

生产劳动中，往往潜在着危害人身安全和健康的因素。劳动保护学（或称为安全工程）是研究如何消除在生产劳动中的危害因素，防止伤亡事故和职业病、职业中毒的发生，保障劳动者的安全与健康，进一步创立美好的劳动条件的一门科学。

这门学科的内容是随着生产技术发展而逐步形成和丰富起来的。生产劳动中存在的有害因素，如机械伤害、电击、尘毒危害、高温、低温、噪声、放射和射频辐射以及燃烧、爆炸等等，都要求从科学技术上运用力学、化学、声学、光学、电子学等基础理论和多种工程技术来研究和探讨，才能妥善地加以解决。如果说，把机械工程、电气工程、石油化学工程、冶金工程、纺织工程、土木工程、地质勘探工程和矿业工程等等称为纵向学科，则安全工程学就是一门渗透和贯串在纵向学科中的一门横向学科。

这门学科的研究对象和手段是广泛和复杂的，是一门涉及多学科的一门综合性科学。它的特性如下：

- 1、安全工程是和生产技术紧密关联的。厂矿企业生产工艺和操作方法改变时，就需从安全方面采取相应的措施。安全工程实质上是生产技术的一个组成部分，随着生产技术的发展而发展。新产品在设计时，必须根据有关的安全规范和标准，把改善劳动条件和保证工人的安全生产作为重要的设计内容。许多新产品都应根据需要，分别装有不同的安全装置，为联锁装置、警报装置、防护罩、

消声装置、安全标志、除尘或排毒装置。厂矿成套设计时，也应全面考虑有关的安全问题。事实证明：许多行之有效的新工艺、新技术既促进了生产和技术的发展，又从根本上改善了劳动条件。为电泳涂漆、漆包线生产的催化燃烧、无氰电镀等等都从根本上改变作业环境，使产品数量和质量迅速提高，也节约回收各种能源。

2、各工业部有它独特的安全问题，但也有许多共性问题。例如，矿山、冶金、石油化学等工业各自有其独特的安全问题，但许多安全问题是共同存在的，例如通风除尘、排毒净化、噪声控制、机电安全、防火防爆等。这些各具有系统理论、科学实践和有待研究探讨的学术问题。以排毒净化为例，它的研究内容是十分广泛的，包括应用各种测定分析技术，利用包谱、质谱、红外、紫外、原子吸收以及种种快速检测的仪器，对有毒气体、蒸气、气溶胶进行采样和分析。防毒控制技术的内容更为复杂，包括新工艺、新技术的采用，生产设备的密闭化、机械化、自动化，管道输送，气幕锁气，隔离操作，各种通风措施以及采用液体吸收、固体吸附、催化燃烧或直接燃烧等方法来净化排出的气体。

3、安全工程学是工程技术的科学，但也有社会科学内容。如研究劳动保护立法原理和如何制订有关规程、制度和标准，工伤事故、职业中毒的调查、统计、分析，安全教育和安全训练等等既有具体技术内容，也涉及社会科学的原理，但基本上应该是属于自然科学范畴。

4、安全工程学、环境保护学、消防技术以及医学门类中的劳动卫生学等相邻学科既有明确分工，也互相渗透。以有害物质的监

测分析为例上述门类中都包括这一学科的基础原理，实践应用的内容，但各有所侧重。

5、安全工程学作为一门学术体系当前尚处于发展阶段，各研究工作者正在各自的学术领域摸索进展，如安全标准系列化、人机工程、系统工程等的提出。新的研究方向的不断涌现，既标志着人们对此门类科学了解的深化，也表征着这门类科学体系进展的程度。

几十年来我国劳动保护学的科学体系的建立与国外先进国家相比较是缓慢的。劳动保护概念来源于苏联，我国、南斯拉夫、罗马尼亚以及东欧一些国家也沿用这一名称。欧美各国大都称为职业安全和卫生 (Occupational Safety and Hygiene)，日本则称为安全工学。这些国家都有学会 (或协会) 和研究机构，从事这方面的学术活动和研究工作。据国际社会安全联合会 (ISSA) 1977年不完全的统计，世界上五十多个国家有430个类似劳动保护科学研究机构。不少大学设有专业科系，如英国伯明翰的阿斯顿大学设有安全卫生系，日本横滨大学设有安全工学科 (即安全工程系)，南斯拉夫尼什大学设有劳动保护系，培养专业人材并授与学位，苏联的劳动保护科学研究所也培养人材，授于科学付博士学位。各国发表论文、专著、手册的数量是巨大的，如美国的《事故防止手册》，苏联的《安全技术与工业卫生技术手册》，日本的《安全工学》等都是数百万字的为世界所重视的大型手册，着重介绍这门学科领域的专业的基础理论、计算公式、参考数据图表和规范、标准。

现在，应该说我国劳动保护技术队伍已初具规模。大中型厂矿

企业及其主管部门都有劳动机构和专职人员。据估算,脱产的专职干部有十余万人,其中工程技术人员约二万多人。专门的劳动保护科学研究所,目前产业部与重点省相继建立的已有二十九个,人员发展到近四千人。大专院校,仅有北京经济学院有劳动保护系。在从事劳动保护科学技术工作的队伍中,除了极少数留学国外接受系统教育外,大部份人员都未曾受到正规和系统的安全工程学的教育,而是靠多年从事这方面实际工作经验的积累,自学世界先进国家有关劳动保护技术的基础和实践经验而成长的。

但是,我们应该看到,我国已经拥有一定数量具有一定水平的技术队伍,具备把安全工程学向纵深发展的条件。因此,确定这一学科门类的归属问题是当前之急。它是迅速培养较高水平劳动保护专业人员的需要,也是在我国社会主义制度下,保证劳动者在生产过程中的安全健康和实现四个现代化必不可少的措施。为此,特根据本门综合性学科的特性和当前学科门类分设的实际情况,参考国外发展情况,提出以下几点意见。

1、成立安全、环境、消防学科组为工学门类的一级学科。这三者既各自有其研究对象和体系,但也互相渗透,有共同之处。如果把安全工程学、环境工程学或消防技术划分在某一工学门类之下是不合适的,因为就其学科属性和专业任务来看,它还涉及所有工业、交通运输和农业门类。就国外学科门类划分来看,苏联将安全与消防技术合并成一门类,日本的《安全工学手册》包括安全工程学和环境工程学。

在一级学科门类下,设若干二级学科和研究方向则视学科发展

情况而逐步增设。

△ 2、培养人材应抓三个方面

(1)大专院校、研究所的劳动保护方面专业研究生的培养。有条件的单位，逐步按专业研究方向培养硕士、博士研究生。这是劳动保护科学技术工作的骨干。

(2)积极进行现有劳动保护技术干部的培训和提高，授与技术职称。

(3)在大专院校中，规定安全工程学是工学院学生必修课程。为人贯彻管生产的必须管安全原则，工学院学生普遍授与安全工程学课程，将有利于今后培养大量掌握生产技术而又熟悉安全的生产、设计和科研等方面的技术干部。

3、积极推行教材和手册的编制工作

为了保证安全工程学这一门类科学的纵深发展，宜抓好大学和研究生教材和这个专业大型手册的编写工作。通过具体编写，将有利于逐渐将劳动保护学的研究对象及其科学体系明确和丰富起来。这是必须有组织，联合多方面技术力量才能较好地完成。编写教材和手册是一长期的工作，任何教材和手册都不是一成不变，而是应每隔若干年都要不断予以订正和修改，以满足科学技术不断发展的需要。大型安全工程手册的编写是国内外技术经验的总结，内容包括专业的基础理论、计算公式、参考数据和规范、标准、为进一

~6~

步发展安全工程学体系提供了可靠的手段。