



(欢迎扫码关注注册安全工程师考试网微信号)

安全生产管理

一、重大危险源计算公式

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中 q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，单位为吨(t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨(t)；

计算结果大于等于 1 为构成重大危险源。小于 1 无重大危险源。

二、职业卫生常用统计指标计算方法

1、发病率(中毒率)=同期内新发生例数 / 观察期内可能发生某病(中毒)的平均人口数 $\times 100\%$

2、患病率= 检查时发现的现患某病病例总数

该时点受检人口数 $\times 100\%$

3、病死率= 同期因该病死亡人数

观察期间内某病患者数 $\times 100\%$

4、粗死亡率= 同年死亡总数

某年平均人口数 $\times 1000\%$

三、部分事故统计指标计算方法





$$1. \text{千人死亡率} = \frac{\text{死亡人数}}{\text{从业人员数}} * 10^3$$

$$2. \text{千人重伤率} = \frac{\text{重伤(包含死亡)人数}}{\text{从业人员数}} * 10^3$$

$$3. \text{百万工时死亡率} = \frac{\text{死亡人数}}{\text{实际总工时}} * 10^6 \quad (\text{实际总工时} = \text{从业实际人数} * 250 * 8\text{h})$$

$$4. \text{百万吨死亡率} = \frac{\text{死亡人数}}{\text{实际产量 (t)}} * 10^6$$

$$5. \text{重大事故率} = (\text{重大事故起数} / \text{事故总起数}) * 100\%$$

$$6. \text{特大事故率} = (\text{特大事故起数} / \text{事故总起数}) * 100\%$$

$$7. \text{百万人火灾发生率} = (\text{火灾发生次数} / \text{地区总人口}) * 10^6$$

$$8. \text{百万人火灾死亡率} = (\text{火灾造成的死亡人数} / \text{地区总人口}) * 10^6$$

$$9. \text{万车死亡率} = (\text{机动车造成的死亡人数} / \text{机动车数}) * 10^4$$

$$10. \text{十万人死亡率} = (\text{死亡人数} / \text{地区总人口}) * 10^5$$

$$11. \text{亿客公里死亡率} = (\text{死亡人数} / \text{运营旅客人数} * \text{运营公司总数}) * 10^8$$

$$12. \text{千艘船事故率} = (\text{一般以上事故船舶总艘数} / \text{本省(本单位)船舶总艘数}) * 10^3$$

$$13. \text{百万机车总走行公里死亡率} = (\text{死亡人数} / \text{机车总走行公里}) * 10^6$$

$$14. \text{重大事故万时率} = (\text{重大事故次数} / \text{飞行总小时}) * 10^4$$

$$15. \text{亿元国内生产总值(GDP)死亡率} = (\text{死亡人数} / \text{国内生产总值(元)}) * 10^8$$

四、工作损失价值计算

VW: 工作损失价值计算





DL：一起事故的总损失工作日数，死亡一名职工按 6000 个工作日计算

M：企业上年税利(税金加利润)，万元

S：企业上年平均职工人数

D：企业上年法定工作日数，日

五、经济损失的评价指标

1、千人经济损失率： $R_s(\%)=E/S*1000$

E：全年内经济损失，万元；

S：企业平均职工人数，人；

2、百万元产值经济损失率：

$R_v(\%)=E/V*100$

E：全年内经济损失，万元；

V：企业总产值，万元；

安全生产技术

一、人机系统可靠性计算

人机串联系统可靠度： $R_s=R_h*R_m$

正常情况： $R_{hc}=R_1*R_2$

异常情况： $R_{hb}=1-(1-R_1)(1-R_2)$

即两人监控的人机系统的可靠度为：

正常情况下： $R'_{sr}=R_{hc}*R_m=R_1*R_2*R_m$ (机器的可靠度)





异常情况下： $R'_{sr} = R_{hb} * R_m = 1 - (1 - R_1)(1 - R_2) * R_m$

二、危险度

$$H = (L_{上} - L_{下}) / L_{下} \text{ 或 } H = (Y_{上} - Y_{下}) / Y_{下}$$

H 值越大，表示可燃性混合物的爆炸极限范围越宽，其爆炸危险性越大；

三、爆炸性混合物爆炸极限计算

$$L_m = \frac{100}{\frac{V_1}{L_1} + \frac{V_2}{L_2} + \frac{V_3}{L_3} + \dots}$$

L1、L2、L3：组成混合气各组分的爆炸极限%；

V1、V2、V3 各组分在混合气中的浓度%

法律法规

第二十一条 矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。

前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。

第九十二条 生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：

(一) 发生一般事故的，处上一年年收入百分之三十的罚款；

(二) 发生较大事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款；

(三) 发生重大事故的，处上一年年收入百分之六十的罚款；



环球网校

www.hqwx.com

咨询热线：400-678-3456



微信扫码刷题



免费约直播领资料



免费订阅考试提醒

(四) 发生特别重大事故的，处上一年年收入百分之八十的罚款。

环球网校
www.hqwx.com



扫二维码下载 **环球网校移动课堂 APP**

移动学习 职达未来