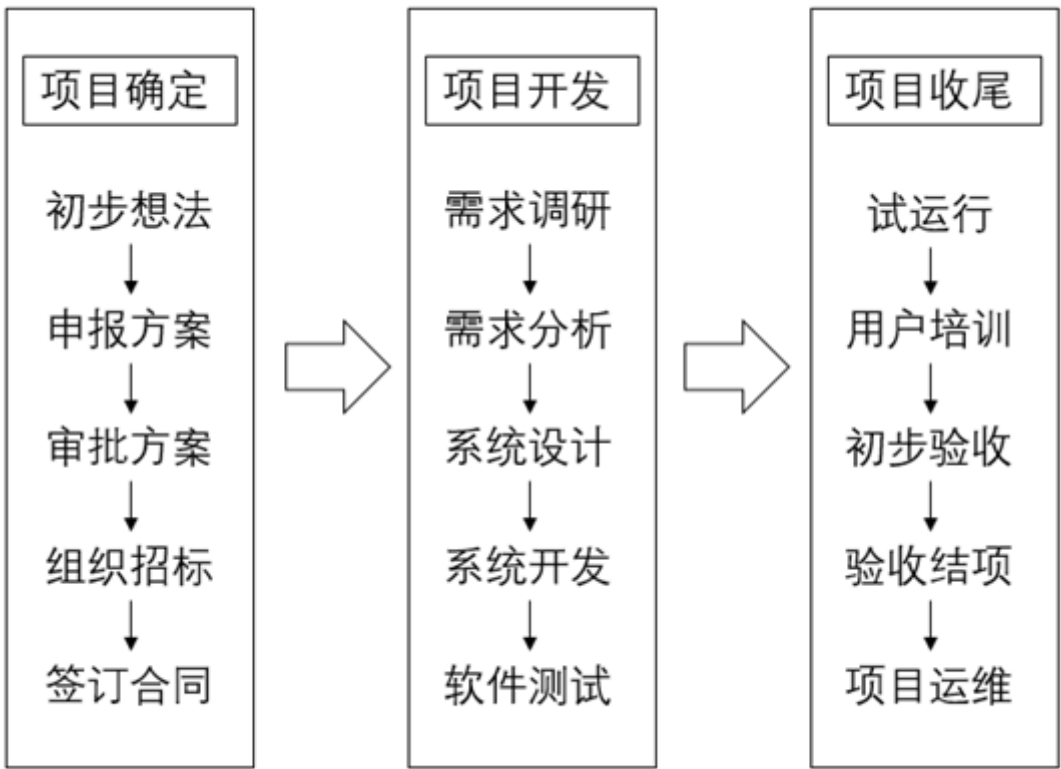


# 项目管理-项目开发流程

## 1. 引言

软件项目的分类，按照不同的分类规则，可以有不同的具体分类。比如从技术的角度进行分类，可以分为微信项目，APP项目，互联网项目，应用系统，数据库建设等等。从项目大小进行分类，有几百万至几千万的大项目，可能包括一些子项目，也有几十万的较一般规模的项目，也有几万或者几千的小项目。还有从项目的主体上分类，自己开发本公司的项目，为其他公司开发的项目，这时候就会分出甲方和乙方，乙方是项目的开发实施者，为甲方服务。项目类型的不同，对于项目开发过程可能存在或多或少的差异，但总体来说，项目开发的一般都会有项目的确定，项目的开发，项目的收尾等几个阶段。



## 2. 项目的确定

项目的确定阶段，这里就是要说一说一个项目是怎么来的。可能是领导有一个想法，提出一个大概的目标或者思路，然后就会让下属或者相关的公司给出可行性的分析，给出一个项目方案，之后就是对这个方案进行审核，也可能会组织一些专家进行评审，方案如果审批通过，则继续进行下一步，一般是组织招标，如果项目比较小，或者比较特殊，比如只有某家公司能做，有排他性，这时候就不用招标。组织方给出招标书，委托招标公司或通过政府采购平台等进行招标，相关企业根据招标要求，写投标书进行应答，招标结束后，中标企业和组织方签订项目合同，从而确定了项目。当然也有一些项目，没有经过这么多过程，如果是自己公司开发软件系统，没有合同，直接进行开发阶段。也有客户出于对公司的信任，直接签订开发合同的。



这个阶段，可能涉及到的岗位，一般有公司领导，售前工程师，标书专员。该阶段售前工程师的作用很关键，对岗位的要求也比较高，要对行业有比较深刻的了解，能够把握潜在客户的需求，同时，对自己公司的产品或技术也要非常熟悉，能够把公司的产品或技术，与潜在客户的实际需求结合起来，提供解决方案。具有将潜在客户转化为实际客户的能力。很多时候，公司的领导充当了这个角色，在与潜在客户交往中，会及时掌握客户的需求，也会调整公司的产品或技术，以适应客户需求。如果公司规模足够大，产品比较成熟，或者市场大，也会招募大量的一般销售人员。

### 3. 项目开发

项目确认，签订合同之后，就进入了软件开发阶段。这个阶段可以分为需求调研、系统设计、软件开发、软件测试、用户培训等过程。



### 3.1. 需求调研

主要是向客户了解具体的需求，需要提前准备调研方案，有针对性地收集客户需求。主要收集客户的工作内容，涉及到的人员岗位职责，以及用到的各种表单、报表、规章制度等资料

### 3.2. 需求分析

该过程主要对需求调研结果进行分析，将用户的需求转换为软件需求，同时也需要对市场上类似或相关的软件进行竞品分析，综合考虑各种产品的优缺点，以及针对的客户群体，对自己的软件有一个合理的定位，并明确自己软件的功能范围

### 3.3. 系统设计

需求分析完成后，会形成需求规格说明书，明确软件系统的功能范围，根据需求规格说明书，进行系统设计，对软件功能、性能等进行规划设计。明确软件的主要模块，模块之间的关系，使用的主要技术，并逐步细化，可以明确设计接口，规定接口规则，进行数据库设计。形成系统设计说明书，具体还可分为概要设计和详细设计两个阶段的说明书

### 3.4. 系统开发

根据设计说明书，进行代码编写调试工作，由高级工程师或架构师搭建开发框架，分配任务，分模块进行开发。每个模块先由UI画出原型页面，并进行切图，由前端工程师进行页面开发，同时后端进行功能实现，前后端通过约定好的json数据进行调整，开发完成后进行联调

### 3.5. 软件测试

软件开发完成后，要经过单元测试、集成测试、系统测试、验收测试等测试环节，类型上分别进行功能性测试、性能测试、安全测试等，每种类型的测试都会提供测试报告，一般测试出的bug由开发人员进行修复，修复完成后进行回归测试，直到bug归零或可控。

在项目开发过程中，会有大量的人员参与，特别是技术开发人员，涉及到需求分析师、架构师、UI设计师、前端工程师、后端工程师、测试工程师等，还会有细分的算法工程师、不同语言的工程师等等。还会有项目经理、技术领导等。

## 4. 项目收尾

---

软件开发完成后，需要让用户开始使用，也就进入了项目收尾阶段。这个阶段有用户培训，系统试运行，初步验收，评审结项，项目运维等过程。

### 4.1. 试运行

软件在内部开发测试后，让真正的用户开始使用，也就是系统试运行，这个过程需要将系统部署到模拟的生产环境，让用户根据真是业务，在系统上面进行操作，使用中收集用户反馈，包括使用习惯，系统功能，故障情况等，根据具体情况，开发方对问题做出相应的解决，排除故障，完善系统。

### 4.2. 用户培训

对用户进行培训，需要提前做好准备，一般都是根据用户角色分别进行培训，客户领导、管理人员、业务人员等不同角色，使用系统的功能和侧重点有所差异，要根据具体情况来准备培训内容，结合不同角色的实际工作，有针对性的进行培训。当然也需要用户配合，安排好培训时间，搭建好培训环境，这样才能获得较好的培训效果。

### 4.3. 初步验收

软件开发测试完成，在试运行前后，也可能会有初步验收。开发方需要进行系统的自检，根据合同功能对照系统的实际功能，看是否完成了合同约定内容，确认后，一般和用户方、监理方一起进行功能检查，如果都没有问题，则通过，有问题的话，做下记录，进行相应的补充修改，完成初验。

### 4.4. 评审结项

试运行以及整改结束，软件获得了用户的认可，则进行最终的验收，同时召开项目结项评审会，一般会邀请3-7名专家，开发方汇报展示项目完成情况，监理会对整个过程进行说明，用户方给出使用情况的汇报，最后专家给出结项意见，最后签字，则完成结项工作。

### 4.5. 项目运维

项目结项评审完成后，就进入了维护阶段，如果后续软件使用比较频繁，由于对软件熟悉度还需要一个过程，刚开始使用中可能会有比较多的问题，一般开发方会派人驻场进行保障，主要帮助用户解决使用过程中的问题，保障过程中，会对保障情况做出记录，定期（比如一周或者一个月）提交一份运维报告，保证软件能够正常使用。