

车辆综合管理系统需求说明书

湖北宜昌交运集团客运有限公司

2020年9月

目录

前言	6
1. 概述	6
1.1 系统背景	6
1.2 文档范围	6
1.3 总体设计原则	7
2. 系统说明	7
2.1 系统目的	7
2.2 产品功能	8
2.3 基础用户类型	14
2.4 设计及实现上的限制	14
2.4.1 设计上的限制	14
2.4.2 实现上的限制	15
2.5 影响的因素	15
3. 业务需求	16
3.1 系统总体架构	16
3.2 功能需求	16
3.2.1 系统管理	16
3.2.1.1 角色管理	16
3.2.1.2 账号管理	18
3.2.1.3 资源管理	22
3.2.1.4 日志管理	23
3.2.1.5 企业组织管理	24

3.2.2 驾驶员管理.....	26
3.2.2.1 驾驶员信息管理.....	26
3.2.2.2 驾驶员考勤管理.....	30
3.2.2.3 驾驶员薪酬管理.....	34
3.2.2.4 驾驶员调动管理.....	38
3.2.3 车辆管理.....	41
3.2.3.1 车辆信息管理.....	41
3.2.3.2 保养计划管理.....	47
3.2.3.3 车辆油耗管理.....	62
3.2.3.4 轮胎周期管理.....	65
3.2.3.5 机务财务支出管理.....	68
3.2.3.6 机务总体数据.....	71
3.2.3.7 车辆调动管理.....	72
3.2.4 营运管理.....	74
3.2.4.1 司机端小程序整合.....	74
3.2.4.2 车辆实时数据.....	78
3.2.4.3 人车调度计划.....	79
3.2.4.4 营运线路配置.....	82
3.2.4.5 营运车辆报停管理.....	86
3.2.4.6 线路站点配置.....	88
3.2.4.7 线路月度信息统计.....	91
3.2.4.8 行车日志统计管理.....	93
3.2.5 安全管理.....	95

3.2.5.1	交通事故管理.....	95
3.2.5.2	违规事件管理.....	98
3.2.5.3	违法扣分记录.....	101
3.2.5.4	安全数据统计.....	104
3.2.5.5	安全提醒管理.....	106
3.2.5.6	安全会议管理.....	111
3.2.5.7	安全学习管理.....	114
3.2.5.8	安全里程统计.....	116
3.2.5.9	站务-门检报班管理.....	119
3.2.5.10	站务-出站检查管理.....	125
3.2.5.11	发车-安全告诫管理.....	125
3.2.6	包车业务管理.....	130
3.2.6.1	客户信息管理.....	130
3.2.6.2	业务员信息管理.....	133
3.2.6.3	订单审核调度管理.....	135
3.2.6.4	作废订单管理.....	141
3.2.6.5	订单通知管理.....	143
3.2.7	责任经营车辆收费管理.....	143
3.2.8	班线运输财务管理.....	144
3.2.8.1	结算配置管理.....	144
3.2.8.2	路单数据管理.....	145
3.2.8.3	单车营收核算.....	149
3.2.8.4	线路营收核算.....	152

3.2.8.5 公司营收核算.....	155
3.2.9 包车运输财务管理.....	157
3.2.9.1 订单结算管理.....	157
3.2.9.2 业务员订单统计.....	160
3.2.9.3 客户订单统计.....	161
3.2.10 报表分析.....	163
3.2.10.1 乘客分析-乘客增长分析.....	163
3.2.10.2 乘客分析-购票途径分析.....	163
3.2.10.3 乘客分析-乘客流向分析.....	164
3.2.10.4 营销分析-优惠券使用统计.....	164
3.2.10.5 经营分析-年度营收分析.....	165
3.2.10.6 经营分析-分公司年度营收分析.....	165
3.2.10.7 经营分析-单车年度营收分析.....	166
3.2.10.8 经营分析-包车业务年度营收分析.....	166
3.3 性能需求.....	167
3.3.1 数据精度需求.....	167
3.3.2 时间格式需求.....	167
3.3.3 可用性需求.....	167
3.3.4 可靠性需求.....	168
3.3.5 扩展性需求.....	168
3.3.6 安全性需求.....	168
3.3.7 可维护性需求.....	168
3.3.8 易用性需求.....	168

前言

本说明书主要用于界定系统的需求边界，同时详细描述系统解决实际生产问题的具体功能需求及性能需求。

系统需求说明书另外一个重要的作用是量化系统验收标准，便于交付时对系统功能与实际需求的吻合度进行精准识别。

1. 概述

1.1 系统背景

信息化建设的目标是推进客运线上服务能力的提升，包含两个方面的需求，其一是面向乘客，为乘客提供更为便捷的出行体验；其二是面向客运企业，使企业的生产经营效率得到提升。为满足面向乘客的需求，宜昌交运集团道客事业部在已有站务系统的基础上正进行峡客行出行平台、农村客运信息服务系统的建设，而本系统以解决面向客运企业的内部运营管理需求为目的。

1.2 文档范围

本说明书是系统的功能需求技术文档，使用对象为：

- (1) 需求分析人员：道客事业部微机中心；
- (2) 项目研发经理：系统承建方项目经理；
- (3) 软件开发团队：系统承建方技术研发团队成员；

未经需求分析人员许可，该文档不得提供给上述规定对象以外的人员阅读或使用。

1.3 总体设计原则

(1) 统一设计原则。统筹规划和统一设计系统结构。尤其是应用系统建设结构、数据模型结构、数据存储结构以及系统扩展规划等内容，均需从全局出发、从长远的角度考虑。

(2) 先进性原则。系统构成必须采用成熟、具有国内先进水平，并符合国际发展趋势的技术、软件产品和设备。在设计过程中充分依照国际上的规范、标准，借鉴国内外目前成熟的主流网络和综合信息系统的体系结构，以保证系统具有较长的生命力和扩展能力。保证先进性的同时还要保证技术的稳定、安全性。

(3) 高可靠、高安全性原则。系统设计和数据架构设计中充分考虑系统的安全和可靠。

(4) 标准化原则。系统各项技术遵循国际标准、国家标准、行业和相关规范。

(5) 成熟性原则。系统要采用国际主流、成熟的体系架构来构建，实现跨平台的应用。

(6) 适用性原则。保护已有资源，急用先行，在满足应用需求的前提下，尽量降低建设成本。

(7) 可扩展性原则。信息系统设计要考虑到业务未来发展的需要，尽可能设计得简明，降低各功能模块耦合度，并充分考虑兼容性。系统能够支持对多种格式数据的存储。

2. 系统说明

2.1 系统目的

研发本系统不仅仅局限于车辆资源管理功能，而是满足客运公司

内部资源、经营管理等综合管理需求的整体解决方案。本系统有助于使用单位以精细化、数字化的方式提高企业管理效率，让日常经营管理更规范、更便捷，同时具备一定的数据整合分析能力提供及时的经营报表分析，为客运公司的经营策略调整提供助力，实现内部管理水平 and 经济效益双重提升的目标。

2.2 产品功能

本系统主要功能模块需求如下：

项目	一级功能模块	二级功能模块	简要需求描述
系统管理	角色管理	-	系统角色增/封管理；
	账号管理	-	用户账号增/封管理；
	资源管理	-	系统菜单资源与角色关联配置管理(含司机端综合功能、小程序门检管理、出站检查管理、安全会议签到管理、保养反馈功能入口使用用户授权)；
	日志管理	-	日志记录、查询、导出管理；
	企业组织管理	-	事业部、客运公司信息新增/修改设置；
驾驶员管理	驾驶员信息管理	-	员工个人基本信息、营运相关证照资料、交通事故及违规记录、企业调配管理；
	驾驶员考勤管理	-	根据驾驶员司机卡打卡情况进行基础考勤统计(请假等特殊情况需手动更改处理)；
	驾驶员薪酬管理	-	根据配置及实际经营情况进行驾驶员薪酬基础数据计算(含部分薪酬项目手动填写处理)；

	驾驶员调动管理	-	通过本功能进行驾驶员所属企业的变更,统计时根据驾驶员所处企业时间段对该驾驶员的相关经营数据进行分割。
车辆管理	车辆信息管理	-	车辆技术资料、证照资料、保险资料、营运安全事故档案等记录更新、查询、导出;
	保养计划管理	-	配置各个企业维保公里数标准,自动按规则生成维保计划及提醒,已完成维保内容查询及导出,需保养反馈功能支持(小程序);
	车辆燃耗管理	-	通过行车加油日志结合加油站导出数据获取燃耗数据,形成燃料数据记录和分析报表,并支持查询、导出;
	轮胎周期管理	-	对每条轮胎进行全生命周期的管理,查询、导出;
	机务财务支出管理	-	与修理厂系统对接,根据修理厂的维修日报内容提供报表导入模板形成维修记录,并支持查询、导出;
	机务总体数据	-	车辆行驶里程、燃耗、维修排名;
	车辆调动管理	-	通过本功能进行车辆所属企业的变更,统计时根据车辆所处企业时间段的同对该车辆的相关经营数据进行分割。
	营运管理	司机端小程序整合	-

			程序支持)
	车辆实时数据	-	与 4G 监控系统对接，各个客运公司车辆当前状态；各线路运行车辆站点情况；电子地图车辆实时位置、速度、预计到站时间、车辆实时机动数据；班次历史轨迹数据查询；
	人车调度计划	-	从站务系统、峡客行出行平台、农村综合交通运输信息服务平台获取线路班次计划进行人员车辆调度，可输出发班营运计划表，支持换班修改；
	营运线路配置	-	临时站点管理，内建平台线路与所有外部获取的营运线路进行关联配置，同时可对线路进行报停处理，对报停超过 150 天的线路予以预警提醒；
	营运车辆报停管理	-	对各线路的营运车辆状态进行变更；
	营运站点配置	-	对所有营运线路的站点进行外部站点的增删配置，方便相关系统调用；
	线路月度信息统计	-	对所有客运公司线路车辆情况按月度进行统计；
	行车日志管理	-	对所有客运公司驾驶员行车日志进行查询统计；
安全管理	交通事故管理	-	车辆安全事故信息管理、查询、导出，需与驾驶员关联分别形成人、车道路交通事故记录；

违规事件管理	-	驾驶员营运违规信息管理、查询、导出，需与驾驶员关联形成违规事件记录；
违法扣分提醒	-	手动记录驾驶员扣分记录、明细、处理情况更新；
安全事件统计	-	支持以年度、季度、月生成交通事故占比分析、交通事故类型占比分析、责任划分占比分析、责任车辆占比分析、责任驾驶员占比分析、交通事故发生时段统计分析、交通事故发生路段统计分析、交通事故维修费用占比分析、驾驶员违法扣分占比分析、驾驶员违规占比分析等；
安全提醒管理	-	驾驶员证照审验、车辆年审、保险到期提醒及对应信息处置更新、查询、导出；
安全会议管理	-	以会议议题为单位组织安全学习，并支持会议查询、导出，需会议签到功能支持，支持视频会议功能（小程序）；
安全学习管理	-	学习题库的更新，考试配置、成绩查询及导出；
安全里程统计	-	每位驾驶员累计终身安全里程、当前年度、月度安全行驶公里数统计、查询、导出（与交通事故管理、违规记录联动影响安全里程扣减）；
站务-门检报班管理		车辆报班前车辆及驾驶员证照线上信息核对功能支持，人车电子门检通知单提交、修改（小程序）；后台查询、导出；

	站务-出站 检查管理	-	车辆出站前最后一道关卡的检查记录提交、修改（小程序）；后台查询、导出；
	发车-安全 告诫管理	-	客运公司进行安全告诫的提交、修改（小程序）；后台查询、导出；
包车 业务 管理	客户信息 管理	-	管理包车客户信息；
	业务员信 息管理	-	管理包车业务员信息；
	订单审核 调度管理	-	订单管理，提供新增、审核、修改、作废、人车调度、查询及导出功能；除后台添加新增外，需支持客户及业务员提交订单功能（小程序）；
	作废订单 管理	-	作废订单展示，提供查询、导出功能；
	订单通知 管理	-	将确认行程的订单以通知方式推送给相关事业部及客运公司的安全、营运人员。
责任 车辆 收费 管理	-	提供简单的责任经营车辆的收费记录及查询、导出功能；	
班线 运输 财务 管理	结算配置 管理	-	对于所有正常经营线路的基础财务结算参数进行配置及修改；
	路单数据 管理	-	对手工单提供经营数据信息录入、查询、导出功能；
	单车营收	-	根据相关核算标准以路单数据作为数据源形

	核算		成报表，支持查询、导出；
	线路营收核算	-	根据相关核算标准以路单数据作为数据源形成报表，支持查询、导出；
	公司营收核算	-	根据相关核算标准以路单数据作为数据源形成报表，支持查询、导出；
包车 运输 财务 管理	订单结算管理	-	展示订单并提供结算处理、查询、导出功能；
	业务员订单统计	-	展示业务员关联订单情况并提供年度查询、未结算订单导出功能；
	客户订单统计	-	展示客户关联订单情况并提供年度查询、未结算订单导出功能；
报表 分析	乘客分析 报表	乘客增长分析	年、季度、月乘客总增长趋势同比；各线路乘客增长趋势同比；
		购票途径分析	年、季度、月购票途径及金额占比；
		乘客流向分析	年、季度、月乘客乘车各区域流向报表统计；
	营销分析 报表	优惠券使用统计	年、季度、月根据优惠券的类别、线路使用统计；
	经营分析 报表	年度营收分析	年、季度、月营收总增长趋势分析；营收按客运公司占比；营收按站场占比；结算来源占比；
		分公司年度营收分析	年、季度、月营收总增长趋势同比；线路营收增长趋势；营收按线路占比；
单车年度		年、季度、月单车营收总增长趋势图；单车总	

		营收分析	体成本增长趋势图；
		包车业务 年度营收 分析	年、季度、月包车业务营收情况增长趋势图； 包车业务客户订单量及订单金额占比分析；包 车业务已结算订单量、未结算订单量及已结算 订单金额、未结算订单金额占比分析；

2.3 基础用户类型

后台系统预定义基础用户如下：

- (1) 系统管理员：事业部微机中心成员；
- (2) 营运管理：事业部领导层成员、客运公司管理层成员、事业部营运处成员；
- (3) 财务管理：事业部财务处、客运公司财务科成员；
- (4) 安全管理：事业部安全处、客运公司安全科成员；
- (5) 机务管理：事业部机务处、客运公司机务科成员；
- (6) 辅助生产：事业部人力资源处、客运公司办公室成员；
- (7) 其他人员：修理厂、车站门检、出站检查等相关工作人员。

2.4 设计及实现上的限制

2.4.1 设计上的限制

- (1) 系统后台以 B/S 架构实现 Windows 环境下 Chrome、360、IE 等主流浏览器的兼容性使用，以微信小程序进行前端功能开发；
- (2) 软件开发中必须按照软件项目实施过程分解为需求分析、原型设计、系统设计、开发编码和测试提交几个控制过程，其中前两个阶段需要与需求方保持密切、频繁的沟通以确保需求基线与原始需

求保持一致；

(3) 设计上必须提供基本的系统灾备解决方案；

(4) 项目开发周期及交付时提交的用户操作手册、数据字典、运维手册等相关文档必须符合 GB/T 8567 软件设计文档国家标准。

2.4.2 实现上的限制

本系统涉及的生产经营基础数据来自于现有站务系统、峡客行出行平台、农村综合交通运输信息服务平台，可以被我方掌控完成对接，而部分功能模块所需数据来自于外部第三方系统，需与相关企业进行沟通协作，通过开发相关接口完成数据的联通获取，可能存在费用，若第三方企业拒绝提供接口支持可能导致功能无法实现。

2.5 影响的因素

(1) 本文档中的需求描述可能因实际生产中的经营规则变动及研发中的实现策略变更而发生变动修改；

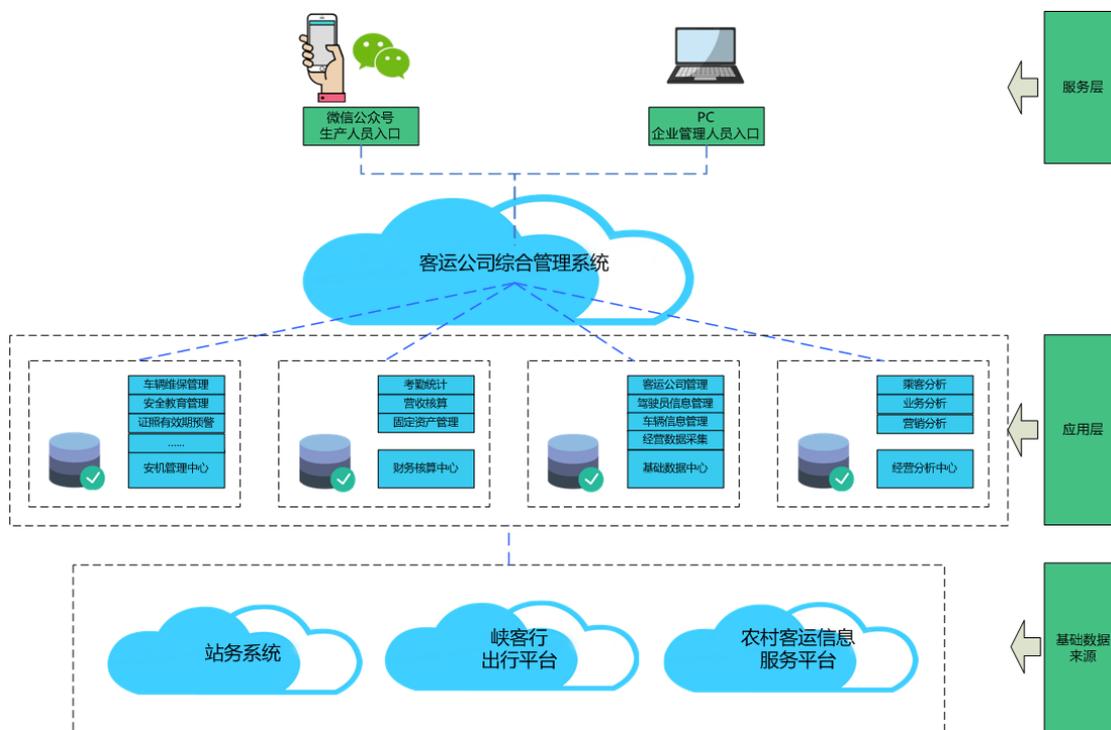
(2) 站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台可能存在功能优化、调整引起基础数据对接接口开发阶段的调整；

(3) 部分功能模块的实现需要多个第三方企业系统的支持与配合，可能存在较长的协调、同步开发时间。

(4) 本文档中的报表数据需求可能存在与集团数据分析系统对接的需求。

3. 业务需求

3.1 系统总体架构



3.2 功能需求

3.2.1 系统管理

3.2.1.1 角色管理

功能描述：

对平台用户类型角色进行管理，提供新增角色、封禁角色、解封角色功能。

(1) 新增角色：自定义角色名称生成新的用户类型，并支持通过资源管理功能灵活分配对应的功能模块给该用户类型，使其拥有满足特定业务场景需求的管理功能；

(2) 封禁角色：对已存在用户类型进行封禁，影响该用户类型

关联的所有对应账号；

(3) 解封角色：重新激活启用该用户类型，影响该用户类型关联的所有对应账号。

需求规格：

(1) 新增角色

● 输入

角色名称、角色描述。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存角色信息；
3. 转到角色管理主界面。

● 约束

1. 角色名称必须唯一且不含特殊字符；
2. 角色描述信息不得超过 50 个字符；
3. 默认创建角色的状态为激活状态。

(2) 封禁角色

● 输入

点击对应角色状态按钮。

● 输出

状态数据更改成功。

● 处理

1. 依据约束条件，进行状态检查并提示状态变更二次确认；
2. 在数据库中更改角色状态信息；

3. 转到角色管理主界面。

● 约束

1. 该角色下不存在状态为激活的账号；

(3) 解封角色

● 输入

点击对应角色的状态按钮。

● 输出

状态数据更改成功。

● 处理

1. 进行状态检查并提示状态更改二次确认；

2. 在数据库中更改角色状态信息；

3. 转到角色管理主界面。

● 约束

无；

界面展示：

角色管理主界面显示“新增”按钮，并以列表方式展现所有用户类型，包含信息有系统编号、用户类型、创建类型时间、各用户类型在系统中创建的账户总数量、激活账号数量、角色描述信息。每个角色后伴随“封禁/解封”操作按钮。

3.2.1.2 账号管理

功能描述：

对平台账号进行管理，提供新增账号、重置密码、修改密码、冻结账号、解封账号功能。

(1) 新增账号：新增账号并关联用户角色类型和企业组织管理中

的单位完成账号创建，其中单位选择包含系统事业部单位及新增的公司实体，与前者进行关联则可以查看授权功能模块所有客运公司实体的相关模块数据（不含客运公司私有功能模块），与后者进行关联则仅能查看所关联的公司实体相关授权功能模块数据；

(2) 重置密码：对指定账户进行密码重置；

(3) 修改密码：账号拥有者登录后可自行进行账号密码修改。

(4) 封禁账号：变更对应账户活跃状态为禁用，该账号拥有者将无法登录系统；

(5) 解封账号：变更对应账户活跃状态为正常，该账号拥有者可正常登录系统。

需求规格：

(1) 新增账号

●输入

账号名称、账号密码、手机号码、选择用户类型、单位。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存账号信息；
3. 转到账号管理主界面。

●约束

1. 账号名称必须唯一且不含特殊字符；
2. 账号密码若不填写则默认为 12345；
3. 手机号码不能为空；
4. 必须关联选择用户类型；

5. 必须关联企业单位(事业部单位或平台新增的客运公司实体);
6. 默认创建账号的状态为激活状态。

(2) 重置密码

●输入

点击对应账号的重置密码按钮。

●输出

密码重置成功。

●处理

1. 在数据库中更改对应账号密码信息为 12345;
2. 转到账号管理主界面。

●约束

无。

(3) 修改密码

●输入

点击修改密码按钮。

●输出

密码修改成功/失败。

●处理

1. 依靠输入条件约束, 进行数据合法性检查;
2. 在数据库中更新账号密码信息;
3. 转到系统登录主界面。

●约束

1. 两次输入的账号密码必须一致且不能与原密码相同;

(4) 封禁账号

●输入

点击对应账号状态按钮。

● 输出

状态数据更改成功。

● 处理

1. 进行状态检查并提示状态变更二次确认；
2. 在数据库中更改账号状态信息；
3. 转到账号管理主界面；
4. 若该账号处于登录状态则转到系统登录界面。

● 约束

无；

(5) 解封账号

● 输入

点击对应账号的状态按钮。

● 输出

状态数据更改成功/失败。

● 处理

1. 进行状态检查并提示状态更改二次确认；
2. 在数据库中更改账号状态信息；
3. 转到账号管理主界面。

● 约束

无；

界面展示：

账号管理主界面显示“新增”按钮，并以列表方式展现所有账号，包含信息有系统编号、账号昵称、创建时间、手机号码、状态（正常/冻结），每个账号后伴随“重置密码”、“封禁/解封”操作按钮。

3.2.1.3 资源管理

功能描述：

对平台功能模块权限进行管理，由系统管理员选择已创建的角色关联系统功能及该模块的数据相关权限（例如修改权限、导入/导出数据权限等）进行独立分配，具体需分配的权限请参看每个功能需求说明，同时对特殊功能进行授权/取消授权（小程序登录：司机端、门检报班管理、出站安检管理、安全会议签到管理、保养反馈功能、发车安全告诫管理、包车业务客户及业务员提交订单功能）。

需求规格：

● 输入

勾选/取消勾选功能模块目录树（含司机端、门检报班管理、出站安检管理、安全会议签到管理、保养反馈功能、发车安全告诫管理、包车业务客户及业务员提交订单功能）中的层级模块、数据修改权限、导入/导出数据权限并进行保存。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 在数据库中保存账号关联的功能模块及数据修改权限、导入/导出授权信息；

2. 转到资源管理主界面。

● 约束

无。

界面展示：

左侧为处于激活状态角色列表，选择指定角色后，右侧以目录树

层级方式展现系统所有的功能项目，以勾选/取消勾选方式确认权限分配并保存生效。

3.2.1.4 日志管理

功能描述：

对平台日志进行管理，提供每个账户登录后的功能操作日志记录查询及导出功能。

- (1) 日志查询：根据复合查询条件对指定账号日志进行查询；
- (2) 日志导出：对查询结果进行导出。

需求规格：

(1) 日志查询

● 输入

时间段区间、账号名称。

● 输出

该账号的日志列表，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

● 约束

1. 时间段区间跨度最长不能超过一年，可指定特定起止日期。

(2) 日志导出

● 输入

时间段区间、账号名称。

● 输出

该账号的日志列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的统计日志信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

日志管理主界面显示以时间段区间选择、特定账户名称输入框及“查询”、“导出”按钮，以列表方式展现查询结果，主要信息包括系统编号、账户名称、每次操作登录 IP、操作模块名称、操作状态、操作时间。

3.2.1.5 企业组织管理

功能描述：

对平台客运公司实体进行管理，提供新增事业部/企业、修改事业部/企业信息功能。通过企业与事业部关联，用于所属客运公司部分功能的统筹查询及导出，方便事业部层级对下属企业的信息掌控。

(1) 新增事业部/企业：添加事业部/客运公司相关信息完成平台企业新增；

(2) 修改事业部/企业信息：对已存在的客运公司相关信息进行修改；

需求规格：

- (1) 新增事业部/企业

●输入

企业全称、企业简称、负责人姓名、所属区域、注册地址、关联

事业部、是否客运公司。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存客运公司信息；
3. 返回企业组织管理界面。

●约束

1. 企业全称、企业简称为唯一性；
2. 负责人姓名、所属区域、注册地址不可为空；
3. 关联事业部限定选择创建的事业部，通过事业部关联限定事业部账号允许查看、查询范围；
4. 是否客运公司限定选择是或否，用于界定公司是否出现在客运公司企业查询列表中，主要用于修理厂等特殊企业的人员注册管理。

(2) 修改企业信息

在事业部/企业数据列表每一条记录后面均有“修改”按钮，可进行修改。

界面展示：

企业组织管理主界面显示“新增”按钮，以列表方式展现所有事业部及客运公司信息，包含有系统编号、企业全称、企业简称、负责人姓名、所属区域、注册地址、关联事业部、是否客运公司、车辆资产总数（不含报废状态）、公营车辆总数（不含报废状态）、责任经营车辆总数（不含报废状态）、驾驶员总数（不含外借驾驶员、也不含离职、退休状态）、公营驾驶员总数（不含外借驾驶员、也不含离职、退休状态）、责任经营驾驶员总数（不含外借驾驶员、也不含离职、

退休状态)。每个企业名称后伴随“修改”操作按钮。

3.2.2 驾驶员管理

3.2.2.1 驾驶员信息管理

功能描述：

对各客运企业旗下驾驶员提供基础电子档案管理及日常维护，提供新增驾驶员、修改驾驶员信息、关联驾驶员交通事故及违规记录、信息查询及导出功能。

(1) 新增驾驶员：对个体驾驶员进行电子信息卡片创建，涵盖驾驶员个人基本信息、证件资料信息、所属客运公司关联等，创建时为驾驶员创建驾驶证识别二维码，具有唯一性，支持在司机端显示以及下载印刷后分发给对应驾驶员作为身份及证件识别的凭证；**支持初次以模板方式进行驾驶员信息、证照图片信息的导入；**

(2) 修改信息：对个体驾驶员已录入信息进行变更；

(3) 职业档案记录：如果存在培训会议、学习考试、道路交通事故、违规事件记录，则会自动与对应驾驶员关联分别形成关联记录方便查阅；

(4) 信息查询：根据复合查询条件进行查询；

(5) 信息导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 新增驾驶员

● 输入

驾驶员姓名、性别、出生年月、民族、政治面貌、学历、毕业时间、毕业院校、所学专业、家庭住址、现户籍、手机号码、司机卡

ID、身份证号码、参加工作日期、初次领证日期、驾照类型、从业资格证号码、驾驶员属性、初次录入系统累计安全公里数、终身累计安全公里数、从业资格证有效期截止日期、驾驶证有效期截止日期、紧急联系人姓名、紧急联系人电话、驾驶员照片、驾驶证正页及副页照片、从业资格证照片、从业状态、所属企业。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存驾驶员信息，首次生成驾驶员电子档需同步生成驾驶证唯一识别二维码；
3. 转到驾驶员管理主界面。

● 约束

1. 驾驶员姓名、紧急联系人姓名不能含特殊字符；手机号码、从业资格证号码仅为数字；司机卡 ID、身份证号码支持输入数字及字母；毕业院校、所学专业、现户籍、家庭住址输入无限制；

2. 性别（限定选择：男/女）、政治面貌（共产党员/民主党派人士/群众）、学历（限定选择：高中（职高）/专科/本科及以上/其他）、驾照类型（限定选择：A1/A2/B1/B2/C1/C2）、驾驶员属性（限定选择：公车驾驶员/责任经营驾驶员/外借驾驶员）、从业状态（限定选择：在职/离职/退休）、所属企业（限定选择：列表仅展示在平台已注册存在的客运公司名称，注意，驾驶员信息保存后，所属企业只能通过驾驶员调动功能进行修改，不能直接修改）；

3. 参加工作日期、出生年月、毕业时间、从业资格证有效期截止日期、驾驶证有效期截止日期提供日历表方便选择；

4. 初次录入系统累计安全公里数（手动输入）、终身累计安全公里数（初次录入系统累计安全公里数+4G 监控获取的实时数据）；

5. 驾驶员照片（上传）、驾驶证正页及副页照片（上传）、从业资格证照片（上传），上传照片格式支持 JPG、PNG 格式，单张照片容量不高于 5MB（仅后台上传限制，手机微信小程序上传不受此限制）；

6. 驾驶员信息创建时以姓名作为唯一性检测。

（2）修改信息

驾驶员数据列表每一条记录后面均有“修改”按钮，可进行修改。

（3）职业档案记录

●输入

系统自动从“安全会议管理”、“安全学习管理”、“安全管理-交通事故管理”、“安全管理-违规事件管理”获取对应驾驶员的会议记录、学习记录、营运违规、交通事故信息档案形成列表记录。

●输出

按“培训会议”、“学习考试”、“交通事故管理”、“违规事件管理”固定格式展示（见对应模块界面展示描述）。

●处理

1. 按驾驶员身份证号检索对应交通事故、违规事件记录；
2. 生成驾驶员个人交通事故及违规记录。

●约束

无。

（4）信息查询

●输入

单一条件或复合条件输入：驾驶员姓名、性别、驾照类型、驾驶员属性、关键字、从业状态、所属企业。

●输出

满足查询条件的驾驶员列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 驾驶员姓名不能含特殊字符，手机号码、从业资格证号码仅为数字，身份证号码支持输入数字及 X 字母；

2. 性别（限定选择：不限/男/女）、驾照类型（限定选择：不限/A1/A2/B1/B2/C1/C2）、驾驶员属性（限定选择：公车驾驶员/责任经营驾驶员/外借驾驶员）、从业状态（限定选择：不限/在职/离职/退休）、所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）；

3. 关键字限定为司机卡 ID、手机号码、身份证号码、从业资格证号码。

（5）信息导出

●输入

单一条件或复合条件输入：驾驶员姓名、性别、驾照类型、驾驶员属性、关键字、从业状态、所属企业。

●输出

满足查询条件的驾驶员列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示（不含照片文件）。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

无。

界面展示：

驾驶员信息管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有驾驶员信息，已离职及退休的驾驶员位于列表尾部，信息包含有系统编号、驾驶员姓名、性别、出生年月、民族、政治面貌、学历、毕业时间、毕业院校、所学专业、家庭住址、现户籍、手机号码、司机卡 ID、身份证号码、参加工作日期、初次领证日期、驾照类型、从业资格证号码、驾驶员属性、从业资格证有效期截止日期、驾驶证有效期截止日期、初次录入系统累计安全公里数、终身累计安全公里数、紧急联系人姓名、紧急联系人电话、驾驶员照片、驾驶证正页及副页照片、从业资格证照片、从业状态、所属企业。列表中每个驾驶员信息伴随“二维码下载”、“查看”、“修改”、“事故及违规记录”、“证照照片资料打包下载”操作按钮。

需配置的权限：

“新增”、“查询”、“导出”、“二维码下载”、“查看”、“修改”、“职业档案信息”、“证照照片资料打包下载”。

3.2.2.2 驾驶员考勤管理

与 4G 监控数据的司机卡 ID 记录进行对接生成月度考勤统计，并支持查询、考勤变更及考勤导出。**本功能为各客运公司私有。**

- (1) 考勤查询：根据复合查询条件查询，报表统计截止昨日；
- (2) 考勤变更：根据线下请假手续手动变更调整考勤数据；

(3) 考勤导出：对查询结果进行导出；

需求规格：

(1) 考勤查询

●输入

单一条件或复合条件输入：考勤时间段、驾驶员姓名、性别、手机号码、身份证号码、从业资格证号码、从业状态、所属企业。

●输出

满足查询条件的列表。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 获取司机卡 ID 记录生成基础考勤记录；
3. 列表显示数据库返回信息，具体信息项见界面展示。

●约束

1. 考勤时间段限定选择月份（周期限定为月：上月 21 日至当月 20 日）；
2. 驾驶员姓名不能含特殊字符，年龄、手机号码、从业资格证号码仅为数字，身份证号码支持输入数字及字母；
3. 从业状态（限定选择：不限/在职/离职/退休）、所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）；
4. 报表统计截止查询日前一天，天数统计根据考勤情况支持精确到半天。
5. 若驾驶员存在调动情况，则需要根据所属企业的时间段进行划分，分别在对应企业的考勤表中展示对应信息。

(2) 考勤变更

●输入

直接点击驾驶员考勤表后“修改”按钮进入当月考勤表对对应日期直接进行考勤变更保存。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 修改数据库对应驾驶员考勤数据；
3. 转到驾驶员考勤统计管理界面。

●约束

1. 考勤变更类型及考勤表中展示的状态标示符号：全勤√、正休（全天 R/半天 r）、待班（全天 W/半天 w）、公务（全天 B/半天 b）、事假（全天 S/半天 s）、病假（全天 I/半天 i）、婚假（全天 H/半天 h）、丧假（全天 F/半天 f）、年假（全天 N/半天 n）、产假（全天 C/半天 c）、其他假期（全天 D/半天 d）、加班（全天 J/半天 j）、旷工（全天 X/半天 x）、工伤（全天 G/半天 g）；

2. 考勤变更需在薪酬计算时间配置日期之前完成，以免影响薪酬计算，过期则无法更改，需在界面进行薪酬计算日期展示提醒。

(3) 考勤导出

●输入

单一条件或复合条件输入：考勤时间段、驾驶员姓名、性别、手机号码、身份证号码、从业资格证号码、从业状态、所属企业。

●输出

满足查询条件的列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 获取司机卡 ID 记录生成考勤记录及人工考勤变动信息；
3. 列表显示数据库返回信息；
4. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

1. 考勤时间段限定选择月份（默认周期限定为月：上月 21 日至当月 20 日，可在薪酬配置中修改）；
2. 驾驶员姓名不能含特殊字符，年龄、手机号码、从业资格证号码仅为数字，身份证号码支持输入数字及字母；
3. 从业状态（限定选择：不限/在职/离职/退休）、所属企业（限定选择：默认展示对应客运公司名称）；
4. 报表统计截止查询日前一天，天数统计根据考勤情况支持精确到半天。

界面展示：

驾驶员考勤统计管理主界面展示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有驾驶员考勤信息，默认展示为当月考勤信息，包含有驾驶员系统编号、驾驶员姓名、当前考勤时间段内每日出勤记录、全勤天数、正休天数、待班天数、公务天数、事假天数、病假天数、婚假天数、丧假天数、年假天数、产假天数、其他假期天数、加班天数、旷工天数、工伤天数。列表中每个驾驶员信息都伴随“修改”操作按钮，可进入查看及修改当月每日考勤记录。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、“修改”。

3.2.2.3 驾驶员薪酬管理

通过月度考勤统计和基本参数设置进行驾驶员的薪酬统计，并支持查询及薪酬统计导出。**本功能为各客运公司私有。**

(1) 参数配置：配置计算的基础参数项，更改参数配置不影响以往已生成的月份薪酬统计，本功能为客运企业通用配置，标准统一；

(2) 薪酬查询：可按月查询展示系统在指定日期生成的薪酬基础数据；

(3) 薪酬修改：对薪酬数据中的项目进行手动修改或填写；

(4) 薪酬导出：对查询结果进行导出。

需求规格：

(1) 参数配置

● 考勤时间配置：考勤时间段默认为上月 21 日至本月 20 日，提供日历表选择，当月默认满勤出勤天数为 12 天，考勤时间段及默认满勤天数均可进行修改保存。

● 岗位工资配置：根据以下档次可填写配置对应岗位工资，驾驶员岗位工资计算规则为：根据入职月份计算在职年限取值。

档次	在职年限	岗位工资（元/月）
1	1 年以下	1200
2	1 年以上（含 1 年）4 年以下	1300
3	4 年以上（含 4 年）7 年以下	1400
4	7 年以上（含 7 年）10 年以下	1500
5	10 年（含 10 年）以上	1600

● 加班工资配置：可填写配置法定节假日加班工资标准金额（例：200 元/天），法定假日包括元旦（1 月 1 日）、春节（农历正月初一、

初二、初三)、清明节(清明节当日)、劳动节(5月1日)、端午节(农历五月初五)、中秋节(农历八月十五)、国庆节(10月1日、2日、3日)上班计入当月加班工资。加班工资计算公式为:当月法定节假日加班天数*标准金额。

●绩效工资及现金提成配置:线路名称(线路名称从营运线路配置中的平台线路配置读取)、线路里程、线路系数、现金计提比例作为计算基础配置。绩效工资计算公式为:线路里程*线路系数*该线路边次,若该驾驶员当月同时有多个线路任务路单数据则计算后累计之和作为绩效工资。现金提成计算公式为:线路当月路单现金总金额*现金计提比例,若该驾驶员当月同时有多个线路任务路单数据则计算后累计之和作为现金提成。

●上下班通勤补贴配置:可填写配置通勤补贴标准金额(例:4元/天)。上下班通勤补贴计算公式为:通勤补贴标准金额*出勤天数,需注意如果当月出勤天数不满12天就没有上下班通勤补贴。

●通讯补贴配置:可填写配置通讯补贴标准金额(例:50元/月)。

●病事假扣款标准配置:可填写出勤标准天数(例:21.75)、病假扣款比例(例:80%)。事假扣款计算公式为:岗位工资/出勤标准天数*事假天数,病假扣款计算公式为:岗位工资/出勤标准天数*事假天数*病假扣款比例,两者之和作为病事假扣款。

●工会会费配置:可填写每月固定会费(例:5元/月)。

●薪酬计算时间配置:选择具体日期作为薪酬基础数据报表的生成计算日期(例:每月第10日),可进行修改保存。

(2) 薪酬查询

●输入

单一条件或复合条件输入:薪酬月份、驾驶员姓名、手机号码、

身份证号码、从业资格证号码、所属企业。

● 输出

满足查询条件的列表，具体信息项见界面展示，需注意，若查询上月薪酬统计的日期早于设置的薪酬基础数据计算生成时间则无数据。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示系统自动计算的信息，具体信息项见界面展示。

● 约束

1. 考勤时间段限定选择月份（与考勤时间一致，默认限定为上月21日至当月20日）；
2. 驾驶员姓名不能含特殊字符，手机号码、从业资格证号码仅为数字，身份证号码支持输入数字及字母；
3. 所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）；
4. 若驾驶员在一个考勤薪酬周期内存在调动情况，则会对应的企业分别形成在该企业的薪酬情况，在司机端展现工资条的时候需要进行合并计算展示。

(3) 薪酬修改

● 输入

直接点击驾驶员薪酬表的“修改”按钮进入对应驾驶员薪酬项目修改界面。

● 输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 修改数据库对应驾驶员薪酬项目数据；
3. 转到驾驶员薪酬统计管理界面。

●约束

1. 不仅可以修改手动填写的项目，也能修改系统自动计算的项目；
2. 所有的输入只能为数字，且支持小数点后两位。

(4) 薪酬导出

●输入

单一条件或复合条件输入：考勤时间段、驾驶员姓名、手机号码、身份证号码、从业资格证号码、所属企业。

●输出

满足查询条件的列表，具体信息项见界面展示，需注意，若查询上月薪酬统计的日期早于设置的薪酬基础数据计算生成时间则无数据。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示系统自动计算的信息，具体信息项见界面展示；
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

驾驶员薪酬统计管理主界面展示“查询”、“导出”按钮，以列表方式展现所有驾驶员薪酬信息，默认展示为上月薪酬信息，包含有驾驶员系统编号、驾驶员姓名、出勤天数（自动计算）、边次（自动计算）、

岗位工资(自动计算)、加班工资(自动计算)、绩效工资(自动计算)、现金提成(自动计算)、包车收入(手动输入)、工资合计(根据前面工资项金额之和自动计算) || 安全奖(手动输入)、服务质量奖(手动输入)、油料考核奖(手动输入)、考核合计(根据前面奖励项金额之和自动计算) || 上下班交通补贴(自动计算)、通讯补贴(自动计算)、住班补贴(手动输入)、待班补贴(手动输入)、主车补贴(手动输入)、误餐补贴(手动输入)、其他补贴(手动输入)、补贴合计(根据前面补贴项金额之和动态自动计算) || 病事假扣款(自动计算)、公司扣款(手动输入)、奖励补贴(手动输入)、应发金额(根据前面各项之和动态自动计算) || 工会会费(自动计算)、社保(手动输入)、公积(手动输入)、年金(手动输入)、个税(手动输入)、其他扣款(手动输入)、扣款合计(自动计算)、实发金额(根据前面金额自动加减计算)。列表中每个驾驶员信息后均伴随“修改”操作按钮。

需配置的权限:

“查询”、“导出”、“修改”。

3.2.2.4 驾驶员调动管理

驾驶员通过调动功能,实现该驾驶员在变更客运企业前后的考勤及营运业绩的区分计算,并支持调动查询及导出。**本功能为各客运企业私有。**

(1) 调动管理: 变更驾驶员所属企业, 调动由驾驶员原属企业进行操作, 调动记录生成时系统自动增加操作人员姓名;

(2) 调动查询: 根据复合条件查询驾驶员的调动记录;

(3) 调动导出: 对查询结果进行导出。

需求规格:

(1) 调动管理

● 输入

点击“调动”按钮出现调动管理界面，选择驾驶员姓名、调动生效日期、调动企业、备注说明。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 修改数据库对应驾驶员所属企业，记录调动生效日期并更改驾驶员信息所属企业；
3. 转到驾驶员调动管理界面。

● 约束

1. 驾驶员姓名不能含特殊字符，系统支持联想下拉框展示选择；
2. 调动生效日期提供日历表选择，调动客运企业（限定选择：展示在平台已注册存在的事业部所有客运公司名称列表）、备注说明支持 500 个字符输入；
3. 调动成功后，自调动生效日期起，该驾驶员不会出现在调出公司驾驶员列表中，该驾驶员调动之前的既有经营数据保持不变。

(2) 调动查询

● 输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、驾驶员姓名。

● 输出

满足查询条件的列表，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 获取满足查询条件的调动记录；
3. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 时间段区间提供日历表选择；
2. 驾驶员姓名不能含特殊字符，系统支持联想下拉框展示选择；

(3) 调动导出

●输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、驾驶员姓名。

●输出

满足查询条件的列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 获取满足查询条件的调动记录；
3. 列表显示数据库返回信息；
4. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

界面展示：

驾驶员调动管理主界面展示“调动”、“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现该客运企业所有调动驾驶员的信息，以调动时间排序，时间越近的位于列表前列，包含驾驶员系统编号、驾驶员姓名、身份证号码、手机号码、调动日期、备注说明、调动操作人账号名称。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、“调动”。

3.2.3 车辆管理

3.2.3.1 车辆信息管理

功能描述：

对平台客运企业所有车辆提供基础电子档案管理及日常维护管理，提供新增车辆、修改车辆信息、生成车辆事故及违规记录、信息查询及导出功能。

(1) 新增车辆：添加车辆信息完成平台车辆新增，创建时为车辆行驶证创建识别二维码，具有唯一性，支持下载印刷后分发给对应驾驶员作为车辆证件识别的凭证；**支持初次以模板方式进行驾驶员信息、证照图片信息的导入；**

(2) 修改信息：对已存在的车辆相关信息进行修改；

(3) 事故记录：如果存在道路交通事故记录，则会自动与对应车辆关联形成关联记录方便查阅；

(4) 车辆报废：执行报废流程；

(5) 信息查询：根据复合查询条件进行查询；

(6) 信息导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 新增车辆

●输入

车辆号牌、号牌颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆类型等级、车辆使用性质、车辆外廓尺寸、车辆类别、排放标准、整备质量、燃料类别、座位数、线路名称、客运班线类型、道路运输证号码、道路运输证有效期到期时间、线路牌号码、班线经营副卡有效期到期时间、登记时运行总公里数、登记时最近一次一级保养公里数、登记时最近

一次二级保养公里数、登记时最近一次一级保养日期、登记时最近一次二级保养日期、登记时最近一次发动机保养公里数、注册日期、营运证号码、营运证到期日期、行驶证号码、行驶证年审日期、发动机品牌、发动机型号、功率 (KW)、发动机号、底盘号、车购税证号、保险公司名称、交强险保单号、交强险到期时间、交强险保费、交强险保额、商业险保单号、商业险到期时间、商业险保费、商业险保额、承运人责任险保单号、承运人责任险到期时间、承运人责任险保费、承运人责任险保额、随车行保险保单号、随车行保险到期时间、随车行保险保费、随车行保险保额、车辆属性、车辆所有人姓名、车辆所有人联系方式、车辆状态、报废时间、所属企业、车辆照片、行驶证正页及副页照片、营运证照片、班线经营许可证副本照片、交强险照片、商业险照片、承运人责任险照片、随车行保险照片。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存车辆信息，首次生成车辆电子档需同步生成车辆行驶证唯一识别二维码；
3. 转到车辆档案管理主界面。

● 约束

1. 车辆号牌、车辆品牌、车辆型号、线路牌号（自动从营运线路配置中的平台线路配置读取对应的牌号方便选择）、整备质量 (kg)、车辆外廓尺寸(长 (mm) /宽 (mm) /高 (mm))、道路运输证号码、线路牌号码、行驶证号码、发动机品牌、发动机型号、发动机号、底盘号、保险公司名称、交强险保单号、商业险保单号、承运人责任险保

单号、随车行保险保单号输入支持汉字、数字、字母及特殊字符，不能为空；

2. 座位数、登记时运行总公里数、登记时最近一次一级保养公里数、登记时最近一次二级保养公里数、登记时最近一次发动机保养公里数、功率（KW）、车购税证号仅支持数字，不能为空；

3. 交强险保费、交强险保额、商业险保费、商业险保额、承运人责任险保费、承运人责任险保额、随车行保险保费、随车行保险保额仅支持带小数点数字，不能为空；

4. 号牌颜色（限定选择：蓝/黄/绿）、车辆类型等级（限定选择：小型中级/小型高级/中型中级/中型高级/大型中级/大型高级）、车辆使用性质（限定选择：公路客运/公交客运/旅游客运/出租客运/非营运）、线路名称（从营运线路配置中的平台线路配置读取，列表仅显示该客运企业关联的线路名称）、客运班线类型（根据营运线路配置中选择的线路获取对应的类型）、车辆类别（限定选择：客车/公交车/出租车/乘用车）、排放标准（限定选择：国三/国四/国五/国六）、燃料类别（限定选择：汽油/柴油/LNG/CNG/纯电）、车辆属性（限定选择：公车公营/责任经营/外调车辆）、车辆状态（系统默认为正常，走报废流程之后车辆状态变为报废，不可更改）、报废时间（系统根据报废时间自动获取）、所属企业（限定选择：列表仅展示在平台已注册存在的客运公司名称，注意，车辆信息保存后，所属企业只能通过车辆调动功能进行修改，不能直接修改）；

5. 若车辆属性是责任经营，则车辆所有人姓名、车辆所有人联系方式必填；外调车辆属性仅用于临时业务的非事业部门其他单位的外部企业车辆借调；

6. 注册日期、登记时最近一次一级保养日期、登记时最近一次二

级保养日期、道路运输证有效期到期时间、班线经营副卡有效期到期时间、行驶证年审日期、交强险到期时间、商业险到期时间、承运人责任险到期时间、随车行保险到期时间提供日历表方便选择；

7. 车辆照片（上传）、行驶证正页及副页照片（上传）、道路运输证照片（上传）、班线经营许可证副本照片（上传）、交强险（上传照片或 PDF 文件）、商业险（上传照片或 PDF 文件）、承运人责任险（上传照片或 PDF 文件）、随车行保险（上传照片或 PDF 文件），上传照片格式支持 JPG、PNG 格式，单张照片或 PDF 文件容量不高于 5MB；

8. 车辆信息创建时以车辆号牌作为唯一性检测。

（2）修改信息

在车辆数据列表每一条记录后面均有“修改”按钮，可进行修改。

（3）事故记录

●输入

系统自动从“安全管理-交通事故管理”获取对应车辆的营运违规、安全事故信息档案形成列表记录。

●输出

按“交通事故管理”固定格式展示（见对应模块界面展示描述）。

●处理

1. 按车辆号牌检索对应安全事故记录；
2. 生成车辆安全事故记录。

●约束

无。

（4）车辆报废

●输入

从车辆列表“报废”进入报废信息界面，输入注销日期、报废备

注信息即可完成报废操作，同步修改对应车辆状态为报废。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 检测日期合法性。

●约束

1. 注销日期提供日历表供选择；
2. 报废备注信息不可为空。

(5) 信息查询

●输入

单一条件或复合条件输入：车辆号牌、号牌颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆类型等级、车辆使用性质、线路名称、客运班线类型、车辆类别、排放标准、燃料类别、关键字、车辆属性、车辆状态、所属企业。

●输出

满足查询条件的车辆列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 号牌颜色（限定选择：不限/蓝/黄/绿）、车辆类型等级（限定选择：不限/小型中级/小型高级/中型中级/中型高级/大型中级/大型高级）、车辆使用性质（限定选择：不限/公路客运/公交客运/旅游客运/出租客运/非营运）、线路名称（不限/从营运线路配置中的平台线路配置读取，含普通客运线路和包车线路）、客运班线类型（限定选择：

不限/一类客运班线/二类客运班线/三类客运班线/四类客运班线/城市公交/省外包车/省内包车)、车辆类别(限定选择:不限/客车/公交车/出租车/乘用车)、排放标准(限定选择:不限/国三/国四/国五/国六)、燃料类别(限定选择:不限/汽油/柴油/LNG/CNG/纯电)、车辆属性(限定选择:不限/公车公营/责任经营/外调车辆)、车辆状态(限定选择:不限/正常/报废)、所属企业(限定选择:账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称,账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称);

2. 关键字限定为道路运输证号码、行驶证号码、车购税证号、发动机品牌、线路牌号码、车辆所有人姓名、车辆所有人联系方式。

(6) 信息导出

● 输入

单一条件或复合条件输入:车辆号牌、号牌颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆类型等级、车辆使用性质、客运班线类型、车辆类别、排放标准、燃料类别、关键字、车辆属性、车辆状态、所属企业。

● 输出

满足查询条件的车辆列表 EXCEL 文件,具体信息项见界面展示(不含照片或 PDF 文件)。

● 处理

1. 依靠输入条件约束,进行数据合法性检查;
2. 列表显示数据库返回信息;
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

无。

界面展示:

车辆信息管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，并以列表方式默认展现所有车辆信息，已报废的车辆位于列表尾部，信息包含有系统编号、车辆号牌、号牌颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆类型等级、车辆使用性质、车辆外廓尺寸、车辆类别、排放标准、整備质量、燃料类别、座位数、线路名称、客运班线类型、行驶证号码、行驶证年审日期、道路运输证号码、道路运输证有效期到期时间、线路牌号、班线经营副卡有效期到期时间、登记时运行总公里数、登记时最近一次一级保养公里数、登记时最近一次一级保养时间、登记时最近一次二级保养公里数、登记时最近一次二级保养时间、登记时最近一次发动机保养公里数、累计运行公里数（通过 4G 监控系统获取累计公里数自动计算）、注册日期、发动机品牌、发动机型号、功率（KW）、发动机号、底盘号、车购税证号、保险公司名称、交强险保单号、交强险到期时间、交强险保费、交强险保额、商业险保单号、商业险到期时间、商业险保费、商业险保额、承运人责任险保单号、承运人责任险到期时间、承运人责任险保费、承运人责任险保额、随车行保险保单号、随车行保险到期时间、随车行保险保费、随车行保险保额、车辆属性、车辆状态、报废时间、报废备注信息、所属企业。列表中每个车辆信息后伴随“查看”、“修改”、“事故记录”、“证照照片资料打包下载”、“报废”操作按钮。

需配置的权限：

“新增”、“查询”、“导出”、“二维码下载”、“查看”、“修改”、“事故记录”、“证照照片资料打包下载”、“报废”。

3.2.3.2 保养计划管理

功能描述：

对平台客运企业所有车辆的保养周期进行管理，提供企业独立设置维保公里数配置、自动生成保养计划提醒、保养反馈、已保养记录查询、导出功能。

(1) 车辆保养标准配置：添加不同车辆类型等级对应的一级、二级保养提醒公里数、保养周期间隔天数和保养提前提醒时间，修改保养标准不影响已完成的保养计划，仅影响尚未发生的保养计划更新。

本功能为各客运公司私有；

(2) 保养计划提醒：根据车辆类型等级登记时最近一次一级保养公里数、登记时最近一次二级保养公里数、系统累计运行公里数及保养周期设置公里数、保养周期间隔天数标准系统自动生成相关保养计划并进行提醒，支持手动进行保养计划已完成修改更改状态；

(3) 保养反馈：修理厂完成保养后，维修人员通过小程序保养反馈入口填写保养情况，维修班长确认维保情况并对应车辆实际保养公里数进行反馈，质检员复核通过后驾驶员确认，确认后提交系统取消对应保养提醒，系统进入本保养项目的下一个累计周期，需具备扫码录入车辆及驾驶员信息功能（小程序）；

(4) 保养反馈修改：质检员确认前可修改已存在的记录；

(5) 保养记录查询：根据复合查询条件进行查询；

(6) 保养记录导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 保养标准配置

● 输入

公车经营车辆：小型中级/高级一级保养提醒公里数、小型中级/高级一级保养周期间隔天数、小型中级/高级二级保养提醒公里数、小型中级/高级二级保养周期间隔天数、中型中级/高级及大型中级/

高级一级保养提醒公里数、中型中级/高级及大型中级/高级一级保养周期间隔天数、中型中级/高级及大型中级/高级二级保养提醒公里数、中型中级/高级及大型中级/高级二级保养周期间隔天数、一级保养计划提前提醒时间、二级保养计划提前提醒时间、发动机保养提醒公里数、发动机保养计划提前提醒时间。

责任经营车辆：小型中级/高级一级保养提醒公里数、小型中级/高级一级保养周期间隔天数、小型中级/高级二级保养提醒公里数、小型中级/高级二级保养周期间隔天数、中型中级/高级及大型中级/高级一级保养提醒公里数、中型中级/高级及大型中级/高级一级保养周期间隔天数、中型中级/高级及大型中级/高级二级保养提醒公里数、中型中级/高级及大型中级/高级二级保养周期间隔天数、一级保养计划提前提醒时间、二级保养计划提前提醒时间、发动机保养提醒公里数、发动机保养计划提前提醒时间。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存保养相关配置信息。

● 约束

1. 保养提醒公里数、一级保养周期间隔天数（默认 30 天，可修改）、二级保养周期间隔天数（默认 120 天，可修改）、一级保养计划提前提醒时间（默认 7 天，可修改）、二级保养计划提前提醒时间（默认 30 天，可修改）、发动机保养提醒公里数、发动机保养计划提前提醒时间（默认 30 天，可修改）输入仅支持整数，不能为空；

2. 不同客运公司可单独设置自己企业车辆的保养标准配置；

3. 纯电动性质的车辆排除在保养计划功能之外，不生成保养计划。

(2) 保养计划提醒

● 输入

对于公营车辆，系统根据车辆类型等级最近一次的一级/二级/发动机保养公里数、最近一次的一级/二级保养时间，通过 4G 监控系统获取的累计运行公里数及保养提醒公里数、保养日期间隔标准自动生成下一次一级/二级保养计划，保养状态为待保养；对于责任经营车辆，生成的保养计划提醒列表提供手动输入合格证编号、维保日期方式进行保养计划提醒状态的已保养状态处理。

● 输出

保养计划列表，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 一级保养只要满足“(累计运行公里数-上次对应级别保养公里数) ≥ 对应保养级别提醒公里数”或保养周期间隔天数两个条件之一即按提醒设置时间生成车辆保养计划；

2. 二级保养只要满足“(累计运行公里数-上次对应级别保养公里数) ≥ 对应保养级别提醒公里数”或保养周期间隔天数两个条件之一即按提醒设置时间生成车辆保养计划；

3. 发动机保养只要满足发动机保养公里数即按提醒设置时间生成车辆保养计划。

● 约束

1. 公营车辆保养计划提醒只能通过修理厂完成保养，驾驶员在小程序中提交信息确认后，系统才会更改保养状态进行新的保养数据累计，重新累计对应级别保养周期间隔天数；

3. 责任经营车辆保养计划状态可直接在后台输入合格证编号和

日历表方式更改保养状态，合格证编号为纯数字、维保日期方式提供日历表选择。

(3) 保养反馈（小程序）

● 输入

车牌号牌、驾驶员姓名、本次保养公里数、填写保养情况反馈：

模板一（由维修班长分配工作，维修员填写，维修班长确认后提交质检员复核、驾驶员确认后提交系统）：

一级保养检查表				
车辆号牌	扫车辆二维码自动获取		所属企业	扫车辆二维码自动获取
保养计划编号	系统检索获取		本次保养公里数	手动填写
驾驶员姓名			扫驾驶员二维码自动获取	
分类	作业项目	是否已完成	检查问题情况反馈	维修人
发动机	1	空气滤清器、机油滤清器和燃油滤清器	勾选/取消勾选	手动填写 列表选择
	2	发动机润滑油及冷却液	勾选/取消勾选	
	3	润滑水泵及风扇轴承	勾选/取消勾选	
	4	紧固发动机各连接部位螺栓	勾选/取消勾选	
	5	清理空气滤清器及散热	勾选/取消勾选	

		器			
	6	油水分离器放水	勾选/取消勾选		
转向系	1	检查方向机固定螺栓	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	2	检查横直拉杆球头	勾选/取消勾选		
	3	润滑横直拉杆球头	勾选/取消勾选		
	4	检查转向节润滑情况	勾选/取消勾选		
底盘	1	调整离合器及刹车	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	2	检查传动轴及润滑情况	勾选/取消勾选		
	3	检查前后钢板销套及润滑	勾选/取消勾选		
	4	紧固钢板U型螺母	勾选/取消勾选		
	5	检查前后气囊及制动分泵	勾选/取消勾选		
	6	检查各制动系统有无漏气	勾选/取消勾选		
	7	检查变速箱和牙包润滑油液面	勾选/取消勾选		
	8	检查变速箱和牙包有无漏油	勾选/取消勾选		
	9	排放储气筒内积水	勾选/取消勾选		
	10	检查气囊拉杆胶套	勾选/取消勾选		
电器	1	检查全车灯光情况	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	2	检查各电器开关	勾选/取消勾选		
	3	检查蓄电池电解液	勾选/取消勾选		
	4	检查发电机和起动机线	勾选/取消勾选		

		路			
临时 保 修	1	内饰检查情况	勾选/取消勾选	手动填 写	列表选择
	2	座椅调节机构和踏板检 查情况	勾选/取消勾选		
其 他	1	手动填写	勾选/取消勾选	手动填 写	列表选择
	2	手动填写	勾选/取消勾选		
	3	手动填写	勾选/取消勾选		
	4	手动填写	勾选/取消勾选		
维修班 长	提交时系统自动记录维 修班长账号姓名	实际维修时间	维修班长手动填写（小 时）		
质检员	提交时系统自动记录复 核质检员账号姓名	保养完成时间	提交时系统自动记录 （YY-MM-DD）		
接车驾 驶员	送修驾驶员姓名	确认时间	提交时系统自动记录 （YY-MM-DD）		

模板二（由维修班长分配工作，维修员填写，维修班长确认后提交质检员复核、驾驶员确认后提交系统）：

二级保养检查表			
车辆号牌	扫码自动获取	所属企业	扫码自动获取
保养计划 编号	系统检索获取	本次保养公里 数	手动填写
保养分类	保养项目	换件明细	维修人
四轮保养	左前轮保养	手动填写	列表选择
	右前轮保养	手动填写	列表选择
	左后轮保养	手动填写	列表选择

	右后轮保养		手动填写	列表选择	
	检查拉杆胶套		手动填写	列表选择	
检查项目					
分 类	作业项目		是否已检查	检查问题情况 反馈	维修人
例 行 检 查 项 目	1	检查发动机有无 三漏	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	2	检查发动机皮带 及判断有无异响	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	3	水泵、风扇等轴承 加注黄油	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	4	紧固发动机连接 部分螺栓	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	5	清理空气滤清器 及散热器	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	6	油水分离器放水	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	7	调整离合器和紧 固钢板 U 螺栓	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	8	检查变速箱和牙 包润滑油液面	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	9	检查前后气囊及 制动分泵有无漏 气	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	10	检查横直拉杆球 头及转向节有无	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择

		松动			
	11	检查传动轴及中心支架紧固情况	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	12	检查前后钢板及销套	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	13	放储气筒内积水和加注底部黄油	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
电 器	1	检查全车灯光情况	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	2	检查各电器开关	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	3	检查蓄电池电解液	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	4	检查发电机和起动机线路	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
临 时 维 保	1	手动填写	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	2	手动填写	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	3	手动填写	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
	4	手动填写	勾选/取消勾选	手动填写	列表选择
维修班长	提交时系统自动记录维修班长账号姓名		实际维修时间	维修班长手动填写（小时）	
质检员	提交时系统自动记录复核质检员账号姓名		保养完成时间	提交时系统自动记录 (YY-MM-DD)	
接车驾驶员	送修驾驶员姓名		确认时间	提交时系统自动记录	

			(YY-MM-DD)
--	--	--	------------

模板三（由维修班长分配工作，维修员填写，维修班长确认后提交质检员复核、驾驶员确认后提交系统）：

发动机保养检查表					
车辆号牌	扫码自动获取		所属企业	扫码自动获取	
保养计划 编号	系统检索获取		本次保养公里数	手动填写	
检查项目					
分 类	作业项目		是否已检查	检查问题情况反馈	维修人
发 动 机	1	检查发动机有无 三漏	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	2	检查发动机皮带 及判断有无异响	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	3	润滑水泵及风扇 轴	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	4	紧固发动机连接 部分螺栓	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	5	清理空气滤清器 及散热器	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	6	油水分离器放水	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	7	更换发动机机油 及滤清器	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	8	检查进排管有无	勾选/取消	手动填写	列表选择

		破损	勾选		
底 盘	1	调整离合器及刹 车	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	2	检查传动轴及润 滑情况	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	3	检查前后钢板和 销套及润滑	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	4	紧固钢板 U 型螺 母	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	5	检查前后气囊及 制动分泵	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	6	检查各制动系统 有无漏气	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	7	检查变速箱及牙 包润滑油液面	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	8	检查变速箱和牙 包有无漏油	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	9	检查横直拉杆球 头及转向节间隙	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	10	检查转向节间隙 及润滑情况	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	11	排放储气筒内积 水	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	12	检查气囊拉杆胶 套	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择

电 器	1	检查全车灯光情况	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	2	检查各电器开关	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	3	检查蓄电池电解液	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	4	检查发电机和起动机线路	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
临 时 维 保	1	内饰检查情况	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	2	座椅调节机构和路板检查情况	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	3	手动填写	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	4	手动填写	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	5	手动填写	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
	6	手动填写	勾选/取消 勾选	手动填写	列表选择
维修班长	提交时系统自动记录维修班长 账号姓名		实际维修时间	维修班长手动 填写（小时）	
质检员	提交时系统自动记录复核质检 员账号姓名		保养完成时间	提交时系统自 动记录 （YY-MM-DD）	

接车驾驶员	送修驾驶员姓名	确认时间	提交时系统自动记录 (YY-MM-DD)
-------	---------	------	-------------------------

● 输出

系统更改对应车辆保养计划状态，保存数据库。

● 处理

第一步：维修班长登记信息和检索保养计划，分配工作任务。

1. 扫车辆二维码、驾驶员二维码检索保养计划并登记信息；

2. 显示对应车辆当前有效保养计划信息填写本次保养公里数以及临时维保项目；

3. 保养计划中分配维修员，分发任务；

第二步：维修员点击保养任务单查看对应列表进行维保处理后提交。

第三步：维修班长确认保养单填写内容，提交保养单给质检员复核，系统自动计算维保耗时。

第四步：质检员复核确认，推送给司机端。

第五步：驾驶员在司机端维保记录里确认，提交系统。

第六步：系统处理：

1. 自动记录维修班长、质检员姓名、驾驶员姓名及对应时间信息；

2. 系统更新保养状态、更改对应级别的下次保养公里数，重新累计一级/二级保养周期间隔天数。

● 约束

1. 车辆号牌、所属企业、驾驶员姓名、保养单号通过扫码进行检索识别登记；

2. 保养公里数输入仅支持数字；

3. 手动输入项目可为空；

4. 维修员列表限定为修理厂维修员账号。

(4) 保养记录修改（小程序）

质检员还未复核确认之前，维修班长及维修人员可从自己提交保养记录列表中点击对应的记录进行修改重新提交。

(5) 保养记录查询

● 输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、号牌颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆属性、车辆类型等级、燃料类别、关键字、保养级别、车辆状态、所属企业、保养状态。

● 输出

满足查询条件的车辆保养计划列表，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

● 约束

1. 时间段区间跨度不可超过一年；
2. 号牌颜色（限定选择：不限/蓝/黄/绿）、车辆类型等级（限定选择：不限/小型中级/小型高级/中型中级/中型高级/大型中级/大型高级）、燃料类别（限定选择：不限/汽油/柴油/LNG/CNG/纯电）、保养级别（不限/一级保养/二级保养/发动机保养）、车辆属性（限定选择：不限/公车公营/责任经营）、车辆状态（限定选择：正常/报废）、所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）、保养状态（限定选择：待保养/已保养/已过期）；

3. 关键字限定为营运证号码、行驶证号码、车购税证号、发动机品牌、驾驶员姓名、维修班长姓名、维修员姓名、质检员姓名。

(6) 保养记录导出

● 输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、号牌颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆属性、车辆类型等级、燃料类别、关键字、保养级别、车辆属性、车辆状态、所属企业、保养状态。

● 输出

满足查询条件的车辆保养计划列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

无。

界面展示：

保养计划管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，并以列表方式展现当前所有的保养计划提醒信息，以系统保养单编号时间排序，已过期的保养计划存在明显已过期提醒标识位于列表前列，待保养的保养计划存在明显待保养提醒标识位于列表中列，已保养的取消提醒标识位于列表后列，信息包含系统保养单编号、车辆号牌、号牌颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆属性、车辆类型等级、燃料类别、座位数、累计运行公里数、车辆属性、车辆状态、所属企业、保养级别、保养状态、保养公里数、实际维保耗时、保养完成时间、维修班长姓名、

维修员姓名（集合）、质检员姓名、驾驶员姓名。列表中每条记录后伴随“查看”按钮，点击可查看对应保养项目情况说明（根据保养单项目内容列举展示）。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、“查看”、“维修班长权限”、“维修员权限”、“质检员权限”。

3.2.3.3 车辆油耗管理

功能描述：

与第三方加油站系统对接，寻求对接第三方接口直接获取数据对平台客运企业所有车辆燃油数据进行同步，除自动获取油耗数据外，同时提供油耗数据输入、模板导入、油耗报表功能。本功能考虑保留手动输入、模板导入模式。**本功能为各客运公司私有。**

(1) 数据新增：选择以表格方式展示月份选择（以薪酬考勤时间配置为准，默认是上月 21 日至本月 20 日），支持手动增减本月数据行数，手动增加驾驶员油耗数据（L=柴油/汽油，KG=LNG，立方米=CNG，kw*h=电）；

(2) 模板导入：以下载的模板填写油耗数据后直接导入；

(3) 数据修改：对已存在的油耗记录进行修改；

(4) 报表查询：满足线路、车辆、驾驶员三个不同的查询维度查询，根据查询时间段的数据按限定条件生成报表；

(5) 报表导出：对查询时间段的油耗数据报表进行导出。

需求规格：

(1) 数据新增 / (2) 模板导入

● 输入

油耗数据输入模板包含日期、线路名称、车辆号牌、燃料数据(加油升数/加气公斤/加气立方米/电度数)、对应金额、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、边次、里程。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存车辆油耗信息；
3. 转到车辆油耗管理主界面。

●约束

1. 日期格式限定为“2020-07-10”；
2. 线路名称（从平台线路配置获取选择）、车辆号牌（输入后联想下拉框选择）、驾驶员姓名（输入后联想下拉框选择）；
3. 驾驶员身份证号码输入支持数字及字母；
4. 燃料数据（加油升数/加气公斤/加气立方米/电度数）、对应金额、边次、里程输入仅支持数字；
5. 采用导入方式输入同一日期、车辆号牌、驾驶员信息的油耗数据会直接覆盖原有数据方便更改；

(3) 数据修改

在油耗数据列表的每一条记录后面均有“修改”按钮，可对已存在的油耗记录进行修改；

(4) 报表查询

●输入

单一条件或复合条件输入：月度、线路名称、车辆号牌、车辆类型等级、燃料类别、驾驶员姓名、驾驶员身份证号。

●输出

满足查询条件的油耗列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 月度提供日历表选择，月度起止时间段区间与考勤配置相同；
2. 线路名称（从平台线路配置获取）、车辆号牌（输入后联想下拉框选择）、驾驶员姓名（输入后联想下拉框选择）、驾驶员身份证号码（手动输入）；
3. 车辆类型等级（限定选择：不限/小型中级/小型高级/中型中级/中型高级/大型中级/大型高级）、燃料类别（限定选择：不限/汽油/柴油/LNG/CNG/纯电）。

(5) 报表导出

●输入

单一条件或复合条件输入：月度、线路名称、车辆号牌、车辆类型等级、燃料类别、驾驶员姓名、驾驶员身份证号。

●输出

满足查询条件油耗列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

车辆油耗管理主界面显示“新增”、“导入”、“查询”、“导出”、“导入模板下载”五个功能按钮，以列表方式展示油耗列表，默认展示当前月度数据，详细信息包含内容有系统编号、加油日期、线路名称、车辆号牌、车辆类型等级、燃料数据（加油升数/加气公斤/加气立方米/电度数）、对应金额、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、边次、里程，列表中每一条油耗记录后伴随“修改”按钮，可进行数据修改。

需配置的权限：

“新增”、“修改”、“导入”、“查询”、“导出”。

3.2.3.4 轮胎周期管理

功能描述：

对平台客运企业所有车辆轮胎生命周期数据进行管理，提供新增、修改、查询、导出功能。

- (1) 新增：手动增加对应车辆轮胎的变动数据记录，包含补胎记录、位置变更、报废原因等，提交时系统自动增加记录机务姓名；
- (2) 修改：对记录的轮胎变动数据进行修改；
- (3) 查询：根据查询时间段的数据按限定条件生成报表；
- (4) 导出：对查询时间段的轮胎数据报表进行导出。

需求规格：

(1) 新增

● 输入

日期、车辆号牌、轮胎品牌-规格-花纹代号、轮胎编号、变动类型、换位后位置、换位时里程数、备注说明、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、所属企业。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存车辆轮胎信息；
3. 转到轮胎周期管理主界面。

● 约束

1. 日期提供日历表选择；
2. 车辆号牌、轮胎品牌-规格-花纹代号、轮胎编号、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、里程数、备注说明输入不能为空；
3. 驾驶员身份证号码输入支持数字及字母 X，里程数输入只能支持数字；
4. 变动类型（限定选择：补胎/报废/换位）、换位后位置（限定选择：左前/右前/左后外/左后内/右后外/右后内）；
5. 备注说明可为空；
6. 所属企业（限定选择：账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）。

（2）修改

在轮胎变动记录数据列表的每一条记录后面均有“修改”按钮，可进行修改。

（3）查询

● 输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、轮胎编号、变动类型、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、记录机务姓名、所属企业。

●输出

满足查询条件的轮胎记录列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 时间段区间跨度不可超过一年；
2. 变动类型（限定选择：不限/补胎/报废/换位）；
3. 车辆号牌及驾驶员姓名支持输入后下拉框选择，驾驶员身份证号码、机务姓名手动输入；
4. 所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）。

（4）导出

●输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、轮胎编号、变动类型、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、记录机务姓名、所属企业。

●输出

满足查询条件记录列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

轮胎周期管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，并以列表方式按时间排序默认展现所有轮胎记录信息，信息包含有系统编号、日期、车辆号牌、轮胎品牌-规格-花纹代号、轮胎编号、变动类型、变动后位置、里程数、备注说明、所属企业、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、记录机务姓名（记录生成时系统自动添加）。列表中每个记录信息后伴随“修改”操作按钮。

需配置的权限：

“新增”、“查询”、“导出”、“修改”。

3.2.3.5 机务财务支出管理

功能描述：

与修理厂现有系统对接，对客运企业所有车辆维修数据进行采集、管理，同时提供手动新增、修改、查询、导出功能，数据格式来源于修理厂每日维修报表。

(1) 新增：手动增加或直接通过修理厂接口获取对应车辆维修数据记录；

(2) 修改：对记录的维修数据进行修改；

(3) 查询：根据查询时间段的数据按限定条件生成报表；

(4) 导出：对查询时间段的维修数据报表进行导出。

需求规格：

(1) 新增

● 输入

记录日期、关联维保单信息、维修竣工时间、车辆号牌、所属企

业、送修驾驶员姓名、维修项目、项目工时、工时费、材料费、总维修费用、维修人员姓名、备注。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存车辆维修信息；
3. 转到机务财务支出管理主界面。

● 约束

1. 记录日期、维修竣工时间提供日历表选择；
2. 关联维保单信息从列表中进行选择，维保单信息显示维保单号、车辆号牌、驾驶员姓名、所属公司；
3. 车辆号牌、驾驶员姓名、送修驾驶员姓名输入不能为空；
4. 维修项目可手动增减条目，对应维修人员姓名不可为空，备注说明可为空；
5. 工时费、材料费支持显示两位小数，同一车辆同一时间维修多项的材料费如果无法拆分可填写总数；
6. 所属企业（限定选择：账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）。

(2) 修改

在维保数据列表的每一条记录后面均有“修改”按钮，可进行修改。

(3) 查询

● 输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、送修驾驶员

姓名、所属企业。

●输出

满足查询条件的机务财务支出记录列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 时间段区间跨度不可超过一年；
2. 所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）。

（4）导出

●输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、送修驾驶员姓名、所属企业。

●输出

满足查询条件记录列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

机务财务支出管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，

并以列表方式按时间排序默认展现所有维修记录信息，信息包含有系统编号、记录日期、关联维保单信息、维修竣工时间、关联维保单号、车辆号牌、送修驾驶员姓名、总维修费用、所属企业、备注、维修人员列表。列表中每个记录信息后伴随“查看”、“修改”操作按钮。“查看”查看可了解具体维修项目、项目工时、工时费、材料费、对应维修人员姓名以及关联维保单信息。

导出列表显示内容需按单一车辆的单一维修项目信息进行拆分展示，展现系统子编号、记录日期、关联维保单信息、维修竣工时间、关联维保单号、车辆号牌、送修驾驶员姓名、所属企业、维修项目、项目工时、工时费、材料费、维修人员姓名。

需配置的权限：

“新增”、“查询”、“导出”、“查看”、“修改”。

3.2.3.6 机务总体数据

功能描述：

展示车辆基本运行数据，提供按年度导出功能，客运公司权限账号仅能查看自己企业车辆动态，事业部权限账号可选择查看所有客运企业车辆动态。

(1) 车辆安全行驶里程排名：

展示系统编号、车辆号牌、车辆型号、累计运行总里程、当前年度1月至12月每月累计里程，当前年度总行驶里程、上年度累计行驶里程，支持以其中某一里程标准从高到低进行排名；

(2) 车辆油耗排名：

展示系统编号、车辆号牌、车辆型号、线路名称、车辆类型等级、燃料类别、累计油耗、当前年度1月至12月每月累计油耗量、全年

合计总油耗量，支持以其中某一车辆类型等级+燃料类别从高到低进行排名；

(3) 车辆维修排名：

展示系统编号、车辆号牌、车辆型号、累计总维修金额、当前年度1月至12月每月维修累计金额、当前年度维修累计金额、上年度累计维修金额，支持以其中某一维修金额标准从高到低进行排名。

3.2.3.7 车辆调动管理

车辆通过调动功能，实现该驾驶员在变更客运企业前后的考勤及营运业绩的区分计算，并支持调动查询及导出。**本功能为各客运企业私有。**

(1) 调动管理：变更车辆所属企业，调动由车辆原属企业进行操作，调动记录生成时系统自动增加操作人员姓名；

(2) 调动查询：根据复合条件查询车辆的调动记录；

(3) 调动导出：对查询结果进行导出。

需求规格：

(1) 调动管理

● 输入

车辆号牌、调动生效日期、调动企业、备注说明。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 修改数据库对应车辆所属企业，记录调动生效日期、备注说明并更改驾驶员信息所属企业；

3. 转到车辆调动管理界面。

● 约束

1. 车辆号牌（支持联想下拉框展示选择）；

2. 调动生效日期提供日历表选择，调动客运企业（限定选择：展示在平台已注册存在的事业部所有客运公司名称列表）、备注说明不能为空；

3. 调动成功后，自调动生效日期起，该车辆的线路名称、线路牌号码、班线经营副卡有效期到期时间将被重置，需调入客运公司进行修改，同时不会出现在调出公司车辆列表中，该车辆调动之前的既有经营数据保持不变。

（2）调动查询

● 输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌。

● 输出

满足查询条件的列表，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 获取满足查询条件的调动记录；

3. 列表显示数据库返回信息。

● 约束

1. 时间段区间提供日历表选择；

2. 车辆号牌（系统支持联想下拉框展示选择）；

（3）调动导出

● 输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌。

●输出

满足查询条件的列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 获取满足查询条件的调动记录；
3. 列表显示数据库返回信息；
4. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

界面展示：

车辆调动管理主界面展示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现该客运企业所有调动车辆的信息，以调动时间排序，时间越近的位于列表前列，包含系统编号、车辆号牌、调动日期、备注说明、调动操作人姓名。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、“调动”。

3.2.4 营运管理

3.2.4.1 司机端小程序整合

功能描述：

整合峡客行出行平台司机端功能，同时具备排班任务计划查询、门检结果查询、个人薪酬工资条查询、证照到期提醒及上传功能，只有后台添加的驾驶员才能使用姓名+密码登录。

(1) 排班计划查询功能：

将后台人车调度排班计划通过司机端进行展示，方便每个驾驶员了解自己相关任务信息，驾驶员可通过选择日期查阅对应的排班安排，

展示信息包含线路名称、班次号、发车时间、车辆号牌信息。

(2) 班线运输行程任务功能：

仅显示当天尚未完成的班次任务信息，并可进行任务状态相关操作。

●单一任务信息内容包含：车牌号、发车时间、任务状态、线路名称、座位情况（例：1/38）、乘客信息（乘客姓名、手机号码、上车站点信息、证件号码、检票状态）；

●任务状态根据操作步骤显示状态为：待出发任务（未进行确认任务操作）、任务进行中（确认开始行程操作），状态为已完成的任务从列表中消失；

●司机端验票功能：若任务属于峡客行出行平台、农村综合交通运输信息服务平台任务，还需同步移植验票功能。

(3) 包车行程任务功能：

仅显示当天尚未完成的非站务包车线路任务信息，并可进行任务状态相关操作，此功能需涵盖所有事业部包车业务。

●单一任务信息内容包含：车牌号、发车时间、任务状态、订单行程内容、订单备注说明、跟车人姓名、跟车人联系电话、费用支付情况，具体展示内容参见包车业务需求；

●任务状态根据操作步骤显示状态为：待出发任务（未进行确认任务操作）、任务进行中（确认开始行程操作），状态为已完成的任务从列表中消失；

(4) 门检结果查询：

输入车辆号牌查询，以电子表单形式展示 24 小时内有效的门检安全通知单信息（含企业电子公章），内容同门检报班功能后台展示数据。

(5) 个人薪酬工资条查询：

驾驶员可按月份查询既往薪酬工资条明细，如果该驾驶员在一个薪酬周期内存在调动多家客运公司的情况，则显示的薪酬数据为多家运输公司各项薪酬明细之和。

(6) 证照到期提醒及上传：

后台根据驾驶员证照提醒状态向司机端推送驾驶员驾驶证、从业资格证更新提醒，驾驶员可直接通过司机端小程序上传对应证照照片、填写对应的有效期日期后提交后台审核完成证照资料更新。

(7) 维保确认：

已完成的维保单记录会展示在驾驶员司机端，由驾驶员最后确认后才能提交系统；

(8) 填写行车日志：

以日期列表方式展现，按月展示，仅展示当前月份行车日志列表，每日出车前后对于当日情况进行在线填写，允许补填，也可以通过行车日志列表进行修改重新提交，具体内容如下：

行车日志			
日期	系统自行处理	天气情况	选择（晴/阴/雨/雾/冰/雪）
班次	选择（正班/加班/其他）	道路情况	选择（城市道路为主/城乡道路为主/乡村道路为主/高速公路为主/混合道路）

驾驶员姓名	系统自动获取	日总行程	KM
安全检查			
出车前	车辆外观及附属设施（安全锤、灭火器、故障警示牌）	勾选/取消勾选	
	发动机	勾选/取消勾选	
	制动	勾选/取消勾选	
	车轮及轮胎	勾选/取消勾选	
	照明、信号指示装置及仪表	勾选/取消勾选	
	其他手动输入新增	勾选/取消勾选	
行车中	仪表	勾选/取消勾选	
	车轮及轮胎	勾选/取消勾选	
	其他手动输入新增	勾选/取消勾选	
收车后	检查清洁车身	勾选/取消勾选	
	检查补充燃油、润滑材料	勾选/取消勾选	
	冬季未加防冻液时，将冷却水放尽	勾选/取消勾选	
	其他手动输入新增	勾选/取消勾选	
五不两确保安全承诺	选择：有/无（若无则需填写备注）		手动输入备注内容
是否接驳	选择：是/否	接驳地点	手动输入
凌晨 2 时-5 时落地休息	选择：是/否	时 分停；	时 分开

(9) 安全学习学习及考试：

阅读安全学习题库入口、考试入口（考试前会展示考试名称、考试开始时间、时限等基础信息展示提醒）及上一次所有参考驾驶员考试成绩总排名展示（含自己姓名、分数单独展示）。

(10) 驾驶员二维码：展示驾驶员二维码。

需配置的权限：

凡是驾驶员属性账号均可使用司机端小程序。

3.2.4.2 车辆实时数据

功能描述：

与 4G 监控系统对接，对平台客运企业车辆实时数据进行展示，方便实时掌握车辆动态信息，提供车辆动态展示、线路车辆运行情况展示、电子地图实时展示、车辆实时机动数据、班次历史轨迹查询功能。客运公司权限账号仅能查看自己企业车辆动态，事业部权限账号可选择查看所有客运企业车辆动态。

(1) 车辆动态展示：

展示实时统计数据，车辆状态展示包含车辆总数、在线数量、行驶中数量、状态异常数量，实时动态更新。各客运企业只能看到自己企业的车辆动态展示，事业部权限默认查看所有客运企业车辆情况，并支持选择单一客运企业查看对应数据；

(2) 线路车辆运行情况展示：

选择特定线路（线路列表从营运线路配置-平台线路配置中获取），以站点线路图方式展示对应线路所有车辆当前运行的车辆号牌及到站信息，实时动态更新。各客运企业只能看到自己企业的线路及线路对应运行的车辆，事业部权限默认可查看所有客运企业线路及线路对应运行的车辆；

(3) 电子地图实时展示：

展示实时统计数据，以电子地图方式实时展示所有车辆状态（停车中/行驶中）、当前速度、发动机转速、剩余油量、故障码、当日累

计运行里程、实时位置、预计到达下一站点时间，实时动态更新，除全部展示外，亦可单独查询选择仅某一台车展示。各客运企业只能看到自己企业的车辆动态展示，事业部权限默认查看所有客运企业车辆情况，并支持选择单一客运企业及单一运行的车辆查看对应数据；

(4) 班次历史轨迹查询功能：

选择某一天的某一线路的某一班次，可查看该班次的发车运行轨迹及到每一站点的到站时间。各客运企业只能进行自己企业的线路及班次车辆查询，事业部权限默认可查询所有客运企业的线路及班次车辆查询。

3.2.4.3 人车调度计划

功能描述：

通过接口获取各个客运站站务系统、峡客行出行平台、农村综合交通运输信息服务平台的线路班次计划，由管理后台进行人车绑定统一调度，提供人车绑定、查询、导出功能。

(1) 人车调度：线路根据营运线路客运公司关联仅展示和企业相关联的线路备选，对特定线路班次指定驾驶员和车辆，可通过重新指派进行修改，**本功能为各客运公司私有**；

(2) 查询：根据复合查询条件进行查询；

(3) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 人车调度

● 输入

选择线路名称，默认显示该线路当天班次信息，变更日期可根据预售天数显示对应班次计划，选择班次后可从驾驶员、车辆列表中选

择绑定；

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 从列表中选择驾驶员、车辆；
2. 在数据库中保存事件信息；
3. 转到该线路当天班次信息列表界面。

● 约束

1. 发车时间是否已过期均不影响班次人车调度信息更改，更改后的信息实时更新；

2. 标记为定点班的线路，依次展示对应时间班次，在每个时间班次指定驾驶员即可，标记为流水班无具体时间班次的线路，绑定时弹出列表按顺序依次指派驾驶员、车辆即可；

3. 系统中处于当天停班状态的线路或班次不会被读取；

4. 变更日期以“上一天”、“下一天”的方式进行；

5. 本功能仅针对客运公司开放，车辆与驾驶员列表仅限对应客运公司资源，车辆需根据车辆类型等级形成不同集合方便选择，选择后需同步展示座位数；

6. 对于考勤已经连续六天工作的驾驶员，基于安全需要考虑，姓名不会出现在驾驶员列表，无法进行排班，该驾驶员休息一天后恢复。

(2) 查询

● 输入

复合条件输入：时间段区间、线路名称。

● 输出

满足查询条件的列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 时间段区间提供日历表方便选择，时间跨度不可超过一个月；
2. 线路选择范围为对应客运公司的线路，且仅能选择往返单一线路。

(3) 导出

●输入

复合条件输入：时间段区间、线路。

●输出

满足查询条件的列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

人车调度计划管理主界面显示线路选择、前一天、后一天计划选择、“查询”、“导出”按钮，选择线路后以列表方式默认展现当前线路当天的班次计划，信息包含有班次编号、发车时间，每个班次列表后伴随“调度”操作按钮，可进行驾驶员、车辆选择。

查询导出的列表信息包含日期、线路名称、班次编号、发车时间、

调度驾驶员姓名、调度车辆号牌。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、“调度”。

3.2.4.4 营运线路配置

内建平台站点及线路，方便对各站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台导出线路的整合关联和线路站外临时站点的增加，以及线路情况的掌控。

(1) 站点新增：新增站点信息，可随时更改站点名称进行保存，只有新增后的站点才能出现在线路站点新增备选列表中，方便进行线路站点修改；

(2) 平台线路配置：手动增/停平台内建线路，方便进行线路与客运公司进行关联、线路与各站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台实际往返线路关联、车辆信息管理中的线路信息关联、路单数据与线路关联；

(3) 线路修改：对已存在的违规记录进行修改；

(4) 线路查询：根据复合查询条件进行查询；

(5) 线路导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 站点新增

● 输入

站点名称、站点性质、所属区域。

● 输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 站点名称支持输入汉字、数字、字母及特殊字符；
2. 站点性质(限定选择：客运站/公交站)、所属区域(限定选择：全国省市县行政区选择)。

(2) 平台线路配置

●输入

线路名称、线路牌号、线路属性、线路有效期起止日期、班线客运(客运班线类型、关联企业 A、关联企业 B)、包车(客运班线类型、关联企业 A)、关联线路(关联线路 A、关联线路 B)、班次下限(个/日)、起点站、讫点站、中途停靠地客运站点、常用线路、备用线路、经营性质、线路状态、线路报停日期、备注。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 可增加平台线路数据；
2. 线路名称、线路牌号支持输入汉字、数字、字母及特殊字符；
3. 线路属性(限定选择：班线客运/包车客运)，决定后面跟随的

属性项是班线客运还是包车；

4. 线路有效期起止日期、线路报停日期提供日历表供选择；

5. 客运班线类型(限定选择：一类客运班线/二类客运班线/三类客运班线/四类客运班线/城市公交/省外包车/省内包车)、经营性质(限定选择：公车公营/责任经营)；

6. 关联企业 A (限定选择：列表仅展示在平台已注册存在的客运公司名称)、关联企业 B (限定选择：列表仅展示在平台已注册存在的客运公司名称/默认内建选项-外部企业/默认内建选项-无)，根据本选项确定该线路是单营、内部联营、外部联营性质，并影响线路是否出现在对应客运企业车辆信息管理、路单数据管理、单车营收管理、线路营收管理中的备选线路关联列表中；

7. 关联线路 A (限定选择：各站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台线路集合列表)、关联线路 B (限定选择：各站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台线路集合列表/默认内建选项-无)；

8. 班次下限 (个/日) 限制输入为数字，支持小数点后一位；

9. 起点站、讫点站、中途停靠地客运站点、常用线路、备用线路、备注不能为空；

10. 线路状态 (限定选择：在营/报停)，报停后的线路累计报停时间超过 150 天必须提供醒目警告标识；

(3) 线路修改：

列表中每条线路后都伴随“修改”功能按钮。

(4) 线路查询

●输入

单一条件或复合条件输入：线路名称、线路属性、客运班线类型、关联企业 A、关联企业 B、线路状态。

●输出

满足查询条件的线路列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 线路性质（限定选择：不限/班线客运/包车客运）；
2. 线路名称（不限/限定选择：列表仅展示从平台线路配置获取的线路名称）；
3. 客运班线类型（限定选择：不限/一类客运班线/二类客运班线/三类客运班线/四类客运班线/城市公交/省外包车/省内包车）；
4. 关联企业 A（不限/限定选择：列表仅展示在平台已注册存在的客运公司名称）、关联企业 B（不限/限定选择：列表仅展示在平台已注册存在的客运公司名称/默认内建选项-外部企业/默认内建选项-无）；
5. 线路状态（限定选择；不限/禁用/正常）。

(5) 信息导出

●输入

单一条件或复合条件输入：线路名称、线路属性、客运班线类型、关联企业 A、关联企业 B、线路状态。

●输出

满足查询条件的线路列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

营运线路配置管理主界面显示“站点新增”、“线路配置”、“查询”、“导出”按钮，并以列表方式默认展现所有线路信息。线路信息包含有系统编号、线路性质、线路名称、客运班线类型、班线运输站点名称（名称集合）、包车（出发地、目的地）、关联企业 A、关联企业 B、关联线路 A、关联线路 B、班次下限（个/日）、起点站、讫点站、中途停靠地客运站点、常用线路、备用线路、经营性质、线路状态、线路报停日期、备注。列表中每个线路信息后伴随“修改”操作按钮。

需配置的权限：

“新增”、“查询”、“导出”、“修改”。

3.2.4.5 营运车辆报停管理

通过选择营运线路配置中的平台线路配置和客运公司名称，展示该线路关联车辆，可进行车辆报停状态修改操作，提供“查询”、“导出”、“修改”功能。

(1) 查询：通过选择平台线路配置和客运公司名称两个条件查询线路对应车辆，已报废的及外调车辆不会出现在备选车辆列表中；

(2) 导出：对默认列表或查询结果进行导出；

(3) 修改：对对应线路的车辆报停状态进行修改。

需求规格：

(1) 查询

●输入

复合条件输入：线路名称、客运公司名称。

●输出

满足查询条件的车辆列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 线路名称（限定选择：列表仅展示从平台线路配置获取的线路名称）；
2. 客运公司名称（限定选择：列表仅展示在平台已注册存在的客运公司名称）；
3. 通过车辆信息管理报废、调动操作及报停变更的车辆，同步影响线路对应车辆列表。

(2) 导出

●输入

复合条件输入：线路名称、客运公司名称。

●输出

满足查询条件的车辆列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

无。

(3) 修改：

列表中每条车辆信息后都伴随“修改”功能按钮。可进行车辆状态、日期、备注三项内容的修改。车辆状态（限定选择：营运/闲置/转出到外部企业）、日期（以日历表方式供选择，用于车辆状态变更时记录日期）、备注（描述车辆状态变更需要备注的内容）。车辆状态为闲置、转出到外部企业的，不会出现在人车调度计划车辆选择列表中。

界面展示：

营运车辆报停管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，并以列表方式默认展现所有线路关联车辆信息。车辆信息包含有系统编号、线路名称、客运班线类型、车辆号牌、所属企业、车辆状态、日期、备注。列表中每个车辆信息后伴随“修改”操作按钮。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、“修改”。

3.2.4.6 线路站点配置

通过读取各站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台线路及站点配置作为基础线路信息，可对读取的线路进行临时站点的增减，方便财务管理模块调用。

(1) 线路站点配置：从各站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台每小时同步一次线路及站点信息，同步读取

的线路站点作为基础站点不可修改。如果线路存在多个站务系统内建站点之外的站点则可从新增站点列表中选择进行手动增删及站点排序，增减站点后的线路保存后成为更新后的路单模板；

(2) 线路站点修改：对已存在的线路站点记录进行修改；

(3) 线路查询：根据复合查询条件进行查询；

(4) 线路导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 线路站点配置

● 输入

从各站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台同步获取的线路列表中选择单一线路，从线路站点新增备选列表中选择站点增加，并进行站点排序。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

● 约束

1. 从各站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台同步读取的线路站点作为基础站点不可修改；

2. 删减时需判定此站点在该线路是否已存在历史路单数据，若存在则不可删减。

(2) 线路站点修改：

列表中每条线路后都伴随“修改”功能按钮；

(3) 线路查询

●输入

单一条件输入：线路名称。

●输出

满足查询条件的线路列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 线路名称（不限/限定选择：列表仅展示从各站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台获取的线路名称）。

(5) 信息导出

●输入

单一条件输入：线路名称。

●输出

满足查询条件的线路列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

营运线路配置管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，并以列表方

式默认展现从各站务系统、峡客行出行平台，农村综合交通运输信息服务平台获取的所有线路信息。线路信息包含有系统编号、线路名称、站点名称集合（当前线路）。列表中每个线路后伴随“修改”操作按钮。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、“修改”。

3.2.4.7 线路月度信息统计

对所有客运公司每条线路的车辆信息按月度生成汇总表，方便掌握每月的线路车辆总体变动情况。提供查询、导出功能。每个月度的最后一天生成固定报表存储，未到月度最后一天则根据变更情况实时更新动态数据。

（1）查询：选择月度进行查询，月度查询时间段周期与薪酬配置中的考勤时间配置相同，报废的及外调车辆不在统计范围内；

（2）导出：对默认列表信息或查询信息进行导出；

需求规格：

（1）查询

● 输入

单一条件输入：选择月度。

● 输出

满足查询条件的客运公司线路列表，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 以日历表提供月度选择，例如 2020 年 7 月。

(2) 导出

●输入

单一条件输入：选择月度。

●输出

满足查询条件的客运公司线路列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

线路月度信息统计主界面显示“查询”、“导出”按钮，默认展示本月度的统计数据，以列表方式展示的信息包含：客运公司名称||按经营性质分类||按经营范围分类||其他运力四大块内容，同时提供所有客运公司以上内容的分项总计。

按经营性质分类栏目下项目：公车公营（线路条数、车辆台数、座位总数）、责任经营（线路条数、车辆台数、座位总数）、线路小计、车辆小计、座位小计；

按经营范围分类栏目下项目：一类客运线路（线路条数、车辆台数、座位总数、其中公车公营线路条数、公车公营车辆台数、公车公营座位总数）、二类客运线路（线路条数、车辆台数、座位总数、其

中公交车公营线路条数、公车公营车辆台数、公车公营座位总数)、三类客运线路(线路条数、车辆台数、座位总数、其中公车公营线路条数、公车公营车辆台数、公车公营座位总数)、四类客运线路(线路条数、车辆台数、座位总数、其中公车公营线路条数、公车公营车辆台数、公车公营座位总数)、城市公交线路(线路条数、车辆台数、座位总数、其中公车公营线路条数、公车公营车辆台数、公车公营座位总数)、线路小计、车辆小计、座位小计;

其他运力分类栏目下项目:出租车(车辆台数、座位数)、机动运力(车辆台数、座位数)。

需配置的权限:

“查询”、“导出”。

3.2.4.8 行车日志统计管理

对所有客运公司驾驶员行车日志信息进行管理,提供查询、导出功能。

(1) 查询:选择月度进行查询,月度查询时间段周期与薪酬配置中的考勤时间配置相同;

(2) 导出:对默认列表信息或查询信息进行导出;

需求规格:

(1) 查询

● 输入

单一或复合条件输入:选择月度、驾驶员姓名、所属企业。

● 输出

满足查询条件的行车日志记录列表,具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 以日历表提供月度选择，例如 2020 年 7 月；
2. 驾驶员支持直接输入，下拉框联想选择；
3. 所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）。

(2) 导出

●输入

单一条件输入：选择月度、驾驶员姓名、所属企业。

●输出

满足查询条件的行车日志列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

行车日志管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，默认展示本月度的所有驾驶员统计数据，以列表方式展示的信息包含：日期、驾驶员姓名、所属企业、天气情况、班次、道路情况、日总行程、出车前安

全检查（是否全部通过）、行车中安全检查（是否全部通过）、收车后安全检查（是否全部通过）、五不两确保安全承诺、备注、是否接驳、接驳地点、凌晨 2 时-5 时是否落地休息、时 分停； 时 分开。

需配置的权限：

“查询”、“导出”。

3.2.5 安全管理

3.2.5.1 交通事故管理

功能描述：

对平台客运企业经营中出现的安全事故进行记录，并与驾驶员、车辆进行关联，提供新增记录、修改记录、事件查询、事件导出功能。

- (1) 新增：新增安全事故记录；
- (2) 修改：对已存在的安全事故记录进行修改；
- (3) 查询：根据复合查询条件进行查询；
- (4) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 新增

● 输入

发生时间、线路、车辆号牌、驾驶员姓名、身份证号码、地点、情况说明、三者标的、事故类型、责任划分、保险赔款、赔付金额、收到赔付、维修费用、经济考核、扣款时间、安全里程考核公里数、其他处罚、其他备注、所属企业、照片、登记人员。

● 输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存事件信息；
3. 转到交通事故管理主界面。

●约束

1. 线路、车辆号牌、驾驶员姓名、身份证号码、情况说明、登记人员不能为空；
2. 地点采用地图选点方式获取方便进行事故路段分析；
3. 保险赔款、赔付金额、收到赔付、维修费用、经济考核支持小数点数字并能为空；
4. 三者标的、其他处罚、其他备注可以为空；
5. 安全里程考核公里数（直接输入公里数扣减），记录提交后会直接扣减对应驾驶员对应事故月份的安全里程累计数据、当年安全里程总累计数据、终身安全里程累计数据；
6. 发生时间、扣款时间提供日历表方便选择；
7. 事故类型（限定选择：碰撞/挂擦/追尾）、责任划分（限定选择：无责/全责/同责）、所属企业（限定选择：账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）；
8. 照片（上传，支持最多四张照片），上传照片格式支持 JPG、PNG 格式，单张照片容量不高于 5MB。

(2) 修改

在交通事故数据列表的每一条记录后面均有“修改”按钮，可进行修改。

(3) 查询

●输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、驾驶员姓名、事故类型、责任划分、所属企业、登记人员。

●输出

满足查询条件的交通事故事件列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 时间段区间提供日历表方便选择，时间跨度不可超过一年；
2. 车辆号牌、驾驶员姓名、登记人员输入不支持特殊字符；
3. 事故类型（限定选择：不限/碰撞/挂擦/追尾）、责任划分（限定选择：不限/无责/全责/同责）、所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）。

（4）导出

●输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、驾驶员姓名、事故类型、责任划分、所属企业、登记人员。

●输出

满足查询条件的安全事件列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；

3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

无。

界面展示：

交通事故管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有已登记的交通事故信息，以登记时间先后排序，信息包含有系统编号、发生时间、线路、车辆号牌、驾驶员姓名、身份证号码、电话号码、地点、情况说明、三者标的、事故类型、责任划分、保险赔款、赔付金额、收到赔付、维修费用、经济考核、扣款时间、安全里程考核公里数、其他处罚、其他备注、所属企业、照片、登记人员。列表中每个安全事件信息后伴随“修改”操作按钮。

需配置的权限：

“新增”、“查询”、“导出”、“修改”。

3.2.5.2 违规事件管理

功能描述：

对平台客运企业经营中出现的驾驶员违规事件进行记录，并与驾驶员进行关联，提供新增记录、修改记录、记录查询、记录导出功能。

- (1) 新增：新增违规记录；
- (2) 修改：对已存在的违规记录进行修改；
- (3) 查询：根据复合查询条件进行查询；
- (4) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

- (1) 新增

● 输入

发生时间、线路、车辆号牌、驾驶员姓名、身份证号码、地点、情况说明、经济考核、扣款时间、安全里程考核公里数、是否下车学习、下车学习天数、其他处罚、其他备注、所属企业、照片、登记人员。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 在数据库中保存事件信息；
3. 转到违规事件管理主界面。

● 约束

1. 线路、车辆号牌、驾驶员姓名、身份证号码、地点、情况说明不能为空，登记人员提交时由系统自动添加；

2. 除输入地点名称外，地点还需要在地图选点方式标记方便进行事故路段分析；

3. 经济考核支持小数点数字并能为空；

4. 其他处罚、其他备注可以为空；

5. 是否下车学习勾选、下车学习天数输入数字，通过记录时间开始计算，下车学习时间段重置该驾驶员的已有排班调度计划，同时不会出现在驾驶员调度列表中；

6. 安全里程考核公里数（直接输入公里数扣减），记录提交后会直接扣减对应驾驶员对应事故月份的安全里程累计数据、当年安全里程总累计数据、终审安全里程累计数据；

7. 发生时间、扣款时间提供日历表方便选择；

8. 所属企业（限定选择：账号为客运公司性质则列表默认展示对

应客运公司名称);

9. 照片 (上传, 支持最多四张照片), 上传照片格式支持 JPG、PNG 格式, 单张照片容量不高于 5MB。

(2) 修改

在违规事件数据列表的每一条记录后面均有“修改”按钮, 可进行修改。

(3) 查询

● 输入

单一条件或复合条件输入: 时间段区间、车辆号牌、驾驶员姓名、所属企业、登记人员。

● 输出

满足查询条件的违规事件列表, 具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 依据输入条件约束, 进行数据合法性检查;
2. 列表显示数据库返回信息。

● 约束

1. 时间段区间提供日历表方便选择, 时间跨度不可超过一年;
2. 车辆号牌、驾驶员姓名、登记人员输入不支持特殊字符;
3. 所属企业 (限定选择: 账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称, 账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称)。

(4) 导出

● 输入

单一条件或复合条件输入: 时间段区间、车辆号牌、驾驶员姓名、所属企业、登记人员。

●输出

满足查询条件的安全事件列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

违规事件管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有已登记的违规事件信息，以登记时间先后排序，信息包含有系统编号、发生时间、线路、车辆号牌、驾驶员姓名、身份证号码、电话号码、地点、情况说明、经济考核、扣款时间、安全里程考核公里数、是否下车学习勾选、下车学习天数、其他处罚、其他备注、所属企业、照片、登记人员。列表中每个违规事件信息后伴随“修改”操作按钮。

需配置的权限：

“新增”、“查询”、“导出”、“修改”。

3.2.5.3 违法扣分记录

功能描述：

手动输入记录，对平台客运企业经营中出现的驾驶员违法扣分档案进行记录，提供查询、导出功能。

- (1) 新增：手动输入扣分情况；

- (2) 修改：修改已存在的记录；
- (3) 查询：根据复合查询条件进行查询；
- (4) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 新增

● 输入

日期、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、车辆号牌、违法地点、违法情况说明、扣分分数、处理状态、所属企业。

● 输出

数据列表。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 数据保存成功/失败；
3. 转到违法扣分记录主界面。

● 约束

1. 日期提供日历表供选择；
2. 驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、车辆号牌、违法地点、违法情况说明、扣分分数不能为空；
3. 除输入地点名称外，地点还需要在地图选点方式标记方便进行违法路段分析；
4. 处理状态（限定选择：已处理/未处理）；
5. 所属企业（限定选择：列表仅展示在平台已注册存在的客运公司名称）。

(2) 修改

在违法记录列表的每一条记录后面均有“修改”按钮，可进行修

改。

(3) 查询

●输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、扣分分数、处理状态、所属企业。

●输出

满足查询条件的违法扣分记录列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 时间段区间提供日历表方便选择，时间跨度不可超过一年；
2. 车辆号牌、驾驶员姓名、身份证号码输入不支持特殊字符；
3. 扣分分数（不限/1/2/3/6/12及以上）、处理状态（不限/已处理/未处理）、所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）。

(4) 导出

●输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、扣分分数、处理状态、所属企业。

●输出

满足查询条件的安全事件列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

无。

界面展示：

违法扣分提醒管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有已获取的违法扣分信息，以登记时间先后排序，信息包含有系统编号、发生时间、车辆号牌、对应驾驶员姓名、身份证号码、电话号码、违法地点、情况说明、扣分情况、处理状态、所属企业。列表中每条违法扣分记录信息后展示“修改”按钮。

需配置的权限：

“新增”、“查询”、“导出”、“修改”。

3.2.5.4 安全数据统计

功能描述：

对平台客运企业经营中出现的车辆、驾驶员安全数据提供查询生成图表的功能。

(1) 交通事故占比分析：

支持以年度、季度、月为时间段展示各客运公司安全事故数量占比饼切图以及对应的数据报表；

(2) 交通事故类型占比分析：

支持以年度、季度、月为时间段展示所有交通事故类型数量占比；各客运公司事故类型数量占比饼切图以及对应的数据报表；

(3) 责任划分占比分析：

支持以年度、季度、月为时间段展示所有事故责任划分类型数量占比；各客运公司责任划分类型数量占比饼切图以及对应的数据报表；

(4) 责任车辆占比分析：

支持以年度、季度、月为时间段展示所有安全事件数量责任车辆占比；各客运公司责任车辆数量占比饼切图以及对应的数据报表；

(5) 责任驾驶员占比分析：

支持以年度、季度、月为时间段展示所有安全事件数量责任驾驶员占比；各客运公司责任驾驶员数量占比饼切图以及对应的数据报表；

(6) 交通事故发生时段统计分析：

支持以年度、季度、月为时间段展示事故时段区间数量及占比饼切图以及对应的数据报表；

(7) 交通事故发生路段统计分析：

支持以年度、季度、月为时间段展示事故时段路段（根据地点定位坐标归集）数量及占比饼切图以及对应的数据报表；

(8) 交通事故维修费用占比分析：

支持以年度、季度、月为时间段展示各客运公司事故维修费用占比；各客运公司维修车辆事故维修费用占比饼切图以及对应的数据报表；

(9) 驾驶员违法扣分占比分析：

支持以年度、季度、月为时间段展示各客运公司所有扣分驾驶员数量、违法累计次数、累计扣分总额数据报表。

(10) 驾驶员违规占比分析：

支持以年度、季度、月为时间段展示各客运公司所有违规驾驶员数量、违规累计次数数据报表。

3.2.5.5 安全提醒管理

功能描述：

对平台客运企业驾驶员、车辆相关资质安全审验进行提醒，提供自动生成审验提醒、更新档案功能。

(1) 审验提醒：仅针对从业状态为在职的根据驾驶员、车辆状态为正常的车辆相关经营证照时间和车辆年审、保险到期时间，只要满足任一项事件到期提醒需求，则提前 90 天分别自动生成审验任务提醒，其中驾驶员证照到期提醒要推送给对应的驾驶员，车辆提醒在后台生成提醒记录；

(2) 更新资料：根据驾驶员、车辆相关证照的最新资料手动后台更新对应的档案，系统检测时间有效期消除提醒；

(3) 审核资料：根据驾驶员通过司机端提交的个人证照资料进行审核，审核通过则更新资料照片及时间有效期，系统检测消除提醒，审核不通过则反馈司机端重新提交，不消除系统提醒；

(4) 待审验记录查询：根据复合查询条件进行查询；

(5) 待审验记录导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 审验提醒

● 输入

系统根据驾驶员相关证件有效期到期时间提前 90 天分别自动生成审验提醒。

● 输出

驾驶员审验任务列表，具体信息项见界面展示；

车辆审验任务列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 根据“到期时间前 90 天”的规则生成审验提醒任务；

●约束

1. 审验提醒任务只能通过更新资料的方式，系统检测通过后才会从提醒任务列表消失；

2. 各个审验项目有效期剩余时间 >90 天的提醒状态为“正常”， 90 天 $>$ 有效期内剩余时间 >0 天的提醒状态为“待更新”，有效期内剩余时间 <0 天的提醒状态为“已过期”。

(2) 更新资料

●输入

点击对应提醒任务的“更新资料”按钮，进入资料界面根据新的人车证照、车辆保险资料、车辆年审时间进行有效期更新和证照图片、保险资料上传。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 根据“更改后的有效日期-当前日期 >90 天”的规则进行检测是否通过；

●约束

1. 驾驶证正页及副页照片（上传）、资格证照片、行驶证正页及副页照片（上传）、营运证照片（上传）、班线经营许可证副本照片（上传）、交强险（上传照片或 PDF 文件）、商业险（上传照片或 PDF 文件）、承运人责任险（上传照片或 PDF 文件）、随车行保险（上传照片或 PDF 文件），上传照片格式支持 JPG、PNG 格式，单张照片或 PDF 文件容量不高于 5MB。

(3) 审核资料

●输入

点击待审核列表中的单项记录后面的“审核”按钮，进入资料界面根据新的驾驶证正页及副页照片、资格证照片进行证照图片和驾驶员输入的有效期确认审核通过或不通过。

●输出

审核通过/审核不通过。

●处理

1. 根据“更改后的有效日期-当前日期>90天”的规则进行检测是否通过；

●约束

1. 驾驶证正页及副页照片（上传）、资格证照片（上传），上传照片格式支持 JPG、PNG 格式，单张照片容量不高于 5MB；
2. 审核不通过则反馈司机端重新提交，不消除系统提醒。

(4) 提醒记录查询

●输入

驾驶员单一条件或复合条件输入：驾驶员姓名、性别、手机号码、提醒状态、所属企业。

车辆单一条件或复合条件输入：车辆号牌、号牌颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆类型等级、燃料类别、提醒状态、车辆属性、所属企业。

●输出

满足查询条件的提醒任务列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 车辆号牌、驾驶员姓名、手机号码、车辆品牌、车辆型号输入不支持特殊字符；

2. 提醒状态（限定选择：不限/待更新/已过期）；

3. 号牌颜色（限定选择：不限/蓝/黄/绿）、车辆类型等级（限定选择：不限/小型中级/小型高级/中型中级/中型高级/大型中级/大型高级）、燃料类别（限定选择：不限/汽油/柴油/LNG/CNG/纯电）、车辆属性（限定选择：不限/公车公营/责任经营）、所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）。

（5）提醒记录导出

●输入

驾驶员单一条件或复合条件输入：驾驶员姓名、性别、手机号码、提醒状态、所属企业。

车辆单一条件或复合条件输入：车辆号牌、号牌颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆类型等级、燃料类别、提醒状态、车辆属性、所属企业。

●输出

满足查询条件的提醒任务列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 列表显示数据库返回信息；

3. 生成的统计信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

安全提醒管理分为驾驶员、车辆两个子功能项目，主界面显示“查询”、“导出”按钮，分别以列表方式默认展现所有已生成的审验提醒任务信息，以登记时间先后排序，信息包含内容如下：

驾驶员提醒任务列表，信息包含系统编号、驾驶员姓名、性别、最高驾照类型、手机号码、从业资格证有效期截止日期、提醒状态、驾驶证有效期截止日期、提醒状态、所属企业。驾驶员待审核任务列表后显示“审核”、“更新资料”按钮，其中查看及审核按钮为驾驶员通过司机端提交后显示可用，若无提交则为灰色不可用，更新资料按钮为后台进行变更使用。

车辆提醒任务列表，信息包含系统编号、车辆号牌、号牌颜色、车辆品牌、车辆型号、车辆类型等级、燃料类别、座位数、营运证到期日期、提醒状态、行驶证年审日期、提醒状态、班线经营许可证到期时间、提醒状态、交强险到期时间、提醒状态、商业险到期时间、提醒状态、承运人责任险到期时间、提醒状态、随车行保险到期时间、提醒状态、车辆属性、所属企业。车辆待审核任务列表中每条信息后显示“更新资料”按钮，更新资料按钮为后台进行变更使用。

驾驶员待审核任务列表，信息包含系统编号、驾驶员姓名、性别、最高驾照类型、手机号码、从业资格证有效期截止日期、提醒状态、驾驶证有效期截止日期、提醒状态、所属企业。驾驶员待审核任务列表中每条信息后显示“审核”按钮，点击后可查看更新后的资料及照片进行审核更新或拒绝审核。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、“审核”、“更新资料”。

3.2.5.6 安全会议管理

功能描述：

对客运公司内部安全会议组织进行管理，提供会议预定、会议修改、会议签到、记录查询、记录导出功能。**考虑支持视频会议模式。**

- (1) 会议预定：支持单一客运公司发布安全会议；
- (2) 会议修改：可对未开始的会议相关内容进行修改；
- (3) 会议签到：借助小程序进行参与驾驶员扫码签到确认；
- (4) 会议查询：根据复合查询条件进行查询；
- (5) 签到导出：对指定单一会议签到情况进行导出。

需求规格：

(1) 会议预定

● 输入

会议时间、会议标题、授课人、会议内容、所属企业。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

● 约束

1. 会议时间提供日历表供选择，支持预定具体到分钟；
2. 授课人姓名直接输入，会议标题、会议内容输入不可为空；
3. 所属企业默认为预定企业。

(2) 修改

在会议列表尚未开始的会议记录后面均有“修改”按钮，可进行配置的修改，已结束或进行中的会议修改功能无效。

(3) 会议签到（小程序功能）

●输入

有权限的会议组织者登录小程序使用会议签到功能扫描驾驶员驾驶证二维码完成签到操作。

●输出

驾驶员签到数据表。

●处理

1. 会议组织者扫码；
2. 系统记录驾驶员扫码时间及参会状态。

●约束

1. 允许扫码时间为会议开始前 30 分钟-会议开始后 15 分钟；
2. 扫码时间记录格式为“2020-07-20 19:30”，未签到则显示为“-”；
3. 参会状态根据扫码与会议开始时间进行判定，分为准时、迟到、未参会。

(4) 会议查询

●输入

单一或复合条件输入：会议时间、会议标题、所属企业、会议状态。

●输出

满足查询条件会议列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 列表显示数据库返回信息。

● 约束

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 会议时间段区间提供日历表选择，时间跨度不能超过一年；

3. 会议标题限定输入不可为空；

4. 所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）；

5. 会议状态（限定选择：不限/未开始/进行中/已结束）。

（5）签到导出

● 输入

点击指定会议记录信息列表后的“导出”按钮。

● 输出

指定会议签到情况列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 对应会议的签到统计信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

无。

界面展示：

安全学习管理主界面显示“新增”、“查询”按钮，以列表方式默认展现所有已生成的审验提醒任务信息，以登记时间先后排序，信息包含内容为会议时间、会议标题、授课人姓名、所属企业、会议状态。每个会议列表后伴随“查看”、“修改”、“签到导出”操作按钮。

签到导出表包含信息为会议时间、会议标题、会议内容、所属企业、会议状态、系统编号、驾驶员姓名、身份证号码、签到时间、参

会状态。

需配置的权限：

“新增”、“修改”、“查询”、“签到导出”、“查看”、“修改”。

3.2.5.7 安全学习管理

功能描述：

对安全学习题库、考试进行管理，提供题库增减、考试、成绩查询、成绩导出功能。

- (1) 题库增加：采用模板方式进行题库的导入；
- (2) 考试设置：设置考试时间，配置参考题目类型；
- (3) 考试修改：修改尚未开始的考试配置；
- (4) 成绩表查询：根据复合查询条件进行查询；
- (5) 成绩表导出：对查询结果进行导出。

需求规格：

(1) 题库增加

● 输入

以模板方式进行导入增加，模板包含题库版本名称、题目类型、题目及选择题答案选项、正确答案选项、题目分数。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

● 约束

1. 如果题库出现更新或部分题目作废，则需要重新导入一个全新

题库进行覆盖。

(2) 考试配置

●输入

考试名称、考试时间、考试时限、题目类型选择。

●输出

推送至司机端小程序考试功能入口。

●处理

1. 考试名称不可为空，根据限定时间控制考试时限；
2. 根据题目类型选择确定考题范围（题目类型可定义为例如行车安全、维保知识等）；
3. 根据题目分数计算总分。

●约束

无。

(3) 考试修改

在考试列表尚未开始的考试配置记录后面均有“修改”按钮，可进行配置的修改，已结束或进行中的考试修改功能无效。

(4) 成绩表查询

●输入

从考试记录表（考试名称、考试时间）中点击“查看”按钮查看参考驾驶员成绩表。

●输出

满足查询条件结果，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 点击查看列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 考试未结束前，“查看”按钮为灰色；

(5) 成绩表导出

● 输入

点击考试记录表指定考试记录信息列表后的“导出”按钮。

● 输出

指定会议签到情况列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 对应考试成绩统计信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

1. 考试未结束前，“导出”按钮为灰色。

界面展示：

安全学习管理主界面显示“题库新增”、“考试设置”按钮，以列表方式默认展现所有已生成的考试信息，以登记时间先后排序，信息包含内容为考试名称、考试时间。每个考试列表后伴随“查询”、“导出”操作按钮。

成绩表导出表包含信息为考试名称、考试时间、考试时限、驾驶员姓名、手机号码、得分、所属公司。

需配置的权限：

“题库新增”、“考试设置”、“考试修改”、“查询”、“导出”。

3.2.5.8 安全里程统计

功能描述：

对客运公司驾驶员年度安全里程数进行统计，提供安全里程统计、安全里程更新、记录查询、记录导出功能。

(1) 安全里程统计：系统自动获取 4G 监控司机卡在对应车辆上

的行驶里程结合交通事故及违规事件的安全公里数考核情况完成当月、当年、终身安全里程统计；

(2) 记录查询：根据复合查询条件进行查询；

(3) 记录导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 安全里程统计

1. 终身安全里程统计：初次录入系统累计安全公里数+系统根据驾驶员 4G 监控司机卡上下班记录每日边次里程进行安全里程累计-安全事故及违规考核安全公里数；

2. 当月安全里程统计：系统根据驾驶员 4G 监控司机卡上下班记录每月边次里程进行安全里程累计-安全事故及违规考核安全公里数；

3. 当年安全里程统计：当年每月安全公里数之和。

(2) 记录查询

●输入

单一或复合条件查询输入：年度、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、所属公司。

●输出

满足查询条件的安全里程列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 年度只能选择某一年，例如“2020 年”；

2. 驾驶员姓名输入不支持特殊字符，驾驶员身份证号码支持输入数字及字母 X；

3. 所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）。

（4）记录导出

●输入

单一或复合条件查询输入：年度、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、所属公司。

●输出

满足查询条件安全里程 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

安全里程统计主界面显示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有驾驶员的当前年度累计的安全里程信息，包含内容为系统编号、年度、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、各月度安全行驶里程（12个月）、本年度合计里程、终身安全里程累计公里数、上年度累计里程、所属公司。

需配置的权限：

“查询”、“导出”。

3.2.5.9 站务-门检报班管理

功能描述：

对客运公司内部公营车辆门检及线路报班流程实现无纸化、自助式线上管理，提供门检信息提交、报班审核、记录查询、记录导出功能。需对报班系统进行改造，提供宜昌交运管理车辆报班入口及非本公司报班入口区分，公车报班入口与扫码硬件结合进行自助扫码流程，非公车保留现有线下纸质门检及核验记录确认流程后从非公车报班入口执行报班操作。此功能导致报班为自助，需在门检阶段人工核查环节增加证件是否带齐的检视。

(1) 门检信息提交：借助小程序支持门检人员提交门检安全合格通知单，需具备扫码录入车辆及驾驶员信息功能，检查表单内容如下：

安全例检报告单				
车牌号码	扫码获取	营运证号		扫码获取
驾驶员姓名	扫码获取	所属企业		扫码获取
报告单单号	系统自动生成	检测时间	提交报告时系统自动获取	
检查记录				
序号	检查项目	检查内容	是否通过	缺陷描述
1	外观	车身外观	是/否	手动输入
		车内环境	是/否	手动输入
		视镜	是/否	手动输入
		刮水器	是/否	手动输入
		发动机、水箱	是/否	手动输入
2	制动系统	气压表工作状况	是/否	手动输入

		制动管路密封性	是/否	手动输入
		制动系统自检	是/否	手动输入
		空气压缩机传动带	是/否	手动输入
3	转向系统	转向机构及连接	是/否	手动输入
4	传动系统	传动机构及连接	是/否	手动输入
		自动变速器、液力缓速器密封性	是/否	手动输入
5	照明、信号指示灯	前照灯	是/否	手动输入
		信号指示灯	是/否	手动输入
6	轮胎	轮胎外观	是/否	手动输入
		轮胎花纹深度	是/否	手动输入
		轮胎规格和花纹	是/否	手动输入
		轮胎气压	是/否	手动输入
		轮胎螺栓、螺母	是/否	手动输入
7	悬架系统	弹性元件	是/否	手动输入
		U型螺栓螺母	是/否	手动输入
		吊耳销（套）、锁销	是/否	手动输入
8	安全设施	车窗应急开关	是/否	手动输入
		安全顶窗	是/否	手动输入
		安全锤	是/否	手动输入
		灭火器	是/否	手动输入
9	GPS	在线情况	是/否	手动输入
10	驾驶员资质	驾照、从业资格证	是/否	手动输入
11	车辆资质	车辆营运证、行驶	是/否	手动输入

		证、线路牌等		
其他备注	手动输入			
检验员姓名	提交时系统自动获取（全部通过才能提交）			

(2) 门检信息修改：修改已存在的记录；

(3) 报班审核：系统扫描门检通知单合格二维码进行合格通知单查询和人员、车辆证照信息及有效期核对，若通过则可执行报班卡报班操作；

(4) 报班审核查询：根据复合查询条件进行查询；

(5) 报班审核导出：对报班情况查询结果进行导出。

需求规格：

(1) 门检信息提交（小程序功能）

●输入

日期时间、车辆号牌及线路名称（扫车辆二维码获取）、驾驶员姓名及所属企业（扫驾驶员二维码获取），获取相关人车资料信息形成基本门检通知单信息，同时检查人车相关实物证件是否齐备，门检结束后提交结果。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 列表显示数据库返回信息，并生成门检合格二维码，自动记录检测时间，若合格需生成两套展示数据，其中一套为后台列表信息，另一套为司机端入口门检查询时以通知单形式展现，需附加企业电子印章。若不合格则仅生成后台列表信息，门检状态为不合格。

3. 转到门检管理主界面。

●约束

1. 扫车辆二维码时，如果为责任经营车辆，则需要查询该车辆的维保状态，如果车辆已维保计划日期早于当前日期 90 日以上则提示进行维保，无法门检；

2. 日期时间在提交时由系统自动生成，精确到分钟；

3. 门检结果(车辆及驾驶员证照原件是否带齐、外观、转向系统、制动系统、传动系统、轮胎、照明及信号指示灯、悬架系统、安全设施设备)勾选确认是否通过或不通过；

4. 支持提供不合格备注信息，可为空，限定输入为 200 个字符；

(2) 门检记录修改

谁扫码开始建立检测单就绑定对应的门检人员，该门检人员或其他门检人员可通过重新扫码获取对应的有效记录进行修改重新提交，系统记录更新最后门检人员姓名和门检时间；

(3) 报班审核（自动功能）

●输入

1. 系统扫描司机端门检合格二维码查询门检合格通知单信息和检测车辆、人员证照信息是否正常；

2. 若核验通过则允许使用报班卡报班。

●输出

报班成功/不具备报班资格。

●处理

1. 在报班系统中扫描司机端门检合格通知单二维码进行门检安全合格通知单查询和人车证照信息及有效期审核，全部通过则允许使用报班卡报班，若不通过则给出提示。

●约束

1. 门检合格通知单有效时间为 24 小时，过期则无法查询到；
2. 只能使用门检二维码进行报班审核。

(4) 报班审核查询

●输入

单一或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、驾驶员姓名、所属企业、线路名称、检验员姓名、门检审核状态。

●输出

满足查询条件报班审核列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；

●约束

1. 时间段区间提供日历表方便选择，时间跨度最长不超过一年；
2. 车辆号牌、线路名称（不限/从营运线路配置-平台线路配置中读取）；
3. 驾驶员姓名、检验员姓名输入不支持特殊字符；
4. 所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）；
5. 门检审核状态（限定选择：不限/通过/不通过），不通过的 24 小时有效门检记录需要重新上台检测或门检人员修改门检单数据。

(5) 报班审核导出

●输入

单一或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、驾驶员姓名、所属企业、线路名称、检验员姓名、门检审核状态。

●输出

满足查询条件报班审核列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

小程序门检主界面展示门检人员姓名、“创建”门检单功能按钮，并列出现当前已经检测的且处于 24 小时内的门检记录列表，记录后跟随“修改”按钮；

门检报班管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有已生成的门检报班信息，以登记时间先后排序，信息包含内容为系统编号、门检通知单号码、门检时间、门检有效期到期时间、线路名称、车辆号牌、道路运输证号码、道路运输证有效期到期时间、客运班线类型、线路牌号码、线路经营有效期到期时间、班线经营副卡有效期到期时间、车辆所属企业、驾驶员姓名、驾驶员所属企业、检验员姓名、门检结果（外观、转向系统、制动系统、传动系统、轮胎、照明及信号指示灯、悬架系统、安全设施设备）、不合格项目缺陷备注信息、门检审核状态、报班审核状态、企业电子印章及门检合格通知单二维码（仅司机端查询通知单形式具备）。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、门检小程序权限。

3.2.5.10 站务-出站检查管理

功能描述：

对出站的车辆进行最后一道关卡检查，平台提供检查记录提交、修改、查询、导出功能。

- (1) 检查记录提交：提交检查记录（小程序功能）；
- (2) 修改：修改已存在的记录；
- (3) 查询：根据复合查询条件进行查询；
- (4) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 检查记录提交

● 输入

日期时间、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、车辆号牌、门检单号、车辆及驾驶员证照实物是否齐备、是否超员、是否有免票儿童、乘客是否系好安全带、所属企业、检查状态。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依靠输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 数据保存成功/失败；
3. 转到出站检查管理主界面。

● 约束

1. 出站检查日期时间在提交时由系统自动生成，精确到分钟；
2. 驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、车辆号牌、门检单号、所属企业通过扫门检单二维码获取；

3. 车辆及驾驶员证照实物是否齐备、是否超员、是否有免票儿童、乘客是否系好安全带采用目测方式检查后打勾确认通过；

4. 检查状态（限定选择：通过/不通过），不通过的必须当场整改后修改为通过，未整改不能修改记录。

（2）修改

谁扫码开始建立出站检查单就绑定对应的检查人员，该检查人员或其他检查人员可通过重新扫码获取对应的有效记录列表选择记录进行修改重新提交，系统记录更新检查员姓名和时间；

（3）查询

●输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、检查状态、所属企业、关键字。

●输出

满足查询条件的记录列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 时间段区间提供日历表方便选择，时间跨度不可超过一年；
2. 车辆号牌、驾驶员姓名、身份证号码支持直接输入以及联想下拉框选择；

3. 检查状态（限定选择：不限/通过/不通过）、所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）；

4. 关键字可输入出站检查员姓名。

(4) 导出

●输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、车辆号牌、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、检查状态、所属企业、关键字。

●输出

满足查询条件的安全事件列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

小程序出站检查主界面展示检查员姓名、“创建”出站检查单功能按钮，并列当日的出站检查记录列表，记录后跟随“修改”按钮；

出站检查管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有出站检查信息，以登记时间先后排序，信息包含有系统编号、日期时间、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、车辆号牌、门检单号、车辆及驾驶员证照实物是否齐备、是否超员、是否有免票儿童、乘客是否系好安全带、所属企业、检查状态。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、出站检查小程序权限。

3.2.5.11 发车-安全告诫管理

功能描述：

客运公司对发车前的驾驶员进行安全告诫，通过小程序提交，平台后台提供告诫记录修改、查询、导出功能。

- (1) 告诫记录提交：提交告诫记录（小程序功能）；
- (2) 修改：修改已存在的记录；
- (3) 查询：根据复合查询条件进行查询；
- (4) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 安全告诫记录提交

拥有权限的客运企业管理人员通过小程序先扫驾驶员码获取驾驶员信息，然后进行告诫记录，由系统自行记录告诫时间及绑定告诫人账号。

安全告诫项内容及操作	
身体及精神状态，以及情绪是否良好？	选择：是/否
是否存在睡眠不足，饮酒或服药的情况？	选择：是/否
是否已告诫做到行车注意观察道路、天气情况，遵章守法谨慎驾驶？	选择：是/否

(2) 修改

谁扫码建立告诫就和谁绑定，该告诫员从自己小程序提交记录列表中点击对应的记录进行修改重新提交，系统记录更新告诫员姓名和时间；

(3) 查询

● 输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、所属企业、关键字。

●输出

满足查询条件的记录列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 时间段区间提供日历表方便选择，时间跨度不可超过一年；
2. 驾驶员姓名、身份证号码支持直接输入以及联想下拉框选择；
3. 所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）；
4. 关键字可输入告诫员姓名。

（4）导出

●输入

单一条件或复合条件输入：时间段区间、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、所属企业、关键字。

●输出

满足查询条件的安全事件列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

小程序告诫入口主界面展示告诫员姓名、“扫码创建”告诫单功能按钮，并列当天的告诫记录列表，记录后跟随“修改”按钮；

后台告诫管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有告诫信息，以登记时间先后排序，信息包含有系统编号、安全告诫日期时间、驾驶员姓名、驾驶员身份证号码、安全告诫内容及操作项、所属企业、告诫员姓名。

需配置的权限：

“查询”、“导出”、安全告诫小程序功能权限。

3.2.6 包车业务管理

3.2.6.1 客户信息管理

功能描述：

对所有业务客户资料信息进行管理，提供客户新增、资料修改、查询、导出功能。**本功能为各客运公司私有。**

- (1) 新增：增加业务往来客户信息；
- (2) 修改：修改已存在的客户资料；
- (3) 查询：根据复合查询条件进行查询；
- (4) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

- (1) 新增

●输入

客户单位简称、客户单位全称、客户属性、企业信用代码、单位地址、单位联系电话、登录密码。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 输入相关数据保存；
3. 返回客户管理主界面。

●约束

1. 客户单位简称、客户单位全称、企业信用代码、单位地址、单位联系电话不可为空；

2. 客户属性（限定选择：国有控股单位、党政机关[省级]、党政机关[市级]、党政机关[县级乡镇]、企事业单位[省级]、企事业单位[市级]、企事业单位[县级乡镇]）；

3. 登录密码为新增客户时手动增加，支持字母、数字及特殊字符。

(2) 修改

在客户数据列表的每一条记录后面均有“修改”按钮，可进行客户信息的修改。

(3) 查询

●输入

单一或复合条件输入：关键字、客户属性。

●输出

满足查询条件的客户信息列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 列表显示数据库返回信息。

● 约束

1. 关键字为客户单位简称、客户单位全称、企业信用代码；

2. 客户属性（限定选择：国有控股单位、党政机关[省级]、党政机关[市级]、党政机关[县级乡镇]、企事业单位[省级]、企事业单位[市级]、企事业单位[县级乡镇]）。

(4) 导出

● 输入

单一或复合条件输入：关键字、客户属性。

● 输出

客户信息数据表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 列表显示数据库返回信息；

3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

无。

界面展示：

客户管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有已生成的客户信息，以登记时间先后排序，信息包含内容为系统编号、客户单位简称、客户单位全称、客户属性、企业信用代码、单位地址、办公地址、联系电话、登录密码、业务订单总数（仅包含正常订单，不包含作废订单，自动统计）、业务订单总金额（仅包含正常订单，不包含作废订单，自动统计）、已结算订单总数（根据订单结算情况自动统计展示数量）、已结算订单总金额（根据

订单结算情况自动统计展示)、未结算订单总数(根据订单结算情况自动统计展示数量)、未结算订单总金额(根据订单结算情况自动统计展示)。每个列表后伴随“修改”操作按钮,可进入详情进行客户信息修改。

需配置的权限:

“新增”、“修改”、“查询”、“导出”、订单新增权限(小程序)。

3.2.6.2 业务员信息管理

功能描述:

对所有业务员资料信息进行管理,提供业务员新增、资料修改、查询、导出功能。**本功能为各客运公司私有。**

- (1) 新增:增加业务员信息;
- (2) 修改:修改已存在的业务员资料;
- (3) 查询:根据复合查询条件进行查询;
- (4) 导出:对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格:

(1) 新增

●输入

业务员姓名、身份证号码、联系电话、家庭住址、登录密码。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依据输入条件约束,进行数据合法性检查;
2. 输入相关数据保存;
3. 返回业务员管理主界面。

●约束

1. 业务员姓名、身份证号码、联系电话、家庭住址不可为空；
2. 登录密码为新增客户时手动增加，支持字母、数字及特殊字符。

(2) 修改

在业务员数据列表的每一条记录后面均有“修改”按钮，可进行客户信息的修改。

(3) 查询

●输入

单一或复合条件输入：关键字。

●输出

满足查询条件的业务员信息列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 关键字为业务员姓名、联系电话。

(4) 导出

●输入

单一或复合条件输入：关键字。

●输出

业务员信息数据表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

无。

界面展示：

业务员管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有已生成的业务员信息，以登记时间先后排序，信息包含内容为系统编号、业务员姓名、身份证号码、联系电话、登录密码、关联业务订单总数（仅包含正常订单，不包含作废订单，自动统计）、关联业务订单总金额（仅包含正常订单，不包含作废订单，自动统计）、已结算订单总数（根据订单结算情况自动统计展示数量）、已结算订单总金额（根据订单结算情况自动统计展示）、未结算订单总数（根据订单结算情况自动统计展示数量）、未结算订单总金额（根据订单结算情况自动统计展示）。每个列表后伴随“修改”操作按钮，可进入详情进行业务员信息修改。

需配置的权限：

“新增”、“修改”、“查询”、“导出”、订单新增权限（小程序）。

3.2.6.3 订单审核调度管理

功能描述：

对所有业务客户的订单信息进行管理，提供新增、修改、作废、人车调度、通知、查询、导出功能。本功能仅用于运输公司自行接洽的包车业务，非站务包车班线业务。**本功能为各客运公司私有。**

(1) 新增：支持客户、业务员、后台管理员三种方式增加订单信息；

(2) 审核：订单信息由业务负责人审核后提交调度，可将订单行程记录作废；

- (3) 修改：修改订单信息；
- (4) 调度：人车调度分配车辆及驾驶员；
- (5) 查询：根据复合查询条件进行查询；
- (6) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 新增

●输入

下单日期、客户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、关联业务员姓名、用车时间、业务性质、用车天数、单一行程内容、单一行程出行人数、单一行程备注说明。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依据客户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、单一行程出行人数、用车天数输入条件约束，进行数据合法性检查及确认；

2. 单一行程模板，可进行单一行程项目增减，内容包含单一行程内容、单一行程出行人数、单一行程备注说明；

3. 输入相关数据保存，将信息推送给后台审核人员、审核人员通过后推送给调度人员完成人车调度，最后由系统向相关驾驶员、营运、安全发送系统通知告知行程详细信息；

4. 返回订单审核主界面（小程序入口给出提示后返回订单新增入口界面）。

●约束

1. 下单日期、用车时间提供日历表供选择，其中用车时间需精确到小时及分钟；

2. 客户单位简称（限定选择为已登记的客户列表，若登录账号为客户账号则默认显示客户账号）、客户联系人姓名、联系人电话不可为空；

3. 业务性质（限定选择：单一行程/按天）、用车天数（如果业务性质为按天，则此处可填写天数，可精确到半天）；

4. 单一订单行程内容（填写行程出发地、目的地信息或按天日程安排）、单一订单备注说明（如有特殊说明则填写此处）、单一行程出行人数不可为空。

（2）审核

在订单待审核数据列表的每一条记录后面均有“审核”按钮，可对未开始行程的订单进行审核通过和作废处理，以及关联业务员姓名，若订单录入账号为业务员账号则默认关联对应业务员账号。只有通过审核确认的订单信息才能够推送给调度人员进行人车调度，已作废订单进入作废订单管理列表中。待审核列表支持按下单日期时间段区间、客户单位简称、关联业务员名称、业务性质单一或复合条件查询。

（3）修改

小程序入口订单无法修改，只能由审核人员或调度人员通过后台订单数据列表的每一条记录后面的“修改”按钮对未开始行程的订单的详情、调度信息进行修改，行程中及已完成的订单“修改”按钮不可用，可进行订单信息的修改。

（4）调度

●输入

包车总价格、车辆性质、驾驶员所属单位、驾驶员姓名、车辆所属单位、车辆号牌、单车包车价格、单车租车费用、单车派车抽水比例、单车派车抽水金额、跟车人姓名、跟车人联系电话、费用支付方

式。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 行程承运车辆列表以添加方式方式进行增减，选择车辆性质、从车辆性质对应车辆及驾驶员列表中进行选择，选择车辆后必须按情况输入单车包车价格、单车租车费用、单车派车抽水比例、单车派车抽水金额、跟车人姓名、跟车人联系电话；

3. 输入相关数据保存，将基本行程信息推送给司机端以及给后台相关营运、安全人员发送系统通知告知行程详细信息；

4. 返回订单调度管理主界面。

● 约束

1. 包车总价格(包车协议价格,为单车价格之和,系统自动累计),单车包车价格(每台承运车需输入对应的包车价格);

2. 驾驶员所属单位(限定选择为平台所有注册客运公司名称)、驾驶员姓名(对应客运公司驾驶员列表)、车辆所属单位(限定选择为平台对应事业部所有注册客运公司名称)、车辆号牌(对应客运公司车辆列表),即本功能可按企业类别选择对应事业部旗下所有客运公司的驾驶员及车辆;

3. 车辆性质(限定选择:自有/派车/租车,选择自有则租车费用、派车抽水比例不可输入)、单车包车价格、单车租车费用(如果单车车辆性质为租车则可填金额)、单车派车抽水比例(如果车辆性质为派车则可输入百分比)、单车派车抽水金额(根据派车抽水比例*单车包车价格自动计算);

7. 跟车人姓名(可直接输入)、跟车人联系电话(可直接输入);

8. 费用支付方式（限定选择：月结/已支付/驾驶员收取），若选择月结或已支付则驾驶员司机端行程费用信息显示为“公司处理”，若选择驾驶员收取则驾驶员司机端行程费用信息显示为“驾驶员线下收取”。

（5）查询

●输入

单一或复合条件输入：下单日期时间段、客户单位简称、关联业务员名称、业务性质、车辆性质、关键字、订单状态。

●输出

满足查询条件的单一订单信息列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 下单日期提供日历表供选择；
2. 客户单位简称（不限/限定选择为系统已登记的客户列表）、关联业务员姓名（不限/限定选择为系统已登记的业务员列表）、业务性质（限定选择：不限/单一行程/按天）、车辆性质（限定选择：不限/自有/派车/租车）、费用支付方式（限定选择：不限/月结/已支付/驾驶员收取）；
3. 关键字限定为驾驶员姓名、车辆号牌、客户联系人姓名、联系人电话；
4. 订单状态（限定选择：不限/待出发/行程中/已完成）。

（6）导出

●输入

单一或复合条件输入：下单日期、客户单位简称、关联业务员名称、业务性质、车辆性质、费用支付情况、关键字、订单状态。

●输出

订单信息数据表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

订单审核管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有已生成的订单信息，以下单日期先后排序，信息包含内容为系统编号、下单日期、客户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、关联业务员姓名。用车时间、业务性质、用车天数、每个列表后伴随“审核”操作按钮，可进入查看该订单的单一行程内容、单一行程出行人数、订单备注说明，同时进行订单相关信息修改、审核通过或作废处理。

订单调度管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有已审核通过的单一订单信息，以下单日期先后排序，信息包含内容为系统编号、下单日期、客户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、关联业务员姓名、用车时间、业务性质、用车天数。每个列表后伴随“调度”、“作废”操作按钮，可进入详情进行订单形成相亲修改和作废订单处理。

订单详情界面显示以列表方式默认展现系统编号、下单日期、客

户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、关联业务员姓名、用车时间、业务性质、用车天数。单一订单行程内容、单一行程出行人数、单一订单备注说明、包车总价格、车辆性质、驾驶员所属单位、驾驶员姓名、车辆所属单位、车辆号牌、单车包车价格、单车租车费用、单车派车抽水比例、单车派车抽水金额、跟车人姓名、跟车人联系电话、费用支付方式、订单状态。

导出列表显示内容需将订单按单一行程的单一承运车辆信息进行拆分展示，展现订单系统子编号、下单日期、客户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、关联业务员姓名、用车时间、业务性质、用车天数。单一订单行程内容、单一行程出行人数、单一订单备注说明、包车总价格、车辆性质、驾驶员所属单位、驾驶员姓名、车辆所属单位、车辆号牌、单车包车价格、单车租车费用、单车派车抽水比例、单车派车抽水金额、跟车人姓名、跟车人联系电话、费用支付方式、订单状态。

需配置的权限：

“新增”、“审核”、“修改”、“作废”、“调度”、“查询”、“导出”、订单新增权限（后台）。

3.2.6.4 作废订单管理

功能描述：

所有已作废的订单均会移动到作废订单管理列表中，系统提供“查询”、“导出”功能。**本功能为各客运公司私有。**

- (1) 查询：根据复合查询条件进行查询；
- (2) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 查询

●输入

单一或复合条件输入：年度、客户单位简称。

●输出

满足查询条件的单一订单信息列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 年度提供日历表供选择；
2. 客户单位简称（限定选择为系统已登记的客户列表）；

(2) 导出

●输入

单一或复合条件输入：年度、客户单位简称。

●输出

订单信息数据表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

作废订单管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现所有已作废的单一订单信息，以下单日期先后排序，信息包含

内容为系统编号、下单日期、客户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、关联业务员姓名、用车时间、业务性质、用车天数、订单状态（已作废）。

需配置的权限：

“导出”。

3.2.6.5 订单通知管理

对应事业部及客运公司的安全、营运人员可在订单通知列表中查看完成调度的订单基本信息，以及点开详情查看订单调度信息等内容。本功能仅用于通知，不用进行任何操作，支持按下单日期时间段区间、客户单位简称、关联业务员名称、业务性质单一或复合条件查询。

3.2.7 责任经营车辆收费管理

功能描述：

本功能提供简单的责任经营车辆的收费记录及查询、导出功能。

(1) 收费记录：以年度为单位，展示所有责任经营车辆信息，提供录入入口；

(2) 查询：根据复合查询条件进行查询；

(3) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 收费记录

以年度列表方式展示责任车辆信息（年度、车辆号牌、车辆所有人姓名、车辆所有人联系方式），后面跟随月份，由财务人员进行每个月的已缴纳费用输入。系统提供当前年度已缴纳费用合计、欠费合计统

计。

(2) 查询

以年度作为查询条件，展示对应年度的收费记录。

(3) 导出

对查询结果导出为记录列表 EXCEL 文件。

3.2.8 班线运输财务管理

3.2.8.1 结算配置管理

功能描述：

本功能为总体配置，为避免出现问题，汇总客运公司线路结算信息后由系统管理员配置或修改，如果线路参数发生修改则不影响已发生月份的营收结算数据，仅影响尚未开始结算的月份。

(1) 线路基本信息配置：从“营运管理-平台线路配置”读取所有客运公司的正常经营线路，展示关联的往返线路实际站点，可对线路的每个客运站站点进行站务费金额、代理费比例、货票代理费比例配置；

(2) 线路站务费结算方式选择配置：

A 方式： $(\text{售票收入} - \text{站务费}) * (1 - \text{代理费})$ ；

B 方式： $\text{售票收入} * (1 - \text{代理费}) - \text{站务费}$ ；

(4) 线路经营配置：

经营方式选择：联营/自营；

联营结算方式：只有经营方式选择联营时才能选择，按边次核算/按车辆数核算；

联营线路关联企业及车辆数配置：只有经营方式选择联营时才能

选择对应的企业及输入该企业的联营车辆数，如果线路返程为非宜昌交运集团企业则可选择默认内建选项“外部企业”，同时必须输入对方企业的联营车辆数。

(5) 结算周期配置：

默认为上月 21 日至当月 20 日，可进行修改，修改后不影响之前已经结算的数据，仅影响尚未开始结算的月份。

3.2.8.2 路单数据管理

功能描述：

对客运公司内部班线运输行程路单关键信息进行无纸化管理并生成线路对账表，作为各客运企业财务核算数据源，提供新增、修改、查询、导出功能。**本功能为各客运公司私有。**

(1) 新增：各个客运公司拥有权限的账号可根据自己企业的班线运输纸质路单信息进行数据录入，仅能选择营运线路配置中和自己企业关联的线路；

(2) 修改：修改已存在的路单数据；

(3) 查询：根据复合查询条件进行查询；

(4) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 新增

● 输入

发班日期、线路名称、车辆号牌、驾驶员姓名、所属企业，点击新增即可新增路单记录，如果已存在对应的路单记录则直接展示。路单记录中去程和回程记录数量均可以增减。

去程：发车时间、边次、里程、免乘人数、读取该线路所有客运

站站点配置信息进行各个站点的相关数据录入(售票金额、售票人数、货票金额)、读取该线路所有公交站站点配置信息进行各个站点的相关自售票数据录入(现金售票金额、现金售票人数、现金货票金额)。

返程：发车时间、边次、里程、免乘人数、读取该线路所有客运站站点配置信息进行各个站点的相关数据录入(售票金额、售票人数、货票金额)、读取该线路所有公交站站点配置信息进行各个站点的相关自售票数据录入(现金售票金额、现金售票人数、现金货票金额)。

●输出

数据保存成功/失败。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回模板信息；
3. 输入相关数据保存；
4. 返回路单数据管理主界面。

●约束

1. 发班日期(提供日历表供选择)、线路名称(限定从营运线路配置中的平台线路配置读取)、车辆号牌(支持输入后联想数据库显示下拉选择,也支持直接手动输入,支持直接输入外部企业车辆号牌)、驾驶员姓名(支持输入后联想数据库显示下拉选择,也支持直接手动输入)、所属企业(限定选择:当前账号客运公司名称/外部企业);

2. 发车时间(提供时间表供选择)、边次、里程、免乘人数、客运站售票人数、自售票人数支持整数,数字未填项提交时候不能为空,未填则自动补零;

3. 各个站点的站务费用按线路对应的站务费用公式自动计算;
4. 自售票金额(现金)、自售票货票金额(现金)输入为数字,

支持小数点后两位。

(2) 修改

在路单数据列表的每一条路单记录后面均有“修改”按钮，可进行输入数据的修改，不可修改时间、线路名称、车辆号牌、驾驶员姓名、所属企业。

(3) 查询

● 输入

单一或复合条件输入：时间段区间、线路名称、车辆号牌、驾驶员姓名、所属企业。

● 输出

线路对账数据表，具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

● 约束

1. 时间段区间提供日历表选择，时间跨度不能超过 1 个月；
2. 车辆号牌（支持输入后联想数据库显示下拉选择，也支持直接手动输入，支持数字、字母及特殊字符，支持输入外部企业车辆号牌）、驾驶员姓名（支持输入后联想数据库显示下拉选择，也支持直接手动输入）、线路名称（限定从营运线路配置中的平台线路配置读取）；
3. 所属企业（限定选择：平台已注册的客运公司实体/外部企业）。

(4) 导出

● 输入

单一或复合条件输入：时间段区间、线路名称、车辆号牌、驾驶员、所属企业。

●输出

线路对账数据表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

路单数据管理主界面显示“新增”、“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现本企业所有已生成的线路路单信息，以登记时间先后排序，信息包含内容为系统编号、时间、线路名称、车辆号牌、驾驶员姓名、所属企业||去程总情况（即路单中去程数据汇总）：边次、里程、路单总金额（售票+现金+货票金额）、站点售票总金额（自动计算）、站点总人数（自动统计）、站点货票总金额（自动计算）、免乘人数、自售票总金额（现金，自动统计）、自售票总人数（现金，自动统计）、自售票货票金额（现金，自动统计）||回程总情况（即路单中回程数据汇总）：边次、里程、路单总金额（售票+现金+货票金额）、站点售票总金额（自动计算）、站点总人数（自动统计）、站点货票总金额（自动计算）、免乘人数、自售票总金额（现金，自动统计）、自售票总人数（现金，自动统计）、自售票货票金额（现金，自动统计）。每个路单列表后伴随“查看”、“修改”操作按钮，通过“修改”按钮可进入路单详情进行路单单一数据修改。

路单数据详情主界面显示信息包含内容为系统编号、时间、线路名称、车辆号牌、驾驶员姓名、所属企业||去程总情况（即路单中去

程数据汇总): 边次、里程、路单总金额 (售票+现金+货票金额)、站点售票总金额 (自动计算)、站点总人数 (自动统计)、站点货票总金额 (自动计算)、免乘人数、自售票总金额 (现金, 自动统计)、自售票总人数 (现金, 自动统计)、自售票货票金额 (现金, 自动统计)、读取该线路所有客运站站点配置信息各个站点路单的相关数据 (售票金额、售票人数、货票金额、站务费金额)、读取该线路所有公交站站点配置信息各个站点路单的相关自售票数据 (现金售票金额、现金售票人数、现金货票金额)、|| 回程总情况 (即路单中回程数据汇总): 边次、里程、路单总金额 (售票+现金+货票金额)、站点售票总金额 (自动计算)、站点总人数 (自动统计)、站点货票总金额 (自动计算)、免乘人数、自售票总金额 (现金, 自动统计)、自售票总人数 (现金, 自动统计)、自售票货票金额 (现金, 自动统计)、读取该线路所有客运站站点配置信息各个站点路单的相关数据 (售票金额、售票人数、货票金额、站务费金额)、读取该线路所有公交站站点配置信息各个站点路单的相关自售票数据 (现金售票金额、现金售票人数、现金货票金额)。导出数据以路单详情为准。

需配置的权限:

“新增”、“查询”、“导出”、“查看”、“修改”。

3.2.8.3 单车营收核算

功能描述:

通过每月线路营收核算数据结合其他固定及变动成本输入对客运公司单车财务按公式进行数据计算, 查询、导出功能, 支持单车单一线路营收核算或单车多线路综合核算。**该功能仅为各客运公司私有。**

(1) 成本输入/修改: 输入车辆每月的各项固定及变动成本;

(2) 查询：根据复合查询条件进行查询；

(3) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 成本输入/修改

输入选择日历月份后查询，即可得到所有车辆当月成本输入表，可对每台车辆的各项成本进行输入、修改及保存，支持以模板方式导入每台车辆的成本。

●固定成本项目：分摊管理费、分摊保险费、车辆折旧成本；

●变动成本项目：燃料、轮胎、修理、过路费、安全经费、事故损失、扣款、停车费、修理厂分摊、其他成本。

(2) 查询

●输入

单一或复合条件输入：月份、车辆号牌、线路名称、所属企业。

●输出

满足查询条件信息列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 单车单线路营收金额计算公式分为联营线路（该车辆参与的联营线路1我方总收入/联营线路1我方总边次*单车联营线路1边次）、自营线路（该车辆自营线路收入），当月每多跑一条线路则在计算中增加一条单车核算记录，若想获得单车线路综合计算则不选择线路；

3. 单车单线路各项成本计算公式为：该车辆在该线路的总运行里程/当月该车辆参与所有线路的总里程数*该车辆当月对应成本金额，单车线路综合计算单车成本为查询月份单车各项成本总金额之和；

4. 单车单线路员工薪酬成本计算公式为：以绩效工资中的各线路

占比作为岗位工资、社保公积、福利的线路分摊比例。则单一线路员工薪酬成本计算公式为：员工 A 线路绩效工资+（员工 A 岗位工资+社保公积+福利）*线路绩效工资占比+员工 B 线路绩效工资+（员工 B 岗位工资+社保公积+福利）*线路绩效工资占比+……，单车线路综合计算员工薪酬成本为该车辆查询月份所有线路员工薪酬成本之和；

5. 结合线路营收金额和员工薪酬、车辆成本进行计算得出单车当月的实际收益或单车线路综合实际收益；

6. 列表显示数据库返回信息；

●约束

1. 月份提供选择，例如 2020 年 7 月；

2. 车辆号牌（支持输入后联想数据库显示下拉选择，也支持直接手动输入，支持数字、字母及特殊字符），必选或必填；

3. 线路名称（不限/从营运线路配置中的平台线路配置读取），若不选择则以该车辆所有参与过线路的数据综合计算；

4. 所属企业（限定选择：默认展示对应客运公司名称/外部企业）。

（3）导出

●输入

单一或复合条件输入：年度、车辆号牌、线路名称、所属企业。

●输出

满足查询条件信息列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 满足查询条件信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

单车营收核算管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现当前月份所有车辆单一线路实时累计数据，信息包含内容为系统编号、月份、车辆号牌、所属企业、线路名称（若综合计算则留空）、线路总边次、线路总里程、工资、社保公积、福利、分摊管理费、分摊保险费、车辆折旧成本、燃料、轮胎、修理、过路费、安全经费、事故损失、扣款、停车费、修理厂分摊、扣款、其他成本、单车总员工薪酬成本、单车总收入（该车辆参与线路路单金额+车载支付金额之和）、单车收益（单车总收入-以上所有成本）。

需配置的权限：

成本输入/修改修改权限、“查询”、“导出”。

3.2.8.4 线路营收核算

功能描述：

通过线路路单对账数据对客运公司财务进行数据汇总计算管理，对联营线路提供设置线路结算方式、输入联营成本、查询、导出功能。

该功能仅为各客运公司私有。

- (1) 联营线路成本输入/修改：输入线路每月的各项联营成本；
- (2) 查询及后续处理：根据复合查询条件进行查询，根据联营成本及补充变动收入计算出我方线路收入，结合线路车辆相关成本、驾驶员相关成本计算出线路实际收益；
- (3) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

- (1) 联营成本输入/修改

输入选择日历月份后查询，从营运线路配置中读取正常状态的线路，可对当月每条联营线路的各项成本进行输入、修改及保存，支持

以模板方式导入每条线路的成本：

- 固定成本项目：分摊管理费、分摊保险费、车辆折旧成本；
- 变动成本项目：燃料、轮胎、修理、过路费、安全经费、事故损失、扣款、停车费、修理厂分摊、其他成本；
- 补充变动收入：设置金额、选择指向企业，在最后应收结算后对对应企业进行增加；

(2) 查询

●输入

单一或复合条件输入：账期月份、线路名称。

●输出

满足查询条件信息列表，具体信息项见界面展示；

输出结果根据联营线路输入成本计算才能得到最终线路收益；

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 系统根据线路联营性质自动计算得到双方最终收益（我方线路收入、对方线路收入），将补充变动收入增加到指定企业；
4. 自动获取线路当月账期相关联的驾驶员薪酬及线路所有单车成本计算出当月线路实际收益并自动保存相关数据。

●约束

1. 查询账期月份提供选择，例如 2020 年 6 月，账期统计时间段设置为上月 21 日-本月 20 日，系统每月 26 日对上月账期进行处理生成数据；
2. 线路名称（不限/从营运线路配置中的平台线路配置读取选择），可选择不限默认为全部线路；

3. 各项联营成本(仅联营性质的线路数据存在,系统自动获取);

4. 自营线路直接以统计金额作为核算金额,联营线路结合联营成本输入和联营结算方式选择统筹计算后的金额作为核算金额(边次核算公式:(已剔除站务结算金额的联营线路售票总金额+自售票收入+车载支付收入+线路货票总金额*(1-代理费比例)-联营成本)/线路总边次*我方总边次;车辆数核算公式:(已剔除站务结算金额的联营线路售票总金额+自售票收入+车载支付收入+线路货票总金额*(1-代理费比例)-联营成本)/(车辆台数/双方车辆总台数));

6. 线路当月账期相关联的驾驶员薪酬及线路所有单车成本从单车营收核算中获取数据。

(2) 导出

● 输入

以查询及结算方式处理后的数据进行导出。

● 输出

以查询及结算方式处理后的数据进行导出信息列表 EXCEL 文件,具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 满足查询条件信息导出为 EXCEL 文件。

● 约束

无。

界面展示:

线路营收核算管理主界面显示“查询”、“导出”按钮,以列表方式默认展现企业当前账期月份所有线路数据,信息包含内容为系统编号时间、账期时间、线路名称、总边次、总里程、总金额(售票+现金+货票+车载支付金额)、站点售票总金额(自动计算,需剔除站务

结算金额)、站点总人数(自动统计)、站点货票总金额(自动计算,需剔除站务结算金额)、免乘人数、自售票总金额(现金,自动统计)、自售票总人数(自动统计)、自售票货票金额(现金,自动统计)、车载支付金额(第三方获取)、车载支付人数(第三方获取)、经营方式(根据模板自动显示自营或联营)、联营成本(逐项展示:分摊管理费、分摊保险费、车辆折旧成本、燃料、轮胎、修理、过路费、安全经费、事故损失、扣款、停车费、修理厂分摊、其他成本)、我方线路收入、对方线路收入、线路驾驶员总薪酬成本、线路车辆总成本、实际线路收益。

需配置的权限:

联营成本输入/修改权限、“查询”、“导出”。

3.2.8.5 公司营收核算

功能描述:

通过每月线路营收核算数据的设置动态计算,对客运公司每月财务进行数据汇总管理,提供查询、导出功能。

(1) 查询:根据复合查询条件进行查询;

(2) 导出:对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格:

(1) 查询

● 输入

单一或复合条件输入:年度、所属企业。

● 输出

满足查询条件信息列表,具体信息项见界面展示。

● 处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；

●约束

1. 查询年度提供选择，例如 2020 年；
2. 所属企业（限定选择：账号为事业部性质则列表仅展示在平台已注册存在关联的客运公司名称，账号为客运公司性质则列表默认展示对应客运公司名称）。

(2) 导出

●输入

单一或复合条件输入：年度、所属企业。

●输出

满足查询条件信息列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 满足查询条件信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

公司营收核算管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认展现当前年度企业每个账期月份实时累计数据（每个企业 12 条记录），信息包含内容为系统编号、客运公司名称、账期月份、驾驶员薪酬总额、分摊管理费总额、分摊保险费总额、车辆折旧成本总额、燃料总额、轮胎总额、修理总额、过路费总额、安全经费总额、事故损失总额、停车费总额、扣款总额、修理厂分摊总额、其他成本总额、企业总收入、企业收益。

需配置的权限：

“查询”、“导出”。

3.2.9 包车运输财务管理

3.2.9.1 订单结算管理

功能描述：

展示未结算订单财务相关基本信息，由财务进行订单结算，提供查询、导出功能。

(1) 结算：根据结算款到账情况对单一订单进行结算状态的变更；

(2) 结算修改：根据结算款到账情况对单一订单结算信息进行修改，不满足已结算金额规则的订单状态改变为未结算；

(2) 查询：根据复合查询条件进行查询；

(3) 导出：对默认列表信息或查询信息进行导出。

需求规格：

(1) 结算

● 输入

同一个订单不同的行程输入凭条编号、金额。

● 输出

数据保存成功/失败。

● 处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；

2. 当所有行程凭条金额等于订单包车金额时，该订单核算状态才能被更改为“已结算”；

3. 列表显示数据库返回信息；

●约束

1. 凭条编号输入限定为数字；
2. 金额仅支持输入数字，并限制小数点后两位。

(2) 结算修改

对于已结算状态的订单可进行单一行程结算凭条编号、金额的修改，修改后如果不满足“订单所有行程凭条金额之和等于包车价格”的规则则订单结算状态变更为未结算，同时更新订单的已结算金额、未结算金额。

(3) 查询

●输入

单一或复合条件输入：月度、客户单位简称、关联业务员名称、业务性质、车辆性质、结算状态、关键字。

●输出

满足查询条件的单一订单信息列表，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息。

●约束

1. 月度提供日历表供选择，例如 2020 年 9 月，结算周期与薪酬考勤时间配置相同；

2. 客户单位简称（限定选择为系统已登记的客户列表）、关联业务员姓名（限定选择为系统已登记的业务员列表）、业务性质（限定选择：单一行程/按天）、车辆性质（限定选择：自有/派车/租车）、结算状态（限定选择：已结算/未结算）；

3. 关键字限定为客户联系人姓名、联系人电话。

(4) 导出

●输入

单一或复合条件输入：月度、客户单位简称、关联业务员名称、业务性质、车辆性质、结算状态、关键字。

●输出

满足查询条件信息列表 EXCEL 文件，具体信息项见界面展示。

●处理

1. 依据输入条件约束，进行数据合法性检查；
2. 列表显示数据库返回信息；
3. 生成的查询信息导出为 EXCEL 文件。

●约束

无。

界面展示：

订单结算管理主界面显示“查询”、“导出”按钮，以列表方式默认以下单日期先后排序展现所有单一订单信息，未结算的订单在前，已结算的订单在后。信息包含内容为系统编号、下单日期、客户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、关联业务员姓名、用车时间、业务性质、用车天数、结算状态。列表中每条未结算订单信息后均有“结算”按钮可查看订单详情进行结算，已结算订单后伴随“修改”按钮，可进行结算信息修改。

订单详情信息包含包车总价格、已结算金额（该订单已到账凭条金额之和）、未结算金额（自动计算，包车价格-已到账凭条金额）、单一订单行程内容、单一行程出行人数、单一订单备注说明、车辆性质、驾驶员所属单位、驾驶员姓名、车辆所属单位、车辆号牌、单车租车费用、单车派车抽水比例、单车派车抽水金额、跟车人姓名、跟

车人联系电话、费用支付方式、行程毛收入(根据车辆性质自动计算,自有模式:等于包车价格;租车模式:包车价格-租车费用;派车模式:包车价格-派车抽水金额)。列表中每个单一行程信息后伴随“结算”操作按钮,可进行订单入账凭条信息、金额输入完成结算。

导出列表显示内容需将订单按单一行程的单一承运车辆信息进行拆分展示,展现订单系统子编号、下单日期、客户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、关联业务员姓名、用车时间、业务性质、用车天数。单一订单行程内容、单一行程出行人数、单一订单备注说明、车辆性质、驾驶员所属单位、驾驶员姓名、车辆所属单位、车辆号牌、单车包车价格、单车租车费用、单车派车抽水比例、单车派车抽水金额、行程毛收入、跟车人姓名、跟车人联系电话、费用支付方式、订单状态。

需配置的权限:

“结算”、“修改”、“查询”、“导出”。

3.2.9.2 业务员订单统计

功能描述:

为方便对业务员的结算款情况进行统筹,系统根据各个客运公司业务员的订单结算情况动态更新业务员订单年度统计并提供“查询”、“导出”功能。**本功能为各客运公司私有。**

(1) 业务员总体订单情况:支持按年度查询及导出,默认列表展示本企业当前年度所有业务员的业绩情况,具体信息包含年度时间(例2020年)、业务员姓名、电话号码、年度总订单数(不含作废订单)、年度总订单金额(已完成订单总金额)、年度已结算订单数、年

度已结算订单金额、年度未结算订单数、年度未结算订单数占比、年度未结算订单金额、年度未结算订单金额占比、各月份订单情况（依次展示当前年度 1 月至 12 月每个月的总订单数、总订单金额、已结算订单数、已结算订单金额、未结算订单数、未结算订单金额）。

（2）单一业务员未结算订单导出：每个业务员列表后均有“导出未结算订单”功能，可直接下载当前查询年度未结算的订单详情列表方便业务员跟进回款。未结算订单信息详情以列表方式展现，导出列表显示内容需将订单按单一行程的单一承运车辆信息进行拆分展示，展现订单系统子编号、下单日期、客户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、关联业务员姓名、用车时间、业务性质、用车天数。单一订单行程内容、单一行程出行人数、单一订单备注说明、车辆性质、驾驶员所属单位、驾驶员姓名、车辆所属单位、车辆号牌、跟车人姓名、跟车人联系电话、费用支付方式、单车包车价格、未结算金额（自动计算，包车价格-包车运输财务管理中的已到账凭条金额）、订单状态。

需配置的权限：

“导出”、“导出未结算订单”。

3.2.9.3 客户订单统计

为方便对客户的结算款情况进行分析，系统根据各个客运公司业务员的订单结算情况动态更新客户订单年度统计并提供“查询”、“导出”功能。**本功能为各客运公司私有。**

（1）客户总体订单情况：支持按年度查询及导出，默认列表展

示本企业当前年度所有客户的订单结算情况，具体信息包含年度时间（例 2020 年）、客户单位简称、单位联系电话、年度总订单数（不含作废订单）、年度总订单金额（已完成订单总金额）、年度已结算订单数、年度已结算订单金额、年度未结算订单数、年度未结算订单数占比、年度未结算订单金额、年度未结算订单金额占比、各月份订单情况（依次展示当前年度 1 月至 12 月每个月的总订单数、总订单金额、已结算订单数、已结算订单金额、未结算订单数、未结算订单金额）。

（2）单一客户未结算订单导出：每个客户列表后均有“导出未结算订单”功能，可直接下载当前查询年度未结算的订单详情列表。未结算订单信息详情以列表方式展现，导出列表显示内容需将订单按单一行程的单一承运车辆信息进行拆分展示，展现订单系统子编号、下单日期、客户单位简称、客户联系人姓名、联系人电话、关联业务员姓名、用车时间、业务性质、用车天数。单一订单行程内容、单一行程出行人数、单一订单备注说明、车辆性质、驾驶员所属单位、驾驶员姓名、车辆所属单位、车辆号牌、跟车人姓名、跟车人联系电话、费用支付方式、单车包车价格、未结算金额（自动计算，包车价格-包车运输财务管理中的已到账凭条金额）、订单状态。

需配置的权限：

“导出”、“导出未结算订单”。

3.2.10 报表分析

3.2.10.1 乘客分析-乘客增长分析

功能描述：

结合班线路单对账数据，针对乘客增长情况支持以年度、季度、单月为查询单位生成相关数据分析报表及图形数据，并支持图片下载及报表数据导出。乘客总体增长趋势分析需求包含下列具体图表：

(1) 所有客运站乘客总体增长趋势分析：

统计所有客运站每日去程乘客客流量数据、回程乘客客流量数据，生成去程、回程对应趋势折线图，同步展示去年同比数据（若有）。

(2) 单一客运站乘客总体增长趋势分析：

针对单一客运站每日去程乘客客流量数据、回程乘客客流量数据，生成去程、回程对应趋势折线图，同步展示去年同比数据（若有）。

(3) 各线路乘客总量增长趋势分析：

针对每条线路每日去程乘客客流量数据、回程乘客客流量数据，生成去程、回程对应趋势折线图，同步展示去年同比数据（若有）。

3.2.10.2 乘客分析-购票途径分析

功能描述：

通过接口对站务系统、峡客行出行平台、农村综合交通运输信息服务平台、车载支付系统的数据进行打通，针对乘客购票途径情况支持以年度、季度、单月为查询单位生成相关数据分析报表及图形数据，并支持图片下载及报表数据导出。购票途径分析需求包含下列具体图表：

(1) 所有客运站购票途径分析：

统计所有客运站每日所有途径购票数据，生成购票渠道饼切图。

(2) 单一客运站购票途径分析：

针对单一客运站每日所有途径购票数据，生成购票渠道饼切图。

3.2.10.3 乘客分析-乘客流向分析

功能描述：

结合班线路单对账数据，针对乘客流向地域情况支持以年度、季度、单月为查询单位生成相关数据分析报表及图形数据，并支持图片下载及报表数据导出。乘客流向分析需求包含下列具体图表：

(1) 所有客运站去程、回程地域分析：

统计所有客运站每日去程、回程订单数据，分别生成去程及回程地域占比饼切图。

(2) 单一客运站去程、回程地域分析：

针对单一客运站每日去程、回程订单数据，分别生成去程及回程地域占比饼切图。

3.2.10.4 营销分析-优惠券使用统计

功能描述：

通过接口对峡客行出行平台数据进行打通，针对优惠券使用情况支持以年度、季度、单月为查询单位生成相关数据分析报表及图形数据，并支持图片下载及报表数据导出。优惠券使用统计分析需求包含下列具体图表：

(1) 各线路使用优惠券数量、金额分析：

统计各条线路每日使用优惠券数量及金额，生成数量及金额占比饼切图。

3.2.10.5 经营分析-年度营收分析

功能描述：

结合班线路单对账数据，针对事业部总体客运营收情况支持以年度、季度、单月为查询单位生成相关数据分析报表及图形数据，并支持图片下载及报表数据导出。年度营收分析需求包含下列具体图表：

(1) 总体营收增长趋势分析：

统计所有客运公司每日收入数据生成查询时间段内对应金额趋势折线图，同步展示去年同比数据（若有）。

(2) 客运公司营收占比分析：

统计所有客运公司每日收入数据生成查询时间段的对应金额占比饼切图。

(3) 站场营收占比分析：

统计所有客运站每日收入数据生成查询时间段的对应金额占比饼切图。

(4) 结算来源营收占比分析：

根据结算来源生成查询时间段的对应金额占比饼切图。

3.2.10.6 经营分析-分公司年度营收分析

功能描述：

结合班线路单对账数据，针对分公司营收情况支持以年度、季度、单月为查询单位生成相关数据分析报表及图形数据，并支持图片下载及报表数据导出。分公司年度营收分析需求包含下列具体图表：

(1) 总体营收增长趋势分析：

统计单一客运公司每日收入数据生成查询时间段内对应金额趋

势折线图，同步展示去年同比数据（若有）。

(2) 客运公司线路营收增长趋势分析：

提供客运公司单一线路每日收入数据生成查询时间段内对应金额趋势折线图，同步展示去年同比数据（若有）。

(3) 客运公司线路营收占比分析：

提供客运公司单一线路每日收入数据生成查询时间段的对应金额占比饼切图。

3.2.10.7 经营分析-单车年度营收分析

功能描述：

结合班线路单对账数据，针对单车营收及成本情况支持以年度、季度、单月为查询单位生成相关数据分析报表及图形数据，并支持图片下载及报表数据导出。单车年度营收分析需求包含下列具体图表：

(1) 单车总体营收增长趋势分析：

提供单一车辆每日收入数据生成查询时间段内对应金额趋势折线图，同步展示去年同比数据（若有）。

(2) 单车总体成本增长趋势分析：

提供单一车辆每月综合成本数据生成查询时间段内对应金额趋势折线图，同步展示去年同比数据（若有）。

3.2.10.8 经营分析-包车业务年度营收分析

功能描述：

针对非站务班线包车业务，结合营收及成本情况支持以年度、季度、单月为查询单位生成相关数据分析报表及图形数据，并支持图片下载及报表数据导出。包车业务年度营收分析需求包含下列具体图表：

(1) 包车总体营收增长趋势分析：

统计包车业务每日收入数据生成查询时间段内对应金额趋势折线图，同步展示去年同比数据（若有）。

(2) 包车业务客户订单量及订单金额占比分析：

生成查询时间段内所有客户订单量占比、订单金额占比饼切图及数据表。

(3) 包车业务已结算订单量、未结算订单量及已结算订单金额、未结算订单金额占比分析：

生成查询时间段内所有客户已结算及未结算订单量占比、已结算及未结算订单金额占比饼切图及数据表。

3.3 性能需求

3.3.1 数据精度需求

非整数的数值数据项精确到小数点后两位。

3.3.2 时间格式需求

所有的日期存储和显示格式：YYYY-MM-DD；

所有的日期时间存储和显示格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。

3.3.3 可用性需求

按照总体设计的要求，充分考虑与现有其他生产系统的兼容性，用信息技术对内部信息资源及相关生产平台系统进行数据集中式管理，实现高度整合和关联共享。

3.3.4 可靠性需求

充分考虑系统的安全和可靠，系统具有较强的安全性和灾难恢复能力，运行稳定，数据传输可靠，通过软件、硬件、管理制度等建立全方位的稳健运行与安全保障、灾备体系。

3.3.5 扩展性需求

充分考虑业务未来发展的需要，具有一定的前瞻性，在满足当前业务需求的前提下考虑在统一系统架构下增加新业务的可行性；充分考虑系统升级、扩容、扩充和维护的可行性。

3.3.6 安全性需求

充分考虑信息安全的重要性，具有必要的信息安全保护和信息保密措施，建立可靠的安全保障体系，具有健全的备份和恢复策略，所采用的保护措施应能按照等级保护的要求，建设符合相关保护标准的信息安全体系，保证整个系统正常高效的运转。

3.3.7 可维护性需求

充分考虑可维护性，使日常维护和操作直观、简便和高效。建模工具先进，模块化程度高。

3.3.8 易用性需求

设计和开发的系统符合实际情况，满足使用需要，充分考虑业务人员的操作习惯和行业习惯，易于操作，界面友好，方便实用。

