山东大学工程教育专业基本状态数据分析报告

**学院名称：**

**专业名称：**

**专业代码：**

**校内专业代码：**

山东大学

二零一七年三月

目录

[说明 I](#_Toc450664937)

[专业基本信息 1](#_Toc450664938)

[一、学生 3](#_Toc450664939)

[1.1 本专业在校生数（数据源：表1.1） 3](#_Toc450664940)

[1.2 近三年本专业招生情况（数据源：表1.2） 3](#_Toc450664941)

[1.3 近三年毕业生去向分布情况（数据源：表1.3、表1.4） 4](#_Toc450664942)

[1.4 近三年本专业学生转入转出情况（数据源：表1.5、表1.6） 4](#_Toc450664943)

[二、师资队伍 5](#_Toc450664944)

[2.1专业教师分类人数构成比例（数据源：表4.1、表4.4） 5](#_Toc450664945)

[2.2 专业教师队伍结构（数据源：表4.1） 5](#_Toc450664946)

[2.3 专任教师企业经历背景情况（数据源：表4.2） 6](#_Toc450664947)

[2.4 近三年专任教师接受培训进修情况（数据源：表4.3） 8](#_Toc450664948)

[2.5 近三年专任教师的教学科学研究项目、获奖和成果情况汇总(数据源：表4.5、4.8、4.10、4.13) 9](#_Toc450664949)

[三、支撑条件 10](#_Toc450664950)

[3.1 与企业合作建立实践基地（数据源：表5.1） 10](#_Toc450664951)

[3.2 校内实践教学场所使用状况（数据源：表5.2） 10](#_Toc450664952)

[3.3 校外实习实训基地使用状况（数据源：表5.4） 11](#_Toc450664953)

[四、培养目标和毕业要求 13](#_Toc450664954)

[4.1近期专业培养目标修订时企业行业参与情况（数据源：表2.1） 13](#_Toc450664955)

[4.2 培养目标（数据源：表2.2） 13](#_Toc450664956)

[4.3 毕业要求及指标项分解（数据源：表2.3） 14](#_Toc450664957)

[4.4 毕业要求与培养目标的支撑关系（数据源：表2.4） 16](#_Toc450664958)

[4.5 毕业要求与通用标准的对应关系（数据源：表2.5） 17](#_Toc450664959)

[五、课程体系 18](#_Toc450664960)

[5.1 课程情况 18](#_Toc450664961)

[5.3 专业主干课程对毕业要求支撑矩阵图（数据源：表3.3） 22](#_Toc450664962)

[5.4 近三年毕业设计（论文）情况（数据源：表3.2） 25](#_Toc450664963)

[5.5近三年专任教师代表性教学研究、科学研究项目（数据源：表4.6、表4.11） 26](#_Toc450664964)

# 说明

本报告所有数据资料均来自于各认证专业填报的基本状态数据采集表，各小节数据源表格编号即为专业基本状态数据采集表编号。报告围绕中国工程教育专业认证标准，通过数据提取与分析，量化反映认证专业基本状态。

本报告是认证专家进校现场考查前评估认证专业基本情况的基础，同时也是否受理次年专业认证申请的重要判据。

本报告分为两部分：

第一部分为专业基本信息；

第二部分依据专业认证标准涉及的学生、培养目标和毕业要求、课程体系、师资队伍以及支撑条件五个部分，分别对相关的数据进行分析，并通过图表等方式呈现。

# 专业基本信息（[数据源：表0](基本状态数据采集表(原始数据)/0%20专业基本状态数据采集表-专业基本信息.xls)）

|  |  |
| --- | --- |
| 专业名称 | 材料科学与工程 |
| 专业代码 | 080401 |
| 校内专业代码 |  |
| 学制 | 4年 |
| 专业设置年份 | 1963 |
| 专业方向名称 | 高分子材料、高分子成型与模具、金属材料与成形加工、无机非金属材料 |
| 所在学院 | 材料科学与工程学院 |
| 专业负责人姓名 | XXX |
| 毕业要求 | 毕业要求1：工程知识：能够将数学、自然科学知识以及相关的工程基础理论和专业知识用于解决材料生产中出现的一般技术、工艺、质量等问题。 |
| 毕业要求2：问题分析：能够应用数学、自然科学和材料科学的基本原理，识别和表达并通过文献研究分析材料制备、加工工艺和质量问题。 |
| 毕业要求3：设计 / 开发解决方案：能够针对材料应用的特定需求，选择适用的原材料和工艺流程，或者具备开发新材料、新工艺和新技术的初步能力，并在设计或开发的过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素。 |
| 毕业要求4：研究：掌握材料制备、加工、测试与分析的操作技能，分析与解释数据并通过信息综合得到合理有效的结论。 |
| 毕业要求5：使用现代工具：能够针对材料应用的特定需求，开发或选择适当的文献检索、资料查询方式和材料设计、制备、检测、分析工具，使用有效的方法进行理论和模拟分析并能够理解其适用范围。 |
| 毕业要求6：工程与社会：了解与材料生产过程有关的社会、健康、安全、法律及文化方面知识，分析和评价材料生产过程和材料制备与性能研究过程对上述因素的影响，并理解应承担的责任。 |
| 毕业要求7：环境和可持续发展：能够理解和评价满足材料应用特定需求的材料设计和制备工艺对环境、社会可持续发展的影响。 |
| 毕业要求8：职业规范：爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在材料生产过程中理解并遵守工程职业道德规范，履行相应的责任。 |
| 毕业要求9：个人和团队：能够在从事材料生产、研究和开发的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 |
| 毕业要求10：沟通：能够就材料制备与研究中的问题与业界同行及社会公众进行书面和口头的沟通和交流。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 |
| 毕业要求11：项目管理：理解工程相关的管理学与经济学知识，并能在相关的工程实践中应用。 |
| 毕业要求12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 |
| 培养目标 | 培养既能从事材料科学与工程领域的生产、研究与开发工作，又能从事相关领域的教学、管理和经营等工作，具有扎实的材料类专业基础、良好的创新素质、较强的工程能力、一定的人文社会科学素养与国际化视野的高级工程技术人才。 |
|
|
|
|
|

# 一、学生

### 1.1 本专业在校生数（[数据源：表1.1](基本状态数据采集表(原始数据)/1%20专业基本状态数据采集表-学生.xlsx)）

本专业现有学生数**1103**人，具体年级分布人数详见表1。

**表1本专业在校生数**

|  |  |
| --- | --- |
| **年级** | **学生数** |
| **一年级** | 266 |
| **二年级** | 262 |
| **三年级** | 269 |
| **四年级** | 306 |
| **总计：** | **1103** |

### 1.2近三年本专业招生情况（[数据源：表1.2](基本状态数据采集表(原始数据)/1%20专业基本状态数据采集表-学生.xlsx)）

**表2近三年专业招生情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **年份** | **招生计划数** | **实际录取数** |
| 2014 | 263 | 270 |
| 2015 | 260 | 260 |
| 2016 | 270 | 270 |

**表3 近三年专业生源情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **2014年** | **2015年** | **2016年** |
| **招生覆盖省份数量** | 28 | 28 | 26 |
| **专业录取平均分**  **高出学校录取分数#** | 19.8 | 14.6 | 14.5 |

#注：按各省人数的加权平均值，即某省份录取人数越多，其录取平均分高于学校分数线的差值越具有代表性。

### 1.3近三年毕业生去向分布情况（[数据源：表1.3、表1.4](基本状态数据采集表(原始数据)/1%20专业基本状态数据采集表-学生.xlsx)）

近三年毕业生具体去向情况为：2014年，升学的毕业生最多，共**156**人，占比**48.4 %**，其中境内**155**人，境外**1**人。2015年，升学的毕业生最多，共**153**人，占比**53.6 %**。2016年，升学的毕业生最多，共**159**人，占比**53.0%**，其中境内**151**人，境外**8**人。

**表4近三年毕业生去向分布情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年份** | **总人数** | **毕业去向人数** | | | | | | | | |
| **政府**  **机构** | **事业**  **单位** | **企业** | **部队** | **灵活**  **就业** | **境内**  **升学** | **境外**  **升学** | **参加国家地方**  **项目就业** | **其它** |
| 2016 | 300 | 0 | 1 | 80 | 0 | 1 | 151 | 8 | 0 | 37 |
| 2015 | 287 | 2 | 4 | 80 | 0 | 7 | 147 | 6 | 0 | 22 |
| 2014 | 322 | 1 | 3 | 99 | 0 | 39 | 155 | 1 | 0 | 19 |

### 1.4近三年本专业学生转入转出情况（数据源：表1.5、表1.6）

从近三年本专业学生共转入**9**人，共转出**113**人。

**表5近三年转入本专业人数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 2014年 | 2015年 | 2016年 |
| 转入人数 | 9 | 7 | 3 |
| 转出人数 | 1 | 2 | 2 |

# 二、师资队伍

### 2.1专业教师分类人数构成比例（[数据源：表4.1、表4.4](基本状态数据采集表(原始数据)/4%20专业基本状态数据采集表-师资队伍.xlsx)）

从专业教师队伍分类人数比例来看，本专业现有教师**130**名，其中专任教师**118**人，外聘教师**12**人。

**表1 现有专业教师分类人数构成比例**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师总人数 | 专任教师 | | 外聘教师 | |
| 人数 | 比例（%） | 人数 | 比例（%） |
| 130 | 118 | 90.8% | 12 | 9.2% |

### 2.2 专业教师队伍结构（[数据源：表4.1](基本状态数据采集表(原始数据)/4%20专业基本状态数据采集表-师资队伍.xlsx)）

**表2专任教师队伍结构**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **专任教师人数及比例** | |
| **人数** | **比例（%）** |
| **总体情况** | | 118 | 100.0% |
| **职称** | **正高级** | 37 | 31.4% |
| **副高级** | 44 | 37.3% |
| **中级** | 37 | 31.4% |
| **初级及以下** | 0 | 0.0% |
| **学位** | **博士** | 87 | 73.7% |
| **硕士** | 20 | 16.9% |
| **学士及以下** | 11 | 9.3% |
| **年龄** | **35岁及以下** | 25 | 21.2% |
| **36-45岁** | 36 | 30.5% |
| **46-55岁** | 46 | 39.0% |
| **56岁及以上** | 11 | 9.3% |
| **学缘** | **本校** | 20 | 16.9% |
| **外校（境内）** | 89 | 75.4% |
| **外校（境外）** | 9 | 7.6% |

**图1专任教师队伍结构图**

### 2.3 专任教师企业经历背景情况（[数据源：表4.2](基本状态数据采集表(原始数据)/4%20专业基本状态数据采集表-师资队伍.xlsx)）

**表3 专任教师企业、工程背景统计**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **数量** | **比例（%）** |
| **专任教师总人数** | 118 | 100.0% |
| **总人数中：具有企业工作经历** | 39 | 33.1% |
| **总人数中：承担工程项目** | 17 | 14.4% |

**表4 专任教师企业工作经历**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 工号 | 企业工作经历 | |
| 起止时间 | 工作内容 |
|  | XXX | 20079901XXXX | 1973年至1975年 | ### |
|  | XXX | 1100175 | 2002年至2005年 | ### |
|  | XXX | 1100151 | 2006年至2009年 | ### |
|  | XXX | 1100030 | 2004年至2007年 | ### |
|  | XXX | 1100041 | 1989年至1994年 | ### |
|  | XXX | 1100179 | 1999年至2000年 | ### |
|  | XXX | 1100020 | 1982年至1986年 | ### |
|  | XXX | 1100099 | 2006年至2010年 | ### |
|  | XXX | 1100081 | 2009年至2011年 | ### |
|  | XXX | 1100071 | 2007年至2012年 | ### |
|  | XXX | 1100086 | 2009年至2011年 | ### |
|  | XXX | 1100104 | 2010年至2012年 | ### |
|  | XXX | 1100088 | 2011年至2014年 | ### |
|  | XXX | 1100119 | 2010年至2016年 | ### |
|  | XXX | 1100103 | 1985年至1995年 | ### |
|  | XXX | 1100162 | 1988年至1991年 | ### |
|  | XXX | 1100110 | 1992年至1995年 | ### |
|  | XXX | 1100140 | 2011年至2015年 | ### |
|  | XXX | 1100141 | 2015年至2016年 | ### |
|  | XXX | 1100019 | 1982年至1994年 | ### |
|  | XXX | 1100013 | 1982年至1993年 | ### |
|  | XXX | 1100165 | 1994年至2001年 | ### |
|  | XXX | 1100181 | 2012年至今 | ### |
|  | XXX | 1100101 | 1989年至1993年 | ### |
|  | XXX | 72889895 | 2011年至2014年 | ### |
|  | XXX | 1100161 | 1992年至2002年 | ### |
|  | XXX | 1100126 | 1987年至200年 | ### |
|  | XXX | 1100128 | 1993年至1999年 | ### |
|  | XXX | 36261903 | 2011年至2012年 | ### |
|  | XXX | 92868212 | 2011年至2014年 | ### |
|  | XXX | 1100017 | 1982年至1994年 | ### |
|  | XXX | 15788973 | 1998年至2002年 | ### |
|  | XXX | 31930092 | 2012年至2015年 | ### |
|  | XXX | 25693258 | 2006年至2008年 | ### |
|  | XXX | 11263689 | 2006年至2009年 | ### |
|  | XXX | 1100143 | 1984年至2006年 | ### |
|  | XXX | 1100129 | 1990年至2005年 | ### |
|  | XXX | 1100105 | 1996年至2001年 | ### |
|  | XXX | 1100050 | 1991年至1993年 | ### |

### 2.4 近三年专任教师接受培训进修情况（[数据源：表4.3](基本状态数据采集表(原始数据)/4%20专业基本状态数据采集表-师资队伍.xlsx)）

**表5 近三年专任教师接受培训进修人数**

|  |  |
| --- | --- |
| **培训进修类型** | **人数** |
| 访问学者 | 9 |
| 攻读学位 | 0 |
| 行业培训 | 0 |
| 新近教师校内培训 | 0 |
| 3个月以上进修人次 | 9 |
| **接受培训进修合计人次** | 9 |

### 2.5近三年专任教师的教学科学研究项目、获奖和成果情况汇总([数据源：表4.5、4.8、4.10、4.13](基本状态数据采集表(原始数据)/4%20专业基本状态数据采集表-师资队伍.xlsx))

**表6近三年专任教师的教学科研项目、获奖和成果数量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | | **数量** |
| 专任教师承担教学研究项目 | 项目总数 | 1 |
| 其中：国家级 | 1 |
| 省部级 | 0 |
| 专任教师教学获奖 | 获奖总数 | 2 |
| 其中：国家级 | 0 |
| 省部级 | 2 |
| 专任教师教学研究成果 | 成果总数 | 36 |
| 其中：出版专著数 | 22 |
| 发表论文数 | 10 |
| 其他 | 4 |
| 专任教师承担科学研究项目 | 项目总数 | 267 |
| 其中：国家级 | 43 |
| 省部级 | 83 |
| 横向 | 141 |
| 专任教师科学研究获奖 | 获奖总数 | 17 |
| 其中：国家级 | 0 |
| 省部级 | 17 |
| 专任教师科学研究成果 | 成果总数 | 1009 |
| 其中：出版专著数 | 21 |
| 发表论文数 | 843 |
| 其他 | 145 |

# 三、支撑条件

### 3.1 与企业合作建立实践基地（[数据源：表5.1](基本状态数据采集表(原始数据)/5%20专业基本状态数据采集表-实践.xls)）

目前，本专业与企业合作建立实践基地**38**个。

### 3.2 校内实践教学场所使用状况（[数据源：表5.2](基本状态数据采集表(原始数据)/5%20专业基本状态数据采集表-实践.xls)）

现有**4**个校内实践场所，共承担了**10**门实践教学课程。

**表1 校内实践教学场所使用状况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实践场所名称** | **承担本专业实践教学**  **课程名称** | **本学年度承担本专业**  **实践教学学时数** | **本学年度专业参与实践教学学生数** |
| 1 | 材料学院实验中心（国家级示范实验中心） | 材料科学与工程基础实验、高分子物理实验、高分子化学实验、高分子成型工艺学实验、综合实验（金属）、综合实验（无机非） | 48+48+48+48+72+72 | 269 |
| 2 | 金工实训中心 | 金工实习 | 48 | 262 |
| 3 | 化学实验中心 | 普通化学实验 | 36 | 266 |
| 4 | 物理实验中心 | 大学物理实验C（I)，大学物理实验C（II) | 72 | 262 |

### 3.3 校外实习实训基地使用状况（[数据源：表5.4](基本状态数据采集表(原始数据)/5%20专业基本状态数据采集表-实践.xls)）

**表2校外实习实训基地使用状况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实习实训基地名称** | **合作单位** | **协议签订时间** | **实践教学内容** | **单次最多可接纳学生数** | **本年度接纳学生总数** |
| 1 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2012.6 | 无机非实习 | 100 | / |
| 2 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2016.7 | 无机非实习 | 100 | 97 |
| 3 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2016.7 | 无机非实习 | 100 | 97 |
| 4 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2012.4 | 无机非实习 | 100 | 63 |
| 5 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2012.4 | 无机非实习 | 100 | 63 |
| 6 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2011.4 | 无机非实习 | 100 | 63 |
| 7 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2016.6 | 金属实习 | 100 | / |
| 8 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2016.6 | 金属实习 | 200 | 81 |
| 9 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2014.4 | 金属、模具实习 | 200 | 金属108、模具54 |
| 10 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2014.4 | 金属、模具实习 | 200 | 金属108、模具54 |
| 11 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2012.4 | 金属实习 | 200 | 81 |
| 12 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2012.4 | 金属实习 | 150 | 81 |
| 13 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2012.4 | 金属实习 | 200 | 81 |
| 14 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2014.9 | 高分子实习 | 150 | 51 |
| 15 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2016.8 | 高分子实习 | 100 | 67 |
| 16 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2014.4 | 高分子实习 | 150 | 67 |
| 17 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2014.3 | 高分子实习 | 150 | 67 |
| 18 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2014.4 | 高分子实习 | 150 | 67 |
| 19 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2016.5 | 模具实习 | 100 | 54 |
| 20 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2016.7 | 模具实习 | 100 | 60 |
| 21 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2012.4 | 模具实习 | 100 | 60 |
| 22 | XX大学大学生实习基地 | XXXXXX有限公司 | 2012.4 | 模具实习 | 150 | 67 |

# 四、培养目标和毕业要求

### 4.1近期专业培养目标修订时企业行业参与情况（[数据源：表2.1](基本状态数据采集表(原始数据)/2%20专业基本状态数据采集表-培养目标和培养要求.xls)）

近三年，共**8**名企业行业专家参与修订培养目标。

**表1近期专业培养目标修订时企业行业参与情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **年份** | **专家姓名** | **所在单位** | **参与修订的主要工作** |
|
| 1 | 2016 | XXX | XX机械研究所 | 本专业及金属方向培养目标修订 |
| 2 | 2016 | XXX | XX省耐火材料行业协会 | 本专业及无机非方向培养目标修订 |
| 3 | 2016 | XXX | 中原工学院材料与化工学院 | 本专业及高分子方向培养目标修订 |
| 4 | 2016 | XXX | XX工业大学材料学院 | 本专业及无机非方向培养目标修订 |
| 5 | 2016 | XXX | XX磨料磨具磨削研究所 | 本专业及无机非方向培养目标修订 |
| 6 | 2016 | XXX | XX省阳光涂料公司 | 本专业及高分子方向培养目标修订 |
| 7 | 2016 | XXX | XX省模具工业协会 | 本专业及模具方向培养目标修订 |
| 8 | 2016 | XXX | 泰隆经纬塑业有限公司 | 本专业及高分子方向培养目标修订 |

### 4.2 培养目标（[数据源：表2.2](基本状态数据采集表(原始数据)/2%20专业基本状态数据采集表-培养目标和培养要求.xls)）

**表2专业培养目标**

|  |  |
| --- | --- |
| 培养目标 | 能够从事材料行业的材料加工、制造、技术研发和生产管理工作，并能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等方面的影响因素**（目标1）** |
| 目标2：有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，能够成为单位的业务骨干，有获得中级技术职称的能力**（目标2）** |
| 目标3：在材料科学与工程及相关领域具有就业竞争力，并有能力进入研究生阶段学习，有承担研发任务的能力**（目标3）** |
| 目标4：能够与时俱进，并通过不断学习来拓展自己的知识和能力，能够胜任工段长或者技术研发小组长的岗位**（目标4）** |
| 目标5：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够在不同职能团队中发挥特定的作用并具备承担领导角色的能力**（目标5）** |

### 4.3 毕业要求及指标项分解（[数据源：表2.3](基本状态数据采集表(原始数据)/2%20专业基本状态数据采集表-培养目标和培养要求.xls)）

**表3专业毕业要求和指标项分解**

|  |  |
| --- | --- |
| 毕业要求 | 分解指标项 |
| 毕业要求1：工程知识：能够将数学、自然科学知识以及相关的工程基础理论和专业知识用于解决材料生产中出现的一般技术、工艺、质量等问题。 | 1-1能够将数学与自然科学的基本概念运用到工程问题的恰当表述中 |
| 1-2能够运用相关的工程基础和专业知识辨别材料生产中出现的技术、工艺、质量等问题 |
| 1-3了解材料的成分、结构（组成）、性能之间的关系并能够应用于材料工程问题的分析中 |
| 1-4熟悉材料的制备工艺与加工流程并能够根据具体的工程实践做出适当的选择 |
| 毕业要求2：问题分析：能够应用数学、自然科学和材料科学的基本原理，识别和表达并通过文献研究分析材料制备、加工工艺和质量问题。 | 2-1能够根据所学科学知识的基本原理识别和判断材料工程问题的关键环节和参数 |
| 2-2能够通过文献研究寻求工程问题的解决方案及其可替代方案 |
| 2-3能够正确表述一个工程问题解决方案并分析其合理性 |
| 毕业要求3：设计 / 开发解决方案：能够针对材料应用的特定需求，选择适用的原材料和工艺流程，或者具备开发新材料、新工艺和新技术的初步能力，并在设计或开发的过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素。 | 3-1能够分析材料应用的特定需求确定具体的研发目标 |
| 3-2能够根据目标选取适当的原材料与基础工艺并确定研发方案 |
| 3-3能够在社会、安全、环境等现实因素的约束下对研发方案的可行性进行评价 |
| 3-4能够针对研发方案提出优化的措施 |
| 毕业要求4：研究：掌握材料制备、加工、测试与分析的操作技能，分析与解释数据并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4-1掌握材料性能测试分析的方法并理解其适用范围 |
| 4-2能基于专业理论设计针对材料特定需求进行研发的可行实验方案 |
| 4-3能够选用或搭建实验装置安全开展实验并正确采集数据 |
| 4-4能够分析实验结果以获得合理有效的结论 |
| 毕业要求5：使用现代工具：能够针对材料应用的特定需求，开发或选择适当的文献检索、资料查询方式和材料设计、制备、检测、分析工具，使用有效的方法进行理论和模拟分析并能够理解其适用范围。 | 5-1能够选择、使用或开发恰当的技术、资源和工具 |
| 5-2能够针对材料设计、检测和分析工作选用相应的理论或模拟方法并理解其适用范围 |
| 毕业要求6：工程与社会：了解与材料生产过程有关的社会、健康、安全、法律及文化方面知识，分析和评价材料生产过程和材料制备与性能研究过程对上述因素的影响，并理解应承担的责任。 | 6-1了解与材料生产有关的社会、健康、安全、法律及文化方面的知识 |
| 6-2能够考虑社会、健康、安全、法律及文化的影响选择适当的材料和工艺流程 |
| 毕业要求7：环境和可持续发展：能够理解和评价满足材料应用特定需求的材料设计和制备工艺对环境、社会可持续发展的影响。 | 7-1了解材料制备工艺流程中原料选取、“三废”排放及工艺环节对环境和社会可持续发展的影响 |
| 7-2能根据环境和社会可持续发展原则评价制订材料的制备工艺流程 |
| 毕业要求8：职业规范：爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在材料生产过程中理解并遵守工程职业道德规范，履行相应的责任。 | 8-1具有人文社会科学素养和社会责任感 |
| 8-2能够在材料生产过程中遵守工程职业道德规范并履行责任 |
| 毕业要求9：个人和团队：能够在从事材料生产、研究和开发的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 9-1具有团队合作精神或意识 |
| 9-2能够在从事材料生产、研究和开发的团队中承担相应角色 |
| 毕业要求10：沟通：能够就材料制备与研究中的问题与业界同行及社会公众进行书面和口头的沟通和交流。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10-1能够就材料制备与研究中出现的问题做出书面和口头的清晰表达 |
| 10-2了解材料学科发展趋势并能与业界同行及社会公众进行有效沟通 |
| 10-3具有一定的外语应用能力 |
| 毕业要求11：项目管理：理解工程相关的管理学与经济学知识，并能在相关的工程实践中应用。 | 11-1理解工程活动涉及的管理学基本知识 |
| 11-2理解并掌握工程活动涉及的经济学基本知识 |
| 毕业要求12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 12-1具有自主学习并适应发展的能力 |

### 4.4 毕业要求与培养目标的支撑关系（[数据源：表2.4](基本状态数据采集表(原始数据)/2%20专业基本状态数据采集表-培养目标和培养要求.xls)）

**表4专业毕业要求与培养目标的支撑关系**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 培养目标1：能够从事材料行业的材料加工、制造、技术研发和生产管理工作，并能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等方面的影响因素 | 培养目标2：有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，能够成为单位的业务骨干，有获得中级技术职称的能力 | 培养目标3：在材料科学与工程及相关领域具有就业竞争力，并有能力进入研究生阶段学习，有承担研发任务的能力 | 培养目标4：能够与时俱进，并通过不断学习来拓展自己的知识和能力，能够胜任工段长或者技术研发小组长的岗位 | 培养目标5：具有国际化视野和跨文化交流与合作能力，能够在不同职能团队中发挥特定的作用并具备承担领导角色的能力 |
| 毕业要求1 | **√** |  | **√** |  |  |
| 毕业要求2 | **√** |  | **√** |  |  |
| 毕业要求3 | **√** |  | **√** | **√** |  |
| 毕业要求4 | **√** |  | **√** | **√** |  |
| 毕业要求5 |  |  | **√** | **√** |  |
| 毕业要求6 | **√** | **√** |  |  |  |
| 毕业要求7 | **√** | **√** |  |  |  |
| 毕业要求8 |  | **√** |  |  |  |
| 毕业要求9 |  | **√** |  | **√** | **√** |
| 毕业要求10 |  | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 毕业要求11 | **√** |  |  | **√** | **√** |
| 毕业要求12 |  | **√** | **√** | **√** | **√** |

注：在有对应关系的框内填“√”

### 4.5 毕业要求与通用标准的对应关系（[数据源：表2.5](基本状态数据采集表(原始数据)/2%20专业基本状态数据采集表-培养目标和培养要求.xls)）

**表5专业毕业要求与通用标准的对应关系（对标准的覆盖情况）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 标准1 | 标准2 | 标准3 | 标准4 | 标准5 | 标准6 | 标准7 | 标准8 | 标准9 | 标准10 | 标准11 | 标准12 |
| 毕业要求1 | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求2 |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求3 |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求4 |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求5 |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求6 |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |  |
| 毕业要求7 |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |  |
| 毕业要求8 |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |  |
| 毕业要求9 |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |  |
| 毕业要求10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |  |
| 毕业要求11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |  |
| 毕业要求12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **√** |

# 五、课程体系

### 5.1 课程情况

本专业共开出**115**门课，其中必修课**83**门，理论课时**3868**，实践学时**732**。本专业的毕业要求总学分为**176**，本专业课程学分构成具体情况见表1。

**表1 本专业大类课程学分构成\***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程类别** | **学分** | **占总学分比例（%）** |
| 数学与自然科学类 | 31.0 | 17.6% |
| 工程基础、专业基础与专业类 | 金属 46  无机非 46  高分子 45  模具 46 | 金属35.23%  无机非35.23%  高分子35.80%  模具35.23% |
| 工程实践与毕业设计类 | 金属64  无机非64  高分子65  模具64 | 金属26.14%  无机非26.14%  高分子25.57%  模具26.14% |
| 人文社会科学类通识教育 | 37 | 20.47% |
| 总学分 | **176** | / |

\*注：数据源于专业培养方案，按专业方向不同，各部分数值略有差异。

### 5.2专业主干课程情况（[数据源：表3.1](基本状态数据采集表(原始数据)/3%20专业基本状态数据采集表-课程体系.xlsx)）

专业主干课程共**56**门，（**163**学分），其中由教授（或其它正高级职称）授课门数为**21**门（占**55.5**学分）。

**表2 专业主干课程一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程类别 | 学分 | 授课教师 | 专业技术职称 | 考核方式 |
|  | AutoCAD设计 | 工程实践与毕业设计类 | 1 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 毕业设计及论文 | 工程实践与毕业设计类 | 24 | XXX等 |  | 考查 |
|  | 材料成型工艺 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 6 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 材料成型原理 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 6 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 材料近代研究方法 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 3 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 材料科学基础 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 4 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 材料科学与工程导论 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 1 | XXX等 | 教授 | 考查 |
|  | 材料科学与工程基础实验 | 工程实践与毕业设计类 | 2 | XXX等 | 教授 | 考查 |
|  | 材料力学性能 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 2 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 材料物理性能 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 2 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 大学计算机基础 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 2 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 大学物理C(Ⅰ) | 数学与自然科学类课程 | 3 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 大学物理C(Ⅱ) | 数学与自然科学类课程 | 3 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 大学物理实验(Ⅰ) | 工程实践与毕业设计类 | 1.5 | XXX等 | 教授 | 考查 |
|  | 大学物理实验(Ⅱ) | 工程实践与毕业设计类 | 1.5 | XXX等 | 教授 | 考查 |
|  | 大学英语读写（Ⅰ） | 人文社会科学类通识教育 | 2 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 大学英语读写（Ⅱ） | 人文社会科学类通识教育 | 2 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 大学英语读写（Ⅲ） | 人文社会科学类通识教育 | 2 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 大学英语读写（Ⅳ） | 人文社会科学类通识教育 | 2 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 大学英语听说（Ⅰ） | 人文社会科学类通识教育 | 1 | XXX等 | 讲师 | 考试 |
|  | 大学英语听说（Ⅱ） | 人文社会科学类通识教育 | 1 | XXX等 | 讲师 | 考试 |
|  | 大学英语听说（Ⅲ） | 人文社会科学类通识教育 | 1 | XXX等 | 讲师 | 考试 |
|  | 大学英语听说（Ⅳ） | 人文社会科学类通识教育 | 1 | XXX等 | 讲师 | 考试 |
|  | 电工学C | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 4 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 概率与数理统计 | 数学与自然科学类课程 | 3 | XXX等 | 讲师 | 考试 |
|  | 高级语言程序设计（C语言程序设计） | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 3 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 工厂工艺设计 | 工程实践与毕业设计类 | 1 | XXX等 | 讲师 | 考查 |
|  | 工程力学 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 4 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 工程制图 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 3 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 合金及熔炼 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 3 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 机械设计基础 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 2 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 机械设计基础课程设计 | 工程实践与毕业设计类 | 1.5 | XXX等 | 副教授 | 考查 |
|  | 金工实习 | 工程实践与毕业设计类 | 2 | XXX等 |  | 考查 |
|  | 金属材料热处理工艺 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 2 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 金属材料热处理原理 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 4 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 金属材料学 | 工程基础类、专业基础类与专业类 | 5 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 金属材料制备工艺试验 | 工程实践与毕业设计类 | 2 | XXX等 | 教授 | 考查 |
|  | 军事理论 | 人文社会科学类通识教育 | 1 | XXX等 | 讲师 | 考试 |
|  | 马克思主义基本原理 | 人文社会科学类通识教育 | 3 | XXX等 | 讲师 | 考试 |
|  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下） | 人文社会科学类通识教育 | 3 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 普通化学 | 数学与自然科学类课程 | 4 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 普通化学实验 | 工程实践与毕业设计类 | 1.5 | XXX等 | 教授 | 考查 |
|  | 认识实习 | 工程实践与毕业设计类 | 2 | XXX等 | 教授 | 考查 |
|  | 生产实习 | 工程实践与毕业设计类 | 3 | XXX等 | 教授 | 考查 |
|  | 思想道德修养和法律基础 | 人文社会科学类通识教育 | 3 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 体育（Ⅰ） | 人文社会科学类通识教育 | 1 | XXX等 |  | 考试 |
|  | 体育（Ⅱ） | 人文社会科学类通识教育 | 1 | XXX等 |  | 考试 |
|  | 体育（Ⅲ） | 人文社会科学类通识教育 | 1 | XXX等 |  | 考试 |
|  | 体育（Ⅳ） | 人文社会科学类通识教育 | 1 | XXX等 |  | 考试 |
|  | 微积分A(Ⅰ) | 数学与自然科学类课程 | 5 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 微积分理A(Ⅱ) | 数学与自然科学类课程 | 5 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 物理化学 | 数学与自然科学类课程 | 5 | XXX等 | 教授 | 考试 |
|  | 线性代数 | 数学与自然科学类课程 | 3 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 形势与政策 | 人文社会科学类通识教育 | 2 | XXX等 | 副教授 | 考查 |
|  | 中国近代史纲要 | 人文社会科学类通识教育 | 2 | XXX等 | 副教授 | 考试 |
|  | 综合实验 | 工程实践与毕业设计类 | 3 | XXX等 | 教授 | 考查 |

### 5.3专业主干课程对毕业要求支撑矩阵图（[数据源：表3.3](基本状态数据采集表(原始数据)/3%20专业基本状态数据采集表-课程体系.xlsx)）

**表3专业主干课程对毕业要求的支撑矩阵图**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业主干课程名称 | 毕业要求1 | 毕业要求2 | 毕业要求3 | 毕业要求4 | 毕业要求5 | 毕业要求6 | 毕业要求7 | 毕业要求8 | 毕业要求9 | 毕业要求10 | 毕业要求11 | 毕业要求12 |
| 微积分A(Ⅰ) | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 微积分A(Ⅱ) | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理C(Ⅰ) | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理C(Ⅱ) | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率与数理统计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 普通化学 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 物理化学 |  | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程制图 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电工学C | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学计算机基础 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 高级语言程序设计（C语言程序设计） |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | √ |
| 工程力学 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械设计基础 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料科学基础 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料近代研究方法 |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料物理性能 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料科学与工程导论 |  |  | √ |  |  | √ | √ | √ |  |  | √ |  |
| 无机材料科学 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 无机材料热工基础 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 无机材料机械设备 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 无机材料工程概论 |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 岩相学 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 无机复合材料学 |  | √ | √ |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 水泥工艺学 | √ | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 功能材料设计与制备 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 耐火材料工艺学 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 陶瓷工艺原理 | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理实验 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 普通化学实验 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 材料科学与工程基础实验 |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ | √ |  |  |
| 机械设计基础课程设计 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 金工实习 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 认识实习 |  | √ |  |  |  | √ | √ | √ |  | √ | √ |  |
| 生产实习 |  |  | √ |  |  | √ | √ | √ |  | √ | √ |  |
| 毕业设计及论文 |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ |  | √ | √ |  | √ |
| 窑炉设计 |  |  |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  |  |
| AutoCAD设计 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 工厂工艺设计 |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |
| 综合实验 |  | √ | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 思想道德修养和法律基础 |  |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  |  |  |
| 中国近代史纲要 |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上） |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下） |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |
| 形势与政策 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 体育（Ⅰ） |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 体育（Ⅱ） |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 体育（Ⅲ） |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 体育（Ⅳ） |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 大学英语读写（Ⅰ） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |
| 大学英语听说（Ⅰ） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |
| 大学英语读写（Ⅱ） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |
| 大学英语听说（Ⅱ） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |
| 大学英语读写（Ⅲ） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |
| 大学英语听说（Ⅲ） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |
| 大学英语读写（Ⅳ） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |
| 大学英语听说（Ⅳ） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |

### 5.4近三年毕业设计（论文）情况（[数据源：表3.2](基本状态数据采集表(原始数据)/3%20专业基本状态数据采集表-课程体系.xlsx)）

**表4近三年毕业设计（论文）数量情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 毕业设计（论文）总篇数 | 工程设计 | | 工程研究 | | 其它 | |
| 篇数 | 比例（%） | 篇数 | 比例  （%） | 篇数 | 比例  （%） |
| 2014 | 316 | 23 | 7.3% | 277 | 87.7% | 16 | 5.1% |
| 2015 | 278 | 25 | 9.0% | 240 | 86.3% | 13 | 4.7% |
| 2016 | 297 | 32 | 10.8% | 253 | 85.2% | 12 | 4.0% |

**表5教师指导学生毕业设计（论文）人均数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 毕业设计（论文）  总篇数 | 指导教师人数 | 教师指导篇数 | |
| 平均篇数 | 单人指导最多篇数 |
| 2014 | 316 | 76 | 4.2 | 11 |
| 2015 | 278 | 83 | 3.3 | 8 |
| 2016 | 297 | 84 | 3.5 | 9 |

### 5.5近三年专任教师代表性教学研究、科学研究项目（[数据源：表4.6、表4.11](基本状态数据采集表(原始数据)/4%20专业基本状态数据采集表-师资队伍.xlsx)）

**表7近三年专任教师代表性教学研究项目**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **资助单位** | **主持人姓名** | **项目经费（万元）** | **立项时间** | **其他**  **参研人员** |
|
| 1 | 材料专业暑期开放实验平台建设与实践 | XX大学 | 周颖 | 0.3 | 2015 | XXX |
| 2 | 《材料近代研究方法》课程建设与教学实践 | XX大学 | 贾全利 | 1 | 2015 | XXX |
| 3 | 《陶瓷工艺原理》国家精品资源共享课立项建设 | 教育部 | 许红亮 | 10 | 2014 | XXX |

**表8 近三年专任教师代表性科学研究项目**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **资助单位** | **主持人姓名** | **项目经费 （万元）** | **立项时间** |
| 1 | 共聚合改性多孔石墨相氮化碳及其催化光解水制氢性能研究 | XX省高校科技创新团队和创新人才支持计划 | XXX | 60 | 2016 |
| 2 | 药用聚苯乙烯磺酸钠离子交换树脂的制备技术 | XX中帅医药技术股份有限公司 | XXX | 150 | 2016 |
| 3 | 长碳链尼龙1111及耐高温尼龙11T生产技术开发 | XX大学产业技术研究院有限公司 | XXX | 200 | 2016 |
| 4 | 城市污泥干化、焚烧一体化无害处理系统 | 上海国研投资管理有限公司 | XXX | 300 | 2016 |
| 5 | 洁净钢精炼钢包内衬耐火材料服役损毁过程及其Monte Carlo模拟 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 83 | 2016 |
| 6 | 再生纤维素吸附材料孔隙及聚集态结构调控及其吸附性能研究 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 30 | 2016 |
| 7 | 多级结构碳/金属氧化物/碳化物多元异质结构的设计、构筑及其储能性质研究 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 53 | 2016 |
| 8 | 准连续透明导电微网调制的VO2低发射率智能节能涂层的设计、构筑及其在建筑节能领域的应用研究 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 77 | 2016 |
| 9 | 多力场耦合剥离天然辉钼矿制备寡层MoS2纳米片机制及其多级复合纳米材料设计与功能调控 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 99 | 2016 |
| 10 | 黄河中游砒砂岩区抗蚀促生技术集成与示范-03课题：砒砂岩改性筑坝技术研发 | 十二五科技支撑子课题 | XXX | 25 | 2015 |
| 11 | 高性能高分子及其复合材料制品成型、成性机理与控制研究 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 150 | 2015 |
| 12 | 基于气体反压的注射成型及其关键力学问题研究 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 78 | 2015 |
| 13 | 振荡剪切场中聚合物熔体的有序与结晶 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 80 | 2015 |
| 14 | 耐腐蚀熔铸锆刚玉材料结构与性能均一化研究 | 国家自然科学基金 | XXX | 80 | 2015 |
| 15 | 宽光谱双异质结WAV结构氧化物薄膜太阳能电池的理论模拟与器件制备 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 30 | 2015 |
| 16 | 硅溶胶结合浇注料在养护过程中溶胶粒子间键变化的研究 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 78 | 2014 |
| 17 | 基于超细纤维网络支架的导电高分子复合材料的构筑及其导电机理研究 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 30 | 2014 |
| 18 | 具有互贯网络结构的高强度微纤化纤维素/胶原复合水凝胶的构建与结构调控 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 80 | 2014 |
| 19 | 刚玉尖晶石耐火材料微观结构调控与热震稳定性的相关性研究 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 30 | 2014 |
| 20 | 耐火材料裂纹端部场与热震断裂能耗散机制研究 | 国家自然科学基金委员会 | XXX | 80 | 2014 |