

力士乐：汽车制造业的 自动化合作伙伴

生产力 标准化 灵活性



博世力士乐： 传动与控制公司

在各种专用和集成式传动与控制技术方面，力士乐是全球领先的供应商。这家隶属于博世集团的公司，已成为向客户提供一流质量的产品和服务的一个代名词。

无论在电气传动与控制方面，还是在液压、气动或线性运动及组装技术方面，力士乐始终能为全球各地的用户提供创新的部件、模块、系统和服务，以进一步提高生产效率。力士乐的产品始终整合了最新的技术，并始终遵循硬件和软件方面的国际标准。

力士乐将其包罗万象的传动、控制与运动产品，同公司自身所独有的系统应用经验相结合。技术应用中心的广大专业人员面向本行业的实际项目，与设备制造方及用户紧密协作，制定切实可行的最佳解决方案。

无论工程项目是否需要结合某种专用技术的部件和模块，还是需要各种传动与控制技术之间优化组合以实现系统化的解决方案，唯有力士乐能够提供出自同一个公司的全系列自动化技术。利用这种特有的能力，实现了减少供应商数量和简化采购及物流程序，真正构建了诸多业务优势。



无论对于何种产品和服务，力士乐都始终追求零缺陷的质量目标；公司秉承面向过程的质量保证体系，采用的工具和方法都经过了汽车制造业多年的考验。

汽车工业详细手册：

- 冲压车间
- 车身车间
- 喷漆车间
- 动力总成发动机及变速箱
- 动力总成装配
- 总装车间

共同的经验 — 无言的默契

与汽车制造业多年的紧密协作，筑就了一个共同的根基：力士乐的生产工艺和产品，始终能准确地反映汽车制造业的实际需求。

力士乐始终同设备厂商及车辆制造商密切协作，以寻求关键性的自动化技术和解决方案，切实提高生产力。

力士乐凭借在各类汽车制造领域独特的应用型知识，简化了协同过程，能快速形成客户定制的解决方案。唯有力士乐能提供出自同一个公司全系列传动和控制系统解决方案，因而节省了项目规划阶段、采购和日常使用期间的大量时间和精力。

五十多年来，无论是研制成功的第一台免维护伺服马达、高压液压成形机和牵引缓冲技术，还是电阻焊过程控制、紧固及金属成形技术，还是气动系统、直线运动及组装技术，力士乐始终鼎力帮助汽车制造业实现更高的生产力。



此外，力士乐的自动化过程和技术理念，运用于汽车制造业可谓恰到好处。作为博世集团的一家隶属公司，力士乐代表着执着、创新和质量，因而能满足汽车制造业最为严格的要求。

过程很多，但可靠的 自动化合作伙伴只需一个

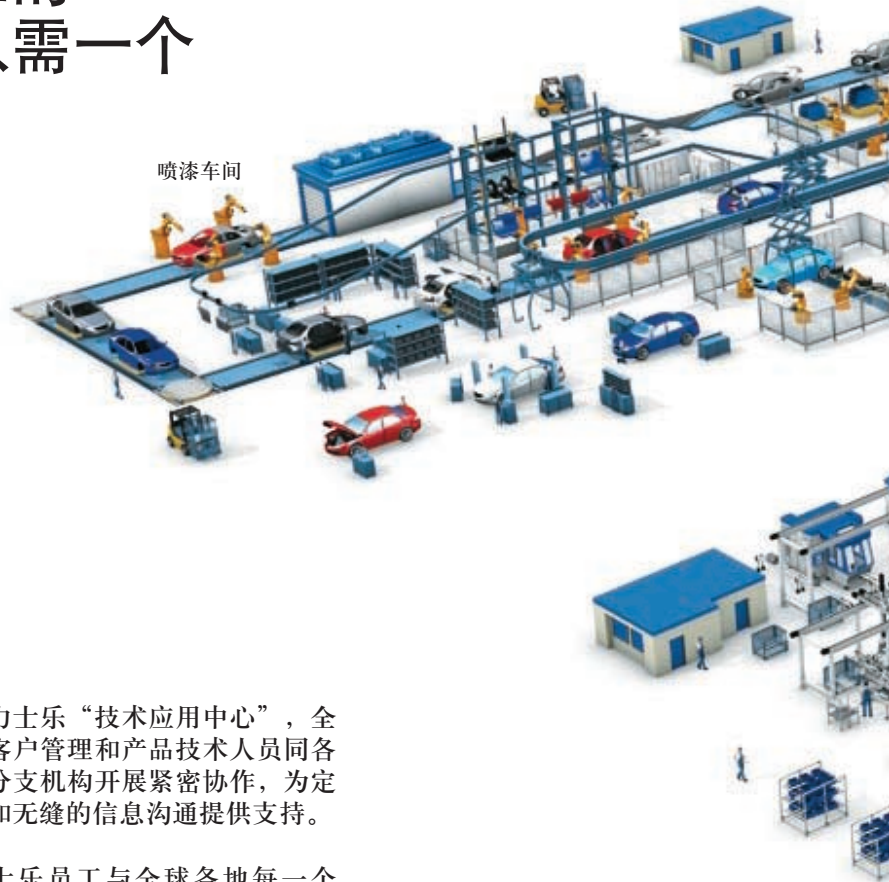
自动化部件和系统解决方案能最佳地实现相互匹配，以适应汽车制造过程的所有生产领域：力士乐正是凭借各种传动与控制技术的完美协同，切实提高了生产效率。

无论是需要成吨级输出力的金属成形过程，还是微米级精度要求的机加工工艺，完全可靠的焊接或柔性装配生产线：力士乐的产品和自动化解决方案在生产和装配的每一阶段都有用武之地：冲压车间，车身车间，喷漆车间，动力总成发动机及变速箱车间，动力总成总装车间。

汽车厂商及其设备供应商都能获得力士乐提供的理想解决方案：用户的特定任务才是真正的决定因素 - 力士乐为客户度身设计的，正是这样的自动化解决方案。正是这种普遍适用性，才为实现标准的全套自动生产系列提供了新的可能性。

力士乐采用高度可配置的标准部件，提供广泛的产品系列，能够理想地匹配汽车厂商及其优选设备供应商的应用需要和质量标准。系统解决方案依据的是国际公认的标准和开放式接口。

喷漆车间



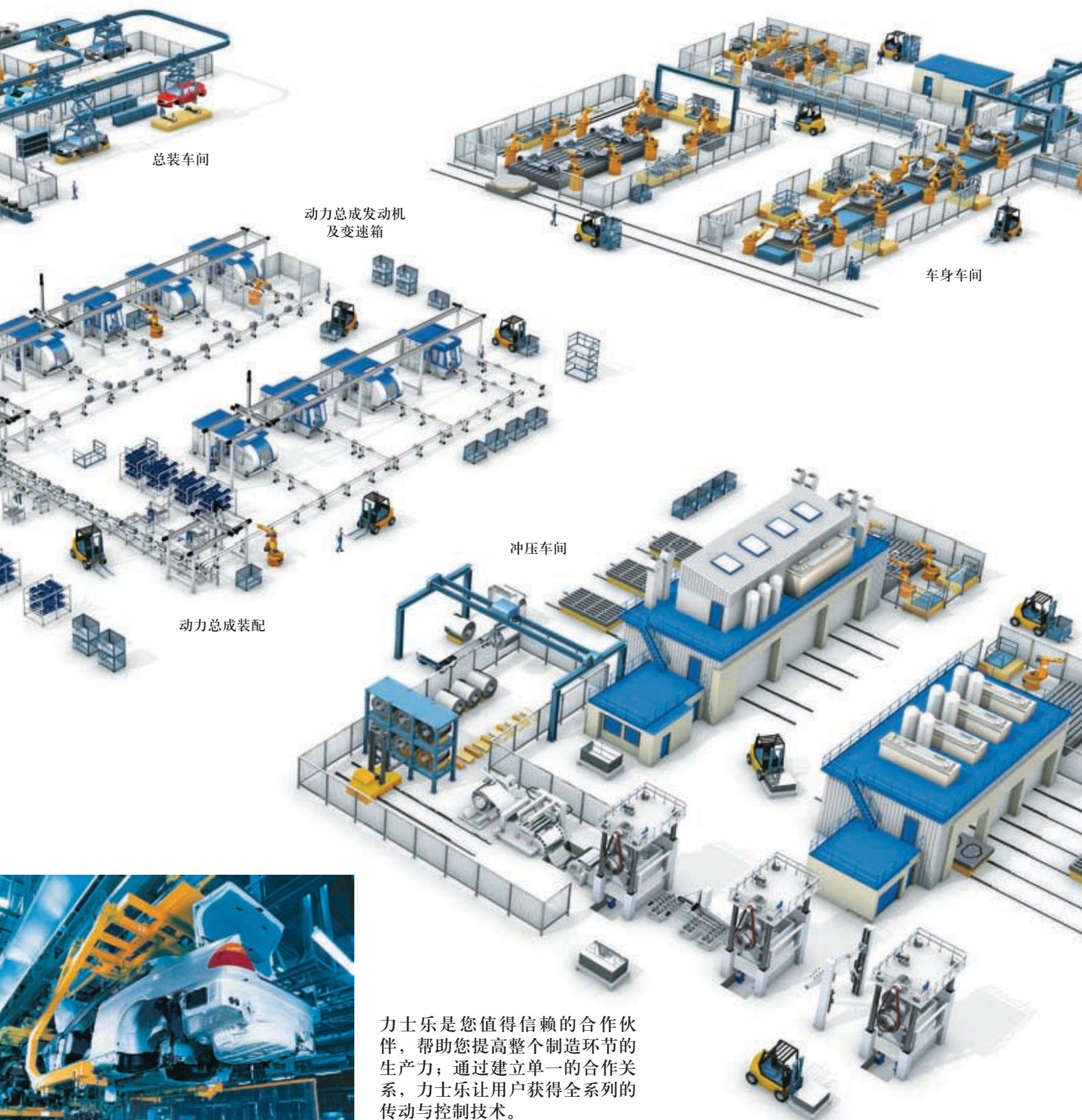
在力士乐“技术应用中心”，全球客户管理和产品技术人员同各国分支机构开展紧密协作，为定期和无缝的信息沟通提供支持。

力士乐员工与全球各地每一个国家的客户都有着共同的语言 - 彼此沟通信息，自然不乏专业的技术交流。

如需了解力士乐的更多能力以获得汽车制造业的合适部件和解决方案，请咨询各个具体的生产部门，或访问以下网址：

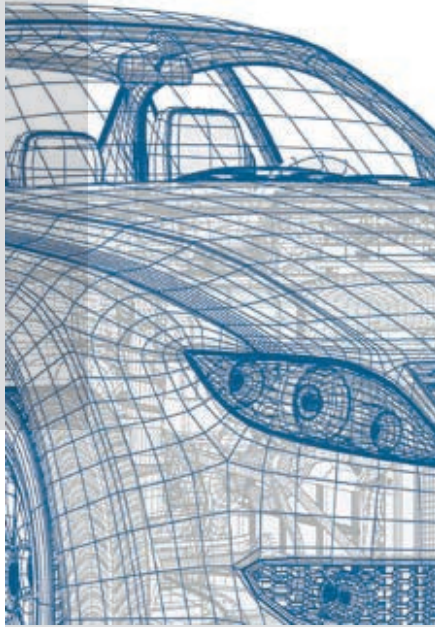
www.boschrexroth.com/汽车



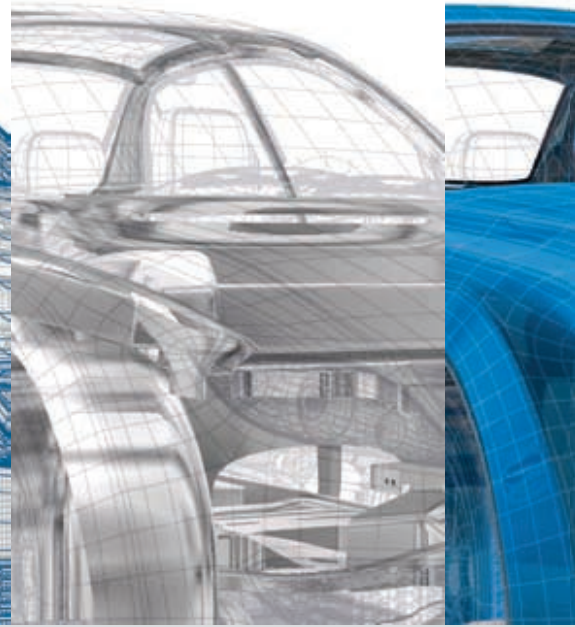


面临的挑战

毋庸置疑，没有一个行业的竞争达到汽车制造业这样激烈程度。其它行业对于自动化系统的要求，也没有如此之高。力士乐了解这些要求，并能将其切实转变成解决方案。



冲压车间



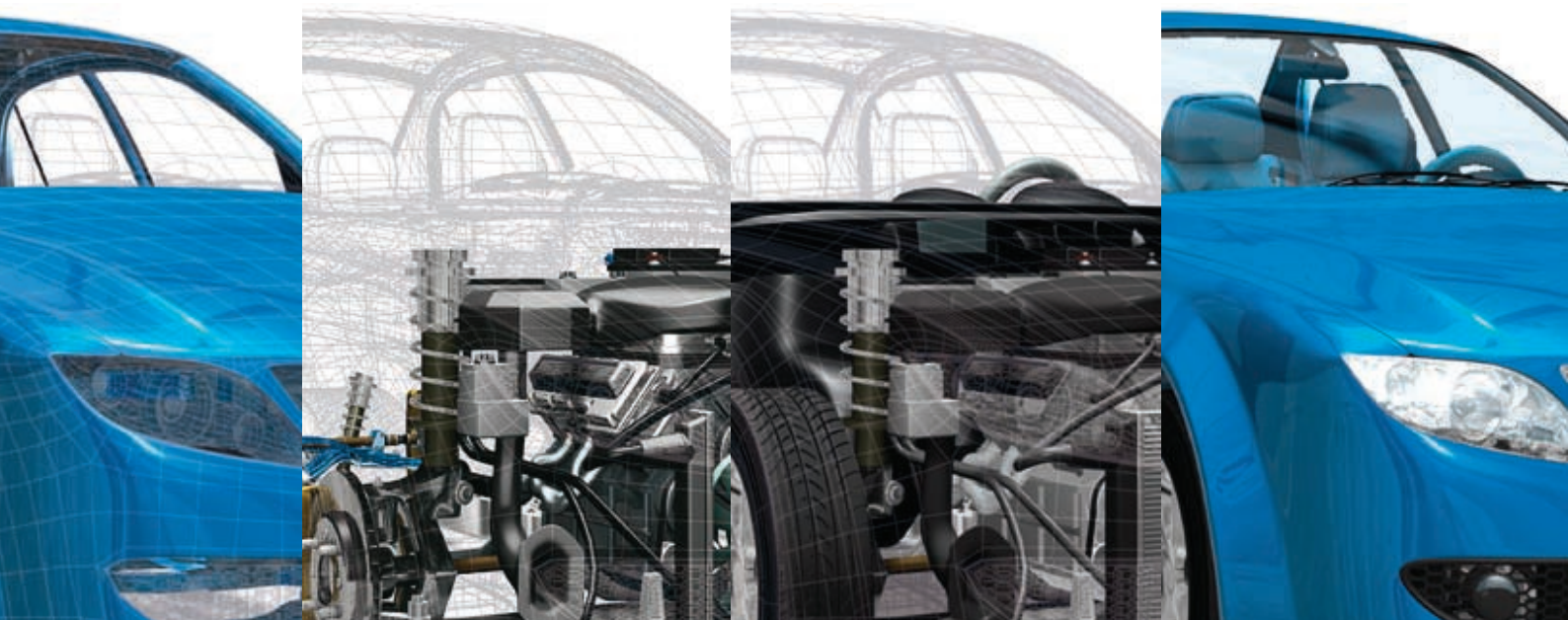
车身车间

汽车制造业对于自动化系统的要求，随各生产环节自身特点而异。但一些共性问题客观存在的——这些问题也决定了各种自动化技术和产品的客户规范：

质量：供应商唯有应用并系统化地实施汽车制造业质量管理的方法和工具，才能满足本行业高标准的质量要求。

总体拥有成本：设备的总成本包括几个方面，购置价格只是其中的一部分而已；更具有重要意义的，则是贯穿整个生命周期的成本。

标准化：正如汽车本身一样，实现全球各地部件和模块的标准化，无疑可以降低成本。一旦全套自动化技术源自同一家供应商，就能切实降低系统的复杂性，并简化备件库存和维修过程。



喷漆车间

动力总成发动机及
变速箱

动力总成装配

总装车间

安全：两方面的意义使其位于各种要素之首位：最为重要的是保护操作者和维修人员的人身安全；但同样重要的是，必须确保设备和系统持续达到生产目标。

灵活：无论是需要减少机器重组的时间，还是要在一条生产线加工不同的工件，都必须具备可升级部件的智能自动化解决方案。

生产系统：由于装配车间采用了灵活多变的模块化系统，只需花费最少精力就能实现精益生产。力士乐为响应这种要求，提供优化的技术方案，以更低的成本实现更高的产能。

仿真：早在规划阶段，力士乐仿真程序就被设计成具备了各类传动技术的特性，以支持各种部件的可靠设计和尺寸定义。尤其是各类数学模型，可以支持数字化工厂的规划，加速实现投产。

状态监测：磨损和损耗量的联机监测，可确保刚好在合适的时间更换合适的零部件。基于实际状况的设备维护理念，既提高了设备的可用性，降低了维修成本，同时又为计划维修纳入生产周期提供了最佳的支持。

升级改造：即便生产过程发生了变更，新的生产任务悬而未决，或者需要改进自动控制部件的性能，都可以通过升级改造来延长设备及系统的使用年限。

解决方案：开放式， 分布式，机电一体化

按照当前的生产任务(而不是自动化产品供货商的现有产品)决定最为经济的解决方案。力士乐正是遵循这一原则，不断应对各种挑战。

力士乐的产品组合涵盖了全系列的传动与控制技术：电气传动与控制系统，液压，线性运动与组装技术，以及气动技术。

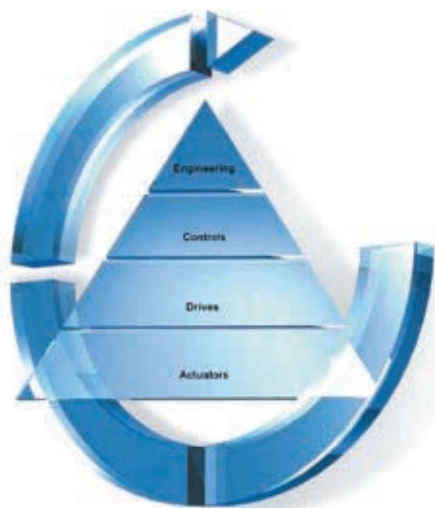
对于每一个技术领域，用户总能在力士乐产品系列中找到准确匹配自己要求的可升级部件，并具有相当高的可靠性。

目前，力士乐正不断将相互匹配的标准定制部件与某一技术系统结合起来，形成具有不同技术要素的集成解决方案，以进一步简化自动化系统的实现过程。

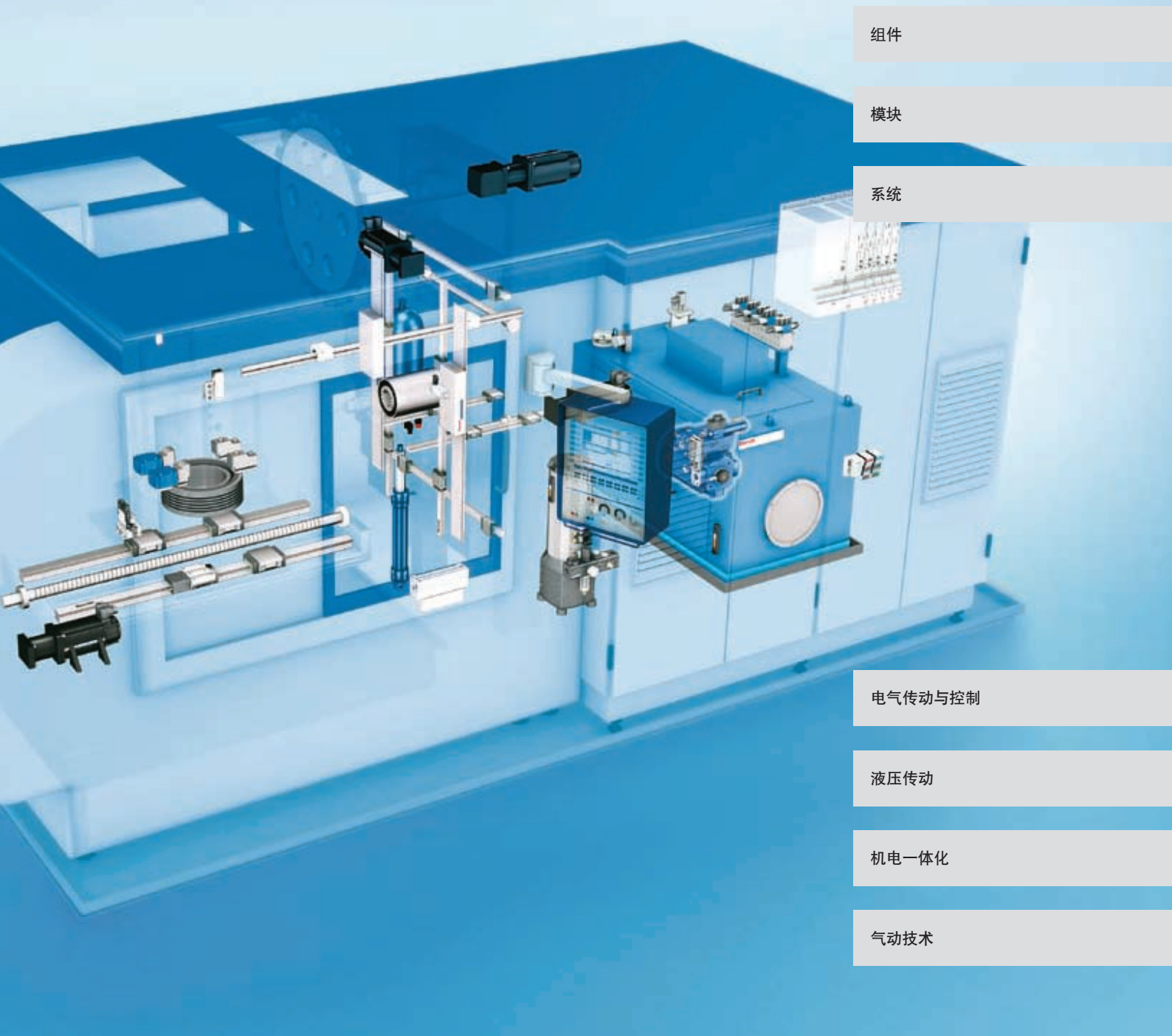
这样，就降低了总体拥有成本，简化了全世界汽车制造业的标准化进程。

来自各个技术的部件，追求一个共同的目标：最佳的产品，最高的质量。

力士乐在产品开发期间就一直重视产品的质量，确保在一个自动化环境中组合各种不同的技术，以提高用户的生产力。



力士乐的系统解决方案始终采用开放式接口和全球公认的标准，包括物理接口、以及开放式编程界面和通信的国家标准和国际标准。由于这样，力士乐所提供的系统解决方案始终都能最佳地符合相关制造业和 IT 环境的用户要求。



组件

模块

系统

电气传动与控制

液压传动

机电一体化

气动技术

此外，即便在软件层面，力士乐的控制系统也能体现液压、气动和机电控制系统的独特优势，既体现设备的全部潜在性能，又极大地增强了灵活性。

在现代化的生产系统中，无论是全自动化制程，还是半自动化的设备运行与装配操作，力士乐的产品和解决方案真正实现了用户的安全使用。人员的安全性和最高的生产力。

标准化的系统构成让收回投资回报变得指日可待 - 无论用户使用力士乐的何种驱动器、控制器或基于 PC 的控制系统：有了通用而标准化的平台，意味着只需一次性编写程序和程序组件，就能从容应对各种新的应用要求；这样，就显著缩短了工程设计的时间，并为应对新的任务要求拓展了灵活自如的新空间。

即便在设备的试运行之后，力士乐员工仍留在用户所在地，成为传动与控制技术方面强有力的合作伙伴。全系列的技术服务，创新的状态监测理念、涵盖于直至设备更新改造在内的整个生命周期。

伴随汽车制造业， 迈向全球化

无论在哪里制造汽车，也无论将零部件制造外包到何处：力士乐始终在现场，为用户提供全面的技术支持。

力士乐与各大洲的汽车制造商都有着长期的合作。无论是整车厂商还是顶级供应商，来自力士乐的最佳产品和系统解决方案，都能在成百上千家工厂证明其极高的可靠性和生产效能。

哪里有新建的汽车制造厂，哪里就有力士乐的产品和服务。力士乐一大批富有工程知识、产品销售和技术服务经验的员工们，正不断在八十多个国家开展工作。

博世力士乐不断重视应用型技术的积累，包括世界各地每一个项目的经验，使其与当地的技术优势相结合。从项目规划，试运行，到人员培训和技术服务：我们始终与用户达成无言的默契。



完成很多任务 — 只需联系一次

更快、更简便：这一理念始终贯穿于自动化系统与日常协同过程。力士乐的全球客户管理可以协调汽车厂商及其设备供应商的全部协同过程。

与力士乐协作，再复杂的任务也会一蹴而就。无论是在何地还是何种技术服务，全球客户管理都可以发挥其合作伙伴与技术咨询的核心作用，不断引入最佳的专业技能和技术，快速而可靠地应对不断出现的各种挑战。

力士乐运用独特的过程和标准，反映了当今全球汽车制造业的最新动向。与一个自动化合作伙伴开展国际合作的另一大益处是：简化了汽车厂商已定义规范的全球实施过程，从而有效地推动产品的标准化进程。

终身合作伙伴 — 量身定制的服务

这种可靠性，始终贯穿于产品系列和服务的整个生命周期。依靠保罗万象的服务网络，能够可靠地确保快速响应。

在力士乐，我们的服务理念早就超越了更换零部件、发货到现场并培训用户使用这些范畴。在用户的工厂，力士乐的技术服务人员与最终用户一同紧密协作。

状态监测和远程维护的理念，与各种传动与控制技术的一揽子创新服务计划相结合，提高了设备的使用率，改进了维护周期的规划能力。

从项目规划阶段到设备的运营，乃至整台设备的翻新改造，力士乐在自动化系统全生命周期中始终与汽车制造业用户并肩携手，紧密协作，实际已形成了一种终身合作伙伴的关系。



- 汽车制造厂
- 力士乐所在地

博世力士乐中国

中国上海市浦东大道1号
中国船舶大厦4楼
邮编:200120
电话:(86-21) 3866 6000
传真:(86-21) 3866 6111

博世力士乐中国

大连代表处

中国大连市西岗区新开路99号
珠江国际大厦2005室
邮编:116011
电话:(86-411) 8368 2602
传真:(86-411) 8368 2702

博世力士乐中国

广州代表处

中国广州市开发区科学城光谱西路
TCL文化产业园办公楼4楼A室
邮编:510663
电话:(86-20) 3229 9551
传真:(86-20) 3229 9528

博世力士乐中国

成都代表处

中国成都市顺城大街308号
冠城广场21楼B-C座
邮编:610017
电话:(86-28) 8652 7550
传真:(86-28) 8652 7123

博世力士乐中国

香港办事处

香港九龙长沙湾长顺街19号
杨耀松第六工业大厦1楼
电话:(852) 2262 5100
传真:(852) 2786 0733

博世力士乐中国

北京代表处

中国北京市经济开发区
永昌南路6号
邮编:100176
电话:(86-10) 6782 7000
传真:(86-10) 6782 7020