

民航特色类高校电子信息工程专业课程思政体系化建设

赵宏旭, 韩雁飞, 王 坤, 马腾达

中国民航大学电子信息与自动化学院, 天津

收稿日期: 2025年12月17日; 录用日期: 2026年1月15日; 发布日期: 2026年1月23日

摘 要

聚焦民航特色类高校电子信息工程专业课程思政体系化建设, 针对当前课程思政教育中行业属性不突出、体系不完善的问题, 遵循“自上而下、成果导向”原则, 构建契合民航特色的专业思政体系。首先锚定“家国情怀、民航使命、专业素养”三大核心目标, 分解为12个民航具象化思政指标点; 再结合课程体系构建“专业-课程”思政支撑矩阵, 将指标点精准分配至17门课程; 最后通过民航场景化思政案例设计, 实现价值引领与专业教育融合。

关键词

课程思政, 指标分解, 支撑矩阵, 思政案例

Ideological and Political System Construction of Curriculum for Electronic Information Engineering Major in Civil Aviation Featured Universities

Hongxu Zhao, Yanfei Han, Kun Wang, Tengda Ma

School of Electronic Information and Automation, Civil Aviation University of China, Tianjin

Received: December 17, 2025; accepted: January 15, 2026; published: January 23, 2026

Abstract

Focusing on the systematic construction of ideological and political curriculum for the Electronic Information Engineering major in civil aviation featured universities. Aiming at the problems of insufficient industry characteristics and incomplete system in current ideological and political education

文章引用: 赵宏旭, 韩雁飞, 王坤, 马腾达. 民航特色类高校电子信息工程专业课程思政体系化建设[J]. 教育进展, 2026, 16(1): 1708-1715. DOI: 10.12677/ae.2026.161231

of courses, it follows the principles of “top-down design and outcome-oriented” to build a professional ideological and political system that conforms to the characteristics of civil aviation. Firstly, it anchors three core objectives of “patriotism for the country, civil aviation mission, and professional literacy”, and decomposes them into 12 concrete ideological and political indicators integrated with civil aviation characteristics. Secondly, it constructs a “major-course” ideological and political support matrix based on the curriculum system, and accurately assigns the indicators to 17 courses. Finally, through the design of civil aviation scenario-based ideological and political cases, it realizes the integration of value guidance and professional education.

Keywords

Ideological and Political Curriculum, Indicator Decomposition, Support Matrix, Ideological and Political Cases

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

《关于加强和改进新时代高校思想政治工作的意见》明确要求“推动各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同育人效应”。课程思政已成为高校落实“立德树人”根本任务的核心抓手[1]-[3]，但当前民航特色高校电子信息工程专业的课程思政实践中，普遍存在“行业属性不突出、思政体系不完善”的问题，多数课程仅泛化融入通用价值理念，未结合民航业发展需求及特色设计思政内容，且不同课程的思政目标缺乏统筹，导致育人效果分散、行业价值引领薄弱[4] [5]。

民航特色类高校的电子信息工程专业，其人才培养目标应立足谱写交通强国民航新篇章，紧密围绕民用航空电子产业发展趋势及未来人才需求，坚持立德树人，培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。因此，构建契合民航行业特色的课程思政体系，将“家国情怀、行业使命”与专业教育深度融合，是此类专业人才培养的核心需求，也是支撑民航高质量发展的重要保障[6]。

2. 高校专业思政体系设计思路

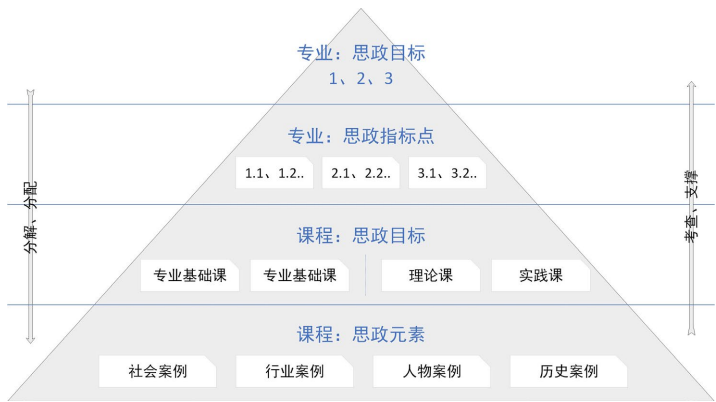


Figure 1. Decomposition and support logic of the professional ideological and political system
图 1. 专业思政体系分解、支撑逻辑

高校专业思政体系的构建，需秉持“自上而下、成果导向”的核心原则，如图 1 所示。首先锚定专

业人才培养的总体方向,明确顶层思政目标,实现价值引领与人才培养定位的深度契合[7];其次结合行业特色,将顶层目标拆解为具象化的思政指标点并阐释其内涵,让抽象的价值理念转化为可落地的育人要点;随后依据专业课程体系的课程设定与修读顺序,将指标点科学分配至各门课程载体,形成“目标-指标-课程”的支撑闭环;最终引导各门课程围绕对应的思政目标,挖掘专业内容与价值理念的结合点,完成思政元素的精准设计与有机融入,推动价值引领与专业教育的协同统一[8]。

2.1. 锚定专业顶层思政目标

以专业人才培养定位为核心,结合专业属性与行业特色,确立“家国情怀、行业使命、专业素养”三大核心思政目标,锚定国家科技强国、行业发展的战略需求,精准契合专业人才的职业价值内核,实现价值引领与专业培养的方向统一。

2.2. 分解行业具象化思政指标点

围绕三大核心目标,拆解出与行业场景深度绑定的具体思政指标点,将“家国情怀”具象为“行业建设的时代担当”,将“专业素养”锚定“行业技术严谨性”,避免思政内容泛化空转,让价值理念与行业需求、岗位要求直接衔接。

2.3. 构建“专业-课程”支撑矩阵

依据专业课程体系的修读逻辑,将思政指标点精准匹配至理论课、实践课等专业基础及专业课中,形成“专业目标-课程指标-行业场景”的闭环支撑矩阵,明确每门课程的思政支撑责任,实现育人要点的全程覆盖与有序递进[9][10]。

2.4. 设计场景化思政教学环节

以行业真实场景案例为载体[11],将思政指标点嵌入专业教学的讲授、研讨、实践等环节,在专业知识学习、行业技能训练的过程中同步完成行业价值塑造,达成“知识积累、能力提升、价值内化”的协同育人效果。

3. 民航特色电子信息工程专业思政体系构建

民航特色电子信息工程专业致力于通过系统性理论教学和项目制工程训练,使学生掌握电子信息技术相关的基础理论、知识和技能,建立科学严谨的工程思维和创新精神,拥有航空电子系统专业相关的工程设计、维修实践和项目管理能力,具备终身学习、团队协作、国际视野等良好个人素养,能够胜任民用航空电子领域相关技术开发、机务维修、项目管理等工作的高素质专业人才。围绕上述人才培养目标开展专业思政体系设计。

3.1. 专业思政目标

本专业课程思政体系以“家国情怀为底色、民航使命为导向、专业素养为支撑”,三者围绕“民航电子信息人才”的培养定位形成联动:

家国情怀——筑牢“科技报国”的思想根基;

民航使命——强化“民航强国”的责任担当;

专业素养——锤炼“民航技术”的严谨能力。

3.2. 思政指标点及其内涵

将三大核心目标分解为12个与民航深度绑定的具体指标点,并明确其行业化内涵,如图2所示。

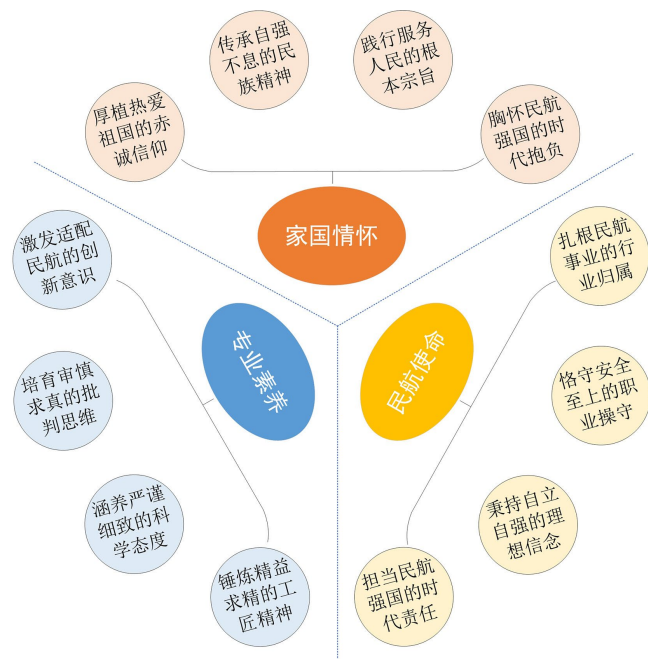


Figure 2. Decomposition of professional ideological and political goals and their indicator points
图 2. 专业思政目标及其指标点分解

(1) 家国情怀

厚植热爱祖国的赤诚信仰：将个人职业选择与民航强国战略绑定，以民航电子信息技术助力国家航空事业发展，筑牢“民航报国”的思想根基。

传承自强不息的民族精神：汲取民航业“自主研制大飞机”等奋进案例的力量，在航空电子技术攻关中秉持坚韧意志，突破国外技术壁垒。

践行服务人民的根本宗旨：立足民航电子信息岗位，以技术保障航班安全、提升旅客出行体验，将人民生命财产安全作为专业工作的核心准则。

胸怀民航强国的时代抱负：紧扣民航强国战略需求，将专业研究方向聚焦于航空通信、飞行监控等“卡脖子”领域，助力民航核心技术自主可控。

(2) 民航使命

扎根民航事业的行业归属：认同民航行业“安全至上、服务人民”的价值，以长期主义态度深耕民航电子信息领域，增强“民航人”的职业归属感与认同感。

恪守安全至上的职业操守：将“民航零安全事故”的底线思维贯穿技术工作全程，严格遵守航空电子设备的标准规范，杜绝技术疏漏对飞行安全的影响。

秉持自立自强的理想信念：追求民航电子信息核心技术的自主研发，拒绝依赖国外技术，以创新突破助力民航技术自立。

担当民航强国的时代责任：主动关注民航行业升级需求，以专业能力推动民航电子信息技术迭代，支撑民航强国战略落地。

(3) 专业素养维度

锤炼精益求精的工匠精神：以民航设备“零误差”要求为标准，打磨航空电子设备的调试、维护技能，摒弃浮躁心态，保障技术应用的精准性。

涵养严谨细致的科学态度：遵循民航电子信息系统的安全逻辑，注重数据校验、故障排查的严谨性，

养成“每一步操作都关联飞行安全”的专业习惯。

培育审慎求真的批判思维：对民航电子设备的技术方案、行业标准保持理性审视，结合实际场景验证技术可靠性，避免盲从经验或权威导致的安全风险。

激发适配民航的创新意识：聚焦民航场景探索电子信息技术的创新应用，以技术创新提升民航运行的安全性与效率。

3.3. “专业 - 课程” 思政支撑矩阵

基于民航特色电子信息工程专业课程体系，将 12 个思政指标点与课程精准匹配，形成支撑矩阵，如表 1 所示。

Table 1. “Major-Curriculum” ideological and political support matrix
表 1. “专业 - 课程” 思政支撑矩阵

		1 家国情怀				2 民航使命				3 专业素养			
		厚植 热爱 祖国的 赤诚 信仰	传承 自强 不息的 民族 精神	践行 服务 人民的 根本 宗旨	胸怀 强国 建设的 时代 抱负	扎根 民航 事业的 行业 归属	恪守 安全 至上的 职业 操守	秉持 自立 自强的 理想 信念	胸怀 民航 强国的 使命 担当	锤炼 精益 求精的 工匠 精神	涵养 严谨 细致的 科学 态度	培育 审慎 求真的 批判 思维	激发 开拓 进取的 创新 意识
1	电路与电子技术(上)	1	1						1		1	1	
2	电路与电子技术(下)	1		1		1					1	1	
3	高频电子线路	1			1		1				1	1	
4	信号分析与处理(1)		1		1						1	1	
5	控制理论与工程(1)			1			1				1		1
6	航空检测与感知物联	1				1	1			1			
7	信号分析与处理(2)		1				1		1		1	1	
8	电磁场、微波技术与天线			1	1			1		1			1
9	控制理论与工程(2)			1		1			1		1	1	
10	通信原理									1			1
11	通信与监视系统			1		1			1			1	
12	导航原理与系统		1				1		1		1		
13	飞行管理与自动飞行控制系统	1			1			1	1	1			
14	高级项目			1				1	1		1		1
15	机载电子设备故障诊断模块设计		1			1	1						1
16	飞机监视与控制设计		1		1	1				1			1
17	毕业设计(论文)				1			1	1				1

4. 民航场景化课程思政案例

《信号分析与处理(1)》专业理论课教学过程中，根据教学环节的不同，通过播放视频、举例讲解、分析对比等方式，开展课程思政教学。

(1) 支撑“传承自强不息的民族精神、胸怀强国建设的时代抱负”思政指标点，在绪论章节讲授中播

放视频“带你了解当代民航精神”，课堂上结合数字信号处理技术的发展以及本课程的相关要求，渗透当代民航精神，要求学生在本课程学习的各环节弘扬和践行民航精神，增强建设民航强国的历史使命感。

(2) 支撑“培育审慎求真的批判思维”思政指标点，在第三章课程讲授中由信号与系统的时域、频域分析，启发学生从不同的角度去看待问题，学会换角度思考，培养学生多视角的思维能力。

(3) 支撑“涵养严谨细致的科学态度”思政指标点，在第四章课程讲授中由连续时间信号的谱分析到离散时间傅里叶变换再到离散傅里叶变换的发展，结合著名科学家傅里叶成长之路，培养学生严谨的科研精神、创新能力、坚韧不拔的意志。

《高级项目》专业实践课教学过程中，在项目启动会、项目执行阶段以及项目验收阶段分别开展课程思政教育。

(1) 支撑“践行服务人民的根本宗旨”思政指标点，在项目启动会中，围绕民航电子信息相关项目(如“机场旅客安检信号优化”)，解读项目需求时强调“技术方案需以提升旅客通行效率、保障出行安全为核心”，结合过往因设备故障导致旅客滞留的案例，引导学生树立“项目成果服务民航旅客、守护民生安全”的设计理念。

(2) 支撑“胸怀民航强国的使命担当”思政指标点，在项目启动会介绍项目背景时，融入民航强国战略(如“智慧机场建设”)，说明项目成果对推动民航电子信息技术升级的意义，让学生明确项目研发与行业发展、国家战略的关联，激发投身民航事业的使命感。

(3) 支撑“秉持自立自强的理想信念”思政指标点，在项目执行阶段攻关核心技术时，提供国外技术垄断与国内自主研发的对比资料，鼓励学生攻克技术难点，拒绝直接套用国外模板，自主设计适配国内民航场景的解决方案，强化核心技术自主可控意识。

(4) 支撑“锤炼精益求精的工匠精神”思政指标点，在项目执行阶段要求学生记录每一次参数调整对设备性能的影响，针对“参数误差可能引发的安全隐患”展开讨论，引导学生以“零误差”标准打磨技术细节，养成严谨务实的实践作风。

(5) 支撑“激发开拓进取的创新意识”思政指标点，在项目验收阶段设置“创新点答辩”环节，鼓励学生分享创新思路，结合智慧民航新技术趋势，引导学生思考项目成果的迭代方向，培养创新思维。

5. 体系推广应用中的挑战及应对策略

5.1. 主要挑战

5.1.1. 师资队伍行业素养与思政教学能力不足

当前高校专业教师多具备扎实的专业知识，但缺乏民航一线岗位实践经验，对民航行业文化、安全规范、战略需求的理解不够深入，导致在思政元素挖掘、民航场景融合等方面难以精准发力。同时，部分教师对课程思政的认知仍停留在“附加任务”层面，缺乏将价值引领与专业教学有机融合的设计能力，容易出现“思政与专业两张皮”的问题。

5.1.2. 教学评价体系缺乏针对性与系统性

现有课程评价多以专业知识掌握、实践技能提升为核心指标，对思政育人效果的评价缺乏科学量化的标准。评价方式多以课堂发言、作业报告为主，难以全面反映学生价值理念的內化程度；且评价结果未与学生综合素质评定、教师教学考核深度挂钩，导致师生对课程思政的重视程度不足，难以形成长效激励机制。

5.1.3. 思政教学资源与民航行业需求脱节

目前课程思政案例多为通用型素材，缺乏与民航电子信息领域紧密结合的真实场景案例、一线技术

专家访谈、行业最新发展动态等资源。同时，资源更新速度滞后于民航技术迭代与行业政策调整，难以满足思政教学与行业发展同步的需求，影响了思政教育的时效性与说服力。

5.1.4. 课程间协同育人机制尚未健全

尽管构建了“专业－课程”思政支撑矩阵，但在实际教学中，不同课程教师缺乏常态化沟通机制，对思政指标点的衔接、递进缺乏统筹规划。部分课程存在思政内容重复或遗漏的问题，未能形成“循序渐进、全程覆盖”的协同育人效应，影响了体系化育人的整体效果。

5.2. 应对策略

5.2.1. 构建“高校－企业”双导师培训体系，提升师资能力

校企联动培训：与民航企业共建师资培训基地，每年安排专业教师到民航电子设备研发、机务维修等一线岗位挂职锻炼不少于1个月，深入了解行业需求、安全规范与职业素养要求；邀请民航企业技术专家、行业模范进校园开展专题讲座，分享一线实践中的思政元素与育人案例。

专项能力研修：定期组织课程思政教学设计工作坊，围绕“民航场景化案例开发”“思政指标点与专业内容融合技巧”等主题开展专项培训，邀请思政课专家与专业骨干教师共同打磨教学方案，提升教师的思政设计与实施能力。

建立师资激励机制：将课程思政教学成果(如优秀案例、教学改革项目)纳入教师职称评定、绩效考核的重要指标，对在课程思政建设中表现突出的教师给予专项奖励，激发教师参与积极性。

5.2.2. 完善“知识－能力－价值”三维评价体系，强化导向作用

制定思政评价量化标准：针对12个思政指标点，细化评价维度与评分标准。例如，“恪守安全至上的职业操守”可从“实验操作规范性”“技术方案安全性论证”“作业报告中安全理念体现”等方面设置量化指标，采用“学生自评＋小组互评＋教师评价＋企业导师评价”的多元评价方式。

丰富评价载体：除传统评价方式外，增加实践类评价载体，如要求学生参与民航行业公益宣讲、撰写职业素养反思报告、参与思政主题项目设计等，全面反映学生价值理念的內化程度。

建立评价结果应用机制：将思政评价结果纳入学生综合素质测评，作为评奖评优、就业推荐的重要参考；同时，将评价结果反馈给教师，用于优化教学方案，形成“评价－反馈－改进”的闭环机制。

5.2.3. 共建共享民航特色思政教学资源库，保障资源供给

校企联合开发资源：与民航企业、行业协会合作，共同编写《民航电子信息工程专业课程思政案例集》，收录真实的技术攻关案例、行业模范事迹、安全事故警示案例等；拍摄民航一线工作场景、核心技术研发历程等专题视频，丰富教学资源形式。

动态更新资源库：建立资源更新机制，根据民航强国战略部署、行业技术迭代(如智慧民航建设、国产化技术突破)及时补充新案例、新素材；鼓励教师将教学实践中开发的优秀案例、课件、教学设计等上传至资源库，实现共建共享。

拓展资源获取渠道：订阅民航行业核心期刊、数据库，关注民航局官网、行业协会发布的政策文件与发展报告，及时获取行业最新动态；与其他民航特色高校建立资源共享联盟，互通有无、优势互补。

5.2.4. 建立课程间协同育人沟通机制，强化统筹联动

组建课程思政建设团队：以专业为单位，组建由专业负责人、骨干教师、思政课教师、企业导师组成的课程思政建设团队，定期召开沟通会议，统筹规划思政指标点的分配与衔接，避免内容重复或遗漏。

制定课程思政衔接方案：针对不同学期的课程，明确思政指标点的递进关系。例如，低年级课程侧

重“家国情怀、行业归属”等基础价值理念的培育,高年级课程侧重“自主创新、使命担当”等高阶素养的提升,形成循序渐进的育人路径。

开展跨课程教学研讨:定期组织跨课程教学研讨活动,围绕核心思政指标点(如“严谨细致的科学态度”)交流不同课程的教学设计思路,分享融合经验,促进课程间的协同配合,形成育人合力。

6. 结语

民航特色类高校电子信息工程专业的课程思政体系化设计,核心是“将民航行业底色植入专业育人全过程”。通过“民航+专业”双维目标锚定、行业具象化指标分解、课程支撑矩阵统筹、场景化环节落地,能够有效破解思政内容“泛化、分散”的问题,实现“专业知识、民航技能、行业价值”的协同培养。

未来,此类体系还需进一步联动民航企业,引入一线岗位的真实案例与责任要求,动态更新思政指标点与教学环节,持续强化“民航电子信息人才”的行业价值引领,为民航强国战略输送既懂技术、又有担当的高质量专业人才。

基金项目

中国航空运输协会民航教育科学研究课题(2025CATA-JY313)。

参考文献

- [1] 韩宪洲. 以课程思政推动立德树人的实践创新[J]. 中国高等教育, 2019(23): 12-14.
- [2] 高德毅, 宗爱东. 课程思政: 有效发挥课堂育人主渠道作用的必然选择[J]. 思想理论教育导刊, 2017(1): 31-34.
- [3] 张大良. 课程思政: 新时期立德树人的根本遵循[J]. 中国高教研究, 2021(1): 5-9.
- [4] 曾松伟, 郑军, 周竹, 等. 专业视域下电子信息工程专业课程思政体系改革[J]. 高教学刊, 2025, 11(18): 144-147+152.
- [5] 王俊亚, 王慧. 电子信息类专业课程思政教学体系构建研究与实践[J]. 数字通信世界, 2025(5): 226-228.
- [6] 丁春峰, 赵赛丽, 马铮. 电子信息工程专业课程思政一体化实施路径研究[J]. 吉林教育, 2025(11): 73-75.
- [7] 陈颖. 电子信息类专业课程思政建设的探索和实践[J]. 大学教育, 2025(3): 96-101.
- [8] 丁小珊, 王英, 张晓亮. 系统思维视域下理工科院校课程思政建设的实施路径[J]. 西昌学院学报(社会科学版), 2025, 37(1): 110-118.
- [9] 肖香龙, 朱珠. “大思政”格局下课程思政的探索与实践[J]. 思想理论教育导刊, 2018(10): 133-135.
- [10] 王海威, 王伯承. 论高校课程思政的核心要义与实践路径[J]. 学校党建与思想教育, 2018(14): 32-34.
- [11] 韩宪洲. 深化“课程思政”建设需要着力把握的几个关键问题[J]. 北京联合大学学报(人文社会科学版), 2019, 17(2): 1-6+15.