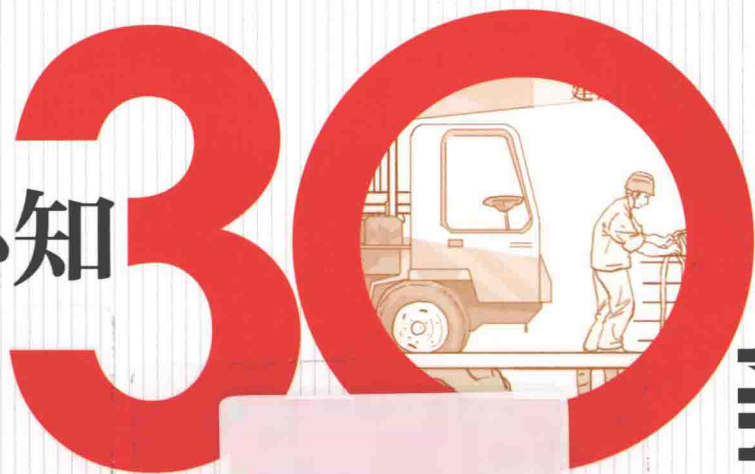


岗位安全操作分则图解丛书

安博文化
策划工作室

起重作业安全

必知



条

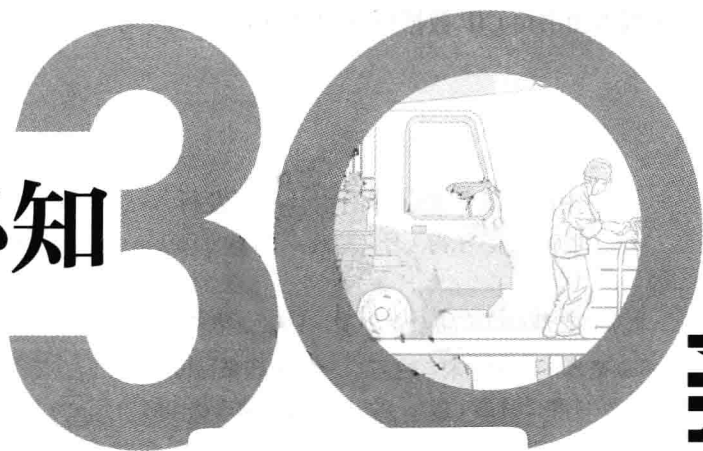
中国劳动社会保障出版社

岗位安全操作守则图解丛书

安博文化
策划工作室

起重作业安全

必知



条

 中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

起重作业安全必知 30 条/《岗位安全操作守则图解丛书》
编委会编. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2014

(岗位安全操作守则图解丛书)

ISBN 978-7-5167-0931-3

I. ①起… II. ①岗… III. ①起重机械-安全技术-图解
IV. ①TH210.8-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 032194 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

850 毫米×1168 毫米 32 开本 4.75 印张 101 千字

2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

定价: 18.00 元

读者服务部电话: (010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话: (010) 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 80497374

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版
图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

举报电话: (010) 64954652

编委会名单

时 文 郭 海 蒋 巍 邢 磊 秦 伟 徐孟环
秦荣中 高东旭 王一波 梁亚辉 白 杰 葛楠楠
刘冰冰 李中武 朱子博 韩学俊 刘 雷 李文峰
王素影 皮宗其 高爱芝 高 岱

本书编写：郭 海 郭宁潮

前言

Preface

当前我国安全生产总体形势有所好转，但是距离发达国家仍然有较大差距，每年发生的伤亡事故仍然较多，特大、重大安全生产事故起数仍居高不下，给国家、企业和职工的生命财产造成较大的损失。近年来，大量的农民工涌入城市，进入工业企业，走上危险性相对较高的岗位工作，却得不到基本的安全生产教育培训，更使得在中小企业中安全生产事故有高发的趋势。

根据我国多年的生产伤亡事故统计分析表明，在生产中的大量安全生产事故是可以避免的，而这些可以避免的事故中多数是由于人为操作错误造成的。因此，要彻底实现安全生产形势好转，加强职工安全生产基础知识与技能的教育培训是根本。

为此，本丛书编委会特组织业内专家编写了“岗位安全操作守则图解丛书”，希望能向广大从业人员提供一系列实用规范的、内容精练的、浅显易懂的、适合教学的安全生产教育培训图书，使他们通过学习，提高安全生产基本素质，掌握正确操作技术和方法，规范操作行为，养成良好的安全操作习惯，杜绝违章作业，避免和减少生产事故的发生。

本丛书第一批编写 12 种，包括《新工人安全必知 30 条》《焊工安全必知 30 条》《电工安全必知 30 条》《消防安全必知 30 条》《高处作业安全

必知 30 条》《起重作业安全必知 30 条》《机加工安全操作必知 30 条》《车辆驾驶安全必知 30 条》《木工机械安全必知 30 条》《涂装作业安全必知 30 条》《个人防护安全必知 30 条》《应急救护必知 30 条》。丛书具有如下特点：

一、实用规范。丛书针对易发事故的工作岗位，结合事故发生的常见原因，精心总结从事本岗位工作必须掌握的 30 条基本安全操作守则，讲解相关知识与技能。从业人员只要严格遵守这些规定，在工作中不犯类似的错误，就可以有效避免大多数事故伤害的发生。

二、内容精练。丛书对每一个知识点都进行了认真的提炼，去掉冗长的理论讲解，重点突出岗位安全实操技能与方法，便于从业人员将学习培训与一线工作紧密对照，排查实际工作存在的习惯性违章隐患，有针对性地采取防范措施。

三、图文并茂。丛书针对每条安全操作要点都插配了图画，版面表现形式直观、活泼，以增强读者的阅读兴趣，加深知识理解，做到寓教于乐。

本丛书在编写过程中，参阅并部分引用了相关资料与著作，在此对有关著作者和专家表示感谢。由于种种原因可能在书中还存有不当之处或错误，请广大读者不吝赐教，以便及时纠正。

目 录

Contents

- 第一条 特种设备作业人员证书/1
- 第二条 起重机械的安全管理/7
- 第三条 起重机械使用登记制度/13
- 第四条 起重机械使用安全责任/17
- 第五条 起重作业人员选择、职责和基本要求/21
- 第六条 起重作业常见事故类型及其特点/25
- 第七条 常见起重作业事故的主要原因/31
- 第八条 起重机械安全装置及其分类/37
- 第九条 起重机械电气保护系统/41
- 第十条 起重安全作业主要原则/45
- 第十一条 起重作业环境安全注意事项/51
- 第十二条 “十不吊”及其内容/57
- 第十三条 起重吊运通用安全要求/61
- 第十四条 多台起重机械联合起升的安全要求/65

- 第十五条 起重机械安全检查要求/69
- 第十六条 起重钢丝绳的安全使用/75
- 第十七条 起重滑轮组的安全使用/79
- 第十八条 起重用吊钩的安全使用/83
- 第十九条 起吊物体绑扎安全要领/87
- 第二十条 起重物体安全吊点的选择/95
- 第二十一条 起重吊装方案及其编制/101
- 第二十二条 流动式起重机作业的主要不安全因素/105
- 第二十三条 流动式起重机通用安全操作要求/109
- 第二十四条 塔式起重机的安全使用条件和要求/115
- 第二十五条 塔式起重机安全操作要点/119
- 第二十六条 物料提升机常见安全事故隐患/125
- 第二十七条 物料提升机安全操作要点/129
- 第二十八条 起重吊运指挥信号规范/133
- 第二十九条 起重司索信号工安全操作要求/137
- 第三十条 起重作业常见事故处置方法/141

第一条 特种设备作业人员证书





知识培训

1. 特种设备和特种设备作业人员

(1) 特种设备

特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的锅炉、压力容器（含气瓶，下同）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施和场（厂）内专用机动车辆。

国务院特种设备安全监督管理部门负责全国特种设备的安全监察工作，县级以上地方负责特种设备安全监督管理的部门对本行政区域内特种设备实施安全监察。房屋建筑工地和市政工程工地用起重机械、场（厂）内专用机动车辆的安装、使用的监督管理，由建设行政主管部门依照有关法律、法规的规定执行。

(2) 特种设备作业人员

特种设备作业人员是指直接从事锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆作业的人员及其相关管理人员。

特种设备作业人员应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。

2. 特种设备管理人员和作业人员的条件

(1) 特种设备安全管理人员

1) 年龄 20 周岁以上（含 20 周岁），男性不超过 60 周岁，女性不超过 55 周岁。

2) 具有理工科中专以上（含中专）学历或者高中以上（含高中）文化程度，并且经过 120 学时以上（含 120 学时）专业

技术培训，具有特种设备安全技术和知识。

3) 身体健康，无妨碍从事本岗位工作的疾病和生理缺陷。

4) 具有 1 年以上（含 1 年）特种设备作业或者特种设备管理工作的经历。

(2) 特种设备作业人员

1) 年龄 18 周岁以上（含 18 周岁），男性不超过 60 周岁，女性不超过 55 周岁。

2) 具有初中以上（含初中）文化程度，经过专业培训，具有特种设备安全技术知识和实际操作技能。

3) 身体健康，无妨碍从事本岗位工作的疾病和生理缺陷。

4) 有 3 个月以上所申请项目的实习经历。

3. 特种设备安全管理人员和作业人员考试

特种设备安全管理人员、作业人员的考试，分理论考试、实际操作技能考试。考试方式如下：

(1) 安全管理人员和作业人员理论知识考试采用笔试。

(2) 安全管理人员实际操作技能考试采用口试与现场实际操作相结合的方式，对现场难以进行实际操作的项目，也可以采用模拟操作方式进行。

(3) 作业人员实际操作技能考试采用现场实际操作方式，也可以在模拟机上进行。

理论知识考试，各部分内容所占比例如下：

(1) 安全管理人员，基础与专业知识占 30%，安全使用知识占 40%，法规知识占 30%。

(2) 作业人员，基础与专业知识占 30%，安全使用知识占 50%，法规知识占 20%。

实际操作技能考试，各部分内容所占比例如下：

(1) 安全管理人员，制度占 40%，现场检查能力占 40%，事故处置能力占 20%。

(2) 作业人员，相关部件识别占 30%，基本操作能力占 50%，应急处置能力占 20%。

安全管理人员理论知识考试的题型至少包含判断题、选择题、问答题和案例分析题；作业人员理论知识考试的题型至少包含判断题、选择题。

实际操作技能考试的题型应该结合参加考试人员所从事的工作，全面考核其实际操作技能的水平。

安全管理人员、作业人员的理论知识考试和实际操作技能考试合格后，方可取得相应的《特种设备作业人员证》。

安全管理人员、作业人员的《特种设备作业人员证》分安全管理、司机、指挥和司索、机械安装维修（含保养）、电气安装维修（含保养）5 个项目，并且注明起重机械类别。



法律法规

2010 年 4 月 26 日，《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》经国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过并公布，自 2010 年 7 月 1 日起施行。1999 年 7 月 12 日原国家经济贸易委员会发布的《特种作业人员安全技术培训考核管理办法》同时废止。

国务院令 549 号《特种设备安全监察条例》规定：锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员（统称特种

设备作业人员), 应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格, 取得国家统一格式的特种作业人员证书, 方可从事相应的作业或者管理工作。

《建筑施工特种作业人员管理规定》规定: 建筑电工、建筑架子工、建筑起重信号司索工、建筑起重机械司机、建筑起重机械安装拆卸工、高处作业吊篮安装拆卸工等建筑施工特种作业人员必须经建设主管部门考核合格, 取得建筑施工特种作业人员操作资格证书, 方可上岗从事相应作业。

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. In the bottom right corner, there is a small, stylized illustration of a notepad with a pencil resting on it. The notepad has some faint writing on it, and the pencil is positioned diagonally across its top right corner.

第二条 起重机械的安全管理





知识培训

1. 起重机械的选择

使用单位应当根据起重机械的用途、使用频率、载荷状态和工作环境，选择适应使用条件要求的相应品种（型式）的起重机。如果选型错误，由使用单位负责。

使用单位购置的起重机械应当由具备相应制造许可资格的单位制造，产品应当符合有关安全技术规范及相关标准的要求，随机的产品技术资料应当齐全。

2. 产品技术资料

产品技术资料至少包括以下内容：

（1）设计文件，包括总图、主要受力结构件图、机械传动图、电气和液压（气动）系统原理图。

（2）产品质量合格证明。

（3）安装使用维修说明。

（4）制造监督检验证书（适用于实施制造监督检验的）。

（5）整机和安全保护装置的形式试验合格证明（制造单位盖章的复印件，按覆盖原则提供）。

（6）特种设备制造许可证（制造单位盖章的复印件，取证的样机除外）。

3. 施工管理

使用单位应当选择具有相应许可资格的单位进行起重机械的安装、改造、重大维修（以下通称施工），并且督促其按照《起重机械安装改造重大维修监督检验规则》（TSG Q7016—2008）的要求接受监督检验。

使用单位负责组织实施塔式起重机在使用过程中的顶升，

并且对其安全性能负责。

起重机械使用前，使用单位应当监督施工单位依法履行安装告知、监督检验等义务，并且在施工结束后要求施工单位及时提供以下施工技术资料，存入安全技术档案。

(1) 施工告知证明。

(2) 隐蔽工程及其施工过程记录、重大技术问题处理文件。

(3) 施工质量证明。

(4) 施工监督检验证明（适用于实施安装、改造和重大维修监督检验的）。

没有实施安装监督检验的起重机械，使用单位应当按照《起重机械定期检验规则》（TSG Q7015—2008）的规定，向检验检测机构提出首次检验申请，经检验合格，办理使用登记，依法投入使用。

4. 安全管理制度

使用单位应当设置起重机械安全管理机构或者配备专职或兼职的安全管理人员从事起重机械的安全管理工作。

使用单位应当建立健全起重机械使用安全管理制度，并且严格执行。使用安全管理制度至少包括以下内容：

(1) 安全管理机构的职责。

(2) 单位负责人、起重机械安全管理人员和作业人员岗位责任制。

(3) 起重机械操作规程，包括操作技术要求、安全要求、操作程序、禁止行为等。

(4) 索具和备品备件采购、保管和使用要求。

(5) 日常维护保养和自行检查要求。

(6) 使用登记和定期报检要求。