本规范参照该要求对测量环境条件进行给出，可确保系统在常见环境下的稳定运行。

关于技术参数要求，本规范给出了林格曼黑度范围、林格曼黑度示值允许误差、林格曼黑度重复性、抓拍准确率、设备工作温度。林格曼黑度范围是依据林格曼黑度的定义，参照《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》（GB 3847-2018）、《黑烟车电子抓拍系统校准规范》（JJF（京）72—2019）等规范，规定为（0~5级）。

林格曼黑度示值允许误差是参考《黑烟车电子抓拍系统校准规范》（JJF2080—2023）、《黑烟车电子抓拍系统校准规范》（JJF(桂) 98—2021）进行规定。道路机动车冒黑烟识别和船舶冒黑烟识别系统除了要进行静态示值误差的校准还要进行动态示值误差的校准，是考虑其实际的工作方式和场景，对道路上行驶的机动车、水中航行的船舶进行动态抓拍，为了更科学地评估其计量性能，因此对动态示值误差进行规定给出。测量重复性是常规计量器具的规定项目，重复性不大于0.25级是通用规则。

准确率是指在特定实验条件下，符合条件的测定值占总测定值的比例，即准确率=符合条件的测定值个数/总测定值个数\*100%。本标准编制工作组通过调研市场上各类移动源冒黑烟识别产品参数，如查阅产品宣传册等相关资料及现场走访，并结合全国各地招标监管要求，确定日间抓拍准确率应不低于80%。由于夜间存在更多干扰因素，特别规定夜间准确率需达到或超过70%。

关于设备工作温度的规定，根据国家气象中心数据，我国最北部城市（漠河市）冬季最低气温可低至-40℃左右，而南部城市（如广州、海南等）夏季最高气温可接近40℃。综合考虑现有技术能力和实验验证结果，本规范设定设备工作温度为-30℃～+70℃，以确保设备在极端气候条件下仍能稳定工作。

## **（四）**校准方法

本章节给出了移动源冒黑烟智能识别系统的校准方法，包括校准条件、校准项目和校准方法、校准结果表达。校准设备包括标准黑度板、光照度计、测距仪；校准项目和校准方法包含静态校准和动态校准示值误差、测量重复性。

### **1、**校准条件

本规范使用标准黑度板作为标准器。标准黑度板是根据林格曼烟气浓度图的原理制得，即通过黑色线条占整块网格面积的百分数来划分不同的林格曼黑度级，再对黑度板等级进行细分，使部分等级之间的间隔为0.25级，更适用于移动源尾气黑烟的识别。细分后的移动源冒黑烟智能识别系统黑度板等级分为十种：0.00 级、0.75级、1.00级，1.25级、1.50级、1.75级、2.00级、3.00级、4.00级、5.00级。

黑度等级与面积占比的换算关系，全白对应林格曼黑度0.00级，全黑对应林格曼黑度5.00级，其余各级别根据黑色条格占整个面积的百分数来确定，黑色条格的面积占20%为1.00级，占40%为2.00级，占60%为3.00级，占80%为4.00级。部分区域的精度等级细分为林格曼黑度0.25级，换算值为面积占比5%，所以，黑色条格的面积占15%为0.75级，25%为1.25级，30%为1.50级，35%为1.75级。

### **2、**校准项目和校准方法

移动源冒黑烟智能识别系统运用视频技术，将检测区域的黑烟记录下来，再用计算机的图像识别技术，最终确定移动源排放黑烟的林格曼黑度等级。移动源排放的黑色烟气很难真实地复现，所以只能通过林格曼黑度来模拟。本规范使用智能识别系统对林格曼标准黑度板进行抓拍判级的校准方法，主要参照《黑烟车电子抓拍系统校准规范》（JJF2080—2023）、《黑烟车电子抓拍系统校准规范》（JJF(桂) 98—2021）等规范，并充分考察调研，根据实际应用情况而制定。

（1）静态校准示值误差

标准给出了移动源冒黑烟智能识别系统的静态校准方法。由于系统在不同应用场景中设备安装方式不同，其校准安装方式也有所区别，因此对四种应用场景的安装方式进行了规范，以适应不同场景静态校准的特定需求。

（2）动态校准示值误差

对于环保检测线机动车冒黑烟识别、道路机动车冒黑烟识别、非道路移动机械冒黑烟识别、船舶冒黑烟识别4个应用场景，道路机动车冒黑烟识别和船舶冒黑烟识别系统涉及动态环境，为了更科学地评估其计量性能，因此对道路机动车冒黑烟识别和船舶冒黑烟识别系统2个应用场景动态校准进行了规范。

在校准过程中，标准黑度板的摆放角度对校准结果有显著影响。不同角度的变化会导致阴影的产生，并且在拍摄画面中会出现一定程度的扭曲，从而改变黑色条格的面积占比。为了确保校准的准确性和一致性，在对移动源冒黑烟智能识别系统进行校准时，必须保证标准黑度板与摄像机光轴垂直。

## **（五）**附录

标准附录给出了标准黑度板样式，环保检测线机动车冒黑烟识别系统、道路机动车冒黑烟识别系统、非道路移动机械冒黑烟识别系统、船舶冒黑烟识别系统校准记录及推荐格式。主要依据《黑烟车电子抓拍系统校准规范》（JJF2080—2023）而制定。

# **六、**国内外同类标准制修订情况及与法律法规、强制性标准关系

**1、国家标准方面**

我国现行的相关标准体系中，《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）仅对非道路移动柴油机械和车载柴油机设备的排气烟度限值及测量方法作了规定；《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》（GB 3847-2018）则规定了柴油车自由加速法和加载减速法排气污染物排放限值及测量方法，以及柴油车外观检验、OBD检查的方法和判定依据；于2024年4月12日实施的《黑烟车电子抓拍系统校准规范》（JJF2080—2023）则主要聚焦在固定式和移动式黑烟车电子抓拍系统的校准方面。以上标准仅聚焦于单一移动源，目前尚无应用场景涵盖全面、针对移动源冒黑烟识别技术的详细要求规范。

**2、地方标准方面**

深圳市发布了地方标准《基于图像识别的林格曼黑度电子抓拍识别系统通用技术要求》（DB4403/T 270—2022），标准规定了林格曼黑度电子抓拍识别系统的系统组成、技术要求和校准方法等内容，本标准在编写过程中参考了该标准的内容架构。

**3、广西方面**

广西区于2021年发布了《黑烟车电子抓拍系统校准规范》（JJF(桂) 98—2021），用于分辨力为0.01级、0.25级，测量范围为(0.00～5.00)级室内型和道路型柴油黑烟车电子抓拍系统的校准，是校准规范，也未涉及非道路机械冒黑烟识别及船舶冒黑烟识别系统相关内容。

因此，本标准的内容与现行的法律、法规及强制性标准无冲突，标准的编写符合GB/T 1.1—2020的要求。

# **七、**重大分歧意见处理经过和依据

本标准研制过程中无重大分歧意见。

# **八、**贯彻标准的措施建议

1.建议广西壮族自治区环境保护科学研究院制定相应的实施意见，如结合环境管理等有关文件，对该团体标准的宣传贯彻制定切实可行的措施，做好宣传培训工作。

2.建议广西壮族自治区市场监督管理局与广西壮族自治区环境保护科学研究院对本标准实施情况进行调查、掌握动态，并对实施效果进行跟踪评估，适时修改完善，提升标准水平，提高标准的科学性、合理性、协调性和可操作性。

# **九、**自我承诺

本标准内容与各项指标不低于强制性标准要求。

团体标准《移动源冒黑烟智能识别技术规范》

标准编制工作组

2024年10月15日