

vCSR 白皮书

建立虚拟客户服务代表



摘要

本白皮书研究了虚拟客户服务代表(vCSR)——一种使客户和客户服务代表选择的客户服务和销售功能实现自动化并以客户为中心的新型软件平台。vCSR 平台集成了新的技术,如语音识别、自然语言理解、商业规则引擎和一些将多个信道连到一起的新功能,如能够与电子邮件以及与 web 或语音服务器、或者交互式语音应答(IVR)技术连接的无线网关。

本白皮书根据服务代理人所必需的从生产到销售的专业知识,讨论了 vCSR 软件如何对把不同的媒介和系统集成到一个可以复制多层技术集和子集的电子商务应用中所必需的功能进行分割的问题。最终产品将会使客户服务代表拥有一套新的多信道的客户支持及营销工具,使公司能够自动地对客户服务要求作出响应,并主动地推销新的业务,从而使客户服务成为采用该平台的公司的一项竞争优势。

这里介绍了几种 vCSR 应用软件,其中包括客户自我服务、电子邮件自动应答、个人化助理、语音自我服务、web 导航、聊天监控器和应答器以及客户调查代理人。这些应用软件可用于银行、保险、金融服务、零售、投递业务、学术团体、人力资源和家庭服务的 vCSR 应用等行业之中。

一项完善的 vCSR 应用策略应当以客户为出发点,将所有的客户服务代表(CSR)元素有效地集成到一个懂得所有联系信道上的客户行为的连贯一致的和预先集成的体系结构之中。因此,本白皮书讨论了 vCSR 体系结构,该体系结构是围绕基于开放标准的计算而设计的,并提供了大规模部署所必需的可伸缩性、可管理性、安全性和可靠性。本白皮书最后解释了 vCSR 解决方案所提供的好处,并概括了影响投资收益率的因素。

引言

在大规模销售时代之前，客户服务是件个人的事情，它常常由最初销售产品的销售员来处理，不过在任何情况下都是亲自处理或通过电话现场处理的。销售及产品定制是在一对一的基础上进行的，而且厂商和客户彼此都认识。但随着工厂自动化和大规模生产的发展，客户服务越来越与个人无关，因为客户服务已经从店头转向后勤。因此，大多数企业经理逐渐将客户服务视为一个必要的“麻烦”。

计算机和互联网改变所有这一切。计算机能够提取大量的个人数据并将其合成个人客户概貌，从而启动完善的目标营销活动，而这种营销活动又创造了销售机遇。计算机的这一巨大威力推动了一种新的客户服务模式的出现。这项变化是对过去 25 年来一直以一种已完全过时的大规模销售概念为基础的模式彻底革新。在此过程中，长期以来被视为失去人性的魔鬼般的计算机重新使客户服务的整个概念个人化，这种服务与后勤活动方式相比更具个性而且更加有效。

这是处理传统的成本中心的一种新方法。市场领导者不仅仅把重点放在削减成本和精减后勤程序上面，而且重新审查其商业策略并确定管理客户以及为客户提供最佳服务是未来发展的关键。这样，它们把客户服务从后勤部门迁移到了其企业的前线和因特网上，并且在此过程中将客户服务转变成一项竞争优势。它包括为 CSR 装备一套新的多信道的客户支持工具。

CSR 软件和新的客户联系中心

自动化的、启用 Web 的客户服务几乎在每一家公司以及在政府机构内均已成为一项主要计划。现在，软件买主可以从厂商网站上下载故障修复程序和软件补丁程序。银行及共同投资基金客户可以在网上管理其帐目，即时划拨资金，确定有价证券组合，以及对地址进行更改。在政府部门，各个机构都急于在网上公布其公文。公民可以通过因特网以电子形式检索任何政府表格，在州以及联邦公园预订位置，甚至填写其所得税报表。

公司网站现在是客户获得其问题的直接答案及其服务难题的即时解决方案的地方。无论是买主和卖主还是厂商和供应商，都能从实施网上客户联系中心中受益。的确，这些客户关系管理（CRM）应用软件不仅成本合算，而且还构成了良好的公共关系。每一个客户经理都知道，保持一个现有客户的成本只是获得一个新客户的成本的一小部分。改善客户服务可以提高客户保持力，同时也有助于通过创造交叉销售机会和开辟新的销售可能性而增加客户“钱包份额”。

因此，把基于因特网的 CRM 好处整合到公司之中的竞争压力非常巨大，并且使得对计算机程序员和 web 开发专家需求达到了纪录的地步。为了与变化的客户服务市场保持同步，IT 经理和工程师需要有灵活坚固的 web 开发及多媒介集成工具，使他们能够建立拥有能够对客户服务要求及时地作出响应的智能特性的、交互式、多信道的 CRM 平台。为了满足这一需求，一个新的软件产业出现了。Aberdeen 集团公司估计，1999 年，CRM 市场从软件包、软件厂商许可证、集成业务以及外设和硬件销售中带来了 78 亿美元的收入，而 CRM 软件销量占其中的 38 亿美元。一些人认为，到 2002 年，该市场的销量将会增加到 94 亿美元，而 CRM 软件及客户服务软件销售增长速度最快。

使用当今全面集成的交互式 CRM 软件，客户服务代表只需点一下鼠标就能即时访问包含了客户的所有交易的最新记录的客户文件夹，并使用这些信息通过一次会话中在网上解决客户的所有问题。CSR 可以通过 web 浏览器或传真机把需要的文件直接“推送”给客户，而客户可以在网上对这些文件实时作出反应。

CRM 软件能够使定货被迅速准确地交付。例如，通过参照一个填写电子表格的客户所提供的信息来运用规则和检查表，零售商品可以根据现有的库存即时被定购并核实；而且信用确认程序可以在处理定单的同时进行。如果定单输入程序因为任何原因遇到障碍，可以现场通知并查询客户，而且可以实时纠正错误。此外，在交易的任何一方所犯的的错误能够即时得到纠正：客户可以立即获得其查询的答案，同时将一些修正，如地址变化和记帐错误通知给 CSR。与此同时，客户概貌程序可以提醒 CSR 注意新的销售机会。

多信道的客户服务平台可用来使客户、雇员和业务伙伴以交互方式并直接地参与作为任何商业交易（不论是 B2B 交易还是 CSR 应用）之基础的商业过程。这意味着客户服务代表必须和客户一样存取同样的数据，而且实时地对客户查询作出敏感反应，并在电话呼叫的前端使用像 web 浏览器、传真机、甚至语音识别技术这样的工具，以优化客户互动。因此，高质量的 CRM 软件除了具有智能化和客户友好的特点之外，还必须与电信结构、遗产系统和当代商业应用完全集成。

CRM 中心有利有弊

不过，当今以客户为中心的商业观点已成为企业的一把双刃剑。对客户服务的极其重视导致了大量的客户访问 web 门户网站和使用“800 电话号码”。系统超载正在成为一项难题。寻找服务台工作人员也是如此。事实上，根据目前的交易量，显然存在一个主要难题：即出现了一股额外的多信道的交易量浪潮，这股浪潮将会把《财富》1000 强中的大多数企业以及其它企业冲垮，除非它们采取行动。

采取行动并不意味着只是为现有的 CSR 员工购买更多的工具或增加人工代理人的数量。因为尽管高科技工具能够极大地帮助 CSR 处理数量极多的客户服务请求，但当代的迁移路线是使不断增加的客户交易如信息请求、主动联系、服务执行、商品销售等完全实现自动化。实际上，CSR 是系统中的瓶颈。具有讽刺意味的是，旨在赋予客户服务代表（CSR）更大权力的新一类 CRM 软件将要利用其下一代产品取代同一员工。这意味着实现一种新的软件，将人从这一循环中有效地清除——特别是对低水平的增值互动而言，与此同时仍然保持对个人提供的个人化服务。这种被称为虚拟客户服务代表（vCSR）的新一类软件，几乎完全使客户和客户服务代表的一套选择的客户服务及销售功能实现了自动化。

新的 vCSR 的责任

不断发展的因特网正在不懈地推动着电子商务、客户服务以及其它一些实时的、交互式的、基于交易的业务活动的迅猛增长。如果正确地实施，因特网技术基础设施可以将通信统一起来，并在企业范围内对应用进行分配，因此提高了生产率，削减了成本，并改善了客户关系——同时也创造了新的利润中心。的确，几乎所有的消费者市场都将重心转向了启用 Web 的、多信道的 CRM 企业平台，该平台致力于连续不断地即时满足客户的需要。

新出现的因特网模式对一个企业能否与竞争对手区分开来不断地进行挑战。在当今高速的、计算机驱动的世界里，客户更喜欢同那些一贯都很容易接近的公司交往。目前的客户服务风气要求企业随时随地以任何方式即时满足客户需要。在如今的由消费者驱动的环境里，其规则是：如果一个客户需要五秒多钟才能与你取得联系，那么你就失去了这名客户。如果你不能让客户一致地、可靠地获得服务，那么别人就能做到这一点。让客户容易接触公司的品牌正在迅速成为全球企业战略的最关键的因素。

重要的是要注意：虽然 vCSR 平台启用了因特网，但它肯定不仅仅是另一项“web 解决方案”，而是一个几乎提供任何类型的客户互动解决方案的企业级应用框架。新的企业要求是，现代公司必须把人的互动与可以让公司及其客户以有效方式处理整个关系的智能化的自动化技术结合起来。vCSR 平台集成了一些新的技术，如语音识别、自然语言理解、商业规则引擎以及将多个信道连接起来的新能力——如能够与电子邮件以及语音服务器或 IVR 平台连接的无线设备网关。有了这些功能，它就能使目前由人工代理人以很大代价处理的许多交易实现自动化，从而实现了针对不同服务对象的各种目的。

虽然 vCSR 也许最初不会使公司的 100%的互动实现自动化，但它一开始能够达到 50%，并且随着技术的发展逐渐增加这一比率。通常 30%至 60%的输入电话呼叫可以得到自动处理。如果一个呼叫者不能从 IVR 程序中得到其想要的答案，该系统就会给该呼叫做上标记并将其发给一个 CSR。该 CSR 就得到一个有关该客户的内容丰富的“屏幕弹出”。“屏幕弹出”指联系中心收集的有关该呼叫者当前及以前的互动资料以弹出窗口方式自然地显示在 CSR 的屏幕上。

其目的是为了 避免使客户问一些它们已经回答的问题，不管客户使用哪种通信信道或通信道组合——从电子邮件查询到通过电话提供的由 IVR 驱动的服务。总的目的是在 vCSR 迁移路线的每一步尽可能地使更多的人工操作自动化。

vCSR 与客户联系中心的发展

vCSR 应用和技术必须被交织到一起，成为公司获得并保持客户的 CRM 战略的组织结构。根据这些思路，自动化客户联系中心正迅速成为在当今商业领域里争取新客户并提高客户忠诚度的首选战略武器。

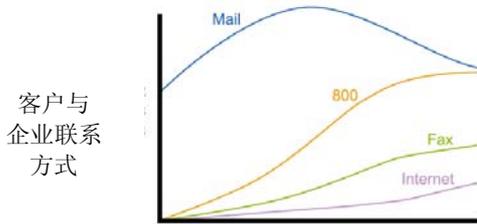


图 1：过去的客户与企业联系方式趋势

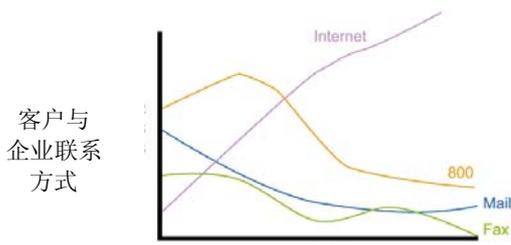


图 2：客户与企业联系方式未来趋势

在 20 世纪 90 年代初期，客户联系中心是以电话为中心的，被称为呼叫中心。它们帮助客户的主要方法是设置一个 800 电话号码，并与那些拨打此号码的人进行交谈。800 及 888 电话号码的使用率在 1995 年前的十年里急剧增加，从 1985 年每年 45 亿次呼叫增加到了 1995 年的 142.5 亿次呼叫。事实上，整整 97% 的客户询问是通过打电话进行的，只有 3% 是通过其它方式进行的。

如今，最新型的联系中心不仅有一个 800 电话号码，而且还有许多等着回答来电呼叫的客户服务代表。客户关系管理应用从一个联系中心的后勤部门的遗留系统中收集数据。联系管理软件对来自 CRM 应用的数据——即由自动地回答来电呼叫的 IVR 设备收集的数据——进行理解。

自 1995 年以来，随着 PC 因特网接入服务的普及，客户联系中心已趋于多样化，包括了多种多样的联系节点和节点。客户服务中心在将要处理的交易量上呈爆炸性增长之势——不仅在交易量上，而且在交易类型上：如电话、电子邮

件、web 互动、传真以及无线 web 接入等最常用的类型。很大一部分的客户联系中心现在正成为电子邮件管理中心。它们也成为了 web 交互性节点，需要处理进来的大量的基于 web 的请求。此外，尽管其它一些客户服务信道迅速增加，语音请求的绝对数量仍在增加。以上图 1 是过去的各种客户联系方式的趋势线示意图，而图 2 是未来趋势线的图解。（选取 Richard Feinberg、Mike Trotter 和 Jon Anton 所著的“随时随地以任何方式”一文，Purdue 大学；印第安纳州 West Lafayette 的客户驱动质量中心。）根据美国加州桑尼维尔的客户驱动质量中心和 Blue Pumpkin 软件公司分别进行的研究，大约 90%的呼叫中心现在提供网站接入服务，而且 80%的提供电子邮件功能，但只有 1%拥有集成的 web 和语音接入。到 2005 年，客户与企业的联系数量预计每年都会大幅增长。

目前处理迅猛增长的客户请求的解决方案是在呼叫中心增加更多人力，对汹涌而来的互动洪流作出反应。技术为客户服务代表提供了越来越好的工具，以帮助他们提高生产效率，但即使这项策略能够起到帮助作用，但充其量也是不完善的。

面对客户服务呼叫的不断增加，目前的模式在经济上是无法维持的，不论是从交易量的角度而言还是从客户满意度的角度而言。

由于各种客户服务联系不断增加，现有的客户与客户服务代理人的比率根本无法维持。客户希望其请求得到及时响应。正如前面所提到的，调查显示，客户只要在一个网站上等上五秒钟就会离开它而前往竞争者的站点；同样，电子邮件若得不到及时答复就会降低客户的忠诚度。如果把各种技术捆绑起来，使之成为一个有效的、多信道的 vCSR 平台，能够自动地运用商业规则使客户容易获得满意并促进个人化，就可以创建一项竞争优势。除非 CSRs 和公司拥有这项竞争优势，否则，CSRs 就会无能为力，而公司将会失去客户。

vCSR 系统体系结构及功能性

只有通过一些利用全面集成的、模块化的、可伸缩的端到端系统体系结构的解决方案，才能在复杂的和发展的当今电子商业环境内成功地实现 vCSR 系统。这种解决方案必须以无缝方式将分布式应用不显眼地结合起来并部署到一个公用的多信道的商业过程平台上，然后在一种可伸缩的、运行时间的、“零等待时间”的技术环境中，将它们作为对内外客户的服务来管理。为了满足这些要求，最好的 vCSR 软件纳入了下列一些功能及特性：

1. 开放规范的、基于部件的多信道体系结构。该体系结构允许在从 web 到无线的多个信道上迅速开发和部署高级 CSR 应用，它由下列各部分组成：

——和开发领域一样拥有可重复使用的代码的预制 vCSR 软件对象。软件对象被用来在通过多信道介质及数据处理而进行的信息检索/提交通信中实现自动化。

——提供拖放速度和简单性的可视对象组装环境。此环境可以进行迅速改进以适应变化的客户需要，并且拥有一个提高测试及调试效率的可视运行时间调试器。

——用于应用管理和部署的应用运行时间环境。此环境具有杰出的可伸缩性，并与主要的防火墙解决方案完全集成，以确保端到端的安全性和加强的系统管理。它还有一个开放的 API，通过容易允许在将来集成定制的或第三方的对象来保护你的投资。

2. 智能应用特性包括一些在任何联系点以实时方式制定、瞄准和提供一对一的营销计划的解决方案，也包括下列内容：

——智能化目标确定利用后勤知识和资源来寻找客户并开始利用交叉销售机会。

——无缝交易历史记录俘获与某项客户交易有关的每个电话呼叫、网页、填完的表格和电子邮件的内容。俘获一项客户交易的所有内容并确保这些内容都包括在其数字文件夹中，可能对提供最先进的客户自我服务十分关键。

——完善的轮廓描绘、预测和决策管理引擎帮助为市场营销活动制订计划，并按照公司商业规则和战略目标根据直接的机会采取行动。

——实时执行在联系点对客户作出响应，提供立即评估的反馈信息，并允许 CSR(以及 vCSR) 即时地使报价适应新的客户信息。某些系统甚至实时了解情况，并根据最新的客户输入信息对系统的预测模式进行修改。

3. 多个信道的覆盖范围应当在整个客户服务工作中充分发挥作用，不论客户如何同公司取得联系，或者公司如何对客户进行推销。

4. 无缝集成提供了与各种遗留的、定制的和第三方的后勤系统以及 CRM、ERP 和电子商务应用的全面集成。

5. 一个信息处理引擎通过第三方客户软件将所有后勤数据库和遗留系统与第一线应用连接起来。客户一旦被系统识别，就可以通过用户友好的 GUI 即时访问其交易历史记录和个人信息。像电话声波纹这样的高级验证技术能够让呼叫中心代理人立即开始一项完全掌握信息的互动。通过把所有的后勤系统集成到一个单一平台上，所有的系统都能更容易、更低廉地得到升级。

最佳解决方案对客户体验进行了重新定义。它排除了与客户(包括电子客户以及各种有房产的客户)的电话谈话。因此，为了满足当今的不断变化的客户需要，实现一项多信道的解决方案是必要的。同时使用多个通信信道满足了消费者的一种凭冲动或看机会行事的渐增的倾向。此外，vCSR 解决方案必须能够保存任何一项商业交易的各个步骤的信息，并在要求时将这些数据提供给人力 CSR 或客户。

vCSR 软件及实现技术

在因特网出现之前，客户服务常常在多个部门之间被分割：一个部门处理客户信贷；另一个部门解决帐单争端，还有一个部门负责装运定货。销售员常常在最后成为了主要的客户联系点——特别是在出现问题以及需要公司的一名调查官来解决问题时。启用了因特网的以客户为中心的 vCSR 软件同时扮演着服务代表、调查员和销售员的角色。

vCSR 软件能够复制各种水平的人类互动质量，这种质量是公司在整个企业部署 vCSR 系统时从联系中心代理人一直到知识工作者的全面客户关系管理所必需的。这需要有一些能够联合起来以开发具有丰富特性的应用的功能强大的预制软件对象。这些应用通过动态处理客户查询并对其作出响应，担负起人工 CSR 的角色。

vCSR 软件对象既具有深度又具有广度：每个对象均拥有高级功能，而且每个对象都能平滑地与其它对象集成，以开发普遍的电子商务解决方案。vCSR 体系结构也是为了支持通过使用 Microsoft COM 等业内标准的对象模型而开发的软件对象设计的。vCSR 体系结构根据代理人必需拥有的从生产到销售的专业化知识，对将不同的媒介和系统集成到一个可以复制多层技术集和子集的电子商务应用中所必需的功能进行分割。

知识管理软件应用被充分地嵌入，以便 vCSR 系统通过运用商业规则和过程 workflow 使系统的知识库实现自动化，来处理比较复杂的问题。例如，客户上下文信息存储在一个文件夹中，该文件夹包含了关于客户联系历史记录以及客户指标如客户价值、其采购概貌、当前或未定交易等的的数据。所有这些客户信息均能反映在客户上下文对象中，该对象能够访问客户文件夹，并知道客户呼叫的时间，其历史记录以及他们是如何处理帐款的。

当电话呼叫或电子邮件请求进入时，客户信息就能从后勤数据源中被析取，并通过基于商业规则的工作流软件与客户联系起来，而自动地满足客户的请求。客户文件夹可以通过虚拟的 CSR 即时提供给使用标准 API 的许多不同的应用。

新的改进的工具和技术改善了客户体验。由于 web 技术的发展，高科技创新层出不穷。新的格式和协议，如 XML 和 WAP，以及像 Java、COM 和 Active-X 这样的控制程序，为客户联系和服务以及更好地管理客户工作开辟了新的可能性。使顶级 vCSR 开发解决方案与常规不同的一些增值实现技术包括：

- 利用高级语音识别以及大量定制词汇和自然语言支持使客户电话互动自动化的智能电话守护程序。与智能语音识别的信道集成，提高了用户信息传递的效率，并且使向外电话销售更加经济合算。
- 智能化说话人验证使用存储的声波纹来有效地而且不显眼地确认重复客户，使客户概貌能够被当场传递给 CSR，为增加销量及交叉销售的可能性开创了机遇。
- 高级 CTI（计算机电话组合）可以有效地管理客户互动从软件到人工 CSR 的转移，并确保不让客户向那些人工代理人重复其内容。
- 高级 web 技术使用“推送”技术定期通知客户并让客户了解最新信息，更新客户概貌，并通过出示电子帐单给客户开发票。
- 按需传真以交互方式通过电话菜单或 web 浏览器激活向客户发送基于纸张的图像文件。
- 电子邮件自动化利用自动调用最有效的答复并且完全满足客户的信息请求的个人化信息，以智能化方式处理一对一的电子邮件通信。

- 无线接口使用 WAP 或 SMS 协议与移动客户进行通信，确保手机和传呼机应用与所有其它信道完全集成。

通过把使用这些技术的 CSR 软件对象结合起来，开发人员可以开发跨越企业的各种介质和系统的集成的、以客户为中心的、主动的和拥有丰富特性的应用。vCSR 应用能够实时地或者根据用户定义的时间或事件来操作和转换信息，并使之个人化。这使得开发人员能够开发满足最复杂的用户需要的先进的自助应用。每个部门、分公司和员工，都能补充这些应用，使公司把客户作为中心，以便有关客户的同一水平的信息可以提供给公司的每一个人并被每一个人使用。

主要的 vCSR 应用

有许多利用 vCSR 软件为企业服务的创新方式。vCSR 解决方案不仅能帮助公司以新颖的、令人激动的方式充分地利用客户服务互动的能力，而且能够将公司的现有算法和商业规则集中并合并起来，通过多个技术信道将它们运用到 vCSR 应用中。

vCSR 智能软件系统把计算机互动与自然语言理解结合起来，为公司与客户、合作伙伴、供应商及员工之间的相互作用带来了逼真的真实感。vCSR 应用在两个重要方面能够带来一项独特的竞争优势。首先，网络经济可以让企业为客户提供一种完全不同于传统的购买体验的个人化体验。vCSR 解决方案不是试图使在线销售、营销及支持与标准的离线模式相一致，而是通过智能化的客户轮廓描绘，让用户更明确地将目标对准其在线市场。

其次，vCSR 软件解决方案解决了与客户的网络连接的各方面的问题——从市场营销到销售和支持。采取垂直合并的方法能够为公司提供其需要的竞争优势，以便在当今竞争激烈的市场中吸引并保持客户。每天都会发现 vCSR 的新用途。以下是水平应用的一个抽样：

- 客户自我服务——vCSR 软件能够处理各个行业的多信道客户查询。
- 自动化电子邮件应答——内容分析软件能够确定电子邮件的主题，然后通过满足请求、改变地址、将电子邮件发送给适当部门等，自动地作出响应。
- 个人化助理——vCSR 软件能够作为一个多信道的个人工具，筛选掉不需要的电子邮件、电话呼叫和传真，回答日常查询并提醒其主人注意紧急信息。
- 语音自我服务——语音验证技术能够提供因特网口令所不能提供的安全性。通过分析呼叫者的声波纹，如果客户没有通过验证程序，就可以发现并防止可能存在的欺诈行为。高级语音识别功能可以让客户使用会话语言为自己服务并进行交易。
- 路由管理器——vCSR 软件拥有内置的工作流和商业过程规则，这些规则与内容分析联合起来，能够让其检查通信传真、电子邮件及其它商业文件，然后将它们发往适当的目的地。
- Web 导航——客户可以通过 web 电子邮件、甚至通过电话与公司进行联系，而不必了解在网站上如何航行，也不必知道将邮件发往哪个部门或记住一系列对站点搜索引擎最管用的口令。现在，自然语言的使用意味着客户所要做的一切就是以简明的语言要求得到其想要的东西。
- 聊天监控器和响应器——内容分析软件能够将新来者介绍到聊天室，并以匿名方式监控网上聊天室的聊天情况，看看是否有不适当的或非法的讨论。也能够通过编程使它对聊天室里的那些寻求特殊帮助的人的查询和问题自动地作出答复。

- 客户调查代理人——vCSR 软件能够用语音、电子邮件或传真来查询目标客户，然后监控并记录他们的回答，并在此过程中进行逻辑检查，以确保这些调查得到正确的回答。

因特网客户服务、电子邮件发送、web 聊天、web 协作、语音应用和 CTI，是 vCSR 体系结构的一些普通元素。一项完善的 vCSR 应用策略应当以客户作为出发点，将所有的元素有效地集成到一个连贯一致的、预先集成的体系结构之中，以了解所有联系信道上的客户行为。特定行业的垂直应用包括：

- 银行业——通过 vCSR 应用和电话或因特网连接，银行客户可以访问其存款和贷款帐户，以及要求获得所有银行产品的利率信息。他们可以确认帐户余额；获得其最近十笔交易的清单，并要求得到其任何帐户的利率及其它信息。此外，该系统还能提供有关银行和 ATM 时间及分支机构位置的信息。
- 保险——个人保险代理及保险客户可以获得有关其住宅、汽车、船只以及综合保险的当前保险单、续保和记帐信息。这些客户也能使用 Visa、MasterCard 或 Discover 信用卡来付款，以及开始索赔请求或对索赔请求作出响应。vCSR 系统通过电话和因特网提供这些服务。
- 金融服务——客户能够获取一般市场信息、特殊产品信息和个人帐户细节。这些服务通过电话和因特网提供给客户。
- 零售——vCSR 应付帐款应用可以让厂商要求偿还欠款，检查拖欠款项状况，以及核实支票已经开出。当厂商输入厂商识别号时和邮政区码时，vCSR 系统就通过终端或 PC 访问位于远程地点的主机。然后，该系统报告支票开出时间、付款金额以及支票号。呼叫者也能根据发票号次或在付款过程中要求获得信息。如有需要，前三十天内的付款信息摘要可以自动地传真给厂商。

- 交货服务——当客户打电话让承运人检查装运状况时，vCSR 系统便要求获得航运提单号，查询交货数据库，并提供呼叫者的货物包装状况——全都自动进行。如果输入了可疑的航运提单号，vCSR 系统就会将呼叫转给客户服务代表，并在弹出屏幕上显示航运提单号以及呼叫转移的原因。如果客户需要，该系统也可以用传真发送交货报表。
- 学术界——启用了 vCSR 的学生自我服务可以让学生更新地址信息，为校园目录确定个人资料，访问其“学位进展报告”以确定其余要求，检查在学术或财务上是否暂停了学生服务，以及获得选修课程的学习目录。所有这些服务均通过一个简单的浏览器接口从各种遗留系统上安全地提供。
- 人力资源——潜在的雇员可以获得一家著名公司在全国各地的保险办事处的空缺职位的最新信息。呼叫者也可以收到关于寻求这些职位的说明，并且收到一份标有最近办事处的方位的地图传真件。所有这些应用均可每周 7 天每天 24 小时（24 x 7）获得使用。信息主要通过电话和 web 来提供，不过某些应用也使用传真和电子邮件。
- 保健——vCSR 系统使 HMO（医疗协会）成员可以自动获得医师转诊介绍，并为参与医师验证病人资格，每天处理数百次呼叫。病人可以迅速且自动地收到方便的准确信息。
- 家庭服务——一名给当地一家五金商店打电话的人可能问星期天报纸插页广告中介绍的一个工具箱是否有货。这名呼叫者拨通当地商店号码，受到 IVR 自动服务员的问候，并要求转往他希望与之通话的部门。该呼叫者也许会回答说：“五金”或“工具”、或者“噢，请转工具部门”。这套自然语言系统拥有听出各种意思相同的关键字或关键词的智能。它甚至拥有听懂像“唔”、“啊”和“嗯”这样的正常的人类语音填料的智能。

vCSR 的商业好处

现在，大多数公司为每一个纸张及电子输入信道（包括语音、因特网、传真和无线）实施了一项完全不同的商业程序。由于纸张通信量的减少和电子通信量的增加，这种多段程序方法的低效率日趋明显。在一项完善的 vCSR 解决方案中，多个通信信道与 web 门户应用、 workflow 软件、商业过程规则和一个可存取遗产数据的软件对象库紧密集成。 workflow 软件允许会聚的数据流规则按照一组共同的商业过程规则得到处理，而 web 浏览器则作为能够在该应用程序的任何一端（客户端或 CSR 端）使用的一个公用 GUI。

因此形成的 vCSR 产品为从基于纸张的陈旧的交互世界向未来电子化的无线客户联系中心的迁移提供了理想的环境。由此产生的效率提供了下列硬通货、软通货及战略性的商业好处：

- 改善了客户服务——如今，客户服务的质量是竞争力的关键，但客户服务代表通常只能进入那些通过电话处理的客户互动。通过俘获经由邮件、电子邮件或 web 收到的客户互动信息并将其作为客户的互动历史记录的一部分，vCSR 应用可提供更加个人化的服务，大大提高了客户满意度及保持力。
- 提高了客户满意度和忠诚度——vCSR 解决方案通过定制的服务和更迅速、更加个人化的应答，创造了理想的客户体验。它还创造了潜在的附加值，这种附加值可以在任何特定的客户互动——包括处理投诉或提供意外的但必需的服务——中实现。
- 降低了经营和交易处理成本——电子交易的关键好处是节约成本，因为它消除了劳动密集型的纸张处理和数据输入。vCSR 应用程序、 workflow 软件和信息处理引擎一起，提供了能够通过加快从纸张和人工代理人交易向自动化电子交易转变来降低成本的基础设施。
- 消除了客户回叫——另一个成本节省源是大体上消除了客户回叫和电话交谈。通过多个信道以交互方式使这么多程序自动化，对人工代理人互动的需要大大减少了。

- 实时采取行动并作出反应——vCSR 系统能够让 CSR 利用可能从裂缝中溜掉的销售机会。客户在与公司代表已经取得联系时，更可能购买东西。智能化客户轮廓描绘和先进的 CTI 可以让 vCSR 应用程序知道何时将电话呼叫、无线或 web 交易传给能够充分利用这一销售时机的 CSR。
- 更容易向电子交易迁移——许多公司想从纸张向电子客户交易迁移，但因为担心安全、客户服务、记录保存以及不熟悉迅速变化的因特网及数字技术而裹足不前。一个完全发挥作用的 vCSR 系统可以使因特网、传真、电子邮件以及语音激活的交易在安全性、真实性、非否定性和可存档性上等同于纸张交易——全部通过电子邮件、传真机、web 浏览器或电话以一个综合的、用户友好的应用包提供给客户。
- 通过创造交叉销售和向上销售机会增加了客户“钱包份额”——vCSR 在与公司的电子基础设施紧密集成时，能够让公司根据客户上下文和商业规则以智能化方式识别关系加强机遇，并且在所有客户触点实时提供有目标性的服务。
- 商业过程再设计工具——将单独一套商业规则、异常事件处理 workflow、客户服务接口以及归档等等全面地运用到所有商业过程中，将会大大节省成本，提高生产率，并带来其它一些商业过程再设计的好处。
- 通过使客户价值极大化提高了盈利性——每一项 vCSR 交易均产生更多的信息，利用这些信息可以制定一些针对公司客户群的更有目标性的和推动收入的计划。实时数据开采创造了向上销售机会，无需额外成本就可以从重复客户那里带来新的收入。

在计算由 vCSR 工具创造的投资收益率时，记住下列一些数字是个好主意。据波士顿咨询集团统计，通过 web 向现有的客户推销需要 6.80 美元，获得一个新的

web 客户需要 34 美元。《工业标准》在 3 月 27 日的一期中列出了下列一些数字：

- 电子商务公司在市场营销和广告宣传上平均需要花费 250 美元才获得一个客户。
- 来自一般客户的毛收入（扣除经营成本之后）在第一个季度只有 24.50 美元，但在随后该客户与公司交往的每一个季度达到 52.50 美元。
- 将近 65%的在线客户从来未重复购物。

此外，安盛咨询公司在 1999 年 3 月公布的一项名叫“客户关系管理能力价值几何？”的研究中得出结论：一般的价值 10 亿美元的高科技公司通过提高其管理客户关系的能力可以获得 1.3 亿美元的收入。安盛公司发现，在一般公司和表现出色的公司之间，64%的销售收入差额是由客户服务造成的。

vCSR 在企业的部署

vCSR 体系结构是围绕基于开放标准的计算而设计的，并且提供了大规模部署所必需的可伸缩性、可管理性、安全性和可靠性。它使开发人员有信心开发任何大小的关键任务的应用软件。因此，vCSR 软件系统可在各种特色的 Windows（包括 Windows 2000®和 Windows NT®）上运行，并允许开发人员加强现有的内部技能和系统，而且被设计成可以与符合业内标准的硬件一起运行。vCSR 体系结构的主要优势是，它与现有的技术和基础设施集成，使开发人员能够加强现有的技术，而不是被迫进行彻底升级。这种设计策略通过为客户提供投资保护和较低的拥有成本从而使其受益。

通常，一个灵活的、用户友好的 API 可以让 vCSR 软件程序员和开发人员直接利用新兴技术，而且容易为当今竞争的商业环境开发与与众不同的电子商务应用。

因此，vCSR 软件设计使人们能够有效地开发一对一的、优化互动的应用，提供高水平的、具有成本效益的客户自我服务。

面向对象的方法和便于开发的 GUI 能够让程序员、开发者和集成商开发出既能提供广泛的数据存取和通信介质支持、也能为增值的自我服务解决方案创建应用逻辑的具有丰富特性的应用软件。此外，它们还能根据变化的企业战略允许快速地开发应用原型。

跨信道集成涉及整个一系列客户通信设备：电话、web、电子邮件、传真、寻呼机和 WAP 设备。强大的应用特性包括个人化的主动传讯；与声波纹说话人验证集成的多信道服务器；实时销售信息定制、高级程序自动化等等。跨平台集成功能可以将后勤系统、通信介质和工作流自动化程序连接并协调起来，使它们全都一起工作并且自动地进行自我更新。

为了简化 vCSR 应用的管理和部署，高端 vCSR 软件厂商提供了一个综合的和可靠的运行时间环境。通常，应用服务器是负责交付所有应用以支持企业的大型解决方案的控制中心。这种运行时间环境对资源和活动进行计划安排，管理资源的使用，跟踪应用状态，处理资源竞争，并对变化的情况作出反应。在特点方面，应用服务器可与主要的防火墙集成，以确保所部署的应用从端到端是安全的。

最成功的 vCSR 应用是以客户希望的方式来满足其实际需要。当代客户在本质上是自私的：在线寻求更多的个人关注、更多的响应性和更多的定制。他们不希望听到“我将回头与你再谈这个问题”，而愿意建立基于信任和相互尊重的长期互惠关系。根据这些方针，控制目标营销、交叉销售及向上销售的活动频率是个很好的想法。客户并不想与公司的每一次互动都导致一次推销；他们只想在真正需要的时候能及时地获得其需要的信息或者解决其问题。

vCSR 应用是创造客户关系新时代的强有力的工具。它无疑会对 21 世纪的最初十年重新定义客户关系的性质大有帮助。不过，记住下面这一点是有用的：最后，确定客户商业关系的最终性质的将不会是 vCSR，而必然是客户。