**MMD（TPV集团）**

**销售管理作业平台  
方案**

**目 录**

[1. 综述 6](#_Toc4274)

[1.1. 专案范围 6](#_Toc21166)

[1.2. 需求对应方案概述 6](#_Toc290)

[2. 系统总体技术架构 7](#_Toc8448)

[2.1. 技术架构原则 7](#_Toc26215)

[2.2. 采用开放的JavaEE 结构 8](#_Toc29468)

[2.3. REST风格的SOA架构 9](#_Toc4721)

[2.4. 基于组件的开发方式 9](#_Toc3975)

[2.5. 应用系统体系结构 10](#_Toc17593)

[2.5.1. 逻辑框架 10](#_Toc9907)

[2.5.2. 物理结构 12](#_Toc10049)

[3. 应用系统功能描述 12](#_Toc28817)

[3.1. 统登录及首页 13](#_Toc14436)

[3.2. 个人中心 13](#_Toc10128)

[3.2.1. 个人信息维护 13](#_Toc12366)

[3.2.2. 修改密码 13](#_Toc21697)

[3.3. 系统管理 13](#_Toc10007)

[3.3.1. 用户管理 13](#_Toc15865)

[3.3.2. 系统功能管理 13](#_Toc10453)

[3.3.3. 角色管理 13](#_Toc3624)

[3.3.4. 用户角色权限配置管理 13](#_Toc3877)

[3.4. 基础数据维护 13](#_Toc20799)

[3.4.1. 区域维护 14](#_Toc29679)

[3.4.2. 城市维护 14](#_Toc26708)

[3.4.3. 尺寸维护 14](#_Toc28541)

[3.4.4. 系列维护 14](#_Toc32745)

[3.4.5. 型号维护 15](#_Toc9245)

[3.4.6. 数据修改理由维护 15](#_Toc8585)

[3.4.7. 卖场维护 15](#_Toc27612)

[3.4.8. 物料明细维护 15](#_Toc782)

[3.4.9. 城市类别 15](#_Toc24868)

[3.4.10. 店面级别 15](#_Toc2382)

[3.4.11. 宣传品类型 15](#_Toc321)

[3.4.12. 样机型号维护 15](#_Toc24835)

[3.4.13. SI维护 15](#_Toc24603)

[3.4.14. 价格维护 15](#_Toc26667)

[3.5. PSI 16](#_Toc24226)

[3.5.1. Sell in数据导入 16](#_Toc13111)

[3.5.2. Sell out录入 16](#_Toc8642)

[3.5.3. Sell out修改 16](#_Toc5298)

[3.5.4. 月度销售预估 16](#_Toc13789)

[3.5.5. 数据查询&导出 16](#_Toc858)

[3.6. 特批系统 16](#_Toc27413)

[3.6.1. 待办事宜首页 17](#_Toc22972)

[3.6.2. 项目申请 17](#_Toc6385)

[3.6.3. 项目修改 17](#_Toc965)

[3.6.4. 项目审批 17](#_Toc11297)

[3.6.5. 项目核销 17](#_Toc4597)

[3.6.6. 项目核销修改 17](#_Toc14190)

[3.6.7. 财务核销 17](#_Toc10006)

[3.6.8. 返利查询 17](#_Toc18711)

[3.6.9. 数据查询&导出 18](#_Toc7323)

[3.7. 零售系统 18](#_Toc4138)

[3.7.1. 待办事宜首页 18](#_Toc23322)

[3.7.2. PO申请 － R01 18](#_Toc31135)

[3.7.3. PO申请 － R02 18](#_Toc3970)

[3.7.4. PO申请 － R03 18](#_Toc27446)

[3.7.5. PO申请 － R04 18](#_Toc27377)

[3.7.6. PO申请 － R05 18](#_Toc12910)

[3.7.7. PO申请 － R06 18](#_Toc19036)

[3.7.8. PO申请 － R07 18](#_Toc12304)

[3.7.9. PO申请 － R08 19](#_Toc19564)

[3.7.10. PO申请 － R09 19](#_Toc19739)

[3.7.11. PO申请 － R10 19](#_Toc20279)

[3.7.12. PO申请 － R11 19](#_Toc27674)

[3.7.13. PO申请 － R12 19](#_Toc23738)

[3.7.14. PO修改 － R01 19](#_Toc25134)

[3.7.15. PO修改 － R02 19](#_Toc1095)

[3.7.16. PO修改 － R03 19](#_Toc7499)

[3.7.17. PO修改 － R04 19](#_Toc20548)

[3.7.18. PO修改 － R05 19](#_Toc2427)

[3.7.19. PO修改 － R06 20](#_Toc17126)

[3.7.20. PO修改 － R07 20](#_Toc5413)

[3.7.21. PO修改 － R08 20](#_Toc22997)

[3.7.22. PO修改 － R09 20](#_Toc29870)

[3.7.23. PO修改 － R10 20](#_Toc22489)

[3.7.24. PO修改 － R11 20](#_Toc2023)

[3.7.25. PO修改 － R12 20](#_Toc19710)

[3.7.26. PO审批 － R01 20](#_Toc6182)

[3.7.27. PO审批 － R02 20](#_Toc22741)

[3.7.28. PO审批 － R03 20](#_Toc7171)

[3.7.29. PO审批 － R04 21](#_Toc16313)

[3.7.30. PO审批 － R05 21](#_Toc22023)

[3.7.31. PO审批 － R06 21](#_Toc29505)

[3.7.32. PO审批 － R07 21](#_Toc3538)

[3.7.33. PO审批 － R08 21](#_Toc28492)

[3.7.34. PO审批 － R09 21](#_Toc24458)

[3.7.35. PO审批 － R10 21](#_Toc6206)

[3.7.36. PO审批 － R11 21](#_Toc15239)

[3.7.37. PO审批 － R12 21](#_Toc27760)

[3.7.38. PO核销 － R01 21](#_Toc16536)

[3.7.39. PO核销 － R02 22](#_Toc10725)

[3.7.40. PO核销 － R03 22](#_Toc11618)

[3.7.41. PO核销 － R04 22](#_Toc21171)

[3.7.42. PO核销 － R05 22](#_Toc18840)

[3.7.43. PO核销 － R06 22](#_Toc3535)

[3.7.44. PO核销 － R07 22](#_Toc28198)

[3.7.45. PO核销 － R08 22](#_Toc3867)

[3.7.46. PO核销 － R09 22](#_Toc19333)

[3.7.47. PO核销 － R10 22](#_Toc18651)

[3.7.48. PO核销 － R11 22](#_Toc18380)

[3.7.49. PO核销 － R12 23](#_Toc31244)

[3.7.50. PO核销修改 － R01 23](#_Toc23107)

[3.7.51. PO核销修改 － R02 23](#_Toc2091)

[3.7.52. PO核销修改 － R03 23](#_Toc14457)

[3.7.53. PO核销修改 － R04 23](#_Toc18539)

[3.7.54. PO核销修改 － R05 23](#_Toc2355)

[3.7.55. PO核销修改 － R06 23](#_Toc15216)

[3.7.56. PO核销修改 － R07 23](#_Toc13230)

[3.7.57. PO核销修改 － R08 23](#_Toc6148)

[3.7.58. PO核销修改 － R09 23](#_Toc22021)

[3.7.59. PO核销修改 － R10 24](#_Toc9320)

[3.7.60. PO核销修改 － R11 24](#_Toc958)

[3.7.61. PO核销修改 － R12 24](#_Toc6953)

[3.7.62. PO核销审批 － R01 24](#_Toc13773)

[3.7.63. PO核销审批 － R02 24](#_Toc32677)

[3.7.64. PO核销审批 － R03 24](#_Toc24454)

[3.7.65. PO核销审批 － R04 24](#_Toc10140)

[3.7.66. PO核销审批 － R05 24](#_Toc30809)

[3.7.67. PO核销审批 － R06 24](#_Toc10895)

[3.7.68. PO核销审批 － R07 24](#_Toc2136)

[3.7.69. PO核销审批 － R08 25](#_Toc11440)

[3.7.70. PO核销审批 － R09 25](#_Toc30146)

[3.7.71. PO核销审批 － R10 25](#_Toc27308)

[3.7.72. PO核销审批 － R11 25](#_Toc1080)

[3.7.73. PO核销审批 － R12 25](#_Toc21674)

[3.7.74. 下载中心数据维护 25](#_Toc14914)

[3.7.75. 下载中心 25](#_Toc14879)

[3.7.76. 单据状态统计 25](#_Toc18507)

[3.7.77. 预算维护 25](#_Toc21869)

[3.7.78. 门店支持金数据维护 25](#_Toc9285)

[3.7.79. 门店奖励数据维护 26](#_Toc15727)

[3.7.80. 已核销单子打印 26](#_Toc26508)

[3.7.81. 装修设置 26](#_Toc13399)

[3.7.82. 门店维护 26](#_Toc10435)

[3.7.83. 数据查询&导出 26](#_Toc18058)

[4. 审核流程可定义 26](#_Toc6593)

[4.1. 流程定义的工作过程 26](#_Toc358)

[4.1.1. 审批流程列表 26](#_Toc12748)

[4.1.2. 流程定制页面 27](#_Toc2314)

[4.2. 实现技术原理 27](#_Toc11950)

[4.3. 审批表单的可定制 28](#_Toc19871)

[5. 系统导入和数据移植 28](#_Toc19301)

[5.1. 系统的部署 28](#_Toc25526)

[5.2. 数据迁移方法 29](#_Toc16776)

[6. 开发过程和管理 30](#_Toc24752)

[6.1. Scrum简介 30](#_Toc4754)

[6.2. 支持工具 31](#_Toc25420)

[6.3. 项目管理和计划 31](#_Toc16556)

[6.3.1. 项目组组织 31](#_Toc29140)

[6.4. 项目时间表 33](#_Toc6836)

[6.5. 资源计划 34](#_Toc25214)

[7. 技术支持和售后服务 35](#_Toc7569)

[7.1. 本公司的服务承诺 35](#_Toc26615)

[7.2. 服务方案 35](#_Toc15637)

[7.2.1. 服务队伍 35](#_Toc27450)

[7.2.2. 服务方式 36](#_Toc14587)

[7.3. 服务内容 38](#_Toc25883)

[7.3.1. 系统软件服务 38](#_Toc1730)

[7.3.2. 应用软件服务 38](#_Toc15662)

[8. 附录 38](#_Toc24434)

[8.1. 上海金志信息科技有限公司简介 39](#_Toc8442)

[8.2. 项目组成员相关项目经验 39](#_Toc14489)

# 综述

## 专案范围

在本服务项目中，上海金志信息科技有限公司 (以下称为 “金志”) 将向MMD (TPV集團)(以下称为“MMD”)交付 “MMD Sales Service Platform” 飞生（飞利浦显示器）产品销售服务平台 (以下称为“服务”)。

本项服务为MMD提供满足业务需求而搭建的飞生（飞利浦显示器）产品销售服务平台开发、部署，以及后续的技术支持和保修。

* 提供优良用户操作体验，并承诺提供用户培训和系统维护支持服务，提供系统上线的技术支持；
* 系统采用开放的技术架构体系，支持MMD服务器的配置环境，并安装在TPV集团内部网络内，详见《[物理结构]( )》；
* 制定原系统数据导入和系统切换方案，并执行该方案，详见《[数据迁移方案]( )》；
* 系统性能经过测试验证，可以支持现在的数据量和用户量，并且系统能够进行扩展，以支持以后业务增长后的负载，详见《[物理结构]( )》。

专案目标：

* 文件电子化，避免人为疏失
* 所有零售店讯息均于完成时间即时上传,避免事后人工输入的不一致及错误；
* 结合物流商数据整合序列号登录检验作业,管理者更容易了解整体前后台作业；
* 后台礼品主数据维护即时反应到会员兑换作业,降低数据不流通造成之困扰.
* 上传现埸相片功能,让后端管理更容易了解每个门店的状况。
* 总部管理即时了解市场销售状况
* 提供市埸资讯，业务可准确快速掌握市埸价格导向及了解产品竞争力；
* 分析竞品报价资讯，提供区域性促销活动之参考条件；

## 需求对应方案概述

针对需求中提出这些问题，本提案都针对性的制定出相应的技术解决方案，概述如下：

* **签核流程弹性设定：** 签核机制需能弹性设定以因应未来组织变化或业务改变, 每个业务流程后台设有流程定义功能，流程环节、负责角色据可有MMD系统管理人员经由后台管理介面进行设置；
* **待办事宜提醒：** 每位人员的待办事项的显示提醒，登陆系统后，进入本人的待办事项页面，显示所有待处理的事宜，特定人员会通过邮件进行通知和处理；
* **系统数据共享、一致：** 所有系统安装在TPV内部，数据库可以共享，PSI, i-Retail, B2B/B2I/B2C及精英网讯息数据通过使用同一个数据库的方式保证信息的一致性，基础数据维护作业以MSSP平台为主, 精英网重覆功能移致MSSP, 基础数据项目将只在一个系统的页面进行维护作业；
* **外部用户使用Internet：**代理商及经销商数据维护作业系统讯息传递使用Internet 连线, 后台管理作业系统讯息传递使用Intranet 连线, 与后台数据库使用三层式架构连结；
* **内部用户及系统之间的链接用Intranet：**内部管理作业使用Web方式连结, 应用及数据库服务器使用Intranet 连线.

导入范围：

* 此平台需符合TPV 集团使用且并无使用人数限制, 所有作业功能程序均需完成开发及用户测试.
* 专案导入软件公司必须协助作业导入事宜.
* 专案导入软件公司须协助原有PSI,B2B,B2I,i-Retail数据库转入专案规划后新的MMSP环境，并需要整合精英网数据，所有基础数据均能共用于MSSP及精英网
* 所有系统程序及数据库均需安装于TPV 集团(MMD)内部网络环境, 服务器由MMD提供。

# 系统总体技术架构

## 技术架构原则

系统的架构选择必须要从容量、综合性能及性能价格比、安全可靠性和实用性、系统性能指标、网络要求等各方面进行考虑，系统的容量必须既要完全满足目前的业务要求并留有一定的余量，又能满足未来业务量增长、业务类型扩充、调整的需要，并且系统要有较高的性能价格比。除了系统的物理安全，服务器的安全可靠性还包括：如系统中不存在的单物理故障点，在系统故障情况下的抗错能力和合理的性能保证，在系统故障情况下的数据安全和一致性保证等。

因此，在整个技术架构方案的设计中应遵循如下原则。

#### 开放性

开放意味着标准、规范，有标准才能降低开发的门槛，采用开放的标准来架构整个信息系统，就拜托了特定供应商、特定技术的约束，只要遵循标准的技术都可采纳，这样能整体提高系统构建时技术的可选范围，可以应用很多成熟的技术。

#### 可扩展性

软件、硬件平台应具有良好的可扩充、扩展能力，能够方便进行系统升级和更新，以适应各种不同业务需求的不断发展。这就是要求主机系统在技术上具有强大的扩展能力，能够满足业务量的提升，同时能够为增加软件功能提供运行空间。

业务灵敏是基本的业务需求，提供响应变化需求的能力是新的“元需求”，而不是处理一些业务上的固定不变的需求。硬件系统而上的整个架构都必须满足业务灵敏的需求，业务环境唯一不变的就是变化。系统架构要有足够的柔性和弹性，以快速、低成本的响应业务逻辑的变化。

#### 可靠性

系统要具有极高的运行质量，能够7\*24小时连续不断工作。整个系统应采用多种系统容错手段，如主要设备采用双机并行集群工作方式，保证系统正常运行，这就要求从硬件和软件平台的角度，能够提高可用的解决方案。高可用方案针对可靠性、可用性、容错能力、最大无障碍时间等方面提供完整科学系统方案设计，其中包括支持多机备份、数据恢复及灾难备份等技术，用以满足业务系统高可靠的运行。

#### 安全性

充分考虑了整个系统运行的安全、备份与恢复策略和机制，可以根据不同的业务要求和应用处理，设置不同的安全措施。

## 采用开放的JavaEE 结构

Java EE 作为一个企业应用的部署平台，具有很好的健壮性、能够提供强大的 Web 服务且非常易于部署。这些年来，通过其不断发展，它已大大简化了以服务器为中心的应用程序的开发、部署和管理，已经逐渐成为企业级开发的通用标准。

1999 年，Sun 正式发布了 J2EE 的第一个版本。2006 年 5 月份 Sun 正式发布了 J2EE 1.5，让开发者能够更方便、高效地使用 Java EE 技术。从 Java EE 5 开始，通过引入注释、EJB 3.0 的业务组件、更新的 Web 服务和加强的持久化模型，将重心转移到提高开发人员的生产力上来。Java EE 6 进一步简化开发流程，增加平台的灵活性，从而更好地解决轻量级 Web 应用程序。此外，Java EE 6 开始与开源架构进行无缝集成，并对现有的技术做了精简。实践证明，Java EE 6 取得了巨大成功。Java EE 7 扩展了 Java EE 6，利用更加透明的 JCP 和社区参与来引入新的功能，主要包括加强对 HTML5 动态可伸缩应用程序的支持、提高开发人员的生产力和满足苛刻的企业需求。

1、提高开发人员的生产力

通过一个紧密集成的平台简化了应用架构，减少样板代码和加强对注释的使用来提高效率，另外借助标准 RESTful Web 服务对客户端的支持提高了应用程序的可移植性。

2、加强对 HTML 5 动态可伸缩应用程序的支持

基于其可扩展的基础架构，Java EE 7 推动了对 HTML 5 应用的构建和支持。在新的平台中，借助具有行业标准的 JSON 简化了数据分析和交换，并通过低延迟和双向通信的 WebSockets 减少了响应时间。以及利用改进的 JAX-RS 2.0 更好地支持异步的、可扩展的、高性能的 RESTful 服务，从而更好地支持多用户的并发操作。

3、满足苛刻的企业需求

为更好地满足企业的需求，Java EE 7 提供了许多新功能：

细化批处理作业，形成可管理的区块，以实现不间断的 OLTP 性能；

简化多线程并发任务的定义，以提高可扩展性；

以及提供具有选择性和灵活性的事务应用程序等。

Java EE 7 开发的开放性，使得 Java 社区、供应商、组织和个人都能参与其中。19 个来自世界各地的用户组，包括来自北美、南美、欧洲和亚洲，都参与了“采用 JSR”计划，提供了宝贵的反馈意见和代码示例以验证 Java 规范 (JSR) 的 API。

在最新发布的 Java EE 平台中都大大简化了访问集装箱服务的 API，同时大大拓宽了服务范围。Java EE 7 继续秉承了简化性和高效性的趋势，并进一步拓宽了平台范围。

## REST风格的SOA架构

SOA本身就是一种面向企业级服务的系统架构，简单来说，SOA就是一种进行系统开发的新的体系架构，在基于SOA架构的系统中，具体应用程序的功能是由一些松耦合并且具有统一接口定义方式的组件（也就是service）组合构建起来的。因此，基于SOA的架构也一定是从企业的具体需求开始构建的。但是，SOA和其它企业架构的不同之处就在于SOA提供的业务灵活性。业务灵活性是指企业能对业务变更快速和有效地进行响应、并且利用业务变更来得到竞争优势的能力。对企业级架构设计师来说，创建一个业务灵活的架构意味着创建一个可以满足当前还未知的业务需求的IT架构。

利用基于SOA的系统构建方法，如图1中所示的一样，一个基于SOA架构的系统中的所有的程序功能都被封装在一些功能模块中，我们就是利用这些已经封装好的功能模块组装构建我们所需要的程序或者系统，而这些功能模块就是SOA架构中的不同的服务（services）。

SOA的Service实现开始大都采用基于SOAP的Web Service，此解决方案虽然较为成熟，且安全性较好，但是使用门槛较高，在大并发情况下会有性能问题。因此我们采用REST架构风格来实现各种Service。

REST（Representational State Transfer）是一种轻量级的Web Service架构风格，其实现和操作明显比SOAP和XML-RPC更为简洁，可以完全通过HTTP协议实现，还可以利用缓存Cache来提高响应速度，性能、效率和易用性上都优于SOAP协议。

　　REST架构遵循了CRUD原则，CRUD原则对于资源只需要四种行为：Create（创建）、Read（读取）、Update（更新）和Delete（删除）就可以完成对其操作和处理。这四个操作是一种原子操作，即一种无法再分的操作，通过它们可以构造复杂的操作过程，正如数学上四则运算是数字的最基本的运算一样。

　　REST架构让人们真正理解我们的网络协议HTTP本来面貌，对资源的操作包括获取、创建、修改和删除资源的操作正好对应HTTP协议提供的GET、POST、PUT和DELETE方法，因此REST把HTTP对一个URL资源的操作限制在GET、POST、PUT和DELETE这四个之内。这种针对网络应用的设计和开发方式，可以降低开发的复杂性，提高系统的可伸缩性。

## 基于组件的开发方式

组件是遵循一定的规范，以独立模块形式发布的可执行代码段，能够满足对组件架构的所有需求。遵循规范标准，组件与应用、组件与组件之间可以互操作，可极其方便地建立可伸缩的应用系统。

组件在软件开发中得到了广泛的应用，尤其是将组件应用各种事务处理，显示出了强大的功能。组件在应用开发方面具有以下特点：

第一，组件是与开发工具语言无关的。开发人员可以根据特定情况选择特定语言工具实现组件的开发。

第二，通过接口有效保证了组件的复用性。一个组件具有若干个接口，每个接口代表组件的某个属性或方法。其他组件或应用程序可以设置或调用这些属性和方法来进行特定的逻辑处理。组件和应用程序的连接是通过其接口实现的。负责集成的开发人员无需了解组件功能是如何实现的，只需简单地创建组件对象并与其接口建立连接。在保证接口一致性的前提之下，可以调换组件、更新版本，也可以把组件安插在不同的应用系统中。

第三，组件运行效率高、便于使用和管理。核心的商务逻辑计算任务必须由组件来担当，脚本只起组装的角色。而且组件在网络上的位置可被透明分配，组件和使用它的程序能在同一进程中、不同进程中或不同机器上运行。组件之间是相互独立的，组件的管理更加简便。对于使用组件的集成开发者而言，一个组件就是一个接口集，只有通过接口才能与组件进行通信；而对于组件来说，接口是包含一个函数原型说明的内存结构。在一个应用程序中，起决定作用的是组件的接口而不是组件本身。只要组件的接口保持不变，组件可以任意升级或更换，而应用程序不必做任何修改。接口将特定的行为封装起来，一方面使客户可以用同样的方式处理不同组件，一方面同一组件可以在不同的应用中使用。这些特点决定了组件必然有很好的重用性。

我们会采用Spring Framework来支持基于组件的开发，Spring是一个尝试通过解决企业应用程序开发的复杂性来提高 J2EE 环境适用性的开源项目。Spring 的一个优势在于它的分层架构。它允许您选择所使用的组件，同时为 J2EE 应用程序开发提供了一个紧密结合的框架。Spring 为简单的 Java 对象提供了一个框架，从而使它们能够通过包装器类和 XML 配置来使用 J2EE 容器。Spring 的目标是，通过提高开发生产力和运行时性能，让项目从中获得巨大的好处，并改善测试范围和应用程序质量。人们经常将 Spring 描述为一种轻量级的容器环境，但·更加恰当的比喻或许是“能简化开发的框架”。

## 应用系统体系结构

### 逻辑框架

用户通过浏览器或者手机App使用本系统，服务器内部的逻辑结构分为web层、service层、model层和DAO层，这几个层次为单向的依赖关系，DAO层对数据库进行存取。结构图如下：

Model

Service

Browser

Database

DAO/JPA

Web

这几个层次的职责描述：

#### Browser

此系统的后台部分为B/S结构，用户通过浏览器来使用本系统，浏览器和服务器通过http协议通讯，把服务器生成的html展示给用户。

#### DAO层

使用Spring Data JPA实现和数据库的ORM。方便model层以面向对象的方式对关系型数据库的访问。

#### Model层

领域模型，将业务逻辑封装成业务对象。

#### Service 层

对Model进行封装，Business facade，有些业务逻辑会有多个领域模型协作完成，这些跨对象的操作就是在Service层封装成对外的一个业务服务，提供给上层调用者。

#### Web层

这个层次负责控制页面展示的流程，每个页面数据的渲染，接收用户的输入，进行校验等操作，但是次层次不进行任何业务逻辑的处理，业务逻辑的处理是对服务层的调用来进行的。本层采用Spring MVC来实现。

#### 数据库层

采用关系型数据库，持久化保存系统的数据。

### 物理结构

物理结构说明系统实际的组成构件，以及这些部件之间的关联，以及这些部件的系统选型，其结构图如下：

Browser

Nginx

Nginx

Tomcat

Tomcat

SQLServer

说明如下：

* Browser通过Internet连接到数据中心，连接的协议是Http
* 应用服务器采用成熟的Apache Tomcat，具有良好的稳定性和性能，支持Spring等技术。
* 根据系统的负载可以在前端增加Nginx反向代理，配置集群的负载均衡架构，以扩充系统的处理能力。
* 数据库使用TPV提供的SQLServer具有优良的性能，良好的可维护性和优秀的可扩展性，可以适用于各种规模的应用系统。
* 服务器采用无状态模式，各层都可以配合多台服务器，避免单点故障，也能进行横向扩展。
* 因为所选择技术和产品都是跨平台的，所依服务器选型可以根基现在的技术来确定，可以采用TPV现有的Windows技术体系。

# 应用系统功能描述

## 统登录及首页

输入用户名密码登录，进入首页 用户登录后，根据用户的权限，实现针对不同角色后台使用界面，设置相应的菜单和模块功能。

## 个人中心

### 个人信息维护

查看、修改自己的账号的个人信息

### 修改密码

个人修改自己的密码

## 系统管理

### 用户管理

系统管理员可以在后台直接创建新用户，查询用户列表，修改用户基本资料、重置密码，以及删除用户。

### 系统功能管理

维护系统的功能列表，新增、删除功能。

### 角色管理

维护系统内的角色，管理设置角色负责关系，包括管理员，大区经理，零售专员，总代

### 用户角色权限配置管理

授权的用户可以配置用户角色权限，角色只能访问授权访问内的功能和内容

## 基础数据维护

所有系统安装在TPV内部，数据库可以共享，PSI, i-Retail, B2B/B2I/B2C及精英网讯息数据通过使用同一个数据库的方式保证信息的一致性，基础数据维护作业以MSSP平台为主, 精英网重覆功能移致MSSP, 基础数据项目将只在一个系统的页面进行维护作业；

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **维护项目** | **PSI系统** | **特批系统-B2C** | **特批系统-B2I** | **特批系统-B2B** | **零售系统** | **精英网** |
| 城市名 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 区域名 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 产品型号参数 （包括尺寸、系列、面板、产品参数等） | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 开票价 |  | √ | √ | √ | √ |  |
| 成本价 |  | √ | √ | √ |  |  |
| 网吧公价 |  |  | √ |  |  |  |
| 角色维护 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| SI维护 |  |  | √ | √ |  |  |
| 数据修改理由 | √ |  |  |  | √ | √ |
| 卖场维护 |  |  |  |  | √ | √ |
| 物料明细维护 |  |  |  |  | √ | √ |
| 城市类别 |  |  |  |  | √ | √ |
| 店面级别 |  |  |  |  | √ | √ |
| 宣传品类型 |  |  |  |  | √ | √ |
| 样机型号维护 |  |  |  |  | √ | √ |

### 区域维护

区域的增加、修改名字和查询

### 城市维护

城市新增、修改名字，设置所属区域，设置城市类别

### 尺寸维护

显示器尺寸规格的维护

### 系列维护

显示器系列的维护

### 型号维护

型号维护，设置所属系列及尺寸，精英网积分，行业型号等信息。

### 数据修改理由维护

漏报、多报、样机退回、退货，可增加，有其他，选择其他时，要在修改纪录增加文字描述。

### 卖场维护

卖场名字、区域、地址等信息

### 物料明细维护

iRetail R01相关的数据，装修物料可选项目清单

### 城市类别

iRetail R01相关的数据，城市维护中的类别从此数据中选取，城市类别分为：中心城市、地级市、县级市

### 店面级别

飞龙、飞虎等级别的维护，可设置此级别门店的一些指标值，要与城市级别对应，中心城市对应飞龙店、地级市对应飞虎店、县级市对应飞马店

### 宣传品类型

iRetail R01相关的数据

### 样机型号维护

哪些型号用作样机摆放，<是否分区域、城市类别、店面级别？>

### SI维护

行业客户维护，特单申请时，可以从列表中选择，或者新增

### 价格维护

每个尺寸、型号的开票价、net 价、公价维护

## PSI

### Sell in数据导入

开设物流部专属账户，由其每天上传导入同一模板的sellin数据，每天早上10:00左右由供应链部导入前一天sell in的数据。此操作必须在中午12:00前完成。

月度代理目标量导入

管理员月初用同一模板导入目标数据。各代理目标量导入（月初由管理员统一批量导入-sellin+sellou目标）

### Sell out录入

代理根据实际销量填写各型号前一日sellout数据，录入时可以看到YTD by型号的sell in、sell out、库存汇总数据，每天12：00——17:00之间当天录入的数据可以随时修改并被覆盖，17：00之后数据录入功能关闭，并将最后保存的那版数据计入数据库。

### Sell out修改

月初代理根据实际销量情况填写实际sellout数据并提交申请，进入审批流程。数据修改申请（每月初1-3日开放修改申请功能，若遇非工作日顺延）

选择修改申请时可以看到上月的分型号的sell in、sell out、库存汇总数据。

在表格中选择需要修改的型号，在相应sell out/库存的修改列中，填写实际 sell out/库存数量。

数据修改审批（申请提交后，系统自动发邮件至销服总监邮箱让其直接邮件批复）

数据修改操作（销服总监批复后，通过邮箱链接直接进入数据修改申请的界面，点击保存确认数据修改。同时系统发邮件提醒管理员哪个区域被改动过数据）

管理员数据修改权限：管理员可进入数据后台直接修改相关数据。

### 月度销售预估

月初由代理by型号填入销量预估。填写时，页面中的那个月sellin目标和当前库存作为参考

### 数据查询&导出

选择时间段、型号类别等不同筛选信息，实现数据查询和EXCEL导出功能。

数据查询（可以查看到目前最新分型号的sell in、sell out、库存汇总数据，也可以看详细数据。）数据导出（查询的结果可以直接导出，明细也可导出。）

任何账号都可以查询和导出数据。根据账号权限不同，查看和导出的数据也不同。

## 特批系统

### 待办事宜首页

根据角色显示不同的信息，代理商显示被驳回申请、待核销项目，核销被驳回的项目入口，审核人员显示待审核的项目

### 项目申请

B2I B2B B2C 申请表格是一样的

### 项目修改

被驳回后，修改

### 项目审批

B2I B2B B2C 的审批流程有些不同

销服总监、销售总经理两级审批通过邮件操作，邮件内嵌入网页链接，页面打开后可修改各类申请信息，审批后提交并录入系统。

任意单子被批复后，邮件中的链接自动失效，再次点击时显示该单已审批完毕。

### 项目核销

代理商完成订单后，上传资料核销特批单。总代提交核销材料时，必须提供签收单及合同，如超过150台，必须提供门头照片、室内全景照片及显示器特写照片。如未提交则无法报单

### 项目核销修改

被驳回后，修改

核销核销审批 B2I B2B B2C 的审批流程有些不同，审批通过后，close自动进入核算返利流程

### 财务核销

申请流程完毕的项目自动落入财务核销模块；

财务账号登录后，进入核销页面，根据项目列表逐单核销；

核销页面同申请模板格式，在单元格内，系统预先输入历史数值；

可以根据实际销售情况由财务权限更改单元格数值；

可批量打印所有系统内明细项目。"

### 返利查询

核销完毕的单子列表，显示返利发放数据

### 数据查询&导出

选择时间段、区域等不同筛选信息，实现数据查询和EXCEL导出功能。

## 零售系统

### 待办事宜首页

根据角色显示不同的信息，代理商显示被驳回申请、待核销项目，核销被驳回的项目入口，审核人员显示待审核的项目

### PO申请 － R01

代理商 － 零售店零售店装修，新申请单录入，录入后申请单状态为待审核。

### PO申请 － R02

代理商 － 零售店样机

### PO申请 － R03

代理商 － 卖场绑店

### PO申请 － R04

代理商 － 宣传品

### PO申请 － R05

代理商 － 零售商会议

### PO申请 － R06

代理商 － 促销员工资

### PO申请 － R07

代理商 － 区域媒体广告

### PO申请 － R08

代理商 － 路演

### PO申请 － R09

代理商 － 终端用户促销

### PO申请 － R10

代理商 － 零售店支持金，支持金数据由管理员录入，代理商申请时可以看到本区域的数据，确认没问题提交申请，如果有疑问，则要和管理员沟通，由管理员修改数据。

### PO申请 － R11

代理商 － 精英网积分兑换

### PO申请 － R12

代理商 － 门店零售奖励，数据由管理员录入，代理商申请时可以看到本区域数据，确认没问题提交申请，如果有疑问，则要和管理员沟通，由管理员修改数据。

### PO修改 － R01

代理商－ 零售店装修，还未审核、被驳回的申请单修改，修改后状态为待审核状态。也可以删除该申请单。

### PO修改 － R02

代理商 － 零售店样机

### PO修改 － R03

代理商 － 卖场绑店

### PO修改 － R04

代理商 － 宣传品

### PO修改 － R05

代理商 － 零售商会议

### PO修改 － R06

代理商 － 促销员工资

### PO修改 － R07

代理商 － 区域媒体广告

### PO修改 － R08

代理商 － 路演

### PO修改 － R09

代理商 － 终端用户促销

### PO修改 － R10

代理商 － 零售店支持金

### PO修改 － R11

代理商 － 精英网积分兑换

### PO修改 － R12

代理商 － 门店零售奖励

### PO审批 － R01

审核人员 － 零售店装修，申请的审核流程结束后，生成一个核销日，，并在距离核销关账时间还有一周时，邮件通知到各代理商。如果过了核销时间，请把这个单子冻结。

### PO审批 － R02

审核人员 － 零售店样机

### PO审批 － R03

审核人员 － 卖场绑店

### PO审批 － R04

审核人员 － 宣传品

### PO审批 － R05

审核人员 － 零售商会议

### PO审批 － R06

审核人员 － 促销员工资

### PO审批 － R07

审核人员 － 区域媒体广告

### PO审批 － R08

审核人员 － 路演

### PO审批 － R09

审核人员 － 终端用户促销

### PO审批 － R10

审核人员 － 零售店支持金

### PO审批 － R11

审核人员 － 精英网积分兑换

### PO审批 － R12

审核人员 － 门店零售奖励

### PO核销 － R01

代理商 － 零售店装修

### PO核销 － R02

代理商 － 零售店样机

### PO核销 － R03

代理商 － 卖场绑店

### PO核销 － R04

代理商 － 宣传品

### PO核销 － R05

代理商 － 零售商会议

### PO核销 － R06

代理商 － 促销员工资

### PO核销 － R07

代理商 － 区域媒体广告

### PO核销 － R08

代理商 － 路演

### PO核销 － R09

代理商 － 终端用户促销

### PO核销 － R10

代理商 － 零售店支持金

### PO核销 － R11

代理商 － 精英网积分兑换

### PO核销 － R12

代理商 － 门店零售奖励

### PO核销修改 － R01

代理商 － 零售店装修

### PO核销修改 － R02

代理商 － 零售店样机

### PO核销修改 － R03

代理商 － 卖场绑店

### PO核销修改 － R04

代理商 － 宣传品

### PO核销修改 － R05

代理商 － 零售商会议

### PO核销修改 － R06

代理商 － 促销员工资

### PO核销修改 － R07

代理商 － 区域媒体广告

### PO核销修改 － R08

代理商 － 路演

### PO核销修改 － R09

代理商 － 终端用户促销

### PO核销修改 － R10

代理商 － 零售店支持金

### PO核销修改 － R11

代理商 － 精英网积分兑换

### PO核销修改 － R12

代理商 － 门店零售奖励

### PO核销审批 － R01

审核人员 － 零售店装修

### PO核销审批 － R02

审核人员 － 零售店样机

### PO核销审批 － R03

审核人员 － 卖场绑店

### PO核销审批 － R04

审核人员 － 宣传品

### PO核销审批 － R05

审核人员 － 零售商会议

### PO核销审批 － R06

审核人员 － 促销员工资

### PO核销审批 － R07

审核人员 － 区域媒体广告

### PO核销审批 － R08

审核人员 － 路演

### PO核销审批 － R09

审核人员 － 终端用户促销

### PO核销审批 － R10

审核人员 － 零售店支持金

### PO核销审批 － R11

审核人员 － 精英网积分兑换

### PO核销审批 － R12

审核人员 － 门店零售奖励

### 下载中心数据维护

下载中心文件的上传、修改

### 下载中心

列出所有可下载文件，点击链接可下载

### 单据状态统计

统计各区域，各科目申请单中申请核销状态数量

### 预算维护

以Excel格式上传各科目预算，每次上传为增加的预算，累计到全年预算数据中。

### 门店支持金数据维护

以Excel格式上传支持金数据，并可修改上传后的单条数据

### 门店奖励数据维护

以Excel格式上传奖励数据，并可修改上传后的单条数据

### 已核销单子打印

零售系统中核销完的单子，会在后台系统显示出：

①勾选的单子可以批量打印

②打印要包含附件

③打印好的单子状态在后台显示为xxxx-xx-xx(日期)已打印核销

### 装修设置

按照零售政策，用excel表格形式上传，用达成率的数据，来判断是否给区域开放装修。

### 门店维护

门店信息修改，流失/存在状态设置

### 数据查询&导出

预算报表、费用及销量报表

# 审核流程可定义

签核机制需能弹性设定以因应未来组织变化或业务改变, 每个业务流程后台设有流程定义功能，流程环节、负责角色据可有MMD系统管理人员经由后台管理介面进行设置。

## 流程定义的工作过程

每个审批流程在后台都有一个对应的流程模板，描述审批流程的流程环节，有几个步骤，每个步骤是由哪些人、执行什么样的操作，操作结果。

### 审批流程列表

列出所有可用的审批流程，分页显示，点击每个流程所在行最后的模板链接，进入该流程的定制页面。



### 流程定制页面

这个页面定制指定流程的模板，定义所有审核环节，以及环节之间的次序关系。每个操作环节的负责人员，所执行的操作，操作后不同的结果对应的后续环节，可以增加、删除、修改流程环节。示意图如下：



## 实现技术原理

系统采用有限状态机原理来设计审核工作流程，有限状态机，(Finite-state machine, FSM)，又称有限状态自动机，简称状态机，是表示有限个状态以及在这些状态之间的转移和动作等行为的数学模型。

每种流程系统内设置状态转移表，状态存储关于过去的信息，就是说：它反映从系统开始到现在时刻的输入变化。转移指示状态变更，并且用必须满足来确使转移发生的条件来描述它。动作是在给定时刻要进行的活动的描述。有多种类型的动作：

* 进入动作（entry action）：在进入状态时进行
* 退出动作：在退出状态时进行、输入动作：依赖于当前状态和输入条件进行
* 转移动作：在进行特定转移时进行

我们会进行定制和简化，只定义转移动作，定义每个状态转移动作有那个角色可以操作，执行什么样的操作，转移的下一个状态是什么。

状态转移表后台可以由系统管理员根据业务流程进行增加和修改，其实现为一个数据库的表，这样当组织架构、负责角色、流程节点增减等变化是，只要修改状态转表数据即可，不用修改系统程序。

## 审批表单的可定制

由于开发时间的限制，此次系统的开发目标定位在只可以修改现有流程的环节，变更审批的角色，增减审批的步骤，以满足流程变动不需要修改系统的目的，只要有管理员在后台进行修改模板的操作即可。

但是如果要增加一个新的审批类型，有新的单据审批流程，还是需要修改系统程序，因为每个单据的数据项是系统预定义好的，每个单据都对对应系统内固定的数据库结构。所以如果要增加新的审批流程，还需要增加新的开发工作。

后续如果增加流程的需求比较多的话，可以进行进一步的扩展，进行表单数据的可定制化，每个审批流程输入的数据项可定制，除了定制流程的模板，还可以定制表单的模板，定义每个表单的数据项组成，包括数据项名称、类型、长度等，系统根据模板生成表单输入页面以及数据存储到数据库，技术上可以采用free schema的数据存储方式，比如MongonDB等。

这是预留的扩展方案，此次项目不实施此方案，因为要确保按时上线保证业务正常运转，金志可以在后续合适的时间进行此方案的探讨和实施。

# 系统导入和数据移植

原有系统已经运行了一段时间，其数据MMD是宝贵的财富，因此现行系统的数据转换与迁移是MMD销售管理系统平台项目的重要组成部分。

## 系统的部署

系统为集中式的Web服务，软件环境安装好后，和原来的系统进行切换即可。切换时原来系统先停止服务，然后开始数据迁移工作，数据迁移操作后面有详细描述。数据迁移过来之后，新系统开始服务。如果原系统开发商愿意合作，可以把原系统的地址设置一个跳转，跳转到新的系统，实现一个旧系统的转换。

## 数据迁移方法

视原开发商的配合程度，我们设计不同的迁移方案。最差的条件下我们的做法是采用Excel归档出的数据，用数据转换程序加载到新系统中，如果原开发商愿意配合，可以提供原来的数据库完整导出文件时，可以直接对数据进行转换。

因为此次开发的时程比较紧张，为了确保系统上线时原有业务能正常运作，可以暂时推后历史数据的导入，先导入各种基础数据，然后导入各种未Close的申请单，这样可以在有限的时间内先确保业务的运转。

现在归档的Excel数据还缺少相关的非结构化数据，比如单据审批中上传的各种图片、附件什么的，这些数据也需要提前一段时间开始用爬虫等技术手段获取。如果有需要，我方会开发相关的工具进行抓取。

数据转换需要一个具有把数据从一种格式到另一种格式转化的应用模块。它可能需要分析数据结构，重新整理数据到新的格式和创建新的或增加数据结构。

数据迁移是数据从一个系统到另一个系统的转移过程。通常需要几个步骤，包括从现有的系统中抽取数据；运行数据转换程序转化数据到新的格式；装载数据到新系统中；进行运行校验，检查数据是否正确。

不管用那种方案进行系统数据转换和迁移，都要进行以下步骤：

1. **制定数据转换和系统迁移计划**

在项目初期需要制定整个数据转移和系统迁移计划，以后的数据转换和迁移工作按计划执行，在需要时对计划进行相应调整，计划应包括以下内容：

* + 数据转换和系统迁移的方法和策略
  + 编写并测试数据转换程序
  + 履行必要的测试
  + 数据转换
  + 修整结果
  + 转换数据库或文件
  + 需要被执行的行为描述
  + 每个行为的时间表
  + 提交跟踪审查和数据调整

1. **对现行系统的资料采集**

根据数据转换和迁移计划开始对现行系统的资料采集，内容包括：现有系统的数据结构、现有系统的报表。在资料采集时要求信息的完整。

1. **新旧系统的对比分析**

在统一分析的基础上对新旧系统的对比，因为新系统的数据和业务大部分都是基于原有系统的基础上，进行了改造和扩展，故该过程主要是如何保证和指导新系统在分析设计中能够成功对原系统进行数据转换和系统迁移，减少新旧系统的数据转移和迁移工作（主要是缺少资料部分的补录）。

该过程可对数据转换和迁移的需求说明进行更改。

1. **转换程序开发**

根据数据转换和系统迁移的需求说明，以及计划选择的数据转移和迁移方法和策略，对转换进行设计和程序编写，并对程序功能进行测试。

1. **提出数据转换与系统迁移实施计划**

在完成转换程序开发后，制定数据转移与系统迁移实施计划，包括对系统环境、系统配置、安装计划、调整方案、进度控制、数据备份等。

1. **模拟环境下实施数据转换与系统迁移**

根据数据转移与系统迁移的具体实施计划，搭建临时模拟系统环境，进行数据转移与系统迁移，具体可以参见迁移方法。

1. **对转换和迁移后的数据进行试运行**

在成功模拟实施数据转换和系统迁移后，在计划预定的时间内进行试运行，需要MMD配合，一起对转换和迁移后的数据和系统进行跟踪审查。

1. **提交跟踪审查和数据调整方案**

对数据转换和系统迁移进行跟踪审查，根据出现的问题制定调整方案，修改计划并重新进行实施。

1. **完成新旧系统数据转换与系统迁移**

在转换和迁移方案经过充分测试并至少有两次符合需求的成功试验和试运行后。将临时模拟系统环境的数据和系统转移到最终环境，完成新旧系统数据的转换和系统迁移。

# 开发过程和管理

软件开发过程、方法论经历了比较长时间的实践和演化，从一开始的是瀑布模型发展到CMM到现在的敏捷方法，从文档驱动方式转变到迭代式开发。传统软件开发流程是一个文档驱动的流程，它将整个软件开发过程划分为顺序相接的几个阶段，每个阶段都必需完成全部规定的任务（文档）后才能够进入下一个阶段。 如必须完成全部的系统需求规格说明书之后才能够进入概要设计阶段，编码必需在系统设计完成之后才能够进行。这就意味着只有当所有的系统模块全部开发完成之 后，我们才进行系统集成，对于一个由上百个模块组的复杂系统来说，这是一个非常艰巨而漫长的工作。我们采用的开发过程是经过裁剪的scrum过程

## Scrum简介

Scrum 是一个用于开发和维持复杂产品的框架 ，是一个增量的、迭代的开发过程。在这个框架中，整个开发过程由若干个短的迭代周期组成，一个短的迭代周期称为一个Sprint，每个Sprint的长度是1周。在Scrum中，使用产品Backlog来管理产品的需求，产品backlog是一个按照商业价值排序的需求列表，列表条目的体现形式通常为用户故事。Scrum团队总是先开发对客户具有较高价值的需求。在Sprint中，Scrum团队从产品Backlog中挑选最高优先级的需求进行开发。挑选的需求在Sprint计划会议上经过讨论、分析和估算得到相应的任务列表，我们称它为Sprint backlog。在每个迭代结束时，Scrum团队将递交潜在可交付的产品增量。 Scrum起源于软件开发项目，但它适用于任何复杂的或是创新性的项目。

Scrum以经验性过程控制理论（经验主义）做为理论基础的过程。经验主义主张知识源于经验, 以及基于已知的东西做决定。Scrum 采用迭代、增量的方法来优化可预见性并控制风险。

Scrum 的三大支柱支撑起每个经验性过程控制的实现:透明性、检验和适应。Scrum的三大支柱如下：

第一：透明性（Transparency）

透明度是指，在软件开发过程的各个环节保持高度的可见性，影响交付成果的各个方面对于参与交付的所有人、管理生产结果的人保持透明。管理生产成果的人不仅要能够看到过程的这些方面，而且必须理解他们看到的内容。也就是说，当某个人在检验一个过程，并确信某一个任务已经完成时，这个完成必须等同于他们对完成的定义。

第二：检验（Inspection）

开发过程中的各方面必须做到足够频繁地检验，确保能够及时发现过程中的重大偏差。在确定检验频率时，需要考虑到检验会引起所有过程发生变化。当规定的检验频率超出了过程检验所能容许的程度，那么就会出现问题。幸运的是，软件开发并不会出现这种情况。另一个因素就是检验工作成果人员的技能水平和积极性。

第三：适应（Adaptation）

如果检验人员检验的时候发现过程中的一个或多个方面不满足验收标准，并且最终产品是不合格的，那么便需要对过程或是材料进行调整。调整工作必须尽快实施，以减少进一步的偏差。

Scrum中通过三个活动进行检验和适应：每日例会检验Sprint目标的进展，做出调整，从而优化次日的工作价值；Sprint评审和计划会议检验发布目标的进展，做出调整，从而优化下一个Sprint的工作价值；Sprint回顾会议是用来回顾已经完成的Sprint，并且确定做出什么样的改善可以使接下来的Sprint更加高效、更加令人满意，并且工作更快乐。

## 支持工具

开发过程需要合适的工具来支持，才能顺利的实施，我们采用的工具如下：

采用 Trac 来管理开发中的文档，进行需求管理、缺陷跟踪，进行协同工作；

* 用Git进行版本管理；
* 依赖管理，服务器端用Maven进行，客户端采用Gradle；
* 用Jenkins进行持续集成。
* IDE，移动app开发用Android Studio，后台开发采用Eclipse。

## 项目管理和计划

### 项目组组织

项目组织结构图如下：

项目经理

架构设计师

需求分析师

开发组

文档编辑

QA组

部署工程师

Java工程师

网页设计师

测试工程师

核心人员部署：

项目经理：杨贵堂

架构设计师：李长书

需求分析师：田升

各角色职责如下：

#### 项目经理

1、负责编制总体项目计划；参与评审配置计划、质量保证计划和测试计划；

2、制定项目管理制度，进行员工绩效考核和奖惩。

3、负责控制项目的总体进度、成本、质量和风险；

4、负责与客户相关部门(决策委员会、系统分析小组)联络沟通和任务协调；

5、负责公司内部资源对项目组的调配/协调；

6、负责定期组织项目阶段性评审；

7、定期编制项目总结提交给双方的管理部门。

#### 架构设计师

1、负责系统的架构设计和变更；

2、提交设计书，提交业务分析组审核；

3、建议系统各部分的关键技术难点和所需时间，提交业务分析组审核；

4、参与项目经理制定开发项目计划过程；

5、评审架构设计和设计工程师的设计文档；

6、填写相关的过程统计文档。

7、项目经理分配的其它工作；

#### 需求分析员

1、分析用户的需求，协商完成软件需求规格说明书；

2、参与软件配置控制委员会活动，管理需求变更；

3、评审系统架构和测试文档；

#### Java程序员

1、按照设计工程师提交的设计文档，进行编码。

2、对完成的编码部分进行单元测试(提交必要的测试用例)。

3、编制工作文档（工程文档、开发文档、测试文档）；

4、填写相关的过程统计文档。

5、评审软件开发工程师、开发研讨。

6、完成开发经理分配的其它开发和工程任务；

#### 测试工程师

1、编制测试计划、测试方案和测试用例；

2、进行集成测试和系统测试和确认测试；

3、执行测试计划；

4、编写测试报告

5、填写相关的过程统计文档。

#### 网页设计师

1、实现系统分析师提出的用户界面要求。

2、完成前端展现的页面框架设计。

3、完成向导、帮助的界面设计。

4、完成页面、按钮设计。

5、编写必要的脚本程序。

6、填写相关的过程统计文档。

7、项目经理分配的其它工作。

#### 部署工程师

1、制定编写实施方案、实施计划、应急计划等。

2、完成项目实施所有软、硬件和网络等环境的准备。

3、根据配置管理员提交的项目版本进行项目实施。

4、项目经理分配的其它工作。

#### 文档编辑

1、完成项目的周、月例会等会议纪要等文档的编辑

2、检查项目文档是否增加到项目配置库中，是否增加了版本控制。

3、完成项目的帮助手册、等文档的编辑

4、项目经理分配的其它工作；

## 项目时间表

本项目的时间表安排如下：每个单元格代表一周的时间，因为本项目采用迭代式的敏捷开发方法，所以有些阶段是部重合的。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2015**  **10月** | | **2015**  **11月** | | | | | **2015**  **12月** | | | | | **2016**  **1月** | | | | |
| **需求分析** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| **系统设计** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| **系统开发** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| **系统测试** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| **系统部署** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |

主要的时间节点如下：

|  |  |
| --- | --- |
| **项目节点** | **时间** |
| 项目启动 | 2015/10/19 |
| 需求分析完成 | 2015/10/30 |
| 系统设计完成 | 2015/11/20 |
| 系统开发开始 | 2015/11/9 |
| 系统开发完成 | 2015/12/25 |
| 系统UAT完成 | 2016/1/4 |
| 系统上线 | 2016/1/18 |

## 资源计划

用于明确在项目的整个生命周期内使用资源的种类、数量和使用时间。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **资源** | **需求分析** | **系统设计** | **系统开发** | **系统测试** | **系统部署** | **工作量（人天）** |
| 项目经理 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 50 |
| 架构设计师 | 1 | 1 | 1 |  |  | 20 |
| 需求分析员 | 1 | 1 | 1 |  |  | 20 |
| Java程序员 |  |  | 4 |  | 1 | 280 |
| 测试工程师 |  |  |  | 2 |  | 20 |
| 网页设计师 |  |  | 1 |  |  | 13 |
| 文档编辑 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 20 |
| 部署工程师 |  |  |  |  | 2 | 10 |
| 总计 | 4 | 4 | 8 | 4 | 5 | 433 |

# 技术支持和售后服务

MSSP平台正常稳定的运行对于MMD和本公司都至关重要，我们相信这里所建议的方案能够满足MMD的服务需求。

## 本公司的服务承诺

本公司客户服务部将以完善的服务范围，合理的服务流程和专业的技术人员，竭力为MMD提供高质量，周到，可靠的服务及最佳的满意度。

我方将长期配备项目工程师及一名项目经理。可通过本公司专业服务热线申请服务。我方承诺将对MMD提供最高规格的服务，即保证接到服务请求后半小时内响应，两小时内技术人员到上海现场。

## 服务方案

### 服务队伍

为了能更好地服务MMD，本公司配备一支拥有丰富服务经验的技术专家队伍，能对MSSP平台的各种硬件平台,软件产品进行准确，及时的诊断和维修，使系统一直工作在良好的状态。

* **技术项目经理**

在我们的服务队伍中，技术项目经理是作为一个与MMD公司联系的桥梁，他集中注意用户在系统上(包括硬件、软件、网络环境)发生的问题,用他的经验和知识有针对性的提出解决的方案和组织相应的技术专家来解决这个问题。作为技术项目经理，他必须有丰富而全面的知识，并且要对系统环境有相应的认识。他并会对MMD的系统安排一些主动性，预防性的服务内容，例如包括系统健康检查和系统补丁修补以确保系统具有高的可靠性和可用性。

* **后备技术项目经理**

对MSSP平台提供后备技术支持。当技术项目经理不在的时候，他可以顶替技术项目经理的职能。

* **问题提升经理**

针对MSSP平台，问题提升经理将负责管理的问题提升，服务资源调配以及客户满意程度。在一般的技术力量不能解决客户的问题的时候，问题提升经理将会找到更高层次的技术力量来帮助解决客户的问题。如果客户对本公司提供的服务不满意的时候，我们欢迎客户把问题向问题提升经理直接反映，问题提升经理将协助客户得到满意的服务，获得满意的资源以解决客户的问题。

### 服务方式

#### 主动式的常规检查服务

本公司的系统常规检测服务综合了专门技术、革新工具和经验等方面的优势，通过本公司的全面系统健康检查可以对运行中的平台上的潜在的问题进行一个广泛的深入检查。在平台发生问题之前，对系统上有关安全性，可管理性以及系统性能进行检查分析，并指出系统潜在的问题以及推荐解决方法，为您的业务平稳运行与稳步增长做出贡献。本公司的技术工程师会提供有关您信息系统设备详细的当前状况与潜在故障与风险，并提成改进方案。检查方法包括三个步骤：调查、分析和报告。

主要内容包括：

* 对平台的网络计算环境和主机系统进行彻底的性能检测
* 系统健康检测的结果将转化为简明易懂的报告
* 由专业系统健康检测的行业服务专家跟进的咨询
* 安装数据采集器在本系统上收集系统性能的样本

检查范围包括系统所有组成部分：

* 运行环境
* 应用层次
* 软件使用
* 网络设备
* 硬件配置
* 系统管理

我们的专家采用本公司专门开发的工具，评估系统环境，并确定服务和系统改进模式。 技术工程师在收集系统环境的详细资料之后，我们的工具就可分析系统情况，包括硬件和软件。

本公司的技术顾问在许多方面都接受过强化培训，包括影响正常运作时间的因素、改进它们的解决方案以及在评估期间所使用的工具和方法。

本公司将制定MSSP的分析报告，提出改进意见，以满足MSSP平台特定的和不同的可用性要求，并帮助制定与实施改进计划（此制定与实施改进计划的服务为外加咨询内容，需与MMD公司另外制定服务内容与方案）。

本公司的技术专家将与MMD的技术小组一起，进行以下工作：

* 研究系统设备的因素
* 完成完整的系统配置分析
* 模拟多种改进方案，争取最大的投资回报
* 提出行动建议，降低风险，提高可用性

本公司将制定针对MMD的分析报告，提出改进意见，以满足各个业务点特定的和不同的可用性要求。

技术工程师将对MMD公司MSSP平台的历史系统运行记录进行导出，并带回项目中心进行分析。它可以对系统上有关硬件系统性能和故障可能性进行检查分析，并指出硬件系统潜在的问题以及推荐解决方法。

本公司的系统检测对MSSP平台完全没有干扰和影响，并提供一份可读性很强的报表形式呈现于您面前，并分析这份报告并提出应对的措施。

#### 其他服务方式

**技术热线支援**

在平时，MMD可以拨打我们的热线服务电话向我们反映问题。我们在接到MMD的电话后，将保证在半小时内响应。

**远程技术服务与维护支援**

为了保证服务的速度与有效、及时的获取客户系统信息，在MMD授权的情况下，本公司客户服务部的指定工程师可以通过远程登录的方式为用户提供特定的技术服务与维护支持。我们在接到MMD的请求后，将保证在1小时内响应。

每季技术小结

在每季结束的时候，本公司的技术项目经理将与MMD公司主动联络，将就在MSSP平台发生过的问题和解决的方法以及对MSSP平台所作的升级和补丁作总结，与MMD达成共识，并以书面的形式提交给MMD。

**升级方案及支持**

当MSSP平台所用的系统软件或应用软件有更新的版本出现；或者MSSP平台使用的应用软件需要更新的操作系统支持；或者有更新的硬件部件可以应用到平台上时，本公司将会及时向MSSP作出通知并根据客户的实际情况作出系统升级的方案，以确保平台一直运行在良好的状态。

**客户服务工作回顾**

技术支持经理连同维护服务队伍将在每季末对以往所作的服务作总结，以确保MSSP平台的所有问题得到落实并达到MMD公司满意的程度。报告将重点阐述服务的要求和技术问题的解决上。技术项目经理将总结一份系统软硬件设备及所作的服务和MMD的需求的报告，并保证MMD的所有要求得到落实。

**补丁通知及推荐**

本公司的服务包括向MMD通知适用于他们系统上的补丁并建议怎样对他们的系统下补丁。这样，将使MSSP平台不断得到性能上的改善。

**现场管理指导**

我们对客户的现场提供专业的指导建议，使客户系统运行更加稳定。

**配置报告**

本公司会向MMD提供一份系统的逻辑方框图和物理连接图。

**问题升级**

为MSSP平台指定的服务工作人员都是经过技术培训并且有资格提供合同设备服务的技术人员。在某些特殊情况下，会有一些特定状况，比如设备故障时间过长等等，这样就划分为问题中断或复杂问题一类的情况。

一旦问题中断情况出现，负责服务的工程师将启动本公司标准问题中断升级程序，和更高一级的本公司管理人员取得联系，现场工程师和技术支持经理或者问题升级经理将联合制定问题中断行动计划，这个行动计划要求能够尽快解决设备故障，并且能够及时地与MMD的最终用户或管理人员进行沟通。

如果设备故障仍旧不能得到解决，则故障问题将提交给本公司更高层的管理部门。

基于双方的合作精神和原则，我们提出此服务承诺，是希望能够达到以下共识：

* 继续选择本公司作为系统技术服务供应商，从而减轻MSSP平台的负担，免除后使MMD能把精力集中在自己的核心业务上。
* 在任何阶段保持高水平的服务质量，并且减少变动所带来的负面影响。

以上是我们本公司根据MSSP平台实际情况提出的服务方案，相信本公司专业服务人员的丰富经验，精湛的专业技术是您实现投资回报的有力保证，保证客户获得最大的投资回报，是本公司的目标。

## 服务内容

### 系统软件服务

第一年保修期内，免费提供5×8系统服务，合同期外，我们会免费对合同设备的操作系统定期作检查服务，向用户提出合理化建议。超过保修期后，本公司将以优惠价格提供维护服务。

在保修期内，我们将为用户提供免费的热线电话帮助服务，并可延续到合同结束以后。用户可以由指定的一名或两名技术人员通过这个热线电话获得帮助服务，包括疑难解答，在我司的技术人员指导下进行系统故障隔离，提交系统故障报告，直至解决系统故障等。

帮助服务热线电话的工作人员将把每次电话记录，并对其进行统计归类，定期向MMD的项目负责人提交工作报告。对于需要MSSP平台项目负责人及时了解的事情及时进行汇报。

用户在系统出现故障时，应首先通过热线电话的帮助解决问题，如果仍然不能排除故障时，我们将指派专人赴用户所在地进行现场维护与维修。

### 应用软件服务

保修期内，免费提供5×8操作应用系统现场服务，合同期外，我们会免费对合同设备的应用系统定期作检查服务，向用户提出合理化建议。超过保修期后，本公司将以优惠价格提供维护服务。

在保修期内，我们将为用户提供免费的热线电话帮助服务，并可延续到合同结束以后。MMD可以由指定的一名或两名技术人员通过这个热线电话获得帮助服务，包括疑难解答，在我司的技术人员指导下进行系统故障隔离，提交系统故障报告，直至解决系统故障等。

帮助服务热线电话的工作人员将把每次电话记录进计算机内，并对其进行统计归类，定期向MMD的项目负责人提交工作报告。对于需要MMD项目负责人及时了解的事情及时进行汇报。

用户在应用系统出现故障时，应首先通过热线电话的帮助解决问题，如果仍然不能排除故障时，我们将指派专人在2小时内赴用户所在地进行现场维护与维修。

# 附录

## 上海金志信息科技有限公司简介

上海金志信息科技有限公司的主要业务是移动互联网平台的开发和运营，并利用成熟的软件开发技术和丰富的互联网、移动互联网应用开发运用经验，为客户提供优质的软件开发服务。

公司成立于2014年5月组建成立。凭借在软件开发和互联网业务的经验，在短短几个月的时间成功开发出了公司两个核心的产品：Android手机应用市场和Android智能电视平台。这两个产品都已经上线运营。

现在公司员工为20人左右，大部分为技术开发人员。其中后台/Web开发人员9人，Android开发人员6人，测试人员2人，设计、前端工程师 2人。公司员工大部分拥有本科或以上的上学历，并拥有Oracle认证专家、国家认证的高级软件工程师等认证资格。

公司核心团队是由合作过很多年的伙伴组成，团队合作融洽，并拥有很多合作完成的成功项目。公司核心团队成员大部分曾经在太平洋网站群工作过较长时间，并拥有阿里巴巴、一号店等互联网一线公司的工作经验。

公司有成熟的软件开发管理体系和流程，公司采用基于裁剪过的Scrum敏捷开发过程，利用开源的软件开发工具，构建了自己特色的软件开发管理平台，并基于这个平台进行了多个产品的开发，经实践证明能够对软件开发的质量、成本和时间上进行良好的控制和管理，能够提供高效的开发效率。

秉承“不断创新，踏实实践”的方针，以技术为核心、视质量为生命、奉用户为上帝，金志员工将竭诚为客户提供高质量、高用户体验、高性价比的软件产品和服务。

## 项目组成员相关项目经验

1. Philips手机应用市场：

构建一个最终用户、开发者、运营商多方有机合作的、多方收益的应用生态体系。为手机用户提供优质的Android应用，为开发者提供应用分发的优质渠道，并成为一个主流的手机游戏运营平台，系统包括手机端应用市场、网页端应用市场、开发者平台、开发者SDK，这个产品现在已经开发完成，会内置到Philips品牌手机内。

该系统有条码、二维码生成和扫描功能，后台生成App地址的二维码，在手机端可以用手机自带的相机扫描识别二维码，即可下载对应的应用，减少用户的操作，也增加一些传播途径。

这个产品的技术架构为，前端是Android Native app，后台采用的技术为Java EE，应用服务器是Tomcat，数据库服务器为MySQL。

1. Philips/AOC智能电视应用市场：

基于Android 的智能电视应用市场，根据中国市场的需求，为用户提供优质的电视平台App，提供优秀的操作体验。现在这个产品已经内置到Philips电视上，适配了2K14、2K15两个平台版本，正式投入市场。后台系统同时提供数据接口给AOC电视平台，提供APP内容。

这个产品的技术架构为，前端是Android Native app，后台采用的技术为Java EE，应用服务器是Tomcat，数据库服务器为MySQL。

1. MMD精英手机管理作业平台

MMD 销售积分管理和门店管理系统，门店和代理商通过手机端进行销售记录的录入、积分查看、兑换，零售专员通过手机端完成门店巡视、培训等工作，后端Web系统完成系统的管理、数据查看和报表分析。系统部署在TPV环境内，使用TPV提供的服务器。

1. Philips 显示器官网

搭建维护Philips 显示器官网 <http://www.philipsmonitors.com.cn/> ,提供系统和服务器维护服务，并负责日常的数据更新和维护。