



## 水净化与安全技术专业介绍

### 一、专业基本信息

新办专业	专业名称	开办时间	专业带头人	联系电话	所属二级学院	招收考生类别
	水净化与安全技术	2018 年	董稼的	13830865130	化工学院	文理兼收

### 二、专业说明

#### 1、专业设置背景及意义

水是维系人类社会发展的环境因素，在社会生活和生产中起到了举足轻重的地位，同时，水也是调节生态平衡的关键所在。随着水环境问题日益突出和影响范围的不断扩大，清洁、安全用水已经成为一种趋势。2015 年 4 月 2 日，国务院正式发布“水十条”明确指出：“水环境保护事关人民群众切身利益，事关全面建成小康社会，事关实现中华民族伟大复兴中国梦。当前，我国一些地区水环境质量差、水生态受损重、环境隐患多等问题十分突出，影响和损害群众健康，不利于经济社会持续发展。”

水资源匮乏是影响国民经济发展的重要因素，我国是一个贫水的国家，中国人均水资源只有 2200 立方米左右。全国 600 多座城市中，有 400 多座城市缺水，严重缺水的城市就有 110 多个。据水利部统计，中国将在 2030 年左右出现用水高峰，届时中国人口将达到 16 亿，城市化水平将达 40%，人均水资源量仅有 1750 立方米，届时用水总量将达 7000-8000 亿立方米，占中国水资源总量将的 1/3。

水污染及水质恶化是影响生态文明的重要不利因素，我国不仅是一个水资源比较贫乏的国家，又是一个水资源受污染严重的国家。据调查，中国水资源的天然污染严重，广大区域的天然水质低下，全国有 24% 的人在饮用水质不良的水，约有 7000 万人在饮用高氟水，尤其在淮河以北的省份更为突出，约有 3000 万人在饮用高硝酸盐水，5000 万人在饮用高氯化物水，1.1 亿人饮用高硬度水，3 亿人饮用水含铁超标。全国七大水系 407 个监测断面中

I 至 III 的水仅占 38.1%，劣 V 类的水占 29.7%，即近 1/3 的水用于农业灌溉都不合格。因此，对水污染及产生的生态问题进行治理，以及如何实现安全用水、饮水至关重要。

传统的环境工程等专业涵盖面较广，涉及到的内容相对较多，但没有对水问题进行系统的构建，存在一定的问题。水净化及安全技术主要解决水生态治理，污水再生利用，饮用水净化，水质监测与评估，水深度处理等技术，从理论上涵盖了水问题的各个方面，保证了从水源到饮水全过程的安全问题。

## 2、行业背景需求

水是人类生命的第一要素，安全用水事关人类的生存。据统计，全世界由于饮水问题死亡的儿童每年多达 5000 万人，我国因饮水产生的安全问题也十分突出，水资源匮乏和水资源恶化显现尤为明显，水资源的紧缺和水生态恶化成为影响国民经济发展的瓶颈问题，同时由于饮水问题对人民群众产生的影响也十分重大，这些都为水净化与安全行业的发展提出了更高的要求。目前，由于水污染产生的各种生态问题亟待治理，用水、饮水安全直接及衍生出的各种岗位大量空缺。城市污水处理厂、饮用水生产企业、给排水生产及管理、水生态治理管理部门急需从事水净化与安全高素质人才。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》也明确指出：“深化职业教育教学改革，加强专业、课程和教材建设”，这为该专业的发展指明了方向。

依托国家“践行绿色发展理念，加大生态环境保护力度”战略，加强环境控制类人才培养，深化产教融合、校企合作、推进校企协同育人，为企业发展解决人才瓶颈。我国水净化产业在高新技术产业化政策的引导下，环保技术开发、技术改造和技术推广的力度不断加大，预计水净化产业产值也不断地逐年提升。水净化新技术、新工艺、新产品层出不穷，各种技术和产品基本覆盖了环境污染治理和生态环境保护的各个领域，这为水净化及安全产业提供了广阔的市场空间。同时，在国民经济高速发展的过程中，也积累了大量的环境问题，尤其是水资源的匮乏和污染问题，更多的受到了普通大众的关注，如何使人民享有健康用水的权利，是急需解决的问题。

目前，商业饮用水企业急需大批理论扎实、素质过硬的水净化与安全专业高级技术技能人才，也为水净化与安全产业提供了更多的就业机会，传统的就业单位已不再是毕业生的唯一去向。

## 3、专业设置评价

水净化与安全技术系统的规范了水产业的链条，弥补了环境工程专业类和给排水专业类之

间的空白，搭起了新的产业链，其主要培养目标为掌握水净化与安全专业知识与技术技能，面向污水再生利用，饮用水净化，供水水质安全，水生态安全及水质监测等技术领域，能够从事污水处理、水深度处理与回用，饮用水净化，水质检测与评估，水生态保护与恢复等工作的高素质技术技能人才。该专业的设置必将为环保类产业发展完善提供更广阔的市场空间。

#### **4、专业发展前景**

“绿水青山，就是金山银山”，水作为维系生态安全的重要环境因素，在国家生态文明建设中起到了至关重要的作用，如何安全用水是问题的关键所在，随着国民经济的持续发展，水生态文明将会成为社会发展的基石，为中国梦，生态文明梦的实现助力。

### **三、培养目标**

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握水净化与水质安全专业知识与技术技能，面向污水再生利用、饮用水净化、供水水质安全等技术领域，能够从事污水处理、水深度处理与回用、饮用水净化、水质检测与评估，以及从水源到水龙头全过程水质安全管理等工作的高素质技术技能人才。

### **四、就业面向**

主要面向城镇污水处理厂、饮用水生产企业、给水排水管理部门及企业、生态环境管理部门及企业等从事污水处理、水深度处理与回用、饮用水净化、水质检测与评估、以及从水源到水龙头全过程水质安全管理等工作。

### **五、主要职业能力**

- (1) 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
- (2) 具备正确运用相关法律法规和技术标准的能力；
- (3) 具备水净化和污水处理工程施工组织及现场管理的能力；
- (4) 具备供水设施和污水处理设施操作、运行与维护的能力；
- (5) 具备水质调查、检测与评估的能力；
- (6) 具备从水源到水龙头全过程水质安全管理的能力。

### **六、核心课程与实习实训**

## 1. 核心课程

饮用水净化技术、污水处理技术、水深度处理与回用技术、水质检测与评估、水质安全管理。

## 2. 实习实训

在校内进行饮用水净化、污水处理与回用、水质检测与评估等实训。

在校外城镇污水处理厂、饮用水生产企业、水质检测与评估等机构与企业实习。

## 七、证书举例

水生产处理工

## 八、衔接中职专业举例

环境监测技术、环境治理技术、给排水工程施工与运行

## 九、接续本科专业举例

环境科学与工程、环境工程、给排水科学与工程

## 十、专业带头人

董稼的，男，现年 36 岁，甘肃天水人，2005 年毕业于北京石油化工学院，2006 年 6 月在甘肃工业职业技术学院参加工作，2016 年获副教授任职资格，现任甘肃工业职业技术学院化工学院环境监测与控制专业、水净化与安全技术专业负责人。

获得奖励：

第九届“挑战杯”甘肃省大学生课外学术作品竞赛二等奖优秀指导教师

参与科研：

- 1、《天水苹果质量安全的影响因素及对策分析》
- 2、《陇东南地区槐米中芦丁提取及芦丁金属配合物的制备和生物活性研究》
- 3、《天水市水域污染治理对策研究》
- 4、《天水地区花牛苹果渣中可溶性膳食纤维的提取工艺优化及生物活性研究》
- 5、《绿色可食性果蔬纸的研究与开发》
- 6、《化学植物联合法修复重金属污染土壤的研究及应用》

论文：

- 1、《葡萄皮渣中酒石酸的提取研究》
- 2、《休闲枣纸制备中复合增稠剂配比研究》
- 3、《原子吸收光谱法测定桑叶中营养元素的含量》
- 4、《Mn 与 L-谷氨酸二元体系循环伏安特性影响因素的研究》
- 5、《绿色防杀害植物源农药的研究与应用》
- 6、《骆驼蓬生物碱提取技术的研究进展》
- 7、《Hplc 法对大蒜提取多糖的检测》
- 8、《谈高职化学教学中的自主探索》
- 9、《高职环境监测实验室仪器管理中的问题及对策》

教材：

- 1、《环境监测》
- 2、《日常生活中的化学》
- 3、《高职有机化学实验概论》

## 十一、专业教学团队

序号	姓名	性别	职称	专业	毕业学校	学历	学位	承担课程
1	董稼的	男	副教授	环境工程	北京石油化工学院	本科	学士	饮用水净化技术
2	廖天江	男	副教授	植物学	西北师范大学	研究生	硕士	水深度处理与回用技术
3	董会平	男	副教授	环境工程	兰州交通大学	本科	硕士	污水处理技术
4	廖天录	男	副教授	分析化学	西北师范大学	研究生	硕士	水质安全管理
5	石生益	男	副教授	分析化学	兰州大学	本科	硕士	水质检测与评估
6	黄晓慧	男	副教授	环境工程	武汉理工大学	研究生	硕士	环境监测技术







