



创建电力优质工程策划与控制**7**系列丛书

(2015版)

# 电力建设标准培训考核清单

## 第8册 水电水工

中国电力建设专家委员会 编 ●



中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



创建电力优质工程策划与控制7系列丛书

(2015版)

# 电力建设标准培训考核清单

## 第8册 水电水工

中国电力建设专家委员会 编 ●



中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

## 内 容 提 要

《电力建设标准培训考核清单(2015版) 第8册 水电水工》以“创建电力优质工程策划与控制7系列丛书”(以下简称《创优7》)的形式出版。

《创优7》是电力建设执行法规和标准条款的“大数据题库”。丛书包括工程管理、安健环、土建工程、锅炉机组、汽轮发电机组、电气与热控、调整与试验、水电水工、水机电与金结、输变电工程、风光储工程和全集电子书共12册,本书为第8册。

本书以水电水利工程专业相关法律、法规、标准、规范条款为编写依据,从法律、法规、标准、规范中选取涉及电力建设工程的“重要部位、关键工序、主要试验检验项目”的内容及适当的应知应会的标准条款,针对标准中的“关键词”和管控要点,编制包括填空、判断、单项选择及多项选择四种题型的试题,形成全面、完整的培训考核系统。

本书共四章:第一章通用部分;第二章水工建筑物;第三章试验检验及勘察;第四章工程验收。

本书可供从事电力建设工程的建设、监理、设计、施工、调试和运营等单位相关技术、管理人员使用。

## 图书在版编目(CIP)数据

电力建设标准培训考核清单:2015版.第8册,水电水工/中国电力建设专家委员会编.一北京:中国电力出版社,2016.1

(创建电力优质工程策划与控制.第7辑)

ISBN 978-7-5123-8808-6

I. ①电… II. ①中… III. ①电力工程—工程质量—质量管理—中国—问题解答②水利水电工程—工程质量—质量管理—中国—问题解答 IV. ①TM7-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第005069号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

三河市百盛印装有限公司印刷

各地新华书店经售

\*

2016年1月第一版 2016年1月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 41.5印张 973千字

印数0001—1500册 定价130.00元

## 敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪  
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

# 中国电力建设企业协会文件

中电建协〔2015〕6号

---

## 关于印发《电力建设标准培训考核清单(2015版)》的通知

各理事单位、会员单位及有关单位：

提升电力工程建设质量，是适应电力建设新常态的基本保证，中国电力建设企业协会组织中国电力建设专家委员会编制了《电力建设标准培训考核清单（2015版）》。现印发给你们，请遵照执行。

中国电力建设企业协会（印）

2015年3月1日

本书编审委员会

| 审定委员会 |

主 任 尤 京

副主任 陈景山

委 员 (以姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 丁瑞明 | 王 立 | 方 杰 | 刘 博 | 刘永红 | 闫子政 |
| 孙花玲 | 李必正 | 李连有 | 肖红兵 | 吴元东 | 沈维春 |
| 张天文 | 张金德 | 张基标 | 陈大宇 | 武春生 | 周慎学 |
| 居 斌 | 侯作新 | 倪勇龙 | 徐 杨 | 梅锦煜 | 董景霖 |
| 虞国平 |     |     |     |     |     |

| 编写委员会 |

主 任 范幼林

副主任 郑桂斌 江小兵 沈益源

委 员 (以姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 尹作军 | 方飞来 | 王加雷 | 仝佳欣 | 兰 芳 | 冯 斤 |
| 任玉香 | 刘 练 | 刘世艳 | 刘智辉 | 朱安平 | 朱显山 |
| 汤用泉 | 严大顺 | 张小华 | 张玉莉 | 张炳哲 | 张海莉 |
| 张曦彦 | 李 敬 | 陈 宏 | 范国栋 | 胡方华 | 胡维群 |
| 赵小江 | 顾荣彪 | 曹 莉 | 隗 收 | 雷金年 | 鲍玉征 |
| 翟梓良 | 黎学皓 |     |     |     |     |

## 序

提升电力工程建设质量，是适应电力建设新常态的基本保证，继《创建电力优质工程策划与控制 1、2、3、4、5、6》出版之后，中国电力建设企业协会组织中国电力建设专家委员会编写了《电力建设标准培训考核清单（2015 版）》，以“创建电力优质工程策划与控制 7 系列丛书”（以下简称《创优 7》）的形式出版。

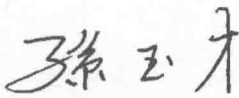
国家质检总局提出“加强标准、计量、认证认可、检验检测等国家质量基础设施建设”。电力建设标准培训考核清单是电力建设执行标准条款的“大数据试题库”，指导工程建设人员学习理解和正确执行标准条款的规定，实现企业对员工进行标准掌握、操作能力的考核和评价。

《创优 7》全面覆盖直接涉及电力建设现行有效版本的各类相关法律、法规、标准和规范，以法规、标准条款为编写依据，从 180 余部法规、2500 余项标准中选取电力建设工程“重要部位、关键工序、主要试验检验项目”及适当的应知应会的标准条款，针对标准中的“关键词”和质量控制要点，编制包括填空、判断、单项选择及多项选择四种题型的 48000 余道试题，形成全面、完整的培训考核系统。

《创优 7》标准培训考核清单涵盖火电工程、水电水利工程、输变电工程及风光储工程各专业涉及的标准重要条款内容，分为工程管理、安健环、土建工程、锅炉机组、汽轮发电机组、电气与热控、调整与试验、水电水工、水电机电与金结、输变电工程、风光储工程和全集电子书 12 个分册。全集电子书针对电力建设各专业、各工种、各层级的管理、技术人员，编制了近 100 套典型套题，具备数据库选题、计算机考试和自动阅卷功能，可实现企业通过计算机网络进行标准的培训和考核。

标准是质量的基础，工程质量的优劣取决于建设者对标准的理解和执行程度，取决于企业人员素质技能的水平。企业可通过对标准的培训考核，拓展主动创新驱动的新思维，培育企业的综合实力，适应电力建设新常态。

中国电力企业联合会党组书记、常务副理事长



2015年3月1日

## 前 言

电力建设标准的编制、理解和执行是电力建设工程质量提升的重要切入点,对标准理解越深刻、执行越严格,工程质量结果就越优,这个结论已被质量实践者所广泛共识。提升标准践行和质量管控水平,已成为“质量时代”的新常态。

为提高电力建设工程质量,适应电力建设新常态,中国电力建设企业协会组织中国电力建设专家委员会编写了《电力建设标准培训考核清单(2015版)》,并以“创建电力优质工程策划与控制7系列丛书”(以下简称《创优7》)的形式出版。

清单由“数字+关键词”构成,清单的定义已经编入牛津词典中。清单管理模式是逻辑最清晰、最全面、最简练、最可操作的模式,是效率最高的管理模式之一,是国际上公认的优秀管理方法。

电力建设标准培训考核清单是电力建设执行标准条款的“大数据试题库”,指导工程建设人员学习理解和正确执行标准条款的规定,实现企业对员工进行标准掌握、操作能力的考核和评价。

丛书全面覆盖直接涉及电力建设的各类相关法律、法规、标准和规范,以现行有效版本的法规、标准条款为编写依据,从180余部法规、2500余项标准中选取电力建设工程“重要部位、关键工序、主要试验检验项目”及适当的应知应会的标准条款,编写了包括填空、判断、单项选择和多项选择四种题型的48000余道试题。针对电力建设各专业、各工种、各层级的管理、技术人员,还编制了近100套典型套题,形成全面、完整的培训考核系统。

丛书针对标准中的“关键词”和质量管控要点进行培训考核清单的编写,着重考核标准条款的内涵和关键词,对编写的内容按照工程类型、专业、部位进行了分类归集。为了便于追溯标准原文,培训考核清单还注明了依据的标准(法规)名称、编号及条款号。对于选入的标准强制性条款,在试题依据标准条款号后进行了标注,标示为“(强条)”。

丛书覆盖火电工程、水电水利工程、输变电工程及风光储工程,共包括12

册，分别为：

- 第1册 工程管理
- 第2册 安健环
- 第3册 土建工程
- 第4册 锅炉机组
- 第5册 汽轮发电机组
- 第6册 电气与热控
- 第7册 调整与试验
- 第8册 水电水工
- 第9册 水电机电与金结
- 第10册 输变电工程
- 第11册 风光储工程
- 第12册 全集电子书

《第1册 工程管理》、《第2册 安健环》和《第3册 土建工程》三册为火电、水电水利、输变电、风光储工程通用。

《第4册 锅炉机组》包含：起重运输、加工配置和金属焊接专业内容。

《第5册 汽轮发电机组》包含：水处理及制氢系统、管道及系统和汽轮机本体保温专业内容。

《第9册 水电机电与金结》包含：水电调试与试运专业内容。

全集电子书除涵盖以上11册内容外，针对电力建设各专业、各工种、各层级的管理、技术人员，还编制了典型套题，具备数据库选题、计算机考试和自动阅卷功能，可实现企业通过计算机网络进行标准的培训和考核。

丛书法规、标准收录原则如下：

(1) 2000年以前发布的法律、法规和标准，原则上不选入。

(2) 2001~2005年发布的施工技术标准、检验标准、验收标准，仍在执行中且无替代标准的，已编入；其他标准原则上不选入。

(3) 2005年后发布的现行标准，全部选入。

(4) 设计标准按照直接涉及施工的技术要求、验收的质量要求的原则，选择性收入。

(5) 产品标准按照直接涉及设备、装置选型、材料选择、工序、进厂检验、产品使用特殊技术要求的原则，选择性收入。

(6) 为保持丛书收录标准的全面性和时效性，截止到2014年12月进入报批稿阶段且2015年实施的标准选入本书，如有差异以正式发布的标准为准。

标准的编制、理解、掌握和执行是质量管理的基础，电力建设工程质量是适应电力建设新常态的根本保证。工程质量的优劣取决于建设者对标准的理解和执行程度，取决于企业人员素质技能的水平。企业可通过对标准的培

训和考核,拓展主动创新驱动的新思维,培育企业的综合实力,适应电力建设新常态。

丛书在编写过程中得到电网、发电、电建等集团的大力支持和帮助,在此一并表示感谢。鉴于水平和时间所限,书中难免有疏漏、不妥或错误之处,恳请广大读者批评指正。

丛书编委会

2015年3月1日

目 录

序  
前言

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 第一章 通用部分 .....    | 1   |
| 第一节 施工组织 .....    | 1   |
| 第二节 临建及交通工程 ..... | 95  |
| 第三节 导截流工程 .....   | 135 |
| 第四节 土石方工程 .....   | 150 |
| 第五节 支护工程 .....    | 193 |
| 第六节 混凝土工程 .....   | 210 |
| 第七节 灌浆及基础处理 ..... | 323 |
| 第八节 安全监测 .....    | 360 |
| 第九节 环保水保 .....    | 404 |
| 第二章 水工建筑物 .....   | 412 |
| 第一节 挡水建筑物 .....   | 412 |
| 第二节 泄水建筑物 .....   | 475 |
| 第三节 引水发电建筑物 ..... | 481 |
| 第四节 通航建筑物 .....   | 497 |
| 第三章 试验检验及勘察 ..... | 500 |
| 第一节 试验检验 .....    | 500 |
| 第二节 勘察 .....      | 550 |
| 第四章 工程验收 .....    | 616 |
| 第一节 工程验收 .....    | 616 |
| 第二节 其他项目验收 .....  | 642 |
| 附录  引用标准名录 .....  | 645 |

# 第一章 通用部分

## 第一节 施工组织

### 一、填空题（下列试题中，请将标准条款原文规定的正确答案填在横线处）

1. 试题：水电水利工程施工监理单位代表业主实施\_\_\_\_管理，并对工程承担相应的监理责任。

答案：监督

依据：《水电水利工程施工监理规范》DL/T 5111—2012，条款号 1.0.7

2. 试题：水电水利工程施工监理机构发现承建单位使用质量不合格的材料、构配件时，应指令其进行\_\_\_\_。

答案：停工整改

依据：《水电水利工程施工监理规范》DL/T 5111—2012，条款号 4.4.1

3. 试题：水电水利工程施工中对重要工程项目、关键施工工序，监理机构应以单元工程为基础、以工序控制为重点，进行\_\_\_\_跟踪监督。

答案：全过程

依据：《水电水利工程施工监理规范》DL/T 5111—2012，条款号 4.4.3

4. 试题：水电水利工程施工监理机构有权按工程承建合同规定指示承建单位对质量不合格的工序采取修复或\_\_\_\_处理。

答案：返工

依据：《水电水利工程施工监理规范》DL/T 5111—2012，条款号 4.4.4

5. 试题：水电水利工程施工一般性施工质量缺陷，监理机构应督促承建单位按设计技术要求及时\_\_\_\_。

答案：修复

依据：《水电水利工程施工监理规范》DL/T 5111—2012，条款号 4.4.6

6. 试题：水电水利工程施工质量事故发生后，监理机构应立即向\_\_\_\_报告，同时督促承建单位按规定及时提出事故报告。

答案：业主



依据:《水电水利工程施工监理规范》DL/T 5111—2012, 条款号 4.8.1

7. 试题:水电水利工程施工中,当承建单位施工资源配置不能满足施工进度要求时,监理机构应及时指示、督促承建单位进行\_\_\_\_和调整。

答案:补充

依据:《水电水利工程施工监理规范》DL/T 5111—2012, 条款号 5.3.4

8. 试题:水电水利工程施工监理机构应督促承建单位建立并不断完善安全生产应急处置预案,对安全生产应急处置预案组织\_\_\_\_。

答案:演练

依据:《水电水利工程施工监理规范》DL/T 5111—2012, 条款号 6.1.2

9. 试题:水电水利工程施工监理机构应督促承建单位对使用中的各类施工机械按照国家有关规定进行\_\_\_\_。

答案:年检

依据:《水电水利工程施工监理规范》DL/T 5111—2012, 条款号 6.2.3

10. 试题:水电水利工程土石方施工项目开工前,监理机构应督促承建单位按规定做好土石方\_\_\_\_规划,充分利用开挖料。

答案:平衡

依据:《水电水利工程施工监理规范》DL/T 5111—2012, 条款号 6.4.8

11. 试题:水电水利工程施工压缩空气供应方式可采用\_\_\_\_压缩空气站或移动式空气压缩机两种方式。

答案:固定式

依据:《水电水利工程施工压缩空气、供水、供电系统设计导则》DL/T 5124—2001, 条款号 4.1.2

12. 试题:压缩空气站的容量设计计算应包括\_\_\_\_和备用容量两部分。

答案:工作容量

依据:《水电水利工程施工压缩空气、供水、供电系统设计导则》DL/T 5124—2001, 条款号 4.2.1

13. 试题:水电水利工程施工压缩空气站布置应注意自然通风和\_\_\_\_,机器间周围不宜有其他建筑物。

答案:采光

依据:《水电水利工程施工压缩空气、供水、供电系统设计导则》DL/T 5124—2001, 条款号 4.4.4



14. 试题：水电水利工程施工埋设的压缩空气管道穿越铁路或道路时，应设\_\_\_\_，其两端伸出路边不得小于1m，路边有排水沟时，则应伸出沟边1m。

答案：套管

依据：《水电水利工程施工压缩空气、供水、供电系统设计导则》DL/T 5124—2001，条款号 4.5.6

15. 试题：水电水利工程施工中，进入施工现场的工作人员，必须按规定佩戴\_\_\_\_和使用其他相应的个体防护用品。

答案：安全帽

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 3.1.2

16. 试题：水电水利工程在悬崖、陡坡、杆塔、坝块、脚手架以及其他高处危险边沿进行悬空高处作业时，临边必须设置\_\_\_\_。

答案：防护栏杆

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 3.2.1

17. 试题：水电水利工程施工中，高出临边防护栏杆处应设置夜间示警\_\_\_\_。

答案：红灯

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 3.2.3

18. 试题：水电水利工程施工作业面各类操作平台必须根据\_\_\_\_荷载实际情况经设计确定。

答案：施工

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 3.2.7

19. 试题：水电水利工程施工作业面在同一垂直方向上同时进行多层交叉作业时，必须设置有效的\_\_\_\_防护设施。

答案：隔离

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 3.2.11

20. 试题：水电水利工程施工中，油库、加油站设有消防安全通道，油库内道路应布置成环行道，车道宽应不小于\_\_\_\_m。

答案：3.50

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 3.4.4

21. 试题：水电水利工程施工中，空气压缩机进气口必须装有吸声\_\_\_\_。

答案：消音器

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 3.6.2



22. 试题：水电水利工程施工采用绳卡固定钢丝绳，其绳卡间距不得小于钢丝绳直径的\_\_\_\_倍。

答案：6

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 4.2.12

23. 试题：水电水利工程施工大型起重机械拆除时，工作范围内的设备及通道上方应设置\_\_\_\_。

答案：防护棚

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 4.3.2

24. 试题：水电水利工程土石方明挖施工时，凿岩钻孔应采用湿式作业，若采用干式作业必须有\_\_\_\_装置。

答案：除尘

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 6.1.1

25. 试题：水电水利工程施工混凝土电动振捣器，必须绝缘良好，并装有\_\_\_\_保护器。

答案：漏电

依据：《水电水利工程施工安全防护设施技术规范》DL 5162—2013，条款号 8.3.3

26. 试题：水电水利工程河道沿岸的主要施工场地，在严寒地区应考虑\_\_\_\_影响。

答案：冰冻

依据：《水电水利工程施工总布置设计导则》DL/T 5192—2004，条款号 5.2.6

27. 试题：水电水利工程多雨地区施工场地选择与规划时，应做好\_\_\_\_设计。

答案：排水

依据：《水电水利工程施工总布置设计导则》DL/T 5192—2004，条款号 5.3.6

28. 试题：水电水利工程废水沉淀的泥浆宜\_\_\_\_处理后运至弃渣场填埋。

答案：干化

依据：《水电水利工程施工环境保护技术规程》DL/T 5260—2010，条款号 5.2.7

29. 试题：水电水利工程施工对废弃的危险化学品和危险化学品污染物，应作\_\_\_\_处理，并履行相关手续。

答案：无害化

依据：《水电水利工程施工环境保护技术规程》DL/T 5260—2010，条款号 9.4.3

30. 试题：水电水利工程施工购置或租入具有能效标识的设备，宜选用能源效率等级\_\_\_\_的设备。

答案：高



依据:《水电水利工程施工环境保护技术规程》DL/T 5260—2010, 条款号 12.1.5

31. 试题:水电水利工程施工区各类传染源(物)应进行卫生清理或\_\_\_\_处理。

答案:无害化

依据:《水电水利工程施工环境保护技术规程》DL/T 5260—2010, 条款号 13.1.2

32. 试题:水电水利工程施工应对重大危险源进行\_\_\_\_管理。

答案:分级

依据:《水电水利工程施工重大危险源辨识及评价导则》DL/T 5274—2012, 条款号 3.0.1

33. 试题:水电水利工程施工现场的井、洞、坑、沟、口等危险处,应采取加盖板或设置围栏等\_\_\_\_措施。

答案:防护

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 5.1.8

34. 试题:水电水利工程施工交通频繁的施工作业道路、交叉路口应按规定设置\_\_\_\_标志或信号指示灯。

答案:警示

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 5.1.11

35. 试题:水电水利工程施工爆破作业应统一指挥,统一信号,专人警戒,并划定安全\_\_\_\_。

答案:警戒区

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 5.1.12

36. 试题:水电水利工程施工存放易燃、易爆物品场所,照明设备必须符合\_\_\_\_要求。

答案:防爆

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 5.1.18

37. 试题:水电水利工程施工危险作业应有专项安全技术措施,并设专人进行安全\_\_\_\_。

答案:监护

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 5.1.4

38. 试题:水电水利工程中,弃渣场布置应满足\_\_\_\_、水土保持和安全防护的要求。

答案:环境保护

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 5.2.7

39. 试题:水电水利工程施工根据施工生产防火安全的需要,消防通道应保持通畅,宽



度不得小于\_\_\_\_ m。

答案: 3.5

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 5.5.4

40. 试题: 水电水利工程现场施工用电设施, 除经常性维护外, 每年雨季前应检修\_\_\_\_, 保证其绝缘电阻等符合要求。

答案: 一次

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 6.1.4

41. 试题: 水电水利工程施工设备转动、传动的裸露部分, 应安设\_\_\_\_装置。

答案: 防护

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 8.1.4

42. 试题: 水电水利工程施工爆破材料不应直接堆放在地面上, 应采用方木和垫板垫高\_\_\_\_cm。

答案: 20

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 10.3.4

43. 试题: 水电水利工程施工爆破前, 应明确规定安全警戒线, 制定统一的爆破时间和信号, 并在指定地点设\_\_\_\_。

答案: 安全哨

依据:《水电水利工程施工通用安全技术规程》DL/T 5370—2007, 条款号 10.4.3

44. 试题: 水电水利工程土建施工中, 开挖程序应遵循\_\_\_\_的原则, 并采取有效的安全措施。

答案: 自上而下

依据:《水电水利工程土建施工安全技术规程》DL/T 5371—2007, 条款号 5.1.5

45. 试题: 水电水利工程水下填筑时船上作业人员应穿\_\_\_\_、戴安全帽, 并经过水上作业安全技术培训。

答案: 救生衣

依据:《水电水利工程土建施工安全技术规程》DL/T 5371—2007, 条款号 5.8.5

46. 试题: 水电水利工程施工开孔应采用间断冲击, 直至钻具全部进入孔内且冲击平稳后, 方可\_\_\_\_冲击。

答案: 连续

依据:《水电水利工程土建施工安全技术规程》DL/T 5371—2007, 条款号 6.2.6

47. 试题: 水电水利工程施工搅拌机进料口及皮带、暴露的齿轮传动部位应设有\_\_\_\_装