

**国网山西省电力公司技能培训中心
太原本部 2018 年电力行业职业技能题库
开发项目验收意见**

国网山西省电力公司

2018 年 9 月 26 日

国网山西省电力公司技能培训中心

太原本部 2018 年电力行业职业技能题库开发项目验收意见

2018 年 9 月 26 日，国网山西省电力公司组织有关专家，对国网山西省电力公司技能培训中心太原本部 2018 年山西省电力行业职业技能鉴定题库开发项目进行了验收，形成意见如下：

1. 该项目完成了晋电发展〔2018〕142 号“国网山西省电力公司技能培训中心太原本部 2018 年电力行业职业技能鉴定题库开发”项目的全部内容。

该项目完成了电力调度员、配电线路工、送电线路工、变电检修工题库开发任务，能够满足 4 个专业各等级考试、训练的需要。

该项目共完成了 4 个工种的题库开发工作，共计 21130 道题，其中：电力调度员 5114 题、配电线路工 4360 题、送电线路工 6501 题、变电检修工 5155 题。

2. 该项目管理规范，符合国家电网公司项目建设相关规定的要求，采用的服务类招标均严格按照国家电网公司要求实施，调试记录、试运行报告、测试报告等资料齐全。

3. 专业题库的建设与在线考试系统有机结合，可以降低考生考试费用，学员通过在线考试平台，可以对各专业知识进行全方位练习，充分提高考生专业技能水平。

验收工作组认为：该项目完成了电力调度员、配电线路工、送电线路工、变电检修工题库开发任务，实现了在线考试的需求，达到了预期目标，同意通过验收。建议结合专业的发展，对题库进一步丰富和完善。

验收工作组组长：

陈嘉

验收工作组成员：

王华

杨凯

赵峰

程旭

陈嘉



国网山西省电力公司技能培训中心太原本
部 2018 年山西省电力行业职业技能鉴定
题库开发工作总结报告

国网山西技培中心

2018.09 太原

一、立项背景

● 职业技能鉴定

职业技能鉴定是以职业标准要求的操作技能为主要内容，并由人力资源和社会保障部按照统一的标准和规范对劳动者进行鉴定和考核，并按照最终成绩进行等级划分，并由相关部门颁发证书。证书可成为劳动市场通行证。

伴随电力行业高速发展，行业对特殊职业工作人员的职业技能和理论知识要求都有了极大的提高，而职业技能鉴定工作正是针对特殊职业人员理论知识和职业技能水平的科学鉴定方法。职业技能鉴定工作在电力企业员工和企业的发展过程中起到了很大的作用。

● 项目需求

电力行业职业技能鉴定管理工作信息化程度偏低，信息公开，资源共享，管理信息化等方面工作较电力行业信息化发展速度偏慢。为充分利用网络资源、采用先进的网络化考试方法，进一步提高职业技能鉴定工作的公信力和效率，规避鉴定从业人员风险，降低鉴定成本，电力行业职业技能鉴定理论知识考试将逐步推广使用网络化考试。

试题是科学、客观、准确地检测教学质量的重要手段之一，是评价掌握学员知识水平和能力的基本方法，结合国网公司和省公司 2018 年开展岗位胜任能级评价、导入和应用卓越绩效模式，完善公司卓越绩效评价标准，搭建卓越绩效

评价体系；开展公司卓越绩效自评和改进提升研究；开展卓越管理案例提炼工作；构建卓越绩效评价常态机制；卓越绩效与管理创新等深度融合。

本项目题库包括理论知识、实操测试等，题型分为单选、多选、判断、识图、计算等题型，充分发挥互联网培训与人才评价的优势，为岗位调整、薪酬激励、人才评选、职称评审等方面提供前置性和基础性的依据。

二、项目建设组织与管理

➤ 咨询专家

职责：负责在题库开发过程中的知识点选取、考核难度划分，对于题库开发过程中出现的专业问题给予指导并分析，并对题库开发的方向、分值设置、进行统筹安排与规划。

➤ 项目经理

职责：负责向需求方定期报告本次项目进展情况，就题库项目中存在的问题提出解决建议，对题库项目进行有计划地组织管理，并检查项目进展情况。项目经理全面负责题库项目以下各组的工作。负责题库项目各小组的统一协调与管理，负责制定题库开发计划、题库开发进度与开发规范等，听取项目人员进度汇报，及时调整题库开发项目实施方案。

➤ 编研组

职责：负责协助咨询专家进行试题编写，根据试题开发

规范和甲方开发要求进行相关题库编校，编写验收材料，整理和审核交付成果等。

三、项目成果


➤ 试题成果

本项目的题库覆盖电力调度员、配电线路工、送电线路工、变电检修工等4类工种、题型包括单选题、多选题、判断题、计算题及识图题，约20640道考题的专业题库系统及10个相关工种的PPT试题讲解试卷，专业题库系统具体内容：电力调度员合计4980题、配电线路工合计4360题、送电线路工合计6420题、变电检修工合计4880题。10个相关工种的PPT具体包括：电力调度员2个、配电线路工3个、送电线路工3个、变电检修工2个

变电检修工	2018/9/4 9:39	文件夹
电力调度员	2018/9/4 9:39	文件夹
配电线路工	2018/9/4 9:41	文件夹
送电线路工	2018/9/4 9:38	文件夹
单项选择题(无图)文档	2018/9/3 20:50	文件夹
多项选择题(无图)文档	2018/9/3 20:47	文件夹
计算题(填空题)(无图)文档	2018/9/3 20:43	文件夹
判断题(无图)文档	2018/9/4 9:06	文件夹
识图题文档	2018/9/3 20:31	文件夹


A	B	C	D	E	F	G
题型	题干	选项	答案	试题分值	试题编码	试题等级
单选题	C) 元件的不正常工作将导致组合电器无法手动合闸。	A、分、合闸线圈; B、辅助开关; C、进线母起铁; D、控制电源开关	C	1	1b5A1001	3
单选题	10kV真空断路器高压开关柜母线连接用的紧固件应采用符合国家标准()规格、螺母和垫圈。	A、不锈钢; B、黄铜; C、镀锌; D、镀锌	D	1	1b5A1002	2
单选题	C26电动机检修作业后, 通电操作前, 应首先手动操作将刀架移至()位置才能进行电动分合操作。	A、分闸; D、合闸; C、中间; D、无法确定	C	1	Je5A1003	1
单选题	GIS内SF6气体的含水量标准为: 大修后不大于() $\mu\text{L/L}$, 运行中不大于() $\mu\text{L/L}$ 。	A、150、300; B、150、250; C、250、300; D、250、500	A	1	1c5A1004	3
单选题	GIS液压操动机构对于液压操动机构特有的检修部位是()。	A、弹簧储能部分; B、阀系统; C、工作缸; D、液压泵及电动机	A	1	1b5A1005	3
单选题	GW16、GW17、GW20、GW21型隔离开关电动回路故障, 不是线感重装配过热的原因()。	A、触指接触不良引起过热; B、接线板接触不良引起过热; C、导电臂接触不良引起过热; D、各连接部分松动引起过热	C	1	1b5A1006	2
单选题	GW18型隔离开关能主刀闭锁机构电动分、合闸时, 用()额定电压电动分、合闸动作试验, 检修动作是否可靠。	A、0.85; B、0.95; C、0.75; D、1.05	A	1	Je5A1007	2
单选题	GW16型隔离开关合闸不同期的调整的质量标准: 三相合闸不同期允许值应不大于()mm。	A、20; B、25; C、30; D、35	A	1	Je5A1008	2
单选题	GW17型隔离开关传动装置死点位置的调整时, 以手动进行三相联动分、合闸, 检查死点位置, 如未达到要求, 应检查主刀闭锁是否到位。若未到位, 还应()水平连杆及绝缘杆。	A、缩短主刀闭; B、伸长主刀闭; C、缩短接地刀闭; D、伸长接地刀闭	A	1	Je5A1009	2
单选题	GW17-252型隔离开关静触头组部件当中包括()。	A、紧固接触头杆; B、铜制支架; C、导电板; D、绝缘	A	1	1b5A1010	2
单选题	GW17-252型隔离开关主刀电杆装配中没有()项。	A、绝缘片; B、导电臂; C、复位弹簧; D、夹块	D	1	1b5A1011	2
单选题	GW17型隔离开关合闸时, 检查三相主刀闭锁是否在同一()上。	A、垂直面; B、水平面; C、垂直线; D、水平线	D	1	1b5A1012	2
单选题	GW17型隔离开关主刀分闸时同相断口距离不小于()。	A、250mm; B、260mm; C、270mm; D、280mm	B	1	Je5A1013	2
单选题	GW4型隔离开关接触刀闭合同期性质量标准: 三相不同期接触差不超过()。	A、10mm; B、5mm; C、15mm; D、20mm	A	1	Je5A5014	2

➤ 试题讲解试卷




国网山西省电力有限公司
变电检修工高级工试题

 二〇一八年八月


 目录


- 1 单项选择题 (每题1分, 共30题)
- 2 多项选择题 (每题2分, 共10题)
- 3 判断题 (每题1分, 共10题)
- 4 识图题 (每题2分, 共10题)
- 5 计算题 (每题4分, 共5题)


 二、多选题

1. GIS气动断路器机构压缩机的检修技术要求有()。Jb3C1225

A、吸气(阀上无积炭和污垢, 无划伤, 阀弹簧无锈蚀, 弹性良好(大间隙)); B、一级和二级零件无严重磨损, 连杆(零件检修)与活瓣销的配合间隙符合要求(大修时); C、空气滤清器、曲轴应清洁; D、皮带的松紧度合适, 口应成一条直线。

答案: ABCD


 三、判断题

1. 10kV真空断路器高压开关柜更换安装作业前开增检查, 柜体的几何尺寸要变差, 实测的项目主要是柜体的对角线和垂直度及柜顶的水平度, 其误差应大于1.5%, 凡现场不能修正的要通知供货单位或制造厂家修复。Jb3B1414

A-正确 | B-错误

答案: B

2. GIS液压操动机构的检修部位有()。Jb3C1227

A、储压器; B、阀系统; C、工作缸; D、液压泵及电动机。

答案: ABCD

2. 220kV及以下变压器油中溶解乙炔C2H2气体的注意值为100 $\mu\text{L/L}$ 。Jb3B1417

A-正确 | B-错误

答案: B

➤ 试题库上传

试题平台导入与上传: 通过指定试题类型、工种级别、鉴定工种类别、鉴定工种类别分项、试题文件、试题图片 ZIP

压缩包，进行试题的批量导入，如下图所示

图一



图二

批次名称	试题类型	级别	工种类别	工种名称	导入人数	试题总数	成功数量	失败数量	导入时间	操作	
1	单选题	高级技师	商业用电与电力调度	电力调度员	刘波	8	7	0	2018-09-25	[删除]	
2	电力高级技师	正高级	技师	商业用电与电力调度	刘波	7	7	0	2018-09-25	[删除]	
3	电力高级技师	正高级	高级工	商业用电与电力调度	刘波	16	15	0	2018-09-25	[删除]	
4	判断高级技师改	判断型	高级技师	线路运行与检修	送电线路工	刘波	401	401	0	2018-09-25	[删除]
5	判断技师改	判断型	技师	线路运行与检修	送电线路工	刘波	503	503	0	2018-09-25	[删除]
6	判断高级工改	判断型	高级工	线路运行与检修	送电线路工	刘波	650	650	0	2018-09-25	[删除]
7	判断中级工改	判断型	中级工	线路运行与检修	送电线路工	刘波	500	500	0	2018-09-25	[删除]
8	判断初级工改	判断型	初级工	线路运行与检修	送电线路工	刘波	500	500	0	2018-09-25	[删除]
9	多选题高级技师改	多选题	高级技师	线路运行与检修	送电线路工	刘波	200	200	0	2018-09-25	[删除]
10	多选题技师改	多选题	技师	线路运行与检修	送电线路工	刘波	200	199	0	2018-09-25	[删除]
11	多选题高级工改	多选题	高级工	线路运行与检修	送电线路工	刘波	352	350	2	2018-09-25	[删除][无数据]
12	多选题中级工改	多选题	中级工	线路运行与检修	送电线路工	刘波	250	250	0	2018-09-25	[删除]
13	多选题初级工改	多选题	初级工	线路运行与检修	送电线路工	刘波	219	219	0	2018-09-25	[删除]
14	单选题高级技师改	单选题	高级技师	线路运行与检修	送电线路工	刘波	258	258	0	2018-09-25	[删除]
15	单选题技师改	单选题	技师	线路运行与检修	送电线路工	刘波	786	786	0	2018-09-25	[删除]
16	单选题高级工改	单选题	高级工	线路运行与检修	送电线路工	刘波	593	592	0	2018-09-25	[删除]
17	单选题中级工改	单选题	中级工	线路运行与检修	送电线路工	刘波	620	619	0	2018-09-25	[删除]
18	单选题初级工改	单选题	初级工	线路运行与检修	送电线路工	刘波	328	328	0	2018-09-25	[删除]
19	判断高级技师改	判断型	高级技师	线路运行与检修	配电线路工	刘波	249	249	0	2018-09-25	[删除]
20	判断技师改	判断型	技师	线路运行与检修	配电线路工	刘波	250	250	0	2018-09-25	[删除]

➤ 各等级题量配比

(一) 电力调度员

等级 题型、题量	1	2	3	4	5	合计
合计	830	1650	2500	—	—	4980
单项选择题	400	700	1000	—	—	2100
多项选择题	100	200	450	—	—	750
判断题	300	700	985	—	—	1985
识图题	10	20	25	—	—	55
计算题 (填空形式)	20	30	40	—	—	90

(二) 配电线路工

等级 题型、题量	1	2	3	4	5	合计
合计	740	785	1260	840	735	4360
单项选择题	300	300	500	400	300	1800
多项选择题	150	150	300	150	150	900
判断题	260	300	400	250	250	1460
识图题	15	15	30	20	20	100
计算题 (填空形式)	15	20	30	20	15	100

(三) 送电线路工

等级 题型、题量	1	2	3	4	5	合计
合计	1020	1230	1700	1270	1220	6440
单项选择题	400	500	650	500	500	2550
多项选择题	200	200	350	250	200	1200
判断题	400	500	650	500	500	2550
识图题	10	15	25	10	10	70
计算题 (填空形式)	10	15	25	10	10	70

(四) 变电检修工

等级 题型、题量	1	2	3	4	5	合计
合计	880	985	1305	880	830	4880
单项选择题	350	350	450	350	300	1800
多项选择题	200	200	300	200	200	1100
判断题	300	400	500	300	300	1800
识图题	10	15	25	15	15	80
计算题 (填空形式)	20	20	30	15	15	100

四、项目亮点

(1) 业界优秀专家鼎力支持促成本项目题库开发实施，使得本次题库开发之初就建立在国网公司一流的题库开发水平之上。

(2) 本项目是 18 年开始实施，专家实施之初已经开发研究国网公司最新的胜任能级评价的要求，并将其应用到本次题库开发之中，结合国务院推行终身职业技能培训的意见，为 19 年开展关于中央企业终身职业培训体系和国网公司岗位胜任能级评价奠定基础。

五、不足与改进

(1) 试题编制不统一：由于试题类型的多样性，某类型的试题又不局限于某个特定的专家进行出题，出题专家人数众多，因此导致了最后成形的试题库格式不统一、规则不统一；另外由于考试系统功能相对落后致使题目知识点关联最终未能成行，未来开发过程中会在此方面进行相应调整。

(2) 与项目前期对接有瑕疵。由于本项目涉及到第三方开发平台的介入，因此项目协调复杂，题库建设完成后，在对接上有少许的瑕疵。针对这种情况，我们在题库开发后期与平台开发方进行深入和友好的交流，最终促使本项目如有、保质、高效的完成。



国网山西省电力公司技能培训中心太原本部

2018 年山西省电力行业职业技能鉴定

题库开发工作验收报告

北京辉智管理咨询有限公司根据《2018 年山西省电力行业职业技能鉴定题库开发》的约定，负责完成本项目题库开发工作。

本项目旨在充分利用网络资源、先进的网络化考试方法，进一步提高职业技能鉴定工作的公信力和效率，规避鉴定从业人员风险，降低鉴定成本。结合国网公司和省公司 2018 年开展岗位胜任能级评价、导入和应用卓越绩效模式，完善公司卓越绩效评价标准，搭建卓越绩效评价体系；开展公司卓越绩效自评和改进提升研究；开展卓越管理案例提炼工作；构建卓越绩效评价常态机制；卓越绩效与管理创新等深度融合。

一、 项目开发内容

本项目题库包括理论知识、实操测试等，题型分为单选、多选、判断、识图、计算等题型，充分发挥互联网培训与人才评价的优势，为岗位调整、薪酬激励、人才评选、职称评审等方面提供前置性和基础性的依据。

根据项目工作内容和进度安排，通过行业专家进行 4 个工种针对性题库的开发、编写、整合和提炼，经过省公司技培中心各位领导和专家的共同研讨与交流，最终完成本项目的题库开发工作，超额完成项目预期，该项目完成的工作主要包括以下内容：

本项目的题库覆盖电力调度员、配电线路工、送电线路工、变电检修工等 4 类工种、题型包括单选题、多选题、判断题、计算题及识图题，

工等 4 类工种、题型包括单选题、多选题、判断题、计算题及识图题，约 20640 道考题的专业题库系统及 10 个相关工种的 PPT 试题讲解试卷，专业题库系统具体包括内容：电力调度员合计 4980 题、配电线路工合计 4360 题、送电线路工合计 6420 题、变电检修工合计 4880 题。10 个相关工种的 PPT 具体包括：电力调度员 2 个、配电线路工 3 个、送电线路工 3 个、变电检修工 2 个

二、 项目开发原则

（一）坚持规范性。以国网公司技能岗位的能力素质模型为基础，统一各工种评价标准与题库的编制技术要求。

（二）坚持科学性。以岗位能力要求为导向，合理设置各工种鉴定等级知识考核点要求，以工作现场实际为依据编制技能鉴定题库。

（三）坚持创新性。题库开发过程中坚持电力相关产业发展形势与技能能力前瞻性要求相结合，与时俱进。

（四）坚持先进性。运用先进的理念和方法，采取多维度的知识测评结构，全方位评估技能等级水平。

三、 项目开发过程管理

专人专职以及严格的题库开发流程是本次项目质量的重要保障。辉智公司为题库开发项目提供专业的题库开发项目经理，项目经理将与客户共同规划确定题库开发设计方案、项目计划、实施进度、阶段目标，共同监督并控制题库开发质量等。同时，题库开发与运维上线的成功建

设离不开技培中心的大力支持和配合，正是双方紧密配合，最终促成本次题库开发工作的顺利完成。

3.1 项目团队职责及分工

3.1.1 人员以及职责分工

项目团队人员职责分工：

➤ **项目经理：**项目总体管理者，负责项目实施方案的策划，人员的安排与协调，联络会的组织，项目进度的督导与汇报，项目实施中相关问题的处理等。

➤ **技术负责人：**制定项目《质量保证计划》，对项目组各管理过程进行跟踪和质量控制；保证项目组按照公司/部门要求提交合格的技术文档和质量记录；对项目各个过程中的交付物进行审计；向项目经理提出质量建议；向项目经理、项目领导小组及有关人员报告项目质量状况。并向项目经理提出质量建议；

➤ **题库开发专家：**负责对题库方案和脚本的策划编写，包括试题内容与试题整体设计、试题形式设计，试题制作全程的跟进与检查等工作。

➤ **试题编辑：**根据题库设计方案及规划方案编写试题。

➤ **测试工程师：**负责试题的平台测试、上线等。

3.1.2 题库开发分工

2018 年省电力行业职业技能鉴定网络化考试试题建设任务分配表

1) 电力调度员

序号	专家	计划承担任务	预计完成时间
1	陶苏东	高级技师试题, 包括: 单项选择题 400 道, 多项选择题 100 道, 判断题 300 道, 识图题 10 道, 计算题 20 道, 共计 830 道试题。	7 月 31 日
2	徐 伟	技师试题, 包括: 单项选择题 700 道, 多项选择题 700 道, 判断题 700 道, 识图题 20 道, 计算题 30 道, 共计 1650 道试题。	7 月 31 日
3	张松亭	高级工试题, 包括: 单项选择题 1000 道, 多项选择题 450 道, 判断题 985 道, 识图题 25 道, 计算题 40 道, 共计 2500 道试题。	7 月 31 日

审定: 刘玉文

2) 配电线路工

序号	专家	计划承担任务	预计完成时间
1	马志广	高级技师试题, 包括: 单项选择题 300 道, 多项选择题 150 道, 判断题 260 道, 识图题 15 道, 计算题 15 道, 共计 740 道试题。	7 月 31 日
2	潘志远	技师和高级工试题, 包括: 单项选择题 800 道, 多项选择题 450 道, 判断题 700 道, 识图题 45 道, 计算题 50 道, 共计 2045 道试题。	7 月 31 日
3	王仕韬	初级工和中级工试题, 包括: 单项选择题 700 道, 多项选择题 300 道, 判断题 500 道, 识图题 40 道, 计算题 35 道, 共计 1575 道试题。	7 月 31 日

审定: 高永强

3) 送电线路工

序号	专家	计划承担任务	预计完成时间
1	彭玉金	高级技师试题, 包括: 单项选择题 400 道, 多项选择题 200 道, 判断题 400 道, 识图题 10 道, 计算题 10 道, 共计 1020 道试题。	7 月 31 日
2	冯刚	技师和高级工试题, 包括: 单项选择题 1150 道, 多项选择题 550 道, 判断题 1150 道, 识图题 40 道, 计算题 40 道, 共计 2930 道试题。	7 月 31 日

3	李岩	初级工和中级工试题，包括：单项选择题 1000 道，多项选择题 450 道，判断题 1000 道，识图题 20 道，计算题 20 道，共计 2490 道试题。	7 月 31 日
---	----	---	----------

审定：刘玉文

4) 变电检修工

序号	专家	计划承担任务	预计完成时间
1	张盛智	高级技师试题，包括：单项选择题 350 道，多项选择题 200 道，判断题 300 道，识图题 10 道，计算题 20 道，共计 880 道试题。	7 月 31 日
2	胡晓鹏	技师和高级工试题，包括：单项选择题 800 道，多项选择题 500 道，判断题 900 道，识图题 40 道，计算题 50 道，共计 2290 道试题。	7 月 31 日
3	宁琦	初级工和中级工试题，包括：单项选择题 650 道，多项选择题 400 道，判断题 600 道，识图题 30 道，计算题 30 道，共计 1710 道试题。	7 月 31 日

审定：国清华

3.2 项目管理措施

辉智公司在项目启动阶段就开始规划项目质量管理方法论与相关模板，并制定一整套严格的质量控制标准与规范，包括：质量管理制度、质量管理标准与规范、质量管理流程、风险控制。

成立由项目经理、核心技术人员等为主要人员的项目质量监控小组，负责项目质量规范的制定与监督执行。各小组（包括我公司项目组成员和公司项目组成员）在项目执行过程中遵循自己的质量标准控制自身的质量，在小组的项目质量管理计划中体现，同时在现状调研、规划设计、