

# 吉首大学化学化工学院文件

化院〔2020〕5号

---

## 吉首大学化学化工学院关于印发《化学化工学院人才培养方案修订实施办法》的通知

各教研室、实验中心各部门：

现将《化学化工学院培养方案修订实施办法》学院研究通过，现印发给你们，请遵照执行。



# 化学化工学院培养方案修订实施办法

## 第一章 总则

**第一条** 培养方案是高校人才培养的制度性顶层设计，是教学工作的纲领性文件，是组织教学和培养人才的基本依据。

**第二条** 培养方案的修订（制定）中应切实落实成果导向理念，遵从培养目标引领，毕业要求支撑培养目标，课程体系支撑毕业要求的原则进行。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和企业专家参与。

**第三条** 培养方案的修订（制定）应符合本科教学质量国家标准和工程教育认证通用标准及专业补充标准要求。

**第四条** 为加强本科专业人才培养方案的规范管理，保证其修订（制定）过程严谨和有效实施，根据工程教育专业认证标准、本科教学质量国家标准等文件精神，制定本办法。

## 第二章 组织机构

成立院系两级培养方案修订（制定）工作机构。学院成立领导小组、教学指导委员会，各专业成立工程教育认证与专业建设工作组。

### **第五条、领导小组**

组长：院长、书记

副组长：分管教学、实验室副院长，分管学生工作副书记

成员：教学委员会主任、专业负责人、专任教师、教务办主任、学工办主任、实验中心主任、行政办主任

主要职责：

- (1) 组织培养方案修订工作，审核批准由分管副院长起草的工作方案。
- (2) 协调各专业的培养目标合理性及达成情况评价工作。
- (3) 协调专业培养方案的论证工作。
- (4) 决定培养方案修订（制定）过程中的重大事项。
- (5) 督促专业按时完成各项工作。

### **第七条 教学委员会（学院）**

教学委员会是常设教学管理集体领导机构，议决教学方面的重大事项。

主任：院长

副主任：分管教学副院长

成员：由教学经验丰富、教学效果优秀，对教育教学有造诣的教师（5人）组成。

主要职责：

- (1) 审核各专业毕业要求合理性和达成情况评价结果。
- (2) 审核各专业培养目标合理性和达成情况评价结果。
- (3) 审核各专业的培养方案。
- (4) 议决评奖、评优、项目评审等教学的重大事项。

### **第八条 工程教育认证与专业建设工作组**

各专业成立专业工程教育认证与专业建设工作组，是常设的工程教育认证、专业建设工作的咨询和论证机构。

主任：分管教学副院长；

副主任：企业或行业专家（1人）

成员：学院副书记、专业负责人、骨干教师、企业专家1人、行业专家1人、校友代表1人。

工程教育认证与专业建设工作组在“培养方案修订”工作中的主要职责：

- (1) 拟订培养目标评价方案。
- (2) 开展培养目标评价工作。
- (3) 培养方案的修订（制定）论证。
- (4) 编制培养方案修订说明。
- (5) 修订培养目标。
- (6) 修订人才培养方案。
- (7) 组织实施培养方案。
- (8) 监督培养方案的持续改进落实情况。

### 第三章 修订（制定）培养方案工作程序

#### 第九条 培养方案修订（制定）工作流程

培养方案的修订（制定）是建立在培养目标合理性评价基础上进行的，工作流程如图 1。学校层面的责任部门是教务处，在分管教学副校长和教学委员会的领导下负责组织全校开展培养方案的修订（制定）工作，培养方案的修订周期为四年，在上级主管部门发布新文件或学校统一进行人才培养方案修订时，视情况临时启动人才培养方案修订。

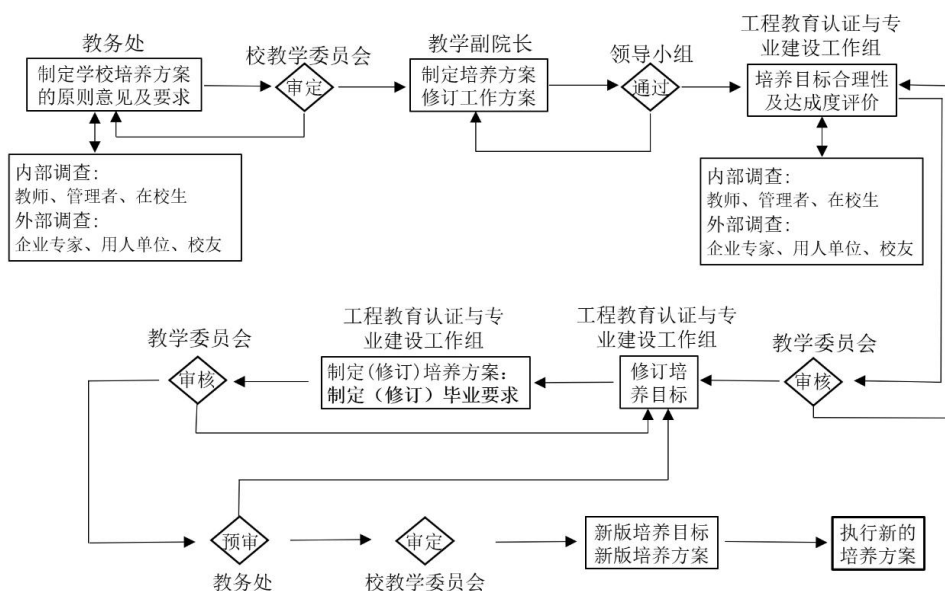


图 1 培养方案修订（制定）工作流程

## **第十条 制订工作方案**

培养方案修订工作启动后，教学副院长拟订全院的培养方案修订工作方案，经领导小组讨论通过后执行，各专业按工作方案排定的日程开展各项工作。

## **第十一条 培养目标评价**

培养目标评价包括合理性评价和达成情况评价，评价周期一般为4年，如遇内外部条件发生较大变化，可不受周期限制开展评价。评价的对象为现行培养方案。各专业应在培养方案修订周期到来前按照《吉首大学化学化工学院培养目标合理性和达成情况评价办法》，充分开展培养目标评价工作，评判专业制定的培养目标与内外部需求的符合程度；支撑条件与培养目标的匹配程度；学生的职业成就与培养目标的符合程度等等。

## **第十二条 培养方案的内容**

- 1.培养目标
- 2.毕业要求
- 3.主干学科
- 4.主干课程
- 5.主要实践环节
- 6.毕业标准和学位授予
- 7.课程结构及应修学分比例
- 8.必要的文字说明或其它要求

## **第十三条 培养方案各部分的逻辑关系**

培养方案修订（制定）遵循产出导向理念，按照“反向设计”的方法进行，各环节的逻辑关系如图2。

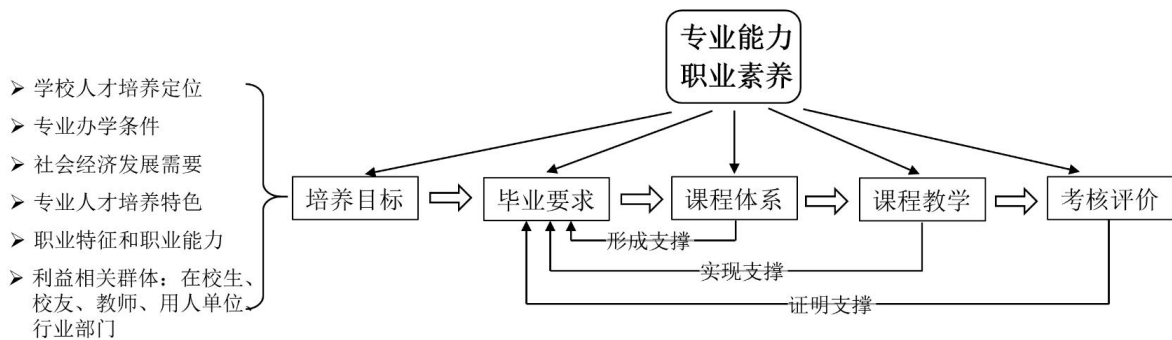


图 2 培养方案各组成部分的逻辑关系

## 第四章 培养目标修订（制定）

### 第十四条 培养目标的要素

培养目标是对毕业生经过五年左右的工作实践能够达到的职业成就预期的描述。各专业必须根据培养目标评价的结果和教学委员会的建议修订培养目标。培养目标中应该包含以下项目：

- （一）国家教育方针。
- （二）人才培养定位。
- （三）专业特色。
- （四）职业特征。
- （五）职业能力和职业成就预期。

### 第十五条 培养目标修订要求

（一）定位要准确。要准确界定毕业生的服务面向和人才定位。服务面向包括职业领域和职业特征。

职业领域是指毕业生可以就业的领域。目前，各高校对就业领域的描述比较混乱，为了规范描述职业领域，各专业应以《本科教学质量标准》为主要依据，同时参考《国民经济行业分类与代码》（GB/4754-2017），并应充分体现专业特色。

职业特征是指毕业生能够从事哪些工作，可参照《本科教学质量标准》规范描述，并应充分体现专业特色与优势。

人才定位是专业对人才类型的界定。人才的准确定位需充分考虑社会需求、学校办学定位和国家教育要求合理界定。首先，各专业应把“培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和可靠接班人”作为第一定位，其次，各专业可根据我校应用研究型办学定位，结合专业特点确定专业的人才定位，可参照《本科教学质量标准》规范描述，一般可分为应用型、应用研究型、研究型三类。

（二）发展预期要明确。发展预期包括对学生毕业后职业能力和发展能力两个方面的预期。要对学生毕业后的职业能力和发展能力有清晰的界定和恰当的表达，便于理解，使学生知晓毕业后经过5年左右工作实践能够达到的成功标准，为学生指明努力的方向。发展预期是否能准确界定关键在于各专业能否准确把握科学与技术的发展趋势及其对专业的影响，经济 and 行业的发展水平及趋势，学校的办学定位、用人单位的需求、学生和家长的期望等利益相关方的需求，同时需要有十年左右的预见性。因此，要合理准确界定学生的发展预期，是一项既要立足于当下的办学水平，又要展望未来十年发展趋势的高难度工作。采用的方法是在现行培养目标合理性和达成情况评价的基础上，再通过研讨、论证、审定等工作环节，以保证预期的合理性和准确性。即首先对利益相关方进行全面深入的需求调研，广泛听取教育界和行业界专家学者对趋势的观点和判断，然后经各工程教育认证与专业建设工作组集体研究并征求广大教师后拟定，再经教学委员会审定。

职业能力可分为技术能力和非技术能力两大类。技术能力是指毕业生在岗位环境下应当表现的专业技能，非技术能力是指毕业生在社会环境下应表现的职业素养。职业能力能否清晰表述，关键要用“职场语境”，选用恰当的动词，描述与目标定位相匹配的“能力”。发展能力是指学生能具有自我完善，不断提高的能力，表现为在职业领域里能做到与时俱进，具有竞争力。

（三）体现专业特色。培养目标要具有专业的特点，区别于其他专业并与其他高校的同专业有所区别，体现本专业的优势，可体现在：

1. 专业特征：不同专业在服务领域、职业特征和人才定位的差异性。

2. 办学优势：因区域经济特色、学校和专业历史沿革，支撑学科的特色和优势而形成的办学优势。

3. 定位差异：不同学校和专业因国家战略布局，历史沿革，办学理念，办学条件的差异，会有不同的定位，形成不同的人才特质。因此，各专业的培养目标应当充分体现我校的特色。

### **第十六条、培养目标的描述**

一般采用总分结构，用一段文字描述人才的综合素质、职业领域、职业特征、人才定位，然后再分若干条（一般 3~4 条）描述人才的职业能力和发展能力（或称为人才特质）。各专业可以根据实际情况进行调整，但不建议将专业能力分开描述的做法，因为，学生的就业方向是多种多样的，分述会导致培养目标达成情况评价困难。

## **第五章 毕业要求修订（制定）**

### **第十七条、毕业要求内涵的确定**

毕业要求是学生毕业时达到的知识、能力和素质的预期，是支撑学生经过 5 年左右的工作实践获得预期职业成就的基础，是课程体系构建的依据，在培养方案中起到“承前启后”的作用，是学生大学四年学习的成功标准。清晰明确的毕业要求可为学生大学四年的学习指明方向，为学生走向成功打下基础。毕业要求不仅应包括技术因素层面的要求，而且还应包括非技术层面的要求。毕业要求制定完成后应按照“全覆盖、可支撑”的原则进行合理分解，并经充分的讨论。经分解后，每个观测点应该有 3-5 门课程支撑，每门课程支撑的观测点数以 3 个左右为宜，一般不超过 6 个，所有的必修课程均能够支撑毕业要求观测点。

毕业要求每条的内容是什么，设置多少条，是一项极具挑战性的工作，是专业全面梳理培养目标预期的人才能力结构并在充分考虑现有培养条件可实现性的基础上提出来的。专业在确定毕业要求时应遵循“支撑培养目标，覆盖标准要求，清晰可衡量”的原则。工程专业的毕业要求应完全覆盖工程教育专业认证通用标准 12 条要求，非工程教育专业的毕业要求应完全覆盖《本科教育质量国家标准》的要求。围绕解决复杂工程（实际）问题能力这一核心，毕业要求应包含技术能力、职业素养和发展能



力三个方面。工程认证标准的“12条毕业要求”内涵分析如下，其他专业可以按这三个方面进行组织。

1. 技术能力：工程知识→问题分析→设计/开发→研究→使用工具（毕业要求第1-5条）；

2. 工程（职业）素养：道德价值取向、社会责任和人文关怀，经济管理能力（毕业要求第6-8条，11条）；

3. 发展能力：沟通、合作，终身学习（毕业要求第9-10条，12条。毕业要求内涵（内容）的设计应从以下几个方面系统考虑：1. 充分体现培养目标定位与特色。不同专业培养目标对学生的服务领域、职业特征和职业能力方面的要求各不相同，各有特色，因此专业应通过毕业要求的制定，描述毕业生应具有知识、能力和素质要求，绘制专业人才的特征，给学生直观的专业印象、清晰的学习指导。如复合型专业人才、一线工程师、工程领军人才是三类不同的定位，对学生能力的要求显然有差别，应体现在专业能力、工程（职业）素养和发展能力上，并在相关毕业要求上恰当的表达出来。

2. 正确理解标准要求。专业制定的毕业要求在内涵上应完全覆盖标准规定的要求，所描述的能力在程度上应不低于标准要求。通过对标准内涵的准确理解，吃透标准提出的核心内涵，恰当使用“动词”，精准描述学生的能力。通过毕业要求观测点的分解判断专业制定的毕业要求能否体现对标准的正确理解和内涵的覆盖。

3. 有效引导课程建设。毕业要求在培养方案设计中处于中间环节，起到“承前启后”的作用，在毕业要求设计时要做到“瞻前顾后”，即既要充分体现培养目标的要求，实现对培养目标的支撑，又要充分考虑专业的课程体系能够对其实现支撑，要求不能太高也不能太低，太高了无法落实，太低了无法实现对培养目标的支撑，导致人才质量较低，学生的能力无法满足实际工作的需要，无法支撑学生达成预期的职业成就。

## **第十八条、毕业要求的描述**

准确清晰描述毕业要求的基础是专业对人才能力结构和内涵要有充分准确的理解，

并且采用以下的逻辑结构进行组织。描述的基本要求如下：

1. 动词引导。采用恰当的动词精准表述某种能力的特征和程度差异，具有可衡量性。
2. 体现对培养目标的支撑和对标准的覆盖。描述的能力在宽度和程度上不应窄于培养目标，低于相关标准要求，如图 3、图 4 所示。

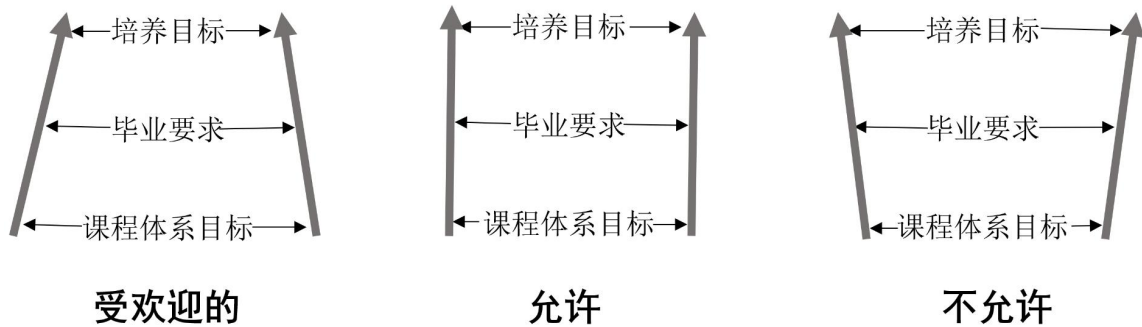


图 3 毕业要求与培养目标在宽度上的关系

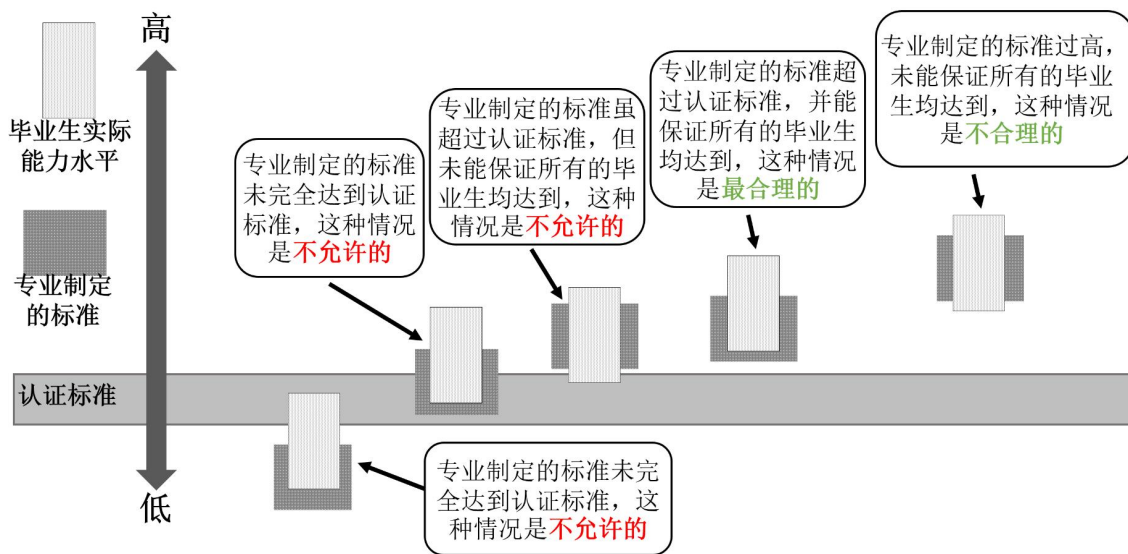


图 4 毕业要求与认证标准在能力要求上的关系

3. 有逻辑/可衡量。毕业要求的描述应能正确体现能力达成的内在逻辑关系或要素组成并且恰当准确、可衡量。可衡量包含两层含义，其一是学生通过本科阶段的学习确实能够获得毕业要求所描述的能力，其二是该能力可通过学生的学习成果和表现判定其是否达成。描述的其关键是采用恰当的动词和程度副词。动词不仅可以描述能力的特征而且也可以表达程度，因此，是毕业要求描述是否清晰可衡量的关键

中的关键。

4.体现专业特色。毕业要求应具有特殊性和指向性，具有明显的专业特征。

### **第十九条、毕业要求的分解**

（一）毕业要求分解的可行性和必要性。毕业要求具有可分解性是由于毕业要求描述的能力在形成上具有循序渐进的逻辑关系和要素上的组合关系。毕业要求分解的作用是能够为课程支撑和评价提供能力观测点，便于在教学过程中逐项落实，按照能力形成的规律实施教学，因此，最普遍的做法是对毕业要求分解为更加细化的观测点。

（二）毕业要求观测点分解的方法。目前观测点的分解方法主要有两种，一种是按能力形成的递进逻辑关系进行分解，另一种是按能力要素组成的并列关系进行分解。

（三）毕业要求观测点分解的项数和内容。观测点分解是为了方便构建课程体系与内容对指标的支撑关系，因此，毕业要求并非一定要分解。往往毕业要求描述的能力是学生经过本科阶段学习所获得的中观水平的能力（培养目标是宏观水平的能力，课程目标是微观水平的能力），其内涵往往比较宽泛，因此，进行合理分解是目前常用的做法。毕业要求一般可按照本条第二款分解为2~4项观测点。分解的基本要求是观测点要实现对本项毕业要求全覆盖，同时不造成与其他毕业要求观测点的交叉和重叠。具体要分解为多少项需要专业在综合分析毕业要求内涵及其可实现性的基础上进行系统设计。工科专业应按照《工程教育认证标准解读及使用指南》进行分解，其他专业需要认真研究，科学合理分解。

（四）毕业要求观测点的描述。因为观测点和毕业要求从本质上来说都是对学生通过学习所获得能力的界定，因此，观测点的描述要求和方法与毕业要求是一致的，按照动词引领、有逻辑、可衡量，不分散、不弱化、体现对毕业要求的覆盖和课程可支撑的要求进行描述。

观测点分解结束，应形成合理性分析报告，提交教学委员会讨论通过。

## 第六章 课程体系构建

**第二十条、课程体系地位与作用。**课程是人才培养的核心要素，是实现人才培养目标的主要载体，课程质量直接决定人才培养质量。因此，各专业应充分认识课程体系构建的重要意义，展开扎实的工作，认真研究形势，做好课程体系构建工作。

### 第二十一条、课程体系构建程序

课程体系构建是一项系统工程，为确保其科学合理性，需要按照以下程序开展工作：

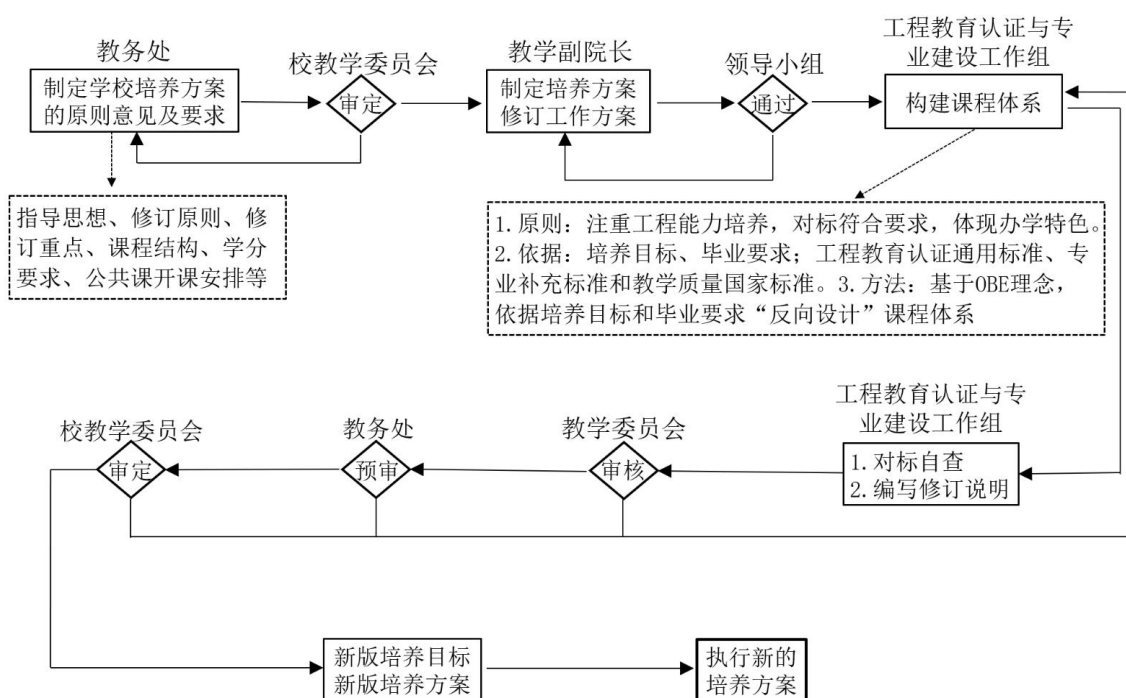


图 5 课程体系构建工作程序

### 第二十二条、课程体系构建的依据

课程体系构建的总原则是注重工程（实践）能力培养，对标符合要求，体现办学特色。主要依据有：培养目标、毕业要求界定的学生的能力结构；工程教育专业认证通用标准和补充标准、本科教学质量国家标准。

### 第二十三条、课程体系构建的方法

遵循成果导向教育理念，采用“反向设计”方法，即根据毕业要求所定义的能力结构，合理布局课程体系，弥补薄弱环节，推动课程改革。教师应全员参与，重点关

注支撑任务是否与课程内容、教学特色、课时安排相匹配，是否“可教学”、“可评价”。

#### **第二十四条、课程体系的组成**

各专业应根据毕业要求，认真研究课程体系组成，采用课程体系与毕业要求观测点矩阵为手段，反复推敲培养任务的落实，合理配置课程，使每门必修课程至少支撑1个观测点，一般以3个为宜，最多不超过6个观测点。在课程体系设计过程中应该摆脱现有课程体系的束缚，依据“成果导向、可教学、可评价”的原则，重构课程体系。通过对课程教学内容、教学方法、考核方式的重构，使课程的教学活动能够支撑毕业要求的达成。同时保证各类课程的学分比例符合学校的规定和标准的要求，工科专业的课程体系应符合工程教育专业认证通用标准和专业补充标准的要求，所有专业的课程体系均应符合本科教学质量国家标准要求。专业应形成课程体系合理性分析报告，认真分析课程体系的对标情况、合规情况以及布局合理性、定位准确性、任务明确性。

第二十五条培养方案的执行和修订变更按《吉首大学本科培养方案管理办法》的规定执行。

#### **第七章附则**

第二十六条本办法由学院责解释。

第二十七条本办法自颁布之日起施。