

JIANZHUSHIGONGXIANCHANG

■ 建筑施工现场管理人员一本通系列丛书

GUANLIRENYUAN YIBENTONGXILIECONGSHU

机械员一本通

本书编委会 编



JIXIEYUAN 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

机械员一本通

本书编委会 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

机械员一本通/《机械员一本通》编委会编. —北京:
中国建材工业出版社, 2007. 7
(建筑施工现场管理人员一本通系列丛书)
ISBN 978-7-80227-239-2

I. 机... II. 机... III. 建筑机械—基本知识
IV. TU6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 088357 号

机械员一本通

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: 16

字 数: 608 千字

版 次: 2007 年 7 月第 1 版

印 次: 2007 年 7 月第 1 次

书 号: ISBN 978-7-80227-239-2

定 价: 35.00 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

《机械员一本通》主要介绍了机械员必须掌握的基础知识、管理知识及安全技术。系统阐述了机械员的职责与素质要求、施工机械管理的内容与方法、施工机械管理制度及建筑施工常用机械,并对各种常用机械列举了其典型类型,以便机械员针对具体情况,做好机械的管理与维护工作。

本书可供机械员使用,同时也可作为建筑企业机械员的培训教材。

机械员一本通

编委会

主 编：张明轩

副主编：陈爱莲 刘 超

编 委：李闪闪 梁 贺 刘 锦 刘 青

刘亚祯 卢月林 彭 顺 沈 杏

张晓珍 张艳萍

编者说明

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》
- 2.《安全员一本通》
- 3.《造价员一本通(建筑工程)》
- 4.《造价员一本通(安装工程)》
- 5.《资料员一本通》
- 6.《现场电工一本通》
- 7.《施工员一本通》
- 8.《材料员一本通》

9.《机械员一本通》

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

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 机械管理部门及相关人员职责	(1)
一、公司机械管理部门职责	(1)
二、项目经理部机械管理职责	(1)
三、机械租赁站站岗岗位职责	(2)
四、公司机械科科长岗位职责	(2)
五、公司机械副经理岗位职责	(3)
六、机械设备调度人员岗位职责	(3)
七、机械修理人员岗位职责	(3)
八、机械配件技术管理员岗位职责	(4)
九、项目机械员岗位职责	(4)
十、项目机械内业工作岗位职责	(5)
第二节 机械管理人员素质要求	(5)
一、主管人员素质要求	(5)
二、专业职能人员素质要求	(6)
三、操作维修人员素质要求	(9)
第三节 机械管理人员的岗位职能、素质培训	(11)
一、机械管理人员的培训	(11)
二、机械操作人员的培训	(14)
三、机械维修人员的培训	(14)
第二章 施工机械管理的内容与方法	(15)
第一节 编制机械使用计划的规定	(15)
第二节 施工机械的前期管理	(16)
一、机械设备的购置	(16)
二、施工机械的技术试验	(21)
三、施工机械使用初期管理	(22)
第三节 施工机械的资产管理与考核评比	(23)
一、固定资产	(23)
二、施工机械的分类与编号	(25)

三、重点机械的管理	(26)
四、施工机械基础资料	(28)
五、施工机械的库管与报废	(33)
六、机械设备检查考核评比	(37)
第四节 施工机械的经济管理	(46)
一、机械寿命周期费用	(46)
二、施工机械定额管理	(49)
三、施工机械的租赁管理	(54)
四、施工机械单机核算	(58)
第三章 施工机械的使用管理	(61)
第一节 施工机械的选择与正确使用	(61)
一、施工机械的工作参数	(61)
二、施工机械需要量的计算	(62)
三、施工机械设备选择的方法	(62)
四、施工机械的正确使用	(63)
第二节 施工机械使用管理基本方法	(65)
一、提高操作人员素质	(65)
二、做好机械的维护保养	(66)
三、处理好机械管和用的关系	(66)
第三节 施工机械使用管理基本制度	(67)
一、“三定”制度	(67)
二、技术培训和考核	(68)
三、机械设备检查和竞赛	(69)
四、交接制度	(70)
五、机械设备调动制度	(71)
六、凭证操作制度	(74)
七、监督检查制度	(75)
第四节 机械事故预防与处理	(75)
一、机械安全管理	(75)
二、机械事故的分类	(76)
三、机械事故的预防	(77)
四、机械事故的处理	(78)
第五节 红旗设备评比	(80)
一、红旗设备的标准	(80)

二、红旗设备评比办法	(80)
三、红旗设备奖励办法	(81)
第四章 施工机械动力、液压装置	(83)
第一节 内燃机	(83)
一、构造组成	(83)
二、工作原理	(86)
三、性能指标	(87)
四、使用要点	(92)
五、保养与维护	(94)
六、常见故障及排除	(94)
第二节 电动机	(97)
一、直流电动机	(97)
二、交流电动机	(112)
第三节 液压装置	(125)
一、构造组成	(125)
二、使用要点	(129)
三、保养与维护	(131)
第五章 起重吊装机械	(134)
第一节 起重机参数选择	(134)
一、起重量	(134)
二、起重高度	(134)
三、起重半径	(135)
四、最小起重臂长度的确定	(135)
第二节 履带式起重机	(138)
一、构造组成	(138)
二、性能指标	(139)
三、安全操作	(140)
第三节 汽车、轮胎式起重机	(141)
一、构造组成	(141)
二、性能指标	(143)
三、安全操作	(144)
第四节 塔式起重机	(146)
一、构造组成	(146)

二、性能指标	(153)
三、安全操作	(154)
第五节 桅杆式起重机	(159)
一、构造组成	(159)
二、性能指标	(160)
三、桅杆式起重机的使用	(162)
四、安全操作	(164)
第六节 卷扬机	(165)
一、构造组成	(166)
二、性能指标	(166)
三、卷扬机的使用	(169)
第六章 土方机械	(171)
第一节 推土机	(171)
一、构造组成	(172)
二、技术参数	(172)
三、推土机的使用	(173)
四、安全操作	(176)
第二节 铲运机	(178)
一、构造组成	(178)
二、性能指标	(179)
三、铲运机的使用	(180)
四、安全操作	(183)
五、保养与维护	(186)
六、常见故障及排除	(187)
第三节 挖掘机	(189)
一、构造组成	(191)
二、性能指标	(191)
三、挖掘机的使用	(193)
四、安全操作	(200)
五、保养与维护	(202)
六、常见故障及排除	(204)
第四节 装载机	(205)
一、构造组成	(205)
二、性能指标	(205)

三、装载机的使用	(207)
四、保养与维护	(209)
五、常见故障及排除	(210)
第五节 平地机	(211)
一、构造组成	(212)
二、性能指标	(212)
三、平地机的使用	(214)
四、安全操作	(215)
第七章 压实机械	(218)
第一节 静作用压路机	(218)
一、构造组成	(218)
二、工作原理	(219)
三、性能指标	(219)
四、安全操作	(221)
第二节 振动压路机	(222)
一、构造组成	(222)
二、工作原理	(224)
三、性能指标	(224)
四、安全操作	(224)
第三节 小型打夯机	(225)
一、构造组成	(225)
二、性能指标	(226)
三、安全操作	(229)
第八章 水平与垂直运输机械	(231)
第一节 机动翻斗车	(231)
一、构造组成	(231)
二、性能指标	(231)
三、安全操作	(233)
第二节 胶带运输机	(234)
一、构造组成	(234)
二、技术参数	(235)
三、安全操作	(238)
第三节 井字架	(238)

一、构造组成	(238)
二、技术参数	(240)
三、井字架的使用	(242)
第四节 龙门架及物料提升机	(243)
一、构造组成	(243)
二、技术参数	(244)
三、龙门架与物料提升机的使用	(246)
四、保养与维护	(251)
第五节 施工升降机	(252)
一、构造组成	(253)
二、技术参数	(253)
三、施工升降机的使用	(256)
四、安全操作	(256)
第九章 桩工机械	(259)
第一节 柴油打桩锤	(259)
一、构造组成	(259)
二、工作原理	(259)
三、性能指标	(262)
四、安全操作	(264)
第二节 振动桩锤	(265)
一、构造组成	(265)
二、性能指标	(265)
三、安全操作	(269)
四、保养与维护	(270)
第三节 静力压桩机	(270)
一、构造组成	(270)
二、性能指标	(274)
三、静力压桩机的使用	(275)
四、安全操作	(276)
五、常见故障及排除	(277)
第四节 桩架	(278)
一、构造组成	(278)
二、性能指标	(278)
三、安全操作	(281)

四、保养与维护	(282)
第五节 钻孔机	(283)
一、转盘钻孔机	(283)
二、螺旋钻孔机	(286)
三、全套管钻机	(289)
四、其他型式钻孔机械	(294)
第十章 水工机械	(302)
第一节 离心水泵	(302)
一、构造组成	(302)
二、工作原理	(302)
三、性能指标	(303)
四、离心水泵的使用	(304)
五、安全操作	(304)
六、保养与维护	(305)
七、常见故障及排除	(306)
第二节 潜水泵	(306)
一、构造组成	(306)
二、安全操作	(306)
三、保养与维护	(308)
四、常见故障及排除	(308)
第三节 深井泵	(309)
一、构造组成	(309)
二、工作原理	(309)
三、深井泵的使用	(309)
四、安全操作	(311)
五、保养与维护	(311)
六、常见故障及排除	(311)
第十一章 混凝土机械	(313)
第一节 混凝土搅拌机	(313)
一、构造组成	(313)
二、工作原理	(317)
三、技术参数	(317)
四、混凝土搅拌机的使用	(320)

五、安全操作	(323)
六、保养与维护	(324)
七、常见故障及排除	(325)
第二节 混凝土搅拌楼(站)	(327)
一、构造组成	(328)
二、工作原理	(328)
三、性能指标	(329)
四、混凝土搅拌站(楼)的使用	(332)
五、保养与维护	(333)
第三节 混凝土搅拌运输车	(333)
一、构造组成	(333)
二、性能指标	(334)
三、混凝土搅拌运输车的使用	(335)
四、安全操作	(336)
五、保养与维护	(337)
六、常见故障及排除	(337)
第四节 混凝土泵及泵车	(338)
一、构造组成	(339)
二、性能指标	(341)
三、混凝土泵及泵车的使用	(345)
四、保养与维护	(349)
五、常见故障及排除	(351)
第五节 混凝土喷射机	(353)
一、构造组成	(353)
二、工作原理	(356)
三、性能指标	(356)
四、混凝土喷射机的使用	(358)
五、安全操作	(358)
六、保养与维护	(359)
七、常见故障及排除	(359)
第六节 混凝土振动器	(360)
一、构造组成	(361)
二、性能指标	(364)
三、混凝土振动器的使用	(366)

四、安全操作	(369)
五、常见故障及排除	(371)
第十二章 钢筋机械	(373)
第一节 钢筋成型机械	(373)
一、钢筋调直切断机	(373)
二、钢筋切断机	(376)
三、钢筋弯曲机	(381)
第二节 钢筋冷加工机械	(383)
一、钢筋冷拉机	(383)
二、钢筋冷拔机	(385)
第三节 钢筋焊接机械	(388)
一、对焊机	(388)
二、点焊机	(392)
三、气焊设备	(394)
第十三章 装修机械	(397)
第一节 地面和地板整修机械	(397)
一、水磨石机	(397)
二、水泥抹光机	(400)
三、地板刨平机	(402)
四、地板磨光机	(403)
第二节 砂浆制备与输送设备	(406)
一、筛砂机	(406)
二、灰浆泵	(410)
三、砂浆搅拌机	(417)
四、淋灰机	(422)
五、洗灰机	(423)
第三节 喷涂浆液机械	(426)
一、挤压式灰浆泵	(426)
二、灰气联合泵	(428)
三、喷浆机	(432)
第十四章 施工机械的维护保养与修理	(437)
第一节 施工机械的维护保养	(437)
一、机械零件的损坏	(437)

二、机械的定期保养与检查	(439)
三、机械的特殊保养	(442)
四、保养计划	(442)
五、保养质量	(443)
第二节 施工机械的修理管理	(443)
一、施工机械的修理制度	(443)
二、施工机械修理计划	(446)
三、施工机械修理作业	(449)
四、施工机械修理的质量管理	(452)
第三节 施工机械修理的一般工艺	(454)
一、机械的拆装	(454)
二、清洗	(455)
三、机械的磨合和试验	(458)
第四节 机械零件的修复工艺	(459)
一、钳工修复	(459)
二、焊接修复	(460)
三、喷涂修复	(461)
四、电镀修复	(464)
五、压力加工修复	(465)
六、粘接修复	(468)
七、机械加工修复	(469)
第五节 施工机械维修配件管理	(470)
一、配件管理的内容	(470)
二、配件技术工作	(470)
三、配件计划工作	(470)
四、配件的供应管理	(472)
五、配件的仓库管理和维护保养	(473)
六、配件储备资金管理	(474)
附录一 起重机的作用信号	(476)
附录二 北京市施工升降机拆装统一检查验收记录	(480)
附录三 北京市塔式起重机拆装统一检查验收记录	(487)
参考文献	(496)