# 项目背景

近年来，随着我国城镇化步伐的加快，大量居民涌入城市，汽车拥有量连年增加，这给城市道路交通带来了巨大压力与挑战。城市机动车快速增长、人口急剧增加，这与道路基础设施落后之间的矛盾进一步加剧，交通拥堵、路网瘫痪、事故频发等问题日益显著。城市道路交通作为我国道路交通网的重要组成部分，对城市的快速发展起着重要作用。与公路交通相比，城市道路交通更为复杂，主要表现在行车密度大，机动车、非机动车与行人混行、行驶车辆横向干扰大、路边停车严重等。据统计，2018年全国共处理交通事故198394起，死亡58539人，受伤126163人，直接财产损失达10.39亿元。在按道路类型划分的交通事故中，城市道路交通事故的四项指标占据总数的比例如图所示，分别为：事故起数42.39%、死亡人数28.87%、受伤人数40.97%、直接财产损失29.45%。

道路交通事故的发生严重制约着城市发展，既导致人员伤亡、经济损失又影响人们出行。城市道路交通事故的发生是随机的，道路上的任何路段、任何地点、任何时间、任何环境都有可能发生交通事故，并表现出一定的特点和规律。研究城市道路交通事故可以从根源上找到事故的影响因素和事故多发位置，对减少交通事故、降低交通事故的严重程度有重要意义。如果我们可以通过预测和分析的方式，去识别路网中的黑点， 就可以为提高道路交通安全的实际举措提供可靠依据。其中，道路交通黑点又称事故黑点，是指道路上交通事故显著突出的路段或交叉口。

然而，近年来，针对城市道路交通事故的研究大多是基于统计分析，利用统计数据(事故数量，伤亡程度，酒后驾驶等）来揭示事故的影响因素，很少综合考虑各个影响因素之间的相互关系及各因素对事故的影响程度。尽管西方发达国家对城市道路交通安全有了深入研究，但我国与西方国家的交通特点、政策法规、安全设施等有较大差异，国外的研究成果难以直接应用到我国的道路交通研究中。为有效解决城市道路交通事故这一难题，我们BSI项目小组决定研究更加科学有效的方法，使用硬件在道路上捕获事故以及道路特征。数据整合后，从分析事故案例入手，结合城市道路的具体情况，例如道路亮度、道路结构、行驶条件，进一步明晰交通事故的多发地点、时间、特征、形态、及其发生规律，找到引发交通事故的内在因素，进而建立其事故分析体系。

这一体系构建后，我们就可以将其应用在如下三种场景中。我们可以帮助决策者制定更加有效的交通安全举措，例如，在事故高发区设置明显的提示牌，或者在黑点区域加大对超速驾驶的管理，来减小事故发生的可能性。同时，我们可以在导航中提醒驾驶员黑点位置，并规划更加科学的路线。在道路设计方面，我们可以模拟建路并分析出该道路的事故危险性，从而为决策者提供参考意见。

以上为我们的项目背景。

# 项目经理职责

1、 计划：   
a)项目范围、项目质量、项目时间、项目成本的确认。   
b)项目过程/活动的标准化、规范化。   
c)根据项目范围、质量、时间与成本的综合因素的考虑，进行项目的总体规划与阶段计划。   
d)各项计划得到上级领导、客户方及项目组成员认可。   
  
2、 组织：   
a)组织项目所需的各项资源。   
b)设置项目组中的各种角色，并分配好各角色的责任与权限。   
c)定制项目组内外的沟通计划。（必要时可按配置管理要求写项目策划目录中的《项目沟通计划》）   
d)安排组内需求分析师、客户联系人等角色与客户的沟通与交流。   
e)处理项目组与其它项目干系人之间的关系。   
f)处理项目组内各角色之间的关系、处理项目组内各成员之间的关系。   
g)安排客户培训工作。   
  
3、 领导：   
a)保证项目组目标明确且理解一致。   
b)创建项目组的开发环境及氛围，在项目范围内保证项目组成员不受项目其它方面的影响。   
c)提升项目组士气，加强项目组凝聚力。   
d)合理安排项目组各成员的工作，使各成员工作都能达到一定的饱满度。   
e)制定项目组需要的招聘或培训人员的计划。   
f)定期组织项目组成员进行相关技术培训以及与项目相关的行业培训等。   
g)及时发现项目组中出现的问题。   
h)及时处理项目组中出现的问题。

# 产品经理

在我们的项目中，产品经理是问题的定义者、收益的评估者和方案的整合者。

## 一、问题的定义者

产品经理最大的价值是通过产品来解决用户的问题，不论你有多么好的设计理念，如果问题定义错了，后面的一切都是无济于事。

对问题进行正确的定义，意味着成功解决了一半问题。如何能够看清用户遇到什么问题，甚至看到隐藏在用户行为背后的看不到的问题，是产品经理最大的价值，产品经理的首要目标就是把问题定义出来。为此，要建立多种需求收集渠道，听到不同用户的声音。

同时，产品经理要具备结构化整理需求的能力，多方收集必然信息爆棚，做到杂而不乱是产品经理结构化整理需求的目标。产品经理可以根据产品结构，用户问题域或者系统流程等维度把问题进行归类。问题分析的过程就是一个向下分解，向上提炼的过程，尝试从多个角度看到问题，把用户需求从表面现象解读到深层次缘由，追溯问题源头。

## 二、收益的评估者

不会排优先级，说不清自己手头上的工作到底有什么价值，是产品经理工作中遇到大部分困难的根本原因。产品经理，应该能够尝试运用自己掌握的信息：业务运营计划、当前产品成熟度、研发团队的产能等，对产品价值做出基础的判断。

## 三、方案的整合者

产品经理作为用户问题的解决者，所能提供的方案不应该只通过新做或升级，这里的升级指的是是围绕已经很复杂的产品添油加醋。产品经理应该通过整合过去、现在和将来，最终走向解决用户问题的终点。

1. 整合过去

整合过去更多是指对产品现状的持续迭代，产品生命周期的大部分时间是维护升级环节，没有那么多从0到1的激情，更多的是日常的琐碎。充分的了解产品现状，能够持续的通过现有产品承接用户需求是大部分产品经理面对的问题，捋顺产品的来龙去脉，了解系统的犄角旮旯，拥抱用户的需求变化。

2. 整合现在

产品经理头脑里的构思，需要不同角色的小伙伴共同完成，有提供交互方案的设计师、做系统编码的研发工程师、还有质量验收的测试专员。整合不同角色朝同一个方向迈进是产品经理当下最需要做的。充分解读用户需求，掌握设计师的理念，理解工程师的思维，同测试专员一同做好产品的验收工作，产品经理不生产系统，只做生产系统过程中的连接器。

3. 整合未来

用户的问题发生在过去和当下，问题的答案发生在未来，产品经理应该保持对未来科技的敏感度，时刻接触新鲜的技术和理念，学会如何将过去和将来串联起来。过去难以解决的问题，也许随着新科技的产生而化解，掌握新技术的特性，不断思考应用场景，是产品经理迈向未来的一把钥匙。

综上而述，产品经理应该能够改变对自己的定位，抓住问题，找到价值，整合资源。以上即为BSI项目中产品经理的职责。

# 质量经理

职责主要分为三部分，

**第一部分为“质量控制”和“质量保证”**，“质量控制”在实际上等同于检验产品是否符合要求，“质量保证”，大多数的关注点集中于体系文件的维护。检验中发现的不合格，客户投诉，产品不合格，审核中发现的问题，形成内部质量改进的主要输入。

**第二部分**是质量部门有进一步的活动时需要积极组织、发动员工开展质量改进行动，把质量融入企业的日常运作中。让质量成为全体员工的工作职责范围，而不仅仅是质量部门的工作。

**第三部分**是帮助、支持、保证全公司自上而下地、高质量地完成自己的分析，形成长期目标，短期目标，行动计划，并实施统计，跟踪，不断修正，持续改善，使得企业能实现既定的方向。

软件架构师职责

1. 确认需求与拆分系统

在项目开发过程中，架构师需要依据用户需求，将完整的系统拆分为子系统和组件，形成不同的逻辑层或服务，确定各层的接口、层与层相互之间的关系，对整个系统分层进行“纵向”分解，对同一逻辑层分块进行“横向”分解。  
2. 技术选型

架构师还需要通过对系统的一系列的分解，最终形成了软件的整体架构，依据整体架构需要进行技术选型。这需要架构师很清楚每一种技术的优劣势和应用场景，以及未来面临的挑战和风险，然后从业务的角度(预估访问量和业务变化)，结合起来进行选型。  
3. 系统分解

系统分解类似实际项目中的概要设计、详细设计，业务逻辑划分、子系统与主系统的关联、数据库的设计，再到应用端业务流程等，从技术的角度完整的拆解业务，把控好技术的细节。

4. 制作技术规格说明书

前端、客户端开发工程师职责

1. UI设计

设计三平台的用户界面以及交互逻辑，并依据设计稿在开发中进行高保真的还原，保证风格统一、结构清晰

1. 交互设计

针对后端提供的功能数据接口，以及产品经理提出的功能需求，设计对用户友好的交互逻辑

1. 开发

根据设计稿，开发Android端和iOS端的客户端APP。同时为PC用户提供Web版本，保证跨平台使用

后端开发工程师

在整个研发过程中始终保持与开发人员保持沟通，以保证开发者依照原定的架构意图去实现各项功能。

后端工程师

首先根据需求以及整体框架确定所有的任务，然后根据任务的轻重和工期确定开发的进程，然后等待审核即可。

审核通过后，细化每一阶段的任务，并分析每一阶段的开发逻辑以及确定功能如何实现。

细化过任务之后，即进入开发阶段。在开发过程中，需要对数据进行处理，分析并存储，为逻辑部分提供可靠的数据支持。然后是业务逻辑开发，即完成功能模块。

开发结束后，即可将完成的程序交付给测试工程师进行测试，向前端工程师提供可靠接口。

硬件开发工程师

按照产品需求，以及数据处理层的需求，设计出符合标准的传感器件和道路监控设备，设计完成后交给项目组进行审核评估，成本预算等工作，通过评估后交付硬件生产部门批量生产。

硬件的配置

在交管部门帮助下，对城市中道路交通情况进行初步统计，在车流密集的主干道，或者一些易拥塞，易发事故地区进行硬件的现场布置，初步布置完后测试硬件效果，与上层数据处理进行对接，保证数据的可靠性，正确性。

硬件的维护

在硬件出现故障，或者与数据处理层传递的数据出现错误时，对硬件进行错误排查，并且修复错误。而且每过一段时期就要对硬件进行必要的更新换代，保证底层数据的可靠性。