

**“基于行业新标准的飞机维修专业群专业英语课程教学改革与实践”广东省高职教育教学改革与实践项目
成果佐证材料目录**

序号	项目成果名称	页码
	1 项目结题报告	
1	项目结题报告	1-14
	2 教材	
2.1	《航空维修技术英语（I）》教材	15-21
2.2	《航空维修技术英语（II）》教材	22-28
	3 课程标准	
3.1	《飞机机电专业英语》课程标准	29-44
3.2	《飞机电子专业英语》课程标准	45-63
3.3	《飞机结构修理专业英语》课程标准	64-86
3.4	《飞机部件修理专业英语》课程标准	87-104
3.5	《通用航空器维修专业英语》课程标准	105-119
	4 论文	
4.1	“高职航空维修技术英语混合式教学模式探究”论文	120-124
4.2	“灰色关联度分析法应用于混合式教学学生学习过程性评价的可行性分析”论文	125-130
4.3	“思政要素有机融入航空维修专业英语课程的探索与实践”论文	131-135
4.4	“航空维修技术英语教学探讨”论文	136-142
4.5	“基于行业新标准的航空维修技术英语的教学实践与探索”论文	143-149
4.6	“民航西藏机务人员英语与专业技能提升的创新实践”论文	150-157
	5 课程资源	
5	《航空维修技术英语》课程资源数量的截屏（包含视频、音频、PPT、动画、视频脚本）	158-174
	6 题库	
6	航空维修技术英语题库建设数量的智慧职教（职教云）网络截屏图片	175-176
	7 竞赛	
7.1	2023 年第一届航空维修技术英语竞赛材料	177-178
7.2	2024 年第二届航空维修技术英语竞赛材料	179-180
7.3	2024 年下半年航空维修技术英语竞赛材料	181-183
7.4	2025 年上半年航空维修技术英语竞赛材料	184-186
	8 机务英语的授课培训	
8	自 2023 年以来西藏机场集团机务英语的培训证明	187-193

项目编号									
2	0	2	3	J	G	0	5	9	

广东省高职教育教学改革与实践项目

结题报告

项目名称： 基于行业新标准的飞机维修专业群

专业英语课程教学改革与实践

负责人（签名）： 邓君香

项目承担学校（盖章）： 广州民航职业技术学院

项目参与单位： 广州飞机维修工程有限公司

中国南方航空股份有限公司

邮政编码： 510470

通讯地址： 广州白云国际机场北横六路

“基于行业新标准的飞机维修专业群专业英语课程教学改革与实践”项目结题报告

1 项目立项背景和意义

我国大型民航运输机绝大部分是国外制造的，其飞机维修手册等维修资料都是英文的。一线飞机维修人员（也称机务人员）的专业英语水平对于飞机的高质量维修和安全飞行至关重要，是我国建设交通强国民航新篇章的重要基础。中国民航局 2020 年起施行新修订的《民用航空器维修人员执照管理规则》（即 CCAR-66R3 执照管理规则）^[1]，并出台了《航空维修技术英语等级测试指南（AC-66-FS-010）》^[2]，规定了所有持有执照的机务人员必须参加航空维修技术英语等级测试（即 M9 执照英语考试），同时也规定了航空维修类在校大学生在入校学习 2 年后参加所规定的航空器维修基础知识和实作培训后可考取民用航空器维修人员执照以及必须参加航空维修技术英语等级测试，这是历年来第一次在执照管理规则中以官方文件的形式规定了航空维修技术英语等级测试，是民航行业新标准和新要求，足以可见局方对机务人员的技术英语水平越来越重视了。

飞机维修专业群主要包括飞机机电设备维修专业、飞机电子设备维修专业、飞机部件修理专业、飞机结构修理专业和通用航空器设备维修专业等专业，每年为全国民航企业培养大批飞机维修专业群的毕业生，占到了民航一线机务人员的半壁江山。而在校大学生是准民航机务人，是未来的一线飞机维修主力军，其英语水平在很大程度上决定了飞机维修人员整体的专业英语水平，所以提高学生的专业英语水平对于他们今后从事和胜任飞机维修工作具有重要的现实意义。

学生考取维修人员执照必须参加航空维修技术英语等级测试。获得执照后成为持证人员，将来经过一定的工作实践、获得机型执照、技术英语测试等级 3 级及以上，并通过考核后可授权维修和放行飞机。所以专业英语课程对于学生执照的获取起到重要的作用。

目前大部分学生在校期间比较容易考取维修人员执照。那在大部分学生拿到执照之后，就业的竞争压力自然就转到执照上所标注的 M9 执照英语的测试等级了。因为航空维修技术英语等级是全民航不分专业的相同题库进行考试的，在全国民航范围内具有标准化和可比性，考试规范严谨，可以通过英语等级看出学生的专业英语水平。民航企业更愿意优先录用英语水平好、英语等级高的学生。所以说提高学生的专业英语水平既能提高学生今后的工作能力，又能提高其就业竞争力。

在 CCAR-66R3 执照改革之前，专业英语课程组已经长期对飞机维修专业英语课程进行了课程教学改革^[3-6]。在 CCAR-66R3 执照改革之后也很有必要持续对飞机维修专业群专业英语课程进行基于行业新标准的教学改革和实践，提高学生的专业英语水平来胜任未来的飞机维修工作，提高 M9 英语测试等级，提升人才培养质量、就业竞争力和就业率，助力民航高质量发展。

2. 航空维修技术英语等级测试的介绍

CCAR-66R3 执照管理规则除了规定航空器维修人员执照的基础知识考试和实作评估之外，同时还规定了 M9 执照英语等级测试的相关内容。航空维修技术英语等级测试指南中提到一些民航维修质量问题与维修差错的发生就是因为维修人员不能准确理解英文维修手册

而导致，以当前的机队规模和行业发展速度，又不可能把所有英文维修手册翻译成中文。因此，维修人员掌握维修技术英语不仅是适应我国民航业发展的需要，更与保证飞行安全直接相关。

CCAR-66R3 要求的 M9 英语等级测试有较强的针对性，与高等教育的四、六级考试和出国留学的托福、雅思等考试均不同，也没有可替代性，因此，民航局飞行标准司精选了来源于行业的 4 个英文原版国际规范作为参考教材^[7-10]，以增强可读性，在提高航空维修技术英语水平同时也丰富相关的知识。M9 英语等级测试题目范围也是主要基于以下这 4 个参考教材：

- (1) GAMA Specification No.1: Specification for Pilot' s Operating Handbook
- (2) GAMA Specification No.2: Specification for Manufacturers Maintenance Data
- (3) GAMA Specification No.7: Specification for Continuing Airworthiness Program (CAP)
- (4) Specification ASD—STE100: Simplified Technical English

上述(1) — (3) 属美国通用航空制造业协会(GAMA)文件，上述(4)属欧洲航空航天防务工程协会(ASD)文件。该指南中提到尽管推荐了上述 4 个参考教材，但通过其他英文技术文件或资料日常学习积累亦非常重要。

M9 英语等级测试包括综合阅读和听力两部分，按照民航局统一规定的题库实施。测试采用 100 分满分制，测试结果分为以下 4 个级别，对应的分值详见表 1，其中 4 级为最高等级。M9 英语等级测试可以多次参加，每隔 6 个月后可再次参加，在执照中标注历史最高等级。

表 1 M9 英语等级测试的级别和对应的分数范围

等 级	分值	综合阅读（分）	听力（分）
4		85-100	75-100
3		85-100	0-74
2		60-84	0-100
1		0-59	0-100

因为 CCAR-66R3 执照管理规则是近几年才开始实施的，所以到目前为止还没有针对民航行业执照英语新标准的较多研究，所以基于行业新标准的飞机维修专业群专业英语的教学改革与实践意义重大。

3. 航空维修技术英语等级测试的现状分析及存在的问题

自 2020 年第一批参加维修人员执照培训和考试的我校大学生的情况来看，大部分学生能够顺利拿到执照，但从航空维修技术英语等级测试来看，考取 M9 的 1 级的比例约为三分之二，考取 2 级的比例约为三分之一，只有几个同学能考取 3 级或 4 级，3 级及以上的通过率很低。

CCAR-66R3 执照改革实施的前 2-3 年各航空公司飞机维修厂和各飞机维修公司的机务人员的 M9 执照英语等级 3 级及以上的通过率也较低，有些公司是百分之十几，有些公司是百分之二十几到百分之三十左右，其中某公司的放行人员、检验人员和发动机试车人员等授权人员的 3 级及以上的通过率为 24%，但公司要求这些授权人员的 M9 执照英语等级测试要达到 3 级。而有些公司甚至要求工卡编写人员和工程排故人员需通过 M9 的 4 级。所以机务人

员实际的 M9 的 3 级及以上的通过率与局方和各航空公司的要求之间还存在很大差距，这急需提高民航机务人员的技术英语等级，来满足民航的安全生产要求。

我校在校大学生使用各专业原有的专业英语教材学习专业英语课程(如飞机机电专业英语课程使用《飞机机电专业英语》教材^[1])，大部分学生能看懂飞机维护手册和工卡等英文维修资料，基本能够胜任今后的维修工作，达到课程的教学目标，但通过的 M9 英语等级不高，将来在一定程度上会影响学生的就业竞争力。存在的问题主要表现在：

(1) 参加 M9 执照英语等级测试的学生没有学过等级测试指南中指定的 4 个参考教材。因为 CCAR-66R3 是 2020 年实行的，航空维修技术英语等级测试指南也同期发布，考取执照的学生虽然学了专业英语课程，但《航空维修技术英语》教材还没有完全编写出来，市面上也没有相关的教材可供选择使用，所以到目前为止，所有参加执照考试的学生没有学过等级测试指南中指定的 4 个参考教材，导致英语测试等级不高。

(2) 学生对 M9 英语等级测试的重视程度不够。因为 CCAR-66R3 规定，只有完成执照基础知识和实作的培训并通过考核和完成 M9 英语等级测试之后才能获取执照，也就是说基础知识和实作是必须参加培训的，而且考核要过 70 分才能获取执照，而 M9 英语等级测试不要求统一培训，只要参加考试了，无论等级多少都能获取执照。所以学生只重视执照基础知识的考试和实作考核，考前会认真复习刷题，但参加英语等级测试重视程度不够，考前不复习，不刷题，完全裸考。

(3) 师生对民航企业对员工 M9 执照英语等级的要求还不太了解。民航企业虽然没有完全规定所有维修人员对英语等级的要求，但对于某些对英语要求高的工作岗位则要求必须达到 3 级或 4 级。因为新执照的改革是近 2-3 年来开始的，有些师生不太了解，对 M9 执照英语等级测试的认识不够。

4. 基于行业新标准的民航高职飞机维修专业英语教学改革实践

针对以上存在的问题，为提升民航高职飞机维修专业学生的英语水平和 M9 执照英语测试的等级和分数，飞机维修专业英语课程组基于行业新标准，通过对飞机维修专业群专业英语课程的教学在以下几个方面进行了改革研究，探索出更适合民航高职学生学习专业英语的实践举措。

4.1 对民航维修企业进行广泛深入的调研

中国民航局在 CCAR-66R3 中规定了考取执照必须参加航空维修技术英语等级测试之后，专业英语课程组基于行业新标准对民航维修企业进行了广泛深入的调研，了解民航维修企业对一线机务人员专业英语水平的要求以及企业对机务人员各岗位对应的 M9 执照英语等级的要求。民航企业虽然没有完全规定所有维修人员对 M9 英语等级的要求，但对于某些对英语要求高的工作岗位则要求必须达到 3 级或 4 级。在 2023 年 12 月 31 日之前的 3 年过渡期没有强制要求，但过渡期之后，很多民航维修企业则要求放行人员、质量控制人员、检验人员、发动机试车人员等需要通过 M9 的 3 级，而工卡编写人员、工程排故人员等需要通过 M9 的 4 级。通过企业调研，使专业英语老师们并进而让学生们明白专业英语以及 M9 执照英语的测试等级在今后工作中的重要性并重视对专业英语的教与学。

4.2 编写基于行业新标准的飞机维修专业群专业英语课程标准。

由于局方在 CCAR-66R3 民用航空器维修人员执照考试中增加了 M9 执照英语等级测试，所以要把 M9 执照英语等级测试对应的相关内容加入到各专业的专业英语课程的教学中来。但由于每个专业今后所从事的专业不同，各自专业今后工作所需掌握的专业英语知识也不同，所以组织飞机维修专业群 5 个专业的专业英语老师们编写了 5 份基于行业新标准的飞机维修

专业群各自专业的专业英语课程标准，具体如表 2 所示：

表 2 课程标准的成果

序号	课程标准名称
1	《飞机机电专业英语》课程标准
2	《飞机电子专业英语》课程标准
3	《飞机结构修理专业英语》课程标准
4	《飞机部件修理专业英语》课程标准
5	《通用航空器维修专业英语》课程标准

4.3 编写满足航空维修技术英语等级测试要求的教材

局方在航空维修技术英语等级测试指南中指定了行业公开发布的 4 个英文原版国际规范作为参考教材，测试题目范围主要基于这 4 个参考教材。而这 4 个参考教材是国际技术规范，内容很多，有很多又长又难的复合句，难度很大。中文版的维修手册等的编写规范文件对于不从事这些规范研究的机务人员来说是比较难理解的，更何况对于还没从事维修工作的学生来说就更难了，再加上是英文的，就更是难上加难了。这 4 个规范参考文件与简化的、难度较小的机务人员工作经常使用的飞机维修英文手册和英文工卡不同，也与现有的飞机维修各专业的专业英语教材不同，但目前也没有现成可供选用的基于这 4 个参考教材而编写的教材。

所以在教学改革实践中，组织多年从事飞机维修类专业英语教学的一线教师编写适合飞机维修专业群在校大学生学习的《航空维修技术英语》教材，并选取适合学生英语基础的教材内容进行教学实践，使教材难易程度适当，可读性强，使学生易于理解和掌握。并在此基础上在飞机维修专业群专业英语课程学习中除学习各自专业原有的飞机维修专业群专业英语教材之外，还加入对《航空维修技术英语》教材的学习。针对刚开始学习专业英语的大学英语生的英语基础比较薄弱的特点，根据由易到难、循序渐进的学习规律，《航空维修技术英语》教材编成了 2 本：《航空维修技术英语（I）》和《航空维修技术英语（II）》。教材具体成果如表 3 所示：

表 3 教材成果

序号	教材名称
1	《航空维修技术英语（I）》
2	《航空维修技术英语（II）》

《航空维修技术英语（I）》，是以 Specification ASD-STE100—Simplified Technical English 参考文件为基础，难度较小。《航空维修技术英语（I）》包括写作规则和词典两部分，共 11 课，节选编写了 Specification ASD-STE100—Simplified Technical English 参考文件中 Writing rules（写作规则）的重点内容，并按该参考文件中的 Dictionary（词典）中页码的先后顺序选取批准的例句，挑选出写作规则课文和词典例句中的重难点单词和高频词汇，列出其音标、词性和该单词的大部分中文意思，对写作规则课文中的长难句进行中文翻译和列出示例，并将词典课文中的每个例句翻译成中文，便于学生结合该规范的原文进行学习。在每课书的后面列有习题，在附录中给出习题的答案。通过该书的学习，学生可以了解技术英语的写作规则，掌握飞机维修技术文件中的典型专业英语句子结构和大量重点专业英语单词和词组，有助于学生很好地理解英文版的专业知识、各种飞机维护手册和工卡等英文资料。

《航空维修技术英语（II）》，长难句较多，难度较大。本书从 GAMA Specification NO. 1、NO. 2、NO. 7 等 3 个参考文件中精选出重要的章节来进行编写，包含《飞行员操作手册

规范》、《制造商维护数据规范》和《持续适航方案规范》方面的内容，共 16 课。因为这些国际规范里面的句子很长很难，有很多的复合句，难度很大，所以本教材除了编写了这些规范内容的课文之外，还选出了课文中的重难点单词和高频词汇，列出其音标、词性和该单词的大部分中文意思，更主要的是对很多的长难句进行详细的语法分析和中文翻译。通过该书的学习，学生可以掌握飞机维修技术相关规范文件中的典型专业英语词汇和句子结构，有助于学生尤其是英语基础较弱的学生能够较好地掌握复杂的英语语法知识和理解复杂的英文专业资料。

《航空维修技术英语（I）》和《航空维修技术英语（II）》可能是全民航业内首次编写的基于 M9 英语等级测试参考文件的适用教材。编写的这 2 本教材难易程度适当，使学生易于理解。因为不同专业的学生和维修人员考取执照时的航空维修技术英语等级测试的题库是相同的，不分专业的，所以本教材每年可供学校飞机维修类所有专业的 1400 多名学生和二三十位专业英语教师选用，受众面广。同时由于目前市面上没有与 M9 执照英语考试相关的教材，本教材也可供全国其他院校飞机维修相关专业大学生和各民航维修企业的一线机务人员自学选用，用户量很大，可提高大学生和机务人员的英语水平，保障可靠高质量维修和飞行安全，产生较好的社会效应和经济效应，提升学校的知名度和社会价值，影响力大。

在教学改革实践过程中研究了如何选取最适合大学生英语基础的教材内容进行授课，使学生能够学懂弄通，做到举一反三，以提高在校大学生的专业英语水平和考取执照时航空维修技术英语等级测试的分数和等级。

4.4 将教学改革成果撰写成文，投稿至各期刊公开发表

专业英语课程组成员在教学改革过程中及时将教学改革成果撰写成文，投稿至各期刊公开发表，对外宣传介绍专业英语教学改革措施途径和实践成效，供其他专业和其他高校的同行人借鉴和参考，也可供飞机维修企业的培训部门和机务人员借鉴和参考。这些公开发表的论文不仅包含基于行业新标准的航空维修技术英语的教学改革实践与探索，灰色关联度分析法应用于混合式教学学生学习过程性评价的可行性分析，还包含思政要素有机融入航空维修专业英语课程的探索与实践，更包含了对民航飞机维修企业机务人员英语与专业技能提升的创新实践。公开发表 4 篇论文，录用 1 篇论文，校刊发表 1 篇论文。具体论文成果如表 4 所示：

表 4 论文成果

序号	论文题目	发表期刊	发表时间
1	高职航空维修技术英语混合式教学模式探究	《广东教育》（职教） ISSN1005-1422/CN44-1145/G4	2024 年第 2 期
2	灰色关联度分析法应用于混合式教学学生学习过程性评价的可行性分析	《广东教育》（职教） ISSN1005-1422/CN44-1145/G4	2025 年第 1 期
3	思政要素有机融入航空维修专业英语课程的探索与实践	教育考试与评价 ISSN2096-1677/ CN51-1766/G4	2023 年 11 月第 32 期
4	航空维修技术英语教学探讨	《广东教育》（职教） ISSN1005-1422/CN44-1145/G4	2023 年 8 月
5	基于行业新标准的航空维修技术英语的教学实践与探索	《广东教育》（职教） ISSN1005-1422/CN44-1145/G4	2025 年第 11 期，已录用
6	民航西藏机务人员英语与专业技能提升的创新实践	民航职业教育	2024 年 11 月

4.5 建设满足航空维修技术英语等级测试要求的题库

在局方公开航空维修技术英语等级测试真题题库之前，组织专业英语老师们根据《航空维修技术英语等级测试指南》中提供的题型、题量和 4 个参考文件研究 M9 执照英语考试的题型和难度等级，自编航空维修技术英语等级测试模拟题题库。题型包括英译汉、汉译英和英英释义 3 种题型。每一种题型又包含 I 级、II 级和 III 级难度等级的题目。，其中自编的《航空维修技术英语（I）》的题目 115 题，自编的《航空维修技术英语（II）》的题目 60 题，难度较大，共自编 175 题。

2023 年 12 月，民航局发布首版航空维修技术英语等级测试（M9）真题题库；2024 年 3 月，又发布了第二版题库，更新至 3519 题，新增数百道长难句英英释义题，显著提高了测试难度。建设的题库共 3694 道题目。题库公开后，课程组组织专业英语与公共英语教师系统分析 M9 题库的命题结构、难度梯度、高频词汇及语法考点，提炼应试策略，并针对新增题型进行教学资源开发。通过将研究成果融入教学实践，有效强化专业英语课程教学与考试备考衔接，助力学生提升 M9 测试成绩与等级评定。

4.6 组织航空维修技术英语的竞赛

为了更好地让学生们学好专业英语，激发学生们学习专业英语的兴趣，提高学习专业英语的主动性和积极性，让学生们充分了解和适应 M9 执照英语等级测试的题型、题量、难度和题库的真题，学院举办了 4 次航空维修技术英语竞赛。这是一种促进学生学习专业英语的新颖模式，并且在持续不断地改进航空维修技术英语竞赛的方案。竞赛分初赛和复赛。初赛参赛对象为飞机维修工程学院的全体大二学生。初赛由飞机维修专业群的各专业英语老师为主积极动员学生参赛。以班级为单位，各班根据实际情况安排组织整个班级的学生参加初赛，综合考虑学生的航空维修技术英语综合水平，择优推荐学生参加复赛。进入到复赛的同学集中参加由专业英语课程组统一命题的竞赛。

2023 年 5 月底首次给 2021 级的同学们举办了第一届航空维修技术英语竞赛，竞赛的命题范围是飞机维修专业英语常用单词和老师们自编的 M9 执照英语等级测试模拟题。由于是第一届竞赛，5 月底的这个时候南航、GAMECO 等多家民航企业都已来学校招聘过了，所以有些同学还在认真复习参加竞赛，但还有很多同学不太重视，也没有复习，几乎是裸考，所以竞赛的成绩也不是特别理想。

2024 年为配合南方航空公司等各民航企业的招聘时间，将竞赛时间改在南航等各民航企业招聘时间之前的 2024 年 4 月 10 日，作为学院技能竞赛的一个竞赛赛项放在技能竞赛周期间举行，给 2022 级的同学们举办了第二届航空维修技术英语竞赛，竞赛的命题范围是飞机维修专业英语常用单词和 M9 执照英语等级测试真题题库。由于在招聘前举办竞赛，同学们为了找到好的工作，大家就动力十足，抓紧时间背单词，刷题，清明节放假期间都不出去玩，而是在使劲学专业英语，有些同学短短几天时间就背了 1 千多道题目，终于在竞赛中获得一等奖。竞赛获奖的同学拿着航空维修技术英语竞赛的获奖证书去应聘工作，含金量很高，深受民航招聘企业的欢迎。由于民航维修企业的维修工作需要员工有较好的专业英语水平，加之员工需要参加 M9 执照英语的等级测试，且放行人员和检验人员等人员需要通过 M9 的 3 级等要求，所以民航维修企业非常重视专业英语，在招聘时需要进行英语的笔试和面试，而英语的笔试和面试也随着 CCAR-66R3 执照的改革由以前的公共英语为主转到以 M9 的执照英语和飞机维修手册里面的英语为主来进行考试。所以 2024 年 4 月在民航企业招聘前举办航空维修技术英语竞赛，促使同学们去积极主动地背英文单词、刷 M9 执照英语题库里面的题。航空维修技术英语竞赛不仅为 2022 级同学们的求职简历增添浓墨重彩的一笔，而且有力地帮助同学们在英语的笔试和面试中取得较好的成绩进而找到好工作，同时还为今后的 M9 执照英语等级测试打下坚实的基础，一举几得，何乐而不为。南航等民航企业反映学院 2024

年参加应聘的同学的英语成绩比 2023 年参加应聘的同学的成绩有所提高，得到招聘单位的肯定。同时 2024 年 4 月份的航空维修技术英语竞赛的成绩比 2023 年 5 月份的竞赛成绩高一些。

2021 级和 2022 级这两届的同学只参加了 1 次航空维修技术英语竞赛。考虑到英语是一个持续不断的学习过程，为督促和鼓励学生们更加主动和认真地学习专业英语，提高 M9 执照英语的考试能力，学院对航空维修技术英语的竞赛又进行了改革，调整为从 2023 级的同学们开始，每年在大二的上学期和下学期共举办 2 次航空维修技术英语的竞赛，竞赛的命题范围仍然是飞机维修专业英语常用单词和 M9 执照英语等级测试真题题库，其中大二上学期由于刚开始学专业英语，所以命题题库范围是 M9 执照英语等级测试真题题库的一半题目，难度小一些，而大二下学期学的专业英语内容多了一些了，所以命题题库范围是整个的 M9 执照英语等级测试真题题库，难度更大一些。这样的话，学生们在大二上学期刚开始学习专业英语的时候就知道有航空维修技术英语的竞赛，就会非常积极主动地学习专业英语。2024 年 11 月底在大二上学期学完了约四分之三的课程之后举办了航空维修技术英语的竞赛，同学们非常踊跃地报名参赛，很多同学早早就开始背单词，M9 题库的题目刷了好几遍。刻苦努力学习的同学们功夫不负苦心人，终于在竞赛中获奖。2025 年 4 月又组织了 2023 级的同学们在大二下学期参加了航空维修技术英语的竞赛，这次竞赛命题范围更大，题目更难。

通过组织航空维修技术英语竞赛，以赛促教促学促考，营造热爱学习专业英语的校园氛围，提高学生学习专业英语的积极性和主动性，增强学生学习的成就感和获得感，提高就业率实现优质就业，提高就业竞争力和学校声誉。

具体竞赛时间、参赛对象、初赛人数、复决赛人数、学生获奖人数和优秀指导教师获奖人数如表 5 所示：

表 5 航空维修技术英语竞赛信息统计表

序号	竞赛时间	参赛对象	参赛班级 (个)	初赛人数 (人次)	复决赛人 数(人次)	学生获 奖人数 (人次)	优秀指 导教师 人数(人 次)	备注
1	2023 年 5 月	2021 级	35	1388	284	30	10	2021 级只参加了 1 次竞赛
2	2024 年 4 月	2022 级	34	1485	332	32	9	2022 级只参加了 1 次竞赛
3	2024 年 11 月	2023 级	34	1499	336	55	9	为鼓励同学们的积极性，从这个比赛开始增加了优胜奖 21 人
4	2025 年 4 月	2023 级	35	1533	350	62	9	优胜奖 23 人。 2023 级学生参加了 2 次竞赛
总计			138	5905	1302	179	37	

4.7 让学生明白专业英语的重要性，提高学生学习专业英语的兴趣。

“兴趣是成功的一半”。“要我学，不如我要学”。要学生们学习，不如学生们自己主动要学习。而学生们自己发自内心地想要学习，首先得让学生们明白专业英语的重要性，把

外部的助推力转化为自身的内驱力。所以在大二上学期专业英语的第一堂课上，专业英语老师们会给学生们讲述专业英语的重要性，包括招聘就业、安全维护飞机、胜任工作、职业发展、职级晋升和收入待遇等，并把专业英语的重要性贯穿在整个课程的教学过程中。

因材施教，突出以学生为本的理念。在课堂上积极鼓励学生们，不放弃每一个学生，尤其是基础差的学生。基础好的多学一些，基础差的少学一些，让学生们学会不要去和别的同学进行横向比较，而是学会自己纵向比较，哪怕今天记住了几个单词也好，今天学到了一些东西，今天比昨天有进步就行，就很开心。慢慢地，基础差的同学日积月累也学到了一些东西，他们也愿意并且很开心地学习专业英语了。

但高职生总体的英语基础薄弱，在教学过程中要充分根据学生的实际情况合理地制定教学目标，选择适合他们学习且能学懂的难易适中的教材内容进行教学，循序渐进，由易到难，而不是一味地为追求等级测试的高难度和高等级而选择难度很大的教材内容来进行教学，充分激发学生学习的积极性与主动性，以避免适得其反使学生知难而退，丧失了学习专业英语的兴趣。

在教学过程中鼓励同学们积极主动地回答问题，讲解英文单词的意思，翻译英文句子，同样还是不放弃每一个学生，尤其是基础差的学生，每一个同学都要主动回答问题，并把主动回答问题的表现计入课程的平时成绩中。如规定全班的每位同学封顶完成 50 个英文单词和 10 句英文句子的翻译就可以拿到平时成绩中课堂表现分的满分。课程刚开始的时候，基础好或者不害羞的同学会比较主动回答问题，他们要抢答，有时有几位同学同时抢答，这时需要编好顺序让他们一个一个地回答，保护好他们主动回答问题的积极性和保持公平性。而基础差或者害羞的同学则不太敢主动回答问题，偶尔也会主动回答一些简单的单词和句子，这时无无论他们回答是否正确都要积极表扬和鼓励他们，让他们不要有思想包袱和压力，让他们觉得主动回答问题也没有那么难，也不会那么尴尬。学到课程的后面一些时间，很多基础好的同学已经封顶完成了课堂的主动回答问题的学习任务，拿到了课堂表现分的满分。基础差或者害羞的同学其实也想拿到课堂表现分的满分，而且在老师的鼓励和其他同学的带领之下，也终于鼓起勇气主动回答问题，一次、两次之后也觉得没有想象地那么难、那么害羞了，而且基础好的同学已经完成主动回答的学习任务后不再来快速抢答了，基础差的同学就能比较容易抢答上了，课程后面的阶段就变成基础差的同学来抢答了。而抢答需要同学们前面课程的复习、本次课的提前预习，以及课上全神贯注地听课和紧跟老师的上课节奏。所以老师课后和同学们交流时，同学们一致反映老师要求同学们主动回答问题的做法非常好，使他们认真听课，没时间看手机、睡觉或开小差，否则稍不留神就不知道老师讲到哪里了，更无从主动回答问题了。学生们在主动回答中不知不觉就积累了很多知识，尤其是当他们回答错误被老师或同学们纠正的知识点，他们会记得更加清楚和牢固。这样，几乎所有的学生都对专业英语的学习感兴趣了，学到知识了，也就学得很开心、有收获，有时候还盼着上专业英语的课。

飞机维修的工作需要查看很多英文资料，需要记住很多技术方面的英文单词。专业英语老师们在增加学生英文专业词汇量方面也进行了一些改革。教学改革前是在上一次课后要学生复习上一节课学过的单词，在下一节课刚上课时给同学们听写一定数量的单词（如 10 个单词），所有同学听写的单词都相同，这样的话，每个同学都只去记背上节课所学的较少的英文专业词汇，词汇量少。后面教学改革之后，改成每位同学在每次上课前可以主动在黑板上写上 3 个英文单词，上课铃响就不能再写了，而且也算作课堂主动回答 50 个单词里面的一部分，等上课时老师就让写英文单词的同学一个一个地讲出中文意思，中文意思没说正确就不算。这样一改革，没想到效果非常好，同学们都积极主动地参与，尤其是基础差或害羞的同学更加积极地参与。同学们都会早早地到教室，老师不用再管同学们的迟到问题了。经常老师刚到教室上课前，上、下两块黑板都写满了英文单词，每次课有 20 多位同学上黑

板写单词。每位同学写的单词大部分不相同，这样的话，每节课同学们能学到将近 60-90 个单词，词汇量大大增加。而且老师鼓励同学们不仅可以写学过的单词，更可以从没学的后面的教材或者从 M9 题库的真题里面找到没有学过的单词写在黑板上，进一步增加同学们的专业英语词汇量，而这个时候老师就鼓励同学们选写的单词很好，同学们就更加起劲地去找暂时还没有学过但要考的重点单词了，学生们也就有了一定的自学能力，起到良性循环。同学们反映，通过上课主动回答问题和在黑板上写单词，不仅使同学们大大增加了词汇量，学到了很多专业英语的知识，还克服了他们害羞、不敢在公开场合说话的缺点。

通过飞机维修专业群专业英语课程上面的一系列课堂教学改革实践，研究了在课堂教学实践中如何采用有效的和切实可行的教学方法和教学手段来激发学生们对飞机维修专业英语的学习兴趣，提高了学生的学习主动性和积极性，并进一步提高了学生学习专业英语的自学能力。

4.8 建设丰富的课程资源

M9 执照英语等级测试指南中的这 4 个规范，尤其是 GAMA Specification NO. 1、NO. 2、NO. 7 等这 3 个参考文件是行业的手册编写规范，都是很多又长又难的复合句，难度很大，在课堂上听一遍还不能完全理解掌握，所以专业英语老师们建设了丰富的课程微课视频资源，可供学生们在课后反复学习理解。

M9 执照英语等级测试中不仅包含综合阅读考试，而且还包含听力考试。另外港澳的一些飞机维修企业会招聘一些毕业生去工作，学生们需要有较好的英文听力和口语表达能力。所以专业英语老师们制作了课程教材所有课文的音频文件和典型飞机维修工作场景的对话视频，供学生们练习来提高英语听力和口语表达能力。

建设的课程资源，上传到学校飞机机电设备维修专业国家级教学资源库里，助力国家级教学资源库的持续建设和资源更新，供校内外学生和民航企业员工线上学习，方便我校学生利用线上线下相结合的学习方式学习专业英语，提高了学习效率和学习兴趣，加大了教育教学数字化、信息化建设力度。

建设完成了 1 批丰富的课程资源，如视频、音频、PPT、动画和视频脚本等，制作了包括《飞机机电专业英语》、《航空维修技术英语（I）》和《航空维修技术英语（II）》3 本教材的课程资源内容，资源总计 288 个。具体课程资源成果如表 6 所示：

表 6 课程资源成果统计表

序号	课程资源类型	数量
1	视频	67 个
2	音频	19 篇课文
3	PPT	75 个
4	动画	17 个
5	视频脚本	110 个
总计		288 个

4.9 给民航企业机务人员提供技术英语培训来提高专业英语课程的教学质量

专业英语老师们不仅给在校生教学，同时也承担社会责任，提供社会服务，进行深度校企合作和产教融合，给西藏区局民航维修企业的机务人员提供线上技术英语授课培训，支援民航高质量发展，赋能中国式现代化的建设，为安全高效维修飞机和建设交通强国民航新篇章提供智力支持，共完成 4 期的线上线下相结合的机务英语培训与答疑，有针对性的培训内容、灵活的培训形式和优异的培训效果得到学员们的热烈反响和一致好评，大大提升了机务

人员的整体英语水平，机务人员阅读飞机维修手册的英语能力有了明显提高，M9 执照英语等级测试也取得了较好的成绩。

鉴于民航机务人员具备丰富的飞机维修手册实践经验，培训内容除了聚焦上面 3 本机务英语教材之外，还增加了 M9 执照英语测试指南指定的 4 部参考教材及真题题库的培训。与在校大学生专业英语课程 128 学时的有限教学时长相比，机务人员年均接受 120 学时以上的专项培训，每年培训历时半年多，使学员连续多年长时间持续学习机务英语，其集中化、专业化的学习模式使其在 M9 执照英语学习进度与深度上更具优势。在此过程中，教师团队持续探索优化面向机务人员的高效培训路径。教师团队将机务人员培训中凝练总结的有效教学策略、实践经验及 M9 执照英语测试解题方法和技巧，创新性地融入在校大学生专业英语课程改革中。通过教学资源与方法的跨群体迁移，实现教学效能的显著提升，为专业英语课程教学质量的优化提供了创新路径与实践范式。

2023-2025 年期间，专业英语课程组成员累计为西藏机场集团多个机场的机务人员完成 4 期机务英语的授课培训，每年培训历时半年多，培训总人数为 300 人，培训总学时为 361 学时，具体授课培训成果如表 7 所示：

表 7 4 期西藏机场集团机务人员机务英语的授课培训统计表

序号	培训时间	培训班名称	授课教师	培训人数 (人)	培训学时
1	2023 年 4 月 10 日-6 月 30 日	2023 年民航西藏机场集团机务英语培训班（基础班）	邓君香	66	72
2	2023 年 9 月 11 日-12 月 11 日	2023 年民航西藏机场集团机务英语培训班（提高班）	邓君香	64	72
3	2024 年 5 月 7 日-11 月 3 日	2024 年民航西藏机场集团机务英语培训线上班、线下班	邓君香、张柳	85	160
4	2025 年 4 月 9 日-6 月 25 日	2025 年民航西藏机场集团机务英语培训班	邓君香、张柳、宋辰瑶	85	57
合计				300	361

4.10 深度校企合作和产教融合，提高专业英语教师和公共英语教师的英语教学能力

前面提到，在 CCAR-66R3 执照改革实施刚开始的时候，学生们不了解 M9 执照英语等级测试，就连专业英语教师和公共英语教师对 M9 执照英语等级测试的考试范围、考试内容、题型题量、难度等级、常考考点和考试技巧等都一无所知，更无从辅导学生们，也对民航企业对机务人员 M9 执照英语测试等级的要求了解不多，认识不够。

基于此，学院通过内培外引，深度进行校企合作和产教融合。在内培方面，由学院 M9 执照英语的负责人组织教研活动来介绍 M9 执照英语等级测试的情况和专业英语教学改革方案。在外引方面，多次邀请广州飞机维修工程有限公司（GAMECO）等民航企业的领导、英语培训教员和参加 M9 执照英语等级测试取得优异成绩的一线机务师傅们来给专业英语教师、公共英语教师和学生进行航空维修技术英语能力的系列培训，介绍民航企业对员工岗位的 M9 等级的要求、企业 M9 等级测试的总体情况、师傅们备考 M9 等级测试的学习态度和复习经验，对 4 个参考文件中有长难句且很难理解的内容进行详细示范讲解，并讲解 M9 的真题解题技巧并进行实操练习。学院组织了多次有企业英语教员、专业英语教师和公共英语教师共同参与的联合教研，不仅使专业英语教师了解、重视并提高专业英语和 M9 执照英语的教

学能力和教学水平，同时也加强了公共英语教师对 M9 执照英语的了解，使公共英语教师在大学一年级的公共英语教学中进行了教学改革。

因为此次专业英语教学改革之前，学生们大一学公共英语，大二才开始接触和学习专业英语。专业英语教学改革之后，学生们接触和学习专业英语的关口就前移到大一，公共英语教师们在大一刚开始就给同学们介绍 M9 执照英语等级测试的情况和重要性，并在教学过程中有针对性地使用 M9 执照英语等级测试题库里面的真题对 M9 执照英语考试中出现长难句的重点语法知识进行专题辅导和系列训练，如句子的基本句型、定语从句、主语从句、宾语从句和非谓语动词等，使学生学会分析技术英语长难句的方法，打好英语基础。

4.11 教学改革项目预期成果指标完成情况的总结

“基于行业新标准的飞机维修专业群专业英语课程教学改革与实践”省级教学改革研究项目完成了所有的预期成果，具体成果指标完成情况如表 8 所示：

表 8 教学改革项目预期成果指标完成情况的总结

序号	成果名称	预期成果数量	完成成果数量	完成情况
1	撰写项目结题报告	1份	1份	完成
2	编写教材	1本	2本	完成
3	课程标准	5份	5份	完成
4	公开发表论文	2篇	发表4篇，录用1篇，校刊发表1篇	完成
5	建设丰富的课程资源，如视频、音频、PPT等	1批	1批	完成
6	建设航空维修技术英语题库	1个	1个	完成
7	组织航空维修技术英语竞赛	组织竞赛	组织了4次竞赛	完成
8	给西藏区局的机务人员提供线上技术英语培训	提供线上技术英语培训	提供4期线上、线下技术英语培训	完成

5. 基于行业新标准的民航高职飞机维修专业英语教学改革实践运用

情况和效果评价

5.1 实践运用情况

飞机维修专业群专业英语课程组团队成员基于行业新标准在广州民航职业技术学院飞机维修工程学院的所有专业英语课程中进行了教学改革与实践，所涉及到的专业包括飞机机电设备维修专业、飞机电子设备维修专业、飞机部件修理专业、飞机结构修理专业、通用航空器设备维修专业和飞机及发动机维修专业，合计 4308 人，并将教学改革和实践探索所取得的成果和经验推广到新疆职业大学的飞机机电设备维修专业 98 人的教学中，共计 2 所高校的 4406 人，另外还将所取得的成果和经验运用在西藏机场集团机务人员 300 人次的机务

技术英语的授课培训上，实践运用总计 4706 人次，实践运用范围广，规模大，人数多，具体的项目成果应用专业及学生人数情况如表 9 所示。

表 9 项目成果应用专业及学生人数

专业名称	人数	专业名称	人数
飞机机电设备维修专业	2349	飞机电子设备维修专业	516
飞机部件修理专业	519	飞机结构修理专业	505
通用航空器设备维修专业	361	飞机及发动机维修专业	98
新疆职业大学飞机机电设备维修专业	58	西藏机场集团机务人员	300

5.2 效果评价

为了检验多年来实施各种教学策略后取得的成效，本研究团队统计了 4 次航空维修技术英语竞赛的平均成绩和各年份参加航空维修技术英语等级测试通过人数和比例的数据，分别如表 10 和表 11 所示：

表 10 2023 年以来航空维修技术英语竞赛的平均成绩

竞赛时间 (参赛年级)	2023 年上半年 (21 级)	2024 年上半年 (22 级)	2024 下半年 (23 级)	2025 上半年 (23 级)
百分制平均分	66.36	70.86	70.94	70.41

表 11 2021 年以来各年份航空维修技术英语等级测试通过人数和比率统计表

年份	2021		2022		2023		2024		2025	
等级	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比
4 级	3	0.47%	1	0.17%	3	0.37%	2	0.27%	1	0.42%
3 级	3	0.47%	2	0.34%	24	2.99%	28	3.74%	13	5.44%
2 级	246	38.20%	140	23.93%	279	34.70%	246	32.89%	75	31.38%
1 级	392	60.87%	442	75.56%	498	61.94%	472	63.10%	150	62.76%
合计	644	100.00%	585	100.00%	804	100.00%	748	100.00%	239	100.00%

从表 10 可以看出，自 2023 年多措并举实施教学以来，从 2023 年 66.36 分提高到 2024 年的 70.86 和 70.94，2025 年上半年维持在 70.41；平均约提高 4 分。从表 11 中的数据不难发现：2021 年和 2022 年是没有实施全面教学举措时，3 级和 4 级的总通过率分别仅为 0.94% 和 0.51%，全面实施教学改革举措后，从 2023 年 3 级和 4 级的总通过率增加到 3.36%，而且逐年增加，2025 年 3 级和 4 级的总通过率达到 5.86%，是 2021 年的 6.2 倍，2022 年的 11.5 倍。综上，全面实施教学改革措施以后，学生成绩取得明显进步。

2023 年-2025 年专业英语课程组为西藏机场集团多个机场的机务人员开展 4 期共 300 人次的线上和线下机务英语培训与答疑，培训学时为 361 学时，有针对性的培训内容、灵活

的培训形式和优异的培训效果得到学员们的热烈反响和一致好评,大大提升了机务人员的整体英语水平,机务人员阅读飞机维修手册的英语能力有了明显提高,其中4人通过M9的4级(M9的最高级),18人通过M9的3级,满足飞机放行人员在英语方面的放行授权要求。另外还有多名机务人员的英语水平非常接近M9的3级水平,有望在接下来的测试中通过M9的3级。

6. 结束语

飞机维修手册等工作资料都是英文的,加之中国民航局在CCAR-66R3民用航空器维修人员执照管理规则中规定了考取执照必须参加航空维修技术英语等级测试之后,为提升民航高职飞机维修专业学生的英语水平和M9执照英语测试的等级和分数,飞机维修专业英语课程组通过近几年对飞机维修专业群专业英语课程的教学在以上这几个方面进行了教学改革研究实践,如企业调研、修订课程标准、编写难易适中的教材、建设适用的题库、组织英语竞赛、提高学生学习专业英语的兴趣、建设丰富的课程资源和培训企业机务人员的英语等,提高了民航高职飞机维修专业群学生们的专业英语水平,培养学生们既能看懂飞机维修英文手册和英文资料的能力,使他们满足飞机维修用人单位对专业英语的要求,胜任今后所从事的飞机维修工作,同时又提高考取CCAR-66R3执照英语的测试等级,提高就业竞争力和学校知名度。多名在校大学生通过了航空维修技术英语等级测试的3级或4级,助力民航高质量发展。

基于CCAR-66R3行业新标准的专业英语课程体现职业教育与行业标准相结合的特点,提升了学生的自身综合能力、就业竞争力和工作胜任力,具有很好的示范推广作用,赋能民航强国的建设。

参考文献

- [1] 民用航空器维修人员执照管理规则. 中国民用航空局, 2020. 5.
- [2] AC-66-FS-010 航空维修技术英语等级测试指南. 中国民用航空局咨询通告, 2020. 6.
- [3] 邓君香. 机电专业《专业英语》课程教学探讨[J]. 机械职业教育, 2004(1): 28-29.
- [4] 张建荣, 邓君香. 民航高职飞机机电设备维修专业《专业英语》课程教学改革[J]. 电子制作, 2014(6): 210, 202.
- [5] 邓君香, 田巨, 邓大志, 等. 飞机机电专业英语课程教学毕业生跟踪调查研究[J]. 广东教育(职教), 2019(9): 13-16.
- [6] 吴成宝, 邓君香, 王舰, 等. 《飞机机电专业英语》课程的网络资源建设与实施[J]. 广东教育(职教), 2018(1): 53-55.
- [7] Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification NO. 1). General Aviation Manufacturers Association, 1996.
- [8] Specification for Manufacturers Maintenance Data (GAMA Specification No. 2). General Aviation Manufacturers Association.
- [9] Specification for Continuing Airworthiness Program (GAMA Specification No. 7). General Aviation Manufacturers Association, 1991.
- [10] Specification ASD-STE100: Simplified Technical English (Issue 7). AeroSpace and Defence Industries Association of Europe, 2017.
- [11] 邓君香, 孙暄主编. 飞机机电专业英语[M]. 北京: 中国民航出版社, 2015. 8.

航空维修技术英语 (I)

Technical English for Aviation Maintenance Engineering (I)

主编：邓君香 王舰 李璐瑶

副主编：张柳 龚煜 彭明玉



广州民航职业技术学院

二〇二四年十二月

航空维修技术英语 (I)

Technical English for Aviation Maintenance Engineering (I)

主编：邓君香 王舰 李璐瑶

副主编：张柳 龚煜 彭明玉

广州民航职业技术学院

二〇二四年十二月

内容提要

本书包括写作规则和词典两部分，共 11 课，节选编写了 Specification ASD-STE100——Simplified Technical English 参考文件中 Writing rules（写作规则）的重点内容，按该参考文件中的 Dictionary（词典）中页码的先后顺序选取批准的例句，挑选出写作规则课文和词典例句中的重难点单词和高频词汇，列出其音标、词性和该单词的大部分中文意思，其中第一个分号前的中文意思为该单词在对应句子中的中文意思，对写作规则课文中的长难句进行中文翻译和列出示例，并将词典课文中的每个例句翻译成中文，便于学生结合该规范的原文进行学习。词典表格中的页码与该参考文件词典中的页码一一对应。在每课书的后面列有习题，在附录中给出习题的答案。通过本书的学习，学生可以了解技术英语的写作规则，掌握飞机维修技术文件中的典型专业英语句子结构和大量重点专业英语单词和词组，有助于学生很好地理解英文版的专业知识、各种飞机维护手册和工卡等英文资料，为胜任今后的飞机维修工作和参加航空维修技术英语（M9 执照英语）等级测试打下坚实的基础。

本书可作为大、中专院校飞机维修相关专业的专业英语课程的教材，也可供航空公司和飞机维修公司的维修技术人员考取执照时参加航空维修技术英语（M9 执照英语）等级测试的自学参考教材和培训教材。

图书在版编目（CIP）数据

航空维修技术英语（I） / 邓君香 王舰 李璐瑶主编. —广州：广州民航职业技术学院

2024.12

航空维修技术英语（I）

邓君香 王舰 李璐瑶 张柳 龚煜 彭明玉编著

出版：
地址：
印刷：
开本：
印张：
字数：
页数：
印数：
版本：

印刷号

版权所有，翻版必究

如发现印装质量问题，请与承印厂联系退换

本书编写组

主编：邓君香（广州民航职业技术学院）

王舰（广州民航职业技术学院）

李璐瑶（广州民航职业技术学院）

副主编：张柳（广州民航职业技术学院）

龚煜（广州民航职业技术学院）

彭明玉（中国南方航空股份有限公司工程技术分公司）

前 言

中国民航管理局 2020 年起施行新修订的《民用航空器维修人员执照管理规则》（即 CCAR-66R3 执照管理规则），规定了航空维修类在校大学生在入校学习 2 年后参加所规定的航空器维修基础知识和实作培训后可考取民用航空器维修人员执照。同时在 CCAR-66R3 中规定了考取执照必须参加航空维修技术英语等级测试（即 M9 执照英语考试）。英语作为国际航空业的通用语言，随着航空业日益国际化发展和国际合作的趋势越来越显现其重要性。一些民航维修质量问题和维修差错的发生就是因为维修人员不能准确理解英文维修手册而导致，以当前的机队规模和行业发展速度，又不可能把所有英文维修手册翻译成中文。因此，维修人员掌握维修技术英语不仅是适应我国民航业发展的需要，更与保证飞行安全直接相关。学好航空维修技术英语能够很好地与国际先进民航行业接轨，同时能高质量地维修飞机，确保民航安全第一、人民生命至上。

CCAR-66R3 要求的 M9 英语等级测试有较强的针对性，与高等教育的四、六级考试和出国留学的托福、雅思等考试均不同，也没有可替代性，因此，中国民航局精选了来源于行业的国际规范作为参考教材，以增强可读性，在提高航空维修技术英语水平的同时也丰富了相关的知识。

中国民航局为航空维修技术英语等级测试指定了 GAMA Specification NO. 1、NO. 2、NO. 7 和 Specification ASD-STE100——Simplified Technical English 等 4 个参考文件，但与现有的飞机维修专业群各专业的专业英语教材都不相同。为提高在校学生的专业英语水平和考取 CCAR-66R3 执照时航空维修技术英语等级测试的分数、等级，在各专业的专业英语课程学习中除学习原有各专业对应的专业英语教材之外，加入对 M9 执照英语测试指南指定的 4 个参考文件的学习。针对刚开始学习专业英语的大学生，根据由易到难的学习规律，我们组织了多年从事飞机维修各专业专业英语教学的一线教师以 Specification ASD-STE100——Simplified Technical English 参考文件为基础编写《航空维修技术英语（I）》一书。

本书包括写作规则和词典两部分，共 11 课，节选编写了 Specification ASD-STE100——Simplified Technical English 参考文件中 Writing rules（写作规则）的重点内容，按该参考文件中的 Dictionary（词典）中页码的先后顺序选取批准的例句，挑选出写作规则课文和词典例句中的重难点单词和高频词汇，列出其音标、词性和该单词的大部分中文意思，其中第一个分号前的中文意思为该单词在对应句子中的中文意思，对写作规则课文中的长难句进行中文翻译和列出示例，并将词典课文中的每个例句翻译成中文，便于学生结合该规范的原文进行学习。词典表格中的页码与该参考文件词典中的页码一一对应，便于参考原版英文文件。在每课书的后面列有习题，在附录中给出习题的答案。通过本书的学习，学生可以了解技术英语的写作规则，掌握飞机维修技术文件中的典型专业英语句子结构和大量重点专业英语单词和词组，有助于学生很好地理解英文版的专业知识、各种飞机维护手册和工卡等英文资料，为胜任今后的飞机维修工作和参加航空维修技术英语等级测试打

下坚实的基础。

本书的 Lesson 1、2、8 由李璐瑶编写，Lesson 3、4、5、9 由王舰编写，Lesson 6 由邓君香编写，Lesson 7 由彭明玉编写，Lesson 10 由龚煜编写，Lesson 11 由张柳编写。附录由邓君香整理。邓君香负责统稿。

本书可作为大、中专院校飞机维修相关专业的专业英语课程的教材，也可供航空公司和飞机维修公司的维修技术人员考取执照时参加航空维修技术英语（M9 执照英语）等级测试的自学参考教材和培训教材。

本书在编写过程中参考了 Specification ASD-STE100: Simplified Technical English 等原版英文教材、局方法规文件和相关网站提供的资料等，同时得到了广州民航职业技术学院各级领导和局方、民航企业的大力支持和帮助，在此一并表示最诚挚的感谢！

由于编者能力和时间有限，书中错漏在所难免，恳请各位专家和读者批评指正！

编者
2024 年 12 月

CONTENTS

Part 1 Writing Rules

Lesson 1	General Introduction of Simplified Technical English.....	3
Lesson 2	Writing Rules--Words.....	13
Lesson 3	Writing Rules--Noun Clusters and Verbs.....	28
Lesson 4	Writing Rules--Sentences.....	39
Lesson 5	Other Writing Rules.....	51

Part 2 Dictionary

Lesson 6	Dictionary I.....	66
Lesson 7	Dictionary II.....	107
Lesson 8	Dictionary III.....	120
Lesson 9	Dictionary IV.....	171
Lesson 10	Dictionary V.....	217
Lesson 11	Dictionary VI.....	263
Appendix 1	航空维修技术英语等级测试的相关规定.....	316
Appendix 2	AC-66-FS-010 航空维修技术英语等级测试指南.....	317
Appendix 3	航空维修技术英语等级测试题型示例.....	320
Appendix 4	The Answers of Exercises.....	323
References		326

航空维修技术英语 (II)

Technical English for Aviation Maintenance Engineering (II)

主编：邓君香 张柳 龚煜

副主编：王舰 李璐瑶 彭明玉



广州民航职业技术学院

二〇二五年一月

航空维修技术英语（II）

Technical English for Aviation Maintenance Engineering (II)

主编：邓君香 张柳 龚煜

副主编：王舰 李璐瑶 彭明玉

广州民航职业技术学院

二〇二五年一月

内容提要

本书从 GAMA Specification NO. 1、NO. 2、NO. 7 等 3 个参考文件中精选出重要的章节来进行编写，包含《飞行员操作手册规范》、《制造商维护数据规范》和《持续适航方案规范》方面的内容。因为这些规范里面的句子很长很难，有很多的复合句，难度很大，所以本教材除了编排了这些规范内容的课文之外，还选出了课文中的重难点单词和高频词汇，列出其音标、词性和该单词的大部分中文意思，其中第一个分号前的中文意思为该单词在对应句子中的中文意思，更主要的是对很多的长难句进行详细的语法分析和中文翻译。通过本书的学习，学生可以掌握飞机维修技术相关规范文件中的典型专业英语词汇和句子结构，有助于学生尤其是英语基础较弱的学生能够较好地理解复杂的英文专业资料，为胜任今后的飞机维修工作和参加航空维修技术英语（M9 执照英语）等级测试打下坚实的基础。

本书可作为大、中专院校飞机维修相关专业的专业英语课程的教材，也可供航空公司和飞机维修公司的维修技术人员考取执照时参加航空维修技术英语（M9 执照英语）等级测试的自学参考教材和培训教材。

图书在版编目（CIP）数据

航空维修技术英语（II） / 邓君香 张柳 龚煜主编. —广州：广州民航职业技术学院
2025.1

航空维修技术英语（II）

邓君香 张柳 龚煜 王舰 李璐瑶 彭明玉编写

出版：
地址：
印刷：
开本：
印张：
字数：
页数：
印数：
版本：

印刷号

版权所有，翻版必究

如发现印装质量问题，请与承印厂联系退换

本书编写组

主编：邓君香（广州民航职业技术学院）

张柳（广州民航职业技术学院）

龚煜（广州民航职业技术学院）

副主编：王舰（广州民航职业技术学院）

李璐瑶（广州民航职业技术学院）

彭明玉（中国南方航空股份有限公司工程技术分公司）

前 言

中国民航管理局 2020 年起施行新修订的《民用航空器维修人员执照管理规则》（即 CCAR-66R3 执照管理规则），规定了航空维修类在校大学生在入校学习 2 年后参加所规定的航空器维修基础知识和实作培训后可考取民用航空器维修人员执照。同时在 CCAR-66R3 中规定了考取执照必须参加航空维修技术英语等级测试（即 M9 执照英语等级测试）。英语作为国际航空业的通用语言，随着航空业日益国际化发展和国际合作的趋势越来越显现其重要性。一些民航维修质量问题和维修差错的发生就是因为维修人员不能准确理解英文维修手册而导致，以当前的机队规模和行业发展速度，又不可能把所有英文维修手册翻译成中文。因此，维修人员掌握维修技术英语不仅是适应我国民航业发展的需要，更与保证飞行安全直接相关。学好航空维修技术英语能够很好地与国际先进民航行业接轨，养成迅速准确等良好的机务作风、严谨科学的专业精神等当代民航精神，以便能高质量地维修飞机，确保民航安全第一、人民生命至上。

CCAR-66R3 要求的 M9 执照英语等级测试有较强的针对性，与高等教育的四、六级考试和出国留学的托福、雅思等考试均不同，也没有可替代性，因此，中国民航局精选了来源于行业的国际规范作为参考教材，以增强可读性，在提高航空维修技术英语水平的同时也丰富了相关的知识。

中国民航局为航空维修技术英语等级测试指定了 GAMA Specification NO. 1、NO. 2、NO. 7 和 Specification ASD-STE100——Simplified Technical English 等 4 个参考文件，但与现有的飞机维修专业群各专业的专业英语教材都不相同。为提高在校学生的专业英语水平和考取 CCAR-66R3 执照时航空维修技术英语等级测试的分数、等级，在各专业的专业英语课程学习中除学习原有各专业对应的专业英语教材之外，加入对 M9 执照英语测试指南指定的 4 个参考文件的学习。针对刚开始学习专业英语的大学生，根据由易到难的学习规律，我们组织了多年从事飞机维修各专业专业英语教学的一线教师编写了《航空维修技术英语（I）》和《航空维修技术英语（II）》两本书。《航空维修技术英语（I）》一书是以 Specification ASD-STE100——Simplified Technical English 参考文件为基础，难度较小。本书是《航空维修技术英语（II）》，长难句较多，难度较大。

本书从 GAMA Specification NO. 1、NO. 2、NO. 7 等 3 个参考文件中精选出重要的章节来进行编写，包含《飞行员操作手册规范》、《制造商维护数据规范》和《持续适航方案规范》方面的内容，共 16 课。因为这些规范里面的句子很长很难，有很多的复合句，难度很大，所以本教材除了编写了这些规范内容的课文之外，还选出了课文中的重难点单词和词汇，列出其音标、词性和该单词的大部分中文意思，其中第一个分号前的中文意思为该单词在对应句子中的中文意思，更主要的是对很多的长难句进行详细的语法分析和中文翻译。通过本书的学习，学生可以掌握飞机维修技术相关规范文件中的典型专业英语词汇和句子结构，有助于学生尤其是英语基础较弱的学生能够较好地理解复杂的英文专业资料，为胜任今后的飞机维修工作和参加航空维修技术英语（M9 执照英语）等级测试打下坚实的基础。

本书第 1~3 课由邓君香编写，第 4 课由彭明玉编写，第 5-6 课由李璐瑶编写，第 7、8、13、14 课由龚煜编写，第 9-12 课由张柳编写，第 15-16 课由王舰编写。附录 1 由李璐瑶整理，附录 2-5 由邓君香整理。邓君香负责统稿。

本书可作为大、中专院校飞机维修相关专业的专业英语课程的教材，也可供航空公司和飞机维修公司的维修技术人员考取执照时参加航空维修技术英语（M9 执照英语）等级测试的自学参考教材和培训教材。

本书在编写过程中参考了 GAMA Specification NO. 1、NO. 2、NO. 7 等原版英文教材、局方法规文件和相关网站提供的资料等，同时得到了广州民航职业技术学院各级领导和局方、中国南方航空公司和广州飞机维修工程有限公司等民航企业专家的大力支持和帮助，在此一并表示最诚挚的感谢！

由于编者能力和时间有限，书中错漏在所难免，恳请各位专家和读者批评指正！

编者
2025 年 1 月

CONTENTS

Lesson 1	Preface of Specification for Continuing Airworthiness Program (GAMA Specification No. 7).....	1
Lesson 2	Specification for Continuing Airworthiness Program (GAMA Specification No. 7) - Physical Requirements.....	18
Lesson 3	Specification for Continuing Airworthiness Program (GAMA Specification No. 7) - Continuing Airworthiness Program Document Presentation.....	33
Lesson 4	Specification for Continuing Airworthiness Program (GAMA Specification No. 7) - Objective of Sample Continuing Airworthiness Program.....	62
Lesson 5	Preface of Specification for Manufacturers Maintenance Data (GAMA Specification No.2).....	82
Lesson 6	Specification for Manufacturers Maintenance Data (I) (GAMA Specification No.2).....	94
Lesson 7	Specification for Manufacturers Maintenance Data (II) (GAMA Specification No.2).....	108
Lesson 8	Specification for Manufacturers Maintenance Data (III) (GAMA Specification No.2).....	122
Lesson 9	Preface of Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification No. 1).....	132
Lesson 10	Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification No. 1) - General.....	143
Lesson 11	Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification No. 1) - Limitations.....	155
Lesson 12	Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification No. 1) - Emergency Procedure.....	165
Lesson 13	Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification No. 1) - Abnormal Procedure.....	174
Lesson 14	Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification No. 1) - Normal Procedures.....	181
Lesson 15	Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification No. 1) - Weight and Balance and Equipment List.....	192
Lesson 16	Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification No. 1) - Handling, Servicing and Maintenance.....	203
Appendix 1	Arrangement Policy of Material of GAMA.....	213
Appendix 2	航空维修技术英语等级测试的相关规定.....	216
Appendix 3	AC-66-FS-010 航空维修技术英语等级测试指南.....	217
Appendix 4	航空维修技术英语等级测试题型示例.....	220
Appendix 5	The Answers of Exercises.....	223
References		227

广州民航职业技术学院

《飞机机电专业英语》

课程标准

2024 年 6 月

《飞机机电专业英语》课程标准

一、课程基本信息

课程名称	飞机机电专业英语(1)/(2)	课程代码	010091/010179
课程学时	60/60	课程学分	3/3
课程性质	专业基础课	课程类型	理论课
适用专业	飞机机电设备维修专业	授课对象	飞机机电设备维修专业学生
开课单位	飞机维修工程学院		
制订人	王舰	审定人	丘宏俊
制(修)订日期	2024 年 6 月 日制订/第 1 次修订		

- 注：(1) 课程性质：公共基础课、专业基础课、专业核心课、其他；
(2) 课程类型：理论课、理论+实践课、理实一体课、实践课；
(3) 制订人：参与课程标准制订的主要成员，包括校外专家。

二、课程性质与任务

(一) 课程性质

《飞机机电专业英语》是飞机机电设备维修专业的专业基础课，是本专业的必修课程。它既是提高学生将来工作中英语语言运用能力的课程，也是培养学生专业素养的重要课程。

(二) 课程任务

本课程基于飞机维修工作岗位和典型工作任务，通过覆盖航空维修基础、飞机机电系统、动力装置、中国民航航空维修技术英语等级测试（以下简称“执照 M9 模块”）四大模块内容的学习，使学生积累一定的航空维修技术英语专业词汇，掌握专业英语的阅读方法和翻译技巧，培养学生阅读和使用各类飞机维护手册和工卡等英文技术资料的能力，为胜任今后的飞机维修工作打下坚实的基础。

(三) 课程思路

本课程依据民航行业标准及飞机维修岗位职业标准，以培养岗位职业能力为核心，构建学习模块。基于岗位能力、中国民用航空维修人员执照（CCAR66-R3）考试大纲及 1+X 民用航空器航线维修职业技能等级证书等要求，以岗位工作任务为导向整合教学内容，开发由易到难、由简单到复杂的教学项目，序化教学任务，以学生为中心，实施线上线下混合式和讲练结合递进式的教学模式，符合学生的认知和记忆规律，帮助学生学习过程中逐步建立起完整的知识体系和技能体系，使学生在今后的飞机维修岗位上能快速熟悉、理解和使用英文维修资料。

本课程以中国特色社会主义核心价值观为引领，结合民航行业特点，充分将爱国情怀，职业道德，职业梦想，机务作风，当代民航精神，劳动精神，工匠精神，严谨科学素养及创新思维等思政教育有机融入教学内容中，实现知识传授与价值引领的有机统一。

三、本课程与其他课程的关系

表 1 本课程与其它课程的关系

序号	前期课程名称	为本课程提供的主要支撑能力
1	大学英语	具备英语词汇、语法基础及阅读能力
2	空气动力学基础及飞行原理	具备空气动力学基础、飞机飞行操纵的专业知识
3	飞机构造基础	具备飞机结构、飞机机电系统的专业知识
4	燃气涡轮发动机基础	具备现代民航飞机动力装置的专业知识
序号	后续课程名称	需要本课程支撑的主要能力
1	飞机系统与附件	阅读典型机型英文图册的能力
2	机务安全与手册查询基础	阅读和使用常用维修技术手册和文件的能力
3	手册查询与维修	阅读和使用常用维修技术手册和文件的能力

	记录签署	
4	毕业实习	真实工作场景中专业英语的应用能力

四、课程目标

（一）素质目标

（1）积极践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感，热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（2）具有良好的民航职业道德和职业素养，热爱民航事业，弘扬和践行“忠诚担当的政治品格，严谨科学的专业精神，团结协作的工作作风，敬业奉献的职业操守”的当代民航精神，具有高度的安全意识；

（3）拥有“敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责”的职业信仰，形成“规章意识、红线意识、风险意识、举手意识”的职业理念，养成民航机务维修人员作风要求与诚信意识；

（4）掌握基本的科学分析方法、树立科学思想，崇尚科学精神，具有利用科学的思维分析问题并解决实际问题的能力。

（二）知识目标

掌握一定量的有关航空维修基础、飞机机电系统、动力装置、M9 执照英语等领域的专业词汇和术语,了解专业英语中常见的句式结构和语法规则，掌握专业英语的阅读方法和翻译技巧。

（三）能力目标

（1）专业能力培养目标：具备正确阅读和理解英文版的专业知

识、各类飞机维护手册和工卡等英文资料的能力；具备在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流能力；熟悉 M9 执照模块的基本内容并能达到 2 级及以上水平。

（2）方法能力培养目标：具备一定的自学和可持续发展能力，具备一定的信息获取和运用能力。

（3）社会能力培养目标：培养科学、诚信、敬业、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，具有良好的职业道德素质，工作认真负责，能吃苦耐劳，善于与人沟通协调，有较强的组织能力和团队合作精神。

五、课程内容与要求

《飞机机电专业英语》课程共四大模块，16 个项目，计划课时为 120 学时，分两个学期完成（分别为飞机机电专业英语 1/2）。

模块	项目	任务/内容	教学目标	教学重难点	教学实施	学时
Module 1: Basic Knowledge about Aviation Maintenance 航空维修基础知识	项目 1: 认识飞行-空气动力学基础 Basic Aerodynamic Knowledge	1. 飞行中的飞机所受的力 Forces acting on an airplane in flight 2. 升力的产生 The generation of lift 3. 阻力的产生 The generation of drag 4. 超音速飞行 Supersonic flight	知识目标：掌握飞机飞行中所受的力的成因和超音速飞行空气动力发生的变化 能力目标：掌握相应专业词汇，能够使用英文解释升力的产生 素质目标：培养严谨科学的专业精神和勇于创新意识的意识	重点：升力和阻力的产生 难点：超音速飞行和亚音速飞行的不同之处	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政：介绍人类的飞天梦想和航空发展百年历程，让学生感受到人类的飞天梦想所迸发出的强大创新驱动力对世界带来的巨大变化，培养学生严谨科学的专业精神和勇于创新意识的意识。	6
	项目 2: 认识飞机-飞机构造 Airframe Construction	1. 固定翼飞机和直升机的基本构造 Airframe construction of fixed-wing aircraft and helicopter 2. 机身结构 Fuselage 3. 机翼结构 Wing 4. 安定面	知识目标：熟悉飞机基本构造，掌握机身、机翼的具体结构组成及受力特点。 能力目标：掌握相应专业词汇，能够现场使用英文描述飞机各部分结构。 素质目标：培养学生爱国情感和大国工匠精神。	重点：飞机基本结构及机翼和机身的具体结构组成 难点：结构件的受力特点	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政：以国产大飞机 C919 飞机的组装视频为引，介绍国产大飞机的研制发展历程，让学生从中感受研制的艰辛和国家的强大，科研和制造工作者的航空报国和大国工匠精神。	8

		Stabilizer 5. 飞行操纵面 Flight control surface 6. 起落架 Landing gear				
	项目 3: 认识工作-飞机 地面操作和勤务 Basic Knowledge of Groundling and Servicing	1. 常见的地面工作 Common tasks on the ground 2. 顶升飞机 Jacking the aircraft 3. 引导飞机滑行 Taxing aircraft 4. 牵引飞机 Towing aircraft 5. 外来物损伤 Foreign object damage 6. 压缩气体安全事项 Safety around compressed gases	知识目标: 熟悉飞机维护 中常见的地面操作和勤务 能力目标: 掌握相应专业 词汇, 熟悉飞机进出港流 程。 素质目标: 培养学生“三 个敬畏”的职业信仰和安 全底线意识。	重点: 飞机顶升、滑行、 牵引基本工作流程和 安全事项。 难点: 安全细节的认知	线上与线下混合式教学、讲 授法, 任务驱动法。 课程思政: 介绍相关民航行 业标准, 并通过民航发生的地面 人员伤亡和飞机或设备损伤等 事件, 树立行业安全底线思维, 培养学生“敬畏生命、敬畏规章、 敬畏职责”的职业信仰, 形成“规 章意识、红线意识、风险意识、 举手意识”的职业理念。	6
	项目 4: 认识工具-航空 维修手动工具 Aviation Maintenance Hand Tools	1. 拧动工具 Turning Tools 2. 夹持工具 Holding Tools 3. 敲击工具 Pounding Tools 4. 切割工具 Cutting Tools	知识目标: 掌握航空维修 工作中常用手动工具的种 类 能力目标: 掌握相应专业 词汇, 能认出常用工具的 英文名称 素质目标: 培养学生的现 场工具管理意识和团结协 作作风。	重点: 常用工具的分类 难点: 每种工具的细分 和作用	线上与线下混合式教学、探 究式学习、讲授法。 课程思政: 介绍维修工作中 的 APS 理念和现场工具清点制 度, 以及各类技能比赛中对工具 借还和使用的具体要求, 培养学 生严谨细致的工作态度和团结 协作作风。	4

	项目 5: 认识手册-飞机 维护手册 Introduction of Aircraft Maintenance Manual	1. AMM 手册概述 General of AMM 2. AMM 手册的编排和编 号系统 Manual arrangement and numbering system 3. AMM 手册的查询 How to use the AMM 4. AMM 手册的修订服务 Revision service	知识目标: 掌握 AMM 手册 的基本组成和编号系统 能力目标: 掌握相应专业 词汇, 能够进行简单的手 册查询 素质目标: 培养学生科学 的分析思维, 提升学生钻 研专业英语的热情。	重点: AMM 手册的章节 编号、页块编号、手册 查询基本流程 难点: 有效性和构型码	线上与线下混合式教学、探 究式学习、讲授法。 课程思政: 介绍手册编写规 范的由来, 培养学生的科学分析 思维和规范意识。介绍上世纪八 十年代中国民航大规模引进欧 美飞机后, 老一批学俄语的机务 人员啃下英文手册这个硬骨头, 鼓励学生们不找借口, 不怕困 难, 迎难而上, 学好专业英语。	6
Module 2: Aircraft Systems 飞机系统	项目 1: 认识飞机系统- 液压系统 Hydraulic system	1. 液压系统的功能和工 作原理 Function and basic principle 2. 液压油 Hydraulic fluid 3. 简单液压系统组成 Basic hydraulic system 4. 液压部件 Hydraulic components	知识目标: 掌握液压系统 的功能、组成和主要部件 能力目标: 掌握相应专业 词汇, 能够用英文介绍液 压系统主要部件名称。 素质目标: 培养学生对人 为因素的认识, 以及利用 科学思维分析和解决实际 问题的能力。	重点: 液压系统组成和 主要部件 难点: 主要部件的细分 种类	线上与线下混合式教学、讲 授法, 任务驱动法。 课程思政: 通过 2001 年加拿 大环大西洋航空公司空客 A330 事件案例, 让学生在理解飞机液 压系统组成的同时, 提升学生对 人为因素的认识以及利用科学 思维分析和解决实际问题的能 力。	6
	项目 2: 认识飞机系统- 飞行操纵系统 Flight control system	1. 机体坐标轴 Airplane Axes 2. 飞机的稳定性 Stability 3. 飞行操纵 Flight control 4. 增升装置 High-lift devices	知识目标: 掌握机体坐标 轴、飞机绕三个轴的操纵、 稳定性的概念及增升装置 能力目标: 掌握相应专业 词汇, 能够用英文描述飞 机绕三个轴的运动 素质目标: 培养学生的民 航机务作风和诚信意识。	重点: 飞机绕三个轴的 操纵 难点: 稳定性概念及如 何获得稳定性	线上与线下混合式教学、案 例教学法、讲授法。 课程思政: 通过 1994 年西 安 6.6 空难和 2019 年埃塞俄比 亚 3.10 空难案例, 介绍人为因 素和飞控设计对飞行安全带来 的影响, 提升学生对民航机务作 风和诚信意识的理解。	6

	项目 3: 认识飞机系统 -B737 飞机起落架系统 Air Conditioning System of B737NG Aircraft	1. 总体概述 General 2. 起落架及舱门结构 Landing gear and doors 3. 收放系统 Extension and retraction 4. 前轮转弯系统 Nose wheel steering 5. 位置指示与警告 LG position indicating and warning system	知识目标: 掌握飞机起落架系统的功能、组成及主要结构和部件 能力目标: 掌握相应专业词汇, 能够用英文介绍起落架主体结构名称。 素质目标: 培养学生对人为因素的认识, 以及利用科学思维分析和解决实际问题的能力。	重点: 起落架系统组成和主要部件 难点: 转弯系统的工作原理	线上与线下混合式教学、任务驱动法、讲授法。 课程思政: 通过 2007 年国航波音 767 飞机前起落架地面意外收进事件, 让学生认识起落架地面安全措施的同时, 提升学生对人为因素的认识以及利用科学思维分析和解决实际问题的能力。	8
	项目 4: 认识飞机系统 -B737 飞机燃油系统 Fuel System of B737NG Aircraft	1. 总体概述 General 2. 燃油存储 Fuel storage 3. 压力加油系统 Pressure fueling system 4. 供油及抽油系统 Fuel feed and defuel system 5. 燃油指示 Fuel indicating	知识目标: 掌握飞机燃油系统的功能、组成及主要部件 能力目标: 掌握相应专业词汇, 能够用英文介绍燃油系统主要部件名称。 素质目标: 培养学生对人为因素的认识, 以及严谨细致的工作作风。	重点: 燃油系统组成和主要部件 难点: 油量指示系统的工作原理	线上与线下混合式教学、任务驱动法、讲授法。 课程思政: 通过 1983 年加拿大航空波音 767 事件, 让学生了解一个单位弄错的问题, 差点酿成机毁人亡的事故, 培养学生对人为因素的认识, 以及严谨细致的工作作风。	6
	项目 5: 认识飞机系统 -B737 飞机空调系统 Air conditioning System of	1. 总体概述 General 2. 分配系统 Distribution system 3. 冷却系统 Cooling system	知识目标: 掌握飞机空调系统的功能、组成及主要部件 能力目标: 掌握相应专业词汇, 能够用英文介绍空调系统主要部件名称。	重点: 空调系统组成和主要部件 难点: 温度控制系统的工作原理	线上与线下混合式教学、任务驱动法、讲授法。 课程思政: 通过 2005 年希腊太阳神航空 522 航班空难, 让学生认识空调座舱增压系统的同时, 提升学生对人为因素的认	8

	B737NG Aircraft	4. 温度控制系统 Temperature control system 5. 加温系统 Heating system	素质目标：提升学生对人为因素的认识以及利用科学思维分析和解决实际问题的能力。		识以及利用科学思维分析和解决实际问题的能力。	
	项目 6： 认识飞机系统-A320 飞机电源系统 Electrical System of A320 Aircraft	1. 直流/交流电源 AC/DC power sources 2. 电网总体布局 Distribution network 3. 交/直流电控制部件 Major components for AC/DC control	知识目标：掌握飞机电源系统的功能、组成及主要部件 能力目标：掌握相应专业词汇，能够用英文介绍电源系统主要部件名称。 素质目标：提升学生的爱国情怀和自豪感。	重点：电源系统组成和主要部件 难点：不同飞机构型下的电网供电情况	线上与线下混合式教学、任务驱动法、讲授法。 课程思政：通过 2013 年波音 787 飞机连续 2 起锂电池起火事故，让学生认识到新型飞机设计缺陷的同时，通过对比国产新能源电池技术的突飞猛进，提升学生的爱国情怀和自豪感。	6
Module 3: Power Plant 飞机动力装置	项目 1： 认识飞机引擎-燃气涡轮引擎的工作原理 Theory of Gas Turbine Engine	1. 喷气推进的原理 Principle of jet propulsion 2. 燃气涡轮引擎的工作原理 Principle of gas turbine engine 3. 燃气涡轮引擎的类型 Types of gas turbine engine	知识目标：掌握燃气涡轮引擎的工作原理和类型 能力目标：掌握相应专业词汇，能够用英文介绍燃气涡轮引擎的名称。 素质目标：培养学生安全意识和按章操作的习惯。	重点：燃气涡轮引擎的工作原理和类型 难点：理解涡喷、涡扇、涡轴和涡桨引擎的区别	线上与线下混合式教学、讲授法，任务驱动法。 课程思政：通过近些年国内外民航发生的机务人员被吸入发动机死亡的事件，给学生树立发动机安全区域的意识，培养学生安全意识和按章操作的习惯。	4
	项目 2： 认识飞机引擎-CFM56-7B 发动机 CFM56-7B Basic Engine of B737NG Aircraft	1. CFM56-7B 发动机的在翼应用和基本参数 CFM56-7B engine applications 2. CFM56-7B 总体介绍 Engine general concept	知识目标：掌握 CFM56-7B 发动机的基本结构 能力目标：掌握相应专业词汇，能够用英文介绍涡扇发动机的主要结构名称。	重点：涡扇发动机的基本结构 难点：附件驱动系统的功能	线上与线下混合式教学、讲授法，任务驱动法。 课程思政：以国产航空发动机从依赖外援到自主研发，再到国际竞争的艰辛发展历程，让学生从中感受研制的艰辛和国家	6

		3. 风扇主单元体 Fan major module 4. 核心机主单元体 Core engine major module 5. 低压涡轮主单元体 LPT major module 6. 附件驱动系统 Accessory drive system	素质目标：培养学生爱国情感和大国工匠精神。		的强大，科研和制造工作者的航空报国和大国工匠精神。	
Module 4: 航空维修技术英语等级测试（执照 M9 模块）	项目 1： 执照 M9 模块—解读中国民航局发布的咨询通告 A C — 6 6 — F S — 0 1 0 《航空维修技术英语等级测试指南》	1. 解读咨询通告 2. 认识参考资料 3. 交流学习方法	知识目标：了解 CCAR66-R3 中的航空维修技术英语等级测试内容及意义 能力目标：掌握一定的词汇和句式学习方法，提升自主学习能力 素质目标：培养学生的规章意识和职业精神。	重点：航空维修技术英语等级测试内容 难点：四个规范性文件	线上与线下混合式教学、讲授法，任务驱动法、情景教学法。 课程思政：最新执照法规中明确提到了对维修人员的英语要求，因此必须按法规的要求来做，以此培养学生的规章意识和职业精神。	2
	项目 2： 执照 M9 模块—STE (Simplified Technical English) 词汇	1. 基本语法规则介绍 2. 简单句及核心词汇训练 3. 执照真题训练	知识目标：积累一定的 STE 批准的核心词汇 能力目标：能够规范使用 STE 技术英语词汇，达到等级测试 2 级水平。 素质目标：培养学生严谨细致的工作作风和持之以恒的精神。	重点：STE 批准的核心词汇 难点：英英释义	线上与线下混合式教学、讲授法，任务驱动法、情景教学法。 课程思政：积跬以致千里，积怠以致深渊，每天坚持一点点，人生将大不同。	18

	项目 3: 执照 M9 模块 -GAMA 规范	1.GAMA Specification NO.7 介绍 2.GAMA Specification NO.7 编排格式要求 3.GAMA Specification NO.2 介绍 4、执照真题训练	知识目标：了解 GAMA 持续适航文件、制造商维修数据文件的编写规范及出版格式要求 能力目标：掌握相应的专业词汇，具备一定的复杂长难句的翻译能力 素质目标：培养学生科学思维分析能力和持之以恒的精神。	重点：GAMA 规范的相关术语和英文词汇 难点：长难句的分析	线上与线下混合式教学、讲授法，比较教学法。 课程思政：归纳总结，举一反三；掌握方法，事半功倍。	20
--	-------------------------------	---	---	-----------------------------------	--	----

（注：在“教学目标-素质目标”中要明确思政目标，教学实施中要增加课程思政相关内容。）

六、课程实施与保障

（一）教学方法与手段

教学方法：根据学情分析和教学内容特征，选择采用项目教学法、任务驱动法、讲授法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、现场教学法、翻转课堂教学法、探究式、讨论式、参与式等教学法，激发学生学习兴趣和主动性。

教学手段：采用网络教学平台实现线上线下混合式教学，可结合校内实训条件完成一定的现场实物教学或飞机维修模拟机虚拟仿真教学。引进行业、企业专家参与教学，双师协同，加深学生对飞机维修工作的认识。

（二）课程评价与考核

1. 教学评价

《飞机机电专业英语》课程总评成绩采用基于工作过程的平时成绩和期末考试成绩相结合的形式进行评价。其中，平时成绩和期末考试成绩权重分别为 40%，60%。具体考核评价标准如表 1 所示：

表 1 《飞机机电专业英语》课程考核评价标准

课程总评成绩	100 分				
课程总评成绩构成 (百分比)	平时成绩 (50%)				期末成绩 (50%)
各单项分值 (总分)	考勤	作业	期中测验	小组讨论	期末考试
	20	20	40	20	100

2. 考核要求

总评成绩达到 60 分为合格（百分制）。

（三）教材选用

1. 推荐教材

[1] 《飞机机电专业英语》，邓君香，孙暄主编，中国民航出版社；

[2] 《航空维修技术英语（I）》邓君香，王舰，龚煜主编，广州民航职业技术学院，2024.1

[3] 《航空维修技术英语（II）》邓君香，张柳，李璐瑶主编，广州民航职业技术学院，2024.1

2. 教学参考资料

（1）飞机维修手册：波音 737 AMM 手册、空客 A320 AMM 等

（2）SIMPLIFIED TECHNICAL ENGLISH

（3）GAMA Specification NO. 1:SPECIFICATION FOR PILOT' S
OPERATING HANDBOOK

（4）GAMA Specification NO. 2:SPECIFICATION FOR
MANUFACTURERS MAINTENANCE DATA

（5）GAMA Specification NO. 7:SPECIFICATION FOR CONTINUING
AIRWORTHINESS PROGRAM

（四）课程资源

1. 学习资料

（1）《航空维修职业英语》简剑芬主编，湖南科学技术出版社，
2014.8

(2) 《航空维修专业英语》韩佳佳主编，北京航空航天大学出版社，2022.09

(3) 英汉对照民用航空词典，波音商用飞机集团

2. 信息化教学资源

(1) 国家级飞机机电设备维修专业教学资源库专业核心课——《飞机机电专业英语》：

<https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=zw1lawmngolerpa4fxn1lg&openCourse=rugcajmnqgtehs7bs9g4uq>

(2) 校级精品在线开放课程 MOOC——《飞机机电专业英语》：

<https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=fjjgz044wj790>

(四) 教学条件

《飞机机电专业英语》是一门理论课，主要在多媒体教室进行课堂理论教学，可结合校内实训条件完成一定的现场实物教学或虚拟仿真教学。

序号	名称	场地面积 m ²	数量	基本配置	功能要求
1	多媒体教室	100	1	电脑、投影仪、音响等	具备一体化教室功能，设备比较先进。
2	飞机机库或停机坪	4000	1	与课程教学相关的飞机、发动机及所需的地面设备设施等	结构完整的飞机和发动机以供现场实物教学。
3	A320 模拟机教室	100	1	A320 飞机 2D 虚拟维护训练器(VMT)	各系统的虚拟操作、测试、部件识别及排故。
4	B737 模拟机教室	100	1	B737 飞机 2D 虚拟	各系统的虚拟操作、

				维护训练器(VMT)	测试、部件识别及排故。
--	--	--	--	------------	-------------

七、其他说明

1. 飞机维修工程学院飞机机电系根据飞机机电设备维修专业人才培养方案的规定，制定本课程标准，并按照行业企业对学生知识、能力、素质的要求编写授课任务书并组织实施。

2. 在实施过程中，如本课程标准与民航行业企业标准有冲突或不符合民航企业实际的，必须对本课程标准进行修订。

3. 本课程标准由飞机维修工程学院飞机机电系负责解释。

广州民航职业技术学院

《飞机电子专业英语》

课程标准

2024 年 6 月

《飞机电子专业英语》课程标准

一、课程基本信息

课程名称	飞机电子专业英语(1)/(2)	课程代码	10047/10176
课程学时	68/56	课程学分	3.5/3
课程性质	专业核心课	课程类型	理论+实践课
适用专业	飞机电子设备维修专业	授课对象	飞机电子设备维修专业学生
开课单位	飞机维修工程学院		
制订人	张柳	审定人	陈曜
制(修)订日期	2024 年 6 月 日制订/第 1 次修订		

注：(1) 课程性质：公共基础课、专业基础课、专业核心课、其他；

(2) 课程类型：理论课、理论+实践课、理实一体课、实践课；

(3) 制订人：参与课程标准制订的主要成员，包括校外专家。

二、课程性质与任务

(一) 课程性质

《飞机电子专业英语》是飞机电子设备维修专业的专业核心课，是该专业的必修课程和核心主干课程。该课程基于民航飞机维修工程职业和工作过程，主要任务是向学生介绍飞机电子专业英语基础、飞机电子专业英语词汇、机务维修手册的使用和阅读，飞机电子机务维护人员常用专业术语以及航空技术维修专业英语词汇及阅读理解等内容。通过本课程学习，使学生掌握飞机电子专业及航空维修技术英语的基本词汇和阅读方法，培养符合民航行业标准、具备一定专业英语的阅读翻译和口语表达能力的飞机维修技术人才。

(二) 课程任务

通过课堂教学、视频教学、小组讨论、飞机现场情境教学等形式，采用符合民航标准的口试、笔试相结合的考核方式，使学生系统掌握

电子基础专业英语、飞机电子专业及航空维修技术英语的基本词汇，掌握专业英语的阅读方法和翻译技巧，为后续专业课《导航系统》、《自动飞行控制系统》、《典型飞机电子系统》等课程的英文资料阅读和通过 CCAR66-R3 执照航空维修技术英语等级测试（M9 执照英语测试）打下坚实的基础。

（三）课程思路

本课程依据民航行业标准及飞机维修岗位职业标准，以培养岗位职业能力为核心，构建学习模块，基于岗位能力要求和民用航空维修人员执照（CCAR66-R3）考试大纲要求，1+X 民用航空器航线维修证书考核要求，以岗位工作任务为导向整合教学内容，开发由易到难、由简单到复杂的教学项目，序化教学任务，以学生为中心，线上线下混合式教学，实施讲练结合的递进式教学模式，符合学生的认知和记忆规律，帮助学生在在学习过程中逐步建立起完整的知识体系和技能体系，使学生在在今后的飞机维修岗位上能快速熟悉，理解，运用英文维修资料。

具备正确阅读和理解英文版的专业知识、各类飞机维护手册和工卡等英文资料的能力，具备在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流能力。具备自学能力、资料查询能力、可持续发展能力。

本课程以社会主义核心价值观为引领，结合民航行业特点，充分将爱国情怀，职业道德，职业梦想，机务作风，当代民航精神，劳动精神，工匠精神，严谨科学素养及创新思维等思政教育有机

融入教学内容中，实现知识传授与价值引领的有机统一。

三、本课程与其他课程的关系

表 1 本课程与其它课程的关系

序号	前期课程名称	为本课程提供的主要支撑能力
1	大学英语	提供一定的词汇量基础，英语阅读能力
2	电工技术基础	基本电路知识及分析能力
3	低频电子线路	电子线路元件识别、电子线路图分析的能力
4	高频电子线路	电子线路图的阅读及分析能力
5	数字电子技术基础	逻辑门电路的识别、组合逻辑电路、时序逻辑电路分析的能力
6	大气数据惯性基准	大气数据仪表、姿态系统仪表、航向系统仪表等基本知识掌握能力
7	仪表显示与记录系统	飞机仪表显示的基本知识、飞机仪表的操作和使用能力
8	飞机通信设备	飞机通信系统基本知识掌握能力
序号	后续课程名称	需要本课程支撑的主要能力
1	导航系统	导航系统缩写词的理解能力，阅读使用手册的能力
2	自动飞行控制系统	自动飞行控制系统缩写词的理解能力，阅读使用手册的能力。
3	典型飞机电子系统	飞机电子系统缩写词的理解能力，阅读使用手册的能力。

四、课程目标

（一）素质目标

（1）积极践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感，热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（2）具有良好的民航职业道德和职业素养，热爱民航事业，弘扬和践行“忠诚担当的政治品格，严谨科学的专业精神，团结协作的工作作风，敬业奉献的职业操守”的当代民航精神，具有高度的安全

意识；

（3）拥有敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责的职业信仰，形成规章意识、红线意识、风险意识、举手意识的职业理念，养成民航机务维修人员作风要求与诚信意识；

（4）掌握基本的科学分析方法、树立科学思想，崇尚科学精神，具有利用科学的思维分析问题并解决实际问题的能力。

（二）知识目标

系统掌握电子基础专业英语、飞机电子专业及航空维修技术英语的缩略词、专业词汇。了解专业英语句式结构特点，掌握专业英语的阅读方法和翻译技巧，具有阅读相关专业技术英文资料的能力。

（三）能力目标

（1）专业能力培养目标：具备正确阅读和理解英文版的专业知识、各类飞机维护手册和工卡等英文资料的能力，具备在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流能力。具备自学能力、资料查询能力、可持续发展能力。

（2）方法能力培养目标：培养学生自我独立学习能力；培养学生专家咨询意识，训练学生网络信息搜索能力；提升学生阅读长难句的能力；具备一定的理解与运用能力。

（3）社会能力培养目标：培养科学、诚信、敬业、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，具有良好的职业道德素质，工作认真负责，能吃苦耐劳，善于与人沟通协调，有较强的组织能力和团队合作精神。

五、课程内容与要求

《飞机电子专业英语》课程共 15 个模块，计划学时 108 课时，分两个学期完成。《飞机电子专业英语（1）》包括模块一到模块七，共 54 学时，《飞机电子专业英语（2）》包括模块八到模块十五，共 54 学时。

模块	项目	任务/内容	教学目标	教学重难点	教学实施	学时
一.Principles of flight	项目 1: Intensive Reading	1.Taking Wing 2.Weight and lift 3.Thrust and drag 4.How it works	知识目标：掌握飞行原理专业术语，阅读理解飞机飞行时所受的力及飞行原理。 能力目标：掌握专业英语词汇的特点。 素质目标：培养学生积极思考，联想记忆词汇的能力。	重点：专业英语词汇中专业术语的特点，普通词汇的转义 难点：课文中长难句的理解	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政：鼓励学生大胆联想，提升学生创新思维，生活中养成谦虚好学的习惯。 对应教学内容：专业英语词汇中普通词汇的转义	4
	项目 2: Additional Reading	1.Aerostat and Aerodyne 2. Lift to Drag ratio	知识目标：阅读理解轻型航空器与重型航空器，升力系数表达式。 能力目标：掌握专业英语词汇的特点。 素质目标：培养学生具有热爱英语、实事求是的学风和创新意识、创新精神;树立自信心。	重点：专业英语词汇构词特点，前缀的积累 难点：升力系数表达式的理解	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政：在学习专业知识的同时，让学生具有热爱英语、实事求是的学风和创新意识、创新精神;树立自信心。 对应教学内容：相同前缀词汇的拓展。	2

	项目 3: Presentation	Bernoulli' s Principle of the flight	知识目标: 了解伯努利, 掌握伯努利定理表达式以及伯努利定理的应用 能力目标: 熟练用英文表达伯努利定理及伯努利定理的应用。 素质目标: 培养自学能力, 资料查询能力。提升学生的团结协作的职业素养。	重点: 伯努利定理的英文表达 难点: 英文资料的搜集和理解	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 提升学生的团结协作的职业素养; 对应教学内容: 采用小组汇报的方式, 发挥团队力量, 小组分工, 通过查找英文资料, 呈现讲解所掌握的专业英语, 启发学生认识到团队合作强于个人单干。	2
二. Aircraft	项目 1: Intensive Reading	1. Unpowered aircraft 2. Powered aircraft	知识目标: 了解无动力飞行器类型, 动力飞行器的发动机类型。 能力目标: 掌握专业英语词汇的特点。 素质目标: 培育学生细致观察事物的能力。	重点: 专业英语词汇中的合成词 难点: 四种涡轮发动机的特点	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法等教学方法。 课程思政: 培育学生细致观察事物的职业素养。 对应教学内容: 涡轴发动机, 涡桨发动机, 涡扇发动机, 涡喷发动机结构的区别。	4
	项目 2: Additional Reading	1. Flight envelope 2. range 3. Flight dynamics 4. Stability	知识目标: 阅读理解飞行包线, 飞机的主要操纵面及飞行操纵。 能力目标: 专业词汇归纳总结的能力。 素质目标: 培养学生良好的工作规范意识, 养成良好的职业行为习惯。	重点: 飞机俯仰, 横滚, 偏航运动及舵面的英文表述 难点: 稳定性的理解	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法等教学方法。 课程思政: 培养学生良好的工作规范意识和企业维修安全生产意识。 对应教学内容: 飞行包线的概念, 安全的飞行不能超出飞行包线。	2
	项目 3: Presentation	1. Type of Aircraft	知识目标: 了解飞机分类, 掌握某一类型发动机结构的英文	重点: 不同类型发动机名称及结构	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。	2

		2. Type of Engine	表述。 能力目标：熟练用英文表达飞机类型和发动机类型。 素质目标：培养自学能力，资料查询能力。提升学生的团结协作的职业素养。	难点：英文资料的搜集和理解	课程思政：提升学生的团结协作的职业素养。 对应教学内容：采用小组汇报的方式，发挥团队力量，小组分工，通过查找英文资料，呈现讲解所掌握的专业英语，启发学生认识到团队合作强于个人单干。	
三. Basic Electronics	项目 1: Intensive Reading	1. Electrical elements 2. Semiconductor material 3. Semiconductor devices	知识目标：掌握基本电子学专业术语，理解半导体材料英文阅读资料。 能力目标：专业词汇归纳总结的能力。 素质目标：养成良好的学习习惯，日积月累，积少成多	重点：基本电子学专业词汇的归纳 难点：N 型半导体材料工作原理英文理解	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法情景教学法。 课程思政：培养学生良好的学习习惯，具有坚持不懈的精神，积累词汇。日积月累才能积少成多。 对应教学内容：采用归纳总结的方法，以记忆词组群的方式积累词汇。	4
	项目 2: Additional Reading	1. Electrical quantity and units 2. AC and DC	知识目标：掌握电量参数、符号及其单位的英文，阅读理解直流交流信号特点。 能力目标：举一反三的能力，由电路元件专业词汇掌握对应的电量参数的英文表达 素质目标：培养学生细致观察，严谨求学的工作态度。	重点：电量参数，符号及其单位的英文 难点：交直流信号特点的英文理解	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、案例教学法。 课程思政：培养学生细致观察，严谨求学的工作态度。 对应教学内容：比较电路元件，电量参数词汇的特点，找出规律，准确释义。	2
四. Aircraft Maintenance Manual	项目 1: Intensive Reading	1. Aircraft Maintenance Document 2. Introduction to AMM 3. ATA chapter 4. page block	知识目标：了解飞机维护文件，熟悉 AMM 手册的内容编排及编号系统。 能力目标：掌握查询 AMM 手册的基本步骤。	重点：ATA 章节号，手册的有效性，页块编号 难点：维护文件的阅读	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法等教学方法。 课程思政：培养学生养成良好的规章意识、安全意识，养成良好的职业行为意识；	4

			素质目标：培养学生养成良好的规章意识、安全意识，养成良好的职业行为意识。		对应教学内容：通过了解飞机维护过程中需使用的手册，使学生具有良好的职业行为意识。	
	项目 2: Additional Reading	1. Installation of the HF transceiver 2. Installation of the angle of attack sensor	知识目标：掌握 HF 收发机的安装步骤，迎角传感器的安装步骤。 能力目标：掌握手册查询，工卡阅读。 素质目标：培养学生良好的工作规范意识。	重点：航空维修技术英语基本词汇积累 难点：培养学生良好的工作规范意识	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、案例教学法等教学方法。 课程思政：培养学生良好的工作规范意识； 对应教学内容：维护工作必须按照手册、规章执行，让学生意识到敬畏职责、敬畏规章、敬畏生命是民航维修企业文化的核心。	2
五. Aircraft Communication System	项目 1: Intensive Reading	1. Basic theory of radio system 2. Frequency band 3. components of the radio system	知识目标：掌握无线电通信系统中的专业词汇。 能力目标：掌握无线电系统功用、组成、工作原理的英文表述。 素质目标：培养学生严谨治学思维与批判性思维能力。	重点：收发组的组成及工作原理 难点：高频与甚高频通讯的区别	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政：培养学生严谨治学思维与批判性思维能力； 对应教学内容：通过介绍高频与甚高频通讯的特点与区别启发学生严谨治学思维与批判性思维能力。	6
	项目 2: Additional Reading	1. Introduction to the aircraft communication system	知识目标：掌握飞机通信系统的缩写词与专业词汇。 能力目标：阅读理解飞机通信系统的组成，各子系统的功用 素质目标：培养学生良好的沟通意识，养成良好的职业行为习惯。	重点：ATA23 章通信系统子章节 难点：阅读理解各子系统功能	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政：培养学生良好的沟通意识，养成良好的职业行为习惯。 对应教学内容：学会无线电通信的字母释义，建立良好的通信方	2

					式，避免工作中沟通的歧义。	
六、STE DICTIONARY 1	项目 1: STE 词汇及例句 (I)	1. 简单句-主谓 2. 简单句-主谓宾 3. 并列句	知识目标: 掌握 STE 批准的词语表达及翻译, 掌握英语表达常用的 2 种简单句和并列句, 能力目标: 规范使用维修技术英语词汇, 翻译及编写维修资料。 课程思政: 培养学生规范意识, 变通与归纳思维, 激发创新意识。	重点: STE 核心词汇 难点: 不批准词汇的辨识	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。课程思政: 培养学生规范意识, 变通与归纳思维, 激发创新意识。 对应教学内容: STE 批准词汇的使用, 采用联想记忆, 关联记忆, 联系记忆, 融词于景的方式积累单词	8
	项目 2: 维修技术英语等级考试真题训练 (I)	1. 简单句练习-中译英 2. 简单句练习-英译中 3. 简单句练习-英译英	知识目标: 准确找出句子核心词汇-动词, 名词 能力目标: 熟练掌握维修技术英语 1 级题型。 课程思政: 培养学生严谨、细致的工作作风。	重点: 找出句子核心词汇 难点: 英英释义	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。课程思政: 培养学生严谨、细致的工作作风。 对应教学内容: 维修技术英语真题训练, 易混淆词的辨析。	2
七. STE Dictionary 2	项目 1: STE 词汇及例句 (II)	1. 简单句-主系表 2. 简单句-主谓双宾 3. 简单句-主谓宾宾补 4. 复合句概述	知识目标: 掌握 STE 批准的词语表达及翻译, 掌握英语表达常用的 3 种简单句和复合句。能力目标: 规范使用技术英语词汇, 翻译及编写维修资料。 课程思政: 积跬以致千里, 积怠以致深渊, 每天坚持一点点, 人生将大不同。	重点: STE 核心词汇 难点: 不批准词汇的辨识	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。课程思政: 积跬以致千里, 积怠以致深渊, 每天坚持一点点, 人生将大不同。 对应教学内容: STE 批准词汇的积累, 采用联想记忆, 关联记忆, 联系记忆, 融词于景的方式积累单词。	8

	项目 2: 维修技术英语等级考试真题训练 (II)	1. 复合句初级练习-中译英 2. 复合句初级练习-英译中 3. 复合句初级练习-英译英	知识目标: 了解英语并列句, 熟悉复合句构成。 能力目标: 熟练掌握维修技术英语 2 级题型。 课程思政: 培养学生严谨、细致的工作作风。	重点: 并列句与复合句的分析方法与翻译技巧 难点: 英英释义	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政: 培养学生严谨、细致的工作作风 对应教学内容: 维修技术英语真题训练, 找出复合句的主句部分	2
八. Automatic Direction Finder	项目 1: Intensive Reading	1. NDB classification 2. Components 3. Function of components	知识目标: 掌握 ADF 系统的缩写词及专业词汇。 能力目标: 阅读理解 ADF 系统部件及其功用。 素质目标: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念。	重点: 专业词汇的理解, 专业英语的阅读方法 难点: 相对方位, 磁方位, 磁航向的理解	采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法教学方法。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念。; 对应教学内容: ADF 的功能是定向, 指出正确方向, 方向正确, 才能飞的安全经济。	4
	项目 2: Additional Reading	1. Introduction to aircraft navigation system	知识目标: 掌握飞机。导航系统的缩写词与专业词汇 能力目标: 阅读理解飞机导航系统的组成, 各子系统的功用。 课程思政: 树立正确的价值观, 世界观, 人生观。	重点: ATA34 章导航系统子章节 难点: 阅读理解各子系统功能	采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法教学方法。 课程思政: 树立正确的价值观, 世界观, 人生观。 对应教学内容: 导航的方式与功用, 引导飞机安全飞行。。	4
九. VHF Omnidirectional Radio Range	项目 1: Intensive Reading	1. Introduction to VOR 2. Feature 3. operation	知识目标: 掌握 VOR 系统的缩写词与专业词汇。 能力目标: 阅读理解 VOR 系统的特点及原理。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念, 勇于改正错误的能力。	重点: 专业词汇的理解, 专业英语的阅读方法 难点: VOR 系统工作原理的理解	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念, 勇于改正错误的能力。 对应教学内容: VOR 的功能是定向, 指出正确方向, 方向正确,	4

					才能飞的安全经济,同时还能指示偏航信息,便于校正偏差,回到正确的航道。	
	项目 2: Additional Reading	1. 国产飞机 C919 VOR 系统介绍	知识目标: 掌握 VOR 系统指示, 操作及测试。 能力目标: 培养学生手册资料的查询和阅读。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念	重点: VOR 系统的测试 难点: 手册资料的查询, 工卡的阅读理解	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念 对应教学内容: 了解国产飞机的系统性能特点, 提升学生家国情怀, 为成为祖国大飞机维护的生力军做好充足的准备。	2
十. Instrument Landing System	项目 1: Intensive Reading	1. Principle of operation 2. Localizer 3. Glide slope 4. Localizer back course	知识目标: 掌握仪表着陆系统的缩写词与专业词汇。 能力目标: 阅读理解 ILS 的组成、功用及工作原理。 素质目标: 培养学生良好的工作规范意识, 养成良好的职业行为习惯, 工作中精益求精。	重点: 专业词汇的理解, 专业英语的阅读方法 难点: ILS 系统工作原理的理解	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法等教学方法。 课程思政: 培育学生精益求精的工作态度。 对应教学内容: 仪表着陆系统能够提供高精度的航向道, 下滑道偏差数据, 引导飞机安全着陆, 从而引导学生工作中细致谨慎, 精益求精, 形成优良的职业道德。	4
	项目 2: Additional Reading	1. categories of ILS 2. 国产飞机 C919 ILS 系统介绍	知识目标: 掌握 ILS 系统指示, 操作及测试。 能力目标: 培养学生手册资料的查询和阅读。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念。	重点: ILS 系统的测试 难点: 手册资料的查询, 工卡的阅读理解	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念 对应教学内容: 了解国产飞机的系统性能特点, 提升学生家国情怀, 为成为祖国大飞机维护的生	2

					力军做好充足的准备。	
十一. Airborne Weather Radar	项目 1: Intensive Reading	1. Operation of the WXR 2. WXR Transmitter 3. WXR receiver 4. WXR antenna 5. WXR control panel 6. WXR display	知识目标: 掌握气象雷达系统的缩写词与专业词汇。 能力目标: 阅读理解气象雷达的组成、功用及工作原理。 素质目标: 培养学生分析问题, 举一反三的能力。	重点: 专业词汇的理解, 专业英语的阅读方法 难点: WXR 天线运动的理解, 专业英语的翻译技巧	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法等教学方法。 课程思政: 培养学生分析问题, 举一反三的能力。 对应教学内容: 气象雷达通过对回波的分析能够识别出不同的气象目标, 湍流, 风切变	6
	项目 2: Additional Reading	1. 国产飞机 C919 WXR 系统介绍	知识目标: 掌握 WXR 系统显示, 操作及排故。 能力目标: 培养学生手册资料的查询和阅读。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念。	重点: WXR 系统的测试 难点: 手册资料的查询, 工卡的阅读理解	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念。 对应教学内容: 了解国产飞机的系统性能特点, 提升学生家国情怀, 为成为祖国大飞机维护的生力军做好充足的准备。	2
十二. Air Data Inertial Reference System	项目 1: Intensive Reading	1. Air Data System 2. Air Data Computer 3. IRS Theory 4. IRS alignment 5. Fault Isolation 6. Functional Test	知识目标: 掌握 ADIRS 系统的缩写词与专业词汇。 能力目标: 阅读理解 ADIRS 系统部件组成、功用及工作原理。 素质目标: 培养学生自主学习, 坚持不懈的精神	重点: 专业词汇的理解, 专业英语的阅读方法 难点: IRS 系统工作原理的理解	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法等教学方法。 课程思政: 培养学生自主学习, 坚持不懈的精神。 对应教学内容: 大气数据惯性基准系统为自主式设备, 引导学生学习也要有自我内驱力, 明确目标, 坚持不懈。	6

	项目 2: Additional Reading	1. 国产飞机 C919 ADIRS 系统介绍	知识目标: 掌握 IRS 系统校准及测试。 能力目标: 培养学生手册资料的查询和阅读。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念。 阅读手册相关操作、测试、排故部分。	重点: IRS 系统的校准, 使用英文软件进行校准操作 难点: 手册资料的查询, 工卡的阅读理解	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 提升学生家国情怀, 激发立志报国理想信念 对应教学内容: 了解国产飞机的系统性能特点, 提升学生家国情怀, 为成为祖国大飞机维护的生力军做好充足的准备。	2
十三. Preface of Specification for continuing Airworthiness Program	项目 1 : Intensive Reading	1. GAMA Specification NO.7 介绍 2. GAMA 规范句子分析	知识目标: 了解 GAMA 规范, 持续适航文件及其编写规范, 掌握分析句子核心成分的方法和技巧。 能力目标: 培养学生阅读理解航空技术英语资料的能力。 课程思政: 培养学生看清事务本质, 找准方向, 明确目标。	重点: GAMA 规范的介绍, 技术规范英语的句子结构特点 难点: 非谓语动词	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 培养学生看清事务本质, 找准方向, 明确目标。 对应教学内容: 辨别长难句中的非谓语动词, 只有找准谓语动词, 才能快速抓住句子主干。	6
	项目 2: 维修技术英语等级考试真题训练	1. 复合句中级练习-中译英 2. 复合句中级练习-英译中 3. 复合句中级练习-英译英	知识目标: 掌握航空维修技术英语等级考试阅读解题技巧。 能力目标: 掌握维修技术英语 3 级题型。 课程思政: 培养学生勤于思考, 由繁化简, 分析问题, 解决问题的能力	重点: 维修技术英语长难句抓主干方法 难点: 长难句的句子分析	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 培养学生勤于思考, 由繁化简, 分析问题, 解决问题的能力。 对应教学内容: 长难句的句子分析, 采用缩句法, 找出句子主干, 理解长难句的释义。	2
十四. Physical Requirements of Continuing Airworthiness Program	项目 1 : Intensive Reading	1. GAMA Specification NO.7 编排格式要求 2. 装订类型, 纸张 3. 页码识别 4. 识别修订内容	知识目标: 理解出版物编排格式, 印刷要求。掌握维修技术英语测试高频词汇。 能力目标: 培养学生阅读理解航空技术英语资料的能力。 课程思政: 培养学生严谨、细	重点: 出版物编排格式要求, 主从句区分, 定语、状语、插入语等成分分析 难点: 定语从句	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政: 培养学生严谨、细致的工作作风 对应教学内容: 出版物的编排格	6

			致的工作作风		式要求严谨,细致,引导学生在维修工作中养成同样的工作作风	
	项目 2: 维修技术英语等级考试真题训练	1. 复合句中级练习-中译英 2. 复合句中级练习-英译中 3. 复合句中级练习-英译英	知识目标: 掌握航空维修技术英语等级考试阅读解题技巧。 能力目标: 掌握维修技术英语 3 级题型。 课程思政: 培养学生灵活变通能力。	重点: 维修技术英语等级考试阅读解题技巧 难点: 长难句的中译英	线上和线下混合式教学,采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政: 培养学生灵活变通能力。 对应教学内容: 维修技术英语真题训练,找出解题关键词	2
十五. Preface of Specification for for Manufacturers Maintenance Data	项目 1 : Intensive Reading	1. GAMA Specification NO.2 介绍 2. GAMA 规范句子分析	知识目标: 了解制造商维护数据及其编写规范,掌握航空维修技术英语翻译方法技巧 能力目标: 培养学生阅读理解航空技术英语资料的能力。 课程思政: 培养学生不畏困难,勇于担当的能力,生活和学习中面对困难,要有韧性,形成积极向上的生活态度。	重点: 制造商维护数据介绍,典型句子分析,把握长难句主干,调整翻译的语序 难点: 长难句的句子分析	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 培养学生不畏困难,勇于担当的能力,生活和学习中面对困难,要有韧性,形成积极向上的生活态度。。 对应教学内容: 长难句的理解,犹如工作中遇到的困难,只有迎难而上,披荆斩棘,才能取得成功	4
	项目 2: 维修技术英语等级考试真题训练	1. 复合句中级练习-中译英 2. 复合句中级练习-英译中 3. 复合句中级练习-英译英	知识目标: 掌握航空维修技术英语等级考试阅读解题技巧。 能力目标: 掌握维修技术英语 3 级题型。 课程思政: 培养学生严谨治学思维与批判性思维能力	重点: 维修技术英语等级考试阅读解题技巧 难点: 长难句的英译英	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 培养学生严谨治学思维与批判性思维能力。 对应教学内容: 航空维修技术英语应使用批准的词汇,识别英英释义中不批准的词汇。	2

十六. Preface of Specification for Pilot's Operating Handbook	项目 1 : Intensive Reading	1. GAMA Specification NO.1 介绍 2. GAMA 规范句子分析	知识目标: 了解飞行员操作手册及其编写规范, 掌握航空维修技术英语翻译方法技巧。 能力目标: 培养学生阅读理解航空技术英语资料的能力。 课程思政: 培养学生归纳总结, 由点及面, 举一反三的能力, 富有挑战精神。	重点: 飞行员操作手册介绍, 典型句子分析, 把握长难句主干, 调整翻译的语序 难点: 长难句的句子分析	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 培养学生归纳总结, 由点及面, 举一反三的能力。 对应教学内容: 总结航空维修技术英语词汇, 句子, 题型特点, 由点及面, 挑战更高阶的工作。	4
	项目 2: 维修技术英语等级考试真题训练	1. 复合句中级练习-中译英 2. 复合句中级练习-英译中 3. 复合句中级练习-英译英	知识目标: 掌握航空维修技术英语等级考试阅读解题技巧。 能力目标: 掌握维修技术英语 3 级题型。 课程思政: 掌握方法, 事半功倍。	重点: 维修技术英语等级考试阅读解题技巧 难点: 长难句的英译英	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 掌握方法, 事半功倍。 对应教学内容: 掌握航空维修技术英语等级考试阅读理解解题技巧。	2

(注: 在“教学目标-素质目标”中要明确思政目标, 教学实施中要增加课程思政相关内容。)

六、课程实施与保障

（一）教学方法与手段

教学方法：根据学情分析和教学内容特征，选择采用项目教学法、任务驱动法、讲授法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、现场教学法、翻转课堂教学法、探究式、讨论式、参与式等教学法，激发学生学习兴趣和主动性。

教学手段：采用网络教学平台实现混合式教学；采用飞机维修模拟机教学实现虚拟操作、模拟真实维修查找阅读英文手册，训练学生的职业操作规范，提升职业素养；引进行业、企业专家参与教学，双师协同，加深学生对飞机维修工作的认识。

（二）课程评价与考核

1. 教学评价

《飞机电子专业英语》课程总评成绩采用基于工作过程的平时成绩和期末考试成绩相结合的形式进行评价。其中，平时成绩和期末考试成绩权重分别为 40%，60%。具体考核评价标准如表 1 所示：

表 1 《飞机电子专业英语》课程考核评价标准

课程总评成绩	100 分				
课程总评成绩构成 (百分比)	平时成绩 (40%)				期末成绩 (60%)
各单项分值 (总分)	考勤	作业	期中测验	小组讨论	期末考试
	20	20	40	20	100

2. 考核要求

总评成绩达到 60 分为合格（百分制）。

（三）教材选用

1. 推荐教材

[1] 《飞机电子设备工程专业英语》，林列书编，中国民航出版社；

[2] 《航空维修技术英语（I）》邓君香，王舰，龚煜主编，广州民航职业技术学院，2024.1

[3] 《航空维修技术英语（II）》邓君香，张柳，李璐瑶主编，广州民航职业技术学院，2024.1

2. 教学参考资料

（1）飞机维修手册：波音 737 AMM 手册、空客 A320 AMM 等

（2）SIMPLIFIED TECHNICAL ENGLISH

（3）GAMA Specification NO. 1: SPECIFICATION FOR PILOT' S OPERATING HANDBOOK

（4）GAMA Specification NO. 2: SPECIFICATION FOR MANUFACTURERS MAINTENANCE DATA

（5）GAMA Specification NO. 7: SPECIFICATION FOR CONTINUING AIRWORTHINESS PROGRAM

（四）课程资源

1. 学习资料

（1）《飞机机电专业英语》邓君香主编，中国民航出版社，2015.8

（2）《飞机结构专业英语》魏静主编，西北工业大学出版社，2016.11

2. 信息化教学资源

（1）多媒体课件，挂图与视频资料，《电子专业英语》网络课程学习平台，立体化资源库，相关专业网站等。

（五）教学条件

序号	名称	场地面积 m ²	数量	基本配置	功能要求
1	飞机电子设备维修专业教室	200	1	示教板、实验台、实物、挂图等	具备一体化教室功能，设备比较先进。
2	A320 模拟机训练室	200	1	2D 模拟机、挂图等。	设备设施完好，工具、耗材充足。
3	B737 模拟机训练室	200	1	2D 模拟机、工作台等	设备设施完好，工具、耗材充足。

七、其他说明

1. 飞机维修工程学院电子与部件系根据飞机电子设备维修专业人才培养方案的规定，制定本课程标准，并按照行业企业对学生知识、能力、素质的要求编写授课任务书并组织实施。

2. 在实施过程中，如本课程标准与民航行业企业标准有冲突或不符合民航企业实际的，必须对本课程标准进行修订。

3. 本课程标准由飞机维修工程学院电子与部件系负责解释。

广州民航职业技术学院

《飞机结构修理专业英语》
课程标准

2024 年 4 月

《飞机结构修理专业英语》课程标准

一、课程基本信息

课程名称	飞机结构修理专业英语	课程代码	10097/10180
课程学时	108	课程学分	6
课程性质	专业核心课	课程类型	理论+实践课
适用专业	飞机结构修理专业	授课对象	大二学生
开课单位	飞机维修工程学院		
制订人	吴成宝, 周宇静, 魏静, 蒋绍新, 庄昕瑶	审定人	刘大勇
制(修)订日期	2024年7月14日制订/第1次修订		

注：(1) 课程性质：公共基础课、专业基础课、专业核心课、其他；

(2) 课程类型：理论课、理论+实践课、理实一体课、实践课；

(3) 制订人：参与课程标准制订的主要成员，包括校外专家。

二、课程性质与任务

(一) 课程性质

本课程是广州民航职业技术学院飞机维修工程学院电子与部件系结构修理专业的一门校企合作开发的专业必修课。

这门课程以飞机结构修理相关基础理论、飞机结构、工具、设备、修理工艺过程为导向，利用英文载体详细介绍了现代大型民用客机结构修理专业方面的各种知识，重点突出飞机结构修理相关的各种专业英语的表达方法与技巧；其设立旨在培养学生具备扎实的飞机结构基础知识，同时能够熟练运用英语这一国际通用语言，阅读、理解和交流飞机结构维修相关的技术文档、手册、规范及最新研究成果。本课程不仅是对学生专业知识的深化与拓展，更是提升其国际视野、跨文

化交流能力和未来职业竞争力的重要桥梁。具有以下特性：

（1）专业性与实用性并重：本课程紧密结合飞机结构修理的实际需求，通过专业词汇、术语的学习，以及技术文档的解读训练，使学生掌握用英语解决飞机结构维修中遇到的专业问题的能力。同时，注重培养学生的实践应用能力，使其能够在真实工作环境中有效沟通。

（2）语言技能与专业知识的融合：在强化学生英语听、说、读、写能力的基础上，特别强调语言技能与飞机结构修理专业知识的深度融合。通过知识讲授、案例分析、模拟维修场景演练等方式，使学生在掌握语言技能的同时，加深对专业知识的理解与应用。

（3）国际化视野的培养：鉴于航空业的全球化特点，本课程致力于培养学生的国际化视野，使其了解国际航空维修行业的最新动态、技术标准及国际合作模式，为未来参与国际航空维修项目奠定语言和文化基础。

（二）课程任务

（1）词汇与术语学习：掌握飞机结构修理领域的基本词汇和术语，包括飞机部件名称、材料类型、修理方法、工具设备等，并进行定期测试以巩固记忆。

（2）阅读与理解：阅读并理解飞机结构修理手册、技术报告、故障分析报告等英文原文资料，完成阅读理解题，提炼关键信息总结。

（3）翻译实践：进行英汉互译练习，包括飞机结构修理领域的专业术语、技术说明、维修指令等，注重翻译的准确性和专业性。

（4）写作训练：根据给定的维修案例或技术需求，撰写英文维

修报告、技术说明、故障分析报告等，注重结构清晰、逻辑严谨、语言准确。

（5）跨文化意识培养：研究国际航空维修行业的文化背景、工作习惯、交流方式等。

（6）综合应用与考核：完成一项综合应用项目，如翻译并撰写一份完整的飞机结构修理方案、读懂一张完整的有关飞机结构修理的工卡或者工程指令，展示专业英语应用能力和综合素质。

考核方式包括平时成绩（词汇测试、阅读理解、翻译作业、写作练习等）和综合项目考核。

（三）课程设计思路

以明确的目标为导向，整合丰富的教学内容，采用多元化的教学方法，注重实践教学环节，并建立全面的评价体系，以培养学生的专业英语应用能力和综合素质为目标。以下是该课程设计的主要思路：

（1）明确课程目标

培养学生具备扎实的专业英语基础，包括掌握飞机结构修理领域的专业词汇、术语、表达方式及交流技巧；同时，强调学生对专业知识的理解和应用，以及跨文化交流的能力。

（2）整合教学内容

主要包括：专业词汇与术语、技术文档、翻译实践、写作训练、跨文化交流等。

（3）采用多元化教学方法

情境教学：通过模拟真实的维修场景，让学生在实践学习和应

用专业英语。

案例教学：利用真实或模拟的维修案例，引导学生分析、讨论和解决问题，提升综合应用能力。

互动式教学：采用小组讨论、角色扮演、问答互动等方式，增强课堂互动性和学生参与度。

自主学习：激励学生利用在线学习资源、专业数据库等自主学习，拓宽知识视野。

（4）注重实践教学

项目式学习：设计综合应用项目，如翻译飞机结构修理文件，让学生在实践中巩固所学知识。

实习实训：组织学生参与实际维修工作或模拟实训，将课堂所学应用于实际工作中。

校企合作：与航空公司、维修企业等建立合作关系，为学生提供真实的一项资料和实习实训机会。

（5）课程思政融入与实施

本课程以社会主义核心价值观为引领，结合民航行业特点，充分将爱国情怀，职业道德，职业梦想，机务作风，当代民航精神，劳动精神，工匠精神，严谨科学素养及创新思维等思政教育有机融入教学内容中，实现知识传授与价值引领的有机统一。

（6）建立全面评价体系

形成性评价：通过平时成绩、课堂表现、作业完成情况等方式，对学生的学习过程进行全面跟踪和评价。

终结性评价：通过期末考试、综合项目考核等方式，检验学生的学习成果和综合能力。

反馈机制：建立有效的反馈机制，及时收集学生、教师和企业的反馈意见，不断调整和优化课程设计。

三、本课程与其他课程的关系

与前期课程的关系

序号	前期课程名称	为本课程提供的主要支撑能力
1	大学英语	基本英语词汇和语法知识
2	飞机构造基础	飞机结构的理解和分析能力
3	航空材料	飞机材料的物理性能和化学性能的分析能力
4	飞机客舱设施与维修	飞机客舱设施方面的专业知识
5	飞机结构修理	飞机结构修理的技术能力
6	外教口语	英语表达能力

序号	后续课程名称	需要本课程支撑的主要能力
1	飞机结构修理实训	正确阅读理解英文版飞机各类维修手册、维修文件内容的能力
3	飞机客舱设备修理	正确阅读理解英文版飞机各类维修手册、维修文件内容的能力
4	飞机复合材料修理实训	正确阅读理解英文版飞机各类维修手册、维修文件内容的能力
5	拆装技能训练	正确阅读理解英文版飞机各类维修手册、维修文件内容的能力

与后续课程的关系

四、课程目标

（一）素质目标

（1）积极践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感，热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（2）职业理想与态度：培养学生的职业理想，使他们树立航修报国的远大志向，形成爱岗敬业的职业态度。引导学生树立正确的职业观和价值观，为航空事业贡献自己的力量。

（3）安全意识与责任感：强调安全在飞机结构修理中的重要性，培养学生“重安全、零缺陷”的职业思想。使学生认识到自己的责任重大，必须严格遵守维修规范和操作程序，确保飞行安全。

（4）工匠精神与细致认真：培养学生的工匠精神，使他们具备细致、认真、负责的工作态度。教会学生仔细阅读英文维修手册和技术规格书，悟透操作规范，确保维修工作的质量和精度。

（二）知识目标

通过本课程的学习，完全掌握飞机结构修理的各种基本原理、手工工具、航空金属、热处理、复合材料、飞机结构及其损伤、无损检测、航空器紧固件、铆钉、实心铆钉安装、钣金修理、结构修理手册介绍及其应用方面的技术和专业术语的英语表达方法。

（三）能力目标

（1）专业能力培养目标：

专业英语能力方面：能够熟练阅读飞机结构修理相关的英文技术手册、规范、图纸和报告等，准确理解其中的技术要求和操作指南。能够准确地将英文技术资料翻译成中文，同时也能将中文的技术说明或报告翻译成英文，确保信息的准确传递和沟通无障碍。积累大量与飞机结构修理相关的专业英语词汇，包括机体部件、连接方式、修理方法、材料性能等方面的词汇。

飞机结构修理技术知识方面：掌握飞机的基本结构和各部件的组成，了解不同部件在飞机中的作用和相互关系。通过学习飞机结构的常见损伤类型、检测方法和评估标准，能够准确判断损伤程度和影响范围。熟悉并掌握飞机金属结构件、复合材料结构件的修理方法，包括铆接、焊接、粘接、更换等工艺。了解并熟练使用飞机结构修理中常用的工具和设备，如测量器具、切割工具、夹持工具等。

综合应用能力方面：学生能够快速准确地查阅和应用相关技术资料，解决飞机结构修理中的实际问题。通过对技术资料的学习和理解，学生养成和提高分析和判断能力，能够准确判断飞机结构的损伤情况和制定合理的修理方案。学生能产生并增强安全意识，确保在维修过程中严格遵守安全规程和操作规程。

职业素养方面：激发责任心和使命感，确保每一次维修工作都达到最高标准，保障飞行安全。学生保持对新技术、新工艺的好奇心和学习热情，不断提升自己的专业素养和技术能力。养成团队合作精神和沟通能力，能够在团队中发挥自己的作用，与他人协作完成复杂的维修任务。

（2）方法能力培养目标：学生能够运用英语进行飞机结构修理领域的专业阅读和写作，准确理解和表达技术信息。在面对飞机结构修理中的问题时，学生能够运用英语进行有效的信息检索、分析和判断，从而制定并实施解决方案。学生能够通过自主学习掌握专业英语及相关技术知识，培养持续学习的习惯，以适应行业技术的快速发展。

（3）社会能力培养目标：学生能自觉遵守职业道德规范，对飞

机结构修理工作持有高度的责任心和敬业精神，确保飞行安全。强调在飞机结构修理项目中，学生应能作为团队的一员，与他人协作，共同解决问题，完成任务，培养团队精神和集体责任感。使学生具备在不同文化背景下进行有效沟通的能力，理解并尊重国际航空领域的文化差异，促进国际合作与交流。

五、课程内容与要求

模块	项目	任务/内容	教学目标	教学重难点	教学实施	学时
基础知识 (Basic Knowledge)	项目 1:算术、几何和三角函数 (Arithmetic, Geometry and Trigonometry)	1. 加减乘除四则运算 (Addition, Subtraction, Multiplication, Division) 2. 计数、分数、小数、百分比、比率和比例、幂和根, 科学记数 (Signed Numbers, Common Fractions, Decimals, Percentage, Ratio and Proportion, Powers and Roots, Scientific Notation) 3. 面积计算 (Computing Area) 4. 体积计算 (Computing Volume) 5. 三角函数 (Trigonometry Functions) 6. 米制系统 (The Metric System)	知识目标: 掌握加减乘除四则运算规则的英文表达, 理解计数、分数和科学计数等基本概念; 掌握面积、体积的计算方法; 掌握三角函数的基本概念的英文表达; 熟悉米制系统的英文陈述。 能力目标: 利用加减乘除四则运算法则进行计算; 用面积和体积公式计算各类形体的体积; 利用米制系统进行计数。 素质目标: 培养科学态度和塑造严谨精神。	重点: 利用四则运算、面积和体积计算方法进行计算。 难点: 三角函数计算。	教学方法: 线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法、互动式教学。 课程思政: 通过因为没有看清量纲, 致使加油量错误, 最后导致空难的案例, 培养学生严谨、细致的态度和科学精神。	2

	项目 2: 物理学基本概念 (Physics)	1. 物质和能量 (Matter and energy) 2. 功、功率、力、 和运动 (Work, Power, Force, and Motion)	知识目标: 理解物质、 能量、功、功率、力和 运动的英文概念。 能力目标: 计算具体工 作场景中的功、功率、 力和运动等相关参数。 素质目标: 培养科学态 度和塑造严谨精神。	重点: 理解物质、能量 等概念并应用。 难点: 功、功率、力和 运动等相关参数的计 算。	教学方法: 线上与线下混 合式教学、案例教学法、讲授 法、自学。 课程思政: 。	2
手持工具和测量 (Hand Tools and Measuring Tools)	项目 1: 敲击工具 (Pounding Tools)	1. 敲击工具的类型。 2. 敲击工具的使用 方法。 3. 使用敲击工具的 注意事项。	知识目标: 认识锤头和 凿子等工具; 熟悉锤头 和冲子的使用方法的英 文表达。 能力目标: 正确使用锤 头和冲子。 素质目标: 培养学生安 全意识, 确保工具、操 作对象和人身安全。	重点: 熟练掌握锤头和 冲子的使用方法。 难点: 正确使用锤头和 冲子。	教学方法: 线上与线下混 合式教学、示范教学法、讲授 法、自学。 课程思政: 错用和滥用工具 的后果, 培养安全意识。	1
	项目 2: 切割工具 (cutting tools)	1. 切割工具的类型。 2. 切割工具的使用 方法。 3. 切割敲击工具的 注意事项。	知识目标: 认识凿子、 锉刀、钻头、钢锯和铰 刀等工具; 熟悉凿子、 锉刀、钻头、钢锯和铰 刀等工具的使用方法的 英文陈述。 能力目标: 正确使用凿 子、锉刀、钻头、钢锯 和铰刀等工具。 素质目标: 培养学生安 全意识, 确保工具、操 作对象和人身安全。	重点: 熟练掌握凿子、 锉刀、钻头、钢锯和铰 刀等工具的使用方法。 难点: 正确使用凿子、 锉刀、钻头、钢锯和铰 刀等工具。	教学方法: 线上与线下混 合式教学、示范教学法、讲授 法、自学。 课程思政: 错用和滥用工具 的后果, 培养安全意识。	1

	项目 3: 拧动工具 (turning tools)	1. 拧动工具的类型。 2. 拧动工具的使用方法。 3. 拧动工具的注意事项。	知识目标: 认识螺刀和扳手两类工具; 熟悉螺刀和扳手两类工具的使用方法的英文陈述。 能力目标: 正确使用螺刀和扳手两类工具。 素质目标: 培养学生安全意识, 确保工具、操作对象和人身安全。	重点: 熟练掌握螺刀和扳手两类工具的使用方法。 难点: 正确使用螺刀和扳手两类工具。	教学方法: 线上与线下混合式教学、示范教学法、讲授法、自学。 课程思政: 错用和滥用工具的后果, 培养安全意识。	1
	项目 4: 夹持工具 (holding tools)	1. 夹持工具的类型。 2. 夹持工具的使用方法。 3. 夹持工具的注意事项。	知识目标: 分辨钳子的种类; 认识各种钳子; 熟悉钳子的使用方法的英文表达。 能力目标: 正确使用钳子。 素质目标: 培养学生安全意识, 确保工具、操作对象和人身安全。	重点: 熟练掌握钳子的使用方法。 难点: 正确使用钳子。	教学方法: 线上与线下混合式教学、示范教学法、讲授法、自学。 课程思政: 错用和滥用工具的后果, 培养安全意识。	1
	项目 5: 航空维修测量工具 (Aviation Maintenance Measuring Tools)	1. 夹持工具的类型。 2. 夹持工具的使用方法。 3. 夹持工具的注意事项。	知识目标: 分辨维修测量工具的种类的英文表达; 认识各种测量工具的英文名称; 熟悉各种测量工具的使用方法。 能力目标: 正确使用测量。 素质目标: 培养学生精益求精的工匠精神。	重点: 熟练掌握各种测量工具的使用方法。 难点: 正确使用测量工具。	教学方法: 线上与线下混合式教学、示范教学法、讲授法、自学。 课程思政: 从测量工具的读数和有效数字入手, 培养学生的精益求精, 严谨的精神。	2

航空金属 (Aircraft Metals)	项目 1: 飞机用黑色金属 (Ferrous Aircraft Metals)	1. 飞机用黑色金属的识别。 2. 飞机用黑色金属的类型, 特性和合金钢的使用。	知识目标: 识别飞机用黑色金属的英文陈述; 熟悉各种黑色金属的主要成分、特性及其应用领域。 能力目标: 正确判断各种飞机用黑色金属的应用领域。 素质目标: 。	重点: 飞机用黑色金属的特性。 难点: 飞机用黑色金属的应用对象。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、自学。 课程思政: 1. 讲述中国科学家和工程师在飞机用黑色金属领域的创新成果和自主研发能力, 激发学生的创新精神和爱国情怀。2. 通过介绍飞机用黑色金属的生产工艺、质量控制等环节, 引导学生理解工匠精神的重要性, 培养学生严谨、细致、精益求精的工作态度和职业道德。3. 讨论飞机用黑色金属生产过程中的环保问题和企业社会责任, 引导学生关注绿色发展理念, 培养社会责任感。	2
	项目 2: 飞机用有色金属 (Nonferrous Aircraft Metals)	1. 飞机用有色金属的种类的英文表达。 2. 飞机用有色金属的类型, 特性和使用。	知识目标: 熟悉飞机用有色金属: 铝及铝合金, 铜及铜合金, 镍及镍合金, 镁及镁合金的英文陈述。 能力目标: 掌握飞机用有色金属: 铝及铝合金, 铜及铜合金, 镍及镍合金, 镁及镁合金的牌号、特征和应用。 素质目标: 培养学生精益求精的工作态度和职业	重点: 飞机用有色金属: 铝及铝合金, 铜及铜合金, 镍及镍合金, 镁及镁合金的特性。 难点: 飞机用有色金属: 铝及铝合金, 铜及铜合金, 镍及镍合金, 镁及镁合金的特性。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、自学。 课程思政: 1. 结合有色金属在飞机制造中的精密加工和严格质量控制要求, 引导学生理解工匠精神的重要性, 培养严谨、细致、精益求精的工作态度和职业道德。2. 介绍中国航空工业的发展过程中, 飞机用有色金属所扮演的重要角色, 以及国家在	2

			业道德；文化自信。		该领域的政策支持和科技创新成果，增强学生的民族自豪感和文化自信。	
热处理 (Heat Treatment)	项目 1: 铁基金属热处理 (Heat Treatment of Ferrous Metals)	1. 硬化; 2. 淬火; 3. 正火; 4. 回火; 5. 退火	知识目标: 掌握硬化、淬火、正火、回火和退火等热处理的英文表达。 能力目标: 熟练硬化、淬火、正火、回火和退火等热处理的工艺流程、方法。掌握硬化、淬火、正火、回火和退火等热处理的参数控制。 素质目标: 工匠精神与职业道德。	重点: 硬化、淬火、正火、回火和退火等热处理的工艺过程。 难点: 硬化、淬火、正火、回火和退火等热处理的参数控制。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、自学。 课程思政: 结合铁基金属热处理工艺的精密性和严格性, 强调工匠精神的重要性, 培养学生严谨、细致、精益求精的工作态度和职业道德。	3
	项目 2: 铝合金的热处理 (Heat Treatment of Aluminum Alloy)	1. 自然时效; 2. 人工时效;	知识目标: 理解自然时效和人工时效的英文定义; 掌握自然时效和人工时效的工艺过程。 能力目标: 熟练自然时效和人工时效的工艺过程、方法。掌握自然时效和人工时效的参数控制。 素质目标: 启发科技创新与工匠精神。	重点: 自然时效和人工时效的工艺过程。 难点: 自然时效和人工时效的参数控制。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 通过讲述国产大飞机 C919 飞机用铝合金领域的科研人员和工匠的奋斗故事, 弘扬科技创新精神和工匠精神, 培养学生的创新意识和精益求精的工作态度。 课程思政:	3

复合材料 (Composite Materials)	项目 1: 复合材料基本术语 (Fundamental Composite Material Terminology)	1. 填充材料 2. 基体材料	知识目标: 理解填充材料的定义; 基体材料的定义; 填充和基体材料的分来。 能力目标: 素质目标: 国际视野。	重点: 复合材料的特性。 难点: 复合材料的优缺点。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 融入国际先进复合材料技术的介绍, 引导学生关注国际科技动态, 提升国际视野。	2
	项目 2: 先进复合材料 (Advanced Composites)	1. 复合材料的定义; 2. 复合材料的种类; 3. 复合材料的特性。	知识目标: 理解复合材料的定义; 明确复合材料的种类; 深入了解复合材料的特性。 能力目标: 分辨复合材料的特性, 不同复合材料的应用领域。 素质目标: 团结协作能力。	重点: 复合材料的特性。 难点: 复合材料的应用对象。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 协同作业。	2
	项目 3: 典型应用案例 (Examples of Typical Applications)	1. 复合材料的典型应用	知识目标: 熟悉复合材料的应用领域。 能力目标: 能识别飞机结构中使用复合材料的部件。 素质目标: 科学精神。	重点: 复合材料的应用领域。 难点: 复合材料的应用领域: 。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 通过介绍复合材料的科学原理、制备工艺和应用案例, 培养学生的科学精神和探索欲望。	2
	项目 4: 复合材料的优缺点 (Advantages and Disadvantages of Composites)	1. 复合材料的优点; 2. 复合材料的缺点。	知识目标: 复合材料的优点和缺点。 能力目标: 熟练掌握不同复合材料的特性; 掌握复合材料的优缺点。 素质目标: 工程伦理。	重点: 不同复合材料的特性。 难点: 复合材料的优缺点。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 在复合材料的设计、制备和应用过程中, 强调工程伦理的重要性, 包括	2

					安全、可靠、环保等方面的考虑。培养学生的职业操守，让他们在未来的工程实践中能够坚守道德底线，保证工程质量和安全。	
航空器结构 (Aircraft Structures)	项目 1: 固定翼航空器的机身 (Fixed-Wing Aircraft Fuselage)	1. 机身的分类; 2. 不同类型机身的特点。	知识目标: 明确机身的分类, 不同机身的受力特征。 能力目标: 分辨不同机身类型的受力特性。 素质目标: 科学素养与创新能力。	重点: 不同类型的机身的特点。 难点: 不同类型机身的应用。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 引导学生关注航空科技前沿, 了解新技术、新材料在机身设计中的应用。	2
	项目 2: 机翼结构 (Wings Structure)	1. 机翼的作用; 2. 机翼材料; 3. 机翼的构造	知识目标: 明确机翼的作用; 理解制造机翼的材料。 能力目标: 理解机翼结构的受力。 素质目标: 持续学习与自我提升能力。	重点: 机翼的作用。 难点: 机翼的构造。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 引导学生关注航空科技前沿, 了解新技术、新材料在机翼中的应用; 培养学生的自主学习能力和持续学习意识, 鼓励其不断追求进步和自我提升。	2
	项目 3: 翼梁 (Wing Spars)	1. 翼梁的作用; 2. 翼梁的结构; 3. 翼梁的材料;	知识目标: 明确翼梁的作用; 理解制造翼梁的材料。 能力目标: 理解翼梁的受力。 素质目标: 创新思维与	重点: 翼梁的作用。 难点: 翼梁的构造。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 培养学生的爱国情怀与民族自豪感。通过介绍中国航空工业的发展历程	2

			探索精神，鼓励学生在翼梁结构类型选择过程中进行创新思维，探索新思路和技术方案。		和成就，特别是国产飞机项目中翼梁结构设计的突破和创新，激发学生的爱国情怀和民族自豪感。引导学生认识到航空事业对国家和经济发展的重要性，树立为国家航空事业贡献力量的志向。	
	项目 4: 翼肋 (Wing Ribs)	1. 翼肋的作用; 2. 翼肋的结构特点。	知识目标: 明确翼肋的作用; 理解制造翼肋的材料。 能力目标: 理解翼肋的受力。 素质目标: 培养责任担当与安全意识。	重点: 翼肋的作用。 难点: 翼肋的构造。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 在讲解翼肋结构维修时, 特别强调安全规范的重要性。指出在飞机设计中, 任何细微的疏忽都可能导致严重的后果, 因此必须严格遵守安全规范, 确保翼梁结构的可靠性和安全性。	2
	项目 5: 机翼蒙皮 (Wing Skin)	1. 机翼蒙皮的作用; 2. 机翼蒙皮的材料; 3. 机翼蒙皮的受力。	知识目标: 明确机翼蒙皮的作用; 理解制造机翼蒙皮的材料。 能力目标: 理解机翼蒙皮的受力。 素质目标: 安全意识与责任担当。	重点: 机翼蒙皮的作用。 难点: 机翼蒙皮的受力。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 在讲解机翼蒙皮的功能、结构和材料时, 特别强调其在保证飞行安全中的关键作用。引导学生学习并遵守相关的安全规范和操作规程, 树立安全第一的理念。	2

	项目 6: 短舱与吊挂 (NACELLES/PYLONS)	1. 短舱和吊舱的作用; 2. 短舱和吊舱的构成。	知识目标: 明确短舱和吊舱的作用; 理解制造短舱和吊舱的材料。 能力目标: 理解短舱和吊舱的作用。 素质目标: 安全意识与责任担当。	重点: 机翼蒙皮的作用。 难点: 机翼蒙皮的受力。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。	2
	项目 7: 尾翼 (Empennage)	1. 尾翼的组成; 2. 尾翼的主要部件; 3. 尾翼安定面的作用; 4. 尾翼操纵面的作用。	知识目标: 明确尾翼的作用; 理解尾翼的构成; 每一个部件的作用。 能力目标: 理解翼梁的受力。 素质目标: 安全意识与责任担当。	重点: 尾翼的作用。 难点: 尾翼的受力和空气动力。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。	2
	项目 8: 窗 (Windows)	1. 窗的分类; 2. 驾驶舱舷窗; 3. 客舱舷窗; 4. 观察窗。	知识目标: 明确悬窗的作用; 理解制造舷窗的材料。 能力目标: 理解舷窗的受力。 素质目标: 安全意识与责任担当。	重点: 窗的作用。 难点: 窗的受力。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。	2
	项目 9: 舱门 (Doors)	1. 舱门的分类; 2. 舱门的结构; 3. 舱门的作用。	知识目标: 明确舱门的作用; 理解制造舱门的材料。 能力目标: 理解舱门的受力。 素质目标: 安全意识与责任担当。	重点: 舱门的作用。 难点: 舱门的受力	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。	2

	项目 10: 结构的分类 (Structural Classification)	1. 主要结构; 2. 次要结构。	知识目标: 明确飞机的主要结构的概念; 次要结构的概念。 能力目标: 区分飞机的主要结构和次要结构。 素质目标: 安全意识与责任担当。	重点: 飞机的主要结构和次要结构的区分。 难点: 飞机的主要结构和次要结构的区分。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。	2
飞机的结构损伤 (Structure Damage of Aircraft)	项目 1: 损伤分类与检测 (Classification and Inspection of Damage)	1. 损伤的检查; 2. 损伤的分类; 3. 损伤和缺陷的定义; 4. 损伤容限制和修理分类。	知识目标: 明确损伤的概念; 检测方法。 能力目标: 区分损伤和缺陷; 明确检测方法。 素质目标: 问题解决能力, 培养学生运用所学知识对飞机结构损伤进行识别、分类和初步评估的能力, 提高学生在实际操作中运用检测设备和技能对飞机结构损伤进行检测的技能。	重点: 损伤的检测。 难点: 损伤容限和修理分类。	教学方法: 线上与线下混合式教学、讨论与互动、讲授法、实践教学。 课程思政: 社会主义核心价值观: 在讲解飞机结构损伤检测与修复的过程中, 融入社会主义核心价值观的内容, 如安全、可靠、经济、环保等价值观, 引导学生树立正确的价值观念。	12
无损检测 (Non-Destructive Testing)	项目 1: 无损检测的分类	1. 目视检查 2. 液体渗透探伤 3. 磁粉探伤 4. 涡流探伤 5. 超声波探伤 6. 射线探伤	知识目标: 掌握常用的无损检测方法原理及适用范围的英文表达 能力目标: 能够用英文描述不同类型的无损检测方法及适用范围 素质目标: 培养学生遵章守纪、耐心细致、精益求精的工作态度, 养成科学务实的工作作风	重点: 液体渗透、磁粉、超声波探伤 难点: 超声波探伤	教学方法: 线上与线下混合式教学、探究式学习、讲授法。 课程思政: 事故案例讲授: 零部件 NDT 检查不到位导致严重生命安全威胁和重大财产损失的案例。培养学生遵章守纪、耐心细致、精益求精的工作态度, 养成科学务实的工作作风。	8

常用航空器紧固件 (Common Aircraft Fasteners)	项目 1: 螺纹紧固件和非螺纹紧固件	1. 航空紧固件概述 2. 螺纹紧固件 3. 非螺纹紧固件——铆钉	知识目标: 熟悉航空紧固件的类型和作用。 能力目标: 能够用英文描述; 航空紧固件的类型和作用。 素质目标: 提升学生的科学严谨的专业精神	重点: 各类紧固件的特点和作用的英文理解 难点: 螺纹紧固件的保险方式, 航空铆钉的分类和件号识别	教学方法: 线上与线下混合式教学、讲授法, 任务驱动法。 课程思政: 航空紧固件种类繁多, 保险方式要看具体情况, 通过教师带领学生从专业英语角度分析此知识点, 来提升学生科学分析问题的专业精神。	6
航空维修技术英语 (I)	词典 Dictionary	航空维修技术英语等级考试 (执照 M9 模块) 常见词汇	知识目标: 掌握跟维修技术英语考试有关的英文词汇。 能力目标: 能够理解跟维修技术英语考试有关的英文词汇。 素质目标: 培养学生的法规意识和职业精神。	重点: 维修技术英语考试有关的英文词汇。 难点: 航空维修技术英语等级考试词汇积累。	教学方法: 线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 课程思政: 最新执照法规中明确提到了对维修人员的英语要求, 因此必须按法规的要求来做, 以此培养学生的法规意识和职业精神。	16
航空维修技术英语 (II)	课文 Lessons	航空维修技术英语等级考试 (执照 M9 模块) 常见句子	知识目标: 掌握跟维修技术英语考试有关的英文翻译。 能力目标: 能够理解跟维修技术英语考试有关的英文句子。 素质目标: 培养学生的法规意识和职业精神。	重点: 维修技术英语考试有关的英文句子。 难点: 航空维修技术英语等级考试长难句分析。	教学方法: 线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政: 最新执照法规中明确提到了对维修人员的英语要求, 因此必须按法规的要求来做, 以此培养学生的法规意识和职业精神。	12

(注: 在“教学目标-素质目标”中要明确思政目标, 教学实施中要增加课程思政相关内容。)

六、课程实施与保障

（一）教学方法与手段

（1）教学方法：通过模拟真实的飞机结构修理工作场景，将语言学习融入实际操作或案例分析中，使学生在具体情境中学习和运用专业英语（情境教学法）。设计一系列与飞机结构修理相关的任务，让学生在完成任务的过程中学习专业词汇、句型和表达方式，提高语言应用能力（任务导向学习）。鼓励学生积极参与课堂讨论、小组活动和角色扮演，通过师生互动、生生互动，提高语言交流能力和团队协作精神（互动式教学法）。组织学生参与小型项目，如编写飞机结构修理报告、模拟国际技术交流会议等，让学生在实践中综合运用所学知识，提升综合能力和职业素养（项目式学习）。引导学生定期进行自我学习反思，通过作业、测试和课堂表现获取反馈，及时调整学习策略，提高学习效果（自我反思与反馈）。

（2）教学手段：利用视频、音频、图片等多媒体资源，直观展示飞机结构、修理过程及专业术语，增强学生的学习兴趣和理解能力。采用网络教学平台实现混合式教学；引进行业、企业专家参与教学，双师协同，加深学生对飞机结构修理工作的认识。

（二）课程评价与考核

1. 教学评价

《飞机结构修理专业英语》课程总评成绩采用基于工作过程的平时成绩和期末考试成绩相结合的形式进行评价。其中，平时成绩和期末考试成绩权重分别为 60%，40%。具体考核评价标准如表 1 所示：

表 1 《飞机结构专业英语》课程考核评价标准

课程总评成绩	100 分					
课程总评成绩构成 (百分比)	平时成绩 (60%)					期末成绩(40%)
各单项分值 (总分)	考勤	作业	期中测验	实践训练	线上课	期末考试
	20	20	20	25	15	100

2. 考核要求

总评成绩达到 60 分为合格（百分制）。

（三）教材选用

1. 推荐教材

[1] 魏静、周宇静、吴成宝主编，《飞机结构修理专业英语》[M]，西北工业大学出版社，2016. 11.

[2] 邓君香主编，飞机维修技术英语（I），自编，2022.07.

[3] 邓君香主编，飞机维修技术英语（II），自编，2022.07。

2. 教学参考资料

（1）飞机结构维修手册：737 SRM，MD82 SRM 等；

（2）飞机维修手册：737 AMM，MD82 AMM 等。

（四）课程资源

1. 学习资料

多媒体课件；立体化资源库。

2. 信息化教学资源

（1）广东省飞机结构维修专业教学资源库专业核心课——《飞机结构修理专业英语》：

<https://zyk.icve.com.cn/icve-admin/coursePreview/index?courseId=zxdsacqpgzxde73vs7ppq&courseInfoId=shzraaoqirdgadtllws cig&activitflag=1>

（五）教学条件

1. 校内实训室（基地）

序号	名称	场地面积 m ²	数量	基本配置	功能要求
1	飞机机库或停机坪	4000	1	与课程教学相关的飞机、直升机及所需的地面设备设施等。	飞机和直升机完好，机内设施、照明齐整，驾驶舱仪表显示完好

实施《飞机结构修理专业英语》课程的教学和实训，校内实验实训硬件环境应具备语音室、多媒体播放设备和飞机维修工程各种英文手册。

七、其他说明

本课程标准的由机务学院飞机电子和部件系结构修理专业教研室负责解释。

广州民航职业技术学院

《飞机部件修理专业英语》
课程标准

2024 年 6 月

《飞机部件修理专业英语》课程标准

一、课程基本信息

课程名称	飞机部件修理专业英语 (1)、(2)	课程代码	10038、10174
课程学时	116	课程学分	6
课程性质	专业核心课	课程类型	理论课
适用专业	飞机部件修理专业	授课对象	飞机部件修理专业 学生
开课单位	飞机维修工程学院		
制订人	高婕	审定人	吴成宝
制(修)订日期	2024 年 6 月 20 日制订/第 1 次修订		

注：(1) 课程性质：公共基础课、专业基础课、专业核心课、其他；

(2) 课程类型：理论课、理论+实践课、理实一体课、实践课；

(3) 制订人：参与课程标准制订的主要成员，包括校外专家。

二、课程性质与任务

(一) 课程性质

《飞机部件修理专业英语》是飞机部件修理专业的专业核心课程，是校企合作开发的基于民航飞机部件维修工作过程的课程，通过讲述航空基础知识和典型部件修理知识向学生介绍在生产实际中所使用的行业术语和专业词汇，介绍维修技术英语的翻译方法和翻译技巧，以及查阅和理解部件修理手册等内容。

(二) 课程任务

通过课堂理论教学和飞机、部件以及工作现场教学等教学形式，采用符合民航行业标准的相关考试的考核方式，使学生掌握常用的专业词汇，翻译专业文件资料，为学生参加工作后能尽快独立承担任务

打好维修技术英语的基础。

（三）课程设计思路

本课程依据民航行业标准及飞机维修岗位职业标准，以培养岗位职业能力为核心，构建学习模块，基于岗位能力要求和民用航空维修人员执照（CCAR63R3）考试大纲 M9 模块要求，并结合用人单位的关键岗位维修技术英语等级要求，以岗位工作任务为导向整合教学内容，开发由易到难、又简单到复杂的教学项目，序化教学任务，以学生为中心，线上线下混合式教学，实施“精讲重点内容和分析方法、课上限时练习及课后巩固拓展”的递进式“词汇-句子-段落”的进阶教学模式，符合学生的认知规律，帮助学生的学习过程中逐步建立起扎实的词汇基础和能力体系，使学生达到有词汇、懂方法、会应用。

本课程以社会主义核心价值观为引领，结合民航行业特点，充分将爱国情怀，职业道德，职业梦想，机务作风，当代民航精神，劳动精神，工匠精神，严谨科学素养及创新思维等思政教育有机融入教学内容中，实现知识传授与价值引领的有机统一。

三、本课程与其他课程的关系

序号	前导课程	为本课程支撑的主要能力
1	大学英语	英语阅读能力
2	飞机维护技术基础	飞机维护的分类，作用和文件等基本认知能力
3	航空机械基础	飞机维护的紧固件，工具等基本认知能力
4	电工基础	飞机维护的电气元件，线路等基本认知能力
序号	后续课程	需要本课程支撑的主要能力
1	飞机系统与附件	波音 737/空客 320 飞机机械系统及主要部件的功用及工作原理英文资料认知能力
2	飞机电源系统	飞机电源系统及主要部件的功用及其工作原理英文

		资料认知能力
3	企业岗位实习	具备企业飞机部件修理岗位的手册正确理解能力

四、课程目标

（一）素质目标

（1）积极践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感，热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（2）具有良好的民航职业道德和职业素养，热爱民航事业，弘扬和践行“忠诚担当的政治品格，严谨科学的专业精神，团结协作的工作作风，敬业奉献的职业操守”的当代民航精神，具有高度的安全意识；

（3）拥有敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责的职业信仰，形成规章意识、红线意识、风险意识、举手意识的职业理念，养成民航机务维修人员作风要求与诚信意识；

（4）掌握基本的科学分析方法、树立科学思想，崇尚科学精神，具有利用科学的思维分析问题并解决实际问题的能力。

（二）知识目标

掌握一定量的专业词汇和行业术语，并掌握飞机部件维修领域中维修技术英语的翻译方法与技巧。

（三）能力目标

（1）专业能力培养目标：能够根据需要查阅各类飞机部件修理手册并且理解其内容，并具备严谨的工作作风。

（2）方法能力培养目标：对部件修理手册 CMM 具备一定的独立学习、理解以及运用能力；掌握获得飞机系统、部件各种维修信息的资料查询能力。

（3）社会能力培养目标：培养科学、诚信、敬业、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，具有良好的职业道德素质，工作认真负责，能吃苦耐劳，善于与人沟通协调，有较强的组织能力和团队合作精神。

五、课程内容与要求

模块	项目	任务/内容	教学目标	教学重难点	教学实施	学时
Chapter 1: Basic Knowledge about Aviation Maintenance 航空维修基本知识	项目 1: 航空维修的分类和文件 Classification and documentation of aviation maintenance	1. 航空维修的三种分类（工作地点） Three Types of Aviation Maintenance 2. 航空维修的两种分类（计划与否） Two Types of Maintenance 3. 维修文件 Documentation for Maintenance	知识目标:掌握航空维修的不同分类和所需的文件的英文表达 能力目标:能够用英文描述航空维修的分类和文件 素质目标:提升家国情怀,激发学生立志报国的理想信念	重点:航空维修的分类和文件的英文描述 难点:维修文件的种类和英文描述及对应缩写	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政:以国产大飞机C919飞机的组装视频,让学生了解飞机的组成,了解国产飞机的研发历程,让学生从中体悟国家的强大,科研工作者的为国奉献精神引导学生今后在工作岗位上认真负责,为国家的发展积极贡献力量。	6
	项目 2: 航空材料与腐蚀控制 Aeronautical Materials and Corrosion Control	1. 机身材料 Airframe Material 2. 发动机材料 Engine Material 3. 腐蚀类型与控制 Corrosion and Corrosion Control	知识目标:掌握机身和发动机的选材要求,材料特性,和腐蚀类型及控制方法等相关英文表达 能力目标:能看懂航空材料与腐蚀控制相关英文资料 素质目标:提升不畏惧怕,勇攀高峰的创新意识	重点:航空材料的类型和特性与腐蚀类型和控制等英文表达 难点:航空材料的类型和特性与腐蚀类型相关词汇	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政:以国产大飞机C919提高复合材料的应用为例,引导学生意识到在工作中要不怕艰难险阻,不断地挑战自我;同时学习科研工作者不断创新的精神。	6

	项目 3: 航空紧固件 Introduction of Aviation Fasteners	1. 航空紧固件概述 General 2. 螺纹紧固件 Thread Fasteners 3. 非螺纹紧固件 --铆钉 Unthreaded Fasteners--Rivet	知识目标:熟悉航空紧固件 的类型和作用的英文表达 能力目标:能够用英文描述 航空紧固件的类型和作用 素质目标:提升学生的科学 严谨的专业精神	重点: 各类紧固件的特点 和作用的英文理解 难点: 螺纹紧固件的保险 方式, 航空铆钉的分类和 件号识别	线上与线下混合式教学、讲 授法, 任务驱动法。 课程思政: 航空紧固件种类 繁多, 保险方式要看具体情况, 通过教师带领学生从专业英语 角度分析此知识点, 来提升学生 科学分析问题的专业精神。	6
	项目 4: 常用手动工具 和测量工具 Common Hand tools and Measuring tools	1. 拧动工具 Turning Tools 2. 夹持工具 Holding Tools 3. 敲击工具 Pounding Tools 4. 切割工具 Cutting Tools 5. 测量工具 Measuring Tools	知识目标:掌握常用手动工 具和测量工具的英文表达 能力目标:能够用英文描述 常用手动工具和测量工具 素质目标:提升学生工作中的 安全意识	重点: 常用工具的分类 难点: 五类工具的细分和 作用	线上与线下混合式教学、探 究式学习、讲授法。 课程思政: 通过对课文关于 平十字螺刀和尖十字螺刀描述 的理解和分析来引导学生思考, 虽然都是十字螺刀, 但是要匹配 相应螺丝, 一旦混用会同时损坏 螺丝和螺刀, 造成安全问题。并 以此提升学生的安全意识。	6
	项目 5: 无损检测 Introduction of Non-Destructive Test (NDT)	1. 目视检查 Visual Inspection 2. 液体渗透探伤 Liquid Penetrant Inspection 3. 磁粉探伤 Magnetic Particle Inspection 4. 涡流探伤 Eddy Current Inspection 5. 超声波探伤	知识目标:掌握常用的无损 检测方法原理及适用范围 的英文表达 能力目标:能够用英文描述 不同类型的无损检测方法 及适用范围 素质目标:培养学生遵章守 纪、耐心细致、精益求精的 工作态度, 养成科学务实的 工作作风	重点: 液体渗透、磁粉、 超声波探伤 难点: 超声波探伤	线上与线下混合式教学、探 究式学习、讲授法。 课程思政: 事故案例讲授: 零部件 NDT 检查不到位导致严重 生命安全威胁和重大财产损失的 案例。培养学生遵章守纪、耐 心细致、精益求精的工作态度, 养成科学务实的工作作风。	6

		Ultrasonic Inspection 6. 射线探伤 Radiological Inspection				
Chapter 2: Aircraft Component Maintenance 飞机部件 维修基础	项目 1: 部件维修的 要求和分类 Requirement and Classification	1. 部件维修的要求 Requirement of Component Repair 2. 部件维修的分类 Classification of Component Repair	知识目标:掌握部件维修的 要求和分类的英文表达 能力目标:能够用英文描述 部件维修的要求和分类 素质目标:提升学生的科学 严谨的专业精神	重点: 部件维修的要求和 分类 难点: 部件维修的要求	线上与线下混合式教学、讲 授法, 任务驱动法。 课程思政: 飞机部件的数量 繁多, 所在位置和工作原理或有 不同, 但可以按专业划分为六大 类并可进一步细分, 帮助学生学 会将部件归类, 来提升学生科学 解决问题的专业精神。	2
	项目 2: 部件维修的 工作流程 Component Work Flow	1. 部件维修能力 Component Maintenance Capability 2. 修理件的接收 The Receiving of Repairable Part 3. 车间修理 Shop Repair 4. 部件放行 Release of Component Repair 5. 部件出厂 Sending & Shipping of Components	知识目标:掌握部件维修的 工作流程的英文表达 能力目标:能够用英文描述 部件维修工作流程和步骤 素质目标:培养团结协作的 职业素养	重点: 部件维修能力、车 间修理及部件放行 难点: 部件维修能力建立	线上与线下混合式教学、案 例教学法、讲授法。 课程思政: 部件维修要经历 一系列流程, 需要各流程的人员 相互配合才能完成, 以此来启发 学生认识到团队合作的重要性, 从而提高团结协作的职业素养。	4

	项目 3: 部件维修的手册和文件 Manuals and Documents	1. 适航资料的类型 Types of Airworthiness Data 2. 适航资料的管理 Management of Airworthiness Data 3. CMM 介绍 Introduction of CMM 4. ATA100 规范 ATA Specification 100 5. AD/SB 介绍 Introduction of AD/SB 6. 车间工卡和 AD/SB 记录单 Workshop Job card & AD/SB Worksheet	知识目标:掌握部件维修的手册和文件的英文表达 能力目标:能够用英文描述部件维修的手册和文件 素质目标:培养重视规范的职业精神	重点: CMM 介绍、ATA100 规范、AD/SB 介绍 难点: ATA100 规范	线上与线下混合式教学、任务驱动法、讲授法。 课程思政:飞机这么复杂,到底怎样才能把它维护好,以此问题来启发学生认识到 ATA100 规范的重要性,进一步认识到从 ATA100 规范入手可以对飞机上的部件定位和维修,以此来培养学生重视规范的职业精神。	6
	项目 4: 维修人员执照 License for the maintenance personnel	1. 执照申请条件 Application conditions 2. 执照考试 Examination 3. 航空维修技术英语等级考试 Technology English level test 4. 执照签发、有效期 Issuance and Validity period	知识目标:掌握跟维修人员执照有关的英文表达 能力目标:能够理解用英文描述的执照法规内容 素质目标:培养学生的法规意识	重点: 执照考试、航空维修技术英语等级考试 难点: 航空维修技术英语等级考试	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政:这一节内容本身就是最新执照法规英文版内容,里面明确提到了英语要求,以此来培养学生的法规意识。	2

		5. 持照人权利和义务 Rights and Obligations				
Chapter 3: Aircraft Mechanical Component Maintenance 飞机机械 部件维修	项目 1: 气动部件介绍 Introduction of Pneumatic Component	1. 概述 General 2. 引气系统 Air Bleed System 3. 空调系统 Air Conditioning System	知识目标: 掌握气动部件及其所在系统的英文表达 能力目标: 能够用英文描述气动部件及其所在系统 素质目标: 提升学生的科学严谨的专业精神	重点: 气动部件及其所在系统的英文表达 难点: 引气系统以及空调系统的英文原理图	线上与线下混合式教学、讲授法, 任务驱动法。 课程思政: 以 737 引气系统英文原理图学习为任务, 带学生结合专业知识梳理气路流经的部件, 再着重英文表达, 将专业和英语相结合, 来提升学生科学严谨的专业精神。	4
	项目 2: 引气活门 Bleed Valve	1. 结构和原理描述 Description 2. 测试与排故 Test and Fault Isolation	知识目标: 掌握引气活门的结构和原理及测试的英文表达 能力目标: 能够看懂用英文描述的引气活门的结构和原理及测试 素质目标: 培养学生遵章守纪、耐心细致、科学务实的工作态度	重点: 引气活门的结构和原理及测试的英文表达 难点: 引气活门的原理	线上与线下混合式教学、讲授法, 案例教学法。 课程思政: 讲述零部件修理不到位导致的不安全事件案例, 培养学生遵章守纪、耐心细致、精益求精的工作态度, 养成科学务实的工作作风。	2
	项目 3: 涡轮冷却器 Cooling Turbine	1. 概述 General 2. 结构描述 Description 3. 工作原理 Operation 4. 规格参数 Leading Particulars	知识目标: 掌握涡轮冷却器的结构和原理及规格参数的英文表达 能力目标: 能够看懂用英文描述的涡轮冷却器的结构和原理及规格参数 素质目标: 培养学生精益求精, 追求卓越、不断创新的工匠精神	重点: 涡轮冷却器的结构和原理及规格参数的英文表达 难点: 涡轮冷却器的原理	线上与线下混合式教学、讲授法, 案例教学法。 课程思政: 以较新机型涡轮冷却器所采用的空气轴承为例, 讲述这种改进相比传统轴承的好处, 让学生认识到航空业也在发展中改进, 培养学生精益求精, 追求卓越、不断创新的工匠精神。	2

	项目 4: 变量液压泵 Variable Delivery Hydraulic Pump	1. 测试与排故 Testing and Fault Isolation 2. 分解 Disassembly 3. 清洁 Cleaning 4. 检查 Check 5. 典型修理 Typical Repair 6. 组装 Assembly	知识目标:掌握变量液压泵的维修流程的英文表达 能力目标:能够看懂用英文描述的变量液压泵的维修流程 素质目标:培养学生养成良好的规章意识、安全意识和质量意识	重点: 变量液压泵的维修流程的英文表达 难点: 变量液压泵的分解、典型修理及组装与储存	线上与线下混合式教学、讲授法, 任务驱动法。 课程思政: 结合变量液压泵的维修任务, 让学生理解部件的标准维修流程, 该部件既重要又复杂, 必须通过严格的维修流程才能保证维修质量, 以此来培养学生养成良好的规章意识、安全意识和质量意识。	4
Chapter 4: Aircraft Electrical Component Maintenance 飞机电气 部件维修	项目 1: 电源系统介绍 Introduction of aircraft electrical system	1. 电源系统的重要性 Importance of Aircraft Electrical System 2. 电源系统的组成及主要部件 Basic Components 3. 电源系统的作用 Uses of this System	知识目标:掌握电源系统及其部件的英文表达 能力目标:能够看懂用英文描述的电源系统及其部件 素质目标:提升学生的科学严谨的专业精神	重点: 电源系统及其部件的英文表达 难点: B737NG 电源系统的英文原理图	线上与线下混合式教学、讲授法, 任务驱动法、情景教学法。 课程思政: 以 B737NG 的电源系统英文原理图为主学习任务, 带学生结合专业知识梳理电路流经的部件, 再着重英文描述, 让学生理解在不同情况下如何保证飞机得到有效供电, 来提升学生科学严谨的专业精神。	2
	项目 2: A380APU 发电机 APU Generator for A380	1. 概述 General 2. 发电机结构描述 Description 3. 工作原理 Theory of Operation 4. 设备规范 Equipment Specifications	知识目标:掌握 APU 发电机的结构和原理的英文表达 能力目标:能够看懂用英文描述的 APU 发电机的结构和原理 素质目标:培养学生养成良好的规章意识、安全意识和质量意识	重点: APU 发电机的结构和原理的英文表达 难点: APU 发电机的结构和原理	线上与线下混合式教学、讲授法, 任务驱动法、情景教学法。 课程思政: 结合 APU 发电机的作用, 通过学习发电机结构的原理和原因, 发电机类部件非常重要, 必须严格按手册维修才能保证维修质量, 以此来培养学生养成良好的规章意识、安全意识和质量意识。	4

	项目 3: 电瓶维修 Battery Maintenance	1. 测试与排故 Testing and Fault Isolation 2. 分解 Disassembly 3. 清洁 Cleaning 4. 检查 Check 5. 修理 Repair 6. 组装 Assembly	知识目标:掌握飞机电瓶的结构及维修的英文表达 能力目标:能够看懂用英文描述的飞机电瓶的结构及维修 素质目标:培养学生良好的工作规范意识,养成良好的职业行为习惯	重点: 飞机电瓶的结构及维修流程的英文表达 难点: 飞机电瓶的结构、测试与储存	线上与线下混合式教学、讲授法, 比较教学法。 课程思政: 比较储存电瓶的两种方法, 让学生理解电瓶部件的储存要求, 必须严格按照手册规定进行, 另外电瓶维修涉及到的一些工具, 也必须按规定使用和管理, 以此来培养学生良好的工作规范意识, 养成良好的职业行为习惯。	2
Chapter 5: Aircraft Avionics Component Maintenance 飞机电子部件维修	项目 1: 电子系统介绍 An Introduction to Avionics System	1. 通信系统 FMCS/AFCS System 2. 导航系统 Navigation system 3. 飞管计算机系统/自动飞行控制系统 FMCS/AFCS System	知识目标:掌握电子系统的分类和作用的英文表达 能力目标:能够看懂用英文描述的电子系统及其部件 素质目标:培养学生能融入敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航空维修文化	重点: 电子系统及其部件的英文表达 难点: 飞管计算机系统/自动飞行控制系统的英文描述及缩写	线上与线下混合式教学、讲授法, 案例教学法。 课程思政: 以六六空难为例, 讲述如果将飞机电缆插头插错导致电子系统失效带来的严重后果, 电子类词汇缩写很多, 让学生注重学习, 培养学生能融入敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航空维修文化。	2
	项目 2: 飞控计算机 Flight Control Computer	1. 描述 Description 2. 测试与排故 Testing and Fault Isolation 3. 分解 Disassembly 4. 清洁 Cleaning 5. 检查 Check 6. 修理 Repair 7. 组装 Assembly	知识目标:掌握飞控计算机的结构和维修流程的英文表达 能力目标:能够看懂用英文描述的飞控计算机的维修流程 素质目标:培养学生批判性思维, 探究精神, 严谨认真的工作态度	重点: 飞控计算机的结构和维修流程的英文表达 难点: 飞控计算机的结构	线上与线下混合式教学、讲授法, 任务驱动法。 课程思政: 结合飞控计算机结构的学习, 让学生查找该部件有几块电路板组件 CCA, 并核实和确认, 飞控计算机非常重要, 必须严格按手册维修才能保证维修质量, 以此来培养学生批判性思维, 探究精神, 严谨认真的工作态度。	4

	项目 3: 飞行记录仪 Solid-State Flight Data Recorder	1. 描述 Description 2. 工作 Operation 3. 测试与排故 Testing and Fault Isolation 4. 分解 Disassembly 5. 清洁 Cleaning 6. 检查 Check 7. 修理 Repair	知识目标:掌握飞行记录仪 的结构及维修的英文表达 能力目标:能够看懂用英文 描述的飞行记录仪的结构 及维修 素质目标:提升学生的科学 严谨、勇于探索的专业精神	重点: 飞行记录仪的结构 及维修的英文表达 难点: 飞行记录仪的结构 及测试	线上与线下混合式教学、讲 授法,任务驱动法、情景教学法。 课程思政: 启发飞行记录仪 FDR 就是飞机上的黑匣子之一, 以此激发学生的兴趣,让其找到 两个黑匣子的位置并分析这样 安装的原因,再进一步专业学习 该部件的特点及维修知识,提升 学生科学严谨、勇于探索的专业 精神。	2
Chapter 6: Aircraft Landing Gear Component Maintenance 飞机起落架 部件维修	项目 1: 起落架介绍 An Introduction to Landing Gear	1. 起落架的作用 Uses of landing gear 2. 组成和类型 Components and types 3. 轮子的数量 Number of wheels	知识目标:掌握起落架系统 的作用和部件的英文表达 能力目标:能够看懂用英文 描述的起落架系统及部件 素质目标: 具有吃苦耐劳、 团结协作、安全第一的职业 精神	重点: 起落架系统及部件 的英文表达 难点: 起落架系统的作用 英文描述	线上与线下混合式教学、讲 授法,案例教学法。 课程思政: 讲述起落架系统 维护不当导致的不安全事件,该 系统对于飞行安全非常重要,且 该系统部件又大又重,维护时要 注意安全,培养学生具有吃苦耐 劳、团结协作、安全第一的职业 精神。	2
	项目 2: 主起落架减震 支柱维修 Main Gear Shock Strut Maintenance	1. 概述 General 2. 测试与排故 Testing and Fault Isolation 3. 分解 Disassembly 4. 清洁 Cleaning 5. 检查 Check 6. 典型修理 Typical Repair	知识目标:掌握减震支柱的 结构和维修的英文表达 能力目标:能够看懂用英文 描述的减震支柱的结构和 维修流程 素质目标:培养学生具有批 判性思维,探究精神及严谨 认真的工作态度	重点: 减震支柱的结构和 维修流程的英文表达 难点: 减震支柱的结构和 工作原理	线上与线下混合式教学、讲 授法,任务驱动法。 课程思政: 结合油气式减震 支柱工作原理的学习,引导学生 理解油气的成分和位置,并进行 确认,不能似是而非,培养学生 具有批判性思维,探究精神以及 严谨认真的工作态度。	4

	项目 3: 飞机刹车 Aircraft Brakes	1. 概述 General 2. B737 钢刹车组件 Steel Brake Assembly of the Boeing 737 3. 典型碳刹车介绍 Typical Carbon Brake Introduction 4. 典型碳刹车修理 Typical Carbon Brake Repair	知识目标:掌握两类刹车的结构及维修的英文表达 能力目标:能够看懂用英文描述的两类刹车的结构及维修 素质目标:培养学生精益求精,追求卓越、不断创新的工匠精神	重点: 两类刹车的结构及维修的英文表达 难点: 两类刹车的结构及修理	线上与线下混合式教学、讲授法, 比较教学法。 课程思政: 将两种类型刹车进行比较学习, 基本结构差异不大, 但碳刹车材料性能和寿命要大大优于钢刹车, 让学生认识到航空业也在发展中改进, 培养学生精益求精, 追求卓越、不断创新的工匠精神。	2
Chapter 7: Aircraft Power Plant Component Maintenance 飞机动力装置部件维修	项目 1: 飞机发动机原理 Theory of Aircraft engine	1. 推进原理 Principles of Jet Propulsion 2. 飞机发动机类型 Types of Aircraft Engines	知识目标:掌握飞机发动机原理及类型的英文表达 能力目标:能够看懂用英文描述的飞机发动机原理及类型 素质目标:培养学生自强不息、追求卓越的工匠精神	重点: 飞机发动机原理及类型的英文表达 难点: 推进原理	线上和线下混合式教学, 采用小组讨论法、案例教学法。 课程思政: 发动机是飞机的“心脏”, 对于飞行安全至关重要, 我们国家也在加快发动机关键技术的研发和突破, 使学生树立信心, 努力学习, 培养学生自强不息、追求卓越的工匠精神。	2
	项目 2: 燃气涡轮发动机的基本部件 Basic Components of Gas Turbine Engine	1. 进气道 Air Inlet 2. 压气机 Compressor 3. 燃烧室 Combustion 4. 涡轮 Turbine 5. 排气段 Exhaust Section	知识目标:掌握燃气涡轮发动机的基本部件英文表达 能力目标:能够看懂用英文描述的燃气涡轮发动机的基本部件相关信息 素质目标:培养学生发现问题、解决问题的科学态度	重点: 燃气涡轮发动机的基本部件的英文表达 难点: 压气机、燃烧室和涡轮	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、情景教学法。 课程思政: 结合燃气涡轮发动机的基本部件知识的学习, 当发生喘振现象时, 分析其原因和解决办法, 培养学生发现问题、解决问题的科学态度。	4

	项目 3: 燃气涡轮发动机的典型部件维修 Typical Components Maintenance of Gas Turbine Engine	1. 发动机维修适航手册 Airworthy Manuals for Engine Maintenance 2. 发动机维修主要程序 Main Procedures of Engine Maintenance	知识目标:掌握燃气涡轮发动机的典型部件维修手册和主要程序的英文表达 能力目标:能够看懂用英文描述的燃气涡轮发动机的典型部件维修相关信息 素质目标:培养学生良好的工作规范意识,养成良好的职业行为习惯	重点: 燃气涡轮发动机的典型部件维修手册和主要程序的英文表达 3. 难点: 发动机维修主要程序	线上和线下混合式教学,采用任务驱动法、小组讨论法。 课程思政:以螺刀头掉入发动机打坏压气机叶片造成返厂修理的实际案例,让学生理解发动机部件维修不当将会带来的严重后果,培养学生养成良好的规章意识、安全意识,并养成良好的职业行为习惯。	2
航空维修技术英语(I)	词典 Dictionary	航空维修技术英语等级考试(执照 M9 模块)常见词汇	知识目标:掌握跟维修技术英语考试有关的英文词汇 能力目标:能够理解跟维修技术英语考试有关的英文词汇 素质目标:培养学生的法规意识和职业精神	重点: 维修技术英语考试有关的英文词汇 难点: 航空维修技术英语等级考试词汇积累	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政:最新执照法规中明确提到了对维修人员的英语要求,因此必须按法规的要求来做,以此培养学生的法规意识和职业精神。	16
航空维修技术英语(II)	课文 Lessons	航空维修技术英语等级考试(执照 M9 模块)常见句子	知识目标:掌握跟维修技术英语考试有关的英文翻译 能力目标:能够理解跟维修技术英语考试有关的英文句子 素质目标:培养学生的法规意识和职业精神	重点: 维修技术英语考试有关的英文句子 难点: 航空维修技术英语等级考试长难句分析	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政:最新执照法规中明确提到了对维修人员的英语要求,因此必须按法规的要求来做,以此培养学生的法规意识和职业精神。	12

(注:在“教学目标-素质目标”中要明确思政目标,教学实施中要增加课程思政相关内容。)

六、课程实施与保障

（一）教学方法与手段

教学方法：根据学情分析和教学内容特征，选择采用项目教学法、任务驱动法、讲授法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法、现场教学法、翻转课堂教学法、理实一体化、探究式、讨论式、参与式等教学法，激发学生学习兴趣和主动性。

教学手段：采用网络教学平台实现混合式教学；采用飞机维修模拟机教学实现虚拟操作、结合真机线下操作，训练学生的职业操作规范，提升职业素养；引进行业、企业专家参与教学，双师协同，加深学生对飞机维修工作的认识。

（二）课程评价与考核

1. 教学评价

《飞机部件修理专业英语》课程的总评成绩采用基于工作过程的平时成绩和期末考试成绩相结合的形式进行评价。其中，平时成绩和期末考试成绩权重分别为 40%，60%。具体考核评价标准如表 1 所示：

表 1 《飞机部件修理专业英语》课程考核评价标准

课程总评成绩	100 分				
课程总评成绩构成 (百分比)	平时成绩 (40%)				期末成绩 (60%)
各单项分值 (总分)	考勤	作业	课堂表现	测验	期末考试
	20	20	30	30	100

2. 考核要求

总评成绩达到 60 分为合格（百分制）。

（三）教材选用

1. 推荐教材

[1]高婕等主编,《飞机部件修理专业英语》,西北工业大学出版社,2019.8

[2]邓君香等主编,《航空维修技术英语》,校内出版,2023.1

2. 教学参考资料

(1) 飞机维修手册 AMM、IPC

(2) 部件维修手册 CMM&IPL

（四）课程资源

1. 学习资料

民航局公布的航空维修技术英语测试真题题库第二版

2. 信息化教学资源

在线开放课程 MOOC—《飞机机电专业英语》:

<https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=fjjgzm044wcb667>

（五）教学条件

1. 校内实训室（基地）

序号	实训室（基地）名称	主要设备	主要实训项目	工位数
1	大机库	B737 飞机、MD82 飞机	飞机整体以及部件识别	60
2	发动机实训室	发动机	发动机整体以及部件识别	25

3	深航车间	机轮	机轮部件识别	15
---	------	----	--------	----

2. 校外实训基地

序号	实训基地名称	实训设备	实训项目
1	广州飞机维修工程有限公司附件业务中心 校外实践教学基地	飞机部附件修理主要设备	飞机部附件修理认知实习

七、其他说明

1.飞机维修工程学院电子与部件系根据飞机部件修理专业人才培养方案的规定，制定本课程标准，并按照行业企业对学生知识、能力、素质的要求编写授课任务书并组织实施。

2.在实施过程中，如本课程标准与民航行业企业标准有冲突或不符合民航企业实际的，必须对本课程标准进行修订。

3.本课程标准由飞机维修工程学院电子与部件系负责解释。

广州民航职业技术学院

《通用航空器维修专
业英语》
课程标准

2024 年 6 月

《通用航空器维修专业英语》课程标准

一、课程基本信息

课程名称	通用航空器维修专业英语	课程代码	010117
课程学时	64+64	课程学分	3.5+3.5
课程性质	专业核心课	课程类型	理论课
适用专业	通用航空器维修专业	授课对象	通用航空器维修专业学生
开课单位	飞机维修工程学院		
制订人	宋辰瑶	审定人	薛建海
制（修）订日期	2024 年 6 月 30 日制订/第 1 次修订		

注：（1）课程性质：公共基础课、专业基础课、专业核心课、其他；

（2）课程类型：理论课、理论+实践课、理实一体课、实践课；

（3）制订人：参与课程标准制订的主要成员，包括校外专家。

二、课程性质与任务

（一）课程性质

《通用航空器维修专业英语》是通用航空器维修专业的专业核心课程。该课程基于民航行业标准和机务维修工作过程，以国内外各通航公司普遍使用的小型固定翼飞机、旋转翼飞机以及大型运输飞机的主要机型为例，以向学生介绍各机型的英文专业术语单词和词汇，包括飞机机体结构、固定翼飞机的空气动力学、直升机的空气动力学、飞机维修手册、机务维修工具、直升机旋翼系统、固定翼飞机飞行操纵系统、直升机飞行操纵系统、直升机传动系统、起落架系统、液压系统、发动机系统等内容。此外，还向学生介绍飞机维修技术英语即 M9 执照英语考试相关的词汇和语法，助力学生顺利通过 M9 执照英语

考试。

（二）课程任务

通过课堂理论教学、虚拟仿真教学、专业实训室教学、飞机现场教学和实际操作训练等教学形式，采用符合民航行业标准的笔试与实际操作相结合的考核方式，使学生了解和掌握通用航空器维修专业英语，并具备一定的飞机维修技术英语的听、说、读、写能力，为后续顺利通过 M9 执照英语三级打好基础。

（三）课程思路

本课程依据民航行业标准及飞机维修岗位职业标准，以培养岗位职业所需要的通用航空器维修专业英语能力为核心，构建学习模块，基于岗位能力要求和中国民用航空维修人员执照（CCAR66R3）考试大纲要求，中国民航局航空维修人员执照英语能力要求，以岗位工作任务为导向整合教学内容，开发由易到难、由简单到复杂的教学项目，序化教学任务，以学生为中心，线上线下混合式教学，实施“精讲理论、虚拟仿真操作及实际操作”的递进式“理虚实一体化”教学模式，符合学生的认知规律，帮助学生学习过程中逐步掌握通用航空器维修专业英语的重要专业术语词汇和语法，使学生能达到正确阅读和理解原版英文飞机维修手册的能力，在机务维修技术英语的词汇、阅读、写作、口语上都达到一定的水平。

本课程以社会主义核心价值观为引领，结合民航行业特点，充分将爱国情怀，职业道德，职业梦想，机务作风，当代民航精神，劳动精神，工匠精神，严谨科学素养及创新思维等思政教育有机

融入教学内容中，实现知识传授与价值引领的有机统一。

三、本课程与其他课程的关系

序号	前导课程	为本课程支撑的主要能力
1	空气动力学 AMT500	空气动力学基础、飞机飞行性能和操纵特性分析能力
2	固定翼飞机构造与维护	固定翼飞机机体结构和各系统的分析能力
3	航空材料（AMT501）	具备航空工程材料基本知识，常见航空材料识别能力
4	直升机构造与维护	直升机空气动力学基础、飞行原理和操纵、直升机机体结构和各系统的分析能力
序号	后续课程	需要本课程支撑的主要能力
1	通航实训	识读和查找英文原版飞机维护手册
2	通航发动机实训	识读和查找英文原版发动机维护手册

四、课程目标

（一）素质目标

积极践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感，热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（1）具有良好的民航职业道德和职业素养，热爱民航事业，弘扬和践行“忠诚担当的政治品格，严谨科学的专业精神，团结协作的工作作风，敬业奉献的职业操守”的当代民航精神，具有高度的安全意识；

（2）拥有敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责的职业信仰，形成规章意识、红线意识、风险意识、举手意识的职业理念，养成民航机务维修人员作风要求与诚信意识；

（3）掌握基本的科学分析方法、树立科学思想，崇尚科学精神，

具有利用科学的思维分析问题并解决实际问题的能力。

（二）知识目标

掌握通用航空器维修专业的专业词汇和术语，包括飞机机体结构、固定翼飞机的空气动力学、直升机的空气动力学、飞机维修手册、机务维修工具、直升机旋翼系统、固定翼飞机飞行操纵系统、直升机飞行操纵系统、直升机传动系统、起落架系统、液压系统、发动机系统、电子设备、航空材料等知识。

（三）能力目标

（1）专业能力培养目标：掌握通用维修专业英语的语法和句型特点；掌握通用航空器维修行业的国际标准和规范的英文表述，掌握相关的英文缩写和符号；掌握通用航空器维修专业的英文技术文件和手册，包括飞机维修手册、操作指南、故障报告等，能够读懂并正确理解其中的技术内容和操作要求；达到 M9 执照英语三级及以上水平；具备严谨的工作作风。

（2）方法能力培养目标：具备一定的机务维修技术英语的写作能力，能够正确运用语法规则，写出准确、清晰、符合专业规范的英文维修报告、技术说明等；掌握准确理解通用航空器维修专业英语并运用专业英语进行专业交流和文献阅读的能力；培养快速、准确阅读和翻译通用航空器维修方面的英文资料、获取最新的技术信息和行业动态的能力；培养用英文撰写简单的维修计划、工作总结、技术讨论等的能力；提升学生机务维修技术英语的综合应用能力。

（3）社会能力培养目标：培养科学、诚信、敬业、严谨的工作

态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，具有良好的职业道德素质，工作认真负责，能吃苦耐劳，善于与人沟通协调，有较强的组织能力和团队合作精神。

五、课程内容与要求

模块	项目	任务/内容	教学目标	教学重难点	教学实施	学时
Principles of Helicopter Flight	项目 1: helicopter Aerodynamics	1. Aerodynamics 2. Bernoulli's Principle 3. Lift and thrust 4. Airfoil stability	知识目标：掌握直升机空气动力学相关的专业英文术语词汇和语法。 能力目标：会看懂直升机空气动力学相关的英文资料。 素质目标：提升学生的科学严谨的专业精神。	重点：直升机空气动力学相关的专业英文术语词汇和语法。 难点：直升机空气动力学相关的专业英文术语词汇和语法。	（包含：教学模式、教学方法、课程思政等。） 线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政：介绍直升机空气动力学发展历程中那些杰出科学家们，他们面对科研和挑战时的不屈不挠，为我国直升机技术的进步做出了巨大贡献。培养学生学习他们的严谨科学的精神和勇于创新的精神。	4
Construction of Helicopter	项目 1: Construction of Helicopter	1. Major components of a helicopter 2. The Main Rotor System 3. Antitorque Systems 4. Landing gear 5. Power plant	知识目标：掌握直升机主要结构的英文名称和相关术语。 能力目标：掌握直升机主要结构的英文名称和相关术语。 素质目标：提升学生的创新思考和开拓精神。	重点：直升机主要结构的英文名称和相关术语。 难点：直升机主要结构的英文名称和相关术语。	线上与线下混合式教学、讲授法，任务驱动法。 课程思政：介绍我国直升机制造业发展历程，从早期的依赖进口到如今逐步实现自主研发和生产，展示我国在航空领域的不断进步和成就，激发学生的爱国热情。	4
Construction of Fixed-Wing Aircraft	项目 1: Construction of Fixed-Wing Aircraft	1. Fuselage 2. Wing structure 3. Empennage 4. Flight control surfaces 5. Landing gear	知识目标：掌握固定翼飞机主要结构的英文名称和相关术语。 能力目标：能运用固定翼飞机主要结构的英文名称和相关术语。	重点：固定翼飞机主要结构的英文名称和相关术语。 难点：固定翼飞机主要结构的英文名称和相关术语。	线上与线下混合式教学、案例教学法、讲授法。 课程思政：借用国产大飞机C919的研发故事，讲述国产大飞机在技术创新、自主知识产权等方面的突破，展现中国航空人不	4

			素质目标：提升学生对飞机结构安全性的重视，始终将安全放在首位。		畏艰难、勇于创新的精神，激发爱国之情和民族自豪感。	
Rotor System	项目 1: Rotor System	1.Fully Articulated Rotor System 2.Semirigid Rotor System 3. Rigid Rotor System 4.Combination Rotor Systems 5.Swash Plate Assembly	知识目标：掌握直升机旋翼系统英文名称和相关术语。 能力目标：会运用直升机旋翼系统英文名称和相关术语。 素质目标：培养学生当遇到旋翼系统的故障或异常时能准确判断问题所在的独立解决问题的能力。	重点：直升机旋翼系统英文名称和相关术语。 难点：直升机旋翼系统英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政：借用直升机旋翼系统的设计、制造和维护需要极高的精度和严谨性，培养学生一丝不苟的工匠精神。	6
Helicopter Flight Control	项目 1: Helicopter Flight Control	1.Collective Pitch Control 2. Throttle Control 3. Correlator/Governor 4. Cyclic Pitch Control 5. Antitorque Pedals	知识目标：掌握直升机飞行操纵系统英文名称和相关术语。 能力目标：运用直升机飞行操纵系统英文名称和相关术语。 素质目标：培养学生当遇到直升机飞行操纵系统的故障或异常时能准确判断问题所在的独立解决问题的能力。	重点：直升机飞行操纵系统英文名称和相关术语。 难点：直升机飞行操纵系统英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政：列举我国自主研发的新型直升机中先进的飞行操纵系统特点，以及在国防、应急救援等领域发挥的重要作用，激发学生的爱国热情和民族自豪感。	6

Fixed Wing aircraft Flight Control	项目 1: Fixed Wing aircraft Flight Control	1. Airplane axes 2. Stability 3. Control 4. High lift devices	知识目标: 掌握固定翼飞机飞行操纵系统英文名称和相关术语。 能力目标: 会运用固定翼飞机飞行操纵系统英文名称和相关术语。 素质目标: 培养学生的责任感。	重点: 固定翼飞机飞行操纵系统英文名称和相关术语。 难点: 固定翼飞机飞行操纵系统英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政: 飞行操纵系统直接关系到飞机的安全, 通过强调安全意识和任何一个小失误都可能导致的后果, 培养学生的责任感。	4
Aircraft Maintenance manual	项目 1: Aircraft Maintenance manual	1. Manual Arrangement and Numbering system 2. Chapter Numbering 3. Effectivity and Configuration Numbering	知识目标: 掌握飞机维修手册相关的英文名称和相关术语。 能力目标: 会运用飞机维修手册相关的英文名称和相关术语来查找手册。 素质目标: 培养学生严谨细致的精神。	重点: 飞机维修手册相关的英文名称和相关术语。 难点: 飞机维修手册相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政: 通过应用飞机维修手册进行查找练习, 让学生明白每一个操作程序都关乎飞机的安全运行, 培养学生精益求精的工匠精神。	6
Common Hand Tools	项目 1: Common Hand Tools	1. Hammers and Mallets 2. Screwdrivers 3. Pliers and Pliers-Type Cutting Tools 4. Punches 5. Wrenches	知识目标: 掌握航空器维修的常用工具相关的英文名称和相关术语。 能力目标: 会运用航空器维修的常用工具相关的英文名称和相关术语。 素质目标: 培养学生严谨规范、一丝不苟的精神。	重点: 航空器维修的常用工具相关的英文名称和相关术语。 难点: 航空器维修的常用工具相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政: 通过民用航空器维修史上的跟维修工具有关的事故介绍, 培养学生在操作工具时一丝不苟的精神和高度的责任感。	4
Transmission System	项目 1: Transmission System	1. Main Drive Shaft 2. Main Transmission 3. Main Rotor Mast 4. Tail Rotor Drive Shaft	知识目标: 掌握直升机传动系统相关的英文名称和相关术语。 能力目标: 会运用直升机传动系统相关的英文名称和相关术语。	重点: 直升机传动系统相关的英文名称和相关术语。 难点: 直升机传动系统相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政: 以直升机传动系统的组装视频向学生传达飞机系统的精密性和复杂性要求维修人员具	8

			素质目标：培养学生对技术的敬畏之心。		备工匠精神。	
Landing gear system	项目 1: Landing gear system	1. Landing Gear Configuration 2. Helicopter landing gear	知识目标：掌握航空器起落架系统相关的英文名称和相关术语。 能力目标：会运用航空器起落架系统相关的英文名称和相关术语。 素质目标：培养学生严谨务实的工作态度。	重点：航空器起落架系统相关的英文名称和相关术语。 难点：航空器起落架系统相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政：通过起落架相关的案例向学生强调要树立强烈的安全责任意识。。	4
Hydraulic System	项目 1: Hydraulic System	1. Hydraulic System Components 2. Hydraulic System Failure	知识目标：掌握直升机液压系统相关的英文名称和相关术语。 能力目标：会运用直升机液压系统相关的英文名称和相关术语。 素质目标：培养学生一丝不苟、精益求精的精神。	重点：直升机液压系统相关的英文名称和相关术语。 难点：直升机液压系统相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政：通过液压系统的事故案例培养学生像工匠一样对每一个细节都精益求精，追求完美。。	8
Construction of Turboshaft Engine	项目 1: Construction of Turboshaft Engine	1. Engine Description 2. Operational Description 3. Airflow and Gasflow Description 4. Compressor and Pressurization 5. Compressor and Impeller Housing	知识目标：掌握涡轴发动机构造相关的英文名称和相关术语。 能力目标：会运用涡轴发动机构造相关的英文名称和相关术语。 素质目标：培养学生严谨、认真的态度。	重点：涡轴发动机构造相关的英文名称和相关术语。 难点：涡轴发动机构造相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政：通过介绍发动机事故案例，教导学生要具备高度的责任感，应对自己的行为 and 决策负责，在工作中坚守职责，为社会和他人的利益负责。	4

		Assemblies				
Reciprocating Engine Construction	项目 1: Reciprocating Engine Construction	1. Crankcase Sections 2. Crankshafts 3. Connecting Rods 4. Piston Construction 5. Cylinders 6. Valves	知识目标: 掌握活塞发动机的构造相关的英文名称和相关术语。 能力目标: 会运用活塞发动机的构造相关的英文名称和相关术语。 素质目标: 培养学生将保障安全作为首要职责。	重点: 活塞发动机的构造相关的英文名称和相关术语。 难点: 活塞发动机的构造相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政: 通过强调发动机是飞机的核心部件, 其制造和装配需要极高的精度和严谨的工艺, 引导学生在学习和工作中, 要秉持精益求精的工匠精神。	4
Preface of Specification for Continuing Airworthiness Program	项目 1: Preface of Specification for Continuing Airworthiness Program	1. GAMA Specification No. 7 2. Continuing Airworthiness Programs 3. AC	知识目标: 掌握持续适航程序的规范前言相关的英文名称和相关术语。 能力目标: 会运用持续适航程序的规范前言相关的英文名称和相关术语。 素质目标: 培养学生严谨负责的职业态度。	重点: 持续适航程序的规范前言相关的英文名称和相关术语。 难点: 持续适航程序的规范前言相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政: 通过介绍持续适航文件规范是行业内的法规性文件, 遵守这些规范就是遵守法律和规则, 让学生认识到规则意识和法治观念的重要性。	
Physical Requirements of Specification for Continuing Airworthiness	项目 1: Physical Requirements of Specification for Continuing Airworthiness Program	1. Binder Type and Page Size 2. Paper, Printing and Type Size 3. Page Identification 4. Copy Standards 5. Tab Dividers 6. Identifying Revised Material	知识目标: 掌握持续适航程序规范的物理要求相关的英文名称和相关术语。 能力目标: 会运用持续适航程序规范的物理要求相关的英文名称和相关术语。 素质目标: 培养学生注重细节的精神。	重点: 持续适航程序规范的物理要求相关的英文名称和相关术语。 难点: 持续适航程序规范的物理要求相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学, 采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政: 通过对看似简单的持续适航文件规范的打印和排版打印的需求介绍, 引导学生认识到无论是打印的清晰度、纸张的质量, 还是文件的整理和保存, 都	

Program					需要做到尽善尽美，培养学生追求卓越的品质。	
Preface of Specification for Manufacturers Maintenance Data	项目 1: Preface of Specification for Manufacturers Maintenance Data	1. GAMA Specification No.2 2. ATA 100 3. FAR 4. General Specification 5. Detail Requirements	知识目标：掌握制造商维护数据规范的前言相关的英文名称和相关术语。 能力目标：会运用制造商维护数据规范的前言相关的英文名称和相关术语。 素质目标：强化学生的责任意识和职业道德。	重点：制造商维护数据规范的前言相关的英文名称和相关术语。 难点：制造商维护数据规范的前言相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政：通过强调制造商维护数据的准确性、完整性和及时性的重要性，引导学生认识到在应用维护数据时必须秉持严谨的科学态度。	
Preface of Specification for Pilot's Operating Handbook	项目 1: Preface of Specification for Pilot's Operating Handbook	1. GAMA Specification No. 1 2. purpose 3. The rules of construction 4. The sequence of topics	知识目标：掌握飞行员操作手册规范的前言相关的英文名称和相关术语。 能力目标：会运用飞行员操作手册规范的前言相关的英文名称和相关术语。 素质目标：培养学生严谨细致的工作作风。	重点：飞行员操作手册规范的前言相关的英文名称和相关术语。 难点：飞行员操作手册规范的前言相关的英文名称和相关术语。	线上和线下混合式教学，采用任务驱动法、小组讨论法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 课程思政：通过强调飞行员操作手册是保障飞行安全的重要指南，引导学生始终把安全放在首位，严格按照手册操作执行。	

（注：在“教学目标-素质目标”中要明确思政目标，教学实施中要增加课程思政相关内容。）

六、课程实施与保障

（一）教学方法与手段

教学方法：根据学情分析和教学内容特征，选择采用项目教学法、任务驱动法、讲授法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法、现场教学法、翻转课堂教学法、理实一体化、探究式、讨论式、参与式等教学法，激发学生学习兴趣和主动性。

教学手段：采用网络教学平台实现混合式教学；采用飞机维修模拟机教学实现虚拟操作、结合真机线下操作，训练学生的职业操作规范，提升职业素养；引进行业、企业专家参与教学，双师协同，加深学生对飞机维修工作的认识。

（二）课程评价与考核

1. 教学评价

《通用航空器维修专业英语》课程总评成绩采用平时成绩和期末考试成绩相结合的形式进行评价。其中，平时成绩和期末考试成绩权重分别为 50%，50%。具体考核评价标准如表 1 所示：

表 1 《通用航空器维修专业英语》课程考核评价标准

课程总评成绩	100 分				
课程总评成绩构成 (百分比)	平时成绩 (50%)				期末成绩 (50%)
各单项分值 (总分)	考勤	作业	期中测验	实践训练	期末考试
	20	20	20	40	100

2. 考核要求

总评成绩达到 60 分为合格（百分制）。

（三）教材选用

1. 推荐教材

- [1] 《通用航空器维修专业英语》, 张柳, 龚煜主编, 西北工业大学出版社, 2015 年 9 月;
- [2] 《航空维修技术英语 (I)》, 校内自编教材;
- [3] 《航空维修技术英语 (II)》, 校内自编教材。

2. 教学参考资料

- (1) 飞机维修手册: 波音 737-800 AMM 等;
- (2) 直升机维修手册: RobinsonR44 AMM, Bell206 AMM 等;
- (3) 实训维修工卡: RobinsonR44 地面勤务工卡, RobinsonR44 传动系统维护工卡等;

（四）课程资源

1. 学习资料

- (1) 邱宏俊主编,《简明飞机飞行原理 (第 2 版)》, 西北工业大学出版社。
- (2) 宋静波主编,《飞机构造基础》, 航空工业出版社。
- (3) 陈康, 刘建新主编,《直升机结构与系统 (第 2 版)》, 清华大学出版社。

2. 信息化教学资源

- (1) 飞机机电设备维修专业国家级教学资源库——《飞机机电专业英语》:

https://zjy2.icve.com.cn/teacher/spoc_courseDesign?courseId

=gstoamuqnjlntw4auvq&id=gstoamuqnjlntw4auvq

(2) 通用航空器维修专业核心课——《通用航空器维修专业英语》:

https://zjy2.icve.com.cn/teacher/spoc_courseDesign?courseId=3ldrafipoinhfvnis7h2qa&id=3ldrafipoinhfvnis7h2qa

(五) 教学条件

1. 校内实训室（基地）

序号	实训室（基地）名称	主要设备	主要实训项目	工位数
1	飞机维修虚拟仿真中心（2D）	波音 737/空客 A320 飞机维修模拟机	各系统的虚拟操作、测试、部件识别及排故	192
2	直升机维修虚拟仿真中心（2D）	R44/Bell206 飞机维修模拟机	各系统的虚拟操作、测试、部件识别及排故	192
3	旋翼系统实训室	旋翼系统部件	旋翼部件识别、检查、拆装	60
4	直升机维修虚拟仿真中心（3D）	直升机操纵系统模拟机	直升机操纵系统的虚拟操作、测试、部件识别及排故	60
5	飞机机库	固定翼运输飞机	固定翼运输飞机整体部件识别、系统部件识别	60
6	通航机库	活塞发动机系统部件	活塞发动机系统部件识别、检查、测试、拆装	60
7	通航机库	小固定翼飞机、R44 直升机、Bell206 直升机	小固定翼飞机、直升机整体部件识别、直升机基础勤务工作、直升机系统维护	60

GUANG DONG JIAO YU

广东教育

广东省优秀期刊

2
2024

职教

P4 厚植以劳筑梦 躬耕以劳育人

P20 高质量发展背景下非遗文化与创新创业育人价值的路径探索

P110 中职学校精神文化育人体系的构建与实践



ISSN 1005-1422



9 771005 142248



国际标准连续出版物号:ISSN1005-1422

国内统一连续出版物号:CN44-1145/G4

邮发代号:46-50 定价:13.00元



广东省教育厅主管

特约编委

郑邦洪 许金招 李海东 李 威 陈玉欢
曾小力 曾华英 廖 益
(按姓氏笔画顺序排列)

主 管 广东省教育厅
主 办 广东教育杂志社
出 版 广东教育杂志社
广东省职业技术教育学会
编 辑 《广东教育》(职教)编辑部
社 长 黄小坚
总 编 辑
编辑部主任 魏家坚
副主任 朱守铨 陈春阳
美 术 编 辑 黄海滨

电 话 办公室: 020-83545480
编辑部: 020-83543180
营销部: 020-83561663
传 真: 020-83566031
地 址 广州市小北路155号
邮政编码 510045

定价: 13.00 元

官方网站 南方教育网 (www.gdjjy.cn)

国际标准连续出版物号 ISSN1005-1422
国内统一连续出版物号 CN44-1145/G4
发行范围 国内外发行
邮发代号 46-50
国内总发行 广东省报刊发行局
订 阅 全国各地邮局(所)
广告发布登记号 440000100066
制版印刷 广州领域彩印厂

A

本刊视点

让党的二十大精神在青年学生心中落地生根、见行见效 曾永浩 1

特别策划

厚植以劳筑梦 躬耕以劳育人
郑广峰 刘利文 朱守铨 4

B

高教专论

用习近平新时代中国特色社会主义思想武装青年的价值意义与原则路径

黄赫一 7
高职院校工程伦理课程教材建设的思考 陈玉娟 王旭超 10
“双高计划”背景下高职院校省级样板支部培育创建的实践探索——以广东省外语艺术职业学院基础教育学院教工党支部为例

战敬波 谭伟民 吴晓政 14
高职院校“四位一体”学生创新创业能力培养策略调查研究

李伟纯 刘小园 17
高质量发展背景下非遗文化与创新创业育人价值的路径探索——以广东财贸职业学院阳江漆画创新创业项目为例 张景青 张润槐 刘敏春

刘文怡 周湖强 20
基于大数据和云平台技术的高职院校就业服务的探索 戴开生 22

“岗课赛证”模式下高职会计专业教学资源的应用 张从容 25

基于易班网络平台的“五早一晚”学风建设 李威威 28

高职院校网络思想政治教育机制研究 李琳 31

新商科视角下商贸类专业人才培养的挑战与机遇

赵玉明 谭日兰 王发有 34

“三教”改革与智慧教育背景下高职数学新形态一体化教材建设的探索与实践——以广东财贸职业学院《经济应用数学》为例 宋西红 37

基于 1+X 证书制度的课证融通模式探索——以商务英语专业为例

廖素清 胡英芹 谈竹琴 金丽娜 41
高职航空维修技术英语混合式教学模式探究

李璐瑶 吴成宝 王 舰 邓君香 45
“三全育人”视域下民航通信专业课程思政资源的挖掘与应用

王 贵 董英华 47
课程思政背景下高职院校专业课程改革与实践研究——以“药品生产 GMP 实务”为例 张 娜 郭艳峰 51

高校科普服务能力提升的策略研究

王功敏 苏 洁 57
高职铁道车辆技术专业校内 TVDS 实训室建设研究 刘志远 59

大学生心理韧性提升的实践路径

叶丽霞 郭海兵 61
利用协同神经网络的学者情感分析

赖河策 王丽丽 林肖丽 李玲俐
许学添 陈丽仪 65

旅游专业英语网络课程形成性考核体系改革研究与实践 李 琪 70

5G 技术赋能场景教学项目的应用策略研究——以动漫课程为例 刘 琼 73

职教方略

基于名教师工作室构建区域中职学校教研共同体的路径探索与实践

林明文 刘进裕 76

课程思政

以德立人、以文化人、以情育人——中职语文课程思政教学改革与实践

曾婷婷 龙水花 78
融入思政元素 打造育人格局——中职学前教育音乐课程思政教学课例研究

郭 珊 李奕慧 80

高职航空维修技术英语混合式教学模式探究

文/广州民航职业技术学院 李璐璐 吴成宝 王 舰 邓君香

航空维修业是一个国际化程度较高的行业,需要从业人员具备良好的英语水平,能够阅读工作所需的各类技术资料,进行多场景的英文沟通,有效填写英文维修工作记录等。航空维修技术英语,是高职院校航空维修类专业的必修专业基础课,是航空维修人才综合能力培养中重要的一环。航空维修技术英语的学习,首先需要学生基础英语水平的铺垫,所以通常开设在三年制高职的第二学年,目的是通过拓展学生的专业英语词汇量,使其能够熟练掌握相关术语,通过各类专业技术资料的学习,培养其读写和语言交流能力,以获得行业所需的技术英语实用技能,具备国际竞争力。

在信息化技术发展的推动下,获取学习资源的途径愈加丰富,教育教学改革也拥有了更多的可能性和创新性。混合式教学,是把面对面教学和在线学习两种方式有机融合在一起,能够从根本上改变课堂教学结构,并体现“学生为中心”的现代化教学模式。^[1]本文将探讨传统教学模式存在的问题,分析混合式教学的特点和优势,用科学合理的指导思想,开展信息化背景下航空维修技术英语的教学模式设计。

一、传统教学模式存在的问题

(一) 依赖纸质教材,内容无法及时更新

传统教学模式依赖纸质教材,高质量的纸质教材知识脉络具有严密的逻辑性,但从编写、排版、试用到正式出版,整个周期较长,且面临着知识的更新和技术的发展,教材的内容无法做到与时俱进。对于教师而言,在繁重的教学和科研任务下,出版或改版一本高质

量教材,也是一项大工程。

(二) 教师固定式讲授,学生参与度不强

在当前的信息时代,学生渴望自由、创新、多元和个性。传统的教学流程通常是教师设定好每节课的教学内容,进行面对面的课堂讲授,整个传统教学流程围绕教师打造的既定轨道,学生往往被动地接受,师生的交互活动较少,学生很难有激励体验,长此以往,学生的参与度不强,注意力容易分散,从而打击学习积极性,影响教学效果。

(三) 评价手段单一,缺乏过程性考核

传统的教学评价,以考勤、课后作业和期末考试等手段为主,对学生的课程成绩进行最终评定。传统的教学评价手段较为单一,评价内容也略显单薄,对于学生的学习过程,缺少记录和追踪,仅仅通过少量的课堂互动,无法客观反映个体的知识理解和能力提升,也无法精准把控不同层次学生的比例和痛点。尤其是缺乏阶段性评价,教师无法根据评价进行教学过程的反馈和动态改进。

二、混合式教学的特点与优势

(一) 教学资源类型丰富,服务个性化学习

当代大学生熟悉互联网的各种应用,且对衍生出来的新生事物具有乐于接受的态度和迅速运用的能力,他们对信息资源获取的便捷性和调取资源的功能性有更高的要求。混合式教学依托信息化技术平台,能够搭建起包括课程介绍、教学大纲、授课计划、教学课件、教案、习题集、讨论区等立体化的学习空间,且资源的种类包括但不局限

于PPT、文档、图片等,丰富的视频资源和情境创设手段,使得学生能够拥有个性化选择,极大地拓展了教学的外延空间。

(二) 教学内容适时更新,便于多元选择

在不同年份的不同班级,学生的学习基础并不是固定不变的,因此在教学过程中,教学内容的适用性显得尤为重要。混合式教学不拘泥于纸质版教材,在内容和形式上有更大的灵活性,教学内容可以结合学生的基础、学习的进度和行业的发展趋势,合理科学地进行教学内容的选择和更新,更有利于多层次教学,适用不同的学习者。

(三) 以学生为中心,调动学习主动性

混合式教学将面对面教学和线上教学有机融合,延伸了课堂的维度,并将教与学的线上过程交给学生自主规划。在信息化技术推广和普及下,各类信息化平台除了能够多维度展示教学资源,还推出强大的功能模块,教师依托其进行组织和引导,开展线上线下的各类学习活动。学生在线上学习过程中,能够根据自身的时间、空间限制和接受度差异,充分发挥自主性。线上学习还赋予师生通畅的交流路径,提高师生互动的黏性。以学生为中心,能够极大地赋予学生更多的参与感,调动学生的主动性,提升学习的创造性。

(四) 学习过程有效控制,利于科学评价

在传统课堂的时间和节奏限制下,教师通过有限的课堂互动和观察,很难快速准确地了解学生的学习情况,难以进行学生学习节奏的把控和学习督促。

通过信息化平台,教师通过合理组织课前课中课后的教学活动,每项教学活动的开展都有留痕,且能够进行过程的有效控制。通过课前活动,能够对学情进行分析;通过课堂中的教学活动可扩大参与面,并且可通过实时数据统计,迅速得到教学效果的反馈;通过课后的讨论、总结和答疑等活动,可针对个别问题和个别学生进行解答,使得课程具有长尾效应。在混合式教学的整个过程中,学生的学习评价指标丰富且被量化,不论是阶段性评价还是总结性评价,通过数据实现透明化、可视化、科学化,帮助学生发现学习的薄弱点,辅助教师得到学生成绩的科学评价。^[2]

三、航空维修技术英语课程的混合式教学设计

通过传统教学和混合式教学的对比,混合式教学的优势十分明显。随着信息化技术的发展,混合式教学渐渐被推广称为教育改革的主流模式。混合式教学离不开信息化技术的支撑,以广州民航职业技术学院国家高水平专业群航空维修专业群为例,依托智慧职教和职教云平台,搭建专业课程资源库,不仅能够储存和调用海量资源,且通过大量的功能性模块,实现多样化教学活动的开展,通过过程性数据的采集和分析,得到学生学习行为的画像,收集学习在学习过程中的反馈意见,形成混合式教学改革的良好循环。

本文从航空维修技术英语的课程特点出发,以航空维修技术员的职业岗位需求作为教学设计的导向,依托信息化平台职教云和微信群,提出航空维修技术英语混合式教学的设计和开展的思路。

(一) 混合式教学前期准备

航空维修技术英语是一门语言和技术学习相结合的课程,开展混合式教学的前期准备主要包括课程学习资源的设计和学习场景的构建。

课程学习资源的设计,涵盖整个课程逻辑框架的构建和具体课程内容的

形式表现。首先,需要面向教师团队和学生情况进行调研,了解学生的课程需求和历史教学数据的反馈,制定整个课程的大纲;其次,根据课程大纲,划分课程学习的模块,充分考虑各个模块间的关系,并根据模块的具体内容设置学习路径;最后,根据学习路径,制作开展教学活动所需的导学、课件、音频、微课、题库和拓展资料等。

课程学习资源的设计要做到颗粒化,能够极大程度地方便调用,而颗粒化资源之间又充分考虑其逻辑关系,有助于实现“点-线-面”的立体化呈现。课程学习资源的设计要做到多样化,涵盖场景式的音频和视频、专业性的主题阅读资料、维修查阅式的工作任务、多题型的题库等,满足学生听、说、读、写、练的各项需求。课程学习资源的设计要做到实用性,教学团队要根据航空维修岗位的专业性和特点,着力提升基于行业和专业英语能力,使得维修技术英语能够真正服务于岗位,落地至工作。

学习场景的构建,其主要范畴是以项目式任务为驱动的设计,通过设定学生小组任务来模拟英语维修工作场景,通过学生的资料搜集、情境呈现和专题讨论,辅以教师的知识和技能指导,营造学生维修技术英语应用的氛围,实现趣味性交流下的开放式学习模式。

(二) 课前活动设计

在课前,教师将下堂课的学习资源上传到平台,包括课件、图片、音频、文档和微课等资源,通过一定的组织构架串联,并在平台上发布近期的学习任务,通过微信群实现快速传达,阐述学习内容、学习环节和小组任务。对于每个环节所调用的资源,在表现形式上应该清晰。对于小组任务而言,提前分好学习小组,组织学生进行小组的分工和协作。

学生在课前需要预习课文,对相关的专业知识有初步的了解,能够熟悉课文中的词汇和短语表达,设计“我爱

记单词”小卡片和词语接龙的小游戏,提高学生的兴趣。通过课前测试,教师掌握学生的学习情况,并将薄弱点在课堂教学中突破和强化。小组学习任务着重培养学生小组协作和资源检索能力,成果以图片、文档、音频等形式上传到信息化平台,教师能充分掌握学生的学习基础情况。

(三) 课堂活动设计

课堂教学采用以任务为驱动的教学方法,基于航空维修行业的重点和热点主题创设任务,通过合理的环节设计,借助信息化平台,按需调用课件、投票、头脑风暴、讨论、测验等功能模块,充分调动学生的学习意识,提高团队协作能力,在多场景的构建中引导学生参与任务探究。

首先,教师针对航空维修工作场景的主题任务进行导入,构建一个实际的场景,讲解相关的重点词汇、短语和句式表达。基于课前任务,选择典型小组上传的成果,进行小组汇报。在小组汇报环节,学生代表公开展示的过程中,教师可以实时引导和纠正,拓展其思考的维度,训练其维修技术英语的表达习惯,提升学生的口语表达能力。小组汇报后开展学生互评环节,充分调动学生聆听和辩证思考的能力,通过思维碰撞加深知识的印记,同时学生能够认真挖掘他人的长处,了解自己的不足。依托小组汇报创设情景问题,进行头脑风暴,通过“5W2H”和鱼骨图的分析方法,激发学生的活力,使得学生能够灵活地将专业知识、工程逻辑和专业英语的学习联系起来。再次回归到主题任务,进行小组讨论和总结,教师可以参与其中,对小组讨论进行引导、对组内的成员进行简单的词汇或语法的考核,并在小组表现中进行观察和评价,学生通过小组讨论的过程形成总结。最后,基于学生的小组总结,教师将主题任务的重难点进行强化,并对细节进行补充,综合提升其知识的理解、运用和总结能力。

“三全育人”视域下 民航通信专业课程思政资源的挖掘与应用

文/广州民航职业技术学院 王 贵

广州科技职业技术大学马克思主义学院 董英华

一、课程思政建设的必要性

1. 中国式现代化的客观需要

我国是中国共产党领导的社会主义国家,这就决定了我们的教育必须把培养社会主义建设者和接班人作为根本任务,培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题。思想政治教育赋予中国式现代化价值引领力、精

神推动力、理论指导力和关键保障力。^[1]专业教育和思政教育不能搞成“两张皮”的孤岛,而应该是同向同行。习近平总书记在在全国思想政治工作会议上指出,做好大学生思想政治教育,既要加强和改进思想政治理论课,又要使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应。2020年5月,

教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》指出,让所有高校、所有教师、所有课程都承担好育人责任,守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思政课程同向同行,将显性教育和隐性教育相统一,形成协同效应,构建全员全程全方位育人大格局。总而言之,课程思政建设为中国式现代化发展赋能,

(四) 课后活动设计

课后教学设计要着重于课后总结、课后作业和课后拓展三个模块。

课后总结利用思维导图的工具,梳理课堂知识点的内在逻辑关系,形成科学合理的知识脉络,有利于理解性记忆,也帮助学生培养严谨细致的工程逻辑思维。教师在布置课后作业时,要注意考查基础知识点的重难点部分,通过作业训练让学生有更深层次的理解和反思,学生在完成时也能产生更强的成就感。在课后拓展部分,可以根据教学内容选取实际行业使用的航空维修技术资料作为学习要素,通过主题研讨,训练学生的技术英语读写能力,为后续的毕业设计英文摘要撰写打好基础。^[3]课后活动的作品可以通过文档、音频或视频的形式收集,也便于教师作出指导和评价。

(五) 教学评价

国务院在《深化新时代教育评价改革总体方案》中提出,坚持科学有效,改进结果评价,强化过程评价,探索增值评价,健全综合评价,充分利用

信息技术,提高教育评价的科学性、专业性、客观性。^[4]

航空维修技术英语课程的教学评价体系通过细化评价内容和评分标准,基于信息化平台的数据采集和小组协作的生生互评、学生自评和教师评价等,丰富过程性评价。通过监测学生的进步情况和学习态度,探索差异化基础的增值评价。对于考核方式,不拘泥于传统的课堂测验、期中考试、期末考试,更注重维修技术英语的综合应用能力,将考核项目拓展到课堂互动、专题讨论、小组汇报、思维总结等更多环节,真正在课程设计的各个环节提高学生的学习和知识的应用能力,使得教学评价更加综合而全面。

结语

借助信息化技术,混合式教学模式为教师和学生搭建起双向奔赴的桥梁,航空维修技术英语的混合式教学设计通过创新教学方式方法,调动学生的学习积极性和主动性,始终贯彻以学生为中心,以成果为导向,通过丰富的教学资源建设和教学环节设计,实现学生的

个性化学习和多维度成长。

参考文献:

[1]管恩京.混合式教学有效性评价研究与实践[M].北京:清华大学出版社,2018.

[2]赵天祺.混合式教学背景下高校公共英语课激励机制探索[J].科教导刊,2022(30):104-106.

[3]冯思静,刘宝勇,徐颖,王路燕,魏芳.理工科专业英语课堂教学与考核模式的改革和创新[J].中国科教创新导刊,2011(05):27.

[4]中共中央、国务院印发《深化新时代教育评价改革总体方案》[EB/OL].
https://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5554488.htm.2020-10-13.

[基金项目:2021年广东省教育厅青年创新人才项目“基于CCAR-66R3下的航空维修技术英语教学探究”(立项编号:2021KQNCX160),主持人:李瑞瑶。]

责任编辑 朱守铨

GUANG DONG J I A O Y U

广东教育

广东省优秀期刊

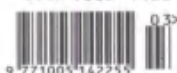
1

2025
职教

- P4 产教融合、数智赋能，打造南方现代文旅人才培养新高地
- P7 高职大学生校外实践教学基地建设策略与实施路径
- P96 核心素养下中职英语分层教学策略探析



ISSN 1005-1422



9 771005 142255



南方教育网
southedu.org gdjy.cn

国际标准连续出版物号:ISSN1005-1422
国内统一连续出版物号:CN44-1145/G4
邮发代号:46-50 定价:13.00元



总第 1157 期 2025 年 1 月 25 日出版

特约编委

邱邦洪 许金招 李海东 李 威 陈玉欢
曾小力 曾华美 廖 益
(按姓氏笔画顺序排列)

主 管 广东省教育厅
主 办 广东教育杂志社

出 版 广东教育杂志社
广东省职业技术教育学会

编 辑 《广东教育》(职教)编辑部

社 长 黄小坚
总 编 辑

副主任 朱守铨 陈春阳
美术编辑 辛 颂 黄海滨

电 话 办公室: 020-83545480
编辑部: 020-83543180
营销部: 020-83561663
传 真: 020-83566031
地 址 广州市小北路155号
邮政编码 510045

定价: 13.00 元

官方网站 南方教育网 (www.gdjj.cn)

国际标准连续出版物号 ISSN 1005-1422
国内统一连续出版物号 CN 44-1145/G4
发行范围 国内外发行
邮发代号 46-50
国内总发行 广东省报刊发行局
订 阅 全国各地邮局(所)
广告发布登记号 440000100066
制版印刷 广州领域彩印有限公司

A

特别策划

产教融合、数智赋能, 打造南方现代文
旅人才培养新高地——粤港澳大湾区数
智文旅产教融合共同体、广东数智城市
管理产教融合共同体第一届常务理事会
第一次会议隆重召开

陈春阳 梁定宽 4

B

高教专论

高职大学生校外实践教学基地建设策略
与实施路径——以广东财贸职业学院学
前教育专业为例

刘 映 杨碧山 7

基于“第二课堂成绩单”制度的高职生
职业能力提升路径研究

戴佳宇 梁章才 黄志升 10

高职临床医学专业深化“三教”改革路
径探讨

王玉仲 覃海容 梁锦韶 14

立德树人视域下民航飞机维修类专业课
程教学改革实践——以“飞机系统与附
件”课程为例 李佳丽 刘 超 17

素养导向、岗课融通、德技并修、学用
一体: 师范类高职信息技术课程项目化
改革实践 严景文 20

新时代教育评价改革背景下“以学生为
中心”的高职课堂评价体系的构建——
以广州科技贸易职业学院课堂评价标准
为例 胡欣育 谢继延 苏拥英 23

大学生心理素质培养对提高思想政治素
质的内在影响 李晓燕 潘安敏 27

“五育融合”视域下美育“以文兴业”
的实践探究

洪 璇 杨育斌 叶雪芬 30

高校公文写作与处理课程教学中的案例
选择与运用 刘海军 33

高职视觉传达设计专业教学中学生创意
思维的培养 詹 志 36

灰色关联度分析法应用于混合式教学学
生学习过程性评价的可行性分析

王 舰 吴成宝 吴成伟 庄昕瑶 39

职业教育课程思政设计与实施的探索——以“推文视觉营销设计”为例

李淑慈 罗学强 42

基于 TOPSIS 和 BPNN 的网球运动员
“势头”的量化研究

程馨亿 万溪平 邱钰淇 45

新时期高校实验室安全治理能力建设的
探索——以惠州工程职业学院为例

陈彩英 周维京 50

职教研究

乡村振兴背景下职业教育赋能乡村旅游
发展研究 彭华玮 李越峰 53

知识图谱在职业教育教学中的研究与实
践——以 Python 程序设计课程为例

杜 珊 56

探索“四方联动”模式下初级中学职业
启蒙教育的普职融通路径

韩锋平 廖映新 曾丽婷 60

“4W+PBL”教学模式优化中职课堂教
学的探究与实践——以电工基础课堂教
学为例 伍瑞君 左 湘 63

专业建设

中山一职“工艺美术”高水平专业群建
设的思考和实践

朱治国 龙卫平 67

课程思政

课程思政背景下中职数控专业课程改革
与实践研究 简晓候 72

灰色关联度分析法应用于混合式教学 学生学习过程性评价的可行性分析

文/广州民航职业技术学院 王 舰 吴成宝

贵州省贵定县贵定中学 吴成伟

中国南方航空股份有限公司 庄昕瑶

一、引言

2018年1月20日,中共中央、国务院印发的《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》中,对教师群体提出了明确要求:需主动顺应信息化技术的飞速发展,以积极且高效的态度投身于教育教学实践,引领并推动教育领域的改革与创新浪潮。2019年2月23日,中共中央、国务院印发了《中国教育现代化2035》,该文件聚焦于加速信息技术素养教师的培养,鼓励教师角色转型,成为学生探索知识的引路人与坚强后盾;同时,强调了教师教育课程与培养体系的创新,旨在实现信息技术与教育教学的深度交融。

同期,为加速教育现代化的步伐,中共中央办公厅、国务院办公厅还制定了《加快推进教育现代化实施方案(2018-2022年)》,该方案明确将教育信息化作为核心驱动力,致力于构建以信息技术为支撑的新型教育模式、服务供给机制及治理体系,并大力推动信息技术与教育教学的紧密结合,支持学校运用信息技术优化人才培养策略与教学方法,力求实现信息化教学资源的全面覆盖。

这一系列政策文件共同绘制了教育现代化的宏伟蓝图与具体行动路径。2022年12月21日,中共中央办公厅与国务院办公厅,发布了《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》,该意见在战略层面强调了优质教育资

源的共享与拓展,以及教育教学与评价体系的现代化转型。

这些举措深刻反映了国家对信息技术与教育教学深度融合的高度重视,彰显了以学生为中心的教学理念在教育实践中的全面渗透。当前,我国教育信息化正处于转型的关键时期,其核心目标在于通过信息化技术与教育教学的创新融合,重塑教学模式与评价机制,打造既具深度又具挑战性的高质量课程体系——“金课”。在这一背景下,SPOC混合式教学模式以其独特的优势,如有效解决学生练习不足、师生互动欠缺及难以兼顾个体差异等问题,正逐步成为教育创新的重要关注点与实践方向。

当前,国内越来越多学者开始关注并研究SPOC。^[1-4]国内SPOC的研究热点主要集中在其教学模式、在线学习研究、应用领域、教学设计和学习评价等五个方面。其中,学习评价因为影响因素众多,同时又缺乏明确的判断依据而变得非常的复杂。本文在总结现有学生评价方式、分析影响因素的基础上,阐述将灰色关联度分析法应用于学生学习过程性评价的可行性。

二、SPOC混合式教学过程学习评价方法

传统的课堂教学模式主要以终结性考核为主,往往以期末一次性考试、测评、评比等方式对学生进行单一性评价。随着网络教学资源的日益丰富和线

上教学的兴起、快速发展,线上教学比重越来越大,教师越来越发现终结性评价方式并不能全面、全过程和全方位地反映学生的学习参与度、学习成果。因此,教师开始转变学生学习评价理念、不断更新评价方法、改变评价思路,形成了既考查学生线上的学习成绩又注重学生线下的学习获得的线上和线下评价相结合的评价方法;同时注重对学生学习的过程监控评价和授课结束时的总结性评价;强调增值与结果评价的融合,即在确保学生达到基本合格标准的同时,也重视衡量其成长的幅度与付出的努力;倡导过程综合评价与细微处评价的并行,既全面审视学生的整体成就与多元化发展,又细致关注个体的独特性和个性化成长轨迹;同时,推动自我评价与外部评价的互补,鼓励学生进行自我审视、反思与总结,并在此基础上,构建包含教师评价与同学互评在内的多元化外部评价体系,以促进更全面的自我认知与成长。^[5-6]

分析以上评价方式可知,影响学生成绩的因素越来越多,不管是何种评价机制和方式,教师都需要考虑诸多因素,比如:学习意识、认识力、出勤、互动互评、学习时长、测评成绩等因素。这就使得授课教师客观、公正地评价学生学习成果的难度增加。如果把握不准,就会导致不客观的评价结果;平时看起来表现好的学生最后成绩表现平平,而平时看起来表现平平的同学最后成绩却比较好。

目前最常用的方法是：在充分挖掘课程全过程、全方位的影响因素的基础上，构建多元化的考核方式，以智慧化信息工具为数据分析和处理方法，从而形成精准化成绩评定和精勤化教学管理机制。具体的做法是线上成绩和线下成绩各占总评成绩的一定比例，诸如：50%：50%，60%：40%。显然，这种做法仍然以教师的主观判断为主，缺乏客观的依据。实际的情况是：学习过程中存在某一或者某几个关键因素，对学生学习成效起着主导作用。那么，如何科学且客观地评估各因素所施加影响的深度与广度呢？灰色系统理论为此引入了灰色关联度分析的理念，旨在运用特定手段，深入探索系统内各因素间复杂的数值联系。这一分析方法不仅为过程演变趋势提供了量化的评估标尺，还因其对动态变化过程的敏锐捕捉能力，成为分析学习或其他动态历程中因素相互作用的理想工具。

三、灰色关联分析原理

灰色关联度分析法，作为灰色系统理论框架中的核心工具，为系统地量化其发展变迁趋势提供了有力手段，尤其擅长于动态过程的深入剖析。该方法的核心在于通过考察不同行为因子序列在微观或宏观层面上的几何相似度，进而科学评估各因子之间的相互作用强度，以及它们各自对主导行为所产生的影响贡献度，从而实现了一种精细化的分析策略。本研究以共有 k 个时间序列的因子集为例：

$$\begin{aligned} &\{X_1^{(0)}(r)\}, r = 1, 2, 3, \dots, N_1 \\ &\{X_2^{(0)}(r)\}, r = 1, 2, 3, \dots, N_2 \\ &\vdots \\ &\{X_k^{(0)}(r)\}, r = 1, 2, 3, \dots, N_k \end{aligned}$$

其中： $N_1, N_2, \dots, N_k$ 的属性是自然数集，不要求相等； k 个序列意味着 k 种因素。在给定时间序列中， $\{X_0^{(0)}(r)\}, r = 1, 2, 3, \dots, N_0$ ，为母序列。相应地， $\{X_m^{(0)}(r)\}, m = 1, 2, 3, \dots, k, r = 1, 2, 3, \dots, N_m$ 被

定义为子序列。在灰关联分析的空间框架内，灰关联因子集需满足三项关键特性：一是数值上的可接近性，确保因子间存在比较和关联的基础；二是数量级的可比性，即不同因子在量级上应能相互匹配，便于比较；三是非负性，要求所有因子值均为非负，以符合分析方法的数学假设。然而，直接使用原始测试数据作为灰关联因子集时，可能因不满足这些条件而导致分析结果失真或不合理。为了克服这一局限，确保分析的准确性和有效性，通常需要对原始数值进行预处理，其中一种常用的方法是均值化处理。这一步骤旨在将原始数据转化为符合灰关联分析要求的形式，即确保所有因子值满足数值可接近、数量级可比以及非负性的条件，从而为后续分析奠定坚实的基础。令序列 $\{X_m^{(0)}(r)\}$ ， $r = 1, 2, 3, \dots, N_m$ 的平均值为 $\bar{X}_m$ ，即 $\bar{X}_m = \left(\frac{1}{N_m}\right) \left[\sum_{r=1}^{N_m} X_m^{(0)}(r)\right]$ 。记数据 $\{X_m^{(0)}(r)\}$ 的标么值为 $Y_m(r)$ ，即 $Y_m(r) = X_m^{(0)}(r) / \bar{X}_m$ 。为此得标么值得时间数据序列：

$$\begin{aligned} &\{Y_0(r)\}, r = 1, 2, 3, \dots, N_0 \\ &\{Y_1(r)\}, r = 1, 2, 3, \dots, N_1 \\ &\{Y_2(r)\}, r = 1, 2, 3, \dots, N_2 \\ &\vdots \\ &\{Y_k(r)\}, r = 1, 2, 3, \dots, N_k \end{aligned}$$

实质上，从 $\{X_m^{(0)}(r)\}$ 到 $Y_m(r)$ 可以看作是一种映射 T 。记序列 $Y_m(r)$ 与 $\{Y_0(r)\}$ 在 $t = r$ 点的绝对差为 $\Delta_{0m}(r)$ ，则有： $\Delta_{0m}(r) = |Y_0(r) - Y_m(r)|, m = 1, 2, 3, \dots, k$ 。

记差值中最小值为 $\Delta_{0m-\min}$ ，最大值为 $\Delta_{0m-\max}$ ， m 子线（每条子线代表一个时间序列）中的最大与最小值为 $\Delta_{\max}, \Delta_{\min}$ ，则在 r 时刻的关联系数为：

$$\xi_{0m}(r) = |\Delta_{\min} + K\Delta_{\max}| / |\Delta_{0m}(r) + K\Delta_{\max}|$$

式中： K 取 $0.5^{[5]}$ ，故 Y_m 与 Y_0 的

关联度为： $\xi_{0m} = \left| \sum_{r=1}^n \xi_{0m}(r) \right| / N$ 。

因为计算 $\Delta_{0m}(r)$ 时使用的是

$\Delta_{0m}(r) = |Y_0(r) - Y_m(r)|$ ，所以，不能识别因数间的关联极性是负关联还是正关联，为此，可以采用下面的方法来判断关联极性：

$$Q_m = \sum_{r=1}^N rY_m(r) - \frac{1}{N} \sum_{r=1}^N Y_m(r) \sum_{r=1}^N r \quad (1)$$

$$Q_0 = \sum_{r=1}^N rY_0(r) - \frac{1}{N} \sum_{r=1}^N Y_0(r) \sum_{r=1}^N r \quad (2)$$

$$Q_r = \sum_{r=1}^N r^2 - \frac{1}{N} \left(\sum_{r=1}^N r \right)^2 \quad (3)$$

如果 $\text{sgn}(Q_m/Q_r) = \text{sgn}(Q_0/Q_r)$ ，那么 Y_m 与 Y_0 正相关；相反，如果 $\text{sgn}(Q_m/Q_r) = -\text{sgn}(Q_0/Q_r)$ ，那么 Y_m 与 Y_0 负相关。

四、学习过程影响因素多维度分析与评价系统建设

基于现有的教学设计和教学平台的评价参数设置，全面、系统地分析影响学生学习过程的影响因素，多维度地分门别类，并根据分析结果建立一级评价指标，细化二级评价指标，尽可能全面地反应学习过程的真实情况，符合学情。

学习过程影响因素可以从学习者本身、学习参与程度、学习内容、学习环境、学习管理，以及课程思政等诸多方面进行统计和分析，如表 1 所示。

在评价过程汇总，可以把学生学习看成是一个不断发展的动态系统，而影响这个系统发展的各种参数如表 1 所阐述的因素就是子系统，亦即因子。并且把学生最终的学习成果看成母因子，而学习过程的影响因子看成子因子，并且建立一一对应的关系。

五、灰色关联度计算的实现途径和影响影子的权重的确定

依据灰色关联度计算方法理论和计算步骤，使用 excel 等常用数据处理软件，计算出关联度，并确保计算方法的准确性和计算结果的精确度。根据获得

的关联度数值,判断各影响因素在过程性评价中的影响程度进行排序,并通过数值统计方法确定每个影响因子在评价中的权重,以实现客观评价。

六、具体实践方案

总结 SPOC 混合式教学的范式,确定教学方法设计的思路;进行教学流程化设计,根据教学设计,修订教学教案,更新教学活动。在新的教学设计的基础上,分析影响学生学习过程的多种因素,并进行尽可能全面的统计。根据新的教学设计实施教学,并在实施过程中进一步分析,探寻新的影响因素,以求全面地统计出学习过程影响因素。对影响因素进行合理的分类,并且提炼评价维度,在此基础上,划分出一级评价指标和二级评价指标,最后形成评价体系。研究灰色关联度分析法理论,用适当的数据处理软件计算关联度,准确计算灰色关联度。根据关联度的大小对学习过程影响因素进行显著性排序,确认各影响因素(主要是评价系统中的二级指标)在学生过程性评价中的权重。权重越大,关联度就越大,影响程度也就越大。

七、结语

过程性评价已经成为当今混合式教学模式背景下的研究热点。本研究提出用灰色关联分析法实现过程性定量评价,旨在确定各个因素的影响程度,从而优选出对学习成果具有显著关联性的因素。这有助于授课教师有针对性地监控、控制学生的学习过程,改进教学管理策略,引导学生改善学习方法,从而提高教学质量。

表1 过程性评价的多因素分析的评价维度和评价指标

维度	一级指标	二级指标
学习者本身	学习观念	学习意识、我控制力、学习成就感等
	学习能力	认识力、反思能力、信息技术能力、自我激励能力等
学习参与度	参与度	出勤次数、回答问题(课堂)、讨论次数等
	交互度	师生互动、生生互动、专题讨论等
线上测试与评价	线上测试	测试成绩、练习评价等
	线上学习	学习时长、回答问题(线上)、纠错次数、笔记次数等
学习管理	过程管理	资源利用、自我监控、反馈调整
	质量管理	内容纠正与纠错、学习契约等
课程思政	知识点考核	考核知识点、课堂讨论、课后作业等

参考文献:

[1]吴迪,祁永华,吴鹏程,张丽宏,郝美玲,李博谦.SPOC 混合教学模式在《制药工程》教学应用中成效评价[J].当代化工研究,2024(2):147-149.

[2]陈世红,虎晓斌.基于调查问卷的 SPOC 模式课程质量评价研究[J].计算机教育,2023(9):154-158.

[3]赵建峰,崔宏巍,邓志君.“金课”视域下专业课 SPOC 教学研究与实践[J].广东教育(职教),2023(8):34-38.

[4]谢颖怡,崇斯伟,杨岑.基于 SPOC 的产出导向型 ESP 课程混合式教学模式构建与效果研究[J].广东教育(职教),2023(7):26-30.

[5]武慧俊,梁宇嫣.混合式教学模式下高校思政课“三维度”教学评价优化研究[J].高教论坛,2023(10):56-60.

[6]张和平,刘阳,何素艳.体育专业运动技能课程混合式教学质量评价指标体系的构建[J].教育理论与实践,

2023,43(21):57-61.

[7]黄培健,陈健忠,冯小兰,肖琪,周敏瑜.线上线下混合式教学的教学设计、实施及评价——以“菌种保存”教学为例[J].广东职业技术教育与研究,2023(2):109-111,124.

[8]刘会朝.基于混合式教学模式下学习成果的评价研究——以中职丝网印刷课程为例[J].广东教育(职教),2022(11):112-113.

[基金项目:2023 年省高职教育教学改革研究与实践项目;基于灰色关联度分析的 SPOC 混合式教学过程性评价方法研究——以《飞机机电专业英语》为例和基于行业新标准的飞机维修专业群专业英语课程教学改革与实践。2023 年度出版融合发展(外研社)重点实验室大数据外语阅读研究基地专项课题:大语言模型辅助外语教学与研究设计(项目编号:NKF2023BC03)。]

责任编辑 朱守铨

“广东教育传媒”是广东教育杂志社官方微信号，整合《广东教育》《广东第二课堂》《高教探索》《师道》等媒体资源，致力于提供全方位的教育资讯，打造零距离服务平台。



国内统一刊号: CN 51-1766/G4
国际标准刊号: ISSN 2096-1677

2023年11月 第32期

教育考试与评价

Educational examination and Evaluation

C CONTENTS

教育考试与评价

2023年32期

主管单位: 四川省教育厅

主办单位: 四川省招生考试指导中心

名誉社长: 刘雪峰

总编辑: 李继东

社长: 王凯悦

副总编辑: 王雪

经营总监: 马勇建

编委: 陈明 王瑞 吴洋洋 王欣然 焦立涛

张建楠 费会肖 高云哲 马莉 申伟

王文慧 王彩凤 张静纯

发行范围: 全国发行

出版日期: 每月05日、15日、25日

定价: 30.00元

国内统一刊号: CN51-1766/G4

国际标准刊号: ISSN 2096-1677

学生课堂

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| 1/ 浅析小学语文教学得失 | 曹春燕 |
| 3/ 基于 OBE 理念的《虚拟现实技术》一流课程教学改革与探索 | 李满 邵烨荣 |
| 4/ 非物质文化遗产——墩头蓝在美术课中的探索 | 孙沐玉 |
| 5/ 新时代小学班主任德育管理的措施 | 张金兰 |
| 6/ 班主任德育工作增加学生获得感的策略 | 孙海艳 |
| 7/ 探究小学音乐教学中培养学生核心素养的策略 | 王明淦 |
| 8/ 小学数学教学中增强小组合作学习实效性的策略分析 | 唐俊鹏 |
| 9/ 关于如何提高培智学校生活语文教学效率的思考 | 段任琴 |
| 10/ 谈体验式教学在小学数学教学中的应用策略 | 赖敏芳 |
| 11/ 小学英语有效阅读教学的实现路径探索 | 龙晓玲 |
| 12/ 小学数学教学中学生逻辑思维能力培养策略 | 王云霞 |
| 13/ 关于足球活动游戏化的实践探析 | 曹淑雅 |
| 14/ 高职高专大学语文课程创新教学探索 | 杨丹 |
| 15/ 信息技术在小学数学教学中的运用策略 | 郎布 |
| 16/ 小学数学逻辑思维能力培养策略 | 何景霞 |
| 17/ 基于创新角度的小学体育教学方法探究 | 刘亚 |
| 18/ 高中化学教学中生活化教学方法的应用策略 | 李忠亮 |
| 19/ “新课标”背景下初中数学校本作业优化和创新 | 张国铨 |
| 20/ 小学低年级语文写作教学的实施策略探究 | 曹莉 |
| 21/ 浅析小学英语校本课程开发与应用的有效策略 | 王广辉 |
| 22/ 探讨幼儿园室内自主游戏中学习品质的培养策略 | 曹淑雅 |
| 23/ 浅谈“双减”背景下小学数学实践性作业的设计路径 | 戚丽娜 |
| 24/ 基于项目学习的劳动课程 | 李莹 |
| 25/ 课标为导·素养为基·融会贯通——以本校语文笔记深化实践活动为例 | 王丽华 |
| 26/ 科学走班促进学生全面发展 | 赵国宝 |
| 27/ 中华优秀传统文化数学文化融入数学课堂的路径探索 | 刘海英 |
| 28/ 将数字博物馆资源融入历史课堂教学 | 任冬生 |
| 30/ 谈初中物理习题课有效教学的策略 | 任娜娜 |
| 31/ 促进淄博高职院校毕业生留淄发展 | 石珊 |
| 32/ 新课改下高中数学教学有效实施的策略探究 | 董媛 |
| 33/ iPad 移动教学,精彩了数学课堂 | 陈小玲 |
| 34/ 高中语文教学中人文精神的培养策略探析 | 吕李杨 |
| 35/ 构建中学五育并举课程体系的方法 | 吴永忠 |
| 37/ 谈农村留守儿童心理健康问题与疏导 | 吴秋月 |
| 38/ 论信息技术与小学英语的深度融合 | 徐静 |

39/ 对幼儿园教育教学的思考——基于立德树人教育环境	何敏怡	73/ 浅析任务驱动教学法在小学语文教学中的应用研究	赵微
40/ 小古文教学的创新型教法	傅若妍	74/ 小学语文课堂教学反思的有效性研究	李上睿
41/ 践行“双减”政策 优化初中语文作业设计	古家幸	75/ 分层教学在初中数学课堂中的运用研究	唐跃瑞
42/ 浅谈趣味教学法在小学数学低段教学中的应用策略	马桂花	76/ 推动新时代高校思政课教学高质量发展的实践对策研究	梅雪玉
43/ 五育融合视域下小学数学课堂与数学文化的融合路径分析	曾丽琼	77/ 新课改下的初中信息技术教学策略研究	胡娟侠
44/ 游戏活动在小学数学教学中的实践策略	朱珠	78/ 义务教育阶段核心素养视域下信息科技学科评价方式——以内蒙古巴彦淖尔市初中阶段为例	苏布德
45/ 试论问题导向法在初中数学教学中的应用	朱金莲	79/ 小学高年级学生积极心理品质培养研究	潘奕辰
46/ 深度学习理念下初中语文情境教学策略探究	段沛如	82/ 新时代幼儿园特色劳动教育研究策略	晋呈凤
47/ 基于深度学习的高中英语大单元教学设计分析	王丽心	83/ 初中生物生活化教学的实践策略研究	强婷婷
48/ 小学体育课堂中排球训练技巧的教学实践	王睿	84/ 学生评教模式创新研究	卜秀新
49/ 浅谈高中历史学科独立探究能力培养	程艳丽	86/ 二十年来国内美国华裔文学研究的轨迹、热点与展望	潘炼鑫
50/ 初中数学教学中实现师生互动的有效策略	章静	88/ 高校“思政课程”与“课程思政”协同育人模式构建研究	李伟庆
51/ 简述短兵运动的发展推广	王利平	89/ 高中音乐声乐教学模式分析	刘冬
52/ 探索小学语文高质量课堂的实施路径	米艳芹	92/ 高中美术课堂教学的优化与创新	崔长军
53/ 谈新课标下小学语文大单元教学策略	袁宝东	95/ 新课标下小学语文课堂评价有效性研究	阿茹罕
54/ 新课标背景下思维导图在小学语文图式作文教学中的运用策略	赵沁露	96/ 信息化视野下小学语文传统文化渗透策略探究	柯意祥
56/ 如何采用多元化教学策略激活小学音乐课堂	邓楠	97/ 思政要素有机融入航空维修专业英语课程的探索与实践	高婕
57/ 巧用思维导图,提升小学生的语文思维能力	韩学风	98/ “双减”背景下开展班级社团活动促进学生语文核心素养提升的实践研究	黄静谊
58/ 初中历史大概念教学策略	马龔	99/ 初中物理教学中融入思政元素的探索研究	丁云波
59/ 从“错题”切入构建学习型班集体初探	高微	100/ “音”中有“语”,融于言中	王芸
60/ 高职院校学生防诈骗教育的思考——以某高职院校学生受诈骗事件为例	程力维	101/ 基于《迷你实验室》的高中物理教学的校本课程打造	黄河
61/ 在小学科学教育中实施生活化教学的策略	鲁光梅	102/ 幼儿园教学中幼儿语言表达能力的培养策略研究	朱晓娜
62/ 以真实情境问题实现高中化学深度学习	黄海勤	103/ 克拉申二语习得理论探讨及其对中学英语教学的启示	郑依婷
63/ 小学班主任班级管理策略探讨	高米达	104/ 提升高中语文阅读教学的有效策略探究	王玉珊
64/ 浅析核心素养下选填题解题策略——以新疆维吾尔自治区近三年中考统考卷为例	祝永华	105/ 思想教育与中职劳动教育的融合育人浅析	安鑫
教学研究		106/ 浅谈 UMU 学习平台在初中数学教学中应用与研究	虞启勇
65/ 让小学科学关键能力掷地有声	倪卫国	107/ 小学语文低学段课外阅读课程化教学模式的构建与实施研究	梅珣
67/ 让巧思妙问成为“王道”——关于学生能力培养的探讨	周涛	108/ 护理教学改革在培养应用型专科护理人才中的应用分析	崔晓亮
68/ “双减”背景下小学数学作业优化设计的研究	廖巧玲	109/ 提高小学低段语文课堂作业质量的策略研究	彭会琼
69/ 新课程改革背景下高中语文大单元教学研究	豆蕊美	110/ “双减”政策下如何优化初中英语作业设计	潘静
70/ 小学数学培养模型意识的教学实践探究	赖丽萍	111/ 巧妙提问,让数学探究学习真正发生	付玉军
71/ “双减”背景下小学数学高效作业设计的策略与研究	付文权		
72/ 核心素养下初中物理实验教学的策略研究	马兴伟		

思政要素有机融入航空维修专业英语课程的探索与实践

高婕

广州民航职业技术学院飞机维修工程学院 广东广州 510403

摘要: 本文通过相关文献研究,分析在提高航空维修专业学生专业英语能力的同时,也必须注重培养其的思想政治素养,从而实现教书育人的双赢。本文提出了思政要素有机融入航空维修专业英语课程几种可行的途径:充实课程内容、优化教学方法、构建育人环境和做好思政评价。

关键词: 思政要素,航空维修专业英语课程,有机融入,途径

引言

航空维修专业英语课程旨在培养学生的英语应用能力和专业知识水平。然而在当今社会背景下,仅重视学科知识的传授已远远不够,学生的思想政治素养也需要被重视。课程思政已成为新时代职业教育改革新趋势。国务院《关于国家职业教育改革实施方案》(2020)中指出,职业教育要落实好立德树人根本任务,健全德技并修工学结合的育人机制,完善评价机制,规范人才培养全过程。因此,航空维修专业英语课程作为航空高职院校维修专业核心课程,在此背景下本文通过探索将思政要素有机融入航空维修专业英语课程的途径,以实现航空维修专业学生德技并修的双重育人目标。

一、高校英语课程思政的相关研究综述

在国内外相关研究中,学者们已开始关注将思想政治教育要素与高校英语课程有机融合。例如,在推进高校英语课程思政整体建设方面,研究者提出要培育国家意识。此外,在推进高校英语课程思政具体建设方面,研究者提出从教学角度探讨“大学英语”的课程思政实现路径。然而,目前在专业英语课程中融入思政要素的研究还相对较少,两者都是英语类课程,可以吸纳和借鉴一些已有研究成果,但是两者之间的差异也决定了不能照搬和套用。

二、航空维修专业英语课程现状分析

航空维修专业英语课程是既有航空专业知识又有英语课程学习两方面特点的专业核心课程,学生学起来常感到专业词汇生涩繁多,内容相对大学英语课程来说要枯燥不少,因而学习兴趣不足;而航空维修的专业知识要用英语来学,难度肯定要比相关的中文课程要大一些,学生普遍带有一定的畏难情绪,因此学习积极性不高。此外,现在的学生受多方面因素的影响,不少学生缺乏学习动力。然而该课程对于学生的日后工作和发展无疑是非常重要的,民航维修工作所依据的手册是全英文的,最新的民航法规也新增了维修技术英语等级考试的要求,而维修技术英语本质上就是维修专业英语。

在航空维修专业英语课程中“润物细无声”地融入思政教育元素,既能改变以往职业教育中重知识技能、轻立德树人的倾向,又可以激发当今大学生的学习兴趣和动力,提高他们的学习积极性,培养家国情怀和担当意识等职业素质。

三、思政要素有机融入航空维修专业英语课程的途径

航空维修专业英语课程是民航高职院校课程体系中的重要组成部分,其中蕴含着丰富的职业精神,是思政教育目标实现的重要载体。因此必须让这些蕴含其中的德育元素助力学生的学习和成长,主要解决“融什么”“怎么融”“融得好不好”三个关键问题,从而形成该课程思政的有效途径。

(一) 充实课程内容

将思政要素有机融入航空维修专业英语课程的第一步是通过充实课程内容来实现。需要主动关注行业发展动态,经常走访民航维修企业,结合所倡导的当代民航精神和企业文化,不断收集和整理民航法规、职业道德、社会责任、爱国情怀、工匠精神、创新能力等能够体现职业素养的众多教学素材,而且要做到与时俱进,形成思政素材库,这样可以解决“融什么”的问题,可有效增加学生对思政要素的接触和理解。例如在最近的企业调研中,了解到企业成立了飞机零件自制研发中心,

在民航法规的管理下,逐步开展机上零件的国产化,以减少国外厂家的依赖。这样的素材就体现了民航法规、爱国情怀工匠精神、创新能力等很多思政要素。

(二) 优化教学方法

优化教学方法也是将思政要素融入航空维修专业英语课程的重要途径之一。先深度挖掘维修专业英语教学内容中的职业素养和德育内涵,对每一节专业英语的教学内容进行梳理和析,提炼出与之有关联的思政要素,然后对整个教学过程重新设计,在传授知识的基础上选取适当的思政素材融入教学当中,从而起到春风化“雨”的效果。比如讲在飞机维修中何更换零件时,就可以用到上面的素材,告诉学生使用原厂零件一方面昂贵另一方面可能会面临卡脖子的困境,激发学生要有不断战胜挑战的创新能力。当学生碰到生涩繁多的专业汇和难于理解的英文长句时,可选取体现努力钻研的工匠精神的维修或排故案例素材融入教学,帮助学生在正确方法的指导下攻克困难和建立信心。除了充实内容以外,教师还可以鼓励学生进行读记、讨论、参与案例分析、小组合作学习、角色扮演等多种形式,进一步将思政要素融入学习实践当中。总之,教学方法的优化一定是从教学内容出发,无论是素材内还是采取形式都是为更好地掌握教学内容服务的,“怎么融”是课程思政的难点,还需多加探索和实践。

(三) 构建育人环境和做好思政评价

为了更好地融入思政要素,构建育人环境也是必要的。学校可以通过组织思政讲座、实地考察和社会实践活动等方式,扩大学生对思政要素的感知和理解。近年来学校和商飞合作开展了“国产大飞机进校园”活动,民航企业的招聘宣讲,校内校企合作项目的大师讲座,这些都是很好的思政教育机会,要继续更好地开展下去,共建良好的育人环境。同时还要对实施课程思政的课程结合育人目标进行分析和评价,对于好的设法巩固和提高,对于发现的问题及时制订相应的改进措施。同时对学生进行问卷调查和访谈,了解学生对于课程思政理念下的维修专业英语学习的接受程度和效果情况,看看“融得好不好”,并及时总结相关数据,形成研究报告。

结论

思政要素有机融入航空维修专业英语课程可以提高学生思想政治素养,并帮助他们更好地理解和运用航空维修知识,学好维修专业英语课程。本文提出的途径还需要进一步深入研究和实践来完善这些途径,并评估其在航空维修专业英语课程中的有效性。

参考文献

- [1] 徐斌. 高校外语课程思政中的国家意识培育[J]. 当代外语研究, 2021(4): 35-41.
- [2] 陈雪贞. 最优化理论视角下大学英语课程思政的教学实践[J]. 中国大学教学, 2019(10): 45-48.
- [3] 杨修平. 高职英语“课程思政”: 理据、现状与路径[J]. 外语界, 2020(8): 36-41.
- [4] 邓鹏丽, 李之松. 新时代高职英语课程思政建设的价值与路径[J]. 宁波教育学院学报, 2023, 25(03): 94-98.

作者简介: 高婕(1973-),女,陕西西安人,硕士,副教授,主要研究方向: 民航维修教学和科研。

荣誉证书

高婕作者：

您撰写的文章《思政要素有机融入航空维修专业英语课程的探索与实践》已在《教育考试与评价》杂志 2023 年 11 月发表

(ISSN2096-1677; CN51-1766/G4)。经本刊专家委员会评审，特授予优秀论文 **壹** 等奖。

特颁此证！



G U A N G D O N G J I A O Y U

广东教育

广 东 省 优 秀 期 刊

8

2023

职教

P4 书香浸润校园, 阅读点亮人生

P14 高职院校基层党组织落实网络意识形态
工作责任制研究

P112 融入学科核心素养的中职思政课教学设计



ISSN 1005-1422



南方教育网
southedu.org gdjy.cn

国际标准连续出版物号:ISSN1005-1422
国内统一连续出版物号:CN44-1145/G4
邮发代号:46-50 定价:13.00元



广东省教育厅主管

特约编委

邱邦洪 许金招 李海东 李 巍 陈玉欢
曾小力 曾华美 廖 益
(按姓氏笔画顺序排列)

主 管 广东省教育厅
主 办 广东教育杂志社

出 版 广东教育杂志社
广东省职业技术教育学会

编 辑 《广东教育》(职教)编辑部

社 长 黄小坚
总 编 黄海滨

编辑部主任 魏家坚
副主任 朱守铨 陈春阳
美术编辑 黄海滨

电 话 办公室: 020-83545480
编辑部: 020-83543180
营销部: 020-83561663
传 真: 020-83566031
地 址 广州市小北路155号
邮政编码 510045

定价: 13.00元

官方网站 南方教育网 (www.gdjj.cn)

国际标准连续出版物号 ISSN1005-1422
国内统一连续出版物号 CN44-1145/G4
发行范围 国内外发行
邮发代号 46-50
国内总发行 广东省报刊发行局
订 阅 全国各地邮局(所)
广告发布登记号 440000100066
制版印刷 广州领域彩印厂

A

本刊视点

“四维度”提升班主任专业化成长

潘楚加 1

特别策划

书香浸润校园, 阅读点亮人生——广东职业院校“读书行动”掠影

朱守铨 4

B

高教专论

“产教融合”背景下高职院校创新创业教育研究与对策

徐海铭 黄培佳 张润楠 刘 捷 8

高职院校语文课程中古典诗词的教学实践分析

曾 坪 10

民办高职院校人力资源管理体系改革探索——以广东新安职业技术学院为例

郑永健 12

高职院校基层党组织落实网络意识形态工作责任制研究

李杏余 14

提升内地高职院校少数民族大学生思想政治教育实效性探赜

余兴花 17

高职院校礼仪教育在德技并修育人机制中的重要性研究

林植辉 20

东莞技能人才培育研究

汪细云 何 煌 张金旺 23

课程思政融入大学生职业生涯规划及就业指导课程的探索与研究

高 婷 26

大思政视域下师生对高职课堂的期望管理——运用心理契约探索与构建师生角色期望开发思政元素入专业课堂新路径

李蓉源 29

“金课”视域下专业课 SPOC 教学研究与实践

赵建峰 崔宏巍 邓志君 34

高职国画教学多元化模式构建的研究

林培亮 39

高职院校电信网络诈骗的研究——以广东某高职院校案件为例

谢启智 方瑞迪 温文彬 42

女大学生中华优秀传统文化课程思政实践路径探索

温文妮 45

航空维修技术英语教学探讨

李璐瑶 吴成宝 王 舰 48

“双循环”新发展格局背景下高校思政教育内生发展路径研究

王功敦 刘 苑 51

职教研究

赋能职教大发展 创建南沙新动能

霍洪峰 53

基于任务驱动的翻转课堂教学研究——以中职视频制作课程为例

陈万锦 楚哲明 56

立德树人视域下职业院校药用植物园环境育人路径的研究——以广东省食品药品职业技术学校为例

黄超华 王 焱 夏俊伟 陈小洁 邹思辉 邹晓红 曾凡林 梅 岩 60

新时代社区文化建设现状与对策研究——以佛山社区为例

吴新风 63

“短视频+直播”营销模式在专业协同教学中的应用研究——以中职电子商务和旅游专业为例

赖心映 罗健娜 65

基于多元混合模式下中职学校数控专业课程教学改革探索

陈海珠 68

基于音乐美育的中职思政育人模式探析

董文佳 71

课程思政

课程思政融入中职英语教学的实践与路径研究——以《英语(基础模块)1》为例

战淑汉 74

玉雕设计与加工课程思政元素教学设计与实践

赵 伟 76

航空维修技术英语教学探讨

文/广州民航职业技术学院 李璐瑶 吴成宝 王 舰

一、民用航空业对维修人员的技术英语要求

民用航空业是我国交通运输体系的重要组成部分。在全球化发展的局面下，民用航空业对我国国民经济的发展有着重大的战略意义。近年来，民用航空业始终保持着快速发展的势头，为保障我国民航业的持续安全，顺应民航业的国际化趋势，需要大量的专业技术人才作为支撑，且要求从业人员具备专业化、国际化等特征。

航空维修处于民用航空产业链中至关重要的一环。在航空维修领域，维修所依托的各类工作文件，如手册、适航指令、服务通告和服务信函等，均以英语作为标准通用语言。航空维修人员应用英语的场景丰富多样，包括阅读和理解制造商的英文技术文件、填写英文维修记录、使用英文在维修业务现场的口语沟通、参与国外局方的审核、参与飞机引进和退租业务、参加国际商务活动和培训等。

然而，我国航空维修人员的总体技术英语水平还有待提升。由于技术英语水平的限制，航空维修人员在工作中使用英文技术资料时效率低下，且容易出现无法准确理解英文含义而造成认知偏差或错误的情况，从而导致维修质量问题出现甚至是维修差错的发生。因此，推动航空维修人员提升维修技术英语水平，不仅是我国民航业发展的需要，更与飞行安全息息相关。

2020年5月，交通运输部发布CCAR-66R3《民用航空器维修人员执照管理规则》。在此规则中指出，为引导维修人员提高英语综合应用和涉外技术交流能力，促进中国民航维修人员

整体英语水平的提高和民航事业的发展，新增航空维修技术英语等级测试（English Test for Aircraft Maintenance Personnel）为民用航空器维修执照所有类型的必考科目，且不设置专门的培训。^[1]以TA-涡轮飞机类型的维修执照为例，执照考试的具体模块如表1所示。

航空维修英语等级测试包括综合阅读和听力两部分，根据两部分成绩分成四个等级，具体分级情况如表2所示。^[2]航空维修英语等级测试的侧重点和大学英语、雅思、托福等英语测试不同，更注重知识结构和工作实践方面，在行业专业性上不可替代。

随着行业政策要求的变化，部分航空维修企业已经出台政策，要求1级和2级航空维修英语等级测试水平的维修人员只能在3级人员的指导下工作，而放行、试车和孔探岗位的维修人员必须具备3级以上的航空维修英语等级测试水平，否则取消授权。这种自上而下的改革推动了民用航空业维修人员技术

英语水平的提升，用人单位对高等院校输送的人才质量也有更高的要求。

二、职业院校航空维修类专业技术英语教学现状

2019年1月，国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》提出启动“学历证书+若干职业技能等级证书”的1+X证书制度试点工作，鼓励职业院校学生在获得学历证书的同时，积极取得多类职业技能等级证书，拓展就业创业本领，缓解结构性就业矛盾。^[3]为响应国家对职业院校教育“1+X”证书制度试点政策的支持，CCAR-66R3《民用航空器维修人员执照管理规则》中扩展了航空维修人员执照的申请条件，理工科专业大专以上学历人员完成相应的维修基础知识和培训并通过考试，完成航空维修技术英语等级测试，也有机会申请航空维修器人员执照。民航局在全国范围确定了7所高校作为维修人员执照培训改革试点院校，允许在校生通过培训后在毕业时取得维修人员执照。

表1 民用航空器维修人员执照考试模块

考试模块	内容	要求
理论模块	航空概论、航空维修基础、飞机结构和系统、航空涡轮发动机	147 机构培训后考试，70 分合格（100 分制）
实操模块	航空器维修基本技能、航空器维修实践	147 机构培训后实作评估，70 分合格（100 分制）
维修技术英语等级测试	综合阅读、听力	无培训要求，隔半年可报名一次测试，依成绩分等级

表2 航空维修技术英语等级划分表

等级	测试结果
1 级	阅读部分 0-59 分，且听力 0-100 分
2 级	阅读部分 60-84 分，且听力 0-100 分
3 级	阅读部分 85-100 分，且听力 0-74 分
4 级	阅读部分 85-100 分，且听力 75-100 分

本文以试点院校广州民航职业技术学院的航空维修类专业群作为调查对象,具体从课程设置、教学目标、教学痛点和难点等方面,对高校航空维修类专业英语教学现状展开分析。

广州民航职业技术学院是交通运输部中国民用航空局的直属院校,拥有以飞机机电设备维修、飞机电子设备维修、飞机结构维修等为主的航空维修专业群,每年能为中国民用航空维修业输送一千多名高素质的应用型专业技术人才。根据专业人才岗位工作能力与素质的需求,要求学生具有阅读飞机维护手册、工卡和专业相关的英文资料的英语能力,能正确填写满足适航条件的技术记录,熟悉与民航运输和飞行运行有关的国内外法律法规和标准。学校在制定人才培养方案时,在所有航空维修类专业均开设航空技术英语课程,作为必修的专业基础课,授课对象为三年制高职的大二学生。航空维修技术英语是一门紧密结合了语言应用与航空维修专业知识的课程,它既有基础英语中科技文体的语言特点,又有专业领域的知识逻辑特点,更注重语言的交际性和应用性。学习航空维修技术英语,要求学生具备一定的英语水平和专业基础知识,以飞机机电设备维修专业为例,第一学年开设了大学英语、大学英语口语和四门双语专业基础课程,学生的基础英语水平有了一定的提升,且已经接触到部分专业词汇。

在航空维修技术英语的教学中,教学目标涵盖以下几个方面:(1)学生掌握一定量的与航空维修专业相关的常用单词和词组,能够阅读并完整准确理解与航空维修工作相关的技术文件、制造厂家技术手册、工作单卡和适航法规等,保证航空维修任务的准确理解,保证飞行安全。(2)学生掌握基本的技术文件写作规则,能够用英文书写简单的技术性报告、工作记录和工作邮件等,保证国际化航空维修业务顺利开展,满足飞机引进和租赁等业务的技术资料和维修记录要求。(3)学生能听

懂常见工作场景下的基本英语会话,能使用英文就航空维修相关问题进行沟通 and 讨论等。

2020年至2022年期间,从广州民航职业技术学院航空维修类专业学生在民用航空器维修人员执照考试的航空维修技术英语等级测试的成绩来看,大多数学生还处于1级和2级的水平,极少数学生能够达到3级或4级的水平。

经过大量的调查和分析,笔者发现在航空维修技术英语的教学过程中,依然存在很多问题,具体如下:

(1)学生英语基础弱,技术英语学习阻力大。高职学生的英语水平普遍较低,大一结束后,学生的A级通过率不足80%,四六级通过的学生更是凤毛麟角。学生在高中阶段的英语基础就打得不扎实,甚至小部分学生在高中阶段的外语科目为日语、法语等。技术英语的学习要以基本英语能力为基础,面对专业技术类的英语学习,学生更是无从入手,产生畏难和厌倦的心理,大大降低了他们的学习热情。

(2)航空维修技术英语中涵盖的专业词汇众多。许多常见词汇的含义和学生过去接触的意思差别很大,判定词汇的具体含义要贴合专业知识背景,对专业知识要求较高。例如,wear一词,在航空用语中经常作名词表示“磨损”之意,而学生熟知的含义是wear作动词表示“穿戴”之意。再比如,bus一词,在航空用语中作名词,在电气系统中常表示“汇流条”之意,在通信系统中常表示“总线”之意,而学生习惯性思维只知道“巴士”之意。

(3)教材内容无法匹配行业的最新要求。当前航空维修类专业群采用的是各个专业自编的教材,如《飞机机电专业英语》《飞机电子专业英语》《飞机部件专业英语》等,内容主要取自航空概述性文章、B737和A320等主流机型的飞机维修手册及相应专业的技术资料等,对提升维修人员技术英语水平具有一定的成效。但在CCAR-

66R3颁布后,无法满足中国民用航空局对维修人员执照取证的维修技术英语要求,在近年高年级学生参加维修技术英语等级测试的效果来看,主要分布在1级和2级水平,极少同学达到3级和4级,导致学生学习的积极性显著下降,这不利于提高教学质量。

(4)传统教学手段无法激发学生的学习积极性。尽管教室均配备了多媒体设备,但仅用于播放PPT。由于班级学生人数多,教学计划课时有限,教师多采用传统的教学方式,缺乏师生互动,导致学生在教学活动中参与感不强,影响学习积极性。

(5)在信息化时代学生过度依赖翻译软件。近年来,市面上出现了许多外语学习软件,推出全文翻译、拍照识读等功能,学生在技术英语学习过程中,手机一扫,答案即来,养成了过分依赖于翻译软件的习惯,自主翻译能力得不到提升。此外,航空维修技术英语的专业性很强,市面上的翻译软件也无法做到准确的翻译,这给学生带来了更多的学习误区。

三、航空维修技术英语教学改革探究

结合教学现状的分析,笔者从“三教改革”出发,对航空维修技术英语课程的教学改革提出了几方面的建议。

(一)依托CCAR66-R3的要求,重新制定课程标准,编写适用的教材

目前,航空维修专业群中的飞机机电设备维修、飞机电子设备维修、飞机结构修理、飞机部件修理和通用航空器维修等多个专业方向,均按照细分领域设置专业英语课程,制定课程标准并编写对应的教材。在CCAR-66R3的新政实施后,所有航空维修类专业的学生获取执照必须参加统一的航空维修技术英语等级测试,不分具体的维修专业方向。因此当前各个专业的专业英语教学不能满足行业的最新要求,迫切需要重新制定课程标准,进一步充实教学内容,编写适用的教材。

高质量的教材才能有效地服务教学

工作。目前市面上存在各种类型的专业英语教材,但和航空维修技术英语教学的匹配度都不高。有些教材是介绍性的短文,和维修工作的实际应用差之甚远;有些教材类似工具书,缺乏语言性的学习,这不利于学生技术英语水平的综合提升;有些教材面向细分的维修专业,内容相对狭隘不够全面。

航空维修技术英语教材必须与航空维修工作匹配,同时要遵循语言学习由易到难、循序渐进的原则。技术英语有丰富的专业术语和缩略语表达,可以结合词汇讲解和短句翻译来进行基础性学习,以技术英语使用的功能性和任务性为主,在词汇和短句的讲解下进行工作场景拓展,激发学生的学习热情。等学生有一定基础后,选取短文和复杂长句来进阶性学习,用正确的语言学理论来综合提升学生技术英语的读写译能力。

顺应 CCAR66-R3 的要求,中国民用航空局发布咨询通告《航空维修技术英语等级测试指南》,指定美国通用航空制造业协会(GAMA)发布的《Specification for Pilot's Operating Handbook》《Specification for Manufacturers Maintenance Data》《Specification for Continuing Airworthiness Program(CAP)》和欧洲航空航天防务工程协会(ASD)发布的《Specification ASD-STE100 Simplified Technical English》作为参考教材。^[2]因此,可综合上述指定的材料,结合职业院校学生的学习特点来进行教材的编写。

(二) 基于行业标准,借助校企平台,强化教师培训

航空维修技术英语与基础英语课程的差异性非常大,要求授课教师不仅具有航空维修专业知识背景,且还要英语水平高,口语表达流畅,熟悉大量的专业词汇,能够按照英语思维习惯和理工科思维逻辑来理解和掌握航空维修知识,具备用英语讲授课程并引导学生开展专业方向探究性学习的能力。目前学校主要是由具备专业知识的专业课教师承担航空维修技术英语的教学任

务,他们大多具有较强的专业背景和英文科技文献的读写能力,但存在发音不准、口语表达不畅、英语语法知识不精等不足之处。

针对航空维修技术英语课程,职业院校可基于行业标准,借助校企平台,坚持引进与培养结合、内训与外训并重的原则,来建立完善的师资培养模式,打造具有国际特色、行业认可、专兼结合的高水平师资队伍。首先,在内部培养方面,从专业课教师中选拔英语水平较高、具有责任心的青年教师进行培养,通过经验丰富的教师“传帮带”,并提供其与英语专任教师或外教的交流平台,大力推动其到企业进行锻炼,鼓励参与国际交流与合作等,激发教师队伍的成长活力。其次,在外部引进方面,通过引进英语水平较高的硕博层次人才、海外留学归国人才和有航空维修工作经历的优秀人才,扩充师资队伍,提高教学团队整体的英语水平。此外,可从民航行业和国际教育的视角出发,打造民航特色的国际化教师发展中心,摸索出适合民航职业教育发展的教师能力培养培训新模式,能够促进教师综合素质的提升,理实一体的深度融合,教学方法和技巧的提高等。

(三) 基于智慧职教和职教云平台开展线上线下混合式教学

航空维修技术英语课程的教学目标通常是使学生掌握航空维修领域的高频专业词汇,提高学生对航空维修相关的英文文献资料的阅读与翻译能力,提升在多场景应用下的英语沟通能力。在传统的教学过程中,为实现上述目标,教师往往采用“先讲解单词,再阅读文章,最后翻译文章”的定式教学流程,这种“灌输式”的教学使学生处于被动获取知识的状态,容易打击学生的学习积极性,从而影响教学效果。

近年来,随着信息化技术的发展和应用,教学模式的创新打破了传统教学的壁垒,线上线下混合式教学在各类课程中得到广泛的探究和实践。本文基于智慧职教

和职教云平台研究线上线下混合式教学的实施方法,具体研究内容如下:

(1) 借助信息化技术,设计和制作多样化的数字资源,满足线上学习的需求。在设计和制作教学资源时,以现代学习理论为指导,根据专业特点和教学需要,充分考虑学生线上学习的认知特点和学习特性,将知识分解使资源碎片化,合理配置文本、PPT、音频、微课、微课堂和速课等资源比例,以激发学生的学习积极性,并能满足教学实施过程和考核评价的需要。^[4]教师将多样化的数字资源上次到智慧职教平台和职教云平台,学生可以通过多种移动终端随时随地访问,满足线上线下混合式教学的需求。此外,基于智慧职教和职教云平台的线上线下混合式教学模式,还能通过个性化资源推送,实现针对不同基础的学生的分层教学。

(2) 打破传统授课模式,以学生为中心,丰富教学活动。^[5]在课前,教师提前发布教学内容让学生预习,并进行分组和分配小组任务,通过线上课程平台的跟踪数据可了解学生的预习情况。在课中,教师先对基本知识进行简单讲解,再由学习小组根据课前任务展示课堂相关的知识,组织学生进行发言讨论,增加学生的参与度,并且增加课堂在线测试等环节,实时获取学生学习效果并以此进行反馈和知识巩固。在课后,发布课后作业,引导学生参与知识讨论和总结。

(3) 依托专业素材,构建工作场景,知识与技能并重。教学团队利用自身的专业优势,搜集整理合适的专业素材进行教学资源的加工和制作,构建工作场景和工作任务,使得学生能够基于专业知识的素材进行英语能力训练,又能在英语能力训练过程中巩固专业知识,使专业知识和英语技能得到交叉和融合。此举通过教师创设情境,使得学生获得沉浸式体验,既丰富了学生的学习内容,提升趣味性,又能凸显出教学内容的实用性,提升学习积极性。

“双循环”新发展格局背景下 高校思政教育内生发展路径研究

文/华南理工大学 王功敏

广州华立学院城建学院 刘 苑

一、高校思政教育内生发展的基本内涵

“内生”即从内部产生。与外源型发展主要依靠外力驱动不同，内生发展理论更关注内部主体的参与和推动，是一种“自我导向”的发展过程。马克思主义关于内外因关系等论述论证内生发展的合理性。与环境等外因相比，内因更重要。高校思政教育内生发展就是从高校内部着手寻求变革，激发师生主体性，利用自身力量和资源，增强内生动力，促进思政教育高质量发展。

二、新发展格局背景下高校思政教育内生发展的现实需要

首先，新发展格局背景下，思政工

作面临平衡对国内外开放与坚守关系难题。近年来，逆全球化思潮泛起，对高校项目国际合作、学术交流活动、人员跨境交流等产生冲击。但全球化是大势，我国提出和践行构建人类命运共同体理念。面对这种国际处境，思政教育必须走内生发展路径。

其次，思政教育亟需提高效率与公平意识。经济循环包括生产、分配、流通、消费各环节，统筹效率和公平是关键。高校虽非物质生产部门，但高等教育投资具有生产性，思政教育涉及“生产要素”（国家财政投入等）、资源在各校间流通、学生对思政教育“消费”评价等，需考虑“生产要素”投

入与劳动成果（教育成效产出）之间的比例、教育公平、学生认同等。优化思政教育资源配置，使投入的“生产要素”得到有效使用，应充分考量公平性原则，通过最少的“生产要素”投入获得最大的教育收益。

再次，对思政教育的供给内容、方式和质量提出新要求。国内经济循环主要矛盾是供给与需求不匹配，矛盾的主要方面在供给侧。精神生产领域同样存在供求关系，高校思政教育的供给与需求之间存在矛盾，如惯用老思路老办法，创新不足，导致效果式微甚至无效、反效；内容滞后，脱离实际导致学生获得感不强，甚至抵触反感；重管理

（四）运用多元化的考核标准，建立适应高职教育培养目标的评价体系

目前，航空维修技术英语课程的考核方式主要是以笔试形式考查学生的专业词汇储备和阅读理解能力。但从教学实践经验来看，航空维修技术英语的教学更应该注重学生技术英语运用能力的培养，如检索英文技术资料、英文场景下分析和解决问题、实现维修工作的英语沟通等。

为适应高职教育的培养目标，航空维修技术英语教学应该运用多元化的考核标准，建立更全面的评价体系，具体包含以下几点：（1）考核内容要全面，避免只考词汇的掌握和文章的理解，增加听说写等语言技能的考查；（2）考核模式要多样化，除了传统纸质测试外，增加口语表达、听力测试、

场景实现等方式，且充分利用信息化技术，使考核不局限于课堂；（3）考核标准要科学，借助信息化平台进行线上线下混合式教学，收集到学生过程性学习数据，可系统分析学生学习过程的影响因素，建立多级评价指标，构建科学的评价模型，得到最终的评价。

参考文献：

[1] 民用航空器维修人员执照管理规则(中华人民共和国交通运输部令 2020 年第 10 号)[EB/OL]. https://xxgk.mot.gov.cn/2020/jigou/fgs/202006/t20200623_3308309.html.2020-06-08.

[2] 航空技术英语等级测试指南[EB/OL]. http://www.caac.gov.cn/XXGK/XXGK/GFXWJ/202006/t20200623_203243.html.2020-06-25.

[3] 关于印发《国家职业教育改革实施方案》的通知[EB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content_5365341.htm.2019-02-13.

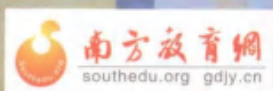
[4] 吴成宝,邓君香,王舰,等.飞机机电专业英语课程的网络资源建设与实施[J].广东教育(职教),2018(1):53-55.

[5] 赵东平,郭温.《机电专业英语》课程教学改革研究与实践[J].教育教学论坛,2019(45):158-159.

[基金项目:2021 年广东省教育厅青年创新人才项目“基于 CCAR-66R3 下的航空维修技术英语教学探究”(立项编号:2021KQNCX160),主持人:李璐瑶。]

责任编辑 朱守铨

“广东教育传媒”是广东教育杂志社官方微信号，整合《广东教育》《广东第二课堂》《高教探索》《师道》等媒体资源，致力于提供全方位的教育资讯，打造零距离服务平台。



广东教育杂志社

广东教育杂志社

刊用通知

广州民航职业技术学院邓君香、吴成宝、王舰、李璐瑶、李芝莉老师：

您的来稿《基于行业新标准的航空维修技术英语的教学实践与探索》一文将刊登在《广东教育》(职教)(国内统一连续出版物号 CN44—1145/G4, 国际连续出版物号 ISSN1005—1422) 2025 年第 11 期。

本刊所刊论文均已由万方、维普、龙源期刊等各大数据库全文收录。

特此通知。



基于行业新标准的航空维修技术英语的教学实践与探索

文/广州民航职业技术学院 邓君香 吴成宝 王舰 李璐瑶 李芝莉

摘要：我国民航运输机维修资料多为英文，中国民航局实施 CCAR-66R3 执照管理规则后，航空维修技术英语等级测试（M9）成为机务人员取证必备，但当前机务人员及相关专业学生 M9 通过率较低，难以满足行业需求。为此，我校飞机维修专业群针对专业英语教学开展系列改革，通过企业调研明确岗位英语要求，编写课程标准与分级教材，建设题库，深化校企合作提升师资教学能力，组织英语竞赛激发学习兴趣，创新教学方法并建设数字化课程资源，同时为企业机务人员提供培训反哺教学。改革有效提升了学生专业英语水平与 M9 测试成绩，增强其就业竞争力，实现职业教育与行业标准深度融合，为培养民航维修人才提供实践经验。

关键词：行业新标准；航空维修技术英语；教学实践；教学探索

Teaching Practice and Exploration of Aviation Maintenance Technical English Based on New Industry Standards

Deng Junxiang, Wu Chengbao, Wang Jian, Li Luyao, Li Zhili

Aircraft Maintenance Engineering College, Guangzhou Civil Aviation College, Guangzhou, Guangdong,
510470

Abstract: Most maintenance materials for civil aviation transport aircraft in China are in English. After the Civil Aviation Administration of China implemented the CCAR-66R3 License Management Rules, the Aviation Maintenance Technical English Proficiency Test (M9) has become a mandatory requirement for aircraft maintenance personnel to obtain their licenses. However, currently, the passing rates of M9 among both in-service aircraft maintenance personnel and students majoring in related fields are relatively low, failing to meet industry demands. In response, the aircraft maintenance professional group of our university has carried out a series of reforms in professional English teaching. These reforms include conducting in-depth enterprise research to clarify the English proficiency requirements of various positions, compiling curriculum standards and graded textbooks, establishing question banks, deepening school-enterprise cooperation to enhance the teaching capabilities of faculty members, organizing English competitions to stimulate students' learning interest, innovating teaching methods, constructing digital curriculum resources, and providing training for in-service aircraft maintenance personnel, which in turn enriches teaching practices. These reforms have effectively improved students' professional English proficiency and their performance in the M9 test, enhanced their employability, and achieved a deep integration of vocational education with industry standards, thus providing practical experience for cultivating civil aviation maintenance talents.

Key words: New Industry Standard; Aviation Maintenance Technical English; Teaching Practice; Teaching Exploration

1 前言

我国大型民航运输机绝大部分是国外制造的，其飞机维修手册等维修资料都是英文的。因此，飞机维修人员的专业英语水平对于飞机的高质量维修和安全飞行至关重要。基于此，中国民航局 2020 年起施行新修订的《民用航空器维修人员执照管理规则》（即 CCAR-66R3

执照管理规则》^[1]，并出台了《航空维修技术英语等级测试指南（AC-66-FS-010）》^[2]，规定了所有持有执照的机务人员必须参加航空维修技术英语等级测试（以下简称 M9），这是历年来第一次在执照管理规则中以官方文件的形式明确了航空维修技术英语的要求，可见民航局越来越重视机务人员的技术英语水平。

我校飞机维修专业群内飞机机电设备维修专业、飞机电子设备维修专业、飞机部件修理专业、飞机结构修理专业和通用航空器设备维修专业等 5 个专业，每年为全国民航企业培养大批飞机维修专业群的毕业生，占到了民航一线机务人员的半壁江山。而在校大学生是准民航机务人，是未来的一线飞机维修主力军，其英语水平在很大程度上决定了飞机维修人员整体的专业英语水平，所以提高学生的专业英语水平对于他们今后从事和胜任飞机维修工作具有重要的现实意义。

2 增设航空维修技术英语教学内容的必要性

CCAR-66R3 执照改革实施的前 2-3 年各航空公司飞机维修厂和各飞机维修公司的机务人员的 M9 执照英语等级 3 级及以上的通过率较低，有些公司是百分之十几，有些公司是百分之二十几到百分之三十左右，其中某公司的放行人员、检验人员和发动机试车人员等授权人员的 3 级及以上的通过率为 24%。我校 2021 届学生是参加 M9 执照英语的第一批考生，其考试结果非常不理想：考取 1 级的比例约为三分之二，考取 2 级的比例近三分之一，3 级及以上的通过率很低，只有极少数能达到 4 级。

尽管在 CCAR-66R3 执照管理规则发布时，对取证人员的航空维修技术英语等级没有明确要求，但航空公司要求这些授权人员的 M9 执照英语要达到 3 级，有些公司甚至要求工卡编写人员和工程排故人员需通过 M9 执照英语的 4 级。所以实际的 M9 执照英语的 3 级及以上的通过率与局方和各航空公司的要求之间还存在很大差距，这急需提高民航机务人员的技术英语等级，来满足民航企业的安全生产要求。

3 教学实践与探索

3.1 广泛深入民航维修企业进行调研

根据《民用航空器维修人员执照管理规则》（CCAR-66R3）中关于考取执照需参加航空维修技术英语等级测试的相关规定，专业英语课程组以行业新标准为导向，针对民航维修企业开展了系统性、多维度的深度调研，以精准把握民航维修企业对一线机务人员专业英语能力的具体要求，以及各岗位适配的航空维修技术英语等级（M9）标准。

调查发现，虽然民航企业尚未对全体维修人员的 M9 英语等级作出统一硬性规定，但在对英语应用能力要求较高的特定岗位，明确要求工作人员须达到 M9 等级体系中的 3 级或 4 级水平。依据行业政策，在 2023 年 12 月 31 日截止的 3 年过渡期内，M9 英语等级测试未作强制性要求；过渡期结束后，众多民航维修企业对关键岗位人员的英语能力提出明确要求：放行人员、质量控制人员、检验人员及发动机试车人员需通过 3 级测试，工卡编写人员、工程排故人员等则需达到 4 级标准。

此次企业调研成果不仅为专业英语教师提供了教学方向指引，同时也帮助学生深刻认识到专业英语能力及 M9 执照英语等级在未来职业发展中的重要价值，从而有效推动专业英语教学与学习活动的高质量开展，实现专业英语教学与行业实际需求的深度契合。

3.2 编写基于行业新标准的新课程标准

为切实响应行业规范变革，确保专业英语教学内容与执照考核标准的深度衔接，亟需将 M9 执照英语等级测试的相关知识体系融入各专业课程教学。

鉴于飞机维修专业群内各专业的职业定位、工作场景及技术要求存在显著差异，其对专业英语知识的掌握需求亦呈现出明显的专业化、差异化特征。为精准匹配行业新标准与各专

业发展需求，构建科学化、标准化的专业英语教学体系，飞机维修专业群组织来自5个专业的专业英语教师团队，开展课程标准研制工作。团队以行业需求为导向，立足各专业核心岗位能力要求，系统梳理专业英语知识体系，完成了5份契合各专业特色的专业英语课程标准编制，旨在通过差异化教学路径，有效提升各专业学生的专业英语应用能力与执照考试通过率，为航空维修行业培养高素质、专业化的技术人才。

3.3 编写满足航空维修技术英语等级测试要求的教材

在教学改革实践中，组织多年从事飞机维修类专业英语教学的一线教师编写适合飞机维修专业群在校大学生学习的《航空维修技术英语》教材，并选取适合学生英语基础的教材内容进行教学实践，使教材难易程度适当，可读性强，使学生易于理解和掌握。并在此基础上在飞机维修专业群专业英语课程学习中除学习各自专业原有的飞机维修专业群专业英语教材之外^[3]，还加入对《航空维修技术英语》教材的学习。针对刚开始学习专业英语的大学生的英语基础比较薄弱的特点，根据由易到难、循序渐进的学习规律，《航空维修技术英语》教材编成了2本：《航空维修技术英语（I）》和《航空维修技术英语（II）》。其中，《航空维修技术英语（I）》以 Specification ASD-STE100 为基准，难度适中^[4]。全书含写作规则与词典两部分共11课，精选参考文件核心内容，梳理重难点及高频词汇并标注释义，解析长难句、翻译例句。每课附习题，附录提供答案。通过学习，学生可掌握技术英语写作规范、典型句子结构及专业词汇，助力理解航空维修英文技术资料。《航空维修技术英语（II）》难度较高，书中长难句密集。教材从通用航空制造商协会三大规范文件中精选内容，涵盖飞行员操作、制造商维护及持续适航的规范等16课^[5-7]。鉴于原文句子复杂、复合句多，教材不仅梳理重难点与高频词汇，还深入剖析长难句语法并翻译。通过学习，学生可掌握航空维修规范中的专业英语表达，助力基础薄弱者攻克语法难点、理解专业英文资料。

3.4 建设满足航空维修技术英语等级测试要求的题库

在局方公开航空维修技术英语等级测试真题题库之前，组织专业英语老师们根据《航空维修技术英语等级测试指南》中提供的题型、题量和4个参考文件研究M9执照英语考试的题型和难度等级，自编航空维修技术英语等级测试模拟题库。

2023年12月，民航局发布首版航空维修技术英语等级测试（M9）真题题库，共计3257题；2024年3月，第二版题库更新至3520题，新增数百道长难句英英释义题，显著提升测试难度。题库公开后，课程组组织专业英语与公共英语教师系统分析M9题库的命题结构、难度梯度、高频词汇及语法考点，提炼应试策略，并针对新增题型进行教学资源开发。通过将研究成果融入教学实践，有效强化专业英语课程教学与考试备考衔接，助力学生提升M9测试成绩与等级评定。

3.5 深度开展校企合作和产教融合，提高专业英语教师和公共英语教师的英语教学能力

学院通过内培外引，深度进行校企合作和产教融合。在内培方面，由学院M9执照英语的负责人组织教研活动来介绍M9执照英语等级测试的情况和专业英语教学改革方案。在外引方面，多次邀请民航企业的领导、英语培训教员和参加M9执照英语等级测试取得优异成绩的一线机务师傅们来校给专业英语教师、公共英语教师和学生进行航空维修技术英语能力的系列培训，介绍民航企业对员工岗位的M9等级的要求、企业M9等级测试的总体情况、备考M9等级测试的学习态度和复习经验，并讲解M9的真题解题技巧并进行实操练习。学院组织了多次有企业英语教员、专业英语教师和公共英语教师共同参与的联合教研，不仅使专业英语教师了解、重视并提高专业英语和M9执照英语的教学能力和教学水平，同时也加强了公共英语教师对M9执照英语的了解，使公共英语教师在大学一年级的公共英语教学中进行了教学改革。

因为此次专业英语教学改革之前，学生们大一学公共英语，大二才开始接触和学习专业英语。专业英语教学改革之后，学生们接触和学习专业英语的关口就前移到大一，公共英语教师们在大一刚开始就给同学们介绍 M9 执照英语等级测试的情况和重要性，并在教学过程中有针对性地使用 M9 执照英语等级测试题库里面的真题对 M9 执照英语考试中出现的长难句的重点语法知识进行专题辅导和系列训练，如句子的基本句型、定语从句、主语从句、宾语从句和非谓语动词等，使学生学会分析技术英语长难句的方法，打好英语基础。

3.6 组织航空维修技术英语的竞赛

为了更好地让学生们学好专业英语，激发学生们学习专业英语的兴趣，提高学习专业英语的主动性和积极性，让学生们充分了解和适应 M9 执照英语等级测试的题型、题量、难度和题库的真题，学院多次举办了航空维修技术英语竞赛。这是一种促进学生学习专业英语的新颖模式，并且在持续不断地改进航空维修技术英语竞赛的方案。

通过组织航空维修技术英语竞赛，以赛促教促学促考，营造热爱学习专业英语的校园氛围，提高学生学习专业英语的积极性和主动性，增强学生学习的成就感和获得感，提高就业率实现优质就业，提高就业竞争力和学校声誉。

3.7 让学生明白专业英语的重要性，提高学生专业英语的兴趣

激发学生学习兴趣、提升学习主动性是教学成效的关键。一是将外部学习动力转化为学生内在驱动力；二是教师在专业英语课程伊始及教学全程，强调专业英语在就业、职业发展等方面的重要性，促使学生主动学习。

教学中贯彻“因材施教”理念，以学生为本。课堂上注重鼓励全体学生，引导基础不同的学生进行纵向自我比较，增强学习信心与兴趣。鉴于高职生英语基础薄弱，教学目标与内容的设定应贴合学生实际，由易到难，避免因难度过高削弱学习积极性。课堂互动环节，鼓励学生积极回答问题、参与单词讲解与句子翻译，并将课堂表现纳入平时成绩。这一举措促使学生在主动参与中积累知识，尤其对错误知识点的纠正强化了记忆效果。在词汇教学方面，进行改革创新。将统一听写单词改为学生自主在黑板书写单词，使每节课学习的词汇量从 10 个提升至约 60 个，有效扩充了学生的专业英语词汇储备。

通过上述一系列教学改革实践，成功探索出激发学生对飞机维修专业英语学习兴趣的有效路径，显著提升了学生学习的主动性、积极性与自学能力，为专业英语教学提供了可借鉴的实践经验。

3.8 建设丰富的课程资源

M9 执照英语等级测试指南中的这 4 个规范，尤其是 GAMA Specification NO. 1、NO. 2、NO. 7 等这 3 个参考文件是行业的手册编写规范，都是很多又长又难的复合句，难度很大，在课堂上听一遍还不能完全理解掌握，所以专业英语老师们建设了丰富的课程微课视频资源，可供学生们在课后反复学习理解。

M9 执照英语等级测试中不仅包含综合阅读考试，而且还包含听力考试。另外港澳的一些飞机维修企业会招聘一些毕业生去工作，学生们需要有较好的英文听力和口语表达能力。所以专业英语老师们制作了课程教材所有课文的音频文件和典型飞机维修工作场景的对话视频，供学生们练习来提高英语听力和口语表达能力。

建设的课程资源，上传到学校飞机机电设备维修专业国家级教学资源库里，助力国家级教学资源库的持续建设和资源更新，供校内外学生和民航企业员工线上学习，方便我校学生利用线上线下相结合的学习方式学习专业英语，提高了学习效率和学习兴趣，加大了教育教学数字化、信息化建设力度。

3.9 给民航企业机务人员提供技术英语培训来提高专业英语课程的教学质量

专业英语教师群体在履行教学职责的同时，积极践行社会责任，通过深化校企合作与产教融合开展社会服务。针对边远地区民航维修企业机务人员的专业需求，教师团队开展线上技术英语授课培训，助力民航产业高质量发展，为交通强国建设及民航事业现代化进程提供智力支持。

2021-2024 年间，课程组成员累计为边远地区多个机场 80 余名机务人员组织 5 期机务英语培训，培训总人次近 400，每期历时 3 个多月。培训采用线上线下混合模式，凭借精准的课程设计、灵活的教学形式，显著提升机务人员英语应用能力，学员在飞机维修手册阅读及 M9 执照英语等级测试中均取得良好成绩，培训效果获得行业高度认可。

鉴于民航机务人员具备丰富的飞机维修手册实践经验，培训内容聚焦 M9 执照英语测试指南指定的 4 部参考教材及真题题库。与在校大学生专业英语课程 128 学时的有限教学时长相比，机务人员年均接受 120 学时以上的专项培训，其集中化、专业化的学习模式使其在 M9 执照英语学习进度与深度上更具优势。在此过程中，教师团队持续探索优化面向机务人员的高效培训路径。

教师团队将机务人员培训中凝练的有效教学策略、实践经验及 M9 执照英语测试解题方法，创新性地融入在校大学生专业英语课程改革。通过教学资源与方法的跨群体迁移，实现教学效能的显著提升，为专业英语课程教学质量的优化提供了创新路径与实践范式。

4 教学改革成效

为了检验多年来实施各种教学策略后取得的成效，本研究团队统计了航空维修技术英语竞赛成绩和各年份参加航空维修技术英语等级测试通过人数和比例的数据，分别如表 1 和表 2 所示：

表 1 2023 年以来航空维修技术英语竞赛的平均成绩

竞赛时间 (参赛年级)	2023 年上半年 (21 级)	2024 年上半年 (22 级)	2024 下半年 (23 级)	2025 上半年 (23 级)
百分制平均分	66.36	70.86	70.94	70.41

表 2 2021 年以来各年份航空维修技术英语等级测试通过人数和比率统计表

年份	2021		2022		2023		2024		2025	
等级	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比
4 级	3	0.47%	1	0.17%	3	0.37%	2	0.27%	1	0.42%
3 级	3	0.47%	2	0.34%	24	2.99%	28	3.74%	13	5.44%
2 级	246	38.20%	140	23.93%	279	34.70%	246	32.89%	75	31.38%
1 级	392	60.87%	442	75.56%	498	61.94%	472	63.10%	150	62.76%
合计	644	100.00%	585	100.00%	804	100.00%	748	100.00%	239	100.00%

从表 1 可以看出，自 2023 年多措并举实施教学以来，从 2023 年 66.36 分提高到 2024 年的 70.86 和 70.94，2025 年上半年维持在 70.41；平均约提高 4 分。从表 2 中的数据不难发现：2021 年和 2022 年是没有实施全面教学举措时，3 级和 4 级的通过率分别仅为 0.94% 和 0.51%，全面实施教学改革举措后，从 2023 年 3 级和 4 级的通过率增加到 3.36%，而且逐年增加，2025 年 3 级和 4 级的通过率达到 5.86%，是 2021 年的 6.2 倍，2022 年的 11.5 倍。综上，全面实施教学改革措施以后，学生成绩取得明显进步。

5 结束语

飞机维修手册等工作资料都是英文的,加之中国民航局在 CCAR-66R3 民用航空器维修人员执照管理规则中规定了考取执照必须参加航空维修技术英语等级测试之后,为提升民航高职飞机维修专业学生的英语水平和 M9 执照英语测试的等级和分数,飞机维修专业英语课程组通过近几年对飞机维修专业群专业英语课程的教学在这几个方面进行了教学改革研究实践,如企业调研、修订课程标准、编写难易适中的教材、建设适用的题库、组织英语竞赛、提高学生学习专业英语的兴趣、建设丰富的课程资源和培训企业机务人员的英语等,提高了民航高职飞机维修专业群学生们的专业英语水平,培养学生们既能看懂飞机维修英文手册和英文资料的能力,使他们满足飞机维修用人单位对专业英语的要求,胜任今后所从事的飞机维修工作,同时又提高考取 CCAR-66R3 执照英语的测试等级,提高就业竞争力和学校知名度。部分在校大学生通过了航空维修技术英语等级测试的 3 级或 4 级,助力民航高质量发展。

基于 CCAR-66R3 行业新标准的专业英语课程体现职业教育与行业标准相结合的特点,提升了学生的自身综合能力、就业竞争力和工作胜任力,具有很好的示范推广作用,赋能民航强国的建设。

参考文献

- [1] 民用航空器维修人员执照管理规则. 中国民用航空局, 2020.5.
- [2] AC-66-FS-010 航空维修技术英语等级测试指南. 中国民用航空局咨询通告, 2020.6.
- [3] 邓君香, 孙暄主编. 飞机机电专业英语[M]. 北京: 中国民航出版社, 2015.8.
- [4] Specification ASD-STE100: Simplified Technical English (Issue 7). AeroSpace and Defence Industries Association of Europe, 2017.
- [5] Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification NO. 1). General Aviation Manufacturers Association, 1996.
- [6] Specification for Manufacturers Maintenance Data (GAMA Specification No. 2). General Aviation Manufacturers Association.
- [7] Specification for Continuing Airworthiness Program (GAMA Specification No. 7). General Aviation Manufacturers Association, 1991.

[基金项目: 广东省高等职业教育教学改革研究与实践项目: 基于行业新标准的飞机维修专业群专业英语课程教学改革与实践(项目编号: 2023JG059); 中国民用航空局 2024 年民航教育人才类项目: 飞机维修类专业数字化资源开发与教学平台建设的研究与实践(项目编号: mhrc202401); 2023 年度出版融合发展(外研社)重点实验室大数据外语阅读研究基地专项课题: 以“岗课赛证”综合育人模式为导向的英语阅读教学策略研究(项目编号: NKF2023BC03)。]

第一作者简介: 邓君香, 1973 年 5 月出生, 女, 汉族, 广州民航职业技术学院, 研究方向为飞机机电设备维修; 湖南省新宁县人, 教授, 博士。

作者详细联系方式: 手机: 18011876786; 办公电话: 020-86131642; 邮箱: 847657417@qq.com

作者单位名称、单位所在地及邮编: 广州民航职业技术学院、广东省广州市广州白云国际机场北工作区北横六路 广州民航职业技术学院白云机场校区、510470

民航职业教育

CIVIL AVIATION VOCATIONAL EDUCATION RESEARCH

1

2024年
总第47期



目 录

民航安全

民航应急管理体系运行机制的研究与思考

徐红波, 吴洪坤, 闵 莹 1

民航发动机虚拟维修系统研究

冯 铭 6

飞机维修移动工作梯的优化与应用分析

刘 超, 黎 松, 许庆琮, 刘立堃, 任 沛 11

管理研究

以行业大党建推动民航高质量发展的研究

袁 博 16

高校政府采购档案管理研究

马 贞 19

建设节约型绿色食堂研究

——以广州民航职业技术学院为例

余 伟 23

教育教学

“人本主义”视域下职业教育教师评价改革探析

陈苑琳, 杨添平 26

“双高”建设背景下教师企业实践项目标准开发的研究思考

——以航空运输类项目标准开发为例

曾秀华, 曾会华 32

民航西藏机务人员英语与专业技能提升的创新实践

邓君香, 吴成宝, 李璐瑶 37

翻转课堂对高职英语口语 Paraphrase 教学中的影响及应用设计

曹琳华 42

思政理念融入飞机维修实践教学探讨

邓红华, 任艳萍 47

文化研究

玛丽·雪莱《福克纳》中父权家庭建构伦理研究

阮世勤, 蓝美艳 51

红色书籍阅读助力大学生人文素养提升的实践研究

林丽群 56

高职院校舞蹈美育教育的情感表达与审美价值探析

徐进来 61

CONTENTS

Civil Aviation Safety

- Research on Operation Mechanism of Civil Aviation Emergency Management System
XU Hongbo, WU Hongkun, MING Ying 1
- Research on the Virtual Maintenance System for Civil Aircraft Engines
FENG Ming 6
- Optimization and Application Analysis of Mobile Work Ladders for Aircraft Maintenance
LIU Chao, LI Song, XU Qingcong, LIU Likun, REN Pei 11

Management Research

- Research on Promoting High-quality Development of Civil Aviation through Industry-wide Party Building
YUAN Bo 16
- Research on the Archives Management of Government Procurement at Colleges and Universities
MA Zhen 19
- Research on Creating a Conservation-oriented Green Canteen
—Taking Guangzhou Civil Aviation College as an Example
YU Wei 23

Education and Teaching

- Analysis on the Reform of Teacher Performance Evaluation in
Vocational Education from the Perspective of "Humanism"
CHEN Yuanlin, YANG Tianping 26
- Research on the Standards Development of Teachers' Enterprise
Practice under the Background of "Double High" Construction
—Taking the Standards Development of Aviation Transportation Projects as an Example
ZENG Xiuhua, ZENG Huihua 32
- Innovative Exploration of Improving the English Level and Professional Skills of
Civil Aviation Maintenance Personnel in Xizang
DENG Junxiang, WU Chengbao, LI Luyao 37
- The Influence and Application Design of Flipped Classroom in
Paraphrase Teaching of Spoken English in Vocational Colleges
CAO Linhua 42
- Exploration on Integration of Ideological and Political Concepts and
Aircraft Maintenance Practice Teaching
DENG Honghua, REN Yanping 47
- ## Culture Study
- A Study on the Patriarchal Family Configuration Ethics of Mary Shelley's Falkner
RUAN Shiqin, LAN Meiyuan 51
- Research on the Practice of Reading Red Books to Enhance the Humanistic Literacy of College Students
LIN Liqun 56
- Analysis of Emotional Expression and Aesthetic Value in Dance
Aesthetic Education at Higher Vocational Colleges
XU Jinlai 61

民航西藏机务人员英语与专业技能提升的创新实践

邓君香, 吴成宝, 李璐瑶

(广州民航职业技术学院 飞机维修工程学院, 广东 广州 510470)

摘要:为提升民航西藏地区机务人员的英语水平与专业技能,在分析西藏机务人员的现状及存在问题的基础上,针对机务人员培训的时间安排、方式选择以及内容设置等方面进行了创新实践探索,取得了良好的培训效果,为西藏民航的高质量发展提供有力支持。

关键字:机务人员; 英语水平; 专业技能提升; 创新探索

1 引言

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央高度重视西藏工作。2020 年 8 月,习近平总书记在中央第七次西藏工作座谈会上强调,中央支持西藏、全国支援西藏,是党中央的一贯政策,必须长期坚持,认真总结经验,开创援藏工作新局面。作为民航局指定的对口支援行业院校,广州民航职业技术学院(以下简称我校)十余年来始终站在国家战略和全局高度,深入贯彻落实中央历次西藏工作座谈会精神,完成民航局支援西藏建设任务,推进智慧民航建设的总要求,将支持西藏民航事业发展作为一项重大政治任务统筹部署。

民航机务高素质技术技能人才是建设交通强国民航新篇章的重要基础和有力保障。鉴于当前飞机维修资料几乎全为英文,民航机务人员的英语水平在一定程度上决定了其技能水平,所以民航局非常重视机务人员英语水平和技能水平的培养和提升。我校也长期对飞机维修专业英语课程进行了课程教学改革^[1-4]。

依据国家和民航局的部署,我校不断发挥地

缘优势和行业优势,围绕教学、科研和培训,不断推进政校企行深度融合。针对民航西藏区局发展过程中的需求,在多年援藏扎实工作并取得丰富成效的基础上,我校与民航西藏区局共建联合人才培养基地,从培训开发与实施、人员双向交流、技术服务等方面开展政校企行深度融合,实现互惠共赢、共同发展。

2 民航西藏机务人员的现状及存在的问题

由于西藏地区环境的特殊性,无论是管理人员还是技术人员都比较缺乏,机务人员技术能力滞后,实践经验不足,培训资源欠缺,培训质量不高,知识积累速度较慢,解决故障的手段有限,同时基层管理人员管理能力也有待提高。基于此,对民航西藏机务人员进行调查和分析,发现存在以下具体问题:

(1) 人员短缺:由于西藏地区经济发展相对滞后,加上地理环境恶劣,很多专业技术人员不愿意前往西藏工作。

(2) 英语水平低:西藏机务人员的英语水平普遍较低,很多人无法熟练地使用英语进行交

收稿日期: 2024-04-08

项目来源: 中国民用航空局 2024 年民航教育人才类项目: 飞机维修类专业数字化资源开发与教学平台建设的研究与实践(项目编号: mhrc202401); 广州民航职业技术学院校级教育教学改革研究与实践项目: 基于 CCAR-66R3 标准的飞机机电专业英语课程教学改革与实践(项目编号: JG202304)

作者简介: 邓君香(1973-),女,湖南省新宁人,博士,教授,研究方向: 飞机机电设备维修。

流和查阅飞机维护手册等英文资料。

(3) 技术水平低: 由于缺乏高素质的技术人员, 西藏机务人员的技术水平相对滞后, 加之缺乏先进的维修设备和工具, 技术更新缓慢, 难以应对复杂的机务维修任务, 如高原发动机换发和复杂的排故工作等。

(4) 工作条件艰苦: 西藏地区气候条件恶劣, 机务人员的工作条件十分艰苦, 这对他们的工作和生活都带来了很大的压力。

(5) 缺乏培训: 缺乏有效的培训计划和管理体系是影响西藏机务人员英语和技能水平提高的重要因素之一。

3 民航西藏机务人员英语水平与专业技能提升实践

针对民航西藏区局机务人员存在的问题, 为提升他们的英语水平和专业技能, 我校作为民航西藏区局对口支援的行业院校, 自 2012 年以来深入贯彻落实中央西藏工作会议精神、全国职业教育大会精神以及国家“双高计划”精神, 紧跟行业及政府要求, 围绕西藏民航关键岗位专业技术人员资质和能力建设这一核心, 通过承接民航局教育人才类项目, 与民航西藏区局深度融合共建联合人才培养基地, 通过设计包含英语培训和技能培训在内的综合性培训计划, 加强西藏区局机务人员的英语培训和技能培训, 有效提高了西藏机务人员的英语水平和专业技能。

2014 年 -2023 年期间, 我校举办了 4 批民航西藏区局机务人员技能培训面授班, 共计培训了西藏区局机务人员 71 人次, 每期培训时间为 2-3 周, 其中有多名藏族学员参加培训; 举办了 4 期 CCAR-66R3 执照培训, 共计培训了 25 名机

务人员, 每期培训时间为 4 个多月; 开展了 4 期线上机务英语培训, 共计培训了 299 人次, 每期培训时间为 3 个多月。通过这些英语和技能的培训, 提高了民航西藏区局机务人员的英语能力和技术技能水平, 有力支撑了民航高水平技术技能人才的培养, 大大促进了西藏民航事业的持续发展和高质量发展, 详见表 1。

为支持和促进西藏民航事业的发展, 进一步加强政校企行融合, 了解西藏民航发展对人才培养的趋势和需求, 更好地为民航西藏区局提供培训支援, 2021 年 10 月和 2023 年 10 月, 学校相关领导和教师们赴民航西藏区局进行援藏调研。在满足民航西藏区局工作正常运转的前提下, 为了提高培训质量和培训效果, 学校在多年的培训过程中积极创新, 探索出更适合民航西藏区局培训发展的实践举措。

3.1 培训时间和培训方式的改革创新

3.1.1 改革前的线下面授培训

2014 年、2015 年和 2019 年共举办了 3 批民航西藏区局机务人员技能培训面授班, 分别完成了 15 人、21 人和 23 人的培训任务, 每批培训时间为 2-3 周, 培训地点在广州民航职业技术学院。机务人员技能培训班的培训内容包括: 技术英语强化培训、波音 737 飞机 /A320 系列飞机机电 / 电子主要系统熟悉、A320 3D 维护 / 飞行训练器常见飞机系统故障模拟、故障隔离和故障排除, 以及航线可更换件 (LRU) 拆装和系统操作测试等, 培训内容满足当前区内机型保障需求。

为提高民航西藏机务人员的技术技能水平, 需要多派人员到广州来参加面授培训。由于培训时间比较集中, 又要保证正常的民航维修生产运作, 不能派出太多人员参加培训。所以 2019 年

表 1 2014 年 -2023 年我校支援民航西藏区局机务人员的技能培训、执照培训和英语培训统计表

年份	机务故障模拟的技能培训		CCAR-66R3 执照培训		机务英语培训	
	培训人数 (人)	培训时间	培训人数 (人)	培训时间	培训人数 (人)	培训时间
2014 年	15	3 周				
2015 年	21	3 周				
2019 年	23	2 周				
2021 年			10	四个多月	97	123 学时
2022 年			5	四个多月	72	72 学时
2023 年上半年	12	12 天	4	四个多月	66	72 学时
2023 年下半年			6	四个多月	64	72 学时
总计	71		25		299	

以及之前的几次培训,因时间和费用成本高,能够参加培训的人数较少,培训时间较短。

3.1.2 改革创新后的线上机务英语培训

2020 年新冠疫情出现后,无法派出太多机务人员来广州参加面授培训。对此,学校也顺应社会的变化和发展,2021 年,为满足西藏区局迫切想提高机务人员英语水平的需求,发挥优质教学资源优势,进一步深化政校企行培训合作,探索教学科研合作机制,持续提高培训质量,继续扩大培训规模,在培训时间和培训方式进行了创新,适时推出机务英语网络平台线上教学培训和答疑,机务人员无需前往广州来进行面授培训,大大节省了交通费和住宿费等培训成本。培训时间由原来的全天脱产短时间集中培训改成较长时期的每天晚上 2 学时的业余时间培训,培训时间化整为零,培训方式灵活多样,且持续时间较长,每期培训为 3 个半月。2021 年、2022 年、2023 年上半年和 2023 年下半年的培训学时分别为 123 学时、72 学时、72 学时和 72 学时,4 期共计 339 学时。这使得机务人员能够长期保持每天学习机务英语,反复记忆,比短时间集中学习的培训效果更好。而且即使晚上直播培训时机务人员有事不能参加,也可以在课后通过腾讯课堂、腾讯会议和钉钉平台等视频回放功能来进行学习。基础较差的机务人员若课上没听懂,还可以通过反复回看视频复习,提高了培训质量和效果。通过线上培训,2021 年-2023 年共完成了 299 人次的机务英语的培训和答疑,与以前的每批 20 多人的培训相比,培训人数增加,扩大了培训受众面,使更多的机务人员的英语水平得到了显著提高,培训得到学员的一致好评。这种创新举措既减轻了民航西藏区局生产运作的压力,又大大减少了民航西藏区局的住宿和交通等培训费用,一举多得。

2023 年机务英语的培训通过线上直播平台进行培训,所以 2023 年的民航西藏区局机务人员在广州开设的 12 人共 12 天机务故障模拟培训的技能培训面授班就和 2019 年及之前的面授班的培训内容有所不同,不再包含机务英语的培训,全部培训时间都是利用学校的模拟机进行机务故障模拟培训,这样既缩短了在广州培训的

时间,提高了培训效率,快速提升了机务人员的技能水平,同时还节省了培训费用。

3.2 培训内容的改革创新

2020 年 6 月,民航局进行了 CCAR-66R3 民用航空器维修基础执照的改革,涵盖执照类型、执照内容和执照考试形式,其中增加了航空维修技术英语等级的测试(简称 M9 执照英语考试)。为满足民航西藏区局对 CCAR-66R3 基础执照和 M9 执照英语考试的需求,学校在培训内容上紧跟行业的需求,于 2021 开办了首期 10 人的 CCAR-66R3 执照全程面授培训班和 97 人的 M9 机务英语网络培训班,2022 年和 2023 年,继续开办了 CCAR-66R3 执照全程面授培训班和 M9 机务英语网络培训班。参训学员来自拉萨贡嘎机场、昌都机场、林芝机场、日喀则机场、普兰机场(储备)、隆子机场(储备)及定日机场(储备)等西藏的各个机场。所有学员均考取了基础执照,提高了西藏区局机务人员的执照持照比例,为今后的飞机维修打下坚实的基础。同时机务英语的培训助力 100 多名持有原 CCAR-66R2 执照的学员参加 M9 执照英语考试后顺利转换成 CCAR-66R3 的新执照,满足了民航西藏区局飞机放行人员的要求。

机务英语培训在具体的培训内容和上课时间方面也进行了改革创新。培训内容依据《民用航空器维修人员执照管理规则》^[5]和《航空维修技术英语等级测试指南》^[6]的要求,紧扣 M9 执照英语考试的范围,选取民航局指定的 4 个英文原版参考教材^[7-10]以及《飞机机电专业英语》教材^[11]作为培训教材来进行教学,同时介绍 M9 执照英语测试的题型、难度等级,以及配合讲解测试的重难点和练习题等,以提高机务人员的 M9 执照英语的测试等级和测试成绩。

4 创新培训的成效与亮点

培训紧密围绕我校“双高”计划建设,提升服务发展水平,面向区域经济社会发展急需紧缺领域,积极主动开展职工继续教育,拓展终身学习服务。多年来学校大力开展民航西藏区局机务高技能人才培训,举办了 4 批机务人员技能培训的面授班,共完成了 71 人次的培训任务,有效

提升了机务人员的维修和排故能力,提高了技术技能水平。

2021 年 -2023 年,我校为民航西藏区局开展了 4 期 CCAR-66R3 基础执照全程面授班培训,每期历时 4 个多月,参训的 25 名学员来自西藏多个机场,全部学员都考取了 CCAR-66R3 民用航空器维修人员执照,为今后的西藏区局安全维修和飞机放行打下了坚实的基础。在此期间,我校还为西藏区局多个机场的机务人员开展了 4 期 299 人次的线上机务英语培训与答疑,每期 3 个多月,有针对性的培训内容、灵活的培训形式和优异的培训效果得到学员们的热烈反响和一致好评,大大提升了机务人员的整体英语水平,其中 3 人通过 M9 的 4 级(M9 的最高级)考试,10 多人通过 M9 的 3 级考试,满足飞机放行人员在英语方面的授权要求。另外还有多名机务人员的英语水平非常接近 M9 的 3 级水平,有望在接下来的测试中通过 M9 的 3 级考试。

5 结束语

在学校“双高”计划建设过程中,学校对口支援民航西藏区局,以产教融合的方式为西藏区局机务人员提供线上机务英语培训、执照面授培训、排故面授培训和机型面授培训等,提升了民航西藏区局机务人员的英语水平和专业技能,为民航高素质技术技能人才的培养提供智力支持,促进了西藏民航高质量发展。今后将进一步加强政校企行的深度产教融合,探索教学科研合作机制,探索“线上培训+送教上门+现场辅导+集中授课”的模式,持续巩固和提高西藏机务人员的英语水平和专业技能,以满足飞机放行人员的授权需求,进而提高飞机维修能力,为建设交通强国民航新篇章贡献力量。

参考文献

- [1] 邓君香. 机电专业《专业英语》课程教学探讨[J]. 机械职业教育, 2004(1): 28-29.
- [2] 张建荣, 邓君香. 民航高职飞机机电设备维修专业《专业英语》课程教学改革[J]. 电子制作, 2014(6): 210, 202.
- [3] 邓君香, 田巨, 邓大志, 等. 飞机机电专业英语课程教学毕业生跟踪调查研究[J]. 广东教育(职教), 2019(9): 13-16.
- [4] 吴成宝, 邓君香, 王舰, 等. 《飞机机电专业英语》课程的网络资源建设与实施[J]. 广东教育(职教), 2018(1): 53-55.
- [5] 民用航空器维修人员执照管理规则. 中国民用航空局, 2020.5.
- [6] AC-66-FS-010 航空维修技术英语等级测试指南. 中国民用航空局咨询通告, 2020.6.
- [7] Specification for Pilot's Operating Handbook (GAMA Specification NO. 1). General Aviation Manufacturers Association, 1996.
- [8] Specification for Manufacturers Maintenance Data (GAMA Specification No. 2). General Aviation Manufacturers Association.
- [9] Specification for Continuing Airworthiness Program (GAMA Specification No. 7). General Aviation Manufacturers Association, 1991.
- [10] Specification ASD-STE100: Simplified Technical English (Issue 7). AeroSpace and Defence Industries Association of Europe, 2017.
- [11] 邓君香, 孙暄主编. 飞机机电专业英语[M]. 北京: 中国民航出版社, 2015.8.

《民航职业教育》编辑委员会

主任委员 徐戊填

委 员 (按姓名笔画排序)

万 青	田 巨	刘志刚	刘艺涛	张力平	何粤红
何艳斌	张 亮	李 航	陈海涛	陈 坚	陆 轶
胡成伟	宫宝成	郭晖云	徐佩安	高文会	梁智生
梅 修	曾祥耿	程秀全	温 志	蔡 昌	蔡 琦

民航职业教育

(1988年创刊)

2024年11月 总第47期

Civil Aviation Vocational Education

Started in 1988

November 2024 Sum.No.47

编印单位 广州民航职业技术学院
编辑出版 《民航职业教育》编辑部
主 编 徐戊填
副 主 编 万 青
执行编辑 李 悠 黄 颖
英文编辑 张朝霞
封面设计 晨蕊印务
排版印刷 广州市保诚印务有限公司
印 数 500
发行单位 广州民航职业技术学院
发行范围 民航企事业单位 教育机构

通讯地址 广州市机场路向云西街10号

邮政编码 510403
电 话 020-86125098
投稿邮箱 ghxb@gcac.edu.cn

Sponsored by Guangzhou Civil Aviation College
Editor & Publisher by Editorial Department
Chief Editor: XU Wutian
Deputy Editor-in-Chief: WAN Qing
Executive Editor: LI You HUANG Ying
English Editor: Zhang Zhaoxia
Cover Design: Chenrui Printing Co., Ltd.
Printed by : Guangzhou Baocheng Printing Co., Ltd.
Number of Copies: 500
Issued by: Guangzhou Civil Aviation College
Issuance Scope: Civil Aviation Enterprises, Public Institutions
and Educational Organizations.
Address: No.10, West Street of Xiangyun, Jichang Road,
Guangzhou, Guangdong, China
Postcode: 510403
Tel: 020-86125098
E-mail: ghxb@gcac.edu.cn

《航空维修技术英语》课程资源数量的截屏佐证材料

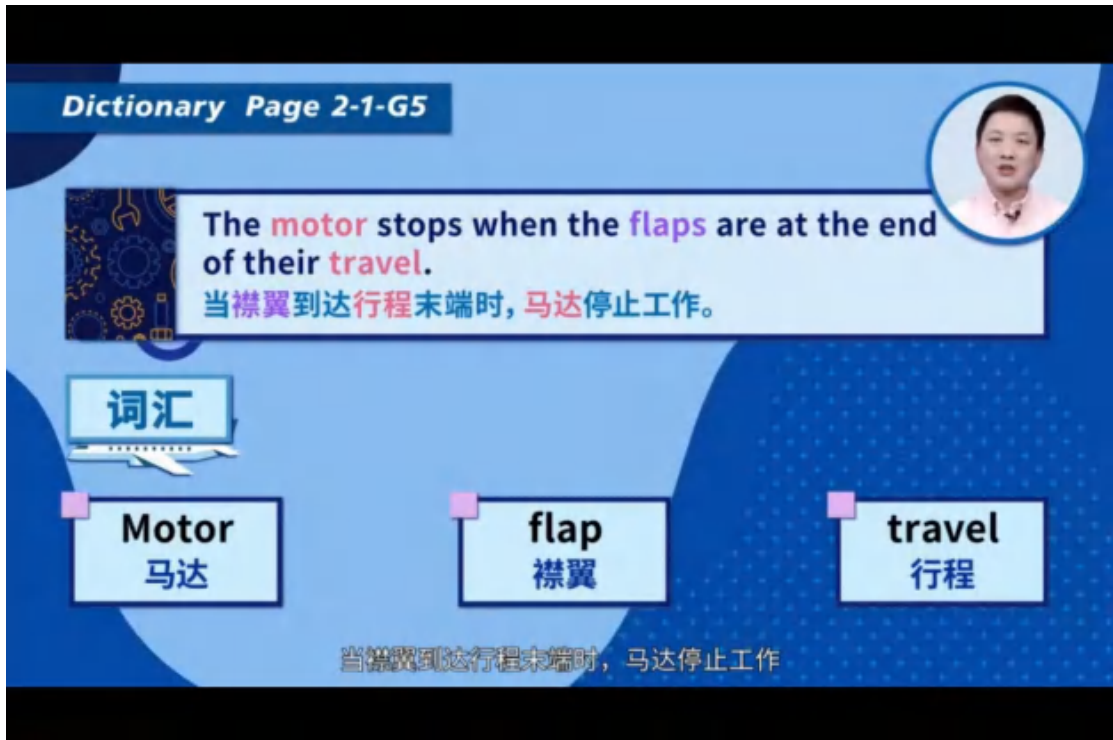
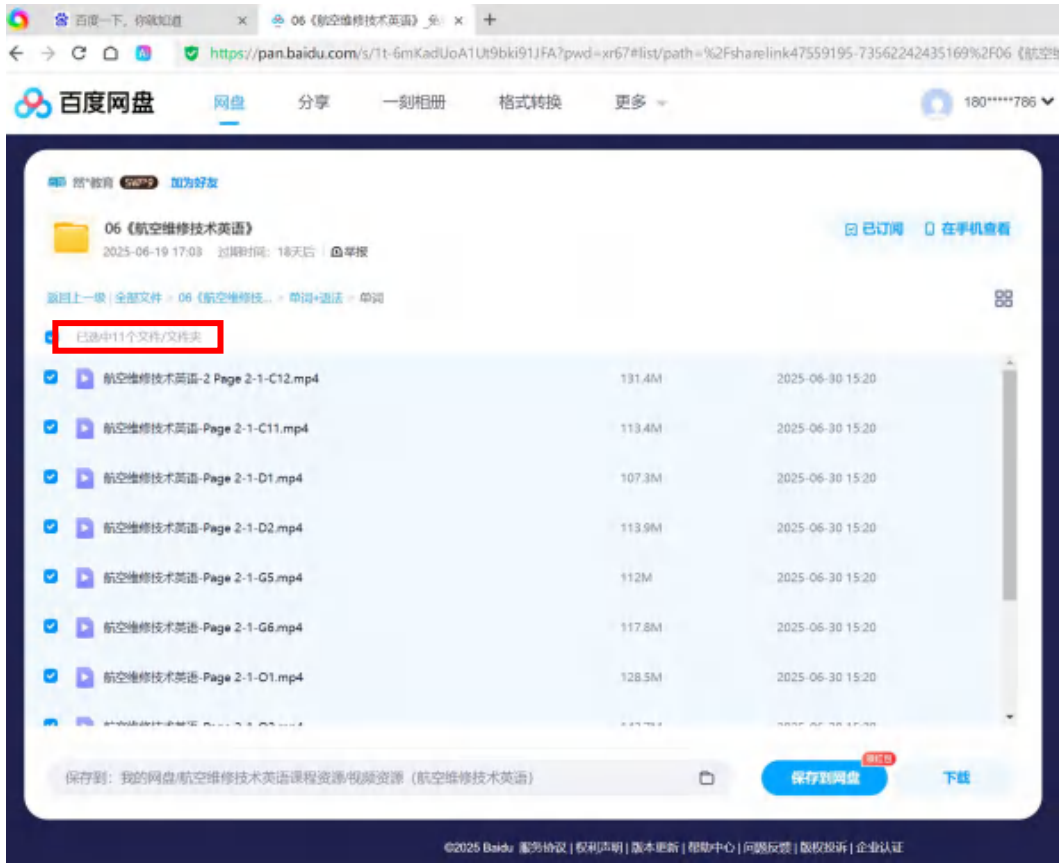
（包含视频、音频、PPT、动画、视频脚本）

建设完成了 1 批丰富的课程资源，如视频脚本、视频、音频、PPT 和动画等，制作了包括《飞机机电专业英语》、《航空维修技术英语（I）》和《航空维修技术英语（II）》3 本教材的课程资源内容，资源总计 288 个。具体课程资源成果如下表所示：

课程资源成果统计表

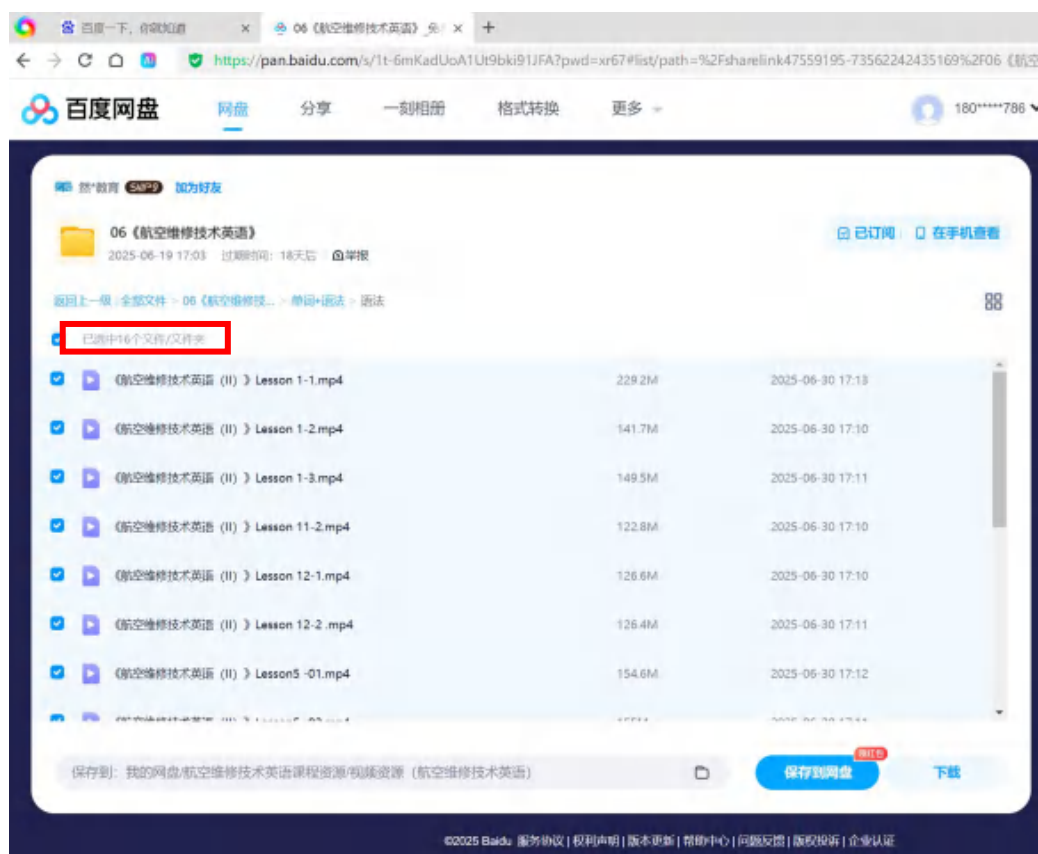
序号	课程资源类型	课程资源具体内容	数量 (个/ 篇)	数量合计
1	视频	《航空维修技术英语（I）》的词典部分视频资源	11	67 个
		《航空维修技术英语（I）》写作规则的课文和《航空维修技术英语（II）》课文的视频资源	16	
		《飞机机电专业英语》视频资源	16	
		典型维修工作场景的英文对话视频、飞机系统和发动机现场讲解实录视频	14	
		专业英语课程思政视频	10	
2	音频	音频 19 篇课文	19	19 篇课文
3	PPT	《航空维修技术英语（I）》PPT	28	75 个
		《航空维修技术英语（II）》PPT	10	
		《飞机机电专业英语》PPT	37	
4	动画	动画	17	17 个
5	视频脚本	《航空维修技术英语（I）》视频脚本	22	110 个
		《航空维修技术英语（II）》视频脚本	25	
		《飞机机电专业英语》视频脚本	63	
总计				288 个

1. 《航空维修技术英语（I）》的词典部分视频资源 11 个





2. 《航空维修技术英语（I）》写作规则的课文和《航空维修技术英语（II）》课文的视频资源 16 个



*Writing Rules--Words in Simplified Technical English
(Specification ASD-STE100)*



以“follow”为例, STE中允许的释义是“come after”,
不允许释义为“obey”

Follow the green lights to the nearest staircase
Do the instruction that follow



和“Do the instruction that follow”则是允许的

The relationship between CAP and aircraft maintenance manual

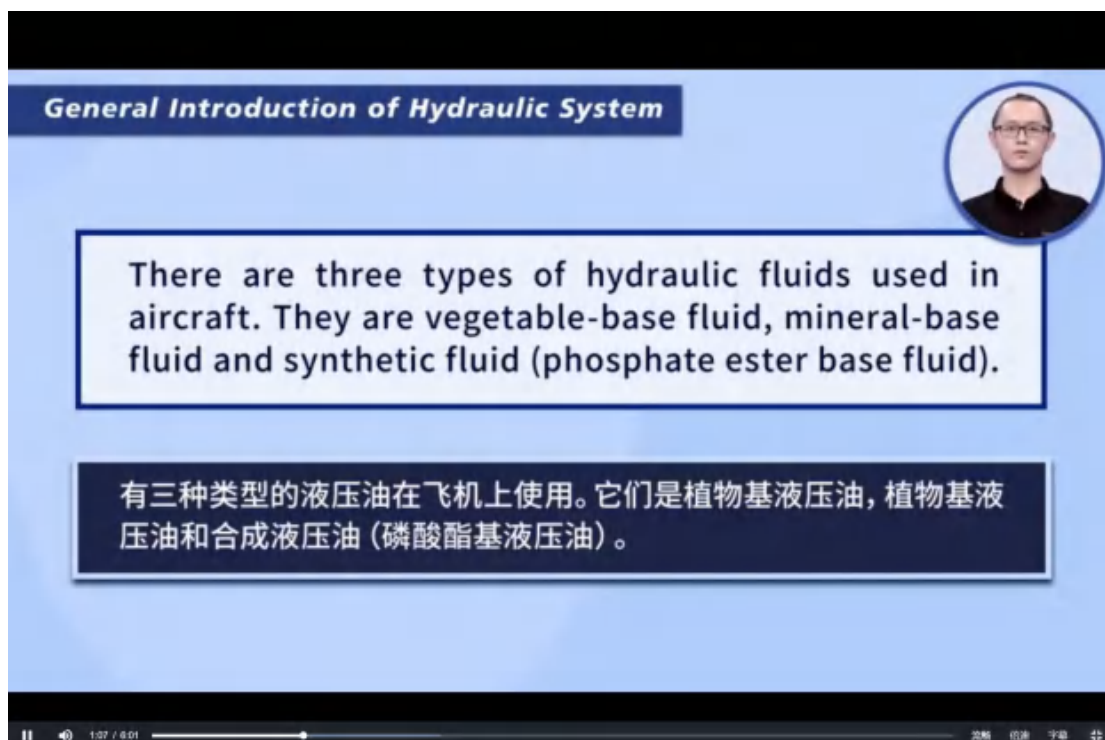
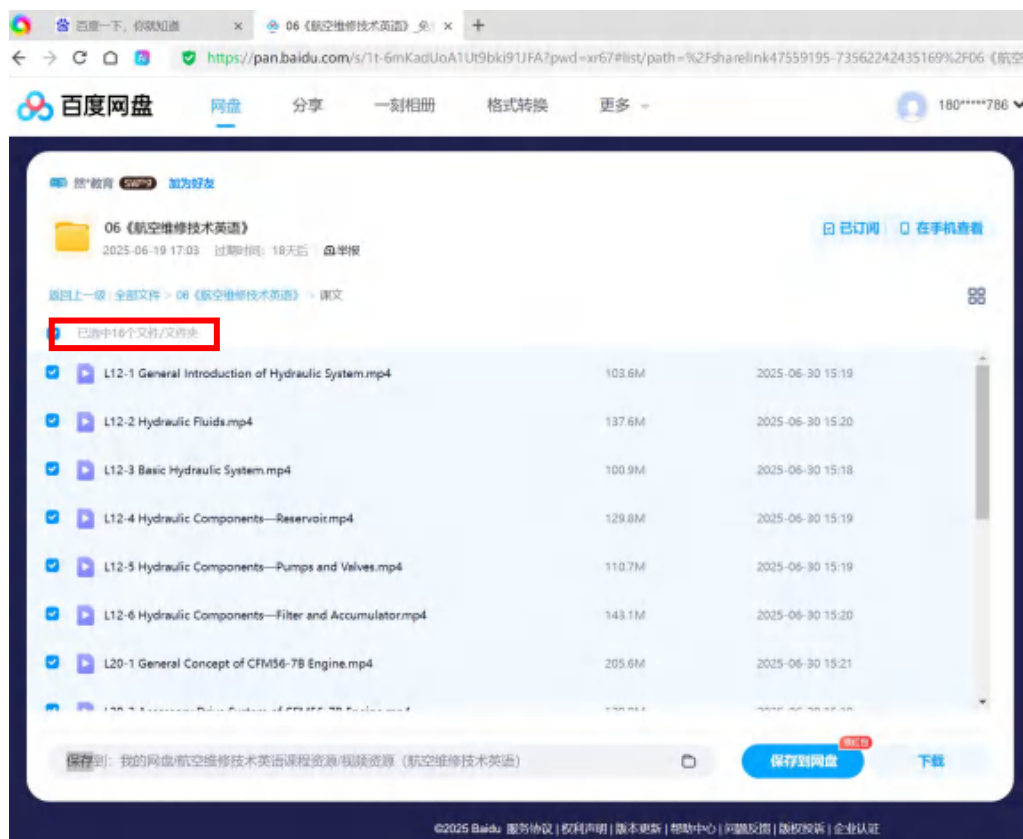


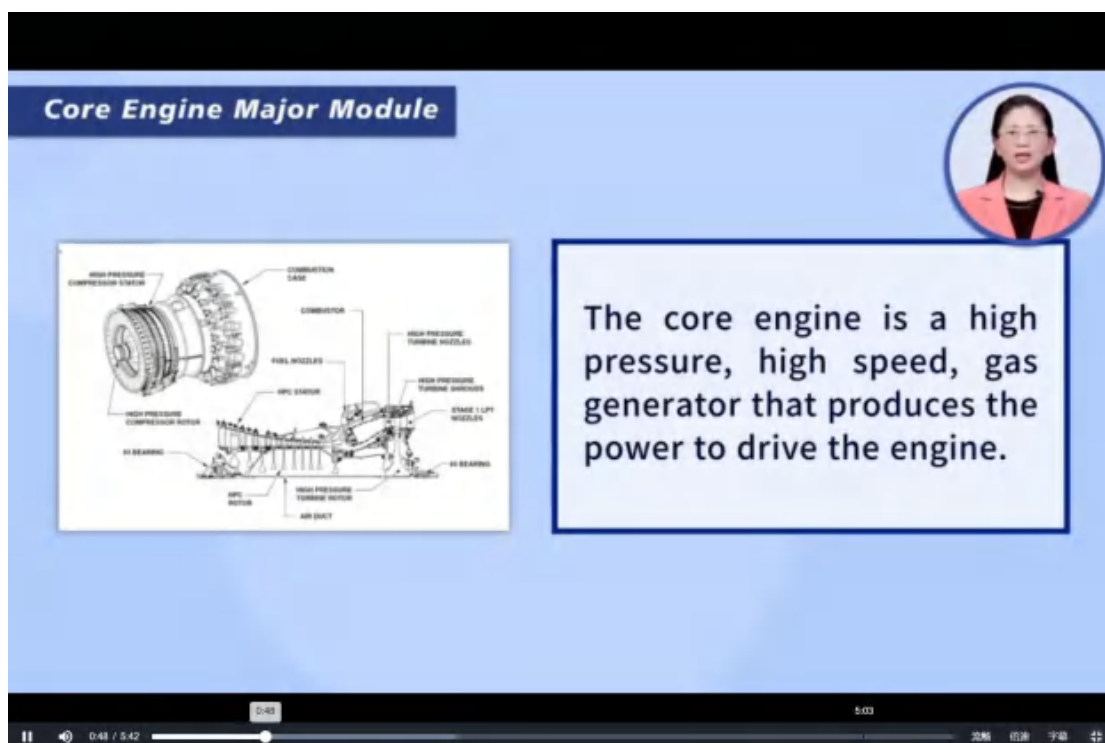
A CAP supplements the airplane's maintenance manual
(or Instructions for Continuing Airworthiness) which is
the primary document containing the procedures for the
continuing airworthiness of the airplane.

为现在分词短语做定语

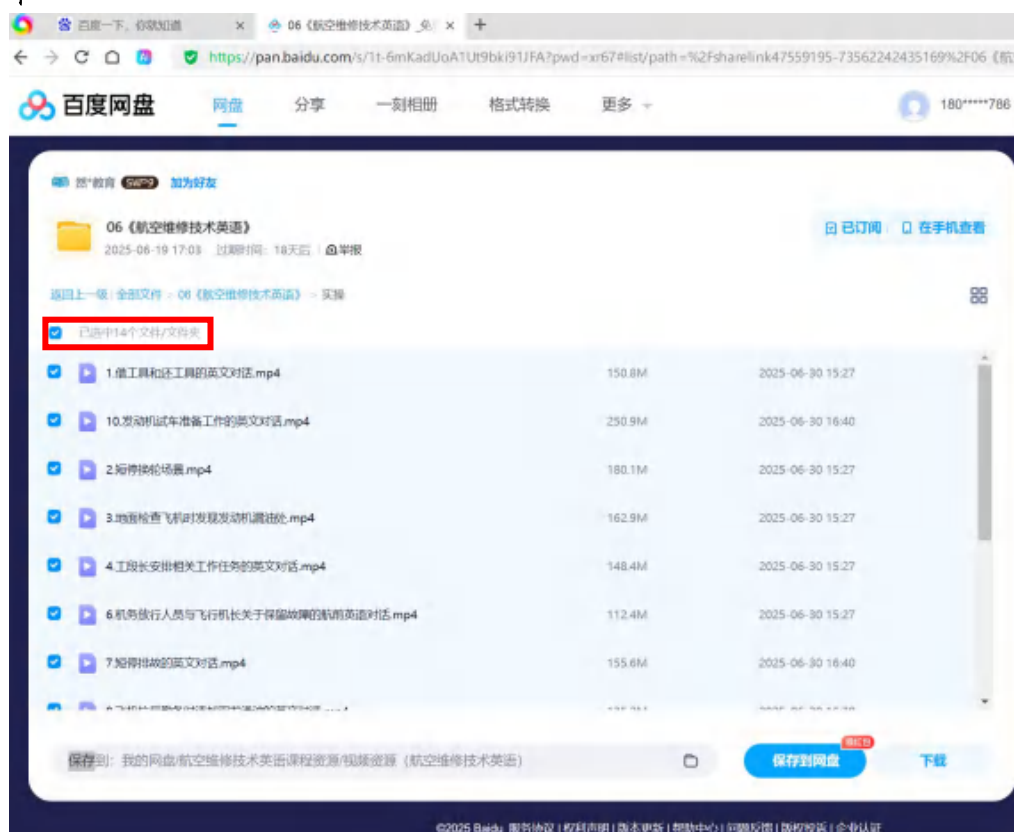
of the airplane"为现在分词短语做定语

3. 《飞机机电专业英语》视频资源 16 个



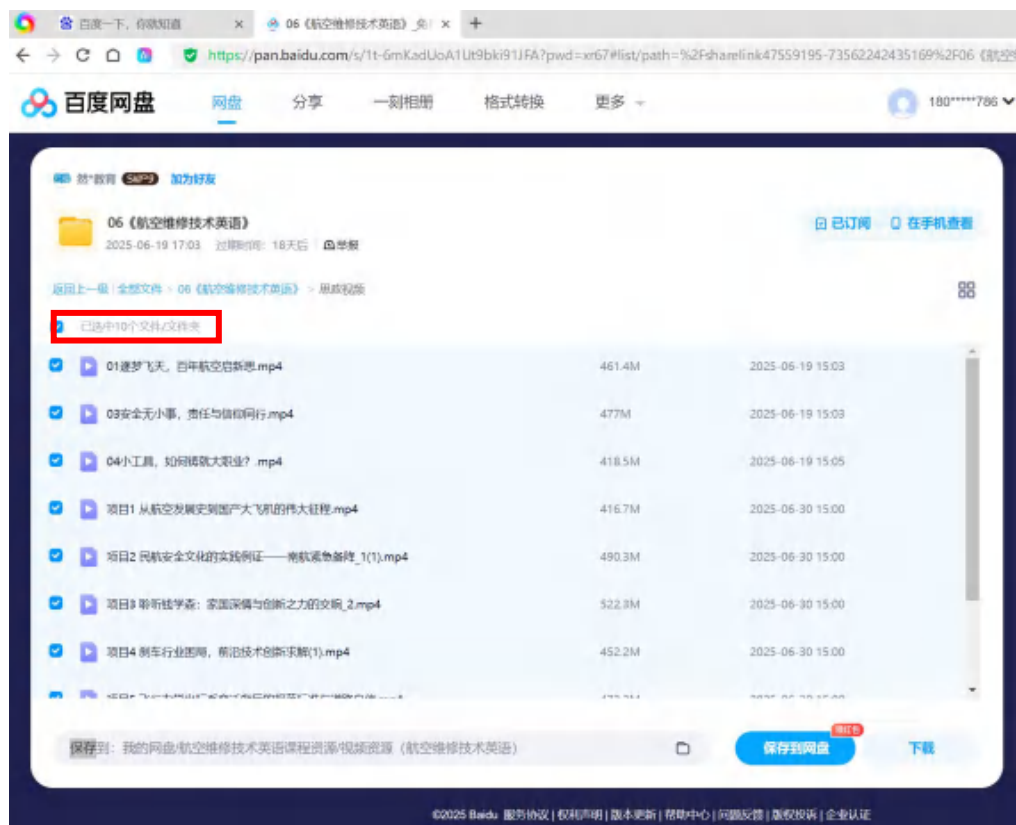


4. 典型维修工作场景的英文对话视频、飞机系统和发动机现场讲解实录视频共 14 个





5. 专业英语课程思政视频 10 个





6. 音频 19 课课文

百度网盘

06《航空维修技术英语》

2025-06-19 17:03 过期时间: 18天后 | 举报

返回上一级 | 全部文件 > 06《航空维修技术英语》 > 音频 > 音频

已选中19个文件/文件夹

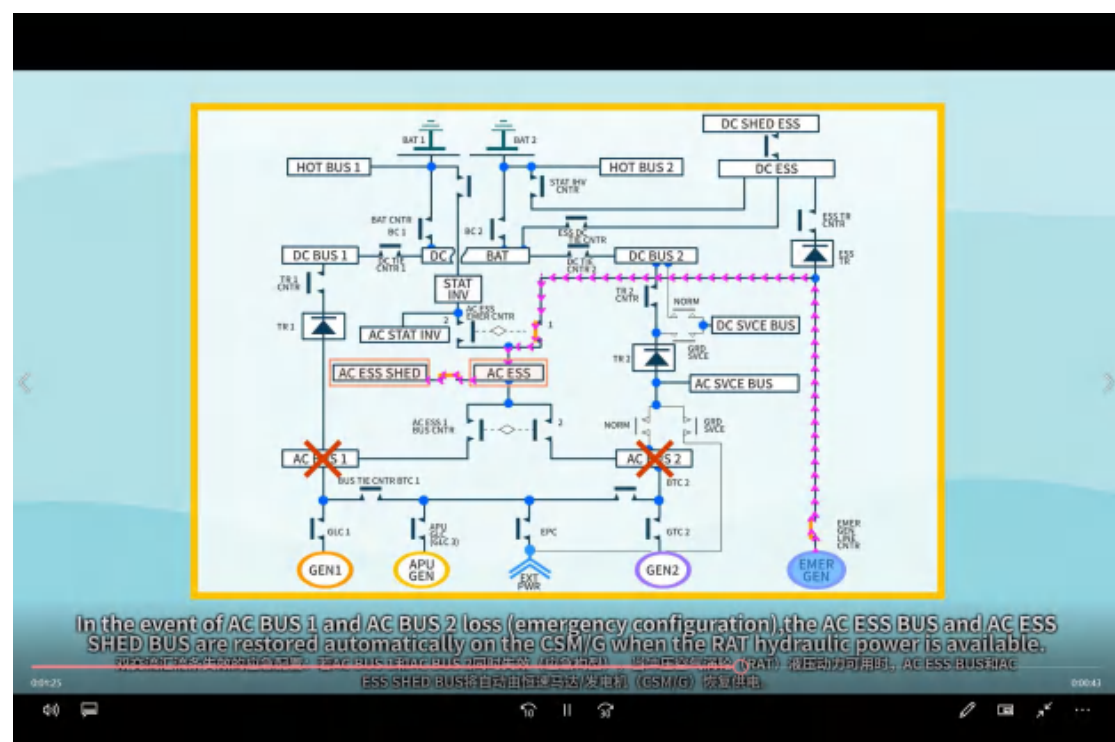
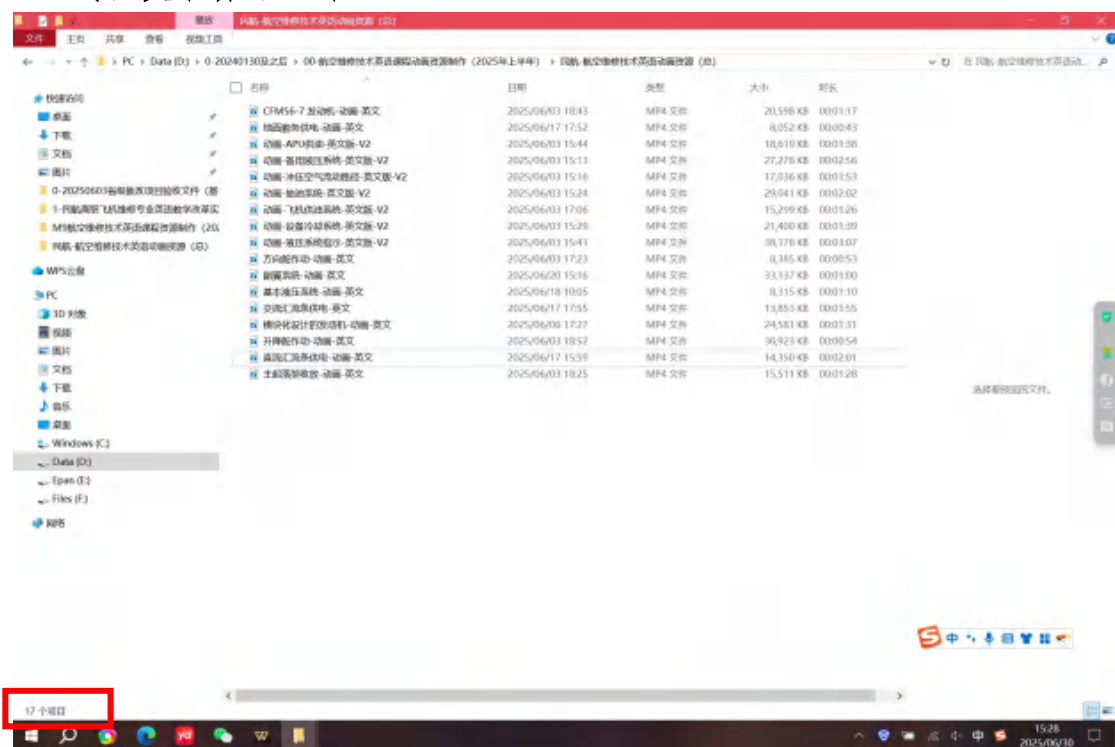
文件名称	文件类型	文件大小	上传时间
Lesson 1	文件夹	-	2025-06-19 16:25
Lesson 11	文件夹	-	2025-06-19 16:25
Lesson 12	文件夹	-	2025-06-19 16:25
Lesson 13	文件夹	-	2025-06-19 16:25
Lesson 14	文件夹	-	2025-06-19 16:24
Lesson 15	文件夹	-	2025-06-19 16:26
Lesson 16	文件夹	-	2025-06-19 16:26

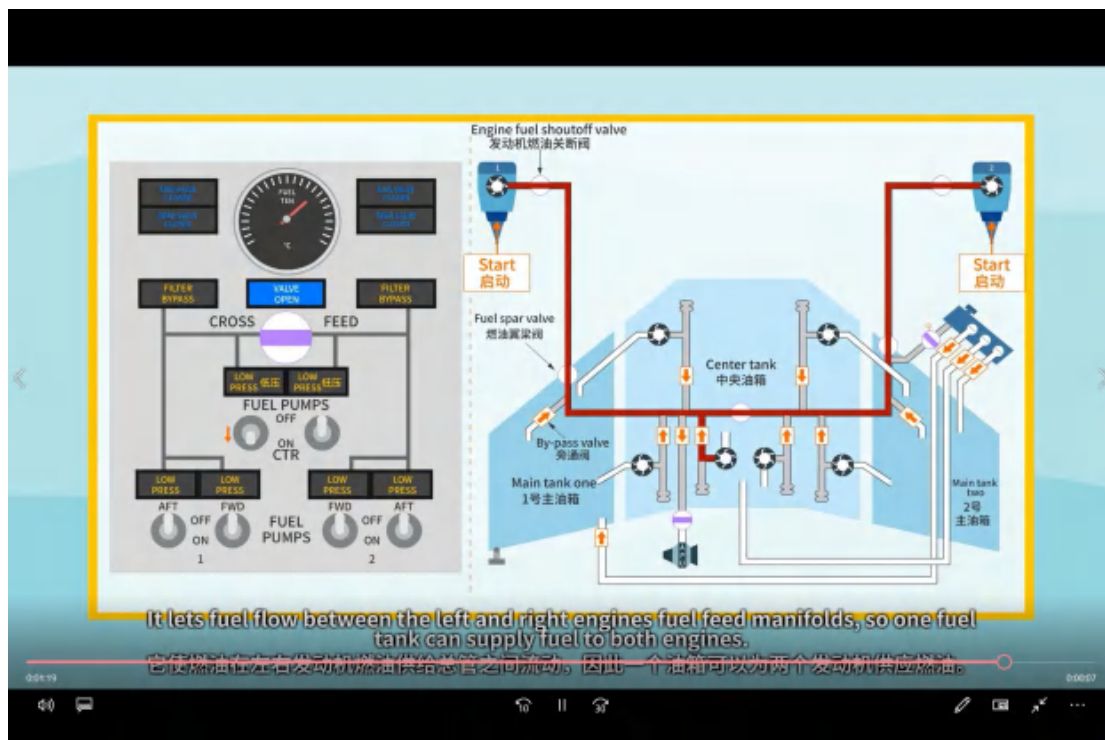
保存到: 我的网盘/航空维修技术英语课程资源/视频资源 (航空维修技术英语)

保存到网盘 下载

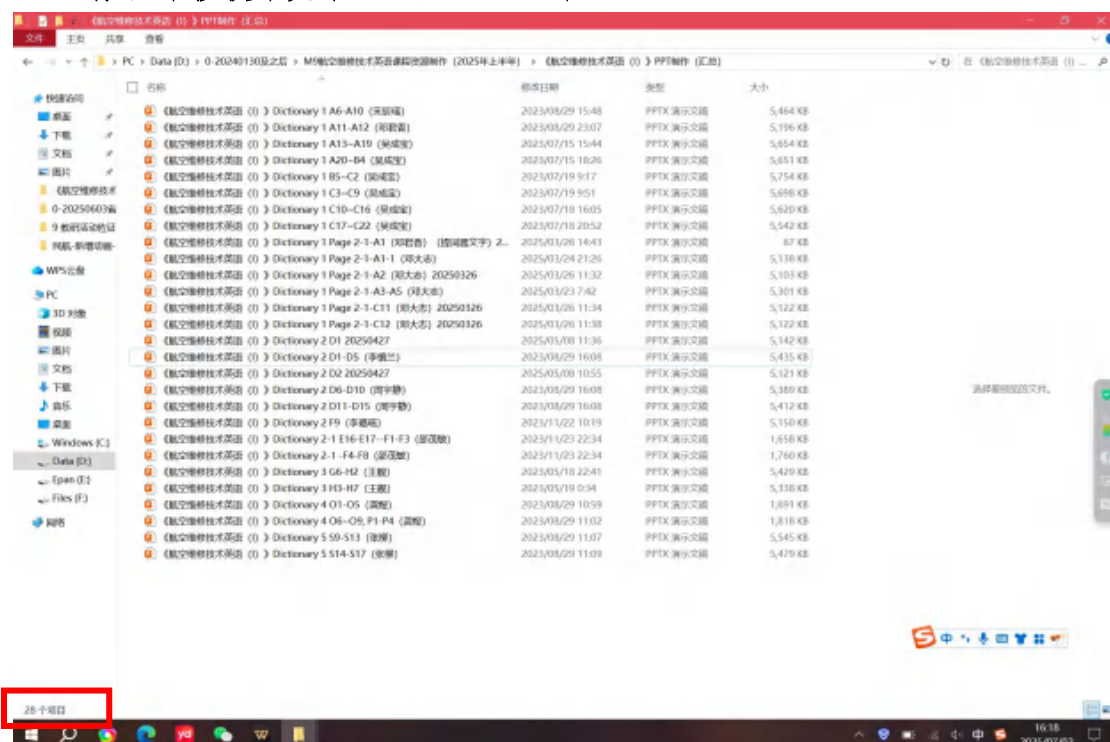
©2025 Baidu 服务协议 | 版权声明 | 版本更新 | 帮助中心 | 问题反馈 | 版权投诉 | 企业认证

7. 专业英语动画 17 个





8. 《航空维修技术英语 (I)》PPT 28 个



Translation

原句	Do test B as an alternative to test A.
词汇	alternative /n. 替代物，可供选择的事物
分析	祈使句
翻译	执行测试B来 替代 测试A。

9. 《航空维修技术英语（I）》视频脚本 22 个

文件

主类

共享

查看

PC

Data [D:]

0-20240110及之后

M9航空维修技术英语课程资源制作 (2025年上半年)

《航空维修技术英语 (I)》视频脚本制作 (汇总)

快速访问

桌面

下载

文档

图片

《航空维修技术英语 (I)》视频脚本制作 (汇总)

0-20250603前

9 教师资源验证

网络-新增资源

WPS云盘

PC

3D 对象

视频

图片

文档

下载

音乐

桌面

Windows [C:]

Data [D:]

Epan [E:]

Files [F:]

网络

名称

修改日期

类型

大小

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 1 Pa...

2025/03/26 15:31

DOCK 文档

13 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 1 Pa...

2025/03/26 15:30

DOCK 文档

13 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 1 Pa...

2025/03/26 15:44

DOCK 文档

13 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 1 Pa...

2025/03/26 15:52

DOCK 文档

13 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 1 Pa...

2025/05/08 10:46

DOCK 文档

12 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 1 Pa...

2025/05/08 10:57

DOCK 文档

12 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 4 Pa...

2025/03/30 20:29

DOCK 文档

14 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 4 Pa...

2025/03/30 20:29

DOCK 文档

14 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 5 Pa...

2025/03/30 20:29

DOCK 文档

14 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 5 Pa...

2025/03/30 20:29

DOCK 文档

15 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 5 Pa...

2025/06/30 15:39

DOCK 文档

14 KB

《航空维修技术英语 (I)》Dictionary 5 Pa...

2025/06/30 15:39

DOCK 文档

13 KB

《航空维修技术英语 (I)》Lesson 3-1 (正...

2025/06/28 10:55

DOCK 文档

18 KB

《航空维修技术英语 (I)》Lesson 3-2 (正...

2025/06/28 11:22

DOCK 文档

19 KB

《航空维修技术英语 (I)》Lesson 4-1 (正...

2025/06/27 20:59

DOCK 文档

18 KB

《航空维修技术英语 (I)》Lesson 4-2 (正...

2025/06/27 20:27

DOCK 文档

19 KB

《航空维修技术英语 (I)》Lesson 5-1 (正...

2025/06/27 20:44

DOCK 文档

20 KB

《航空维修技术英语 (I)》Lesson 5-2 (正...

2025/06/27 20:57

DOCK 文档

19 KB

《航空维修技术英语 (I)》Lesson1 Genera...

2025/05/08 12:24

DOCK 文档

13 KB

《航空维修技术英语 (I)》Lesson1 Genera...

2025/05/08 15:45

DOCK 文档

13 KB

《航空维修技术英语 (I)》Lesson2 Workin...

2025/05/08 15:15

DOCK 文档

13 KB

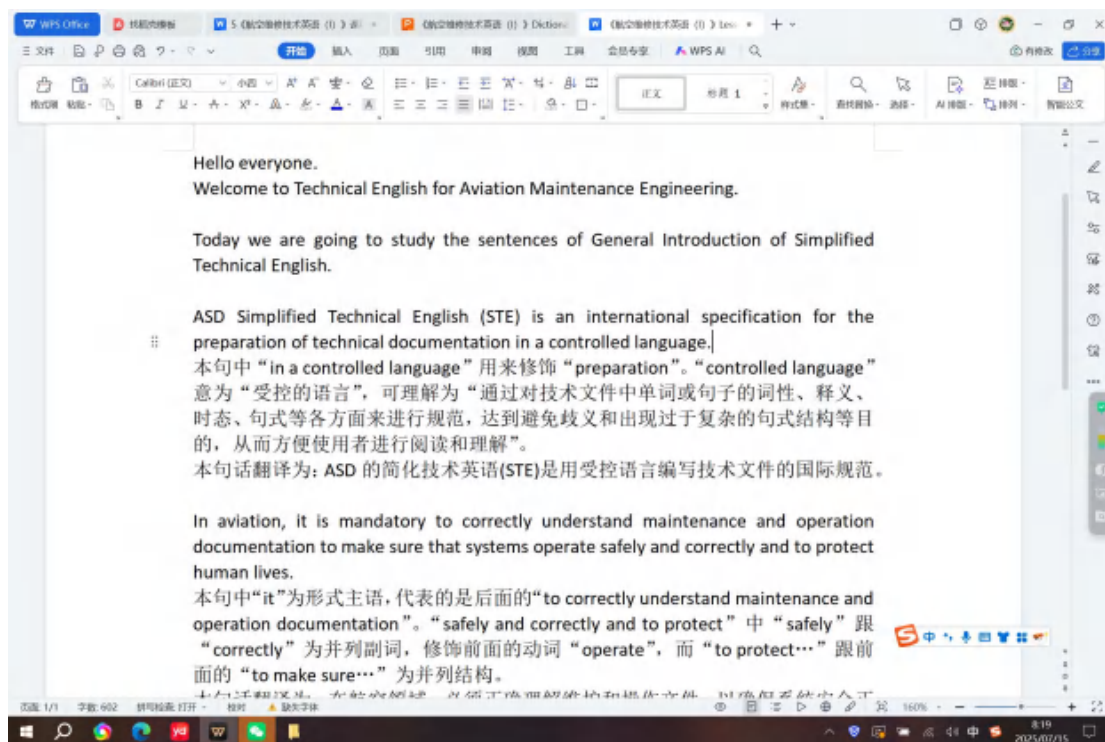
《航空维修技术英语 (I)》Lesson2 Workin...

2025/05/08 15:24

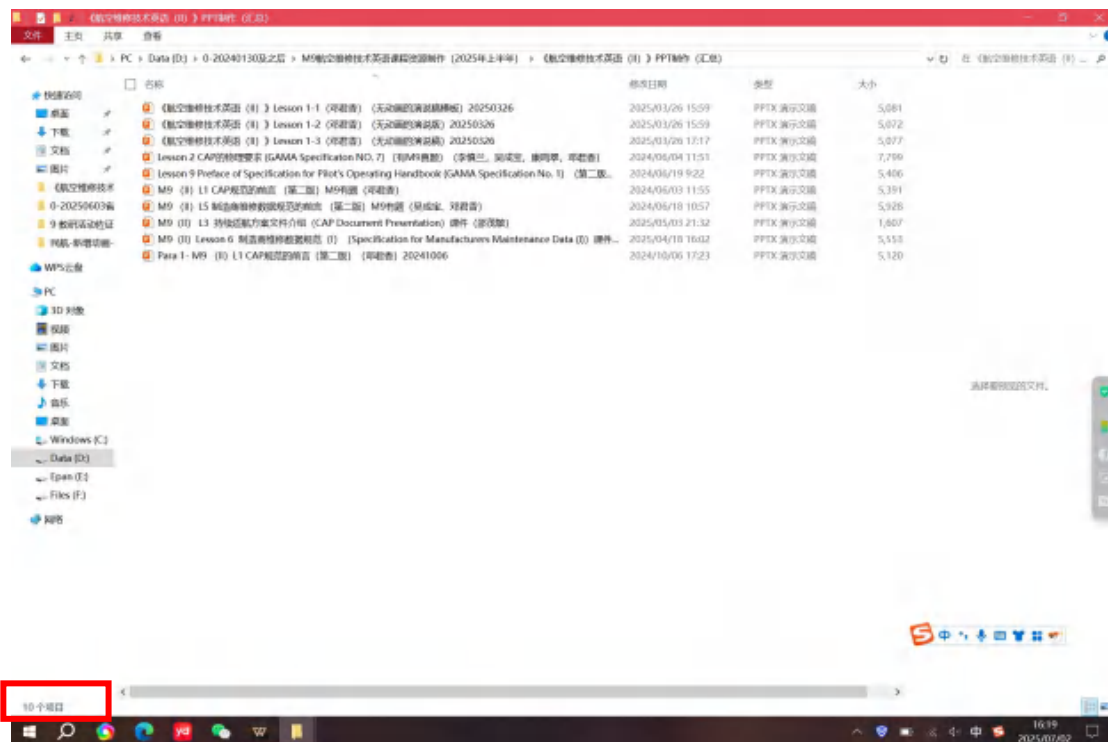
DOCK 文档

13 KB

22个项目



10. 《航空维修技术英语（II）》PPT 10 个





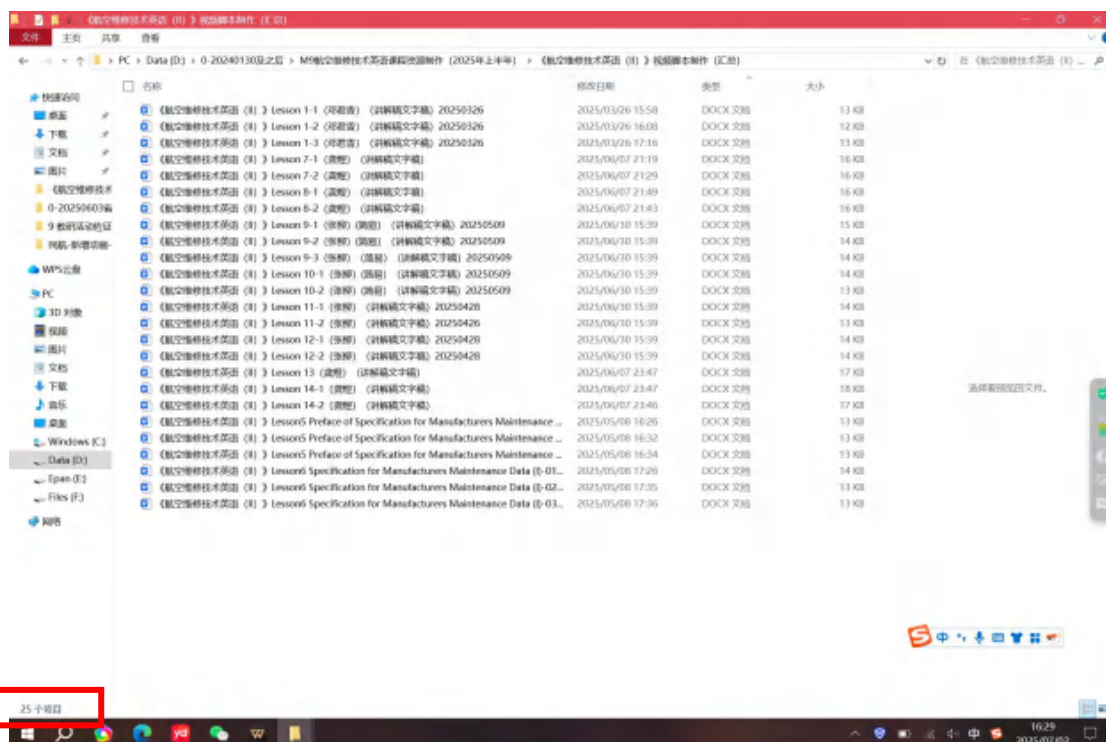
The reference document of Specification for Continuing Airworthiness Program

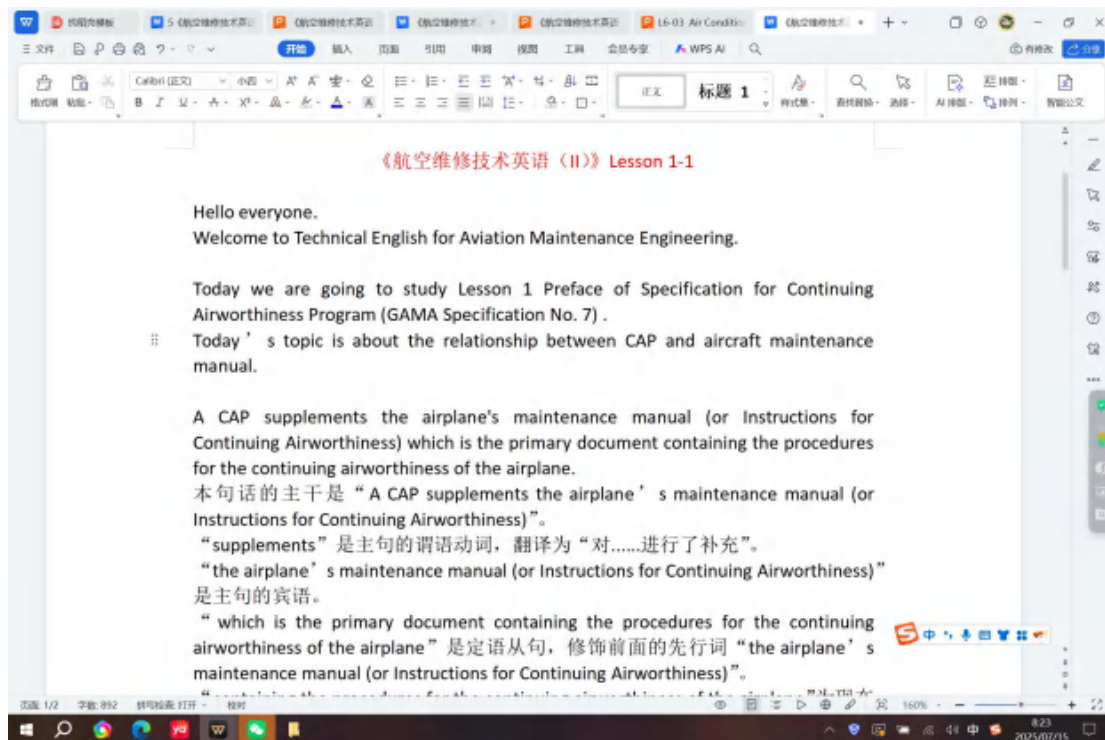
These FAA advisory circulars provide specific information regarding continued airworthiness requirements for the manufacturer and owner/operator.

本句话的主干是 “These FAA advisory circulars provide specific information” 。
“provide...for...” 翻译为 “给...提供...” 。
“ regarding continued airworthiness requirements ”是现在分词做后置定语修饰前面的名词 “specific information” 。

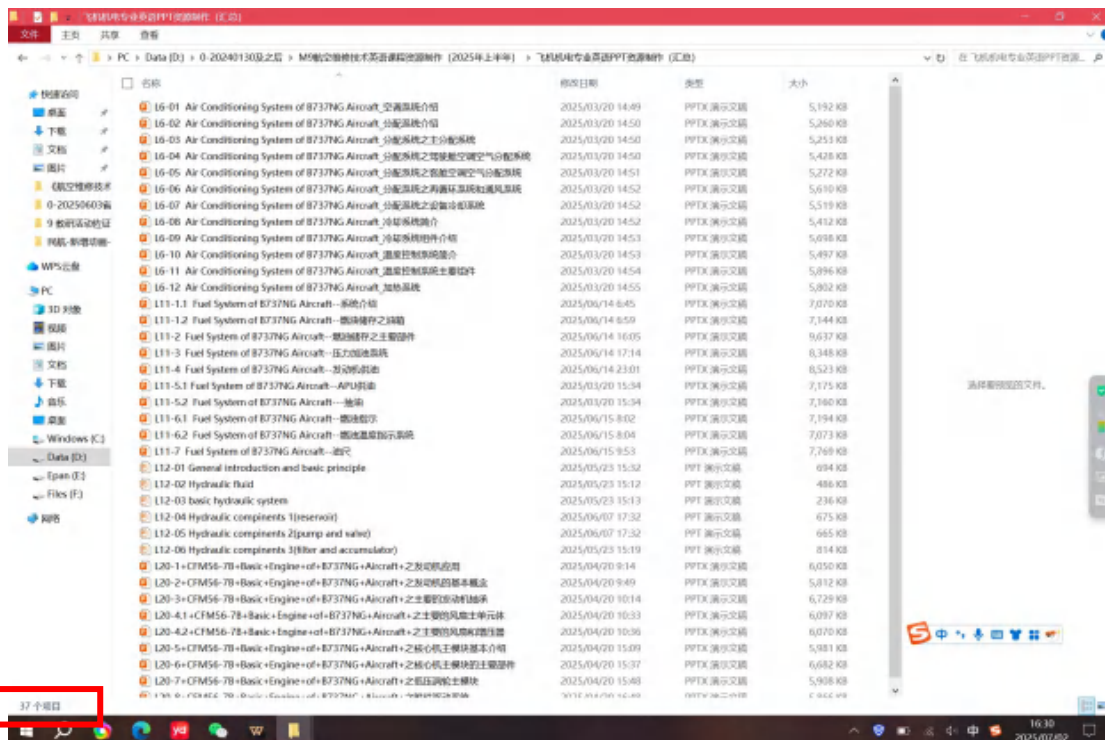
本句话翻译为：这些FAA咨询通告为制造商和所有者/运营商提供了有关持续适航要求的具体信息。

11. 《航空维修技术英语（II）》视频脚本 25 个



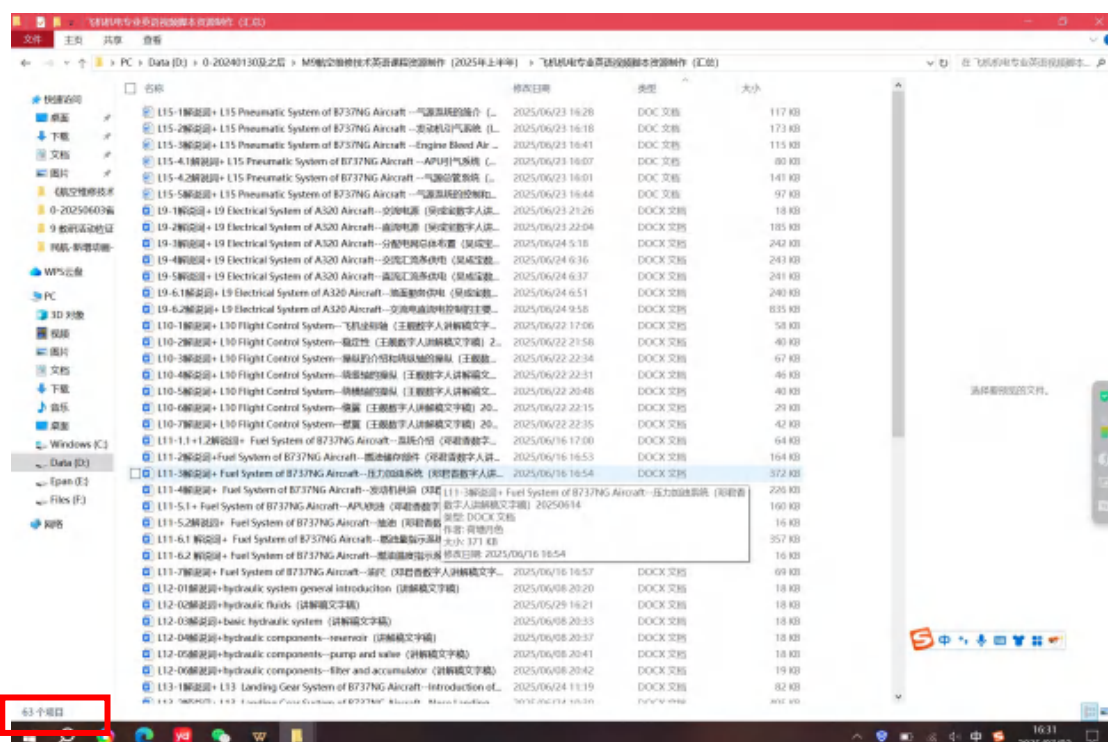


12. 《飞机机电专业英语》PPT 37 个





13. 《飞机机电专业英语》视频脚本 63 个



L20-1 CFM56-7B Engine Applications

Hello everyone.

Welcome to Technical English for Aviation Maintenance Engineering.

Today's topic is CFM56-7B engine applications.

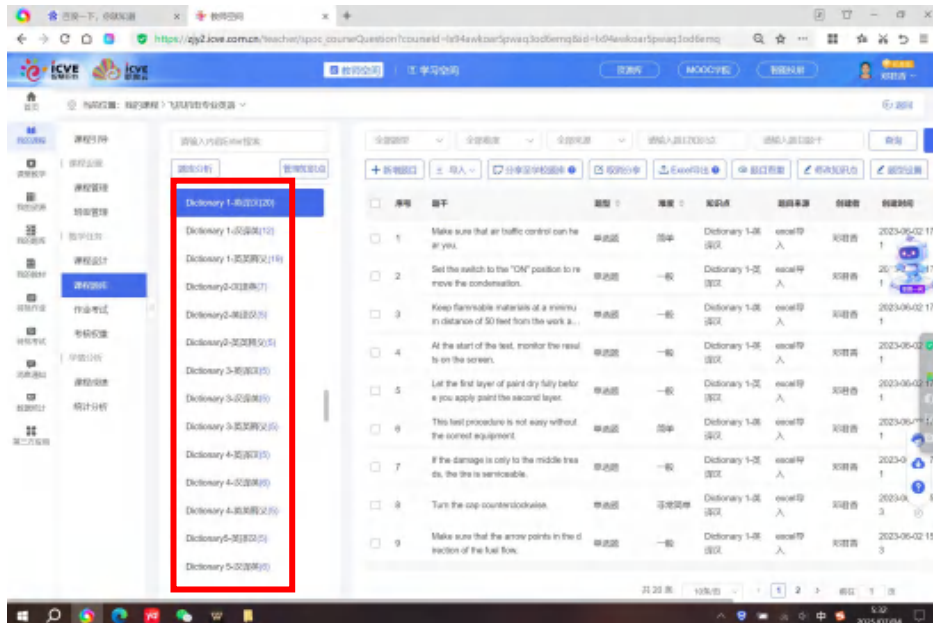
Figure 1 shows the various engine models for the Boeing B737-600/-700/-800/-900/-BBJ/COMBI/C40A aircraft. The engine used on these aircraft is the CFM56-7B, which has several different thrust ratings. Ranging from 19500 to 27300 lbs of thrust, the CFM56-7B is offered by CFM as the common power source for the Boeing 737 Next Generation versions. Table 1 is CFM56-7B main characteristics.

engine model 发动机型号

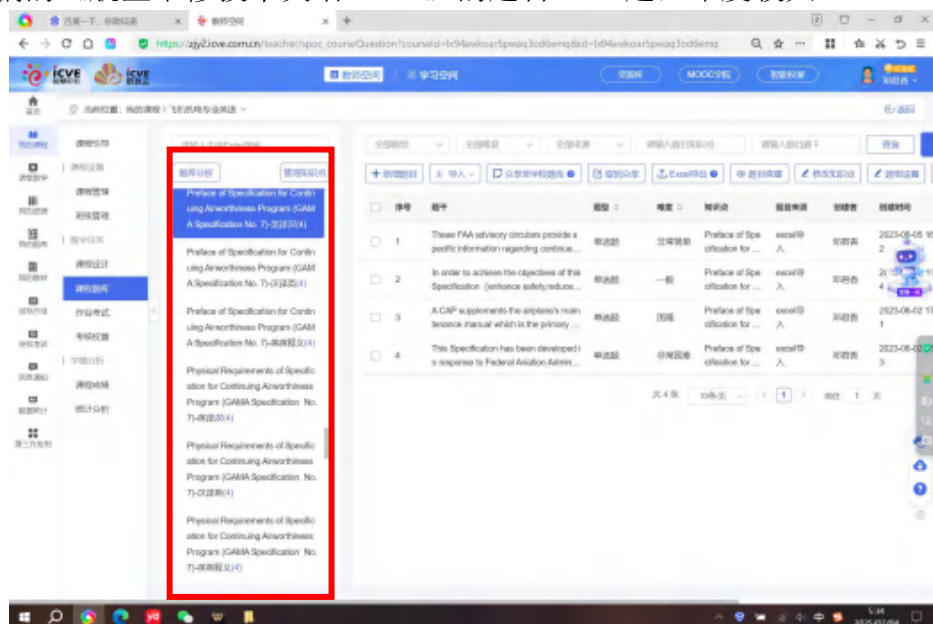
thrust rating 推力額定值

航空维修技术英语题库建设数量 的智慧职教（职教云）网络截屏图片 （共 3694 道题目）

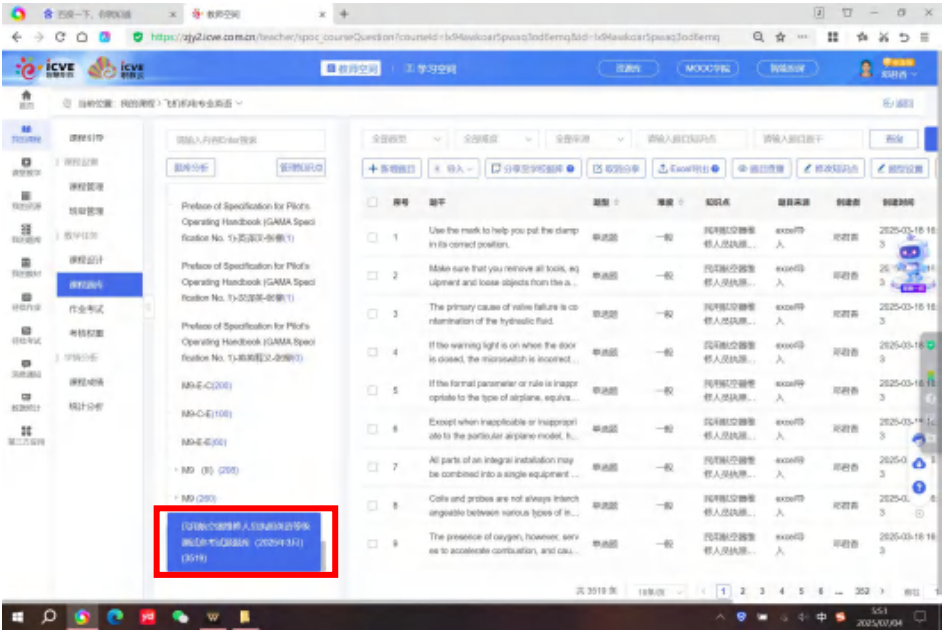
1. 自编的《航空维修技术英语（I）》的题目（115 题）



2. 自编的《航空维修技术英语（II）》的题目（60 题，难度较大）



3. 民用航空器维修人员执照英语等级测试参考题库（3519 题）



第一届“航空维修技术英语”竞赛圆满举行

飞机维修工程学院

广州民航职业技术学院官网新闻报道链接网址：

https://www.gcac.edu.cn/sites/Satellite?c=Article_C&cid=1533205994331&pagename=mh%2FArticle_C%2FmhcnArticleLayout



为了适应民航局和民航企业对机务员工专业英语的新形势和新要求，提高我校机务专业学生航空维修技术英语水平，为学生参加航空维修技术英语（简称为 M9 执照英语）等级测试打下坚实基础，助力学生顺利参加民航企业招聘的笔试和面试，提高就业竞争力和就业率，5 月 31 日，飞机维修工程学院飞机维修专业英语教学团队组织白云机场校区所有 2021 级飞机维修各专业学生参加了“航空维修技术英语”竞赛。

第一届“航空维修技术英语”竞赛分初赛和复决赛。初赛由飞机维修专业的各专业英语老师以班级为单位自行安排组织初赛并择优推荐学生参赛。经过班级初选，飞机维修工程学院共有 284 名同学入围复决赛。本次复决赛采用的是线下笔试形式，试题紧扣 M9 执照英语考试的题型和内容以及民航企业招聘的笔试和面试的专业英语内容，让同学们模拟了一次 M9 执照英语等级测试。经过激烈角逐，共 30 名学生获奖，其中管阳阳等 7 位同学荣获一等奖，林峰等 11 位同学荣获二等奖；李炜杰等 12 位同学荣获三等奖。李慎兰等 10 位教师荣获优秀指导教师奖。

本次竞赛很好地激发了同学们学习航空维修技术英语的积极性和主动性，提升了同学们应对 M9 执照英语测试和应聘的能力，也为飞机维修专业英语的教学改革积累了宝贵经验。今后，飞机维修专业英语教学团队将更好地应对各种新形势和新要求，继续探索以赛促学、以赛促教、以赛促考的新模式，深化航空维修技术英语教育教学改革，进一步提高学生的专业英语水平。



飞机维修工程学院举办第二届“航空维修技术英语”竞赛

飞机维修工程学院

广州民航职业技术学院官网新闻报道链接网址：

https://www.gcac.edu.cn/sites/Satellite?c=Article_C&cid=1533206567483&pagename=mh%2FArticle_C%2FmhcnArticleLayout



为了适应民航局和民航企业对机务从业人员专业英语水平提出的新形势和新要求，提高我校机务专业学生航空维修技术英语水平，为学生参加航空维修技术英语（简称为M9执照英语）等级测试打下坚实基础，助力学生顺利参加民航企业招聘的笔试和面试，提高就业竞争力和就业率，4月10日，飞机维修工程学院飞机维修专业英语教学团队及学工线共同组织开展了学院第二届“航空维修技术英语”竞赛，全体2022级学生参加比赛。

本次“航空维修技术英语”竞赛分为初赛和复决赛，经过初赛选拔，共有332名同学入围复决赛。复决赛采用线下笔试形式进行，试题紧扣M9执照英语考试的题型和内容以及民航企业招聘的笔试和面试的专业英语内容，让同学们模拟了一次M9执照英语等级测试。经过激烈角逐，共32名学生获奖，其中2022级飞机机电设备维修13班吴梓滨等8位同学荣获一等奖，2022级飞机机电设备维修9班张梓洋等11位同学荣获二等奖，2022级飞机机电设备维修1班唐松林等13位同学荣获三等奖。王舰等9位教师荣获优秀指导教师奖。

本次竞赛充分激发了学生们学习航空维修技术英语的积极性和主动性，提升了学生们应对M9执照英语测试和求职应聘的能力，也为飞机维修专业的英语教学改革积累了宝贵经验。今后，飞机维修专业英语教学团队将更好地应对各种新形势和新要求，继续探索以赛促学、

以赛促教、以赛促考的新模式，深化航空维修技术英语教育教学改革，进一步提高学生的专业英语水平。



2024 年下半年航空维修技术英语竞赛圆满举行

飞机维修工程学院

新闻报道微信公众号：横十二路的青春微信公众号



为了适应民航局和民航企业对机务员工专业英语的新形势和新要求，提高我校机务专业学生航空维修技术英语水平，为学生参加航空维修技术英语（简称为 M9 执照英语）等级测试打下坚实基础，助力学生顺利参加民航企业招聘的笔试和面试，提高就业竞争力和就业率，2024 年 11 月 27 日，飞机维修工程学院飞机维修专业英语课程教学团队和学工团队共同组织白云机场校区所有 2023 级飞机维修各专业学

生参加了“航空维修技术英语”竞赛。

2024年下半年航空维修技术英语竞赛分初赛和复赛。初赛由飞机维修专业的各专业英语老师以班级为单位自行安排组织初赛并择优推荐学生参加复赛,共1499名学生参加初赛。经过班级初选,飞机维修工程学院共有336名同学入围复赛。本次复赛采用的是线下笔试形式,试题紧扣M9执照英语考试的题型和内容以及民航企业招聘的笔试和面试的专业英语内容,让同学们模拟了一次M9执照英语等级测试。经过激烈角逐,共55名学生获奖,其中周龙等8位同学荣获一等奖;曾凡誉等11位同学荣获二等奖;王雨菲等15位同学荣获三等奖;嵇颖等21位同学荣获优胜奖。龚煜等9位教师荣获优秀指导教师奖。

本次竞赛很好地激发了同学们学习航空维修技术英语的积极性和主动性,提升了同学们应对M9执照英语测试和应聘的能力,也为飞机维修专业英语课程的教学改革积累了宝贵经验。今后,飞机维修专业英语课程教学团队将更好地应对各种新形势和新要求,继续探索以赛促学、以赛促教、以赛促考的新模式,深化航空维修技术英语教育教学改革,进一步提高学生的专业英语水平。

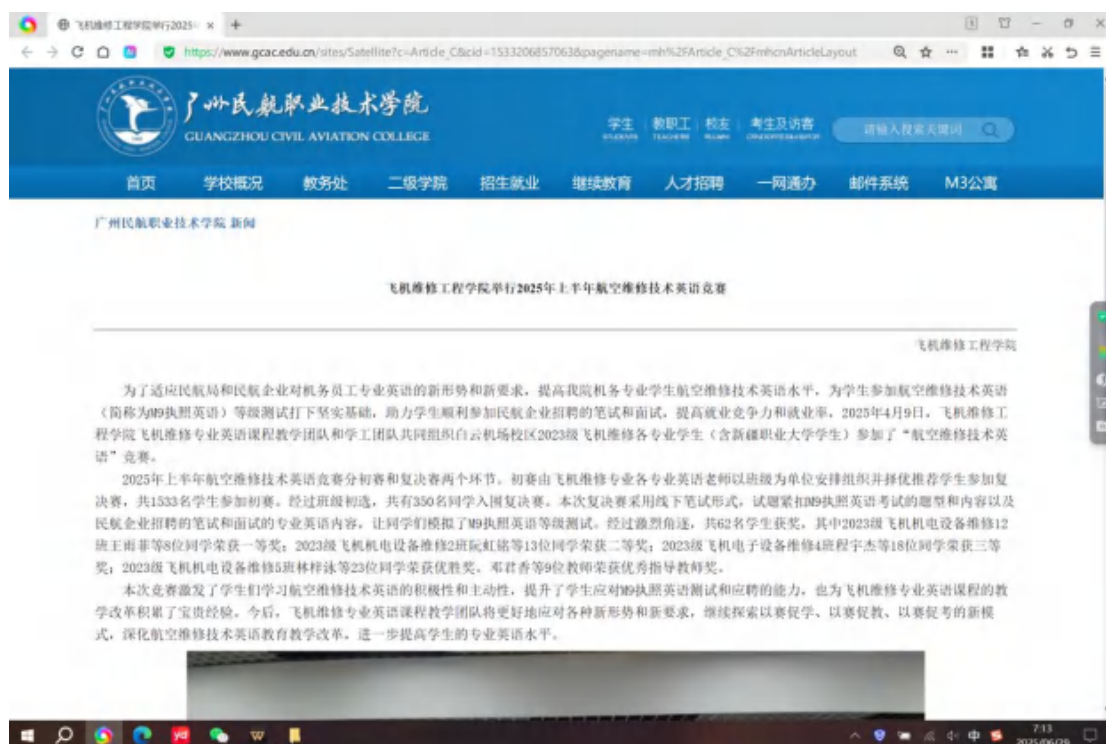


2025 年上半年航空维修技术英语竞赛 圆满举行

飞机维修工程学院

广州民航职业技术学院官网新闻报道链接网址：

[https://www.gcac.edu.cn/sites/Satellite?c=Article_C&cid=1533206857063
&pagename=mh%2FArticle_C%2FmhcnArticleLayout](https://www.gcac.edu.cn/sites/Satellite?c=Article_C&cid=1533206857063&pagename=mh%2FArticle_C%2FmhcnArticleLayout)



为了适应民航局和民航企业对机务员工专业英语的新形势和新要求，提高我校机务专业学生航空维修技术英语水平，为学生参加航空维修技术英语（简称为 M9 执照英语）等级测试打下坚实基础，助力学生顺利参加民航企业招聘的笔试和面试，提高就业竞争力和就业率，2025 年 4 月 9 日，

飞机维修工程学院飞机维修专业英语课程教学团队和学工团队共同组织白云机场校区所有 2023 级飞机维修各专业学生（含新疆职业大学的学生）参加了“航空维修技术英语”竞赛。

2025 年上半年航空维修技术英语竞赛分初赛和复决赛。初赛由飞机维修专业的各专业英语老师以班级为单位自行安排组织初赛并择优推荐学生参加复决赛，共 1533 名学生参加初赛。经过班级初选，飞机维修工程学院共有 350 名同学入围复决赛。本次复决赛采用的是线下笔试形式，试题紧扣 M9 执照英语考试的题型和内容以及民航企业招聘的笔试和面试的专业英语内容，让同学们模拟了一次 M9 执照英语等级测试。经过激烈角逐，共 62 名学生获奖，其中王雨菲等 8 位同学荣获一等奖；阮虹铭等 13 位同学荣获二等奖；程宇杰等 18 位同学荣获三等奖；林梓泳等 23 位同学荣获优胜奖。邓君香等 9 位教师荣获优秀指导教师奖。

本次竞赛很好地激发了同学们学习航空维修技术英语的积极性和主动性，提升了同学们应对 M9 执照英语测试和应聘的能力，也为飞机维修专业英语课程的教学改革积累了宝贵经验。今后，飞机维修专业英语课程教学团队将更好地应对各种新形势和新要求，继续探索以赛促学、以赛促教、以赛促考的新模式，深化航空维修技术英语教育教学改革，进一步提高学生的专业英语水平。



培训证明

我院于 2023 年-2025 年为民航西藏机场集团的飞机机务人员开展机务英语授课培训，授课教师为邓君香、张柳、宋辰瑶，授课内容为机务英语和航空维修技术英语等级测试内容，授课培训教材选用邓君香主编的《飞机机电专业英语》教材(中国民航出版社出版，ISBN:978-7-5128-0273-5)、《航空维修技术英语（I）》和《航空维修技术英语（II）》。这 3 本教材几乎涵盖了飞机机务人员所需维护的工作内容和航空维修技术英语等级测试的内容，内容丰富，结构合理，针对性强，非常适合民航机务人员培训使用。邓教授等 3 位培训教员讲课深入浅出，得到参训员工的一致好评，参训员工的专业英语水平有较大的提高，帮助多名参训员工通过航空维修技术英语等级测试的 3 级或 4 级，满足局方的要求和生产的需要，培训效果很好。

具体授课培训情况如下：

序号	培训时间	培训班名称	授课教师	培训人数 (人)	培训时间 (学时)
1	2023 年 4 月 10 日 -6 月 30 日	2023 年民航西藏机场 集团机务英语培训班 (基础班)	邓君香	66	72
2	2023 年 9 月 11 日 -12 月 11 日	2023 年民航西藏机场 集团机务英语培训班 (提高班)	邓君香	64	72
3	2024 年 5 月 7 日 -6 月 20 日	2024 年民航西藏机场 集团机务英语培训班	邓君香、张柳	85	160
4	2025 年 4 月 9 日 -6 月 25 日	2024 年民航西藏机场 集团机务英语培训班	邓君香、张 柳、宋辰瑶	85	57
合计				300	361

特此证明。

广州民航职业技术学院继续教育学院

2025 年 6 月 26 日



2023 年西藏机场集团机务英语培训 顺利开课

继续教育学院

广州民航职业技术学院官网新闻报道链接网址：

https://www.gcac.edu.cn/sites/Satellite?c=Article_C&cid=1533205830219&pagename=mh%2FArticle_C%2FmhcnArticleLayout



4月10日晚，2023年西藏机场集团机务英语培训顺利开课，来自西藏地区六个机场的66名机务人员参加了本次培训。

为满足西藏地区民航机务人员的培训需求，我校于2021和2022年分别举办了第一期、第二期民航西藏机务英语培训班，有针对性的培训内容及灵活的培训形式得到企业和学员的热烈反响和一致好评。

2023年我校继续优化培训内容，针对受训学员的基础和执照考试的需求，分为基础班和提高班，使培训更具针对性。本次基础班培训采用线上直播的形式，从4月10日

开始，逢周一、三、四晚举行，每次两节课，共 72 课时。提高班培训将采取同样形式在基础班结束后开展，培训由飞机维修工程学院邓君香教授进行授课。

机务英语培训是学校支援西藏民航跨越式发展的民航教育人才类项目内容之一。我校将持续发挥专业优势，为培养民航西藏区局急需人才作出贡献，为西藏民航发展助力。

2024 西藏机场集团 CCAR-66R3 执照英语 培训暨企业实践调研顺利完成

继续教育学院 飞机维修工程学院

广州民航职业技术学院官网新闻报道链接网址：

https://www.gcac.edu.cn/sites/Satellite?c=Article_C&cid=1533206748795&pagename=mh%2FArticle_C%2FmhcnArticleLayout



10月28日-11月3日，2024 西藏机场集团 CCAR-66R3 执照英语培训暨企业实践调研顺利完成，学校继续教育学院邹玉明副院长、飞机维修工程学院邓君香教授和张柳教授赴拉萨开展培训及企业实践调研，来自西藏机场集团机务维修中心共计 39 名员工参加本次培训。

学校作为援藏院校，多年来为西藏民航机务实施多项多次培训，有效缓解了西藏机务维修人员知识和技术能力滞后、解决故障手段有限的情况，提高了学员技能技术水平。“十四五”期间，西藏机务维修队伍建设不断加强，对 CCAR-66R3 执照持有者的航空维修技术英语等级签注有着较高要求。

2021 年开始，学校连续四年采用在线培训模式，为西藏全体机务员工开展机务英语培训，取得了显著成效，截至目前，取得二级以上签注人员共计 53 人，其中 4 级 4 人、3 级 18 人和 2 级 31 人，占员工人数近一半，机务人员英语水平总体提升较大，能更加准确快速阅读飞机维护手册，有效地开展维修和排故工作。

本次培训是继 5-9 月在线培训后，针对执照英语开展的线下提升培训，学校选派的两位教师精心准备，克服高原反应，多次往返机坪到机务工程维修中心工作现场授课。授课期间，参训学员非常珍惜难得的面对面的学习机会，主动回答问题、认真思考和提问交流，从思想和行动上提升业务能力。在授课间隙，教师们通过跟岗实践、座谈交流、观摩演练、共促党建等形式开展企业实践调研，通过介绍学校近年来的重点科研项目及成果，结合西藏民航机务基本概况及未来发展规划，围绕业务提升、人才培养、高高原机务维修、飞机机型特点等工作与机务维修工程中心开展交流讨论和工作现场分析；通过联合开展全面从严治党形势分析会暨党建和业务融合经验交流、观看廉政警示教育片，开展专题党课学习，与西藏机场集团机务工程维修中心党支部开展“共促共建、对口支援”联学共建活动。

本次培训、实践和调研确定了学校与西藏机场集团机务维修工程中心“线上线下结合、党建与业务融合、党建引领安全”的共建思想，学校将继续发挥行业专业优势，围绕技术英语培训、模拟排故培训、基层管理人员培训和实操实践培训方向拓展合作的深度与广度，提升高原维修保障能力，助力西藏民航高质量发展，为民航安全作出更大贡献。

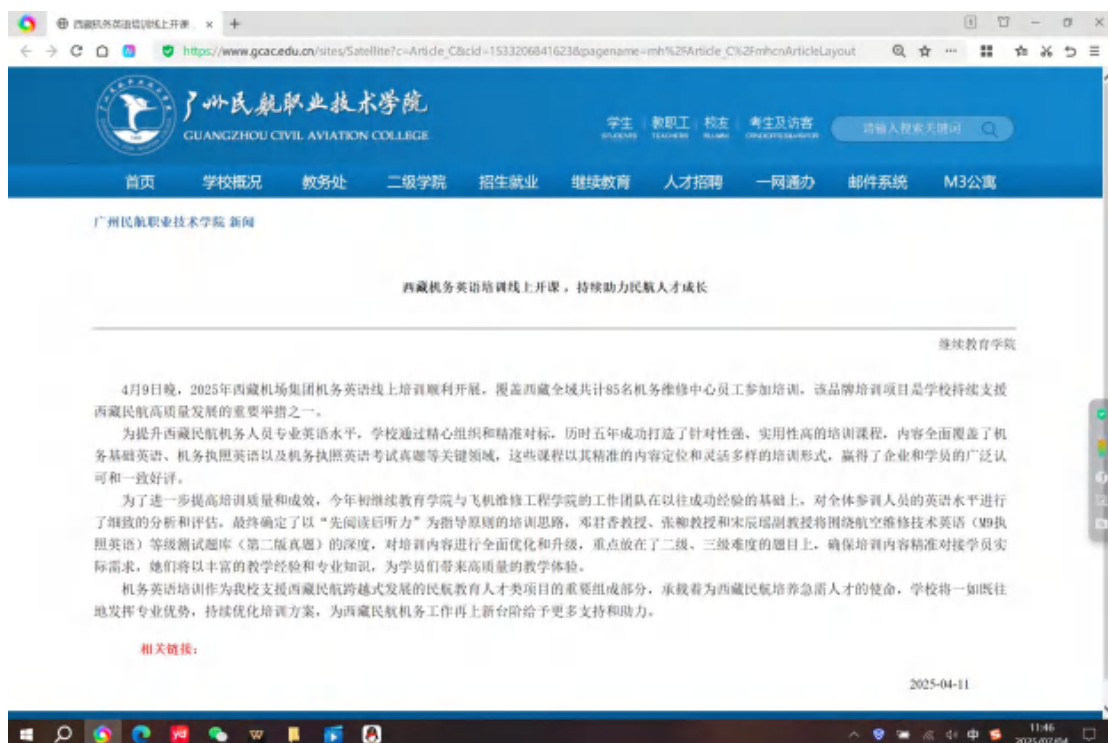
西藏机务英语培训线上开课，持续助力民航人才成长

继续教育学院

广州民航职业技术学院官网新闻报道链接网址：

https://www.gcac.edu.cn/sites/Satellite?c=Article_C&cid=1533206841623&pagename=mh%2FArticle_C%2FmhcnArticleLayout

[out](#)



4月9日晚，2025年西藏机场集团机务英语线上培训顺利开展，覆盖西藏全域共计85名机务维修中心员工参加培训，该品牌培训项目是学校持续支援西藏民航高质量发展的重要举措之一。

为提升西藏民航机务人员专业英语水平，学校通过精心组织和精准对标，历时五年成功打造了针对性强、实用性高的培训课程，内容全面覆盖了机务基础英语、机务执照英语以及机务执照英语考试真题等关键领域，这些课程以其精准

的内容定位和灵活多样的培训形式，赢得了企业和学员的广泛认可和一致好评。

为了进一步提高培训质量和成效，今年初继续教育学院与飞机维修工程学院的工作团队在以往成功经验的基础上，对全体参训人员的英语水平进行了细致的分析和评估，最终确定了以“先阅读后听力”为指导原则的培训思路，邓君香教授、张柳教授和宋辰瑶副教授将围绕航空维修技术英语（M9 执照英语）等级测试题库（第二版真题）的深度，对培训内容进行全面优化和升级，重点放在了二级、三级难度的题目上，确保培训内容精准对接学员实际需求，她们将以丰富的教学经验和专业知识，为学员们带来高质量的教学体验。

机务英语培训作为我校支援西藏民航跨越式发展的民航教育人才类项目的重要组成部分，承载着为西藏民航培养急需人才的使命，学校将一如既往地发挥专业优势，持续优化培训方案，为西藏民航机务工作再上新台阶给予更多支持和助力。