

环 · 球 · 新 · 视 · 野

大学生国际化就业发展项目

机械 / 电气工程及其自动化方向

Global Cultural Adventurers

Homestay | Cultural Learning | Community

Global Cultural Adventurers 国际教育集团

简称GCA，组建于2014年1月，致力于整合国际科研教育及社会文化资源，
开发为中国大学师生量身定制的国际交流项目。

GCA是目前国内众多高校认可的国际交流项目主办方。



合作院校（部分）

Global Cultural Adventurers
Homestay | Cultural Learning | Community

哈尔滨工业大学	西北工业大学	西安电子科技大学	华南理工大学	大连理工大学	中国石油大学（华东）
杭州电子科技大学	东北大学（秦皇岛）	南京理工大学	宁夏大学	云南大学	东北林业大学
郑州大学	东北农业大学			深圳大学	首都经济贸易大学
西北农林科技大学	西安外国语大学			大连大学	首都师范大学
燕山大学	河北大学			四川师范大学	内蒙古大学
天津理工大学	上海师范大学	哈尔滨师范大学	广东外语外贸大学	西北政法大学	中国地质大学（武汉）
西北大学	山西医科大学	江苏大学	华侨大学	北京林业大学	浙江中医药大学











大学生国际化就业发展项目（机械/电气工程及其自动化方向）

由GCA国际教育集团主办，深度对接航空航天、汽车制造、钢铁冶金、能源装备、工业自动化等领域龙头企业与世界顶尖工科院校，围绕智能制造、工业4.0、电气控制、新能源装备等核心内容，开展企业调研、工程师交流、职业规划与创新创业实践。项目旨在助力学生了解跨国企业用人标准、前沿技术，建立全球视野，提升工程实践能力、就业竞争力与创新创造力。

项目安排

Global Cultural Adventurers
Homestay | Cultural Learning | Community

项目时长/时间

14天13晚
(2027年1月中旬)

项目安排

酒店/公寓
(通常2-3人间，具体以主办方安排为准)

项目性质

专业知识的观摩感知类实践项目，为大家建立对行业生态、产业格局与职业场景的感性认知

主要方向

世界 500 强企业调研
世界顶尖工科院校交流
职业与创新实践
欧洲工业 4.0 与文化体验

为什么选择这三个国家



德国
GERMANY

德国以其双元制教育模式与“工业4.0”实践范本，展示了如何将理论深度融入高端制造的系统集成之中。



瑞士
SWITZERLAND

瑞士通过苏黎世联邦理工学院等顶尖学府的精英化科研，与对精密工程和基础工艺的极致追求，诠释了如何以深厚的学术功底攻克核心技术难题。

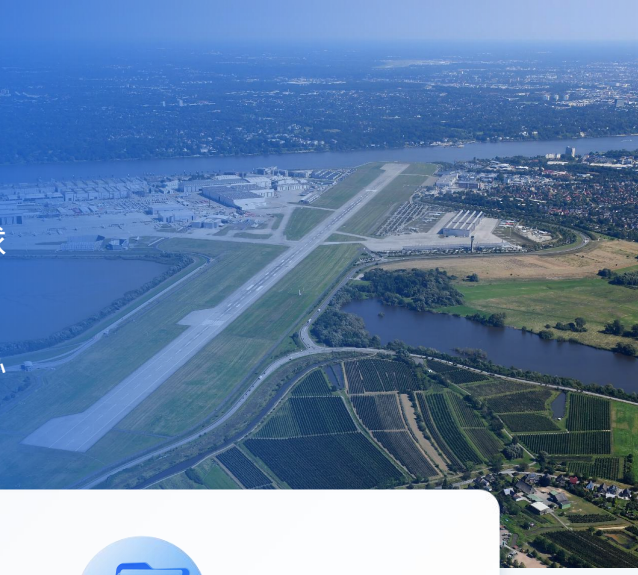


法国
FRANCE

法国“大学校”工程师体系与宏大能源工程及未来创新孵化的双重实践结合，培养了既驾驭国之重器、又开拓前沿科技的系统工程思维。

01 世界500强
企业调研

空中客车汉堡-芬肯维尔德工厂



空客是全球民航客机制造领军企业，也是全球航空航天的领头羊。而芬肯维尔德工厂是空客德国最大生产基地，全球一半以上的A320neo系列机型在此总装交付，同时拥有A321XLR超长航程机型的后机身专属生产线，是全球民航窄体机供应链稳定运行的核心保障。同时工厂配备全球领先的高度自动化机身结构装配线，融合激光定位、多机器人协同、数字孪生全流程监测系统，实现毫米级精密对接，代表全球航空智能制造的最高水平。

精密机械工艺

实现毫米级机身部件精准对接，运用CFRP复合材料成型技术，让机身结构减重20%以上，兼顾强度与轻量化需求

智能制造体系

采用0.1毫米精度的激光定位与机器人协同装配，结合数字孪生技术全流程监测生产状态，提升装配一致性与效率

数字孪生系统

实时映射实体生产线状态，可提前预判装配偏差，减少返工率，是工业4.0在高端装备领域的典型应用

专业相关知识应用

机械：机械制造技术基础、材料成型工艺、几何公差与测量技术、飞机结构设计

电气/自动化类：机电控制工程、工业机器人技术、数字孪生与虚拟制造、传感器与检测技术

学生在此做什么？

Global Cultural Adventurers
Homestay | Cultural Learning | Community





进入空客自动化总装车间与机身结构制造区，近距离观摩飞机自动化装配（毫米级精准对接）、复材加工（轻量化材料在现代客机中的应用与装配难点）、精密检测全流程（零瑕疵）。





与航空制造一线工程师面对面交流，实景交流机械结构设计、电气控制系统、数字孪生技术在民机制造中的落地细节，对应机械制造、自动控制原理等专业课程内容建立具象认知。





直观了解工业4.0技术在高端装备制造中的实际应用场景，明确航空航天领域机械工程师、电气工程师、自动化运维岗位的日常工作内容与核心能力要求，建立大尺寸精密装备制造的完整工程思维。

梅赛德斯-奔驰辛德尔芬根工厂

该工厂是奔驰全球最大的制造基地与研发核心和高端汽车制造的标杆。Factory 56 智能工厂被誉为全球汽车工业4.0范本，专属生产S级、迈巴赫S级、纯电EQS等顶级车型，实现燃油、插混、纯电车型柔性共线生产，是全球首个实现碳中和的高端汽车工厂。

***核心效能突破**：工厂部署400余台AGV无人搬运车，摒弃传统传送带，实现无轨化物流配送，产线切换时间缩短30%以上，是柔性生产的核心支撑。*



柔性车辆制造

实现多车型柔性共线生产，生产效率提升25%，应用全流程制造工艺与轻量化车身技术，适配不同平台的高端车型需求。

数智化产线赋能

依托MO360数字化生产系统与AGV无轨物流，配合AI视觉质检，实现生产全链路的智能调度与精准管控。

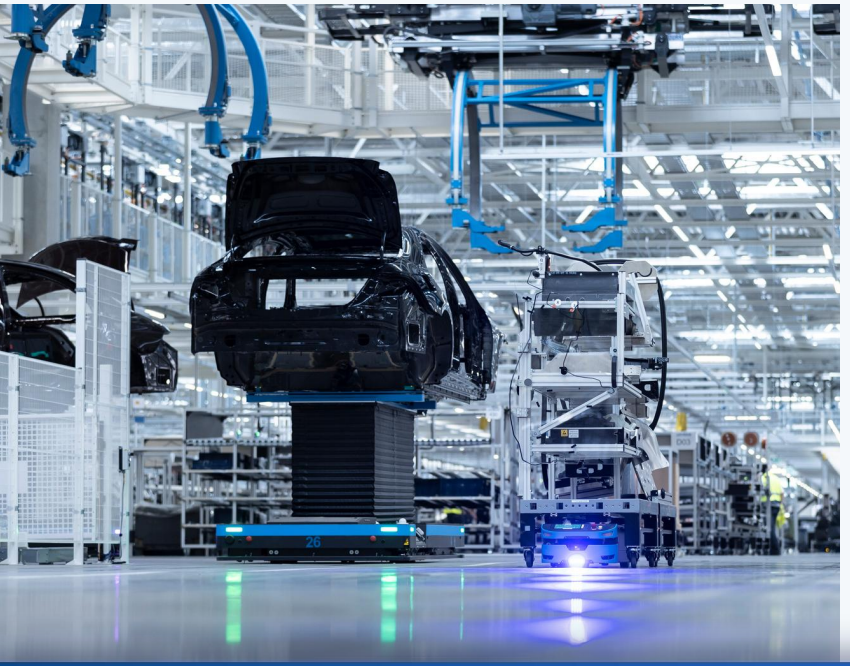
专业相关知识应用

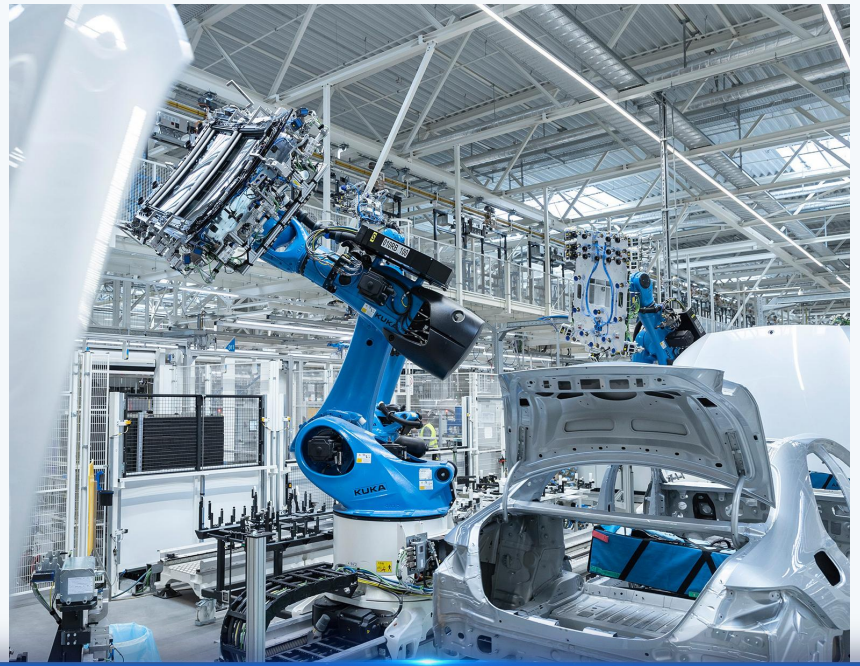
电气/自动化类：物流自动化、生产计划与调度、机器视觉、工业机器人编程、PLC控制。

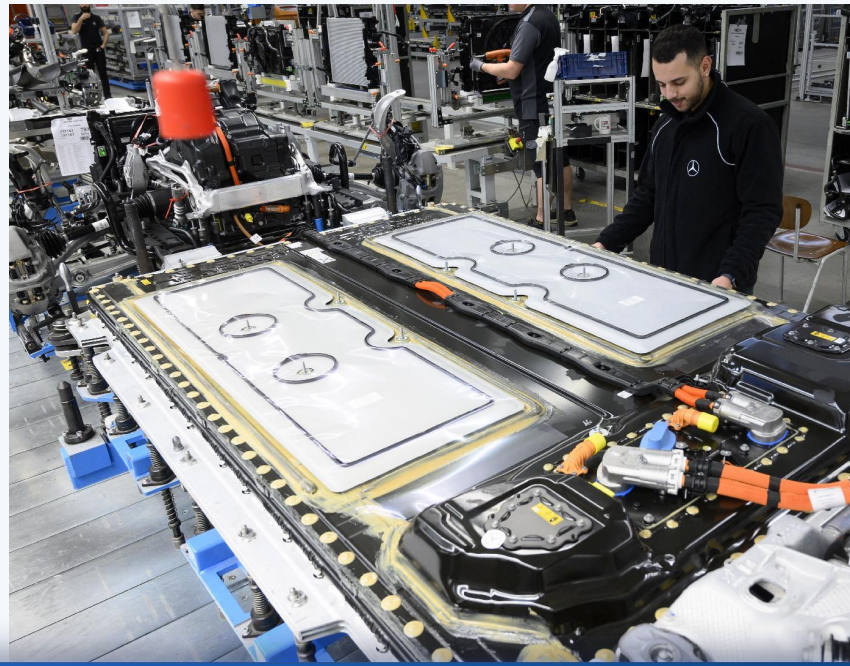
机械/车辆类：汽车制造工艺学、机械制造技术基础、车辆构造、车身工程。

学生在此做什么？

Global Cultural Adventurers
Homestay | Cultural Learning | Community







可以观察德国工程师与产业工人的协作模式，近距离观摩自动化物流枢纽“斯图加特立交”的AGV路径调度实际流程，对比课本中的物流调度算法理解多车型混线生产的调度逻辑。重点观察MO360数字化生产系统的实际数据流转过程，了解虚拟工厂数字孪生技术如何指导实体生产，直观理解千台工业机器人协同作业的编程与运维逻辑。

奔驰研发、制造领域工程师全程带领，交流整车开发流程、智能制造技术落地、新能源汽车三电系统制造工艺等专业问题

参与奔驰中国籍工程师专场交流，精准对接车企研发、制造、质量管控、自动化运维等岗位的校招筛选标准、职业发展路径，明确简历优化与能力补充的具体方向。

蒂森克虏伯杜伊斯堡钢厂

欧洲规模最大、技术最先进的钢铁联合企业，是**全球高端钢铁材料的龙头企业**。它是奔驰、宝马、空客的核心材料供应商，在汽车轻量化钢板、电工钢、高性能结构钢领域处于全球领先地位。同时是全球工业脱碳标杆，正在推进氢基直接还原铁技术，引领钢铁行业绿色转型。



前沿材料工艺

以连铸热轧、精密轧制为核心，突破1350℃板坯轧至0.8mm极薄带钢，公差控制在±0.02mm，实现极致精度。

自动化与低碳转型

全自动板坯物流系统年处理170万吨板坯，通过无人天车+AGV实现全流程无人调度，大幅提升效率并降低高温岗位安全风险。

钢铁行业碳中和核心技术

氢基直接还原铁技术用氢气替代焦炭作为还原剂，可减少95%以上的碳排放，钢铁行业碳中和的核心技术路线。

专业相关知识应用

机械/材料类：材料成型工艺、金属材料学、液压与气压传动、过程装备设计。

电气/自动化类：过程控制工程、物流自动化、运动控制、工业组态技术。

施耐德电气巴黎创新中心

施耐德电气是全球能源管理与工业自动化数字化的龙头企业，业务覆盖100多个国家。巴黎创新中心是其全球技术展示与联合创新核心平台，也是全球首座通过ISO 50001能源管理体系认证的智慧楼宇示范基地。

电气领域：智能配电与能效

EcoStruxure采用三层架构：现场层（传感器、断路器、控制器）→边缘控制层（PLC、网关、本地监控）→应用分析层（云端能效管理、预测性维护平台），是工业物联网的典型落地架构。

自动化领域：IoT与AI融合

工业AI平台可以基于工艺需求自动生成PLC控制代码，大幅缩短自动化项目交付周期，同时通过设备振动、温度数据建模，提前7-30天预判设备故障。

数字孪生

智慧楼宇方案可实现建筑能耗降低30%以上，通过数字孪生建模优化空调、照明、配电系统运行策略。

专业相关知识应用

电气工程类/自动化/智能制造类：高低压成套配电技术、电弧故障防护、电能质量治理、配电状态监测、中压环保气体绝缘技术、电气控制与PLC、新能源发电技术；工业物联网、机器视觉与人工智能、过程控制、智能制造系统。



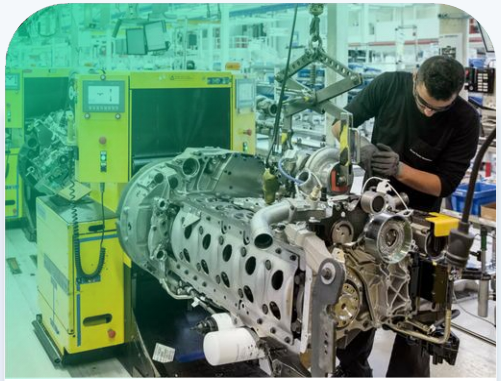
雷诺卡车里昂工厂

隶属于沃尔沃集团，是雷诺卡车全球总部与百年核心制造基地，欧洲重型商用车标杆企业。工厂集发动机制造、车桥加工、整车总装于一体，专注重型卡车、工程车辆、新能源商用车研发生产，产品出口全球百余国家，是商用车电动化、氢能动力的先行者。



自动化效率

发动机装配线自动化率达60%以上，关键工位采用扭矩自动控制与质量追溯系统，保障动力总成可靠性。



核能技术

氢能动力商用车采用燃料电池+电机驱动方案，续航可达1000公里以上，适配长途重型物流场景。



碳中和

工厂通过余热回收、热能管网改造，每年减少超2000吨碳排放，推进全价值链碳中和。

专业相关知识应用

车辆工程（商用车方向）：重型商用车动力总成匹配、车桥传动系统设计、底盘架构优化、新能源商用车三电系统布局。

机械设计制造及其自动化：发动机精密装配工艺、自动化机器人工作站应用、锻压成型技术、工装夹具与人机工程设计。

电气工程与新能源：柴油机电控系统调试、电动卡车电驱桥技术、高压电气安全规范、电池管理系统在商用车的应用。

工业数字化：生产数据实时采集与可视化、AI设备预测性维护、数字孪生产线仿真技术

法国电力集团核电工程展

是欧洲最大电力运营商、**全球核电领军企业**，运营法国56台核电机组，93%电力为零碳排放，主导EPR第三代核电技术的研发与建设。核电工程展是全球权威的核电全生命周期展示平台，通过高仿真模型、数字孪生系统呈现核电工程全貌。



前沿技术深度融合

在能动与电气领域，实现反应堆精密结构与核岛配电系统的高效协同；在自动化领域，运用数字孪生仿真事故工况、AI故障诊断与全流程安全控制，保障机组稳定运行。

极致安全保障

核电延寿技术可将机组运行寿命从40年延长至60年以上，是当前全球核电产业的蓝海市场，核心涉及设备老化评估、系统升级改造。

专业相关知识应用

能动/电气类：核反应堆工程、电气工程、热能与动力工程、核安全工程。

自动化类：过程控制、可靠性工程、人工智能与故障诊断、安全仪表系统。

02 世界顶尖
工程院校交流

斯图加特大学

作为**德国TU9理工联盟核心成员**，享有**“德国汽车工程师摇篮”**的美誉，深度整合学术研究与工业界资源，是产学研融合的标杆院校。

双元制模式，实战导向

理论学习与企业真实项目交替进行，实践类课程占比超40%，毕业必需完成规定时长企业实习，培养能直接对接产业需求的实战型工程师。

王牌学科领域

车辆工程、机械制造、航空航天工程为核心优势，与戴姆勒、保时捷等车企深度合作，科研实力欧洲领先。

升学就业参考

就业导向极强，毕业生多进入龙头制造企业；申请建议均分80+，需具备双语能力及相关工程实习经历。



苏黎世联邦理工学院

作为“欧洲大陆第一理工学府”，常年稳居全球工科前五，是物理学大师爱因斯坦的母校，以严苛的学术标准和卓越的科研实力闻名于世。



精英培养目标

致力于培育兼具深厚科研素养与前沿创新能力的顶尖技术领军人才。

深度科研融合

实行宽口径基础+深度科研训练模式，硕士阶段即深度参与实验室核心项目。

硬核学术特点

课程难度极高，强调数理基础与工程实践结合，科研成果产业转化效率突出。

深造与申请参考

提供科研与产业双通道发展路径；申请竞争异常激烈，要求顶尖院校背景、高均分及扎实的科研经历支撑。

顶尖优势学科领域

聚焦精密微纳系统、机器人与智能制造、能源装备等前沿方向，科研成果转化率居世界前列。



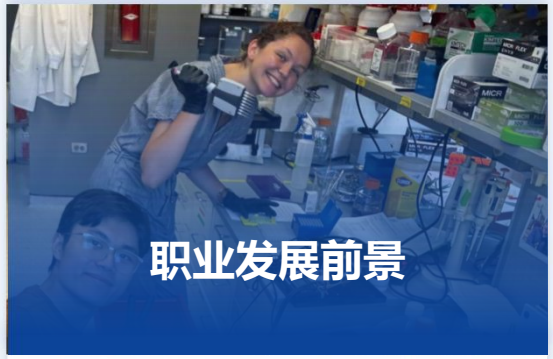
顶尖精英的摇篮
独特的院校地位

隶属于法国国防部，是法国大学校体系的顶尖代表，被誉为“法国精英教育的皇冠”，在法国乃至欧洲工程界享有崇高声誉。



精英教育模式
系统思维与实践并重

通过预科竞考选拔，前两年强化数理通识，后两年深化专业；强调跨学科系统思维，辅以强制实习，培养兼具技术能力与管理视野的工程领袖。



职业发展前景

工程师文凭等同于硕士，欧洲认可度极高；毕业生多进入世界500强担任技术或管理要职，职业天花板高。



核心优势学科

在固体/流体力学、能源装备工程、工业数学与仿真等领域处于世界领先水平，科研实力雄厚。

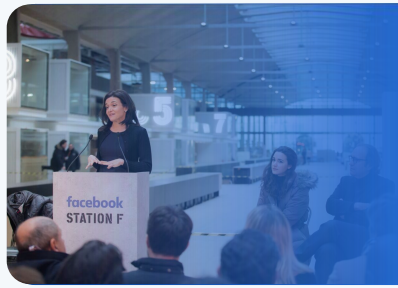
巴黎综合理工学院

03 创新实践与文化体验

Station F 创业孵化器

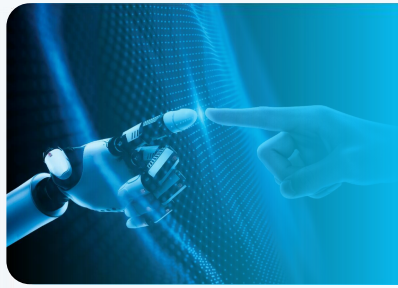
Station F 是全球规模最大的初创企业孵化器，坐落于巴黎市中心，被誉为“法国硅谷”。它不仅是物理空间，更是连接欧洲科创资源、资本与人才的核心枢纽，为硬科技创业者提供了从孵化到落地的完整生态支持。





全球头部企业合作

园区可容纳超1000家初创企业、服务超8000名创业者，集聚谷歌、微软、Meta、欧莱雅、空客等全球顶尖企业合作项目。



硬科技领域的黄金赛道

重点布局工业机器人、新能源装备、工业软件与智能制造解决方案，紧贴欧洲工业4.0发展战略，抢占技术高地。



从实验室走向市场的桥梁

提供高校科研成果转化、企业内部创业孵化及产业资本联合培育等多种路径，为工科生打通技术变现的关键环节。



核心使命与全球影响力

聚焦初创企业全周期成长，提供专业孵化指导、资源对接与创业扶持，形成了国际化、多元化的创新生态，是欧洲创新创业生态核心枢纽。

赛峰航空航天博物馆

赛峰航空航天博物馆坐落于巴黎东南郊的雷奥，是全球最大的航空航天推进技术专题博物馆，是一个了解航空发动机百年演变、感受工业美学以及探究企业传承的绝佳课堂。隶属于全球航空航天龙头赛峰集团，1989 年正式开馆。



馆藏规模与技术

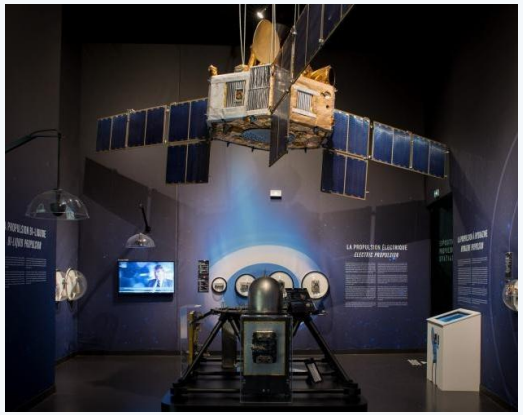
展馆馆藏丰富，博物馆藏有超 400 件珍贵展品，完整呈现 1905 年以来航空发动机、航天推进系统、机载设备、起落架、航空材料的技术演进史。

核心展品类型

涵盖活塞发动机、涡轮喷气发动机、涡扇发动机、直升机发动机、阿丽亚娜火箭发动机等标志性装备，是航空动力、机械工程、控制系统、高端装备领域的权威科普与研究平台。

展品来源价值

博物馆由专业工程师团队运营讲解，展品均来自赛峰旗下企业真实研发与生产成果，是理解航空航天高端制造与动力装备核心技术的重要场所。







汉堡微缩景观世界

汉堡微缩景观世界位于德国汉堡仓库城，是吉尼斯世界纪录认证的全球最大、最精密的数控模型铁路与动态微缩景观系统，也是德国最受欢迎的工业与工程文化体验地标之一。项目历经数十万工时打造，展区总面积超7000平方米，按照1:87比例精准复刻全球多国城市、交通、工业与自然景观。包含超 16000米轨道、1000余列动态列车、逾万辆自动行驶车辆、数十座自动控制机场与港口模型，以及数十万个人物、建筑与灯光场景。



全流程自动化控制系统

整套系统由数十台计算机统一调度控制，实现列车自动运行、车辆智能避让、飞机仿真起降、昼夜循环切换、交通信号联动等全流程自动化

技术融合与工程启发价值

深度融合精密机械设计、微型驱动控制、电气自动化、智能调度系统、数字仿真与智能制造技术，是微观工程、自动化控制与系统集成的极致展示范本，对机械、电气、自动化专业学生具有极强的工程启发价值。

项目收获

获得官方项目证书，丰富个人履历

顺利完成项目可获主办方颁发的官方结业证书，可用于留学申请、简历加分，全面提升升学与就业竞争力。

获得国际化就业指导，提升求职竞争力

参加国际化就业工作坊，接受简历优化、面试技巧、职业规划专项辅导，掌握跨国企业求职方法，全面提升就业竞争力。

走进世界500强，掌握跨国企业用人标准

深入空客、奔驰、施耐德等企业，与资深工程师面对面交流，把握机械、电气、自动化岗位需求，建立国际化职业认知，明确能力提升方向。



拓展高端人脉，建立全球职业网络

通过项目结识企业工程师或高管、高校学者及全国优秀学子，积累优质职业人脉与长期发展资源。

提升工程实践能力

贴合卓越工程师培养，实地走进高端制造生产线与智能工厂，将理论与产业实践结合，强化工程思维与实践能力。

对话顶尖院校，拓宽学术与深造视野

前往世界一流工科院校交流，感受国际工程教育模式，了解海外深造路径与申请信息，提升学术视野与规划能力。

项目保障

Global Cultural Adventurers
Homestay | Cultural Learning | Community



申请资格

Global Cultural Adventurers
Homestay | Cultural Learning | Community

年满18周岁的**全日制在校本科生及研究生**

理解并遵守项目期间的规定，尊重他人

爱国爱党，具有良好的思想品德和政治素质，**无违法违纪记录**

具备一定的**经济实力**，能够承担项目全程花费

项目结束后**按期回国**

项目流程

Global Cultural Adventurers
Homestay | Cultural Learning | Community

01
项目报名

02
项目笔试

03
签署协议
缴纳项目费

04
准备签证材料

05
办理签证

06
出行前培训及
行李准备

07
前往境外
开展项目

08
项目结束
提交感言

09
获得证书