

暑假前沿学科项目

慕尼黑工业大学未来航空技术 飞行器项目

Future Aviation Technology
Zukünftige Luftfahrttechnologie

德国拥有世界领先的航空产业，包括科研创新、生产制造、标准认证

STUDY IN GERMANY

德国航空产业世界领先

德国航空航天产业的历史传承与技术优势

- 德国在航空航天领域拥有悠久的历史 and 卓越的技术实力，其航空工业一直以高精度制造和创新研发而闻名。作为欧洲航空航天研发的核心国家之一，德国具备先进的制造工艺、完善的供应链体系以及强大的科研基础，这些因素共同推动了航空航天技术的持续进步。

慕尼黑高科技产业集群助力发展

- 德国慕尼黑的高科技产业集群在eVTOL的发展中发挥了重要作用。依托慕尼黑工业大学（TUM）及其飞行系统与动力研究所（FSD）的技术支持，以及众多航空制造企业和创新孵化器的协同合作，该地区已成为推动eVTOL技术研发和商业化的重要枢纽。

欧盟EASA认证eVTOL标准

全球最先发布的eVTOL认证

- 自2019年欧洲航空安全局（EASA）正式发布eVTOL认证标准以来，德国在电动垂直起降飞行器（eVTOL）领域展现出强烈的研究兴趣和显著的创新优势。目前，德国的多家企业和科研机构正积极开发下一代城市空中交通解决方案，旨在通过引入无人驾驶技术和分布式电动推进系统，实现低碳排放和高安全性的飞行性能。

顶尖企业应运而生

- 德国eVTOL初创独角兽企业Volocopter和Lilium已成功研发出多款原型机，并完成多次试飞测试，充分展示了eVTOL技术的可行性及其商业化前景。这些成果不仅凸显了德国在航空技术领域的全球竞争力，也为未来城市空中交通的发展奠定了坚实基础。

关于慕尼黑工业大学

ABOUT TUM

慕尼黑工业大学 (TUM) 是德国乃至**全球顶尖的理工类大学**之一，以卓越的工程技术和创新研究享誉国际。在航空航天、机械工程和计算机科学等领域，TUM始终位居世界领先地位，为德国的科技创新和工业发展做出了重要贡献。

飞行系统与动力研究所实力全球领先

- 飞行系统与动力研究所 (FSD, Institute of Flight System Dynamics) 作为TUM的重要学术分支，以其卓越的教学质量和前沿研究能力脱颖而出。该学院汇集了来自航空航天、地理信息系统以及遥感技术等**多个领域的顶尖专家**，致力于推进智能飞行器、卫星导航和空间探测技术的创新发展。
- 飞行系统与动力研究所在**电动垂直起降 (eVTOL) 飞行器技术**方面研究表现**突出**。学院正在研究高效电池系统、**分布式电动推进技术**和**自主飞行控制算法**，以推动城市空中交通 (UAM) 的商业化应用。此外，该学院还专注于可持续航空技术和混合动力推进系统的开发，以满足未来航空环保和能源效率的需求。

以创新为核心培养顶尖人才

- 慕尼黑工业大学一直是推动欧洲技术进步的关键力量，并以培养出众多诺贝尔奖获得者而自豪。该校已培养出 **位诺贝尔奖**， **位莱布尼茨奖**， **位**。慕尼黑工业大学是欧洲卓越理工大学联盟成员，与多所顶尖理工大学一起承担着欧盟以及全球的重要科研任务。
- 慕尼黑工业大学和众多欧洲著名核心企业有着紧密的科研、生产、教育和经济联系等，为科研知识尽快流入实践领域提供了保障，同时也为企业输送了大量优秀的人才。合作企业包括宝马汽车、奥迪汽车、欧洲宇航、巴斯夫化学、西门子电气等世界知名企业。

第

德国大学排名
(连续 年)

第

欧洲理工类
大学排名

第

航空航天工程
德国排名

第

欧洲大学
排名

第

航空航天工程
世界排名

第

世界大学
排名

最高

德国精英大
学科研经费

三维课堂

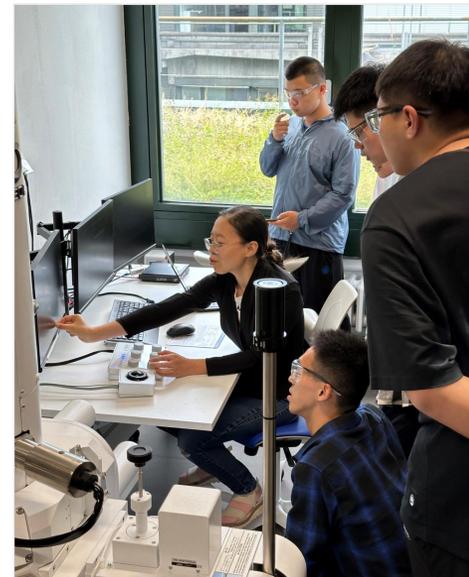
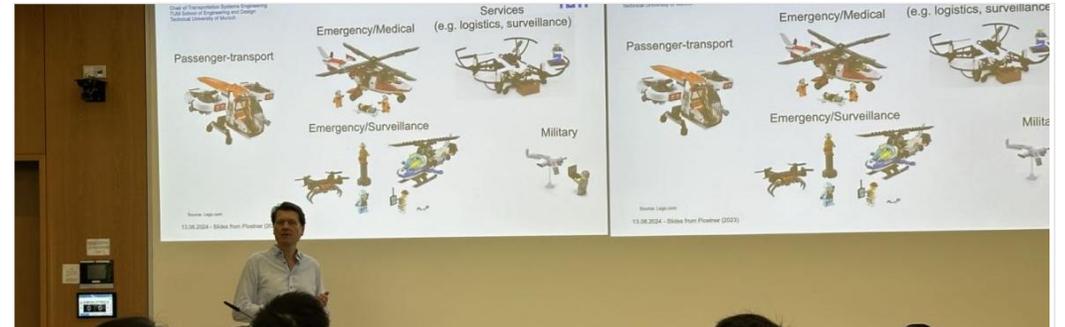
WHY THE PROGRAM

航空工程前沿教学 科研实践 产业应用

- 慕尼黑工业大学（TUM）因其独特的**产学研融合教育模式**而享誉全球。该校紧密结合教学、科研与产业需求，构建了一套面向实际应用的创新教育体系。这一模式不仅重视理论教学的深度，还强调学生将知识应用于实际工程和产业项目的能力。通过这种高度融合的教育模式，慕尼黑工业大学培养的学生不仅**具备扎实的学术理论基础**，还拥有**丰富的实践经验和创新能力**，从而在全球科技领域的竞争中保持**显著优势**。

- 慕尼黑工业大学（TUM）与周边高科技产业集群保持着**紧密的合作关系**，特别是在航空航天、汽车制造和智能交通等领域。通过与宝马、空中客车（Airbus）和西门子等国际知名企业的合作，该大学为学生提供了丰富的实习和研究项目机会，使他们在**学习阶段能够接触到行业前沿技术及其实际应用环境**。

- 慕尼黑工业大学（TUM）通过孵化器和创业中心，积极支持学生和研究人员将创新理念转化为实际产品和创业公司，从而进一步**推动技术成果的市场化应用**。在电动垂直起降飞行器（eVTOL）领域，知名独角兽企业**Lilium**便是由四名来自慕尼黑工业大学（TUM）的学生创立的。



项目目标

PROGRAM OBJECTIVE

● 本项目培养未来航空领军人才为目标，让学生了解以 **电动垂直起降飞行器** 为代表的未来航空技术变革前瞻

为应对日益增长的低空经济发展需求，本项目将依托**慕尼黑工业大学**的卓越教育资源与科研平台，向学生提供一套包含**电动垂直起降飞行器**（**eVTOL**）无人飞行控制系统、分布式电推进系统、以及城市空中交通的前沿项目。该项目将充分利用**慕尼黑工业大学在航空航天领域的教学优势**，以及**慕尼黑地区丰富的高科技产业集群和先进企业网络**，为学生提供系统化的理论学习与实践训练机会。以此帮助学生**将理论与实践紧密结合，全面提升其专业能力和科研素养，以满足其具备成为 **eVTOL** 领域开发设计人员的基础。**

● 通过 **三维课堂** 体系提升学生综合能力

本项目根据 **慕尼黑工业大学** 独家优势开发全面且前沿的 **三维课堂** 体系，旨在为学生提供**多层次、立体化的学习体验**。项目课程设置涵盖**学术前沿、科研实践和产业课堂**三大模块。其中，学术前沿模块聚焦于 **无人飞行控制系统、分布式电推进系统以及城市空中交通的核心理论及最新研究动态**；科研实践模块通过实验验证和数字化模拟，使学生掌握**关键技术**的**实际应用**；产业课堂模块则依托**慕尼黑地区的先进企业资源**，提供**行业案例分析和实地交流机会**。

● 让学生深度了解 **电动垂直起降飞行器** 及城市空中交通相关前沿知识，收获 **官方项目证书** 认证与全球胜任力

通过本项目，学生能够深入理解 **无人飞行控制系统、分布式电推进系统及城市空中交通的设计及运行方法**，为未来在城市空中交通及智能航空领域的技术突破奠定坚实基础。此外，项目结束后，学生将获得由**慕尼黑工业大学**（**TUM**）颁发的**官方项目证书**，优秀学生更可以收获**教授推荐信**。这些认证不仅体现了学生在高水平教育环境中的学习成果，也为其个人简历和学术背景**增添了权威认可**。更为重要的是，该项目通过结合学术理论、科研实践与产业应用的 **三维课堂** 体系，**有效提升了学生的专业技能与创新思维**，为未来申请德国高校深造或进入国际顶尖航空企业提供了**独特的优势与竞争力**。同时，本项目将为学生提供与**慕尼黑工业大学**（**TUM**）的**招生官及在校学生**进行面对面的交流的机会，从而获取关于 **慕尼黑工业大学** 的**独家信息**，**深入了解申请流程、入学要求以及如何满足该校的学术标准和录取条件**。这为学生提供了宝贵的**第一手资料**，帮助他们更**有效地规划未来的学术发展路径**。

课程大纲

ACADEMIC SYLLABUS

学术前沿

小时未来航空技术前沿系列课程

- 本项目旨在研究电动垂直起降飞行器（）无人驾驶操控系统的核心技术，分布式电推进系统的先进理论，以及城市空中交通管理运营。课程将从基础理论出发，逐步深入领域前沿，并结合项目实践与实际产业案例，以帮助学生掌握无人飞行控制领域的前沿技术与解决方案，从而具备开发更加智能且稳定的电动垂直起降飞行器，并能够合理运营城市空中交通。

科研实践

项目方向：自动飞行系统仿真测试项目 基于飞行测试数据的分布式电推进系统性能评估与优化

- 本项目的科研实践为学生提供了将课堂上所学的理论知识转化为实际经验的机会，使他们能够亲自参与飞行控制系统或分布式电推进系统的仿真测试与优化过程，深入理解并应用飞行控制算法和飞行仿真模拟等关键技术。通过科研实践，学生不仅能够增强动手能力，还能提升解决复杂工程问题的综合素质，为未来的职业发展积累宝贵的实践经验。
- 本项目的学生将以小组形式开展实践项目，运用等工具，实现相应项目主题的目标。在实践过程中，来自慕尼黑工业大学的优秀师资团队将为学生提供详尽的指导。最终，学生将获得项目的具体成果以及专业实践报告。

产业课堂

产业课堂包含：慕尼黑国际机场，汉莎航空慕尼黑培训中心，,

- 本项目的学生将有机会前往行业内知名企业，与企业员工进行面对面的交流与互动，从而深入了解学术理论与实际应用之间所面临的挑战及其解决方案。产业课堂将有助于学生更好地理解如何将在校中所学知识应用于实际工程项目中，并揭示在技术研发及产品化过程中可能遇到的难题与创新突破。通过与行业专家的直接对话，学生不仅能够获取行业前沿的第一手信息，还能深化对电动垂直起降（）飞行器技术及城市空中交通实际应用的全面认识。

课程大纲

ACADEMIC SYLLABUS

学术前沿 将分为三大模块：**智能飞行控制系统、分布式电推进系统以及空中城市交通管理运营**，围绕无人飞行控制系统的前沿技术及其创新应用展开，旨在提供一套系统化且前沿的学习内容，以帮助学生深入掌握未来飞行控制系统的核心技术与应用创新。通过对电动垂直起降飞行器（）控制系统的学习与研究，学生将全面了解当前飞行控制技术的发展趋势。

电动垂直起降飞行器 () 无人飞行 控制系统

该模块旨在介绍无人飞行控制系统与管理系统的集成方法和技术，以实现更快响应更加稳定的飞行系统。内容涵盖无人飞行控制的基本原理、自动飞行控制系统的设计与实现、飞行管理系统（）的功能和应用以及系统集成方法。

电动垂直起降飞行器 () 分布式电 推进系统

该模块旨在讲解电推进系统的基本原理及性能优化策略，并解析其关键技术，提升学生解决复杂工程问题的能力，同时该模块内容也将带领学生研究分布式电推进系统在不同场景中的创新应用，全面展示技术在不同需求中的灵活适应性与发展潜力。

城市空中交通管理 运营

该模块包含飞行器技术、空中交通管理运营与城市基础设施与空域规划等内容，旨在让学生掌握城市空中交通的技术背景，并掌握城市空中交通相关的跨学科相关知识，包括交通管理、法律法规、城市规划以及城市空中交通产生的环境、政治、社会、经济等诸多层面的影响。

课程大纲

ACADEMIC SYLLABUS

模块一： 无人飞控系统

- 、无人飞控系统与管理系统集成
- 、多传感数据融合
- 、无人驾驶飞行器的非线性控制
- 、基于模型预测的无人飞行器控制系统
- 、 垂直起降与水平飞行模式转换技术
- 、 矢量推进飞机的控制系统

模块二： 分布式电推进系统

- 分布式电推进系统的定义与原理
- 推进单元布局设计
- 动力分配与负载管理
- 系统冗余与故障诊断
- 分布式电推进系统的综合优化
- 分布式电推进系统在 中的应用

模块三： 城市空中交通管理

- 、城市空中交通的监管框架
- 、空域管理和城市环境的交通流优化
- 、基础设施开发： 垂直起降机场和充电网络
- 、城市空中交通安全与风险评估
- 、城市空中交通的数字孪生： 城市飞行场景模拟
- 、智能城市交通的未来趋势： 从无人机到载人垂直起降飞行器



师资介绍



Prof. Dr.-Ing. Florian Holzapfel

飞行系统动力研究所主任

研究方向:

- 飞行动力学
- 建模、仿真和参数估计
- 航空电子和安全关键系统

教授及其团队专注于飞行系统动力学建模与控制优化，尤其是在多电动机分布式布局中的动力分配和协调控制方面。他们以先进的控制算法研究分布式电推进系统，帮助其在提升飞行器操控性能和稳定性上更好地发挥作用。



Prof. Dr. Mirko Hornung

工程与设计学院教授

研究方向:

- 飞机设计、集成和评估
- 飞行器混合动力
- 分布式电推进系统

教授是推进系统与航空器集成设计领域的专家。他在分布式电推进系统布局优化、重量与效率平衡设计方面具有深厚造诣。他主持开发了高效的电动机布局模型和多目标优化工具，改善了分布式推进系统在能耗与推力分配方面的性能。



Prof. Dr. Chiara Manfletti

工程与设计学院教授
空间机动与推进研究组组长

研究方向:

- 太空机动性研究
- 智能电推进系统
- 清洁推进剂

教授专注于新型推进剂与智能电推进系统的集成设计。她致力于提高系统推力密度和可持续性。在分布式推进领域，她探索了多电动机协同工作的推进策略，并提出了基于高效电能管理的动力分配方法。



Prof. Constantinos Antoniou

交通系统工程系主任

研究方向:

- 城市交通模型
- 未来交通模式受影响因素及政策
- 交通数据分析

Constantinos Antoniou 研究重点是交通政策、交通模型的建模和优化、交通数据分析和统计学习，以及未来交通的人为因素。他在多个领域做出了重要贡献，包括交通模拟模型的校准，以及影响传统和成熟交通模式的接受、采用和需求因素的识别和量化

学生将利用 进行飞行器动态建模，并通过多轮仿真测试验证飞行控制系统在不同飞行模式下的稳定性与性能。最终，学生将完成项目报告，全面总结设计与测试过程，提出优化方案，并探讨未来扩展方向。通过此项目，学生将深入理解 自动飞行控制系统的设计与优化，掌握仿真测试与性能评估方法，并展示飞行器在仿真环境中的可行性与性能。

自动飞行控制系统仿真测试项目

实践内容:

- 飞行控制系统分析与需求确认
- 飞行器模型搭建与仿真设计
- 自动飞行系统测试
- 飞行控制系统优化
- 多次仿真验证
- 项目总结与报告

数据分析方向 基于飞行测试数据的分布式电推进系统性能评估与优化

实践内容:

- 数据采集与预处理: 提供飞行器在不同任务条件下的运行数据, 包括推力、功率分配、电池状态、飞行速度和环境参数等。
- 性能指标分析: 使用统计分析方法, 评估系统在推力输出、功耗、效率和安全性方面的表现。
- 模式识别与优化建议: 通过数据挖掘技术 (如聚类分析、回归分析), 识别分布式电推进系统在不同飞行模式下的优化机会, 提出改进功率分配和布局设计的建议。
- 可视化呈现: 利用数据可视化工具展示分析结果, 并生成优化建议报告。

科研实践

案例介绍

为了促进先进空中交通的发展，在 空客公司的领导下，领先的公司、研究机构以及市政当局联合成立空中交通倡议。该倡议得到了巴伐利亚自由州和德意志联邦政府的支持，将设立一系列研究项目，旨在实现城市内部和城市之间的城市空中交通。联合项目主要围绕三个领域展开：电动垂直起降飞机、无人交通管理服务、机场与城市一体化。



模块知识的实际应用

该空中交通解决方案的三个重点领域分别为以 电动垂直起降飞机 为载体的飞行器研发，利用数字技术保证低空空域安全运营的 数字空域管理 以及提供起降基础设施 垂直起降机场，以上重点领域与课题学习的“飞行器技术”、“空中交通管理运营”以及“城市基础设施与空域规划”三个板块相呼应，让学生对所学知识的应用场景有具像化的认识。



eVOTL



U-Space



Vertiport

多方认知与协同合作

该实践案例选取了 空客公司、宝马集团、慕尼黑机场 案例中在慕尼黑地区的关键参与者：空客公司、宝马集团、慕尼黑机场以及慕尼黑机场。他们在这个项目中分别代表了企业方、研究机构以及交通管理方。

项目将邀请相关的工作人员分享关于 项目的第一手信息，通过这些信息学生有机会从多个角度审视项目，了解各个参与方在项目中的职责以及合作方式，通过对多方工作内容和形式的了解，学生也能够进一步发掘自身喜好与定位，明确日后的就业方向。

AIRBUS



M Munich Airport

产业课堂

本项目还为学生安排了慕尼黑地区的多个校企参访活动，包括慕尼黑国际机场及航空公司、汉莎航空慕尼黑培训中心、TUM的超级高铁Hyperloop项目、宝马世界的参访，以及Lilium 和 Amazilia 公司的大师讲座，学生有机会沉浸式体验并实地观察细节。通过了解多个交通领域的尖端技术和发展方向，这有利于学生理解各种交通方式应相互配合的作用，构建绿色高效的城市出行概念。学生对于城市未来交通规划与管理的构思将不仅仅局限于单一维度，而是有立体的思维。

Munich Airport International (MAI) 慕尼黑国际机场及航空公司

慕尼黑国际机场已与Airbus等多家航空企业形成战略合作伙伴关系，共同设计和运营eVTOL空中出租车的地面基础设施。

作为欧洲首家五星级机场，慕尼黑机场一直是创新的先驱。积极参与此计划体现了机场在推动交通进步和为未来移动解决方案设定标准方面的决心。



TUM Hyperloop 慕尼黑超级高铁

慕尼黑超级高铁团队在开发和测试关键技术方面取得了显著进展，这些技术对于实现超级高铁至关重要，包括真空管道设计、磁悬浮技术和推进系统的创新。该团队通过参与由SpaceX组织的超级高铁舱竞赛（Hyperloop Pod Competition）而获得国际认可。在这项竞赛中，来自世界各地的大学团队竞争开发最佳的超级高铁舱原型。



BMW World 宝马世界

享誉世界的汽车品牌 宝马的诞生地宝马工厂，也是欧洲最大的智能制造工厂，德国智能制造的代表，也是德国的标志性产业龙头。

除工厂的造访，学生同样有机会参观位于慕尼黑市区的宝马世界展厅以及宝马博物馆，了解宝马的发展历史、最新产品以及未来愿景。





推出全球首款电动垂直起降 () 喷气机, 提供 设计的新可能。

该公司率先开发了 () 喷气式飞机, 使运输速度比传统汽车快五倍, 在全球范围内建立了第一架商业上可行的全电动 () 喷气式飞机。凭借其与合作研制的飞行控制系统, () 在垂直起降和过渡飞行模式中实现了高度的稳定性与智能化控制。公司采用先进的自动化控制算法和多冗余设计, 确保飞行器在复杂环境下的安全性与精准操控。的飞行控制技术在未来城市空中出行的实现中扮演着重要角色, 推动了电动飞行器的行业发展。



专注于飞行控制系统 的创新, 领先于无人飞行器和 () 技术。

该公司是一家专注于飞行控制系统研发的领先公司, 特别在无人飞行器和 () 领域展现出强大的技术实力。公司自主研发的飞行控制系统结合先进的自动化算法和冗余设计, 确保飞行器在复杂环境下的稳定性与安全性。凭借创新的技术和卓越的性能, 推动了飞行控制技术的发展, 成为未来空中出行解决方案的重要技术提供者。



汉莎航空慕尼黑培训中心

汉莎航空培训中心 () 是全球领先的航空培训机构之一, 提供行业技能培训及飞行模拟体验。学生将在慕尼黑培训中心体验其飞行模拟训练, 使用先进的飞行模拟器, 获得关于飞行器控制系统、飞行稳定性等方面的实操经验, 进一步理解飞行动力分配和稳定性保障等关键技术。同时, 学生还将了解业内驾驶员们对推进系统及未来航空技术的见解, 扩展自己的视野。



跨文化交流



慕尼黑参访

慕尼黑既是欧洲最繁华和现代化的都市之一，同时又保留着当地传统的古朴风情，其被誉为德国最瑰丽的“宫廷文化中心”，悠久丰富的历史赋予城市浓郁的文化气息和王都风范。们将在这里打卡慕尼黑市中心最具特色的景点与文化活动的。



德意志博物馆

德意志博物馆是世界上最大的科技博物馆，拥有超过 个展厅，从古埃及的科技到现代航天技术，它展示了人类科技的辉煌历程。这里不仅是科学探索的宝库，也是慕尼黑文化和知识传承的重要场所。



天鹅堡

天鹅城堡是德国的象征，是迪士尼城堡的原型。它建于 年，位于慕尼黑西南部。天鹅城堡的名字来源于瓦格纳的歌剧《白天鹅的传说》，这座城堡是巴伐利亚国王路德维希二世的行宫之一。是德国境内受拍照最多的建筑物，也是最受欢迎的旅游景点之一。



安联球场

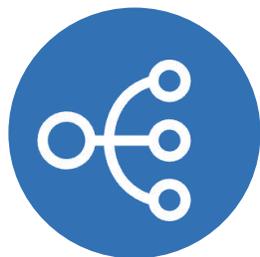
安联球场是拜仁慕尼黑足球俱乐部的荣耀主场，以其变色 外膜和现代设计而成为全球足球的地标。球场内配备顶尖技术，可容纳 名热情球迷，是观赏顶级赛事和举办大型活动的梦幻舞台。



慕尼黑老画廊

慕尼黑老画廊是世界上最古老、最著名的艺术博物馆之一，以其宏伟的文艺复兴和巴洛克时期艺术作品而闻名。馆内珍藏着达芬奇、提香等大师的杰作，是艺术爱好者领略欧洲艺术精髓的必游之地。

项目优势与亮点



扩充广度 多维度的能力培养

复合型人才的培养

本项目的主题有着跨学科的特点，其课程模块分别对应技术、规划和管理等三种能力，有助于培养学生的跨学科视野以及综合能力。

丰富的行业知识

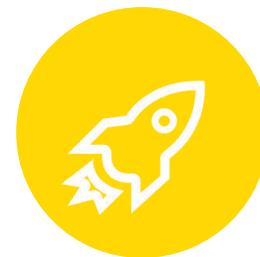
通过案例学习以及对顶尖研究机构、企业、管理方的实地参访，学生将拥有对于行业知识并了解其中的合作关系。

未来航空技术系列化课程

通过接触 无人飞控系统、分布式电推进系统以及未来城市交通管理等更加前沿的技术，学生将构建立体交通网络的概念，能够致力于未来城市生态的建设与多方融合。



提升高度 顶尖的校企资源



标准与技术的领导者

德国作为传统的工业强国，在航空航天领域颇有造诣，同时德国也是欧洲城市空中交通标准与规则制定的领导者，与中国的关系良好，有助于双方相互促进。

稀缺的学术资源

慕尼黑工业大学是欧洲顶尖的研究型大学，常年排名德国大学榜首。在QS世界大学排名中，慕尼黑工业大学一直名列德国高校前茅。学生将沉浸式体验名校课堂，有机会与教授展开深度交流

慕尼黑地区的产业集群

项目集合了慕尼黑地区优秀的产业资源，包括交通领域龙头企业和宝马、顶级的基础设施慕尼黑国际机场，可极大的拓宽视野，实现对于课题领域认知的 拔高 。

项目收获

新兴领域 课题认知体系化

学生通过项目能够短时间内构建对于未来航空技术这一前沿领域体系化的认知和思考。

通过课题与案例结合，学生能够更深刻的理解飞控系统及分布式电推进系统的设计及应用，同时也会对城市空中交通的运行与规划原理、应用场景等有更深刻的了解。



助力深造 学科技能体系化

学生的学科知识与核心技能将不仅仅集中在自己现有的专业。许多知识课题或现实世界所遇到的难题，大多涉及了多个学科，所以跨学科的体系认知在解决实际问题或寻找科研思路 and 方向时显得尤为重要。而对于个人发展而言，成为复合型人才也有机会担任更多角色。



职业规划 行业认知体系化

学生通过项目将建立对于未来航空技术相关的产业链有更加宏观的认知。学生将不仅只关注学术这一单一环节，而是具备行业思维，对诸多角色的协同合作有概念。通过收集行业从业者人员的第一手信息与实地观察，学生将有更清晰的行业认知，这也有利于学生日后的职业规划。



行程安排

SCHEDULE

项目时间为 周 年 月 日 月 日

	第 天	第 天	第 天	第 天	第 天	第 天	第 天
上午	慕尼黑机场接机 入住登记 熟悉周边环境	早餐	早餐	早餐	早餐	慕尼黑城市文化探索 天鹅堡	慕尼黑城市文化探索 德意志博物馆、老画廊
		开营仪式 主校区 校园参访	核心课程	核心课程	核心课程		
下午		核心课程	企业参访	安联球场参访	实践课程		
	第 天	第 天	第 天	第 天	第 天	第 天	第 天
上午	早餐	早餐	早餐	早餐	早餐	离开校园 机场送机	回到国内 项目结束
	核心课程	核心课程	核心课程	科研实践 成果展示	结业汇报		
下午	实践课程	跨文化交流活动	实践课程	企业参访	结业仪式 德国传统餐厅晚宴		

- 项目教学时间共 小时，包括核心课程、实践课程。
- 企业参访 小时，包括参访、讲座等形式。
- 天鹅堡因为路途较远，往返需要一天时间，集中安排交通在周末前往。

项目费用明细

PROGRAM FEE	
项目费用	费用模块
人民币 人	包括课程、签证服务及保险、住宿、接送机交通与活动费用、项目管理服务。
课程费用 <ul style="list-style-type: none">课程费用; 费用教学场地相关费用;实验室参观费用;实践项目费用。	其他费用 食、住、行服务 <ul style="list-style-type: none">每日早餐住宿费用 (双人间);接送机费用。 文化实践及参访费用 <ul style="list-style-type: none">机构探访费用;文化体验探访费用。 生活服务费用: <ul style="list-style-type: none">部分区域 网络服务 项目管理服务费用 <ul style="list-style-type: none">项目方管理费用外方院校管理费用。
签证服务及保险 <ul style="list-style-type: none">个人申根国家旅行意外保险;申根签证申请的相关材料准备及指导。	
项目申请条件	满足学校国际交流派出要求; 具备较强的英语语言沟通能力, 能适应英文授课。

项目申请链接



项目咨询 老师





Thank you!