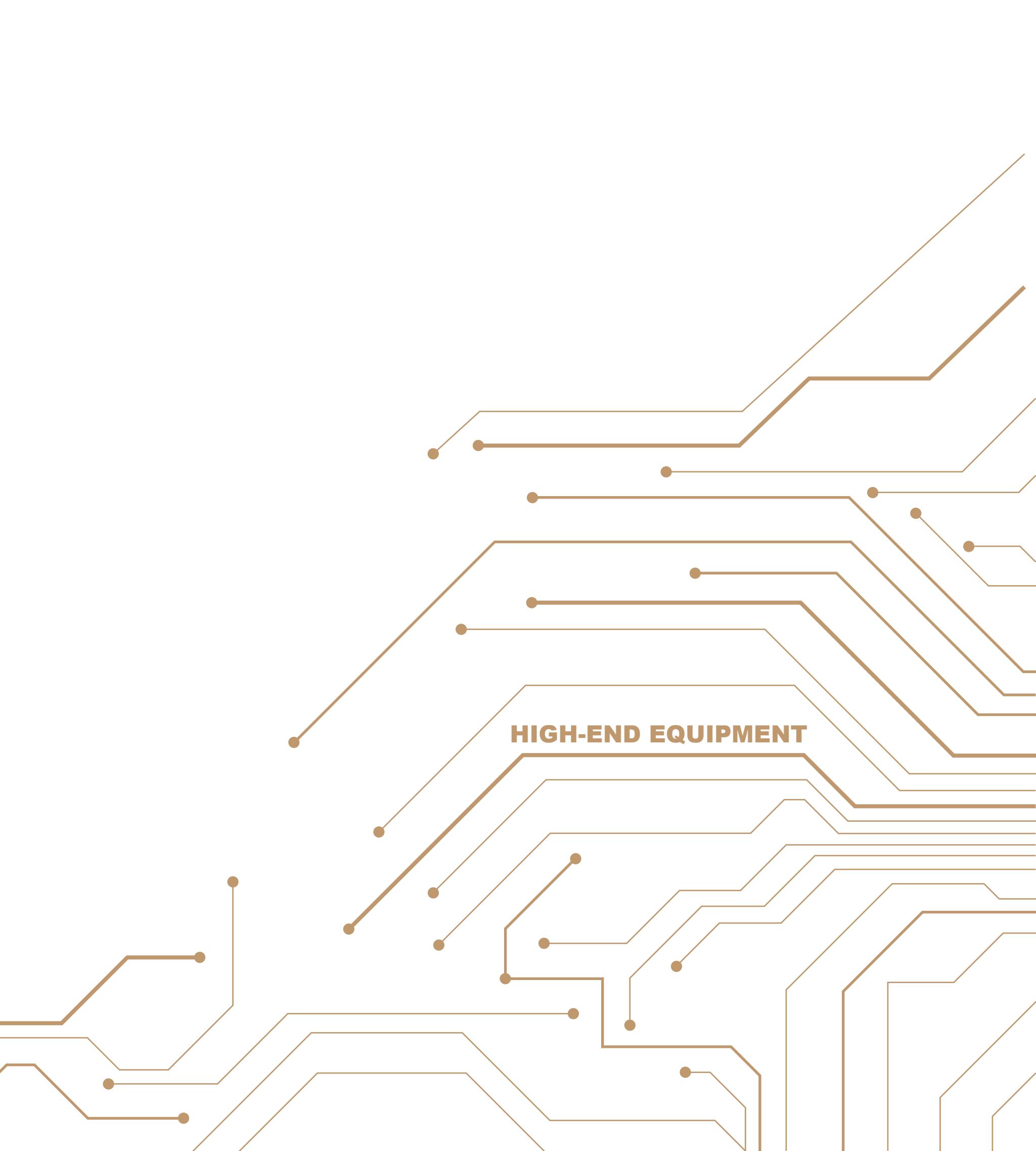


# 高端装备

海洋工程、轨道交通、智能制造装备…

在众多高端装备领域，他们在创新制造技术、抢占产业高地、带动产业能级提升的道路上奋力前行、屡屡建树，推动高端装备制造业不断实现新突破、再上新台阶，展现出大国重器风采，尽显中国制造实力，在国际舞台擦亮“上海制造”名片。



## HIGH-END EQUIPMENT



上海

企业“走出去”  
成果图片集

高端装备

上海隧道工程股份有限公司



· 新加坡地铁市区线一期C902南洋号盾构项目



## 隧道股份出口新加坡、印度、马来西亚盾构项目

隧道股份自上世纪90年代以来积极“走出去”，逐步深耕新加坡、印度、马来西亚、中国香港及澳门等工程承包市场。2010年，隧道股份首度将拥有完全自主知识产权的国产复合型土压平衡盾构“南洋号”出口新加坡，实现了中国国产盾构装备出口海外的第一单，至今总共出口43台，并由此打开印度、马来西亚、中国香港等国家和地区盾构市场，在带动高端国产装备前行发展的同时，积极参与当地地铁、城际快铁、高架、水务等建设，进而带动了全产业链发展，打响了隧道股份的国际品牌。2018年，隧道股份进一步“掘”胜千里，将矩形顶管设备出口至新加坡，实现矩形顶管工法在当地成功落地，助推“上海制造”的国际声望再提升。



上海

企业“走出去”  
成果图片集

高端装备

上海隧道工程股份有限公司



· 马来西亚LRT轻快铁3号线项目盾构出洞



· 印度德里NCRTC城际快铁项目盾构始发

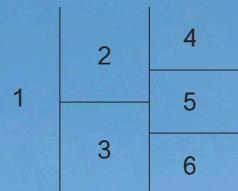


上海

企业“走出去”  
成果图片集

高端装备

上海振华重工（集团）股份有限公司



- 1、2、3：斯里兰卡港机设备
- 4、5、6：新加坡港机设备





## 振华重工出口新加坡、斯里兰卡港机设备项目

振华重工1995年进入新加坡市场，累计提供500余台港机设备，其中，新加坡PSA大士自动化码头项目是新加坡政府规划的超级港口建设工程，该项目也是振华重工最大的单体自动化码头项目；2008年进入斯里兰卡市场，累计提供180余台港机设备。



上海

企业“走出去”  
成果图片集

高端装备

上海国际港务(集团)股份有限公司



## 上港集团以色列海法新港建设项目

上港集团以色列海法新港建设项目，于2021年9月1日举行开港仪式，“第一箱”通过远程自动化操作顺利起吊。作为以色列60年来的第一个新码头，以色列海法新港采用了我国企业“智慧港口”先进科技和管理经验，为“一带一路”合作画下浓墨重彩的一笔。





上海

企业“走出去”  
成果图片集

高端装备

天海融合防务装备技术股份有限公司





1	2	3	4
	5	6	7

- 1: 28000立方米LNG运输船
- 2: 4500吨油船
- 3: 8000DWT散货船
- 4: 巴基斯坦测量船
- 5: 多用途破冰拖轮
- 6: 自航自升式多功能服务平台
- 7: 5200/5900吨多用途干货船

## 天海防务船舶设计与制造项目

天海防务聚焦测量船、多用途干货船、多用途破冰拖轮、油船、散货船、LNG运输船等各类船舶建造，让中国制造的船舶在国际船舶市场扬帆起航。其巴基斯坦测量船项目，作为高端科学考察船，主要用于海床测绘和深海调查绘图，建造速度之快、质量之优，在国内同行业中均处于领先水平，成为推动中巴经济走廊建设的精品力作；多用途干货船（22艘）项目，系与德国船东的合作项目，填补了欧洲沿海短途市场的空缺，满足了该海域对于破冰级干货船的迫切需求；多用途破冰拖轮项目，入级俄罗斯船级社，采用创新设计，功能强大，破冰能力可达1.3米，该船同时还具备护航、伴航、拖带、人员转移、救助、污油回收、外消防、油管更换、单点系泊装置遥控等功能。



上海

企业“走出去”  
成果图片集

高端装备

上海电气控股集团有限公司



## 上海电气集团塞尔维亚潘切沃燃气蒸汽联合循环电站项目

上海电气集团塞尔维亚潘切沃燃气蒸汽联合循环电站项目，是上海电气在欧洲总承包建设的第一个燃机发电项目，也是上海电气海外首个二拖一联合循环项目。该项目首次采用中外双设计院联合设计及欧标、塞尔维亚AAA双重标准，标志着上海电气联合循环装备成功进入欧洲市场。



· 巴基斯坦塔尔电站和煤矿

## 上海电气集团巴基斯坦塔尔煤田一区块燃煤电站一体化项目

上海电气集团巴基斯坦塔尔煤田一区块燃煤电站一体化项目，是“一带一路”国际合作高峰论坛成果清单项目，也是中巴经济走廊框架下的能源合作重点项目，装机容量 $2 \times 660\text{MW}$ ，是上海电气在巴基斯坦首个自主开发、建设、运营的大型火力发电项目，在2023年2月巴基斯坦国家电网公布的发电顺序排位中位列第一。



上海

企业“走出去”  
成果图片集

高端装备

上海汽车集团股份有限公司





## 上汽集团泰国工厂项目

上汽集团泰国工厂项目，全力探索汽车装备智造产业创新，积极实践柔性与效率兼具的高质量输出模式，车身车间采用平台基准共用技术实现高度柔性的乘用车与皮卡共线生产能力，同时运用双总拼技术提高焊接可达性和自动化率，并通过先进的顶盖及尾门激光焊、顶盖及轮罩滚边工艺提升焊接质量与造型外观表现；油漆车间则采用全自动多色机器人喷涂以确保涂装外观质量和色彩多样性，并通过车身识别系统自动选择指定参数保证中涂与面漆工艺的最佳质量和最经济用量；总装车间是整个东南亚首个实现乘用车与皮卡共线生产的车间，尤其是底盘拼合工位采用了国际先进的前后托盘整体拼合技术，既确保合装时定位精准又使得底盘调教更为精益。

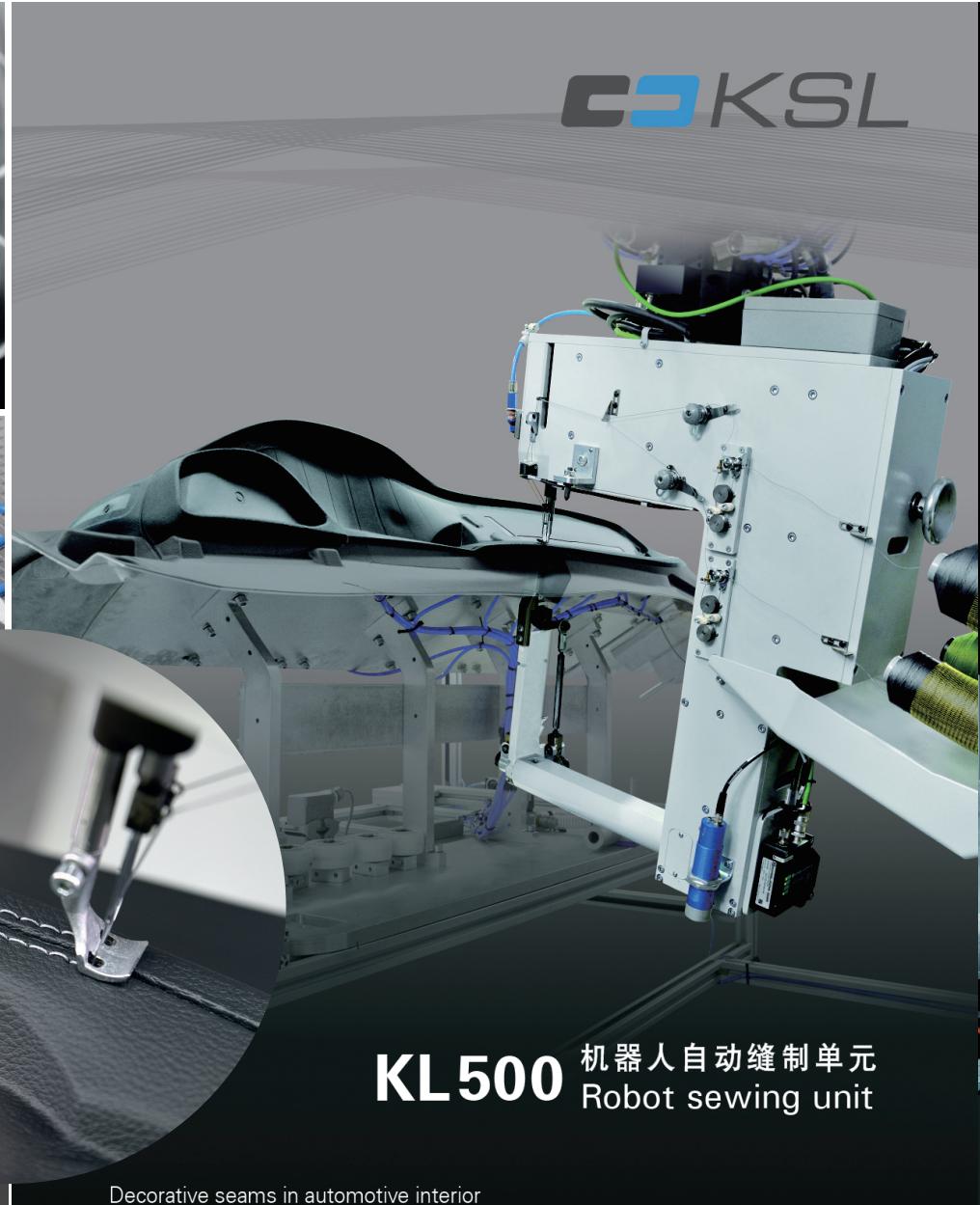
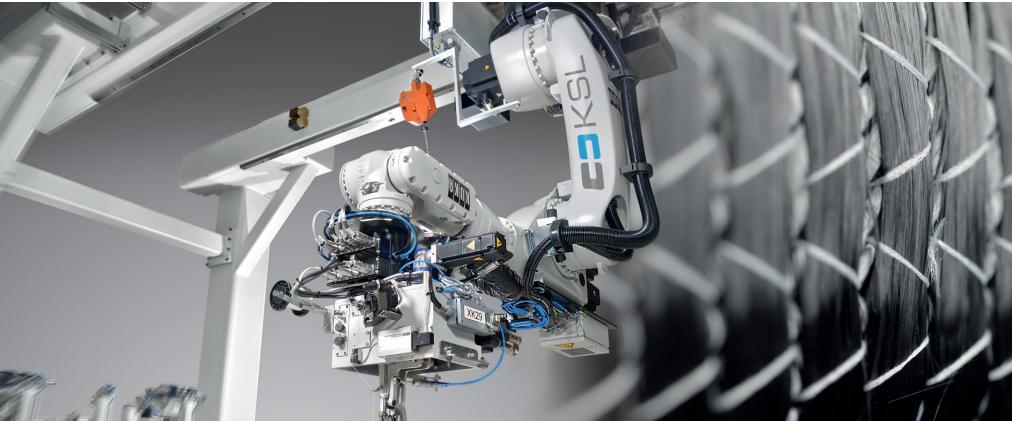


上海

企业“走出去”  
成果图片集

高端装备

上工申贝（集团）股份有限公司



**KL500** 机器人自动缝制单元  
Robot sewing unit

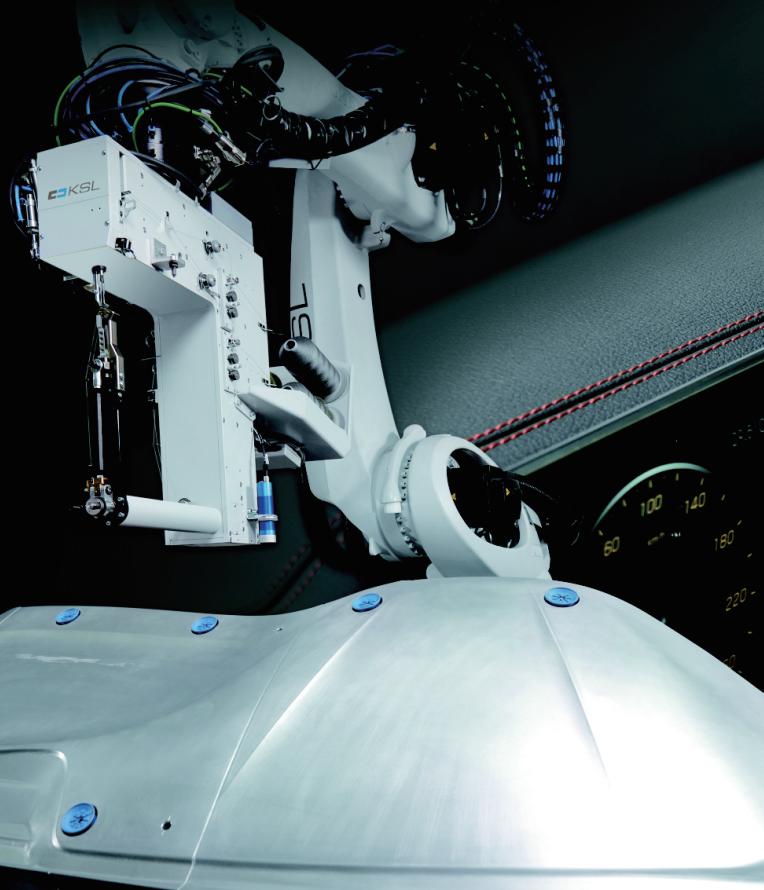
Decorative seams in automotive interior  
应用于汽车内饰的装饰明缝

## 上工申贝收购杜克普爱华、百福等德国著名老牌缝纫机公司项目

上工申贝收购杜克普爱华、百福等德国著名老牌缝纫机公司项目，迅速掌握了包括机器人控制的3D缝纫和程控旋转机头的360度缝纫等在内的世界顶级缝制技术，并自主研发了为飞机碳纤维复合材料结构件、汽车皮革内饰件和产业纺织品、风能叶片等加工的智能化缝纫工艺设备，让过去“缝衣服”的缝纫机，如今拥有了“缝飞机”的能力，使传统高度依赖工人操作的缝纫场景完全被自动化机械代替，巩固了其在自动缝制技术领域的全球领先地位。

# KL500 机器人自动缝制单元

Robot sewing unit



- 3D 机器人工作单元, 不带旋转工作台  
- 机械臂带动缝纫机头  
- 3D Robot working cell without turning table  
- Robot-guided sewing head



- 3D 机器人工作单元, 带旋转工作台  
- 机械臂带动缝纫机头  
- 3D Robot working cell with turning table  
- Robot-guided sewing head



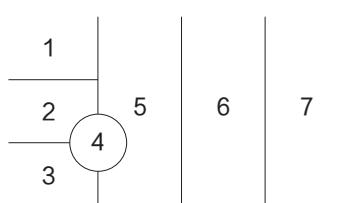
- 3D 机器人工作单元 (固定缝纫机头)  
- 机械臂带动工具/工件  
- 3D Robot working cell (stationary sewing head)  
- Tool/workpiece: robot-guided

# KL500 机器人自动缝制单元

Robot sewing unit



• 1、2、3、4: 飞机结构件、汽车内饰缝制工艺  
• 5、6、7: KL500机器人自动缝制设备





上海

企业“走出去”  
成果图片集

高端装备

中国船舶集团有限公司第七一一所



## 七一一所巴基斯坦塔尔煤田一区块780万吨/年露天矿项目

七一一所巴基斯坦塔尔煤田一区块780万吨/年露天矿项目重油发电机组工程，采用了国内自主研发生产的发电机组，并加装光伏电站，项目整体更绿色环保。



· 左图：柴光互补电站鸟瞰图  
· 右一：发电机组  
· 右二：控制室



上海

企业“走出去”  
成果图片集

高端装备

上海翌耀科技股份有限公司



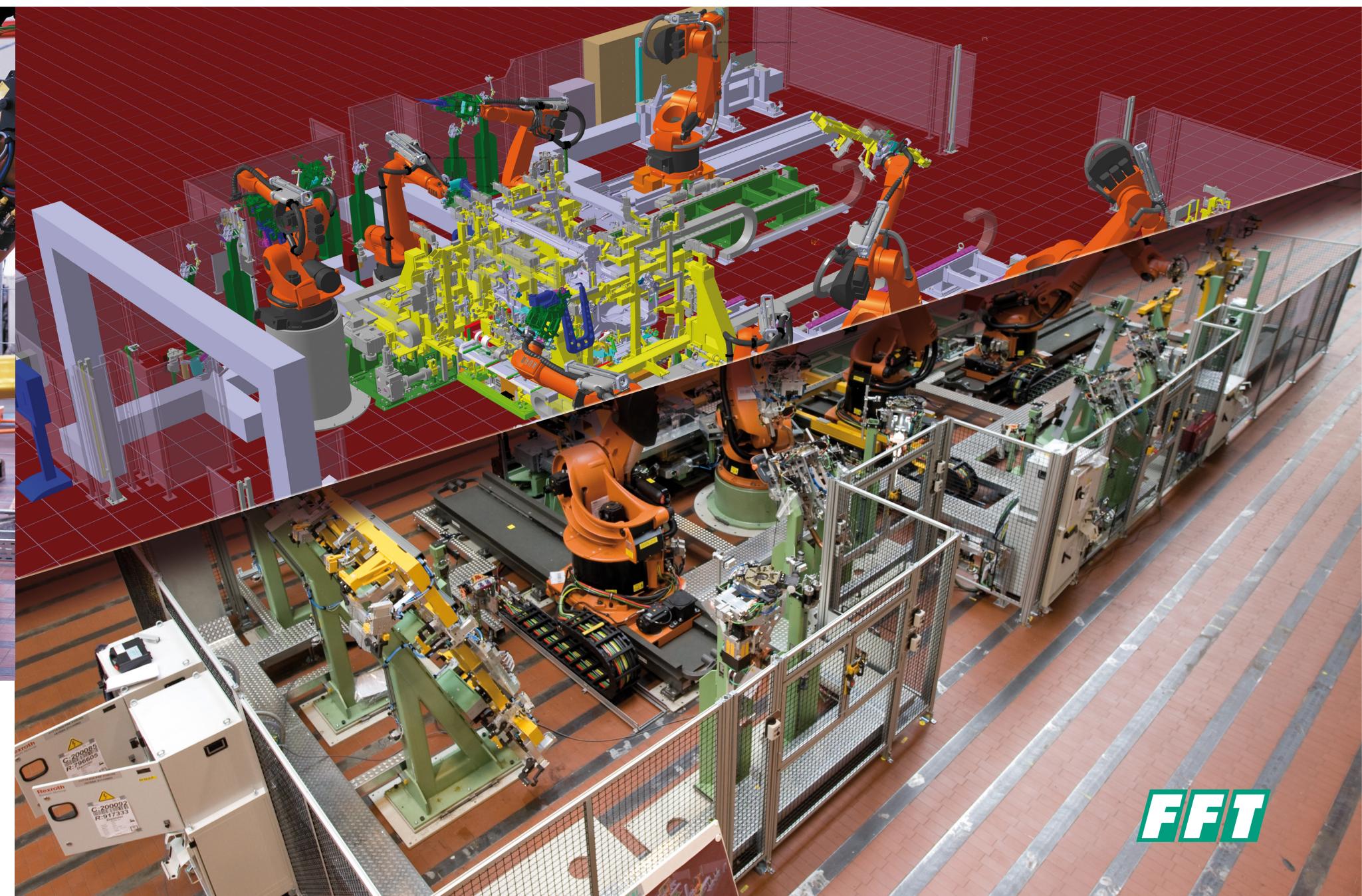
· FFT白车身柔性总拼和焊接技术



· RFSuite数字孪生软件平台

## 翌耀科技FFT项目

翌耀科技FFT项目，在汽车装备智能制造领域，率先研发了以视觉传感和人工智能技术为基础，结合计算机视觉算法、机器人柔性控制、生产线柔性抓手以及碳纤维等技术为支撑的车身制造工艺。其白车身柔性总拼和焊接技术代表着汽车焊接生产工艺的最高难度；其数字孪生软件平台，可以1:1复刻出现实世界的真实工厂，该数字化工厂已成熟运用在奔驰、宝马、奥迪等主机厂中。



**FFT**

• FFT BestFIT 最佳尺寸装配视觉引导和测量技术