



数链科技大宗商品供应链 数字化仓储解决方案

—— 数字化助力大宗商品供应链变革



项目背景

仓储作为大宗流通的枢纽，在供应链管理及供应链金融中起到关键性的作用。大宗商品仓储能力布局是大宗行业整体布局的重要组成部分。市场上，仓储建设方案往往只聚焦在仓储本身，未从整个供应链管理的角度，将贸易与仓储管理有效的结合



- 仓储是大宗行业的**枢纽**，数字化改造提升效率和货物管理能力
- 供应链是大宗行业的**发动机**，是商流、物流、资金流、信息流四流闭环管理的有效方式
- 金融是大宗行业的**催化剂**，大宗行业的数字化建设可有效促进金融机构参与到贸易融资中
- 数字仓储+数字供应链+数字金融，三者有机结合、共同发展，才能构建一套完整的大宗商品管理解决方案



业务痛点

业务流程及管理不标准

货物出入库没有标准流程，货物没有明确分界，贸易流程中的合同、发票、货物质量、资金流转、税务等环节往往难以严格按照相关标准和规定执行

数字化水平低，管理效率低下

出入库及库存管理依靠人工登记、手工台账管理，需要多方对账，日常监管依赖人工定期巡查；库存数据只能记录账面库存，实际库存难以盘查

交易环节不透明

贸易链条中仓储节点独成孤岛，验真难度高，行业造假、欺诈事件一旦发生，损失巨大





数字仓库+数字供应链+数字金融，三位一体产品解决方案





物联网：仓储业务全流程数字化管理



对港口、站台、仓库等关键节点进行数字化改造以及物联网系统部署，实现对站台全流程全方位数据的实时监管
保证仓库全方位监控能力，提升站台管理效率，并对风险进行实时预警

入场前

派车计划

发车确认



长按识别二维码

司机端小程序

过磅区

车牌识别

车辆限位

自动称重

过磅抓拍



地磅

库内

视频监控/记录

画面自动侦测及预警

货物体积盘点

电子围栏



仓库周界

视频监控/记录

监控自动侦测及预警





物联网：智能磅房称重系统



派车预约，识别车牌入场

仓库装卸货物

二次上磅计算净重

打印凭证车辆出场

上磅校验

车辆上磅校验，抬起闸
进车，红绿灯指示变红

驻车校验

校验驻车位在地磅中心
校验驾驶舱人员不离车

离车校验

校验地磅上不留人

离磅校验

异常语音+LED提示，
直至无异常提示

称重记录

保存称重记录，LED大
屏显示

存证留档

抓拍前、后、上
方三张称重图片
记录

完成下磅

系统语音提示

数据上报

数据上报至平台



磅房称重

众远站台-1磅 手动称重

14.83

地磅称重数量(吨)

鲁PY3180

沫煤

发货单位:

新疆金能矿业有限公司

收货单位:

陕西陕煤供应链管理有限公司



众远站台-2磅 手动称重

49.44

地磅称重数量(吨)

晋KA8095

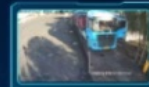
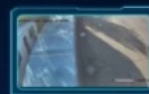
混煤

发货单位:

新疆哈密三塘湖能源开发建设有限责任公司石...

收货单位:

湖南东森兰泰供应链有限公司





出入库及库存数据管理



通过智能磅房称重系统，自动完成出入库数据的记录，实现电子化管理，同时针对每一辆车都进行拍照及数据留存

入库信息

运输方式	汽运	入库日期	2023-06-29 07:08:14	煤种	原煤
仓库名称	宁夏聚宝煤站	仓房	聚宝煤业	货位	聚宝煤业1-5号货位
发货单位	新余市崇德商贸有限公司	收货单位	天津瑞茂通供应链管理有限公司	发站	
上煤计划编号	SMJH202306250001				

重量信息

净重(吨)	33.0100	毛重(吨)	50.8200	皮重(吨)	17.8100
车牌	宁CF1310	过毛时间	2023-06-29 06:49:12	过皮时间	2023-06-29 07:08:14

过磅地址	过磅次数	司磅员	过磅图片
宁夏聚宝煤站-1磅	第一次过磅	system	
宁夏聚宝煤站-1磅	第二次过磅	system	





数字监控大屏：支持高清实时场地监控及录像回放



对港口、站台、仓库的堆场、库房、物流路径和地磅等关键节点进行全方位不间断监控，支持实时预览和事件录像回放，并引入掉线预警、移动监测等预警功能。实现可视化监控能力，提升站台管理效率，并对风险进行实时预警



全方位摄像头监控

支持实时预览

自定义录像回放

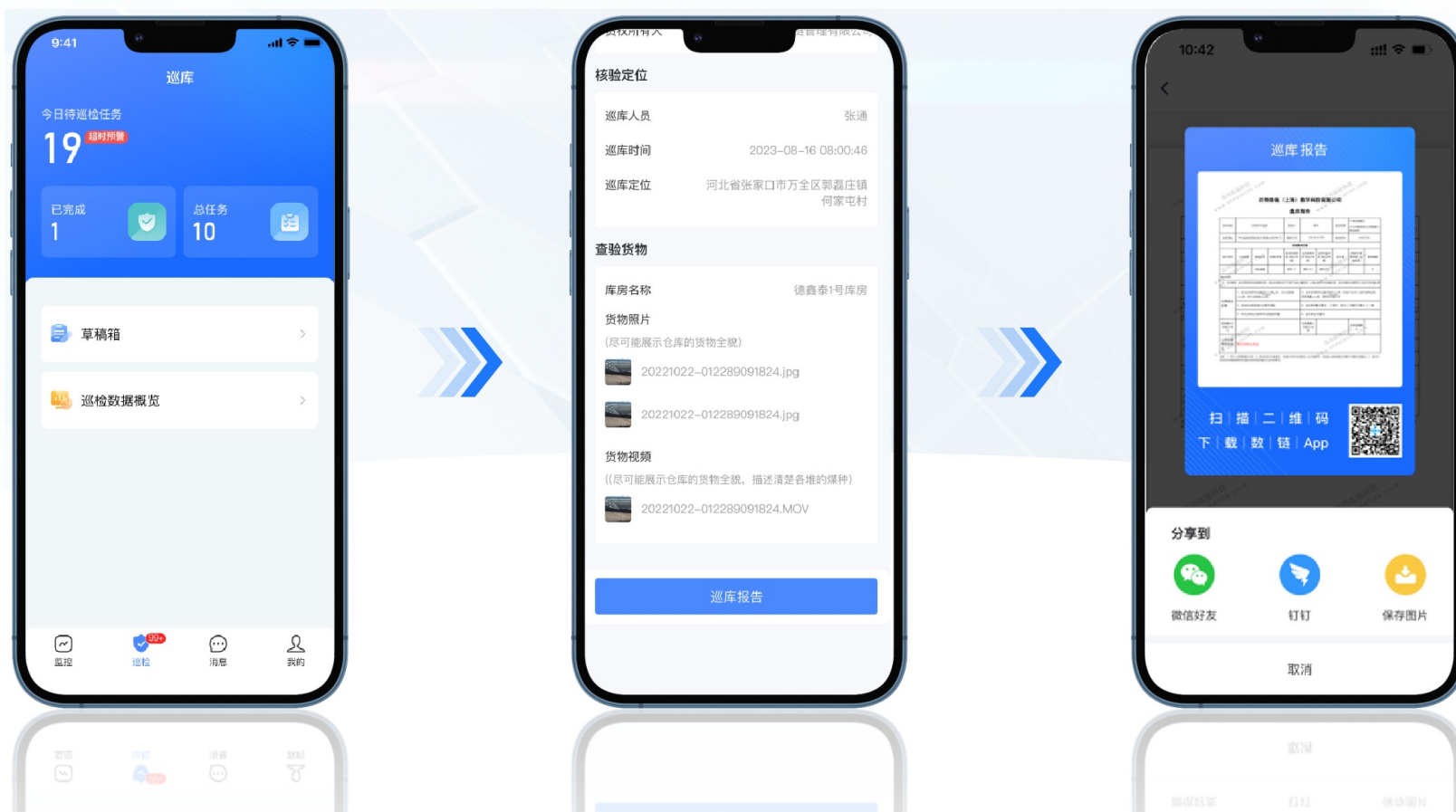
多功能预警



在库货物智能巡检



移动端，将仓库、站台对日常巡检人员的管理进行线上化，提升其管理效率
通过应用**自动定位**、**电子围栏**、**视频/拍照加水印**、**人脸识别**等方式确保巡检工作的真实性，提升风险管理能力





在途货物全程监控



通过“司机端小程序”，将“矿-入库”、“出库-终端”的货物流数据与站台仓储数据实现无缝衔接，实现货物在途、在库的全流程监管

矿-站台入库：



站台出库-终端：



矿发磅单上传及
OCR识别

终端磅单上传及
OCR识别

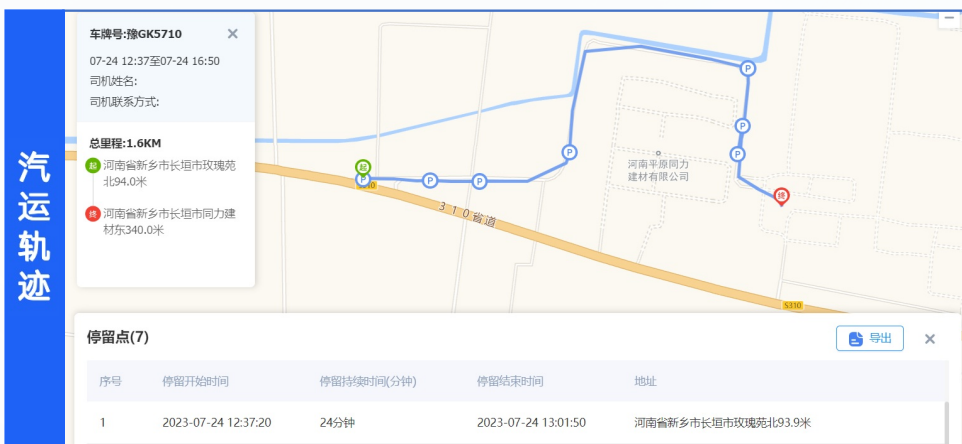
物流轨迹追踪

路线规划

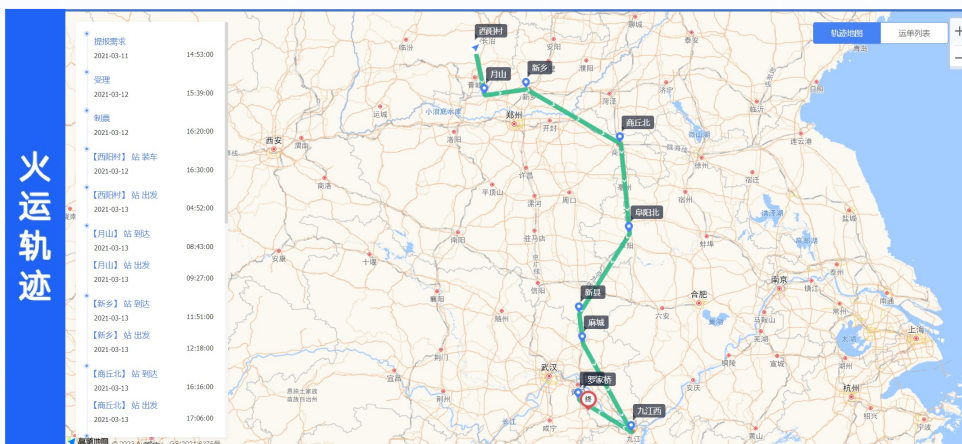
电子围栏

偏航、超时停车
等预警

汽运轨迹



火运轨迹





数链科技



HUAWEI

大宗干散商品(煤炭) 动产金融仓解决方案



应用三维重建算法，实时监管干散货重量



- 动产融资金融仓解决方案，采用云、人工智能、物联网、边缘计算、区块链等技术打造“三维可信”架构，以端边云智能协同，升级产业数字金融平台，通过技术实现动产金融仓物理可信、权属可信、价值可信，助力金融服务实体经济
- 利用激光雷达+三维重建算法（室内）、无人机+三维重建算法（室外），对站台进行数据自动采集，应用点云技术，对站台进行智能建模，计算货物体积，并对模型算法不断调优，盘库准确率**达99%（室外），95%（室内）**，实现站台的自动盘库能力

实现对露天、棚内等多种环境下的盘库能力



煤炭仓储地多在西北各地，条件差、风沙多、远离市区、环境较恶劣，堆场环境不一

实现对非标商品的盘库管理



煤炭作为非标商品，货物的堆放没有清晰的边界、煤炭形状不一、块/散堆积

提升盘库效率，最短可缩短到2h



传统模式下，很难实施有效的盘库，往往只能做到账面库存。必需盘库时，则需要动用铲车、汽车等，对库存货物进行重新称重，耗时耗力

有效提升货物管理能力

做到账实相符，让库存数据更真实

保障存货的安全性和准确性

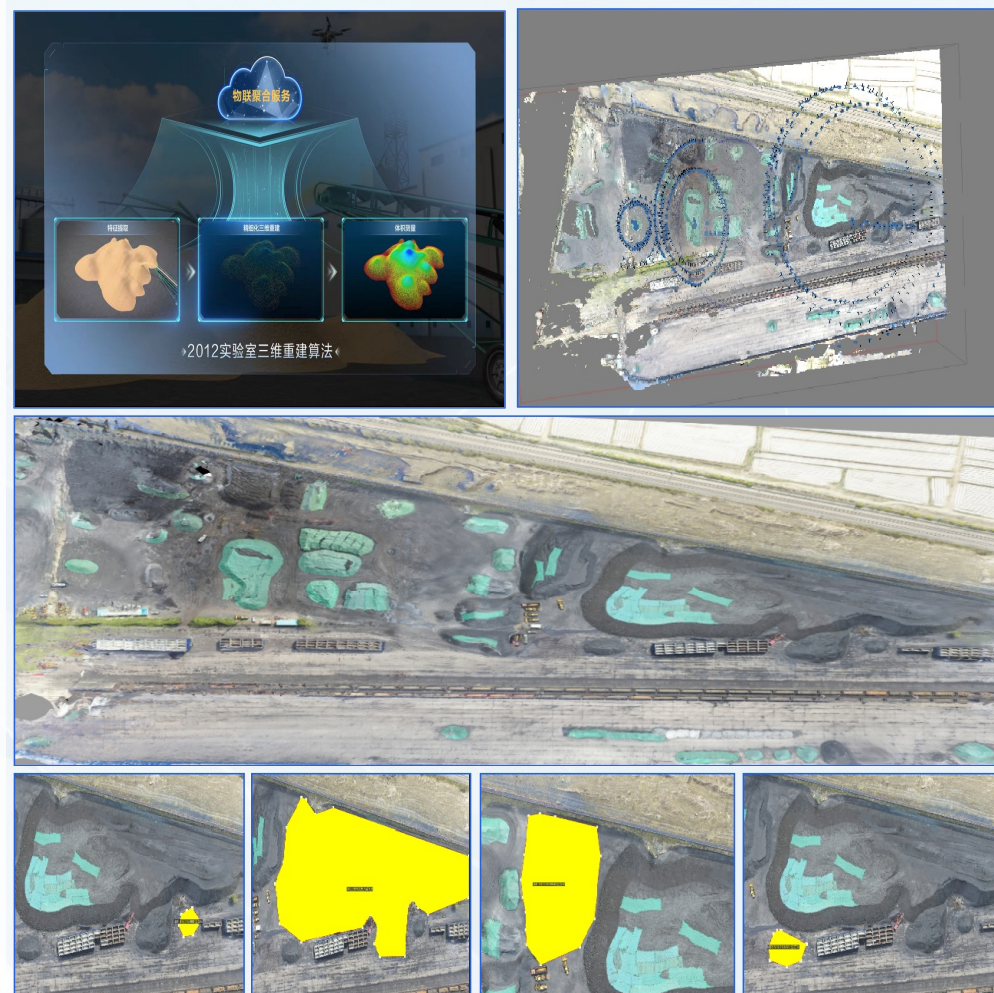
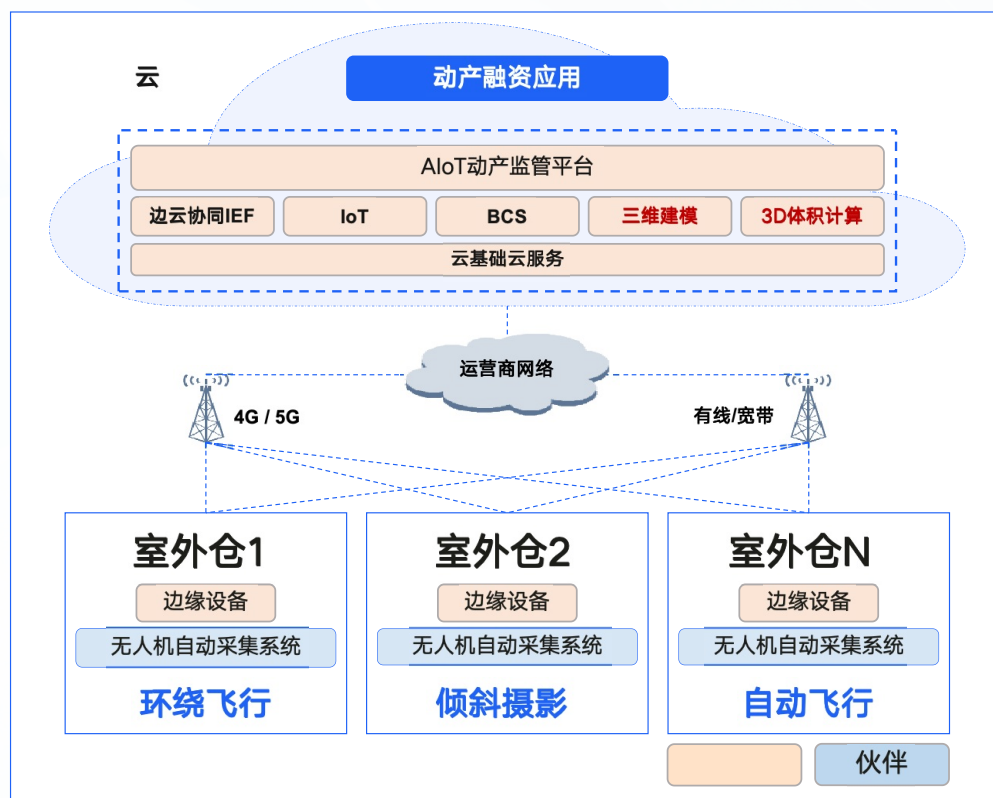
在存货融资中，实现对存质押货物的有效监管，为金融机构提供高效的风险管理手段，
及时掌握存货情况



室外场景：无人机+三维重建算法

应用场景：无煤棚、露天堆放

设定无人机巡飞路线以及时间，可自动实现对堆场区域的自动巡拍
巡拍后数据导入云，算法输出目标区域体积信息

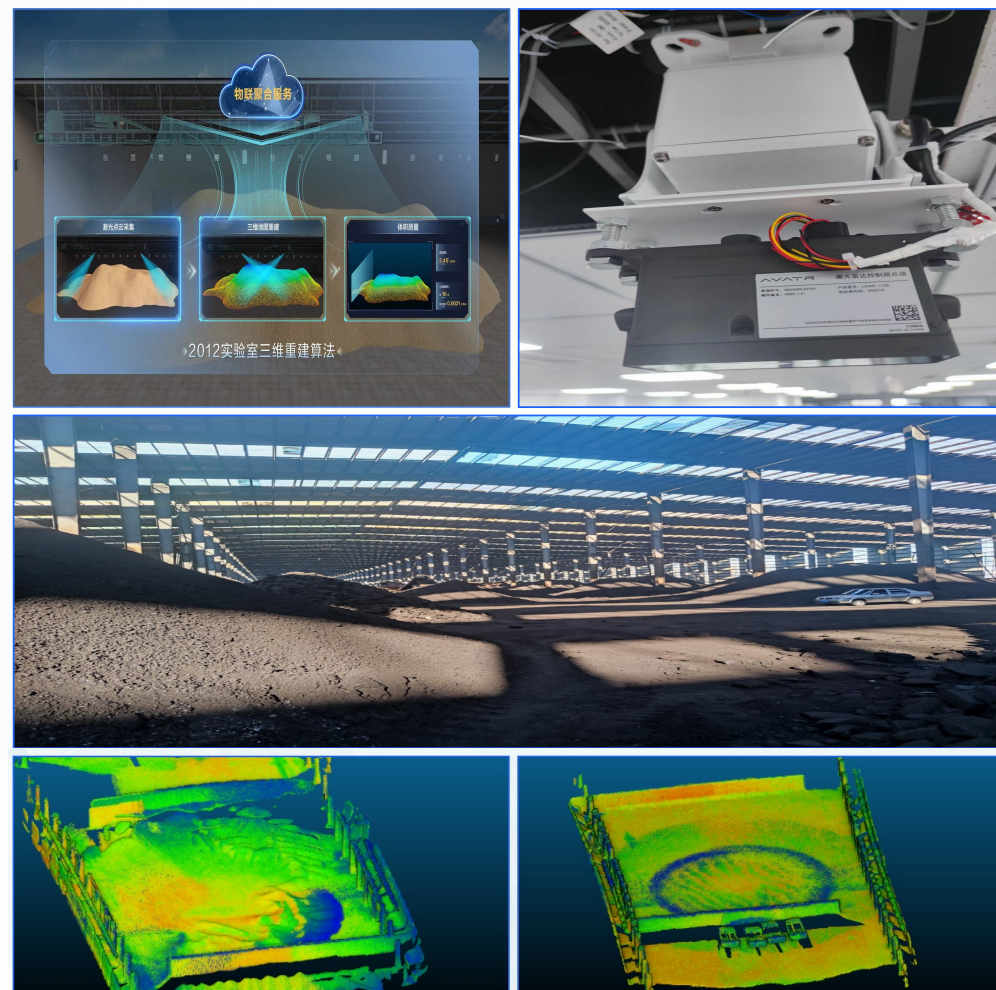
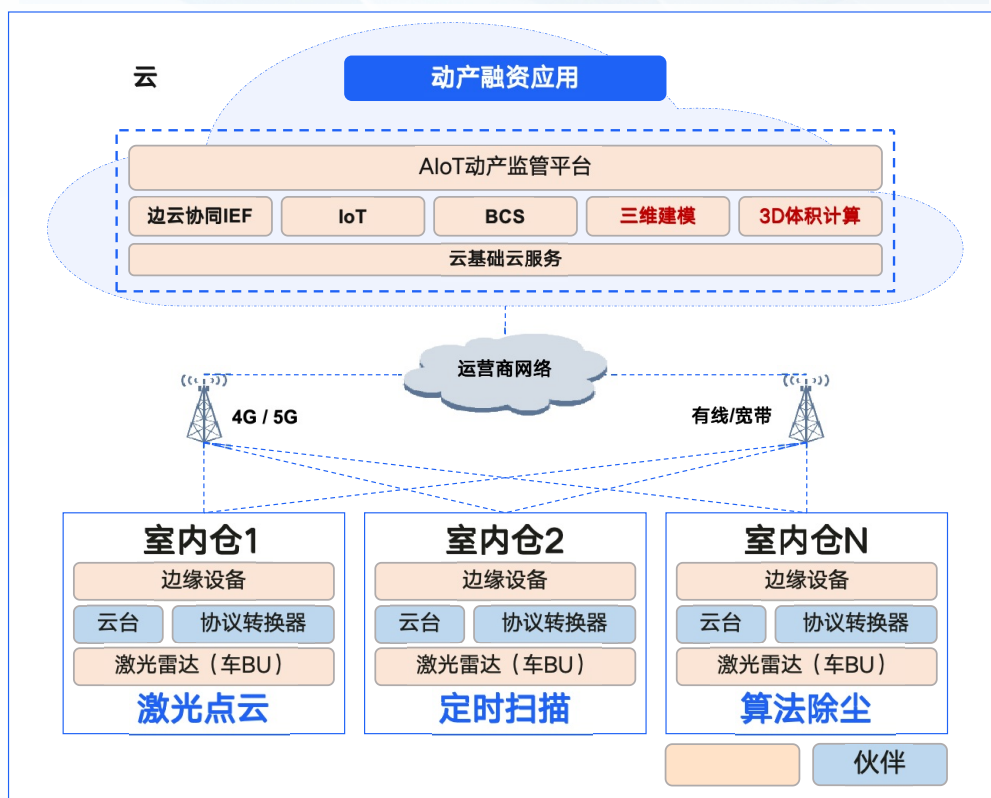




室内场景：激光雷达+三维重建算法

应用场景：有煤棚、室内场景

引入车载雷达降低部署成本，实现对堆货的轮廓扫描生成点云数据上传云，算法输出目标区域体积信息





未来展望

扩展边界
更多场景
更多大宗品类

数智风控
AI反欺诈

物联网+区块链
数据防篡改、可溯源



科技助力产业破局 大宗护航千行百业