

IANZHUSHIGONGXIANCHANG

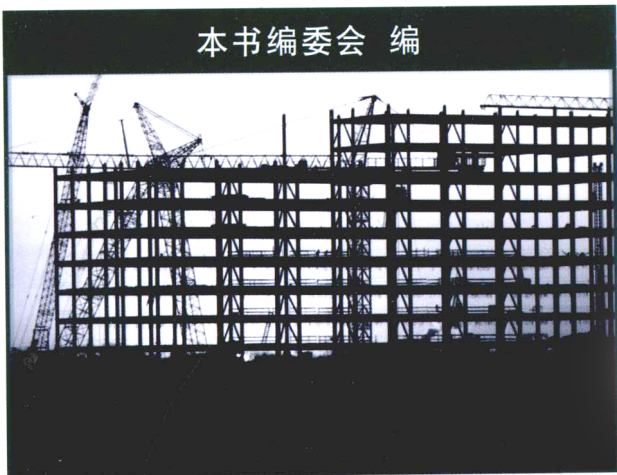
■ 建筑施工现场管理人员一本通系列丛书

GUANLIRENYUAN YIBENTONGXILIECONGSU

材料员一本通

(第二版)

本书编委会 编



CAILIAOYUAN YIBENTONG

中国建材工业出版社

建筑施工现场管理人员一本通系列丛书

材料员一本通

(第二版)

本书编委会 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

材料员一本通/《材料员一本通》编委会编. —2
版. —北京:中国建材工业出版社, 2010. 10
(建筑施工现场管理人员一本通系列丛书)
ISBN 978-7-80227-856-1

I. ①材... II. ①材... III. ①建筑材料—基本知识
IV. ①TU5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 189120 号

材料员一本通(第二版)

本书编委会 编

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 17

字 数: 646 千字

版 次: 2010 年 10 月第 2 版

印 次: 2010 年 10 月第 1 次

书 号: ISBN 978-7-80227-856-1

定 价: 37.00 元

本社网址: www.jccbs.com.cn 网上书店: www.kejibook.com

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。电话:(010)88386906

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书责编联系。邮箱:111652@vip.sina.com

内 容 提 要

《材料员一本通》(第二版)依据最新材料标准规范,从材料管理应用入手,详细地介绍了建筑工程材料员必须掌握的基础理论和各种专业知识。其中第一章从材料的管理方面阐述了材料的供应、计划、采购、仓储运输、核算监督以及材料员应履行的职责等内容;第二章介绍了标准计量的相关知识;第三章对工程材料的基本性质进行了说明;第四章至第十三章全面介绍了建筑工程各种常用材料的特点、技术性能与应用等内容。

本书内容广泛、资料翔实、应用性强,融新技术、新材料、新工艺于一体,既可供建筑施工材料管理人员使用,也可作为建筑工程材料员上岗培训的参考书或教材。

材料员一本通

编委会

主 编：杜翠霞

副主编：孙邦丽 万海娜

编 委：华克见 韩 轩 徐晓珍 李建钊

陈有杰 王 冰 高航海 王 燕

卻建荣 宋延涛 何晓卫 张家驹

杜爱玉 代洪卫

第一版出版说明

目前,我国建筑业发展迅速,城镇建设规模日益扩大,建筑施工队伍不断增加,建筑工地(施工现场)到处都是。工地施工现场的施工人员、质量员、安全员、造价员(过去称为预算员)、资料员等是建设工程施工必需的管理人员,肩负着重要的职责。他们既是工程项目经理进行工程项目管理的执行者,也是广大建筑施工工人的领导者。他们的管理能力、技术水平的高低,直接关系到千千万万个建设项目能否有序、高效率、高质量地完成,关系到建筑施工企业的信誉、前途和发展,甚至是整个建筑业的发展。

近些年来,为了适应建筑业的发展需要,国家对建筑设计、建筑结构、施工质量验收等一系列标准规范进行了大规模的修订。同时,各种建筑施工新技术、新材料、新设备、新工艺已得到广泛的应用。在这种形势下,如何提高施工现场管理人员的管理能力和技术水平,已经成为建筑施工企业持续发展的一个重要课题。同时,这些管理人员自己也十分渴望参加培训、学习,迫切需要一些可供工作时参考用的知识性、资料性读物。

为满足施工现场管理人员对技术和管理知识的需求,我们组织有关方面的专家,在深入调查的基础上,以建筑施工现场管理人员为对象,编写了这套《建筑施工现场管理人员一本通系列丛书》。

本套丛书主要包括以下分册:

- | | |
|------------------|-------------|
| 1.《质量员一本通》 | 6.《现场电工一本通》 |
| 2.《安全员一本通》 | 7.《施工员一本通》 |
| 3.《造价员一本通(建筑工程)》 | 8.《材料员一本通》 |
| 4.《造价员一本通(安装工程)》 | 9.《机械员一本通》 |
| 5.《资料员一本通》 | 10.《监理员一本通》 |

与市面上已经出版的同类图书相比,本套丛书具有如下特点:

1. 紧扣一本通。何谓"一本通",就是通过一本书能够解决施工现场管理人员所有的问题。本丛书将施工现场管理人员工作中涉及的

的工作职责、专业技术知识、业务管理和质量管理实施细则以及有关的专业法规、标准和规范等知识全部融为一体,内容更加翔实,解决了管理人员工作时需要到处查阅资料的问题。

2. 应用新规范。本套丛书各分册均围绕现行《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)和与其配套使用的 14 项工程质量验收规范、《建设工程工程量清单计价规范》以及现行建筑安装工程预算定额、现行与安全生产有关的标准规范和最新的工程材料标准等进行编写,切实做到应用新规范,贯彻新规范。

3. 体现先进性。本套丛书充分吸收了在当前建筑业中广泛应用的新材料、新技术、新工艺,是一套拿来就能学、就能用的实用工具书。

4. 使用更方便。本套丛书资料丰富、内容翔实,图文并茂,编撰体例新颖,注重对建筑工程施工现场管理人员管理能力和专业技术能力的培养,力求做到文字通俗易懂,叙述内容一目了然,特别适合现场管理人员随查随用。

由于编写时间仓促,加之编者经验水平有限,丛书中错误及不当之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

第二版出版说明

《建筑施工现场管理人员一本通系列丛书》自 2006 年陆续出版发行以来,受到广大读者的关注和喜爱,本系列丛书各分册已多次重印,累计已达数万册。在本系列丛书的使用过程中,丛书编者陆续收到了不少读者及专家学者对丛书内容、深浅程度及编排等方面的反馈意见,对此,丛书编者向广大读者及有关专家学者表示衷心感谢。

随着近年来我国国民经济的快速发展和科学技术水平的不断提高,建筑工程施工技术也得到了迅速发展。在快速发展的科技时代,建筑工程施工标准、功能设备、施工技术等在理论与实践方面也有了长足的发展,并日趋全面、丰富,各种建筑工程新材料、新设备、新工艺、新技术也得到了广泛的运用。为使本系列丛书更好地符合时代发展的要求,更好地满足新的需要,能够跟上工程建设飞速发展的步伐,丛书编者在保持编写风格及特点不变的基础上对本系列丛书进行了修订。本系列丛书修订后的各分册书名为:

- | | |
|------------|------------------------|
| 1.《施工员一本通》 | 8.《甲方代表一本通》 |
| 2.《质量员一本通》 | 9.《项目经理一本通》 |
| 3.《机械员一本通》 | 10.《现场电工一本通》 |
| 4.《监理员一本通》 | 11.《测量员一本通》(第二版) |
| 5.《资料员一本通》 | 12.《材料员一本通》(第二版) |
| 6.《合同员一本通》 | 13.《造价员一本通(建筑工程)》(第二版) |
| 7.《安全员一本通》 | 14.《造价员一本通(安装工程)》(第二版) |

本系列丛书的修订主要遵循以下原则进行:

(1)遵循最新标准规范对内容进行修订。本系列丛书出版发行期间,建筑工程领域颁布实施了众多标准规范,丛书修订工作严格依据最新标准规范进行。如:以《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)为依据,对《造价员一本通(建筑工程)》和《造价员一本通(安装工程)》进行了修订;以《工程测量规范》(GB 50026—2007)和《建筑变形测量规范》(JGJ8—2007)为依据,对《测量员一本通》进行修

订;以建筑工程最新材料标准规范为依据,对《材料员一本通》进行了修订。

(2)使用更方便。本套丛书资料丰富、内容翔实,图文并茂,编撰体例新颖,注重对建筑工程施工现场管理人员管理能力和专业技术能力的培养,力求做到文字通俗易懂,叙述内容一目了然,特别适合现场管理人员随查随用。

(3)依据广大读者及相关专家学者在丛书使用过程中提出的意见或建议,对丛书中的错误及不当之处进行了修订。

本套丛书在修订过程中,尽管编者已尽最大努力,但限于编者的水平,丛书在修订过程中难免会存在错误及疏漏,敬请广大读者及业内专家批评指正。

编者

目 录

第一章 材料管理知识	(1)
第一节 材料供应管理	(1)
一、物资、材料概述	(1)
二、材料的分类	(1)
三、材料供应与管理的方针、原则	(2)
四、材料供应与管理的作用、要求	(2)
五、材料供应与管理的任务	(3)
六、材料供应与管理的业务内容	(4)
第二节 材料计划与采购	(4)
一、材料消耗定额	(4)
二、材料计划管理	(8)
三、材料采购	(11)
第三节 材料的仓储与运输	(15)
一、材料的仓储	(15)
二、材料的运输管理	(24)
第四节 材料的现场管理	(27)
一、现场材料管理的概念	(27)
二、现场材料管理的原则和任务	(27)
三、现场材料管理的内容	(28)
四、周转材料管理	(32)
第五节 材料核算与质量监督管理	(36)
一、材料核算	(36)
二、建设工程材料质量监督管理制度	(44)
第六节 材料员的职责	(47)
第二章 工程标准计量知识	(48)
一、标准	(48)
二、计量	(50)

第三章 材料的基本性质	(68)
第一节 材料的分类	(68)
第二节 材料的物理及化学性质	(69)
一、材料的物理性质	(69)
二、材料的化学性质	(75)
第三节 材料的力学性质	(78)
一、材料的强度	(78)
二、弹性和塑性	(78)
三、脆性与韧性	(79)
四、材料的挠度	(79)
五、材料的硬度和耐磨性	(79)
六、材料的耐久性	(79)
第四节 材料的环保知识	(80)
一、材料的放射性	(80)
二、材料中有机物的污染及危害	(81)
三、其他污染物的来源和危害	(83)
四、材料的环保对策及措施建议	(84)
第四章 胶凝材料	(85)
第一节 水泥	(85)
一、水泥及其分类	(85)
二、通用硅酸盐水泥	(85)
三、水泥验收、质量检验及贮运	(89)
四、特种水泥的发展应用	(91)
第二节 石灰	(94)
一、石灰的主要成分及特点	(94)
二、石灰的品种、组成、特性和用途	(95)
三、石灰主要技术指标	(96)
四、石灰贮运保管	(98)
第三节 建筑石膏	(98)
一、石膏的分类及用途	(98)
二、建筑石膏特点	(99)
三、建筑石膏技术指标	(99)

四、建筑石膏应用及保存	(100)
第五章 混凝土	(101)
第一节 混凝土的分类及性能	(101)
一、混凝土的分类	(101)
二、混凝土结构优缺点	(102)
三、混凝土的性能	(102)
第二节 骨料	(112)
一、骨料的定义与分类	(112)
二、细骨料(砂)	(113)
三、粗骨料(石子)	(115)
四、轻骨料	(118)
第三节 混凝土配合比设计	(120)
一、混凝土配合比设计中基本参数的选取	(120)
二、混凝土配合比的设计步骤	(122)
三、混凝土配合比的试配、调整与确定	(124)
四、特殊要求混凝土的配合比设计	(125)
第四节 混凝土掺合料	(129)
一、掺合料概念及分类	(129)
二、掺合料质量验收	(132)
三、磷矿渣及其他几种新型掺合料简介	(132)
第五节 混凝土外加剂	(133)
一、基本规定	(133)
二、普通减水剂及高效减水剂	(134)
三、引气剂及引气减水剂	(135)
四、缓凝剂、缓凝减水剂及缓凝高效减水剂	(136)
五、早强剂及早强减水剂	(137)
六、防冻剂	(139)
七、膨胀剂	(140)
八、泵送剂	(143)
九、防水剂	(144)
十、速凝剂	(144)
第六节 商品混凝土	(144)

一、商品混凝土的特点及分类	(144)
二、商品混凝土的配合比、性能及质量要求	(145)
三、商品混凝土的搅拌、运输及检验	(147)
第七节 特种混凝土	(147)
一、轻混凝土	(147)
二、功能性混凝土	(153)
三、聚合物混凝土	(154)
四、其他混凝土	(155)
第八节 新型混凝土简介	(155)
一、高强混凝土	(155)
二、高性能混凝土(HPC)	(156)
三、绿色高性能混凝土(GHPC)	(157)
第六章 建筑砂浆	(158)
第一节 砌筑砂浆	(158)
一、材料组成及应用要求	(158)
二、砌筑砂浆的技术性质	(159)
三、砌筑砂浆配合比设计	(161)
第二节 抹面砂浆	(163)
一、一般抹面砂浆	(163)
二、装饰抹面砂浆	(165)
第三节 粉煤灰砂浆	(166)
一、种类及适用范围	(166)
二、粉煤灰的合理掺量	(166)
第四节 特种砂浆	(167)
一、防水砂浆	(167)
二、聚合物水泥砂浆	(168)
三、保温吸声砂浆	(169)
第七章 建筑钢材及其他金属制品	(172)
第一节 建筑常用钢材	(172)
一、建筑钢铁材料分类	(172)
二、常用建筑钢材的性能	(174)
三、常用建筑钢材的技术指标	(178)

第二节 钢筋	(192)
一、钢筋的分类、级别、牌号	(193)
二、热轧钢筋	(193)
三、热处理钢筋	(196)
四、冷轧带肋钢筋	(200)
五、建筑用钢筋进场验收与复试	(203)
第三节 钢丝与钢绞线	(205)
一、冷拔低碳钢丝	(205)
二、预应力混凝土用钢丝	(205)
三、预应力混凝土用钢绞线	(208)
第四节 型钢	(214)
一、热轧钢棒	(214)
二、热轧型钢	(227)
第五节 建筑钢材的验收、贮运及防护	(252)
一、建筑钢材进场验收	(252)
二、建筑钢材的贮运	(253)
三、建筑钢材的防护	(253)
第六节 建筑其他金属制品	(254)
一、铝、铝合金及其制品	(254)
二、铜及铜合金制品	(255)
第八章 建筑墙体及屋面材料	(260)
第一节 砌块	(260)
一、砌块简介	(260)
二、普通混凝土小型空心砌块	(260)
三、轻集料混凝土小型空心砌块	(262)
四、粉煤灰混凝土小型空心砌块	(264)
五、蒸压加气混凝土砌块	(267)
六、石膏砌块	(269)
七、装饰混凝土砌块	(270)
第二节 砌墙砖	(272)
一、烧结普通砖	(272)
二、炉渣砖	(275)

三、烧结多孔砖.....	(277)
四、粉煤灰砖.....	(279)
五、烧结空心砖.....	(281)
六、非烧结垃圾尾矿砖.....	(284)
第三节 屋面瓦.....	(286)
一、烧结瓦.....	(286)
二、钢丝网石棉水泥小波瓦.....	(289)
第九章 建筑防水材料	(292)
第一节 防水卷材.....	(292)
一、沥青防水卷材.....	(292)
二、高分子防水卷材.....	(306)
第二节 防水涂料.....	(312)
一、聚氯乙烯弹性防水涂料.....	(312)
二、聚氨酯防水涂料.....	(313)
三、聚合物水泥防水涂料.....	(316)
四、聚合物乳液建筑防水涂料.....	(317)
五、溶剂型橡胶沥青防水涂料.....	(318)
六、建筑表面用有机硅防水剂.....	(319)
第三节 密封材料.....	(320)
一、硅酮建筑密封胶.....	(320)
二、建筑用硅酮结构密封胶.....	(321)
三、建筑窗用弹性密封胶.....	(323)
四、石材用建筑密封胶.....	(325)
五、彩色涂层钢板用建筑密封胶.....	(326)
六、幕墙玻璃接缝用密封胶.....	(327)
七、混凝土建筑接缝用密封胶.....	(328)
八、中空玻璃用弹性密封胶.....	(330)
九、聚氯乙烯建筑防水接缝材料.....	(331)
十、建筑用防霉密封胶.....	(332)
十一、建筑防水沥青嵌缝油膏.....	(333)
第十章 建筑装饰装修材料	(335)
第一节 饰面材料.....	(335)

一、饰面砖	(335)
二、饰面板	(339)
第二节 建筑石材	(353)
一、天然大理石建筑板材	(353)
二、天然花岗石建筑板材	(356)
三、建筑水磨石制品	(360)
第三节 建筑木材	(363)
一、木材的基本性质	(363)
二、特级原木	(368)
三、针叶树锯材	(370)
四、阔叶树锯材	(371)
五、刨切单板	(372)
六、普通胶合板	(374)
七、浸渍胶膜纸饰面人造板	(375)
八、实木地板	(379)
九、实木复合地板	(382)
第四节 建筑玻璃	(386)
一、平板玻璃	(386)
二、中空玻璃	(390)
三、夹层玻璃	(392)
四、钢化玻璃	(395)
五、半钢化玻璃	(398)
六、防火玻璃	(401)
第五节 建筑门窗	(404)
一、建筑木门、木窗	(404)
二、建筑钢门窗	(408)
三、铝合金门窗	(414)
四、塑料门窗	(421)
第十一章 建筑塑料	(430)
第一节 建筑塑料制品	(430)
一、建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件	(430)
二、建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材	(440)

三、给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材	(443)
四、工业管道系统用氯化聚氯乙烯管材	(451)
第二节 泡沫塑料	(454)
一、绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料	(454)
二、绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)	(455)
三、通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料	(458)
四、软质阻燃聚氨酯泡沫塑料	(460)
五、自熄性软质聚氨酯泡沫塑料	(462)
第十二章 绝热吸声材料	(464)
第一节 绝热材料	(464)
一、膨胀珍珠岩绝热制品	(464)
二、绝热用玻璃棉及其制品	(466)
第二节 复合保温吸声材料	(472)
一、建筑用金属面绝热夹芯板	(472)
二、吸声板用粒状棉	(475)
三、玻璃纤维增强水泥(GRC)外墙内保温板	(476)
第十三章 耐火、防腐材料	(479)
第一节 耐火材料	(479)
一、一般常用耐火材料的分类、特性及用途	(479)
二、不定形耐火材料	(481)
三、耐火纤维及高温胶粘剂	(499)
第二节 防腐材料	(502)
一、常用防腐蚀涂料的主要技术性能	(502)
二、树脂类防腐蚀材料	(511)
三、块材防腐蚀材料	(514)
四、水玻璃类防腐蚀材料	(523)
五、沥青类防腐蚀材料	(526)
参考文献	(528)