

集成VoIP和CRM功能的开源Tirxbox PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/213/2021_2022__E9_9B_86_E6_88_90VoIP_c103_213939.htm

《计算机世界》评测实验室长期以来一直在关注面向中小企业的开源产品，为了帮助我国广大中小企业用户了解和应用这些最前沿的优秀产品，我们策划并进行了集成VoIP和CRM功能的开源方案Tirxbox专题评测。互联网和中小企业 互联网的出现造就了一大批新型的中小企业，这些企业的共同点是基于网络平台进行宣传、营销以及服务。由于充分利用了基于互联网能够低成本与客户沟通的优势，这些企业在运营成本方面比传统的企业要低得多，因此具有很强的竞争优势，而这也迫使更多的传统企业向互联网转型。由于这类企业信息化程度越来越高，针对这个企业群体，市场上出现了对应的一类软件产品，其中主要包括内容管理系统、内容发布系统、交易平台、财务管理系统、网上协作系统、客户关系管理系统等等，除了供应链管理系统、人事管理系统、 workflow管理系统等组件之外，这些中小企业对于信息系统的基本需求几乎已经与大中型企业无异，可谓麻雀虽小，五脏俱全，而论，这些中小企业甚至要高于多数大中型企业。这类中小企业的特点决定了它们对于软件应用的特殊需求，主要集中在低成本、快速部署、具有高度可定制性、能够迅速适应中小企业业务变化等方面。如今，市场上已经出现了一大批非常出色的产品，并开始在这类新型中小企业中得到日益广泛的应用。值得一提的是，其中也有为数不少的开放源代码产品。相比发达国家的用户，我国中小企业用户在信息化意识方面已经达到了一定水平，但

在对最新产品的了解和应用方面还有一定差距，互联网业务的特点是概念和技术更新迅速，一旦知识僵化就很容易遭到淘汰，这对于所有的用户都一样。从VoIP到CRM VoIP和CRM两种功能之间的联系远不是表面看来那样简单和孤立。CRM对于多数中小企业来说是至关重要的系统，而在与客户联系以及对客户进行服务的过程中，电话是最重要的工具之一；VoIP技术如今一方面被用来节约长话费用，另一方面已经被越来越多地用来建立低成本大容量呼叫中心上，事实上，VoIP网关在某种程度上已经成为中小企业不可或缺的产品。我们的测试恰好证明两者之间联系的紧密程度。值得一提的是，得到我们极力推荐的Trixbox竟是一个新产品，它的出现至今不足半年，当然，提到它的前身Asterisk@Home(简称AAH)，会有不少人听说过。如今，Trixbox的官方发布版本是1.2.3，我们的测试正是基于该版本进行。每个开源项目都有其特定的背景，Trixbox也不例外。提到Trixbox，就不能不说到它的两个基本组件:Asterisk和SugarCRM。这两个软件虽然不像Apache或者Linux那样无人不知，然而在其各自领域却早已经是大名鼎鼎。Asterisk是当前最流行的开源VoIP系统，始于VoIP板卡制造商Digium公司创建的开源项目，提供给用户一个廉价并功能强大的PBX解决方案。它被越来越多地用于代替传统专用的PBX，或被用于跨国或跨地区VoIP电话，以节省长途费用。一些国家的VoIP电话公司已经开始支持Asterisk。Asterisk功能强大，能够实现VoIP PBX和VoIP网关的所有基本功能，《计算机世界》评测实验室使用Asterisk已经有接近两年，不过，我们使用的是基于FreeBSD平台自行编译和定制的Asterisk，甚至对于多数专业用户来说，这种方案的

复杂性都是不可接受的。正是为了解决Asterisk难于配置的问题，大约在两年前，Asterisk @ Home项目悄悄地出现了。它提供了日渐完善的一体化安装方案，普通用户也可以在安装向导的指引下，完成从Linux系统安装到PBX系统配置的全部过程。2006年5月，当AAH 2.8出现的时候，它已经整合了Asterisk、FreePBX（一套基于Web的Asterisk配置管理系统）、MySQL和SugarCRM。在全球范围内得到了包括企业和行业用户在内的广泛用户支持。在这种形式下，社区的主要开发者开始谋求改变AAH的本名和原定位，将AAH发展成一个真正的产品，于是，Trixbox 1.0产生了。2006年10月，VoIP产品和解决方案提供商Fonality并购了Trixbox，使其有了进一步发展的坚实后盾。在Trixbox中，SugarCRM只能算是一个配角，但它是迄今为止最有名，也是最成功的免费开源CRM系统，对于中小企业业务的重要性不言而喻。在开源软件大本营SourceForge.net上，它的名气远远超过了Trixbox。

SugarCRM 具有很强的可操作性、灵活的适用性、完善的功能、独特的个性化设计和专业的技术安全保障，是辅助企业实现客户关系管理的利器。它不仅仅是一种业务操作软件，更是先进的销售管理解决方案，它在企业管理人员、销售人员和客户之间建立了一个立体的管理系统，帮助企业对内和对外实现以“客户为中心”的全方位管理。SugarCRM在总结研究成功企业管理经理基础上，结合现代前沿营销理念，针对小企业的实际需求，实现了对客户和销售的全方位管理功能。因此，对于中小企业来说，学习、领会和定制SugarCRM的过程也是学习和应用现代CRM观念的过程。需要指出的是，Trixbox并不是简单地把Asterisk和SugarCRM叠加在了一起

，而是进行了深层次的整合，例如，在SugarCRM中，只要点击客户的电话号码，VoIP客户端软件就能够自动进行拨号动作。虽然多数用户在安装Trixbox时看重的是其VoIP功能，但是随着其应用的深入，往往也会接受和使用SugarCRM。实测Trixbox 系统安装和先前的AAH一样，Trixbox是基于CentOS进行定制，以CentOS 4.4作为其基础系统。在这个基础平台之上再通过脚本进行各个组件的安装和配置，这充分运用并体现了Linux平台的可定制性，以及开源应用在灵活性等方面的优势。CentOS是由独立的开源社区开发的一套Red Hat Linux兼容系统，在Red Hat全面推出企业版之后，CentOS和Red Hat自行推动的Fedora Linux已经成为GPL版本Red Hat的事实继承者。Trixbox文档中对系统配置的要求很低，为了实际检验它对低配置系统的适应能力，我们使用的测试平台配置为Pentium III 800 CPU、512MB PC133 SDRAM、20GB PATA硬盘，为了测试VoIP网关功能，还配备了一块Digium X100P兼容语音卡。在安装过程中，除了一开始的启动画面之外，安装界面与同版本的CentOS没有任何不同，但是，我们不建议用户使用CentOS定制安装的功能，因为Trixbox使用的是一个经过简化定制的CentOS，而这种简化在某些方面做得不够彻底，如果用户进行了软件包定制，则很有可能出现软件依赖性问题，造成系统无法正常安装。因此，用户只要一路确认，就能以最快、最简便的方式完成安装。

系统启动 在CentOS安装完成之后第一次重新启动时，Trixbox会自行执行安装脚本，把Zaptel、Asterisk、MySQL、SugarCRM等等组件逐一安装，并进行初步配置。图1

Trixbox的常用命令 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接

下载。详细请访问 www.100test.com