

---

ZWSOFT



广州中望龙腾软件股份有限公司  
参与张家界航空工业职业技术学院  
高等职业教育人才培养年度报告  
(2025 年度)

二〇二五年十二月

## 目 录

一、企业概况 .....	1
二、企业参与办学总体情况 .....	2
1. 校企合作背景 .....	2
2. 校企合作概况 .....	3
三、企业资源投入 .....	3
1. 教学资源投入 .....	3
2. 其他无形投入 .....	4
四、企业参与教育教学改革 .....	4
1. 深化产教融合，推动专业升级 .....	4
2. 打造“双师型”工业软件教师团队 .....	5
3. 开展课程数字化升级改造 .....	6
4. 组织企业软件测试服务 .....	7
5. 职教出海方合作 .....	9
五、校企合作成效 .....	10
1. 企业图纸转换服务 .....	10
2. 技能竞赛支持成果卓著，树立区域产教融合新标杆 .....	11
3. 增强了教师工业软件应用能力和教学水平 .....	13
4. 丰富了专业教学资源 .....	13
5. 开展了国产软件教学替代 .....	14
6. 就业育人研究科研成果显著 .....	14
六、问题与展望 .....	14
1. 主要问题 .....	14
2. 合作展望 .....	15

## 图 目 录

图 1 校企合作启动仪式 .....	3
图 2 中望软件赞助“楚怡杯”比赛 .....	4
图 3 中望开展教师中望软件培训 .....	6
图 4 学生参与国产工业软件测试与验证服务 .....	8
图 5 学校 2025 重点项目建设申报 .....	10
图 6 学生开展企业图纸转化服务 .....	11
图 7 世界职业技能大赛银奖 .....	13
图 8 部分获奖证书 .....	18

## 一、企业概况

广州中望龙腾软件股份有限公司是领先的 All-in-One CAx (CAD/CAE/CAM) 解决方案提供商、国内 A 股第一家研发设计类工业软件上市企业，专注于工业设计软件超过 20 年，建立了以“自主二维 CAD、三维 CAD/CAM、电磁/结构等多学科仿真”为主的核心技术与产品矩阵。目前，中望软件设有广州、武汉、上海、北京、西安、美国佛罗里达六大研发中心，延揽全球优秀人才致力于 CAx 核心技术研发。

同时，依托先进的 CAx 技术，中望软件自 2008 年开始持续投入教育事业，从专业建设、课程开发、技能认证、技能大赛等维度助力国产工业设计软件应用、研发人才培养。如今，中望软件已经为 3600 多所本科、职业院校的建筑、机械、园林、测量、信息技术、3D 打印等专业提供人才培养解决方案。中望软件是教育部 1+X 职业技能培训评价组织、广东省人社厅 2022 年第一批职业技能等级认定社会培训评价组织、信创工委工业制图工作组组长单位、广东省工业软件创新中心牵头单位。依托工业设计软件龙头企业的领先技术，具备开发高水平行业标准、职业标准、培训资源和开展培训鉴定工作的丰富经验。

2021 年 3 月 11 日，中望软件正式登陆上交所科创板，成为 A 股首家研发设计类工业软件上市企业，驶入技术市场发展的快车道。

## 二、企业参与办学总体情况

### 1. 校企合作背景

航空工业是国家战略产业，对国防安全和经济发展具有重要影响。工业软件作为航空企业研发设计、生产制造、经营管理等环节的核心支撑工具，其自主可控性直接关系到航空产业链的安全稳定。采用国产工业软件可以替代依赖国外的同类产品，降低外部风险，确保产业链自主可控。学校作为培养航空人才的重要基地，其工业软件教学内容和方式的选择，直接影响到我国航空工业的未来。因此，在工业软件教学方面，推动国产化替代不仅是为了降低成本、提高效率，更是为了确保产业的安全和可持续发展。通过国产化教学替代，我们可以培养出一批熟悉国产工业软件、具备自主创新能力的人才，为我国航空工业的自主可控提供坚实的人才支撑。在此背景下，学院 2023 年 11 月，广州中望龙腾软件股份有限公司与张家界航空工业职业技术学院分别签订了《张家界航空工业职业技术学院与广州中望龙腾软件股份有限公司校企合作框架协议》与《张家界航空工业职业技术学院与广州中望龙腾软件股份有限公司产业院校企合作协议》。校企双方充分发挥产业优势，打造人才培养、课程建设、教学资源及教材开发、基地建设、师资建设、产学研转化、技术创新、社会服务和学生实习就业等功能于一体的人才培养创新发展高地，建成国产工业软件示范性教学基地和产业学院标杆建设实体，在全面提升学院人才培养质量和办学水平的同时，为更多专业和院校提供可复制、可推广的人才培养新范式。

## 2. 校企合作概况

校企双方合作协议签订后，张家界航空职院与中望软件成立航空数字化设计与制造产业学院，建设航空工业软件产教融合实训基地，成立国产工业软件（CAX）产教融合创新工作站，开展 1+X 证书试点、机械制图课程改革、师资培训、数字化技能大赛培训，参与承办技能大赛，参与教育部供需对接就业育人项目，实现在人才培养、教师发展、教学科研、课程建设、社会服务等方面的广泛合作。



图 1 校企合作启动仪式

## 三、企业资源投入

### 1. 教学资源投入

校企合作以来中望软件与张家界航空职院共同建设工业软件产教融合实训基地，包括数字化产品设计系统、数字化产品 CAE 仿真系统、数字化产品设计协同管理系统、工艺管理系统、生产线数字孪生多物

理仿真系统等内容，项目一期共同投资 351.89 万元，其中企业投入 99.2 万元，同时中望软件向学校捐赠价值 300 万元的教学软件。项目二期投入 34.58 万元，开展教学综合能力培训、信息化教学改革、机械产品设计技能提升等。

## 2. 其他无形投入

中望软件积极融入学院的技能竞赛组织和学生，全程参与成图大赛的校赛、省赛、国赛，连续三年赞助学校承办的“楚怡杯”湖南省职业院校技能竞赛高职高专组模具数字化设计与制造工艺赛项。



图 2 中望软件赞助“楚怡杯”比赛

## 四、企业参与教育教学改革

### 1. 深化产教融合，推动专业升级

深化产教融合、推动专业升级，已从理念共识转化为一系列扎实的行动与可量化的成果。校企双方共同成立了产业学院理事会，构建了权责清晰、运转高效的共管机制，确保合作始终围绕产业真实需求展开。我们系统重构了专业人才培养方案，将“岗课赛证”融通理念

全面植入课程体系，开发了多门融合企业真实项目与职业技能标准的教学资源，并配套建设了涵盖数字化设计、仿真分析到智能制造的航空工业软件教学实践中心，使学生的学习环境与未来工作场景实现无缝对接。

在这一过程中，企业不仅投入了软硬件资源，更将一线工程师、技术标准与工程案例持续引入教学全过程。双方联合开展的系列师资培训，使一批专业教师迅速掌握了国产工业软件的核心技术与教学应用方法，多名教师获得企业认证讲师资格，有效推动了课堂教学内容与行业技术发展的同步更新。学生的工程实践能力与创新水平得到显著提升，在多项国家级、省级技能大赛中获奖数量与层次创下新高，特别是在数字化设计、复杂零部件建模中展现出扎实的专业功底。合作共建的产教融合创新工作站已获正式立项，成为区域国产工业软件应用人才培养与技术服务的示范平台，为专业持续发展奠定了坚实基础。

## 2. 打造“双师型”工业软件教师团队

打造“双师型”工业软件教师团队，校企双方已开展了一系列扎实且富有成效的工作。张家界航空职院与中望软件合作先后主办了多期省级数字化设计与制造应用师资研修班，并邀请企业资深工程师驻校开展多场专项技术培训，系统讲解国产工业软件的核心功能与工程应用。同时，建立了常态化校企互访机制，院校教师参与企业真实项目流程与技术攻关。

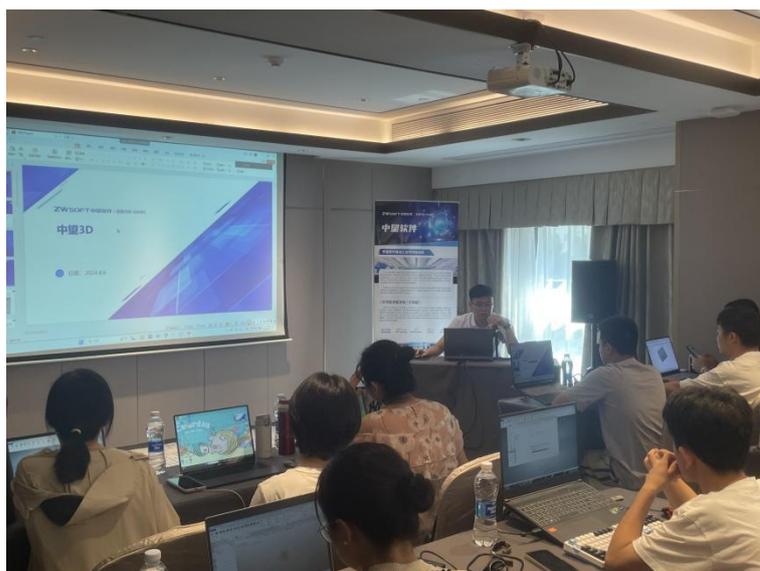


图3 中望开展教师中望软件培训

通过这些举措，教师团队的能力结构发生了显著变化。目前，已有多名教师获得中望软件认证的高级讲师或工程师资格证书，教学案例库中新增了源自企业实际的工程案例。教师将产业实践经验系统反哺教学，主导修订了多门专业核心课程标准。在能力提升的直接带动下，由教师指导的学生团队在“高教杯”全国大学生先进成图技术大赛、全国三维数字化创新设计大赛等权威赛事中取得历史性突破。这支兼具扎实理论功底与丰富工程实践经验的“双师型”队伍，已成为推动专业教学改革、深化产教融合的核心力量。其信息化教学能力、产业实践能力及科研转化能力得到了全方位锻炼，其培养模式也为同类院校提供了可以借鉴的范例。

### 3. 开展课程数字化升级改造

在课程数字化升级改造方面，校企双方以产业实际需求为导向，已共同完成了系统性的课程重构与教学资源数字化建设。全面梳理了专业核心课程体系，将企业真实的工程流程、技术标准和项目案例深度融入课程标准与教学内容，合作开发了多套包含完整教学设计、三

维交互模型在内的数字化课程资源包。同时，联合搭建了集课程管理、在线实训、技能测评与学习分析于一体的专业教学云平台，实现了线上线下混合式教学的全流程数字化支持。

通过本轮升级改造，课程教学质量和学习成效得到了显著提升。数字化教学资源已覆盖相关专业学生的学习过程，学生课堂参与度与技能训练时长显著提高。基于平台的实时测评与反馈系统，帮助教师实现了对学生学习过程的精准诊断与个性化指导。教学模式的革新直接反映在学生的学习成果上，其在解决综合性工程问题时的方案合理性与技术规范性均获得企业导师的高度评价。这一系统性改造不仅使课程内容始终保持与产业技术发展的同步，也为后续开展更大规模的在线开放课程、跨区域教学协作及“职教出海”资源输出奠定了坚实的技术与资源基础。

#### 4. 组织企业软件测试服务

在国产工业软件测试与验证服务方面，学院充分发挥技术资源与人才优势，面向区域制造企业及职业院校，开展了系统化的国产工业软件功能验证与适配性测试服务。此项服务聚焦于国产工业软件在真实工程环境中的技术可靠性、功能完整性及与现有工作流程的兼容性验证。

技术服务团队基于企业实际应用场景，构建了涵盖二维制图、三维建模、工程仿真及数据交互等多个维度的测试案例库，对国产软件的关键功能模块进行了系统性测试与评估。通过模拟复杂曲面设计、参数化建模、工程图出图、数据格式转换等典型工作流程，全面验证

软件在技术实现、运行稳定性及操作逻辑方面的实际表现。

与此同时，团队还针对企业特定的工艺场景与数据环境，开展了定制化的应用适配测试，包括软件与企业现有管理系统、生产设备及协作平台的数据接口验证，确保国产软件能够顺畅嵌入企业现有的数字化生态。这一专业测试服务不仅为软件研发企业提供了真实场景下的改进依据，也为应用单位评估与引进国产软件提供了客观、可靠的技术参考。

通过提供这项专业技术服务，学院搭建了连接国产软件研发与产业实际应用的测试验证桥梁，不仅推动了国产工业软件的持续优化与成熟，也使师生在深度参与测试过程中，增强了对工业软件技术架构与工程应用逻辑的深刻理解，进一步强化了学院在区域产业技术升级中的专业支撑与服务能力。



图 4 学生参与国产工业软件测试与验证服务

## 5. 职教出海方合作

为积极响应共建“一带一路”倡议与“中非职业教育合作计划”，2025年，校企双方已将“职教出海”列为战略性发展方向，并重点规划面向加纳共和国的工业软件教育合作蓝图，致力于构建“中非数字化技能人才培养桥梁”，打造可复制、可持续的职业教育国际合作新模式。

学校与中望软件共同将目光投向非洲，加纳成为首个重点合作的非洲国家。目前，双方已就共建工业软件培训中心、师资培训、课程资源开发等达成初步合作意向，并完成前期调研与方案设计。

该项目旨在通过中国自主工业软件与职业教育教学体系的系统性输出，助力加纳提升先进制造领域的技术技能人才培养能力。未来，中心将不仅服务于加纳本地学生与教师，还可作为区域培训枢纽，辐射西非英语国家，成为中非职业教育合作的一张“数字名片”。

该计划体现了校企积极响应国家战略、推动职业教育国际化的前瞻布局，也彰显了中国职教“走出去”的技术自信与教育担当。项目实施后，有望形成“中国软件、非洲应用、全球共享”的职教合作新范式，为构建人类技能共同体贡献中国方案。

**张家界航空工业职业技术学院**  
**对接加纳 NTVETQF 框架的职业**  
**教育标准认证、本土化课程开发及产业人才**  
**培养项目意向申报书**



申报部门（盖章） \_\_\_\_\_

项目负责人 \_\_\_\_\_ **胡细东** \_\_\_\_\_

主要参与人 \_\_\_\_\_ **各教研室主任** \_\_\_\_\_

项目周期 \_\_\_\_\_ **1年** \_\_\_\_\_

图 5 学校 2025 重点项目建设申报

## 五、校企合作成效

### 1. 企业图纸转换服务

学院依托国产工业软件实训平台与专业技术团队，针对区域制造企业在设计软件国产化替代过程中面临的历史数据迁移需求，提供了系统性的工程图纸转换与数据重构服务。该项服务主要面向长期使用国外设计软件的企业，协助其将积累的二维及三维工程图纸资源，规范、精准地迁移至国产中望软件平台。服务过程中，技术团队不仅完成图纸格式的转换，更注重对原始设计意图、图层结构、标注体系及参数化特征的继承与优化。通过系统性的数据清理、规范适配与结构

重组，确保了转换后图纸在国产软件环境中的完整性、可编辑性与可复用性，为企业设计资源的平滑过渡与持续利用提供了关键技术支撑。

此项服务不仅切实帮助企业降低了软件切换过程中的数据迁移门槛与风险，也为师生提供了直面真实产业技术问题的实践场景。通过参与实际项目，学生得以深入理解不同软件平台的底层逻辑与工程制图规范，提升了解决复杂技术问题的综合能力，进一步彰显了学院在推动产业数字化转型与技术服务方面的社会价值。



图 6 学生开展企业图纸转化服务

## 2. 技能竞赛支持成果卓著，树立区域产教融合新标杆

2025年，校企合作在技能竞赛支持上，实现从以往的“辅助参与”到“系统构建引领”的战略转型。过去，支持多集中于软件提供与培训；而今，我们共同致力于构建一个涵盖“基地建设、课程开发、梯队培养、师资赋能、品牌塑造”“五位一体”的生态系统。针对各类数字化设计赛项中各类复杂的赛题难点，校企联合开发专项仿真训练

模块，并邀请企业专家还原真实生产场景中的问题与解决方案，使训练直指产业核心痛点。这种深度融通，不仅是为了赢得奖牌，更是为了培养真正能解决复杂工程问题、推动技术落地的现场工程师。

企业专家的讲解和分享为学生带来全新的视角和启发。通过与企业专家的互动和交流，让学生更加深入地了解国产化工业软件在实际应用中的情况，掌握更多的操作技巧和解决问题的思路。此举将改变数字化设计类竞赛的价值逻辑，它不再仅仅是学生技能的竞技场，更是专业建设的助推器、课程改革的试验田、师资队伍的训练场，最终成为驱动整个专业群高质量发展的核心引擎。我们正在共同书写湖南省职业教育的新篇章，目标是成为技能竞赛人才培养高地和产教融合典范。



图 7 世界职业技能大赛银奖

### 3. 增强了教师工业软件应用能力和教学水平

通过国产化工业软件的基本理论、操作技巧以及实际应用案例等多个方面的培训，帮助教师深入了解国产化工业软件的最新发展动态，掌握软件的核心功能和操作方法，提升他们的教学水平和应用能力。

### 4. 丰富了专业教学资源

通过学校购买、企业投入，学院拥有全系列正版的国产 CAD、CAM、CAPP、CAE 工业软件以及其他数字化管理、智能制造软件，同时企业

为学校提供了丰富的课程教学资源，同时也为建设提供了真实的案例和素材，为专业资源不断的丰富和更新提供了宝贵的资源。

## 5. 开展了国产软件教学替代

中望软件在学校航空类专业工业软件国产化教学替代中发挥着重要作用，有助于推动国产化工业软件在航空类专业的广泛应用，为我国航空工业的自主可控和持续发展提供有力的人才支撑。

## 6. 就业育人研究科研成果显著

校企双方共同申报就业育人横向课题，创新校企合作管理机制，形成一套国产工业软件应用定向人才培养的先进经验、培养标准和育人模式。依据地方产业需求，校企共同制定人才培养方案，注重培养学生的实践能力和创新精神，为地方航空工业及相关产业输送了大量高素质技能型人才。建立实习就业基地，为学生提供实习机会，帮助学生在实践中积累经验，提高就业竞争力，同时也为企业选拔优秀人才提供了渠道。

打造校企合作命运共同体，探索培养工程人才储能赋能机制，服务区域经济发展。取得了一系列成果，提升了学校在工业软件领域的社会影响力，同时也为企业的技术创新和产品研发提供了支持。

# 六、问题与展望

## 1. 主要问题

一是如何建立更可持续的校企人员互聘、成果共享、成本分担的长效机制，激发双方持续投入的内生动力，仍需政策与制度创新；二

是目前合作更多集中在少数优势专业，如何将成功模式有效辐射到更多相关专业群，实现资源共享的最大化，需进一步规划；三是工业软件迭代迅速，如何确保教学案例、课程内容与企业最新版软件 and 行业最新应用趋势保持同步，需要更敏捷的响应机制。

## 2. 合作展望

双方致力于将“中望—中航先进制造与设计产业学院”建设成为湖南省乃至全国航空领域国产工业软件应用人才培养的高地、技术技能创新服务的平台和产教融合深度发展的示范窗口。共同打造一个集人才培养、技术研发、社会培训、认证服务、创业孵化于一体的高水平协同创新中心。

### （1）深化三教改革，夯实技术技能人才培养根基

通过开展岗课赛证融通项目、新型教材联合开发项目和“双师型”教师队伍与教学创新团队建设项目，校企合作同向发力推动“五金”建设，紧抓职业院校立德树人根本任务，实现产业学院“五金”提质创优，为学院机械大类专业建设开拓新局面、积蓄新动能，打造出产教融合技术技能人才培养的成功案例。

### （2）打通产学研路径，提高技术协同创新发展实力

以企业领先技术为依托，以院校教学需求为导向，校企共同确定产学研开发项目，并根据共建共研共享的合作原则，确立一套优势互补、良性运转的产学研路径，打造院校与企业协同、教师与工程师协同、教育与产业协同的技术创新体系，既能有效提升教师新技术开发与应用能力，提高高水平院校专业办学内涵与办学声誉，又能实现企

业技术产品扩容，提升企业深入职业教育业务场景的能力。

### (3) 响应社会需求，打造服务经济社会发展新名片

通过产业学院岗课赛证融通、双师队伍提质、社会培训基地扩大规模、国产工业软件示范基地效益外溢等方式，院校进一步提升技术技能人才培养水平、不断增大高技能人才输出力度，使院校响应地方经济社会需求的能力得以持续提升。与此同时，院校可以根据社会反馈，及时联动合作企业共同调整专业结构、课程资源、师资水平、实训条件等，与行业经济及社会发展形成相辅相成的整体。

案例：产教深度融合驱动竞赛突破：中望软件助力张航设计类技能大赛硕果盈枝

在深化产教融合、创新人才培养模式的实践中，广州中望龙腾软件股份有限公司与张家界航空工业职业技术学院将“以赛促教、以赛促学、以赛促改”作为关键抓手，通过系统化参与和支撑各类高水平技能竞赛，显著提升了学生的工程实践与创新能力，并在 2025 年度取得了里程碑式的优异成绩。这一系列成果生动诠释了“校企协同、项目赋能”的竞赛育人理论。

在楚怡杯”湖南省职业院校技能竞赛中，校企联合指导的团队在竞争激烈的“高职组模具数字化设计与制造工艺”赛项中脱颖而出，勇夺 1 个一等奖和 1 个二等奖，参加世界职业技能大赛机械设计与制造赛道争夺赛银奖。这份荣誉的背后，是中望软件将行业领先的中望 3D 软件及其模具设计解决方案深度融入比赛全过程的成果。企业工程师与校内教师组建“双导师”团队，围绕真实模具开发流程，从产品设计、分模设计到数控编程，进行高强度、项目化的实战训练，使

学生不仅熟练掌握了软件工具，更深刻理解了数字化设计与制造工艺融合的工程逻辑，实现了从技能操作到工艺创新的能力跃升。

在全国性高水平学科竞赛中，合作同样结出硕果。在第14届未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛中，学生团队凭借精湛的数字建模与视觉呈现能力，首次斩获国赛二等奖，实现了在该项赛事中历史性突破。这得益于中望软件提供的强大设计工具与资源库，以及引入的市场化设计思维训练，帮助学生将创意精准转化为高质量数字作品。在工程教育领域极具影响力的第十八届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛中，参赛队荣获国赛二等奖，充分展现了学生在基于国产软件平台的二维制图、三维建模、轻量化设计等方面的扎实功底与规范意识。此外，在第18届全国三维数字化创新设计大赛省赛中，一举夺得5项二等奖，彰显了合作模式下学生群体创新能力的普遍提升。

这一系列竞赛佳绩的取得，绝非偶然，其核心驱动力在于双方共同构建并践行的“产业需求牵引、企业资源注入、项目实战锤炼”的竞赛育人体系。该体系深刻融入了“情境学习”与“能力本位”教育理论：首先，中望软件将产业真实技术标准、项目案例与最新软件平台引入竞赛准备，为学生创设了高度仿真的职业工作情境；其次，通过企业导师驻校指导、共建赛训资源库、组织模拟赛等形式，将企业资源深度嵌入教学与训练环节，实现了学习过程与工作过程的对接；最终，竞赛作为高强度的综合性项目实战，有效检验和提升了学生解决复杂工程问题、团队协作与创新应用的能力，形成了“教学—训练

“一竞赛—反馈—改进”的良性循环。这一成功实践证明，深度的校企合作是提升职业院校技能竞赛水平、培养高素质技术技能人才的必由之路与高效路径。



图 8 部分获奖证书