

哪里可以找到

从发电厂到精炼厂，从废水处理站到海洋工程，Rotork 公司的阀门执行器几乎无处不在。采用 Rotork 设备的国家或地区多不胜数；此文章的标题大可改写为 - 哪里找不到 Rotork? 当访问设在英国巴斯的 Rotork 总部时，Valve World 发现尽管该公司的足迹已遍布全球，但公司经理仍然积极地开拓新的市场。



在阿拉斯加的 BP Borealis 严寒的环境中成功安装非侵入式 IQ 执行器。

作者：David Sear

遍布全球 75 个国家或地区，拥有 150 个办事处和代理商，这是一个成熟、宽大的网络，同时也令 Rotork 经理引以为豪。“并不是每个人都了解我们的产品规模，或是我们的经营规模和范围。但是我们可以自豪地说，我们在这一领域的服务和销售支持方面，拥有全球最大的网络。”首席



Bill Whiteley

执行官 Bill Whiteley 说，“我们建立这一网络的目的，即为所有的客户（无论他们是最终用户、承包商、阀门制造商）提供本土服务，同时也根据他们的需要简化了数据收集。同时，我也确信，在所有的执行器制造商中我们提供最好的全球服务，我们经常检测自己的网络并自问：我们在哪些地方需要投入更多人力，下一个目的地是哪里？”

对于曾是英国布里斯托的一家小型电子机械制造公司，能够

在电子执行器领域成为市场领导者确实令人折服。早在 1950 年，Jeremy Fry 收购了一间小公司，这家公司主要活跃于当时鲜为人知的阀门自动化领域。Jeremy Fry 相信这一领域的发展潜力，也指出当时产品的效率尚欠理想。于是，他组成了一个研究设计团队，并发展成为今天的 Rotork 组织。他为 Rotork 设定的目标就是制造出全球最齐全的电子执行器。今天，Rotork 的 IQ 和 IQT 执行器系列代表了最新的技术，正如 Whiteley 先生所说，仅此一家。

五十年创新历程

翻阅这家英国公司五十年来的历史，许多重大成就历历在目。例如，1960 年，Rotork 率先在防爆执行器中以 O 型环密封圈代替垫圈。这使公司成为第一家提供真正防水、可暂时潜入水下的电子执行器。销售执行 Carlos Elvira 说：“这是一次重大突破，由于 Rotork 执行器的密封性，可以将其它设备装入其中并受到保护。尤其是内置的集成启动装

置节省了独立马达控制中心及其相关外部电缆的昂贵开销，同时也为日后的工场设计者打好了基础。”现在，几乎每个 Rotork 电子执行器都装有集成启动装置，为客户提供了最可靠、经济、简单的解决方案。

Rotork 引入的另一个工业标准是 Syncrophase。如果电源相位器连接顺序出错，该设备会自动纠正电源，确保发动机正常运转以避免造成阀门/执行器组合的严重损坏与损失。



Carlos Elvira

Rotork 还引入了双密封概念，它提供独立密封、易于操作的电子连接并且内部器件不会受到任何环境因素的影响。2001 年，Rotork 对以下概念提出了改进：非侵入式调试以及使用手持红外工具对执行器进行非侵入式调试和检查，并因此获得“女皇创新奖”（Queen's Award for Innovation）。这项 Rotork 执

到 Rotork?



在苏格兰，Rotork 电子执行器应用于新建的废物处理工场。



Rotork IQ90 执行器安装在中国一个大型油罐区。

行器独有的技术于 1990 年应用于 IQ 系列产品并逐渐成为一项标准。除 IQ 和 IQT 系列产品之外，EH 系列重型液压执行器和 Rotork Skilmatic 电子安全保护执行器同样采用这项技术。

Elvira 先生解释说：“即便是现场调试阶段，我们的系统始终保护内部电子器件和控制器不受环境影响，以获得更持久的可靠性。此外还有许多其它优势。例如，在一个使用大量执行器和重复执行器/阀门应用的工程中，可以将操作参数预先载入计算机中，以便下载到每个设备，我们称之为可重复式调试。”

最后还有一个重点，Rotork 也是智能执行器的先驱者。智能执行器能同时监控自身和阀门的状况，与标准操作情况不符时会发出警报，工场人员即可及时作出响应。智能执行器还会按历史顺序存储操作数据，以专用的 Rotork 软件包对它进行下载、分析并用于制订预防性的阀门维护计划。这些功能优化了工场应用，同时把具有破坏性、昂贵的中断或故障风险降至最低。

Rotork 的创新产品开发从阀门延伸到控制室。1980 年推出 Pakscan 产品时，Rotork 公司便跻身率先提供双线数字控制系统的公司行列。Pakscan 系统不断改进，应用于全球各项水及污水处理、石油、煤气、石化行业等工程中。除 Pakscan 之外，Rotork 还提供 Foundation Fieldbus、DeviceNet、Profibus 以及 Modbus 开放系统。这些系统可以连接到 Rotork 的绝大多数执行器，能满足到所有行业中的主要需求。

可靠的产品和交付

除了在多数的执行器以及转换开关产品中融入先进的技术之外，Rotork 还为客户提供可靠的短期交付时间。在访问设在巴斯的 Rotork 生产工场时，市场经理 Tony Scott 向我们展示了实现短期交付的各种生产功能和制造资源：“模块化始终是一个重要的概念，但即使如此，各个方面潜在的客户变化因素也很重要。”他解释说，“不过，我们只需要存储相对较少的基础组件模块即可满足广泛的客户需

求。”采用这种管理方式，同时配合最新的生产技术，Rotork 能够将订货至交货时间缩短到四至六周。

生产工场里的各种专门车间可以迎合客户对现有执行器产品以外的特殊要求。专门的备件车间通常用来对已经使用几十年的执行器进行整修。最近一个案例是加拿大的一个发电厂，自从 1970 年第一次安装以来未曾碰过的十八台执行器现在需要备件。通过利用在巴斯归档的设计图纸、制造计划和测试认证，所有相关密封圈、轴承和组件的鉴定和交付都在规定时间内得以完成。

最后，Scott 先生特地介绍了每台执行器附带的手册中的某一页。其中写到：“不需要进行任何日常维护。”Scott 先生说：“我们的设计不仅具有友好的用户界面，而且它们能降低操作成本并提供最低的整体拥有成本（TCO）。”



Tony Scott

实现梦想

Rotork 仓库发出的大多数执行器将安装在新建工程中。最近的项目包括与加拿大石油行业巨擘 Syncrude 之间价值几百万美元的电子和液压执行器合同、Tai Po 水处理工程中的大型水及环保项目中以及涉及 370 个操作多种阀门执行器的香港沟渠项目。Elvira 先生说：“象全新的精炼厂或水处理场这样的工程，意味着可能要提供五个甚至几千个执行器并且所有执行器都必须在集成的控



Dardowei 污水处理工场的 IQ2 执行器非侵入式调试。

制系统中正常运作。执行器是完工后的工场控制和运作中的一个重要设备。执行器不仅仅起到移动阀门的作用；它们的内置智能可以向控制室提供反馈，从而确保工场的正常运作。在许多情况下，只有当出现故障时，执行器的重要性才凸显出来。这就是为什么我们要确保我们的设计兼顾阀门和最终用户两方面。无论一分钟运转一次还是一个半月运转一次，我们制造的执行器既实用又可靠。”



Rotork 在科索沃电力行业重建项目中扮演了主要角色。

Rotork 产品开发背后的战略很简单：不断深入市场，询问客户所需，并设计出满足他们要求的执行器。目前占据市场主导地位 IQ 系列产品就是根据大量客户调查结果、询问他们对执行器的需求设计出来的。Elvira 先生说：“IQ 系列产品相当简易并增强了客户的信心。执行器的安装程序十分简单，由阀门制造商进行设置，随后由最终用户进行检查和维护。同时，执行器也融入了我们卓越的技术和设计。因此，客户可以深信他们所购买的



IQ 和 IQT 是 Rotork 旗舰产品。

设备相当可靠并且始终可以随时随地运行。”

尽管 Rotork 处理大量全新的工程项目，其改进原有设备的技术也获得业界的好评。Whiteley 先生强调说：“我们是全球经验最丰富的执行器改进公司。我们从 1960 年便开始改进产品，因此我们的成功和技术是无与伦比的。”为提高现有工场的效率，Rotork 首先对现有阀门和执行器作出评估，然后与客户确定一份



Rotork 的 Ian Elliott 为科索沃 B 站工程师提供了指导。

控制和自动化的优化计划。其中通常包括实现手动阀的自动化，以及更换或升级其它过时的执行器 - 选择最适合客户需求的那个解决方案。Whiteley 先生举例谈到了科索沃的电力行业。“当地的工场严重缺乏维护。我们重建了这个重要的行业并为成千上万的人们提供电力，对此我非常自豪。”

未来

Rotork 不只扎根于电子执行器。由于收购了 Jordan Controls、Fluid System、Skilmatic、Valvekits 和 Alecto 等专业制造商，Rotork 已经将触角延伸到执行器的各个领域，其中包括气压、液压、气液联动和电子故障保护执行器、手动变速器、手轮、定位器、电闸箱、连接安装件以及配件。这简化了客户的一家式采购以及合同手续。

Rotork 流体系统常务董事 Peter France 先生解释说：“气压和液压执行器市场有助于 Rotork 拓展业务。我们于世界各地设立卓越的研发中心，为我们的客户提供来自 Rotork 的优质服务和支持。这些中心为我们所有的产品提供技术支持，其中包括低气压、气液联动、高压气体（HPG）、线性气压和液压执行器以及我们标准产品的深海系列产品。

我们已经开发了新产品作为现有产品的补充，可与电子执行器配合使用。这将是全球最齐全的执行器系列产品。2002 年/2003 年，我们引入了气液联动、CP（小型止转棒轭）和 EH1.1（电液联动）执行器。



冷湖（Cold Lake）油砂设施中的 GP 系列直角行程故障保护气压执行器。

如此齐全的产品使我们能确保许多大型项目的开展。许多项目包含电子执行器、气液联动或高压气体部件、标准气压直角行程和线性执行器以及手动和机动变速箱。Rotork 能够提供如此齐全的产品，因此客户可以统一使用同一品牌的执行器，从而获得由一家供应商带来的所有售后服务。”



为了满足流体动力执行器的需求量，Rotork Fluid Systems 唯有搬迁到意大利卢卡一片更广阔的地段上运营。

Whiteley 先生坦言 Rotork 迫不及待把业务拓展到液压驱动等不同类型的执行器领域。“我们将阿拉斯加州作为开发第一批液压执行器的起点。”他解释



Peter France

说，“他们需要一台性能稳定的坚固执行器。我们最终制订出一个很高的规格，在收购 Fluid System 后，我们可以将这一规格与 Fluid System 在意大利制造的执行器固有的知识结合起来。”

从那时起，Rotork 在其液压驱动业务方面稳步增长并在 1990 年底跻身入该领域的全球领先者行列。Whiteley 先生相信将来所有 Rotork 产品都会不断改进。“我们已经是电子执行器领域的市场领先者。我希望在液压驱动执行器领域也能实现这一目标。此外，Rotork Gears 提供齐全的手动和促动齿轮产品并在最近为深海应用引入了专门设计。另外，我们还能在电子执行器的流程控制方面拓展业务。只要有任何工场需要提升效率，我们的产品就能派上用场。Rotork 把创新与经济实惠的技术引入阀门执行器领域，不但提高了最终用户的产品性能，也赢得了业界的美誉。

中国市场

身为 Rotork China 的总经理，Eric Li 表示 Rotork 公司已经扎根于中国市场达 15 年之久。在此期间，Rotork 集团取得了巨大的发展，分别在上海、北京、广州、成都和香港设立了办事处。我们致力于电力行业、石油天然

气行业、石化行业、水与废物处理行业以及海运市场领域。

在中国以及全球的 Rotork 公司，我们致力于提供优异的产品和技术支持，并配合提供出色的售后服务。



Eric Li

李先生告诫说，与 Rotork 集团没有任何关系的某些国内公司企图销售与 Rotork 公司相似的



Rotork Gears 专用的 22 级海底高速阀门齿轮装置应用于北海 Shell Exploration Penguins 项目中。

产品并且未经授权，这些仿造品在质量和设计方面与我们公司的产品相距甚远。劣质的设备应用于重要的工程中势必导致负面影响，其机能与效率将使最终用户大失所望，继而影响到整个工场的运营甚至员工的安全。

Rotork 公司正与中华人民共和国法院一同采取行动，以整顿这个局面。李先生重申，Rotork 仍会对中国客户负责并期待在中国市场实现持续稳定的发展。

事实与数据

名称:	Rotork Controls Ltd.
产品:	电子、气压、液压、电液联动和气液联动执行器；控制系统；阀门变速箱和配件。
应用:	石油和天然气（陆上及近海）、水和废水处理、发电、化学处理、纸浆和纸业、矿业和海洋工程。
办事处:	英国巴斯的总公司（见照片）、全球 50 家子公司 + 代理商工厂。
制造工场:	英国（巴斯、利兹、曼斯菲尔德）、美国（罗彻斯特、纽约、密尔沃基）、意大利（卢卡）、荷兰（Losser）、马来西亚（吉隆坡）、印度（金奈、班加罗尔）。
职员:	全球 1,100 名。
营业额:	超过 2 亿美元。

