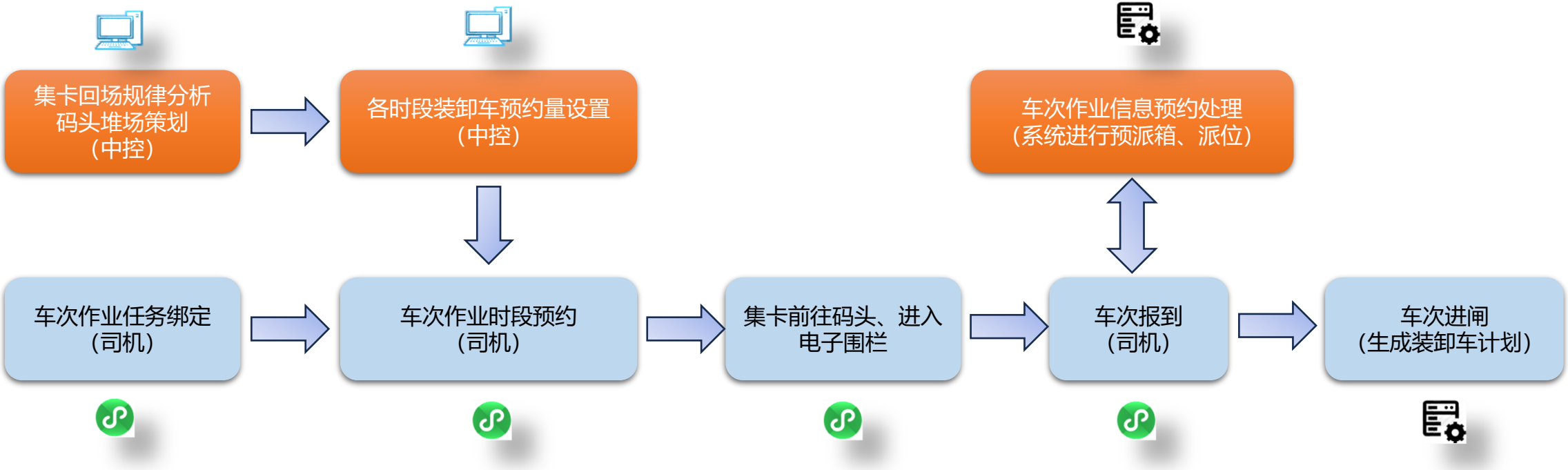
码头作业优化
外集卡装卸车预约

2023年10月30日



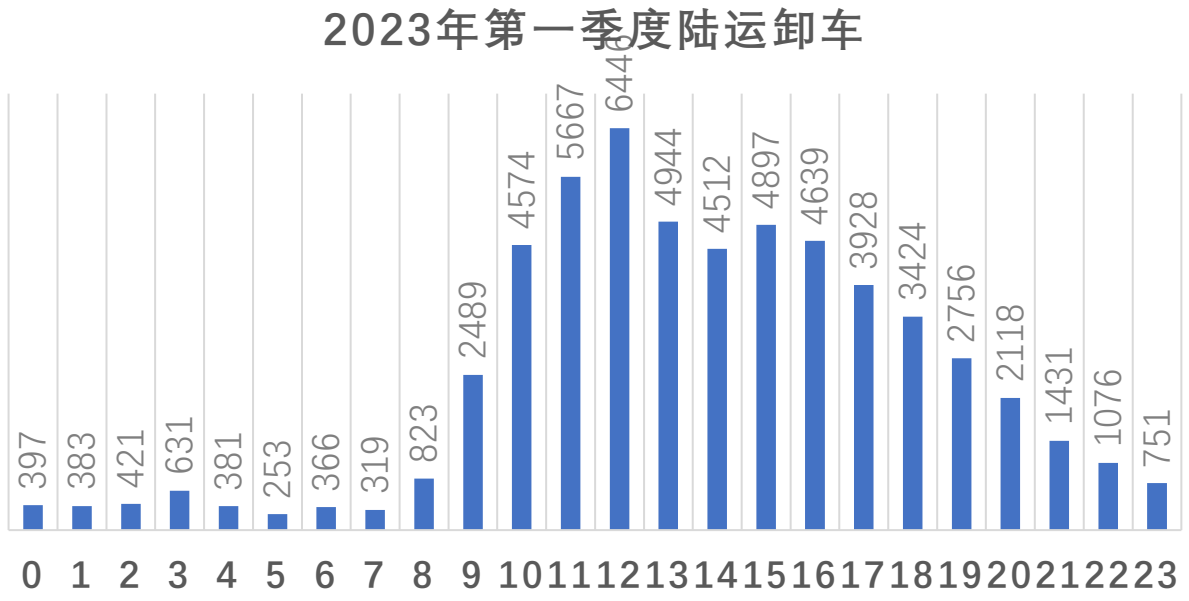
外集卡进港作业预约操作流程

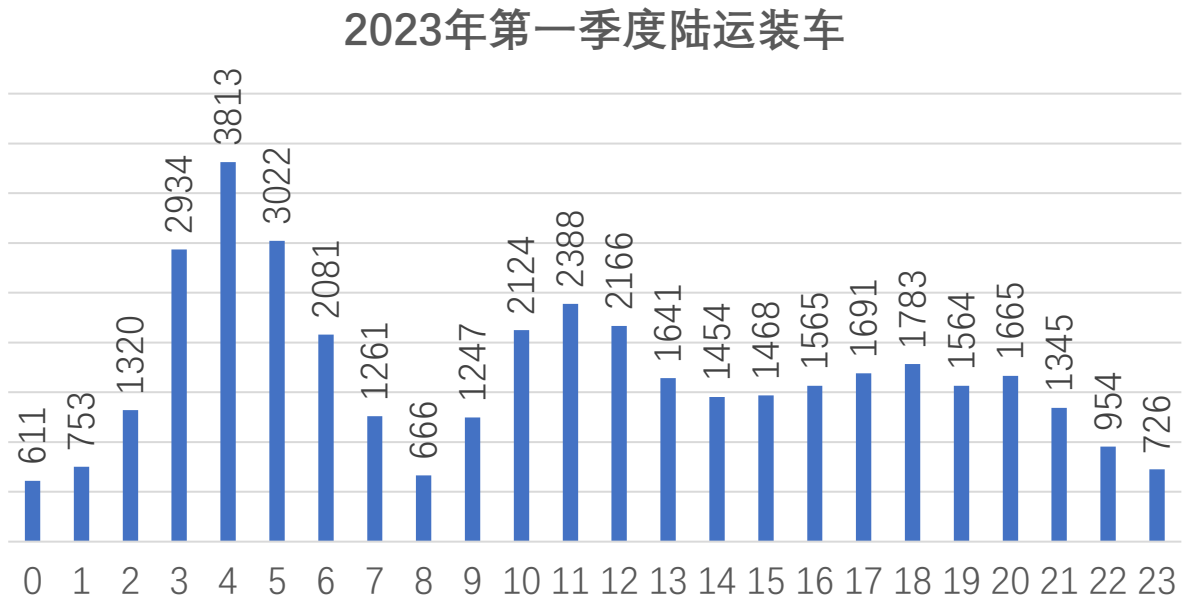


PC客户端　服务器/工控机

小程序　车载终端

外集卡进港作业分析





注：横坐标 – 每天时段；纵坐标 – 车次数量

结论：集卡进港作业量各时段不均匀

目前排班情况



排班设置

班次模板 四班三倒

班次

班次名称			
班次名称	Morning	00:00:00	07:59:59
班次名称	Day	08:00:00	15:59:59
班次名称	Night	16:00:00	23:59:59
班次名称	Rest	00:00:00	23:59:59

班组

班组名称	
班组名称	A
班组名称	B
班组名称	C
班组名称	D

排班信息

时间					Morning	Day	Night	Rest
202311	1	9	17	25	D	B	C	A
	2	10	18	26	D	A	B	C
	3	11	19	27	C	A	B	D
	4	12	20	28	C	D	A	B
	5	13	21	29	B	D	A	C
	6	14	22	30	B	C	D	A
	7	15	23		A	C	D	B
	8	16	24		A	B	C	D
202312	1	9	17	25	A	C	D	B
	2	10	18	26	A	B	C	D
	3	11	19	27	D	B	C	A
	4	12	20	28	D	A	B	C
	5	13	21	29	C	A	B	D
	6	14	22	30	C	D	A	B
	7	15	23	31	B	D	A	C
	8	16	24		B	C	D	A

目前情况：四班三倒、满编

问题：凌晨班次人员工作量不饱和

堆场规划与人机安排

业务反馈：操作中心不能预测后续堆场作业热点以调整堆场策划

问题：同一班次某机械作业繁忙，有些则空闲（人、机），人机安排不合理

问题陈述





① **作业量分布不均衡**（集卡过度集中回场，导致港内外交通拥堵，码头机械作业应接不暇，拖车装卸时效得不到保障）

② **人员排班不合理**（操作中心不能预测后续班次现场作业繁忙状况，不能合理安排班次人员）

③ **堆场规划与人机安排不合理**（操作中心不能预测后续堆场作业热点以调整堆场策划）

项目目标

项目目标

当前的“码头操作中心”希望能“掌握与控制各时段进港装卸车辆（下称：外集卡）数量，达到作业与资源均衡的目的”，我们设想提供一个“外集卡装卸车预约”的功能模块，操作中心通过对过往外集卡进场规律进行分析，结合码头堆场策划设定各时段装卸车预约量，车辆进闸前，司机可对已绑定作业任务的车次进行预约进港。通过改善码头现场作业计划，拟实现:

1、外集卡车次在港时间减少25%（从40分钟减少到30分钟）

2、场内作业效率提高 20% （从10move/h 提高到 12move/h）