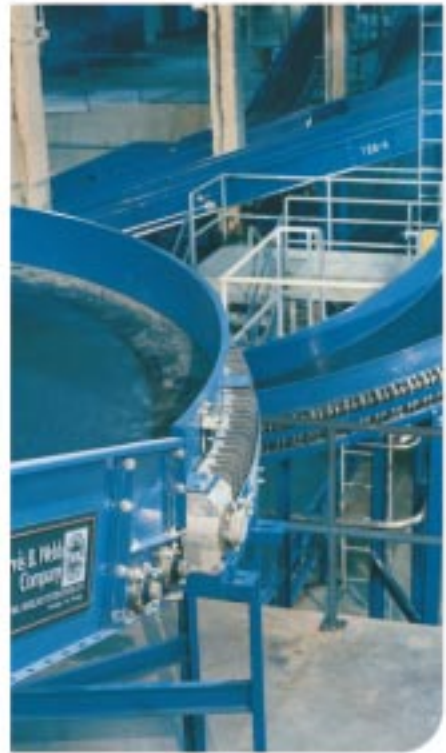


LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM



集成控制与信息系统白皮书

ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE • DODGE • RELIANCE ELECTRIC

Rockwell
Automation

未来工厂

为确保我们能够可靠地满足客户需求，我们需要一个可以准确记录数据值并且可以轻松与其他工厂数据库和控制系统相集成的控制解决方案。不必花费时间单独更新每个数据库，并且可以确保每个人看到的都是一致的最新数据

一级汽车供应商

想像一家在全世界多个地方拥有工厂的制造企业。该企业使用单个自动化平台，通过通用编程、人机接口 (HMI) 和标准网络处理离散、过程和运动控制，夜班操作员从他所在的生产线收集和记录有关产品质量的数据。设备另一端的工厂工程师发现该生产线正在偏离最优工作参数，于是检查系统和操作员收集和记录的诊断信息。第二天早上，位于另一个大洲的制造主管带领一个团队对与该生产线和总体过程关联的指标和历史趋势进行分析。最后该团队拟定了一个更新的预防性维护计划和几个旨在使生产线保持平稳运行的过程更改。他们对生产计划进行更改以弥补预防性维护，并将此信息传递到企业资源计划 (ERP) 系统，以便能够将供应链中的原材料重新发送到其他位置。

同时，负责与几位关键客户协商的销售主管迅速从 Web 浏览器检查订单状态和库存，财务部门的另一位主管查看原材料库存和生产计划来准备准确的预算预测。管理事务部门负责人只需到办公室单击几次鼠标即可找到产品的确切生产日期和原材料来源，以便满足行业标准最终期限。根据来自制造、销售和财务部门的实时信息，CEO 可以向董事会和股东提供公司运营状况的准确报告。

新业务驱动因素的汇聚、遵守新兴行业和政府标准和规章的紧迫性以及商业性现成信息技术的演进，使得人们越来越关注制造环境中生成的信息的重要价值。Rockwell Automation 及其战略合作伙伴正在使得制造数据到有价值的商业知识的转换成为更有吸引力的主张——一个具有广泛的实际商业利益的主张。本背景情况介绍将探讨诸如通过 Rockwell Automation 集成体系结构提供的集成控制与信息系统如何能够帮助制造商增加生产收益，改进遵守规章的情况和更快地响应不断变化的市场需求。

什么因素促使控制与信息相集成？

当今的工厂会产生数量惊人的原始数据—无论是移动过程中报废的部件数量还是最近的批处理过程中使用的成分数量。当以正确的格式存放并由正确的人员处理时，这些数据可以转换为有用的信息，用来改进制造和业务流程。当今的新业务现状驱使制造商寻求通过控制与信息集成带来收益。

来自 Rockwell Automation 的代表展示的不仅仅是自动化，而且还有更深入的知识。他们真正理解与制造过程关联的约束，并乐意与我们合作找到正确的解决方案

Global Pharmaceutical 制造商

捕获并使用数据

有些有远见的制造商与他们的自动化供应商合作，设计出能高效地捕获制造操作中的大多数不同数据事件的系统，他们知道这些数据将在某一天以某种方式发挥作用，而不仅仅是用于工厂车间解决方案。现在，制造商认识到了创建集成环境的需要，人们在这样的环境中能够与自动化系统交互，将数据置于环境中—通过以适合于功能的单一格式提供工厂范围的信息，从而让用户更快地做出更好的决策。

将工厂车间与ERP系统集成

许多制造商安装或升级了 ERP 系统为Y2K 做准备。这些 ERP 系统—其中许多现在正接近成熟—只有在输入了数据后才能体现自己的价值。虽然已从制造环境中获得了大量的数据，但是这些信息是有限的，因为到目前为止所使用的自定义集成一直很昂贵、笨拙并缺乏灵活性。自定义系统还使得用户依赖特定的外部实体获得维护和升级服务。

我们成功地生产了高质量的产品，但是直到最近才找到衡量效率的办法。我们需要实现一个能够随时间推移而收集、存储和分析生产数据的工具。这样，我们就能更深入地观察操作，并确定进度变慢的根源。与过去相比，我们的工厂现在每班次有能力生产比过去多很多的产品

散装容器制造商

符合新商业需要

环境规章、质量标准、跟踪和溯源性要求—无论是来自行业还是政府—使得对更多更好的制造信息的需要越发紧迫。例如交通工具召回、责任与文件 (TREAD) 法案，该法案要求汽车制造商及其供应商通过紧密跟踪特定部件的确切装配时间和班次，从而报告导致人身伤害的缺陷。21 CFR Part 11 是一部影响深远的制药行业规范，它要求制造过程的每个阶段都要有电子数据记录和签名才能完成签收。全球环境计划以及特定于公司的管制也在催生对“按需信息”的需要，比如 WEEE 和 RoHS 指令。例如，WalMart Stores 的 RFID 标志管制要求已促使许多其他公司宣布了类似的计划。甚至曾经纯粹被视为属于主管人员会议范围内的 Sarbanes Oxley 也要求高级管理层能够访问比以往更多的信息，以便他们能够向股东证明所提供的陈述的有效性。

按需实时信息

商业性现成技术已有进入制造环境的自然途径，同时它们在成本和灵活性方面带来了显著的优势。Microsoft® Windows®、来自 Intel 等供应商的商业性网络处理器、更稳定的通用数据库、Web 服务、面向服务的体系结构 (SOA) 以及 EtherNet/IP 等用于以太网的可靠协议，正在改变制造商思考他们能够和不能将哪些系统连接到工厂车间的方式。

使用自动化实现创新

工厂车间生成的数据可提供有助于创建新产品的重要认识。产品生命周期管理 (PLM) 和产品数据管理 (PDM) 已在市场上使用多年，但是各公司现在认识到，在构建或制造产品时收集到的数据还可用于降低成本、缩短上市时间和增强创新。这些数据可以从各种来源获得，包括制造过程、设备和仪器，并且可以指示性能、更改和供应商部件或成分性能和制造过程及参数/变量容限等结果。

全球化和联合导致分散的制造

面向全球交付的需要曾经只属于巨型公司，现在成了大多数制造商的战略需要。此外，各行业中的合并、收购和联合创建了大量具有不同标准和生产方法的工厂。过去，工厂集中于将自动化的孤岛连接为单个系统。现在，公司面临着将“工厂的孤岛”连接为单个集成的制造企业。

业务驱动因素的汇聚、遵守规章的情况以及新的商业性技术正在提升对制造和IT 的以下意识，即存在将两个环境连接起来的迫切需要，从而产生了对支持整个企业的单个集成控制与信息系统的需要。

建立您自己的工厂 IT 战略非常关键。如果在需要解决问题时没有预先制定好计划，很容易就会南辕北辙。看起来无关的决策可能会影响全局

*ARC Insights*于2005年9月14日引述*ARC Advisory Group*的*Greg Gorbach*观点

那么真正的机会在哪里呢？

以易于访问的格式提供的可靠数据对于定义潜在的问题、分析它们和确定是否已修复它们非常关键。我们安装的生产性能解决方案允许实时收集数据，为我们节省了时间和精力。

汽车OEM制造商的Six-Sigma带黑经理

AMR Research 在 2005 年的一项研究中对“完美订单”的商业价值进行了估计，“完美订单”即没有库存、没有进行中的工作 (WIP)、品质完美无暇、最优交货和立即支付的订单。该研究表明，“完美订单”可以使库存最高改善 15%，履约改善 17%，现金周转时间改善 30%，脱销事件减少 10%。

一家颜料和涂料制造商成功地将其批处理自动化系统与会计和财务部门集成，使得原材料的所有订购都可以自动进行。这大大提高了他们的仓储和实时 (JIT) 订单操作的效率和成本有效性。与手动处理库存和材料管理事务不同，系统能够识别何时原材料库存不足，向供应商发送电子邮件，并向会计部门发送对应的购买订单——这一切均无需付诸纸上。

几家主要的汽车制造商正在改变他们制造和推销汽车的方式。客户能够从输入订单到生产和交货进行全程跟踪的概念现在已基本成为现实。其他公司现在已经建立了用于订单输入和跟踪的客户 Web 门户——直接与工厂车间交换信息的门户。集成能够将制造和销售人员及交易网络所访问的客户关系管理 (CRM) 系统连接起来，从而也给客户服务带来了好处。有些汽车制造商还将遵守 TREAD 法案的压力转换为重要的机会——采用通过遵守 TREAD 法案产生的数据，将其用于改进保修管理系统，并在该过程的早期捕获潜在的召回。此外，制造中的新信息源可帮助汽车制造商将问题溯源到供应商，使得进行文档记录更加容易，并且能够将保修成本转到供应链中。当然，这就迫使汽车制造商对他们的一级供应商施加压力，以改进他们的跟踪、谱系以及 JIT 系统。

包括生命科学、酿造和饮料以及食品在内的高度管制行业将大量的时间和金钱花在遵从性上。许多公司正逐步认识到，对集成制造系统的投资所带来的回报大大超出了遵从性的范围，还带来了更好的产品以及更好的资本和人力资源利用。这些公司通常需要雇佣具有特定专业技术的个人，以便完成诸如处理有害材料、管理批量更改、调整或重写过程工作参数等操作职责，或者在一次生产运行之后的检疫过程期间验证质量参数。提供制造和人力资源之间的直接联系可帮助确保人尽其才—从而提高竞争力并产生更专业、更出色的劳动力。

集成控制与信息甚至可以帮助供应商更好地合作。颜料和涂料供应商正在与他们的汽车业客户合作，以便更好地了解他们对不同颜色的需求，从而能够相应调整生产以更好地满足市场需要。以有利于汽车制造商和颜料供应商的方式进行实时知识共享意味着更高的销售额—为客户提供颜色选择而不只是提供展示室中可用的那些颜色。

成功的关键是什么？

我向 IT 人员、内部审计人员、生产人员和会计人员的团队表明，他们所需的大多数信息已经存在于工厂车间的控制系统中。我们讨论了如何获得这些信息并将其传输到当前手动键入信息的现有数据库中。从此以后，将由所有相关方进行更改。这是使整个项目成功的关键。

世界领先的梯子和攀援设备制造商

Aberdeen Group 在 2004 年的一份报告中指出糟糕的数据收集是使制造商的生产优化努力失败的首要原因。集成制造操作是一项战略性的任务—需要正确的工具和技术以及来自董事会、IT 和制造部门的高级管理层的承诺。制造信息与企业其余部分的集成需要来自广泛学科的贡献和信息链中不同级别的正确技术。欲速则不达—或者会更糟。

正确的思想和正确的工具

制造业中的控制与信息系统的集成需要对正在尝试解决的问题有端对端的了解。这意味着领导制造操作的人需要与可能使用制造中产生的信息的部门的同行进行讨论，这些部门包括会计、财务、市场、采购、人力资源，当然还包括 IT 部门。需要对角色、业务压力、用于评估的指标、功能，特别是成功所需的信息类型有相互理解。真正使得计划启动的是公司董事长或 CEO 看到潜力并理解价值—在成本节约、绩效改进、增加创新和提高质量方面。无需买进，整个努力仍将是“值得进行的”。

该计划还可以延伸到 OEM 和供应商。为了客户的利益，许多 OEM 对于在制造操作中集成控制与信息很感兴趣。事实上，Rockwell Automation 目前正在与广泛的机械 OEM 合作，这些 OEM 使用对机械的远程访问作为监控和改进性能的方法，并将机械与客户制造操作更紧密地联系起来。

有了正确的思想和准备，您就成功了一半。集成控制与信息要求仔细部署各种各样的规程，包括核心控制规程、生产规程和用于企业应用程序集成的适当方法。

与内部团队合作，您的自动化和信息技术合作伙伴将能在集成的自动化解决方案的最佳实践中提供令人难以置信帮助。如果他们真正明白制造信息的价值及其在推动商业价值中的作用，他们很可能曾经看到过与您情形类似的情形，并且能够帮助您的努力更顺利地进行。Rockwell Automation 正在帮助各公司理解集成控制与信息的好处，包括实现跟踪和跟踪应用程序以帮助准备TREAD和 21 CFR Part 11 等规章，设计资产跟踪和管理解决方案以降低成本和提高投资回报 (ROI)，或者部署制造执行系统 (MES) 以便创建制造和供应链之间的关键联系。

但这并不是全部。专业技术对于成功实现信息使能的制造非常关键，但是使用为信息驱动的世界而设计的自动化解决方案会使得任务更加容易。事实上，有些专家会争论说，没有控制系统、MES、应用程序集成和业务流程管理方面的现代技术解决方案，要完成这些目标几乎是不可能的，或者至少是非常昂贵的。

信息使能的控制系统

10 年前，问任何一个自动化专家是否将自动化视为战略性商业资产，他们都认为这是牵强的。然而，这现在成为了现实。当今的现代自动化控制系统——为信息使能的环境而设计的系统——对于成功提取制造数据并将其转换为商业知识非常关键——尤其是在工厂车间设备提供的不只是“开/闭”、“开/关”和“正常/不正常”等信息的情况下。现代控制系统是制造数据的“创建者和服务者”。如果说制造数据是宝贵的矿石，那么控制系统就是挖掘机、起重机和传送带的组合，它将矿石从矿山挖出，其送到处理设施转换为有价值的产品。

不要误以为所有自动化控制系统都创建为具有同等的功能。设备中部署的控制系统必须具有为信息使能的环境做贡献所需的属性。如果不具备必需的属性，它就失去了成为战略性商业资产的能力，而成为大的负担。

Rockwell Automation 在其控制系统的开发背后进行了重大投资—由 Logix 多规程控制、HMI、配置和网络功能组成的解决方案—以使其成为用于信息使能的制造的业界最佳的自动化解决方案。Rockwell Automation 控制系统有别于过去的系统的关键属性包括：

- 具有无可匹敌的灵活性的单一控制平台。Rockwell Automation Logix 控制平台是工厂范围的控制系统的基础，能够从一个公共控制平台处理过程、批量、离散、安全和运动应用程序。
- 基于标记的公共编程结构，消除了维护标记名称和物理地址之间的交叉引用的需要。即使没有文档记录，单一地址也使得程序更容易读取和访问。可以在控制器程序、HMI 和其他应用程序之间共享标记名称，通过仅定义每个标记一次，降低了编程和集成成本。
- 对共享公共工业协议(CIP，最流行的工业协议)的 EtherNet/IP、ControlNet 和 DeviceNet 等可靠的开放式 IT 网络标准的支持。这些网络标准不仅允许在工厂车间和企业之间无缝地集成信息流，而且还支持使用更智能的终端设备，这些设备不只是向自动化系统传回简单的“开/闭”或“开/关”数据。

起初，我们将 RFID 技术的实现视为催化剂，用于实施那些改进业务绩效的过程更改。一旦收集到数据，我们将使用它来改进库存跟踪，自动化许多质量控制和库存过程，并简化数据收集过程。

领先的冰淇淋/糖果生产商

工厂范围的信息软件的集成套件

由于只能对换班结束时键入的工厂车间数据进行有限的访问，大多数公司还没有从他们的 ERP、供应链管理 (SCM) 或高级规划系统 (APS) 计划中获得最大的 ROI。引用一家领先的业务咨询企业的管理合作伙伴的话：“已经使用集成套件的公司认识到，他们的 ERP 包仅包括他们获取系统的全部好处所需要的技术的50%”。

为了使企业业务规划和供应链系统繁荣发展，他们需要来自自动化层的搭档的定期维护和信息馈送。遗憾的是，对许多公司来说，系统之间的鸿沟意味着他们在需要时得不到获取投资所承诺的全部价值所需的信息或得不到所需形式的信息。

工厂范围的信息软件通过释放在自动化层嵌入的相关实时信息，并向需要的人员和系统公开和提供这些信息，从而跨越了 ERP 和工厂车间之间的鸿沟。它包括了集中于工厂级别的规划、执行和分析的解决方案—这些是推动可持续制造性能的关键。

Rockwell Automation 一直致力于开发集成的生产管理和性能套件—FactoryTalk®—该套件跨越了企业的自动化和信息层之间的关键鸿沟。我们的工厂车间控制与信息系统经验结合起来，对于 IT 和制造在何处融合提供了独特的视角。FactoryTalk 通过处理大多数制造企业所共有的生产规程，为管理人员提供了实时的基于知识的决策支持系统。

可伸缩、模块化和基于标准的生产性能软件应用程序 FactoryTalk 旨在与 Rockwell Automation Logix 控制平台紧密集成并与第三方和旧式系统广泛互联。FactoryTalk 应用程序将运行在 FactoryTalk 面向服务的体系结构 (SOA) 上—该体系结构是常用软件服务集合，包括安全性、诊断、审核、数据模型、许可、实时数据、历史数据、配置和警报以及事件。

FactoryTalk 套件包含多个与常见制造活动相对应的生产规程，这些活动需要工厂车间数据与业务系统集成。FactoryTalk 生产规程无论是单独使用还是相互结合使用，都将利用 FactoryTalk SOA 中固有的基于知识的基础结构实现更高效的数据共享、更容易的集成和更快的启动。FactoryTalk 套件中的每个生产规程都提供了不同的商业利益：

- **性能和可见性**通过整合性能指标的创建提供了一个了解过程的窗口，并在机器、生产线、工厂和企业级别提供了制造信息的环境显示。报告和分析工具、操作员界面和管理仪表盘提供了环境信息、本地信息和基于角色的信息，可用于更好的决策制定。
- **生产管理**处理订单排序和执行、跟踪和谱系以及交互式的制造过程控制。通过在制造方法、材料、人力和机械范围内同步可操作的实时信息，公司能够改进多个生产过程的协调一而与位置无关。
- **资产管理**提高与工厂资源相关的总体安全性、智能和可预测性。监控和审核设备或网络运行状况以及总体资源可用性将为优化维护和工厂运作奠定基础。
- **质量和遵从性**帮助公司遵守与操作过程和程序相关的既定标准和规范。自动化的主动环境可改进初次通过质量和产品一致性，并简化规章报告过程。
- **数据管理**提供工具和方法，以支持跨不同系统的集成和工作流，以及主要数据、事件、过程和生产信息的存储。它通过组织、同步、归档和聚合由自动化或手动系统收集到的数据，从而为环境信息奠定基础。
- **设计和配置**提供用于创建生产过程和对生产过程建模、对自动化控制编程的集成环境，以及用于设置设备、订单和产品定义的工具。此集成方法将总体规划、开发和部署过程结合在一起，从而得到更快、成本更低的实现。

自动化和信息使能 — 集成控制与信息体系结构

单独地看，信息使能的控制体系结构和自动化使能的工厂范围的信息软件套件为所有制造公司带来了重大利益，但是两者的重要集成将在交付范围、可伸缩性和实时信息访问方面提供许多附加好处。

- **交付范围**— Logix 控制平台提供了从一个公共平台执行离散、批量、过程、运动和安全控制的能力。FactoryTalk 生产规程从单个 FactoryTalk SOA 中提供性能、生产、质量和资产的可视化、设计、配置和管理，以降低启动和培训成本，并促进更高效的信息交换。
- **可伸缩性/模块化**— Logix 控制平台通过为满足各种应用需要而设计的广泛控制器产品可用。FactoryTalk 软件应用程序可作为嵌入的、独立的、工厂范围的或多地点的解决方案实现。这允许客户为他们的独特需要准确实现正确的配置，并提供易于扩展的灵活性。
- **实时信息**— Logix 控制平台和 FactoryTalk 集成生产管理和性能套件的特点在于重要的集成以及到旧式和第三方系统的连接。这有助于提供低成本的集成和更高效的实时信息流。
- **更快的ROI**—模块化的方法与根据工厂车间分析来采取行动的能力相结合，消除了风险并带来了明显加快的投资回报。

战略联盟

历史表明，尝试自己提供所有内容的公司通常很少为客户留有灵活余地。构建信息使能的系统如果单独进行，很可能导致某种程度的失败。利用商业化的现成信息技术，制造环境可以获得大量的好处—就像企业能够从制造信息获得大量好处一样。

通过其 Encompass 程序、技术授权和策略联盟，Rockwell Automation 始终在为行业合作伙伴设定基准。这些伙伴关系对于向全世界的客户交付信息使能的自动化解决方案非常关键。示例包括：

Intel™--微处理器技术的领导者

Rockwell Automation 大量参与了 Intel 新的 IXP465 网络处理器系列的规范制定工作。这些处理器将以前只能在专有 ASIC 中使用的强大能力与开放性技术的灵活性和成本收益率组合在一起。将整合到下一代 Rockwell Automation 网络解决方案中的新处理器系列将商业化技术直接引入到工业控制和网络中，并使得 Rockwell Automation 集成体系结构能够与更广泛的商业性技术平台一起工作。

Cisco®--将以太网引入制造业

Rockwell Automation 正在与这家全球网络标准和应用程序领导者紧密合作，以将以太网的工业版本—最著名的 EtherNet/IP —引入全球的制造企业。这两家公司正在致力于提供工业级别的技术，以满足工厂车间环境的严格需要，并对更宽广的 IT 网络形成补充。

IBM® --利用工业标准消息框架

IBM 和 Rockwell Automation 正在致力于利用 IBM 的中间件技术—具体地说就是 WebSphere Business Integration、WebSphere Portal Server、MQ 和其他技术—扩展 Rockwell Software FactoryTalk 套件以实现开放的、基于标准的集成和可视化。此外，IBM 正在与 Rockwell Automation 进行诸如汽车和生命科学等行业的合作。

与生命科学行业的计划相结合，Rockwell Automation 已为 IBM 在法国 La Gaude 的行业解决方案中心部署了全面集成的制造业示范解决方案（价值驱动的“遵从性解决方案”的一部分），该解决方案不仅引起了生命科学行业的制造商的注意，而且还是消费性包装零售物品。

Encompass合作伙伴—全体成员列表

作为业界最广泛的战略联盟计划的成员，无数的 Rockwell Automation Encompass 合作伙伴都在提供有助于本公司的信息使能的自动化策略的解决方案。

集成控制与信息系 统一—现在已成为现实

好的一面在于，大多数制造商现在都能集成他们的控制与信息系统。一旦制造公司认识到工厂车间信息对企业其余部分的无穷价值，下一步就会找到像 Rockwell Automation 这样的合作伙伴来帮助他们实现控制与信息统一—将高度灵活的、模块化的控制系统体系结构与工厂范围的信息软件集成套件组合在一起。有了利用集成控制与信息体系结构的自动化，“信息就是力量”这句古老谚语对如今的制造商来说就可应验了。

FactoryTalk 是 Rockwell Automation, Inc 的注册商标

Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 的注册商标。Intel 是 Intel Corporation 的商标。

IBM 是 International Business Machines Corporation 的注册商标。Cisco 是 Cisco Systems, Inc. 的注册商标。

www.rockwellautomation.com.cn

动力、控制与信息解决方案

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1)414 382.2000, Fax: (1)414 382.4444

亚太地区 - 香港数码港道100号数码港3座F区14楼 电话: (852)28874788 传真: (852)25109436

北京 - 北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼1座4层 邮编: 100005 电话: (8610)65182535 传真: (8610)65182536

上海 - 上海市仙霞路319号远东国际广场A幢7楼 邮编: 200051 电话: (8621)61206007 传真: (8621)62351099

厦门 - 厦门市湖里区湖里大道41号联泰大厦4A单元西侧 邮编: 361006 电话: (86592)2655888 传真: (86592)2655999

沈阳 - 沈阳市沈河区青年大街219号华新国际大厦15-F单元 邮编: 110015 电话: (8624)23961518 传真: (8624)23963539

武汉 - 武汉市建设大道568号新世界国贸大厦2座2202室 邮编: 430022 电话: (8627)68850233 传真: (8627)68850232

广州 - 广州市环市东路362号好世界广场2703-04室 邮编: 510060 电话: (8620)83849977 传真: (8620)83849989

重庆 - 重庆市渝中区邹容路68号大都会商厦3112-13室 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558

大连 - 大连市西岗区中山路147号森茂大厦2305层 邮编: 116011 电话: (86411)83687799 传真: (86411)83679970

西安 - 西安市高新区科技路33号高新国际商务中心数码大厦1201,1202,1208室 邮编: 710075 电话: (8629)88152488 传真: (8629)88152466

深圳 - 深圳市深南东路5047号深圳发展银行大厦15L 邮编: 518001 电话: (86755)25847099 传真: (86755)25870900

南京 - 南京市中山南路49号商茂世纪广场44楼A3-A4座 邮编: 210005 电话: (8625)86890445 传真: (8625)86890142

青岛 - 青岛市香港中路40号数码港旗舰大厦2206室 邮编: 266071 电话: (86532)86678338 传真: (86532)86678339

成都 - 成都市总府路2号时代广场A座906室 邮编: 610016 电话: (8628)86726886 传真: (8628)68726887

郑州 - 郑州市中原中路220号裕达国际贸易中心A座1216-1218室 邮编: 450007 电话: (86371)67803366 传真: (86371)67803388