

# 上海应用技术大学全日制博士研究生培养方案

## 化学工程与技术一级学科（学科代码：0817）

化学工程与技术是一门研究以化学工业为代表的各类过程工业中有关化学过程与物理过程基本规律的应用技术学科。它融合了化学工程、化学工艺、石油化工、生物化工、应用化学和工业催化等工程学科。我校化学工程与技术学科人才培养历史可追溯到 1984 年获批“应用化学（轻工有机合成）”二级学科硕士点（轻工部上海香料所），2008 年在香料所基础上学校成为硕士学位授权单位，2010 年获得“化学工程”专业学位点，2011 年获得“化学工程与技术”一级学科硕士点，“化学工程”专业学位点于 2013 年列入教育部“卓越工程师教育培养计划”试点专业。“应用化学”于 2005 年入选上海市重点学科，“化学工程与技术”于 2015 年入选上海市 II 类高原学科，2023 年入选上海市 III 类高峰学科。

学科发展秉承学校“依产业而兴，托科技而强”的办学理念，坚持“协同创新、共创价值”的发展思路，注重产学研融合创新，在香料化学与香精产品工程、药物化学工艺等学科方向特色突显。香料化学与香精产品工程方向是目前国内唯一专业系统从事香料香精技术人才培养和科学研究的教育和科研点，在我国的香料香精行业的人才培养、技术成果产业化、产品质量监督检验、国家技术标准制订和国际标准制订等方面占有重要地位。药物化学工艺方向在药物绿色合成工艺、绿色氟代制药技术等人才培养和科学研究方面地位显著。近年来，已培养出近万名毕业生，在化工、制药领域为社会做出了巨大贡献，得到企业、科研院所等用人单位的一致好评。

### 一、培养目标

培养适应社会主义现代化建设需要，具有理想信念、家国情怀、正确的人生观和价值观、健康的体魄和心理、良好的职业素养、高度的社会责任感和团队合作精神以及宽广的国际视野，掌握坚实宽广的化学工程与技术基础理论和系统深入的专门知识，树立绿色化工理念，能解决化学工程与技术及相关领域的工程技术难题，能胜任高等院校、科研单位、工业生产部门的教学科研或生产与管理

等工作的高层次化工行业领军人才。

## 二、培养年限

全日制博士研究生学制为3年，学习年限不超过6年(含休学、保留学籍)；硕博连读攻读博士学位研究生学制为5年，学习年限不超过8年(含休学、保留学籍)，自进入硕士学习阶段开始计算。如确需延长学习年限，需本人申请，经导师或导师指导小组同意，学院审核，报学校批准。

## 三、研究方向

### 1.应用化学（香料化学与香精产品工程）

聚焦香料香精产品中的生产和应用问题，围绕香料分子设计、绿色制备与高效分离、香气协同与释放控制、功能性芳香材料与健康应用、化妆品设计与功效、香料香精化妆品标准与品牌等学科领域的关键科学技术问题开展研究。

### 2.化学工艺（药物化学工艺）

围绕“安全、绿色、智能制造”，聚焦药物及其中间体的绿色合成工艺，开展药物工艺、智慧化工和微纳流控与装备制造等方向的关键科学技术问题研究。

### 3.化学工程（能源与环境化学工程）

聚焦洁净能源生产过程技术、新型储能及转化、低碳转化等领域中的化学工程问题，开展绿色高效油品关键技术创制、新型储能产品研发及环境污染控制化学工程等领域的研究。

### 4.功能材料化学工程

围绕材料制备及工艺规程中的化学化工问题，开展晶体场对材料发光性能的影响和调控、柔性高分子电子材料的制备与应用等领域的关键科学技术问题研究。

## 四、课程设置与学习

博士研究生课程学习实行学分制，课程分为公共必修课、专业必修课、专业选修课与必修环节。博士研究生应完成不少于 12 学分的课程学习，其中公共必修课不少于 7 学分，专业必修课不少于 2 学分，专业选修课不少于 2 学分，必修环节为 1 学分。其中，必修环节为两个部分。

#### 1) 学术交流与研修：

博士研究生在攻读博士学位期间需参加至少校院内组织的学术沙龙 10 次，至少完成 2 次学术沙龙报告；或参加 1 次国际国内重要学术会议、暑期学校等学术活动；或国（境）外交流访学 3 个月以上。本环节完成后记 0.5 学分。

#### 2) 实践环节：

实践环节包括研究生助研、助教、助管等三助活动。方式可为参加本科生或硕士研究的课堂教学、辅导、指导实验、生产实习等，也可以为参加社会实践、就业实践、志愿服务等劳动实践。完成后由本人写出书面总结，通过导师及学院审核后取得 0.5 学分。

## 五、学位论文

### 1. 学位论文基本要求

博士学位论文是博士研究生培养质量和学术水平的集中反映，应在导师的指导下由博士研究生独立完成。博士学位论文应是系统完整的学术论文，应在科学上或专门技术上做出创造性的学术成果，应能反映出博士研究生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具备了独立从事科学研究工作的能力。

博士研究生应具有优良的学风与科研道德，论文应真实反映自己的研究成果，不得弄虚作假和抄袭、剽窃他人成果。

博士研究生学位论文基本要求详见《一级学科博士、硕士学位基本要求》（2014 年版，高等教育出版社出版，国务院学位委员会第六届学科评议组编）。

### 2. 论文开题

博士生入学后应在导师的指导下完成开题报告。开题报告评审通过后，须完整填写《博士研究生开题报告》，交学院留存，毕业时归入学位档案。

(1) 开题报告应对课题研究和学位论文工作做出全面系统的介绍。包括论文选题依据（包括论文选题的意义、国内外研究现状分析等），论文研究方案（包括研究目标、研究内容和拟解决的关键问题、拟采取的研究方法、技术路线、实验方案及可行性分析、可能的创新之处等）。

(2) 每名博士研究生应在入学后 1 年内完成开题。开题报告通过后，在申请答辩前，其间博士生用于开展科学研究和撰写论文的时间不少于 2 年；在此过程中，如研究方向或论文选题发生较大变动，必须重新组织开题。

(3) 开题报告不通过者，博士生应根据具体评议和意见，认真进行修改和完善，至少于 6 个月后再重新申请开题。

### **3. 中期考核**

为保证博士研究生的培养质量，促进博士生各项学习工作的顺利开展，在博士研究生培养过程中设置中期考核环节。中期考核一般在第 4 学期末进行，由各二级学科成立博士生中期考核小组，组长由博士生导师组组长担任。考核内容包括课程学习的学分和成绩（含专业补修课程成绩）、文献分析、学术讲座及实验技能、开题报告、论文进展、导师对其科研能力的评价等部分。博士生中期考核通过后，须填写《上海应用技术大学博士生中期考核表》交学院和研究生院留存。

初次未通过考核者，允许再参加一次考核，考核通过可继续完成博士论文工作；二次考核未通过，应终止其攻读博士学位，按学籍管理有关规定处理。

### **4. 学位论文预答辩**

学位论文初稿完成后，经导师审阅，博士生可向学科点所在学院提出预答辩申请，根据博士生的研究方向和论文特点，学院聘请本学科及相关学科博导、教授 3-5 人组成预答辩委员会，受理申请人的预答辩事宜。博士生在预答辩前，至少提前 1 周将学位论文送达预答辩委员会委员。预答辩采用正式答辩的程序进行。预答辩委员会采取无记名投票方式做出预答辩结论，分为合格、基本合格和不合格三种。预答辩不合格，必须对论文进行全面修改，经导师审核，至少 1 个月后重新

进行答辩。

## 5. 论文评阅与答辩

博士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分，可申请答辩。

## 六、学位授予

学位申请与授予等工作按《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》和《上海应用技术大学学位授予工作细则》的规定进行。

**上海应用技术大学化学工程与技术一级学科博士研究生课程设置表**

| 课程编号           | 课程名称        | 学时/<br>学分 | 开课学期 |   |   |   |   |   | 任课教师                |
|----------------|-------------|-----------|------|---|---|---|---|---|---------------------|
|                |             |           | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |                     |
| I.公共必修课，7 学分   |             |           |      |   |   |   |   |   |                     |
| GB02001001     | 中国马克思主义与当代  | 32/2      | √    |   |   |   |   |   | 马克思主义学院             |
| ZB01801001     | 微分方程数值方法    | 32/2      | √    |   |   |   |   |   | 理学院                 |
| GB02001002     | 工程伦理        | 16/1      | √    |   |   |   |   |   | 马克思主义学院             |
| GB01901002     | 博士英语写作      | 16/1      | √    |   |   |   |   |   | 外国语学院               |
| GB01901001     | 博士英语口语      | 16/1      | √    |   |   |   |   |   | 外国语学院               |
| II.专业必修课，2 学分  |             |           |      |   |   |   |   |   |                     |
| ZB03401001     | 学科前沿讲座      | 32/2      | √    |   |   |   |   |   | 柯勤飞 田怀香<br>房永征 韩 生等 |
| III.专业选修课，≥2学分 |             |           |      |   |   |   |   |   |                     |
| ZX00701001     | 芳香科学与香精制备   | 16/1      |      | √ |   |   |   |   | 牛云蔚                 |
| ZX00701003     | 风味化学与香料制备   | 16/1      |      | √ |   |   |   |   | 田怀香<br>毛海舫          |
| ZX00701002     | 现代仪器分析前沿进展  | 16/1      | √    |   |   |   |   |   | 冯涛                  |
| ZX00601001     | 绿色智慧化工工艺    | 16/1      | √    |   |   |   |   |   | 毛海舫                 |
| ZX00601005     | 化工过程强化方法与技术 | 16/1      | √    |   |   |   |   |   | 陈桂娥                 |
| ZX00601006     | 药物反应工程      | 16/1      |      | √ |   |   |   |   | 吴范宏                 |
| ZX00601002     | 药物研发与创新     | 16/1      | √    |   |   |   |   |   | 吴范宏                 |
| ZX00601003     | 现代能源存储与转化   | 16/1      | √    |   |   |   |   |   | 韩 生<br>蔺华林          |

|                        |          |      |   |   |   |   |   |   |                     |            |
|------------------------|----------|------|---|---|---|---|---|---|---------------------|------------|
| ZX00601004             | 石油产品添加剂  | 16/1 | √ |   |   |   |   |   |                     | 韩 生        |
| ZX00601007             | 现代催化化学   | 16/1 |   | √ |   |   |   |   |                     | 毛东森        |
| ZX00601008             | 环境工程化学   | 16/1 | √ |   |   |   |   |   |                     | 胡晓钧        |
| ZX00801001             | 柔性功能新材料  | 16/1 |   | √ |   |   |   |   |                     | 柯勤飞<br>杜 永 |
| ZX00801002             | 先进材料化学工程 | 16/1 | √ |   |   |   |   |   |                     | 赵 喆<br>徐家跃 |
| ZX00801003             | 计算材料学    | 16/1 | √ |   |   |   |   |   |                     | 房永征<br>邹 军 |
| ZX00801004             | 光电子材料与器件 | 16/1 | √ |   |   |   |   |   |                     | 刘玉峰<br>田 甜 |
| IV.必修环节，1 学分           |          |      |   |   |   |   |   |   |                     |            |
| 学术交流与研修<br>(化工与能源技术学部) | 必修环节     | 0.5  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 学部<br>和<br>导师<br>安排 |            |
| 学术交流与研修<br>(材料技术学部)    | 必修环节     | 0.5  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |                     |            |
| 学术交流与研修<br>(香料香精化妆品学部) | 必修环节     | 0.5  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |                     |            |
| 实践活动<br>(化工与能源技术学部)    | 必修环节     | 0.5  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |                     |            |
| 实践活动<br>(材料技术学部)       | 必修环节     | 0.5  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |                     |            |
| 实践活动<br>(香料香精化妆品学部)    | 必修环节     | 0.5  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |                     |            |