

2017 产学合作协同育人实施案例分享

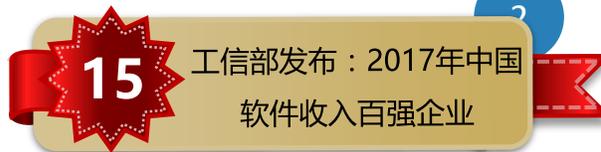



中软国际

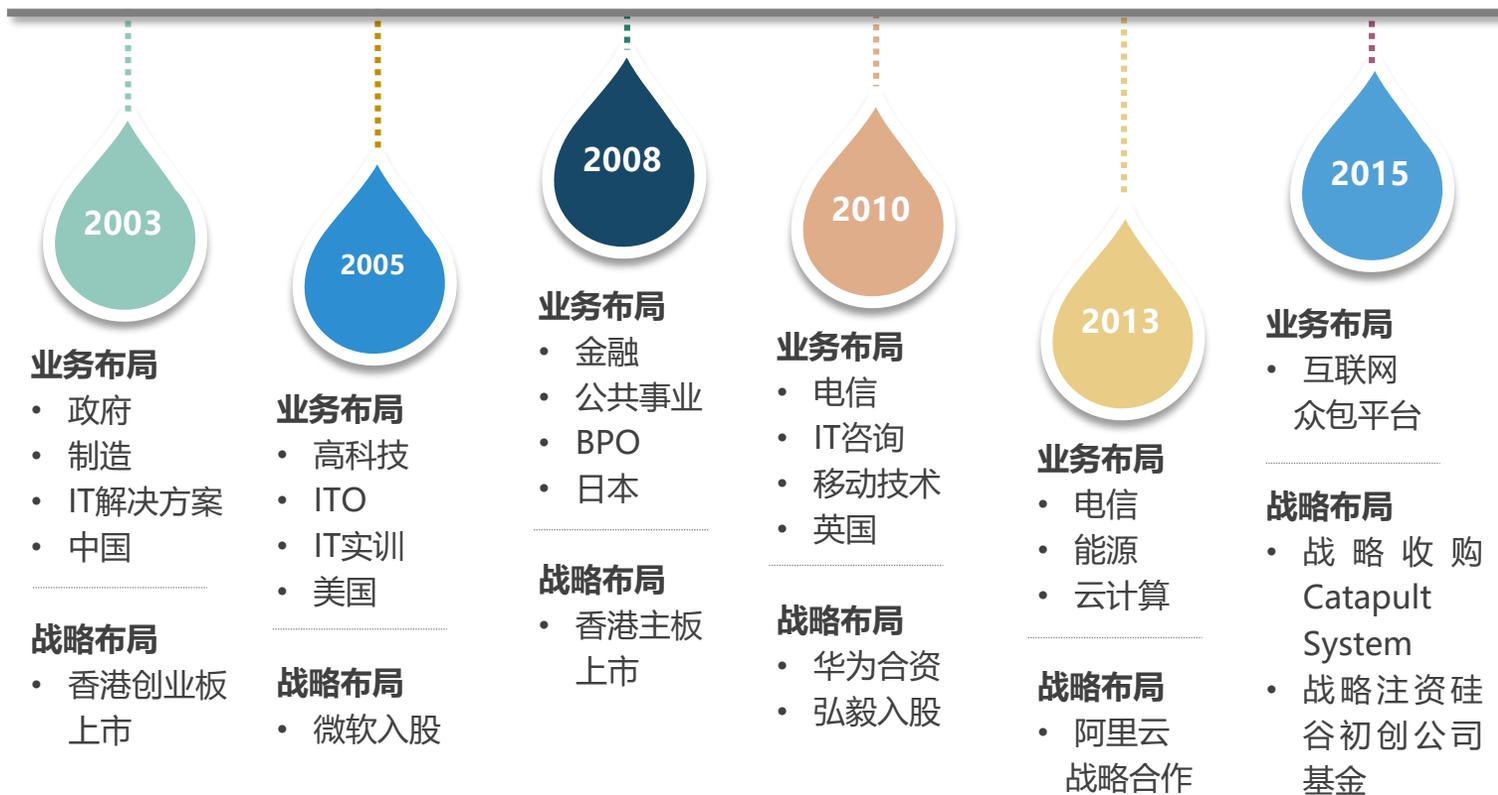


主讲人：中软国际 高滨

中软国际简介



中软国际 成立于2000年（HK.354），是中国大型综合性软件与信息服务企业。在全球的数十个城市设立了分支机构，130余家分子公司，2016年员工逾55,000+人，总收入67.8亿。



中软国际简介 | 中软国际教育集团

承担人才储备和培养任务，是中软国际人才战略的核心组成部分

中软国际线下IT服务体系

成为立足中国、服务全球、行业领先的全链条信息技术服务供应商



中软国际线上IT服务体系

“解放号”与“宅客学院”一起，推动产业效率提升，与线下业务形成良性互动

中软国际简介 | 合作高校一览

合作院校一览

一类本科院校 (149所)

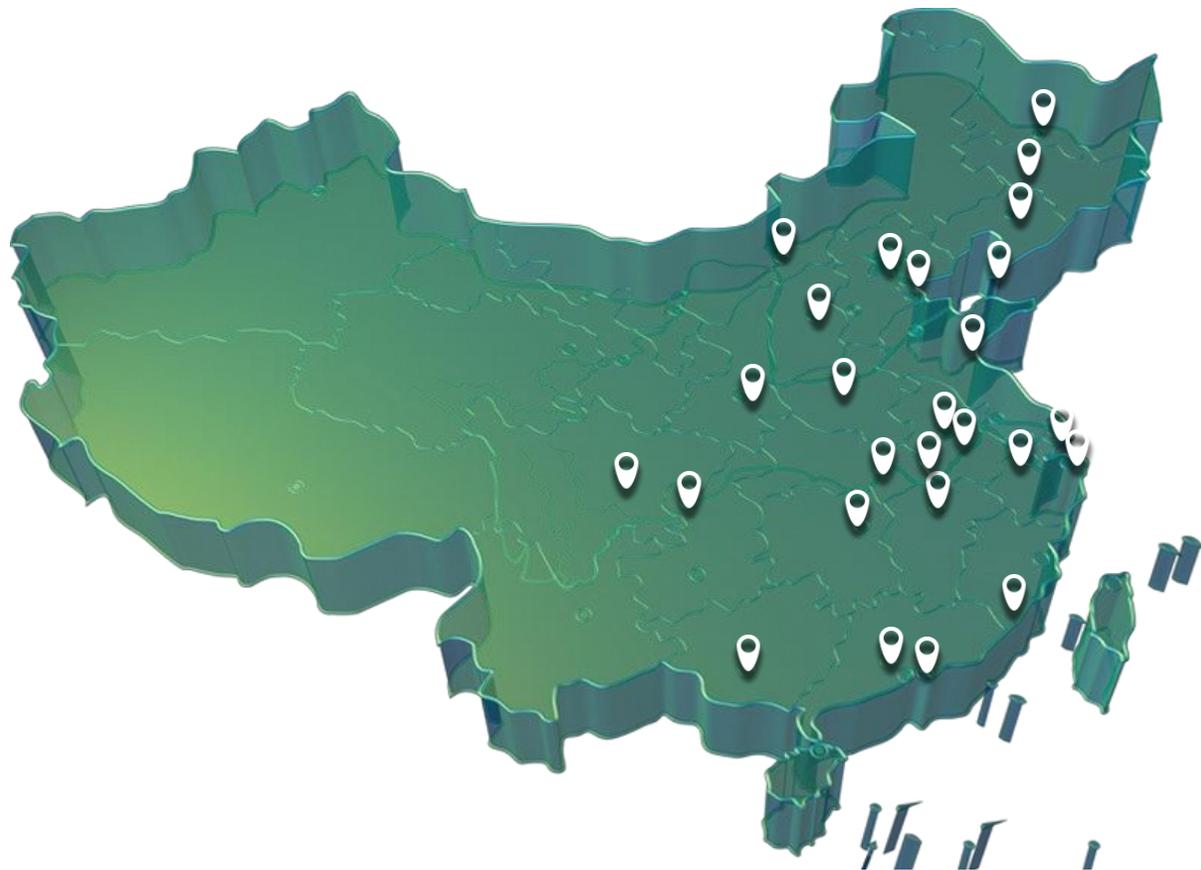
北京工业大学软件学院
 北京交通大学软件学院
 北京邮电大学软件学院
 北京理工大学软件学院
 北京师范大学
 哈尔滨工业大学软件学院
 厦门大学软件学院
 东北大学软件学院
 中南大学软件学院
 天津大学软件学院
 华中科技大学软件学院

二、三类本科院校 (372所)

北京石油化工学院
 北京联合大学
 北京工业大学耿丹学院
 大连交通大学
 兰州理工大学
 兰州交通大学
 河北经贸大学
 河南大学软件学院
 天津工程师范学院

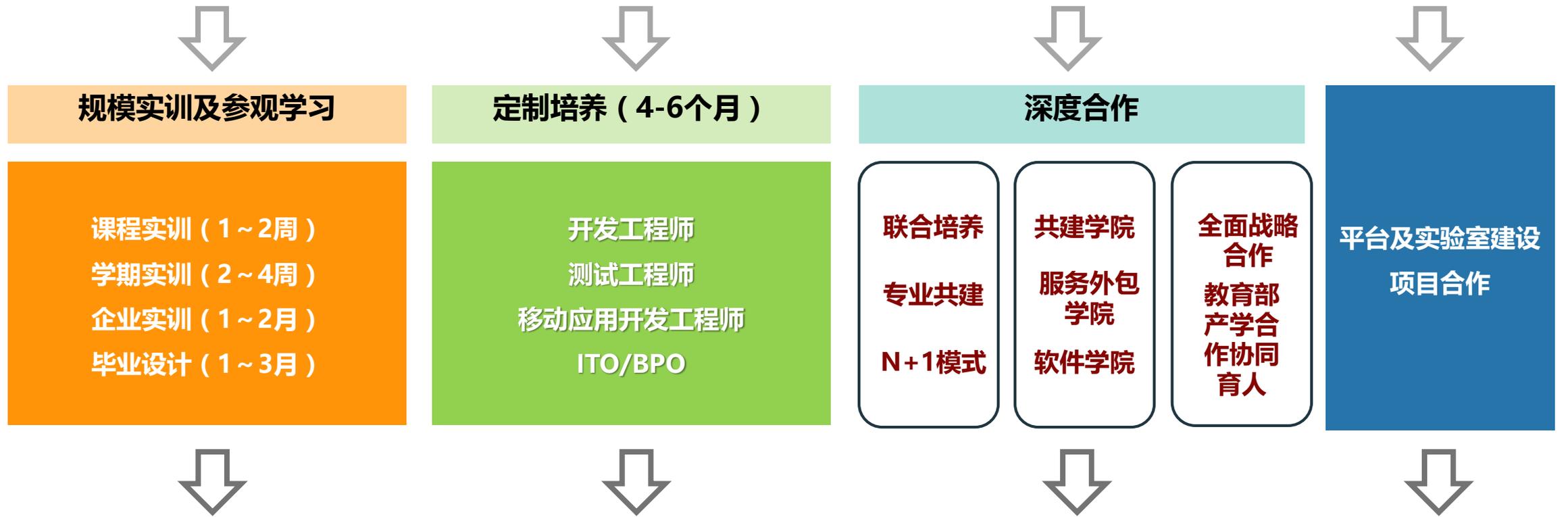
高职高专院校 (83所)

北京青年政治学院
 北京城市学院
 北京交通职业技术学院
 北京电子信息职业技术学院
 黄河水利技术职业学院
 长春职业技术学院
 常州职业信息技术学院
 青岛大学软件技术学院



北京 长沙 重庆 大连 广州 天津 无锡 厦门 长春 成都 福州 西安 哈尔滨
 杭州 合肥 济南 南昌 南京 南宁 青岛 上海 深圳 沈阳 太原 郑州 武汉

中软国际与合作院校共同培养实践型软件人才



向中软国际及合作企业输送合格人才

目录

CONTENTS

01 产学合作协同育人项目背景

02 校企深度合作构建生态

03 平台体系结构及配套资源

04 实施综合报告

05 主要问题及改进措施

06 成果展示

产学合作协同育人 | 项目背景

自2014年起，教育部高等教育司面向企业征集合作项目，由企业提供经费支持，以产业和技术发展的最新需求推动高校人才培养改革。项目实施以来取得了良好效果，促进了高校人才培养与企业发展的合作共赢。

- 01 《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》
- 02 《关于征集2015年产学合作专业综合改革项目和国家大学生创新创业训练计划联合基金项目的函》
- 03 《关于开展2016年中软国际产学合作专业综合改革项目和国家大学生创新创业训练计划联合基金项目申报指南的通知》
- 04 《关于公布有关企业支持的产学合作协同育人项目申报指南（2016年第二批）的函》



产学合作协同育人 | 中软国际项目资质

序号	企业名称
1	IBM
2	阿里云
3	微软
4	英特尔
5	谷歌
6	西门子
7	中软国际
8	超星
9	国家仪器NI
10	德州仪器TI
11	元计算
12	艾默生
13	贝加莱
14	飞思卡尔
15	赛灵思
16	大连现代辅机



中华人民共和国教育部

Ministry of Education of the People's Republic of China

热词: 暑期防溺水 教师风采 就业创业

当前位置: 首页 > 教育部司局机构 > 高等教育司

关于公布2015年有关企业支持的产学合作专业综合改革项目和 国家大学生创新创业训练计划联合基金项目申报指南的通知

教高司函[2015]25号

有关高等学校、有关企业：

为贯彻落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36号）文件精神，深化高校创新创业教育改革，推进校企合作协同育人，经与16家企业协商，现将2015年校企合作专业综合改革项目和国家大学生创新创业训练计划联合基金项目申报指南予以公布（项目简介见附件，申报指南见相应网址）。

产学合作协同育人 | 中软国际立项合作情况 (2015-2016年)

立项与发布情况	项目类别	立项合作数量	项目周期 (年)	提供现金支持 (万)	平台及产品资源支持 (万)
已立项实施	教学内容与课程体系改革	31	5	123	7980
	创新创业教育改革	22	3	66	5390
	校外实践基地项目	101	2	101	
	师资培训项目	10	1	10	
已发布	新工科建设	5	5	15	
	实践条件建设	10	1	10	
	合计			325	13,370

目录

CONTENTS

01 产学合作协同育人项目背景

02 校企深度合作构建生态

03 平台体系结构及配套资源

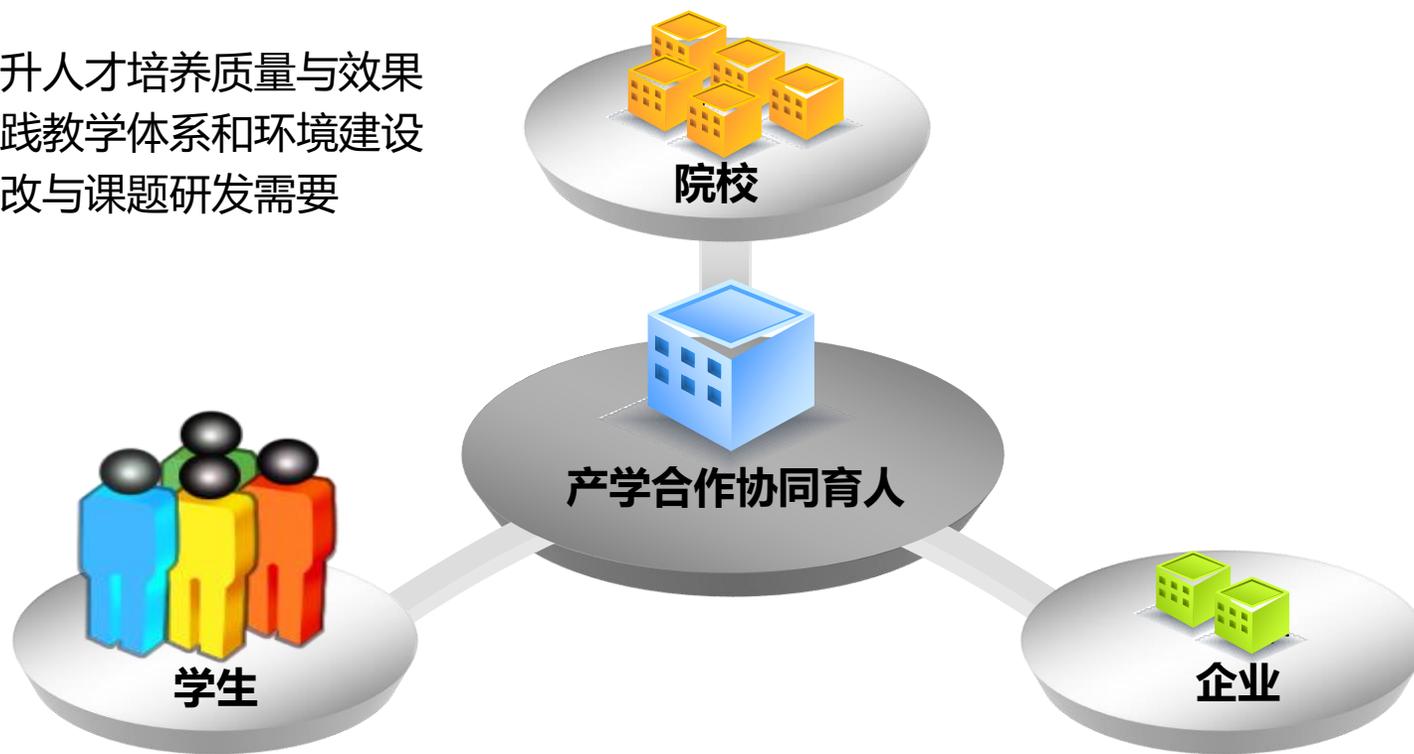
04 实施综合报告

05 主要问题及改进措施

06 成果展示

校企合作的价值体现

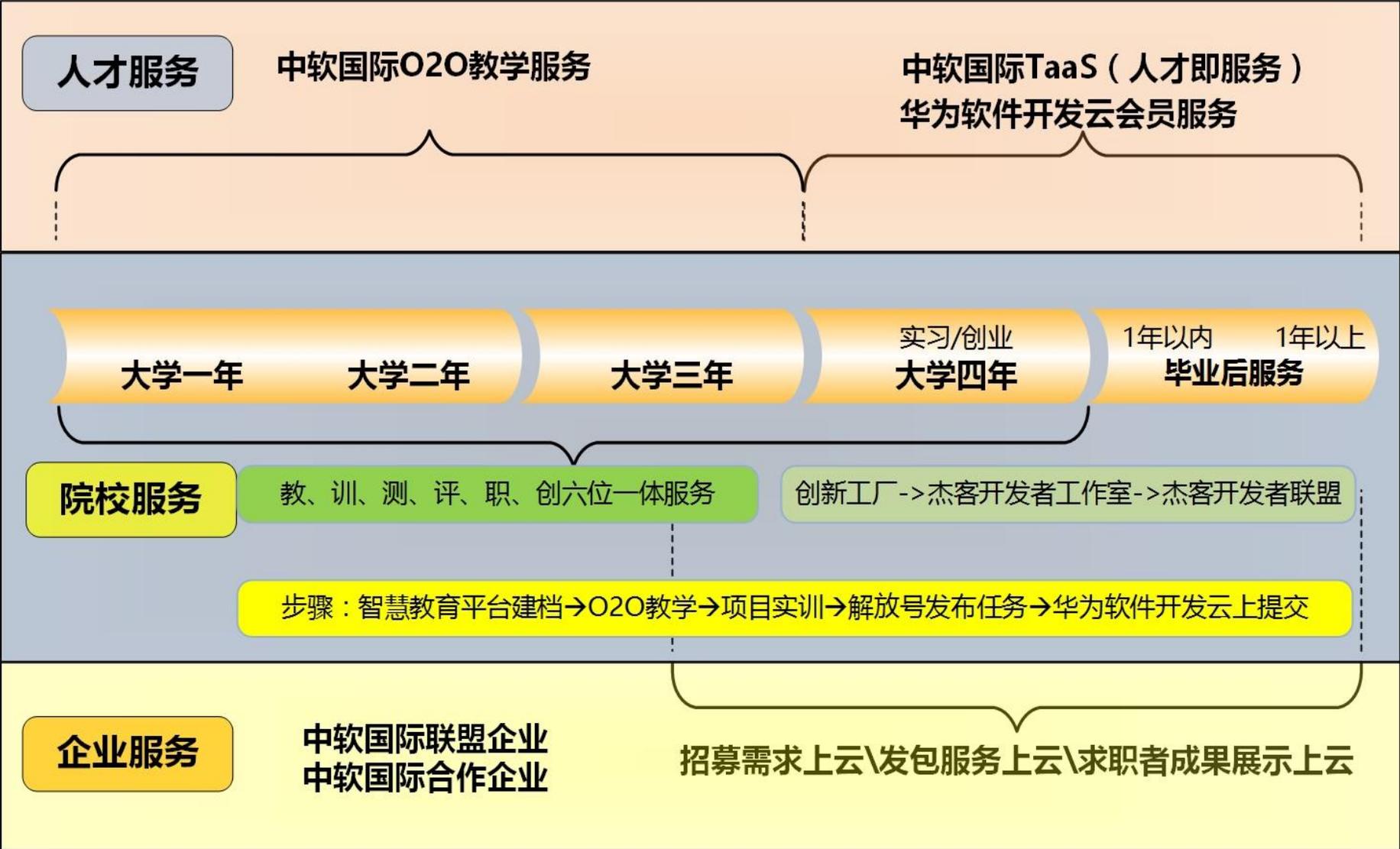
- 提升人才培养质量与效果
- 实践教学体系和环境建设
- 教改与课题研究需要



- 比同龄人更早的思考和规划职业发展
- 接受准员工教育，在读期间成为产业工程师
- 专业对口就业

- 招募和选拔，降低成本
- 建立人才池并开展定制培养
- 产学研合作

校企合作共建软件人才生态价值链



中软国际开展校企合作深度合作价值与目标定位

1

通过与学校开展专业共建到共建学院，建立合作共同体，全方位提高学生各项能力和综合素质，培养符合社会信息化发展所需要的高水平应用型人才，达成校企双方共赢。

2

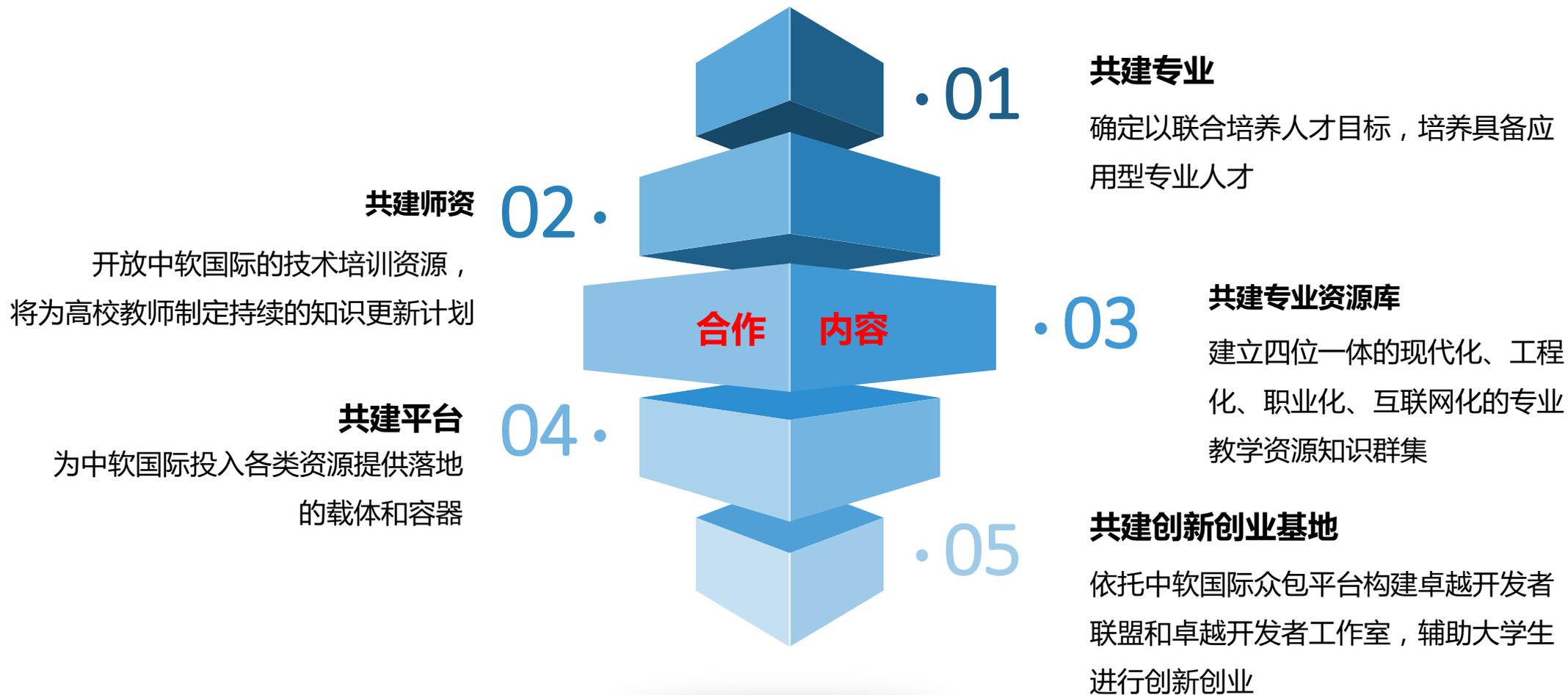
成为本地区乃至全国范围内卓越工程师培养计划实施的典范。

3

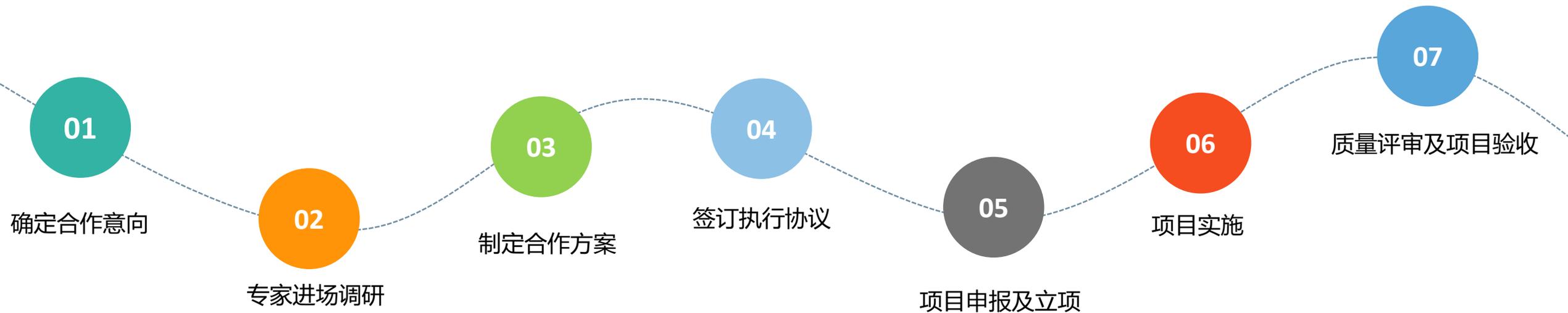
以中软国际解放号等平台为依托，在校内建设创新创业基地，培养具备创新创业思维和能力的应用型人才，建成面向社会、服务社会的创业基地。



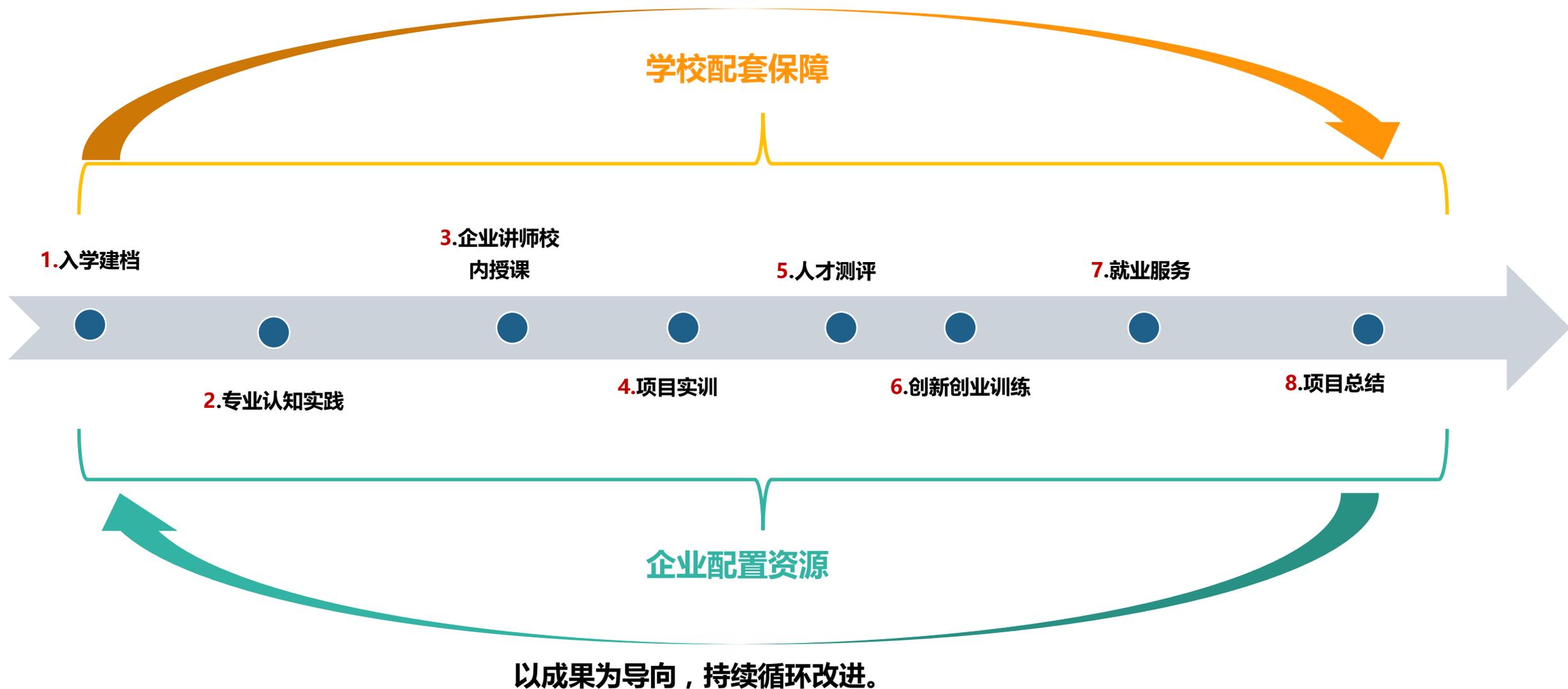
教学内容与课程体系改革项目内容 (示例)



合作及实施流程



实施过程校企双方投入资源保障



目录

CONTENTS

01 产学合作协同育人项目背景

02 校企深度合作构建生态

03 平台体系结构及配套资源

04 实施综合报告

05 主要问题及改进措施

06 成果展示

四个保障



以共建创新创业基地为载体
(实践环境保障)



以共建师资为动力
(教学力量保障)



以共建平台为容器
(资源运行保障)



以共建资源为内容
(知识管理保障)



宅客学院在线学习平台



云实训综合管理平台



人才服务平台



创新创业平台



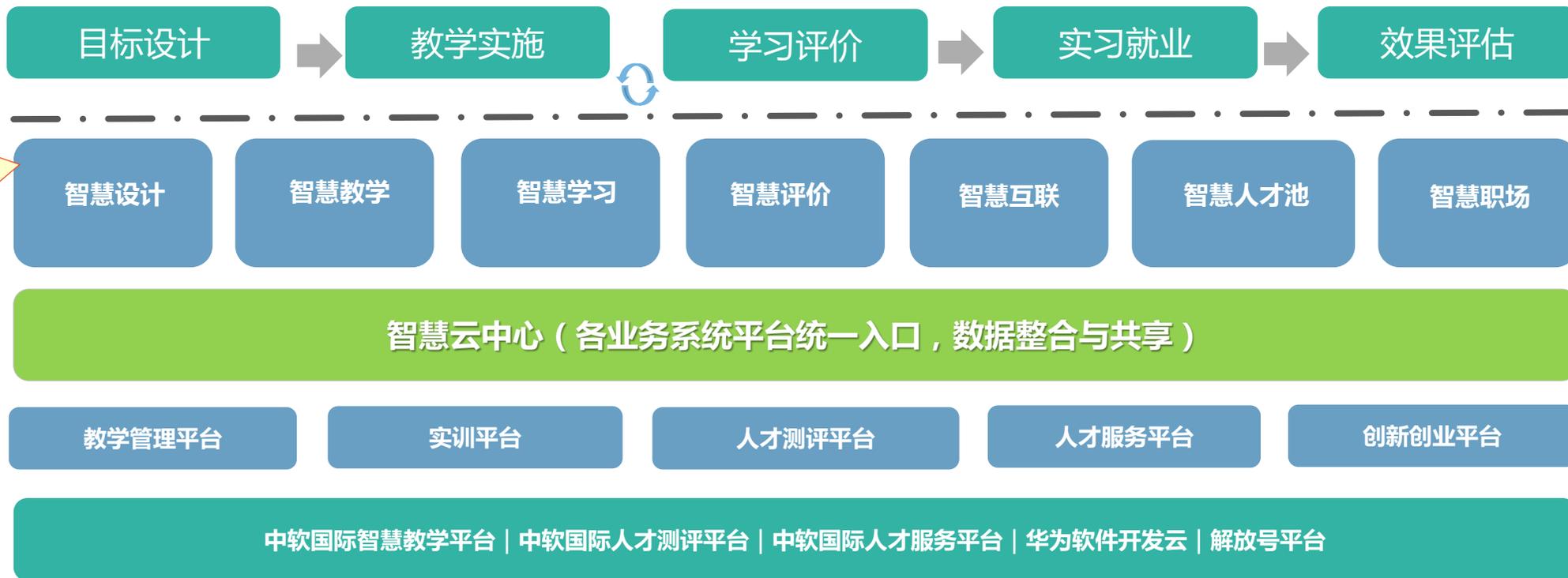
中软国际智慧教育云平台 | 平台体系结构

智慧教育为主题，以平台为容器，以资源为内容，以应用型人才培养为主线

构建高校智慧教育5+7生态链

七项智慧

- 智慧设计
- 智慧教学
- 智慧学习
- 智慧评价
- 智慧互联
- 智慧人才池
- 智慧职场



五个平台 (支撑)

- 智慧教学管理平台
- 实训平台
- 人才测评平台
- 人才服务平台
- 创新创业平台

智慧教育云平台-智慧教学管理 (示例：支持专业认证)

The screenshot displays a web browser window with the URL `127.0.0.1:32767/start.html#p=论文考评&g=1`. The interface includes a sidebar menu with options like '专业培养方案管理', '教学任务管理', '课程大纲管理', '作业管理', and '考评管理'. The main content area shows a '新增考评设计' form with the following fields:

- 毕业要求: S1.1 | S1.2 | S2.1 | S3.1 | S4.2 | S5.2 | S6.2 | S8.2 | S9.2 | S11.1 | S11.2 | S12.2
- 课程技能点: web基础 | jsp | el、jstl | servlet | mvc | 上传与下载 | ajax
- *考评名称: Java EE技术分析
- *考评总分: 100
- *考评范围: 选择院系专业班级
- *考评显示时间: 2018/05/16
- *考评提交时间: 2018/07/01
- *考评通知或相关说明(内容):

On the right side, there is a table with columns for '环境' and '可持续发展'. The table contains the following data:

环境	可持续发展
7.1	S7.2
70%	60%
10%	20%
20%	20%
100%	100%

智慧教育云平台-人才测评平台 (示例)

浏览器地址: rccpdemo.etcxm.com/Manage/Enterprise/PostJob?JobId=716668

CS&S 人才测评 中软国际 管理后台

欢迎使用人才测评系统教职工端

您好, 陈寅 退出

掌握:

记忆:

Tips:从八项职业能力中选取两项作为该岗位重点考核能力, 选取一项作为该岗位从属考核能力, 针对所选取的3项职业能力分别设置其自能要求, 您需要对各子能力分别选择能力等级要求。

心态	责任意识LV2 53-80	意志力LV2 53-80	包容与舍得LV2 53-80	情绪管理LV2 53-80	修改
执行	情感表现力LV2 53-80	语言及文字表现力LV1 20-53	行为表现力LV2 53-80		修改
思维	逻辑思维LV1 20-53	系统思维LV3 80-95	创新思维LV3 80-95		修改

职业能力要求设置:

确定 取消

智慧教育云平台-人才服务平台 (示例)

rcfwdemo.etcxm.com/Manage/Enterprise/JobAnalysis

CS&S 人才服务管理后台

欢迎使用人才服务平台教职工端

您好, 陈寅 退出

职位类别市场分布

职位大类市场分布分析

职位类别	占比
其他	38.98 %
市场/销售	16.93 %
技术/开发	9.91 %
产品/运营/设计	8.22 %
人事/行政/财务	7.84 %
土木/建筑/装修/市政工程	4.76 %
教育/培训	3.97 %
技工/操作工	3.51 %
影视/媒体/出版/印刷	3.49 %
高级管理	2.39 %

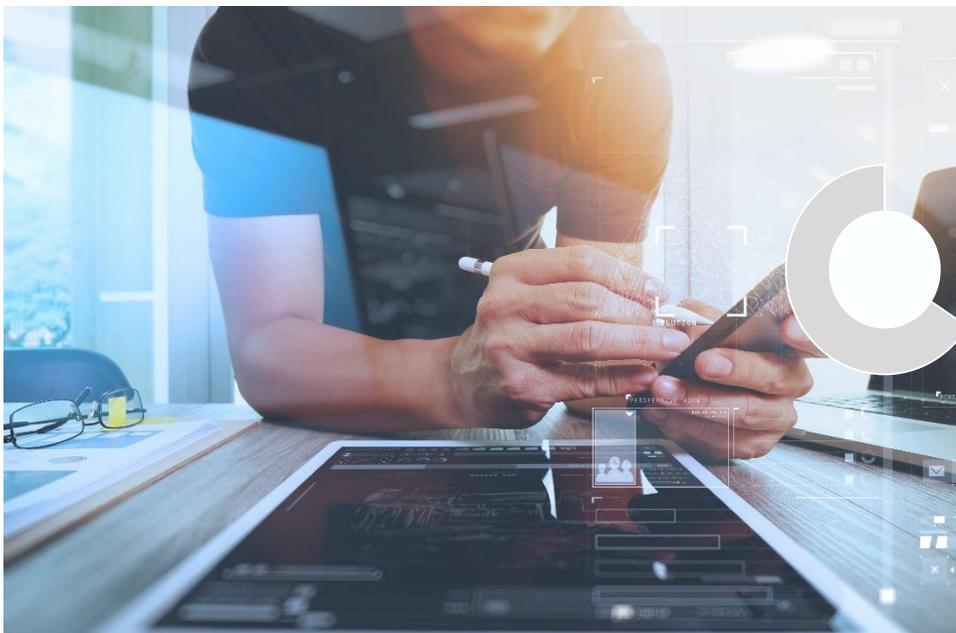
● 市场/销售 ● 技术/开发 ● 产品/运营/设计 ● 人事/行政/财务 ● 土木/建筑/装修/市政工程 ● 教育/培训 ● 技工/操作工
 ● 影视/媒体/出版/印刷 ● 高级管理 ● 其他

© 厦门中软卓越教育服务有限公司 2017

Processed in 0.0077484 seconds

共建师资 | 合作模式

五年内为专业教师提供强化培训20人次；
合作培养能够系统教学、实战性强、具备优秀职业素质的青年教师20人。

**A**

集团内统一组织培训，各ETC服务院校报名

B

跟实训班，接受系统培养、训练

C

项目开发见习，时间不少于6个月

共建师资 | 实战开发训练营



师资培训升级模式：**高校教师实战开发训练营**

特色一：从项目实训到项目实战，合格学员与中软现场签订开发合同；

特色二：学会使用行业最先进的软件开发平台-华为软件开发云进行规范的项目开发，合格学员发放中软国际-华为软件开发工程师能力证书。

特色三：首次尝试课程导入华为企业文化讲座、中软国际精英职业素质拓展训练两大企业文化模块。

共建师资 | 实战开发训练营项目开发签约



共建教学资源



名称	修改日期	类型
01-课件	2016/12/5 13:24	文件夹
02-视频	2016/11/4 16:53	文件夹
03-习题	2016/11/4 16:54	文件夹
04-个人任务书	2016/11/24 10:48	文件夹
05-项目案例	2016/11/4 16:54	文件夹
06-实训指导书	2016/11/24 11:03	文件夹
07-实验手册	2016/11/4 16:54	文件夹

教学课件

- 387门课程
- Java, Android, iOS, Web前端, .NET, 嵌入式, 大数据
- 视频、PPT、配套作业、微案例

实训案例

- 1000+中小项目—课程设计实训
- 300+企业级工程项目—专业综合实训
- 20+“互联网+”新型项目—专业综合实训、创新创业实训
- 文档+代码+实训指导手册

教材

- 100+内部培训教材
- 20+正式出版教材

共建创新创业基地 | 五大中心

展示中心

基地领导驾驶舱

创新创业成果展

创新创业明星秀

大数据行业应用展

智能制造微工厂

虚拟现实体验厅

物联网工业沙盘展

人工智能应用展

创新实训中心

云计算&大数据

物联网&移动互联

智能制造&虚拟现实

软件工程

中软-华为云创新中心

创客中心

创业咖啡屋

创业工作室

风险投资洽谈室

多媒体路演厅

“解放号”商业项目会谈室

就业服务中心

双创能力测评

双创人才供需库

创新创业职业规划

O2O就业推荐

公共服务中心

后勤服务(食宿)

学生管理

软硬件维护保障

应急事务

共建创新创业基地 | 杰克咖啡



目录

CONTENTS

01 产学合作协同育人项目背景

02 校企深度合作构建生态

03 平台体系结构及配套资源

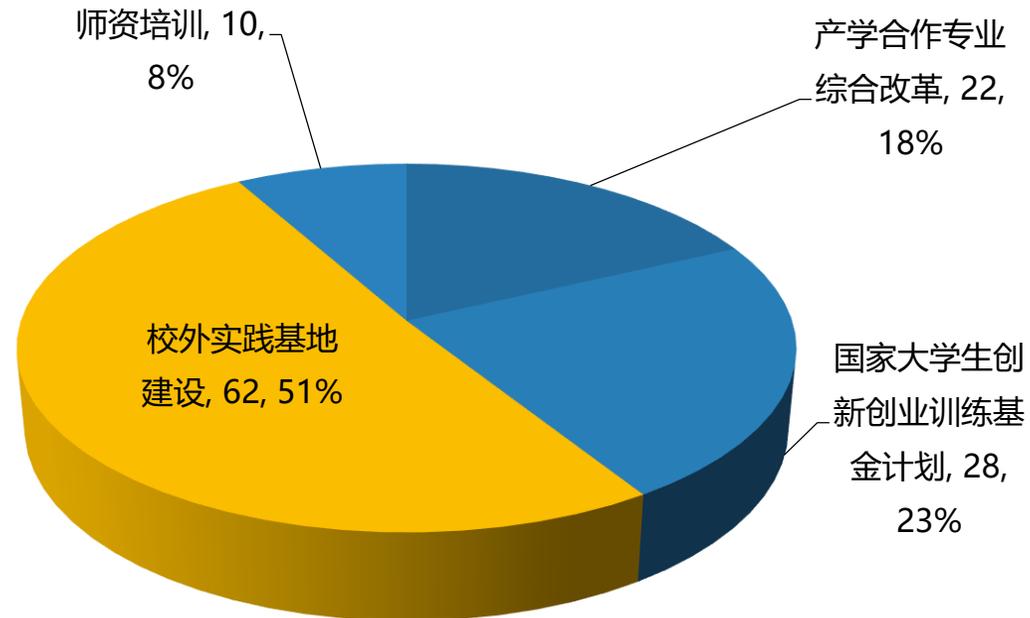
04 实施综合报告

05 主要问题及改进措施

06 成果展示

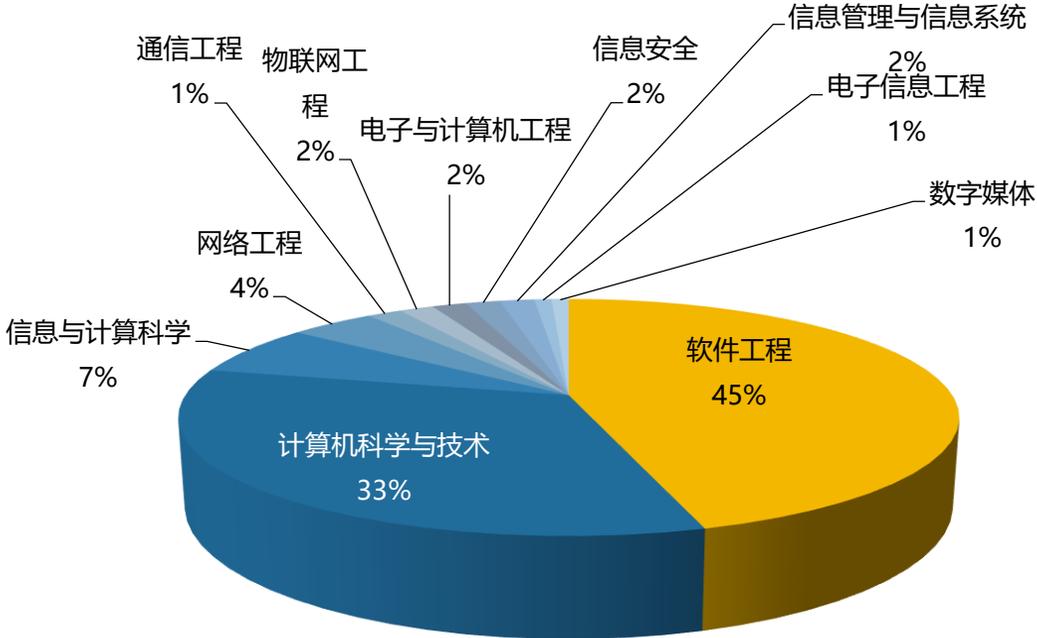
项目实施概况

项目名称	2015年合作院校	2016年合作院校
产学合作专业综合改革	14所	8所(第一批)
国家大学生创新创业训练基金计划	20所	8所(第一批)
校外实践基地建设	/	62所(第二批)
师资培训	/	10所(第二批)

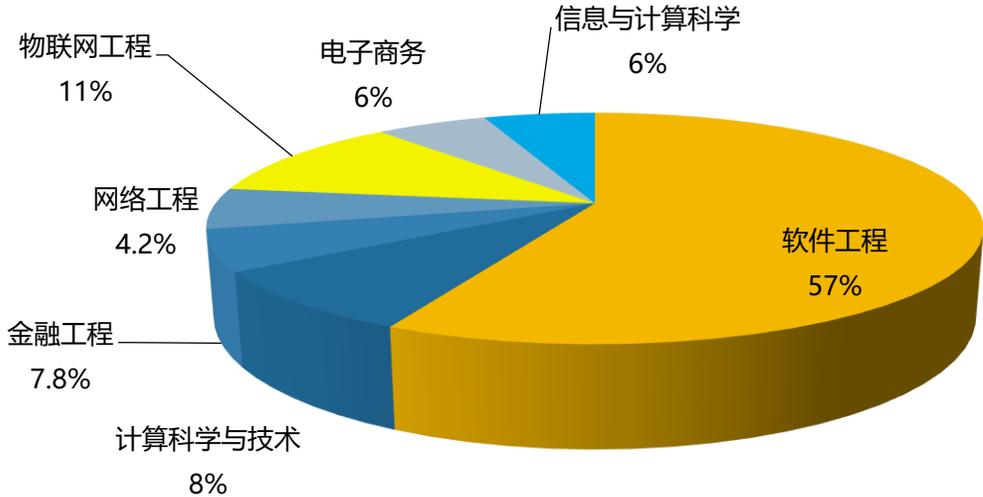


项目实施概况

合作专业分布



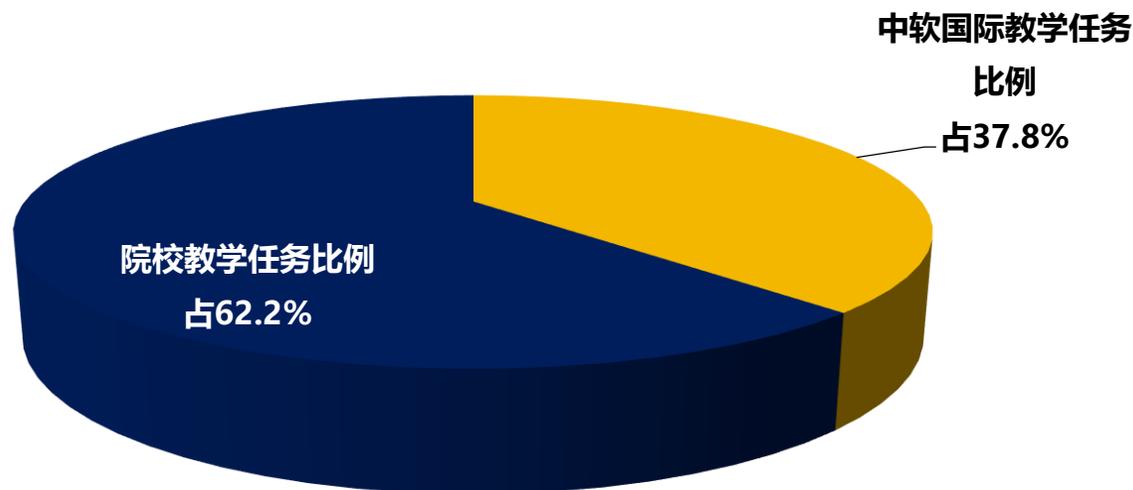
合作专业人数分布



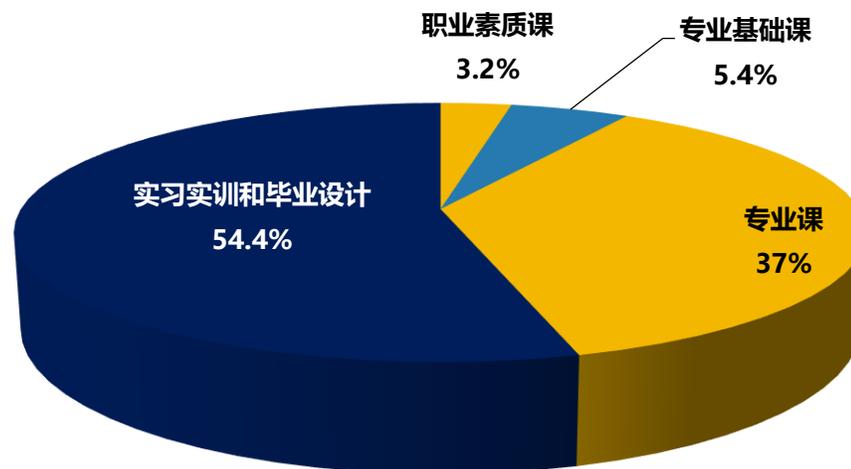
教学任务比例 (平均)

2016年专改合作执行项目，中软国际承担的平均教学比例为37.8%，其中：职业素质课占比3.2%，专业基础课占比5.4%，专业课占比37%，实习实训和毕业设计占比54.4%。

教学任务比例

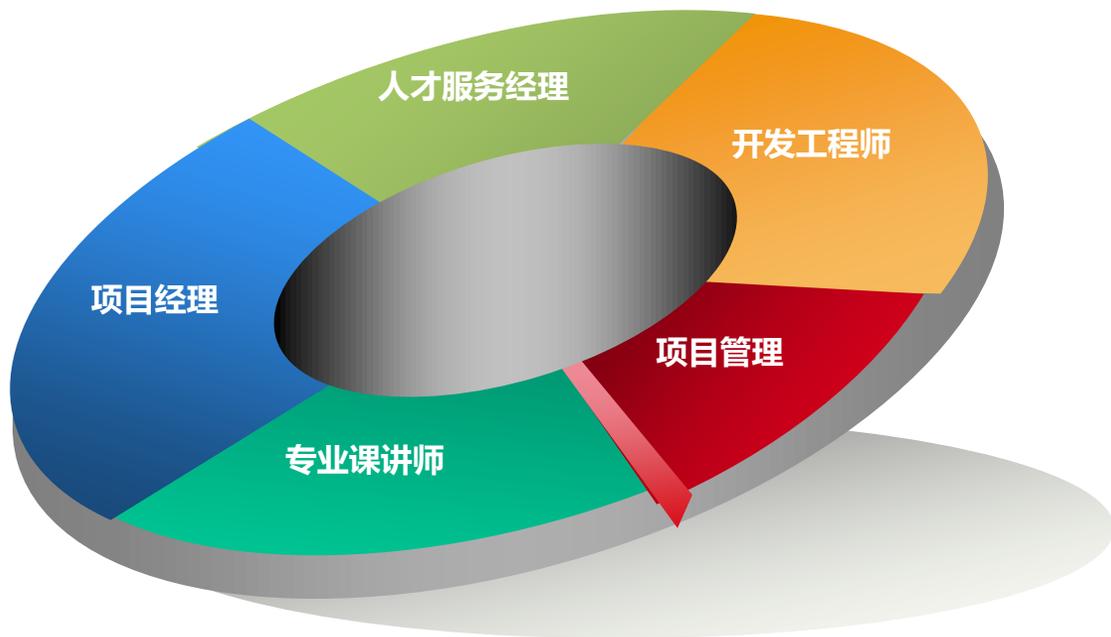


中软课程实施比例



企业师资投入

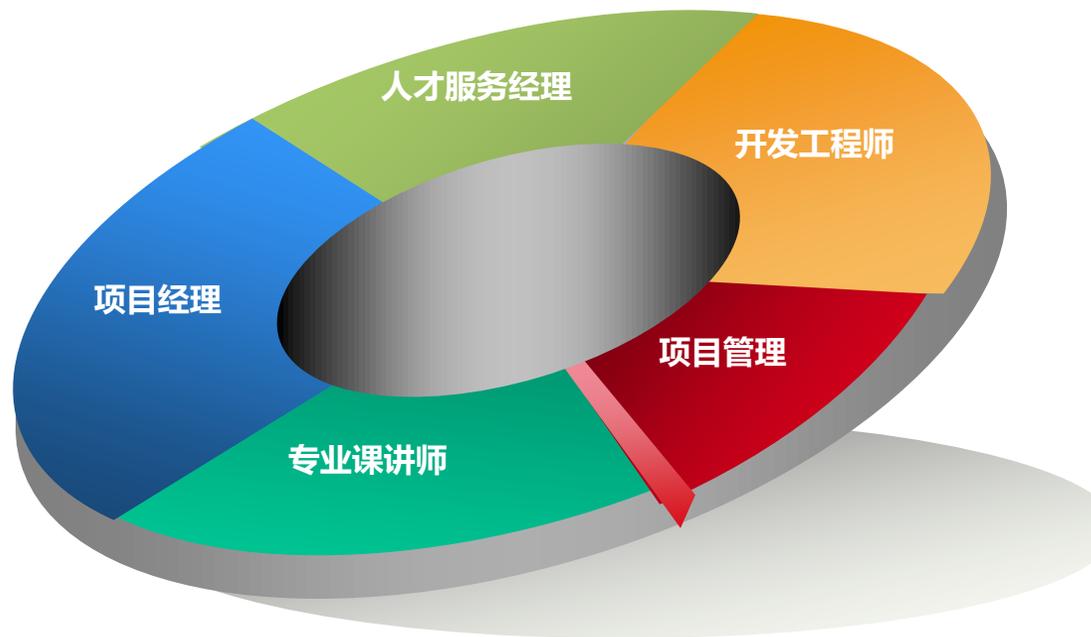
2016年专业综合改革项目，中软国际共投入师资218人，平均每项目投入27人，具体分类及占比见下表



企业教师类别	人数	占比	成员
1. 项目管理	3	11%	教学\质量\服务总监
2. 专业课讲师	8	30%	资深\高级\中级讲师
3. 项目经理	5	18%	项目经理序列LV1-LV6
4. 开发工程师	8	30%	开发工程师序列LV1-LV8
5. 人才服务经理	3	11%	职业素质导师\拓展训练师
项目组师资总量	27		

企业师资投入

2016年国家大学生创新创业训练计划项目，中软国际投入师资112人，平均每项目投入14人，具体分类及占比见下表：



企业教师类别	人数	占比	成员
1. 项目管理	3	21.4%	教学\质量\服务总监
2. 专业课讲师	2	14.3%	资深\高级\中级讲师
3. 项目经理	3	21.4%	项目经理序列LV1-LV6
4. 开发工程师	2	14.3%	开发工程师序列LV1-LV8
5. 人才服务经理	4	28.6%	职业素质导师\拓展训练师
项目组师资总量	14		

实施里程碑进度表

2015年教学内容和课程体系改革项目

序号	院校名称	实施一期里程碑进度									实施二期里程碑计划			
		2%	7%	9%	15%	18%	24%	28%	32%	36%	42%	45%	52%	60%
1	**学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
2	**学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
3	**大学软件学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
4	**师范大学	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
5	**师范学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
6	**大学	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
7	**理工学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
8	**大学	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
9	**学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
10	**学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
11	**理工学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
12	**科技学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
13	**学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成
14	**学院	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成	完成

项目最迟进度比例为9%，最快进度比例为60%。

实施一期里程碑进度表

2016年创新创业教育改革项目

序号	院校名称	实施一期里程碑进度						实施二期里程碑计划					
		2%	7%	9%	15%	18%	24%	45%	52%	60%			
1	**学院	■	■	■	■	■	■						
2	**科技学院	■	■	■	■								
3	**科学学院	■	■	■	■								
4	**学院	■	■	■	■	■							
5	**大学	■	■	■	■	■	■						
6	**大学	■	■	■	■								
7	**理工大学	■	■	■									
8	**学院	■	■	■	■	■							

项目最迟进度比例为9%，最快进度比例为24%。

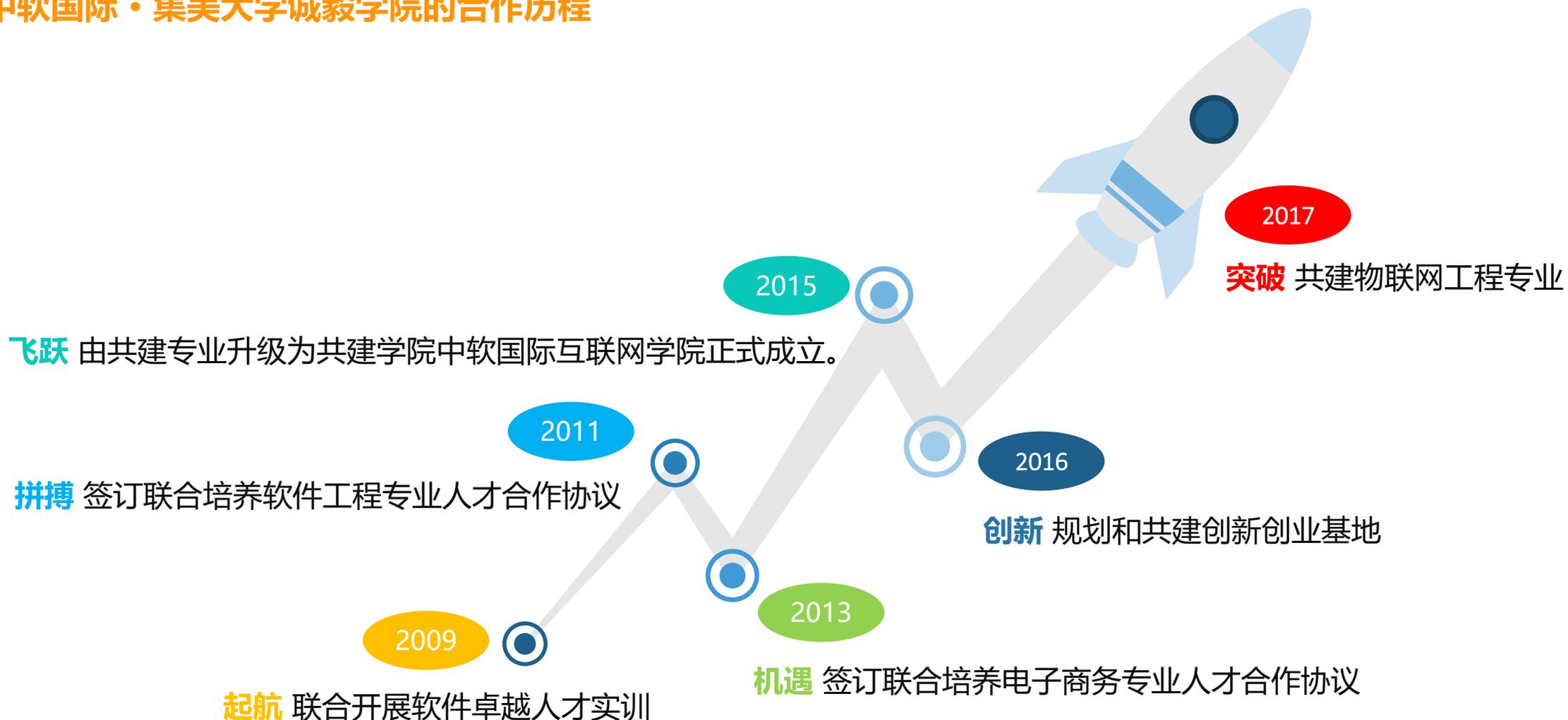
实施案例介绍



**中软国际·集美大学诚毅学院
产学合作专业综合改革项目**

实施案例介绍

中软国际·集美大学诚毅学院的合作历程



实施案例 | 合作背景

诚毅学院合作专业人数如下

专业	2012级	2013级	2014级	2015级	2016级	2017级	小计
软件工程	62	84	88	124	123	115	596
电子商务	—	—	67	79	85	100	331
金融工程	—	—	—	91	122	114	327
物联网工程	—	—	—	—	—	85	85
合计	62	84	155	294	330	414	1339

在生源质量方面，以2016年福建省高招录取为例，在软件工程专业录取成绩中，最高分、平均分、最低分，分别超过福建省本二投档线106分、78分、56分。

实施案例 | 组织管理

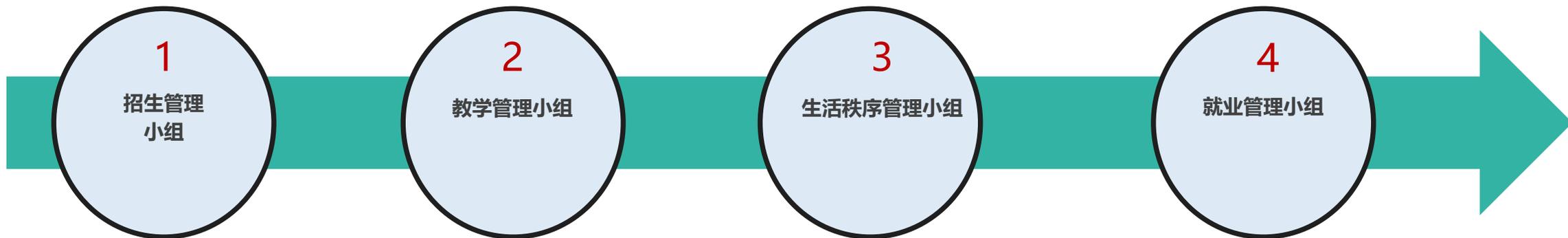
成立联合培养工作指导委员会及工作小组

职责：配合学校开展招生宣传、项目介绍。

职责：培养方案和教学计划执行，资源调配、教学质量管埋。

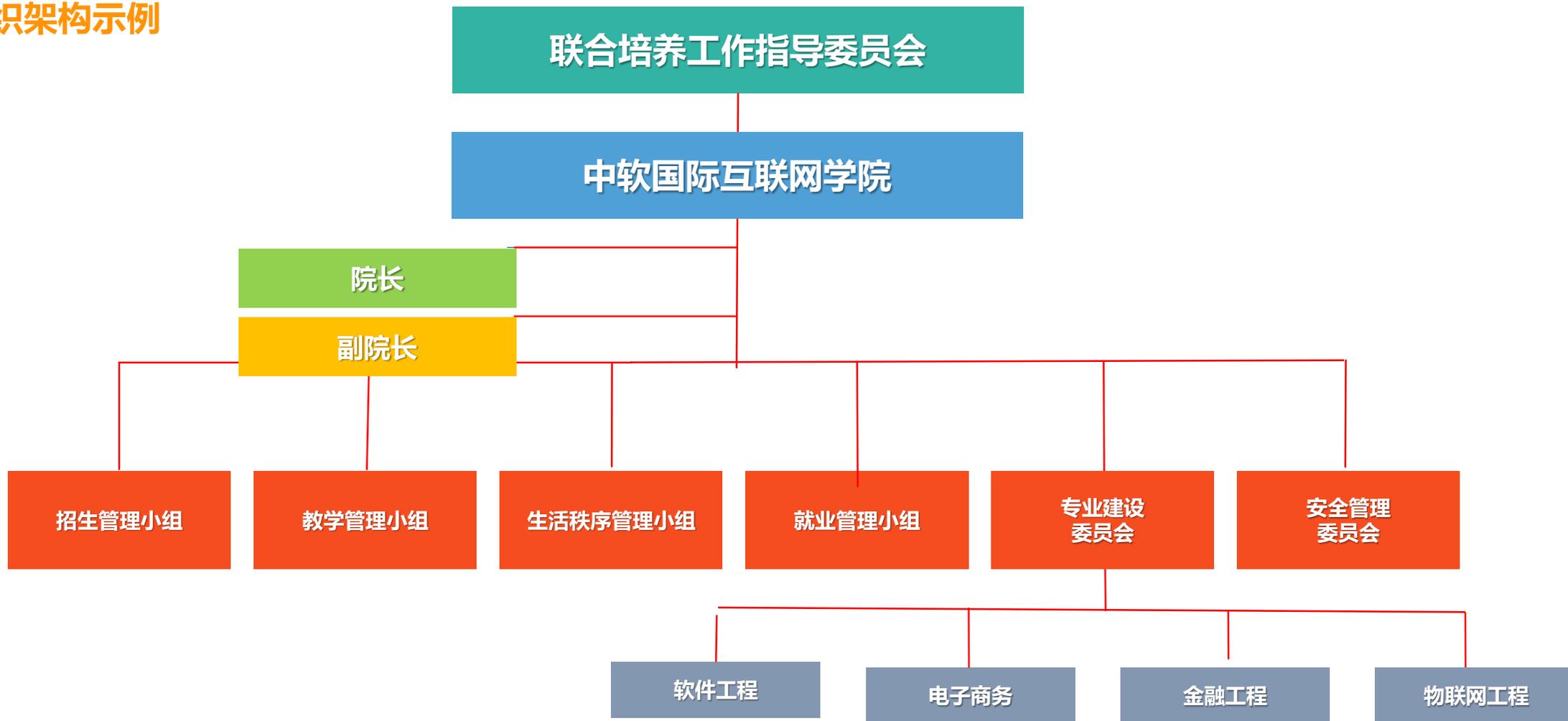
职责：学生在企业基地的宿舍管理、安全管理。

职责：学生入学建档、综合测评、职业素质训练，职业指导、就业及跟踪服务。

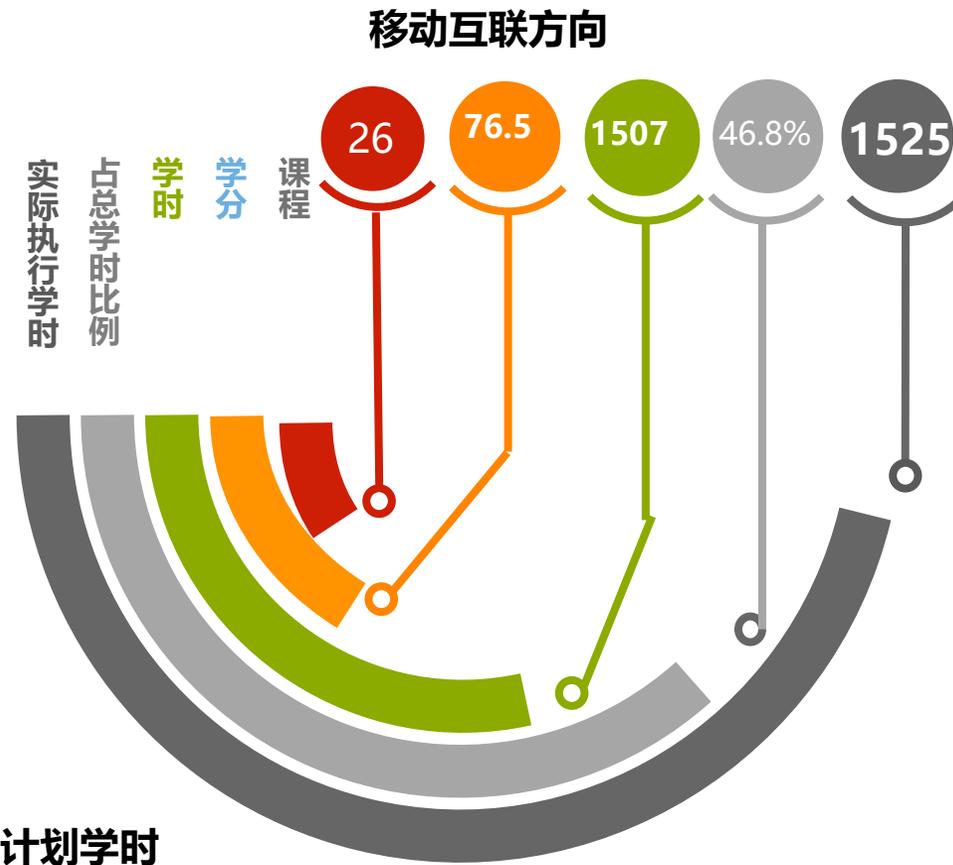
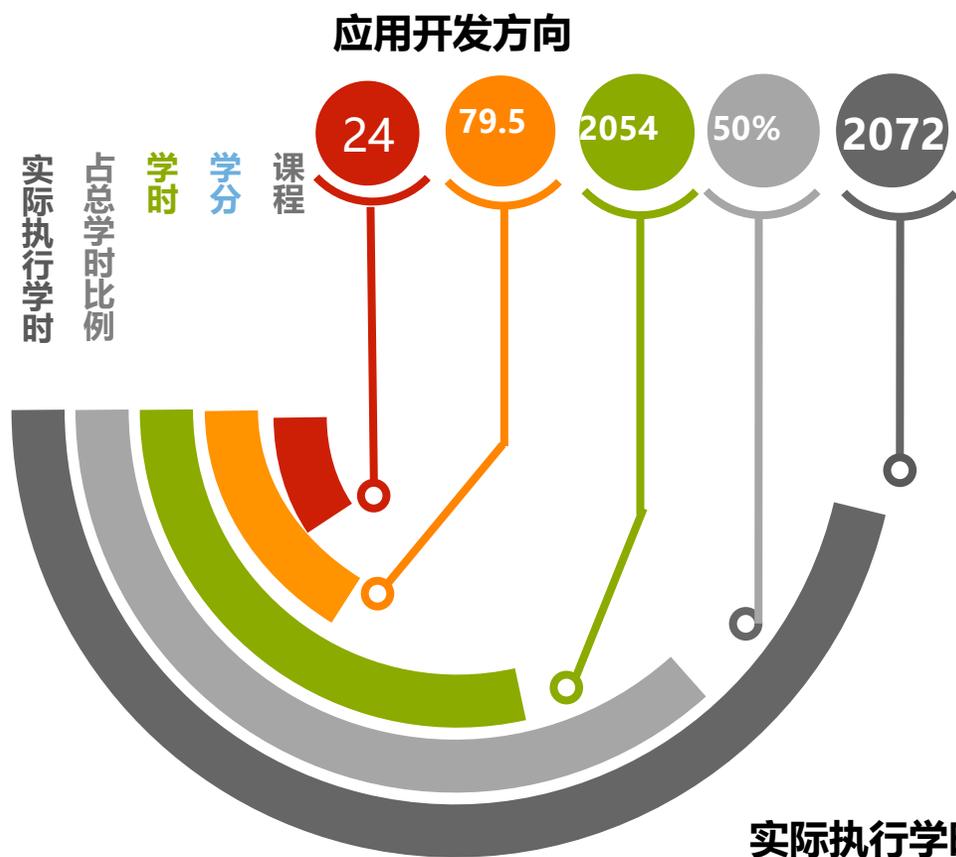


实施案例 | 组织管理

合作组织架构示例



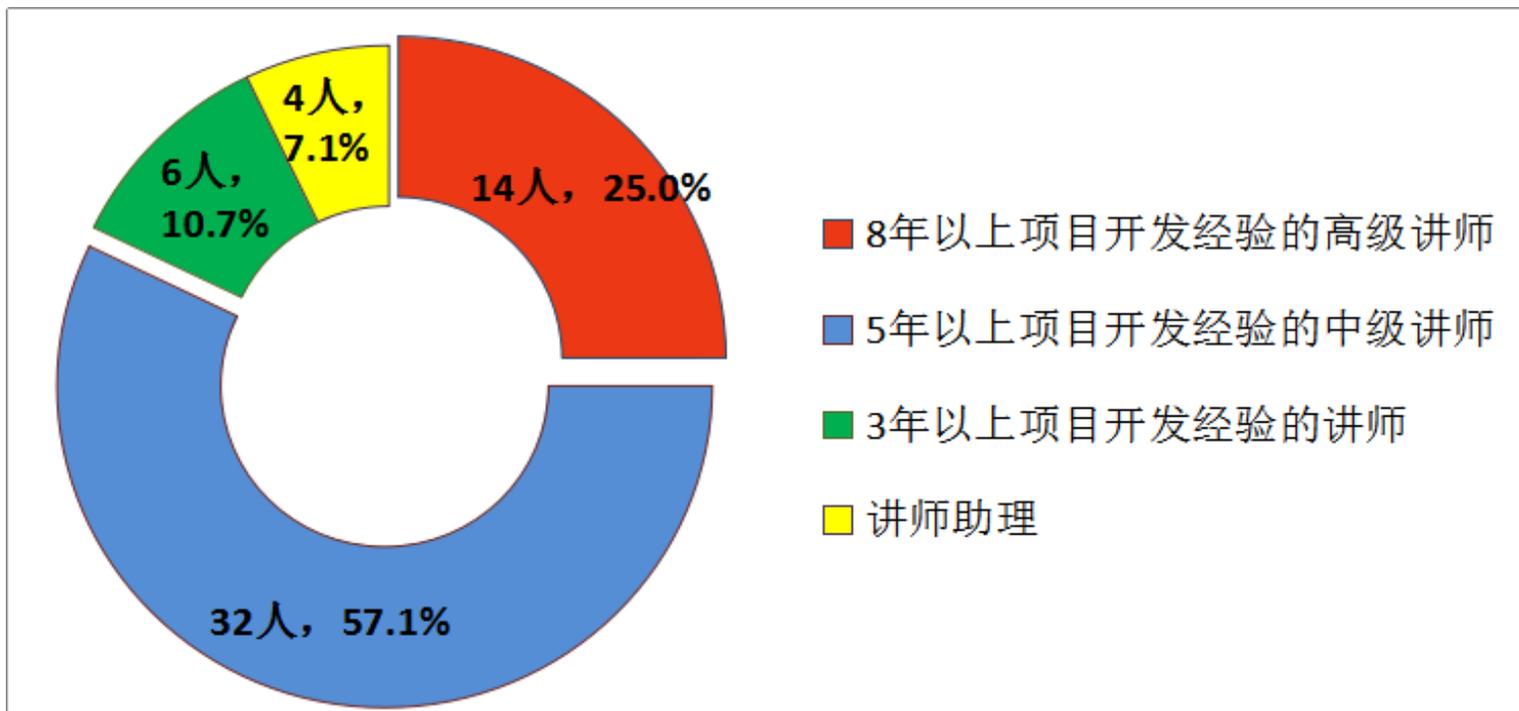
实施案例 | 教学任务划分 (示例)

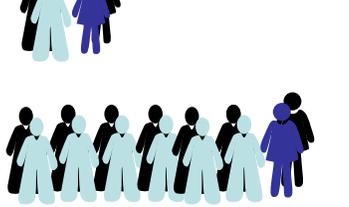


实际执行学时 > 计划学时

偏离率约1%

实施案例 | 企业师资投入



- 58 到校授课教师 
- 6 基地实训项目经理 
- 3 人才服务经理 
- 2 基地学生管理 
- 7 论文指导老师 

培养过程企业师资总投入：**76人次**

实施案例 | 企业资源投入

分阶段提交	起止时间	平台资源	投入方		
			中软国际平台资源	高校基础环境	实施情况
第一年	2015.9.1-2016.3.31	宅客学院院校版	√	√	已安装部署
		R1 Portal/Framework基础平台	√	√	已安装部署
		教学资源、视频、课件、项目案例	√	√	已提交部分
第二年	2016.3.31-2016.12.31	物联网与移动互联网综合实训平台	√	√	已安装部署
		高校在线实训平台	√	√	已安装部署
		软件工程实训管理平台	√	-	已安装部署
第三年	2017.1.1-2017.12.31	BizFoundation基础开发平台	√	-	已安装部署
		R1 StarFlow工作流引擎	√	-	已安装部署
		SmartForm快速表单定制工具	√	-	已安装部署
		基于R1综合实训案例库	√	√	已提交部分
		创新创业基地	√	√	计划

实施案例 | 人才培养效果



- 合作开展6年，软件工程专业从诚毅学院校内招生及就业最差专业，转变为招生、就业、报考、录取分数各项排名第一的专业，连续两届排名学校第一；
- 合作六年学生零投诉；
- 专业人数从合作前的30多人/届控制到120人/届。2016年专业报名超提档线分数200余人，超招生指标80人；
- 专业对口就业率100%，就业平均薪资高于当地应届生平均水平24%。

目录

CONTENTS

01 产学合作协同育人项目背景

02 校企深度合作构建生态

03 平台体系结构及配套资源

04 实施综合报告

05 **主要问题及改进措施**

06 成果展示

合作中存在的主要问题

◎ 学校的主要问题

- 1、学校经费投入难以保障，使企业投入及培养效果大打折扣，无法达成预期的成果。
- 2、学校缺乏企业真实工程实践环境，即使硬件模拟的很像，但文化理念、职业规范、制度相差很大。这些仅仅是把真实的生产需求和项目拿来是远远不够的，大部分企业时时都面临生存的压力，所以一定是长期磨合相互理解达成理念的一致，才能保证工程教育的实际效果。
- 3、培养方案与产业需求脱节，不仅仅体现在教学内容和模式的落后，人才培养过程缺乏阶段测评，毕业后职业发展状况缺乏跟踪反馈也是重要的缺失。

合作中存在的主要问题

◎ 企业的主要问题

- 1、注重现实利益多于换位思考，对学校关注的要点不够敏感，很多事项较难达成一致。
- 2、工程师重实践及具体应用，缺乏系统的专业理论知识，如何将知识点转化为技能点，无法从多个产业实际场景的具体应用还原到知识域，或快速抽象应用场景展示给学生。
- 3、对学校的教学规范和教学制度的严肃性认知不够。

改进措施及建议

- 1、针对学校存在的暂时困难，考虑企业资源的先行投入，帮助学校一起争取科研立项或教学改革项目申报模式解决前期资金，获得好的口碑后，形成良性循环；
- 2、与学校建立合作项目组织保障体系，并能够正常运行，使企业教师与学校教师形成良性沟通机制，取长补短共同促进教学体系的完善和教学水平的提升。



展望未来



- ◎ 融入智慧教育理念：以学生为中心，对数据进行智能化分析，不断帮助教师改进教学，帮助学生改进学习，成果导向不断持续改进；
- ◎ 融入新工科理念：加强跨学科跨专业融合，培养新一代具备创新思维和学习能力强的高素质、复合型、应用型人才；
- ◎ 深化产教融合，推进成果转化。

目录

CONTENTS

01 产学合作协同育人项目背景

02 校企深度合作构建生态

03 平台体系结构及配套资源

04 实施综合报告

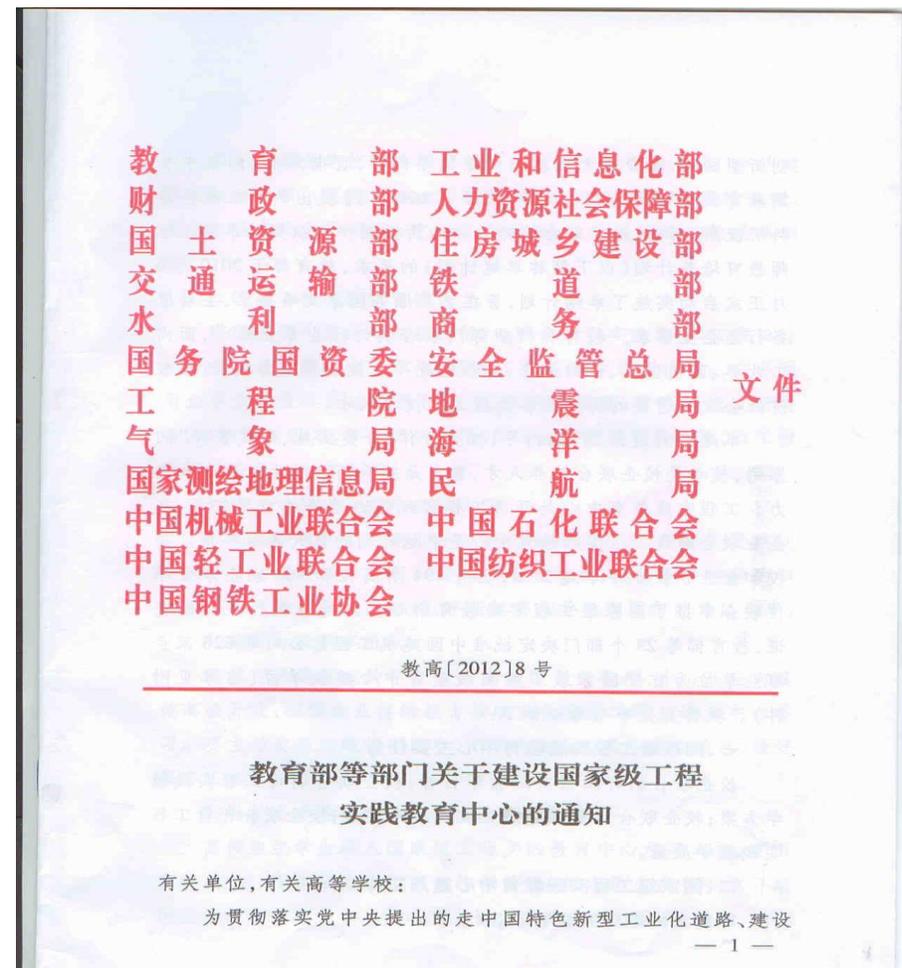
05 主要问题及改进措施

06 成果展示

中软国际教育集团ETC简介 | 历年荣誉



与高校共建国家级工程实践教育中心





校企双方座谈交流



中软国际·集美大学诚毅学院

共建中软国际信息学院

签约仪式



唐振明

叶光焯

中软国际智能家居综合系统

智能家居实训系统 中软国际

智能家居实训系统



实训内容

1. 系统搭建
2. 设备接入
3. 场景设置
4. 远程控制
5. 语音控制
6. 联动控制
7. 系统维护

实训目的

1. 了解智能家居系统的组成和原理
2. 掌握智能家居设备的接入方法
3. 能够独立完成智能家居系统的搭建
4. 能够独立完成智能家居系统的调试
5. 能够独立完成智能家居系统的维护

分组指导



项目评审



方志萍

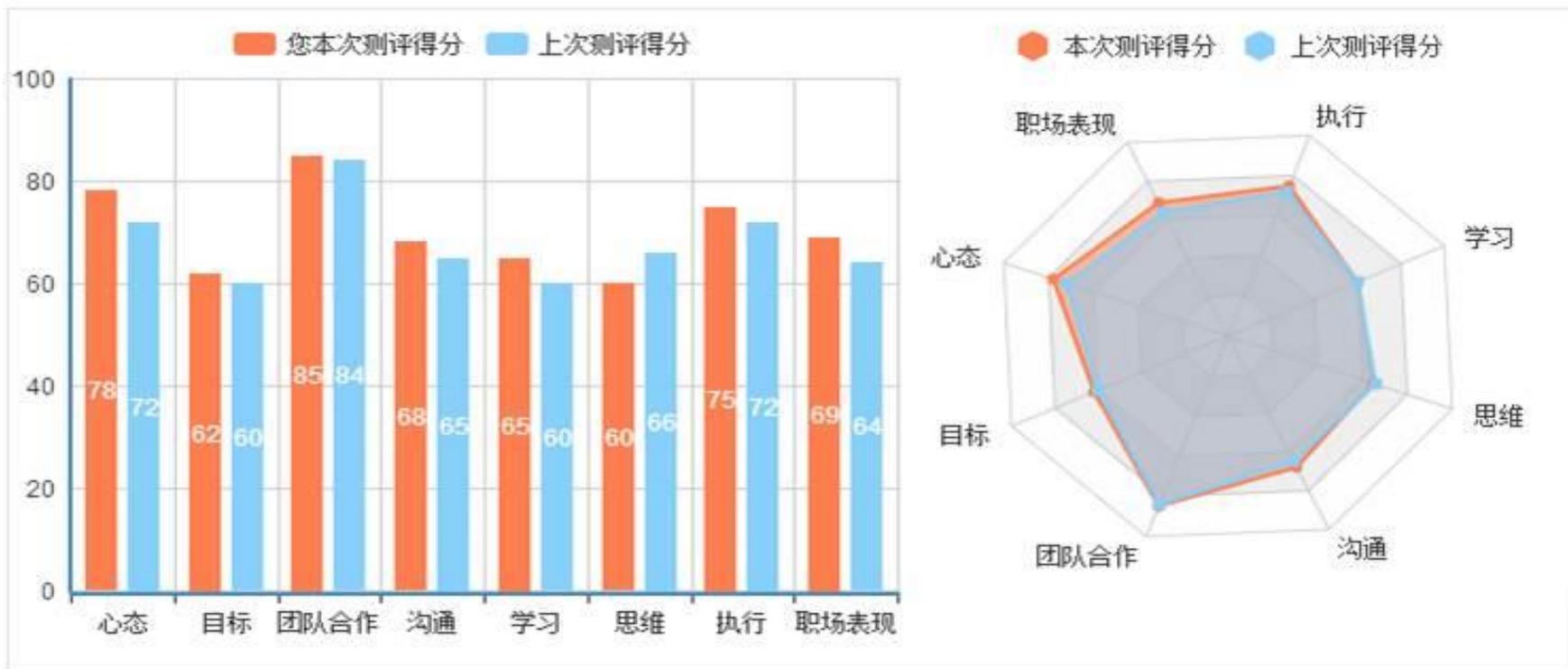
实训讨论

输出测评报告

个人能力成长分析

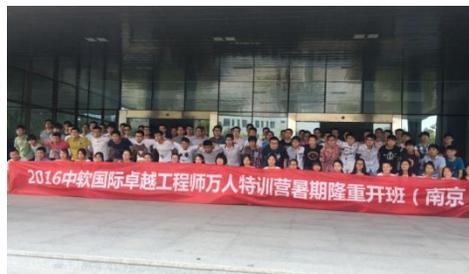
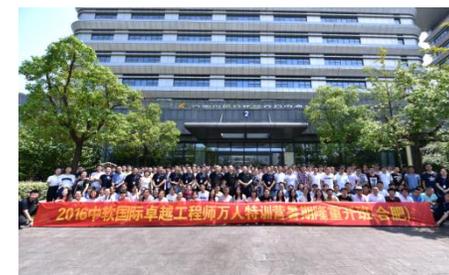
- ★ 从成长对比的雷达图中您可以整体的看出那些能力有提升或下降。
- ★ 从成长对比的柱状图中您可以具体的分析那些能力的提升或下降。

	心态	目标	团队合作	沟通	学习	思维	执行	职场表现
本次测评得分	78	62	85	68	65	60	75	69
上次测评得分	72	60	84	65	66	60	72	64





2016年中软国际卓越工程师万人特训营





THANK YOU~