

# 资源勘查系专业简介

## 一、资源勘查系概况

**资源勘查系办学历史悠久。**经过四十多年的发展，形成了资源勘查和工程管理两大专业组群，开设**工程测量技术、工程造价、摄影测量与遥感技术（智能测绘方向）油气地质勘探技术、地球物理勘查技术（地球物理测井方向）**五个特色专业。**师资力量雄厚，教学水平一流。**现有专业教师 48 人，其中专任教师 25 人，行业企业兼职教师 50 人，副教授、高级工程师以上职称者 20 人，获得天津市师德先进个人、华北油田公司劳模等荣誉称号。**校企联合育人，人才培养质量高。**与中石油、中石化、中海油、天津市测绘院、中铁建设集团有限公司、中水北方航测遥感院、天津市地球物理勘探中心、广联达、天津一砖一瓦建筑咨询公司等行业领军企业签订校企合作协议书，在学生实习、就业、专业建设等方面深入合作，全方位实施“生产育人”，培养行业（企业）生产一线的技术技能人才。学生技能水平高，在天津市、全国高职院校职业技能大赛中连年获得一二等奖，6 人因大赛成绩优异报送本科院校深造学习，毕业生代表企业参加全国行业大赛多次获得金牌银牌。人才培养质量高，毕业生供不应求。

## 二、专业介绍

### （一）工程测量技术专业

培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和工程测量、地形图数据采集、编辑处理与制图及相关法律法规等知识，具备工程施工控制网和变形监测控制网的布网、

施测、数据处理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事勘察设计、工程施工、竣工验收、运营管理阶段的工程测量与变形监测等工作的高素质技术技能人才。

### 1.我院的专业优势

专业建设水平高。我院是天津市高职院校中最早设立工程测量技术专业的院校，是“十二五”示范校重点建设专业、天津市“十三五”国内一流校重点建设专业，得到了天津市教委和市财政的大力支持，在实训条件、师资队伍、课程资源等方面都得到较大发展，达到了国内一流水平。

师资队伍水平高。现有专业教师 12 名，其中专任教师 7 名，企业专家、技术能手 4 名，副教授以上职称者 3 人，天津市师德先进个人 1 人、全国高职院校大赛裁判 1 人。



天津市师德先进个人



### 全国大赛裁判

学生技能水平高。连续七年承办天津市职业院校技能大赛，多次承办京津冀高职院校技能大赛，参赛学生连年获得一等奖，参加全国职业院校学生技能大赛也连年获得二、三等奖。



### 承办“京津冀”高职高专院校技能大赛测绘赛项

学生就业质量高。本专业立足测绘行业和工程建设企业的用人需求，培养适用的技能型人才，受到用人企业的欢迎，就业率连年在 96%以上，就业对口率 80%以上。与中国铁路设计集团有限公司、中水北方航测遥感院、天津地球物理中心、中交一航院、中

国石油管道局、中铁十六工程局、中铁十八工程局等多家知名企业建立合作关系，为毕业生提供高薪就业岗位。

## 2.主要学习的专业技能

(1) 熟练操作各种测量仪器——学习使用水准仪、全站仪、GNSS 接收机、大空间三维扫描仪、测量机器人等先进仪器采集地面点的位置信息。



苏一光 DSZ2 水准仪

科力达 DL-07 电子水准仪

苏一光 DSZ03 水准仪



南方 电子经纬仪

欧波 电子经纬仪



科力达 全站仪

苏一光 全站仪

科维 全站仪

天宝 全站仪



苏一光 GPS 接收机

中海达 GPS 接收机

天宝 GPS 接收机



大疆 精灵 3 无人机



大疆 悟 2 无人机



中海达 固定翼无人机



中海达 8 旋翼无人机



法如 大空间三位数字化扫描仪



天宝 自动伺服全站仪

(2) 学会使用测量软件——学习使用数据处理软件、数字化成图、地理信息系统等软件绘制地形图、房产图、导航电子地图，影像图、3D 立体影像等图件。



(3) 学会测量工作方法——学习建筑、交通、水利、矿山等工程项目建设过程中的测量程序和方法，按设计要求为建设工程建筑物或构筑物提供精确定位，以达到准确施工，并对项目进行变形监测，确保工程在施工和运营期间的安全。



(4) 学会工程项目管理——学习工程项目在建设过程中的施工、管理、监理技术和方法，掌握项目成本、进度、质量控制的基本内容和方法。



### 3.主要就业岗位及待遇

(1) 在基础测绘、土地规划、房产管理、建筑施工、交通建设、水利工程、矿山工程等部门，从事控制测量、地形测绘、地籍与房产测绘、地图制图、工程施工测量、变形监测工作；

(2) 在地理信息、航测、国土等部门，从事电子导航地图制作、摄影测量与遥感、地理国情监测、各种影像图制作、数据库生产工作；

(3) 在工程建设、工程监理、工程运营等部门，从事施工管理、工程监理工作；

(4) 在测绘仪器、软件公司，从事测绘仪器、软件的销售和技术服务工作；

通过麦可斯对我院工程测量技术专业就业状况调查分析，毕业生薪酬水平为：初次就业月工资 3000-4000 元；1-2 年，月工资 5000-6000 元左右；3-5 年，月工资 7000-8000 元左右；8-10 年，月工资超过 10000 元。

## (二) 摄影测量与遥感技术专业 (无人机测绘方向)

培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和地形测量、摄影测量基础、遥感图像处理及相关法律法规等知识，具备地形图测绘、无人机航测、遥感图像应用处理与分析等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事测绘航空摄影、航空摄影测量内业、航空摄影测量外业、遥感图像处理等工作的高素质技术技能人才。

### 1. 我院的专业优势

#### (1) 实训条件完善、设备高端

现有无人机摄影测量仿真实训室、“3S”技术实训室、地形测量实训室、控制测量实训室、工程测量实训室等；有固定翼、旋翼航测无人机 31 台、大空间三维数字扫描仪 1 台、全站仪、GNSS 接收机等传统测量设备 200 多台套、摄影测量软件 50 套。



工程测量实训室、控制测量实训室



无人机航空摄影测量仿真实训室

#### (2) 师资力量雄厚

本专业有一支强大的专兼结合、结构合理的师资队伍。现有专任教师 7 人。其中，高级职称 3 人，硕士研究生 4 人，“双师型”教师 6 人，职称结构、专业结构、年龄结构、能力素质结构合理，有现场工作经历。学院聘请企业专家、工程师和技术人员作为兼职教师，5 名兼职教师全部为高级工程师。

### (3) 就业有保障

学院已与中水北方勘测设计研究院有限公司航测遥感院、天津地球物理勘探中心、天津市测绘院基础测绘分院、中科津典（天津）工程勘测有限公司、天津津准测绘有限公司、北京四维远见测绘公司、北京威特空间科技公司、航天数维科技公司、天津远洋航空等 10 余家公司签订校企合作协议，为学生提供航测实习、就业岗位 400 多个。

## 2.主要学习的专业技能

(1) 学习无人机的操控、调试与维护知识，成为一名专业的无人机“飞手”；



无人机航测工作

(2) 学习无人机的航空摄影以及航拍数据的处理，生产导航电子地图；



主要工作平台

(3) 学习遥感卫星图像处理技术，进行违法建设行为的监测调查；



卫星遥感

(4) 我们学习地理信息三维建模技术，为数字城市和智慧城市的建设添砖加瓦。



三维城市建设

### 3.就业岗位

无人机在影视航拍、森林防火、公安巡逻、农林业、巡逻监视、防汛抗旱、电力巡检、电力架线、国土测绘和城市规划等方面，都有着广泛应用。学生毕业可到国家地理信息部门从事航拍航测工作，到电视台、影视集团从事航拍工作，到国家电力部门从事高压巡线工作，到农林系统从事无人机农药喷洒、无人机火灾监测等工作，到无人机研发及制造企业从事无人机生产、组装、调试、维修、维护、营销及售后服务等工作，到无人机应用单位从事地面站技术应用、无人机航拍航测数据传输与后期处理等工作。



无人机应用的领域

#### 4.专业前景

无人机应用技术是新兴技术，属于高新前沿科技产业，随着科技的发展，无人机应用除军事用途外，在民用领域应用也越来越广泛，无人机人力资源供不应求，具备实际操作能力的无人机操控及维护人员将成为炙手可热的高薪人才。其中，利用无人机技术的摄影测量与遥感专业人员更是稀缺，随着国家高速发展需求的牵引——智慧城市、天地图、地理国情监测这三大平台作为测绘地理信息服务，摄影测量与遥感技术人才需求

量更是逐年增大。在我国就业形势异常严峻的大背景下，具有无人机操控技能的摄影测量与遥感专业毕业生将显示出超强的竞争力。

### **(三) 工程造价专业**

本专业培养德智体美劳全面发展,掌握扎实的科学文化基础和建筑工程计量与计价、工程造价控制和管理、建设工程项目管理等知识,具备工程计量、工程计价、招投标与报价、合同价款结算等能力,具有工匠精神和信息素养,能够从事中小型建设项目工程量清单编制、工程计量、工程计价、项目招投标、合同价款结算等工作的高素质技术技能人才。

#### **1. 我院的专业优势**

学院曾先后开设过工民建、装饰、工程安装、工程测量等相关专业,同时,学院曾与天津世纪新源建筑工程有限公司合作,开办了5届工程造价订单班,为企业培养150余人,办学经验丰富。

拥有一批高素质的专业教师队伍,师资队伍结构合理,教学、实践经验丰富,有常年从行业企业聘请的既有较高理论水平,又有丰富实践和管理经验的人员担任兼职教师。本专业现有专兼职教师9人,其中:高级职称4人,硕士研究生4人,双师型教师6人。

建有AutoCAD建筑工程制图实训中心1个,建有校内工程造价实训中心2个。校外实训基地有广联达科技股份有限公司天津分公司、天津世纪新源工程管理有限公司、天津锐诚建设工程管理咨询有限公司、天津一砖一瓦建筑咨询公司、天津神州亿隆工程管理咨询有限公司、秦皇岛云翔建筑工程有限公司6个实习基地。



**工程造价实训中心**

## **2.主要学习的专业课程**

建筑工程制图与识图、建筑材料、建筑构造、建筑工程清单计价实务，建筑工程定额原理、建筑施工技术、建筑工程概预算、工程造价控制、造价软件与应用、建筑工程项目管理、建筑工程合同与招投标管理、建筑工程项目管理等课程。

## **3.就业岗位**

工程造价技术技能型人才的工作岗位主要集中在招投标过程中的标底及投标报价编制与审查；工程全过程造价管理与控制、项目管理、合同与索赔以及招投标管理等方面的工作，具体岗位如下：

造价员、施工员、资料员、安全员、测量员、监理员、造价工程师、咨询工程师、项目经理、监理工程师等。



**学生工作实际场景**

## 工程造价专业主要岗位

主要职业岗位	职业素质	岗位能力要求	
		通用	专项
造价员	具备履行岗位职责的身体素质；诚信爱岗；忠于企业；严谨的科学态度；理论联系实际的工作作风；吃苦耐劳；责任心；服从与奉献精神意识。	学习能力；团队协作能力；表达能力；阅读和理解工程建设资料与信息的能力；良好的分析与解决问题的能力；建筑工程施工图审阅能力、建筑施工方案认知能力、建筑构造做法认知能力等。	工程量清单编制与招投标报价编审能力
施工员			现场施工及操作技能
资料员			识读和绘制建筑、结构专业图纸能力
安全员			建材使用保管和检测技能
测量员			工程施工测量技能
监理员			工程质量管理与验收能力
项目经理			具有工程项目管理和施工现场组织与管理能力

### 4. 就业前景

毕业生主要在工程招投标代理公司、施工企业、房地产公司和政府职能部门等企事业单位，从事造价管理、工程管理、工程咨询、招投标代理、合同管理、工程预决算、工程成本分析、工程咨询、工程质量监督和工程监理等工作。

目前我国虽然拥有近百万工程造价管理人员，但只有约 1/3 具有大专以上学历，大部分是由工民建、财经、管理类专业改行而来，知识面单一，缺乏工程技术与工程管理方面的专业理论知识。从中长期来看，根据对我国经济和社会发展的总趋势分析，建筑、土木、水利等工程建设产业仍具有广阔的发展前景。每个工程从开工到竣工，都要求造价员全程参与，因而工程造价专业人才的社会需求量极大，就业范围极广。

## (四) 油气地质勘探技术专业介绍

本专业培养德智体美劳全面发展,掌握扎实的科学文化基础和基础地质、油气勘探开发、油气地质与勘探应急处理、场站安全管理等知识,具备地质录井、地球物理测井、地震勘探,以及油气藏地质特征识别、分析、解释等能力,具有工匠精神和信息素养,能够从事录井、测井、钻井、油气开采、井下作业等工作的高素质技术技能人才。

### 1. 我院的专业优势

该专业办学历史悠久,1976年建校至今,有40多年办学历史。我院作为世界五百强企业中国石油与天然气集团公司石油唯一的高职院校,具有拥有雄厚的办学资源。

现有专职教师6人,教师的年龄结构、知识结构、专业结构较合理。硕士生占80%,高级职称占60%,5人具有“双师”资格,教师指导的学生参加国家级技能大赛,多次获得一等奖。拥有一批局级以上教科研成果。聘请了20多名中石油集团公司技术专家为客座教授和兼职教师,组建专业指导委员会,定期指导参与专业人才全过程的培养。

实践教学条件完备。拥有综合录井实训室、地质制图实训室、晶体光学实训室等五个实训室。



综合录井实训室



晶体光学实训室

## 2. 主要学习的专业知识

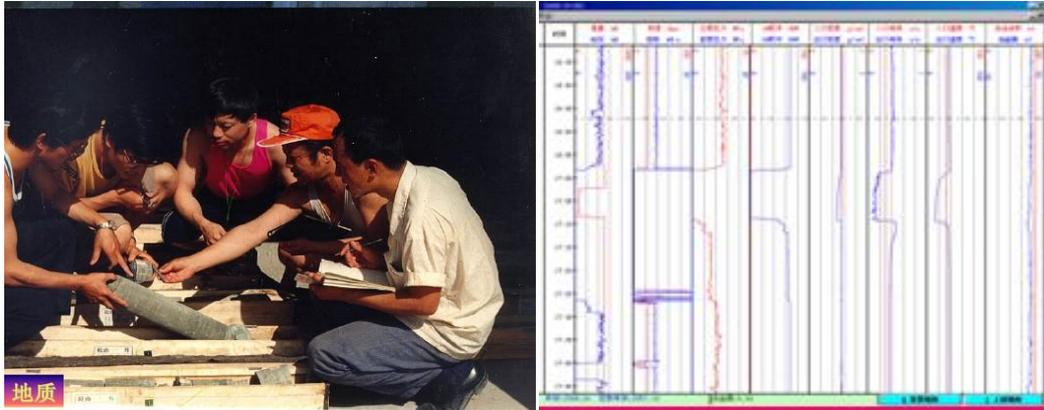
主要专业课程：普通地质学、古生物识别与地史分析、沉积岩与沉积相、地质构造分析、油层物理、石油工业概论、油藏地质分析、地球物理测井、地质录井技术、地球物理勘探、油气田地下技术、油气田开发技术、岩矿识别与鉴定、计算机地质制图等。主要的实习实训包括：

(1) 熟练操作显微镜——学会用肉眼、显微镜鉴定各种常见的造岩矿物、岩浆岩、变质岩、沉积岩。

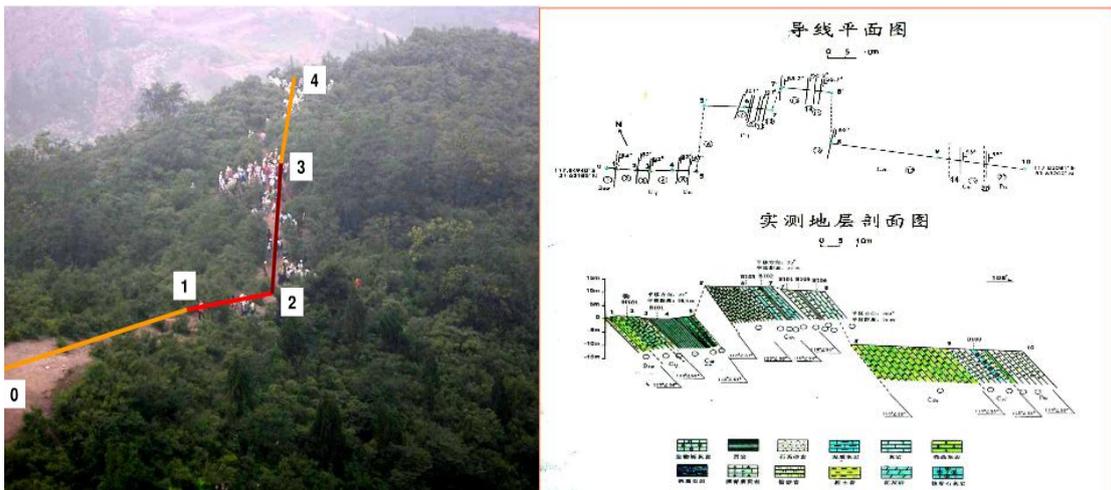


晶体矿物

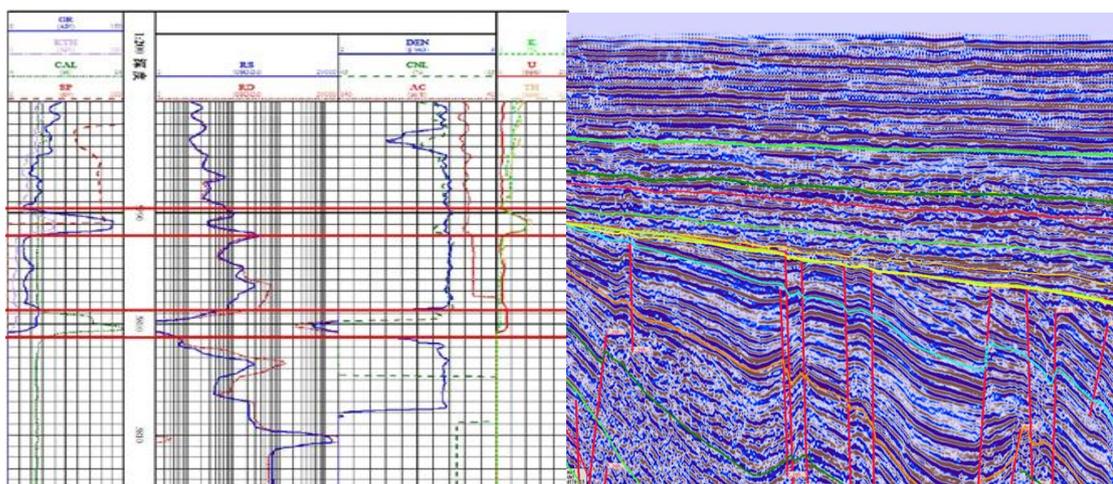
(2) 学会使用综合录井软件——学会收集岩屑、岩心录井资料，会操作综合录井仪。



(3) 学会野外地质工作方法——学会编制各种构造图件，并会阅读图件，会分析各种构造的成因关系。



(4) 学会利用地质资料综合判断油、气、水层——学会利用岩屑、岩心、气测、地震、测井等资料综合判断油、气、水层。



## 2.就业岗位

学生毕业后可到全国各油田企业，从事油气勘探开发及相关领域的生产操作、技术应用以及生产管理工作，也可从事岩矿分析与鉴定等相关工作。

①地质技术员：在油田的勘探公司、钻井公司、固井公司、井下作业公司及其它钻井作业服务等单位从事地质资料收集基础工作；

②录井技术员：在各油田录井公司从事地质录井资料的收集、分析、评价等工作；

③采油地质技术员：在各油田采油厂从事油气开采过程中静态分析和动态分析等工作；

④测井技术员：在各油田测井公司、物探公司从事石油测井、物探资料收集、解释工作；

⑤测试技术员：在各油田测试公司从事地层测试、试采等工作；

⑥岩矿分析师：在地质矿产企事业单位从事岩矿化学分析、土壤化学分析、水质分析、环境监测、岩矿分析与鉴定等相关工作。

## 3.就业前景

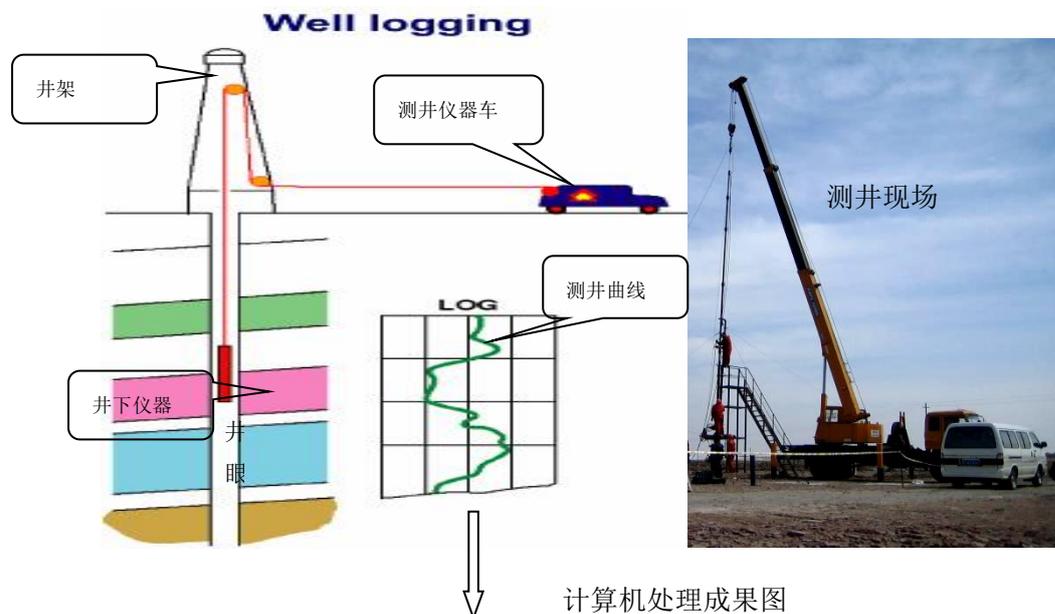
由于油田员工年龄老化，生产一线需要大量技术人员，因此就业率非常高（本专业历年就业率都在98%以上），出现了供不应求的局面，而且工作稳定，职业发展有后劲，本专业毕业生从事石油及天然气地质勘查、石油及天然气勘探和开发等生产一线的地质资料采集及分析工作；还可从事钻井、修井等油田急缺工种的工作；还可以从事石油天然气开发方面的油气田勘探、钻井、固井、修井、井下作业等，可在油田的勘探公司、钻井公司、固井公司、井下作业公司及其它钻井作业服务等单位从事地质基础工作。还可从事矿物岩石鉴定、地质图件绘制、古生物化石鉴定等地质工作。

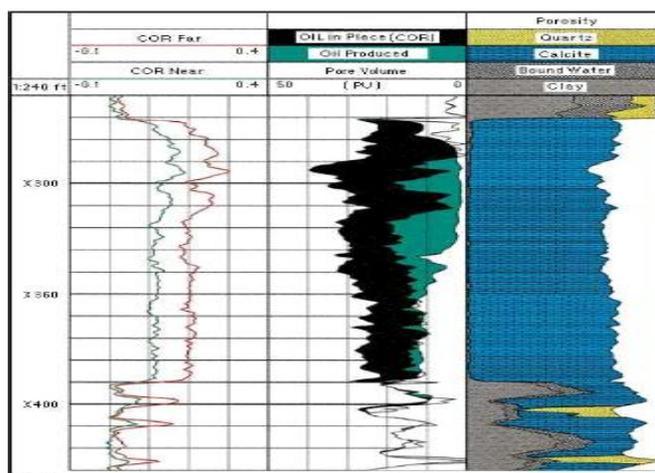
## (五) 地球物理勘探技术专业 (地球物理测井技术方向)

地球物理勘探技术专业，自 1982 年开办该专业以来，已有 35 年的办学历史，为石油行业培养了 4000 多名高端技术专业人员和管理人员，毕业生遍布全国各大油田。近几年毕业的十几名学生在石油行业乃至全国的专业技能大赛中分别获得金牌、银牌及铜牌的好成绩。

### 1. “地球物理测井”专业介绍

地球物理测井就是用专门的仪器放入井眼内，沿着井身测量地下岩石的地球物理参数（包括电性参数，物性参数、声学参数等）随深度变化曲线，并根据测量结果进行计算机处理解释，来判断地下岩石的岩性、确定石油、天然气、水、煤、金属矿的位置。俗话说“上有航天，下有测井”，测井是石油工业中高科技含量最多的技术之一，包含多种学科，在石油工业上游行业中占有重要的地位。





## 2.工作面向的企业和岗位

面向油气测井、测试、物探和录井等石油行业，以及地球物理勘探等企事业单位，从事油气、金属矿、水文地质、煤矿勘探的作业施工、资料数据处理与解释、仪器制造维修等工作。

## 3.主要学习的专业课程

主要课程包括：电路分析、电子技术、石油地质学、测井生产工艺、电法测井、放射性测井、声波测井、生产测井、测井仪器原理、测井资料处理与解释、普通物探等。

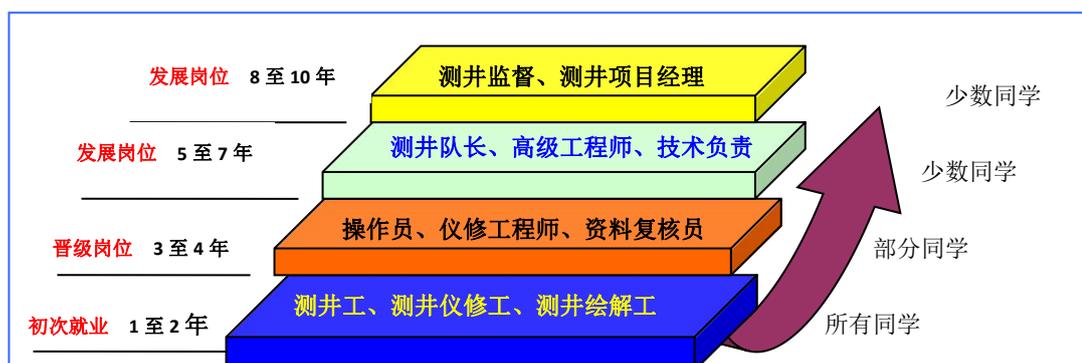
## 4.个人成长途径

学生可以通过专升本考试进入天津市本科院校深造；

学生可以通过远程教育对接中国石油大学的本科勘查技术与工程专业；

学生通过职业资格考试获得测井工、测井绘解工、测井仪修工等职业等级证书。

## 5.个人职业发展



优秀毕业生参加全国职业技能大赛获奖情况

(注：集体照中左一、左二、左三、左六、左七为我院毕业生)

毕业生分布在中石油、中石化、中海油以及一些民营企业的测井行业，根据我院对往届毕业生（2008届以后的高职毕业生）跟踪调查，不管是在国企还是民企，仍然继续从事本专业的同学现在都是单位骨干，用人单位反映很好。有些毕业生在技术力量雄厚、人才济济的测井行业，通过自己的刻苦钻研、勤奋努力以及不认输的精神，在公司内部、中石油（或中石化、中海油）、全国的技能大赛中脱颖而出，获得了优异的成绩，用工性质由原来的劳务派遣型 转为市场化用工，再到后来的成为企业正式用工；有些在民营企业中就业的同学现在已经走上了领导岗位或者成为企业的技术骨干。

## 6.就业情况

随着石油行业逐渐回暖，油价上升，业务增多，2018届毕业生目前除参加专升本考

试的同学外，其他同学全部就业，就业率 100%，专业对口率达到 90%。学生就业（包括顶岗实习期间）工资待遇高，例如在廊坊某公司的实习学生，除食宿全包外，月工资达 6000 多元。

## 7.师资队伍情况

本专业现有专兼职教师 10 名，其中高级职称 6 名、讲师 3 名、助教 1 名；具有硕士学位 4 人；中石油测井集团公司专家 1 人，测井教研室主任为华北油田公司一级专业带头人。



获得天津市教学成果二等奖

## 8.校企合作情况

本专业与中石油渤海钻探工程有限公司、中石油测井有限公司等多家企业建立校企合作。专业与企业通过各种形式，共同培养学生成长。

## 9.实习、实训设备情况

使用的大型数控测井设备、井下测井仪器、井口设备，以及测井处理平台等。能够满足专业实训教学的基本要求。



测井实训室



学生在中油测井实训基地实习