# 高分子材料与工程专业培养方案

## 一、培养目标

高分子材料与工程专业是为了满足福建省等区域高分子材料关联行业发展而设置的本科专业。本专业按照学校确定的“亲产业、开放式、国际化”的办学定位，旨在培养培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，为党育人，为国育才；培养握材料科学与工程学科的基础理论和高分子材料与工程的专业知识，集知识应用能力、实践动手能力、职业岗位能力、创新创业能力等核心能力为一体，具有家国情怀和国际视野的创新人才，能够从事与高分子材料相关的产品研发、工艺设计、生产管理、检验分析、技术服务、科学研究等工作的应用型创新性高级专门人才。

本专业对所培养的学生在毕业五年左右目标预期是：

目标 1(知识要求)：具备扎实的数学、自然科学基础，精通工程基础及高分子材料专业知识，能将这些知识灵活用于解决复杂工程问题，在高分子材料领域实践中展现知识运用能力。

目标 2(能力要求)：拥有设计创新、多维度可行的材料及工艺方案的能力，能开展科学研究、运用现代工具，同时具备团队协作、沟通交流与项目管理能力，胜任多学科环境工作。

目标 3(素养要求)：树立报国为民意识，具备人文素养与社会责任感，遵守职业道德和法规，具备环境意识与工程经济管理能力，具有一定的批判性思维能力，能基于工程知识分析工程实践对健康、安全、环境等多方面的影响。

目标 4(职业发展)：具有良好的终身学习习惯，能够紧跟技术进步，学习新知识与新技术，具备创新思维，融合多学科知识，与时俱进、自我发展、较好地适应社会发展。

## 二、毕业要求

本专业毕业生应具有正确的人生观、价值观和道德观，爱国、诚信、友善、守法，并具有高度的社会责任感和敬业精神，良好的科学与文化素养；系统学习材料科学与工程的基础知识、高分子化学与物理的基本理论，以及高分子材料组成与结构、合成与制备、性能与测试、成型加工与应用等方面的知识，具有扎实的高分子科学以及高分子材料与工程的基础知识和实验技能。毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和材料科学与工程专业知识用于解决高分子材料与工程领域的复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学和高分子材料与工程专业的基本原理，并通过文献检索、研究，识别、表达、分析高分子材料与工程领域的复杂科学或工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对高分子材料领域复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的材料、(选择)设备及工艺，并能够在设计环节中体现创新意识，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对高分子材料领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对高分子材料领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、

资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与可持续发展：在解决高分子材料领域的复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价高分子材料领域的工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7.工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8.个人和团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.沟通：能够就高分子材料领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿，进行有效的陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10.项目管理：理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11.终身学习：关注和学习高分子材料与工程领域的新进展与发展趋势；具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

**三、学制与授予学位**

1.基本学制：四年

2.授予学位：工学学士

**四、课程设置**

课程设置和教学实施应支持毕业要求的达成,落实立德树人根本任务,结合不同课程特点、思维方法和价值理念,深入挖掘课程思政元素，有机融入课程教学，达到润物无声的育人效果。

1.主干学科：材料科学与工程。

2.核心课程：有机化学、物理化学Ⅱ、材料科学基础、材料性能学Ⅱ、高分子化学、高分子物理、聚合反应工程基础、高分子材料、材料现代测试分析方法、高分子加工流变学、高分子材料成型加工工艺与设备、高分子成型模具设计。

3.特色课程：

• 校企共建课程：高分子化学、塑料包装、聚合物共混原理、复合材料

• 专业课程与创新创业教育融合课程：涂料学、橡胶配方设计、纳米复合纤维。

• 双语课：专业英语、聚合物阻燃技术、发光高分子材料。

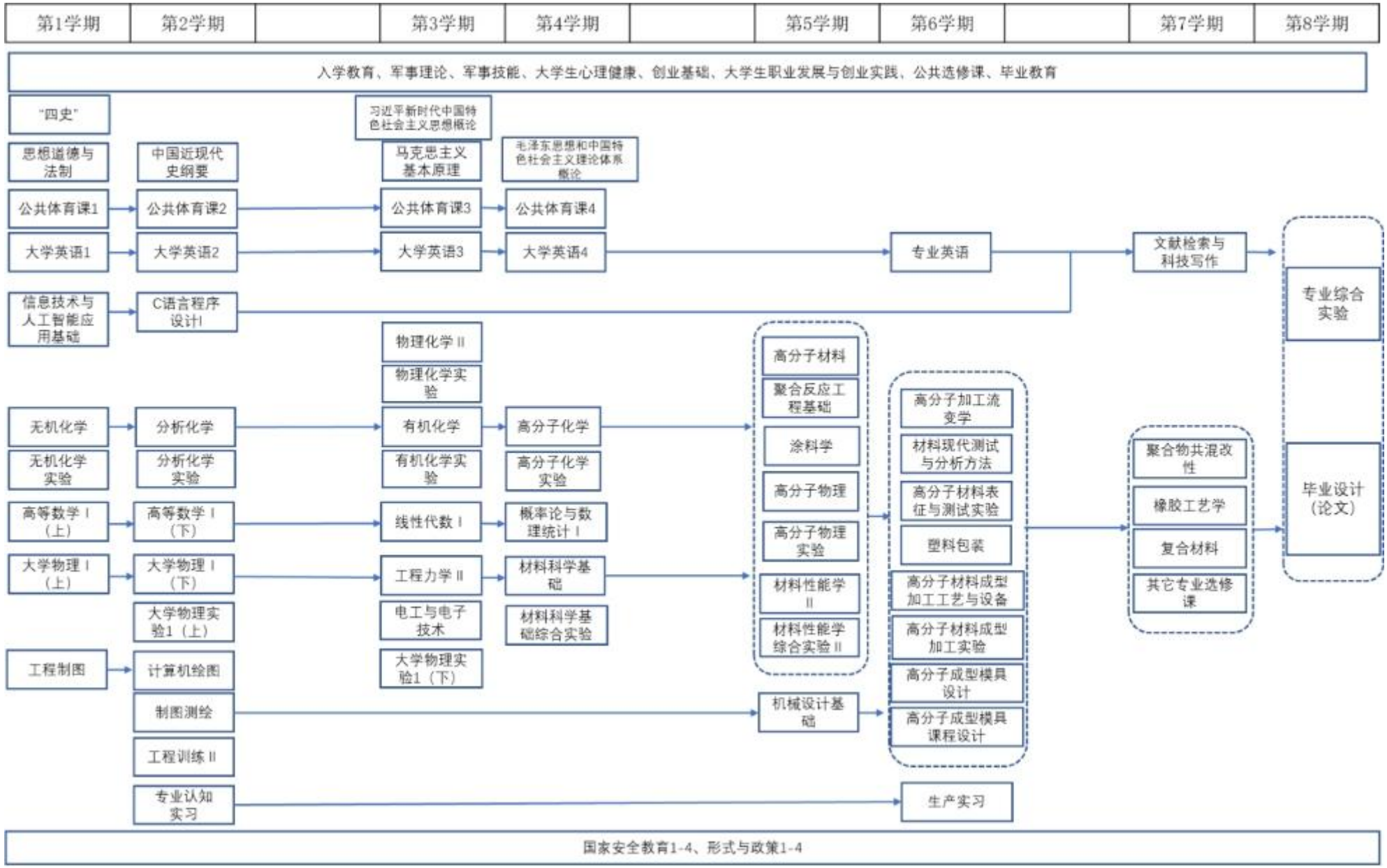
4.主要实践教学环节：

军事技能、基础课与专业课课程设计、专业认识实习、生产实习、毕业设计(论文)等。

5.主要专业实验：

无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验、材料科学基础综合实验、材料性能学综合实验Ⅱ、高分子化学实验、高分子物理实验、高分子材料测试与表征实验、高分子材料成型加工实验、专业综合实验等。

6.课程体系结构图(拓扑图)


第1学期
第2学期
第3学期
第4学期
第5学期
第6学期
第7学期
第8学期
入学教育、军事理论、军事技能、大学生心理健康、创业基础、大学生职业发展与创业实践、公共选修课、毕业教育
"四史"
思想道德与法制
中国近现代史纲要
习近平新时代中国特色社会主义思想概论
马克思主义基本原理
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
公共体育课1
公共体育课2
公共体育课3
公共体育课4
大学英语1
大学英语2
大学英语3
大学英语4
专业英语
文献检索与科技写作
信息技术与人工智能应用基础
C语言程序设计I
物理化学 II
物理化学实验
无机化学
分析化学
有机化学
高分子化学
无机化学实验
分析化学实验
有机化学实验
高分子化学实验
高等数学 I（上）
高等数学 I（下）
线性代数 I
概率论与数理统计 I
大学物理 I（上）
大学物理 I（下）
工程力学 II
材料科学基础
大学物理实验1（上）
电工与电子技术
材料科学基础综合实验
工程制图
计算机绘图
大学物理实验1（下）
制图测绘
机械设计基础
工程训练 II
专业认知实习
生产实习
高分子材料
聚合反应工程基础
涂料学
高分子物理
高分子物理实验
材料性能学 II
材料性能学综合实验 II
高分子加工流变学
材料现代测试与分析方法
高分子材料表征与测试实验
塑料包装
高分子材料成型加工工艺与设备
高分子材料成型加工实验
高分子成型模具设计
高分子成型模具课程设计
聚合物共混改性
橡胶工艺学
复合材料
其它专业选修课
专业综合实验
毕业设计（论文）
国家安全教育1-4、形式与政策1-4

## 五、“培养目标—毕业要求”和“毕业要求—课程体系”支撑矩阵

**表 1 毕业要求对培养目标的支撑矩阵**

| 培养目标 / 毕业要求 | 培养目标 **1** | 培养目标 **2** | 培养目标 **3** | 培养目标 **4** |
|---|---|---|---|---|
| 毕业要求 1：工程知识 | √ | | | |
| 毕业要求 2：问题分析 | √ | | | |
| 毕业要求 3：设计/开发解决方案 | | √ | | |
| 毕业要求 4：研究 | | √ | | |
| 毕业要求 5：使用现代工具 | | √ | | |
| 毕业要求 6：工程与可持续发展 | | | √ | |
| 毕业要求 7：工程伦理和职业规范 | | | √ | |
| 毕业要求 8：个人和团队 | | √ | | |
| 毕业要求 9：沟通 | | √ | | |
| 毕业要求 10：项目管理 | | √ | | |
| 毕业要求 11：终身学习 | | | | √ |

**表 2 课程体系对毕业要求的支撑矩阵**

| 课程性质 | 课程名称 | 毕业要求 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 公共基础课 | 中国近现代史纲要 | | | | | | | H | | | | M |
| | 思想道德与法制 | | | | | | H | H | | | | |
| | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | | | | | | | H | | | | M |
| | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | | | | | | | H | | | | M |
| | 马克思主义基本原理 | | | | | | | H | | | | L |
| | 形势与政策 | | | | | | H | H | | | | L |
| | 公共体育课 | | | | | | | | H | | | M |
| | 军事理论 | | | | | | | | M | | | L |
| | 大学生心理健康 | | | | | | M | H | | | | |
| | 国家安全教育 | | | | | | M | H | | | | |
| | 党史 | | | | | | | H | | | | M |
| | 新中国史 | | | | | | | H | | | | M |
| | 改革开放史 | | | | | | | H | | | | M |
| | 社会主义发展史 | | | | | | | H | | | | M |
| | 大学英语 | | | | | | | | | H | | M |
| | 创业基础 | | | | | | | H | | | M | |
| | 大学生职业发展与创业实践 | | | | | | | | | | H | M |
| | 信息技术与人工智能应用基础 | | | | | H | | | | | | |
| | 高等数学I | H | M | | | | | | | | | |
| | 线性代数I | H | | M | | | | | | | | |
| | 大学物理I | H | | M | | | | | | | | |
| | 概率论与数理统计I | H | | M | | | | | | | | |
| 专业基础课 | 电工与电子技术 | H | | H | | | | | | | | |
| | 工程力学II | M | H | | | | | | | | | |
| | 工程制图 | H | | H | | | | | | M | | |
| | 机械设计基础 | H | | H | | | | | | M | | |
| | 专业导论与学涯规划 | | | | | | | H | M | | | |
| | C 语言程序设计 I | M | | | | H | | | | | | |
| | 无机化学 | H | M | | | | | | | | | |
| | 分析化学 | H | M | | | | | | | | | |
| | 材料科学基础 | H | | H | | | | | | | | |
| | 物理化学II | H | H | | | | | | | | | |
| | 有机化学 | | M | | M | | | | | | | |
| | 高分子物理 | H | H | | | M | | | | | | |
| | 高分子化学 | H | M | | | | | | | | | |
| | 材料性能学 | H | M | | | | | | | | | |
| | 材料现代测试与分析方法 | H | M | | | | | | | | | |
| | 专业英语 | | | | | | | | | H | | L |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 聚合反应工程基础 | H | M | M | | | | | | | | |
| 专业课 | 高分子材料成型加工工艺与设备 | | H | M | | M | | | | | | |
| | 高分子成型模具设计 | | H | M | | | | | | | | |
| | 涂料学 | H | M | | | | M | | | | | |
| | 高分子加工流变学 | H | M | | | | | | | | | |
| | 高分子材料 | | H | M | | | M | | | | | |
| 专业选修课 | 文献检索与科技写作 | | | | | | | | | H | | M |
| | 塑料包装 | H | H | | | | | | | | | |
| | 橡胶工艺学 | H | | | | M | | | | | | |
| | 橡胶配方设计 | H | | | M | | | | | | L | |
| | 双向拉伸塑料薄膜 | H | | | M | | | | | | L | |
| | 复合材料 | H | | | M | | | | | | L | |
| | 纳米复合纤维 | H | | | M | | | | | | L | |
| | 聚合物共混改性 | H | | | M | | L | | | | | |
| | 聚合物阻燃技术 | H | | | M | | L | | | | | |
| | 发光高分子材料 | H | | | M | | L | | | | | |
| | 功能高分子材料 | H | | | M | | L | | | | | |
| | 聚合物加工 CAD 基础 | H | | | | H | | | | | | |
| 独立设置实践教学环节 | 军事技能 | | | | | | | M | H | | | |
| | 入学教育 | | | | | | | M | | | | M |
| | 无机化学实验 | | H | | H | | | | | | | |
| | 工程训练II | | | H | | M | | | | | | |
| | 大学物理实验I(上) | | H | | H | | | | | | | |
| | 大学物理实验I(下) | | H | | H | | | | | | | |
| | 制图测绘 | | | H | | M | | | | | | |
| | 计算机绘图 | | | H | | M | | | | | | |
| | 专业认知实习 | | | | | | H | M | | | | |
| | 有机化学实验 | | H | | H | | | | | | | |
| | 材料科学基础综合实验 | | | | H | H | | | | | | |
| | 无机化学实验 | | H | | H | | | | | | | |
| | 分析化学实验 | | H | | H | | | | | | | |
| | 物理化学实验 | | H | | H | | | | | | | |
| | 高分子化学实验 | | H | | H | | | | | | | |
| | 高分子物理实验 | | H | | H | H | | | | | | |
| | 高分子材料表征与测试实验 | | H | | H | H | | | | | | |
| | 高分子成型模具课程设计 | | | M | H | | | | H | | H | |
| | 高分子材料成型加工实验 | | | | H | H | M | | | | | |
| | 生产实习 | | | | | | H | H | | | M | |
| | 专业综合实验 | | H | H | H | | | | | | | |
| | 毕业设计(论文) | | H | H | H | | | | | H | | |
| | 毕业教育 | | | | | | | M | | | | M |

(关联度：H 高、M.中、L 低)

## 六、毕业规定

本专业学生修满 178 学分，其中必修课程修满 155 学分(含公共必修课 63.5 学分、专业必修课 58 学分、独立设置实践课程 33.5 学分)，且选修课程修满 17 学分(含专业选修课 9 学分、公共选修课 8 学分)，取得至少 6 个第二课堂学分，毕业设计(论文)答辩合格，同时国家体质测试达标(50 分及以上)，方准予毕业。

## 七、各学期教学计划总体安排表

单位：周

| 学年 | 项目 / 学期 | 课堂教学 | 军事技能 | 实验 | 课程设计 | 机动与考试 | 社会实践 | 实习 | 毕业论文设计 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 秋季学期 | 15 | 2 | 1 | | 1 | | | | 19 |
| | 春季学期 | 12 | | 1 | 2 | 1 | | 3 | | 19 |
| 二 | 秋季学期 | 16 | | 2 | | 1 | | | | 19 |
| | 春季学期 | 16 | | 2 | | 1 | | | | 19 |
| 三 | 秋季学期 | 17 | | 2 | | 1 | | | | 20 |
| | 春季学期 | 11 | | 2 | 2 | 1 | | 2 | | 18 |
| 四 | 秋季学期 | 18 | | | | 1 | | | | 19 |
| | 春季学期 | | | 2 | | 0 | | | 14 | 16 |
| 总计 | | 105 | 2-3 | 12 | 4 | 7 | 0 | 5 | 14 | 149 |

注：1.学校运动会安排在每年的秋季学期。2.社会实践如安排在寒暑假，请用()标注，不占计划教学周数。

## 八、高分子材料与工程专业教学进程安排表(从教务系统导出，格式如下表：)

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 考核方式 | 总学时 | 理论总学时 | 实验总学时 | 实践总学时 | 周学时 | 开课年级 | 开课学期 | 主要对应毕业要求 | 专业方向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 公共基础课 | 21901050 | 信息技术与人工智能应用基础 | 2 | 考试 | 36 | 12 | 24 | | 理论(1.0)-实验(2.0) | - | 1 | 5 | |
| 公共基础课 | 21900027 | 公共体育课 1 | 1 | 考试 | 36 | 2 | | 34 | 理论(2.0)-实践(2.0) | - | 1 | 8、11 | |
| 公共基础课 | 21900061 | 大学英语 1 | 3 | 考试 | 48 | 48 | | | 理论(4.0) | - | 1 | 9,11 | |
| 公共基础课 | 21900070 | 大学生心理健康 | 2 | 考查 | 32 | 32 | | | 理论(2.0) | - | 1 | 6,7 | |
| 公共基础课 | 21900071 | 形势与政策 1 | 0.25 | 考试 | 8 | 8 | | | 理论(2.0) | - | 1 | 6,7,11 | |
| 公共基础课 | 21900086 | 思想道德与法治 | 3 | 考试 | 48 | 40 | | 8 | 理论(3.0)-实践(3.0) | - | 1 | 6,7 | |
| 公共基础课 | 21900088 | 党史 | 1 | 考查 | 16 | 16 | | | 理论(1.0) | - | 1 | 7,11 | 四选一 |
| 公共基础课 | 21900089 | 新中国史 | 1 | 考查 | 16 | 16 | | | 理论(1.0) | - | 1 | 7,11 | |
| 公共基础课 | 21900090 | 改革开放史 | 1 | 考查 | 16 | 16 | | | 理论(1.0) | - | 1 | 7,11 | |
| 公共基础课 | 21900091 | 社会主义发展史 | 1 | 考查 | 16 | 16 | | | 理论(1.0) | - | 1 | 7,11 | |
| 公共基础课 | 21901038 | 高等数学 I(上) | 5 | 考试 | 80 | 80 | | | 理论(6.0) | - | 1 | #12 | |
| 公共基础课 | 12810001 | 创业基础 | 1 | 考查 | 16 | 16 | | | 理论(2.0) | - | 2 | 7,10 | |
| 公共基础课 | 21900007 | 大学物理I(上) | 3 | 考试 | 48 | 48 | | | 理论(3.0) | - | 2 | 1,3 | |
| 公共基础课 | 21900010 | 大学物理实验I(上) | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(2.0) | - | 2 | #24 | |
| 公共基础课 | 21900028 | 公共体育课 2 | 1 | 考试 | 36 | 2 | | 34 | 理论(2.0)-实践(2.0) | - | 2 | 8,11 | |
| 公共基础课 | 21900031 | 中国近现代史纲要 | 3 | 考试 | 48 | 40 | | 8 | 理论(3.0)-实践(3.0) | - | 2 | 7,11 | |
| 公共基础课 | 21900039 | 军事理论 | 2 | 考查 | 36 | 18 | | 18 | 理论(3.0)-实践(3.0) | - | 2 | 8,11 | |
| 公共基础课 | 21900062 | 大学英语 2 | 3 | 考试 | 48 | 48 | | | 理论(4.0) | - | 2 | 9,11 | |
| 公共基础课 | 21900072 | 形势与政策 2 | 0.25 | 考试 | 8 | 8 | | | 理论(2.0) | - | 2 | 6,7,11 | |
| 公共基础课 | 21900081 | 国家安全教育 1 | 0.25 | 考查 | 4 | 4 | | | 理论(2.0) | - | 2 | 6,7 | |
| 公共基础课 | 21901039 | 高等数学 I(下) | 5 | 考试 | 80 | 80 | | | 理论(5.0) | - | 2 | #12 | |
| 公共基础课 | 21900008 | 大学物理I(下) | 3 | 考试 | 48 | 48 | | | 理论(3.0) | 二 | 1 | 1,3 | |
| 公共基础课 | 21900011 | 大学物理实验I(下) | 0.5 | 考查 | 12 | | 12 | | 实验(2.0) | 二 | 1 | #24 | |
| 公共基础课 | 21900029 | 公共体育课 3 | 1 | 考试 | 36 | 2 | | 34 | 理论(2.0)-实践(2.0) | 二 | 1 | 8,11 | |
| 公共基础课 | 21900063 | 大学英语 3 | 2 | 考试 | 32 | 32 | | | 理论(2.0) | 二 | 1 | 9,11 | |
| 公共基础课 | 21900073 | 形势与政策 3 | 0.25 | 考试 | 8 | 8 | | | 理论(2.0) | 二 | 1 | 6,7,11 | |
| 公共基础课 | 21900080 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 考试 | 48 | 40 | | 8 | 理论(3.0)-实践(3.0) | 二 | 1 | 7,11 | |
| 公共基础课 | 21900087 | 马克思主义基本原理 | 3 | 考试 | 48 | 40 | | 8 | 理论(3.0)-实践(3.0) | 二 | 1 | 7,11 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 公共基础课 | 21902052 | 线性代数 I | 2 | 考试 | 32 | 32 | | | 理论(2.0) | 二 | 1 | 1,3 | |
| 公共基础课 | 21900030 | 公共体育课 4 | 1 | 考试 | 36 | 2 | | 34 | 理论(2.0)-实践(2.0) | 二 | 2 | 8,11 | |
| 公共基础课 | 21900064 | 大学英语 4 | 2 | 考试 | 32 | 32 | | | 理论(2.0) | 二 | 2 | 9,11 | |
| 公共基础课 | 21900074 | 形势与政策 4 | 0.25 | 考试 | 8 | 8 | | | 理论(2.0) | 二 | 2 | 6,7,11 | |
| 公共基础课 | 21900079 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 考试 | 48 | 40 | | 8 | 理论(3.0)-实践(3.0) | 二 | 2 | 7,11 | |
| 公共基础课 | 21900082 | 国家安全教育 2 | 0.25 | 考查 | 4 | 4 | | | 理论(2.0) | 二 | 2 | 6,7 | |
| 公共基础课 | 21902055 | 概率论与数理统计 I | 3 | 考试 | 48 | 48 | | | 理论(3.0) | 二 | 2 | 1,3 | |
| 公共基础课 | 21900075 | 形势与政策 5 | 0.25 | 考试 | 8 | 8 | | | 理论(2.0) | 三 | 1 | 6,7,11 | |
| 公共基础课 | 21900037 | 大学生职业发展与创业实践 | 1 | 考查 | 16 | 16 | | | 理论(4.0) | 三 | 2 | 10,11 | |
| 公共基础课 | 21900076 | 形势与政策 6 | 0.25 | 考试 | 8 | 8 | | | 理论(2.0) | 三 | 2 | 6,7,11 | |
| 公共基础课 | 21900083 | 国家安全教育 3 | 0.25 | 考查 | 4 | 4 | | | 理论(2.0) | 三 | 2 | 6,7 | |
| 公共基础课 | 21900077 | 形势与政策 7 | 0.25 | 考试 | 8 | 8 | | | 理论(2.0) | 四 | 1 | 6,7,11 | |
| 公共基础课 | 21900078 | 形势与政策 8 | 0.25 | 考试 | 8 | 8 | | | 理论(2.0) | 四 | 2 | 6,7,11 | |
| 公共基础课 | 21900084 | 国家安全教育 4 | 0.25 | 考查 | 4 | 4 | | | 理论(2.0) | 四 | 2 | 6,7 | |
| **小计：** | | | **63.5** | | **1148** | **882** | **72** | **194** | | | | | |
| 专业基础课 | 23081019 | 工程制图 | 3 | 考试 | 48 | 40 | 8 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | - | 1 | 1,3,9 | |
| 专业基础课 | 23320089 | 专业导论与学涯规划指导 | 1 | 考查 | 16 | 14 | 2 | | 理论(14.0)-实验(2.0) | - | 1 | 7,8 | |
| 专业基础课 | 23320904 | 无机化学 | 3 | 考试 | 48 | 48 | | | 理论(4.0) | - | 1 | #12 | |
| 专业基础课 | 23070437 | C 语言程序设计 | 2 | 考试 | 32 | 16 | 16 | | 理论(2.0)-实验(2.0) | - | 2 | 1,5 | |
| 专业基础课 | 23320905 | 分析化学 | 2 | 考试 | 32 | 24 | 8 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | - | 2 | #12 | |
| 专业基础课 | 23060311 | 电工与电子技术 | 4 | 考试 | 64 | 48 | 16 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 二 | 1 | 1,3 | |
| 专业基础课 | 23081067 | 工程力学 | 4 | 考试 | 64 | 58 | 6 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 二 | 1 | #12 | |
| 专业基础课 | 23320157 | 物理化学II | 2 | 考试 | 32 | 32 | | | 理论(4.0) | 二 | 1 | #12 | |
| 专业基础课 | 23320903 | 有机化学 | 4 | 考试 | 64 | 64 | | | 理论(4.0) | 二 | 1 | #24 | |
| 专业基础课 | 23320067 | 材料科学基础 | 4 | 考试 | 64 | 56 | 8 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 二 | 2 | 1,3 | |
| 专业基础课 | 23320118 | 高分子化学 | 4 | 考试 | 64 | 64 | | | 理论(4.0) | 二 | 2 | #12 | |
| 专业基础课 | 23320902 | 聚合反应工程基础 | 2 | 考试 | 32 | 32 | | | 理论(4.0) | 三 | 1 | 1,2,3 | |
| 专业基础课 | 23081025 | 机械设计基础 | 3 | 考试 | 48 | 48 | | | 理论(3.0) | 三 | 1 | 1,3,9 | |
| 专业基础课 | 23320100 | 材料性能学 | 2 | 考试 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 三 | 1 | #12 | |
| 专业基础课 | 23320137 | 高分子物理 | 4 | 考试 | 64 | 56 | 8 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 三 | 1 | 1,2,5 | |
| 专业基础课 | 23320018 | 材料现代测试与分析方法 | 2 | 考试 | 32 | 24 | 8 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 三 | 2 | 1,2,5 | |
| 专业基础课 | 23320043 | 专业英语 | 2 | 考试 | 32 | 24 | 8 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 三 | 2 | 9,11 | |
| **小计：** | | | **48** | | **768** | **676** | **92** | | | | | | |
| 专业课 | 23320030 | 高分子材料 | 2 | 考试 | 32 | 32 | | | 理论(4.0) | 三 | 1 | 2,3,6 | |
| 专业课 | 23320112 | 涂料学 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 三 | 1 | 1,2,6 | |
| 专业课 | 23320113 | 高分子成型模具设计 | 2 | 考试 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 三 | 2 | 2,3 | |
| 专业课 | 23320114 | 高分子材料成型加工工艺与设备 | 2 | 考试 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 三 | 2 | 2,3,5 | |
| 专业课 | 23320121 | 高分子加工流变学 | 2 | 考试 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 三 | 2 | #12 | |
| **小计：** | | | **10** | | **160** | **144** | **16** | | | | | | |
| 专业任选课 | 243200171 | 塑料包装 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)- | 三 | 2 | #12 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 实验(4.0) | | | | |
| 专业任选课 | 24320079 | 文献检索与科技写作 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 9,11 | |
| 专业任选课 | 24320081 | 聚合物共混改性 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 1,4,6 | |
| 专业任选课 | 24320082 | 橡胶工艺学 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 1,5 | |
| 专业任选课 | 24320085 | 橡胶配方设计 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 1,4,10 | |
| 专业任选课 | 24320124 | 复合材料 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 1,4,10 | |
| 专业任选课 | 24320134 | 双向拉伸塑料薄膜 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 1,4,10 | |
| 专业任选课 | 24320135 | 纳米复合纤维 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 1,4,10 | |
| 专业任选课 | 24320178 | 聚合物阻燃技术 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 1,4,6 | |
| 专业任选课 | 24320179 | 发光高分子材料 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 1,4,6 | |
| 专业任选课 | 24320901 | 聚合物加工 CAD 基础 | 1 | 考查 | 16 | 12 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 1,5 | |
| 专业任选课 | 24320902 | 功能高分子材料 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(4.0)-实验(4.0) | 四 | 1 | 1,4,6 | |
| 专业任选课 | 24320028 | 人工智能在材料科学中的应用 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | | 理论(2.0)-实验(2.0) | 四 | 1 | 5 | |
| **小计：** | | | **25** | | **400** | **348** | **52** | | | | | | |
| **应修学分与学时：** | | | **9** | | **144** | **124** | **20** | | | | | | |
| 实践性课程 | 21900065 | 军事技能 | 2 | 考查 | 112 | | | 112 | 实践(56.0) | - | 1 | 7,8 | |
| 实践性课程 | 25320126 | 实验室安全教育 | 0.5 | 考查 | 12 | | 12 | | 实验(12.0) | - | 1 | 7,11 | |
| 实践性课程 | 25660001 | 入学教育 | 0 | 考查 | 24 | 24 | | | 理论(24.0) | - | 1 | 7,11 | |
| 实践性课程 | 25320902 | 无机化学实验 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(4.0) | - | 1 | 7,24 | |
| 实践性课程 | 25320903 | 分析化学实验 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(4.0) | - | 2 | 7,24 | |
| 实践性课程 | 25260005 | 工程训练 II | 2 | 考查 | 48 | | 48 | | 实验(24.0) | - | 2 | 3,5 | |
| 实践性课程 | 25080022 | 计算机绘图 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(24.0) | - | 2 | 3,5 | |
| 实践性课程 | 25080102 | 制图测绘 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(24.0) | - | 2 | 3,5 | |
| 实践性课程 | 25320076 | 专业认知实习 | 1 | 考查 | 24 | | | 24 | 实践(24.0) | - | 2 | 6,7 | |
| 实践性课程 | 25320901 | 有机化学实验 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(4.0) | 二 | 1 | 7,24 | |
| 实践性课程 | 25320904 | 物理化学实验 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(4.0) | 二 | 1 | 7,24 | |
| 实践性课程 | 25320106 | 高分子化学试验 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(24.0) | 二 | 2 | 7,24 | |
| 实践性课程 | 25320113 | 材料科学基础实验 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(24.0) | 二 | 2 | 4,5 | |
| 实践性课程 | 25320088 | 材料性能学综合实验 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(24.0) | 三 | 1 | 4,5 | |
| 实践性课程 | 25320109 | 高分子物理试验 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(24.0) | 三 | 1 | 4,5 | |
| 实践性课程 | 25320004 | 生产实习 | 2 | 考查 | 48 | | | 48 | 实践(24.0) | 三 | 2 | 6,7,10 | |
| 实践性课程 | 25320067 | 高分子成型模具课程设计 | 2 | 考查 | 48 | | 48 | | 实验(24.0) | 三 | 2 | 3,4,8,10 | |
| 实践性课程 | 25320066 | 高分子材料成型加工实验 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(24.0) | 三 | 2 | 4,5,6 | |
| 实践性课程 | 25320068 | 高分子材料表征与测试实验 | 1 | 考查 | 24 | | 24 | | 实验(24.0) | 三 | 2 | 4,5 | |
| 实践性课程 | 25320098 | 专业综合实验 | 2 | 考查 | 48 | | 48 | | 实验(24.0) | 四 | 2 | 2,3,4 | |
| 实践性课程 | 25320030 | 毕业设计(论文) | 10 | 考查 | 240 | | 240 | | 实验(24.0) | 四 | 2 | 2,3,4,9 | |
| 实践性课程 | 25320095 | 毕业教育 | 0 | 考查 | 48 | | 48 | | 实验(24.0) | 四 | 2 | 7,11 | |
| **小计：** | | | **33.5** | **0** | **940** | **24** | **732** | **184** | | | | | |

**公共选修课程**

| | 公共选修课程模块 | 主要对应毕业要求 | 学分 | 学时 |
|---|---|---|---|---|
| 建议选修课程 | 人文社会科学类 | 7、9 | 4 | 64 |
| | 自然科学类 | 1、2 | | |
| | 创新创业类 | 2、3 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 美育类 | 7、9 | 2 | 32 |
| | 国际视野类 | 9、11 | 2 | 32 |
| 最少选修学分与学时 | 每个学生跨学科大类至少选修 8 个学分，其中国际视野类课程至少取得 2 个学分、美育类“公共艺术课程”至少取得 2 个学分，方可毕业。美育类“公共艺术课程”包括美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类等三种类型课程，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少取得 1 个学分。 | | 8 | 128 |

**创新创业与素质拓展模块(≥10 学分)**

| 课程类“创新创业教育”(≥4 学分) | | | | 第二课堂类(≥6 学分) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 创业基础 | 大学生职业发展与创业实践 | 专业教育与创新创业教育融合课程 | 公共选修类创新创业课程 | 思想政治 | 劳动 | 体育 | 美育 | 创新创业 |
| 1 学分 | 1 学分 | ≥2 学分 | 不限 | ≥1 学分 | ≥1 学分 | ≥1 学分 | ≥1 学分 | ≥2 学分 |
| 公共必修课 | 公共必修课 | 专业必修课 | 公共选修课 | 项目认定 | | | | |
| 由创新创业学院组织开课及管理 | 课程大纲由学工处和创新创业学院联合组织制定，内容包括职业发展、就业和创业实践相结合 | 遴选专业课程与创新创业教育融合，重构教学内容与教学大纲，并在课程类别进行标识 | 培养学生的创新精神、创业意识和创新创业能力 | 以上项目可通过参加各类学术科技活动、学生社团活动、文体活动、社会实践及公益工作等获得第二课堂学分。参照《“第二课堂学分”认定与管理办法(暂行)》(厦理工〔2020〕4 号)进行学分认定 | | | | |

## 九、各课程模块学时学分结构表

| 课程类别与性质 | | | 学时数 | | | | 学分 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 讲课 | 实践 | 其他 | 合计 | |
| 课内教学 | 必修 | 公共基础课 | 882 | 266 | | 1148 | 63.5 |
| | | 学科专业基础课 | 676 | 92 | | 768 | 48 |
| | | 专业课 | 144 | 16 | | 160 | 10 |
| | 选修 | 专业选修课 | 124 | 20 | | 144 | 9 |
| | | 公共选修课 | 112 | 16 | | 128 | 8 |
| | 小计 | | 1938 | A=410 | | 2348 | 138.5 |
| 独立设置实践教学环节 | | | 共周 | | | | B=33.5 |
| 第二课堂类 | | | | | | | C≥6 |
| 实践教学学分占总学分百分比=【(B+C+A/16)/总学分】*100%=36.6% | | | | | | | |

根据就业需求，建议本专业学生辅修材料成型及控制工程专业专业。

## 十、本专业辅修教学计划(面向其他专业学生，另行制定)

| 序号 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 开课学期 | 备注(必修、选修) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 专业导论与学涯规划指导 | 1 | 16 | 第一学年 1 学期 | 必修 |
| 2 | 无机化学 | 2 | 32 | 第一学年 1 学期 | 必修 |
| 3 | 无机化学实验 | 1 | 24 | 第一学年 1 学期 | 必修 |
| 4 | 分析化学 | 2 | 32 | 第一学年 2 学期 | 必修 |
| 5 | 分析化学实验 | 1 | 24 | 第一学年 2 学期 | 必修 |
| 6 | 物理化学II | 2 | 32 | 第二学年 1 学期 | 必修 |
| 7 | 物理化学实验 | 1 | 24 | 第二学年 1 学期 | 必修 |
| 8 | 有机化学 | 4 | 64 | 第二学年 1 学期 | 必修 |
| 9 | 有机化学实验 | 1 | 24 | 第二学年 1 学期 | 必修 |
| 10 | 材料科学基础 | 4 | 64 | 第二学年 2 学期 | 必修 |
| 11 | 高分子材料 | 2 | 32 | 第三学年 1 学期 | 必修 |
| 12 | 高分子物理 | 4 | 64 | 第三学年 1 学期 | 必修 |
| 13 | 高分子化学 | 4 | 64 | 第二学年 2 学期 | 必修 |
| 14 | 材料性能学 | 3 | 48 | 第三学年 1 学期 | 必修 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 聚合反应工程基础 | 2 | 32 | 第三学年 1 学期 | 选修 |
| 16 | 材料现代测试分析方法 | 2 | 32 | 第三学年 2 学期 | 必修 |
| 17 | 涂料学 | 2 | 32 | 第三学年 2 学期 | 必修 |
| 18 | 高分子加工流变学 | 2 | 32 | 第三学年 2 学期 | 必修 |
| 19 | 高分子材料成型加工工艺与设备 | 2 | 32 | 第三学年 2 学期 | 选修 |
| 20 | 高分子成型模具设计 | 2 | 32 | 第三学年 2 学期 | 选修 |
| 21 | 工程训练 | 4 | 4 周 | 第一学年 2 学期 | 选修 |
| 22 | 认识实习 | 1 | 1 周 | 第一学年 2 学期 | 选修 |
| 23 | 材料科学基础综合实验 | 1 | 1 周 | 第二学年 2 学期 | 选修 |
| 24 | 材料性能学实验II | 1 | 1 周 | 第三学年 1 学期 | 选修 |
| 25 | 高分子化学实验 | 1 | 1 周 | 第二学年 2 学期 | 必修 |
| 26 | 高分子物理实验 | 1 | 1 周 | 第三学年 1 学期 | 必修 |
| 27 | 高分子材料测试与表征实验 | 1 | 1 周 | 第三学年 2 学期 | 必修 |
| 28 | 高分子成型模具课程设计 | 2 | 2 周 | 第三学年 2 学期 | 选修 |
| 29 | 高分子材料成型加工实验 | 1 | 1 周 | 第三学年 2 学期 | 必修 |
| 30 | 生产实习 | 2 | 2 周 | 第三学年 2 学期 | 选修 |
| 31 | 专业综合实验 | 2 | 2 周 | 第四学年 2 学期 | 选修 |
| 32 | 毕业设计(论文) | 10 | 10 周 | 第四学年 2 学期 | 选修 |
| | 合计 | 71 | | | |

注：修满主要课程 35 学分可获得辅修专业证书，修满 60 分(含毕业设计或论文)且达到规定的学分绩点可申请辅修专业学位证书。

# 专业培养方案制订程序信息

| | |
|---|---|
| 专业指导委员会<br>意见 | 主任（签字）:<br>年　　月　　日 |
| 学院<br>审查意见 | 学院（公章）:　　分管院长（签字）:<br>年　　月　　日 |
| 教务处<br>审核意见 | 单位（公章）:　　处长（签字）:<br>年　　月　　日 |
| 学校教学指导<br>委员会审批意见 | 主管校长（签字）:<br>年　　月　　日 |