

《化工安全工程》课程综合复习资料

一、单项选择题

1. 20 世纪 80 年月世界化学工业重大事故包括 ()。

- A. 印度博帕尔农药厂中毒事故
- B. 英国“伦敦烟雾”污染大事
- C. 美国多诺拉污染大事
- D. 比利时“马斯河谷”污染大事

答案：A

2. 化工装置紧急状态五个等级中，() 是指对工艺过程需实行措施，否则可能发生事故。

- A. 1 运转失灵
- B. 2 故障
- C. 3 特别
- D. 4 事故

答案：C

3. 五类易燃物质中，() 类易燃物为在任意环境温度下都能引燃的液体和固体物质。

- A. “1”
- B. “2”
- C. “3”
- D. “4”

答案：C

4. 毒性物质的五个毒性等级中，() 级为重度毒性物质。

- A. “0”
- B. “1”
- C. “2”
- D. “3”

答案：D

5. 设计压力 $p=0.1\sim 1.6\text{MPa}$ 的压力容器划分为 () 容器。

- A. 低压

- B. 中压
- C. 高压
- D. 超高压

答案：A

6. 爆炸性混合物的〔 〕，其爆炸极限范围缩小。

- A. 初始温度越高
- B. 初始压力增大
- C. 惰性气体含量增加
- D. 容器管道直径越大

答案：C

7. 按液体闪点和沸点分类，〔 〕类可燃液体 $37.8^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点 } t_f < 60^{\circ}\text{C}$ 。

- A. IA
- B. IB
- C. IC
- D. II

答案：D

8. 安全装置和局限化设施中，安全阀、爆破片等属于〔 〕。

- A. 掌握聚合分解装置
- B. 预防着火装置
- C. 阻火设备
- D. 防爆泄压设施

答案：D

9. 毒性物质〔 〕的毒理作用使酶失活，破坏正常代谢过程，导致中毒病症。

- A. 对酶系统的破坏
- B. 对DNA和RNA合成的干扰
- C. 对组织或细胞的损害
- D. 对氧的吸取、输运的阻断作用

答案：A

10. 挥发性毒物的〔 〕，越简洁挥发集中。

- A. 熔点越高

- B. 中子射线
- C. 紫外线
- D. 红外线

答案：B

16. 化学工业九类危急因素中，〔 〕类危急因素主要是设备密集、安全距离、设备集中、火源间距、地形障碍。

- A. 工厂选址
- B. 工厂布局
- C. 化工工艺
- D. 设备缺陷

答案：B

17. 化学反响类型中，〔 〕反响具有潜在危急。

- A. 硝化
- B. 复原
- C. 中和
- D. 煅烧

答案：A

18. 可燃物质中，〔 〕的燃烧速率很快，其燃烧速率取决于物质成分。

- A. 气体
- B. 液体
- C. 固体
- D. 粉体

答案：A

19. 职业中毒血液系统〔 〕定义为损害心肌或使心肌对肾上腺素应激性增加而产生病变。

- A. 中性粒细胞削减症
- B. 高铁血红蛋白症
- C. 再生障碍性贫血
- D. 心肌损害

答案：D

20

. 〔 〕

是指金属构造整个外表或大面积程度一样的腐蚀。

- A. 全面腐蚀
- B. 缝隙腐蚀
- C. 孔腐蚀
- D. 氢腐蚀

答案：A

二、推断题

1. 化学工业和石油工业的九类危急因素中，工厂选址问题是第一位的危急因素。

答案：错

2. 化工装置布局安全仅需留有紧凑的空地。

答案：错

3. 毒性物质的临界限度表示每日重复暴露不受危害所承受的最高浓度。

答案：对

4. 可燃物质气体、液体和固体中，固体最易燃烧。

答案：错

5. 温度必需加热到 38℃ 以上才能引燃的物质称为可燃性物质。

答案：对

6. 工业生产中接触到的毒物称为工业毒物。

答案：对

7. 化工常见毒物硝基苯 (CHNO) 属于金属化合物。

6 5 2

答案：错

8. 职业中毒呼吸系统窒息状态定义为呼吸困难、口唇青紫直至呼吸停顿。

答案：对

9. 防止职业毒害的一种隔离操作方法，是使操作人员所在的隔离室内呈负压状态。

答案：错

10. 车间含毒空气采样时机取决于有毒物质排放状况。

答案：错

11. 国内外压力容器因裂开失效引发的事故占 50% 以上。

答案：错

12. 快速使触电者脱离电源是触电急救的首要措施。

答案：对

13. 正确选择工程材料是防止或减缓腐蚀的重要途径。

答案：对

14. 非金属保护层的防腐涂层，需要用胶结剂与设备内外表黏结。

答案：错

15. 自然采光利用太阳散射光线，通过采光窗照亮厂房。

答案：对

16. 化工装置大型化对化工装置的制造加工工艺提出了更高的要求。

答案：对

17. 为到达防火目的，至少实现的一个条件是环境温度保持在一10℃以下。

答案：对

18. 毒性物质的动物慢性试验确定毒物的安全限度。

答案：对

19. 应力腐蚀裂纹是应力和腐蚀环境相结合造成的。

答案：对

20. 有害因素对人体的急性作用，使机体渐渐引起病变或机能转变。

答案：错

三、问答题

1. 简答危急化学品的分类方法。

答案：

〔简答要点：八类危急化学品，爆炸品；压缩气体和液化气体；易燃液体；易燃固体和自燃物品及遇湿易燃物品；氧化剂和有机过氧化物；有害物品和有毒感染性物品；放射性物品；腐蚀品。〕

依据《常用危急化学品的分类及标志》〔GB13690-92〕危急化学品分为以下八类：

第一类：爆炸品；其次类：压缩气体和液化气体；第三类：易燃液体；第四类：易燃固体和自燃物品及遇湿易燃物品；第五类：氧化剂和有机过氧化物；第六类：有害物品和有毒感染性物品；第七类：放射性物品；第八类：腐蚀品。

2. 简答易燃物质的火险等级。

答案：

〔简答要点：火险五个等级，“0”、“1”、“2”、“3”、“4”。〕

美国科学院把易燃物质的火险划分为五个等级：“0”——无危急；“1”——闪点在 60℃ 以上；“2”——闪点在 38℃~60℃ 之间；“3”——闪点在 38℃ 以下，而沸点在 38℃ 以上；“4”——闪点在 38℃ 以下，沸点也在 38℃ 以下。

3. 简答毒性物质的危急等级。

答案：

〔简答要点：危急五个等级，“0”、“1”、“2”、“3”、“4”。〕

美国科学院把毒性物质危急划分为五个等级，是依据物质的半致死剂量 LD 值划分的。“0”——无毒性， $LD > 15g \cdot kg_{-1}$ ；“1”——实际无毒性， $5g \cdot kg_{-1} < LD < 15g \cdot kg_{-1}$ ；“2”——轻度毒性， $0.5g \cdot kg_{-1} < LD < 5g \cdot kg_{-1}$ ；“3”——中度毒性， $50mg \cdot kg_{-1} < LD < 500mg \cdot kg_{-1}$ ；“4”——毒性， $LD < 50mg \cdot kg_{-1}$ 。

4. 简答毒性物质的主要类型。

答案：

〔简答要点：8 类型，金属、类金属及其化合物；卤素及其无机化合物；强酸和碱性物质；氧、氮、碳的无机化合物；窒息性惰性气体；有机毒物；农药毒物；染料及中间体、合成树脂、橡胶、纤维等。〕

目前常用的分类：(1)金属、类金属及其化合物；(2)卤素及其无机化合物；(3)强酸和碱性物质；(4)氧、氮、碳的无机化合物；(5)窒息性惰性气体；(6)有机毒物；(7)农药毒物；(8)染料及中间体、合成树脂、橡胶、纤维等。

5. 简答防止职业毒害的主要技术措施。

答案：

〔简答要点：替代或排解有毒或高毒物料；承受危害性小的工艺；密闭化、机械化、连续化措施；隔离操作和自动掌握。〕

(1)替代或排解有毒或高毒物料。在化工生产中，原料和关心材料应当尽量承受无毒或低毒物质。用无毒物料替代有毒物料，用低毒物料替代高毒或剧毒物料，是消退毒性物料危害的有效措施。(2)承受危害性小的工艺。选择安全的危害性小的工艺替代危害性较大的工艺，也是防止毒物危害的带有根本性的措施。(3)密闭化、机械化、连续化措施。(4)隔离操作和自动掌握。由于条件限制不能使毒物浓度降低至国家卫生标准时，可以承受隔离操作措施。隔离操作是把操作人员与生产设备隔离开来，使操作人员免受散逸出来的毒物的危害。过程的自动掌握可以使工人从繁重的劳动中得到解放，并且削减了工人与毒物的直接接触。

6. 简答电离辐射的防护方法。

答案：

〔简答要点：缩短接触时间、加大操作距离或实行遥控、屏蔽防护、个人防护服和用具、操作安全事项、信号和报警设施。〕

(1)缩短接触时间。为了削减工作人员受照射的剂量，应缩短工作时间，制止在有射线辐射的场所作不必要的停留。(2)加大操作距离或实行遥控。(3)屏蔽防护。实行屏蔽的方法是削减或消退放射性危害的重要措施。(4)个人防护服和用具。在任何有放射性污染或危急的场所，都必需穿工作服、戴胶皮手套、穿鞋套、带面罩和目镜。(5)操作安全事项。合理的操作程序和良好的卫生习惯，可以削减放射性物质的损害。(6)信号和报警设施。

7. 简答职业病预防措施。

答案：

〔简答要点：三级预防，一级病因预防、二级阻断预防；三级诊治预防。〕

预防职业性损害，必需针对职业病发病的三个根本条件，实行综合措施，坚持以预防为主“三级预防原则”。职业病发病的三个根本条件是职业性危害因素、职业性暴露〔接触〕和作业人员的安康危害。三级预防为一级预防，即病因预防；二级预防，即阻断预防；三级预防，即诊治预防。职业病预防工作应力争实现一级预防的目标，做到本质安全化。但实际上由于工艺、设备、技术经济等条件的限制，多数状况下很难实现完善的一级预防。所以，二级预防就成为预防工作的重要内容。

8. 简答化工工艺中的潜在危急化学过程。

答案：

〔简答要点：潜在危急过程、潜在危急操作。〕一套装置是由很多个单元工艺过程经过高度的有机集合构成的。每个工艺过程又有各种不同的阶段，每个阶段对于其他阶段都会产生影响。所以整个工艺过程的安全运转是一个简单的问题。(1)有潜在危急的过程：爆炸、爆燃或强放热过程；有粉尘或烟雾生成的过程；在物料的爆炸范围或近区操作的过程；在高温、高压或冷冻条件下操作的过程；含有易燃物料的过程；含有不稳定化合物的过程；含有高毒性物料的过程；有大量贮存压力负荷能的过程。(2)有潜在危急的操作：易燃或毒性液体或气体的蒸发和集中；可燃或毒性固体的粉碎和分散；易燃物质或强氧化剂的雾化；易燃物质和强氧化剂的混合；危急化学品与惰性组分或稀释剂的分别；不稳定液体的温度或压力的上升。

9. 简答燃烧的根本条件。

答案：

〔简答要点：三个根本条件，可燃物、助燃物、火源。〕物质燃烧必需具备以下三个根本条件：(1)可燃物：不管固体，液体和气体，凡能与空气中氧或其它氧化剂起猛烈反响的物质，一般都是可燃物质，如木材，纸张，汽油，酒精，煤气等。(2)助燃物：凡能帮助和支持燃烧的物质叫助燃物。一般指氧和氧化剂，主要是指空气中的氧。这种氧称为空气氧，在空气中约占 21%。可燃物质没有氧参与化合是不会燃烧的。当空气供给缺乏时，燃烧会渐渐减弱，直至熄灭。当空气的含氧量低于 14~18%时，就不会发生燃烧。(3)火源：凡能引起可燃物质燃烧的能源都叫火源，如明火，摩擦，冲击，电火花等。具备以上三个条件，物质才能燃烧。例如生火炉，只有具备了木材〔可燃物〕，空气〔助燃物〕，火柴〔火源〕三个条件，才能使火炉点燃。

10. 简答劳动心理学的主要内容。

答案：

〔简答要点：1) 依据操作者心理和生理变化状况，制订适宜的工作和作息制度； 2) 发生事故分析存在问题，考虑操作者心理状态，实行防范措施。〕劳动心理学是从心理学的角度争论照明、色调、音响、温度、湿度、家庭生活与劳动者劳动效率的关系。主要内容为：(1)依据操作者在不同工作条件下的心理和生理变化状况，制订适宜的工作和作息制度，促进安全生产，提高劳动效率；(2)发生事故时除分析设备、工艺、原材料、防护装置等方面存在的问题外，同时考虑事故发生前后操作者的心理状态，从而可以从技术上和治理上实行防范措施。

四、论述题

1. 论述化工加工单元区域规划的主要内容。

答案：

化工加工单元区域规划的主要内容：

(1)设备配置的直线排列。单元中大多数塔器、筒体、换热器、泵和主要管线成直线狭长排列。①设备配置直线的两边都与厂区道路连接；②钢制框架与道路邻接；③设备配置直线上的精馏塔、热交换器、馏出液承受器、回流筒等装置，一般承受框架构造平坡式布局方式；④管架也设置在设备配置直线上；⑤泵排设置在设备配置直线的旁边，与道路邻接。

(2)非直线排列设施的配置。直线排列的设备构成了单元区域的骨架，单元的其他组件，如掌握室、压缩机、反响器、溢流槽、加热炉等，可以设置在直线排列的两边。应用这种方法一般可以到达近乎方形的最大面积规划。

(3)室内装置的配置。对于需要准确的温度掌握或需要操作者常常观看的情形，必需把加工单元的局部或全部置于室内。对可能释放出毒性或易燃蒸气的情形，设置物理屏障等方法。

2. 论述燃烧类型及其特征参数。

答案：

依据燃烧起因，燃烧可分为闪燃、点燃和自燃三种类型。闪点、着火点和自燃点分别是上述三种燃烧类型的特征参数。

(1)闪燃和闪点：液体外表都有肯定量的蒸气存在，由于蒸气压的大小取决于液体所处的温度，因此，蒸气的浓度也由液体的温度所打算。可燃液体外表的蒸气与空气形成的混合气体与火源接近时会发生瞬间燃烧，消灭瞬间火苗或闪光。这种现象称为闪燃。闪燃的最低温度称为闪点。

(2)点燃和着火点：可燃物质在空气充分的条件下，到达肯定温度与火源接触即行着火，移去火源后仍能持续燃烧达5min 以上，这种现象称为点燃。点燃的最低温度称为着火点。

(3)自燃和自燃点：在无外界火源的条件下，物质自行引发的燃烧称为自燃。自燃的最低温度称为自燃点。

3. 论述工业腐蚀的主要危害。

答案：

腐蚀是金属材料和环境介质在相界面上反响作用的结果。对建、构筑物，机械、设备、仪表、电气设施，均会造成腐蚀破坏，严峻影响生产安全，具体表现在以下三个方面：

(1)对建、构筑物的影响。在化工企业中，腐蚀性介质对厂房建筑〔梁、柱、地面等〕、设备根底、各种构架、道路及地沟等均会造成严峻腐蚀。致使厂房倒塌，设备根底下陷，构架、管道变形开裂威逼安全生产。

(2)对机械设备、电气、仪表的影响。化工生产中，大量酸、碱等腐蚀介质，严峻地腐蚀着机械、设备、道路、阀门和垫片、填料，致使设备壁厚减薄、强度下降，设备、管路、阀门泄漏，内容物外逸会造成中毒、火灾、爆炸等事故的发生。电气、仪表等设备，会因腐蚀而导致绝缘破坏、接触不良，致使电气、仪表失灵发生各种事故。

(3)腐蚀损失巨大。腐蚀所造成的经济损失表达在设备损伤事故中。因腐蚀造成的设备损伤占有很大比重。1964~1973 年间，日本金属工业公司争论部处理设备损伤事故 1009 件，有 985 件与腐蚀有关，占97.62%。依据美、苏、英、西德等国家在1969~1970 年间的调查资料说明，由于腐蚀所造成的直接经济损失，占国民经济总收入的 2~4.2%。

4. 论述化学物质毒性的主要影响因素。

答案：

体差异等很多因素而异。(1)物质的化学构造对毒性影响。各种毒物的毒性之所以存在差异，主要是基于其分子化学构造的不同。(2)物质的物理化学性质对毒性的影响。物质的物理化学性质是多方面的，其中影响人体的毒性作用主要有三个方面：①溶解性。毒物的可溶性越大，其毒性作用越大。②挥发性。毒物的挥发性越大，其在空气中的浓度越大，进入人体的量越大，对人体的危害也就越大，毒性作用越大。有些物质的毒性本不大，但由于挥发性大，也会具有较大危害性。③分散度。毒物的颗粒越小，即分散度越大，则其化学活性越强，更易于随人的呼吸进入人体，因而毒作用越大。(3)毒物的联合作用。在生产环境中，现场人员接触到的毒物往往不是单一的，而是多种毒物共存。所以我们必需了解多种毒物对人体的联合作用。毒物联合作用的综合毒性有三种状况：①相加作用。当两种以上的毒物同时存在于作业场所环境中时，它们的综合毒性为各个毒物毒性作用的总和。②相乘作用。即多种毒物联合作用的毒性大大超过各个毒物毒性的总和，又称为增毒作用。③拮抗作用。即多种毒物联合作用的毒性低于各个毒物毒性的总和。(4)生产环境和劳动强度与毒性关系。不同的生产方法影响毒物产生的数量和存在状态，不同的操作方法影响人与毒物的接触时机；生产环境如温度、湿度、气压等的不同也能影响毒物作用。劳动强度对毒物的吸取、分布、排泄均有明显的影响。劳动强度大，则呼吸量也大，能促进皮肤充血，排汗量增多，吸取毒物的速度加快；耗氧量增加，使工人对某些毒物所致的缺氧更加敏感。(5)个体因素与毒性关系。在同样条件下接触同样的毒物，往往有些人长期不中毒，而有些人却发生中毒，这是由于人体对毒物的耐受性不同所致。

《化工安全工程》综合复习资料

- 1、简述化学工业的进展概况。
- 2、简述危急化学品的分类方法。
- 3、简述化学工厂选址的主要安全问题。
- 4、简述燃烧的根本条件。
- 5、简述爆炸性物质的主要销毁方法。
- 6、简述毒性物质的主要类型。
- 7、简述化工装置的紧急状态
- 8、简述易燃物质的主要性质。
- 9、简述化工工艺中的潜在危急化学过程。
- 10、简述可燃物质的根本燃烧过程。

- 、简述化工装置火灾和爆炸事故的主要缘由。
- 12、简述一种化工常见物质的毒性作用。
 - 13、简述常用的化工安全工程评价方法。
 - 14、简述毒性物质的分类方法。
 - 15、简述化工单元区域规划中可供给的安全设施。
 - 16、简述燃烧的主要特征参数。
 - 17、简述化工安全生产中需要严格掌握的主要工艺参数。
 - 18、简述化学物质毒性的主要影响因素。
 - 19、简述化学工业和石油工业的主要危急因素。
 - 20、简述化工物料输送操作中的主要安全问题。
 - 21、简述压力容器的常用安全附件。
 - 22、简述燃烧类型及其特征参数。
 - 23、简述有火灾爆炸危急物质加工处理的主要安全措施。
 - 24、简述工业毒物净化吸取的主要技术方法。

论述分析一项化工安全生产或化工安全事故事例。

安全生产论述可包括生产状况、安全问题、安全技术、安全措施等内容。

安全事故分析可包括事故对象、事故过程、事故缘由、事故处理等内容。

化工安全工程综合复习题

、化学工业始终是同进展生产力，保障人类社会生活必需品和应付战斗等过程密不行分的。为了满足这些方面的需要，它最初是对自然物质进展简洁加工以生产化学品，后来是进展深度加工和仿制，以至制造出自然界根本没有的产品。它对于历史上的产业革命和当代的技术革命等起着重要作用，足以显示出其在国民经济中的重要地位。

世界化学工业的进展可以从以下两个方面概述：（1）合成氨工业的进展 18 世纪中叶觉察化合物氨，19 世纪末找到合成氨的途径，1913 年德国建成了世界上第一个合成氨厂。（2）石油化学工业的进展 石油化学工业是世界经济进展中占重要地位的工业领域，早在 1859 年就在美国宾夕法尼亚州泰斯维勒觉察了石油，并于 2 年后在当地建成投产了世界上第一座炼油厂，20 世纪全球石油石化工业形成、进展和走向成熟。我国化学工业的进展可以说是随着中国的诞生而起步的，1949 年全国硫酸、合成氨产量均缺乏4 万吨，石油化学工业可以说是零，1970 年我国的乙烯产量才 0.3 万吨，建国后，特别是改革开放加快了进展的步伐，2023 年，我国化学产量居世界第一位，农药、纯碱、硫酸、染料的产量居世界其次位，烧碱产量居世界第三，原油加工居世界第三。

2、依据《常用危急化学品的分类及标志》（GB13690-92）危急化学品分为以下八类：

第一类：爆炸品；

其次类：压缩气体和液化气体；

第三类：易燃液体；

第四类：易燃固体和自燃物品及遇湿易燃物品；

第五类：氧化剂和有机过氧化物；

第六类：有害物品和有毒感染性物品；

第七类：放射性物品；

第八类：腐蚀品。

3、1.厂址与城市的相关位置。要从国民经济建设打算和城市布局的角度考虑。避开重复建厂，造成以后销售困难，在一个城市中，要选在工业区建厂，以利城市的总体进展。

2.厂址与四周环境的相互关系。要留意外界环境对建厂或扩建装置的影响，同时还要留意本厂或本装置对四周环境的影响。主要留意环境污染。

3.与邻近企业的关系。要趋利避害，既要利用已有的设施进展最大程度协作，又要避开可能招致的危害。

4.厂址的地理条件。

（1）有良好的工程地质条件。不要将厂址选在有滑坡、断层、泥石流、严峻流砂、淤泥、溶洞、地下水位过高以及地基土承载力量低于 $1\text{kg}/\text{m}^2$ 的地区。在工业区要特别留意地下埋设物的状况。

（2）厂址选在沿河、海岸的位置，要使其位于江河、城镇和重要桥梁、港区、船厂、水源等重要建筑物

的下游，避开对居民区造成污染。

(3) 避开爆破危急区、采矿崩落区以及可能会受到洪水威逼的地区。

(4) 有良好的气象卫生条件。产生有毒气体及烟尘的企业要特别留意避开窝风的地带。同时要考虑季风风向、台风强度、雷击等灾难。

(5) 不要将厂址选在自然疫源区、高放射本底区和传染病疫区。

(6) 但凡产生有毒气体、烟尘等有害因素的企业，应将厂址选在工业区的下风侧并与居民区保持肯定的防护距离。

、物质燃烧必需具备以下三个根本条件：

(1) 可燃物：不管固体，液体和气体，凡能与空气中氧或其它氧化剂起猛烈反响的物质，一般都是可燃物质，如木材，纸张，汽油，酒精，煤气等。

(2) 助燃物：凡能帮助和支持燃烧的物质叫助燃物。一般指氧和氧化剂，主要是指空气中的氧。这种氧称为空气氧，在空气中约占21%。可燃物质没有氧参与化合是不会燃烧的。当空气供给缺乏时，燃烧会逐渐减弱，直至熄灭。当空气的含氧量低于14-18%时，就不会发生燃烧。

(3) 火源：凡能引起可燃物质燃烧的能源都叫火源，如明火，摩擦，冲击，电火花等等。

具备以上三个条件，物质才能燃烧。例如生火炉，只有具备了木材〔可燃物〕，空气〔助燃物〕，火柴〔火源〕三个条件，才能使火炉点燃。

5、〔1〕绝大多数爆炸性物质推举承受燃烧销毁。燃烧地点与建筑物、交通要道以及任何可能会有人员暴露的地方，必需保持足够的安全间隔。各类爆炸物销毁时，都应当严禁烟火，防止爆炸物提前引燃。要仔细查看，严禁起爆剂混进待焚毁的爆炸物中，一次只能焚毁一种爆炸物。高爆炸性物质不得成箱或成垛焚毁。

(2) 起爆器材最常用的处理方法是爆炸销毁。对于有引信的一般雷管，仍在原贮存装箱内，去掉箱盖引爆是可行的，这些雷管也可以放在一个小箱或小袋中，在地上〔最好是干沙土地〕，挖掘一个深度不小于0.3m的坑，把废雷管容器置于坑底，在其上放置一个黄色炸药包〔硝化甘油〕和一个完好的雷管，并用纸张认真盖好，再用干沙或细土掩盖，而后在安全处引火起爆。每次销毁的雷管数量不得超过100只，每次爆炸后都要认真检查在爆炸范围内还有没有未爆炸的雷管。对于电雷管或延迟电雷管的销毁，必需首先在距雷管顶部2.5m处剪断导线，而后按一般雷管的销毁程序进展。

(3) 有些爆炸性物质能溶于水而失去爆炸性能，销毁这些爆炸性物质的方法是把它们置于水中，使其永远失去爆炸性能。还有些爆炸性物质，能与某些化学物质反响而分解，失去原有的爆炸性能。如起爆剂硝基重氮二酚(DDNP)有遇碱分解的特性，常用10%—15%的碱溶液冲洗和处理。硝化甘油可以用酒精或碱液进展破坏处理。

6、毒性物质的分类方法有多种：

按存在的物理状态分：粉尘、烟尘、烟雾、蒸汽、气体等。

按生物作用分：刺激性、腐蚀性、窒息性、麻醉性、溶血性、致敏性、致癌性、致突变性和致畸胎性等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/617055120161006043>