

机械工程学院文件

院字〔2020〕13号

关于本科毕业要求的认知机制与达成情况评价办法的文件

（试行）

院属各单位：

为进一步落实机械设计制造及其自动化专业在认证有效期内持续改进以及支持车辆工程、机械电子工程和能源与动力工程等专业的认证申请工作，依据《工程教育认证办法》、《工程教育认证学校准备工作指南》、《工程教育认证状态保持与持续改进工作指南(试行)工认协(2020)27号》、《教育部高等教育教学评估中心普通高等学校本科专业认证工作规程（试行）教高评中心函〔2020〕号》，特制定本文件。

毕业要求达成情况评价是衡量专业人才培养质量的重要手段，对教学活动的持续改进起指导作用，是促进专业教学改革落实到课程教学的有效办法。对毕业要求达成情况评价，首先需建立学生和教师对毕业要求的认知机制，梳理其认知渠道并分析其认知情况；然后要建立符合工程教育认证要求的毕业要求达成情况评价方法。

一、毕业要求的认知机制

工程教育认证强调“以学生为中心，以产出为导向”，毕业要求是学生培养过程的准则，在学生培养过程中，学生通过了解毕业要求客观

地自我评价，实现从“评教”到“评学”的转变；教师作为学生的培养者，更需要清楚其培养对象的毕业要求，尤其是其负责的某个教学环节对毕业要求的支撑。所以有必要对利益相关方（所有教职员工和学生）建立对毕业要求的认知机制，梳理其认知渠道并分析其认知情况。

梳理我院各专业毕业要求的认知渠道有以下几点：

1、培养计划是全体专业教师在反复研讨和论证的基础提出的，每个专业教师均参与了研讨和论证，并且在定稿后，系、教研室均要安排系统解读，对专业的毕业要求均有较深的理解。

2、在制订培养计划是的基础上，各门课程的任课教师又进行了深层次的研讨，制定了本门课程的教学大纲，明确了该门课程对毕业要求的支撑。

3、每个授课周期，每位任课教师要对其负责的课程支撑毕业要求指标点达成情况做评估和分析。基于分析结果，提出对下一轮教学的改进措施。

4、在每届学生的新生入学见面会上，学院领导、系负责人、班主任会专门对专业的培养目标、毕业要求以及课程体系等进行讲解。

5、在教师授课开始，一般会具体讲解该门课程的教学目标以及课程对毕业要求指标点的支撑情况。

6、含毕业要求的培养计划和课程的教学大纲一直公开在学院网站上，要求学生下载阅读、理解。

为掌握学生、教师对毕业要求的认知情况，需要对学生和教师分别进行抽样调查，调查问卷及对问卷统计分析内容见附件1所示。毕业要求的认知情况可以适时开展，由学工组负责人组织实施。

二、毕业要求达成情况评价

1. 评价周期

毕业要求达成评价一般每学年进行一次，需保证每届（级）学生均经过毕业要求达成度评价。

2. 评价对象与内容

毕业要求达成情况评价对象是某届（级）学生能够拿到毕业证/学位证的全部学生，评价内容是毕业要求对应的每项能力。

3. 评价办法

为规范化毕业要求达成情况评价，使其能正确的指导持续改进，对能力形成过程和达成结果采用“四结合”的方式开展毕业要求达成情况评价，即成绩评定与综合测评相结合、直接（如访谈、标准化测试、学习档案、能力测试、外部测试、口头测试、行为观察）和间接（如书面调查、问卷调查、过往经历存档记录、专题小组讨论）评价相结合、定量（针对理论课程的考核成绩分析法或针对实践课程的评分表法）和定性（问卷调查法）评价相结合、内部（如毕业生及教师的评价）和外部（如已毕业学生、用人单位、第三方评价、社会声誉等）评价相结合的方法，各专业可结合多种方式评价毕业要求达成度，同时考虑到单纯的基于考核成绩分析或评分表法进行的毕业要求达成分析并不能完全体

现毕业生是否真正达成毕业要求，故要求均应包括定性评价办法。

表1是常用的一些毕业要求评价方法，第一种定量评价方法要求必须开展，而第2~第7种方法选择2~3种进行有效补充，或选择第9种方法进行有效补充。第8种是就解决复杂工程问题能力专项调查可以在在校生、毕业生、教师、用人单位适时开展，积累数据，采用累进式评价和持续改进。凡是问卷（不含座谈），问卷数量原则上应达到一定数量，且包含各种类型的样本。

表 1 毕业要求评价方法列举（不限于这些）

序号	毕业要求达成度评价方法	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	基于考核成绩分析或评分表法	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	综合测评情况	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	应届毕业生调查	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	授课教师调查	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	往届毕业生（校友）调查	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	用人单位调查	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	毕业生家长调查								○	○	○		○
8	就解决复杂工程问题能力专项调查*	○	○	○	○	○	○	○			○		
9	第三方评价	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

*在就解决复杂工程问题能力专项调查时，首先要描述清楚专业的复杂工程问题的性质。

基于考核成绩或评分表的毕业要求达成情况评价办法，见附件2，此办法中各指标点支撑课程的权重值见附件3，按此方法评价达成情况

的内容放入毕业要求达成情况分析报告。

基于综合测评的毕业要求达成情况评价办法，见附件4，此办法中使用的综合测评各环节对毕业要求的支撑权重矩阵见附件5，按此方法评价达成情况的内容放入毕业要求达成情况分析报告。

对应届毕业生围绕认证标准中的毕业要求12条开展问卷调查，见附件6，对问卷进行统计分析形成调研报告，并将结果放入毕业达成情况分析报告。

对教师通过授课或指导实践课程、毕业设计（论文）、创新项目、学科竞赛等，对毕业生达到认证标准中的毕业要求12条程度分五级进行评估，见附件7，对评估问卷进行统计分析形成调研报告，并将结果放入毕业达成情况分析报告。

对往届毕业生（校友）调查围绕认证标准中的毕业要求12条开展座谈，座谈内容及纪要见附件8，并将要点放入毕业要求达成情况分析报告。

在毕业生较多的用人单位围绕认证标准中的毕业要求12条开展调查和调研，调查和调研内容见附件9，形成调研报告，并将其结果放入毕业要求达成情况分析报告。

对毕业生家长调查侧重在第8、9、10、12个毕业要求，调查问卷见附件10，形成调研报告，并将其结果放入毕业要求达成情况分析报告。

就解决复杂工程问题能力进行专项调查要面向学生、教师、用人单位开展调查，调查问卷见附件11，形成调研报告，并将其结果放入毕业要求达成情况分析报告。

第三方评价采用聘请第三方咨询机构完成与毕业要求相关的全面评价，形成调研报告，并要求将得到对毕业要求12条各条的综合评价放入毕业要求达成情况分析报告。

4. 组织与实施

(1) 评价机构、人员及主要职责

由学院教育教学指导委员会主导成立各专业毕业要求达成度评价小组。学院教育教学督导委员会负责监督并确认评价数据的正当性和合理性。评价小组的主要组成为：学院主管教学的副院长为评价小组组长，专业系主任（或专业负责人）为副组长（常务），评价小组的成员为各课程（群）负责人、骨干教师代表、年级辅导员和2-3名企业/行业专家。

评价小组的主要职责包括：确定和审查本专业各条毕业要求各指标点相关主要支撑课程的合理性，确定各指标点支撑课程的权重值；确定专业毕业要求达成情况评价方法，并依据专业培养目标、毕业要求现状以及学生实际情况，确定毕业要求“达成”期望合格标准；收集数据，实施评估，撰写报告，提出持续改进要求。

(2) 实施方式

毕业要求达成情况评价由评价小组负责组织实施。首先要确定和审查对毕业要求各指标点相关主要支撑课程的合理性，每个指标点应该由3-10门相应课程支撑，再依据它们对指标点能力贡献度的大小分配合理的权重（如按课程学分占支撑该指标点的所有学分比例设置）。然后再分别按如下几种方式有选择性地开展。

课程达成情况评价原则上每学年进行一次，由各专业评价小组组织

相关教师进行，一般在学年课程结束后进行。在将课程评价用于毕业要求达成情况评价时，**需要将某届（级）学生中未毕业的学生剔除**。确定基于考核成绩或评分表的毕业要求达成情况定量评价使用的期望合格得分，针对每位学生计算实际达成评价值（分），由此定量计算达成度，即“评价值（分） \geq 期望合格标准”的人数/样本总人数。此项工作由系负责人牵头完成。

综合测评情况应用于毕业要求达成情况评价时，**需要将某届（级）学生中未毕业的学生剔除**，每届学生进行一次。综合测评应按《综合测评办法》执行，此项工作由学工组负责人牵头完成。

应届毕业生调查和用人单位调查可以在当期毕业的学生，每届（级）毕业生进行一次。此项工作由学工组负责人牵头完成。

授课教师调查、往届毕业生（校友）、毕业生家长调查可以有选择性的调查。若要调查，由学工组负责人牵头完成。

就解决复杂工程问题能力专项调查可以在修改培养计划之前开展一次。若要调查，由系/专业负责人牵头完成。

各专业应选择定量和合适的定性评价方式，通过提供合适的证据对毕业要求开展达成情况综合评价，所有的评价过程和结果均形成文档。

三、毕业要求达成情况评价结果及使用（持续改进）

综合评价要设置每项毕业要求“达成”的期望合格标准，依广西大学关于普通本科学生毕业与学位管理规定，各专业毕业要求达成评价的期望合格标准应不低于60。综合各种评价方法得到的结果通过设置合理的权重得到各项毕业要求实际达成评价值（分），将实际达成评价

值（分）与该期望分相比较说明每项毕业要求达成情况，取毕业要求各项实际达成评价值最小值作为毕业要求实际达成评价值（分），该值大于等于期望合格标准，表明对于本级或本届学生毕业要求达成。由此进行回溯性分析，由**专业负责人牵头撰写达成情况评价报告**（格式见附件12），形成合理的专业持续改进方案并反馈给任课教师，同时专业负责人总体考虑课程体系（从必要性、合理性、完备性三个角度衡量）是否需要进一步改进，切实起到检查情况、找出差距、发现问题、促进改进、提升人才培养质量的作用。

本办法自公布之日起执行，由学院教育教学指导委员会负责解释。

附件1：学生/教师毕业要求认知情况调查问卷及统计分析报告

附件2：基于考核成绩或评分表的毕业要求达成情况评价办法

附件3：课程支撑毕业要求各指标点的权重矩阵表

附件4：基于综合测评的毕业要求达成情况评价办法

附件5：综合测评各环节对毕业要求的支撑权重矩阵

附件6：应届毕业生毕业要求达成情况调查问卷及统计分析报告

附件7：任课教师或指导教师对毕业生毕业要求达成情况的评估问卷及统计分析报告

附件8：往届毕业生（校友）座谈内容及纪要

附件9：用人单位对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷及统计分析报告

附件10：毕业生家长对毕业生毕业要求达成情况的问卷调查及统计分析报告

报告

附件11：解决复杂工程问题能力的专项调查问卷及统计分析报告

附件12：毕业要求认知情况和达成情况报告



附件 1：学生/教师毕业要求认知情况调查问卷

学生/教师毕业要求认知情况调查问卷（可通过网络开展）

_____专业_____届

0-1.您的身份？学生 教师

0-2.你是否阅读思考了完整的专业毕业要求？

- 1.专业毕业要求有多少项？单项选择
- 2.专业毕业要求的指标点一共有多少点？单项选择
- 3.专业定义的复杂工程问题，你了解的程度如何？单项选择
- 4.专业毕业要求的哪些点与解决复杂工程的能力有关？多项选择
- 5.专业毕业要求的哪些项是专业知识与能力项？多项选择（1-5）
- 6.专业毕业要求的哪些项是工程素养项？多项选择（6-8，11）
- 7.专业毕业要求的哪些项是发展能力项？多项选择（9-10，12）
- 8.各项毕业要求及指标点的理解程度？非常高、高、尚可、尚欠、低

学生/教师毕业要求认知情况调查问卷统计分析

_____专业_____届

问卷情况：通过网络或纸质问卷，面向学生发出？份；面向教师发出？份。收回？份学生问卷；收回？份教师问卷。通过统计“是否阅读思考了完整的专业毕业要求？”确定：有效学生问卷？份，占学生总数的？，符合要求；有效教师问卷？份，占学生总数的？，符合要求。

1. 专业毕业要求有多少项？单项选择

正确与错误的比例，说明什么问题？

2. 专业毕业要求的指标点一共有多少点？单项选择

正确与错误的比例，说明什么问题？

3. 专业定义的复杂工程问题，你了解的程度如何？单项选择对了解程度分别统计，说明什么问题？

4. 专业毕业要求的哪些点与解决复杂工程的能力有关？多项选择

对选择正确的项进行分别统计，对选择全部正确的进行统计，说明对复杂问题的关注程度。

5. 专业毕业要求的哪些项是专业知识与能力项？多项选择（1-5）

对选择正确的项进行分别统计，对选择全部正确的人数进行统计，说明什么问题？如对所谓的知识与能力理解有无偏差等。

6. 专业毕业要求的哪些项是工程素养项？多项选择（6-8，11）

对选择正确的项进行分别统计，对选择全部正确的人数进行统计，说明什么问题？如对所谓的工程素养理解有无偏差等。

7. 专业毕业要求的哪些项是发展能力项？多项选择（9-10，12）

对选择正确的项进行分别统计，对选择全部正确的人数进行统计，说明什么问题？如对所谓的发展能力理解有无偏差等。

8. 各项毕业要求及指标点的理解程度？

对每一项毕业要求及指标点理解程度分别进行统计，说明对各项的理解程度区别，这些会使学生或教师影响对个别能力的达成。

通过对以上的问卷统计分析，总体情况如何？发现这些数据可能会如何影响学生毕业达成情况的？

分析人：

年 月 日

附件2：基于考核成绩或评分表的毕业要求达成情况评价办法

一、评价的数据来源与评价原理

本方法以课程（包括实践实习课程）达成情况分析报告为基础，对毕业要求的达成情况进行评价：据每门课程达成评价结果中对毕业要求指标点的支撑作用量化值计算指标点的实际达成评价值，在确定课程支撑毕业要求各指标点的权重矩阵基础上计算毕业要求实际达成评价值，将这些计算结果与制定的期望合格标准（依广西大学关于普通本科学生毕业管理规定，各专业毕业要求达成评价的期望合格分应不低于60，这里令为 E ）进行比较，进而得出毕业要求达成情况的评价结果。

二、评价步骤与计算方法

假设有 L 名学生，有 M 项毕业要求，并设第 m 项毕业要求第 j 个指标点由 I 门课程支撑，对于某位学生 l ，第 i 门课程对该指标点的支撑作用量化值 $C_{ji}^m(l)$ ，对应的权重为 $W_{ji}^m(l)$ ， E 是期望合格标准，则

1. 计算各项毕业要求指标点的实际达成评价值

针对学生 l ，第 m 项毕业要求第 j 个指标点的实际达成评价值为

$$P_j^m(l) = \sum_{i=1}^I C_{ji}^m(l) W_{ji}^m(l)$$

第 m 个毕业要求第 j 个指标点的总体实际平均达成评价值

$$\bar{P}_j^m = \sum_{l=1}^L P_j^m(l) / L$$

第 m 项毕业要求第 j 个指标点的总体实际达成评价值

$$P_j^m = \min_l P_j^m(l)$$

2. 计算各项毕业要求的实际达成评价值

某项毕业要求达成度评价值的计算方法为：取该项毕业要求各指标点达成度最小值作为该项毕业要求达成度的评价值。于是

针对学生 l ，第 m 项毕业要求的实际达成评价值为

$$P^m(l) = \min_j P_j^m(l)$$

第 m 项毕业要求的总体实际平均达成评价值为

$$\bar{P}^m = \sum_{l=1}^L P^m(l) / L$$

第 m 项毕业要求的总体实际实际达成评价值为

$$P^m = \min_l P^m(l)$$

3. 计算毕业要求的实际达成评价值

毕业要求总的达成度评价值的计算方法为：取 M 项毕业要求达成度的最小值，作为专业的毕业要求达成评价值。于是

针对学生 l ，毕业要求的实际达成评价值为

$$P(l) = \min_m P^m(l)$$

毕业要求的总体实际平均达成评价值为

$$\bar{P} = \sum_{m=1}^M \bar{P}^m / M$$

毕业要求的总体实际达成评价值为

$$P = \min_m P^m$$

4. 计算毕业要求的实际达成度

若 $P < E$ ，则毕业要求的实际达成度是达到期望合格标准的人数除以样本总人数 L ，否则达成度为 100%。

三、评价结果的使用

1. 学生毕业要求达成情况定量分析

针对学生，生成毕业要求达成情况定量分布图（横轴为人数序列，纵轴为每个学生毕业要求的实际达成评价值，同时画出毕业要求的期望合格标准所在

的水平直线、总体实际平均达成评价值和总体实际达成评价值所在的水平线)，由此分析学生个体达成情况的差异度，定位帮扶对象。将毕业要求的实际达成度与分布图对应起来，分析离目标100%的差距。

2. M 项毕业要求的总体实际达成评价值分析

针对 M 项毕业要求，生成总体达成情况定量柱状图（横轴为毕业要求序号，纵轴为每项毕业要求的总体实际达成评价值，同时画出每项毕业要注的总体实际平均达成评价值和总体实际达成评价值所在的水平线），由此分析各项毕业要求达成的强与弱，宏观施策。

3. 各项毕业要求指标点的总体实际达成评价值分析

针对每项毕业要求的指标点达成情况生成柱状图（横轴为毕业要求的指标点序号，纵轴为各指标点的总体实际平均达成评价值和总体实际达成评价值进行横向比较，找出弱项和强项，对指标点未达标项的改进落实落细到课程。

附件3：课程支撑毕业要求各指标点的权重矩阵表

_____专业课程支撑毕业要求各指标点的权重矩阵表(20XX版)

为方便对毕业要求进行定量评价，现确认并发布_____专业课程支撑毕业要求各指标点的权重矩阵表。

性质	课程名称	毕业要求1			毕业要求2		...
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	
通识必修							
学门核心							
学类核心							
专业核心							
习实践必修							
专业选修							
实践选修							

注：指标点的每一列支撑的必修课程的权重和为1。选修课只用“·”标注支撑，不填权重。

学院教育教学指导委员会（主任签署，学院章）： _____
 _____年 月 日

附件4：基于综合测评的毕业要求达成情况评价办法

一、评价的数据来源与评价原理

本方法以学生每个学期的综合测评各环节（加权平均分、操行表现测评、社会实践测评、科技创新测评）成绩为基础，在确定专业综合测评各环节对毕业要求的支撑权重矩阵基础上，计算毕业要求实际达成评价值，将这些计算结果与制定的期望合格标准（依据历年学生综合测评数据，各专业毕业要求达成评价的期望合格分应不低于60，这里令为 E ）进行比较，进而得出毕业要求达成情况的评价结果。

二、评价步骤与计算方法

假设有 L 名学生，有 M 项毕业要求，并设第 m 项毕业要求由综合测评 I 个项目支撑，对于某位学生 l ，第 i 项目得分值 $C_i^m(l)$ ，对应的权重为 W_i^m ， E 是期望合格标准，则

1. 计算各项毕业要求的实际达成评价值

针对学生 l ，第 m 项毕业要求的实际达成评价值为

$$P^m(l) = \sum_{i=1}^I C_i^m(l) W_i^m$$

第 m 项毕业要求的总体实际平均达成评价值

$$\bar{P}^m = \sum_{l=1}^L P^m(l) / L$$

第 m 项毕业要求的总体实际达成评价值

$$P^m = \min_l P^m(l)$$

2. 计算毕业要求的实际达成评价值

毕业要求总的达成度评价值的计算方法为：取 M 项毕业要求达成度的最小值，作为专业的毕业要求达成评价值。于是

针对学生 l ，毕业要求的实际达成评价值为

$$P(l) = \min_m P^m(l)$$

毕业要求的总体实际平均达成评价价值为

$$\bar{P} = \sum_{m=1}^M \bar{P}^m / M$$

毕业要求的总体实际达成评价价值为

$$P = \min_m P^m$$

4. 计算毕业要求的实际达成度

若 $P < E$ ，则毕业要求的实际达成度是达到期望合格标准的人数除以样本总人数 L ，否则达成度为100%。

三、评价结果的使用

1. 学生毕业要求达成情况定量分析

针对学生，生成毕业要求达成情况定量分布图（横轴为人数序列，纵轴为每个学生毕业要求的实际达成评价价值，同时画出毕业要求的期望合格标准所在的水平直线、总体实际平均达成评价价值和总体实际达成评价价值所在的水平线），由此分析学生个体达成情况的差异度，定位帮扶对象。将毕业要求的实际达成度与分布图对应起来，分析离目标100%的差距。

2. M 项毕业要求的总体实际达成评价价值分析

针对 M 项毕业要求，生成总体达成情况定量柱状图（横轴为毕业要求序号，纵轴为每项毕业要求的总体实际达成评价价值，同时画出每项毕业要注的总体实际平均达成评价价值和总体实际达成评价价值所在的水平线），由此分析各项毕业要求达成的强与弱，宏观施策。

附件6：应届毕业生毕业要求达成情况调查问卷及统计分析报告

应届毕业生毕业要求达成情况问卷调查

_____专业_____届

专业的 12 项毕业要求	评价结果				
	优秀	良好	尚可	尚欠	差
资、实验、硬件设施等多方面，请提出促成毕业要求达成的意见和建议					

注：优秀对应 5；良好对应 4；尚可对应 3；尚欠对应 2；差对应 1。

应届毕业生毕业要求达成情况问卷统计分析报告

_____专业_____届

问卷情况：面向应届毕业生发出？份。收回？份毕业生问卷，其中有效学生问卷？份，占毕业生总数的？。

针对每一项毕业要求分别进行统计回答各项的占比以及在“尚可”以上（含）的占比，并进行必要的分析。

最后要给出此次问卷调查的结论描述，包含每一毕业要求的定性评价加权平均量化情况（实际评价值），即填写下表：

专业的 12 项毕业要求	实际评价值 (五级制)	实际评价值 (百分制)

另外，要综合分析并采纳合理意见应用到学生、课程、师资、支撑条件等多方面的持续改进。

分析人：
年 月 日

附件7： 任课教师或指导教师对毕业生毕业要求达成情况的评估问卷及统计分析报告

任课教师或指导教师对毕业生毕业要求达成情况的评估问卷

_____专业_____届

专业的 12 项毕业要求	评价结果				
	优秀	良好	尚可	尚欠	差

注：优秀对应 5；良好对应 4；尚可对应 3；尚欠对应 2；差对应 1。

任课教师或指导教师对毕业生毕业要求达成情况的评估问卷

_____专业_____届

问卷情况：面向教师发出？份。收回？份教师问卷，其中有效教师问卷？份，占教师总数的？。

针对每一项毕业要求分别进行统计回答各项的占比以及在“尚可”以上（含）的占比，并进行必要的分析。

最后要给出此次问卷调查的结论描述，包含每一毕业要求的定性评价加权平均量化情况（实际评价值），即填写下表：

专业的 12 项毕业要求	实际评价值 (五级制)	实际评价值 (折百分制)

分析人：
年 月 日

附件8：往届毕业生（校友）座谈内容及纪要

往届毕业生（校友）座谈内容及纪要

座谈时间：	座谈地点：
参与座谈人员：	
院方人员：	
座谈内容	
校友的就业行业与领域交流 2. 工程知识、问题分析、设计/开发解决方案、研究、使用现代工具、工程与社支、环境和可持续发展、职业规范、个人与团队、沟通、项目管理、终生学生方面达成情况交流 课程系体支撑毕业要求的情况	
座谈纪要	

附件9：用人单位对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷及统计分析报告

用人单位对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷

_____专业_____届

贵单位名称：？

专业的 12 项毕业要求	评价结果				
	优秀	良好	尚可	尚欠	差
资、实验、硬件设施等多方面，请提出促成毕业要求达成的意见和建议					

用人单位对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷统计分析问卷情

况：面向企事业单位发出 份。收回 份问卷，其中有效问卷 份。

针对每一项毕业要求分别进行统计回答各项的占比以及在“尚可”以上（含）的占比，并进行必要的分析。

最后要给出此次问卷调查的结论描述，包含每一毕业要求的定性评价加权平均量化情况（实际评价值），即填写下表：

专业的 12 项毕业要求	实际评价值 (五级制)	实际评价值 (折百分制)

另外，要综合分析并采纳合理意见应用到学生、课程、师资、支撑条件等多方面的持续改进。

分析人：
年 月 日

附件10：毕业生家长对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷及统计分析报告

毕业生家长对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷

_____专业_____届

专业的 12 项毕业要求中的四项	评价结果				
	优秀	良好	中等	合格	差
8.					
9.					
10.					
12.					

毕业生家长对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷统计分析报告问卷情况：面向家长发出？份。收回？份问卷，其中有效问卷？份。

针对每一项毕业要求分别进行统计回答各项的占比以及在“尚可”以上（含）的占比，并进行必要的分析。

最后要给出此次问卷调查的结论描述，包含每一毕业要求的定性 评价加权平均量化情况（实际评价值），即填写下表：

专业的 12 项毕业要求中的的四项	实际评价值 (五级制)	实际评价值 (折百分制)

分析人：

年 月 日

附件11：解决复杂工程问题能力的专项调查问卷及统计分析报告

毕业生解决复杂工程问题能力的调查表

_____专业_____届

<p>本专业对复杂工程问题的描述如下：</p> <p>本问卷调查的是学生经过四年在校学习后是否具备解决这些复杂工程问题的能力，而非已经解决过（了）上述复杂工程问题。</p>					
<p>您的身份：<input type="checkbox"/>毕业生 <input type="checkbox"/>教师 <input type="checkbox"/>用人单位</p>					
问题	您的评价				
	非常同意	同意	基本同意	不同意	非常不同意
本专业毕业生具备解决复杂工程问题的能力					
<p>请列出您的主要理由：</p>					
		主干课程	你的选择（请打勾）		
		《xxxxxx》			

你认为右侧哪些本专业主干课程 可以支持学生解决复杂工程问题 能力的培养和建立	《xxxxxxx》	
	《xxxxxxx》	
	《xxxxxxx》	
	《xxxxxxx》	
	《xxxxxxx》	
	《xxxxxxx》	
	《xxxxxxx》	
	《xxxxxxx》	
	《xxxxxxx》	
	《xxxxxxx》	
对于学生解决复杂工程问题能力的培养，你有何建议？		

毕业生解决复杂工程问题能力的调查统计分析报告

问卷情况：面向毕业生、学生、用人单位发出？份。收回？份问卷，其中有效问卷？份。

统计本专业毕业生具备解决复杂工程问题的能力各回答选项的占比及在“基本同意”以上（含）的占比，并进行必要的分析。

统计对培养解决复杂工程问题的能力支持课程的情况，并进行必要分析。

将对培养计划的建议归类阐述，通过分析说明哪些建议可采纳，而另外一些建议并不可取。

最后要给出此次问卷调查的结论描述，为改进培养计划提供建议和参考。

分析人：

年 月 日

附件12：毕业要求认知情况和达成情况分析报告

毕业要求认知情况和达成情况分析报告

_____专业_____届

建议按如下标题撰写，每部分内容根据本文件相关要求自行编写。

一、毕业生基本数据

二、分析参数选择及依据

三、毕业生/教师毕业要求认知情况总结

四、基于课程考核成绩或评分表的毕业要求定量达成情况分析五、结合几种毕业要求定性达成情况的综合分析

六、结论与持续改进（重点）

这一部分除结论与宏观改进策略外，重点要从必要性、合理性、完备性三个角度衡量课程体系。从必要性角度，一门课程是否需要开设，决定于该课程对毕业要求达成是否具有支撑作用；从合理性角度，通常需要若干门课程共同支撑一项毕业要求的达成，不同课程从不同维度或层级对同一项毕业要求的达成给出不同贡献；从完备性角度，所有必修课程所支撑的毕业要求集合应覆盖全部毕业要求。

专业负责人（全体）：_____

_____年 月 日

确认毕业要求达成情况评价报告中材料的正当性与合理性。

学院教育教学督导委员会（主任签字）：_____

_____年 月 日

同意报送学院教育教学指导委员会审议。

学院主管领导(签章): _____

年 月 日该毕

业要求达成情况评价报告已经通过学院教育教学指导委员会审议，同意向学院全体
教职工发布。

学院教育教学指导委员会（主任签署，学院章）: _____

年 月 日