

★★★《我当建筑工人》丛书

漫话 我当

水暖工

本社 编



NLIC 2970759981

中国建筑工业出版社

《我当建筑工人》丛书

漫话我当水暖工

本社 编



NLIC 2970759981

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

漫话我当水暖工 / 中国建筑工业出版社编. — 北京:
中国建筑工业出版社, 2011.6
《我当建筑工人》丛书
ISBN 978-7-112-13206-5

I. ①漫… II. ①中… III. ①水暖工 — 普及读物
IV. ①TU832-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 085333 号

《我当建筑工人》丛书

漫话我当水暖工

本社 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京风采怡然图文设计制作中心制版

北京建筑工业出版社印刷

*

开本: 787 × 1092 毫米 1/32 印张: 6 字数: 134 千字

2011 年 8 月第一版 2011 年 8 月第一次印刷

定价: 18.00 元

ISBN 978-7-112-13206-5

(20606)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

内 容 提 要

漫话《我当建筑工人》丛书，是专门为培训农民工编写绘制，是一套用漫画的形式解说建筑施工技术的基础知识和技能的图书；是一套以图为主、图文并茂的建筑施工技术图解式图书；是一套农民工学习建筑施工技术的入门图书；是一套通俗易懂，简明易学的口袋式图书。

农民工通过阅读丛书，努力学习并勤于实践，既可以由表及里，培养学习建筑施工技术的兴趣；又可以由浅入深，深入学习建筑施工技术和知识，熟练掌握相应工种的基本技能，成为一名合格的建筑技术工人。

《漫话我当水暖工》介绍了水暖工的基础知识和基本技法，农民工通过学习本书，了解水暖工的安全须知，学会水暖工的入门技术，掌握水暖工的基本技能，为当好水暖工奠定扎实的基础。

本书读者对象主要为初中文化水平的农民工，也可以供建筑技术培训机构作为培训初级水暖工的入门教材。

责任编辑：曲汝铎

责任设计：李志立

责任校对：陈晶晶 关 健

编者的话

经过几年策划、编写和绘制，终于将《我当建筑工人》这套小丛书奉献给读者。

一、编写的意义和目的

为贯彻党中央、国务院在《关于做好农业和农村工作的意见》中提出的“各地和有关部门要加强对农民工的职业技能培训，提高农民工的素质和就业能力”的要求，为配合住房和城乡建设部建设职业技能培训和鉴定的中心工作；为搞好建筑工人，尤其是农民工的培训，将千百万农民工培养成为合格的建筑工人。为此，我们在广泛调查研究的基础上，结合农民工的文化程度和工作生活的实际情况，征询了广大农民建筑工人的意见，了解到采用漫画图书的形式，讲解建筑初级工的知识和技法，比较适合农民工学习和阅读。故此，我们专门组织相关人员编写和绘制了这套漫画类的培训图书。

编写好本丛书目的，是使文化基础知识较少的农民工，通过自学和培训，学会建筑初级工的基本知识，掌握建筑初级工的基本技能，具备建筑初级工的基本素质。

提高以农民工为主体的建筑工人的职业素质，不仅是保证建筑产品质量、生产安全和行业发展问题，而且是一项具有全局性、战略性的工作。

二、编写的依据和内容

根据住房和城乡建设部《建设职工岗位培训初级工大纲》要求，本丛书以图为主，如同连环画一样，将大纲要求的内容，通过生动的图形表现出来。每个工种按初级工应知应会的要求，阐述了责任和义务，强调了安全注意事项，讲解了工种所必须掌握的基础知识和技能技法。让农

民工一看就懂，一看就明，一看就会，容易理解，易于掌握。

考虑到农民工的工作和生活条件，本丛书力求编成一套口袋式图书，既有趣味性和知识性，又有实用性和针对性；既要图文并茂、画面生动，又要动作准确、操作规范。农民工随身携带，在工作期间、休息之余，能插空阅读，边看边学，学会就用。

第一次编写完成的图书有《漫话我当抹灰工》、《漫话我当油漆工》、《漫话我当建筑木工》、《漫话我当混凝土工》、《漫话我当砌筑工》、《漫话我当架子工》、《漫话我当建筑电工》、《漫话我当钢筋工》和《漫话我当水暖工》。其他工种将根据农民工的需要另行编写。

三、编写的原则和方法

首先，从实际出发，要符合大多数农民工的实际情况。第五次全国人口普查资料显示，农村劳动力的平均受教育年限为7.33年，相当于初中一年级的文化程度。因此，我们把读者对象的文化要求定位为初中文化水平。

其次，突出重点，把握大纲的要求和精髓。抓住重点，做到画龙点睛、提纲挈领，使读者在最短的时间内，以不高的文化水准，就能理解初级工的技术要求。

第三，尽量采用简明通俗的语言，解释建筑施工的专业词汇，尽量避免使用晦涩难懂的技术术语。

最后，投入相当多的人力、物力和财力编写和绘制，对初级工的要求和应知应会，通过不多的文字和百余幅图，尽可能简明、清晰地表述。

1. 在大量调研的基础上，了解民工的文化水平，了解民工的学习要求，了解民工的经济能力和阅读习惯，然后聘请将理论和实践相结合的专家，聘请与农民工朝夕相处，息息相关的技术人员编写图书的文字脚本。

2. 聘请职业技术能手，根据脚本来完成实际操作，将分解动作拍摄成照片，作为绘画参考。

3. 图画的制作人员依据文字和照片，完成图画，再请脚本撰写者和职业技术能手审稿，反复修改，最终完成定稿。

四、编写的方法和尺度

目前, 职业技术培训存在着教学内容、考核大纲、测试考题与现实生产情况不完全适应的问题, 而职业技术培训的教材多是学校老师所编写。由于客观条件和主观意识所限, 这些教材大多类同于普通的中等教育教材, 文字太多, 图画太少。对农民工这一读者群体针对性不强, 使平均只有初中一年级文化程度的农民工很难看懂, 不适合他们学习使用。因此, 我们在编写此书时, 注意了如下要点:

1. 本丛书表述的内容, 注重基础知识和技法, 而并非最新技术和最新工艺。本丛书培训的对象是入门级的初级工, 讲解传统工艺和基本做法, 让他们掌握基础知识和技法, 达到入门的要求, 再逐步学习新技术和新工艺。

2. 本丛书编写中注意与实际结合, 例如, 现代建筑木工的工作, 主要是支护模板, 而非传统的木工操作, 但考虑到全国各地区的技术和生产差异较大, 使农民工既能了解模板支护方面的知识和技能, 又能掌握传统木工的知识和做法。故此, 本丛书保留了木工的基础知识和技法。另如, 《漫话我当架子工》中, 考虑到全国各地的经济不平衡性和地区使用材料的差异, 仍然保留了竹木脚手架的搭设技法和知识。

3. 由于经济发展和技术发展的进度不同, 发达地区和欠发达地区在技术、材料和机具的使用方面有很大的差异, 考虑到经济的基础条件, 考虑到基础知识的讲解, 本丛书仍保留技术性能比较简单的机具和工具, 而并非全是新技术和新机具。

五、最后的话

用漫画的形式表现建筑施工技术的内容是一种尝试, 用漫画来具体表现操作技法, 难度较大。一般说, 建筑技术人员没有经过长期和专业的美术培训, 难于用漫画准确地表现技术内容和操作动作; 而美术人员对建筑技术生疏, 尽管依据文字和图片画出的图稿, 也很难准确地表达技术操作的要点。所以, 要将美术表现和建筑技术有机地结合起来, 圆满、准确地表达技术内容, 难度更大。为此, 建

筑技术人员与绘画人员经过反复磨合和磋商，力图将图中操作人员的手指、劳动的姿态、运动的方向和力的表现尺度，尽量用图画准确表现，为此他们付出了辛勤的劳动。

尽管如此，由于本丛书是一种新的尝试，缺少经验可以借鉴。同时，限于作者的水平和条件，本书所表现的技术内容和操作技法还不很完善，也可能存在一些的瑕疵，故恳请读者，特别是农民工朋友给予批评和指正，以便在本丛书再版时，予以补充和修正。

本丛书在编写过程中得到山东省新建集团公司、河北省第四建筑工程公司、河北省第二建筑工程公司，以及诸多专家、技术人员和农民工朋友的支持和帮助，在此，一并表示衷心的感谢。

《我当建筑工人》丛书编写人员名单

主 编：曲汝铎

编写人员：	史曰景	王英顺	高任清	耿贺明
	周 滨	张永芳	王彦彬	侯永忠
	史大林	陆晓英	闻凤敏	吕剑波
	崔旭旺	曲汝铭		

漫画创作：风采怡然漫画工作室

艺术总监：王 峰

漫画绘制：王 峰 张永欣 张晓鹿 王丽娴

田 宇 公 元

版式制作：王文静 邢 爽

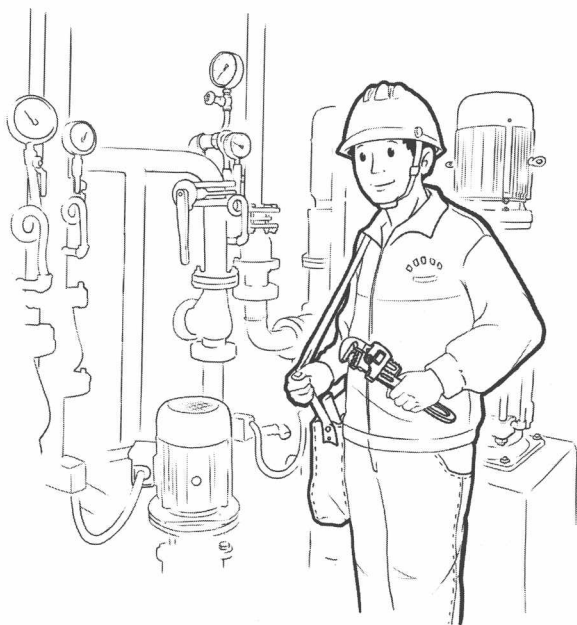
目 录

一、基本概述	1
二、安全生产和文明施工	3
三、水暖工的安全须知	11
四、工具与机具	19
五、水暖材料	29
六、金属管子的加工	56
七、管道的施工	69
八、支架安装与吊装	100
九、给水排水管道安装	116
十、室内采暖管道安装	135
十一、卫生洁具安装	139
十二、散热器安装	162

一、基本概述

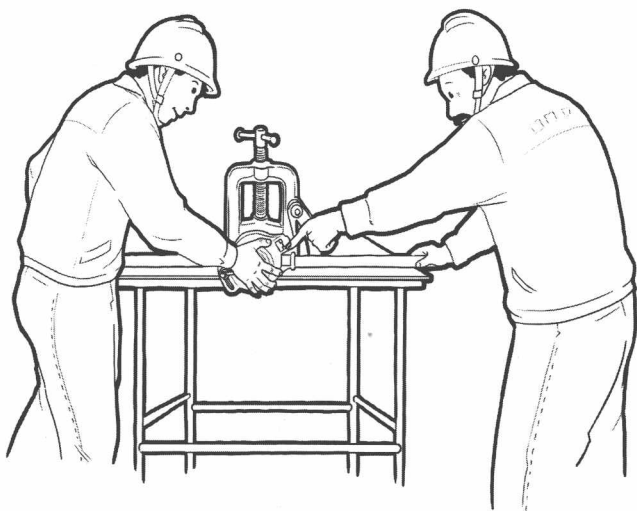
1. 什么是水暖工

就是进行建筑工程中给水、排水、卫生洁具和采暖管道设备等施工的工人叫水暖工，他们承担了建筑工程重要的工作。



2. 水暖工的作用和职责

土建结构完成后，水暖工就要进行给水、排水、卫生洁具和采暖管道设备的安装，工作量非常大，质量标准要求高，施工质量好坏直接关系到使用功能，影响整体工程质量，所以，水暖工责任重大。



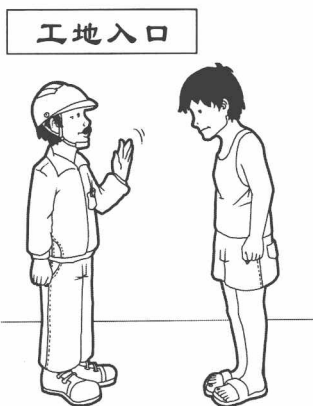
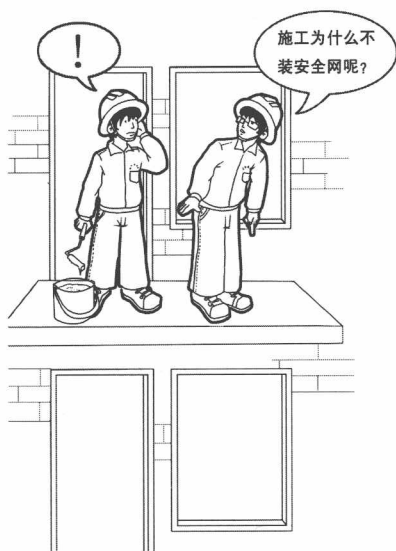
3. 怎样当好水暖工

水暖工是技术性较高的工种，要想当一名合格的好水暖工，必须勤学苦练，学习水暖工的专业理论知识，看懂简单的施工图，干活时要认真负责，精益求精，不能偷懒，不能对付，不懂就问，不会就学，尊敬老师傅，虚心向老师傅学习，逐渐积累，丰富经验。

二、安全生产和文明施工

1. 安全施工的基本要求

(1) 进入施工现场，禁止穿背心、短裤、拖鞋，必须戴好安全帽，穿胶底鞋或绝缘鞋。



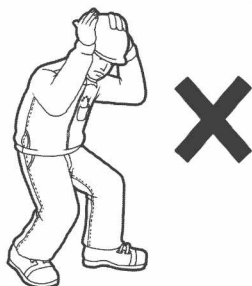
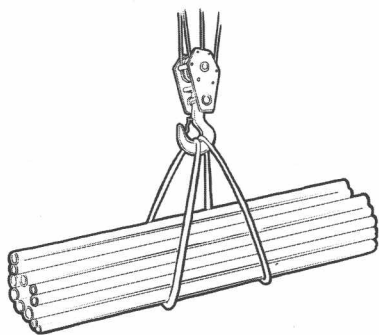
(2) 现场操作前，必须检查安全防护措施要齐备，必须达到安全生产的需要。

(3) 高空作业不准向上或向下乱抛材料、工具等物品，防止架子上、高梯上的材料、工具等物品落下伤人，地面堆放管材防止滚动伤人。



(4) 交叉作业时，要特别注意安全。

(5) 施工现场应按规定地点动火作业，要设专人看管火源，并设置消防器材。



(6) 各种机械设备要有安全防护装置，要按操作规程操作，应对机械设备经常检查保养。

(7) 吊装区域禁止非操作人员进入，吊装设备必须完好，吊臂、吊装物下严禁有人站立或通过。

(8) 夜间在暗沟、槽、井内施工作业时，应有足够照明设备和通气孔口，行灯照明要有防护罩，应用 36 V 以下安全电压，金属容器内的照明电压应为 12V。



2. 生产工人的安全责任

(1) 认真学习，严格执行安全技术操作规程，自觉遵守安全生产各项规章制度。



(2) 积极参加安全教育，认真执行安全交底，不违章作业，服从安全人员指导。



(3) 发扬团结互助精神,互相提醒、互相监督,安全操作,对新工人应加强传授安全生产知识,维护安全设备和防护用具,并正确使用。



(4) 发生伤亡和未遂事故,要保护好现场,立刻上报。

