

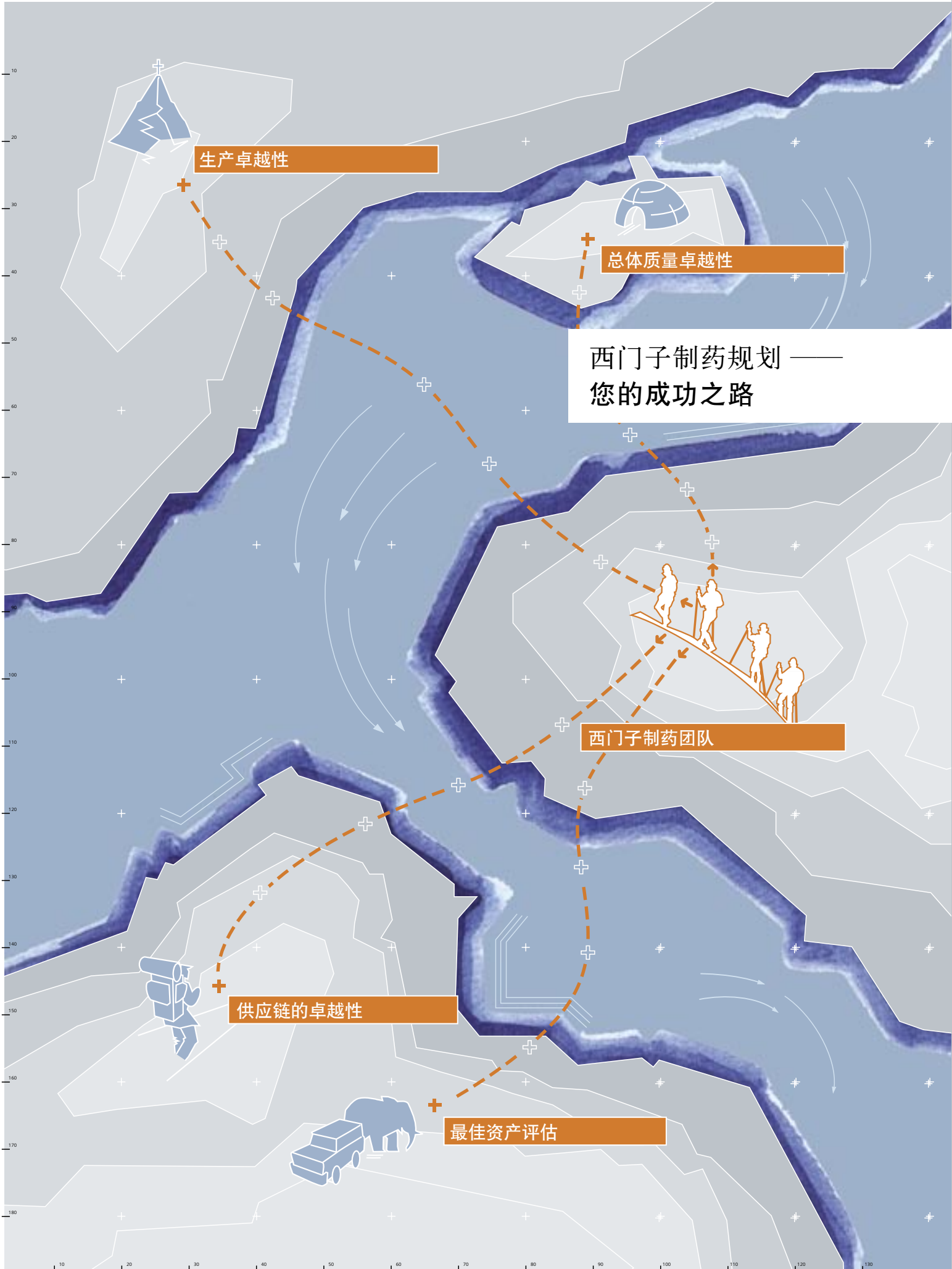
安全移种：
改变生物药品生产的措施

制药能力

工业套装



SIEMENS



生产卓越性

总体质量卓越性

西门子制药规划 ——
您的成功之路

西门子制药团队

供应链的卓越性

最佳资产评估

前进： 从今天的装置向明天的 大规模生产中心迈进



生物制药工业正处于关键的增长阶段。生物制药的影响已经超越其发展阶段，现在已成为现实。生物制药公司开拓的某些市场，如风湿性关节炎的治疗已达到惊人的比例。生物制药产品正在为许多病人提供巨大的保健益处，包括那些具有以下症状，如多发性硬化症、白血病、糖尿病的病人。该工业还在研制预防性疫苗与长期替代疗法方面起着十分重要的作用。

生物制药公司面临的主要挑战之一是使此新的现实即对市场的需求增长需求做出相适应的制造规模及效率。虽然此领域的路径发现具有创新特征，但是其制造工艺与装置都是次优的。该工业必须在短时间内扩大规模，这对生产装置提出了挑战。生产制药公司下一增长阶段的关键部分是它们如何将今天的生产装置改造成明天的大规模生产中心。

为您的生物制药活性成分的自动化生产选择一个能够胜任的专家指导

基于我们与制药工业长久的合作伙伴关系，我们非常熟悉您的业务。我们的过程与自动化专家的多学科专家小组可随时与您一起前往探索生产效率之路。在安全移种上，为您的生物制药应用很好地配备自动化解决方案，从实验室一步一步放大到大规模的过程装置。

在此文件中，您将了解我们基于全集成自动化的生物制药活性成分生产的自动化概念。在此工业特定的范围内，西门子是为自动化解决方案的实施提供产品、系统与解决方案集成组合的唯一供应商。它提供涵盖从生物制药活性成分生产至药品生产、从包装单元到整个装置的一切的端到端平台。



即将来临的工业时代

临床试验中已经有 25%、总药品销售中有 9% 是生物技术药品。由于生物制药产品广泛的实际应用，作为上世纪 90 年代生物技术领域特征的“多利羊”未来科学形象在卫生保健领域已经黯然失色。生物制药开发的药品与疗法正在使用蛋白质、酶、抗体及其它天然生产的物质，以治疗感染与疾病以及纠正遗传性紊乱。生物制药还利用其它活的有机体 — 植物与动物细胞、病毒与酵母 — 帮助药品的大规模生产，供人们使用。

然而，非合成生产对生物制药公司提出了制造方面的挑战。生物药品的生产比合成药品更困难、更费时，成本也更高。例如，在大型不锈钢发酵容器中培养细胞，要求精心控制及保证各种条件准确。温度、氧气、酸的水平及其它参数的平衡必须严格得到保持。将靶物与培养液隔离及将配方变成药用活性产品，必须进行严格管理。

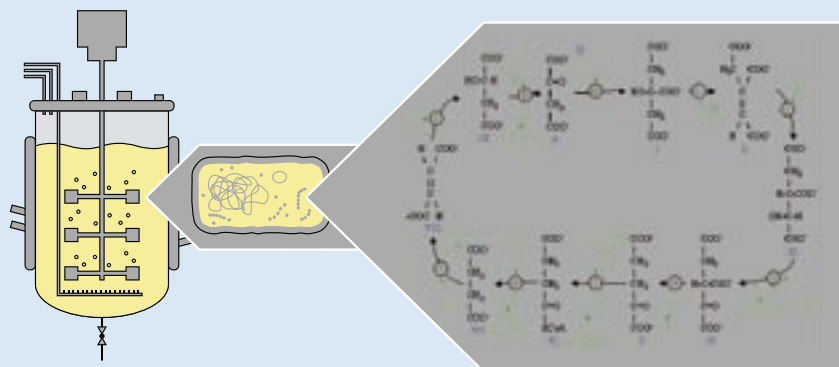
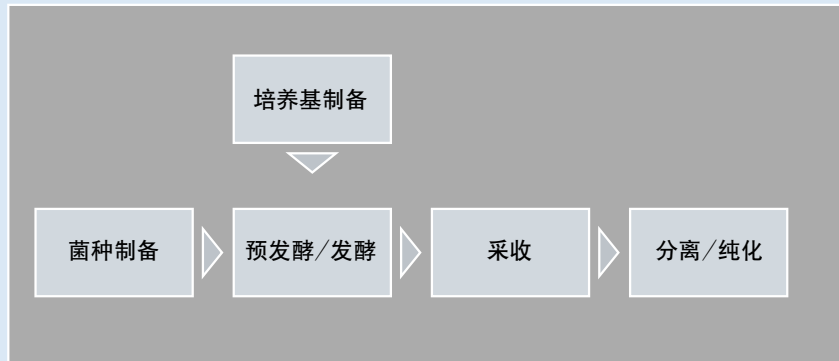




生物制药活性成分的复杂性

由于严格的系统与产品质量要求，生死攸关的安全考虑及变化的政府法规，要想得到最终的活性成分非常困难。过程的核心是生物反应器，其中要求的活性成分 (API) 利用细胞或微生物合成。面临的挑战是建立培养基、缓冲液及空气 / 气体的适当保存，以创造菌种生长与生产的最佳环境。产品在过程结束时采收与清洁，使其在其后能被用作活性成分 API。

发酵是生物制药活性成分过程的核心。发酵使复杂的基于蛋白质的活性成分 (API) 的设计与大规模生产变得可行。许多目前生产的生物制药活性成分，通过传统化学合成方法来生产可能并不经济。然而，这也意味着发酵过程的复杂性通常比基于化学合成的过程要大得多 (见图)。事实上，生物反应器内的每个单细胞有机体，本身就是一个反应器。细胞的新陈代谢与生长机理由长链及化学反应周期组成。





优化挑战

细心、控制与清洁对生物制药的生产非常关键。该行业能够提供这些因素，但是代价不菲。从整体上来说，生物制药装置的利用率低于制造业。废品率很高，对各批次产品来说，25%的产品在某方面存在问题是非常普遍的，例如，经常依赖于仅在一批产品刚刚离开房间时开始的手动清洁方法，容器、设备、仪器与其它资源通常都闲置不用，因此公司的成本，就从固定资产获得最大价值而言是非常高的。

成本是生物制药公司与大型制药公司生物制药部应对共同面临的竞争性挑战。虽然生物制药产品的益处令人注目，但其生产成本比合成药品的成本高。随着现代医疗保健越来越能够对各种不同的条件做出响应，因此，保险公司与公共医疗提供者的价格压力已经增加。

授权与服务合同的利润为行业发展初期发展主要利润部分，而现在生物制药公司比以往更依赖于其产品的商业成功。在一个竞争非常激烈的市场，产品生产与供应链的效率及价格都非常重要。



西门子制药工业套装

制药工业是西门子的关注的产业之一。在此制药工业套装内，西门子提供量身定制的组合，满足药品终端用户在生物技术过程基础上生产活性药物成分 (Bio API) 的特殊要求。

通过与西门子合作，您将获得：

集成化：设备与过程控制、业务与生产、实验室与生产及企业管理的集成和法规符合性体系。

功能性：覆盖不同的体系与部门 / 领域 — 实验室与生产、工业与办公室、集成工作与数据 / 信息流。

标准化：让您树立您的组件符合目前与未来开放标准的信心。

全面的解决方案：包括生产链的各个环节。



当各公司试图保持竞争性，促使其生产符合市场的增长与变化时，从目前的生产装置转变成未来大规模生产中心的渐进变化是非常重要的。在接下来一页中，我们将谈到各公司如何利用自动化与技术得到各种益处：

- 更好的过程理解、质量与产量
- 扩大生产
- 最佳资产利用
- 更好的横向集成
- 更符合GMP
- 为未来发展做好准备

一个在生物、化学、物理与计算科学前沿获得成功的行业，现在也需要从制造实践的前沿获益。

向前跃进

为了实施您的业务目标，过程的智能优化非常必要：

- 更大的确定性与集成控制 / 闭环控制
- 集成系统与数据 — 信息流
- 缩短实验室与生产区之间的差距
- 缩短药品投放市场的时间
- 提高产品产率
- 更为高效地利用资源
- 生产灵活性更高
- 减少废品
- 符合现代法规制度

通过合适的配置更好地了解相关过程，提高质量和产量

不管细胞类型是什么，各批次的重现性是生物制药活性成分生产商面临的基本挑战。专家的经验数据可以提供重要的指导，但是，各公司正在努力超越这一点，获得对实际过程的理解。

没有过程理解，各公司无法对质量进行全面控制。过程分析技术 (PAT) 是提供质量的可重现性、跟上法规趋势及提高生物制药活性成分产量的解决方案的核心。目前，能够为生产商提供确定的测量过程内部参数变量的方法非常少，各公司也采用一些过程方法，但是当存在未进行测量的变量产生干扰时，其效果显然不是很好。因此，好的 PAT 控制的第一步就是测量与理解所有的过程变量。

控制复杂性

因发酵过程的复杂性，很难建立基本的数学过程模型，涵盖细胞水平的全部动力学、浓度及物理学，更不用说反应器水平了。然而，定性过程分析可用于找出操作、状态与目标变量之间的依赖关系（见图）。

例如，采用现场过程分析方法，您能够用实时过程数据排列出“过程指纹”。过程模型还使其能预测最终产品的质量与性能。通过应用先进的过程控制方法，我们能够保证提高间歇过程的可控性，用闭环控制确保生产稳定。

过程分析的利用不仅可缩短分析时间，而且还可对关键过程参数快速采取纠正措施。多元过程跟踪与过程模型的结合，方便了更多过程知识的获取。反过来，这形成了在严密的限定内运行各批次与实施动态性能监控的基础，得到了较好的控制。最后一点，但并非最不重要的一点是，随着过程控制的级别增加，产品数据从研发实验室转换到中试与工业规模生产的速度也随之增加——换句话说，产品投放市场的时间缩短。





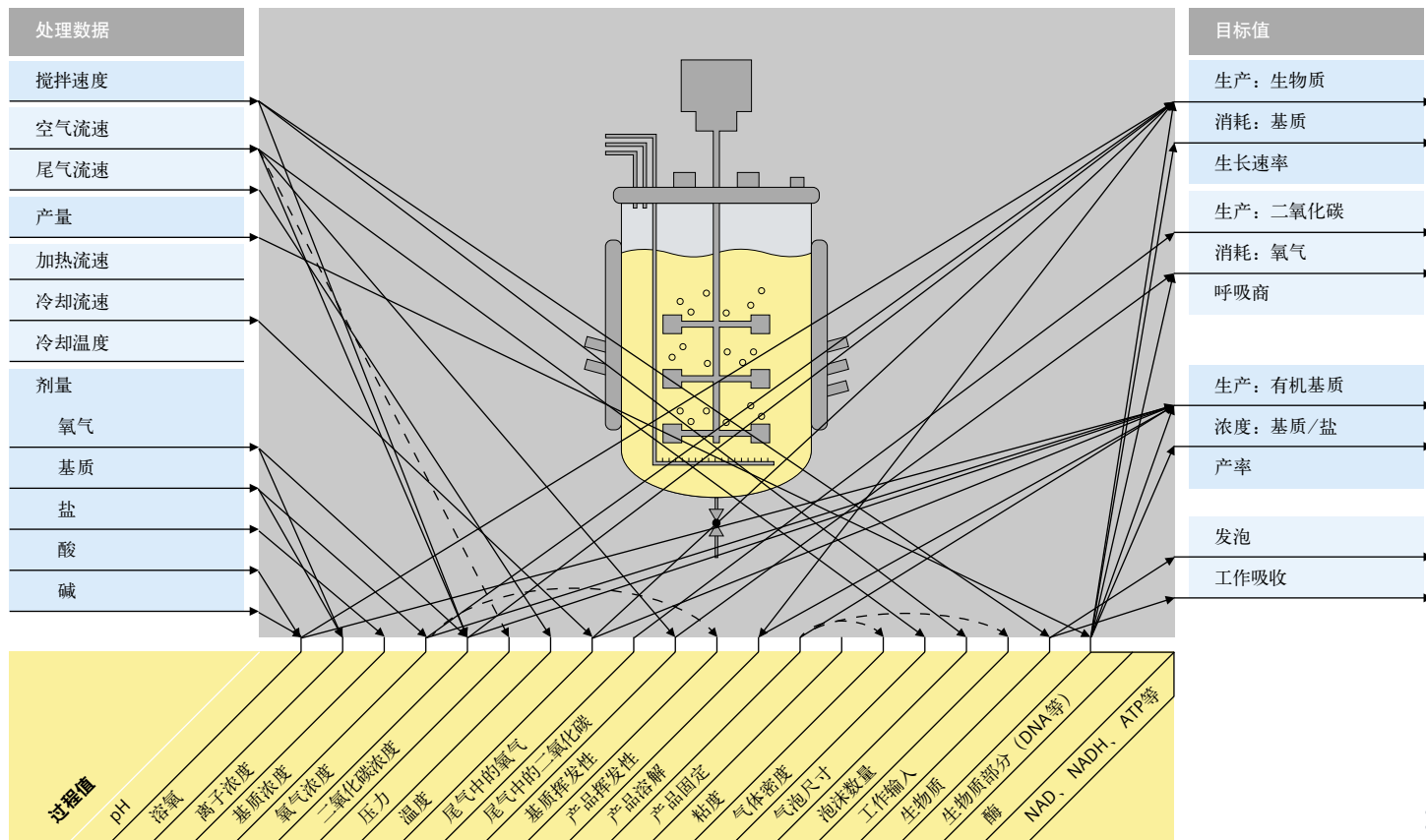
采用 PAT，更好的理解过程

PAT 远远不止是分析工具，它还是您做事、执行过程与风险评估的方法。为了确保首次成功的质量，西门子已经开发了结构性的方法，综合了我们作为过程分析市场领先者 40 多年的知识与经验。

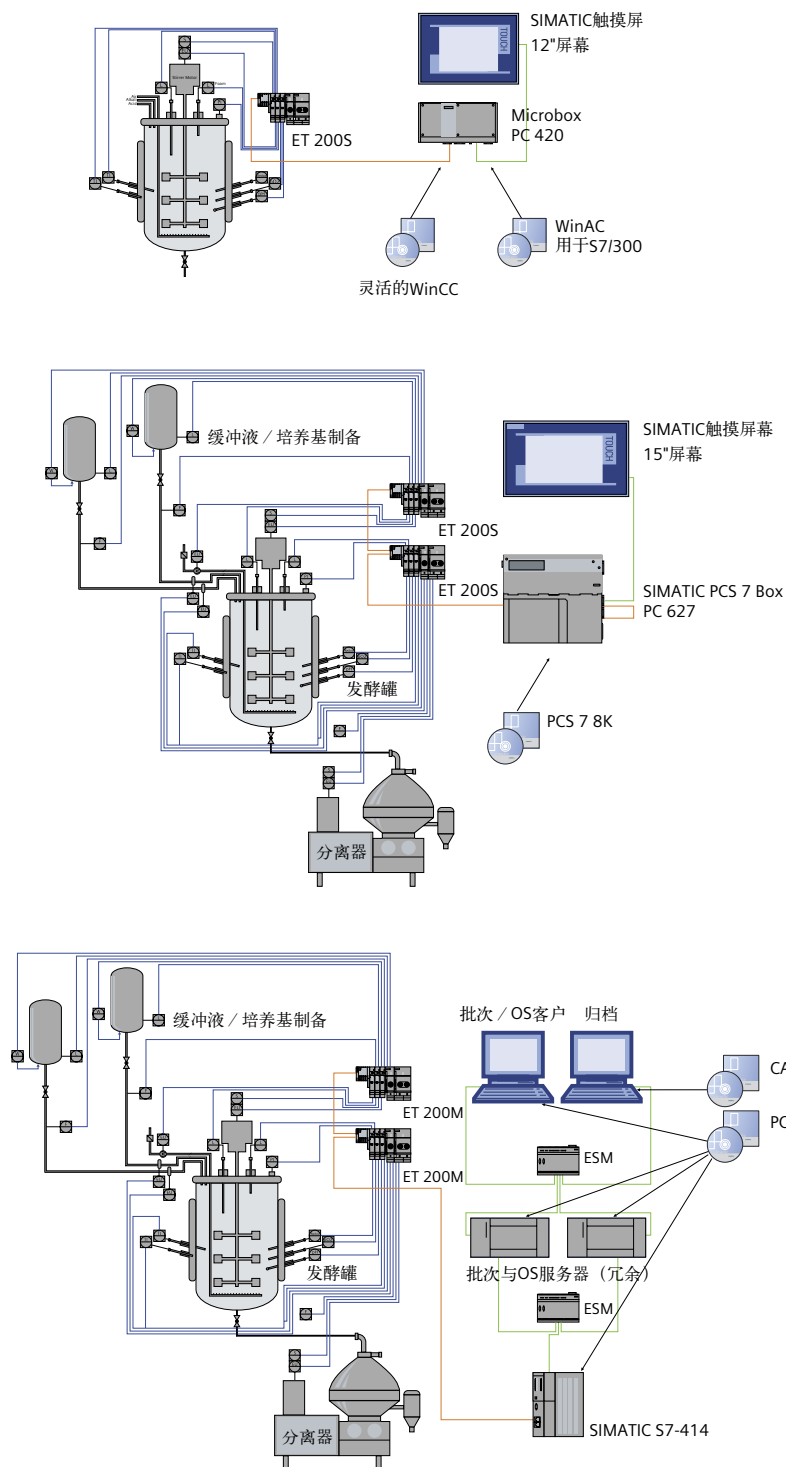
西门子遵守 FDA 在其已经证明的 PAT 方法指南中的建议，以广泛的知识与改变管理服务以及各阶段的验证服务为其客户提供支持。西门子 PAT 实施之路始于风险评估，然后是产品质量及过程与分析仪器特点的评估。接下来是实施多元分析，确定关键质量特性 (CQA)。

需要对这些特性进行测量与在线控制。最后，西门子将开发与实施在“黄金批次”过程路径中包含过程参数的控制战略。

西门子的经验确保正确使用合适的分析仪器，开发各种应用，为其提供支持。我们使用总体质量信息监控（针对产品性能、活性或生物利用率）来提高过程理解与优化过程。不管您是否需要与 MES 层次连接的单独的过程分析仪器、总线系统或集成自动化解决方案，您都可以依赖西门子提供的可升级的产品与解决方案。我们的产品与服务非常精确，可与现有系统兼容，并且可让您的装置在未来保持兼容。



采用简单的方式 扩大生产



生物制药活性成分生产商正在研究活的有机体。扩大生产的挑战可能与化学 API 中所遇到的不同。生物制药在紧急的医疗处理中，如对全国流行性疾病的疫苗响应中占有比以往更重要的一席之地，快速扩大生产甚至将变得更为重要。

一家公司一旦开始扩大生产，必须管理的细胞与有机体的数量不仅仅是具有挑战性。在大型生物制药活性成分生产中，通常有几个发酵阶段。细胞培养必须从菌种培养至最大型生产发酵罐所需要的最低数量。与化学 API 不同的是，生物制药活性成分常常有一个预反应器阶段。

细心与一致性

从仅仅 1 升或 2 升实验室原料开始，达到 50、100、400 或甚至 20000 升反应器所需要的多得多的数量，这对生物制药活性成分公司来说是主要的挑战。在数量少时，相对比较容易将所有营养物质放到合适的地方，实现均匀的混合与均匀的温度控制。而当数量较大时，每个细胞仍然必须以完全同样的方式控制，以生产符合要求的蛋白质。整个反应器的一致性必须得到保证。同时，实现这种一致性的过程，例如搅拌或将空气吹进反应器中，会对有机体产生机械应力。

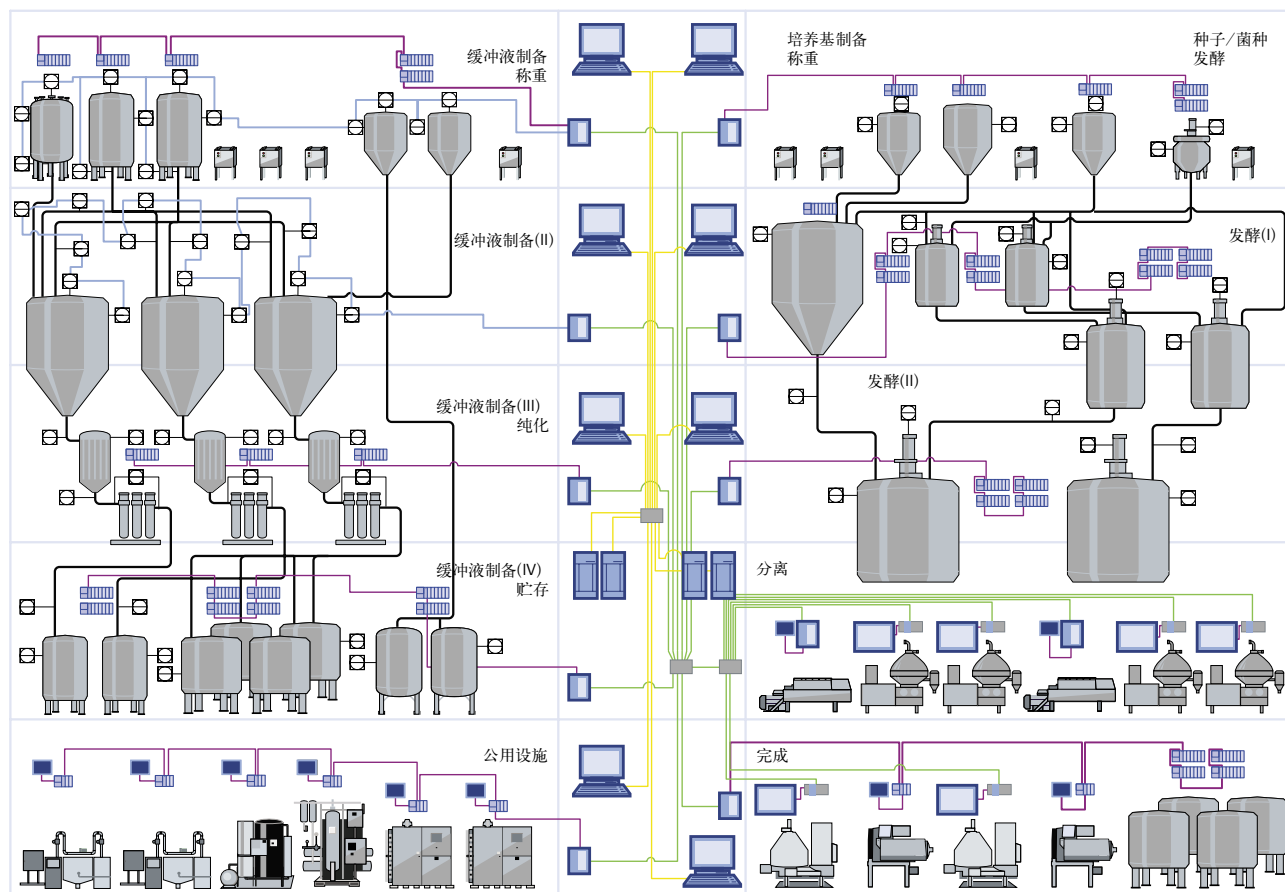
数量越高，染菌的风险就越大。如果一定数量的细胞开始死亡，它们恶化的新陈代谢也会影响其它细胞。对从较高级有机体的一部分的细胞开发蛋白质的公司来说，放大生产的挑战尤其严峻。在此种情况下，它们必须从较高级有机体的组织中移出。它们的环境在实验室中可以非常仔细地控制，但是在生产环境中，它们的存活很难确定。这种困难阻止了某些理论上可行但实际上无法大量生产的产品的开发。但是扩大生物制药活性成分生产的挑战，可以通过在开发的所有阶段使用同样的部件与软件而得到明显缓和。例如，利用相同的控制算法，转换问题可以减到最少。

放大

在新的生物制药活性成分开发过程期间，需要一个或多个放大阶段。从实验室通过中试装置，最后到大规模生产，西门子提供适合用途的基于 SIMATIC 组合标准产品的自动化概念，帮助公司从菌种直到大规模发酵。

西门子自动化产品的模块化与可放大性，使其应用于生物制药活性成分开发与随后的生产十分理想。PCS 7 系统建立在小型 PLC 的基础上。它们能够控制较小的单元也可以集成 60 个用于大规模生产装置。不管是 1 个或 60 个，生产商都可以采用同样的硬件与相同的功能。

这种模块化还为公司提供了明显的优点，确保新装置的设计得到管理部门的批准。因为大型装置与初期的小型生产都采用相同的自动化结构，管理部门的批准更为直接，公司因此能够优化产品投放市场的时间。



提高绩效 优化资产利用率

随着生物制药领域在保健方面比以往更重要及竞争加强，高资产利用率，近连续化操作以及生产灵活性都是该领域生产成功的重要因素。

部件多长时间出现故障？多长时间需要进行更换？什么时候，在什么程度上，单独的故障将会妨碍生产能力？集成与前瞻性维护计划将帮助公司应对这些隐忧。在生物制药生产中，大范围的对每一个活性物质或污染源进行灭菌是至关重要的。设备，尤其是泵与密封，必须能够耐所用溶液及 121°C 的热蒸汽消毒。

对各种因素，如产量、清洁周期、开始与停止时间的数据的收集与分析，使公司能够更有效地计划维护，避免故障。反过来，灵活性与操作效率得到提高，则使更换与停工时间减少。集成也是优化资产价值的重要步骤。通过将所有资产集成 — 机器、资源与员工 — 至一个连贯的自动化与信息网络，公司能够对其进行管理，这样，它们就能够更有效地为业务发挥作用。





资产管理

西门子拥有 IT 与集成专有技术，将生产与机器数据转化成有价值的生产基础，使公司能够连续测评与改进绩效。采用一套集成的资产管理解决方案，从单独的过程设备、采用 SIMATIC PCS 7 的过程控制，到采用 SIMATIC IT 在车间与企业 MES 水平上的绩效管理，我们富有经验的过程与产品工程师将为生物制药公司提供最佳资产利用率与效率。

征服距离 采用水平集成

从培养基与菌种制备，经过预发酵与发酵到分离与纯化，结合与集成生产是必须的。定时、精确与自动化是生物制药活性成分生产的核心。

一般说来，生物制药生产过程的特点是“包装单元”的比例相对较高。无缝集成这些独立的单元，是实现总体过程最佳绩效的关键。在许多方面，例如，这种集成在生物制药生产中比在总 MES 框架内仍可能采用“岛操作”管理的制剂生产甚至更为重要。在生物制药中，一批采用一个配方，“包装单元”的主控制根据配方采用自动化与控制是必须的。





采用全集成自动化，能够优化您的整个生产工作流程。



水平集成

西门子的全集成自动化使公司很容易采用 S7 或 WinCC 集成“包装单元”。甚至对非 S7 或 WinCC 单元来说，我们能够提供同样的集成。与 OEM 部件的简单集成一样，西门子提供一系列自动化控制，如可编程逻辑控制器(PLC)、运动控制系统与工具，如传感器与过程仪表 / 过程分析仪器。这些使公司的整个生产链从制备到包装与发运都实现自动化。因此也显著降低了设计、硬件、备件、仓储、物流与人员培训成本。

掌握 GMP 符合性

制药公司正面临着确保符合适用法规要求的日益增加的压力。质量管理规范(GMP)本身正处在转变期。美国食品与药物管理局(FDA)的倡议为药品生产的显著改进与创新提供了催化剂。

FDA 呼吁下述“期望状态”的生产：

- 以有效与高效生产过程设计来实现与保证产品质量与性能。
- 产品规格，建立在对配方与过程因子如何影响产品性能的机械理解的基础上。
- 影响连续改进与连续“实时确保质量”的能力。西门子与许多领先的药品生产商合作达成共识，不仅仅提供合适的技术，而且提供其它工业的远见卓识，使其转向内部、实时的质量保证。



GMP 符合性

西门子通过提供全面的验证支持与带内部符合性支持功能的自动化产品来支持其客户，满足质量管理规范(GMP)规定装置的要求。例如，SIMATIC PCS 7 的功能性，确保各公司能够保证四个关键领域全面符合 21 CFR 第 11 部分：

访问安全性：基于 MS-Windows 安全机理，采用 SIMATIC Logon 管理工具的访问管理，满足访问管理的要求。

审查跟踪：在操作期间，在预计用户创造、修改或删除记录之处，审查跟踪尤其重要。在许多情况下，电子记录不加改变地被贮存与存档。在此种情况下，不需要审查跟踪，电子记录通过 PCS 7 系统本身保证。我们将系统在生产 / 运行时间阶段的变化与离线 / 设计阶段的变化区别开来。更改应用或系统软件要求更改管理的特征，例如，版本控制或变量(delta)比较。



存档与检索：在电子记录已经建立与贮存后，可提供满足长期存档与检索要求的存档工具。SIMATIC PCS 7 与 SIMATIC Batch 提供与西门子及第三方生产商其它存档工具的标准接口。

电子签名：SIMATIC Electronic Signature (电子签名) 是供 SIMATIC Logon 用的任选软件包，用于创建电子签名。SIMATIC 电子签名对话通过应用访问。默认条件下，访问集成在 SIMATIC Batch 中 (如配方发布，各批操作模式的更改，操作者对话的输入)。访问由系统设置或对象属性安排，待输入信息 (用户名，密码) 后，由电子签名询问与检查。执行的措施，发布的审查跟踪由批报告中电子签名的输入确保。电子签名能够利用 SIMATIC Logon 选项，由项目方法 (API) 在 PCS 7-OS 内执行。

整个 SIMATIC 产品组合 (SIMATIC PCS 7、S7、HMI、IT 等) 也有类似的相关功能。而且，为了使组态与实施符合 GMP 自动化解决方案的用户操作起来更为容易，基于在要求 GMP 验证的装置中的 SIMATIC PCS 7，西门子编辑了特殊 GMP 设计手册。

享受开放的未来前景

在过去的几年里，生物制药领域发展迅速，也许，未来唯一的确定性是巨大的变化仍将继续。流行病学将进一步发生革命性的变化。

然而，各种事件表明，集成过程与系统将变得十分重要。集成将不仅仅停止在生产内部。它将包括更宽的知识管理。事实上，最终知识与反馈系统将甚至扩展到医院与临床社区（门诊部），通过有关病人的连续信息，反馈到药品配制过程与开发。同时，我们认为将看到各种突破，如基于蛋

白质的药品的 DNA 标记及生物传感器将在药品生产中起到重要作用。当潮流朝向个性化医疗发展时，各公司还面临它们遵循的生产模式类型——大型或小型的重要选择。

个性化医疗

更为个性化的医疗的潮流，将提高生产的复杂性，而且，反过来对 MES 与质量体系提出了各种挑战。更多的产品品种与同一产品的变化，需要更大的生产灵活性以及在整个药品链、研发、生产、销售与终端客户的更为密切的集成。生物制药领域内部与外部的各公司，将在灵活性配方生产的大装置与亦为生产设施的小规模研究中心之间选择。对要求灵活性的生产的两种模式来说，工业 IT 系统都将起着战略性的作用。

拓展 PAT 前沿

西门子已经证明，多学科 PAT 方法已在几个项目中得到应用，现在，正推动新的分析技术的发展，尤其是为生物制药过程开辟新的监控与控制选择。例如，目前在市场上没有基于细胞或分子分析的技术标准（如 DNA 或抗菌素技术），能够马上用于过程分析技术。西门子目前正在开发此种分析工具，以在一般过程控制战略内集成。

基于细胞的过程分析仪器，不久将能够直接分析过程中差不多每个单独的关键新陈代谢参数。关键质量（CTQ）参数——如类固醇浓度——能够由特定分子传感器在线分析。采用这些新技术，控制战略的关键与有价值的信息能够毫不拖延地产生，明显地改变当前离线试验与取样的概念。

一次性过程

在药品生产中，尤其是在生物技术过程中，过程无菌是一个非常关键的问题。过程环境的任何污染，特别是生物反应器本身的污染，将使产品无法使用。因此，要求进行广泛的消毒杀菌。有时候，甚至必须将整台设备放进高压消毒锅中。而且，微生物能够通过接头与阀门“爬出”，因此反应釜的密封必须非常频繁地检查与更换。

因为生物过程一般既不要求高压，亦不要求高温，能够消除消毒问题的一次性过程容器已被开发出来。反应器大体上是无菌的塑料袋，能够无菌地加料，过程结束后即可扔掉。采用集成到无菌过程袋或容器内的芯片实验室分析仪器（生物芯片），则可以确定过程是否已成功结束，而不需要打开容器。

生物传感器

生物传感器在分析装置中，采用生物材料，或取自生物的材料或仿真材料，将生物反应转化成电信号。这种技术已经在医疗诊断中应用，如在血液分析中应用。它还可应用研究于过程诊断，虽然这种在过程趋势中的技术应用仍然处于研发阶段，但其全面出现可能也就只是十年或十年左右的事情。它具有提供更大灵敏度与速度的潜力，以及在药品生产中新的过程分析可能性，亦可能用于一次性过程的一次性传感器（如一次性生物反应器）。



北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政信箱：8543
邮政编码：100102
电话：(010) 6476 8888
传真：(010) 6476 4915

济南
济南市舜耕路28号
舜华园商务会所5楼
邮政编码：250014
电话：(0531) 8266 6088
传真：(0531) 8266 0836

西安
西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心28层
邮政编码：710075
电话：(029) 8831 9898
传真：(029) 8833 8818

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
邮政编码：300051
电话：(022) 8319 1666
传真：(022) 2332 8833

青岛
青岛市香港中路76号
青岛颐中皇冠假日酒店405室
邮政编码：266071
电话：(0532) 8573 5888
传真：(0532) 8576 9963

郑州
郑州市中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2506室
邮政编码：450007
电话：(0371) 6771 9110
传真：(0371) 6771 9120

唐山
唐山市建设北路99号
火炬大厦1308房间
邮政编码：063020
电话：(0315) 317 9450/51
传真：(0315) 317 9733

太原
太原市府西街69号
国际贸易中心西塔16层
1609B-1610室
邮政编码：030002
电话：(0351) 868 9048
传真：(0351) 868 9046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市五一东路160号
新疆鸿福大酒店贵宾楼918室
邮政编码：830000
电话：(0991) 582 1122
传真：(0991) 584 6288

洛阳
洛阳市中州西路15号
洛阳牡丹大酒店4层415房间
邮政编码：471003
电话：(0379) 6468 0295
传真：(0379) 6468 0296

兰州
兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店21层2111室
邮政编码：730000
电话：(0931) 888 5151
传真：(0931) 881 0707

烟台
烟台市南大街9号
烟台金都大厦9层12室
邮政编码：264001
电话：(0535) 212 1880
传真：(0535) 212 1887

淄博
淄博市张店区共青团西路95号
钻石商务大厦19层L单元
邮政编码：255036
电话：(0533) 230 9898
传真：(0533) 230 9944

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1507房间
邮政编码：750001
电话：(0951) 786 9866
传真：(0951) 786 9867

塘沽
天津经济技术开发区
第三大街广场东路20号
滨海金融街东区F4C座三层15号
邮政编码：300457
电话：(022) 5981 0333
传真：(022) 5981 0335

济宁
济宁市汶河路58号
银河大厦6层610号房间
邮政编码：272100
电话：(0537) 248 9000
传真：(0537) 248 9111

石家庄
石家庄市中山东路303号
石家庄世贸广场酒店1209室
邮政编码：050011
电话：(0311) 8669 5100
传真：(0311) 8669 5300

东北区

沈阳
沈阳市沈河区青年大街110号
沈阳凯宾斯基饭店5层
邮政编码：110014
电话：(024) 2334 1110
传真：(024) 2295 0715/18

锦州
锦州市古塔区解放路2段91号
金厦国际饭店5层
邮政编码：121001
电话：(0416) 233 0867/87
传真：(0416) 233 0971

大连
大连市西岗区中山路147号
大连森茂大厦8楼
邮政编码：116011
电话：(0411) 8369 9760
传真：(0411) 8360 9468

哈尔滨
哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
邮政编码：150001
电话：(0451) 5300 9933
传真：(0451) 5300 9990

长春
长春市西安大路569号
长春香格里拉大酒店401房间
邮政编码：130061
电话：(0431) 8898 1100
传真：(0431) 8898 1087

鞍山
鞍山市铁东区东风街108号
鞍钢东山宾馆2层
邮政编码：114010
电话：(0412) 558 1611
传真：(0412) 555 9611

呼和浩特
呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙吉饭店15层1502房间
邮政编码：010010
电话：(0471) 693 8888-1502
传真：(0471) 628 8269

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦10楼
邮政编码：200120
电话：(021) 3889 3889
传真：(021) 5879 5155

长沙
长沙市五一一大道456号
亚大时代2101房
邮政编码：410011
电话：(0731) 446 7770
传真：(0731) 446 7771

南京
南京市玄武区中山路228号
地铁大厦18层
邮政编码：210008
电话：(025) 8456 0550
传真：(025) 8451 1612

武汉
武汉市汉口江汉区
建设大道709号建银大厦18楼
邮政编码：430015
电话：(027) 8548 6688
传真：(027) 8548 6668

温州
温州市车站大道高联大厦9楼B1室
邮政编码：325000
电话：(0577) 8606 7091
传真：(0577) 8606 7093

苏州
苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
邮政编码：215021
电话：(0512) 6288 8191
传真：(0512) 6661 4898

宁波
宁波市江东区中兴路717号
华宏国际中心1608室
邮政编码：315040
电话：(0574) 8785 5377
传真：(0574) 8787 0631

南通
南通市人民中路20号
中城大酒店(汉庭酒店)9楼9988
邮政编码：226001
电话：(0513) 8532 2488
传真：(0513) 8532 2058

宜昌
宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
邮政编码：443000
电话：(0717) 631 9033
传真：(0717) 631 9034

连云港
连云港市连云区中华西路
千禧小区B幢3单元601室
邮政编码：222042
电话：(0518) 231 3929
传真：(0518) 231 3929

扬州
扬州市江阳中路43号
九州大厦7楼704房间
邮政编码：225009
电话：(0514) 778 4218
传真：(0514) 787 7115

襄樊
襄樊市汽车产业开发区
风锦苑5号楼2-6-1
邮政编码：441000
电话：(0710) 331 3980

芜湖
芜湖市北京东路259号
世纪花园H座1902室
邮政编码：241000
电话：(0553) 312 0550
传真：(0553) 312 0733

金华
金华市双龙南路276号
金华日报社大楼14层
邮政编码：321004
电话：(0579) 318 8750/51
传真：(0579) 318 8752

无锡
无锡市中山路343号
东方广场21层A/B/J/K座
邮政编码：214002
电话：(0510) 8273 6868
传真：(0510) 8276 8481

杭州
杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1710室
邮政编码：310007
电话：(0571) 8765 2999
传真：(0571) 8765 2998

合肥
合肥市濉溪路278号
财富广场27层2706、2707室
邮政编码：230041
电话：(0551) 568 1299
传真：(0551) 568 1256

徐州
徐州市彭城路93号
泛亚大厦18层
邮政编码：221003
电话：(0516) 8370 8388
传真：(0516) 8370 8308

华南区

广州
广州市先烈中路69号
东山广场16-17层
邮政编码：510095
电话：(020) 8732 0088
传真：(020) 8732 0084

福州
福州市五四路136号
中银大厦21层
邮政编码：350003
电话：(0591) 8750 0888
传真：(0591) 8750 0333

南宁
南宁市民族大道109号
投资大厦9层908-910室
邮政编码：530022
电话：(0771) 552 0700
传真：(0771) 552 0701

深圳
深圳市华侨城
汉唐大厦9楼
邮政编码：518053
电话：(0755) 2693 5188
传真：(0755) 2693 4245

东莞
东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1403-1405室
邮政编码：523087
电话：(0769) 2240 9881
传真：(0769) 2242 2575

厦门
厦门市厦禾路189号
银行中心29楼2909C-2910单元
邮政编码：361003
电话：(0592) 268 5508
传真：(0592) 268 5505

佛山
佛山市汾江路38号东建大厦16A
邮政编码：528000
电话：(0757) 8232 6710
传真：(0757) 8232 6720

海口
海口市大同路38号
海口国际商业大厦1042房间
邮政编码：570102
电话：(0898) 6678 8038
传真：(0898) 6652 2526

江门
江门市港口一路22号
银晶酒店1209房
邮政编码：529030
电话：(0750) 318 0680-82
传真：(0750) 318 0810

珠海
珠海市景山路193号
珠海石景山旅游中心229房间
邮政编码：519015
电话：(0756) 337 0869
传真：(0756) 332 4473

汕头
汕头市金海湾大酒店1502房
邮政编码：515041
电话：(0754) 848 1196
传真：(0754) 848 1195

柳州
柳州市青云路8号时代商厦
12层1202室
邮政编码：545001
电话：(0772) 282 2252
传真：(0772) 281 6623

南昌
南昌市北京西路88号
江信国际大厦1401室
邮政编码：330046
电话：(0791) 630 4918
传真：(0791) 630 4918

西南区

成都
成都市人民南路
二段18号川信大厦18/17楼
邮政编码：610016
电话：(028) 8619 9499
传真：(028) 8619 9355

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1809-12
邮政编码：400010
电话：(023) 6382 8919
传真：(023) 6370 0612

昆明
昆明市青年路395号
邦克大厦27楼
邮政编码：650011
电话：(0871) 315 8080
传真：(0871) 315 8093

攀枝花
攀枝花市炳草岗新华街
泰隆国际商务大厦B座16层B2-2
邮政编码：617000
电话：(0812) 335 9500/01
传真：(0812) 335 9718

宜宾
宜宾市长江大道东段67号
华荣酒店0233号房
邮政编码：644002
电话：(0831) 233 8078
传真：(0831) 233 2680

绵阳
绵阳市高新区火炬广场西街北段89号
长虹大酒店四楼商务会议中心
邮政编码：621000
电话：(0816) 241 0142
传真：(0816) 241 8950

贵阳
贵阳市新华路富中国际广场15层C座
邮政编码：550002
电话：(0851) 551 0310
传真：(0851) 551 3932

售后维修服务中心
西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)
北京市朝阳区酒仙桥东路9号A1栋8层
邮政编码：100016
电话：(010) 8459 7000
传真：(010) 8459 7070

上海西门子工业自动化有限公司(SIAS)
上海市中山南二路1089号
徐汇苑大厦22-25楼
邮政编码：200030
电话：(021) 5410 8666
传真：(021) 6457 9500

技术培训 热线电话
北京：(010) 8459 7518
上海：(021) 6281 5933-116
广州：(020) 3761 9458
武汉：(027) 8548 6688-6400
沈阳：(024) 2294 9880/86
重庆：(023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话
北京：(010) 6476 3726
技术支持与服务热线
电话：400-810-4288
传真：(010) 6471 9991
E-mail：4008104288.cn@siemens.com
Web：www.4008104288.com.cn

亚太技术支持(英文服务) 及软件授权维修服务热线
北京：(010) 6475 7575
传真：(010) 6474 7474
Email：support.asia.automation@siemens.com
Web：www.ad.siemens.com.cn

西门子(中国)有限公司
自动化与驱动集团

西门子公司版权所有
如有改动，恕不事先通知

www.ad.siemens.com.cn

订货号:E20001-A9140-C700-X-5D00

7007-P905600-10072