**YT.2015.01.001**

**游途网**

**需求规格说明书**

上海游途信息科技有限公司

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [√ ] 草稿  [ ] 正在修改  [ ] 正式发布  受控状态：  [√ ] 受控  [ ] 非受控 | 当前版本： | 0.1 |
| 文 件 名： | 游途网需求规格说明书.doc |
| 作 者： | 彭明喜、张林平、方楠 |
| 审 核 人： | 方楠、张林平、彭明喜 |
| 批 准 人： |  |
| 保密等级： |  |
| 批准日期： |  |

**修订**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本号** | **修订说明** | **修订人** |
| 2015-4-12 | 0.1 | 根据交流结果，重新采用新的模板编写初稿。 | 彭明喜 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目 录

[1. 文档介绍 5](#_Toc417023332)

[1.1. 文档目的 5](#_Toc417023333)

[1.2. 文档范围 5](#_Toc417023334)

[1.3. 读者对象 5](#_Toc417023335)

[1.4. 参考文档 5](#_Toc417023336)

[1.5. 术语与缩写解释 5](#_Toc417023337)

[2. 系统概述 6](#_Toc417023338)

[2.1. 系统建设目标 6](#_Toc417023339)

[2.2. 系统总体结构 6](#_Toc417023340)

[2.3. 用户的特点 6](#_Toc417023341)

[2.4. 设计和实现上的限制 7](#_Toc417023342)

[3. 系统功能性需求 7](#_Toc417023343)

[3.1. 用户分析 7](#_Toc417023344)

[3.2. 故事树 9](#_Toc417023345)

[3.2.1. 游前故事 10](#_Toc417023346)

[3.2.2. 游中故事 11](#_Toc417023347)

[3.2.3. 游后故事 13](#_Toc417023348)

[4. 系统非功能性需求 13](#_Toc417023349)

[4.1. 易用性需求 13](#_Toc417023350)

[4.1.1. 易用性强调点1（名称根据实际情况确定） 13](#_Toc417023351)

[4.2. 性能、并发性需求 14](#_Toc417023352)

[4.2.1. 系统整体性能及并发性要求 14](#_Toc417023353)

[4.2.2. 对性能及并发性的特殊要求 14](#_Toc417023354)

[4.3. 扩展性需求 14](#_Toc417023355)

[4.3.1. 扩展性特殊要求点1（名称根据实际情况确定） 14](#_Toc417023356)

[4.4. 安全及保密性需求 15](#_Toc417023357)

[4.4.1. 安全性特殊要求点1（名称根据实际情况确定） 15](#_Toc417023358)

[4.5. 可靠性需求 15](#_Toc417023359)

[4.5.1. 可靠性特殊要求点1（名称根据实际情况确定） 15](#_Toc417023360)

[4.6. 可维护性需求 15](#_Toc417023361)

[4.6.1. 可维护性特殊要求点1（名称根据实际情况确定） 16](#_Toc417023362)

[4.7. 软硬件环境约束 16](#_Toc417023363)

[4.8. 系统备份与恢复要求 17](#_Toc417023364)

[4.9. 系统日志 17](#_Toc417023365)

[4.10. 其它需求 17](#_Toc417023366)

[4.10.1. 其他需求点1（名称根据实际情况确定） 18](#_Toc417023367)

[5. 外部接口说明 18](#_Toc417023368)

1. 文档介绍

## 文档目的

本文以正式文档化的方式对“游途网”（Your Tour）的相关需求进行描述，确定项目范围和需求，并形成了后续进行总体架构、详细设计、开发测试等阶段工作基础，为后续相关工作提供参考和支撑。

## 文档范围

本文档包括：系统概述、系统功能性需求、系统非功能性需求、系统外部接口需求等部分；

本文档涵盖了：“游途网”在前端APP和后端管理平台的需求，前端APP包括了智能手机和平板。

## 读者对象

本文档的阅读对象包括但不限于：“游途网”产品经理、营运经理、需求分析师、系统架构师、设计开发人员、测试人员。

## 参考文档

1、张林平，游途网(YourTour) APP规划说明书.pptx，2.3

2、方楠，YourTour BP V1.2.pptx

3、彭明喜，。YourTour痛点分析.xlsx

## 术语与缩写解释

|  |  |
| --- | --- |
| **缩写、术语** | **解 释** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| … |  |

1. 系统概述

## 系统建设目标

*[提示：描述用户系统的现状及新系统建设目标。]*

## 系统总体结构

*[提示：用文字或图形方式描述系统的总体结构，能够比较清楚地表达整个系统由那些子系统组成。如果三台合一系统，这里需描述110、119指挥中心之间的关系。需要有一定的文字说明*

*❖要描述清楚系统的范围和边界]。*

## 用户的特点

*[列出本软件的最终用户的特点，以及本软件的预期使用频度，确定可能使用该产品的不同用户类并描述它们相关的特征。有一些需求可能只与特定的用户类相关。一般来说至少有以下几类：*

*一般操作者：*

*系统管理者：*

*最终用户]*

“游途网”面向广大的旅行游者，包括：屌丝菜鸟游者、自由行游者、深度游者、骨灰级驴友等，相关用户特点如下所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **用户** | **特点** |
| 1 | 屌丝菜鸟游者 |  |
| 2 | 自由行游者 |  |
| 3 | 深度游者 |  |
| 4 | 骨灰级驴友 |  |
|  |  |  |

“游途网”还面向后台管理编撰人员，以及第三方接入商，包括：运维管理人员、旅行资源编辑人员、旅行资源审核发布人员、第三方厂商接入接口等，相关用户特点如下所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **用户** | **特点** |
| 1 | 运维管理人员 |  |
| 2 | 旅行资源编辑人员 |  |
| 3 | 旅行资源审核发布人员 |  |
| 4 | 第三方厂商接入接口 |  |
|  |  |  |

## 设计和实现上的限制

*[列举出在对软件需求规格说明中影响需求陈述的假设因素（与已知因素相对立）。这可能包括你打算要用的商业组件或有关开发或运行环境的问题对需求实现的影响，也可能是需求或业务规则对设计与实现方法的影响。可能还来自于经费、投资方面的限制，法律或政策方面的限制，或者可利用的资源和信息的限制。]*

1. 系统功能性需求

## 用户分析

使用智能手机APP的用户包括：游客、注册会员、付费会员、达人、地主五类用户。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **用户** | **用户前置条件** | **用户描述** |
| 1 | 游客 | 无条件 | 下载并使用APP，且没有注册或者登陆系统的用户，拥有APP最小的访问权限。  APP系统需要尽最大努力将这部分用户转化为注册会员；关注[**注册转化率**] |
| 2 | 注册会员 | 通过系统注册，由游客转化而来。 | 下载并使用APP，并通过填写相应简洁信息进行系统注册的用户，能够永久免费使用APP授权范围内的游前、游中、游后所有功能（除部分付费会员特享服务外）。  APP系统需要通过付费会员特享服务吸引这部分用户转化为付费会员，关注[**付费转化率**] |
| 3 | 付费会员 | 按时按量缴纳会员费，由注册会员转化而来。 | 下载并使用APP的注册会员，且通过平台审核、按期按量缴纳会员费的用户，能够不受限制地使用APP提供的所有功能，并能够在享受游前、游中、游后的各种付费会员特享服务，享受高端、知心、贴心的服务体验。  APP系统需要通过挖掘和引导部分高端付费会员的信息服务能力和实体资源服务能力，将部分满足服务能力的付费会员转化为达人或地主。 |
| 4 | **达人** | 在旅行的某些方面具有特长，且乐于为会员提供信息服务和旅行协助，由注册会员转化而来。 | 下载并使用APP的注册会员，是旅行方面的资深玩家，对特定范围的旅行事宜和体验细节有独到见解和价值体现，并乐意为广大会员游者**提供信息服务和旅行协助**的用户。  平台将对达人的信息服务和旅行协助进行评估评价，并根据结果向达人回报价值。  平台需要大力发掘达人的数量和服务能力，并引导推动他们能够持续为广大会员提供协助和服务。  注：信息服务和旅行协助服务包括但不限于：目的地交通信息、特色行程/特色景点/特色美食/特色娱乐/特产等推荐、经典游记、旅行求助解答等。 |
| 5 | **地主** | 在某个地域内能够为旅行提供某些特定资源，且能够非常有信誉地为会员提供各类实体服务，由注册会员转化而来。 | 下载并使用APP的注册会员，在某个地域内拥有或者掌握旅行相关方面的实体资源，能够为广大会员游者**提供高质量的实体旅行资源服务**。  平台将对地主的实体资源服务进行评估和评价，并建立地主信用体系。  平台需要大力发掘地主的数量和服务能力，并引导推动他们能够持续地、高信誉地位广大会员提供旅行的实体资源服务。  注：旅行实体资源服务包括但不限于：长/中/短途交通票务、景点门票、旅店住宿、美食餐饮、特产购物、特色娱乐等。 |
|  |  |  |  |

## 故事树

“游途网”是一款贴身为所有有志于发现旅行、享受旅行、分享旅行的游者提供服务的APP应用，TA作为一个社交互动平台，将游者和达人/地主紧密地联系在一起，聚焦于游中过程，解决游者目前在该阶段的所有痛点，并致力于打造出以达人/地主为核心的旅行产业生态圈。

作为*各种玩家（菜鸟、普通、团长）*，可以：

1. 随时搜索、查询、关注贴心的旅游信息，以随时制定自身个性化的旅行行程；
2. 在游中随时可以得到达人、地主的旅行帮助，以获得舒畅、悦心、惬意的旅行体验；
3. 在游中随时可以记录一切可以记录的内容，并在确定的范围内进行分享、协助，以体现游者无处不在的价值，并获得价值回报；
4. 在游中和游后随时可以独自或者协同完成个性化、独创性的旅行游记，以体现旅行过程中的乐趣，并能够适时回顾和享受。

作为达人，可以：

1. 随时在线，为需要帮助和协助的游者提供及时到位的信息服务和旅行协助，以获得达人的“专家”价值，系统将根据达人的贡献和评价给予相应的价值回报；
2. 编写并发表有价值的经典游记，可以参与目的地推荐、行程推荐、资源推荐，发掘个性化、经典的旅行资源，以获得达人的“专家”价值，系统将根据达人的贡献和评价给予相应的价值回报；

作为地主，可以：

1. 随时提交相关旅行实体资源服务给平台，通过平台审核后正式向广大会员游者提供优质服务，以获得相关价值回报；
2. 随时根据会员游者的服务等级，有区别地向会员游者提供及时、周到、贴心的服务，让会员游者随时体验旅行过程的轻松、惬意、享受，以获得相关价值回报；
3. 对会员游者的服务点评、评价进行回应和补救，以维持和改善地主在平台中的信用级别。

作为*旅行资源编辑*，可以：

作为*旅行资源推广者*，可以：

作为*管理员*，可以：

### 游前故事

#### **达人旅行游记编撰及推荐**

作为*达人*，可以随时在系统中编写独有的、有价值和特色的游记，完稿后提交给平台进行审核，以能够吸引并引导广大会员游者付出较小的费用即可以获得真正有价值的旅行指引，以节省广大会员游者的时间、精力，体现出达人的“专家价值”；

作为*平台审核管理人员*，可以及时对达人提交的游记进行审核，在结合特定旅行产品推广、特色景点推介、地主竞价排名等诸多要素后，协调配合相关达人根据需要对游记进行修订完善，通过审核后正式发布在平台中，供广大会员游者有偿阅读使用，以服务于广大会员游者，并体现出达人的“专家价值”。

作为*达人*，可以结合自身专业特点随时在线回答广大会员游者碰到的各种疑难问题，响应会员游者提出的协助请求，其答复和协助能够被申请者评价，平台能够根据评价对达人的服务进行评估和评价，并依据结果向达人回报相应的服务价值。

#### **达人游记消费**

作为*达人*，其发表的游记可以被广大会员游者有偿消费，并由此获得相应的价值回报，体现其“专家价值”；

作为*会员游者*，可以随时使用APP搜索、查询、关注相关达人发表的游记，并能够无偿阅读该游记的特色、概要信息；如果需要全文阅读，需要向平台付出较小的费用；

作为*平台*，可以按照一定的分配比例将会员游者购买游记的费用分配给相应的达人，以维护达人的利益和引导达人有偿服务，形成良性的信息知识生产消费生态圈。

#### **旅行行程编撰及推荐**

作为*爬虫程序*，可以定期或者人工触发地在网络中爬取回最新的各类旅行资源信息，以作为重要的旅行资产存放在平台中的“资产库”中；

作为*第三方接入程序*，可以定期或者人工触发地通过网络从第三方厂商接入各类旅行资源信息，以作为重要的旅行资产存放在平台的“资产库”中；

注：资产库中可以根据内部定义的数据结构存放来自网际爬回的各类旅行资源信息、图片、视频等内容；

作为*旅行行程编辑*，可以随时从“爬虫资产库”中预览、发掘、加工、升华，以制作出独一无二的旅行资源信息；

作为*地主*，可以随时向平台申请贡献有特色和价值的实体旅行资源服务，可以跟“游途”平台合作旅行文化推广，供旅行行程编辑随时加工使用，以对相关的实体旅行资源服务进行推荐和推广；

作为*旅行行程编辑*，可以在竞价排名、旅行文化推广合作范围内优选出相关地主提供的实体旅行资源服务，并加工、升华到特定的旅行资源信息和旅行行程中，以供旅行产品管理员进行审核、发布并推广。

作为*旅行产品管理员*，可以对平台中的旅行行程产品进行审核、评估，并适时对相关的旅行行程产品进行上架、下架处理，以维持平台中旅行产品新颖性、适时性、用户粘性等。

#### **旅行确定及成团**

作为*注册会员游者*，可以随时通过APP搜索、查询、关注、收藏相关的游记、直播内容，以挖掘出自身需要的旅行需求；

作为*注册会员游者*，在确定好目的地和大概行程及预算后，可以通过在社区发布“捡人贴”、朋友圈聊天等多种方式，寻找志同道合的游者，以初步组建有共同游玩需要和目标的团队，组织者默认升任旅游团队的团长；

作为*团长*，可以根据游记、参照旅行行程安排、资源推荐等多方面搜索合适的实体资源服务提供者（地主），并可以通过私聊、电话等方式就服务细节进行沟通确认，以获得最佳的旅行服务感受和个性自由的旅行体验；

注：对于可能存在的预订类型的实体资源服务，平台可以承担一个支付角色，即：会员游者将预订费用交纳给“游途”支付平台，由支付平台根据服务情况与地主之间进行结算；对于预约类型的服务，可以由会员游者跟地主之间直接沟通交易。

作为*团长*，可以随时通过社区跟帖、旅游团队内部公聊、团队成员之间私聊等多种方式就旅游行程、旅行日程安排、旅行预算安排等多种旅行元素进行沟通讨论，以确定旅行行程计划和团队构成，并设定整个团队成行的相关注意事项、通知、提醒等内容。

### 游中故事

#### **旅行行程中实体服务消费**

作为*团长*，可以通过APP向行程中已经预约和预订的提供实体资源服务的地主采用私聊、电话等方式进行联系、交流沟通，提前确定相关服务事宜；

作为*平台*，可以将团队旅行行程的相关的签到信息和根据后续行程估算出来的到达地主提供的实体资源的时间提前推送给对应的地主，以便于让地主提前准备相关实体资源的到位情况，确保及时、有效、贴心地为旅行团队提供周到服务；

作为*地主*，在收到团队签到时间和成员情况及预估到达下一站旅行资源的时间后，可以准备好相关的实体资源（如：门票、美食、购物等），以让会员游者体验到持续的、无等待、贴心的、到位的旅行服务享受；

作为*团长和地主*，可以针对每一项实体资源服务进行直接交易，也可以借助于“游途支付平台”为媒介进行间接交易，但不管是哪一种方式，对服务的生产和消费的效果和结果没有影响；

作为*团长和团员*，在完成相关服务消费后，可以在一定时间周期内（比如一周内）对该实体资源服务和地主进行评价反馈，以对地主信用进行评估；

作为*平台*，可以根据一定的计算模型和会员游者对实体资源服务和地主的评价情况，计算地主信用等级，以根据信用等级和资源推广需要进行推荐。

#### **旅行行程中信息服务消费**

作为*会员游者*，在旅行过程中可以随时使用APP在社区留帖寻求达人/地主的帮助，以解决会员游者碰到的各种问题；

作为*达人/地主*，可以随时通过社区回贴和直接私聊等方式为求助者提供及时、详尽的信息服务，以帮助解决求助者碰到的各种问题，体现达人/地主的“专家价值”；

作为*会员游者*，可以在社区中搜寻、查找相关旅行问题方面的专家（达人），可以直接跟达人私聊、电话交流，直接寻求达人帮助，以解决旅行过程中碰到的各种问题；

作为*会员游者*，可以在旅行过程中通过APP的“随手记”随时将有趣、特色、好玩的人、事、物以文字/图片等方式记录下来，并通过在一定圈子范围中进行分享，以促进广大会员游者之间的信息交流、分享；

作为*会员游者*，可以随时搜索、查找、关注、收藏各种经典、特色的游记和直播，以获得有用的信息服务。

作为*平台*，可以对达人/地主提供的信息服务、会员游者对信息服务的评价结果进行评价评估，以确定达人/地主的信用等级，更好地推荐相关的达人/地主为广大会员游者提供更好地服务。

#### **旅行行程中的随手记**

作为*团长*，在每次集体支出账目之后，可以使用APP的随手记，将该笔集体支出记录到团队支出中，以便于后续进行费用分摊和游记编撰；

作为*会员游者*，在每次个人支出账目之后，可以使用APP的随手记，将该笔个人支出记录到个人支出中，以便于后续进行支出费用分享和游记编撰；

作为*会员游者*，随时可以将特定时间、地理空间中的人、事、物以文字或图片或视频或音频等形式记录下来，以作为自己的旅行足迹，供后续的分享或未来的回味；

作为*会员游者*，随时可以旅行中的有趣、特色、好玩的人、事、物以文字或图片或视频或音频等形式记录下来，以在旅行直播间中进行不间断直播，分享团队快乐；

作为*会员游者*，随时可以对旅行过程中拍摄的照片进行信手涂鸦，以留下彰显个性、独一无二的旅行体验，并可以在特定范围内进行分享。

#### **旅行行程中的签到**

#### **旅行行程中的直播**

#### **旅行行程中的账务**

### 游后故事

#### **独立的游记编撰**

#### **协作的游记编撰**

1. 系统非功能性需求

## 易用性需求

*[//描述项目干系方对易用性方面的特别要求，如页面风格；页面布局；查询条件组合方式；分辨率要求；功能提示方式；主题更换；下拉选择框……*

### *易用性强调点1（名称根据实际情况确定）*

1. *提出者信息*
   1. *提出者*
   2. *提出者分类*
   3. *提出时间*
2. *提出原因和考虑*

*//想达到什么目的*

1. *易用性需求描述*

*// ]*

## 性能、并发性需求

*[*

### *系统整体性能及并发性要求*

*//分析、列举系统对性能、并发性等方面的要求*

### *对性能及并发性的特殊要求*

*//分析、列举系统中哪些功能点对性能有特殊要求*

#### **性能特殊要求点1（名称根据实际情况确定）**

1. *提出者信息*
   1. *提出者*
   2. *提出者分类*
   3. *提出时间*
2. *提出原因和考虑*

*//*

1. *性能特殊要求描述*

*// ]*

## 扩展性需求

*[//分析、列举系统中哪些功能点对扩展性有特殊要求*

*//扩展点主要面对将来可能有的需求变化，为概要设计提供参考。但要注意不要扩展过度*

### *扩展性特殊要求点1（名称根据实际情况确定）*

1. *提出者信息*
   1. *提出者*
   2. *提出者分类*
   3. *提出时间*
2. *提出原因和考虑*

*//*

1. *扩展性需求描述*

*//*

*]*

## 安全及保密性需求

*[//分析、列举系统中哪些功能点对安全性有特殊要求*

*//安全是有代价的，要注意把握尺度*

### *安全性特殊要求点1（名称根据实际情况确定）*

1. *提出者信息*
   1. *提出者*
   2. *提出者分类*
   3. *提出时间*
2. *提出原因和考虑*

*//*

1. *安全性需求描述*

*// ]*

## 可靠性需求

*[//分析、列举系统中哪些功能点对可靠性有特殊要求*

*//可靠性要求即使系统出现故障，也要尽可能做到继续正常运行而不失效*

*//提高可靠性往往意味着监测和冗余，代价很高昂，要特别注意尺度*

### *可靠性特殊要求点1（名称根据实际情况确定）*

1. *提出者信息*
   1. *提出者*
   2. *提出者分类*
   3. *提出时间*
2. *提出原因和考虑*

*//*

1. *可靠性需求描述*

*// ]*

## 可维护性需求

*[//分析、列举系统中哪些功能点对可维护性有特殊要求*

*//提高可靠性往往意味着监测和冗余，代价很高昂，要特别注意尺度*

*//要从用户角度分析，用户可能需要做哪些系统维护和设置，如何更便捷*

*//要从实施人员角度分析，实施人员角度需要做哪些系统维护和设置，如何更便捷*

*//要从产品发布、管理人员角度分析，如何方便系统的受控*

*//要从开发人员角度分析，如何使系统代码可维护性更强（代码重构需求也属于可维护性需求）*

### 可维护性特殊要求点1（名称根据实际情况确定）

1. *提出者信息*
   1. *提出者*
   2. *提出者分类*
   3. *提出时间*
2. *提出原因和考虑*

*//*

1. *可维护性需求描述]*

//

## 软硬件环境约束

*[//主要指用户方现场使用的（针对项目）或主流使用的（针对产品）软硬件环境，这对系统的设计开发是一个约束*

*//特别强调，此处是从用户方出发，根据用户方的软硬件环境对系统的设计开发提出约束；而不是从系统出发，对软硬件环境提要求]*

1. 硬件环境要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 标准配置 | 最低配置 | 备注 |
| *数据库服务器* | *2.4G+ CPU 四核 4G+ RAM 500G+ Disk 100M+ Network* | *2.4G CPU 双核 2G RAM*  *250G Disk 100M Network* |  |
| *应用服务器* | *1.6G+ CPU 双核 2G+ RAM 80G+ Disk 100M+ Network* | *1.6G CPU 双核 2G RAM 80G Disk 100M Network* |  |
| *测试工作站* | *2G+ CPU 4G+ RAM 160G+ Disk 100M+ Network* | *1.6G CPU 2G RAM 80G Disk 100M Network* |  |

1. 软件环境要求
   1. 服务器操作系统：Windows 2003 Server/Linux Server
   2. 客户端操作系统：Windows / Linux2.6。
   3. 浏览器：ie6/IE7/firefox
   4. 数据库：Oracle 10G/MySQL
   5. 应用服务器：Geronimo2.1/Websphere7/Oracle Weblogic 10/OC4J 10G

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 软件 | 版本 | 备注 |
| *MySQL* | *5.1.30* | *免费* |
| *Oracle 10g* | *10.2.0.1* |  |
| *Windows 2003* |  |  |
| *Windows XP* |  |  |
| *Tomcat* | *6.0.18* | *免费* |
| *Geronimo* | *2.1.3* | *免费* |
| *Java Development Kits* | *1.6.0\_14* | *免费* |
| *IE* | *6.0 / 7.0* | *操作系统包含* |
| *Firefox* | *3.0+* | *免费* |

## 系统备份与恢复要求

*[*

1. *指定每种信息类型的保存期；*
2. *阐述在保存期过后需要实施的行为，例如：转移到计算机外部的介质中，或删除它们。*
3. *如转移到计算机外的介质中，叙述存储期及贮存介质的类型。例如：磁带、磁盘、报告等。*
4. *环境异常时，系统恢复策略描述。]*

## 系统日志

*[*

1. *日志内容、记录策略*
2. *日志的保存时长、保存策略*
3. *日志内容的访问控制]*

## 其它需求

*[//指以上未及的其他非功能性需求*

### *其他需求点1（名称根据实际情况确定）*

1. *提出者信息*
   1. *提出者*
   2. *提出者分类*
   3. *提出时间*
2. *提出原因和考虑*

*//*

1. *需求描述*

*//*

*]*

1. 外部接口说明

*[外部接口包括：硬件接口、软件接口、通信接口，每个接口需考虑以下内容：*

1. *接口描述，包括接口类型、接口特点（如版本、名称、来源等）*
2. *接口与本系系统的输入输出关系*
3. *技术方面的约束*
4. *转换的安全考虑]*