

# 电力工程建设 安全文明施工实操规范手册

华电内蒙古能源有限公司包头发电分公司 编



中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

# 电力工程建设

# 安全文明施工实操规范手册



华电内蒙古能源有限公司包头发电分公司 编



中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

## 内 容 提 要

《电力工程建设安全文明施工实操规范手册》共分八章，主要内容包括安全文明施工基本要求，安全标示、标志，场区宣传牌布置，安全文明设施配置，文明施工标准化，现场平面规划管理，标牌标示现场示意，反习惯性违章示例等。

本手册以图文并茂的方式直观形象地展示了安全设施的配置要求、文明生产的工作要点，具有很强的实用性和操作性，适合火电建设项目的业主建设单位、施工安装单位的技术人员和管理人员阅读使用。

## 图书在版编目（CIP）数据

电力工程建设安全文明施工实操规范手册／华电内蒙古能源有限公司包头发电分公司编．—北京：中国电力出版社，2017.6

ISBN 978-7-5198-0697-2

I . ①电… II . ①华… III . ①电力工程—工程施工—安全管理—手册 IV . ①TM7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 074610 号

---

出版发行：中国电力出版社

地 址：北京市东城区北京站西街 19 号（邮政编码 100005）

网 址：<http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑：刘汝青 赵鸣志（zhaomz@126.com）

责任校对：常燕昆

装帧设计：张俊霞 永诚天地

责任印制：藺义舟

---

印 刷：北京瑞禾彩色印刷有限公司

版 次：2017 年 6 月第一版

印 次：2017 年 6 月北京第一次印刷

开 本：700 毫米 × 1000 毫米 12 开本

印 张：12

字 数：142 千字

印 数：0001—4000 册

定 价：50.00 元

---

版权专有 侵权必究

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

# 编 委 会

主 任 赵文奎

副 主 任 侯建宏 赵跃平

委 员 侯 丽 秦润德 邢盛启

主 编 侯建宏

副 主 编 胡凤林 侯 丽 崔艳东 赵 波

参编人员 薛瑞峰 刘海洋 刘海涛 段忠宇 付开慧 刘栓联

李文瑞 赵晓鸥 王木杰 周定兴 武国安 鲁明涛

叶清平 张 鹏 闫志忠 贾玉柱 霍金中 张宝明

王京生 金全生 贾承志 张 蕾 苑 璐 张彦平

# 前言

## Preface

安全文明施工是宣贯安全生产标准、实施安全生产源头控制、实现企业本质安全的重要举措。华电内蒙古能源有限公司包头发电分公司在基建之初就编制了《华电包头安全文明施工手册》，对促进安全文明施工、保障工程建设质量、防止人身和设备伤害、提高工作效率发挥了重要的作用。

为总结管理成果，保护知识产权，提高电力工程现场安全与文明生产管理水平和实现施工生产行为的规范化、安全防护的标准化、场容场貌的秩序化，华电内蒙古能源有限公司包头发电分公司组织专业人员，在系统总结、科学借鉴多年来电力生产实践经验的基础上，修编形成了《电力工程建设安全文明施工实操规范手册》一书。

本书共分八章，分别是安全文明施工基本要求，安全标示、标志，场区宣传牌布置，安全文明设施配置，文明施工标准化，现场平面规划管理，标牌标示现场示意，反习惯性违章示例等。本书以图文并茂的方式直观形象地展示了安全设施的配置要求、文明生产的工作要点，具有很强的实用性和操作性，可作为基建工作的指导和依据，对控制安全风险、强化安全管理、规范现场环境、明确标识指引等，都能起到指导和参照作用。正是以此书为指引，使公司的现场作业环境和管理水平得到了显著提升，为7S管理的顺利推行奠定了坚实的基础。

由于能力、水平有限，书中难免存在问题和不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见，使之不断完善。

编者

2017年4月

# 目 录

## Contents

### 前言

### 安全文明施工基本要求 / 1

### 安全标示、标志 / 7

---

1 现场警示标识 .....	8
2 禁止标志 .....	9
3 警告标志 .....	13
4 指示标志 .....	16
5 提示标志 .....	19
6 消防标志 .....	20
7 紧急出口标志 .....	21
8 单位及道路指示标牌 .....	22

### 场区宣传牌布置 / 29

---

1 大型宣传牌 .....	30
2 六牌二图 .....	31
3 施工单位企业形象宣传牌 .....	32

### 安全文明设施配置 / 33

---

1 消防设施及其他 .....	34
-----------------	----

2	临时沟道盖板.....	41
3	临边作业设施标准化.....	43
4	高处交叉作业设施标准化.....	47
5	急救设施.....	59
6	安全通道.....	60
7	焊接作业设施标准化.....	66
8	用电设施标准化.....	69

## 文明施工标准化 / 77

---

1	休息室.....	78
2	临时吸烟室.....	79
3	垃圾通道.....	80
4	卷扬机棚.....	82
5	安全通道.....	83
6	施工电梯.....	84
7	供气装置.....	86
8	设备、材料摆放.....	87
9	现场厕所.....	88
10	网墙及压型钢板围墙.....	89
11	仓库.....	91
12	垃圾箱.....	92
13	废料箱.....	93
14	固体废物回收箱.....	94
15	搅拌站.....	95
16	道路清洁.....	96
17	自行车棚.....	97

## 现场平面规划管理 / 99

1 概述.....	100
2 办公区布置 .....	102
3 生活区布置 .....	103
4 组合场布置 .....	104
5 锅炉钢结构安装.....	105
6 锅炉受热面安装.....	106
7 汽机间布置 .....	107
8 发电机定子、转子安装.....	108
9 汽轮机汽缸扣盖.....	109
10 施工区布置 .....	110
11 烟囱工程 .....	111
12 冷却塔工程 .....	112
13 输煤栈桥安装 .....	113
14 干煤棚网架安装.....	114
15 脱硫吸收塔工程.....	115
16 SCR 安装工程 .....	116

## 标牌标示现场示意 / 117

1 现场标牌标示示意 .....	118
2 现场安全画线示意 .....	121

## 反习惯性违章示例 / 123



# 安全文明施工 基本要求

---



安全文明施工需做到“三清、四好、一保证”，即现场整洁、物料清楚、操作面清洁；安全生产好、工程质量好、成本控制好、后勤服务好；保证使用功能。

### 一、现场整洁

施工现场必须设置围护设施。围护要安全、牢固、有效，高度一致。在风景区、繁华区和主要街道的施工现场，围护不得有碍观瞻。临街脚手架应设置相应的围护设施。施工工地必须设置大门，并有明显六种标牌，即施工单位简介牌、工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、安全施工牌、文明施工牌、消防保卫牌。凡在施工现场外公共场地临时存放的施工材料，要码放整齐并符合有关规定。散体、流体材料必须设置围挡，围挡高度不得低于0.5m，白灰必须加以苫盖，防止飞扬。

施工场地应平整清洁，工程废料及时清理，道路要坚实、平整、畅通。

临时给排水设施要符合使用要求，无跑、冒、滴、漏现象。施工污水应回收使用或按标准排放，不准污染现场。有危险的排水沟、排水井，必须设置明显标志，并有夜间安全防护设施。

现场应设置有宣传党的方针、政策、安全提示、文明施工、工程质量、消防保卫、鼓舞士气等标语口号。

### 二、物料清楚

施工材料堆放区、机械设备安置区、机具车辆停放区、构件加工区、生活办公区、仓库等，要按施工现场平面布置图分设清楚，并有区域标志和责任人。

材料堆放场地要平整坚实，料底随时清用。砖瓦码放要成丁、成行；砌块等砌筑材料要成方、成垛，整碎分离，随用随清，不留料底；砂石等散体材料要成堆，不混杂。库存水泥须设垫板，屋顶不漏；露天存放须下垫上盖，无散包；散装水泥无飞灰，无受潮变质。

成品、半成品材料及构件的放置须符合要求，码放整齐。需防潮的应有防雨、防潮措

施，不准有水浸现象。

大型工具要严格管理，分类码放。扣件、附件使用完毕及时清理，要入库保管。

### 三、操作面清洁

施工操作区分明，保洁责任人明确。工完料净场地清，落地材料及时回收或清理，保持工作面清洁。

运输机具必须严密，运输时不撒、不漏，随时保持道路清洁。机具车辆保养良好，使用后擦洗干净，定点存放。

搅拌站前必须设排水沟，并设置回水池或渗水井，要经常清理，保持畅通，无乱料、无淤浆。

搅拌机、砂浆机、卷扬机、发电机、空气压缩机、电焊机必须搭设临建棚。其他电动机械也应采取有效的防晒防雨措施，随时保持机电设备的清洁。

加工操作面应保持清整洁净，木屑、刨花、锯末、钢筋短头等废料及时清理，场地无废料、杂物，成品码放整齐。

### 四、安全生产好

建立健全安全生产管理制度和安全生产责任制，要有明确的安全生产控制指标。针对工程特点，制订安全技术措施，并按分部、分项工程进行交底，手续齐全。

建立安全日检、周期检制度，整改要定人、定时、定措施，并做好记录。特殊工种必须持证上岗，禁止无证人员操作。

认真做好安全生产的“三级”教育、班前教育和安全培训工作。

按照“谁主管、谁负责”的原则，建立消防保卫制度，层层签订责任书，配备消防保卫人员，做到组织落实、人员落实、制度落实。

对进厂职工经常进行消防保卫安全教育。消防保卫人员、关键岗位人员必须做到“四懂四会”“四个能力”“五个第一”。

四懂：懂得岗位火灾的危险性、懂得预防火灾的措施、懂得扑救火灾的方法、懂得逃生疏散的方法。

四会：会使用消防器材、会报火警、会扑救初起火灾、会组织疏散逃生。

四个能力：检查消除火灾隐患能力、组织扑救初起火灾能力、组织人员疏散逃生能力、消防宣传教育培训能力。

五个第一：第一时间发现火情、第一时间报警、第一时间扑救初期火灾、第一时间启动消防设备、第一时间组织人员疏散。

易燃、易爆物品和其他危险品，要专人、专库存放保管，库房应符合要求，并有严格的领退料手续和审批制度。

现场临建房屋的搭设应符合防火规定。电气线路架设符合要求，宿舍照明一律采用低压线路。防火通道畅通，其宽度不得低于 3.5m。

施工现场必须配备足够的消防器材，并经常维护、保养，保证灵敏有效、设置合理。禁烟区必须设置警示牌。

## 五、工程质量好

建立健全完整的质量保证体系。制订明确的质量管理目标和质量管埋措施，认真执行自检、互检、交接检的“三检”制度，坚持样板引路，以样板指导施工。

严格按操作工艺和设计图纸施工，不偷工减料。各项试验资料准确、真实、齐全，满足设计要求，无质量事故发生。

严禁使用不合格的成品、半成品及施工材料。

严格按 GB 50300—2013《建筑工程施工质量验收统一标准》及时准确地评定各分部、分项工程质量，并认真填写工程技术管理资料，分项工程合格率均达 100%。

积极开展全面质量管理活动。质量管理小组课题选择准确，能正确运用在施工中并取得成效，为工程质量管理积累经验。

## 六、成本控制好

工程施工中，对影响施工成本的各种因素加强管理，采取有效措施，保证成本在预算范围内。建立健全工、料、机管理制度，有明确的降耗指标和保障措施，降耗指标分解落实到工程部位和岗位，建立回收节约台账。

主要材料施工前有“两算”（设计预算与施工预算）对比，执行限额领料，领退料手续齐全。

施工材料收发要量方量尺，账物相符。严格执行机械、大型工具进场检验制度，记录齐全、准确。严禁使用模板垫道。

要核算到位，建立材料消耗、节超分析制度。按照工程节点或按季、月进行工、料、机消耗节超分析，找出问题，制定有针对性的改进措施。工程竣工后及时反映出成本核算情况。

加强计量管理，做好材料收发、使用的计量工作。各类计量器具必须严格进行定期检定，并有检定合格标志。

严格按设计要求施工，做到“四不超”（超高、超长、超厚、超强）。

## 七、后勤服务好

制定生活、卫生管理制度，落实防暑降温、防寒防冻措施。

生活区临建宿舍整齐、清洁，软硬件设施配备齐全，有条件的可配备文体活动设施。

工地应配备食堂（送饭设备）、饮水设备、沐浴（盥洗）设施、休息室、更衣室（箱）、保健站（箱）、厕所、自行车棚。

抓好防病、防疫工作，加强食品卫生管理。生活办公区域环境卫生清洁，生活垃圾及时清除，食堂清洁无鼠害，有防蚊蝇设施。

施工现场厕所遮挡严密，粪便及时清除。

## 八、保证使用功能

**清洁：**工程废土、施工余料清除彻底，室内外打扫干净，粉刷装饰色泽光亮、无污染。

**完好：**加强成品保护，做到建筑产品完好无损。

**平整：**地面、墙面坚实平整，不空鼓。踢脚板和墙裙高度、厚度一致，上线平直。

**齐全：**洁具、设备、预埋件齐全完整，符合设计要求。

**牢固：**所有安装物、预埋件安装牢固，符合设计要求。

**严密：**门窗框周正，塞缝严密，门窗开闭灵活，屋顶封盖严密。

**“四通一亮”：**上水通不跑水，下水通无渗漏，烟道通不串烟，垃圾道通无挂连，照明灯亮不漏电。

**安全方便：**楼梯扶手坚固安全，踏步高度一致，建筑产品安全可靠。



# 安全标示、标志

---



# 1 现场警示标识

## 1.1 车辆限速牌

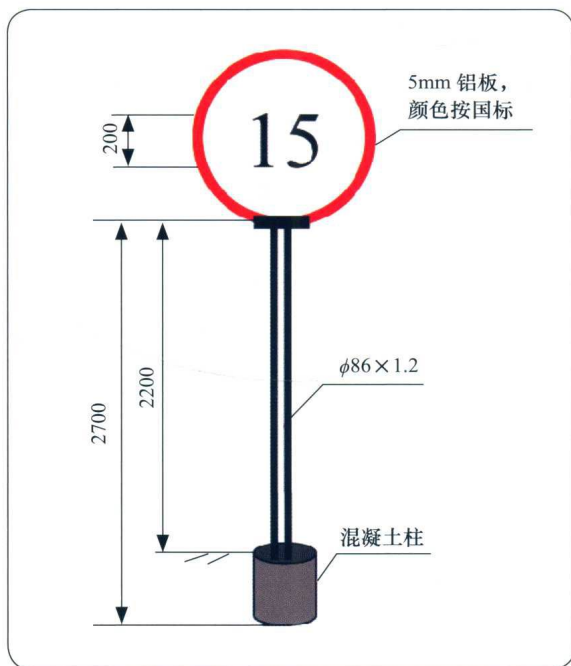
### 说明

- (1) 用于厂内主要交通路口。
- (2) 字体为白底黑字。

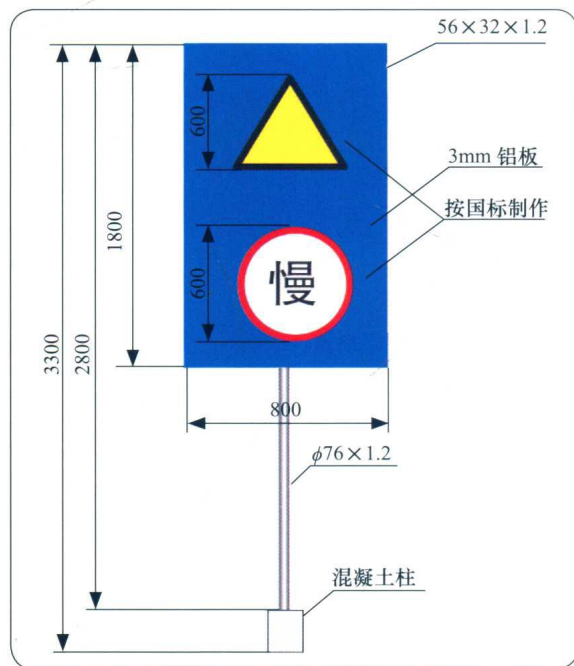
## 1.2 车辆行驶警告标志牌

### 说明

- (1) 用于厂内交通。
- (2) “慢”字为黑色，标志牌为蓝色，“○”为红色，“△”为黄底黑框。
- (3) 标志牌立杆材料为不锈钢，中间图案部分采用铝板反光牌。



▲ 车辆限速牌



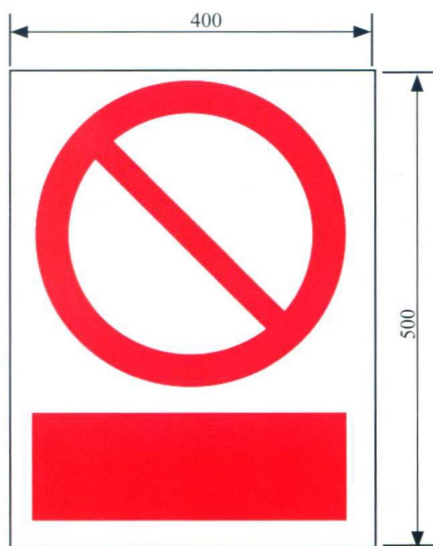
▲ 车辆行驶警告标志牌

## 2 禁止标志

### 说明

- (1) 禁止标志牌的基本形式是一白色长方形衬底牌，上方是红色圆形带斜杠禁止标志，下方是红色矩形黑色黑体字或白色黑体字。
- (2) 禁止符号为黑色。
- (3) 标志牌样式见图。
- (4) 提示性文字一般为“禁止吸烟”“禁止通行”“禁止明火”等。

标志牌彩色图例



禁止标志牌的标准色

红色 (RED) C0 M100 Y100 K0



黑色 (BLACK) C0 M0 Y0 K100



▲ 禁止标志牌