

工长一本通系列丛书

防水工长

一本通

◎ 本书编委会 编



中国建材工业出版社

工长一本通系列丛书

防水工长一本通

本书编委会 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

防水工长一本通/《防水工长一本通》编委会编.

—北京:中国建材工业出版社,2009.5

(工长一本通系列丛书)

ISBN 978-7-80227-566-9

I. 防… II. 防… III. 建筑防水—工程施工

—基本知识 IV. TU761.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 061245 号

防水工长一本通

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:12

字 数:470千字

版 次:2009年6月第1版

印 次:2009年6月第1次

书 号:ISBN 978-7-80227-566-9

定 价:25.00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:dayi51@sina.com

内 容 提 要

本书主要阐述了防水工长应知应会的各种操作规程、质量要求、技术标准以及工程管理等知识,全书共分 12 章,主要内容包括:工程防水设计及施工方案的编制、建筑识图知识及防水工程常用术语、防水工程施工机具、卷材防水工程、涂料防水工程、刚性防水工程、瓦屋面防水工程、保温隔热屋面工程、细部构造防水工程、防水工程维修、其他防水和排水工程、安全施工等。

本书可供防水工长工作时使用,也可作为进行农村剩余劳动力转移培训的教材。

防水工长一本通

编委会

主 编：刘秀南

副主编：畅艳惠 宋延涛

编 委：宋金英 蒋林君 孙邦丽 许斌成
刘 超 李 慧 沈志娟 徐梅芳
汪意乐 王 委 梁 允 于晓天
方 静

前 言

工长是工程施工企业完成各项施工任务的最基层的技术和组织管理人员。其主要职责是结合施工现场多变的条件,将参与施工的劳力、机具、材料、构配件和采用的施工方法等,科学地、有序地协调组织起来,在时间和空间上取得最佳组合,取得最好的经济效果,保质保量保工期地完成任务。

要想成为一名合格的工长,必须要熟悉、了解工作场所、地点的环境及客观条件变化规律,要掌握组织指挥生产的主动权,对生产中的各种问题能迅速作出准确判断,对本班组的生产、安全、技术等活动进行计划、组织、指挥、监督和协调。而且工长必须要精于操作,要全面熟悉、了解本班组各工种、各工序的“应知”理论,即各种操作规程、质量要求、技术标准,并且熟练掌握各工种岗位的操作技术。工长的职责还要求其能以身作则起到模范带头作用,要组织班组成员学习先进的工艺技术,并通过开展现场操作示范、岗位练兵等活动来提高班组成员的技术素质。只有这样,才能以自己的标准操作,引导职工掌握正确先进的操作技术,从而不断提高本班组的整体技术水平。

工长既是一个现场劳动者,也是一个基层管理者。这就要求其做好各项技术和管理工作,贯彻执行各项方针政策和规章制度。在整个施工安装工程中,从合同的签订、施工计划的编制、施工预算、材料机具计划、施工准备、技术措施和安全措施的制定,新技术、新机具、新材料、新工艺的使用推广,合理组织施工作业,到人力安排,搞好经济核算,都要保证工程质量和各项经济技术措施的完成。

《工长一本通系列丛书》结合工程建设实际,以满足工长需要为目的而编写。丛书详细阐述了工程建设各工种、各工序的材料质量要求、施工操作程序、施工技术标准、质量验收要求以及工程施工管理等内容,基本上能满足工长实际工作的需要。本套丛书共分为以下

分册:

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 砌筑工长一本通 | 2. 架子工长一本通 |
| 3. 模板工长一本通 | 4. 混凝土工长一本通 |
| 5. 电工工长一本通 | 6. 防水工长一本通 |
| 7. 钢筋工长一本通 | 8. 油漆工长一本通 |
| 9. 装饰装修工长一本通 | 10. 木工工长一本通 |
| 11. 抹灰工长一本通 | 12. 建筑电气工长一本通 |
| 13. 水暖工长一本通 | 14. 通风空调工长一本通 |
| 15. 管道工长一本通 | 16. 焊工工长一本通 |

本套丛书的内容既能满足工长提高自身操作技能和工程项目管理能力的需要,编写时更注重对工长组织培训本班组施工人员能力时的培养需要。丛书的编写人员均是多年来从事工程建设施工技术与管理工作的工程师或专家学者,丛书中不仅汇集了他们多年的实际工作经验,还收集整理了工长工作时所必需的参考资料,是一套广大工长不可多得的实用工具书。

本套丛书编写时参考或引用了部分单位、专家学者的资料,在此表示衷心的感谢。限于编者水平有限,丛中错误及不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

丛书编委会

目 录

第一章 工程防水设计及施工方案的编制	(1)
第一节 防水等级和设防要求	(1)
一、屋面工程	(1)
二、地下防水工程	(2)
第二节 防水设计的要求和内容	(4)
一、屋面防水设计的要求和内容	(4)
二、地下工程防水设计的要求和内容	(5)
第三节 防水构造设计和材料选用	(5)
一、屋面防水构造设计	(5)
二、屋面防水材料选用	(7)
三、地下工程防水材料选用	(8)
第四节 防水施工方案的编制	(12)
一、编制依据	(12)
二、编制内容	(13)
三、施工方案编制的意义	(14)
四、防水施工方案的审批	(15)
第二章 建筑工程识图及防水工程常用术语	(16)
第一节 建筑制图知识	(16)
一、幅面、标题栏与会签栏	(16)
二、图线、比例	(18)
三、符号	(19)
四、定位轴线	(22)
五、尺寸标注和标高	(24)
第二节 建筑工程图阅读	(26)

一、房屋建筑施工图的分类和编排顺序	(26)
二、建筑施工图阅读	(28)
三、结构施工图阅读	(31)
四、单层厂房施工图阅读	(35)
第三节 防水工程常用术语	(36)
第三章 防水工程施工机具	(42)
第一节 一般施工用具	(42)
第二节 防水工程施工常用工具	(42)
一、防水卷材施工常用工具	(42)
二、涂膜防水施工常用工具	(47)
三、刚性防水层施工常用机具	(48)
四、密封填料防水施工常用工具	(49)
第四章 卷材防水工程	(50)
第一节 卷材防水材料	(50)
一、材料要求	(50)
二、沥青防水材料	(50)
三、沥青防水卷材	(55)
四、高聚物改性沥青防水卷材	(60)
五、合成高分子防水卷材	(71)
六、防水卷材的包装、储运和保管	(86)
第二节 卷材防水施工要点	(86)
一、屋面卷材防水施工要点	(86)
二、地下卷材防水施工要点	(87)
第三节 屋面卷材防水层施工	(88)
一、施工要求	(88)
二、沥青防水卷材施工	(89)
三、高聚物改性沥青防水卷材施工	(91)
四、合成高分子防水卷材施工	(93)
五、排汽屋面施工	(93)

六、卷材保护层施工	(94)
七、质量验收标准	(97)
第四节 地下卷材防水层施工	(100)
一、地下沥青防水卷材施工	(100)
二、高聚物改性沥青卷材防水施工	(103)
三、合成高分子卷材防水施工	(105)
四、应注意的质量问题	(105)
五、质量验收标准	(106)
第五节 卷材防水质量通病与防治	(107)
一、屋面卷材防水质量通病与防治	(107)
二、地下卷材防水质量通病与防治	(110)
第五章 涂料防水工程	(113)
第一节 防水涂料	(113)
一、材料要求	(113)
二、沥青类防水涂料	(113)
三、合成高分子防水涂料	(115)
四、高聚物改性沥青防水涂料	(118)
五、水泥基涂料	(119)
六、聚合物乳液建筑防水涂料	(122)
第二节 涂料防水施工要点	(123)
一、屋面涂膜防水施工要点	(123)
二、地下涂料防水施工要点	(124)
第三节 屋面涂膜防水层施工	(125)
一、施工要求	(125)
二、高聚物改性沥青防水涂膜施工	(126)
三、合成高分子防水涂膜施工	(126)
四、聚合物水泥防水涂膜施工	(127)
五、质量验收标准	(127)
第四节 地下涂料防水层	(129)

一、硅橡胶涂膜防水层施工	(129)
二、聚氨酯涂料防水层施工	(130)
三、金汤 JS 复合防水涂料施工	(131)
四、质量验收标准	(132)
第五节 建筑外墙涂料防水层施工	(133)
第六节 厕浴间、厨房间地面涂料防水层施工	(134)
一、聚氨酯防水涂料施工	(134)
二、氯丁胶乳沥青防水涂料施工	(135)
第七节 涂料防水质量通病与防治	(137)
一、屋面涂料防水质量通病与防治	(137)
二、地下涂料防水质量通病与防治	(141)
第六章 刚性防水工程	(143)
第一节 刚性防水材料和密封材料	(143)
一、刚性防水材料	(143)
二、建筑密封材料	(147)
第二节 刚性防水施工要点	(154)
一、屋面刚性防水要点	(154)
二、屋面接缝密封防水要点	(154)
三、防水混凝土的防水要点	(155)
四、水泥砂浆防水层要点	(155)
第三节 屋面混凝土刚性防水层	(156)
一、施工要求	(156)
二、普通细石混凝土防水层施工	(156)
三、钢纤维混凝土防水层施工	(156)
四、补偿收缩混凝土防水层施工	(157)
五、质量验收标准	(157)
第四节 屋面块体刚性防水层施工	(158)
一、施工工艺流程	(159)
二、基层施工	(160)

三、普通黏土砖防水层施工	(160)
四、黏土薄砖防水层施工	(161)
五、加气混凝土防水隔热叠合层施工	(162)
六、轻质保温防水预制复合板防水层施工	(162)
第五节 屋面接缝密封防水施工	(163)
一、施工要求	(163)
二、施工方法	(166)
三、质量验收标准	(173)
第六节 地下防水混凝土施工	(174)
一、施工准备	(174)
二、模板和钢筋施工	(175)
三、防水混凝土施工	(176)
四、施工缝处理	(179)
五、结构的保护	(180)
六、冬期施工要求	(180)
七、质量验收标准	(181)
第七节 地下砂浆防水层施工	(184)
一、普通防水砂浆防水层施工	(184)
二、聚合物水泥砂浆防水层	(188)
三、掺外加剂水泥砂浆防水层施工	(191)
四、纤维聚合物水泥砂浆防水层施工	(192)
五、质量验收标准	(192)
第八节 厕所、厨房地面刚性防水层	(194)
一、材料及要求	(194)
二、UEA 砂浆的配制	(194)
三、防水层施工	(194)
第九节 水池、水塔水箱防水施工	(195)
一、水池防水施工	(195)
二、水箱防水混凝土施工	(198)
三、水箱水泥砂浆防水层施工	(201)

第十节 刚性防水质量通病与防治	(206)
一、屋面混凝土刚性防水质量通病与防治	(206)
二、屋面密封防水质量通病与防治	(208)
三、地下防水混凝土施工质量通病与防治	(210)
四、地下泥砂浆防水层施工质量通病与防治	(212)
五、厕所、厨房地面防水质量通病与防治	(214)
第七章 瓦屋面防水工程	(216)
第一节 瓦类材料	(216)
一、材料要求	(216)
二、平瓦	(216)
三、波瓦	(217)
四、玻纤胎沥青瓦	(219)
五、压型钢板	(221)
六、瓦材运输与储存	(222)
第二节 瓦屋面施工	(222)
一、施工要求	(222)
二、平瓦屋面施工	(223)
三、波瓦屋面施工	(225)
四、沥青瓦屋面施工	(230)
五、金属板材屋面施工	(233)
六、质量验收标准	(240)
第三节 瓦屋面防水质量通病与防治	(242)
一、平瓦屋面防水质量通病与防治	(242)
二、沥青瓦屋面质量通病与防治	(243)
三、金属板材屋面防水质量通病与防治	(244)
第八章 保温隔热屋面工程	(247)
第一节 材料要求	(247)
第二节 保温隔热屋面防水施工要点	(247)
一、一般规定	(247)

二、保温层的构造	(247)
三、蓄水屋面防水施工要点	(247)
四、架空屋面防水施工要点	(248)
五、倒置式屋面设计	(248)
六、种植屋面设计	(248)
第三节 保温隔热屋面施工	(249)
一、施工要求	(249)
二、保温层施工	(249)
三、蓄水屋面施工	(250)
四、架空屋面施工	(250)
五、种植屋面施工	(250)
六、倒置式屋面施工	(250)
七、质量验收标准	(251)
第四节 保温隔热屋面施工质量通病与防治	(253)
一、保温层施工质量通病与防治	(253)
二、隔热层施工质量通病与防治	(254)
第九章 细部构造防水工程	(255)
第一节 细部构造防水堵漏材料	(255)
一、高分子防水材料遇水膨胀橡胶	(255)
二、高分子防水材料止水带	(257)
三、无机防水堵漏材料	(259)
四、膨润土橡胶遇水膨胀止水条	(259)
五、建筑表面用有机硅防水剂	(261)
第二节 屋面防水细部构造	(262)
一、屋面卷材防水层细部构造	(262)
二、屋面涂膜防水层细部构造	(266)
三、屋面刚性防水层细部构造	(268)
四、瓦屋面防水层细部构造	(269)
五、保温隔热屋面细部构造	(273)

六、质量验收标准	(276)
第三节 地下建筑防水细部构造施工	(278)
一、施工缝防水施工	(278)
二、变形缝防水施工	(279)
三、后浇带防水施工	(281)
四、埋设件防水施工	(282)
五、穿墙管道防水施工	(282)
六、其他细部构造防水施工	(284)
七、地下建筑防水细部构造形式	(285)
八、质量验收标准	(293)
第四节 厕浴间、厨房间防水细部构造施工	(295)
一、厨房间排水沟、洗涤池排水管防水施工	(295)
二、穿楼板管道防水施工	(296)
三、地漏和预埋地脚螺栓防水施工	(299)
四、小便槽和大便器防水施工	(301)
第五节 细部构造防水质量通病与防治	(303)
一、变形缝与后浇带防水质量通病与防治	(303)
二、穿墙管道防水质量通病与防治	(305)
三、预埋件与桩头防水质量通病与防治	(308)
四、厕浴间、厨房间防水质量通病与防治	(309)
第十章 防水工程维修	(310)
第一节 屋面维修	(310)
一、刚性屋面维修	(310)
二、卷材屋面维修	(311)
三、涂膜屋面维修	(315)
第二节 地下工程渗漏水治理	(315)
一、一般规定和材料选用	(315)
二、治理顺序和措施	(316)
第三节 厕浴间渗漏维修	(317)

一、卫浴间维修要求	(317)
二、卫浴间渗漏部位及原因	(318)
三、墙面渗漏维修	(318)
四、楼地面渗漏维修	(319)
第四节 外墙渗漏维修	(320)
一、墙体维修材料和质量要求	(320)
二、混凝土墙体维修	(321)
第十一章 其他防水和排水工程	(324)
第一节 塑料板防水层施工	(324)
一、铺设要求	(324)
二、施工要点	(324)
三、质量验收标准	(325)
第二节 金属板防水层施工	(326)
一、金属板防水层施工	(326)
三、质量验收标准	(327)
第三节 特殊施工法防水工程施工	(328)
一、锚喷支护施工	(328)
二、地下连续墙防水施工	(332)
三、复合式衬砌防水施工	(339)
四、盾构法隧道施工	(341)
五、沉井施工	(346)
第四节 注浆防水工程施工	(348)
一、预注浆施工	(348)
二、后注浆施工	(349)
三、衬砌裂缝注浆施工	(350)
四、高压喷射注浆防水施工	(351)
五、质量验收标准	(351)
第五节 排水工程施工	(353)
一、渗排水施工	(353)

二、隧道、坑道排水施工	(354)
三、盲沟排水施工	(355)
四、质量验收标准	(356)
第六节 其他防水施工质量通病与防治	(358)
一、塑料板防水质量通病与防治	(358)
二、金属板防水质量通病与防治	(358)
第十二章 安全施工	(360)
第一节 施工现场安全技术措施	(360)
一、一般规定	(360)
二、设备及用电规定	(360)
第二节 屋面防水施工安全措施	(361)
一、卷材屋面防水施工安全措施	(361)
二、刚性屋面防水施工安全措施	(363)
三、涂膜屋面防水施工安全措施	(363)
四、瓦材屋面防水施工安全措施	(364)
参考文献	(366)