靠谱用车系统

业务需求说明书（BRD）

**版本记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **版本内容** | **作者** | **发布日期** |
| 1.0 | 撰写背景、业务范围、预期等 | 王智刚 | 2020年08月02日 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[靠谱用车系统 1](#_Toc47965700)

[业务需求说明书（BRD） 1](#_Toc47965701)

[1. 概述 4](#_Toc47965702)

[1.1. 业务背景 4](#_Toc47965703)

[1.1.1. 系统定位 4](#_Toc47965704)

[1.1.2. 公司定义 4](#_Toc47965705)

[1.1.3. 用户定义 5](#_Toc47965706)

[1.1.4. 我司现状 5](#_Toc47965707)

[1.1.5. 业务目标 6](#_Toc47965708)

[1.1.6. 业务限制 6](#_Toc47965709)

[1.2. 业务现状 7](#_Toc47965710)

[1.3. 业务痛点 7](#_Toc47965711)

[2. 系统目标 7](#_Toc47965712)

[2.1. 系统价值 7](#_Toc47965713)

[2.2. 系统角色 7](#_Toc47965714)

[2.3. 系统目标 8](#_Toc47965715)

[2.4. 系统范围 11](#_Toc47965716)

[3. 业务流程 11](#_Toc47965717)

[3.1. 流程图 11](#_Toc47965718)

[3.2. 流程图 11](#_Toc47965719)

[4. 预期收益ROI 11](#_Toc47965720)

[4.1. 任务完成情况真实有效 11](#_Toc47965721)

[4.2. 财务支出真实有效 12](#_Toc47965722)

[5. 问题记录 12](#_Toc47965723)

# 概述

## 业务背景

### 系统定位

靠谱用车平台为我司期望开发的一个B2B平台，定位为解决甲方、乙方、丙方的线下业务，将业务信息化、规范化、数字化。当前的行业现状，甲乙丙方均是传统的线下业务，或者部分乙方有较少功能的线上平台业务，因此，我们的目标是建设一个在行业内有较强竞争力的、功能完善的线上平台，不仅给甲方提供服务，也可以为乙方提供平台服务。

### 公司定义

* + 1. 甲方公司，上游B端，指最终付费的客户公司，比如华为、中兴、移动、联调等企业。
    2. 乙方公司，下游B端，为甲方提供基站、线路等建设、运维服务工作，例如高信达。工程师包含：
       1. 乙方工程师：乙方员工，直接委派工作。
       2. 第三方工程师：甲方授权的工程师，委派工作时需要项目组确认。（可以线下完成）
    3. 丙方公司，下游B端。为乙方运维工作提供租车公司，即卧龙岗公司。车辆提供有两种方式：
       1. 其他租车公司，提供车辆和司机。委派车辆时需要租车公司确认（可以线下完成），与卧龙岗公司签订租车合同。
       2. 个人司机：提供汽车及司机，直接提供租车服务。与天津卧龙岗公司签订劳务合同。
    4. 丁方公司，N多租车公司。

### 用户定义

1. 甲方管理员，创建项目，分派给乙方。
2. 乙方管理员，可以创建项目，也可以将甲方创建的项目拆解为N个任务，安排工程师与司机完成。
3. 乙方工程师，接到任务，与司机组队，共同完成任务。
4. 丙方司机，接到任务，与工程师组队，共同完成任务。
5. 甲方审计员，查询项目数据报表，导出excel报表。
6. 乙方审计员，审计每个任务的完成状态，财务数据情况，审核通过则进入统计。审计不通过，可选择异常情况调查，返回值司机或工程师，由司机或工程师填写原因后，填报返回审计员进行二次审核。
7. 系统管理员，为本系统的后台管理人员或开发人员，拥有全部权限。

### 我司现状

乙方给甲方提供的服务中，工程师需要租用车辆来完成服务工作。乙方提供车辆使用的报表给甲方，确认无误后，甲方线下付费给乙方。乙方根据报表付费我司。我司根据报表付费给租车公司或个人司机。

针对上述用车业务场景，当前乙方有两种情况。

1. 没有系统支持，所有的用车过程均为人工线下完成，存在过多的业务及生产安全漏洞。
2. 有系统支持，用车过程部分为线上完成，准确度一般。

上述两种情况均是站在乙方的角度看待这个问题，存在报表不对甲方开放，导致甲方对用车过程不可知，最终报表不信任的情况。

靠谱用车系统的宗旨是为甲乙双方建立一个高效的桥梁，确保乙方为甲方提供用车服务过程是高效、透明、安全可靠的。

### 业务目标

目前乙方公司（这里指很多同业务类型公司，有几十家）为华为、中兴、通讯运营商等客户提供通讯基站、线路、设备等进行安装、调试、运维等服务工作，在过程中需要使用车辆（带司机）对服务工作进行支持。

乙方公司有两种情况：

1. 没有系统支持，所有的用车过程均为人工线下完成，存在过多的业务及生产安全漏洞。
2. 有系统支持，用车过程部分为线上完成，准确度一般，而且不对华为、中兴、通讯运营商等最终客户开放。

因此，靠谱用车系统，主要的业务目标：

1. 以最终客户（即甲方）的需求为出发点，满足他们的业务需求。
2. 接入服务方即乙方公司，在满足乙方业务的基础上，为甲方提供简便、快捷的系统支持，帮助甲乙双方规范派单任务、规范车辆路线、规范工程师用车问题等，提高数据的准确性，有效实现用车的规范管理。
3. 接入乙方工程师，为工程师便捷的记录用车过程。
4. 接入丙方租车方，为租车公司便捷的记录用车过程。
5. 接入丙方司机，为司机便捷的记录用车过程。

### 业务限制

1. 为保障各方用户隐私，因此甲乙丙方只能看到具有线下合同的数据内容。
2. 具体表现为，甲方与乙方有合同关系、乙方与丙方有合同关系，丙方与丁方有合同关系，那么，甲方看到的所有内容，均为乙方的内容，而乙方的下游公司均显示为乙方的资源。同理，乙方能看到的所有内容，均为丙方的内容，而丙方的下游公司均显示为丙方资源。

## 业务现状

目前乙方派发巡检任务，任务分2种场景：

场景A：双人派单，管理员派单给司机、工程师，司机和工程师均为乙方公司现有人员，二人按照任务需求，到达巡检目的地，完成巡检目标，上报巡检内容、上报巡检费用，管理员收集、统计费用，定期结算。

场景B：单人派单，步骤与双人派单一致，不同的是，单人派单中，只需要分配司机，由各驻点派单管理员在项目管理端分配。

## 业务痛点

1. 司机和工程师二人，谎报或虚报二人费用；
2. 司机一人或工程师一人独自完成任务，谎报或虚报二人费用；
3. 司机或工程师未使用规定车辆，在路途中出现事故等；
4. 司机一人或工程师一人未完成任务，谎报任务完成等；

# 系统目标

## 系统价值

1. 有效帮助企业实现业务电子化，规范化车辆使用及人员管理。
2. 提高人员工作效率，节约用车管理的时间、降低管理成本。
3. 使企业的用车安全管理水平提升一个台阶，降低用车风险。

## 系统角色

1. 甲方管理员，PC端，创建项目，分派给乙方。（合同甲乙双方线下签订）
2. 甲方审计员，PC端，查询项目数据报表，导出excel报表。
3. 乙方管理员，PC端，将项目拆解为N个任务，安排工程师与司机完成。（如有乙方与丙方合同，双方线下签订）
4. 乙方审计员，PC端，审计每个任务的完成状态，财务数据情况，审核通过则进入统计。审计不通过，可选择异常情况调查，返回值司机或工程师，由司机或工程师填写原因后，填报返回审计员进行二次审核。
5. 乙方工程师，App端，接到任务，与司机组队，共同完成任务。如有异常任务，需要填报原因，返回值乙方审计员二次核查。
6. 乙方司机，App端，接到任务，与工程师组队，共同完成任务。如有异常任务，需要填报原因，返回值乙方审计员二次核查。
7. 丙方司机，App端，接到任务，与工程师组队，共同完成任务。如有异常任务，需要填报原因，返回值乙方审计员二次核查。
8. 系统管理员，控制PC端与App端，为本系统的后台管理人员或开发人员，拥有全部权限。

备注：管理员和审计员可以为同1人。司机和工程师不允许为同1人。

## 系统目标

将企业现有的线下业务实现线上平台化，明确管理员派单任务，明确工作人数，明确工作内容。

实现每年、每季度、每月的业务数据电子化，规范相关的财务支出。

1. 项目管理
   1. 系统内企业关系
      1. 系统可以支持多个甲方
      2. 1个甲方可以对应多个乙方
      3. 1个乙方可以对应多个丙方
      4. 1个乙方可以有多个工程师
      5. 1个丙方可以有多个司机
   2. 企业业务逻辑 - 面向甲方
      1. 甲方登录系统，创建项目，委派给乙方；
      2. 乙方登录系统，收到甲方项目；
      3. 乙方将项目拆解，在项目下创建任务，将任务分派给工程师和司机。
      4. 丙方司机登录App，收到任务，执行任务，完成任务。
      5. 乙方工程师登录App，收到任务，执行任务，完成任务。
   3. 企业业务逻辑 – 面向乙方
      1. 乙方登录系统，创建项目；
      2. 乙方将项目拆解，在项目下创建任务，将任务分派给工程师和司机。
      3. 丙方司机登录App，收到任务，执行任务，完成任务。
      4. 乙方工程师登录App，收到任务，执行任务，完成任务。
2. 任务管理
3. 乙方管理员登录PC系统，创建任务，将任务按照不同的场景需求，分派给1人、或2人。任务内容包括：任务名称、任务开始时间、结束时间、任务地点、任务目标、任务人员。
4. 司机通过人脸识别登录手机App，接受任务，到达指定地点，与工程师一起出发，达到目的地，完成任务，回到指定位置，结单。司机需要上报数据包括：任务总公里数、油品类型、油品型号、油品单价、高速费、过路过桥费、住宿费、停车费。
5. 工程师通过人脸识别登录手机App，接受任务，到达指定地点，乘坐司机的车辆一起出发，到达目的地，完成任务，回到指定位置，结单。工程师需要上报数据包括：任务完成情况、住宿费、餐费、水费、其他杂费。
6. 任务审计
   1. 乙方审计员登录PC端系统，逐项审计每个任务的内容，包括目的地、人员、费用等。
   2. 审计通过，则认为此任务有效，进入统计范围。
   3. 审计不通过，则发起异常询问任务至司机或工程师，由工程师在手机App收到消息，回答审计内容，审计员收到内容后进行二次审核。在审核未通过期间，此任务不计入统计范围。只有审核通过，方计入统计。
7. 数据报表
8. 甲方、乙方管理员可以选择开始时间、结束时间，统计月度报表、季度报表、年度报表。
9. 报表内容包括项目名称、任务明细、费用明细。
10. 导出excel，按照明细的费用进行线下结算。
11. 后台管理
    1. 乙方信息录入页面或excel模板，甲方管理员根据模板收集信息后，可以在PC端导入乙方信息至系统，用于分配项目。
    2. 乙方司机信息录入页面或excel模板，乙方管理员根据模板收集信息后，导入系统；司机信息包括：项目名称、所属地市、司机姓名、车牌号、车型、电话、身份证、开户行、账号、状态、备注。
    3. 乙方工程师信息录入页面或excel模板，乙方管理员收集信息后，导入系统；工程师信息包括：项目名称、所属地址、姓名、公司、员工ID、电话、身份证、状态、备注。

## 系统范围

除以上明确范围外，其他均不在本期范围内。

比如丙方，我们的系统只像甲方、乙方业务人员分配管理员或审计员角色，像乙方、丙方工程师和司机分配角色，不涉及丙方使用，如丙方有信息需要录入系统，由乙方进行线上录入。

# 业务流程

## 流程图

## 流程图

# 预期收益ROI

## 任务完成情况真实有效

有效对任务内容、任务目标进行线上信息的收集、统计和整理分析，在积累到一定的基础数据后，可进行更加精准的数据分析。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **项目任务** | **任务内容** | **任务状态** | **任务备注** |
| 巡检项目A | 巡检任务01 | 巡检设备a | 正常 |  |
| 巡检任务02 | 巡检设备d | 发现异常，已解决 | 更换设备d |
| 巡检任务03 | 巡检设备c | 正常 |  |
| 巡检任务04 | 巡检设备b | 正常 |  |
| 巡检项目B | 巡检任务01 | 巡检设备a | 发现异常，未解决 | 设备损坏，暂无设备修复 |
| 巡检任务02 | 巡检设备d | 正常 |  |
| 巡检任务03 | 巡检设备c | 正常 |  |
| 巡检任务04 | 巡检设备b | 正常 |  |
| 巡检任务05 | 巡检设备abc | 正常 |  |
| 巡检任务06 | 巡检设备d | 正常 |  |
| 巡检任务07 | 巡检设备cef | 正常 |  |
| 巡检任务08 | 巡检设备bas | 正常 |  |

## 财务支出真实有效

有效对任务的所有支出进行统计，减少线下环节的人工失误，为企业规范开支提供可靠的数据。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **项目任务** | **人员支出（天）** | **车辆支出（天）** | **总计支出** |
| 巡检项目A | 巡检任务01 | ¥100.00 | ¥200.00 | ¥1,200.00 |
| 巡检任务02 | ¥100.00 | ¥200.00 |
| 巡检任务03 | ¥100.00 | ¥200.00 |
| 巡检任务04 | ¥100.00 | ¥200.00 |
| 巡检项目B | 巡检任务01 | ¥100.00 | ¥200.00 | ¥2,400.00 |
| 巡检任务02 | ¥100.00 | ¥200.00 |
| 巡检任务03 | ¥100.00 | ¥200.00 |
| 巡检任务04 | ¥100.00 | ¥200.00 |
| 巡检任务05 | ¥100.00 | ¥200.00 |
| 巡检任务06 | ¥100.00 | ¥200.00 |
| 巡检任务07 | ¥100.00 | ¥200.00 |
| 巡检任务08 | ¥100.00 | ¥200.00 |

# 问题记录

1. 甲方管理员创建的项目是什么？可否举例说明：

我们这里所说的项目实际上是用车的项目 目前只涉及到用车 行程 结束内容 至于运维那些工程师干的事情 暂时不管。那么在我们的系统中，如果甲方愿意参与，甲方登录系统，创建此项目，录入乙方信息，并分配给乙方。

1. 乙方管理员也可以创建项目？

按照第1个问题的例子，甲方如不愿意参与线上管理，可以在线下委托给乙方，由乙方来创建项目。

而乙方将此项目分拆成一个一个的任务。

1. 乙方管理员创建的项目是什么，这里是否存在职责混淆，甲方外部人员是否会使用乙方系统？甲方创建项目是否会通知乙方？不应该是甲方有项目，乙方承接，并且甲方和乙方签订线下合同(这些都是线下完成)，乙方对项目进行分解创建多个任务吗？这里的关联关系到底是什么？

甲方不具体负责项目内容、任务分派，只关心这个项目的车辆支出明细；

乙方负责项目内容、任务分派、车辆分派、工程师分派等任务执行内容，同样的也关心车辆支出。

这里不存在职责混淆，只是权限不同，看到的内容不同。

甲方创建项目，在系统内会通知乙方，乙方接受此项目，即可创建任务、分派任务了。

1. 项目：具体包含哪些元素？

参考数据库设计。

1. 任务：具体包含哪些元素？

参考数据库设计。

1. 基站：具体包含哪些元素？

系统不包含此项设计，只是一个任务描述而已。

1. 对应关系，一个项目分解多个任务，每个任务关联多个基站？

即一个项目，对应多个任务。没有基站的联系。

1. 个人司机：提供汽车及司机，直接提供租车服务。与天津卧龙岗公司签订劳务合同。

这么说来个人司机必须挂靠在公司下面，费用都是与公司进行结算的吗？

对，个人必须有公司挂靠，结算是线下，公司与公司结算。

1. 乙方工程师，接到任务，与司机组队，共同完成任务。

乙方工程师是如何接受任务？任务创建成功，任务分配给指定工程师后，工程师收到短信提醒？

目前不做邮件通知、短信通知、微信通知等，只做系统内消息通知，工程师在app端，点击未读消息，跳转至任务页面，点击接受任务；或者在任务管理页面，看到任务，点击任务，接受任务。

1. 丙方司机，接到任务，与工程师组队，共同完成任务。

丙方司机接受任务，丙方的任务是否需要系统分配，系统分配是由司机所属的公司分配还是线下分配，系统不体现？

司机接受任务，同理工程师接受任务。只是多了一个车辆信息。

司机所属的公司，只是一个合同关系或合作关系的展现，目前本系统不提供丙方功能。

1. 甲方审计员，查询项目数据报表，导出excel报表。

这么说甲方会使用乙方系统了哦，报表有哪些数据？比如基站巡检次数，巡检报告？

简单来说，报表就是任务使用到的车辆费用明细，一个excel。

本期不需要统计一个项目被分拆了多少个任务、巡检了多少次基站、以及巡检报告。

1. 乙方审计员，审计每个任务的完成状态，财务数据情况，审核通过则进入统计。审计不通过，可选择异常情况调查，返回值司机或工程师，由司机或工程师填写原因后，填报返回审计员进行二次审核。

系统没有财务模块，如何审计财务数据？

系统确实不包括财务模块，审计数据有乙方审计员，通常和乙方管理员是同一人，去审计。

这里说的审计，其实就是乙方管理员登录系统，看一下这个任务，司机和工程师报上来，花了多少钱，如果在预算内，那么就同意，计入有效；如果觉得金额离谱或者有异议，就写个原因退回给司机或工程师，由他们填写完原因、更改完金额，再提交回来审核。

1. 业务限制：

具体表现为，甲方与乙方有合同关系、乙方与丙方有合同关系，丙方与丁方有合同关系，那么，甲方看到的所有内容，均为乙方的内容，而乙方的下游公司均显示为乙方的资源。同理，乙方能看到的所有内容，均为丙方的内容，而丙方的下游公司均显示为丙方资源。

司机隶属于公司，司机提交数据，丙方可查自己管辖司机的数据比如任务完成情况、报表统计等等

本期不包含丙方功能。

仅具备工程师和司机能够查看自己的任务记录就可以了。

1. 审计不通过，则发起异常询问任务至司机或工程师，由工程师在手机App收到消息，回答审计内容，审计员收到内容后进行二次审核。在审核未通过期间，此任务不计入统计范围。只有审核通过，方计入统计。

不用搞这么复杂，如果审计不通过，则后台审计人员填写不通过的理由。消息通过短信或者短消息两种方式推向小程序、app端，工程师可重新修改提交的数据比如上传照片、修改提交任务备注等。系统记录每次审核记录、以及备注信息，工程师可在app查看审核记录、审核备注信息。

确实不复杂，审计员写完理由退回工程师或司机，工程师或司机收到站内短消息，或者登陆任务看到任务异常，点击查看详情，更改金额、或填写理由，重新提交即可。

1. 轨迹信息应该记录在那个对象？

如果是司机领取任务，和工程师一起去，则工程师的轨迹、司机的轨迹都应该记录

如果是工程师线下自己找的司机，则记录的是工程师的轨迹悉信息

对，如果是双人模式，2个人的轨迹都记录；

如果是单人模式，就记录1个人的轨迹。

1. 行程轨迹如何记录？比如任务是巡检天津滨海区1-20号基站，行程轨迹什么时候启动记录？什么时候结束记录？自动记录工程师每天的轨迹数据？周六日休假也记录，上卫生间也记录？回老家探亲也记录？应该由工程师手动启动行程记录，手动结束行程记录。则理想状态下行程记录应该是和基站挂钩，比如1号基站巡检报告就包含行程轨迹，比如一天巡检了几个基站或者一天巡检了一个基站，这个轨迹数据理论上应该是用户从启动到结束的轨迹信息，这个启动和结束轨迹信息如何理解？是用户在基站停留的时间轨迹数据吗？

本期不考虑复杂情况。只从工程师、司机点击任务开始记录gps，直至他们手动点击结束任务。

（后期可以考虑，比如一个任务，一天没完成，那么点一下暂停，第二天再去的时候，再点恢复）

具体的抓取gps信息，可以根据实际情况调试，咱们设置一个阈值，比如默认是10分钟抓一次，如果路线会导致偏差较大，就改成2分钟一次、30秒一次等等，这个咱们需要开发完了测试、调试。

1. 任务描述

任务目前1天1个，也就是说，将任务分派给工程师、司机后，工程师和司机在app端，接受任务，然后在双方在线下约定的时间和地点见面以后，登录app，点击任务开始，才开始记录gps轨迹，直至工程师和司机完成任务，点击任务结束，关闭gps轨迹。

我们平台目前的重点是关心车辆的轨迹，而非任务的内容。

任务分2种，一种在管理员派单的时候，分给2个人，工程师和司机，这个时候工程师和司机各在app端收到任务提醒，接下来接受任务、任务开始、记录gps、结束任务。

第二种，管理员在派单的时候，只知道任务派给哪个司机，不知道派个哪个工程师，这个时候，我们还需要管理员去线下确认工程师，确认好了以后，可以编辑现有任务，将单人任务中缺少的工程师进行补派。所以这种情况，司机和工程师是不同时间收到任务提醒，需要等2个人都收到任务后，2个人线下约好时间，再开始任务、记录gps、结束任务。

因此，我们平台本期的重点，关键是记录2个人共同的轨迹，要确保这2个人的一致行动。这个平台的意义即规避2个人不按规定执行任务的场景。比如2个人商量好了，其中1个人休息，另外1个人拿着手机一起出发。所以，在任务开始时要认证人脸，任务结束时同样要认证人脸。

当然，当前这种情况也是有漏洞的，因此，后期为了更加完善这种情况，可能还会给汽车加装obd设备，已读取汽车的信息，来确保工程师、司机、汽车都具有同样的轨迹。