

附件 1

河北省危险废物智能监控体系 视频接入端口及联网规范

河北省环境保护厅

2018 年 3 月

目录

1. 简介.....	3
1.1. 内容摘要.....	3
1.2. 适用对象.....	3
2. 视频联网对接标准.....	3
3. 网络映射端口拓扑.....	5
3.1 企业端口映射规范.....	6
4. 实施说明.....	6

1. 简介

1.1. 内容摘要

本文档的主要内容是介绍河北省危险废物智能监控体系视频监控联网规范和数据端口映射标准。

1.2. 适用对象

本文档适用于参与河北省危险废物智能监控体系视频安装调试相关实施人员。

2. 视频联网对接标准

1) 产废单位和经营单位监控设备需通过 GB/T28181 协议或 ONVIF 协议与省厅视频监控平台进行对接；

注：GB/T28181 是由公安部科技信息化局提出，由全国安全防范报警系统标准化技术委员会归口，公安部一所等多家单位共同起草的一部国家标准，规定了城市监控报警联网系统中信息传输、交换、控制的互联结构、通信协议结构，传输、交换、控制的基本要求和安全性要求，以及控制、传输流程和协议接口等技术要求。

注：ONVIF 是全球性的开放接口标准，规范不同厂商生产的视频设备具有互通性。

通过 GB/T28181 和 ONVIF 这两种方式对接，符合国家和国际标准。

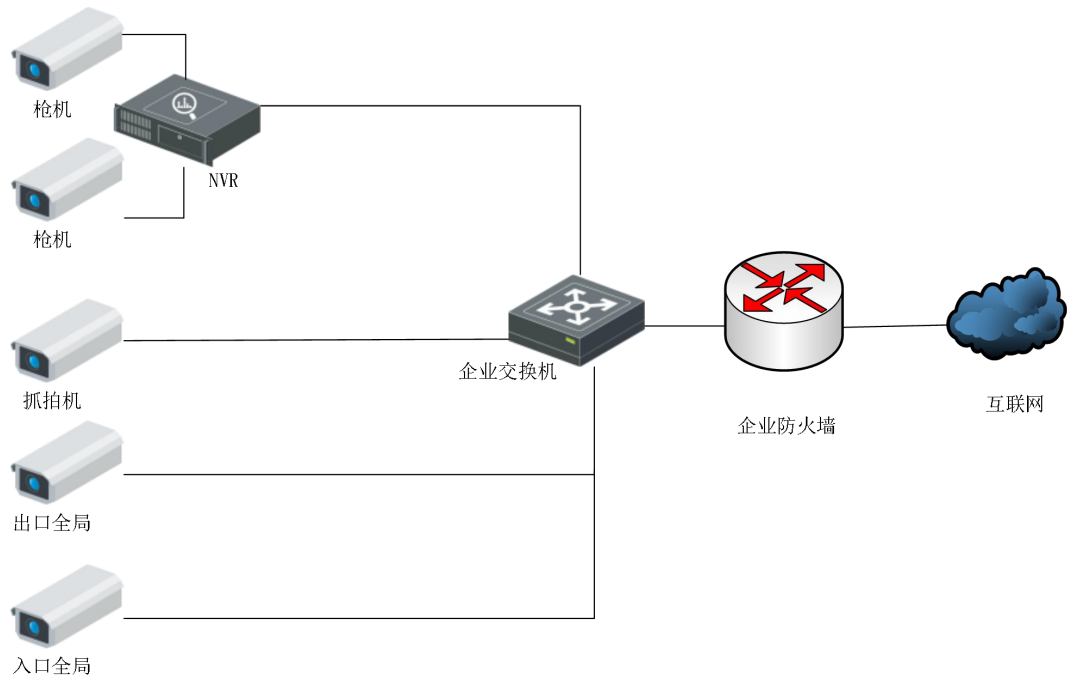
2) 车牌数据和人脸数据需由监控厂家提供设备 SDK 开发程序和文档，并配合对接到省厅视频监控平台。

3) 产废单位和经营单位的摄像机 OSD 名称应按照如下格式要求进行命名并发送该表格至各地市环保局统计并汇总到省环保厅。

企业名称	贮存点名称	省厅固废系统 在册仓库名称	摄像头 编码	摄像头区域	摄像头 OSD 名称
河北 XX 有 限公司	有机废液 灌区	有机废液灌区	D1	罐区西北	有机废液灌区 (西北)
			D2	罐区东	有机废液灌区 (东)
			D3	罐区西南	有机废液灌区 (西南)
	无机库 (含剧毒 库)	无机库 (含剧毒库)	D1	剧毒库西南	剧毒库西南角
			D2	剧毒库东北	剧毒库东北角
			D3	无机库西 1 库 东北	无机库西 1 库东 北角
			D4	无机库西 1 库 西南	无机库西 1 库西 南角
			D5	无机库西 2 库 东北	无机库西 2 库东 北角
			D6	无机库西 2 库 西南	无机库西 2 库西 南角
			D7	无机库西 3 库 东北	无机库西 3 库东 北角
			D8	无机库西 3 库 西南	无机库西 3 库西 南角
			D9	无机库西 4 库 东北	无机库西 4 库东 北角
			D10	无机库西 4 库 西南	无机库西 4 库西 南角
	地磅区域	地磅区域	D1	称重显示牌	称重显示牌
			D2	地磅	预处理地磅
	车牌识别	车牌识别	D1	车牌识别	车牌识别
	人脸识别	车辆抓拍	D1	车辆抓拍	车辆抓拍
人脸识别		D2	人脸识别	人脸识别	

3. 网络映射端口拓扑

3.1 企业端监控系统架构



3.2 企业端端口映射规范

企业端端口规范如下：

XX 企业端端口映射规范			
互联网 IP 地址	设备名称	端口映射	
		内部端口	外部端口
xxx. xxx. xxx. xxx	硬盘录像机	80	81
		8000	8001
		554	555
	入口全局摄影机	80	82
		8000	8002
		554	556
	出口全局摄影机	80	83
		8000	8003
		554	557
	抓拍机	80	84
		8000	8004
		554	554

4. 实施说明

- 1) 企业端安装的星光摄像机、抓拍机和全局摄像机等需全部接入网络录像机，并开启全天录像计划，进行视频录像；
- 2) 企业端互联网上行带宽要求不小于 10Mbps。

附件 2

河北省危险废物智能监控体系 电子地磅接口规范及工况数据规范

河北省环境保护厅

2018 年 3 月

目录

1. 简介.....	9
1.1. 内容摘要.....	9
1.2. 适用对象.....	9
2. 车辆联单信息验证接口规范.....	9
2.1. 接口介绍.....	9
2.2. 接口请求数据说明.....	9
2.3. 接口返回数据说明.....	10
2.4. 调用参考图片.....	11
3. 电子地磅标准接口规范.....	11
3.1. 接口介绍.....	11
3.2. 接口请求数据说明.....	11
3.3. 接口返回数据说明.....	12
3.4. 调用参考图片.....	13
4. 工况数据数据接入规范.....	13
4.1. 接入要求.....	13
4.2. 工况数据数据结构组成.....	13
4.3. 工况及液位监测点编码标准.....	14
5. 液位计数据接入规范.....	15
5.1. 接入要求.....	15
5.2. 液位计数据结构组成.....	15
5.3. 液位监测点编码标准.....	16

1. 简介

1.1. 内容摘要

本文档的主要内容是介绍河北省危险废物智能监控体系的集成规范和数据标准。

1.2. 适用对象

本文档适用于参与河北省危险废物智能监控体系平台集成的项目组成员及相关实施人员。

2. 车辆联单信息验证接口规范

2.1. 接口介绍

车辆联单信息验证接口是用来验证车辆信息及驾驶员等相关信息是否与省平台转移联单信息一致。接口采用Web Service 方式通讯，验证通过后电子地磅才能进行数据采集操作。

2.2. 接口请求数据说明

- 接口地址：

<http://211.90.38.54:18282/WebService/SolidWasteService?wsdl>

- 接口请求数据采用JSON 格式字符，由3 部分组成：

身份票据 + 消息类型 + 消息主体

➤ 说明：

中文描述	英文名	参数类型	参数值及说明
身份票据	token	字符	省固废平台定义
消息类型	msgType	字符	“10001”
消息主体	msgBody	字符	
消息主体内容			
联单编码	manifestNo	字符	省固废平台生成的联单编码
车牌号码	plateNumber	字符	多个车牌用英文逗号分隔 (挂车)
驾驶员姓名	driverName	字符	联单上驾驶员姓名（司磅员需核实）
驾驶员身份证号码	driverIdentityCardNo	字符	联单上驾驶员身份证号码（司磅员需核实）

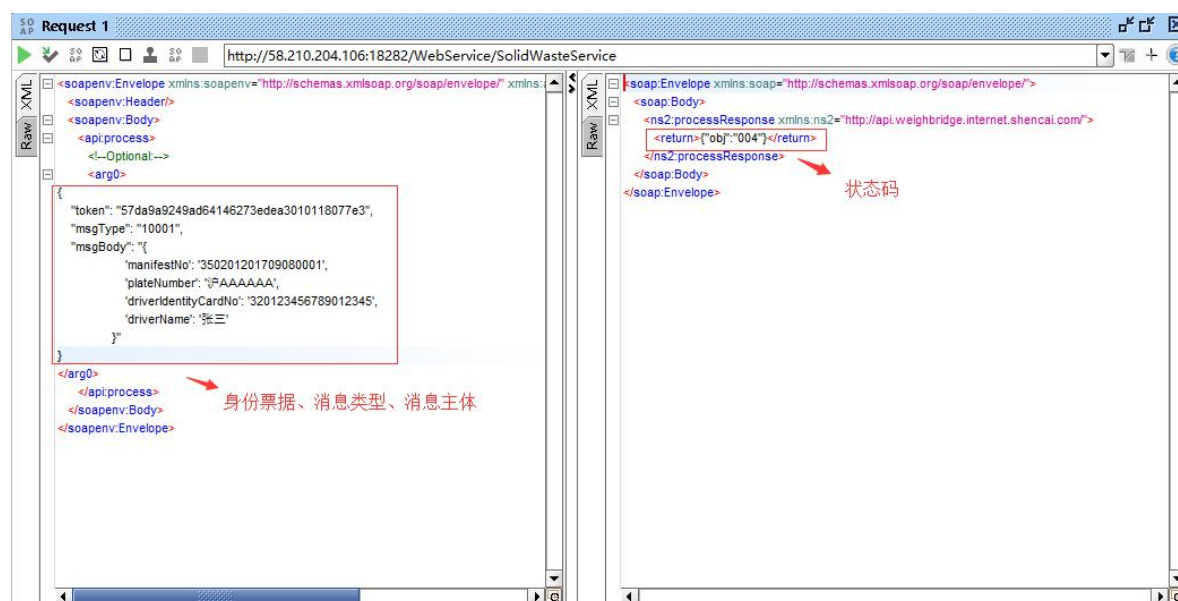
2.3. 接口返回数据说明

➤ 状态码： JSON 格式字符。

➤ 说明：

中文描述	英文名	参数类型	参数值及说明
状态码	Obj	字符	{"obj": "状态值"} (001: 执行成功验证通过 002: 服务器接口发生异常 003: 参数不正确 004: 企业身份标识不合法(平台分配的唯一 token) 005: 电子联单编号不存在 006: 车牌及驾驶员信息与转移联单信息不一致 007: 车牌信息与转移联单信息不一致 008: 驾驶员信息与转移联单信息不一致)

2.4. 调用参考图片



3. 电子地磅标准接口规范

3.1. 接口介绍

电子地磅标准接口是用于出入厂车辆过磅时采集的信息报送给省固废动态信息管理平台的服务。接口采用Web Service 方式通讯。

3.2. 接口请求数据说明

- 接口地址:

<http://211.90.38.54:18282/WebService/SolidWasteService?wsdl>

- 接口请求数据采用JSON 格式字符，由3 部分组成:

身份票据 + 消息类型 + 消息主体

- 说明:

中文描述	英文名	参数类型	参数值及说明
身份票据	token	字符	省固废平台定义
消息类型	msgType	字符	“10002”
消息主体	msgBody	字符	参照称重信息
消息主体内容			
联单编码	manifestNo	字符	省固废平台生成的联单编码
车牌号码	plateNumber	字符	多个车牌用英文逗号分隔（挂车）
驾驶员姓名	driverName	字符	联单上驾驶员姓名（司磅员需核实）
驾驶员身份证号码	driverIdentityCardNo	字符	联单上驾驶员身份证号码（司磅员需核实）
地磅编号	weighbridgeNo	字符	企业地磅编码（多个地磅按两位数值递增如 01、02）
毛重（千克）	grossWeight	浮点数值	最大 12 位数值（含小数后 4 位精度）
毛重称重时间	grossWeightWeighingTime	日期字符	格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
皮重（千克）	tare	浮点数值	最大 12 位数值（含小数后 4 位精度）
皮重称重时间	tareWeighingTime	日期字符	格式：yyyy-MM-dd HH:mm:ss
备注	rem	字符	长度 50 个字符之内

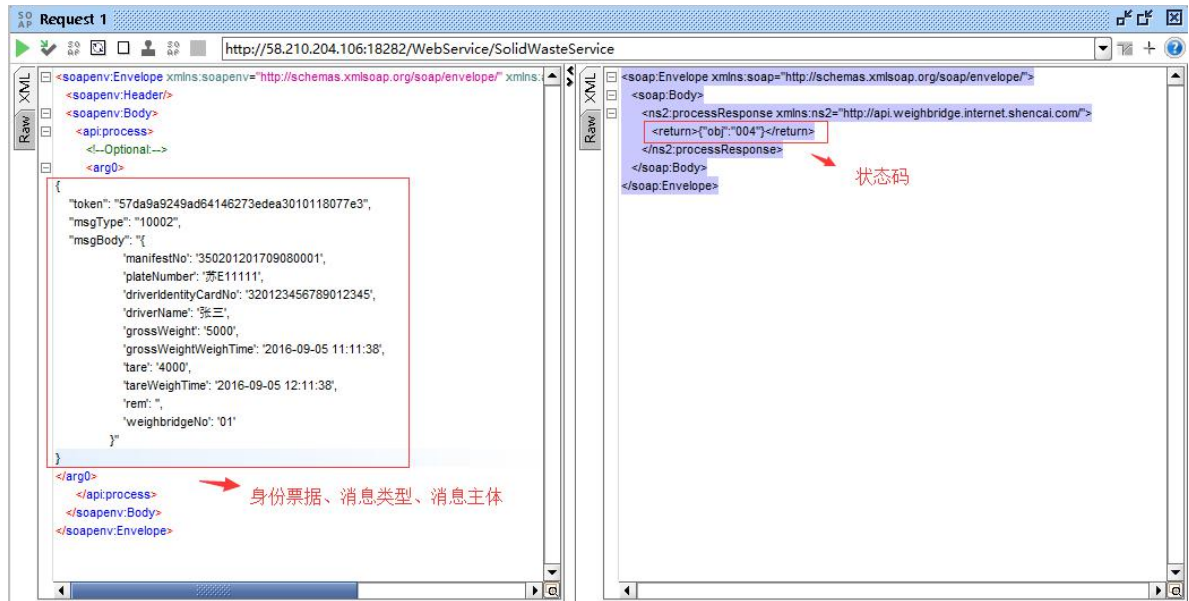
3.3. 接口返回数据说明

➤ 状态码：JSON 格式字符

➤ 说明：

中文描述	英文名	参数类型	参数值及说明
状态码	Obj	字符	<pre> {"obj": "状态值"} </pre> (001: 执行成功 002: 服务器接口发生异常 003: 参数不正确 004: 企业身份标识不合法（平台分配的唯一 token）)

3.4. 调用参考图片



4. 工况数据数据接入规范

4.1. 接入要求

接入企业需提供产线监控设备实时采集的数据及每条产线的工况组态图。

4.2. 工况数据数据结构组成

企业工况数据上报，采用<K, V>键值对的形式。

数据说明：

➤ 键：由企业物联网编码+产线编码+监测点编码+监测时间组成

➤ 值：监测设备实时采集的数据

“键”组成说明：

- 1)、企业物联网编码：省固废系统提供唯一编码。
- 2)、产线编码：每套处置设备作为一条产线，格式采用两位数字按序编码（如：01,02等）。
- 3)、监测点编码：区域编码+监测点编码+设备编码。
区域编码和检测点编码规则详见4.3 编码标准。
设备编码：同一点位如有多个采集设备，采用两位数字按序递增编码（示例：01,02等）。
- 4)、监测时间：采集时间，格式：yyyyMMddHHsmm，如年[4位]月[2位]日[2位]时[2位24小时制]分[2位]秒[2位]。
- 5)、监测值：采集设备实时采集的数值，要求保留小数后两位，如0.00。

数据示例：

键				值
企业编码	产线编码	监测点编码	监测时间	采集值
000001	01	0100101	20180101010100	5.89

4.3. 工况及液位监测点编码标准

监测点编码规则表

监测点编码	区域		点位		设备编码	计量单位	值格式
	名称	编码	名称	编码			
0100101	预处理及进料系统	01	斗式提升机电流	001	01	A	0.00
0100201			进料量	002	01	Kg	0.00
0200101	焚烧炉系统	02	燃料加注器电流	001	01	A	0.00
0200201			一燃室前端温度	002	01	℃	0.00
0200301			一燃室尾端温度	003	01	℃	0.00
0200401			一燃室压力	004	01	Pa	0.00

0200501			二燃室前端温度	005	01	℃	0.00
0200601			二燃室出口烟气温度	006	01	℃	0.00
0200701			二燃室氧气浓度	007	01	%	0.00
0200801			鼓风机频率	008	01	Hz	0.00
0200901			燃烧炉出渣机电流	009	01	A	0.00
0300101	热能利用系统	03	急冷塔进口温度	001	01	℃	0.00
0300201			急冷塔出口温度	002	01	℃	0.00
0400101	尾气处理系统	04	消石灰给料机电流	001	01	A	0.00
0400201			活性炭给料机电流	002	01	A	0.00
0400301			引风机频率	003	01	Hz	0.00
0500101	烟气排放系统	05	出口烟尘浓度	001	01	mg/m ³	0.00
0500201			出口烟气温度	002	01	℃	0.00
0500301			出口一氧化碳浓度	003	01	mg/m ³	0.00
0500401			出口二氧化硫浓度	004	01	mg/m ³	0.00
0500501			出口氯化氢浓度	005	01	mg/m ³	0.00
0500601			出口氮氧化物浓度	006	01	mg/m ³	0.00
0500701			出口含氧量	007	01	%	0.00
0500801			出口氟化氢浓度（预留）	008	01	mg/m ³	0.00
0600101	库房负压系统	06	风机电流	001	01	A	0.00

5. 液位计数据接入规范

5.1. 接入要求

接入企业须提供槽灌安装的监控设备实时采集数据及每个槽灌的切面图(切面图需要标注高度及半径，需要提供相关图纸参数材料和体积计算公式及槽灌安装的液位计量程范围)。

5.2. 液位计数据结构组成

企业工况数据上报，采用<K, V>键值对的形式。

数据说明：

- 键：由企业物联网编码+产线编码+监测点编码+监测时间组成。

➤ 值：监测设备实时采集的数据。

“键”组成说明：

- 1)、企业物联网编码：省固废系统提供唯一编码。
- 2)、产线编码：每套处置设备作为一条产线，格式采用两位数字按序编码（如01, 02 等）。
- 3)、监测点编码：区域编码+监测点编码+设备编码。
区域编码和测点编码规则详见5.3 编码标准，设备编码：同一点位如有多个采集设备，采用两位数字按序递增编码（如01, 02 等）。
- 4)、监测时间：采集时间，格式：yyyyMMddHHssmm，如年[4位]月[2位]日[2位]时[2位24小时制]分[2位]秒[2位]。
- 5)、监测值：采集设备实时采集的数值，要求保留小数后两位，如：0.00。

数据示例：

键				值
企业编码	产线编码	监测点编码	监测时间	采集值
000001	01	0100701	20180101010100	5.89

5.3. 液位监测点编码标准

液位计采集点编码标准

监测点编码	区域		点位		设备编码	计量单位	值格式
	名称	编码	名称	编码			

0700101	液位计系统	07	液位计 1 高度	001	01	M	0.00
0700201			液位计 2 高度	002	01	M	0.00
0700301			液位计 3 高度	003	01	M	0.00
0700401			液位计 4 高度	004	01	M	0.00
0700501			液位计 5 高度	005	01	M	0.00
0700601			液位计 6 高度	006	01	M	0.00
0700701			液位计 7 高度	007	01	M	0.00

附件 3

河北省危险废物产生单位和经营单位安装 智能监控设备及现场改造指南

1. 智能地磅

1.1 施工准备



全自动称重集成程序参考图

1.1.1 地磅

根据《关于建设全省危险废物智能监控体系的通知》要求，企业须安装地磅，新装地磅品牌不限，建议采购市面主流产品，要保证称重过程的精度及通讯稳定性。如果已经安装地磅可改造后使用。

新建或改造后的地磅须具备 RS232/RS485 串以及连接串口与电脑的数据线。如果串口已经被占用，须提供信号分配器，如某企业自

行开发 ERP 系统，地磅数据已经接入 ERP 系统，导致串口被占用。

1.1.2 道闸

用来控制称重车辆进出。企业根据实际情况，可选安装全自动道闸控制系统或半自动道闸系统。

全自动道闸控制系统整个称重过程不需要人工参与，道闸的抬杆与落杆动作由称重接口程序（地磅集成商或系统集成商提供）自行控制，在地磅四周安装红外感应器，用来保证车辆完全上磅，如果是地上衡，只要在磅的出入口两端安装即可，但安装位置不得超出磅体。在地磅的进出口处预埋地感线圈，用于判断是否有车辆进出。可选安装显示屏、红绿灯灯。

半自动道闸控制系统的道闸抬杆与落杆需要人工控制，可选安装红外感应栅、显示屏等。称重接口程序只负责数据对接。

全自动比半自动造价成本低，相对于半自动，全自动效率高，节约人力成本等，对于车辆进出较多的企业，建议安装全自动道闸控制系统。

1.1.3 摄像头

根据《关于建设全省危险废物智能监控体系的通知》要求，分别在地磅出入口、顶部、称重房安装摄像头，其中地磅出口要具备车辆识别功能，顶部与称重房一般高清摄像头即可。各摄像头的角度、清晰度要调整好，如顶部摄像头要能清晰拍摄到车厢全貌，称重房的摄

摄像头要能清晰拍摄到称重显示器的具体数值。

摄像头安装要与地磅保持整体性，不可分在不同区域建设，也不可一机多用。

对于双向通道的称重地磅，两头都要安装具备车辆识别功能的摄像头。

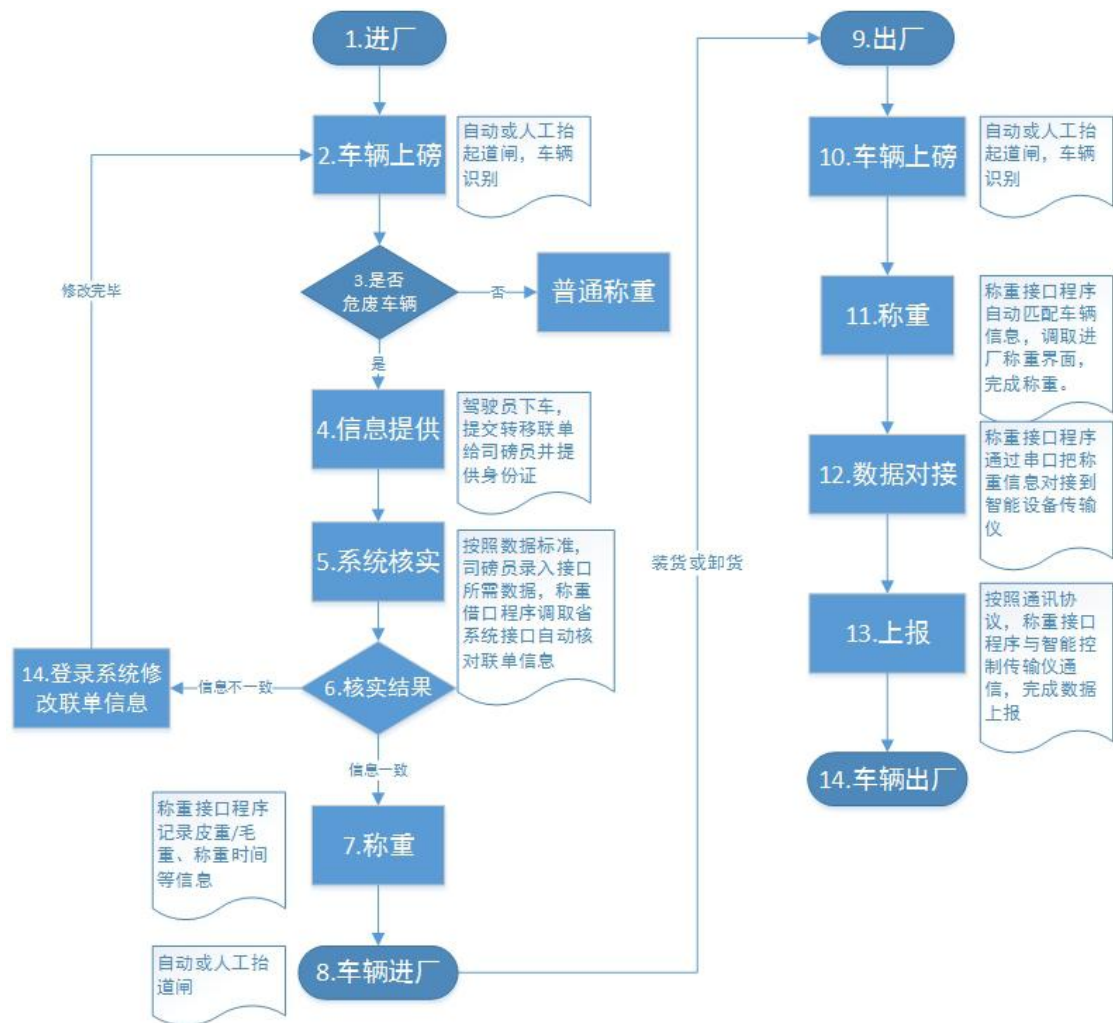
建议企业增加一路记录整个称重过程的高清摄像头。

1.1.4 称重房

称重房要预留 1 平方米的空间用于放置智能控制传输仪，要有稳定的 220 伏供电、稳定的网络环境，如果没有网线到位，可办理 4G 每月不低于 500M 的流量卡，可根据当地服务商的信号强弱选择。

企业须提供一台具备串口的台式电脑及串口通讯线。这台电脑一方面与地磅进行串口通信，地磅一般有多个串口，如果台式机串口有剩余，则要提供串口通讯线，否则提供串口转 USB 通讯线；另一方面要与智能控制传输仪通信，智能控制传输仪为串口通信，如果台式机串口有剩余，则要提供串口通讯线，否则提供 USB 转串口通讯线。

1.2 称重流程及数据对接



以上为半自动道闸控制系统的称重流程，称重流程分为进厂称重与出厂称重两个环节，产废企业进厂秤皮重，出厂秤毛重，经营企业相反。

节点 1. 进厂：车辆进厂，准备上磅。

节点 2. 车辆上磅：车辆上磅停稳后，摄像头自动识别车辆，识别后的车牌信息称重集成软件通过接口程序调取。

节点 3. 是否危废车辆：司磅员判断是否为危废车辆，如果不是则走普通称重流程，如果是危废车辆，则进入下一步。

节点 4. 信息提供：驾驶员向司磅员提供联单信息及身份证等信息。

节点 5. 系统核实：司磅员在称重接口程序中录入联单编号、驾驶员姓名、身份证号码等信息，称重接口程序调取省危废平台验证接口验证信息一致性（详见附件 2）。

节点 6. 核实结果：调用联单信息验证接口后，接口将返回判断结果，如果信息不一致，需要产废单位修改不一致的信息，修改确认后再次走称重流程；如果信息一致将进入下一步。

节点 7. 称重：正常称重，称重接口程序将通过地磅提供的串口读取本次称重的皮重/毛重数据。

节点 8. 车辆进厂：车辆进厂，进行装货/卸货操作。

节点 9. 出厂：车辆完成作业后离厂。

节点 10. 车辆上磅：车辆再次上磅，自动或人工抬起道闸，车牌识别。

节点 11. 称重：称重接口程序调用摄像头提供的车牌信息及通过地磅串口读取本次称重的毛重/皮重数据，完成称重。

节点 12. 数据对接：称重接口程序通过串口与智能设备传输仪通信，把称重的结果按照协议标准（详见附件 2）发送到智能控制传输仪。

节点 13. 上报：智能设备传输仪上报本次称重全部信息。

节点 14. 车辆出厂：车辆出厂。

1.3 注意事项

1. 称重接口程序：该接口需企业的地磅供应商或系统集成商提供。
2. 称重接口程序须考虑一车多联单的情况。
3. 数据上报传输网络务必在数据对接前到位，对网络安全管理要求严格的企业一定要提前申请；监控摄像头网络与地磅网络保持互通。
4. 数据接入须使用智能控制传输仪。

2. 液位计接入

2.1 施工准备

须安装企业根据自身情况决定采购或改造液位计，完成后的液位计要具备信号输出接口，如模拟量、RS232、RS485 接口。

所有液位计信号线集中到监控机房或者具备良好环境的场所，场所需提供稳定的 220 伏电源、互联网接口或每月 500M 的流量卡。

2.2 注意事项

1. 已接入 DCS 工况监控系统的提供标准的 OPC 或 Modbus 服务接口（OPC 或 Modbus 服务接口由企业的工况系统服务商提供）。
2. 液位已接入 DCS 工况监控系统但无 OPC 服务接口的，提供电流分配器，提供一路信号接入智能控制传输器。要保证信号输出强度。

3. 如果模拟量接入，企业须提供量程范围。仍需提供储罐内径宽度、内径高度、体积计算公式。

4. 液位计输出信号为“物位”或“液位”。

5. 数据接入须使用智能控制传输仪。

3. 工况数据接入

3.1 施工准备

须接入工况数据的企业须提供数据对接接口，如已建 DCS 系统，可以提供标准的 OPC 服务接口。如未建 DCS 系统，可提供 Modbus 接口。如果以上都不满足的，建议企业找专业的集成商改造。

接入条件允许后，企业提供 1 平方米环境良好的设备放置场所，一般放在中控室，场所需提供稳定的 220 伏电源、互联网接口或每月 1GB 的流量卡。

3.2 注意事项

1. OPC、Modbus 服务接口要标准、可调取。

2. 工况数据一般由技术人员负责，数据对接一定要安排技术人员现场支持，按照通知要求，在数据对接前提供好项目对照单。

3. 工况数据在企业局域网的，数据对接前一定要调整好网络环境，智能控制传输仪需要互联网环境。

4. 企业须提供一张高清工况图。

5. 数据接入须使用智能控制传输仪。