

# 全国输配电技术协作网

---

输配协函〔2018〕18号

## 关于印发《带电检测仪器手册》编写会纪要的函

各有关单位：

2018年4月25日-26日，全国输配电技术协作网带电检测专业教研组在山东泰安召开《带电检测仪器手册》编写会议。来自中国电力科学研究院、国网技术学院、西安交通大学、华北电力大学、各省市电力生产管理与科研机构及装备制造企业的40多位专家代表参加本次会议。会议讨论《带电检测仪器手册》（以下简称《手册》）的初稿“标准部分”进行审定，对《手册》的“数据部分”的性能要求、技术特点等内容进行了讨论，具体会议情况纪要如下：

### 一、审定《手册》“标准部分”初稿并通过：

《手册》“标准部分”内容于会议得到充分审定，基本通过，后续将安排编写组秘书对书稿进行整理提交出版。

### 二、发布《手册》“数据部分”并征集企业数据：

讨论《手册》“数据部分”内容，确定企业数据填写基本框架（详细内容见附件2：《带电检测仪器手册》产品参数报送

表)，并对后续参数审定进行分工（具体分工表见附件3）。

备注：企业填报数据与6月18日前完成

### 三、讨论带电检测技术教研组下一步工作：

会议交流讨论了带电检测专业教研组下一步对带电检测专业开发培训教材与专业丛书的计划，通过讨论研究决定，在做好《带电检测仪器手册》的同时启动《变电站带电检测人员培训考核规范》对应教材与题库的编写；

会议还讨论交流与2018年11月前后组织召开“电力行业带电检测技术发展及技能人才建设高峰论坛”的行业重大活动，具体计划后续通知。

### 四、联系信息

联系人：田超 黄金鑫

电 话：010-63358921

手 机：18201079920 15554125527

邮 箱：tianchao@eptc.org.cn

linbowhjh@163.com

附件：1. 参会人员名单

2. 《带电检测仪器手册》产品参数报送表

3. 《带电检测仪器手册》修编任务分解表



## 附件 1

### 参会人员名单

序号	单位	姓名
1	国网技术学院	牛 林
2	国网技术学院	黄金鑫
3	国网技术学院	马梦朝
4	中国电力科学研究院	颜湘莲
5	中国电力科学研究院	王广真
6	国网北京市电力公司电力科学研究院	周 峰
7	南网广州电力试验研究院	熊 俊
8	国网河北省电力公司电科院	孙 路
9	国网河北省电力公司电科院	李天辉
10	国网浙江省电力公司电科院	何文林
11	国网浙江省电力公司电科院	陈 珉
12	国网山东省电力公司电力科学研究院	王 斌
13	国网上海电力公司检修公司	刘君华
14	国网河南省电力公司技能培训中心	赵秀娜
15	国网吉林省电力公司培训中心	孙建民
16	国网吉林省电力公司培训中心	周 琳
17	国网吉林省电力公司培训中心	柴梓淇
18	西安交通大学	董 明
19	华北电力大学	唐志国
20	中能国研（北京）电力科学研究院	张 勇
21	中能国研（北京）电力科学研究院	田 超
22	山东泰开高压开关有限公司	徐尚超
23	上海格鲁布科技有限公司	夏善德
24	泰普联合科技开发（北京）有限公司	李 群
25	福建亿榕信息技术有限公司	杨培育
26	河南省日立信股份有限公司	王三霞

序 号	单 位	姓 名
27	上海热像机电科技股份有限公司	许 毅
28	上海热像机电科技股份有限公司	刘继涛
29	广州科易光电技术有限公司	温晓东
30	成都恒锐智科数字技术有限公司	刘志强
31	保定天威新城科技有限公司	金春雷
32	上海华乘电气科技股份有限公司	王 海
33	上海莫克电子技术有限公司	陈国斌
34	上海莫克电子技术有限公司	张仲达
35	常州爱特科技股份有限公司	张宏泽
36	上海锐测电子科技有限公司	杨 建
37	上海锐测电子科技有限公司	李园园
38	上海思创电器设备有限公司	朱 斌
39	上海欧秒电力监测设备有限公司	刘红阳
40	西安西拓电气股份有限公司	李文康
41	西安西拓电气股份有限公司	贺福敏
42	杭州西湖电子研究所	刘 晶
43	山东泰开高压开关有限公司	崔 科

## 附件 2

# 《带电作业仪器手册》产品参数报送表

### “特高频局部放电检测仪器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术参数	外观图片	产品特点
				1. 功能要求 2. 传感器平均有效高度 3. 检测灵敏度 4. 动态范围 5. 局部放电正确识别率 6. 稳定性 7. 便携性	图片下方标注： 设备实际尺寸的 长*宽*高/重量	列产品独特优势， 不多于 5 条

### “高频局部放电检测仪器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术参数	外观图片	产品特点
				1. 功能要求 2. 传感器传输阻抗 3. 检测频率 4. 灵敏度 5. 线性度 6. 抗干扰性	图片下方标注： 设备实际尺寸的 长*宽*高/重量	列产品独特优势， 不多于 5 条

### “超声波局部放电检测仪器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术参数	外观图片	产品特点
				1. 功能检验 2. 灵敏度 3. 检测频带 4. 线性度误差 5. 稳定性	图片下方标注： 设备实际尺寸的 长*宽*高/重量	列产品独特优势， 不多于 5 条

### “暂态地电压局部放电检测仪器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术参数	外观图片	产品特点
				1. 功能检测 2. 频带测试 3. 线性度试验 4. 稳定性试验 5. 脉冲计数试验 6. 定位功能试验	图片下方标注： 设备实际尺寸的 长*宽*高/重量	列产品独特优势， 不多于 5 条

### “相对介损及电容量带电检测仪器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	适用传感器类型	主要技术指标	外观图片	产品特点
				兼容于何种模式（类型）传感器	1. 电流测量范围及精度（mA） 2. 电压测量范围及精	图片下方标注： 设备实际尺	列产品独特优势， 不多于 5

					度 (V) 3. 介质损耗因数测量范围及精度 4. 电容量测量范围及精度 (pF) 5. 电容量比值测量范围及精度 6. 抗谐波干扰性能	寸的长*宽*高/重量	条
--	--	--	--	--	--	------------	---

备注：当变电站未安装电流、电压取样单元时可选用兼容卡钳式传感器的检测仪器

### “卡钳式传感器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	工作模式	外观图片	产品特点
				1. 电流测量范围及精度 (mA) 2. 电压测量范围及精度 (V) 3. 开口直径 (mm)		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

### “避雷器泄漏电流带电检测仪器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术参数	外观图片	产品特点
				1. 全电流范围及精度 ( $\mu A$ ) 2. 容性电流测量范围及精度 ( $\mu A$ ) 3. 阻性电流测量范围及精度 ( $\mu A$ ) 4. 电流谐波测量准确度 5. 参考电压测量范围及精度 (V) 6. 参考电压通道输入阻抗 ( $k\Omega$ ) 7. 参考电压角度测量范围及精度 ( $^{\circ}$ )	图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

### “接地电流带电检测仪器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术参数	外观图片	产品特点
				1. 电流测量范围 (mA) / (A) 2. 电流测量精度	图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“红外成像仪”填报要求

企业	型号规格	产地	适用设备	主要技术参数	使用环境	外观图片	产品特点
				1. 像素 2. 帧频 3. 视场 4. NETD 5. 温度范围 6. 准确度 7. 一致性 8. 波段 9. 探测器类型 10. 电源特性		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“红外检漏仪”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术参数	使用环境	外观图片	产品特点
				1. 像素 2. 帧频 3. 视场 4. NETD 5. 温度范围 6. 准确度 7. 一致性 8. 灵敏度 9. 波段 10. 探测距离 11. 探测器类型 12. 电源特性		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“紫外成像仪”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	使用环境	外观图片	产品特点
				1. 紫外/可见光叠加精确度 2. 可见光感光灵敏度 3. 视频帧频 4. 紫外通道工作波段 5. 显示屏分辨率和显示亮度 6. 紫外光检测灵敏度 7. 检测距离 10m 时，放电检测灵敏度 8. 测灵敏度 9. 紫外成像角分辨率 10. 紫外成像每像高线数 11. 有效检测距离 12. 聚焦距离 13. 带外抑制指数 14. 续航能力 15. 存储数据格式		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“X 射线检测仪”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	外观图片	产品特点
				1. 射线机的穿透力 2. 透照灵敏度 3. X 射线辐射角 4. 计时器计时误差 5. 管电压误差 6. 像素和灰度 7. 图像分辨率、图像不清晰度和对 8. 比灵敏度 9. 续航能力 10. 存储数据格式	图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于 5 条

“光谱分析仪”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	外观图片	产品特点
				1. 输出电压 2. 光谱范围 3. 分辨率 4. 信噪比 5. 波数精度 6. 续航能力 7. 存储数据格式	图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于 5 条

“油中溶解气体分析带电检测仪-气相色谱法”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	工作环境温/湿度	外观图片	产品特点
				1. 专项功能参数 2. 测量范围与测量误差 3. 定量重复性 4. 分析时间 5. 油中 minimal 检测浓度		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于 5 条

“油中溶解气体分析带电检测仪-光声光谱法”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	工作环境温/湿度	外观图片	产品特点
				1. 专项功能参数 2. 测量范围与测量误差 3. 定量重复性 4. 分析时间 5. 交叉敏感性		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于 5 条



“SF6 湿度检测仪器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	工作环境温/湿度	外观图片	产品特点
				1. 专项功能参数 2. 测量范围 3. 测量误差 4. 时间常数（来源待定）		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“SF6 纯度检测仪器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	工作环境温/湿度	外观图片	产品特点
				1. 专项功能参数 2. 测量量程 3. 示值误差 4. 重复性 5. 分辨率 6. 响应时间 7. 测量流量		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“SF6 分解产物检测仪器”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	工作环境温/湿度	外观图片	产品特点
				1. 专项功能参数 2. 检测组分 3. 检测限 4. 量程 5. 示值误差 6. 重复性 7. 检测气体流量		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“超声探伤仪”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	型式试验依据标准	外观图片	产品特点
				1. 最大增益（dB） 2. 使用频率 3. 续航能力		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“噪声测试仪”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	型式试验依据标准	外观图片	产品特点
				1. 频率范围 2. 测量精度 3. 测量范围（dB） 4. 续航能力		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“基于振动原理的变压器绕组变形测试仪”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用设备	主要技术指标	型式试验依据标准	外观图片	产品特点
				1. 检测频率 2. 检测范围 3. 灵敏度 4. 续航能力		图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“基于脉冲电流法的开关柜局部放电检测仪”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用对象	主要技术指标	设备参数	工作环境	外观图片	产品特点
				1、检测频率： 2、灵敏度： 3、图谱类型：	1、电源原始（外接/电池）： 2、持续工作时间（若电池供电）： 3、通信方式： 4、仪器尺寸（cm）： 5、仪器重量：	1、环境温度： 2、环境湿度： 3、海拔：	图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“断路器机械特性带电测试仪”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用对象	主要技术指标	设备参数	工作环境	外观图片	产品特点
				1、检测参量： 2、检测范围： 3、分辨力： 4、图谱功能	1、电源方式（外接/电池）： 2、持续工作时间（若电池供电）： 3、通信方式： 4、仪器尺寸（cm）： 5、仪器重量：	1、环境温度： 2、环境湿度： 3、海拔：	图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

“变压器有载分接开关带电测试仪”填报要求

企业名称	型号规格	产地	适用对象	主要技术指标	设备参数	工作环境	外观图片	产品特点
				1、检测参量： 2、检测范围： 3、灵敏度： 4、图谱功能	1、电源方式（外接/电池）： 2、持续工作时间（若电池供电）： 3、通信方式： 4、仪器尺寸（cm）： 5、仪器重量：	1、环境温度： 2、环境湿度： 3、海拔：	图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

**“配电线路非接触式超声波带电检测”填报要求**

企业名称	型号规格	产地	适用对象	主要技术指标	设备参数	工作环境	外观图片	产品特点
				1、检测参量： 2、检测范围： 3、灵敏度： 4、图谱功能	1、电源方式（外接/电池）： 2、持续工作时间（若电池供电）： 3、通信方式： 4、仪器尺寸(cm)： 5、仪器重量：	1、环境温度： 2、环境湿度： 3、海拔：	图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

**“SAW声表面测温”填报要求**

企业名称	型号规格	产地	适用对象	主要技术指标	设备参数	工作环境	外观图片	产品特点
							图片下方标注： 设备实际尺寸的长*宽*高/重量	列产品独特优势，不多于5条

**产品图片要求说明：**

文稿中的图形文件（包括线形图和图片）应单独提供原图，为满足出版要求，图片格式应为 TIF，色彩模式应为 CMYK，分辨率不低于 300dpi。

## 附件 3

## 《带电检测仪器手册》修编任务分解表

分 组	成 员	负责内容
总负责	牛林、黄金鑫	组织汇总标准编写内容
局部放电检测	段大鹏、刘弘景、周峰、唐志国、徐尚超	高频局放检测
		特高频局放检测
		超声波局放检测
		暂态地电压局放检测
电气量检测	潘瑾、刘宏亮、孙路、李天辉、马梦朝、陈子琪	相对介质损耗因数和电容量比值检测
		接地电流检测
		避雷器泄漏电流检测
化学检测	颜湘莲、王广真	油中溶解气体分析
		SF6 气体检测
光学检测	冯新岩、王斌、熊俊、王剑韬、孙建民	红外热像检测
		紫外热像检测
		X 射线检测
		光谱分析检测
		SF6 气体红外泄漏成像检测
机械声学检测	何文林、陈珉	超声波探伤检测
		噪声检测
新型及其他检测	刘君华、董明	新型检测
		其他检测

备注：本次分工为校核及补充“数据部分”内容，参与者按照工作参与量排名列入编写组