

 iTop



长河 付剑波 著

开源IT运维管理软件 ——iTop实施指南



电子科技大学出版社

ITIL先锋论坛是目前国内最大的IT服务管理专业社区之一，自2010年年底成立以来，始终致力于以ITIL为代表的信息科学管理方法论在国内的推广与落地，目前已发展4万多名论坛会员、2万多名微博和微信粉丝、1万多名QQ群友、6万多篇文章，以及1万多份可供下载的学习和实践资料。ITIL先锋论坛在各位版主及广大网友共同努力下，将继续为初学者提供入门的引领，为实践者提供落地的支撑，为IT服务管理业界提供沟通交流的平台。

深圳市艾拓先锋企业管理咨询有限公司是ITIL先锋论坛的商业运营机构，作为国际信息科学考试学会（Exin）在国内的专业授权培训组织，致力于ITIL、DevOps、ITSS、ISO20000、Cobit、ISO27001、CCSK、Prince2等IT管理课程的培训及IT运维管理流程体系咨询工作，同时也是国内最早推广iTop软件及提供专业实施/二次开发及培训课程的商业机构，欢迎读者使用微信扫描下方二维码对本书内容提出宝贵意见和建议，也可提出您的具体服务需求。



目前已成功实施iTop的企业/机构名单

国内:

神州数码系统集成服务有限公司
艾欧史密斯(中国)热水器有限公司
北京首都在线科技股份有限公司
北京和谐一家餐饮管理有限公司
北京CCCIS信息技术有限公司
同创双子(北京)信息技术股份有限公司
上海询诺通信科技发展有限公司
上海臣越信息技术有限公司
深圳市神州动力数码有限公司
新宏昌重工集团
纳通医疗集团
山东宏金医疗科技有限公司
山东新华医疗器械股份有限公司
浙江联泰信息系统有限公司
杭州依维柯汽车传动技术有限公司
卡行天下供应链管理有限公司
内蒙古新联信息产业有限公司
.....

国外:

Fiat Automobiles 菲亚特汽车
Airbus Group 空中客车集团
Asahi Glass Co., Ltd 旭硝子株式会社
AMA (AgrarmarktAustria) 奥地利农产品市场营销公司
Cap Gemini S.A. 凯捷管理顾问公司
TOTS TOTAL OIL TRADING SA 道达尔石油集团
Visa Inc. 维萨国际组织
E. Leclerc 勒克莱尔超市集团
Hettich 海蒂诗企业集团
Lectra 力克公司
Mobistar 比利时Mobistar电信
Max-Planck-Gesellschaft 马克斯普朗克学会
Saint Gobain 圣戈班集团
Theben 德国泰邦
.....

投稿邮箱 : thrwenhua@163.com

装帧设计 :  天恒仁
TEL: 028-65336881

开源IT运维管理软件 ——iTop实施指南



更多新书·敬请关注

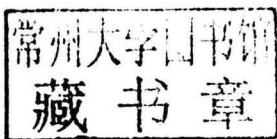


定价：98.00元



长河 付剑波 著

开源IT运维管理软件 ——iTop实施指南



电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

开源IT运维管理软件 : iTop实施指南 / 长河, 付剑波著. — 成都 : 电子科技大学出版社, 2017. 4
ISBN 978-7-5647-4268-3

I. ①开… II. ①长… ②付… III. ①IT产业—商业服务—运营管理—网络管理软件—指南 IV. ①F49-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第055370号

开源 IT 运维管理软件 : iTop 实施指南

长河 付剑波 著

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段159号电子信息产业大厦
邮编: 610051)

策划编辑: 谭炜麟

责任编辑: 谭炜麟

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 成都新千年印制有限公司

成品尺寸: 185mm×260mm **印 张:** 18 **字 数:** 308千字

版 次: 2017年4月第一版

印 次: 2017年4月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-4268-3

定 价: 98.00元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83201495。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

序

能为一本书作序，是一件很荣幸的事情！因为作序，意味着你用很短的阅读时间，去点评编者用了数月乃至数年的心血，并且当这本书可能会被千万人所阅读的时候，更是存在解读有偏差而产生误导的风险。所以，在此我希望大家能更多的从不同视角去理解本书，避免鄙人以偏概全而导致错过了本书的精华。

全书近300页，我大约用了两个小时的时间通读了一遍，然后便打算珍藏，我想不久的将来，本书中的内容将会有效地支持我们的项目交付。

我在IT领域工作了将近20年，在IT服务管理领域从事咨询工作则将近10年，是我职业生涯的一半。这十年，我接触过数百家企业，每个企业的信息化管理中都存在各种各样的问题，但有些问题是相通的，比如说：我们能不能解决业务的问题？我们IT的价值在哪里？还有就是，我们的IT管理怎么落地？

关于信息化管理的落地问题，一直是令人困扰的。在看到本书以前，我看过一些所谓落地的书籍，包括我本人，也主编过多本书籍，虽然这些书籍很好，但它们更多的是在“方法落地”层面进行阐述，并不是“操作落地”。现在许多IT管理者往往在方法落地上已经听得太多了，大家更想在“操作落地”上找到可行的方法。十年前，是管理思想贫乏的年代，我们确实需要引入很好的理论，而现在，管理思想却有些泛滥，怎么“做”才是很多人关注的。

这本书基于iTop的框架进行了详细的解读，我理解下来，任何一个具有一定IT经验的人，应该都能基于这本书快速部署iTop系统。值得特别说明的是：iTop是一个IT运维管理的开源产品，掌握了iTop的使用，其实也是从另一个视角去学习IT服务管理的过程。业务管理者喜欢用结果为导向进行管理，但许多IT从业者，更愿意从技术角度去解读管理。这本书无疑是最好的选择。

作者长河，是我多年的好友，他热衷于对IT服务管理的研究和推广，并不浮华。这本书反映了他和他团队的探究精神与实践能力，我衷心祝贺这本书的发行成功！

刘 頔

北宙咨询创始人

ITSS人才组副组长

ITILV3中文术语表翻译人

《Exin DevOps》中文白皮书翻译者

《信息技术服务 服务管理通用要求》《信息技术服务 运维管理通用要求》《信息技术服务 人员规范通用要求》的起草人

《中国IT服务管理（理论篇）》副主编



赞 誉

ITIL问世30年，但企业通过工具固化管理流程的门槛依旧很高，企业不但要考虑采购开发的启动成本，还有学习维护的运营成本。自从有了iTop这样开源成熟的ITSM工具，有了ITIL先锋论坛专注、专业的本土服务，快速建立完整可用的服务管理平台已经不再是复杂头疼的事。本书正是了解、熟悉和用好iTop工具的最好手册，值得一读。

宋晓东

神州数码信息服务股份SDC产品线总经理
ITSS运维交付标准主编/符合性评估专家

互联网时代的创新应用以客户为中心展开，而强化使用者的易用性和支持工作效率的提升显得更为重要。当越来越多的应用被搬到了“云”上之后，ITSM为大数据时代提供了较好的运行保障。然而，IT运维人员的痛点不在于对ITIL的理解与理论知识，而在于缺乏有效和较高性价比的落地工具，而如今iTop的引入，可以说能够承担起解决IT运维人员这些痛点的责任。

俗话说：“山不在高，有仙则名。水不在深，有龙则灵。”我们如果把iTop比喻为帮助IT运维人员跨越ITIL之山的“神器”，那么本书通过系统性的介绍iTop的知识及应用技巧，让这个“神器”真正显灵。

我与本书作者长河先生认识多年，感叹他在ITIL这个领域默默耕耘、持之以恒的精神，同时也有幸在ITIL先锋论坛创立初期就和众多的“坛友”结识，也特别感谢“坛友”们对我国ITIL事业孜孜不倦的追求和贡献。

颜 阳

中关村大数据产业联盟副秘书长，博士
前民生证券CTO
前民族证券信息技术部总经理
前光大证券信息技术部副总经理

人大附中教育信息化建设一直走在全国前列，信息中心致力于为教职员工提供最优质的IT服务，探索最精益化的IT服务管理方式。2016年人大附中信息中心通过ISO20000认证，在认证过程中充分借鉴了iTop软件的设计理念和ITIL先锋论坛发布的白皮书等资料。随着本书的正式发行，将为更多院校提供成熟的IT服务管理软件实施指南，便于不断提升信息系统管理水平，为教育信息化发展提供了坚实的保障。

赵海涛

中国人民大学附属中学信息中心主任

前 言

自20世纪80年代ITIL发布以来，全球有近百万IT组织积极学习并成功实施了ITIL流程，不少IT组织使用商业ITSM工具实现ITIL流程落地，也有众多的IT组织使用类似iTop这样的开源、免费的ITSM工具，而且实施效果也很不错。

iTop这款开源ITSM工具最大的特点是它具备了ITIL核心思想中的两个中心：服务管理中心和配置管理中心。严密的数据结构和流程关系使得它具有非常高的可集成性，可以将它的CMDB/各流程模块与云平台、IT监控系统、信息安全管理系统、第三方报表平台等进行无缝集成，当前DevOps解决方案正方兴未艾，iTop的CMDB模块可以被方便地集成到工具链中。

ITIL先锋论坛的iTop专家团队花费了三年多的时间大力推广iTop在国内的落地，已经有很多网友通过收听论坛举办的免费网络讲堂或参加地面演练活动而掌握了iTop的实施方法，并在他们各自的组织成功实施了iTop系统，这些成功的先行者们也积极地进社区里解答网友的疑难问题，分享自己的成功经验，用实际行动来反哺社区，指引那些“iTop菜鸟”们快速运用这一优秀的工具。

本书由曹坤良（长河）、付剑波著，内容汇集了ITIL先锋论坛iTop专家团队在以往的教学和软件开发实施中掌握的宝贵知识和经验，相信对广大iTop爱好者和实践者们具有很高的指导意义。

曹坤良先生拥有20多年IT服务管理工作经验，西安交大硕士，并曾在惠普、华为等国际性公司担任ITIL/ITSM专家和云计算架构师，目前为Exin国际授权ITIL讲师及DevOps Master；付剑波先生曾长期从事中外合资企业IT服务管理工作，精通iTop系统架构，主持交付了多个高难度的iTop二次开发项目，获得客户的高度评价。

张银、冀利斌、刘强参与编写了本书的部分章节，李晓刚、吴军、安杉和禹帅林参与了本书的内容审校，ITIL先锋论坛《iTop用户手册》翻译团队对本书亦有贡献，在此对各位的辛勤劳动表示衷心的感谢。

作 者

2017年4月

自序

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。在我国，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。

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，不是

任何一个OA系统能轻松实现的。如果一定要在某个OA系统上实现这些功能的话，完全可以视作事实上采用这个OA平台开发出了一套新的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：

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定义；

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；

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；

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工具平台才能更好地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。如果你认为贵公司的情况很特殊，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，如果贵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，到最后开发出来的工具可能就会违背了ITIL的基本思想。

那么，如果我们计划采用一个现成的ITSM工具，我们又需要如何评估和选择呢？

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商业软件的软件许可+实施服务费用基



本不会低于100万元人民币，国内一般的ITSM商业软件的软件许可+实施服务费用也大多超过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些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Combodo组织主持开发和推广的，ITIL先锋论坛作为该软件在中国的大力推广机构，负责iTop的汉化和实施推广工作。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流程的有效落地支撑。

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，并通过网络讲堂和社区在线讨论、线下演练、开发出版物等形式大力推广iTop的应用，助力ITIL在国内的落地，为国内的ITIL流程实践贡献微薄之力。

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在中国的唯一权威交流社区，能帮助大家尽快掌握iTop，尽快实现ITIL流程的真正落地。

曹坤良
2017年4月

目 录

第1章 iTop介绍 ····· 001

1.1 iTop概述 ····· 001

1.2 关于iTop官方 ····· 002

1.3 关于iTop中国社区 ····· 002

第2章 iTop软件系统功能 ····· 003

2.1 iTop系统架构 ····· 003

2.1.1 展示层 ····· 004

2.1.2 功能层 ····· 005

2.1.3 技术层 ····· 005

2.1.4 外部接口层 ····· 006

2.2 核心功能 ····· 007

2.2.1 服务请求模块 ····· 007

2.2.2 自助服务中心 ····· 009

2.2.3 配置管理模块 ····· 009

2.2.3.1 基础架构类 ····· 013

2.2.3.1.1 机柜 ····· 013

2.2.3.1.2 机箱 ····· 014

2.2.3.1.3 存储系统 ····· 015

2.2.3.1.4 磁带库 ····· 017



2.2.3.1.5	网络设备	018
2.2.3.1.6	SAN交换机	019
2.2.3.1.7	NAS	020
2.2.3.1.8	电源	022
2.2.3.1.9	PDU	023
2.2.3.2	虚拟化类	024
2.2.3.2.1	宿主机	024
2.2.3.2.2	资源池	024
2.2.3.2.3	虚拟机	025
2.2.3.3	终端用户设备类	026
2.2.3.3.1	IP电话	026
2.2.3.3.2	移动电话	027
2.2.3.3.3	个人电脑	028
2.2.3.3.4	外围设备	030
2.2.3.3.5	电话	030
2.2.3.3.6	打印机	031
2.2.3.3.7	平板电脑	032
2.2.3.4	软件类	033
2.2.3.4.1	数据库系统	033
2.2.3.4.2	数据库架构	034
2.2.3.4.3	中间件系统	035
2.2.3.4.4	中间件实例	036
2.2.3.4.5	Web服务系统	037
2.2.3.4.6	Web应用	038
2.2.3.4.7	软件许可证	039
2.2.3.4.8	软件补丁	039
2.2.3.4.9	PC软件	040
2.2.3.4.10	其他软件	041
2.2.3.5	综合类	042
2.2.3.5.1	应用方案	042
2.2.3.5.2	业务流程	042

2.2.3.5.3	CI组	043
2.2.3.5.4	子网	044
2.2.3.5.5	虚拟局域网	044
2.2.3.5.6	网络接口	045
2.2.3.5.7	逻辑卷	045
2.2.4	事件管理模块	047
2.2.5	问题管理模块	051
2.2.6	变更管理模块	055
2.2.7	服务管理模块	060
2.2.7.1	客户合同	060
2.2.7.2	供应商合同	061
2.2.7.3	服务族	062
2.2.7.4	服务目录	063
2.2.7.5	服务子目录	064
2.2.7.6	SLA (服务级别协议)	064
2.2.7.7	SLT	065
2.2.7.8	交付模式	065
2.2.8	数据管理模块	066
2.2.9	管理工具	066
2.2.10	告警、通讯集成	067
2.2.11	APP移动应用	067
2.2.12	查询输出	068
2.2.13	总结	069

第3章 iTop的安装部署 070

3.1	iTop环境要求	070
3.1.1	硬件平台的配置要求	070
3.1.2	软件平台环境要求	070



3.2 测试环境下的安装配置 ·····	071
3.2.1 平台软件安装 ·····	071
3.2.2 iTop软件安装 ·····	072
3.3 安装过程中的常见问题及处理 ·····	082

第4章 iTop应用操作 ····· 084

4.1 登录iTop ·····	084
4.2 系统基础数据管理 ·····	085
4.2.1 组织设置 ·····	085
4.2.2 添加联系人 ·····	086
4.2.3 创建用户帐号 ·····	088
4.2.4 添加服务目录信息 ·····	090
4.2.4.1 添加服务目录 ·····	090
4.2.4.2 添加SLA ·····	091
4.2.4.3 创建合同 ·····	092
4.2.4.4 创建交付模式 ·····	093
4.3 流程操作 ·····	094
4.3.1 请求管理 ·····	094
4.3.2 事件管理 ·····	097
4.3.3 问题管理 ·····	102
4.3.3.1 问题管理流程 ·····	102
4.3.3.2 已知错误 ·····	104
4.3.3.3 FAQ ·····	106
4.3.4 变更管理 ·····	106
4.3.4.1 标准变更 ·····	106
4.3.4.2 一般变更 ·····	110
4.3.4.3 紧急变更 ·····	114
4.3.5 配置管理 ·····	118

4.3.5.1	CI影响关系展示	118
4.3.5.2	数据录入的操作步骤	118
第5章 系统高级管理		120
5.1	iTop系统配置文件	120
5.1.1	常见配置	120
5.1.2	只读模式	122
5.1.3	通过不同的URL进入iTop	122
5.2	后台任务	123
5.3	通知管理	123
5.4	数据源使用	128
5.5	定期备份	130
5.6	PHP和MySQL设置	131
第6章 iTop二次开发		132
6.1	iTop文件结构	132
6.1.1	系统文件目录结构	132
6.1.2	数据模型下的目录介绍	133
6.1.3	XML文件内容结构	134
6.2	插件安装介绍	135
6.3	更新安装介绍	138
6.4	二次开发方法	139
6.5	二次开发设计内容	139