

239147

1959年
高等学校招生专业介绍

中华人民共和国教育部編訂



高等教育出版社

1959年
高等学校招生专业介绍

中华人民共和国教育部編訂

高等教育出版社出版 北京宣武門內承恩寺7号

(北京市书刊出版业营业許可証出字第054号)

京华印書局印刷 新华書店發行

統一书号 7010·311 开本 787×1092¹/₃₂ 印张 58¹/₁₆

字数 115,000 印数 900001—120,000 定價 (2) 洋 0.30

1959年1月第1版 1959年4月北京第1次印刷

前 言

为了帮助报考高等学校的青年选择升学志愿，以往曾出版过两册“高等学校招生升学指导”：一册是介绍高等学校招生的系(科)、专业的性质和内容；一册是介绍招生的学校及其所设系(科)、专业名称。

今年这本“高等学校招生专业介绍”是在一九五八年出版的“高等学校招生升学指导(专业介绍部分)”一书的基础上修订的，并补充了部分新设专业。通过这本书的介绍，使报考青年可以概括地了解各个专业的主要内容和要求，以便考虑选择自己的升学志愿。为了适应有志报考高等学校的青年的要求，这本书的出版时间不宜过迟，因而有一部分准备新设的专业还不能一一编入。这些准备新设的专业待确定之后，将由各地招生机构在招生报名之前向考生介绍。

至于“高等学校招生升学指导(招生的学校、系(科)、专业名称部分)”一书，今年不再出版。在各省、市、自治区招生的学校、系(科)、专业(包括中央部门所属院校、外地在本省、市、自治区招生的院校和本省、市、自治区院校的招生系(科)、专业)，将分别由各省、市、自治区招生机构在招生报名之前向考生介绍。

7A/10

全国高等工业学校簡况介紹

全国高等工业学校的专业介紹

一、地質勘探类	8
(一)地質測量及找矿 (二)矿产地质及勘探 (三)石油及天然气地质及勘探 (四)金属及非金属地球物理勘探和(五)石油及天然气地球物理勘探 (六)石油及天然气地球物理测井 (七)探矿工程 (八)水文地质及工程地质	
二、采矿类	15
(一)采矿 (二)选矿 (三)矿山測量 (四)矿山机电 (五)矿井建設 (六)采矿工业经济与組織 (七)石油及天然气开采矿 (八)石油及天然气钻井 (九)石油工业经济与組織	
三、动力类	21
(一)水力动力装置 (二)热动力装置 (三)工业热工 (四)发电厂电力网及电力系统 (五)高压技术 (六)工业企业电气化 (七)船舶动力装置 (八)机械工业经济与組織 (九)紡織企业动力	
四、冶金类	27
(一)钢铁冶金 (二)钢铁压力加工 (三)金属学及钢铁热处理 (四)有色金属冶金 (五)有色金属及其合金压力加工 (六)金属学与有色金属及其合金热处理 (七)鑄造 (八)冶金炉 (九)冶金工业经济与組織 (十)金属物理 (十一)金属物理化学	
五、机器制造和工具制造类	37
(一)机械制造工艺及其设备 (二)鑄造工艺及机器 (三)金属压力加工及机器 (四)金属学及热处理车间设备 (五)焊接工艺及设备 (六)軋鋼工艺及设备 (七)起重运输机械及设备 (八)建筑与铁路机械及设备 (九)矿山机械 (十)冶金厂机械及设备 (十一)石油矿場机器及设备 (十二)石油炼厂机器及设备 (十三)化学生产机器及设备 (十四)紡織机械 (十五)食品机械 (十六)造纸机械 (十七)农业机	

械 (十八) 汽車拖拉機 (十九) 車輛製造 (二十) 船舶機器與機械
 (二一) 船舶製造 (二二) 船舶動力裝置 (二三) 鍋爐製造 (二四)
 渦輪機製造 (二五) 內燃機 (二六) 熱力機車 (二七) 水力機械
 (二八) 冷卻和壓縮機及其裝置 (二九) 光學機械儀器 (三十) 精密機
 械儀器 (三一) 儀器製造工藝 (三二) 機械製造企業經濟與組織
 (三三) 造船工業經濟與組織 (三四) 汽車運用與修理 (三五) 石油及
 天然氣運輸與貯存

六、電機製造和電氣器材製造類 57

(一) 電機與電器 (二) 電氣絕緣與電纜技術 (三) 電氣機車製造 (四)
 船舶電氣設備 (五) 電氣計量設備 (六) 自動學與運動學 (七) 化學
 生產工藝過程自動化及調節 (八) 數學及計算儀器 (九) 無線電技術
 (十) 無線電設備設計與製造 (十一) 電子器件 (十二) 工業電子學
 (十三) 無線電材料與器件 (十四) 半導體 (十五) 電子自動化設備
 設計與製造 (十六) 有線電設備設計與製造

七、化工類 67

(一) 化學工程學 (二) 石油與天然氣工程 (三) 人造石油 (四) 燃料
 化學工程 (五) 有機物工程 (六) 硅酸鹽工程 (七) 電化學生產工程
 (八) 有機染料及中間體工程 (九) 基本有機合成 (十) 合成橡膠工
 程 (十一) 橡皮工程 (十二) 塑料工程 (十三) 化學制藥工程
 (十四) 抗生素製造工程

八、糧食食品類 75

(一) 糧食加工 (二) 糧食儲藏技術與管理 (三) 發酵工程 (四) 糖品
 物工程 (五) 食品工程 (六) 油脂工程

九、輕工業類 78

(一) 紡織工程 (二) 紡織品染整工程 (三) 皮革、毛皮與鞣皮劑工程
 (四) 化學纖維工程 (五) 植物纖維造紙工程

十、測量制圖水文類 81

(一) 天文大地測量 (二) 航空攝影測量 (三) 工程測量 (四) 制圖學
 (五) 陸地水文學

十一、土木建築工程類 84

(一) 建築學 (二) 工業與民用建築 (三) 混凝土及建築制品 (四) 建
 築工業的經濟與組織 (五) 給水排水 (六) 供熱供煤氣及通風 (七)
 城鄉規劃 (八) 城鄉建築與經營 (九) 鐵道建築 (十) 公路與城市道
 路 (十一) 橋梁與隧道 (十二) 工業運輸 (十三) 河川灌溉及水電站

船舶 (十四)水雷及港口的水工建筑 (十五)江河防洪工程 (十六)
农田水利工程(原名水利土松改良) (十七)水利工程施工

十二、运输类94

(一)铁道经营 (二)铁路车辆运行 (三)铁道运输自动控制、远程控制
(四)铁道电气化 (五)铁道科学技术装备 (六)铁道运输经济与组织
(七)铁路管理 (八)船舶工程 (九)航运工程 (十)河运管理
(十一)港口起重运输机械及设备 (十二)水运经济与

十三、通信类101

(一)电话电报通信 (二)无线电通信及广播 (三)城市通信经济与组织

十四、特种工业类103

(一)飞机 (二)火炮设备 (三)导弹与火箭 (四)航空器加工 (下)
航空机械工程 (六)航空工程

十五、其他类106

(一)应用数学 (二)工程力学 (三)计算力学 (四)物理 (五)化学

全国高等农林院校的专业介绍

(一)农学 (二)果树蔬菜 (三)植物病理 (四)土壤和农业化学 (五)
畜牧 (六)兽医学 (七)农业生物物理学 (八)农业经济与组织 (九)
农业 (十)农业工程 (十一)农村经济 (十二)土地规划 (十三)农田水利
(十四)林业 (十五)森林工程与森林保护 (十六)水运 (十七)森林采
伐运输机械 (十八)林业机械与专业 (十九)城市与居民区绿化
(二十)林产化学工艺 (二十一)木材利用加工 (二十二)水产养殖 (二十三)
工业捕捞 (二十四)水产加工 (二十五)农业的理学 (二十六)农业化学
(二十七)植物遗传育种及良种繁育 (二十八)农业植物生理生物化学
(二十九)果树园林化 (三十)蔬菜 (三十一)农业动物生理生物化学
(三十二)植物病理学 (三十三)农业微生物学 (三十四)农业微生物学

全国高等医药学校的专业介绍

(一)医学 (二)中医 (三)儿科 (四)卫生 (五)口腔医学 (六)药学

全国综合大学概况介绍

全国综合大学理科的专业介绍

一、数学力学系125

(一)数学 (二)計算数学 (三)力学 (四)天文	
二、物理系	127
物理	
三、化学系	128
(一)无机化学 (二)有机化学 (三)分析化学 (四)物理化学	
四、生物系	131
(一)动物学 (二)植物学 (三)人体及动物生理学 (四)植物生理学	
(五)生物化学 (六)人类学	
五、地質地理系	134
(一)自然地理 (二)經濟地理 (三)地质学 (四)地球化学 (五)地	
质学 (六)地图学	
六、气象系	137
(一)气象 (二)气候学	
七、海洋系	138
物理海洋学	

全国綜合大学文科的专业介紹

一、中国語言文学系	140
(一)汉語言文学 (二)蒙古語言文学 (三)新聞学	
二、历史学系	141
(一)历史学 (二)历史档案 (三)民族学 (四)民族史	
三、哲学系	144
(一)哲学 (二)心理学	
四、少数民族語言	144
五、图书馆学	145

全国高等財經学校与綜合大学

經濟系的专业介紹

- (一)政治经济学 (二)国民經濟計劃 (三)工业經濟 (四)农业經濟
(五)貿易經濟 (六)对外貿易經濟 (七)財政与信贷 (八)統計学
(九)会计学

全国高等政法学校与綜合大学

法律系的专业介紹

全国高等外語院校与綜合大学

外語系的专业介紹

(一)西方語言文学 (二)东方語言

全国高等师范学校的专业介紹

(一)教育系 (二)中国語言文学系、科 (三)历史系、科 (四)政治教育系 (五)外語系 (六)数学系、科 (七)物理系、科 (八)化学系、科 (九)生物系、科 (十)地理系、科 (十一)体育系、科 (十二)音乐科 (十三)图圖科

全国高等体育学校的专业介紹

全国高等工业学校簡况介紹

高等工业学校的基本任务是根据我国社会主义和共产主义建設事业的要求,有計劃按比例地培养我国社会主义工业化所需要的工业技术人材。他們是热爱祖国、具有一定馬克思列宁主义思想水平、掌握先进科学技术的劳动者。

几年来,由于党和政府的关怀和大力支持,高等工业教育事业有很大的发展和提高,教师和学生的队伍在不断扩大,教学条件在不断完善和加强。特别是1958年,在党的社会主义建設总路綫的照耀下,坚决贯彻了教育为无产阶级政治服务,教育同生产劳动相结合的方针,使我国高等工业教育事业不仅在数量上获得了巨大的发展,而且在学校中教学和生產劳动,科学和实践相结合起来,提高了教学质量,学校教育的面貌焕然一新。这就使得高等工业学校今后进一步发展和提高,具备了优越的条件。

1957年全国原有44所高等工业学校,1958年教育事业的蓬勃发展,建立了更多的高等工业学校,特别在原来高等学校較少的地区新建了一些高等工业学校。这些工业学校一般分布在工厂、矿山附近或大中城市中,有的靠近科学研究机关。这些工业学校根据国家工业建設的需要及科学系統的分工,設置了若干个专业,每个专业有它自己的教学計劃,規定各个专业必須学习的内容、教学方式和过程。按照不同专业的教学計劃,培养各种各样的专门技术人材。为了便于进行教学工作,每个学校都設有若干个“系”。“系”是学校中教学行政的基层組織,它领导一个或几个性質相近的专业,負責組織和指导这些专业的教学行政工作。

高等工业学校将本科专业分为:地质勘探、采矿、动力、冶金、机器制造和工具制造、电机制造和电气器材制造、化工、食品、輕工业、测量制图水文、土木建筑、交通运输、通信、輕重工业和其他等十五大类。此外,有些高等工业学校,还有数学、物理、应用数学、应用力学等理科

专业,有综合大学、师范学院和农、林学、医学教育工科专业。这些专业基本上包括了国家工业建设所需要的所有门类。工业建设干部的培养计划是各类及各个专业间既有分工又有联系的一个整体,因此任何专业都是重要的,缺少了那一个环节都会影响国家经济建设的进行,如在我国社会主义建设中具有重大作用的地质、采矿、测量制图、农利土壤改良等方面的专业应引起特别重视。

由于工业生产复杂和广泛,专业很多,有些专业是综合性的,它的性质和业务范围介于两类或几类专业之间。所以上述十五大类的划分不是很绝对的,这样的分类只是由于国家统计和计划工作的需要。

高等工业学校的学习,除了听讲、阅读、讨论、实验、实习、做作业并进行各种设计外,还要进行生产实践和人生产实习。学校的教学是在较为广博的知识基础上,对学生授以适当的专门知识,要求学生在毕业时具备工程技术所需要的广博的理论基础和必要的生产技术知识及工程基础知识,将来在实际生产工作中经过短期的训练,能够熟练地胜任工业生产中的技术工作。高等工业学校的毕业生可以从事工业生产工作,可以在高等工业学校或中等专业学校担任教员,也可以在科学研究机构从事科学研究工作。

全国高等工业学校的专业介绍

一、地质勘探类

地质勘探工作是国家工业建设的先行步骤，地质勘探人员是工业建设的尖兵部队。地质勘探人员如果提供不出足够数量和一定质量的矿产资源，落手采矿、冶金、机器制造等工业建设的后面，那么，社会主义工业化就将立刻受到阻碍。

为了保证及时供给祖国工业建设所需要的地下资源，保证一定数量、一定质量，使工业建设能顺利地进行，我们必须及时培养出足够的地质勘探人材。

地质勘探类的各种人材现在分为8个专业来培养。这8个专业的名称如下：

- (1)地质测量及找矿专业，
- (2)矿产地质及勘探专业，
- (3)石油及天然气地质及勘探专业，
- (4)金属及非金属地球物理勘探专业，
- (5)石油及天然气地球物理勘探专业，
- (6)石油及天然气地球物理测井专业，
- (7)探矿工程专业，
- (8)水文地质及工程地质专业。

地质测量是有计划、有步骤的综合性工作，各个步骤所用的方法也各有特点，勘探之前要进行找矿工作；而地质测量或地质测量又是找矿的必要基础，同时也是它的基本方法。因此，我们设立一个地质测量及找矿专业。

找到了矿之后必须查明“藏在地下”的情况，储量有多少，质量怎么样，然后才能着手设计矿井、工厂。这就必须进行详细的调查和勘探工

作，以綜合各方面的資料，作出關於礦藏的詳細報告。我們根據勘探對象及勘探方法的不同，設置了礦產地質及勘探和石油與天然氣地質及勘探兩專業，培養這兩方面的人才。

找礦和勘探都需要用地球物理的方法。由於對不同礦產使用的物理勘探方法不同，又分設了“金屬及非金屬地質物理勘探”，“石油及天然氣地球物理勘探”和“石油及天然氣地球物理測井”三個專業。

要想查明礦產的地質情況和可靠的儲量，只靠地面上的觀察研究是不行的，必須用人工的方法由地面下取出能以直接研究的材料。因此，要用鉆機打鉆眼，要進行掘土、挖掘、打洞、掘井等項工作，以求得到全面的了解。這種鉆探和掘探的人材是由地質工程專業來培養的。

此外還需要一種地質勘探人員去解決民用、工業用水、礦井防水等有關地下水的問題，和一切大工程建築的地基問題。這樣的人材是由水文地質及工程地質專業來培養的。

(一) 地質測量及找礦專業

我們要開礦必須先找到礦產。礦產一般是埋在地下的，因此在找礦之先又必須摸清地下情況，也就是說要調查研究岩石、地層構造、火山活動等，並要了解地質發展歷史。從這些調查研究中，我們可以找到發現礦產的線索，使我們不致手對着茫茫一片大地無從下手，同時調查研究所得的結果對於進行基本建設，改善農田水利，以及國民經濟規劃等方面都有重要的價值，這種調查研究工作叫做地質測量或地質調查。

在地質調查的基礎上對於可能存在礦產的地方進一步的搜尋，最後證明這裡有沒有礦產以及是否價值很大，這就是找礦工作。

地質調查與找礦工作是不可分開的，地質調查的主要目標是為了找礦，找礦也离不开地質調查，因此完成這兩方面任務的人材是由地質調查和找礦專業來培養的，他們在畢業以後多半是參加地質調查和找礦的工作，也就是在報紙上常見的普查隊中工作，他們的工作多以對地質現象的觀察與分析為主，但對於地球物理勘探的方法，鉆探的方法，掘進的方法等都要初步的然而普遍的知道一些。普查隊的基本活動單位人數是較少的，因此，本專業的畢業生應該在畢業後就要負擔單獨工

作的任务,要很快地提高到能独立解决地质问题;者全队的流动性是很大的,工作地区的面积也很大,因此,队员必须要有健康的身体。

(二) 矿产地质及勘探专业

在找到矿以后如果被认为是值得开采的矿床,就要派出勘探队去作一较长时期的详细调查,勘探队成员是较庞大的,不仅有地质人员还有工程技术人员,因为在工作中就要用炸药、水泵、电动机等许多机器,但是钻杆插在土里,地方必须由地质人员来负责,钻杆探到的结果也要由地质人员综合分析才能作报告,最后要出这个地区矿产储量的报告书。因此,一般的地质人员不仅要懂得地质知识,还要有有关的工程技术知识。本专业有两个专门化,即:金属矿产地质及勘探专门化和煤及油页岩地质及勘探专门化。金属矿产地质及勘探专门化的人才还应能解决矿山的地质问题,如矿床开了几个矿可以开采以后,在开采过程中还会遇到许多地质上的问题,例如矿坑中突然出水的問題,因为地层断裂突然找不到矿脉的問題等,因此,即使矿已被开采了,还需要经常有地质人员对它进行详细的地质研究,防止問題的发生与及时解决問題。

(三) 石油及天然气地质及勘探专业

我国是一个石油蕴藏量很丰富的国家,这些石油埋藏在地下深处,只有当人们找到它,并把它开采出来,才能为人类服务。找寻石油和天然气并进行石油地区的勘探工作和石油地质工作的主要建设人材,便是由石油及天然气地质及勘探专业培养出的。

石油地质勘探的主要任务是寻找石油,即应用地质科学的原则及先进的技术,在一块新的地区内,经过地质勘探工作,确定石油生成的可能条件及有利于油气聚集的地质构造,进而选择打井位置,进行钻探工作,解解有无油田的問題。若找到了油田,还要确定有无工业价值,是否值得开采,为下一步油田开发工作准备条件。

油矿地质工作的主要任务是在已发现的油田地区内,从深度和广度方面充分地研究清楚油田的全部情况,制订合理的油田开发计划,并

保护油田不受损伤。在这个油田开发过程中，指导和监督钻井和采油工作，保证以最少的费用在最短的时期内从地下采出最多的石油。

本专业的毕业生主要是从事上述两方面的工作，也可从事与上述问题有关的科学研究工作。

(四) 金属及非金属地球物理勘探专业和

(五) 石油及天然气地球物理勘探专业

地球物理勘探是利用物理方法来研究地质问题的。

目前最常用的地球物理勘探方法有四种：重力勘探、磁力勘探、电力勘探和地震勘探。用重力仪测定地下岩石和矿物的密度变化的叫作重力勘探法。用磁秤测定地下岩石和矿物的磁性变化的叫做磁力勘探法。各种物质导电的性能都不相同，有的是良导体，有的是不良导体，电力勘探就是测定岩石和矿物的导电性能的。地震波在坚硬的岩石和松散的岩石中传播的速度不同。地震勘探法是用人工向地下挖掘浅井，埋下炸药，通电爆炸，发出地震波，用地震仪记录地震波在地下岩石中传播的速度，从而推断岩石的性质和地质构造的方法。这个方法也可叫作人工地震法。此外还有放射性勘探法和地球化学勘探法等。

地质工程人员研究了地层顺序、地层构造、矿体露头、矿床成因等等以后，他们常常能推断出在地面的地方有无矿体的存在，这种推断必须依据直接可以看到的東西，在沙漠地区、冲积平原以及其他浮土掩盖的地区，没有矿体露头，地质工程师便无法了解地下情况。在有露头的区域，也因地质情况变化无穷，单靠地面观察，要想得到十分正确的结论，有时非常困难，有时简直不可能。深藏地下的石油和天然气，封闭越紧密，表面上越是缺乏明显标志，还有丰富储藏的可能，这时就更需要采用地球物理勘探的方法。

地球物理工程人员在地面上用物理仪器测定地下岩层或矿体的物理性质的变化，如密度、导电系数、导电性、弹性系数的大小强弱的差别，再结合地质知识通过一系列的分析研究，就可以更正确地推断地下

地質情况和矿体的有无和儲存的情况。

金属和非金属矿的地球物理勘探和石油及天然气的地球物理勘探两专业是分别培养能运用各种地球物理方法去探勘地壳以下的金属和非金属矿体及矿体的地質构造及探勘石油、天然气地区的地質构造、岩石性能的变化和含油气情况等的地球物理勘探专门人材。

这两个专业的基础是数学、物理和地質学，而数学、物理的份量比其他专业要多。因此报考这两个专业的青年必須具有較好的数理基础。

(六) 石油及天然气地球物理测井专业

我們祖国有着非常丰富的石油蕴藏量，但这种宝贵的作为工业“血液”的矿产，往往深埋地下，我們要从几百公尺甚至几千公尺深处，探明它的所在，然后把它开采出来。因此进行这种工作在技术上是复杂的，需要具有各种专业技术人员的配合，需要詳細的地質資料。为了得到这些資料，指示钻井的方向，縮短钻井的时间，还必须借助于另一种特殊的方法和精密仪器作为石油地質工作的眼睛，这就是地球物理测井。

这种方法主要是利用地壳表面的各种物理現象来说明当地的地質构造和其他某些特征，因此就它解決的問題性質論，应该归入地質工作中；但就它使用的方法來說，基本上导自地球物理学，因为它应用地球物理方法来探勘油气井。

为了做地質剖面，除了用岩样研究地层而外，就是采用物理的方法来研究井中的岩层。电法测井是根据了岩石的电学性質来正确、迅速、有效的研究岩层的物理法之一，故其应用非常广泛。在不同的研究阶段和应用阶段中还利用了岩石的放射性質、热学性質、磁学性質、机械性質、化学性質等为研究的基础的方法来测井，这就是放射性测井、热测井、磁测井、机械测井、地球化学测井等方法。在和平利用原子能的时代，放射性测井已得到了迅速的发展，这种非常有效的方法能給钻井工作指出正确的方向，因此石油工业部已在1956年开始采用了这种新的方法。

有些地球物理方法是用来測定钻井技术情况的，如測量井身温度

及液体的电阻率，测定液面深度及井的直径以及井身的弯曲情况等，这样可以帮助钻井及采油工作达到应有的质量。

从油井的建立到报废的整个过程中，可以始终采用地球物理测井。

凡要参加本专业学习的青年，必须具有较好的数学物理基础，因为本专业的基礎就是由物理学、数学和地质学等三门自然科学组成的，因此在本专业的学习中物理学和高等数学的份量比较多，在基础技术课中除了一般课程外，还增加了无线电工学及电子学。

地球物理测井在目前还是一门崭新的科学，随着祖国石油工业的发展，它将在油气井的勘探过程中显示其独特的作用。

(七) 探矿工程专业

矿产资源基本上都是埋在地下的，所以矿产资源又叫做地下资源。除了极少数矿产以外，所有矿产没有大量暴露在地面上的。它们在地面上或者只有一星一点的露头，或者毫无痕迹，而地下却埋藏着大量的财富，有时恰恰相反，地面上发现好矿，挖掘下去，毫无所得。从质量上说，一个矿体上下左右的变化也很多，有的上贫下富，有的上富下贫。这些复杂的、变化多端的情况，就决定了地下资源勘探工作的复杂和综合性，所以我们要想把矿产的数量和质量彻底搞清楚，为国家建设提供确实可靠的储量和品位，除了地质勘探、地球物理勘探等方法外，还必须用一些其他方法去直接取得深藏在地下的岩石和矿物，问题才能得到完满的解决。这就需要钻探和掘进。

钻探是用钻机自地面向下钻孔，深入地面以下，少则几十公尺，多则几千公尺，由深处提出岩心，以确定组成地下各层的岩石和矿物。钻机有不同的类型，不同的性能。钻孔有深有浅，有垂直的，有斜的，所用动力也有好几种。所谓探矿掘进指的是为了探明地下地质和矿产情况而进行的挖掘工作。挖掘的坑道种类很多，主要的有：浅坑、剝土、探槽、竖井、斜井、平洞、斜洞、穿脉、石门等。这些工作大都采用机械化的方法，以加进速度减低成本。

以上这些便是探矿工程建设者的主要工作内容。

(八) 水文地质及工程地质专业

水文地质和工程地质是地质科学中的两門年青的科學，它們都只有几十年的历史。水文地质学是研究地下水的科學，而工程地质学是研究各种地层作为建筑基础时对建筑物稳定性的影响。从研究的内容方面来看它們与各个国民經济部門之間的关系十分密切。

無論生活方面或工农业发展方面都不可能脱离水，也不可能脱离建筑物，例如开采矿产是发展重工业的基础，但开采矿产却常常会遇到矿坑出水問題，只有設法排除这些地下水，采矿工作才能正常进行；建立各种工厂，不但工业人口增加需要生活用水，而且机器本身也常常需要一定质量和数量的水；城市的发展使人口大量集中，生活用水的需要量也更大；发展农业需进行灌溉，但是灌溉需要根据地区地下水的状况来进行，假如灌溉进行的不恰当就会引起农田的沼澤化或盐渍化，当然在已經发生了沼澤化或盐渍化的地区，为了发展农业也必需进行处理。要想解决上述問題，都脱离不了水文地质工作。此外某些地下水常常可以作为某些医疗病症之用，某些矿床也可以利用地下水中所含化学成分的不同来指示找矿或勘探的方向。当然也有时地下水本身也就是一种矿产，如四川的井盐。所以水文地质工作一方面是确定地下水的质和量，以便人民在生产建設中对这种地下资源——地下水加以充分利用，另一方面是，当地下水阻碍了生产的发展时，采取适当的方法来排除它。

各种工业和民用建筑，对作为地基的岩层都要求一定的质量，以便有足够的力量来承载这些建筑物，铁路、公路、桥梁、隧洞等也都对岩石的工程地质性质有一定的要求，如不能符合要求，就必需采取措施加以处理。目前在我国大规模建設的水利工程中，如黄河、长江以及其他大小河流上的水庫水坝，由于这些都是高大的建筑物，对国民經济的影响特別重大，因此对地基的要求也就更高一些，因而在勘察工作中工程地质更占了首要地位。

地下水存在于地下的岩层中，建筑物也建筑在各种岩层之上，所以地质工作就成为水文地质工程地质工作的基础，但这仅仅是一个方面。