

北京前海 智慧罐区平台

北京前海领航创科技有限公司



1 智慧罐区平台

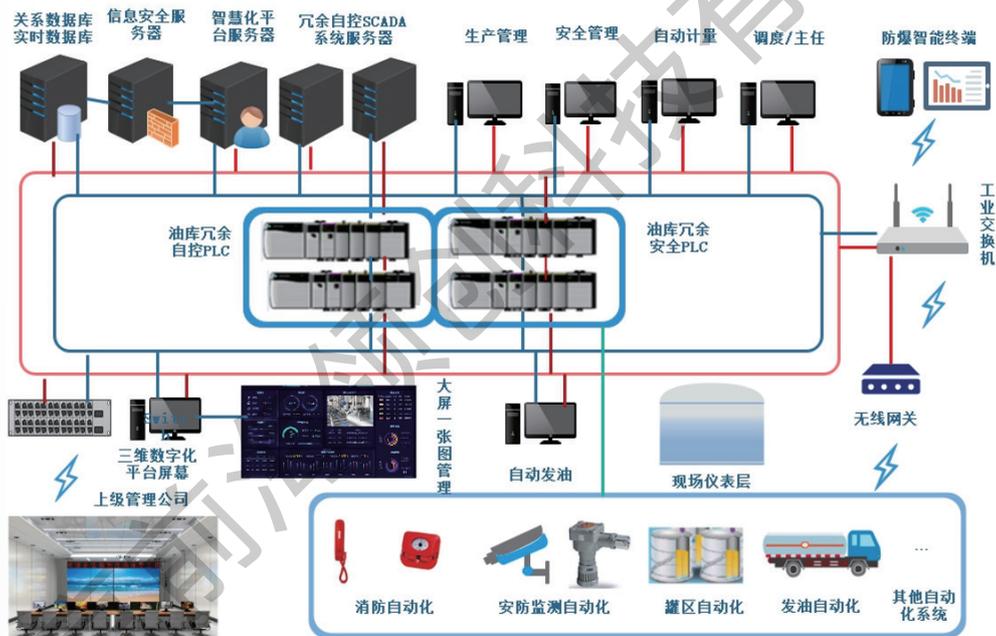
1.1 系统概述

智慧罐区是利用工业物联网技术，大数据技术、人工智能技术及边缘计算技术建立覆盖企业生产运营各环节，如现场作业、业务管控、安全应急管理、环保管理、生产保障等。通过对各子系统定制智慧化应用功能，支持企业在生产、销售过程的管理和统计分析。通过生产、销售、管理流程的优化、资产配置的优化，实现生产方式的变革、生产效率的提高、管理水平的提升，进而提升企业综合经济效益和企业综合竞争能力。

搭建油库生产控制平台：通过对调度管理、发油管理、计量管理和质检管理、安全监控五大模块的智慧化应用，实现管理流程无纸化和生产信息数字化。集成一卡通装车、卸车系统、储罐液位远传显示系统、质检（LIMS）系统等各系统实时数据，对系统数据进行二次开发和数据交互，实现管理报表的自动形成及异常分析，为管理者提供决策参考及建议分析。

搭建油库安全管控平台：通过集成视频监控系统、消防报警系统、可燃有毒气体报警系统，罐区 SIS 系统实现安全系统的联锁联动，同时通过对系统数据进行二次开发和数据交互，实现管理报表的自动形成及异常分析，并推荐相关解决方案及建议。

1.2 系统架构



智慧罐区架构图

1.3 智慧罐区生产管控平台

生产管控平台的建设指导思想为“数据+平台+应用”，通过架设基础平台，集成罐区一卡通装卸车系统、罐区自动计量系统、罐区阀控系统等于子系统。基于我公司通过开发组态软件 FinforWorx 开发平台对应应用；通过大数据技术、人工智能技术及边缘计算技术实现罐区综合管理平台的功能智慧化应用；建立覆盖企业生产运营环节功能，支持企业在生产、销售过程的管理和统计分析。实现企业生产、销售、管理流程的优化、资产配置的优化，提高生产效率及管理水平，进而提升企业综合经济效益和企业综合竞争能力。

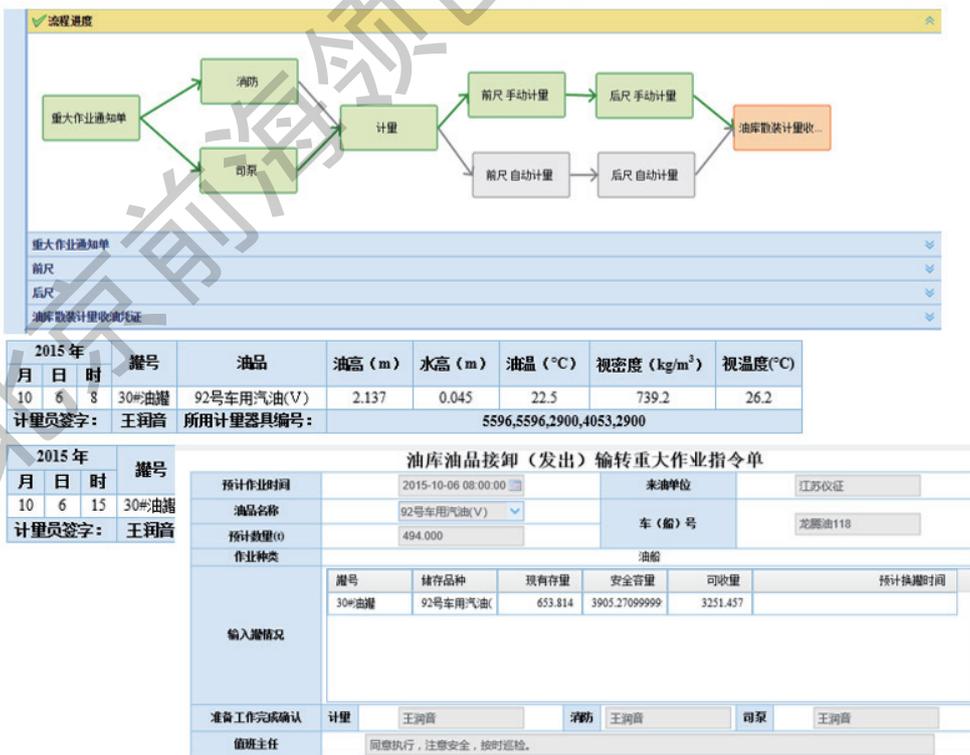
生产管控平台主要实现以下功能：

- 线上生成油库调度计划；
- 根据调度计划自动做出相关安排，自动生成各岗位操作票及作业联系单，并推送至相关人员；
- 实现发油配置在线管理（包括提油方式、发油参数、添加剂种类及比例、记账日期、油罐可发量、发油密度通知单、

- 信息告知单等) 发油作业统计、分析、且自动生成电子报表;
 - 收发油数据智慧分析, 提供收发量智能预警;
 - 一卡通装车、卸车系统数据管理, 建立收发量数据立体展示;
 - 作业流程固化, 常用收发转作业流程一键导通, 调度管理线上管控, 收发转作业流程全数字化;
 - 作业流程可在 APP 端实时展示, 并可通过中控大屏实时监控
 - 罐区存储数据管理



智慧罐区生产管控平台



作业管理智慧化

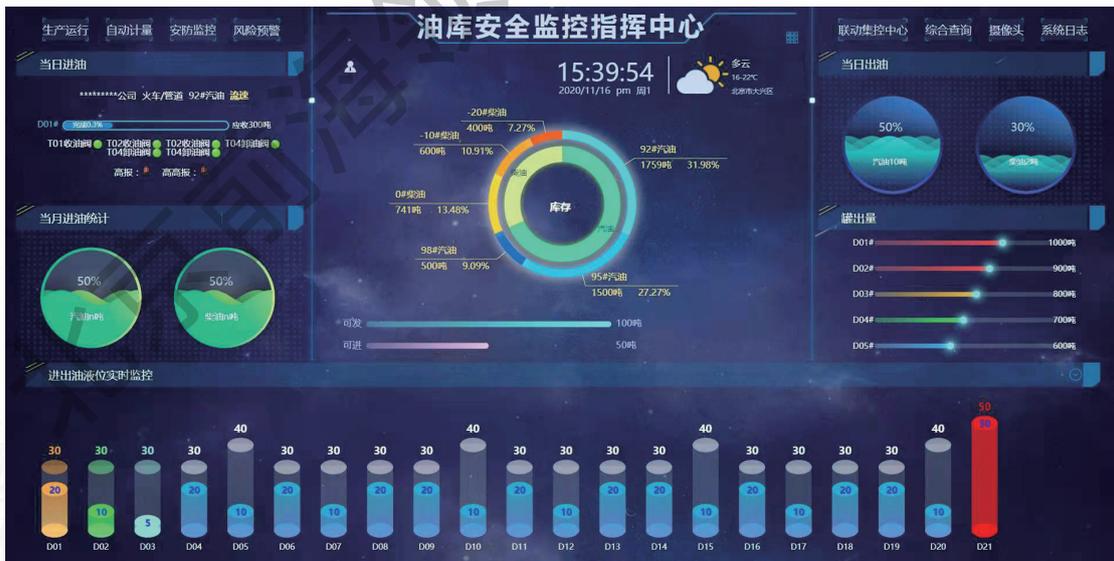
●采用模块化设计，实现储运企业实物库存、可发量、出库量、空容等数据在线实时监控，油品进库、出库和输转等业务数据自动实时采集并显示，并与操作票在线匹配核对，可固化炼厂、管输、铁路、车船收油作业流程，可选取相应的流程，一键触发开启收油流程，进货验收、日常监控、发油质检等质量节点管控的功能，可同步接收 LIMS 系统质检信息。



收发油及存储管理智慧化

1.4 智慧罐区安全管理平台

建设油库安全管控平台：通过集成视频监控系统、消防报警系统、可燃有毒气体报警系统，公共安全及应急管理系统；实现安全系统的联锁联动，同时通过对系统数据进行二次开发和数据交互，实现安全信息的上传下达，将安全数据传输给当地应急管理部门及企业管理人员。



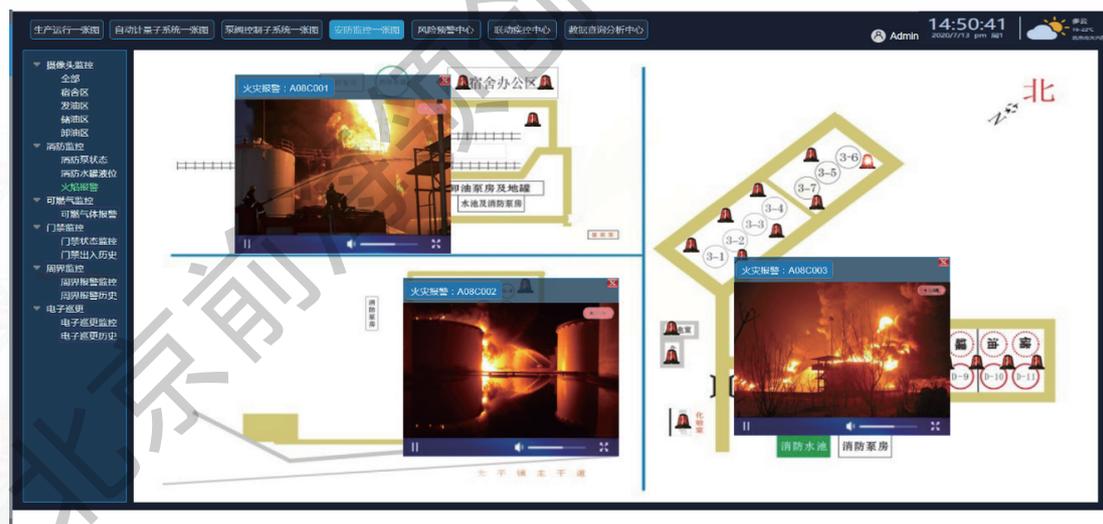
油库安全管理平台

将油库现有 SIS 系统数据接入，实现 SIS 系统的数据及状态动态展示，不授权该系统在安全管理平台中的控制功能。采用模块化设计，实现储运企业实现对报警系统智能监控，实现报警系统联锁联动，报警信息自动推送至相关人员，处理流程全程监管。



智慧化视频监控系统

集成油罐液位报警、管输压力报警、装卸作业防静电、溢油报警、可燃、火灾报警、周界报警、油气回收浓度报警、气象预警报警等功能，实现安全管理智慧化功能。



安全管理平台联锁联动

可根据历史数据积累，在线生成罐区巡检计划，实现生产运行信息采集、人员定位、巡检路线设定、巡检设备标识、巡检记录、巡检结果分析等功能。

点巡检报表

导出 巡检计划 合成岗位 (1-9#点) 巡检设备 31 selected 关键数据 41 selected 开始日期: 2018-11-05 结束日期: 2018-11-06 查询

时间	巡检记录人员	除氧器_V27005	萃取槽_V28015	废水泵_P28011A	分离塔回流泵_P28005A	分离塔进料泵_P28004A	甲醇水冷器_E7002A	加压机循环泵_T8002	加压机进料泵_P8004A	解析器_V8015	氢气压缩机_C27002					
		是否有跑冒滴漏	是否有跑冒滴漏	P28011A出口压力(MPa)	P28005A出口压力(MPa)	P28004A出口压力(MPa)	E7002回水温度(°C)	是否有跑冒滴漏	P8004A出口压力(MPa)	是否有跑冒滴漏	C27002二胺出口压力(MPa)	C27002二胺进口温度(°C)	C27002润滑油总管压力(MPa)	C27002润滑油压差(MPa)	是否有跑冒滴漏	C7002二胺出口压力(MPa)
2018-11-05 01:23:02		否	否	0.57	0.51	0.36	42	否	1.51	否	4.6	30	0.32	0.09	否	4.7
2018-11-05 04:36:51		否	否	0.57	0.51	0.36	41	否	1.51	否	4.6	30	0.32	0.09	否	4.6
2018-11-05 04:37:28		否	否	0.55	0.5	0.36	41	否	1.5	否	4.5	28	0.311	0.08	否	4.5
2018-11-05 06:33:55		否	否	0.55	0.55	0.38	38	否	1.52	否	4.6	28	0.32	0.03	否	4.6
2018-11-05 06:36:18		否	否	0.57	0.5	0.36	42	否	1.51	否	4.8	29	0.31	0.023	否	4.8
2018-11-05 08:15:42		否	否	0.54	0.54	0.38	44	否	1.48	否	4.2	32	0.27	0.04	否	4.6
2018-11-05 08:20:32		否	否	0.58	0.51	0.37	42	否	1.51	否	4.7	29	0.31	0.023	否	4.8
2018-11-05 09:25:22		否	否	0.55	0.55	0.38	38	否	1.52	否	4.6	28	0.32	0.03	否	4.6
2018-11-05 09:42:05		否	否	0.55	0.55	0.38	42	否	1.60	否	4.8	29	0.32	0.023	否	4.8
2018-11-05 10:51:37		否	否	0.53	0.52	0.38	39	否	1.52	否	4.4	28	0.31	0.022	否	5.2
2018-11-05 13:46:18		否	否	0.56	0.55	0.38	39	否	1.5	否	4.5	30	0.3	0.022	否	4.5
2018-11-05 14:59:50		否	否													
2018-11-05 15:39:20		否	否													
2018-11-05 16:56:58		否	否													
2018-11-05 18:31:09		否	否													
2018-11-05 19:51:05		否	否													
2018-11-05 20:09:26		否	否													
2018-11-05 21:44:28		否	否													
2018-11-05 22:48:36		否	否													
2018-11-05 23:45:09		否	否													
2018-11-06 01:48:36		否	否													

智慧巡检功能

通过智慧罐区安全管理平台的建设，实现罐区油罐液位报警、管输压力报警、装卸作业防静电、溢油报警、可燃、火灾报警、周界报警、油气回收浓度报警、气象预警报警等功能，实现消防泵的启停、消防水管道及泡沫管道上控制阀开关的远程启停控制，总控制台可显示泵运行状态和控制阀的阀位信号；实现消防水罐（池）水位在线监测，实现自动补水功能。实现油罐高高、低低液位报警与泵、阀的联锁，同时可设置切换油罐的功能。



北京前海领创科技有限公司

北京前海领创科技有限公司

北京前海领创科技有限公司

Beijing Foresea LinkedIn Science and Technology Limited

北京市通州区永顺南街新光大中心

邮编：100088

传真：010-50841994

客户咨询电话：17812779865

邮箱：kingline2016@126.com

网址：www.foresea-instruments.com