



西安建筑科技大学  
XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND TECHNOLOGY

# 工程教育认证

## 工作资料

教务处 印制  
二〇一九年三月

# 目 录

一、工程教育认证办法.....	1
总 则.....	1
1.工程教育认证工作组织体系.....	1
2.认证标准.....	3
3.认证程序.....	3
4.工程教育认证工作的监督与仲裁.....	10
5.回避、保密与其它纪律要求.....	11
6.附则.....	12
二、工程教育认证标准.....	13
说明.....	13
(一) 通用标准.....	15
(二) 专业补充标准.....	19
机械类专业.....	19
计算机类专业.....	23
化工与制药类及相关专业.....	27
环境工程专业.....	36
安全工程专业.....	39
电子信息与电气工程类专业.....	42
交通运输类专业.....	45
矿业类专业.....	49
材料类专业.....	56
仪器类专业.....	60
土木类专业.....	63
三、工程教育认证学校工作指南.....	67
1.申请.....	67
2.自评.....	67
3.现场考查准备.....	68
4.认证结论申诉.....	69
5.认证状态保持.....	69
四、工程教育认证工作表格.....	71
附表 A 专业类认证委员会工作用表.....	71
附表 B 现场考查专家组工作用表.....	87
附表 C 学校工作用表.....	117
附件 D 历年通过工程教育认证的本科专业名单.....	148
五、中国工程教育专业认证协会网址： <a href="http://cn.ceeaa.org.cn/main!mainPage.w">http://cn.ceeaa.org.cn/main!mainPage.w</a>	

# 一、工程教育认证办法

(2017年5月修订稿)

## 总 则

为规范工程教育认证工作，制定本办法。

中国工程教育专业认证协会是经教育部授权的在中国开展工程教育认证工作的唯一合法组织。

开展工程教育认证的目标是：构建中国工程教育的质量监控体系，推进中国工程教育改革，进一步提高工程教育质量；建立与工程师制度相衔接的工程教育认证体系，促进工程教育与企业界的联系，增强工程教育人才培养对产业发展的适应性；促进中国工程教育的国际互认，提升国际竞争力。

本办法规定开展工程教育认证工作的组织体系、认证标准、认证程序、监督与仲裁工作，以及认证工作相关的回避、保密和其它纪律要求。

## 1.工程教育认证工作组织体系

中国工程教育认证工作是在中国工程教育专业认证协会（以下简称认证协会）的领导下组织开展的。中国工程教育专业认证协会是由热心中国工程教育的有关团体和个人自愿结成的全国性、非营利的会员制社会团体组织。

认证协会的最高权力机构是会员大会，理事会是会员大会的执行机构，监督机构为监事会，办事机构为秘书处。认证协会根据工作需要设置各专业类认证委员会、学术委员会、认证结论审议委员会等。各机构与认证工作有关的职责分别如下：

**会员大会：**表决通过协会章程、表决通过会员入会与除名、选举和罢免协会理事、选举和罢免协会监事、审议理事会工作报告和财务报告、审议监事会工作报告等。

**理事会：**领导、组织工程教育认证工作；构建工程教育认证体系；通过工程教育认证办法、认证标准等；确定学术委员会、认证结论审议委员会、各专业类认证委员会的人员组成等。

**监事会：**监督理事会、下设机构及成员履行职责情况，监督秘书处及其成员工作情况；监督工程教育认证工作，确保诚信、公正；受理学校关于认证结论或认证过程的申诉，调查并做出最终裁决；接受社会各界对工程教育认证工作的投诉，调查并做出相应处理。

**秘书处：**在理事会的领导下组织开展工程教育认证工作，包括受理认证申请、组织开展现场考查、组织开展认证结论审议等；指导各专业类认证委员会开展工作；制定并实施认证工作计划，协调认证工作相关的部门和单位；协助学术委员会制订、修订工程教育认证有关文件，组织开展学术研究与交流；负责工程教育认证的信息服务与对外宣传工作；组织开展认证工作的国际交流与合作；组织开展认证培训；完成理事会交办的其他工作。秘书处同时为监事会、学术委员会、结论审议委员会开展工作提供服务。

**专业类认证委员会：**在理事会的领导下，组织实施所在专业领域的工程教育认证工作；制订、修订相应专业的专业补充标准和本专业类认证委员会的工作文件，交学术委员会审定；推荐本专业领域的认证专家人选；组织本专业类认证专家的日常培训；委派现场考查专家组开展现场考查工作；组织撰写工程教育认证的有关报告、资料、结论建议等，报认证结论审议委员会审议；受理理事会的委托处理有关事宜。

**学术委员会：**在理事会领导下，负责对认证工作提供咨询；制订和修订认证办法、标准等认证工作文件，报理事会通过；对工程教育认证提供学术支持；认定专家资格；指导和组织学术活动等。

认证结论审议委员会：在理事会领导下，审议各专业类认证委员会做出的认证报告和认证结论建议，报理事会通过。

## **2.认证标准**

认证标准是判断专业是否达到认证要求的依据，同时也是专业撰写自评报告的依据。

### **2.1 认证标准的内容**

认证标准由通用标准和专业补充标准两部分构成。通用标准规定了专业在学生、培养目标、毕业要求、持续改进、课程体系、师资队伍和支持条件 7 个方面的要求；专业补充标准规定相应专业领域在上述一个或多个方面的特殊要求和补充。

### **2.2 制定与修订**

认证标准由学术委员会负责制定，报理事会通过后发布。其中专业补充标准由相应专业领域的专业类认证委员会制定或修订，报学术委员会审定。

## **3.认证程序**

工程教育认证工作的基本程序包括 6 个阶段：申请和受理、学校自评与提交自评报告、自评报告的审阅、现场考查、审议和做出认证结论、认证状态保持。

### **3.1 申请和受理**

工程教育认证工作在学校自愿申请的基础上开展。

按照教育部有关规定设立的工科本科专业，属于中国工程教育专业认证协会的认证专业领域，并已有三届毕业生的，可以申请认证。申请认证由专业所在学校向秘书处提交申请书。申请书按照《工程教育认证学校工作指南》的要求撰写。

秘书处收到申请书后，会同相关专业类认证委员会对认证申请进行审核。重点审查申请学校是否具备申请认证的基本条件，根据认证工作的年度安排和专业布局，做出是否受理决定。必要时可要求申请学校对有关问题做出答复，或提供有关材料。

根据审核情况，可做出以下两种结论，并做相应处理：

(1) 受理申请，通知申请学校开展自评；

(2) 不受理申请，向申请学校说明理由。学校可在达到申请认证的基本条件后重新提出申请。

已受理认证申请的专业所在学校应在规定时间内按照国家核定的标准交纳认证费用，交费后进入认证工作流程。

### 3.2 自评与提交自评报告

自评是学校组织接受认证专业依照《工程教育认证标准》对专业的办学情况和教学质量进行自我检查，学校应在自评的基础上撰写自评报告。

自评的方法、自评报告的撰写要求参见《工程教育认证学校工作指南》。

学校应在规定时间内向秘书处提交自评报告。

### 3.3 自评报告的审阅

专业类认证委员会对接受认证专业提交的自评报告进行审阅，重点审查申请认证的专业是否达到《工程教育认证标准》的要求。

根据审阅情况，可做出以下三种结论之一，并做相应处理：

(1) 通过审查，通知接受认证专业进入现场考查阶段及考查时间；

(2) 补充修改自评报告，向接受认证专业说明补充修改要求。

经补充修改达到要求的可按（1）处理，否则按（3）处理；

(3) 不通过审查，向接受认证专业说明理由，本次认证工作到此停止，学校须在达到《工程教育认证标准》要求后重新申请认证。

## 3.4 现场考查

### 3.4.1 现场考查的基本要求

现场考查是专业类认证委员会委派的现场考查专家组到接受认证专业所在学校开展的实地考察活动。现场考查以《工程教育认证标准》为依据，主要目的是核实自评报告的真实性和准确性，并了解自评报告中未能反映的有关情况。

现场考查时间一般不超过3天，且不宜安排在学校假期进行。专业类认证委员会应在入校考查前两周通知学校。

工程教育认证现场考查专家组成员应熟知《工程教育认证标准》，进入学校前至少4周收到自评报告，并认真审阅。考查期间专家组按照《工程教育认证现场考查专家组工作指南》开展工作。

现场考查专家组的组建规定以及现场考查方式参见《工程教育认证现场考查专家组工作指南》。

### 3.4.2 现场考查的程序

(1) 专家组预备会议。进校后专家组召开内部工作会议，进一步明确考查计划和具体的考查步骤，并进行分工。

(2) 见面会。专家组向学校及相关单位负责人介绍考查目的、要求和详细计划，并与学校及相关单位交换意见。

(3) 实地考察。考查内容包括考查实验条件、图书资料等在内的教学硬件设施；检查近期学生的毕业设计（论文）、试卷、实验报告、实习报告、作业，以及学生完成的其他作品；观摩课堂教学、实验、实习、课外活动；参观其他能反映教学质量和学生素质的现场和实物。

(4) 访谈。专家组根据需要会晤包括在校学生和毕业生、教师、学校领导、有关管理部门负责人及院（系）行政、学术、教学负责人等，必要时还需会晤用人单位有关负责人。

(5) 意见反馈。专家组成员向学校反馈考查意见与建议。

### 3.4.3 现场考查报告

工程教育认证现场考查报告，是各专业类认证委员会对申请认证的专业做出认证结论建议和形成认证报告的重要依据，需包括下列内容：

(1) 专业基本情况。

(2) 对自评报告的审阅意见及问题核实情况。

(3) 逐项说明专业符合认证标准要求的达成度，重点说明现场考查过程中发现的主要问题和不足，以及需要关注并采取措施予以改进的事项。

专家组在现场考查工作结束后 15 日内向相应专业类认证委员会提交现场考查报告及相关资料。

## 3.5 审议和做出认证结论

### 3.5.1 征询意见

专业类认证委员会将现场考查报告送接受认证专业所在学校征询意见。学校应在收到现场考查报告后核实其中所提及的问题，并于 15 日内按要求向相应专业类认证委员会回复意见。逾期不回复，则视同没有异议。

学校可将现场考查报告在校内传阅，但在做出正式的认证结论前，不得对外公开。

### 3.5.2 审议

各专业类认证委员会召开全体会议，审议接受认证专业的自评报告、专家组的“现场考查报告”和学校的回复意见。

### 3.5.3 提出认证结论建议

各专业类认证委员会在充分讨论的基础上，采取无记名投票方式提出认证结论建议。全体委员 2/3 以上（含）出席会议，投票方

为有效。同意票数达到到会委员人数的 2/3 以上（含），则通过认证结论建议。各专业类认证委员会讨论认证结论建议和投票的情况应予保密。

工程教育认证结论建议应为以下三种之一：

（1）通过认证，有效期 6 年：达到标准要求，无标准相关的任何问题；

（2）通过认证，有效期 6 年（有条件）：达到标准要求，但有问题或需关注事项，不足以保持 6 年有效期，需要在第三年提交改进情况报告，根据问题改进情况决定“继续保持有效期”或“中止有效期”；

（3）不通过认证：存在未达到标准要求的不足项。

#### 3.5.4 提交工程教育认证报告和相关材料

各专业类认证委员会根据审议结果，撰写认证报告，须写明认证结论建议和投票结果，连同自评报告、现场考查报告和接受认证专业所在学校的回复意见等材料，一并提交认证结论审议委员会审议。

#### 3.5.5 认证结论审议委员会审议认证结论

认证结论审议委员会召开会议，对各专业类认证委员会提交的认证结论建议和认证报告进行审议。认证结论审议委员会如对提交结论有异议，可要求专业类认证委员会在限定时间内对认证结论建议重新进行审议，也可直接对结论建议做出调整。

认证结论审议委员会审议认证结论建议时，按照协商一致的方式进行审议，有重要分歧时，可采用无记名投票方式投票表决。全体委员 2/3 以上（含）出席会议，投票方为有效。同意票数达到到会委员人数的 2/3 以上（含），认证结论建议方为有效。

认证结论审议委员会审议认证结论建议时，可根据需要要求专业类认证委员会列席会议，接受质询。

### 3.5.6 批准与发布认证结论

理事会召开全体会议，听取认证结论审议委员会对认证结论建议和认证报告的审议情况，并投票表决认证结论建议。理事会全体会议须邀请监事会成员列席。

理事会全体会议采用无记名投票方式批准认证结论。全体理事2/3以上（含）出席会议，投票方为有效。同意票数达到到会理事人数的2/3以上（含），认证结论方为有效。

如理事会未批准认证结论审议委员会审议通过的的认证结论建议，认证结论审议委员会需按原程序重新审议。重新审议后，再次向理事会提交新的认证结论建议。如果理事会再次投票后仍未批准认证结论，则由理事会直做出认证结论。

理事会批准的认证报告及认证结论应在15日内分送相关学校，如果学校对认证结论有异议，可向监事会提出申诉，由监事会做出最终裁决。

理事会批准的认证结论或监事会做出的裁决由认证协会负责发布。

### 3.5.7 认证结论

认证结论分为三种：

（1）通过认证，有效期6年：达到标准要求，无标准相关的任何问题；

（2）通过认证，有效期6年（有条件）：达到标准要求，但有问题或需关注事项，不足以保持6年有效期，需要在第三年提交改进情况报告，根据问题改进情况决定“继续保持有效期”或是“中止有效期”；

（3）不通过认证：存在未达到标准要求的不足项。

结论为“不通过认证”的专业，一年后允许重新申请认证。

### 3.6 认证状态的保持与改进

通过认证的专业所在学校应认真研究认证报告中指出的问题和不足，采取切实有效的措施进行改进。

认证结论为“通过认证，有效期6年”的，学校应在有效期内持续改进工作，并在第三年提交持续改进情况报告，认证协会备案，持续改进情况报告将作为再次认证的重要参考。

认证结论为“通过认证，有效期6年（有条件）”的，学校应根据认证报告所提问题，逐条进行改进，并在第三年年底前提交持续改进情况报告。认证协会将组织各专业类认证委员会对持续改进情况报告进行审核，根据审核情况给出以下三种意见：（1）“继续保持有效期”（已经改进，或是未完全改进但能够在6年内保持有效期）；（2）“中止认证有效期”（未完全改进，难以继续保持6年有效期）；（3）“需要进校核实”（根据核实情况决定“继续保持有效期”或是“中止认证有效期”）。对“中止认证有效期”的专业，认证协会将动态调整通过认证专业名单。

如学校未按时提交改进报告，秘书处将通知其限期提交；逾期仍未提交的，则终止其认证有效期。

通过认证的专业在有效期内如果对课程体系做重大调整，或师资、办学条件等发生重大变化，应立即向秘书处申请对调整或变化的部分进行重新认证。重新认证通过者，可继续保持原认证结论至有效期届满；否则，终止原认证的有效期。重新认证工作参照原认证程序进行，但可以视具体情况适当简化。

认证协会可根据工作需要，随机抽取部分专业在认证有效期内开展回访工作，检查学校认证状态保持及持续改进情况。回访工作参照原认证程序进行，但可以视具体情况适当简化。

通过认证的专业如果要想保持认证有效期的连续性，须在认证有效期届满前至少一年重新提出认证申请。

## 4.工程教育认证工作的监督与仲裁

工程教育认证工作坚持公平、公正、公开原则，接受监事会和社会各界的监督。

### 4.1 公开

工程教育认证工作相关的正式文件、通过认证的专业名单和认证结论要予以公开。

### 4.2 监督

监事会对工程教育认证工作实施监督。监事会委员通过随机观察认证工作的某些环节，抽查现场考查专家组专家的资格，列席理事会全体会议等方式开展工作。监事会对年度工程教育认证工作的抽查必须达到一定的比例，对认证过程中出现的问题及时发现并予以处理。

对违反相关规定各级各类认证机构成员或认证专家，监事会有权对其进行调查处理。情节严重的，由监事会商请理事会同意，撤销其资格；如果有触犯国家有关法律的情形，监事会应向司法机关举报。

各级各类认证机构和现场考查专家组及其成员、接受认证专业所在学校要主动配合监事会的工作，为监事会开展工作提供必要的条件。

### 4.3 申诉与仲裁

接受认证专业所在学校如果对认证结论异议，可在收到认证结论后 30 日内向监事会提出申诉。逾期未提出异议，视为同意认证结论。

学校的申诉应以书面形式提出，详细陈述理由，并提供能够支持申诉理由的各种材料。

监事会应在收到学校申诉的 60 日内提出维持或变更原认证结论的意见。监事会提出的意见为最终裁决，对申诉学校和理事会都具有约束力。最终裁决结论由认证协会发布。

#### **4.4 社会举报**

社会单位或个人对接受认证专业的材料有异议，或认为各级各类认证机构和现场考查专家组及其成员的行为不妥，可向监事会举报。单位举报要盖公章，个人举报要署实名，否则不予受理。监事会必须为举报单位和举报人保密。

监事会根据举报情况对被举报个人或单位进行调查，被涉及的个人或单位有义务就相关问题做出书面说明并提供相应证明材料。

监事会对举报的问题查实后，根据问题的性质提出处理意见并公示。

### **5.回避、保密与其它纪律要求**

#### **5.1 回避**

认证协会各级各类机构成员中与某一接受认证专业所在学校有重要关系的，在开展该专业的认证有关活动时，应进行合理的回避。认证专家与某一接受认证专业所在学校有重要关系的，不得担任现场考查专家，也不得以各种身份参与现场考查活动。认证协会各级各类机构成员、现场考查专家组成员和接受认证专业所在学校，应自觉提出需要回避的人员及原因。

#### **5.2 保密**

认证协会各级各类机构成员、现场考查专家组成员在开展认证工作时，应保守认证工作有关的秘密，不泄漏考查内部讨论的情况和其他不应公开的信息。接受认证专业及所在学校提交的资料，除非得到正式授权，不得公开公布。

### 5.3 其它纪律要求

认证协会各级各类机构、现场考查专家组应严格遵守认证工作各项相关规定，公正、客观地开展各项工作。在开展某一专业的认证工作时，不得接受学校的拜访，不私自到学校进行指导、讲学和访问，不利用认证工作谋取私利，不参加任何与认证工作无关的活动，不与学校发生任何经济关系，不从事任何其它影响决策及有违认证公正性的活动。

接受认证专业及所在学校必须保证提交的自评报告等相关材料真实可靠，必须保证教学文件的原始性与真实性，不虚构、不编造。接待工作要坚持从简，不搞形式主义，不得安排隆重的接站、送站及校内欢迎仪式和相关活动；不得安排与认证工作无关的考察或联谊活动；不得安排宴请。在接受认证期间，学校不得拜访专家组成员、邀请专家组成员到学校访问、讲学，不私自邀请专家辅导认证工作。学校不得向现场考查专家赠送礼品和礼金，或变相发放补贴，不得与认证专家发生任何经济往来。不从事任何其它有违认证公正性的活动。

## 6.附则

6.1 本办法只规定工程教育认证范畴内的有关权力和义务，对涉及国家法律法规的事宜不在本办法调整范围之内。

6.2 对本办法条款（不含工程教育认证工作的监督与仲裁）的增添、修正和废除，均需经理事会全体会议讨论通过并报认证协会批准后执行。

6.3 本办法中监事会相关条款的增添、修正和废除，均需经监事会全体会议讨论通过并报认证协会批准后执行。

6.4 本文件的解释权归中国工程教育专业认证协会。

## 二、工程教育认证标准

(2017年11月修订)

### 说明

1. 本标准适用于普通高等学校本科工程教育认证。
2. 本标准由通用标准和专业补充标准组成。
3. 申请认证的专业应当提供足够的证据，证明该专业符合本标准的要求。
4. 本标准在使用到以下术语时，其基本涵义是：
  - (1) 培养目标：培养目标是对该专业毕业生在毕业后5年左右能够达到的职业和专业成就的总体描述。
  - (2) 毕业要求：毕业要求是对学生毕业时应该掌握的知识、技能和素养的具体描述，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养。
  - (3) 评估：指确定、收集和准备各类文件、数据和证据材料的工作，以便对课程教学、学生培养、毕业要求、培养目标等进行评价。有效的评估需要恰当使用直接的、间接的、量化的、非量化的手段，评估过程可以采用合理的抽样方法。
  - (4) 评价：评价是对评估过程中所收集到的资料和证据进行解释的过程，评价结果是提出相应改进措施的依据。
  - (5) 机制：指针对特定目的而制定的一套规范的处理流程，包括目的、相关规定、责任人员、方法和流程等，对流程涉及的相关人员的角色和责任有明确的定义。
5. 本标准中所提到的“复杂工程问题”必须具备下述特征(1)，同时具备下述特征(2) - (7)的部分或全部：
  - (1) 必须运用深入的工程原理，经过分析才可能得到解决；
  - (2) 涉及多方面的技术、工程和其它因素，并可能相互有一定冲突；

(3) 需要通过建立合适的抽象模型才能解决，在建模过程中需要体现出创造性；

(4) 不是仅靠常用方法就可以完全解决的；

(5) 问题中涉及的因素可能没有完全包含在专业工程实践的标准和规范中；

(6) 问题相关各方利益不完全一致；

(7) 具有较高的综合性，包含多个相互关联的子问题。

## (一) 通用标准

### 1 学生

1.1 具有吸引优秀生源的制度和措施。

1.2 具有完善的学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导等方面的措施并能够很好地执行落实。

1.3 对学生在整个学习过程中的表现进行跟踪与评估，并通过形成性评价保证学生毕业时达到毕业要求。

1.4 有明确的规定和相应认定过程，认可转专业、转学学生的原有学分。

### 2 培养目标

2.1 有公开的、符合学校定位的、适应社会经济发展需要的培养目标。

2.2 定期评价培养目标的合理性并根据评价结果对培养目标进行修订，评价与修订过程有行业或企业专家参与。

### 3 毕业要求

专业必须有明确、公开、可衡量的毕业要求,毕业要求应能支撑培养目标的达成。专业制定的毕业要求应完全覆盖以下内容：

3.1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

3.2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

3.3 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

3.5 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

3.6 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

3.7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

3.8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

3.9 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

3.10 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

3.11 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

3.12 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

## 4 持续改进

4.1 建立教学过程质量监控机制，各主要教学环节有明确的质量要求，定期开展课程体系设置和课程质量评价。建立毕业要求达成情况评价机制，定期开展毕业要求达成情况评价。

4.2 建立毕业生跟踪反馈机制以及有高等教育系统以外有关各方参与的社会评价机制，对培养目标的达成情况进行定期分析。

4.3.能证明评价的结果被用于专业的持续改进。

## 5 课程体系

课程设置能支持毕业要求的达成，课程体系设计有企业或行业专家参与。课程体系必须包括：

5.1 与本专业毕业要求相适应的数学与自然科学类课程（至少占总学分的 15%）。

5.2 符合本专业毕业要求的工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程（至少占总学分的 30%）。工程基础类课程和专业基础类课程能体现数学和自然科学在本专业应用能力培养，专业类课程能体现系统设计和实现能力的培养。

5.3 工程实践与毕业设计（论文）（至少占总学分的 20%）。设置完善的实践教学体系，并与企业合作，开展实习、实训，培养学生的实践能力和创新能力。毕业设计（论文）选题要结合本专业的工程实际问题，培养学生的工程意识、协作精神以及综合应用所学知识解决实际问题的能力。对毕业设计（论文）的指导和考核有企业或行业专家参与。

5.4 人文社会科学类通识教育课程（至少占总学分的 15%），使学生在从事工程设计时能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

## 6 师资队伍

6.1 教师数量能满足教学需要，结构合理，并有企业或行业专家作为兼职教师。

6.2 教师具有足够的教学能力、专业水平、工程经验、沟通能力、职业发展能力，并且能够开展工程实践问题研究，参与学术交流。教师的工程背景应能满足专业教学的需要。

6.3 教师有足够时间和精力投入到本科教学和学生指导中，并积极参与教学研究与改革。

6.4 教师为学生提供指导、咨询、服务，并对学生职业生涯规划、职业从业教育有足够的指导。

6.5 教师明确他们在教学质量提升过程中的责任，不断改进工作。

## 7 支持条件

7.1 教室、实验室及设备在数量和功能上满足教学需要。有良好的管理、维护和更新机制，使得学生能够方便地使用。与企业合作共建实习和实训基地，在教学过程中为学生提供参与工程实践的平台。

7.2 计算机、网络以及图书资料资源能够满足学生的学习以及教师的日常教学和科研所需。资源管理规范、共享程度高。

7.3 教学经费有保证，总量能满足教学需要。

7.4 学校能够有效地支持教师队伍建设，吸引与稳定合格的教师，并支持教师本身的专业发展，包括对青年教师的指导和培养。

7.5 学校能够提供达成毕业要求所必需的基础设施，包括为学生的实践活动、创新活动提供有效支持。

7.6 学校的教学管理与服务规范，能有效地支持专业毕业要求的达成。

## （二）专业补充标准

专业必须满足相应的专业补充标准。专业补充标准规定了相应专业在课程体系，师资队伍和支持条件方面的特殊要求。

### 机械类专业

本补充标准适用于机械类专业，主要包括机械工程专业、机械设计制造及其自动化专业、材料成型及控制工程专业、机械电子工程专业、过程装备与控制工程专业、车辆工程专业、汽车服务工程专业等。

#### 1. 课程体系

由各学校根据自身办学定位、人才培养目标和办学特色自主设置课程体系。本专业补充标准只对数学与自然科学类、工程基础类、专业基础类、专业类、实践环节、毕业设计（论文）六类课程提出基本要求。

##### 1.1 数学与自然科学类课程

数学类包括线性代数、微积分、微分方程、概率和数理统计、计算方法等知识领域，自然科学类科目包括物理、化学等知识领域。

##### 1.2 工程基础类课程

工程基础类的科目以数学与自然科学为基础，培养学生应用数学或数值方法，发现并解决实际工程问题的能力。包括理论力学、材料力学、热流体、电工电子学、材料科学基础等知识领域。

### 1.3 专业基础类课程

机械工程专业应包含：机械设计原理与方法，机械制造工程原理与技术，控制理论与技术，工程测试及信息处理，计算机应用技术，管理科学基础等知识领域。

机械设计制造及其自动化专业应包含：机械设计原理与方法，机械制造工程原理与技术，机械系统中的传动与控制，计算机应用技术等知识领域。

材料成型及控制工程专业应包含：机械设计及制造基础，材料加工冶金传输原理，材料成型原理，材料成型工艺与设备，检测技术及控制工程基础等知识领域。

机械电子工程专业应包含：机械设计基础，机械制造基础，电路原理，工程电子技术，控制理论与技术，传感与检测技术，机电系统设计等知识领域。

过程装备与控制工程专业应包含：机械设计及制造基础，过程（化工）原理，过程设备设计，过程流体机械，过程装备控制技术与应用等知识领域。

车辆工程专业应包含：机械设计基础，机械制造基础，控制工程基础等知识领域。此外，汽车方向还应包含汽车构造、理论、设计、电子与实验学等知识领域；轨道车辆方向还应包含轨道车辆构造、理论、设计、牵引、制动、网络等知识领域。

汽车服务工程专业应包含：机械设计基础，机械制造基础，汽车理论、构造、电子，汽车检测与维修，汽车服务、营销、保险等知识领域。

### 1.4 专业类课程

各校可根据自身优势和特点设置课程，办出特色。

## **1.5 实践环节**

### **1.5.1 工程训练**

学生通过系统的工程技术学习和工艺技术训练，提高工程意识、质量、安全、环保意识和动手能力。包括机械制造过程认知实习、基本制造技术训练、先进制造技术训练、机电综合技术训练等。

### **1.5.2 实验课程**

实验类型包括认知性实验、验证性实验、综合性实验和设计性实验等，培养学生实验设计、实施和测试分析的能力。

### **1.5.3 课程设计**

主干课程应设置课程设计，培养学生设计能力和解决问题的能力。

### **1.5.4 生产实习**

观察和学习各种加工方法；学习各种加工设备、工艺装备和物流系统的工作原理、功能、特点和适用范围；了解典型零件的加工工艺路线；了解产品设计、制造过程；了解先进的生产理念和组织管理方式。培养学生工程实践能力、发现和解决问题的能力。

### **1.5.5 科技创新活动**

组织学生参与科学研究、开发或设计工作，培养学生的创新思维、实践能力、表达能力和团队精神。

## **1.6 毕业设计（论文）**

培养学生综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力，提高专业素质，培养创新能力。

### 1.6.1 选题

选题应符合本专业的培养目标和教学要求，以工程设计为主，源于实际工程问题的占一定比例，一人一题。

### 1.6.2 指导

应由具有丰富经验的教师或企业工程技术人员指导，支持学生到企业进行毕业设计（论文）。

## 2.师资队伍

### 2.1 专业背景

从事专业骨干课教学工作的教师，专业背景满足教学要求。

### 2.2 工程背景

具有企业或相关工程实践经验的教师占 20%以上；具有从事过工程设计和研究背景的教师占 30%以上；获得中、高级工程技术职称或相关专业技术资格的教师占一定比例。

## 3.支持条件

### 3.1 专业资料

拥有各类图书、手册、标准、期刊及电子与网络信息资源，能满足学生专业学习和教师专业教学与科研所需。

### 3.2 实践基地

(1) 实验室向学生开放，提供良好的实践环境。与业界有密切的联系，具有稳定的产学研合作基地为本专业学生提供良好的校外实践场所和条件。

(2) 建有大学生科技创新活动基地，吸引学生广泛参与科技活动，提高创造性设计能力、综合设计能力和工程实践能力。

## 计算机类专业

本认证标准适用于计算机类专业,包括(但不限于)计算机科学与技术、软件工程、网络工程、信息安全、物联网工程。其它名称中包含计算机相关关键词的工程专业也可按照此标准进行认证。

数字媒体技术专业如果培养内容侧重系统支撑可以按照此标准进行认证;如培养内容侧重数字内容设计,则本标准不适用。

### 1.课程体系

#### 1.1 课程设置

##### 1.1.1 数学与自然科学类课程

数学包括高等工程数学、概率与数理统计、离散结构的基本内容。

物理包括力学、电磁学、光学与现代物理基本内容。

##### 1.1.2 工程基础和专业基础类课程

教学内容必须覆盖以下知识领域的核心内容:程序设计、数据结构、计算机组成、操作系统、计算机网络、软件工程、信息管理,包括核心概念、基本原理,以及相关的基本技术和方法,培养学生解决实际问题的能力。

##### 1.1.3 专业类课程

不同专业的课程须覆盖相应知识领域核心内容,并应培养学生将所学的知识应用于复杂系统的能力,能够设计、实现或者部署基于计算原理、由硬件与计算机网络支撑的应用系统。

### 计算机科学与技术专业

课程应包含培养学生从事计算科学研究以及计算机系统设计所需基本能力的内容。

## **软件工程专业**

课程应包含培养学生具有对复杂软件系统进行分析、设计、验证、确认、实现、应用和维护等能力的内容。还应包含培养学生具有软件系统开发管理能力的内容。

课程内容应至少包含一个应用领域的相关知识。

## **网络工程专业**

课程应包含培养学生将数字通信、网络系统开发与设计、网络安全、网络管理等基本原理与技术运用于计算机网络系统规划、设计、开发、部署、运行、维护等工作的能力的内容。

## **信息安全专业**

课程应包含将信息科学、信息安全、系统安全、密码学等基本原理与技术运用于信息安全科学研究、技术开发和应用服务等工作的能力的内容。

## **物联网工程专业**

课程应包含将标识与传感、数据通信、分布控制与信息安全等基本原理与技术应用于物联网应用系统的规划、设计、开发、部署、运行维护等工作能力的内容。

## **1.2 实践环节**

具有满足教学需要的完备实践教学体系，主要包括实验课程、课程设计、现场实习。开展科技创新、社会实践等多种形式实践活动，到各类工程单位实习或工作，取得工程经验，基本了解本行业状况。

实验课程：包括一定数量的软硬件及系统实验。

课程设计：至少完成两个有一定规模系统的设计与开发。

现场实习：建立相对稳定的实习基地，使学生认识和参与生产实践。

### **1.3 毕业设计（论文）（至少 8%）**

学校需制定与毕业设计要求相适应的标准和检查保障机制，对选题、内容、学生指导、答辩等提出明确要求，保证课题的工作量和难度，并给学生有效指导。

选题需有明确的应用背景。一般要求有系统实现。

## **2.师资队伍**

### **2.1 专业背景**

大部分授课教师在其学习经历中至少有一个阶段是计算机类专业学历，部分教师具有相关专业学习的经历。

软件工程专业应有一定比例的教师拥有软件工程的学位。

### **2.2 工程背景**

授课教师具备与所讲授课程相匹配的能力（包括操作能力、程序设计能力和解决问题能力），承担的课程数和授课学时数限定在合理范围内，保证在教学以外有精力参加学术活动、工程和研究实践，不断提升个人专业能力。讲授工程与应用类课程的教师具有工程背景；承担过工程性项目的教师需占有相当比例，有教师具有与企业共同工作经历。

## **3.专业条件**

### **3.1 专业资料**

配备各种高水平的、充足的教材、参考书和工具书，以及各种专业和研究机构出版的各种图书资料，师生能够方便地利用，阅读环境良好，且能方便地通过网络获取学习资料。

### 3.2 实验条件

(1) 实验设备完备、充足、性能优良，满足各类课程教学实验的需求。

(2) 保证学生以课内外学习为目的的上机、上网需求。

(3) 实验技术人员数量充足，能够熟练地管理、配置、维护实验设备，保证实验环境的有效利用，有效指导学生进行实验。

### 3.3 实践基地

以校外企事业单位为主，为全体学生提供满足培养方案要求的稳定实践环境；参与教学活动的人员应理解实践教学目标与要求，配备的校外实践教学指导教师应具有项目开发或管理经验。

软件工程专业的校外实践指导教师应具有大型软件系统开发或项目管理经验。

# 化工与制药类及相关专业

## 化工与制药类专业

本补充标准适用于化工与制药类专业。

### 1.课程体系

#### 1.1 课程设置

补充标准只对数学与自然科学、工程基础、专业基础、专业四类课程的内容提出基本要求，各校可在该基本要求之上根据自身的办学特色自主设置相关课程和教学内容。

##### 1.1.1 数学与自然科学类课程

(1) 数学主要包括微积分、微分方程、线性代数、概率和统计等基本知识。

(2) 物理主要包括力学、光学、分子物理学、热力学、电磁学等。

(3) 化学主要包括无机化学和分析化学等。

##### 1.1.2 工程基础类课程

工程基础类课程的教学内容包括计算机与信息技术类、工程制图类、电工电子类等，以及设计概论、过程安全、环境与资源保护及可持续发展等内容。

##### 1.1.3 专业基础类课程

化学类课程的教学内容包括有机化学、物理化学等。

对化工类专业，专业基础类课程的教学内容主要包括化工原理、化工热力学、化学反应工程、化工过程控制、化工设计等。

对制药类专业，专业基础类课程的教学内容主要包括化工原理、药物分析、药物化学、药物合成和工业药剂学等。

#### 1.1.4 专业类课程

各校可根据人才培养目标、自身优势和特点，设置专业类课程教学内容。

对化工类专业，专业类课程的教学内容包括分离工程、化工系统工程等，以及石油化工、天然气化工、煤化工、精细化工等相关知识领域。

对制药类专业，专业类课程的教学内容包括药品生产质量管理、制药工艺学、制药分离工程、制药设备和制药车间工艺设计等。

### 1.2 实践环节

主要包括实验、工程设计、实习、科技创新和社会实践等多种形式。

(1) 实验：包括基础实验、专业基础实验和专业实验，其中后两类实验中的综合型、设计型实验的比例应大于 50%。

(2) 工程设计：包括单元设备设计和产品或过程设计。

(3) 实习：主要包括认识实习和生产实习等。

(4) 科技创新和社会实践活动：指学生利用课余时间从事的科学研究、开发或设计工作，以及参加的各类科技竞赛或社会实践等。

### 1.3 毕业设计（论文）

(1) 选题选题要求按照通用标准执行。

(2) 内容

毕业设计包括：运用资料（文献、手册、规范、标准等）搜集所需的信息；技术路线的选择及操作参数控制方案的确定；分析方案的制定；编程或利用现有软件进行装置的工艺计算及典型设备的选型和计算；带控制点工艺流程图、设备布置图等图纸的绘制；生产安全及“三废”治理方案的制定；工程的技术经济评价；撰写设计计算书和设计说明书；结题答辩等。

毕业论文包括：运用资料（文献、专利、手册、规范、标准等）搜集所需的信息；国内外同类技术的对比分析；实验技术路线的探讨及实验方案的制定；实验用仪器设备的选购或设计加工以及安装调试；实验分析方法的确定；实验数据的采集、记录和整理；实验数据的处理；实验结果的分析与讨论；撰写论文；结题答辩等。

## **2.师资队伍**

### **2.1 专业背景**

从事专业主干课教学工作的教师其本科、硕士和博士学历中，必须至少有一个学历毕业于化工类、制药类或药学类专业。

### **2.2 工程背景**

从事本专业教学（含实验教学）工作的 80%以上的教师应有 3 个月以上的工程实践经历。讲授安全、环保和设计等课程的教师应该具有较丰富的工程实践经验。

## **3.支持条件**

### **3.1 实验条件**

（1）实验室面积和实验教学设备满足教学需要，实验室安全符合国家规范，安全警示标识清晰，装备安全措施有效。实验涉及的危险化学品药品均备有安全说明，每个实验项目必须有安全操作规程。

（2）基础实验每组学生数不超过 2 人；专业基础实验和专业实验每组学生数原则上不超过 4 人。

（3）每个教师不得同时指导 2 个及以上不同内容的实验。

### **3.2 实践基地**

（1）要有相对稳定的校内外实习基地。校内实习基地有科研或生产技术活动，有开展因材施教、开发学生潜能的实际项目。校外

实习基地建设年限在 3 年以上，实习基地的生产工艺过程覆盖面广，应包含 3 个以上类型的单元操作过程，有稳定的实习指导教师。制药类专业应有通过 GMP 认证的实习基地。

(2) 学校建有大学生科技创新和社会实践活动基地。

## 生物工程类专业（试行）

本补充标准适用于生物工程类专业。

### 1.课程体系

#### 1.1 课程设置

补充标准只对数学与自然科学、工程基础、专业基础、专业四类课程的教学内容提出基本要求，专业可在该基本要求之上根据自身的办学特色自主设置相关课程和教学内容。

##### 1.1.1 数学与自然科学类课程

(1) 数学主要包括微积分、线性代数、概率论、数理统计等知识领域。

(2) 物理主要包括力学、光学、分子物理学、热力学、电磁学等知识领域。

(3) 化学主要包括无机化学、分析化学、有机化学、物理化学等知识领域。

##### 1.1.2 工程基础类课程

教学内容包括计算机与信息技术类、工程制图类、电工电子类、设计基础类等，以及过程安全、环境保护与可持续发展等。

### 1.1.3 专业基础类课程

教学内容主要包括生命的化学基础、微生物的特征与代谢、细胞的结构和功能、生物体的结构与功能、化工原理等。

### 1.1.4 专业类课程

专业可根据人才培养目标、自身优势和特色，设置专业类课程教学内容。

## 1.2 实践环节

主要包括实验、工程设计、实习、科技创新、创业和社会实践等多种形式。

(1) 实验：包括基础实验、专业基础实验和专业实验，三类实验应包含综合型、设计型实验项目。

(2) 工程设计：包括单元设备设计和工艺设计。

(3) 实习：主要包括认识实习和生产实习等。

(4) 科技创新、创业和社会实践活动：指学生利用课余时间从事的科学研究、开发或设计工作，以及参加的各类科技竞赛、创业或社会实践等。

## 1.3 毕业设计（论文）

(1) 选题：选题要求按照通用标准执行。

(2) 内容

毕业设计：以工厂或车间工艺、设备设计为核心内容，主要包括工艺技术路线选择、设备选型、车间布置、生产安全及“三废”治理方案、工程的技术经济评价等。

毕业论文：以实验室研究或工厂试验为核心内容，主要包括实验方案设计、实验仪器和设备选用，实验分析方法建立、实验数据处理、实验结果分析和讨论等。

## 2.师资队伍

### 2.1 专业背景

从事专业主干课程教学工作的教师其本科、硕士和博士学历中，至少有一个阶段的学历是毕业于生物学类、生物工程或生物技术类、化工类或制药工程类专业。

### 2.2 工程背景

从事本专业的专业课程教学工作的教师中 80%以上应有 6 个月以上的工程实践经历。讲授安全、环保和设计等课程的教师应该具有较丰富的工程实践经验。

## 3.支持条件

### 3.1 实验条件

(1) 实验室面积和实验教学设备满足教学需要，实验室安全管理规范，安全警示标识清晰，装备安全措施有效。实验涉及的危险化学品药品均备有安全说明，存取有记录，实验项目有安全操作规程。

(2) 基础实验每组学生数不超过 2 人；专业基础实验和专业实验每组学生数原则上不超过 4 人。

(3) 每位教师不得同时指导 2 个以上不同内容的实验。

### 3.2 实践基地

(1) 有相对稳定的校内外实践基地。校内实践基地有科研或生产技术活动；校外实践基地建设年限在 3 年以上，有稳定的实践指导教师。

(2) 学校建有大学生科技创新、创业和社会实践等活动基地。

## 石油工程、油气储运工程专业（试行）

本补充标准适用于石油工程、油气储运工程专业。

### 1.课程体系

#### 1.1 课程设置

补充标准只对数学与自然科学、工程基础、专业基础、专业四类课程的教学内容提出基本要求，专业可在该基本要求之上根据自身的办学特色自主设置相关课程和教学内容。

##### 1.1.1 数学与自然科学类课程

（1）数学主要包括微积分、线性代数、概率论、数理统计等知识领域。

（2）物理主要包括力学、光学、分子物理学、热力学、电磁学等知识领域。

（3）化学主要包括无机化学和有机化学等知识领域。

##### 1.1.2 工程基础类课程

教学内容包括计算机与信息技术类、工程力学类、工程制图类、电工电子类、设计基础类等，以及工程安全控制和管理、环境保护与可持续发展等。

##### 1.1.3 专业基础类课程

对石油工程类专业，专业基础类课程的教学内容主要包括流体力学、油层物理、渗流力学、地质学基础、岩石力学基础、管柱力学基础、油田开发基础等。

对油气储运工程类专业，专业基础类课程的教学内容主要包括工程流体力学、工程热力学、传热学、泵和压缩机等。

#### 1.1.4 专业类课程

专业可根据人才培养目标、自身优势和特色，设置专业类课程教学内容。

### 1.2 实践环节

主要包括实验、工程设计、实习、科技创新、创业和社会实践等多种形式。

(1) 实验：包括基础实验、专业基础实验和专业实验，三类实验应包含综合型、设计型实验项目。

(2) 工程设计：主要包括课程设计或针对工程实际问题的综合设计项目。

(3) 实习：主要包括认识实习和生产实习等。

(4) 科技创新、创业和社会实践活动：指学生利用课余时间从事的科学研究、开发或设计工作，以及参加的各类竞赛、创业和社会实践等。

### 1.3 毕业设计（论文）

(1) 选题：选题要求按照通用标准执行。

(2) 内容

毕业设计：以油气井钻井设计、油气田开发方案设计或油气储运中的设计为核心内容，主要包括方案设计、工艺设计和工具设计等内容。

毕业论文：以油气井钻井、油气田开发或油气储运中的需要解决的基础问题为核心内容，主要包括机理研究、实验研究、基础模型研究、影响因素分析等。

## **2.师资队伍**

### **2.1 专业背景**

从事专业主干课程教学工作的教师其本科、硕士和博士学历中，至少有一个阶段的学历是毕业于石油工程类、油气储运工程类及相关专业。

### **2.2 工程背景**

从事专业教学工作的 80%以上的教师应有 6 个月以上的工程实践经历。

## **3.支持条件**

### **3.1 实验条件**

(1) 实验室面积和实验教学设备满足教学需要，实验室安全管理规范，安全警示标识清晰，装备安全措施有效。实验涉及的危险化学品药品均备有安全说明，存取有记录，实验项目有安全操作规程。

(2) 基础实验每组学生数不超过 2 人；专业基础实验和专业实验每组学生数原则上不超过 4 人。

(3) 每位教师不得同时指导 2 个以上不同内容的实验。

### **3.2 实践基地**

(1) 有相对稳定的校内外实践基地。校内实践基地有科研或生产技术活动；校外实践基地建设年限在 3 年以上，有稳定的实践指导教师，实践基地应以油田企业为主。

(2) 学校建有大学生科技创新、创业和社会实践等活动基地。

# 环境工程专业

本补充标准适用于环境工程专业。

## 1.课程体系

### 1.1 课程设置

#### (1) 数学与自然科学类课程

主要包括数学、物理和化学类课程，其中化学类课程包括无机化学、分析化学、有机化学和物理化学的基本知识及实验。

#### (2) 工程基础类课程

包括工程制图、工程力学、计算机与信息技术基础、电工与电子技术、工程管理、土建基础等领域的基本知识，使学生掌握工程设计、施工的共性知识和共性技术等。

#### (3) 专业基础类课程

应包括环境工程原理、环境监测、环境工程微生物等知识领域的基本理论和方法。

#### (4) 专业类课程

应包括水环境、大气环境、固体废物处理与处置及物理性污染控制领域的污染与防治、环境影响评价与监测、规划与管理等基础知识，以及污染控制工程技术及设备设施设计的基本原理及相关计算方法等。

### 1.2 实践环节

#### (1) 环境工程实验

包括环境工程基础实验和污染控制实验两类。其中环境工程基础实验主要包括环境工程原理实验、环境监测实验和环境工程微生物学实验等；污染控制实验主要包括水污染控制实验、大气污染控制实验和固体废物处理与处置实验等。实验的类型包括认知性实验、验证性实验、综合性实验和设计性实验等。

## (2) 课程设计

包括水污染控制工程、大气污染控制工程、固体废物处理与处置等课程设计。

## (3) 实习

包括认识实习、生产实习及毕业实习，有相对稳定的实习基地。

## (4) 科研创新

具有鼓励学生开展科研创新的机制，能充分利用各种教学资源取得科技创新成果。

# 1.3 毕业设计（论文）

## (1) 选题

选题应符合本专业的培养目标，毕业设计（论文）题目一人一题，学校应制定与毕业要求相适应的标准及保障机制。

## (2) 内容

毕业设计：主要包括文献综述、任务的提出、方案论证、设计与计算、技术经济分析、结束语等，并附有相应的设计图纸和计算书。

毕业论文：主要包括文献综述、技术调查、实验方案设计、结果分析、绘图和写作、结题答辩和专业文献翻译等内容。

# 2. 师资队伍

## 2.1 专业背景

(1) 从事本专业主干课教学工作的教师其本科、硕士和博士学历中，至少有一应毕业于环境工程类专业。

(2) 从事专业教学工作的教师，其本科学历毕业于环境工程类专业的教师人数应 $\geq 50\%$ 。

(3) 从事本专业教学工作 35 岁以下的教师必须具有硕士学位。

## 2.2 工程背景

从事专业教学（含实验教学）工作的 80% 的教师均应具有 6 个月以上的企业或工程实践（包括指导实习、与企业合作项目、企业工作等）经历。

## 3. 支持条件

### 3.1 专业资料

专业教学资料包括教学、参考及交流资料等内容。拥有一定数量完整的成套工程设计资料（包括图纸、手册、设计说明书、设计标准等）、环境影响评价资料等。各类资料能满足教学要求，并能定期补充新出版的资料。资料查阅使用方便，具有良好的阅读环境。

### 3.2 实验条件

应具有满足水污染、大气污染、固体废物处理与处置等实践教学环节需要的专业实验室与实验装备，有足够的专职实验室人员。四届在校生均使用面积 $\geq 5\text{m}^2$ 。

### 3.3 实践基地

有相对稳定的实践基地，实践基地应与环境工程的专业密切相关，为学生提供良好的实践环境和条件，满足实践环节的教学要求。

# 安全工程专业

本补充标准适用于安全工程专业。

## 1.课程体系

### 1.1 课程设置

#### 1.1.1 数学与其他自然科学类课程

(1) 数学类课程，包括微积分和解析几何、常微分方程、线性代数、概率和统计、计算方法等基本知识领域。

(2) 自然科学类课程，包括物理类（含力学、光学、热力学、电磁学等），化学类（含无机化学、分析化学、有机化学等）及相关基本实验等知识领域。

#### 1.1.2 工程基础类课程

包括工程力学，工程流体力学，工程热力学，电工与电子技术，机械基础等相关知识领域。

#### 1.1.3 专业基础类课程

包括安全科学基础，安全系统工程，安全人机工程，安全管理学，安全法学等相关知识领域。

#### 1.1.4 专业类课程

包括安全检测与监控，电气安全，火灾爆炸，机械安全，通风工程，特种设备安全，职业危害与防治，灾害防治以及学校自主设置的安全类相关知识领域。

## 1.2 实践环节

### (1) 专业实验

必开实验包括安全人机工程、设备的安全检测、防火防爆等。  
自选实验各校根据办学特色和教学计划安排。

### (2) 认识实习

认识企业安全生产状况，了解生产工艺与设备的主要危险因素，以及基本的安全技术措施和管理措施。

### (3) 生产实习

熟悉安全生产工艺流程，掌握部分关键生产设备、装置的安全技术。

### (4) 课程设计

通过专项安全工程、安全管理技术与方法的课程设计，培养学生对知识和技能的综合运用能力。

## 1.3 毕业设计（论文）

毕业设计（论文）须有明确的工程背景，要密切结合安全生产专题，内容包括选题论证、文献调查、技术调查、设计或实验、结果分析绘图或写作结题答辩等。

毕业设计（论文）应由具有丰富教学和实践经验的教师或企业工程技术人员指导。指导教师要熟悉安全问题解决策略。

## 2. 师资队伍

### 2.1 专业背景

从事本专业主干课教学工作教师的本科、硕士和博士学历中，必须有其中之一毕业于安全及相近专业。

### 2.2 工程背景

(1) 从事本专业教学（含实验教学）工作的专业课教师应具有相应工程背景，每年应有工程实践（包括指导实习、与企业合作项

目、企业工作等) 经历, 具有企业或科研单位安全工程实践经验的教师应占相当比例。

### **3.支持条件**

#### **3.1 专业资料:**

学校图书馆及安全专业所属院(系、部)的资料室中应具有必要的安全工程类图书、期刊、手册、图纸、电子资源等文献信息资源和相应的检索工具等。

#### **3.2 实验条件**

(1) 实验器材及相关设施完好, 安全防护等设施良好, 符合国家规范。

(2) 能够提供学生课外学习条件。

(3) 实验教学人员数量充足, 能够有效指导学生进行实验。

#### **3.3 实践基地**

(1) 要有相对稳定的校内外实习基地, 要求建设年限在 2 年以上; 有明确的与理论教学密切结合的实践教学目的和内容。

(2) 建有大学生科技创新活动的基地。

## 电子信息与电气工程类专业

本补充标准适用于电气工程及其自动化、自动化、电子信息工程、通信工程、信息工程、电子科学与技术、微电子科学与工程、光电信息科学与工程等专业。

### 1.课程体系

#### 1.1 课程设置

课程由学校根据培养目标与办学特色自主设置。本专业补充标准只对数学与自然科学、工程基础、专业基础、专业四类课程提出基本要求。

##### 1.1.1 数学与自然科学知识领域

(1) 数学：微积分、常微分方程、级数、线性代数、复变函数、概率论与数理统计等知识领域的基本内容。

(2) 物理：牛顿力学、热学、电磁学、光学、近代物理等知识领域的基本内容。

##### 1.1.2 工程基础知识领域

各专业根据自身特点，在工程图学基础、电路、电子线路/电子技术基础、电磁场/电磁场与电磁波、计算机技术基础、信号与系统分析、系统建模与仿真技术、控制工程基础等知识领域中，至少包括 5 个知识领域的核心内容。

##### 1.1.3 专业基础知识领域

电气工程及其自动化专业：包括电机学、电力电子技术、电力系统基础等知识领域的核心内容。

自动化专业：在现代控制工程基础、运筹学/最优化方法、信号获取与处理技术基础、电力电子技术、过程控制/运动控制、计算机控制系统、模式识别等知识领域中，至少包括 4 个知识领域的核心内容。

电子信息工程专业、通信工程专业、信息工程专业：在数字信号处理、通信技术基础、通信电路与系统、信号与信息处理、信息理论基础、信息网络、信息获取与检测技术等知识领域中，至少包括 4 个知识领域的核心内容。

电子科学与技术专业、微电子科学与工程专业：在固体物理与半导体物理、微电子器件与技术基础、集成电路原理与设计、电子设计自动化、光电子器件与技术基础、微波与光导波技术、激光原理、电子材料与元器件等知识领域中，至少包括 3 个知识领域的核心内容。

光电信息科学与工程专业：包括物理光学、应用光学、光电子技术基础、光电检测技术等知识领域的核心内容。

#### 1.1.4 专业知识领域

根据专业特点自定。

## 1.2 实践环节

具有面向工程需要的完备的实践教学体系，包括：金工实习、电子工艺实习、各类课程设计与综合实验、工程认识实习、专业实习（实践）等。

## 2. 师资队伍

### 2.1 专业背景

(1) 大部分从事本专业教学工作的教师，其学士、硕士或博士学位之一应属于电子信息与电气工程类专业。

(2) 绝大部分从事本专业教学工作的教师须具有硕士及以上学位。

## **2.2 工程背景**

具有企业或相关工程实践经验的教师应占总数 20% 以上。

## **3.支持条件**

在实验条件方面具有物理实验室、电工电子实验室、电子信息与电气工程类专业基础与各专业实验室，实验设备完好、充足，能满足各类课程教学实验和实践的需求。

## 交通运输类专业

本补充标准适用于交通运输类专业，包括交通运输专业和交通工程专业。

### 1.课程体系

#### 1.1 课程设置

课程由学校根据自身的办学特色自主设置，本专业补充标准只对数学与自然科学类、工程基础类、专业基础类、专业类、人文社会科学类课程应包含的知识领域提出要求。

##### 1.1.1 数学与自然科学类课程

数学：应包括解析几何、微积分、常微分方程、线性代数、概率和数理统计等基本知识。

自然科学类课程：应包括力学、振动、波动、光学和热力学、电磁学等基本知识。其它自然科学类课程可依专业特色的需要自行设定。

##### 1.1.2 工程基础、专业基础、专业类课程（至少占总学分的 40%）

工程基础类课程：应包括画法几何与工程制图，道路、铁道、水运、航空等工程基础与信息控制基础、计算机应用技术等知识领域。

专业基础类课程：交通运输专业应包括交通运输政策法规、交通运输设备、交通运输规划、交通运输商务、交通运输经济、交通运输安全和运筹学等知识领域。交通工程专业应包括城市规划原理、交通设施勘测设计、道路工程、控制工程、道路建筑材料、交通系统分析、智能交通与控制、运筹学、计算机辅助交通工程设计等知识领域。

专业类课程：交通运输专业应包括旅客运营组织、货物运营组织、港站枢纽规划与设计、调度指挥知识领域，各校可结合自身办学特色设置体现不同运输方式特点的课程。交通工程专业应包括交通设施规划、交通组织、交通运营方面的知识领域，具体分为交通调查与分析、交通流理论、交通规划、交通设计、交通管理与控制、交通安全、交通经济、公共交通等内容。

上述各类课程之外，设置一定数量的专业补充课程，强化学生的个性化发展。

### 1.1.3 人文社会科学类通识教育课程

包括从事工程实践活动需要的哲学、伦理、法律、经济、环境、思想道德等知识领域。

## 1.2 工程实践与毕业设计（论文）

### 1.2.1 工程实践

具有满足达成培养目标需要的工程实践教学体系，主要包括实习、实验、课程设计等，鼓励开展科技创新活动和社会实践。要求具备完整的工程实践大纲、指导书，学生按规范完成工程实践报告。实习应建立相对稳定的校内外实习基地，密切产学研合作。实验中综合型、设计型、创新型实验比例应高于 50%。课程设计应至少完成两个贯穿课程主要知识点的课程设计。

### 1.2.2 毕业设计（论文）

应具备科学、合理、严格的毕业设计（论文）管理制度及其质量监督保障机制，毕业设计（论文）应材料齐全。选题应有明确的工程应用背景，工作量和难度适中。指导教师应引导学生完成选题、调研、查阅资料、需求分析、制定计划以及研究、设计、撰写等环

节，使学生得到全面、系统的专业能力训练。指导的学生应数量适当，并保证达到规定的指导次数和指导时间。

## **2. 师资队伍**

### **2.1 专业背景**

从事专业课教学（含实践教学）的主讲教师，原则上具有硕士或博士学位（具有 5 年以上工程实践经验的教师除外）。学习经历中至少有一个是交通运输工程相关专业或已取得专业岗位资格。高级职称教师占专任教师的比例不低于 40%。

### **2.2 工程背景**

从事专业课教学的主讲教师，应每 3 年有 3 个月以上的工程实践（包括现场实习或指导现场实习、参与交通运输工程项目开发、在交通运输工程企业工作等）经历。应有明确的科研方向和不间断地参与科研工作实践。

## **3. 专业条件**

### **3.1 专业资料**

学校图书馆或所属院（系）资料室（或分馆）中应具有与本专业有关的满足专业学生需要数量的各类文献信息资源和相应的检索工具等。

### **3.2 实验条件**

应拥有支撑本专业教学的实验场地和设施设备，满足大纲要求的实验项目内容和学时要求。实验室应建立完善的开放运行管理制度和实验教学质量保证体系。

### 3.3 实践基地

应建立相对稳定的实习基地，建设年限在 3 年以上。实习基地应具有明确的实践教学目的和任务，实习的场地、设施、教辅人员能够满足人才培养的需要。实习基地参与教学活动的人员对实践教学目标与要求有足够的理解。

## 矿业类专业

本补充标准分别包括采矿工程专业补充标准和矿物加工工程专业补充标准。

### 采矿工程专业

本补充标准适用于采矿工程专业。

## 1.课程体系

### 1.1 课程设置

#### 1.1.1 数学与自然科学类课程

包括数学、物理类课程，其中数学类课程应包括微积分、空间解析几何、常微分方程、线性代数、概率论和数理统计等基本知识。物理类课程应包括力学、振动、波动、光学、分子物理学和热力学、电磁学、狭义相对论力学基础、量子物理基础等知识。

#### 1.1.2 工程基础类课程

工程基础类课程的教学内容必须覆盖以下核心内容：弹性力学、工程力学、流体力学、工程制图、电工与电子技术、计算机与信息技术基础等，包括核心概念、基本原理及相关技术与方法。

#### 1.1.3 专业基础类课程

专业基础类课程的教学内容必须覆盖以下核心内容：地质学、采掘机械、岩体力学与工程、矿业系统工程、矿山环保与安全、以使学生学习采矿工程的共性知识和共性技术。

#### 1.1.4 专业类课程

各校根据人才培养目标和自身优势和特点，设置专业类课程教学内容，本专业类课程分为煤与非煤两类核心专业课程，除矿床开采、矿井通风与安全、井巷工程等核心知识都需要掌握外，煤和非煤专业类其他课程允许各有特色和侧重。其中煤炭类学生必须掌握的核心内容还应该包括矿山压力及岩层控制、边坡稳定等；非煤类学生必须掌握的核心内容还应该包括凿岩爆破工程等。

### 1.2 实践环节

具有满足采矿工程需要的完备的实践教学体系，主要包括实验课程、课程设计、现场实习，积极开展科技创新等多种形式的实践活动。

(1) 课程设计应从露天开采及地下开采课程设计、机械设计基础课程设计、矿井通风安全课程设计中至少选择两个。

(2) 实习应包括：认识实习、生产实习及毕业实习，建立相对稳定的实习基地，密切产学研合作，使学生认识和参与生产实践。

(3) 实验应从岩石力学、矿山压力及岩层控制、爆破工程、矿井通风与安全、边坡稳定等实验中至少选择三个实验。

### 1.3 毕业设计（论文）

需要制定与毕业要求相适应的标准和检查保障机制，培养学生综合运用所学知识分析和解决工程问题的能力，提高毕业生的专业素质。

毕业设计（论文）选题应符合本专业的培养目标并且以工程设计为主，需有明确的应用背景。

对选题、内容、学生指导、答辩等提出明确要求，保证课题的工作量和难度，引导学生完成选题、调研、实践、资料查阅、需求

分析、开题报告、概要设计、详细设计、文档撰写、进度报告、毕业论文撰写等环节，给学生有效指导。

## **2.师资队伍**

### **2.1 专业背景**

从事本专业主干课程教学工作的教师其本科、硕士和博士学位中，必须有其中之一毕业于采矿工程专业，部分教师具有相关专业学习经历。

### **2.2 工程背景**

从事本专业教学（含实验教学）工作的 80%以上的教师至少要有 6 个月以上矿山企业或工程实践（包括指导实习、与企业合作项目、企业工作等）经历。

## **3.支撑条件**

### **3.1 专业资料**

配备各种高质量的（含最新的）、充足的教材、参考书和相关的中外文图书、期刊、工具手册、电子资源等各类资料，其中包括国内外典型采矿设计案例。专业资料查阅使用方便，具有良好的阅读条件。

### **3.2 实验条件**

（1）实验设备完备、充足、性能优良，满足各类课程教学实验的需要。

（2）实验室照明、通风设施良好，水、电、气管道、网络走线布局安全、合理，符合国家规范。

(3) 实验技术人员数量充足，应满足学生进行岩石力学、矿山压力及岩层控制、通风与安全、采矿方法、边坡稳定等方面实验的基本要求，保证实验环境的有效利用，有效指导学生进行实验。

### **3.3 实践基地**

(1) 能够为全体学生提供从事计划规定的稳定的校内外实习基地，加强与矿业界的联系，建立稳定的产学研合作基地。

(2) 实践基地应以校外矿山企业为主，能满足全体学生进行认识实习、地质实习、生产实习及毕业实习等实践环节的教学要求。

## **矿物加工工程专业**

本补充标准适用于矿物加工工程专业。

### **1.课程体系**

#### **1.1 课程设置**

##### **1.1.1 数学与自然科学类课程**

包括数学、物理、化学知识，其中数学知识应包括微积分、空间解析几何、常微分方程、线性代数、概率论和数理统计等；物理知识应包括力学、振动、波动、光学、分子物理学和热力学、电磁学、量子物理基础等；化学知识应包括溶液理论、化学热力学、化学动力学初步、元素周期律、原子和分子结构等。

##### **1.1.2 工程基础类课程**

工程基础类课程的教学内容必须覆盖工程力学、工程流体力学、工程制图、机械设计基础、电工与电子技术、计算机与信息技术基础等方面的核心概念、基本原理及相关技术与方法。

### 1.1.3 专业基础类课程

专业基础类课程的教学内容必须覆盖有机化学、物理化学、岩石矿物学基础等课程涉及的基本理论和方法。

### 1.1.4 专业类课程

专业类课程包括主干课和选修课。专业主干课是学生必修课，包括矿物加工学、选矿厂设计和矿物加工试验研究方法；专业选修课程有选矿厂管理、矿物加工机械、选矿过程模拟与优化、浮选药剂等，各校可根据自身优势和所属行业特点，在满足学分与课程基本要求的条件下自行选择。

## 1.2 实践环节

实践教学环节主要包括金工实习、选矿厂设计课程设计、机械设计基础课程设计、专业实习、实验、科研创新、社会实践等多种形式。

(1) 课程设计包括选矿厂设计课程设计、机械设计基础课程设计。

(2) 专业实习包括认识实习、生产实习及毕业实习，建立相对稳定的实习基地，密切产学研合作，使学生认识和参与生产实践。

(3) 实验包括各类课程实验和矿物加工专题试验、试验研究方法系列试验。

(4) 各校可根据自身的实际情况，组织学生开展科研创新和社会实践活动，以培养他们的创新思维能力、团队精神和组织管理能力。

## 1.3 毕业设计（论文）

需要制定与毕业要求相适应的标准和检查保障机制，培养学生综合运用所学知识分析和解决工程问题的能力，提高毕业生的专业素质。

毕业设计（论文）选题应符合本专业的培养目标并且以工程设计为主，需有明确的应用背景。

对选题、内容、学生指导、答辩等提出明确要求，保证课题的工作量和难度，引导学生完成选题、调研、实践、资料查阅、需求分析、开题报告、概要设计、详细设计、文档撰写、进度报告、毕业论文撰写等环节，给学生有效指导。

## 2.师资队伍

### 2.1 专业背景

从事本专业主干课程教学工作的教师其本科、硕士和博士学位中，必须有其中之一毕业于矿物加工工程专业，部分教师具有相关专业学习经历。

### 2.2 工程背景

从事本专业教学（含实验教学）工作的 80%以上的教师至少要有 6 个月以上矿山企业或工程实践（包括指导实习、与企业合作项目、企业工作等）经历。

## 3.支撑条件

### 3.1 专业资料

学校图书馆或所属院（系、部）的专业资料室中应具有与培养目标相适应的矿物加工工程专业有关的中外文图书、期刊、手册、

图纸、电子资源等各类资料，其中包括国内外典型选矿设计案例。专业资料查阅使用方便，具有良好的阅读条件。

### **3.2 实验条件**

(1) 实验设备完备、充足、性能优良，满足各类课程教学实验的需要。

(2) 实验室照明、通风设施良好，水、电、气管道、网络走线布局安全、合理，符合国家规范。

(3) 实验技术人员数量充足，应满足学生进行矿物加工学、试验研究方法等课程所涉及实验的基本要求，保证实验环境的有效利用，有效指导学生进行实验。

### **3.3 实践基地**

(1) 能够为全体学生提供从事计划规定的稳定的校内外实习基地，加强与矿业界的联系，建立稳定的产学研合作基地。

(2) 实践基地应以校外矿山企业为主，能满足全体学生进行认识实习、生产实习及毕业实习等实践环节的教学要求。

## 材料类专业

本认证标准适用于材料类专业，包括材料科学与工程专业、冶金工程专业、金属材料工程专业、无机非金属材料工程专业、高分子材料与工程专业、复合材料与工程专业和材料物理专业等。

### 1.课程体系

#### 1.1 课程设置

课程设置由学校根据自身定位、培养目标和办学特色自主设置。本专业补充标准对数学与自然科学类、工程基础类、专业基础类、专业类、实践环节、人文社会科学类通识教育这六类课程的内容提出基本要求。

##### 1.1.1 数学与自然科学类课程

数学类科目包括线性代数、微积分、微分方程、概率和数理统计等知识领域。自然科学类的科目应包括物理、化学等知识领域。

##### 1.1.2 工程基础类课程

材料类专门人才需要掌握与材料科学与工程学科相关的工程技术知识，包括计算机与信息技术基础类、力学类、机械设计基础类、电工电子等相关知识领域。

##### 1.1.3 学科专业基础类课程

材料科学与工程专业应包含：材料科学基础、材料工程基础、材料性能表征、材料结构表征、材料制备技术、材料加工成形等相关知识领域。

高分子材料与工程专业应包含：高分子物理、高分子化学、材料科学与工程专业基础、聚合物表征与测试、聚合物反应原理、聚合物成型加工基础、高分子材料和高分子材料加工技术等知识领域。

冶金工程专业应包含：物理化学、金属学及热处理、冶金原理（钢铁冶金原理、有色冶金原理）或冶金物理化学、冶金传输原理、反应工程学或化工原理、冶金实验研究方法、钢铁冶金学、有色冶金学等知识领域。

金属材料工程专业应包含：物理化学、材料科学基础、材料工程基础、材料性能表征、金属材料及热处理、材料结构表征、材料制备技术、材料加工成形等知识领域。

无机非金属材料工程专业应包含：材料科学基础，材料工程基础，材料研究方法与测试技术，无机材料性能，无机非金属材料工艺学，无机非金属材料生产设备等知识领域。

复合材料与工程专业应包含：物理化学、高分子化学、高分子物理、材料研究与测试方法、复合材料聚合物基体、材料复合原理、复合材料成型工艺与设备、复合材料力学、复合材料结构设计等知识领域。

材料物理专业应包含：材料科学与工程导论、固体物理、材料物理性能、材料结构与性能表征、材料制备原理与技术、功能材料等知识领域。

#### 1.1.4 专业类课程

各校可根据自身优势和特点设置课程，办出特色。

## 1.2 实践环节

### 1.2.1 课程实验

实验类型包括认知性实验、验证性实验、综合性实验和设计性实验等，配合课程教学，培养学生实验设计、仪器选择、测试分析的综合实践能力。

### 1.2.2 课程设计

通过机械零件设计、材料产品设计与工厂生产线布置设计等综合课程设计，培养学生对知识和技能的综合运用能力。

### 1.2.3 认识实习、生产实习

建立稳定的校内外实习基地，制定出符合生产现场实际的实习大纲，让学生在实习中通过现场的参观和具体的实践活动，了解和熟悉材料生产过程，培养热爱劳动的品质和理论联系实际的能力。

### 1.2.4 毕业设计或毕业论文

毕业设计（论文）选题要符合本专业的培养目标并具有明确的工程背景，应有一定的知识覆盖面，尽可能涵盖本专业主干课程的内容；应由具有丰富教学和实践经验的教师或企业工程技术人员指导。实行过程管理和目标管理相结合的管理方式。

## 2.师资队伍

### 2.1 专业背景

从事本专业主干课教学工作的教师其本科、硕士和博士学历中，必有其中之一毕业于材料类专业。

### 2.2 工程背景

- a. 师资中应含有具有企业或社会工程实践经验的教师；
- b. 师资中具有工程设计背景或科研背景的教师应占 30% 以上。

### **3.支持条件**

#### **3.1 专业资料**

学校图书馆或所属院（系、部）的资料室中应配备各种高质量的（含最新的）、充足的教材、参考书和相关的中外文图书、期刊、工具手册、电子资源等文献信息资源和相应的检索工具。

#### **3.2 实验条件**

专业课实验开出率应达到 90%以上，综合性、设计性和创新性实验课程占总实验课程比例大于 60%；每个实验既要有足够的实验台套数，又要有较高的利用率；基础实验每组学生数不能超过 2 人；专业实验每组学生数不能超过 3 人；大型仪器实验每组学生数不能超过 8 人。

#### **3.3 实践基地**

要有相对稳定的校内外实习、实践基地，各类实验室向学生全面开放，为学生提供充足优越的实践环境和条件。加强与业界的联系，建立稳定的产学研合作基地。

## 仪器类专业

本补充标准适用于测控技术与仪器专业。

### 1.课程体系

#### 1.1 课程设置

本补充标准对数学与自然科学基础、工程基础、专业基础、专业四类课程提出基本要求，专业应结合所依托行业特点和学校定位自主设置课程、确定课程名称和组织课程内容，支撑专业培养目标的达成。

##### 1.1.1 数学与自然科学基础

高等数学，大学物理，线性代数，概率论与数理统计。

##### 1.1.2 工程基础与专业基础

工程基础与专业基础应有利于构建测量、控制及仪器的基本知识体系和组织基本技能训练，体现专业特点，支撑专业学习。相关知识领域涉及工程图学基础，程序设计基础，电路、信号与系统分析基础，误差理论与数据分析，测量理论与测试技术，测控电子技术基础，嵌入式系统与总线技术，控制理论与技术，精密机械基础，光学技术基础等。

##### 1.1.3 专业知识

专业根据自身特点，围绕测量控制技术与测控系统集成，仪器设计、开发、测试及工程应用等知识领域自主设置专业类课程。

### 1.2 实践环节

进行系统的工程技术教育和基本技能训练，主要内容包括：

- (1) 仪器使用，实验设计、调试，功能测试、性能分析；

- (2) 测量控制和仪器工程问题的表达、分析和评价；
- (3) 典型仪器和测控系统的原理、组成、功能及其应用；
- (4) 仪器设计、制造过程，生产组织方式和管理流程。

### **1.3 毕业设计(论文)**

建立与毕业要求相适应的质量标准和保障机制，引导学生完成选题、调研、文献综述、方案论证、系统设计、性能分析、工作交流、论文撰写等训练环节，涵盖本专业基本技能训练要素。

(1) 工程设计类：包括仪器设计，或测控系统（装置）设计，或传感器、控制元件部件设计等。毕业设计(论文)应包括文献综述、方案论证、软硬件设计、数据处理、技术性能测试与分析等内容。

(2) 实验研究类：完成完整的研究、实验过程，取得实验数据。毕业设计(论文)应包括文献综述、研究方法、实验装置、实验验证、数据分析等内容。

(3) 软件开发类：完成与测控系统相关的应用软件或较大软件系统的模块开发。毕业设计(论文)应包括文献综述、需求分析、总体设计、实现与性能测试、结果分析等内容。

## **2.师资队伍**

### **2.1 专业背景**

从事专业教学的教师具有本科及以上学历、50%以上具有五年及以上教龄，50%以上40岁以下教师具有博士学位。

### **2.2 工程背景**

从事专业教学的教师80%以上具有完成企业合作项目或在企业连续工作半年以上的经历。

### **3.专业条件**

#### **3.1 实验条件**

有支撑专业教学的实践条件，有体现专业特点的典型测控系统和仪器并用于基本技能训练。

## 土木类专业

本补充标准适用于土木类专业，包括土木工程专业、给排水科学与工程专业、建筑环境与能源应用工程专业等。

### 1. 课程体系

#### 1.1 课程设置

本补充标准仅对数学与自然科学类、工程基础类、专业基础类、专业类、人文社会科学类课程的知识领域提出基本要求，具体课程由学校根据自身定位、培养目标和办学特色自主设置。

##### 1.1.1 数学与自然科学类课程

数学类课程应包括微积分、线性代数、概率论与数理统计等知识领域。自然科学类课程应包括物理学、化学等知识领域。

##### 1.1.2 工程基础类课程

土木工程专业：包括理论力学、材料力学、结构力学、流体力学（水力学）、土力学、工程地质、工程材料、工程制图、工程测量以及房屋建筑学、工程经济、计算机技术与应用等相关知识。

给排水科学与工程专业：包括土建工程基础、工程制图、工程测量、工程力学、工程施工技术、工程项目管理、工程经济、计算机技术与应用等相关知识。

建筑环境与能源应用工程专业：包括工程力学、传热学、工程热力学、流体力学、工程制图、工程测量、工程施工技术、工程项目管理、工程经济、计算机技术与应用等相关知识。

##### 1.1.3 专业基础类课程

土木工程专业：包括工程荷载与可靠度设计原理、混凝土结构、钢结构、基础工程、工程施工技术、工程施工组织、工程试验等。

给排水科学与工程专业：包括水文与水文地质学、水分析化学、水处理生物学、水力学、水质工程学、给水排水管网系统、建筑给水排水工程、水资源保护与利用等。

建筑环境与能源应用工程专业：包括建筑环境学、机械设计基础、流体输配管网、热质交换原理与设备、暖通空调、冷热源技术、燃气供应、建筑给排水、建筑自动化、建筑环境测试技术等。

#### 1.1.4 专业类课程

各校可根据社会发展需求及自身优势和特点设置课程，办出特色。

#### 1.1.5 人文社会科学类课程

培养学生的人文社会科学素养、公民意识和社会责任感，促进学生身心健康，具备运用外国语进行交流和解决工程问题的能力。使学生掌握我国勘察设计注册工程师（包括注册结构工程师、注册土木工程师、注册公用设备工程师等专业）、注册建造师等执业资格相关的法律法规、职业道德、岗位职责等方面的要求，从事专业工作时能够正确认识社会、经济、环境、安全、法律等各种因素的影响。

### 1.2 实践环节

包括课程实验与实习、专业实习、课程设计、毕业设计（论文）及其他实践环节等。

#### 1.2.1 课程实验与实习

土木工程专业：包括大学物理实验、大学化学实验、材料力学实验、流体力学实验、土木工程材料实验、混凝土基本构件实验、土力学实验、土木工程测试技术、专业综合实验以及工程测量实习、工程地质实习等。

给排水科学与工程专业：包括大学物理实验、大学化学实验、水分析化学实验、水力学实验、水处理生物学实验、泵与泵站实验、水质工程学实验、以及工程测量实习等。

建筑环境与能源应用工程专业：包括大学物理实验、大学化学实验、流体力学实验、电工电子实验、热（力）学实验、专业综合实验以及工程测量与调试实习等。

### 1.2.2 专业实习

包括认识实习、生产实习、毕业实习等。

### 1.2.3 课程设计

土木工程专业：根据不同专业领域，土木工程专业课程设计包括钢筋混凝土设计、钢结构设计、单层工业厂房设计、桥梁工程设计、道路勘测设计、基础工程设计、基坑支护设计、轨道无缝线路设计以及工程施工组织设计等。

给排水科学与工程专业：包括泵站设计、给水管网设计、排水管网设计、给水处理厂设计、污水处理厂设计、建筑给水排水设计等。

建筑环境与能源应用工程专业：包括暖通空调工程设计、供热工程设计、通风工程设计、制冷工程设计、燃气输配设计、燃气燃烧设备设计等。

### 1.2.4 毕业设计（论文）

学校需制定与毕业要求相适应的标准和检查保障机制，对选题、内容、学生指导、答辩等提出明确要求，保证毕业设计（论文）选题的工作量和难度，有明确的应用背景，并给予学生有效指导。

### 1.2.5 其他实践环节

包括工程技能训练、科技方法训练、科技创新活动、公益劳动、社会实践等。各校可根据实际情况自行安排。

## **2. 师资队伍**

### **2.1 专业背景**

教师队伍整体结构合理，由本专业及相关学科背景的专任教师担任主要专业基础课和专业课的讲课任务，专任教师能够承担 80% 以上的主干专业课程讲课任务，专任教师人数 10 人以上，有学科带头人并形成学术梯队。

### **2.2 工程背景**

专业教师具有一定的工程实践经验，有较为稳定的科研方向和相应的科研成果。

## **3. 专业条件**

### **3.1 专业资料**

学校图书馆及学院（系）资料室有与本专业有关的图书、期刊、工程建设法规文件、标准规范规程、标准图集以及其它相关图纸、资料、文件等，拥有本专业的电子资源、应用软件等各类资源。各类资源的利用率高，有完整的学生借阅、使用档案。

### **3.2 实验条件**

实验仪器设备满足课程实验要求，并有足够多的台套数，保证每个学生都能动手操作。

### **3.3 实践基地**

有相对稳定的专业实习基地。实习基地所能提供的实习内容覆盖面广，能满足认识实习、生产实习和毕业实习的教学要求。

# 三、工程教育认证学校工作指南

(2017年5月修订稿)

## 1. 申请

(1) 申请学校须是经教育部批准或备案、学制不低于四年、以本科教育为主的普通高等学校，其申请认证的专业应该是中国工程教育专业认证协会认证专业领域范围内的，经教育部批准或备案的，已有三届毕业生、以培养工程技术人才为主要目标的工科专业。

(2) 申请学校应向中国工程教育专业认证协会秘书处递交申请表（格式见附件 C1），学校的认证申请当年度有效。

(3) 学校应根据认证协会秘书处的要求，对申请表中有关问题做出答复，或提供相关材料。

(4) 学校申请被受理后，应在规定时间内按照国家核定标准交纳认证费用，交费后进入认证工作流程，开展自评工作。

(5) 如申请因为不符合条件而未被受理，学校可在达到申请认证的基本条件后重新提出申请；如果申请符合要求，但因为年度认证专业数量所限未予受理的，其申请有效期可保留一年。

## 2. 自评

### 2.1 自评目的

自评和撰写自评报告是工程教育认证的重要阶段，是接受认证专业对办学状况、办学质量的自我检查，主要检查办学条件、人才培养计划和培养结果是否达到《工程教育认证标准》所规定的要求，以及是否采取了充分措施，以保证教学培养计划的实施。

## 2.2 自评方法

自评工作由学校有计划地组织进行，贯彻“以评促建、以评促改、以评促管”的精神，自始至终体现真实性、客观性、综合性，专业所在院（系）和学校应组织教师、学生和相关工作人员共同参与该项工作。自评工作应对照指标要求，从学校办学的特点出发，通过举证的方式，详细说明为了达成人才培养目标所开展的具有自身特色的教育教学实践与取得的成效（包括人才培养方案的制定与实施、各教学环节的安排与保障、教学质量保证体系的建立和运行等），阐释其实现专业人才培养目标的途径以及目标达成的程度。

撰写自评报告是自评工作的主要内容。自评报告要对专业教育的各项内容进行自我评价、说明并附以证明材料，以供审核。

## 2.3 自评报告的内容和要求

自评报告的内容和格式要求见“工程教育认证自评报告撰写指导书”（附件 C2），自评报告撰写的有关问题及解答可参考附件 C3。

## 2.4 自评报告的补充修改

学校提交自评报告后，应根据专业类认证委员会的要求，对自评报告存在的问题进行修改或补充材料。补充修改的内容可作为自评报告附件单独提交，不必在原报告上进行修改。

# 3.现场考查准备

## 3.1 现场考查条件准备

现场考查将在学校正常教学期间进行，接受认证专业所在学校的学校应为现场考查专家组的入校考查做好如下准备工作：

（1）应为现场考查专家组准备一间专用工作（会议）室，室内应备有供专家查阅的最基本的有关教学和教学管理等资料，如学生的作业、设计、试卷、报告、论文等；

- (2) 应安排有专人负责配合现场考查专家组的工作；
- (3) 应为专家组准备考查期间教学、实践等环节的课表；同时准备各类人员名单，供专家组抽取部分进行访谈；
- (4) 不安排认证无关的活动；
- (5) 遵守认证工作有关纪律。

### 3.2 考查报告意见反馈

现场考查结束后，专业类认证委员会将“现场考查报告”送交学校征询意见。学校应在收到“现场考查报告”后核实其中所提及的问题，并于 15 日内按要求向相应专业类认证委员会回复意见。学校逾期不回复，则视同没有异议。学校可将“现场考查报告”在校内传阅，但在做出正式的认证结论前，不得对外公开。

## 4. 认证结论申诉

接受认证专业所在学校如对认证协会理事会做出的认证结论有异议，可在收到认证结论后 30 日内向监事会提出申诉。逾期未提出异议，视为同意认证结论。

申诉应以书面形式提出，详细陈述理由，并提供能够支持申诉理由的各种材料。

监事会应在收到学校申诉的 60 日内提出维持或变更原认证结论的意见。监事会提出的意见为最终裁决，对申诉学校和协会理事会都具有约束力。最终裁决结论由认证协会发布。

认证结论为“不通过认证”的专业点所在高校，需经过一年建设期后方可重新申请认证。

## 5. 认证状态保持

通过认证的专业所在学校应认真研究“认证报告”中指出的问题，采取切实有效的措施进行改进。

认证结论为“通过认证，有效期 6 年”的，学校应在有效期内持续改进工作，并在第三年提交持续改进情况报告，认证协会备案，持续改进情况报告将作为再次认证的重要参考。

认证结论为“通过认证，有效期 6 年（有条件）”的，学校应根据认证报告所提问题，逐条进行改进，并在第三年年底前提交持续改进情况报告。认证协会将组织各专业类认证委员会对持续改进情况报告进行审核，根据审核情况给出以下三种意见：（1）“继续保持有效期”（已经改进，或是未完全改进但能够在 6 年内保持有效期）；（2）“中止认证有效期”（未完全改进，难以继续保持 6 年有效期）；（3）“需要进校核实”（根据核实情况决定“继续保持有效期”或是“中止认证有效期”）。对“中止认证有效期”的专业，认证协会将动态调整通过认证专业名单。

如果学校未按时提交改进报告，秘书处将通知其限期提交；逾期仍未提交的，则终止其认证有效期。

通过认证的专业在有效期内如果对课程体系做重大调整，或师资、办学条件等发生重大变化，应立即向秘书处申请对调整或变化的部分进行重新认证。重新认证通过者，可继续保持原认证结论至有效期届满；否则，终止原认证的有效期。重新认证工作参照原认证程序进行，但可以视具体情况适当简化。

通过认证的专业如果要保持认证有效期的连续性，须在认证有效期届满前至少一年重新提出认证申请。

本文件的解释权归中国工程教育专业认证协会。

## 四、工程教育认证工作表格

### 附表 A 专业类认证委员会工作用表

#### 附表 A1-1: \_\_\_\_\_类专业认证委员会

#### “自评报告审核意见 I”（参考格式）

接受认证学校和专业：

审核方式：

审核意见：《自评报告》通过审核，无需补充修改

指标	需要现场考查专家组进校核实的问题
学生	1. 2. .....
培养目标	
毕业要求	
持续改进	
课程体系	
师资队伍	
支持条件	
其他	

备注：本表格式仅供参考，可根据需要另行设计安排相关材料，但应包含本表中的相关内容。

\_\_\_\_\_类专业认证委员会主任（签字）：  
年 月 日

附表 A1-2: \_\_\_\_\_类专业认证委员会

“自评报告审核意见 II” (参考格式)

接受认证学校和专业:

审核方式:

审核意见: 补充修改《自评报告》

指标	需要学校补充、修改的材料、以及需要学校说明的问题	需要现场考查专家组进校核实的问题
学生	1. 2. .....	1. 2. .....
培养目标		
毕业要求		
持续改进		
课程体系		
师资队伍		
支持条件		
其他		

备注: 本表格式仅供参考, 可根据需要另行设计安排相关材料, 但应包含本表中的相关内容。

\_\_\_\_\_类专业认证委员会主任 (签字):  
年 月 日

附表 A1-3: \_\_\_\_\_ 类专业认证委员会

“自评报告审核意见 III” (参考格式)

接受认证学校和专业:

审核方式:

审核意见: 《自评报告》不予通过

指标	不予通过理由
学生	1. 2. .....
培养目标	
毕业要求	
持续改进	
课程体系	
师资队伍	
支持条件	
其他理由	

备注: 本表格式仅供参考, 可根据需要另行设计安排相关材料, 但应包含本表中的相关内容。

\_\_\_\_\_ 类专业认证委员会主任 (签字):  
年 月 日

附表 A2: \_\_\_\_\_类专业认证委员会

工程教育认证现场考查时间及人员安排表（参考格式）

接受认证专业: \_\_\_\_\_学校 \_\_\_\_\_专业      拟定的现场考查时间: \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月\_\_\_\_日 ~ \_\_\_\_\_月\_\_\_\_日

	姓名	年龄	单位	专业背景	职务/职称	参加专业认证培训经历	参加专业认证现场考查工作经历	拟任组长/成员
专家 1								
专家 2								
专家 3								
见习专家 1								
见习专家 2								
专业类认证委员会意见:								主任签字:

## 附表 A3:

# 工程教育认证报告（参考格式）

（本报告由专业类认证委员会根据现场考查专家组对学校自评材料的审阅情况、专家组提交的“现场考查报告”和接受认证专业所在学校的反馈意见等完成，提交认证结论审议委员会审议。认证结论审议通过后，经中国工程教育专业认证协会理事会批准后发布）

学校名称：

专业名称：

考查时间：

### 一、专业基本情况

（简要描述专业的基本情况）

### 二、专业自评工作和改进提高情况

（简要描述自评报告的真实性和准确性，说明对自评报告举证材料的核实情况，以及对举证不充分内容的考查情况。不描述考查过程和内容）

### 三、认证标准达成情况

（逐条详细描述专业如何达到该条标准要求的，描述内容应具体、有针对性）

#### 3.1 学生

标准内容：1. 具有吸引优秀生源的制度和措施。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 具有完善的学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导等方面的措施并能够很好地执行落实。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 对学生在整个学习过程中的表现进行跟踪与评估，并通过形成性评价保证学生毕业时达到毕业要求。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：4. 有明确的规定和相应认定过程，认可转专业、转学学生的原有学分。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.2 培养目标

标准内容：1. 有公开的、符合学校定位的、适应社会经济发展需要的培养目标。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 定期评价培养目标的合理性并根据评价结果对培养目标进行修订，评价与修订过程有行业或企业专家参与。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.3 毕业要求

标准内容：专业必须有明确、公开、可衡量的毕业要求，毕业要求应能支撑培养目标的达成。专业应通过评价证明毕业要求的达成。专业制定的毕业要求应完全覆盖以下内容：

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.4 持续改进

标准内容：1. 建立教学过程质量监控机制，各主要教学环节有明确的质量要求，定期开展课程体系设置和课程质量评价。建立毕业要求达成情况评价机制，定期开展毕业要求达成情况评价。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 建立毕业生跟踪反馈机制以及有高等教育系统以外有关各方参与的社会评价机制，对培养目标的达成情况进行定期分析。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 能证明评价的结果被用于专业的持续改进。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.5 课程体系

标准内容：课程设置能支持毕业要求的达成，课程体系设计有企业或行业专家参与。课程体系必须包括：

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：1. 与本专业毕业要求相适应的数学与自然科学类课程（至少占总学分的15%）。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 符合本专业毕业要求的工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程（至少占总学分的 30%）。工程基础类课程和专业基础类课程能体现数学和自然科学在本专业应用能力培养，专业类课程能体现系统设计和实现能力的培养。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 工程实践与毕业设计（论文）（至少占总学分的 20%）。设置完善的实践教学体系，并与企业合作，开展实习、实训，培养学生的实践能力和创新能力。毕业设计（论文）选题要结合本专业的工程实际问题，培养学生的工程意识、协作精神以及综合应用所学知识解决实际问题的能力。对毕业设计（论文）的指导和考核有企业或行业专家参与。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：4. 人文社会科学类通识教育课程（至少占总学分的 15%），使学生在从事工程设计时能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.6 师资队伍

标准内容：1. 教师数量能满足教学需要，结构合理，并有企业或行业专家作为兼职教师。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 教师具有足够的教学能力、专业水平、工程经验、沟通能力、职业发展能力，并且能够开展工程实践问题研究，参与学术交流。教师的工程背景应能满足专业教学的需要。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 教师有足够时间和精力投入到本科教学和学生指导中，并积极参与教学研究与改革。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：4. 教师为学生提供指导、咨询、服务，并对学生职业生涯规划、职业从业教育有足够的指导。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：5. 教师明确他们在教学质量提升过程中的责任，不断改进工作。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.7 支持条件

标准内容：1. 教室、实验室及设备在数量和功能上满足教学需要。有良好的管理、维护和更新机制，使得学生能够方便地使用。与企业合作共建实习和实训基地，在教学过程中为学生提供参与工程实践的平台。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 计算机、网络以及图书资料资源能够满足学生的学习以及教师的日常教学和科研所需。资源管理规范、共享程度高。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 教学经费有保证，总量能满足教学需要。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：4. 学校能够有效地支持教师队伍建设，吸引与稳定合格的教师，并支持教师本身的专业发展，包括对青年教师的指导和培养。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：5. 学校能够提供达成毕业要求所必需的基础设施，包括为学生的实践活动、创新活动提供有效支持。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：6. 学校的教学管理与服务规范，能有效地支持专业毕业要求的达成。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### **3.8 专业补充标准**

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

#### 四、专业存在的问题、不足以及需要关注的事项

(分指标项写实性说明认证过程中发现的主要问题、不足、需要关注并采取措施予以改进的事项,所提问题要明确、具体、有针对性,不要求针对指标项做出结论(P、P/C、P/W、F))

指标项	问题说明
学生	
培养目标	
毕业要求	
持续改进	
课程体系	
师资队伍	
支持条件	

## 五、认证结论建议

认证结论建议投票结果：

通过认证，有效期6年\_\_\_\_个；

通过认证，有效期6年（有条件）\_\_\_\_个；

不通过认证\_\_\_\_个。

认证结论建议：

### 说明：

认证结论建议在讨论基础上投票得出。通过票数须达到到会委员人数的2/3及以上方为有效。

认证结论建议分为三种：

- (1) 通过认证，有效期6年：达到标准要求，无标准相关的任何问题。
- (2) 通过认证，有效期6年（有条件）：达到标准要求，但有问题项（包括现实存在的问题或潜在问题），不足以保持6年有效期，需要在第三年提交改进情况报告，根据问题改进情况决定“继续保持有效期”或是“中止有效期”。
- (3) 不通过：有明显未达到标准要求的不合格项，不能通过本次认证考查，需要继续建设，一年后允许重新申请认证。

\_\_\_\_\_类专业认证委员会

主任委员（签字）：

年 月 日

附表 B 现场考查专家组工作用表

附表 B1

# 工程教育认证现场考查 专家组工作手册

认证学校： \_\_\_\_\_

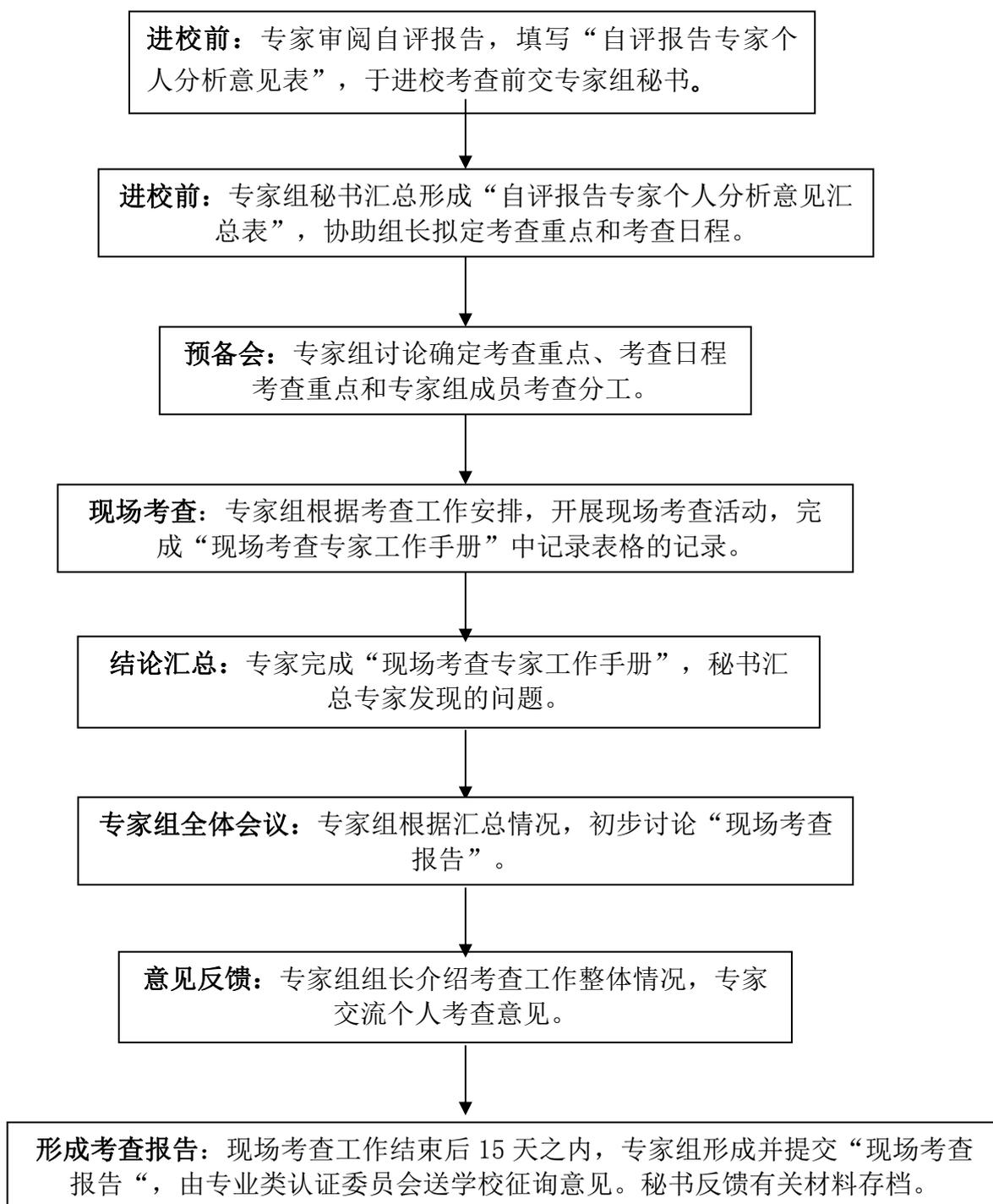
认证专业： \_\_\_\_\_

考查时间： \_\_\_\_\_

专家组组长（签字）： \_\_\_\_\_

中国工程教育专业认证协会秘书处制

## 工程教育认证现场考查工作基本程序



## 工程教育认证现场考查 “自评报告专家个人分析意见”汇总表

填表说明：本表由“自评报告专家个人分析表”汇总形成，是形成考查要点的依据，考查过程中人手一份。

指标	自评报告中未充分说明的内容，以及针对认证标准发现的问题和关注项	拟深入了解或核查的问题及拟采取的考查方式	备注
学生			
培养目标			
毕业要求			
持续改进			
课程体系			
师资队伍			
支持条件			
其他 (需要学校提供的资料等)			

## 工程教育认证现场考查 专家组现场考查要重点

填表说明：本表根据“自评报告专家个人分析表”汇总表讨论形成，考查过程中人手一份。

指标	专家组拟深入了解或核查的问题及 拟采取的考查方式	备注
学生		
培养目标		
毕业要求		
持续改进		
课程体系		
师资队伍		
支持条件		
其他		

## 工程教育认证现场考查 专家组工作参考日程

时间节点	工作项目	参加人员	主要任务
进校考查前两个月	准备工作	现场考查专家组每个成员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认真审阅自评报告，并完成“自评报告专家个人分析表”；</li> <li>2. 秘书汇总所有专家的“自评报告专家个人分析表”，形成“自评报告专家个人分析意见汇总”，并于进校考查一周前发给专家组全体成员。</li> </ol>
考查前一天晚上 时间 2 个小时	专家组准备会	现场考查专家组全体成员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据“自评报告专家个人分析意见”汇总表，讨论“专家组现场考查重点”；</li> <li>2. 协商确定专家组考查工作安排。</li> </ol>
第一天上午 8:30-12:00	与专业负责人 见面会	现场考查专家组全体成员、学校相关人员、专业负责人、专业相关人员（原则上学校人数不超过 10 人）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由专家组长主持；（介绍专家、考查目的等）；</li> <li>2. 专业负责人补充自评报告未充分说明的内容；</li> <li>3. 专家就自评报告有关问题向专业负责人及学校有关人员提问。</li> </ol> 注：不安排开幕仪式，不安排领导讲话。
第一天下午 2:00-5:30 第二天上午 8:00-12:00 第二天下午 2:00-5:30	专家现场考查	考查专家	考查内容： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 考查实验室、实践基地、专门性教学场所和设施；</li> <li>2. 调阅试题试卷、毕业设计（论文）、课程设计和实验实习报告等；</li> <li>3. 查阅管理文件、资料。</li> <li>4. 约访教师管理人员、在校生、毕业生、用人企业和管理人员等。</li> </ol> 注：访谈教师等尽可能安排在资料调阅后进行

时间节点	工作项目	参加人员	主要任务
第一天晚上、第二天晚上，时间2个小时	专家组内部会议	现场考查专家组	1. 沟通第一天考查感受、发现的问题，交换心得、意见。 2. 专家填写“现场考查专家工作手册”有关表格。
第二天晚上	专家独立完成“现场考查专家工作手册”	专家组全体成员	1. 专家独立完成“现场考查专家工作手册”； 2. 秘书汇总“现场考查专家工作手册”中的“专家个人考评表”。
第三天上午 8:30-10:30	专家组内部会议	专家组全体成员	会议内容： 根据秘书提前汇总的“专家个人考评表”，讨论“现场考查报告”。
第三天上午 10:30-11:30	现场考查意见交流会	专家组成员、学校、院系及专业相关人员	1. 由组长介绍考查的整体情况； 2. 专家介绍个人考查情况； 注：不安排闭幕仪式，不安排领导讲话。
第三天下午	专家离校		不安排校领导送行。
考查结束后15日内	形成“现场考查报告”		“现场考查报告”提交专业类认证委员会，由专业类认证委员会送学校征询意见。
学校收到考查报告后15日内	反馈对“现场考查报告”的意见		学校15日内不反馈意见，视为同意“现场考查报告”。

# 工程教育认证现场考查报告（参考格式）

（本报告不是认证最终报告，不对外公开。现场考查专家组在考查结束后15日内向专业类认证委员会提交，由专业类认证委员会送学校征询意见（附表不向学校提供）。专业类认证委员会根据本报告和学校反馈意见以及学校提交的自评报告等材料审议做出认证结论建议，形成认证报告）

学校名称：

考查专业：

考查时间：

## 一、专业基本情况

（简要描述专业的基本情况）

## 二、对自评报告的审阅意见及问题核实情况

（详细描述专家组对自评报告的审阅意见、需要核实的问题，并根据现场考查情况描述相关问题的核实情况。不描述考查过程和内容）

## 三、专业符合认证标准要求的达成度

（逐条详细描述专业如何达到该条标准要求的，描述内容应具体、有针对性）

### 3.1 学生

标准内容：1. 具有吸引优秀生源的制度和措施。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 具有完善的学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导等方面的措施并能够很好地执行落实。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 对学生在整个学习过程中的表现进行跟踪与评估，并通过形成性评价保证学生毕业时达到毕业要求。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：4. 有明确的规定和相应认定过程，认可转专业、转学学生的原有学分。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### **3.2 培养目标**

标准内容：1. 有公开的、符合学校定位的、适应社会经济发展需要的培养目标。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 定期评价培养目标的合理性并根据评价结果对培养目标进行修订，评价与修订过程有行业或企业专家参与。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.3 毕业要求

标准内容：专业必须有明确、公开、可衡量的毕业要求，毕业要求应能支撑培养目标的达成。专业应通过评价证明毕业要求的达成。专业制定的毕业要求应完全覆盖以下内容：

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.4 持续改进

标准内容：1. 建立教学过程质量监控机制，各主要教学环节有明确的质量要求，定期开展课程体系设置和课程质量评价。建立毕业要求达成情况评价机制，定期开展毕业要求达成情况评价。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 建立毕业生跟踪反馈机制以及有高等教育系统以外有关各方参与的社会评价机制，对培养目标的达成情况进行定期分析。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 能证明评价的结果被用于专业的持续改进。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.5 课程体系

标准内容：课程设置能支持毕业要求的达成，课程体系设计有企业或行业专家参与。课程体系必须包括：

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：1. 与本专业毕业要求相适应的数学与自然科学类课程（至少占总学分的15%）。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 符合本专业毕业要求的工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程（至少占总学分的 30%）。工程基础类课程和专业基础类课程能体现数学和自然科学在本专业应用能力培养，专业类课程能体现系统设计和实现能力的培养。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 工程实践与毕业设计（论文）（至少占总学分的 20%）。设置完善的实践教学体系，并与企业合作，开展实习、实训，培养学生的实践能力和创新能力。毕业设计（论文）选题要结合本专业的工程实际问题，培养学生的工程意识、协作精神以及综合应用所学知识解决实际问题的能力。对毕业设计（论文）的指导和考核有企业或行业专家参与。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：4. 人文社会科学类通识教育课程（至少占总学分的 15%），使学生在从事工程设计时能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.6 师资队伍

标准内容：1. 教师数量能满足教学需要，结构合理，并有企业或行业专家作为兼职教师。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 教师具有足够的教学能力、专业水平、工程经验、沟通能力、职业发展能力，并且能够开展工程实践问题研究，参与学术交流。教师的工程背景应能满足专业教学的需要。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 教师有足够时间和精力投入到本科教学和学生指导中，并积极参与教学研究与改革。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：4. 教师为学生提供指导、咨询、服务，并对学生职业生涯规划、职业从业教育有足够的指导。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：5. 教师明确他们在教学质量提升过程中的责任，不断改进工作。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.7 支持条件

标准内容：1. 教室、实验室及设备在数量和功能上满足教学需要。有良好的管理、维护和更新机制，使得学生能够方便地使用。与企业合作共建实习和实训基地，在教学过程中为学生提供参与工程实践的平台。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：2. 计算机、网络以及图书资料资源能够满足学生的学习以及教师的日常教学和科研所需。资源管理规范、共享程度高。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：3. 教学经费有保证，总量能满足教学需要。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：4. 学校能够有效地支持教师队伍建设，吸引与稳定合格的教师，并支持教师本身的专业发展，包括对青年教师的指导和培养。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：5. 学校能够提供达成毕业要求所必需的基础设施，包括为学生的实践活动、创新活动提供有效支持。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

标准内容：6. 学校的教学管理与服务规范，能有效地支持专业毕业要求的达成。

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

### 3.8 专业补充标准

标准达成情况：

存在的问题及关注项：

## 四、现场考查过程中发现的问题和不足，以及需要关注的事项

（按指标项详细说明现场考查过程中发现的主要问题和不足，以及需要关注并采取措施予以改进的事项）

专家组组长（签字）：

\_\_\_\_\_类专业认证委员会  
赴\_\_\_\_\_专业现场考查专家组  
年 月 日

附表：

## 工程教育认证现场考查问题汇总

指标	问题说明
学生	
培养目标	
毕业要求	
持续改进	
课程体系	
师资队伍	
支持条件	

说明：

1. 本表根据现场考查专家个人工作手册的“单项指标专家个人考评表”（表 3-1 至 3-7）中所提问题汇总、整理形成，详细列述每位专家在现场考查期间发现的问题与不足。
2. 本表不作为专家组正式考查意见，仅作为分委员会讨论认证报告和认证结论建议时参考，同时供认证结论审议委员会审议时参考，**不向学校反馈。**

专家组组长（签字）：

\_\_\_\_\_ 类专业认证委员会  
赴\_\_\_\_\_ 专业现场考查专家组  
年 月 日

附表 B2

# 工程教育认证现场考查 专家工作手册

认证学校：\_\_\_\_\_

认证专业：\_\_\_\_\_

考查时间：\_\_\_\_\_

专家姓名（签字）：\_\_\_\_\_

中国工程教育专业认证协会秘书处制

## 目 录

表 1：自评报告专家个人分析意见表

表 2：工程教育认证现场考查记录表

表 3：工程教育认证专家个人考评表

### 使用说明：

1. 本手册为现场考查专家个人考查写实记录，在认证考查过程中使用。

2. 进校前：考查专家要认证研读和分析自评报告，填写“自评报告专家个人分析意见表”（表 1），于进校前两周提交专家组秘书汇总，形成“专家组自评报告审阅意见汇总”，供制定“专家组现场考查重点”时使用。

3. 现场考查期间：专家根据本人“自评报告专家个人分析意见表”和专家组制定的“自评报告分析意见汇总及考查要点”，按照分工开展考查工作，并记录各项考查活动获取的信息，分别填写“现场考查工作记录表”（表 2）。

4. 专家组在讨论结论的内部会议之前：专家应填写完成“专家个人考评表”（表 3），作为专家个人的正式考查意见，会议之前交秘书汇总，供专家组集体讨论使用。

5. 现场考查结束后：上述材料由秘书汇总，交认证协会秘书处和专业类认证委员会存档。对外保密。

**表 1 自评报告专家个人分析意见表**

填表说明：

1. 本表在现场考查前由专家填写，汇总后形成专家组对自评报告的分析意见汇总，并形成专家组考查要点；
2. 专家应自评报告未充分说明的内容，并对照认证标准详细说明通过审阅自评报告发现的问题或关注项；
3. 拟深入了解或核查的问题应具体明确，有针对性。

指标	自评报告中未充分说明的内容，以及针对认证标准发现的问题和关注项	拟深入了解或核查的问题及拟采取的考查方式	备注
学生			
培养目标			
毕业要求			
持续改进			
课程体系			
师资队伍			
支持条件			
其他 (需要学校提供的资料等)			

## 表 2 工程教育认证现场考查工作记录表

填表说明：

1. 本表作为专家在开展不同考查活动时的工作记录表，相关记录信息供专家在撰写结论及意见时参考；
2. 根据访谈、考查实验室、内部会议等不同的考查活动复制本表。

考查活动	
时 间	

### 表3 工程教育认证专家个人考评表

填表说明：

1. 本表所填内容代表专家个人的正式考查意见，专家应在内部会议讨论结论前完成本表，考查报告有关内容将据此讨论形成；
2. 专家应逐条对照认证标准详细说明针对该条标准的“达成情况说明”和“问题及关注项”；
3. “问题及关注项”应根据发现的问题（包括现实问题、潜在问题或不达标问题），写实性描述问题的具体所指、严重程度和改进要求，问题描述应明确、具体、有针对性，**不要求针对逐条或逐项给出结论性意见（P、Pc、Pw、F）**；
4. “达成情况说明”应由专家根据对自评报告审阅情况和现场考查情况，提供足够的判定依据，详细说明专业是如何满足该条标准要求。

认证标准		达成情况说明	问题及关注项
学生	1. 具有吸引优秀生源的制度和措施。		
	2. 具有完善的学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导等方面的措施并能够很好地执行落实。		
	3. 对学生在整个学习过程中的表现进行跟踪与评估，并通过形成性评价保证学生毕业时达到毕业要求。		
	4. 有明确的规定和相应认定过程，认可转专业、转学学生的原有学分。		

认证标准		达成情况说明	问题及关注项
培养目标	1. 有公开的、符合学校定位的、适应社会经济发展需要的培养目标。		
	2. 定期评价培养目标的合理性并根据评价结果对培养目标进行修订，评价与修订过程有行业或企业专家参与。		
毕业要求	专业必须有明确、公开、可衡量的毕业要求，毕业要求应能支撑培养目标的达成。专业应通过评价证明毕业要求的达成。专业制定的毕业要求应完全覆盖以下内容：		
	1. <b>工程知识</b> ：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。		

认证标准	达成情况说明	问题及关注项
<p><b>2. 问题分析：</b>能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。</p>		
<p><b>3. 设计/开发解决方案：</b>能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p>		
<p><b>4. 研究：</b>能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</p>		
<p><b>5. 使用现代工具：</b>能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</p>		
<p><b>6. 工程与社会：</b>能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p>		

认证标准	达成情况说明	问题及关注项
<p><b>7. 环境和可持续发展：</b>能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>		
<p><b>8. 职业规范：</b>具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。</p>		
<p><b>9. 个人和团队：</b>能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</p>		
<p><b>10. 沟通：</b>能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。</p>		
<p><b>11. 项目管理：</b>理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</p>		

认证标准		达成情况说明	问题及关注项
	12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。		
持续改进	1. 建立教学过程质量监控机制，各主要教学环节有明确的质量要求，定期开展课程体系设置和课程质量评价。建立毕业要求达成情况评价机制，定期开展毕业要求达成情况评价。		
	2. 建立毕业生跟踪反馈机制以及有高等教育系统以外有关各方参与的社会评价机制，对培养目标的达成情况进行定期分析。		
	3. 能证明评价的结果被用于专业的持续改进。		

认证标准		达成情况说明	问题及关注项
课程体系	课程设置能支持毕业要求的达成，课程体系设计有企业或行业专家参与。课程体系必须包括：		
	1. 与本专业毕业要求相适应的数学与自然科学类课程（至少占总学分的15%）。		
	2. 符合本专业毕业要求的工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程（至少占总学分的30%）。工程基础类课程和专业基础类课程能体现数学和自然科学在本专业应用能力培养，专业类课程能体现系统设计和实现能力的培养。		
	3. 工程实践与毕业设计（论文）（至少占总学分的20%）。设置完善的实践教学体系，并与企业合作，开展实习、实训，培养学生的实践能力和创新能力。毕业设计（论文）选题要结合本专业的工程实际问题，培养学生的工程意识、协作精神以及综合应用所学知识解决实际问题的能力。对毕业设计（论文）的指导和考核有企业或行业专家参与。		
	4. 人文社会科学类通识教育课程（至少占总学分的15%），使学生在从事工程设计时能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。		

认证标准		达成情况说明	问题及关注项
师资队伍	1. 教师数量能满足教学需要，结构合理，并有企业或行业专家作为兼职教师。		
	2. 教师具有足够的教学能力、专业水平、工程经验、沟通能力、职业发展能力，并且能够开展工程实践问题研究，参与学术交流。教师的工程背景应能满足专业教学的需要。		
	3. 教师有足够时间和精力投入到本科教学和学生指导中，并积极参与教学研究与改革。		
	4. 教师为学生提供指导、咨询、服务，并对学生职业生涯规划、职业从业教育有足够的指导。		
	5. 教师明确他们在教学质量提升过程中的责任，不断改进工作。		

认证标准		达成情况说明	问题及关注项
支持条件	1. 教室、实验室及设备在数量和功能上满足教学需要。有良好的管理、维护和更新机制，使得学生能够方便地使用。与企业合作共建实习和实训基地，在教学过程中为学生提供参与工程实践的平台。		
	2. 计算机、网络以及图书资料资源能够满足学生的学习以及教师的日常教学和科研所需。资源管理规范、共享程度高。		
	3. 教学经费有保证，总量能满足教学需要。		
	4. 学校能够有效地支持教师队伍建设，吸引与稳定合格的教师，并支持教师本身的专业发展，包括对青年教师的指导和培养。		
	5. 学校能够提供达成毕业要求所必需的基础设施，包括为学生的实践活动、创新活动提供有效支持。		
	6. 学校的教学管理与服务规范，能有效地支持专业毕业要求的达成。		
专业补充标准			

## 附表 C 学校工作用表

附件 C1:

# 工程教育认证申请书

(2018 版)

中国工程教育专业认证协会秘书处:

根据《工程教育认证办法》有关认证申请资格的规定, 我校以下专业满足申请条件, 现申请参加工程教育认证。

申请认证学校:

申请认证专业:

申请书所有材料完全属实, 特此承诺。

### 附表与资料:

- 一、学校及专业联系人
- 二、学校及专业简介
- 三、专业的培养目标和毕业要求
- 四、专业状态数据表
- 五、其它材料

学校(盖章):

年 月 日

## 一、学校及专业联系人

申请学校			
申请专业		所在院系	
学校教务 部门联系人		电子信箱	
办公电话		手机	
专业负责人		电子信箱	
办公电话		手机	
认证工作 联系人		电子信箱	
办公电话		手机	
通信地址			

## 二、学校及专业简介

### 1. 学校简介

简要介绍学校历史沿革和发展现状（不超过 500 字）。

### 2. 专业概况

简要介绍专业发展历程、学生规模、办学条件和人才培养质量情况（不超过 1000 字）。

### 3. 专业参加认证情况

已参加过认证的专业填写，简要描述上次认证的结论及存在问题，采取的改进措施及效果。

## 三、专业的培养目标和毕业要求

### 1. 培养目标

本专业培养目标原文，无须展开说明。

### 2. 毕业要求

本专业毕业要求原文，无须展开说明。

### 3. 毕业要求对培养目标的支撑

本专业毕业要求对培养目标的支撑关系，可用矩阵图或其他适当形式说明。

### 4. 课程体系对毕业要求的支撑

本专业课程体系对毕业要求的支撑关系，可用矩阵图或其他适当形式说明。

### 5. 毕业要求达成度评价

本专业毕业要求达成度评价的机制，包括评价方法、数据来源、评价机构、评价周期、结果反馈等，并任选 1-2 项毕业要求项举例说明评价实施情况。

## 四、专业状态数据表

### 1. 专业教师

序号	姓名	年龄	学位	职称	毕业学校与专业	来本专业工作时间	主要工程背景

注：只填本专业全职教师。

## 2. 最近三年学生数

类别 \ 年度	2015	2016	2017
招生数			
在校生数			
毕业生数			
授予学位数			

注：填写 14-15、15-16、16-17 三个学年的数据。

## 3. 实践教学条件

校内外主要实验、 实习、实训场所	承担的教学任务	学生考核方式	近三年接受学生数		
			2015	2016	2017

注：填写 14-15、15-16、16-17 三个学年的数据。

## 五、其它材料

1. 上轮的认证报告及分年度改进报告（已通过认证的专业提供）；
2. 正在执行的培养方案；
3. 专业主干课程教学大纲；
4. 最近三届毕业生就业情况清单（包括就业单位、单位性质等基本信息）。

附表 C2:

## 工程教育认证自评报告指导书

(2017 年 11 月修订)

撰写与提交自评报告是工程教育认证工作的重要环节。自评报告中应清晰地描述学校的定位、专业的培养目标、毕业要求，客观地陈述为达到上述培养目标和毕业要求所实施的教学策略、教学实践、教学过程与改进情况。自评报告应根据中国工程教育专业认证的通用标准和专业补充标准，以精炼简洁的文字和清晰翔实的图表进行定性和定量表述。

本指导书围绕工程教育认证标准，提出了自评报告撰写的基本要求，仅作为专业撰写自评报告时参考之用，不是自评报告范本。指导书中所列内容，为认证专家在进行认证判断时关注和希望获取的专业基本信息，自评报告需包含这些内容，但不限于这些内容。这些基本内容的缺失或者含混不清，会对认证专家的判断产生直接影响。

专业撰写自评报告需按照本指导书模板的格式与顺序进行，（保留其间用黑体字插入的通用标准原文，专业补充标准应分别在相应位置列出并举证说明是否满足）。其中，少量内容有重复是为了方便认证专家对照认证标准进行审阅之用。

自评报告中不应包含与认证标准无关的内容，例如，不应包含为证明培养目标或毕业要求达成而提供少数学生的“标志性成果”。与认证标准无关的内容，对认证专家的研读判断没有任何正面作用。

自评报告由正文和附录两部分组成，其具体要求将在本指导书中说明。

对本文件所用部分名词的说明：

- **支撑材料**：指用于支撑自评报告各章节所述内容的相关管理文件、教学和学生学习的档案资料、质量控制记录、合作协议或其它证据材料。支撑材料作为自评报告附件单独汇编成册（对于附件中无法提供的原始档案、原始记录等材料，应提供列表说明），自评报告各部分中应给出相关支撑材料索引。
- **评估**：指确定、收集和准备各类文件、数据和证据材料的工作，以便对课程教学、学生培养、毕业要求、培养目标等进行评价。有效的评估需要恰当使用直接的、间接的、量化的、非量化的手段，评估过程可以采用合理的抽样方法。
- **评价**：评价是对评估过程中所收集到的资料和证据进行解释的过程，评价结果是提出相应改进措施的依据。
- **机制**：指针对特定目的而制定的一套规范的处理流程，包括目的、相关规定、责任人员、方法和流程等，对流程涉及的相关人员的角色和责任有明确的定义。

# 工程教育认证 自评报告

<可以插入学校的 logo>

专业名称： \_\_\_\_\_

专业负责人： \_\_\_\_\_

联系电话： \_\_\_\_\_

联系邮箱： \_\_\_\_\_

所在学校（公章）： \_\_\_\_\_

学校负责人（签字）： \_\_\_\_\_

提交日期： \_\_\_\_\_

## 0 背景信息

认证专业 信息	专业名称			
	所在学校			
	所在学院			
	授予学位			
	学制			
	院系网址			
认证联系人 信息	姓名		电子邮件	
	电话		手机	
	通信地址	(邮编)		

本专业所在学校的简介（限 200 字左右）；

本专业发展沿革简述（限 600 字左右）；

本专业以前参加认证的情况。（如果不是第一次认证，提供开始认证的年份以及最近一次认证的时间，着重总结上次专业认证后的主要变化，并在附件中提供上次的认证报告。）

## 1 学生

### (1) 具有吸引优秀生源的制度和措施。

#### ● 需要说明的情况：

- 说明本专业当前生源状况，大类招生的专业应说明入学和专业分流的情况。
- 说明学校和专业为提高生源质量、吸引优秀生源所制订的制度和措施，以及制度和措施的执行情况。重点分析专业的自身优势，以及发挥优势，吸引优秀生源的具体措施。
- 分析生源的变化情况。结合招生政策、就业环境等外界因素，分析评价以上制度和措施的实施效果。

- 需要提供的支撑材料：

- 招生相关制度文件

- 专业招生宣传材料

- 面向新生奖学金、助学金的相关文件，以及本专业学生获得情况

- 近三年新生录取成绩及变化情况分析

**(2) 具有完善的学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导等方面的措施并能够很好地执行落实。**

- 需要说明的情况：

- 开展学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导的主要制度和措施。
- 学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导活动的主要内容、开展情况及取得效果，应包括指导方式、执行人、指导频度等。
- 重点说明学习指导工作如何帮助学生理解毕业要求，明确课程学习与毕业要求达成的关系，自查学习行为。重点说明教师在课程教学中如何引导学生明确学习目标，掌握学习方法，达成学习效果等。

- 需要提供的支撑材料：

- 学生学习指导、职业规划、就业指导、心理辅导等方面的制度文件

- 列表说明各项指导活动清单

- 各项指导活动的过程记录文档（附件中提供列表说明）

- 对各项活动开展情况的检查和监督记录（附件中提供列表说明）

**(3) 对学生在整个学习过程中的表现进行跟踪与评估，并通过形成性评价保证学生毕业时达到毕业要求。**

- 需要说明的情况：

- 本专业对学生毕业、获得学位的管理规定。
- 本专业对学生在校期间的表现进行跟踪、监督和评价的相关规定和具体做法，包括跟踪记录和评估信息，以及如何根据毕业要求判断学生的学业情况等。

➤ 本专业学业预警制度，对学业有困难学生的帮扶措施。

● 需要提供的支撑材料：

关于学生学业要求的相关文件

学校和专业对学生学业跟踪评估和评价的相关文件

对学业有困难学生帮扶措施相关文件

学生跟踪评估的原始记录（附件中提供列表说明）

**(4) 有明确的规定和相应认定过程，认可转专业、转学学生的原有学分。**

● 需要说明的情况：

➤ 专业对转入学生原有学分的认定方法、认定程序和工作负责人。

重点说明原专业已修课程与本专业对应课程的等效性、对本专业毕业要求的支撑程度，说明相应的判断依据和程序。

➤ 提供近三年转入本专业学生原有学分认定的实例，并据此说明对原有学分的认定依据和程序。

● 需要提供的支撑材料：

转学转专业的相关制度文件

近三年转入学生原有学分认定的过程文件（附件中提供列表说明）

## 2 培养目标

**(1) 有公开的、符合学校定位的、适应社会经济发展需要的培养目标。**

● 需要说明的情况：

➤ 给出本专业培养目标的完整文字表述，说明毕业生就业的专业领域、职业特征、职业定位以及应该具备的职业能力。

➤ 分别阐述说明专业培养目标与学校定位、专业人才培养定位、社会经济发展需要的关系。

➤ 培养目标公开的渠道，以及学生、教师和社会了解和认知情况。

● 需要提供的支撑材料：

专业培养目标制定和论证文件记录（附件中提供列表说明）

学校定位和专业人才培养定位的相关文件

专业人才培养与社会经济发展需求分析

(2) 定期评价培养目标的合理性并根据评价结果对培养目标进行修订，评价与修订过程有行业或企业专家参与。

● 需要说明的情况：

- 培养目标合理性评价的制度和措施。
- 培养目标合理性评价的主要内容。
- 评价内容和方法，包括基础信息的种类、收集方法、收集对象和  
处理方法，以及评价结果的形成过程等。
- 最近一次的评价情况和评价结果。
- 当前执行的培养目标修订制度，包括修订周期、修订程序、参与  
人员以及主要执行人。
- 最近一次修订情况，包括修订的时间、内容和依据等，应说明培  
养目标合理性评价结果在修订过程中发挥的作用等。
- 行业企业专家参与培养目标修订的有关规定，以及在最近一次修  
订工作中行业企业专家发挥的作用。

● 需要提供的支撑材料：

培养目标合理性评价制度文件

近 3 年进行的培养目标合理性评价原始材料（附件中提供列表说明）

培养方案修订制度

近 3 年培养方案修订原始材料（附件中提供列表说明）

### 3 毕业要求

专业必须有明确、公开、可衡量的毕业要求，毕业要求应能支撑培养目标的达成。专业制定的毕业要求应完全覆盖以下内容：

（下面列举的是中国工程教育认证通用标准中所列的 12 项基本要求，每个专业不必照搬这 12 条要求，仅需在自己提出的毕业要求中完全覆盖这些要求）

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达

或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

● 需要说明的情况：

- 给出本专业毕业要求的完整文字表述。
- 毕业要求对培养目标的支撑分析。
- 学生和教师了解毕业要求渠道及认知情况。
- 专业毕业要求与认证标准的关系，覆盖情况分析。
- 分解各项毕业要求的指标点，明确毕业要求的内涵。

● 需要提供的支撑材料：

与毕业要求制订有关的文件、规定等，以及分析和制订过程的记录（附件中提供原始记录列表说明）。

专业毕业要求公开渠道和方式（网址、印刷材料等）

## 4 持续改进

(1) 建立教学过程质量监控机制，各主要教学环节有明确的质量要求，定期开展课程体系设置和课程质量评价。建立毕业要求达成情况评价机制，定期开展毕业要求达成情况评价。

● 需要说明的情况：

- 各主要教学环节的质量要求。
- 教学过程质量监控机制及运行情况，主要包括课程体系设置和评价修订机制，课程（教学环节）教学大纲的制定和审查机制，课程教学过程监督检查机制，课程（教学环节）考核方式和内容审查机制等。

- 质量监控机制运行的实际效果，总结最近一次（周期）课程体系修订、课程大纲审查、教学过程和课程考核审查、课程目标达成情况评价等工作的开展情况。
- 毕业要求达成情况的评价机制。主要包括评价方法、周期、责任人、评价依据、评价结果反馈方式等。针对不同类型的毕业要求条目，可采用不同类型的评价方法，但需要说明评价方法选择的原则、评价依据的来源及其合理性判定方法。
- 毕业要求达成情况评价机制的运行情况。总结最近一次评价情况，逐项说明支撑各项毕业要求指标点的教学环节、评价方法、评价依据及其合理性判定方法、评价周期、评价责任人、评价过程、评价结果，以及对评价结果的分析等。
- 用图表或其他适当形式汇总本专业毕业要求达成评价结果。

参考表格格式：XXX 届学生毕业要求达成情况评价表

专业毕业要求	指标点	用于评价的教学环节	评价方法	评价依据	评价周期	评价责任人	评价结果
毕业要求 1： 描述…	1.1 描述…	课程					
		课程					
		…					
	1.2 描述…	课程					
		实验					
		……					
	……						

● 需要提供的支撑材料：

教学质量监控相关制度文件

教学质量监控过程的原始记录文档（附件中提供列表说明）

毕业要求达成情况评价制度文件

毕业要求达成评价过程的原始记录文档（附件中提供列表说明）

课程评价过程的原始记录文档（附件中提供列表说明）

(2) 建立毕业生跟踪反馈机制以及有高等教育系统以外有关各方参与的社会评价机制，对培养目标的达成情况进行定期分析。

● 需要说明的情况：

- 毕业生跟踪反馈机制及运行情况。
- 面向用人单位、校友及其他校外利益相关方，培养目标的社会评价机制及运行情况。
- 近3年来毕业生跟踪调查、校外利益相关方调查等相关工作开展情况，包括方式、内容、对象等。基于调查信息，开展培养目标达成情况分析的方法、过程和结果。

● 需要提供的支撑材料：

- 毕业生跟踪反馈机制的制度文件和跟踪反馈的原始记录（附件中提供原始记录列表说明）
- 有校外利益相关方参与的评价机制的制度文件和各类评价信息的原始记录（附件中提供原始记录列表说明）
- 定期分析培养目标达成情况的相关制度文件及分析评价结果

(3) 能证明评价的结果被用于专业的持续改进。

● 需要说明的情况：

- 分别给出最近一次关于培养目标、毕业要求、课程体系和课程质量的评价结果和分析，重点说明评价结果用于持续改进的情况，并分析反馈改进效果。

● 需要提供的支撑材料：

最近一次关于培养目标、毕业要求、课程体系和课程质量的评价结果分析报告，评价结果用于反馈改进的过程记录，以及改进结果分析材料。

## 5 课程体系

课程设置能支持毕业要求的达成，课程体系设计有企业或行业专家参与。

● 需要说明的情况：

- 用矩阵形式说明课程设置对毕业要求指标点的支撑和对应关系。
- 说明重点课程的支撑理由。
- 制定和修订课程大纲的制度和要求，列举 1-2 份完整教学大纲的样例。
- 列出完整的专业教学计划，并用图表或适当形式说明必修课程的先后修关系。
- 说明学生毕业的学分总体要求，以汇总方式列出必修课总学分。描述关于学生选课的有关规定和措施，重点是如何引导学生选修课程以达成毕业要求和各类课程学分分布的要求。
- 课程体系修订的方式和要求，总结最近一次课程体系修订的程序和内容，重点说明行业企业专家参与方式和发挥的作用。

● 需要提供的支撑材料：

主要课程支撑培养要求指标点的分析材料

专业培养方案

支撑课程的教学大纲（包括所有作为毕业要求达成评价信息来源的所有课程）

关于学生毕业学分要求的制度文件

关于学生选课的制度文件

支撑课程的任课教师以及近三届学生的成绩、试卷分析等（必须包括所有作为毕业要求达成评价信息来源的所有课程）

关于课程体系修订的制度文件

参加最近一次课程体系修订的行业企业专家名单、参与方式、发挥作用的说明等

**课程体系必须包括：**

（1）与本专业毕业要求相适应的数学与自然科学类课程（至少占总学分的 15%）。

● 需要说明的情况：

- 列举本类课程并说明相应学分情况。
- 保证学生修满此类课程的要求及措施。
- 需要提供的支撑材料：

专业培养方案

关于学生选课的有关制度文件

(2) 符合本专业毕业要求的工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程（至少占总学分的 30%）。工程基础类课程和专业基础类课程能体现数学和自然科学在本专业应用能力培养，专业类课程能体现系统设计和实现能力的培养。

- 需要说明的情况：
  - 列举“工程基础类”、“专业基础类”和“专业类”三类课程，并分别说明相应学分情况。
  - 说明保证学生修满此类课程的要求及措施。
  - 举例说明工程基础类、专业基础类和专业类课程能体现系统设计和实现能力的培养。

- 需要提供的支撑材料：

专业培养方案

关于学生选课的有关制度文件

有关课程的教学大纲（附件中提供 1-2 门课程大纲示例）

(3) 工程实践与毕业设计（论文）（至少占总学分的 20%）。设置完善的实践教学体系，并与企业合作，开展实习、实训，培养学生的实践能力和创新能力。毕业设计（论文）选题要结合本专业的工程实际问题，培养学生的工程意识、协作精神以及综合应用所学知识解决实际问题的能力。对毕业设计（论文）的指导和考核有企业或行业专家参与。

- 需要说明的情况：
  - 列表说明专业的实践教学体系及相关情况。表格参考格式如下：
  -

## 实践教学体系

环节名称	内容要求与教学方式	学分要求	考核与成绩判定方式

### 每个学生毕业前必须完成的课程设计

设计名称	内容与工作量要求	学分要求	考核与成绩判定方式

每个学生必须完成的企业学习经历（指要求所有学生必须待在企业的学习经历，不包括部分学生参与的活动，也不包括在校内设置的实训基地的学习经历，没有则不必提供）

类别	内容要求与教学方式	时间及学分要求	考核与成绩判定方式

以团队形式完成的实践教学活动的（不包括课外活动，如果没有则不必提供）

环节名称	内容要求与教学方式	学分要求	考核与成绩判定方式

近三年毕业设计（论文）分类情况（如果不分类，则作为一类填写）

类别	分类基本描述	对该类论文内容的基本要求	该类论文所占%		
			xxxx 学年	xxxx 学年	xxxx 学年

（类别指各专业自行定义的毕业论文类型，如工程设计、理论研究、试验研究、软件设计等）

## 与企业合作建立实践基地的情况

基地名称	校外合作方	承担的教学任务	学生在基地考核方式	每年进基地学生数		
				XXXX 学年	XXXX 学年	XXXX 学年

- 保证学生修满此类课程的要求及措施。
  - 从教学环节和教学内容的角度，说明实习、实训类课程如何培养学生的工程实践能力和创新能力，及其对毕业要求的支撑情况。
  - 毕业设计（论文）结合本专业的工程实际问题，培养学生的工程意识、协作精神以及综合应用所学知识解决实际问题的能力情况。
  - 为了保证达到标准中规定的学生能力培养要求，实验、实习实训和毕业设计（论文）等主要实践教学环节的质量控制机制，重点说明针对教学目标的课程考核标准和考核方式。
  - 保证行业企业专家参与毕业设计（论文）指导和考核的制度措施，说明最近三年行业企业专家参与方式和发挥的作用。
- 需要提供的支撑材料：
- 实习、实训的教学过程记录文档，包括教学内容的书面要求、执行记录、成绩考核记录、学生提交的相关报告等。（附件中提供列表说明）
- 近三年毕业设计（论文）清单，内容包括题目、类别、成绩、是否在企业完成、校内/外指导教师等。
- 近三年行业企业专家参加毕业设计（论文）指导和考核情况清单。

（4）人文社会科学类通识教育课程（至少占总学分的 15%），使学生在从事工程设计时能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

- 需要说明的情况：
  - 列举此类课程，并说明学分情况。
  - 保证学生修满此类课程的要求及措施。

- 此类课程对学生综合能力培养的作用，重点说明此类课程如何培养学生理解和运用经济、环境、法律、伦理等相关知识。

- 需要提供的支撑材料：

专业培养方案

关于学生选课的有关制度文件

有关课程的教学大纲（附件中提供 1-2 门课程大纲示例）

## 6 师资队伍

（1）教师数量能满足教学需要，结构合理，并有企业或行业专家作为兼职教师。

以表格方式提供以下信息：

- 需要说明的情况：

- 专职教师队伍（包括专职实验教师）的数量、职称结构、年龄结构、学历结构、学缘结构等。
- 来自企业、行业兼职教师的情况，承担的教学任务、与教学有关的其他工作。

- 需要提供的支撑材料：

教师名单，包括教师的个人信息和承担教学任务情况

企业行业兼职教师名单，应包括教师的个人信息和承担教学任务情况

（2）教师具有足够的教学能力、专业水平、工程经验、沟通能力、职业发展能力，并且能够开展工程实践问题研究，参与学术交流。教师的工程背景应能满足专业教学的需要。

- 需要说明的情况：

- 专业判断教师具有标准要求各项能力的依据和判断结果。
- 说明教师开展工程实践、工程研究，以及与教学相关的学术交流情况。
- 专业判断教师工程背景的依据，以及教师队伍整体的工程背景情况。

➤ 教师专业背景、工程能力是否满足补充标准要求

● 需要提供的支撑材料：

教师能力要求认定的有关规定和执行记录

教师获得各级教学比赛、专业技能比赛以及相关的比赛和项目的情况

教师发表或取得与标准要求相关成果情况

教师工程经历列表及证明材料

**(3) 教师有足够时间和精力投入到本科教学和学生指导中，并积极参与教学研究与改革。**

● 需要说明的情况：

➤ 保证教师时间和精力投入教学和学生指导的制度和措施。

➤ 教师时间和精力投入情况及判断依据。

➤ 鼓励教师参与教学研究和改革的制度和措施，说明教师参与情况以及取得成果情况。

● 需要提供的支撑材料：

相关制度文件

相关项目和成果清单

**(4) 教师为学生提供指导、咨询、服务，并对学生职业生涯规划、职业从业教育有足够的指导。**

● 需要说明的情况：

➤ 教师为学生提供各类指导的制度要求和保障措施；

➤ 列表说明教师除课程教学外，为学生提供的各类指导工作和相关数据。

● 需要提供的支撑材料：

相关制度文件

相关原始记录（附件中提供列表说明）

**(5) 教师明确他们在教学质量提升过程中的责任，不断改进工作。**

● 需要说明的情况：

- 保证教师明确质量责任的制度和措施，重点说明促进教师理解 OBE 理念并履行责任的制度和措施。
- 督促和判断教师履行责任的主要办法和依据，对教学质量问题的问责机制，执行情况及效果。
- 需要提供的支撑材料：
  - 相关制度文件
  - 相关原始记录（附件中提供列表说明）

## 7 支持条件

(1) 教室、实验室及设备在数量和功能上满足教学需要。有良好的管理、维护和更新机制，使得学生能够方便地使用。与企业合作共建实习和实训基地，在教学过程中为学生提供参与工程实践的平台。

- 需要说明的情况：
  - 专业教学对教室、实验室及设备的基本要求。
  - 实验室运行维护机制、安全管理制度，以及运行情况。
  - 教室、实验室及设备情况及满足教学需要的情况，包括学生实验的分组情况。
  - 教室、实验室设备的更新、维护及管理制度和措施，以及执行情况。
  - 说明校外合作实习基地情况，以及承担的教学任务和发挥作用情况。
  - 说明此类支持条件是否满足补充标准要求。
- 需要提供的支撑材料：
  - 相关制度和措施
  - 承担教学任务的实验室及设备清单和所承担的教学任务
  - 校外实习实训基地清单及承担的教学任务

(2) 计算机、网络以及图书资料资源能够满足学生的学习以及教师的日常教学和科研所需。资源管理规范、共享程度高。

- 需要说明的情况：
  - 标准所要求的相关资源情况，以及满足教学和科研工作的情况。
  - 相关资源管理制度和措施，以及共享使用情况。
- 需要提供的支撑材料：
  - 相关的管理制度文档

**(3) 教学经费有保证，总量能满足教学需要。**

- 需要说明的情况：
  - 教学经费预算、下拨和使用的相关制度、规定和标准。教学经费是否满足教学需要，特别是实践教学经费的生均拨款和使用情况。
- 需要提供的支撑材料：
  - 相关管理规定
  - 经费支出清单

**(4) 学校能够有效地支持教师队伍建设，吸引与稳定合格的教师，并支持教师本身的专业发展，包括对青年教师的指导和培养。**

- 需要说明的情况：
  - 学校支持教师队伍建设的制度和措施。
  - 近三年学校支持本专业教师专业发展、提高教学能力的具体措施。
  - 近三年学校支持本专业青年教师在教学和工程实践能力培养的具体措施。
- 需要提供的支撑材料：
  - 相关制度文件

**(5) 学校能够提供达成毕业要求所必需的基础设施，包括为学生的实践活动、创新活动提供有效支持。**

- 需要说明的情况：
  - 针对本标准要求和专业补充标准要求的情况介绍。
- 需要提供的支撑材料：
  - 支持情况说明的支撑证明材料

(6) 学校的教学管理与服务规范，能有效地支持专业毕业要求的达成。

- 需要说明的情况：
  - 针对本标准要求的情况介绍。
- 需要提供的支撑材料：
  - 支持情况说明的支撑证明材料

## 附件 C3:

# 工程教育认证常见问题解答

## 一、关于培养目标

**Q1:** 如何理解认证标准中培养目标的涵义，如何更好地表述专业的培养目标？

**A:** 2015 版认证标准中对培养目标和毕业要求的涵义分别做了解释，说明了培养目标和毕业要求的区别，也对两者的内涵进行了明确的区分。简单的说，毕业要求说的是出口要求，指学生在毕业时应该具备的知识、能力、素质；而培养目标是学生经过一段时间工程实践之后，预期能够达到的职业和专业成就。毕业要求为培养目标达成提供基础，与学生毕业后一定时间（5 年左右）的工程实践经验共同作用，保证培养目标的达成。从人才培养方案设计的角度看，确定培养目标是设计的起点，培养目标决定毕业要求，制定明确的培养目标并清晰表述，对专业的人才培养工作将具有重要的导向作用。

按照认证的要求，同时考虑到我国工程教育现状和专业培养方案的表述习惯，培养目标一般应该包括培养定位和职业能力两个方面，即在培养目标表述中应该说明毕业生就业的专业领域、职业特征以及应该具备的职业能力。专业领域和职业特征反映专业人才培养定位；职业能力是对从业者工作能力的概括要求，职业能力与专业的毕业要求具有对应关系。培养目标的制定受到内外部需求以及条件（包括社会和学校、用人单位和学生自身等）的影响，表述一般相对宏观和概括，兼具导向性和标准性，能够指导专业教学工作，同时可以实现宏观的衡量和评价。

**Q2:** 如何理解认证标准中对培养目标的合理性评价和达成情况评价？

A: 在认证标准“培养目标”项中，要求“定期评价培养目标的合理性并根据评价结果对培养目标进行修订”，在标准“持续改进”项中，要求“建立……社会评价机制，对培养目标是否达成进行定期评价”，前者是对培养目标合理性评价的要求，后者是对培养目标达成情况的评价要求。

培养目标合理性评价是修订和完善培养目标的需要，重点关注培养目标与内外部需求的吻合度，包括全球化和工程技术发展趋势，国家和地区发展变化，行业和用人单位发展变化，学校定位和专业教育发展变化，学生和家长的期望等，专业可以面向各个相关利益方开展多种形式的调研（问卷、走访等），并对调研结果进行分析研究，形成评价结果。根据专业的服务面向和毕业生的就业去向，尤其要加强对相关行业企业的调研，重视用人单位的意见。培养目标合理性评价结果是修订培养目标的主要依据。

培养目标达成情况评价是改进和完善专业人才培养过程的需要，是修订和完善专业毕业要求的重要依据。培养目标达成情况评价重点关注培养目标的要求与毕业生实际表现是否吻合，即目标的实现情况。培养目标达成情况最常见的评价方式是对用人单位以及相关各方进行调查，跟踪毕业生的职业发展，了解毕业生就业岗位状况及其适应岗位的情况，通过用人单位对毕业生以及毕业生对自身的评价，得出评价结果。培养目标达成情况评价的结果应通过持续改进机制，作用于毕业要求的修订。

在当前情况下，对培养目标合理性评价和达成情况评价的要求，重点关注机制的建立。通过自评，专业应逐步建立起稳定的机制，根据自身特点，明确评价对象、方式、责任主体、流程、周期和评价重点等，不断提高评价结果的信度和效度。需要说明的是，因为培养目标反映毕业生毕业后5年左右的专业和职业成就的预期，而学生工作后面临的工作环境千差万别，不确定因素较多，专业在进行培养目标合理性和达成情况评价时，应重视整体判断，尽量反映总的发展和变化趋势，避免不确定因素的干扰。

## 二、关于毕业要求

**Q3: 如何保证专业的毕业要求覆盖认证标准的 12 条要求, 是否必须和认证标准的 12 条逐一对应?**

**A:** 认证标准毕业要求项是对学生学习产出的一般要求, 毕业要求的实质等效是《华盛顿协议》实质等效的核心。我国认证标准的毕业要求是参照《华盛顿协议》相关要求制定的, 反映对工程专业毕业生知识、能力、素质的要求。

专业制定的毕业要求覆盖认证标准, 是指在内容的深度和广度上不低于认证标准的要求, 并不要求专业的毕业要求与认证标准逐条对应, 更不要求直接照搬照抄认证标准的内容。只要能够实现对标准的覆盖, 专业可以采用与标准相近的表述方式, 也可以采用完全不同的表述方式。要保证对认证标准要求的覆盖, 首先应做到对认证标准内容的正确理解。一方面, 专业应明确认证标准中技术、非技术能力等要求的内涵, 实现宽度上的覆盖; 另一方面, 专业应明确, 认证标准中 12 条毕业要求通过适当的表述, 尤其是通过对特定动词的使用, 将毕业生应具备的内在知识、能力、素质转变为可观测、可衡量、可评价的行为表现, 这些外显的行为表现反映了毕业生具备能力的程度。因此, 专业在制定毕业要求时, 要注意动词的使用, 以保证对标准深度上的覆盖。

考虑到现行的认证标准 2015 年初正式公布, 对认证专业来讲, 标准公布之前的培养方案还在执行过程中, 认证过程中, 不应要求专业对以前的培养方案进行修改。但对专业来讲, 应该按照新标准审视原培养方案, 分析研究方案中培养目标和毕业要求的文字表述以及课程设置是否符合新标准, 可以基于分析进行适当的解释说明, 重点应说明课程设置对标准要求的支撑情况。以上分析和研究的过程是专业持续改进的重要内容, 应反映在自评报告中, 并为今后的培养方案修订工作提供借鉴。

**Q4: 是否必须进行毕业要求指标点分解，分解指标点应把握什么原则，如何判断指标点分解的合理性？**

**A:** 毕业要求指标点分解的主要目的有两个，一是便于落实到具体的教学环节，二是便于达成评价。围绕这两个目的，专业可以根据自身特点，对毕业要求进行适当分解，形成若干指标点。指标点分解的方式和数量没有统一要求，一般情况下，针对不同的指标项也不尽相同，但是按照易落实、可评价的原则，一般应满足以下要求：一是指标点应具有逻辑性，能够符合学生能力形成的规律，而不是简单对指标项文字表述的拆分。二是指标点应采用适当的动词引导，将指标点反映的能力要求转变为可观察、可测量的学生行为表现。三是指标点应能反映程度的要求，要符合解决复杂工程问题能力的要求。四是要体现本专业的特点，包括专业领域特征和本专业人才培养的优势和特色。指标点分解的合理性直接反映专业对毕业要求的理解，检验分解合理性最直观的标准是观察分解指标点对应的课程（教学环节）。一般情况下，一个指标点对应的课程过多，或者一门课程支撑的指标点过多都说明分解欠合理。

### 三、关于课程体系

**Q5: 专业培养方案中的所有课程是否都应承担对毕业要求的支撑作用，是否每一门课程都应该进入课程体系与毕业要求的关系矩阵？**

**A:** 一般情况下，专业的课程设置应是支撑毕业要求达成的充分必要条件，即课程设置能够充分支撑毕业要求，同时，每门必修课程都必不可少，都应发挥相应的支撑作用。也就是说，如果课程支撑不充分，将影响毕业要求达成，如果必修课程没有承担支撑任务，说明该课程无需设置为必修。因此，在课程体系对毕业要求的支撑矩阵中，各项毕业要求分解指标点能够有对应的课程支撑，同时，每一门必修课程都应该在矩阵中找到位置。但是，在对毕业要求达成度进行评价时，允许有选择地对相应指标点起强支撑作用的核心

课程进行评价，并不要求对所有的支撑课程进行评价，选择的原则是，支撑课程能够说明达成情况。

#### 四、关于毕业要求达成度评价与课程评价

##### **Q6：专业是否必须进行量化的毕业要求达成度评价？**

**A：**毕业要求达成度评价是指专业针对特定毕业要求，基于学生在相关教学环节行为表现的考核结果，综合评价和判断全体学生的毕业要求达成情况。毕业要求达成度评价结果是专业持续改进教学工作的重要依据，评价工作本身是专业自评工作的重要内容。毕业要求达成度评价方法多种多样，基于学生课程考试成绩量化的“算分法”只是多种方法中的一种。从2014年下半年以来，参加认证的专业普遍采用“算分法”进行评价，这对大家短时间内理解开展毕业要求达成度评价的意义，掌握基本的评价方法具有积极意义，但随着评价工作深入开展，专业应对于“算分法”的利弊有更加深刻的把握，应积极研究，针对自身特点和不同的指标项，采用适应性更强，更加多样的评价方法。应该明确，课程评价是毕业要求达成评价的基础，如果课程评价只依靠学生考试成绩，而且不能证明考试成绩的合理性，在此基础上通过“算分法”进行的毕业要求达成度评价没有说服力，这种做法不值得鼓励。

##### **Q7：为什么说课程评价是毕业要求达成度评价的基础，课程评价的重点是什么？**

**A：**毕业要求通过指标点分解落实到课程，当课程设置与毕业要求建立合理的对应关系后，课程目标的达成情况决定了相应毕业要求的达成情况。课程评价就是判断课程目标的达成情况，为课程改进提供依据，同时为毕业要求达成度评价提供基础材料。课程评价应包括对课程目标的分析，对课程教学内容、教学方式、考核方式的分析，以及学生课程考试成绩与课程目标达成期望值的对比分析等。非常关键的是，课程内容能够支撑相应指标点要求；课程教学

方式支持能力培养要求；课程考试深度与广度与评分标准（特别是及格标准）能够反映目标要求。所以，仅仅依据学生考试成绩进行评价是不充分的，尤其是当考试内容的合理性没有经过证明的前提下，考试成绩无法作为课程目标达成的评价依据。当前，课程评价的关键是合理性评价，重点应关注课程考核内容与方法合理性评价。课程考核的合理性主要体现考核方式和内容是否能够围绕课程目标，针对课程目标的特点，选择考核内容和考核方式，同时还应关注评分标准的确立。

**Q8：毕业要求达成度评价与课程评价的关系是什么？**

**A：**毕业要求达成度评价与课程评价的目的、对象、方法均不同，课程评价是毕业要求达成度评价的基础，两者的具体关系见下表：

评价名称	毕业要求达成度评价	课程评价
内涵	跟踪某届学生的学习轨迹对毕业要求进行达成度评价，反映学生毕业要求达成的总体情况	从课程的视角对学生的学习效果进行评价，反映课程目标实现情况；为毕业要求达成度评价提供基础
评价对象	认证期内的某届获学士学位毕业生	修读该课程的全体学生
评价目的	发现学生能力短板，改进培养方案	发现教学短板，改进课程教学
评价周期	一般 2-4 年	一般 1-2 年
评价方法	定性与定量相结合	定性与定量相结合

**五、其他问题**

**Q9：当前做好认证工作的重点和难点问题是什么？**

**A：**当前情况下，要保证认证工作取得实效，专业应重点做好以下两项工作：

第一，专业应真正推动建立基于学生学习结果的持续改进机制。首先，应建立起“评价-反馈-改进”的工作闭环，要有稳定的制度保障工作运转，评价的结果要及时反馈，反馈意见要在工作中发挥

作用；其次，评价要从“评教”向“评学”转变，要从根本上改变传统的教学督导评教制度，不仅关注教师，要明确教师教只是保证学生学习结果的一个因素，要从保证学生学习结果的角度审视教师的教学工作、教学资源配置和专业为学生提供指导服务情况。

第二，专业要明确对课程的要求，落实任课教师的责任。课程是保证毕业要求达成的最后一公里，如果一线教师不行动，没有按照认证的要求改进课程目标、内容、方法和考核，认证工作的目标将无法实现。专业必须采取措施，调动全体教师积极性，明确 OBE 理念对课程教学的要求，以完善课程大纲为抓手，督促任课教师，围绕对应的毕业要求指标点，明确课程目标，优化课程内容，改进教学方法，完善考核方式，定期进行课程评价，从根本上保证认证理念的落实。

二〇一七年十一月

## 附件 D 历年通过工程教育认证的本科专业名单

# 我国 846 个工科专业 进入全球工程教育“第一方阵”

截至 2017 年底，教育部高等教育教学评估中心和中国工程教育专业认证协会共认证了全国 198 所高校的 846 个工科专业（点击左下角“阅读原文”查看）。通过专业认证，标志着这些专业的质量实现了国际实质等效，进入全球工程教育的“第一方阵”。

2016 年，我国正式加入国际工程教育《华盛顿协议》组织，标志着工程教育质量认证体系实现了国际实质等效，工程专业质量标准达到国际认可，成为我国高等教育的一项重大突破。作为《华盛顿协议》正式成员，中国工程教育认证的结果已得到其他 18 个成员国（地区）认可。目前，我国工程教育专业认证已覆盖 21 个专业类，计划 2020 年实现所有专业大类全覆盖。

作为全国 19000 多个工科专业的代表，本次公布的相关专业在参与认证的过程中，积极贯彻“学生中心、产出导向、持续改进”三大理念，主动对标《华盛顿协议》和中国工程教育认证标准要求，修订培养目标、重组课程体系、深化课堂改革、明晰教师责任、健全评价机制、完善条件保障，着力建立持续改进的质量文化，人才培养质量明显提升。

据悉，我国每年有约 120 余万工科专业本科毕业生。通过认证专业的毕业生在《华盛顿协议》相关国家和地区申请工程师执业资格或申请研究生学位时，将享有当地毕业生同等待遇，为中国工科学生走向世界提供了国际统一的“通行证”。同时，认证结果在行业及企业内有较高的权威性，在部分行业工程师资格考试或能力评价中享有不同程度的减免和优惠。

2006年，教育部启动工程教育专业认证试点工作。十多年来，我国以申请加入《华盛顿协议》为契机，以推进工程教育认证为抓手，全面深化工程教育改革，实施了“卓越工程师教育培养计划”等一系列改革举措，有力支撑了“中国制造 2025”“网络强国”“一带一路”等国家战略。2017年，教育部启动了“新工科”建设，加快发展新兴工科专业，改造升级传统工科专业，主动布局未来战略必争领域人才培养，提升国家硬实力和国际竞争力。目前，中国工程教育已站在新的历史起点上，从全球工程教育改革发展的参与者向贡献者、引领者转变。

# 历年通过工程教育认证的本科专业名单

(共计 846 个)

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
<b>机械类专业</b>					
1	北京航空航天大学	机械工程	2007年6月	2019年12月	
2	浙江大学	机械工程	2007年6月	2019年12月	
3	东南大学	机械工程	2007年12月	2019年12月	
4	上海交通大学	机械工程	2008年12月	2020年12月	
5	清华大学	机械工程	2010年1月	2021年12月	
6	北京工业大学	机械工程	2010年1月	2018年12月	
7	华南理工大学	机械工程	2011年1月	2013年12月	
8	北京科技大学	机械工程	2012年1月	2023年12月(有条件)	
9	西安交通大学	机械工程	2012年1月	2023年12月(有条件)	
10	吉林大学	机械工程	2013年1月	2018年12月	
11	浙江工业大学	机械工程	2013年1月	2018年12月	
12	北京交通大学	机械工程	2014年1月	2019年12月	
13	东北大学	机械工程	2014年1月	2019年12月	
14	昆明理工大学	机械工程	2014年1月	2019年12月	
15	北京理工大学	机械工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
16	北京石油化工学院	机械工程	2016年1月	2018年12月	
17	长春工业大学	机械工程	2017年1月	2019年12月	
18	南京理工大学	机械工程	2017年1月	2019年12月	
19	天津理工大学	机械工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
20	南京航空航天大学	机械工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
21	温州大学	机械工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
22	青岛科技大学	机械工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
23	山东大学	机械设计制造及其自动化	2007年12月	2019年12月	
24	哈尔滨工业大学	机械设计制造及其自动化	2008年12月	2020年12月	
25	合肥工业大学	机械设计制造及其自动化	2010年1月	2018年12月	
26	华中科技大学	机械设计制造及其自动化	2010年1月	2021年12月	
27	西南交通大学	机械设计制造及其自动化	2010年1月	2021年12月	
28	大连理工大学	机械设计制造及其自动化	2011年1月	2022年12月	
29	天津大学	机械设计制造及其自动化	2012年1月	2023年12月(有条件)	
30	太原科技大学	机械设计制造及其自动化	2012年1月	2023年12月(有条件)	
31	湖南大学	机械设计制造及其自动化	2012年1月	2023年12月(有条件)	
32	燕山大学	机械设计制造及其自动化	2013年1月	2018年12月	
33	重庆大学	机械设计制造及其自动化	2013年1月	2018年12月	
34	西北工业大学	机械设计制造及其自动化	2013年1月	2018年12月	
35	太原理工大学	机械设计制造及其自动化	2014年1月	2019年12月	
36	长沙理工大学	机械设计制造及其自动化	2014年1月	2019年12月	
37	沈阳工业大学	机械设计制造及其自动化	2015年1月	2023年12月(有条件)	
38	杭州电子科技大学	机械设计制造及其自动化	2015年1月	2023年12月(有条件)	
39	安徽理工大学	机械设计制造及其自动化	2015年1月	2017年12月	
40	武汉理工大学	机械设计制造及其自动化	2015年1月	2023年12月(有条件)	

## 说明:

- “专业名称”为专业的当前名称，部分专业在认证有效期内曾用其他名称，详情请查询中国工程教育专业认证协会网站 (<http://www.ceeaa.org.cn/>);
- 部分专业已参加多轮次认证，“有效期开始时间”为首次通过认证的有效期开始时间，“有效期截止时间”为最近一轮通过认证的有效期截止时间；总的有效期起止时间不具比较意义；
- 部分专业的“有效期截止时间”为“2023年12月(有条件)”的，表示“需要2020年底根据专业改进情况决定是否延长至2023年12月”；
- 部分专业在部分年份不在认证有效期，相关信息在“备注”栏说明。

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
41	贵州大学	机械设计制造及其自动化	2015年1月	2023年12月(有条件)	
42	江苏大学	机械设计制造及其自动化	2016年1月	2018年12月	
43	湖北工业大学	机械设计制造及其自动化	2016年1月	2018年12月	
44	湘潭大学	机械设计制造及其自动化	2016年1月	2018年12月	
45	兰州理工大学	机械设计制造及其自动化	2016年1月	2018年12月	
46	北京信息科技大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
47	河北工业大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
48	黑龙江工程学院	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
49	浙江理工大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
50	河南工业大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
51	河南科技大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
52	湖南工程学院	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
53	广西大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
54	四川大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
55	西华大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
56	西安理工大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
57	西安电子科技大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
58	西安科技大学	机械设计制造及其自动化	2017年1月	2019年12月	
59	中国石油大学(北京)	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
60	沈阳建筑大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
61	上海理工大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
62	江苏科技大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
63	扬州大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
64	南京工程学院	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
65	浙江科技学院	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
66	安徽工业大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
67	安徽工程大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
68	安徽建筑大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
69	福建工程学院	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
70	厦门理工学院	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
71	汕头大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月	
72	西南科技大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
73	西安工业大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
74	陕西科技大学	机械设计制造及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
75	大连理工大学	材料成型及控制工程	2011年1月	2019年12月	
76	东北大学	材料成型及控制工程	2013年1月	2018年12月	
77	天津大学	材料成型及控制工程	2014年1月	2019年12月	
78	太原理工大学	材料成型及控制工程	2014年1月	2019年12月	
79	昆明理工大学	材料成型及控制工程	2014年1月	2019年12月	
80	沈阳工业大学	材料成型及控制工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
81	山东大学	材料成型及控制工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
82	燕山大学	材料成型及控制工程	2016年1月	2018年12月	
83	华中科技大学	材料成型及控制工程	2016年1月	2018年12月	
84	天津理工大学	材料成型及控制工程	2017年1月	2019年12月	
85	太原科技大学	材料成型及控制工程	2017年1月	2019年12月	
86	西南交通大学	材料成型及控制工程	2017年1月	2019年12月	
87	兰州理工大学	材料成型及控制工程	2017年1月	2019年12月	
88	江苏大学	材料成型及控制工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
89	湖北工业大学	材料成型及控制工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
90	西安理工大学	材料成型及控制工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
91	华东理工大学	过程装备与控制工程	2010年1月	2018年12月	
92	北京化工大学	过程装备与控制工程	2011年1月	2019年12月	
93	大连理工大学	过程装备与控制工程	2011年1月	2022年12月	
94	浙江大学	过程装备与控制工程	2014年1月	2019年12月	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
95	郑州大学	过程装备与控制工程	2014年1月	2016年12月	
96	南京工业大学	过程装备与控制工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
97	兰州理工大学	过程装备与控制工程	2016年1月	2018年12月	
98	沈阳化工大学	过程装备与控制工程	2017年1月	2022年12月	
99	常州大学	过程装备与控制工程	2017年1月	2019年12月	
100	浙江工业大学	过程装备与控制工程	2017年1月	2019年12月	
101	四川大学	过程装备与控制工程	2017年1月	2019年12月	
102	辽宁石油化工大学	过程装备与控制工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
103	中国矿业大学	过程装备与控制工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
104	中国石油大学(华东)	过程装备与控制工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
105	青岛科技大学	过程装备与控制工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
106	郑州轻工业学院	过程装备与控制工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
107	吉林大学	车辆工程	2013年1月	2018年12月	
108	湖南大学	车辆工程	2014年1月	2019年12月	
109	北京理工大学	车辆工程	2015年1月	2020年12月	
110	长沙理工大学	车辆工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
111	北京交通大学	车辆工程	2016年1月	2018年12月	
112	同济大学	车辆工程	2016年1月	2018年12月	
113	合肥工业大学	车辆工程	2016年1月	2018年12月	
114	西南交通大学	车辆工程	2016年1月	2018年12月	
115	大连理工大学	车辆工程	2017年1月	2019年12月	
116	江苏大学	车辆工程	2017年1月	2019年12月	
117	厦门理工学院	车辆工程	2017年1月	2019年12月	
118	河北工业大学	车辆工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
119	大连交通大学	车辆工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
120	黑龙江工程学院	车辆工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>仪器类专业</b>					
121	天津大学	测控技术与仪器	2013年1月	2018年12月	
122	合肥工业大学	测控技术与仪器	2013年1月	2018年12月	
123	清华大学	测控技术与仪器	2014年1月	2019年12月	
124	北京交通大学	测控技术与仪器	2014年1月	2019年12月	
125	北京理工大学	测控技术与仪器	2014年1月	2019年12月	
126	吉林大学	测控技术与仪器	2014年1月	2019年12月	
127	桂林电子科技大学	测控技术与仪器	2014年1月	2023年12月(有条件)	2017年1月至2017年12月不在有效期内
128	北京工业大学	测控技术与仪器	2015年1月	2023年12月(有条件)	
129	北京航空航天大学	测控技术与仪器	2015年1月	2023年12月(有条件)	
130	北京信息科技大学	测控技术与仪器	2015年1月	2023年12月(有条件)	
131	哈尔滨工业大学	测控技术与仪器	2015年1月	2017年12月	
132	东南大学	测控技术与仪器	2015年1月	2023年12月(有条件)	
133	西安理工大学	测控技术与仪器	2015年1月	2023年12月(有条件)	
134	大连理工大学	测控技术与仪器	2016年1月	2018年12月	
135	中国计量大学	测控技术与仪器	2016年1月	2018年12月	
136	重庆大学	测控技术与仪器	2016年1月	2018年12月	
137	燕山大学	测控技术与仪器	2017年1月	2019年12月	
138	沈阳工业大学	测控技术与仪器	2017年1月	2019年12月	
139	上海理工大学	测控技术与仪器	2017年1月	2019年12月	
140	杭州电子科技大学	测控技术与仪器	2017年1月	2019年12月	
141	武汉理工大学	测控技术与仪器	2017年1月	2019年12月	
142	湖南大学	测控技术与仪器	2017年1月	2019年12月	
143	四川大学	测控技术与仪器	2017年1月	2019年12月	
144	电子科技大学	测控技术与仪器	2017年1月	2019年12月	
145	北京科技大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
146	河北科技大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	
147	中北大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	
148	大连交通大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	
149	哈尔滨工程大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	
150	南京航空航天大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	
151	江苏大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	
152	安徽理工大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	
153	青岛科技大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	
154	湖北工业大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	
155	西安工业大学	测控技术与仪器	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>材料类专业</b>					
156	北京理工大学	材料科学与工程	2014年1月	2019年12月	
157	昆明理工大学	材料科学与工程	2014年1月	2019年12月	
158	西北工业大学	材料科学与工程	2014年1月	2019年12月	
159	上海交通大学	材料科学与工程	2015年1月	2017年12月	
160	北京工业大学	材料科学与工程	2016年1月	2018年12月	
161	北京航空航天大学	材料科学与工程	2016年1月	2018年12月	
162	北京科技大学	材料科学与工程	2016年1月	2018年12月	
163	中南大学	材料科学与工程	2016年1月	2018年12月	
164	西安建筑科技大学	材料科学与工程	2016年1月	2018年12月	
165	上海理工大学	材料科学与工程	2017年1月	2019年12月	
166	南京理工大学	材料科学与工程	2017年1月	2019年12月	
167	中国矿业大学	材料科学与工程	2017年1月	2019年12月	
168	盐城工学院	材料科学与工程	2017年1月	2019年12月	
169	福州大学	材料科学与工程	2017年1月	2019年12月	
170	南昌大学	材料科学与工程	2017年1月	2019年12月	
171	郑州大学	材料科学与工程	2017年1月	2019年12月	
172	西安理工大学	材料科学与工程	2017年1月	2019年12月	
173	黑龙江工程学院	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
174	同济大学	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
175	南京航空航天大学	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
176	中国计量大学	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
177	安徽工业大学	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
178	福建工程学院	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
179	河南理工大学	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
180	河南工业大学	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
181	武汉理工大学	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
182	华南理工大学	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
183	西南交通大学	材料科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
184	昆明理工大学	冶金工程	2014年1月	2019年12月	
185	北京科技大学	冶金工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
186	东北大学	冶金工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
187	安徽工业大学	冶金工程	2016年1月	2018年12月	
188	江西理工大学	冶金工程	2017年1月	2019年12月	
189	中南大学	冶金工程	2017年1月	2019年12月	
190	西安建筑科技大学	冶金工程	2017年1月	2019年12月	
191	重庆科技学院	冶金工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
192	兰州理工大学	冶金工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
193	合肥工业大学	金属材料工程	2013年1月	2018年12月	
194	大连理工大学	金属材料工程	2016年1月	2018年12月	
195	内蒙古科技大学	金属材料工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
196	哈尔滨理工大学	金属材料工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
197	江苏大学	金属材料工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
198	兰州理工大学	金属材料工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
199	南京工业大学	无机非金属材料工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
200	武汉理工大学	无机非金属材料工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
201	陕西科技大学	无机非金属材料工程	2016年1月	2018年12月	
202	安徽建筑大学	无机非金属材料工程	2017年1月	2019年12月	
203	山东大学	无机非金属材料工程	2017年1月	2019年12月	
204	重庆科技学院	无机非金属材料工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
205	华东理工大学	高分子材料与工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
206	四川大学	高分子材料与工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
207	沈阳化工大学	高分子材料与工程	2016年1月	2018年12月	
208	华南理工大学	高分子材料与工程	2016年1月	2018年12月	
209	北京化工大学	高分子材料与工程	2017年1月	2019年12月	
210	北京石油化工学院	高分子材料与工程	2017年1月	2019年12月	
211	大连理工大学	高分子材料与工程	2017年1月	2019年12月	
212	南京理工大学	高分子材料与工程	2017年1月	2019年12月	
213	常州大学	高分子材料与工程	2017年1月	2019年12月	
214	青岛科技大学	高分子材料与工程	2017年1月	2019年12月	
215	苏州大学	高分子材料与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
216	南京工业大学	高分子材料与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
217	江南大学	高分子材料与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
218	河南工业大学	高分子材料与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
219	武汉理工大学	高分子材料与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
220	湖北工业大学	高分子材料与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
221	华东理工大学	复合材料与工程	2017年1月	2019年12月	
222	武汉理工大学	复合材料与工程	2017年1月	2019年12月	
223	南京工业大学	复合材料与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>电气类专业</b>					
224	上海交通大学	电气工程及其自动化	2007年6月	2020年12月	2014年1月至2014年12月不在有效期内
225	东南大学	电气工程及其自动化	2007年6月	2019年12月	
226	重庆大学	电气工程及其自动化	2007年12月	2010年12月	
227	西安交通大学	电气工程及其自动化	2007年12月	2013年12月	
228	华北电力大学	电气工程及其自动化	2008年12月	2017年12月	
229	西南交通大学	电气工程及其自动化	2008年12月	2023年12月(有条件)	
230	山东大学	电气工程及其自动化	2010年1月	2015年12月	
231	哈尔滨工业大学	电气工程及其自动化	2011年1月	2016年12月	
232	浙江大学	电气工程及其自动化	2011年1月	2019年12月	
233	北京交通大学	电气工程及其自动化	2013年1月	2019年12月	
234	合肥工业大学	电气工程及其自动化	2013年1月	2018年12月	
235	长沙理工大学	电气工程及其自动化	2014年1月	2019年12月	
236	华南理工大学	电气工程及其自动化	2014年1月	2016年12月	
237	太原理工大学	电气工程及其自动化	2015年1月	2017年12月	
238	大连理工大学	电气工程及其自动化	2015年1月	2023年12月(有条件)	
239	沈阳工业大学	电气工程及其自动化	2016年1月	2018年12月	
240	南京航空航天大学	电气工程及其自动化	2016年1月	2018年12月	
241	浙江科技学院	电气工程及其自动化	2016年1月	2018年12月	
242	湖南大学	电气工程及其自动化	2016年1月	2018年12月	
243	西北工业大学	电气工程及其自动化	2016年1月	2018年12月	
244	辽宁工程技术大学	电气工程及其自动化	2017年1月	2019年12月	
245	中国矿业大学	电气工程及其自动化	2017年1月	2019年12月	
246	江苏大学	电气工程及其自动化	2017年1月	2019年12月	
247	南通大学	电气工程及其自动化	2017年1月	2019年12月	
248	华中科技大学	电气工程及其自动化	2017年1月	2019年12月	
249	湖北工业大学	电气工程及其自动化	2017年1月	2019年12月	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
250	北京航空航天大学	电气工程及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
251	河北工业大学	电气工程及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
252	燕山大学	电气工程及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
253	上海电力学院	电气工程及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
254	苏州大学	电气工程及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
255	安徽大学	电气工程及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
256	厦门理工学院	电气工程及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
257	三峡大学	电气工程及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
258	四川大学	电气工程及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
259	西华大学	电气工程及其自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>电子信息类专业</b>					
260	北京邮电大学	电子信息工程	2011年1月	2016年12月	
261	北京理工大学	电子信息工程	2014年1月	2019年12月	
262	大连理工大学	电子信息工程	2014年1月	2019年12月	
263	哈尔滨工业大学	电子信息工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
264	南京邮电大学	电子信息工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
265	中国计量大学	电子信息工程	2015年1月	2017年12月	
266	北京工业大学	电子信息工程	2016年1月	2018年12月	
267	燕山大学	电子信息工程	2016年1月	2018年12月	
268	安徽大学	电子信息工程	2016年1月	2018年12月	
269	西安电子科技大学	电子信息工程	2016年1月	2018年12月	
270	北京航空航天大学	电子信息工程	2017年1月	2022年12月	
271	湖南大学	电子信息工程	2017年1月	2019年12月	
272	电子科技大学	电子信息工程	2017年1月	2019年12月	
273	天津理工大学	电子信息工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
274	南通大学	电子信息工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
275	常熟理工学院	电子信息工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
276	河南工业大学	电子信息工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
277	南华大学	电子信息工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
278	桂林电子科技大学	电子信息工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
279	成都信息工程大学	电子信息工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
280	浙江大学	电子科学与技术	2011年1月	2019年12月	
281	北京理工大学	电子科学与技术	2013年1月	2018年12月	
282	南京邮电大学	电子科学与技术	2014年1月	2022年12月	
283	中国计量大学	电子科学与技术	2014年1月	2019年12月	
284	东南大学	电子科学与技术	2015年1月	2017年12月	
285	河北工业大学	电子科学与技术	2017年1月	2019年12月	
286	北京交通大学	电子科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
287	电子科技大学	电子科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
288	北京邮电大学	通信工程	2011年1月	2016年12月	
289	天津大学	通信工程	2012年1月	2017年12月	
290	北京理工大学	通信工程	2013年1月	2018年12月	
291	南京邮电大学	通信工程	2013年1月	2018年12月	
292	郑州大学	通信工程	2014年1月	2019年12月	
293	西北工业大学	通信工程	2014年1月	2019年12月	
294	河北大学	通信工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
295	哈尔滨工程大学	通信工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
296	电子科技大学	通信工程	2015年1月	2017年12月	
297	北京交通大学	通信工程	2016年1月	2018年12月	
298	西安电子科技大学	通信工程	2016年1月	2018年12月	
299	北京科技大学	通信工程	2017年1月	2019年12月	
300	苏州大学	通信工程	2017年1月	2019年12月	
301	兰州交通大学	通信工程	2017年1月	2019年12月	
302	北京信息科技大学	通信工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
303	哈尔滨工业大学	通信工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
304	湘潭大学	通信工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
305	重庆邮电大学	通信工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
306	西安邮电大学	通信工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
307	西安电子科技大学	微电子科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
308	北京理工大学	光电信息科学与工程	2012年1月	2017年12月	
309	南京理工大学	光电信息科学与工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
310	上海理工大学	光电信息科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
311	东南大学	信息工程	2016年1月	2018年12月	
312	西安电子科技大学	信息工程	2017年1月	2019年12月	
<b>自动化类专业</b>					
313	华北电力大学	自动化	2008年12月	2014年12月	
314	山东大学	自动化	2010年1月	2015年12月	
315	哈尔滨工业大学	自动化	2011年1月	2016年12月	
316	湖南大学	自动化	2012年1月	2023年12月(有条件)	
317	华南理工大学	自动化	2012年1月	2017年12月	
318	大连理工大学	自动化	2013年1月	2018年12月	
319	东北大学	自动化	2013年1月	2018年12月	
320	华东理工大学	自动化	2014年1月	2019年12月	
321	南京理工大学	自动化	2014年1月	2019年12月	
322	北京理工大学	自动化	2015年1月	2020年12月	
323	燕山大学	自动化	2015年1月	2023年12月(有条件)	
324	西安理工大学	自动化	2015年1月	2023年12月(有条件)	
325	北京航空航天大学	自动化	2016年1月	2018年12月	
326	北京科技大学	自动化	2016年1月	2018年12月	
327	同济大学	自动化	2016年1月	2018年12月	
328	南京航空航天大学	自动化	2016年1月	2018年12月	
329	南京邮电大学	自动化	2016年1月	2018年12月	
330	北京石油化工学院	自动化	2017年1月	2019年12月	
331	天津工业大学	自动化	2017年1月	2019年12月	
332	辽宁石油化工大学	自动化	2017年1月	2019年12月	
333	东北林业大学	自动化	2017年1月	2019年12月	
334	上海交通大学	自动化	2017年1月	2019年12月	
335	常熟理工学院	自动化	2017年1月	2019年12月	
336	中国石油大学(华东)	自动化	2017年1月	2019年12月	
337	湘潭大学	自动化	2017年1月	2019年12月	
338	广东工业大学	自动化	2017年1月	2019年12月	
339	重庆科技学院	自动化	2017年1月	2019年12月	
340	西北工业大学	自动化	2017年1月	2019年12月	
341	北京交通大学	自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
342	北京信息科技大学	自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
343	河北大学	自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
344	沈阳化工大学	自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
345	哈尔滨理工大学	自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
346	东华大学	自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
347	东南大学	自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
348	江南大学	自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
349	兰州理工大学	自动化	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>计算机类专业</b>					
350	北京航空航天大学	计算机科学与技术	2007年6月	2019年12月	
351	山东大学	计算机科学与技术	2007年6月	2019年12月	
352	哈尔滨工业大学	计算机科学与技术	2007年12月	2020年12月	2014年1月至2014年12月不在有效期内

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
353	西安电子科技大学	计算机科学与技术	2007年12月	2019年12月	
354	复旦大学	计算机科学与技术	2008年12月	2014年12月	
355	华南理工大学	计算机科学与技术	2008年12月	2014年12月	
356	同济大学	计算机科学与技术	2010年1月	2018年12月	
357	华东理工大学	计算机科学与技术	2010年1月	2018年12月	
358	东南大学	计算机科学与技术	2010年1月	2019年12月	2016年1月至 2016年12月不在有效期内
359	哈尔滨工程大学	计算机科学与技术	2011年1月	2019年12月	
360	电子科技大学	计算机科学与技术	2011年1月	2019年12月	
361	大连理工大学	计算机科学与技术	2012年1月	2023年12月(有条件)	
362	吉林大学	计算机科学与技术	2012年1月	2023年12月(有条件)	
363	合肥工业大学	计算机科学与技术	2012年1月	2017年12月	
364	西安交通大学	计算机科学与技术	2012年1月	2017年12月	
365	太原理工大学	计算机科学与技术	2013年1月	2023年12月(有条件)	2016年1月至 2017年12月不在有效期内
366	西南交通大学	计算机科学与技术	2013年1月	2018年12月	
367	北京交通大学	计算机科学与技术	2014年1月	2019年12月	
368	东北大学	计算机科学与技术	2014年1月	2023年12月(有条件)	2017年1月至 2017年12月不在有效期内
369	中国海洋大学	计算机科学与技术	2014年1月	2016年12月	
370	四川大学	计算机科学与技术	2014年1月	2019年12月	
371	南京航空航天大学	计算机科学与技术	2015年1月	2023年12月(有条件)	
372	南京理工大学	计算机科学与技术	2015年1月	2023年12月(有条件)	
373	杭州电子科技大学	计算机科学与技术	2015年1月	2023年12月(有条件)	
374	浙江工业大学	计算机科学与技术	2015年1月	2023年12月(有条件)	
375	福州大学	计算机科学与技术	2015年1月	2023年12月(有条件)	
376	中山大学	计算机科学与技术	2015年1月	2017年12月	
377	西北工业大学	计算机科学与技术	2015年1月	2017年12月	
378	国防科学技术大学	计算机科学与技术	2015年1月	2020年12月	
379	北京科技大学	计算机科学与技术	2016年1月	2018年12月	
380	北京邮电大学	计算机科学与技术	2016年1月	2018年12月	
381	湖南大学	计算机科学与技术	2016年1月	2018年12月	
382	北京理工大学	计算机科学与技术	2017年1月	2019年12月	
383	燕山大学	计算机科学与技术	2017年1月	2019年12月	
384	常州大学	计算机科学与技术	2017年1月	2019年12月	
385	江苏大学	计算机科学与技术	2017年1月	2019年12月	
386	浙江科技学院	计算机科学与技术	2017年1月	2019年12月	
387	厦门理工学院	计算机科学与技术	2017年1月	2019年12月	
388	河南工业大学	计算机科学与技术	2017年1月	2019年12月	
389	昆明理工大学	计算机科学与技术	2017年1月	2019年12月	
390	北京工业大学	计算机科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
391	北京石油化工学院	计算机科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
392	天津理工大学	计算机科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
393	河北工业大学	计算机科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
394	宁波大学	计算机科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
395	河南科技大学	计算机科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
396	湘潭大学	计算机科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
397	深圳大学	计算机科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
398	西安理工大学	计算机科学与技术	2018年1月	2023年12月(有条件)	
399	大连理工大学	软件工程	2016年1月	2018年12月	
400	吉林大学	软件工程	2016年1月	2018年12月	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
401	郑州大学	软件工程	2016年1月	2018年12月	
402	北京理工大学	软件工程	2017年1月	2019年12月	
403	湖南大学	软件工程	2017年1月	2019年12月	
404	电子科技大学	软件工程	2017年1月	2019年12月	
405	哈尔滨工业大学	软件工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
406	南京理工大学	软件工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
407	浙江工业大学	软件工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
408	安徽大学	软件工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
409	西安电子科技大学	网络工程	2016年1月	2018年12月	
410	国防科学技术大学	网络工程	2016年1月	2018年12月	
411	温州大学	网络工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
412	哈尔滨工程大学	信息安全	2018年1月	2023年12月(有条件)	
413	南京航空航天大学	信息安全	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>土木类专业</b>					
414	清华大学	土木工程	1995年6月	2021年5月	
415	天津大学	土木工程	1995年6月	2021年5月	
416	哈尔滨工业大学	土木工程	1995年6月	2021年5月	
417	同济大学	土木工程	1995年6月	2021年5月	
418	东南大学	土木工程	1995年6月	2021年5月	
419	浙江大学	土木工程	1995年6月	2021年5月	
420	湖南大学	土木工程	1995年6月	2021年5月	
421	华南理工大学	土木工程	1995年6月	2018年5月	
422	重庆大学	土木工程	1995年6月	2021年5月	
423	西安建筑科技大学	土木工程	1995年6月	2021年5月	
424	沈阳建筑大学	土木工程	1997年6月	2020年5月	
425	合肥工业大学	土木工程	1997年6月	2020年5月	
426	华侨大学	土木工程	1997年6月	2023年5月	
427	郑州大学	土木工程	1997年6月	2023年5月	
428	华中科技大学	土木工程	1997年6月	2021年5月	2002年6月至2003年6月不在有效期内
429	武汉理工大学	土木工程	1997年6月	2020年5月	
430	中南大学	土木工程	1997年6月	2020年5月	2002年6月至2004年6月不在有效期内
431	西南交通大学	土木工程	1997年6月	2021年5月	
432	北京交通大学	土木工程	1999年6月	2023年5月	
433	大连理工大学	土木工程	1999年6月	2023年5月	
434	上海交通大学	土木工程	1999年6月	2023年5月	
435	河海大学	土木工程	1999年6月	2023年5月	
436	武汉大学	土木工程	1999年6月	2023年5月	
437	三峡大学	土木工程	1999年6月	2022年5月	2004年6月至2006年6月不在有效期内
438	兰州理工大学	土木工程	1999年6月	2020年5月	
439	石家庄铁道大学	土木工程	2001年6月	2023年5月	2006年6月至2007年5月不在有效期内
440	南京工业大学	土木工程	2001年6月	2019年5月	
441	北京工业大学	土木工程	2002年6月	2023年5月	
442	兰州交通大学	土木工程	2002年6月	2020年5月	
443	河北工业大学	土木工程	2003年6月	2020年5月	2008年5月至2009年5月不在有效期内
444	福州大学	土木工程	2003年6月	2018年5月	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
445	山东建筑大学	土木工程	2003年6月	2018年5月	
446	中国矿业大学	土木工程	2005年6月	2021年5月	
447	苏州科技大学	土木工程	2005年6月	2021年5月	
448	广州大学	土木工程	2005年6月	2021年5月	
449	吉林建筑大学	土木工程	2006年5月	2023年5月	2016年6月至 2017年5月不 在有效期内
450	北京建筑大学	土木工程	2006年6月	2022年5月	
451	内蒙古科技大学	土木工程	2006年6月	2022年5月	
452	广西大学	土木工程	2006年6月	2022年5月	
453	长安大学	土木工程	2006年6月	2022年5月	
454	安徽建筑大学	土木工程	2007年5月	2023年5月	
455	华北水利水电大学	土木工程	2007年5月	2017年5月	
456	四川大学	土木工程	2007年5月	2023年5月	
457	昆明理工大学	土木工程	2007年5月	2023年5月	
458	西安交通大学	土木工程	2007年5月	2020年5月	
459	浙江工业大学	土木工程	2008年5月	2018年5月	
460	西安理工大学	土木工程	2008年5月	2018年5月	
461	解放军理工大学	土木工程	2008年5月	2018年5月	
462	天津城建大学	土木工程	2009年5月	2020年5月	
463	河北建筑工程学院	土木工程	2009年5月	2020年5月	
464	青岛理工大学	土木工程	2009年5月	2020年5月	
465	长沙理工大学	土木工程	2009年5月	2020年5月	
466	东北林业大学	土木工程	2010年5月	2021年5月	
467	南昌大学	土木工程	2010年5月	2021年5月	
468	重庆交通大学	土木工程	2010年5月	2021年5月	
469	西安科技大学	土木工程	2010年5月	2021年5月	
470	太原理工大学	土木工程	2011年5月	2022年5月	
471	山东大学	土木工程	2011年5月	2022年5月	
472	燕山大学	土木工程	2012年5月	2023年5月	
473	内蒙古工业大学	土木工程	2012年5月	2023年5月	
474	盐城工学院	土木工程	2012年5月	2023年5月	
475	浙江科技学院	土木工程	2012年5月	2017年5月	
476	安徽理工大学	土木工程	2012年5月	2023年5月	
477	暨南大学	土木工程	2012年5月	2017年5月	
478	桂林理工大学	土木工程	2012年5月	2023年5月	
479	西南科技大学	土木工程	2012年5月	2023年5月	
480	长春工程学院	土木工程	2013年5月	2018年5月	
481	南京林业大学	土木工程	2013年5月	2018年5月	
482	宁波大学	土木工程	2013年5月	2018年5月	
483	湖北工业大学	土木工程	2013年5月	2018年5月	
484	厦门大学	土木工程	2014年5月	2017年5月	
485	福建工程学院	土木工程	2014年5月	2023年5月	
486	烟台大学	土木工程	2014年5月	2023年5月	
487	长江大学	土木工程	2014年5月	2023年5月	
488	中南林业科技大学	土木工程	2014年5月	2023年5月	
489	汕头大学	土木工程	2014年5月	2023年5月	
490	成都理工大学	土木工程	2014年5月	2023年5月	
491	新疆大学	土木工程	2014年5月	2017年5月	
492	黑龙江工程学院	土木工程	2015年5月	2018年5月	
493	南京航空航天大学	土木工程	2015年5月	2018年5月	
494	南京理工大学	土木工程	2015年5月	2018年5月	
495	宁波工程学院	土木工程	2015年5月	2018年5月	
496	华东交通大学	土木工程	2015年5月	2018年5月	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
497	河南工业大学	土木工程	2015年5月	2018年5月	
498	广东工业大学	土木工程	2015年5月	2018年5月	
499	北京科技大学	土木工程	2016年5月	2019年5月	
500	江苏大学	土木工程	2016年5月	2019年5月	
501	扬州大学	土木工程	2016年5月	2019年5月	
502	厦门理工学院	土木工程	2016年5月	2019年5月	
503	山东科技大学	土木工程	2016年5月	2019年5月	
504	安徽工业大学	土木工程	2017年5月	2020年5月	
505	广西科技大学	土木工程	2017年5月	2020年5月	
<b>水利类专业</b>					
506	河海大学	水利水电工程	2012年1月	2023年12月(有条件)	
507	武汉大学	水利水电工程	2013年1月	2018年12月	
508	四川大学	水利水电工程	2013年1月	2018年12月	
509	合肥工业大学	水利水电工程	2014年1月	2019年12月	
510	西安理工大学	水利水电工程	2014年1月	2019年12月	
511	大连理工大学	水利水电工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
512	郑州大学	水利水电工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
513	三峡大学	水利水电工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
514	福州大学	水利水电工程	2016年1月	2018年12月	
515	长沙理工大学	水利水电工程	2016年1月	2018年12月	
516	云南农业大学	水利水电工程	2016年1月	2018年12月	
517	山东农业大学	水利水电工程	2017年1月	2019年12月	
518	昆明理工大学	水利水电工程	2017年1月	2019年12月	
519	兰州交通大学	水利水电工程	2017年1月	2019年12月	
520	长春工程学院	水利水电工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
521	河海大学	水文与水资源工程	2007年12月	2019年12月	
522	武汉大学	水文与水资源工程	2007年12月	2019年12月	
523	中国地质大学(武汉)	水文与水资源工程	2008年12月	2023年12月(有条件)	
524	四川大学	水文与水资源工程	2008年12月	2018年12月	2015年1月至2015年12月不在有效期内
525	内蒙古农业大学	水文与水资源工程	2010年1月	2018年12月	
526	西北农林科技大学	水文与水资源工程	2010年1月	2018年12月	
527	吉林大学	水文与水资源工程	2011年1月	2019年12月	
528	南京大学	水文与水资源工程	2011年1月	2013年12月	
529	中国地质大学(北京)	水文与水资源工程	2012年1月	2023年12月(有条件)	2015年1月至2017年12月不在有效期内
530	中山大学	水文与水资源工程	2012年1月	2017年12月	
531	西安理工大学	水文与水资源工程	2013年1月	2018年12月	
532	华北水利水电大学	水文与水资源工程	2014年1月	2023年12月(有条件)	2017年1月至2017年12月不在有效期内
533	太原理工大学	水文与水资源工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
534	郑州大学	水文与水资源工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
535	三峡大学	水文与水资源工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
536	河海大学	港口航道与海岸工程	2013年1月	2018年12月	
537	长沙理工大学	港口航道与海岸工程	2014年1月	2019年12月	
538	大连理工大学	港口航道与海岸工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
539	重庆交通大学	港口航道与海岸工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
540	上海海事大学	港口航道与海岸工程	2017年1月	2019年12月	
541	江苏科技大学	港口航道与海岸工程	2017年1月	2019年12月	
542	哈尔滨工程大学	港口航道与海岸工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
543	中国海洋大学	港口航道与海岸工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
<b>测绘类专业</b>					
544	同济大学	测绘工程	2013年1月	2021年12月	
545	武汉大学	测绘工程	2013年1月	2018年12月	
546	中国矿业大学	测绘工程	2014年1月	2019年12月	
547	中国地质大学(武汉)	测绘工程	2014年1月	2019年12月	
548	中南大学	测绘工程	2014年1月	2019年12月	
549	西安科技大学	测绘工程	2014年1月	2022年12月	
550	辽宁工程技术大学	测绘工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
551	黑龙江工程学院	测绘工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
552	安徽理工大学	测绘工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
553	山东科技大学	测绘工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
554	河南理工大学	测绘工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
555	北京建筑大学	测绘工程	2016年1月	2018年12月	
556	河海大学	测绘工程	2016年1月	2018年12月	
557	淮海工学院	测绘工程	2016年1月	2018年12月	
558	东华理工大学	测绘工程	2017年1月	2019年12月	
559	江西理工大学	测绘工程	2017年1月	2019年12月	
560	西南交通大学	测绘工程	2017年1月	2019年12月	
561	长安大学	测绘工程	2017年1月	2019年12月	
562	吉林建筑大学	测绘工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
563	东南大学	测绘工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
564	南京工业大学	测绘工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
565	山东农业大学	测绘工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
566	长沙理工大学	测绘工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
567	河南理工大学	遥感科学与技术	2017年1月	2019年12月	
568	武汉大学	遥感科学与技术	2017年1月	2019年12月	
<b>化工与制药类专业</b>					
569	天津大学	化学工程与工艺	2007年6月	2019年12月	
570	北京化工大学	化学工程与工艺	2007年12月	2019年12月	
571	中国石油大学(华东)	化学工程与工艺	2007年12月	2019年12月	
572	大连理工大学	化学工程与工艺	2008年12月	2023年12月(有条件)	
573	华东理工大学	化学工程与工艺	2008年12月	2020年12月	
574	吉林化工学院	化学工程与工艺	2010年1月	2021年12月	
575	南京工业大学	化学工程与工艺	2010年1月	2021年12月	
576	浙江大学	化学工程与工艺	2010年1月	2021年12月	
577	武汉工程大学	化学工程与工艺	2011年1月	2022年12月	
578	华南理工大学	化学工程与工艺	2011年1月	2019年12月	
579	浙江工业大学	化学工程与工艺	2012年1月	2023年12月(有条件)	
580	合肥工业大学	化学工程与工艺	2012年1月	2023年12月(有条件)	
581	郑州大学	化学工程与工艺	2012年1月	2023年12月(有条件)	
582	中国石油大学(北京)	化学工程与工艺	2013年1月	2018年12月	
583	四川大学	化学工程与工艺	2013年1月	2018年12月	
584	沈阳化工大学	化学工程与工艺	2014年1月	2022年12月	
585	常州大学	化学工程与工艺	2014年1月	2022年12月	
586	青岛科技大学	化学工程与工艺	2014年1月	2022年12月	
587	北京理工大学	化学工程与工艺	2015年1月	2023年12月(有条件)	
588	北京石油化工学院	化学工程与工艺	2015年1月	2023年12月(有条件)	
589	辽宁石油化工大学	化学工程与工艺	2015年1月	2023年12月(有条件)	
590	中国矿业大学	化学工程与工艺	2015年1月	2023年12月(有条件)	
591	安徽大学	化学工程与工艺	2015年1月	2023年12月(有条件)	
592	湖南大学	化学工程与工艺	2015年1月	2023年12月(有条件)	
593	四川理工学院	化学工程与工艺	2015年1月	2023年12月(有条件)	
594	西安科技大学	化学工程与工艺	2015年1月	2023年12月(有条件)	
595	河北科技大学	化学工程与工艺	2016年1月	2018年12月	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
596	南京理工大学	化学工程与工艺	2016年1月	2018年12月	
597	浙江科技学院	化学工程与工艺	2016年1月	2018年12月	
598	福州大学	化学工程与工艺	2016年1月	2018年12月	
599	西南石油大学	化学工程与工艺	2016年1月	2018年12月	
600	昆明理工大学	化学工程与工艺	2016年1月	2018年12月	
601	燕山大学	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
602	江苏大学	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
603	宁波工程学院	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
604	中国海洋大学	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
605	湘潭大学	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
606	中南大学	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
607	南华大学	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
608	广东石油化工学院	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
609	陕西科技大学	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
610	兰州理工大学	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
611	石河子大学	化学工程与工艺	2017年1月	2019年12月	
612	河北工业大学	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
613	太原理工大学	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
614	上海应用技术大学	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
615	江南大学	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
616	淮阴工学院	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
617	安徽工业大学	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
618	合肥学院	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
619	华侨大学	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
620	福建农林大学	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
621	成都理工大学	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
622	贵州大学	化学工程与工艺	2018年1月	2023年12月(有条件)	
623	华东理工大学	制药工程	2013年1月	2018年12月	
624	合肥工业大学	制药工程	2013年1月	2018年12月	
625	大连理工大学	制药工程	2014年1月	2022年12月	
626	常州大学	制药工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
627	昆明理工大学	制药工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
628	北京化工大学	制药工程	2016年1月	2018年12月	
629	南京工业大学	制药工程	2016年1月	2018年12月	
630	浙江工业大学	制药工程	2016年1月	2018年12月	
631	四川大学	制药工程	2016年1月	2018年12月	
632	上海工程技术大学	制药工程	2017年1月	2019年12月	
633	福建农林大学	制药工程	2017年1月	2019年12月	
634	郑州大学	制药工程	2017年1月	2019年12月	
635	河北科技大学	制药工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
636	吉林化工学院	制药工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
637	江苏大学	制药工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
638	武汉工程大学	制药工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
639	广东工业大学	制药工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
640	清华大学	化学工程与工业生物工程	2007年6月	2019年12月	
<b>地质类专业</b>					
641	成都理工大学	地质工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
642	西安科技大学	地质工程	2016年1月	2018年12月	
643	吉林大学	地质工程	2017年1月	2019年12月	
644	同济大学	地质工程	2017年1月	2019年12月	
645	中南大学	地质工程	2017年1月	2019年12月	
646	长安大学	地质工程	2017年1月	2019年12月	
647	福州大学	地质工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
648	中国地质大学(武汉)	地质工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
649	西南交通大学	地质工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
650	吉林大学	勘查技术与工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
651	中国石油大学(北京)	勘查技术与工程	2017年1月	2019年12月	
652	中国海洋大学	勘查技术与工程	2017年1月	2019年12月	
653	东华理工大学	勘查技术与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
654	中国石油大学(华东)	勘查技术与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
655	长安大学	勘查技术与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
656	中国地质大学(武汉)	资源勘查工程	2014年1月	2023年12月(有条件)	2017年1月至2017年12月不在有效期内
657	中国石油大学(北京)	资源勘查工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
658	中国地质大学(北京)	资源勘查工程	2016年1月	2018年12月	
659	合肥工业大学	资源勘查工程	2016年1月	2018年12月	
660	中国石油大学(华东)	资源勘查工程	2016年1月	2018年12月	
661	昆明理工大学	资源勘查工程	2016年1月	2018年12月	
662	吉林大学	资源勘查工程	2017年1月	2019年12月	
663	长江大学	资源勘查工程	2017年1月	2019年12月	
664	西南石油大学	资源勘查工程	2017年1月	2019年12月	
665	东华理工大学	资源勘查工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
666	桂林理工大学	资源勘查工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
667	成都理工大学	资源勘查工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
668	长安大学	资源勘查工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>矿业类专业</b>					
669	中国矿业大学	采矿工程	2007年12月	2019年12月	
670	中南大学	采矿工程	2007年12月	2019年12月	
671	东北大学	采矿工程	2008年12月	2023年12月(有条件)	
672	重庆大学	采矿工程	2008年12月	2017年12月	
673	辽宁工程技术大学	采矿工程	2010年1月	2018年12月	
674	山东科技大学	采矿工程	2010年1月	2018年12月	
675	昆明理工大学	采矿工程	2010年1月	2018年12月	
676	安徽理工大学	采矿工程	2011年1月	2019年12月	
677	河南理工大学	采矿工程	2011年1月	2023年12月(有条件)	2017年1月至2017年12月不在有效期内
678	江西理工大学	采矿工程	2012年1月	2017年12月	
679	西安科技大学	采矿工程	2013年1月	2018年12月	
680	湖南科技大学	采矿工程	2014年1月	2019年12月	
681	北京科技大学	采矿工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
682	中国矿业大学(北京)	采矿工程	2015年1月	2017年12月	
683	贵州大学	采矿工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
684	福州大学	采矿工程	2016年1月	2018年12月	
685	太原理工大学	采矿工程	2017年1月	2019年12月	
686	内蒙古科技大学	采矿工程	2017年1月	2019年12月	
687	华北科技学院	采矿工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
688	西南科技大学	采矿工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
689	中国石油大学(北京)	石油工程	2017年1月	2019年12月	
690	中国石油大学(华东)	石油工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
691	中国矿业大学	矿物加工工程	2011年1月	2019年12月	
692	东北大学	矿物加工工程	2012年1月	2017年12月	
693	昆明理工大学	矿物加工工程	2012年1月	2023年12月(有条件)	
694	江西理工大学	矿物加工工程	2013年1月	2018年12月	
695	安徽理工大学	矿物加工工程	2014年1月	2019年12月	
696	武汉理工大学	矿物加工工程	2014年1月	2016年12月	
697	河南理工大学	矿物加工工程	2016年1月	2018年12月	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
698	北京科技大学	矿物加工工程	2017年1月	2019年12月	
699	辽宁工程技术大学	矿物加工工程	2017年1月	2019年12月	
700	中南大学	矿物加工工程	2017年1月	2019年12月	
701	贵州大学	矿物加工工程	2017年1月	2019年12月	
702	中国矿业大学(北京)	矿物加工工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
703	太原理工大学	矿物加工工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
704	武汉科技大学	矿物加工工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
705	辽宁石油化工大学	油气储运工程	2017年1月	2019年12月	
<b>纺织类专业</b>					
706	东华大学	纺织工程	2017年1月	2019年12月	
707	天津工业大学	纺织工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
708	江南大学	纺织工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
709	武汉纺织大学	纺织工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
710	北京服装学院	服装设计与工程	2017年1月	2019年12月	
<b>交通运输类专业</b>					
711	北京交通大学	交通运输	2007年12月	2019年12月	
712	西南交通大学	交通运输	2007年12月	2019年12月	
713	中南大学	交通运输	2008年12月	2020年12月	
714	长安大学	交通运输	2008年12月	2017年12月	
715	武汉理工大学	交通运输	2010年1月	2018年12月	
716	长沙理工大学	交通运输	2010年1月	2018年12月	
717	兰州交通大学	交通运输	2010年1月	2018年12月	
718	同济大学	交通运输	2011年1月	2019年12月	
719	重庆交通大学	交通运输	2011年1月	2019年12月	
720	东南大学	交通运输	2012年1月	2023年12月(有条件)	
721	华中科技大学	交通运输	2012年1月	2017年12月	
722	中国民航大学	交通运输	2013年1月	2018年12月	
723	大连海事大学	交通运输	2013年1月	2018年12月	
724	大连交通大学	交通运输	2016年1月	2018年12月	
725	吉林大学	交通运输	2017年1月	2019年12月	
726	东北林业大学	交通运输	2018年1月	2023年12月(有条件)	
727	上海海事大学	交通运输	2018年1月	2023年12月(有条件)	
728	华东交通大学	交通运输	2018年1月	2023年12月(有条件)	
729	西南交通大学	交通工程	2013年1月	2018年12月	
730	北京交通大学	交通工程	2014年1月	2019年12月	
731	哈尔滨工业大学	交通工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
732	同济大学	交通工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
733	上海海事大学	交通工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
734	东南大学	交通工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
735	北京工业大学	交通工程	2017年1月	2019年12月	
736	大连理工大学	交通工程	2017年1月	2019年12月	
737	福州大学	交通工程	2017年1月	2019年12月	
738	昆明理工大学	交通工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
739	长安大学	交通工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>核工程类专业</b>					
740	哈尔滨工程大学	核工程与核技术	2017年1月	2019年12月	
<b>农业工程类专业</b>					
741	武汉大学	农业水利工程	2014年1月	2019年12月	
742	西北农林科技大学	农业水利工程	2014年1月	2016年12月	
743	中国农业大学	农业水利工程	2015年1月	2017年12月	
744	内蒙古农业大学	农业水利工程	2015年1月	2017年12月	
745	石河子大学	农业水利工程	2016年1月	2018年12月	
746	扬州大学	农业水利工程	2017年1月	2019年12月	
747	太原理工大学	农业水利工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
<b>环境科学与工程类专业</b>					
748	同济大学	环境工程	2007年12月	2019年12月	
749	南京大学	环境工程	2007年12月	2019年12月	
750	武汉大学	环境工程	2008年12月	2020年12月	
751	昆明理工大学	环境工程	2008年12月	2023年12月(有条件)	
752	哈尔滨工业大学	环境工程	2010年1月	2018年12月	
753	南京农业大学	环境工程	2010年1月	2018年12月	
754	东华大学	环境工程	2011年1月	2019年12月	
755	华中科技大学	环境工程	2011年1月	2023年12月(有条件)	2017年1月至2017年12月不在有效期内
756	大连理工大学	环境工程	2012年1月	2023年12月(有条件)	
757	华南理工大学	环境工程	2012年1月	2023年12月(有条件)	
758	天津大学	环境工程	2013年1月	2018年12月	
759	中南大学	环境工程	2013年1月	2018年12月	
760	中国地质大学(北京)	环境工程	2014年1月	2016年12月	
761	吉林大学	环境工程	2014年1月	2019年12月	
762	四川大学	环境工程	2014年1月	2023年12月(有条件)	2017年1月至2017年12月不在有效期内
763	西安建筑科技大学	环境工程	2014年1月	2019年12月	
764	北京工业大学	环境工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
765	北京科技大学	环境工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
766	华东理工大学	环境工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
767	南京理工大学	环境工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
768	浙江工业大学	环境工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
769	西南交通大学	环境工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
770	北京航空航天大学	环境工程	2016年1月	2018年12月	
771	北京林业大学	环境工程	2016年1月	2018年12月	
772	河北科技大学	环境工程	2016年1月	2018年12月	
773	中国矿业大学	环境工程	2016年1月	2018年12月	
774	重庆大学	环境工程	2016年1月	2018年12月	
775	北京石油化工学院	环境工程	2017年1月	2019年12月	
776	江南大学	环境工程	2017年1月	2019年12月	
777	江苏大学	环境工程	2017年1月	2019年12月	
778	盐城工学院	环境工程	2017年1月	2019年12月	
779	福州大学	环境工程	2017年1月	2019年12月	
780	青岛科技大学	环境工程	2017年1月	2019年12月	
781	湘潭大学	环境工程	2017年1月	2019年12月	
782	广州大学	环境工程	2017年1月	2019年12月	
783	桂林理工大学	环境工程	2017年1月	2019年12月	
784	西安理工大学	环境工程	2017年1月	2019年12月	
785	北京建筑大学	环境工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
786	沈阳化工大学	环境工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
787	苏州科技大学	环境工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
788	安徽工业大学	环境工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
789	南昌航空大学	环境工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
790	湖北工业大学	环境工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>食品科学与工程类专业</b>					
791	江南大学	食品科学与工程	2007年12月	2019年12月	
792	中国海洋大学	食品科学与工程	2007年12月	2019年12月	
793	南昌大学	食品科学与工程	2008年12月	2018年12月	2015年1月至2015年12月不在有效期内

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
794	天津科技大学	食品科学与工程	2010年1月	2018年12月	
795	吉林大学	食品科学与工程	2010年1月	2018年12月	
796	华南理工大学	食品科学与工程	2010年1月	2018年12月	
797	合肥工业大学	食品科学与工程	2011年1月	2019年12月	
798	大连工业大学	食品科学与工程	2012年1月	2018年12月	2015年1月至2015年12月不在有效期内
799	河南工业大学	食品科学与工程	2012年1月	2018年12月	2015年1月至2015年12月不在有效期内
800	郑州轻工业学院	食品科学与工程	2014年1月	2019年12月	
801	河南科技大学	食品科学与工程	2016年1月	2018年12月	
802	江苏大学	食品科学与工程	2017年1月	2019年12月	
803	中南林业科技大学	食品科学与工程	2017年1月	2019年12月	
804	成都学院	食品科学与工程	2017年1月	2019年12月	
805	陕西科技大学	食品科学与工程	2017年1月	2019年12月	
806	徐州工程学院	食品科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
807	浙江工业大学	食品科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
808	福州大学	食品科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
809	福建农林大学	食品科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
810	西华大学	食品科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
811	西北农林科技大学	食品科学与工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>安全科学与工程类专业</b>					
812	中国矿业大学(北京)	安全工程	2008年12月	2017年12月	
813	中国地质大学(北京)	安全工程	2010年1月	2015年12月	
814	东北大学	安全工程	2010年1月	2018年12月	
815	辽宁工程技术大学	安全工程	2010年1月	2018年12月	
816	首都经济贸易大学	安全工程	2011年1月	2019年12月	
817	安徽理工大学	安全工程	2011年1月	2019年12月	
818	南京理工大学	安全工程	2012年1月	2023年12月(有条件)	
819	中国计量大学	安全工程	2012年1月	2023年12月(有条件)	
820	山东科技大学	安全工程	2013年1月	2018年12月	
821	河南理工大学	安全工程	2013年1月	2019年12月	2016年1月至2016年12月不在有效期内
822	中南大学	安全工程	2013年1月	2015年12月	
823	北京理工大学	安全工程	2014年1月	2022年12月	
824	西安科技大学	安全工程	2014年1月	2019年12月	
825	南京工业大学	安全工程	2015年1月	2020年12月	
826	常州大学	安全工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
827	浙江工业大学	安全工程	2015年1月	2023年12月(有条件)	
828	华北科技学院	安全工程	2016年1月	2018年12月	
829	中国矿业大学	安全工程	2016年1月	2018年12月	
830	南华大学	安全工程	2016年1月	2018年12月	
831	北京科技大学	安全工程	2017年1月	2019年12月	
832	内蒙古科技大学	安全工程	2017年1月	2019年12月	
833	吉林建筑大学	安全工程	2017年1月	2019年12月	
834	郑州大学	安全工程	2017年1月	2019年12月	
835	湖南科技大学	安全工程	2017年1月	2019年12月	
836	太原理工大学	安全工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
837	安徽工业大学	安全工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
838	福州大学	安全工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
839	中国石油大学(华东)	安全工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
840	青岛科技大学	安全工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	

序号	学校名称	专业名称	有效期开始时间	有效期截止时间	备注
841	长安大学	安全工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
<b>生物工程类专业</b>					
842	北京化工大学	生物工程	2017年1月	2019年12月	
843	华东理工大学	生物工程	2017年1月	2019年12月	
844	南京工业大学	生物工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
845	浙江工业大学	生物工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	
846	昆明理工大学	生物工程	2018年1月	2023年12月(有条件)	