



## 娄东社科大讲堂

长江入海口的潮汐,每六小时改写一次太仓的岸线。这座被菽园主人赞为“地势环江海,星耀右鼎参”的江南古城,既沉淀着娄东画派的笔墨烟云,又跳动着德国精密机床的金属韵律。当郑和宝船的楫声在记忆里远去,560家德企的齿轮正与江南的丝绣共织经纬——在这里,两种相隔万里的工匠精神完成了一场跨越时空的对话,既保持着各自的文化基因,又在碰撞中催生出新的产业文明。

### 1 从笔墨修行到工匠精神:两种文化基因的跨时空对话

太仓,六百年前是郑和七下西洋起锚地,如今成为中德产业合作的创新港。1993年,当德国弹簧制造商克恩-里伯斯正式落户太仓,两种工匠文明便开启了一场静默的交锋。三十多年后的今天,超过560家德企如精密齿轮般嵌入城市肌理,与娄东文化“笔墨修行”的传统交相辉映,形成全球产业链中独特的“太仓模式”。

在娄东文化的翰墨宇宙中,工匠精神呈现为一种“金针度人”的生命修行。一代代娄东“匠人”,将画笔与刻刀化为连通世俗与超越的桥梁,劳动被赋予神圣维度,对抗着工具理性对生命的异化,彰显“物我合一”的至高追求。明清时期,太仓涌现出王时敏、王鉴、王原祁等艺术巨匠,形成独领中国画坛近300年的娄东画派,他们的山水画作不仅是技巧的展示,更升华为一种精神的修持。《王时敏山水册页》题跋中记载“五日一石,十日一水”,对笔墨书写功能的研究远远超过对真山真水的关照。王原祁七旬作《粤东山水图》,并未刻意描绘岭南山水造型的奇秀,而是把景物符号化、程式化,拉开了与真实物象的距离,甚至还带有几何图形的倾向,具备一定现代构成美的雏形。王原祁在《雨窗漫笔》中记载,一幅《富春山色图》临本需耗费三年时光:初春研墨需用梅花上的积雪,盛夏调色要在寅时进行以避日光直射,深秋则需将宣纸铺在银杏叶上吸收草木精气。这种将自然节律融入创作的实践,与德国工匠“遵循客观规律”的理念形成有趣对照——前者是与天地精神相往来的诗意遵循,后者是对物理法则的精准服从。

德企“隐形冠军”带来的工匠精神,呈现出理性与精确的系统之美。正如德国哲学家费希特在《致德意志民族》演讲中强调的民族性格——“我们必须严肃认真地对待一切事物,切切不可容忍半点轻率和不慎的态度。”这个一度被誉为“理性严谨”的普鲁士精神,在车间流水线上继续书写着制造业文化的“工具理性”和“价值理性”,使得“德国制造”在制作和工艺上,更注重内在质量,其安全性和耐用性明显超过其他竞争对手。

在太仓德企集群中,60余家行业

“隐形冠军”将生产车间变为精密科学的实验室。舍弗勒公司开发的智能测量装备,精准锁定电机、齿轮箱EOL测试、气密测试、无损探伤、力和扭矩等工业检测数据;通快集团推广的激光切割生产线,加工精度达微米级,TruMicro 6320飞秒激光器实现OLED切割精度达0.1μm级(100纳米),汽车白车身焊接精度±0.05mm(50微米)。德国工程师常说“魔鬼在细节中”,这种对客观规律的敬畏,与中国“格物致知”的传统形成奇妙呼应。两种工匠传统在太仓的融合,催生了独具特色的产业哲学,重塑了东西合璧的产业伦理。

太仓本土800余家配套企业通过与德企合作,将“差不多”文化转化为“毫厘不差”的行业标准。南丰汽车零部件有限公司持有IATF16949汽车行业认证,长期为真兰(Ziehl-Abegg)等德企供应铸件;联合汽车电子有限公司引入VDA6.3质量标准,实现电力驱动控制系统技术的同步产业化应用,服务于蔚来、大众、比亚迪等主流车企。德资企业吸收了东方的关系智慧,佩尔哲汽车内饰获“江苏精品”认证;亿齿齿轮以高精度齿轮制造工艺,成为博世集团一级供应商,合作超10年。在政府服务方面,则融入了东方美学的“和合”色彩。高新区党建惠企“红色领航员”制度,明确“企业点单-部门响应”闭环处理机制,领导挂钩、定期走访,确保问题24小时内启动协调程序。这种“技术+人情”的服务模式,打破了传统德企的层级壁垒,成为中德文化融合互鉴的日常注脚。

浩瀚的太仓港码头也呈现了这种融合:博世、西门子等德系企业的精密工艺保障,助力码头通过智能监测系统实时跟踪车辆状态,预防热失控风险;鑫海港口门机班班长褚锋,从学徒成长为全国劳模,其创新“惯性稳钩”操作方法,把门机操作得像“抓娃娃机”,“曲线吊装法”赢得外国专家赞叹,擦亮“中国港口”硬核形象。今年4月,当比亚迪“深圳号”巨轮载着7300辆新能源汽车从太仓港驶向巴西,甲板上排列的不仅是工业时代的钢铁产品,更是两种文明对话的鲜活物证。

## 寂静的匠心

# 从娄江之滨到莱茵河畔

□ 丁志刚

### 2 从技近乎道到创新传承:工匠精神的现代转化

有人将德国人的性格比作“壁炉”,热得慢,但也热得持久。事实上,这种“关注长远,重视品质”的特性,既是太仓与德国企业的共同理念,也是对双方持久合作的完美注解。今年6月,第十七届德国“太仓日”在斯图加特席勒大厅举行,活动以“创新驱动·绿色共赢”为主题,现场,太仓中德文化与商务交流中心(法兰克福)正式投用,打造“遇见太仓”品牌交流IP,通过举办丰富多样的文化活动、产业对接和城市形象推广活动,更紧密地链接德语区资源,生动讲述“中国故事”“太仓故事”。

娄东文化的现代转化,也为全球产业文明提供了人文方案——真正的可持续发展,需要技术创新与文化定力的双螺旋驱动。面对工业革命4.0的浪潮,太仓的中德企业以“创新传承”回应时代命题,将古老技艺转化为现代智造基因。2022年,太仓港区见证了一场产业迁徙——博马科技投资30亿元,将上海、山东等地工厂整体搬迁至太仓,打造4万平方米的“超级制造中枢”。其转型的内在逻辑是“协同创新取代单点效率,当研发与生产仅隔一墙走廊,新产品开发周期缩短40%。”这种空间重组

本质上是德式系统思维与东方整体观的共创成果,其智能调度中心的大屏上,实时跳动的不仅是生产数据,更是两种思维方式的和弦共鸣。

在数字化转型的时代背景下,一场关于“机器与匠心”的辩证对话正在展开。2024年,《太仓市智能化改造数字化转型网络化联接三年行动计划》实施后,传统工匠精神在新技术语境中焕发新生:联合汽车电子太仓基地开发的“AR工匠辅助系统”,将传统发动机装配经验转化为3D动态指引,柔性化适配不同平台产品,支持远程专家协作,换线时间控制在1小时内;德企怡球金属研发的再生铝材,塑造出娄东画派“披麻皴”质感的幕墙;克朗斯的啤酒工坊里,技师仍遵循1516年《德国啤酒纯净法》,用传统木铲搅拌麦芽浆,其温度控制却通过物联网系统实现精准到0.1℃的调节。这种“数字肌理,人文内核”的转型模式,使太仓规模以上工业企业智能化改造覆盖率达92.3%。

当下,越来越多的德国企业家认识到,用“笔墨修行”的专注对抗市场波动,深耕本地供应链,结合东方“守静”智慧与西方“精进”精神的生存哲学,正成为全球化时代的企业良方。

博世互联工业中心开发的“智能可视化系统”运用AI算法将工匠经验数字化,通过传感器采集砂轮转速、压力等工艺参数,结合深度学习构建187组数据模型,将传统手操作转化为可量化的控制逻辑,同时保留个性化调整空间,符合“人本智造”理念;蜂巢汽车建立的5G+工业互联网平台,通过安装在机床主轴上的光纤传感器,将振动波转化为可听声频,经验丰富的技师通过耳机判断设备是否处于最佳运行状态,实现千里之外的“匠心守护”,设备故障预判准确率提升至95%,非计划停机时间减少40%。“机器为主,人工为辅”的工艺模式,既保证了批量生产的稳定性,又为技艺创新留下物理接口。

太仓,这个中德工匠精神的共生试验场,同时保存着王世贞《弇山园记》的造园智慧。诸如此类“数字化不异化”的实践,证明了在娄东大地上,精密与诗意可以共存,效率与灵魂能够共生。截至2025年,太仓德企的本土研发投入占比达95%,年研发投入超15亿元,中德技术合同成交额超170亿元。其深远影响更在于,重新定义了“工匠”的内涵——工匠精神的传承不在固守形式,而在激活基因。

### 3 从慢哲学到深教育:技术狂飙时代的精神锚点

德国工匠精神与太仓娄东文化深度交融的另一面,在于教育理念的重构。德国职业教育中的“双元制”是指通过校企合作,以学徒制方式培养职业技术人才。为满足企业发展需要,太仓创造了“双元制教育中国范式”——从中专到本科的多层次体系,将德国技术理性与娄东“知行并重”传统熔铸一炉。“招生即招工,进园即进企,毕业即就业”的双元教育理念,让太仓与德企实现了双向奔赴。据统计,近年来太仓双元制毕业生就业率达100%,企业留用率近90%。在AHK学院的实训车间,学生一边用游标卡尺测量齿轮模数,一边按娄东画册临摹南园实景;上午在千万级德玛吉机床上锤炼毫厘技艺,下午于墨色浓淡间涵养匠人心性,体会“用笔当如锥画沙”的力道控制。西北工业大学太仓校区数字孪生实验室,用AI重建娄东画派“积墨法”的笔触压力模型,为传统艺术技法的数字化传承提供新路径。当德国双元制培训师培训中增设《娄东美术鉴赏》,学习如何在技术指导中融入东方的含蓄智慧;当西工大太仓校区开设“工匠精神比较研究”课程,太仓中德实践昭示着一种可能:工匠精神可以成为人类的精神锚点,通过“慢哲学”与“深教育”重塑劳动尊严。

从学习借鉴到融合创新,太仓慢慢探索出一条从“蓝领”到“白领”再到“金领”的产教融合新生态,进阶培养新模式。在太仓德企工作的年轻工匠,既能熟练背诵ISO 9001质量管理体系的条款,也能说出娄东画派“四王”的艺术特点;他们会为0.001毫米的误差反复调试设备,也愿意花

三天时间修复一把祖传的刻刀。在课程设计中则更为具象化:学习智能数控的年轻车工,需同时掌握数控编程与篆刻技艺,因为精密铣削与金石雕刻共享着“毫厘千钧”的力学感知;学习精密测量的入职学员,需要先练习用毛笔抄写《考工记》,体会“审曲面势,以飭五材”的研学耐心;学习模具设计的大学毕业生,用3D打印机制作模具时,要求必须保留手工修坯的痕迹。自2001年启动双元制教育以来,双元制教育累计为太仓培养超万名技术人才,支撑着560余家德企精密制造的需求。2022年,健雄学院主导起草的《双元制职业教育人才培养指南》由省市场监督管理局发布实施,成为全国首个双元制职业教育领域的省级地方标准,为太仓加速德企集聚、产业创新集群发展建起重要的“人才仓”。

德式工匠精神背后还蕴含着深刻的美学情怀,在以古典音乐为主要艺术形式的审美熏陶中,德国不仅像荷尔德林所言“诗一般地栖息”,还要“美学地生活和工作”。2023年,总投资15亿元打造的罗腾堡风情街,在江南水乡复刻了一座德国中世纪小镇,将德式理性与江南诗意熔铸为生活场景。一年一度的啤酒节在这里启幕又闭幕,在贝多芬音乐会客厅可以喝着咖啡聆听音乐,德式餐吧“1886德国汽车餐厅”“申德勒加油站”带来舌尖上的饕餮体验,拜仁慕尼黑太仓展示体验中心感受德甲更衣室文化。德式酒店“玛丽蒂姆”的钢结构骨架内,装配着榫卯结构的园林窗格,德国工程师计算的承重参数与娄东工匠的“穿斗技法”达成奇妙

平衡。这种效率与诗意共存的空间哲学,为市民提供了对抗异化的现实样板。

太仓,这座把德国DIN标准刻入基因的城市,以560家德企为先导,将娄东先贤“格物致知”的笔触导入工业4.0的浪潮。当全球产业陷入对效率的迷狂,太仓的中德实践犹如一座非此即彼的命题。德国工匠的游标卡尺丈量着物理世界的精确,中国匠人的笔墨丹青勾勒着精神世界的辽阔,0.001毫米的精度追求与“十日一水”的时间哲学,共同编织着对抗技术异化的精神之网。而人类文明的出路,或许就在毫厘不差的数控机床与虚实相生的水墨笔意间,寻得某种寂静的和解。而这种和解的深层意义,更在于重新发现劳动的神圣性。无论是娄东画派“以艺载道”的创作,还是德国工匠“以技敬天”的劳作,本质上都是用专注对抗浮躁、用深度抵御浅薄。

当晨雾笼罩莱茵河畔,流水线上的传感器开始记录设备振动频率;位于娄江之滨的南园书房内,非遗代表性传承人正在用放大镜校准红木把件上的雕栏。当遥远黑森林的管弦与水乡的丝竹和鸣,在太仓的车间里,我们看到了两种文明对“好好做事”这一朴素信念的坚守。它昭示着:当人类文明站在效率与意义的十字路口,答案或许就在那毫厘不差的轴承与气韵生动的笔墨间——在机器与匠心的寂静对话中,重获劳动的诗意与尊严。或许这正是工匠精神最珍贵的现代启示,也是人类面对技术狂飙最可靠的精神锚点。



太仓中德产业园 | 航空装备园  
Taicang Sino-German Industrial Park Aviation Equipment Park

太仓中德产业园 欢迎您