

# 人体工程学改进工作表

1. 工程学评估
2. 任务分析
3. 改进跟踪

Cal/OSHA有一系列旨在帮助加州雇主和雇员的出版物。最新的Cal/OSHA出版物可从劳资关系部网站[www.dir.ca.gov/dosh/puborder.asp](http://www.dir.ca.gov/dosh/puborder.asp)查看和下载。这些人体工程学工作表旨在与以下指南一起使用：

- [为卫生保健提供者提供的卫生保健行业背部损伤预防指南](#)
- [简单的人体工程学](#)
- [易于人体工程学桌面电脑用户](#)
- [简易人体工程学：选择非电动手动工具的指南](#)
- [人工物料搬运的人体工程学指南](#)

## 分析工作任务

在提高工作任务与工人之间的契合度之前，必须定义一个“工作”。工作是由任务组成的。任务是员工完成工作必须做的事情。简单地说，任务是工作的一部分。有些工作可能只包含一个任务，但许多工作由多个任务组成。

要了解在一个部门内执行的工作的性质，问自己：在那里执行的任务是什么？员工在轮班期间都做些什么？员工的工作流程路径是什么？工作任务分析可以帮助你回答这些问题。分析工作任务有许多不同的方法。这些方法包括系统地查看工作和工作任务的各种技术。它们有助于确定哪些工作和特定任务可能导致肌肉骨骼疾病。一旦知道问题存在的地方，就更容易提出改进的想法。

有些方法相对简单，有些则需要详细分析和专用设备。使用工作表和检查表通常是一种更简单、更不全面的分析工作任务的方法。更全面的方法将工作分解为特定的动作(例如，到达，抓住，放置)或使用其他专门的技术。工作任务分析方法也根据工作活动的类型而有所不同。一些方法侧重于工作站的设计。另一些则更具体地针对某些类型的工作(例如，手工处理材料或办公室环境)。

提供的三份工作表可能不是解决工作场所问题的最佳方法。可能需要更详细的方法来解决肌肉骨骼疾病。如果您对使用这些工作表感到不舒服，或者如果问题看起来复杂、严重或广泛，那么您可能需要额外的帮助。请参考以下一个或多个来源：

- 人体工程学的顾问
- 工业卫生或安全专业人员
- Cal/OSHA咨询服务
- 职业医学专业人员
- 职业康复咨询师
- 物理治疗师
- 运动生理学家或健康专家
- 行业协会/行业团体
- 工会或雇员组织
- 设备供应商

# 一步一步地改进

人体工程学应该被看作是一次做一点改进的过程，而不是一次性的“修复”或“解决方案”。工作场所是一个动态的环境，总是在变化。人体工程学是你可以继续改善工作场所的一种方式。这个过程可能意味着查看工作任务，选择改进并尝试它们，再次查看它们是否有效，进行必要的修改，等等。有些人把这个过程称为持续改进。

该文档可通过 [www.dir.ca.gov/dosh/PubOrder.asp](http://www.dir.ca.gov/dosh/PubOrder.asp) 的活动链接获得。

版权所有©2023加利福尼亚州劳资关系部。允许展示，表演，复制和分发专门用于非营利和教育目的，不得用于任何商业目的。版权所有。

# 人体工程学改进工作单 1

## 工程学评估

本工作表的目的是确定可能对肌肉骨骼疾病有贡献因素的工作任务。

日期： \_\_\_\_\_

雇员的名字： \_\_\_\_\_ 职称： \_\_\_\_\_

观察员姓名： \_\_\_\_\_ 工作地点： \_\_\_\_\_

对工作做一个简短的描述： \_\_\_\_\_

A	B		C		D
<b>任务</b> 列出作业中执行的每个任务	对这项任务 评估 的难度进行		评估任务 完成的频 率		总分*
		X		=	
		X		=	
		X		=	
		X		=	
		X		=	

\*D栏总分越高，越优先寻求改进。

根据需要制作副本

## 使用说明

1. 输入日期、员工姓名、职位名称、观察员姓名和工作地点。
2. 对工作做一个简短的描述。
3. 在**A**栏中，列出该作业中执行的每个任务。提供每个任务的一般描述。有些工作可能只有一个任务。
4. 在**B**栏中，对于列出的每个任务，请员工对其强度(任务的体力困难程度)进行评分。记住，这个数字是员工对困难的感知。
5. 在**C**栏中，对于列出的每个任务，请员工对其频率进行评分(任务完成的频率)。记住，这个数字是员工对频率的感知。
6. 在**D**栏中，将两个分数(B列x C列)相乘得到总分。这个分数可能会在稍后的工作表2“任务分析”中使用，以帮助对需要改进的任务进行优先排序。

强度	程度
这项任务在体力上有多困难?	
非常容易	1
容易	2
有些困难	3
困难	4
非常困难的	5

频率	程度
这个任务多久做一次?	
季节性的(一年几次)	1
偶尔(每班或一周几次)	2
频繁(每班最多4小时)	3
连续工作(每班超过4小时)	4
延长工作时间(每班超过8小时)	5

# 人体工程学改进工作单 2

## 任务分析

本工作表的目的是分析选择改进的任务。

雇员的名字： \_\_\_\_\_ 职称： \_\_\_\_\_ 日期： \_\_\_\_\_

观察员姓名： \_\_\_\_\_ 工作地点： \_\_\_\_\_

A	B	C	D	E	F	G
任务	促成因素	影响因素的原因	优先级	任务的改进	目标日期	随访日期

建议在实施后3个月内对所有改进采取后续行动。使用工作表3“改进跟踪”记录发现。

根据需要制作副本

# 使用说明

1. 输入日期、员工姓名、职位名称、观察员姓名和工作地点。
2. 在**A**栏中，列出你选择的每个需要改进的任务。
3. 在**B**栏中，确定在每个任务中观察到的影响因素。如果您观察到与任务相关的多个促成因素，请为每个促成因素使用单独的行。

## 因素：

**重复运动** - 一遍又一遍地用同样的肌肉、肌腱或关节做同样的运动

**笨拙的姿势** - 伸手，扭动，弯曲，头顶工作，跪着，蹲着，或捏握

**持续静止姿势** - 长时间保持相同的姿势，很少或没有改变姿势

**用力** - 用于完成任务的肌肉用力量

**接触压力** - 身体对坚硬或尖锐表面的压力

**振动** - 持续的高强度或低强度的手臂或全身振动

**环境因素** - 热/冷温度和高/低照明

**个人因素** - 年龄，身体状况，性别，身材

**工作组织因素** - 工作节奏快，人员编制低，轮班工作

4. 在**C**栏中，确定导致贡献因素的任务部分。问一个问题，*为什么？*描述促成因素的原因(根本原因)。
5. 在**D**栏，对需要改进的任务进行优先排序。虽然优先级排序可以根据工作表1“任务分析”的**D**栏得分来完成，但优先级排序可能受到其他考虑因素的影响。

## 考虑以下事项：

- 主诉、症状和肌肉骨骼疾病的频率和严重程度
- 在特定任务中确定的风险因素或其他促成因素
- 技术和财政资源任你支配
- 实施各种改进的困难
- 改进的时间框架
- 员工的改进想法
- 对生产力、效率、产品或服务质量的潜在影响

6. 在**E**栏中，确定改进观察到的每个促成因素的可能方法。通过回答以下问题来评估每项改进。

## 这种改进是否：

- 减少或消除大部分或所有已确定的影响因素和这些因素的原因？
- 添加以前未发现的风险因素或其他影响因素？
- 该组织能够负担得起(例如，是否有同样有效的更便宜的替代方案)？
- 从工程角度看是否可行？
- 能够在合理的时间内完全实现吗？
- 提高还是降低生产力和效率？
- 处理操作、工作或任务所需的工作量？
- 增加或减少工作的速度或量？
- 被员工接受？
- 以积极的方式影响员工的士气？
- 影响工资率或集体谈判协议？
- 需要大量的培训才能正确地实现(例如，是否有更简单的替代方案)？
- 要求组织提供培训(内部或外部专家)？

在你的工作场所标记或突出具体的改进。

7. 在**F**栏中，设定要进行改进的目标日期。
8. 在**G**栏中，设置后续日期。

# 人体工程学改进工作单3

## 改进跟踪

这份工作表的目的是跟进已实施的人体工程学改进。

雇员的名字： \_\_\_\_\_ 职称： \_\_\_\_\_ 日期： \_\_\_\_\_

观察员姓名： \_\_\_\_\_ 工作地点： \_\_\_\_\_

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
日期	任务	你是如何改进这项任务的？	你的改进带来了什么结果？	随访日期

根据需要制作副本



## 使用说明

1. 输入日期、员工姓名、职位名称、观察员姓名和工作地点。
2. 在**A**栏，列出改进实施的日期。
3. 在**B**栏中，列出每个改进的任务。
4. 在**C**栏中，描述所做的改进。
5. 在**D**栏中，通过回答以下问题来描述每项改进的实施结果。**有这样的改进：**
  - 有足够的工作时间(例如，员工是否习惯了这种变化?)
  - 减轻或消除疲劳、不适、症状和/或肌肉骨骼疾病?
  - 减少或消除了大部分或所有的影响因素及其原因?
  - 减少或消除其他已发现的问题及其原因?
  - 增加了任何新的影响因素或其他问题吗?
  - 从财务角度出发?
  - 对生产力和效率有积极影响吗?
  - 是否符合岗位的生产要求?
  - 对产品和服务质量有积极的影响?
  - 被员工所接受(如提高员工的士气)?
  - 在合理的时间内完全实现了吗?
  - 对改变后的工作的缺勤率和流动率有积极影响吗?
  - 是否获得了使其有效所需的培训支持?
6. 在**E**栏，如有必要，确定另一个跟进日期。  
继续使用此工作表进行后续评估。

# 笔记