

# Handling Safety

## 搬运作业中的安全

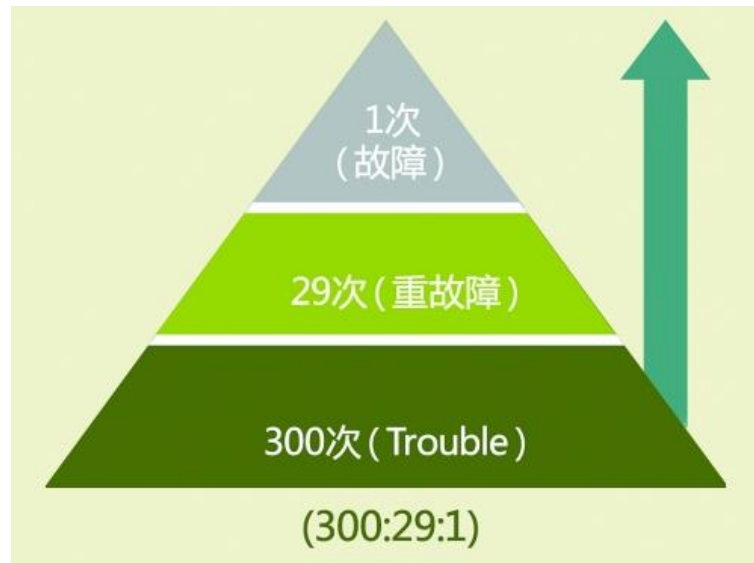


# 搬运作业引发的安全事故

- 本年度天津基地因搬运作业引发的安全事故共有5起，占有事故总数的19%；
- 受伤的部位包括手部、脚部和肋部；



- 其他很多轻微得扭伤和肌肉拉伤也是由搬运作业引起的，主要原因是用力不当或长时间用力，用力姿势不正确或重复性动作；
- 根据1:29:300的海因里希法则，实际因搬运作业引发的各项伤害，约为51-52起！



# 人体的脊椎

- 人体的脊柱有四个生理弯曲（**颈曲**、**胸曲**、**腰曲**和**骶曲**）支撑身体重量，搬运过程中的重量会对脊柱产生巨大的压力，而**脊柱一旦受伤就很难恢复**，即使恢复后，也有可能会有**椎间盘突出**，**骨质增生**等病症。
- 人工搬运中的关键要点就是要保持身体的正常四个生理弯曲，而**不产生其它的脊柱弯曲**，**尽量减少对脊柱的压力**。

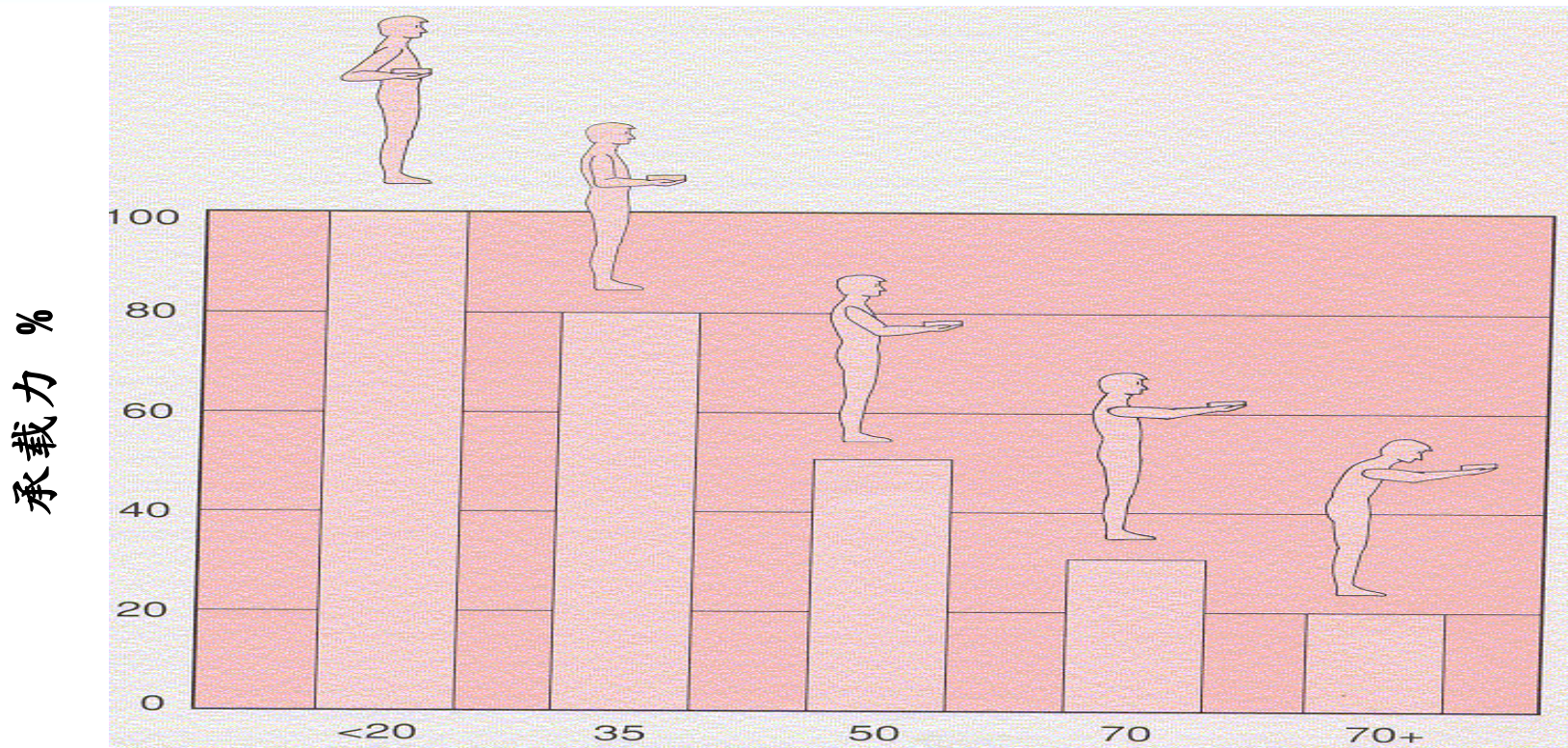


保持腰部挺直,是人工搬运技术中的重中之重。



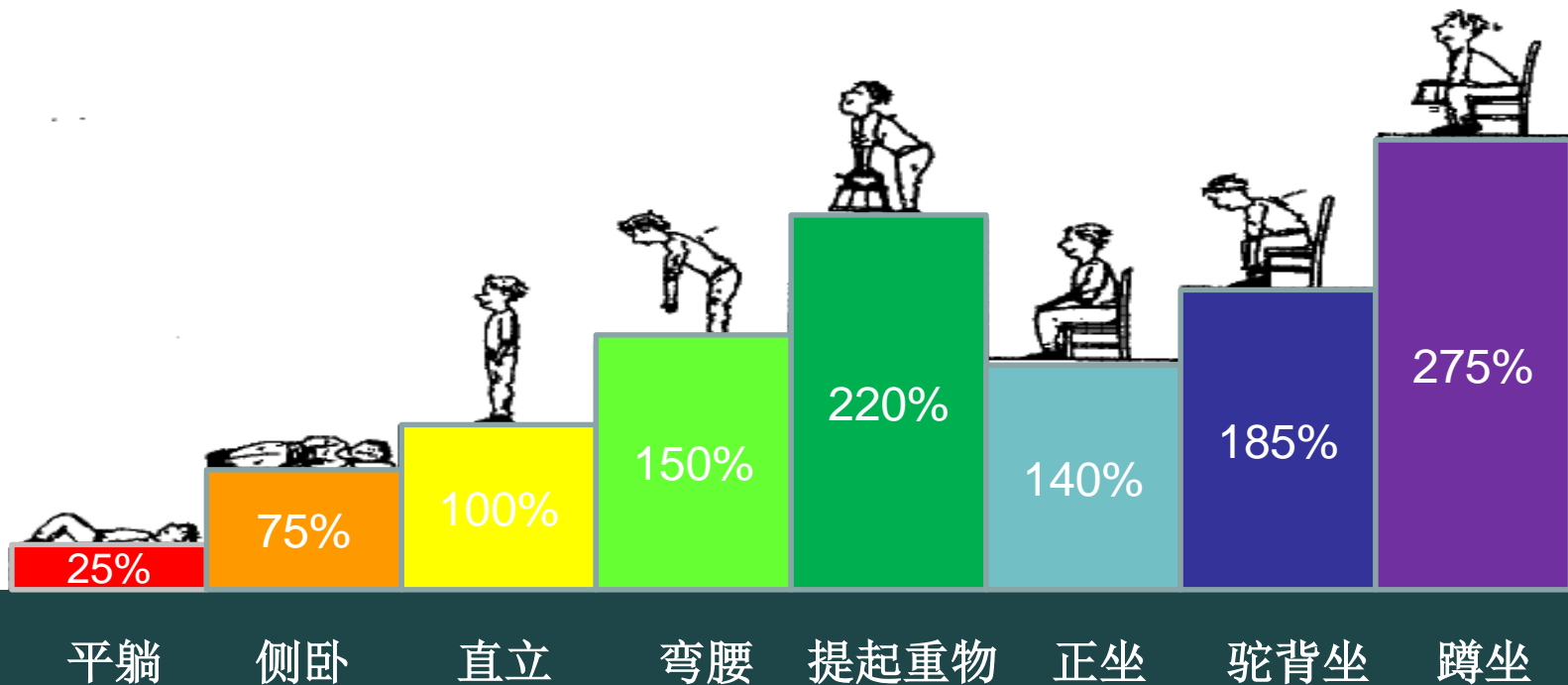


# 承载力和稳定性随手与脊柱底的水平距离而减少



手与脊柱底的水平距离(cm)

# 脊柱承受的压力



# 体力搬运重量限值

## 中华人民共和国国家标准 GB 12330-90

| 性别 | 搬运类别 | 单位 | 搬运方式 |     |      |
|----|------|----|------|-----|------|
|    |      |    | 搬    | 扛   | 推或拉  |
| 男  | 单次重量 | kg | 15   | 50  | 300  |
|    | 全日重量 | t  | 18   | 20  | 30   |
|    | *    | tm | 90   | 300 | 3000 |
| 女  | 单次重量 | kg | 10   | 20  | 200  |
|    | 全日重量 | t  | 8    | 10  | 16   |
|    | *    | tm | 40   | 150 | 1600 |

\*：全日搬运重量和次数应搬运的距离的乘积，以吨米表示  
 后，应有不少于十分钟的间歇时间



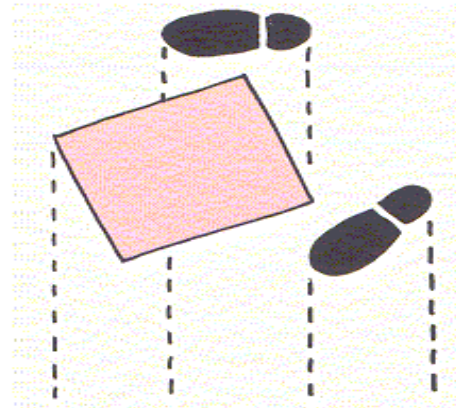
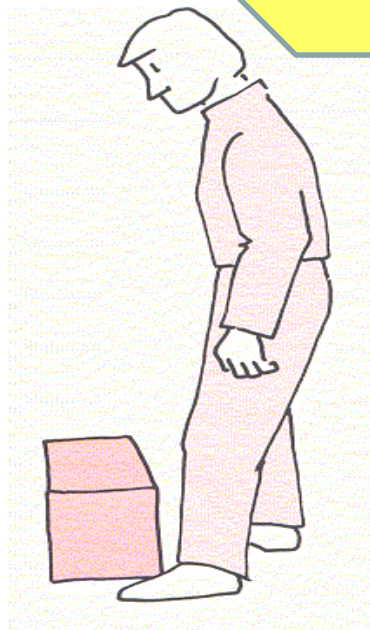
# 如何正确进行搬运作业？



## 1. 停下来,想一想

- 将负载搬至何处?
- 如果可能, 使用适宜的辅助搬运设备
- 需要其它帮助吗?
- 清除搬运通道上的障碍物
- 若举程过长 (如从地面举至肩膀), 考虑使用中转(如桌子)以变换把持负载方式。

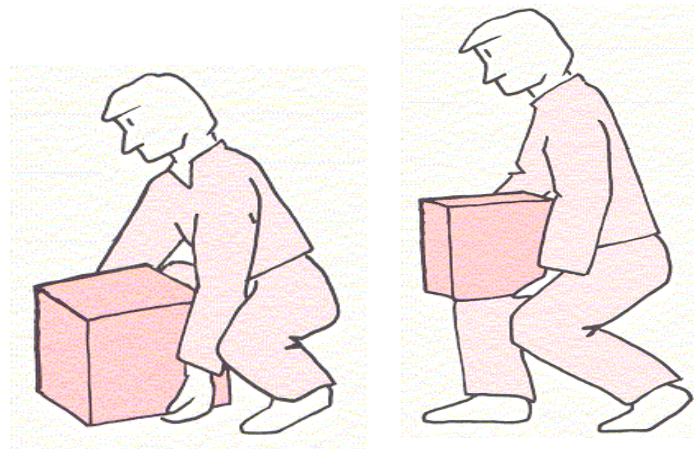
注意: 两脚分开基本与肩同宽, 保持平衡及稳定, 将腿尽可能靠前



## 2-3. 采用正确姿势

- 弯膝
- 当抓握负载时, 使双手高度尽可能与腰部位置一致
- 不要跪倒或过度放松膝盖
- 挺直腰部 (收紧下巴)
- 身体稍倾靠前把好负重
- 保持肩膀平衡并使其与髋骨处于同一方向

注意: 抓牢把手或负重,  
不要急促将负重抬起慢慢  
抬起和控制好负重



## 4-5. 移动和放下重物

移动双脚

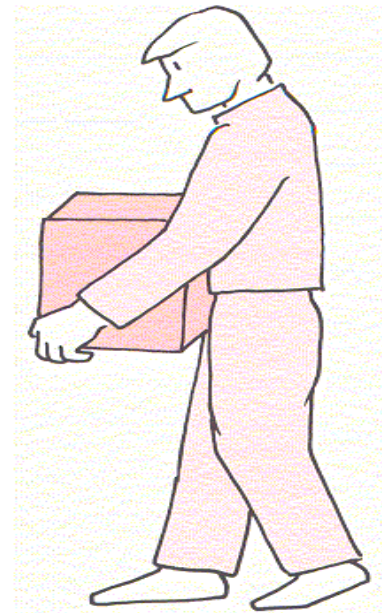
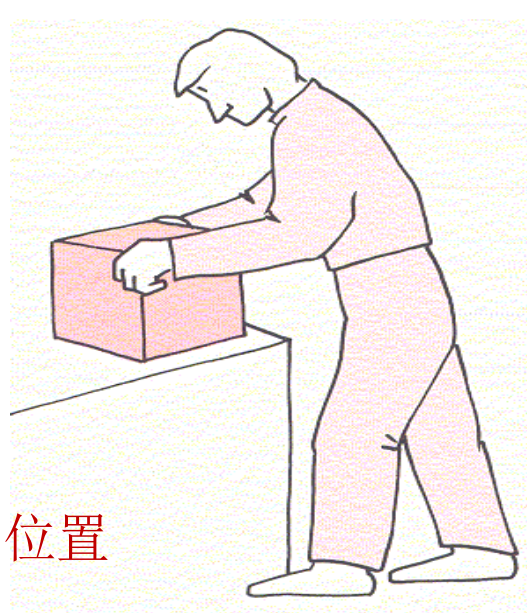
- 当转身时, 不要扭转躯干

身体靠近负重

- 保持较重一侧靠近身体

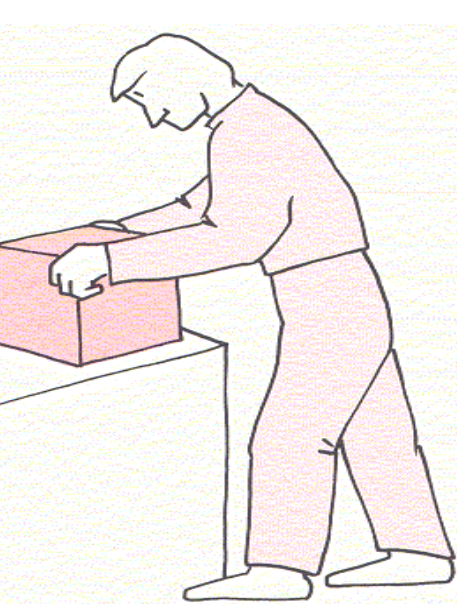
放下负载, 然后调整

- 将负载放下然后将其推至指定位置

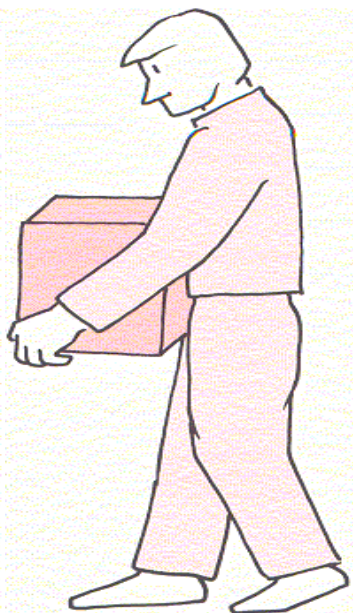


# 正确搬运方法

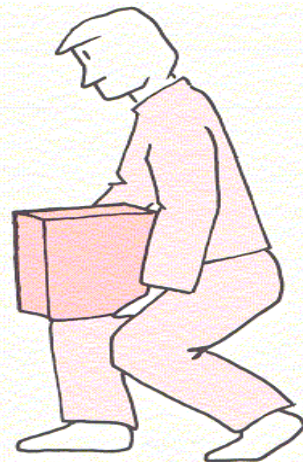
5



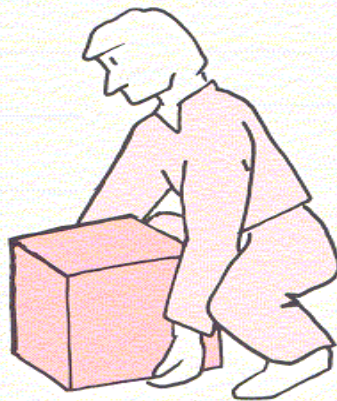
4



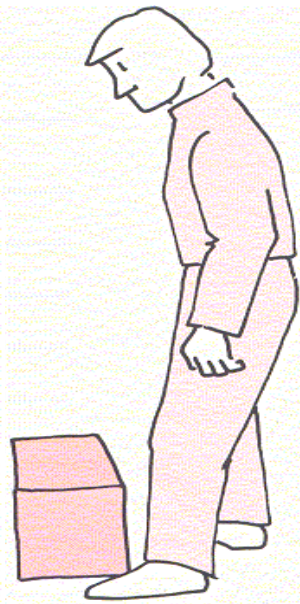
3



2



1





## 搬运作业七言绝句

一想二看三检查，  
摆好双脚不弯腰，  
双手搬运不逞强，  
慢慢移动手抓牢。

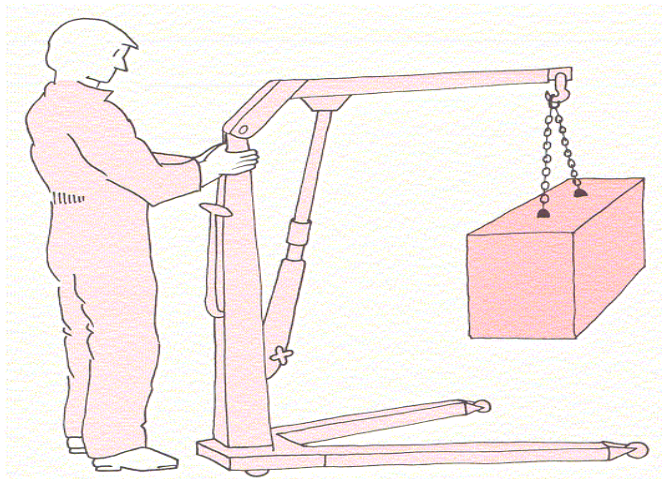


# 总结一下

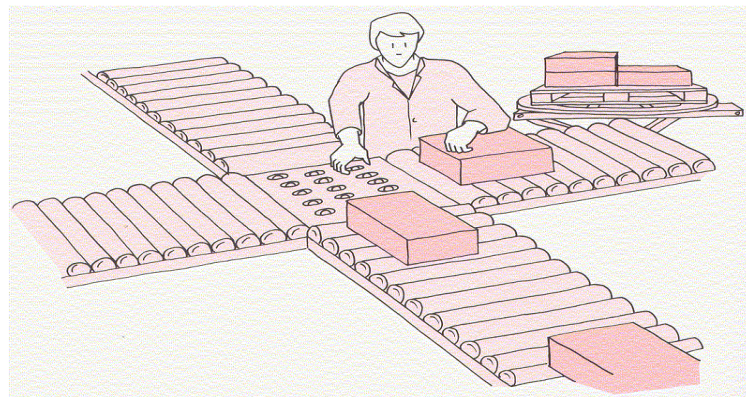
- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 别急! 停一下, 想一想</li><li>✓ 正确位置, 高度</li><li>✓ 调整合适的姿势</li><li>✓ 适当的工具</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 移动脚, 别强扭腰</li><li>✓ 搬运物要尽量靠近自身</li><li>✓ 要调整搬运物前一定先放下</li></ul> |
|---|---|



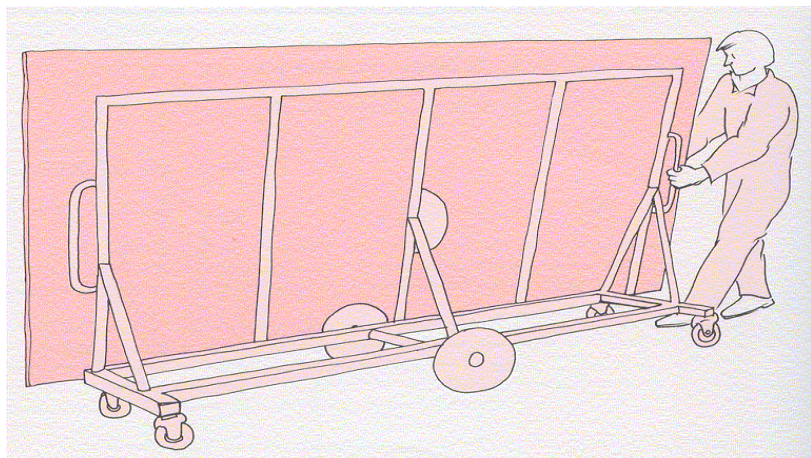
大于60 kg，不得人工搬运（包括联合搬运），需机械辅助搬运



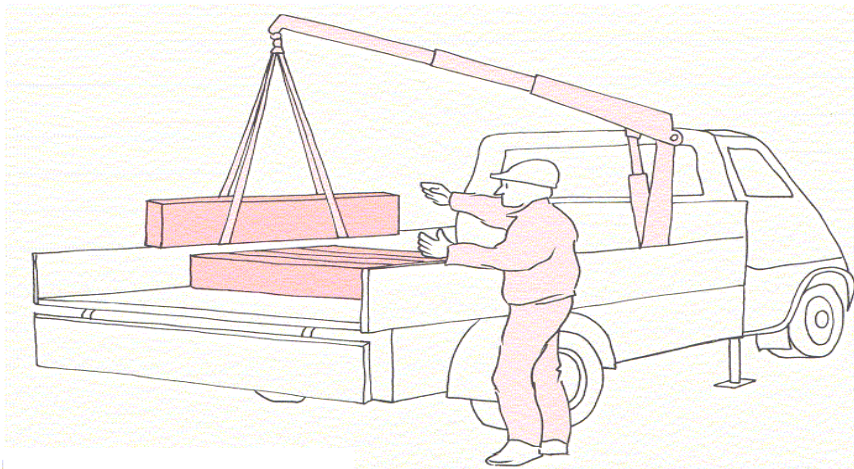
小型手动液压葫芦



滚动轴式传送装置



大型板材运送装置

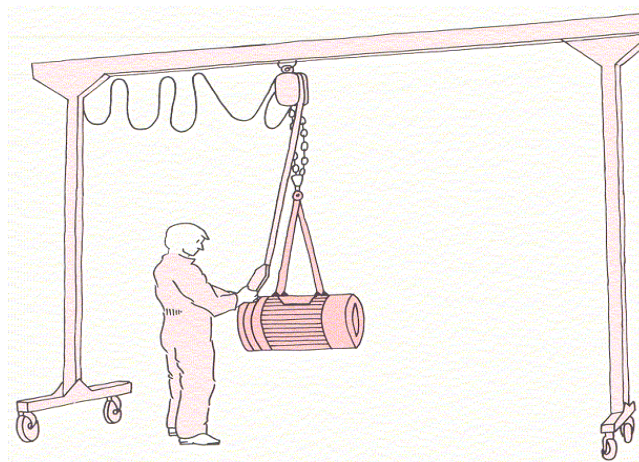


小型液压起吊运输车

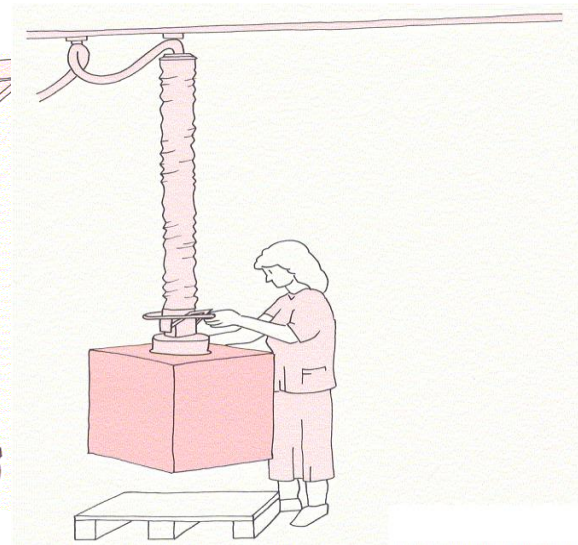




简携式小推车



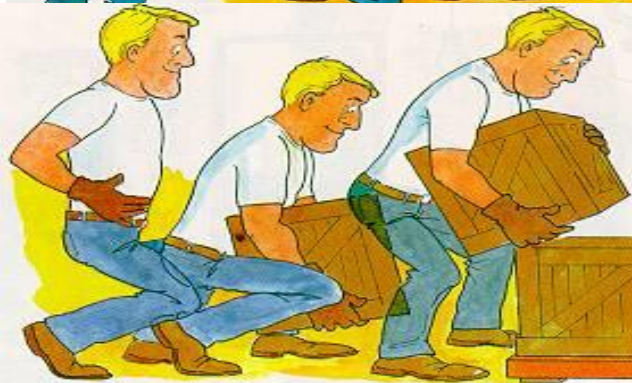
移动式电葫芦



电动真空提升机



# 如何正确搬运作业？



## 1. 心理搬运

估计物体的重量

## 2. 实际搬运

正确地搬运.

1. 靠近物体，抓牢物体，抱起物体！
2. 保持背部的自然挺直，  
利用强壮的腿部肌肉抬起物体
3. 平稳的放下物体。

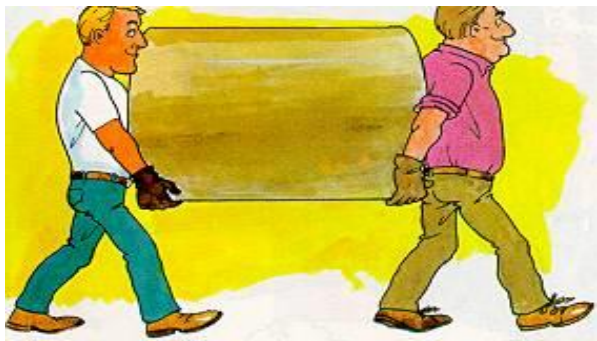
# 大的重物如何搬运？



**1.心理搬运**  
请求帮助.

**2.实际搬运**  
团队搬运.

- 当团体搬运时，选一人喊口号。
- 带头人要指导团队同时抬起，步调一致，同时放低重物，运用搬运规则和技巧。



# 有没有其他办法代替人工搬运？



## 1. 心理搬运

找到更好的方法。

## 2. 实际搬运

推，不要拉。

- 使用正确的搬运方法装载机械设备可能的话，用推而不是去拉
- 卸载：使用正确的方法反向卸载

# 搬运前做好准备工作



## 1. 心理搬运 检查通道.

## 2. 实际搬运 清理通道.

- 清除所有你看到的隐患或者确认他们已经被移走。
- 清理地面上洒漏的液体。
- 确认区域照明良好。
- 等待道路通畅。然后运输物体，将物体放在合适的地点。



# 高处的物品如何搬运？



## 1.心理搬运

### 解决高处搬运问题。

- 向上推举测试物体的重量。
- 尽量靠近重物，以便可以顺着身体滑下
- 用举起的方法放下 - 正确的方法。

## 2.实际搬运

### 小心搬下

- 尽量安全的将重物放下。



# 物料搬运



## 1. 心理搬运

### 解决重复性问题

- 不要因为“事情一直就是这样的”而接受现状
- 承认问题存在并决定如何在以后避免这种问题。

## 2. 实际搬运

少搬一点, 享受成果!

## 周转物料时注意！



### 周转车应该推，不要拉。

宁愿推两次也不拉一次，因为这样可以减少背部受力的风险；  
推的时候可以随时观察物料状态。

## 搬运的过程中不要转体。

### 搬运的过程中不要转体。

放下物体的时候避免转体或者过度弯曲



# 注意脚下！

## 注意脚下情况。

穿着防滑鞋。保持脚趾抓地以获得格外的稳定性。

小步，慢行！



## 使用工具箱辅助设备



使用设备辅助.

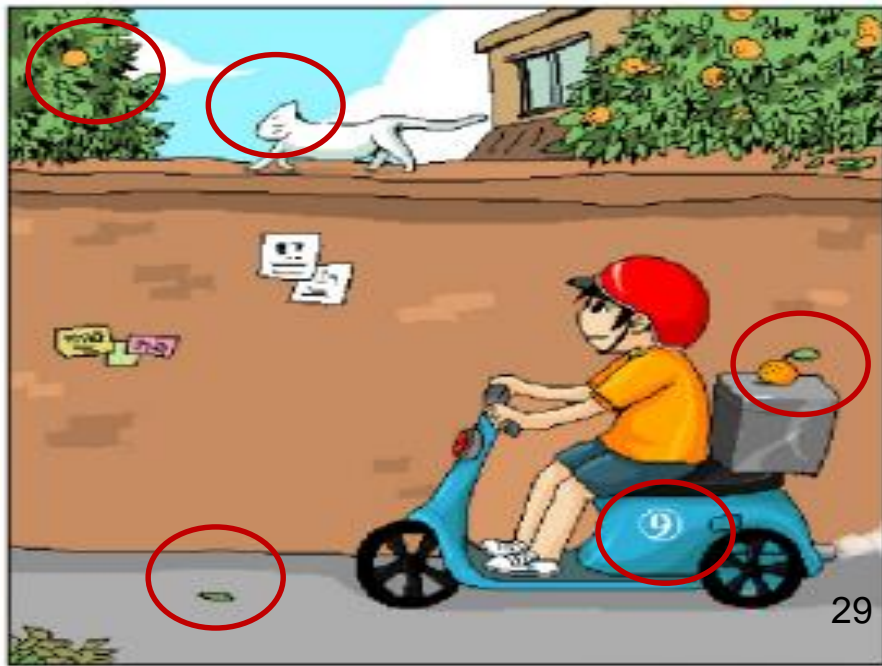
为什么要将重物放在背部来增加受伤的危险性呢？



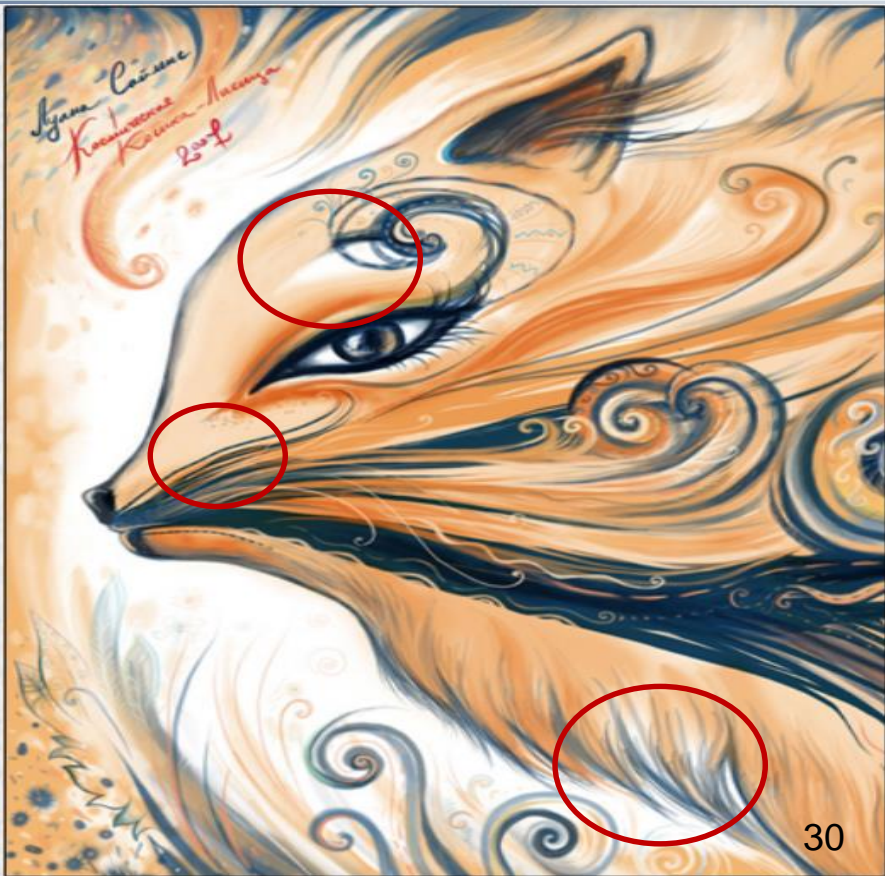
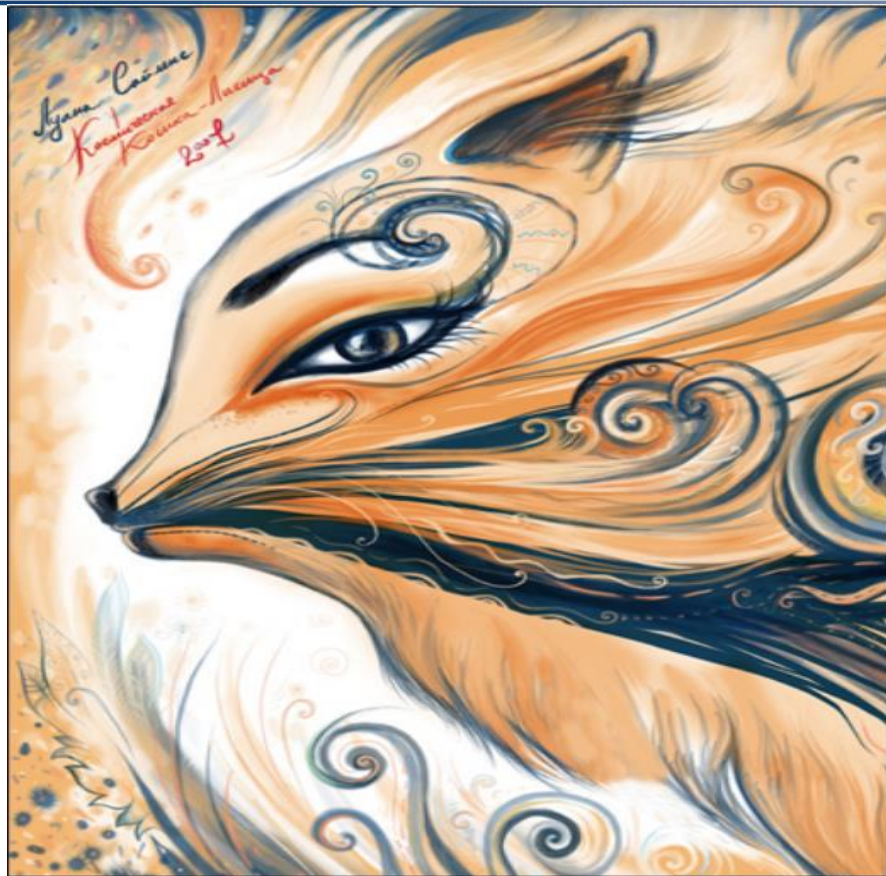
# 休息一下，游戏时间

## 找茬

对应左图找出右图 5 个不同的地方。



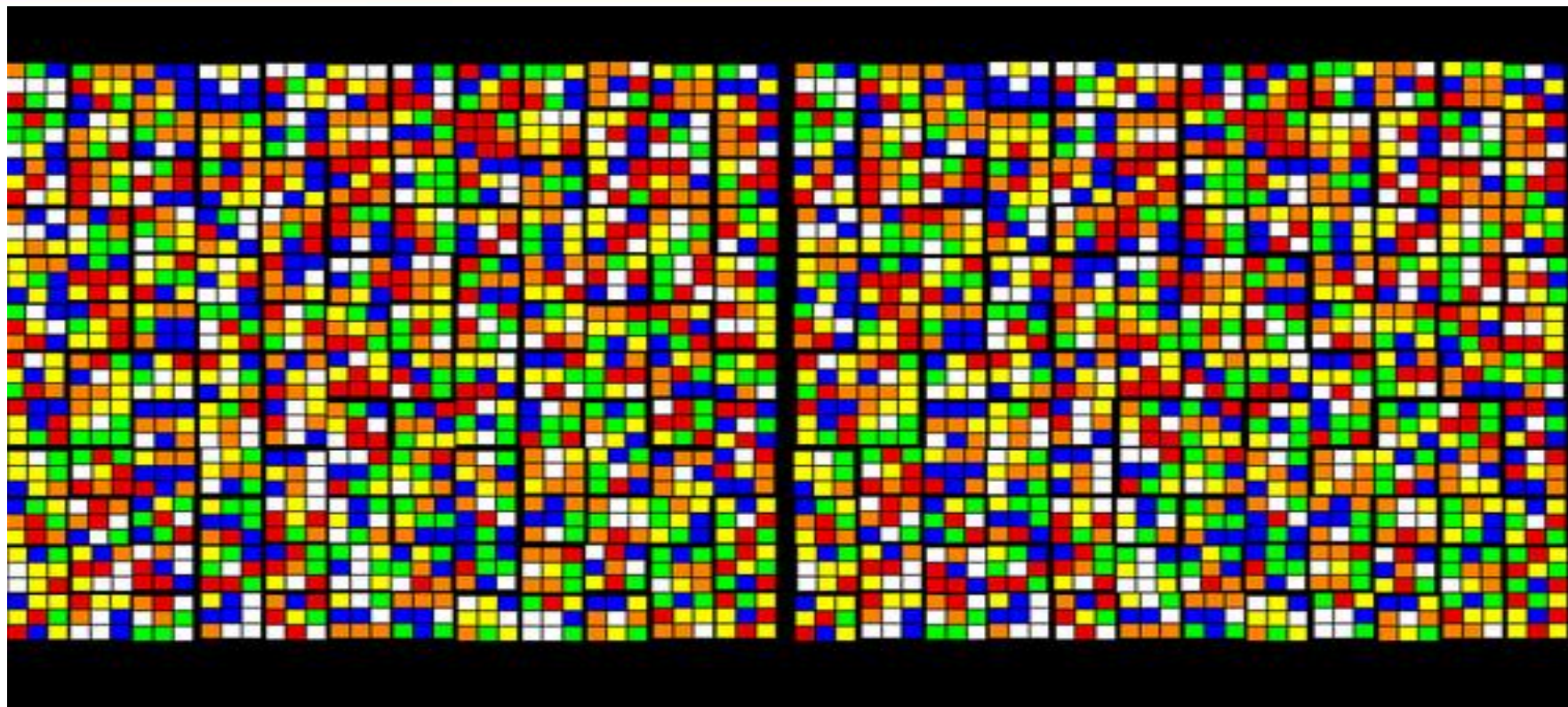
在右图中找出**3**处与左图不同的地方。





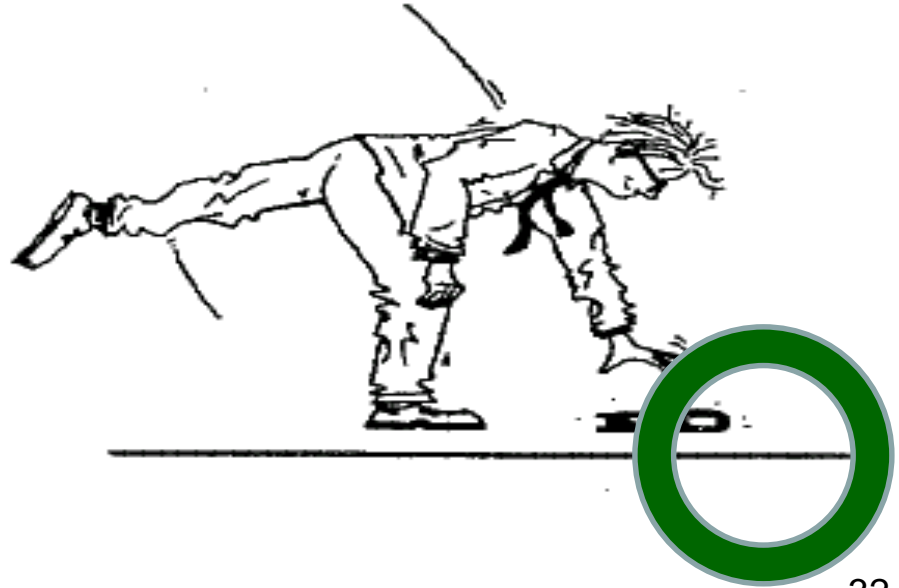
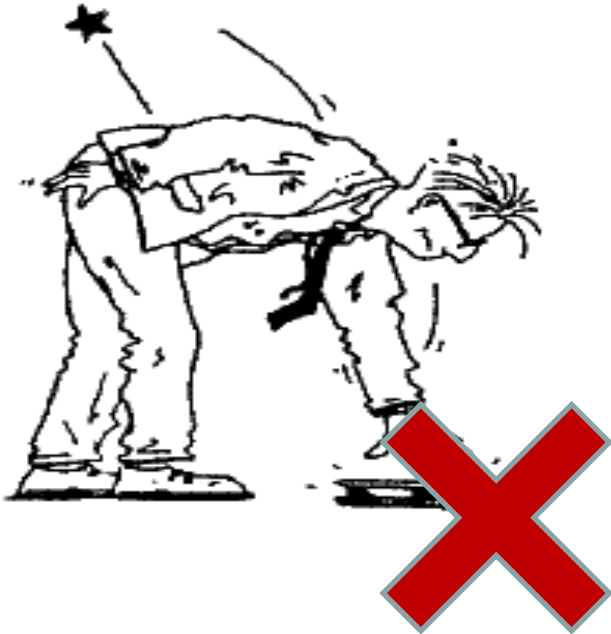


既然你们这么厉害。。。。



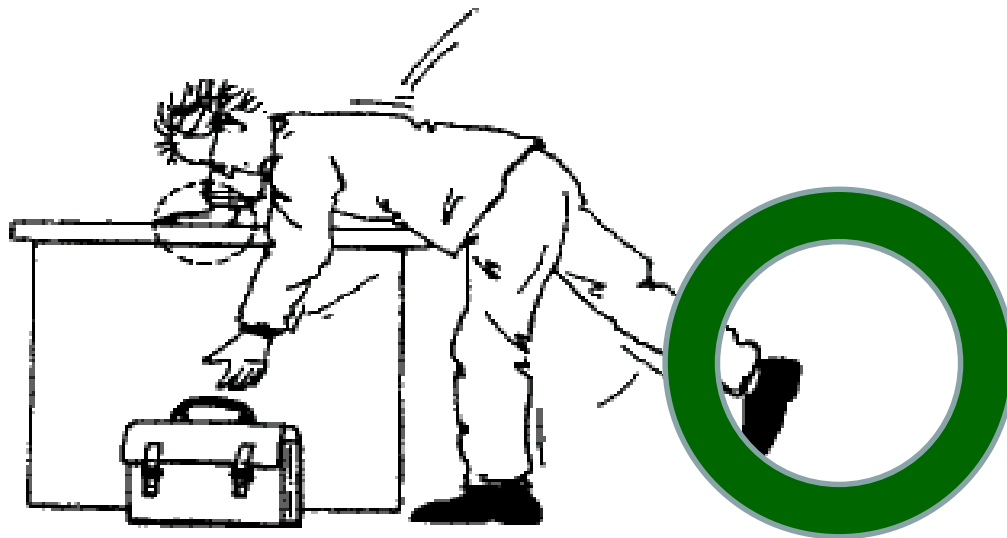
# 搬运作业中安全注意事项

## 1. 搬运作业中的腰部防护



## 1. 保持良好平衡的姿势

- 如果用单手，那么另一只手可以寻找额外支撑，以增加稳定性和减少背部负荷。



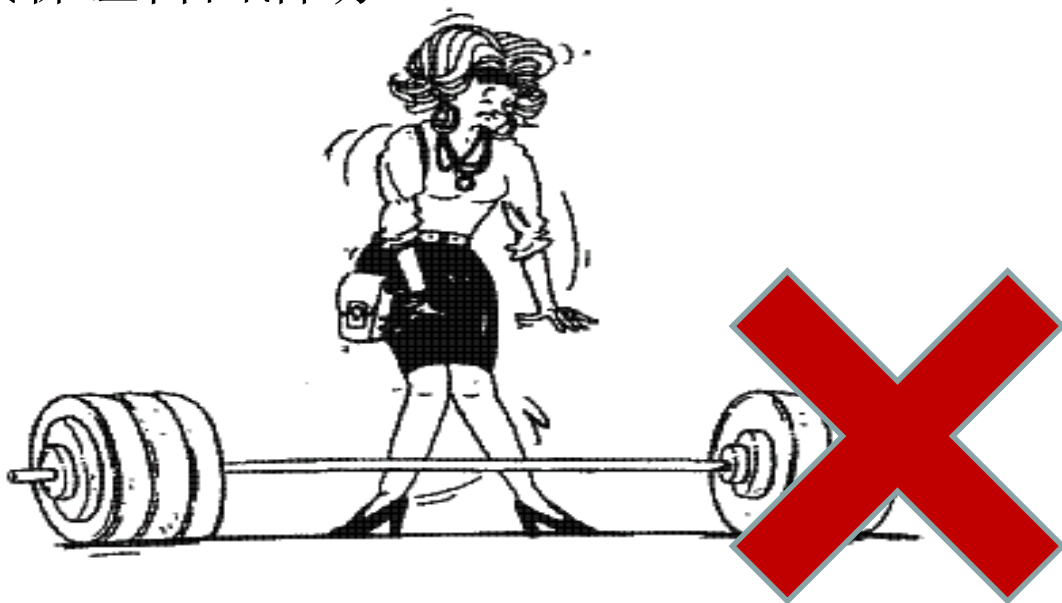


## 2.重物平均的分散重量在身体的两侧。



### 3. 穿着合适的衣服和鞋

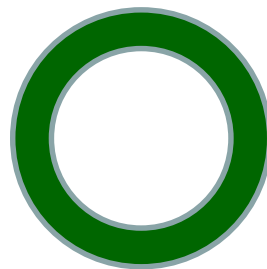
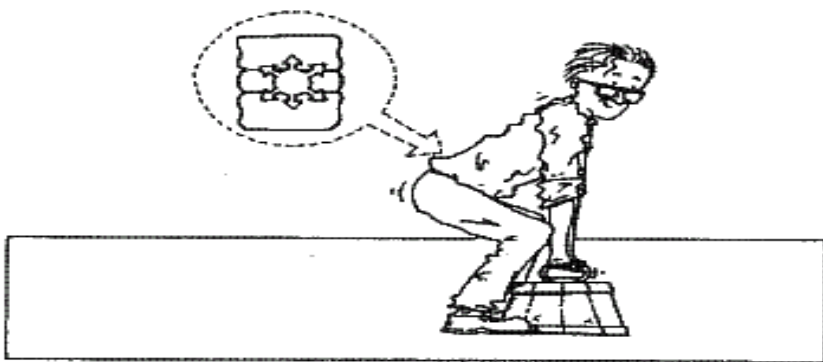
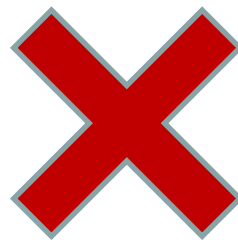
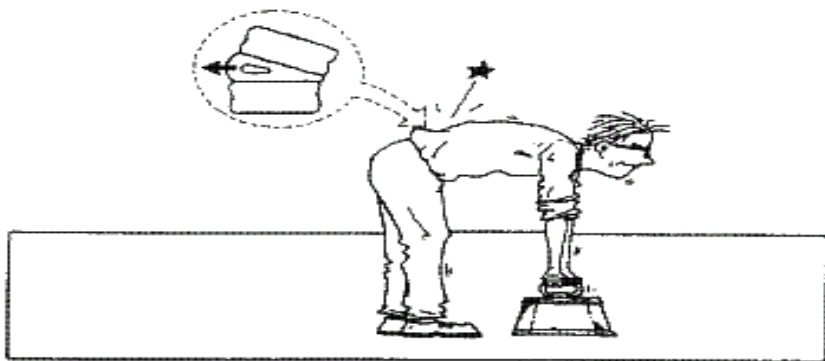
- 合脚的鞋可以给予良好的支撑并避免滑倒或绊倒。
- 衣服要保证自由活动



## 4. 低姿屈膝避免腰部长时间弯曲



## 5.减少受力点与腰部的水平距离

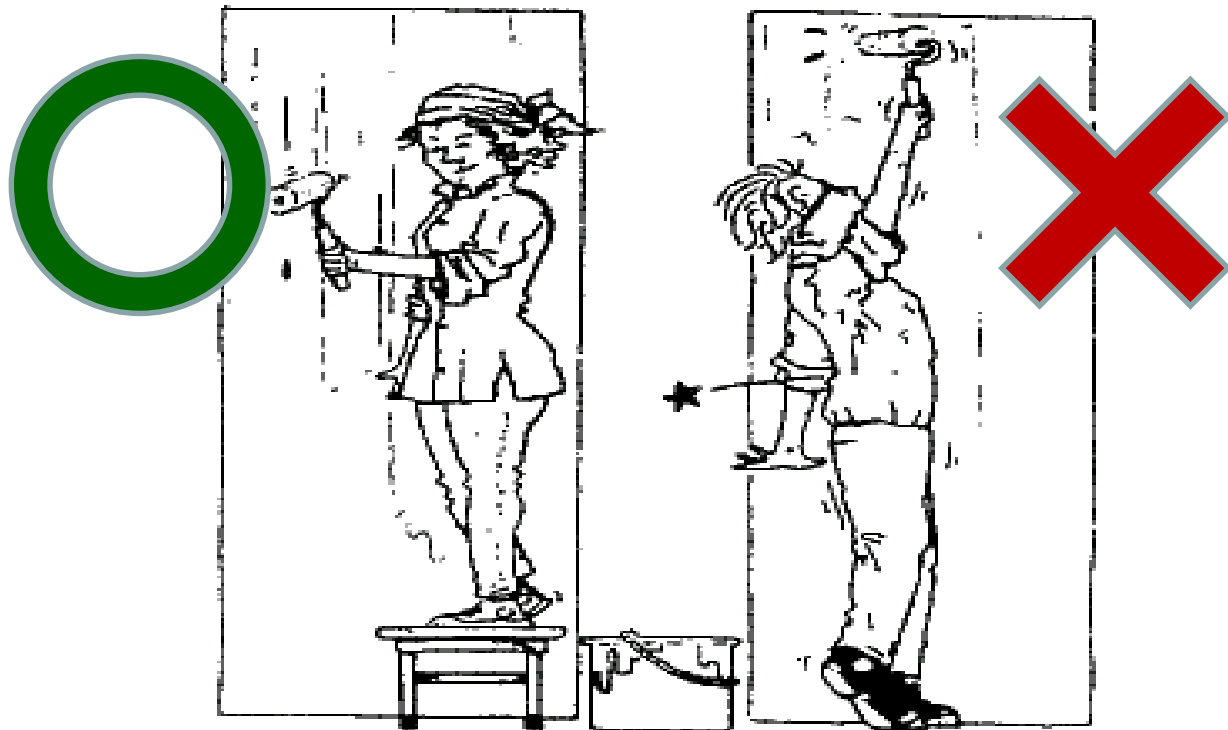


## 6.改进工具避免长时间弯腰





## 7.腰部也不能长时间挺直



## 结合实际防止搬运作业中安全事故发生

### 案例一

2014年8月22日上午9:00左右，台面二厂天津石英石车间水刀开料工李某在和柴某将板材放到水刀平台上的过程中，柴某手滑导致未完全放在平台上板材发生侧滑，李某躲闪不及被板材另一端砸到了左脚。

配合失误

接触面湿滑

站位不佳

## 案例二

2014年3月29日晚20:50，水晶车间员工姜某使用手动液压叉车，由平贴房向外拉板件。由于板材较重，同事陈某从后面帮忙一起推。行至平贴房出口时，两人配合发生失误，姜某右脚脚趾被手动液压叉车前轮压伤。

配合失误

板材超重

操作不当

### 案例三

2014年7月4日上午8:10左右，防火车间员工张某经过推台锯开料岗位附近，发现地柜上物料倾斜上前帮忙去扶时，物料发生侧滑。张某躲闪不及，被倾倒的物料撞倒其脚趾，造成右脚拇趾受伤。

处理不当

物料码放过高

区域狭小

#### 案例四

2014年7月26日晚23:30左右，非标车间员工马某进行分检作业时，将一件550mm\*1100mm板件放在工作台上检验，立起板件检验时发生侧滑砸到员工脚上，导致员工右脚拇趾受伤。

操作不当

接触面光滑

站位不佳



### 案例五

2015年6月16日上午10:20，天津物流分部发货员闫某在向货车搬运板件过程中，左脚踩空伸进货车与发货平台间的缝隙，顺势摔倒时左肋部撞到货车后侧车厢围栏，导致受伤。

操作失误

缝隙过大

车辆规格不统一

## 案例六

2015年7月17日，天津石英石车间员工陈某在搬运板材过程中，放板材的周转车万向轮发生偏移，导致板材倾倒，员工下意识伸手去扶导致左手手指被板材压伤。

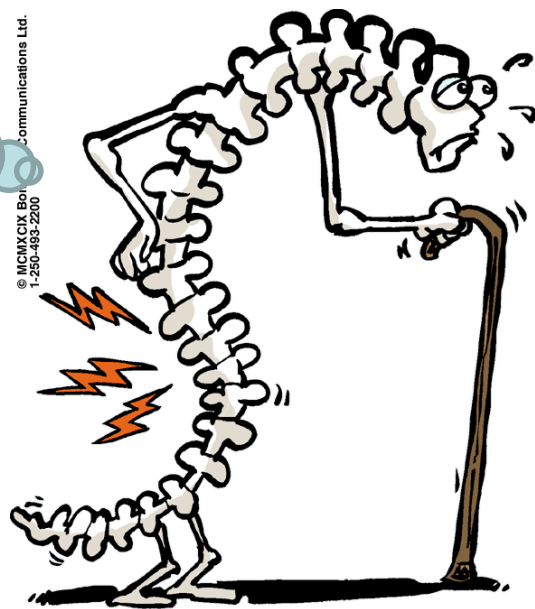
操作不当

接触面湿滑

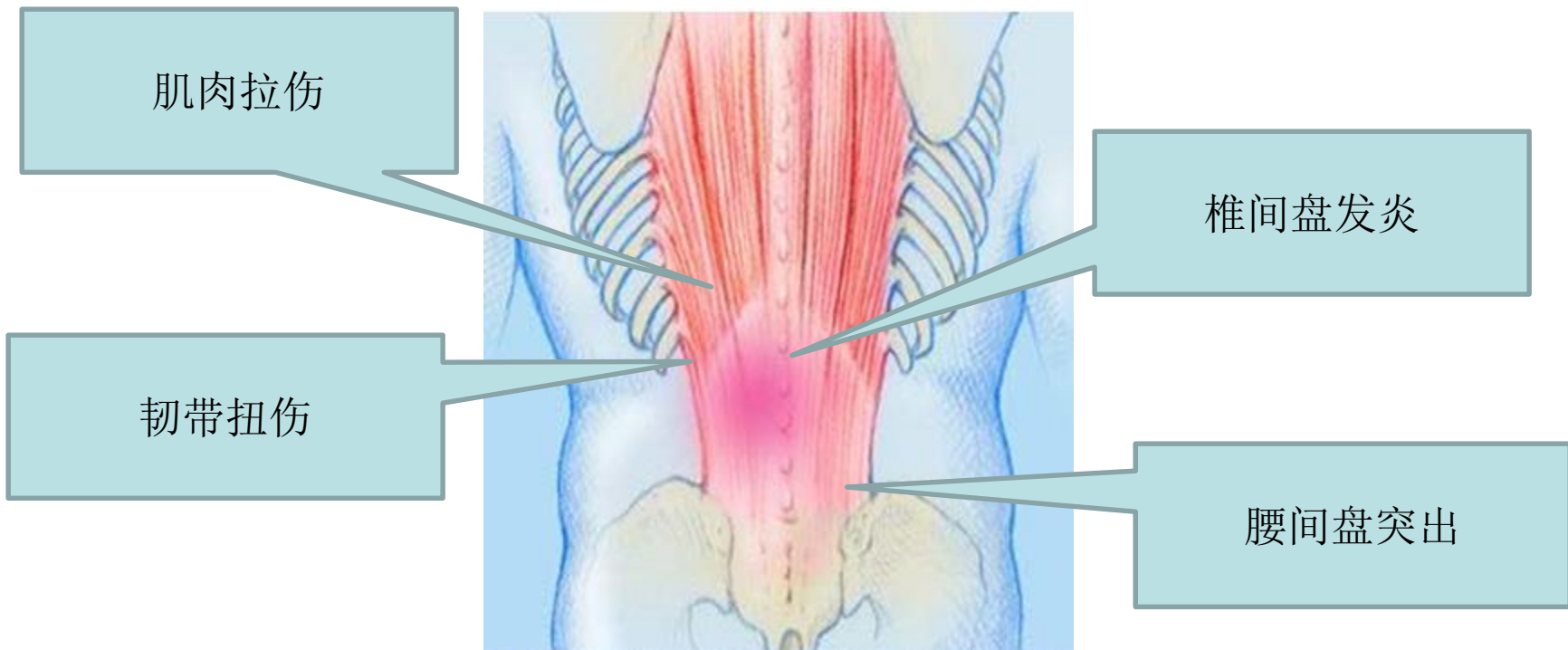
板材过重

## 其他方面的安全注意

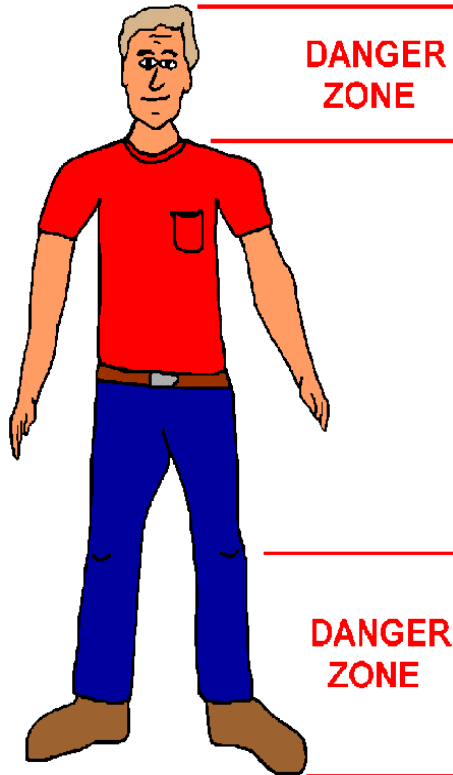
如果你曾经在搬运东西时  
伤过你的背  
那你可就知道背的重要  
安全搬运的重要了



## 错误的坐姿影响健康



## 搬运作业中的危险区域



不应在高于肩部的地方移动物体, 这将引起肩部肌肉的疲劳和震颤, 并可能造成肌肉的损伤

在移动物体时不应该低于膝部, 以防止弯腰搬运引发腰椎损伤.



## 再次提醒！



弯腰搬提重物时，先将身体向重物尽量靠拢，然后曲膝、曲髋，再用双手持物，伸膝伸髋，重物即可被搬起。

主要依靠臀大肌及股四头肌的收缩力量，避免腰背肌用力，腰部损伤的机会也减少了。

另外，在搬移重物时，要注意使双膝处于半屈曲状态，使物体尽量接近身体，则可减少腰背肌的负担，减少了损伤的机会。

双脚张开与肩同宽，  
曲膝使手就近物件高度；用双手  
持物，手臂与物同宽。  
将物体尽量接近身体，  
主要依靠伸直腿膝后站立移动，  
避免腰背肌用力。  
则可减少腰背肌的负担。



## 搬运工作中的14个避免

1. 避免双脚距离过近；
2. 避免脚跟离地；
3. 避免弯腰；
4. 避免过高举物；
5. 避免突然运动；
6. 避免长距离负载；
7. 避免互相遮挡视线；
8. 避免负载过重；
9. 避免负载难以把持；
10. 避免负载不稳定；
11. 避免尖锐、湿滑、炽热表面；
12. 避免路面湿滑、不平；
13. 避免暴露在风雨中；
14. 避免照明不良；



## 使用劳保用品



安全帽



安全带



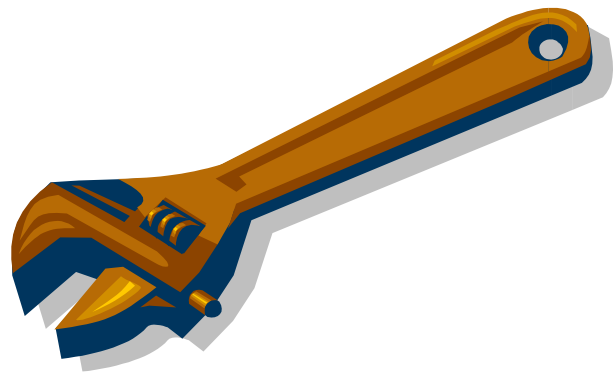
手套



安全鞋

## 检查你的工具

1. 确认你的工具齐全；
2. 确认你的工具没有破损；
3. 确认你的工具适合作业；
4. 确认和配合你的同事所使用的工具也很安全。



预防搬运伤害没有良药，只有你矫正姿势。







感谢聆听!

THANKS FOR LISTENING.