化学工程与技术学院本科毕业设计质量评价表

（指导教师用表）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | |  | | | 学号 | |  | | 专业 |  |
| 毕业设计题目 | |  | | | | | | | | |
| 能力  评价  项目 | 最  高  分 | 评 分 | | | | | | 具体要求（A级标准参考） | | |
| A | B | C | D | E | |
| 设计/开发  解决  方案 | 30 | 28-30 | 25-27 | 22-24 | 19-21 | ≤18 | | 能够从化工工艺或设备的先进性、化工仪器设备的安全性、设计条件的完善性、三废处理的环保性、政策法规的合规合法性等方面，通过技术和经济评价，对化工设计方案进行可行性分析。 | | |
|  |  |  |  |  | |
| 研究 | 30 | 28-30 | 25-27 | 22-24 | 19-21 | ≤18 | | 能够正确应用化工设计数据进行物料衡算和能量衡算，并对多个衡算结果进行科学关联、分析和解释，得到能够用于主体设备的正确计算和设计、辅助设备的正确选型、车间的合理布置、图纸(工艺流程图、主体设备图和车间布置图等)的规范绘制、分析和解决涉及到的复杂化工工程问题的合理有效结论。 | | |
|  |  |  |  |  | |
| 使用  现代  工具 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | | 能够针对化工设计中的复杂化工工程问题，开发或选用满足特定需求的高级语言及程序、文字处理、化工设计、化工过程模拟及计算、数据设计及处理、绘图或图像处理等现代工具、计算方法或软件，进行相关化工过程模拟和工艺参数预测，并且能够分析这些工具、方法或软件在模拟和预测过程中所存在的局限性。 | | |
|  |  |  |  |  | |
| 工程  与  社会 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | | 能够分析和评价化工设计过程和化工产品的应用对社会经济发展、人类健康、化工安全以及企业文化等方面的影响，明确化工人的责任担当和应尽的法律义务。 | | |
|  |  |  |  |  | |
| 项目  管理 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | | 能够在化学工程与技术、管理科学与工程、应用经济学等多学科环境下，在进行设计、开发和解决方案过程中，运用工程管理的方法，保证化工设计的进度及质量，确保环境和人员安全；运用经济决策的方法，进行化工设计项目的经济核算和成本控制等。 | | |
|  |  |  |  |  | |
| 终身  学习 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | | 能够通过化工设计中的文献总结、方案设计、数据处理、设备设计与选型、图纸绘制、各种非技术因素分析，具备提出设计方案、归纳化工设计过程、理解化工设计结果的能力，掌握面向问题自主学习的方法，并能不断学习和调整。 | | |
|  |  |  |  |  | |
| **总分** |  | | **毕业设计能否提交答辩：能（ 　）否（　 ）** | | | | | | | |
| 指导教师（签名） 年 月 日 | | | | | | | | | | |

注：1、表中给出了各评价项目达到A级的具体要求，各项目的评分分为A、B、C、D、E五个等级并赋予相应的分值范围。2、请对照A级标准，结合该毕业论文实际，评出各项目具体得分，并填写在相应项目的评分栏中。3、计算总分，若总分小于60分将不能提交答辩，要求学生在指导教师的指导下，限期修改合格后再申请重新评阅及答辩。

化学工程与技术学院本科毕业论文质量评价表

（指导教师用表）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | |  | | | 学号 | | |  | 专业 |  |
| 毕业论文题目 | |  | | | | | | | | |
| 能力  评价  项目 | 最  高  分 | 评 分 | | | | | 具体要求（A级标准参考） | | | |
| A | B | C | D | E |
| 设计/开发  解决  方案 | 30 | 28-30 | 25-27 | 22-24 | 19-21 | ≤18 | 能够从化工技术或设备的先进性、化工仪器设备的安全性、实验条件的完善性、三废处理的环保性、政策法规的合规合法性等方面，通过技术和经济评价，对实验方案进行可行性分析。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 研究 | 30 | 28-30 | 25-27 | 22-24 | 19-21 | ≤18 | 能够采用正确的实验方法采集实验数据和获得实验结果，并且能够对多个实验结果进行科学关联、分析和解释，得到能够分析和解决涉及到的复杂化工工程问题或科学技术的合理有效结论。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 使用  现代  工具 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够针对实验中的复杂工程问题或科学技术，开发或选用满足特定需求的高级语言及程序、文字处理、化工过程模拟及计算、数据设计及处理、绘图或图像处理等现代工具、计算方法或软件，进行相关化工过程的模拟和工艺参数或实验结果的预测，并且能够分析这些工具、方法或软件在模拟和预测过程中所存在的局限性。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 工程  与  社会 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够分析和评价实验研究过程或化工产品的应用对社会经济发展、人类健康、化工安全以及企业文化等方面的影响，明确化工人的责任担当和应尽的法律义务。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 项目  管理 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够在化学工程与技术、管理科学与工程、应用经济学等多学科环境下，在进行研究和解决方案过程中，运用工程管理的方法，保证实验研究进度及质量，确保环境和人员安全；运用经济决策的方法，进行实验研究过程的经济核算和成本控制等。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 终身  学习 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够通过实验研究中的文献总结、方案设计、数据采集与处理、结果分析与讨论、各种非技术因素分析，具备提出实验方案、归纳实验规律、理解实验结果的能力，掌握面向问题自主学习的方法，并能不断学习和调整。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| **总分** |  | | **毕业论文能否提交答辩：能（ 　）否（　 ）** | | | | | | | |
| 指导教师（签名） 年 月 日 | | | | | | | | | | |

注：1、表中给出了各评价项目达到A级的具体要求，各项目的评分分为A、B、C、D、E五个等级并赋予相应的分值范围。2、请对照A级标准，结合该毕业论文实际，评出各项目具体得分，并填写在相应项目的评分栏中。3、计算总分，若总分小于60分将不能提交答辩，要求学生在指导教师的指导下，限期修改合格后再申请重新评阅及答辩。

化学工程与技术学院本科毕业设计质量评价表

（评阅教师用表）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | |  | | | 学号 | | |  | 专业 |  |
| 毕业设计题目 | |  | | | | | | | | |
| 能力  评价  项目 | 最  高  分 | 评 分 | | | | | 具体要求（A级标准参考） | | | |
| A | B | C | D | E |
| 设计/  开发  解决  方案 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够针对化工设计中的复杂化工工程问题，根据设计和解决方案，集成合理的化工单元进行系统和工艺流程的设计，并能从工艺、设备结构、节能、降耗、提效、环保、安全、项目管理或经济性等方面对方案进行优化或创新。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够从化工工艺或设备的先进性、化工仪器设备的安全性、设计条件的完善性、三废处理的环保性、政策法规的合规合法性等方面，通过技术和经济评价，对化工设计方案进行可行性分析。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 研究 | 30 | 28-30 | 25-27 | 22-24 | 19-21 | ≤18 | 能够正确应用化工设计数据进行物料衡算和能量衡算，并对多个衡算结果进行科学关联、分析和解释，得到能够用于主体设备的正确计算和设计、辅助设备的正确选型、车间的合理布置、图纸(工艺流程图、主体设备图和车间布置图等)的规范绘制、分析和解决涉及到的复杂化工工程问题的合理有效结论。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 使用现代工具 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够针对复杂化工工程问题，开发或选用满足特定需求的现代工具、计算方法或相关软件进行模拟和预测，并能够分析其局限性。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 沟通 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够根据毕业设计要求，对相关化工领域的前沿工艺发展动态和研究成果进行调研、文献检索与分析，总结出相关工艺优势、存在问题和关键突破点。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 20 | 19-20 | 17-18 | 15-16 | 13-14 | ≤12 | 毕业设计说明书的撰写和打印符合规定，文体和图表格式规范清晰，文字表达准确流畅，结构严谨，逻辑性强，方案可行，数据真实可靠，计算正确，设计合理，结论有效，有一定学术或实用价值。能够正确翻译外文文献且格式规范。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 项目  管理 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够在化学工程与技术、管理科学与工程、应用经济学等多学科环境下，在进行设计、开发和解决方案的过程中，运用工程管理的方法，确保环境和人员安全；运用经济决策的方法，进行化工设计项目的经济核算和成本控制等。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| **总分** |  | | | | | | | | | |
| 评阅教师（签名） 年 月 日 | | | | | | | | | | |

注：1、表中给出了各评价项目达到A级的具体要求，各项目的评分分为A、B、C、D、E五个等级并赋予相应的分值范围。2、请对照A级标准，结合该毕业论文实际，评出各项目具体得分，并填写在相应项目的评分栏中。3、计算总分，若总分小于60分将不能提交答辩，要求学生在指导教师的指导下，限期修改合格后再申请重新评阅及答辩。

化学工程与技术学院本科毕业论文质量评价表

（评阅教师用表）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | |  | | | 学号 | | |  | 专业 |  |
| 毕业论文题目 | |  | | | | | | | | |
| 能力  评价  项目 | 最  高  分 | 评 分 | | | | | 具体要求（A级标准参考） | | | |
| A | B | C | D | E |
| 设计/  开发  解决  方案 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够针对复杂化工问题，根据实验方案，集成合理的化工单元进行系统和工艺流程的设计，并能从工艺、设备结构、节能、降耗、提效、环保、安全、项目管理或经济性等方面对方案进行优化或创新。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够从化工工艺或设备的先进性、化工仪器设备的安全性、实验条件的完善性、三废处理的环保性、政策法规的合规合法性等方面，通过技术和经济评价，对实验方案进行可行性分析。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 研究 | 30 | 28-30 | 25-27 | 22-24 | 19-21 | ≤18 | 能够采用正确的实验方法采集实验数据和获得实验结果，并且能够对多个实验结果进行科学关联、分析和解释，得到能够用于分析和解决涉及到的复杂化工工程问题或科学技术的合理有效结论。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 使用现代工具 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够针对复杂化工工程问题，开发或选用满足特定需求的现代工具、计算方法或相关软件进行模拟和预测，并能够分析其局限性。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 沟通 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够根据毕业论文要求，对相关化工领域的前沿技术发展动态和研究成果进行调研、文献检索与分析，总结出相关工艺优势、存在问题和关键突破点。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 20 | 19-20 | 17-18 | 15-16 | 13-14 | ≤12 | 毕业论文的撰写和打印符合规定，文体和图表格式规范清晰，文字表达准确流畅，结构严谨，逻辑性强，方案可行，数据真实可靠，分析合理，实验结果正确，结论有效，有一定学术或实用价值。能够正确翻译外文文献且格式规范。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 项目  管理 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够在化学工程与技术、管理科学与工程、应用经济学等多学科环境下，在研究和解决方案的过程中，运用工程管理的方法，确保环境和人员安全；运用经济决策的方法，进行实验研究过程的经济核算和成本控制等。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| **总分** |  | | | | | | | | | |
| 评阅教师（签名） 年 月 日 | | | | | | | | | | |

注：1、表中给出了各评价项目达到A级的具体要求，各项目的评分分为A、B、C、D、E五个等级并赋予相应的分值范围。2、请对照A级标准，结合该毕业论文实际，评出各项目具体得分，并填写在相应项目的评分栏中。3、计算总分，若总分小于60分将不能提交答辩，要求学生在指导教师的指导下，限期修改合格后再申请重新评阅及答辩。

化学工程与技术学院本科毕业设计（论文）质量评价表

（答辩委员会用表）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | |  | | | 学号 | | |  | 专业 |  |
| 毕业设计  （论文）题目 | |  | | | | | | | | |
| 能力评价项目 | 最  高  分 | 评 分 | | | | | 具体要求（A级标准参考） | | | |
| A | B | C | D | E |
| 设计/开发解决方案 | 20 | 19-20 | 17-18 | 15-16 | 13-14 | ≤12 | 能够集成合理的化工单元，进行系统和工艺流程设计，对设计或实验方案进行优化，体现创新意识。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 研究 | 20 | 19-20 | 17-18 | 15-16 | 13-14 | ≤12 | 能够对化工设计或实验结果进行关联、分析和解释，得到合理有效的结论。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 环境和可持续发展 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够基于环境保护和可持续发展的理念评价化工实验过程或化工产品的安生。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 沟通 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | ≤6 | 能够根据毕业设计或论文要求，对相关化工领域的前沿工艺或技术的发展动态及研究成果进行调研、文献检索与分析，总结出相关工艺及技术优势、存在问题和关键突破点。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 20 | 19-20 | 17-18 | 15-16 | 13-14 | ≤12 | 毕业设计说明书或毕业论文的撰写和打印符合中北大学毕业设计（论文）规定，文体和图表格式规范，结构严谨，逻辑性强，文字表达准确流畅，方案可行，数据真实可靠，设计或实验分析合理，结论有效，有一定的学术或实用价值。能够正确翻译外文文献且格式规范。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| 20 | 19-20 | 17-18 | 15-16 | 13-14 | ≤12 | 毕业答辩中能够清楚陈述毕业设计（论文）的目的和意义，准确阐明涉及到的复杂化工工程问题或科学技术，以及解决问题的思路和方案。通过口头阐述、文稿展示、化工制图讲解和其它图表示例等方式，明确表达观点，论证设计或实验过程及结论。回答问题有理有据，客观理解差异性和回应质疑，进行有效沟通。 | | | |
|  |  |  |  |  |
| **总分** |  | | | | | | | | | |
| **答辩中提出的主要问题及回答的简要情况：** | | | | | | | | | | |
| **答辩委员会主任（签名）：**  年 月 日 | | | | | | | | | | |

注：1、表中给出了各评价项目达到A级的具体要求，各项目的评分分为A、B、C、D、E五个等级并赋予相应的分值范围。2、请对照A级标准，结合该设计（论文）答辩实际，评出各项目具体得分，并填写在相应项目的评分栏中，然后计算总分。