

第二届全国教材建设奖

全国优秀教材（职业教育与继续教育类）

申报推荐评审表

教材名称：飞机维修结构技能

申报单位：广州民航职业技术学院

出版单位：中国民航出版社

推荐单位（盖章）：广东省教育厅

推荐时间：2025-07-08

初评推荐渠道：行指委 民航职业教育教学指导委员会

教育类型：职业教育

教育层次：高专

教材类型：纸质教材

教材种类：其它

专业（大）类代码及名称：500413|飞机结构修理

申报序号：H15521020250708

推荐序号：4

一、教材基本信息

教材名称	飞机维修结构技能			适用学制	3	
课程名称	钳工操作，钣金制作			课程性质	实训课程	
专业代码及名称	500413 飞机结构修理			编写人员数	3	
著作权所有者	邢瑞山，邓红华			教学实践起始时间	2021-09	
申报形式	单册			内含分册数	1	
(分册) 册次	书号	版次	出版时间	初版时间	印数	同版发行量
飞机维修结构技能	978-7-5128-1306-9	第 1 版 第 1 次	2024-06	2021-06	3000	1695
对应领域 (可多选)	战略性新兴产业			教材特色 (可多选)	其他_国家级资源库 配套教材，立体化教材	
教材曾获奖励情况	获 奖 时 间		获 奖 种 类	获 奖 等 级	授 奖 部 门	
获得首届教材奖情况	否 获得首届全国教材奖全国优秀教材（职业教育与继续教育类）					

二、教材简介

1.教材简介（800 字以内）

本教材基于中国民用航空局 CCAR-66R2 大纲和全国职业院校技能大赛飞机维修赛项钣金竞赛内容要求，同时结合广州民航职业技术学院与南方航空公司、深圳航空公司等民航企业近年来产教融合的教学成果编写，围绕“互联网+”高校立体化教材建设思路，契合新形态教材的开发应用，融入课程思政元素，帮助学生树立正确的价值观；注重飞机结构维修岗位群职业能力要求，夯实学生的飞机维修结构技能；强调学生解决实际问题 and 可持续发展能力，既适应产业对人才知识与能力体系的需求，又体现以职业素养为本位的职业教育特色。

团队简介：团队主要有我校教师和企业一线有多年工作经验的结构专业工程师组成形成了“校企共建专业的团队”，其中第一主编邢瑞山副教授从事飞机结构修理教学十余年；第二主编邓红华副教授从事飞机结构修理教学近十年，参编陆晶文老师从事飞机结构修理教学近二十年；主要审稿人罗龙鹏是南方航空公司培训部高级工程师，从事飞机结构维修工作二十余年，主审孟忠文副教授曾在陕飞工作十余年，来我校后从事教学十余年，飞机结构修理教研室老师提出了很多中肯的修改意见。教材编写参与人员职称覆盖助教到副教授，学历覆盖本科到博士，人员结构合理。

本教材于 2021 年首次校内出版，并于 2023 年针对钣金损伤结构件的处理和钳工部分内容进行了修订，修订内容是订正了一些术语和表述，补充了图表。在四年校内使用与改版的基础上，团队及时收集使用过程中学生和教师的反馈，紧跟行业动态，同时增加了课程思政内容，加入了实做视频链接。教学配套资源包括 PPT 课件和课时规划。本教材于 2024 年年初进行了出版前的全面修订，并于当年 6 月公开出版。

2.教材设计思路与内容编排（1000 字以内）

本教材主要分为两部分，第一部分是钳工操作，包括第 1 章到第 7 章；第二部分是钣金结构修理，包括第 8 章到第 15 章。教材主要围绕飞机结构修理（ATA51-57）的工作展开。教材先对钳工的基本技能进行讲解，让学生奠定良好的钳工基础，再进一步认识飞机结构件，并熟悉结构件的损伤识别和结构件修理常用的钣金操作技能。

其中钳工操作部分涵盖了钳工划线、锯削、锉削、錾削以及孔加工等工作的工量具使用和操作规范；钣金结构修理部分对飞机结构进行了介绍，着重讲述了飞机结构修理相关的常用紧固件、基本技能和结构损伤常用的处理方法，最后对 SRM 手册的使用进行了讲解。教材钳工部分以认识基本工具和教授基本技能为主，结构修理部分以认识飞机结构，理解结构修理的原则和方法为主，递进式讲述结构修理相关的工具、技能和方法。

教材在讲述过程中，使用中航工业或民航系统的相关大国工匠或模范人物的事迹作为案例开展思政与实训结合的教学方法。针对不同技能点，讲述同类工作中的模范人物如何攻坚克难，为国奉献的精神，

为学生找到榜样人物，树立正确的价值观，同时增强爱国热情。

3.教材特色与创新（1000 字以内）

教材结构合理，技能和知识上呈递进式讲述，从钳工的基本操作技能入手，逐渐提高到钣金结构件的修理，以完成典型飞机结构件修理为目的，涵盖钳工和结构修理的主要工作内容。

本教材编写完初稿，前后经过 4 年的校内使用，使用过程中结合学生和授课教师提出的意见不断进行订正，为本教材的公开出版奠定了良好基础。教材编写前后，编者进行了大量的企业实践学习和调研，主要包括在南航沈阳为期一个月的实践锻炼，在厦门太古为期一周的学习，在 Gameco 和深航广州的调研活动等。教材图文并茂，将图片、文字和视频相互融合，以多种形式呈现教材内容，以讲述实操内容为主兼有部分理论知识的穿插。本教材以培养合格的民航钣金技工为最终目标。

针对实训课程单纯用文字难以详细描述的问题，通过拍摄对应技能的视频来详细解释，并将各个技能点对应的视频通过二维码的形式附在行文中。为使教材能自然的融入课程思政元素，将飞机钣金制作和加工相关的大国工匠故事穿插入教材对应技能点的章节，让学生在学习专业知识的同时增加爱国，爱航空的热情。

4.教材实践应用及推广效果（1000 字以内）

本教材主要是机电维修专业、结构修理专业和部件修理专业学生的《钳工操作》和《钣金制作》两门课程使用。教材结构合理，递进式讲述课程内容，内容丰富，逻辑清晰。自 2021 年校内应用以来，已经在上述三个专业每年约 28 个班级的学生课程中使用。

教材使用以来，学校参加包括钣金制作的比赛获得：2021 年国家职业技能大赛二等奖一项，2023 年国家级职业技能大赛三等奖一项，2024 年 5 月世赛暨民航局选拔赛第三名，2022 年开始连续荣获广东省职业院校技能大赛飞机维修赛项一等奖。

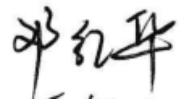
该书同时还被肇庆航空学院飞机维修专业用于教学工作，该校使用本教材培养学生得到了良好的效果，该校团队于 2025 年广东省职业院校技能大赛中获得第二名。

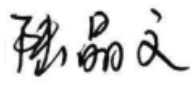
该教材为我校《钳工操作》和《钣金制作》两门课程的顺利开展奠定了良好基础。学生有疑惑的技能点除了直接问老师，还可以通过扫描书中的二维码进行在线重复观看，有利于课前预习和课后复习，显著提高了教学质量。大国工匠故事以生动的事迹潜移默化的开展了思政教育，做到为祖国树民航红苗，民航红苗为民航强国服务。

三、编写人员情况

主编/副主编/参编 姓 名	主编 邢瑞山	性别	男
政治面貌	共产党员	国籍	中国
工作单位	广州民航职业技术学院	职务	教师
最后学历	博士研究生	职称	副高
专业领域	飞机结构修理	电话	13580477989
何时何地受何种 省部级及以上奖励	2021 年 广东省职业院校教学能力比赛 专业课程二组三等奖 2021 年 全国职业院校技能大赛 二等奖 指导老师 2025 年 广东省职业院校技能大赛 一等奖 指导老师		
主要教学、 行业工作经 历	2010 年~至今 主要从事航空机械及飞机结构修理相关专业课程的理论实践教学研究； 2013 年 7 月-2013 年 12 月 民航甘肃监管局 适航维修处 挂职锻炼； 2018 年 取得 航空器维修人员执照； 2021 年 5 月 任第二届全国技能大赛“飞机维修项目”民航业选拔赛 裁判；		
教材编写经 历和主要成 果	1. 2017 年 1 月参与编写《飞机结构修理》，中国民航出版社，ISBN978-7-5128-0354-1； 2. 2023 年 12 月参与编写《飞机维修实施工卡》，中国民航出版社，ISBN978-7-5128-1229-1		
主要研究成 果	1、建设精品在线开放课程《工程力学》第三 编号:JT2024001 2024.3 2、论文 Optimization of Composite Material Repair Patch Shape....., Applied sciences, 14(11) 2024.5 收录类别: SCIE ISSN: 2076-3417 3、论文 An Eight-Node Non-Conforming Generalized Partial Hybrid Element and....., Aerospace, 11(4)		

	2024.3 收录类别: SSCI ISSN: 2226-4310
本教材编写 分工及主要 贡献	本人主要负责《飞机维修结构技能》的主编工作。于 2021 年将该教材编写汇总, 后在学校飞机结构修理专业试用, 3 年后对该教材进行统一修订后出版。主要工作是编写了结构修理部分内容, 校订了钳工基础部分, 撰写了本书的课程思政部分, 并邀请与南航相关专业工程师和多位校内老师、领导对本书进行了审核。 本人签名: 邢端山 2025 年 7 月 9 日

主编/副主编/参编 姓 名	主编 邓红华	性别	男
政治面貌	共产党员	国籍	中国
工作单位	广州民航职业技术学院	职务	教师
最后学历	硕士研究生	职称	副高
专业领域	飞机结构修理	电话	13538755767
何时何地受何种 省部级及以上奖励	无		
主要教学、 行业工作经 历	2011.12 至今，广州民航职业技术学院飞机维修训练中心，教师		
教材编写经 历和主要成 果	①第二主编《民用航空器维修技能系列教材丛书——飞机维修结构技能》，12 万字，2024-06，中国民航出版社，ISBN978-7-5128-1306-9；②参编《民用航空器维修技能系列教材丛书——飞机维修实训工卡》，2 万字，2023-12，中国民航出版社，ISBN978-7-5128-1229-1；③第二主编《通用航空器结构与修理》，11 万字，2017-3，西北工业大学出版社，978-7-5612-5237-6；④第二主编《飞机金属材料腐蚀防护与控制技术》，9 万字，2016-08，西北工业大学出版社，ISBN978-7-5612-5025-9。		
主要研究成 果	主持 2023 粤职创新创业教育委项目《金钳工技能与创新人才培养在思创融合及质量评价体系的途径研究》。		
本教材编写 分工及主要 贡献	《飞机维修结构技能》教材第二主编，负责第一部分 钳工操作的第 1、2、3、4、5、7 章的编写。 本人签名：  2025 年 7 月 9 日		

主编/副主编/参编 姓 名	参编 陆晶文	性别	女
政治面貌	共产党员	国籍	中国
工作单位	广州民航职业技术学院	职务	教师
最后学历	大学本科	职称	中级
专业领域	飞机结构修理	电话	15920569960
何时何地受何种 省部级及以上奖励	2021 年广东省职业院校技能大赛教学能力比赛专业课程二组三等奖		
主要教学、 行业工作经 历	2005 年~至今主要从事飞机结构修理相关专业课程的理论实践教学研究工作。 2020 年成功考取“航空器维修人员执照”，147 教员。 2024 年评为广东省“双师型”教师。		
教材编写经 历和主要成 果	1.参与编写香港合作办学教材； 2.主要编写校内教材《钳工技术》； 3.参与编写公开出版教材《飞机结构修理》。		
主要研究成 果	1、 2021 年广东省教学能力比赛，荣获省三等奖； 2、个人在 2022 年校级教学能力暨课程思政比赛中，荣获一等奖。 3、指导学生参加了“2023 年金砖国家技能发展与技术创新大赛之民航机务维护与修理赛项决赛”，获得一等奖，个人被评为优秀指导教师。 4、积极参与教育教学 改革研究与实践项目：德技并修背景下《飞机维修基本技能》“岗课证赛”融合 的教学改革探索与实践； 4、“思政”理念下飞机结构维护课程关于培养具有民航文 化特质的创新育人的研究与探索，并顺利结题。获得第九届、第十届校级教学成果一等奖。 5、主持广东省高职教育专业教学资源库项目的子项目《复合材料修理实训》课程建设。		
本教材编写 分工及主要 贡献	本人参编该教材的第 6 章，11 章和 12 章。 本人签名： 2025 年 7 月 9 日		

四、出版单位意见

出版单位名称		中国民航出版社有限公司		主管部门	中国民用航空局
统一社会信用代码		9111000040000844XA		通讯地址	北京市朝阳区十里河桥东中国民航报社
联系人		杨玉芹		联系人职务	教材编辑部副主任
联系电话		13488851492		电子邮箱	yangyuqin_ssic@163.com
责任编辑	姓名	职务	职称	承担工作	
	杨玉芹	教材编辑部副主任	编审	本书的编辑出版工作	
出版单位意见		作为“民用航空器维修技能系列教材丛书”之一，本教材依据《民用航空器维修人员执照管理规则》（CCAR-66-R3）等法规与指南编排内容，注重职业教育飞机维修类岗位群职业能力的要求，具体介绍飞机维修工作的钳工操作和钣金结构修理。 本教材以当代民航精神、工匠精神为主线，融入课程思政元素，实现德技并修的价值引领；围绕“互联网+”高校立体化教材建设思路，契合新形态教材的开发应用，增配钳工操作和钣金结构修理的重要知识点和技能点的微课视频，优化内容呈现方式，助力学生扎实掌握飞机维修结构必备知识和技能，受到师生好评。 同意推荐申报。  负责人签字：  (单位公章) 年 月 日			

教材编写/责任编辑人员/审核专家 政治审查表

姓 名	邢瑞山	性别	男
出生年月	1982 年 5 月	民族	汉
政治面貌	中共党员	职务	教师
工作单位	广州民航职业 技术学院	职称	副教授
文化程度	博士研究生	电话	13580477989
身份	☒ 主编 ☐ 副主编 ☐ 参编人员 ☐ 责任编辑 ☐ 审稿专家		
政治思想 表现情况	邢瑞山同志政治立场坚定，能够牢固树立“四个意识”，做到“两个维护”，在思想上严格要求自己，忠于党的教育事业，教书育人，尽职尽责，工作兢兢业业，勤勤恳恳，积极奉献，教学态度认真，治学严谨，出色地完成了本职岗位承担的工作任务。该同志为人师表，作风正派，遵守学校规章制度，遵纪守法，无违法违纪行为。  （所在单位党组织公章） 2021 年 2 月 28 日		

注：本表所指审稿专家为教材出版过程中的审稿人。

教材编写/责任编辑人员/审核专家 政治审查表

姓 名	邓红华	性别	男
出生年月	1979 年 11 月	民族	汉
政治面貌	中共党员	职务	无
工作单位	广州民航职业 技术学院	职称	副教授
文化程度	硕士	电话	13538755767
身份	☒ 第二主编 ☐ 副主编 ☐ 参编人员 ☐ 责任编辑 ☐ 审稿专家		
政治思想 表现情况	邓红华同志政治立场坚定，能够自觉拥护中国共产党的领导，牢固树立“四个意识”，做到“两个维护”；思想上严格要求自己，忠于党的教育事业，尽职尽责；工作上兢兢业业，积极奉献，教学态度认真，能够认真完成本职岗位承担的教学任务。该同志遵守学校规章制度，服从组织纪律，作风正派，无违法违纪行为。  （所在单位党组织公章） 2025 年 2 月 28 日		

注：本表所指审稿专家为教材出版过程中的审稿人。

2.教材编写/责任编辑人员/审核专家

政治审查表

姓 名	陆晶文	性别	女
出生年月	1982.11	民族	汉
政治面貌	中共党员	职务	教师
工作单位	广州民航职业 技术学院	职称	实验师
文化程度	大学	电话	15920569960
身份	☐ 主编 ☐ 副主编 ☒ 参编人员 ☐ 责任编辑 ☐ 审稿专家		
政治思想 表现情况	陆晶文同志政治立场坚定，能够牢固树立“四个意识”，做到“两个维护”，在思想上严格要求自己，忠于党的教育事业，教书育人，尽职尽责，工作兢兢业业，勤勤恳恳，积极奉献，教学态度认真，治学严谨，出色地完成了本职岗位承担的工作任务。该同志为人师表，作风正派，遵守学校规章制度，遵纪守法，无违法违纪行为。  (所在单位党组织公章) 2024 年 7 月 28 日		

注：本表所指审稿专家为教材出版过程中的审稿人。

2.

教材编写/责任编辑人员/审核专家 政治审查表

姓 名	李斯伟	性 别	女
出生年月	1967-04	民 族	汉
政治面貌	群众	职 务	无
工作单位	广州民航职业 技术学院	职 称	教授
文化程度	大学本科	电 话	13710839422
身 份	☐ 主编 ☐ 副主编 ☐ 参编人员 ☐ 责任编辑 ☒ 审稿专家		
政治思想 表现情况	李斯伟同志政治立场坚定，能够牢固树立“四个意识”，做到“两个维护”，在思想上严格要求自己，忠于党的教育事业，教书育人，尽职尽责，工作兢兢业业，勤勤恳恳，积极奉献，教学态度认真，治学严谨，出色地完成了本职岗位承担的工作任务。该同志为人师表，作风正派，遵守学校规章制度，遵纪守法，无违法违纪行为。 (所在单位党组织公章) 2025年2月28日		

注：本表所指审稿专家为教材出版过程中的审稿人。

教材编写/责任编辑人员/审核专家 政治审查表

姓 名	杨玉芹	性别	女
出生年月	1982.1	民族	汉
政治面貌	中共党员	职务	教材编辑部副主任
工作单位	中国民航出版社 有限公司	职称	编审
文化程度	硕士研究生	电话	13488851492
身份	☐ 主编 ☐ 副主编 ☐ 参编人员 ☒ 责任编辑 ☐ 审稿专家		
政治思想表现 情况	杨玉芹同志于 2009 年进入中国民航出版社工作至今。作为一名中共党员，在思想政治方面，该同志始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，拥护党的路线方针政策，政治立场坚定，具备良好的政治素养。在职业道德上，严守编辑职业操守，认真负责，严谨细致，从未出现违规违纪行为。工作表现突出，积极参与单位重点项目，在图书编辑工作中展现出扎实的专业能力。经审查，任职期间无任何违法违纪记录及不良社会关系。 (所在单位党组织公章) 年 月 日		

注：本表所指审稿专家为教材出版过程中的审稿人。

教材校内使用情况证明

由我校邢瑞山、邓红华、陆晶文老师主编的《飞机维修结构技能》于 2024 年 6 月由中国民航出版社出版，面向全国发行，印数 3000 册。该教材从 2021 学年开始在我校 2020 级结构修理专业的学生中使用，受到授课教师及学生的普遍好评。

该教材符合我校结构修理专业人才培养目标及课程教学需要，理论联系实际，论述正确、系统性强。对于我校结构修理专业人才的培养有较好的促进作用。

特此证明。

广州民航职业技术学院
飞机维修工程学院



广州民航职业技术学院
教务处



2025 年 2 月 28 日

教材编校质量自查情况表

出版单位名称：中国民航出版社有限公司 (公章)

教材名称		飞机维修结构技能		册次	1
出版单位		中国民航出版社有限公司		申报序号	
第一作者		邢瑞山 邓红华		全书字数	310 千字
国际标准书号 (ISBN)		978-7-5128-1306-9		版次	1
页	行	误	正	计错数	备注
22	图 2.10	游标高度尺	高度游标尺	1	术语准确
30	9	并在所划线条 上打样冲眼	在所划线条上 打样冲眼	0.5	多字
检查结果		记错数：1.5（自查 10 万字）			
		差错率：万分之 0.15			
编校质量 认定结果		合格			

注：1.此表由出版单位填写，可根据需要加行。
 2.封面、前言、后记等处错误，在“页”一栏中注明。
 3.图书编校质量差错率计算方法按照《图书质量管理规定》（中华人民共和国新闻出版署令第 26 号）执行。