

# 支撑材料目录

第一部分 身份证明.....	1
第二部分 校级教改立项文件（广师教〔2018〕176号）.....	2
第三部分 其他项目建设支撑材料.....	5
1.教改类项目相关证明.....	5
2.论文、专利等成果.....	20
3.实践基地相关材料.....	30
4.与联合申报单位交流活动.....	38

# 广东技术师范学院教务处

---

## 身份证明

我校申报 2018 年度省高等职业教育教学改革研究与实践项目的项目主持人，其中陈军、黄爱民、陈雪梅、梁鹏、李丽、宋海鹰、肖茵茵、蔡文英、罗永顺、陈荣军、蔡蕾、张海燕、刘茂平等 13 位教师均为各二级学院普通教师，没有担任学校行政职务。

特此证明。



广东技术师范学院教务处

2018 年 12 月 21 日

# 广东技术师范学院教务处

广师教〔2018〕176号

## 关于公布2018年度校级高职本科协同育人 试点类教学改革与研究项目名单的通知

各有关单位：

为进一步推进我校高职本科协同育人工作，更好地为对口高职院校的协同育人教学工作服务，学校在省高职教学改革与实践项目的所有申报项目中，经形式审查和校外专家评审，遴选了13项较为优秀的项目作为高职本科协同育人试点类教学改革与研究项目（以下简称“协同育人类教改项目”），纳入校级教学改革与研究项目的立项范围。

### 一、建设要求

（一）校级教学改革与研究项目是学院教学工作的重要组成部分，项目实施成效是推荐参评省级教育教学改革项目的重要参考。各单位应高度重视，加强日常支持、指导与管理工作，督促项目承担人员按要求做好项目研究工作。

（二）教务处于每年下半年定期开展项目的中期检查、结题验收。协同育人类教改项目的建设经费不单独下拨，由各专业在每年下拨的协同育人试点经费中予以支持，可参照校级教改项目的资助标准予以支持。

## 二、其他事项

(一) 协同育人类教改项目的各项管理参照《广东技术师范学院教学改革与研究项目管理办法》(广师院〔2015〕159号)执行。

(二) 凡项目相关信息变更,如项目建设内容及成果形式发生重大调整、更换项目负责人或超出结题时间不能结题需延期的,均须项目负责人提出申请,并经所在单位签署意见,附相关证明材料后,报送教学改革与发展研究中心。

(三) 联系人:胡玲;电话:020-38256728;办公地点:教学改革与发展研究中心(本部行政楼202A)。

附件:2018年校级高职本科协同育人试点类教学改革与研究项目立项名单



(教学改革与发展研究中心)

2018年12月15日

## 校级高职本科协同育人试点类教学改革与研究项目立项名单

编号	项目名称	项目主持人	所在单位	项目组成员	对口高职名称
JGXT201801	学前教育专业高职本科协同育人试点改革的实践	陶红	教育科学与技术学院	孙文云、张莉、谢德新、陈丽、李存园、陈晓青、戴秋初	广东省外语艺术职业学院
JGXT201802	商务英语专业高本协同育人研究与实践	贺显斌	外国语学院	王友良、王永建、熊有生、郭珊珊、徐玲、闫娟、禹婷婷、谢育兵	广州铁路职业技术学院
JGXT201803	高职与本科衔接三二分段一体化人才培养改革研究与实践——以数字媒体技术专业为例	陈雪梅	教育科学与技术学院	王禹、袁南辉、王竹君、赵建保、许晓安、张琳	广东农工商职业技术学院
JGXT201804	软件工程专业高职与本科协同育人一体化衔接研究与实践	梁鹏	计算机科学学院	肖政宏、刘晓勇、郝刚、吴瑞龙、张健、陈智斌、李伟键	深圳信息职业技术学院
JGXT201805	高职本科协同育人机制的研究与实践——以建筑电气与智能化专业为例	李丽	自动化学院	张先勇、肖蕾、王冠培、王娜、王丽、操瑞兵、黄河、卢士华	广东建设职业技术学院 广州番禺职业技术学院
JGXT201806	校企协同构建高职本科自动化专业的学习工厂内涵建设	宋海鹰	自动化学院	王中生、李海生、顾佳蓓、曾庆猛、康慧、许兆庆、伍银波、彭李、王帮华、麦明秀、林利彬、杨永泉	深圳信息职业技术学院
JGXT201807	电子商务专业高职本科协同育人试点改革的研究与实践	肖茵茵	计算机科学学院	张锐、王旭阳、汤志康、冯文辉、郭建华、辛玉红、胡若	广东女子职业技术学院
JGXT201808	高职本科协同育人下会计学专业本科段的衔接路径实践研究	蔡文英	财经学院	向凯、刘国庆、蔡军、江炼、蓝图、陈平、彭志成	广东农工商职业技术学院
JGXT201809	高本衔接“三二分段”机械设计制造专业贯通式人才培养模式创新实践	罗永顺	机电学院	姚屏、肖苏华、刘大维、周莉、邓澄、王晓军、杨勇	河源职业技术学院 广州番禺职业技术学院
JGXT201810	新工科背景下高职本科协同培养物联网创新创业人才的新模式研究与实践	陈荣军	计算机科学学院	赵慧民、崔怀林、吕巨建、王磊军、贾西平、廖秀秀、聂琼、黄昊晶、李君艺、唐建清	广东理工职业学院
JGXT201811	基于工匠精神的服装与服饰设计专业(2+2)实践教学体系的研究与实践	蔡蕾	美术学院	吴妍、鹿新杰、段娜、王羊羊、董雪丹、柯慧明、李媛、和琪、樊蓉	广州番禺职业技术学院
JGXT201812	协同育人模式下的高本贯通课程建设研究	张海燕	管理学院	杨亮、张颖、富立业、曾韬、邹蔚菲、伍新蕾、杨红霞	河源职业技术学院
JGXT201813	高职本科一体化金融学专业教学标准研究与实践	刘茂平	财经学院	陆明祥、谢林林、林欣、赵华、吴英杰、付世俊	广州番禺职业技术学院

# 1. 教改类项目相关证明

索引号:006940116/2016-00932

分类: ;

发布机构: 广东省教育厅

发文日期: 2016年10月08日

名称: 2016年广东省本科高校教学质量与教学改革工程拟立项项目公示

文号: 无

主题词:

## 2016年广东省本科高校教学质量与教学改革工程拟立项项目公示

根据《广东省教育厅关于开展2016年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目申报推荐工作的通知》(粤教高函[2016]144号)文件要求,省教育厅组织高校开展了2016年度省教学质量与教学改革工程项目(以下简称“质量工程项目”)推荐工作,经形式审核(含部分项目专家评审),现将本年度拟立项(含认定)项目名单予以公示。

本次公示期为5天,自2016年10月9日—13日。公示期内,任何单位和个人对拟立项(含认定)的项目有异议的,请以书面形式向省教育厅反映。单位提出异议的,应当在异议材料上加盖公章;个人提出异议的,应当在异议材料上签署本人真实姓名。提出异议的单位或个人请注明联系方式。反映情况和问题,应实事求是,不得借机诽谤和诬告。逾期或匿名异议不予受理。

联系电话: 020-37629463, 传真020-37627963。

[2016年度质量工程拟立项建设项目汇总公示表.xls](#)

特色专业拟立项建设项目汇总表

序号	学校名称	项目名称	项目负责人
1	北京理工大学珠海学院	法学	王建宇
2	北京师范大学珠海分校	工业设计	罗法圣
3	北京师范大学珠海分校	数字媒体技术	赵志文
4	东莞理工学院	工程管理	童兵
5	佛山科学技术学院	材料化学	陈东初
6	佛山科学技术学院	园艺	聂呈荣
7	广东白云学院	土木工程	郭保生
8	广东财经大学	汉语言文学	田忠辉
9	广东第二师范学院	环境设计	钟香炜
10	广东工业大学	电子商务	莫赞
11	广东工业大学华立学院	会计学	旷星
12	广东海洋大学	电子信息工程	王骥
13	广东海洋大学	经济学	居占杰
14	广东技术师范学院	工业设计	鄢莉
<b>15</b>	<b>广东技术师范学院</b>	<b>建筑电气与智能化</b>	<b>张先勇</b>
16	广东金融学院	信息管理与信息系统	吴炎太
17	广东石油化工学院	应用化学	滕俊江
18	广东外语外贸大学	税收学	杨友孝
19	广东外语外贸大学南国商学院	会展经济与管理	张玉明
20	广东药科大学	生物医学工程	阮萍
21	广州大学华软软件学院	物联网工程	樊志平

## 二、主要参与人员（限填 10 人）

姓名	学位	技术职称	承担工作
李丽	博士	讲师	专业基础课程建设与教学研究、教学改革
王娜	硕士	讲师	具体专业课程教学，现代教学方法的具体实践与总结；参与课程、教材建设
王冠培	博士	讲师	专业课程建设与改革，教学方法和手段的改革研究，三位一体立体化教材建设
姜允志	博士	讲师	专业课程建设与改革，教学方法和手段的改革研究，校外实训基地建设
岑健	博士	教授	教学管理制度的改革与创新；集成经验、形成规范
张绪红	博士	副教授	专业课程及专业师资队伍建设工作
肖蕾	博士	副教授	指导人才培养模式的实践与修订
唐德翠	博士	副教授	专业建设模式的具体实践与总结工作；参与课程、教材建设等工作
祁伟	学士	教授	组织开展科学研究工作，努力将科研成果转化到教学内容
伍银波	学士	讲师	实验教学体系建设与改革；教学网站制作、更新与维护

## 三、参与共建单位（指校外单位）

单位	承担工作
中建电子工程有限公司广州分公司	建筑智能化工程实践课、实习、就业、人才联合培养
珠海兴业绿色建筑科技有限公司	绿色建筑实践课、实习、就业、人才联合培养
广东省建筑科学研究院集团股份有限公司	建筑电气与智能化工程检测实践课、实习、就业、人才联合培养
深圳市松大科技有限公司	建筑电气与智能化工程设计与施工、现代化教育产品（虚拟实验室及慕课）开发
广东省建设职业技术学院	建筑电气与智能化专业三二分段专升本人才联合培养

# 广东技术师范学院

广师院(2015)106号

## 广东技术师范学院关于公布2014年校级“专业综合改革试点”立项项目的通知

各二级学院:

根据《关于开展2014年度校级“专业综合改革试点”项目申报工作的通知》(广师教(2014)135号),我院开展了校级“专业综合改革试点”项目申报评审工作。经二级学院推荐、学院评审专家评审、网上公示,确定“财务管理”等15个专业为我院2014年度校级“专业综合改革试点”项目(名单见附件)。现予公布,并将有关事项通知如下:

- 一、项目建设周期为3年,每个项目资助建设经费2万元。项目启动一年后,学院将对各立项项目进行中期检查;项目建设期满,学院将对各项目进行验收。
- 二、各“专业综合改革试点”项目所在二级学院要加强对项目建设的支持、指导及监督工作,推进项目建设进度、提高项目建设成效。
- 三、各“专业综合改革试点”项目负责人要充分发挥主动性和创造性,结合我院办学定位、学科特色,明确专业培养目标和建设重点,加大改革力度,加强专业建设,促进本专业人才培养水平的不断提升。

附件:广东技术师范学院2014年校级“专业综合改革试点”项目

广东技术师范学院

2015年3月24日

附件:

### 广东技术师范学院2014年校级“专业综合改革试点”项目

序号	专业名称	负责人	所在学院
1	财务管理	龙文滨	会计学院
2	汉语言文学	刘汉光	文学院
3	机械电子工程	陈泳竹	机电学院
4	金融学	林欣	经济与贸易学院
5	光电信息科学与工程	仇云利	电子与信息学院
6	建筑电气与智能化	张先勇	自动化学院
7	信息与计算科学	刘晓勇	计算机科学学院
8	车辆工程	徐伟	汽车学院
9	市场营销	樊哲银	管理学院
10	物流管理	肖桂春	管理学院
11	学前教育	陶红	教育学院
12	服装设计与工程	蔡蕾	美术学院
13	行政管理	侯保疆	政法学院
14	音乐学	邓兰	音乐学院
15	英语	史敏	外国语学院

# 广东技术师范学院教务处

广师教〔2017〕134号

## 关于公布广东技术师范学院获批教育部 2017年第一批产学合作协同育人项目立项 名单的通知

各相关单位：

根据《教育部高等教育司关于公布有关企业支持的2017年第一批产学合作协同育人项目立项名单的函》（教高司函〔2017〕37号），我院共有14项产学合作协同育人项目获批立项，现将立项名单予以公布（见附件）。

本次获批的项目类型共涉及五大类：教学内容和教学体系改革、实践条件建设、创新创业教育改革、大学生实习实训项目和师资培训。请以上项目负责人根据教育部产学合作协同育人项目要求，积极加强与相关企业的联系，认真组织实施、规范管理，保证项目顺利实施和推进，为应用型本科高校转型发展做好重要示范引领。学校将根据项目建设情况择优予以支持。

为了便于项目统筹管理及工作推进，请各位项目主持人于9月4号之前将已报送企业的申请书（盖章扫描版）发至

邮箱 [gszz@gpnu.edu.cn](mailto:gszz@gpnu.edu.cn)。

联系人：周周；联系电话：38256728。

附件：广东技术师范学院获批教育部2017年第一批产学研合作协同育人项目立项名单



广东技术师范学院获批教育部2017年第一批产学研合作协同育人项目立项名单

序号	项目编号	项目类型	项目名称	支持公司	负责人	所属单位
1	201701044034	实践条件建设	虚拟仿真网络安全实验室	蓝盾信息安全技术股份有限公司	尹颖禹	电子与信息学院
2	201701030013	创新创业教育改革	高校创业实训基地	北京神州泰岳教育科技有限公司	许玲	院办
3	201701067051	创新创业教育改革	嵌入式创新设计竞赛	广州粤嵌通信科技股份有限公司	杨南粤	工业实训中心
4	201701055003	大学生实习实训项目	学前教育大学生顶岗教育实习	广东天波教育科技有限公司	孙文云	教育科学与技术学院
5	201701081063	大学生实习实训项目	财税\审计大学生实习实训项目	北京正保会计教育科技有限公司	蔡文英	财经学院
6	201701030019	教学内容和教学体系改革	创新创业教育课程建设	北京神州泰岳教育科技有限公司	许玲	院办
7	201701063021	教学内容和教学体系改革	创新应用型财会人才培养模式研究	新道科技股份有限公司	蔡军	财经学院
8	201701063022	教学内容和教学体系改革	财务共享时代高效管理会计人才培养模式研究	新道科技股份有限公司	陈芸	财经学院
9	201701067010	教学内容和教学体系改革	嵌入式系统及应用	广州粤嵌通信科技股份有限公司	詹彤	工业实训中心
10	201701046061	师资培训	青年骨干教师3D打印技术应用培训班	北京凌阳爱普科技有限公司	李丽	自动化学院
11	201701081025	师资培训	“互联网+”时代下会计转型及财会专业人才培养研究	北京正保会计教育科技有限公司	丁绒	财经学院
12	201701021023	实践条件建设	大数据智能计算与安全性应用研究方向实践条件建设	珠海世纪鼎利科技股份有限公司	赵慧民	计算机科学学院
13	201701047031	实践条件建设	面向产教融合的大数据智能分析联合实验室	北京普开数据技术有限公司	肖政宏	计算机科学学院
14	201701052020	实践条件建设	基于业务财务税务一体化的财会虚拟仿真实训基地	厦门网中网软件有限公司	江炼	财经学院

## 广州市教育局关于公布2019年广州市高校创新创业教育项目、广州市高校第十批教育教学改革项目、第一批广州市高等职业教育校企合作示范学院立项项目的通知

发布时间: 2018-06-13

来源: 广州市教育局信息公开

浏览量: 983

T 浏览字号

各高校:

根据《广州市教育局关于开展2019年广州市高校创新创业教育项目及广州市高校第十批教育教学改革项目申报工作的通知》(穗教高教〔2018〕4号)《广州市教育局关于开展第一批广州市高等职业教育校企合作示范学院申报工作的通知》(穗教高教〔2018〕7号)要求,市教育局组织了项目的申报和评审工作。经专家评审、市教育局审核,对拟立项项目进行了公示,公示期间无异议,现予以正式公布(详见附件1、2、3),并提出如下工作要求。

### 一、项目资助与管理

市属高校的资助经费列入各校部门预算,省部属高校的资助经费另文下达,原则上各高校应投入相应的配套经费予以保障。

我局负责项目的统筹管理,项目单位负责项目的直接管理和协调,落实配套经费,督促检查项目进展,并加强对项目的过程管理。研究周期超过1年的项目,各高校应进行年度工作检查,跟踪项目进展,监督经费使用进度、流程和用途,并敦促项目负责人提交年度工作报告。建设期满结项验收时,对于未提交年度工作报告、未达到预期成果、经费违规使用等项目我局将不予验收通过。未通过验收的项目负责人3年内将不能申报其它内涵建设项目,并将酌情削减项目单位的申报金额。

### 二、签订项目任务书

各高校组织项目负责人根据申报书内容,并结合我局反馈的相关意见认真填写项目任务书(附件4)。请各高校于6月26日(星期二)前将签好的项目任务书(一式3份,加盖公章)报送我局(越秀区西湖路83号)高教处。逾期不签订项目任务书的,视为自动放弃立项。

附件:  1.2019年广州市高校创新创业教育项目立项名单.docx

 2.广州市高校第十批教育教学改革研究项目立项名单.docx

 3.第一批广州市高等职业教育校企合作示范学院立项名单.docx

 4.广州市项目任务书.docx

## 广州市高校第十批教育教学改革研究 项目立项名单

序号	项目编号	项目名称	负责人	单位名称	资助类别
1	2019JG101	产教深度融合机制的理论与实践 ——以广州地区基因科技人才培养为例	张臣	华南师范大学	重点
2	2019JG102	产教深度融合机制的理论与实践	胡小勇	华南师范大学	重点
<b>3</b>	<b>2019JG103</b>	<b>高职院校与广州地区高校建筑机电工程 BIM 人才协同育人培养模式的改革与探索</b>	<b>张先勇</b>	<b>广东技术师范学院</b>	<b>重点</b>
4	2019JG104	高水平大学建设评价机制的探索与实践	丁存霞	中山大学	重点
5	2019JG105	中高本贯通人才培养模式的改革路径 —— 职业教育立体化课程建设研究	张海燕	广东技术师范学院	重点
6	2019JG106	农科院校创新创业教育贯穿人才培养全过程的课程体系构建研究	陈永晴	华南农业大学	重点
7	2019JG107	创新创业教育贯穿人才培养全过程的课程体系构建-基于工程技术人才培养的视角	张瑞芳	广东工业大学	重点
8	2019JG108	新师范新工科背景下高职与本科协同育人培养机械专业应用型职教师资人才模式的改革与探索	周莉	广东技术师范学院	重点
9	2019JG201	基于指数型组织视角的高职院校创新创业教育生态系统研究	吴春萍	广州城市职业学院	一般
10	2019JG202	高职院校财经类专业创新创业教育课程体系的研究与实践	胡英	广州科技贸易职业学院	一般
11	2019JG203	基于现代职教体系理念的“中高本”贯通课程体系构建的探索研究	何文娟	广州铁路职业技术学院	一般

# 广东技术师范学院文件

广师院〔2018〕279号

---

## 广东技术师范学院 关于公布 2018 年教师教育类校级教学成果 奖培育和教学改革研究项目立项名单的通知

各有关单位：

根据《关于开展 2018 年教师教育类校级教学成果奖培育和教学改革研究项目申报工作的通知》（广师教〔2018〕93 号），我院组织开展了 2018 年教师教育类校级教学成果奖培育和教学改革研究项目的申报工作。经专家评审，立项培育类项目 9 项，重点类项目 20 项，一般类项目 15 项。现将立项名单予以公布（见附件）。

### 一、建设要求

3. 各类项目将在 2020 年 7 月初开展结题验收，凡是结题验收不合格项目，将作撤项处理，追回相关经费，并在全校进行通报，3 年内不能参加教务处组织的各类项目申报。

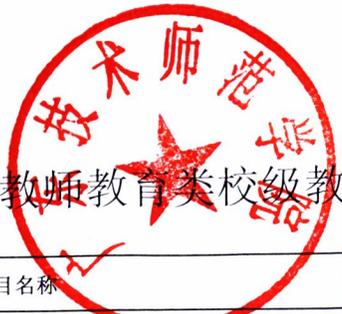
## 二、其他事项

(一) 凡项目相关信息变更，如项目建设内容及成果形式发生重大调整、更换项目负责人或超出结题时间不能结题需延期的，均须项目负责人提出申请，并经所在单位签署意见，附相关证明材料后，报送教学改革与发展研究中心。

(二) 联系人：周周；电话：020-38256728；办公地点：教学改革与发展研究中心（本部行政楼 202A）。

附件： 2018 年教师教育类校级教学成果奖培育和教学改革研究项目立项名单





## 2018年教师教育类校级教学成果奖培育和教学改革研究项目立项名单

项目编号	项目名称	负责人	负责人单位	项目组成员	项目类别	资助金额 (万元)
JSPY201801	“校企校”协同育人电气工程及其自动化专业职教师资卓越人才培养	周卫	自动化学院	岑健, 张先勇, 肖蕾, 伍银波	培育	2
JSPY201802	学前教育专业大学生“核心能力”培养的课程体系建设与实践	孙文云	教育科学与技术学院	柏晶, 马倩美, 刘海珠, 张晓洁, 刘丽娟	培育	2
JSPY201803	TPACK视域下英语师范生教育教学能力培养模式的探索与实践	蒋银健	外国语学院	张彦琳, 郭珊珊, 王瑛, 王家明	培育	2
JSPY201804	基于产教融合下的非遗传承大师工坊人才培养模式创新研究与实践	王羊羊	美术学院	刘颖悟, 姚琳, 柯慧明, 黄淳青、吕倩	培育	2
JSPY201805	发掘民族文化、职教传承技艺——“非遗”传承保护与“文化创意”产业视野下的高校漆艺教学新路径	林涓	美术学院	余潮松, 林蔚然, 彭小杭, 江子迪, 叶志豪	培育	2
JSPY201806	传统琉璃工艺职教师资技能的研习与创新	赵婷婷	美术学院	彭小杭, 周周, 刘淑泓, 赵江凌	培育	2
JSPY201807	新师范视域下职教教师教育转型发展的实践探索	陶红	教育学院	曹育红, 谢德新, 陈丽, 梁碧珊, 覃礼媛	培育	2
JSPY201808	培养创新型中小学和中职学校数学师资的探索和实践	梁海华	数学与系统科学学院	肖黎明, 娄曼丽, 付辉, 张淑玲, 陈月红, 黄凤英	培育	2
JSPY201809	职教教师教育职前职后一体化人才培养模式研究	柏晶	教务处	李旭旦, 覃易寒, 孙文云, 王芹磊, 闫仙, 邹园园	培育	2
JSZD201801	新工科背景下职教师资培养策略研究	李亚	电子与信息学院	雷方元, 林沛, 刘燕	重点	1
JSZD201802	产教融合视域下广东省应用型本科高校职教师资培养问题研究——四维一体实践教学模式探索	刘兴	机电学院	罗永顺, 徐晓莉, 罗向兼, 刘翔	重点	1
JSZD201803	基于BIM的土建类职教教师协同培养体系的改革与探索	李丽	自动化学院	张先勇, 王丽, 肖蕾, 王冠培, 操瑞兵, 王娜, 杨永峰, 叶雯	重点	1
JSZD201804	汽车服务工程专业卓越职教师资人才培养标准研究	王红云	汽车与交通工程学院	杜灿谊, 陈华竣, 龚永康	重点	1
JSZD201805	新工科背景下车辆工程专业职教师资开发技能培养策略研究	许铀	汽车与交通工程学院	高群, 于丽敏, 吴劲, 陈晓, 龚永康	重点	1
JSZD201806	新师范背景下职教师范生反思能力培养策略研究——以知识可视化技术为支撑	金涛	教育科学与技术学院	袁南辉, 周元春, 伍国华, 宗晓艳	重点	1

# 结题证书

## 广东技术师范学院校级教学改革与研究项目

项目名称:《建筑电气安装与预算》课程体系的教学改革与建设研究

项目编号: JYYB201521 (广师院〔2015〕297号)

项目类别: 一般类项目

结题等级: 合格

承担单位: 自动化学院

项目负责人: 李丽

项目参加者: 张先勇, 袁飞, 王冠培



# 三二分段人才培养

## 我院新增2个高职本科协同育人试点项目

2016-06-16 浏览: 267

日前，广东省教育厅公布了《关于2016年开展高职院校与本科高校协同育人试点工作的通知》（粤教高函〔2016〕84号），我院自动化学院的建筑电气与智能化专业、教育学院的学前教育专业获批分别与广东建设职业技术学院、广东省外语艺术职业学院开展“三二分段专升本应用型人才培养”协同育人试点工作。

2016年广东省新增试点专业16个，其中四年制应用型本科人才培养试点（以下简称“2+2”）专业4个，三二分段专升本应用型人才培养试点（以下简称“3+2”）专业12个。我院自2014年启动高职院校与本科高校协同培养应用型本科人才以来，累计与6所高职院校在7个专业上分别开展了“3+2”和“2+2”的试点工作。

我院历来重视协同育人试点工作，坚持准确把握试点的目的和意义，坚持“标准引领、优势互补、资源共享、合作共赢”的原则，深化产教融合、校企合作。相关专业与合作高职院校共同研制专业教学标准，完善人才培养方案，做好试点招生工作，确保人才培养质量。试点工作对于深化我院应用型人才培养模式改革，提升学校服务区域经济社会发展的能力和水平具有重要意义。（教务处 柏晶）



广东建设职业技术学院建筑设备工程技术专业（3年）与广东技术师范学院建筑电气与智能化专业（2年）三二分段专升本联合人才培养项目研讨，2016年招生计划100人



# 广东省教育厅

索引号:006940116/2018-00266

分类: ;

发布机构: 广东省教育厅

发文日期: 2018年02月24日

名称: 关于2018年广东省示范职业教育集团建设拟储备入库项目的公示

文号: 无

主题词:

## 关于2018年广东省示范职业教育集团建设拟储备入库项目的公示

根据《广东省教育厅关于开展2018年创建现代职业教育综合改革试点省争先创优储备项目申报工作的通知》(粤教职函〔2017〕204号)要求,经过资格审查、专家评审等环节,广东食品药品职业学院牵头的广东食品药品职业教育集团等24个职业教育集团拟纳入2018年广东省示范职业教育集团建设储备入库项目名单,现予以公示。

公示时间: 2018年2月24日至3月2日(共七天)。

如对公示名单有异议,请在公示期内与省教育厅职业教育与终身教育处联系。来信来电须用真实身份并附联系方式(单位来函须加盖公章),否则不予受理。

联系电话: 020-37626863; 传真: 020-37627457; 地址: 广州市东风东路723号; 邮政编码: 510080。

附件

### 2018年广东省示范职业教育集团拟储备入库项目

序号	职教集团	牵头学校
1	广东食品药品职业教育集团	广东食品药品职业学院
2	广东建设职业教育集团	广东建设职业技术学院
3	广东通信职业教育集团	广东邮电职业技术学院
4	中山市专业镇特色产业职业教育集团	中山职业技术学院
5	广东机电职业教育集团	广东机电职业技术学院
6	珠海市职教集团	广东科学技术职业学院
7	广东工贸职业教育集团	广东工贸职业技术学院
8	中国水利职业教育集团	广东水利电力职业技术学院
9	广东轻工职业教育集团	广东轻工职业技术学院



## 我院获批2018年高职本科协同育人试点项目23项

2018-06-05 浏览: 2011

日前，广东省教育厅公布了《关于开展2018年高职院校与本科高校协同育人试点工作的通知》（粤教职函〔2018〕76号），我院获批17项三二分段专升本应用型人才培养试点项目和6项四年制应用型本科人才培养试点项目，从对接高职院校数量及招生体量上再次位列全省首位。

我院自2014年启动高职本科协同育人试点项目以来，截至2017年底，已累计和7所高职院校在8个专业开展“三二分段专升本应用型人才培养试点”和“四年制应用型本科人才培养试点”，2018年新增合作院校6所（广东理工职业学院、广东农工商职业技术学院、广东女子职业技术学院、广州铁路职业技术学院、清远职业技术学院、深圳信息职业技术学院），新增合作专业9个（网络工程、物联网工程、数字媒体技术、电子商务、商务英语、旅游管理与服务教育、金融学、软件工程、自动化）。从招生情况看，“三二分段专升本应用型人才培养试点”由高职院校负责招生1060人；“四年制应用型本科人才培养试点”由我院负责招生405人。

序号	高职院校名称	试点高职专业名称	本科高校名称	本科试点专业名称	备注
1	广东机电职业技术学院	计算机网络技术	广东技术师范学院	网络工程	2018新增
2	广东理工职业学院	物联网应用技术	广东技术师范学院	物联网工程	2018新增
3	广东工程职业技术学院	电子信息工程技术	广东技术师范学院	电子信息工程	
4	广东工程职业技术学院	电气自动化技术	广东技术师范学院	电气工程及其自动化	
5	广东建设职业技术学院	建筑设备工程技术	广东技术师范学院	建筑电气与智能化	
6	广东农工商职业技术学院	数字媒体应用技术	广东技术师范学院	数字媒体技术	2018新增
7	广东农工商职业技术学院	会计	广东技术师范学院	会计学	2018新增
8	广东女子职业技术学院	电子商务	广东技术师范学院	电子商务	2018新增
9	广东省外语艺术职业学院	学前教育	广东技术师范学院	学前教育	
10	广东邮电职业技术学院	移动通信技术	广东技术师范学院	通信工程	
11	广州番禺职业技术学院	机械制造与自动化	广东技术师范学院	机械设计制造及其自动化	
12	广州铁路职业技术学院	商务英语	广东技术师范学院	商务英语	2018新增
13	河源职业技术学院	旅游管理	广东技术师范学院	旅游管理与服务教育	2018新增
14	河源职业技术学院	数控技术	广东技术师范学院	机械设计制造及其自动化	
15	河源职业技术学院	电子信息工程技术	广东技术师范学院	电子信息工程	
16	清远职业技术学院	机电一体化技术	广东技术师范学院	机械设计制造及其自动化	2018新增
17	清远职业技术学院	计算机网络技术	广东技术师范学院	网络工程	2018新增

试点类型	序号	本科高校名称	本科试点专业名称	本科招生计划	高职院校名称	对应高职专业名称
4+0	1	广东技术师范学院	金融学	40	广州番禺职业技术学院	金融管理
4+0	2	广东技术师范学院	建筑电气与智能化	40	广州番禺职业技术学院	建筑工程技术
4+0	3	广东技术师范学院	软件工程	100	深圳信息职业技术学院	软件技术
4+0	4	广东技术师范学院	网络工程	100	深圳信息职业技术学院	信息安全与管理
4+0	5	广东技术师范学院	自动化	100	深圳信息职业技术学院	智能控制技术
2+2	6	广东技术师范学院	服装与服饰设计	25	广州番禺职业技术学院	皮具艺术设计

“三二分段专升本应用型人才培养试点”是指试点专业学生在对应的高职院校学习3年，经过转段考核，达到合格要求后，入读本科高校就读2年的人才培养模式。“四年制应用型本科人才培养试点”包括：“2+2”和“4+0”两种模式。“2+2”是指试点专业学生按照协同育人方案，前两年在本科高校培养，后两年在对应高职院校培养；学籍管理、毕业证书发放和学位授予等由试点本科高校负责，前两年日常教学管理和学生管理等由本科高校负责，后两年日常教学管理和学生管理等由对应高职院校负责。“4+0”是指试点专业学生按照协同育人方案，全部四年均在对应高职院校培养，学籍管理、毕业证书发放和学位授予等由试点本科高校负责，日常教学管理和学生管理等由对应高职院校负责。今年我院首次和深圳信息职业技术学院、广州番禺职业技术学院试点“4+0”模式的四年制应用型本科人才培养，进一步拓宽了高职本科协同育人的办学空间和发展路径。

我院历来重视高职本科协同育人工作，积极加强与对应高职院校的联系与合作，共同做好试点宣传与招生，共同完善人才培养方案，研制转段考核标准。高职本科协同育人试点项目彰显了我院职教办学特色，符合应用型本科高校转型发展的需求，有利于进一步深化应用型人才培养模式改革，提高我院和对接高职院校对考生的吸引力以及服务区域经济社会发展的能力和水平。（教务处 柏晶）



### 我院建筑设备工程技术专业获批协同培养应用型本科人才试点

发布时间: 2016-05-25 09:42:58 点击数量: 145

近日,根据《广东省教育厅关于2016年开展高职院校与本科高校协同育人试点工作的通知》(粤教高函〔2016〕84号),我院建筑设备工程技术专业与广东技术师范学院建筑电气与智能化专业协同开展三二分段专升本应用型人才培养试点项目获省教育厅批准。该项目从2016年开始实施,计划招收100名学生,按高本衔接五年一体化人才培养方案培养。学生在我院完成三年高职阶段学习,符合相关条件和要求的,可获得我院普通专科毕业证书。通过转段选拔考核合格的学生进入广东技术师范学院学习两年,符合相关条件和要求的,可获得广东技术师范学院普通本科毕业证书和学位证书。

为做好试点项目工作,5月20日下午,我院在第三会议室召开三二分段专升本应用型人才培养研讨会,广东技术师范学院教务处、自动化学院相关负责人及建筑电气与智能化专业教学团队,我院杨少锋副院长、教务处及机电工程系相关负责人、建筑设备工程技术专业教学团队等参加了会议,双方就进一步完善人才培养方案、共同研制专业教学标准、转段考核方案进行了热烈的讨论、交流,并对下一步的具体工作做了安排和部署,出于大量细节工作开展的需要,双方就定期召开高本衔接协同育人工作例会达成共识。(通讯员陈诗)



## 2. 论文、专利等成果

证书号第 3190516 号



# 发明专利证书

发明名称：一种模块化微电网及其蓄电池充放电协调控制的方法

发明人：李丽；张先勇；黄耀宏；肖蕾；王娜；张绪红

专利号：ZL 2018 1 0095590.9

专利申请日：2018 年 01 月 31 日

专利权人：广东技术师范学院

地址：510665 广东省广州市天河区石牌中山大道 293 号

授权公告日：2018 年 12 月 21 日

授权公告号：CN 108199415 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨





证书号第 6529268 号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种基于 LonWorks 的建筑智能微电网监控系统

发 明 人：张先勇；谢瑞；李丽；王娜；岑健

专 利 号：ZL 2017 2 0287519.1

专利申请日：2017 年 03 月 21 日

专 利 权 人：广东技术师范学院

授权公告日：2017 年 10 月 13 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 03 月 21 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



证书号第 6547054 号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种建筑设备信息接入云端的数据采集器

发 明 人：张先勇；李丽；王娜；岑健；谢瑞

专 利 号：ZL 2017 2 0287537.X

专利申请日：2017 年 03 月 21 日

专 利 权 人：广东技术师范学院

授权公告日：2017 年 10 月 20 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 03 月 21 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



## ***Consensus of Leader-Following Multi-Agent Systems With Sampling Information Under Directed Networks***

Li Li

School of Automation  
Guangdong Polytechnic Normal University  
Guangzhou, China  
E-mail: liliarticle@163.com

Zhongsheng Wang

School of Automation  
Guangdong Polytechnic Normal University  
Guangzhou, China  
E-mail: 84963337@qq.com

Xianyong Zhang\*

School of Automation  
Guangdong Polytechnic Normal University  
Guangzhou, China  
E-mail: 308190732@qq.com

Zhiyong Lin

School of Computer Science  
Guangdong Polytechnic Normal University  
Guangzhou, China  
E-mail: 2484407079@qq.com

***Abstract***—The consensus algorithm is proposed to solve the bounded consensus tracking problems of leader-following multi-agent systems under directed networks, where the control input of an agent can only use the information measured at the sampling instants from its neighbors or the virtual leader. Based on the delay decomposition approach, the augmented matrix method and the frequency domain analysis, the necessary and sufficient conditions are obtained, which guarantee that the bounded consensus tracking is realized.

***Keywords***- multi-agent systems, bounded consensus tracking, directed topology, sampling delay, delay decomposition approach

### I. INTRODUCTION

In recent years, consensus problems of multi-agent systems have been an active research area in the control community, the main idea of that is to design appropriate algorithms such that each agent updates its own states based on the states through local interaction without a central controller or global communication, and the states of all the agents may reach an agreement on certain quantities of value eventually.

Initially, Jadbabaie et al. [1] provided a theoretical explanation of the consensus behavior of Vicsek's model [2] and derived several corresponding convergence results. Then, the typical framework of consensus algorithms for continuous-time and discrete-time multi-agent systems were presented by Olfati-Saber's team [3] and Moreau [4] respectively. Following the above results, Ren and Beard [5] extended the results of Jadbabaie et al. to the case of directed topology and investigated more comprehensive discrete-time and continuous-time consensus schemes. Up to now, there have been much work and several research topics on consensus problems of multi-agent systems, such as finite-

time consensus [6,7], consensus under switching topology and time-varying delays [8,9], consensus for high-order-integrator [10,11], and so on. For details, see the survey paper [12] and the references therein.

In real applications, all the agents are often required to converge to a desired common value, which evolves over time. This can be classified as the consensus tracking, where all the agents exchange their own state information with their neighbors with the goal of tracking a time-varying reference state that is available to only a portion of agents. To solve this problem, Ren have proved that proportional like continuous-time consensus algorithms cannot guarantee all agents to track a virtual leader with a time-varying reference state that is available to only a subset of agents, whereas proportional and derivative like continuous-time consensus algorithms can do [13]. Other major issues addressed in the study of leader-following multi-agent systems include the controllability [14], and the distributed observer design [15] to name but a few.

Due to the limitations of sensing ability of agents, the constraints of the bandwidth of networks and communication cost, it is difficult to ensure the continuity of information transmission, thus it is of great significance to study the consensus problems of multi-agent systems based on the transmission of the state information only at the sampling instants. With the broad applications of digital communication and control in distributed systems, sampled-data consensus of multi-agent systems has been widely developed [16,17], while just a little attention is paid to the sampled-data consensus of the leader-following multi-agent systems [18,19]. Moreover, sampling delays might cause the system to oscillate or diverge in engineering application, thus the delay effects on stability of multi-agent systems should be considered inevitably. In [20, 21], the case of sampling delay less than a sampling period has been considered. However, to the best of our knowledge, the case that sampling delay is more than a sampling period under a directed network topology has been not studied.

---

\*Corresponding author.

# 基于BIM的太阳能建筑设计探讨

## Study on Solar Energy Building Design Based on BIM

张先勇, 蒋 哪, 李 丽, 王冠培 (广东技术师范学院自动化学院, 广东 广州 510665)

**摘要:** 以广州地区太阳能教学楼为例探讨了基于 Revit 和 Ecotect 软件的太阳能建筑设计与性能分析。首先采用 Weather tool 进行了广州地区的气候分析, 确定了建筑最佳朝向, 自然通风和保温围护结构两种被动式措施, 以及建筑形体等关键参数。然后详细描述了基于 Revit 的太阳能建筑三维建模, 通过太阳辐射量分析确定了太阳能电池板与坡屋顶一体化安装利用方式。最后输出 gbXML 格式文件导入到 Ecotect 软件进行建筑能耗与太阳能电池板发电匹配分析, 表明太阳能电池板发电能较好地满足教学楼用电需求。由此可见, 实现太阳能建筑设计与性能分析的一体化, 可以极大地提高设计效率。

**关键词:** 太阳能建筑; BIM; 能耗分析

**中图分类号:** TU50      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1674-814X(2016)06-0016-05

## 1 太阳能建筑和BIM应用

### 1.1 太阳能建筑的意义

太阳能建筑分为被动式太阳能建筑和主动式太阳能建筑。被动式太阳能建筑是根据建筑环境合理设置建筑布局, 直接利用太阳能采暖供电的建筑。被动式太阳房根据当地气象条件, 合理设置建筑形体, 建筑朝向, 建筑窗墙比等, 房屋最大限度使用自然资源, 尽量不消耗电能等外在附加能源, 最终达到冬暖夏凉的效果。

主动式太阳能建筑需要一定的动力进行热循环。一般来说, 主动式太阳能建筑能够较好地满足住户的生活需求, 可以保证室内供暖和供热水, 甚至可以满足制冷效果。

### 1.2 BIM软件介绍

BIM 是兼具物理特性与功能特性的数字化模型, 在建设项目生命周期的各个阶段, 不同的项目参与方可以在 BIM 模型中插入、提取、更新信息, 各个部门协调开展工作, 从而提高项目的可实施性, 提高工作效率, 降低生产成本。

Ecotect 具有友好的三维建模设计工作界面, 可以实现与 BIM 软件如 Revit 做到单项的无缝链接, 设计师在 Revit 建好三维模型后, 直接导出 gbXML 格式或者 DXF 文件, 都可以直接在 Ecotect 打开, 不需要再重新建立模型, 从而大大提高了设计师们的工作效率, 减少了工作量。在设计过程中, 主要用 AutoDesk Revit 完成建模工作, 运用 Ecotect 进行环境分析, 太阳辐射分析等, 二者完美结合完成太阳能建筑设计工作。

### 1.3 数据交换时遇到的问题

GbXML 是基于分区和空间的模型, DXF 是基于几何图形的模型。在设计过程中, 设计者应该根据自己的需求导出格式, 以便于后期设计工作开展。格式交换时可能会出现 GbXML 文件导入到 Ecotect 时出现文件错误的提示, 这时候要用 TXT 文档打开 gbXML 格式的文件, 然后另存为编码方式选择 UTF-8 覆盖原来的文件即可。同时导入成功之后可能出现空间标识乱码问题, 这个问题只要在导入的时候在 Main 选项下只勾选 Automatically Assign

# “智能建筑信息设施系统”课程教学改革

广东技术师范学院自动化学院 王娜 张先勇

**摘要:** 本文讨论“智能建筑信息设施”课程在专业教学中的地位和教学现状,针对教学实践过程中的教学内容、教学方法、实践教学环节等,分析“智能建筑信息设施”课程存在的问题,分几方面提出改革教学的方法。

**关键词:** 智能建筑 信息设施 教学改革

**文章编号:** ISSN2095-6711/Z01-2017-04-0152

“智能建筑信息设施系统”课程是笔者所在学校建筑电气与智能化专业的专业必修课,是专业核心技术课程之一,主要教授智能建筑中的主要信息类模块和设施,以及与整个建筑有机结合的构筑方法。目前,该课程的学时是40课时,包含34理论课时和6个时间课时。作为专业核心课程之一,其教学效果对整个四年的培养过程意义重大。

## 一、教学现状及存在的问题

该门课程内容相对较多,涉及面很广,授课方式主要是讲授为主,提问及讨论为辅,配合实验,以此使学生获得直观概念,培养学生的实践动手能力。当前的教学过程中,笔者发现其存在不足和需要解决的地方。

### 1. 知识点更新不及时

该课程可选用的教材较少,教材内容更新不及时,跟不上产业现状的需求。现有的知识体系受客观条件制约,教师对知识点的选择和安排保留在传统教学思维上,对新技术、新框架的知识增加较慢,跟不上实际工程需求,与建筑信息施工生产的实际需求存在距离。

### 2. 工程实践内容不足

该课程难以将实验实践教学内容与理论讲授内容贯穿成一体。一些建筑施工公司和网络施工公司出于自身运营、安全以及成本等方面的考虑,不接收大批学生到现场实习。课程教学大纲目前安排了实践教学环节,但受实验环境的限制,实验内容与实际工程有较大差距。因此,学校只能安排次数有限的现场观摩。学生能看到一部分设备以及施工现场,但不能看到整栋建筑中所有信息类模块的具体情况和施工过程。这使课堂教学和实践教学脱节,学生的工程实践能力得不到充分锻炼。

### 3. 创新能力培养不足

课程教学内容多、涉及面广,很多知识点涉及其他学科的基础知识。在有限的授课学时上,有时教师为了将内容讲明白,不得不牺牲课堂讨论时间。课堂上,教师引导学生独立思考的时间少,加上实践教学内容跟不上,这对培养学生的创新能力不利。

### 4. 考核方式不能全面反映教学效果

科学、合理的考核方式能鼓励学生主动学习,使学生主动接触行业新动态。当前该课程的考核方式主要采取闭卷笔试与平时成绩加权平均的方式。期末笔试试卷成绩占70%,平时成绩占30%。其中平时成绩重出勤占比10%,作业占比10%。为了鼓励学生主动思考,课堂提问可以获得额外加分。期末试卷题型包括填空、选择题、判断题、简答题、综合设计题目。

## 二、教学改革措施

根据教学实践中出现不足和问题,学校针对各项问题提出改革方案并逐步进行改进。

### 1. 教学内容调整

为了使教学内容符合实际需要,学校首先深入行业进行调研,走访考察多家建筑设计公司和通信工程公司,重新总结划分,

调整当前课程教学内容,使其符合行业现状。

(1) 调整讲授内容,简略原有的数字会议设备和视频会议,教师在增加VoIP和IP视频技术的基础上,讲解新型视频和会议网络。教师讲解增加局域网、无线网络技术内容以及综合布线技术知识点的比重。教师教学把综合布线比作建筑的血管,各种应用信息设备作为器官辅以其他网络控制设备,给学生一个全面的有机的整体观。教师教授学生建筑网络的整体规划与布局方法,通过商务写字楼的网络规划与布局案例将其贯穿到一起进行整体分析,增强学生的综合分析能力。教师利用视频片段辅助教学,增强学生对现场的认知。

(2) 调整重点,课程安排在大三上学期,前期有计算机网络课程作为基础,重点讲授无线网络和IP承载技术。

(3) 实践课程增加综合布线实践环节和应用服务器搭建实验,以此模拟建筑中的真实网络构建过程,使学生形成直观认识。

### 2. 重新安排教学环节

(1) 课前预习。教师通过笔者所在学校网络教学平台开辟的“建筑信息设施系统”的“课程讨论区”,供学生自习、复习、一级讨论使用,同时通过QQ群、微信等,使学生使用网络上上传讲义,多媒体课件供每位学生下载,以便课前预习,提高学习效率和互动讨论的效果。

(2) 引入案例教学。教师将知识点融于案例当中,辅以多媒体视频教学与课堂讲解及互动讨论等方式完成教学。根据每次课堂讲授的内容,教师事先安排好相应工程或实践案例,针对案例提出问题,让学生带着问题读案例,回答问题,针对重点、难点集中讨论和讲解。

(3) 课后巩固。教师布置任务让学生课后自行查阅资料,对实际问题给出解答或解决方案,完成报告并计入总评成绩。整个过程,学生都可以通过“课程讨论区”或者QQ群与教师或其他学生交流,以此激发学生的学习热情,培养学生自主思考的能力。

### 3. 实践教学改革

(1) 增加课程设计。理论教学完成后,教师增加知识总结和综合运用训练项目,加强学生的实践动手能力训练,检验前期理论教学效果。这是培养学生独立思考、分析问题、解决问题能力的手段。目前,课程设计的选题:住宅小区的公共信息发布系统设计和写字楼基础网络设计。学生自主选题,分组完成,形成实物成果并进行答辩。课程设计环节可以为学生的毕业设计奠定基础。

(2) 企业实践教学。这包含企业参观和企业专业实习。企业参观与调研的主要方式是带学生到建筑施工现场进行实地参观。参观结束后,学生要提交考察日记和学习报告。企业专业实习的主要方式是,大四下学期学生作为企业的工程师助理等职务实地参加工作,深入了解企业,学习相关工程和管理知识。学生在工程实际中了解一线工作过程,提高团队合作意识。

(3) 考核方式改革。考核是对学习质量的评定,是非常有

(下转第142页)

# 基于 BIM 技术的光伏建筑一体化设计与分析\*

张先勇<sup>1</sup>, 陈海生<sup>2</sup>, 李丽<sup>1</sup>, 黄耀宏<sup>1</sup>

(1. 广东技术师范学院 自动化学院, 广州 510665;

2. 深圳市建筑科学研究院股份有限公司, 广东 深圳 518049)

**摘要:** 目前国家大力提倡生态文明建设, 光伏建筑是绿色建筑的重要内容, 有利于促进节能减排, 推动行业健康发展。以广州某住宅为例, 基于 BIM 技术探讨光伏建筑一体化的设计与能耗分析。使用光伏系统设计软件 PV<sub>sys</sub> 确定光伏组件及逆变器的选型及安装等关键参数, 并模拟了光伏发电量。利用 eQUEST 软件建立了该住宅的信息模型, 从围护结构、空调能效、光伏发电三个方面进行建筑能耗分析, 给出能耗优化建议。分析结果表明光伏建筑能实现能源自给自足, BIM 技术能快速推动绿色节能建筑的发展。

**关键词:** 建筑节能; 光伏建筑; BIM; 能耗分析

**中图分类号:** TU201.5      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1673-7237(2018)04-0097-05

## Design and Analysis of Photovoltaic Integrated Building Based on BIM Technology

ZHANG Xian-yong<sup>1</sup>, CHEN Hai-sheng<sup>2</sup>, LI Li<sup>1</sup>, HUANG Yao-hong<sup>1</sup>

(1. Automation College, Guangdong Polytechnic Normal University, Guangzhou 510665, China;

2. Shenzhen Institute of Building Research Co., Ltd., Shenzhen 518049, Guangdong, China)

**Abstract:** Nowadays, the government vigorously advocates the construction of ecological civilization domestically. Photovoltaic buildings play an important role in green buildings, which is beneficial to energy saving and healthy development of the construction industry. The paper takes a residential building in Guangzhou as an example and discusses the design and analysis of building integrated photovoltaics based on BIM technology. PV<sub>sys</sub>, PV system design software, is utilized to determine the selection of PV modules, inverters and key parameters of installation, meanwhile, simulate the photovoltaic power generation. The eQUEST software is applied to establish the building information model, analyze the energy from the aspects of building envelope, energy efficiency of air conditioner and photovoltaic power generation, obtaining optimization suggestions. The results show that PV buildings can achieve self-sufficiency in energy, BIM technology can foster the rapid development of green energy-saving construction.

**Keywords:** building energy conservation; Building Integrated Photovoltaic (BIPV); Building Information Modeling (BIM); energy analysis

## 1 背景

### 1.1 光伏建筑一体化的意义

光伏建筑一体化(Building Integrated Photovoltaic, BIPV)是指将光伏产品集成到建筑上,使其成为建筑的有机组成部分,通过光伏发电降低建筑能耗,达到节能目的的技术。一体化不是简单的相加,而是将光伏系统作为建筑的一部分,当光伏组件移除后,建筑

将失去相应的功能,如挡雨、隔热。光伏系统工作时,光伏组件接收太阳辐射产生直流电,通过汇流箱与逆变器相连,转换成交流电,直接给建筑自身设备或建筑以外的其他负荷使用<sup>[1]</sup>。

提倡利用太阳能和其他清洁能源发展光伏建筑一体化,并利用信息技术进行建筑能耗优化分析,是解决建筑行业能耗问题的有效措施,也响应了国家提高能源利用效率、改善生态环境质量,以推进供给侧结构性改革的号召。

收稿日期: 2017-07-08; 修回日期: 2017-12-08

\* 基金项目: 广东省科技计划项目(2017A010102013)

# 荣誉证书

广东技术师范学院：

荣获“第十届‘亚龙杯’全国大学生智能建筑工程  
实践技能竞赛”团体二等奖。

指导老师：李丽 操瑞兵  
特颁此证，以资鼓励。

高等学校建筑电气与智能化专业教学指导分委员会  
(安徽建筑大学代章)

二零一八年十一月

# 荣誉证书

广东技术师范学院：

荣获“第九届‘亚龙杯’全国大学生智能建筑工程  
实践技能竞赛”团体三等奖。

指导老师：李丽 周卫  
特颁此证，以资鼓励。

高等学校建筑电气与智能化学科专业指导委员

二零一七年十一月



## 2014 年以来大学生创新创业训练计划省级立项情况

序号	项目类型	项目编号	项目名称	项目负责人	指导老师	资助金额(元)
1	创新训练项目	201410588054	基于arm的采用手机付款模式的自动售卖系统	蔡凯生	李丽	5000
2	创新训练项目	201510588031	基于S12的自适应探测机器人	林高	李丽	10000
3	创新训练项目	201610588085	基于BIM 的分布式光伏电站设计	林木申	李丽	10000
4	创新训练项目	201710588085	基于传感的家居安防监控系统	钱志永	李丽	5000

## 2014 年以来大学生创新创业训练计划校级立项情况

序号	项目类型	项目编号	项目名称	项目负责人	指导老师	资助金额(元)
1	创新训练项目	20142033	基于S12的自适应探测机器人	林高	李丽	1000
2	创新训练项目	20151103	Stm32 机器人控制器	张绮露	李丽	600
3	创新训练项目	20152105	基于Zigbee 技术的教室智能照明控制系统	邱灏鹏	李丽	700
4	创新训练项目	20161050	基于BIM 的分布式光伏电站设计	林木申	李丽	1000
5	创新训练项目	20162025	基于传感的家居安防监控系统	钱志永	李丽	1000
6	创新训练项目	20162114	基于STM32的数字开关电源	陈仕铠	李丽	800
7	创新训练项目	201801145	基于物联网的智能温室控制系统	黎海山	李丽	1000

### 3. 实践基地相关材料



# 广东技术师范学院文件

广师院〔2017〕379号

---

## 关于公布广东技术师范学院 2017 年 校级大学生实践教学基地建设立项项目的通知

各单位：

根据《关于开展 2017 年校级大学生实践教学基地建设立项申报工作的通知》（广师教〔2017〕197 号）的精神，2017 年校级大学生实践教学基地建设项目申报评审工作已结束。经学校评审及网上公示，确定为 2017 年校级大学生实践教学基地建设项目 17 项（详见附件）。现予以公布。

请立项项目所在单位及项目负责人按照《大学生实践教学基地建设方案》的任务与要求，加强领导与管理，切实做好实践教学基地的各项建设工作，创新校外实践教育教学模式，全面提升

实践教学基地的建设水平和教学质量。

附件：2017年校级大学生实践教学基地建设立项项目名单



2017年11月10日

## 2017年校级大学生实践教学基地建设立项项目名单

序号	项目名称	依托单位	项目归属单位	项目负责人	基地建设时间	学院协议签订时间
1	广州明森科技股份有限公司实践教学基地	广州明森科技股份有限公司	计算机科学学院	梁鹏	2016.10	2016.10
2	广州映博智能科技有限公司实践教学基地	广州映博智能科技有限公司	计算机科学学院	郝刚	2016.10	2016.10
3	梁録琚职业技术学校实践教学基地	佛山市顺德区梁録琚职业技术学校	机电学院	王敏	2016.06	2016.06
4	广州太氧谷环保科技有限公司实践教学基地	广州太氧谷环保科技有限公司	机电学院	徐晓莉	2014.10	2014.10
5	佛山市新鹏机器人技术有限公司校外实践教学基地	佛山市新鹏机器人技术有限公司	机电学院	宋雷	2015.06	2017.05
6	广州今泰科技股份有限公司实践教学基地	广州今泰科技股份有限公司	机电学院	高吉祥	2016.05	2016.05
7	汽车服务技术实践教学基地	广物汽贸股份有限公司	汽车与交通工程学院	杜灿谊	2016.09	2016.09
8	品川新能源汽车关键零部件实践教学基地	深圳市品川能源电气有限公司	汽车与交通工程学院	许铀	2016.06	2016.07
9	广东广播电视台校外实践教学基地	广东广播电视台	文学与传媒学院	刘光磊	2017.01	2017.01
<b>10</b>	<b>“智慧建筑”校外实践教学基地</b>	<b>广东宏景科技股份有限公司</b>	<b>自动化学院</b>	<b>李丽</b>	<b>2015.03</b>	<b>2017.10</b>
11	佛山石湾贝丘投资有限公司实践教学基地	佛山石湾贝丘投资有限公司	管理学院	林素絮	2016.01	2016.01
12	佛山市五行电子商务产业发展有限公司实践教学基地	佛山市五行电子商务产业发展有限公司	管理学院	毛学群	2016.01	2016.01
13	三环法律与知识产权实践教学基地	广州三环专利商标代理有限公司 广东三环汇华律师事务所	法学与知识产权学院	于定勇	2016.07	2017.09
14	广州汇思信息科技有限公司教育科学与技术学院数字媒体技术创业基地	广州汇思信息科技有限公司	教育科学与技术学院	陈雪梅	2015.11	2015.11
15	古法琉璃工艺设计研发基地	广州市万韵工艺品有限公司	美术学院	赵婷婷	2015.08	2015.08
16	广州市南国学校	广州市南国学校	教育科学与技术学院	张玲燕	2015.11	2015.12
17	广州市华颖外国语学校	广州市华颖外国语学校	外国语学院	邵朝阳	2015.05	2015.05

## 广东技术师范学院校外实践教学基地建设协议书

甲方：广东技术师范学院

乙方：深圳市辰普森信息咨询有限公司

为切实加强校外实践基地建设，积极探索校—校联合培养人才的新模式和新机制，不断强化大学生专业实践能力和创新创业素质的培养与训练，广东技术师范学院（甲方）与深圳市辰普森信息咨询有限公司（乙方）本着相互协作、资源共享、共同发展的原则，经过协商，就建立实习（实践）基地达成如下协议：

### 一、甲方的权利、义务：

1、有计划地安排相关专业学生到乙方进行实习（实践）活动，优先推荐优秀毕业生到乙方工作；

2、实习（实践）期间，实习生和指导教师严格执行乙方的安全、保密等各项规章制度，并承担乙方安排的实习（实践）任务，讲求效率、保证质量；

3、按照甲方的有关规定，协助乙方改善实习（实践）基地教学条件；

4、甲方有义务了解学生在基地的学习情况。若发现重大问题，甲方、乙方和学生本人应协商解决。对于不符合要求的学生，经向甲方通报后乙方有权退回实习学生；

5、甲方派出的学生应严格遵守基地的各项规章制度。若乙方有保密要求，学生应与乙方签署个人保密协议。乙方在力所能及的情况下，为甲方提供实习、实践条件和保障。

## 二、乙方的权利、义务：

1、每年接受甲方学生到乙方及所属部门进行实习（实践）活动，具体批次及人数双方视具体情况而定；

2、为甲方的实习（实践）师生提供实习（实践）条件，如提供实习师生食宿和其它条件等具体协商而定，协助甲方完成实习（实践）教学任务；

3、安排专人负责协调实习（实践）工作，指派有经验的工程技术人员和管理人员领导实习（实践）各项工作，协助甲方做好实习（实践）期间的管理工作；

4、向甲方反馈学生实习（实践）情况，并出具实习生实习（实践）情况的鉴定意见；

5、按照甲方有关规定，获得相应权益。

三、为加强协作，甲乙双方定期互通信息，总结交流经验，确保实习（实践）基地有序、正常运行。

四、本协议书一式四份，甲、乙双方各执两份。

五、本协议未尽事宜，由甲乙双方协商解决

六、本协议自双方签字盖章之日起生效，有效期五年，期满后双方经共同协商可续签。

甲方：

授权代表：

联系电话：



年 月 日

乙方

授权代表：

联系电话：



年 月 日



# 工业和信息化人才培养工程

## 教师证书



(无钢印无效)

李丽 参加 BIM 建模工程师 相关课程的师资培训，通过考核，成绩合格，表明该同志具备该课程要求的技术技能水平及授课能力，特发此证。

证书编号：SZP1440106080

身份证号：420111198004045564

签发日期：2018/09/26

有效期限：2021/09/26

工业和信息化部教育与考试中心





## 专业技术技能培训考核

### 监督员证书



(无钢印无效)

李丽 经过培训，通过考核，特发此证。

名 称：BIM 专业技术技能培训考核监督员

证书编号：JDP1440106145

身份证号：420111198004045564

签发日期：2018/09/26

有效期限：2021/09/26

工业和信息化部教育与考试中心



## 4. 与联合申报单位交流活动

