

非道路移动机械监测 + 车队管理增值解决方案

The logo consists of the letters 'AD' in a bold, black, sans-serif font. The letter 'A' is positioned to the left of the letter 'D'. The 'D' has a small orange square above its top right corner. The logo is centered within a white circular area that is part of a larger, complex graphic design of blue and green lines and circles.

爱动超越人工智能科技（北京）有限责任公司

2024年1月23日_v1.2

01 非四政策背景

2020年12月28日，生态环境部正式发布《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求（发布稿）》，文件指出，自**2022年12月1日**，装用额定净功率**37~560kW**以内的柴油机的机械生产企业，在机械销售前需按照国家统一要求将车载终端系统与生态环境部机动车排污监控中心联网。不满足本标准第四阶段要求的非道路移动机械不得生产、进口、销售和投入使用。

关于上海市提前实施国家第四阶段非道路移动机械排放标准的通告

深圳提前实施非道路移动机械“国四”排放标准

《西安市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》4月1日起施行

2021/01/28 10:11 第一工程机械网

北京市生态环境局

Beijing Municipal Ecology and Environment Bureau

搜本站



热门搜索: 国三排放标准汽车



用户中心

网站导航

当前位置 > 首页 > 首页 > 信息公开 > 生态环境领域政务公开 > 污染源管理

北京市提前实施国四非道路机械标准

来源: 机动车网 发布时间: 2021年04月02日 字体: 【大中小】

为进一步减少非道路移动机械排放污染,经市政府批准,北京市生态环境局于2021年4月1日发布实施《关于北京市提前实施国家第四阶段非道路移动机械排放标准的通告》(以下简称《通告》),提前实施《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及其《修改单》中第四阶段的相关要求(以下简称《国四非道路机械标准》)。

《通告》规定,自2021年12月1日起,在北京市生产、销售的560kW以下(含560kW)非道路移动机械及其装用的柴油机须满足《国四非道路机械标准》要求。

什么是非道路移动机械?

《通告》中的非道路移动机械是指《国四非道路机械标准》规定的非道路用柴油移动机械及其装用的柴油机和在道路上用于载人(货)的车辆装用的第二台柴油机。具体类别包括(但不限于)工程机械、农业机械、林业机械、机场地勤设备、材料装卸机械、雪梨装备、工业钻探设备、空气压缩机、发电机组、渔业机械、水泵、三轮汽车、额定净功率小于37kW的船舶等。

为什么要提前实施《国四非道路机械标准》?

从北京市细颗粒物(PM2.5)源解析看,本地排放贡献中移动源污染占比最大,达45%,其中非道路移动机械排放污染占移动源的14%,是北京市移动源排放污染的重要来源之一。据估算,北京市提前实施《非道路机械国四标准》,新增非道路移动机械单台可减少20%左右的污染排放,有利于提升非道路移动机械排放水平,进一步减少污染排放,促进空气质量改善。

《通告》实施后对非道路移动机械企业有哪些要求?

自2021年12月1日起,在北京市生产、销售的非道路移动机械需满足《国四非道路机械标准》要求,同时做好环保生产一致性和在用符合性自查工作。

在《通告》规定的标准实施日期之前已购买的非道路移动机械是否可以继续使用?

在2021年12月1日前已购买的在用非道路移动机械不受本《通告》限制,但需做好日常维护保养,从正规渠道添加合格的油品,使用时排放需满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)在用机械排放标准要求。此外,还需严格执行北京市禁止使用高排放非道路移动机械区域的有关规定。

依据《生态环境标准

市的《柴油货车污染治理

提前实施《非道路移动机

(GB20891-2014)及

段标准》)。现将有关

非道路移动机械及其装

非道路移动机械及其装用

非道路移动机械及其装用的柴

本市办理申报登记的非

560kW)非道路移动机械



2021年12月1日起北京提前实施国四非道路机械标准



2022年4月1日起南京提前实施国四非道路机械标准



2022年5月1日起上海提前实施国四非道路机械标准



2022年5月1日起深圳提前实施国四非道路机械标准



2022年12月1日起全国全面实施国四非道路机械标准



新政带来新的挑战

排放合规性

为保证排放控制系统在实际使用过程中始终正常发挥作用，提出非道路移动机械应向监管平台实时发送排放及定位相关数据，并防止使用过程中被恶意破坏拆除。

企业合规销售流程



成本增加

更换国四排放标准后，主机厂商需升级发动机，同时加装车载终端，综合成本增加10000-20000元。

安装难点

机械**出厂前**，需安装车载终端进行排放数据自检
机械**出厂后**，车载终端应需实现全生命周期的定位和数据上传

02 非道路移动机械企业解决方案

专业的事交给专业的人，帮助车企在解决排放合规的难题，同时为车企提供新收益

硬件+管理平台结合 整体化的车企增值方案



AD-MiniBox-G4

一款爱动超越自主研发针对非道路移动机械尾气污染法规管控-边缘侧的智能车载终端
硬件+管理平台为用户提供车队管理业务全流程的可视化管理，提升车辆运营效率；为机械主机厂商带来新的营收点。

智能车载终端性能

工业级MCU

国密加密芯片

宽电压电源芯片

4G通信模组

- 满足国标HJ1014《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求的终端技术要求》
- 生态环境部机动车排污监控中心联网并认证
- 可靠性上G4智能终端通过了严苛的可靠性试验及EMC电磁兼容第三方认证

增值拓展车队管理平台特点

国四企业平台

车队管理系统

司机端小程序

- 车队管理业务全流程的可视化管理
- 提升车辆运营效率
- 为机械主机厂商带来新的营收点

AD-MiniBox-G4智能车载终端

G4智能车载终端概述

符合HJ1014协议

64MB离线存储

支持国密RSA\SM2加密

韦根接口

CAN数据采集

GPS/北斗实时定位

产品特点

低成本

高增值

经久耐用

高拓展

远程运维

易部署



国四功能

排放数据监控

防拆报警

> 7天离线存储

拓展功能

刷卡开车

车辆效率分析

电子围栏告警

保养计划

超速告警

行驶分析统计

OTA升级

一键报修

车辆实时定位

座椅超时锁车

故障代码上报

车辆点巡检



安装管理-非道路移动机械管理平台



生态环境部机动车排
污监控中心联网，

- 安装管理：非道路移动机械车辆安装统计、提交至国家平台注册功能、发送数据至国家平台。
- 环保数据：环保监测数据下载，排放状况一目了然。

非道路移动机械CMS管理平台

账号管理 | 安装管理 x

安装管理 | 环保数据

4 设备总数 | 0 注册失败总数 | 3 未注册总数 | 0 企业平台连接异常 | 0 国家平台连接异常 | 0 拆除报警

VIN 请输入内容 | 开始日期 至 结束日期 | 查询 | 注册 | 导出

<input type="checkbox"/>	VIN	IMEI	机械环保代码	客户名	客户编号	注册结果	企业平台连接	国家平台状态	拆除状态
<input type="checkbox"/>	x0000-0000-11114	862725976901114	12345678XU123456 0	前装账号	NBJ009	待提交	正常	正常	未拆除
<input type="checkbox"/>	x0000-0000-11112	862725976901112	12345678XU123456 8	前装账号	NBJ009	待提交	正常	正常	未拆除
<input type="checkbox"/>	x0000-0000-11118	862725976901113				待提交	正常	正常	未拆除
<input type="checkbox"/>	x0000-0000-11111	862725976903216	12345678XU123456 7	测试徐庆	nj007908	注册成功	正常	正常	未拆除

排放数据实时监测

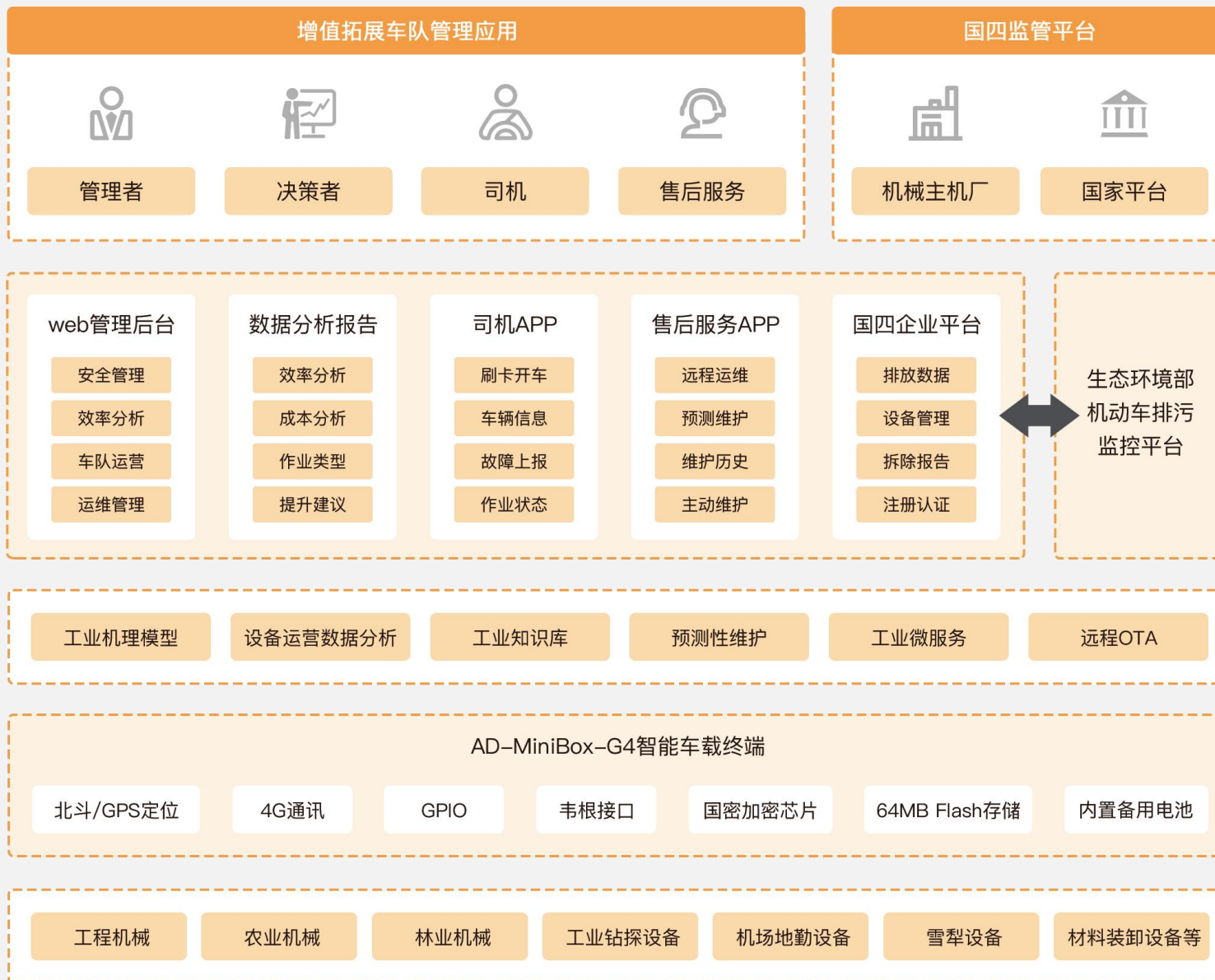


车队关键生产信息、时效性信息直观掌握

- 效率统计
车辆效率+司机效率+车辆在线+行驶统计；
- 安全统计
振动事件+超速事件统计；
- 环保数据统计
PM\NOx排放量指标监控



非道路移动机械监管平台架构



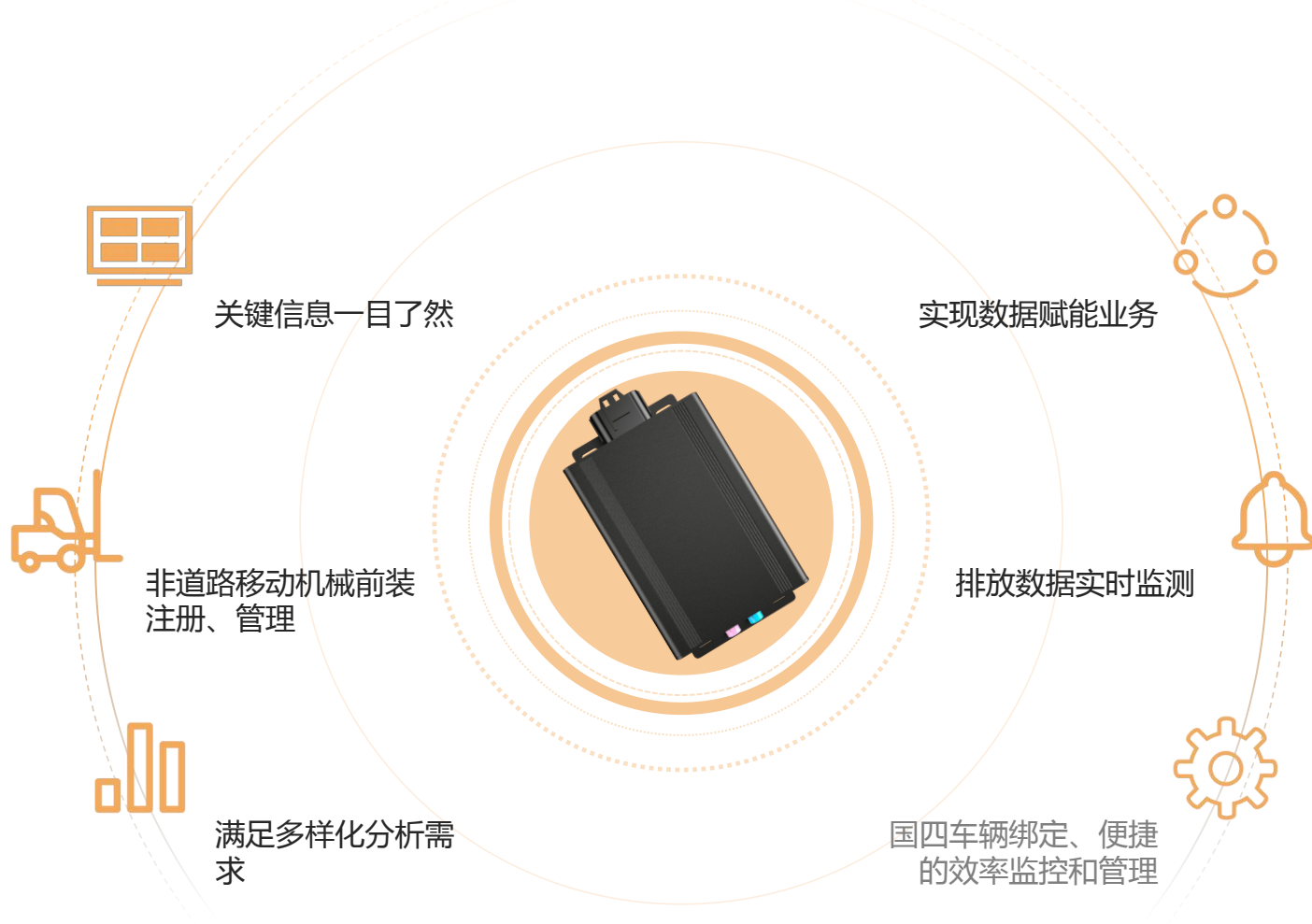
- 增值拓展车队管理应用提升企业后服务营收。
- 国四监管平台与国家平台建立通讯连接实时通讯。

03 车队管理平台增值功能

工业互联网工业车辆管理平台，基于部署在工业车辆上的智能车载终端，从车辆使用效率、电池使用状态、异常碰撞/振动等维度管理，提高资产管理效率和安全生产能力，提升运营管理水平，达到降低资产残值损失、提高企业竞争力的目的。

车队管理平台助力车企实现多元化营收

终端部署成本低、高拓展，车队管理平台助力车企实现多元化营收



高效率

设备利用率
调度合理性

人员生产率



零事故

设备定期检查
潜在故障预警

高危人员识别



人&机

资产保值管理
人物实时提醒

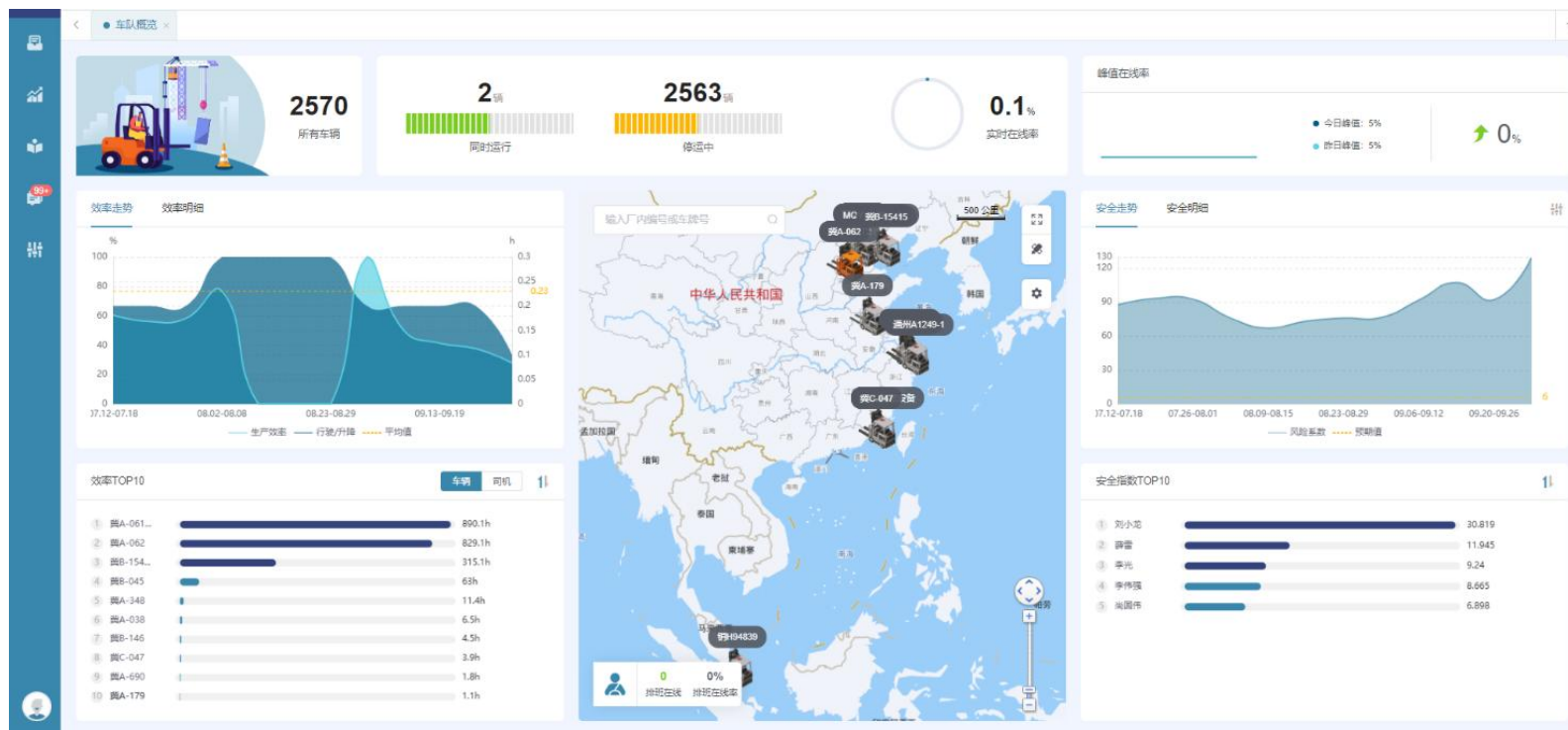
人员动态管理

车队概览——关键信息一目了然



查看关键信息，帮助车队轻松掌控整体运营关键指标。

- 车队数量、状态查看、峰值在线率查看；
- 效率走势、效率明细查看；
- 效率TOP10：包括车辆、司机效率优和差；
- 车队车辆位置分布查看；
- 安全走势查看、安全明细统计；
- 安全指数TOP10统计；



统计分析——支撑企业战略高效执行



周报、月报分析，确保您对车辆状况了然于心

- 车辆使用效率：包括车辆日登陆时间、车辆有效使用效率等内容，并给出分析建议；
- 安全风险指数：包括超出保养运行、故障代码、异常振动等信息；
- 车辆运营成本；
- 故障代码分析；
- 低电量使用分析；

分析汇总

车辆效率

本周车辆效率数据分析，车辆日平均开机 **0h**，平均有效使用效率 **16%**

分析建议：

车辆日平均开机0h，平均有效使用效率16%，车辆的使用小时数较少，急需加强，并且车辆有效使用效率较低，急需提升。

注：车辆效率 = (行驶/升降) ÷ 开机时间

安全风险指数

本周安全风险指数分析，车队的安全指数：

3412.9

🔴 立刻关注

影响安全风险指数TOP3

- 1 超出保养运行：70.3%
- 2 年检到期：19.5%
- 3 驾照到期：9.3%

注：x≤6 目前状况良好；6<x≤16 建议采取行动；x>16 立刻关注

车辆运营成本

本周车辆开机共 **0.4h**，运营成本指数：

24295.2

🔴 立刻关注

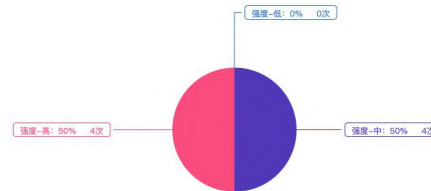
影响运营成本指数TOP3

- 1 超过保养运行：98.8%
- 2 异常振动：1.2%
- 3 故障代码：0%

注：x≤2 目前状况良好；2<x≤8 建议采取行动；x>8 立刻关注

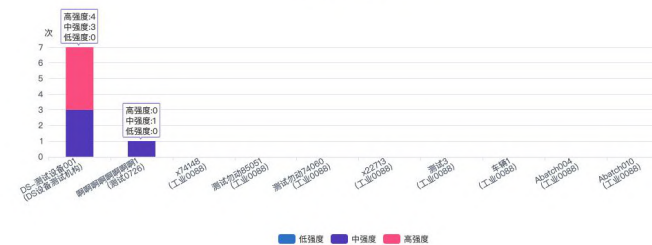
振动事件分析

振动比例



■ 强度-低 ■ 强度-中 ■ 强度-高

振动次数-车辆TOP10



振动相对值-车辆TOP10



运营管理——实现数据赋能业务



- 车辆管理：包括轨迹定位、电子围栏、点检统计、驾驶统计、保养计划、品牌型号、车辆年检、故障代码；
- 维修管理：报修记录、费用统计；
- 司机管理：驾照管理、体检管理、培训管理、驾驶审核；

车辆管理界面截图，显示“轨迹定位”功能。左侧为功能菜单，顶部为搜索和筛选区域，下方为车辆列表。

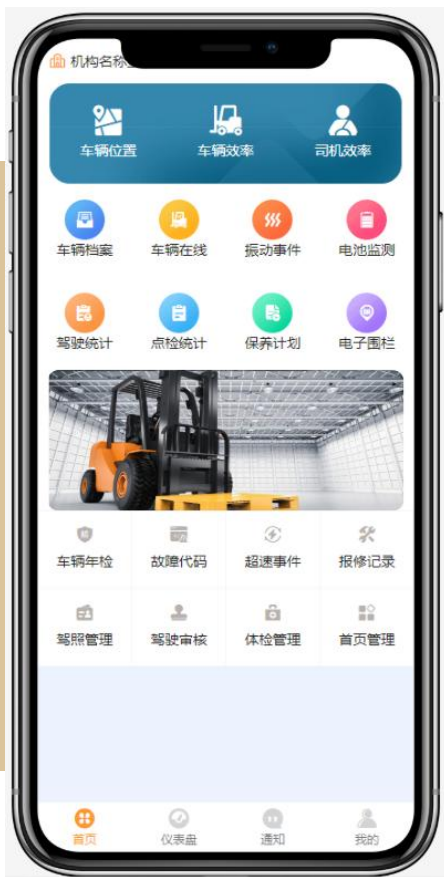
<input type="checkbox"/>	车牌号	厂内编号	品牌	型号	所属机构	最后定位时间	最后定位	车辆状态	终端状态	当前司机	操作
<input type="checkbox"/>	京A-234	3849ha	斗山	B18NS	扬州01工业0088	2021-08-12 14:01:44	北京市顺义区牛栏山镇腾仁路	停运中	离线		查看轨迹
<input type="checkbox"/>	冀A-039	89weuf	斗山	D30NXV	机构1工业0088	2021-08-16 11:43:42	浙江省杭州市萧山区闻堰街道	停运中	离线		查看轨迹
<input type="checkbox"/>	京A-234	lauw29	斗山	D25NXM	扬州01工业0088	2021-09-15 17:27:22	浙江省杭州市萧山区闻堰街道	停运中	离线		查看轨迹
<input type="checkbox"/>	京A-211	68217d	斗山	B20NSc	机构2工业0088	2021-09-23 18:29:50	浙江省杭州市萧山区闻堰街道	停运中	离线		查看轨迹
<input type="checkbox"/>	京A-211	hhswq	斗山	D30NXM	扬州01工业0088	2021-09-26 11:41:01	浙江省杭州市萧山区闻堰街道	停运中	离线		查看轨迹
<input type="checkbox"/>	京A-234	92347s	斗山	B18NS	机构1工业0088	2021-09-26 11:41:01	浙江省杭州市萧山区闻堰街道	停运中	离线		查看轨迹
<input type="checkbox"/>	京A-028	a9023	斗山	B20T	机构1工业0088	2021-09-26 11:41:01	浙江省杭州市萧山区闻堰街道	停运中	离线		查看轨迹
<input type="checkbox"/>	京A-201	no3480	斗山	B20T	机构1工业0088	2021-09-26 11:41:01	浙江省杭州市萧山区闻堰街道	停运中	离线		查看轨迹
<input type="checkbox"/>	京A-732	0283ga	斗山	B20T	机构1工业0088	2021-09-26 11:41:01	浙江省杭州市萧山区闻堰街道	停运中	离线		查看轨迹
<input type="checkbox"/>	京A-005	qui392	斗山	B20T	机构1工业0088	2021-09-26 11:41:01	浙江省杭州市萧山区闻堰街道	停运中	离线		查看轨迹

共 626 条 10条/页 < 1 2 3 4 5 6 ... 63 > 前往 1 页

移动解决方案-提供手机移动端



对整



管理端

随时随地对司机、车辆进行效率监控和管理



司机端

司机端对车辆进行点检、报修管理端统计，形成闭环



前装APP

前装录入环保信息，由企业平台提交至国家平台注册，辅助车企进行信息公开

04 平台价值与优势

工业互联网工业车辆平台对工业车辆进行智能化管理，硬件部署简单，有效提高车辆使用效率，助力企业实现降本增效，提升主机厂商后服务营收能力

解决国家政策需求的同时增加后服务营收



高效智能

国四逐渐代替国三，车企可借此辅助客户更换更高效、更智能的车队管理系统，增加用户粘性。



功能全面

车队管理功能全面，且可为客户带来增值收益，易销售，客户易接受。



营收增强

对比市面其他竞品，车队管理功能带来的后服务营收，收益优势明显。

智能制造-为车企提供大数据支持

CAN

1

2

3

4



面向机械购买者 管理平台解决车队运营效率、安全刚性需求



解决车队运营效率安全
刚性需求

缺乏业务数据价值挖掘，
车辆运作效率提升难；



运营效率
安全刚性

安全防控能力弱，
无法有效规避潜在风险，
易发生事故；

责任划分不清，
出现问题难追溯；



人员工作效率低、车辆
运行状态无法实时掌握；

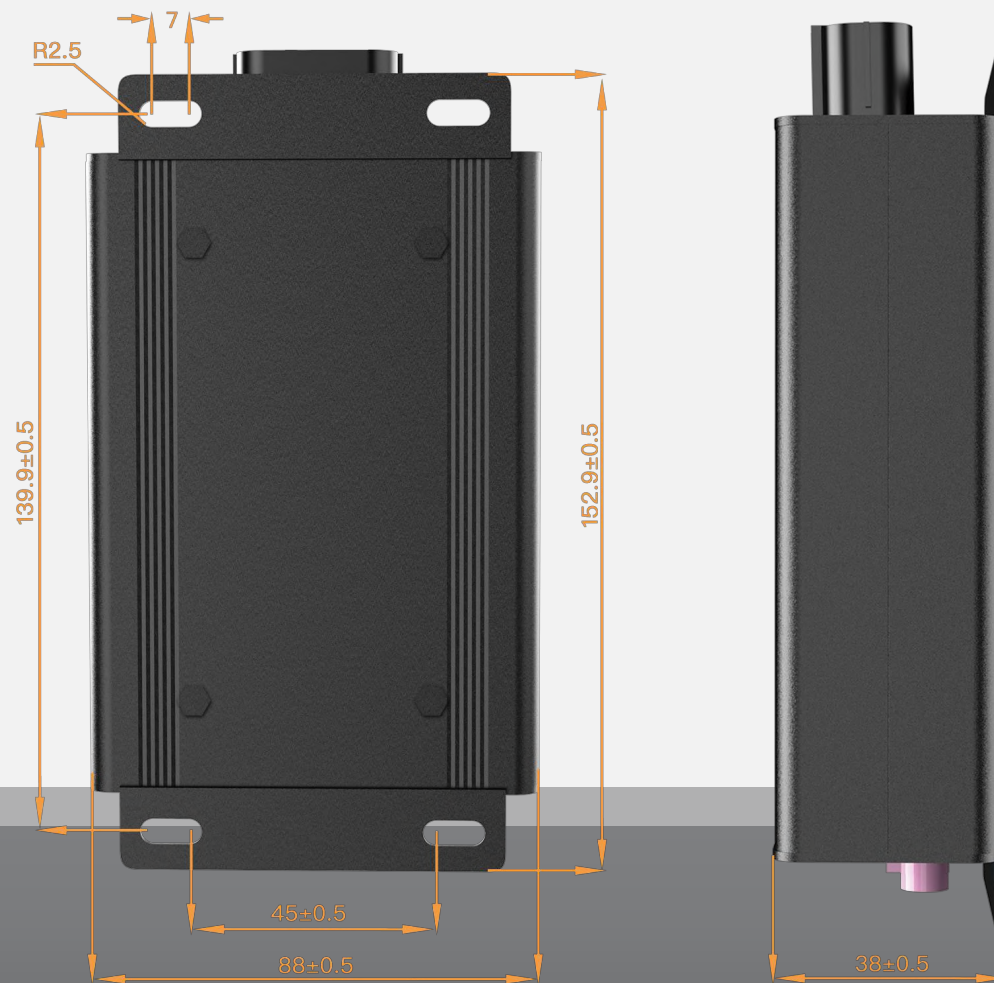
缺乏远程协同能力，
对人员高度依赖，
车辆运行状态无法实时掌握；



AD-MiniBox-G4主机规格

AD-MiniBox-G4主机

主机尺寸	152.9 X 88 X 38 mm±0.5
重量	约 253g
离线存储	64MB Flash存储
电池容量	锂离子聚合物电池 500mAh
工作温度	-25℃~+70℃
储存温度	-40 ~ 80℃
环境湿度	5% ~ 95%无凝结
工作电压	DC 12V ~ 60V
防护等级	IP54
加密方式	RSA/SM2
定位精度	室外水平 5m以内



自主研发的国产高端制造智能化品牌



工信部试点示范项目

服务1500余家工业企业，
接入设备近 200000台

欧盟CE认证

国家级实验室可靠性
认证

自主专利技术

荣获近十项大奖



资质荣誉



中关村高新技术企业



钻石企业计划



中华人民共和国工业和信息化部
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

支撑疫情防控复工复产
工业互联网解决方案



“专精特新”中小企业



中华人民共和国工业和信息化部
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

制造业与互联网融合发
展示点示范项目



国家高新技术企业



中关村金种子企业



中华人民共和国工业和信息化部
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

工业互联网创新发展工程

合作伙伴及用户



爱动超越人工智能

工业互联网服务专家

The logo consists of the letters 'AI' in a bold, black, sans-serif font. The letter 'I' has a small orange square above its top bar. The logo is centered within a white circular area that has a slight 3D effect and is surrounded by a complex, futuristic graphic of blue and green lines and circles.

bd@aidong.ai



<https://www.aidong-ai.com>



@爱动超越人工智能



400-0230-400