

# 合肥工业大学 电气工程及其自动化 专业人才培养方案

(080601)

## 一、专业简介

电气工程及其自动化专业为合肥工业大学创办最早的专业之一。我校成立之初即建立了电机制造工艺专业，后更名为电机电器及其控制专业。1958 年设置了发电厂电力网及电力系统专业，1970 年更名为电力系统及其自动化专业。1999 年，依据教育部专业目录，我校将电机与电器和电力系统及其自动化两个专业合并成立电气工程及其自动化专业，2008 年被评为国家级特色专业，2019 年获批国家级一流本科专业建设点。其二级学科电力电子与电力传动 2001 年被评为国家级重点学科，电力系统及其自动化学科 2008 年被评为安徽省重点学科。

本专业现有专任教师 80 人，正高职 27 人、副高职 40 人。专业教学基础设施完备，重视工程实践，专业实验中心的教学场地为 4786 平方米，设备台数 7131 台套。专业课程已形成“理论与实践、设计与综合、工程与创新”三结合的教学构架，近年来就业率保持在 97%左右。

本专业在可再生能源分布式发电技术、新能源变流技术、特种电机设计等方向具有鲜明特色，具有“双碳”人才培养基础优势。本专业正努力构建符合人才成长规律、教育教学规律、科技创新规律的一流人才培养体系，以哺育出“工程基础厚、工作作风实、创业能力强”的工程应用型、创新型的高级专业人才。

## 二、培养目标（Educational Objectives）

培养具有人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，具有可持续发展理念、终身学习能力和创新意识，具有国际化沟通与交流能力，掌握电气工程及其自动化专业基础理论、专门知识及基本技能，具有产品研发和科学研究能力，具有企事业单位的组织、管理能力，能够服务“双碳”战略需求的社会主义建设者和接班人。

预期毕业五年左右的学生成长为在电气装备制造、能源电力、国防工业等相关领域从事研究开发、工程设计、生产制造、系统运行、工程管理和教育科研等方面工作的高级工程技术和管理人员。

本专业的培养目标涵盖了学生在思想、知识、能力和素质等方面培养需求，根据培养目标描述中的能力要求，可以归纳为以下 5 个方面：

培养子目标 1（EO1）：具有人文社会科学素养、职业道德和社会责任感。

培养子目标 2（EO2）：具有可持续发展理念、终身学习能力和创新意识。

培养子目标 3（EO3）：具有国际化沟通与交流能力。

培养子目标 4（EO4）：掌握电气工程及其自动化专业基础理论、专门知识及基本技能，具有产品研发和科学研究能力。

培养子目标 5（EO5）：具有企事业单位的组织、管理能力，能够胜任国家战略和行业快速发展需求。

### 三、毕业要求（Graduate Attributes）

对照工程教育认证标准，以专业的培养目标为起点，反向设计，制定本专业的毕业要求，如表 1 所示。

表 1 本专业的毕业要求

|                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 毕业要求 1（GA1）工程知识：掌握数学、自然科学、机械、电子、控制和计算机等基础知识，掌握电力电子技术、电力系统和电机电器等专业知识，并将所学知识用于解决电气工程领域复杂工程问题。                                          |
| 毕业要求 2（GA2）问题分析：应用数理及电气工程基础知识和科学方法，并借助文献辅助对电气工程领域的复杂工程问题进行判断识别、建模仿真、方案优化、问题求解，得出正确结论。                                                |
| 毕业要求 3（GA3）设计/开发解决方案：针对电气工程领域的复杂工程问题，能够提出系统科学的解决方案，设计出满足特定需求功能的电气模块或系统，并能够在设计环节中体现创新意识，同时能够评价上述解决方案及工程实践对社会、健康、安全、法律、文化、环境及可持续发展的影响。 |
| 毕业要求 4（GA4）研究：能够基于科学原理，采用科学方法，对电气工程领域复杂工程问题进行研究，能够设计方案、完成实验、分析和解释数据，并通过信息综合分析得到合理有效的结论。                                              |
| 毕业要求 5（GA5）使用现代工具：针对电气工程领域的复杂工程问题，能够开发、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，完成复杂工程问题的分析、预测与模拟，并理解其局限性。                                        |
| 毕业要求 6（GA6）工程与社会：了解专业相关的国家政策、法律法规、技术标准和知识产权，能够依据专业相关背景知识对专业工程实践和复杂工程问题进行合理分析，评价问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。                  |
| 毕业要求 7（GA7）环境和可持续发展：理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，能够评价电气工程领域复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。                                                             |

毕业要求 8（GA8）职业规范：具有优良品德、家国情怀、良好的人文社会科学素养和社会责任感，能够在电气工程领域的工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

毕业要求 9（GA9）个人和团队：具有组织能力、表达能力和人际交往能力，能够在多学科背景下的团队中承担团队成员以及负责人的角色。

毕业要求 10（GA10）沟通：能够就电气工程领域的复杂工程问题与国内外同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写专题报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11（GA11）项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，理解电气工程与相关学科的关系及影响，并具有在 multidisciplinary 环境中应用的能力。

毕业要求 12（GA12）终身学习：具有不断自主学习的意识，理解终身学习的重要作用并能够持之以恒，具有不断学习和适应发展的能力。

#### 四、培养目标与毕业要求关系矩阵

专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵，如表 2 所示

表 2 培养目标与毕业要求关系矩阵

| 培养目标<br>毕业要求  | 子目标 1<br>EO1 | 子目标 2<br>EO2 | 子目标 3<br>EO3 | 子目标 4<br>EO4 | 子目标 5<br>EO5 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 毕业要求 1（GA1）   |              |              | √            | √            |              |
| 毕业要求 2（GA2）   |              | √            | √            | √            |              |
| 毕业要求 3（GA3）   | √            | √            |              | √            |              |
| 毕业要求 4（GA4）   |              | √            |              | √            |              |
| 毕业要求 5（GA5）   |              | √            |              | √            |              |
| 毕业要求 6（GA6）   | √            |              |              |              | √            |
| 毕业要求 7（GA7）   | √            | √            |              |              |              |
| 毕业要求 8（GA8）   | √            |              |              |              | √            |
| 毕业要求 9（GA9）   |              |              | √            |              | √            |
| 毕业要求 10（GA10） |              |              | √            |              | √            |
| 毕业要求 11（GA11） | √            |              |              |              | √            |
| 毕业要求 12（GA12） |              | √            |              |              | √            |

## 五、学制和学位

本专业标准学制为 4 年，学生可在 3~6 年内完成学业。本专业授予工学学士学位。

按本科专业学制进行课程设置及学分分配，学生遵循培养计划中 8 个学期所指定的课程进行选课修学，各学期的学时与学分分配情况详见“九、教学计划结构表”中附表 2 “合肥工业大学专业指导性教学计划各教学环节学时、学分分配表”。

## 六、主干学科和相关课程

**主干学科：**电气工程、控制科学与工程

**核心课程：**电路分析(上)、电路分析(下)、模拟电子技术、数字电子技术、工程电磁场、高电压技术、电力电子技术、自动控制原理、电机学（上）、电机学(下)、信号分析与处理、电力系统稳态分析、电机工程训练（项目式课程）。

**特色课程：**电力系统暂态分析基础、电力系统继电保护、开关电源技术、新能源发电变流技术、电力电子系统建模与仿真(双语)、功率半导体封装与测试（双语）、运动控制系统、高电压试验技术、电机设计基础、电气工程及其自动化专业科研训练。

**专业选修课程模块：共 71.5 学分。**

**专业通识类选修课：**共 7 学分，电气测量技术（1.5 学分）、DSP 原理及应用（2 学分）、专业英语（电气）（1 学分）、网络与通信技术（2.5 学分）。

**专业基础类选修课：**共 9 学分，单片机原理及应用（2 学分）、电力系统暂态分析基础（2 学分）、电力系统自动化综合实验（1 学分）、电力拖动基础（3 学分）、电力系统分析实验（1 学分）。

**专业实践类选修课：**共 7 学分，电子技术课程设计（1 学分）、电路电子认知实验（1 学分）、电子线路 CAD 综合设计（1 学分）、电子电路综合设计与仿真（1 学分）、Matlab 应用与实践（1 学分）、FPGA 综合实验（1 学分）、单片机原理综合实验（1 学分）。

其他分方向所设置的专业特色类选修课如下：

**方向 I（电机与电器）：**共 6.5 学分，电机设计基础（2 学分）、特种电机（2.5 学分）、永磁电机理论与设计（2 学分）。

**方向 II（电力系统）：**共 11 学分，电力系统电气部分（2 学分）、电力系统电气部分课程设计（1 学分）、电力系统继电保护（3 学分）、电力系统运行与保护综合设计（2 学分）、电力系统继电保护综合实验（1 学分）、电力系统自动化（2 学分）。

**方向 III（电力电子技术）：**共 10.5 学分，电力电子系统建模与仿真(双语)（2.5 学分）、运动控制系统（3 学分）、运动控制系统综合实验（2 学分）、开关电源技术综合实验（1 学

分)、开关电源技术（2 学分）。

方向 IV（高压与绝缘）：共 9 学分，电气设备在线监测与故障诊断（2 学分）、高电压试验技术（2 学分）、高电压综合实验（1 学分）、高电压技术课程设计（2 学分）、电气功能材料学（2 学分）。

科技前沿类选修课：共 8.5 学分，新能源发电变流技术（2.5 学分）、功率半导体封装与测试（双语）（1.5 学分）、先进等离子体技术与应用(双语)（1.5 学分）、人工智能基础（2 学分）、“人工智能”+电气设计与应用（1 学分）。

创新创业类选修课：共 4 学分，先进电力技术创新与实践（2 分）、面向电赛的电子系统专题设计与实践（2 分）。

## 七、课程体系与毕业要求的关系矩阵

本专业各类课程与毕业要求的对应关系矩阵如表 3 所示，表中 H、M、L 分别表示相关程度为强、中、弱。

表 3 本专业各类课程与毕业要求的对应关系矩阵

| 毕业要求<br>课程 |                      | GA<br>1 | GA<br>2 | GA<br>3 | GA<br>4 | GA<br>5 | GA<br>6 | GA<br>7 | GA<br>8 | GA<br>9 | GA<br>10 | GA<br>11 | GA<br>12 |
|------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 通识教育课      | 大学生国家安全教育            |         |         |         |         |         | M       |         | H       |         | L        |          |          |
|            | 形势与政策                |         |         |         |         |         | H       | L       | L       |         |          |          | M        |
|            | 思想道德与法治              |         |         |         |         |         |         | L       | M       |         |          | L        |          |
|            | 中国近现代史纲要             |         |         |         |         |         |         | M       | M       |         |          |          | L        |
|            | 马克思主义基本原理            |         |         |         |         |         |         | H       | L       |         |          |          | M        |
|            | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 |         |         |         |         |         |         | H       | H       |         |          |          | L        |
|            | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   |         |         |         |         |         |         | H       | H       |         |          |          | L        |
|            | 军事理论                 |         |         |         |         |         |         |         |         | M       | L        |          | M        |
|            | 大学生心                 |         |         |         |         |         |         |         |         | L       | M        |          |          |

|             |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|             | 理健康              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|             | 大学体育             |   |   |   |   |   |   |   |   |   | L |   | M |
|             | 军事训练             |   |   |   |   |   |   |   | M | L |   |   |   |
|             | 就业指导             |   |   |   |   |   |   |   |   | M |   | L | L |
|             | 大学生劳动教育          |   |   |   |   |   |   |   |   | L |   |   | M |
|             | 创新创业基础           |   |   |   |   |   |   |   |   | L | H | M | M |
|             | 通用英语             |   |   |   |   |   |   |   |   | M | H |   | L |
| 公共基础课       | 高等数学A（上）         | H | M |   | L |   |   |   |   |   |   |   | L |
|             | 高等数学A（下）         | H | M |   | L |   |   |   |   |   |   |   | L |
|             | 线性代数             | H | M |   | L |   |   |   |   |   |   |   |   |
|             | 概率论与数理统计         | H | M |   | L |   |   |   |   |   |   |   |   |
|             | 复变函数与积分变换        | H | M |   | L |   |   |   |   |   |   |   |   |
|             | 大学物理B（上）         | H | M |   | L |   |   |   |   |   |   |   |   |
|             | 大学物理B（下）         | H | M |   | L |   |   |   |   |   |   |   |   |
|             | 现代企业管理           |   |   |   |   |   | L |   |   | M |   | H |   |
|             | 计算机程序设计基础        |   |   |   |   | H |   |   |   | L |   |   | L |
|             | 大学物理实验（上）        |   | L | H | M |   |   |   |   |   |   |   |   |
|             | 大学物理实验（下）        |   | L | H | M |   |   |   |   |   |   |   |   |
|             | 工程训练C            |   |   |   |   | H | M | L |   |   |   | L |   |
|             | 工程图学C            |   |   |   |   | H | M |   |   |   |   |   |   |
| 专业必修课（核心课程） | 电气工程及其自动化专业新生研讨课 |   |   |   |   |   |   | M | H | L |   | L |   |
|             | 电路分析（上）          | H | H | L |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|             | 电路分析（下）          | H | H | L |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|             | 模拟电子技术           |   | M | H |   |   | L |   |   |   |   |   |   |
|             | 数字电子技术           |   | M | H |   |   | L |   |   |   |   |   |   |

|           |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|           | 工程电磁场         | H | L |   | M |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | 高电压技术         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | 电力电子技术        |   | L | H | H |   |   |   | L |   |   |   |   |
|           | 自动控制原理        | M | L | H |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | 电机学(上)        |   | L | H | H |   |   |   | L |   |   |   |   |
|           | 电机学(下)        |   | L | H | H |   |   |   | L |   |   |   |   |
|           | 信号分析与处理       |   | M | M |   | H |   |   |   |   |   |   |   |
|           | 电力系统稳态分析      |   | L | H | H |   |   |   | L |   |   |   |   |
|           | 电机工程训练        |   | M | H |   |   | L |   |   |   |   |   |   |
|           | 毕业实习          |   |   | M |   |   | H | H | M | L | L | L |   |
|           | 毕业设计          | H | H | H | H | H | M | L |   |   | M |   |   |
| 专业选修课-通识类 | 电气测量技术        |   |   | M |   | H |   |   | L |   |   |   |   |
|           | DSP 原理及应用     |   |   | M |   | H |   |   | L |   |   |   |   |
|           | 专业英语(电气)      |   |   |   |   |   |   |   |   | L | H |   | M |
|           | 网络与通信技术       |   |   | L | M |   |   | L |   |   |   |   |   |
| 专业选修课-基础类 | 单片机原理及应用      |   |   | M | L | L |   |   |   |   |   |   |   |
|           | 电力系统暂态分析基础    |   | M | L | H |   |   |   |   |   |   |   |   |
|           | 电力系统自动化综合实验   |   |   | H | M | M |   |   |   |   |   |   |   |
|           | 电力拖动基础        |   | H |   |   | M |   |   | L |   |   |   |   |
|           | 电力系统分析实验      |   | H |   |   | M |   |   | L |   |   |   |   |
| 专业选修课-实践类 | 电子技术课程设计      | L |   | H |   | L |   |   |   | H |   |   |   |
|           | 电路电子认知实验      |   |   | M | M | M |   |   |   |   |   |   |   |
|           | 电子线路 CAD 综合设计 |   |   | H |   |   |   |   |   | L |   | M |   |
|           | 电子电路综合设计与仿真   |   |   | M | H | M |   |   |   |   |   |   |   |

|                             |                 |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |  |
|-----------------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|--|
|                             | Matlab 应用与实践    | L |   | L | M | H |   |   |  |   |   |  |  |
|                             | FPGA 综合实验       |   |   | M | L | H |   |   |  |   |   |  |  |
|                             | 单片机原理综合实验       |   |   |   | L | H |   |   |  | L |   |  |  |
| 专业特色<br>类选修课<br>-电机与<br>电器  | 电机设计基础          |   | M |   | H |   | L |   |  |   |   |  |  |
|                             | 特种电机            |   | M |   | H |   | L |   |  |   |   |  |  |
|                             | 永磁电机理论与设计       |   | M |   | H |   | L |   |  |   |   |  |  |
| 专业特色<br>类选修课<br>-电力系<br>统   | 电力系统电气部分        |   | M | H |   |   | L |   |  |   |   |  |  |
|                             | 电力系统电气部分课程设计    |   |   | H |   | M | L |   |  |   |   |  |  |
|                             | 电力系统继电保护        |   | M | L | H |   |   |   |  |   |   |  |  |
|                             | 电力系统运行与保护综合设计   |   | H | M |   |   | L |   |  |   |   |  |  |
|                             | 电力系统继电保护综合实验    |   |   | M | H |   | L | L |  |   |   |  |  |
|                             | 电力系统自动化         |   | H |   | M |   | L |   |  |   |   |  |  |
| 专业特色<br>类选修课<br>-电力电<br>子技术 | 电力电子系统建模与仿真(双语) |   |   | M |   | H |   |   |  |   | M |  |  |
|                             | 运动控制系统          |   | H | M |   |   | L |   |  |   |   |  |  |
|                             | 运动控制系统综合实验      |   |   | M | H |   | L | L |  |   |   |  |  |
|                             | 开关电源技术综合实验      |   |   | M | H |   | L | L |  |   |   |  |  |
|                             | 开关电源技术          |   | H | M |   |   | L |   |  |   |   |  |  |
| 专业特色<br>类选修课<br>-高压与<br>绝缘  | 电气设备在线监测与故障诊断   |   | M |   | H |   | L | L |  |   |   |  |  |
|                             | 高电压试验技术         |   |   | M | H |   | L |   |  |   |   |  |  |
|                             | 高电压技            |   |   | M | H | M |   |   |  |   |   |  |  |

|             |                  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
|-------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
|             | 术课程设计            |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
|             | 高电压综合实验          |   |   | M | H |   | L | L |  |   |   |   |   |
|             | 电气功能材料学          | M | H | L |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| 专业选修课-科技前沿类 | 新能源发电变流技术        |   | M | H |   |   | L |   |  |   |   |   |   |
|             | 功率半导体封装与测试（双语）   |   |   | M |   | H |   |   |  |   | M |   |   |
|             | 先进等离子体技术与应用（双语）  |   |   | M |   | H |   |   |  |   | M |   |   |
|             | 人工智能基础           |   | H |   |   | M | L |   |  |   |   |   |   |
|             | “人工智能”+电气设计与应用   |   |   | H |   | H |   | L |  |   |   |   |   |
| 专业选修课-创新创业类 | 先进电力技术创新与实践      |   | H |   |   | M | L | L |  |   |   |   | H |
|             | 面向电赛的电子系统专题设计与实践 |   |   | H |   | H |   | L |  | M |   | L |   |
|             | 电气工程及其自动化专业科研训练  |   | M | H | H | M | L | L |  |   |   |   |   |

## 八、毕业合格标准

本专业学生的毕业合格标准如下：

1. 符合德育培养要求。
2. 符合 12 项毕业要求，具备“解决复杂工程问题的能力”。
3. 学生在校期间须完成人才培养方案规定的第一课堂（课堂教学）所要求的学分：最低毕业学分 165。其中理论课程 123.625 学分，实践教学环节 41.375 学分，通识教育选修课程不得低于 10 学分。
4. 第二课堂成绩认定及毕业要求，见《合肥工业大学“第二课堂成绩单”制度实施办法（暂行）》等相关文件规定。

## 九、教学计划结构表（见附表）

# 合肥工业大学 2023 版电气与自动化工程学院 电气工程及其自动化专业指导性教学计划

| 培养类型 | 年级   | 学历层次 | 学生类别  | 专业院系       | 专业        | 专业方向 | 起始学期                 | 要求总学分 |
|------|------|------|-------|------------|-----------|------|----------------------|-------|
| 主修   | 2025 | 本科   | 一般本科生 | 电气与自动化工程学院 | 电气工程及其自动化 |      | 2025-2026 学年<br>第一学期 | 165   |

| 课程模块   |      | 课程代码     | 课程名称                   | 学分 | 开课学期 | 建议修读学期 | 是否必修 | 开课部门    | 备注 |
|--------|------|----------|------------------------|----|------|--------|------|---------|----|
| 通识教育课程 | 通识必修 | 1200191B | 1 大学生国家安全教育            | 1  | 1    | 1      | 是    | 马克思主义学院 |    |
|        |      | 1200201B | 2 思想道德与法治              | 3  | 1    | 1      | 是    | 马克思主义学院 |    |
|        |      | 1200211B | 3 中国近现代史纲要             | 3  | 2    | 2      | 是    | 马克思主义学院 |    |
|        |      | 1200221B | 4 马克思主义基本原理            | 3  | 3    | 3      | 是    | 马克思主义学院 |    |
|        |      | 1200231B | 5 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 3  | 4    | 4      | 是    | 马克思主义学院 |    |
|        |      | 1200241B | 6 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 3  | 5    | 5      | 是    | 马克思主义学院 |    |

|  |          |              |      |       |       |   |         |  |
|--|----------|--------------|------|-------|-------|---|---------|--|
|  | 1201111B | 7 形势与政策 (1)  | 0.25 | 1     | 1     | 是 | 马克思主义学院 |  |
|  | 1201121B | 8 形势与政策 (2)  | 0.25 | 2     | 2     | 是 | 马克思主义学院 |  |
|  | 1201131B | 9 形势与政策 (3)  | 0.25 | 3     | 3     | 是 | 马克思主义学院 |  |
|  | 1201141B | 10 形势与政策 (4) | 0.25 | 4     | 4     | 是 | 马克思主义学院 |  |
|  | 1201151B | 11 形势与政策 (5) | 0.25 | 5     | 5     | 是 | 马克思主义学院 |  |
|  | 1201161B | 12 形势与政策 (6) | 0.25 | 6     | 6     | 是 | 马克思主义学院 |  |
|  | 1201171B | 13 形势与政策 (7) | 0.25 | 7     | 7     | 是 | 马克思主义学院 |  |
|  | 1201181B | 14 形势与政策 (8) | 0.25 | 8     | 8     | 是 | 马克思主义学院 |  |
|  | 1500301B | 15 通用英语 (1)  | 2    | 1     | 1     | 是 | 外国语学院   |  |
|  | 1500311B | 16 通用英语 (2)  | 2    | 1,2   | 1,2   | 是 | 外国语学院   |  |
|  | 1500321B | 17 通用英语 (3)  | 2    | 1,2,3 | 1,2,3 | 是 | 外国语学院   |  |
|  | 1500331B | 18 跨文化交际英语   | 2    | 2,3,4 | 2,3,4 | 是 | 外国语学院   |  |
|  | 1500341B | 19 通用学术英语    | 2    | 3,4   | 3,4   | 是 | 外国语学院   |  |

|  |                      |            |     |   |   |   |              |                          |
|--|----------------------|------------|-----|---|---|---|--------------|--------------------------|
|  | 5100141B             | 20 大学体育（1） | 0.5 | 1 | 1 | 是 | 体育部          |                          |
|  | 5100151B             | 21 大学体育（2） | 0.5 | 2 | 2 | 是 | 体育部          |                          |
|  | 5100161B             | 22 大学体育（3） | 0.5 | 3 | 3 | 是 | 体育部          |                          |
|  | 5100171B             | 23 大学体育（4） | 0.5 | 4 | 4 | 是 | 体育部          |                          |
|  | 5200023B             | 24 军事训练    | 2   | 1 | 1 | 是 | 党委学生工作部（处）   |                          |
|  | 5300011B             | 25 大学生劳动教育 | 1   | 1 | 1 | 是 | 本科生院工程素质教育中心 |                          |
|  | 5600013B             | 26 就业指导    | 0.5 | 6 | 6 | 是 | 党委学生工作部（处）   |                          |
|  | 5700011B             | 27 大学生心理健康 | 2   | 2 | 2 | 是 | 党委学生工作部（处）   |                          |
|  | 5700021B             | 28 军事理论    | 2   | 1 | 1 | 是 | 党委学生工作部（处）   |                          |
|  | 9900011B             | 29 创新创业基础  | 1   | 3 | 3 | 是 | 创新创业教育处      |                          |
|  | 要求学分: 36.5, 要求门数: 28 |            |     |   |   |   |              | 大学英语入学实施分级教学, 将学生分为一级、二级 |

|          |            |                  |                                                                                                                                      |
|----------|------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |            |                  | 和三级。<br>每个级别<br>学生学习<br>相应级别<br>课程，共<br>计 4 门课<br>程，对应<br>总学分为<br>8，具体内<br>容参照<br>《合肥工<br>业大学大<br>学英语教<br>学改革方<br>案》<br>(2023<br>版)。 |
| 通识选<br>修 | 哲学思想与批判性思维 | 要求学分: 无, 要求门数: 无 |                                                                                                                                      |
|          | 文史经典及文化传承  | 要求学分: 无, 要求门数: 无 |                                                                                                                                      |
|          | 科技发展与科学精神  | 要求学分: 无, 要求门数: 无 |                                                                                                                                      |
|          | 当代中国与社会    | 要求学分: 无, 要求门数: 无 |                                                                                                                                      |
|          | 人文素养与艺术审美  | 要求学分: 无, 要求门数: 无 |                                                                                                                                      |

|  |  |                                |                  |                                                                                                 |
|--|--|--------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 生态环境与可持续发展                     | 要求学分: 无, 要求门数: 无 |                                                                                                 |
|  |  | 国际视野与文明发展                      | 要求学分: 无, 要求门数: 无 |                                                                                                 |
|  |  | 要求学分: 10, 要求门数: 无, 要求完成子模块数: 5 |                  | 学生毕业时至少选修 1 门“四史”课程; 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, 学生修满公共艺术课程 2 个学分方能毕业, 其中美学和艺术史论 |

|        |                                    |              |     |   |   |   |            |  |                                            |
|--------|------------------------------------|--------------|-----|---|---|---|------------|--|--------------------------------------------|
|        |                                    |              |     |   |   |   |            |  | 类、艺术<br>鉴赏和评<br>论类课程<br>至少取得<br>1 个学<br>分。 |
|        | 要求学分: 46.5,  要求门数: 无,  要求完成子模块数: 2 |              |     |   |   |   |            |  |                                            |
| 公共基础课程 | 0200051B                           | 30 工程图学 C    | 3   | 1 | 1 | 是 | 机械工程学院     |  |                                            |
|        | 0400202B                           | 31 计算机程序设计基础 | 3   | 2 | 2 | 是 | 电气与自动化工程学院 |  |                                            |
|        | 1000013B                           | 32 大学物理实验（上） | 1   | 3 | 3 | 是 | 物理学院       |  |                                            |
|        | 1000023B                           | 33 大学物理实验（下） | 1   | 4 | 4 | 是 | 物理学院       |  |                                            |
|        | 1000181B                           | 34 大学物理 B（上） | 4   | 2 | 2 | 是 | 物理学院       |  |                                            |
|        | 1000191B                           | 35 大学物理 B（下） | 2   | 3 | 3 | 是 | 物理学院       |  |                                            |
|        | 1100011B                           | 36 现代企业管理    | 1.5 | 7 | 7 | 是 | 管理学院       |  |                                            |
|        | 1400071B                           | 37 线性代数      | 2.5 | 1 | 1 | 是 | 数学学院       |  |                                            |
|        | 1400091B                           | 38 概率论与数理统计  | 3   | 3 | 3 | 是 | 数学学院       |  |                                            |

|        |      |                      |              |     |   |   |   |              |  |
|--------|------|----------------------|--------------|-----|---|---|---|--------------|--|
|        |      | 1400211B             | 39 高等数学 A（上） | 6   | 1 | 1 | 是 | 数学学院         |  |
|        |      | 1400221B             | 40 高等数学 A（下） | 6   | 2 | 2 | 是 | 数学学院         |  |
|        |      | 1400261B             | 41 复变函数与积分变换 | 2.5 | 3 | 3 | 是 | 数学学院         |  |
|        |      | 5300033B             | 42 工程训练 C    | 2   | 2 | 2 | 是 | 本科生院工程素质教育中心 |  |
|        |      | 要求学分: 37.5, 要求门数: 13 |              |     |   |   |   |              |  |
| 专业教育课程 | 专业必修 | 0400042B             | 43 电路分析(上)   | 3   | 2 | 2 | 是 | 电气与自动化工程学院   |  |
|        |      | 0400232B             | 44 电路分析(下)   | 3   | 3 | 3 | 是 | 电气与自动化工程学院   |  |
|        |      | 0400242B             | 45 模拟电子技术    | 3.5 | 3 | 3 | 是 | 电气与自动化工程学院   |  |
|        |      | 0400252B             | 46 数字电子技术    | 3   | 4 | 4 | 是 | 电气与自动化工程学院   |  |
|        |      | 0419842B             | 47 信号分析与处理   | 2   | 5 | 5 | 是 | 电气与自动化工程学院   |  |
|        |      | 0420022B             | 48 工程电磁场     | 2   | 4 | 4 | 是 | 电气与自动化工程学院   |  |
|        |      | 0420182B             | 49 高电压技术     | 2   | 6 | 6 | 是 | 电气与自动化工程学院   |  |
|        |      | 0420192B             | 50 电力系统稳态分析  | 2   | 5 | 5 | 是 | 电气与自动化       |  |

|      |     |                    |                     |     |   |   |   |            |               |
|------|-----|--------------------|---------------------|-----|---|---|---|------------|---------------|
|      |     |                    |                     |     |   |   |   | 工程学院       |               |
|      |     | 0420212B           | 51 电力电子技术           | 3   | 5 | 5 | 是 | 电气与自动化工程学院 |               |
|      |     | 0420232B           | 52 电气工程及其自动化专业新生研讨课 | 1   | 1 | 1 | 是 | 电气与自动化工程学院 |               |
|      |     | 0420242B           | 53 电机学(上)           | 3   | 4 | 4 | 是 | 电气与自动化工程学院 |               |
|      |     | 0420252B           | 54 电机学(下)           | 3   | 5 | 5 | 是 | 电气与自动化工程学院 |               |
|      |     | 0420283B           | 55 电机工程训练           | 2   | 5 | 5 | 是 | 电气与自动化工程学院 |               |
|      |     | 0420303B           | 56 毕业设计             | 10  | 8 | 8 | 是 | 电气与自动化工程学院 |               |
|      |     | 0429823B           | 57 生产实习             | 2   | 8 | 8 | 是 | 电气与自动化工程学院 |               |
|      |     | 0429832B           | 58 自动控制原理           | 3.5 | 5 | 5 | 是 | 电气与自动化工程学院 |               |
|      |     | 要求学分: 48, 要求门数: 16 |                     |     |   |   |   |            |               |
| 专业选修 |     | 0420403B           | 59 电气工程及其自动化专业科研训练  | 2   | 7 | 7 | 是 | 电气与自动化工程学院 | 专业限选, 不计入总学分。 |
|      | 小组一 | 0410040X           | 60 电气测量技术           | 1.5 | 7 | 7 | 否 | 电气与自动化     |               |

|  |                    |          |                |     |   |   |      |                      |
|--|--------------------|----------|----------------|-----|---|---|------|----------------------|
|  |                    |          |                |     |   |   | 工程学院 |                      |
|  |                    | 0410210X | 61 DSP 原理及应用   | 2   | 7 | 7 | 否    | 电气与自动化<br>工程学院       |
|  |                    | 0420010X | 62 专业英语（电气）    | 1   | 7 | 7 | 否    | 电气与自动化<br>工程学院       |
|  |                    | 0429890X | 63 网络与通信技术     | 2.5 | 7 | 7 | 否    | 电气与自动化<br>工程学院       |
|  | 要求学分: 2.5, 要求门数: 无 |          |                |     |   |   |      | 小组一:<br>专业通识<br>类选修课 |
|  | 小组二                | 0410102B | 64 单片机原理及应用    | 2   | 4 | 4 | 否    | 电气与自动化<br>工程学院       |
|  |                    | 0420090X | 65 电力系统自动化综合实验 | 1   | 5 | 5 | 否    | 电气与自动化<br>工程学院       |
|  |                    | 0420100X | 66 电力拖动基础      | 3   | 6 | 6 | 否    | 电气与自动化<br>工程学院       |
|  |                    | 0420272B | 67 电力系统暂态分析基础  | 2   | 5 | 5 | 否    | 电气与自动化<br>工程学院       |
|  |                    | 0420333B | 68 电力系统分析实验    | 1   | 6 | 6 | 否    | 电气与自动化<br>工程学院       |
|  | 要求学分: 9, 要求门数: 无   |          |                |     |   |   |      | 小组二:<br>专业基础<br>类选修课 |

|                  |     |                  |          |                  |              |     |   |   |            |            |                  |
|------------------|-----|------------------|----------|------------------|--------------|-----|---|---|------------|------------|------------------|
|                  | 小组三 |                  | 0400083B | 69 电子技术课程设计      | 1            | 4   | 4 | 否 | 电气与自动化工程学院 |            |                  |
|                  |     |                  | 0400113B | 70 电路电子认知实验      | 1            | 3   | 3 | 否 | 电气与自动化工程学院 |            |                  |
|                  |     |                  | 0400123B | 71 FPGA 综合实验     | 1            | 4   | 4 | 否 | 电气与自动化工程学院 |            |                  |
|                  |     |                  | 0410403B | 72 单片机原理综合实验     | 1            | 4   | 4 | 否 | 电气与自动化工程学院 |            |                  |
|                  |     |                  | 0420263B | 73 电子线路 CAD 综合设计 | 1            | 2   | 2 | 否 | 电气与自动化工程学院 |            |                  |
|                  |     |                  | 0420273B | 74 电子电路综合设计与仿真   | 1            | 4   | 4 | 否 | 电气与自动化工程学院 |            |                  |
|                  |     |                  | 0420323B | 75 Matlab 应用与实践  | 1            | 5   | 5 | 否 | 电气与自动化工程学院 |            |                  |
|                  |     | 要求学分: 4, 要求门数: 无 |          |                  |              |     |   |   |            |            | 小组三:<br>专业实践类选修课 |
|                  | 小组四 | 方向一              |          | 0420210X         | 76 电机设计基础    | 2   | 6 | 6 | 否          | 电气与自动化工程学院 |                  |
|                  |     |                  |          | 0420220X         | 77 特种电机      | 2.5 | 6 | 6 | 否          | 电气与自动化工程学院 |                  |
|                  |     |                  |          | 0420280X         | 78 永磁电机理论与设计 | 2   | 6 | 6 | 否          | 电气与自动化工程学院 |                  |
| 要求学分: 无, 要求门数: 无 |     |                  |          |                  |              |     |   |   | 方向一:       |            |                  |

|     |                  |                    |     |   |   |   |            |              |  |  |       |
|-----|------------------|--------------------|-----|---|---|---|------------|--------------|--|--|-------|
|     |                  |                    |     |   |   |   |            |              |  |  | 电机与电器 |
| 方向二 | 0420080X         | 79 电力系统电气部分        | 2   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |              |  |  |       |
|     | 0420140X         | 80 电力系统继电保护        | 3   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |              |  |  |       |
|     | 0420163B         | 81 电力系统运行与保护综合设计   | 2   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |              |  |  |       |
|     | 0420343B         | 82 电力系统电气部分课程设计    | 1   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |              |  |  |       |
|     | 0429853B         | 83 电力系统继电保护综合实验    | 1   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |              |  |  |       |
|     | 0429870X         | 84 电力系统自动化         | 2   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |              |  |  |       |
|     | 要求学分: 无, 要求门数: 无 |                    |     |   |   |   |            | 方向二:<br>电力系统 |  |  |       |
| 方向三 | 0408050X         | 85 电力电子系统建模与仿真(双语) | 2.5 | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |              |  |  |       |
|     | 0419850X         | 86 运动控制系统          | 3   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |              |  |  |       |
|     | 0420310X         | 87 运动控制系统综合实验      | 2   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |              |  |  |       |
|     | 0429843B         | 88 开关电源技术综合实验      | 1   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |              |  |  |       |

|  |                                  |                   |                       |     |   |   |   |                |                      |                    |
|--|----------------------------------|-------------------|-----------------------|-----|---|---|---|----------------|----------------------|--------------------|
|  | 方向四                              | 0429860X          | 89 开关电源技术             | 2   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化<br>工程学院 |                      |                    |
|  |                                  | 要求学分: 无,  要求门数: 无 |                       |     |   |   |   |                |                      | 方向三:<br>电力电子<br>技术 |
|  |                                  | 0420380X          | 90 电气设备在线监测<br>与故障诊断  | 2   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化<br>工程学院 |                      |                    |
|  |                                  | 0420423B          | 91 高电压综合实验            | 1   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化<br>工程学院 |                      |                    |
|  |                                  | 0420440X          | 92 高电压试验技术            | 2   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化<br>工程学院 |                      |                    |
|  |                                  | 0429833B          | 93 高电压技术课程设<br>计      | 2   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化<br>工程学院 |                      |                    |
|  |                                  | 0429840X          | 94 电气功能材料学            | 2   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化<br>工程学院 |                      |                    |
|  | 要求学分: 无,  要求门数: 无                |                   |                       |     |   |   |   |                | 方向四:<br>高压与绝<br>缘    |                    |
|  | 要求学分: 12,  要求门数: 无,  要求完成子模块数: 无 |                   |                       |     |   |   |   |                | 小组四:<br>专业特色<br>类选修课 |                    |
|  | 小组五                              | 0420350X          | 95 功率半导体封装与<br>测试（双语） | 1.5 | 7 | 7 | 否 | 电气与自动化<br>工程学院 |                      |                    |
|  |                                  | 0420360X          | 96 先进等离子体技术           | 1.5 | 7 | 7 | 否 | 电气与自动化         |                      |                    |

|  |        |                                |                      |     |   |   |   |            |                                       |
|--|--------|--------------------------------|----------------------|-----|---|---|---|------------|---------------------------------------|
|  |        |                                | 与应用(双语)              |     |   |   |   | 工程学院       |                                       |
|  |        | 0420453B                       | 97 “人工智能+”电气设计与应用    | 1   | 6 | 6 | 否 | 电气与自动化工程学院 |                                       |
|  |        | 0429850X                       | 98 新能源发电变流技术         | 2.5 | 7 | 7 | 否 | 电气与自动化工程学院 |                                       |
|  |        | 0440090X                       | 99 人工智能基础            | 2   | 5 | 5 | 否 | 电气与自动化工程学院 |                                       |
|  |        | 要求学分: 4.5, 要求门数: 无             |                      |     |   |   |   |            | 小组五: 科技前沿类选修课                         |
|  | 创新创业课程 | 0400023C                       | 100 先进电力技术创新与实践      | 2   | 7 | 7 | 否 | 电气与自动化工程学院 |                                       |
|  |        | 0430023C                       | 101 面向电赛的电子系统专题设计与实践 | 2   | 4 | 4 | 否 | 电气与自动化工程学院 |                                       |
|  |        | 要求学分: 1, 要求门数: 无               |                      |     |   |   |   |            |                                       |
|  |        | 要求学分: 33, 要求门数: 无, 要求完成子模块数: 6 |                      |     |   |   |   |            | 除专业基础类选课模块、专业实践类选修课模块, 学生所选其他4类模块中的总课 |

|  |  |                                |                                                  |
|--|--|--------------------------------|--------------------------------------------------|
|  |  |                                | 程包含的实践环节不低于 3 实践环节学分。学生至少要选修 2 学分的非本专业开设的专业选修课程。 |
|  |  | 要求学分: 81, 要求门数: 无, 要求完成子模块数: 2 |                                                  |
|  |  | 要求学分: 165, 要求门数: 无,            |                                                  |

**合肥工业大学 2023 版电气与自动化工程学院**  
**电气工程及其自动化专业指导性教学计划**  
**各教学环节学时、学分分配表**

| 课程种类    | 课程性质       | 总学时  | 总学分     | 学期学分分配表 |       |       |       |       |      |      |       | 学分比例    |
|---------|------------|------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|---------|
|         |            |      |         | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6    | 7    | 8     |         |
| 通识教育课程  | 必修         | 752  | 36.5    | 11.75   | 7.75  | 6.75  | 5.75  | 3.25  | 0.75 | 0.25 | 0.25  | 22.12%  |
|         | 选修         | 160  | 10      |         |       |       |       |       |      |      |       | 6.06%   |
| 公共基础课程  | 必修         | 632  | 37.5    | 11.5    | 15    | 8.5   | 1     | 0     | 0    | 1.5  | 0     | 22.73%  |
| 专业教育课程  | 必修         | 1120 | 48      | 1       | 3     | 6.5   | 8     | 15.5  | 2    | 0    | 12    | 29.09%  |
|         | 选修<br>(最低) | 560  | 33      |         |       |       |       |       |      |      |       | 20.00%  |
| 合计      |            | 3224 | 165     | 24.25   | 25.75 | 21.75 | 14.75 | 18.75 | 2.75 | 1.75 | 12.25 | 100.00% |
| 理论课程总学时 |            | 1838 |         |         |       |       |       |       |      |      |       |         |
| 理论课程总学分 |            |      | 123.625 |         |       |       |       |       |      |      |       | 74.92%  |
| 实践环节总学时 |            | 1398 |         |         |       |       |       |       |      |      |       |         |
| 实践环节总学分 |            |      | 41.375  |         |       |       |       |       |      |      |       | 25.08%  |
| 最低毕业学分  |            | 165  |         |         |       |       |       |       |      |      |       |         |