

# 高等学校工科本科 专业简介

中华人民共和国教育部高等教育二司编

高等学校工科本科  
专业简介

教育部高等教育二司编

一九八五年

## 编者说明

一九八四年七月经国家计委、教育部联合发文批准试行修订的《高等学校工科本科专业目录》。为使高等工业学校广大教师、干部和各级教育、计划、劳动人事等部门的干部了解这次修订专业目录的指导思想、原则与修订过程，以利于新专业目录的试行，我们将《高等学校工科本科专业目录》及有关文件、资料，编辑成《高等学校工科本科专业简介》一书，供有关同志和高等学校工科学生参阅，也可供普通中学和家长指导学生志愿报考工科专业时参考。

书中专业简介的分类、编排顺序与编号，完全按照《高等学校工科本科专业目录》。每一专业的简介是在修订专业目录工作过程中，在各单位提供的初稿的基础上经过多次修改编写而成，并于一九八四年高等学校工科本科专业目录审议会议上经专家们审订。各专业类的介绍由编者根据有关资料编写，主要是介绍这一类中各专业的共同特点、有关学科与我国工业生产的发展简况、本专业在我国社会主义现代化建设中的作用以及毕业生适应的工作领域。

工科本科生的培养目标是德、智、体全面发展的高级工程科学技术人才。它有三种类型，即高级工程技术人才（这是大多数）、高级技术科学人才和高级管理工程人才。各专业在德育、体育方面的要求是共同的，教育部有关文件已有明确规定，因而各专业简介中的培养目标只写了业务方面的要求。

为了便于读者了解修订后的专业目录中各专业名称与学校原设专业名称的关系,特将《高等学校工科本科专业名称对照表》作为附录,编入本书。这份对照表是专业目录试行中调整与统一专业名称的重要参考资料,对照表中“现设和拟设专业名称”一栏中“现设”专业名称,是以一九八一年各校申请学士学位授予权所报材料为准,并与一九八二年实际设置的专业名称进行了核对。“拟设”专业名称是在修订专业目录过程中国务院有关部委,省、自治区、直辖市,以及学校建议增列或准备改用但实际尚未设立的专业。为了便于专业目录试行过程中各校整理现设专业名称的需要,所有上述名称均列入对照表。高等工业学校所设理科、文科、财经、外语、美术类专业,某些工科与其它类交叉的专业(如科技外语、科技情报、工业卫生等),修订中认为在研究生、大专、中专等层次设置更为合适的专业,以及其他各类高等学校中所设的部分工科类专业,尚未列入本对照表,有待今后进一步研究和补充。

专业简介的编写工作,学术性与政策性都很强,由于编者水平所限,缺乏经验,因此本书肯定会有不少缺点甚至错误,欢迎读者批评指正。

一九八四年八月

## 代 序

# ——关于修订高等学校工科本科专业目录的几个问题

### 一、为什么要重新修订工科本科专业目录

任何一个独立的国家，对于科学技术专门人才的培养规格，都有一定要求。有些国家用法律条文予以规定，由政府指导学校实施；有些国家通过各种学会、协会，采取评议的方法定出标准，影响学校的发展方向。形式虽有所不同，而实质上都要求培养规格符合各自国情。我国是社会主义国家，对于科学技术专门人才的培养规格当然应有基本的规定。高等学校的专业目录（这里指本科专业目录，下同）规定了专业的划分与名称，反映了培养人才的业务范围和工作方向，是培养规格的一种具体表现形式。因此，它是学校教学工作的一项基本文件，是我国有计划按比例地培养高级专门人才，设置、调整专业，进行人才预测和分配毕业生的一项重要依据。

一九五二年全国院系调整后，我国参照苏联高等学校专业目录，开始设置专业，按专业培养高级专门人才。就工科专业而言，一九五四年设有 137 种，一九五七年增加到 183 种，其中有些专业是适应经济发展和科学技术进步而增设的。一九五八年至一九六〇年专业数量急剧增加，专业口径越分越

窄。一九六二年根据“调整、巩固、充实、提高”方针，合并了一些划分过细的专业，撤销了设置过多的专业点，调整了布局。在这个基础上，一九六三年修订了《高等学校通用专业目录》，其中工科通用专业 164 种，试办专业 43 种。十年动乱时期，高等工业学校受到严重破坏，在专业划分和设置方面，各行其是，十分混乱。粉碎“四人帮”后，特别是党的十一届三中全会以来，教育行政部门和高等工业学校对专业设置进行了局部调整，并根据社会主义现代化建设和科学技术发展的需要，增设了一批新专业。一九八二年按专业名称统计，186 所高等工业学校共设本科专业 686 种，其中工科专业 664 种。近两年来，专业种数又有增加。应当肯定，随着国民经济的发展和科学技术的进步，适当增加一些新专业是合理的。但是，也应当看到，现有近七百种工科专业中，不少专业的划分并不合理，口径过窄，名称杂乱。

多年的经验说明，在我国情况下，高等工业学校里，适当划分专业培养学生是适宜的，有利于加强人才培养的针对性，有利于理论联系实际、培养学生分析和解决工程实际问题的能力。但专业划分过细、口径过窄的弊端很多，主要是：①不利于科学地进行人才预测、招生和分配，也不利于人才的合理流动；②不利于学生打好基础，培养能力，拓宽知识面、增强适应性；③不利于各门学科与技术，特别是新兴边缘学科与技术的发展；④不利于挖掘学校潜力，充分发挥教育投资的经济效益，促进高等教育事业的发展。

当前，我国已经进入全面开创社会主义现代化建设新局面的新的历史时期。党的十二大提出了到本世纪末的奋斗目标、战略重点、战略步骤和一系列方针政策。我国国民经济体

制与结构正在发生深刻的变化，各项改革正在有领导有步骤地加速进行。同时，现代科学技术的发展十分迅速，正在兴起的以计算机、微电子技术、激光技术、生物工程、光纤通信、能源科学、材料科学、海洋工程等标志的新的技术革命浪潮，已经引起世界各国的高度重视。我国高等工程教育面临着“面向现代化，面向世界，面向未来”的新形势，要求高等学校培养的人才政治思想好，身体健康，思想开阔，基础扎实，知识面宽，适应性强，富有创造精神。这就必须切实解决专业划分过细问题，拓宽专业业务范围，加强学科基础，着重培养能力。因为，只有这样培养出来的高级工程科学技术人才，才能既适应国家重点建设项目的需要，又适应大量涌现的中小企业的需要，同时为农村建设准备好人才；才能适应进一步对外开放的形势，加快经济特区的建设，提高我国在国际交往和国际竞争中的能力；才能有利于实行军民结合，既保证国防建设的需要，又促进民用工业的发展；才能更好地迎接新技术革命的挑战，从我国实际情况出发，搞好智力开发，为建立和发展我国新的技术密集型产业服务。

由此可见，重新修订专业目录，是全面开创社会主义现代化建设事业新局面，适应现代科学技术发展趋势、特别是迎接新的技术革命挑战的客观需要。

## 二、专业目录修订工作的指导思想和合理划分工科专业的原则

根据党的十二大精神，从中国实际出发，走自己的道路，努力为社会主义现代化建设服务，逐步建立具有中国特色的

社会主义高等教育体系，是整个高等教育工作的根本指导思想，也是这次修订高等学校工科专业目录工作总的指导思想。

一九八二年十一月，赵紫阳总理在五届人大五次会议的报告中提出：“要调整高等院校的专业设置，改进教学方法。过去专业划分过细，学生知识面狭窄，不能适应各项建设工作和继续深造的需要，对于毕业后的就业和转移工作领域也往往造成困难，这种状况必须加以改变”，它指明了修订专业目录的方向。

遵循上述指导思想，在各部门、各院校共同研究的基础上，在这次修订专业目录的过程中，提出了合理划分工科专业的原则。总的来说，工科专业的划分，应当从我国的实际情况出发，根据社会主义现代化建设的需要，适应现代科学技术发展的水平与趋向，符合高级工程科学技术人才培养和成长的规律，有利于提高教育质量。简言之，就是要把对于人才的社会需求与人才的培养规律正确地结合起来。具体来说，有以下四条原则：第一，工科专业主要按工程对象的范围划分，也可以按工程技术的学科划分；按工程对象的范围划分必须有明确的主干学科（或主要学科基础）；第二，工科专业的业务范围，即服务的工程对象的范围，应当有比较宽的覆盖面（或比较宽的口径）；第三，工科同一专业的名称必须统一，并力求准确地科学地反映专业的培养方向和业务范围；第四，工科专业的划分应当体现分层次、分类型的培养目标的不同要求，只适宜在研究生或专科生阶段培养的专业，不列入本科目录。以上四条原则是互相联系的，在修订专业目录的工作中，是综合考虑的。



需要强调指出,拓宽专业业务范围,切实解决专业划分过细问题,是我国高等工程教育调整改革中一项战略任务,不是简单的专业名称的改变和归并,而是涉及教育思想转变的问题,涉及如何培养出大批高质量的适应社会主义现代化建设需要的高级工程科学技术人才的问题。

### 三、工科专业目录的修订过程

这次修订工科专业目录的工作酝酿已久。从一九八二年八月开始,到专业目录批准试行,经过一年零十个月,大体经过四个阶段:

第一阶段:从一九八二年八月至一九八三年一月。教育部先后在十个省、市,二十个工业部委和五十三所高等工业学校进行了初步调查,形成了《关于普通高等工业学校本科专业调整改革问题的初步意见》(草稿),并于一九八二年十月先后在教育部部属高等工业学校教育研究协作组预备会议和国务院有关部委教育司局座谈会上征求意见。在此基础上,一九八三年一月,教育部正式发出了(83)教高二字 001 号文件《关于做好修订高等学校工科专业目录工作的通知》,部署了这项工作。

第二阶段:一九八三年一月至七月。《通知》发出后,国务院有关部委,各省、自治区、直辖市教育行政部门和有关高等工业学校十分重视,进行了初步的人才预测,搞了毕业生调查,开展了专题研究,按照分工提出了对专业目录的修订方案,编写了相应的专业简介。截止去年五月份,共收到 24 个部委、6 个省市和 34 所学校的修订意见与有关材料。然后,教育部从

全国 20 所高等工业学校借调 20 名中年教师,集中一个月时间进行了修订目录的汇总工作,提出了《高等学校工科通用专业目录》的两个草案及有关资料。经去年六月份召开的教育部部属高等工业学校教育研究协作组专题研究会的研讨和修改,形成了《高等学校工科通用专业目录》(征求意见稿)的两个方案与有关资料。

第三阶段:一九八三年八月至十一月。《高等学校工科通用专业目录》(征求意见稿)及有关资料于去年八月份印发各有关部委、各省、自治区、直辖市教育行政部门,全国所有高等工业学校以及设有工科专业的有关高等学校,广泛征求意见。还向 350 位专家发了征求意见的专函。至去年十一月底,共收到意见 1800 余条。

第四阶段:一九八三年十二月至一九八四年七月。一九八三年十二月,教育部再次从 42 所高等工业学校借调 45 位各类专业讲师职称以上的中年骨干教师,进行了修订专业目录的第二次汇总工作。对收集到的意见,按照“坚持方向,严格掌握,认真细致,区别对待”的原则进行了分析研究。即:坚持拓宽专业口径的方向,严格按照工科专业划分的四条原则,对各种意见逐条认真细致地作具体分析,区别情况,决定取舍。经过一个月的集中研究,对专业目录进行修改补充,形成了《高等学校工科本科通用专业目录》(审议稿)的两个方案和《高等学校工科本科通用专业简介》(审议稿)、《高等学校工科本科通用专业名称对照表》(审议稿)两份资料。

一九八四年四月二十七日至五月五日,教育部在北京召开了有二百多位专家参加的高等学校工科本科专业目录审订会,按照:第一,坚持拓宽专业业务范围的方向;第二,符合工科

专业划分的原则；第三，体现军民结合的方针；第四，适应新技术革命的需要等几项原则，对汇总的专业目录审议稿进行了认真审订。七月三十一日，国家计委、教育部正式发出通知，将修订后的《高等学校工科本科专业目录》印发试行。

# 目 录

编者说明	三
代序——关于修订高等学校工科本科 专业目录的几个问题	(1)
<b>一、地质类</b>	<b>(1)</b>
0101 地质矿产勘查	1010
0102 石油地质勘查	1010
0103 煤田地质勘查	1010
0104 水文地质与工程地质	1010
0105 地球化学与勘查	1020
0106 勘查地球物理	1020
0107 矿场地球物理	1020
0108 探矿工程	1020
<b>二、矿业类</b>	<b>(10)</b>
0201 采矿工程	1020
0202 露天开采	1020
0203 矿井建设	1020
0204 矿山测量	1020
0205 采油工程	1020
0206 钻井工程	1020
0207 选矿工程	1020
0208 矿山通风与安全	1020

三、冶金类.....(17)

- 0301 钢铁冶金
- 0302 有色金属冶金
- 0303 冶金物理化学

四、材料类.....(21)

- 0401 金属材料与热处理
- 0402 金属压力加工
- 0403 粉末冶金
- 0404 无机非金属材料
- 0405 硅酸盐工程
- 0406 高分子材料
- 0407 腐蚀与防护

五、机械类.....(29)

- 0501 机械制造工艺与设备
- 0502 热加工工艺及设备
- 0503 铸造
- 0504 锻压工艺及设备
- 0505 焊接工艺及设备
- 0506 机械设计及制造
- 0507 矿业机械
- 0508 冶金机械
- 0509 起重运输与工程机械
- 0510 化工设备与机械
- 0511 高分子材料加工机械
- 0512 纺织机械
- 0513 印刷机械

0514	食品机械	类	1080
0515	农业机械	类	1080
0516	汽车与拖拉机	类	1080
0517	船舶工程	类	1080
0518	铁道车辆	类	1080
0519	热能动力机械与装置	类	1080
0520	内燃机	类	1080
0521	热力涡轮机	类	1080
0522	锅炉	类	1080
0523	制冷设备与低温技术	类	1080
0524	水力机械	类	1080
0525	压缩机	类	1180
0526	真空技术及设备	类	1180
0527	流体传动及控制	类	1180
0528	电子精密机械	类	1080

**六、仪器仪表类.....(52)**

0601	精密仪器	类	1080
0602	光学仪器	类	1080
0603	时间计控技术及仪器	类	1080
0604	电磁测量及仪表	类	1080
0605	工业自动化仪表	类	1080
0606	电子仪器及测量技术	类	1080

**七、热工类.....(58)**

0701	工程热物理	类	1180
0702	热能工程	类	1180
0703	电厂热能动力工程	类	1180

八、电气类.....(62)

- 0801 电机
- 0802 电器
- 0803 电气绝缘与电缆
- 0804 电力系统及其自动化
- 0805 继电保护与自动远动技术
- 0806 高电压技术及设备
- 0807 工业电气自动化
- 0808 生产过程自动化
- 0809 电气技术
- 0810 铁道电气化
- 0811 电力牵引与传动控制
- 0812 应用电子技术

九、电子类.....(73)

- 0901 无线电技术
- 0902 电子工程
- 0903 水声电子工程
- 0904 电磁场与微波技术
- 0905 半导体物理与器件
- 0906 电子材料与元器件
- 0907 磁性物理与器件
- 0908 物理电子技术
- 0909 光电子技术
- 0910 计算机及应用
- 0911 计算机软件
- 0912 自动控制

- 0913 交通信号与控制
- 0914 电子设备结构
- 十、通信类**.....(86)
- 1001 通信工程
- 1002 无线通信
- 1003 多路通信
- 1004 广播电视工程
- 十一、土建类**.....(91)
- 1101 建筑学
- 1102 城市规划
- 1103 风景园林
- 1104 工业与民用建筑工程
- 1105 地下工程与隧道工程
- 1106 铁道工程
- 1107 桥梁工程
- 1108 公路与城市道路工程
- 1109 供热通风与空调工程
- 1110 城市燃气工程
- 1111 给水排水工程
- 1112 建筑材料与制品
- 十二、水利类**.....(102)
- 1201 陆地水文
- 1202 海洋工程水文
- 1203 水利水电工程建筑
- 1204 水利水电工程施工
- 1205 水利水电动力工程



- 1206 农田水利工程
- 1207 河流泥沙与治河工程
- (88) 1208 港口及航道工程
- 十三、测绘类** (110)
- 1301 大地测量
- 1302 工程测量
- 1303 摄影测量与遥感
- (40) 1304 地图制图
- 1305 大气探测技术
- 十四、环境类** (116)
- 1401 环境工程
- 1402 环境监测
- 十五、化工类** (120)
- 1501 化学工程
- 1502 无机化工
- 1503 有机化工
- 1504 高分子化工
- 1505 煤化工
- 1506 石油加工
- 1507 精细化工
- (80) 1508 生物化工
- 1509 工业分析
- 1510 电化学生产工艺
- 十六、轻工、粮食与食品类** (130)
- 1601 制糖工程
- 1602 皮革工程