

建筑工程施工人员操作流程与禁忌丛书

砌筑工 操作流程与禁忌

李 鹏 ◎ 主编

QIZHUGONG
CAOZUO LIUCHENG
YU
JINJI



化学工业出版社

建筑工程施工人员操作流程与禁忌丛书

砌筑工 操作流程与禁忌

李 鹏 ◎ 主编

QIZHUGONG
CAOZUO LIUCHENG
YU
JINJI



化学工业出版社

本书以现行国家标准、行业规范为依据,以实用性、科学性、可操作性相结合为宗旨,针对砌筑工操作方法、操作流程、施工禁忌等做了具体、详细的阐述。全书共分为四章,内容包括砌筑工具与设备、砌筑工程、其他砖砌体的砌筑以及季节性施工。

本书实用性强,可供建筑施工现场的砌筑工程技术人员、管理人员以及进城务工的农民工的使用,也可作为相关培训教学用书。

图书在版编目(CIP)数据

砌筑工操作流程与禁忌/李鹏主编. —北京:化学工业出版社, 2011.12

(建筑工程施工人员操作流程与禁忌丛书)

ISBN 978-7-122-12523-1

I. 砌… II. 李… III. 砌筑-基本知识 IV. TU754.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第209148号

出版发行:中国轻工业出版社(北京东长安街6号,邮编:100740)

印刷:北京画中画印刷有限公司

经销:各地新华书店

版次:2011年7月第1版第1次印刷

开本:787×1092 1/32 印张:3

字数:100千字

书号:ISBN 978-7-5019-8254-7 定价:10.00元

邮购电话:010-65241695 传真:65128352

发行电话:010-85119835 85119793 传真:85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

101078S1X101ZBW

定 价: 15.00 元

版权所有 违者必究

本书编委会

主 编：李 鹏

编 委：郎 猛 任 伟 王 乔

周 梅 郭 超 胡利珍

李晓楠 刘艳君 张黎黎

法律顾问：白雅君

(执业证号 12102200910156047)



丛书序

施工现场工作人员是建筑施工的绝对主力，为国家的城市化建设，奋战在大大小小的工地上，几乎承包了建筑业一线的各种工种。他们工作忙碌，学习和阅读时间非常有限，针对这种情况，我们策划了本套丛书：《砌筑工操作流程与禁忌》、《防水工操作流程与禁忌》、《钢筋工操作流程与禁忌》、《混凝土工操作流程与禁忌》、《建筑管道工操作流程与禁忌》、《建筑电工操作流程与禁忌》、《建筑焊工操作流程与禁忌》。

本套丛书采用“提纲式”的编写方式，运用最简单、最直接的手法进行编写，非常利于读者抓住章节重点，理清知识脉络。各分册内容均按照章、节体例划分。具体内容设置采用如下体例：

【要点】置于每一节的最前面，对该节内容进行概要叙述与总结。

【必备知识】对该节内容的相关事项、关键词、基础知识加以介绍。

【施工图解】对该节核心内容进行详细介绍，包括施工步骤、施工技巧、施工禁忌、施工操作图等。

本套丛书体例新颖、直观，可以使施工人员方便、快速地学习、理解和掌握基本技能知识，从而提高自身素

质，以满足城市建设的需要，并因此推动建筑行业的发展。

由于编者的经验和学识有限，尽管编者尽心尽力，但内容难免有疏漏或不妥之处，恳请读者给予批评指正。

编者

2011.10



目 录

1 砌筑工具与设备	1
1.1 手工工具	1
1.2 机械设备	9
1.3 砌筑工程的脚手架	14
2 砌筑工程	22
2.1 砌砖工程	22
2.1.1 砖基础的砌筑	22
2.1.2 实心砖墙的砌筑	26
2.1.3 普通砖柱的砌筑	30
2.1.4 空斗墙的砌筑	32
2.1.5 空心砖的砌筑	36
2.2 砌石工程	38
2.2.1 毛石基础的砌筑	38
2.2.2 毛石墙的砌筑	40
2.2.3 料石基础的砌筑	44
2.2.4 料石墙的砌筑	46
2.3 砌块砌体工程	48
2.3.1 混凝土小型空心砌块的砌筑	48
2.3.2 蒸压加气混凝土砌块的砌筑	52
2.4 地面砖铺砌	56
2.4.1 地面砖的铺砌	56

2.4.2	板块地砖的铺砌	61
2.4.3	乱石路面的铺砌	63
2.5	屋面瓦铺筑	65
2.5.1	平瓦屋面的铺筑	65
2.5.2	小青瓦屋面的铺筑	74
2.5.3	筒瓦屋面的铺筑	76
3	其他砖砌体的砌筑	80
3.1	烟囱的砌筑	80
3.2	水塔的砌筑	85
3.3	炉灶的砌筑	87
4	季节性施工	89
4.1	冬期施工	89
4.2	雨期施工	96
	参考文献	100

1 砌筑工具与设备

1.1 手工工具



要 点

砌体手工工具主要有瓦刀、大铲、灰板、摊灰尺、溜子、抿子、刨簪、钢凿、手锤等。

除主要工作外，还有其他备料工具，如砖夹、砖笼、筛子、手推车、灰槽、料斗、锹、铲等工具。



必备知识

(1) 砌体手工工具

① 瓦刀。瓦刀又称泥刀、砌刀，是个人使用及保管的工具。瓦刀分为片刀和条刀两种，用于涂抹、摊铺砂浆、砍削砖块、打灰条及发碇，如图 1-1 所示。



(a) 片刀



(b) 条刀

图 1-1 瓦刀

② 大铲。大铲是用于铲灰、铺灰和刮浆的工具，也可以在操作中用它随时调和砂浆。大铲多为桃形，也有长三角形、长方形和鸳鸯形。它是实施“三一”（一铲灰、



一块砖、一揉挤) 砌筑法的关键工具, 如图 1-2、图 1-3 所示。

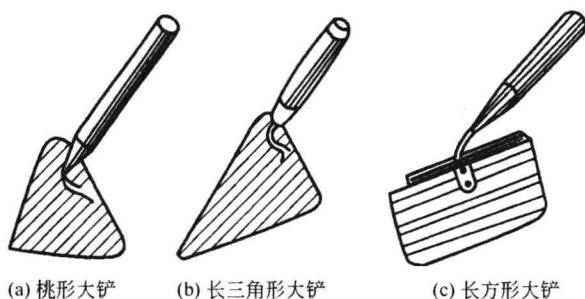


图 1-2 大铲

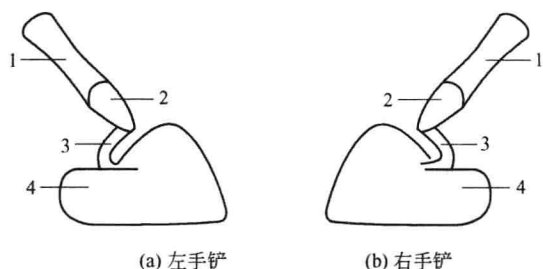


图 1-3 鸳鸯大铲

1—铲把; 2—铲箍; 3—铲程; 4—铲板

③ 灰板。灰板又称托灰板, 在勾缝时常用其承托砂浆。灰板应用不易变形的木材制成, 如图 1-4 所示。

④ 摊灰尺。摊灰尺用于控制灰缝及摊铺砂浆。摊灰尺常用不易变形的木材制成, 如图 1-5 所示。

⑤ 溜子。溜子又称为灰匙、勾缝刀, 一般以 $\Phi 8$ 钢筋





图 1-4 灰板

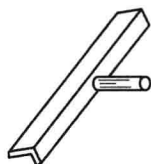


图 1-5 摊灰尺

打扁制成，并装上木柄，通常用于清水墙勾缝；而用 0.5~1mm 厚的薄钢板制成的较宽的溜子，则用于毛石墙的勾缝，如图 1-6 所示。

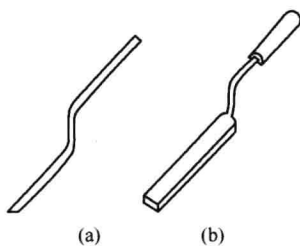


图 1-6 溜子



⑥ 抿子。抿子用于石墙抹缝、勾缝。多用 0.8~1mm 厚的钢板，并装上木柄制成，如图 1-7 所示。

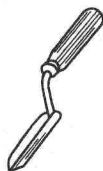


图 1-7 抿子

⑦ 刨簪。刨簪是用以打砍砖块的工具，也可当作小锤，与大铲配合使用。为了便于打“七分头”（ $3/4$ 砖），有的操作者在刨簪手柄上刻一凹槽线作为记号，使凹口到刨簪刃口的距离为 $3/4$ 砖长，形状如图 1-8 所示。

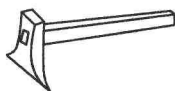


图 1-8 刨簪

⑧ 钢凿。钢凿又称錾子，可用 45 号或 60 号钢锻造。一般直径为 20~28mm，长 150~250mm。其与手锤配合使用，用于开凿石料、异形砖等。其端部有尖头和扁头两种，如图 1-9 所示。

⑨ 手锤。手锤俗称小榔头，用于敲凿石料和开凿异形砖，如图 1-10 所示。

(2) 备料工具

① 砖夹。砖夹是施工单位自制的夹砖工具。可用 $\Phi 16$ 钢筋锻造，一次可以夹起 4 块标准砖，以方便装卸砖块，



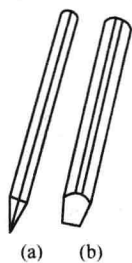


图 1-9 钢凿

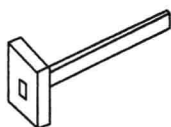


图 1-10 手锤

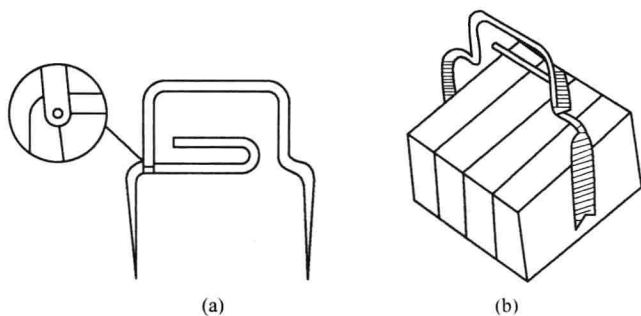


图 1-11 砖夹

如图 1-11 所示。

② 砖笼。砖笼是塔吊施工时吊运砖块的工具。施工时，在底板上先码好一定数量的砖，然后将砖笼套上并固



定，再起吊到指定地点，如此周转使用。砖笼的形状如图 1-12 所示。



图 1-12 砖笼

③ 筛子。筛子用于筛砂。常用的筛孔尺寸有 4mm、6mm、8mm 等几种，筛子类型有手筛、立筛、小方筛三种，如图 1-13 所示。

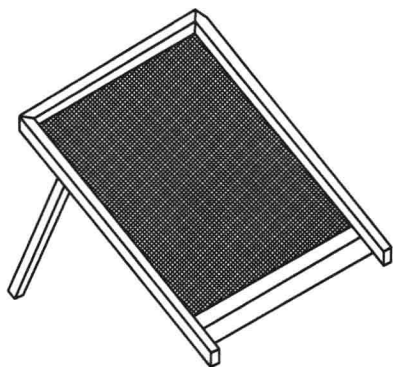


图 1-13 立筛



④ 手推车。手推车容量约 0.12m^3 ，轮轴总宽度应小于 900mm ，以便于通过室内门洞口。手推车用于运输砂浆、砖和其他散装材料，如图 1-14 所示。

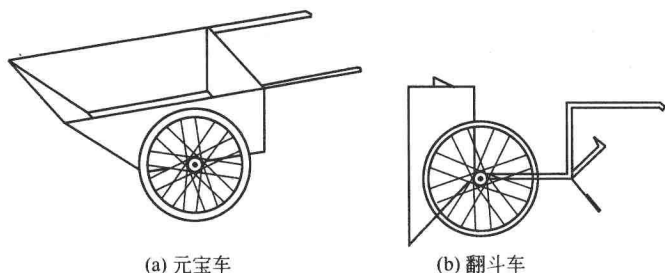


图 1-14 手推车

⑤ 灰槽。灰槽用 $1\sim 2\text{mm}$ 厚的黑铁皮制成，供砖瓦工存放砂浆用。灰槽形状如图 1-15 所示。



图 1-15 灰槽

⑥ 料斗。料斗是在塔吊施工时，用来垂直运输砂浆的工具，如图 1-16 所示。

⑦ 锹、铲等工具。人工拌制砂浆用的各类锹、铲等工具，如图 1-17～图 1-22 所示。



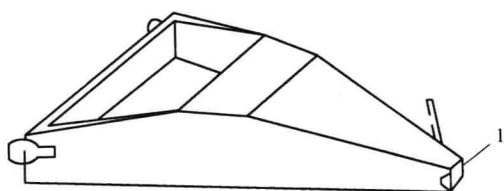


图 1-16 料斗
1—手动启闭口

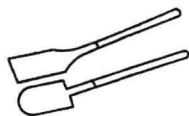


图 1-17 铁锹

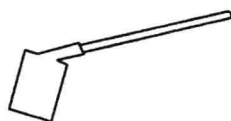


图 1-18 灰镐



图 1-19 灰叉子





图 1-20 灰耙子

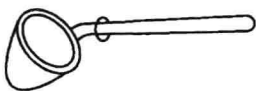


图 1-21 灰勺



图 1-22 钢丝刷

1.2 机械设备



要 点

砌筑机械设备主要有砂浆搅拌机、井架、龙门架、附壁式升降机和塔式起重机。



必备知识

(1) 砂浆搅拌机

砂浆搅拌机是砌筑工程中常用的机械之一，用来制备

