
ITIL 先锋论坛
IT 服务管理软件

iTop 软件实施白皮书



ITIL 先锋论坛

电 邮: Info@itilxf.com

网 址: www.itilxf.com

版权声明和保密须知

本书由 ITIL 先锋论坛组织编写并由 ITIL 先锋论坛与编者共享其知识产权（但是编者拥有且仅拥有其编写内容的知识产权）。本书内容仅供参考，ITIL 先锋论坛、编者、评委、顾问、赞助单位和合作单位以及本书的其它参与者不对任何单位和个人因参考本书全部或部分内容而导致的任何损失负有任何责任。

2014 年 01 月 12 日，第 2 版（V2.0）

Copyright © 2014 ITIL 先锋论坛 版权所有



序

作为 IT 服务管理最佳实践的 ITIL，在全球范围内经历了 30 年的发展，如今已经有了众多的成功案例，被全球 500 强企业广泛采纳为 IT 服务管理的标准方法论。在中国，2000 年 ITIL 理论被引入国内后，经过了 10 多年的理念导入和市场培育，ITIL 在国内的落地实施已经结出了硕果，很多大型机构采用 ITIL 思想，建立了较为完善的 IT 服务管理体系。不少企业和机构，尤其在金融和通信等行业，ITIL 流程的落地实施已经进行了六、七轮的持续改进，逐步从服务运营和服务转换方面的流程实施演进到服务设计、服务战略和持续改进的深化阶段。

ITIL 的落地需要从四个方面来推进，即理念落地、组织和人员落地、流程落地、工具落地，其中，ITIL 工具对固化流程及提高流程效率的作用不可或缺。对于中小型 IT 组织来讲，工具落地方面可能会遭遇到资金不足、ITIL 专家缺乏的难题。国内自主研发的 IT 服务管理（以下简称“ITSM”）商业软件基本都在 10 万元以上，并且功能、稳定性、友好性、可拓展性方面的表现差强人意。中小型 IT 组织的部门经理在向领导申请一笔购买 ITSM 软件的经费时，老板很难想通，作为拥有 IT 管理人才和软件开发人才并专门为业务部门开发各类应用软件的 IT 部门，为何不能自己开发一套供自己使用的 IT 服务管理流程工具呢？

事实上，当 IT 部门的技术人员真的准备着手自行开发一套 IT 服务管理方面的流程平台时，他们很快会发现，他们的能力其实不足以支撑他们开发一套符合 ITIL 理论的 ITSM 工具。我们知道，在做软件设计之前首先需要了解软件的功能需求，而在确定软件的功能需求之前首先需要了解业务需求，这里的业务需求，就是 IT 服务管理的流程设计需求，对于一般的 IT 组织来说，难以拥有这样的 IT 服务管理方面的流程咨询专家。

另一方面，有不少人错误地认为，ITSM 工具就是电子表单+工作流的平台，实情真是这样的吗？OA 办公软件平台提供了一个电子表单审批的平台，可以对一些业务流程的电子化运作提供支持。但基于 ITIL 思想的 ITSM 工具绝不仅仅限于电子表单的审批，平台中的各个 ITIL 流程模块必须紧密集成才能完成复杂的 IT 服务管理活动。

下面列举几个流程之间业务操作和数据上的关联关系实例，而这些关系，都不是任何一个 OA 系统能轻松实现的。如果我们一定要在某个 OA 系统上实现这些功能的话，其实可以视作事实上采用这个 OA 的开发平台完全开发出了一套新的 ITSM 工具，其开发工作量与完全从零开始开发一套 ITSM 工具的工作量相差无几。ITIL 流程之间的业务操作

和数据关联关系举例如下：

1. ITSM 平台包括了几个逻辑库：如 CMDB 库、知识库、服务目录库等，这些逻辑数据库存储了大量的 IT 服务管理信息，简单的电子表单+ workflow 工具是无法实现这些库的建模和数据结构的实现的；
2. CMDB 与各个流程具有高度的集成性，这也是简单的电子表单+ workflow 工具无法实现的。其中，服务目录与 CMDB 的高度集成，CMDB 的建模与配置项业务影响分析，服务目录、SLA 与各流程的高度集成，这些方面的功能也是简单的电子表单+ workflow 平台无法实现的；
3. CMDB 的可视化功能方面，由于需要对业务影响分析的 CI 关系拓扑图进行动态展现，其内部的运算机理比较复杂，简单的电子表单+ workflow 平台无法实现这样的功能；
4. ITSM 还必须与诸如资产管理、人力资源管理、财务管理、采购管理、合同管理、项目管理、监控与自动发现管理等平台工具进行集成，这些方面的功能也是简单的电子表单+ workflow 平台无法实现的。

综上所述，大家可以看出，打造一个 ITSM 平台，需要一个由专业的 IT 服务管理专家与高端软件开发人才共同组成的项目开发与实施团队，并历经一个较为漫长的开发和测试过程才能达成目标。所以，我们不建议一般的 IT 组织仅仅为了自用而来尝试自主开发 ITSM 工具。

可能又会有人说了，我们公司的情况有特殊性，只有我们自己开发的 ITSM 工具平台才能更好的适应我们公司的情况。其实，这个观点是相当值得商榷的。ITIL 作为 IT 服务管理的全球最佳实践，是采纳了全球在 IT 服务管理方面做得最好的众多大公司的实践经验而总结出来的普适性的方法论。如果你认为你公司的情况很特殊，这个所谓的“特殊情况”，很可能是由于大家还没有真正理解 ITIL 理论的精髓。可以设想，如果你公司聘请了高级咨询顾问来进行 ITIL 咨询，我们完全可以相信，咨询顾问会发现，你们所谓的“特殊情况”其实一点也不特殊，是一些在其他机构广泛存在的不规范做法甚至是通病。所以说，如果真的按照你们所认为的“更适合我们公司情况”的做法来自行开发 ITSM 工具，到最后，你们所开发出来的工具可能会违背了 ITIL 的基本思想。

那么，如果我们计划采用一个现成的 ITSM 工具，我们又需要做出怎样的判断和选择呢？

目前，市面上的 ITSM 工具平台共分为三种：国际商业软件、国内商业软件、国际开源软件。一般来讲，国际知名的 ITSM 商业软件的 License 费用+实施服务不会低于 100 万元人民币，国内一般的 ITSM 商业软件的 License 费用+实施服务不会低于 15 万元人民币，而国际上知名的 ITSM 开源软件都是免费的。

从节省成本和便于尝试的角度出发，你可能会考虑试用国际上较为成熟的 ITSM 开源软件，这确实是一个不错的选择。但是，一开始，你可能会在软件学习和应用方面遇到一些困难，例如：软件汉化、软件实施、软件二次开发等。当第一次接触某个 ITSM 开源软件时，你可能根本搞不清应该从何处下手，这时，你一定希望周围有一帮志同道合的人来和你一起研究和实践，在必要时，你可能也希望能购买一些收费的支持服务，如系统操作培训、系统实施培训、二次开发培训、插件定制开发等等。

基于上述大家可能遇到的困惑，这里我向大家介绍一款功能和友好性兼备的 ITSM 开源软件-iTop，这款软件是由国际 iTop 开源组织主持开发和推广的，ITIL 先锋论坛作为该组织在中国的官方机构，负责 iTop 的汉化和推广工作。iTop 全面支持 ITIL 思想，具有强大的 CMDB 功能，在服务管理和配置管理方面不逊于国内的不少商业软件，能够很好地为 IT 服务提供商、IT 内部服务组织提供 ITIL 流程的有效落地运作。

ITIL 先锋论坛作为“ITIL 初学引路人、ITIL 落地推进器、ITSM 交流门户”，组织专家团队，建立了 iTop 讨论社区，致力于 iTop 的汉化和推广实施工作，并通过网络讲堂、社区在线讨论、线下聚会演练、开发网络出版物等形式大力推广 iTop 的应用，来助力 ITIL 在中国的落地，为国内的 ITIL 落地实践贡献微薄之力。

我希望广大的 ITIL 爱好者和 IT 服务管理的从业人员都能尽快掌握 iTop 的应用方法；我相信，在大家熟练掌握之后，iTop 一定会大大促进我们的 IT 服务管理工作；我也坚信，ITIL 先锋论坛作为 iTop 中国的官方社区，能帮助大家尽快掌握 iTop，尽快实现 ITIL 流程的真正落地。

谢谢大家！

长河

2013 年 6 月

致 谢

《iTop 软件实施白皮书》是 ITIL 先锋论坛发起和组织的一个独立项目，在行业内的专家，包括高端行业用户、供应商和咨询顾问的支持下，项目组对该书的内容进行不断地扩展和改进，2013 年 6 月完成第一版编写工作，2014 年 01 月完成第二版的编写工作。

《iTop 软件实施白皮书 2.0》基于《iTop 软件实施白皮书 1.0》的成果，本编写组根据软件最新版的变化及对白皮书内容优化编写而成，使白皮书更具阅读性和操作性，其中包括各流程图文展示、框架中文本土化、日常操作详细指引、FAQ 更新等等。

白皮书在编写过程中，得到了 ITIL 先锋论坛专家顾问长河的悉心指导，得到了众多 IT 服务管理领域专家们的大力支持，对此深表感谢。

ITIL 先锋论坛、iTop 中国社区感谢以下人员参与本书第二版的编辑与评审工作：

顾问委员会：

长河

编写委员会：

吴 军 （Solo）
李晓刚 （Bsl3090）
付剑波 （酷邦）
冀利斌 （Jadeloyalbird）
刘继凯 （Jkey6）
蓝采和

评审校对：

张 银 （雨博杨）
邝婉玲 （Gogoat）

前 言

➤ 编写目标及读者群体

《iTop 软件实施白皮书》开发的目标是：

- ✓ 开发一本指导 iTop 软件实施的白皮书；
- ✓ 培养一个面向 iTop 软件实施的社区和专家团队。

《iTop 软件实施白皮书》的主要读者对象是那些从事 IT 服务管理方面工作的人，包括：

- ✓ CIO、信息主管；
- ✓ IT 服务管理咨询师和 ITSM 落地实施顾问；
- ✓ 从事运维及运维管理工作的IT服务管理从业人员；
- ✓ ITIL爱好者。

➤ 结构和内容提要

《iTop 软件实施白皮书》结合编委、评委、以及专家顾问们的意见，从 ITSM 的概念、独特价值、当前国内外的 ITSM 落地现状、iTop 介绍、iTop 功能以及增值服务等方面进行了介绍。

各章内容分别简要说明如下：

第 1 章 iTop 介绍、iTop 架构等方面的介绍；

第 2 章 iTop 软件系统功能介绍；

第 3 章 iTop 实施环境要求及日常操作指引；

第 4 章 iTop 技术服务支持；

第 5 章 ITIL 先锋论坛、iTop 中国社区、iTop 官方介绍；

第 6 章 附录。

目 录

序	2
致 谢	5
前 言	6
第 1 章. iTop 介绍	9
1.1 iTop 概述	9
1.2 iTop 架构	10
1.2.1 展示层	11
1.2.2 功能层	12
1.2.3 技术层	13
1.2.4 外部接口层	14
第 2 章. iTop 软件系统功能	15
2.1 核心功能	15
2.1.1 服务台&请求中心	15
2.1.2 自助服务中心	16
2.1.3 配置管理模块	16
2.1.4 事件管理模块	18
2.1.5 问题管理模块	21
2.1.6 变更管理模块	23
2.1.7 服务管理模块	26
2.1.8 数据管理模块	26
2.1.9 管理工具	27
2.1.10 报表输出	28
2.2 APP 移动应用	28
2.3 定制集成	29
2.3.1 流程定制	29
2.3.2 报表定制	29
2.3.3 告警、通讯集成	30
第 3 章. iTop 实施	30
3.1 iTop 环境支撑	30
3.1.1 硬件环境	30
3.1.2 软件环境	31
3.2 iTop 常用操作	31
3.2.1 登陆 iTop	31
3.2.2 系统管理	错误!未定义书签。
3.2.3 流程基本配置	36
3.2.4 流程测试	错误!未定义书签。
第 4 章. iTop 技术服务	52
4.1 社区服务	52
4.1.1 论坛	52
4.1.2 微博	52

4.1.3	QQ 群	52
4.1.4	线下聚会	52
4.1.5	网络讲堂	53
4.1.6	出版	53
4.1.7	公众微信	53
4.2	iTop 服务支持	53
4.2.1	部署服务	53
4.2.2	云服务	55
4.2.3	定制化及版本升级	55
4.2.4	培训服务	55
第 5 章.	iTop 推广组织介绍	56
5.1	关于 iTop 官方	56
5.2	关于 iTop 中国社区	56
5.3	关于 ITIL 先锋论坛	56
第 6 章.	附 录	58
6.1	附录 I: iTop 对 ITIL 支持对照表	58
6.2	附录 II: iTop 对 ISO20000 支持对照表	61
6.3	附录 III: iTop 对 ITSS 支持对照表	62
6.4	附录 IV: iTop FAQ	71
6.5	附录 V: ITSM 参考资源	75

iTop-开源 IT 服务管理系统

软件实施白皮书

第 1 章. iTop 介绍

1.1 iTop 概述

iTop, 是 IT 运营门户 (IT Operation Portal) 的简称, 它是一个开源 web 应用程序, 适用于 IT 服务的日常运维管理。它基于 ITIL 最佳实践, 适应符合 ITIL 最佳实践的流程, 同时它又很灵活, 可以适应一般的 IT 服务管理流程。

iTop 的核心是 CMDB, 即配置管理数据库 (Configuration Management Data Base)。CMDB 是 iTop 最早开发的部分。以 CMDB 为中心的设计理念, 需要保证 CMDB 的准确性和及时更新, 服务人员和客户均使用 iTop 来解决运维管理中的各类问题将会对这一点有帮助。此外, CMDB 与其它工具, 如监控系统、报表工具、库存管理系统等整合得越多, CMDB 的信息就会越丰富。CMDB 快速实施, 与其它系统相比 iTop 有丰富的 CMDB 接口, 支持多种方式的数据导入。

iTop 具备方便、快捷的二次开发接口, 仅需要简单的数据库表操作知识及 XML 编写知识即可完成表单的二次开发定制。

iTop 的功能包括:

- ✓ 记录 IT 配置项 (如服务器、应用程序、网络设备、虚拟机、联系人、位置、VLAN 等) 及其各个配置项之间的关联关系;
- ✓ 管理事件、用户请求和变更审批与执行等;
- ✓ 归档 IT 服务及与外部供应商的合约, 包括 SLA (服务级别协议);
- ✓ 手动或脚本方式导出所有信息;
- ✓ 批量导入或同步/联调所有来自外部系统的数据;

iTop 角色包括:

- ✓ 超级管理员 (Administrator);

- ✓ 变更主管 (Change Supervisor) ;
- ✓ 变更审批/经理 (Change Approver) ;
- ✓ 变更执行人/员 (Change Implementor) ;
- ✓ 文档作者 (Document author) ;
- ✓ 服务经理 (Service Manager) ;
- ✓ 桌面支持 (Service Desk Agent) ;
- ✓ 现场工程师 (Support Agent) ;
- ✓ 配置管理员 (Configuration Manager) ;
- ✓ 门户增强用户 (Portal power user) ;
- ✓ 门户用户 (Portal user) ;
- ✓ 问题经理 (Problem Manager) ;

iTop 基于 Apache/IIS、MySQL 和 PHP，它可以在任何支持这些程序的操作系统上运行，如 Windows、Linux (Debian、Ubuntu 和 Redhat)、Solaris 和 MacOS X 等。此外，由于 iTop 是基于 B/S 架构的应用程序，不需要在用户电脑上部署任何客户端，只需要一个简单的 Web 浏览器 (IE 8+、Firefox 3.5+、Chrome 或 Safari 5+) 即可使用。

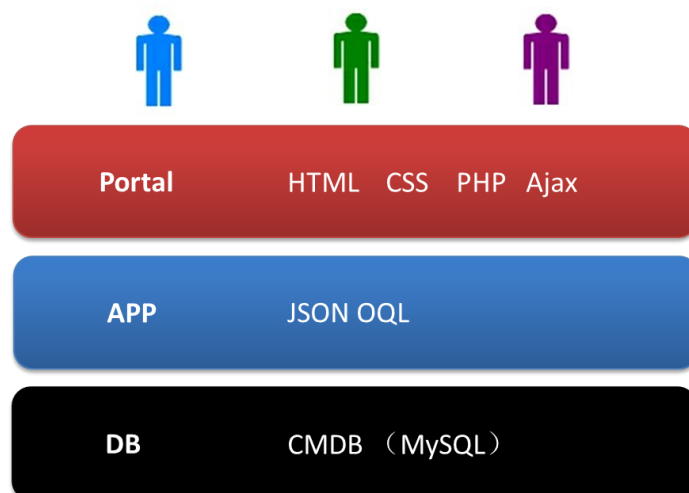
1.2 iTop 架构

iTop 架构如下图所示：



图表 1 iTop 架构图

iTop 技术架构如下图：



图表 2 iTop 技术架构图

1.2.1 展示层

iTop 展现层，即门户为用户提供了一个统一集中的访问平台，使得用户可以更关注于实际业务，方便企业决策。通过门户技术，每个用户都拥有自己独立的访问视图，方便用户在各个模块和流程之间快速切换，iTop 提供仪表盘，可以提供用户可以快速查看 IT 服务健康状况窗口；



图表 3 iTop 功能展示界面

系统提供五种访问视图，即服务台、自助服务中心、服务管理中心、管理控制台和移动客户端。

✓ 服务台：

- 服务目录；
- 用户咨询投诉；
- 客户个性化工作流程；
- 客户组织架构、人员信息。
- ✓ 自助服务中心：
 - 服务目录；
 - 提交请求及进度查看；
 - 满意度反馈；
 - 知识浏览。
- ✓ 服务管理中心：
 - 工作任务分配列表；
 - 事件管理、问题管理、配置管理、变更与发布管理流程；
 - 方便与服务级别管理有效衔接和沟通；
 - 团队沟通及协作。
- ✓ 管理控制台：
 - 为报表统计提供展现平台；
 - 对人员、角色、权限配置及外围系统信息进行集中展示和配置。
- ✓ 移动客户端：
 - 为工程师（尤其是驻场人员）提供随时接单、处理工单和消息通讯功能；
 - 为管理者提供重大事件报警，工程师工作监管和调度，查看常用报表等功能。

1.2.2 功能层

iTop 功能层，即 iTop 运维服务平台位于平台架构中的第二层，它为门户中需要展现的内容提供业务逻辑支撑。该部分主要包括以下内容：

- ✓ 服务台：提供 IT 运营人员接受和跟踪用户的请求服务。
- ✓ 自助服务台：提供 Web 界面供用户自助查询和申报服务等操作。
- ✓ 配置管理：提供配置处理流程的流程逻辑；
- ✓ 事件管理：提供事件处理流程的流程逻辑；
- ✓ 问题管理：提供问题处理流程的流程逻辑；
- ✓ 变更发布：提供变更处理流程的流程逻辑；

- ✓ 服务设计&SLA：提供服务级别管理流程的流程逻辑。
- ✓ 已知错误数管理：提供记录已知问题的修复方法；

同时包含对 IT 服务提供商 (ITSP 或 MSP) 的功能支持：

- ✓ 客户：提供对多个客户的 IT 服务的管理；
- ✓ 业务单元管理：业务单元即按照所提供服务内容划分为不同业务组织，如 IT 服务提供商的事业部，业务单元管理保证业务各自独立同时又能共享企业公共资源；

iTop 面向服务供应商，使得 IT 组织可以轻松地管理多个客户或组织。它作为 OpenSourceWeb 2.0 的一个强大应用，能够提高 IT 管理效率、提高 IT 服务管理绩效、提高客户满意度。

采用 iTop 管理 IT 服务的好处：

- ✓ 更有效地管理日益复杂化的 IT 环境；
- ✓ 渐进推进的方式采用 ITIL 理念来管理 IT 服务；
- ✓ 管理用户最重要的资产，如文件等。

1.2.3 技术层

iTop 基础服务层用于衔接运维服务和基础架构、外围接口层，起到承上启下的关键作用。iTop 基础服务层包括以下组件：

- ✓ 基础对象：
 - People 人员；
 - Asset 资产；
 - Case 工单；
 - Knowledge 知识库。
- ✓ 工作引擎
 - workflow 引擎：该组件是流程控制的核心，流程定义都基于该引擎之上，它是系统的微内核；
 - 排程调度引擎：该组件用于任务调度以及定时提醒等工作；
- ✓ 其它组件

- 通知提醒;
- 角色权限;
- 安全框架;
- 门户框架;
- 客户管理。

1.2.4 外部接口层

外部接口层与技术层一样都位于服务管理系统逻辑架构最底层，大体上，该层主要用来描述关联的 IT 基础架构以及相连接的外部企业应用、业务系统和数据库等。支持 LDAP 及 CAS 等方式集成客户认证，并支持用户信息同步的二次开发。

可支持外围系统主要包括：

- ✓ 单点登陆 (Microsoft AD) ;
- ✓ 轻量级目录协议 LDAP;
- ✓ 统一验证中心 CAS;
- ✓ 呼叫中心;
- ✓ 邮件系统;
- ✓ 短信系统;
- ✓ 监控系统;
- ✓ 报表工具。

数据同步方式:

- ✓ 实时同步;
- ✓ 定期同步。

第 2 章. iTop 软件系统功能

2.1 核心功能

2.1.1 服务台&请求中心

服务请求指的是用户对信息、建议、标准变更或 IT 服务访问的请求，例如重置密码、为新用户提供标准的 IT 服务。很多请求实际只是小变动——低风险、高发生率、低成本的特点。

服务请求管理流程的目的是为有效地解决和处理 IT 部门服务的用户所提出的服务请求，提供清晰的服务目录和服务路径，来规范服务的整个申请和交付过程，提升 IT 服务的专业性，并降低沟通成本。

服务台为 IT 服务提供单一接口，从而有效地为广大用户提供支持。



主要功能：

通过自定义当前客户的服务目录，配置对应的工作组或工程师（或驻场模式），为客户提供针对性的服务。同时，服务人员还可以接受用户的咨询、投诉等操作。在这里可以实现：

- ✓ 查看请求汇总信息、创建新请求、搜索请求；
- ✓ 查看指派给我的请求；
- ✓ 查看热门请求；
- ✓ 查看所有已打开的请求；

- ✓ 查看我支持的请求列表；
- ✓ 关联工单。

2.1.2 自助服务中心



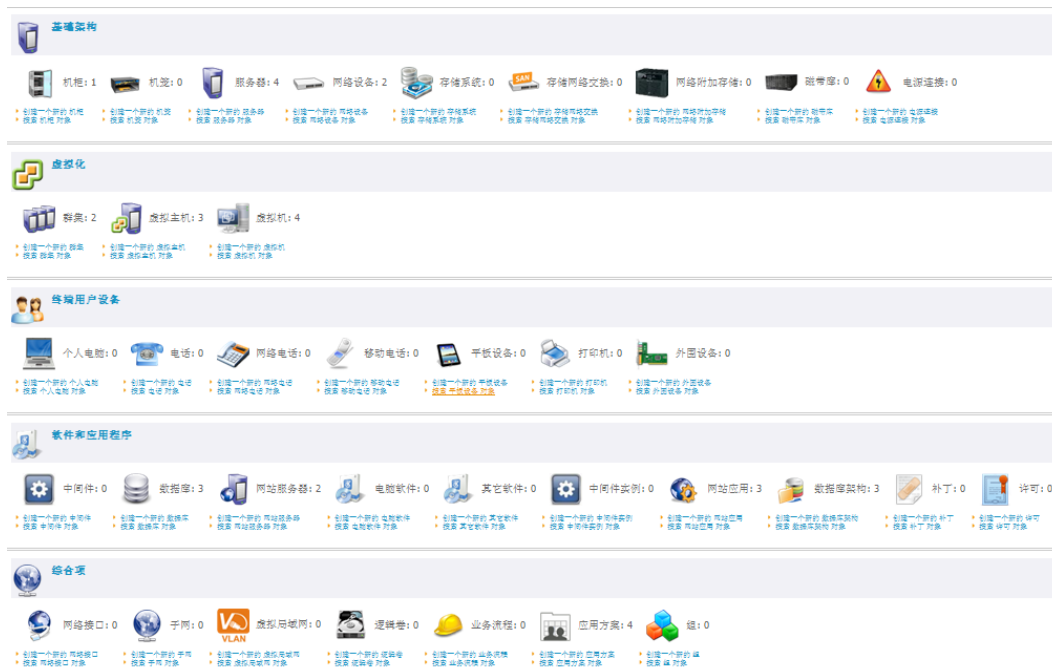
主要功能：

IT 自助服务（Portal）提供给最终用户使用，目标是提高用户参与度，增进用户满意度，并减轻服务台的工作量。它主要有以下功能：

- ✓ 根据服务目录在线提交服务请求并查看其状态；
- ✓ 显示打开请求；
- ✓ 显示关闭请求；
- ✓ 显示待解决的请求
- ✓ 显示已解决的请求；
- ✓ 浏览服务目录，快速定位所需要的服务。

2.1.3 配置管理模块

每个企业的信息化中心都有许多关于 IT 服务和 IT 基础设施的方方面面的信息，配置管理提供了一个虚拟数据库，用来记录大量的基础信息以及它们之间的关系，并提供科学化的流程来负责核实 IT 基础设施中实施的变更和配置项之间的关系记录是否正确、监控 IT 组件的运行状态，以确保配置管理数据库能够准确地反映现存配置项的实际版本情况。一般来讲，对配置项的修改不应直接进行，必须由变更管理流程发起，因此配置管理与变更管理是紧密结合的，变更管理流程引发和控制对配置项的修改；相反，配置管理向变更管理提供详细的信息，以帮助变更经理分析评估变更带来的影响。



图表 4 配置管理界面

iTop 包括了一个完备的 CMDB，使得 IT 运营人员可以管控其所辖的全部配置项。它通过识别、控制、维护和验证现有的所有配置项（CIs）的版本，提供一个 IT 基础设施的逻辑模型。由于 CMDB 也会记录配置项之间的关系，因此 IT 工程师们可以轻而易举地分析基础设施与服务之间的依赖关系。

iTop 当前版本包括：

- ✓ 联系人、团队和工作组；
- ✓ 位置；
- ✓ 基础设施（台式机、服务器、网络设备、VLAN、环境设备、应用程序和补丁等）；
- ✓ 配置项组（CI 组）；
- ✓ 各类文件（Word、Excel、PowerPoint、Html 等）。

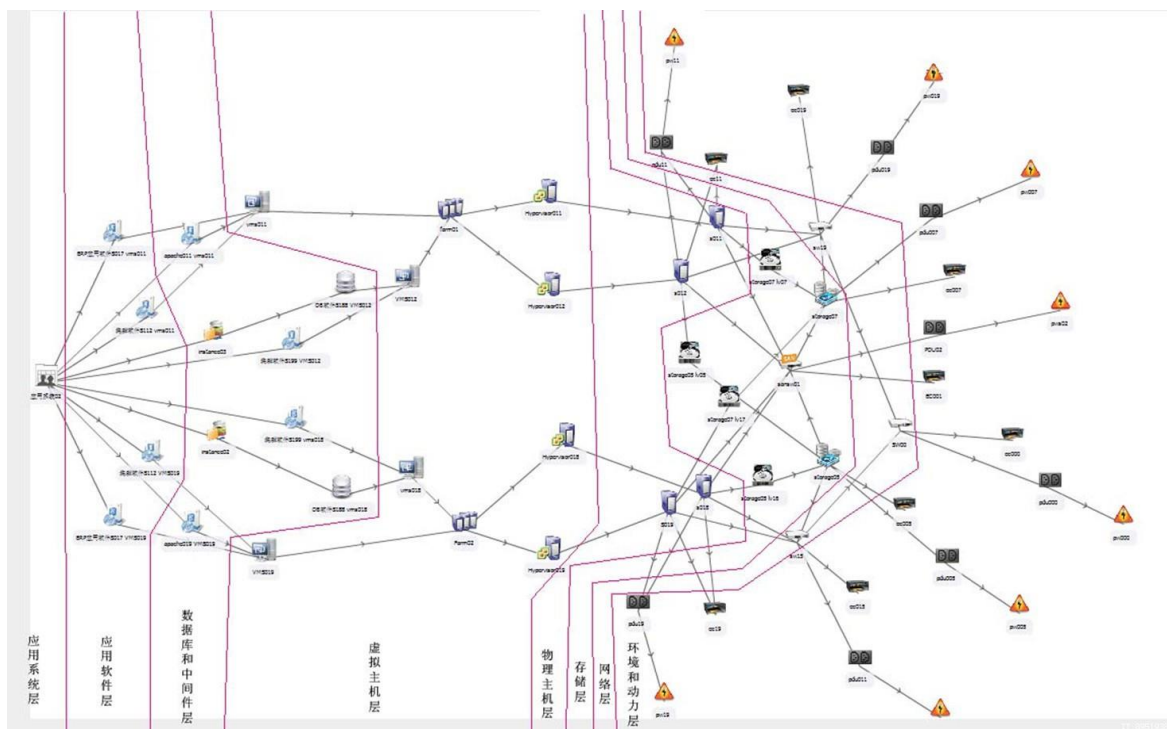
所有 CI 都在 iTop 的数据模型中得到展现，且可以轻松修改；用户界面的自定义和漫游。CI 的所有变更都受到强大的状态机制控制，针对 CI 的所有变更可以通过变更的时间、变更的属性值（旧值和新值）以及变更人来跟踪。

导入 csv 文件的功能，使得 IT 工程师可以从一个 csv 或 excel 文件来批量创建/更新 CI 及其关系。

优点：

- ✓ 提供 CI 的准确信息；
- ✓ 有利于遵循法律和合同义务；
- ✓ 有利于识别变更的影响及对变更进行分析。

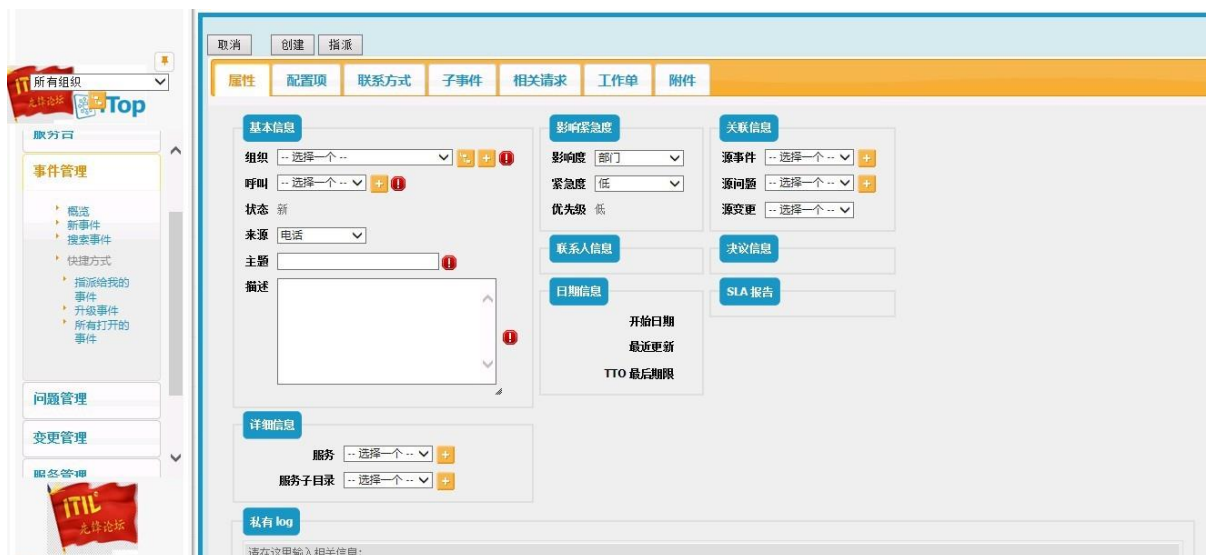
iTop 在配置管理中实现的 CI 关系拓扑图展示示例如下：



图表 5 CI 关系拓扑图展示示例

2.1.4 事件管理模块

事件包括 IT 服务过程中的突发事件、信息安全事件等。事件管理的任务和目标是最快恢复正常的业务运作并将事件对业务运营的负面影响减少到最小，从而确保维持服务质量和可用性的最高水平。如果有故障无法在规定的时间内解决或者没有解决方案，服务台应该将事件转派给二线等更有经验的技术支持人员来解决，并需要负责协调各方面的资源来迅速解决故障。对于反复出现的事件或者重大故障，可以升级到问题管理来分析根本原因，防止以后再次出现。



图表 6 事件单创建界面

iTop 具有一个完备的事件管理模块,用以跟踪任何带来或可能带来服务质量降低的事件。它有助于支持工程师:

- ✓ 记录事件;
- ✓ 分类和分级;
- ✓ 管理事件责任人;
- ✓ 定义事件的影响;
- ✓ 链接关联事件;
- ✓ 对处在生命周期的事件进行跟踪。

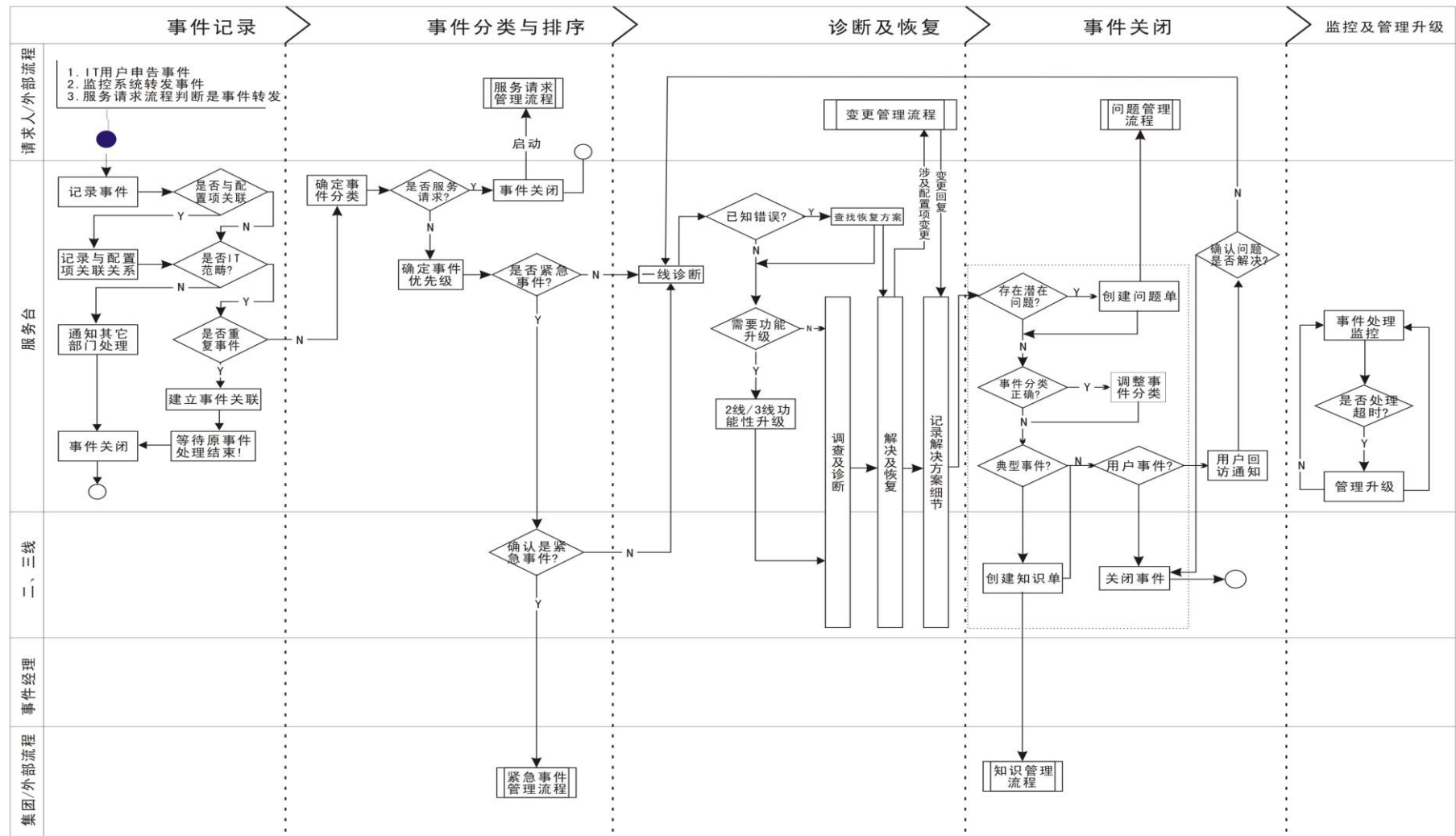
优点:

- ✓ 降低事件对业务的影响;
- ✓ 提高事件的修复率;
- ✓ 防止事件丢单;
- ✓ 增强事件的可视性,并更好地通知客户;
- ✓ 提高用户和客户的满意度。

iTop 事件管理流程涉及流程节点:创建、指派、暂挂、重指派、完成、重新打开、满意度调查、关闭。

iTop 事件管理模块泳道图如下:

事件管理流程



图表 7 事件管理过程泳道图

2.1.5 问题管理模块

问题是导致一起或者多起事件的潜在原因。问题管理的任务和目标是将 IT 基础架构内由错误引起的事件和问题对业务的负面影响减到最小，并将事件和问题出现的频率降到最低。同时，预防这些相关的事件、问题和错误的再度发生。问题管理与事件管理的不同之处主要在于，后者以尽可能快地恢复服务为目标，而前者更加关注事件产生的根本原因。



图表 8 问题创建界面

问题管理是 ITIL 服务支持流程之一，iTop 具有一个完备的问题管理模块，用于帮助企业 and 团队建立各种类型的问题处理流程，管理问题并跟踪记录这些问题的处理过程，同时为用户提供一个分配、流转和协作处理问题的工作平台。

问题管理模块提供：

- ✓ 记录问题单；
- 支持多种发起方式，如事件单升级为问题单、直接提交问题等；
- 工单关系管理；
- 工单与用户
- 工单与配置项（CI）
- 工单与工单
- 工单与知识
- 工单与 IT 支持人员之间的关系
- ✓ 分类和定义优先级；

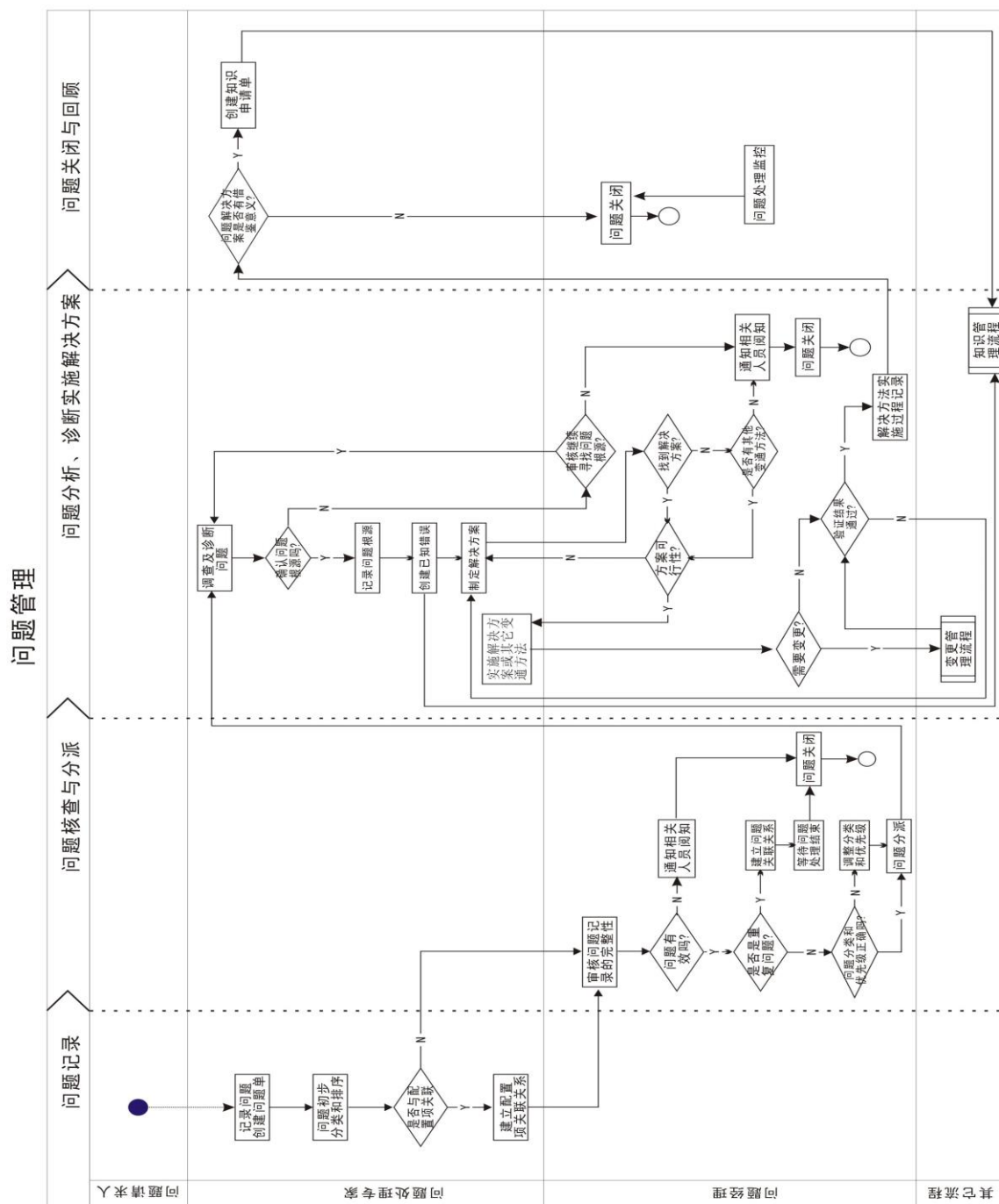
- ✓ 关联事件记录。

优点：

- ✓ 降低重复发生的事件和请求对业务的影响；
- ✓ 提高典型问题的解决率；
- ✓ 提供优质的知识条目至已知错误库；
- ✓ 防止问题工单的遗失；
- ✓ 提高工程师对重复事件的解决速度；
- ✓ 与配置变更等流程紧密衔接；

iTop 问题管理模块流程泳道图如下：

ITIL 先锋论坛 & iTop 中国社区版权所有



图表 9 问题管理过程泳道图

2.1.6 变更管理模块

企业运用信息技术的根本目的是为其业务运作提供支持，但企业面临的外部环境是不断变化的，因而它的业务运作也必须随着外部环境的变化做出调整。相应地，支持业务运作的 IT 服务及其基础架构也必须进行必要的变更。变更管理流程存在的目的即确保在 IT 服务变更的过程中使用标准的方法和步骤，以有效的控制变更过程，以求将变

更所导致的 IT 服务中断对业务的影响降低到最少。在变更管理流程运作过程中，必须组建变更咨询委员会（CAB），如果有重大变更，需要 CAB 对提交的变更请求进行评审，并决定是否批准该变更请求的实施。



图表 10 正常变更创建界面

iTop 具有一个完备的变更管理模块，用以跟踪和管理所有的变更请求。有助于：

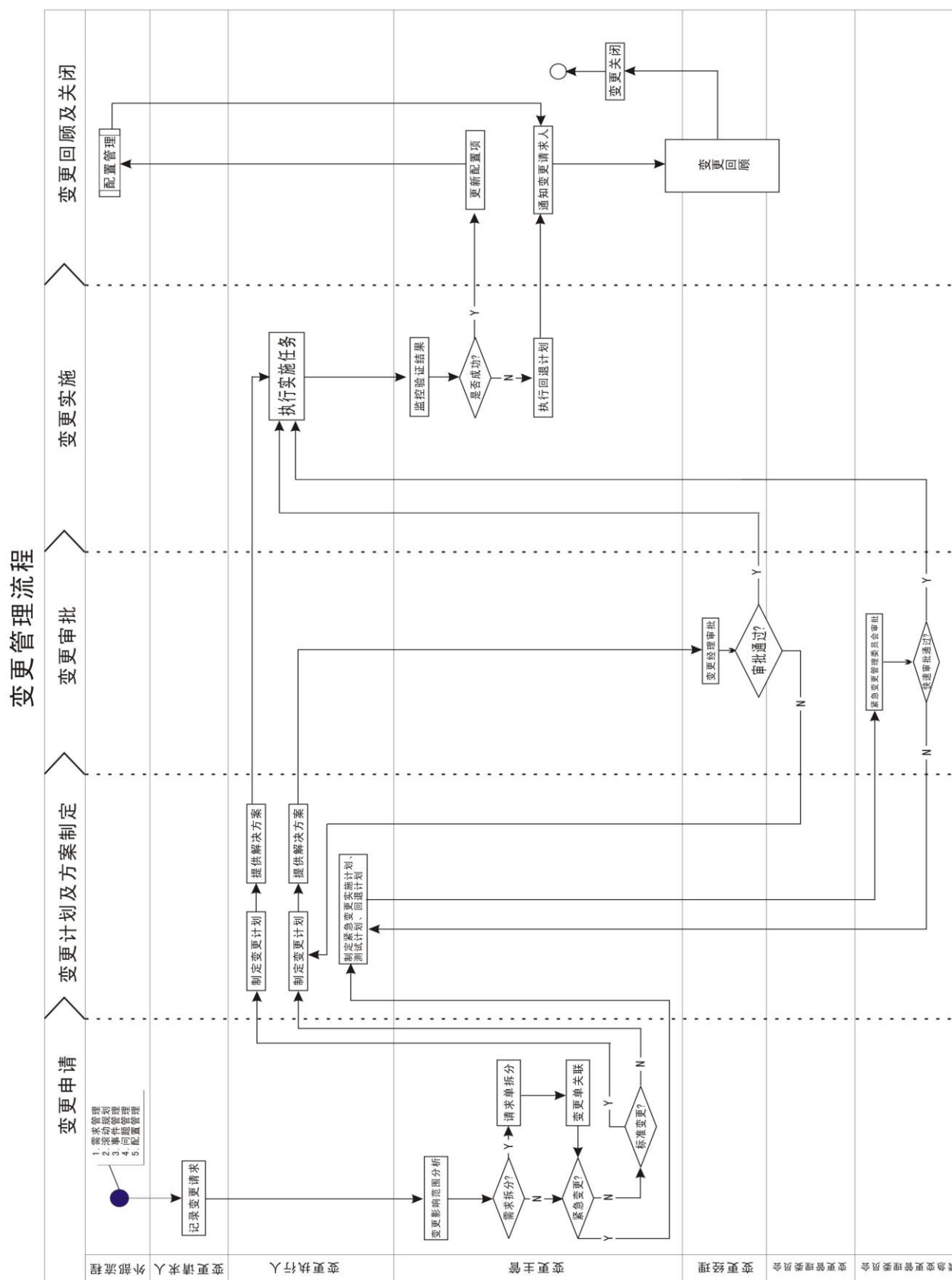
- ✓ 变更请求人员描述其需求；
- ✓ 变更经理同意或拒绝变更；
- ✓ 变更主管分析变更的影响并在整个生命周期控制变更；
- ✓ 变更执行人：
 - 变更什么；
 - 怎样变更；
 - 回退计划是什么；

通过这个模块，用户可以描述变更对配置项的影响，并通知相应联系人。

优点：

- ✓ 降低变更对用户业务的影响；
- ✓ 增强变更的可视性；
- ✓ 减少变更回退，并更好规划回退计划；
- ✓ 提高变更的执行效率。

iTop 变更管理模块泳道图如下：



图表 11 变更管理过程泳道图

2.1.7 服务管理模块



图表 12 服务管理模块

服务级别协议（SLA）是 IT 部门与客户之间签订的描述将要提供哪些服务的一份协议。协议中规定了服务提供者需向客户（用户）承诺的一系列可衡量指标，例如业务连续性、故障恢复时间、业务响应时间、因系统维护导致的计划内停机时间长短等等。服务级别管理是为签订服务级别协议而进行的计划、草拟、协调、监控、报告以及签订 SLA 后对服务质量的评价等一系列活动所组成的一个服务管理流程。

服务管理模块有以下功能：

- ✓ 管理客户合同：新建、修改、删除客户合同；
- ✓ 管理供应商合同：新建、修改、删除供应商合同；
- ✓ 管理服务目录：新增、修改、删除服务目录；
- ✓ 管理 SLA、SLT：新增、修改、删除 SLA 和 SLT；
- ✓ 管理交付模式：新增、修改、删除交付模式，关联组织。

2.1.8 数据管理模块



图表 13 数据管理模块

数据管理模块提供以下功能：

- ✓ 使用 CSV 格式导入数据；
- ✓ 审计、查看、修改审计的规则和对象等信息；
- ✓ 新建、修改组织；
- ✓ 类型元数据管理，可增加：品牌、型号、OS 家族和版本、网络设备类型、合同类型、联系类型、文档类型。

2.1.9 管理工具



角色	描述
Administrator	拥有所有权限
变更主管	负责监控变更的整个生命周期
变更审批	负责审批变更
变更执行	负责执行变更
文档作者	负责文档编写
服务经理	负责服务交付给客户(内部)
桌面支持	负责创建事件报告
现场工程师	负责分析和解决问题
配置管理	负责对已受控配置项进行文档化管理
门户增强用户	在授予其它角色的基础上，可以通过门户来访问所有的事件单
门户用户	配置该简档的帐号，不能访问除门户之外的其它功能，所有的访问将会被重定向到门户界面
问题经理	分析和解决当前问题的人

图表 14 管理工具模块

管理工具功能模块提供以下功能：

- ✓ iTop 用户帐号管理：可新建、修改帐号，修改帐号密码，变更联系人、组织、角色等；
- ✓ iTop 角色管理：可增加角色、定义角色的权限；
- ✓ 通知功能管理：通过触发器，发送邮件等信息给指定人员；
- ✓ 审计规则管理：可新增、删除、修改审计规则；
- ✓ 执行查询及查询表达式管理；
- ✓ 数据导出功能接口；
- ✓ 数据模型管理；
- ✓ 数据源管理，与第三方工具结合，设定数据源，批量实时导入数据；
- ✓ 通用搜索功能。

2.1.10 报表输出



图表 15 报表输出模块

主要功能：

通过在线方式提供人员、配置总量、提供工单处理工作量及处理进展统计，提供知识分布及更新统计等，导出的数据主要用于生成以下报表：

- ✓ 运营报表月报（人员、配置、工单、知识）；
- ✓ 工作量统计报告（日报、周报、月报）；
- ✓ 工作清单条件导出；
- ✓ 流程统计分析（事件、问题、变更发布等）；
- ✓ 流程 KPI 综合统计。

2.2 APP 移动应用

工程师服务：

IT 服务工程师通过使用 iTop 的移动客户端应用，查询工单状态信息，实现接单、处理工单、与 IT 服务台进行即时消息通信，从而提高 IT 服务响应效率。

监控调度：

管理人员可以通过访问 iTop 的移动客户端应用，实现及时接收重大事件的告警通知，查看工程师工作状态、进行人员调度。

2.3 定制集成

iTop 是基于 AMP（Apache、MySQL、PHP）架构开发的一套 ITSM 工具，系统具有丰富的定制功能及二次开发接口。

iTop 的扩展定制机制基于以下原则：

- ✓ iTop 基于最佳实践场景中 90%的用户选择模式作为默认配置；
- ✓ iTop 开放 100%的软件设置允许用户自行定义；
- ✓ iTop 支持二次开发或集成第三方工具实现高度客户化定制。

以下对部分扩展定制功能做简要介绍。

2.3.1 流程定制

iTop 流程扩展特点如下：

- ✓ 预定义行业最佳实践流程；
- ✓ 支持丰富流程参数定义；

iTop 支持全部 ITIL 的服务支持流程，包括事件管理、问题管理、变更发布管理等。结合 ITIL 最佳实践和众多国内实际项目的经验，iTop 根据预定义的标准流程加高度参数化方式将复杂的工作流引擎隐藏到系统底层，让客户更多关注 IT 运维本身，不仅减少了客户初期的学习成本，同时也减少了项目失败的风险。

客户在运行 iTop 系统初期以及运行一段后可以轻松通过服务设计模块调整流程的分配规则以及 SLA 参数，从而不断提高运维水平。

iTop 系统底层采用内嵌工作流引擎，可以通过二次开发完成流程的高度定制化。

2.3.2 报表定制

对于客户特别报表需求还可以通过以下方式扩展定制：

- ✓ ITIL 先锋论坛提供二次开发,由 ITIL 先锋论坛的实施工程师提供专业二次开发满足要求;
- ✓ iTop 可以导出 Excel 数据,用于二次生成报表,或者导入其他数据库供二次使用;
- ✓ iTop 开发支持第三方报表工具,包括业界最优报表工具水晶报表和 Jasper 报表(需要客户有二次开发能力,可参见 iTop 的 iReport 文档);
- ✓ 提供数据挖掘支持,为 IT 设备资产的故障隐患以及 IT 运营风险进行趋势分析,为决策提供数据支持。

2.3.3 告警、通讯集成

网管或其他系统通过 ITSM 系统接口提交告警事件,可自动进入事件管理模块。

默认集成邮件功能,可通过活动操作触发器发送邮件给相关人员。通过定制开发与短信平台集成,实现短信通知功能。

第 3 章. iTop 实施

3.1 iTop 环境支撑

3.1.1 硬件环境

主机	PC Server
CPU	至强双核3.0GHz 及以上
硬盘	剩余空间 40G及以上
内存	4G 及以上,其中空闲内存至少 2G

3.1.2 软件环境

序号	项 目	描 述	备 注
1	服务器操作系统	Windows 2003/2008 Server 标准 Linux/CentOS	
2	Web 服务器软件	Apache2.2	
3	PHP 服务器软件	PHP5.2.0	
4	数据库软件	MySQL 5 Server/Oracle 11g	
5	综上相关软件套件	Xampp 套件: itop 2.0:	

3.2 iTop 实战演练操作

3.2.1 登陆 iTop

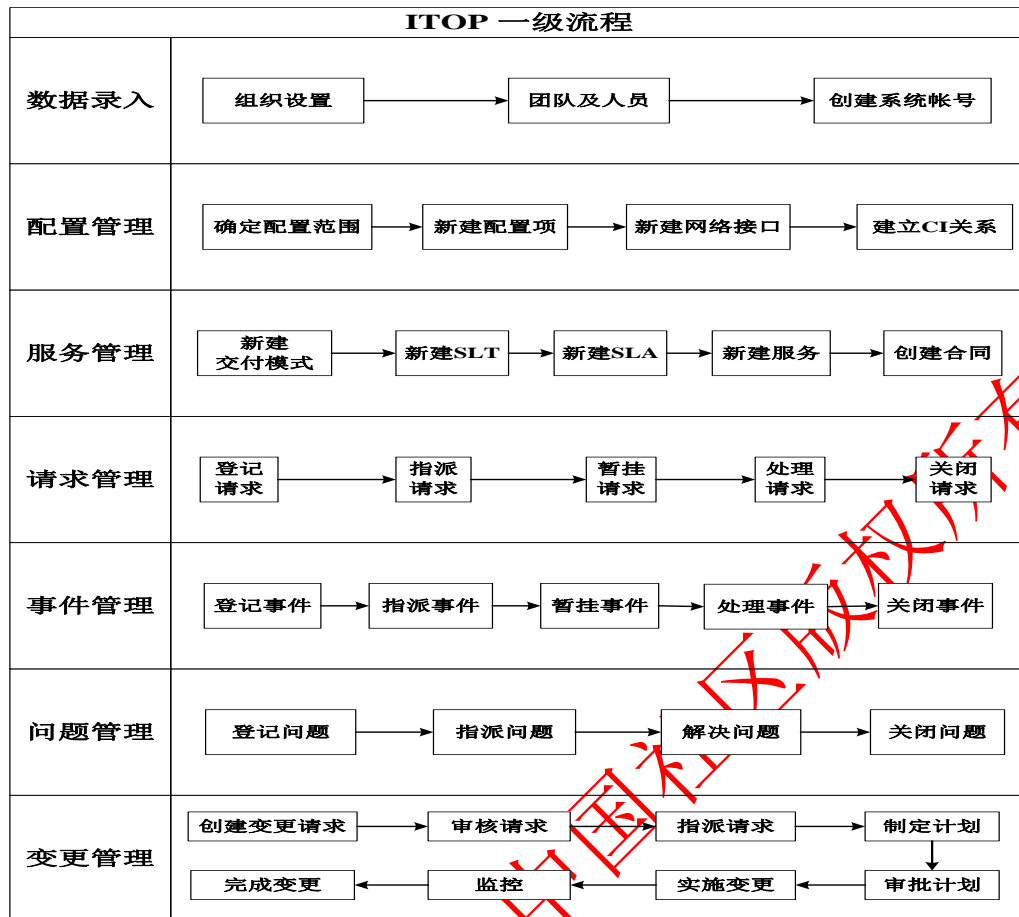
登录地址：http://localhost（安装时指定的地址）；

账号：管理员帐号 admin（登陆密码在安装时已指定）。

登陆后的界面如下：

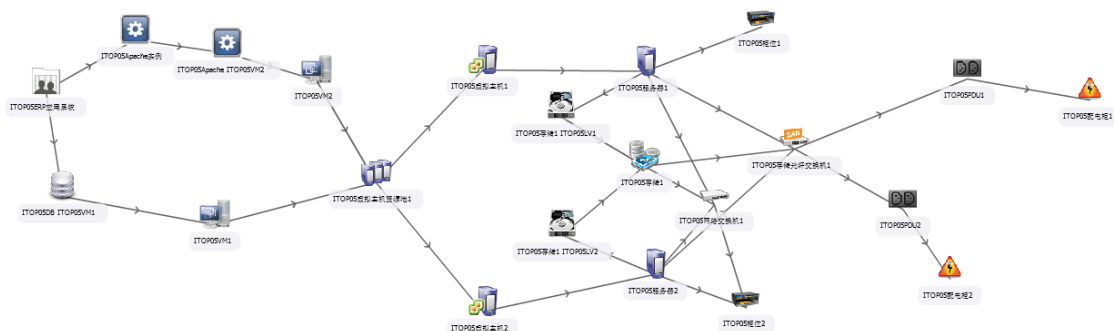


iTop 操作的基本环节如下图：



3.2.2 配置管理项录入

3.2.2.1 演练结果图



3.2.2.2 操作步骤

说明：其中“On”在操作中用指定的队名来代替，如“第 5 组”则组织名称就定为“ITOP05”。

新建组织：【数据管理】-【组织】：新建 “ITOPOn”；

录入 CI 项：【配置管理】-【新配置项】，具体类别如下：

新建两个电源：CI 类别选择“电源”，分别建“ITOP05 配电柜 1”、“ITOP05 配电柜 2”；

新建机柜：CI 类别选择“机柜”，名称为“TOP05 机柜 1”；

新建两个柜位：CI 类别选择“柜位”，名称为“ITOP05 柜位 1”、“ITOP05 柜位 2”；

新建板插：CI 类别选择“板插”，分别建“ITOP05PDU1”和“ITOP05PDU2”；

新建存储网络交换：CI 类别选择“存储网络交换”，“ITOP05 存储光纤交换机 1”，电源选择“ITOP05PDU1”和“ITOP05PDU2”；

新建交换机：CI 类别选择“网络设备”，设备类型中选择“交换机”，名称“ITOP05 网络交换机 1”。该交换机放置在“ITOP05 柜位 2”。

新建存储系统：CI 类别选择“存储系统”，名字取“ITOP05 存储 1”并在选项卡【逻辑卷】中创建“ITOP05LV1”和“ITOP05LV2”，在选项卡【光纤接口】中新建“_光纤接口 1”，在选项卡【存储网络】中选择“ITOP05 存储光纤交换机 1”，在选项卡【网络接口】中新建网络接口，在选项卡【网络设备】中选择“ITOP05 网络交换机 1”。

新建服务器：CI 类别选择“服务器”，分别建“ITOP05 服务器 1”和“ITOP05 服务器 2”，在选项卡【网络接口】中新建网络接口；在选项卡【网络设备】中选择“ITOP05 网络交换机 1”，建立向下级联；在选项卡【光纤接口】中新建光纤接口；在选项卡【存储网络】中选择“ITOP05 存储光纤交换机 1”；在选项卡【逻辑卷】中选择相应 LV。服务器放置在“ITOP05 柜位 1”。

新建群集：CI 类别选择“群集”，名称为：“ITOP05 虚拟主机资源池 1”。

新建虚拟主机：CI 类别选择“虚拟主机”，分别为“ITOP05 虚拟主机 1”、“ITOP05 虚拟主机 2”在群集选项中选择“ITOP05 虚拟主机资源池 1”。

新建两台虚拟机：CI 类别选择“虚拟机”：分别为“ITOP05VM1”、“ITOP05VM2”，并选择群集“ITOP05 虚拟主机资源池 1”。

新建应用方案：CI 类别选择“应用方案”，名字“ITOP05ERP 应用系统”。

新建数据库软件：CI 类别选择“数据库”，名称为 ITOP05DB，系统选择“ITOP05VM1”，在选项卡【数据库架构】中，创建“ITOP05MYSQL”，然后点击数据库架构，创建名称为 ITOP05DBSC 的数据库架构，在【应用方案】的选项卡中选择“ITOP05ERP 应用系统”。

新建中间件和中间件实例：“中间件”，取名“ITOP05Apache”系统选择“ITOP05VM2”；中间件实例取名“ITOP05Apache 实例”，中间件选“ITOP05Apache”，在【应用方案】的选项卡中选择“ITOP05ERP 应用系统”。


通过查看应用方案的依赖，可以看到 CMDb 的展现图。至此结束。

3.2.2.2 添加联系人

联系人包括团队和人员。

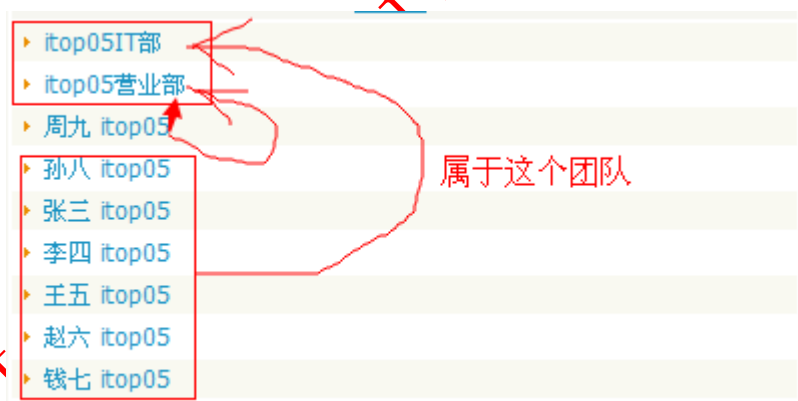
- 创建部门，
步骤：



- 1、首先在左上角选定前面创建的组织，
- 2、然后点左侧【配置管理】->【新联系人】，选择要创建的联系人的类别选择“团队”后，点击“应用”，记得类别要选团队，再点“应用”就看到创建画面了，
 是必填项，

- 添加联系人：
步骤：

- 1、按照添加团队的方法，添加人员，只需在类别选择处选“人员”即可，属性卡填完后，点选“团队”选项卡把刚刚新创建的团队添加至相应人员吧。
- 2、创建团队&联系人后，结果如下：



3.2.2.4 创建用户账号

用户账号与前面的“联系人”不一样，但是两者之间又有关系。联系人未必有账号，账号必然会关联一个联系人，如图所示：

登录账号	人员名称	角色
ltop0nsd	孙八	服务台坐席
ltop0nsr01	赵六	工程师1
ltop0nsr02	钱七	工程师2
ltop0nca	王五	变更经理
ltop0ncs	李四	变更主管
ltop0nim	张三	事件经理
ltop0npm	张三	问题经理
	周九	营业部文员

创建系统用户账号步骤：

- 1、点左侧【管理工具】->【用户账号】，进入后可以看到现有的帐号，右上角“新建”就打开创建页面了，选择“iTop用户”后点击“应用”，这里我们就可以创建 iTop 类别的帐号了。要注意“属性”、“角色”、“被许可的组织”都添加进去，是设置该帐号的权限。
- 2、最后点击“创建”即可，再创建其它几个帐号。

3.2.3 流程演练

3.2.3.1 服务管理

3.2.3.1.1 添加服务

步骤：

- 1、点击【服务管理】->【服务目录】，
- 2、右上角“新建”，取名“itop05 桌面运维服务”。
- 3、添加服务子级目录，点击【服务管理】->【服务子目录】，右上角“新建”，在“服务”项选择“itop05 桌面运维服务”，然后根据情况选择请求的类型为“事件”或者“服务请求”，点击“应用”即可。

服务子级目录	服务	状态	请求类型
▶ itop05AD登录账号服务	▶ itop05桌面运维服务	生产	服务请求
▶ itop05桌面故障维护	▶ itop05桌面运维服务	生产	事件

3.2.3.1.2 添加 SLA

创建 SLA 步骤:

- 1、 创建 SLT: 点击【服务管理】->【服务级别目标 (SLT)】，点击右上角“新建”，填写信息并选择“优先级”、“请求类型”然后点击“创建”。（标准中 TTO 为指派时间，TTR 为解决时间），此处我们只创建以下四项：

服务级别目标	优先级	请求类型	标准	值	位
▶ itop05桌面运维服务中级请求响应时限	中	service request	TTO	30	分
▶ itop05桌面运维服务中级请求解决	中	service request	TTR	150	分
▶ itop05桌面运维服务紧急事件响应时限	紧急	事件	TTO	5	分
▶ itop05桌面运维服务紧急事件解决时限	紧急	事件	TTR	30	分

- 2、 创建 SLA: 点击【服务管理】->【服务级别协议】，点击右上角“新建”，填写服务级别协议名称，点击【服务级别协议】选项卡，添加服务级别目标，后点击“创建”即可。



3.2.3.1.3 创建合同

合同描述了服务将以何种级别的 SLA 提供给服务的使用方。

创建合同步骤:

- 1、 点击【服务管理】->【客户合同】，点击“创建一个新的客户合同”，填写相应信息，在【服务】的选项卡中选择服务，并匹配相应的 SLA，应用即可，请看下图：



服务级别协议	服务	供应商
itop05桌面运维服务SLA	itop05桌面运维服务	itop05

移除选择的对象 添加 服务...

3.2.3.1.4 交付模式

交付模式将建立服务团队与客户之间的关系，保证在各流程中将任务指派到团队进行处理。

步骤:

- 1、 点击【服务管理】->【交付模式】，在右上方点击“新建”，在“属性”选项卡页面中填写，

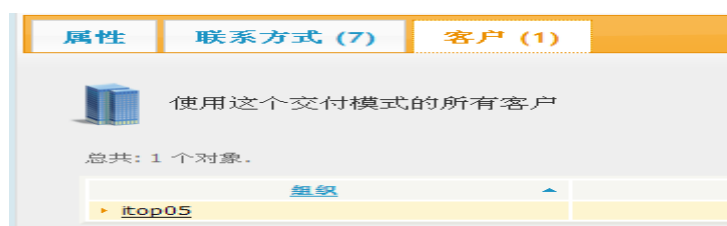


属性	联系方式 (7)	客户 (1)
名称	itop05桌面运维交付模式	
组织	itop05	
描述		

- 2、 点击“联系方式”，选择支持团队，



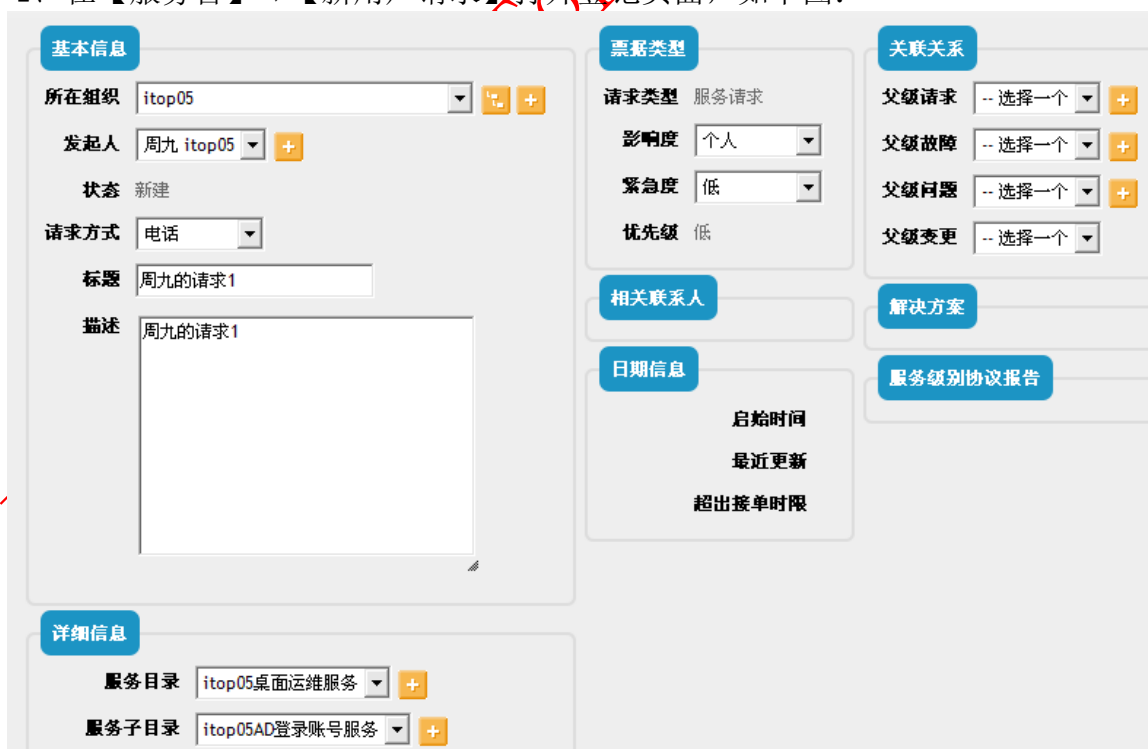
- 3、 点击“客户”，查看交付模式对应的组织。组织的维护详见“3.2.2.1 中的组织设置”。



3.2.3.2 流程测试

3.2.3.2.1 请求管理

- 1、 用服务台坐席登陆系统，
- 2、 在【服务台】->【新用户请求】打开登记页面，如下图：

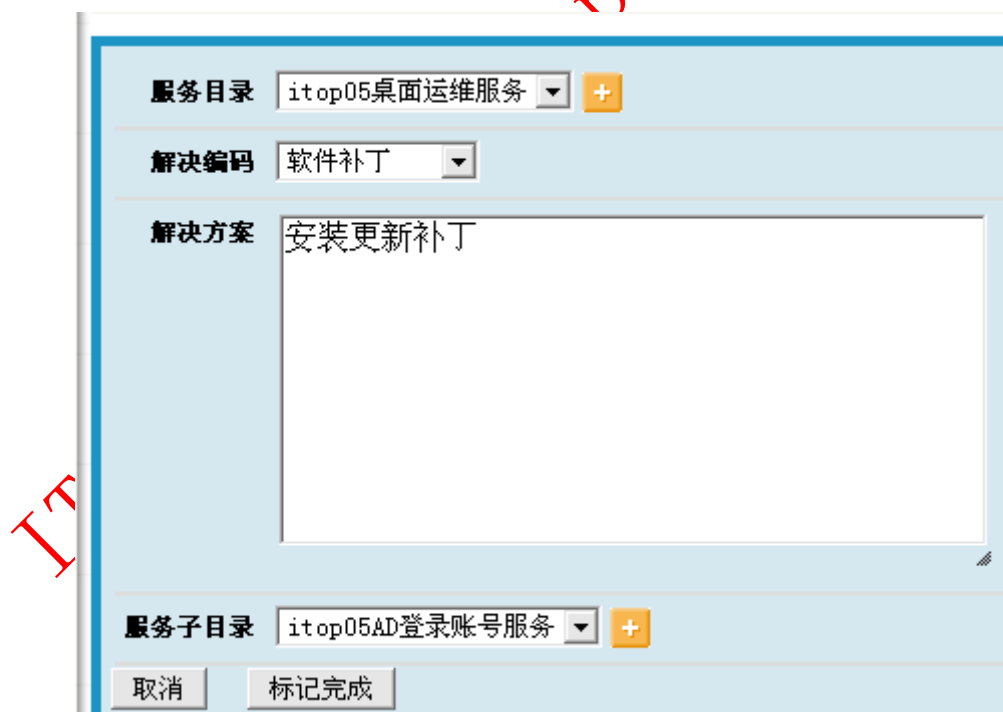


只填“属性”选项卡内容即可，也可以通过【关联的配置项】，关联 CI，下图指派。

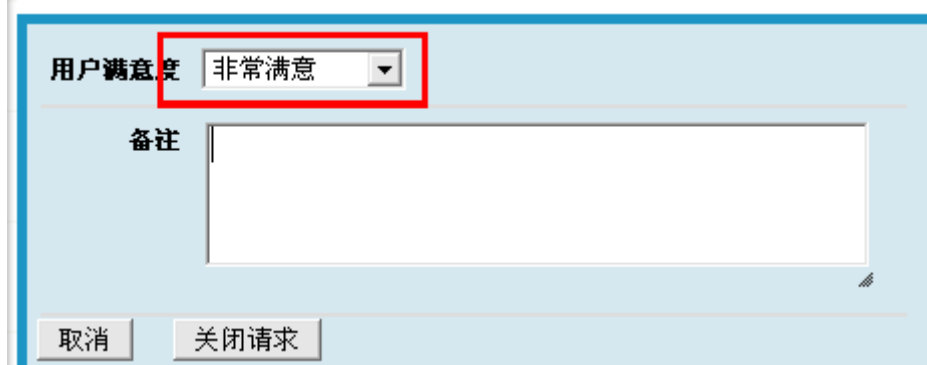


注意：指派=创建+安排，而如果点“创建”的话，该请求并未指派或安排给相关工程师，办理人就是处理工单的人。

3、上面的请求已经派给“赵六”，接到工单，赵六登录系统进行处理，



申请完成，并转交服务台坐席进行关闭工单。



A screenshot of a software dialog box titled '用户满意度' (User Satisfaction). It features a dropdown menu with '非常满意' (Very Satisfied) selected. Below the dropdown is a text area labeled '备注' (Remarks). At the bottom are two buttons: '取消' (Cancel) and '关闭请求' (Close Request).

3.2.3.2.2 事件管理

步骤:

- 1、 服务台登陆系统，进入 iTop 系统后，选择【事件管理】->【新事件】，进入登记事件页面，并指派给工程师钱七。

取消 创建 指派

属性 关联配置项 相关联系人 衍生事件 相关请求 工作分解单 附件

基本信息

所在组织 itop05

发起人 周九 itop05

状态 新建

接单途径 电话

标题 周九的事件1

描述 周九的事件1

详细配置

服务目录 itop05桌面运维服务

服务子目录 itop05桌面故障维护

内部日志

请在下方输入处理记录:

票据类型

影响度 部门

紧急度 高

优先级 低

关联关系

父级事件 -- 选择一个

父级问题 -- 选择一个

父级变更 -- 选择一个

相关联系人

日期信息

起始日期

最近更新

接单最后时限

解决方案

服务级别协议报告

处理团队 itop05IT部

处理人 钱七 itop05

取消 指派

基本信息

所在组织 ▶ itop05

发起人 ▶ 周九 itop05

状态 新建

接单途径 电话

标题 周九的事件1

描述 周九的事件1

详细配置

服务目录 ▶ itop05桌面运维服务

服务子目录 ▶ itop05桌面故障维护

票据类型

影响度 部门

紧急度 高

优先级 紧急

关联关系

父级事件 未定义

父级问题 未定义

父级变更 未定义

相关联系人

日期信息

起始日期 2014-06-30 07:47:14

最近更新 2014-06-30 07:47:14

接单最后时限 4 分钟

解决方案

服务级别协议报告

2、钱七登陆系统后点击【事件管理】->【指派给我的事件】。如图：

总共: 1 个对象。

事件	标题	所在组织	发起人	起始日期	状态	处理人
I-000054	周九的事件1	itop05	周九 itop05	2014-06-30 07:47:14	指派	钱七 itop05

修改... 新建... 其他操作

3、点击事件编号，可查看事件单。

4、转派，点击其它操作中的“重指派”，

重指派 - I-000054

处理团队 +

处理人 +

- 5、选择好再指派办理人后，再次“重指派”，即完成转工单。
- 6、通过【属性】选项卡的日志及选项卡【历史】可以查到历史记录和派单操作，如图：

事件: I-000024

属性	关联配置项	相关联系人	衍生事件	相关请求	工作分解单	附件	已知错误	历史
日期	用户	变更						
2014-01-03 16:22:46	工程师 01	• 处理人 set to 工程师 02 (previous value: 工程师 01)						
2014-01-03 16:11:13	服务台 员工	• 指派日期 set to 2014-01-03 16:11:13 • 处理人 set to 工程师 01 (previous value:) • 状态 set to 指派 (previous value: 新建) • 处理团队 set to 007-MIS (previous value:)						
2014-01-03 16:08:53	服务台 员工	• Object created						

- 7、申请完成，点击“标记为已解决”。

标记为解决 - I-000054

服务目录 +

服务子目录 +

解决编码

解决方案

- 8、关闭工单，由于服务台坐席进行操作，点击【其他操作】->【关闭】，填写用户满意度并关单。

用户满意度

用户注释

问题管理

问题管理包括两部分，分别是问题和已知错误。

关于问题管理的权限，系统在问题管理的权限设置方面，仅有一个问题经理角色，而且，我们在前面规划帐号时，已经创建一个 PM01 的帐号，并授予问题经理角色，因此系统的所有问题管理都由 PM01 来修改处理。而在实际生产中，您有可能会将这个角色授予工程师。

问题

问题管理流程是：创建、指派、完成、关闭

操作步骤：

- 1、问题经理张三登陆系统，点击【问题管理】->【新建问题】，点击新建，如下图：



- 2、指派问题，如下图：



3、现场工程师结合相关事件，思考、分析并解决，申请完成、关闭。



已知错误

创建步骤：

- 1、创建已知错误，【问题管理】->【新的已知错误】，点“创建”完成。

3.2.3.2.3 标准变更

标准变更的流程：创建、指派、计划、实施、监控、完成。

步骤如下：

- 1、创建标准变更，变更主管登陆系统。

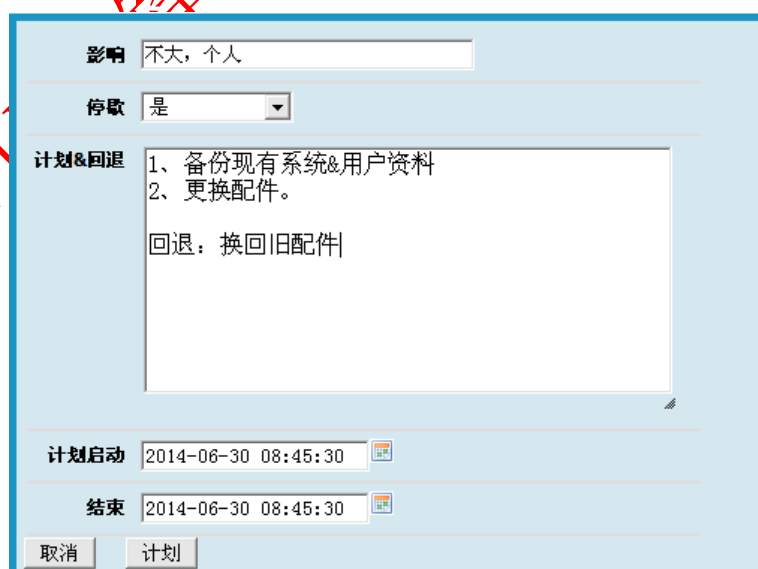
- 2、选择【变更管理】->【新变更】，在“选择要创建的变更的类别”的选项中选择“标准变更”后点击“应用”，后填写变更表单，点击“创建”。



- 3、指派，



- 4、办理人钱六执行，登陆系统，查看【变更管理】->【指派给我的变更】，做变更计划。



- 5、点击“其他操作”->“实施”；
- 6、点击“其他操作”->“监控”，执行“监控”；也可直接点“完成”
- 7、完成标准变更，标准变更的最后一站“完成”，

属性	配置项	联系人	工作单	相关请求	相关事件	相关问题	子级变更	附件	历史
<div><div>基本信息 参照 C-000056 客户 itop05 状态 已关闭 标题 标准变更工单 描述 做标准变更</div><div>解决方案 原因 影响 不大，个人 停歇 是 计划&回退 1、备份现有系统&用户资料 2、更换配件。 回退：换回旧配件</div><div>日期信息 创建 2014-06-30 08:43:00 计划启动 2014-06-30 08:45:30 结束 2014-06-30 08:45:30 最后更新 2014-06-30 08:54:10 关闭 2014-06-30 08:54:09</div><div>相关联系人 发起人 未定义 处理团队 itop05IT部 办理人 赵六 itop05 监督团队 itop05IT部 监督者 钱七 itop05 管理团队 itop05IT部 管理人 李四 itop05</div><div>关联关系 父级变更 未定义</div><div>私有日志</div></div>									

3.2.3.2.4 紧急变更

操作步骤如下：

- 1、【变更管理】->【新变更】，选择变更类型为“紧急变更”；



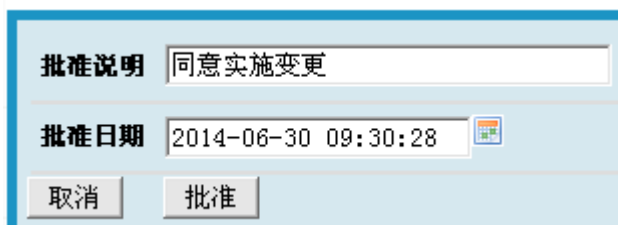
- 2 指派请求。



- 3、计划实施，；



4、计划完成后，用变更经理代表变更委员会（CAB），点击“其他操作”的“批准”；



5、变更工程师进行“实施”，“监控”；

6、关闭，完成变更；



3.2.3.2.5 正常变更

正常变更管理流程节点：创建、生效、指派、计划、审批、实施、监控、关闭。

步骤如下：

- 1、变更主管登陆系统，创建正常变更单；选择【变更管理】->【新变更】，在“选择要创建的变更的类别”的选项中选择“正常变更”后点击“应用”，后填写变更表单，点击“创建”完成。



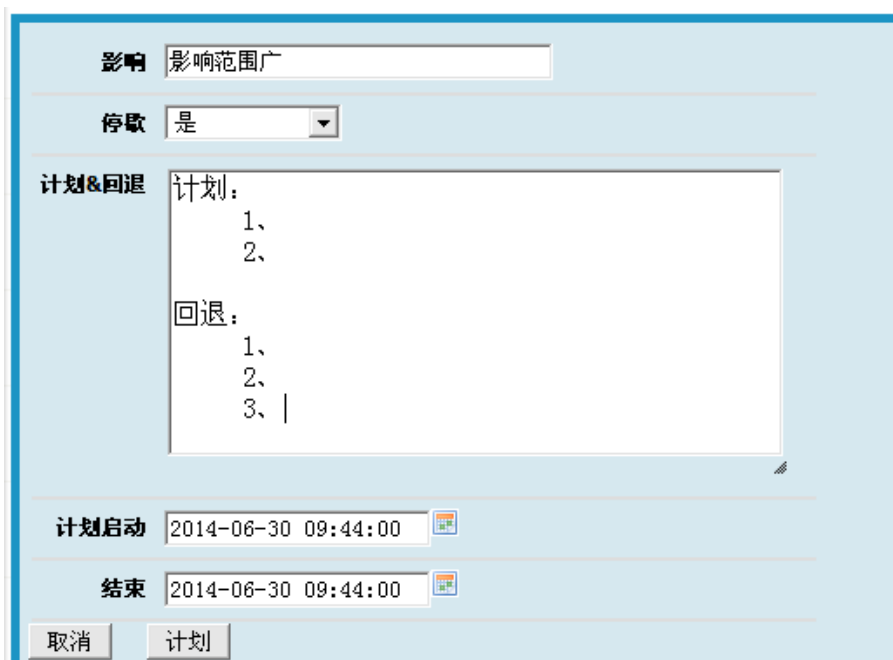
- 2、生效



- 3、指派，将变更工单指派给变更工程师实施。



- 4、计划，变更工程师张三登陆系统，查看【变更管理】->【指派给我的变更】，找到相应的工单，点击进入，然后如下图操作，做变更计划。



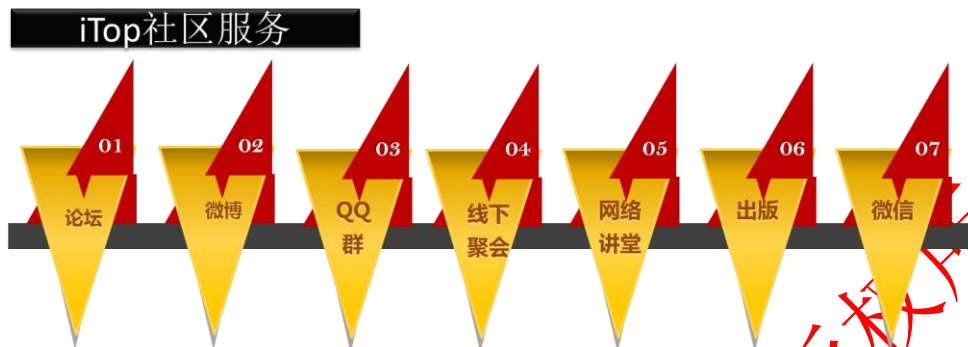
- 5、审批，变更经理查看【变更管理】->【等待批准的变更】，中找到状态是“已计划和安排”的变更请求，做审批动作。



- 6、实施：
通过【变更管理】->【指派给我的变更】查看，工单状态已变成“已批准”了，点击进看详细，然后就可以右上角“实施”；
- 7、点右上角“监控”，变更实施的工作就完成了。
- 8、关闭，变更主管将该变更请求关闭。转到【变更管理】->【待处理的变更】，进入状态是“已监控”的请求，点击右上角“其它操作”的“完成”，完成该项变更内容。

第 4 章. iTop 技术服务

4.1 社区服务



iTop 中国社区致力于 iTop 的汉化和推广实施工作，并通过免费网络讲堂、社区在线讨论、线下聚会演练、发布网络出版物、公众微信等形式大力推广 iTop 的应用。

4.1.1 论坛

iTop 中国社区(itop.itilxf.com)，人气超高的权威 ITSM 论坛，过万的专业用户，分享 ITSM 心得，讨论技术话题。

4.1.2 微博

分享名家经典，传递 ITSM 最新资讯。

新浪微博：<http://e.weibo.com/itilxf>

腾讯微博：<http://t.qq.com/itilxf>

4.1.3 QQ 群

群号：233051696。千人大群在线讨论，分享 iTop 实施经验。

4.1.4 线下聚会

每月北上广深等各大城市网友聚会，行业专家分享 ITSM 相关话题。

4.1.5 网络讲堂

YY 频道: 89519382。每周四 20:00-22:00 网络讲堂, 专业讲师分享 ITSM 相关话题。

4.1.6 出版

iTop 中国社区联合 ITIL 先锋论坛组织业内 IT 服务管理专家及 ITSM 工具专家编制 IT 服务行业专业书籍。

4.1.7 公众微信

IT 运维圈!

圈子决定你的未来! 这里是全国最大的 IT 运维中高端人才交流平台! 我们将第一时间跟你分享学习资料、专家讲堂、高端 IT 运维招聘信息、聚会交流、团购信息等信息。

人脉+知识+资讯, 尽在你掌握!

4.2 iTop 服务支持



iTop 中国社区所提供增值服务包括部署、云服务、定制化与版本升级、培训在内的 IT 服务管理全价值链服务, 助力组织实现卓越 IT 运营。

4.2.1 部署服务

部署服务是指在客户自备的服务器上, 实施顾问在客户现场或远程指导完成整个系统的安装调试、数据导入及流程上线。

iTop 产品支持快速实施周期为 2 周左右（不包含项目定制和可选服务）。

iTop 不同产品包、增值模块以及定制模块都对实施周期有影响，以下以 iTop 快速实施为例说明。

Standard Implementation Service (SIS)										
主要阶段	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
项目启动										
IT 运维理念导入(选)										
程序安装/管理员培训										
服务支持流程梳理(选)										
需求沟通/初始化配置										
技术人员&终端用户培训										
现场使用指导										
项目试运行及推广										
配置调整及优化(选)										
项目完成										
交付方式	现场、远程									
交付周期	10 天									
交付成果	1、ITIL 理念宣导 2、现状评估及流程设计 3、录入基础数据 4、流程运转正常 5、流程运转数据评估（3 次）									

图表 16 iTop 产品实施计划

4.2.2 云服务

云服务是指 iTop 中国社区提供服务器及系统平台，客户根据组织及业务规模按需申请帐套及空间。客户可以自行完成后续导入数据及流程运转等工作，也可使用 iTop 中国社区提供的部署服务。

4.2.3 定制化及版本升级

定制化服务是指 iTop 中国社区提供对原始系统数据结构的定制开发，对用户界面的定制开发，对插件的开发和与其它管理系统的集成接口开发等，iTop 中国社区根据客户的个性化需求，给出合理的方案和实施计划。

版本升级是指软件版本升级咨询及实施服务，客户可以根据实际情况选择版本升级和更新的时机。

4.2.4 培训服务

培训服务是指 iTop 中国社区根据客户组织需求，远程或现场提供 ITIL 或 iTop 企业内训。

类别	培训内容	培训方式	培训时长
网络讲堂	ITIL 及 iTop 入门级培训	远程	4*2 小时
ITIL 企业内训	1、ITIL 流程知识串讲（绪论、服务台、事件、问题、变更、配置、其它相关流程） 2、ITIL 落地实践（意识和理念宣导、实施方法论、需求调研和评估方法及工具、案例分析、流程设计原理、文档及要点分析）	客户现场	
iTop 培训	1 st day 1、ITIL 理念宣导（绪论、服务台、事件、问题、变更、配置、服务级别管理） 2、iTop 功能介绍（iTop 简介及系统核心功能） 2 nd day 1、iTop 操作培训（iTop 功能详细介绍）	客户现场	3 天

	2、系统管理培训（系统安装及基础数据录入） 3 rd day 1、上线操作与流程操作指导 2、系统定制化及二次开发培训		
--	---	--	--

第 5 章. iTop 推广组织介绍

5.1 关于 iTop 官方

Combodo 是 iTop 开源项目的创始公司，Combodo 致力于企业使用开源 ITSM 工具来促进 ITIL 的落地以改善 IT 服务管理质量。

5.2 关于 iTop 中国社区

iTop 中国社区是中国最大的 iTop 交流学习中心，具有良好交流分享氛围。社区依托 ITIL 先锋论坛，于 2013 年成立；汇聚业内资深 IT 服务管理方面的流程咨询专家、iTop 实施和开发专家、各行业信息化负责人组成的豪华服务团队阵容，摸索出从业务调研、架构设计、软件开发、实施指导、上线运营、能力转移、持续改进的 ITSM 行业开源项目一条龙服务支持体系，从而解决企业使用 iTop 开源软件所遇到的各种困难。

iTop 中国社区聚集了众多 iTop 兴趣爱好者、ITIL 专家、各类企事业单位信息化负责人；大家逐步着手将优秀的、完全遵循 ITIL 理念的 iTop 软件带入自己所在的企业，为自己所在企业实现 IT 服务管理流程的落地。

5.3 关于 ITIL 先锋论坛

ITIL 先锋论坛创立于 2010 年 12 月，现已发展成为注册用户近两万，每日上千用户在线的中国本土最具规模的 IT 服务管理论坛。ITIL 先锋论坛致力于以 ITIL 为代表的 IT 服务管理科学方法论在国内的推广与落地，内容强调专业性及实用性，汇集和发表了大量 IT 服务管理及实践方面的资料和原创文章，在国内 IT 服务管理业界具有较大的影响力。ITIL 先锋论坛为来自不同行业的网友和学员提供涵盖培训、咨询、软件和服务在内的 ITSM 全价值链服务，助力客户实现卓越的 IT 运营。

ITIL 先锋论坛的宗旨与使命：

- ✓ ITIL 初学引路人
- ✓ ITIL 落地践行者
- ✓ IT 服务交流门户

ITIL 先锋论坛始终坚持以“为 IT 服务管理初学者提供入门引领，为 IT 服务管理实践者提供落地支持，为 IT 服务管理业界提供沟通交流平台”为宗旨，与 IT 服务管理业界各领域的商家、培训机构和广大 IT 服务管理从业者们一道迈向广阔的未来。

ITIL 认证培训团购：包括 ITIL Foundation、ITIL Expert 等；

ITIL 落地实战演练培训：ITIL 的落地工作由于要求实施人员必须具有相应的 IT 服务管理体系的整体架构知识，以及咨询项目所必须的如需求调研、流程设计、组织设计、体系规划、项目管理等多个跨学术领域的体系咨询、技术管理和项目实施等方面的理论和实践知识，一般的人员很难通过自学或假设项目环境来自我实践。为了让广大 ITIL 爱好者和 IT 服务管理从业人员能尽快从 ITIL 的理论了解者进化到 ITIL 落地的实践者行列，使他们可以通过短期的系统学习快速掌握 ITIL 咨询项目所必须的理论知识和实践技巧，ITIL 先锋论坛特组织专家开发了《ITIL 先锋论坛 ITIL 落地实战培训课程》。

网络讲堂：ITIL 先锋论坛 YY 讲堂（89519382）作为 ITIL 最佳实践在中国的落地的重要宣传渠道，在自 ITIL 先锋论坛成立以来始终坚持以 ITIL 的知识学习和传播为己任，云集国内 IT 服务管理专家来传道授课，每周四晚上 20:00 准时举办，现已开展近三年、开讲百余期。



第 6 章. 附 录

6.1 附录 I: iTop 对 ITIL 支持对照表

类别	iTop 支持	主要支持内容
事件管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> • 所有呼叫和联络的事件记录能力； • 事件分级和分类，包括事件分配到组和人； • 能够看到事件的发起人； • 基于紧急度和影响度的事件优先级定义； • 事件与配置项关联； • 事件记录信息包含（配置项、联络者及临时联络人姓名、部门、电话号码）； • 工单来源信息记录； • 事件信息记录中显示 SLA，如解决时间要求； • 事件包含简短和完整描述字段； • 事件状态定义； • 事件历史记录； • 在违反 SLA 时候，事件自动升级，如逾期末处理； • 事件自动解决和关闭，如类似事件自动解决； • 事件与问题、变更关联； • 事件能自动匹配解决方案； • 事件可以添加文档、音视频等附件。
问题管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> • 问题类型定义； • 记录问题信息；

		<ul style="list-style-type: none"> • 问题具备简短和完整描述字段； • 问题处理方式定义； • 问题状态定义； • 问题历史记录； • 问题与事件、变更关联； • 问题可以添加附件描述信息； • 可以通过问题记录自动关联知识。
配置管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> • 资产配置项的基本信息记录,包括类型、基本属性、供应商、发票、序列号、使用有效期等； • 配置项之间能关联； • 配置项变更的版本记录； • 配置项与合同关联。
变更管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> a) 能够记录一个变更请求 (FRC)； b) 变更能够分配到组和人； c) 能够记录变更的所有者； d) 变更优先级定义； e) 变更关联到配置项； f) 每个 RFC 都有一个简短和完整描述字段； g) 变更状态定义； h) 变更历史记录； i) 变更关联到事件、问题；
服务级别	支持	<ul style="list-style-type: none"> • 可按照组织、人员、配置项、优先级等制定服务级别；

管理		<ul style="list-style-type: none"> • 可根据服务级别建立服务目录； • 能够将服务级别协议和事件、问题、变更，以及发布相关联。
信息安全 管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> • 基于登录的 ID，限制对功能模块、数据等的访问权限； • 具备设定密码有效期等密码安全支持； • 最大失败登录次数限制； • 允许删除用户账号。
报告	支持	<ul style="list-style-type: none"> • 能够报告由事件、问题和变更产生的反馈； • 报告有关服务级别协议的能力，如服务级别响应程度； • 报告 IT 相关的成本信息；
 workflow管 理	支持	<ul style="list-style-type: none"> • 流程流转自动通知责任人； • 流程中角色授权和委托； • 工作流进度跟踪； • 流程监督及报告； • 自定义新的工作流程，如企业内部的审批流程。
接口	支持	<ul style="list-style-type: none"> • 能够向客户自动发邮件进行满意度调查； • 能够与 CTI 进行集成； • 能够与短信进行集成； • 能够与网络监控系统进行集成； • 能够与单点登录进行集成； • 能够与数据库进行集成； • 能够导入、导出数据，如批量导入资产、人员数据等； • 能提供部分源代码供二次开发使用。

6.2 附录 II: iTop 对 ISO20000 支持对照表

类别	项目	iTop 支持	主要支持内容
服 务 提 供 过程	服务级别 管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> 针对每项服务都有服务级别定义； 能够制定基于客户、项目的服务级别协议； 能够根据目标定期监测和报告服务级别的满足情况。
	IT 服务预 算与财务 管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> 通过计算服务所花费的人员工时量化服务成本，从而达到优化服务成本目的。
解 决 过程	事件管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> 事件记录及分类； 基于影响度和紧急度定义事件优先级； 及时通知事件处理进度； 可以访问问题解决方案库（知识库）以便快速解决事件； 事件升级机制； 事件处理及关闭。
	问题管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> 问题记录及分类； 问题更新、处理及解决； 问题关联到相关事件及后续变更； 把问题的解决方法提交为知识库。
控 制	变更管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> 变更记录和分类；

过程			<ul style="list-style-type: none"> 变更与配置的关联； 变更流程控制，如审批、考核； 变更报告；
	配置管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> IT 资产记录、分类及关联(资产管理)。
发布过程	发布管理	支持	<ul style="list-style-type: none"> 发布记录和分类； 发布流程控制； 发布报告；

6.3 附录 III: iTop 对 ITSS 支持对照表

类别	项目	iTop 支持	主要支持内容
策划	a) 根据自身业务定位和能力,策划运行维护服务对象的服务内容与要求,并形成服务目录；	支持	支持根据业务需求创建服务目录,如针对用户不同部门创建针对性服务项目。
	b) 依据服务目录策划如何建立相应的组织架构和管理制度；	N/A	
	c) 对人员、资源、技术和过程进行规划,建立相适应的指标体系和服务保障体系；	N/A	
	d) 策划如何管理、审核并	N/A	

	改进服务质量，建立内部审核评估机制。		
实施	a) 制定满足整体策划的实施计划，并按计划实施；	N/A	
	b) 建立与需方的沟通协调机制；	N/A	
	c) 按照服务能力要求，实施管理活动并记录，确保服务能力管理和服务过程实施可追溯，服务结果可计量或可评估；	N/A	
	d) 提交满足质量要求的交付物。	N/A	
检查	a) 定期评审服务过程及相关管理体系，以确保服务能力的适宜性和有效性；	N/A	
	b) 调查用户满意度，并对服务结果进行统计分析；	支持	可以生成服务质量报表，如客户满意度。
	c) 检查各项指标达成情况。	N/A	
	a) 建立服务能力管理改进机制；	N/A	

改进	b) 对不符合策划要求的行 为进行总结分析；	N/A	
	c) 对未达成的指标进行调 查分析；	N/A	
	d) 根据分析结果确定改进 措施，制定服务能力改进计 划。	N/A	
人 员 管理	a) 人员储备	N/A	
	b) 人员培训	N/A	
	c) 绩效考核	N/A	
岗 位 结构	• 管理岗人员及职责确 立；	N/A	
	• 技术支持岗人员及职责 确立；	支持	支持对技术人员技术能力 界定、分组。
	• 操作岗人员及职责确 立。	N/A	
知识	a) 基础知识	N/A	
	b) 专业知识	N/A	
	c) 综合知识	N/A	
	a) 确定运行维护服务人员 在运行维护服务中所必备 的能力；	N/A	

技能	b) 要求运行维护服务人员具备从事相关运行维护服务的资格；	N/A	
	c) 特殊环境运行维护服务人员应具备相关资格。	N/A	
经验	a) 运行维护服务人员应具备所从事运行维护服务活动的经验；	N/A	
	b) 供方应具备一定的从事运行维护服务活动的经验；	N/A	
	a) 从事运行维护服务的时间；	N/A	
	b) 主持或参与运行维护服务项目的项目数量、项目金额、项目规模以及在项目中的角色作用等。	N/A	
	a) 监控工具对运行维护服务对象进行数据的采集和监控，评估可能导致运行维护服务对象故障的因素；	支持	系统支持与常用监控工具无缝集成，通过捕捉设备异常信号自动生成事件工单。
	b) 过程管理工具按照商定的服务级别协议管理运行	支持	系统包含对日常运维的记录、测量、监督和评估功

运 维 工 具	维护服务的交付过程，过程管理工具宜包括日常运维管理、记录、测量、监督和评估等功能；		能。
	c) 专用工具能够根据服务要求配备安全工具和用于特殊要求的工具。	支持	能够根据需方要求，提供与其他第三方工具进行集成。
服 务 台	a) 供方应设置专门的沟通渠道作为与需方的联络点，沟通渠道可以是热线电话、传真、网站、电子邮箱等；	支持	系统整合集成电话、短信、邮件等方式实现 IT 部门与用户的唯一联络点。
	b) 供方应设定专人负责服务请求的处理；	支持	设定服务台接线员或一线运维工程师负责服务请求的处理，同时支持工单的继续转派；
	c) 供方应针对沟通渠道建立服务流程和管理制度，包括服务请求的接收、记录、跟踪和反馈等机制，以及日常工作的监督和考核。	支持	支持服务响应、处理、反馈等机制及对 IT 工程师的工作量统计。
备 件 库	备件出入库管理：能够对入库备件进行标识，规范备件	N/A	

	的使用和核销, 备件物品的帐务管理;		
知 识 库	a) 组织应针对常见问题的描述、分析和解决方法建立知识库;	N/A	
	b) 整个组织内的知识是可用的、可共享的;	N/A	
	c) 组织应选择一种合适的知识管理策略;	N/A	
	d) 知识库应具备知识的添加、更新和查询功能;	N/A	
	e) 组织应针对知识管理要求制定相关管理制度, 并进行知识生命周期管理。	N/A	
技 术 研 发	a) 根据业务和 market 分析, 制定研发规划, 包括新技术和前沿技术的应用、技术储备等;	N/A	
	b) 配备与规划相适应的研发环境;	N/A	
	c) 配备与规划相适应的研发队伍。	N/A	

与发现问题相关的技术	a) 具有信息采集和监控的手段；	支持	能够与第三方监控工具实现集成从而捕捉设备异常信号，实现故障实时响应处理。
	b) 具有诊断和分析问题的方法。	支持	系统支持故障的智能诊断。
与解决问题相关的技术	a) 解决问题的技术指标或标准；	N/A	
	b) 解决问题的方案或手册；	N/A	
	c) 测试环境、测试标准和方法。	N/A	
服务级别管理	a) 建立服务目录；	支持	系统支持根据客户服务合同制定服务目录及定义SLA。
	b) 与需方签订服务级别协议；	N/A	
	c) 根据需方的考核评估要求，建立 SLA 考核自评机制，包括 SLA 完成情况、	支持	

	达成率；		
	d) 在 SLA 评估后制定改进内容及改进措施。	N/A	
事 件 管理	a) 与事件管理过程一致的流程，包括事件受理、分类和初步支持、调查和诊断、解决、进展监控与跟踪、关闭等流程；	支持	支持对事件处理方式包括记录、分派、升级、调查、解决、关闭、重开。
	b) 事件分类、分级机制；	支持	支持根据影响度和紧急度定义事件优先级。
	c) 事件升级机制；	支持	支持对违反 SLA 的事件进行优先级升级。
	d) 满意度调查机制；	支持	
	e) 事件解决评估机制，包括事件解决率、事件平均解决时间等。	支持	系统以报表形式统计分析事件解决效率。
	a) 与问题管理过程一致的流程，包括问题建立、分类、调查和诊断、解决、错误评估、关闭等流程；	支持	支持对问题处理方式包括记录、分派、升级、调查、解决、关闭。
	b) 问题分类管理机制，包括问题的影响范围、重要程	支持	支持定义问题优先级。

问 题 管理	度、紧急程度并确定优先级；		
	c) 问题导入知识库机制；	支持	支持把问题的解决方法导入知识库。
	d) 问题解决评估机制,包括问题解决率、问题平均解决时间等。	支持	系统以报表形式统计分析问题解决效率。
变 更 管理	a) 建立与变更管理过程一致的流程,包括请求、评估、审核、实施、确认和回顾等环节；	支持	支持变更处理方式包括新建、审批、编辑等。
	b) 建立变更类型和范围的管理机制；	支持	
	c) 对变更完成情况进行统计分析,包括未经批准变更数量及占比、不同类型的变更数量及占比、不成功的变更数量及占比、取消的变更数量及占比、变更关联的配置数。	支持	系统以报表形式统计分析变更完成情况。
发 布	a) 建立发布类型和范围的管理机制；	支持	

管理	b) 对发布完成情况进行统计分析，包括发布成功率、发布及时率、是否更新配置管理数据库等。	支持	通过报表形式对发布完成情况进行统计分析
安全管理	建立与服务要求一致的信息安全策略、方针和措施。	支持	基于不同角色，设置对模块、数据的访问权限。

6.4 附录 IV: iTop FAQ

问 1：iTop 软件适合于哪些企业？

答：iTop 具备通用的运维支持流程，同时更强调管理能力和 IT 运营支持，适合于国内大部分企业 IT 部门包括集团型、连锁型集团公司 IT 部门和 IT 服务提供商。

问 2：iTop 软件是怎样满足 IT 服务提供商要求？

答：iTop 软件针对 IT 服务提供商的特色需求，提供多客户管理能力以及更加强大的服务管理能力如业务单元、多组织管理。

问 3：iTop 软件带给 IT 部门哪些价值？

答：提高 IT 运营绩效；提升服务质量；持续改进 IT 服务。

问 4：iTop 和其他 ITSM 软件比较，有哪些显著优势？

答：

- a) **理念**。强调以人为本的 IT 运维和运营的管理；
- b) **工具**。用户操作智能化，提高工具使用效率；
- c) **扩展性**。丰富的集成接口和定制功能，提升工具随需而变的能力；
- d) **合规性**。遵循 ITIL 最佳实践、国际通行的 ISO20000 标准；
- e) **CMDB 核心**。提供强大的 CMDB 模块，动态生成 CI 关系拓扑图；
- f) **聚焦业务**。依托 ITIL 先锋论坛在业界领先的研究成果和咨询经验，使工具的业务逻辑设计更加符合 IT 运维的实际工作需求；
- g) **解决方案**。具备包括培训、咨询、软件的一体化解决方案。

问 5：iTop 软件是怎样做到快速落地的？

答：软件在设计之初就预置了 90% 用户场景的最佳实践的流程设置。iTop 中国社区通过成熟的实施方法论，注重实施过程中的理念导入和工具营销，使 IT 服务管理工具循序渐进地逐步实施从而安稳落地。

问 6：iTop 软件能和哪些外部系统进行集成？

答：呼叫中心、监控系统、邮件、短信、AD 单点登录等业务应用系统。

问 7：iTop 是否已经汉化？

答：iTop 本身已经部分汉化，先锋论坛于 2013 年 5 月已推出完全汉化版，并跟随 iTop 官方更新而持续更新汉化包。

问 8：在事件管理模块，创建了一个服务单，并新建了团队和用户；但第二次创建服务单时无法选择第一次新建立的团队和用户。

答：这个团队要提前定义好，并且添加到相应的交付模式，这样就不用每次临时添加了，当然还要看团队组建、合同创建是否合理。

问 9：iTop 版本升级之后如何查看版本信息？

答：鼠标移到 iTop 左上角，可以查看版信息，但升级后仍然显示升级前的版本信息。可通过数据库来查相关信息。

问 10：关于 PHP 和 MYSQL 版本要求？

答：MySQL，5 以上；PHP，5.2 以上。

问 11：系统提示 iTop is read-only iTop is temporarily frozen, please wait...，
是什么问题？

答：查看 Config-itop.php 文件 access_mode 属性设置。

问 12：启用系统通知的步骤？

答

- a) 修改配置文件启用 SMTP 或 phpmail 功能；
- b) 填写邮件服务器 IP 和端口号
- c) 选择触发器；
- d) 编写通知内容（注意收件人的选择，使用 oql 语句调取当前事件或问题中的收件人）；
- e) 绑定触发器与通知。

问 13：iTop 中的简档是指用户角色吗？

答：是的。

问 14：ITOP 能和监控软件，如 cacti 集成吗？

答：可以，iTop 支持主流厂商及开源监控软件集成。

问 15：ITOP 有手机 APP 吗？

答：有，可以在 ITIL 先锋论坛（iTop 中国官方社区资源汇总：<http://www.itilxf.com/thread-32596-1-1.html>）上搜索相关程序。

问 16：如果与上层组织建立了合同关系，那下级组织是否有相应的服务？

答：下级组织没有相应服务。

问 17：变更管理能不能自动触发配置项发生变更？

答：不能自动触发变更，需审批后实施。

问 18：人员在设置团队时，团队中角色的作用是什么？

答：作为一个岗位标识。

问 19：如何从外网访问 iTop？

答：将这里的 IP 地址改为域名。

`htdocs\conf\production\config-itop.php`

`'app_root_url' => 'http://192.168.10.86/',`

问 20：iTop 中的“实施中”及“生产”状态有什么区别？

答：“实施中”对应服务转换过程，“生产”对应服务运营过程。

问 21：TTO 和 TTR 的含义？

答：TTO 对应一线派单时长（从开始到派单时长）；TTR 对应解决时长（从开始到修复结束的时长）。

问 22：CMDB 支持定制 CI 吗？

答：支持定制 CI。

问 23：为什么 Team 和 agent 每次 assign 的时候都要手工填写？

答：合同和交付模式也需要和客户关联，在交付模式里面配置团队，这样就可以选团队和代理。

问 24：新建客户合同的下拉菜单里，怎么添加人民币？

答：可通过修改代码添加。

6.5 附录 V: ITSM 参考资源

1) ITIL 先锋论坛

<http://www.itilxf.com/>

2) iTop 中国社区

<http://itop.itilxf.com/>

3) iTop 官方

[http : //www.Combodo.com](http://www.Combodo.com)

4) iTop 中文全汉化版下载

<http://www.itilxf.com/thread-32596-1-1.html>

5) ITIL 官方网站

<http://www.iti-officialsite.com/>

6) ITIL 最佳实践

<http://www.best-management-practice.com/IT-Service-Management-ITIL/?clickid=002094>

7) 工信部信息技术服务标准 ITSS 官方网站

<http://www.itss.cn>