

真抓实干 放飞蓝天

努力打造航空类人才培养基地

山东交通学院

2013年10月

山东交通学院

目 录

目 录.....	I
摘 要.....	IV
第一篇 山东交通学院服务交通事业.....	1
1.1 经历从小交通到大交通的发展历程.....	1
1.2 为大交通培养具有成长力的工程师.....	2
1.3 内涵式发展，精致化培养.....	4
1.3.1 更新观念，坚持内涵式发展模式.....	4
1.3.2 优化资源，坚持结构与规模协调发展.....	4
1.3.3 深化改革，坚持效益优先的创新体制建设.....	6
1.3.4 强化实践，坚持应用型人才培养模式.....	7
1.3.5 挖掘潜能，坚持开放式办学模式.....	8
1.4 打造具有茁壮成长力的特色名校.....	9
第二篇 威海校区扬帆起航.....	14
2.1 威海校区建设背景.....	14
2.1.1 符合国家中长期教育改革和发展规划纲要的要求.....	14
2.1.2 符合山东省十二个五国民经济和社会发展的要求.....	14
2.1.3 符合山东半岛蓝色经济区的战略要求.....	15
2.1.4 符合山东交通学院服务大交通的发展要求.....	16
2.2 威海校区规划理念.....	18
2.3 威海校区规划原则.....	20

2.4 威海校区功能定位.....	21
第三篇 航空学院致力于应用型人才培养.....	23
3.1 航空学院办学理念.....	23
3.1.1 构建一个完整专业的专业培养体系.....	23
3.1.2 铸造“五位一体”的优秀人才模式.....	23
3.1.3 利用好课内课外两个课堂，高起点严要求组织英语教学.....	23
3.1.4 采取团队化管理，充分调动教师的主动性.....	24
3.1.5 采用模块化教学，挖掘教学潜能，提高教学效果.....	24
3.1.6 努力打造航空事业具有成长力的一线工程师.....	24
3.1.7 根据“三点一线”原则，规划好学科建设.....	26
3.2 航空学院人才培养措施.....	26
3.2.1 在培养“良好的外语水平”方面.....	26
3.2.2 在培养“严谨做事态度”方面.....	27
3.2.3 在培养“和谐的团队精神”方面.....	28
3.2.4 在培养“扎实的专业基础”方面.....	33
3.2.5 在培养“娴熟的操作技能”方面.....	35
3.3 航空学院发展目标.....	39
3.3.1 近期目标，培养“五位一体”的航空维修人才.....	39
3.3.2 中期目标，培养符合通航发展要求的飞行员.....	41
3.3.3 远期目标，努力打造通用航空人才培养基地.....	42
第四篇 佐证材料.....	43

附件 1: 交通部与山东省共建山东交通学院的意见	44
附件 2: 交通部支持山东交通学院的函	45
附件 3: 山东省教育厅、山东省交通厅与威海市政府共建山东交通学院威海校区协议..	46
附件 4: 山东省教育厅关于促进山东交通学院发展的意见	47
附件 5: 山东省交通厅关于支持山东交通学院发展的意见	47
附件 6: 飞行器制造工程专业人才培养方案	48
附件 7: 电子信息工程（航空电子设备维修）专业人才培养方案	48
附件 8: 飞行技术专业人才培养方案	49
附件 9: 致新同学的一封信	50
附件 10: 致家长的一封信	51
附件 11: 大学四年规划方案（仅适合二本学生）	54

摘 要

2012年7月，国务院发布《关于促进民航业发展的若干意见》；

2013年1月，山东省教育厅、交通运输厅与威海市政府在济南签署协议，三方共同出资建设山东交通学院威海校区；

2013年5月，山东交通学院颁布《应用型人才培养改革工作方案》，全面启动应用型人才培养改革与实践；

2013年9月，航空学院迎来的第一届学生。

在民航新政出炉之际，山东交通学院启动了威海校区建设，并将威海校区定位为发展涉海类专业和涉空类专业，同时启动了“应用型人才培养模式改革”方案。在此背景下，山东交通学院“飞行器制造工程”和“电子信息工程（航空电子设备维修方向）专业第一届学生开课。

山东交通学院党委和行政多次开会研究航空类专业的发展问题，在人财物方面给予重点倾斜，2013年计划投入实验室建设经费将超过1000万元，从山东大学引进学科带头人，聘请多位空军领导和业内认识担任顾问或兼职教授。

山东交通学院一定会抓住千载难逢的机遇，深化人才培养模式的改革，力争做大做强航空类专业，使山东交通学院成为中国第二个“民航大学”，成为我国重要的通用航空人才培养基地、通用航空人才再培训基地、通用航空知识科普基地。

虽然，我们跟上了民航春天到来的步伐，但，路漫漫其修远兮。

山东交通学院航空类专业的发展，还需要各级政府的大力支持！

第一篇 山东交通学院服务交通事业

1.1 经历从小交通到大交通的发展历程

山东交通学院始建于 1956 年，2000 年由交通部划转山东省，实行中央与地方共建，以地方管理为主的管理体制。2002 年经教育部批准升为普通本科高校。2007 年交通部与山东省签署文件共建山东交通学院。2009 年省政府批准为山东省船舶与海洋工程专业人才教育培训基地，省教育厅批准为山东省首批研究生联合培养基地单位。2011 年学校成为“全国高校毕业生就业 50 强”典型经验高校，国务院学位委员会批准为培养硕士专业学位研究生试点工作单位。

学校占地面积 2200 余亩，分为无影山校区、长清校区、威海校区 3 个校区办学。教学科研仪器设备总值 1.98 亿元，馆藏纸质图书 152.4 万册。现有全日制在校学生 19398 人，在职教职工 1264 人，专任教师 928 人，其中正高级职称 79 人、副高级职称 268 人，博士 119 人、硕士 587 人，享受国务院政府特殊津贴者 11 人，省部级优秀教师 13 人，山东省有突出贡献的中青年专家 1 人，聘请 2 名院士担任学校兼职教授。

学校现已成为山东省唯一一所培养路、海、空、轨道交通专业人
才为主的普通高等学校。学校设有汽车工程学院、交通与物流工程学
院、机械工程学院、土木工程学院、信息科学与电气工程学院、财经
学院、管理学院、文法学院、外国语学院、理学院、海运学院、材料
科学与工程学院、航空学院、船舶工程学院、轨道交通学院、国际教

育学院 16 个二级学院和社会科学教学部、体育教学部、继续教育学院、职业技术学院 4 个教学单位。学校开设交通运输、车辆工程、土木工程、轮机工程、航海技术、船舶与海洋工程等 50 个本科专业。专业设置以工为主，以交通为特色，涵盖文、理、工、经、管、法、艺 7 大学科门类，其中，道路与铁道工程学科为省级重点学科，载运工具运用工程、桥梁与隧道工程、交通运输规划与管理 3 个学科为山东省“十二五”重点学科。交通运输、土木工程专业为国家级特色专业，交通运输、土木工程、车辆工程、物流工程、船舶与海洋工程、市场营销专业为省级特色专业。建有 110 余个实验室，其中，交通土建实验中心、工程训练中心为山东省普通高等学校实验教学示范中心。运输车辆检测、诊断与维修技术实验室为全国交通行业重点实验室，汽车运用技术实验室为山东省高校重点实验室，机动车检测实验中心经国家有关部委批准具有国家实验室认可资质。

多年来，一代代“交院人”秉承“明德至善，格物致知”的校训，发扬“严、尊、勤、全”的优良校风，坚持“立足交通，突出特色，强化素能”的办学方针和“以人为本，特色立校”的治校方针，自强不息，艰苦奋斗，学校现已成为省内外交通人才培养的重要基地，共为国家培养毕业生 6 万余名，为交通行业培训各种管理干部和工程技术人员近 5 万名，为山东经济社会发展和交通行业发展做出了积极贡献。

1.2 为大交通培养具有成长力的工程师

学校坚持内涵发展、特色发展，以提高应用型人才培养质量为根

本，以精致化人才培养、国际化人才培养为支点，构建路海空轨综合交通人才培养专业格局，夯实和凸显交通行业特色与优势；充分发挥省部共建与山东省特色名校建设的政策优势，以精致化管理优化校内外资源配置，深化学校文化建设，大力提升学校人才培养质量，大力提升服务山东经济社会发展特别是现代交通运输业的能力和水平，大力提升学校整体办学能力和综合实力，学校的办学定位是：

- 办学类型层次定位是：以应用型本科教育为主，加快发展专业学位研究生教育，积极拓展继续教育；
- 学科专业定位是：以交通类学科专业为骨干，工、管、理、文、艺、经、法等多学科协调发展；
- 服务面向定位是：主动为山东经济社会发展和现代交通运输业服务；
- 人才培养定位是：为交通事业培养一线具有成长力的工程师和管理者；
- 规模定位是：2015 年全日制在校生约 26000 人；
- 发展目标定位是：2015 年建成山东省应用型人才培养特色名校；
- 2020 年建成交通行业优势突出、人才培养特色鲜明的高水平应用型大学。

1.3 内涵式发展，精致化培养

1.3.1 更新观念，坚持内涵式发展模式

学校主动应对市场需求，抢抓交通运输业发展和山东省“蓝黄战略”实施的机遇，积极转变思维方式，以更加开放的心态、超前的意识加快改革步伐，强力推进以提升质量为核心的内涵式发展战略。近年来，通过举办处级干部读书班、召开半年工作会，要求全体处级干部解放思想、更新观念。2012年7月，学校召开创新工作研讨会，营造“用创新来推动总体工作”的氛围。进一步更新人才培养理念，清晰人才目标定位，对传统人才培养模式进行了较大幅度的改革。创新工作运行机制，打破行政化束缚，以项目为载体，强化教学团队、科技创新团队和教育团队建设，解除学校发展的结构性障碍。2012年10月，学校组织30名骨干人员分赴11所高校进行学校内涵发展调研，专题召开学校内涵发展调研工作交流会。2012年以来，学校设立1000万元内涵建设专项经费，专门用于重大科研、教育研究、教学改革及大学生学术科技项目的培育、选拔和奖励。

1.3.2 优化资源，坚持结构与规模协调发展

根据学校发展规划和战略目标，调整优化校区功能，将长清校区作为办学主校区，28万平方米的二期工程建成后，可以满足20000学生的教学、生活需要，二期工程规划，详见图1-1。

山东交通学院新校区修建性详细规划设计



总平面图

济南市规划设计研究院 2013.04

图 1-1: 长清校区二期工程规划图

无影山校区用于发展山东交通科技产业园，改善校办产业发展环境，增强社会服务功能，2012 年校办产业环比利润增长 20%。立足于

威海校区的区位优势，将威海校区建设成为涉海、涉空人才的培养基地。在优化学科专业结构布局上，形成了以交通类学科专业为骨干，工、管、理、文、艺、经、法等多学科相互渗透、协调发展的学科专业体系。在办学规模上，逐年压缩专科生招生规模，稳定增长本科生招生规模，2011年开始在交通运输工程、船舶与海洋工程2个领域6个专业方向招收硕士专业学位研究生，实现了学校办学层次的突破和提升。

1.3.3 深化改革，坚持效益优先的创新体制建设

学校内部管理中，坚持效益优先和创新驱动原则。2011年，制定了《山东交通学院院（部）两级管理实施办法（试行）》，实施校院二级管理体制，办学重心下移，激活院（部）活力，在教学、科研、人员、经费等方面给予其充分自主权，调整职能处室工作职责和运行方式，强化指导和服务功能。

2012年3月出台《山东交通学院绩效考核管理办法（试行）》，在全校范围内全面实施质量管理和绩效考核。将学校的所有处级单位划分为机关处室、教学院部、产业单位、继续教育学院等四个群体，各个群体分别制定考核指标体系，对其全年的工作进行考核。考核采用在各自群体内部的名次排序法。规定各单位（部门）绩效考核的排序名次，既作为单位（部门）主要领导和全体职工年终奖励的依据，也作为成果推荐、学校年终“先”、“优”评比等活动的重要参考。通过绩效考核，激发了学校办学活力，激励了全校各单位（部门）持续提升

管理、教学、科研、服务的水平，提高了学校学术成果的产出率，促进了学校综合势力的提升。

2012年6月，制定了《山东交通学院关于首次岗位聘用实施意见》。按照分类管理、按岗聘用，综合评价、择优聘用的原则，把师德、贡献、能力和绩效作为衡量人才的主要标准，形成竞争激励的用人机制，实现由身份管理向岗位管理转变。同时将“绩效评价”作为教师职称评聘的“指挥棒”。

1.3.4 强化实践，坚持应用型人才培养模式

学校和专业调研的基础上，3次大规模优化本科专业人才培养方案。

构建以“大平台、小模块”为主体，以学生能力尤其是创新创业能力塑造为核心的课程体系。课程体系实现专业能力培养模块化、课程目标能力化和考核形式多样化。注重学生实践操作能力的训练，建立了校内实验室体系、校内实习实训体系、校外实习实践基地“三位一体”的实践教学体系。专业基础课、专业课实验室开出率达100%，设计性、综合性实验开出数占总实验数的50%。现拥有6个校内实习实训基地、106个校外实践教学基地，在113个分实验室中有33个实验室获中央和省财政专项经费支持，3个为省高校重点实验室，1个为交通行业重点实验室；机动车检测实验中心是中国合格评定国家认可委员会认定的实验室，是全国机动车检测维修职业水平考试中心考点之一。

在教学模式改革方面，学校推广“训练式课堂”、“面向卓越工程师

培养的研究性学习”、“CDIO”的教学模式,CDIO-代表构思(Conceive)、设计(Design)、实现(Implement)和运作(Operate);进行与教学模式相匹配的考试制度改革,更加注重过程考核,增强课程考核的针对性和科学性,重点考核学生分析和解决实际问题能力、实践操作能力。

重视本科教学质量保障体系建设。在质量监控方面,构建了学校领导、教务处等职能部门、院(部)“三个层面管理体系”;畅通了教学督导、学生教学信息员、师生座谈会、校长和教务处长信箱、毕业生质量追踪调查等教学信息反馈“五条渠道”;建立并严格落实了领导干部及同行听课、教学督导、教学检查、学生评教、同行评教“五项制度”。

2013年,学校颁布《应用型人才培养改革工作方案》,全面启动应用型人才培养改革与实践。通过“调研--规划--实施--反馈”四个环节的不断循环与提升,全面实施“应用型人才精致化培养”。

1.3.5 挖掘潜能, 坚持开放式办学模式

学校紧密结合行业实际需求,加强汽车检测与维修、智能交通系统等领域的成果转化和推广应用。国家自然科学基金项目“湿陷性黄土地基桥梁群桩负摩阻力效应及有效承载力研究”得到成功应用,道路加速加载试验设备与检测系统研发、城市交通管理与交通文化建设等研究领域达到国内领先水平。

以校办产业群为载体,在高级船员教育与培训、汽车驾驶与教练员培训、工程机械类专业人员培训等方面积极服务社会。近5年,学

校检测维修车辆 5.5 万辆，完成汽车技术鉴定和交通事故司法鉴定 1.2 万余起、高速公路监理总里程 500 余公里。自 2004 年以来，学校与日本小松集团中国投资有限公司合作，为其全国 32 家代理店培养挖掘机、装载机售后服务工程师，累计培训人数 2200 余人。

积极联合交通行业企事业单位，探索构建协同创新模式，与山东省高速集团共建研发中心，作为依托单位成立山东省法学会交通法学研究会，组建科研团队参与济南交通拥堵治理工作，积极筹备入驻创新谷，并与瑞诺集团、济南市公共交通总公司等广泛建立合作关系。

1.4 打造具有茁壮成长力的特色名校

学校紧密结合山东经济社会发展和交通行业发展的需要，适应我国经济结构战略性调整和人才市场需求，调整和配置教育教学资源，制定了《山东交通学院“十一五”学科专业建设规划》及《山东交通学院“十二五”改革发展规划》，建立了适应经济社会需要、符合学校发展定位、规模与结构协调的本科专业体系。

“十二五”期间是构建我国综合交通运输体系的重要时期，我国交通运输将由单一运输方式各自发展向综合运输发展，形成海、陆、空、轨四位一体的“大交通”格局。2013 年交通运输部与山东省签署了备忘录共推山东绿色交通运输体系建设。结合山东省汽车、船舶、现代物流在内的十大重点产业调整振兴规划与大路网、大港航、大物流、公共服务、四化管理五大体系建设，同时主动服务于“蓝黄”发展战略，自 2011 年开始，学校提出了构建路海空轨综合交通人才培养专业格局

的学科专业发展思路，筹建航空学院、轨道交通学院、船舶工程学院，加快建设飞行技术、飞行器制造工程、轨道交通信号与控制、交通运输管理、船舶电子电气工程等专业。

2011 年以来，学校以山东省应用型特色名校申报与建设为契机，以夯实和凸显交通行业特色与优势统领学科专业发展格局，聚集优势力量，重点建设土木工程、港口航道与海岸工程、交通工程、物流工程、航海技术、交通运输、车辆工程、机械设计制造及其自动化、船舶与海洋工程、船舶电子电气工程、安全工程、轮机工程、市场营销（汽车营销方向）、法学（交通法学方向）、计算机科学与技术（软件外包方向）15 个优势专业（详见表 1-1），构建交通建设类、综合运输类、载运工具设计制造类 3 大优势专业群（详见表 1-2），形成路海空轨综合交通人才培养专业集群优势，带动和辐射学校学科专业的整体水平提升。

表 1-1：重点专业建设一览表

序号	专业名称	建设内容
1	土木工程	依托“道路与铁道工程”和“桥梁与隧道工程”两个省级重点学科，以省高校实验教学示范中心“交通土建实验中心”和省级高校重点实验室“路面结构与材料实验室”为实践平台，加强土木工程专业建设，突出道路、桥梁、隧道等方向特色，争取把我校土木工程专业建成基础扎实、特色鲜明、在国内外有较大影响的示范专业，同时辐射带动地下空间工程、港口航道与海岸工程、工程管理、测绘工程、财务管理（工程财务方向）等专业的建设与发展。
2	交通运输	依托交通运输工程一级学科、汽车运用技术省级高校重点实验室和运输车辆检测、诊断与维修技术交通运输部行业重点实验室、汽车工程省高校实验教学示范中心人才培养平台，以国家级特色专业（交通运输专业）建设为核心与示范，辐射带动汽车服务工程、热能与动力工程、市场营

		销（汽车营销方向）等专业的建设与发展。
3	车辆工程	依托机械工程一级学科、载运工具运用工程省级重点学科、车辆工程省级高校特色专业人才培养平台，以省级特色专业（车辆工程专业）建设为核心与示范，辐射带动交通运输、热能与动力工程、汽车服务工程等专业的建设与发展。
4	物流工程	依托省级重点学科（交通运输规划与管理）人才培养平台，以省级特色专业（物流工程专业）建设为核心与示范，辐射带动物联网工程、电子商务、市场营销、财务管理（物流财务方向）等专业的建设与发展。
5	船舶与海洋工程	依托船舶与海洋工程一级学科和船舶与海洋运输高校重点实验室等人才培养平台，以省级特色专业（船舶与海洋专业）建设为核心与示范，辐射带动轮机工程、船舶电子电气、游艇设计与制造、工业设计等专业的建设与发展。
6	机械设计制造及其自动化	依托机械工程一级学科和工程机械实验中心的电液控制交通部重点建设实验室人才培养平台，以工程机械设计与制造专业建设为核心与示范，辐射带动工程机械机电一体化、工程机械技术运用、港口机械、高等级公路机械化养护与管理等专业的建设与发展。

表 1-1: 重点专业建设一览表 (续)

序号	专业名称	建设内容
7	交通工程	依托交通运输工程、安全科学与工程两个一级学科以及交通运输规划与管理省级重点学科人才培养平台, 以交通工程专业建设为核心与示范, 辐射带动交通设备与控制工程、轨道交通信号与控制、物联网工程等专业的建设与发展。
8	航海技术	依托省级重点学科(载运工具运用工程), 结合即将实施的国际海事组织 STCW 公约马尼拉修正案与威海市“水上运动训练中心”, 在 2012 年教育部、交通运输部《关于进一步提高航海教育质量的若干意见》指导下, 加快航海技术专业建设, 带动轮机专业发展。
9	港口航道与海岸工程	依托交通运输工程、土木工程两个一级学科和道路与铁道工程、桥梁与隧道工程两个省级重点学科, 路面结构与材料省级重点实验室人才培养平台, 以港口航道与海岸工程专业建设为核心与示范, 辐射带动水利水电工程、水文学及水资源、水力学及河流动力学等专业的建设与发展。
10	电气工程及其自动化 (船舶电气方向)	依托我校船舶与海洋工程、电气工程两个一级学科和省级高校重点实验室——船舶与海洋运输实验室人才培养平台, 以船舶电气专业建设为核心与示范, 辐射带动自动化、电子信息工程、船舶与海洋工程等专业的建设与发展。
11	安全工程	依托安全科学与工程、交通运输工程两个一级学科人才培养平台, 以安全工程专业建设为核心与示范, 辐射带动交通运输、交通工程、汽车运用工程、保险理赔、事故鉴定等专业的建设与发展。
12	轮机工程	依托船舶与海洋工程和机械工程两个一级学科和船舶与海洋运输高校重点实验室等人才培养平台, 以国际海事组织新 STCW 公约的实施和与威海市“水上运动训练中心”的共建为契机, 以轮机工程专业建设为核心与示范, 辐射带动海事管理、航海技术、船舶电子电气工程、船舶与海洋工程、救助与打捞工程、国际航运管理等涉海、涉船类专业的建设与发展。
13	市场营销 (汽车营销方向)	依托省级特色专业, 建设特色鲜明、专业竞争力强、社会知名度高的汽车营销专业, 辐射带动电子商务、汽车服务工程、物流工程、交通运输等专业的建设和发展。
14	法学(交通法学方向)	依托我校交通行业特色, 建设“山东一流, 全国有重要影响”的、以“精通法律、明悉交通”为鲜明特征的特色专业, 促进交通运输、海事管理、安全工程、财务管理、交通与物流工程、港口航道与海岸工程、船舶与海洋工程等专业的协同发展。

表 1-1：重点专业建设一览表（续）

序号	专业名称	建设内容
15	计算机科学与技术（软件外包方向）	依托计算机科学与技术一级学科以及山东省和济南市的服务外包人才培养基地，以计算机科学与技术专业建设为核心与示范，辐射带动信息管理与信息系统、电子商务等专业的建设与发展。

表 1-2：优势专业群建设一览表

序号	专业群名称	建设内容	备注
1	交通建设类	土木工程（道桥、检测、涉外方向）	国家级特色专业
		土木工程（轨道工程方向）	
		交通工程	
		港口航道与海岸工程	
2	综合运输类	交通运输	国家级特色专业
		物流工程	省级特色专业
		航海技术	
		轨道交通信号与控制	
		安全工程	
		法学（交通法学方向）	
3	载运工具设计制造类	车辆工程	省级特色专业
		船舶与海洋工程	省级特色专业
		市场营销（汽车营销方向）	省级特色专业
		机械设计制造及其自动化	
		飞行器制造工程	
		轮机工程	
		船舶电子电气工程	
		电气工程及其自动化	

2013 年，学校依托教育部“应用技术大学改革试点战略研究”，将以载运工具专业群为基础，系统引进欧洲应用科技大学办学模式和专业课程体系，结合我国人才需求特色，实现中外合作办学的深度合作，促进学校的转型发展。试点专业包括：飞行器制造工程、汽车服务工程、船舶与海洋工程、电气工程及其自动化、轨道交通信号与控制。

第二篇 威海校区扬帆起航

2.1 威海校区建设背景

2.1.1 符合国家中长期教育改革和发展规划纲要的要求

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010—2020年)提出：全面提高高等教育质量，到2020年，高等教育结构更加合理，特色更加鲜明，人才培养、科学研究和社会服务整体水平全面提升，建成一批国际知名、有特色、高水平的高等学校，若干所大学达到或接近世界一流大学水平，高等教育国际竞争力显著增强。促进高校办出特色，建立高校分类体系，实行分类管理，发挥政策指导和资源配置的作用，引导高校合理定位，克服同质化倾向，形成各自的办学理念和风格，在不同层次、不同领域办出特色，争创一流。

当前，我国正处在开创中国特色社会主义事业新局面的关键时期。加快培养数以亿计的高素质劳动者、数以千万计的专门人才和一大批拔尖创新人才，为经济社会发展提供更加有力的智力支持和人才保障是我国教育工作的重要任务。学校正是抓住这一机遇，适时提出威海校区建设项目，这对于加快学校发展，提高教学质量，突出办学特色，更好地服务社会经济发展，具有十分重要的意义。

2.1.2 符合山东省十二个五国民经济和社会发展的要求

《山东省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要(2011-2015)》提出：“全面提升高等教育质量。实施高等教育内涵提升计划，优化高等学科与专业结构和布局。着力提高教学质量，促进

高等学校特色发展。”

《山东省中长期教育改革和发展规划纲要(2011-2020年)》提出：“适应经济社会发展对人才的多元化需求，建立人才需求与学科专业调整机制，科学调整专业设置和学科布局，加强优势、特色专业群建设，促进多学科交叉和融合，扩大应用型、复合型、技能型人才培养规模。优化区域布局结构，促进高等教育与区域经济社会协调发展。”“引导和促进高校合理定位，形成各自的办学理念、办学风格和办学特色。按照应用基础人才、应用人才、技能人才三个培养方向，加强引导，加大投入，逐步形成我省类别清晰、特色鲜明的高等教育体系。”

该项目的建设符合山东省经济和社会发展“十二五”规划以及中长期教育改革和发展规划纲要要求，项目建成后，能够为社会输送大批交通运输行业的应用型和技能型人才，进一步促进社会经济的发展。

2.1.3 符合山东半岛蓝色经济区的战略要求

山东省作为我国的经济大省和东部地区的公路、水路交通枢纽，对于加快建设环渤海经济圈和加速北部沿海综合经济区一体化进程发挥着重要作用。为实现交通运输业的迅速发展，山东省明确提出要坚持适度超前，以交通一体化促进区域经济一体化，构建综合运输网络体系，率先在全国同行业实现交通运输现代化，这迫切需要交通教育提供强有力的人才保障和智力支持。《山东半岛蓝色经济区发展规划》的提出，成为国家海洋发展战略和区域协调发展战略的重要组成部分，此战略的实施对经济文化强省建设起到了积极的促进作用，同时也为

高等教育的人才服务和智力支持提出了更高的要求。学校港口航道与海岸工程、船舶与海洋工程、电气工程自动化（船舶电气方向）、航海技术、轮机工程等专业已连续多年培养和向社会输送优秀本科毕业生，是山东半岛蓝色经济区发展急需重点建设的专业。

2.1.4 符合山东交通学院服务大交通的发展要求

威海市位于山东半岛东端，三面濒临黄海，依海而建，借海而兴，北与辽东半岛相对，东及东南与朝鲜半岛隔海相望，西与烟台市接壤，辖荣成市、文登市、乳山市和环翠区，全市人口 253.84 万。凭借海洋资源、区位、产业和生态等方面的独特优势，现已获得第一个全国卫生城市、联合国人居奖等在生态环境方面的多个国家级以上荣誉称号。

威海市海、陆、空交通极为便捷，有着良好的港湾条件，船舶制造业是威海市的优势产业，也是蓝色经济区和高端产业聚集区建设的重点产业，同时，以港口物流、滨海旅游、游艇经济等为主的第三产业也已形成规模。同时，威海有着悠久的航运教育的优良传统，这些为发展高等航海教育提供了得天独厚的地域条件和丰厚的文化底蕴，是发展航海教育的理想地区。除山东交通学院海运学院外，威海市还有哈工大威海分校、山大威海分校、威海职业学院、山东食品药品职业学院等高等院校。

2001 年 5 月，联合国文件指出：“21 世纪是海洋世纪”。世界各国正加紧海洋资源开发的科技和资金投入，而中国海洋经济的发展、对外经济贸易的增长、航运和港口建设的发展，都迫切的需要大量合格

的涉海专业人才。

2010年，国务院、中央军委出台了有关空域管制改革的指导意见，通用航空事业即将迎来快速发展的春天。尤其在经济发达地区，中小型飞机的制造、维修和私人飞机驾驶培训等相关产业发展前景良好，然而涉及通用航空飞行的专业技术人员还严重不足，制约了通用航空的发展。

在国家交通事业大投入、大发展的政策背景下，依托现有优势，建立海、陆、空、轨四位一体的“大交通”办学格局，正成为山东交通学院未来的发展目标和方向。

学院现有校区用地规模小，发展空间不足，已不能适应学校自身发展和满足服务社会经济发展的需要。为此，经学校党委研究决定对威海校区实施整体搬迁建设。

新校区位于威海市西部环翠区双岛湾西侧，G18荣乌高速北海出入口南4km，东距现校区22km，北距黄海海滨和万亩原始黑松林约4.5km，交通便捷，环境优美，区位优势，详见图2-1。新校区总占地面积约1005亩，拟规划总建筑面积约40.94万平方米，按照威海校区在校生10000人（其中研究生、留学生数量为250人）的规模进行校园规划建设，详见图2-1。

项目建成后，学校将根据山东经济和交通的发展目标及其对人才的需求，发挥学科专业优势，建立与经济发展和人才需求相适应的人才培养模式；及时拓展新的学科专业，突出交通特色，为交通运输行

业培养更多、更优秀的专业人才，满足山东经济、交通事业对人才的需求；更好地服务于山东省和威海市经济建设与发展，为打造蓝色经济区做出更大的贡献；实现学校又好又快发展。

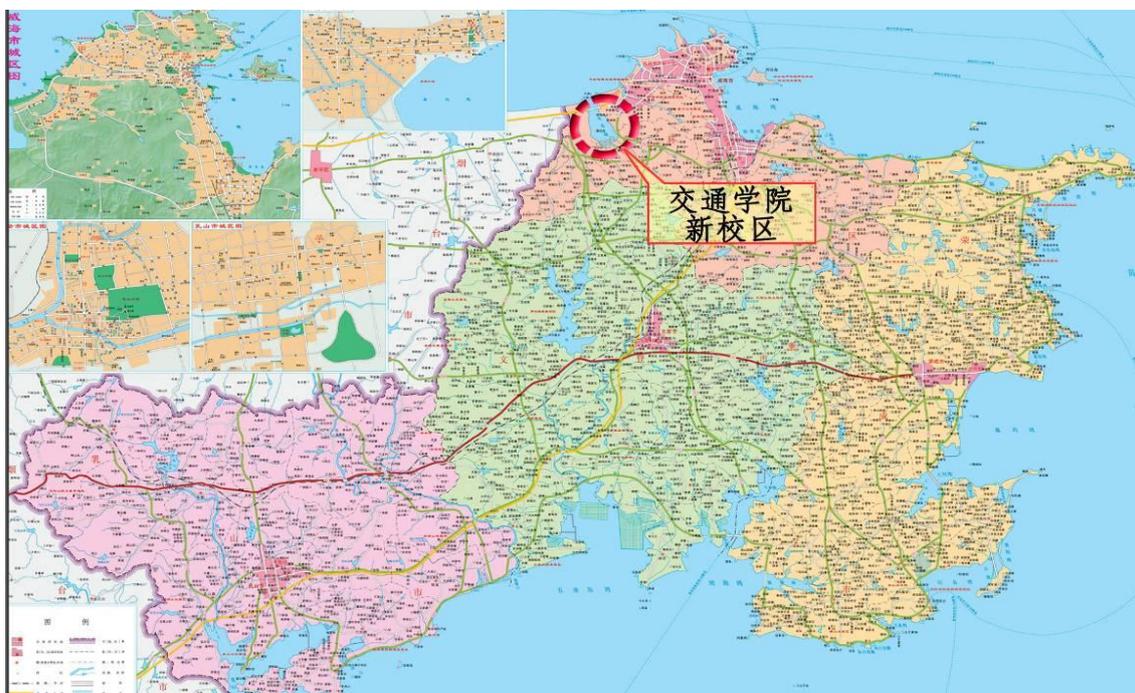


图 2-1：威海校区位置

2.2 威海校区规划理念

威海校区的规划本着立意新、起点高、意识超前、发展留有余地的指导思想，通过科学的、前瞻性的规划设计，体现现代化、网络化、园林化、生态化的特点，详见图 2-2。设计力求使用功能明确，各项公用和服务设施齐全，以适应人们在教学、科研、文化和生活质量等方面不断提高的需要，使校园规划更具有科研和文化氛围，以高起点建设具有地方特色和学科特色的大学校园。

总体来说，校园规划布局呈现出“一带连两港”的空间格局。

“两港”是指被南北向创业路分隔而成的东西两个片区，规划考虑

了两个片区的共享和联系，以“港湾”为各自核心空间的功能布局，实现了两个片区相互之间既能密切联系，又相对独立。

“一带”是指连接东西两个港湾的线性水体及步行通道，结合形成的特色景观带。使东西两区在交通上和景观上相互贯通，成为一体。校园从南侧连接初村河，使校园水系与城市水系连为一体，既满足了操艇实训的功能需要，还起到丰富校园景观、增加校园活力的作用。



图 2-2: 威海校区规划图

1、现代化校园

把握高等教育发展趋势，顺应教育内涵发展变化，营造多层次的交流空间，规划适应社会需求的、高层次、技能型、应用型人才培养空间。

2、信息化校园

以信息时代特征为指导，总体布局采用有利于学科交叉、资源共享的细胞模式系统布局，以整体集中、个体独立的方式满足信息时代高效便捷、合作与独立并行的要求。

3、生态化校园

以生态环保意识为指导，人与自然共存。充分利用现有地形地貌，营造高雅、有文化氛围、有活力、有学科特色的校园环境。

4、园林化校园

以规划、景观、建筑三位一体的整体化校园设计为目标，从整个校园生态空间到建筑单体内部，营造多层次的园林空间，立足于提高修养、陶冶情操，起到环境育人的作用。

5、可持续发展的校园

校园的可持续发展除了生态环境方面的考虑，还体现在不用尽现有资源，采用适用性、灵活性单体设计，为将来发展留有余地，使未来发展的建筑不破坏现有格局。

2.3 威海校区规划原则

1、功能优先：适应未来国际化学校的发展管理模式，从有利于学校未来学科发展和建设管理要求出发，将新校区建成具有鲜明时代特色的国内同类学校一流校园。

采用集中式建筑单元和设施共享的功能分区模式，满足分期建设需要，并为远期建设留有余地，实现校园建设的可持续发展。

2、彰显特色：学校是山东省唯一的以培养水、陆交通专业人才为

主的普通高等学校。在全国范围内，有类似专业的海运海事大学也为数甚少，新校区的建设要把学校及学科的特色提炼出来，融汇到规划和建筑设计过程中去。让大家到了新校区就能感受到是以航海、航空为主题的校园。

同时，应加强人工环境与自然环境的融合渗透，充分利用新校区原有水域面积，通过改造和重新造型设计，营造出景观湖、水湾、河道的相互通连，构建出具有水网特点的校园布局。

3、以人为本：充分考虑教学、科研、生活、游憩等各类活动的特征及相互关系，形成界域清晰、联系便捷的特色空间，将校区建成充满活力的育人基地和文化信息交流场所。

4、绿色校园：校园设计总体风格应体现“大交通”特色，充分国内外城市绿色建筑理念，打造精品工程，建设一个人文校园、绿色校园。校园部分建筑设计达到绿色建筑二星及以上等级要求。新校区建设力争成为威海市高校校园绿色建筑的典范和威海市社区建设示范点，并成为海边的一道靓丽的风景线。同时还应实现现代化、智能化校园。整个智能化系统应充分体现建筑技术、网络技术、现代控制技术和现代通信技术的高度结合。

2.4 威海校区功能定位

山东省作为全国交通较为发达的省份之一，交通运输业在推进全省经济社会发展中的作用越来越突出、地位越来越重要。尤其是随着“蓝黄”两大战略，特别是蓝色经济区建设的快速推进，山东省将以提

升海上交通为重点,进一步完善交通网络,构建海陆相连、空地一体、便捷高效的现代综合交通网络体系,对交通运输人才的需求不断增长。

山东交通学院是山东省唯一一所培养公路、水路交通运输专门人才为主的本科高校,具有优越的办学和专业优势。威海市作为蓝色经济区建设的重要城市,正在致力构建现代蓝色产业体系。

第三篇 航空学院致力于应用型人才培养

3.1 航空学院办学理念

3.1.1 构建一个完整有机的专业培养体系

按照“牢、实、会、宽、活”五个方面分类指导开课，剔除“累赘”内容构建一个完整有机的专业培养体系。

首先，在制定培养方案时，把课程按“牢、实、会、宽、活”五个方面分类进行设置。“牢”就是让学生牢固掌握该掌握的知识，“实”就是让学生夯实基础，“会”就是让学生领会贯通，“宽”就是帮助学生拓展视野，“活”就是让学生能灵活运用、举一反三、触类旁通。其次，抛弃“照本宣科”的传统观念，把教材当成参考书。第三，把“教和学”有机的结合起来，挖掘学生主动学习的潜能。第四，根据课程特点，多布置综合性的讨论课题，让学生能够融汇所学内容，培养学生综合运用知识的能力。第五，改变考核方式，把笔试、面试和综合项目成绩结合起来。第六，多开展创新性综合实验，培养学生独立思考、动手能力、协调精神。

3.1.2 铸造“五位一体”的优秀人才模式

学生培养要达到“五位一体”的目标，即：良好的外语水平、严谨的做事态度、和谐的团队精神、扎实的专业基础、娴熟的操作技能。

3.1.3 利用好课内课外两个课堂，高起点严要求组织英语教学

聘请外教进行教学；利用好寒暑假，把寒暑假自学与课题教学有机结合在一起；专业课程力争采取双语授课。

3.1.4 采取团队化管理，充分调动教师的主动性

人员根据职称、学历确定分值，自由组建团队，团队是教学基本协作单元、科研合作集体、对外服务机构。在一个团队内部，人员可以有分工，有的侧重教学，有的侧重科研，有的侧重社会服务。团队是教学基本协作单元、科研合作集体、对外服务机构。

3.1.5 采用模块化教学，挖掘教学潜能，提高教学效果

教学采取“记、思、练”教学法，把相近或相关的课程进行有机地糅合，使学生记得牢、用得上，学会该记什么、该思考什么、该练习什么。

3.1.6 努力打造航空事业具有成长力的一线工程师

我们对应用型人才培养的理解是：从蓝领起步，向金领迈进。

应用型人才的成长轨迹详见图3-1。



图 3-1：应用型人才的成长轨迹

一般大学人才的成长轨迹详见图3-2。

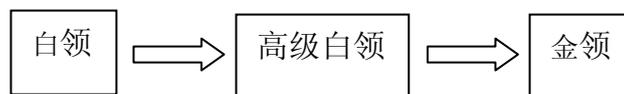


图 3-2 一般大学人才的成长轨迹

从图3-1和图3-2比较看出，应用型人才培养是培养要求的提高和人才入职方式的转变，即：

1、标准提高了

从图1和图2比较看出，应用型人才的培养提高了要求，不是降低

了标准。

2、入职方式的转变

应用型人才：从蓝领入职，提高了竞争力。

一般大学人才：入职难度大，竞争大，发展慢。

3、教学模式的转变

社会是发展的，社会对人才的需求是动态的，人才培养模式也必须是动态的，只有主动适应这种变化，才能培养出社会需求的应用型人才，因此，动态的培养模式详见图3-3所示。

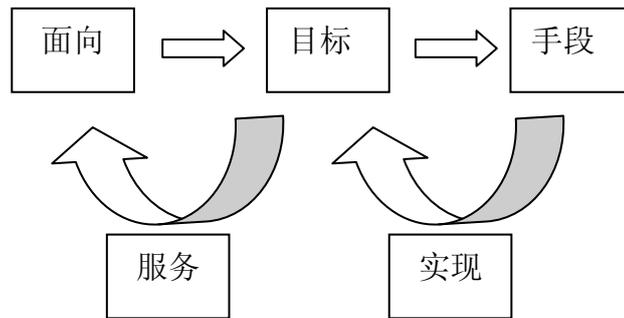


图 3-3：动态的培养模式

首先，掌握“面向”的就业行业、“面向”的学生层次之后，再考虑培养目标；

其次，制定好详细科学目标后，考虑实现目标的“手段”；

第三，“手段”是为实现“目标”而制定的，必须具有可操作性；

第四，“目标”是服务于“面向”的。

这是一个闭环系统，在循环中升华。由于“面向”是动态的，因此，“目标”、“手段”也必须是动态的。

3.1.7 根据“三点一线”原则，规划好学科建设

学科建设概括起来是“三点一线”，即：以旋翼无人机设计为主线，把旋翼无人机结构设计、遥感控制设计和航空材料设计三个方面融合一个整体考虑，教学、科研、设备均按此设计规划。

3.2 航空学院人才培养措施

瞄准国际先进理念，实施高级蓝领培养策略，培养复合型应用人才。根据航空维修领域对人才的要求，以及所招收大学生的现状，我们认为对学生的培养要达到以下五个目标，即：良好的外语水平、严谨的做事态度、和谐的团队精神、扎实的专业基础、娴熟的操作技能。

3.2.1 在培养“良好的外语水平”方面

目前，制约我们学生发展的难点是学生的外语水平达不到要求，外语的学习需要长期的坚持和积累，而我们的学生往往认识不到这方面的重要性，传统的外语教学模式又缺乏灵活性，不能适应当前社会对人才的要求，因此，我们首先改变外语教学模式，基本要求是：“提升——巩固——熟练”。

所谓的“提升”就是采用跨越式教学模式，快速让学生认识到外语的重要性和艰巨性，进而激发学生学习外语的主动性，突破外语瓶颈期。具体思路是：在发放录取通知书时，明确提出学校对学生的外语要求，让学生利用正式入学时的空闲期，根据自己的情况补习一下外语，起码保持水平不能下降。开学后，直接按雅思 6.0 的水平进行组织教学，争取利用 3 个学期让学生达到雅思 5.5~6.0 的水平。

所谓“巩固”就是在学生达到上述要求后，结合专业特点，把外语教学融于日常教学管理之中，引进原版教材，开展双语授课；聘请国外教承担部分课程，或承担部分教学内容，或进行专题讲座。

所谓“熟练”就是把外语应用纳入培养体系，尽量采取全外语教学，采取开展国际合作或交流等方式，让学生得到锻炼，从而熟练应用外语的能力。

2013年我们随录取通知书发放了《致新同学的一封信》和《致家长的一封信》，详细阐述了我们的要求。详见附件9和附件10。

开学后，我们聘请了外教进行英语听说教学（学时与其它专业一样），同时，我们又额外进行英语阅读教学。利用十一长假，全面检查学生的背诵情况。

3.2.2 在培养“严谨做事态度”方面

“把每一件简单的事做好就是不简单；把每一件平凡的事做好就是不平凡。”严谨、求实、准确的态度是从事各项工作所必备的品德，培养学生严谨的科学态度和精益求精的学风非常重要。在这方面，不仅要从学风、教风入手，还应把它纳入培养方案，通过相应的教学环节让学生达到锻炼，进一步形成习惯。

培养大学生严谨、求实的学风，最基本的途径就是要在学习和日常生活中自觉的养成。一是在学习中要有严谨的态度，自觉探索和掌握大学的学习规律。任何事情都有自己的规律性，要想取得成功，必须按事物本身所固有的客观规律办事。要想使自己成为高质量的人才，

必须在学习过程中做到基础课与专业课的有机的统一，知识与技能的有机统一，广博与专深的有机统一，继承与创新的有机统一，理论与实践的有机统一。只有这样才能做到不顾此失彼，提高综合素质。二是要在学习中自觉养成刻苦钻研的好学精神和顽强拼搏的实干品格。勤奋地学习和实践，是人才成功的基本途径。只有发挥自己在学习中的主观能动性，充分挖掘内在的潜力，才能获得前人和他人已经积累的科学文化知识，才能攀登科学的高峰。三是要严格要求自己，养成脚踏实地、求真求实的学习风格。学习活动来不得半点马虎和虚伪，必须一步一个脚印。

只有在大学养成了严谨、求实的作风，将来工作不论是身处舒适的环境还是艰苦的环境，还是身处顺境还是逆境，都能做到脚踏实地、精益求精、一丝不苟，否则，可能会社会所淘汰。

具体思路是：参照相关规范，制定严格的操作规程，反复按规程练习，零容忍差错。主要参照依据是 CCAR-145（民用航空器维修单位合格审定规定）。

3.2.3 在培养“和谐的团队精神”方面

现在大学生最缺乏的是团队精神，他们绝大多数都是独生子女，从小受到父母的呵护，衣食无忧，饭来张口，缺少独立自主能力的锻炼，性格上大多具有很强的依赖性。普遍存在某种程度上的性格缺陷，他们大多性格孤僻、固执任性、自私懒惰，不会关怀他人，更不懂得感恩报答。基本上都属于家里“小公主”、“小王子”的类型。培养良好

的团队协作，树立正确的团队精神对我们这些独生子女的大学生有着重要的且迫切的意义与要求，缺乏团队精神的学生将很难融入社会，更难取得发展创新和前进。

培养大学生的团队精神，有利于塑造大学生的人格；有利于大学生综合素质的提高；有利于创新能力的培养。团队精神要求团队成员必须精诚团结，相互协作，在团队内部开展良性竞争。社会需要具有团队精神的大学生，尤其是在培养应用型人才方面，团队精神的培养更显得重要。要培养学生的团队精神，要让学生积极参与教学过程，以使学生从被动学习转变为主动学习，从为个人而学转变成为集体而学，所在团队的成绩与个人的成绩息息相关。因此，要根据课程内容，多安排以小组为单位的专题、项目、作业等方面的内容，让他们在学习过程中，学会统筹规划，学会协调，学会妥协。

根据航空维修维修工程学科专业知识结构、内容和特点，开展实践教学体系的改革与建设。以培养学生的严实作风、安全意识、团队精神、基本技能、专业技术和创新能力为目标，建立符合本科教学及航空维修维修特点的工程训练三层次课程体系：工程基础平台、航空维修系统训练平台和航空维修系统维修工程平台。明确课程结构和相互关系及其在实践教学中的地位和作用，使课程设置科学、合理、实用。

在教学组织过程中，要把团队精神的培养融入整个教学环节，应以培养学生团队合作精神，发展协作能力为导向。完善教学内容，加

强综合性、创新性能力培养。跟踪国际、国内民航维修技术、维修方法的发展，更新、完善训练项目的内容，对于专业实习构建全方位、多层次的实习科目，在涵盖现有项目的基础上，提出通用性强、应用范围广的，更有利于专业技能培养的综合性、创新性实践项目，以适应民航发展实际需要。研制一批集维修拆装、通电测试、模拟排故和标准线路施工于一体的新型机务培训平台。将课堂与生产实践相结合，模拟再现飞机维修现场环境与工作流程，使学生掌握航空维修系统维修的操作方法、操作程序和操作标准，对学生毕业后参加实际工作有直接的现实意义。为提高学生的创新意识和创新能力，实施大学生科技创新训练计划，给学生提供科技训练机会，以期培养更多具有创新意识与能力的高质量人才；使学生接触和了解学科的前沿，明晰学科的发展动态；培养学生理论联系实际，科研创新实践能力和独立工作能力；加强学生团队合作精神和交流表达能力。

采用形式多样的教学方法和手段，激发学生的潜能和兴趣。充分利用现代教育技术，将实习飞机、多媒体技术、网络技术等资源构建仿真与实训相结合的航空维修工程训练环境，以满足工程训练的综合性、多学科交叉的要求，通过实践全方位提高学生的综合素质。理论与实践相结合边讲边做，通过理论讲解、实物演示并配以图片，教学内容由浅入深，结合航空典型事件，激发学生的学习兴趣，提高教学质量和效果；通过深化相关理论知识、基本操作训练、分析故障、排故操作，培养学生独立工作的能力及运用综合知识解决实际问题的能

力。注重启发式、探究性教学强化课堂教学和课外创新实践的探究性和学术性，使学生在获取知识和互动研讨的过程中学会思考、学会合作、学会创新。充分利用现有实习飞机进行实践教学通过真实的飞机进行教学，使学生在真正的航空维修环境中进行学习，动手操作，熟悉并掌握各项专业维护和排故要求。通过软件虚拟实现，提供一个高真实度的现代民航客机操作环境学生可通过该平台学习各种仪表在不同飞行状态下的变化以及数字式飞行控制系统的组成、操作、显示和衔接条件，并可利用视角切换，观察机舱外各操纵面的动作，深入体会自动飞行操纵系统的工作过程。

2013年10月26-28日，航空学院全体学生担任“2013年全国直升机锦标赛暨中国国际航空运动器材装备博览会”志愿者，参见图3-4、3-5，在为大会提供服务的同时，把课堂搬到了会场，让学生零距离接触飞机，亲身感受到通用航空发展空间，激发了学习兴趣。

2013年全国直升机锦标赛暨中国国际航空运动器材装备博览会”，由中国航空运动协会、山东航空产业协会和莱芜雪野通用机场管理有限公司主办，山东齐翔通用航空有限公司承办，山东交通学院协办。



图 3-4：航空学院部分志愿者合影



图 3-5：航空学院志愿者在现场服务

3.2.4 在培养“扎实的专业基础”方面

大学教育是专业性教育，这个时期将大致确定一个人一生的专业方向 and 工作的性质；同时，大学时期由于个人的生理、心理发育相对成熟，学习能力空前提高，知识积累和能力提高的速度空前加快；多数人大学毕业以后将结束学校生活，走向社会，进入工作岗位，他学的专业、学习的成绩，对他的工作起主要的决定作用。

学生能力的培养可以通过多种渠道实现，比如校园文化活动，一定的社会实践活动等等，在大学教学中，教师通过课堂的教学来传授知识，培养学生能力；而学生通过课堂学习以及课外活动来接受知识，获得能力。课程设置是对课堂教学以及由此延伸出来的课外活动的指导与调控，它对于学生能力的培养具有很重要的指导意义。任何一门课程的设置与教学都应该体现出传授知识、培养能力与提高素质的辩证统一。在传授知识、培养能力与提高素质三者中，传播知识与培养能力在课程教学中体现得更为直接，培养能力与提高素质在课程的整体设置中尤为重要。学生能力的培养，应该成为优化调整课程结构的核心。在这方面就需要改变传统的教学模式，精简和优化教学内容，充分利用现代教学手段和技术，努力培养学生综合运用知识的努力。

首先，要剔除累赘的内容。

我们不能否认，每门课程或教材在考虑自身的独立性和完整性方面是合理的，但是，若把它放到一个培养体系中，这种独立性和完整性有时就显得不够合理，或者说是有些“累赘”，因此，如何剔除这些“累

赘”，使这个系统协调就显得尤为重要。构建一个完整合理的培养体系，是我们孜孜追求的目标。

在课程体系完善和课程内容设置上，将大力删减陈旧的、重叠的、与社会发展脱节的老旧课程，通过优化组合和减少课时，突出课程的小型化、多样化、综合化，强化教学内容的基础性、综合性、实践性、先进性。在课程设置上增设能力培养型课程，以达到课程体系优化，为创新人才培养奠定基础。

其次，要优化课程体系。

以“宽口径、厚基础、重实践、求创新”为方针，树立学生为主体的观念，以育人为核心，以素质教育为主线，引导学生充分发挥自我教育，自我管理的功能，培养自律、团结向上的优良风气，不断为学生创造良好的成才环境，促进学生成才。构建符合专业特点的发展思路和举措，逐步搭建具有专业特色和学科优势的教材体系。积极拓展实践教学基地建设，改革实践教学内容。

具体思路是：首先，借助这次机会，把课程按“牢、实、会、宽、活”五个方面进行设置。“牢”就是让学生牢固掌握该掌握的知识，“实”就是让学生夯实基础，“会”就是让学生领会贯通，“宽”就是帮助学生拓展视野，“活”就是让学生能灵活运用、举一反三、触类旁通。其次，抛弃“照本宣科”的传统观念，把教材当成参考书，增设案例课程。第三，把“教和学”有机的结合起来，挖掘学生主动学习的潜能。第四，根据课程特点，多布置综合性的讨论课题，让学生能够融汇所学内容，

培养学生综合运用知识的能力。第五，改变考核方式，把笔试、面试和综合项目成绩结合起来。第六，多开展创新性综合实验，培养学生独立思考、动手能力、协调精神。第七，强化开放实验室建设以强化学生的实践与理论结合能力培养，鼓励学生参与老师的科研活动，增强对课堂理论内容的认知和创新能力培养。

健全和完善教学计划、教学大纲的制定与运行；健全课堂教学、教材选用、实践教学、考试及成绩管理、毕业论文、课程建设、专业建设等主要环节的质量标准；每年开展优秀教师评选活动，奖惩分明，激励教师的教学热情，督促教学质量和教学水平不断提高，保证人才培养目标的实现。

积极拓展实践教学基地建设，力争在3年时间内，在全国范围内增加30个实践教学基地；改革实践教学内容，推进计算机仿真教学，逐步减少演示性、验证性实验，增加设计性、综合性实验

3.2.5 在培养“娴熟的操作技能”方面

查·艾霍尔说：“有什么样的思想，就有什么样的行为；有什么样的行为，就有什么样的习惯；有什么样的习惯，就有什么样的性格；有什么样的性格，就有什么样的命运”。习惯是在习惯中养成的，熟能生巧。

教学中突出“独立实践环节”课和“专业综合实训”课的设置，航空维修专业以培养高等职业技能人才为目标，要求学生在具有一定的理论知识的同时，必须具有扎实的操作技能和综合的实践能力。在学校

教学中加强“独立实践环节”课和“专业综合实训”课是提高学生实践操作技能的有效途径。

要设置能单独存在并完全在实训室完成的“独立实践环节”课，并保证足够的学时数。在“独立实践环节”课中，即使有必须要完成的少量的理论教学内容也在实训室进行，以保持该课程的完整性、连贯性。使学生在此类课程中，经过连续的实践过程，完成一件产品的加工制作或掌握一个具有完全由实践性活动构成的独立操作，从而提高学生的实践技能和应用能力。

要在将专业技能教学分解的状态下，必须进行技能课程的综合，将专业中若干个核心技能要求重组在一起进行实践教学，从而使学生对整个专业的技能要求有一个完整、清晰的理解和掌握。应用科技大学要以培养应用性技术人才为目标，以能力为核心、就业为导向。实现这一目标，仅仅在学校通过理论课教学和有限的实验、实训条件下进行的实践教学是难以真正完成培养任务的。学生的实践能力、职业能力的培养仅有仿真的环境是不够的，必须要将学生放在全真的实际工作环境中，让学生在实际工作中既能掌握实际操作技能、积累实际工作经验，又能真正感受到实际工作的氛围。通过校企合作，采取“2+1模式”、“学工交替模式”是实现高职院校培养目标的最佳方式。要适当压缩公共课和专业基础课的教学时数，合理安排专业课，集中上好学生顶岗实习前所必需的专业技能课。部分“独立实践环节”课和“专业综合实训”课可以在顶岗实习中由指导教师结合实习岗位和实习的实际

情况来完成。在实施“学工交替模式”的专业进行课程设置时，必须要大幅度的调整公共基础课和专业基础课，尤其要调整占教学时数较多的公共外语课，改变外语课按四个学期开设的传统设置，调整为在两个学期内结束(必要时在第五学期开设专业外语)；在专业基础课中少开“原理”课、“概论”课，必须要开设时可削减授课学时，以腾出足够的教学时数用于学生在顶岗实习前所必需的专业技能课和实践环节课的实施，为学生的顶岗实习创造必要的条件。学校要在总结学生顶岗实习工作的基础上，根据学生实习岗位的职业要求和学生在实践中遇到的实际困难组织具有针对性的教学，开设必要的专业技能课、“独立实践环节”课、“专业综合实训”课、“职业资格(技能)证书”课和“选修课”。做到心中有数、有的放矢，更好的实现培养目标。

在学生经历了学校——企业——学校——企业的培养过程后，培养出来的学生才能掌握更多的职业技能，才能更符合企业的需要，才能有更强的就业竞争力，也才是企业所欢迎的毕业生。

工程实践作为高等教育改革的一个重要环节，必须基于我国行业特色的实际情况。根据民航发展及其对航空维修人员的实际需要，推进航空维修维修实践教育教学改革，积极探索，不断创新，通过实践教学环节来加强素质教育，提高学生实践能力和综合素质，培养具有较强动手能力、创新能力的高素质人才，最终走出一条适合我国国情的高层次的航空维修维修专业人才培养道路。

具体建设思路：实施订单培养、工学交替、顶岗实习的工学结合

人才培养模式，构建与民航飞机维修工程技术发展同步的课程体系及课程标准。

(1) 按照民航飞机维修技术领域的岗位能力要求，改革人才培养方案，以工作过程为导向，实现学生实习过程与工作过程的有机结合，实施符合民航行业需求的“面向大型企业的差异和定向为主要形式的订单培养、安排学生旺季到企业实习和淡季在学校学习实训的工学交替、毕业前顶岗实习”的工学结合人才培养模式。

(2) 以中国民航 CCAR-66 部和 CCAR-147 部为课程建设的依据，借鉴美国 FAR 和欧洲 JAR 的民航国际行业标准，以民航飞机维修岗位能力培养和课程模块建设为重点，开展飞机机电设备维修专业的课程建设与教学改革。

构建特色鲜明的课程体系与课程标准，使现行的专业课程内容既完全符合民航飞机维修岗位的要求，又能充分体现教学过程的实践性、开放性和职业性。飞机机电设备维修专业的所有课程和内容均符合 CCAR-147 部模块的要求，并由专业顾问委员会成员和民航飞机维修领域的专家进行鉴定和评审。

(3) 推进“双证书”制。按照中国民航总局适航司和总局民用航空器维修人员执照考试管理中心的标准和要求，加快“民用航空器维修基础培训机构”（即 147 学校）和校内基本技能考点的建设，使本专业的毕业生在校期间可以按照新标准考取 CCAR-66 部—CAAC 维修基础执照证书。

3.3 航空学院发展目标

3.3.1 近期目标，培养“五位一体”的航空维修人才

航空维修专业是国际化和专业性非常显著的专业。

所依据的标准、使用的航空器均来自于欧美，民用航空业目前主要执行的行业标准包括中国民航 CCAR 标准（CCAR 指中国民航航空规章）、美国 FAR 标准（FAR 指美国联邦航空条例）、欧洲 JAR 标准（JAR 指欧洲联合航空条例）、国际民用航空组织（简称 ICAO）标准、国际航空运输协会（简称 IATA）标准等。

空客和波音几乎垄断世界所有干线飞机，彼此难分仲伯。在中国市场上，波音公司在中国的飞机市场份额略超 50%，空客则为 46% 左右，而在单通道飞机市场份额上基本各占 50%。现在成都机场的东航四川分公司、国航西南分公司、四川航空、成都航空四大基地航空公司正逐渐将波音飞机置换成空客机队。

空客专家预测，从 2012 年到 2031 年，全球市场对新增客机和货机的需求量将达到 2.82 万架，总价值将近 4 万亿美元。民用客机的最大需求来自亚太地区，占全球民用飞机总需求量的 31%。未来 20 年，中国的航空公司将需要 5000 架新飞机，价值 6000 亿美元。

世界范围内适航维修管理所采用的法律法规体系均来源于美国联邦航空局(FAA)和欧洲航空安全局（EASE），中国民航局（CAAR）所依据的法律法规体系也源于 FAA、EASE。

航空维修专业属于实践性较强的专业，操作人员必须相关资格条

件，并取得相应执照。航空业一向被视为是一种资金密集、人力密集、技术密集的高科技产业，更是国家重点培植的产业。近年来国际航空市场每年增长率达 8%-10%，飞机维修技术人员及航空电子技术人员成为急迫需求的技能型人才。

系统引进欧盟应用科技大学的办学理念，采用应用科技大学的培养模式和运行机制，走国际合作的道路，完善应用性人才培养方案、课程计划、教学要求与质量评价，有利于我们培养实用性人才，有利于与世界接轨，有利于突破美国技术壁垒。

在专业建设过程中，走以质量、优势、特色取胜的内涵发展道路。充分发挥行业、企业和专业顾问委员会的作用，按照民航行业标准和相关专业岗位的职业能力要求，进一步强化专业设置与岗位（群）核心技能相对接，将行业的职业标准及职业岗位所需的关键能力培养融入到专业教学体系中，对照行业的职业标准制订课程标准以及评价标准体系。

根据航空维修领域对人才的要求，以及所招收大学生的现状，我们认为对学生的培养要达到以下五个目标，即：良好的外语水平、严谨的做事态度、和谐团队精神、扎实的专业基础、娴熟的操作技能。

根据 2012 年版《普通高等学校本科专业目录》航空航天类(0820)专业设置，结合我们学校的情况，近期我们主要围绕飞行器制造工程（082003）、飞行器动力工程（082004）和电子信息工程（航空电子设备维修方向）（080701）专业进行建设，重点突出民用航空器的维修领

域。

2013年，我们在飞行器制造工程（082003）和电子信息工程（航空电子设备维修方向）（080701）专业进行了招生。

计划在2014年实现在飞行器动力工程（082004）专业招生。

3.3.2 中期目标，培养符合通航发展要求的飞行员

近年来，中国航空运输市场发展强劲，已跻身全球第二，但通用航空飞行员却跟不上发展，我国在册通用航空飞行员数量不足4000人，预计未来10年我国对通用航空飞行员的需求量将超过15000人。到2015年，我国飞行员缺口将高达1.8万名。

我国专业的飞行员培训机构较少，并且规模不大。目前，我国进行学历飞行员培养的学校不多，而其他的培训学校规模不大。虽然我国飞机的购买数量增长较快，可大多为民航客机和私人机或商务机。教练机的数量很难满足飞行员培养的需求。同时，培训机场及飞行教员的匮乏也阻碍了航空飞行员的培养速度。虽然目前各大民用航空公司及通用航空公司纷纷开设自己的飞行员培训课程，招募飞行学员。但是，飞行员紧缺的问题在最近几年还将是制约我国航空产业，尤其是通用航空发展的一大阻碍。

山东交通学院抓住通用航空起步的良好机遇，联合相关通用航空公司和飞行学院共同申报“飞行技术专业”。

山东交通学院主要承担理论教学，相关通用航空公司和飞行学院主要负责飞行驾驶训练、考证等实践教学任务，并负责学员的就业工

作。

在培养通用航空飞行员方面地方高等院校担当重任。

3.3.3 远期目标，努力打造通用航空人才培养基地

随着办学经历的丰富,除办好航空机务类专业和飞行技术专业外,还要依托山东交通学院专业优势,适度拓展人才培养领域。主要可以依托的专业有:交通运输、安全工程、交通工程、土木工程、交通建设与设备等专业,在此专业基础上开设空中交通管理与签派、机场运行控制与管理、民航运输管理、机场工程与管理等专业方向。

开设遥感技术专业,侧重通用航空测绘、灾情预报等应用。

开设飞行器适航技术专业。

经过 10 年的建设,力争把山东交通学院打造成通用航空人才培养基地。

第四篇 佐证材料

在学校办学发展过程中，特别是自设立本科以来，得到了地方政府和相关主管部门的大力支持。2007年，山东省政府与交通运输部共建山东交通学院。省政府把学校建设纳入全省经济社会发展的总体规划和高等教育事业发展重点规划，并在师资队伍、重点学科建设、土地征用等方面给予重点支持和优惠政策。交通运输部将学校的重点学科和重点实验室发展纳入交通行业相关规划统筹考虑并给予支持，特别是在高层次实用性人才培养模式和承担行业职工继续教育和培训等方面予以重点支持。省教育厅、交通运输厅也分别出台了促进和支持学校发展的意见。

在学校申报硕士培养单位过程中，得到了上级部门的大力支持。2008年，山东国防科学技术工业办公室和山东省船舶工业行业协会均支持将“船舶与海洋工程”专业学科作为硕士点重点建设单位。2009年，省政府和交通运输部支持将我校增列为硕士学位立项建设单位。2011年，在学校申报硕士专业学位研究生试点单位过程中，得到了交通运输部、省政府、省教育厅、交通运输厅和山东半岛蓝色经济区建设办公室的大力支持。

2013年，省教育厅、交通运输厅、威海市人民政府签署协议，共建威海新校区，将原威海校区迁址扩建。新校区规划占地1005亩，其中一期供地585亩，设计在校生规模5000人，将其打造成为山东省海运、航空专业人才的培养基地。

目前，正在申报的山东省应用型人才培养特色名校，得到了交通运输部、交通运输厅等有关上级部门的大力支持。

附件 1：交通部与山东省共建山东交通学院的意见

山东省人民政府 中华人民共和国交通部 文件

鲁政字〔2007〕170号

山东省人民政府 中华人民共和国交通部 关于共建山东交通学院的意见

为进一步发挥山东交通学院在公路、水路交通相关主干学科、专业的特色和优势，促进山东交通学院的建设和发展，加快培养交通高级专门人才，充分发挥行业参与教育的作用，以及山东省教育厅、交通厅共同管理山东交通学院的优势，山东省人民政府（以下简称山东省）和中华人民共和国交通部（以下简称交通部）经协商，就共同建设山东交通学院提出如下意见：

一、重点建设山东交通学院是山东经济建设和交通事业发展的需要。作为山东省唯一一所培养公路、水路交通专业人才为

— 1 —

附件 2：交通部支持山东交通学院的函

中华人民共和国交通运输部

厅科技便〔2012〕9号

关于支持山东交通学院建设山东省应用型人才 培养特色名校的函

山东省教育厅：

交通运输作为我国国民经济基础性、先导型产业，未来一段时期仍将处于大发展、大建设时期。交通行业高层次人才资源短缺问题仍较严重，加快培养高层次人才、增强自主创新能力，是发展现代交通运输业的重要任务。

山东交通学院是我部共建院校之一，按照与山东省人民政府共建山东交通学院的意见，我部把山东交通学院的重点学科、重点实验室纳入交通行业相关规划统筹考虑并予以支持。省部共建以来，我部加大资金投入力度，支持山东交通学院交通主干学科和行业重点实验室的建设，支持学校承担交通应用基础研究项目，开展工程硕士培养，鼓励学院为行业和地方培养大量优秀的专门人才。近年来，山东交通学院抓住了交通运输行业快速发展的机遇，自身能力建设有了大幅提升，办学实力和水平不断提高，为交通运输行业专门人才培养做出了重要贡献。

附件 3：山东省教育厅、山东省交通厅与威海市政府共建山东交通学院威海校区协议

山东省教育厅 山东省交通运输厅 威海市人民政府
共建山东交通学院威海校区

协 议 书

威海市政府、山东交通学院各执三份。

山东省教育厅（盖章）

代表人：

山东省交通运输厅（盖章）

代表人：

威海市人民政府（盖章）

代表人：

附件 4：山东省教育厅关于促进山东交通学院发展的意见

山东省教育厅文件

鲁教研字〔2007〕3号

山东省教育厅 关于进一步促进山东交通学院发展的意见

山东交通学院：

为加大对山东交通学院的支持力度，促进学校又好又快发展，根据山东省人民政府和中华人民共和国交通部共建山东交通学院的意见，特提出如下意见：

一、充分发挥省教育厅与省交通厅共同管理山东交通学院的职能，会同省交通厅给予学校更有力的指导和帮助。

附件 5：山东省交通厅关于支持山东交通学院发展的意见

山东省交通厅文件

鲁交科教〔2007〕13号

山东省交通厅关于支持 山东交通学院发展的意见

山东交通学院：

根据《山东省人民政府和中华人民共和国交通部关于共建山东交通学院的意见》（鲁政字〔2007〕170号）精神，为进一步发挥山东交通学院服务山东经济社会和交通事业发展的作用，促进学院更好更快的建设和发展，特提出如下意见：

附件 6：飞行器制造工程专业人才培养方案

专业代码：082003 学制：四年 授予学位：工学学士

1、培养目标

培养从事飞行器制造领域内的设计、制造、研究、开发与管理的
高级工程技术人才和管理人才。主干课程全部采用英语教学，通过四
年培养，使学生具备良好的外语水平、严谨的做事态度、和谐的团队
精神、扎实的专业基础、娴熟的操作技能。

学生毕业后可从事民航飞机、发动机及相关机电设备方面的机务
维护、技术开发和管理等工作；也可在航空航天、飞机制造等领域从
事科学研究、技术开发、使用维护与技术管理，以及教学工作等。身
体条件许可的学生可以报考飞向驾照。

2、主要课程

工程力学、机械原理、机械设计、航空工程材料、电工与电子技
术、计算机技术、材料成型技术基础、飞机装配工艺、先进制造技术、
飞机构造、航空维修技术、计算机辅助飞机制造等。

附件 7：电子信息工程（航空电子设备维修）专业人才培养 方案

专业代码：080701 学制：四年 授予学位：工学学士

1、培养目标

本专业培养适应民航现代化建设所需要的电子工程领域的应用型

高级工程技术人才。主干课程全部采用英语教学，通过四年培养，使学生具备良好的外语水平、严谨的做事态度、和谐的团队精神、扎实的专业基础、娴熟的操作技能。

学生毕业后能从事电子信息系统的研究、设计、开发、制造、测试、以及航空电子设备的使用、维修、维护和管理等工作。身体条件许可的学生可以报考飞向驾照。

2、主要课程

电路原理、模拟电子技术、数字电子技术、高频电路、航空电子设备维护、信号与系统、航空仪表、嵌入式系统硬件设计与实现、航空概论、单片机原理及应用、计算机技术基础（C）、传感器与检测技术、航空电子系统维修技术实训等。

附件 8：飞行技术专业人才培养方案

专业代码：081805K 学制：四年 授予学位：工学学士

1、培养目标

飞行技术专业学生主要学习飞行性能和控制原理、现代运输飞机构造等方面的基本理论和基本知识，受到识别和运用各种航图、运输机通信和空中领航的基本训练，具有民航航线飞行方面的基本能力。能在民用航空公司从事民航航线飞行驾驶，并且符合国际民航航线运输机驾驶员执照标准和营运管理的高级飞行技术人才。

毕业生具备飞机驾驶员所必须的理论知识，熟练掌握飞机驾驶的基本技能和航行方法，在飞行中能熟练地使用英语通话。毕业时取得

商用驾驶执照，附加多发仪表等级和航线飞行员理论执照。

2、主要课程

飞行原理、空气动力学、航空英语、无线电英语陆空对话、飞行性能与计划、航空动力装置、航空电子设备、飞机电气系统、空中领航、现代导航方法、航空运输地理、航空气象学、空中交通管制概论、航空体育、飞机系统、仪表飞行程序、飞行中人的因素、驾驶舱资源管理、航空法规、私用驾驶员执照理论、商用驾驶员执照理论、航线运输驾驶员执照理论。

附件 9：致新同学的一封信

亲爱的同学：

你好！

首先，祝贺你考入山东交通学院！我代表航空学院全体教师欢迎你！

其次，想与你沟通一下，可以利用报到前这段时间，补习一点英语。因为航空维修专业是与国际接轨非常紧密的一个专业，对学员英语水平要求较高，为此，在课程设置和安排上我们也相应增加了英语的“难度”和“密度”。

我们的英语授课是参照雅思（IELTS）或托福（TOEFL）考试要求，分“听、说、读、写”四项组织，前两项聘请外教授课。我们想利用“前四个学期+2个寒假+2个暑假”，让你的英语水平达到雅思 6.0 以上（高于 211 学校研究生毕业水平）。

根据教学计划，在“第一个学期+第一个寒假”，要求大家能熟练掌握《新概念英语（第二册）》内容，直至熟练背诵。《新概念英语（第二册）》，共 96 篇课文。1-24 课，需要你在开学前掌握，入学后根据此内容进行分级考试；25-72 课，在第一个学期（共 16 周）讲完；73-96 课，需要你在第一个寒假自学完成。《新概念英语（第三册）》，需要在“第二个学期+第一个暑假”完成；……我们已为你规划好了四年的大学生活，希望你能跟上这个节奏。

航空学院是你放飞梦想的地方！济南见！

山东交通学院航空学院 张树生

2013 年 7 月

附件 10：致家长的一封信

尊敬的家长：

您好！

首先，祝贺您的孩子考入山东交通学院航空学院！

在此，简单向您介绍一下我们的一些施教理念。

1. 家长需要把握的方面

（1）职业生涯规划非常重要

高考是分界线，在中学是靠“聪明+勤奋”，在大学是靠“智慧+勤奋”。

大学里的这个“智慧”，主要体现在是否会规划人生。我们希望学生“有思想、有目标、有计划、有行动、有实效”，要求学生“反思昨天、把

握今天、计划明天、憧憬后天”。

(2) 只有耕耘才会有收获

很多大学生只有到了就业季，才考虑大学毕业以后的问题，此时已经晚了！大学四年如一年四季，大四如秋季，是收获的季节；大三如夏季，是耕耘的季节；大二如春季，是播种的季节；大一如冬季，是备耕的季节。

(3) 扶上马送一程

高考是分界线，之前，家长为孩子呕心沥血，终于盼到了高考，盼来了金榜题名；之后，家长也有种种的期待或期盼，却往往忽略把孩子“扶上马，送一程”，完全把“权力”交给了孩子。由于孩子缺乏生活阅历，也由于大学生活丰富多彩，也由于……总之，很多孩子可能会在“忙忙碌碌”中虚度了大学时光。

2. 我们学院需要完善的方面

(1) 构建一个完整有机的专业培养体系

首先，把课程按“牢、实、会、宽、活”五个方面分类进行设置。“牢”就是让学生牢固掌握该掌握的知识，“实”就是让学生夯实基础，“会”就是让学生领会贯通，“宽”就是帮助学生拓展视野，“活”就是让学生能灵活运用、举一反三、触类旁通。其次，抛弃“照本宣科”的传统观念，把教材当成参考书。第三，把“教和学”有机的结合起来，挖掘学生主动学习的潜能。第四，根据课程特点，多布置综合性的讨论课题，让学生能够融会所学内容，培养学生综合运用知识的能力。第五，改

变考核方式，把笔试、面试和综合项目成绩结合起来。第六，多开展创新性综合实验，培养学生独立思考、动手能力、协调精神。

(2) 铸造“五位一体”的优秀人才模式

学生培养要达到“五位一体”的目标，即：良好的外语水平、严谨的做事态度、和谐的团队精神、扎实的专业基础、娴熟的操作技能。

(3) 高起点严要求组织英语教学

聘请外教进行听力、口语教学。初步拟定把学生分成 A、B、C、D 四级开展教学分级采用动态管理。制定好第一个寒假、第一个暑假、第二个寒假、第二个暑假和第三个寒假的英语学习计划，把寒暑假自学与课堂教学有机结合在一起。

尊敬的家长，您所期盼的就是我们所追求的，我们的目标是一致的，希望我们保持密切联系，加强沟通。航空学院联系电话：

14706400747。

山东交通学院航空学院 张树生

2013 年 7 月

附件 11：大学四年规划方案（仅适合二本学生）

合 阶	时 间	计划出国同学	计划考研同学	计划工作同学	没有计划同学	忠 告		
0	入学前	<p>充分利用这些时间补习英语！</p> <p>至少参加 2 期补习班和考试，力争雅思成绩达到 6.5 或托福成绩达到 90。</p> <p>其它课程成绩不低于 85 分。</p>	<p>充分利用这些时间补习英语！</p> <p>至少参加 2 期补习班和考试，力争雅思成绩达到 6.5 或托福成绩达到 90。</p>	<p>充分利用这些时间补习英语！</p> <p>至少参加 2 期补习班和考试，力争雅思成绩达到 6.5 或托福成绩达到 90。</p>	<p>充分利用这些时间补习英语！</p> <p>至少参加 2 期补习班和考试，力争雅思成绩达到 6.5 或托福成绩达到 90。</p> <p>其它课程成绩不低于 80 分。</p>	<p>在瞬息万变的时代，只有学好英语，才能以不变应万变；英语代表就业层次，代表收入高低，代表发展潜力。</p> <p>你可能有很多事情要做，知道做事的先后顺序很重要。</p> <p>你可能有很多爱好，为生存而读书应该是最大的爱好。</p> <p>学习这件事，不是缺乏时间，而是缺乏努力。</p> <p>学习并不是人生的全部。但，既然连人生的一部分——学习也无法征服，还能做什么呢？</p> <p>学习时的苦痛是暂时的，未学到的痛苦是终生的。</p> <p>投资未来的人是忠于现实的人。</p> <p>你的总竞争力=自身能</p>		
1	第一学期							
2	第一个寒假							
3	第二学期							
4	第一个暑假							
5	第三学期							
6	第二个寒假							
7	第四学期							
8	第二个暑假						<p>系统、认真学习考研的数学、政治、英语一遍。</p>	参加社会实践活动。
9	第五学期							学习相关软件。
10	第三个寒假							
11	第六学	参加科技活动，		参加招聘会，把	根据就业形势、			

1	期	注重实际能力的锻炼。		握动向，确定方向，掌握需求。	兴趣爱好、家庭经济条件，再确定未来方向。	力+家庭经济实力+父母视野。
1 2	第三个暑假		考研冲刺，全面准备			
1 3	第七学期	留学申请。		确定工作单位。		
1 4	第四个寒假	恶补专业知识，熟练相关软件。	准备复试，准备雅思考试，熟练相关软件。	根据就业单位要求，恶补专业知识，熟练相关软件。		
1 5	第八学期					
1 6	第四个暑假	出国准备。				

17个台阶，需要步步为营，扎实推进。此刻打盹，你将做梦；而此刻学习，你将圆梦。只有比别人更早、更勤奋地努力，才能尝到成功的滋味。谁也不能随随便便成功，它来自彻底的自我管理和毅力。在闲暇之余，读100~200本人文社科书籍。