

附件:

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字:

学校名称（盖章）：中国计量大学现代科技学院

学校主管部门：浙江省教育厅

专业名称：标准化工程

专业代码：120702T

所属学科门类及专业类：管理学 工业工程类

学位授予门类：管理学

修业年限：四年

申请时间：2023年7月

专业负责人：钱存阳

联系电话：13185071001

教育部制

1. 学校基本情况

(本页可不填, 申报时由学校统一填写)

| | | | |
|---------------------------|---|------------------|--------------------------|
| 学校名称 | 中国计量大学现代科技学院 | 学校代码 | 13292 |
| 邮政编码 | 322002 | 学校网址 | https://www.ldxk.edu.cn/ |
| 学校办学基本类型 | <input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构 | | |
| 现有本科专业数 | 22 | 上一年度全校本科招生人数 | 1180 |
| 上一年度全校本科毕业生人数 | 1234 | 学校所在省市区 | 浙江省义乌市 |
| 已有专业学科门类 | <input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input type="checkbox"/> 艺术学 | | |
| 学校性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族 | | |
| 专任教师总数 | 357人 | 专任教师中副教授及以上职称教师数 | 57人 |
| 学校主管部门 | 浙江省教育厅 | 建校时间 | 1999年 |
| 首次举办本科教育年份 | 1999年 | | |
| 曾用名 | 中国计量学院育英学院、中国计量学院现代科技学院 | | |
| 学校简介和历史沿革(300字以内) | <p>中国计量大学现代科技学院于1999年经浙江省和国家质量监督检验检疫总局批准设立, 2004年经国家教育部确认为独立学院, 2015年列入应用型本科试点建设高校, 是一所特色鲜明的新型全日制普通本科高校。学院坐落在世界小商品之都、国际贸易综合改革试验区义乌的双江湖科教园, 自然环境优美, 校园建筑风格独特, 校园规划占地898亩, 总建筑面积25.4万平方米, 是一所生态化、数字化、园林化的现代化校园。学院拥有一支德才兼备、爱生重教、专职专任为主、外聘兼职为辅的师资队伍, 现任教师中具有研究生学历的占95%以上, 具有副高级以上职称的占35%以上, 拥有工、管、法、文、经、理六大学科门类22个本科专业。</p> | | |
| 学校近五年专业增设、停招、撤并情况(300字以内) | 2020年新增人工智能专业 | | |

2. 申报专业基本情况

| | | | |
|------------------------|---------|-------|-------------|
| 专业代码 | 120702T | 专业名称 | 标准化工程 |
| 学位 | 管理学 | 修业年限 | 四年 |
| 专业类 | 工业工程类 | 专业类代码 | 1207 |
| 门类 | 管理学 | 门类代码 | 12 |
| 所在院系名称 | 管理学院 | | |
| 学校相近专业情况 | | | |
| 相近专业 1 | 质量管理工程 | 2004年 | 需填写相近教师队伍情况 |
| 相近专业 2 | 国际贸易 | 2002年 | 需填写相近教师队伍情况 |
| 相近专业 3 | | | |
| 增设专业区分度 (目录外专业填写) | 无 | | |
| 增设专业的基础要求 (目录外专业填写) | 无 | | |

3. 申报专业人才需求情况

| | |
|------------|---|
| 申报专业主要就业领域 | 制造、检测、工程、服务、管理等领域国际/国家/行业/团体/地方/企业标准制修订和实施、标准化与知识产权咨询、管理体系与认证等相关领 |
|------------|---|

人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数）

(1) 社会总体需求估算。2018年、2019年中标院、国家市监局综合规划司调研显示，全国市场主体有 12339.5万个，规模以上企业有约117万家，如果1家规上企业设置1名标准化人员，我国至少需要约117万标准化人员，除了已有人员，缺口至少100万。2022年浙江新闻数据显示，浙江规上工业企业5万多家，如按以上配比，则浙江标准化人才需求为5万多人。另外，根据抽样调查显示，工业企业配置标准化专职人员约占37%，服务业兼职人员配备率约31%，如果按37%计算，浙江省将还有34208.37人缺口，而且这只算规上企业。义乌是标准化城市试点市，不但企业需要标准化人才，其他行业也需要，就企业而言，义乌共有规上企业约900家，按照1:1配备比例，即使其他行业需求不考虑，至少需要900人。2020年10月，义乌开展企业标准化“万人培训”计划，目前只培训了不到200人，这也间接说明了，义乌对标准化人才的需求之大。以上数据均不没考虑现有标准化人才多数没有经过正规专业培养的情况，否则，需求更高。

(2) 企业需求调研数据。前期我们调研主要围绕义乌企业进行，2023年我们对义乌市重点企业单位进行了抽样走访调查，调查显示，抽样企业对标准化人才的需求情况如下：

表1：专业申报企业调研情况一览表

| 企事业单位名称 | 岗位名 | 需求数 (人/每年) |
|--------------------|--------|---------------|
| 义乌双童集团 | 标准化专员 | 2-3 |
| 义乌标院（化妆品行业代表） | 标准管理员 | 6-8 |
| 义乌市数字经济学会（行业代表） | 标准管理员 | 6-8 |
| 义乌市水务建设集团有限公司 | 标准管理 | 2 |
| 台州新森增材制造有限公司 | 标准化专员 | 2 |
| 浙江瑞易检测技术有限公司 | 标准管理员 | 2-4 |
| 浙江艾思基因科技有限公司 | 标准管理 | 1-2 |
| 经纬专利商标代理有限公司 | 标准化推广员 | 2 |
| 浙江省无缝纺织品行业协会（行业代表） | 标准化专员 | 3-4 |
| 义乌辛通集团 | 标准化管理 | 2-3 |
| 义乌国际陆港集团 | 标准专员 | 1-3 |

根据抽样结果和义乌跨境贸易实际情况，对贸易类标准化人才总需求量估计至少500人。调研时90%企业对标准化人才知识结构要求为：除具有标准化工作的知识外，还需要具备从事质量管理、企业管理、知识产权管理和标准体系与认证等相关知识。

| | | |
|------------------------------|----------------|----|
| 申报专业人才需求调研情况 (需准备合作办学协议等) | 年度计划招生人数 | 50 |
| | 预计升学人数 | 15 |
| | 预计就业人数 | 35 |
| | 其中： 各级相关技术监督部门 | 4 |
| | 各地市标准化研究院 | 4 |
| | 标准化与知识产权咨询机构 | 5 |
| | 标准化认证服务 | 8 |
| | 企业标准化管理 | 15 |

4. 教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表（须与4.2、4.3数据一致）

| | |
|--------------------------|-----------|
| 专任教师总数 | 23 |
| 具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例 | 8人，34.8% |
| 具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例 | 9人，39% |
| 具有硕士及以上学位教师数及比例 | 23人，100% |
| 具有博士学位教师数及比例 | 14人，60.9% |
| 35岁及以下青年教师数及比例 | 2人，8.7% |
| 36-55岁教师数及比例 | 19人，83% |
| 兼职/专职教师比例 | 0% |
| 专业主干课程门数 | 16 |
| 专业主干课程任课教师数 | 16 |

4.2 教师基本情况表

| 姓名 | 性别 | 出生年月 | 拟授课程 | 专业技术职务 | 最后学历毕业学校 | 最后学历毕业专业 | 最后学历毕业学位 | 研究领域 | 专职/兼职 |
|-----|----|---------|--------|--------|----------|-----------|----------|-----------------------|-------|
| 叶子弘 | 女 | 1975-09 | 计量与标准化 | 教授 | 浙江大学 | 生物统计 | 博士 | 生物计量与标准化 | 专职 |
| 陈永强 | 男 | 1975-06 | 知识产权法 | 教授 | 复旦大学 | 民商法学 | 博士 | 民商法，标准化法，知识产权 | 专职 |
| 余晓 | 女 | 1968-07 | 国际标准化 | 教授 | 江南大学 | 经济与管理 | 博士 | 产品系统设计理论与方法，传承与创新，设计标 | 专职 |
| 钱存阳 | 男 | 1971-02 | 标准化原理 | 教授 | 浙江大学 | 管理科学与工程 | 硕士 | 量化管理与绩效管理 | 专职 |
| 卫东 | 男 | 1969-01 | 系统工程 | 教授 | 上海交通大学 | 控制理论与控制工 | 博士 | 太阳能、氢能发电系统检测 | 专职 |
| 陈典红 | 女 | 1975-06 | 现代质量工程 | 副教授 | 南昌大学 | 材料加工工程 | 硕士 | 工业工程，质量管理 | 专职 |
| 刁宇凡 | 女 | 1975-02 | 企业标准化 | 副教授 | 浙江工商大学 | 企业管理 | 博士 | 劳动人事管理和社会责任管理 | 专职 |
| 徐新胜 | 男 | 1976-02 | 标准化工程 | 教授 | 浙江大学 | 机械制造及其自动化 | 博士 | 工业工程 | 专职 |

| | | | | | | | | | |
|------|---|---------|-------------|-----|----------|-----------|----|----------------------|----|
| 顾巧祥 | 男 | 1973-05 | 管理学原理 | 副教授 | 浙江大学 | 机械制造及其自动 | 博士 | 工业工程 | 专职 |
| 李细满 | 男 | 1969-10 | 国际贸易实务 | 副教授 | 厦门大学 | 国际贸易 | 博士 | 国际贸易理论与政策、品牌战略管理 | 专职 |
| 陈育蕾 | 女 | 1982-01 | 应用统计学 | 副教授 | 中国计量学院 | 测试计量技术及仪器 | 硕士 | 质量科学与标准化工程 | 专职 |
| 何文辉 | 男 | 1973-03 | 标准化体系与认证 | 副教授 | 上海交通大学 | 精密仪器及机械 | 博士 | 智慧质量理论与方法 | 专职 |
| 屠国平 | 男 | 1984-05 | 标准化技术与方法 | 讲师 | 浙江大学 | 材料学 | 博士 | 工业标准化 | 专职 |
| 王卫东 | 男 | 1967-05 | 经济学 | 教授 | 华中科技大学 | 公共管理 | 博士 | 城市与区域管理、危机管理、区域创新与平台 | 专职 |
| 葛江勤 | 男 | 1989-11 | 机械加工标准化 | 副教授 | 浙江工业大学 | 机械工程 | 博士 | 先进制造 | 专职 |
| 申屠晓娟 | 女 | 1973-09 | 标准化政策法规 | 副教授 | 西安交通大学 | 经济法学 | 硕士 | 知识产权、经济法 | 专职 |
| 杨幽红 | 女 | 1966 | TBT和SPS基础知识 | 副教授 | 浙江大学 | 工商管理 | 硕士 | 标准化工程 | 专职 |
| 朱培武 | 男 | 1979-10 | 标准化战略 | 讲师 | 北京理工大学 | 机械电子工程 | 硕士 | 标准化工程 | 专职 |
| 陈红岩 | 男 | 1965-08 | 误差理论与数据处理 | 教授 | 浙江大学 | 自动化 | 博士 | 自动化、检测技术 | 专职 |
| 胡献华 | 男 | 1976-07 | 质量管理 | 讲师 | 浙江工业大学 | 化工过程机械 | 硕士 | 质量改进；质量信息化 | 专职 |
| 蒋海青 | 女 | 1976-10 | 质量统计技术 | 讲师 | 浙江工业大学 | 机械制造及其自动化 | 博士 | 供应链质量控制 | 专职 |
| 谭娜 | 女 | 1986-12 | 标准化英语 | 研究员 | 北京外国语大学 | 英语语言文学 | 硕士 | 国际标准化研究 | 专职 |
| 赵晓宇 | 女 | 1997-11 | 国际贸易与投资规则 | 助教 | 英国布里斯托大学 | 国际贸易 | 硕士 | 国贸贸易与投资 | 专职 |

4.3 专业主干课程表（须与培养方案一致）

| 课程名称 | 课程 总学时 | 课程 周学时 | 拟授课教师 | 授课学期 |
|--------------|--------|-----------|-------|------|
| 管理学原理 | 48 | 3 | 顾巧祥 | 1 |
| 知识产权法 | 32 | 2 | 陈永强 | 2 |
| 国际贸易基础 | 48 | 3 | 刁宇凡 | 2 |
| 标准化原理 | 48 | 3 | 钱存阳 | 2 |
| 质量管理 | 48 | 3 | 胡献华 | 5 |
| 计量与标准化 | 32 | 2 | 叶子弘 | 3 |
| 标准化技术与方法 | 48 | 3 | 屠国平 | 3 |
| 应用统计学 | 48 | 3 | 陈育蕾 | 3 |
| 运筹学 | 48 | 3 | 蒋海青 | 3 |
| 经济学 | 32 | 2 | 王卫东 | 4 |
| 标准化体系与认证 | 32 | 2 | 何文辉 | 4 |
| 误差理论与数据处理 | 32 | 2 | 陈红岩 | 4 |
| 系统工程 | 32 | 2 | 卫 东 | 4 |
| 项目特性与标准化管理方法 | 32 | 2 | 朱培武 | 5 |
| 国际标准化 | 48 | 3 | 余 晓 | 5 |
| 国际贸易实务 | 32 | 2 | 李细满 | 5 |

5. 专业主要带头人简介

| | | | | | | | |
|----------------------------------|--|----|---|--------|---------------|------|-----|
| 姓名 | 余晓 | 性别 | 女 | 专业技术职务 | 教授 | 行政职务 | 副院长 |
| 拟承担课程 | 国际标准化 | | | 现在所在单位 | 中国计量大学经济与管理学院 | | |
| 最后学历毕业时间、学校、专业 | 博士 2011年4月 浙江大学教育经济与管理专业 | | | | | | |
| 主要研究方向 | 标准化工程 | | | | | | |
| 从事教育教学改革及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等） | <p>项目：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新工科背景下工程科技人才工程能力的标准体系及质量规制研究,教育部人文社会科学研究专项任务项目(18JDGC035), 2018.7-2022.11, 主持 2. 全国高等教育自学考试质量专业建设和首席质量官教学资源开发项目,国家市场监督管理总局, 2023, 主持 3. 标准化教育培训方案(2018-2020)研究, 国家市场监督管理总局委托项目, 2018-2019, 主持 <p>论文：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 余晓, 卢宏宇, 宋明顺, 孙卫红. 一带一路背景下我国工程教育“走出去”的场景与路径研究: 教育标准的视角[J]. 高教探索, 2021(4): 18-23 2. 余晓, 郑素丽, 吴伟. 地方高校合作专利发展特征及其与优势学科的契合度研究—基于产学研协同的视角[J]. 高等工程教育研究, 2016(1): 76-81. 3. 周涵婷, 余晓, 宋明顺. 浙江省高校产学研协同创新网络结构特征分析[J]. 科研管理, 2017(专刊): 165-170. 4. 余晓, 刘文婷, 宋明顺, 祝鑫梅. 中国标准化教育—已有实践和未来设想[J]. 中国标准化, 2018(5): 41-45. 5. 傅洁璐, 余晓, 黄元春. 美日国际标准化教育的比较及启示[J]. 标准科学, 2022(3): 6-10. <p>教材及课程：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准化工程, 浙江省优秀研究生课程负责人 2. 市场监管类课程思政案例, 浙江省普通本科高校“十四五”首批“四新”重点教材负责人 3. 标准化概论, 国家一流本科建设课程, 排名第三 4. Standardization Foundation, 中国标准出版社, 2018, 副主编 5. 标准化基础, 中国标准出版社, 2018, 参编 6. 国际标准化教程, 中国标准出版社, 2021, 参编 <p>获奖：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 深根特色、平台支撑、内外协同: 标准化教育的国际化创新与实践, 2022浙江省教学成果二等奖. 排名第二 2. 本科院校“互联网+教学”优秀案例特等奖: 标准化概论, 排名第二 | | | | | | |

| | | | |
|------------------------|--|------------------------|-----------|
| <p>从事科学研究及获奖情况</p> | <p>项目：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “标准化推进‘浙江制造’品牌建设中的策略研究”，浙江省科协重点软科学课题（2017KXCX-KT009），2017.3-2017.12，主持 2. 技术标准联盟的知识协同与标准实施效益研究：网络结构特征的视角，国家自然科学基金项目（71603246），2017-2020，主持 3. RCEP 框架下推动浙江省数字服务贸易的对策建议(2022ZSY131)，浙江省国际经济贸易学会2022年对策类课题，主持 <p>论文：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yu X, Dai Y. F, Xu Q. Knowledge Collaboration and Benefits of Standard Implementation of Enterprise in Technology Standard Alliance . Journal of the Knowledge Economy. 2023 年 4 月，论文，SCI 2. 余晓，祝鑫梅，宋明顺. 标准与科技的“乘数效应”是否体现?——政策协同的视角. 中国软科学, 2021 年 5 月，论文，基金委 A 类期刊，人大复印《创新政策与管理》2021 年 9 月全文转载 3. 余晓，傅洁璐，吴伟. 标准合作与区域经济一体化的空间关联：长三角的实证. 研究与发展管理, 2023 年 5 月，论文，基金委 B 类期刊 4. 卢宏宇，余晓. 知识转化如何影响企业标准化能力——技术能力的中介效应. 中国管理科学, 2021 年 12 月，论文，基金委 A 类期刊，通讯作者 5. 余晓，顾玲巧，单嘉祺. 整体政府视角下标准化治理府际合作的生成机理研究[J]. 公共管理和政策评论, 2022, 11(05): 131-141. CSSCI 6. 余晓，刘文婷. 技术标准联盟的知识协同研究：理论与案例. 上海交通大学出版社, 2020 年 10 月，专著 <p>获奖：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 宋明顺，周立军，黄乐富，余晓. 《标准传播知识的“载波效应”研究》，第十届中国标准化论坛论文评选特等奖，2017.9 2. 电子商务交易产品质量网上监测标准制定与实施，中国商业联合会科学技术二等奖2019.12，参与 | | |
| <p>近三年获得教学研究经费（万元）</p> | <p>45</p> | <p>近三年获得科学研究经费（万元）</p> | <p>90</p> |
| <p>近三年给本科生授课课程及学时数</p> | <p>标准化概论 32学时 运筹学 48学时</p> | <p>近三年指导本科毕业设计（人次）</p> | <p>10</p> |

5. 专业主要带头人简介

| | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----|---|-----------------|--------------|------|----|
| 姓名 | 陈永强 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 教授 | 行政职务 | 院长 |
| 拟承担课程 | 标准化政策法规 | | | 现在所在单位 | 中国计量大学现代科技学院 | | |
| 最后学历毕业时间、学校、专业 | 博士 2007年4月 复旦大学 民商法学 | | | | | | |
| 主要研究方向 | 民商法、知识产权法、质量计量与标准化法 | | | | | | |
| 从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等） | 项目： 1. 国家社科基金，“阶段性物权变动与交叉型权利研究”，2015年。 2. 国家哲学社科成果文库，“私法的自然法方法”，2015年。 3. 教育部人文社科基金，“诚信义务的类型化与体系化研究”，2010年。 4. 浙江省哲学社科规划课题，“中国民法总则一般条款立法研究”，2014年。 5. 浙江省政法委调研课题，“全面推进诉源治理研究”，2019年。 6. 浙江省法学会课题，“长三角区域市场体系一体化建设法治保障研究”，2019年。 | | | | | | |
| 从事科学研究及获奖情况 | 获奖： 1. 《私法的自然法方法》一书获浙江省哲学社科成果奖一等奖，2017年。 2. 《物权变动三阶段论》一文获中国民法学研究会“佟柔民商法发展基金青年优秀研究成果奖”，2014年。 3. 《英国土地登记法研究》获浙江省社科联第八届青年优秀成果奖二等奖，2014年。 4. 《英美法上的交易自治与交易安全》获浙江省社科联第七届青年优秀成果奖三等奖，2012年。 5. 浙江省教育系统“三育人”先进个人，2016年。 6. 中国计量学院“我最喜爱的老师”，2014年。 7. 大学生挑战杯“互联网法院建设的浙江经验”，获浙江省特等奖，2019年。 8. 大学生挑战杯“法律缺失下的土壤污染防治问题的社会调查”，获浙江省二等奖，2015年。 | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经费（万元） | 20 | | | 近三年获得科学研究经费（万元） | 100 | | |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | 标准化政策法规 32学时 | | | 近三年指导本科毕业设计（人次） | 15 | | |

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5. 专业主要带头人简介

| | | | | | | | |
|------------------------------------|---|----|---|-----------------|--------------|------|------|
| 姓名 | 叶子弘 | 性别 | 女 | 专业技术职务 | 教授 | 行政职务 | 学院书记 |
| 拟承担课程 | 计量与标准化 | | | 现在所在单位 | 中国计量大学现代科技学院 | | |
| 最后学历毕业时间、学校、专业 | 博士 2002年3月 浙江大学 生物统计 | | | | | | |
| 主要研究方向 | 生物计量与标准化 | | | | | | |
| 从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等) | <p>论文: 发表论文80余篇, 其中SCI收录25篇, 出版专著2部, 教材3部。 研制了国内首个系列转基因核酸一级标准物质, 参与制定国家标准3部 1.Ye Zihong, Wang Junmin, Liu Qian, Zou Keqin, Fu Xianshu, (2009). Genetic Relationships Among Panicle Characteristics of Rice (<i>Oryza sativa</i> L.) Using Unconditional and Conditional QTL Analyses, <i>Journal of Plant Biology</i>, 52: 259-267, 2.Ye Zihong, Mei Yongjun, Zou Keqin, Fu Xianshu, Jiang Linshu, (2008). Genetic Dissection of net effects between yield and its components in Sea Island Cotton (<i>Gossypium barbadense</i> L.). <i>Agricultural Sciences in China</i>, 7(9): 1052-1060 3.Fu Xianshu, Ye Zihong, (2008). Methyl 6-bromo-7-methoxy-1,3-benzodioxole-5-caiboxylate, <i>Acta Crystallographica Section E</i>, E64,6919~6923 4.Mei Yongjun, Ye Zihong, Xu Zun, (2007) Genetic impacts of fiber sugar content on fiber characters in Island cotton (<i>Gossypium barbadense</i> L.), <i>Euphytica</i>, 154: 29-39 (通讯作者) 5.Ye Zihong, Zhu Jun, (2006). Heterosis Study on Developmental Behavior of Flowering and Boll Setting in Upland Cotton, <i>Agricultural Sciences in China</i>, 5(1): 23-32 6.Lu Yongquan, Ye Zihong, Wu Weiren, (2006) Analysis of phylogenetic relationships among several species of Gramineae using ACGM markers, <i>Acta Genetica Sinica</i>, 33(12): 1127-1139 7.Mei Y.J., Ye Z.H., Zhang L.L., 2006. Genetic Analysis for Fl yield traits with conditional approach in island cotton (<i>Gossypium barbadense</i> L.), <i>Acta Genetica Sinica</i>, 33(9): 841-850 (通讯作者) 8.Li Jianke, Ye Zihong, Zhang Aiping, (2004), <i>Historical evolution of Chinese Apitherapy and health care - Part I</i>, <i>American Bee Journal</i>, (4): 304-308 10.Li Jianke, Ye Zihong, Zhang Aiping, (2004), <i>Historical evolution of Chinese Apitherapy and health care - Part II</i>, <i>American Bee Journal</i>, (5): 357-360</p> | | | | | | |
| 从事科学研究及获奖情况 | <p>获奖: 1. 2017年获中国检验检疫学会科技进步二等奖(排名: 1/10) 2. 2013年获国家质检总局科技兴检一等奖(排名: 4/10) 3. 2005年获教育部自然科学一等奖1项(排名: 3/5) 4. 2011年获教育部科学技术进步奖二等奖1项(排名: 3/20) 5. 2012年浙江省高等学校科研成果奖二等奖1项(排名: 1/5) 6. 2005-2006年获浙江省和新疆自然科学优秀论文二等奖各1项(排名: 1)</p> | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经费(万元) | 30 | | | 近三年获得科学研究经费(万元) | 110 | | |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | 计量与标准化 32学时 | | | 近三年指导本科毕业设计(人次) | 12 | | |

注: 填写三至五人, 只填本专业专任教师, 每人一表。

5. 专业主要带头人简介

| | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----|---|-----------------|--------------|------|-----|
| 姓名 | 屠国平 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 讲师 | 行政职务 | 副院长 |
| 拟承担课程 | 标准化技术与方法 | | | 现在所在单位 | 中国计量大学现代科技学院 | | |
| 最后学历毕业时间、学校、专业 | 博士 2015年9月 浙江大学 材料学 | | | | | | |
| 主要研究方向 | 标准化理论与应用，标准化技术与方法 | | | | | | |
| 从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等） | 项目： <ol style="list-style-type: none"> 1. 主持浙江标规量准科技有限公司科研项目《机关内部“一次办成”服务平台系列团体标准产学研技术服务》30万 2. 主持浙江知识产权交易中心有限公司科研项目《科技成果对接专场组织标准化体系研究》6万 3. 主持浙江省教育厅科研项目1项，《二维纳米片层材料制备及掺杂改性硼氢化锂储氢性能的研究》，1万（已结题） 4. 主持浙江省质量技术监督系统科研计划项目1项，《家用燃气灶具能效智能检测系统的研制》，20万（已结题） 5. 主持杭州市质监系统科研计划项目1项，《重点产品风险识别与控制研究》，8万（已结题） 6. 主持绍兴市质监系统科研计划项目1项，《家用燃气灶具能效检测系统的研制》，10万（已结题） 7. 主持绍兴市科学技术协会软科学研究项目1项，《大气污染防治设备标准化发展趋势研究》，2万（已结题） 8. 主持华电电科院科研项目1项，《华电电力科学研究院有限公司灵武碳排放核算技术咨询服务》，15万 | | | | | | |
| 从事科学研究及获奖情况 | 获奖： <ol style="list-style-type: none"> 1. 2020年度获得中国计量大学“优秀班主任”； 2. 2021年度获得标准化学院“优秀学风班”和国计量大学“特优学风班”荣誉称号； 3. 2021年度获得标准化学院“优秀共产党员”荣誉称号。 | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经费（万元） | 10 | | | 近三年获得科学研究经费（万元） | 36 | | |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | 标准化 32学时 项目管理 32学时 管理体系与认证 32学生 | | | 近三年指导本科毕业设计（人次） | 16 | | |

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5. 专业主要带头人简介

| | | | | | | | |
|--|---|----|---|-----------------|--------------|------|----------|
| 姓名 | 钱存阳 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 教授 | 行政职务 | 现科管理学院院长 |
| 拟承担课程 | 标准化原理、市场调查与研究、统计学、经济学 | | | 现在所在单位 | 中国计量大学现代科技学院 | | |
| 最后学历毕业时间、学校、 | 硕士 2002年9月 浙江大学 管理科学与工程 | | | | | | |
| 主要研究方向 | 绩效评价、管理优化与对策 | | | | | | |
| 从事教育教学改革研究及获奖情况 (含教改项目、研究论文、慕课、教材等) | <p>项目:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 省高教学会项目《高校课堂教学质量评价结果利用途径的分析与实践》结题; 2. 校重点建设课程《市场调查与研究》; 3. 校重点建设教材《市场调查与研究》; 4. 省新世纪教改项目《以项目为依托的《市场调查与分析》课程改革与实践》; 5. 浙江省“十二五”、“十三五”新兴特色专业《市场营销》建设; 6. 省大学生新苗计划项目1项; 7. 浙江省一流专业《市场营销》建设; 8. 指导国家大学生创新创业计划项目1项; <p>论文:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 应用型本科院校大类招生制度实施中的困境与对策分析[J]. 大学教育, 2023, 152: 121-123. 2. 项目化教学培养大学生系统实践能力[J]. 高等工程教育研究, 2015, 151(02): 187-192. 3. 基于DEA模型的高校教师绩效的定量分析[J]. 高等工程教育研, 2011, 130(05): 134-138. 4. DEA模型在高校教师业绩考核中的应用研究[J]. 中国成人教育, 2011, 277(12): 17-20. 5. 多元统计分析在本科毕业论文指导满意度研究中的应用[J]. 数理统计与管理, 2008, 154: 20-28. <p>获奖:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 浙江省第五届教科研优秀成果三等奖; 2. 校高等教育教学成果一等奖1项; 3. 校教学成果二等奖2项。 | | | | | | |
| 从事科学研究及获奖情况 | <p>项目:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 省社科规划项目: 浙江居民对食品安全问题态度的调查研究; 2. 省软科学重点项目: 浙江省城乡改造效果评估及优化方案—基于家庭金融视角的研究; 3. 省宏观经济统计数据质量定量诊断方法研究; 4. 杭州市西博办项目: 杭州西湖博览会参展商绩效评价标准研究; <p>获奖:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 获省科技厅优秀科技论文三等奖; 2. “杭州市电商平台服务规范标准”, 杭州市商贸局采纳; 3. “义乌市青少年精神富有精准化供给标准”, 义乌采纳; 4. “义乌市青少年精神富有工作品牌调查报告”, 省政府办公厅采纳; 5. “义乌市青少年精神富有工作经验调查报告”, 副省长肯定性批示; <p>论文:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 乡村旅游餐饮生产过程中存在的风险及监管对策研究——以石庄村长寿宴为例[J]. 食品安全导, 2022, No. 364(35): 5- 2. 消费者食品安全信息行为研究综述[J]. 安徽农业科学, 2016, 44(03): 258-260+285 3. 商业银行对高新技术产业化的融资服务探析[J]. 科技进步与对策, 2002(01): 131-133. 4. 基于HBP估计的宏观经济统计数据诊断方法实证研究[J]. 数理统计与管理, 2015, 34(03): 487-497 5. 城镇化改造中集体经济对失地农民保障作用研究——基于浙江9个地区的调查数据[J]. 农业经济问题, 2015, 36(01): 50-58+111 | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经费(万元) | 10 | | | 近三年获得科学研究经费(万元) | 36 | | |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | 《市场调查与分析》40学时、《管理学原理》40学时、《西方经济学》48学时等。 | | | 近三年指导本科毕业设计(人次) | 32人 | | |

注: 填写三至五人, 只填本专业专任教师, 每人一表。

6. 教学条件情况表

| | | | |
|-------------------------|---|-----------------------|-----|
| 可用于该专业的教学实验设备总价值（万元） | 620 | 可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上） | 293 |
| 开办经费及来源 | 300万元 学校自筹 | | |
| 生均年教学日常支出（元） | 18750 | | |
| 实践教学基地（个） （请上传合作协议等） | 12 | | |
| 教学条件建设规划 及保障措施 | <p>本专业在师资队伍梯队建设、文献信息资源、教学经费等教学条件方面均有合理且可执行的规划。拥有良好的学科研究与工程实践基本条件，为教师创造了优良的发展工作环境；有完善的教学质量监控系统、组织和制度，毕业生跟踪反馈机制，专业持续改进机制等。</p> <p>本专业有专任老师人23，目前建有浙江省知识产权义乌基地、储能材料与新能源检验检测中心，拥有食品质量与安全、质量管理工程和安全工程等教学实验室，与质量、标准化教学科研相关主要仪器293台（套），价值620余万元；同时建立12个大型实践基地，引入优质外部资源，提升教学效果；图书馆拥有纸质图书264.22万册，电子图书299万册。馆藏文献涉及理、工、管、法、文、经等多个学科门类，在多学科文献收藏的基础上突出计量、标准化、质量检验、质量管理等特色，有关国家标准、行业标准及检定规程文献的收藏较为齐全。教学条件成熟。</p> | | |

主要教学实验设备情况表

| 教学实验设备名称 | 型号规格 | 数量 | 购入时间 | 设备价值（千元） |
|--------------|---------------|----|---------|----------|
| 标准编制模拟实验室 | DELL | 80 | 2021年7月 | 560 |
| 国际标准制定流程模拟中心 | STE | 1 | 2021年7月 | 300 |
| 大数据抓取与分析实验室 | DELL | 80 | 2022年7月 | 560 |
| 可靠性分析软件系统 | GLYPHWORKS6.0 | 1 | 2021年7月 | 64 |

7. 申请增设专业的理由和基础

(应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容)(如需要可加页)

一、增设标准化工程专业的理由

(一)是国家标准化发展战略的需要

习近平总书记指出：“中国将积极实施标准化战略，以标准助力创新发展…”。习近平主席在第39届ISO大会贺信中强调指出，标准已成为“世界语言”，世界需要标准协同发展，标准促进世界互联互通。十九届五中全会《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中要求完善国家质量基础设施，加强标准、计量、专利等体系和能力建设，深入开展质量提升行动。

2021年国务院印发的《国家标准化发展纲要》要求加强标准化人才队伍建设，将标准化纳入普通高等教育、职业教育和继续教育，开展专业与标准化教育融合试点。《“十四五”推动高质量发展的国家标准化体系建设规划》明确提出加强标准化人才队伍建设，着力培养标准化管理人才、国际标准化人才、企业标准化人才，不断夯实标准化工作基础。2023年国家市场监管总局发布的《关于印发贯彻实施《国家标准化发展纲要》行动计划的通知》明确指出，支持标准化服务业发展，培育标准化服务市场，鼓励加大标准化服务政府采购力度，组织开展标准化服务业现状调查等。

2016年科技部印发的《高新技术企业认定管理办法》将“标准化服务业”纳入“高新技术企业认定”。2017年，新版《国民经济分类》、2019年《产业结构调整指导目录》首次将“标准化服务业”作为鼓励类产业，被列入第三十一大类（科技服务业）。

这些都表明，标准化已经成为国家战略，而标准化人才培养，是国家标准化战略落地生效的基石。

(二)是我省标准化综合改革试点的需要

浙江省“十四五”规划纲要、省委《浙江省深入实施促进经济高质量发展“凤凰行动”计划》等均强调要加强标准化执业和标准化学科带头人培养，着力打造一支高素质的标准化人才队伍，为标准化工作开展提供智力保障。明确构建质量升级支撑体系是六大重点任务之一。通过加强计量、标准、检验检测、认证认可等体系和能力建设，推进质量基础设施融合，推进品牌升级提质。

《浙江省国家标准化综合改革试点工作方案》指出浙江要为全国提供标准化综合改革样板经验，样板经验中重要的一个目标就是：促进标准化服务业快速发展，使标准供给成为制度供给的重要支撑，“标准化+”与“互联网+”“机器人+”联动推进，融入经济社会发展各个领域，形成推动供给侧结构性改革、引领全省转型升级发展的叠加效应。把标准化和互联网、机器人并列成为促进经济高质量发展的三大推动力之一。意味着浙江需要大量标准化人才，来推动该方案的落地实施。

(三)是义乌地方经济高质量发展和标准化城市试点的需要

2017年义乌提出建设“标准城市”的构想，2019年出台《义乌标准城市建设规划（2019-2025年）》，以小商品质量提升为核心，以繁荣市场贸易和推动实体经济发展为关键，提出了标准化能力提高等7大领域标准化建设工作。2022年义乌市发布《义乌市“标准城市”建设行动计划（2022—2025年）》提到，通过标准赋能完成标准城市建设目标。

《计划》提到加强标准化人才队伍建设。开展标准化专业知识培训。建立多层次培训体系，培养一批熟悉规则、精通专业技术和管理的标准化人才。探索建立企业标准化总监制度，全面提升标准化人员专业水平等。标准化人才培养是义乌标准化城市建设重要保证。

中国计量大学现代科技学院立足义乌办学，以“服务地方经济发展”为导向，申报《标准化工程》专业是服务地方经济发展理念的落地。也是学校特色和义乌特色融合办学理念理念的体现。

（四）是满足社会对标准化人才需求的需要

目前在技术专利化、专利标准化、标准国际化大背景下，标准化正逐渐成为国际竞争的新法则。新时代，随着我国高质量发展战略的提出，标准化工作层次提升到国家战略层面。但标准化人才现状和供给情况却差强人意。

1. 我国标准化人才现状。调研发现，我国标准化人才现状是：一方面诸多行业标准的制定基本上都是由专家学者或科研人员完成，使得所制定标准的实践性、适应性难以满足各行业的真实需求。另一方面，行业管理中标准化人才欠缺，很多单位难以构造出较完善的标准化体系。这种情况的直接后果就是往往是懂技术的不会编写标准，会编写标准的又不懂技术，客观上增加了企业参与制修订标准的难度，严重制约了标准化工作的发展。

义乌调研中发现，义乌市场汇集了26大类、180多万种商品，由于缺乏经过系统训练的标准化人才，大量商品没有国家、行业标准。随着义新欧中欧班列的开行，义乌跨境贸易飞速发展，由于标准差异产生的贸易壁垒，使义乌小商品行业越来越感受到发展的“隐形天花板”，标准化是突围的有力抓手。

由上可见，现有标准化人才数量上和专业上的不足，严重制约企业的发展。要建成国家标准化体系，扩大“中国标准”的国际影响力，还需要大量的标准化人才。

2. 我国标准化人才供给现状。目前标准化人才供给主要有专业化培养和培训两种方式。培训方式缺乏系统性，可解决短时急需之用，难以稳定提供高质量标准化专业人才，标准化专业技术人才供给，才是国家标准化战略实施的保证。根据2023年标准化工程专业招生计划，全国开设标准化工程专业的高校只有12所，总共招收715人，虽然比以前大有增加，但还是远远尚未满足我国标准化人才的需求。

表1 全国开设标准化工程专业高校2023年招生计划

| 序号 | 学校 | 招生人数（2023） |
|----|----------|------------|
| 1 | 中国计量大学 | 120 |
| 2 | 青岛大学 | 30 |
| 3 | 济南大学 | 30 |
| 4 | 聊城大学 | 40 |
| 5 | 大理大学 | 0 |
| 6 | 柳州工学院 | 45 |
| 7 | 广东理工大学 | 200 |
| 8 | 南通理工学院 | 100 |
| 9 | 辽宁工业大学 | 30 |
| 10 | 上海第二工业大学 | 40 |
| 11 | 宜宾学院 | 80 |
| 12 | 中北大学 | 新增 |

3. 我国标准化人才需求情况分析

（1）需求数量估算。中国标准化研究院相关课题调研资料显示，目前全国规模以上

企业有约117万家，如果一家规上企业设置一名标准化人员，我国至少需要约117万标准化人员，除了已有培养途径培养的人员外，缺口至少100万。而且，这些规模企业大多数都有跨境贸易业务。

根据2022年浙江新闻数据，浙江规上工业企业54299家，科研院所、市场监管部门和标准化服务业除外，如果规上工业企业1家配备1个标准化人员，则浙江省标准化人才需求为54299人。另外，温州6000多家企业标准化相关调查数据显示，企业标准化专职人员占37%，多数还是兼职；服务企业配置标准化兼职人员只占31%。如果全省都按照37%计算，仅规上企业浙江省还有34208.37人缺口。

义乌是标准化城市试点市，目前义乌共有规上企业821家，按照1个企业配备1人来看，至少需要821人，其他行业需求不考虑。2020年10月，义乌首期企业标准化“万人培训”开班仪式在中国计量大学现代科技学院（义乌校区）举行，首期培训60人，60名离10000人培训目标还有很大空间。这也间接说明了，义乌对标准化人才的需求之大。同时，受地理位置限制，义乌所需标准化专业技术人才引进率较低。本地培养才是对义乌标准化城市建设的重要保证。

(2) 标准化人才的知识 and 能力结构。就标准化人才就业情况、职业发展、工作内容等方面，通过对浙江、山东等省的高校、标准化机构、企业、和国家标准创新司，特别是对义乌的调查，得到标准化人才的能力需求和知识结构。

①从现实企业标准化人员工作内容看。目前，由于企业标准化工作不是很多，企业标准化工作岗位，除从事标准化工作外，还需要工作人员能够从事质量管理、企业管理和标准体系与认证方面工作。

②从现实企业标准化人员工作能力看。标准化人员一定要具备，针对企业生产技术情况，能够将生产、产品和服务等标准化，并能设计标准化体系，制定标准等能力。

③除以上核心能力和要求以外，标准化人才在研究开发、管理和实施中，还需要具备多方基础能力和专业基本能力。如：团队沟通、合作、外语、文献检索和计算机应用等能力。

④职业发展。企业标准化人才的职业发展阶段不同，对应的能力需求也不同。具体见下图所示。



图1 标准化人才职业发展路径图

⑤薪酬待遇。本科毕业生平均薪酬待遇，应届生：5400元/月，2年工作经验：7500元/月，5年工作经验：10900元/月，10年工作经验：16400元/月，均高于所有专业毕业生相应工作经验的平均薪酬待遇。标准化工程专业本科毕业生就业去向主要集中在沿海地区，如浙江、江苏、北京、上海、山东和广东等地。

（五）增设标准化工程专业是促进我校学科优化和自身发展的重要需求

我校以计量、标准、质量、市场监管和检验检疫为办学特色，围绕质量强国、强省、强市的发展战略，确立了“国际标准化”特色发展方向，构建政、产、学、研平台，通过开展质量管理、检验检测、品牌建设、标准认证等方面的人才培养、学术研究和产业孵化，为高质量发展提供人才和智力支撑，是全面推进教育综合改革、推动学校转型发展的结果，是全面实施质量强国战略推进质量素质教育的重要举措。

我院立足义乌办学，义乌是国家首个标准化城市建设试点市。我院开设标准化工程专业既符合我院应用型人才培养的定位，又充分整合我院学科优势，具有较好的专业特色。我院设置“标准化工程”专业的本科专业，可以依托校内管理、国际贸易、法学、质量、安全等现有专业开展“标准化工程”特色办学，以国际贸易、管理、知识产权等行业为核心的标准化学科优势，培养“管科+工科”的复合型应用人才，支撑优势学科点建设，增强学生的就业竞争力和学校的办学特色。

二、支撑该专业发展的学科基础

（一）新增设标准化工程专业的方向特色

根据调研情况，我国标准国际化方向人才较缺。浙江历年来一直是国际贸易，义新欧班列是我国中东欧班列中运行效率较高的班列，随着浙江省参与和承办的国际标准化活动越来越多，标准化专业技术人才短缺的矛盾正日益突出。义乌是世界小商品之都，截至2021年的数据，义乌市国际贸易占浙江省的近10%。义乌是国际贸易综合改革试点市，在国际贸易试点成效显著，2023年1至6月，义乌进出口总值达2222.5亿元，较去年同比增长32.8%。目前，义乌已与200多个国家和地区开展贸易往来，现有各类外资主体8000多家。

《义乌市“标准城市”建设行动计划（2022—2025年）》提到引导行业协会、商会制定实施一批符合市场需求、服务出口贸易的引领性标准。针对重点领域商品，积极开展“一带一路”小商品团体标准研制，通过标准“走出去”引领义乌小商品“走出去”。调研中，我们发现很多小商品贸易由于国内外标准差异而受到影响，标准国际化和知识产权服务需求强烈。

新增标准化工程专业的方向为：国际标准化。特色是：“标准化”+国际贸易。一方面应对义乌需求，另一方面和本部形成差异化，错位培养，便于整合两校区资源共同办好该专业。

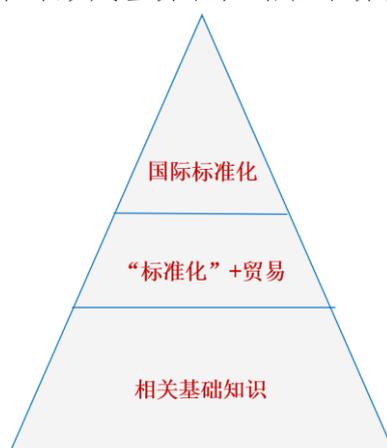


图2 我院标准化专业特色

（二）增设标准化工程专业具有良好的学科基础

从学科设置看。标准化工程专业属于管理学下属的工业工程二级学科专业，工业工程学科是管理学和工程学的交叉学科，工业工程起源于以机械工程（系统科学、控制科学）为代表传统制造业。新制造业融入了物联网、大数据和信息科学等新技术。所以说现代的

标准化工程专业主要是以管理学、大数据、信息科学、系统科学、控制科学、法学为学科基础。我校经过多年的办学积累，在以上学科方面取得了丰富的成果。在第五轮学科评估中，我校《仪器科学与技术》、《控制科学与工程》和《管理科学与工程》评比结果分别是B、B-和C+。另外，本部相关专业《机械设计制造及其自动化》、《自动化》、《测控技术与仪器》、《质量管理工程》、《工商管理》、《国际经济与贸易》、《知识产权》和《标准化工程》等均是国家一流专业，《计算机科学与技术》是省一流专业。这些都对我院本专业申报提供了强有力的支撑。

从行业特色看。计量、质量和标准三位一体构成了我校的行业特色，我校本部计量和质量已经成为学校的重要办学特色，《测控技术与仪器》、《标准化工程》和《质量管理工程》专业均是国家一流专业。这些专业均可对我院标准化工程专业发展提供良好支持，以及经验指导。

从专业特色看。我院标准化工程专业立足义乌商务外贸特色，以国际化、知识产权和国际贸易标准化为方向特色，我校本部的《国际经济与贸易》、《知识产权》专业都是国家一流专业，我院的《国际经济与贸易》专业也是重点建设专业，这些都是我们新专业特色的保证。

从近年的办学成果看。近三年，学院主持或承担国家级、省部级项目10余项，发表高水平收录论文138篇，获授权发明专利近100项，主持或参与修订标准11项，其他各类标准近40项。合作建立各级各类科技创新平台7个，拥有特色创新团队7个，与40余家企事业单位签订合作协议。本部标准化专业教学团队承担国家级项目4项、省部级项目7项、市厅级项目8项，在国内外重要的学术刊物上发表论文100余篇、发表专利及软件著作权60余件、参与制定国家标准11项；承担国家级、省级本科教学工程项目5项，校级本科教学工程项目30项，获得省级教学成果奖一等奖、三等奖各1项，校级教学成果特等奖1项。

人才培养成果看。学生科技创新成果显著，学生在“挑战杯”、数学建模、航模、电子设计、电子商务等各类学科竞赛中获国家一等奖4项，国家二等奖15项，国家三等奖20项，省特等奖1项，省一等奖15项，省二等奖59项，省三等奖106项，省级以上奖项共计214项。师生共获得国家专利48项，计算机软件著作权6项；指导学生获得大学生创新创业训练计划项目国家级22项、省级33项。学院毕业生就业率和就业质量均处于浙江省独立学院前列。毕业生考研和出国深造人数继续保持上升态势，在浙江省独立学院名列前茅；学院应届毕业生创业率保持在1.5%以上；学院毕业生毕业一年后的创业率保持在5%左右。

从师资队伍看。目前标准化工程专业配置专教师23人，其中教授（研究员）7人、副教授（副研究员或高级工程师）9人；具有博士学位13人、硕士学位10人，师资队伍中具有硕士、博士比例为100%，23名专任教师全部具有工业工程或相关学科学历背景相关企业经历或双师双能资质。对照“标准化工程”专业《教学质量国家标准》，师资队伍配置完全满足标准化专业设置和标准化工程人才培养需求。

上述办学经历将是申办标准化工程专业的坚实基础。新申办专业将着力于国际标准化、国际贸易、知识产权等领域标准化工程人才培养，与已开办专业形成有力的学科互补和延伸，形成质量、国贸和标准化方面的交叉学科领域人才培养优势。

三、专业发展规划

（一）建设目标与原则

1. 标准化工程专业建设的总目标

以学生为核心，主要围绕浙江省的加快经济发展方式转变、产业结构调整和优化升级的规划，以区域产业发展对人才的需求为依据，专注服务义乌市地方经济和企业，创新

“新文科”人才培养模式。借助学校、政府和企业合作平台，打造“校企互聘、专兼结合”的专业教学团队；校企共建校内外实践基地；完善标准化课程体系，实现专业要求与技能标准对接。强化社会服务能力，带动专业群发展，把标准化工程专业建设成为特色鲜明、区内一流的标准化综合应用型人才培养基地。

2. 标准化工程专业建设的具体目标

(1) 创新应用型的人才培养模式

标准化工程专业建设遵循服务地方经济社会发展的建设定位，持续完善基于学校、企业互动的合作办学的创新应用型人才培养模式。紧密结合浙江省和义乌市“十四五”规划，积极预测和适应产业发展需求，对地区特色产业的标准化需求展开专项调研和分析论证，发挥浙江省和义乌市专业市场、特色产业园的集群优势，与企业深度标准化产学研合作，与产业协会共商标准化人才培养事宜，改革人才培养模式，推行“双证书”制度，强化“专业-产业”、“学生-企业”的有效对接，树立面向行业，服务企业，提升产业的职业教育专业建设思想，推动标准化人才培养模式的持续改革和优化。

(2) 构建标准化的课程体系

根据调研，标准化工程专业学生的就业岗位具有专业差异较大、学生选择面较广的特点。综合考虑学生的就业实际情况以及可持续发展的需要，通过构建公共课程平台，使学生具备较宽的知识面、较扎实的基础、较强的综合素质。同时，在形成公共课程平台的前提下，课程体系紧密结合本地区的特色产业集群的行业特征，形成方向特色课程模块，满足区域经济发展及学生个性发展的需要。针对浙江省和义乌等特色产业的行业标准化需求，与行业典型企业、事业单位展开合作，共同开展课程建设。以社会需求和应用型人才培养要求为依据，构建以培养学生应用能力为核心，构建《标准化原理》、《标准化技术与方法》、《国际标准化》等标准化课程体系。

(3) 打造“校企互聘、专兼结合”的优秀教学团队

为确保人才培养模式及课程体系的改革与实施，采取聘用、培养相结合的方式，突出教学团队梯队建设，培养3-5名专业带头人，3-5名骨干教师；加强专业教师“双师”素质培养，提高专业教师的实践教学能力，使“双师”素质教师比例达到60%以上；从企业行业聘请企业专家、技术骨干担任兼职教师，建立10人左右稳定的兼职教师队伍，使兼职教师承担的课时比例达到20%以上；组建由企业技术骨干、专业带头人、骨干教师和青年教师组成的标准化工程专业教学团队，发挥团队优势，提高教学团队整体教学水平和社会服务能力，企业技术人员与学校教学人员互聘互兼，打造“校企互通、专兼结合”的优秀教学团队。打造一支由教授和名师,高级技师领军的高师德、有造诣、可实操的专业教学团队。

(4) 校企共建“服务教学、功能完善”的校内外实践基地

在两年建设期内，在现有校内外实践条件的基础上，创新校内外实践教学基地建设理念，拓宽校内外实践教学基地建设途径，完善实践教学基地建设。第一，建设校内标准编制流程模拟中心；第二，共建标准化工程专业实践基地和实习基地；第三，建设国际标准化模拟实训实验室等。

校内外实践基地将为锻造学生踏实肯干、诚实守信、敬业爱岗的职业素养和职业道德和提升就业竞争力提供平台，实现与企业需求的无缝对接。

(5) 借助“政-校-企-行”平台，开展多样化的社会服务

搭建一个高效率、多资源的开放性标准化服务平台，共享校内外实践基地资源，完善社会服务形式与制度，加强服务资源建设和服务网站建设，充分发挥学院的资源优势，为地方企业提供标准化技能培训及技术服务，为区域标准化发展提供人才及技术保障。

(6) 建立标准化工程专业教学质量监控体系

专业将重视教学过程管理,在严格教学管理的过程中,逐步建立和完善项目导向模块化教学质量标准,对项目选择、项目任务和教学内容确定,备课、授课、实训、考核,应提交的工学成果等工学全过程中各个环节制定相应的质量标准。

另外,针对目前学生自主性欠缺的特点,本专业改变传统课堂教学中灌输式的教学方法,鼓励学生自主学习,实施多渠道培养的获取式教学方法。在课堂教学过程中注重理论联系实际,通过必要的案例学习,讨论,启迪学生的思维,激发学生的潜能,加深学生对有关知识,理论等内容的理解。

在制定教学质量标准的过程中,注重社会人才需求调研和毕业生质量跟踪调查,根据岗位工作实际需要进行人才培养计划和质量标准的滚动修改,完善“教、考分离”的质量监控体系。

(7) 建设以“标准化工程专业为纽带,相关专业协同发展”的优质专业群

以标准化工程专业为纽带,带动专业群的教学改革,实现国际贸易、质量管理等专业在师资、课程、实训设施和教学资源的共建共享,提高专业群的整体建设水平。

3. 建设思路与原则

(1) 以能力为基础,以特色为导向,制定科学的人才培养方案

按照学院“标准化+”人才培养模式的框架,把标准化职业考证课程融入到相关专业课程设置中去,培养学生职业能力。立足浙江,以义乌特色行业企业岗位群的能力要求为基础,参照标准化工作任务和国家职业资格标准,以标准化工作流程为依据,确定能力要求和知识模块,构建新的课程体系。专业突出特色职业能力和职业素质培养,并注重对学生岗位职业道德和可持续能力的培养,按照标准化工程相关流程职业能力的要求,重组课程体系和课程内容。

(2) 以专为本,以兼为用,打造一支满足需要的专兼教师队伍

依据学院“标准化+”办学模式,创造条件,加强与行业企业的合作,有计划有步骤地让专职教师参与到企业一线的实践,提高技术和技能水平,打造一支“双师”素质教师队伍。同时通过对外引进和聘任等方式,坚持数量、结构、质量协调发展的方针,建成一支由本校专职教师和企业兼职教师共同组成的以专业带头人为核心,师德高尚,业务精湛,实践能力强的优秀教师团队。

(3) 加强实践教学,强化校内外实训基地的建设,创造实习实训条件

加强实践性教学环节,突出技能训练,是教学工作的核心内容。学生的实训既包括在校内的实习实训,也包括在校外实训基地的顶岗实习。良好的校内实习实训条件是实行工学结合培养模式,提高学生职业技能的前提条件。严格管理的校外顶岗实习是提高学生职业能力的重要保证。

(二) 建设内容

1. 优化人才培养模式

依托浙江省和义乌市的特色产业集群,不断加强与浙江省和义乌市各学会、协会、知名企业的交流与合作,完善基于“校企政”合作办学的“工学交替、校企互通”标准化工程专业人才培养模式。本专业将根据学生专业学习规律,积极探索灵活多样的教学组织形式,将四年学习分为:基本素质教育、专业核心能力培养、专业方向能力教育和企业实习实践四个相互关联的阶段。完善校内实训实践环境,建立校内实训中心。将学生的在校学习、企业实践有效结合,实现校内外结合的“工学交替、校企互通”学习;通过综合采用课程学习、企业调研与岗位认知、教学做一体化实训、创新创业实践项目、顶岗实习等多

种形式确保标准化工程实用型应用型人才的有效输出。

定期与不定期地对区域行业特色、企业人才需求、职业岗位群进行广泛的调研论证，追踪行业最新动态，依据行业和区域经济发展对标准化工程职业能力、素质与知识的需求，以工作过程为导向，全面分析行业所需的能力、素质、知识，确定专业人才培养目标，动态优化人才培养方案。人才培养方案优化调整的流程与措施见下表 2 所示。

表 2 人才培养方案优化调整的流程与措施

| 序号 | 流程 | 措施 | 实施要点 |
|----|-------------|---|----------|
| 1 | 召开专业指导委员会会议 | 聘请政府、行业专家和企业技术人员4人，定期召开专业指导委员会会议，就专业建设、人才培养方案的优化与调整、实践教学环节、毕业生能力素质要求进行研讨。 | 每年1次 |
| 2 | 定期走访、调研 | 走访相关企业、相关岗位的专家和技术人员，进行专业市场调研，进行人才需求规格分析论证，紧跟市场变化，优化专业建设思路和内涵，优化调整教学计划。 | 每年3家以上企业 |
| | | 利用每年学生顶岗实习基本情况，进行专业市场调研、人才规格调研，优化人才培养方案。 | 每年6家以上企业 |
| 3 | 随机访谈、座谈 | 针对行业标准化工程职业能力、素质与知识要求，聘请行业专家和企业技术人员来校讲课、讲座。 | 每年2次以上 |
| | | 与兼职教师进行标准化工程职业能力、素质与知识要求等内容的研讨，帮助优化与调整人才培养方案。 | 每年1次以上 |
| 4 | 毕业生调查与座谈 | 对毕业生进行问卷、座谈、访谈等形式的调查，了解毕业生就业所在单位和行业基本情况、人才需求情况、就业起薪，及对本专业应掌握知识点、专业技能、素质的要求和建议等，为人才培养方案的优化与调整提供依据。 | 每年1次 |
| 5 | 召开专业研讨会 | 组织专业教师研讨专业教学计划优化与调整、课程体系、教学方法的改革等问题。 | 每年1次 |

2. 不断完善专业课程体系改革

根据浙江省和义乌市标准化工程专业人才需求，以及职业能力、素质要求，针对行业基本核心能力设置课程，整合课程内容，动态调整与优化课程体系。

在标准化人才需求分析基础上，遵循 GB/Z 40954.1-2021《标准化专业人员能力 第 1 部分：企业》等国家及行业标准，与浙江省和义乌市知名企业共同开展课程建设，将标准化职业资格考证、行业标准、企业管理规范、生产管理案例等融入到课程开发的全过程，有效设计实训、实践环节，以岗位能力为核心重组教学内容，以生产或项目管理为媒介变革教学方法，以现代多媒体和网络为工具，全面提高教学质量。重点建设 2 门以上优质核心课程。根据标准化工程行业能力要求，通过与企业共同探讨拟定课程体系。建设一套能够体现工学结合，侧重实践，科学合理的课程体系。建设期内，通过工学结合完善一流课程、网络课程、专业课资源库、实训课程内容建设。

3. 大力推进实践性教学方法改革

专业根据“实践对接训练需求”，从完善实践课程体系、实践方法体系、实践资源体系等方面加强实践教学建设。

(1) 系统化实践资源体系

实践资源体系包括：校内外实训基地、任务型校企合作、第二课堂和竞赛、教科研平台和专业社会服务平台。实践资源体系主要是保证学生连续实践的平台，不同平台分别培养学生的不同能力，主要包括：校内外实训基地、任务型校企合作平台、专业社会服务平台、第二课堂和竞赛、教科研平台，其中，校内外实训基地主要培养学生的“校—企”接

口能力，第二课堂和竞赛和教科研平台培养学生的准实践能力，任务型校企合作平台和专业社会服务平台主要通过真实的项目，培养学生系统的、创新的实践能力。

(2) 完善实践课程体系

根据“知识对接职业能力”的需求，强化实践课程体系建设。实践课程体系包括：集中实践、课内实践、课证一体化（标准化工程师）、毕业设计。根据标准化工程专业核心能力实践内容和课程，本专业的主要能力模块：国际标准化体系建设能力，标准的制订以及标准文件起草能力，标准化工程项目的设计开发、标准实施监控、质量管理体系认证能力，标准化测试数据的处理、分析、评价能力，以及标准化工程建设、实施、监测和评估能力。

(3) 推进实践教学方法体系改革。

实践方法体系包括：角色扮演法、情景教学法、案例教学法、项目教学法和顶岗实训等方法。专业要求核心课程均要采用实践教学方法，提高教学效果。根据CDIO理念，通过项目教学，提高学生的系统工程实践能力和意识。对“校—企”接口能力培养，采用顶岗实习的方法进行，和企业培训的方法进行。根据不同课程的性质，采取不同的实践教学方法，并对相关课程进行调整和整合。

4. 教学团队建设

纵向，加强教师梯队建设，强化专业带头人、骨干教师和青年教师的分层培养力度。横向，加强“双师”型建设。

(1) 专业带头人培养

重点培养2-4名专业带头人，明确岗位职责。定期选派专业带头人赴国内标准化发展较好的事业单位和企业考察交流与培训，到合作企业调研学习，把握行业发展新动向。优先支持带头人组建标准化科研团队，通过承担省级（或国家级）课题开展横向科研，参与企业项目，提高专业带头人专业技术能力和社会影响力。主持专业核心课程教材编写。指导校内外实训基地建设。通过培养使专业带头人能准确把握标准化工程学科发展的新动向，掌握标准化发展现状与未来的发展方向；具有应用型本科教育的新理念、新方法；具有较强的主持专业建设、科研课题、社会服务的能力；在专业建设、课程开发、专业团队建设等方面发挥引领作用；在专业领域内享有一定的知名度。

(2) 骨干教师培养

培养5名具有中级以上职称、教学基本功过硬、有一定教研教改能力的教师作为骨干教师培养对象。主要措施有：定期选派骨干教师到省内外考察交流学习、国内相关院校进修学习；到政府部门、事业单位、企业挂职锻炼，参与企业实际工作，把握标准化工作的现状与未来发展趋势；主持校本教材或实训指导书编写；主持院级课题建设（或参与省级以上课题）。通过培养使骨干教师具有较强的教学、科研和社会服务能力。实践教学能力、技术应用能力有明显提高，能够在课程建设、教学设计与技术服务等方面成为中坚力量并发挥以老带新作用。

(3) 青年教师培养

专业带头人和骨干教师发挥“传、帮、带”作用，培养青年教师，主要措施有：采取以老带新方式，由专业带头人、骨干教师指导青年教师的教学基本功、教学方法、课程建设，提高教师的专业教学水平；通过参加教师岗前培训与各类师资培训，请教育名家讲课（讲座）辅导，提升青年教师教育理论水平和教学科研能力；分批定期安排青年教师到企业进行生产实践，校企合作提高青年教师的实践水平，丰富实践知识。参与课程建设、院级课题建设及技术服务项目，提高青年教师的科研能力。

(4) 加强“双师”型师资队伍

①重点培养10名左右“双师”型教师。主要措施有：选派缺乏企业工作经验的青年教师到企业实践、参与标准化运作和管理，请企业专家（或技术骨干）“一对一”指导，提高教师的“双师”素质；参与企业标准化横向课题，提升教师的标准化实践能力；参加本专业的专业技能考评员的考试，并取得相应证书；参与技术服务项目。通过培养，使教师具备较高的理论素质和较强的实践能力。形成的“双师结构”教学团队共同完成专业建设、课程建设、技术服务和横向课题开发。

②打造一批兼职教师。从企业行业聘请企业专家、技术骨干担任兼职教师，建立5-10人左右稳定的兼职教师队伍。通过兼职教师队伍建设，使兼职教师的应用型本科教育理论水平得到提升；具备“双师”素质；能把握行业标准化发展的新动向，能指导教学改革。充分发挥兼职教师的行业优势，进一步优化教学团队的专兼结构比例和整体素质，兼职教师承担的专业课学时比例达到10%以上。把标准化工程专业教学团队打造成为“校企互通、专兼结合”的优秀教学团队。

5. 校内外实践教学基地建设

(1) 校企共建“教、学、做”一体化开放型校内实践基地

针对浙江省和义乌市产业的标准化人才需求，在“工学交替，校企互通”的人才培养模式下，建设模拟性、生产性、开放性的“教、学、做”一体化的校内实践基地，包括标准编制模拟中心、国际标准化流程模拟中心和标准化创新应用实践基地。同时，校内实践基地将成为学院对外技术交流和社会服务的平台，发挥基地资源的效益，实现与其他高校、科研院所、企业等资源的共享；充分利用基地现有的人才、技术、设备，为浙江省义乌市企业新员工标准化培训提供服务，助力行业产业升级，开启校企联动发展的新平台。

(2) 结合义乌市特色产业集群建设校外实践基地

义乌市特色产业集群为校外实践基地建设提供了丰富的企业资源。本专业坚持加强校外实践基地建设。

根据认知规律，分阶段逐步加大学生校外实践比例，根据“由现象到本质”的认知规律，基于工学交替、校企互通的人才培养模式，分阶段逐步加大学生校外实践比例，让学生和企业相互之间形成较为客观和全面的认知，从而更好的培养学生踏实肯干、诚实守信、敬业爱岗的职业素养和职业道德，弥补校内实践基地的不足。具体如表3所示。

表3 校外实践认知阶段一览表

| 时间 | 校外实践阶段 | 校外实践阶段任务 |
|--------|----------|--|
| 第一、二学期 | 专业认知调研阶段 | 学生自己对义乌市产业集群和行业标准化发展情况进行调研，让学生主动认识和接触企业 |
| 第三、四学期 | 专项技能实践阶段 | 专任教师结合产业集群特色带学生到校外实践基地进行短期专项技能实践，让学生对企业标准化岗位和技能要求有一个整体认识 |
| 第五、六学期 | 企业生产实践阶段 | 学生在校外实践基地连续实践9个周，让学生对企业标准化岗位职责和 workflow 有一个具体认知 |
| 第七、八学期 | 顶岗实习阶段 | 学生在校外实践基地连续实践10周，让学生对企业文化、工作环境、工作任务等有一个全面认知 |

(3) 加强校内外实践基地内涵建设，保障校内外实践基地的良性运行

以促进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接为根本出发点，完善校内外实践教学基地的创新机制、管理机制、运行机制和考核机制，为促进义乌市产业高质量可持续发展和技术升级做出贡献。

6. 加强专业群建设 提高整体协同效应

(1) 专业群课程建设

根据专业群内各专业关联性较强的特点，专业群将精心规划建设一系列优质课程和精品课程。标准化工程专业在建设本专业特色课程的同时，还将牵头建设专业群的 4 大共享课程模块。具体计划如表 4 所示。

表 4 标准化工程专业群共享课程模块表

| 专业名称 | 标准化工程专业 | 质量工程专业 | 国际贸易专业 |
|---------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 专业核心课程 | 标准化原理、标准化政策法规、国际标准化、标准化战略、知识产权法等。 | 运筹学与系统工程、互换性与测量基础、质量经济学、质量分析与改进 | 国际贸易理论与政策、国际贸易实务、外贸运输与保险、 |
| 专业群共享课程 | 1. 专业基础模块 | 《管理学原理》、《计量与标准化》、《经济学》 | |
| | 2. 信息技术模块 | 《大学生计算机基础》、《网络应用技术》 | |
| | 3. 业务管理模块 | 《质量管理体系与认证》、《质量统计技术》、《应用统计学》 | |
| | 4. 创业训练模块 | 《创业实务》 | |

(2) 专业群师资队伍建设

专业群师资队伍建设方面，以学院选聘的专业带头人作为专业群带头人，培养与引进专业知识扎实、教学实践能力突出的各专业负责人、教学骨干和青年教师，立足义乌市内的企业集团，建立校外兼职教师专家库，在标准化工程专业群的范围形成整体合力，充分、合理、高效发挥教学团队的作用。

在专业群带头人的统一协调下，通过教学团队和专业群网站技术人员共同整合和研制开发，建立教学过程多样互动，充分体现网络化和多媒体技术的共享型的教学资源库。教学资源库的内容主要包括：各级精品课程教学资源——网络教案、教学视频、多媒体课件、应用案例、专业知识与技能测试题库等。教学资源环境充分开放，以满足学生自主学习的需要。

7. 创新教学管理制度

动态评估人才培养目标与社会经济发展的契合度，及时微调专业建设内容，保障人才培养目标的有效性；突出师德建设，创新教学管理和评价制度，保障人才培养目标的实现。

(1) 树立服务意识，寓管理于服务

专业管理理念落脚为“服务”，服务教师、学生和教学活动。通过服务建立规范，建立文化，使师生自觉规范行为，按要求行事，实现学校和管理的目的。

(2) 建立以学生为主的教学管理机制

专业在管理中，要通过各种服务，帮助实现以学生为主体的教学目的，培养学生的自

我意识、主体意识和自我调节能力。为此，专业将建立学业导师制和职业规划导师制，帮助学生顺利完成学业，为向职业转化做准备；建立学生实践导师制，帮助学生了解企业或参与教师科研，引导学生专业实践行为，激发学生创造动机和发挥学生创造潜质。

(3) 建立发展性教学监控制度

通过对教师、课程的课堂教学效果及课程建设状况进行检查和评价，促进和拉动课程教学、专业建设质量，提高教师课堂讲授水平及各教学环节的设计、安排水平，从而提高整体教学质量。主要任务包括：

①进行教学过程监控。首先，完善教学信息收集机制。如：建立督导专家、教管人员、辅导员、学生导师、同行、学生等的教学评价制度，建立教学文件：教案(讲稿)、教学日历、学生作业、试卷等定期检查制度等，全面收集教学过程信息，建立班主任、辅导员、教务员、学生信息员等定期了解学生学习状态的制度，收集学生学习信息。其次，研究分析教学过程信息，进行教学诊断，查找问题和原因。

②合理反馈监控结果。发展性教学监控最重要的是对教师、学生和专业建设等反馈各种帮助信息，促进其发展。反馈整体监控结果，突出反映学校教学质量的共性问题（采取情况通报、总结等形式）；单个或小范围反馈监控内容，突出反映教师、学生或课程在教学质量方面存在的个性问题（采用座谈会、个别交流、文字材料等形式）。

③完善发展与改进环节。根据监控反馈结果，组织教师互听课活动，开展校内课堂教学观摩活动，组织去课堂教学质量较好的学校听课；进行教学帮促活动，组织督导组老师与有关教师进行听课情况交流；对学生进行学习指导；组织研讨、解决专业建设问题，促进专业发展等。

(4) 改革考试制度。考试是对学生学习质量的认证，随着以学生为主体的教学管理制度确立，考试制度也应该相应改革。首先，创新考试形式，根据课程特点和学习特点，灵活采用卷面考核、论文考核、项目考核等考试形式；其次，加强对学生团队考核，促进学生团队意识的培养；第三，基于学习过程的结构化考核方式，对于实践教学内容和考核能力的多样性特点，建立基于学习过程的结构化考核方式，以考察学生对能力目标的掌握程度等。

(5) 建立教学管理例外制度。由于现有规章制度的刚性，阻碍了一些教师教学改革和创新的实施，因此必要建立教学管理例外制度。首先，对教师教学创新和改革进行合理性甄别；其次，对科学、合理的教学创新和改革，专业实行例外原则（允许教师实施和现有教学制度不符的教学行为），给与大力支持；最后，对效果良好的改革项目进行推广，让其由“例外”变成规范。

8. 申请增设专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容，请参照学校现行人才培养方案格式，须符合国标要求）（如需要可加页）

一、培养目标

本专业培养具备标准化工程和系统管理等方面的知识和标准化应用能力，具有大数据信息利用能力，能在各级各类企事业单位及政府部门、群众团体等与相关专业工程技术人员合作开展有关标准的制修订、标准化体系建设、标准化工程项目的设计开发、组织实施和全过程管理等方面工作的复合应用型人才。

毕业五年左右达到：

（1）良好的思维能力；流畅的表达能力，包括口头表达和书面写作；较强的动手能力，能解决工作领域的一般性问题；

（2）很好的适应和交往能力；突出的组织管理能力；一定的创新能力以及基本的决策能力；

（3）具备良好的标准化工作职业素养，能胜任企事业单位标准化体系建设、标准制定和起草、标准设计开发、标准实施监控、质量管理体系认证等工作。具备在所工作领域的标准化创新与研究能力；

（4）具有标准化领域国际视野，能够与国际贸易伙伴进行有效沟通和合作，处理国际贸易中标准化和知识产权等相关问题。能够与国际标准化组织有效合作，参与国际标准的对接、认证等国际标准化活动。

二、毕业要求

1、政治理念和素养正确，符合国家政治建设目标。具备工科的理性思维与逻辑表达，文科的写作功底与正确的价值关照，开放的视野与复合的知识结构。有较好的现代意识和个人修养。具有健康的体魄和良好的心理素质；

2、具备良好的学习习惯和学习能力，具有自主学习和持续发展能力。具有较强的人际交往、团队合作、较好的表达和一定的组织能力；

3、熟练掌握计算机、互联网和大数据等应用基础知识和能力，具有大数据背景下的文献检索、综合分析和利用能力；

4、掌握至少一门国际标准化活动通用外语，具有一定的标准化和国际贸易专业外语应用能力，能有效开展国际贸易、知识产权和国际标准化活动；

5、能够运用高等数学、线性代数、计量学基础等基本数学计量知识解决标准化工作中的计算计量问题；掌握法学概论、知识产权法、质检法、经济法等从事标准化工作所需要的基本法律知识；

6、能够运用管理学、经济学、应用统计学、运筹学、系统工程等工业工程类基础知识理解与判断标准化工程问题；

7、能够运用标准化原理、标准化技术与方法、误差理论与数据处理、项目特性与标准化管理方法、标准化体系与认证等标准化基础理论知识分析、解决标准化工程及标准化系统问题，

8、具有能够综合运用系统科学理论、管理学理论和标准化知识解决实际问题的能力。包括：

①面向国际贸易的产品、工程和服务等的标准化体系建设能力；

②常规标准制订以及标准文件起草能力；

③标准实施监控和质量管理体系认证能力；

④质量测试数据的处理、分析、评价能力；

9、熟悉国际化的基本流程和方法，了解国内外有关标准化的方针、政策和法规，了解国内外标准化发展前沿与动态；

三、修业年限。基本学制四年，实行弹性学制，在校修业年限为3-6年。

四、毕业学分

学生在规定的修业年限内达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，至少修满规定的164学分，第二课堂成绩单达到4学分。

五、授予学位。授予管理学学士学位。

六、核心课程

管理学原理、经济学、应用统计学、运筹学、系统工程、标准化原理、标准化技术与方法、误差理论与数据处理、标准化体系与认证、项目特性与标准化管理方法。

七、毕业要求达成途径

素质结构、能力结构及相应培养途径分解表如下：

表 5 标准化工程专业人才素质结构及培养途径分解表

| 素质名称 | 培养途径 |
|------|---|
| 政治素质 | 通过开设《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《马克思主义基本原理》《中国近现代史纲要》等政治修养类课程,开办业余党校等活动实现。 |
| 道德素养 | 通过开设《思想道德修养与法律基础》《专业导论》《就业指导》等道德修养类课程,开展劳动、校园文化等活动实现。 |
| 业务素质 | 方向一：标准化。通过《标准化原理》、《标准化技术与方法》、《标准化文件编写》、《标准化战略》等专业核心课程和《专业导论》、学科前沿等相关知识教育,《标准化工程专业认知实践》与《标准化方法课程设计》等课程和实践锻炼、提升和发展学生的专业核心技能、方法和能力。 方向二：国际贸易标准化。通过《标准化英语》、《国际标准化》、《国际贸易实务》、《外贸运输与保险》等专业核心课程和《小语种》、学科前沿等相关知识教育、《标准化工程实践》、《标准化技术应用与创新》等课程和实践锻炼、提升和发展学生的专业核心技能、方法，培养学生国际标准化能力。 |
| 身心素质 | 通过开设《心理健康教育》、《体育》等身心修养类课程，通过军训、各类体育运动及其它校园活动实现。 |

表6 标准化工程专业人才能力结构及培养途径分解表

| 能力名称 | | 培养途径 |
|------|--------|---|
| 基本能力 | 学习能力 | 通过入学专业思想教育，使学生掌握标准化专业学习特点和方方法，明确学习目的；通过开设信息类课程，培养学生运用互联网的学习能力。 |
| | 交流协作能力 | 通过开设《管理学》、《商务礼仪与谈判》、《管理沟通》等课程及认识实习、专业综合实习，让学生积极参加实习、社会实践、军训、校园文化和第二课堂等活动，从而培养其交流协作能力。 |
| | 思辨能力 | 通过组织开展辩论比赛等课内外教学活动实现 |

| | |
|--------|--|
| 劳动能力 | 通过《大学生职业发展与就业指导》、《毕业实习》、《生产实习》、《社会实践》、《思想政治理论实践》、《思想品德行为实践》、《创新创业实践》等课程培养学生基本的劳动能力和习惯。 |
| 基本创新能力 | 通过开设通识课、专业基础课等课程，举办学术讲座或研讨活动，开展学生科技竞赛，开展师生科研结对等活动，同时通过让学生撰写学期论文和毕业论文，培养学生的创新意识与创新能力。 |

表7 标准化工程专业人才能力结构及培养途径分解表

| | | | |
|------|------|---------------|--|
| 专业能力 | 核心能力 | 标准编制与管理能力 | 通过开设《标准化原理》、《标准化战略》、《项目特性与标准化管理方法》、《标准化技术与方法》、《标准化文件编写》、《应用文写作》、《标准化体系与认证》等课程，辅之以认识实习等短学期社会实践环节，提升学生的调查、分析、学习、思考、总结等方面的能力；通过开设《Python高级程序设计》、《信息技术与标准化》、《计算机基础》等课程提升学生数字化标准能力； 通过学习《商务礼仪与谈判》、《管理沟通》、《社会管理与公共服务标准化》、《市场调查与分析》、《标准化体系与认证》、《质量管理体系与认证》等课程培养学生标准宣贯、实施评价和管理认证能力。 |
| | | 国际标准化和专利标准化能力 | 通过开设《大学英语》、《标准化英语》、《国际贸易实务》、《国际结算》、《外贸运输与保险》、《小语种》、《知识产权法》、《商务礼仪与谈判》、《国际标准化》等课程，分专业课程开展双语教学，教学过程中尽量采用案例分析研讨、小组作业、小组案例汇报、辩论等形式，提升学生的感受、理解、表达、沟通、协调等方面的能力 |
| | 其他能力 | 发展能力 | 通过开设《服务标准化》、《国际服务贸易》、《标准样品概论》、《检验与抽样》、《检测技术》等课程，通过学料 前沿讲座、社会实践、毕业论文写作等课和环节扩展学生的综合知识、基础知识、专业知识和综合知识的联动整合，提升学生标准服务和质量检测等方面能力。 |
| | | 应岗能力 | 通过开设《标准化技能训练与实务》相关课程，鼓励学生考取《“1+X”标准编审职业技能等级》等标准从业人员资格证书，拓宽就业渠道，提高应岗能力，通过梳理进出口的岗位胜任力结构，针对性的开设相关课程进行教学改革，以素质能力为导向，全面提升学生的应岗能力。 |

八、课程结构及学分比例

| 课程类别 | | 学时(周)数 | 占课堂教学总学时的比例 | 学分数 | 占总学分的比例 |
|-------|-----|--------|-------------|-----|---------|
| 通识教育课 | 必修课 | 797 | 27.40% | 44 | 26.67% |
| 通识教育课 | 选修课 | 160 | 5.50% | 10 | 6.06% |
| 学科基础课 | 必修课 | 464 | 15.95% | 29 | 17.58% |

| | | | | | |
|--------|-----|------|--------|-----|--------|
| 学科基础课 | 选修课 | 848 | 29.15% | 23 | 13.94% |
| 专业教育课程 | 必修课 | 96 | 3.30% | 6 | 3.64% |
| 专业教育课程 | 选修课 | 544 | 18.70% | 15 | 9.09% |
| 集中实践环节 | 必修课 | 31周 | / | 35 | 21.21% |
| 第二课堂 | 必修课 | 1.5周 | / | 3 | 1.82% |
| 总计 | | 2909 | 100% | 165 | 100% |

九、标准化工程专业教学计划表（见附件）

十、各学期应修学分分布表

| 学期 | 理论教学 | 考试 | 实习 | 课程设计 | 大型作业 | 社会实践 | 毕业设计 | 毕业鉴定 | 学年鉴定 | 新生入学教育 | 军事教育 | 合计 |
|----|------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|--------|------|-------|
| 1 | 15 | 1 | | | | | | | | (0.5) | 2 | 18 |
| 2 | 15 | 1.5 | 2.5 | 0.5 | | | | | | | | 19 |
| 短1 | | | | | | 1.5 | | | | | | 1.5 |
| 3 | 17 | 2 | | 0.5 | | | | | (0.5) | | | 19 |
| 4 | 15 | 1.5 | 2 | 0.5 | | | | | | | | 19 |
| | | | | | | 2 | | | | | | 2 |
| 5 | 17 | 1 | | 0.5 | | | | | (0.5) | | | 19 |
| 6 | 16 | 2 | | 1 | | | | | | | | 19 |
| 短3 | | | 自行 | | | | | | | | | |
| 7 | 11 | | 8 | | | | | | (0.5) | | | 19 |
| 8 | 0 | 0 | 2 | | | | 14 | 1 | | | | 17 |
| 合计 | 106 | 9.5 | 14.5 | 3 | 0 | 3.5 | 14 | 1 | | | 2 | 152.5 |

九、标准化工程专业教学计划表

| 课程类别 | 课程性质 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | | | 考核学期 | 教务排考 | 要求学分 | 专业方向 | |
|---------|------|----|------|----------------------|--------------------------|-----|------|-------|-----|------------|------|------|------|----|
| | | | | | | | 理论 | 实验/实践 | 上机 | | | | | |
| 公共基础课 | 必修课 | 1 | | 中国近现代史纲要 | 3 | 48 | 42 | 6 | | 1 | 否 | 44 | | |
| | | 2 | | 马克思主义基本原理 | 3 | 48 | 42 | 6 | | 2 | 否 | | | |
| | | 3 | | 思想道德与法治 | 2 | 32 | 28 | 4 | | 1 | 否 | | | |
| | | 4 | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 | 40 | 8 | | 3 | 是 | | | |
| | | 5 | | 形势政策 | 2 | 32 | 32 | | | 1-8 | 否 | | | |
| | | 6 | | 大学生职业发展与就业指导 | 2 | 38 | 30 | 8 | | 2/4 6/7 | 否 | | | |
| | | 7 | | 心理健康教育 | 2 | 32 | 22 | 10 | | 1 | 否 | | | |
| | | 8 | | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | | | | 4 | 是 | | | |
| | | 9 | | 大学英语1-4 | 9 | 144 | 144 | | | 1-4 | 是 | | | |
| | | 10 | | 体育 | 4 | 144 | | 144 | | 1-6 | 否 | | | |
| | | 11 | | 高等数学C | 6 | 96 | 96 | | | 1-2 | 是 | | | |
| | | 12 | | 线性代数(C) | 2 | 32 | 32 | | | 2 | 是 | | | |
| | | 13 | | 概率论与数理统计(C) | 2 | 32 | 32 | | | 3 | 是 | | | |
| | | 14 | | 大学生学习方法指导 | 1 | 16 | 16 | | | 2 | 否 | | | |
| | 小计 | | | | | 44 | 790 | 556 | 186 | 0 | | | 44 | |
| | 选修课 | 1 | | | 应用文写作A | 2 | 32 | 32 | | | 1 | 否 | 限选 | |
| | | 2 | | | 大学生计算机应用基础 | 2 | 32 | 24 | | 8 | 1 | 是 | 限选 | |
| | | 3 | | | Python语言程序设计 | 3 | 48 | 32 | | 16 | 2 | 是 | 限选 | |
| | | 4 | | | 数据库应用技术 | 3 | 48 | 32 | | 16 | 3 | 否 | 限选 | |
| | | 小计 | | | | | 10 | 160 | 120 | 0 | 40 | | | 10 |
| 文化素质类课程 | | | | | 1-6学期开设, 创新创业 至少取得3学分 | | | | | | | 3 | | |
| 小计 | | | | | | | | | | | | 3 | | |
| 学科基础课程 | 必修课 | 1 | | 管理学原理 | 3 | 48 | 40 | 8 | | 1 | 是 | 28 | | |
| | | 2 | | 国际贸易基础 | 3 | 48 | 48 | | | 2 | 是 | | | |
| | | 3 | | 标准化原理 | 3 | 48 | 40 | 8 | | 2 | 是 | | | |
| | | 4 | | 运筹学 | 3 | 48 | 32 | | 16 | 3 | 是 | | | |
| | | 5 | | 应用统计学 | 3 | 48 | 32 | | 16 | 3 | 是 | | | |
| | | 6 | | 标准化技术与方法 | 3 | 48 | 32 | 16 | | 3 | 是 | | | |
| | | 7 | | 系统工程 | 2 | 32 | 32 | | | 4 | 是 | | | |
| | | 8 | | 误差理论与数据处理 | 2 | 32 | 32 | | | 4 | 是 | | | |
| | | 9 | | 经济学 | 2 | 32 | 32 | | | 4 | 是 | | | |
| | | 10 | | 标准化体系与认证 | 2 | 32 | 32 | | | 4 | 是 | | | |
| | | 11 | | 国际标准化 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 是 | | | |
| | | 小计 | | | | | 28 | 448 | 384 | 32 | 32 | | 35 | |
| 学科基础课程 | 选修课 | 1 | | 标准化英语 | 2 | 32 | 32 | | | 4 | 是 | 限选 | | |
| | | 2 | | 法学概论 | 3 | 48 | 32 | 16 | | 1 | 是 | 限选 | | |
| | | 3 | | 计量与标准化 | 2 | 32 | 32 | | | 3 | 否 | 限选 | | |
| | | 4 | | 质量管理 | 2 | 32 | 32 | | | 4 | 否 | 限选 | | |
| | | 5 | | 知识产权法 | 2 | 32 | 32 | | | 2 | 是 | 限选 | | |

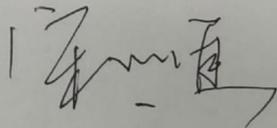
续上表1

| 课程类别 | 课程性质 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | | | 考核学期 | 教务排考 | 要求学分 | 专业方向 | | |
|--------|------|------------|------|---------------|----|---------------|------|-------|-----|------|------|------|------|----|---|
| | | | | | | | 理论 | 实验/实践 | 上机 | | | | | | |
| 学科基础课程 | 选修课 | 6 | | 产品质量法 | 2 | 32 | 32 | | | 7 | 否 | 限选 | | | |
| | | 7 | | 国际贸易实务 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 是 | 限选 | | | |
| | | 8 | | 国际贸易理论与政策 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 是 | 限选 | | | |
| | | 9 | | 世界经济概论 | 2 | 32 | 32 | | | 2 | 否 | | | | |
| | | 10 | | 标准化战略 | 2 | 32 | 28 | 4 | | 5 | 否 | | | | |
| | | 11 | | TBT和SPS基础知识 | 2 | 32 | 32 | | | 3 | 否 | | | | |
| | | 12 | | 综合评价理论与方法 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | | | |
| | | 13 | | 项目特性与标准化管理方法 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | | | |
| | | 14 | | 市场调查与分析 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | | | |
| | | 15 | | 工业工程基础 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | | | |
| | | 16 | | 服务工程 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | | | |
| | | 17 | | 逻辑学 | 2 | 32 | 32 | | | 7 | 否 | | | | |
| | | 18 | | 检验与抽样 | 2 | 32 | 32 | | | 7 | 否 | | | | |
| | | 19 | | 服务质量管理 | 2 | 32 | 32 | | | 7 | 否 | | | | |
| | | 20 | | 项目管理 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | | | |
| | | 21 | | 环境管理与评价 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | | | |
| | | 22 | | 社会学 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | | | |
| | | 23 | | 公共关系学 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | | | |
| | | 24 | | 行政管理学 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | | | |
| | | 25 | | 经济法 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | | | |
| | | 26 | | 安全生产法 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | | | |
| | | 小计 | | | | | 53 | 848 | 828 | 20 | | 127 | | 23 | |
| | | 专业教育课程 | 必修课 | 1 | | 国际服务贸易标准化（双语） | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 是 | | |
| | | | | 2 | | 国际标准制定流程（双语） | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 是 | 6 | |
| | | | | 3 | | 国际物流标准化（双语） | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | |
| | | | | 小计 | | | | | 6 | 96 | 96 | 0 | 0 | 17 | 0 |
| 专业教育课程 | 选修课 | 1 | | 国际贸易运输与保险 | 2 | 32 | 24 | 8 | | 3 | 是 | 限选 | | | |
| | | 2 | | 国际贸易与投资规则 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | 限选 | | | |
| | | 3 | | 服务标准化导论 | 2 | 32 | 24 | 8 | | 5 | 是 | 限选 | | | |
| | | 5 | | 国际贸易模拟 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | | | |
| | | | | 跨境电子商务标准化（双语） | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | | | |
| | | | | 国际结算 | 2 | 32 | 32 | | | 4 | 否 | | | | |
| | | 6 | | 标准化政策法规 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | | | |
| | | 7 | | 标准化工程案例与前沿 | 1 | 16 | 16 | | | 5 | 否 | | | | |
| | | 8 | | 标准化管理信息系统 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | 9 | | | |
| | | 9 | | 标准样品概论 | 1 | 16 | 16 | | | 6 | 否 | | | | |
| | | 10 | | 服务标准化 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | | | |
| | | 11 | | 智能制造标准化 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | | | |
| | | 12 | | 社会管理与公共服务标准化 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | | | |
| 13 | | 企业合规管理与标准化 | 2 | 32 | 24 | 8 | | 6 | 否 | | | | | | |

续上表2

| 课程类别 | 课程性质 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | | | 考核学期 | 教务处排考 | 要求学分 | 专业方向 |
|----------------|------|----|------|----------------|----|-----|------|-------|----|------|-------|------|------|
| | | | | | | | 理论 | 实验/实践 | 上机 | | | | |
| 专业教育课程 | 选修课 | 14 | | 国际知识产权与技术贸易标准化 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | |
| | | 15 | | 国际商务谈判 | 2 | 32 | 16 | | 16 | 5 | 否 | | |
| | | 16 | | 企业标准化 | 2 | 32 | 32 | | | 5 | 否 | | |
| | | 17 | | 标准化战略 | 2 | 32 | 32 | | | 6 | 否 | | |
| | | 小计 | | | | 34 | 400 | 376 | | | | | |
| 集中实践环节 | 必修课 | 1 | | 军训 | 1 | 2w | | | | 1 | 否 | 35 | |
| | | 2 | | 军事理论 | 1 | 32 | | | | 1 | 否 | | |
| | | 3 | | 思想政治理论课实践 | 2 | 2w | | | | 1-7 | 否 | | |
| | | 4 | | 标准化工程专业认知实践 | 1 | 1w | | | | 2 | 否 | | |
| | | 5 | | 标准化技术应用与创新 | 1 | 1w | | | | 4 | 否 | | |
| | | 6 | | 标准化方法课程设计 | 2 | 2w | | | | 1-4 | 否 | | |
| | | 7 | | 标准化工程实践 | 1 | 1w | | | | 6 | 否 | | |
| | | 8 | | 毕业实习 | 10 | 10w | | | | 7-8 | 否 | | |
| | | 9 | | 毕业论文 | 14 | 14w | | | | 8 | 否 | | |
| | | 小计 | | | | 35 | 40w | | | | | | |
| 课外实践 | 必修课 | 1 | | 思想品德行为实践 | 1 | | | | | 1-8 | 否 | 3 | |
| | | 2 | | 创新创业实践 | 2 | | | | | 1-8 | 否 | | |
| | | 小计 | | | | 3 | | | | | | | 3 |
| 课堂教学必修课程学分合计 | | | | | | | | | | | 68 | | |
| 课堂教学选修课程要求学分合计 | | | | | | | | | | | 54 | | |

9. 校内专业设置评议专家组意见表

| | | |
|--|------|----------|
| 总体判断拟开设专业是否可行 | | √是 □否 |
| <p>2023年8月19日在中国计量大学现代科技学院召开标准化工程专业增设论证会议，专家组成员包括国家标准委、浙江省市场监管局、浙江省标准化研究院、义乌市标准化研究院、企业、学科专家。会议通过专业汇报、查阅材料、专家评议形成以下审议意见：</p> <p>(1) 专业增设符合国家战略、地方经济需求，具有增设的必要性；</p> <p>(2) 专业培养方案合理可行，课程设置、教学计划等符合专业的培养目标和毕业要求；</p> <p>(3) 师资力量充足、教师职称结构、年龄结构和专业结构合理；</p> <p>(4) 课程体系能够有力支撑标准化工程专业的开设，办学条件良好，实验条件、图书资料等能够满足标准化工程专业的教学要求；</p> <p>(5) 建议进一步凝练专业特色。</p> <p>专家组成员一致同意申报标准化工程专业。</p> | | |
| 拟招生人数与人才需求预测是否匹配 | | √是 □否 |
| 本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准 | 教师队伍 | √是 □否 |
| | 实践条件 | √是 □否 |
| | 经费保障 | √是 □否 |
| <p>组长签字： </p> | | |

