

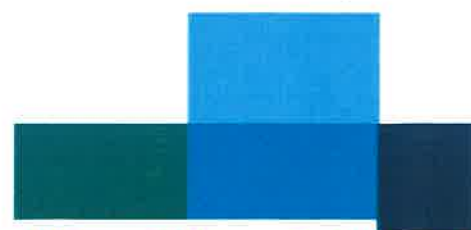
海南比勒费尔德应用科学大学

2023-2024 学年

本科教学质量报告

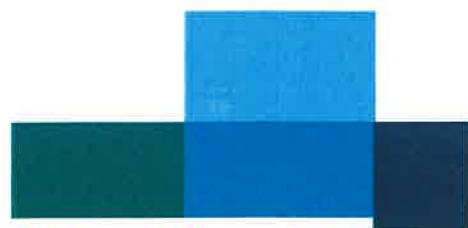


2024 年 11 月



## 目录

一、本科教育基本情况 .....	1
1.1 本科人才培养目标 .....	1
1.2 本科专业设置情况 .....	2
1.3 在校学生情况 .....	4
1.4 本科生源情况 .....	5
二、师资与教学条件 .....	8
2.1 师资队伍数量 .....	8
2.2 师资队伍结构 .....	9
2.3 生师比 .....	11
2.4 教授授课情况 .....	12
2.5 教学经费及基本办学条件情况 .....	13
三、教学建设与改革 .....	18
3.1 专业建设 .....	18
3.2 课程建设 .....	19
3.3 实践教学 .....	20
3.4 教学改革 .....	22
3.5 创新创业教育 .....	23
四、专业培养能力 .....	25
五、质量保障体系 .....	27
六、本科生学习成效 .....	30
七、特色与创新 .....	31
八、问题与对策 .....	33



## 一、本科教育基本情况

### 1.1 本科人才培养目标

海南比勒费尔德应用科学大学（简称海南比科大）是由中国教育部批准、德国比勒费尔德应用科学大学（简称德国比科大）在海南省政府与德国联邦教育与研究部大力支持下设立的具有独立法人资格的高校，是中国境内的第一所境外高校独立办学的高等教育办学机构，也是德国第一所在境外办的独立办学机构。海南比科大致力于培养拥有坚实的科学理论基础和系统的专业知识的高质量应用型工程类人才，培养具有国际视野、跨文化沟通能力、创新精神、高素质的产业精英以及高层次专业技术人才和管理人才。

根据《海南省教育厅、儋州市政府与德国比勒费尔德应用科学大学关于举办海南比勒费尔德应用科学大学合作框架协议》相关内容，海南比科大拟设置的专业包括但不限于经济工程、物流工程、机电一体化/自动化、电气工程、机械工程、国际管理、经济信息、数字技术等。最终办学目标为在校生规模约 12000 人。

海南比科大从建校之初，秉持“原汁原味”引入德国比勒费尔德应用科学大学人才培养模式和学科建设的理念，服务国家重大战略和海南自贸港建设，探索工科专业人才培养的新路径，将相关学科专业发展前沿成果、最新要求融入人才培养方案和教学过程。

## 1.2 本科专业设置情况

结合海南自贸港建设的发展需要，海南比科大目前已经开设两个优势专业：计算机科学与技术 Computer Science 和电子信息科学与技术 Digital Technologies。

计算机科学与技术 (Computer Science) 专业介绍：学生将获得计算机科学及其应用领域的基础知识，当前技术领域的专业知识和实践经验，以及在软件开发、IT 安全或嵌入式系统等领域工作的必要技能。计算机科学与技术就业前景：计算机科学与技术专业人士可在人工智能、大数据、云计算、物联网 (IoT) 和量子计算机等新技术领域进行就业。此外，还可从事技术管理、市场营销、媒体、组织管理等众多跨领域岗位工作，具有广阔的就业前景。

电子信息科学与技术 (Digital Technologies) 专业介绍：学生在现代信息和通信技术 (尤其是工业和社会的数字化转型) 方面具有基本而全面的专业知识，能够设计和实施复杂的工作流程，合并和分析来自异构来源的大量数据、从理论和实践上掌握数据挖掘和机器学习的基本程序，掌握机器学习领域的保护、IT 安全、构建安全网络和质量保证的基本知识。电子信息科学与技术就业前景：电子信息科学与技术专业的人才拥有分析大型数据集的专业知识，可在线上零售、搜索引擎、制造业、汽车或制药业、金融业甚至气象学和气候研究等多领域广泛就业。

此外教育部已经正式批复关于海南比勒费尔德应用科学大学增设办学专业的申请，海南比科大两个新增专业：经济工程和物流工程将于 2025 年正式招生。

经济工程 (Industrial Engineering) 专业介绍：按照国务

院学位办学科分类，经济工程

专业是经济学类，授予经济学位；但在德国，经济工程专业是跨学科专业，授予工程学位。因此，海南比科大在“原汁原味”引入德国比勒费尔德应用科学大学人才培养模式基础上，增设了经济学的基础课程，例如宏观经济、微观经济和计量经济等。海南比科大的经济工程专业涵盖了经济和工程基础课程，除此之外还包括工程学方向。由于课程的通用性，经济工程专业可以应用到许多行业中的不同工作领域。主要应用领域是工业采购，生产，计划，质量和项目管理以及技术销售。在经济工程专业中，经济管理和跨学科的课程体系培养学生成为合格的经济工程师，能够从经济和技术角度评估，组织和优化公司流程，并将技术和产品投放市场。该专业的毕业生可以受雇于所有大型生产企业的各种职能部门。此外该专业在德国以及在德国比科大已经有丰富的经验和历史，并且毕业生具有复合型的能力和潜力而广受企业界的欢迎。

物流工程（Logistics Engineering）专业介绍：德国的物流工程专业有别于国内的物流工程专业学科设置，属于物流和工程的交叉学科，授予工程学位。海南比科大在“原汁原味”引入德国比勒费尔德应用科学大学人才培养模式基础上，将着力培养了解中国国情，熟悉中德国际化企业产品与服务的流程、特性及质量要求，学生能够通过使用数字技术，设计和优化公司的物流，进而培养成为高素质国际化专业技术人才。课程内容基于物流、计算机科学、数学、企业管理的科学和研究领域创新，能够将生产和物流方面的知识与企业实践相结合。海南比科大物流工程专业顺应时代发展需求，在传统物流学习内容的基础上，紧跟数字

化趋势，为企业培养复合型人才。

海南比科大新增专业课程设置计划从大学第一学期开始，通过教授有效的学习方法，结合深化的语言课程、以及中德跨文化交流，对学生进行跨学科的能力训练，为成功完成学业奠定基础。在专业的“实践嵌入式”学士课程中，海南比科大计划从第三学期开始将企业的实践课程与大学的理论课程安排交替进行。

本科的必修和选修模块为学生在工程学、经济学、物流学、工商管理 and 跨学科方面提供了广泛的课程资源。在课程中设置了选修模块课程，以便将选定的模块与德国比勒费尔德应用科学大学的学习计划相匹配，并在实践模块和学士论文中，嵌入了与应用相关的实践项目。课程安排基本信息为：

1. 大学课程从冬季学期开始；
2. 标准学制为 8 个学期；
3. 课程设置采用欧洲教学标准和准则进行认证。

### 1.3 在校学生情况

海南比勒费尔德应用科学大学 2023-2024 学年在校生共计 243 人，计算机科学与技术专业在校生 122 人，电子信息科学与技术专业在校生 121 人。其中 2023 级在校生共 65 人，计算机科学与技术专业在校生 35 人，电子信息科学与技术专业在校生 30 人。2024 级在校生共 178 人，计算机科学与技术专业在校生 87 人，电子信息科学与技术专业在校生 91 人。

## 1.4 本科生源情况

海南比勒费尔德应用科学大学 2023 年冬季学期计划招生 140 名学生，其中电子信息科学与技术专业 70 名，计算机科学与技术专业 70 名。海南比科大统筹考虑省份高考人数、生源质量、区域协调发展等因素，结合本校人才培养目标、办学条件等实际情况，制定本校分省来源招生计划。海南比科大的专业授课语言为英语，因此，高考外语语种限制为英语。考生所填报的专业（类）志愿须满足该专业（类）选考科目要求。考生的单科物理成绩和单科英语成绩根据考试年份和考试地区不低于其原始分满分的 65%。招生主要面向全国 12 个省市（海南、广东、山东、江苏、浙江、湖北、上海、湖南、辽宁、河北、福建、重庆）共安排 140 个计划，因学校 2023 年 6 月中旬才完成注册，受招生宣传时间短等客观因素的影响，当年共计招收 87 人。综合各省份的录取分数线情况，其中有 18 人高考分数超过当地一本线，占比约 27%，有 6 人高考分数超过海南一本线，占比约 9%，男女比例约为 4.6:1。因客观原因，海南比科大招生宣传工作开始的比较晚，在离正式报志愿只有二周时间，很多省份的招生宣传已经结束的情况下，这个录取结果远超预期。

海南比勒费尔德应用科学大学2023年各省市  
录取情况

The 2023 Recruitment Plan of BiUH

序号	录取省份 Provinces	实际录取 number of Admissions
1	江苏省 Jiangsu	18
2	浙江省 Zhejiang	16
3	广东省 Guangdong	16
4	海南省 Hainan	4
5	上海市 Shanghai	11
6	湖南省 Hunan	1
7	山东省 Shandong	12
8	湖北省 Hubei	5
9	河北省 Hebei	1
10	福建省 Fujian	3
11	辽宁省 Liaoning	0
12	重庆市 Chongqing	0
总计 Total	87人 Students; 女生Girls: 19人 男生Boys: 68人	

海南比勒费尔德应用科学大学 2024 年冬季学期计划在 17 个省、市、自治区招收 280 人，实际录取 253 人，较去年录取人数增加了 191%。其中计算机科学与技术 and 电子信息科学与技术两个专业的录取人数分别为 121 和 132 人，专业分布人数较均衡，约为 1:1。男女生录取分别为 171 和 82 人，比例约为 2:1。 摄到入



数 179 人，报到率 71%。分省

招生计划完成情况为：安徽，福建，重庆超额完成招生计划。广东完成招生计划。天津，河北，湖北，内蒙古接近完成招生计划。

2024年海南比勒费尔德应用科学大学普通类本科招生录取

序号	省份	录取总数	报到总数
1	浙江	17	15
2	山东	29	22
3	上海	4	2
4	海南	2	1
5	北京	6	5
6	天津	26	11
7	江苏	16	13
8	广东	49	30
9	河北	13	11
10	湖南	2	2
11	重庆	24	16
12	安徽	17	14
13	福建	12	9
14	湖北	11	6
15	四川	7	7
16	河南	10	8
17	内蒙古	8	7
18	合计（预留计划 2人）	253	179

备注：2024年在17个省共录取253人，比去年（录取87人）增加了191%。报到人数179人，报到率为71%。男女人数为171和82人，比例约2：1。专业分布人数较均衡，约为1：1。安徽，福建，重庆超额完成计划，广东完成计划。天津，河北，湖北，内蒙古接近完成计划。

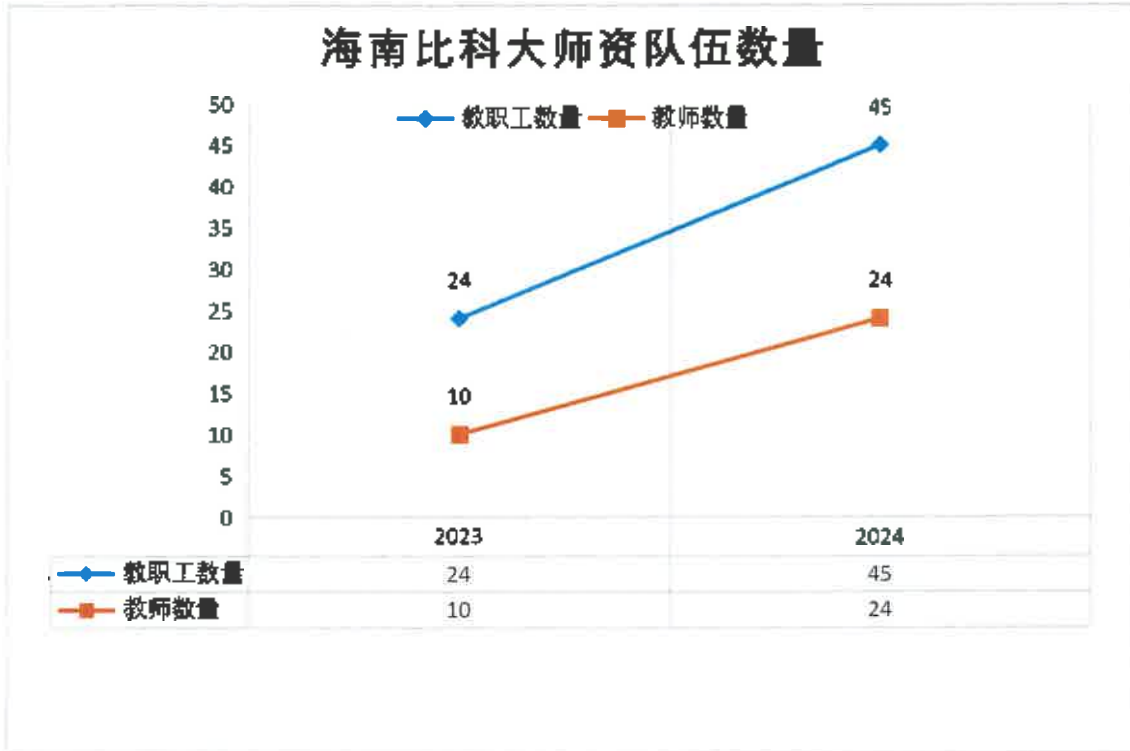
## 二、 师资与教学条件

### 2.1 师资队伍数量

海南比勒费尔德应用科学大学（以下简称“海南比科大”）于 2023 年成立，于 2023 年 9 月招收第一届学生。目前（截至 2024 年 11 月 18 日），共有两届学生在读。其中，二年级学生 65 人，一年级学生 178 人。因为建校尚不满三年，因此本部分统计分析了 2023 年到 2024 年的师资队伍变化情况，均以年末的情况为准。

2023 年建校以来，海南比科大迅速组建了一支优质的教职工队伍，共计 24 人（含兼职教师 5 人）。其中，教师数量为 10 人（含兼职教师 5 人）。

2024 年，海南比科大教职工的规模继续扩大。目前教职工总人数为 45 人（含兼职教师 7 人）。其中，教师数量为 24 人（含兼职教师 7 人）。

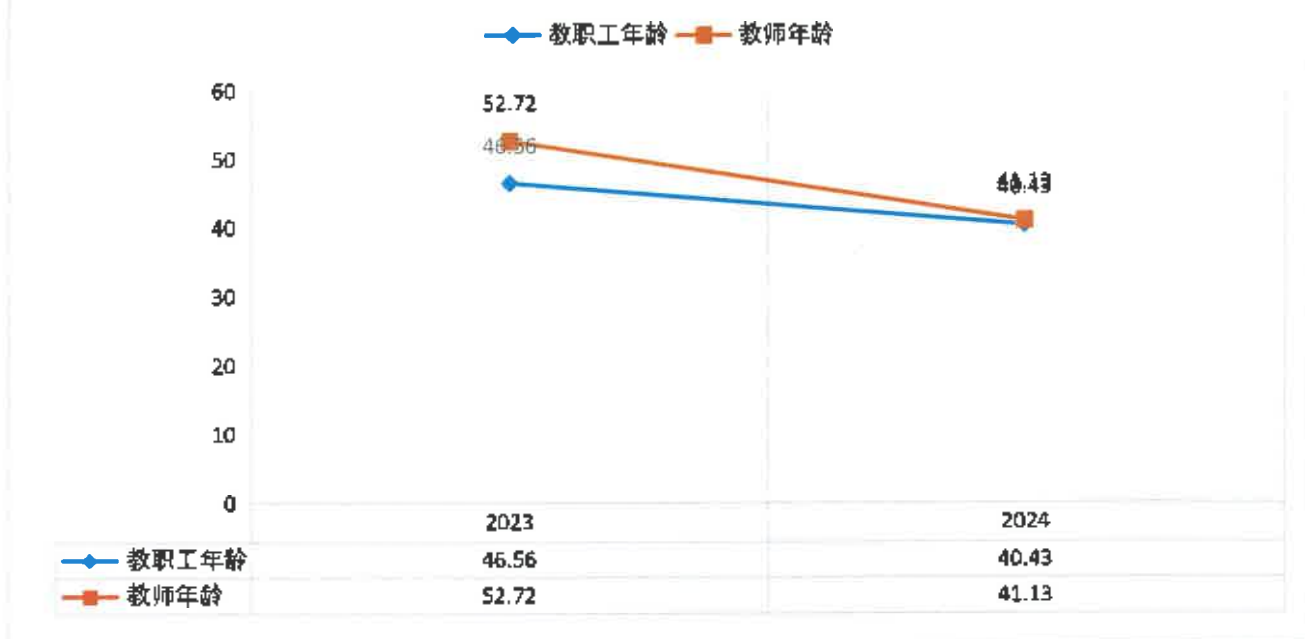


## 2.2 师资队伍结构

第一，在年龄结构方面，本统计采用了平均数的统计办法。教职工总体的年龄中位数由2023年的46.56岁到2024年的40.43岁。其中，教师队伍的年龄中位数由2023年的52.72岁到2024年的41.13岁。海南比科大在保留具有丰富管理、教学经验的资深教授和行政人员的基础上，继续吸引优质的年轻教职工。教职工年龄结构合理，兼顾资深度、专业性和活力。

第二，在职称结构方面，教师队伍也逐渐完善。在2023年的十名教师中（含五名兼职教师），共有三名教授，四名副教授以及三名讲师。在2024年的24名教师中（含七名兼职教师），共有四名教授，六名副教授以及十四名讲师。两个年份的职称结

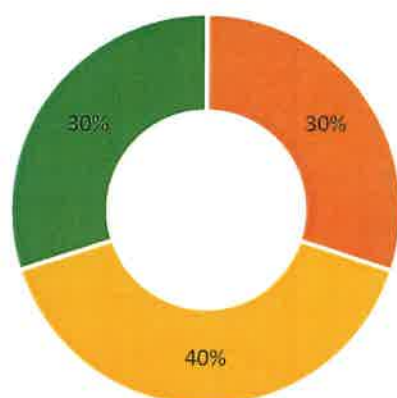
### 师资队伍年龄（中位数）结构



构百分比如图所示。

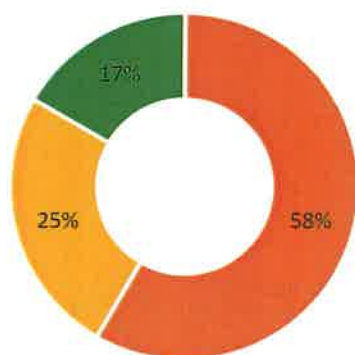
海南比科大稳固具有副教授、教授职称的师资力量，另外积极吸纳具有充分企业、学术经验的新鲜血液，不仅为“实践嵌入式”教学模式提供前沿实践支撑，更探索自主职称评定的道路，不断激励新晋讲师提高自身授课及科研水平、提升职称。海南比科大的教师队伍不仅正在积极壮大，而且职称结构稳定、合理，为学校今后的持续发展提供了坚实的基础。

2023教师职称结构



■ 讲师 ■ 副教授 ■ 教授

2024教师职称结构



■ 讲师 ■ 副教授 ■ 教授

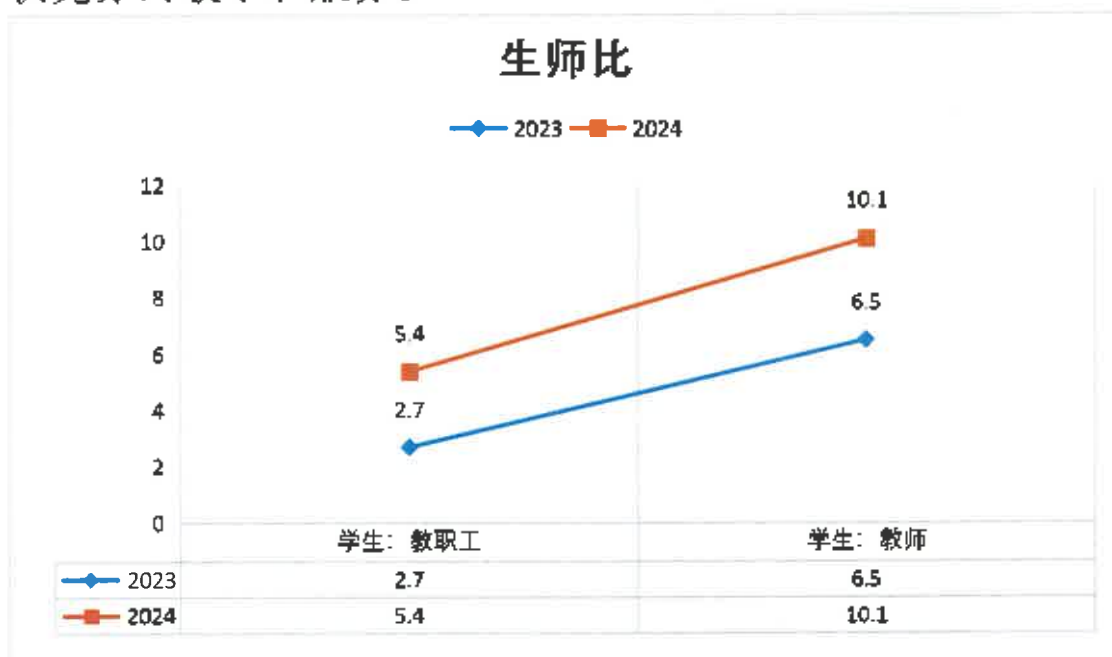
## 2.3 生师比

2023年，比科大共有65名学生，24名教职工，其中教师10人。因此，生师比（教职工）为2.7，生师比（教师）为6.5。

2024年，比科大共有243名学生，45名教职工，其中教师24人。因此，生师比（教职工）为5.4，生师比（教师）为10.1。

尽管生师比有所增长，但是随着海南比科大的发展步入正轨，学生数量不断扩大，目前的生师比仍然属于良好水平。

海南比科大将持续吸引新教师、教职工加入，为学校发展提供充分的教学和服务。



## 2.4 教授授课情况

海南比科大目前的教授授课情况良好。目前，海南比科大开设电子信息和计算机信息与科学两个专业。大一新生开设课程主要包含德语、英语等语言课程，职业发展基础、科研方法写作、项目管理等基础专业课，跨文化交际、中华人文精神与制度、中国近现代社会变迁等通识课程。大二学生开设编程基础、数据库、数据应用、算法与数据结构等专业类课程，同时启动实践课程“实践嵌入式”校企深度融合的人才培养模式。

通过以上课程的授课，海南比科大帮助学生搭建好大学四年学习与就业之间的桥梁，为海南自贸港建设培养大批具有国际视野与家国情怀的应用型高素质人才打下良好的基础。

## 2.5 教学经费及基本办学条件情况

海南比勒费尔德应用科学大学办学资金使用情况如下：

（一）人员经费支出 223.43 万元；

（二）办公设备购买支出 42.72 万元（过渡办学结束后搬迁至永久校区继续使用）；

（三）物资与服务采购支出 133.61 万元。

（四）学生教育服务类支出 5.3 万元。

（五）其他的教学经费支出：233 万。

办学条件基本情况：目前，海南比科大在海南省陵水黎安国际教育创新试验区进行过渡期办学，试验区一期总体规划面积 581.12 公顷，其中起步区建设面积为 83.35 公顷，包括公共教学楼、公共实验楼、学生生活二区、食堂、体育场等项目。目前，试验区起步区的公共教学空间包括一栋公共教学楼和一栋公共实验楼，每栋楼分别可容纳 4000 余名学生上课。公共教学楼和公共实验楼共有教育教学空间 206 间，其中教学和实验空间 114 间（包括阶梯教室 10 间、大、中、小型教室 65 间，实验室 29 间，PC 机房 6 间，语音实验室 4 间）。此外还有教辅及其他空间 20 间，包括琴房、表演室、英语四六级考试保密室和监控室、校史馆、阅览室、党员活动室、天光画室等。另有办公室 60 间，会议室 6 间，研讨室 3 间，研究生工作室 3 间。其中，多功能实验室为我校师生们提供了技术先进、设备齐全的教学场所。舒适便捷的生活区，可以满足我校师生日常生活需求。此外试验区采用“大共享+小学院”“五互一共”新型办学模式，通过办学物理空间共享、课程资源共享、师资资源共享，保障了海南比科大初

期过渡期办学所需的办学条件和部分公选课师资资源。

海南比科大永久校址位于儋州洋浦经济开发区，整个校园总占地约 67 公顷，一期总建筑面积约 107395.9 平方米，一期项目投资约 10.4 亿元，主要建设公共建筑 4 栋，其中包括 2 栋教学楼、1 栋实验楼、1 栋学生中心和配套生活设施，校园的建设将分为两个阶段，第一期建筑已经封顶，计划于 2025 年 6 月竣工，第二期楼宇建设将于 2029 年竣工。海南比勒费尔德应用科学大学洋浦校区相关教学基础设施清单详见下表。



## 海南比勒费尔德应用科学大学洋浦永久校区教学基础设施清单

教学楼 A			
房间类型	数量	面积	总面积
- 研讨室 (6 人)	9	20.4	184
- 教室 (20 人)	15	48	720
- 教室 (50 人)	31	69	2139
- 教室 (80 人)	8	105	840
- 讲堂 (300 人)	1	365	365
- 教授办公室	33	17.9	592
- 预留办公室	2	26	52
- 图书馆阅览室	1	613	613
- 教职员工休息室	3	40	120
- 档案室	1	64	64
- 材料室	1	64	64
- 会议室	2	89	178
- 配电室	2	26	52
- 可用总面积			5931

教学楼 B			
功能类型	数量	面积	总面积
- 研讨室 (6 人)	12	22.6	271
- 教室 (20 人)	15	38.4	576
- 教室 (30 人)	2	60	120
- 教室 (50 人)	14	69	966
- 教室 (80 人)	8	106	848
- 教室 (200 人)	2	214	428
- 公共计算机实验室	5	90	450
- 计算机实验室	10	69	690
- 咖啡馆	1	27	27
- 教授办公室	33	19	627
- 教职员工休息室	4	40	160
- 设施管理部门	1	40	40
- 研究与技术转化	1	40	40
- 会议室	2	63	126
- 办公室	2	25	50
- 值班室	1	36	36
- 配电室	2	26	52
- 预留办公室	2	45	90
- 可用总面积			5597

实验楼			
实验室名称	数量	面积	总面积(m <sup>2</sup> )
- 计算机实验室 1 (20 人)	30	56	1680
- 计算机实验室 2 (50 人)	6	80	480
- 计算机虚拟现实实验室	2	180	360
- 力学实验室 (20 人)	8	80	640
- 大学物理实验室 (20 人)	16	55	880
- 电气工程实验室 (20 人)	12	65	780
- 工业控制与通信实验室 (20 人)	6	55	330
- 单片机实验室 (20 人)	5	75	375
- 数字实验室 (20 人)	6	55	330
- 材料实验室 (20 人)	5	55	275
- 实验教师工作室	2	65	130
- 预留企业合作实验室	3	120	360
- 预留大型实验平台	1	230	230
- 创新研究室 (5 人)	5	30	150
- 设备室	3	55	165
- 室内咖啡厅及互动办公室	4	35	140
- 可用总面积	16	12	192
功能类型			7497

## 三、教学建设与改革

### 3.1 专业建设

基于当前中国产业发展和海南自由贸易港建设对国际化专业技术人才需要，与此同时德国在华投资日益增长，包括德国在内的国际化企业发展对专业技术人才的需求日益增长。海南比勒费尔德应用科学大学引入德国比勒费尔德应用科学大学的优势学科专业，以技术为导向，数字化为重点的复合型跨学科专业。为国家和海南自由贸易港提供高水准、现代化、以应用为导向的高等教育，同时着重培养学生的社会实践能力和专业实践能力，保证学生高质量就业。通过海南比科大将德国优势专业引入，进一步深化中德教育领域合作，支撑海南重点产业发展，助力海南自由贸易港建设。

德国比科大始建于1971年，至今办学已有50余年，是德国北威州的一所公立应用型科学大学，也是德联邦经济产出最高的北威州东威斯特法伦-利普地区(OWL)地区最大的应用科学大学，是德国工业智能制造集群提供技术支撑的领头高校，更是率先成功实行“实践嵌入式”双元制模式的大学之一。该模式的特点是，学生被大学录取的同时受雇于某一家企业。学生将课堂学得的理论方法和技术知识运用于企业实践活动中。在实际工作过程中，不断巩固理论知识，熟练专业技能，加深对企业运作和管理模式的了解，并将这些实际经验再带回课堂，完善理论基础。如此循环，使得学生和企业之间有了更多的交流机会，能将理论和实践完美结合运用，在真实的生产环境中尽早地接触新技术、新工艺、新设备，并有效培养自身职业素养，毕业后具备很强的社会适应

性和市场竞争力。

海南比科大引入德国比勒费尔德应用科学大学的“实践嵌入式”的校企协同的人才培养模式，先进的教学理念及教学方法，结合中国国情，充分吸纳中德高等教育优势和中德企业优势，从海南自由贸易港的建设与中德企业人才需求出发，以大学生就业，服务地方区域经济文化和社会发展为导向，以培养学生应用能力和创新能力为宗旨，秉承校企协同育人及“产学研用“深度融合的办学理念，搭建大学生与企业的桥梁，实现高校教育与行业、产业、企业无缝对接，致力于培养拥有坚实的科学理论基础和系统的专业知识的高质量应用型工程类人才，培养具有国际视野、跨文化沟通能力、创新精神、高素质的产业精英以及高层次专业技术人才和管理人才。

### 3.2 课程建设

海南比科大现有的工作人员包括：专业课教师、外语教师、行政和技术领域的员工。海南比科大的员工除了具备科学专业的资格和成熟的教学经验还具备极强的英语能力。海南比科大与德国比科大沟通专业课外派师资，专业课教学由德国专业课教师进行模块化教学，课程设置将充分保障教学任务和教学质量。海南比科大的教学主要由拥有博士学位和相关科研活动并且具有足够过硬的校外工作实践经验的导师完成。此外海南比科大目前已对接多家实践嵌入式合作企业，顺利保障学生实习工作开展，实现“实践嵌入式”的校企协同的人才培养模式。

目前，海南比科大开设电子信息和计算机信息与科学两个专

业。大一新生开设课程主要包

含德语、英语等语言基础课程，职业发展基础、计算机数学、项目管理等基础专业课，跨文化交际、中华人文精神与制度、中国近现代社会变迁等通识课程。大二学生开设编程基础、数据库、数据应用、算法与数据结构等专业类课程，同时启动实践课程“实践嵌入式”校企深度融合的人才培养模式。海南比科大 2023 级计算机科学与技术 and 电子信息科学与技术的全体学生均被企业录用，将于 2024 年 11 月 25 日开启为期八周的实践课程。

海南比科大从建校之初，秉持“原汁原味”引入德国比勒费尔德应用科学大学人才培养模式和学科建设的理念，服务国家重大战略和海南自贸港建设，探索工科专业人才培养的新路径，将相关学科专业发展前沿成果、最新要求融入人才培养方案和教学过程。

### 3.3 实践教学

海南比科大已对接多家实践嵌入式合作企业，顺利保障学生实习工作开展，实现“实践嵌入式”的校企协同的人才培养模式。所谓“实践嵌入式”是指企业实践前移至大学本科学习初始的教育模式，重点培养学生在毕业后无需时间融入企业，加强在重大工程事件中解决大规模复杂问题的能力。作为北莱茵-威斯特法伦州最大的应用科学大学，德国比科大现有 1117 名学生正在接受“实践嵌入式”教育，占学生总人数的 16%，专业分布在工业工程与管理、工业工程、机电一体化、自动化、数字技术、软件工程、电气工程、机械工程、数字铁路系统、工商管理、商业信息系统以及助产士应用科学等领域。

在德国比科大，学生申请

“实践嵌入式”教育模式的前提是已与企业签约，有一定的薪酬和稳定的社会保险，学校与企业共同确定人才培养目标，共同构建企业实践学习和高校教学紧密结合的课程，并立足企业学校资源紧密协作，共同完成人才培养过程的培养模式，这种培养方式在德国比较普遍且很受欢迎。成为“实践嵌入式”合作企业需要以下四步：一是企业和德国比科大取得联系；二是双方的项目负责人开会讨论培养方案；三是企业确保可以满足学校的实训要求；四是学校确保理解和认可企业的规章制度与文化。合同签署一是学校、企业和学生的三方协议，规定三方的责权利义务；二是企业与学生本人的双方协议，规定学生安全保障及保密要求等。不同专业的学生开始企业实践的时间不同，最早可在大学一年级入校即开始企业实践，这也是德国比科大发展 53 年的经验积累，非常值得借鉴。以其中一个典型的企业实践学期为例，一学期分为 23 周，其中 12 周在学校进行理论学习（10 周上课、2 周考试），剩下 11 周在企业实践。理论学习分为三种形式：课堂教学、有监督的自学、无监督的自学；考核方式为考试或者论文。企业实践总时长不低于 150 小时，记为 5 学分，学生每周工作时间不超过 35 小时，企业实践外的其余工作时间为无监督的自学；考核方式为完成工作中的项目报告和一篇学术论文。

海南比科大致力于培养符合国家和海南自贸港建设需要的创新型、应用型、复合型人才与卓越工程师，引入德国比科大“实践嵌入式”教育模式，将与企业合作关口前移是办学亮点之一。

目前海南比科大积极推动实践嵌入式人才培养模式落地，已经与多家企业签订战略协议：《海南比科大与疯狂体育产业管理

有限公司签订战略合作协议》、

《海南比科大与江苏省苏州市太仓中德双元制教育产业园签订战略合作协议》、《海南比科大与中国联通海南省分公司签订战略合作协议》、《海南比科大与中国移动海南省分公司签订战略合作协议》、《海南比科大与桉荷数产控股有限公司签订双方合作协议》、《海南比科大与海南黎安数字科技发展有限公司签订双方合作协议》等。

海南比科大在 2023-2024 学年已经启动实践课程“实践嵌入式”校企深度融合的人才培养模式，通过协助学生准备简历，进行企业面试演练，安排合作企业面试等实践教学模式，海南比科大 2023 级计算机科学与技术 and 电子信息科学技术的全体学生均被企业录用，将于 2024 年 11 月 25 日开启为期八周的实践课程，我校将以应用创新为指引，以大学生就业，服务地方经济和社会发展为导向，培养学生成为拥有坚实的科学理论基础和系统的专业知识，同时具有国际视野，跨文化交际沟通能力及创新精神的高层次应用型，复合型人才。

### 3.4 教学改革

海南比科大为促进国家和海南自贸港人才培养需求，持续推进教育教学综合改革工作顺利进行，其中我校柯宇巨教授（Prof. Dr. Juergen Kretschmann）负责的《海南自贸港建设背景下高校人才培养改革研究——工程职业教育的赋能路径研究》项目，德语教研组负责人区思明老师负责的《德语强化教学 A1-B2 期末



考试题库建设》项目，经海南省教育厅组织专家评审，均成功入选《2024 年度海南省高等学校教育教学改革研究项目》。

此外为推动学校的教学发展，为学生提供更优质的国际化学习环境，学校鼓励任课老师在教学方法与教学实践方面不断尝试与改进。同时鼓励各任课教师积极参与各级别教学类比赛，不断提升教学质量，展示教学成果。

### 3.5 创新创业教育

海南比科大充分借鉴德国比勒费尔德应用科学大学“实践嵌入式”教学模式及其应用，重点考察德国比科大“实践嵌入式”合作企业：Schueco, Weidmueller, Beckhoff, Claas, Hoermann, 通过与上述企业工作的“实践嵌入式”学生及毕业生座谈其在实践中的运用，打造适合海南比科大的“实践嵌入式”教学创新模式。

#### 3.5.1 带领海南比科大学学生走进企业：

参观南国食品健康产业园无人工厂，开展“与工程师面对面（生产工程师，质量工程师，设备工程师）”的实践课程。参观中国联通海南省分公司展览大厅，了解中国联通 5G 发展及在海南省的主要 5G 项目深化理论与实践相结合的办学模式，参观中国电信崖州湾超算中心，鼓励学生与员工深入讨论，参观汉烯科技，探讨石墨烯在高新产业的应用，参观国家电投，了解碳中和的应用场景

### 3.5.2 主办海南比科大系列讲

#### 座：企业精神与社会责任

海南比科大邀请企业嘉宾来校做职业发展报告，例如邀请陵水联通副总经理，万全制药研发主管，洋浦蓝岛环保采购总监，爱克亚太控股有限公司总经理先后来校给学生介绍本企业，自身职业发展及对比科大学学生们的期望。此外海南比科大还邀请中国移动海南省分公司网络总监，桉荷数产总经理，大众集团能力中心高级经理，魏德米勒亚太学院高级经理，联通集团专家人才，宁德时代高级经理等嘉宾来校开展关于企业精神与社会责任的讲座。

### 3.5.3 邀请企业专家走进课堂：

邀请疯狂体育软件工程师、海南移动分公司总经理等企业专家参与课堂，坚定学生学习信心。同时为满足企业对实习生专业课的需求，调整课程顺序，开设编程基础、数据库、大数据，数据应用、算法与数据结构等专业类课程，使之与实践课程相匹配。此外海南比科大邀请的企业专家讲座主题与数字化转型及学生职业发展紧密结合，例如“进一步了解工业及商业模式-你的职业生涯从现在开始”，“从数字转型看大学时代个人成长”，“从传统到未来，AI 推动教育信息化全面升级”，“时代浪潮下，未来的行业形势与就业抉择”等。

3.5.4 鼓励学生参加多类型学科类竞赛，并针对学生进行积极指导辅导。我校的两支代表队在第十二届全国大学生数字媒体科技作品及创意竞赛全国总决赛中分别取得了全国比赛二等奖及三等奖的殊荣，此外在全国大学生外语能力大赛中，我校学生分获 1 银 1 铜的佳绩。我校还积极组织学生参与到“海南自贸港未来英

才创新创业大赛”、“挑战杯海南省大学生创业计划竞赛”、“中国高校计算机大赛-海峡两岸创新作品赛”等赛事中。我校作为国内首个引入“实践嵌入式”教学模式的本科高校，注重理论与实践相结合，致力于培养学生成为拥有坚实的科学理论基础和系统的专业知识，同时具有国际视野、跨文化沟通能力及创新精神的高层次应用型、复合型人才。

#### 四、 专业培养能力

1. 海南比科大致力于培养符合国家和海南自贸港建设需要的创新型、应用型、复合型人才与卓越工程师，原汁原味引入德国比科大“实践嵌入式”教育模式，实现高校教育与行业、产业、企业无缝对接，致力于培养拥有坚实的科学理论基础和系统的专业知识的高质量应用型工程类人才，培养具有国际视野、跨文化沟通能力、创新精神、高素质的产业精英以及高层次专业技术人才和管理人才。根据德国“实践嵌入式”课程培养体系，海南比科大目前已经完成了计算机科学与技术 and 电子信息科学与技术专业的体系建设，课程注重理论与实践相结合。通过先进的教学理念及教学方法，结合中国国情，充分吸纳中德高等教育优势和中德企业优势，从海南自由贸易港的建设与中德企业人才需求出发，以大学生就业，服务地方区域经济文化和社会发展为导向，以培养学生应用能力和创新能力为宗旨，秉承校企协同育人及“产学研用”深度融合的办学理念，搭建大学生与企业的桥梁。真正实现“实践嵌入式”校企深度融合的人才培养模式在海南落地生根。
2. 海南比科大致力于人才培养和教学学术发展，鼓励教师在教学方法与教学实践方面不断尝试与改进，我校两个研究项目成功

入选海南省高等学校教育教学

改革研究项目。此外我校将不断激励新晋讲师提高自身授课及科研水平、提升职称。

3. 开展了多类型的特色实践模块，培养学生自主学习能力，团队协作能力，解决问题能力等。例如，职业发展课程模块，通过任务型教学，让学生们动手制作简易装置解决实际问题。语言教学实践模块中，辅导学生学习简历制作，组织模拟面试，为学生后期参加企业实践做足准备。

4. 鼓励学生参加多种学科类竞赛，并针对学生进行积极指导辅导。经统计 2023-2024 学年我校各类学科竞赛获奖学生总数共计 33 人次，学生累计获奖占比为 50.7%。其中共计 8 人获得国家比赛奖项，两支代表队在第十二届全国大学生数字媒体科技作品及创意竞赛全国总决赛中分别取得了全国比赛二等奖及三等奖的殊荣。共计 21 人次获得海南省赛奖项，例如在全国大学生外语能力大赛海南省赛中我校学生分获 1 银 1 铜的佳绩。此外，我校还积极组织学生参与到“海南自贸港未来英才创新创业大赛”、“挑战杯海南省大学生创业计划竞赛”、“中国高校计算机大赛-海峡两岸创新作品赛”等各类型赛事中。致力于培养学生成为拥有坚实的科学理论基础和系统的专业知识，同时具有国际视野、跨文化沟通能力及创新精神的高层次应用型、复合型人才。

5. 组织了多场德国比科大代表团师生见面会，同时邀请德国专业教授为我校学生授课讲座；开设中德两校线上远程选修课，海南比科大学生与德国比科大学生实现了 Online 共同上课，促进了两校师生之间的交流。下一学年，我校也将着力推进中德两校学生代表和专业领域的交流。

## 五、 质量保障体系

德国的高等教育质量保障主要是遵守欧洲高等教育质量保障协会(ENQA)发布的《欧洲高等教育质量保障标准与指南(ESG)》。自20世纪90年代末引入高等教育认证制度以来,在ESG的指导下,德国开展了“专业认证”和“院校体系认证”,由经德国认证委员会(GAC)认可的质量保障机构实施。德国认证委员会(GAC)本身则由欧洲高等教育质量保障协会(ENQA)予以认证。高等教育的根本职能是人才培养,高等教育质量保障活动的根本目的是为了保障人才培养的质量。基于此,ESG内部质量保障标准关注学生学习、学生发展和学习产出,从政策规划、学生管理与支持、教师建设、信息管理和定期审查等五个方面对此进行了规定,形成了基于学生中心的内部质量保障标准。

德国高等教育体系认证以教学质量为核心,评估是高校是否有健全的质量保障系统。要求高校通过建立有效的内部教学管理保障体系,保证各个专业达到高等教育质量的最低要求。其基本假设是:如果高校内部的教学质量保障体系已经获得认证,那么,高校就能够自己保证各个专业教育的质量。

认证代理机构通常遵循四个环节展开工作:

1) 质量规划: 高校内部教学质量保障体系的目标是保证该校高质量的专业教育;

2) 质量监控: 保障体系应该能够覆盖该校所有专业,包括专业开发、实施和改进的各个环节;

3) 质量提升: 保障体系的参与者都能致力于实现质量提升;

#### 4) 质量结果：保障体系应

当能够保证该校各个专业目标明确，并为达成专业目标制定了一系列保障措施，建立了完善的组织和充足的物质保障。

同时，保障体系还要采取权威的评估方法定期评估专业质量，通过体系认证就意味着高校的内部教学质量保障体系能够很好的发挥作用，确保该校专业质量达到标准。由以上认证模式可以看出，德国高校的认证体系凸显了德国高校质量管理的重要特质及基本形式，能提高高校自我反思的能力，加强解决问题的能力，能持续的激发高校教师去改进教学与科研方法，提高教学与科研质量。

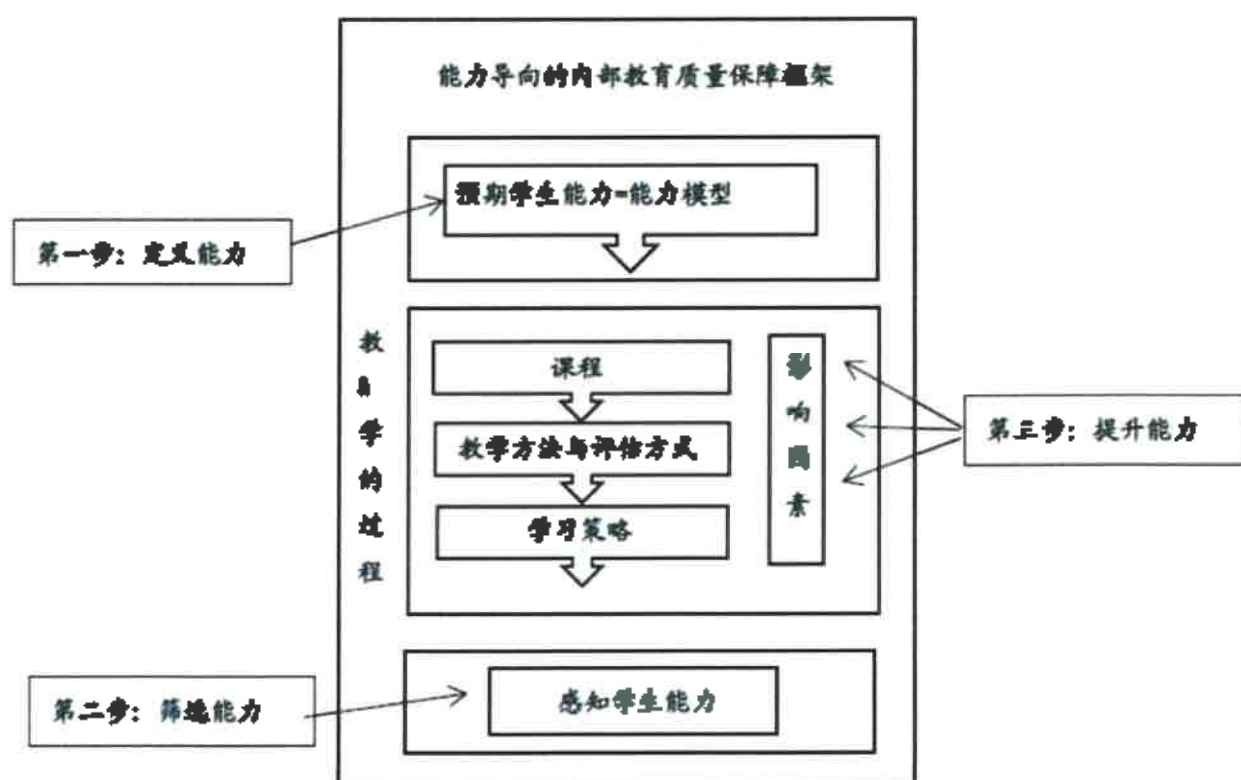


图1 能力导向的内部质量管理框架<sup>[24]</sup>

## 海南比勒费尔德应用科学

大学是由中国教育部批准、德国比勒费尔德应用科学大学在海南省政府与德国联邦教育与研究部大力支持下设立的具有独立法人资格的高校，作为中国境内的第一所境外高校独立办学的高等教育办学机构，也是德国第一所在境外办的独立办学机构。海南比科大从建校之初，秉持“原汁原味”引入德国比勒费尔德应用科学大学人才培养模式和学科建设的理念，确保专业课程体系符合欧洲标准认证。关于海南比科大决策机制和运营管理机制，明确为理事会管理下的校长负责制。学校理事会由理事会召集人德国比科大校长、海南比科大举办者、德方校长、中方校长、中方理事成员共5人组成。其中德国校长主要负责教学科研等事务，相关行政类事务由中方校长负责。现行的决策和运行管理机制可以充分保障教学工作顺利开展。

关于师资招聘和教学质量保障机制方面，海南比科大实行全球招聘。双学位项目框架内由德国比科大和海南比科大的教学人员共同承担教学任务。德国比科大在此方面帮助新聘教师、专职教师和兼职教师系统地、有序地了解海南比科大课程的教学内容，从而建立起教职工对教育目的、质量标准和文化发展的良好共识。教学和行政人员聘用参考德国教育体系，由德方学术负责人全程参与，在兼顾平等和多样性方面的原则通过竞争和透明选拔机制选出。

## 六、本科生学习成效

作为刚创校不久的新学校，海南比科大采用全英语教学，同时强化德语训练，并且首次在国内本科高校引入“实践嵌入式”教学模式，学生学习期间除完成本科所需学分外，有近一半时间需在企业实习，能做到理论与实践相融合，双语交流增强职场竞争力，减轻就业压力。学生对我校整体认可度较高且对学校“实践嵌入式”教学及学术环境较为满意。

目前，海南比科大已经具备境内境外双本科、境外硕士和博士学位研究生的招生许可。海南儋州洋浦开发区的新校区建成后，海南比科大将开始筹划招收硕士和博士生，将我校的教育和人才培养体系进一步进行完善。

此外我校获得海南省教育厅、省外事办公室和省公安厅批准，正式具备招收和培养国际学生的资格，标志着我校在探索国际化教育领域迈出重要一步。我校计划从2025-2026学年开始招收国际学生，届时，我校将严格落实相关管理办法，并建立健全国际学生招录、培养、管理和服务制度，确保招生和培养质量。

未来，我校的办学规模将达到12000人，形成普通高等教育，研究生教育，成人高等教育兼具的高等教育机构，培养出符合经济社会发展需求的国际性复合型、创新型、应用型人才。



## 七、特色与创新

### 1. “实践嵌入式”培养模式的创新

目前海南比科大积极推动实践嵌入式人才培养模式落地，已经与多家企业签订战略合作协议，在2023-2024学年已经启动实践课程“实践嵌入式”校企深度融合的人才培养模式，通过协助学生准备简历，进行企业面试演练，安排合作企业面试等实践教学模式，海南比科大2023级计算机科学与技术 and 电子信息科学与技术的全休学生均被企业录用，已于2024年11月25日开启为期八周的实践课程，我校将以应用创新为指引，以大学生就业，服务地方经济和社会发展为导向，培养学生成为拥有坚实的科学理论基础和系统的专业知识，同时具有国际视野，跨文化交际沟通能力及创新精神的高层次应用型，复合型人才。

2. 加强与德国比科大的交流合作，持续丰富学生学习体验。海南比科大组织了多场德国比科大代表团师生见面会，其中德国比科大校长代表团的来访，不仅拉近了海南比科大与德国比科大的距离，促进了两校的学术交流与互动，更加深了海南比科大学子对于所学专业及“实践嵌入式”教学模式的理解决，对学生未来的学业及职业规划产生了积极影响。同时邀请德国专业教授为我校学生授课讲座，例如我校特邀德国波鸿应用科技大学前校长、终身教授、大数据过程控制和生产自动化领域专家杜瑞能教授

(Reiner Dudziak) 为学生们

带来主题为《机器视觉在质量控制和生产自动化中的应用》的学术讲座。此外创新开设中德两校线上远程选修课，海南比科大学与德国比科大学实现了 Online 共同上课，促进了两校师生之间的交流。2024 年 11 月德国比勒费尔德应用科学大学组织 25 位师生代表前往海南比科大过渡办学校区（海南陵水黎安国际教育创新试验区）开展社会调研和交流。此次访问增进了两校间的教育文化交流，德国比科大的师生对海南比科大的发展有了更加深入的了解。

### 3. 中国国情文化课程体系建设创新

关于中国国情文化课程的安排，根据外方独立办学的实际情况，结合国际化的教育培养模式，海南比科大中国国情文化课程共 18 个学分，其内容主要包括 4 门必修理论和实践课程：1. 跨文化交际；2. 中外企业精神与社会责任；3. 中华人文精神与制度；4. 中国近现代社会变迁。另外还开设 2 学分 32 学时的《形势与政策》课程，课程采取理论课、实践课、系列讲座等多种形式开展教学，通过教学与实践相结合的教学理念和方法，着力为国家和海南自贸港培养兼具国际视野和家国情怀的青年人才。

## 八、 问题与对策

### 1. 学校知名度和认可度有待加强

海南比科大作为一所新办院校，学生、家长及社会认可度不高，目前把海南比科大列为民办高校，不便于突出我校特色，我校将持续推动招录系统上单列外方独立办学，与公办院校、民办院校、中外合作办学相并列。关于学校宣传方面，加大宣传力度，通过线上线下相结合，新媒体与传统媒体相结合的方式，不断加强学校的影响力和社会认可度。关于师资方面，未来海南比科大将继续拓展招聘渠道，按照世界知名大学标准选聘师资，积极引进国际一流专家学著，并推动教学研究人员与国内外著名的学术研究机构建立越来越多的研究合作和常规交流。关于学生体验和国际化氛围方面，无论教学还是科研，海南比科大都将致力于创建国际化、多元化且学术氛围浓厚、充满活力的校园文化，为学生创造丰富的国际化学习体验。

### 2. “实践嵌入式”人才培养模式落地问题

海南比科大从建校之初秉持“原汁原味”引入德国比勒费尔德应用科学大学“实践嵌入式”人才培养模式，其中“实践嵌入式”是最大的亮点和特色之一。“实践嵌入式”人才培养模式需要学生、企业和学校共同积极参与，目前国内相关企业认可度不高，随着生源增加，也存在学生实习实训基地不足的问题，需要政府和社会多方面的支持，共同推动海南比科大“实践嵌入式”人才培养模式在中国落地生根，真正培养学生成为拥有坚实的科

学理论基础和系统的专业知识，

同时具有国际视野，跨文化交际沟通能力及创新精神的高层次应用型，复合型人才。并且通过海南比科大“实践嵌入式”人才培养模式的创新路径影响和带动国内本科院校共同探索工科专业人才培养的新路径，将相关学科专业发展前沿成果、最新要求融入人才培养方案和教学过程。



海南比勒费尔德应用科学大学

2024年11月