

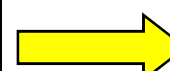
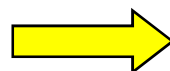
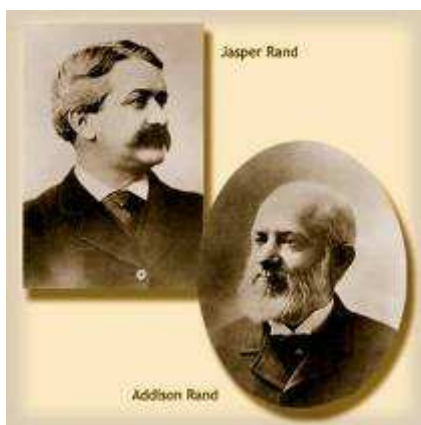


**ARO**

# 英格索兰ARO涂胶系统

# 英格索兰历史

- 1871年，英格索兰发明了世界上第一台蒸汽压缩机和蒸汽凿岩机
- 以建筑、采矿、制造为主的制造企业



# 英格索兰现状

- 逾100家工厂、64000名员工遍布全球；170多亿美金的多样化工业集团
- 作为向全球提供全面解决方案的供应商，英格索兰连续3年被美国工业周刊杂志评为“最佳管理”公司
- 2006年，在工业和农业设备行业中再次被《财富》杂志评选为“美国最受人尊敬的公司”



气温控制技术

安防技术

工业技术

温控系统及服务



产品



服务



解决方案

英格索兰 让世界更

绿

# 工业技术组团



空气解决方案

空气压缩机

生产力解决方案

能源系统

透平发电机

工具



流体处理



装配及物料搬运



重型吊装





# ARO 流体处理技术

- 1930年John Markey在美国俄亥俄州的Bryan创立了 ARO流体设备公司
- 最初的产品主要为润滑设备
- ARO于1990年被英格索兰收购，归为工业技术组团下
- 现为全球供应ARO气动隔膜泵和柱塞泵及系统
- 拥有受全球用户好评的产品质量和先进技术

- 英格索兰(桂林)工厂为英格索兰全资拥有
- 强大的技术、生产力及完善的质量和环境管理体系
- 荣获英格索兰2006 年全球卓越运营总裁奖



位于美国俄亥俄州的ARO工厂

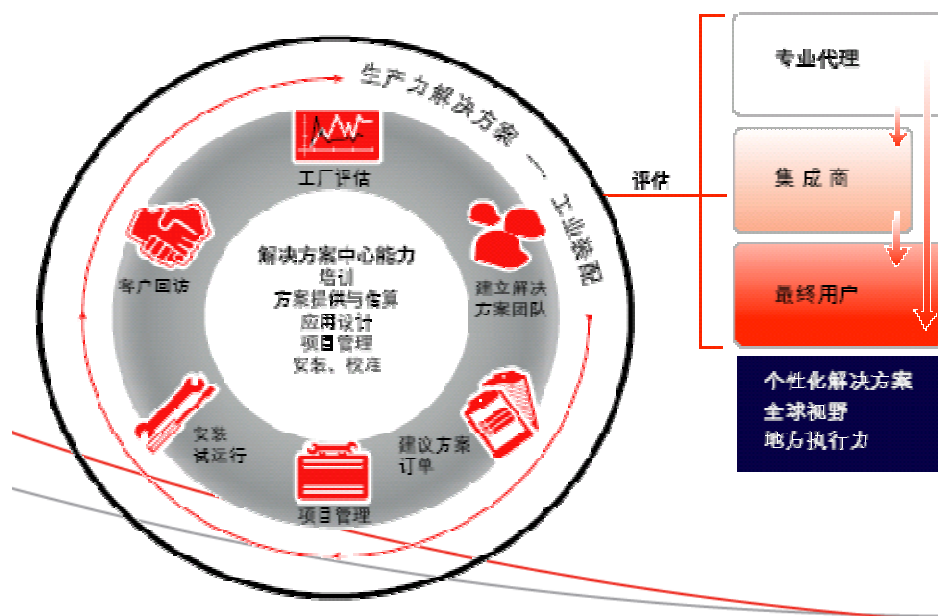


风景优美的桂林工厂



# ARO 技术解决方案

- 2005年4月，英格索兰旗下的工业技术部亚太区生产力解决方案中心 (Solution Center) 在上海正式成立。这是英格索兰继在美国、印度和法国之后，在全球建立的第4个类似机构，其主要目标是建立一个能够为亚太地区特别是为中国工业提供整体解决方案的机构
- 解决方案中心拥有超过200平米的展示厅及测试区域。展示厅展示了英格索兰流体处理系统、物料搬运、工业装配等经典案例，并有多台样机及系统可随时满足客户演示及培训的需求。测试区还拥有多套专业测试设备，可根据客户的需求提供性能测试及产品能力验证



# ARO 流体处理产品



高档工业气动隔膜泵



高性能工业气动隔膜泵



气缸气阀等气路元件



气动柱塞泵



涂胶系统



# 柱塞泵组成

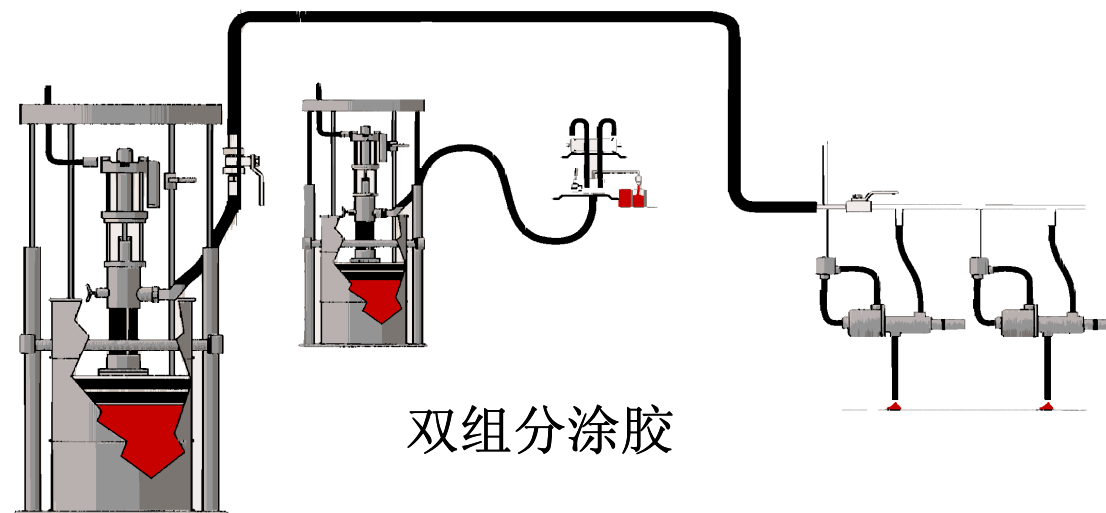
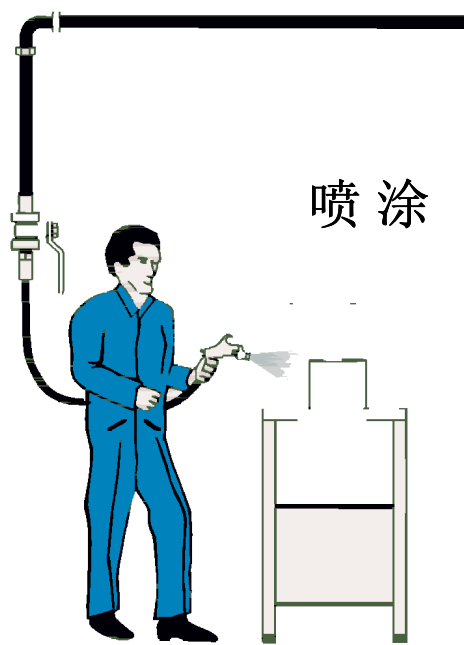
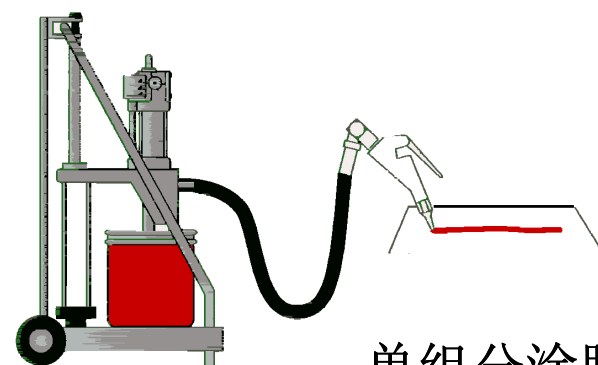
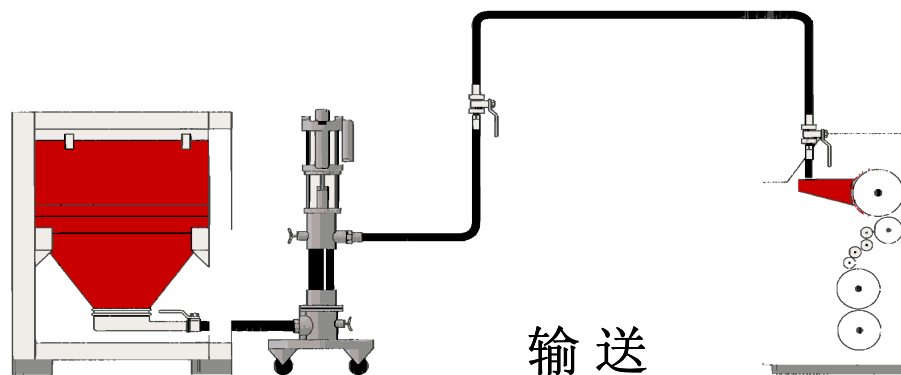
- 由一个气动马达和一个下泵体构成



压比：马达活塞面积和下泵体活塞面积的比值



# 柱塞泵运用



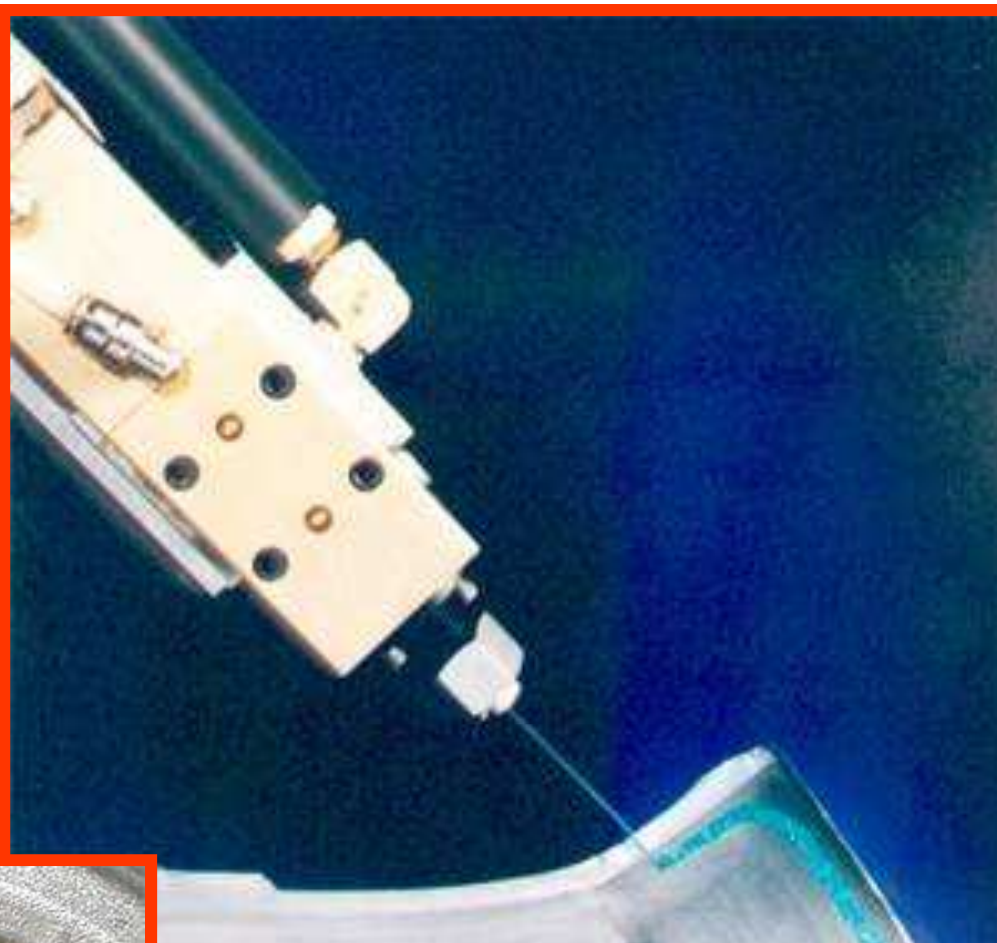


# 概述

英格索兰专注于为客户提供高性能且有效的涂胶解决方案可喷涂的材料为高粘度的折边胶、密封胶及润滑脂

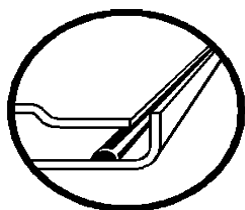


几十年来，英格索兰已开发出一系列的涂胶设备，其柔性化的设计和高可靠性的性能使其能满足各类涂胶工艺的要求

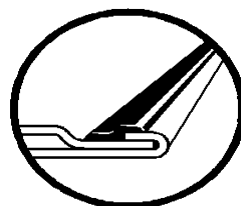


# 涂胶系统应用

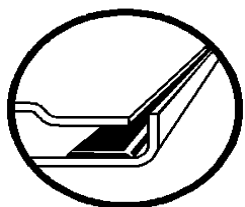
IR涂胶系统的精湛技术，可以为世界上不同的客户提供高性能和高可靠性的涂胶系统，从而使客户的产品的价值获得提高并终身享用



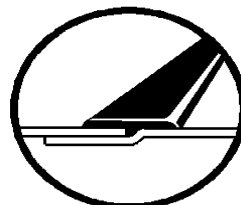
**折边胶（窄形）**  
将两个工件粘接在一起时  
用



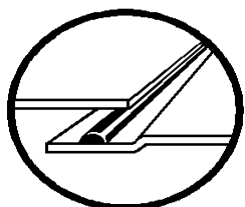
**折边后密封胶**  
工件折边后涂密封胶



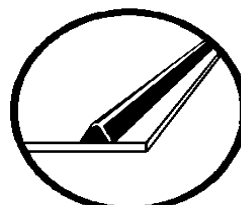
**折边胶（宽形）**  
出胶速度低、宽幅胶形。  
当工件尺寸不一致时用。



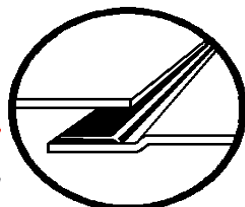
**搭接密封胶**  
搭接缝隙处涂密封胶



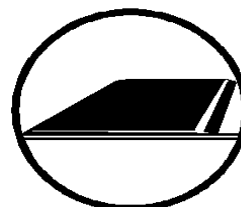
**搭接粘接（窄形）**  
需焊接的工件或需简单通  
过粘接时用



**V型胶**  
用于垫片、工件尺寸不一致  
防震胶或其它特殊应用



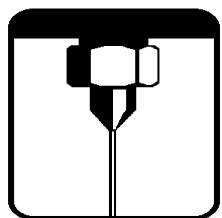
**搭接粘接（宽形）**  
出胶速度低、宽幅胶形，  
当工件尺寸不一致时用



**喷涂**  
替代手工喷涂。如：车身  
加强、隔音和防雨

# 涂胶工艺流程

IR获奖的涂胶控制技术和精湛的涂胶工艺，为客户提供最有效和最可靠的涂胶工艺打下了坚实的基础



## 注射式

将胶通过一个喷嘴注射到工件上。喷嘴可离工件一段高度，从而涂胶过程不受工件的外形影响



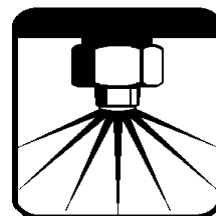
## 挤出式

将胶通过喷嘴挤到工件上。喷嘴与工件接触。涂胶质量受胶形影响



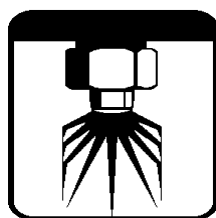
## 定量式

在同样的压力下，精确定量并重复所需胶量



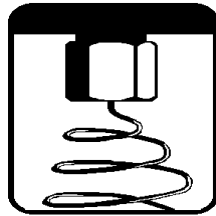
## 喷涂式

无气喷涂方式，主要适用在大面积喷涂同等厚度涂料的地方



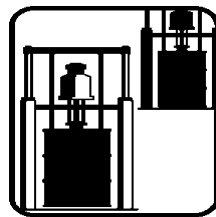
## 精确喷涂式

一定宽度的精确喷涂



## 螺旋式

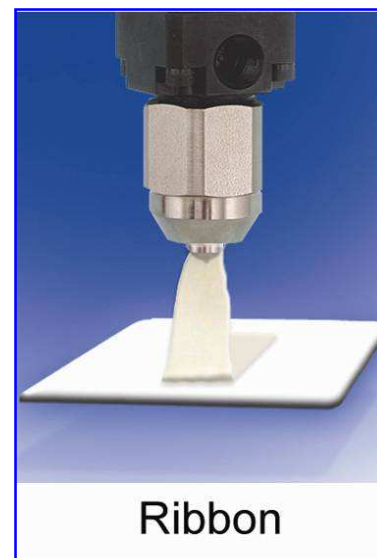
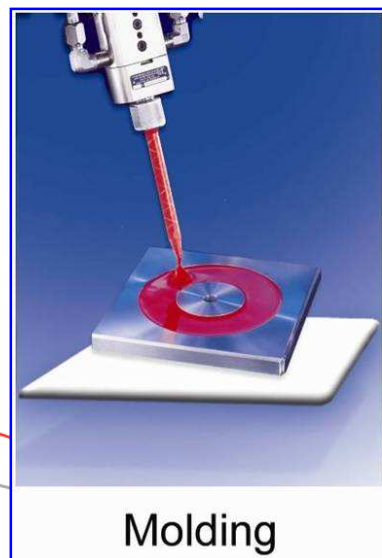
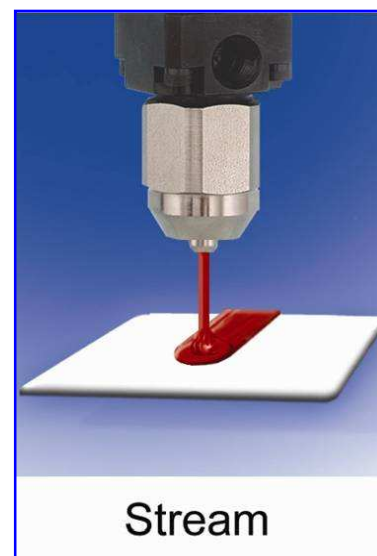
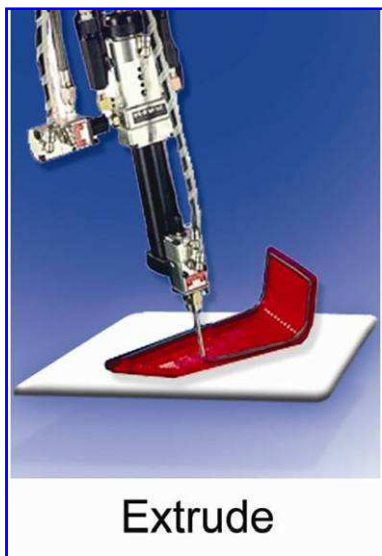
应用范围广，无需将涂料雾化



## 胶料输送系统

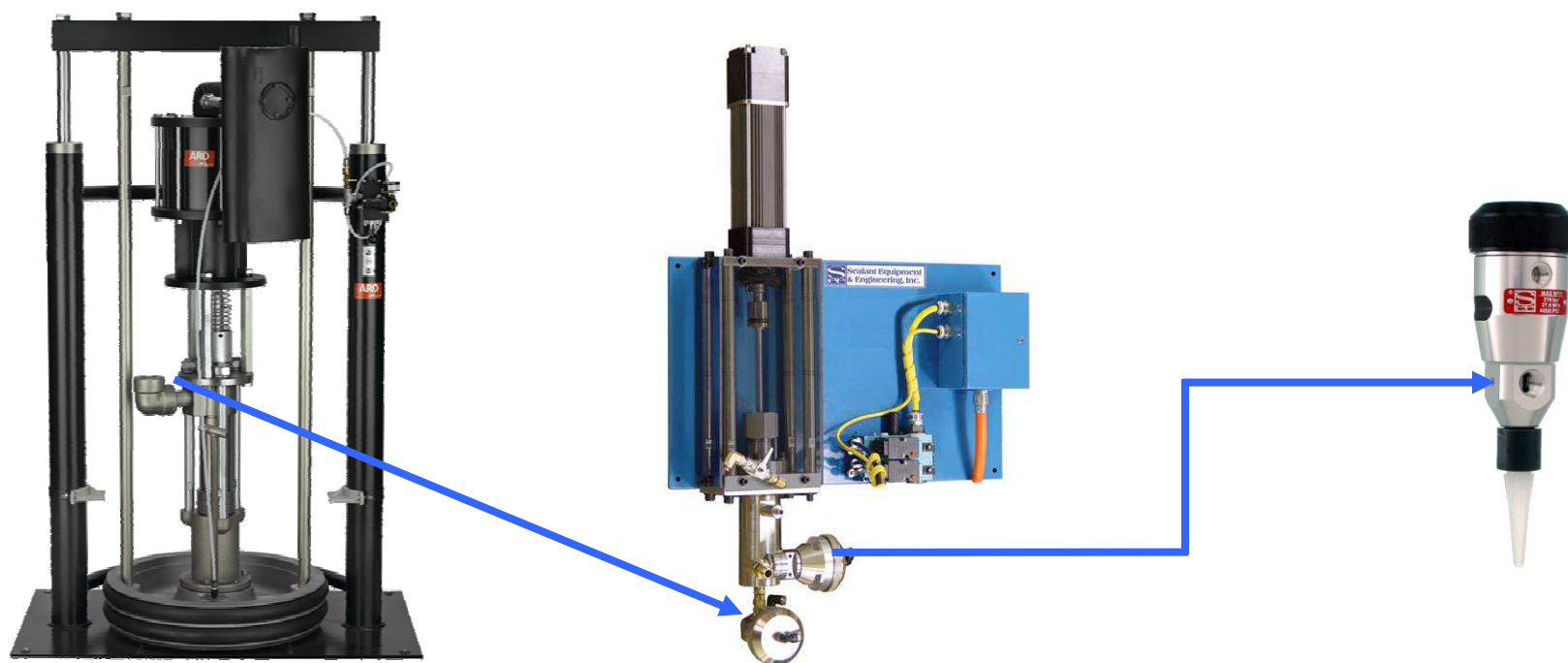
胶料输送从简单到完全网络诊断化输送

# 涂胶工艺





# 单组分涂胶系统



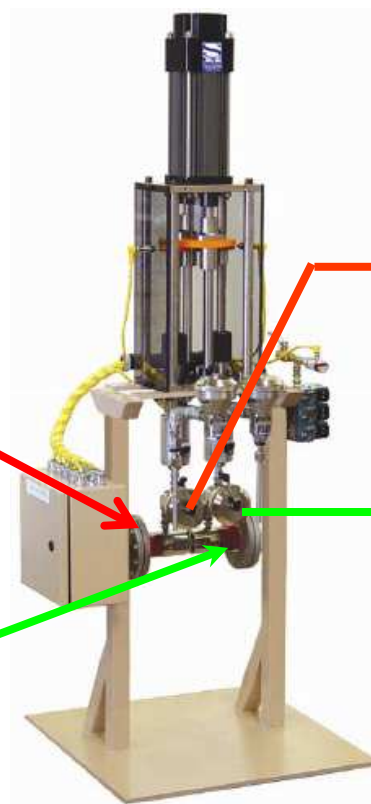


# 双组分涂胶系统

**A胶**



**B胶**



# 涂胶枪系统安装方式



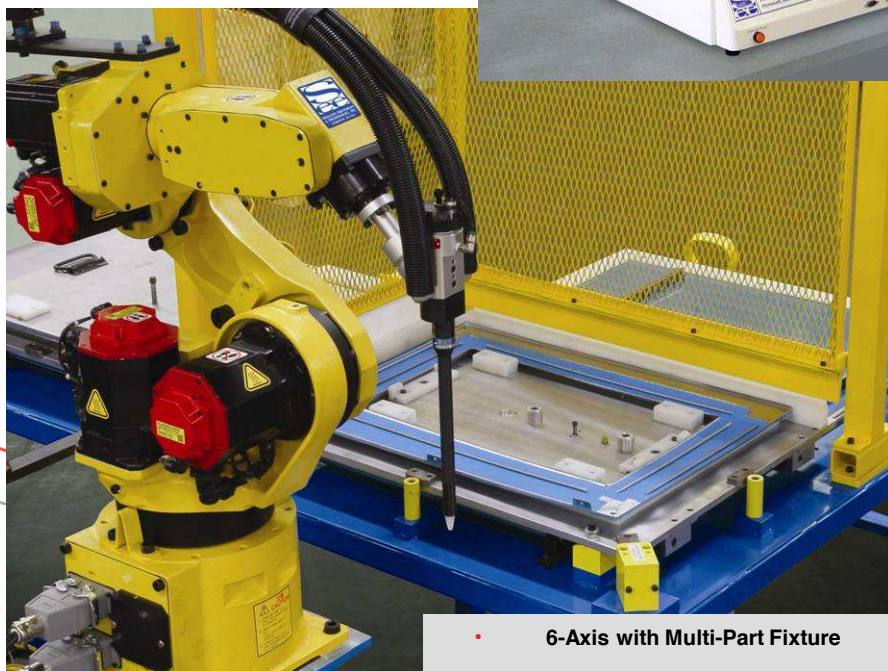
Manual



XYZ Gantry with Part Tooling



6-Axis with Single Part Tooling



6-Axis with Multi-Part Fixture



Rotary Turntable and Part Tooling

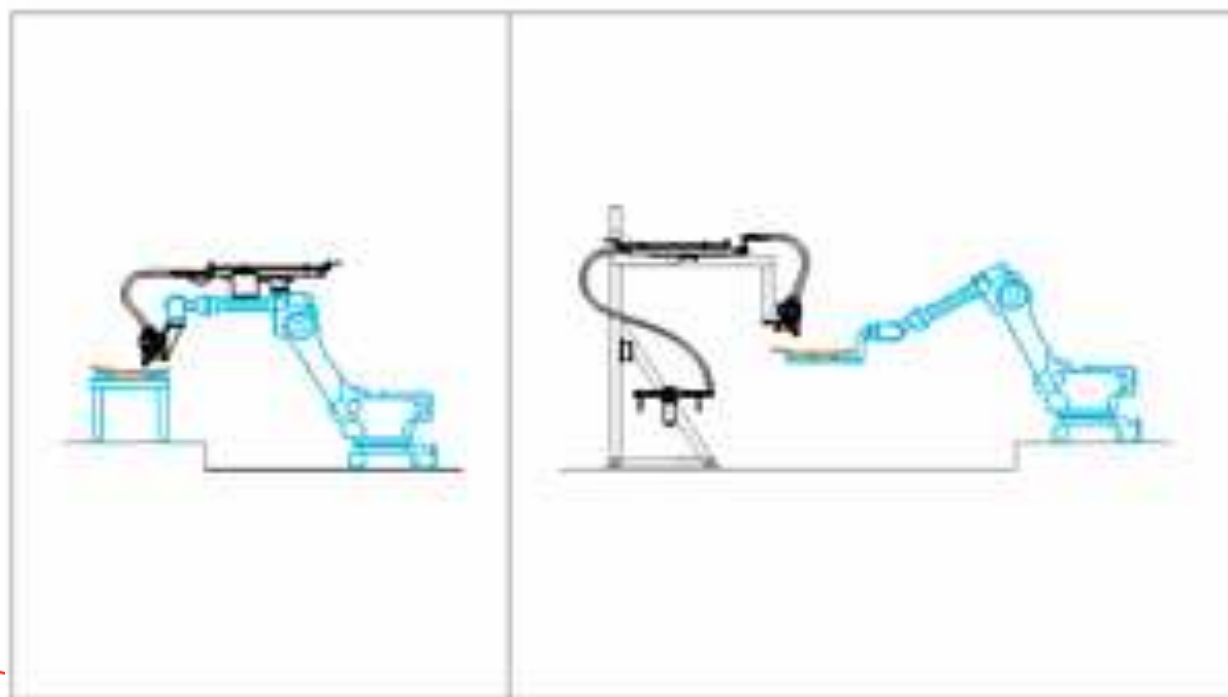
# 自动涂胶枪的安装方式

在机器人自动涂胶系统中，涂胶枪的安装方式有两种：

机器人式 一涂胶枪直接安装在机器人手臂上，通过机器人将涂胶枪移到被涂工件处

立柱式 一涂胶枪被安装在一个固定的立柱上，通过机器人将需涂胶的工件移到涂胶枪处

机器人安装



立柱安装

## 立柱式安装



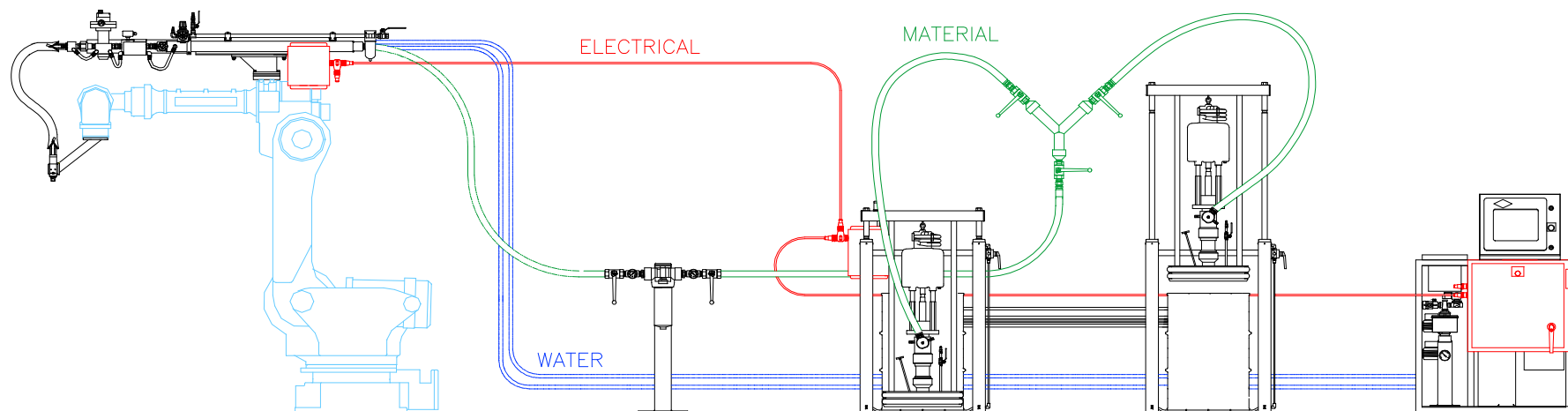


## 机器人式安装





# 单组分自动涂胶系统

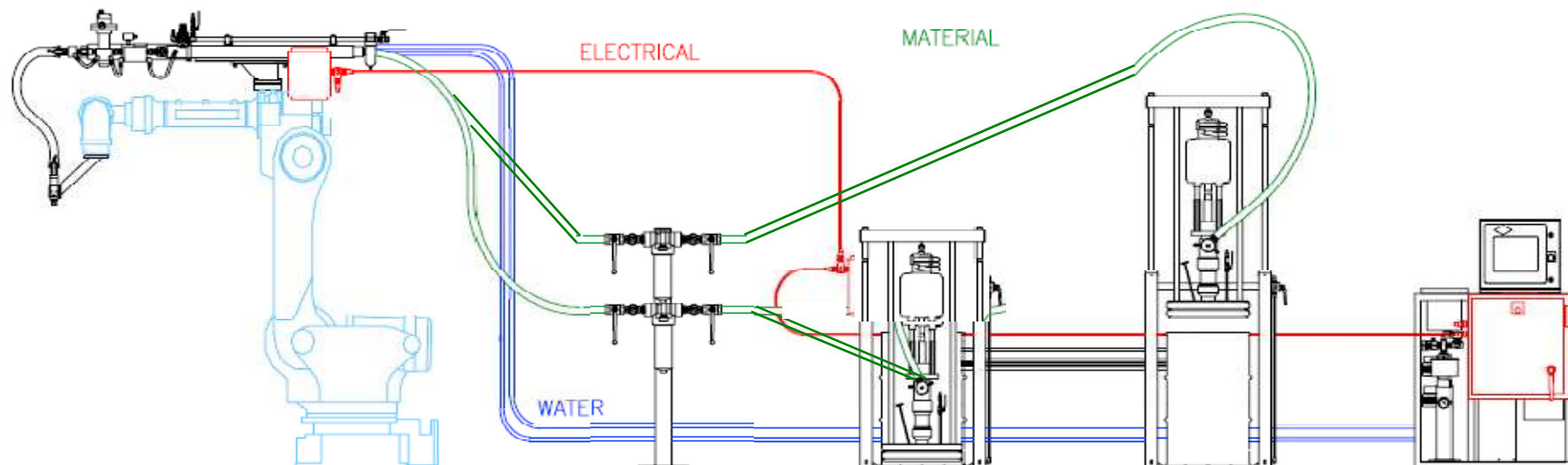


单组分自动涂胶系统简介：

适用范围：单组分粘接材料及密封材料的涂布

组 成：单组合泵或双组合自动切换泵、自动涂胶枪、自动控制系统、  
温度控制系统、防固化装、管路及支架

# 双组分自动涂胶系统



双组分自动涂胶系统简介：

**适用范围：**需进行精确配比混合的粘接材料及密封材料的涂布

**组 成：**两个单组合泵、配比系统、自动双组分涂胶枪、自动控制系统、过滤装置、温控系统、防固化装置、管路及支架

# 自动涂胶枪



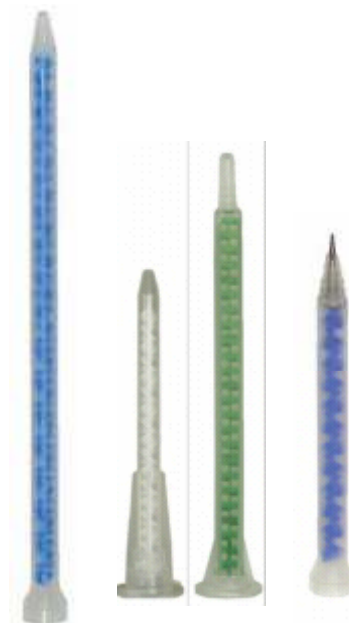
•大流量回吸式



•回吸式



•小剂量



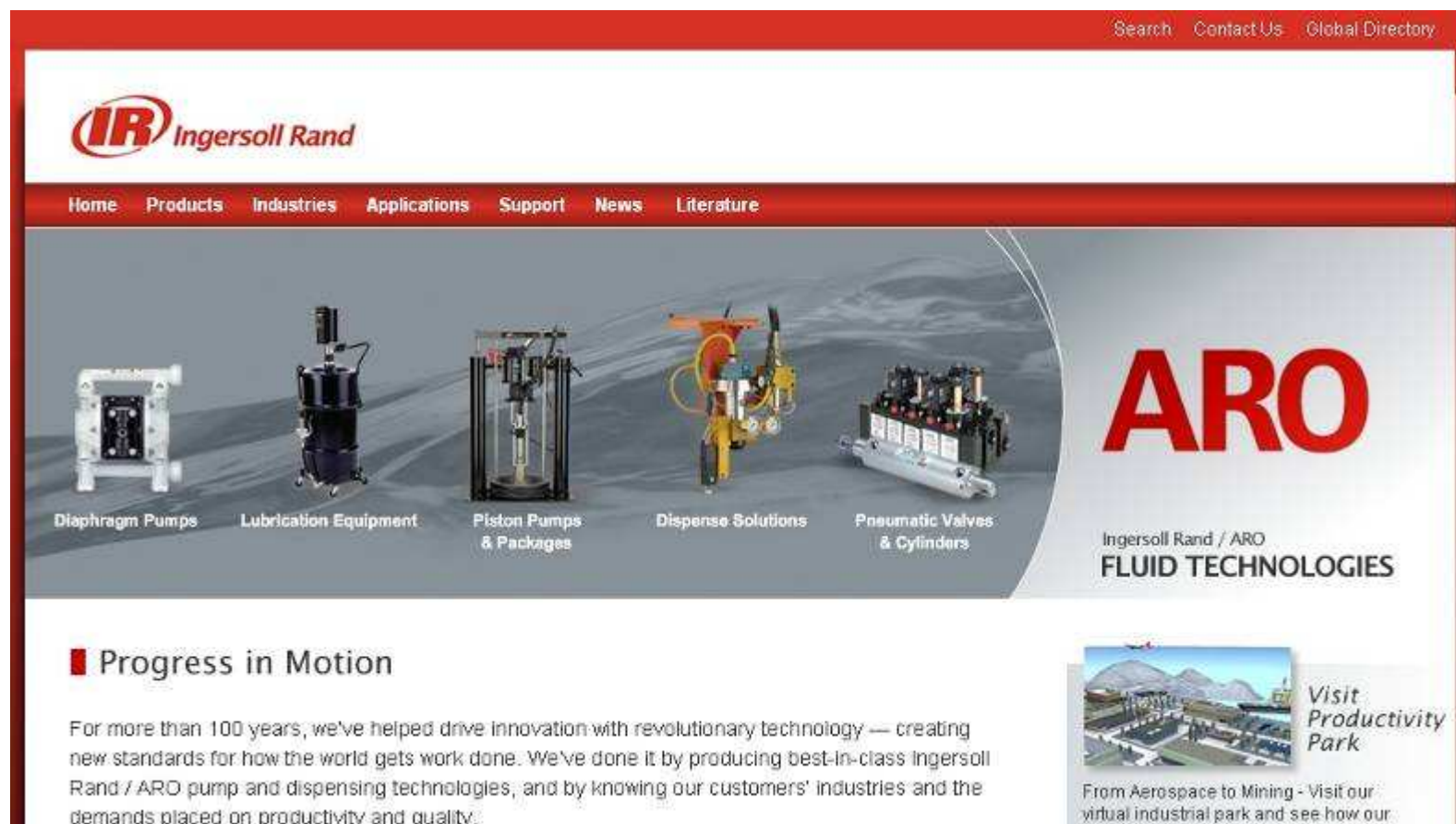
•混合嘴

# 附件



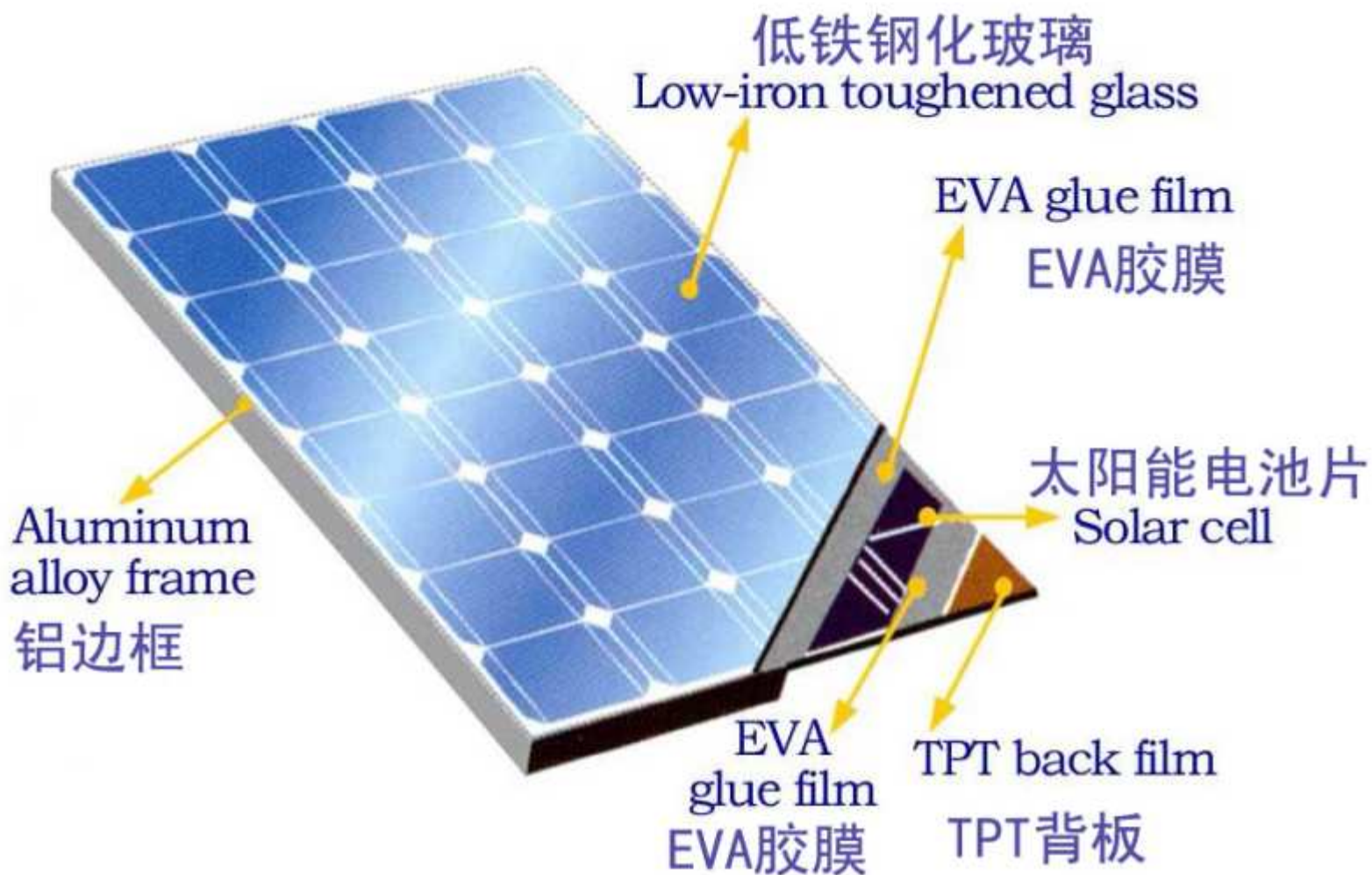


# 流体处理技术网站

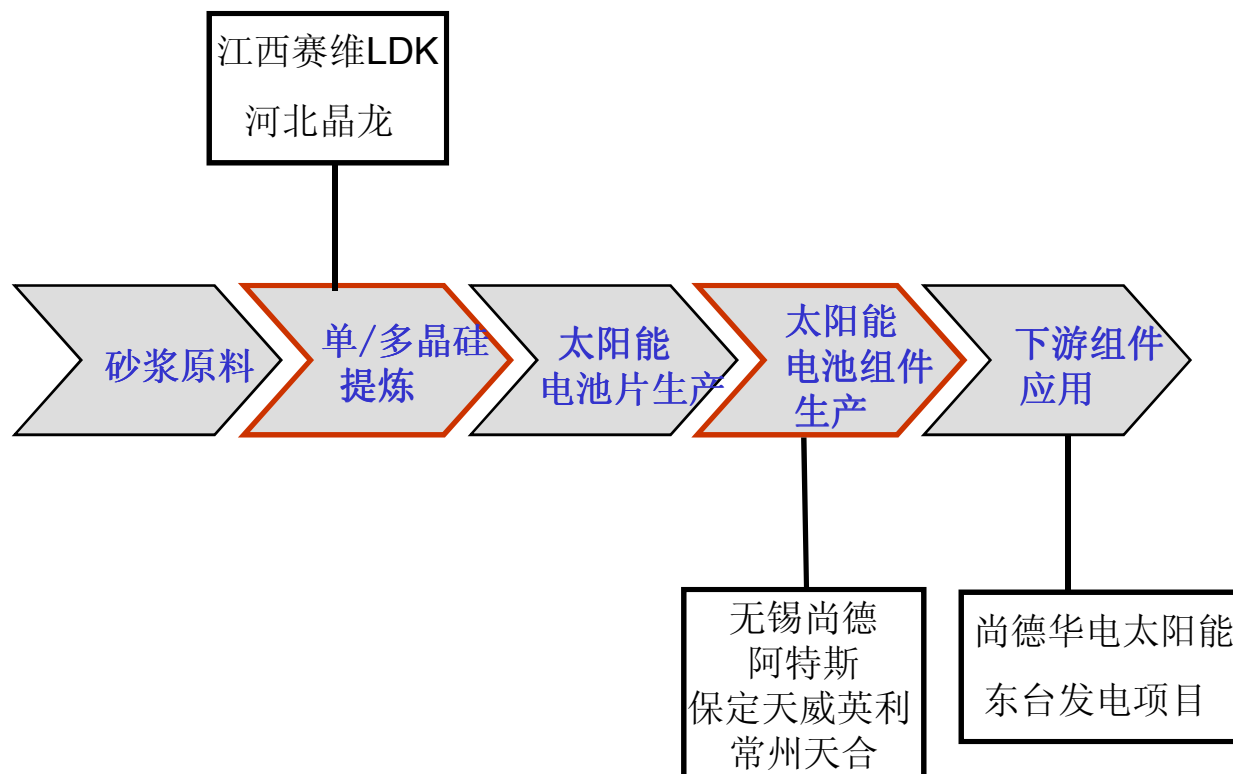


英格索兰ARO专业流体网站，用户可在线查找所有泵体样本、工程师手册、操作手册等详细资料。<http://www.fluids.ingersollrand.com>

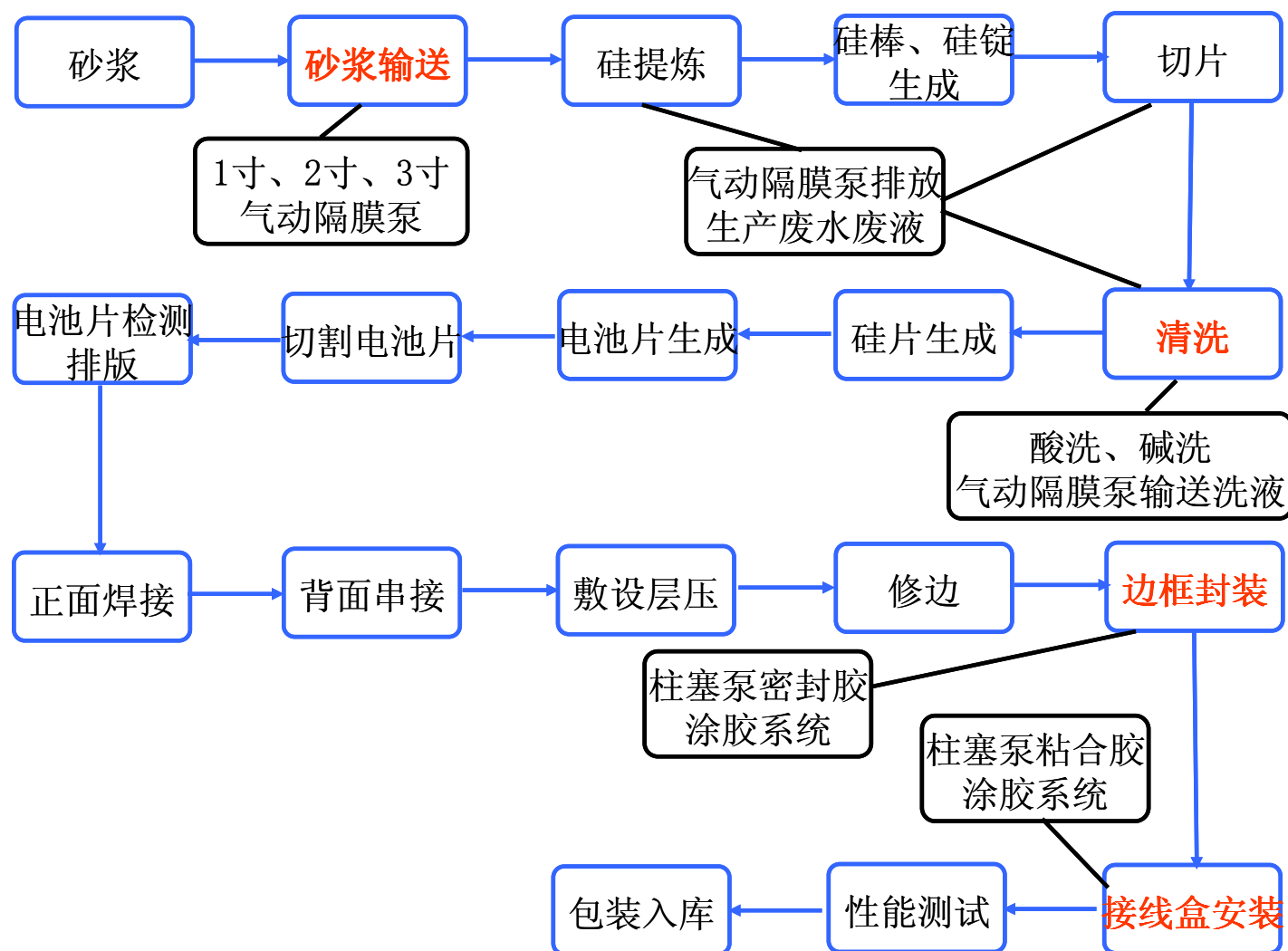
# 太阳能行业运用



# Value Chain



# Application Chart



# 东营富达太阳能



●最终客户：东营富达太阳能有限公司

●系统应用：太阳能边框涂胶

●系统主要配置

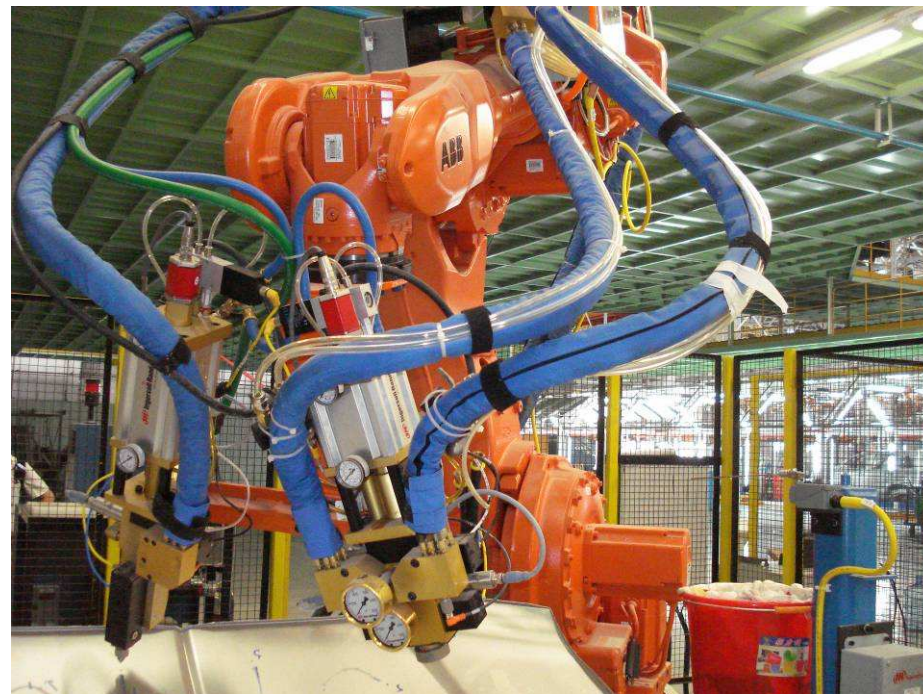
- 55Gal柱塞泵 1台
- 5Gal柱塞泵 1台
- 涂料调压装置 1套
- 配比系统 1套
- XYZ轴工作台 1套
- 控制系统 1套

●系统描述

胶体经柱塞泵泵出，经调压装置调压稳压后由胶体配比系统进行精确配比混合，最终由三轴工作台带动均匀涂布于太阳能边框施胶处，工作台工作范围为  $2100 \times 400 \times 100$



# 北京戴姆勒克莱斯勒



- **最终用户：**北京戴姆勒克莱斯勒
- **系统应用：**主要涂胶点—左、右前后门折边胶、引擎盖和后尾箱盖
- **系统配置：**涂胶泵、单组分涂胶枪(1K)、双组分涂胶枪(2K)、水温控制系统、增压气罐、电气控制系统、防固化装置、润滑输送
- **应用车间：**焊装车间
- **系统特点：**整个汽车的左、右前后门及前后箱盖的涂胶均由机器人完成。在一个机器人上安装有两个涂胶头即：一个为单组分，一个为双组分（混合比为4:1）。两个涂胶系统共用一个控制系统。其先进的涂胶控制系统是目前最完美的。

# 广州风神汽车

●最终客户：广州风神汽车

●背景介绍

□全程电加热控制，英格索兰自动涂胶控制系统。客户对点状胶型及节拍要求都非常严格：45秒要求完成181个点胶，并且对点的形状要求也很严格。

●系统应用：车顶外板涂胶

●系统配置

□55加仑65:1双立柱柱塞泵构成双泵切换系统

□LITE-STREAM自动涂胶控制系统，13区电加热控制系统





# 上海通用汽车

- 最终客户
  - 上海通用汽车
- 系统应用：集中供油系统
  - 10:1 柱塞泵用于输送：
    - 发动机油
    - 齿轮箱油
    - 动力转向液
    - 冷却剂
    - 制动液
    - 挡风玻璃清洁剂
- 客户反馈
  - 节省工作空间和人力，提高工作效率



# 印度Tata康明斯有限公司



## ● 系统特点

- 这台设备自带1000升容器，分别存储2种不同类型油类，容器带高低液位传感器
- 要求的分配流量来自于各自独立系统，通过1/8寸口在60秒内达到17.5升
- 分配系统带数字流量仪
- 可调控的分配流量
- 带MMI的PLC控制操作
- $\pm 0.5\%$ 精度
- 2种油类分别1套分配管嘴，管嘴能够快速与软管连接或拆卸

# 印度Tata康明斯有限公司

泵送单元 1

泵送单元 2

旁线路球阀

过滤器

旁线路球阀

1000升容器

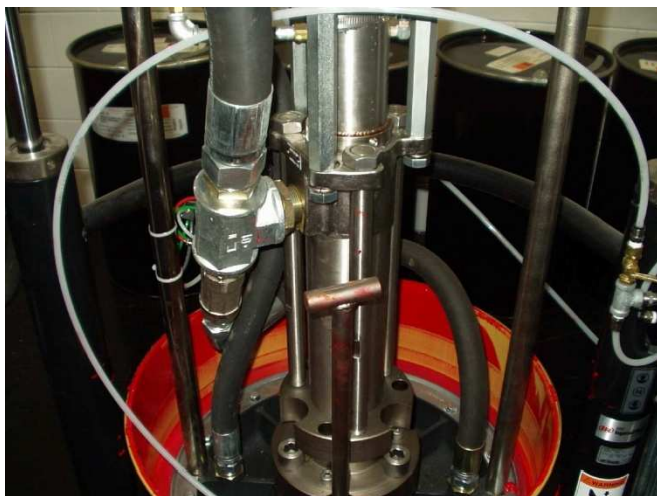




# 油墨印刷行业运用



— 英国 Sun Chemical



- 客户反馈
  - ARO UV供墨系统帮助一年节省人力成本 \$50,000
  - ARO UV供墨系统帮助一年节省物料价值 \$200,000
  - ARO UV供墨系统帮助节省料桶费用，用一个200公斤大桶代替多个小桶
  - 精确供墨，提高自动调配质量

# Thank You

