

职业卫生与职业医学概述

湖北省疾病预防控制中心



培训内容



1

职业卫生与职业医学

2

职业与健康

3

职业健康法律体系

4

职业健康工作形势



职业和劳动

- **职业：**我们每个人都有自己的职业，而且是在生命周期的黄金时期
 - 职业是人类生存、社会发展和美好生活的需要和必然
 - 接触职业病危害因素的劳动者约2亿。职业病危害因素已成为影响成年人健康的重要因素
- **劳动：**劳动的意义来自于劳动的人在其所处的自然条件和社会环境中的需要、能力和世界观。
 - 在某种意义上，凡是进行劳作活动的人，都是劳动者，区别在于有些使用体力，有些人使用脑力
 - 劳动带来的健康问题——**职业健康**



培训内容



1

职业卫生与职业医学



1: 职业卫生与职业医学

由两个亚学科组成

职业卫生学

劳动卫生
工业卫生

职业医学

职业病学



1: 职业卫生与职业医学

● 职业卫生 Occupational health

以**职业人群**和**作业环境**为对象，主要研究劳动条件对职业人群健康的影响，主要任务是**识别、评价、预测、控制和研究不良劳动条件**，为保护职业从业者健康、提高作业能力、改善劳动条件所应采取的措施提供科学依据

- 关注 **群体**
- 着眼 **预防**
- 主要内容属于**一级**预防（病因预防）



1: 职业卫生与职业医学

● 职业医学 Occupational medicine

以**职业从事者个体**为对象，对受到职业危害因素损害或存在潜在健康危险的个体，通过临床检查和诊断，对发生的职业病、职业相关疾病和早期健康损害进行检测、诊断、治疗和康复处理。

- 关注 **个体**
- 着眼 **临床**
- 主要内容属于**二级**预防（早期检测、早期诊断、早期治疗）
和**三级**预防（积极治疗、促进康复）



1: 职业卫生与职业医学

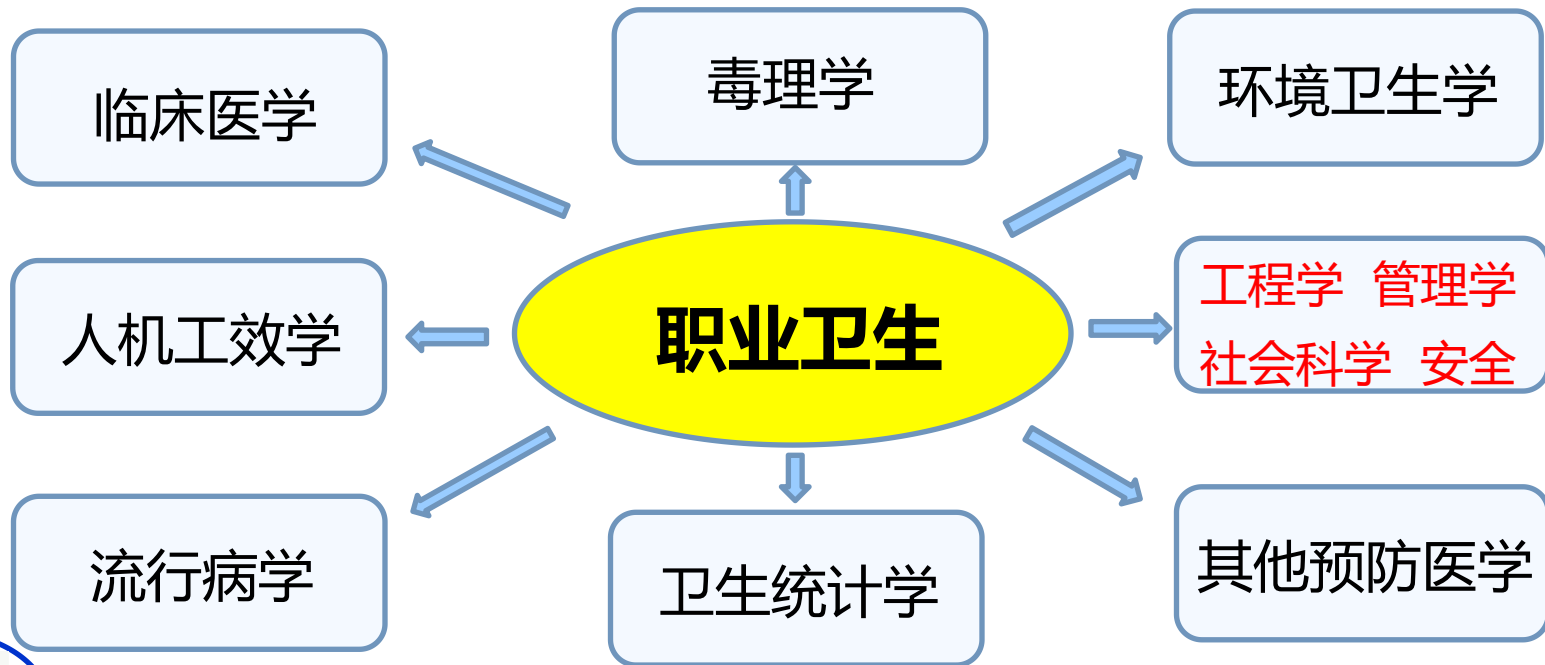
● 职业卫生与职业医学的关系

- 促进并保持各种职业劳动者最高程度的身体、精神和社会健康
- 识别、评价、预测和控制不良劳动条件中存在的职业性有害因素
- 对职业性有害因素的受罹者进行早期检测、诊断和处理，促使其尽早康复
- 两者的最终目标是统一的，均为促进改善劳动条件，创造安全、卫生和高效的工作环境
- 职业卫生与职业医学是三级预防的完美体现
- 多学科、多部门交叉协同，促进本学科工作和发展



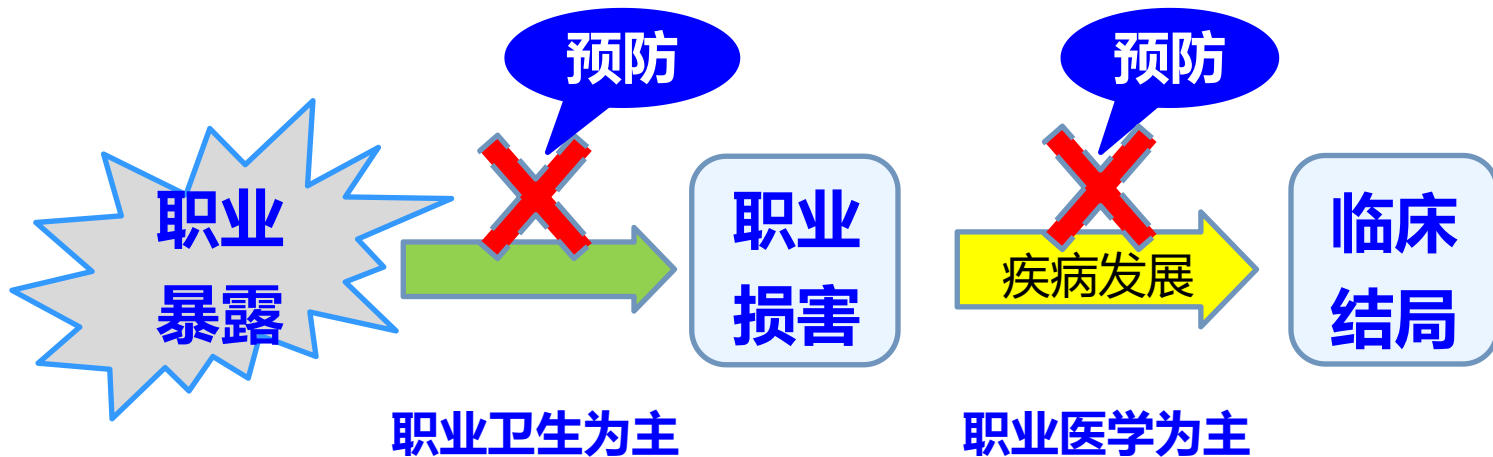
1: 职业卫生与职业医学

- 职业卫生的多学科联系



1: 职业卫生与职业医学

- 从职业损害的进程来区别



1: 职业卫生与职业医学

职业卫生与职业医学内容

职业性有害因素及其健康危害

职业性有害因素

(生产过程、劳动过程、生产环境)

职业与健康的关系

(职业病、工作有关疾病、工伤等)

职业性健康危害的预防与控制

职业卫生学调查

职业有害因素监测评价

职业健康监护

职业卫生监督管理

职业病的临床诊治与康复

职业卫生健康教育与健康促进

突发职业卫生事件应急处置

职业卫生工程控制

个人防护

职业卫生服务

职业卫生科学研究等

研究方法与应用



培训内容



2

职业与健康



2: 职业与健康

职业性有害因素

存在于**生产劳动条件**中可直接危害劳动者健康的因素



生产过程

涉及生产工艺与设计流程，可随生产技术、机器设备、使用材料和工艺改革、技术进步等改变而变化

劳动过程

主要包括围绕生产工艺流程的劳动组织、生产设备布局、作业者操作体位和劳动方式等

生产环境

主要为适应生产和劳动过程要求而建立的环境条件，包括室内作业环境和周围大气环境，以及户外大自然环境

2: 职业与健康

● 生产过程中的有害因素

- **化学因素**：在生产中接触到的原辅料、中间产品、成品和生产过程中的“三废”中的化学物质。以粉尘、烟尘、雾、蒸气或气体的形态散布于作业环境
生产性毒物：铅、汞、一氧化碳等
生产性粉尘：矽尘、煤尘、有机粉尘等
- **物理因素**：存在于生产环境中，接触的剂量或水平
异常气象条件：高温、低温、高湿、高气压、低气压等
噪声、振动
辐射：非电离辐射（可见光、紫外线、红外线、微波、激光等）、电离辐射（X射线、 γ 射线等）
- **生物因素**：生产原料和作业环境中存在的致病微生物或寄生虫
炭疽杆菌、真菌孢子、布鲁氏菌病毒、森林脑炎病毒、生物病原物对医务卫生人员的职业性传染等



2: 职业与健康

● 劳动过程中的有害因素

在生产中完成任务的各种操作的总和，主要涉及劳动强度、劳动组织和制度等

- 劳动组织和制度不合理、劳动作息制度不合理
- 职业紧张，如劳动中精神（心理）性过度紧张
- 劳动强度过大或生产定额不当
- 安排的作业与生理状况不相适应
- 个别器官或系统过度紧张，如视力紧张、发音器官紧张等
- 长时间处于不良的体位、姿势或使用不合理的工具等，如下背痛、颈肩腕损伤、下肢静脉曲张等
- 不良的生活方式，如吸烟饮酒等个人不良习惯、缺乏体育锻炼、缺乏健康知识、安全知识等



2: 职业与健康

● 生产环境中的有害因素

劳动者操作、观察、管理生产活动所处的外环境，涉及作业场所建筑布局、卫生防护、安全条件和设施有关的因素

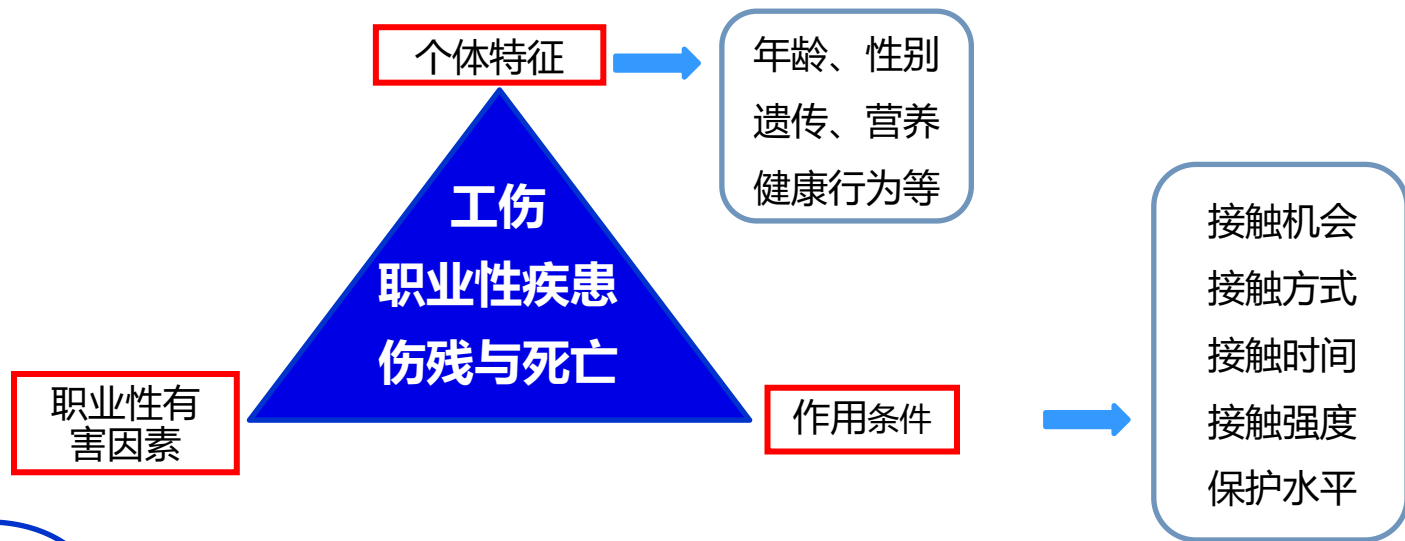
- 自然环境，如夏季的太阳辐射、冬季的寒冷、高山高原环境、深井的高温高湿等
- 厂房建筑或布局不合理、不符合职业卫生标准，如厂房低矮狭窄等
- 缺乏必要卫生技术设施：通风换气不良、采光照度不足、防尘防毒防噪防振设施不足等、缺乏或未佩戴个人防护用品等
- 由不合理生产过程或不当管理所致环境污染



2: 职业与健康

职业与健康的关系

问题：是否接触职业性有害因素就会导致职业性损害？



2: 职业与健康

● 职业有害因素对健康的影响

- 劳动与健康本质上是相辅相成、互相促进的。
- 在一定的作用条件下，如一定的接触途径、时间、方式和强度等，职业性有害因素对劳动者健康会产生危害，统称为**职业性病损**。
- 包括**职业性疾患（职业病、工作有关疾病）和工伤**



2: 职业与健康

● 职业病 occupational diseases

- 职业性有害因素作用于人体的**强度与时间超过一定限度**时，人体**不能代偿**其所造成的功能性或器质性的**病理改变**，出现相应的临床征象，并影响劳动能力的一类**特定疾病**
- 《职业病防治法》于2002年5月1日起实施，经过四次修正
- **2018年修订版**职业病名单为**10大类132种**
- 职业病同时具有医学意义和法律意义



2: 职业与健康

● 影响职业病发生的三个主要条件

1) 有害因素的性质

2) 有害因素的浓度和强度: 接触机会、接触方式、接触时间、接触强度/浓度

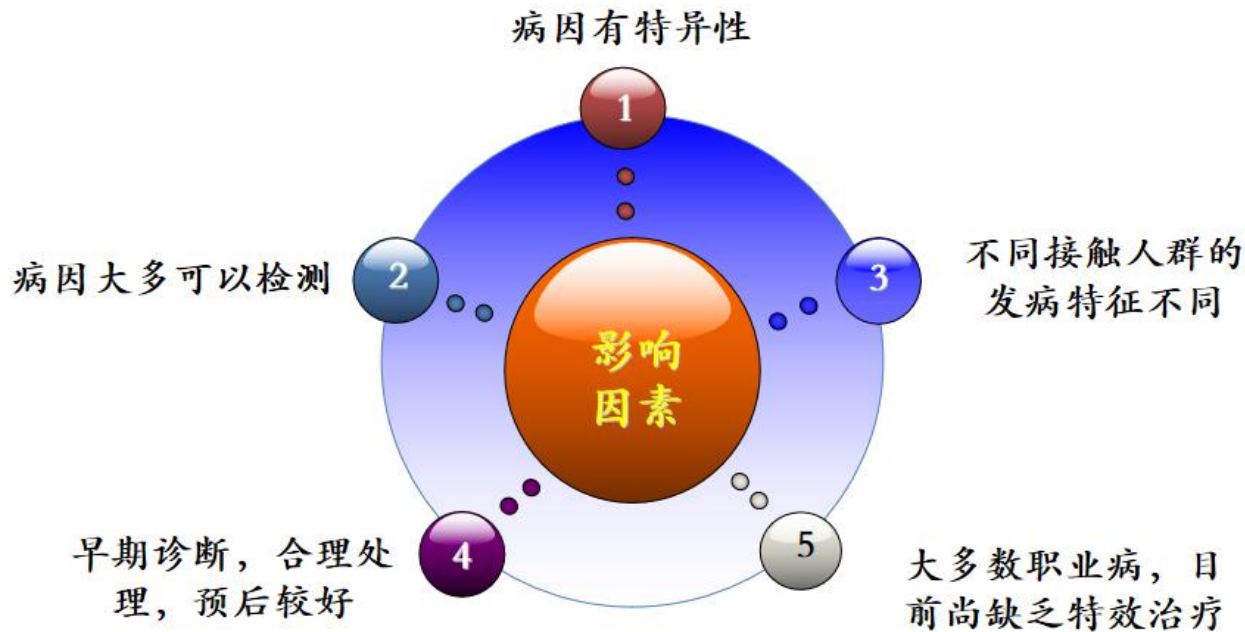
3) 个体因素:

- 遗传因素
- 年龄和性别
- 文化水平
- 营养不良
- 心理和行为因素



2: 职业与健康

● 职业病的五个特点



2: 职业与健康

● 工作有关疾病 work-related disease

- 职业性有害因素能使机体的抵抗力下降，造成潜在的疾病显露或已患的疾病加重，从而表现为接触人群中某些常见病的发病率增高或病情加重。
- 是指与工作有关的职业因素在其发生发展中**起一定作用**，但**不是唯一**作用的一类疾病
- 这类疾病往往**病因复杂**，且其他因素在其发生发展中占据重要地位，不仅在职业人群而且在一般人群中也极为常见，影响职业生活质量等的重要原因
- 工作有关疾病的诊断或鉴别诊断**有一定难度**
- **世界劳工组织强调高度重视**



2: 职业与健康

● 工作有关疾病

四个特点:

- 职业因素是疾病发生和发展的**诸多因素之一**
- 职业因素影响了健康, 从而促使潜在的病症**暴露或加重**
- 控制职业性有害因素, 改善工作条件, 可使所患疾病得到**控制或缓解**
- **不属于法定职业病范围**



2: 职业与健康

● 工作有关疾病

常见的工作有关疾病:

- **(1) 呼吸系统疾病** (如慢性非特异性呼吸系统疾病, 其发病除了与吸烟、反复感染等有关外, 也与诸多职业环境因素如作业场所空气中氮氧化物、二硫化碳、粉尘等有害因素有关)
- **(2) 心血管系统疾病** (如长期接触噪声、振动和高温会导致高血压的发生。高度精神紧张的作业、噪声及寒冷均可诱发冠心病; 职业接触二硫化碳、一氧化碳等化学物质, 也能影响血脂代谢、血管舒缩功能及血液携氧功能导致冠心病发病率及病死率的增高)
- **(3) 骨骼及软组织损伤** (如腰背痛、肩颈痛, 主要由外伤、提重或负重, 不良体位和不良气象条件等因素引起, 在建筑、煤矿、搬运工人中更为常见。机器的构造、安置不合适也会造成肩颈痛和腰背痛)



2: 职业与健康

● 工作有关疾病

常见的工作有关疾病:

- **(4) 生殖系统疾病** (如经常接触铅、汞、砷及二硫化碳等职业有害因素, 早产及流产发病率增高; 纺织作业女工也容易出现生殖障碍)
- **(5) 消化道疾患** (如重体力劳动者和精神高度紧张的脑力劳动者, 同时又吸烟或酗酒) 者, 可导致消化道溃疡病的多发。高温作业工人, 由于在劳动过程中出汗过多, 盐分丢失可导致消化不良及溃疡病的发病率提高)
- **(6) 心理障碍** (一般指社会-心理因素在疾病的发生和病程演变中起主导作用, 使心理与行为在功能上的障碍, 如超负荷工作或工作责任过重所出现精神紧张而主诉各种躯体不适症状; 作业时间不合理影响睡眠规律; 日常生活无规律、家庭关系紧张, 引起情绪低落; 工作中人际关系紧张而陷于矛盾和烦恼中; 因情绪低落而过度吸烟、饮酒或滥用药物等)



2: 职业与健康

- 工伤 occupational injury

又称**职业性外伤**，是指工人在生产劳动过程中，由于操作者缺乏安全操作知识，缺乏必要的防护措施；或者违反操作规程或管理不当等原因和不可预测的偶然因素所造成的机体组织的突发性意外伤害、残疾甚至死亡。



2: 职业与健康

● 工伤的类别

- 直接引起职工伤害的因素可分为**机械伤、温度伤、化学伤、电伤**等
- 种类多，涉及面广
- 严重的头部伤和重要脏器的操作可以致命
- 眼外伤有时可致盲
- 上、下肢的严重外伤可致残
- 即使轻伤也常引起一时性丧失劳动力而误工和影响职工健康



2: 职业与健康

● 工伤的主要原因

- (1) **生产设备方面**: 生产设备质量或维修不善, 容器管道不严密, 工具、附件或设备有缺陷等
- (2) **防护设备方面**: 生产设备上缺少安全防护装置, 如机器的轮轴、齿轮、皮带、切刀等转动部分缺乏安全防护罩等。
- (3) **劳动组织和管理方面**: 生产设备及安全防护设置无专人管理及定期检维修制度; 操作规程和制度不健全; 对工人技术指导及安全教育不够; 个人防护用品缺乏或不适用; 不良的生产环境等。
- (4) **个人因素**: 健康状况、年龄、性别、精神因素、文化水平及个人行为因素; 劳动者缺乏安全观念和知识



2: 职业与健康

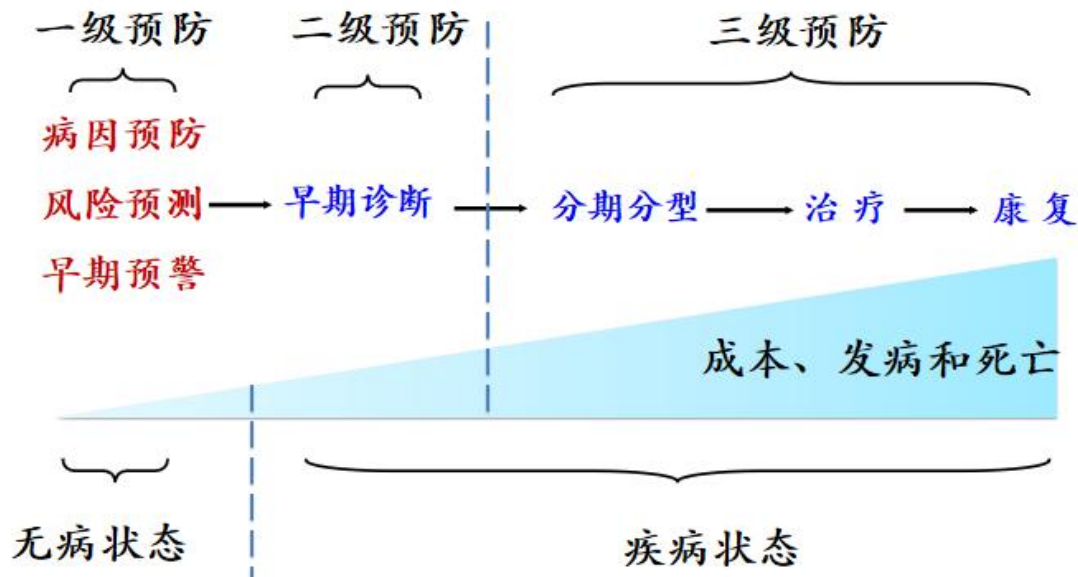
■ 职业性健康危害的预防与控制

- 劳动者在从事各种职业活动中均处在不同的劳动条件下。
- 不良的劳动条件（即职业环境）中可能存在许多职业性有害因素（如化学的、物理的、生物的），它们在一定的条件下就可能导致健康的危害，即职业性伤害
- 职业病防治是疾病预防控制工作中的重要内容
- 职业病的发生取决于三个因素：**接触者、职业性有害因素、职业有害因素作用条件**
- 三者的因果关系决定了职业病的可预防性



2: 职业与健康

职业性健康危害的预防与控制



2: 职业与健康

职业性健康危害的预防与控制

三级预防原则

- 第一级预防: **病因预防**

在疾病尚未发生时针对病因而采取的措施, 也是预防、控制、和消灭疾病的**根本措施**。加强对病因的研究, 减少对危害因素的接触, 是一级预防的根本

- 第二级预防: **“三早” 预防**

在疾病潜伏期为了阻止或缓解疾病的发展而采取的措施。包括**早发现、早诊断、早治疗**

- 第三级预防: **对症及康复预防**

又称临床预防, 是在疾病的临床期 (或称发病期) 为了**减少疾病的危害**而采取的措施。可以防止伤残和促进功能康复, 提高生命质量, 延长寿命, 降低病死率



2: 职业与健康

职业性健康危害的预防与控制

- 职业环境监测与职业健康监护 → 劳动者接触职业病危害因素的外暴露、内暴露剂量，为劳动者职业暴露风险评估提供依据
- 职业卫生学调查与流行病学研究 → 了解和掌握职业病危害因素及其暴露情况，找出接触因素与健康损害之间的联系或因果关系，进行健康风险评估
- 突发职业卫生事件的应急处置 → 建立和完善突发职业卫生事件处置体系下运行机制，特别是做好突发化学中毒、放射性事故的预防、控制与应急处置工作
- 职业卫生健康教育与健康促进 → 对劳动者、工程技术人员和各级管理人员广泛开展健康教育和健康促进工作，是预防与控制的有效手段
- 职业卫生监督与管理 → 依据国家的法律法规，以法律的手段达到保障职业人群健康的目的。分为预防性监督和经常性监督
- 职业病的临床诊治与康复 → 是职业病防治工作的重要一环。包括健康检查、现场救治、临床诊断治疗、康复以及诊断标准的制定、药物研发等
- 职业卫生与职业医学教育科研 → 研究预防与控制实践，提高职业病防治效率

培训内容



3

职业健康法律体系



3: 职业健康法律体系

- 每年的4月25日-5月1日为全国职业病防治法宣传周自2002年起，每年宣传周期间，卫生健康主管部门将会同人力资源社会保障、工会等有关部门和组织围绕一个主题联合开展《职业病防治法》宣传周活动。

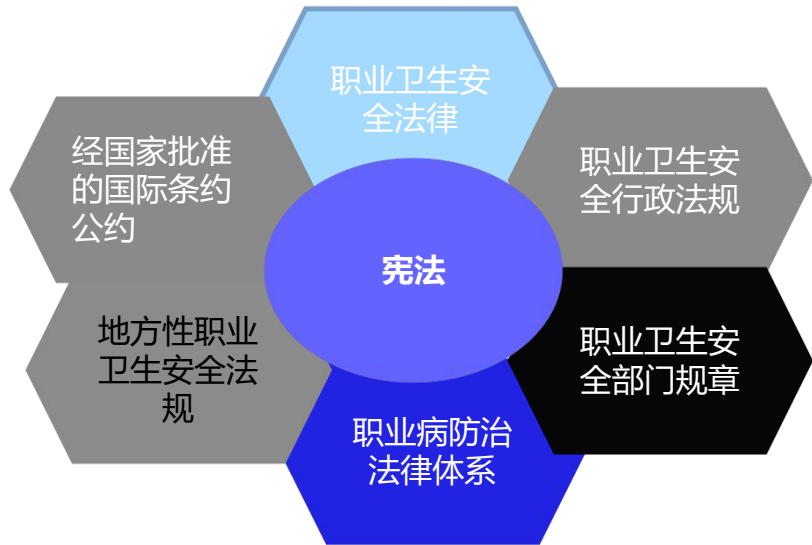
- **World Day for Safety and Health at Work**
2001年，国际劳工组织(ILO)正式将4月28日定为“世界安全生产与健康日”

每天，全世界有6300人死于职业事故或职业病，导致年死亡总数为230多万人。



3: 职业健康法律体系

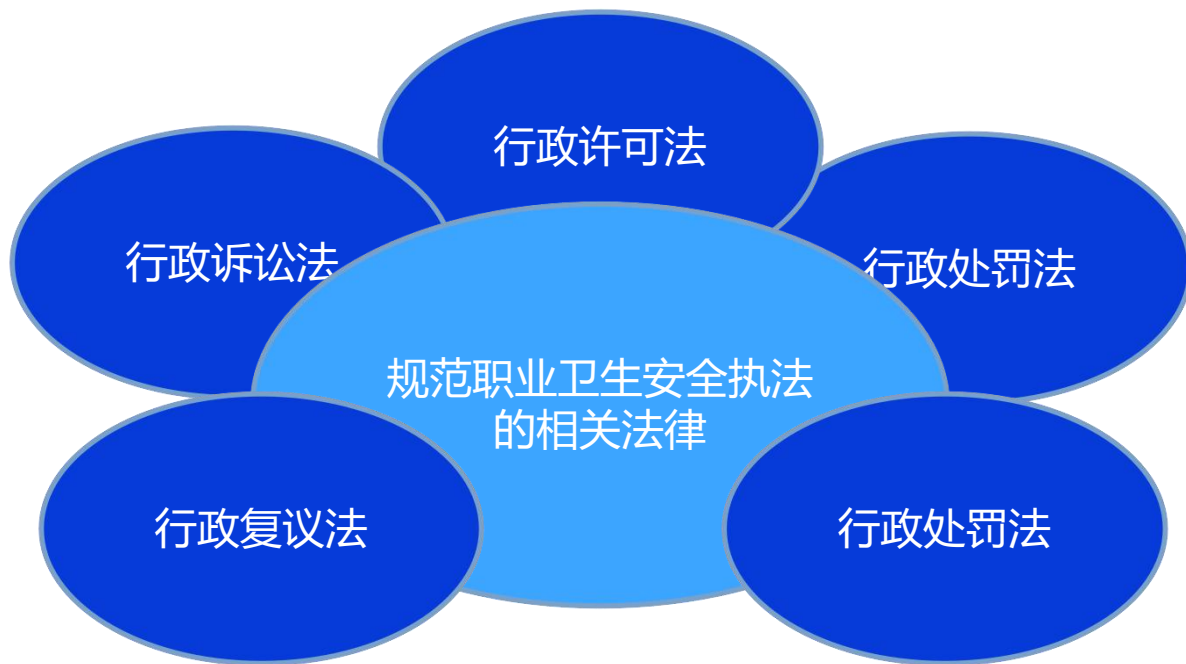
- **职业病防治法律法规定义**
调整、规范劳动关系中劳动者卫生安全的法律规范
- **职业病防治法律层次**
依立法主体、法律效力的不同，我国职业病防治法律法规表现形式分为**法律、行政法规、地方性法规、规章**
- 经国家批准生效的有关职业病防治的国际条约、公约也是职业病防治法规的一种形式



3: 职业健康法律体系



3: 职业健康法律体系



3: 职业健康法律体系

- **职业病防治行政法规**
 1. 使用有毒物品作业场所劳动保护条例
 2. 尘肺病防治条例
 3. 放射性同位素与射线装置安全和防护条例
 4. 工伤保险条例
 5. 危险化学品管理条例
 6. 劳动合同法实施条例
 7. 女职工劳动保护特别规定

.....



3: 职业健康法律体系

- 职业病防治部门规章
- 规范用人单位的规章
- 工作场所职业卫生监督管理规定
- 职业病危害项目申报办法
- 用人单位职业健康监护监督管理办法
- 用人单位职业病危害因素定期检测管理规范
- 建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法
- 职业病防治部门规章
- 规范技术服务机构的规章
- 职业卫生技术服务机构监督管理暂行办法
- 职业健康检查管理办法
- 职业病诊断与鉴定管理办法
- 化学品毒性鉴定管理规范



3: 职业健康法律体系

- **用人单位**对本单位产生的职业病危害承担责任；用人单位的主要负责人对本单位的职业病防治工作全面负责
- **工会组织**依法对职业病防治工作进行监督，维护劳动者的合法权益

职业病防治 工作机制

- **国家**实行职业卫生监督制度。职业卫生监督管理部门负责职业病防治的监督管理工作
- **任何单位和个人**有权对违反本法的行为进行检举和控告

● **用人单位负责、行政机关监管、行业自律、职工参与和社会监督**



3: 职业健康法律体系

职业病防治 原则

- **分类管理、综合治理**
- 对从事放射性、高毒、高危粉尘等作业实行**特殊管理**
- **职业病管理**: 分类和目录
- **职业病危害因素管理**: 分类目录
- **建设项目职业病危害分类管理**: 办法
- **综合治理**: 采取一切有效的管理和技术措施, 对职业病危害进行治理

3: 职业健康法律体系

法律 责任

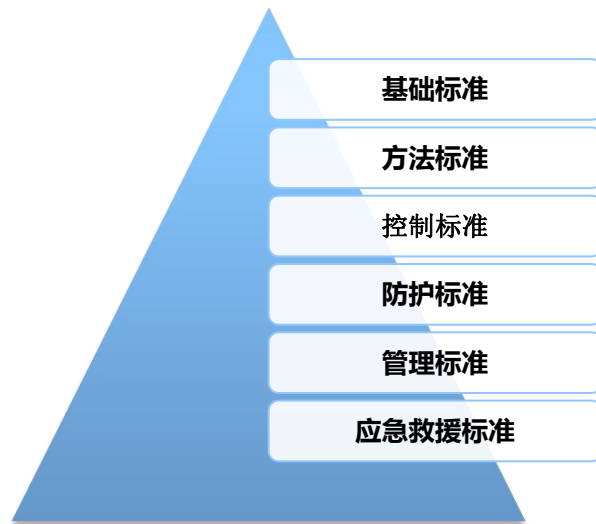
- **用人单位**应当建立、健全职业病防治责任制
- 加强对职业病防治的管理，提高职业病防治水平
- 对本单位产生的职业病危害承担责任
- 主要负责人对本单位的职业病防治工作全面负责
- 用人单位必须依法参加工伤保险



3: 职业健康法律体系

职业卫生标准体系

- **国家职业卫生标准：**为实施职业病防治法律法规和有关政策，保护劳动者健康，预防、控制和消除职业病危害，防治职业病，由法律授权部门根据职业病防治法的规定，制定的、在全国范围内统一实施的技术要求。
- **国家职业卫生标准分类：**
 - 职业卫生标准（原劳动卫生标准）
 - 职业病诊断标准
 - 职业照射放射防护标准
 - 职业性放射性疾病诊断标准



职业卫生标准体系框架



培训内容



4

职业健康工作形势



4：职业健康工作形势

■ 我国职业卫生面临的主要问题

(1) 职业有害因素分布广、种类多、职业卫生突发事件频发

- 分布行业广：矿山、冶金、建材、化工、机械等行业
- 接害人数多：
- 职业卫生事件屡有发生
(毒“苹果”事件、毒胶水事件、开胸验肺事件等)



4: 职业健康工作形势

■ 我国职业卫生面临的主要问题

(2) 产业结构、就业状态变化对劳动者健康的影响

- 新的职业健康问题：传统职业危害问题依然存在，新的职业健康问题不断出现，疲劳、过劳、肌肉骨骼损伤等工效学问题，作息制度、职场竞争等职业紧张导致的心理、生理和行为异常问题日渐显现，新的职业健康损害亟待防控（过劳死）
- 高新技术的职业卫生问题：中小企业通常不具备实施卫生和环境危害控制措施的必要意识、技术手段和资源，职业危害比起大型企业要大得多
- 危害转嫁：全球经济一体化所带来的问题（国外向国内转移；城市工业区向农村转移；由东部地区向中西部转移；由大中型企业向中小型企业转移）



4: 职业健康工作形势

■ 我国职业卫生面临的主要问题

(3) 我们曾经关注过但目前被忽视的农民的农药中毒和相关职业卫生问题

(4) 流动人群的职业健康和农民工健康权益的保护问题已经成为我国特色职业卫生问题

(5) **工作组织和就业形式的多样化**

(6) **职业紧张问题**。现代生产方式对劳动者知识、技能、竞争力、适应性、工作效率的高要求；工作对人们的意义已经超出谋生的范围富士康十连跳事件（富士康十连跳事件）低浓度、多因素长期职业有害因素的暴露和健康危害，将是另一个新的研究课题



4: 职业健康工作形势

● 面临的挑战与机遇

- 缺乏主体责任意识
- 管理制度不健全
- 缺少有效防护意识和设施
- 没有开展职业健康监护

企业方面

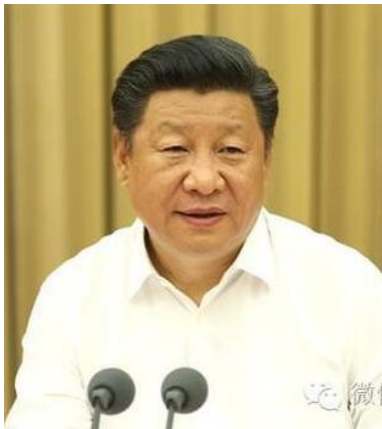
政府层面

- 体制机制不顺
- 法规标准不健全
- 监管力量不足，执法不严
- 职业病诊断难
- 赔偿救助不到位



4: 职业健康工作形势

- 面临的挑战与机遇
- 党中央国务院高度重视



习近平总书记
2016年8月21日

全国卫生与健康大会

在全国卫生健康大会上强调，**没有全民健康，就没有全面小康**

公共安全事关群众身体健康和生命安全，要牢固树立安全发展理念，健全公共安全体系，加强安全生产工作，**推进职业病危害源头治理**

4: 职业健康工作形势

● 面临的挑战与机遇



李克强总理
2016年11月21日，上海

第九届全球健康促进大会 9th Global Conference on Health Promotion

切实把**卫生与健康**放在优先发展的战略地位，促进人民健康与经济社会协调发展。要坚持在发展理念中充分体现健康优先，在经济社会发展规划中突出健康目标，在公共政策制定实施中向健康倾斜

要着力抓好**预防保健**，加大干预力度，争取让群众不得病、少得病

要加强重大疾病防控，优化防治策略，实行联防联控、群防群控、综合防控



4: 职业健康工作形势

■ 现代职业卫生服务的趋势

- 综合性职业卫生服务

- 预防疾病—增进健康

由预防严重职业病转变向更为积极地增进劳动者健康方向发展

- 单一监控—综合服务

由单一监测、监护、评价转变为监测-监护-控制配套系统服务

- 重点人群—所有劳动者

由对部分职业人群监测、监护转变为对所有劳动者的监测、监护



4: 职业健康工作形势

职业卫生工作展望

- 强化工作场所的健康政策，发展健康的工作环境
- 开展工作场所的健康促进，加强职业卫生服务
- 建立职业卫生的支持服务，建立基于科学危险评估的职业卫生标准
- 开发职业卫生的人力资源，建立有效的信息支持系统
- 加强科学研究，发展职业卫生与其它服务的合作
- 职业病防治法宣传
- 开展监测与风险评估
- **开展“健康中国”行动，职业健康保护行动**



4: 职业健康工作形势

职业健康工作几点体会

任 重 而 道 远
加 强 交 流
齐 心 协 力
为 健 康 加 油



4: 职业健康工作形势

职业健康工作奋斗目标

高 高 兴 兴 上 班

平 平 安 安 回 家

健 健 康 康 退 休



Action

职业健康保护
我们一起行动

