新兴领域规划教材体系建设目录

[新一代信息技术（集成电路） 1](#_Toc452)

[新一代信息技术（大数据） 2](#_Toc30918)

[新一代信息技术（网络空间安全） 3](#_Toc9930)

[新一代信息技术（人工智能） 4](#_Toc23698)

[新一代信息技术（新一代通信技术） 5](#_Toc20720)

[生物产业 6](#_Toc29478)

[新能源（储能科学与工程） 8](#_Toc3395)

[新能源（能源化学） 9](#_Toc155)

[新材料 10](#_Toc21942)

[高端装备制造 11](#_Toc11375)

[智能网联和新能源汽车 12](#_Toc15318)

[绿色环保 13](#_Toc20953)

[航空航天 14](#_Toc1627)

[未来产业（碳中和） 15](#_Toc31653)

[未来产业（生物医学） 16](#_Toc16392)

新一代信息技术（集成电路）

1.半导体物理

2.半导体器件物理

3.集成电路制造工艺技术

4.集成电路封装与系统集成

5.模拟集成电路分析与设计

6.数字集成电路分析与设计

7.超大规模集成电路设计方法学

8.集成电路工艺实验教程

9.半导体物理与器件实验教程

10.集成电路课程设计教程

11.集成电路科学与工程导论

12.射频集成电路分析与设计

13.半导体光电子器件与应用

14.集成电路失效分析与可靠性设计

15.集成电路与物联网技术

16.生物医疗芯片技术

17.通信芯片与集成技术

18.集成电路与新能源技术

19.人工智能芯片设计与应用

20.集成电路芯片封装技术

# 新一代信息技术（大数据）

1.数据科学与工程导论

2.数据科学与工程数学基础

3.数据科学与工程算法基础

4.云计算系统

5.当代数据管理系统

6.分布式计算系统

7.统计方法与机器学习

8.当代人工智能

9.数据可视化

10.数据中台

11.区块链

12.数据质量

13.数据伦理

14.数据安全与隐私保护

15.数据科学与工程行业

# 新一代信息技术（网络空间安全）

1.密码学引论

2.密码分析学

3.互联网基础设施安全

4.网络安全协议原理与分析

5.网络空间系统安全概论

6.软件安全概论

# 新一代信息技术（人工智能）

1.人工智能引论

2.模式识别

3.机器学习

4.深度学习

5.计算机视觉

6.自然语言处理

7.人工智能芯片与系统

8.语音信息处理

9.可视化导论

10.机器人学与具身智能

11.自主智能运动系统

12.人工智能逻辑

13.人工智能伦理

14.人工智能安全

15.智能产品设计

16.神经认知学

17.生物信息智能

18.金融智能

19.人工智能与数字经济

20.人工智能与区块链

# 新一代信息技术（新一代通信技术）

1.5G通信技术

2.虚拟现实技术

3.区块链技术

4.物联网技术

5.AI+通信技术

6.电路基础

7.信号与系统

8.微波与电磁场

9.数字电路与逻辑设计

10.模拟电子线路

11.通信原理

12.数字信号处理

13.高频电子线路

14.信息论与编码

15.通信网络基础

16.卫星通信

17.光通信

18.通信网络安全

19.下一代互联网技术IPv6+

20.通信与网络综合实验教程

# 生物产业

（一）生物工程系列

1.微生物学

2.生物化学

3.细胞工程

4.基因工程原理与技术

5.酶工程

6.发酵工程原理与技术

7.蛋白质工程

8.生物分离工程

9.生物工程设备

10.绿色生物制造

11.免疫学原理与技术

12.生物技术制药

（二）合成生物学系列

1.合成生物学导论

2.基因组设计合成

3.人工细胞工厂设计构建

4.工程生物数据分析

5.合成生物学专业实验

（三）生物制药系列

1.生物制药导论

2.生物制品学

3.抗体工程

4.疫苗学导论

5.生物制药产教融合实训教程

6.生物制药综合性与设计性实验

# 新能源（储能科学与工程）

（一）核心教材

1.储能导论

2.储能热流基础

3.储能化学基础

4.储能功能材料

5.电力系统与储能

6.能源转化及储能科学基础

（二）补充教材

1.储能电池基础

2.储能电站系统

3.储能与综合能源系统

4.电化学原理与应用

5.半导体物理与器件

6.储热技术及应用

7.氢能技术

8.太阳能转化、利用与存储技术

9.机械储能技术及其在电力系统应用

10.水合物储能科学与技术

11.发电配合储能的能源系统技术经济分析

12.能量传递与系统智能

13.压缩气体储能技术与装备

# 新能源（能源化学）

1.无机化学

2.有机化学

3.分析化学

4.物理化学

5.基础化学实验

6.能源化学导论

7.能源化学综合实验

8.能源材料化学

9.能源催化化学

10.能源电化学

11.太阳能化学

12.氢能源化学

13.能源化学工程基础

14.能源大数据与人工智能

# 新材料

1.纳米材料与纳米技术

2.材料化学

3.纳米材料基础

4.纳米材料与纳米结构

5.新型纳米材料与器件

6.电催化纳米材料

7.功能材料基础

8.功能材料合成与制备

9.功能材料性能测试方法

10.功能材料器件

11.电化学储能电源设计及应用

12.能量转换与存储原理

13.新能源器件与系统

14.新能源材料与器件制备技术

15.太阳能电池原理与设计

16.氢能与燃料电池

17.新能源材料与器件实验教程

18.材料智能设计与制造

19.材料高通量制备与表征

20.材料服役行为高效评价与模拟

# 高端装备制造

1.智能制造导论

2.数字化网络化智能化技术

3.智能产品

4.离散型制造智能工厂

5.流程型制造智能工厂

6.智能服务与制造业新模式、新业态

7.智能集成制造系统

8.智能制造实践训练

# 智能网联和新能源汽车

1.智能电动汽车原理

2.智能电动汽车学

3.汽车软件工程基础

4.车用新能源与动力

5.汽车车身结构与设计

6.智能电动汽车控制技术

7.智能电动汽车安全技术

8.智能电动汽车实验学

9.智能电动汽车制造工艺学

10.智能电动汽车产品开发与管理

# 绿色环保

1.环境学

2.生态学

3.环境监测

4.环境化学

5.环境生物学

6.环境地学

7.环境管理学

8.环境规划学

9.环境与生态工程学

10.环境（与自然资源）经济学

11.环境（与资源保护）法学

12.环境工程原理

13.水污染控制与资源化工程

14.大气污染控制工程

15.固体废物处理与处置

16.物理性污染控制

17.环境工程微生物学

18.环境影响评价

19.碳中和技术概论

20.土壤污染控制

21.新污染物控制

22.环境健康与风险防控理论

# 航空航天

1.模式识别及航空航天应用

2.机器学习及航空航天应用

3.数据结构及航天工程应用

4.人工智能及航空航天应用

5.航空航天智能技术应用导论

6.航空智能电推进原理

7.智能导航原理

8.航天智能探测原理与设计

9.目标探测与识别技术

10.智能飞行器导论

11.智能飞行器系统原理

12.飞行器智能制造技术

13.推进系统智能测试技术

14.飞行器智能设计技术

15.发动机数字孪生技术原理

16.飞行器智能感知

17.飞行器智能集群

18.天基空间目标信息处理技术

19.航天信息工程科研创新训练指导教程

20.飞行器智能处理器设计实践

# 未来产业（碳中和）

1.碳中和概论/碳中和技术概论

2.绿色智慧建筑导论

3.城乡生态环境规划

4.绿色城市设计

5.绿色低碳建筑设计

6.绿色建筑性能模拟与设计优化

7.绿色建筑构造

8.碳中和城市与低碳建筑环境物理

9.建筑环境调控

10.低碳建筑环境前策划与后评估

11.绿色建筑设备

12.碳中和城市基础设施

13.智慧建筑与环境交互

14.新型建材与低碳建筑施工

15.碳汇景观设计

16.建筑碳排放计量与信息模型

# 未来产业（生物医学）

1.生物医学概论

2.生命伦理学

3.生理学原理

4.细胞生物学

5.基因组学

6.发育生物学

7.免疫学导论

8.生物信息学

9.生物统计学

10.生物物理学

11.生物系统建模

12.病毒学

13.核酸生物学

14.系统与计算神经科学

15.生物医用材料学

16.组织工程

17.生物芯片

18.人工器官及3D打印技术

19.基因编辑