

3.2 产教融合基地建设

目 录

3.2.1 国网山西省电力公司关于国网山西技培中心 2018 年教育培训设施设备改造项目初步设计的批复.....	1
3.2.2 国网山西省电力公司关于 2020 年教育培训生产辅助技改储备项目的批复.....	8
3.2.3 国网山西省电力公司关于 2019 年第二批教育培训设施设备改造项目初步设计的批复.....	30
3.2.4 国网人资部关于输配电线路专业技能实训考核资质单位名单的通知.....	48
3.2.5 国网电网有限公司输配电线路专业技能实训考核管理规定.....	55
3.2.6 中电联关于公布 2013 年获得电力行业仿真培训基地资质单位名单的通知.....	65
3.2.7 电力行业仿真培训基地（火电）牌匾.....	67
3.2.8 中电联关于公布 2016 年获得电力行业仿真培训基地资质单位名单的通知.....	68
3.2.9 电力行业仿真培训基地（调度）牌匾.....	70
3.2.10 中电联第二批电力行业仿真培训基地名单的通知.....	71
3.2.11 电力行业仿真培训基地（变电）牌匾.....	74
3.2.12 关于设立电力营销培训基地的通知.....	75
3.2.13. 国网山西电力公司关于支持山西电力职业技术学院优质院校的函.....	77
3.2.14. 国网山西电力公司综合计划下达文件(2018 年、2019 年、2020 年、2021 年).....	80
3.2.15. 校内实训基地建设及管理办法.....	81

3.2.1 国网山西省电力公司关于国网山西技培中心 2018 年教育培训设施设备改造项目初步设计的批复

国网山西省电力公司文件

晋电人资〔2018〕809号

国网山西省电力公司关于国网山西技培中心 2018年教育培训设施设备改造项目 初步设计的批复

国网山西技培中心：

按照国网山西省电力公司教育培训设施设备改造项目初步设计评审工作计划，省公司牵头开展了 2018 年教育培训设施设备改造项目初步设计评审工作；经有关专业部门、国网山西经研院评审，原则同意初步设计技术方案和概算投资，请你单位按照有关规定，精心组织、抓紧实施，确保工作质量。

附件：1.国网山西技培中心 2018 年教育培训设施设备改造项目初步设计评审意见

— 1 —

2. 国网山西技培中心 2018 年教育培训设施设备改造
项目初步设计概算汇总表

国网山西省电力公司

2018 年 8 月 14 日

(此件发至收文单位本部及所属单位)

国网山西技培中心 2018年教育培训设施设备改造项目 初步设计的评审意见

一、评审主要结论

(一) 总体概况

国网山西技培中心 2018年教育培训设施设备改造项目包括 2 个单项工程。

本工程项目建设单位为国网山西技培中心。

(二) 概算投资

经评审核定工程概算总投资 443.42 万元。

(三) 总体评价

经评审，工程设计技术方案及造价符合本工程的实际情况，主要设备按照国家电网有限公司通用设备典型规范以及国家电网有限公司推荐标准进行选择，并参照近期同类工程招标价格计列主要设备、材料价格。评审后，主要设计技术方案得到优化，工程概算投资控制在可研投资之内。

二、评审意见

(一) 国网山西技培中心太原本部笃行楼电力通信培训基地升级改造

1. 建设规模

配置光传输等设备，完成对现有通信培训基地模拟网络环境的完善。

2. 主要技术方案

配置高端路由器 2 台、10G 光传输设备 2 台、OTN 波分设备 2 台。配置网管系统 1 套，实现对光传输设备、OTN 设备统一监控及配置下发；配置华为网管系统 1 套，实现对华为设备统一监控及配置下发。

(二) 国网山西技培中心太原本部实验楼电力工程造价培训基地改造

1. 建设规模

将原有教室改造为电力工程造价培训基地，完成对主流电力造价软件的培训。

2. 主要技术方案

三层 307 教室铺设防静电地板 134.83m²，粉刷墙面 155.76m²，安装石膏板吊顶 134.8m²，铺设窗台板 4.50m²，安装胶合板木质暖气罩 10.5m²，安装木质讲台 1 个。配套完善灯具、开关插座、网络系统。

配置多媒体教学系统 1 套、工程 CAD 实训 1 套、广联达实训操作系统 1 套、博微电力工程造价实训操作系统 1 套、学员计算机 60 台、30kVA 不间断电源 1 套（含蓄电池）、5P 空调 2 台。

三、技经部分

(一) 项目划分及其他费用取费标准执行《国家能源局关于颁布〈电网技术改造工程定额及费用计算规定〉(2015年版)和〈电网检修工程定额及费用计算规定〉(2015年版)的通知》(国能电力〔2015〕270号)及《国家电网公司关于印发〈国家电网公司生产技改工作管理规定〉和〈国家电网公司生产设备大修工作管理规定〉的通知》(国家电网企管〔2014〕69号)。

(二) 定额及取费系数采用《2015年版电网检修工程预算定额估价表》和《2015年版电网拆除工程预算定额估价表》。

(三) 定额价格水平调整执行电力工程造价与定额管理总站《电力工程造价与定额管理总站关于发布 2015版电网技术改造和检修工程概预算定额 2017年下半年价格水平调整系数的通知》(定额〔2018〕2号)。

(四) 设备及主要材料参考近期同类工程招标合同价计列。

(五) 无基本预备费及建贷利息。

国网山西技培中心 2018年教育培训设施设备
改造项目初步设计概算汇总表

金额单位：万元

序号	工 程 名 称	拆除 工程费	建安 工程费	设备 工程费	软件 购置费	其他费用			工程 投资
						管理 经费	工程 监审费	设计费	
1	国网山西技培中心太原本部笃行楼电力通信培训基地升级改造		6.57	268.40		0.23	0.25	12.79	288.24
2	国网山西技培中心太原本部实验楼电力工程进价培训基地改造	2.33	17.31	64.16	64.79	0.61		5.98	155.18
	合 计	2.33	23.88	332.56	64.79	0.84	0.25	18.77	443.42

3.2.2 国网山西省电力公司关于 2020 年教育培训生产辅助技改储备项目的批复

国网山西省电力公司文件

晋电人资〔2019〕840 号

国网山西省电力公司关于 2020 年 教育培训生产辅助技改储备项目的批复

国网山西省电力公司太原供电公司, 国网山西省电力公司长治供电公司, 国网山西省电力公司大同供电公司, 国网山西省电力公司临汾供电公司, 国网山西省电力公司晋中供电公司, 国网山西省电力公司技能培训中心:

按照《国网人资关于做好 2020 年教育培训项目储备工作的通知》(人资培〔2019〕30 号)有关要求, 省公司组织各单位开展了教育培训生产辅助技改储备项目可行性研究报告的编制工作, 并委托国网山西经研院进行了可研评审, 各有关单位据此修改了可行性研究报告, 现原则上将有关项目列入 2020 年教育培训项目储备库。

— 1 —

附件:国网山西经研院关于国网山西省电力公司 2020 年教育培训设施设备改造项目可行性研究的评审意见(晋电经研规划〔2019〕266 号)

国网山西省电力公司

2019 年 9 月 6 日

(此件发至收文单位本部及所属单位)

附件

国网山西省电力公司经济技术研究院文件

晋电经研规划〔2019〕266号

签发人：马杰

国网山西经研院关于国网山西省电力公司 2020年教育培训设施设备改造项目 可行性研究的评审意见

国网山西省电力公司：

根据国网山西省电力公司教育培训设施设备改造项目可行性研究评审工作计划，国网山西经研院对国网山西省电力公司2020年教育培训设施设备改造项目可行性研究报告进行了评审，参加会议的单位有省公司人资部、设备部、互联网部、财资部、调控中心、国网山西技培中心、国网山西管培中心、国网太原供电公司等单位部门以及相关设计单位。经过认真讨论，现提出评审意见如下。

— 3 —

一、评审主要结论

(一) 总体概况

国网山西省电力公司2020年教育培训设施设备改造项目包括17个单项工程。

(二) 概算投资

经评审核定工程总投资3270.66万元。

二、评审意见

(一) 国网山西长治供电公司青羊供电所35kV 变配电运维检修实训场地改造

1. 建设必要性

为了满足生产运行人员对35kV 断路器、10kV 配电变压器及配套设施安装、接线、试验的培训需求，对35kV 变配电运维检修实训场地改造是必要的。

2. 建设规模

(1) 土建部分

新建35kV 断路器基础1座、10kV 配电变压器配套12m 水泥杆2根、端子箱基础1座、低压配电箱基础1座。开挖600mm×800mm 二次电缆沟30m，铺设彩色方砖114m²。

(2) 电气部分

1) 配置 LW16-40.5W 型35kV SF6断路器1台，配套安装 XW1-1型端子箱1座。

2) 配置35kV 线路保护装置1台，组柜1面。

3) 配置直流电源屏1面, 额定电压220V。

4) 配电变压器选用 ZA-1-ZX-D1 典型设计, 配置 S11-200/10 型油浸式变压器1台, 额定容量200kVA。

5) 配置 JP-200 型低压综合配电箱1面。

3. 投资估算

本工程投资估算为42.69万元。

(二) 国网山西太原供电公司物业楼多媒体培训教室改造

1. 建设必要性

现有多媒体房间硬件、供电系统、网络系统老化严重, 对多媒体培训教室是必要的。

2. 建设规模

拆除原有装修, 将多媒体培训教室分为培训教室、备课区、控制室三个功能区。

(1) 培训教室

1) 土建部分

拆除原有装修, 重新敷设瓷面防静电地板 117 m²、墙面吸音板 115 m², 安装轻钢龙骨吊顶 117 m²、中空百叶玻璃隔断 18.6 m²、防火门 2 樘、断桥铝窗户 12 m²、窗帘 2 m²。配套完成照明、强弱电等改造, 综合布线 57 套。

2) 硬件配置

配置 98 吋一体化电子黑板 1 台、录播系统 1 套、监控系统 1 套、中央控制系统 1 套、教师计算机 2 台、学员计算机

57 台、8 路单通道输入调音台 1 台、12 寸全频音箱 2 台、功放 1 台、8 路时序电源 1 台、48 口交换机 3 台、路由器 1 台、2 × 155M 光口板 1 块、60 吋液晶显示器 1 台、多媒体讲台 1 套、教师桌椅 4 套、学员桌椅 61 套、教学辅助系统 1 套、无线话筒 2 套、5P 空调 2 台、灭火器 4 个。

(2) 备课区

1) 土建部分

拆除原有装修,重新敷设瓷面防静电地板 20 m²、墙面吸音板 32 m²,安装轻钢龙骨吊顶 20 m²。配套完成照明、强弱电等改造,综合布线 10 套。

2) 硬件配置

配置高清投影机 1 台、100 吋电动投影幕 1 套、16.5 吋超薄多点触摸双面联动升降一体机 8 台、1.5P 壁挂空调 1 台、8 人培训桌 1 面、培训椅子 8 把、灭火器 2 个。

(3) 控制室

1) 土建部分

拆除原有装修,重新敷设瓷面防静电地板 11 m²、墙面吸音板 35 m²,安装轻钢龙骨吊顶 11 m²、中空百叶玻璃隔断 12 m²、实木复合门 1 樘、断桥铝窗户 4 m²、窗帘 4 m²、单向玻璃 2 m²。配套完成照明、强弱电等改造,综合布线 4 套。

2) 硬件配置

配置机房电脑 1 台、55 吋液晶显示电视机 1 台、20kVA 不

间断电源 1 套、1P 空调 1 台、设备操作台 1 面、货架 1 套、网络机柜 2 面、灭火器 2 个。

(4) 其他

配置配电柜 1 台，完成相关主干电源线路敷设安装。敷设 24 芯光缆 1000m，完成通信链路连接。

3. 投资估算

本工程投资估算为 248.57 万元。

(三) 国网山西临汾供电公司应急检修中心变电楼 220kV 继电保护实训室改造

1. 建设必要性

为了提升“九统一”保护设备培训能力，适应继电保护装置发展趋势，对 220kV 继电保护实训室改造是必要的。

2. 建设规模

1) 主变保护

配置 PCS-978 变压器保护装置 3 台、CJX-06 电压切换装置 3 台、PCS-974A 3 台、高压侧操作箱 3 台、中压侧操作箱 3 台、打印机 6 台，组柜 6 面。

2) 线路保护

配置 PCS-931A 光纤分相电流差动保护装置 3 台、操作箱 3 台、打印机 3 台，组柜 3 面。

3) 母线保护

配置 PCS-915A 母线保护装置 4 台、模拟盘 4 套，组柜 4 面。

4) 模拟断路器

配置模拟断路器10台，配套完成保护装置相关接线。

3. 投资估算

本工程投资估算为206.3万元。

(四) 国网山西临汾供电公司应急检修中心电缆工器具库房及模拟装置改造

1. 建设必要性

电力电缆实训基地硬件不满足升级培训基地要求，可开展项目少，对电缆工器具库房及模拟装置改造是必要的。

2. 建设规模

1) 土建部分

拆除库房原有装修。新装防盗门1樘、玻璃门1樘、玻璃隔断22 m²。墙面敷设铝塑板146.97 m²，地面铺复合地板92.29 m²，铝扣板吊顶92.29 m²，室外混凝土硬化150 m²。

2) 硬件配置

安装库房环境监控系统1套，包括智能控制箱1台、智能温湿度传感器3只、温度烟雾超限报警器2只、除湿机4台、防爆型空气强对流无线加热装置8台、无线智能开关控制器12个、无线智能红外控制器1套、2.5P空调1台。

配置工器具射频管理系统1套，包括远距离RFID识别终端一体机1套、RFID识别终端主机控制软件1套、RFID天线2

套、电子标签 150 只、RFID 电子标签 90 个、标签防护贴膜 99 个、电子标签人员挂牌 20 套。

安装排风扇 2 套、LED 吸顶灯 13 个，不锈钢组合货架 49.4 延米，配套完成动力、网络线改造。

安装电缆局放缺陷发生装置 2 套、终端发热模拟装置 6 支。

3. 投资估算

本工程投资估算为 191.09 万元。

(五) 国网山西大同供电公司应急检修中心教学楼培训计算机教室改造

1. 建设必要性

计算机教室电脑等设备超期服役，设备及线路过热严重，存在火灾的风险隐患，对计算机教室改造是必要的。

2. 建设规模

配置台式计算机 152 台、48 口交换机 5 台、网络配线架 5 套、交换机光模块 20 块、网络机柜 2 面。

3. 投资估算

本工程投资估算为 103.99 万元。

(六) 国网山西大同供电公司应急检修中心培训服务楼电能量采集系统培训室大屏幕改造

1. 建设必要性

DLP 大屏显示系统整体老化严重，故障频率较高，对电能量采集系统培训室大屏幕改造是必要的。

2. 建设规模

配置全彩小间距 LED 拼接屏 1 面，面积 11.52 m²。配置图像处理器 1 台、中央控制主机 1 台、管理电脑 1 台、控制电脑 1 台、平板控制电脑 1 台、电源时序器 1 台、单色 LED 屏 1.48 m²、配电箱 3 台。

3. 投资估算

本工程投资估算为 203.38 万元。

(七) 国网山西大同供电公司应急检修中心培训服务楼营销培训系统服务器室改造

1. 建设必要性

营销培训服务器及交换机服役 10 年以上，设备老化故障导致系统瘫痪、数据丢失、系统掉线死机等现象时有发生，对培训系统服务器室改造改造是必要的。

2. 建设规模

配置应用服务器 5 台、数据库服务器 3 台、存储服务器 1 台、48 口交换机 4 台。配套完成原有应用系统、数据集成迁移。

3. 投资估算

本工程投资估算为 140.82 万元。

(八) 国网山西晋中供电公司北田基地培训综合楼智慧教室改造

1. 建设必要性

为了进一步适应培训业务专业化、混合化、多样化的要求，

对智慧教室改造是必要的。

2. 建设规模

将培训综合楼二层203教室、204教室改为智慧教室，每间教室面积96.2㎡。

每间教室配置教室管理控制系统1套，包括智能控制中心主机1台、智能互动模块1台、控制平板电脑1台、交换机1台、读卡器1台、8路电源时序控制器1台、高清摄像头1个、电脑显示器1台、网络机柜1面；智能教学系统1套，包括86吋交互式智能平板2台、OPS 插拔式电脑2台、55吋交互式智能平板6台、智能盒子6个、无线 AP2台、电子白板软件2套、分组研讨系统1套、培训管理系统1套；互动教学系统1套，包括讲师互动教学系统、学员互动教学系统各1套；扩音系统1套，包括音箱1套、智能功放主机1台、领夹式麦克风1套、麦克风接收机1套、音频处理器1台、吊麦扩声主机1台；移动讲台1套、开放式支架6套、学员拼接桌36套。

3. 投资估算

本工程投资估算为266.3万元。

（九）国网山西省电力公司本部教学楼培训教学管理控制室改造

1. 建设必要性

目前培训量大幅度增加情况下，现有教学秩序监管模式不能满足需要，对培训教学管理控制室改造是必要的。

2. 建设规模

(1) 土建部分

拆除控制室现有暖气片及管道及顶面吊顶，新建石膏板造型顶 33 m²，铺设防静电地板 33 m²。配套完成照明、网络系统改造。

(2) 硬件配置

1) 液晶拼接大屏及扩声系统配置 55 吋 3×4 液晶拼接屏 1 面、扩声系统 1 套、集中控制系统 1 套、空气调节系统 1 台。

2) 监控系统配置监控电脑 3 台、监控台 1 面、座椅 3 套、PDU 电源 3 套、文件柜 3 套。

3) 展示融合管理平台配置展示融合管理平台 1 台。

4) 电化教学监控系统配置录播主机 2 台、学生特写跟踪摄像机 2 台、老师特写跟踪摄像机 2 台、教师全景摄像机 2 台、学生全景及检测摄像机 2 台、教师全景镜头 2 个、板书特写摄像机 2 台、老师检测相机 2 台、板书检测相机 2 台、摄像机电源 14 个、数字音频处理器 2 台、高保真话筒 12 支、音箱 8 只、触摸控制屏 2 台、高清半球摄像机 4 套、资源管理平台 1 套、6T 硬盘 24 块、48 口交换机 2 台、8 口 POE 交换机 6 台。

3. 投资估算

本工程投资估算为 295.61 万元。

(十) 国网山西技培中心太原本部笃行楼基于物联网的培训中心教室智慧改造

1. 建设必要性

为了提高教学过程的监控和管理水平，对基于物联网的培训教室智慧改造是必要的。

2. 建设规模

(1) 土建部分

智慧教室面积150m²，本期对教室进行改造。矿棉吸音板吊顶150m²，铺设化纤地毯150m²，墙面安装吸音板200m²，安装隔音门2樘、窗帘6块，配套进行照明和网络系统改造。

(2) 硬件配置

1) 安装智慧课堂系统1套，包括录播主机1台、课堂管理软件1套、课堂互动软件1套、课堂培训师助手软件1套、课堂学员学习软件1套、分组研讨软件1套、分组主机6台、分组教学软件6套、分组录制软件6套、高清摄像机6台、培训师大屏1块、学员互动中屏及移动支架6套、培训师助手平板6台、功放1台、调音台1台、多媒体讲台1张、学员桌椅60套、培训师座椅1把、教学平板61个。

2) 安装录播系统1套，包括录播系统软件1套、采集设备10台、高清摄像机4台、培训师定位分析仪1个、培训师定位分析软件1套、学员定位分析仪1个、学员定位分析软件1套、音频矩阵1台、会议电视1台、数字音频处理器1台、数字音频处理软件1套、指向拾音话筒12支、无线话筒1套、录制面板1个。

3. 投资估算

本工程投资估算为122.04万元。

**(十一) 国网山西技培中心太原本部行知楼能级评价培训
考试机房改造**

1. 建设必要性

行知楼5个计算机房运行10年以上,无法满足培训需求,对能级评价培训考试机房改造是必要的。

2. 建设规模

更换计算机305台、48口交换机12台及考试配套设施。

3. 投资估算

本工程投资估算为231.06万元。

**(十二) 国网山西技培中心太原本部致远楼等多楼宇内网
培训通道改造**

1. 建设必要性

现有线路带宽扩展性差,通道缺乏稳定性,对内网培训通道改造是必要的。

2. 建设规模

1) 由省公司新大楼到技培中心完成两条24芯ADSS光缆的敷设,长度分别为10km和12km。

2) 在技培中心机房安装2500光端机1套,以622M方式接入省公司,省公司侧扩容622M光接口板1块,

3) 技培中心机房安装路由器2套,对机房机柜线路、设备进行整理编号、标识。

3. 投资估算

本工程投资估算为165.81万元。

(十三) 国网山西技培中心太原本部思行楼全能型供电所实训室改造

1. 建设必要性

为了满足全能型乡镇供电所建设要求，提升乡镇供电所台区经理实际操作水平，对全能型供电所实训室改造是必要的。

2. 建设规模

(1) 土建部分

培训室铺设复合木地板82㎡，铝塑板吊顶82㎡，粉刷乳胶漆墙面200㎡，更换防盗门2樘，安装钢化玻璃隔断350㎡。配套完成照明、网络、排放系统改造。

(2) 硬件配置

培训室设置10kV配变变压器实训区、低压配电箱实训单元、架空线路实训单元、电缆线组网实训区、电能表接线智能仿真系统、光伏发电仿真系统、交流充电桩模拟培训系统、低压配变台区智能用电信息系统综合故障模拟系统培训项目。

1) 10kV配变变压器实训区配置变压器模拟图形1套，模拟线杆、横梁等模拟图形1套。

2) 低压配电箱实训单元配置三相智能仿真表1块、三相智能仿真集中器1块、故障模拟器1台、无功补偿相关部件1套、出线断路器4台。

3) 架空线路实训单元配置单相1表位表箱2台、单相2表位表箱2台、单相3表位表箱2台、单相4表位表箱2台、单相5表位表箱2台、单相6表位表箱2台、I型采集器1台、II型采集器4台、负荷加载控制柜1台、负荷不平衡调节装置1台、架空线路故障模拟器1台、表位接线故障模拟器1台、窃电故障模拟器1台、架空线路1套、模拟墙1套、单相智能仿真表32块、模拟线杆、穿线管等1套。

4) 电缆线组网实训区配置电缆20m、单相4表位表箱2台、单相6表位表箱2台、负荷加载控制柜1台、负荷不平衡调节装置1台、电缆线路故障模拟器1台、表位接线故障模拟器1台、窃电故障模拟器1台、模拟墙、穿线管等1套、单相智能仿真表20块、I型采集器1台、II型采集器1台。

5) 电能表接线智能仿真系统配置虚负荷电源4台、切换箱12台、嵌入式相位伏安表12台、互感器箱4台。

6) 光伏发电仿真系统配置太阳能板1块、原理展示布局屏1块、单相1表位计量箱2台、单相智能表2块。

7) 交流充电桩模拟培训配置交流充电桩模拟培训装置1台、单相智能表1块。

8) 低压配变台区智能用电信息系统综合故障模拟系统配置单相智能仿真表84块、三相智能仿真表16块、三相直通仿真表8块、I型集中器8台、虚负荷电源8台、智能负载箱4台、9表位表箱4台、切换箱12台、智能通讯箱4台、I型采集器4台。

9) 教学系统配置考核系统1套、系统软件1套、投影仪1台、电动幕布1套、音频系统1套、学员桌椅40套、教员计算机12台、计算机桌椅12套、48口交换机1台、网络机柜1面。

3. 投资估算

本工程投资估算为299.16万元。

(十四) 国网山西技培中心太原本部思行楼智能配电网培训基地配电自动化系统改造

1. 建设必要性

为适应国网公司配网自动化系统的最新技术要求，对智能配电网培训基地配电自动化系统改造是必要的。

2. 建设规模

1) 硬件配置生产控制大区新增正向安全隔离装置1台、反向安全隔离装置2台、网络机柜1面；安全接入区新增数采交换机2台、配电安全接入网关2台；管理信息大区新增配网加密认证装置1台、数据隔离组件1台。

2) 软件配置

配置凝思国产安全操作系统65套，配电运行监控系统新增配电数据采集与处理和操作与控制模块，开发配电运行状态管控系统1套，最终完成全系统调试。

3. 投资估算

本工程投资估算为253.41万元。

(十五) 国网山西技培中心太原本部笃行楼等多楼宇学员

安检及身份验证系统改造

1. 建设必要性

为提升教育培训考试人员核验效率 and 安全性，对学员安检及身份验证系统改造是必要的。

2. 建设规模

为行知楼、笃行楼9个计算机考试机房及10个培训教室更换便携式安检门19套、立式人证核验机21套（2套录入设备和19套核验设备）、考试身份验证系统1套、计算机客户端19套。

3. 投资估算

本工程投资估算为134.67万元。

(十六) 国网山西技培中心太原本部致远楼等多楼宇远程视频培训系统改造

1. 建设必要性

为了方便技培中心太原本部、临汾分部、大同分部学员进行教学研讨，节省时间和经费，对远程视频培训系统改造是必要的。

2. 建设规模

(1) 临汾、大同分部均配置一体化会议终端及网络交换机各1台。

(2) 技培中心本部两会场配置会议终端2台、高清摄像机6台、高清视频矩阵2台、中央控制器2台、大会场高清拼接屏2台、电视机2台、交换机2台、高清监视器12台、调音台1台、手

拉手话筒10只。

3. 投资估算

本工程投资估算为182.18万元。

(十七) 国网山西技培中心太原本部笃行楼等多楼宇培训教室教学监控改造

1. 建设必要性

培训教室监控设备运行15年，损坏严重已无法维修，对培训教室教学监控改造是必要的。

2. 建设规模

培训教室配置网络半球摄像机120台、网络高清球机60台、拼接矩阵2台、LED屏1块、平台管理软件1套、数据存储设备6台、千兆交换机15台、核心交换机2台、服务器3台、电视墙1套、屏蔽器65台、三合一技防一体机65台、操作台4联。

3. 投资估算

本工程投资估算为183.58万元。

三、技经部分

1. 项目划分及其他费用取费标准执行国能电力〔2015〕270号文《国家能源局关于颁布〈电网技术改造工程定额及费用计算规定〉（2015年版）和〈电网检修工程定额及费用计算规定〉（2015年版）的通知》及国家电网企管〔2014〕69号文《国家电网公司关于印发〈国家电网公司生产技术改造工作管理规定〉和〈国家电网公司生产设备大修工作管理规定〉的通知》。

2. 定额及取费系数采用《2015年版电网检修工程预算定额估价表》和《2015年版电网拆除工程预算定额估价表》。

3. 定额价格水平调整执行电力工程造价与定额管理总站定额[2019]27号文《电力工程造价与定额管理总站关于发布2015版电网技术改造和检修工程概预算定额2019年上半年价格水平调整系数的通知》。

4. 设备及主要材料参考近期同类工程招标合同价计列。

5. 无基本预备费及建贷利息。



(联系人：李峰，联系电话：0351-4264388)

3.2.3 国网山西省电力公司关于 2019 年第二批教育培训设施设备改造项目初步设计的批复

内部事项

国网山西省电力公司文件

晋电人资〔2020〕358 号

国网山西省电力公司 关于 2019 年第二批教育培训 设施设备改造项目初步设计的批复

国网山西技培中心, 中共国网山西电力党校, 国网太原供电公司, 国网临汾供电公司, 国网晋城供电公司, 国网大同供电公司, 国网山西检修公司:

你单位报送的《国网山西技培中心关于思行楼辅楼配电网馈线自动化培训仿真综合改造项目初步设计的请示》(技培管理〔2020〕2 号)、《国网山西省电力公司管理培训中心关于审查国网山西管培中心北田钟秀楼培训师智能培训实训室改造项目初步设计的请示》(晋电管培〔2019〕15 号)、《国网太原供电公司关于报批二次运检室办公楼智能变电站仿真实训室改造项目初步设计的请示》(并供电人资〔2020〕54 号)、《国网临汾供电

— 1 —

公司关于 2019 年曲沃高显全能型供电所基础业务培训基地改造项目初步设计评审的请示》（临供电人〔2020〕92 号）、《国网临汾供电公司关于 2019 年应急检修中心实习楼输电线路巡检仿真培训系统改造项目初步设计评审的请示》（临供电人〔2020〕112 号）、《国网大同供电公司关于审查国网山西大同供电公司应急检修中心仿真培训楼调度自动化数字物理混合仿真培训系统改造项目初步设计的请示》（同供电人〔2019〕303 号）、《国网晋城供电公司关于 2019 年城南实训基地配电网标准化实训系统改造初步设计评审的请示》（泽供电人〔2020〕113 号）、《国网山西检修公司关于报批国网山西检修公司机关办公楼多功能电子实训室教培系统改造工程项目初步设计的请示》（晋电检修人资〔2020〕27 号）均已收悉，经有关专业部门、国网山西经研院评审，原则同意初步设计技术方案和概算投资，现予以批复，请你单位按照有关规定，精心组织、抓紧实施，确保工作质量。

附件：国网山西经研院关于国网山西省电力公司 2019 年第二批教育培训设施设备改造项目初步设计的评审意见（晋电经研技评〔2020〕102 号）

国网山西省电力公司

2020 年 5 月 8 日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

— 2 —

附件

国网山西省电力公司经济技术研究院文件

晋电经研技评〔2020〕102号

签发人：马 杰

国网山西经研院关于国网山西省电力公司 2019年第二批教育培训设施设备改造项目 初步设计的评审意见

国网山西省电力公司：

根据国网山西省电力公司教育培训设施设备改造项目初步设计评审工作计划，国网山西经研院对国网山西省电力公司2019年第二批教育培训项目初步设计进行了评审，参加会议的单位有国网山西电力人资部、设备部、营销部、财资部、调控中心、技培中心等单位部门及相关设计单位。经过认真讨论，现提出评审意见如下。

一、评审主要结论

— 3 —

(一) 总体概况

国网山西省电力公司 2019 年第二批教育培训设施设备改造项目包含 8 个单项工程。

国网山西省电力公司以《关于 2019 年教育培训设施设备改造储备项目的批复》(晋电人资〔2018〕1029 号)批复该工程,批复的投资估算为 1354.80 万元。

本工程项目建设单位为国网山西技培中心,国网山西管培中心,国网太原、临汾、大同、晋城供电公司,国网山西检修公司,初步设计文件分别由山西元工电力工程勘察设计有限公司、山西敬天电力勘测设计有限公司编制。

(二) 概算投资

经评审核定工程概算总投资 1344.78 万元。

(三) 总体评价

经评审,工程设计技术方案及造价符合本工程的实际情况,主要设备按照国家电网公司通用设备典型规范以及国家电网公司推荐标准进行选择,并参照近期同类工程招标价格计列主要设备、材料价格。评审后,主要设计技术方案得到优化,工程概算投资控制在可研投资之内。

二、评审意见

(一) 国网大同供电公司应急检修中心仿真培训楼调度自动化数字物理混合仿真培训系统改造

1. 建设规模

对仿真系统工作站进行更换，并配套相应软件。

2. 主要技术方案

更换工作站 32 台、操作系统软件 32 套、数据库软件 11 套，并完成系统集成工作。

(二) 国网临汾供电公司应急检修中心实习楼输电线路巡检仿真培训系统改造

1. 建设规模

配置 VR 仿真培训设备，并开发相应的培训考核软件。

2. 主要技术方案

配置 VR 万向跑步机 2 套、220kV 和 500kV 输电线路仿真设备 1 套、20m 四分裂模拟导线 1 条、沉浸式无线 VR 设备 2 套。

开发沉浸式 VR 实训系统 1 套，包括地面巡检和输电线路巡检 VR 功能、可定制化教室控制端、演练和考评功能、半实物仿真系统和配套的 UI 界面、多媒体、系统框架等项目开发和调试。

培训内容包括：正常巡视，含 110kV、220kV、500kV 线路；输电线路常规检修项目，含停电更换 220kV 耐张单片绝缘子、停电更换 220kV 耐张整串绝缘子、停电更换直线悬垂线夹；带电修补导、地线、带电进出电位、带电更换 500kV 耐张/直线单片绝缘子、带电更换 110kV 耐张/直线整串绝缘子、带电更换 220kV 防振锤等；输电线路触线检查。

(三) 国网山西技培中心思行楼辅楼配电网馈线自动化培训仿真综合改造

1. 建设规模

对原有馈线自动化仿真系统进行改造,具备电压-时间型馈线自动化系统和集中式与智能分布式馈线自动化功能系统培训功能。

2. 主要技术方案

配置电压-时间型馈线自动化系统 1 套、集中式与智能分布式馈线自动化系统 1 套、配网故障仿真系统 1 套、配电终端运维功能系统 1 套。

对原有配电仿真设备进行改造,包括电压时间型控制器 6 台、智能分布式馈线单元 6 台、继电保护测试仪 2 台。

配置故障模拟仿真柜 1 面,故障模拟仿真装置和通讯转换控制器等,实现故障模拟功能。

配置负载模拟仿真柜 1 面,包括大功率负载设备模块等,实现负荷模拟功能。

(四) 国网山西管培中心北田钟秀楼培训师智能培训实训室改造

1. 建设规模

对 201 教室进行环境整治,安装电子讲课系统和高清录播系统等。

2. 主要技术方案

安装电子讲课系统,包括交互式电子白板 1 台、一体机架 1 个、课堂同步采集记录仪 1 台、多功能讲台 1 台。

配置培训师智能终端 3 套、学员智能终端 20 套、移动式充电柜 1 台。

安装音响系统，包括功放 1 台、音响 1 套、壁挂式音箱 2 只、数字红外线无线话筒 2 个、一拖四无线话筒 1 套、红外线传感器 1 套、调音台 1 台。

安装高清直录播互动系统，包括高清录播主机 1 台、高清摄像机 2 台、互动录播教室音频系统 1 套、录制面板 1 个、互动显示器 2 台、流媒体互动主机 1 台、高清特写摄像机 1 台、全向拾音话筒 6 个。

安装 Mini 录课间 3 台、专家评课计分终端 3 台、无线 AP1 台、企业级服务器 1 台、8 路电源时序器 1 台。

配套完成直录播系统、教学管理系统、讲师端系统、学员端系统等开发集成和调试安装。

拆除原有装修，重新敷设瓷面防静电地板 100 m²，粉刷乳胶漆墙面 200 m²，安装轻钢龙骨吊顶 100 m²、窗帘 3 套、2.5P 空调 2 台，封包暖气片 1 套。配套完成照明、强弱电等改造，安装 20 回路箱 1 个、强电配电 1 套、照明灯具 9 套。

（五）国网太原供电公司二次运检室办公楼智能变电站仿真实训室改造

1. 建设规模

对原有智能变电站仿真实训室进行改造，实现智能变电站二次设备培训功能。

2. 主要技术方案

配套监控系统 1 套，包括监控软件 1 套、服务器 1 套。

配置二次可视化运维系统，包括过程层采集单元 3 台、站控层采集及管理单元 1 台、交换机 1 台、二次系统可视化及异常智能诊断软件 1 套、基于模型的安措策略自动生成软件 1 套。

配置智能变电站 SCD 培训系统 1 套；配置变电站系统运行仿真系统软件，包括仿真系统主机 1 套、ADPSS 系统软件 1 套。

安装 220kV 主变保护装置 1 套、220kV 母线差动保护装置 1 套、合并单元 4 套、智能终端 3 套，组柜 2 面。

粉刷乳胶漆墙面 100 m²，安装 2P 空调 1 台。

(六) 国网山西检修公司机关办公楼多功能电子实训室教培系统改造

1. 建设规模

对 226、316 房间进行环境整治，分别改造为 VR 实训室和电教室。

2. 主要技术方案

226 房间铺设塑胶地板 53.12 m²，粉刷乳胶漆墙面 57.75 m²，矿棉板吊顶 60.75 m²，安装讲台 7.63 m²、讲台背景墙 18.75 m²，配置教师桌椅 1 套、VR 虚拟培训桌椅 10 套。综合配线 11 套，配套完成照明系统、配电系统改造。

316 房间铺设塑胶地板 71.4 m²，粉刷乳胶漆墙面 110.78 m²，矿棉板吊顶 75.9 m²，安装讲台 4.5 m²、讲台背景墙 11.77 m²，配

置教师桌椅 1 套、学员桌椅 30 套。综合配线 31 套，配套完成照明系统、配电系统改造。

226 房间配置教员计算机 1 台、学员计算机 10 台、VR 实训操作一体化套装设备 10 套、智能电子黑板 1 台、教培管理系统 1 套、调音台 1 台、均衡器 1 台、功放 1 台、壁挂音响 2 台、教培管理系统 1 套、网络还原系统 1 套、8 路时序电源 1 套、电子考勤系统 1 套、网络交换机 1 台。

开发 VR 虚拟实景实训系统，包括 220kV 及以上断路器检修、220kV 及以上组合电器和高压开关柜检修、220kV 及以上隔离开关检修、220kV 及以上变压器检修、互感器检修、其他变电设备检修以及相关技能。

316 房间配置教员计算机 1 台、学员计算机 30 台、智能电子黑板 1 台、教培管理系统 1 套、调音台 1 台、均衡器 1 台、功放 1 台、壁挂音响 2 台、教培管理系统 1 套、网络还原系统 1 套、8 路时序电源 1 套、电子考勤系统 1 套、网络交换机 1 台。

(七) 国网临汾供电公司曲沃高显全能型供电所基础业务培训基地改造

1. 建设规模

改造教学实训室 1 间、计量装表培训区 1 个、杆塔变台培训区 1 个，配套相应教学设备。

2. 主要技术方案

培训教室面积 60 m²，其中办公区 10 m²、互动体验区 50 m²。

房间铺设防静电地板 40 m²，粉刷乳胶漆墙面、顶面 212.5 m²，建筑外墙喷涂料 91.6 m²，围墙喷涂料 222.4 m²，更换窗户 16.2 m²、外门面积为 4.2 m²。综合配线 24 套，配置桌椅 24 套。配套完成照明系统、配电系统改造。

培训室配置 1080P 投影仪 1 台、教师机 1 台、学员机 24 台，移动终端 5 台、48 口交换机 2 台。配置监控系统 1 套，包括网络录像主机 1 台、200 万像素网络摄影机 3 台、4T 硬盘 1 块。配置中央控制系统 1 套，包括中央控制主机 1 台、高清无缝混插矩阵 1 套、IPDA 平板 1 台及配套软件。配置火灾报警系统 1 套，包括感烟探测器 3 个、声光报警器 1 个、手动报警装置 1 个。配套安装教学软件 1 套。

在室外场地北墙设置计量装表区。安装低压电缆分支箱 1 面、低压动力直配表箱 1 面、低压动力带互感器表箱 1 面、双开门动力表箱 1 面、8 户照明表箱 2 面、低压照明表计 16 块、动力表计 2 块、互感器 3 块。

在室外场地东侧设置杆塔变台区，采用典型设计中的 ZA-1 方案，并在高空作业处设置防坠落沙坑。安装 12m 电杆 4 根、15m 电杆 3 根、100kVA 变压器 1 台、配电柜 1 面、跌落开关 1 组、10kV 线路避雷器 1 组。

变台敷设 JKLYJ-10-1×50 型引线 70m、YJLV22-0.6/1kV-4×95 型低压进线电缆 30m，敷设低压电缆分支箱 YJLV22-0.6/1kV-4×70 型低压进线电缆 40m，敷设低压电缆分支箱 BLBVJW-0.6/1-2

×35 型出线低压绝缘导线 200m。

地面安装线路绑线架构 4 套,架设 JKLYJ-10-1×70 型绝缘导线 35m、JKLYJ-1-1×70 型绝缘导线 54m,安装 GJ-50 型拉线 5 条。

(八) 国网晋城供电公司城南实训基地配电网标准化实训系统改造

1. 建设规模

对现有的输电线路培训场地进行改造,增加配电网工程中架空线路部分、配电变台部分、低压电缆架空部分、接户线部分的实训设备。

2. 主要技术方案

配置 4m×0.6m×1.8m 不锈钢展示柜 1 面。

破水泥地面并修复 20 m²,新建 $\phi 190 \times 12 \times M$ 砼杆均加装 DP-8 底盘,终端杆加装 1 根拉线,配套 LP-12 拉盘 1 个。

新建 10kV 架空绝缘线路 70m,其中 JKLYJ-10-240 型导线 25m、JKLYJ-10-150 型导线 25m、JKLYJ-10-95 型导线 20m。

埋设 10kV YJV-8.7/15-3×120 型电缆 20m。

新建 0.4kV 架空绝缘线路 60m,其中 JKLYJ-1-240 型导线 15m、JKLYJ-1-150 型导线 25m、JKLYJ-1-70 型导线 20m。

敷设 0.4kV 电缆线路 40m,其中 YJV-0.6/1-4×120 型架空低压电缆 20m、YJV-0.6/1-4×70 型低压电缆埋设 20m。

新建接户线 40m,其中 YJV-0.6/1-4×16 型低压电缆 20m、YJV-0.6/1-2×16 型低压电缆 20m。新建 1 位动力表 1 块、单相表

1 块。

架设 $\phi 190 \times 12 \times M$ 型锥形水泥杆 9 根、 $\phi 270 \times 12 \times O$ 型锥形水泥杆 1 根，新增 1 台柱上智能断路器。恢复水泥地面 13 m^2 。

安装 10kV 变压器 2 套，其中 200kVA1 台，采用 ZA-1-ZX-D1 型安装方式；400kVA1 台，ZA-1-CX-D1 型安装方式。配套安装 JP 柜 2 台。

配套完善监控系统，安装高清球机 3 台。

户外高空培训配置速差自控器 5 套。

三、 技经部分

1. 项目划分及费用取费标准执行国能电力〔2015〕270 号文《国家能源局关于颁布〈电网技术改造工程定额及费用计算规定〉（2015 年版）和〈电网检修工程定额及费用计算规定〉（2015 年版）的通知》及国家电网企管〔2014〕69 号文《国家电网公司关于印发〈国家电网公司生产技术改造工作管理规定〉和〈国家电网公司生产设备大修工作管理规定〉的通知》。

2. 定额及取费系数采用《电网技术改造工程预算定额估价表》（2015 年版）。

3. 定额价格水平调整执行电力工程造价与定额管理总站定额〔2020〕1 号文《电力工程造价与定额管理总站关于发布 2015 版电网技术改造和检修工程概预算定额 2019 年下半年价格水平调整系数的通知》。

4. 设备及主要材料参考近期同类工程招标合同价计列。

5. 无基本预备费及建贷利息。

附件：国网山西省电力公司 2019 年第二批教育培训设施
设备改造项目初步设计概算汇总表

国网山西经研院

2020 年 4 月 30 日

国网山西省电力公司 2019 年第二批教育培训设施设备
改造项目初步设计概算汇总表

金额单位：万元

序号	工 程 名 称	拆除工 程费	建安工 程费	设备工 程费	软件购 置费	其他费用			工程投资
						管理费	工程监 理费	设计费	
1	国网大同供电公司应急检修中心仿真培训系统改造		2.22	51.20	192.00	0.08		1.42	246.92
2	国网临汾供电公司应急检修中心实训楼输电线路检修仿真培训系统改造		4.55	14.00	189.23	0.16		1.20	209.14
3	国网山西检修中心运行检修楼配电网络线自动化培训仿真综合改造		4.95	89.80	115.64	0.17		2.50	213.06
4	国网山西检修中心北田钟秀楼培训智能培训实训室改造		27.32	51.26	123.55	0.96	1.05	3.15	207.29
5	国网太原供电公司二次运检室办公楼智能变电站仿真实训室改造	0.08	12.76	170.18		0.45		10.58	194.05
6	国网山西检修公司机关办公楼多功能电子实训室系统改造	0.76	12.44	78.54	47.36	0.93		8.14	148.17
7	国网临汾供电公司古县高显全能型供电所实训基地改造		22.27	54.51		0.46		2.25	79.49

序号	工程名称	拆除工 程费	建安工 程费	设备工 程费	软件购 置费	其他费用			工程投资
						管理费	工程监理费	设计费	
8	国网晋城供电公司城南实训基地配电网标准 化实训基地改造		18.80	24.21		0.37		3.28	46.66
	合 计	0.84	105.31	533.7	667.78	3.58	1.05	32.52	1344.78

国网山西经研院办公室

2020 年 4 月 30 日印发

— 16 —

国网山西省电力公司 办公室

2020 年 5 月 8 日印发

3.2.4 国网人资部关于输配电线缆专业技能实训考核 资质单位名单的通知

内部事项

国家电网有限公司部门文件

人资培〔2020〕23号

国网人资部关于公布输配电线缆专业技能 实训考核资质单位名单的通知

各省（自治区、直辖市）电力公司，中国电科院，国网技术学院：

为进一步健全公司输配电线缆专业实训体系，全面提升输配电线缆专业从业人员技术技能水平，紧紧围绕公司建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业战略目标和放管服工作要求，国网人资部会同设备部组织开展了带电作业技能实训考核资质复审和电力电缆技能实训考核资质评审工作，并对输配电线缆专业技能实训管理模式进行了调整，有关事项通知如下：

一、带电作业技能实训考核资质复审结果

根据公司带电作业技能实训考核资质复审工作安排，按照特

— 1 —

高压、输电带电作业、配网不停电作业实训考核资质认证评分细则，经资料和现场检查、已取证学员抽考、培训师资考核全方位现场评估，共确定具备公司级特高压技能实训考核资质的单位 2 个、具备公司级输电带电作业技能实训考核资质的单位 6 个、具备公司级配网不停电作业技能实训考核资质的单位 6 个、具备省公司级输电带电作业技能实训考核资质的单位 8 个、具备省公司级配网不停电作业技能实训考核资质的单位 17 个。公司带电作业技能实训考核资质单位名单见附件 1。

二、电力电缆技能实训考核资质认证结果

根据《国网设备部关于开展电力电缆实训基地资质认证工作的通知》（设备输电〔2019〕56 号），按照电力电缆实训考核资质认证评分细则，经材料申报、现场评估、资质审核、结果认定四个环节评审，共确定具备公司级电力电缆技能实训考核资质的单位 5 个、具备省公司级电力电缆技能实训考核资质的单位 9 个。公司电力电缆技能实训考核资质单位名单见附件 2。

三、输配电线缆技能实训管理模式调整

为贯彻落实放管服工作要求，进一步压紧压实输配电线缆技能实训考核资质单位管理及实施责任，切实提升实训考核水平，有效提高人才培养质量，公司编制了《国家电网有限公司输配电线缆专业技能实训考核管理规定（试行）》（见附件 3），进一步明确职责分工，并对计划、资质、实训、考核、证书等管理事项进行了调整优化，现予以发布，请遵照执行。

四、工作联系人

国网人资部：

张耀坤，010-66598419，yaokun-zhang@sgcc.com.cn；

国网设备部：

彭 波（输电），010-63413332，peng-bo@sgcc.com.cn；

宁 昕（配电），010-66598490，xin-ning@sgcc.com.cn。

- 附件：1. 国家电网有限公司带电作业技能实训考核资质单位名单
2. 国家电网有限公司电力电缆技能实训考核资质单位名单
3. 国家电网有限公司输配电线路专业技能实训考核管理规定（试行）

国网人资部

国网设备部

2020年4月22日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

附件 1

公司带电作业技能实训考核资质单位名单

级别	类型	序号	资质单位	实施单位	实训资质	考核资质
公司级	特高压交流	1	国网湖北电力/ 中国电科院	国网湖北省电力有限公司 技术培训中心/中国电科院	有	有
	特高压直流	1	国网技术学院	国网技术学院	有	有
	输电	1	国网冀北电力	国网冀北电力有限公司电 力科学研究院	有	有
		2	国网浙江电力	国网浙江省电力有限公司 培训中心	有	有
		3	国网湖南电力	国网湖南省电力有限公司 技术技能培训中心	有	有
		4	国网辽宁电力	国网辽宁省电力有限公司 电力科学研究院	有	有
		5	国网陕西电力	国网陕西省电力公司培训 中心	有	有
		6	国网四川电力	国网四川省电力公司技能 培训中心	有	有
	配电	1	国网山西电力	国网山西省电力公司技能 培训中心	有	有
		2	国网浙江电力	国网浙江省电力有限公司 培训中心	有	有
		3	国网河南电力	国网河南省电力公司技能 培训中心	有	有
		4	国网辽宁电力	国网辽宁省电力有限公司 电力科学研究院	有	有
		5	国网陕西电力	国网陕西省电力公司培训 中心	有	有
		6	国网四川电力	国网四川省电力公司技能 培训中心	有	有

级别	类型	序号	资质单位	实施单位	实训资质	考核资质
省公司级	输电	1	国网天津电力	国网天津市电力公司培训中心	有	无
		2	国网山西电力	国网山西省电力公司技能培训中心	有	无
		3	国网山东电力	国网山东省电力公司培训中心	有	无
		4	国网江苏电力	国网江苏省电力有限公司技能培训中心	有	无
		5	国网福建电力	国网福建省电力有限公司技能培训中心	有	无
		6	国网江西电力	国网江西省电力公司培训中心	有	无
		7	国网青海电力	国网青海省电力公司培训中心	有	无
		8	国网新疆电力	国网新疆电力公司培训中心	有	无
	配电	1	国网北京电力	国网北京市电力公司培训中心	有	简单项目
		2	国网天津电力	国网天津市电力公司培训中心	有	简单项目
		3	国网河北电力	国网河北省电力有限公司培训中心	简单项目	简单项目
		4	国网冀北电力	国网冀北电力有限公司电力科学研究院	有	简单项目
		5	国网山东电力	国网山东省电力公司培训中心	有	简单项目
		6	国网上海电力	国网上海市电力公司培训中心	有	简单项目
		7	国网江苏电力	国网江苏省电力有限公司技能培训中心	有	简单项目
		8	国网安徽电力	国网安徽省电力有限公司培训中心	简单项目	简单项目
		9	国网福建电力	国网福建省电力有限公司技能培训中心	简单项目	简单项目

级别	类型	序号	资质单位	实施单位	实训资质	考核资质
		10	国网湖北电力	国网湖北省电力有限公司 技术培训中心	有	简单项目
		11	国网湖南电力	国网湖南省电力有限公司 技术技能培训中心	有	简单项目
		12	国网江西电力	国网江西省电力公司培训 中心	简单项目	简单项目
		13	国网吉林电力	国网吉林省电力有限公司 培训中心	简单项目	简单项目
		14	国网黑龙江电力	国网黑龙江省电力有限公 司技能培训中心	有	简单项目
		15	国网甘肃电力	国网甘肃省电力公司培训 中心	简单项目	简单项目
		16	国网宁夏电力	国网宁夏电力公司培训中 心	简单项目	简单项目
		17	国网新疆电力	国网新疆电力公司培训中 心	有	简单项目

附件 2

公司电力电缆技能实训考核资质单位名单

级别	序号	资质单位	实施单位	培训考核资质
公司级	1	国网山东电力	国网山东省电力公司培训中心	10-220 千伏项目
	2	国网上海电力	国网上海市电力公司培训中心	10-220 千伏项目
	3	国网江苏电力	国网江苏省电力有限公司技能培训中心	10-220 千伏项目
	4	国网浙江电力	国网浙江省电力有限公司培训中心	10-220 千伏项目
	5	国网河南电力	国网河南省电力公司技能培训中心	10-220 千伏项目
省公司级	1	国网冀北电力	国网冀北电力有限公司技能培训中心	10-35 千伏项目
	2	国网山西电力	国网山西省电力公司技能培训中心	10-35 千伏项目
	3	国网福建电力	国网福建省电力有限公司技培中心	10-35 千伏项目
	4	国网湖南电力	国网湖南省电力有限公司技术技能培训中心	10-35 千伏项目
	5	国网江西电力	国网江西省电力有限公司培训中心	10-35 千伏项目
	6	国网辽宁电力	国网辽宁省电力有限公司技能培训中心	10-35 千伏项目
	7	国网吉林电力	国网吉林省电力有限公司培训中心	10-35 千伏项目
	8	国网黑龙江电力	国网黑龙江省电力有限公司技能培训中心	10-35 千伏项目
	9	国网甘肃电力	国网甘肃省电力公司培训中心	10-35 千伏项目

3.2.5 国家电网有限公司输配电电缆专业技能实训考核管理规定

附件 3

国家电网有限公司输配电电缆 专业技能实训考核管理规定 (试行)

第一章 总 则

第一条 为推进国家电网有限公司（以下简称“公司”）输配电电缆专业实训体系建设，进一步规范输配电电缆专业技能实训考核管理，提高技术技能培训水平，加快培养高素质专业技能人才，依据国家和行业有关规定政策以及公司有关制度标准及其他规范性文件，制定本规定。

第二条 公司输配电电缆专业技能实训考核资质（以下简称“实训考核资质”）是指依托现有培训资源建设的输配电电缆专业实训软硬件设施和开发的实训项目，经公司审核和认证，在系统内统筹使用，具备承担系统内外输配电电缆专业人员技能培训、考核和发证的资格。实训考核资质由公司授予省公司级单位，具体实训考核实施工作由实施单位负责。

第三条 本规定适用于公司输配电电缆专业输电带电作业、配网不停电作业和电力电缆实训考核工作的资质管理、实施管理、证书管理和监督考核等。

第二章 职责分工

第四条 国网人资部履行以下职责：

- （一）统筹专业技能实训考核体系建设和实训考核资质认证工作。
- （二）参与制定实训考核资质认证标准，配合组织开展实训考核资质认证和复审工作。
- （三）审核发布实训考核资质认证和复审结果。
- （四）监督、指导、考核各单位培训计划执行情况。

第五条 国网设备部履行以下职责：

- （一）组织制定实训考核资质认证标准，组织开展实训考核资质认证和复审工作。
- （二）组织开展技术标准、作业规范、专用教材、培训课件、考核标准、题库开发及师资队伍建设。
- （三）组织开展输配电电缆专业年度实训考核需求调研和培训计划分解下达。
- （四）监督、指导、考核各单位输配电电缆专业技能实训考核工作。

第六条 省公司人资部履行以下职责：

- （一）参与本单位实训考核资质认证及复审工作。
- （二）组织编制本单位年度培训计划，将所承担输配电电缆专业培训计划纳入统一管理。
- （三）组织开展本单位师资队伍、设备设施和保障体系建设

工作。

第七条 省公司设备部履行以下职责：

- （一）组织开展本单位实训考核资质认证及复审工作。
- （二）参与技术标准、作业规范、专用教材、培训课件、考核标准、题库开发及师资队伍建设。
- （三）开展本单位输配电电缆专业年度实训考核需求分析。
- （四）监督、指导、考核本单位输配电电缆专业实训考核工作。

第八条 实施单位履行以下职责：

- （一）具体实施公司系统资质范围内输电带电作业、配网不停电作业和电力电缆专业人员实训、考核与发证。
- （二）可面向公司系统外开展资质范围内输电带电作业、配网不停电作业和电力电缆专业人员实训、考核与发证。
- （三）制定实训考核项目实施方案，开展具体实训考核工作，做好学员及培训管理工作。
- （四）配合省公司设备部做好实训考核资质认证及复审工作。
- （五）支撑省公司设备部技术技能创新工作，做好输配电电缆专业新技术、新工艺、新设备、新工具“四新”开发推广应用等。
- （六）具体开展本单位师资队伍、设备设施和保障体系建设以及日常管理工作。

第九条 国网技术学院履行以下职责：

- （一）开展输配电电缆专业技能实训考核管理信息系统的建设及运维，包括平台软硬件管理、权限管理、数据管理等。

（二）开展专用教材、培训课件、考核标准、题库等资源开发工作。

（三）开展公司高级培训师队伍建设工作，负责各单位培训师、考评人员和系统管理员的培训工作。

（四）配合开展输配电线缆专业实训考核过程的监督、指导、评价。

第十条 中国电科院履行以下职责：

（一）制定实训考核资质认证标准，配合开展资质认证和复审工作。

（二）开展技术标准、作业规范等资源开发工作，配合开展师资队伍建设工作。

（三）配合开展输配电线缆专业实训考核过程的监督、指导、评价。

第三章 资质管理

第十一条 公司实训考核资质认证坚持以下原则：

（一）设备场地规模以满足系统内部实训和内外部考核需求为主，兼顾社会培训需求，避免资源浪费。

（二）具备实训考核资质的机构数量以符合认证条件为前提，兼顾地域分布，实行总量控制，避免重复建设。

（三）实训考核资质以作业类别和电压等级为区分，兼顾培训能力，实行两级管理，避免定位不清。

第十二条 实训考核资质分公司级、省公司级两级：

（一）输电带电作业。具备公司级特高压实训考核资质的单位，可开展特高压输电交流、直流带电作业实训考核发证业务；具备公司级输电带电作业实训考核资质的单位，可开展区域内输电带电作业实训考核发证业务；具备省公司级输电带电作业实训考核资质的单位，可开展本省输电带电作业实训业务。

（二）配网不停电作业。具备公司级实训考核资质的单位，可开展复杂项目（包括简单项目）的实训考核发证业务；具备省公司级实训考核资质的单位，可开展简单项目的实训考核发证业务，经认证具备复杂项目实训资质的单位可开展复杂项目实训业务。

（三）电力电缆专业。具备公司级实训考核资质的单位，可开展 10-220 千伏电力电缆实训考核发证业务；具备省公司级实训考核资质的单位可以开展区域内 10-35 千伏电力电缆实训考核发证业务。

第十三条 实训考核资质申报与认证流程：

（一）国网设备部根据专业发展需要，组织开展实训考核资质认证工作，明确认证原则、条件、程序和要求。

（二）各单位根据实训考核资质认证工作安排，开展自评，提出实训考核资质认证申请，报国网设备部。

（三）国网设备部会同人力资源部组建专家组，依据实训考核资质认证标准，对提出申请的单位进行现场评估，并根据评估结果，统筹确定发布通过认证的单位名单。

第十四条 公司对实训考核资质实行动态管理，每三年复审一次，对复审不合格的，取消其资质，不得再从事相关专业的实训、考核及发证工作。

第十五条 实训资质复审参照实训考核资质认证工作流程，涉及资质等级等重大变更的单位，应重新履行资质认证程序。

第四章 实施管理

第十六条 依托公司网络大学平台建立统一的输配电线路专业技能实训考核管理信息系统，实现网上报名、资格审核、培训通知、培训实施、理论考试、技能考核、成绩管理、证书管理全流程信息化管理。

第十七条 输配电线路专业技能实训考核工作纳入实施单位日常管理，实施单位按照公司统一编制的培训教材、作业规范和培训及考核标准，完成下达的年度培训任务。

第十八条 实施单位由实训考核并重，逐步向以考核为主过渡。重点开展实训师培训，指导相关设备管理单位做好技能实训工作；各设备管理单位统筹安排员工技能实训。

第十九条 为保障实训考核工作安全与质量，实施单位应建立健全组织机构和安全保障、质量保障、技术保障、后勤保障体系，明确岗位职责及分工，落实责任到人。

第二十条 实施单位要建立科学、有效、严格的规章制度体系，包括教学、师资、学员、教学设施及设备、档案、质量和安

全等管理制度，并规范执行。

第二十一条 实施单位要严格遵守国家有关部门颁布的法规、法令及条例，建立实训环境管理和劳动保护的管理规定、安全操作管理规程和文明生产措施。

第二十二条 公司系统内人员专业技能实训考核流程：

（一）每年年底前，国网设备部组织开展下一年度实训考核需求调研，形成年度培训计划，并进行分解下达。

（二）实施单位根据年度培训计划，依托实训考核管理信息系统开展实训及考核业务。

（三）实训实施分为网络培训和现场实训两个阶段，完成网络培训阶段的理论课学习后方可参加现场实训，现场实训阶段主要开展技能实训和网络培训未涉及的理论培训。理论与技能考核应留存关键环节照片、视频记录，以备查验。

（四）具有考核资质的单位在每期次实训考核结束后完成理论考试和技能考核成绩维护，生成实训考核合格证书。

第二十三条 公司系统外人员由用人单位向具有相应资质的单位提出申请，审核批准后，由实施单位统一组织实训或考核，实施流程参照公司系统内人员实训考核流程。实训考核费用由双方根据具体培训内容结合市场价位协商确定。

第二十四条 公司建立专业技能人员信息库，包括考核通过与未通过人员，人员信息包含人员照片、身份证号码、工作单位、理论与技能考核成绩、证书编号、证书有效期等，并提供数据共

享及公开查询服务。

第五章 证书管理

第二十五条 理论与技能考核合格后，实训考核管理信息系统自动生成实训考核电子合格证书及二维码，加盖“国网 XX 电力输配电线路专业实训考核专用章”，可在系统下载、打印和查验。

第二十六条 合格证书作为持证人的专项专业技能考核合格凭证，应注明专业、工种、电压等级、有效期等必要信息。

第二十七条 合格证书在公司系统范围内有效，证书每 4 年复审一次。经复证合格后，有效期顺延 4 年，逾期或考核不合格证书失效。

第二十八条 持证人脱离作业岗位 1 年及以上，视为合格证失效，欲继续从事专业工作，按重新申请考核办理。

第二十九条 任何单位和个人不得伪造、变造培训考核合格证书；持证人不得涂改、倒卖、出租、出借、转让证书，否则予以取消持证人合格证。

第六章 监督考核

第三十条 各级人力资源和设备管理部门不定期对实训考核项目的实施过程、考核发证和实施效果等进行检查，对培训计划的完成情况进行考核。

第三十一条 每年 1 月 31 日前，各单位完成上年度专业实

训考核工作报告并报国网设备部备案。

第三十二条 各单位不得从事超出实训资质允许业务范围以外的本专业技能实训考核与发证工作，一旦发现，取消相关专业实训考核资质。

第七章 附 则

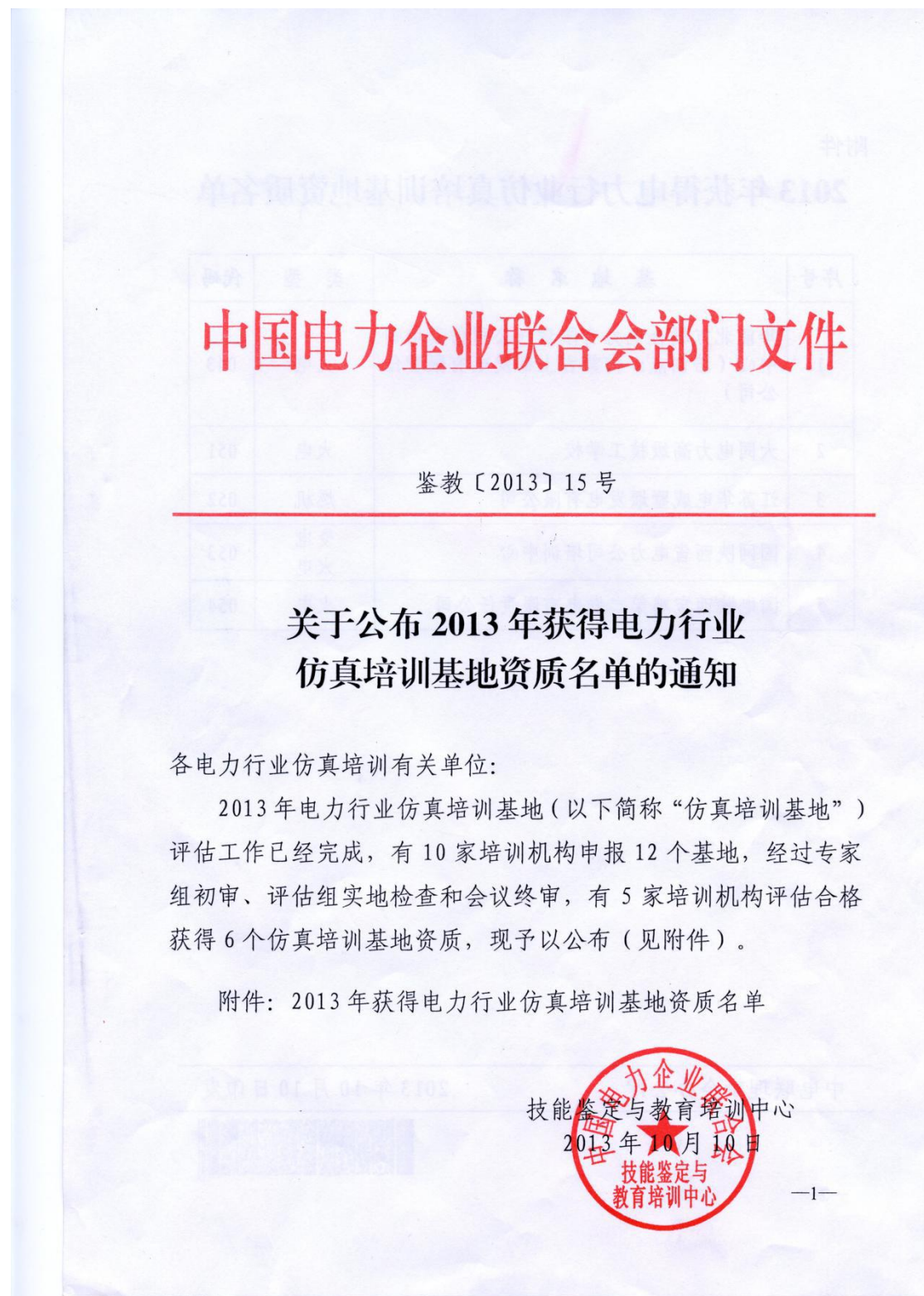
第三十三条 本规定由国网人资部、设备部负责解释并监督执行。

第三十四条 本规定自颁布之日起执行。原《国家电网公司带电作业实训基地资质认证办法》（国家电网人资〔2008〕1318号）同时废止。

国家电网有限公司办公室

2020 年 4 月 22 日印发

3.2.6 中电联关于公布 2013 年获得电力行业仿真培训基地资质单位名单的通知



附件

2013 年获得电力行业仿真培训基地资质名单

序号	基 地 名 称	类 型	代 码
1	华能北方联合电力有限责任公司仿真培训中心（培训点：内蒙古上都发电有限责任公司）	火电	043
2	大同电力高级技工学校	火电	051
3	江苏华电戚墅堰发电有限公司	燃机	052
4	国网陕西省电力公司培训中心	变电 火电	053
5	国电陕西宝鸡第二发电有限责任公司	火电	054

中电联理事会办公厅

2013 年 10 月 10 日印发



3.2.7 电力行业仿真培训基地（火电）牌匾



3.2.8 中电联关于公布 2016 年获得电力行业仿真培训基地资质单位名单的通知

中国电力企业联合会文件

中电联鉴教〔2016〕306 号

中电联关于公布 2016 年获得电力行业 仿真培训基地资质单位名单的通知

各电力行业仿真培训有关单位：

2016 年共收到 10 家培训机构申报电力行业仿真培训基地，经过专家组初审、评估组实地检查和评审委员会会议评审，共有 7 家培训机构评估合格，获得电力行业仿真培训基地资质，现予以公布（名单见附件）。

附件：2016 年获得电力行业仿真培训基地资质名单



—1—

附件

2016 年获得电力行业仿真培训基地 资质名单

序号	基 地 名 称	类型	代码
1	国网湖南省电力公司技术技能培训中心	调度	062
2	国网山西省电力公司技能培训中心大同分部	调度	023
3	广西电力职业技术学院	变电	058
4	华润电力控股有限公司仿真培训中心	火电	063
5	重庆电力高等专科学校	火电	064
6	大唐苏州热电有限责任公司	燃机	065
7	苏州工业园区蓝天燃气热电有限公司	燃机	066

中电联理事会办公厅

2016 年 10 月 11 日印发

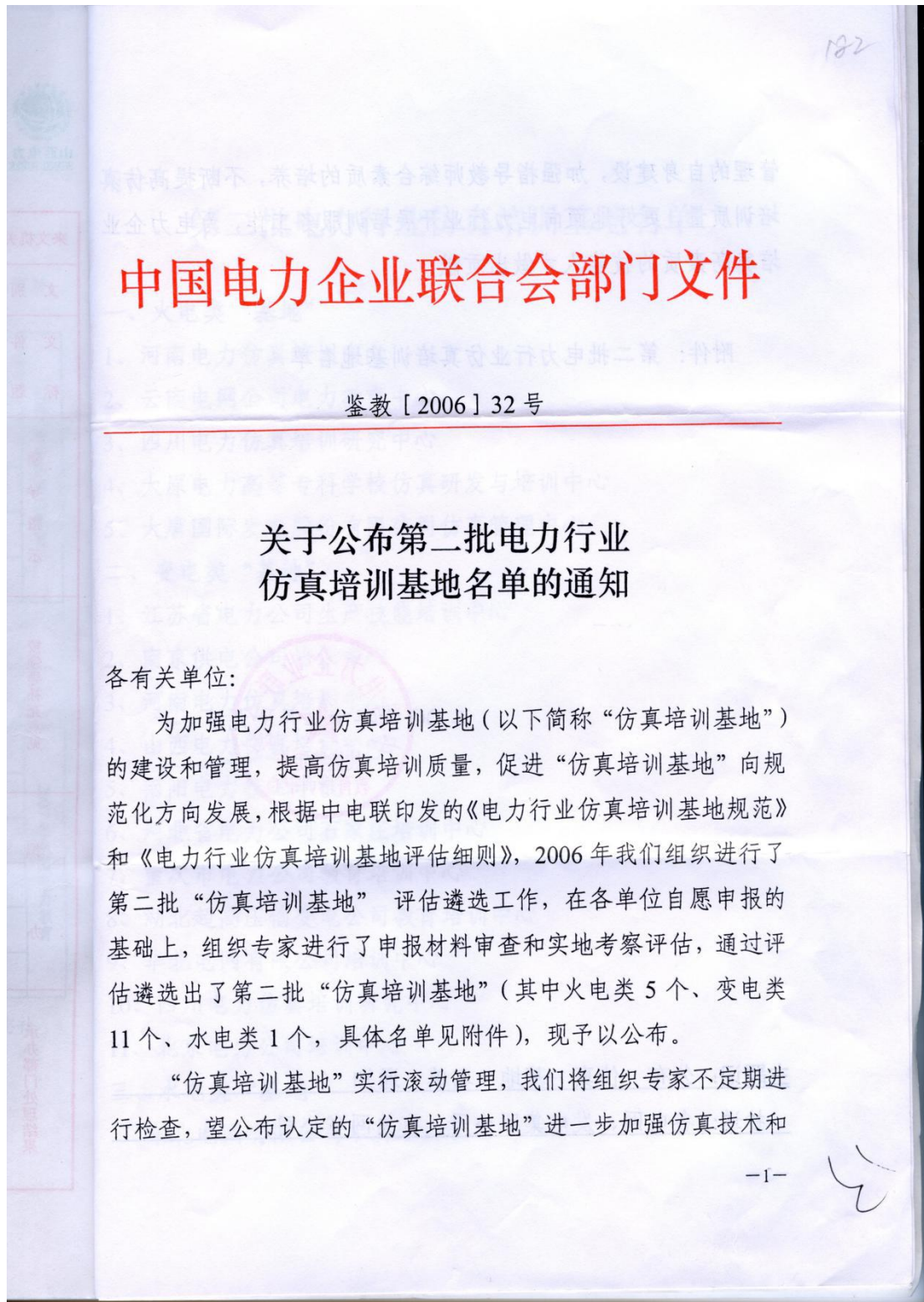
—2—



3.2.9 电力行业仿真培训基地（调度）牌匾



3.2.10 中电联第二批电力行业仿真培训基地名单的通知



管理的自身建设，加强指导教师综合素质的培养，不断提高仿真培训质量，更好地面向电力行业开展培训服务工作，为电力企业培养高素质的技能人才做出贡献。

附件：第二批电力行业仿真培训基地名单

业计代申批二第市公干关
联直单各基训部真仿

二〇〇六年十一月十九日



主题词：公布 仿真 基地 名单 通知

抄送：各电网、发电集团公司，有关网省公司。

184

附件：

第二批电力行业仿真培训基地名单

一、火电类“基地”

- 1、河南电力仿真培训中心
- 2、云南电网公司电力教育中心
- 3、四川电力仿真培训中心
- 4、太原电力高等专科学校仿真研发与培训中心
- 5、大唐国际发电股份有限公司仿真管理中心

二、变电类“基地”

- 1、江苏省电力公司生产技能培训中心
- 2、南京供电公司培训中心
- 3、河南电力仿真培训中心
- 4、山西电力仿真培训中心
- 5、南阳电力技工学校
- 6、河北省电力公司石家庄培训中心
- 7、重庆市电力公司教育培训中心
- 8、湖北超高压输变电公司教育培训中心
- 9、华北电网有限公司培训中心
- 10、四川电力仿真培训中心
- 11、北京电力公司培训中心

三、水电类“基地”

东北电网有限公司丰满培训中心

3.2.11 电力行业仿真培训基地（变电）牌匾



3.2.12 关于设立电力营销培训基地的通知

山西省电力公司文件

晋电人资〔2010〕591号

关于设立山西省电力公司 电力营销培训基地的通知

所属各单位:

为强化省公司电力营销人员培训工作,提高电力营销人员整体素质,加快建设“一强三优”现代公司,省公司于2006年12月在大同电力高级技工学校建成了电力营销培训基地,现已投入运行。经研究,决定正式成立“山西省电力公司电力营销培训基地”(以下简称“营销培训基地”)。现将有关事项通知如下:

一、机构名称与性质

机构名称为“山西省电力公司电力营销培训基地”,设在大同电力高级技工学校;与大同电力高级技工学校实行“一套人员,

-1-

两块牌子”的模式管理，不新增内设机构，不另外增加编制。

二、主要职责

1. 负责贯彻落实省公司有关电力营销培训的制度办法，完成各项培训工作目标。

2. 负责省公司系统电力营销培训工作的组织与管理。

3. 负责省公司系统电力营销培训方案的制定和培训计划的实施。

4. 负责组织教学和培训过程中的管理与服务工作。

5. 受省公司委托，负责组织对省公司系统电力营销人员进行技能考核。

6. 参与省公司有关智能电网建设涉及的电力营销新技术、新设备的研发与推广应用。

特此通知



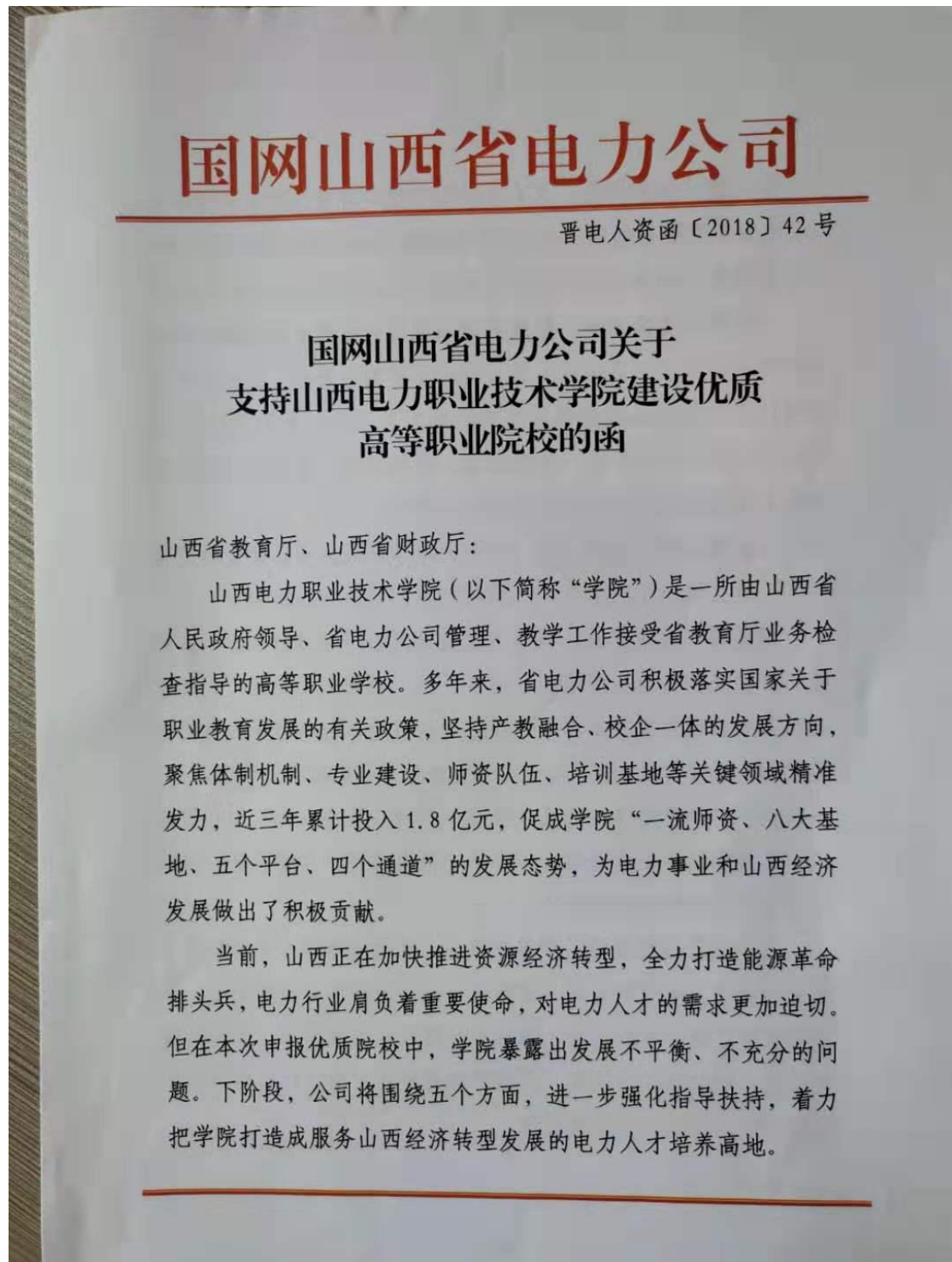
主题词：电力 教育 培训 机构 通知

山西省电力公司办公室

2010年5月17日印发

-2-

3.2.13. 国网山西省电力公司关于支持山西电力职业技术学院优质院校的函



一是强化组织领导。成立由公司分管领导任组长，人资部主任、电力学院院长任副组长，主要职能部门参加的工作领导小组，全面负责学院的建设工作和协调解决学院建设工作中的问题。

二是强化资金保障。按照国家对优质高等职业院校和骨干专业的建设要求，公司将在山西省财政下拨的经费外，逐年提高对学院的资金投入（确保每年生均达到 1.2 万元以上）。同时，将建设项目列入专项资金，逐年划拨，足额到位，从资金上保证优质高等职业院校和骨干专业建设项目的顺利进行。

三是强化师资建设。进一步加大对学院教学团队建设的支持力度，建立培养学院“双师”结构教学团队的常态机制。

四是强化政策支持。将学院发展纳入公司整体发展战略，积极支持学院在公司生产培训、科研开发、企业文化和队伍建设等各个领域发挥重要作用；创新体制机制，推进学院的集团化运营和专业化管理，强化企业办学主体责任，提高学院管理水平；不断完善“产学研”的长效机制，推行“校企一体”的办学模式；支持学院与企业通过合作办学、顶岗实习、共建共享实训基地等方式进行校企深度融合。

五是强化全程管控。严格按照关于优质高等职业院校和骨干专业的要求，与省教育厅、省财政厅共同组成项目监控小组，加强项目的建设管理和监督，确保项目建设按进度实施、保证高质量完成；建立科学、规范、严格的经费管理制度，保证项目资金专款专用，提高资金使用效率。

发展职业教育是实现“两个百年”目标的基础支撑，省电力公司将全力支持学院建设发展。同时，恳请省教育厅、省财政厅将学院列入优质高等职业院校建设规划，通过我们的共同努力，将学院建成具有新时代电力特色的优质高职院校。



3.2.14. 国网山西电力公司综合计划下达文件(2018年、2019年、2020年、2021年)

因涉及商密无法提供文件原稿复印件，但可现场查阅

3.2.15. 校内实训基地建设及管理办法

校内实训基地建设及管理办法

第一章 总 则

第一条 校内实训基地是对学生进行专业岗位技术技能培训与鉴定的实践教学单位，是实现高等职业教育目标的重要实践场所，其教学基础设施与工作状态直接反映学院的教学质量与教学水平，必须重视和加强实训基地的领导、建设和管理。结合我院实际情况，特制定本办法。

第二条 校内实训基地是我院开展实践教学的重要场所。必须全面贯彻党和国家的教育方针，遵循教育、教学的基本规律，努力培养学生的专业基本能力、基本技能和职业素质，不断提高教学质量及教学水平。

第三条 校内实训基地的建设要按照统筹规划、合理设置、全面开放和资源共享的原则，努力提高办学的社会效益与经济效益。

第二章 校内实训基地的基本功能与主要任务

第四条 校内实训基地的基本功能为：完成实践教学任务，承担高等职业教育学历、非学历职业技术技能培训；负责专业技术技能鉴定考核工作；进行专业研究、技术开发、生产及新技术的应用推广等。逐步发展为我院培养高等职业教育人才的实践教学、职业技术技能培训、鉴定考核和高新技术推广应用的重要基地。

第五条 校内实训基地的主要任务：

1. 根据专业人才培养方案的要求制定专业技术、技能实训教学大纲，组织编写实训教材。
2. 根据实训教学大纲的要求和专业岗位群的技术、技能要求，制定专业实训授课计划和实训指导书。
3. 按照专业岗位群的实际和实训教学大纲要求组织和实施模拟专业岗位技术培训。
4. 依据科学技术的发展、岗位需求的变化及新生工作岗位的定向，开发新的职业技术技能培训项目与培训内容。
5. 进行专业技术技能资格鉴定考核工作。

第六条 实训基地要积极创造条件，开展高等职业教育的科学研究和专业技术应用研究，努力实现产学研相结合，在开发推广新技术、新工艺和新材料等方面，发挥重要作用。

第七条 实训基地要不断充实与改进培训内容，改革培训方法，培养学生职业技术技能及独立解决实际问题的能力和创新能力，培养学生的职业道德和团结协作精神，全面提高学生的综合素质。

人才”。校内实训基地的建设要突出以下特点：

1. 在实训过程上要具有专业基本技术技能的仿真性。使学生按照未来专业岗位群对基本技术技能的要求，得到实际操作训练。
2. 在技术要求上要具有专业领域的先进性。使学生在实训过程中，掌握先进的技术。
3. 在内容安排上要具有综合性。使学生通过实训不仅掌握本专业的核心技术和技能，而且熟悉和了解与专业相关的技术和技能。得到基本能力、基本技能和职业综合素质的全面培训。
4. 在环境和总体设计上要具有社会开放性。不仅能承担高等职业学历教育的基本技术技能实训，而且能承担行业和各级各类职业技能的培训任务，使学校实训基地紧密与社会经济发展相联系。

第九条 我院校内实训基地，主要是由学院或行业投资，面向本院师生和行业，在技术和管理上更具有本院和行业特色的实训基地。

第十条 校内实训基地建设要根据社会经济发展和高等职业教育发展的需要，统筹规划、合理布局，经过论证、审批之后，分批分期、有组织有计划地实施。既要满足当前高等职业教育对人才职业技术技能培训的需要，又要考虑可持续发展的需求，同时要强化社会效益与经济效益。在建设的同时，尽快建立起自我运作、自我建设、自我发展的运行机制。

第十一条 校内实训基地建设要通过政府投和行业入、学校自筹、校企共建、学校与科研单位或行业联合等多渠道筹集经费，走共同建设、共同发展的道路。

第四章 校内实训基地组织与管理

第十二条 为加强实训基地的领导和管理，学院建立定期检查指导工作制度，解决实训基地建设和管理工作中的实际问题，帮助实训基地做好建设、发展、培训的各项工作。要根据实训基地的特点和需要建立既具有教育教学特征，又具有社会专业实际工作特征的强有力的实训基地组织管理机构。要选派数量适当、思想品质好、专业理论水平高、专业技术能力强和具有一定组织能力的人员担任实训基地的管理人员和指导教师。以保证实训基地各项任务的顺利完成及实训质量的不断提高。

第十三条 校内实训基地要建立科学、有效、严格的队伍建设和人员管理制度，有明确的岗位职责及分工细则，有严格的考核办法和奖惩制度，有落实的培养师资计划和实施措施，实训基地人员，特别是实训指导教师要有合理的学历、技术职务和技能结构，以保证实训工作质量的不断提高和实训基地建设的不断加强。

第十四条 校内实训基地要以教育教学为中心，建设科学、健全、严格的实践教学

制度。建立健全规范且能严格执行的实训教学计划、实训教学大纲、实训教学指导书等教学文件。要建立职业技术技能、职业综合能力、职业素质有机结合的实训教学体系，并具有组织实施的各项规章制度。要建立教学质量检查、监督、保障、调控体系，更新教学有规范的教学过程运行管理制度。要深化教学改革，不断开发新的实训项目，更新教学内容，改进教学方法，以保证教学质量与教学水平的不断提高。

第十五条 校内实训基地要建立完善的设备设施及物资管理制度。做到帐、物、卡相符，仪器设备维修及时，设备完好率达到90%以上。建立仪器设备专人管理和技术档案制度，逐步实现现代化管理，不断提高设备设施的利用率。

第十六条 校内实训基地要严格遵守国家有关部门颁布的法规，法令及条例，建立实训环境管理和劳动保护的管理规定，安全操作管理规程和文明生产措施。营造良好的育人环境。

第五章 实训基地检查与评估

第十七条 要建立校内实训基地检查、验收制度。校内实训基地基本建成之后，学院要依据实训基地建设方案和有关规定对各实训基地组织专家进行验收，并对实训基地运行及教学质量进行检查。

第十八条 建立校内实训基地的评估考核制度。学院按照实训室环境、管理体制、培养目标、实训基地的效益、对外培训等方面制定评估、考核的指标体系和实施细则，并对其开展评估工作。对成绩显著的集体和个人进行表彰和鼓励，对违章失职或因工作不负责任造成损失者，按学院有关规定赔偿损失外，要进行批评教育。

第六章 附 则

第十九条 本办法由山西电力职业技术学院授权教务处负责解释。

第二十条 本办法自公布之日起实施。