



TEMPLATE

行会现代学徒中心的实践和思考

广东省物联网协会 陈玉琪

2018

目录

Contents

01

试点概况

行业协会介绍 试点介绍

02

模式篇

行会学徒中心 众筹班 主导/辅助企业
关键合同 成本分摊

03

教学篇

全任务教学 线上学习平台 任务评价

04

导师篇

三师队伍 师傅评价

05

学徒管理篇

教学过程管理 全过程管理 育人质量保障

06

标准篇

规范 制度 标准

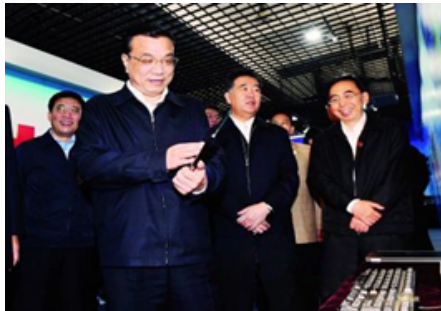


01

试点概况

行业协介绍 试点介绍

一、行业协会：协会简介



广东省物联网协会是从位于广州大学城的国家数字家庭应用示范产业基地开始的，2012年开始进行智能家居（后发展为物联网行业）公共技术研发、行业技术人才培养、技术证书考核、行业就业指导及专业课程设计。从产业集群和行业协会的人才服务开始，发展到建设的培训基地、产、学、研、用相结合的先进教学模式，充分利用物联网产业联盟、数字应用产业联盟企业、科研单位的多种不同产业资源和教学环境以及人才培养方面的优势，缩小人才培养与社会需求之间的差距，增加学生的求职竞争力。

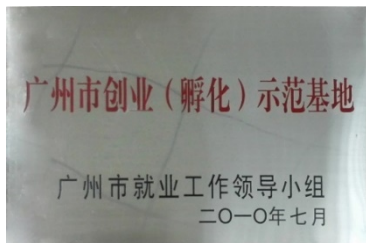
是"技术标准带动职业标准发展"、"行业公共需求带动学校教育"的倡导者，在行业协会和产业集群的强大背景下，形成了极具特色的产学研用互动发展模式。同时也承担包括联想、电信在内多个行业龙头企业的渠道技术培训。

一、行业协会：协会简介

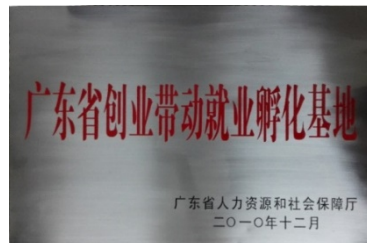
广东省物联网协会（国家物联网产业创新联盟）是经广东省民政厅批准成立，具有独立法人资格的非营利性民间社团组织，是服务于企业和政府的行业性机构，也是国内首家省级物联网行业协会。协会凝聚了一批志在推动物联网产业发展的行业代表和专业人士，接受广东省发展和改革委员会、广东省经济和信息化委员会、广东省科技厅等政府部门的业务指导，专注于为物联网企业提供信息咨询、市场推广、品牌策划、技术服务、投融资、会展等全方位服务，以提高广东物联网企业的整体实力和市场竞争力，构建规模完善的物联网产业链，促进广东物联网产业的快速发展。目前有629家会员单位，设有两个秘书处，一个在广州大学城，一个在广州黄埔开发区。



省团委与团中央创
业大赛与创业培训



广州市政府广州市创
业（孵化）示范基地



人力资源与社会保障厅职
业工种开发、就业促进



国标委与广东省质监
局（管各行标准制定）
国家、广东省科技服
务业标准化试点单位

一、行业协会：协会活动



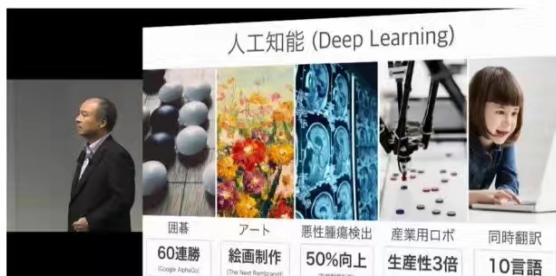


二、行业发展状况：**社会的神经网络变了**

- **共享经济**：把专属资源通过物联网平台进行分享
 - 出行：Uber、滴滴、摩拜单车、ofo单车
 - 住宿：Airbnb、途家、小猪
 - 办公：SOHO、优客工场、酷窝
 - 充电宝：小电科技、街电科技、来电科技
 - 充电桩、饮食、雨伞。。。
- **新零售**：线上线下融合，目标零库存
- **新制造**：小规模多批量个性化生产与定制



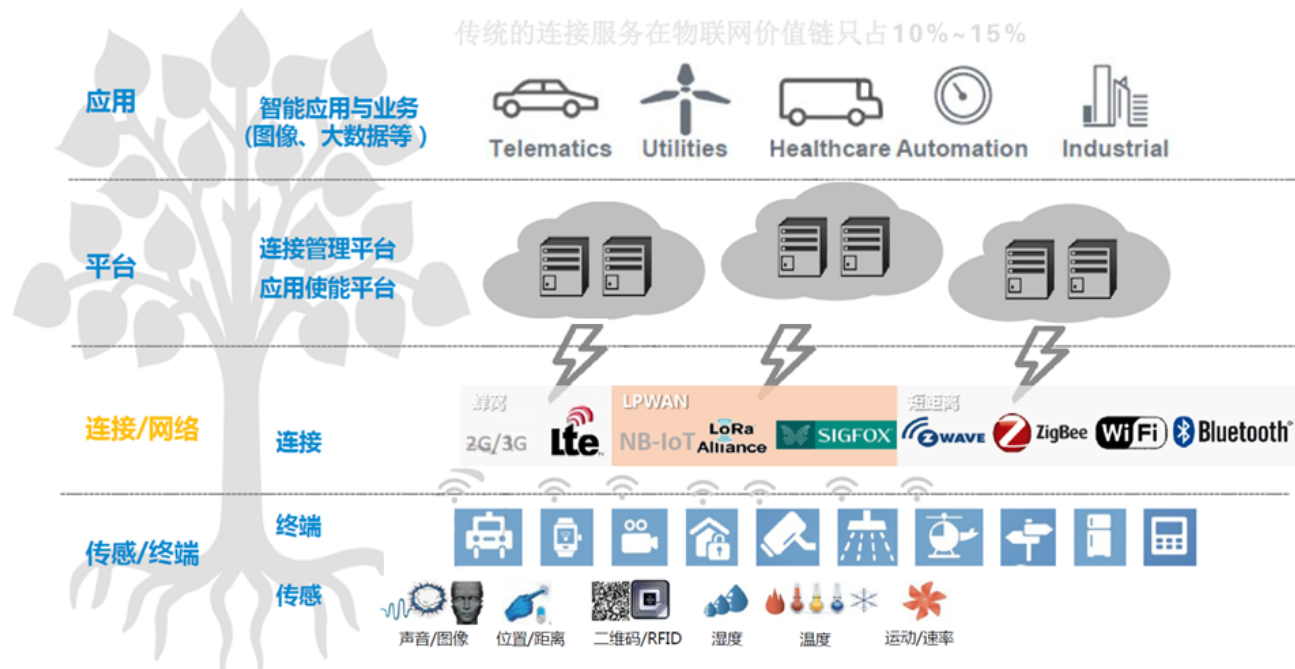
物联网已成为驱动各新兴产业发展**关键基础设施**，IOT+AI/IOT+区块链/IOT+新技术将驱动区域产业升级并产生新的产业动能



2017年組建的Vison Fund (全球最大科技投資基金/1000億美金)：
互聯網---物聯網---人工智能進入產業中心---人與機器共存發展

中移動數據：2016年以前12年的物鏈接數總量位960萬，2017年一年新增鏈接數位2500萬
物聯網正在走入規模商用階段

物联网从“联接”开始



物联网产业链整体概况

物联网三大行业领航

NO1 公共事业 (TO G)

NO2 消费电子与智能家居 (TO C)

NO3 制造业 (TO B)

35%传感/终端
(硬件/终端)



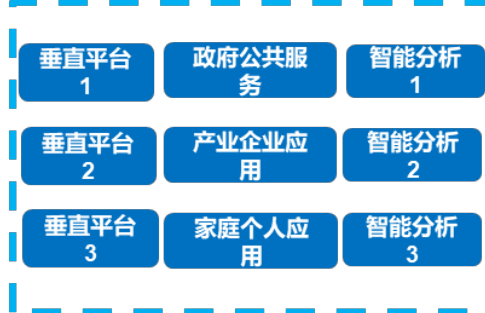
10%连接/网络
(通信服务)



20%平台
(平台服务)



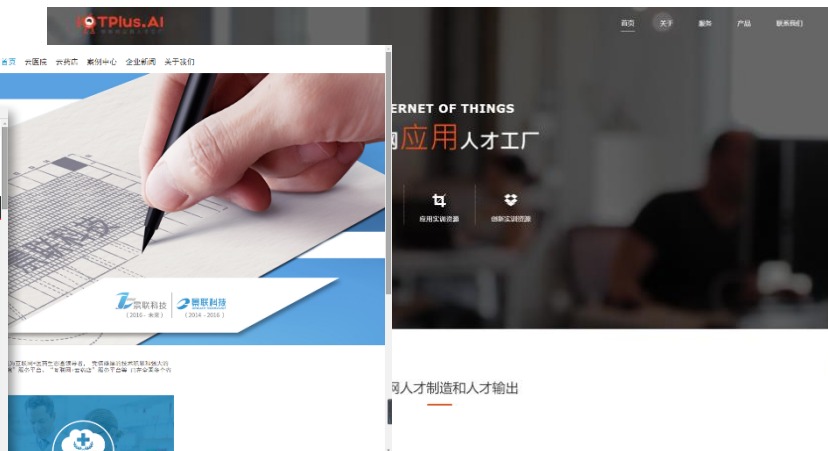
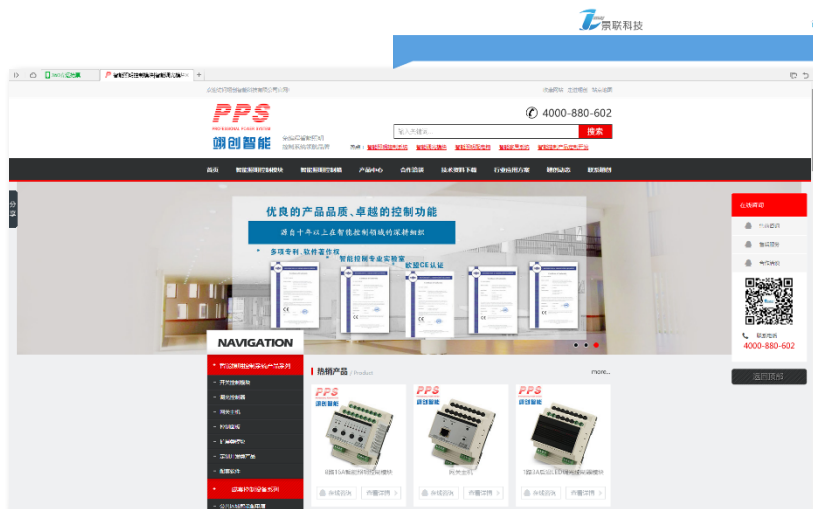
35%应用
(软件开发/系统集成/增值服务)



三、试点介绍

1. 牵头单位：广东省物联网协会
2. 联合单位：广东建设职业技术学院
广东交通职业技术学院
广东农工商职业技术学院

广东麦飞信息科技有限公司
广东翊创信息科技有限公司
广东景联科技有限公司



校企“双主体” 招工招生一体化

人才培养标准

校企双师互聘

特色管理制度



行业共性岗位 开发

- 1.1 签订现代学徒制行
校企三方联合办学协议
- 1.2 制定联盟章程、管
理制度、工作程序
- 1.3 建立育人联盟人才
企业岗位技能认证制度
的积分认证体系。



主辅企业众筹

- 2.1 签订现代学徒制行
校企三方联合办学协议
- 2.2 成立招生招工工作
小组
- 2.3 制定招工招生制度
- 2.4 主辅企业招工制度，
实施招工招生一体化



典型任务统领

- 3.1 制定相关专业的岗
位技术标准
- 3.2 共同制订相关专业
的教学标准
- 3.3 制定相关专业的课
程标准
- 3.4 制定师傅教学标准
- 3.5 制定质量监控标准
及相应实施方案



能力素养融合

- 4.1 制定《行业内校企
双导师队伍管理办法》
- 4.2 建立双导师的选拔、
培养、考核、激励制度
- 4.3 企业导师加强职教
能力和素养的培养
- 4.4 学校导师接受合作
企业的岗位工作锻炼



校企互认体系 建设

- 5.1 协会牵头，校企联
合制订《现代学徒制教
学管理办法》
- 5.2 协会牵头，合作校
企联合制订《学生（及
学徒）管理办法》



1 校企“双主体”
育人机制探索情
况

2 招工招生一体
化推进情况



3 人才培养制度
和标准完善情况



4 校企的教师队
伍互聘共用情况



5 现代学徒制特
色的管理制度建
立情况

6 “行业跨企业
学徒培训中心”
建设情况



高新行业为什么要做学徒制？

1. 教育的特征是“稳定”和“相对滞后”，实训室刚建完，技术新版本已经出现，怎么办？
2. 企业找技术人员容易，找能跟企业“同生共长”的技术应用人才，却极度困难，怎么办？

行业协会做学徒制，动力在哪里？

“标准引领、行业示范”不是一个口号，是有社会价值、可以产生效益（非纯粹经济利益）的



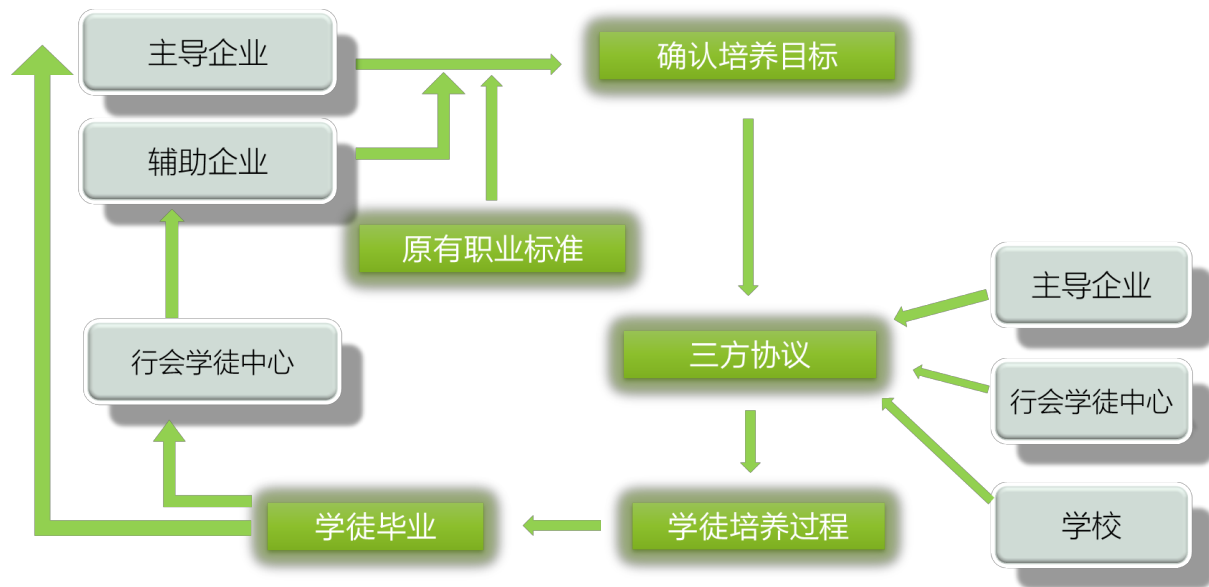


02

模式篇

行会学徒中心 众筹班 主导企业
辅助企业 关键合同 成本分摊

一、行会学徒中心



核心问题：企业的积极性来自哪里？

基于情结？基于情怀？还是基于市场价值？

(辅助企业全部主动变为主导企业，发现市场价值)

二、 众筹班 主导企业 辅助企业

(1) 众筹班： 主导企业共同支持一个学徒制班，将最大程度的解决稳定性和试点的持久性问题。

- A. 主导企业： 与学校、学徒**签订合同**、为本学徒制班**投入**人力、物力、财力的企业。主导企业只能有一家，承担合同责任、负责投入各方面资源，主导企业享有**挑选**学徒、**评核**学徒学习效果、决定学徒是否可以继续留在该培养项目中的权利。
- B. 辅助企业的定义：**不与**学校、学徒**签订合同**，但与行会签订相应协议，**不为**本学徒制班**投入**人力、物力、财力的企业。辅助企业可以多方面了解和跟进主导企业与学徒制班的进展情况，但只能在主导企业之后挑选学徒，一个学徒制班可以存在多家辅助企业。
- C. 主导企业的身份转换： 辅助企业可以转为主导企业



差异性投入

优先权



三、 三份关键合同 成本分摊

三份关键合同

协议名称	签约方			主要内容
	学校	企业	学徒	
校企联合培养协议	✓	✓		校企各方对学徒培养全过程中的责、权、利约定
三方协议书	✓	✓	✓	校、企、生三方对学徒培养形式的约定
学徒合同书		✓	✓	从劳动法角度对企业与学徒之间的约定



动力在哪里？

多方成本分摊

合作方	承担的开支范围	费用额度
学校	学徒培养相关的教学运行费： 1.包含学生校外水电费补贴等 2.学校教师上课时补贴等 3.学校负责的基础任务需要的教学条件费用。	按约定标准支出，以保证试点正常运行为准
用人企业	生产性任务教学过程中需要的设施设备、生产耗材、学徒工资、学徒生活补贴等。	按约定标准支出，以保证试点正常运行为准
行业（学徒中心）	非生产性任务教学过程中的场地、设备、水电等费用，学徒岗位补贴等。	按约定标准支出，以保证试点正常运行为准
政府	落实政策性资助资金： 1.对试点院校的奖补资金； 2.对试点专业拨付教学改革试点专项经费。	按财政预算执行
学徒（家长）	1.承担全日制高职教育学杂费及基本生活费用； 2.承担教育厅核准的住宿费； 3.购买人身意外责任险。	按政府规定要求

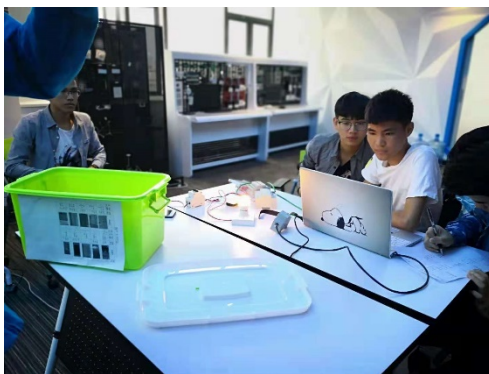
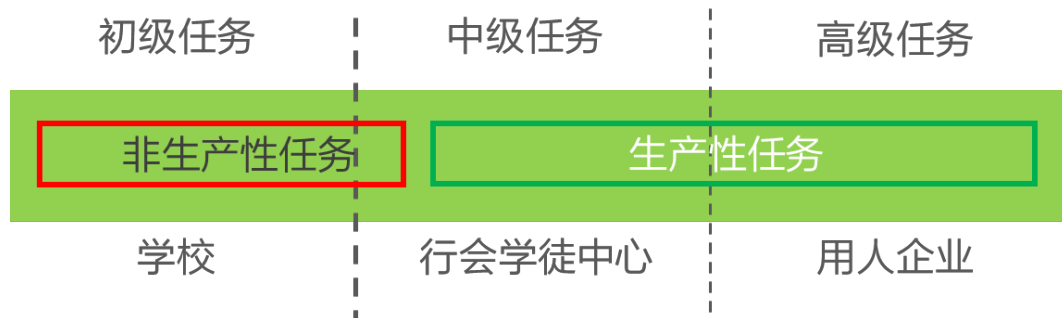


03

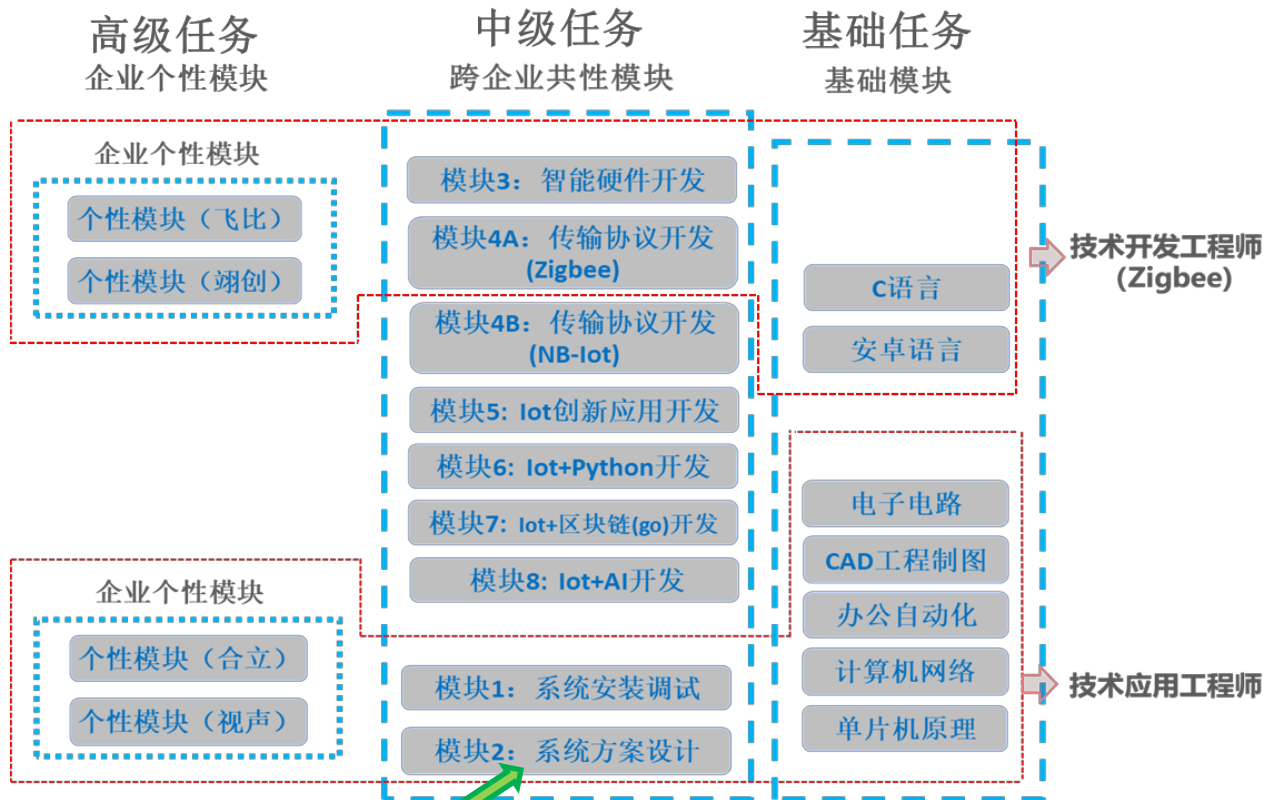
教学篇

全任务教学 线上学习平台 学习评价

一、全任务教学



一、全任务教学



模块2课程细节?

一、全任务教学

模块 2：系统方案设计

1	了解物联网系统方案设计(智能家居方向)工作	工作环境描述	
		物联网应用工程师(系统方案设计)工作内容	
2	程迪南先生及其夫人想在刚买的复式单元住宅里安装一套智能家居控制系统,其他涉及到多种应用电子、信息工程、计算机及网络的技术。企业有多年集成经验的工程师也即是师傅,想让你开始接触这个课题,并协助他出席与客户的谈判	了解并获取跟任务相关信息	(1) 面临的工作情境详细描述 (2) 任务: A、制作一些信息卡,关于系统基础知识如子系统、系统结构、系统功能、系统设备等; B、拟订一份业务洽谈的思维导图,可以跟师傅在跟客户谈判时使用; C、制作一份企业宣传资料,对企业产品与系统能给客户带来什么便利与经济进行直观而简明的阐述; D、准备一场角色扮演,模拟跟师傅一起与客户会谈可能遇到的情况,做好相关资料准备; E、了解清楚系统与社区、电信运营商等的接口申请; F、整理模拟会谈中遇到的未解决问题,并找出答案。
		准备与客户谈判所需的各种资料,并定出计划	(1) 面临的工作情境详细描述 A、客户对功能基本要求 B、建筑平面结构说明 (2) 任务: A、编写一份用户需求分析工作表 B、制作一份设备选型产品对比表,对至少两个生产商进行分析; C、绘制一份系统点位图、一份系统结构图和系统点位分布表; D、制定一份系统方案书,内容包括系统功能、系统拓扑结构等; E、制定一份系统报价,包括设备清单及价格; F、制定一份系统设备规格说明; G、制定一份售后服务方案;

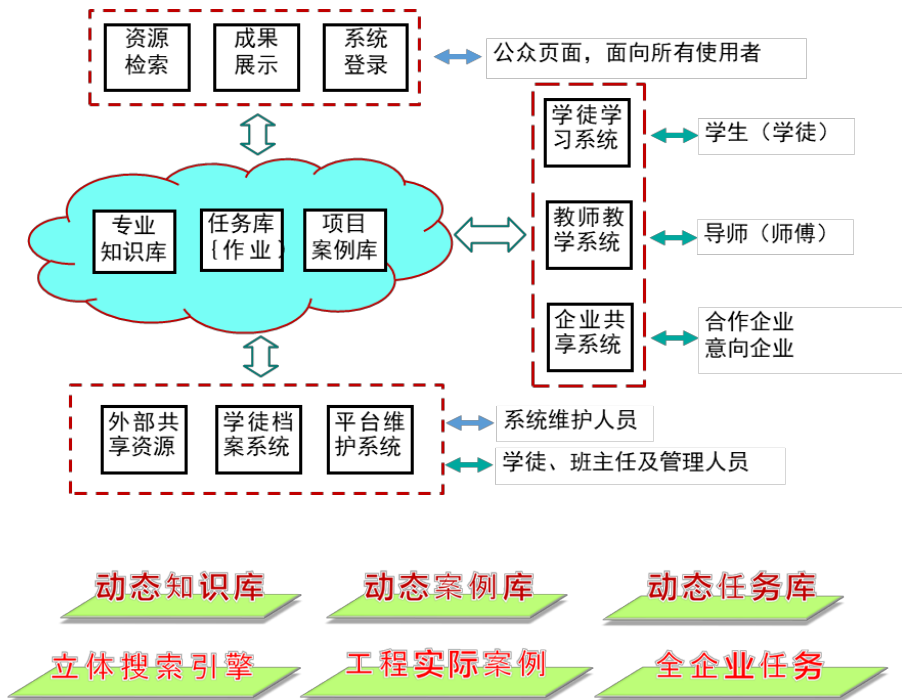
4	程迪南先生换了一套更大面积的独栋别墅,其所在别墅区开发商是程先生的朋友,为了别墅楼盘增值,开发商想让你公司为其设计智慧社区解决方案,与所在城市的智慧城市系统	了解信息、准备资料、跟客户沟通、确认订单、完成系统安装调试、完成系统测试与验收、完成自我评价和工作完善	(1) 面临的工作情境详细描述 A、客户对功能的具体要求 B、建筑平面结构说明 (2) 任务: A、为客户选择和制定一份最佳解决方案,结合自己对技术的理解和工作经验,为客户做有说服力的演示,并为客户提供各种考虑了经济性的专业意见; B、制作一份系统承包合同,包括完整的合同附件; C、制作一份现场安装调试施工进度表; D、制作一份系统管线图、安装施工图、系统安装大样图、系统试运行报告; E、制作一份系统验收报告; D、制作一份售后服务协议,应包含系统使用培训计划。
		做为一个经验丰富的集成应用工程师,反思自身的专业性	(1) 直观性:资料、图纸、清单、成本分析等,直观性是否能提高,足够让程迪南先生这样的非专业人士及其家人明白和接受。 (2) 功能性:系统解决方案是否在各参数、能给客户带来的价值方面考虑足够完善,是否存在更优的系统解决方案,能够让程迪南先生一家更加满意。 (3) 使用价值:系统是否对系统的操作、选择和布置、保养说明、各类测试数据的记录等与系统使用效果相关的细节考虑完善。 (4) 经济性:是否考虑了成本和利润的关系,是否存在性价比更优的系统解决方案,在企业追求的利润值和客户追求的系统效用之间是否达到平衡,是否存在更优方案。 (5) 业务流程和工作过程:是否遵循了企业业务流程,是否与相关企业职能部门处理好工作接口关系。 (6) 社会接受度:系统解决方案和工作过程是否遵循相关的行业标准、国家标准、企业标准。 (7) 环保性:系统实施需要的设备和材料,是否存在浪费,是否有更优的材料计算方法,是否存在更低辐射的系统解决方案。 (8) 创新性:是否能凭借对自身对技术的掌握和对客户需求的理解,为客户提供更好的系统设计和实施意见,树立技术专家形象、赢得客户的信赖;同时能否把客户对系统的使用意见反馈给企业的市场部门和研发部门,使企业的系统和设备不断完善和升级

新技术行业
创新思维如何培养?

封闭性任务or开放性任务

二、 在线学习平台（知识点贯穿任务教学）

线下任务和线上知识无缝结合



知识点库

一键搜索

企业师傅/学校老师可补充和更新知识点库内容

知识点库
弱电线缆的基本知识
弱电线缆
目录
弱电线缆的定义
弱电电缆命名原则
1、产品名称中包括的内容
2、结构描述的顺序
3、简化
弱电电缆组成
线缆代号意义
弱电线缆选型举例
弱电线缆的选用
弱电电缆的区别
常用线缆图例
多股线与单支线的用法
屏蔽线与非屏蔽线
1 屏蔽层
电力电缆的屏蔽层的作用
信号线缆屏蔽层的作用
2 屏蔽双绞线
3 非屏蔽双绞线
4 屏蔽层与接地
线缆的基本知识
线缆的分类
常见线缆规格型号
线缆的壁厚
线管的基本知识
一 线管分类
二 金属电线导管
三 塑料电线导管
四 软管
五 管配件介绍
六 建筑工程中监理验收的重点项目
隐蔽工程验收
隐蔽验收的概念
相关责任

知识点库
行会
基地
系统集成
设备系统集成
软件系统集成
管理系统集成
关系系统集成
5A甲级写字楼的系统组成：CA,SA,FA,B...
BMS,IBMS概念
4C技术
建筑智能系统集成常见子系统及其分类
系统结构
综合布线六大子系统
六大子系统分类
1 工作区系统
2 水平区子系统
3 管理区子系统
4 垂直主干子系统
5 设备间子系统
6 建筑群子系统
六大子系统示意图
六大子系统结构图
六大子系统系统图
分任务一：线缆长度的计算
分任务二：线缆长度的计算
分任务三：管理区子系统的管理
入侵报警系统原理图
闭路监控系统图
物联网原理图
典型智能建筑系统原理图
系统集成企业的分类
系统集成商
代理商、分销商、经销商
分销商
经销商
代理商

第四章 知识点库
1. 智能化系统
(1) 概述
(2) 智能化解决方案
(3) 方案构成、功能与特点
(4) 方案价值与用户受益
2. 计算机网络系统
(1) 概述
(2) 系统结构及组成
(3) 网络管理要求
(4) 网络管理策略
(5) 网络安全设计
3. 综合布线系统
(1) 概述
(2) 系统结构及组成
(3) 传输介质
4. 信息发布系统
(1) 概述
(2) 系统结构及组成
(3) 系统功能
5. 有线电视系统
(1) 概述
(2) 系统结构及组成
(3) 特点和优势
6. 出入口控制系统
(1) 概述
(2) 系统结构及组成
(3) 系统功能
7. 一卡通管理系统
(1) 概述
(2) 系统结构及组成
(3) 系统功能
8. 机房与环境工程
(4) 机房工程
9. 楼宇自控系统
(1) 概述
(2) 暖通空调系统

三、学习效果评价（三步评价法）

第一步：每个任务的学习效果评价方式

模块1：系统安装调试

子任务：完成智能家居灯光控制子系统安装

任务评价模式：

六个评核点：能做，能说，能写，能画，能看，能编

举例：具体一个能力“能看”

能看懂图纸；看到设备内部的组成部分；能看懂电路板的组成部分；能看到基本故障的故障点。

师傅主观+客观评价

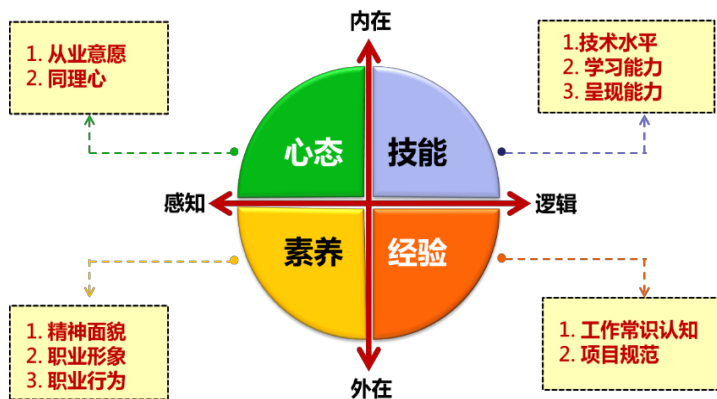
第二步：职业技能考证



职业技能考证客观评价

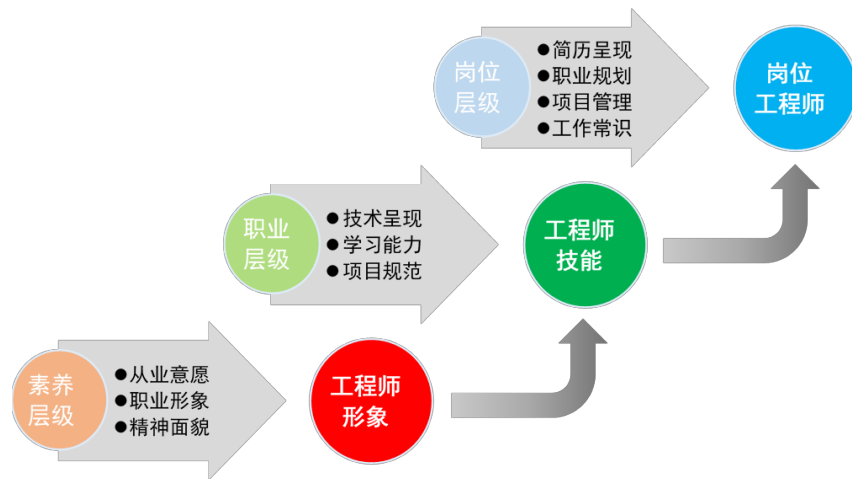
三、学习效果评价（三步评价法）

第三步：每门课评价



师傅主观评价

评价形成的总体素质提升





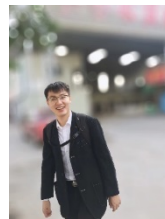
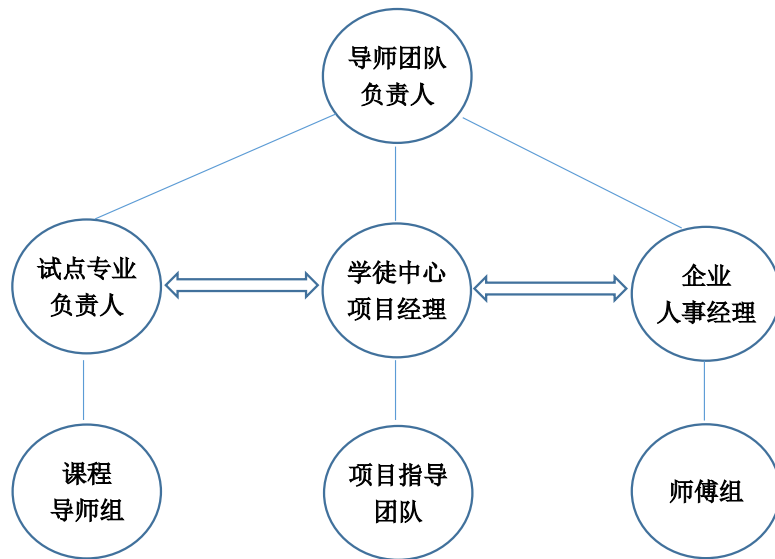
04

导师篇

三师队伍 师傅评价

一、 三师团队组成

企业导师一般按1师5徒配备
1位师傅指导6位学徒
学徒中心实行项目经理负责制
学徒分组管理
每个项目经理管理3-4组学徒
每组学徒6人



二、导师的选拔和评价

现代学徒制导师特质

现代学徒制试点师傅选拔表

姓名		照片
性别		
身份证号		
出生年月		
工作单位		
所在岗位	职务	
最高学历	职称（职业资格等级）	
手机	电子邮箱或QQ	
工作经历		
本岗的技术专长（含其他技术专长）		

培训或教育经历（或对教育的理解）

~~审批意见:~~

1、资历：

2、个人品德：

3、是否懂培训、能讲、能观察、能教人:

4、是否具备偶像特征:

5、是否懂“培训”与“教育”的区别:

6、其他:

企业：
学校：

年 月 日

注：如空白栏不够填写，可适当附页

学徒师傅工作评价表（学徒用）

导师姓名		所属部门	
学徒姓名 (学徒组)		学徒岗位	
考核时间		评价结果	

说明：本表格为评估学徒导师在授课、辅导新人、部门管理等方面的能力。由师傅指导的学徒进行评价。评分等级 ABCDE 分别代表优良中合格不合格。

序号	考核评分标准	评分等级					备注说明
		A	B	C	D	E	
1	授课时逻辑清晰、表达清楚、容易理解						
2	授课课件条例清晰、易读、美观						
3	课程实用性性强，对我工作有实际帮助						
4	导师清晰的给我布置任务、明确目标						
5	导师给我的建议、辅导是我需要的						
6	需要时能从导师那里得到帮助						
7	导师定期与我沟通和反馈，能耐心指导						
8	导师与我交流时能清楚我的问题所在						
9	互动时导师能解答我疑惑						
10	我感觉 认真投入了做导师这个工作						
11	总体来说， 我对导师的评价是						

导师评价分三级：

- 1.大师级层次
- 2.专业能工巧匠层次
- 3.通用专业层次

我认为导师应该改进的地方:

我还希望从导师那里得到的帮助。

我上阶段的个人考核成绩是()，我认为这个成绩符合(或不符合)个人能力和学习的实际情况(如果不符合，请从个人角度上写明产生问题的原因)。

签名(可匿名):

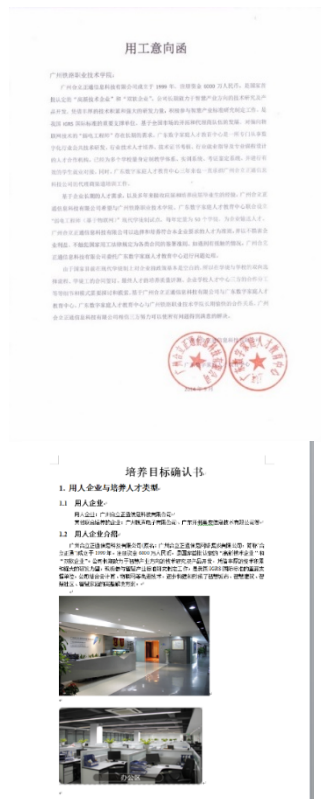
日期: 年 月 日



05

学徒管理篇

一、学徒入学综合管理



1. 企业用工意向函（主导、辅助）
2. 培训目标确认书
3. 学徒制班合作协议
4. 招生资料

招生

学徒入学

5. 学徒协议
6. 学徒手册
7. 学徒入住
8. 课程安排
9. 学徒岗位确认书
10. 学徒学习安全确认书

学习过程

学徒毕业

11. 任务（课程）总结
12. 学徒考勤表（天）
学校老师、企业师傅机制的沟通
13. 学徒互评表（学期）
14. 学徒项目成果（课程）师傅评价、自我评价表（学年）
15. 任务（课程）成绩表
16. 企业-行会-学校月沟通会（每月底）

17. 学徒家长意见表
18. 校企合作评价表

二、教学过程实时管理



三、全过程实时管理

[首页](#)
[关于我们](#)
[学生档案](#)
[学习管理](#)
[教学管理](#)
[用人单位管理](#)
[系统管理](#)

您的位置: [首页](#) > [学生档案](#) > [教学流程管理文件库](#)

招生

学徒入学

学习过程

学徒毕业

1.01企业用工意向通

主导企业-合立正通-用工意向函.jpg

主导企业-广州合立正通有限公司-企业用工意向函.xlsx

企业招聘信息-翔创智能.xlsx

企业招聘信息-锐目科技.xlsx

企业用招聘信息-空白.xlsx

合立营业执照.jpg

1.02培训目标确认书

2、培训目标确认书.docx

1.03学徒制班合作协议

广东理工（15级）-现代学徒制试点合作协议 20160331.rar

1.04招生资料

2014学徒制班（弱电集成应用方向）招生简介（20120521）.doc

2015学徒制班（大学城集成应用方向）招生简介.doc

KOTI 动画演示.avi

学徒制班录用函.doc

宣传视频.mp4

广理工现代学徒制-教师、学习宿舍资料20150907.docx

广铁计算机应用招生 2016.ppt

录用函.jpg

招生PPT（第二版）.pptx

招生简介.doc

智能家居带给我们什么样的生活?.flv

现代学徒制班招生简章 20150911(1)(1).doc

2.05学徒协议

学徒制三方协议（-广铁15）.doc

学徒工合同书（-广铁15）.doc

师傅带徒弟协议书.doc

2.06学徒手册

2014年学徒入学手册.doc

2015年学徒入学手册.doc

2.07学徒入住

现代学徒制试点班开班仪式议程.doc

2.08课程安排

2.09学徒岗位确认书

2.10学徒学习安全确认书

学徒学习安全确认书.docx

生产性任务安全责任书.docx

自谋岗位安全责任书.docx

3.11任务（课程）总结

3.12学徒考勤表

考勤表.xlsx

3.13学徒互评表

3.14-1学徒项目成果

广理工95级综合布线课程-cad作业.rar

3.14-2师傅评价（课程）

学徒中心学生平时考核表.xlsx

生产性任务考评表-师傅评价（课程）.docx

顶岗实习考评表-师傅评价（课程）.docx

3.14-3学徒自我评价（学年）

3.15任务课程成绩表

3.16学习记录本

3.16校企学生交流会

4.17家长意见表

联系家长情况记录表.docx

4.18校企合作评价表

四、思想和心身健康管理

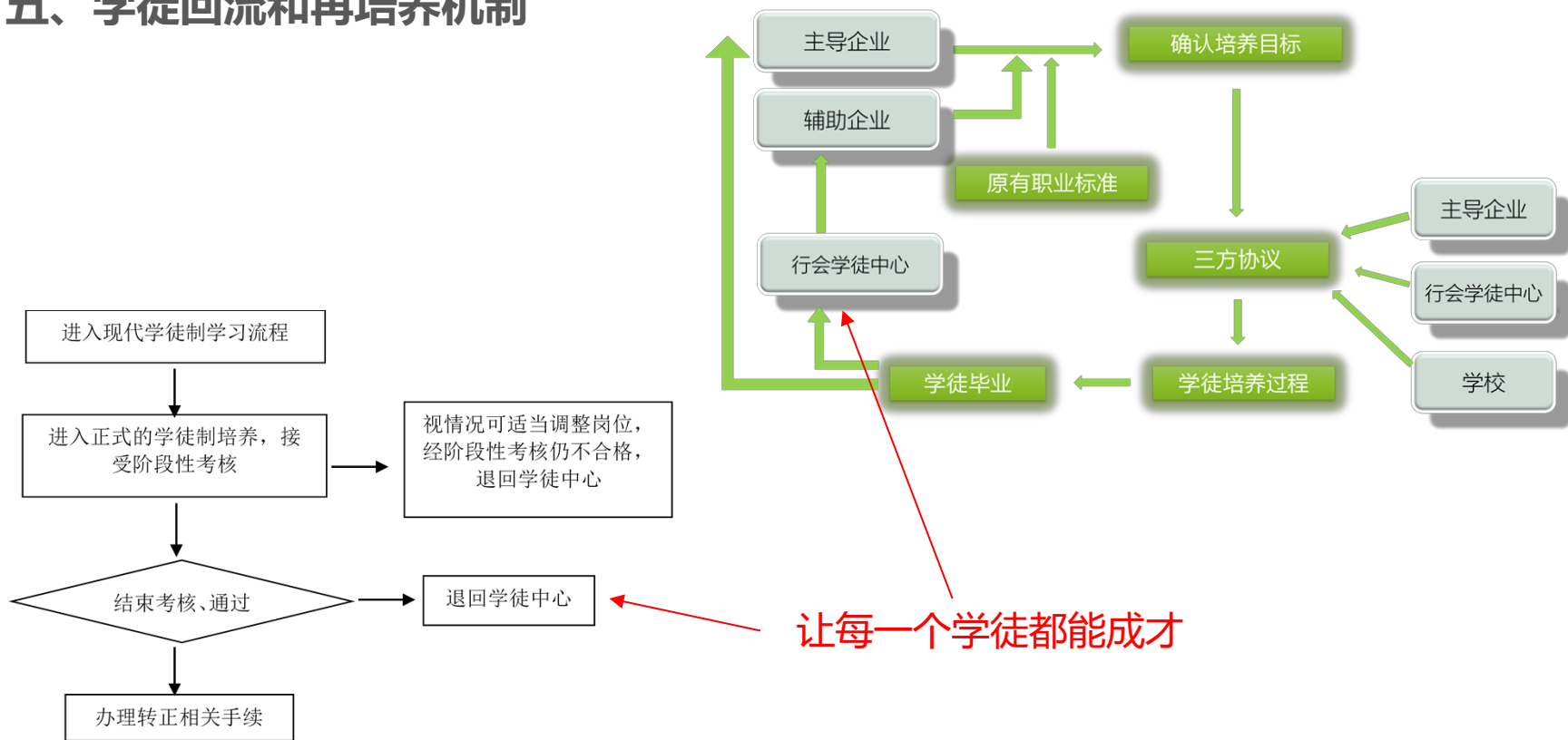
企业环境熏陶



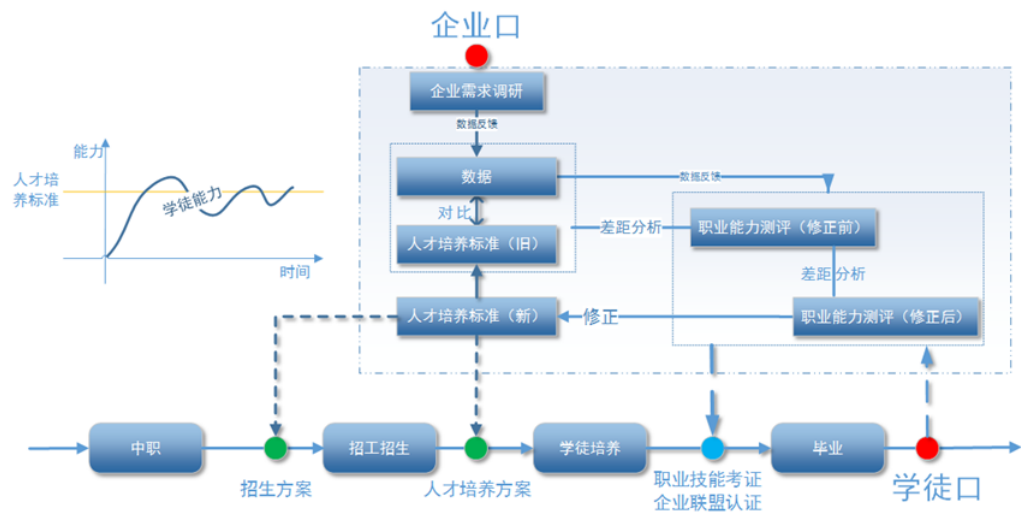
潜移默化



五、学徒回流和再培养机制



六、现代学徒制育人质量监控机制



现代学徒制育人质量监控机制

行业共性需求+企业特性需求

行业共性需求与企业特性需求相结合以保证和提高学徒岗位综合能力与职业发展

招生方案+人才培养方案

根据行业和企业需求调整招生和人才培养方案，精准育人，高效育人



06

标准篇

制度 规范 标准



理论标准没有用，在社会上应用开了形成事实标准，才是我们的目标



谢谢大家！

陈玉琪

chenyuqi@vip.163.com
13600045200