

《建筑材料工程技术》专业 建设方案

(2017 年 9 月——2020 年 7 月)

二 级 学 院： 化学与材料工程学院

执 笔 人： 刘文斌

审 核 人： 建材教研室

制 定 日 期： 2017 年 8 月

修 订 时 间：

常州工程职业技术学院

二〇一七年八月

建筑材料工程技术专业建设方案

一、 基本信息

表 1 专业基本信息

专业名称	建筑材料工程技术		专业代码	530701	
专业所属大类	能源动力与材料大类		专业所属二级类	建筑材料类	
专业设置时间	2002		修业年限	3 年	
是否跨省招生	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		所属院系	化学与材料工程学院	
专业带头人（负责人）基本情况					
姓名	刘文斌	性别	男	出生年月	1980.02
学位	博士	学历	研究生	所学专业	材料学
毕业院校	同济大学	职称	副教授	职务	系主任
联系电话	13813569280			电子邮箱	8000000560@czie.edu.cn

表 2 专业建设团队名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	杨小林	常州工程职业技术学院化工学院	副院长/副教授
2	周慧	常州工程职业技术学院化工学院	讲师/教研室主任
3	侯文顺	常州工程职业技术学院化工学院	教授
4	刘日鑫	常州工程职业技术学院化工学院	副教授
5	肖雪军	常州工程职业技术学院化工学院	讲师
6	高淑娟	常州工程职业技术学院化工学院	讲师
7	孙媛媛	常州工程职业技术学院化工学院	讲师
8	鞠宇飞	常州工程职业技术学院化工学院	讲师
9	侯林燕	常州工程职业技术学院化工学院	讲师
10	徐永红	常州工程职业技术学院	副教授
11	张卫平	常州工程职业技术学院	副教授

12	刘淑红	常州工程职业技术学院	高级技师
13	徐开胜	常州工程职业技术学院	技师
14	承英	常州市墙体材料与散装办公室	副主任
15	金锡元	常州市墙体材料协会	会长
16	蒋小曙	江苏城工建设检测有限公司	教授/董事长
17	张晓青	常州安贞建设工程检测有限公司	研究员级高工/总经理
18	杨道顺	安徽鑫固环保集团	工程师/总经理
19	杨英健	江苏环保科技有限公司	工程师/总经理
20	张小鹏	常州江山建材科技有限公司	工程师/总工
21	马丽涛	安徽鑫固环保集团	高工/总工
22	杨刚金	常州建筑科学研究院	研究员级高工/董事长

二、建设基础

（一）专业对接产业

建筑材料工程技术专业对接的产业是第二产业（建筑业），行业为：建材行业。就业面向水泥、砂浆、混凝土以及新型建筑材料（路面材料、墙体材料、建筑节能材料等）的生产、质量分析与检验、生产过程管理等岗位。

（二）专业培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，具有爱岗敬业、责任意识、诚实守信，健康体魄、健全心理，及与他人合作共事的能力，能从事水泥、砂浆、混凝土、新型建筑材料和道路材料的生产、质量分析与检验、生产过程管理、产品开发等工作的技术技能型专门人才。

基本目标：能从事水泥、砂浆和混凝土、新型建筑材料（路面材料、墙体材料、建筑节能材料等）的生产，质量分析与检验工作的技术技能型专门人才。

发展目标：能从事水泥、砂浆和混凝土、新型建筑材料（路面材料、墙体材料、建筑节能材料等）的生产过程与管理、产品开发及新材料研发工作的技术技能型专门人才。

（三）专业现状

1、专业办学规模全国领先

根据 2016 年全国建材职业教育指导委员会的统计数据，全国共有开设建筑材料工程技术专业的学校 16 所，在全国区域分布如图 1 所示。常州工程职业技术学院是华东地区唯一开设建筑材料工程技术专业的高职院校。

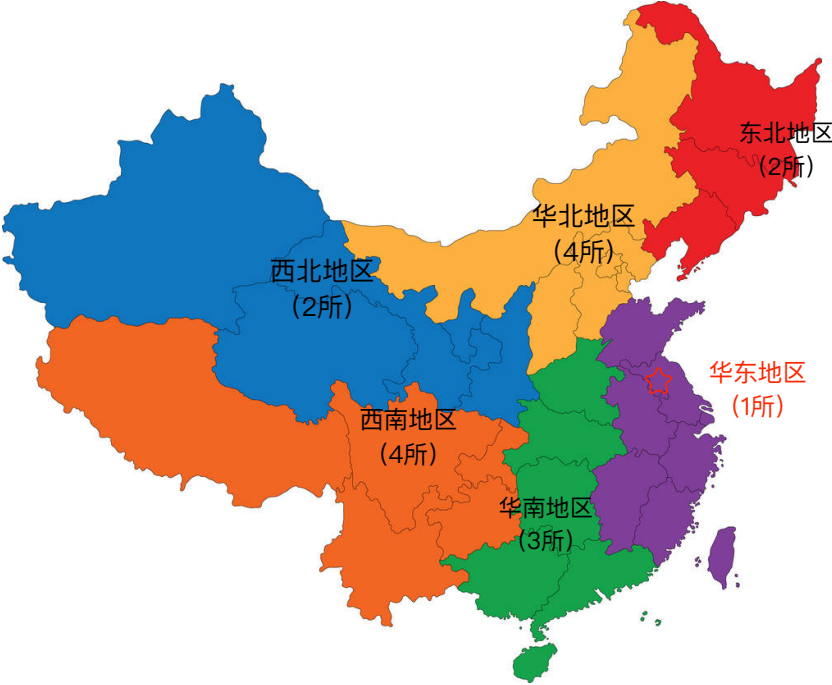


图 1 全国高职院校开设建筑材料工程技术专业区域分布图

2016 年全国 16 所开设建筑材料工程技术专业的高职院共招收 1056 名学生。常州工程职业技术学院建筑材料工程技术专业招收 88 名学生，招生人数在行业内处于前列。图 2 为全国各高职院校招生情况分析图。

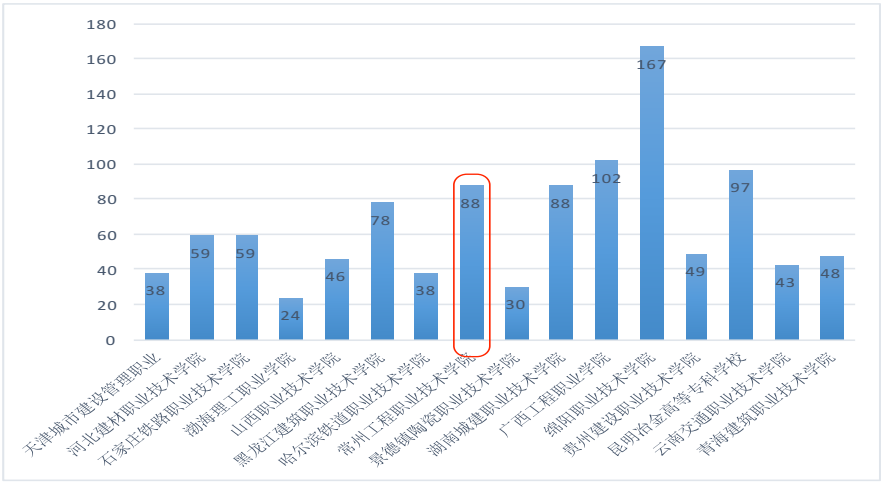


图 2 2016 年全国建筑材料工程技术专业招生情况分布图

在 16 所高职院校中绵阳职业技术学院 2015 年将建筑材料工程技术专业申报成为四川省品牌专业，昆明冶金高等专科学校建筑材料工程技术专业 2005 年被云南省教

育厅认定的省级特色专业，2008 年被确定为中央财政支持的示范建设专业。河北建材职业技术学院建筑材料工程技术专业为全国建材职业教指委骨干专业、河北省示范专业。我院建筑材料工程技术专业的历史可以追溯到 1982 年常州市建材职工大学开办的大专层次的硅酸盐工艺专业。1993 年 9 月，学校开始招收中专层次的硅酸盐工艺专业学生。2000 年，学院与南京工业大学联合开办了大专层次的无机非金属材料专业。2002 年创办 “材料工程技术” 专业；2013 年，根据《普通高等学校高职高专教育指导性专业目录（试行）》及相关管理办法将专业更名为“建筑材料工程技术”专业；现为院重点建设专业。从招生人数中可以看出，我院建筑材料工程技术专业招生人数仅低于绵阳职业技术学院、广西工程职业学院、昆明冶金高等专科学校，高于其余 12 所院校，目前在校生人数为 266 人，招生人数名列前茅。

2、专业师资力量雄厚、教科研成果在同类高职院校中名列第一

本专业现有 14 名专任教师，教授 1 名，副教授 5 名，江苏省“333”高层次人才培养工程第三层次培养对象 1 名，省“青蓝工程”青年骨干教师 2 名，高级技师 2 名，技师 4 名，博士学历的教师 2 名。近 5 年，建筑材料工程技术专业教研组，在科研方面成果显著，实力全国同行内领先。完成省级课题 3 项，在研省厅级课题 7 项。完成市级课题 3 项，在研市级课题 6 项。完成校级课题 3 项，在研 3 项。完成大学创新创业训练课题 6 项，在研 4 项。横向课题 11 项（到账资金 265 万）。发表科技论文 30 余篇，其中 SCI 4 篇，中文核心期刊 20 余篇。科技成果获江苏省建筑优秀科技成果二等奖 1 项，2017 年“固废利用与绿色建材创新团队”获江苏省高等学校优秀科技创新团队。指导学生创新、技能竞赛获奖 9 项，其中国家级奖 1 项。表 2.1、2.2、2.3 为部分课题及专业成果。

表 2.1 部分纵向科研成果立项情况

序号	成果名称	级别	颁发机构	获取年份
1	江苏省高等学校优秀科技创新团队	省级	江苏省教育厅	2017
2	抹灰砂浆机械化施工关键技术研究	省级	江苏省科技厅	2016
3	产学研协同创新环境下高职院校校企合作运行机制研究	省级	江苏省科技厅	2016
4	关于利用四氯化硅制备食品级沉淀白炭黑的联合研发	市级	常州市科技局	2014
5	低环境负荷型干粉砂浆的开发与应用	市级	常州市科技局	2012

6	水玻璃铸造旧砂在干粉砂浆中的资源化利用	市级	常州市科技局	2013
7	常州市新型墙体材料工程技术中心	市级	常州市科技局	2014
8	建筑垃圾资源化利用关键技术研发与应用研究	市级	常州市科技局	2015
9	常州市新型建筑材料产业链招引、培植、服务手册	市级	常州市商务局	2016
10	常州市散装水泥行业“十三五”发展规划编制	市级	常州市经信委	2015
11	现代学徒制双师型教师标准和评价体系研究	省厅级	全国建材职业教育教学指导	2017
12	项目化课程《建材化学分析》教学模式研究	省厅级	全国建材职业教育教学指导	2017
13	硫氧镁轻质隔墙板的应用研究	省厅级	全国建材职业教育教学指导	2017
14	晶硅切割三级砂制备陶瓷滤料研究	省厅级	全国建材职业教育教学指导	2017
15	废橡胶-废玻璃在墙体材料中功能梯度效应研究	市级	常州市科技局	2016
16	隔音保温高性能多组元无机胶凝建筑材料技术开发	市级	徐州市科技局	2016

表 2.2 社会服务立项情况

序号	单位	合作形式	合作项目	合作成效
1	常州市墙体材料和散装水泥管理办公室	专家库成员	2010, 常州市预拌砂浆企业质量管理规程 2015, 常州市预拌砂浆“十三五”规划编写	已发布使用
2	常州市众华建材科技有限公司	技术顾问	2013, 砂浆预搅拌设备技术改造	设备改造成功, 11 万横向经费
			2013, 水玻璃铸造旧砂在干粉砂浆中的资源化利用	高新技术产品
			2014, 机喷砂浆的研制—砂浆配方研究	技术已应用, 50 万横向经费
			2016, 高新技术企业申报成功	—
3	江苏向利防静电装饰材料股份有限公司	技术顾问	2012, 钢地板水泥灌浆原材料组合优化及灌浆工艺改进	技术已应用, 2 万横向经费
			2014, 常州市硫酸钙纤维基材工程技术研究中心	市级工程技术中心
4	常州市耀春格瑞纺织品有限公司	技术顾问	2010, 印染废水资源化处理技术	技术已应用, 50 万横向经费
5	常州杰普森建材科技有限公司	技术总监	2015, 建立脱硫石膏资源化利用生产线 1 条	已投产使用
6	常州桂城建材有限公司	技术顾问	2016, 工业废料（一般性污泥）在烧结墙体材料中的应用研究	技术已应用, 50 万横向经费

7	常州伟凝建材有限公司	技术顾问	2016, 楼面隔音砂浆的开发与应用	已获江苏省住建厅推广证, 应用于新城和龙湖地产项目
8	江苏绿和环境科技有限公司	技术顾问	年处理 160 万吨建筑垃圾生产线建设	已投产使用

表 2.3 专利申请情况

序号	发明人	年份	专利名称	授权专利号	转让情况
1	侯文顺 刘文斌 鞠宇飞 肖雪军 唐惠东 徐成耀 李小春 郭赞	2012.12	印染污水再利用方法	ZL201010185839.9	企业共有
2	刘日鑫 熊旭 徐永红 侯文顺 陈晓松	2016.04	一种保温隔音轻质发泡混凝土材料及其制备方法	ZL201410109617.7	无
3	孙媛媛 唐惠东 刘淑红 李龙珠 肖雪军 徐开胜	2015.06	用硅切割废砂浆制备氮化硅结合碳化硅耐火材料的方法	ZL201310461687.4	无
4	肖雪军 鞠宇飞 刘文斌 徐开胜 张小鹏	2012.08	干粉砂浆	ZL201010160356.3	企业共有
5	唐惠东 李秀华 高炜斌 侯文顺	2014.01	医用 PP 盐水袋表面 UV 丝印油墨清除剂	ZL201110131420.X	无
6	刘文斌 高淑娟 张晓青 徐永红	2015.10	自流平垫层砂浆和耐磨地面砂浆用添加剂及制备方法	ZL2013104349036	无
7	刘日鑫 徐开胜 侯文顺 徐永红	2013.07	环保无熟料水泥和其制备方法	ZL200910030986.6	无
8	熊煦 刘日鑫 陈晓松 侯文顺 葛雪峰 陆红霞 周慧 徐立波	2016.05	不饱和聚酯树脂泡沫保温复合材料及其制备方法	ZI201410173906.3	无
9	侯文顺 胡英杰 刘日鑫	2012.06	一种环保型内外墙涂料及其制备方法和施工方法	ZI201010590794.3	2014 年转让
10	陆红霞 刘日鑫 侯文顺 熊煦 周慧 徐立波	2017.01	多层复合型保温隔热板及其制备方法	zl201410495199.X	无
11	陈晓松 刘日鑫 熊煦 徐亮成 李珊珊 王自瑛	2016.09	一种改性废弃硬质聚氨酯泡沫塑料活性微粉增强橡胶材料的制备方法	ZI201510510432.1	无
12	刘文斌 高淑娟	2016.07	含废弃砖颗粒和废弃泡沫的轻质自保温砌块的制备方法	CN106007578A	无
13	刘日鑫 刘文斌 高淑娟	2016.12	利用废玻璃颗粒生产的耐高温墙体材料及其制备方法	CN106630878A	无
14	孙媛媛 唐惠东 肖雪军 刘文斌 鞠宇飞 顾艳阳 冯琴春	2016.04	一种晶硅切割三级砂资源化利用方法	CN105884328A	无
15	刘日鑫 陆红霞 陈晓松 周慧 熊煦 赫晓忠	2016.10	一种含拜耳法赤泥的自密实混凝土及其制备方法	CN105198324A	无
16	刘日鑫 陈晓松 杨	2016.04	一种利用造纸白泥生产热	CN105481294A	无

	小林 熊煦		压复合板材的方法		
--	-------	--	----------	--	--

3、建筑材料工程技术专业资源库获教育部立项

常州工程职业技术学院（第二主持）和绵阳职业技术学院、山西职业技术学院共同牵头建设建筑材料工程技术专业国家资源库，经过三年资源库的基础建设，于 2016 年入选国家资源库备选项目，并于 2017 年获国家教育部正式立项。我院承担了《混凝土原材料检测技术》、《预拌砂浆实用技术》、《现代分析测试技术》、《建材化学分析技术》四门课程的主持建设工作，初步建设成果得到了同类院校的高度称赞，在同类院校中反响很大。

4、率先在全国举办建材职业技能大赛

2005年，学院建筑材料工程技术专业依托实训基地建设，成功举办了首届全国建材职业技能大赛。2014年，由全国建材职业教育教学指导委员会牵头再次举办全国职业院校建材类专业学生职业技能大赛，由我院制定的大赛标准和竞赛题库一直沿用至今。我院的参赛队伍连续三年（2014—2016年）获得佳绩，分获团体一等奖1次、团体二等奖2次，学生综合素质得到了同行院校的一致赞赏，并拟于2018年由我院承办全国职业院校建材类专业学生职业技能大赛。

5、专业人才培养质量高

人才培养职业性明显，学生就业率和满意度高。自高职招生以来，报到率近三年在 99%，现有班级6个，在校学生266人。学生在校期间，计算机一级一次通过率从06级开始，就一直保持在 96%以上，英语应用能力b 级考试通过率达到 92%以上，100%获得材料物理性能检测工中级职业资格证书，30%以上的学生取得化学检验工职业资格证书，100%的学生取得 CAD 初级证书，2009、2010、2013、2015、2016年分别获得省毕业论文优秀团队奖1项、省优秀毕业论文一等奖1项、二等奖1项、三等奖3项；据第三方机构（麦可思）常州工程职业技术学院毕业生就业质量报告可见：2016年本专业学生就业率 100%，专业对口率 87%、工作胜任度 89.91%、愿意推荐母校 90%，从企业反馈来看，毕业生供不应求，用人单位对本专业学生的“非常满意”度都达到 80%以上。详见图 3、图4。

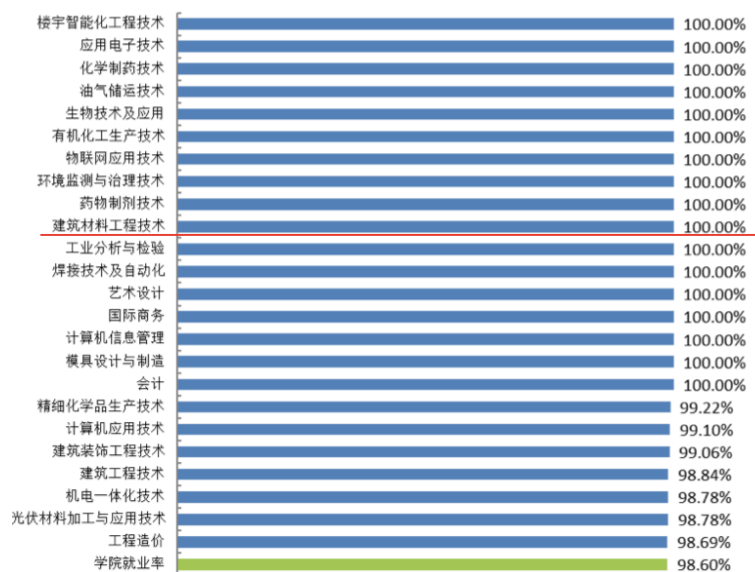


图3 2016年专业就业率

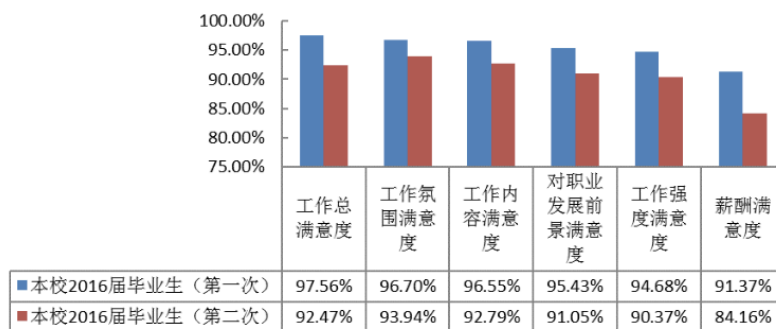


图4 2016年毕业生工作满意度

三、标杆分析

（一）标杆选取

建筑材料工程技术专业全国共有 16 家高职院校开设,其中以绵阳职业技术学院、昆明冶金高等专科学校,办学实力较高。

1. 绵阳职业技术学院

学院建筑材料工程技术专业 5 个班,其中水泥方向 2 个专科班,混凝土方向 2 个专科班,(4+0) 式本科班 1 个。建筑材料工程技术专业为 2015 年四川省品牌专业,有教授 6 人,副教授 18 人,讲师 24 人。师资力量雄厚,专业实训条件优越,有常规建筑材料检测仪器,也有微观分析仪器,如 XRD、SEM、TG/DSC、荧光分析仪、水泥中央控制仿真系统等。具有国家级精品课程 1 门。学生就业率和工作满意度很高。

2. 昆明冶金高等专科学校

学院有建筑材料工程技术专业2个班,是云南省教育厅认定的省级特色专业,2008年被确定为中央财政支持的示范建设专业。拥有一批基础理论扎实、专业水平高、动手能力强、教学效果好的双师结构和双师素质的教学团队。其中教授2人,副教授、高级工程师6人,讲师12人。拥有21个设备先进、功能齐全、贴近生产实际的实训室,其中新型干法水泥生产虚拟仿真系统、硅酸盐X荧光分析仪,XRD、SEM等先进仪器。无机非金属材料工程技术专业实训基地2009年被评为云南省校内示范实训基地。

(二) 寻找差距

表3 标杆专业分析表

专业 指标名称	本专业:	标杆院校 专业1: 绵阳职业技术学院	标杆院校 专业2: 昆明冶金高等专科学校	差距描述
高考第一志愿填报率 (%)	66.67	68.32	72.45	
新生报到率 (%)	98.62	90.73	97.94	略高于标杆院校
在校生总数 (人)	266	464	276	底于标杆院校
近三年毕业生总数 (人)	193	257	164	仅底于标杆院校
毕业生年终就业率 (%)	100	98.05	100	持平
毕业生就业对口率 (%)	3750	3780	2900	持平
毕业半年后平均月收入 (元)	92.56	98.48	97.35	底于标杆院校
毕业生对母校满意度 (%)	92.56	98.48	97.35	底于标杆院校
生均教学科研仪器设备值 (万元)	0.75	6.30	1.10	远低于标杆院校
企业接收顶岗实习学生数占毕业生总数比例 (%)	96	100	65.82	
企业接收毕业生数占毕业生总数比例 (%)	96	0	74.87	
生均教学科研仪器设备值 (万元)	0.75	6.30	1.10	远低于标杆院校
纵向科研经费到款额 (万元)	40	37.9	20	略高于标杆院校
横向技术服务到款额 (万元)	265	34	5	远高于标杆院校

(三) 待解决的关键问题

针对与国内标杆专业，我院的建筑材料工程技术专业在实训中心建设、师资队伍实力、课程建设等方面存在着一定的差距。因此，在专业建设期内，建筑材料工程技术专业将从以下几方面进行全方位提升，缩小差距、力争超越；

（1） 课程建设

信息化教学手段应用较少；教学改革不够大胆，需要积极提高学生学习的主动性，教学成果有待进一步提升。

（2） 师资队伍

具有企业丰富经验的教师比例少、高级职称教师人数少、企业兼职教师少。

（3） 实训教学条件

仪器台套数、生均工位数相较标杆学校有一定的差距。

四、建设目标

（一） 总体目标

建筑材料工程技术专业将对接水泥、砂浆、混凝土行业和建筑材料施工中预制品行业，对应于建筑材料的生产、技术研发、管理和质量控制、等工作岗位要求的职业能力和职业素质进行人才培养模式的创新、课程体系建设改革，卓越人才的培养模式。通过三年建设，建筑材料工程技术专业水平在全国同类院校中力争综合水平排名达到前 3，专业科研和社会服务在同类院校中保持第 1，力争向本科院校靠拢。学生第一志愿填报率达到 80%左右，毕业年终就业率 100%、专业对口率达 80%以上、毕业半年后月收入达到 4000 元左右，工资提升幅度达 10%。

表 4 专业建设核心指标增量对照表

建设核心指标	立项前数据	2018 年数据	2019 年数据	2020 年数据	备注
高考第一志愿填报率（%）	66.67	70	75	80	
毕业生年终就业率（%）	100	100	100	100	
毕业生就业对口率（%）	80	83	85	90	
毕业生就业半年后平均薪酬（元）	3750	4000	4300	4500	
毕业生用人单位满意度（%）	97	98	98	98	
毕业生对母校的满意度（%）	95	96	97	98	

（二）具体目标

具体目标应支撑总体目标的实现，围绕教师发展与教学团队建设、课程教材资源开发、实验实训条件建设、学生创新创业训练、国内外教学交流合作（含获取发达国家的优质教学资源）、教育教学研究与改革等 6 个方面展开表述，概要阐述每个方面预期建设的标志性成果，使用 SMART 原则进行描述。（尽可能用数字量化）。

1. 教师发展与教学团队建设

根据学校“一体两翼、分层培养、递进提升”的教师成长培养体系，考虑本专业的教师现状，对专任教师队伍专业以内部培养为主，引进为辅。建设期内，培养博士 1 名，教授 1 名，副教授 2 名，引进博士或企业高级技术人员 1 名。建成院级优秀教学团队 1-2 支，实现教师企业轮岗半年以上比例达 60%以上，出国培训比例达 70%以上，建成“企业教师工作站”1-2 个。对兼职教师队伍，以建材协会和常州散办为纽带，与常州知名企业合作聘请行业专家担任兼职教师，1 名教师对接 1 名企业导师，建成“企业兼职教师工作室”1 个。

2. 课程教材资源开发

按照“强调技术、注重技能、关注创新、兼顾人文、全面发展”的原则和学院教务处《人才培养方案的原则性意见》的要求，拓展通识教育课程内容，将创新创业教育融入人才培养全过程，确定《化学基础》、《工程制图及 CAD》、《文献检索》等课程为专业基础平台课程，《水泥生产技术》、《砂浆生产与应用》、《材料物理性能检测》、《混凝土生产与应用》、《道路材料生产与应用》为专业核心课程，将《艺术陶瓷制作》、《建筑艺术修养》、《化学建材》作为选修课程。将专业拓展平台延伸至化工材料专业群，形成“底层共享、中层分立、高层互选”专业课程体系。组建校企混编课程建设团队，引入企业案例资源，共同开发以微课为主体的教学资源库，建成院级精品资源库 2 门，院级通识课程教材 1-2 门，校本以上教材 1-2 门，建材类公选课 1-2 门，申报国家级建材类专业资源库 1 个。将专业资源库建成学院公共课，以满足建筑类、化工类学生的选学需求。

3. 实验实训条件建设

按照江苏省建材行业“十三五”规划中“高端化、绿色化、智能化”发展方向，对接绿色建材的新技术、新标准，建成建筑材料工程技术实训中心，实现“教、学、研、创”融合一体；2017 年初步完成建筑材料工程技术专业实验室的规划和基础建

设工作，2018 年完成建材专用大型仪器和检测设备的更新工作，2019 年完成专业展示厅工作和实验室共用共享管理条例。同时做好实训中心的文化建设，实现学习与工作场景互融，规范实训中心的管理、服务；建设优质就业基地 3 家以上，加大校企合作，引入企业案例进入教学实践；实现校企人员互聘、资源共享。签订校外优质实训基地 3 个以上。

4. 学生创新创业训练实践

深化教学质量标准内涵，完善内部质量保证体系，实现人才培养质量的持续提升。以科技小组的形成组建大学生创新创业训练课程组，深入行业企业获取创新灵感，在 3 年内，学生职业资格证书通过率大于 95%，全国计算机等级考试一级计算机基础通过率大于 95%，江苏省高校英语应用能力考试（B 级）通过率大于 95%；学生获省级以上各类竞赛 5 项以上，大学生创新比赛 3 项以上，省市大学生创新训练项目申报 8 项以上。

5. 国内外教学交流合作

积极开展国内外教学交流合作，与国内外一流高职院校在教育改革、师资培训、项目开发等方面积极开展合作，引进国内外优质的教学资源，促进我专业内部管理和培养人才模式的改革。利用国家资源库的申报主持单位优势和国内兄弟院校加强交流和合作，开展规划教材的编写工作。加强与专业对口的本科开展专本联合办学，与中职院校加强沟通，提升生源质量。加强和继续教育学院合作，在孟加拉国开展材料类专业留学生的招生工作，力争 2018 年招收一个班的建材类留学生。

6. 教科研与社会服务

依托现有的 1 支省级优秀科技创新团队和 1 个院级科研创新平台，以博士和硕士为核心组建团队开展科研服务。申报省级优秀科技创新团队 1 个（已立项），校企共建研究所 1 个，教师企业工作站 1-2 个。开展横向课题不少于 10 项，培训 200 人次以上，申请发明专利、实用新型专利 8 项以上，主持或参与省市级及以上科技研发项目 10 项以上，三年科技服务到账 120 万以上。发表中文核心期刊论文 10 篇以上。积极开展教学研究，申报各级各类教育教学改革课题 3 项以上。

五、建设任务与措施

建设任务应支撑建设目标的实现，着力解决标杆分析得出的待解决的关键问题，可围绕教师发展与教学团队建设、课程教材资源开发、实验实训条件建设、学生创新创业训练、国内外教学交流合作（含获取发达国家的优质教学资源）、教育教学研究

与改革等 6 个方面，可参照下述范例格式表述：

（一）教师发展与教学团队建设

1. 建设负责人：刘文斌、侯文顺

2. 建设内容：

（1）加强“双师”队伍建设，建设企业教师工作站。

（2）优化专业师资队伍结构，提升博士和高级职称比例。

（3）开拓教师国际化视野，派遣教师出国访学。

（4）建成优秀课程教学团队 2 支和科研创新团队 1 支。

3. 建设措施：

（1）内培外引，加快师资队伍建设，提升队伍博士和高级职称教师比率，建设期内，培养老师攻读博士 1 位，培养教授 1 名副教授 2 名。

（2）加强教学团队建设，以教务处和人事处关于优秀课程教学团队的相关文件为依托，培育《预拌砂浆实用技术》、《材料成分分析技术》和《混凝土原材料检测》等课程教学团队为院级优秀教学团队。

（3）实施“双师”素质教师队伍培养，按 5 年一轮回的原则派遣专业教师企业实践，使 60%以上教师具有半年以上企业实践经历；培养企业工程师 1-2 名；培养一支具有较高水平的考评员队伍，使高级考评员比例达到 60%以上。

（4）加强与行业企业和兄弟院校的联系，加强教师职业素养的培养，每年选派 2-3 名教师参加行业年会，进行省培或国培项目，参与国内的一些高水平学术会议。拓宽教师的国际视野，实现 70%以上的专任教师具有海外学习经历。

4. 经费预算：

表 5.1 教师发展与教学团队建设任务经费预算表

建设内容	教师发展与教学团队建设任务经费预算（万元）									
	2018 年			2019 年			2020 年			小计
	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	
教学团队 建设	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
“双师” 队伍		1	1		1	1		1	1	6
国内交流 学习	2	2		2	2		2	2		12
海外交流 学习	2	8		2	8		2	8		30

兼职教师队伍		3			3			3		9
企业特聘专家		5			5			5		15
合计	6	21	3	6	21	3	6	21	3	总计：90 万元
	30			30			30			

（二）课程教材资源开发

1. 建设负责人：周慧、高淑娟、孙媛媛、侯林燕

2. 建设内容：

（1）优化完成通识课程体系和专业课程体系。

（2）建成通识课程 1 门，校本教材 1-2 门。

（3）建成院级教学资源库 2 门。

（4）将信息化教学手段与项目化教学相结合，核心课程教学覆盖 50%。

3. 建设举措：

（1）按照“强调技术、注重技能、关注创新、兼顾人文、全面发展”的原则进一步优化学院-二级学院-专业群三级通识课程体系，开设《创新社团》、《艺术陶瓷制作》课程，将创新创业课程融入人才培养全过程。

（2）将《化学基础》、《工程制图与 CAD》、《文献检索》等课程作为底层共享课程，以就业为导向，对接本专业企业岗位要求，设立专业方向平台课程；结合材料专业群特点开设群内共享互选课程，形成专业拓展平台课程，从而完善“底层共享、中层分立、高层互选”专业课程体系，将实践教学比例提高至 50%以上，选修课程比例达 20%以上。

（3）组建校企混编建设团队。由专业骨干教师、课程负责人、相关任课教师、行业企业专家、多媒体制作与网络技术保障人员组成的课程和资源库建设团队，引入企业案例资源，共同开发以微课为主体的教学资源库。建成院级教学资源库 2 门，通识课程教材 1 门，出版教材 1 本，校本教材 3 本。

（4）加强课程的信息化建设，将《预拌砂浆实用技术》《混凝土原材料性能检测》两门专业知识碎片化，和企业合作开发手机移动端专业知识学习系统，建成具有学习、测试、反馈的移动端知识体系，用于学生和社会培训服务教学。

4. 经费预算：

表 5.2 课程教材资源开发建设任务经费预算表

建设内容	课程教材资源开发建设任务经费预算（万元）									
	2018 年			2019 年			2020 年			小计
	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	
创新课程 开发与实 践	6	2	2	6	2	2	6	2	2	30
院级资源 库建设		1			1			1		3
课程建设	2	2		2	2		2	2		12
国家资源 库建设		10			10			10		30
教材建设		3			3			3		9
合计	8	18	2	8	18	2	8	18	2	总计：84 万元
	28			28			28			

（三）实验实训条件建设

1. 建设负责人：刘文斌、周慧、肖雪军

2. 建设内容：

（1）完善建筑材料工程技术专业实训中心。

（2）建成建筑材料工程技术专业水泥仿真实训室和模型展示室

（3）升级天工楼建筑材料实训室。

（4）建成 1 个企业教师工作站，新建 3 家优质就业基地，新增 3 个紧密型校企合作基地。

3. 建设举措：

（1）建成水泥生产仿真专业实训室、墙地面与水电材料实训室、矿物元素分析实训室、建筑装饰材料性能测试实训室、玻璃加工与性能测试实训室、市政道路材料实训室等组成的建筑材料工程技术实训中心，并改造天工楼建材物理性能实训室和养护室。

（2）选择在行业具有一定知名度的企业，与其共建 1-2 个企业教师工作站，派遣专任教师 1-2 名在企业长期挂职，在教改、科研、学生培养、员工培训等方面开展全面合作。

（3）充分发挥企业在人才培养中的作用，与一大批企业合作办学、合作育人、合作就业。选择就业质量高、技术水平一流的企业作为专业群校外实践基地，新建 3

家紧密型校企合作基地；建立健全长效机制，完善管理制度和考核办法。

(4) 依托建材行业协会技能大赛平台，争取承办 2018 年行业技能大赛，将实训中心打造成企业员工技术技能培训基地和院级-市级-省级三级竞赛平台。

(5) 对接最新的技术标准和检测标准，不断更新标准规范，每年添置部分专业图书，满足专业教学需求。

4. 经费预算：

表 5.3 实验实训条件建设任务经费预算表

建设内容	实验实训条件建设任务经费预算（万元）									
	2018 年			2019 年			2020 年			小计
	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	
建筑材料工程 技术实训中心		80	2		80	2		70	2	236
企业教师 工作站		2	3		2	3		2	3	15
校企合作 基地建设		2	2		2	2		2	2	12
标准和图书购置		1			1			1		6
合 计		85	7		85	7		75	7	总计：266 万元
	92			92			82			

（四）学生创新创业训练

1. 建设负责人： 孙媛媛、高淑娟

2. 建设内容：

通过科研带动学生创新创业训练，通过参加国、省、市、校等各级创新大赛，使学生的创新能力得到提升。其中，职业资格证书通过率大于 95%，全国计算机等级考试一级计算机基础通过率大于 95%，江苏省高校英语应用能力考试（B 级）通过率大于 95%；学生在省级以上竞赛获奖 5 项以上，大学生创新创业项目立项 6 项以上。优秀毕业论文获奖 3 项以上。

3. 建设举措：

(1) 加大职业资格证书和二证的培训考核力度，引导学生对建筑类证书的学习、考证。

(2) 鼓励教师带队参加在建材行业中的相关竞赛，引导学生和企业之间的交流竞争。

(3) 引导学生进行创新创业实践，通过科研兴趣小组产出一批创新成果，并将其用于创新大赛和创业训练。

(4) 利用创新课程小组，结合校社团，引导学生走进社区，将自己的作品和创业计划落地生根，或在现实生活中完善自己的创意、创新。

4. 经费预算：

表 5.4 学生创新创业训练建设任务经费预算表

建设内容	学生创新创业训练建设任务经费预算（万元）									
	2018 年			2019 年			2020 年			小计
	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	
学生参加 行业竞赛		5	2		5	2		5	2	21
参加和承 办大赛		40	3		5	3		5	3	59
创新团队 培养	3	5	2	3	5	2	2	5	2	29
合 计	3	50	7	3	15	7	2	15	7	总计：109 万元
	60			25			24			

（五）国内外教学交流合作

1、建设负责人： 刘日鑫、鞠宇飞

2、建设内容：

(1) 2018 年力争和孟加拉国建成建材专业留学生 1 个班。

(2) 形成专业教师国外进修机制，70%以上本专业教师具有境外学习进修经历。

(3) 加强教师与国内外知名院校及行业的交流。

3、建设举措：

(1) 和孟加拉建材行业华人协会加强联系和技术合作，为建材专业培养留学生 20 名左右。加强和孟加拉理工大学合作，共建留学生专业人才。

(2) 加强对外交流合作，根据人事处关于专业教师出国交流进修机制的要求，积极派遣专业教师赴海外交流学习，实现 70%专任教师具有海外学习经历，派遣 5 名左右的优秀学生赴海外交流学习；

(3) 与国内外一流高职院校在教育改革、师资培训、资源建设、项目开发等方面积极开展合作，拓宽招生渠道，提升生源质量。

(4) 加强和和同济大学、南京工业大学、武汉理工大学、西南科技大学等建材类本科院校在成教本科人才培养方案的合作交流。

4、经费预算：

表 5.5 国内外教学交流合作建设任务经费预算表

建设内容	国内外教学交流合作建设任务经费预算（万元）									
	2018 年			2019 年			2020 年			小计
	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	
学生赴海 外交流		10			10			10		30
教师海外 交流		5			5			5		15
学生国内 交流		5			5			5		15
教师国内 交流		5			5			5		15
合计		25			15			25		总计：75 万元
		25			25			25		

(六) 教育教学研究与改革

1、建设负责人：肖雪军、刘日鑫、鞠宇飞

2、建设内容：

(1) 建成 1 支省级科研创新团队。

(2) 争创市级及以上重点科研创新平台。

(3) 服务企业 5-8 家，科研到账 300 万元以上，申请专利 8 项以上，发表核心论文 10 篇以上。

(4) 各级各类教改课题 3 项以上。

(5) 社会培训量在 200 人以上。

3、建设举措：

按照“服务导向、集群发展、多方共建、开放共享”的原则，以政产学研深度合作的体制机制创新为关键突破口，以本专业博士和科研岗人员为核心，积极开展教科研与社会服务：

(1) 开展建筑材料工程技术专业人才培养自我诊断，诊改机制研究，形成专业

的自我诊改体系。

(2) 充分发挥新材料研究所的平台功能，对接武进绿建区，发挥科研创新团队的主观能动性，组建以肖雪军、刘日鑫和刘文斌为核心的研发小组，承接横向课题，实现科研到账 300 万元以上，申请专利 8 项。

(3) 与江苏志云新材料有限公司、亚鼎集团（美国硅谷）共建功能玻璃研究院，研究院将致力于功能玻璃新技术（主要包括隔热、降噪、防雾、高强度等方面）的研发、检测、推广工作，涵盖了轨道交通、绿色建筑材料、汽车等产业。

(4) 对接常州散办积极开拓社会培训，与南京工业大学合作开展非全日制成人本科学历教育，实现社会培训 200 人次，成人学历教育规模稳定在 20 人左右。

(5) 积极开展教学改革研究，积极申报全国建材行业教学指导委员会课题、住房和城乡建设部、江苏省住建厅、江苏省科技厅、江苏省教育厅、江苏省经信委、常州市科技厅等各级各类课题 3 项以上，及时总结，将研究成果进行推广应用。

4、经费预算：

表 5.6 教育教学研究与改革建设任务经费预算表

建设内容	教育教学研究与改革建设任务经费预算（万元）									
	2018 年			2019 年			2020 年			小计
	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	
科研平台 建设		5			5			5		15
科研创新 团队建设		10			10			10		30
教育教学 课题研究		5			5			5		15
合计		20			20			20		总计：60 万元
	20			20			20			

六、建设进程与经费预算

建设进程与经费预算可参照下表 6 填写。

表 6 建设进程与经费预算汇总表

序号	建设任务	建设内容	起讫时间	经费预算（万元）									合计
				2018 年			2019 年			2020 年			
				省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	省财 专项	学校 自筹	企业 投入	
1	教师发展与教学团队建设	教学团队建设	2018.01--2020.12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
2		“双师” 队伍	2018.01--2020.12		1	1		1	1		1	1	6
3		国内交流学习	2018.01--2020.12	2	2		2	2		2	2		12
4		海外交流学习	2018.01--2020.12	2	8		2	8		2	8		30
5		兼职教师队伍	2018.01--2020.12		3			3			3		9
6		企业特聘专家	2018.01--2020.12		5			5			5		15
7	课程教材资源开发	创新课程开发与实践	2018.01--2020.12	6	2	2	6	2	2	6	2	2	30
8		院级资源库建设	2018.01--2020.12		1			1			1		3
9		课程建设	2018.01--2020.12	2	2		2	2		2	2		12

10		国家资源库建设	2018.01--2020.12		10			10			10		30
11		教材建设	2018.01--2020.12		3			3			3		9
12	实验实训条件建设	建筑材料工程技术实训中心	2018.01--2020.12		80	2		80	2		70	2	236
13		企业教师工作站	2018.01--2020.12		2	3		2	3		2	3	15
14		校企合作基地建设	2018.01--2020.12		2	2		2	2		2	2	12
15		标准和图书购置	2018.01--2020.12		1			1			1		3
16	学生创新创业训练	学生参加行业竞赛	2018.01--2020.12		5	2		5	2		5	2	21
17		参加和承办大赛	2018.01--2020.12		40	3		5	3		5	3	59
18		创新团队培养	2018.01--2020.12	3	5	2	3	5	2	2	5	2	29
19	国内外教学交流合作	学生赴海外交流	2018.01--2020.12		10			10			10		30
20		教师海外交流	2018.01--2020.12		5			5			5		15
21		学生国内交流	2018.01--2020.12		5			5			5		15
22		教师国内交流	2018.01--2020.12		5			5			5		15
23	教育教学研究与改革	科研平台建设	2018.01--2020.12		5			5			5		15
24		科研创新团队建设	2018.01--2020.12		10			10			10		30
25		教育教学课题研究	2018.01--2020.12		5			5			5		15
合计：				1	219	19	1	184	1	1	174	1	总计：

	7			7		9	6		9	684
	255			220			209			万元

七、专业建设任务增量表

表 7 建设任务增量对照表

分项目建设任务	建设指标 ¹³	预期成果 ¹⁴	立项建设前数据	2018 年数据	2019 年数据	2020 年数据	备注
教师发展与教学团队建设	博士/硕士数	3/5	2/4	3/4	3/5	3/5	
	教授/副教授数	2/8	0/5	1/5	2/7	1/8	
	教学团队数	2	1	1	1	2	
	科研团队数	2	1	1	1	2	
	专业带头人/骨干教师数	2/4	1/3	1/4	2/4	2/4	
	教学名师数（含技能大师）	1	0	0	0	1	
	“双师”比例	100%	100%	100%	100%	100%	
	境外研修/国内高访教师数	8	3	4	6	8	
	企业实践教师数	9	3	5	7	9	
	教师《翻转课堂教学法》证书获取率	100%	100%	100%	100%	100%	
	教师信息化教学竞赛获奖数	6	2	4	5	6	
	企业兼职校内授课比例	6%	2%	3%	5%	6%	
						
课程教材资源开发	课程开设结构比例（A:B:C）		1:1	1:1	1:1	1:1	理论与实践比
	院级以上课程资源库建设数	2	0	1	2	2	
	院级以上重点（立项）教材建设数	3	0	1	2	3	
	通识课程开发数	4	1	2	3	4	
	学生对教材评价满意度	90%	/	80%	85%	90%	
	校企共同开发课程数	3	1	2	3	4	
	校企共同开发教材数	3	1	1	2	3	
						
实验实训条件建设	校企共建校内实训基地数	2	1	1	2	2	
	校内实训基地固定资产（万元）	642	342	442	542	642	
	生均教学科研仪器设备值（生/元）	2.41	1.28	1.66	2.03	2.41	
	接收教研仪器设备捐赠（万元）	20	0	10	10	20	
	生均校内实践教学工位数		200	250	300	400	
	校内实训基地年使用率（人时）		800*50	800*50	800*50	800*50	建筑类专业也可使用
	校外实习基地数（有协议）		9	13	15	17	
	校外紧密、深度合作实习基地数	6	3	4	5	6	
	年生均校外实习基地实习时间（生/						

分项目建设任务	建设指标 ¹³	预期成果 ¹⁴	立项建设前数据	2018年数据	2019年数据	2020年数据	备注
	天)						
	校外实习基地接收顶岗实习比率(%)	98	96	96	98	98	
						
学生创新创业训练	二级学院创新创业课程开设数	1	0	1	1	1	
	学生创新创业实践项目数	20	12	14	16	20	
	学生创新创业成果数	2	1	1	2	2	
	学生市级以上创新创业获奖数	9	5	6	7	8	
	学生省级以上技能、学科竞赛获奖数	24	12	16	20	24	
	毕业设计(论文)省级获奖数		3	4	5	6	
	学生第一技能证书获得率		98	98	100	100	
						
国内外教学交流合作	现代职教体系建设试点项目数	4	1	2	3	4	
	企业兼职教师校内授课课时占比	6%	2%	3%	5%	6%	
	产教深度合作平台数	1	0	1	1	1	
	年社会培训量(人·日)		200	300	400	500	
	四技服务年到账经费(万元)	100	100	100	100	100	
	学生获取国际证书数、引入国际证书(标准)的课程数、培养留学生数海外交流学生数等	15	0	0	10	15	
						
教育教学研究与改革	专业建设标准数	1	0	1	1	1	
	校企协同育人机制创新项目数(如现代学徒制等)	1	0	1	1	1	
	教改课题立项数	6	3	4	5	6	
	科学研究立项项目数	30	15	20	25	30	
	核心以上期刊发表篇数	55	40	45	50	55	
	专利(发明)申请及授权数	30	19	23	27	30	
	教学工作诊断与改进机制			形成	诊断	改进	
						

注 13 表格中建设指标为基本建设指标，各专业可以根据自身特色自行添加建设指标；

注 14 预期成果表述要求：定性+定量描述。定性描述要明确建设的思路或水平，定量描述要明确完成的数量（非量化指标除外）。

八、保障措施

（一）组织保障

学院成立专业建设领导小组，负责领导与监督、指导、实施专业建设工作。根据专业建设的发展目标、主要任务，制定具体的工作方案，进行任务分解，落实工作责任，明确任务分工，确保各项指标和任务责任明确、落实到位。同时，建立健全目标责任制度，把建设任务纳入学院和各职能部门的年度计划，并把目标责任的完成情况作为绩效考核的重要依据。

（二）经费保障

加强资金筹措与管理，营造良好的发展环境。学院设立专业建设专项建设经费，用于保障专业建设工作。制定《常州工程职业技术学院教学建设与改革项目管理办法（试行）》，以提高专业建设质量为目的，充分利用好专业建设资金。同时，统筹安排使用专项资金，做到专款专用、专账管理，加强对建设项目资金的审计监督，使资金管理和使用符合财务制度与建设方案；合理配置人力和物力等保障条件，为建设任务的顺利实施，营造良好的发展环境。