

输电线路工程设计

考试题库



国网湖南省电力公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

输电线路工程设计 考试题库

国网湖南省电力公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书在《国家电网公司 2016 年输电线路工程设计调考大纲》基础上，由国网湖南省电力公司组织编写而成。

本书分四部分共十九章，分别为线路工程设计管理（设计质量管理，成果应用管理，初步设计和施工图设计深度规定）、线路工程电气（路径选择，塔型系列选择，气象条件，导、地线选择，绝缘配合、防雷和接地，电缆电气，线路电气设计常见病）、线路工程结构（杆塔结构，杆塔基础，电缆土建，线路结构设计常见病，消防与环境保护）、线路工程全过程机械化施工（机械化施工总论，输电线路全过程机械化施工装备，输电线路全过程机械化施工设计，机械化率评价）。

本书可作为国家电网公司所属单位输电线路工程设计及管理人员学习、培训、调考、资格考试的复习用书。

图书在版编目（CIP）数据

输电线路工程设计考试题库 / 国网湖南省电力公司组编. —北京：中国电力出版社，2017.6
ISBN 978-7-5198-0480-0

I. ①输… II. ①国… III. ①输电线路—线路工程—工程设计—资格考试—习题集
IV. ① TM726-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 043302 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：丁 钊（zhao-ding@sgcc.com.cn）

责任校对：闫秀英

装帧设计：张俊霞 赵姗姗

责任印制：藺义舟

印 刷：汇鑫印务有限公司

版 次：2017 年 6 月第一版

印 次：2017 年 6 月北京第一次印刷

开 本：787 毫米 × 1092 毫米 16 开本

印 张：16.25

字 数：450 千字

定 价：55.00 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 编 孙超武

副 主 编 任铁平 颜宏文 肖立华 陈火焱 邓庆红

罗仲达 徐志生

主要审查人员 曹刚强 陈霖华 杨湘衡 廖立明 周 鲲

主要编写人员 吴小忠 易南健 彭永华 程育林 刘国其

刘任山 谢秋伟 陈光裕 罗 青 蒋 哲

曾武英 奉策红 王宜强 罗宣举 李 勇

徐满华 张红宇 江志文 张 宏 谢春光

陆雯林 俞 乾 齐增清

前 言

本题库是为了进一步落实国家电网公司设计质量管理要求，提升公司系统线路工程技术人员专业能力及队伍素质，系统强化工程建设全过程精益管理，更好地服务智能电网建设工作，结合国家电网公司基建最新通用制度标准要求，在《国家电网公司 2016 年输电线路工程设计调考大纲》基础上，由国网湖南省电力公司组织编制完成。

本题库编写体现了三个特点：①内容全面，涵盖线路工程设计管理、线路工程电气、线路工程结构、线路工程全过程机械化施工，紧密结合国家电网公司基建最新管理制度标准和《国家电网公司 2016 年输电线路工程设计调考大纲》要求；②重点突出，实用性和指导性强，突出线路工程设计重点工作及主要设计规程、规范等有关要求；③适用广泛，可作为省级公司、地市公司输变电工程设计及管理人员学习、培训、调考、资格考试的复习资料。

在本书编制过程中，国家电网公司各级领导提供了宝贵的意见和资料，国网湖南省电力公司经济技术研究院设计中心给予了全力技术支撑，在此摅以真诚的感谢。由于编制时间仓促，编者水平有限，不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

为了更好地贯彻落实国家电网公司有关要求，国网湖南省电力公司将定期对题库进行滚动修编。

编 者

● 目 录

前言

第一部分 线路工程设计管理

第一章 设计质量管理	2
第一节 设计策划管理	2
第二节 初步设计和初步设计评审	6
第三节 设计变更、施工图和竣工图设计管理	16
第四节 设计质量评价与考核	23
第五节 技术问题沟通汇报	28
第二章 成果应用管理	36
第一节 通用设计、通用设备	36
第二节 基建新技术	43
第三章 初步设计和施工图设计深度规定	56
第一节 设计深度规定	56
第二节 施工图设计深度规定	65

第二部分 线路电气工程

第四章 路径选择	80
第五章 塔型系列选择	92
第六章 气象条件	101
第七章 导地线选择	105
第八章 绝缘配合、防雷和接地	115
第一节 绝缘子和绝缘配合	115
第二节 金具	122
第三节 防雷	125
第四节 接地	128

第九章 电缆电气 132

第十章 线路电气设计常见病 141

第三部分 线路工程结构

第十一章 杆塔结构 156

 第一节 基本规定 156

 第二节 杆塔材料 162

 第三节 杆塔荷载 167

 第四节 杆塔构造 172

第十二章 杆塔基础 178

 第一节 基本规定 178

 第二节 基础形式 183

 第三节 基础计算 186

 第四节 特殊地质基础处理 194

第十三章 电缆土建 199

 第一节 电缆敷设 199

 第二节 电缆的支持与固定 210

 第三节 电缆防火与阻燃 215

第十四章 线路结构设计常见病 221

第十五章 消防与环境保护 234

第四部分 线路工程全过程机械化施工

第十六章 机械化施工总论 238

第十七章 输电线路全过程机械化施工装备 244

第十八章 输电线路全过程机械化施工设计 249

第十九章 机械化率评价 253

第一部分 ●

线路工程设计管理



第一章 设计质量管理

第一节 设计策划管理

题目数量：本节共 37 题，填空题 12 题，单选题 7 题，多选题 8 题，判断题 7 题，问答题 3 题。

一、填空题

1. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网（基建/3）117—2017]规定，设计策划应按照“_____，常规工程整体策划”的原则开展，对主要技术方案、“三通一标”应用、新技术应用，设计优化创新专题等开展策划，梳理需进行沟通汇报的_____，明确工程创优目标。

答案：重点工程单独策划 重点技术问题

难易程度：易

2. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网（基建/3）117—2017]规定，工程设计质量全过程管控主要内容包括_____、初步设计、初步设计评审、施工图设计、施工图会检、_____、设计变更和竣工图设计、图纸日常管理、设计回访等。

难易程度：易

答案：设计策划 现场服务

3. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》（基建技术〔2014〕27号）规定，重点工程主要包括_____kV及以上新建输变电工程，_____kV大跨越、电缆线路、地下变电站等工程，基建试点、示范工程以及基建新技术研究应用依托工程。

难易程度：中

答案：330 220

4. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》（基建技术〔2014〕27号）规定，常规工程主要包括_____kV及以上改、扩建输变电工程，_____、_____kV一般新建输变电工程。

难易程度：中

答案：330 110（66）220

5. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》（基建技术〔2014〕27号）规定，_____负责组织开展辖区内输变电工程设计策划，将重点工程设计策划方案报送。对于需要沟通汇报的技术问题，按要求上报_____批复后，再行开展初步设计。

难易程度：易

答案：省公司建设部 国网公司基建部

6. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》（基建技术〔2014〕27号）规定，常规工程设计策划应按照_____，对“三通一标”应用、新技术成果应用等开展策划，提出工程_____中需开展的专题研究项目和需进行沟通汇报的技术问题。

难易程度：易

答案：工程建设规模 初步设计

7. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》（基建技术〔2014〕27号）规定，重点工程设计策划应结合工程特点，对主要技术方案、_____、_____等开展策划，确定工程初步设计中需开展的专题研究项目，提出需进行沟通汇报的技术问题，明确工程创优目标及创优措施。

难易程度：中

答案：“三通一标”应用 设计优化创新专题

8. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》（基建技术〔2014〕27号）规定，下达初步设计招标中标通知书_____天，_____组织建设管理单位、设计单位开展设计策划工作，并组织_____进行审定。

难易程度：易

答案：15 省公司 省经研院



9. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,常规工程按照电网建设里程碑计划,当年开工项目_____开展设计策划。 难易程度:易

答案:集中

10. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,对于重点工程,在_____招标、定标后,对单项工程开展策划。 难易程度:易

答案:初步设计

11. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,重点工程设计策划应结合工程特点,对主要技术方案、_____,_____等开展策划,确定工程初步设计中需开展的专题研究项目,提出需进行沟通汇报的技术问题,明确工程创优目标及创优措施。 难易程度:中

答案:“三通一标”应用 设计优化创新专题

12. 根据《输变电工程设计质量控制重点技术清单(2017年版)》(国家电网基建〔2017〕65号)规定,在输电线路工程设计策划、初步设计及设计评审过程中,遇到水文地质条件允许,宜采用_____,_____等环保型基础,设计中未开展论证、优化、选用该类基础型式。 难易程度:难

答案:岩石锚杆 掏挖

二、单选题

1. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,()在工程初步设计前应根据工程条件,确定总体技术原则,开展项目设计策划。难易程度:易

A. 国网基建部 B. 省公司建设部
C. 地市供电企业建设部 D. 县供电企业发展建设部

答案: B

2. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,初步设计文件应满足初步设计内容深度规定、(),以及电网反事故措施要求。 难易程度:易

A. 设计竞赛亮点 B. 基建新工艺 C. 技术标准 D. 基建新技术

答案: C

3. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,()负责组织开展辖区内输变电工程设计策划,将重点工程设计策划方案报送国网基建部。 难易程度:易

A. 项目管理单位 B. 省公司建设部 C. 国网公司经研院 D. 省公司经研院

答案: B

4. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,对于需要沟通汇报的技术问题,按要求上报()批复后,再行开展初步设计。 难易程度:易

A. 国网基建部 B. 省公司建设部 C. 国网公司经研院 D. 省公司经研院

答案: A

5. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,()配合省公司审定工程设计策划方案,并作为初步设计评审的依据。 难易程度:易

A. 省公司建设部 B. 省经研院 C. 设计单位 D. 市公司经研所

答案: B

6. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,重点工程的初步设计招标中标通知书下达()天内,省公司组织建设管理单位、设计单位开展设计策划工作,并组织省经研院进行审定。 难易程度:易

A. 10

B. 15

C. 20

D. 30

答案: B

7. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,常规工程按照(),当年开工项目集中开展设计策划。 难易程度:易

A. 建设管理单位年度电网建设计划

B. 省公司下达的建设进度要求计划

C. 年度施工计划

D. 电网建设里程碑计

答案: D

三、多选题

1. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,输变电工程设计质量管理主要工作包括()等。 难易程度:中

A. 设计质量全过程管控

B. 设计技术问题协调

C. 设计评优管理

D. 设计质量评价及考核

答案: ABD

2. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,工程设计质量管理的相应内容纳入()中。 难易程度:中

A. 设计评审合同

B. 设计评审意见

C. 设计批复文件

D. 设计合同

答案: AD

3. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,以下工程仅需进行整体设计策划的工程是:()。 难易程度:中

A. 330kV 输电线路扩建工程

B. 500kV 输电线路改建工程

C. 500kV 输电线路新建工程

D. 220kV 新建电缆工程

答案: AB

4. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,以下属于重点工程的是()。 难易程度:中

A. 330kV 及以上新建输变电工程

B. 220kV 大跨越、电缆线路、地下变电站等工程

C. 基建试点、示范工程

D. 基建新技术研究应用依托工程

E. 220kV 及以上新建输变电工程

答案: AB

5. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,以下属于常规工程的是()。 难易程度:中

A. 330kV 及以上改、扩建输变电工程

B. 110(66)、220kV 一般新建输变电工程

C. 基建试点、示范工程

D. 基建新技术研究应用依托工程

E. 220kV 及以上新建输变电工程

答案: AB

6. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,以下工程仅需进行整体设计策划的工程是:()。 难易程度:中

A. 括 330kV 输电线路扩建工程

B. 500kV 输电线路改建工程

C. 500kV 输电线路新建工程

D. 220kV 新建电缆工程

答案: AB



7. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,以下属于重点工程重点工程的是()。 难易程度:中

- A. 330kV及以上新建输变电工程
- B. 220kV大跨越、电缆线路、地下变电站等工程
- C. 基建试点、示范工程
- D. 基建新技术研究应用依托工程
- E. 220kV及以上新建输变电工程

答案: ABCD

8. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,以下属于常规工程的是()。 难易程度:中

- A. 330kV及以上改、扩建输变电工程
- B. 110(66)、220kV一般新建输变电工程
- C. 基建试点、示范工程
- D. 以及基建新技术研究应用依托工程
- E. 220kV及以上新建输变电工程

答案: AB

四、判断题

() 1. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,对于需要沟通汇报的技术问题,按要求上报省公司建设部批复后,再行开展初步设计。 难易程度:中

答案: ×

() 2. 《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号文)规定,国网经研院配合国网基建部审定工程设计策划方案,并作为初步设计评审的依据。 难易程度:中

答案: ×

() 3. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,重点工程的初步设计招标中标通知书下达45天内,省公司组织建设管理单位、设计单位开展设计策划工作,并组织省经研院进行审定。 难易程度:中

答案: ×

() 4. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,对于重点工程,在施工招标定标后,对单项工程开展策划。 难易程度:中

答案: ×

() 5. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,省经研院负责组织开展辖区内输变电工程设计策划,将重点工程设计策划方案报送国网基建部。 难易程度:中

答案: ×

() 6. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,220kV输电线路扩建工程需开展专项设计策划。 难易程度:中

答案: ×

() 7. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,220kV大跨越、电缆线路、地下变电站等工程属于重点工程,需开展专项设计策划。 难易程度:中

答案: ✓

五、问答题

1. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号文)规定,省公司、省经研院、建设管理单位以及设计单位在工程设计策划工作中的工作职责是什么? 难易程度: 中

答案: (1) 省公司建设部负责组织开展辖区内输变电工程设计策划,将重点工程设计策划方案报送国网公司基建部,对于需要沟通汇报的技术问题,按要求上报国网基建部批复后,再行开展初步设计。

(2) 省经研院配合省公司审定工程设计策划方案,并作为初步设计评审的依据。

(3) 建设管理单位参与设计方案策划,督促落实策划成果在工程设计中实施。

(4) 设计单位配合省公司编制工程设计策划方案,并在设计过程中落实设计策划成果。

2. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,需进行单独设计策划的工程是哪些? 难易程度: 易

答案: 330kV 及以上新建输变电工程,220kV 大跨越、电缆线路、地下变电站等工程,基建试点、示范工程,以及基建新技术研究应用依托工程。

3. 根据《国网基建部关于进一步规范输变电工程设计策划工作的通知》(基建技术〔2014〕27号)规定,不需进行单独设计策划的工程是哪些? 难易程度: 易

答案: 330kV 及以上改扩建输变电工程,110 (66)、220kV 一般新建输变电工程。

第二节 初步设计和初步设计评审

题目数量: 本节共 58 题,填空题 27 题,单选题 10 题,多选题 22 题,判断题 20 题,问答题 6 题。

一、填空题

1. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,输变电工程初步设计应执行相关法律法规、规程规范,项目可行性研究报告_____,遵循“_____”理念,采用“_____”等标准化成果,落实“两型一化”等相关规定和要求,推广应用成熟实用新技术。设计方案应进行技术方案比选论证,满足初步设计内容慎独规定、技术标准以及电网反事故措施要求。 难易程度: 中

答案: 批复文件 全生命周期设计 三通一标

2. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,输变电工程初步设计评审应遵照国家有关工程建设方针、政策和强制性标准,落实“三通一标”和新技术成果应用要求,确保工程谁评审质量。评审意见应全面、准确反映设计_____和_____要求。对评审过程中发现的问题,应要求设计单位及时修改完善设计方案。 难易程度: 中

答案: 质量管理 技术管理

3. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定,初步设计评审原则上应在工程取得_____批复文件后开展。 难易程度: 中

答案: 核准和可行性研究批复文件

4. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定,输变电工程初步设计评审采用_____和_____两级集中管理模式。 难易程度: 易

答案: 公司总部 省公司级单位



5. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定,初步设计文件应包含_____和_____的主要内容,并提供两个及以上可行的技术方案进行技术经济比较。 难易程度:易

答案:接入系统设计 可行性研究

6. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,初步设计评审会议由_____或委托_____主持召开,评审单位具体承担评审工作。 难易程度:易

答案:批复单位 项目法人单位

7. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,对初步设计规模和设计方案较可行性研究发生重大变化,或初步设计概算超投资估算10%及以上的工程,项目法人单位需征得_____同意,并出具正式的变更意见作为初步设计批复的依据。 难易程度:易

答案:可研批复单位(或可研管理部门)

8. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,初步设计评审月度计划由_____制定并下达。 难易程度:易

答案:国网公司基建部

9. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,_____kV规模以下工程由建设单位组织对初步设计文件内审。 难易程度:易

答案:220

10. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,评审单位在预审初步设计文件时,认为不能满足要求需要推迟召开评审会议的,应于评审会议计划时间_____个工作日内通知项目法人单位和初设批复单位。 难易程度:易

答案:2

11. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,对于需要收口的工程,评审单位应在评审会议后_____个工作日内提交评审会议纪要,在评审会议后_____个工作日内完成评审收口。 难易程度:中

答案:7 40

12. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,初步设计审定后_____个工作日内,设计单位应向评审单位提交审定的设计文件和概算书;初步设计审定后_____个工作日内,评审单位应向项目法人单位提交评审意见。 难易程度:中

答案:3 15

13. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,初步设计文件应按照项目_____或_____的建设规模编制。 难易程度:中

答案:核准 可研批复

14. 初步设计文件应包含接入系统设计和可行性研究的主要内容,并提供_____个及以上可行的技术方案进行技术经济比较。 难易程度:中

答案:两

15. 根据《国网基建部关于进一步加强工程设计管理,全面提高设计质量和技术水平的工作意见》(基建技术〔2016〕8号)规定,关于进一步加强工程设计管理,全面提高设计质量和技术水平的基本原则是:质量第一,坚固耐用,_____,工业化,创新突破。 难易程度:易

答案:标准通用

16. 根据《国网基建部关于进一步加强工程设计管理,全面提高设计质量和技术水平的工作意见》(基建技术〔2016〕8号)规定,关于进一步加强工程设计管理,全面提高设计质量和技术水

平的主要目标是：技术标准统一率 100%；“_____”应用率 100%；设计质量零缺陷、无隐患；
_____零重大设计变更，_____减少设计变更；技术方案最优。 难易程度：易

答案：三通一标 重点工程 一般工程

17. 根据《国网基建部关于进一步加强工程设计管理，全面提高设计质量和技术水平的工作意见》（基建技术〔2016〕8号）规定，输变电工程设计竞赛应根据电网技术发展和工程建设需要，在公司层面和省公司层面，依托工程_____实施设计竞赛。 难易程度：易

答案：分级

18. 根据《国网基建部关于进一步加强工程设计管理，全面提高设计质量和技术水平的工作意见》（基建技术〔2016〕8号）规定，输变电工程设计竞赛招标文件突出_____重点，引领_____发展方向，激发设计人员创新能力，推进设计专业能力提升。 难易程度：易

答案：技术 技术

19. 根据《国网基建部关于进一步加强工程设计管理，全面提高设计质量和技术水平的工作意见》（基建技术〔2016〕8号）规定，在输电线路设计过程中，必须严格落实设计内容深度要求，落实各设计阶段勘测要求，严格遵循初步设计、施工图设计内容深度规定，开展_____。 难易程度：易

答案：多方案优化比选

20. 根据《国网基建部关于进一步加强工程设计管理，全面提高设计质量和技术水平的工作意见》（基建技术〔2016〕8号）规定，对于重要交叉跨越、占用运行线路路径、重要改扩建工程、模块化建设、机械化施工等关键技术方，开展_____，提出_____，确保方案切实可行。 难易程度：中

答案：专项设计 施工组织措施

21. 根据《国家电网公司关于明确输变电工程“两型三新一化”建设技术要求的通知》（国家电网基建〔2014〕1131号）规定，_____是全面推广实施输变电工程“两型三新一化”建设的主体，要加强领导、周密组织，结合设计策划、技术问题沟通汇报、设计方案内审（评审）等工作，做好工程“两型三新一化”建设专项策划和工程实施。 难易程度：易

答案：省公司

22. 根据《国家电网公司关于明确输变电工程“两型三新一化”建设技术要求的通知》（国家电网基建〔2014〕1131号）规定，输电线路与主干铁路、高速公路交叉，应采用独立耐张段，并结合铁路设计和高速公路设计规范要求合理确定跨越角度。跨越高速铁路输电线路独立耐张段的安全等级按_____设计。 难易程度：易

答案：一级

23. 根据《国家电网公司关于明确输变电工程“两型三新一化”建设技术要求的通知》（国家电网基建〔2014〕1131号）规定，输变电工程要遵循“_____、工厂化加工、模块化建设、_____”，按照全寿命周期管理要求，开展设计优化、技术集成的建设原则。 难易程度：中

答案：标准化设计 机械化施工

24. 根据《国家电网公司关于明确输变电工程“两型三新一化”建设技术要求的通知》（国家电网基建〔2014〕1131号）规定，要推动出变电工程模块化建设，创新工程建设模式，采用装配式建、构筑物，采用_____，现场快速组装，减少“_____”，实现环保施工，提高施工效率。 难易程度：中

答案：模块化组合设备 湿作业

25. 根据《国家电网公司关于明确输变电工程“两型三新一化”建设技术要求的通知》（国家电网基建〔2014〕1131号）规定，推进现场机械化施工，采用_____的技术装备和先进的施工工艺，不断提高资源利用率，减少劳动力投入，降低现场安全风险，实现公司电网建设方式的



转变。

难易程度：中

答案：安全高效

26. 根据《国网基建部关于进一步加强工程设计管理, 全面提高设计质量和技术水平的工作意见》(基建技术〔2016〕8号)规定, 针对重要输电通道、高速铁路、高速公路等重要交叉跨越, 加强可研、设计、施工全过程管控, 落实重要交叉跨越相关管理要求、技术标准, 优化跨越位置、跨越方式, 选择_____, 制定专项施工组织措施, 确保施工和运行过程中人身、设备、电网和社会安全。

难易程度：中

答案：最优跨越方案

27. 根据《国网基建部关于进一步加强工程设计管理, 全面提高设计质量和技术水平的工作意见》(基建技术〔2016〕8号)规定, 输变电工程建设要以全寿命周期内安全、效能、成本综合指标最优为目标, 改进“短板”环节, 实现工程各类设备、建筑之间功能和寿命的优化匹配, 建构筑物、主要一次设备、主要二次设备使用寿命分别达到_____年、_____年、_____年以上。

难易程度：易

答案：60 40 20

二、单选题

1. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定, 初步设计评审应遵照国家有关工程建设方针、政策和(), 落实公司坚强智能电网设计建设要求, 满足电网安全、稳定、经济运行需要。对评审过程中发现的问题, 设计单位应按要求及时修改完善设计方案。评审意见应全面、准确反映设计质量管理和技术管理要求。

难易程度：中

- A. 规程规范 B. 强制性标准 C. 法律法规 D. 行业标准

答案：B

2. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定, ()规模及以上工程由项目法人单位组织对初步设计文件内审; 其余工程由建设单位组织对初步设计文件内审。

难易程度：中

- A. 110kV B. 220kV C. 330kV D. 500kV

答案：B

3. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定, 初步设计文件应在评审会议计划时间的()个工作日前送达评审单位及有关部门, 并同时上传至公司工程设计评审平台。

难易程度：易

- A. 7 B. 10 C. 15 D. 20

答案：A

4. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定, 初步设计预审如不能满足要求需要推迟召开评审会议的, 应于评审会议计划时间()个工作日前通知项目法人单位和初设批复单位。

难易程度：易

- A. 2 B. 5 C. 7 D. 10

答案：A

5. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定, 评审单位应具备符合国家有关规定的工程()资质。

难易程度：中

- A. 咨询 B. 设计 C. 勘察 D. 以上皆是

答案：A

6. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定, 每年()各省公司级单位按照年度建设计划, 向国网基建部报送次年初步设计评审预安排。

难易程度：中

- A. 10 月底之前 B. 11 月底之前 C. 12 月底之前 D. 1 月底之前

答案: C

7. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定,以下说法正确的是:()。 难易程度:中

- A. 初步设计文件应和工程概算一起在评审会议召开时提交
B. 地市供电企业经研所应在评审会议召开前及时下达初设内审意见
C. 220kV 规模及以上工程由项目法人单位组织对初步设计文件内审
D. 以上皆不对

答案: C

8. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,初步设计文件应按照()的建设规模编制。

- A. 项目规划库 B. 可研评审意见
C. 介入系统设计批复 D. 项目核准或可研批复

答案: D

9. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定,以下工程由省工公司组织初步设计评审的工程是:() 难易程度:中

- A. 500kV 输电线路新建工程 B. 500kV 变电站新建工程
C. 500kV 变电站扩建工程 D. 750kV 输电线路新建工程

答案: C

10. 根据《国家电网公司输变电工程初步设计审批管理办法》[国网(基建/3)115—2017]规定,对初步设计规模和设计方案较可行性研究发生重大变化,或初步设计概算超投资估算()%及以上的工程,项目法人单位需征得可研批复单位(或可研管理部门)同意,并出具正式的变更意见作为初步设计批复的依据。 难易程度:中

- A. 20 B. 15 C. 10 D. 5

答案: C

三、多选题

1. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,初步设计设计文件应满足()的要求。 难易程度:中

- A. 初步设计内容深度规定、设备标准 B. 十八项电网反事故措施
C. “两型一化”和“两型三新” D. “全生命周期设计”

答案: ABCD

2. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,初步设计评审应遵照国家有关工程建设(),落实公司坚强智能电网设计建设要求,满足电网安全、稳定、经济运行需要。 难易程度:中

- A. 方针 B. 政策 C. 强制性标准 D. 法律法规

答案: ABC

3. 根据《国家电网公司输变电工程设计质量管理办法》[国网(基建/3)117—2017]规定,对初步设计评审过程中发现的问题,设计单位应按要及时修改完善设计方案。评审意见应全面、准确反映设计()要求。 难易程度:中

- A. 行业标准 B. 标准接口 C. 质量管理 D. 技术管理

答案: CD