

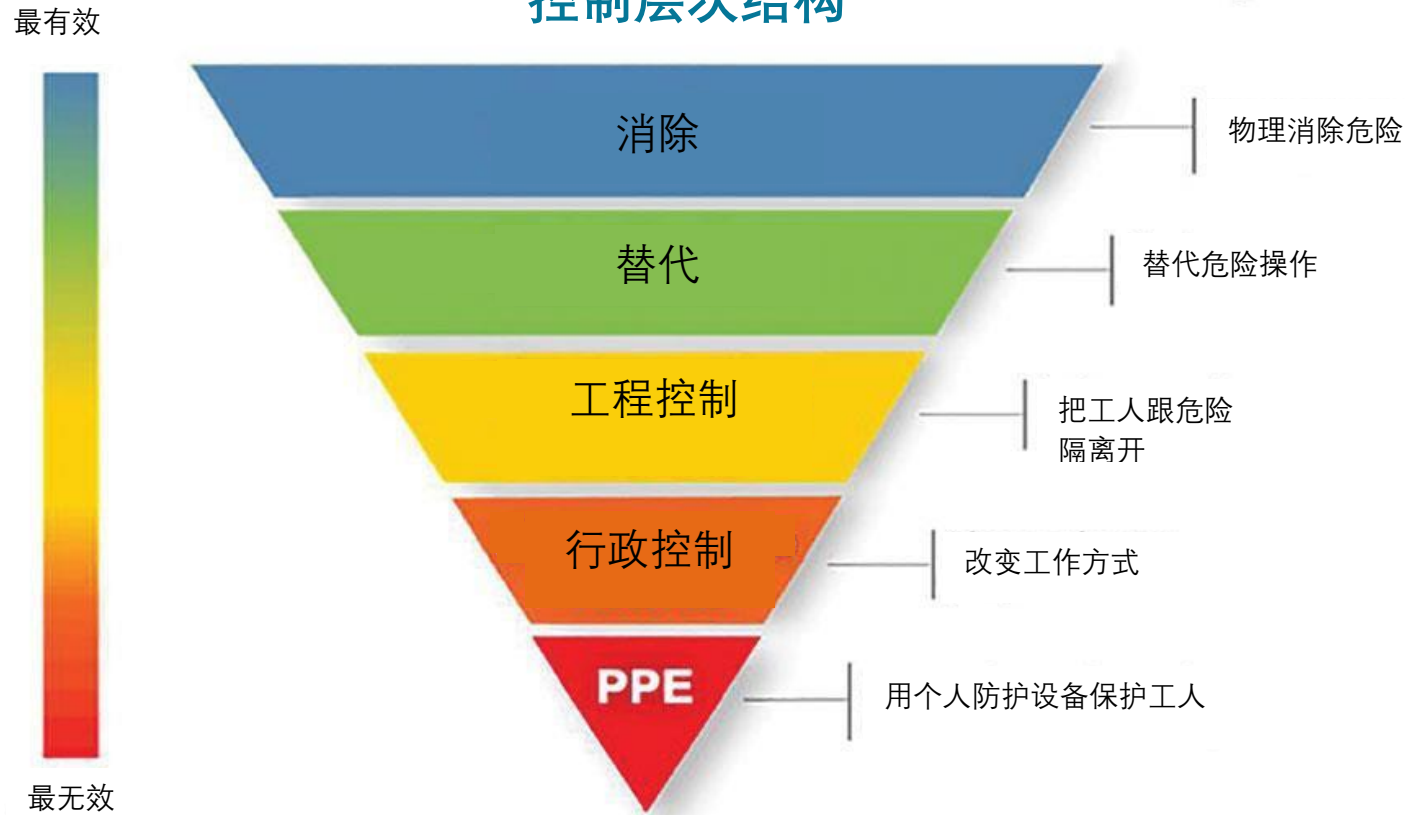
Managers Toolkit 

我们来谈谈：
控制层次结构

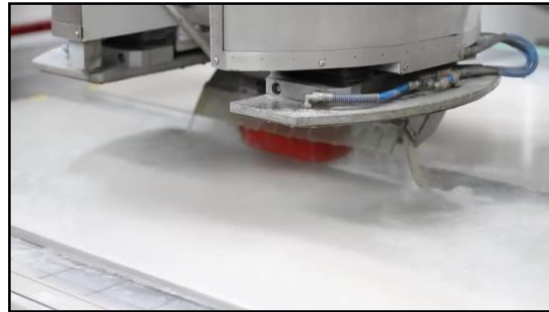


控制层次结构是一个确保使用最佳实践控制来消除或减少对接触危害的系统。

控制层次结构



危害控制层次结构是一个被广泛接受的系统，是整个“自由呼吸澳大利亚”网站所倡导的职业卫生最佳实践原则的基础。有 5 个要素：



1. 消除

消除在工作场所中产生粉尘的材料或工艺。

这是首选的控制方法，因为它完全消除了危险，但不幸的是，这往往是不可行的。

例如:远程控制电脑化设备，如移动车辆或从清洁控制环境中切割工程石材。

2. 替代

使用比目前材料危害小的替代材料。虽然它消除了危险或担忧，但需要谨慎，并且确保所使用的替代材料不会造成自身的危险。

例如:选择石材介质和不同的晶体硅含量。

不同材料晶体中硅的大致含量	
工程石材	>90%
沙岩	70 - 90%
混凝土、砂浆	25 - 70 %
花岗岩	20 - 45%
砖块	高达30%。
石灰岩	2%
大理石	2%

3. 工程控制

改变工艺，以减少粉尘的形成，或修改设备以防止粉尘与工人接触。例如：

- 湿法工艺
- 水控制
- 通风
- 收集系统
- 将工人与粉尘环境隔离的小木屋
- 使用车辆门封条

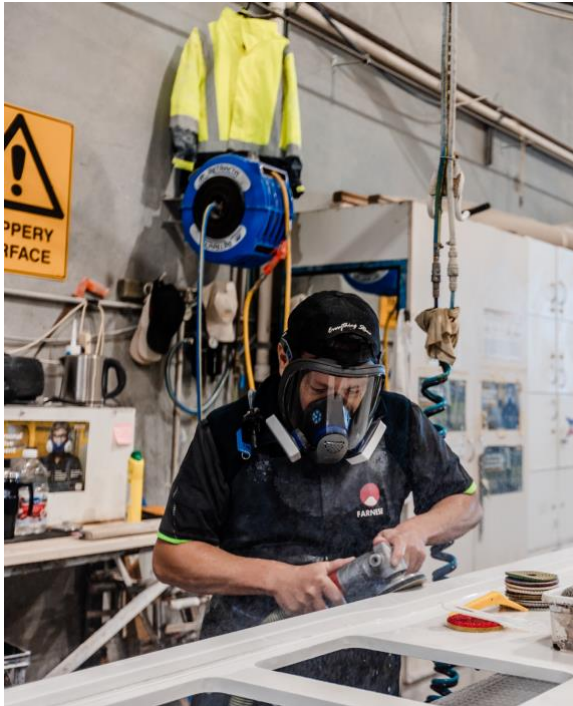


4. 行政控制

改变工人工作方式。例如：

- 轮班表对工作时数有影响，而工作时数又影响到暴露和调整暴露标准
- 控制从事粉尘工作的时间长度，以减少接触
- 通过技能和任务的多样化减少频繁的暴露
- 减少在粉尘工作中暴露的人数
- 采用良好的后勤处理方法
- 基于风险评估的有力工作指示，以减少接触
- 工人教育和认识培训。

这些都不如消除或替代可靠，因为危险仍然存在于工作场所。



5. 个人防护设备 (PPE)

这是保护工人健康的最后一道防线。

只有在其他控制措施(1)不可行, (2)不能充分减少接触, 或(3)正在研究其他控制措施的情况下, 才应使用。

个人防护设备依赖于为脸部形状、适用于特定危险和风险以及每件设备的维护来正确选择 RPE, 以提供足够的保护。

在会产生粉尘的地方, 经常使用呼吸保护。下一页是关于选择、维护和适合性检验的指南。

工人在佩戴密闭式半脸或全脸呼吸器时, 需要将胡须剃干净。

对于粉尘和二氧化硅该用什么呼吸器？

空气污染水平	一次性半脸口罩	可重复使用的半脸罩	全脸	PAPR - 动力空气净化呼吸器
				
	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒
低于WES10倍	P1* P2	P1* P2	P1* P2	P1*
低于WES50倍	X	X	P2	P2
低于WES100倍	X	X	P3	P3
超过WES100倍	X	X	X	P3

参考 - 昆士兰 WorkCover 网站，管理可吸入晶体硅。P1* - 不适用于热加工，如焊接或熔接。

WES - 工作场所暴露标准，Safe Work Australia

以前 - $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 可吸入晶体硅 (RCS)，8 小时标准

新 - $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ (8 小时)

呼吸器的适合性检验

适合性检验以确保良好的面部贴合，是成功的RPE管理计划的一个关键部分。这可以用定量的方法进行，包括用仪器测量面部密封圈周围的泄漏，并生成一个被称为“适合系数”的数字结果。此外，也可以使用定性测试。



定量



定性

RPE 训练

在发放 RPE 时，需要进行培训以确保工人正确使用和维护 RPE。

培训必须由合格的人进行，并涵盖以下内容：

- 为什么需要RPE
- 何时要求佩戴RPE
- RPE如何操作
- RPE的局限性
- 如何正确佩戴和摘下RPE
- 如何进行气密性检查
- 如何清洁和维护RPE
- 何时以及如何更换过滤器
- 不使用时，如何以及在何处储存RPE

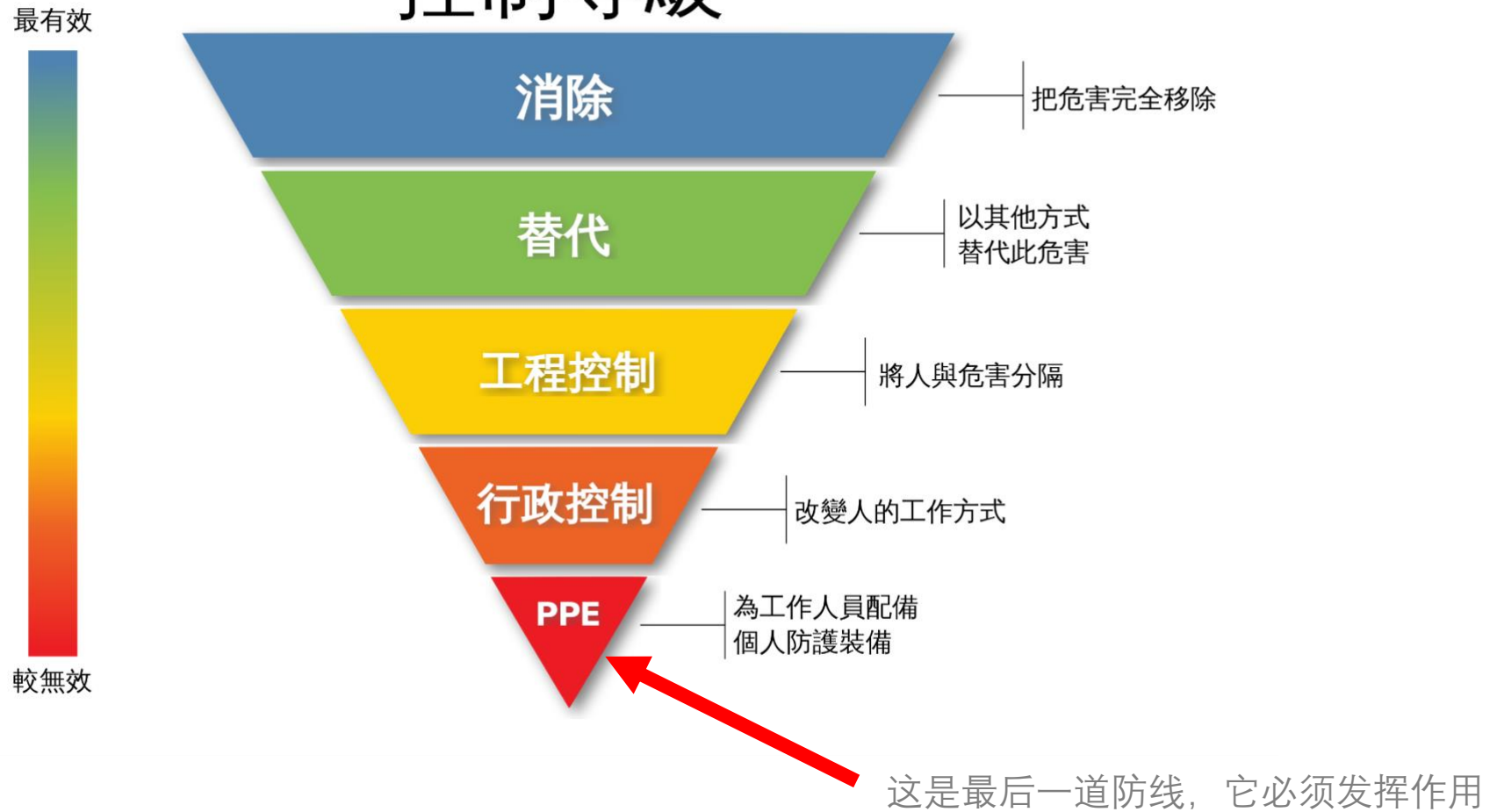


PAPR

工人在佩戴密闭式半脸或全脸呼吸器时，需要将胡须剃干净。

现在非密闭式 PAPR 呼吸器更加常用，因为工人不必将胡须剃干净就可以得到充分保护，而且在炎热的天气会更舒适。

控制等級



做好研究，制定良好的工程控制以及您所在行业的安全工作实践。

确保您了解您在 WHS 法律下的义务。