



六化协同聚焦人才培养 打造“一带一路”鲁班工坊 技能驿站

天津中德应用技术大学

2023年3月17日

1





目录 Contents



学校简介



项目概况



实践成效



特色亮点



存在问题



未来规划



学校简介

一、历史沿革



2016年5月，市人大常委会副主任、学校党委书记苟利军同志，副市长曹小红同志共同为学校揭牌

1982年

与日本政府合作建设企业管理培训中心

1985年

与德国政府合作建设天津中德现代工业技术培训中心

2003年

与西班牙机床协会合作建设中西机床培训中心

2008年

国家示范性高等职业院校

2011年

整体迁入海河教育园

2015年

教育部批复成立
天津中德应用技术大学（本科）

2017年

市政府支持天津中德应用技术大学
建设一流应用技术大学

2021

教育部和天津市学位委员会批复
硕士学位授权单位建设高校（硕士）



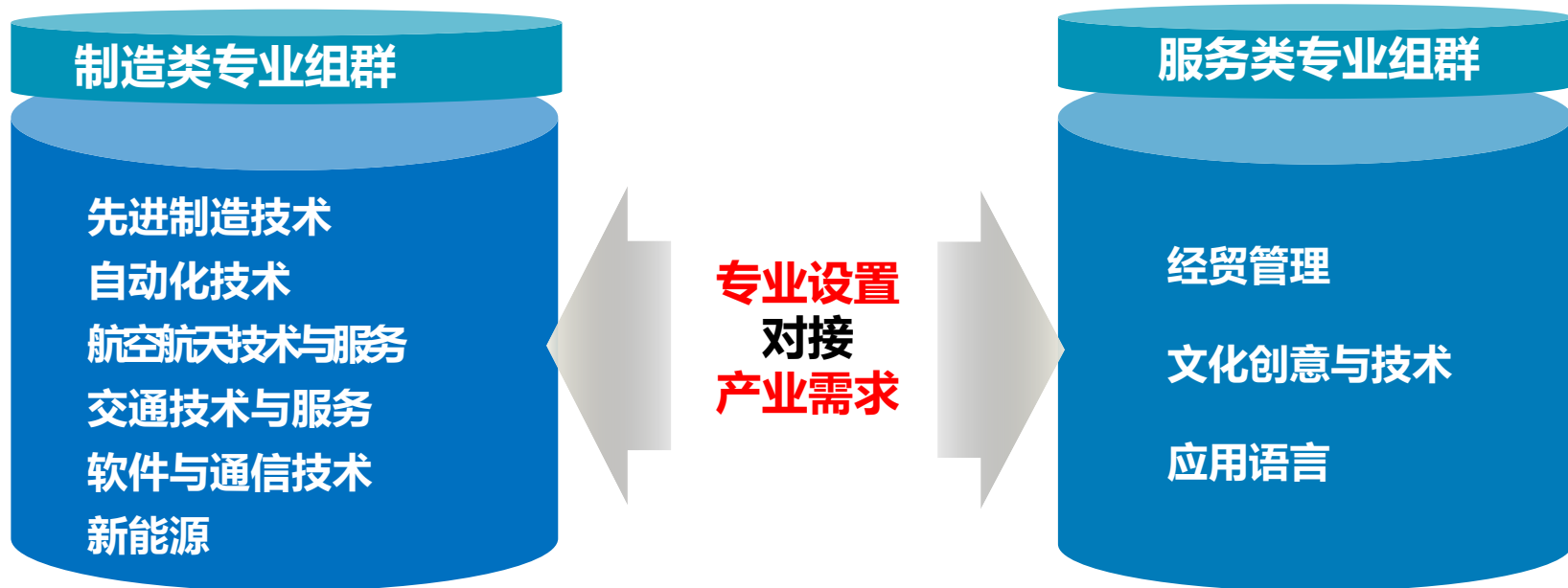
1985年德国国务秘书冷格尔、驻华大使斐培谊、天津市市长李瑞环、国家经委副主任林宗棠为学校奠基



学校简介

二、专业布局

聚焦工业需求，瞄准制造业及制造类服务业，实现**专业链、人才链、产业链、创新链**无缝对接



现有工程**硕士**专业**1**个、**本科**专业**22**个、**高职**专业**18**个、**中职**专业**2**个，在校生**13000**人

——构建了“**高本硕**”现代职教人才培养体系



学校简介

三、办学目标

2017年9月28日天津市人民政府《**天津市推进一流大学和一流学科建设实施方案**》指出：
支持天津中德应用技术大学建设世界一流应用技术大学
2030年，力争成为世界一流应用技术大学。



打造三大支柱升级版：国际合作、校企合作、创新创业



学校简介

四、办学理念

在服务中求支持，在贡献中求发展

——担当作为 积极服务国家战略



学校简介

四、办学理念

服务“精准扶贫”战略——援建贵州省毕节市，形成“1+1+3”帮扶模式

服务“一带一路”倡议——建设柬埔寨和尼日利亚鲁班工坊，形成“1+1+4+N”帮扶模式

服务“京津冀协同发展”战略——援建承德应用技术职业学院，形成“1+1+9+N”帮扶模式

——担当作为 积极服务国家战略



目录 Contents



学校简介



项目概况



实践成效



特色亮点



存在问题

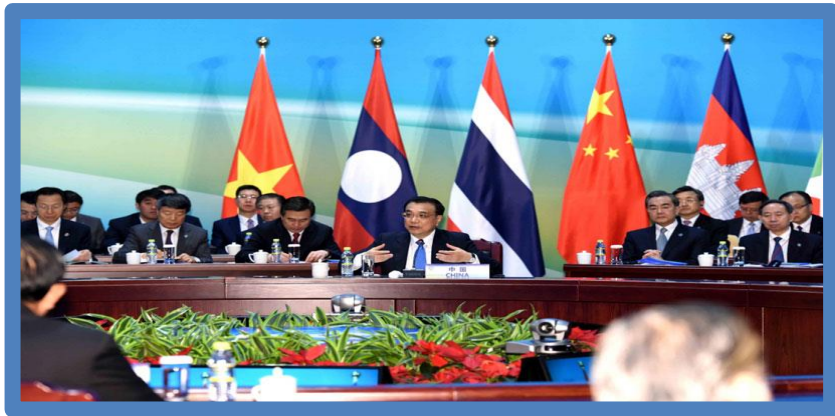


未来规划



项目概况

一、建设背景



2016年3月

李克强总理在海南省三亚市主持召开“澜沧江湄公河”合作首次领导人会议上建议：在湄公河国家设立职业教育培训基地。学校代表天津市人民政府承担外交部、教育部项目。

2017年12月

在澜湄合作第二次外长会议上，王毅部长宣布包括由天津中德建设的澜湄职业教育培训中心在内的13项“一带一路”新倡议项目。



2018年3月

天津市人民政府办公厅转发市教委关于推进我市职业院校在海外设立“鲁班工坊”试点方案的通知 津政办函【2018】16号--支持天津中德应用技术大学借助“澜湄职业培训中心”项目，在柬埔寨国立理工学院建立“鲁班工坊”。

澜湄职业教育培训中心和鲁班工坊两个项目共建共享----一体化建设



项目概况

二、建设目标

用五年左右的时间将柬埔寨鲁班工坊打造成：
立足柬埔寨、服务澜湄五国、辐射东盟十国

五大职能



职业培训

学历教育

科学研究

文化传承

创新创业

——按照市场化运作的**国际化职业教育中心**





项目概况

三、建设规划

◆ 项目实施“三步走”：

第1步

第一步（一期）

- ◆ 完成机电一体化、通信技术两个专业、三个实训中心、18个实训室硬件建设
- ◆ 开展面向中柬企业和柬埔寨民众的机电一体化和通信技术两个专业的技术技能培训

第2步

第二步（二期）

- ◆ 增设旅游管理专业
- ◆ 开始筹备培训教育到学历教育转型

第3步

第三步（三期）

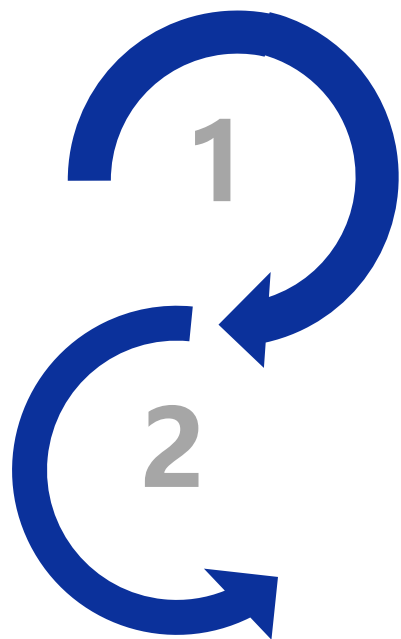
- ◆ 增设建筑智能化工程技术专业
- ◆ 开展留学研究生联合培养

——实现职业培训向学历教育转变，单一层次高职专科教育向“高本硕”三个层次教育转变



项目概况

四、一期建成



▶ 机电一体化专业

- ◆ 2个专业
- ◆ 18个实训室
- ◆ 6814平米建筑面积

▶ 通信技术专业

与实训条件配套的**系统化教学资源**建设

——一期投资1430万元，1600台套

——二期、三期投资300多万元，拓展两个专业，5个实训室（设备待运输）



项目概况

五、项目揭牌

2018年10月28日在柬埔寨国立理工学院，项目成功举行揭牌仪式。天津市委书记李鸿忠对项目建设工作高度赞扬。评价道：

“做的实，落得快，效果好！
送人鸡蛋，不如送人老母鸡。”



柬埔寨劳工部部长毅森兴对项目高度肯定，评价项目是：“授人以鱼不如授人以渔”，是柬埔寨政府努力推动经济持续发展与中国“一带一路”倡议相契合的成果。



项目概况

六、项目特点

- ◆ 对外教育资金投入多
- ◆ 实践教育装备体系全
- ◆ 实验实训场所面积大
- ◆ 覆盖学生学历层次广



1至4层机电一体化技术和通信技术**2个专业**；**5层**涉外旅游专业，**6层**建筑智能化工程技术专业



目录 Contents



学校简介



项目概况



实践成效



特色亮点



存在问题



未来规划



实践成效



一、制度建设**系统化**，强化治理效能---基础



二、教学资源**一体化**，突出软硬结合---关键



三、师资培训**递进化**，锻造种子教师---保障



四、人才培养**国际化**，聚焦能力提升---中心



五、科学研究**应用化**，开展技术创新---支撑



六、人文交流**常态化**，形成品牌效应---抓手

鲁班工坊“六化协同”建设模式的研究与实践获2022年天津市教学成果二等奖



实践成效

一、制度建设系统化，强化治理效能

为确保项目“科学、规范、有序、高效”运行，建设了完善的制度体系-30余项规章制度

制定了项目运行的**根本制度**

- 《澜湄职业教育培训中心（柬埔寨鲁班工坊）**章程**》
- 《澜湄职业教育培训中心（鲁班工坊）**运行管理**框架协议》

明确了项目管理体制和运行模式
规定了中柬双方的权利和义务
确保项目能够高质量运行

出台了项目运行的**基本制度**

人员管理、设备管理、资金管理和留学生管理制定系列规章制度

保证了项目在人、财、物等方面的实施成效

建立了项目运行的**重要制度**

《电气技术实训室管理制度汇编》《机械加工技术实训室管理制度汇编》和《通信工程实训室管理制度汇编》3本制度汇编、27项制度内容涵盖实训室管理规则、人员职责、仪器设备管理制度、学生实训守则、实训室档案管理、车间文明生产细则等多项制度

保障了18个实训室正常、有序开放

——项目良性运行的基础



实践成效

一、制度建设系统化，强化治理效能

项目管理

- 《澜湄职业教育培训中心（鲁班工坊）运行管理框架协议》
- 《天津中德应用技术大学国际合作办学项目（机构）管理办法（试行）》
- 《天津中德应用技术大学“鲁班工坊”建设项目和资金管理办法（草案）》

资金管理

《天津中德应用技术大学“鲁班工坊”建设项目和资金管理办法（草案）》

设备管理

- 《机械工程技术实训设备捐赠协议》
- 《机电一体化技术实训设备捐赠协议》
- 《通信工程技术实训设备捐赠协议》
- 《鲁班工坊（自动生产线）实训设备捐赠协议》

人员管理

- 《天津中德应用技术大学澜湄项目出国工作人员管理办法（试行）》
- 《天津中德应用技术大学因公临时出国（境）管理规定（修订）》

留学生管理

- 《天津中德应用技术大学来华留学生管理工作暂行规定》
- 《天津中德应用技术大学来华留学生学士学位授予工作实施细则》……

实训室管理

- 《电气技术实训室管理制度汇编》
- 《机械加工技术实训室管理制度汇编》
- 《通信技术实训室管理制度汇编》

——人、财、物管理制度系统健全



实践成效

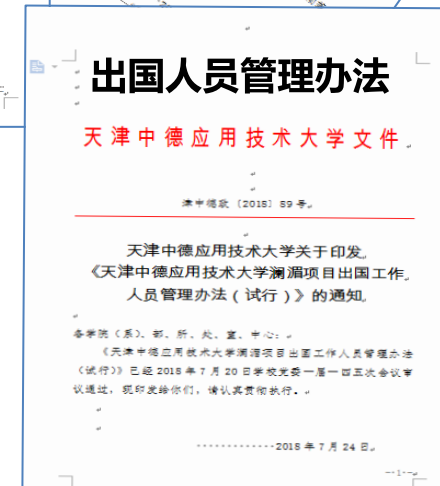
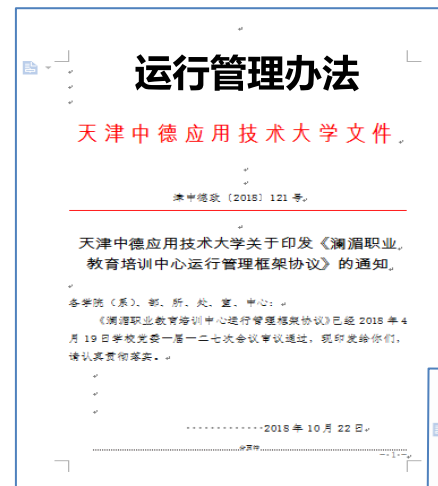
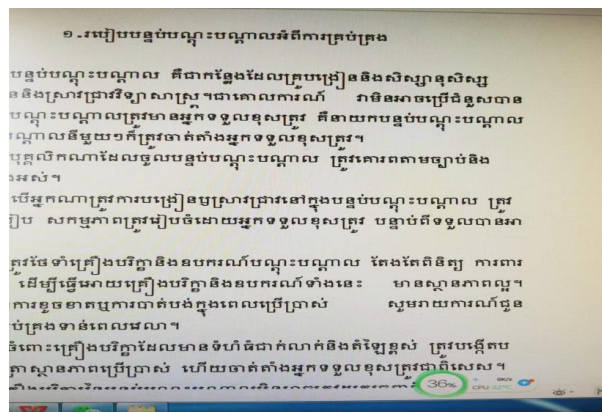
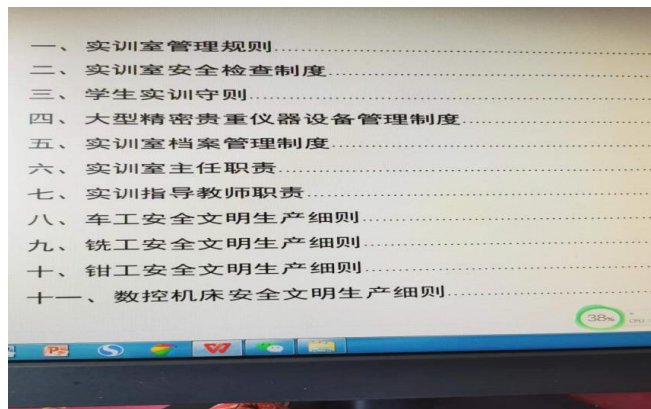
一、制度建设系统化，强化治理效能



机械加工实训室
管理制度汇编

电气技术实训室
管理制度汇编

通信技术实训室
管理制度汇编





实践成效

二、教学资源一体化，突出软硬结合

中方配置硬件教学资源

搭建一体化实训平台

秉持原则

- 讲练一体化
- 管理一体化
- 布局一体化

搭建平台

前端基础实训

中端专业实训

后端综合实训

已建成：7个基础实训室、5个专业实训室和6个综合实训室
可满足不同学段学生的实践教学需求

配备设备

1600多台套体现职业性、综合性、先进性、系统性、趣味性中国制造先进装备

机械加工技术实训中心（4）

- 机加工培训区
- 数控加工培训区
- 数控编程区
- 中柬友谊厅

机电一体化技术实训中心（9）

- 电工电子技术实训室
- PLC 与传感器应用技术实训室
- 电力电子与电气传动技术实训室
- 电气控制技术实训室
- 液压气动技术实训室
- 智能创客训练竞赛区
- 物联网技术应用国赛平台
- 自动化生产线竞赛平台
- 智能农业 3D 仿真系统

通信技术实训中心（5）

- 通信技术体验厅
- 通信工程实训室
- LTE 系统实训室
- 网络优化实训室
- 多功能网络教室

——项目良性运行的关键



实践成效

二、教学资源一体化，突出软硬结合

搭建一体化实训平台

传授职教理念

传授职教理念

- 实训室**布局**：理论实践一体化**学习岛**布局
- 实训室**管理**：**5S**管理
- 实训**教学**：以**工程案例**为载体的**项目教学**

机加工技术实训室



通信技术实训室



电气控制技术实训室



液压气动技术实训室



理论实践一体化**学习岛**布局

以**工程案例**为载体的**项目教学**



5S
管理



实践成效

二、教学资源一体化，突出软硬结合

搭建一体化实训平台

配置设备的 五大特性

职业性

面向**职业教育与职业培训**

综合性

覆盖**专业领域全部技术工种**应有的培训设备

先进性

选用**国内最先进的**设备（机器人、智能家居）

系统性

基础实训、专业实训、综合实训全覆盖(**全课程**)

趣味性

工程实践创新项目激发兴趣



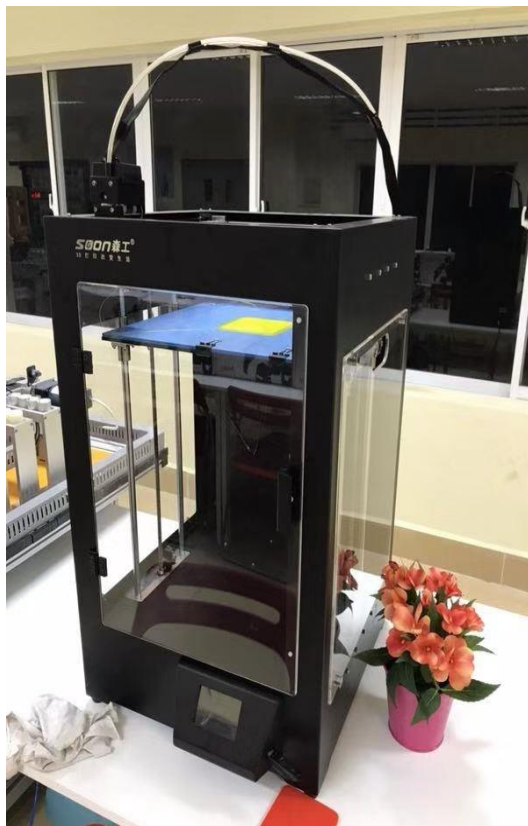
实践成效

二、教学资源一体化，突出软硬结合

搭建一体化实训平台



实训设备先进性



3D打印机



通信网络设备



智能机器人



立式数控加工中心



数控车床



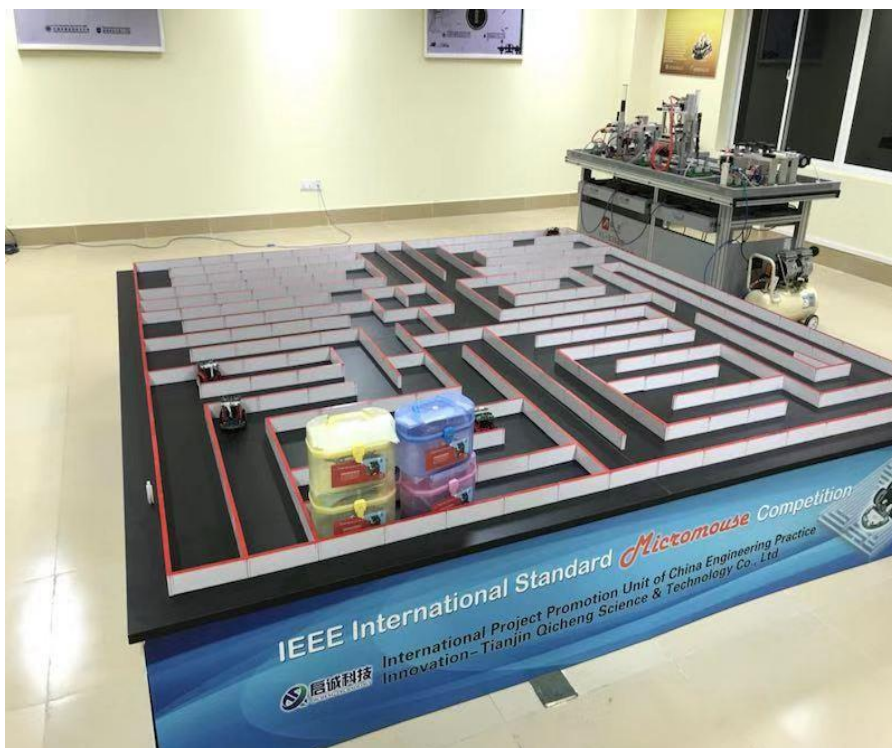
实践成效

二、教学资源一体化，突出软硬结合

搭建一体化实训平台



实训设备
趣味性



智能鼠竞赛沙盘



VR技术体验



实践成效

二、教学资源一体化，突出软硬结合

搭建一体化实训平台



实训设备
综合性



自动化生产线、仿生机器人、电脑鼠、智能家居、3D打印等设备覆盖**机械、电子、通信、软件**等多个专业学科，提供**多学科、多工种**实训条件



实践成效

二、教学资源一体化，突出软硬结合

身体力行共建实训平台



中德精神在异国他乡熠熠生辉--中华民族传统美德得以弘扬



实践成效

二、教学资源一体化，突出软硬结合

建设项目化课程内容

- 遵循EPIP教学模式，按照**模块化、任务式**特点进行课程建设
- 模块编写按照**先理论、后实践，先简单、后综合**的逻辑
- 每个模块设计**若干任务**，任务编写遵循先简单、后复杂。
突出工程性、实践性、创新性和项目化的理念和特色。
- 每个模块学习训练结束，安排若干**拓展训练项目**，进一步强化学生知识和技能**的掌握**。

中德双方开发软件教学资源

目 录

模块一 基础电气电路安装综合实训	1
【实训概述】	1
【实训要素】	1
【实训要求】	2
【工作任务】	4
任务1 室内配电与照明控制电路的安装、接线及运行	4
任务2 电网过电流自动切换备用电源电路的安装、接线及运行	19
【拓展训练】	23
练习1 各种管材的敷设	23
练习2 电压表和电流表的安装	23
练习3 节能灯和插座线路的安装	23
练习4 吸顶灯控制线路的安装	23
模块二 电气控制电路综合实训	71
【实训概述】	71
【实训要素】	71
【实训要求】	71
【工作任务】	71
任务1 三相异步电动机直接启动	71
任务2 三相异步电动机正、反转	71
任务3 三相异步电动机Y-Δ启动	71
任务4 双速三相异步电动机直接启动	71
【拓展训练】	71
练习1 电动机半波整流能耗制动控制	71
练习2 电动机全波整流能耗制动控制	71
练习3 电动机反接制动控制电路的装	71
练习4 电动机往返行程控制电路的装	71
练习5 电动机顺序启动控制电路的装	71
模块三 模拟电子技术综合实训	93
【实训概述】	93
【实训要素】	93
【实训要求】	93
【工作任务】	93
任务1 半导体二极管和三极管的性能测试	93
任务2 电子线路板焊接基础训练	93
任务3 直流稳压电源的制作	93
【拓展训练】	93
练习1 直流数字万用表的制作	93
练习2 双音报警器的制作	93
模块四 数字电子技术综合实训	93
【实训概述】	93
【实训要素】	93
【实训要求】	93
【工作任务】	93
任务1 基本逻辑门电路的功能测试	93
任务2 七段码锁存/译码/驱动器的功能测试	101
任务3 双向移位寄存器的功能测试	104
【拓展训练】	107
练习1 二-五-十进制计数器的功能测试	107
练习2 优先编码器的功能测试	109
练习3 二进制译码器和数据选择器的功能测试	111
练习4 全加器和超前进位全加器的功能测试	113
练习5 数值比较器的功能测试	115
附录	117
附录1 实训报告范例	117
附录2 安全操作规范	118
附录3 电工初级技能培训标准	120
附录4 电工初级考试题库(含答案)	125
参考文献	133



实践成效

二、教学资源一体化，突出软硬结合

开发国际化专业标准

- 开发适合柬埔寨本土的**专业人才培养方案**已**获柬埔寨劳工部批准盖章**
- 编写**11本中英文版教材**已正式出版
- 建设**初中高**三个级别培训教学资源**133套**

双语培训教材38本	培训教案19套
培训标准19套	实训报告19套
教学计划19份	试题库19套

中柬双方开发软件教学资源



柬劳工部盖章的人才培养方案



中英文正式出版教材



实践成效

三、师资培训递进化，锻造种子教师

实施进阶式培训

培养鲁班工坊**東方种子教师**



澜湄国家**师资**

澜湄国家**学生**

澜湄国家**社会民众**

中柬资**企业员工**



中方教师对**東方教师**开展递进式培训



東方教师面向澜湄国家**独立**开展**培训**



——项目良性运行的**保障**



实践成效

三、师资培训递进化，锻造种子教师

培训按照“系统、长效、融合、小班”原则设计方案

“系统”：培训内容全面

- ◇既有理论知识又有实践操作
- ◇既有专业素养又有学习方法
- ◇既有理论测试又有动手考核

培训内容由浅入深

- ◇从初级技能到中级再到高级
- ◇从简单技能到复杂综合技能
- ◇从指导教学基本功到开展科学研究

“长效”，培训周期长，历时8个月33周1320学时

“融合”，国外国内相结合，学校企业相结合

“小班”，培训采取一对一、一对二或一对三的方式

——柬埔寨鲁班工坊已成为辐射周边国家的专业化师资培训基地



师生培训现场图



实践成效

三、师资培训递进化，锻造种子教师



数控加工中心“模块化”培训课表

理实“一体化”考核试卷

Tianjin Sino-German University of Applied Sciences.
Lancang Mekong Vocational Education Training Center and Luban workshop.

Training Test for Teachers (Theory Part)

Note 1: This test paper contains 2 pages with a full score of 100 and the examination time is 90 minutes.
Note 2: Please use blue black pen or ballpoint pen when answering questions, and do not use red ink pen. Pencil shall not be used except for special requirements.

Question	1	2	3	4	Total score	Verify
Mark						
Examinee						

Single choice question (1 point per question, total 20 points)

(Note: Fill in the letter of the correct answer in the brackets after each question.)

- Synchronous transmission is to make the signals at both ends of the receiving and sending signals in accordance with each other on ().
A. communication B. circuit C. exchange D. time
- Inter-symbol crosstalk refers to the mutual of each symbol in the transmission process ().
A. interference B. interference C. signaling D. transmission
- The frequency range of the telephone signal is 3000 Hz ().
A. 1000 B. 3400 C. 3300 D. 8000
- Sampling is the first step to digitize the analog signal, and it is the of time ().
A. Extend B. Shorten C. Discrete D. reuse
- The 2ASK signal uses the "1" or "0" code in the pulse train of the system to control the amplitude of the carrier wave ().
A. base B. Binary C. Mobile D. digital
- TDMA uses time intervals to channels ().
A. Disregard B. mode C. form D. organize
- The process of transforming the quantized signal level value into binary code is ().
A. decoding B. errorcode C. coding D. Netguard
- Frequency division multiplexing ().
A. MAP B. FDM C. B-ISDN D. ISDN
- The generalized channel can be divided into modulation channel and coding ().
A. use B. quantity C. user D. channel
- The channel is the transmission medium of the signal and the channel of the signal ().
A. basic B. Maintenance C. transmission D. integration

II. Fill in the blanks questions (2 points per question, total 20 points)

(Note: write the correct answer on the line corresponding to each subparagraph.)

- The three elements of vibration are .
- Signal can be divided into two types according to the different ways of value of signal parameters, namely and digital signal.
- Demodulation is to restore the original modulation signal without distortion from the received by the receiving end.
- Low requirement on data transmission rate (1200bit/s or less), especially in the fading channel, FSK system can be the first choice.
- The transmission of various information in a certain time sequence is carried out in a manner of which is called time-multiplex communication.
- The frequency spectrum of a signal usually begins with dc and low frequencies, and the bandwidth is limited, so it is digital.
- The common international standard of speech coding is the compression of pulse code modulation (PCM), namely the g.711 standard of it to ITU.
- After modulation, the modulated wave should have two basic characteristics. It is suitable for strong anti-interference ability of digital transmission, especially in relay transmission, can reproduce and amplify without accumulation of noise.
- In order to make the code suitable for channel transmission and have a certain detection capability, the sending end is added with circuit, and the receiving end is added with coded reverse transform circuit.

III. Judgment questions (2 points for each question, a total of 20 points)

(Note: write the judgment result "right" or "wrong" in the brackets after each topic.)

- The frequency band of the actual channel is limited and noisy, so the received signal waveform is not

Please write the cutter and radius compensation for the program (10)



实践成效

三、师资培训递进化，锻造种子教师

赴柬培训：我校教师赴柬进行初级、中级、高级技术技能接续培训



数控加工中心、数控车床

车工、铣工、加工工艺

PLC控制技术、电工检测技术

4G网络通信、智能鼠技术

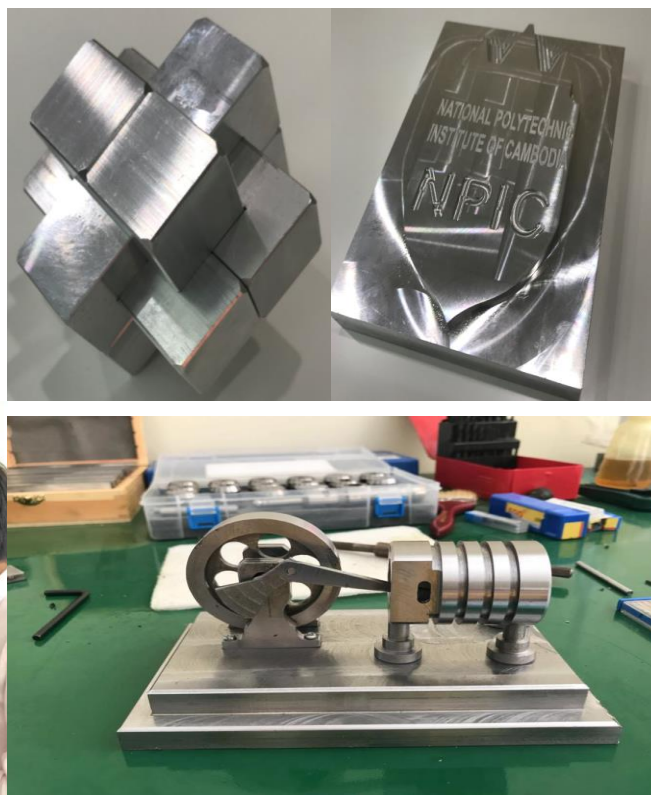


实践成效

三、师资培训递进化，锻造种子教师



東方教师机加工**实操考核**现场



東方教师**考核作品**



学校、企业培训结业**证书**

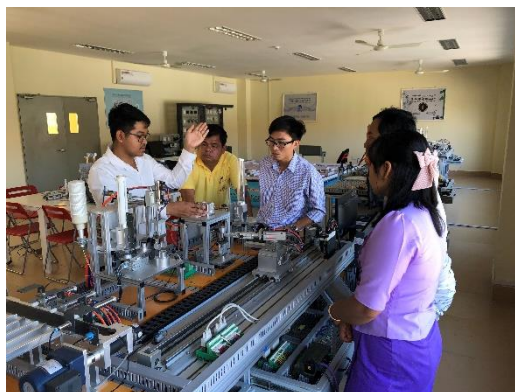


实践成效

三、师资培训递进化，锻造种子教师

提升澜湄职教水平

- 東方教师在我校教师指导下面向面向澜湄国家18所学校培训骨干教师68名
- 東方教师面向社会培训794人，学历教育培养2272人

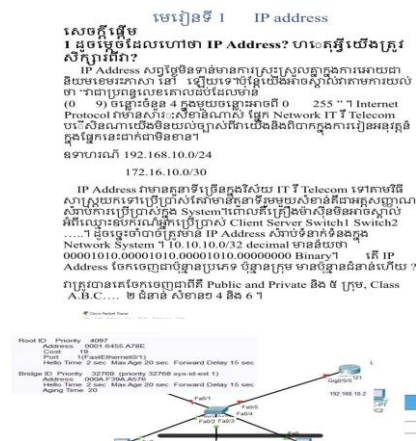


Teaching Plan of Lancing Mekong Vocational Education Training Center and Cambodia Luban Workshop

Training Name: Electrical Advanced
Teacher's Name: Yanling Li
Teacher's Degree: Master
Time: Jan. 2019
Lancing Mekong Office



東方教师在中方教师指导下编写培训教案



東方独立开发的培训教案

柬埔寨国立理工学院校长本费林评价：東方教师已经成为柬埔寨技术技能水平最高教师群体之一



实践成效

三、师资培训递进化，锻造种子教师

□ 排忧解难 解决柬方学校难题



解决了网络覆盖不足问题



带领柬方教师维修了不能正常使用的教学设备问题



实践成效

三、师资培训递进化，锻造种子教师

□ 在柬埔寨鲁班工坊工作的日子



记录了参建教师调研工作、师资培训、故事体会、时光记忆四个篇章



实践成效

四、人才培养国际化，聚焦能力提升

依托鲁班工坊，招收澜湄国家留学生119人，拓展到东盟国家，现有留学生153人

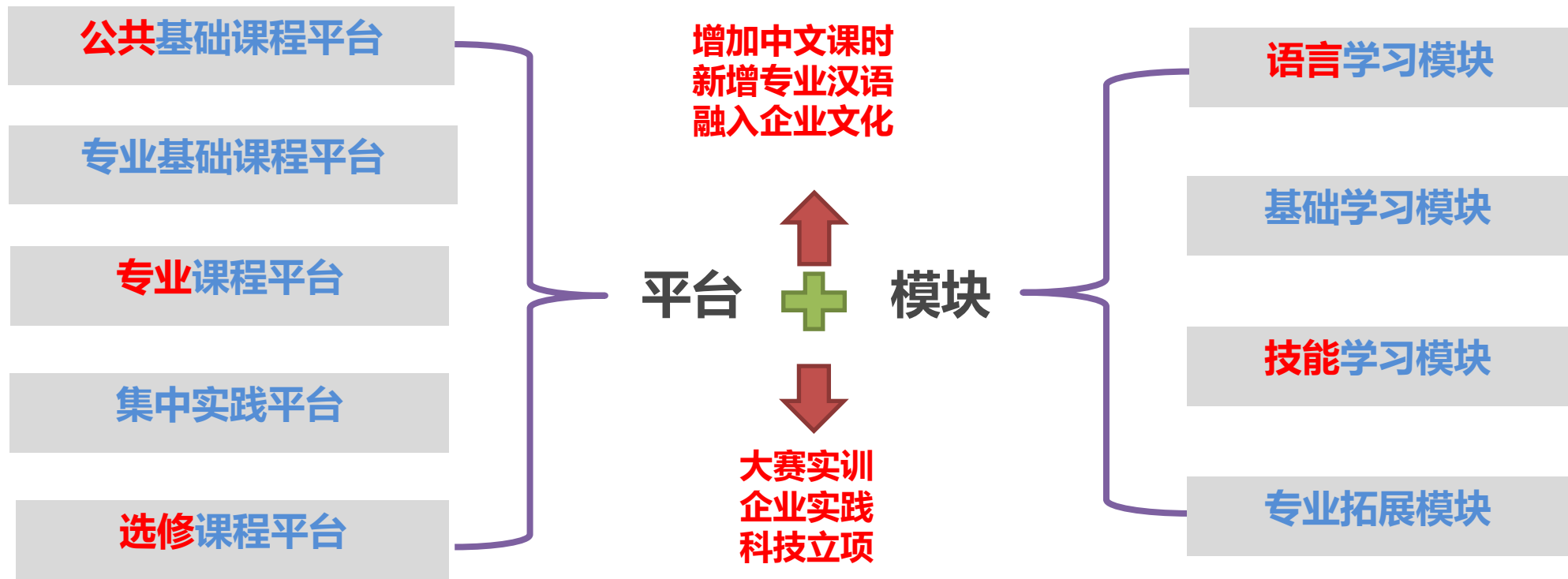
澜湄国家留学生招生情况统计表			
留学生年级	人数	专业	生源国别
2017	47	机电一体化、物流管理、旅游管理、电气自动化、音像技术	泰国、柬埔寨、缅甸、越南
2018	37	机电一体化、音像技术、 通信工程、机械电子工程、自动化	泰国、柬埔寨
2019	20	工艺美术、机械电子工程、通信工程、 飞行器制造工程	泰国、柬埔寨
2020年	8	机械电子工程 能源与动力工程（硕士）	泰国、柬埔寨
2021年	6	自动化	柬埔寨
2022年	1	飞行器制造工程	柬埔寨
合计	119		



实践成效

四、人才培养国际化，聚焦能力提升

开展中文+职业技能的人才培养



——搭建“五大平台、四大模块，理实并重”的人才培养方案



实践成效

四、人才培养国际化，聚焦能力提升

技能大赛成果丰硕

组织参加国际大赛

- 2019年国际电脑鼠邀请赛**教师代表队获得二等奖、学生代表队获得三等奖**
- 2022年第九届“大唐杯”全国大学生通信技术大赛国际赛道（本科）**一等奖两个，二等奖两个，三等奖四个**

组织参加国家技能大赛

- 2019年**柬方教师团队**在柬埔寨国家职业院校技能大赛自动化生产线安装与调试赛项中获**第一名**
- 三年来14名**留学生**参加国家职业院校技能大赛自动化生产线安装与调试赛项获得**国际组一等奖1项、二等奖2项、三等奖3项**



——在国内外各类大赛中**获奖49项**

组织参加本科院校创新创业大赛

2021年“澜湄民族地区社会创业国际大赛”总决赛中，**中柬师生团队**在27个本科决赛参赛队中斩获**两项国际大奖，其中二等奖1项（武汉市外第一名）、三等奖1项**

中柬参赛项目《**基于流场优化的人体舒适度智能调控式防护服**》获得评委评价

“到目前为止看到的实用性最强的项目”





实践成效

四、人才培养国际化，聚焦能力提升

留学生培养成效显著

- 已招收东盟国家留学生**153人**，涉及高职、本科、硕士**三个学历层次11个专业**；
- 已向泰国、柬埔寨、缅甸、印度尼西亚、哈萨克斯坦等国家培养输送各类**国际化高技能复合型人才127人**。
- 首届通信工程本科毕业生25人，**对口就业率100%**，进入**中资企业33%**，自主**创业12%**，一名学生考入柬埔寨**内政部**，成为**公务员**，一名学生开设**中文培训机构**。
- 软件与通信学院本科留学生通过科技立项完成的智能回收动态系统在2022年首次世界职教发展大会上展示。



——项目良性运行的中心



实践成效

四、人才培养国际化，聚焦能力提升

学生就业质量攀升



姓名	Heng Seyha
出生年月	1999年
高职学校及专业	天津中德应用技术大学机电一体化专业
本科专业	机械电子工程
本科学习时间	2017.09-2020.01
奖学金	天津市政府奖学金

优秀留学生毕业后被柬埔寨鲁班工坊正式录用为**骨干教师兼学校中文翻译**



姓名	马瑞德
出生年月	1997年
本科学校及专业	柬埔寨国立理工学院电气专业
硕士专业	能源动力工程
硕士学习时间	2020.09-2023.07
奖学金	天津市政府奖学金

柬方教师马瑞德作为柬埔寨鲁班工坊参建教师成为我校援建教师的首个**海外研究生**

- 近两年**30多名学生**被中资企业及当地知名企业录用，5人继续深造
- **已就业的学生平均薪资400美元，是当地平均薪资的1.5倍。**
(按照当地平均薪资250-270美元计算)



Heng Seyha为柬埔寨其他学校教师培训



Heng Seyha被市政府邀请参加中华人民共和国成立70周年庆典

天津津荣天宇精密机械股份有限公司

用人单位评价

天津中德为我们培养了熟悉中国企业文化并且熟练掌握中文的泰国留学生。无论从师资配备，技术设备配套，还是学生在工作展现的能力和素质是最令人满意的。目前，天津中德已经为我们培养了7名优秀泰国籍毕业生。这些泰国学生实际工作中体现出了一流应用技术大学学生的素质和水准。多名泰国学生经过实际锻炼成为了我公司的一线骨干。

天津津荣天宇精密机械股份有限公司



泰国中资企业给学校反馈毕业生意见

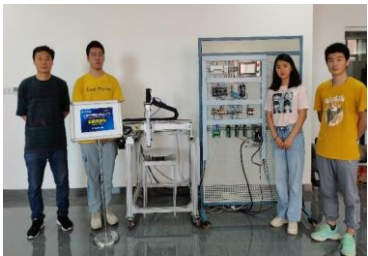


实践成效

五、科学研究应用化，开展技术创新

解决柬方教学过程中存在的重型零件搬运困难、培训考核实训装备缺失，工业装备智能化升级、电力资源匮乏等问题

中柬师生团队自制研发设备7套



基于视觉系统的三轴码垛机器人 维修电工培训考核实训装置



可移动式光伏光热一体化实验实训系统
获中柬两国授权专利

可移动工件装拆车

中柬师生团队共同开展课题研究

纵向课题	专项研究课题 12项
专 利	授权专利 18项 ，其中， 发明专利3项 其中“可移动式光伏光热一体化实验实训系统”分别获得 中国政府 和 柬埔寨政府 授权。
横向课题	企业委托 24项 ，到账经费 404.879万元
中英文著作	3本

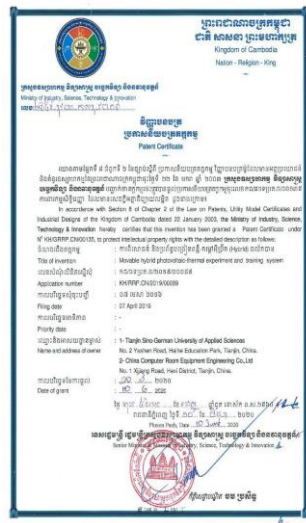
中柬师生团队研究平台建设

中柬共同申报“天津**中德柬埔寨**智能运动装置与互联通信技术推广中心”
获批**天津市“一带一路”联合实验室**



实践成效

五、科学研究应用化，实现技术创新



综合能源利用及智能化装备



中低温热力发电模块



光伏发电模块



风力发电模块

解决问题---柬埔寨电力资源匮乏的问题，**共享双碳成果**

基于平台---“一带一路”**联合实验室**，国际国内发明专利，**自制教学设备**

完成目标---科技成果的转化，**填补该领域技术空白**

成果用途---国内外技能竞赛装备，拓展至实际工程项目，在柬埔寨当地建立光伏、风电、余热发电、智慧能源综合**零碳示范园区**

——中柬教师和企业深度合作



实践成效

六、人文交流常态化，形成品牌效应

打造“澜湄活动周”品牌活动

澜湄职业教育论坛

留学生成果展

“澜湄活动周”主题书展

天津历史民俗文化体验活动

澜湄文化征文比赛

骨干教师师资培训

.....



年参会人数300多人



签署师带徒协议



实践成效

六、人文交流常态化，形成品牌效应

项目屡获各级各类奖项

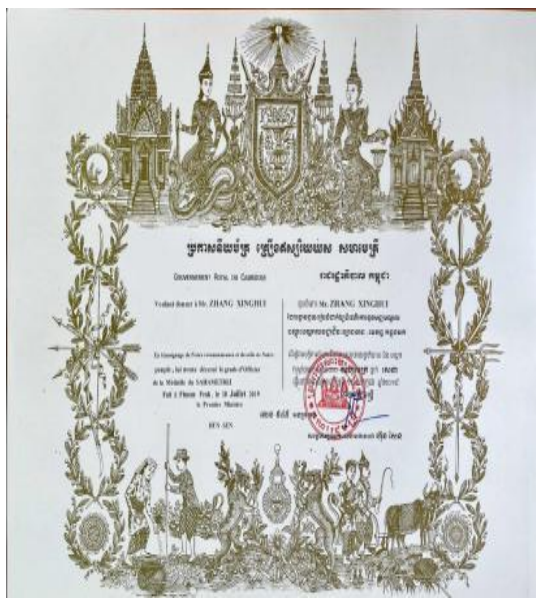
2019年07月：柬埔寨王国政府授予学校党委书记萨哈梅特里**军官头衔勋章**，授予学校校长、主管副校长萨哈梅特里**骑士头衔勋章**。

2019年10月：柬埔寨劳工部授予我校11位教师**“突出贡献奖”**荣誉证书与奖章。

2019年，被中国教育国际交流协会评选为**“中国—东盟双百职校强强合作旗舰计划”**

2022年06月，澜沧江-湄公河职业教育联盟授予**“特别贡献奖”**

2022年依托该项目申报的**“澜湄合作机制下‘六化协同’援教实践的探索与创新”**获**天津市2022年教学成果二等奖**





实践成效

六、人文交流常态化，形成品牌效应

品牌知名度和认可度不断提升，获国内外多家权威媒体报道100余篇

形成区域国际影响

- 2021年，党委书记受邀出席王毅部长主持召开的澜湄合作启动五周年暨2021年“澜湄周”招待会，项目建设成果会上展示分享。
- 2022年，项目建设成果作为6个重点工坊之一在首届世界职业技术教育发展大会进行展示
- 项目在中国-东盟教育交流周、澜湄民族地区社会创业与减贫合作国际会议、澜湄职业教育联盟圆桌会议、首届世界职业技术教育发展大会“一带一路”合作与鲁班工坊建设发展论坛等国际高级别会议上分享经验。

46



外交部会议展示鲁班工坊建设成果



兴会书记向怀部长介绍鲁班工坊建设成果



柬方副校长在国际会议分享项目经验

实践成效

六、人文交流常态化，形成品牌效应

国内外多家权威媒体报道100余篇，增加项目知名度、影响力

- 《光明日报》头条-“鲁班工坊”出国记写到天津市跨越国界建设“鲁班工坊”，让中国工匠精神漂洋过海，叫响世界。
- 《天津日报》、《中国教育新闻网》和《人民网》多次报道我校建设成效。
- 天津电视台《党的生活》栏目《扛着红旗远航》对项目进行了跟踪报道-高棉“授渔记”，两期专题报道片，每期30分钟。
- 学校项目负责人做客津云《新闻会客厅》节目，分享鲁班工坊建设经验。
- 此外还得到了《金边时报》等多家海外媒体、电视台的报道。





目录 Contents



学校简介



项目概况



实践成效



特色亮点



存在问题



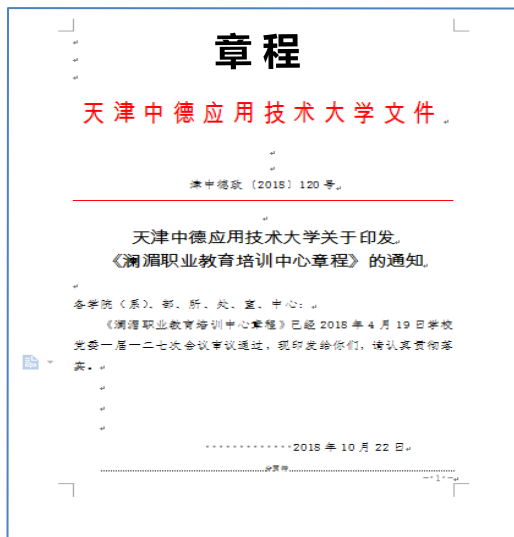
未来规划



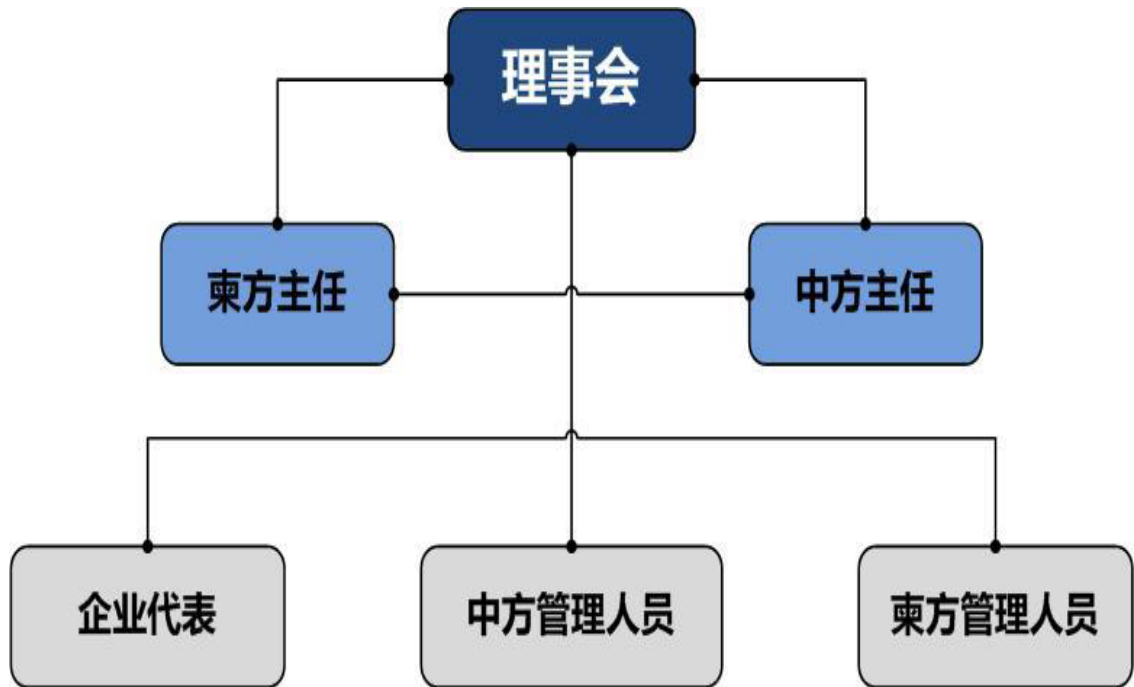
特色亮点

一、首创了以“理事会”为基础的三层级管理架构

- ◆ 项目实行**理事会领导下的中柬方主任负责制**
- ◆ 中方负责**柬方师资培训、教学资源制定**
- ◆ 柬方负责项目运行，**独立核算，自主管理**



澜湄职业教育培训中心组织架构



贯彻**共商、共建、共享**的澜湄合作精神



特色亮点

一、首创了以“理事会”为基础的三层级管理架构

理事会每年召开**年度会议**

学科组每月召开**教研活动**

不定期开展**空中课堂培训**

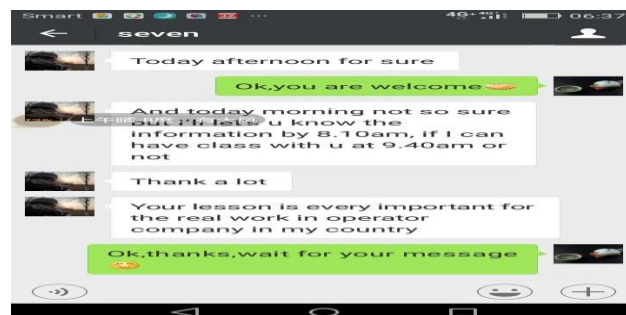
随时进行**师徒微信交流**



在柬方召开理事会会议

柬埔寨鲁班工坊通信技术专业教研活动情况汇总表

时间段	教研次数	教研主题
2022年10月	2	现有通信技术人才培养方案实施成效交流讨论
2022年11月	3	学习中柬政府关于人才培养方案的指导文件 通信技术人才培养方案修订
2022年12月	2	反复细化讨论 推动人才培养方案取得柬方政府认证
2023年1月	1	《移动基站技术》课程大纲及教学实践研讨
2023年2月	1	《通信骨干网搭建》教学实践研讨
2023年3月	1	《通信原理》教学实践研讨



空中课堂培训



空中课堂培训

特色亮点

二、打通了以“高本硕”为层级的留学生培养通道

满足企业对多层次人才的不同需求，扩大澜湄国家留学生培养规格和培养层次，以实践应用中的工程技术“真题”为衔接主线，形成“基于五原则的一聚焦两服务三贯通四保障”的人才培养模式

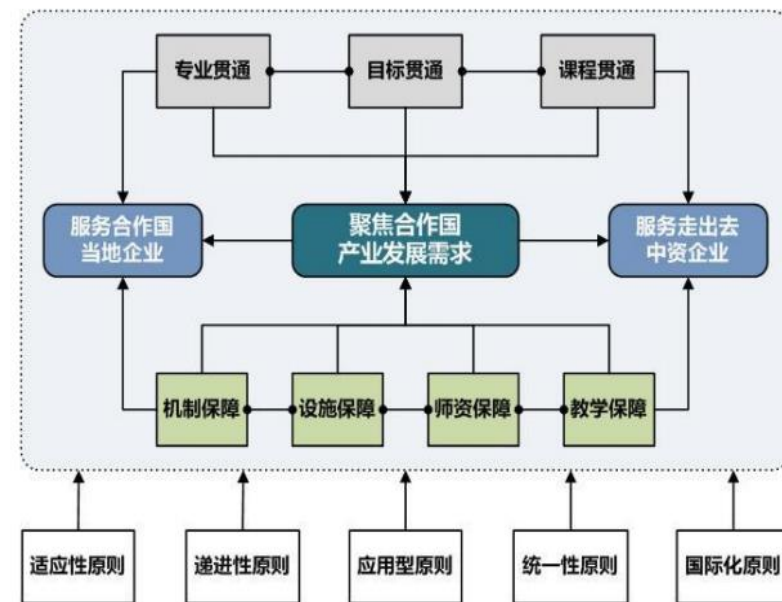


图28基于“五原则的一聚焦两服务三贯通四保障”澜湄中心贯通式留学生培养

——打通了“**高职机电一体化专业--本科机械电子工程专业--硕士机械类（能源工程方向）**人才培养通道”



特色亮点

三、创新了以“三融合”为核心的多类别课程体系

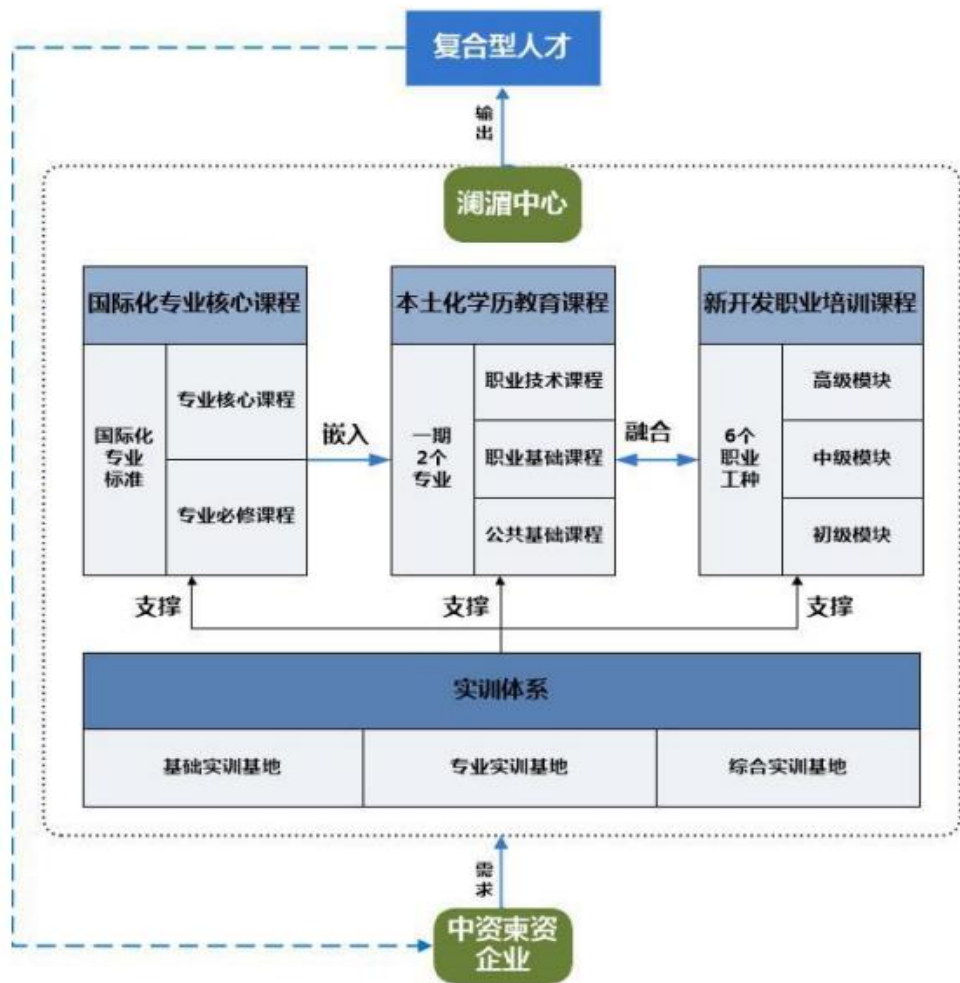
一是，以**东方院校课程**体系架构为基础

二是，嵌入我校国际化专业标准中的**核心课程**和**关键专业必修课程**

三是，融入基于系统化实训体系的初中高三个等级**职业培训模块课程**

创新性地实现了“三课程”**融通**：

国际化 专业核心课程 专业必修课程	本土化 学历教育课程	新开发 职业培训课程
-------------------------	---------------	---------------



——三课融合——提升学生综合实践、工程创新能力。

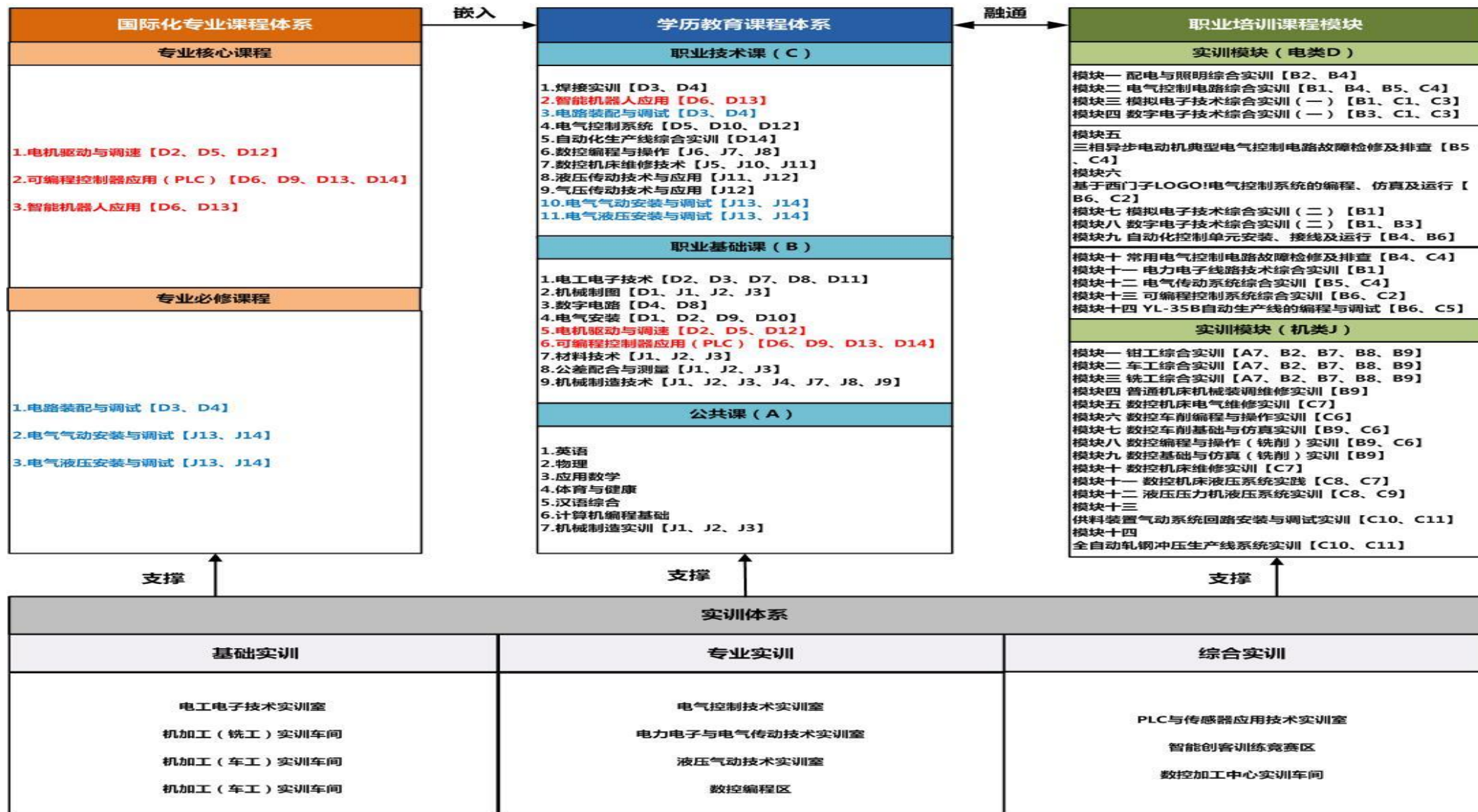


特色亮点

鲁班工坊机电一体化技术
高职专业“三课”融通模式图

注:公共课为A类课程、职业基础课为B类课程、
职业技术课为C类课程,如“电力电子技术”在
对应模块中的序号为“B1”。电类模块代码为
D,机类模块代码为J,如“模块七 模拟电子技
术综合实训(二)”代码为D7。

柬埔寨鲁班工坊机电一体化专业“三课”融通模式图





目录 Contents



学校简介



项目概况



实践成效



特色亮点



存在问题



未来规划



存在问题

一、服务“走出去”中资企业的路径仍需进一步拓宽

困境 如何和更多的走出去的中资企业取得联系、建立关系，以便更好服务中资企业解决人才需求难题

途径 与合作国国家华人商会和中资企业在合作国建立的产业园建立联系

做法 已与柬埔寨商会建立联系，商会共有300多家中资企业，后续加大对接力度，寻找中资企业产业园



存在问题

二、认证为柬埔寨国家职业标准有待进一步推动

困境

柬埔寨目前**没有电工、车工、钳工、铣工、数控加工中心操作工、通信网络管理员六个职业工种的国家标准**，项目团队多次和柬方沟通将六个职业工种培训教材纳入柬埔寨国家标准，柬方院校也和柬埔寨劳工部进行了汇报，但**劳工部答复认证标准需要较长过程。**

做法

中柬师资共同编写的适用机电一体化和通信技术两个专业的19本校本教材中的**11本教材中英文版**已经由西安电子科技大学出版社**正式出版，柬文翻译正在进行中。**年底前全部正式出版，**近期赴柬**洽谈此项工作。



目录 Contents



学校简介



项目概况



实践成效



特色亮点



存在问题



未来规划



未来规划

澜湄职业教育培训中心暨柬埔寨鲁班工坊

第一

• 成为澜湄五国**技术技能人才**培训基地

第二

• 成为澜湄五国**行业企业人才**支撑基地

第三

• 成为澜湄五国**留学生培养与示范**基地

第四

• 成为澜湄五国**职业教育师资**培养基地

第五

• 成为澜湄国家**技术研发推广**示范基地

第六

• 成为澜湄合作**科学教育领域**宣传基地



感谢聆听!

