



“十五五” 湖北省移动源治理工作交流

湖北省生态环境科学研究院
(省生态环境工程评估中心)

丁峰

2026年9月



目录

CONTENTS

- 01 | “十四五” 存在问题
- 02 | “十五五” 重点工作
- 03 | 工作展望

目录

CONTENTS

01

"十四五" 存在问题

02

"十五五" 重点工作

03

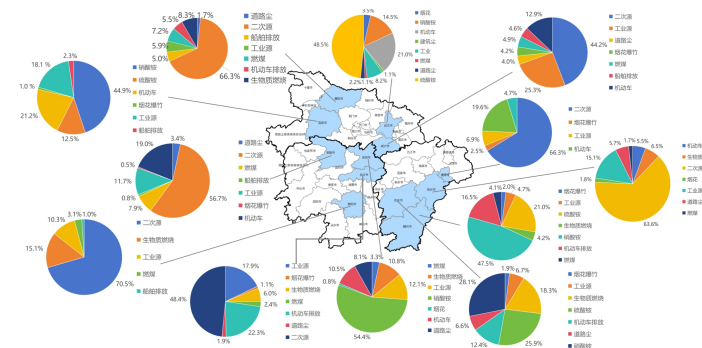
工作展望

一、排放问题突出

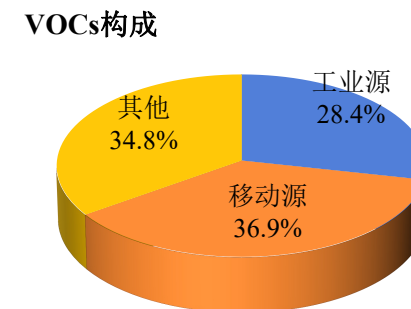
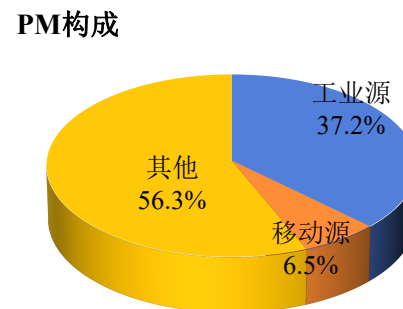
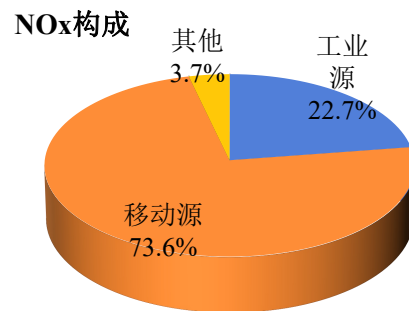
湖北省移动源排放总量大、结构复杂，是大气污染防治的重点领域

一、颗粒物解析：移动源仅次工业源，第二大

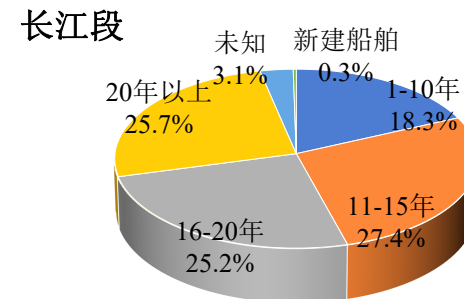
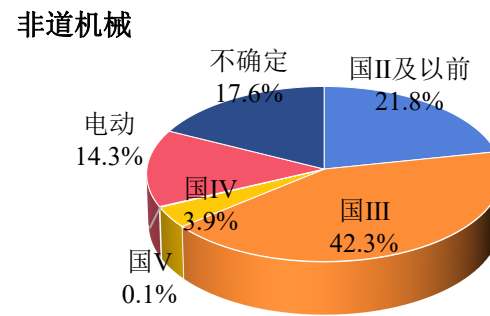
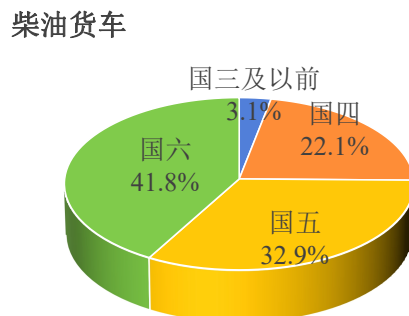
移动源贡献超20%，重点城市移动源贡献约在1/3左右。



二、排放结构:移动源



三、保有结构:老旧车机比例高,结构偏旧



二、排放监管存在难点

“三不两改一黑”问题监管执法难

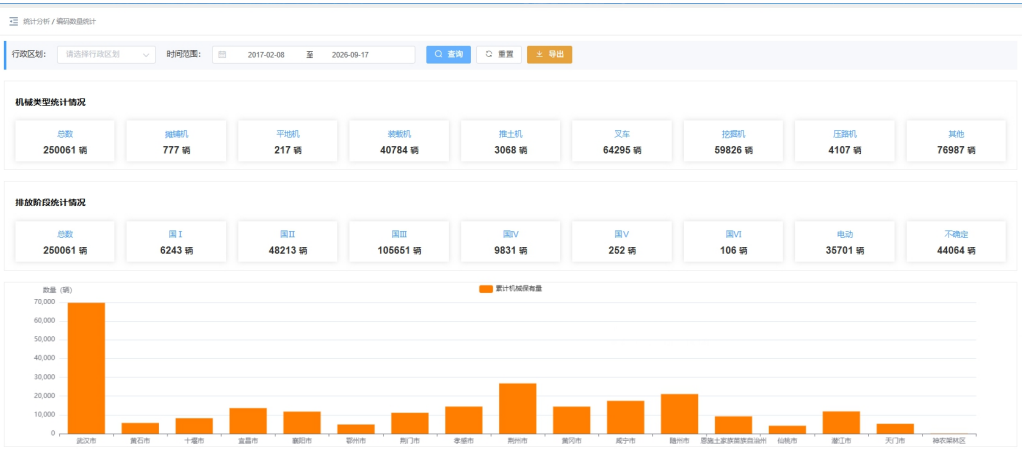
- 境内运行重柴中外地车辆占6成
- 省市抽检车辆超标和后处理装置问题比例依然不低。
- **OBD屏蔽、垫高传感器**等违法技术简单、成本低
- 无简易执法程序，**执法成本高**，基层执法力量薄弱

机动车排放检验质量需进一步提升

- 检验机构**476家**，年检验车辆超**450万辆次**，检测量大
- 全省检验软件厂商**23家**，软件不规范问题多，执法依据不足
- 现场检查发现测功机、烟度计、分析仪等设备检测数据准确性问题、人员操作规范性问题

非道监管制度体系不够完善

- **全省生产企业13家**，纳入统计的**销售企业70余家**，监管偏弱(对比新车)，特别是农用机械，不合规情况较多。
- **累计编码25万台次**，流转、注销报废法规不健全
- 处罚率不高，监管威慑力不够；超标-劝离-后续缺乏跟踪和监管措施。
- 进出场登记落实和监管困难，尚未形成行业共管局面。



非道机械编码登记进展

二、排放监管存在难点

禁限行、禁用区政策成效不够

- 各城市禁限行车辆和禁用区机械的排放阶段要求的尺度不统一；
- 部分城市县市一盘棋禁，部分城市仅禁中心城区；
- 落地执行与公安部门协同不够，违规使用情况依然突出。



在用船舶排放监管监测体系尚未建立

- 2027年7月1日起实施《船舶排气烟度限值及测量方法》，仅有**烟度要求**，管控标准滞后
- 船舶排放监测体系不完善、监测能力不够，真实**排放现状**不清
- **宜昌三峡大坝、葛洲坝两坝**之间船舶待闸时间长、排放集中，对城市空气质量影响较大

重污染天气应急减排成效不够

- 全省重点用车单位中**B级及以上仅占比35%**；
- 重点单位门禁监控数据显示国五占比近五成；
- **秋冬季期间，工业源排放压减力度较大，重柴排放占比高于其它时段，应急期间禁国四，减排效果有限。**

三、结构转型进展缓慢



运输结构多年稳定、调整难

2017 至 2024 年，湖北公路货运量占比由 74.1% 降至 69.2%，水路升至 28.4%，铁路长期在 2%-3% 低位徘徊，8 年公路占比仅下降 4.9 个百分点。虽铁水联运指标向好，但受产业、设施、成本约束，货运底盘稳定，运输结构深度调整难度较大。



新能源重卡规模化应用不够

全省公交车、出租车、物流配送、轻型环卫车辆等公共领域车辆的新能源占比超五成；牵引车、混凝土搅拌车、自卸车等工程用途重型货车的新能源占比低。湖北新能源重卡在矿山、港口、钢铁、水泥、化工、物流等均有成熟试点，重卡渗透率超 30%，但保有量占比低、规模化替代应用不够。



非道路移动机械新能源应用场景偏少

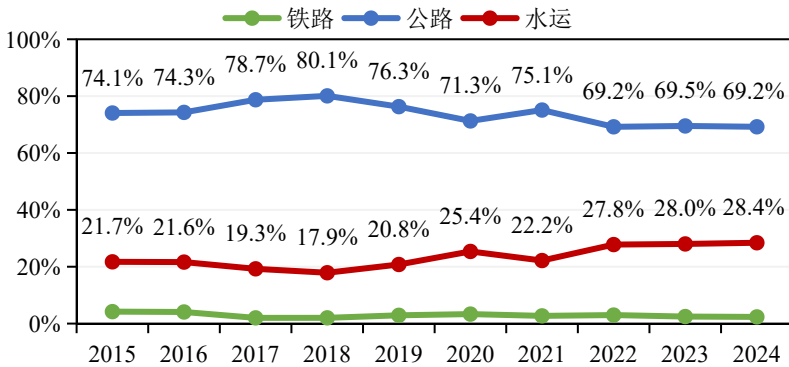
□ 工程机械整体渗透率偏低。湖北新能源非道路移动机械仅集中在矿山、港口、企业等封闭场景，工地、长时连续重载等主流工程场景应用极少。



船舶新能源应用仍在示范期

截至 2026 年 4 月，湖北绿色动力船舶 337 艘，但新能源货运船舶仍处于示范阶段。，多集中于旅游客船、短途渡船，长江干线大宗货运新能源船数量少，船舶造价高、水上充换电设施布局不足、运营成本高，大规模推广较难。

运输结构:公路货运占比仍较高



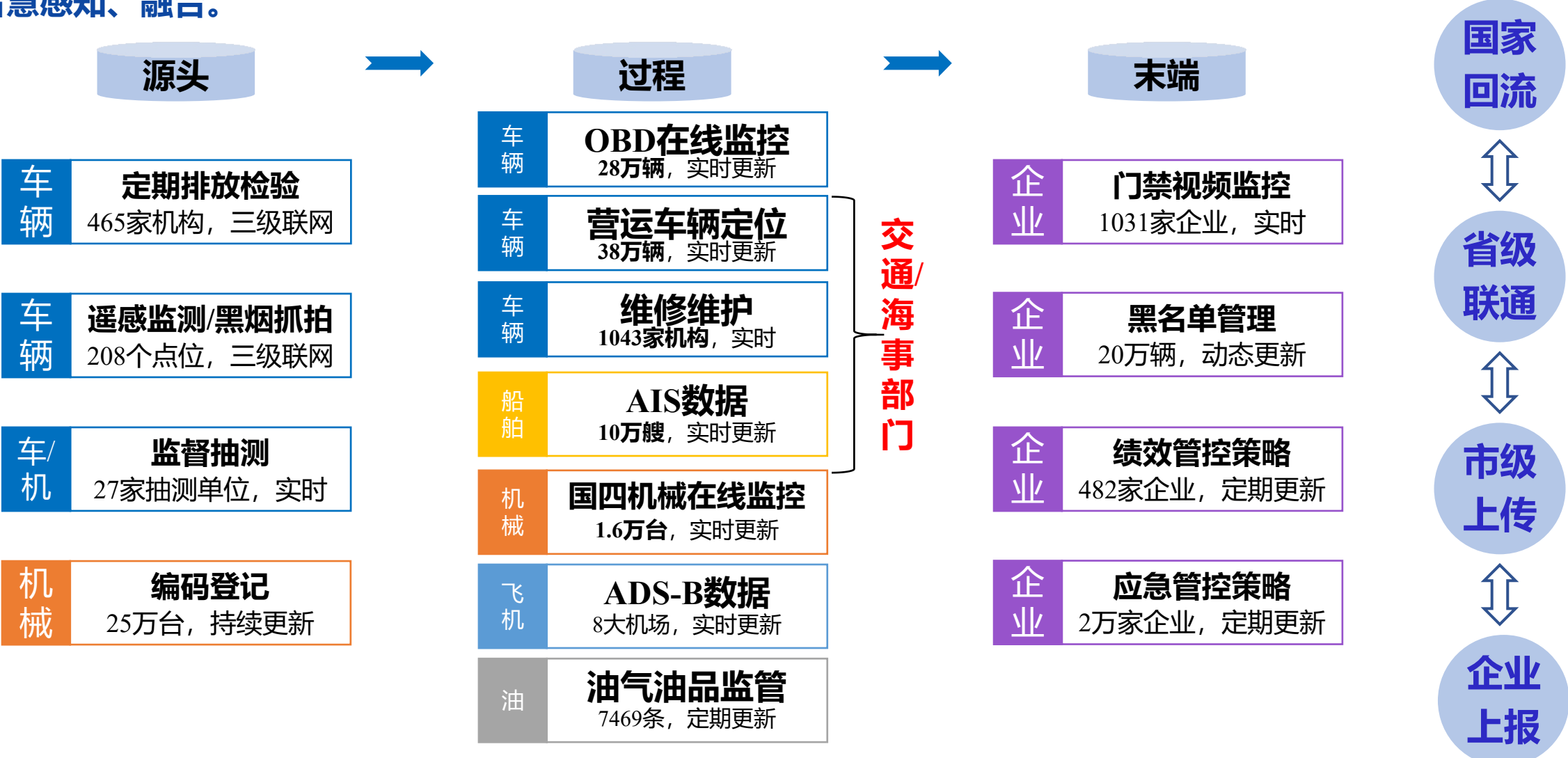
目录

CONTENTS

- 01 | “十四五” 遗留问题
- 02 | “十五五” 重点工作
- 03 | 工作展望

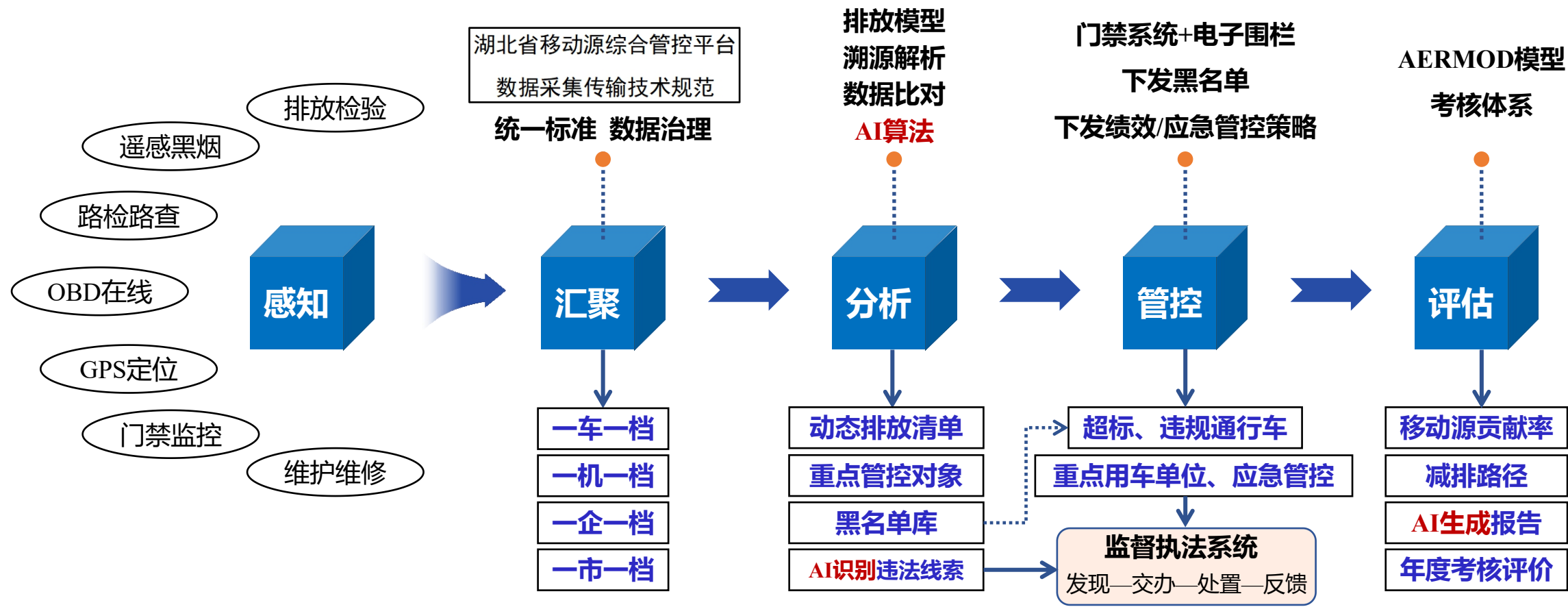
一、多源数据的融合

数据融合： 构建源头 - 过程 - 末端全链条移动源数据体系，汇聚多源监测数据，打通跨部门数据共享，实现全流程智慧感知、融合。



二、智慧监管模式

智慧监管： 监管模式从人工核查向AI自动识别转变，问题预警响应时间从24小时缩短到最短5分钟



三、检验机构的智慧精准监管

AI赋能检验机构智能监管，实现违法违规行为自动筛查与闭环处置

50余种模型深度挖掘检验数据

● 依托50余种算法模型对机动车检验数据进行深度挖掘

● 覆盖外观检验、尾气检测、OBD检查等全流程环节

● 动筛查检验机构弄虚作假、降低标准、伪造数据等违法违规行为

● 建立"发现—交办—核查—处罚—整改"闭环管理机制

● 检验机构信用评级与分级管理相结合

序号	规则名称	规则ID	规则描述	操作
11	λ值异常	1831212496753643522	1.λ值异常断打 >1.2, <0.8 2.λ值 异常预警, 测试值异常导致预警, 与...	修改 删除
12	过程数据排放浓度连续为0或空	1831213738145992706	1.检测过程数据排放浓度连续为0或空 2.连续5个为0, 预警 3.5秒采样...	修改 删除
13	流量计低流量	1831226610704044033	1.流量计低流量预警 2.195秒, 只要有一条数据低于95, 预警	修改 删除
14	环境氧浓度异常	1831226610704044033	1.环境氧浓度异常预警, 参考 国标20.5-21.1	修改 删除
15	汽车尾气低流量	1831226610704044033	1.汽车尾气低流量预警, 参考 国标20.5-21.1	修改 删除
16	采样管漏气	1831230182023876609	1.通过过程数据中氧含量判定。设置默认标准检测氧浓度值和过程数...	修改 删除
17	国五以下车K值异常	1831231834256691202	1.<国五才进行, 在用车 三次K值均小于0.03	修改 删除
18	油门未踩到底	1831232895625318401	1.每个周期内, 至少有一次油门踩到底, 重柴超过1800, 轻柴超过2500	修改 删除
19	重型车油门放开时间不合规	1831233586636902402	1.两个最高转速点时间相减, 小于10+3预警	修改 删除
20	缓慢油门	1831234512047165441	1.超过1100转为加油超始点, 轻柴超过2500转的第一个数据为油门踩...	修改 删除

共 57 条 10条/页 < 1 2 3 4 5 6 > 前往 2 页

50余种预警策略

检验机构监管“事中监管”：车辆检测-数据预警-机构复核-再决定是否出具合格报告
亟待解决设备的规范性、软件的合规性、数据规范上传

机动车年检防作弊模型

AI预警数据

数据管理

模型管理

OBD线索管理

线索库

视频监控

统计分析

市州预警分析

车型预警分析

燃料类型预警分析

检测方法预警分析

检测站预警分析

预警占比分析

线索数据

车型预警分析

检测站预警分析

检测方法预警分析

预警占比分析

规则管理

燃料类型预警分析

检测站名称: 请输入

区域: 请选择

预警类型: 请选择

上传时间: 2026-09-14 - 2026-09-14

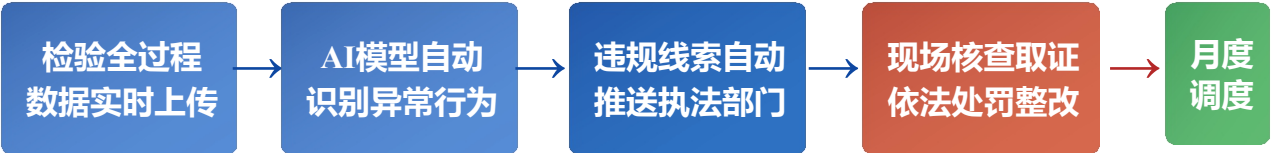
查询

重置

导出

	序号	燃料类型	问题数量	数据质量问...	软件不规范...	操作不规范...	弄虚作假	软件系统分析模型
>	1	汽油	12807	6818	3153	2263	573	5989
>	2	柴油	3034	243	1392	1148	251	2657
>	3	天然气	50	20	18	9	3	30
>	4	混合动力	33	10	21	1	1	23
>	5	其他	25	10	7	5	3	15
>	6	混合油	12	9	3	0	0	3
>	7		7	3	2	2	0	4

监管流程：
数据采集→智能分析→线索推送→核查处置→结果调度



四、管路管车转向管大户

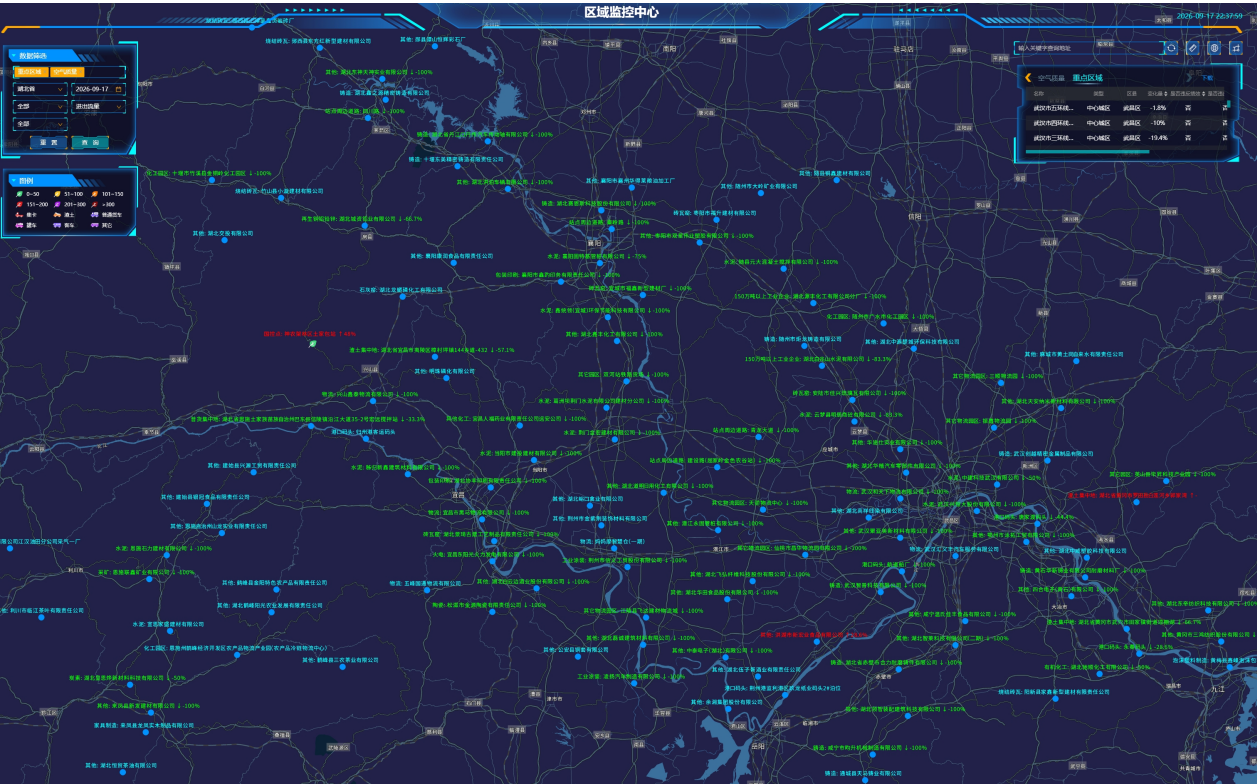
依托门禁系统和电子围栏管控，压实企业主体责任，优化用车结构、加强车辆核查

1 门禁系统联网管控

- 1057家重点用车单位安装**环保门禁视频监控系统**
- 车辆进出场自动识别车牌和排放阶段，省级平台校核
- 实现重点用车单位运输车辆动态监控和用车结构评估

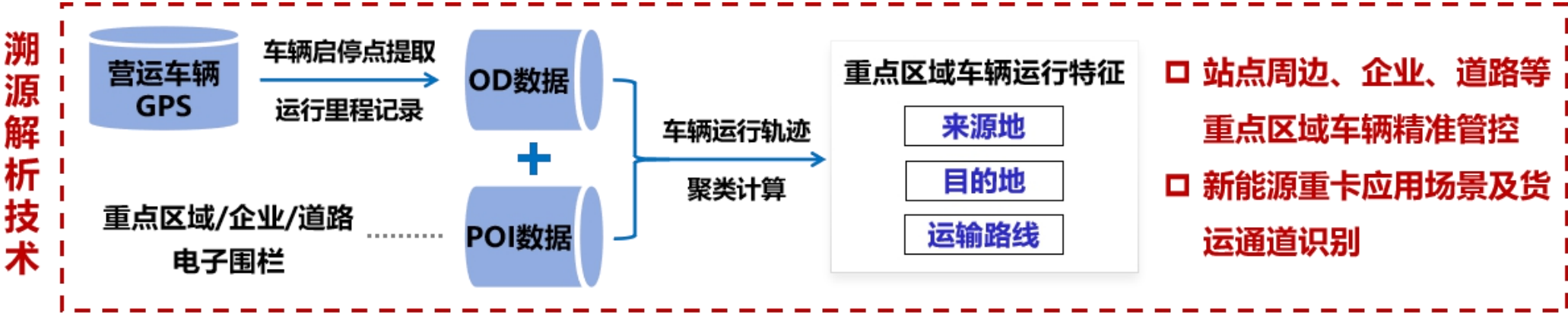
2 电子围栏动态评估和溯源

- 3387家规上企业，118座工业园区，457座港口、货场、物流园区，16个城市车辆禁限行区、180个国省控站点周边划定电子围栏；
- 动态评估围栏内进出车辆结构；



存在问题：通过围栏识别站点周边、重点路段车辆结构差，应急管控时段车流量升高；
难管：禁限绕措施难以出台，协调公安联动上路行政成本高，管理减排成效不佳。

四、管路管车转向管大户



溯源解析精准画像：基于电子围栏和OD技术，监控区域内车辆运行特征，识别动态溯源进出车辆主要来源企业和目的地企业，将移动源监管转化为固定源监管，解决上路拦车监管难问题。

3 绩效分级刚性约束

- 全部采用国六及以上或新能源运输
- ✓ **A级：**2026年不低于65%、2027年不低于80%，2028年达100%；
- ✓ **B级：**2026年不低于50%、2027年不低于65%，2028年不低于80%。

4 企业违规行为监控

- 城市禁限行要求、企业绩效清洁运输要求、应急管理要求策略与门禁、电子围栏监管耦合
- 违反限行、绩效、管控要求车辆进出行为监控预警，线索的自动推送和闭环管理
- 黑名单车辆进出自动识别，督促企业加强车辆后处理装置核查

优化企业运输车辆结构，提升新能源车辆比例

五、清洁运输和新能源推广应用

推动车辆结构清洁化转型

提升清洁运输水平举措

- 武汉—鄂州空港型国家物流枢纽，打造绿色机场物流体系；
- 开展货运零排放区试点，推动武汉市率先建成。
- 到2028年，火电、钢铁等重点行业清洁运输比例达到90%；
- 汽车、水泥等行业，其他用车大户以及内部物流达到50%
- 推动提升重点行业短途运输的电动车辆占比。

新能源运输应用场景研究项目

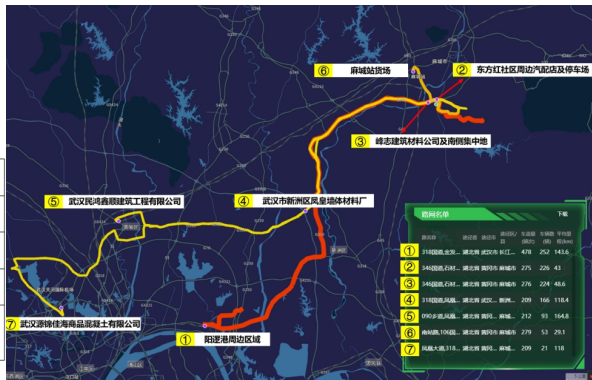
- ✓ 宜昌首条“零碳货运走廊”
- ✓ 浠水全域打造新能源应用标杆
- ✓ 华新湖北区域工厂推广清洁运输
- ✓ 阳逻港打造绿色港区
- ✓ 汉宜高速氢能示范线
- ✓ 宜昌商品砼行业“油改电”
- ✓ 华中港航集团纯电动集装箱船
- ✓



麻城石材产业园货运通道识别及减排效益评估



集中地名称	路线名称	车流量 (辆次)	车辆数 (辆)	平均里程 (km)	NOx排放量 (kg)	CO ₂ 排放量 (吨)
阳逻港 周边区域	106国道, 318国道, 111省道, 汉施大道	478	252	143.6	389.8	66.3
	206省道, 106国道, 318国道, 230国道, 汉施大道	131	103	116.5	86.7	14.7
	石材大道, 106国道, 沪蓉高速, 福银高速, 汉东大道	100	86	117.3	66.6	11.3
	206省道, 323省道, 大广高速, 新道公路, 汀漳大道, 沪武高 速, 福银高速, 平江大道	29	26	111.3	18.3	3.1



- **基于OD路线、企业原辅料物质流**，聚焦港口、物流、矿山、砂石、煤炭、钢铁等大宗货物短倒运输，打造一批**大宗货物零碳运输示范场景**，推动规模化应用。
- **依托环评和应急管控**：将重点工程项目**新能源重卡使用比例**纳入环评批复要求，**秋冬季重污染天气豁免类施工工地明确新能源重卡使用要求**。

典型应用场景识别 → 落地实施有据可依

六、完善非道监管闭环体系

非道机械： "编码登记—禁用区管理—进出场监管—抽测查处" 全流程闭环监管

01 编码登记

- 销售和使用端机械登记
- 进一步夯实机械大户和淘汰底数

02 禁用区管理

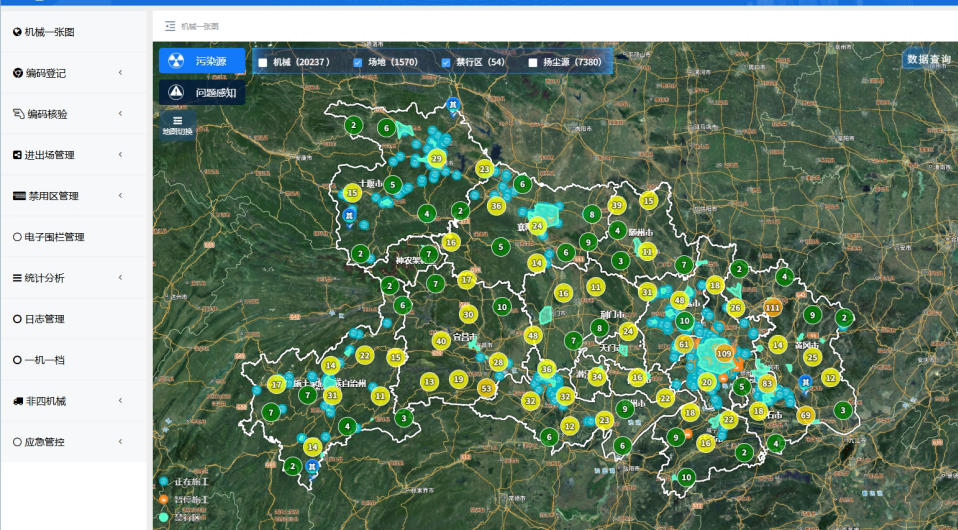
- 县市一体强化管控、重点工矿企业纳入
- 禁止国二及以下机械

03 进出场监管

- 7个城市1500余个场地
- 住建等多部门协同监管落实
- 达标、编码、符合禁用区要求

04 监督抽查

- 抽测数据全省联网
- 重点场所全覆盖
- 基本消除"冒黑烟"



全省非道管理一张图



全流程进出登记管理

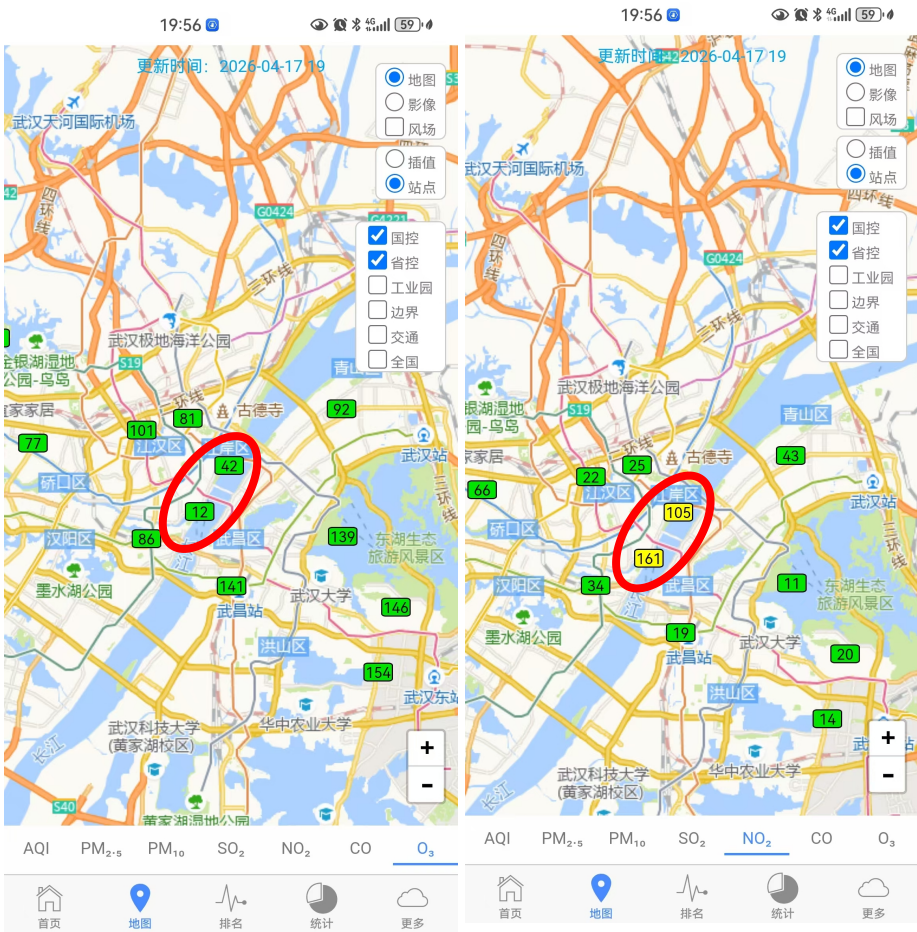
试点推动机械的检验与维护
进出场登记的核查和监管应用

七、加强船舶排放监控和研究

船舶排放对沿江城市影响较大：2026年4月17日19时，受船舶排放影响，武汉市沿江两个站点臭氧污染浓度快速下降（ $O_3+NO\rightarrow NO_2+O_2$ ）， NO_2 浓度快速上升，约为周边站点浓度的5倍。

加强船舶排放监控：布设岸基船舶尾气遥感监测设备，加密港区、锚地、坝区空气质量监测点位，开展长江航道污染物走航观测，构建立体化船舶排放监测体系；

开展船舶排放影响研究：三峡新通道、汉湘桂内河航运大通道的建设，将极大提升湖北长江、汉江船舶通航能力，船舶排放对沿江城市的影响更为显著，需深入开展系统性研究评估。



目录

CONTENTS

- 01 | "十四五" 存在问题
- 02 | "十五五" 重点工作
- 03 | 工作展望

一、强化区域联防联控

1 加强区域数据共享

车辆/机械基础信息数据、检测数据（定期检验、监督抽检）、重点管控车辆/机械清单（黑名单）、重点用车单位门禁数据等**信息共享**

3 建立协同监管机制

基于数据共享，通过超标车辆排放检验过程重点核查、超标车辆禁止进入重点用车单位等**监管手段，实施一处超标、处处受限**，倒逼车辆维修治理、达标排放。

2 统一监管尺度

统一车辆禁限行、机械禁用要求。全域禁国三、中心城区禁国四车辆逐步推广至全域禁国四、中心城区禁国五车辆；中心城区禁用国二及以下机械，全域禁用国一及以下机械；
统一机动车排放检验事中监管和预警机制；
统一重点用车单位监管要求，如绩效清洁运输要求、应急管控要求、新能源重卡应用要求。

4 加强跨省新能源重卡应用

开展**跨省货车运输研究**，构建长途新能源车辆运输、补能体系，协同推进**新能源重卡应用**。

二、基于货源的新能源船舶推广应用

电动船舶推广的难点：国内外现有研究多聚焦短途客货运、港作船舶场景和船舶动力技术研究，依靠财政补贴、税费优惠等政策撬动技术应用，忽略货源核心，难以破解**电动船舶规模化运营持续性差、落地难的现实痛点。**

生态环境部门推动船舶减排的难点：船舶生产端管理在军民融合办，在用船舶达标排放以及老旧船舶淘汰主责在交通部门、海事部门、渔业部门，生态环境部门管理缺乏抓手。

破局路径：

- 1、管企业、管货源。**以沿江重点企业船舶货运为基础，筛选电动船舶适配航线，划分差异化应用场景，研究充换电网络布局，开展减污降碳及经济效益评估，形成应用案例库。
- 2、整合资源、示范落地。**整合造船、航运、货源、港口、电力、电网多方资源，构建全链条协同体系，推动新能源船舶示范落地。

三、碳污协同促进减排

移动源 CCER 自愿减排项目

开发老旧高排放**移动源淘汰**项目、**新能源装备替代**项目、**运输结构优化**类项目等，CCER 可在碳市场交易，收益补贴企业车辆更新、设备改造成本。

重点用车单位纳入强制碳市场履约约束

重点用车单位、大型物流集团、港口企业等，将其自有 / 外包车队、场内非道路机械、港作船舶的**移动源碳排放**，纳入企业整体**碳核算与履约台账**。企业碳配额清缴压力倒逼其**主动替换高碳高排放车辆**，碳履约与移动源环保监管联动。

构建移动源碳普惠机制

研究移动源**碳普惠核算**方法学：营运新能源重卡、电动工程机械、内河船舶岸电使用、绿色配送、车辆油改电等低碳行为，**核算碳普惠积分 / 减排量**，减排量可用于抵消本省控排企业碳配额清缴或兑换政策红利。