

山东大学电气工程学院文件

电气院字（2019）4 号

电气工程学院本科专业毕业要求制定（修订）及达成情况评价实施办法

毕业要求是明确、公开和可衡量的学生毕业时在知识、能力、素质等方面应达到的基本要求，是支撑专业人才培养目标的。毕业要求达成情况评价机制是检验和判断专业人才培养的“出口质量”是否达到预期质量标准（即毕业要求）的重要保障机制，也是专业“持续改进”的基本前提。为更规范地确定我院电气工程及其自动化专业的毕业要求及对其进行达成情况评价，形成持续改进机制，切实持续提升专业育人质量，特制定本办法。

一、专业毕业要求制定或修订和达成情况评价的组织机构

在学院党委的领导下，学院教学指导委员会是专业毕业要求的制定或修订及达成情况评价的组织机构，负责学院专业毕业要求的制定或修订及达成情况评价。教学副院长、各研究所教学副所长及课程组负责人是专业毕业要求的制定或修订及达成情况评价的执行人，要求全体专业教师参与。

教学副院长带领各课程组负责人和相关教师开展专业核心课程的课程目标达成情况评价、调查问卷设计、调查对象选择、调查结果数据的统计分析等。

二、专业毕业要求制定或修订机制和流程

1、专业毕业要求的制定或修订应坚持自顶向下的设计原则。

（1）首先根据学校办学定位、行业需求、行业发展趋势等确定专业人才培养目标，专业人才培养目标是毕业生在毕业后 5 年左右应该达到的职业能力预期。

（2）围绕专业人才培养目标，根据专业办学特色，制定或修订专业毕业要求。专业毕业要求应能对专业人才培养目标构成有效的支撑，且完全覆盖工程教育专业认证通用标准的 12 项毕业要求。

（3）解读毕业要求的内涵，即毕业要求指标点分解。毕业要求指标点分解应对相关内涵进行清晰表述。技术性毕业要求的分解应符合由浅入深、由低到高的教学规律和能力或素质形成逻辑。毕业要求指标点分解有助于教师理解毕业要求的具体内容和内涵，制定合理的、可衡量可评价的、能够支撑毕业要求的课程教学目标；同时便于学生理解其毕业时应具备的知识、能力和素质，从而有意识

地加强学习过程管理和能力培养。

(4) 制定或修订专业毕业要求时应该进行充分的调研分析和评价，专业毕业要求应是明确的、公开的、可衡量的，为培养目标的达成奠定基础。

(5) 专业毕业要求的制定或修订周期与专业培养方案及培养目标的制定或修订周期一致，一般为 4 年，特殊情况下可以 2 年或 3 年。

2、制定或修订流程

(1) 学院教学指导委员会根据调研行业需求、行业发展趋势，以及用人单位对人才的需求和往届毕业生的评价情况，制定或修定专业人才培养目标。

(2) 教学副院长组织各研究所教学副所长及各课程组负责人，根据专业人才培养目标，完成毕业要求的制定或修订及其指标点分解解读的初稿。

(3) 教学副院长通过各研究所组织全体专业教师充分讨论毕业要求及其指标点的明确性、可衡量性、覆盖性、支撑关系等。

(4) 教学副院长提请学院本科教学指导委员会召开专题会议，根据专业培养目标、专业教师意见，完成毕业要求的制定或修订工作。

三、专业毕业要求达成情况的评价方式和流程

1、专业毕业要求达成情况的评价方式

专业毕业要求达成情况评价主要根据课程目标达成评价结果和应届毕业生毕业要求问卷调查结果来进行评价。

课程目标达成评价是专业毕业要求达成评价的基础和主要依据，课程目标达成评价主要采用定量评价方式，详见《电气工程学院本科教学课程质量评价实施办法》。

专业毕业要求达成情况的调查问卷是针对各项毕业要求设计的，调查应届毕业生对自身能力的评价情况，调查问卷的发放应具有代表性和覆盖面。

达成评价结果取两种方法达成值的加权算术平均值，若达成值 ≥ 0.65 ，则毕业要求达成情况评价结果为达成。

表 1 毕业要求达成情况评价方式

	评价方法	评价内容	评价结果	组织者	评价周期	实施者
基于课程目标达成的评价方法	定量评价	课程支撑的毕业要求达成情况	课程支撑的毕业要求达成度	教学副院长、主管本科副书记、学院教学指导委员会、	1 次/学期	任课教师、学生
基于毕业要求问卷调查的评价方法	问卷调查	学生自评毕业要求达成情况	基于问卷的毕业要求达成度	课程组负责人、学工部门、团委办公室	1 次/届	辅导员、应届毕业生学生

(1) 基于课程目标达成的评价方法

该方法以支撑毕业要求的相关课程目标达成评价结果为依据，定量分析毕业要求达成情况。

具体方法及步骤如下：

①确定课程支撑权重

由各课程组负责人组织任课教师共同商讨确定课程各教学目标对相应毕业要求的支撑强度（H-强支撑；M-中等支撑；L-弱支撑），并报研究所及学院教学指导委员会审核通过。

对支撑强度进行赋值，定义为支撑强度值，令 H=1、M=0.7、L=0.4。然后根据每项毕业要求的支撑课程，计算各课程目标对该毕业要求的支撑权重：

$$\text{课程支撑权重} = \frac{\text{该课程对该毕业要求的支撑强度值}}{\text{支撑该毕业要求的所有课程支撑强度值之和}} \quad (1)$$

每项毕业要求的所有课程的支撑权重之和等于 1.0。

②课程目标达成情况评价

各课程组负责人组织相关任课教师根据学生考核结果，分析计算课程目标达成值，计算方法如下：

$$\text{某课程目标达成值} = \sum \text{各考核环节平均得分} \times \text{该环节权重} \quad (2)$$

要求课程目标达成值 ≥ 0.65 。

根据达成值计算结果确定课程达成情况，并进行持续改进分析，填写课程目标达成情况分析表。

③毕业要求达成情况定量评价

通常由多门课程的课程目标支撑某一个毕业要求的达成，以课程目标与毕业要求的支撑关系为依据，将这些课程的课程目标达成值按照这些课程对该毕业要求的支撑权重，进行加权求和，得到某一毕业要求的达成值，计算方法如下：

$$\text{毕业要求达成值（课程）} = \sum_{\text{各课程目标}} \text{课程目标达成值} \times \text{支撑权重} \quad (3)$$

(2) 基于毕业要求问卷调查的评价方法

该方法通过向应届毕业生发放调查问卷，根据调查结果进行毕业要求达成情况评价。学生调查问卷内容覆盖所有毕业要求内容，让应届毕业生对毕业要求达成情况进行自我评价。其中完全达成计 4 分、较好达成计 3 分、基本达成计 2 分、较少达成计 1 分、没有达成计 0 分。基于问卷调查结果的毕业要求达成值计算方法如下：

$$\text{毕业要求达成值（学生自评）} = \frac{\text{学生针对该毕业要求的自评平均分}}{\text{该毕业要求所涉及环节的总分}} \quad (4)$$

(3) 毕业要求达成情况评价

根据两种方法计算的毕业要求达成值，评价毕业要求达成情况。若两种方法计算的毕业要求达成值均 ≥ 0.65 ，即为毕业要求达成，否则为未达成。

2、专业毕业要求达成情况的评价流程

(1) 确定支撑各项毕业要求的课程清单，并确定各课程对毕业要求的支撑强度，计算各课程对相应毕业要求的支撑权重。

(2) 各课程负责人组织相关任课教师根据学生考核结果，计算课程目标达成值，评价课程目标达成情况。

(3) 根据课程目标达成值和支撑权重，计算各项毕业要求的达成值（课程）。

(4) 根据应届毕业生调查问卷，统计毕业生对各项毕业要求达成情况的自我评价，并计算给出毕业要求达成值（学生自评）。

(5) 根据两种方法的计算结果，计算各项毕业要求的达成值，并给出评价结果：达成/未达成。

(6) 整理评价数据、过程及结果，形成《电气工程学院 XXX 届电气工程及其自动化专业毕业生毕业要求达成度分析评价报告》。

四、专业毕业要求达成情况评价结果的反馈、应用与持续改进

学院将根据专业毕业要求达成评价结果，针对评价结果较低的毕业要求，反思不足之处，研究提出改进措施，形成对专业培养方案和课程体系的持续改进意见，在下一次专业人才培养方案制定或修订时予以改进，持续提升专业人才培养质量。

山东大学电气工程学院

2019年9月24日