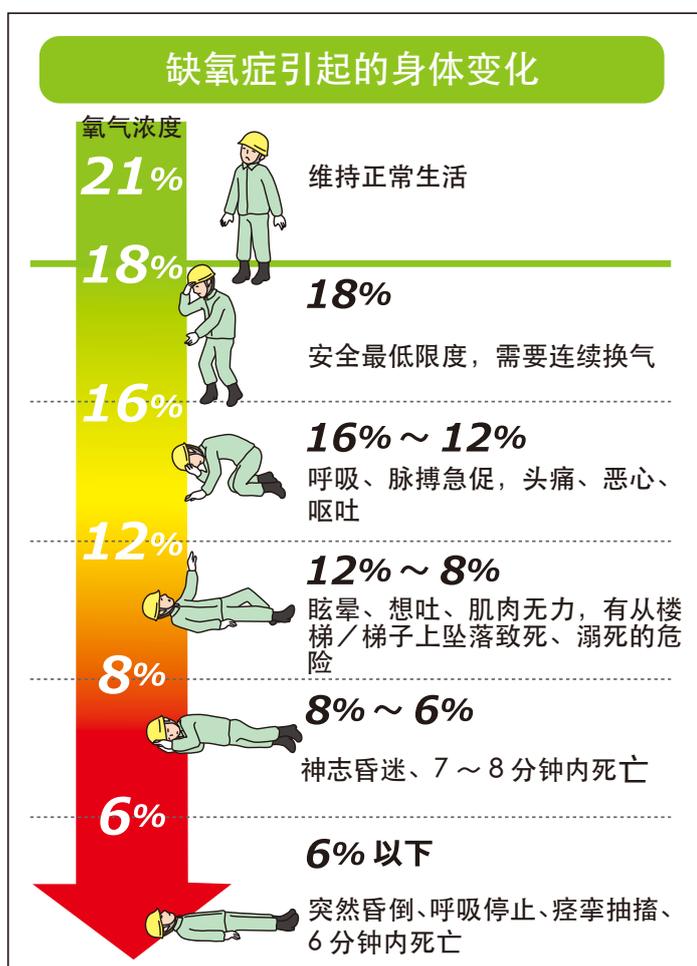


### 缺氧・预防一氧化碳中毒

#### (1) 氧气缺乏的含义

空气中有大约 78% 的氮气和大约 21% 的氧气，维持着人类和其他生物的生命。当空气中氧气浓度低于 18% 时的状态被称为缺氧状态。

有时仅吸入 1 次低氧气浓度的空气即致人死亡，非常危险。



- 要防止缺氧症，关键是确保通风换气畅通或测定氧气浓度、使用空气呼吸器等防护装备。要按照管理人员的指示采取对策。
- 当同事因缺氧症而晕倒时，如果未采取有效对策即前去救助，你也或许会发生缺氧症。进行救助时，要务必佩戴好防护装备。

## (2) 缺氧作业负责人的选任和特别教育课程培训的实施

在可能产生缺氧症状或是硫化氢中毒的区域进行作业时，必须选任一位缺氧作业负责人，以防止作业员产生缺氧症状。

### 缺氧作业负责人的选任

应从完成了缺氧危险作业负责人技能讲习课程培训或缺氧、硫化氢危险作业负责技能讲习课程培训的成员中选任。



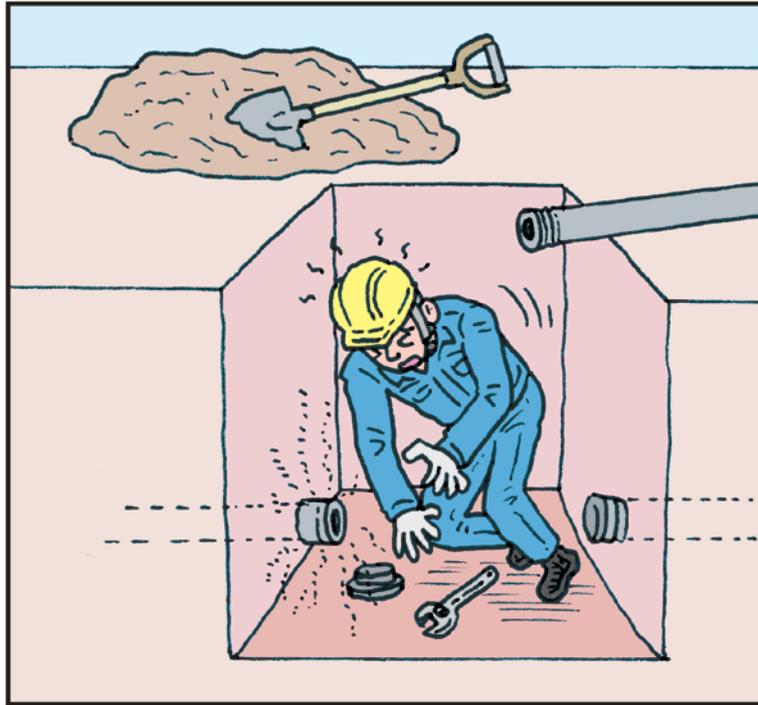
### 特别教育课程培训的实施

缺氧危险作业相关的业务应由接受过特别教育课程培训的人员来进行。

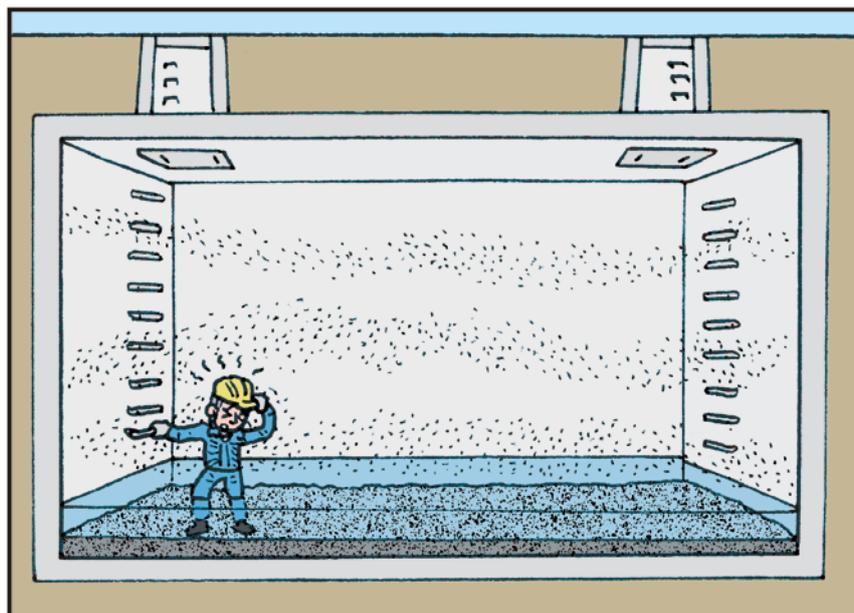


### (3) 氧气缺乏的发生场地 (例)

#### ■ 丙烷气体泄漏而导致缺氧

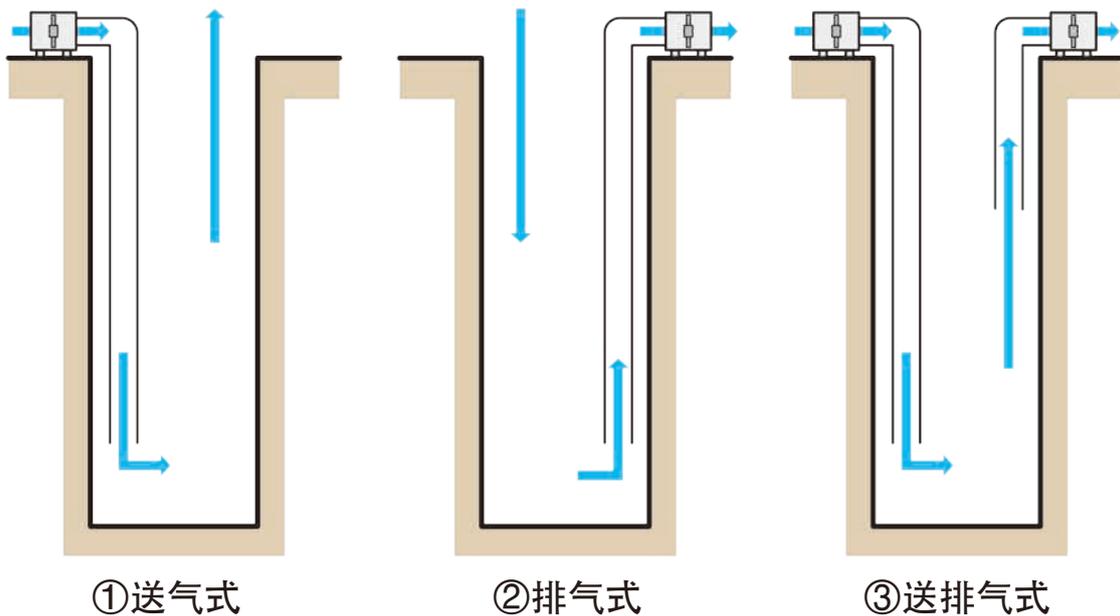


#### ■ 下水道等，长时间积水的地方 (污水中的好氧菌等消耗氧气)



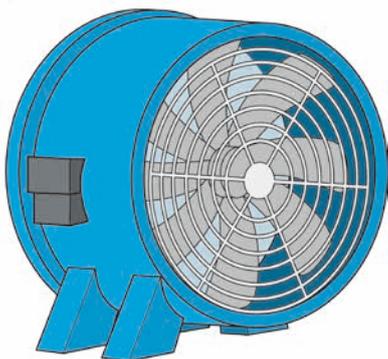
## (4) 实施换气以防止缺氧

进行缺氧危险作业时，除去为避免爆炸、氧化等无法进行换气的情况、或是由于作业的性质很难进行换气的情况，应及时通风换气，保持作业场所的氧气浓度在 18% 以上，且硫化氢浓度在 10ppm 以下。

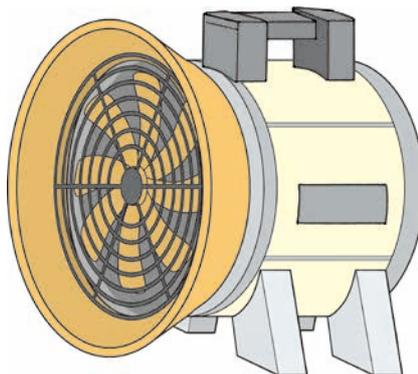


### 送风机种类

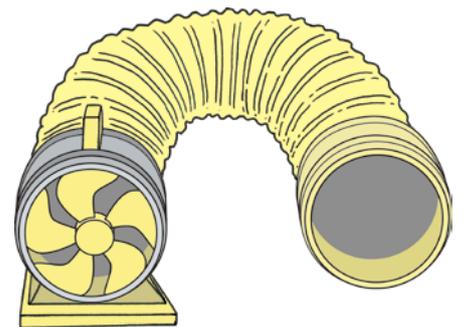
涡流风扇



便携式送风机



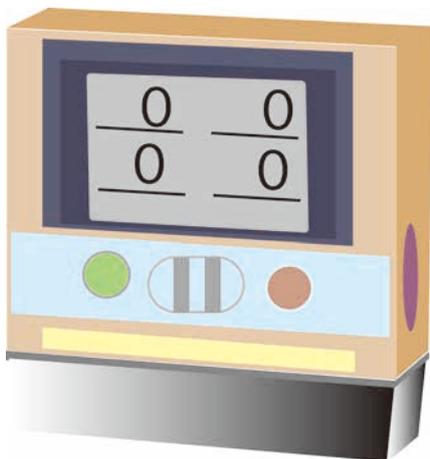
可移动式送风机和螺旋空气管



## (5) 为避免氧气缺乏的换气注意点

■ 换气虽然应听从作业负责人的指示操作，作业员也有必要理解相关的基础知识。

- ①应在对氧气浓度等测定之前进行换气
- ②在进行换气以及浓度测定时，应使用空气呼吸器等保护装置
- ③进行送气式换气时，在送启用的吸气口附近不要放置发电机等产生废气的物体
- ④排气用的吸气口应尽可能靠近想要派出的气空气
- ⑤进行排气式换气时，作业员不能靠近排气管的排出口附近
- ⑥进行送排气式换气时，应将排气口和吸气口分开，使得工作场所能够均匀换气
- ⑦作业进行中，不要停止换气装置
- ⑧绝对不要使用来自汽缸的压缩氧



氧气浓度测定器

## (6) 氧气浓度等的测定

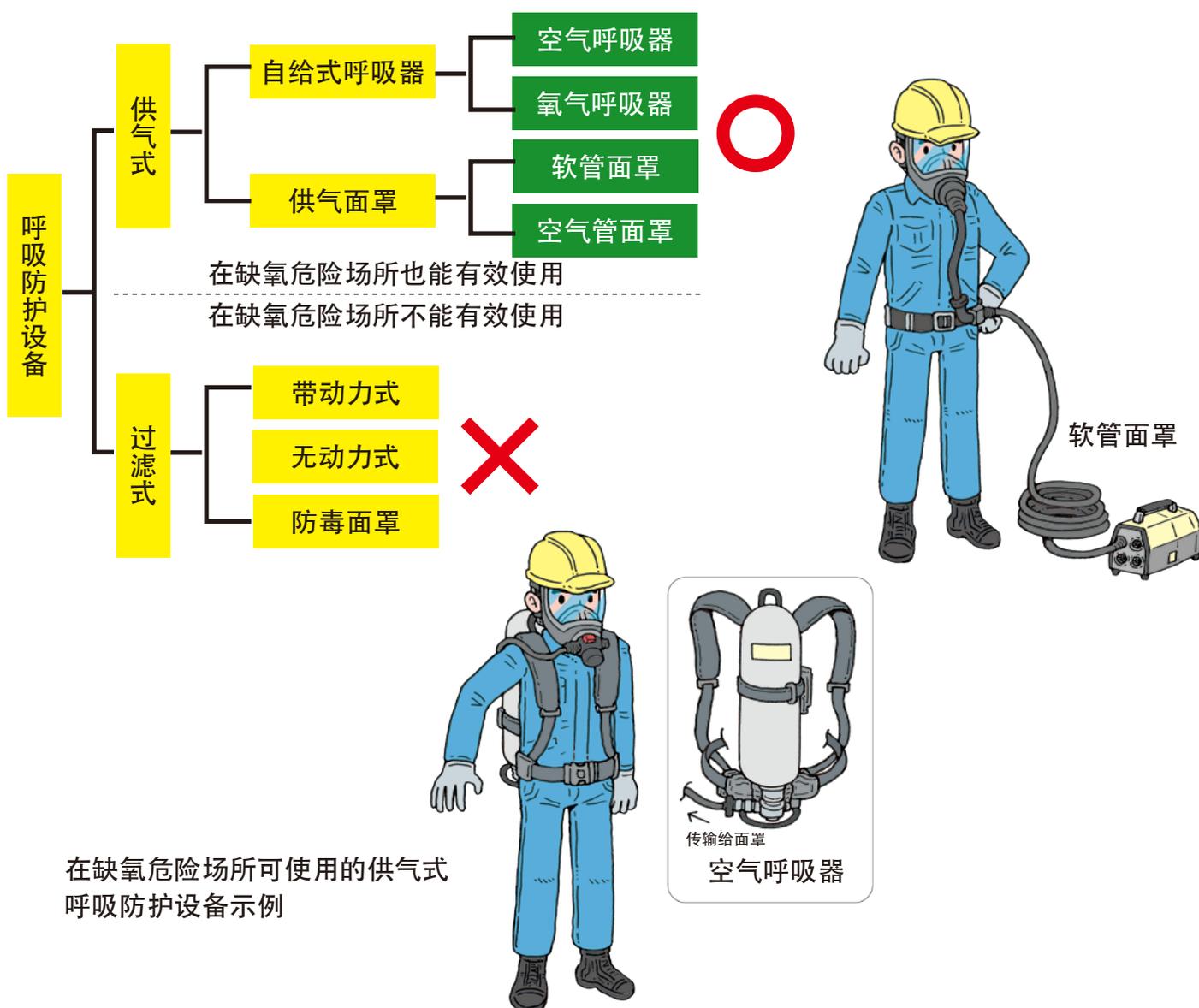
作业负责人应该在作业开始当日之前对作业场地的氧气以及硫化氢浓度进行测定。此外，休息时间等，所有的作业员离开作业场地之后、作业再開之前、作业员的身体及换气装置发生异常时也应进行测定。

- ①原则上应从外部进行测定，不要亲自进入
- ②当需要进入内部进行测定时，应使用空气呼吸器等，必要时还应使用防坠落用具（安全带）
- ③针对测量员分配监测人



## (7) 使用呼吸防护设备以防止缺氧

在缺氧危险区域进行作业时，应反复测定氧气和硫化氢的浓度且进行换气，以确保氧气浓度高于 18%，硫化氢浓度低于 10ppm。但是，在技术上难以在作业开始前进行浓度测定或换气的场所工作时，或是发生事故后进行救助时，为了避免缺氧症状等二次伤害，必须使用呼吸防护设备。请使用供气式呼吸器或软管面罩。



## (8) 防止一氧化碳中毒

一氧化碳是无色、无味的气体，很容易被人不经意间吸入。在通风换气不充分的场所中，使用发电机等内燃机工作以及使用煤球炉进行混凝土养护的情况下，常发生一氧化碳中毒事故。

在唤起通风不充分的场所内，不能使用内燃机和煤球炉。

