

健康小丛书

# 厂矿保健问答



44

中央爱国卫生运动委员会 主编  
中华人民共和国卫生部

人民卫生出版社

中央爱国卫生运动委员会 主编  
中华人民共和国卫生部

# 厂矿保健问答

严忠浩 姚德鸿 编著

人民卫生出版社

## 《健康小丛书》编委会

主 编：黄树则

副主编：李九如 董绵国 刘世杰

编 委：杨任民 谢柏棣 蔡景峰 李志民

吕毓中 陈秉中 赵伯仁

### 厂矿保健问答

严忠浩 姚德鸿 编著

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市卫顺排版厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 2子印张 60千字

1987年10月第1版 1987年10月第1版第1次印刷

印数：00,001—50,000

ISBN 7-117-00424-X/R·425 定价：0.41元

统一书号：14048·5613

## 写在《健康小丛书》前面

开展卫生宣传教育，是提高整个民族的文化水平、科学知识水平，建设社会主义精神文明的一个重要组成部分，也是贯彻“预防为主”方针的根本措施之一。

随着我国城乡经济的日益繁荣，人民群众的物质生活水平有了明显的提高。这就为在广大城乡，特别是在农村普及医药卫生常识提供了优越的物质条件。广大群众对学习卫生知识、改善卫生条件、提高健康水平的要求也越来越迫切。这套由中央爱卫会、卫生部主编的《健康小丛书》就是为适应这个形势而组织编纂的。这套丛书将由近百种（每种3万~5万字）医药卫生科普书组成。内容以群众急需的防病保健知识为主，力求浅显易懂，图文并茂。

我希望我们广大的卫生工作者不仅要为人民群众提供良好的医疗服务，而且要为卫生科学知识的普及作出贡献。卫生宣传教育工作不仅仅是卫生宣传教育部门的事，也是广大卫生工作者的共同责任。

如果这套丛书受到广大城乡读者的喜爱，我将跟所有的作者、编者以及做具体组织工作的同志们一样，感到由衷的高兴。

崔月犁

一九八五年一月

# 目 录

为什么要重点厂矿保健知识? .....	( 1 )
怎样正确使用工作服? .....	( 1 )
安全帽为什么能保安全? .....	( 2 )
如何选择合适的防护眼镜? .....	( 4 )
“三班倒”工作会影响健康吗? .....	( 5 )
厂矿为什么也要重视绿化? .....	( 6 )
从事体力劳动的工人还要体育锻炼吗? .....	( 9 )
矿下作业的人为什么要进行日光浴? .....	( 10 )
工间操有什么好处? .....	( 11 )
特殊工种的工人为什么要吃保护性饮食? .....	( 11 )
厂矿职工为什么要进行就业前和定期的健康检查? .....	( 12 )
什么叫职业病? .....	( 13 )
工业生产性毒物是怎样危害健康的? .....	( 14 )
什么叫“铸造热”? .....	( 16 )
铅是怎样进入人体的? .....	( 17 )
长期接触铅对人体有什么危害? .....	( 18 )
怎样防治铅中毒? .....	( 18 )
怎样合理安排铅作业人员的饮食? .....	( 20 )
长期接触水银对人体有害吗? .....	( 21 )
接触汞作业人员的饮食要注意些什么? .....	( 22 )
锰中毒有哪些症状? .....	( 23 )
镀铬工人为什么常会发生鼻中隔穿孔? .....	( 24 )
铬对工人的皮肤有什么损害? .....	( 25 )
氨中毒是怎样发生的? .....	( 26 )
氯气对人体有哪些危害? .....	( 27 )

氮氧化物为什么能引起中毒? .....	( 28 )
如何预防氯气、氨气、氮氧化物等刺激性气体中毒? .....	( 29 )
一氧化碳中毒是怎么回事? .....	( 31 )
工矿中怎样预防一氧化碳中毒? .....	( 32 )
急性硫化氢中毒的病人有哪些表现? .....	( 33 )
工人如何进行氰化物中毒的自救和互救? .....	( 34 )
急性苯(甲苯、二甲苯)中毒是怎样发生的? .....	( 35 )
从事苯作业的工人为什么要经常检查血象? .....	( 36 )
如何预防苯中毒? .....	( 37 )
苯作业工人需要哪些特殊的营养素? .....	( 38 )
硝基苯和苯胺中毒是怎么回事? .....	( 39 )
合成性高分子化合物对人体健康有害吗? .....	( 40 )
沥青中毒有哪些“信号”? .....	( 42 )
汽油对人体健康有何危害? .....	( 43 )
怎样预防汽油中毒? .....	( 44 )
生产性粉尘对人体健康有哪些危害? .....	( 45 )
常见的尘肺有哪几种? .....	( 47 )
矽肺病人有哪些症状? .....	( 47 )
怎么会患石棉肺、滑石肺等其它尘肺的? .....	( 48 )
怎样防治尘肺病? .....	( 50 )
粉尘作业人员的饮食要注意什么? .....	( 51 )
接触放射性物质可怕吗? .....	( 52 )
放射病是怎么回事? .....	( 53 )
怎样进行放射性防护? .....	( 54 )
从事放射性工作的人员在饮食上要注意些什么? .....	( 56 )
高频电磁场会给人带来有害的影响吗? .....	( 57 )
微波对人体有害吗? .....	( 58 )
如何对高频电磁场与微波进行防护? .....	( 59 )
激光是怎样伤害眼睛和皮肤的? .....	( 60 )

工矿噪音对人体有何危害? .....	( 62 )
如何对付工矿噪音? .....	( 63 )
什么叫震动病? .....	( 64 )
发生震动病怎么办? .....	( 65 )
减压病是怎么回事? .....	( 66 )
怎样治疗减压病? .....	( 67 )
高压气环境中的工作人员要吃什么特殊饮食? .....	( 68 )
发生高温中暑怎样抢救? .....	( 69 )
高温作业怎样预防中暑? .....	( 69 )
哪些人不宜从事高温作业? .....	( 71 )
高温作业工人的饮食要注意什么? .....	( 71 )
低温作业发生冻僵怎样抢救与防护? .....	( 73 )
什么叫“职业性肿瘤”? .....	( 74 )
怎样预防职业性肿瘤? .....	( 75 )
为什么职业因素可引起膀胱癌? .....	( 76 )
工矿常见外伤有哪些? 如何进行现场急救? .....	( 77 )
怎样抢救电击伤病人? .....	( 78 )
怎样救护灼伤病人? .....	( 79 )
工矿常见眼外伤有哪些? 如何急救? .....	( 80 )
发生电光性眼炎怎么办? .....	( 81 )
职业性皮肤病有什么表现? .....	( 82 )
怎样防治职业性皮肤病? .....	( 83 )

## 为什么要懂点厂矿保健知识？

在四化建设中，随着城市和乡镇工业生产的迅速发展，人们的生产过程和生产环境也发生了改变。这些改变对人体是否有害？有什么损害？人们怎样去防护？就成为人们急需了解和解决的问题。工人的保健卫生和企业的卫生是厂矿生产管理中的重要环节，在现代化的工业生产中，其作用和地位尤为突出。它对保障工人身体健康、提高生产效率、降低生产成本等许多方面都有着重要的影响。为此，厂矿的工人和管理人员都必须掌握与本身工作和生产性质密切相关的卫生科学知识。

厂矿保健知识的内容很广泛，主要包括工业生产中化学因素（如有毒物质）、物理因素（如高温）、生产性粉尘等对人体的危害，职业性皮肤病与眼病，职业性肿瘤，化学性灼伤，工业生产中的常见病与多发病，个人防护，急救及劳动卫生等方面的有关知识，本书将逐一加以介绍。

## 怎样正确使用工作服？

不同的职业和工种有不同的工作服，工作服又称防护服。工作服应具备能预防危害、适宜于体温调节、不妨碍身体活动、耐洗耐穿等条件。

那么，怎样来选择工作服呢？选择工作服主要是根据所从事生产的劳动环境和工种的不同来决定。一般说，从事生产强酸、强碱、氧化剂和各种溶剂工种的工人，最好穿耐酸、耐碱性能好，能防腐蚀的工作服，如用丙纶、涤纶、氯纶布



制做的工作服。从事机械、建筑、运输部门工作的工人，最好穿耐磨性强的工作服，如用锦纶，其次用涤纶、丙纶或细帆布制做的工作服。从事易燃、易爆作业的工人，最好穿棉、麻、丝、羊毛等天然纤维织物所制成的工作服，因为化学纤维容易引起静电反应。在工厂发生的烧伤事故中，我们也常常见到穿化纤织物工作服的工人，要比穿棉布工作服的工人烧伤严重得多。从事高温作业的工人，最好能穿上起到隔热、通风、易蒸发又有降温作用的防热工作服，如铝膜隔热服、压气通风服、液体致冷服、干冰降温服、冷冻服等。

其次，工作服的颜色要根据所从事工种的不同，而选择不同的颜色，如接触四乙基铅的工人，最好穿白色工作服，因为四乙基铅为红色，这样白色工作服沾上一点四乙基铅，就很容易看出来。

使用工作服还要注意以下几点：①领用工作服要大小合身，穿着舒适，不宜过大或过小免得妨碍活动。②不要穿着工作服进入食堂，或者外出、回家。因为工作服含尘多，有的粉尘中可能含有有毒物质或含有细菌，病毒等。因此，工作服只宜在工作时间、工作环境中穿用，下班后应及时更衣。③工作服不宜同内衣或者其它衣服一块儿洗，以单独洗涤为好。④工作服要勤洗常换，这样不仅有利于健身，而且还能延长工作服的使用寿命。

### 安全帽为什么能保安全？

据说在第一次世界大战时，有一小队士兵被敌方包围了，指挥官下令突围，结果 14 个战士中 12 人被打死，只剩下两个炊事兵。原来这两个炊事兵是顶着“行军锅”冒着枪林弹雨跑出来的。于是，以后作战的战士头上都要戴上钢盔，结

果伤亡大为减少。沿用军用钢盔的防护原理，以后应用到工业生产上去，就成为今天所用的安全帽。

安全帽又叫“救命帽”，因为戴上它可以保护劳动者头部在生产中免受外力损伤。安全帽不但广泛用于矿山、建筑部门等行业，而且用于从事电业、消防人员以及摩托车驾驶员。运动员为了防护，也常佩戴安全帽。

安全帽为什么能保护人的头部呢？这是人们看到啄木鸟啄树为什么不产生“脑振荡”而得到启示的。原来啄木鸟的颅骨顶部尖而厚，外脑膜与脑髓之间有一空隙，可起到“减振沟”的作用。为此，人们就把安全帽的顶部制成弧形，帽顶中部加厚，外加上加强筋，在帽壳与帽衬中间留有一定的空隙，使安全帽能起到抗冲击和减振作用。同时，帽壳外形多呈流线型，表面光滑，使落在安全帽上的物体能迅速滑掉，这也减少了头部的受着力（图1）。



图1

在安全帽的基本性能方面，国家规定必须在 $-10^{\circ}\text{C}$ 至 $+$

50℃温度范围内和浸水的情况下，能承受5公斤钢锤自1米高度落下的冲击力，而且头模所受最大冲击力不得超过500公斤。还规定在上述条件下，用3公斤钢锤自1米高度落下，不应与头模接触。这样才合格。

佩戴安全帽前，要仔细检查装配是否牢固。戴后帽箍要紧合适，后箍要箍紧，下颏带要系住，这样佩戴安全帽才舒适牢靠，真正地起到安全、保护作用。

### 如何选择合适的防护眼镜？

在工矿生产中，常常存在热源和光源，它们不断地发生着辐射线，如炼钢高炉、电焊作业发生的红外线、紫外线、强光等。这些辐射线对眼睛会产生一定程度的损伤。红外线主要引起白内障和视网膜损伤；紫外线主要引起电光性眼炎；强光主要引起眩晕、视力下降等。为了预防辐射线对眼睛的伤害，生产人员常常需要配戴有一定遮光性能的防护眼镜，使眼睛既能观察到工件和光源的变化情况，又能避免辐射线对眼睛的伤害。有的从事金属切削的车工配戴平光防护眼镜，这是为了防止金属屑末溅入眼内。

防护眼镜可分吸收式和反射式两种。吸收式防护眼镜主要是在玻璃片中掺入某些金属氧化物。由于加入的成分不同，镜片有茶色、绿色、蓝色等。反射式防护眼镜是在眼镜镜片表面镀上反射膜，可反射掉紫外线、红外线、强可见光的能量，使有害射线不被镜片吸收，从而保护了眼睛。

一般选择防护眼镜，主要是根据接触光源辐射温度的高低和光谱范围的不同来决定的。当光源辐射温度较低时，产生可见光和部分红外线；当温度较高时，还可产生紫外线。因此，通常在光源辐射能量较低の場合，宜选择吸收式防护

眼镜。如果以防护紫外线为主，则应选择茶色镜片；如果以防护红外线为主，应选择镜片内加有氧化铁的绿色镜片为好；如果以防护热辐射为主，应选择浅蓝或浅绿色的镜片。还有一种中性防护眼镜，一般为灰色，它观察物体的颜色是不会改变的。在光源辐射能量较高的场合，如炉前工和电焊工等，最好选择反射式防护眼镜。

### “三班倒”工作会影响健康吗？

由于某些厂矿企业生产的连续性，有的工人需要分早、中、夜三班。“三班倒”会不会影响身体健康呢？

大脑作为人体的“司令部”，工作了一定时间后，就会疲劳而需要休息。睡眠是大脑的一种有效的休息方式，可以使人体恢复精力和体力。从睡眠所要达到的目的来看，安排睡眠在白天或晚上并不重要；不过，晚上的黑暗和安静的环境却给睡眠创造了良好的条件，而且人们长期的生活也养成了昼作夜息的习惯，但是，这个习惯通过自身调节是可以改变和适应的。对于刚参加“三班倒”的工人，起初一段时间可能会不习惯，要有个适应的过程，以后就会逐渐适应的。

那么，夜班的工人白天怎样才能睡好觉呢？为了使自己睡好觉，首先要创造一个安静、舒适的休息环境。居室要消除噪音。温度不宜过冷或过热，一般可保持在18~20℃。湿度以百分之三十至四十为好。还要遮上窗帘，避免强光的刺激。

另外，自己要做到：①睡前不吸烟。国外研究结果表明，吸烟者从上床到入睡时间比不吸烟者延长18.8分钟。②睡前不宜饮酒或吃得过饱。因为酒精进入人体后，使大脑先麻痹后兴奋，容易引起失眠；过饱，食物在胃内滞留容易引起腹

胀，且不易入睡。③睡前不喝浓茶和咖啡。因为茶叶和咖啡中都含有兴奋大脑的咖啡因。咖啡因还有利尿作用，会干扰睡眠。④睡前不要看惊险小说或高谈阔论，避免大脑兴奋而影响入睡。

为了睡好觉，最好在睡前听听轻音乐。用热水洗脚，也有助于入睡。睡时不要将手放在胸口，以免压迫心脏使睡眠不宁或做恶梦。穿背心和短裤睡比较合适（图2）。

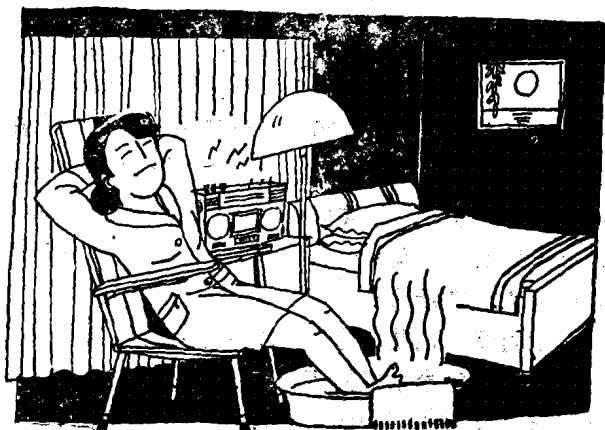


图2

### 厂矿为什么也要重视绿化？

厂矿的“绿化”搞得如何，不仅反映一个厂矿的领导管理水平，也反映厂矿职工的文化和健康水平。

绿色植物在净化空气、保护环境方面有着巨大的作用，它是地球上最主要的氧气制造者和二氧化碳的消耗者。一个成年人，一天大约需要呼吸0.75公斤氧，排出近1公斤二氧化碳。厂矿职工如果每人平均有10平方米的树林或者25平方

米的草坪，就能呼吸到真正的新鲜空气了。

工业生产中，常会放出二氧化硫、氟化氢、氯气等有害气体。许多树木却能吸收这些有害物质，如柳杉、加拿大杨、臭椿、枫树、柑桔等有很强的吸收二氧化硫的本领；刺槐、桧柏、女贞等能吸收氟化氢；木槿、红柳、合欢、橡树、槐树等有较强的吸收氯气的 ability；冬青、法国梧桐、洋槐等可以减轻光化学烟雾产生的臭氧污染；加拿大杨树、桂香柳等能吸收空气中醛、酮、醇和致癌的安息比啉等化学物质。

绿色植物也是净化污水的能手，一亩水面的水葫芦在含银的废水中，4天就能吸收75克银，对金和铜也有类似的效果。

粉尘是大气中最主要的污染物之一。树木和森林可以阻挡、过滤、吸附工业生产中所产生的粉尘。茂密的树冠能使风速大大降低；树叶的表面长着许多绒毛，粗糙不平，有的还会分泌油脂和粘液，可以吸附大量的粉尘。因此，人们常把森林誉为“天然的过滤器”。

空气中散布着各种细菌。许多树木分泌的挥发性油类，如丁香酚、天竺葵油、肉桂油、柠檬油等有杀菌作用。它们挥发到空气中，能杀死伤寒、白喉、肺炎、结核等病菌。一亩田桧柏、一昼夜能分泌2公斤杀菌素。有人统计过，在无绿化地区上空的细菌，要比绿化地区多7倍以上。

树木能使声音散射，树叶的气孔和绒毛可以起到吸声作用，因而能使厂矿的噪音大大降低。据试验，绿化好的工矿区，能使噪声减少20分贝。

很多绿色植物对环境中的有害物质污染很敏感，可以起到监测指示作用。例如，大气中出现了二氧化硫，人往往要到它的浓度达百万分之五时才能闻到臭味，感到不舒服。可

是对于好多植物来说，二氧化硫浓度只要达到千万分之三时就可以出现受害的症状，如枝叶枯萎、叶片伤斑或变色、落叶、落花等现象。能监测二氧化硫污染的植物有紫花苜蓿、雪松、水杉等。唐菖蒲、雪松、郁金香、桃、杏、李等对氟气很敏感。报春花、雪松、黑松等都是对氯十分敏感的植物。女贞、柳树可以用来监测汞的污染。

绿色植物不仅是眼前环境污染的“报警员”，而且可以为我们提供某个地区污染的历史资料。树木是多年生植物，在整个生命的历程中，会把当地的污染情况忠实地记录并保存下来。通过对树木年生长量、年轮的测定和分析，可以得知过去环境污染状况的变迁。

工矿企业搞好绿化，不仅能美化环境，保护环境，还能防止和减轻大气污染，为我们创造一个清洁舒适的生产环境，使我们能消除疲劳，提高工作效率，有益于身心健康（图3）。

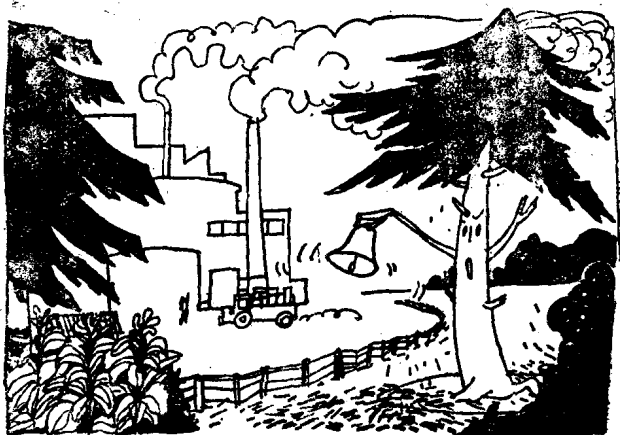


图3

## 从事体力劳动的工人还要体育锻炼吗？

有人认为，体育锻炼就是活动活动身体，练练肌肉；尤其从事体力劳动的工人，整天都在活动身子，肌肉很发达，还有必要进行体育锻炼吗？现代运动生理学认为，体力劳动并不能代替体育锻炼（图4）。理由有如：

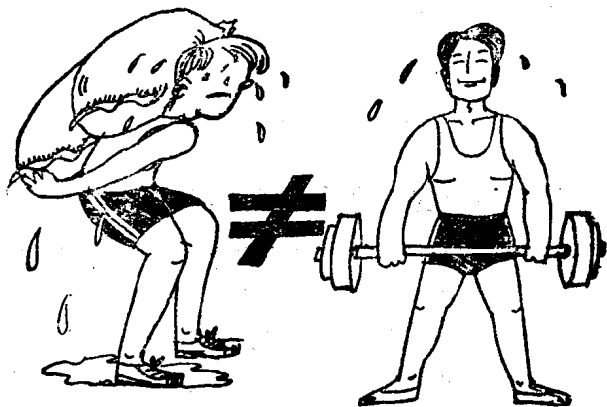


图4

第一，经常性从事体力劳动，年复一年地长期地采取几种固定的姿势，这样受到活动与锻炼的仅仅是与此姿势有关的小范围的肌肉，而体育活动恰恰可以弥补这方面的缺陷。

第二，长期进行某种体力劳动，身体对劳动量就有了一个适应。心脏功能并不会因为这种劳动而增加负担，也就是心脏功能并不会因这种劳动而得到锻炼。这就是所谓习以为常。

第三，体力劳动往往只是力量的锻炼，而体育运动，则



不但是力量，还有速度、韧性、耐力等等方面的锻炼，锻炼的面较为广泛。

第四，体育锻炼还具有调节大脑功能、健全神经机能和陶冶心理的功效，并不象单纯从事某项体力劳动那样机械、呆板。

第五，体育锻炼不但可增强体质，还具有防治疾病的作用。即使是有病的人，选择适当的运动项目，可以使疾病早日治愈。这一点是体力劳动所不能及的。

第六，适当的低运动量的体育活动，能消除体力劳动的疲劳。

由此可见，不能因为有体力劳动而就忽视体育锻炼。

### 矿下作业的人为什么要进行日光浴？

矿下工人长期在见不到阳光的矿井里工作，必须进行天然或人工日光浴照射，才能保证身体健康。

众所周知，日光浴的好处很多，其中最有价值有两个方面：一方面日光中的红外线可以使身体里的血管扩张，加速血液循环，促进新陈代谢，因此对于增强体质有好处。另一方面，日光中的紫外线具有杀灭细菌和增加体内维生素D合成的作用，既能增强体质，又能预防疾病。矿下工人如果不进行日光浴，日光所赐予人类的这两大好处就不能领受，健康状况就会每况愈下。

矿工进行日光浴一般有两种办法：一个是利用假日，到阳光下晒晒，照射时间最好选在上午9~12时、下午4~6时，气温以20℃左右为宜，照射时间至少1~2小时，照射时最好只穿短裤，尽量裸露身子，戴上墨镜。另一个是采用特殊的日光浴设备，进行人工照射，每天照射20~30分钟。