

渣土运输智慧监管解决方案



建筑垃圾、工程渣土运输过程和监管场景

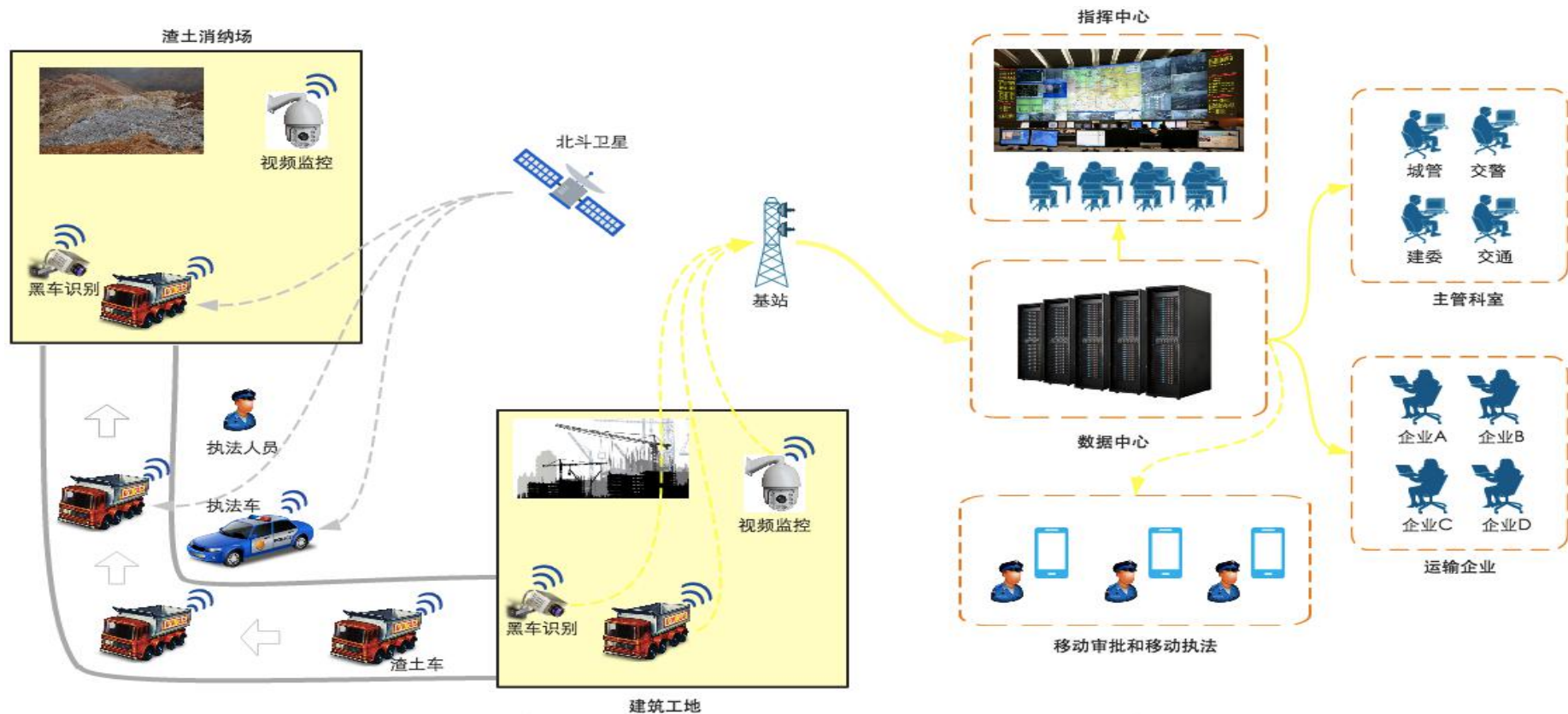



“两点一线”运输 和多部门高度监管

建筑垃圾和工程渣土运输过程为在工地装货并冲洗后，通过城市道路，最后进入消纳场卸货，俗称“两点一线”；

整个过程受政府主管部门监管，工地内由建设部分监管，道路由城管和交警监管，消纳场由城管监管，城管主要监管卫生方面违章，交警主要监管安全方面违章。

系统物联网架构框图



- 
- 一、扬尘实时在线检测
 - 二、老旧渣土车信息化改造
 - 三、人工智能算法
 - 四、证件源头管控
 - 五、工地源头管控
 - 六、新车标准化前装
 - 七、渣土大数据可视化



一、扬尘实时在线检测

解决工地和道路扬尘超标不能及时发现问题

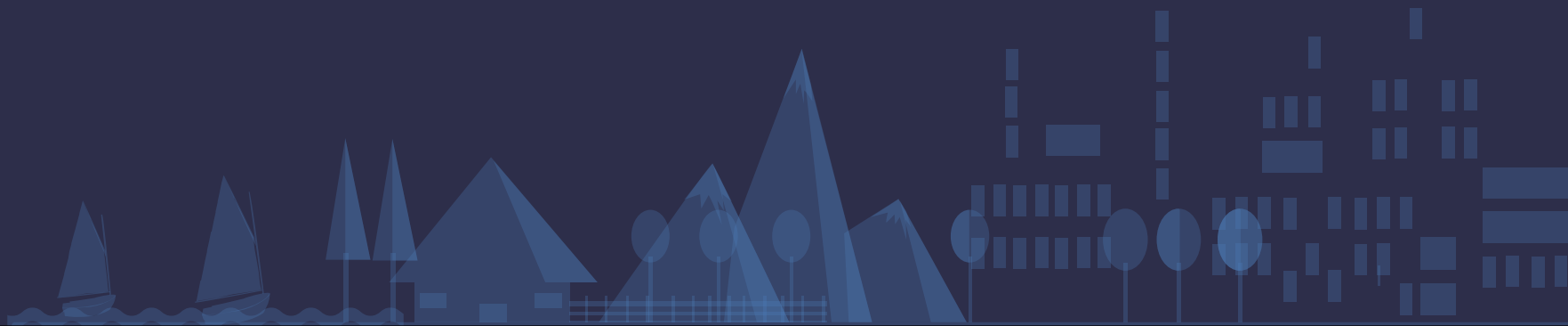
扬尘治理：工地扬尘和噪音实时在线检测

工地安装扬尘和噪音实时在线检测设备，当PM2.5和噪音超标时，工地现场自动报警，并上传平台报警；也可在执法车上安装扬尘检测设备，便捷移动采集数据



二、老旧渣土车信息化改造

解决老旧渣土车运输全过程透明化监控问题



老旧渣土车信息化改造

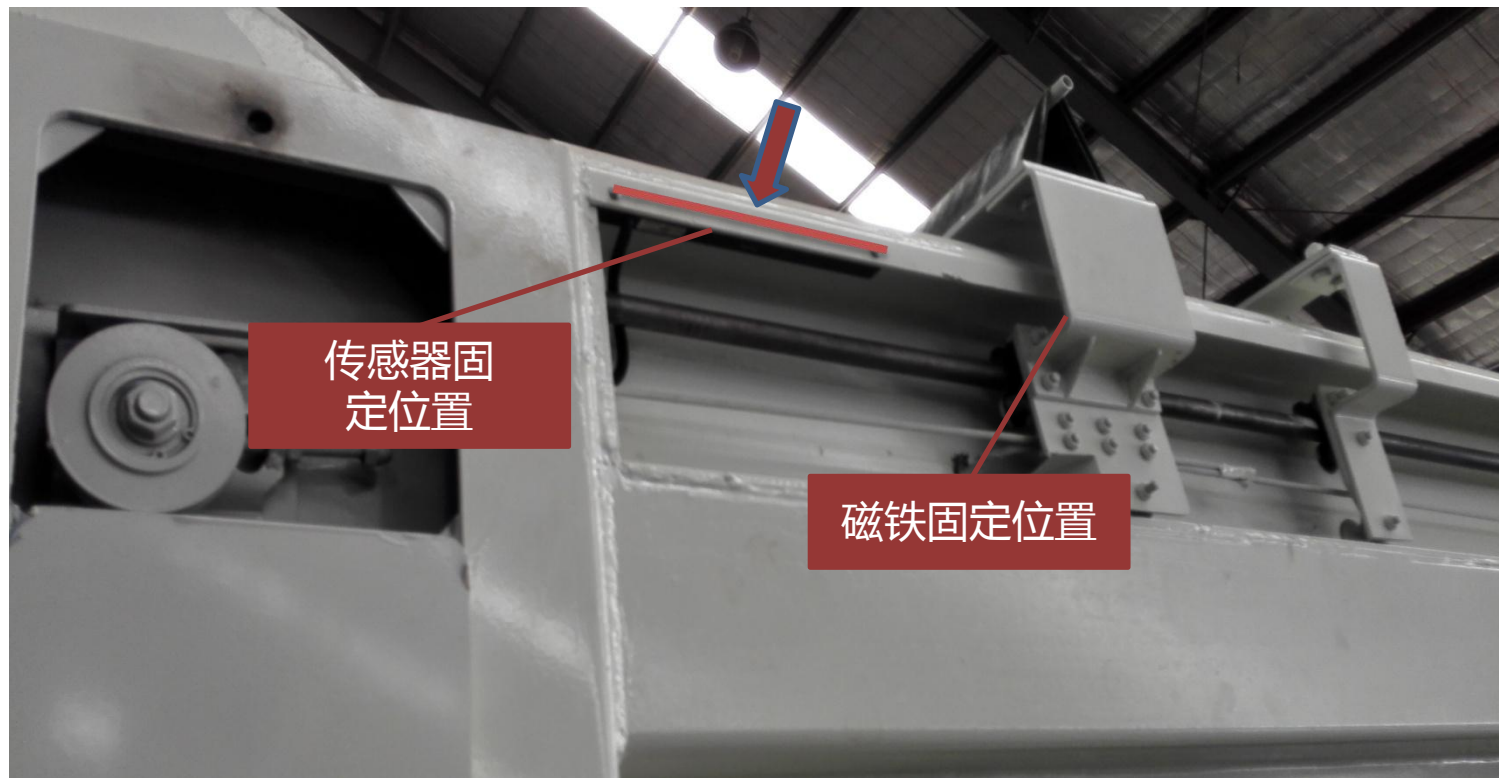
参考图二更改布局



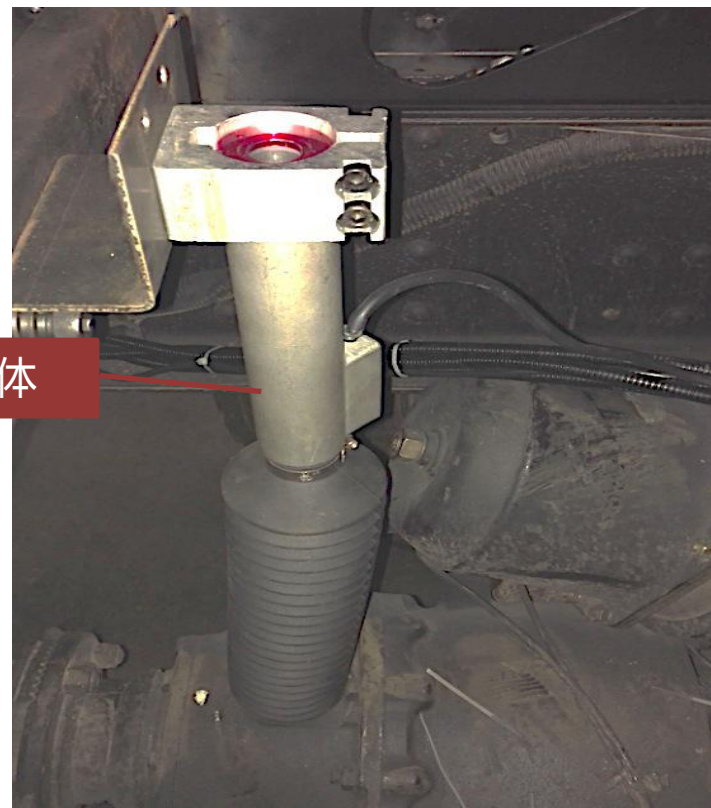
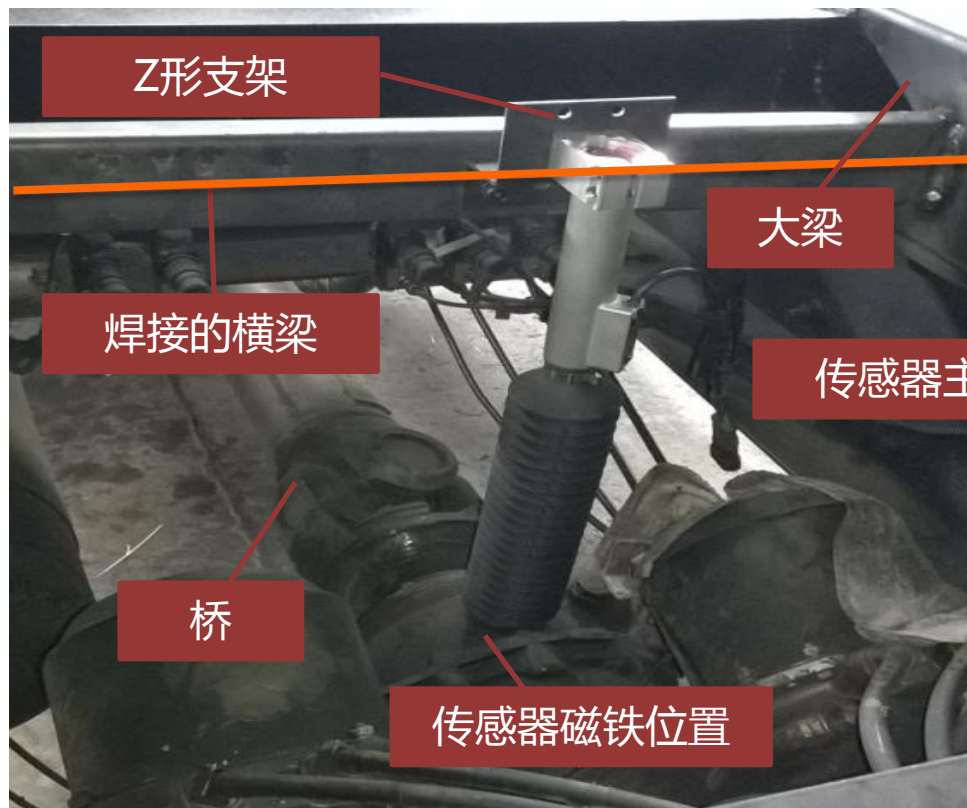
分别安装载重传感器、车厢举升传感器、货箱篷布开合传感器



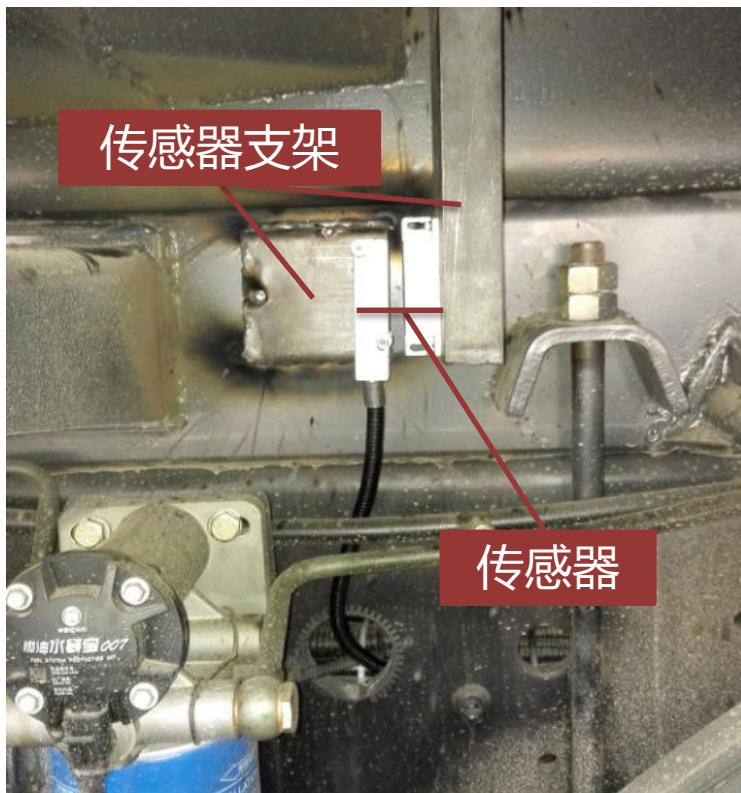
篷布开合状态检测传感器分为开关量传感器，由传感器主体和磁铁两部分组成，传感器主体部分安装在车厢末端的导轨内侧，磁铁安装在篷布活动部件上，当篷布闭合时活动部件与末端导轨内侧靠近，从而检测闭合状态



载重状态检测传感器为位移传感器，检测车辆大梁与桥（连接左右侧轮胎的轴）的高度距离，当由空载变为重载时此高度距离缩小（本质是钢板弹簧受力发生形变），通过检测此高度距离值来反演货箱载重状态



举升状态检测传感器为开关量传感器，检测货箱与大梁之间的靠近关系，如果货箱远离大梁（ $>3\text{CM}$ ）则为举升状态，否则为平放状态，渣土车卸货时必须举升

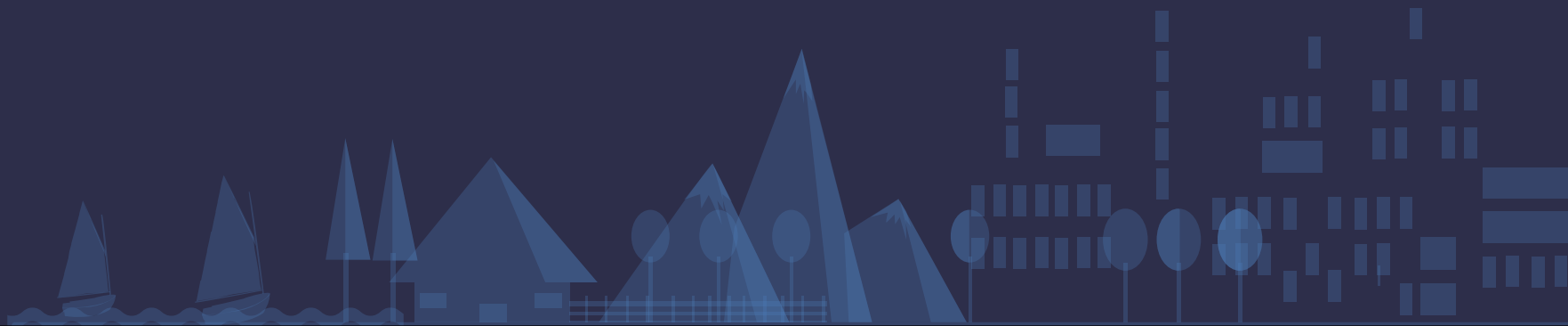


平台实时显示车辆的位置、载重、举升和密闭信息，并可以对任意时段内数据进行倒查，可实现原始数据溯源，建立客观公正的基础数据库。



三、人工智能算法

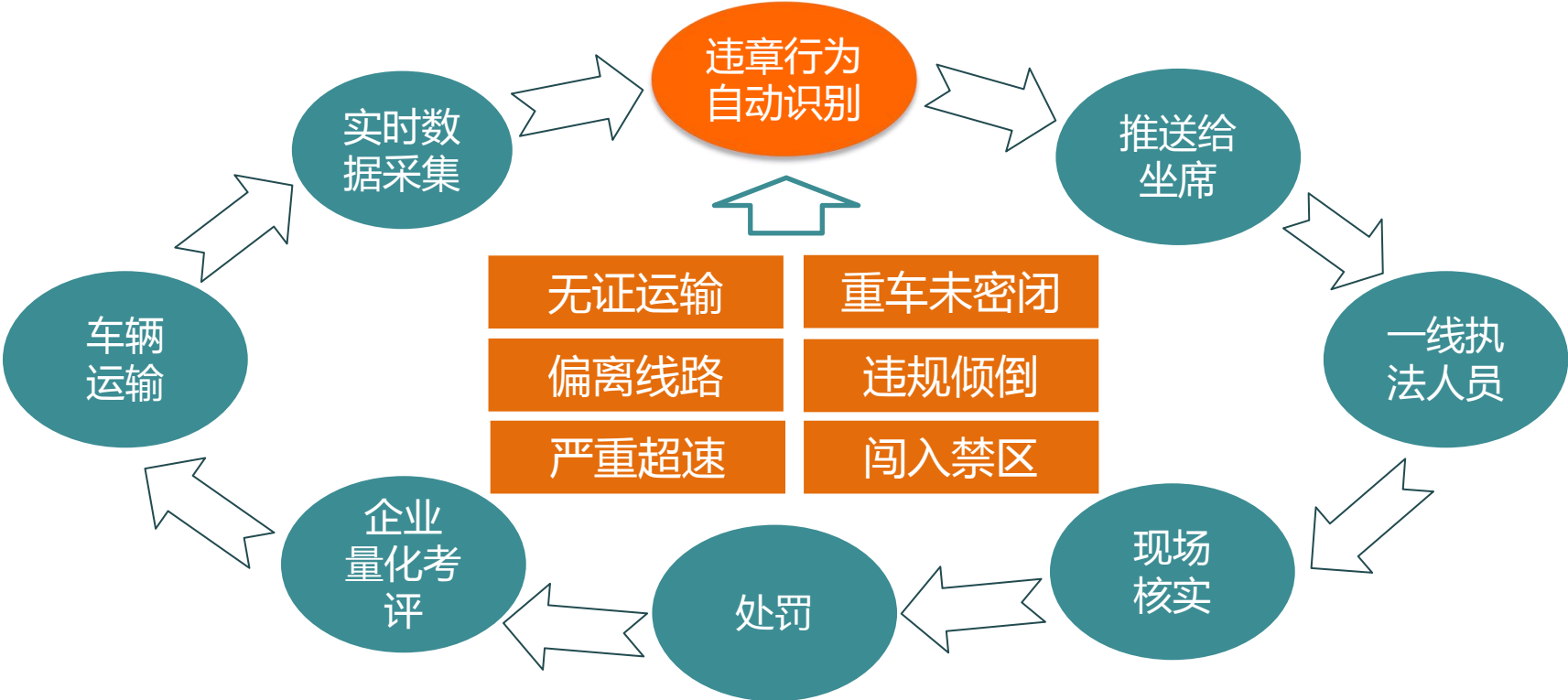
解决渣土车违章行为自动识别问题



违章识别：基于人工智能的违章行为智能识别

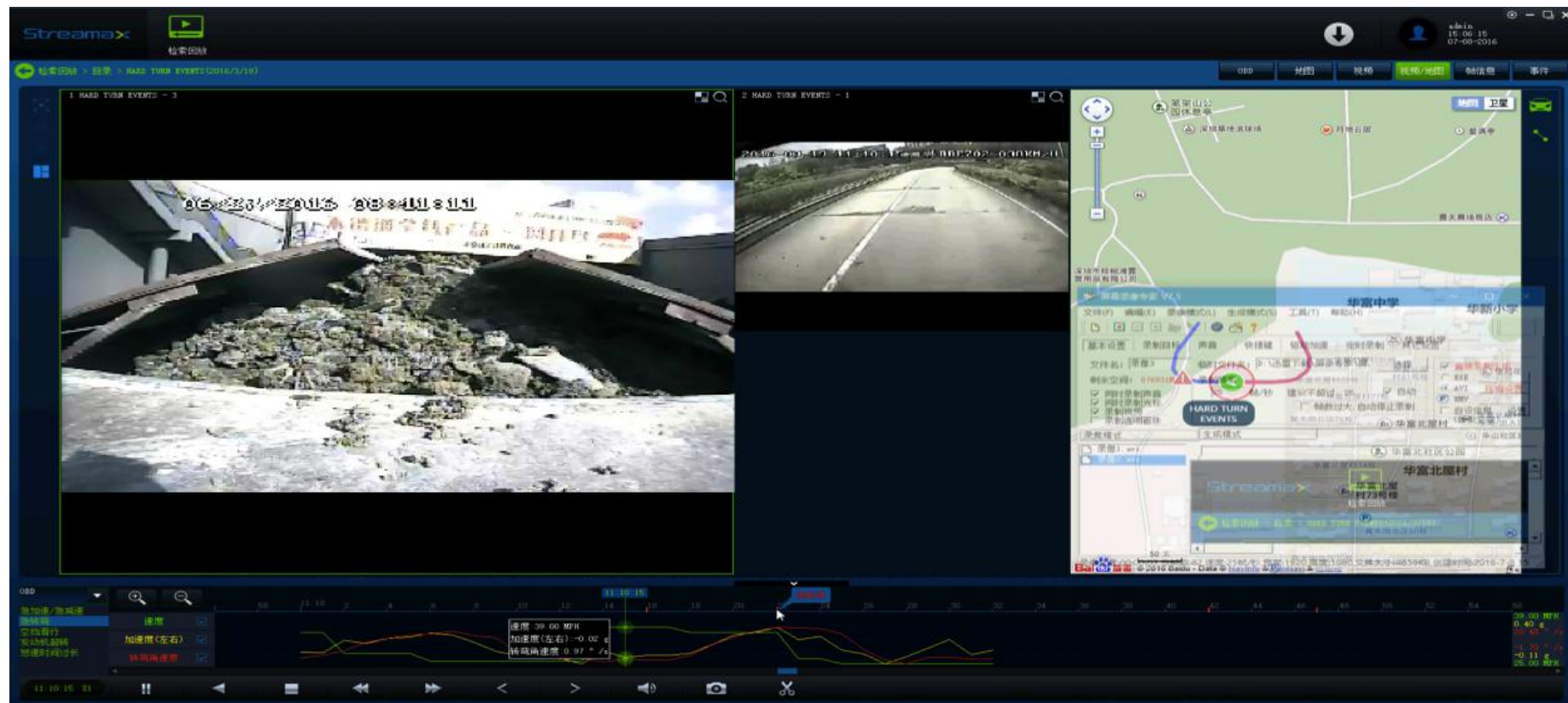
车辆运输过程中实时获取各种行为数据并自动传输到云端，云端人工智能算法自动识别违章行为

更换流程图风格



视频证据中心：自动获取违章案发时刻视频证据

车辆安装监控设备后，运输过程中实时获取各种行为数据并自动传输到云端，云端人工智能算法自动识别违章行为，并下发指令向车载硬件读取案发前后2分钟视频并保存到证据中心



指挥中心坐席：接收疑似违章行为报警、审核并派发

系统自动识别违章行为后，指挥中心坐席人员收到该报警，报警显示违章的车辆号码和所在企业、违章时间、违章类型和来源工地，审核后派发给相应执法部门执法

徐州智慧渣土综合服务监管平台

位置监控 违章行为 量化考评 消纳场管理 工地管理 证件办理 黑白名单 设备检测 智能控制 证据盘查 账号

未处理违章 500

已处理违章

进	2016-11-04 17:03:29 苏CS1685	审核
进	2016-11-04 16:51:07 苏CS1609	审核
线	2016-11-04 16:53:07 苏CS2608	审核
线	2016-11-04 16:51:24 苏CS2628	审核
进	2016-11-04 16:40:45 苏CS0906	审核
线	2016-11-04 16:39:18 苏CS1135	审核
线	2016-11-04 16:37:50 苏CS1525	审核
进	2016-11-04 16:22:47 苏CS1955	审核
线	2016-11-04 16:27:21 苏CS1135	审核
线	2016-11-04 16:18:27 苏CS2667	审核
进	2016-11-04 16:10:43 苏CS0869	审核
进	2016-11-04 16:06:53 苏CS1279	审核
进	2016-11-04 16:03:14 苏CS1761	审核
进	2016-11-04 15:53:51 苏CS0869	审核

违规倾倒 超线路行驶 超重未密闭 违规进入工地 超速行驶 黑车运输 套牌运输

徐州传圻土石方工程有限公司

违章车牌：苏CS0906

违章时间：2016-11-04 16:40:45

违章行为：违规进入工地

联系方式：李传瑶 15162257199

获取方式：系统识别

信息来源：系统推送

源头工地：凤鸣路修路

图片附件(0) 视屏附件(0)

高德地图

电子围栏类基础信息管理：线路信息管理

可以加载任意车辆所有有效的通行证线路信息，并可实际行驶轨迹与规划的线路比较，判断是否偏离线路



渣土移动执法APP：自动扫描提前判断违章车辆以便拦车检查

为在外执勤人员提供巡查APP，根据执勤人员位置自动寻找周边设定半径圆圈内渣土车辆，自动判断车辆是否违章，根据距离远近自动列出名单，异常车辆红色显示，一旦车辆靠近执勤人员，就可拦下检车，从而有重点地拦车检查，提高执法效率



黑白名单机制：隔离严重违规主体，重点观察

对严重违章的的企业、车辆、工地和消纳场，拉入黑名单，系统自动重点监管

徐州智慧渣土综合服务监管平台

位置监控 违章行为 量化考评 消纳场管理 工地管理 证件办理 黑白名单 设备检测

黑名单

+ 增加 刷新 60

添加黑名单

车辆 企业 工地 消纳场

选择公司：

江苏天露缘建筑工程有限公司

选择车辆：

苏CS0836

经办人：

请输入经办人

审批人：

请输入审批人

审批报告：

上传图片

理由：

填写违规原因

加入黑名单

徐州智慧渣土综合服务监管平台

位置监控 违章行为

黑名单

+ 增加 重置刷新 60 51秒

设备正常

2
违章

49.3
当日里程

1350.2
总里程

苏CS1067

黑名单历史

白名单

白名单历史

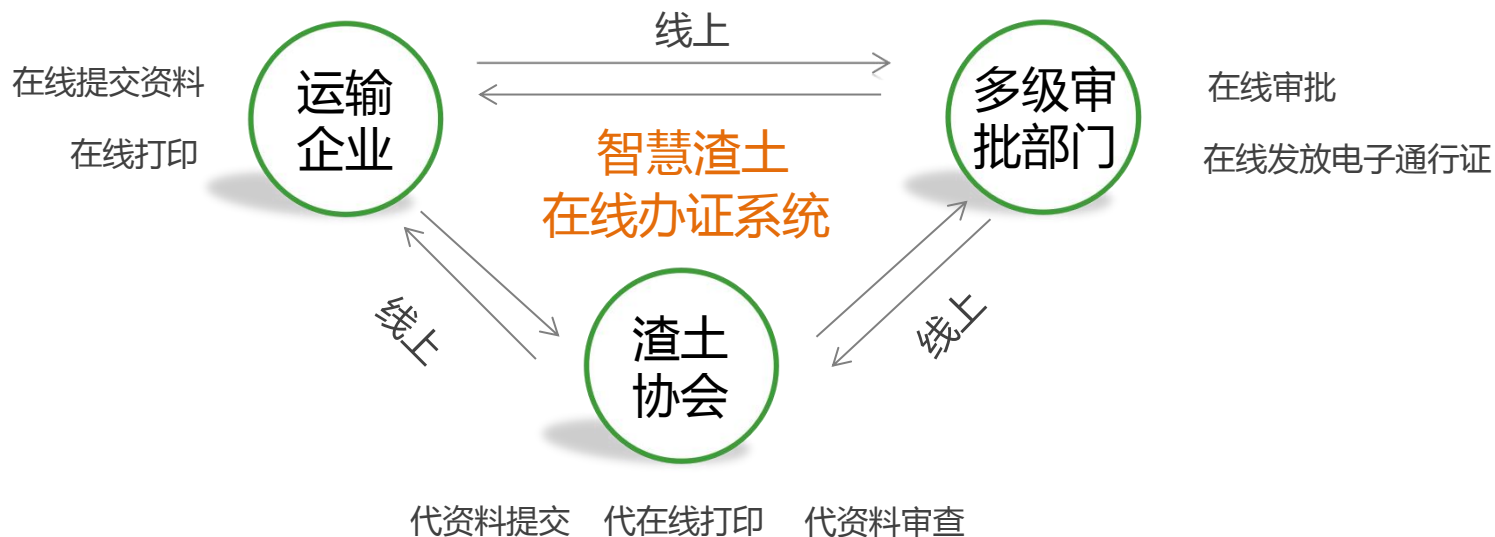


四、证件源头管控

解决车载设备遭人为破坏不在线问题

用互联网思维优化渣土办证流程、提高办证效率

将当前渣土通行证的线下办理搬到线上，企业在线提交资料，政府审批部门在线审批，可在办公室审批也可以通过手机随时随地审批，审批通过后可以在线打印通行证，大幅提高办证效率



协会是**服务组织**，而服务是可选

在线渣土证件办理同时对企业、协会和审批部门三方有利

- ◆ 大幅减少往返办证机构次数
- ◆ 大幅缩短办证时间
- ◆ 周末等非上班时间可以办证
- ◆ 大幅减少资料审核工作量
- ◆ 大幅减少同一证件多次修改后的重复性劳动
- ◆ 可以随时随地审批工作更自由



1、发挥协会的服务职能

2、增强会员单位对协会的依赖性

运输企业在线提交证件申请：基本信息填写

通过在线办理证件后，平台自动下发通行证中部分信息（核准证信息）到车载智能设备

长沙市老旧渣土车综合服务监管平台

位置监控

财务报表

油耗分析

怠速报表

设备检测

证件办理

账号

待办证件

已办证件

+ 新建

通行证编号	中标公司	车辆数
	驰鸿渣土	6

通行证信息录入

通行证编号：

自动生成

运输公司：

长沙市驰鸿渣土运输有限

工地：

长沙杉木小学工程

消纳场：

芙蓉区东消纳场地

准行时间：

22 时 00 分

到

06 时 00 分

有效期：

2017-01-10

到

2017-01-11

禁行日期：

禁行日期

出土申报表：

+ 添加附件

需求申报表：

+ 添加附件

现场照片：

+ 添加附件

其他证明：

+ 添加附件

下一步

7-01-11

全部

查询

效状态	审查状态	审批状态	操作
过期	未审查	未审批	查看 日志 删除

以在线证件办理为抓手限制不合规主体

对严重违章的企业、车辆、工地和消纳场，系统自动屏蔽无法办理证件，从而确保审批通过的都是守法的，大幅减少参与运输的违章概率



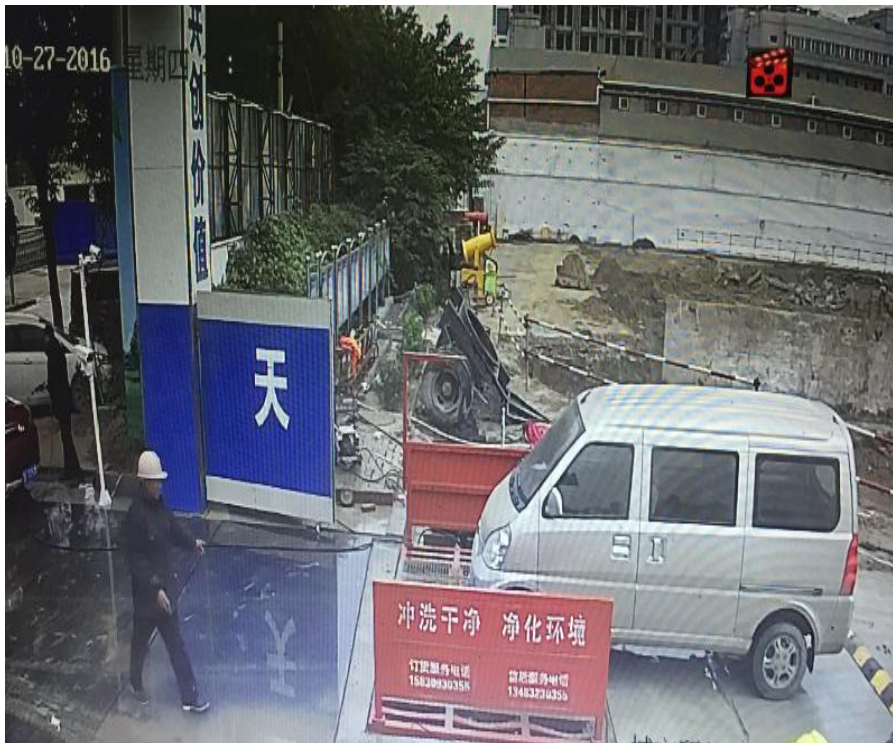


五、工地源头管控

解决黑车治理和轮胎冲洗问题

工地出口车辆冲洗视频证据

自动向服务器上传车辆在工地出口前2分钟冲洗视频





六、新车标准化前装

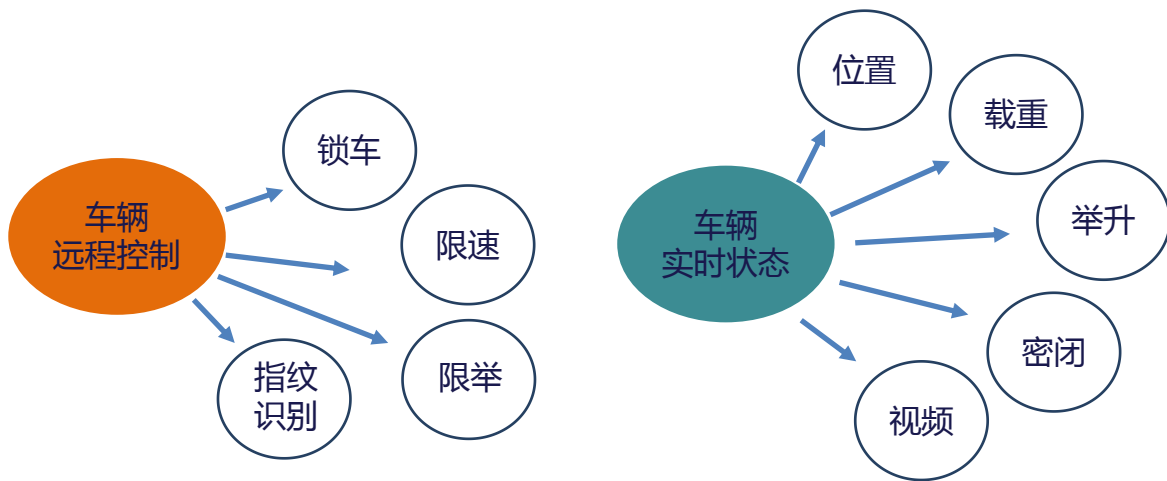
解决新型智能环保渣土车远程控制问题

新型智能环保渣土车运输全过程透明化管控

新型智能环保渣土车，高密闭性，杜绝沿路抛洒；在车辆上安装北斗定位设备、载重状态监测设备、举升状态监测设备、车厢是否密闭状态检测设备，可以实时获取车辆是否装货，是否举升，是否密闭信息；并可通过下发指令，对严重违规的车辆进行远程锁车、限速和限举限制，以管控违规车辆



新型智能环保渣土车



密闭性能好，防抛滴撒漏

新型智能环保渣土车车载智能硬件组成



车辆远程控制硬件组成

限速:



仪表盘



北斗/GPS双模车载主机



ECU

锁车:



指纹仪



北斗/GPS双模车载主机



ECU

限举:



取力器按钮



北斗/GPS双模车载主机



电磁阀

监控平台管理：控制指令下发

通过平台向车载终端设备下发锁车、限速、限制举升、下发TTS语音播报文字

佛山市建筑垃圾综合管理信息平台

位置监控

违章行为

量化考评

消纳场管理

工地管理

证件办理

黑白名单

设备检测

智能控制

证据盘查

账号

事件

控制

红岩新车

选择车辆

搜索

	序号	所属企业	车牌号码	SIM卡号	驾驶员姓名	驾驶员电话	监控状态	图片
<input checked="" type="checkbox"/>	1	红岩新车	GH010321	13425744641	陈甲福	18942466110	在线	查看

发送控制命令:

锁车

解除锁车

40km/h

限速

解除限速

限举

解除限举

抓拍

指纹解锁

管控解锁

密码: 6位数字密码

下发

报警提示: 请输入报警提示

下发

序号	车牌号码	指令类型	下发时间	终端接收时间	操作内容	状态	操作人员	操作
1	GH010321		2016/11/23 23:16:36	-	-	执行中	fscgadmin	重发
2	GH010321		2016/9/29 22:04:06	2016/9/29 22:04:23	查看	成功	fsgly	重发



七、渣土大数据可视化

解决渣土大数据辅助监管决策问题

大数据建设：渣土清运流向流量大数据可视化

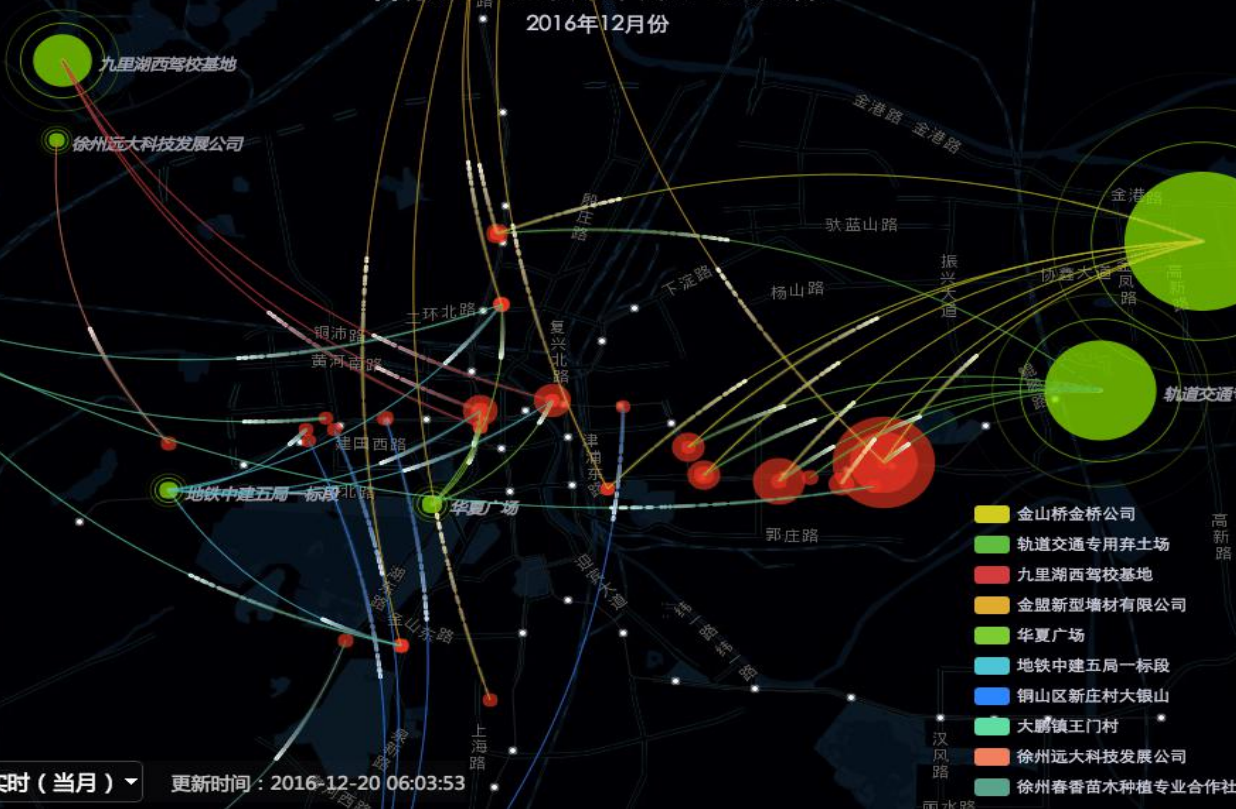
背景真实地图，红色为工地，绿色为消纳场，红色与绿色有连线，代表该工地到该消纳场有产生运输，工地红色圈越大，代表该工地实际出土量越多，消纳场绿色圈越大，代表实际消纳量越多

工地出土量

07标一号路站	11542m ³ (750趟)
07标庆丰路站	3203m ³ (208趟)
标古彭广场站	2094m ³ (146趟)
站(白云站)	1924m ³ (134趟)
06标狮子山站	1955m ³ (127趟)
06标铜狮区间	1524m ³ (99趟)
橡树湾	1003m ³ (68趟)
三胞医院	639m ³ (45趟)
北宸万科天地	530m ³ (36趟)
正弘广场	267m ³ (18趟)
宇焦化厂原址	241m ³ (17趟)
02标苏堤路站	200m ³ (13趟)
07标庆学区间	184m ³ (12趟)
区(琥珀园)	143m ³ (10趟)
中央百大	128m ³ (9趟)
绿城(紫薇公馆)	118m ³ (8趟)

智慧渣土运输流向流量大数据

2016年12月份



实时(当月) ▾

更新时间: 2016-12-20 06:03:53

大数据建设：最近1小时实际运输线路密集度大数据可视化



大数据建设：可疑黑工地智能分析热力图可视化





Thanks !

南京图泰信息产业有限公司