



职业病危害因素检测与评价

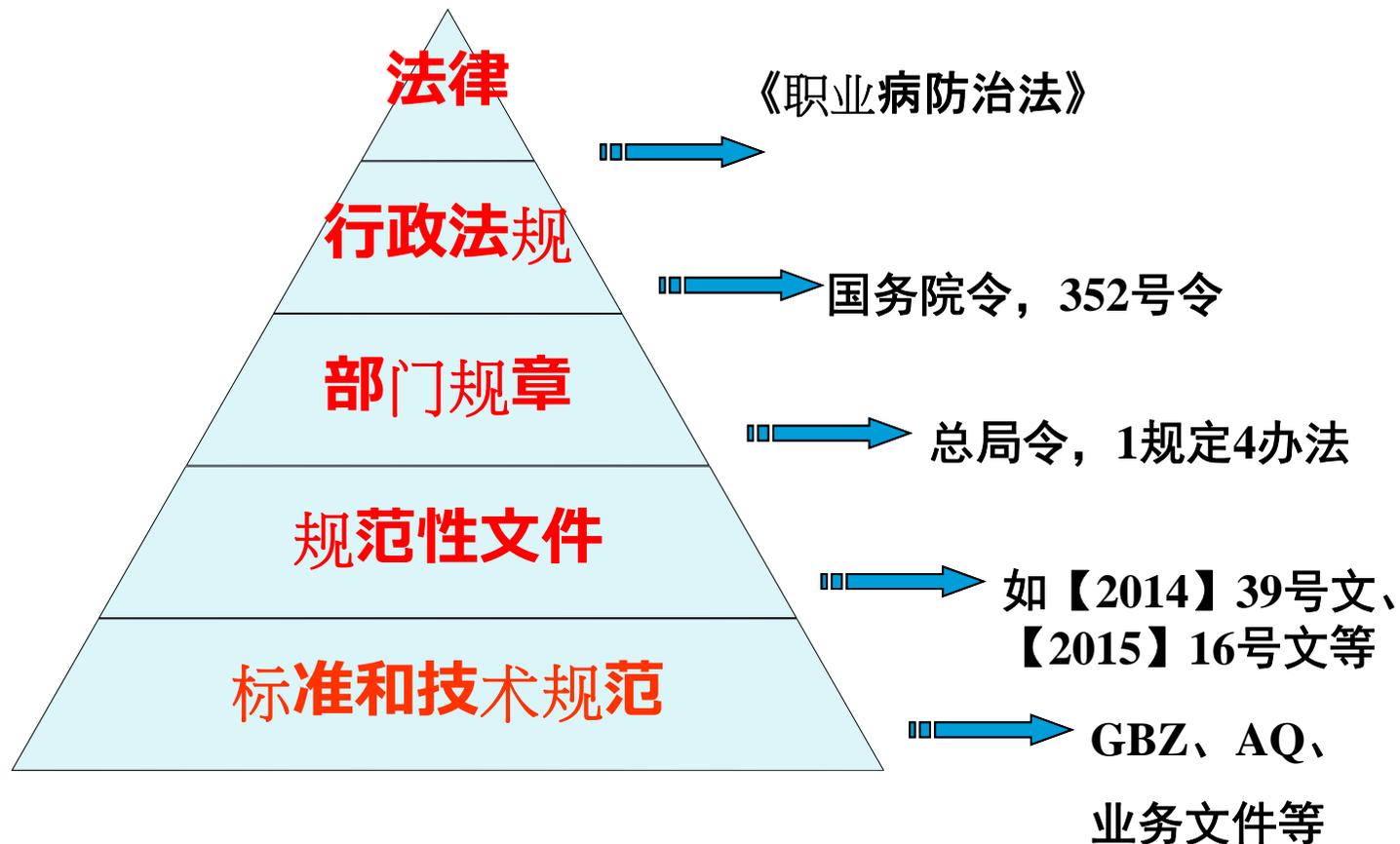
社会芳

中国安全生产科学研究院

职业病危害因素检测与评价

- ▶ 是预防、控制、消除职业病的重要措施
- ▶ 用人单位的法律责任
- ▶ 职业病危害前期预防
- ▶ 职业病危害劳动过程管理
- ▶ 职业卫生监督检查

职业病危害因素检测与评价



职业病危害因素检测与评价

➤ 职业病危害因素检测

- ✓ 职业病危害因素日常监测
- ✓ 职业病危害因素定期检测与评价
- ✓ 职业病防护设施检测与评价

➤ 职业病危害评价

- ✓ 建设项目职业病危害预评价
- ✓ 建设项目职业病危害控制效果评价
- ✓ 用人单位职业病危害现状评价

法定

职业病危害因素检测与评价

- 日常监测（防治法、47号令）
 - 企业自主
- 定期检测与评价（防治法、47号令）
 - 具有资质的职业卫生技术服务机构
- 现状评价（47号令）
 - 具有资质的职业卫生技术服务机构
- 建设项目职业病危害评价（防治法、47号令）
 - 具有资质的职业卫生技术服务机构



职业病危害因素检测与评价

➤ 职业卫生技术服务机构

✓ 我国实行资质认可制度——法定许可

✓ 机构分级管理：甲级、乙级、丙级

职业病危害因素检测与评价

➤ 职业卫生技术服务机构

- 组织机构

- 人员

———→ 应经培训合格

- 工作场所及实验室

- 仪器设备

- 检测能力

- 评价能力

- 质量管理体系

具体规定：总局令50号、88号文件

技术服务证书



计量认证证书



技术服务机构证书

职业病危害因素检测与评价

甲级

- 可以在全国范围内从事相应的职业卫生技术服务活动；
- 国务院及其投资主管部门审批（核准、备案）的建设项目；
- 核设施、绝密工程等特殊性质的建设项目；
- 跨省、自治区、直辖市的建设项目
- 总局规定的其他项目。

乙级

- 可以在其所在的省、自治区、直辖市范围内从事相应的职业卫生技术服务活动
- 省级人民政府及其投资主管部门审批（核准、备案）的建设项目
- 跨设区的市的建设项目
- 省级安全生产监督管理部门规定的其他项目。

丙级

- 可以在其所在的设区的市或者省级安全生产监督管理部门指定的范围从事除本《机构监管办法》第七、八条规定的建设项目以外的职业卫生技术服务活动。

职业病危害因素检测与评价

职业病危害因素检测

检测内容

工作场所空气中
化学有害因素检测

工作场所物理因素测量

生物检测

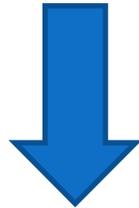
职业病危害因素检测与评价

- (一) 列入《职业病危害因素分类目录》的
- (二) 国家（或国外）已颁布职业接触限值的
- (三) 国家已颁布相关职业卫生检测标准方法的
- (四) 其他可能危害劳动者身体健康的

职业病危害因素检测与评价

➤ 《职业病危害因素分类目录》

- 115种（卫法监发[2002]63号）



- 454种（国卫疾控发〔2015〕92号）

职业病危害因素检测与评价

▶ 职业接触限值

✓ 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）

▶ **339种化学物质、47种粉尘和2种生物因素**

✓ 《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》（GBZ2.2-2007）。

▶ **11类物理因素**

职业病危害因素检测与评价

➤ 化学物质职业接触限值

- 时间加权平均容许浓度 (PC-TWA)
- 短时间接触容许浓度(PC-STEL)
- 最高容许浓度(MAC)
- 超限倍数

强调
个体
暴露
评估

职业病危害因素检测与评价

➤ 化学物质职业接触限值

序号	毒物职业接触限值类型		数量 (个)
1	制定了MAC		53
2	制定了 PC-TWA	未制定PC-STEL	160
3		制定PC-STEL	127

} 287

• CO :高原地区职业接触限值为MAC ,非高原地区为PC-TWA 和PC-STEL

职业病危害因素检测与评价

➤ 粉尘职业接触限值

粉尘职业接触限值类型	数量 (个)
PC-TWA	47
合计	47

- 14种粉尘制定了总尘和呼尘的PC-TWA 限值
- 33种粉尘仅制定了总尘的PC-TWA 限值

职业病危害因素检测与评价

➤ 生物因素职业接触限值

生物因素职业接触限值类型	数量 (个)
MAC	1
PC-TWA和PC-STEL	1
合计	2

职业病危害因素检测与评价

➤物理因素职业接触限值

- 时间加权平均容许限值
- 最高容许限值

职业病危害因素检测与评价

▶ 生物接触限值

✓ 14种化合物

- WS/T110-1999 ~ 115-1999 6种
- 甲苯、三氯乙烯、铅、镉、一氧化碳、有机磷酸酯类农药
- WS/T239-2004 ~ 243-2004 5种
- 氟、苯乙烯、二硫化碳、三硝基甲苯、正己烷
- WS/T264-2006 ~ 266-2006 3种
- 汞、五氯酚、可溶性铬盐

职业病危害因素检测与评价

➤ 职业病危害因素检测标准方法

- ✓ GBZ/T160. 1~160. 85 工作场所空气有毒物质测定
 - 规定了85类约300余种化学有毒物质
 - 106种规定了限值的化学物质无检测标准方法
 - 71种化学物质规定了检测方法无职业接触限值
 - 233种化学物质规定了职业接触限值和检测标准方法

职业病危害因素检测与评价

➤ 职业病危害因素检测标准方法

✓ GBZ/T192.1-5 工作场所空气中粉尘测定

(1) 总粉尘浓度的测定 (GBZ/T 192.1-2007)

(2) 呼吸性粉尘浓度的测定 (GBZ/T 192.2-2007)

(3) 粉尘分散度的测定 (GBZ/T 192.3-2007)

(4) 粉尘中游离二氧化硅含量的测定 (GBZ/T 192.4-2007)

(5) 石棉纤维粉尘计数浓度的测定 (GBZ/T 192.5-2007)

职业病危害因素检测与评价

➤ 职业病危害因素检测标准方法

✓ GBZ/T189-2007 工作场所物理因素测量

- GBZ/T189.1 工作场所物理因素测量 第1部分：超高频辐射
- GBZ/T189.2 工作场所物理因素测量 第2部分：高频电磁场
- GBZ/T189.3 工作场所物理因素测量 第3部分：工频电场
- GBZ/T189.4 工作场所物理因素测量 第4部分：激光辐射
- GBZ/T189.5 工作场所物理因素测量 第5部分：微波辐射
- GBZ/T189.6 工作场所物理因素测量 第6部分：紫外辐射
- GBZ/T189.7 工作场所物理因素测量 第7部分：高温
- GBZ/T189.8 工作场所物理因素测量 第8部分：噪声
- GBZ/T189.9 工作场所物理因素测量 第9部分：手传振动
- GBZ/T189.10 工作场所物理因素测量 第10部分：体力劳动强度分级
- GBZ/T189.11 工作场所物理因素测量 第11部分：体力劳动时的心率

职业病危害因素检测与评价

职业病危害因素检测

检测方式

现场检测

实验室检测

职业病危害因素检测与评价

➤ 现场检测

- ✓ 检气管（气体检测管）法
- ✓ 便携式仪器法

职业病危害因素检测与评价

- 实验室检测
 - ✓ 原子吸收光谱法
 - ✓ 原子荧光光谱法
 - ✓ 电感耦合等离子体发射光谱法
 - ✓ 紫外可见分光光度法
 - ✓ 离子色谱法
 - ✓ 气相色谱法
 - ✓ 高效液相色谱法
 - ✓ 离子选择电极法
 - ✓ 不分光红外分析法

职业病危害因素检测与评价

检测程序

样品采集

样品检测

结果分析与评价

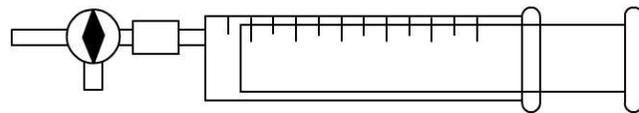
职业病危害因素检测与评价

➤ 空气样品 采集技术

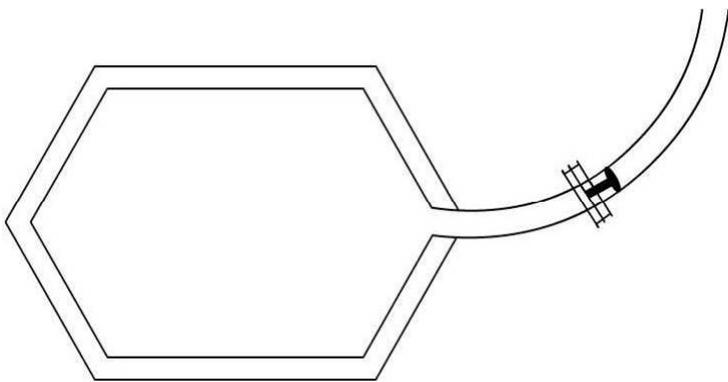
- 直接采样法
- 液体吸收法
- 固体吸附剂管法
- 滤料采样法
- 无泵型采样法

直接采样法

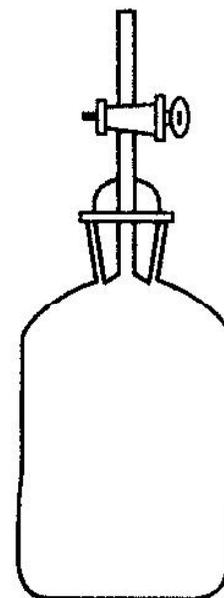
(1) 大注射器



(2) 采样袋



(3) 真空罐



液体吸收法

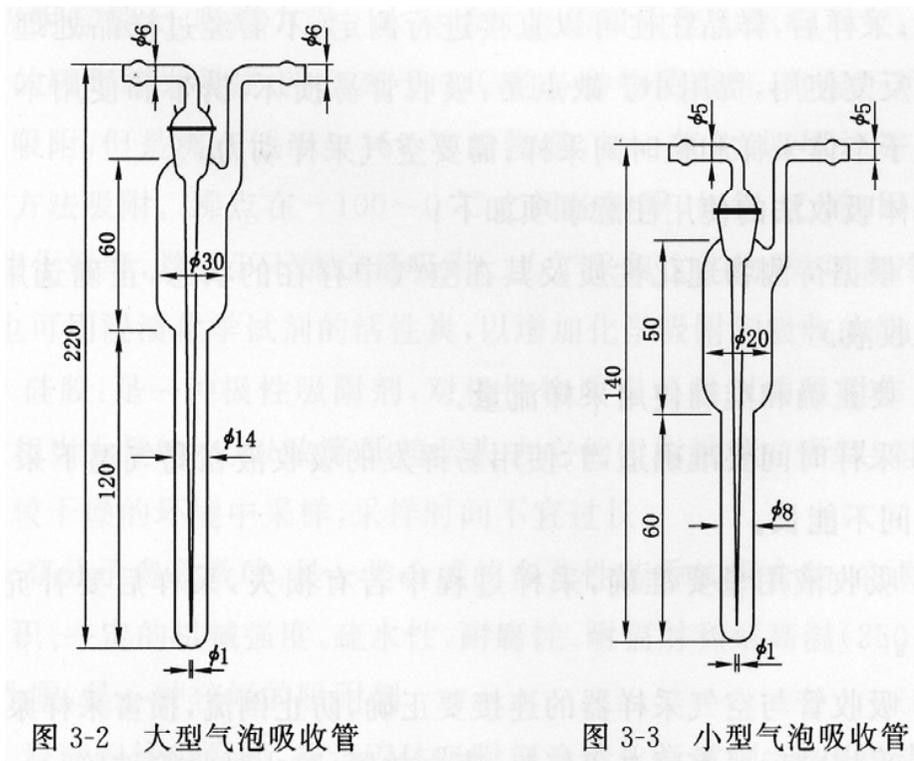


图 3-2 大型气泡吸收管

图 3-3 小型气泡吸收管

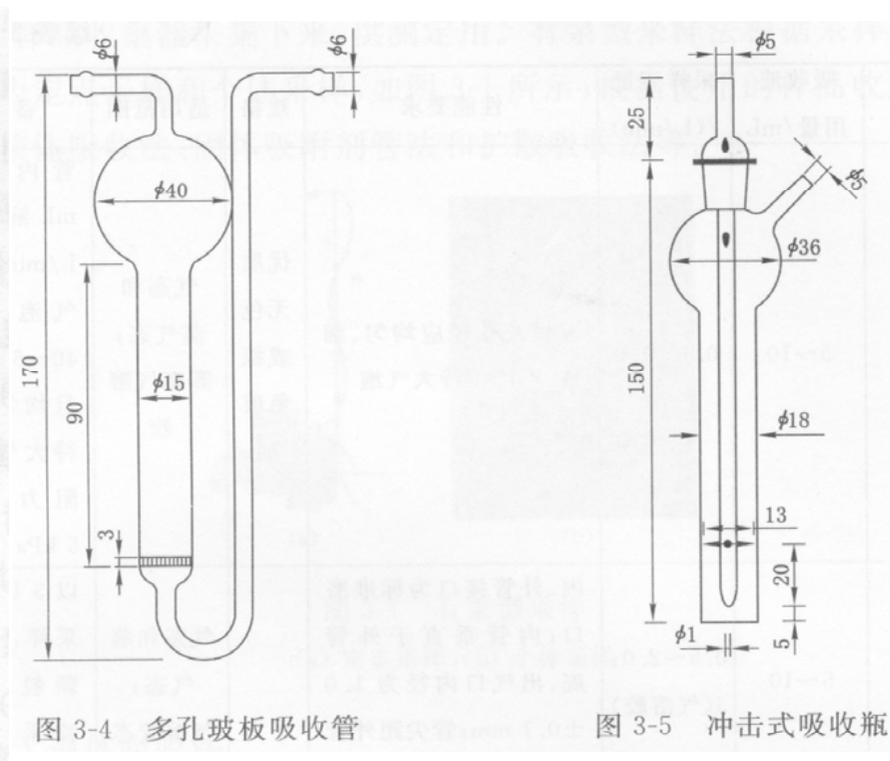


图 3-4 多孔玻板吸收管

图 3-5 冲击式吸收瓶

固体吸附剂管法

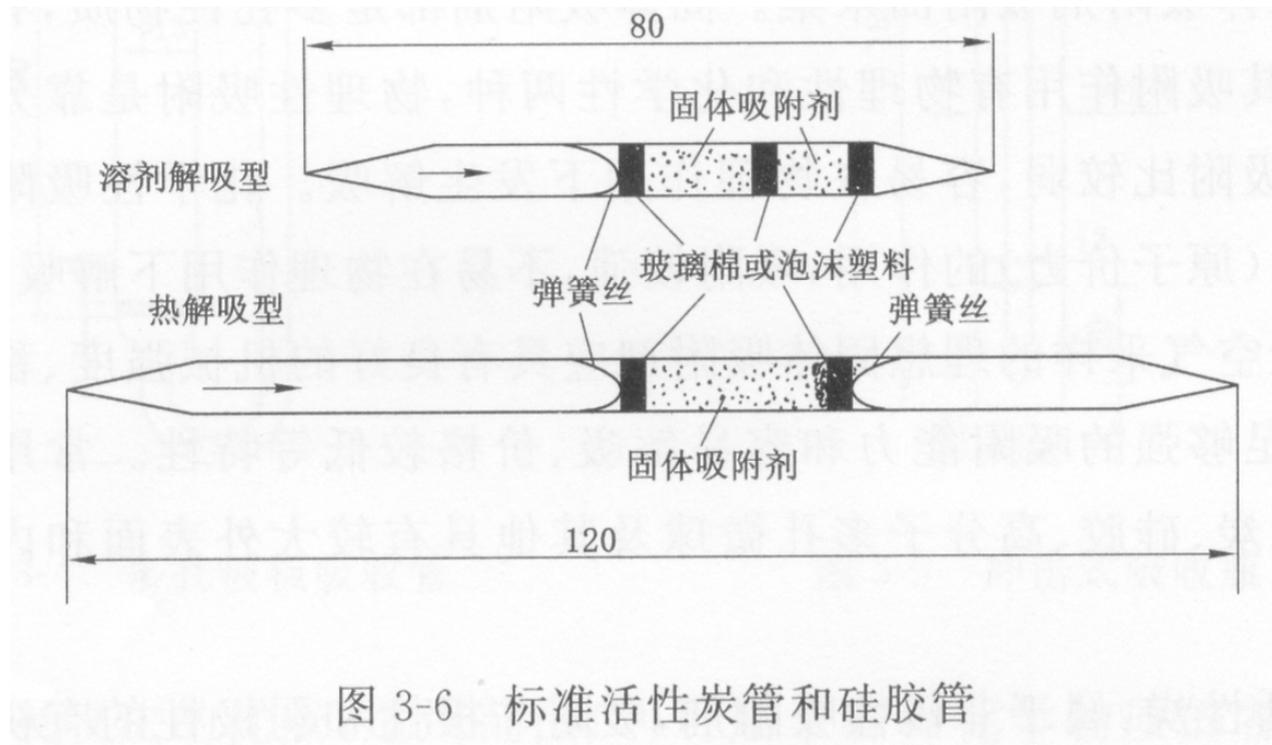


图 3-6 标准活性炭管和硅胶管

滤料采样法

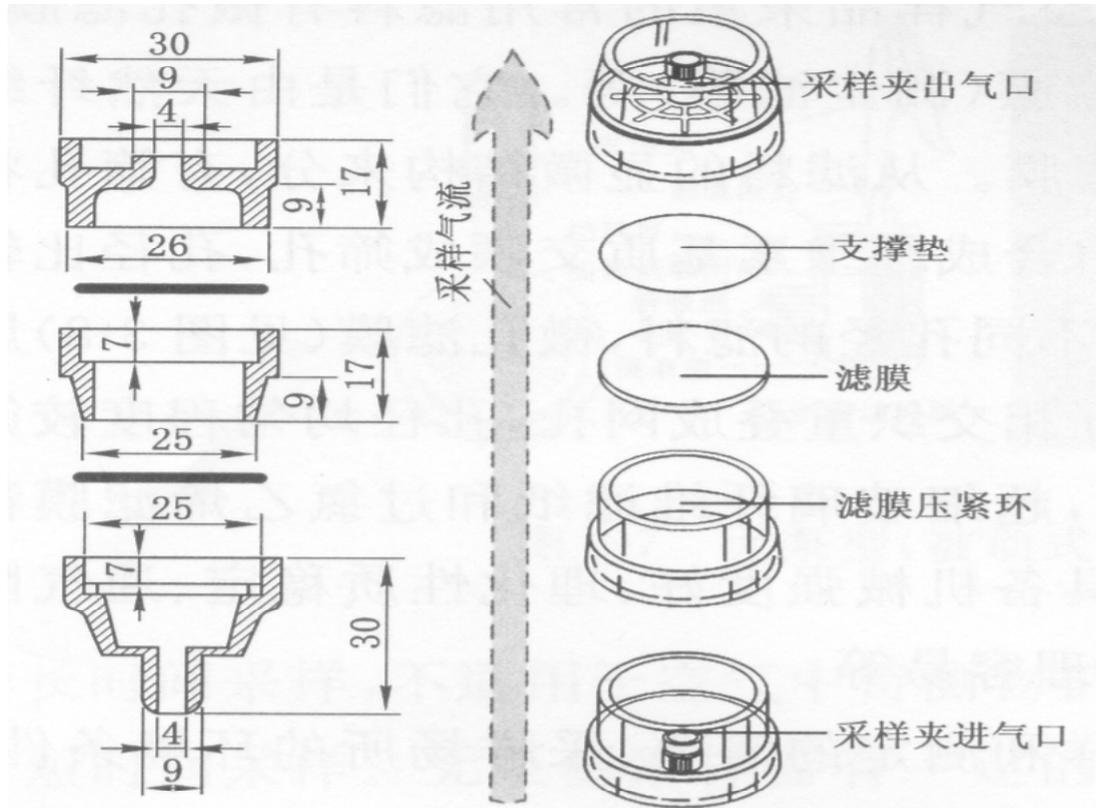


图 3-10 小型塑料采样夹结构

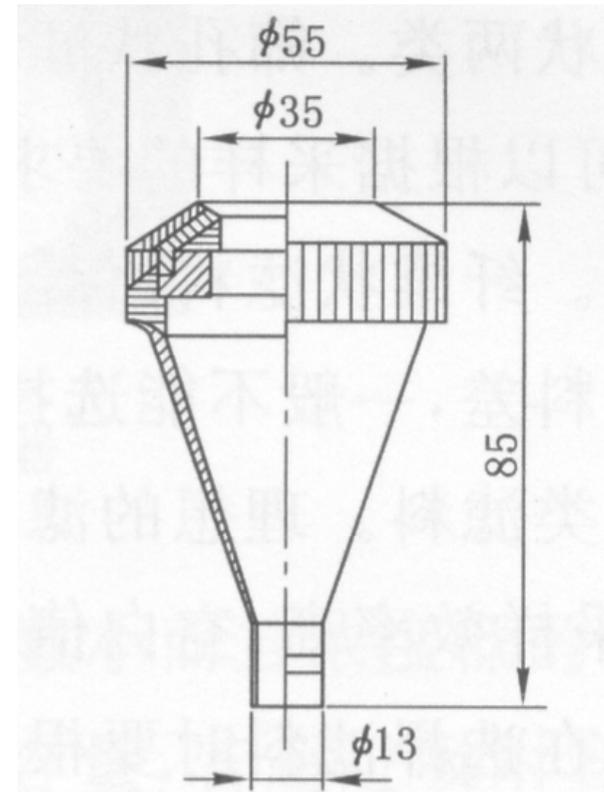


图 3-11 粉尘采样夹

职业病危害因素检测与评价

➤ 空气样品 采集规范

GBZ159-2004

《工作场所空气中有毒物质监测的采样规范》

职业病危害因素检测与评价

➤ 空气样品 采集规范

- 范围
- 规范性引用文件
- 术语
- 采集空气样品的基本要求
- 空气监测的类型及其采样要求
- 采样前的准备
- 定点采样
- 个体采样
- 职业接触限值为最高容许浓度的有害物质的采样
- 职业接触限值为短时间接触容许浓度的有害物质的采样
- 职业接触限值为时间加权平均容许浓度的有害物质的采样

职业病危害因素检测与评价

➤ 空气样品 采集方式

✓ 定点采样

✓ 个体采样

职业病危害因素检测与评价

➤ 样品检测

✓ 按照标准方法的要求进行样品检测

✓ 结果计算

根据样品采集情况

根据工人接触情况

职业病危害因素检测与评价

- 检测结果评价
 - ✓ 职业接触限值为MAC
 - ✓ 职业接触限值为PC-TWA
 - ✓ 职业接触限值为PC-TWA 和PC-STEEL

职业病危害因素检测与评价

- 检测结果评价
 - ✓ 个体接触水平
 - ✓ 最严重暴露

职业病危害因素检测与评价

- 检测结果评价
 - ✓ 个体接触水平
 - ✓ 最严重暴露

职业病危害因素检测与评价

- 检测结果评价
 - ✓ 个体接触水平
 - ✓ 最严重暴露

职业病危害因素检测与评价

➤ 问题

- ✓ 职业病危害因素检测标准落后
- ✓ 职业接触限值数量较少
- ✓ 结果评价方法单一

职业病危害因素检测与评价



作业场所采样



实验室分析



检测报告

委托单位：中国安全生产科学研究院职业危害研究所

受检单位：北京纺织控股有限责任公司

检验类别：委托

国家安全生产检测技术中心
中国安全生产科学研究院安全生产检测技术中心

检测专用章
二〇一〇年十一月十八日

建设项目职业病危害评价

➤ 建设项目职业病危害预评价

- ✓ 是指可能产生职业病危害的建设项目，在其**可行性论证阶段**，对建设项目可能产生的职业病危害因素及其有害性与接触水平、职业病防护设施及应急救援设施等进行的**预测性卫生学分析与评价**。
- ✓ 为建设项目的职业病危害分类管理以及职业病防护设施的初步设计提供科学依据。

建设项目职业病危害评价

➤ 建设项目职业病危害控制效果评价

- ✓ 是指建设项目**完工后、竣工验收前**，对工作场所职业病危害因素及其接触水平、职业病防护设施与措施及其**效果**等做出的**综合评价**。
- ✓ 为政府监管部门对建设项目职业病防护设施竣工验收以及建设单位职业病防治的日常管理提供科学依据。

建设项目职业病危害评价

➤ 职业病危害现状评价

- ✓ 职业病危害严重的用人单位，应当委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构，每三年至少进行一次职业病危害现状评价。

建设项目职业病危害评价

- 建设项目实行**分类管理**
- 《建设项目职业病危害风险分类管理目录》
 - 职业病危害**一般**的建设项目
 - 职业病危害**较重**的建设项目
 - 职业病危害**严重**的建设项目

建设项目职业病危害评价



职业病防护设施检测与评价

➤ 《职业病防治法》

- 第二十六条 对职业病防护设备、应急救援设施和个人使用的职业病防护用品，用人单位应当进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态，不得擅自拆除或者停止使用。

➤ 《工作场所职业卫生监督管理规定》（47号令）

- 第十八条 用人单位应当对职业病防护设备、应急救援设施进行经常性的维护、检修和保养，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态，不得擅自拆除或者停止使用。

➤ 缺乏相应检测与评价标准（正在陆续制定）

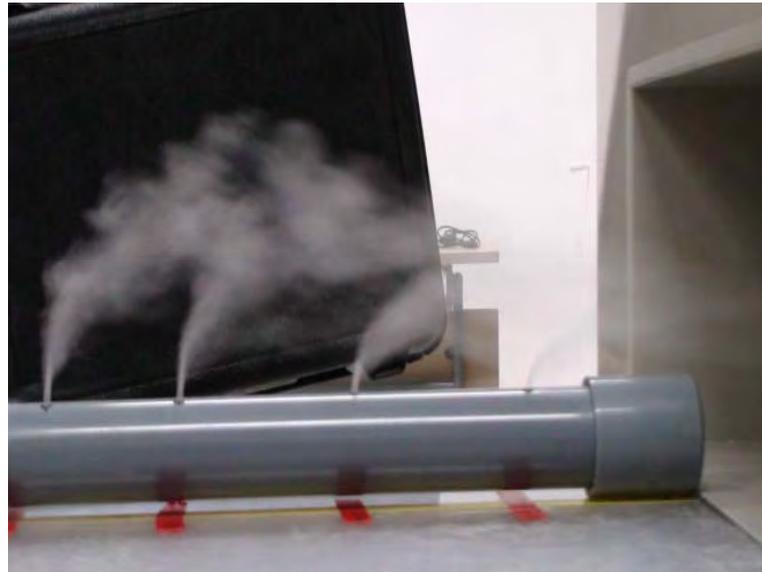
- 《局部排风设施防护性能检测与评估技术规范》AQ

职业病防护设施检测与评价



职业病防护设施检测与评价

职业病防护设施检测与评价





Thank You!

