

同行专家业内评价意见书编号：20250856079

附件1

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院） 同行专家业内评价意见书

姓名：徐佳琪

学号：22260345

申报工程师职称专业类别（领域）：材料与化工

浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）制

2025年05月19日

填表说明

一、本报告中相关的技术或数据如涉及知识产权保护、军工项目保密等内容，请作脱密处理。

二、请用宋体小四字号撰写本报告，可另行附页或增加页数，A4纸双面打印。

三、表中所涉及的签名都必须用蓝、黑色墨水笔，亲笔签名或签字章，不可以打印代替。

四、同行专家业内评价意见书编号由工程师学院填写，编号规则为：年份4位+申报工程师职称专业类别(领域)4位+流水号3位，共11位。

一、个人申报

(一) 基本情况【围绕《浙江工程师学院（浙江大学工程师学院）工程类专业学位研究生工程师职称评审参考指标》，结合该专业类别(领域)工程师职称评审相关标准，举例说明】

1. 对本专业基础理论知识和专业技术知识掌握情况(不少于200字)

本人具备扎实的化学工程基础理论知识，包括化工热力学、化学反应工程、传递过程原理（动量传递、热量传递、质量传递）以及化工分离工程等。例如，在化工热力学中，熟练掌握相平衡、化学平衡、热力学定律及其在化工过程中的应用，能够计算和预测反应的热效应和平衡转化率。在化学反应工程方面，理解反应动力学、反应器设计原理，能够针对不同类型的反应（如均相反应、多相反应）选择合适的反应器并进行优化设计。

在专业技术知识方面，熟悉化工工艺流程的设计与优化，掌握常用化工设备（如反应器、塔器、换热器等）的工作原理和设计方法。例如，在化工分离工程中，掌握蒸馏、吸收、萃取、膜分离等技术的原理及应用，能够根据物系特性选择合适的分离方法并设计分离流程。此外，本人还了解化工过程模拟与优化技术，能够使用Aspen

Plus、Ansys等软件对化工过程进行建模与仿真，以提高生产效率和降低能耗。

通过以上理论知识和技术的掌握，本人能够独立完成化工项目的工艺设计、设备选型、流程优化等工作，解决实际生产中的复杂问题，展现出较高的专业水平和工程实践能力。

2. 工程实践的经历(不少于200字)

本次专业实践项目主要涉及热等离子体重整CO₂与炼厂气制合成气的研究与应用。随着全球对碳排放和环境保护的重视，如何高效利用CO₂并减少温室气体排放成为当前能源和环境领域的重要课题。热等离子体重整技术作为一种新兴的能源转化技术，利用高温等离子体将CO₂和炼厂气重整为合成气，为实现碳资源的高效利用提供了新途径。本项目旨在研究热等离子体重整CO₂与炼厂气制合成气的反应机理、工艺参数优化及其工业应用前景。通过实验与理论相结合的方法，探索最佳工艺条件，提高合成气产率和选择性，为工业化应用提供技术支持。

3. 在实际工作中综合运用所学知识解决复杂工程问题的案例（不少于1000字）

一、研究内容、方案及技术路线

本项目围绕“热等离子体重整CO₂与炼厂气制合成气”的课题展开研究，主要目的是通过热等离子体技术高效转化CO₂和炼厂气为合成气，探索其工业应用的可行性和经济性。

研究内容：

1. 热等离子体反应机理研究：通过实验和模拟分析，探讨热等离子体与CO₂、炼厂气的相互作用机理，明确关键反应路径和中间体。
2. 工艺参数优化：在不同的输入功率、原料配比、进气位置等条件下进行实验，确定最佳反应条件，提高合成气的产率和选择性。
3. 工业应用前景评估：结合实验数据，进行工业化放大实验，评估技术的经济性和可行性，并进行环境影响分析。

方案及技术路线：

1. 实验设计：制定详细的实验计划，包括反应器设计、实验条件设置、数据采集与分析等。
2. 模拟计算：采用模拟软件对热等离子体重整过程进行数值模拟，辅助实验研究。
3. 数据分析：利用气相色谱、质谱等分析手段，对反应产物进行定性定量分析，研究反应机理和优化工艺参数。
4. 工业化放大：在实验室研究的基础上，进行小试和中试实验，评估工艺的工业化应用前景。

二、团队分工

本项目由一个多学科团队共同完成，团队成员包括热等离子体技术专家、化工工艺工程师、环境科学研究员及数据分析师等。

1. 项目负责人：负责项目总体规划与协调，确保项目按计划推进。
2. 技术专家：负责热等离子体反应器的设计与优化，指导实验开展。
3. 工艺工程师：负责工艺参数优化实验及数据采集与分析。
4. 环境研究员：负责环境影响评估及碳排放分析。
5. 数据分析师：负责数据处理与模型建立，辅助工艺优化。

三、本人承担任务及完成情况

在本项目中，我主要负责以下任务：

1. 实验设计与实施：参与制定实验计划，负责热等离子体反应器的操作与维护，进行不同工艺参数下的实验。
2. 数据采集与分析：利用气相色谱、质谱等仪器，对实验数据进行采集与分析，研究反应机理和产物分布。
3. 报告撰写与展示：整理实验数据，撰写实验报告，制作项目展示材料，并参与项目成果的汇报与展示。

完成情况：通过一系列实验，我首先使用甲烷作为炼厂气的模型化合物进行工艺参数优化，成功确定了最佳反应条件，显著提高了合成气的产率和选择性。随后，在此基础上进行了真实炼厂气的裂解反应实验，并取得了良好的效果。同时，参与撰写了多篇实验报告，并在项目汇报会上进行了展示，获得了团队的一致认可。

四、问题与改进建议

在项目开展过程中，我们遇到了一些问题，并提出了相应的改进建议：

问题：实验过程中，反应器的稳定性和重复性较差，导致数据波动较大。

改进建议：进一步优化反应器设计，提高其稳定性，并增加实验次数以获得更可靠的数据。

问题：工业化放大实验中，能量消耗较高，经济性有待评估。

改进建议：在放大实验中，优化能量输入方式，降低能耗，同时进行详细的经济性评估，寻找成本优化方案。

总结

本次专业实践项目，通过团队的共同努力，我们在热等离子体重整CO₂与炼厂气制合成气的研究中取得了一定的成果。尽管遇到了一些问题，但通过不断优化和改进，我们为该技术的工业化应用奠定了坚实的基础。今后，我们将继续深入研究，力争在这一领域取得更大的突破。

(二) 取得的业绩(代表作) 【限填3项, 须提交证明原件(包括发表的论文、出版的著作、专利证书、获奖证书、科技项目立项文件或合同、企业证明等) 供核实, 并提供复印件一份】

1. 公开成果代表作【论文发表、专利成果、软件著作权、标准规范与行业工法制定、著作编写、科技成果获奖、学位论文等】

成果名称	成果类别 [含论文、授权专利(含发明专利申请)、软件著作权、标准、工法、著作、获奖、学位论文等]	发表时间/ 授权或申 请时间等	刊物名称 /专利授权 或申请号等	本人 排名/ 总人 数	备注

2. 其他代表作【主持或参与的课题研究项目、科技成果应用转化推广、企业技术难题解决方案、自主研发设计的产品或样机、技术报告、设计图纸、软课题研究报告、可行性研究报告、规划设计方案、施工或调试报告、工程实验、技术培训教材、推动行业发展中发挥的作用及取得的经济社会效益等】

(三) 在校期间课程、专业实践训练及学位论文相关情况	
课程成绩情况	按课程学分核算的平均成绩： 87 分
专业实践训练时间及考核情况(具有三年及以上工作经历的不作要求)	累计时间： 1.1 年（要求1年及以上） 考核成绩： 82 分
本人承诺	
个人声明：本人上述所填资料均为真实有效，如有虚假，愿承担一切责任，特此声明！	
申报人签名：徐任琪	

立考核评价：

： 2025 年 5 月 21 日

日常表现考核评价	非定向生由德育导师考核评价、定向生由所在工作单位考核评价： ☒优秀 ☐良好 ☐合格 ☐不合格 德育导师/定向生所在工作单位分管领导签字（公章）： 2025 年 5 月 21 日
申报材料审核公示	根据评审条件，工程师学院已对申报人员进行材料审核（学位课程成绩、专业实践训练时间及考核、学位论文、代表作等情况），并将符合要求的申报材料在学院网站公示不少于5个工作日，具体公示结果如下： ☐通过 ☐不通过（具体原因： ） 工程师学院教学管理办公室审核签字（公章）： 年 月 日

浙江大学研究生院
攻读硕士学位研究生成绩表

学号：22260345		姓名：徐佳琪		性别：女		学院：工程师学院		专业：材料与化工		学制：2.5年					
毕业时最低应获：24.0学分				已获得：27.0学分				入学年月：2022-09		毕业年月：					
学位证书号：				毕业证书号：				授予学位：							
学习时间		课程名称		备注	学分	成绩	课程性质	学习时间		课程名称		备注	学分	成绩	课程性质
2022-2023学年秋季学期		新时代中国特色社会主义思想理论与实践			2.0	89	公共学位课	2022-2023学年冬季学期		产业技术发展前沿			1.5	87	专业学位课
2022-2023学年秋季学期		工程技术创新前沿			1.5	86	专业学位课	2022-2023学年春季学期		研究生英语			2.0	免修	公共学位课
2022-2023学年秋季学期		化学品设计与制造			2.0	87	专业学位课	2022-2023学年春季学期		科技创新案例探讨与实战			2.0	88	专业选修课
2022-2023学年秋季学期		数值计算方法			2.0	93	专业选修课	2022-2023学年春季学期		自然辩证法概论			1.0	84	公共学位课
2022-2023学年秋冬学期		工程伦理			2.0	95	公共学位课	2022-2023学年春季学期		研究生英语基础技能			1.0	免修	公共学位课
2022-2023学年秋冬学期		研究生论文写作指导			1.0	86	专业学位课	2022-2023学年春夏学期		化学品制造技术进展			2.0	80	专业学位课
2022-2023学年冬季学期		工程中的有限元方法			2.0	99	专业选修课			硕士生读书报告			2.0	通过	
2022-2023学年秋冬学期		高阶工程认知实践			3.0	89	专业学位课								

说明：1. 研究生课程按三种方法计分：百分制，两级制（通过、不通过），五级制（优、良、中、及格、不及格）。

2. 备注中“*”表示重修课程。

学院成绩校核章
成绩校核人：张梦依
打印日期：2025-06-03

(60) 成绩校核章