

# 目录

前言.....	2
<b>第一章 什么是劳损（病理及症状）</b>	
1. 如何形成? .....	3
2. 包括哪些类型? .....	4
3. 有哪些症状? .....	4
<b>第二章 工作与劳损</b>	
1. 人体工效学: 使工作适应人 .....	5
2. 工作中的人体工效危害 .....	5
(1) 工作中的人体工效“危险因素” .....	5
(2) 识别身体受到的影响 .....	6
3. 如何预防 .....	8
(1) 通过改变工作场所来减少人体工效危害 .....	8
(2) 通过改善工作管理来减少危害 .....	20
(3) 自我防护: 小心使用身体 .....	21
<b>第三章 劳损是职业病吗?（不同区域概况）</b>	
1. 美国 .....	27
2. 欧洲 .....	28
3. 韩国 .....	30
4. 日本 .....	31
5. 台湾 .....	32
6. 中国内地 .....	33

# 前言

2016年年底,在“第九届全球健康促进大会专场——第31届解放健康讲坛”上,同济大学附属同济医院院长、骨科主任医师程黎明教授指出,腰酸颈痛已成为发病率最高的职业病,约有75%~85%的人一生中会出现这一症状,且发病率呈逐年上升的趋势。而据《2016上海白领健康指数白皮书》统计数据显示,伏案工作者腰椎疾病整体发病率已达到15%。

《人民日报海外版》2018年10月20日报道,相关数据显示,我国腰椎疾病患者已突破2亿,其中15.2%为腰椎间盘突出患者。

虽然“腰酸颈痛已成为发病率最高的职业病”,但在我国却不属于“法定的职业病”。目前我国法定的职业病包括10大类132种,常见的有“职业性尘肺病”、“职业性噪声聋”及职业性化学品中毒等。

“颈椎、腰椎疾病”这类肌肉骨骼疾病目前仍未列入其中,而早在18世纪,Ramazzini 在其书中描述了肌肉骨骼疾病(MSD,即劳损)的经典病例后,劳损被认为是一种与工作相关的疾病。<sup>1</sup>欧美、韩国、日本、台湾、香港等也相继将肌肉骨骼疾病纳入职业病赔偿范围。2002年国际劳工组织(ILO)明确将肌肉骨骼疾病加入国际职业病名单(第194号建议书),为各国提供重要参考。

肌肉骨骼劳损疾病,究竟是怎么造成的,有哪些病症,与工作又有什么关系呢?详情尽在本手册。

---

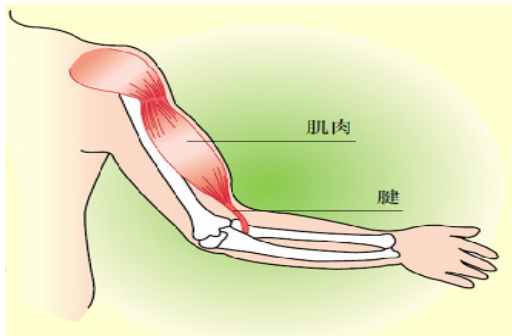
1. Work-related Musculoskeletal Disorders in Korea and Japan: A Comparative Description <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4096546/>

# 第一章 什么是劳损（病理及症状）

现代工作环境中，长时间伏案工作，流水线式重复劳作，重体力搬运……重复而持久地消耗着身体的承受力，劳损的疼痛便将随时来袭。

## 1. 如何形成？

身体之所以能够活动，把大小零件组装成形，也能搬动一箱箱货物，有赖于骨、肌腱和肌肉3种关键组织互相配合。各部位的肌肉由肌腱连接，大脑通过对应部位包裹的神经传递控制信号，肌肉筋骨才得以自由活动，为生活所需提供大小力量，保证站得稳、坐得直。



长时间重复动作或固定的工作姿势、使用过大的力量、需接触极冷或极热(如:频繁出入冷库或冶炼车间)或振动的工具等,都会导致我们身体产生劳损。



重复动作



不良姿势



振动

## 2. 包括哪些类型？

- ① 肌肉损伤:肌肉用力需要持续收缩,没有定时休息,运动代谢物长时间积聚,造成过度疲劳,引发肌肉劳损(如:久坐后腰背酸痛);
- ② 肌腱损伤:长时间重复活动,肌腱过度摩擦导致肌腱发炎甚至断裂(如:肩腱炎);
- ③ 神经损伤:劳损的肌肉或肌腱变得肿胀而压迫神经,阻碍神经传递信号,令触觉减退,加剧劳损的程度(如:腰椎间盘突出导致的双下肢麻痹)。

## 3. 有哪些症状？



常见的劳损症状如图,而其中颈椎、腰椎问题尤为突出。脊椎是我们身体的支柱,具有支持躯干、保护内脏、保护脊髓和进行运动的功能。而腰椎处于脊柱的最低位,负荷相当大,又是活动段与固定段的交界处,因而损伤机会多,成为腰背痛最常发生的部位。<sup>2</sup>而“低头族”的盛行,也是造成我们现代人颈椎问题非常重要的元凶。

2. 百度百科, <https://baike.baidu.com/item/%E8%84%8A%E6%9F%B1/1146229?fr=aladdin>

## 第二章 工作与劳损

### 1. 人体工效学：使工作适应人！

工业化、流水线、追求利益最大化的生产工序，提高了劳动量及动作的重复性，也增加了患劳损疾病的可能性。希望改善劳工健康的人士发展了“人体工效学”的研究。它关注：

- ① 我们(劳动者)怎样做我们的工作。
- ② 当我们工作时，身体各部分怎样移动和处于怎样的位置。
- ③ 我们使用什么工具和设备。
- ④ 以上三项对我们的健康和舒适有什么影响。

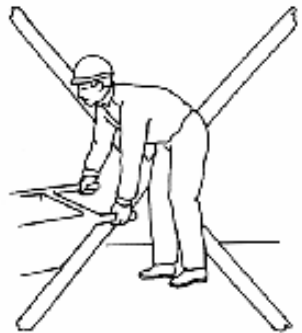
人体工效危害对我们的健康影响是否严重，取决于暴露在这些条件的强度、频率和持续时间等。

### 2. 工作中的人体工效危害

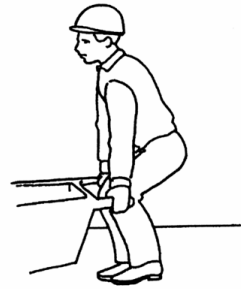
#### (1)工作中的人体工效“危险因素”

你的工作是否使你一遍又一遍地做以下动作：

- 弯曲和/或者扭曲腕关节?扭曲双臂?
- 使肘部离开身体?
- 从你的身体后部拿取东西?
- 从你的双肩上部举升或者投掷物体?
- 从你的双肩下部提升物体?
- 使用钳子或者爪子抓取物体?
- 颈部弯曲着进行工作?
- 用力的切割肉或者鸡块?
- 提升重物?



- 用一个手指或拇指去操作工具？
- 使用带有坚硬、锋利刀口的手工工具？
- 将双手作为工具或者锤头使用？
- 使用能产生振动的工具？
- 在寒冷的环境中工作？



如果你对任何一条问题的回答“是”，你可能有积劳成疾的危险。<sup>3</sup>

## (2) 识别身体受到的影响

我们可以动动自己身子，看看有没有觉得脖子痛、腰痛、腿痛？有的话就要注意啦！疼痛是劳损最常见的表现。如果痛的位置开始出现红肿，或者活动、触碰痛的部位时，疼痛增加。还会感到没力、麻痹，甚至肌肉抽筋等症状。那就基本可以肯定，你已经产生劳损了。

### 识别劳损方式一

我们可依据以下3个时期<sup>4</sup>来初步判断自身劳损情况：

#### • 初期

一般受损伤部位在工作中感到疼痛、疲劳，到晚上及休息过后症状便随之消失，并未对工作造成影响。

#### • 中期

工作时疼痛及疲劳感会加深，并持续到晚上。因症状持续，往往会减低工作速度来迁就。

#### • 后期

我们休息时仍然会感疼痛、疲劳以及虚弱，以至于不能入睡及不能完成轻微的工作。

3. 劳工职业健康计划//马魁拉多拉健康与安全支持网络（安康信息咨询服务部2009年修订版）第5章

4. 来源于香港职安局，语句有删改。

# 劳损症状自查表

## 一、填表说明：

下列任何部位请以疼痛不适与影响关节活动评断，以“0-5”来表示。  
(下图以肩关节为例)



## 二、问卷填写

不痛	—————> 极度剧痛					自我评估		不痛	—————> 极度剧痛				
0	1	2	3	4	5			0	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	颈	上背	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	左肩	右肩	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	左手肘/左前臂	右手肘/右前臂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	左手/左手腕	下背	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	左臂/左大腿	右手/右手腕	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	左膝	右臂/右大腿	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	左脚踝/左脚	右膝	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	右脚踝/右脚		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

上表的身体部位酸痛、不适或影响关节活动之情形分别持续多久时间？

1个月 3个月 6个月 1年 3年 3年以上

(图源自香港静宜大学肌肉骨骼症状问卷调查表, [web.pu.edu.tw/~pu1680/document/p12/2-1.docx](http://web.pu.edu.tw/~pu1680/document/p12/2-1.docx), 2016年12月14日, 有修改)

## 自测之后, 我们如何看结果?<sup>5</sup>

得分“0分”, 代表您的身体棒棒的, 但也需注意劳损预防哦;

得分“1分”, 建议您及时查找原因, 调整身体状态;

得分“2分”, 代表您的工作可能会受到影响, 要劳逸结合, 多做运动哦;

得分“3-5分”, 强烈建议您立即停止造成疼痛的工作方式, 并尽快就医。

注意: 若过去仅疼痛一两天即症状消失且未再复发, 可能不是工作所造成的问题。

## 3. 如何预防<sup>6</sup>

### (1) 通过改变工作场所来减少人体工效危害

可以通过一些方法来改变工作场所, 以防止和减少劳损和过度使用身体所造成的痛苦和伤害。下面是一些例子。

#### a. 合适的工作台



5. 蔡健仪, 《该如何使用肌肉骨骼症状调查表, 来评估自我不适状况?》, 2017年1月1日, <https://ergopt.blogspot.com/2017/01/ergonmq.html> (有修改)

6. 此小节内容引自: 《工作安全健康指南》第7章 人体工效学 (有修改)



工作台尺寸和形状应适合你所做的工作,高度应当适合你的身高:

- 坐着工作时,你的胳膊应该可以舒适地放在工作台上,手腕几乎不用弯曲。如果工作台太低,你就需要身体前倾,使脖子、背部和肩膀劳损;如果太高,你就需要抬高胳膊,同样使肩膀、脖子和后背上半部劳损。
- 工作台应该足够大,以便放下工作所需的所有材料;高度应该足够让双腿放在下面。
- 工作台应该略微向你倾斜,这样你不必身体前倾就能看清工作。如果需要缝纫厚重的布料,倾斜的工作台也会方便在缝纫机下移动布料。
- 工作台的边缘要用柔软的材料包裹,使其不会硌到你的手臂。

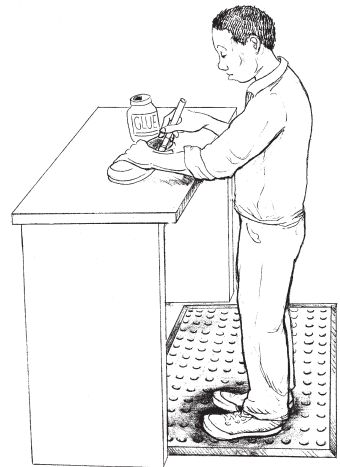
### 站立工作时使用的工作台

如果你需要站立工作,那么和你肘部同高的工作台是最安全的。如果是做非常精细的工作,台面应该稍高一点,这样就可以把肘部放在台面上休息。如果是做需要用力的装配工作,那么台面最好比肘部略低。

对于站着工作的人来说,可调的工作台是最好的。每个人都可以把它调成适合自己的高度,也更方便在坐和站两种工作方式之间切换。

如果工作台不是可调的,也可以用其他方式来把它改造。如果对你来说太矮,就把它垫高一些;如果太高,就把自己脚下加高。但要确保这些改造是安全稳固的,不会造成新的问题。

软底鞋和软质地板可以减轻长时间站立的工人的腿部疼痛,也可以减少使用振动工具造成的疼痛和健康问题。



站着工作时，如果把一只脚放在一块砖头或木块上，并且经常改变姿势，会减少背部受损。用胶带把一摞纸板缠起来就是一个脚踏板，在地上放一块木头也行。要确保脚踏板不会影响机器的控制踏板，也不要距离电源插座太近。

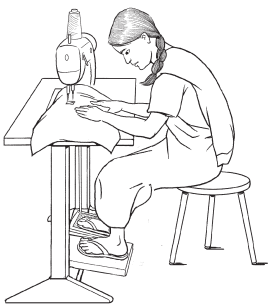
但是，站立时间过长也对背部不好。应使用高脚凳或坐站椅（见下页），还要定时坐下休息或四处走动。



**【案例】**小美在一家皮革厂工作2年了，工作需长期站立，且要不停的用双手制作皮革，长时间低头，上完班就会感到腰酸脖子痛。小美了解到站立工作的人体工效学要点后，就要求车间技术工将自己的工作台调高至双臂能放在台面的高度，之后干活轻松了很多。小美感叹，原来小的改变就能带来不一样！

## b. 座椅

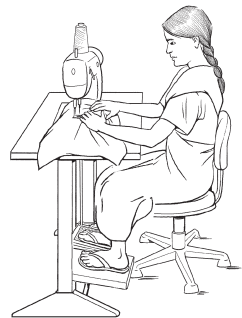
工作时，座椅应该支持你的腿、臀部、背部和躯干。与工人身材契合并且有软垫和靠背的座椅才会坐着舒适。



不好的座椅：硬质椅子或凳子



好点的座椅：有坐垫和靠背



最好的座椅：可调、有软垫和靠背

可调式座椅可以适应不同体型的工人。椅子的高度、座位的倾斜度和靠背的角度都应该可调,小的调整会让座椅或工作台更为合身。

如果你只有凳子或不可调的椅子,也可以将其变得更加舒适:

**让座椅高一些,这样手臂到工作台的距离会比较舒服:**从工厂里找一些可以用来垫高的东西,比如服装厂使用的线轴。你也可以用木块或其他材料。检查线轴或其他材料是否有裂缝,以确保改造后的座椅稳定而不会摇晃。除了加高椅腿,你还可以通过添加坐垫来使座椅更高。



“坐站椅”让你在坐着和站着时都得到支持。

**让座椅更舒适,不再伤害你的腿部和背部:**添加柔软的坐垫或靠背。靠背应给腰部以良好的支持,并帮助你坐直;靠背在腰部的位置应有略微向前的曲线。

把布或其他柔软的材料绑在桌椅的硬边上,会使你在坐或靠时减少受压。



如果你的脚踩不到地面,应该放一个脚踏板。

## 如何

## 制作坐垫

- ① 使用表面粗糙的材料,这样坐垫就不会滑动。用绳子、胶带、或布条将坐垫绑在座椅上。

- ② 坐垫应该是实心的。材料太软会让坐垫很快变形并失去作用。
- ③ 调整填充物的厚度,这样你在工作时就能有一个舒适的高度。过高会让脖子前倾;过低会让你抬高手臂或肩膀。
- ④ 把坐垫做成楔形,让你的膝盖略低于臀部。



### c. 工位

重新摆放工位上的工具,以减少工作时身体的拉伸和弯曲。把经常使用的工具或材料(如剪刀、电钻和胶水)放在眼前或手旁40公分以内的距离。这个距离大致是中指指尖到肘部的长度。

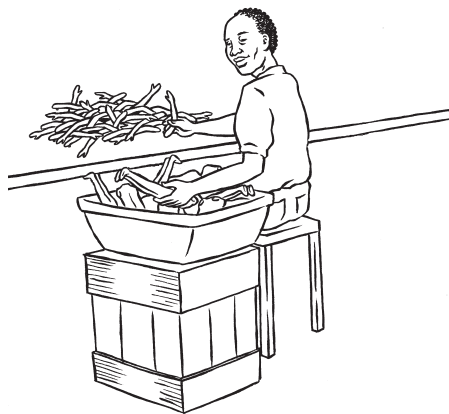


零件和工具都应该容易拿到

坐着工作时,放产品的箱子和推车要么尽可能地靠近工人的座椅,要么就远到必须走出座位才能够到。工作时在坐姿和站姿之间交替可以减少身体劳损。



弯腰从箱子里取东西会使背部和肩部劳损。



如果箱子放在身旁腰部的高度或接近肘部,就更容易从中取东西。

## 让你的工位光线充足

工人需要适当的光线去看清工作。躬身、眯眼和使劲看东西会伤害你的背部、肩部、颈部和眼睛。给每个工位安上可调式工作灯, 可让有需要的地方更光亮。

### d. 开关和踏板

脚踏板、膝碰开关和其他不需要费力就能操作的开关是最安全的。

机器开关、控制杆和手柄都应触手可及, 无需拉伸、弯腰或高举手臂过肩膀。最好是小幅度移动手臂、腿或脚就能操作开关。

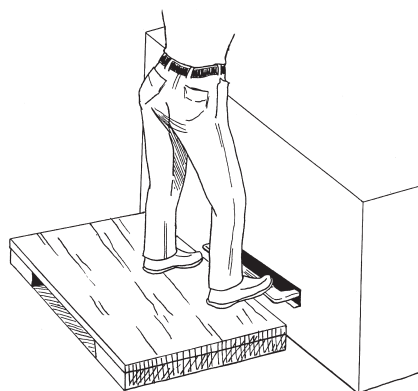
使用脚踏开关的话, 最好是坐着工作。因为每次踩踏板时脚都要抬起, 站着的话会造成更严重的腿和腰部劳损。踏板宽到足够放下双脚, 踩的时候就可以随便哪只脚用力, 或者可以双脚轮换。

无论你是站着或坐着工作, 踏板的位置都应该让你和机器保持一个舒适的距离。对于那些不同班次工人共同使用的机器来说, 可移动的电子踏板可能是最佳选择。

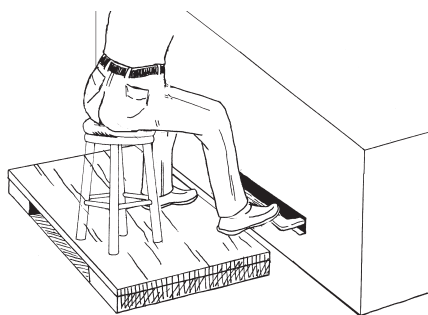
踏板操作的机器应有安全系统, 避免工人因不小心碰到踏板受伤。



加装站台可让矮个的工人更容易触碰开关、控制台和控制手柄。



平台有助于减少脚踩踏板造成的劳损, 但站着操作会伤害你的背部。



使用椅子或凳子则会减少这种伤害。

## e. 工具

使用正确且合适的工具,会让你更为准确、安全和快捷地工作。

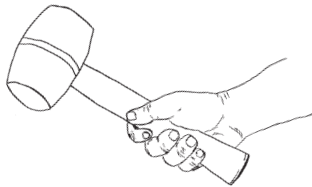


### 使用趁手的工具

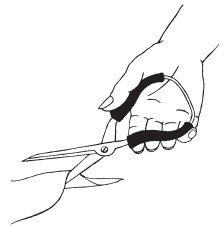
正如工人的双手有不同尺寸,大多数手工工具也会有不同的形状和大小。为了防止手指、手掌、手臂和肩膀劳损,每个工人都应该使用适合其手部大小和形状的工具。



用手指持握和控制准确性的工具,应该小到用拇指和其他手指就能掌控。



需要整只手用力握住的工具,比如锤子,应该大到你的手指可以舒适地包住工具手柄。

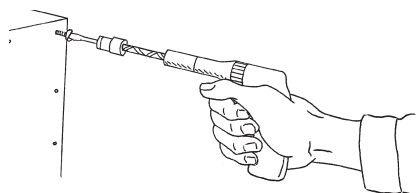
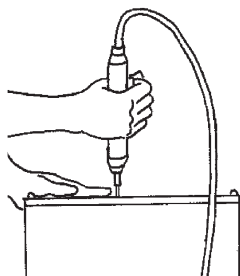


有2个手柄的工具应该容易闭合并能自行打开。通常这种工具是靠自带的弹簧来自行打开。

## 使工作更容易的设计

只在确实需要的时候，才把工具设计成大和重的。工具的形状和功能，如弯柄或棘轮，可以使重复和费力的工作变得容易。

使用直柄工具，手腕不弯曲时手臂和工具会指向不同方向。

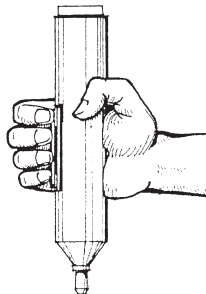
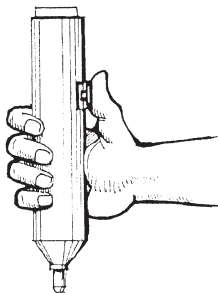


使用弯柄工具，手腕不弯曲时手臂和工具指向相同方向。

## 舒适的手柄

舒适的手柄会令工具趁手。手柄不应过大或过小，不能有硌手的边缘，也不能让手或手指处于不自然的位置。

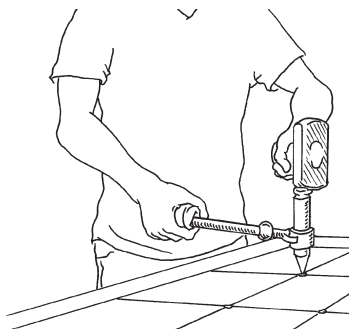
使用这个工具，拇指要独自按下按钮。



而这个工具，四个手指共同按压比较宽的按钮，拇指则帮助握住和控制工具。

给手柄加上橡胶套可减少振动造成的伤害。但是，橡胶套必须很好地贴合手柄，否则会使工具不太稳定并增加受伤的危险。加套以后手柄会变粗，如果这样令你 cannot 舒服地握住工具，就不要使用橡胶套。

钳子和手柄能让你更牢固地握住工具和零件。手柄还能保护你的双手免受尖锐物品的伤害。



钳子可以用来抓持其他工具

## 平衡的重量

一件平衡的工具,其重量应平均分布,这样工人在使用的时候就不会造成劳损。应当根据工具的使用方式来设计其重量分布。

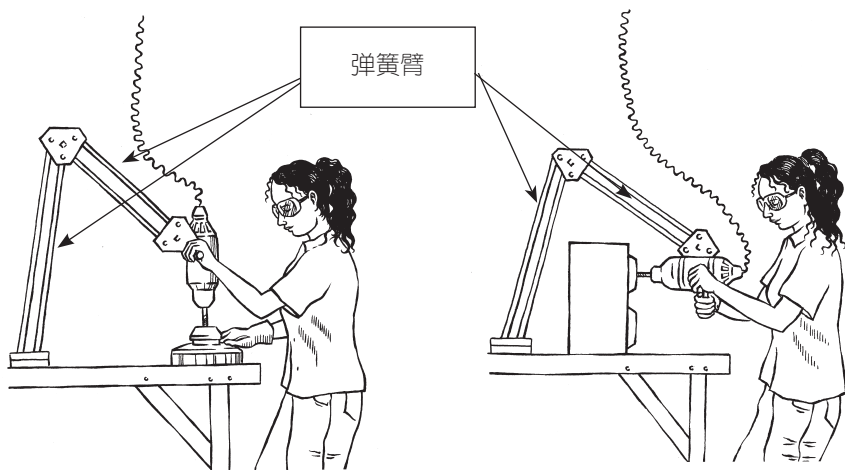


这台电钻的重量是不均衡的,因为手柄在沉重的电机后面。使用时必须用另一只手扶住电钻的前端。



这台电钻是平衡的,因为手柄在沉重的电机下方,单手便可以很容易地操作。

用弹簧臂挂住较重的工具,并将它们定位在工作中使用的方向,工人就可以省去每次拿起和放下的动作,使用时也不用费力托着工具。



工人使用电钻时,电钻的重量由弹簧臂来承载。



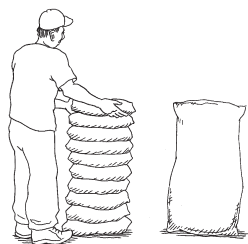
## f. 安全地抬起、搬运和移动物资

在工厂里移动物资、材料、产品和废弃物是辛苦的工作，会导致许多工伤。更多使用机器代替人力去做这些工作，能减少某些种类的伤害，但这样也会减少所需工人的数量。如何才能既保护健康，又能保住工作岗位，对工人来说是一个重要的讨论议题。

如果必须从地面抬起东西，试着让重物贴近你的身体，挺直背部并站稳双脚，站起来时，同时将重物抬起。

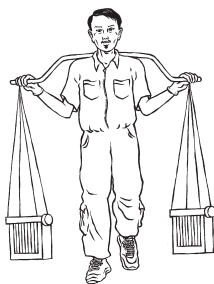


用腿力抬起重物，而不是腰力。



**将物资分成小份。**这样可能需要更多的时间来搬运，但对你的身体来说却更安全健康。雇主也可以告诉供应商，他们只会购买小包装的材料。

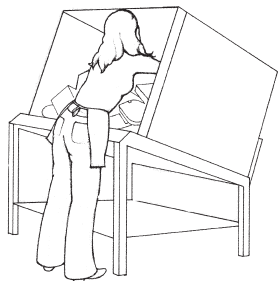
**确保容器带有好用的把手。**还要确保盒子、桶、箱子和器材上没有锋利的边缘，搬运时不会伤害你的手和胳膊。



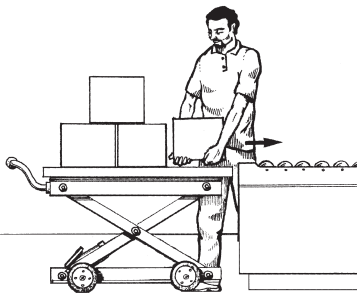
**平衡负重。**两边重量平衡要比重量都在同侧更易搬运。包装时注意让容器内的物品不会四处滑动。



**使工厂的台面同高。**这能减少把物品从地面抬到腰部以上高度的动作。使用和工作台高度一致的推车能使装卸货物更容易。



**使用倾斜箱和弹簧升降箱，**没有的话可自制。箱中重物减少时，弹簧会把箱底抬高，这样去拿箱底的物品就不需大幅弯腰了。



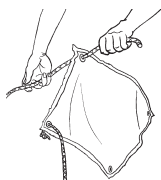
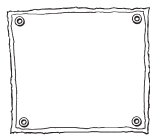
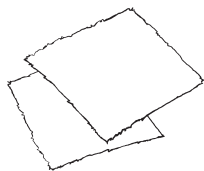
## 如何

## 制作弹簧升降推车

给车斗较深的推车添加一个弹簧升降式底部，就可以更容易拿到车斗底部的物品。当你卸载车斗内物品的时候，弹簧升降式底部会随着重物减少而升起。

所需材料：帆布面料、索环机或锁眼机、4根强力弹性绳（蹦极绳）。

- ① 把帆布裁成矩形，作为车斗的假底。为了牢固，可能需要两层或更多层的帆布。
- ② 在矩形帆布的四角各钻一个孔。装上加固扣眼或金属索环会使整套设备寿命更长。
- ③ 在每个孔内绑上一根弹性绳。把帆布假底放置在车斗中，再把每根弹性绳的另一端绑到推车顶部的四角上。
- ④ 调整弹性绳的长度，使假底在没有承重的情况下正好升到略低于车顶的位置。推车满载时弹性绳应被拉长到车斗底部。如果没到底部，应该换成不同类型或不同长度的弹力绳。

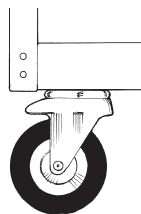


## 确保移动载具有良好的车轮

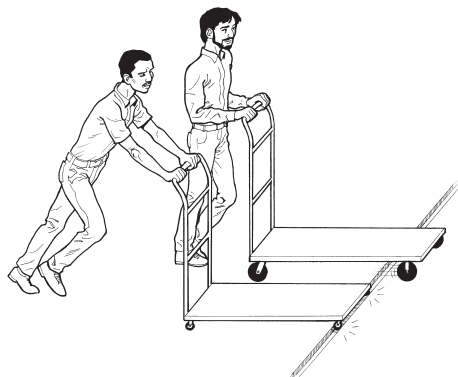
车轮使移动更为容易。修好或更换坏掉的车轮，会让手推车、推车和移动置物箱更为好用。

外包橡胶或塑料的车轮，比裸露的金属轮寿命更长，移动也更容易。

后轮旋转良好的推车更容易移动。



使用车轮完好结实的推车。



轮子较大，工人会更容易推车和控制方向，尤其是在地面粗糙和地板有缝隙的情况。

工位上带轮子的箱子，既可以用来搬运物资，也可以用来移走废物，减少了把物品从一个箱子搬到另一个箱子所需的劳动。

车轮制动器能帮助工人控制可移动设备，并防止意外移动。可移动的箱子、推车和工作台都应该有车轮制动器。

制动器

应该能轻松地用脚来锁定或解锁，不需工人弯腰或过多用力。

车轮需要经常清理，以保持转动平稳。可以用硬毛刷来清除车轮上的污垢和碎屑；如果不能清理或修复，就需要更换新车轮。



## **(2) 通过改善工作管理来减少危害**

**【案例】**小红来广东打工，找到一份需要站着做事的活，刚进去几天腿开始不舒服了，后来又开始浮肿。有同事告诉她，“不要担心，我进来也是这样的，过一段时间就适应了。”小红也认为这个是她自己干的不够久还不适应。当然也有同事说她身体太娇嫩。可是，她进这个厂前没有发生过这样的状况！而现在，她每天站着上班都要超过10小时！不仅如此，工厂为了产量，研发出所谓的标准操作姿势，天天强调大家要遵守！

长时间这样下去，小红的腿的症状真的会消失吗？

即使工位上的设施都是适合的，工作太多太快还是会导致人体工效学的伤害。为了防止劳损和工伤，工人还需要更好的工作条件。

### **a. 少一些加班**

让身体在工作后得到休息和恢复，有助于防止劳损。但对许多工人来说，要么是被迫加班，要么是有加班才有足够的薪水。计件工资和激励奖金迫使工人尽可能快地工作，甚至超过了他们的体能极限。

### **b. 工作内容多样化**

每天上班的工作任务应该是多样的。从坐着完成的工作转换到站着完成的工作，让工人有机会活动身体的不同部位。能在不同的任务或工位之间轮换，会使工作更为有趣，工人也得到了学习新技能的机会。这对公司也有好处。

### **c. 培训**

要求公司给所有工人提供有关安全生产的培训，内容要考虑到每个员工的身体状况。如果你知道某些工作方式可以减少劳损，把它们教给你的同事。

### **d. 分担工作量**

对于那些会损耗身体的工作，如搬重物，两个或更多的工人一起做会减少受伤的风险。

## e. 定时小休

工作时要定时小休几次，活动身体、休息、喝水，这样有助保持健康。小休的时候要活动身体！如果你是坐着工作，小休时站起来伸展一下背部。

有些雇主可能不愿给工人更多小休时间。但是，病痛比小休更影响生产效率。对每个人来说，健康快乐的时候都会工作得更出色。

### (3) 自我防护: 小心使用身体

除了让工位更符合人体工效学和改变工作条件，你还通过可以改善工作姿势来减少劳损。

工作时应经常变换姿势。向工作时相反的方向伸展你的身体。利用所有可能的时间点，如小休、换班、变更工序或其它常规事件，来提醒自己改变姿势：

- 直起你的背部，保持放松。
- 挺起你的胸部。
- 放松肩膀，让它们自然下垂。
- 脑袋后仰。保持颈部伸直并放松。



含胸驼背的姿势会拉扯胸背肌肉，造成肌肉劳损。

### a. 按摩/伸展运动

大多数运动都会伸展肌肉，舒缓身体。工作和在家时都要尽量运动和伸展。做某些伸展动作时，如果你能保持姿势几秒或几分钟，那么效果会更好，但不要超出身体极限。

与工友或家人一起做伸展有助于保持动力，还能从别人那里学到新的动作！

## 手部伸展



1. 握拳。



2. 手张开，伸展手指。



3. 手指卷曲成爪，  
然后再次张开。



4. 慢慢旋转手腕。



一侧手臂向前伸展，手腕向上弯曲，掌心朝前，手指指向上方。用另一只手将这些手指向后扳动。

接着手腕向下弯曲，掌心朝向你的身体，手指指向下方。用另一只手握住伸展手的手背，将其向后扳动。

## 颈部和肩部伸展



脖子缓慢地转圈。



上下前后活动肩膀，让两侧肩胛骨靠近再分开。



把手指按在一侧脖子和肩膀间的肌肉上，越靠近脖子越好。保持住压力，把头弯向另一侧并保持几秒钟。

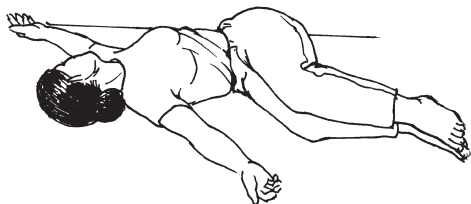
## b. 背部伸展



把膝盖抱在胸部。放松，保持这一姿势。



仰面躺下，膝盖弯曲。慢慢收紧收腹部和臀部肌肉，使腰部接触地板。放松，让背部自行恢复原来的曲线。



双臂向两边伸展，膝盖弯曲，慢慢让双腿倒向一边。当膝盖触地时，把头转向对侧，保持双肩触地面。片刻之后，让腿回到正中，再慢慢倒向另一边，头也再次转向对侧。

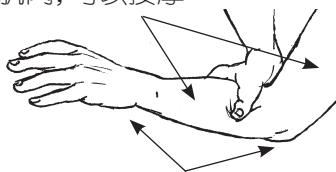
## c. 按摩肌肉

肌肉、肌腱、韧带等软组织，反复使用却没有得到休息就会变得绷紧和僵硬。放松之后会柔软一些。如果一遍遍重复同样的动作，你的肌肉就得不到放松的机会。

缓解肌肉紧绷的一个方法就是按摩。你可以用手或硬物来按摩。经常按摩效果更佳，而不要等到痛的时候再做。最好每天多次按摩。如果肌肉紧绷了很久，刚开始按摩可能会有一点痛。

可以使用不同按摩手法，但不要按摩关节。

肌肉，可以按摩



关节，不要按摩

## 前臂按摩

手腕放松，手掌朝向地面，握拳。

将拇指放在前臂靠近肘关节的肌肉上（注意：不是放在肘关节上）。

如果一边按一边移动拇指，你可能会感觉肌肉有一点颤动。



## 手腕按摩

你可以按住同一位置，也可以揉动肌肉，还可以上下活动手腕。

如果感到刺痛或麻木，改变按压的位置。

## 肘部按摩

给肘部周围肌肉施加压力，但不要直接按压肘关节。

拇指按住肘关节以上的内侧肌肉，找出疼痛的部位。



### 上下移动



按住肌肉，然后做几次手臂的伸展和弯曲。

### 两侧移动



继续按住肌肉，手掌朝上朝下各活动几次。

## 肩部按摩

把手指放在手臂与肩膀的连接区域。找出不适的部位，用手指按住，然后慢慢上下活动手臂。

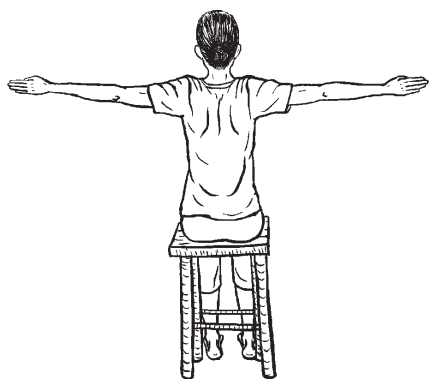




## d.加强和改善身体姿势

大多数人会觉得保持背部和颈部挺直很累。通过锻炼让上背肌肉变得强壮,会使你更容易保持良好坐姿,即使椅子没有好的靠背也没关系。

坐或站都可以,保持肩膀自然下垂,挤压肩胛骨,就像要让两边肩胛骨碰到一样。尽可能久地保持这一姿势。每天多做几次,趴在床上的时候也可以做。



初始姿势和上图相同,双臂水平举起到身体两侧,与躯干共同组成一个T字。双臂后展,就像要在背后让双手接触一样。尽可能久地保持这一姿势。每天多做几次。

初始姿势和前图相同。双臂向上伸直,然后背部保持挺直,双臂后仰。尽可能久地保持这一姿势。每天多做几次。



## 劳损和疼痛

已经得了劳损,甚至病变了,我们又该如何应对呢?

5大方法!来支招!

### 1. 休息

足够的休息是避免劳损加重的最好方法。

### 2. 冷或热治疗

冷敷可舒缓急性劳损的疼痛和减少红肿;热敷则可作为康复期的劳损治疗。

### 3. 物理治疗

利用超音波、红外线以及运动来加速康复过程。

### 4. 固位活动治疗

严重的话,可以利用夹板或者支架来限制活动或固定受伤的筋骨。

### 5. 药物治疗和外科手术

非激素类消炎药及类固醇等药物可减少疼痛和发炎的情况。但药物最好由医生来开哦!如果前面提及的所有方法都未能很好地治疗劳损,可能只能进行外科手术了。



第1、2种治疗方法比较常用,我们可以根据自己实际情况,对自身劳损情况进行相应的治疗。如果发现这两种治疗方法无法缓解自身劳损,建议在结合医生的建议下,考虑采用第3、4、5种治疗方法。



### 第三章 劳损是职业病吗？（不同区域概况）

世界卫生组织将与工作有关的疾病定义为：由多种因素引发，其中工作环境和操作有显著影响，但从不同程度导致疾病出现。肌肉骨骼疾病是指运动系统（即肌肉、肌腱、骨骼、软骨、血管、韧带和神经）的健康问题。与工作相关的肌肉骨骼疾病（WMSD）包括由工作或工作操作环境引起或加重的所有肌肉骨骼疾病。<sup>7</sup>

工业革命之后，与工作相关的肌肉骨骼疾病数量在重复性或长时间站立工作的工人中增加。MSD目前是现代社会中人类最大的健康负担之一。<sup>8</sup>2002年国际劳工组织（ILO）明确将肌肉骨骼疾病加入国际职业病名单（第194号建议书）；2010年3月 ILO 批准生效的最新版职业病名单中对肌肉骨骼疾病进一步细化，分为8类：桡骨茎突腱鞘炎、手腕部慢性腱鞘炎、鹰嘴滑囊炎、髌前滑囊炎、上踝炎、半月板损伤、腕管综合征以及上述条目中没有提到的任何其他肌肉骨骼疾患。<sup>9</sup>

#### 1. 美国<sup>10</sup>

定义	美国劳工统计局将MSD定义为肌肉骨骼系统和结缔组织疾病和障碍，由身体动作（如，弯曲，攀爬，爬行，到达，扭曲）、过度劳累或重复动作所导致。 <b>MSD</b> 包括扭伤、拉伤和撕裂、背痛、腕管综合症、疝气等， <b>但不包括由滑倒，绊倒，跌倒或类似事件引起的疾病。</b>
开始被认定为职业病	1997年，美国疾病控制和预防中心（CDC）与国家职业安全与健康研究所（NIOSH）发布了与工作相关的MSD证据的评论，确认了工作条件与颈部，肩部，肘部，手部和手腕以及背部MSD之间积极关系的证据。

7. Health and safety at work in Europe (1999–2007) A statistical portrait 2010 edition

8. Work-related Musculoskeletal Disorders in Korea and Japan: A Comparative Description; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4096546/>

9. 徐相蓉，王生，余善法，何丽华，《工作相关肌肉骨骼疾患的行业流行趋势及进展》

10. Work-Related Musculoskeletal Disorders & Ergonomics , <https://www.cdc.gov/workplacehealthpromotion/health-strategies/musculoskeletal-disorders/index.html>

职业病目录	未颁布统一的法定职业病名单, 与工作有关的疾病均被认为是职业病, 但有由相关研究机构 (如NIOSH) 提出的建议性名单, 其中包括WMSD等。 <sup>11</sup>
常见的类型	<p>a. 腕管综合征 (与周围神经系统相关的疾病, 其包括位于脊髓和脑外的神经和神经节);</p> <p>b. 背部症状: 属于看病就医的十大原因之一。</p> <p>c. 关节炎: 用于描述100多种影响关节的风湿性疾病和病症, 包围关节和其他结缔组织。</p>
占职业病的比重	根据美国劳工统计局 (BLS) 2013年的数据, WMSD病例占有所有工伤职业病病例的33%。 <sup>12</sup>
带来的经济损失	医学研究所估计, 按补偿成本、工资损失和生产损失衡量的WMSD经济负担, 每年在45亿至540亿美元之间。

## 2. 欧洲<sup>13</sup>

职业病目录	在欧洲, MSD属于职业病, 一些国家的诊断系统基于职业危害和疾病之间因果关联评估为基础建立, 职业病目录仅具有参考性, 诊断的决定因素在于相关专家和负责职业病赔付的保险公司管理者的评估。另一些国家采用了职业病目录中的规定, 目录中涵盖具有社会共识的疾病, 保险公司均给予赔偿。在此种模式下, 由于目录已经明确了引起疾病的暴露为职业暴露和相应的诊断结论, 因此保险公司没有多少余地来评估疾病和工作暴露之间的真实关联。 <sup>14</sup>
-------	--

11. Work-Related Musculoskeletal Disorders & Ergonomics , <https://www.cdc.gov/workplacehealthpromotion/health-strategies/musculoskeletal-disorders/index.html>

12. Occupational Safety and Health Administration, <https://www.osha.gov/SLTC/ergonomics/>

13. <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/reports/TERO09009ENC>

14. 杨秋月, 王海椒, 《欧洲职业性肌肉骨骼疾患流行现状和诊断标准概述》

常见的类型	欧洲工作环境调查的最新数据显示, 欧盟15国中, 背痛是工作相关的最重要的健康问题, 而在较新的成员国中, 背痛居于第二位。而依据 IFs ad hoc module 2007 <sup>15</sup> – Fr not included的数据, 欧盟27国中, MSD问题主要集中在背部、颈部、上肢及下肢。
占职业病的比重	依据EWCS2005年的数据, WMSD是最主要的工作健康问题, 占职业病总案例的60%, 精神疾病, 感官疾病和呼吸系统疾病远居其后。 <sup>16</sup> 部分国家具体比重如下表。
带来的经济损失	有一研究估计了仅工作相关的上肢肌肉骨骼疾病造成的成本就占国民生产总值 (GNP) 的0.5%—2%。如在法国, 2006年WMSD导致700万工作日损失, 相当于企业捐款约7.1亿欧元。

根据第六次欧洲工作状况调查结果显示, 2014年各国情况如下:<sup>17</sup>

国家	确诊的 WMSD病例数占各国总职业病病例数
德国	3.40%
奥地利	3.54%
丹麦	15.65%
芬兰	11.54%
瑞士	10.27%
瑞典	31.59%
比利时	69.22%
意大利	68.89%
西班牙	74.51%
法国	87.55%

15. IFs ad hoc module 2007: 欧洲劳动力调查附加特设模块

16. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5718905/KS-31-09-290-EN.PDF/88eef9f7-c229-40de-b1cd-43126bc4a946>

17. 杨秋月, 王海椒, 《欧洲职业性肌肉骨骼疾患流行现状和诊断标准概述》

### 3. 韩国<sup>18</sup>

定义	由于从事繁重的工作导致的肌肉、肌腱和关节疾病；使用钻头或铆钉枪引起的神经炎或其他疾病；从事电报，打字和写作工作导致的手指震颤或痉挛。
开始被认定为职业病	韩国记录在案的第一个WMSD赔偿案例：1988年，位于首尔九老的现代精密工业中，20个患有手腕神经节的女性获得赔偿。 20世纪90年代中期，补偿性WMSD的数量增加，这一变化很大程度是由韩国工会的集体索赔申请引起的。在1995、1996年，颈肩关节疾病的集体索赔在韩国电信（KT）电话接线员中发生，其中345例在1996年得到了补偿。由于KT的集体主张，劳动和公告部颁布了MoL 98-15“重复性劳作者指南”的“VDT工人指南”。
职业病目录	有一份规定的职业病清单，列表中的第38条是“任何与工作有明确因果关系的疾病”，即，如果有充分的工作相关证据，任何疾病都可以被接受为职业病。 2006年增加意外相关的腰痛； <sup>19</sup>
常见的类型	花费成本最高的分别是背痛相关疾病、椎间盘疾病及关节病。
占职业病的比重及带来的经济损失	近年来WMSD约占韩国职业病赔偿案例的 <b>70%</b> ，总经济成本为68.9亿美元。 <sup>20</sup>

18. Work-related Musculoskeletal Disorders in Korea Provoked by Workers' Collective Compensation Claims against Work Intensification, Dongmug Kang, Youngki Kim, Young-Il Lee, Sangbaek Koh, Inah Kim, and Hoonkoo Lee

19. Occupational Diseases in Korea Seong-Kyu Kang and Eun A Kim

20. The economic burden of musculoskeletal disease in Korea: a cross sectional study. Oh IH, Yoon SJ, Seo HY, Kim EJ, Kim YA.

其他	强制性风险评估 (RA) 被引入韩国, 专注于预防 WMSD, 在世界上是独一无二的。这项强制执行包括一项处罚条款, 该条款在韩国《职业健康与安全法》的条款中罚款最高。部分工厂工会组织现场工作人员参与到实地的风险评估。
----	---

## 4. 日本<sup>21</sup>

定义	1972年, 日本职业卫生学会 (JSOH) 命名 WMSD 为 OCD (职业性颈部疾病), OCD 是由重复、笨拙和过度工作量引起神经肌肉疲劳而出现功能或器质性紊乱。
开始被认定为职业病	20世纪50年代大型机计算机系统的引入, 及1960年左右银行和股票市场业务中电脑操作运营商的数量不断增加, 日本的 WMSD 严重爆发。然而, 由于全世界没有类似的报道, 日本政府不愿意承认工作与 MSD 的关系。20世纪60年代初, 一些女工因长期严重的身心痛苦而自杀。在1964年, 日本政府承认这种疾病是一种 WMSD。
职业病目录	病例不限于颈部关节区域, 覆盖广泛的肌肉骨骼疼痛, 甚至覆盖抑郁症, 睡眠障碍和自主神经失调等疾病。也包括意外相关的腰痛。
常见的类型	多为上肢障碍 (ULD), 特别是职业性颈部支气管疾病 (OCD), 类似“电脑操作员”疾病
占职业病的比重	2002年, 据报道有4,220万 (41.2%) 日本成年人患有 MSD 疼痛。2004—2012年, WMSD 赔偿案例每年约5,000例。

21. Work-related Musculoskeletal Disorders in Korea and Japan: A Comparative Description Eun-A Kim and Minori Nakata.

其他	日本WMSD补偿制度的历史背景和基本结构与韩国在很大程度上都有重叠。两国都制定了诊断手册、工作场所管理指南和预防政策。但韩国实行惩罚性的预防政策, 执行力度更大。而日本的WMSD预防系统是基于对雇主的建议, 需要雇主自主地进行风险控制和管理, 重点关注特定的风险过程, 如腰痛、强迫症和振动障碍。
----	--

## 5. 台湾<sup>22</sup>

开始被认定为职业病	职业病名单作为《劳工保险条例》的附件于1958年7月颁布, 但物理因素所致疾病中均未包含WMSD。直到2008年5月1日, 颁布的《增列劳工保险职业病种类项目》包含了8种物理性危害所致职业病, 其中肌肉骨骼疾病包括长期压迫引起的关节滑囊病变、长期以蹲跪姿势工作引起的膝关节半月状软骨病变、压迫造成的神经麻痹、腕管综合征以及长期工作压迫所致的椎间盘突出。 <sup>23</sup>
职业病目录	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 肌腱炎、肌腱腱鞘炎、肌腱附着处病变。</li> <li>• 长期压迫引起的关节滑囊病变。</li> <li>• 长期以蹲跪姿势工作引起之膝关节半月状软骨病变。</li> <li>• 高重复性、施力性动作或长期直接压迫之神经病变, 如腕道症候群、尺神经症候群。</li> <li>• 长期负重、弯腰引起的腰椎椎间盘突出。</li> <li>• 全身垂直振动引起的腰椎椎间盘突出。</li> <li>• 长期负重于肩颈头引起的颈椎椎间盘突出。</li> <li>• 旋转肌袖症候群。</li> </ul>

22. 肌肉骨骼健康状态之职场相关因子关联性探讨 (台湾劳损职业病数据分析), 2015年4月

23. 徐相蓉, 王生, 余善法, 何丽华, 《工作相关肌肉骨骼疾患的行业流行趋势及进展》



常见类型	手臂颈肩疾病及职业性下背痛有逐年增加的趋势。
占职业病的比重及带来的经济损失	台湾职业伤病通报系统在2008年到2011年之间,共通报了4,781例职业疾病,其中以职业性肌肉骨骼伤病为最大宗,有2,239例,占总职业疾病通报量的46.8%。依职业病数据显示,近年来肌肉骨骼伤病比例约为33%,劳保给付金额将近 20 亿新台币,占台湾GDP的0.67%。

## 6. 中国内地

职业病目录	不在职业病目录内
劳损概况	我国对WMSD也开始进行大量的研究。调查发现,冶金、建筑、棉纺行业中主要工种的肌肉骨骼疾患的总发病率为89.95%,其中棉纺行业最高为100%,建筑行业次之为96.15%,冶金行业为82.23%。电解铝工人职业性下背痛患病率为45.4%。服装流水线作业工人腰背痛患病率高达65.3%。焊接工腰背痛、颈肩痛、下肢膝关节痛发生率分别为41.55%、33.27%、23.89%。机械行业工人肌肉骨骼损伤的阳性检出率为28.4%。汽车制造厂工人肌肉骨骼疾患年患病率:下背痛57.8%、手腕痛46.1%。通过国内对各个行业的肌肉骨骼疾患调查,结果显示WMSD在我国也处于较高的发病率。 <sup>24</sup>

在以上国家/地区(大陆除外)中,肌肉骨骼疾病患病率高,占职业病病例数的比重大,给雇主/国家带来巨大的经济损失。而大陆各行业WMSD发病率虽然高,广泛被认为是由工作因素导致,但因不在法定的职业病目录<sup>25</sup>范围内,无法如以上其他国家/地区般获得相应的职业病赔偿,雇主更无需承担相应的责任。

24. 苏艳,《职业性肌肉骨骼疾患研究现状》

25. 详见:关于印发《职业病危害因素分类目录》的通知,国卫疾控发(2015)92号

除了寄望于相关部门早日参考别国规定及经验,将劳损疾病纳入职业病范围,让劳动者享受应有的保障外,我们更需要识别危害、加强预防。