



资 质 文 件



江苏瑞恩电气股份有限公司



目 录

一、公司简介.....	3
二、国家电网一纸证明.....	5
三、营业执照.....	23
四、采用国际标准证书（干变、油变、箱变、成套）.....	24
五、计量合格确认证书.....	28
六、体系认证证书.....	29
七、PCCC 产品认证证书和 PCCC 节能产品认证证书.....	34
八、国家出具的第三方检测报告.....	43
(1)、干式变压器.....	43
(2)、电力变压器（含 110KV）.....	135
(3)、箱式变压器.....	155
(4)、高、低压成套设备.....	165
九、专利证书一览表.....	178



一、公司简介

江苏瑞恩电气股份有限公司成立于 2007 年，注册资金 10026.8208 万元，占地面积 60000 多平方米，公司证券简称“瑞恩电气”，股票代码“832285”。公司位于海安高新技术产业开发区，靠江、靠海、靠上海。境内交通便利，两条铁路、两条高速、两条运河交汇，距扬泰、南通机场仅 60 多公里。

公司是专业从事输变电设备制造的高新技术企业，主导产品有：环氧树脂干式系列变压器（10KV、20KV、35KV 级）、油浸式变压器（10KV、20KV、35KV、110KV）、箱式系列变电站（美式箱变、欧式箱变）及高低压电气开关控制成套设备（KYN28-12、XGN15-12、MNS、GGD）等 20 多个系列产品。其产品性能先进、结构新颖、美观大方，具有低损耗、低温升、低噪音、耐冲击、抗短路等特点。

公司技术力量雄厚，拥有现代化的生产设备和国内外先进的检测设备 180 多台套。与河北工业大学、上海交通大学、上海机电学院等院校进行强强合作，与沈阳变压器研究院联合建立产学研基地—海安研发中心，研制开发的变压器均已通过国家变压器质量监督检验中心进行的例行、型式、特殊试验和江苏省新产品鉴定，研制开发的“基于新型非晶合金材料与制造工艺”的节能变压器等多项产品列入了省级新技术新产品目录。

公司重视科技兴企，近年获得国家专利 32 项；是江苏省认定的省级企业技术中心、“江苏省高新技术企业”、“江苏省民营科技企业”，“瑞恩”商标被评为江苏省著名商标，瑞恩牌变压器是南通市名牌产品，公司有完善的售后服务体系，产品已辐射全国二十多个省、市、自治区，并远销海外，其质量和服务得到顾客的肯定和好评。

公司连年被评为 AAA 级资信企业，是国家级“守合同重信用企业”，通过了 ISO9001:2015 质量管理体系、ISO14001:2015 环境管理体系、OHSAS18001:2007 职业健康安全管理体系以及 PCCC 节能产品认证，严格执行国家及行业标准，建立了各项管理体系，严格把好材料购进、关键工序和产品出厂检验质量关，公司运行 ERP 系统，各项管理活动和每个过程、阶段均处于受控状态，确保各项管理体系持续有效运行。

“以质量求生存，以信誉求发展”的经营宗旨，是“瑞恩人”不懈追求的目标！公司真诚地为顾客提供优质的产品和满意的服务，热忱欢迎社会各界人士莅临指导，共创我们美好的未来！

本公司产品由中国人寿财产保险股份有限公司承保产品质量险。



中国人寿财产保险股份有限公司 海安县支公司
China Life Property & Casualty Insurance Company Limited

**江苏瑞恩电气股份有限公司产品系
列由中国人寿财产保险股份有限公司承
保产品质量险**

环氧树脂干式变压器系列、

油浸式变压器系列、

美式箱变系列、

欧式箱变系列等产品



中国人寿财产保险股份有限公司 海安县支公司
China Life Property & Casualty Insurance Company Limited

顶级集团 一流财险



产品类别	规格型号	主要试验项目	单位	试验结论数据	报告编号	检测机构	出具日期	有效期限
		低压主回路 动热稳定试验	-	合格	13X2326-S	国家电器产品质量监督检验中心	2013-07-30	2021-07-29

表 5.1 10kV 变压器

产品类别	产品规格型号	主要试验项目	单位	试验结论数据	报告编号	检测机构	出具日期	有效期限
-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 6 制造装备

设备类别	设备名称	规格型号	数量	购置日期	设备制造商	保障工艺质量的作用
打磨除尘室	打磨除尘室	打磨除尘室 FRATT	2	2015-09-12	南通普瑞特机械有限公司	打磨场所, 保证车间内粉尘符合要求
环保喷涂设备	干式喷漆室	FRATT	1	2015-09-11	南通普瑞特机械有限公司	保证铁芯夹件表面涂装质量和效率
环保喷涂设备	夹件涂装流水线	FRT158-00	1	2015-09-10	南通普瑞特机械有限公司	保证铁芯夹件表面涂装质量和效率
绝缘制作	单面高速刨床	单面高速刨床 MB103G	1	2015-08-14	烟台市牟平区金利机械制造有限公司	提高木工件加工质量和效率
绝缘制作	剪板机	Q11-3X1500、Q11-3X2000	3	2013-07-05	海安县义林特种机床厂	保证绝缘件剪切质量
绝缘制作	金属带锯床	金属带锯床 GB-4028	2	2007-08-25	浙江乐意机床有限公司	提高金属件切割外观质量, 比如减少毛刺, 降低粗糙
绝缘制作	精密裁板锯	精密裁板锯 MJ6130TG	1	2015-12-17	青岛华精机械有限公司	提高木工件加工质量和效率
绝缘制作	绝缘件加工设备	绝缘件加工设备 瓦楞机 WL-1200	1	2009-08-02	济南科瑞特数控设备有限公司	保证绝缘件的剪切质量
绝缘制作	绝缘件加工设备	绝缘件加工设备 圆剪机 YJ20	1	2009-09-06	济南科瑞特数控设备有限公司	保证绝缘件的剪切质量
绝缘制作	木工四用平压刨床	木工四用平压刨床 MB505B	1	2013-07-08	江苏约克机械有限公司	提高木工件加工质量和效率
绝缘制作	台式粘床	台式粘床 Z4116B	1	2013-07-16	西菱控股集团	提高木工件加工质量和效率
绝缘制作	卧式带锯床	卧式带锯床 GB4028	1	2013-07-22	浙江协力机械工具有限公司	保证铁芯夹件加工精度和效率
绝缘制作	细木工带锯机	细木工带锯机 MJ344B	1	2014-01-14	威海铭盛木业机械有限公司	提高木制绝缘件加工质量和效率
绝缘制作	液压摆式剪板机	QC12Y-4X2500	1	2015-05-22	江海机床集团	保证绝缘件剪切质量
器身装配	高效双级真空滤油机	ZLA-100	1	2014-05-12	重庆万美机电有限公司	提高变压器油品质
器身装配	开式可倾压力机	开式可倾压力机 J23-63	1	2013-07-04	南通茂源机床有限公司	提高铜排制作质量和效率
器身装配	数控液压板料折弯机	数控液压板料折弯机 WB57K-250/2500	1	2015-08-16	江海机床集团	保证铁芯夹件折弯精度和效率
器身装配	行车	10T	7	2015-09-24	河南省矿山起重有限公司	完成材料、模具、半成品、成品的吊运
器身装配	行车	3.8T	4	2015-09-24	河南省矿山起重有限公司	完成所有材料、模具、半成品、成品的吊运
器身装配	行车	20T	1	2015-09-24	河南省矿山起重有限公司	完成材料、模具、半成品、成品的吊运
器身装配	行车	2T	6	2015-09-24	河南省矿山起重有限公司	完成材料、模具、半成品、成品的吊运
器身装配	行车	50T	1	2015-09-25	河南省矿山起重有限公司	完成材料、模具、半成品、成品的吊运
器身装配	行车	5T	7	2015-09-24	河南省矿山起重有限公司	完成材料、模具、半成品、成品的吊运
器身装配	摇臂钻床	Z3050X16/1	1	2007-10-03	中捷钻床厂	提高金属件打孔质量和效率
器身装配	装卸车	装卸车 3T	6	2011-08-07	河南装卸车制造厂	提高材料、半成品、成品运送效率



设备类别	设备名称	规格型号	数量	购置日期	设备制造商	保障工艺质量的作用
铁芯制作	V型口剪切机	QJT-500	1	2013-07-12	沈阳环城电工专用设备厂	提高硅钢片加工精度和效率
铁芯制作	叠装(翻转)台	REDZ	1	2015-12-06	南通普瑞特板有限公司	保证铁心平整度,降低噪音
铁芯制作	硅钢片横剪机	HJ 350	1	2016-04-07	山东英博电力设备有限公司	保证硅钢片剪切精度和效率
铁芯制作	硅钢片横剪线	HJ 600	1	2016-01-14	山东英博电力设备有限公司	提高硅钢片加工数量和效率
铁芯制作	硅钢片横剪线	HJX 400	1	2015-05-06	启源机电设备股份有限公司	保证硅钢片剪切精度和效率
铁芯制作	硅钢片纵剪线	ZJX 1250/80	1	2015-08-11	启源机电设备股份有限公司	提高硅钢片加工精度和效率
铁芯制作	横剪机	横剪机 HJ-400	1	2010-09-21	山东中大电力设备有限公司	提高硅钢片加工精度和效率
铁芯制作	激光数控切割设备	SDC-2080	1	2015-12-15	南京光谷诺太激光科技有限公司	保证铁芯零件加工精度和效率
铁芯制作	剪板机	剪板机 Q11-2X600	1	2009-04-06	海安县义林特种剪板厂	保证硅钢片剪切质量
铁芯制作	圆刀裁剪机	QTJB-28	1	2013-07-12	杭州同人机械设备有限公司	提高硅钢片加工精度和效率
铁芯制作	纵剪线	纵剪线 1250-027/05	2	2009-05-19	沈阳市环城电工专用设备厂制造	保证硅钢片宽度尺寸,提高平整度,减少毛刺激
线圈制作	变压器固化炉	变压器固化炉	1	2009-10-20	宁波友利工业有限公司	提高器身干燥度
线圈制作	变压器固化炉	变压器固化炉 UB	4	2010-05-09	宁波友利工业有限公司	保证树脂固化温度曲线,使线圈完全固化
线圈制作	变压器真空干燥设备	VD-70	1	2015-07-14	沈阳深瑞电气设备有限公司	器身抽湿,保证干燥度
线圈制作	箔式绕线机	箔式绕线机 BR-D400-2	1	2010-02-17	宝应汉德电气有限公司	保证箔式绕线的绕制质量
线圈制作	电热鼓风恒温干燥箱	HB	6	2015-07-06	沈阳深瑞电气设备有限公司	器身抽湿,保证干燥度
线圈制作	高低压绕线机	DYJ800	6	2010-07-26	上海通力电工设备厂	保证线圈匝数和绕制质量
线圈制作	高低压绕线机	高低压绕线机 2000N.m	13	2011-03-02	上海洪野变压器设备有限公司	保证线圈匝数和绕制质量
线圈制作	高低压绕线机	高低压绕线机 4000N.m	3	2010-07-26	上海洪野变压器设备有限公司	保证线圈匝数和绕制质量
线圈制作	环氧树脂真空浇注罐	VRC-500	1	2015-07-14	沈阳深瑞电气设备有限公司	对线圈进行环氧树脂真空浇注,减少线圈中的气泡,以降低层放
线圈制作	空气压缩机	GA55P A-10 M65	1	2015-08-14	阿特拉斯·科普柯压缩机有限公司	提供压缩空气源
线圈制作	空气压缩机	空气压缩机 V-0.6/8	1	2007-08-10	上海德岛机械设备有限公司	提供压缩空气源
线圈制作	空气压缩机	空气压缩机 W-0.3B/8	1	2007-06-10	大丰赛力普设备有限公司	提供压缩空气源
线圈制作	双层箔绕机	BRJY-1100-1-1	1	2015-07-07	山东英博电力设备有限公司	保证箔式导体绕制质量
线圈制作	双层箔绕机	BRJY-1400-1-2	1	2015-07-16	山东英博电力设备有限公司	保证箔式导体绕制质量
线圈制作	旋片式真空泵	旋片式真空泵 RZ-70	5	2007-08-10	海安县海特真空泵厂	保证浇注设备的真空度,以除去树脂中的气泡
油箱制作	焊接平台	焊接平台 BX1-400	3	2011-08-30	南通三九电焊设备公司	提高焊接质量和效率
油箱制作	折弯机	WC67Y-100/3200	1	2013-06-29	江苏江海机床集团有限公司	确认按图纸要求做出合格产品
油箱制作	自动切割机	自动切割机 J3G-7400	2	2010-09-01	浙江永康市金牛机械有限公司	提高切割质量和效率
总装配	电焊机	电焊机 BX1-400	4	2006-09-15	南通三九电焊设备公司	提高金属件加工质量和效率
总装配	吊钩式抛丸清理机	吊钩式抛丸清理机 Q3710	1	2007-07-20	大丰源鑫机械制造有限公司	保证铁芯零件表面除锈质量和效率
总装配	多工位母线加工	DMX-503SZ	1	2015-07-20	济南天润汇力机器有限公司	提高引线制作质量和效率



设备类别	设备名称	规格型号	数量	购置日期	设备制造商	保障工艺质量的作用
	机				限公司	效率
总装配	多工位母线加工机	多工位母线加工机 MDX-303SD	2	2008-09-08	济南孔力数控机械有限公司	提高引线制作质量及效率
总装配	移动式万向摇臂钻床	ZY3040X13	1	2007-08-25	滕州市兴达机床厂	提高金属件打孔质量和效率

表 7 试验设备

设备类别	设备名称	设备型号	数量	购置日期	是否在质保有效期内	设备制造商	检测项目
变频机组	变频机组	ZFS-40 变频机组	2	2007-7-25	是	江都华宇高压电气有限公司	感应耐压电源
变压器综合测试台	变压器综合测试台	SYDS-211 计算机控制变压器综合试验成套设备	1	2011-7-1	是	东营市双益电气有限公司	变压器综合测试台
变压器综合测试台	综合测试台	ZY8TC-11 变压器综合测试台	1	2011-3-18	是	武汉锐思电气有限公司	所有例行试验、温升试验
补偿电容器	补偿电容器	HWKL1-6	1	2010-2-5	是	江苏瑞恩电气股份有限公司	温升试验补偿
冲击电压试验系统	雷电冲击试验装置	FV1/COY	1	2017-2-20	是	北京华天机电研究所有限公司	雷电冲击耐压试验
打标机	打标机	XXQD-T 打标机	1	2007-9-13	是	武汉旭鑫激光	打铭牌
电流互感器	电流互感器	HL-300	5	2011-11-13	是	武汉锐思电气有限公司	测量空载试验和负载试验
电压互感器	电压互感器	电压互感器	5	2011-3-18	是	武汉锐思电气有限公司	电压转换
电源滤波器	电源滤波器	ZFN-800/100 电源滤波器(耦合电容)	1	2011-4-3	是	江都华宇高压电气有限公司	电源滤波
感应调压器	感应调压器	TbJA-160 调压器	2	2008-12-5	是	武汉锐思电气有限公司	测试站
工频试验变压器	耐压测试仪	315KVA 中间变压器	1	2011-3-6	是	江苏瑞恩电气股份有限公司	升压
工频试验变压器	耐压测试仪	CS3672A 耐压测试仪	1	2013-8-9	是	南京赛豪电气有限公司	二次回路工频耐压
工频试验变压器	试验设备	YDT-20/100	1	2009-7-8	是	上海杰智电工科技有限公司	工频耐压
功率损耗测量系统	变压器空载短路测试仪	IPC-610E	1	2013-8-9	是	东营市双益电气有限公司	测量空载
功率损耗测量系统	功率分析仪	4000CN-功率分析仪(电压, 电流, 功率表)	2	2011-3-18	是	武汉锐思电气有限公司	空负载特性测量
功率损耗测量系统	绝缘电阻表	ZC25B-3	1	2010-6-9	是	上海康海仪器仪表有限公司	测量绝缘电阻
功率损耗测量系统	绝缘电阻测试仪	UT513	1	2015-11-5	是	优利德科技(中国)有限公司	绝缘电阻
功率损耗测量系统	直流电阻测试仪	RCR3120A 直流电阻测试仪	5	2016-8-20	是	保定华创电气有限公司	测量绕组电阻
接地电阻测试仪	接地电阻测试仪	GT2520S 接地电阻测试仪	1	2009-6-5	是	南京赛豪电气有限公司	测量接地电阻
局部测试系统	局部放电检测仪	TWFD-2B 局部放电检测仪	1	2015-12-03	是	保定天成新城科技发展有限公司	测量局部放电量
绝缘电阻表	绝缘电阻表	ZC11D-10 型 绝缘电阻测试仪	4	2009-10-6	是	杭州朝阳仪表厂	测量绕组绝缘电阻
全自动变比组别测试仪	全自动变比组别测试仪	BZC	1	2009-6-5	是	扬州万宝电力设备有限公司	电压比测量和联结组别号检定
全自动变比组别测试仪	全自动变比组别测试仪	RSPC-IV	1	2011-3-18	是	武汉锐思电气有限公司	电压比测量和联结组别号检定
声级计	声级计	TD824 声级计	1	2010-3-2	是	深圳金达通仪器	噪音测量
试验变压器	试验变压器	TQSW-20/100	1	2010-11-2	是	扬州万宝电力设备有限公司	绝缘水平
压力表	压力表	Y-100/(0~1.6)MPa	4	2015-3-7	是	上海天川仪表厂	油箱压力密封试验
优化实验设备	绕组变形仪	TDT-6 绕组变形仪	1	2012-9-20	是	北京圣泰实时电气技术有限公司	短路试验
油检验设备	变压器油色谱和	中分-3000 系列所	1	2012-9-20	是	河南中分仪器股	检测油质



设备类别	设备名称	设备型号	数量	购置日期	是否在质检有效期内	设备制造商	检测项目
	简化分析仪器	相色谱仪 变压器油色谱和简化分析仪器				份有限公司	
油检验设备	介质损耗测试仪	JM3618E	1	2015-12-16	是	保定金迪科学仪器有限公司	介质损耗
油检验设备	绝缘油介电强度测试仪	ZLJJ-III	1	2014-7-15	是	江苏高电仪器仪表有限公司	油试验
油检验设备	微量水分测定仪	FS-KF106C	1	2016-12-14	是	保定普世电器有限公司	测量变压器油水份含量
油检验设备	油介质损耗测试仪	FS-2000A	1	2015-12-16	是	保定普世电器有限公司	油介质损耗
直流电阻测试仪	直流电阻测试仪	GD000	2	2014-6-5	是	南京高电仪器仪表有限公司	测量直流电阻
直流电阻测试仪	直流电阻测试仪	GR200-20A 直流电阻测试仪	1	2014-4-21	是	江苏高电电力设备有限公司	测量电阻

表 8 制造工艺

工艺环节名称	主要关键措施	保障提升产品性能质量的作用
变压器器身绝缘装配、引线装配、总装配工艺	保证各部位的电气性能和机械强度	确保产品装配满足质量要求，提高产品机械强度和电气强度
变压器油箱试漏工艺	满足国标压力试验标准	确保变压器油箱的密封质量
箱式线圈绕制工艺	采用液压焊接工艺	确保干式箱式线圈的绕制质量
成品注油、试漏及静放工艺	利用箱壁上的法兰孔或盖板上的螺孔，装上压力表及进气管接头，密封后充油或空气到标准值，进行试漏。	确保成品注油、试漏及静放工艺的操作正确
陈油除锈磷化处理工艺	先抛丸后自动喷塑工艺	保证陈油除锈磷化处理工艺质量
干变线圈浇注及固化工艺	严格控制浇注时间及固化时间及出炉时间	确保干变高低压线圈真空浇注有固化成型的质量
干式低电压圆筒式线圈绕制工艺	保证线圈的机械强度和电气性能	确保低电压圆筒式线圈的绕制满足质量要求
硅钢片纵剪、横剪，铁心叠装、端面涂漆工艺	控制好精度要求，提高操作人员素质。	确保铁心的空载损耗符合要求
焊接工艺守则	保证焊接机的良好运行	控制特殊过程电焊的质量
绝缘件去毛刺倒角工艺	采用激光切角工艺	确保绝缘件去毛刺倒角加工质量
母线制作及装配工艺守则	铜排毛刺的处理	确保母线尺寸、连接形式以及绝缘距离满足质量要求
双层圆筒式、多层圆筒式线圈绕制工艺	保证线圈的机械强度和电气性能	确保线圈的绕制满足质量要求
铁心夹件制造工艺	铜排毛刺的处理	保证铁心夹件的加工质量
线圈干燥处理工艺	严格控制线圈各部位的距离及环境卫生	确保线圈的干燥满足质量要求
线圈浸漆工艺	真空浸漆工艺	确保线圈浸漆质量
折弯工艺守则	保证折弯机设备的良好运行，严格按操作工艺执行	控制零部件折弯的加工质量

表 9 生产环境

项目	单位	制造厂填写	
厂区总面积(平方米)	m ²	17874.00	
封闭厂房总面积(平方米)	m ²	27317.51	
净化车间总面积	m ²	18660.76	
净化车间1(总装配)	面积	7861.46	
	温度	℃	常温
	相对湿度	%rh	30%-70%
	降尘量	g/m ³ , 30天	大于等于0.5微米的粒子数不得超过350000个,大于等于5微米的粒子数不得超过2000个
净化车间2(具体功能)	面积	m ²	5553.3
	温度	℃	常温
	相对湿度	%rh	30%-70%
	降尘量	g/m ³ , 30天	大于等于0.5微米的粒子数不得超过350000个,大于等于5微米的粒子数不得超过2000个

表 9 生产环境(箱变)

项目	单位	制造厂填写
----	----	-------



项目	单位	制造厂填写
厂房总面积	m ²	17874.00
封闭厂房总面积	m ²	27317.51
净化车间总面积	m ²	7564.75
净化车间1(总装配)	面积	m ²
	温度	℃
	相对湿度	%rh
	降尘量	g/m ³ .30天
净化车间2(具体功能)	面积	m ²
	温度	℃
	相对湿度	%rh
	降尘量	g/m ³ .30天

表 10 产品产能

产品类别	生产能力(台/年)
电压等级:10kV 配变	4000
电压等级:10kV 配变	800
电压等级:10kV 箱变	400

国家电网公司对 35 千伏及以上变电、输电项目物资(集中批次招标)供应商发放《国家电网公司集中规模招标采购供应商资质能力核实证明》(以下简称《核实证明》),对 10 千伏及以下配(农)网项目物资(协议库存招标)供应商发放《国家电网公司集中招标采购活动供应商资质能力核实结果证明函件》(以下简称《证明函件》)。供应商在参与国家电网公司输变电项目变电设备(含电缆)和线路装置性材料招标采购活动时,应使用《核实证明》;在参与国家电网公司配(农)网设备材料协议库存招标采购活动时,应使用《证明函件》。

在参与国家电网公司相应集中招标采购活动时,请按照招标文件规定,将最新获取的《核实证明》/《证明函件》复印件(PDF 扫描件)编入相应投标文件中。供应商应将变动信息数据单独按本证明表格式分别进行补充填写,并在投标文件中连同对应支持证明文件一起提交。《核实证明》/《证明函件》中的业绩数据不满足所投产品资质业绩要求的,供应商应在投标文件中提供全部业绩支持证明文件。

本《核实证明》/《证明函件》有效期至 2020 年 06 月 30 日。

二〇一九年六月

三、营业执照

	
统一社会信用代码 91320600662727268A	营 业 执 照
编号 320606662719628004	扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。
	
名称 江苏瑞恩电气股份有限公司	注册资本 10026.8208万元整
类型 股份有限公司(非上市)	成立日期 2007年06月20日
法定代表人 王良明	营业期限 2007年06月20日至*****
经营范围 调压器、电力变压器、配电变压器、高低压开关柜及控制设备、干式电力变压器、干式变压器、箱式变电站、箱式冷风机组的生产(涉及专项许可的,需办理专项审批后方可经营)、销售;光伏发电技术的研发、技术咨询、分布式光伏发电的设计;储能技术的研发;光伏设备及元器件、发电机组的销售;建筑机电安装工程专业承包;自营和代理各类商品和技术的进出口业务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	住所 江苏省海安市黄海大道西229号
	登记机关 2019年08月28日
	
	国家市场监督管理总局监制
	国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn

四、采用国际标准证书（干变、油变、箱变、成套）

编号：3206C2490
(2018)

采用国际标准产品标志证书

ADOPTING INTERNATIONAL STANDARD PRODUCT
MARKING CERTIFICATE

江苏瑞恩电气股份有限公司

你单位采用国际标准产品 干式变压器

经审查符合使用采用国际标准产品标志条件，业已备案。

执行标准编号：GB/T 1094.11-2007

国际标准或国外先进标准编号：IEC 60076-11：2004

证书有效期 2018年 12月 10日至 2021年 12月 9日This is to certify that your product Dry type transformer_____ adopting International Standard has
been assessed to be qualified for using the adopting
international standard product mark and has been registered.Term of validity of this certificate from 2018-12-10
to 2021-12-9 inclusive.

发证单位(盖章)

二〇一八年十二月十日

国家标准化管理委员会制



编号: 3206C2489
(2018)

采用国际标准产品标志证书

ADOPTING INTERNATIONAL STANDARD PRODUCT MARKING CERTIFICATE

江苏瑞恩电气股份有限公司

你单位采用国际标准产品 电力变压器

经审查符合使用采用国际标准产品标志条件，业已备案。

执行标准编号: GB/T 1094.1-2013

国际标准或国外先进标准编号: IEC 60076-1 : 2011

证书有效期 2018年 12月 10日 至 2021年 12月 9日

This is to certify that your product Power transformer

_____ adopting International Standard has
been assessed to be qualified for using the adopting
international standard product mark and has been registered.

Term of validity of this certificate from 2018-12-10
to 2021-12-9 inclusive.



发证单位(盖章)

二〇一八年十二月十日

国家标准化管理委员会制



编号: 3206C2147
(2016)

采用国际标准产品标志证书

ADOPTING INTERNATIONAL STANDARD PRODUCT
MARKING CERTIFICATE

江苏瑞恩电气股份有限公司

你单位采用国际标准产品 高压/低压预装式变电站

经审查符合使用采用国际标准产品标志条件, 业已备案。

执行标准编号: GB 17467-2010

国际标准或国外先进标准编号: IEC 62271-202: 2006

证书有效期 2016年 09月 29日 至 2019年 09月 28日

This is to certify that your product High pressure/low pressure preinstalled
type transformer substation

adopting International Standard has
been assessed to be qualified for using the adopting
international standard product mark and has been registered.

Term of validity of this certificate from 2016-09-29
to 2019-09-28 inclusive.



发证单位(盖章)

二〇一六年九月二十九日

国家标准化管理委员会制



编号: 3206C2491
(2018)

采用国际标准产品标志证书

ADOPTING INTERNATIONAL STANDARD PRODUCT
MARKING CERTIFICATE

江苏瑞恩电气股份有限公司

你单位采用国际标准产品 交流金属封闭开关设备和控制设备
经审查符合使用采用国际标准产品标志条件, 业已备案。

执行标准编号: GB/T 3906-2006

国际标准或国外先进标准编号: IEC 62271-200:2003

证书有效期 2018年 12月 10日 至 2021年 12月 9日

This is to certify that your product Ac metal closed switching equipment and equipment

_____ adopting International Standard has been assessed to be qualified for using the adopting international standard product mark and has been registered.

Term of validity of this certificate from 2018-12-10
to 2021-12-9 inclusive.



发证单位(盖章)
二〇一八年十二月十日

国家标准化管理委员会制

五、计量合格确认证书



计量合格确认证书

CERTIFICATE FOR MEASUREMENT QUALIFIED

江苏瑞恩电气股份有限公司

经审核，确认你单位在产品质量和经营管理等方面的计量保证能力符合《江苏省企业计量确认证规范》规定的要求，特发此证。

Upon audition, a certificate will be granted since the assurance ability for measurement in product quality, management and administration conformed to the requirements stipulated in "Specification for Measurement Assurance Confirmation of Jiangsu Province"

现给予以下编号 The Following Serial numbers will be granted:

No. (2018) 量认企 (苏) 字 (480201) 号



发证单位盖章

Approved unit seal

批准日期 2018.02.10

Date of Approval

有效日期 2023.03.09

Term of Validity

六、体系认证证书



质量管理体系认证证书

注册号: 02118Q10070R1M/SH

兹证明

江苏瑞恩电气股份有限公司

统一社会信用代码: 91320600662727268A

注册地址: 中国·江苏省·海安县黄海大道西 229 号

办公/生产地址: 中国·江苏省·南通市海安县黄海大道西 229 号

质量管理体系符合标准

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

认证范围如下:

110kV 级及以下电力变压器、特种变压器、箱式变电站
(欧变、美变) 的设计、生产及售后服务

本证书有效期自 2018 年 1 月 18 日至 2021 年 1 月 17 日

认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制性认证的, 证书与资质共同使用有效。

在正常接受年度审核的情况下, 与年度监督保持通知一并使用有效。

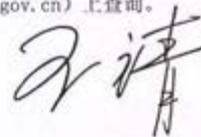
本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询。

华夏认证中心有限公司

中国北京市海定桥北三环中路 211 号太极大厦

<http://www.cqci.com.cn>

总经理:



颁证日期:

2018 年 1 月 18 日

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M



环境管理体系认证证书

注册号: 02118E10031R1M/SH

兹证明

江苏瑞恩电气股份有限公司

统一社会信用代码: 91320600662727268A

注册地址: 中国·江苏省·海安县黄海大道西 229 号

办公/生产地址: 中国·江苏省·南通市海安县黄海大道西 229 号

环境管理体系符合标准

GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015

认证范围如下:

110kV 级及以下电力变压器、特种变压器、箱式变电站
(欧变、美变) 的设计、生产及相关管理活动。

本证书有效期自 2018 年 1 月 18 日至 2021 年 1 月 17 日

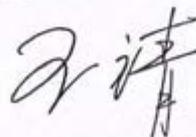
认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制性认证的, 证书与资质共同使用有效,
在正常接受年度审核的情况下, 与年度监督保持通知一并使用有效。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询。

华夏认证中心有限公司

中国北京市海淀区北四环中路 211 号太极大厦

<http://www.ccci.com.cn>

总经理:



颁证日期:

2018 年 1 月 18 日

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M



职业健康安全管理体系认证证书

注册号: 02118S10028R1M/SH

兹证明

江苏瑞恩电气股份有限公司

统一社会信用代码: 91320600662727268A

注册地址: 中国·江苏省·海安县黄海大道西 229 号

办公/生产地址: 中国·江苏省·南通市海安县黄海大道西 229 号

职业健康安全管理体系符合标准:

GB/T 28001-2011/OHSAS 18001:2007

认证范围如下:

**110kV 级及以下电力变压器、特种变压器、箱式变电站
(欧变、美变)的设计、生产及相关管理活动。**

本证书有效期自 2018 年 1 月 18 日至 2021 年 1 月 17 日

认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制性认证的,证书与资质共同使用有效。

在需接受年度审核的情况下,与年度监督保持通知一并使用有效。

本证书可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询。



华夏认证中心有限公司

中国北京市海淀区北四环中路 211 号太极大厦

<http://www.ccc.com.cn>

总经理:



颁证日期: 2018 年 1 月 18 日



中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C021-M

七、PCCC 产品认证证书和 PCCC 节能产品认证证书

		<h1>产品认证证书</h1>	<p>证书编号: 17P104706SR1M 申请企业名称及地址 江苏瑞恩电气股份有限公司 海安县黄海大道西 229 号</p>	<p>商 标 </p>	<p>生产企业名称及地址 江苏瑞恩电气股份有限公司 海安县黄海大道西 229 号</p>	<p>认证产品名称、型号及规格 SC (S) (0)12-30~630/10 (10/0.4 kV 级) 三相干式无励磁调压配电变压器 (非防爆型)</p>	<p>认证产品技术规范 GB/T 1094.11-2007; GB/T 10228-2015</p>	<p>认证模式 型式试验或检验+初始工厂检查+获证后监督</p>	<p>型式试验或检验+初始工厂检查+获证后监督 上述产品符合自愿性产品认证实施规则要求, 特颁发此证书 此证书的有效性依赖于获证机构的定期监督获得保持</p>	<p>首次签发日期: 2017 年 10 月 11 日 本次签发日期: 2024 年 03 月 07 日 有效期至: 2024 年 03 月 07 日</p>	<p>机构代表签发:  Zhang Yuyang</p>	<p>电能 (北京) 认证中心有限公司 Power (Beijing) Certification Centre Co., Ltd.</p>	<p>地址: 中国·北京·海定桥路 32 号 网址: www.pccc.cn 电话: +86 10-65967199</p>
		<h1>产品认证证书</h1>	<p>证书编号: 17P1104706SR1M 申请企业名称及地址 江苏瑞恩电气股份有限公司 海安县黄海大道西 229 号</p>	<p>商 标 </p>	<p>生产企业名称及地址 江苏瑞恩电气股份有限公司 海安县黄海大道西 229 号</p>	<p>认证产品名称、型号及规格 S2B (0)12-630~2500/10 (10/0.4 kV 级) 三相干式无励磁调压配电变压器 (非防爆型)</p>	<p>认证产品技术规范 GB/T 1094.11-2007; GB/T 10228-2015</p>	<p>认证模式 型式试验或检验+初始工厂检查+获证后监督</p>	<p>型式试验或检验+初始工厂检查+获证后监督 上述产品符合自愿性产品认证实施规则要求, 特颁发此证书 此证书的有效性依赖于获证机构的定期监督获得保持</p>	<p>首次签发日期: 2017 年 10 月 11 日 本次签发日期: 2024 年 03 月 07 日 有效期至: 2024 年 03 月 07 日</p>	<p>机构代表签发:  Zhang Yuyang</p>	<p>电能 (北京) 认证中心有限公司 Power (Beijing) Certification Centre Co., Ltd.</p>	<p>地址: 中国·北京·海定桥路 32 号 网址: www.pccc.cn 电话: +86 10-65967199</p>














节能产品认证证书



证书编号: 18PT(JN)0258015R0M
申请企业名称及地址
江苏瑞恩电气股份有限公司
海安县黄海大道西229号

商 标



生产企业名称及地址
江苏瑞恩电气股份有限公司
海安县黄海大道西229号

认证产品名称、型号及规格
S13-M-160-500/10-NX2 (10/0.4kV级)
三相油浸式无励磁调压配电变压器

认证产品技术规范
GB/T 1094.1-2013; GB/T 6451-2015; GB 20052-2013

认证模式

型式试验或检验+初始工厂检查+获证后监督
上述产品符合节能产品认证实施规则的要求,特颁发此证书
此证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

机构代表签发: 
Zhang Yuyang

首次签发日期: 2018年07月30日
本次签发日期: 2021年07月30日
有效期至: 2021年07月29日


电能(北京)认证中心有限公司
Power (Beijing) Certification Centre Co.,Ltd.
地址: 中国·北京·海淀南路32号 网址: www.epccc.cn 电话: +86 10-56995798




节能产品认证证书



证书编号: 14PT(JN)0258002R1M
申请企业名称及地址
江苏瑞恩电气股份有限公司
海安县黄海大道西229号

商 标



生产企业名称及地址
江苏瑞恩电气股份有限公司
海安县黄海大道西229号

认证产品名称、型号及规格
S13-M-630-1600/10-NX2 (10/0.4kV级)
三相油浸式无励磁调压配电变压器

认证产品技术规范
GB/T 1094.1-2013; GB/T 6451-2015; GB 20052-2013

认证模式

型式试验或检验+初始工厂检查+获证后监督
上述产品符合节能产品认证实施规则的要求,特颁发此证书
此证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

机构代表签发: 
Zhang Yuyang

首次签发日期: 2014年05月14日
本次签发日期: 2020年05月08日
有效期至: 2020年05月07日


电能(北京)认证中心有限公司
Power (Beijing) Certification Centre Co.,Ltd.
地址: 中国·北京·海淀南路32号 网址: www.epccc.cn 电话: +86 10-56995798




节能产品认证证书

证书编号: 14PT(JN)0258001R1M
申请企业名称及地址
江苏瑞恩电气股份有限公司
海安县黄海大道西 229 号

商 标 

生产企业名称及地址
江苏瑞恩电气股份有限公司
海安县黄海大道西 229 号

认证产品名称、型号及规格
SBH15-单160-500/10-NX2 (10/0.4kV级)
三相油浸式非晶合金铁心配电变压器

认证产品技术规范
GB/T 1094.1-2013; GB/T 25446-2010; GB 20052-2013

认证模式
型式试验或检验+初始工厂检查+获证后监督
上述产品符合节能产品认证实施规则的要求, 特颁发此证书
此证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

首次签发日期: 2014年03月14日
本次签发日期: 2020年05月08日
有效期至: 2020年08月07日

机构代表签发: 
Zhang Yuyang

 电能(北京)认证中心有限公司
Power (Beijing) Certification Centre Co., Ltd.

地址: 中国·北京·海淀南路32号 网址: www.cpeco.cn 电话: +86 10-56997799




节能产品认证证书

证书编号: 18PT(JN)0258013R0M
申请企业名称及地址
江苏瑞恩电气股份有限公司
海安县黄海大道西 229 号

商 标 

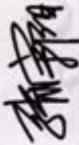
生产企业名称及地址
江苏瑞恩电气股份有限公司
海安县黄海大道西 229 号

认证产品名称、型号及规格
SCBH15-200-630/100-NX2 (10/0.4kV级)
三相干式非晶合金铁心配电变压器

认证产品技术规范
GB/T 1094.11-2007; GB/T 22072-2008; GB 20052-2013

认证模式
型式试验或检验+初始工厂检查+获证后监督
上述产品符合节能产品认证实施规则的要求, 特颁发此证书
此证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

首次签发日期: 2018年07月30日
本次签发日期: 2020年07月30日
有效期至: 2021年07月29日

机构代表签发: 
Zhang Yuyang

 电能(北京)认证中心有限公司
Power (Beijing) Certification Centre Co., Ltd.

地址: 中国·北京·海淀南路32号 网址: www.cpeco.cn 电话: +86 10-56997799





八、国家出具的第三方检测报告

(1)、干式变压器

序号	物资名称	产品型号规格	试验项目名称	试验报告编号	出具单位	出具日期	有效期
1	变压器	SCB10-630/10	干式变压器	CTQC/B-16.482	国家变压器质量监督检验中心	2016.11.17	2021.11.16
2		SCB10-1600/10	干式变压器	CTQC/B-16.497	国家变压器质量监督检验中心	2016.11.17	2021.11.16
3		SCB11-250/10	干式变压器	CTQC/B-17.286	国家变压器质量监督检验中心	2017.9.7	2022.9.6
4		SCB11-1600/10	干式变压器	CTQC/B-17.287	国家变压器质量监督检验中心	2017.9.7	2022.9.6
5		SCB12-315/10-NX2	干式变压器	CTQC/B-17.257	国家变压器质量监督检验中心	2017.8.4	2022.8.3
6		SCB12-1000/10-NX2	干式变压器	CTQC/B-19.338	国家变压器质量监督检验中心	2019.10.31	2024.10.30
7		SCB12-1600/10-NX2	干式变压器	CTQC/B-17.258	国家变压器质量监督检验中心	2017.8.4	2022.8.3
8		SCB13-315/10	干式变压器	CTQC/B-18.185	国家变压器质量监督检验中心	2018.5.10	2023.5.9
9		SCB13-1000/10-NX1	干式变压器	CTQC/B-18.186	国家变压器质量监督检验中心	2018.5.10	2023.5.9
10		SCB13-2500/10-NX1	干式变压器	19N0178-S	国家变压器质量监督检验中心	2019.5.23	2024.5.22
11		SCB12-315/10	干式变压器	CTQC/B-16.478	国家变压器质量监督检验中心	2016.11.8	2021.11.7
12		SCB12-1600/10	干式变压器	CTQC/B-16.479	国家变压器质量监督检验中心	2016.11.8	2021.11.7
13		SCBH15-315/10	干式变压器	CTQC/B-18.120	国家变压器质量监督检验中心	2018.4.4	2023.4.3
14		SCBH15-1000/10	干式变压器	CTQC/B-18.121	国家变压器质量监督检验中心	2018.4.4	2023.4.3
15		SCBH15-2500/10-NX1	干式变压器	19U0064-S	国家变压器质量监督检验中心	2019.5.30	2024.5.29
16		SGB13-1000/10	干式变压器	CTQC/B-19.180	国家变压器质量监督检验中心	2019.7.4	2019.7.3
17		SCRB13-800/10	干式变压器	CTQC/B-19.182	国家变压器质量监督检验中心	2019.6.25	2019.6.24
18		SC11-6300/35	干式变压器	14N3036-S	国家变压器质量监督检验中心	2015.1.29	2020.1.28

CX-F-01



160008220394

(2016)国认监认字(080)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0681



(2016)国认监认字(080)号



160008220394



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0681

型式试验报告

№: CTQC/B-16.482

样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB10-630/10
 送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验



国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型式试验合格证书

№: CTQC/B-16.482

生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB10-630/10
 样品序号: 1610275
 试验项目: 例行试验、型式试验、声级测试、短路承受能力试验、局放放电测量
 试验依据: GB1094.11-2007, GB/T10228-2015, 技术服务合同书。
 试验结论: 干式电力变压器(型号: SCB10-630/10)例行试验、型式试验、声级测试、短路承受能力试验、局放放电测量的试验结果符合试验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至五年
 批准: 李世成

李世成 2016.11.17

国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CTQC

No: CTQC/B-16-482
共 37 页 第 1 页

检 验 报 告

CX-F-01

目 录

1. 试验合格证书.....第 1 页

2. 检验报告封面.....第 2 页

3. 目录.....第 3~4 页

4. 检验结论签发页.....第 5 页

5. 试验结果汇总.....第 5 页

6. 样品参数.....第 5 页

7. 样品状态描述.....第 5 页

8. 检验依据.....第 6~34 页

9. 试验项目及结果.....第 35~37 页

10. 技术服务合同书.....第 35~37 页

11. 附件 1: 铭牌照片 (共 1 页)

12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)

13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)

电话: (0514) 2785225
总机: (0514) 2787022

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 16 号
E-mail: ctqc@jia.e100.com

邮政编码: 110122
网址: /www.ctqc.cn

CTQC

国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型 式 试 验 报 告

No: CTQC/B-16-482

共 37 页 第 2 页

样品名称	干式电力变压器	企业申请 型号	SCB10-630/10
送检单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托试验
生产单位 地址	江苏湖安黄湾大道西 229 号	到样日期	2016 年 11 月 04 日
检验依据	GB1094.11-2007 GB710228-2015 技术服务合同书	试验日期	2016 年 11 月 07 日 ~2016 年 11 月 11 日
检验结论	干式电力变压器 (型号: SCB10-630/10) 例行试验, 型式试验, 短路承受 能力试验、局部放电测量、绕组温升试验结果符合检验依据标准和技术服务 合同书要求, 样品上述试验合格。	原编号或 生产日期	1610275
备注	例行试验 型式试验 短路承受能力试验 局部放电测量 温升测定	检验项目	

批准: 审核: 校对: 编制:

声明: 1. 检验报告无“检验专用章”, 检验单位公章和人员印章无效; 2. 检验报告无编制、审核、批准人
签字无效; 3. 检验 (试验) 结论仅对样品有效; 4. 本报告依据书面批准, 不得复制证书或检验报告
(完整复制除外); 5. 样品至少满足标准规定的绝缘特殊试验、型式试验、短路承受试验的要求则
出具型式检验报告。

电话: (0514) 2785225
总机: (0514) 2787022

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 16 号
E-mail: ctqc@jia.e100.com

邮政编码: 110122
网址: /www.ctqc.cn

CTQC

检验报告
 No: CTQC/B-18-482
 共 37 页 第 4 页

序号	试验项目	规定值		测量值	项目结论
		标准 (技术服务合同书)			
10	声级测定 (特殊)	声压级 L_{pA} dB(A); / 声功率级 $L_{wA,ss}$ dB(A); ≤ 72	38 51		合格
11	短路承受 能力试验 (特殊)	每相试验次数; 3 次 持续时间 (s); $0.5 \pm 10\%$ 试验波形无异常 试验前后相间阻抗差 $\leq 4.0\%$ 实体检查无明显变化	3 次 0.50-0.51 试验波形无异常 最大相阻抗差 $< 0.1\%$ 无明显变化 合格		合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV); 75 $\pm 3\%$	74.4-75.3 合格		合格

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号
 E-mail: ctq@ip.sina.com
 电话: (024) 1278525
 总机: (024) 2378322

邮政编码: 110122
 http://www.ctc.cn

CTQC

检验报告
 No: CTQC/B-18-482
 共 37 页 第 3 页

序号	试验项目	规定值		测量值		项目结论
		标准 (技术服务合同书)		短路前	短路后	
1	绝缘电阻测量 (例行)	绝缘电阻值 (GΩ)	H-L-E: > 100 L-H-E: > 100 H-L-E: > 100 H-L: > 100	H-L-E: > 100 L-H-E: > 100 H-L-E: > 100 H-L: > 100		/
2	电压比测量 和绕组组别号 检查 (例行)	主分接电压比偏差: $\pm 0.5\%$ 联结组标号: Dyn11	-0.03%-0.02% Dyn11	-0.02%-0.03% Dyn11		合格
3	绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻: $\leq 2\%$	高压(线): 0.25% 低压(线): 1.32%	高压(线): 0.35% 低压(线): 1.40%		合格
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s		合格
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 21U 感应电压 (kV): 20 持续时间 (s): 120(L/f) 频率 (Hz): > 50	0.8 20 30 200	0.8 20 30 200		合格
6	空载电流和空 载损耗测量 (例行)	I_0 : 0.85 P_0 (kW): 1.30	$\pm 50\%$ $\pm 15\%$	0.19 0.987		合格
7	短路阻抗和负 载损耗测量 (例行)	t : 120°C Z : 6.0 P_N (kW): 5.96 P_{23} (kW): 7.26	$\pm 10\%$ $\pm 15\%$ $\pm 15\%$	5.90 5.59 6.58		合格
8	局部放电测量 (例行, 特殊)	三相测量 测量电压 (kV): 1.3U _r 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤ 10 单相测量 测量电压 (kV): 1.0U _r 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤ 10	13 3 < 10	13 3 < 10		合格
9	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K): 100	高压绕组温升: 68.0 低压绕组温升: 73.7			合格

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号
 E-mail: ctq@ip.sina.com
 电话: (024) 1278525
 总机: (024) 2378322

邮政编码: 110122
 http://www.ctc.cn

CTQC

检验报告		No.: CTQC/B-16-482 共 37 页 第 6 页						
4. 试验项目及结果 4.1 绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2016 年 11 月 07 日 相对湿度: 21%; 环境温度: 8.9°C; 大气压: 102.2kPa 实测绝缘电阻 R_{60} (Ω)								
测定部位		>100						
高压-低压及地		>100						
低压-高压及地		>100						
高压、低压-地		>100						
高压-低压		>100						
4.2 电压比测量和联结组标号测定 (例行) 试验日期: 2016 年 11 月 07 日 环境温度: 8.9°C								
高压绕组 分接位置	电压 (kV)	计算变比			实测电压比偏差 (%)			联结组 标号
		AB/ab	BC/bc	CA/ca	AB/ab	BC/bc	CA/ca	
1	10.50	26.250	0.10	0.05	0.09			Dyn11
2	10.25	25.625	0.13	0.09	0.12			
3	10.00	25.000	-0.02	-0.03	0.02			
4	9.75	24.375	0.13	0.07	0.12			
5	9.50	23.750	0.02	-0.01	0.02			
试验结论: 合格。								
4.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2016 年 11 月 07 日 环境温度: 8.9°C				绕组不平衡率 (%)				
绕组	分接位置	实测值 (Ω)			不平衡率 (%)			
		A-B a-b	B-C b-c	C-A c-a	A-B a-b	B-C b-c	C-A c-a	
高压	1	1.0785	1.0769	1.0758	0.25			
	2	1.0508	1.0494	1.0483	0.24			
	3	1.0219	1.0204	1.0193	0.25			
	4	0.9942	0.9931	0.9920	0.22			
	5	0.9656	0.9647	0.9635	0.22			
低压	/	0.0012802	0.0012773	0.0012943	1.32			
试验结论: 合格。								

 地址: 沈阳市沈北新区康台街 18 号 电话: (024)12795225
 E-mail: ctqc@jse.com.cn 网址: www.ctqc.cn 总机: (024)23767022

CTQC

检验报告		No.: CTQC/B-16-482 共 37 页 第 5 页	
1. 样品参数 额定容量: 630kVA 额定电压: 10/0.4 kV 额定电流: 36.37/969.4 A 额定频率: 50 Hz 相数: 3 相 分接范围: $(10 \pm 2 \times 2.5\%) / 0.4$ kV 联结组标号: Dyn11 冷却方式: AN 海拔高度 (m): ≤ 1000 绝缘耐热等级: F 绝缘水平: h.v. LI/AC 75/55 kV l.v. AC 5 kV			
2. 样品状态描述 样品外观结构及主要尺寸 (长、宽、高) 符合产品外形图纸要求。 实测尺寸: 长 1500 mm, 宽 900 mm, 高 1250 mm。 图纸确认			
外形	铭牌	器身绕组	铁心装配
1.717.7005T.1	1.717.7005T.1MP	5.700.7005T	5.640.7005T
高压引线	低压引线	高压绕组	低压绕组
5.517.7005T.2	5.517.7005T.1	6.600.7005T.2	6.600.7005T.1
铭牌及外形图纸见检验报告附件, 其它图纸经检测中心确认后在企业备件。 样品铭牌的格式, 性能数据, 规格符合铭牌设计图的要求。 样品高、低电压测相序标注清晰、准确。 样品外观无碰撞、损坏之处。			
3. 检验依据 GB1094.11-2007 电力变压器 第 11 部分: 干式变压器 GB/T10228-2015 干式电力变压器技术参数和要求 技术服务合同书			

 地址: 沈阳市沈北新区康台街 18 号 电话: (024)12795225
 E-mail: ctqc@jse.com.cn 网址: www.ctqc.cn 总机: (024)23767022

CTQC

检 验 报 告				No: CTQC/B-16-482 共 37 页 第 8 页	
4.8 局部放电测量 (例行, 特殊) 三相测量 (例行) 试验线路见附件 2-e					
试验日期: 2016 年 11 月 07 日					
环境温度: 8.9℃					
频率 (Hz)	施加电压		局部放电量 (pC)		
	(kV)	倍数	A	B	C
200	18	1.8Ur	/	/	/
	13	1.3Ur	<10	<10	<10
注: 试验前, 后的背景噪声水平为 <5pC.					
单相测量 (特殊) 试验线路见附件 2-f					
试验日期: 2016 年 11 月 07 日					
环境温度: 8.9℃					
频率 (Hz)	施加电压		局部放电量 (pC)		
	(kV)	倍数	A	B	C
200	13	1.3Ur	/	/	/
	10	1.0Ur	<10	<10	<10
注: 试验前, 后的背景噪声水平为 <5pC.					
试验结论: 合格					

地址: 沈阳市沈北新区虎石台大街 18 号
E-mail: ctqc@163.com

电话: (024) 12765225
总机: (024) 23587022

邮编: 110122
http://www.ctqc.cn

CTQC

检 验 报 告				No: CTQC/B-16-482 共 37 页 第 7 页				
4.4 外施耐压试验 (例行) 试验线路见附件 2-a								
试验日期: 2016 年 11 月 07 日								
相对湿度: 21%; 环境温度: 8.9℃; 大气压: 102.2kPa								
加压部位		试验电压 (kV)	试验时间 (s)		结论			
高压-低压及地		35	60		合格			
低压-高压及地		5	60					
4.5 感应耐压试验 (例行) 试验线路见附件 2-b								
试验日期: 2016 年 11 月 07 日								
相对湿度: 21%; 环境温度: 8.9℃; 大气压: 102.2kPa								
分接位置	施加电压 (kV)		感应倍数	频率 (Hz)	试验时间 (s)	结论		
	低压	高压						
3	0.8	20	2	200	30	合格		
4.6 空载电流和空载损耗测量 (例行) 试验线路见附件 2-c								
试验日期: 2016 年 11 月 07 日								
环境温度: 8.9℃								
绕组	分接位置	施加电压 (kV)		空载电流		空载损耗 (kW)		
		方均根值 (A)	(%)	实测值	校正值			
		0.400	0.400	1.72	0.19	0.980	0.979	
试验结论: 合格								
4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行) 试验线路见附件 2-d								
试验日期: 2016 年 11 月 07 日								
环境温度: 8.9℃								
绕组	分接位置	施加电流		高压短路阻抗 (每相)		负载损耗 (kW)		总损耗 (kW)
		I (A)	I/Ir (%)	(Ω)	(%)	实测值	校正值	
高压	1	31.83	91.89	0.575	6.00	3.37	5.46	6.44
	3	33.47	92.03	0.539	5.90	3.46	5.59	6.57
低压	5	35.53	92.79	0.509	5.81	3.62	5.74	6.72
试验结论: 合格								

地址: 沈阳市沈北新区虎石台大街 18 号
E-mail: ctqc@163.com

电话: (024) 12765225
总机: (024) 23587022

邮编: 110122
http://www.ctqc.cn

CTQC

检 验 报 告					No: CTQC/B-16.482 共 37 页 第 9 页
4.9 温升试验(型式) 试验日期: 2016年11月09日 试验采用模拟负载法, 分接位置 3 分接; 空载状态下施加电压 0.4kV, 负载状态下应加规定电流 36.37A, 实际施加电流 36.37A, 试验时间 20h。					
空 载 状 态 下 测 量 结 果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	1.0511	1.0074	13.5	5.7	2.6
低压	0.0013615	0.0012602			11.5
负 载 状 态 下 测 量 结 果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	1.3382	1.0074	17.6	5.7	67.1
低压	0.0016781	0.0012602			67.9
温 升 计 算 结 果					
绕组温升 (K)		高压	68.0		
		低压	73.7		
试验结论: 合格。					

CX-F-01



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0661



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0661

160008220394 (2016) 0101 检测证书 (0000) 号

160008220394 (2016) 0101 检测证书 (0000) 号

型式试验报告

No: CTQC/B-16.497

样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB10-1600/10
 送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验



国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型式试验合格证书

No: CTQC/B-16.497

生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB10-1600/10
 样品序号: 1610274
 试验项目: 例行试验, 型式试验, 声级测定, 短路承受能力试验, 局部放电测量
 试验依据: GB1094.1-2007, GB/T10228-2015, 技术服务合同书,
 试验结论: 干式电力变压器(型号: SCB10-1600/10) 例行试验, 型式试验, 声级测定, 短路承受能力试验, 局部放电测量的试验结果符合试验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至五年
 批准: 李世成



国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室
型式试验报告

№: CTQC/B-16-497

共 30 页 第 2 页

样品名称	干式电力变压器	企业申请 型号	SCB10-1600/10
送检单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托试验
生产单位 地址	江苏海安城南大道 229 号	到样日期	2016 年 11 月 10 日
检验依据	GB1094.11-2007 GB/T10228-2015 技术服务合同书	试验日期	2016 年 11 月 10 日 ~2016 年 11 月 14 日
检验结论	干式电力变压器(型号: SCB10-1600/10)例行试验、型式试验、短路承受 能力试验、局部放电测量、空载损耗及负载损耗试验符合检验依据标准和技术服务 合同书要求, 样品上述项目检验合格。	原编号或 生产日期	1610274
备注		例行试验 型式试验 短路承受能力试验 局部放电测量 声级测定	

批准: 审核: 张彦 校核: 编制: 滕伟黎

声明: 1 检验报告无“检验专用章”, 检验单位公章在报告计算页, 2 检验报告无编制、审核、批准人签字无效, 3 检验报告结论优于样品有效, 4 未接受书面批准, 不得复制证书或检验报告(完整复制除外), 5 样品至少满足标准规定的绝缘等级试验, 型式试验、短路试验报告的承受理
出具型式检验报告

地址: 沈阳市沈河区北顺城街 18 号
E-mail: ctqc@vip.sina.com
电话: (024)2765225
总机: (024)2767022

CTQC

№: CTQC/B-16-497
共 30 页 第 1 页

检验报告

CX-F-01

目 录

1. 试验合格证书.....第 1 页

2. 检验报告封面.....第 2 页

3. 目录.....第 3~4 页

4. 检验结论签发页.....第 5 页

5. 试验结果汇总.....第 5 页

6. 样品参数.....第 5 页

7. 样品状态描述.....第 5 页

8. 检验依据.....第 6~27 页

9. 试验项目及结果.....第 28~30 页

10. 技术服务合同书.....第 28~30 页

11. 附件 1: 铭牌照片(共 1 页)

12. 附件 2: 试验线路原理图(共 8 页)

13. 附件 3: 变压器有关图纸(共 2 页)

地址: 沈阳市沈河区北顺城街 18 号
E-mail: ctqc@vip.sina.com
电话: (024)2765225
总机: (024)2767022



CHPTL

型式试验合格证书

No: CT00/B-17.286

送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB11-250/10
 样品序号: 1708328
 试验项目: 例行试验、型式试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验、局部放电测量。
 试验依据: GB/T1094.11-2007、技术规范合同号。
 试验结论: 干式电力变压器(型号: SCB11-250/10)例行试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验、局部放电测量的试验结果符合试验依据标准和技术监督合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期五年
 批准: 姜世成 2017.09.07

国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CHPTL

型式试验报告

No: CT00/B-17.286

样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB11-250/10
 送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验



国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型式试验报告

No. CTQC/B-17-286 共 37 页 第 2 页

产品名称	企业标准 型号	SCBH1550/10
总检单位	确认型号	/
生产单位	检验类别	委托检验
生产单位 地址	抽样日期	2017年09月02日
	试验时间	2017年09月03日 ~2017年09月06日
检验报告 技术服务有限公司	原编号或 生产日期	1708328
检验项目	例行试验	
	型式试验	
	声能测定	
	短路承受能力试验	
	局部放电测量	
检验结论	干式电力变压器（型号：SCBH1550/10）例行试验、型式试验、声能测定、短路承受能力试验、局部放电测量的试验结果符合检验标准和技术服务合同要求，样品上贴有合格证。	
备注	  <p>有效期五年</p> <p>检验员：李成斌、郑久元、邢松、刘敏</p> <p>日期：2017年09月08日</p> <p>试验专用章</p> <p>声明：1. 检验报告“检验结论”栏仅对样品有效，2. 检验报告无编制、审核、批准人签字无效，3. 检验结论栏仅对样品有效，4. 委托检验报告有效，不得篡改或伪造检验报告（变更重新印制），5. 报告至少满足国家强制性标准试验、型式试验，取得型式试验报告时，出具型式试验报告。</p>	

地址：沈阳市沈北新区铁岭台街18号 电话：024-22793220
E-mail: ctqc@p.ctqc.com 邮编：110122 总机：024-22793222

CTQC

检验报告

No. CTQC/B-17-286
共 37 页 第 1 页

CX-F-01

目 录

1. 试验合格证书	第 1 页
2. 检验报告封面	第 2 页
3. 目录	第 3~4 页
4. 检验结论签发页	第 5 页
5. 试验结果汇总	第 5 页
6. 样品参数	第 5 页
7. 样品状态描述	第 5 页
8. 检验依据	第 6~34 页
9. 试验项目及结果	第 35~37 页
10. 技术服务合同书	第 38 页
11. 附件 1: 铭牌照片 (共 1 页)	
12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)	
13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)	

地址：沈阳市沈北新区铁岭台街18号 电话：024-22793220
E-mail: ctqc@p.ctqc.com 邮编：110122 总机：024-22793222

CTQC

检验报告

 No: CTQC/B-17.286
共 37 页 第 3 页

序号	试验项目	规定值		测量值		项目结论
		标准 (技术服务合同书)	标准 (技术服务合同书)	加严前	加严后	
试验结果汇总						
1	绝缘电阻测量 (例行)	绝缘电阻值 (GΩ)	H-L-E: >100 L-L-E: >100 H-L-E: >100 H-L: >100	H-L-E: >100 L-L-E: >100 H-L-E: >100 H-L: >100		/
2	电压比测量和 相位角符号检查 (例行)	主分接电压比偏差: 实际值 额定值的±1/10 额定组别号: Dyn11	-0.08% ~ -0.05%	-0.08% ~ -0.05%	Dyn11	合格
3	空载电流测量 (例行)	最大电流不平衡率 线电流: ≤2%	高压侧: 0.36% 低压侧: 1.04%	高压侧: 0.36% 低压侧: 1.04%	35kV 60s 5kV 60s	合格
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s		合格
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2U _r 感应电压 (kV): 2U _r 持续时间 (s): 120(s) 频率 (Hz): >50	0.8 20 40 159	0.8 20 40 159		合格
6	空载电流和 空载损耗测量 (例行)	I ₀ %: 1.1 P ₀ (kW): 0.64	+30% +15%	0.45 0.543		合格
7	短路阻抗和负载 损耗测量 (例行)	b: 145°C Z _s %: 4.0 P _s (kW): 2.96 P _{0s} (kW): 3.69	±10% +15% +10%	4.01 2.72 3.26		合格
8	局部放电测量 (例行、特殊)	三相测量 测量电压 (kV): 1.2U _r 持续时间 (min): 3 总电量 (pC): ≤10	13 3 3	13 3 3		合格
9	温升试验 (型式)	局部温升限值 (K): 125	高压: 65.6 低压: 59.8			合格

 地址: 江阴市北港镇东石台路 18 号
E-mail: ctq@rp.enr.com.cn
电话: 0524-22783225
总机: 0524-22787022
邮编: 214122
http://www.ctqc.cn

CTQC

检验报告

 No: CTQC/B-17.286
共 37 页 第 4 页

序号	试验项目	规定值		测量值	项目结论
		标准 (技术服务合同书)	标准 (技术服务合同书)		
10	声源测定 (特殊)	声压级 L _{eq} dB (A): / 声功率级 L _{wa} dB (A): ≤67	40 51		合格
11	短路承受能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): 0.5±10% 试验波型: 无升穿 试验前后测量相电流偏差: ≤7.5% 实体检查: 无明显变化	3 次 0.50~0.51 无升穿 0.17% 无明显变化 合格		合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75	±3%	73.3~75.8	合格
(以下空白)					

 地址: 江阴市北港镇东石台路 18 号
E-mail: ctq@rp.enr.com.cn
电话: 0524-22783225
总机: 0524-22787022
邮编: 214122
http://www.ctqc.cn

检 验 报 告		No. CTQC-B-17-286 共 37 页 第 5 页																	
<p>1. 样品参数</p> <p>额定容量: 250 kVA 额定电压: 10/0.4 kV 额定电流: 14.43/360.9A 额定频率: 50 Hz 相 数: 3 相 分接范围: (10±2×2.5%) 0.4 kV 联结组标号: Dyn11 冷却方式: ONAN 绝缘耐热等级: H 绝缘水平: h.v. 绕组端子 LEAC 75/35 kV l.v. 绕组端子 AC 5 kV</p> <p>2. 样品状态描述</p> <p>样品外观结构及主要尺寸(长、宽、高)符合产品外形图的要求。 实测尺寸: 长 1180mm, 宽 990mm, 高 1010mm。 图纸确认</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>外形</th> <th>铭牌</th> <th>器身吊配</th> <th>铁心吊配</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IRE-717-900BC-WX</td> <td>ORE-313-900BC-IMP</td> <td>SRE-700-900BC</td> <td>SRE-640-900BC</td> </tr> <tr> <td>高压引线</td> <td>低压引线</td> <td>高压绕阻</td> <td>低压绕阻</td> </tr> <tr> <td>SRE-516-900BC-1</td> <td>SRE-516-900BC-2</td> <td>6RE-600-900BC-2</td> <td>6RE-600-900BC-1</td> </tr> </tbody> </table> <p>铭牌及外形图经质检部核对,其它图纸经检测中心确认后在企业备份。 样品接测的形式、性能数据,须经符合校牌设计图的要求。 样品高、低压侧相序经清理、准确。 样品外观无锈蚀、积尘之处。</p> <p>3. 检验依据</p> <p>GB/T1094.1-2007 电力变压器 第 11 部分 干式变压器 技术服务合同书</p>				外形	铭牌	器身吊配	铁心吊配	IRE-717-900BC-WX	ORE-313-900BC-IMP	SRE-700-900BC	SRE-640-900BC	高压引线	低压引线	高压绕阻	低压绕阻	SRE-516-900BC-1	SRE-516-900BC-2	6RE-600-900BC-2	6RE-600-900BC-1
外形	铭牌	器身吊配	铁心吊配																
IRE-717-900BC-WX	ORE-313-900BC-IMP	SRE-700-900BC	SRE-640-900BC																
高压引线	低压引线	高压绕阻	低压绕阻																
SRE-516-900BC-1	SRE-516-900BC-2	6RE-600-900BC-2	6RE-600-900BC-1																
地址: 常州市武进区遥观镇台东村 18 号 E-mail: ctqc@ip.china.com		电话: 0519-23787025 总机: 0519-2378702																	

检 验 报 告		No. CTQC-B-17-286 共 37 页 第 6 页																																																																																													
<p>4. 试验项目及结果</p> <p>4.1 绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2017年09月03日 相对湿度: 37.0%, 环境温度: 23.8℃, 大气压: 101.3kPa 实测绝缘电阻 (Ω)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>测定部位</th> <th>绝缘电阻 (Ω)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高压—低压及地</td> <td>>100</td> </tr> <tr> <td>低压—高压及地</td> <td>>100</td> </tr> <tr> <td>高压及低压—地</td> <td>>100</td> </tr> <tr> <td>高压—低压</td> <td>>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.2 电压比测量和联结组标号测定 (例行) 试验日期: 2017年09月03日 环境温度: 23.8℃</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">分接位置</th> <th rowspan="2">电压 (kV)</th> <th rowspan="2">计算变化</th> <th colspan="3">实测电压比偏差 (%)</th> <th rowspan="2">联结组标号</th> </tr> <tr> <th>ADab</th> <th>BCbc</th> <th>CAca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10.50</td> <td>26.250</td> <td>-0.07</td> <td>-0.06</td> <td>-0.05</td> <td rowspan="5">Dyn11</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10.25</td> <td>25.625</td> <td>-0.07</td> <td>-0.07</td> <td>-0.07</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10.00</td> <td>25.000</td> <td>-0.08</td> <td>-0.07</td> <td>-0.05</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9.75</td> <td>24.375</td> <td>-0.06</td> <td>-0.07</td> <td>-0.06</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9.50</td> <td>23.750</td> <td>-0.07</td> <td>-0.07</td> <td>-0.06</td> </tr> </tbody> </table> <p>试验结论: 合格。</p> <p>4.3 空载电流测量 (例行) 试验日期: 2017年09月03日 环境温度: 23.8℃</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">绕组</th> <th rowspan="2">分接位置</th> <th colspan="3">实测电流值 (A)</th> <th rowspan="2">电组不平衡率 (%)</th> </tr> <tr> <th>A~B</th> <th>B~C</th> <th>C~A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">高压</td> <td>1</td> <td>3.959</td> <td>3.943</td> <td>3.929</td> <td>0.36</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3.838</td> <td>3.841</td> <td>3.829</td> <td>0.31</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3.757</td> <td>3.741</td> <td>3.729</td> <td>0.32</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3.637</td> <td>3.641</td> <td>3.629</td> <td>0.33</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3.538</td> <td>3.542</td> <td>3.531</td> <td>0.31</td> </tr> <tr> <td>低压</td> <td>/</td> <td>0.003267</td> <td>0.003243</td> <td>0.003277</td> <td>1.04</td> </tr> </tbody> </table> <p>试验结论: 合格。</p>				测定部位	绝缘电阻 (Ω)	高压—低压及地	>100	低压—高压及地	>100	高压及低压—地	>100	高压—低压	>100	分接位置	电压 (kV)	计算变化	实测电压比偏差 (%)			联结组标号	ADab	BCbc	CAca	1	10.50	26.250	-0.07	-0.06	-0.05	Dyn11	2	10.25	25.625	-0.07	-0.07	-0.07	3	10.00	25.000	-0.08	-0.07	-0.05	4	9.75	24.375	-0.06	-0.07	-0.06	5	9.50	23.750	-0.07	-0.07	-0.06	绕组	分接位置	实测电流值 (A)			电组不平衡率 (%)	A~B	B~C	C~A	高压	1	3.959	3.943	3.929	0.36	2	3.838	3.841	3.829	0.31	3	3.757	3.741	3.729	0.32	4	3.637	3.641	3.629	0.33	5	3.538	3.542	3.531	0.31	低压	/	0.003267	0.003243	0.003277	1.04
测定部位	绝缘电阻 (Ω)																																																																																														
高压—低压及地	>100																																																																																														
低压—高压及地	>100																																																																																														
高压及低压—地	>100																																																																																														
高压—低压	>100																																																																																														
分接位置	电压 (kV)	计算变化	实测电压比偏差 (%)			联结组标号																																																																																									
			ADab	BCbc	CAca																																																																																										
1	10.50	26.250	-0.07	-0.06	-0.05	Dyn11																																																																																									
2	10.25	25.625	-0.07	-0.07	-0.07																																																																																										
3	10.00	25.000	-0.08	-0.07	-0.05																																																																																										
4	9.75	24.375	-0.06	-0.07	-0.06																																																																																										
5	9.50	23.750	-0.07	-0.07	-0.06																																																																																										
绕组	分接位置	实测电流值 (A)			电组不平衡率 (%)																																																																																										
		A~B	B~C	C~A																																																																																											
高压	1	3.959	3.943	3.929	0.36																																																																																										
	2	3.838	3.841	3.829	0.31																																																																																										
	3	3.757	3.741	3.729	0.32																																																																																										
	4	3.637	3.641	3.629	0.33																																																																																										
	5	3.538	3.542	3.531	0.31																																																																																										
低压	/	0.003267	0.003243	0.003277	1.04																																																																																										
地址: 常州市武进区遥观镇台东村 18 号 E-mail: ctqc@ip.china.com		电话: 0519-23787025 总机: 0519-2378702																																																																																													

CTQC

检 验 报 告		No: CTQC/B-17-286 共 37 页 第 7 页					
4.4 外施耐压试验 (例行) 试验日期: 2017 年 09 月 03 日 试验线路见附件 2-4 相对湿度: 37.0%, 环境温度: 23.8℃, 大气压: 101.3kPa							
加压部位	试验电压 (kV)	试验时间 (s)	结论				
高压—高压及地	35	60	合格				
低压—高压及地	5	60					
4.5 感应耐压试验 (例行) 试验日期: 2017 年 09 月 03 日 试验线路见附件 2-6 相对湿度: 37.0%, 环境温度: 23.8℃, 大气压: 101.3kPa							
分接位置	施加电压 (kV)	感应电压 (kV)	频率 (Hz)	感应匝数	试验时间 (s)	结论	
3	低压	20	150	2	40	合格	
	高压	20					
4.6 空载电流和空载损耗测量 (例行) 试验日期: 2017 年 09 月 03 日 试验线路见附件 2-8 环境温度: 23.8℃							
施加电压 (kV)		空载电流 (A)		空载损耗 (kW)			
平均值	方均根值	(%)	实测值	校正值			
0.400	0.400	1.61	0.45	0.546	0.546		
试验结论: 合格。							
4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行) 试验日期: 2017 年 09 月 03 日 试验线路见附件 2-4							
绕组	分接位置	施加电流		高压短路阻抗 (每相)		总损耗 (kW)	
		测量电压 (kV)	测量电流 (A)	(%)	实测值	校正值	
高压	1	10%	17.90	4.08	0.512	2.69	3.24
	3	10%	16.08	4.02	0.617	2.75	3.30
	5	10%	14.55	4.00	0.758	2.86	3.41
试验结论: 合格。							

地址: 沈阳市沈北新区沈北大街 18 号
E-mail: ctqc@ip-sina.com
邮编: 110122
http://www.ctqc.cn
电话: 024-22554225
总机: 024-22557022

CTQC

检 验 报 告		No: CTQC/B-17-286 共 37 页 第 8 页	
4.8 局部放电测量 (例行, 特殊) 试验日期: 2017 年 09 月 03 日 试验线路见附件 2-4 环境温度: 23.8℃			
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	时间	局部放电量 (pC)
150	18	40s	A B C
	13	3min	<10 <10 <10
注: 试验前、后对背景噪声水平为 <5pC。			
4.9 局部放电测量 (例行, 特殊) 试验日期: 2017 年 09 月 03 日 试验线路见附件 2-4 环境温度: 23.8℃			
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	时间	局部放电量 (pC)
150	13	40s	A B C
	10	3min	<10 <10 <10
注: 试验前、后对背景噪声水平为 <5pC。			
试验结论: 合格。			

地址: 沈阳市沈北新区沈北大街 18 号
E-mail: ctqc@ip-sina.com
邮编: 110122
http://www.ctqc.cn
电话: 024-22554225
总机: 024-22557022

CTQC

检 验 报 告				No: CTQC/B-17.286 共 37 页 第 9 页	
4.9 温升试验 (型式) 试验日期: 2017 年 09 月 05 日 试验采用模拟负载法, 分接位置 3 分接, 试验时间 23h, 空载状态下施加电压 0.4kV, 负载状态下应加规定电流 14.43A, 实际施加电流 14.43A。					
空 载 状 态 下 测 量 结 果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 (°C)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	3.822	3.794	24.7	26.0	3.2
低压	0.003464	0.003282			15.8
负 载 损 耗 下 测 量 结 果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 (°C)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	4.705	3.794	24.3	26.0	64.4
低压	0.003896	0.003282			50.5
温 升 计 算 结 果					
绕组温升 (K)	高压	65.6			
	低压	59.8			
试验结论: 合格。					



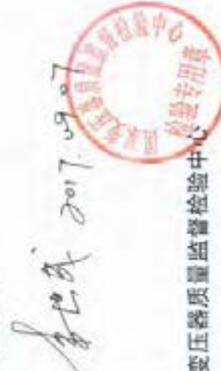
CHPTL

型式试验合格证书

No: CTQC/B-17.287

生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB11-1600/10
 样品序号: 1798888
 试验项目: 例行试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验、局部放电测量、局部放电测量。
 试验依据: GB/T1094.11-2007、GB/T10228-2015、技术服务合同书。
 试验标准: 干式电力变压器(型号: SCB11-1600/10) 例行试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验、局部放电测量。
 试验结论: 试验结果符合试验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期五年
 批准: 李世成



国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CHPTL

型式试验报告

No: CTQC/B-17.287

样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB11-1600/10
 送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验



国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

CTQC

检验报告		No: CTQC/B-17.287 共 32 页 第 4 页		
序号	试验项目	规定值		项目结论
		标准 (技术服务合同书)	测量值	
11	绝缘承受能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): 0.5±10% 试验波形: 无异常 试验前后测量和电流偏差≤7.5% 实体检查: 无明显变化 试验后检查项目合格	3 次 0.51 无异常 0.26% 无明显变化 合格	合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75	0.3%	合格

(以下空白)

地址: 沈阳市沈河区南台街 15 号
E-mail: cjq@vip.sina.com

邮编: 110122
Http://www.ctqc.cn

电话: (024) 2783225
总机: (024) 2783022

CTQC

检验报告		No: CTQC/B-17.287 共 32 页 第 3 页				
序号	试验项目	规定值		测量值		项目结论
		标准 (技术服务合同书)	短路过	短路过	短路过	
1	绝缘电阻测量 (例行)	提供绝缘电阻值 (GΩ)	H4-E4 >100 L4-E4 >100 H4-L4 >100 H4-L4 >100	H4-E4 >100 L4-E4 >100 H4-L4 >100	H4-E4 >100 L4-E4 >100 H4-L4 >100	/
2	电压比测量和铁芯磁环号测定 (例行)	主分接电压比偏差: ±0.5% 联结组别号: Dyn11	-0.04%~0.01% Dyn11	-0.04%~0.01% Dyn11	-0.04%~0.01% Dyn11	合格
3	绕组电流测量 (例行)	最大电流不平衡率 线电流: ≤2%	高压线: 0.06% 电压(线): 1.98%	高压线: 0.06% 电压(线): 1.98%	高压线: 0.03% 电压(线): 1.88%	合格
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	合格
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2U ₁ 感应电压 (kV): 2U ₂ 持续时间 (s): 120(U ₁ /U ₂) 频率 (Hz): >50	0.8 20 40 150	0.8 20 40 150	0.8 20 40 150	合格
6	空载损耗和空载电流测量 (例行)	I ₀ %: 0.85 P ₀ (kW): 2.20 +15%	0.14 1.86	0.14 1.83	0.14 1.83	合格
7	短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	U ₁ : 145V Z ₁ %: 6.0 P ₁ (kW): 12.5 +15% P ₂ (kW): 14.7 +10%	6.21 12.42 14.28	6.22 12.14 13.99	6.22 12.14 13.99	合格
8	局部放电测量 (例行, 特殊)	三相测量 耐受电压 (kV): 1.3U _{1r} 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): <10	13 3 <10	13 3 <10	13 3 <10	合格
9	温升试验 (型式)	施加电压 (kV): 1.0U _{1r} 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): <10	10 3 <10	10 3 <10	10 3 <10	合格
10	声级测定 (特殊)	按标准开测值 (K): 12.5 声压级 L _{wa} dB(A) / 声功率级 L _{wa} dB(A) / 声功率级 L _{wa} dB(A) / ≤75	高压绕组: 69.8 低压绕组: 85.7	高压绕组: 69.8 低压绕组: 85.7	高压绕组: 69.8 低压绕组: 85.7	合格

地址: 沈阳市沈河区南台街 15 号
E-mail: cjq@vip.sina.com

邮编: 110122
Http://www.ctqc.cn

电话: (024) 2783225
总机: (024) 2783022

CTQC

检 验 报 告

 №: CTQC-B-17-287
共 32 页 第 6 页

1. 样品参数
 额定容量: 1600 kVA
 额定电压: 100.4 kV
 额定电流: 92.382/309.5A
 额定频率: 50 Hz
 相 数: 3 相
 分接范围: (10±2.5%) 0.4 kV
 联结组标号: Dyn11
 冷却方式: AN
 绝缘耐热等级: H
 绝缘水平: h.v. 绕组端子 LIAC 75.5kV
 i.c. 线路端子 AC 5kV

2. 样品状态描述
 样品外观结构及主要尺寸(长、宽、高)符合产品外中品图要求。
 实测尺寸: 长1760 mm, 宽 1159 mm, 高 1615 mm。
 图底确认。

外形	铭牌	绕组连接	核心装配
IRE-717-9017C-1	IRE-717-9017C-1.MP	SRE-700-9017C	SRE-640-9017C
高压引线	低压引线	高压绕组	低压绕组
SRE-517-9017C-2	SRE-517-9017C-1	6RE-600-9017C-2	6RE-600-9017C-1

铭牌及外形图纸质检验报告附件,其它图底经检测中心确认后在会议保存。
 样品铭牌的格式、性能数据、规格符合铭牌设计图的要求。
 样品高、低压侧相序标识清晰、准确。
 样品外观无损伤、损坏之处。

3. 检验依据
 GB1094.1-2007 电力变压器 第 11 部分, 干式变压器
 GB/T10228-2015 干式电力变压器技术参数和要求
 技术服务合同书

地址: 沈阳市沈北新区太子河大街 18 号
E-mail: ctqc@re.com.cn
电话: 024-62287625
网址: http://www.ctqc.cn

CTQC

检 验 报 告

 №: CTQC-B-17-287
共 32 页 第 6 页

4. 试验项目及结果
 4.1 绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2017 年 09 月 03 日
 相对湿度: 37%, 环境温度: 23.5℃, 大气压: 101.3kPa
 实测绝缘电阻 (Ω)

测定部位	实测绝缘电阻 (Ω)
高压-低压绕组	>100
高压-高压绕组	>100
高压-低压-地	>100
高压-高压-地	>100

4.2 电压比测量和负载损耗等确定 (例行) 试验日期: 2017 年 09 月 03 日
 高压绕组 电压比误差 (%)

分接位置	电压 (kV)	分接位置	计算变比			联结组标号	
			AB/ab	BC/bc	CA/ca		
1	10.50		26.250	-0.01	0.01	0.02	Dyn11
2	10.25		25.625	-0.02	-0.01	-0.01	
3	10.00	/	25.000	-0.04	-0.01	-0.02	
4	9.75		24.375	-0.13	-0.12	-0.12	
5	9.50		23.750	-0.09	-0.08	-0.08	

试验结论: 合格。

4.3 负载损耗测量 (例行) 试验日期: 2017 年 09 月 03 日
 环境温度: 23.5℃

绕组	分接位置	实测值 (Ω)			电阻不平衡率 (%)
		A~B	B~C	C~A	
高压	1	0.3394	0.3395	0.3395	0.03
	2	0.3305	0.3307	0.3307	0.06
	3	0.3219	0.3219	0.3220	0.03
	4	0.3131	0.3132	0.3133	0.06
	5	0.3040	0.3044	0.3045	0.03
低压	/	a~b	b~c	c~a	/
试验结论: 合格。		0.0003944	0.0003958	0.0004022	1.96

地址: 沈阳市沈北新区太子河大街 18 号
E-mail: ctqc@re.com.cn
电话: 024-62287625
网址: http://www.ctqc.cn

CTQC

检 验 报 告		CTQC				
4.8 局部放电测量 (例行、特殊) 三相测量 (例行) 试验线路见附件 2-c		No: CTQC-B-17-287 共 32 页 第 8 页 试验日期: 2017 年 09 月 03 日 环境温度: 23.5℃ 局部放电量 (pC)				
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	时间		局部放电量 (pC)		
		倍数	持续时间	A	B	C
150	18	1.8U _r	40s	/	/	/
	13	1.3U _r	30min	<10	<10	<10
注: 试验前, 后的背景噪声水平为 <5pC.						
单相测量 (特殊) 试验线路见附件 2-f		试验日期: 2017 年 09 月 03 日 环境温度: 23.5℃ 局部放电量 (pC)				
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	倍数	持续时间	局部放电量 (pC)		
				A	B	C
150	13	1.3U _r	40s	/	/	/
	10	1.0U _r	30min	<10	<10	<10
注: 试验前, 后的背景噪声水平为 <5pC.						
试验结论: 合格.						

 地址: 沈阳市沈北新区虎石台大街 18 号
 E-mail: ctq@enr.com.cn
 邮编: 110122
 http://www.ctqc.com

 电话: 024-27850225
 总机: 024-2785022

CTQC

检 验 报 告		CTQC					
4.4 非谐振试验 (例行) 试验线路见附件 2-a		No: CTQC-B-17-287 共 32 页 第 7 页 试验日期: 2017 年 09 月 03 日 相对湿度: 37%, 环境温度: 23.5℃, 大气压: 101.3kPa					
加压部位	试验电压 (kV)	持续时间 (s)		结论			
		高压-低压及地	60				
低压-高压及地	5	60	合格				
4.5 谐振试验 (例行) 试验线路见附件 2-b		试验日期: 2017 年 09 月 03 日 相对湿度: 37%, 环境温度: 23.5℃, 大气压: 101.3kPa					
分接位置	施加电压 (kV)	感应倍数	频率 (Hz)	持续时间 (s)	结论		
						高压	
3	0.8	20	2	150	40	合格	
4.6 空载损耗和交流电流测量 (例行) 试验线路见附件 2-c		试验日期: 2017 年 09 月 03 日 环境温度: 23.5℃					
施加电压 (kV)		空载电流		空载损耗 (kW)			
平均值	方均根值	(A)	(%)	实测值	校正值		
0.400	0.400	3.29	0.14	1.86	1.86		
试验结论: 合格.							
4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行) 试验线路见附件 2-d		试验日期: 2017 年 09 月 03 日					
绕组	分接位置	施加电流		高压短路阻抗 (每相)		总损耗 (kW)	
		I (A)	I _{0r} (%)	(Ω)	(%)	实测值	校正值
高压绕组	1	46.87	53.27	0.352	6.32	2.78	12.28
	3	49.48	53.56	0.331	3.88	2.81	12.42
	5	52.49	53.98	0.312	3.45	2.93	12.76
试验结论: 合格.							

 地址: 沈阳市沈北新区虎石台大街 18 号
 E-mail: ctq@enr.com.cn
 邮编: 110122
 http://www.ctqc.com

 电话: 024-27850225
 总机: 024-2785022

CTQC

检 验 报 告					No: CTQC/B-17.287 共 32 页 第 9 页																																													
<p>4.9 温升试验 (型式) 试验日期: 2017 年 09 月 04 日</p> <p>试验采用模拟负载法, 分接位置 3 分接, 空载状态下施加电压 0.4kV, 负载状态下应加规定电流 92.38A, 实际施加电流 92.38A.</p> <p style="text-align: center;">空 载 状 态 下 测 量 结 果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">绕组</th> <th colspan="2">电阻测量 (Ω)</th> <th colspan="2">环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)</th> <th rowspan="2">绕组温升 (K)</th> </tr> <tr> <th>热电阻</th> <th>冷电阻</th> <th>测热电阻</th> <th>测冷电阻</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高压</td> <td>0.3280</td> <td>0.3255</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">24.7</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">26.0</td> <td style="text-align: center;">3.3</td> </tr> <tr> <td>低压</td> <td>0.0004196</td> <td>0.0004008</td> <td style="text-align: center;">13.5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">负 载 状 态 下 测 量 结 果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">绕组</th> <th colspan="2">电阻测量 (Ω)</th> <th colspan="2">环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)</th> <th rowspan="2">绕组温升 (K)</th> </tr> <tr> <th>热电阻</th> <th>冷电阻</th> <th>测热电阻</th> <th>测冷电阻</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高压</td> <td>0.4092</td> <td>0.3255</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">24.5</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">26.0</td> <td style="text-align: center;">68.6</td> </tr> <tr> <td>低压</td> <td>0.0005195</td> <td>0.0004008</td> <td style="text-align: center;">78.8</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">温 升 计 算 结 果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">绕组温升 (K)</th> <th>高压</th> <th style="text-align: center;">69.8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>低压</th> <th style="text-align: center;">85.7</th> </tr> </tbody> </table> <p>试验结论: 合格。</p>						绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	高压	0.3280	0.3255	24.7	26.0	3.3	低压	0.0004196	0.0004008	13.5	绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	高压	0.4092	0.3255	24.5	26.0	68.6	低压	0.0005195	0.0004008	78.8	绕组温升 (K)	高压	69.8	低压	85.7
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)																																													
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻																																														
高压	0.3280	0.3255	24.7	26.0	3.3																																													
低压	0.0004196	0.0004008			13.5																																													
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)																																													
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻																																														
高压	0.4092	0.3255	24.5	26.0	68.6																																													
低压	0.0005195	0.0004008			78.8																																													
绕组温升 (K)	高压	69.8																																																
	低压	85.7																																																



CHPTL

型式试验合格证书

No: CT0C/B-17.257

生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCB12-315/10-NX2
样品序号: 1707100
试验项目: 例行试验、型式试验、温升试验、声级测定、短路承受能力试验、局部放电测量。
试验依据: GB/T1094.11-2007, GB/T20052-2013, 技术服务合同书。
试验结论: 干式电力变压器(型号: SCB12-315/10-NX2) 例行试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验、局部放电测量的试验结果符合试验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至: 李世成
批准: 李世成



国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CHPTL

型式试验报告

No: CT0C/B-17.257

样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCB12-315/10-NX2
送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
检验类别: 委托检验

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CTQC

№: CTQC-B-17-257
共 38 页 第 1 页

检 验 报 告

CX-F-01

目 录

1. 试验合格证书.....第 1 页

2. 检验报告封面.....第 2 页

3. 目录.....第 3-4 页

4. 检验结论签发页.....第 5 页

5. 试验结果汇总.....第 5 页

6. 样品参数.....第 5 页

7. 样品状态描述.....第 5 页

8. 检验依据.....第 6-35 页

9. 试验项目及结果.....第 36-38 页

10. 技术服务合同书.....第 36-38 页

11. 附件 1: 铭牌照片 (共 1 页)

12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)

13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)

地址: 沈阳经济技术开发区沈台街 18 号
E-mail: ctq@ctq.com.cn
邮编: 110122
http://www.ctq.cn
电话: 024-22786225
总机: 024-22787022

CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型 式 试 验 报 告

№: CTQC-B-17-257 共 38 页 第 2 页

样品名称	企业申请 型号	SCB12-315/10-SX2
送检单位	确认型号	/
生产单位	检验类别	委托检验
生产单位 地址	检验日期	2017 年 07 月 24 日
	试验日期	2017 年 07 月 24 日 - 2017 年 07 月 27 日
检验依据	原编号或 生产日期	1707100
检验结论	检验项目	例行试验 型式试验 产品鉴定 短路承受能力试验 局部放电测量
备注	<p>干式电力变压器 (型号: SCB12-315/10-SX2) 例行试验、型式试验、产 品鉴定、短路承受能力试验、局部放电测量的试验结果符合检验依据标准和 技术服务合同书要求,试验合格。</p> <p>审核: 王丽芳 日期: 2017 年 07 月 27 日 编制: 王丽芳 检验专用章</p>	

说明: 1. 检验报告共“检验专用章”, 检验报告由审核和编制共同签字; 2. 检验报告编制、审核、批准人
签字无效; 3. 检验报告结论为合格品, 4. 未经实验室同意, 不得复制或证明其他检验和
(深复制除外); 5. 样品至少满足标准规定的绝缘耐热型式、型式试验、短路过流试验的要求到
送检单位检验报告。

地址: 沈阳经济技术开发区沈台街 18 号
E-mail: ctq@ctq.com.cn
邮编: 110122
http://www.ctq.cn
电话: 024-22786225
总机: 024-22787022

CTQC

 No.: CTQC/B-17.257
共 38 页 第 3 页

检 验 报 告

序号	试验项目	规定值		测量值		项目结论
		标准 (技术服务合同书)	合同标准	短路过	短路过	
1	绝缘电阻测量 (例行)	符合绝缘电阻值 (GD)	H-L-E: >100 L-H-E: 53.5 H-L-L: 50.1 H-L: 91.2	H-L-E: >100 L-H-E: 60.0 H-L-L: >100 H-L: >100		合格
2	电压比测量 和绕组电阻 检查 (例行)	电压比偏差: ±0.5% 绕组电阻: Dyn11	0.06% Dyn11	0.06% Dyn11		合格
3	绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻: ≤2%	高压(线): 0.45% 低压(线): 0.83%	高压(线): 0.44% 低压(线): 0.68%		合格
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 38kV 60s 低压: 3kV 60s	38kV 60s 3kV 60s	38kV 60s 3kV 60s		合格
5	温升试验 (例行)	施加电压 (kV): 21kV 额定电压 (kV): 20 持续时间 (s): 1200 (r) 频率 (Hz): ≥50	0.8 20 30 200	0.8 20 30 200		合格
6	空载损耗和空 载电流测量 (例行)	I ₀ : 1.0 P ₀ (kW): ≤0.705 ±30%	0.26 0.661	0.26 0.657		合格
7	短路阻抗和负 载损耗测量 (例行)	I _s : 145°C Z _s : 4.0 P _s (kW): ≤3.73 P ₀ (kW): ≤4.35	4.00 3.37 4.03	4.01 3.47 4.13		合格
8	局部放电测量 (例行, 特殊)	二相测量 测量电压 (kV): 1.3U _n 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): <10	11 3 -10	11 3 -10		合格
9	温升试验 (型式)	三相测量 测量电压 (kV): 1.0U _n 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): <10	10 3 -10	10 3 -10		合格
10	声级测定 (特殊)	快相温度限值 (K): 125 声压级 L _{eq} (dB(A)) / 声功率级 L _w (dB(A))	34 ≤69	34 ≤69		合格

 地址: 苏州工业园区星海街台创大厦 18 号
E-mail: ctqc@ctqc.com
邮编: 215122
电话: 0512-2762225
总机: 0512-2762022

CTQC

 No.: CTQC/B-17.257
共 38 页 第 4 页

检 验 报 告

序号	试验项目	规定值		测量值	项目结论
		标准 (技术服务合同书)	合同标准		
11	短路承受 能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): 0.5±10% 试验波形符合 试验前后测量电阻偏差 ≤2.0% 试验前后电阻变化 无显著变化	3 次 0.50-0.51 试验波形符合 最大电阻偏差 ≤0.15% 无明显变化	合格	合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75 ±3%	73.9-76.9		合格

(以下空白)

 地址: 苏州工业园区星海街台创大厦 18 号
E-mail: ctqc@ctqc.com
邮编: 215122
电话: 0512-2762225
总机: 0512-2762022

检 验 报 告

1. 样品参数
 额定容量: 315 KVA
 额定电压: 10/0.4 kV
 额定电流: 18.19/454.7A
 额定频率: 50 Hz
 相 数: 3 相
 分接范围: (10±2.5%) 0.4 kV
 联结组标号: Dyn11
 冷却方式: AN
 绝缘耐热等级: H
 绝缘水平: h.v. 线路端子 LFAC 75/35kV
 l.v. 线路端子 AC 5kV

2. 样品状态描述
 样品外观结构及主要尺寸(长, 宽, 高)符合产品外形图的要求,
 实际尺寸: 长 1202 mm, 宽 808 mm, 高 1146 mm,
 附现场确认。

外形	铭牌	器身装配	铁心装配
1.717.8004C.1	1.717.8004C.1 MP	5.700.8004C	5.640.8004C
高压引线	高压引线	高压绕组	低压绕组
5.517.8004C.2	5.517.8004C.1	6.600.8004C.2	6.600.8004C.1

铭牌及外形图是检验报告附件, 其它附件的检验中心确认后在报告备注。
 样品铭牌的格式, 性能数据, 规格符合铭牌设计图的要求。
 样品高, 每匝增加印标识清晰, 准确。
 样品外观无缺陷, 耐压之处。

3. 检验依据
 GB1094.11-2007 电力变压器 第 11 部分: 干式变压器
 GB20052-2013 三相配电变压器能效限定值及能效等级
 技术服务合同书

检 验 报 告

4. 试验项目及结果
 4.1 绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2017 年 07 月 24 日
 相对湿度: 54%, 环境温度: 27.4℃, 大气压: 99.8kPa
 测量部位
 高压-高压及地 >100
 低压-高压及地 53.5
 高压-高压-地 50.1
 高压-高压 91.2

4.2 电压比测量和零组组别号核查 (例行) 试验日期: 2017 年 07 月 24 日

高压绕组	电压 (kV)	分接位置	电压 (kV)	计算变比	实测电压偏差 (%)			联结组别号
					A-B	B-C	C-A	
1	10.50			26.250	0.04	0.01	0.03	Dyn11
2	10.25			25.625	0.02	-0.01	0.02	
3	10.00	/	0.4	25.000	0.06	0.06	0.06	
4	9.75			24.375	0.08	0.06	0.08	
5	9.50			23.750	0.07	0.04	0.06	

试验结论: 合格。

4.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2017 年 07 月 24 日

绕组	分接位置	实测值 (Ω)			电阻不平衡率 (%)
		A-B	B-C	C-A	
高压	1	2.808	2.881	2.875	0.45
	2	2.794	2.806	2.801	0.43
	3	2.724	2.716	2.731	0.44
	4	2.654	2.666	2.661	0.45
	5	2.581	2.592	2.588	0.43
低压	/	a-b	b-c	a-a	/
		0.002916	0.002892	0.002912	0.83

试验结论: 合格。

检 验 报 告				No: CTQC/B-17-257 共 30 页 第 9 页	
4.4 局部放电测量 (例行, 特殊) 试验日期: 2017年07月24日 试验线路见附件 2-c					
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	倍数	时间	局部放电量 (pC)	
				A	B C
200	18	1.8U _r	30s	/	/
			3min	<10	<10
注: 试验前, 后的背景噪声水平为<2pC。					
4.5 耐压试验 (例行) 试验日期: 2017年07月24日 试验线路见附件 2-c					
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	倍数	持续时间	局部放电量 (pC)	
				A	B C
200	13	1.3U _r	30s	/	/
			3min	<10	<10
注: 试验前, 后的背景噪声水平为<5pC。					
试验结论: 合格。					

地址: 苏州工业园区星洲街169号 邮编: 215122 电话: 0512-2781220
E-mail: ctqc@ctqc.com.cn 网址: www.ctqc.cn 总机: 0512-2781222

检 验 报 告				No: CTQC/B-17-257 共 30 页 第 7 页					
4.4 绝缘耐压试验 (例行) 试验日期: 2017年07月24日 试验线路见附件 2-c									
加压部位	试验电压 (kV)	持续时间 (s)	相对湿度: 54%; 环境温度: 27.4°C, 大气压: 99.8kPa						
			结论						
高压-低压及地	35	60	合格						
低压-中压及地	5	60	合格						
4.5 感应耐压试验 (例行) 试验日期: 2017年07月24日 试验线路见附件 2-b									
分接位置	施加电压 (kV)	感应电压 (kV)	频率 (Hz)	持续时间 (s)	结论				
						高压			
3	0.8	20	2	200	30	合格			
4.6 空载损耗和空载电流测量 (例行) 试验日期: 2017年07月24日 试验线路见附件 2-c									
平均值		施加电压 (kV)		空载电流					
0.400		方均根值		(A) (%) 校正值					
		0.401		1.17 0.26 0.662 0.661					
试验结论: 合格。									
4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行) 试验日期: 2017年07月24日 试验线路见附件 2-d									
绕组	分接位置	施加电流		高压短路阻抗 (标称)		负载损耗 (kW)		总损耗 (kW)	
		I (A)	I ₂ (%)	测量电压 (kV)	(Ω)	(%)	实测值		校正值
高压绕组	1	16.10	92.96	0.384	14.04	4.01	2.01	3.27	3.93
	3	17.33	95.27	0.373	12.70	4.00	2.18	3.37	4.03
	5	18.56	96.97	0.359	11.43	3.99	2.33	3.47	4.13
试验结论: 合格。									

地址: 苏州工业园区星洲街169号 邮编: 215122 电话: 0512-2781220
E-mail: ctqc@ctqc.com.cn 网址: www.ctqc.cn 总机: 0512-2781222

CTQC

检 验 报 告

No: CTQC/B-17.257

共 38 页 第 9 页

4.9 温升试验 (型式) 试验日期: 2017 年 07 月 25 日

试验采用模拟负载法, 分接位置 3 分接, 空载状态下施加电压 0.4kV, 负载状态下应加规定电流 18.19A, 实际施加电流 18.19A。

空 载 状 态 下 测 量 结 果

绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	2.816	2.736	31.1	27.4	4.0
低压	0.003098	0.002892			15.0

负 载 状 态 下 测 量 结 果

绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	3.453	2.736	30.6	27.4	65.6
低压	0.003594	0.002892			60.5

温 升 计 算 结 果

绕组温升 (K)	高压	67.2
	低压	68.8

试验结论: 合格。

中国合格
国家互认
检测
TESTING
CNAS L0661



GB191 国家强制性标准 (GB191) 号



190008220394

CHPTL

型式试验合格证书

№: CT0C/B-19_338

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB12-1000/10-NX2
 样品序号: 19100001
 试验项目: 例行试验, 型式试验, 声级测定, 局部放电测量, 短路承受
 能力试验。
 试验依据: GB/T1094.11-2007, GB/T10228-2015, GB20052-2013,
 IEC60076-11:2004, 技术服务合同书。
 试验结论: 干式电力变压器(型号: SCB12-1000/10-NX2)例行试验,
 型式试验, 声级测定, 局部放电测量, 短路承受能力试验的
 试验结果符合试验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上
 述试验合格。

有效期至: 五年
 批准: 韩成云



国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

中国合格
国家互认
检测
TESTING
CNAS L0661



GB191 国家强制性标准 (GB191) 号



190008220394

CHPTL

型式试验报告

№: CT0C/B-19_338

样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB12-1000/10-NX2
 委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验



国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

CTQC

No: CTQC/B-18-338
共 38 页 第 1 页

检 验 报 告

CX-F-01

目 录

1. 试验合格证书	第 1 页
2. 检验报告封面	第 2 页
3. 目录	第 3~4 页
4. 检验结论签发页	第 5 页
5. 试验结果汇总	第 5 页
6. 样品参数	第 5 页
7. 样品状态描述	第 5 页
8. 检验依据	第 6~35 页
9. 试验项目及结果	第 36~38 页
10. 技术服务合同书	
11. 附件 1: 铭牌照片 (共 1 页)	
12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)	
13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)	

电话: 0521-22952255
总机: 0521-22959022

邮政编码: 210122
http://www.ctqc.cn

地址: 沈阳市沈北新区虎石台街 18 号
E-mail: ctqc@vip.sina.com

CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型 式 试 验 报 告

共 38 页 第 2 页

No: CTQC/B-18-338

样品名称	干式电力变压器	企业申请 型号	SCB12-1000/10-NX2
委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认单号	
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托检验
生产单位 地址	江苏省南京市溧水区 西 229 号	委托日期	2019 年 10 月 29 日
检验依据	GB/T1094.11-2007 GB/T10228-2015 GB20053-2013 IEC60076-11:2004 技术服务合同书	试验日期	2019 年 10 月 29 日 ~2019 年 10 月 31 日
检验结论	干式电力变压器(型号: SCB12-1000/10-NX2)例行试验、型式试验、声 压测试、局部放电试验、空载损耗试验、负载损耗试验、短路阻抗和 技术附件符合标准要求, 检验合格。	原编号或 生产日期	19100001
备注	附件试验 型式试验 声压测试 局部放电测量 短路承受能力试验	检验项目	

检测: 孙 永 建 孙 永 松 孙 永 松 孙 永 松 孙 永 松 孙 永 松
审核: 孙 永 建 孙 永 松 孙 永 松 孙 永 松 孙 永 松 孙 永 松
日期: 2019 年 10 月 31 日

地址: 沈阳市沈北新区虎石台街 18 号 电话: 0521-22952255
E-mail: ctqc@vip.sina.com http://www.ctqc.cn 总机: 0521-22959022



CHPTL

型式试验合格证书

No: CT0C/B-17.258

送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB12-1600/10-NX2
 样品序号: 1707101
 试验项目: 例行试验, 型式试验, 声级测定, 短路承受能力试验, 局部放电测量,
 试验依据: GB/T1094.11-2007, GB20052-2013, 技术服务合同书,
 试验结论: 干式电力变压器(型号: SCB12-1600/10-NX2) 例行试验, 型式试验, 声级测定, 短路承受能力试验, 局部放电测量的试验结果符合试验依据标准和技术监督合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至: 李世成



国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CHPTL

型式试验报告

No: CT0C/B-17.258

样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB12-1600/10-NX2
 送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验



国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CTQC

试验结果汇总		规定值		测量值		项目结论
序号	试验项目	标准 (技术标准合同书)	短路量	短路后		
1	绝缘电阻测量 (例行)	提供绝缘电阻 (GΩ)	H-L-E, >100 L-H-E, 75.2 H-L-E, 91.4 H-L, >100	H-L-E, >100 L-H-E, 79.7 H-L-E, 96.5 H-L, >100		合格
2	电压比测量和绕组电阻号检查 (例行)	主分接电压比偏差, ±0.5% 联结组别号, Dyn11	-0.04% ~ -0.03% Dyn11	-0.04% ~ -0.03% Dyn11		合格
3	短路电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻, ≤2%	高压(线): 0.10% 高压(线): 1.71% 35kV, 60s 5kV, 60s	高压(线): 0.06% 高压(线): 1.72% 35kV, 60s 5kV, 60s		合格
4	外施耐压试验 (例行)	高压, 35kV, 21s 感应电压 (kV), 20 持续时间 (s), 120(G)	0.8 20 40 150	0.8 20 40 150		合格
5	感应耐压试验 (例行)	频率 (Hz), >50	150	150		合格
6	空载损耗和空载电流测量 (例行)	$I_0\%$, 0.85 P_0 (kW), ≤1.96	>50% 1.84	0.14 1.84		合格
7	短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	t , 145°C $Z\%$, 6.0 P_k (kW), ≤12.5 P_{23} (kW), ≤14.46	±10% 6.20 12.08 13.92	6.21 12.13 13.97		合格
8	局部放电测量 (例行、特殊)	三相测量 测量电压 (kV), 1.3U _r 持续时间 (min), 3 频率范围 (kHz), 3 放电量 (pC), ≤10	13 3 3 <10	13 3 3 <10		合格
9	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K), 125 绝缘温升限值, 97.3	125 97.3	125 97.3		合格

地址: 深圳市福田区香梅路18号 邮编: 518027 电话: 024-2758225
 E-mail: ctqc@ctqc.com.cn http://www.ctqc.cn 总机: 024-2757022

CTQC

试验项目		规定值		测量值	项目结论
序号	标准 (技术标准合同书)				
10	声级测定 (特殊)	声压级 L _{eq} , dB(A) / 声功率级 L _{wp} , dB(A), ≤75	40 54	合格	合格
11	短路承受能力试验 (特殊)	3次 持续时间 (s), 0.5±10% 试验油面无异常 试验前后测量相电阻偏差≤4.0% 实体检查无明显变化	0.49 无异常 最大相电阻偏差0.17% 无明显变化	合格	合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV), 75 ±3%	73.1~75.3	合格	合格

(以下空白)

地址: 深圳市福田区香梅路18号 邮编: 518027 电话: 024-2758225
 E-mail: ctqc@ctqc.com.cn http://www.ctqc.cn 总机: 024-2757022

1. 样品参数
 额定容量: 1000 kVA
 额定电压: 10/0.4 kV
 额定电流: 92.38/2309.5 A
 额定频率: 50 Hz
 相 数: 3 相
 分接范围: (10±2.2.5%) 0.4 kV
 联结组标号: Dyn11
 冷却方式: AN
 海拔高度: ≤1000 m
 绝缘耐热等级: H
 绝缘水平: kV 绕组端子 L/FAC 75/38V
 Lx 绕组端子 AC 3kV

2. 样品外观描述
 样品外观结构及主要尺寸(长、宽、高)符合外形图技术要求。
 实测尺寸: 长 1761 mm, 宽 1151 mm, 高 1617 mm。
 图纸确认

外形	材料	器身绝缘	铁心装配
1-717.8006C.1 高压引线	1-717.8006C.1.MP 低压引线	5-700.8006C 高压绕组	5-640.8006C 低压绕组
5-517.8006C.2	5-517.8006C.1	6-600.8006C.2	6-600.8006C.1

3. 检验依据
 GB/T1094.11-2007 电力变压器 第 11 部分, 干式变压器
 GB20052-2013 三相配电变压器能效限定值及能效等级
 技术服务合同书

品牌及外形图无异常检验报告附件, 其它图样经检测中心确认后在企业备份。
 样品品牌的形式、性能数据、规格符合检验设计图的要求。
 样品高、低压侧标识清晰、准确。
 样品外观无损伤、锈蚀之处。

地址: 江苏省无锡市新区雁行台村大原 18 号
 E-mail: ctqc@ctqc.com
 电话: 0510-2379225
 总机: 0510-2379222

4. 试验项目及结果
 4.1 绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2017 年 07 月 24 日
 相对湿度: 54%, 环境温度: 28.3℃, 大气压: 100.4kPa
 测试部位 实际绝缘电阻 (GΩ)

高压—低压及地	>100
低压—高压及地	75.2
高压及低压—地	91.4
高压—低压	>100

4.2 电压比测量和绕组阻抗测定 (例行) 试验日期: 2017 年 07 月 24 日 环境温度: 28.3℃

分接位置	电压 (kV)	计算变比	实际电压比偏差 (%)			联结组标号
			AB/bb	BC/bc	CA/ca	
1	10.50	26.250	-0.01	-0.01	-0.01	Dyn11
2	10.25	25.625	-0.03	-0.03	-0.02	
3	10.00	25.000	-0.04	-0.04	-0.03	
4	9.75	24.375	-0.07	-0.07	-0.07	
5	9.50	23.750	-0.10	-0.10	-0.09	

试验结论: 合格。

4.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2017 年 07 月 24 日 环境温度: 28.3℃

绕组	分接位置	实测值 (Ω)			电阻不平衡率 (%)
		A-B	B-C	C-A	
高压	1	0.3455	0.3457	0.3457	0.06
	2	0.3365	0.3367	0.3367	0.06
	3	0.3275	0.3278	0.3278	0.09
	4	0.3186	0.3189	0.3189	0.09
	5	0.3097	0.3100	0.3100	0.10
低压	/	a-b 0.0004010	b-c 0.0004014	c-a 0.0004083	1.71

试验结论: 合格。

地址: 江苏省无锡市新区雁行台村大原 18 号
 E-mail: ctqc@ctqc.com
 电话: 0510-2379225
 总机: 0510-2379222

检 验 报 告		No.: CTQC-B-17-258 共 29 页 第 7 页					
4.4 绝缘耐压试验 (例行) 试验日期: 2017年07月24日 试验线路见附件 2-a							
加压部位		试验电压 (kV)	试验时间 (s)				
高压—地及线压		35	60				
低压—地及高压		3	60				
4.5 绝缘耐压试验 (例行) 试验日期: 2017年07月24日 试验线路见附件 2-b							
相对湿度, 54%, 环境温度, 28.3°C, 大气压, 100.0kPa							
分接位置	施加电压 (kV)	感应电压 (kV)	试验时间 (s)				
3	高压	20	150				
4.6 空载损耗和空载电流测量 (例行) 试验日期: 2017年07月24日 试验线路见附件 2-c							
施加电压 (kV)		空载电流 (A)	空载损耗 (kW)				
平均值	方均根值	(%)	实测值 校正值				
0.400	0.400	3.27	1.85 1.84				
试验结论: 合格。							
4.7 短路损耗和负载损耗测量 (例行) 试验日期: 2017年07月24日 试验线路见附件 2-d							
绕组	分接位置	施加电流		高压短路阻抗 (每相)		总损耗 (kW)	
		测量电压 (kV)	测量电流 (A)	阻抗 (Ω)	(%)	实测值	校正值
高压	1	45.47	51.68	r=145°C S-Sr	r=145°C	r=145°C	r=145°C
	3	47.46	51.37	0.31	0.31	2.46	11.82
低压	1	51.51	52.97	3.88	6.20	2.48	12.08
	5	51.51	52.97	3.45	6.11	2.70	12.39
试验结论: 合格。							

地址: 江苏省无锡市滨湖区钱二套路18号 邮编: 210122 电话: 0510-25780228
E-mail: ctqc@ipct.com.cn http://www.ctqc.cn 总机: 0510-2578022

检 验 报 告		No.: CTQC-B-17-258 共 29 页 第 8 页	
4.8 局部放电测量 (例行, 特殊) 试验日期: 2017年07月24日 环境温度: 28.3°C 试验线路见附件 2-e			
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	位数	A B C
		时间	/ / /
150	18	1.81s	/ / /
	13	1.31s	<10 <10 <10
注: 试验前, 后的背景噪声水平为<5pC。 试验结论: 合格。			
4.9 温升试验 (型式) 试验日期: 2017年07月26日 环境温度: 27.2°C 试验线路见附件 2-f			
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	局部放电量 (pC)	A B C
		时间	/ / /
150	13	1.31s	/ / /
	10	1.01s	<10 <10 <10
注: 试验前, 后的背景噪声水平为<5pC。 试验结论: 合格。			
4.9 温升试验 (型式) 试验日期: 2017年07月26日 试验采用模拟负载法, 分接位置3分接, 试验时间25h, 空载状态下施加电压0.4kV, 负载状态下施加额定电流92.38A, 实际施加电流92.38A。			
空 载 状 态 下 测 量 结 果 环境温度: 27.4°C			
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 (°C)
	冷电阻	热电阻	绕组温升 (K)
高压	0.3391	0.3260	3.1
	0.0004167	0.0003982	12.0
负 载 状 态 下 测 量 结 果 环境温度: 28.0°C			
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 (°C)
	冷电阻	热电阻	绕组温升 (K)
高压	0.4385	0.3260	28.0
	0.0005385	0.0003982	89.7
温 升 计 算 结 果			
绕组温升 (K)		高压	90.8
		低压	97.3
试验结论: 合格。			

地址: 江苏省无锡市滨湖区钱二套路18号 邮编: 210122 电话: 0510-25780228
E-mail: ctqc@ipct.com.cn http://www.ctqc.cn 总机: 0510-2578022

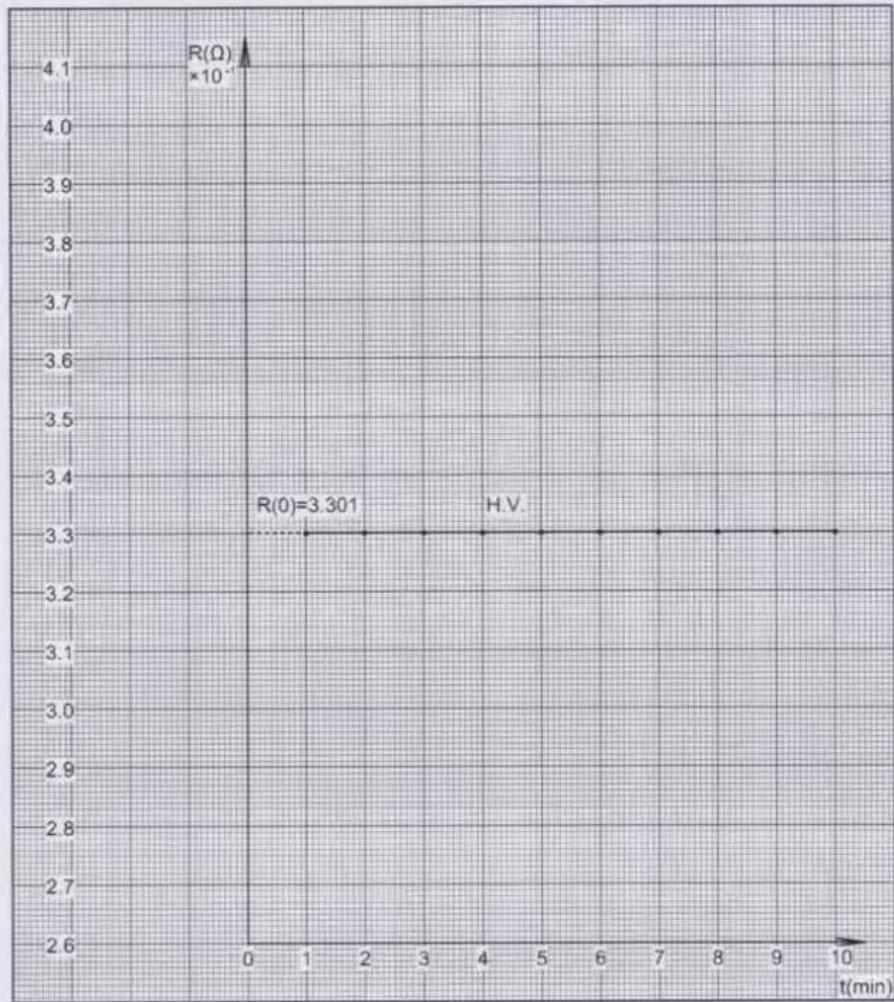
CTQC

检 验 报 告

No: CTQC/B-17.258

共 29 页 第 9 页

热 电 阻 曲 线



空载状态下



140008220394 (2016) 国认监认字(0663)号

CHPTL

型式试验合格证书

№: CT0C/B-18.185

送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCB13-315/10
样品序号: 1803385
试验项目: 例行试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验、局放放电测量。
试验依据: GB/T1094.11-2007, GB/T10228-2015, 技术服务合同书。
试验结论: 干式电力变压器(型号: SCB13-315/10) 例行试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验、局放放电测量的试验结果符合试验依据标准和技术监督合同书要求, 样品上送试验合格。

有效期至: 李世成 2018.05.10

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



140008220394 (2016) 国认监认字(0663)号

CHPTL

型式试验报告

№: CT0C/B-18.185

样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCB13-315/10
送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
检验类别: 委托检验

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

CTQC

CK-F-01 检验报告 No: CTQC-B-18-185 共38页 第1页

目 录

1. 试验合格证书	第 1 页
2. 检验报告封面	第 2 页
3. 目录	第 3~4 页
4. 检验结论签发表	第 5 页
5. 试验结果汇总	第 5 页
6. 样品参数	第 5 页
7. 样品状态描述	第 6~33 页
8. 检验依据	第 34~35 页
9. 试验项目及结果	第 34~35 页
10. 技术服务合同书	第 34~35 页
11. 附件 1: 铭牌照片 (共 1 页)	
12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)	
13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)	

地址: 沈阳市沈北新区道义大街 18 号 邮编: 110122 电话: 024-2796225
E-mail: ctqc@ip.sia.com.cn http://www.ctqc.cn 总机: 024-2797022

CTQC

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型式试验报告

No. CTQC-B-18-185 共38页 第 2 页

样品名称	干式电力变压器	型号规格	SCB13-315/10
送检单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托检验
生产地址	江苏省沈北新区道义大街 229 号	到样日期	2018 年 05 月 03 日
检验依据	GB/T1094.11-2007 GB/T10228-2015 技术服务合同书	试验时间	2018 年 05 月 03 日 -2018 年 05 月 04 日
检验结论	干式电力变压器(型号: SCB13-315/10)例行试验、型式试验、声阻测试、短路承受能力试验、局部放电测量的试验结果符合检验标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。	原编号或生产日期	1803305
备注	<p>审核: 郭凯 校核: 张 陆迪 编制: 陆迪</p> <p>试验日期: 2018年05月03日</p> <p>有效期至: 2018年05月10日</p>		

地址: 沈阳市沈北新区道义大街 18 号 邮编: 110122 电话: 024-2796225
E-mail: ctqc@ip.sia.com.cn http://www.ctqc.cn 总机: 024-2797022

CTQC

试验项目		规定值	测量值	项目结论
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)	测量值	项目结论
试验结果汇总				
1	绝缘电阻测量 (例行)	提供绝缘电阻值 (GΩ)	H-L-E: >100 L-L-E: >100 H-L-E: >100 H-L: >100	/
2	电压比测量和 联结组别号判定 (例行)	主分接电压比偏差: 实际值 额定值的±1% 联结组别号: Dyn11	0.10%~0.11% Dyn11	合格
3	绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻: ≤2%	高压(线): 0.41% 低压(线): 0.67% 35kV 60s 5kV 60s	合格
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	合格
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2U 感应电压 (kV): 2U 持续时间 (s): 1200L/0 频率 (Hz): >50	0.8 20 30 200	合格
6	空载损耗和 空载电流测量 (例行)	I ₀ : 1.0 P ₀ (kW): 0.655	+30% +15% 0.26 0.663	合格
7	短路阻抗和负载 损耗测量 (例行)	t: 120°C Z%: 4.0 P _k (kW): 3.125 P ₀ (kW): 3.76	+10% +15% +10% 3.99 3.23 3.89	合格
8	局部放电测量 (例行, 特殊)	三相测量 测量电压 (kV): 1.3U _r 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤10 单相测量 测量电压 (kV): 1.0U _r 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤10	13 3 <10 10 3 <10	合格

CTQC

试验项目		规定值	测量值	项目结论
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)	测量值	项目结论
9	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K): 100	高压: 68.4 低压: 65.3	合格
10	声级测定 (特殊)	声压级 L _{eq} (dB): / 声功率级 L _{wa} (dB(A)): ≤65	39 52	合格
11	短路承受 能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3次 持续时间 (s): 0.5~10% 试验波形无异常 试验前后绝缘电阻值变化≤7.5% 实体检查无明显变化	3次 0.50~0.51 试验波形无异常 最大相电阻偏差 0.12% 无明显变化 合格	合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75	74.2~75.1	合格

(以下空白)

1. 样品参数
额定容量: 315 kVA
额定电压: 10/0.4 kV
额定电流: 18.19/454.7A
额定频率: 50 Hz
相数: 3 相
分接范围: (10±2.5%)/0.4 kV
设备最高电压: 12 kV
联结组标号: Dyn11
冷却方式: AN
绝缘耐热等级: F
绝缘水平: kV 绕组端子 LI/AC 75/9kV
kV 绕组端子 AC 9kV

2. 样品状态描述
样品外形结构及主要尺寸(长、宽、高)符合产品外形图底要求。
实际尺寸: 长 1200 mm, 宽 900 mm, 高 1145 mm。
图底确认

高压引线	高压引线	铁牌	器身绝缘	铁心装配
5RE.516.1309.1	5RE.516.1309.2	5RE.700.1315.NX1	5RE.600.1309.1	5RE.600.1309.1

绝缘及外形图底见图检测报告附件,其它图底经检测中心确认后在企业备案。
样品铭牌的格式、性能数据,属符合铭牌设计图的要求。
样品高、低电压侧标识清晰、准确。
样品外无无腐蚀、损坏之处。

3. 检验依据
GB/T1094.1-2007 电力变压器 第11部分 干式变压器
GB/T10228-2015 干式电力变压器技术数据和要求
技术服务合同书

4. 试验项目及结果
4.1 绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2018年05月03日
相对湿度: 10%, 环境温度: 20.5℃, 大气压: 101.9kPa
绝缘电阻 (GΩ)

测量部位	绝缘电阻 (GΩ)
高压—低压及地	>100
低压—高压及地	>100
高压及低压—地	>100
高压—低压	>100

4.2 电压比测量和负载损耗等确定 (例行) 试验日期: 2018年05月03日 环境温度: 20.5℃

高压绕组分接位置	电压 (kV)	计算变比	电压比偏差 (%)			联结组标号
			AB/b	BC/c	CA/a	
1-2	10.500	26.250	0.05	0.04	0.04	Dyn11
2-3	10.250	25.625	0.04	0.03	0.02	
3-4	10.000	25.000	0.10	0.10	0.11	
4-5	9.750	24.375	0.10	0.09	0.09	
5-6	9.500	23.750	0.08	0.08	0.07	

4.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2018年05月03日 环境温度: 20.5℃

绕组	分接位置	实测值 (Ω)			电阻不平衡率 (%)
		A-B	B-C	C-A	
高压	1-2	2.780	2.791	2.786	0.39
	2-3	2.709	2.720	2.715	0.41
	3-4	2.641	2.651	2.646	0.38
	4-5	2.572	2.582	2.578	0.39
	5-6	2.502	2.512	2.507	0.40
	低压	/	0.00329	0.00327	0.00346

试验结论: 合格。

检 验 报 告				No: CTQC-B-18-185 共 36 页 第 8 页	
4.8 局部放电测量 (例行, 特殊)					
三相测量(例行) 试验线路见附件 2-c 试验日期: 2018 年 05 月 03 日 环境温度: 20.5℃					
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	倍数	局部放电量 (pC)		
			A	B	C
200	18.0	1.8U _r	30s	/	/
			3min	<10	<10
注: 试验前, 后的背景噪声水平为 <5pC.					
试验结论: 合格.					
4.9 温升试验 (特殊)					
单相测量(特殊) 试验线路见附件 2-d 试验日期: 2018 年 05 月 04 日 环境温度: 20.2℃					
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	倍数	局部放电量 (pC)		
			A	B	C
200	13.0	1.3U _r	30s	/	/
			3min	<10	<10
注: 试验前, 后的背景噪声水平为 <5pC.					
试验结论: 合格.					
4.9 温升试验 (型式) 试验日期: 2018 年 05 月 04 日					
试验采用模拟负载法, 分接位置 3-4 分接, 试验时间 20h, 空载状态下施加电压 0.4U _n , 负载状态下施加额定电流 18.19A, 实际施加电流 18.19A.					
空载状态下测量结果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 (℃)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	2.718	2.651	21.5	20.5	5.5
低压	0.002960	0.002827			13.7
负载状态下测量结果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 (℃)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	3.359	2.651	22.7	20.5	66.0
低压	0.003491	0.002827			57.8
温升计算结果					
绕组温升 (K)					
	高压	68.4	低压	65.3	
试验结论: 合格.					

检 验 报 告				No: CTQC-B-18-185 共 36 页 第 7 页		
4.4 外施耐压试验 (例行)						
试验线路见附件 2-a 试验日期: 2018 年 05 月 03 日						
加压部位	试验电压 (kV)	试验时间 (s)	相对湿度: 10%, 环境温度: 20.5℃, 大气压: 101.5kPa			
			结论			
高压—低压及地	35	60				
低压—高压及地	5	60	合格			
4.5 感应耐压试验 (例行)						
试验日期: 2018 年 05 月 03 日						
试验线路见附件 2-b						
分接位置	施加电压 (kV)	感应电压 (kV)	感应倍数	频率 (Hz)	试验时间 (s)	结论
3-4	0.8	20	2	200	30	合格
4.6 空载损耗和空载电流测量 (例行)						
试验日期: 2018 年 05 月 03 日 环境温度: 20.5℃						
试验线路见附件 2-c						
平均值	施加电压 (kV)		空载电流		空载损耗 (kW)	
	方均根值	(A)	(%)	实测值		校正后
0.60	0.400	1.16	0.26	0.658	0.658	
试验结论: 合格.						
4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行)						
试验日期: 2018 年 05 月 03 日						
试验线路见附件 2-d						
绕组	分接位置	施加电流 (A)	施加电压 (kV)	高压短路阻抗 (每相)		总损耗 (kW)
				阻抗 (Ω)	(%)	
高压	1-2	16.09	92.90	120℃	校正后	校正后
				p=20.5℃	p=120℃	
低压	3-4	17.03	93.62	S-Sr	3.14	3.80
					2.06	3.24
绕组	5-6	18.09	94.51	11.40	3.98	3.99
					2.26	3.33
试验结论: 合格.						



CHPTL

型式试验合格证书

No: CT0C/B-18.186

送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCB13-1000/10-NX1
样品序号: 1804200
试验项目: 例行试验, 型式试验, 局部放电测量, 声级测定, 短路承受能力试验。
试验标准: GB/T1094.11-2007, GB/T10228-2015, GB20052-2013。
技术规范符合项号:
试验结论: 干式电力变压器(型号: SCB13-1000/10-NX1) 例行试验, 型式试验, 局部放电测量, 声级测定, 短路承受能力试验的试验结果符合检验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至: 五年
批准: 李世成



国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CHPTL

型式试验报告

No: CT0C/B-18.186

样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCB13-1000/10-NX1
送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
检验类别: 委托检验

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型式试验报告

№: CTQC-B-18.186

共 36 页 第 2 页

样品名称	干式电力变压器	企业申请 型号	SCB13-1000/10-NN1
送检单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托检验
生产单位 地址	江苏省海安县黄海大道西 229 号	到样时间	2018 年 05 月 03 日
检验依据	GB/T1094.11-2007 GB/T10228-2015 GB20055-2013 技术服务合同书	试验时间	2018 年 05 月 03 日 ~ 2018 年 05 月 05 日
检验结论	干式电力变压器(型号: SCB13-1000/10-NN1) 例行试验、型式试验、声级测试、局部放电测量、短路承受能力试验的试验结果符合检验依据标准和技术监督合同书要求, 样品通过型式合格。	项目编号 生产日期	1804200
备注	<p>例行试验 型式试验 声级测试 局部放电测量 短路承受能力试验</p> <p>2018年05月03日 检验专用章 有效期至2018年05月05日</p> <p>批准: 李成 审核: 郭元江 检验: 曹峰 编制: 曹峰</p> <p>说明: 1. 检验报告及“检验专用章”, 检验单位公章和检验员印章, 1. 检验报告无漏项、篡改、伪造、仿冒人签字无效。 2. 检验(测试)结果只对样品有效。 4. 本报告数据有更改, 不再重新证书在检验报告(变更章除外)。 5. 样品至少满负荷运行其绝缘特性试验、型式试验、短路承受能力试验的要素时出具型式试验报告。</p>		

地址: 沈阳市沈河区新乐街台东大厦 18 号 电话: 0210-23795225
E-mail: ctqcl@ip.sina.com 网址: http://www.ctqc.cn 邮编: 110122

CTQC

检验报告

№: CTQC-B-18.186

共 36 页 第 1 页

目 录

1. 试验合格证书	第 1 页
2. 检验报告封面	第 2 页
3. 目录	第 3~4 页
4. 检验结论签发页	第 5 页
5. 试验结果汇总	第 5 页
6. 样品参数	第 5 页
7. 样品状态描述	第 5 页
8. 检验依据	第 6~33 页
9. 试验项目及结果	第 34~36 页
10. 技术服务合同书	第 34~36 页
11. 附件 1: 铭牌图片 (共 1 页)	
12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)	
13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)	

地址: 沈阳市沈河区新乐街台东大厦 18 号 电话: 0210-23795225
E-mail: ctqcl@ip.sina.com 网址: http://www.ctqc.cn 邮编: 110122

CTQC

 No: CTQC/0-18-186
共 36 页 第 4 页

检 验 报 告

序号	试验项目	规定值		测量值	项目结论
		标准 (技术服务合同书)			
10	声压测定 (特殊)	声压级 $L_{p, dB(A)}$ / 声功率级 $L_{w, dB(A)}$ ≤ 68	42 / 56		合格
11	短路承受能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): $0.5 \pm 10\%$ 试验波形无异常 试验前后测量和电阻偏差 $\leq 7.5\%$ 实体检查无明显变化 短路后检查项目合格	3 次 0.50-0.51 无异常 最大电阻偏差 0.20% 无明显变化 合格		合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75	$\pm 3\%$	全波: 74.3-75.3	合格

(以下空白)

 地址: 深圳市福田区香梅路 18 号
E-mail: ctqc@ria.com.cn
邮编: 518022
电话: 020-22796225
http://www.ria.cn

CTQC

 No: CTQC/0-18-186
共 36 页 第 3 页

检 验 报 告

序号	试验项目	规定值		测量值		项目结论
		标准 (技术服务合同书)		短路前	短路后	
1	绝缘电阻测量 (例行)	提供绝缘电阻 (GΩ)		H-L-E: >100 L-H-E: >100 H-L-E: >100	H-L-E: >100 L-H-E: >100 H-L-E: >100	/
2	电压比测量和联结组别号检查 (例行)	主分接电压比偏差: $\pm 0.5\%$ 联结组别号: Dyn11	0.04% Dyn11	0.04% Dyn11	0.04% Dyn11	合格
3	绝缘电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻: $\leq 2\%$		高压(线): 0.06% 低压(线): 1.64%	高压(线): 0.07% 低压(线): 1.53%	/
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV, 60s 低压: 3kV, 60s		35kV, 60s 3kV, 60s	35kV, 60s 3kV, 60s	合格
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2U _r 感应电压 (kV): 20 持续时间 (s): 120(G/D) 频率 (Hz): > 50	0.8 20 30 200	0.8 20 30 200	0.8 20 30 200	合格
6	空载损耗和空载电流测量 (例行)	I_0 : 0.85 P_0 (kW): ≤ 1.275	0.20 1.21	$\leq 30\%$	0.19 1.22	合格
7	短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	t : 120°C $Z\%$: 6.0 P_k (kW): ≤ 7.315 P_{fe} (kW): ≤ 8.590	5.88 7.06 8.27	$\pm 10\%$	5.90 7.01 8.23	合格
8	局部放电测量 (例行, 特殊)	三相测量 测量电压 (kV): 1.2U _r 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): < 10 单相测量 测量电压 (kV): 1.0U _r 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): < 10	13 3 < 10		13 3 < 10	合格
9	绕组温升限值 (K): 100		高压: 75.6 低压: 86.6		合格	

 地址: 深圳市福田区香梅路 18 号
E-mail: ctqc@ria.com.cn
邮编: 518022
电话: 020-22796225
http://www.ria.cn

检验项目及结果		试验日期: 2018年05月03日		环境温度: 20.3℃		
4.1 绝缘电阻测量 (例行)		相对湿度: 10%		大气压: 101.5kPa		
测定部位	绝缘电阻 (GΩ)					
高压—高压及地	>100					
低压—高压及地	>100					
高压及柜内—柜	>100					
4.2 电压比测量和绕组电阻测定 (例行)		试验日期: 2018年05月03日		环境温度: 20.3℃		
分接位置	电压 (kV)	计算变比	电压比偏差 (%)			联结组别
			AB/bb	BC/bc	CA/ca	
1	10.50	26.250	0.04	0.03	0.03	Dyn11
2	10.25	25.625	0.04	0.04	0.05	
3	10.00	25.000	0.04	0.04	0.04	
4	9.75	24.375	0.08	0.07	0.07	
5	9.50	23.750	0.09	0.09	0.09	
试验结论: 合格。						
4.3 绕组电阻测量 (例行)		试验日期: 2018年05月03日		环境温度: 20.3℃		
绕组	分接位置	测量值 (Ω)			电阻不平衡率 (%)	
		A~B	B~C	C~A		
高压	1	0.4905	0.4903	0.4902	0.06	
	2	0.4778	0.4776	0.4776	0.04	
	3	0.4652	0.4650	0.4650	0.04	
	4	0.4530	0.4528	0.4529	0.04	
	5	0.4406	0.4405	0.4405	0.02	
低压	a~b	b~c	c~a	/	/	
	0.0007200			0.0007237	0.0007377	1.64

检验报告		试验日期: 2018年05月03日		环境温度: 20.3℃	
4.4 型式试验		试验日期: 2018年05月03日		试验地点: 江苏瑞恩电气股份有限公司	
1. 样品参数	额定容量: 1000 kVA 额定电压: 10/0.4 kV 额定电流: 57.74/1413.4 A 额定频率: 50 Hz 相数: 3相 分接范围: (10±2~2.5%) 0.4 kV 设备最高电压: 12 kV 联结组别: Dyn11 冷却方式: AN 海拔高度: ≤1000 m 绝缘耐热等级: F 绝缘水平: h.v. 线圈端子 LI/AC 75/3kV L.v. 线圈端子 AC 5kV	外形	品牌	器身装配	铁心装配
2. 样品状态描述	样品外形结构及主要尺寸(长、宽、高)符合产品外形图要求。 实际尺寸: 长1520mm, 宽1150mm, 高1290mm。 图说确认	IRE-717.1315-NX1-WX	IRE-717.1315-NX1-IMP	5RE-700.1599	5RE-600.1315-NX1
		高压引线	低压引线	高压绕组	低压绕组
		5RE-516.1315-NX1.1	5RE-516.1315-NX1.2	6RE-600.1315-NX1.1	6RE-601.1315-NX1.1
3. 检验依据	GB/T1094.11-2007 电力变压器 第11部分: 干式变压器 GB/T1094.2-2013 干式电力变压器技术参数和要求 GB20952-2013 三相电力变压器能效限定值及能效等级 技术服务合同书	根据外形图说及检验报告附件, 其它图说经检测中心确认后在企业备存。 样品牌号的格式、性能数据、规格符合图说设计图的要求。 样品高、电压侧和序标识清晰、准确。 样品外观无划痕、损伤之处。			

CTQC

检 验 报 告 告		No.: CTQC-B-18-186 共 36 页 第 8 页	
------------------	--	------------------------------------	--

4.8 局部放电测量 (例行, 特殊)				环境温度, 20.3°C			
三相测量 (例行) 试验日期: 2018年05月03日				试验日期: 2018年05月03日			
试验线路见附件 2-e				试验线路见附件 2-a			
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	倍数	时间	局部放电量 (pC)			结论
				A	B	C	
200	18	1.81x	30s	/	/	/	/
			3min	<10	<10	<10	<10

注: 试验前, 后的背景噪声水平为 <5pC。
试验日期: 2018年05月04日
试验线路见附件 2-f

频率 (Hz)	施加电压 (kV)	倍数	时间	局部放电量 (pC)			结论
				A	B	C	
200	13	1.31x	30s	/	/	/	/
			3min	<10	<10	<10	<10

注: 试验前, 后的背景噪声水平为 <5pC。
试验结论: 合格。

4.9 温升试验 (型式) 试验日期: 2018年05月04日
试验采用模拟负载法, 分接位置 3 分接, 试验时间 20h, 空载状态下施加电压 0.4kV, 负载状态下施加额定电流 57.74A, 实际施加电流 57.74A,
空载状态下测量结果

绕组	环境温度 (°C)		烧损温升 (K)
	热电阻	冷电阻	
高压	热电阻	0.4674	4.5
	冷电阻	21.5	
低压	0.0007686	0.0007275	14.0

绕组	环境温度 (°C)		烧损温升 (K)
	热电阻	冷电阻	
高压	热电阻	0.4674	71.8
	冷电阻	22.7	
低压	0.0009580	0.0007275	79.4

温升计算结果	
烧损温升 (K)	75.6
高压	86.6
低压	
试验结论: 合格。	

CTQC

检 验 报 告 告		No.: CTQC-B-18-186 共 36 页 第 7 页	
------------------	--	------------------------------------	--

4.4 外施耐压试验 (例行)				环境温度, 19°C; 环境温度, 20.3°C; 大气压, 101.5kPa			
试验日期: 2018年05月03日				试验日期: 2018年05月03日			
试验线路见附件 2-a				试验线路见附件 2-a			
加压部位	试验电压 (kV)	试验时间 (s)	结论				
			高压—高压及地	35	60	合格	
			低压—高压及地	5	60		

4.5 感应耐压试验 (例行)				环境温度, 19°C; 环境温度, 20.3°C; 大气压, 101.5kPa			
试验日期: 2018年05月03日				试验日期: 2018年05月03日			
试验线路见附件 2-b				试验线路见附件 2-b			
分接位置	施加电压 (kV)	感应电压 (kV)	感应倍数	频率 (Hz)	试验时间 (s)	结论	
						高压	20
3	0.8	20	2	200	30	合格	

4.6 空载损耗和空载电流测量 (例行)				环境温度, 20.3°C			
试验日期: 2018年05月03日				试验日期: 2018年05月03日			
试验线路见附件 2-c				试验线路见附件 2-c			
平均值	施加电压 (kV)	空载电流 (A)	空载损耗 (kW)	校正值			
				方向型值	实际值		
0.490	0.490	2.82	0.20	1.21	1.21		
试验结论: 合格。							

4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行)				环境温度, 20.3°C					
试验日期: 2018年05月03日				试验日期: 2018年05月03日					
试验线路见附件 2-d				试验线路见附件 2-d					
绕组	分接位置	施加电流 (A)	I ₂ (%)	测量电压 (kV)	高压短路阻抗 (每相)		负载损耗 (kW)		
					电阻 (Ω)	电抗 (Ω)	实际值	校正值	
高压	1	38.42	69.87	0.436	r=120°C	r=120°C	r=120°C	校正值	
	3	40.67	70.44	0.413	r=20.3°C	r=20.3°C	r=20.3°C	r=120°C	
	5	42.36	69.69	0.386	5-5%	5-5%	5-5%	r=120°C	
低压	5	42.36	69.69	0.386	5.88	2.73	7.66	8.27	
试验结论: 合格。						5.86	2.75	7.25	8.46

DQJC

国家电器产品质量监督检验中心
检 验 报 告

№: 19N0178-S

共 38 页 第 01 页

委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托试验
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	抽样日期	2019年05月07日
产品名称	干式变压器	产品型号	SCB13-2500/10-NX1
生产单位地址	海安县黄海大道西 229 号	原编号或生产日期	1900414
检验日期	2019年05月09日至 2019年05月14日	送样数量	1台
检验项目	例行试验 型式试验 在 90%和 110%额定电压下的空载损耗和空载电流测量 声阻测定 短路承受能力试验	检验依据	GB/T1094.1—2013 GB/T1094.11—2007 GB/T10228—2015 JB/T10088—2016 委托书要求
检验结论	干式变压器《型号, SCB13-2500/10-NX1》例行试验、型式试验, 在 90%和 110%额定电压下的空载损耗和空载电流测量、声阻测定、短路承受能力试验的试验结果符合检验依据标准要求和委托书要求, 样品上述试验合格。		
备注	/		

编制: 郭磊 校核: 李朋磊
审核: 李朋磊 批准: 李朋磊

SJ31-43001

(11)



实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
Lab Name: China National Center for Quality Supervision and Test of Electrical Apparatus Products

№: 19N0178-S

型式试验报告
Type Test Report

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
Client:
产品名称: 干式变压器
Name of Product:
产品型号: SCB13-2500/10-NX1
Product Type:
检验类别: 委托试验
Test Category:

本实验室对出具的检验(试验)结果负责, 未经实验室书面同意, 不得部分地复制本报告。
The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

DQJC

<p>检验报告</p>	<p>国家电器产品质量监督检验中心</p>	<p>No: 19M0178-S 共 38 页 第 02 页</p>
<p>1. 样品参数</p> <p>额定容量: 2500KVA 额定电压: 10.5kV 额定电流: 144.356086A 额定频率: 50Hz 相数: 三相 分接范围: $\pm 2 \times 2.5\%$ 联结组标号: Dyn11 冷却方式: AN 绝缘耐热等级: H 绝缘水平: HV U_0/UAC 127505kV LV U_0/AC ≤ 11.0kV</p> <p>2. 检验依据</p> <p>GB/T1094.1-2013《电力变压器 第1部分: 总则》 GB/T1094.11-2007《电力变压器 第11部分: 干式变压器》 GB/T10228-2015《干式电力变压器技术条件和要求》 JB/T10088-2016《6kV~1000kV 超电力变压器声级》</p> <p>委托方要求</p> <p>3. 样品描述</p> <p>符合 GB/T1094.11-2007 标准要求的干式变压器, 户内使用, 低压绕组为铜箔绕制的非圆扁同心式线圈, 本报告中所用照片序号符合 JB/T3837-2016《变压器类产品型号编制方法》的要求, 附样品外观照片。</p>		

SJTT-CR002 (11)

DQJC

<p>检验报告</p>	<p>国家电器产品质量监督检验中心</p>	<p>No: 19M0178-S 共 38 页 第 03 页</p>
<p>样品照片</p>		

SJTT-CR003 (11)

DQJC

检验报告	国家电器产品质量监督检验中心	No.: 19N0178-S 共 38 页 第 05 页
------	----------------	---------------------------------

4. 试验项目及结果

4.1 绕组对地及绕组间直流绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 09 日
相对湿度: 42%; 环境温度: 22.0°C

测定部位	测量电压 (kV)	实测绝缘电阻 (GΩ)
高压—低压及地	2.5	893
低压—高压及地	2.5	316
高压及低压—地	2.5	32.7
铁心—地	1.0	2.89

4.2 电压比测量和联结组标号检定 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 09 日

分接位置	电压 (kV)	计算变比	实测电压比偏差 (%)			联结组标号
			AB/ab	BC/bc	CA/ca	
1	10.50	26.250	0.03	0.05	0.05	Dyn11
2	10.25	25.625	0.02	0.04	0.04	
3	10.00	25.000	0.03	0.05	0.06	
4	9.75	24.375	0.02	0.04	0.04	
5	9.50	23.750	0.02	0.04	0.04	

4.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 09 日 环境温度: 22.0°C

绕组	分接位置	实测电阻值 (Ω)			电阻不平衡率 (%)
		A-B a-b	B-C b-c	C-A c-a	
高压	1	0.14188	0.14170	0.14198	0.20
	2	0.13788	0.13769	0.13799	0.22
	3	0.13387	0.13369	0.13397	0.21
	4	0.12980	0.12962	0.12990	0.22
	5	0.12569	0.12552	0.12579	0.21
低压	/	0.2884×10^{-3} a0: 0.15831 $\times 10^{-3}$	0.2866×10^{-3}	0.2899×10^{-3}	1.14

S1JJ-GB005 (11)

DQJC

检验报告	国家电器产品质量监督检验中心	No.: 19N0178-S 共 38 页 第 04 页
------	----------------	---------------------------------

试验结果汇总

序号	试验项目	规定值 标准 (委托要求)	测量值		项目 结论
			短路前	短路后	
1	绕组对地及绕组间直流绝缘电阻测量 (例行)	提供绝缘电阻值 (GΩ)	H-L-E: 893 L-H-E: 316 H-L-E: 32.7 铁心-地: 2.89	H-L-E: 745 L-H-E: 217 H-L-E: 41.5 铁心-地: 2.47	/
2	电压比测量和联结组标号检定 (例行)	主分接电压比偏差: 规定电压的±0.5%和安匝组抗百分数的±1/10 两者间取低值 联结组标号: Dyn11	0.02%~0.06%	0.01%~0.03%	合格
3	绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 ≤2%	Dyn11	Dyn11	合格
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35 kV 60s 低压: 3kV 60s	高压(线): 0.22% 低压(线): 1.14%	高压(线): 0.20% 低压(线): 0.97%	合格
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2Ur 感应电压 (kV): 20 持续时间 (s): 120(G/f) 频率 (Hz): >50	0.800 20.0 30 200	35.0kV 60s 3.0kV 60s 0.800 20.0 30 200	合格
6	空载损耗和空载电流测量 (例行、委托)	100% I ₀ (%): 0.7 Ur P ₀ (kW): 2.590 +0% 90% I ₀ (%): 变测值 Ur P ₀ (kW): 变测值 110% I ₀ (%): 变测值 Ur P ₀ (kW): 变测值	0.17 2.319 0.12 1.809 0.24 2.711	0.17 2.317 /	合格
7	短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	t: 145°C Z (%) : 6.0 ±10% P _k (kW) : 16.600 +0% P _Δ (kW) : 19.190 +0%	6.11 16.270 18.589	6.14 16.241 18.558	合格
8	局部放电测量 (例行)	施加电压 (kV): 1.3Ur 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤10	0.520 3 A: <7, B: <8, C: <8	0.520 3 A: <4, B: <3, C: <3	合格
9	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K): 125	高压绕组温升: 117.0 低压绕组温升: 116.8		合格
10	声级测定 (特殊)	声压级 L _{WA} dB(A): 声功率级 L _{WA} dB(A): ≤72	41 56		合格
11	短路承受能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): 0.5±10% 试验波形无异常 试验前后测量相电流差≤7.5% 实体检查无明显变化 短路后复测例行试验合格	3 次 0.502~0.511 试验波形无异常 最大相电流差 1.25% 无明显变化 复测例行试验合格		合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75 ±3%	73.99~75.33		合格

S1JJ-GB004 (11)

DQJC

检验报告		国家电器产品质量监督检验中心		No: 19N0178-S 共 38 页 第 06 页				
4.4 外施耐压试验 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 10 日 相对湿度, 50%; 环境温度, 21.9°C; 大气压, 101kPa								
加压部位	试验电压 (kV)	试验时间 (s)	结果					
高压—低电压地	35.0	60	合格					
低压—高压及地	3.0	60						
4.5 感应耐压试验 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 10 日 相对湿度, 50%; 环境温度, 21.9°C; 大气压, 101kPa								
分接位置	施加电压 (kV)		感应倍数	频率 (Hz)	试验时间 (s)	结果		
	高压	20.0	2	200	30	合格		
4.6 空载损耗和空载电流测量 (例行、委托) 试验日期: 2019 年 05 月 09 日								
方均根电压 (kV) (100%额定电压下)		空载电流		空载损耗 (kW)				
平均值电压表读数	方均根值电压表读数 (A)	(%)	实测值	校正值	校正值			
0.3999	0.4000	6.27	0.17	2.319	2.319			
方均根电压 (kV) (90%额定电压下)		空载电流		空载损耗 (kW)				
平均值电压表读数	方均根值电压表读数 (A)	(%)	实测值	校正值	校正值			
0.3599	0.3602	4.15	0.12	1.810	1.809			
4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 09 日								
方均根电压 (kV) (110%额定电压下)		空载电流		空载损耗 (kW)				
平均值电压表读数	方均根值电压表读数 (A)	(%)	实测值	校正值	校正值			
0.4400	0.4402	8.69	0.24	2.713	2.711			
注: 方均根电压表与平均值电压表读数之差在 3% 以内。								
4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 09 日								
绕组	分接位置	施加电压		短路阻抗 (每相)		负载损耗 (kW)	环境温度, 22.0°C	
		电压 (kV)	电流 (A)	高压阻抗 (Ω)	(%)			校正值
高压	1	98.75	71.83	0.4648	2.73	6.19	15.994	18.313
	3	103.20	71.50	0.4354	2.45	6.11	16.270	18.589
低压	5	106.71	70.23	0.4011	2.18	6.04	16.589	18.908

SJJ-GB006

(11)

DQJC

检验报告		国家电器产品质量监督检验中心		No: 19N0178-S 共 38 页 第 07 页	
4.8 局部放电测量 三相测量 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 10 日					
频率 (Hz)	施加电压		局部放电量 (pC)		
	(kV)	倍数	A	B	C
200	0.720	1.8U _r	/	/	/
	0.520	1.3U _r	<7	<8	<8
注: 试验前的背景噪声水平 < 1pC, 试验后的背景噪声水平 < 1pC。					
4.9 温升试验 (型式) 试验日期: 2019 年 05 月 09 日~2019 年 05 月 10 日					
试验采用模拟负载法, 分接位置 3 分接, 试验时间 21h, 空载损耗下施加电压 0.400kV, 负载损耗下应加额定电流 144.3A, 实际施加电流 144.3A。					
空载损耗下测量结果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 (°C)		绕组温升 (K)
	冷电阻	热电阻	测冷电阻	测热电阻	
高压	0.13369	0.1373	22.0	23.0	5.9
低压	0.2866 × 10 ⁻³	0.3064 × 10 ⁻³			16.8
负载损耗下测量结果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 (°C)		绕组温升 (K)
	冷电阻	热电阻	测冷电阻	测热电阻	
高压	0.13369	0.1944	22.0	24.0	114.7
低压	0.2866 × 10 ⁻³	0.4098 × 10 ⁻³			108.5
温升计算结果					
绕组温升 (K)					
	高压				117.0
	低压				116.8

SJJ-GB007

(11)

CX-F-01



160008220394

C20160 国家认证认可(0800)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0681



型式试验报告

No: CT0C/B-16.478

样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB12-315/10
 送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验



国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



160008220394

C20160 国家认证认可(0800)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0681



型式试验合格证书

No: CT0C/B-16.478

生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB12-315/10
 样品序号: 1611116
 试验项目: 例行试验, 型式试验, 声级测试, 短路承受能力试验,
 局部放电测量,
 试验依据: GB1094.11-2007
 技术服务合同号:
 试验结论: 干式电力变压器(型号: SCB12-315/10) 例行试验,
 型式试验, 声级测试, 短路承受能力试验, 局部
 放电测量的试验结果符合试验依据标准和技术服务合
 同书要求, 样品上述试验合格。

有效期五年
 批准: 孙庆云



2016.11.08

国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

CX-F-01

CTQC

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型式试验报告

共 37 页 第 2 页

样品名称	干式电力变压器	企业申请 型号	SCB12-315/10
送检单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托试验
生产单位 地址	江苏南京黄浦大街西 229 号	到样日期	2016 年 11 月 03 日
检验依据	GB1094.11-2007 技术服务合同书	生产日期	2016 年 11 月 04 日 ~2016 年 11 月 06 日
检验结论	干式电力变压器（型号，SCB12-315/10）例行试验、型式试验、短路承受 能力试验、负载测量、声级测量、绝缘电阻试验和符合检验依据标准和技术服务合同 书要求，样品上述试验合格。	检验项目	例行试验 型式试验 短路承受能力试验 负载测量 声级测定
备注	<p>批准: <i>张</i> 审核: <i>郑</i> 记录: <i>张</i> 编制: <i>陈</i></p> <p>声明: 1. 检验报告为“检验专用章”, 检验单位公章和每页封面生效; 2. 检验报告无编制、审核、批准人 签字无效; 3. 检验(盖章)报告仅对样品有效; 4. 未经实验室同意批准, 不得复制证书或检验报告 (内容复制除外); 5. 样品至少满足相应规定的油温升降试验、型式试验、短路承受试验的要求到 达型式试验报告</p> <p>地址: 沈阳市沈北新区沈北大街 18 号 邮政编码: 110122 电话: (024) 2795225 E-mail: ctq@ctq.com.cn http://www.ctq.cn 网址: 024-27957022</p>		

CX-F-01

CTQC

检验报告

共 37 页 第 1 页

目 录

1. 试验合格证书.....第 1 页

2. 检验报告封面.....第 2 页

3. 目录.....第 3~4 页

4. 检验结论签发页.....第 5 页

5. 试验结果汇总.....第 5 页

6. 样品参数.....第 5 页

7. 样品状态描述.....第 5 页

8. 检验依据.....第 5 页

9. 试验项目及结果.....第 6~34 页

10. 技术服务合同书.....第 35~37 页

11. 附件 1: 铭牌照片 (共 1 页)

12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 7 页)

13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)

CTQC

检验报告

No: CTQC/B-16.478
共 37 页 第 4 页

序号	试验项目	规定值		项目结论
		标准 (技术服务合同书)	测量值	
10	声级测定 (特殊)	声压级 L_{eq} dB(A); / 声功率级 L_{w} dB(A); ≤ 70	38 51	合格
11	短路承受 能力试验 (特殊)	短期试验次数: 3次 持续时间 (s): 0.5s±10% 试验波形无异常 试验前后测量相电压差 $\leq 7.5\%$ 实体检查无明显变化 短路后检查项目合格	3次 0.5s-0.51 试验波形无异常 最大相电压差 0.90% 无明显变化 合格	合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV), 75	±3% 70.8~76.6	合格

地址: 江苏省仪征市经济开发区台东大街 18 号
E-mail: ctqc@ctqc.com

邮编: 211022
http://www.ctqc.com

电话: (0514) 2783225
总机: (0514) 2787022

CTQC

检验报告

No: CTQC/B-16.478
共 37 页 第 3 页

试验结果汇总				
序号	试验项目	规定值		项目结论
		标准 (技术服务合同书)	测量值	
1	绝缘电阻测量 (例行)	提供绝缘电阻值 (GΩ)	短路前 H-L-E: >100 L-H-E: >100 H-L-E: >100 H-L: >100	短路后 H-L-E: >100 L-H-E: >100 H-L-E: >100 H-L: >100
2	电压比测量 和取油相色谱号 鉴定 (例行)	±1分接电压比偏差: 按降阻 ±1百分数的±1/10 取油相色谱号: Dyn11	0.06%-0.09% Dyn11	0.05%-0.08% Dyn11
3	绕阻电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻: $\leq 2\%$	高压(线): 0.43% 低压(线): 0.74%	高压(线): 0.46% 低压(线): 0.77%
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2U _r 感应电压 (kV): 2U _r 持续时间 (s): 120(t/0) 频率 (Hz): >50	0.8 20 30 200	0.8 20 30 200
6	空载电流和空载损耗测量 (例行)	I_0 : 1.0 P_0 (kW): 0.705	+30% +15%	0.26 0.67
7	短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	U_2 : 120°C Z_2 : 4.0 P_2 (kW): 3.47 P_0 (kW): 4.175	±10% +15% +10%	3.97 3.15 3.82
8	局部放电测量 (例行, 特殊)	三相测量 测量电压 (kV): 1.2U _r 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤ 10	13 3 <10	13 3 <10
9	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K): 100	高压绕组温升: 63.7 低压绕组温升: 63.3	合格

地址: 江苏省仪征市经济开发区台东大街 18 号
E-mail: ctqc@ctqc.com

邮编: 211022
http://www.ctqc.com

电话: (0514) 2783225
总机: (0514) 2787022

检验报告

No: CTQC/B-18-478
共 37 页 第 5 页

1. 样品参数
额定容量: 315kVA
额定电压: 10/0.4 kV
额定电流: 18.19/454.7 A
额定频率: 50 Hz
相数: 3 相
分接范围: (10±2×2.5%) / 0.4 kV
绕组标号: Dyn11
冷却方式: AN
海拔高度 (m): ≤1000
绝缘等级: F
绝缘水平: kV LVAC 75/35 kV
LVAC AC 5 kV

2. 样品状态描述
样品外形结构及主要尺寸(长、宽、高)符合产品外形图最低要求。
实际尺寸: 长 1200 mm, 宽 900 mm, 高 1145 mm。
图例确认

外形	绝缘	器身绝缘	铁心装配
1.717.7004C.1	1.717.7004C.1MP	5.700.7004C	5.640.7004C
高压引线	低压引线	高压绕组	低压绕组
5.517.7004C.2	5.517.7004C.1	6.600.7004C.2	6.600.7004C.1

3. 检验依据
GB1094.11-2007 电力变压器 第 11 部分: 干式变压器
技术标准合同书

检验报告

No: CTQC/B-18-478
共 37 页 第 6 页

4. 试验项目及结果
4.1 绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2016 年 11 月 04 日
相对湿度: 24%; 环境温度: 10.6°C; 大气压: 100.3kPa
实际绝缘电阻 R_{60} (GΩ)
测试部位
高压-高压及地 >100
低压-高压及地 >100
高压-低压-地 >100
高压-低压 >100

4.2 电压比测量和绕组阻抗检查 (例行) 试验日期: 2016 年 11 月 04 日

高压绕组	电压 (kV)	分接位置	电压 (kV)	计算变化	实际电压比偏差 (%)			联结组别号
					AB/bb	BC/bc	CA/ca	
1	10.50			26.250	0.00	0.00	0.02	Dyn11
2	10.25			25.625	-0.02	-0.02	0.00	
3	10.00	/	0.4	25.000	0.06	0.07	0.09	
4	9.75			24.375	0.05	0.04	0.06	
5	9.50			23.750	0.03	0.03	0.04	

试验结论: 合格。

4.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2016 年 11 月 04 日 环境温度: 10.6°C

绕组	分接位置	实际值 (Ω)			电阻不平衡率 (%)
		A~B a~b	B~C B~c	C~A c~a	
高压	1	2.094	2.705	2.700	0.41
	2	2.626	2.636	2.632	0.38
	3	2.560	2.571	2.566	0.43
	4	2.491	2.501	2.497	0.40
	5	2.424	2.433	2.429	0.37
低压	/	0.002705	0.002703	0.002723	0.74

试验结论: 合格。

CTQC

<p>4.3 局部放电测量 (例行, 特殊) 试验日期: 2016年11月04日 试验线路见附件 2-e</p>		<p>环境湿度: 10.6℃</p>		
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	倍数	时间	局部放电量 (pC)
		A	B	C
200	18	1.81r	30s	/
	13	1.31r	3min	<5
<p>注: 试验前, 后的背景噪声水平为<3pC。</p>				
<p>单相测量 (特殊) 试验日期: 2016年11月04日 试验线路见附件 2-f</p>				
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	倍数	时间	局部放电量 (pC)
		A	B	C
200	13	1.31r	30s	/
	10	1.01r	3min	<5
<p>注: 试验前, 后的背景噪声水平为<3pC。</p>				
<p>试验结论: 合格。</p>				

地址: 沈阳市沈北新区沈北台南大街18号
E-mail: ctqc@163.com
电话: (024)12795225
总机: (024)22797022

CTQC

<p>4.4 外施耐压试验 (例行) 试验日期: 2016年11月04日 试验线路见附件 2-a</p>		<p>相对湿度: 24%; 环境湿度: 10.6℃; 大气压: 100.3kPa</p>							
加压部位	试验电压 (kV)	试验时间 (s)	结论						
高压-低压及地	35	60	合格						
低压-高压及地	5	60							
<p>4.5 感应耐压试验 (例行) 试验日期: 2016年11月04日 试验线路见附件 2-b</p>									
<p>相对湿度: 24%; 环境湿度: 10.6℃; 大气压: 100.3kPa</p>									
分接位置	施加电压 (kV)	感应倍数	频率 (Hz)	试验时间 (s)	结论				
	高压								
3	0.8	20	2	200	30	合格			
<p>4.6 空载电流和空载损耗测量 (例行) 试验日期: 2016年11月04日 试验线路见附件 2-c</p>									
<p>环境湿度: 10.6℃</p>									
平均值	施加电压 (kV)	空载电流 (A)	空载损耗 (kW)	校正值	校正值	校正值			
0.400	方向电压 (kV)	1.18	0.26	0.67	0.67	0.67			
<p>试验结论: 合格。</p>									
<p>4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行) 试验日期: 2016年11月04日 试验线路见附件 2-d</p>									
<p>环境湿度: 10.6℃</p>									
绕组	分接位置	施加电流		测量电压 (kV)		高压短路阻抗 (每相)	负载损耗 (kW)	总损耗 (kW)	
		I (A)	U _{br} (%)						
高压	1	15.56	89.84	0.371	14.00	4.00	1.77	3.06	3.73
	3	16.35	89.88	0.351	12.63	3.98	1.82	3.12	3.82
低压	5	17.36	90.70	0.335	11.37	3.97	1.92	3.25	3.92
<p>试验结论: 合格。</p>									

地址: 沈阳市沈北新区沈北台南大街18号
E-mail: ctqc@163.com
电话: (024)12795225
总机: (024)22797022

CTQC

检 验 报 告					No: CTQC/B-16.478 共 37 页 第 9 页
4.9 温升试验 (型式) 试验日期: 2016 年 11 月 05 日 试验采用模拟负载法, 分接位置 3 分接, 空载状态下施加电压 0.4kV, 负载状态下应加规定电流 18.19A, 实际施加电流 18.19A, 试验时间 22h。					
空 载 状 态 下 测 量 结 果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	2.608	2.575	11.5	11.8	3.5
低压	0.002882	0.002723			14.7
负 载 状 态 下 测 量 结 果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	3.217	2.575	11.0	11.8	62.3
低压	0.003321	0.002723			55.0
温 升 计 算 结 果					
绕组温升 (K)	高压	63.7			
	低压	63.3			
试验结论: 合格。					

CX-F-01



型式试验报告

No: CTQC/B-16.479

样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB12-1600/10
 送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验



国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



型式试验合格证书

No: CTQC/B-16.479

生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SCB12-1600/10
 样品序号: 1611118
 试验项目: 例行试验, 型式试验, 声级测定, 短路承受能力试验,
 局部放电测量,
 试验依据: GB1094.11-2007 技术服务合同书,
 试验结论: 干式电力变压器(型号: SCB12-1600/10) 例行试验,
 型式试验, 声级测定, 短路承受能力试验, 局部
 放电测量的试验结果符合试验依据标准和技术监督合
 同书要求, 样品上述试验合格。

有效期五年
 批准: 孙成云
 2016.11.09



国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室
型式试验报告

No: CTQC-B-16-479

共30页 第2页

样品名称	干式油浸变压器	企业申请型号	SCB12-1600/10
送检单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托试验
生产单位地址	江苏海安镇海大道西229号	到样日期	2016年11月03日
检验依据	GB1984.11-2007 技术服务合同书	生产日期	2016年11月03日 ~2016年11月06日
检验结论	干式电力变压器(型号: SCB12-1600/10)例行试验、型式试验、短路承受能力试验、局放测试、声级测试的结果均符合检验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。	原始号或生产日期	1611118
备注	例行试验 局放测试 局放测试 局放测试 声级测试	检验项目	

批准: *[Signature]* 审核: *[Signature]* 张庭 张庭 编制: *[Signature]*

声明: 1. 检验报告“检验专用章”、检验单位公章和每页封套有效。2. 检验报告无编制、审核、批准人签字无效。3. 检验结论仅对样品有效。4. 未列实验项目有批准, 不得复制证书或检验报告(原报告除外)。5. 样品至少满足标准规定的特殊试验、型式试验、短路试验或试验要求时出具型式试验报告。

CTQC

No: CTQC-B-16-479
共30页 第1页

检验报告

CX-F-01

目 录

1. 试验合格证书.....第1页

2. 检验报告封面.....第2页

3. 目录.....第3~4页

4. 检验结论及页.....第3~4页

5. 试验结果汇总.....第5页

6. 样品参数.....第5页

7. 样品状态描述.....第5页

8. 检验依据.....第6~27页

9. 试验项目及结果.....第28~30页

10. 技术服务合同书.....第28~30页

11. 附件1: 铭牌照片(共1页)

12. 附件2: 试验线路原理图(共7页)

13. 附件3: 变压器有关图纸(共2页)

CTQC

No: CTQC/B-16.479
共 30 页 第 4 页

检 验 报 告

序号	试验项目	规定值		项目 结论
		标准 (技术服务合同书)	测量值	
10	声级测定 (特殊)	声压级 L_{eq} (dB(A)) /	43	合格
		声功率级 $L_{w,ass}$ (dB(A)) \leq 76	57	
11	短路承受 能力试验 (特殊)	每相试验次数, 3 次	3 次	合格
		持续时间 (s), 0.5s±10% 试验波形无异常 试验前后测量相位误差 \leq 7.5% 实体检查无明显变化 短路后检查项目合格	0.49 试验波形无异常 最大相位误差 0.35% 无明显变化 合格	
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV), 75	±3%	71.5~75.3 合格

地址: 沈阳市沈北新区沈台街 18 号 邮编: 110122
E-mail: ctqc@jia.ctia.com.cn http://www.ctia.cn

电话: (024) 2785215
总机: (024) 2787022

CTQC

No: CTQC/B-16.479
共 30 页 第 3 页

检 验 报 告

试验结果汇总				
序号	试验项目	规定值		项目 结论
		标准 (技术服务合同书)	测量值	
1	绝缘电阻测量 (例行)	H-L-E ₁ : L-L-E ₁ : H-L-E ₂ : H-L-E ₃ :	>100 >100 >100 >100	H-L-E ₁ : L-L-E ₁ : H-L-E ₂ : H-L-E ₃ : >100 >100 >100 >100
		绝缘电阻限值 (GΩ)		
2	电压比测量 和相位角符号 验证 (例行)	主分接电压比误差: ±0.5% 相位角符号, Dyn11	-0.05%~0.01% Dyn11	-0.06%~0.09% Dyn11 合格
		绕组电阻测量 (例行)	最大相间不平衡率 线电阻: \leq 2%	高压(线): 0.07% 低压(线): 1.60% 高压(线): 0.13% 低压(线): 1.61% 合格
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s 合格
		施加电压 (kV): 2Ur 感应电压 (kV): 20 持续时间 (s): 1200(φ) 频率 (Hz): $>$ 50	0.8 20 40 150	0.8 20 40 150 合格
6	空载电流和空 载损耗测量 (例行)	I_0 %: 0.85 P_0 (kW): 1.96	+30% 0.14 +15% 1.86	0.14 1.86 合格
		t_1 : 120°C Z_{th} : 6.0 P_1 (kW): 11.70 P_2 (kW): 13.66	+10% 6.20 +15% 11.17 +15% 13.03	6.19 11.16 13.02 合格
8	局部放电测量 (例行, 特殊)	三相测量 测量电压 (kV): 1.3Ur 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): \leq 10	13 3 <10	13 3 <10 合格
		单相测量 测量电压 (kV): 1.0Ur 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): \leq 10	10 3 <10	10 3 <10 合格
9	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K): 100 绝缘温升限值: 80.3	高压绕组温升: 62.3 低压绕组温升: 80.3	合格

地址: 沈阳市沈北新区沈台街 18 号 邮编: 110122
E-mail: ctqc@jia.ctia.com.cn http://www.ctia.cn

电话: (024) 2785215
总机: (024) 2787022

CTQC

检验报告

No: CTQC/B-16-479
共 30 页 第 6 页

4. 试验项目及结果
4.1 绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2016 年 11 月 03 日
相对湿度: 56%; 环境温度: 9.0°C; 大气压: 100.3kPa
测量部位: 实测绝缘电阻 R_{60} (GQ)
高压-低压及地 >100
低压-高压及地 >100
高压-低压-地 >100
高压-低压 >100

4.2 电压比测量和取绕组电阻 (例行) 试验日期: 2016 年 11 月 03 日

高压绕组	电压 (kV)	分接位置	电压 (kV)	计算变比	实测电压比偏差 (%)			联结组别
					AB/bb	BC/bc	CA/ca	
1	10.50			26.250	0.01	-0.01	-0.01	Dyn11
2	10.25			25.625	-0.01	-0.03	-0.03	
3	10.00	/	0.4	25.000	-0.01	-0.04	-0.05	
4	9.75			24.375	-0.04	-0.06	-0.07	
5	9.50			23.750	-0.09	-0.11	-0.11	

试验结论: 合格。

4.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2016 年 11 月 03 日
环境温度: 9.0°C

绕组	分接位置	实测值 (Ω)			电阻不平衡率 (%)
		A-B a-b	B-C B-c	C-A c-a	
高压	1	0.3220	0.3222	0.3220	0.06
	2	0.3136	0.3138	0.3136	0.06
	3	0.3053	0.3054	0.3053	0.03
	4	0.2970	0.2972	0.2970	0.07
	5	0.2887	0.2889	0.2888	0.07
低压	/	0.0003725	0.0003716	0.0003776	1.60

试验结论: 合格。

地址: 苏州工业园区星洲街 18 号 邮编: 215122
E-mail: ctqc@ctqc.com.cn 电话: 0512-7278525
0512-72791022

CTQC

检验报告

No: CTQC/B-16-479
共 30 页 第 5 页

1. 样品参数
额定容量: 1600kVA
额定电压: 10/0.4 kV
额定电流: 92.38/2309.5 A
额定频率: 50 Hz
组 别: 3 组
分接范围: (10±2.5%) / 0.4 kV
联结组别: Dyn11
冷却方式: AN
海拔高度 (m): ≤1000
绝缘耐热等级: F
绝缘水平: h.v. LIAC 75/05 kV
I.v. AC 5 kV

2. 样品状态描述
样品外观结构及主要尺寸 (长、宽、高) 符合产品外形图要求。
实测尺寸: 长 1760 mm, 宽 1150 mm, 高 1613 mm。
图纸确认

外形	品牌	铁心绝缘
1.717.7006C.1	1.717.7006C.1MP	5.700.7006C
高压引线	低压引线	高压绕组
5.517.7006C.2	5.517.7006C.1	6.600.7006C.2
		6.600.7006C.1

铭牌及外形图见检验报告附件, 其它图纸经检测中心确认后在企业备份。
样品铭牌的格式、性能数据, 应符合铭牌设计图的要求。
样品高、低压侧相序标识清晰、准确。
样品外观无破损、锈蚀之处。

3. 检验依据
GB1094.11-2007 电力变压器 第 11 部分: 干式变压器
技术服务合同书

地址: 苏州工业园区星洲街 18 号 邮编: 215122
E-mail: ctqc@ctqc.com.cn 电话: 0512-7278525
0512-72791022

CTQC

检 验 报 告				№: CTQC/B-15.479 共 30 页 第 8 页	
4.8 局部放电测量 (例行, 特殊) 三相测量 (例行) 试验线路见附件 2-c 试验日期: 2016年11月03日 环境温度: 9.0°C					
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	时间		局部放电量 (pC)	
		指数	A	B	C
200	18 1.8U _r	30s	/	/	/
		3min	<10	<10	<10
注: 试验前、后的背景噪声水平为<5pC。 单相测量 (特殊) 试验线路见附件 2-f 试验日期: 2016年11月03日 环境温度: 9.0°C					
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	时间		局部放电量 (pC)	
		指数	A	B	C
150	13 1.3U _r	30s	/	/	/
		3min	<10	<10	<10
注: 试验前、后的背景噪声水平为<5pC。 试验结论: 合格。					

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街18号
E-mail: ctqc@jia.xlna.com
邮政编码: 110122
http://www.ctqc.cn
电话: (024) 27852225
总机: (024) 2787022

CTQC

检 验 报 告				№: CTQC/B-16.479 共 30 页 第 7 页				
4.4 外施耐压试验 (例行) 试验线路见附件 2-a 试验日期: 2016年11月03日 相对湿度: 56%; 环境温度: 9.0°C; 大气压: 100.3kPa								
加压部位	试验电压 (kV)	试验时间 (s)		结论				
		高压-低压及地	60	合格				
低压-高压及地	5	60						
4.5 感应耐压试验 (例行) 试验线路见附件 2-b 试验日期: 2016年11月03日 相对湿度: 56%; 环境温度: 9.0°C; 大气压: 100.3kPa								
分接位置	施加电压 (kV)	感应电压 (kV)	感应倍数	频率 (Hz)	试验时间 (s)	结论		
							高压	2
3	0.8	20						
4.6 空载电流和空载损耗测量 (例行) 试验线路见附件 2-c 试验日期: 2016年11月03日 环境温度: 9.0°C								
平均值	施加电压 (kV)	空载电流 (A)	空载损耗 (kW)	校正值				
				实测值	校正值			
0.400	0.400	3.28	0.14	1.86	1.86			
试验结论: 合格。								
4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行) 试验线路见附件 2-d 试验日期: 2016年11月03日 环境温度: 9.0°C								
绕组	分接位置	施加电流 (A)	I _{0r} (%)	测量电压 (kV)	高压短路阻抗 (每相)		负载损耗 (kW)	总损耗 (kW)
					校正值	校正值		
高压	1	56.08	63.74	0.421	p=120°C	p=120°C	p=120°C	p=120°C
					I _{0r}	I _{0r}	I _{0r}	
低压	3	61.26	66.31	0.409	p=9.0°C	p=9.0°C	p=9.0°C	p=9.0°C
					I _{0r}	I _{0r}	I _{0r}	
5	69.48	71.45	0.413	3.45	6.11	4.48	11.48	13.34
试验结论: 合格。								

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街18号
E-mail: ctqc@jia.xlna.com
邮政编码: 110122
http://www.ctqc.cn
电话: (024) 27852225
总机: (024) 2787022

CTQC

检 验 报 告

 No: CTQC/B-16.479
共 30 页 第 9 页

4.9 温升试验(型式) 试验日期: 2016年11月03日

试验采用模拟负载法,分接位置 3 分接,空载状态下施加电压 0.4kV,负载状态下应加规定电流 92.38A,实际施加电流 92.38A,实验时间 26h。

空 载 状 态 下 测 量 结 果

绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	0.3111	0.3054	12.2	9.0	1.4
低压	0.0003946	0.0003716			11.9

负 载 状 态 下 测 量 结 果

绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	0.3846	0.3054	10.4	9.0	61.9
低压	0.0004869	0.0003716			74.3

温 升 计 算 结 果

绕组温升 (K)	高压	62.3
	低压	80.3

试验结论: 合格。



CHPTL

型式试验报告

No.: CTQC/B-18.120

样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCBH15-315/10
送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
检验类别: 委托检验



CHPTL

型式试验合格证书

No.: CTQC/B-18.120

送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCBH15-315/10
样品序号: 1803019
试验项目: 例行试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验、局部放电测量。
试验依据: GB/T1094.11-2007、GB/T2072-2008、技术服务合同书。
试验结论: 干式电力变压器(型号: SCBH15-315/10)例行试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验、局部放电测量的试验结果符合试验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上送试验合格。

有效期至: 五年
批准: 李世成





CTQC

No: CTQC/B-1B.120
共 36 页 第 1 页

检 验 报 告

CX-F-01

目 录

- 1. 试验合格证书.....第 1 页
- 2. 检验报告封面.....第 2 页
- 3. 目录.....第 3~4 页
- 4. 检验结论签发页.....第 5 页
- 5. 试验结果汇总表.....第 5 页
- 6. 样品参数.....第 5 页
- 7. 样品状态描述.....第 5 页
- 8. 检验依据.....第 6~33 页
- 9. 试验项目及结果.....第 34~36 页
- 10. 技术服务合同书.....第 34~36 页
- 11. 附件 1: 铭牌照片 (共 1 页)
- 12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)
- 13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)

地址: 沈阳市沈河区虎石台街 18 号
E-mail: ctqew@ip.sina.com

电话: (024)23785235
总机: (024)23787022

邮编: 110122
http://www.ctc.cn

CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型 式 试 验 报 告

No: CTQC/B-1B.120 共 36 页 第 2 页

样品名称	干式电力变压器	型号规格	SCRH15-315/10
送检单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托检验
生产单位地址	江苏省海门市新港大道 229 号	到样日期	2018 年 03 月 27 日
检验依据	GB/T1694.11-2007 GB/T22072-2008 技术服务合同书	试验时间	2018 年 03 月 27 日 ~2018 年 03 月 31 日
检验结论	干式电力变压器(型号: SCRH15-315/10)例行试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验、局部放电测量的试验结果符合性能指标和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。	原编号或生产日期	1803019
备注	例行试验 型式试验 声级测定 短路承受能力试验 局部放电测量	检验项目	

批准: 邵永江 校核: 张鑫 审核: 陆迪
说明: 1. 检验报告无“检验专用章”、检验单位公章和每页封条无效; 2. 检验报告无编制、审核、批准人签字无效; 3. 检验(试验)结论与样品不符; 4. 未经实验室书面批准, 不得复制或更改检验报告(完整复制除外); 5. 样品至少满足标准规定的绝缘特殊试验、型式试验、耐久性试验的等别(按型式试验报告)。

地址: 沈阳市沈河区虎石台街 18 号
E-mail: ctqew@ip.sina.com

电话: (024)23785235
总机: (024)23787022

邮编: 110122
http://www.ctc.cn

试验结果汇总		规定值		测量值		项目
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)	测量值	结论	项目	
1	绝缘电阻测量 (例行)	提高绝缘电阻值 (GΩ)	H-L-E: >100 L-H-E: >100 H-L-E: >100 H-L: >100	合格	绝缘后	
2	电压比测量和联结组别与铭牌相符 (例行)	无分接电压比偏差; 实际别抗百分数等于 1/10 联结组别号: Dyn11	0.05%~0.06% Dyn11	合格	H-L-E: >100 L-H-E: >100 H-L-E: >100 H-L: >100	
3	绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 残电压: ≤2%	0.05%~0.06% Dyn11	合格	高压(线): 0.27% 低压(线): 0.15%	
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV ≤ 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	合格	高压(线): 0.15% 35kV 60s 5kV 60s	
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2U _r 持续时间 (s): 120(F ₀) 频率 / Hz: >50	0.8 20 40 150	合格	0.8 20 40 150	
6	空载损耗和空载电流测量 (例行)	I ₀ : 0.90 P ₀ (kW): ≤0.28	+30% 0.22 0.247	合格	0.21 0.254	
7	短路阻抗和高载损耗测量 (例行)	t: 120℃ Z%: 4.0 P _k (kW): ≤3.47 P ₀ (kW): ≤3.75	±10% 4.08 3.21 3.46	合格	4.09 3.20 3.45	
8	励磁电抗和电导 (例行, 特殊)	三相测量 额定电压 (kV): 1.3U _r 持续时间 (min): 3 放电电压 (pC): ≤10 单相测量 额定电压 (kV): 1.0U _r 持续时间 (min): 3 放电电压 (pC): ≤10	13 3 ≤10 10 3 ≤10	合格	13 3 ≤10	

地址: 沈阳市沈北新区虎石台街18号 邮编: 110122 电话: 024-23786226
E-mail: ctqc@vip.sina.com http://www.ctqc.cn 总机: 024-23787022

试验项目		规定值	测量值	项目
序号	试验项目 (型式)	标准 (技术服务合同书)	测量值	结论
9	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K): 100	高压: 53.3 低压: 54.7	合格
10	声级测定 (特殊)	声压级 L _{wa} (dB); / 声功率级 L _{wa} (dB(A)); ≤69 3次	54 67	合格
11	短路承受能力试验 (特殊)	持续时间 (s): 0.5±10% 试验波形无异常 试验前后测量相电压偏差≤7.5% 实体检查无明显变化	0.50~0.51 试验波形无异常 最大相电压偏差 0.63% 无明显变化	合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75 ±3% 短路后检查项目合格	74.1~75.5	合格

(以下空白)

地址: 沈阳市沈北新区虎石台街18号 邮编: 110122 电话: 024-23786226
E-mail: ctqc@vip.sina.com http://www.ctqc.cn 总机: 024-23787022

CTQC

检 验 报 告		No: CTQC/B-18.120 共 36 页 第 6 页
----------------	--	-----------------------------------

4. 试验项目及结果

4.1 绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2018 年 03 月 27 日

相对湿度: 32%; 环境温度: 19.6°C; 大气压: 99.6kPa

测定部位		绝缘电阻 (GΩ)
高压—低压及地		> 100
低压—高压及地		> 100
高压及低压—地		> 100
高压—低压		> 100

4.2 电压比测量和联结组标号鉴定 (例行) 试验日期: 2018 年 03 月 27 日

环境温度: 19.6°C

高压绕组 分接位置	电压 (KV)	计算变比	电压比偏差 (%)			联结组 标号
			AB/ab	BC/bc	CA/ca	
1-2	10.500	26.250	0.02	0.02	0.02	Dyn11
2-3	10.250	25.625	0.09	0.09	0.09	
3-4	10.000	25.000	0.06	0.06	0.05	
4-5	9.750	24.375	0.01	0.01	0.02	
5-6	9.500	23.750	0.09	0.09	0.09	

试验结论: 合格。

4.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2018 年 03 月 27 日

环境温度: 19.6°C

绕组	分接位置	实测值 (Ω)			电阻不平衡率 (%)
		A~B	B~C	C~A	
高压	1-2	2.643	2.649	2.643	0.23
	2-3	2.583	2.587	2.580	0.27
	3-4	2.516	2.522	2.516	0.24
	4-5	2.452	2.456	2.450	0.24
低压	5-6	2.388	2.394	2.388	0.25
	/	a~b 0.003178	b~c 0.003177	c~a 0.003187	/ 0.31

试验结论: 合格。

CTQC

检 验 报 告		No: CTQC/B-18.120 共 36 页 第 5 页
----------------	--	-----------------------------------

1. 样品参数

额定容量: 315 kVA
 额定电压: 100.4 kV
 额定电流: 1819/454.7A
 额定频率: 50 Hz
 相 数: 3 相
 分接范围: $(10 \pm 2.5\%) / 0.4$ kV
 设备最高电压: 12 kV
 联结组标号: Dyn11
 冷却方式: AN
 绝缘耐热等级: F
 绝缘水平: h.v. 线路端子 LI/AC 75/35KV
 L.v. 线路端子 AC 5KV

2. 样品状态描述

样品外观结构及主要尺寸 (长、宽、高) 符合产品外形图纸要求。
 实测尺寸: 长 1320 mm, 宽 900 mm, 高 1148 mm。
 图纸确认

外形	铁牌	器身绝缘	铁心装配
1RE.717.1509.1WX	1RE.717.1509.1MP	5RE.700.1509	5RE.640.1509
高压引线	中低压引线	高压绕组	低压绕组
5RE.516.1509.1	5RE.516.1509.2	6RE.600.1509.1	6RE.601.1509.1

铭牌及外形图图纸见检验报告附件, 其它图纸经检测中心确认后在企业备份。
 样品铭牌的格式、性能数据、规格符合铭牌设计图的要求。
 样品高、低压侧相序标识清晰、准确。
 样品外观无碰撞、损坏之处。

3. 检测依据

GB/T1094.11—2007 电力变压器 第 11 部分: 干式变压器
 GB/T22072—2008 干式非晶合金铁心配电变压器技术参数和要求
 技术服务合同书

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号
 E-mail: ctqeb@ip.sina.com

邮编: 110122
 http://www.ctn.cn

电话: (024)23785225
 总机: (024)23787022

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号
 E-mail: ctqeb@ip.sina.com

邮编: 110122
 http://www.ctn.cn

电话: (024)23785225
 总机: (024)23787022

CTQC

检 验 报 告		No: CTQC/B-18-120 共 36 页 第 8 页	
4.8 局部放电测量 (例行, 特殊)			
三相测量(例行)		试验日期: 2018年03月28日 环境温度: 19.8℃	
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	时间	局部放电量 (pC)
150	18.0	30s	<10
	13.0	3min	<10
注: 试验前, 油的含水量水平为<5ppm. 试验结论: 合格。			
单相测量(特殊)		试验日期: 2018年03月28日 环境温度: 19.8℃	
频率 (Hz)	施加电压 (kV)	时间	局部放电量 (pC)
150	13.0	30s	<10
	10.0	3min	<10
注: 试验前, 油的含水量水平为<5ppm. 试验结论: 合格。			
4.9 温升试验 (型式) 试验日期: 2018年03月31日			
试验采用短路负载法, 分接位置 3-4 分接, 试验时间 22h, 空载状态下施加电压 0-4kV, 负载状态下施加额定电流 18.19A, 实际施加电流 18.19A。			
空 载 状 态 F 测 量 结 果			
绕组	电阻测量 (Ω)	环境温度 (°C)	绕组温升 (K)
	热电阻	冷却电阻	冷却电阻
高压	2.506	2.552	17.8
低压	0.003219	0.003244	23.9
负 载 状 态 F 测 量 结 果			
绕组	电阻测量 (Ω)	环境温度 (°C)	绕组温升 (K)
	热电阻	冷却电阻	冷却电阻
高压	3.018	2.552	18.4
低压	0.003839	0.003244	23.9
温 升 引 起 结 果			
绕组温升 (K)	高压	53.3	
	低压	54.7	
试验结论: 合格。			

地址: 常州武进区遥观镇夏东村10号
P: 0519-8909716-4166.com
邮编: 213122
E: 8909716@163.com
电话: (0519)2370225
总机: (0519)2370222

CTQC

检 验 报 告		No: CTQC/B-18-120 共 36 页 第 7 页	
4.4 外施耐压试验 (例行)			
试验日期: 2018年03月28日		相对湿度: 28%, 环境温度: 19.8℃, 大气压: 101.1kPa	
施加部位	试验电压 (kV)	试验时间 (s)	结论
高压-底座及地	35	60	合格
低压-高压及地	5	60	合格
4.5 感应耐压试验 (例行)			
试验日期: 2018年03月28日		相对湿度: 28%, 环境温度: 19.8℃, 大气压: 101.1kPa	
分接位置	施加电压 (kV)	感应电压 (kV)	感应频率 (Hz)
3-4	0.8	20	150
			2
			40
4.6 空载损耗和空载电流测量 (例行)			
试验日期: 2018年03月28日		环境温度: 19.8℃	
绕组	有功功率值 (A)	空载损耗 (%)	空载损耗 (kW)
0-400	0.400	1.00	0.247
试验结论: 合格。			
4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行)			
试验日期: 2018年03月28日		相对湿度: 28%, 环境温度: 19.8℃, 大气压: 101.1kPa	
绕组	施加电压 (kV)	短路电压 (kV)	短路损耗 (kW)
	有功功率值 (%)	空载损耗 (%)	空载损耗 (kW)
0-400	0.400	1.00	0.247
试验结论: 合格。			
4.7 短路阻抗和负载损耗测量 (例行)			
试验日期: 2018年03月28日		相对湿度: 28%, 环境温度: 19.8℃, 大气压: 101.1kPa	
绕组	施加电压 (kV)	短路电压 (kV)	短路损耗 (kW)
	有功功率值 (%)	空载损耗 (%)	空载损耗 (kW)
0-400	0.400	1.00	0.247
试验结论: 合格。			

地址: 常州武进区遥观镇夏东村10号
P: 0519-8909716-4166.com
邮编: 213122
E: 8909716@163.com
电话: (0519)2370225
总机: (0519)2370222



CHPTL

型式试验合格证书

No: CTQC/B-18.121

送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCBH15-1000/10
样品序号: 1803020
试验项目: 例行试验、型式试验、声级测定、局部放电测量、短路承受能力试验。
试验依据: GB/T1094.11-2007、GB/T22072-2008、技术服务合同书。
试验结论: 干式非晶合金铁心电力变压器(型号: SCBH15-1000/10) 例行试验、型式试验、声级测定、局部放电测量、短路承受能力试验的试验符合检验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至: 五年
批准: 李世成国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

CHPTL

型式试验报告

No: CTQC/B-18.121

样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCBH15-1000/10
送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
检验类别: 委托检验

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CTQC

No: CTQC/B-18.121
共 37 页 第 1 页

检 验 报 告

CX-F-01

目 录

- 1. 试验合格证书
- 2. 检验报告封面
- 3. 目录.....第 1 页
- 4. 检验结论签发页.....第 2 页
- 5. 试验结果汇总.....第 3~4 页
- 6. 样品参数.....第 5 页
- 7. 样品状态描述.....第 5 页
- 8. 检验依据.....第 5 页
- 9. 试验项目及结果.....第 6~34 页
- 10. 技术服务合同书.....第 35~37 页
- 11. 附件 1: 铭牌照片 (共 1 页)
- 12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)
- 13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)

电话: (024)23785225
总机: (024)23787022

邮政编码: 110122
http://www.ctqc.cn

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号
E-mail: ctqc@vip.sina.com

CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型 式 试 验 报 告

共 37 页 第 2 页

样品名称	干式电力变压器	企业申请 型号	SCBH15-1000/10
送检单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托检验
生产单位 地址	江苏省南京市溧水天润西 229 号	到样时间	2018 年 03 月 27 日
检验依据	GB/T1094.11-2007 GB/T22072-2008 技术服务合同书	试验时间	2018 年 03 月 27 日 ~2018 年 04 月 01 日
检验结论	干式电力变压器 (型号: SCBH15-1000/10) 例行试验、型式试验、声级测定、局部放电测量、短路承受能力试验的试验结果符合标准试验程序和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。	原编号或 生产日期	1803020
备注	<p>批准: 姜斌 审核: 郑斌 校核: 曹峰 编制: 尹云均</p> <p>声明: 1. 检验报告无“检验专用章”, 检验单位公章和网页均无效。2. 检验报告未编制、审核、批准人签字无效。3. 检验(结论)栏仅对样品有效。4. 未经实验室书面批准, 不得复制证书或检验报告(完整数据除外)。5. 样品至少满足标准规定的绝缘耐热试验、型式试验、短路承受能力试验要求时出具型式检验报告。</p> <p>签发日期: 2018年04月04日 有效期至: 五年</p>		

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号
E-mail: ctqc@vip.sina.com

邮政编码: 110122
http://www.ctqc.cn

电话: (024)23785225
总机: (024)23787022

CTQC

试验结果汇总:		规定值		测量值		项目结论
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)	原标准	原标准	原标准	
1	绝缘电阻测量 (例行)	绝缘电阻值 (GΩ)	HLE: >100 L-HLE: >100 HLE-E: >100	HLE: >100 L-HLE: >100 HLE-E: >100	HLE: >100 L-HLE: >100 HLE-E: >100	合格
2	电压比测量和相位组别检查 (例行)	正分接电压比偏差: ±0.5% 额定阻符号: Dyn11	-0.01% Dyn11	-0.02%~+0.01% Dyn11	-0.02%~+0.01% Dyn11	合格
3	绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻: ≤2%	高压线: 0.19% 低压线: 1.60%	高压线: 0.19% 低压线: 1.50%	高压线: 0.29% 低压线: 1.50%	合格
4	高压: 35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	合格	
5	感应耐压试验 (例行)	额定电压 (kV): 2Lx 感应电压 (kV): 2U 持续时间 (s): (2NCL/0) 频率 (Hz): f>50	0.8 20 40 150	0.8 20 40 150	0.8 20 40 150	合格
6	空载损耗和空载电流测量 (例行)	I ₀ %: 0.60 P ₀ (kW): ≤0.55	+30% 0.13 0.509	0.14 0.524	0.14 0.524	合格
7	在 90%和 110%额定电压下的空载损耗和空载电流测量 (型式)	I ₀ %: 空载测量 P ₀ (kW): 空载测量	90% 110% 0.07 0.30 0.398 0.658	90% 110% 0.07 0.30 0.398 0.658	90% 110% 0.07 0.30 0.398 0.658	合格
8	短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	t: 120°C Z _k %: 6.0 P _k (kW): ≤8.13 P ₀ (kW): ≤8.68	±10% 5.93 7.79 8.30	6.03 7.78 8.30	6.03 7.78 8.30	合格
9	局部放电测量 (例行, 特殊)	额定电压 (kV): 1.3U _r 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): <10 单相测量 额定电压 (kV): 1.0U _r 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): <10	13 3 <10	13 3 <10	13 3 <10	合格
10	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K): 100	高压绕组: 89.4 低压绕组: 95.7	高压绕组: 89.4 低压绕组: 95.7	高压绕组: 89.4 低压绕组: 95.7	合格

地址: 沈阳市沈北新区政右台南大街 18 号 邮编: 110122 电话: (024)23765225
E-mail: ctqc@vip.sina.com http://www.ctqc.cn 网址: http://www.ctqc.cn 总机: (024)23767022

CTQC

序号	试验项目	规定值		测量值	项目结论
		标准 (技术服务合同书)			
11	声级测定 (特殊)	声压级 L _p (A); / 声功率级 L _w (A); ≤72	57 71	57 71	合格
12	短路承受能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): 0.5±10% 试验波形无异常 试验前后测量相电阻偏差≤7.5% 实体检查无明显变化 短路后检查项目合格	3 次 0.50-0.51 无异常 最大相电阻偏差 2.56% 无明显变化 合格	3 次 0.50-0.51 无异常 最大相电阻偏差 2.56% 无明显变化 合格	合格
13	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75	±3%	全波: 74.3~76.4	合格

(以下空白)

地址: 沈阳市沈北新区政右台南大街 18 号 邮编: 110122 电话: (024)23765225
E-mail: ctqc@vip.sina.com http://www.ctqc.cn 网址: http://www.ctqc.cn 总机: (024)23767022

检 验 报 告

 编: CTQC/B-18.121
共 37 页 第 6 页

4 试验项目及结果

4.1 绝缘电阻测量 (例行) 试验日期: 2018 年 03 月 27 日
环境温度: 32.0℃, 相对湿度: 19.5%, 大气压: 99.8kPa

测定部位	绝缘电阻 (GΩ)
高压-低压及地	>100
低压-高压及地	>100
高压及低压-地	>100

4.2 电压比测量和联结组标号测定 (例行) 试验日期: 2018 年 03 月 27 日
环境温度: 19.5℃

高压绕组 分接位置	电压 (kV)	分接位置	电压 (kV)	电压比偏差 (%)			联结组 标号	
				计算变比	AB/bb	BC/bc		CA/ca
1	10.50	/	0.4	26.230	0.02	0.02	0.02	Dy11
2	10.25	/	0.4	-25.625	0.01	-0.01	-0.01	
3	10.00	/	0.4	25.000	-0.01	-0.01	-0.01	
4	9.75	/	0.4	24.375	-0.03	-0.03	-0.03	
5	9.50	/	0.4	23.750	-0.04	-0.04	-0.04	

试验结论: 合格。

4.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2018 年 03 月 27 日
环境温度: 19.5℃

绕组	分接位置	电阻值 (Ω)			电阻不平衡率 (%)
		A-B	B-C	C-A	
高压	1	0.5662	0.5669	0.5675	0.19
	2	0.5519	0.5524	0.5528	0.16
	3	0.5375	0.5381	0.5385	0.19
	4	0.5233	0.5238	0.5242	0.17
	5	0.5092	0.5097	0.5101	0.18
低压	a-b	b-c	c-a	/	/
0.0007391		0.0007570	0.0007692	1.40	

试验结论: 合格。

检 验 报 告

 编: CTQC/B-18.121
共 37 页 第 5 页

1. 样品参数

额定容量: 1000 kVA
 额定电压: 10/0.4 kV
 额定电流: 87.9/1443.4 A
 额定频率: 50 Hz
 相数: 3 相
 分接范围: (10±2×2.5%) 0.4 kV
 联结组标号: Dyn11
 冷却方式: AN
 海拔高度 (m): ≤1000
 绝缘耐热等级: F
 物理水平: LV 绕组水平 LI/AC: 25.5kV
 LV 绕组水平 AC 5kV

2. 样品状态描述

样品外观结构度主要尺寸 (长、宽、高) 符合产品外形图规范要求。
 受潮尺寸: 长 1860 mm, 宽 1150 mm, 高 1406 mm。
 图纸确认

外形	绕组绝缘	铁心装配
IRE717.1515.1WX	IRE717.1515.1MP	SRE640.1515
高压引线	低压引线	高压绕组
SRE316.1515.1	SRE316.1515.2	6RE600.1515.1
		6RE601.1515.1

铭牌及外形图按需提供附件, 非空档按检验中心确认后在企业备查。
 样品铭牌的格式, 性能数据, 规格符合铭牌设计图的要求。
 样品高, 低压侧和分接标号清晰、准确。
 样品外观无缺陷、损伤之处。

3. 检测依据

GB/T1094.11-2007 电力变压器 第 11 部分: 干式变压器
 GB/T20272-2008 干式非晶合金铁心配电变压器技术条件和要求
 技术服务合同片

CTQC

检 验 报 告

No.: CTQC/B-18-121
共 37 页 第 8 页

4.9 局部放电测量 (例行, 特殊)
三相测量 (例行)
试验日期: 2018年03月28日
试验绕组见附件 2-a
环境湿度: 19.8℃

频率 (Hz)	施加电压 (kV)		时间	局部放电量 (pC)		
	额定	1.8U _r		A	B	C
150	18	1.8U _r	40s	/	/	/
	13	1.3U _r	3min	<10	<10	<10

注: 试验前, 后的背景噪声水平为<5pC。

单相测量 (特殊)
试验日期: 2018年03月28日
试验绕组见附件 2-b
环境湿度: 19.8℃

频率 (Hz)	施加电压 (kV)		时间	局部放电量 (pC)		
	额定	1.8U _r		A	B	C
150	13	1.3U _r	40s	/	/	/
	10	1.0U _r	3min	≤10	≤10	≤10

注: 试验前, 后的背景噪声水平为<5pC。

试验结论: 合格

CTQC

检 验 报 告

No.: CTQC/B-18-121
共 37 页 第 7 页

4.4 外施耐压试验 (例行)
试验日期: 2018年03月28日
试验绕组见附件 2-a
环境湿度: 19.8℃, 大气压: 1013.4hPa

施加部位	试验电压 (kV)	试验时间 (s)	结论
高压—低压及地	35	60	合格
低压—高压及地	5	60	

4.5 感应耐压试验 (例行)
试验日期: 2018年03月28日
试验绕组见附件 2-b
环境湿度: 19.8℃, 大气压: 1013.4hPa

分表位置	施加电压 (kV)		感应电压	频率 (Hz)	试验时间 (s)	结论
	额定	高压				
3	0.8	20	2	150	40	合格

4.6 空载损耗和空载电流测量 (例行)
试验日期: 2018年03月28日
试验绕组见附件 2-c
环境湿度: 19.8℃

电压倍数	施加电压 (kV)		空载电流		空载损耗 (kW)	
	平均	方向限值 (%)	(A)	(%)	最大值	校正后
90% U _n	0.360	0.360	3.00	0.07	0.398	0.308
100% U _n	0.400	0.400	1.83	0.13	0.509	0.509
110% U _n	0.440	0.441	4.34	0.30	0.659	0.658

试验结论: 合格

4.7 在 90%和 110%额定电压下的空载损耗和空载电流测量 (型式)
见 4.6 页试验

4.8 短路阻抗和负载损耗测量 (例行)
试验日期: 2018年03月29日
试验绕组见附件 2-d

绕组	分接位置	施加电压		调整电压 (kV)	高压侧阻抗 (每相)		铁芯损耗 (kW)		总损耗 (kW)
		I (A)	UI (%)		(Ω)	(%)	校正后	校正后	
		温度 (℃)			校正后	校正后	校正后	校正后	
高压	1	34.57	62.87	0.394	6.62	6.00	2.45	7.62	8.13
	3	35.12	60.82	0.359	5.93	5.93	2.25	7.79	8.30
	5	40.43	66.52	0.370	5.31	5.88	2.75	7.98	8.49

试验结论: 合格

CTQC

检 验 报 告					No: CTQC/B-18.121 共 37 页 第 9 页
4.10 温升试验(型式) 试验日期: 2018年03月31日 试验采用模拟负载法,分接位置 3 分接,试验时间 28h,空载状态下施加电压 0.4kV,负载状态下施加规定电流 57.74A,实际施加电流 57.74A。					
空 载 状 态 下 测 量 结 果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 (℃)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	0.5354	0.5447	17.8	23.9	1.7
低压	0.0007665	0.0007675			5.8
负 载 状 态 下 测 量 结 果					
绕组	电阻测量 (Ω)		环境温度 (℃)		绕组温升 (K)
	热电阻	冷电阻	测热电阻	测冷电阻	
高压	0.7252	0.5447	20.8	23.9	88.9
低压	0.0010351	0.0007675			93.4
温 升 计 算 结 果					
绕组温升 (K)	高压	89.4			
	低压	95.7			
试验结论: 合格。					

DQJC

国家电器产品质量监督检验中心
检验报告

No: 19E0004-S

共 38 页 第 01 页

委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托试验
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	取样日期	2019年05月18日
产品名称	非晶合金干式配电变压器	产品型号	SCBH15-2500/10-NX1
生产单位地址	海安县黄海大道西229号	原编号或生产日期	20190533
检验日期	2019年05月21日至 2019年05月25日	送样数量	1台
检验项目	例行试验 型式试验 在90%和110%额定电压下的空载损耗和空载电流测量 声级测量 短路承受能力试验	检验依据	GB/T1094.1-2013 GB/T1094.11-2007 GB/T22072-2008 委托书要求
检验结论	<p>非晶合金干式配电变压器(型号: SCBH15-2500/10-NX1)例行试验、型式试验、在90%和110%额定电压下的空载损耗和空载电流测量、声级测定、短路承受能力试验的试验结果符合检验依据标准和委托书要求, 样品上述试验合格。</p>		
备注	<p>注: 本报告中仅对送检样品负责。</p>		

编制: 校核: 刘心平 审核: 邵美珍 批准: 李明智

SJ15-C001

(11)



实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
Lab Name: China National Center for Quality Supervision and Test of Electrical Apparatus Products

No. 19E0004-S

型式试验报告
Type Test Report

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
Client: 江苏瑞恩电气股份有限公司
产品名称: 非晶合金干式配电变压器
Name of Product: 非晶合金干式配电变压器
产品型号: SCBH15-2500/10-NX1
Product Type: SCBH15-2500/10-NX1
检验类别: 委托试验
Test Category: 委托试验

本实验室对出具的检验(试验)结果负责, 未经实验室书面同意, 不得部分地复制本报告。
The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

DQJC

<p>检验报告</p>	<p>国家电器产品质量监督检验中心</p>	<p>№: 1900064-S 共 38 页 第 03 页</p>
<p style="text-align: center;">样品照片</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

SJJ-GB003

(11)

DQJC

<p>检验报告</p>	<p>国家电器产品质量监督检验中心</p>	<p>№: 1900064-S 共 38 页 第 02 页</p>
<p>1. 样品参数</p> <p>额定容量: 2500KVA</p> <p>额定电压: 10.5kV</p> <p>额定电流: 144.33668.5A</p> <p>额定频率: 50Hz</p> <p>相数: 三相</p> <p>分接范围: $\pm 2 \times 2.5\%$</p> <p>联结组标号: Dyn11</p> <p>冷却方式: AN</p> <p>绝缘耐热等级: H</p> <p>绝缘水平: HV U_{wL}/AC 1275/3kV</p> <p>LV U_{w}/AC $\leq 1.1/3kV$</p> <p>2. 检验依据</p> <p>GB/T1094.1—2013《电力变压器 第1部分: 总则》</p> <p>GB/T1094.11—2007《电力变压器 第11部分: 干式变压器》</p> <p>GB/T2072—2008《干式非晶合金铁心配电变压器技术参数和要求》</p> <p>委托方要求</p> <p>3. 样品描述</p> <p>符合 GB/T1094.11—2007 标准要求的非晶合金干式配电变压器, 户内使用, 低压绕组为铜箔绕制的非圆形同心式绕组, 本报告中使用的型号符合 JB/T3837—2016《变压器类产品型号编制方法》的要求, 附样品外观照片。</p>		

SJJ-GB002

(11)

DQJC

检验报告	国家电器产品质量监督检验中心	No.: 19U0064-S 共 38 页 第 05 页
------	----------------	---------------------------------

4. 试验项目及结果

4.1 绕组对地及绕组间直流感应电阻测量 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 21 日 环境温度: 23.2℃ 相对湿度: 45%

测定部位	测量电压 (kV)	实测绝缘电阻 (Ω)
高压—低压及地	2.5	147
低压—高压及地	2.5	98.6
高压及低压—地	2.5	119
铁心—地	1.0	2.34

4.2 电压比测量和联结组标号检定 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 21 日

分接位置	电压 (kV)	计算变比	实测电压比偏差 (%)			联结组标号
			AB/ab	BC/bc	CA/ca	
1	10.50	26.250	0.01	0.01	0.00	Dyn11
2	10.25	25.625	0.02	0.02	0.00	
3	10.00	25.000	0.03	0.02	0.02	
4	9.75	24.375	0.02	0.02	0.01	
5	9.50	23.750	0.02	0.02	0.01	

4.3 绕组电阻测量 (例行) 试验日期: 2019 年 05 月 21 日 环境温度: 23.1℃

绕组	分接位置	实测电阻值 (Ω)			电组不平衡率 (%)
		A~B a~b	B~C b~c	C~A c~a	
高压	1	0.1695	0.1689	0.1699	0.23
	2	0.1579	0.1579	0.1579	0.00
	3	0.1461	0.1463	0.1463	0.04
	4	0.1344	0.1341	0.1347	0.22
	5	0.1234	0.1233	0.1236	0.24
低压	/	0.2834×10^3	0.2833×10^3	0.2836×10^3	0.11
	/	0.1478×10^3	/	/	/

SJJJ-GB005

(11)

DQJC

检验报告	国家电器产品质量监督检验中心	No.: 19U0064-S 共 38 页 第 04 页
------	----------------	---------------------------------

试验结果汇总

序号	试验项目	规定值	测量值		项目结论
			短路前	短路后	
1	绕组对地及绕组间直流感应电阻测量 (例行)	标准 (委托要求) 提供绝缘电阻值 (GΩ)	H-L-E: 147 L-H-E: 98.6 H-L-E: 119 铁心-地: 2.34	H-L-E: 140 L-H-E: 93.8 H-L-E: 102 铁心-地: 2.24	/
2	电压比测量和联结组标号检定 (例行)	主分接电压比偏差: 额定电压比的±0.5%和实际阻抗百分数的±1/10 两者取低值 联结组标号: Dyn11	0.00%~0.03% Dyn11	0.00%~0.02% Dyn11	合格
3	绕组电阻测量 (例行)	最大电组不平衡率 线电阻: ≤2%	高压(线): 0.24% 低压(线): 0.11%	高压(线): 0.24% 低压(线): 0.11%	合格
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35 kV 60s 低压: 5 kV 60s	35 kV 60s 5 kV 60s	35 kV 60s 5 kV 60s	合格
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 20U _r 感应电压 (kV): 20 持续时间 (s): 120(t ₀ /f) 频率 (Hz): >50	0.800 20.0 30 200	0.800 20.0 30 200	合格
6	空载损耗和空载电流测量 (例行、委托)	100% I ₀ (%): 0.50 U _r P ₀ (kW): 1.200 90% I ₀ (%): 实测值 U _r P ₀ (kW): 0.976 110% I ₀ (%): 实测值 U _r P ₀ (kW): 1.127	0.14 1.089 /	0.14 1.089 /	合格
7	短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	t: 145℃ Z (%): 6.0 P ₁ (kW): 17.500 P ₂ (kW): 18.700	5.97 15.786 16.862	6.06 15.785 16.874	合格
8	局部放电测量 (例行)	施加电压 (kV): 1.3U _r 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤10	0.520 3	0.520 3 A: <5, B: <6, C: <5	合格
9	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K): 125	高压绕组温升: 87.0 低压绕组温升: 88.6		合格
10	声级测定 (特殊)	声压级 L _{PA} dB(A): 声功率级 L _{WA} dB(A): ≤72	50 64		合格
11	短路承受能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): 0.5±10% 试验波形无异常 试验前后测得相电抗差≤7.5% 实体检查无明显变化	3 次 0.499~0.506 无异常 最大相电抗差 1.30%		合格
12	雷电冲击试验 (型式)	短路后重复例行试验合格 全波 (kV): 75 ±3%	75.23~76.14		合格

SJJJ-GB004

(11)

DQJC

检验报告	国家电器产品质量监督检验中心	№: 19U0064-S 共 38 页 第 07 页
------	----------------	-------------------------------

4.8 局部放电测量		
三相测量(例行) 试验日期: 2019年05月22日		
频率(Hz)	施加电压	局部放电量(pC)
	(kV)	倍数
200	0.720	1.8Ur
	0.520	1.3Ur
注: 试验前的背景噪声水平<1pC, 试验后的背景噪声水平<1pC。		

4.9 温升试验(型式)		
试验日期: 2019年05月21日		
试验采用模拟负载法, 分接位置3分接, 空载损耗下施加电压0.400kV, 负载损耗下施加额定电流144.30A, 实际施加电流144.31A。		
空载损耗下测量结果		
绕组	电组测量(Ω)	环境温度(℃)
	冷电阻	测冷电阻
高压	0.1463	0.1519
	0.2833×10 ³	0.3054×10 ³
低压	23.1	23.5
	9.5	19.7

负载损耗下测量结果		
绕组	电组测量(Ω)	环境温度(℃)
	冷电阻	测冷电阻
高压	0.1463	0.1937
	0.2833×10 ³	0.3695×10 ³
低压	23.1	24.1
	82.6	77.5

温升计算结果		
绕组温升(K)	高压	87.0
	低压	88.6

SJJ-GB007

(11)

DQJC

检验报告	国家电器产品质量监督检验中心	№: 19U0064-S 共 38 页 第 06 页
------	----------------	-------------------------------

4.4 外施耐压试验(例行)		
试验日期: 2019年05月22日		
相对湿度: 45%; 环境温度: 23.2℃; 大气压: 101kPa		
加压部位	试验电压(kV)	试验时间(s)
	高压—低压及地	60
低压—高压及地	5.0	60
结果		合格

4.5 感应耐压试验(例行)		
试验日期: 2019年05月22日		
相对湿度: 45%; 环境温度: 23.2℃; 大气压: 101kPa		
分接位置	施加电压(kV)	感应电压(kV)
	低压	高压
3	0.800	20.0
	2	200
试验时间(s)		30
频率(Hz)		200
感应倍数		2
结果		合格

4.6 空载损耗和空载电流测量(例行、委托)		
试验日期: 2019年05月21日		
方均根值电压(kV)(100%额定电压下)	空载电流	空载损耗(kW)
	平均值电压表读数	(A)
0.4002	4.91	1.076
	0.4004	1.076
校正值		1.076

方均根值电压(kV)(90%额定电压下)	空载电流	空载损耗(kW)
	平均值电压表读数	(A)
0.3599	4.59	0.977
	0.3602	0.976
校正值		0.976

方均根值电压(kV)(110%额定电压下)	空载电流	空载损耗(kW)
	平均值电压表读数	(A)
0.4406	5.36	1.126
	0.4403	1.127
校正值		1.127

注: 方均根值电压表与平均值电压表读数之差在3%以内。		
4.7 短路阻抗和负载损耗测量(例行)		
试验日期: 2019年05月21日		
环境温度: 23.2℃		
绕组	分接位置	施加电流
	1	I/Ir (%)
高压	3	57.20
	5	54.70
低压	5	52.09
	2.13	5.89
测量电压(kV)		0.3642
高压阻抗(Ω)		2.68
I/Ir (%)		6.08
I/Ir (%)		5.97
I/Ir (%)		15.786
I/Ir (%)		15.886
I/Ir (%)		16.742
I/Ir (%)		16.862
I/Ir (%)		16.962

SJJ-GB006

(11)



CHPTL

型式试验合格证书

No: CTQC/B-19_180

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SGB13-1000/10
 样品序号: 1904192
 试验项目: 例行试验、型式试验、声级测定、局部放电测量、短路承受能力试验、
 试验依据: GB/T1094.11-2007、GB/T10228-2015、IEC60076-11:2004、
 技术服务合同书。
 试验结论: 干式电力变压器(型号: SGB13-1000/10) 例行试验、型式试验、
 声级测定、局部放电测量、短路承受能力试验的试验结果符合试验
 依据标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至: 2019.07.04
 批准: 孙成云

 国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CHPTL

型式试验报告

No: CTQC/B-19_180

样品名称: 干式电力变压器
 样品型号: SGB13-1000/10
 委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验

国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CTQC

N: CTQC/B-19-180
共 37 页 第 1 页

检 验 报 告

CX-F-01

目 录

1. 试验合格证书	第 1 页
2. 检验报告封面	第 2 页
3. 目录	第 3~4 页
4. 检验结论签发页	第 5 页
5. 试验结果汇总	第 5 页
6. 样品参数	第 5 页
7. 样品状态描述	第 5 页
8. 检验依据	第 6~34 页
9. 试验项目及结果	第 35~37 页
10. 技术服务合同书	
11. 附件 1: 铭牌照片 (共 1 页)	
12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)	
13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)	

地址: 沈阳沈北新区虎石台南大街 18 号
E-mail: ctqeb@ip.sina.com
邮编: 110122
http://www.ctc.cn

CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型 式 试 验 报 告

N: CTQC/B-19-180 共 37 页 第 2 页

样品名称	干式电力变压器	企业申请 型号	SGB13-1000/10
委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托检验
生产单位 地址	江苏瑞恩电气股份有限公司 辽宁省沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号	到样日期	2019 年 06 月 10 日
检验依据	GB/T1094.11-2007 GB/T10228-2015 IEC60076-11:2004 技术服务合同书	试验时间	2019 年 06 月 11 日 ~2019 年 06 月 28 日
检验结论	干式电力变压器(型号: SGB13-1000/10) 例行试验、型式试验、声级测定、局部放电测试、局放放电测试、短路承受能力试验	原编号或 生产日期	1903192
备注	试验合格	检验项目	例行试验 型式试验 声级测定 局部放电测试 短路承受能力试验

批准: 张健 审核: 张建 试验: 张健 陆迪
声明: 1. 检验报告无“检验专用章”, 检验单位公章和每页封面盖章, 2. 检验报告无编制、审核、批准人签字无效, 3. 检验(测试)结论只对样品有效, 4. 未经实验室书面批准, 不得复制或生成检验报告(含数据附件), 5. 样品至少满足标准规定的抽样数量, 即式试验、型式试验、型式试验的要求出具型式检验报告。

地址: 沈阳沈北新区虎石台南大街 18 号
E-mail: ctqeb@ip.sina.com
邮编: 110122
http://www.ctc.cn

地址: 沈阳沈北新区虎石台南大街 18 号
E-mail: ctqeb@ip.sina.com
邮编: 110122
http://www.ctc.cn



CTQC

试验结果汇总		规定值		测量值		项目结论
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)	短路前	短路后		
No: CTQC/0-19-180 共 37 页 第 3 页						
1	绝缘电阻测量 (例行)	提供绝缘电阻值 (GΩ)	H-L-E: >100 L-H-E: 98.7 H-L-E: 6.18 H-L: >100	H-L-E: >100 L-H-E: 80.9 H-L-E: 6.10 H-L: >100		/
2	电压比测量和 联结组标号校定 (例行)	主分接电压比偏差: ±0.5% 联结组标号: Dyn11	0.16% Dyn11	0.16% Dyn11		合格
3	绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻: ≤2%	高压(线): 0.18% 低压(线): 1.35%	高压(线): 0.20% 低压(线): 1.40%		/
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s		合格
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2Ur 感应电压 (kV): 20 持续时间 (s): 120(t/f) 频率 (Hz): >50	0.8 20 30 200	0.8 20 30 200		合格
6	空载损耗和 空载电流测量 (例行)	I ₀ : 0.85 P ₀ (kW): 1.27	+30% +15%	0.22 1.19		合格
7	短路阻抗和 负载损耗测量 (例行)	t: 145℃ Z _s : 6.0 P _s (kW): 7.88 P _a (kW): 9.15	±10% +15% +10%	6.31 7.72 8.93		合格
8	局部放电测量 (例行, 特殊)	三相测量 测量电压 (kV): 1.3Ur 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤10 单相测量 测量电压 (kV): 1.0Ur 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤10	13 3 <10	13 3 <10		合格
9	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K): 125	高压: 93.3 低压: 88.7			合格

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号
E-mail: ctq@rjps.sina.com
邮编: 110122
http://www.ctc.cn
电话: (024)23785225
总机: (024)23787022

CTQC

试验结果		规定值		测量值	项目结论
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)			
No: CTQC/0-19-180 共 37 页 第 4 页					
10	声级测定 (特殊)	声压级 L _{eq} dB (A): / 声功率级 L _w dB (A): ≤68	45 59		合格
11	短路承受能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): 0.5 ± 10% 试验波形无异常 试验前后相电阻允许偏差: ±4.0% 中心检查无明显变化 短路后检查项目合格	0.50~0.51 无异常 最大相电阻偏差 0.12% 无明显变化 合格		合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75	±3%	73.6~75.3	合格
(以下空白)					

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号
E-mail: ctq@rjps.sina.com
邮编: 110122
http://www.ctc.cn
电话: (024)23785225
总机: (024)23787022



CHPTL

型式试验合格证书

No: CT0C/B-19_182

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCRB13-800/10
样品序号: 1904249
试验项目: 例行试验、型式试验、声级测定、局部放电测量、短路承受
能力试验、
技术依据: GB/T1094.11-2007、GB/T10228-2015、IEC60076-11:2004、
技术规范合同书。
试验结论: 干式电力变压器(型号: SCRB13-800/10)例行试验、型式试验、
声级测定、局部放电测量、短路承受能力试验的试验结果符合试
验依据标准和技术规范合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至:
批准: 孙成云

2018.06.24
国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CHPTL

型式试验报告

No: CT0C/B-19_182

样品名称: 干式电力变压器
样品型号: SCRB13-800/10
委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
检验类别: 委托检验

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CTQC

N: CTQC/B-19-182
共 37 页 第 1 页

检 验 报 告

CX-F-01

目 录

1. 试验合格证书	
2. 检验报告封面	
3. 目录	第 1 页
4. 检验结论签发页	第 2 页
5. 试验结果汇总	第 3~4 页
6. 样品参数	第 5 页
7. 样品状态描述	第 5 页
8. 检验依据	第 5 页
9. 试验项目及结果	第 6~34 页
10. 技术服务合同书	第 35~37 页
11. 附件 1: 铭牌照片 (共 1 页)	
12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)	
13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)	

电话: (024)23782225
总机: (024)23787022

邮编: 110122
http://www.ctq.com

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号
E-mail: ctq@rip.sina.com

CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型 式 试 验 报 告

N: CTQC/B-19-182 共 37 页 第 2 页

样品名称	干式电力变压器	企业申请 型号	SCRB13-400/10
委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托检验
生产单位 地址	江苏省海安市 黄海大道西 229 号	到样日期	2019 年 06 月 10 日
检验依据	GB/T 1094.11-2007 GB/T 10228-2015 IEC 60076-11:2004 技术服务合同书	试验时间	2019 年 06 月 11 日 ~2019 年 06 月 14 日
检验结论	干式电力变压器 (型号: SCRB13-400/10) 例行试验、型式试验、声级测试、局部放电测量、短路承受能力试验的试验结果符合检验依据标准和技术服务合同书要求, 判定该试验合格。	原编号或 生产日期	1904249
备注		检验项目	例行试验 型式试验 声级测试 局部放电测量 短路承受能力试验

批准: 孙以 审核: 和建青 校核: 张登 编制: 刘敏

声明: 1. 检验报告无“检验专用章”, 检验单位公章和检验员印章; 2. 检验报告无编制、审核、批准人签字无效; 3. 检验(测试)结论仅对样品有效; 4. 未经实验室书面批准, 不得复制证书或检验报告(重复复制除外); 5. 样品至少满足标准规定的试验、型式试验、短路性能试验的要求, 出具型式检验报告。

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街 18 号
E-mail: ctq@rip.sina.com

邮编: 110122
http://www.ctq.com

电话: (024)23782225
总机: (024)23787022



CTQC

试验结果汇总		规定值		测量值		项目结论
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)	短路前	短路后		
1	绝缘电阻测量 (例行)	提供绝缘电阻值 (GΩ)	H-L-E: >100 L-H-E: >100 H-L-E: 7.01 H-L: >100	H-L-E: >100 L-H-E: >100 H-L-E: 6.97 H-L: >100		/
2	电压比测量和联结组别号校定 (例行)	主分接电压比偏差: ±0.5% 联结组别号: Dyn11	0.04%~0.08% Dyn11	0.06%~0.08% Dyn11		合格
3	绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻: ≤2%	高压(线): 0.14% 低压(线): 0.64%	高压(线): 0.16% 低压(线): 0.75%		/
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s		合格
5	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2Ur 感应电压 (kV): 20 持续时间 (s): 120(t/3) 频率 (Hz): >50	0.8 20 30 200	0.8 20 30 200		合格
6	空载损耗和空载电流测量 (例行)	I ₀ : 0.85 P ₀ (kW): 1.09	+30% +15%	0.22 0.991	0.21 0.981	合格
7	短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	t: 145℃ Z _s : 6.0 P _s (kW): 6.71 P _a (kW): 7.80	±10% +15% +10%	6.24 6.55 7.54	6.24 6.40 7.38	合格
8	局部放电测量 (例行, 特殊)	三相测量 测量电压 (kV): 1.3Ur 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤10 单相测量 测量电压 (kV): 1.0Ur 持续时间 (min): 3 放电量 (pC): ≤10	13 3 <10	13 3 <10		合格
9	温升试验 (型式)	绕组温升限值 (K): 125	高压: 114.3 低压: 80.9			合格

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街18号 邮编: 110122 电话: (024)23785225
E-mail: ctq@rip.sina.com http://www.ctc.cn 总机: (024)23787022

CTQC

试验结果		规定值		测量值	项目结论
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)			
10	声级测定 (特殊)	声压级 L _{eq} dB (A): / 声功率级 L _w dB (A): ≤68	45 59		合格
11	短路承受能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3次 持续时间 (s): 0.5±10% 试验波形无异常 试验前后相电阻允许偏差: ±4.0% 所心检查无明显变化	0.50~0.51 无异常 最大相电阻偏差0.10% 无明显变化 合格		合格
12	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75	±3%	75.1~77.1	合格

(以下空白)

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南大街18号 邮编: 110122 电话: (024)23785225
E-mail: ctq@rip.sina.com http://www.ctc.cn 总机: (024)23787022

DQJC

国家电器产品质量监督检验中心

检验报告

共 14 页 第 01 页

No. 14N03036-S

委托单位	江苏瑞恩电气集团有限公司	检验类别	委托试验
生产单位	江苏瑞恩电气集团有限公司	到样日期	2014年06月17日
产品名称	干式电力变压器	产品型号	SC11-6300/35
生产单位地址	江苏省海安县长江西路88-9号	原编号或生产日期	1406013
检验日期	2014年06月19日	送样数量	1台
检验项目	绕组对地绝缘电阻测量 绕组电阻测量 电压比测量和联结组号检查 短路阻抗和负载损耗测量 空载电流和空载损耗测量 外施耐压试验 感应耐压试验 声级测定	检验依据	GB1094.1-1996 GB1094.11-2007 GB/T10228-2008 JB/T10088-2004 委托书要求
检验结论	干式电力变压器(型号: SC11-6300/35)绕组对地绝缘电阻测量、绕组电阻测量、电压比测量和联结组号检查、短路阻抗和负载损耗测量、空载电流和空载损耗测量、外施耐压试验、感应耐压试验、声级测定等试验结果符合检验依据标准和委托书要求。		
备注	/		

批准: 朱嘉平 审核: 邵俊芳 校核: 王望 编制: 刘焯

检验日期: 2015年01月29日
有效期至: 2015年01月29日

S111-GB101 (11)

检验(试验)报告

Test Report

No. 14N3036-S

20120028782

实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
Lab Name: China National Center for Quality Supervision and Test of Electrical Apparatus Products

委托单位: 江苏瑞恩电气集团有限公司
Client: 江苏瑞恩电气集团有限公司

产品名称: 干式电力变压器
Name of Product: 干式电力变压器

产品型号: SC11-6300/35
Product Type: SC11-6300/35

检验类别: 委托试验
Test Category: 委托试验

本实验室对其出具的检验(试验)结果负责, 未经实验室书面同意, 不得部分地复制本报告。

The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

样品照片



1. 样品参数

额定容量: 630kVA
 额定电压: 35/10.5kV
 额定电流: 103.9/346.4A
 额定频率: 50Hz
 相数: 三相
 分接范围: $\pm 4 \times 2.5\%$
 联结组标号: Yd11
 冷却方式: AN
 绝缘耐热等级: F
 绝缘水平: h.v. 线路端子 LIAC 170/70kV
 l.v. 线路端子 LIAC 70/35kV

2. 检验依据

GB1094.1—1996《电力变压器 第1部分 总则》
 GB1094.11—2007《电力变压器 第11部分: 干式变压器》
 GB/T10228—2008《干式电力变压器技术参数和要求》
 JB/T10088—2004《6kV~500kV 级电力变压器声级》
 委托书要求

3. 样品描述

符合 GB1094.11—2007 标准要求的干式电力变压器, 户内使用, 低压绕组是非圆形同心式绕组, 本报告中所用的型号符合 JB/T537—2010《变压器类产品型号编制方法》的要求, 附样品外观照片。



(2)、电力变压器 (含 110KV)

序号	物资名称	产品型号规格	试验项目名称	试验报告编号	出具单位	出具日期	有效期
1	变 压 器	S11-M-200/10	油浸式变 压器	CTQC/B-16.176	国家变压器质量 监督检验中心	2016.5.31	2021.5.30
2		S11-M-800/10	油浸式变 压器	CTQC/B-18.358	国家变压器质量 监督检验中心	2018.9.21	2023.9.20
3		S13-M-315/10	油浸式变 压器	CTQC/B-18.116	国家变压器质量 监督检验中心	2018.4.4	2023.4.3
4		S13-M-800/10	油浸式变 压器	CTQC/B-18.117	国家变压器质量 监督检验中心	2018.4.4	2023.4.3
5		SZ13-M.27-400(125)/10	油浸式变 压器	17M0789-S	国家变压器质量 监督检验中心	2017.7.27	2022.7.26
6		SZ11-50000/110	电力变 压器	CTQC/B-17.233	国家变压器质量 监督检验中心	2017.8.8	2022.8.7

CX-F-01

CTQC

№: CTQC/B-16.176
共 36 页 第 1 页

检 验 报 告

CX-F-01

目 录

1. 试验合格证书	第 1 页
2. 检验报告封面	第 2 页
3. 目录	第 3~4 页
4. 检验结论签发页	第 5 页
5. 试验结果汇总	第 5 页
6. 样品参数	第 5 页
7. 样品状态描述	第 5 页
8. 检验依据	第 5 页
9. 试验项目及结果	第 6~33 页
10. 技术服务合同书	第 34~36 页
11. 附件 1: 铭牌及外观照片 (共 4 页)	
12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)	
13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)	



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS 10683



(2016)国认监认字(086)号

160008220394

型式试验报告

№: CTQC/B-16.176

样品名称: 电力变压器
样品型号: SJL-M-2000/10
送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
检验类别: 委托检验



国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

检 验 报 告

No: CTQC-B-16.178 共 30 页 第 3 页

序号	试验项目	规定值		测量值		项目
		标准 (技术服务合同书)	标准值	测量值	测量值	
1	绝缘电阻及相间直流绝缘电阻测量 (例行)	提供绝缘电阻值 (MΩ)	H-L: 56500 H-L-E: 31400 H-L-E: 48900 L-H-E: 55100	H-L: 51600 H-L-E: 30500 H-L-E: 44000 L-H-E: 49100	/	合格
2	电压比测量和误差的标示 (例行)	±分接电压比偏差; 实际误差符合数值的±1% Dyn11	0.01% Dyn11	0.01% Dyn11	合格	合格
3	绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻: ≤2%	高压(线): 0.28% 低压(线): 1.10%	高压(线): 0.29% 低压(线): 1.14%	合格	合格
4	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	合格	合格
5	绝缘耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2U 感应电压 (kV): 20 持续时间 (s): 120(G) 频率 (Hz): F>50	0.8 20 30 200	0.8 20 30 200	合格	合格
6	空载电流和空载损耗测量 (例行)	I ₀ (%): 1.3 P ₀ (kW): ≤0.34	+30% 0.20 0.337	0.20 0.337	合格	合格
7	短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	t: 75°C Z (%): 4.0 P _s (kW): ≤2.6 P ₀ (kW): ≤2.94	±10% 4.05 2.16 2.50	4.04 2.16 2.50	合格	合格
8	温升试验 (例行)	空载电压 (kV) ≥35 tan δ (90°C): ≤0.01 施加压力 (kPa): 20	61.2 0.0062	60.1 0.0065	合格	合格
9	密封试验 (例行)	剩余电压 (MPa): ≥14 持续时间 (h): 12 无漏油漏水和漏气	20 12	20 12	合格	合格
10	在 90%和 110%额定电压下的空载损耗和空载电流测量 (型式)	I ₀ (%): 提供实测值 P ₀ (kW): 提供实测值	90% 110% 0.17 0.26 0.270 0.415	110% 0.17 0.26 0.270 0.415	/	/

地址: 沈阳市沈北新区沈北大街 18 号 邮政编码: 110122 电话: 024-89972827 传真: 024-89972828 024-89974449
E-mail: ctqc@ctqc.com.cn http://www.ctqc.com

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室
型 式 试 验 报 告

No: CTQC-B-16.178 共 30 页 第 2 页

样品名称	电力变压器	企业申请型号	S11-M-200/10
送检单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托检验
生产单位地址	江苏省南京市江宁区江武路 88-9 号	到样日期	2016 年 05 月 06 日
		检验时间	2016 年 05 月 06 日 ~2016 年 05 月 12 日
检验依据	GB1094.1-2013 GB1094.2-2013 GB1094.3-2003 GB1094.5-2008 技术服务合同书	原编号或生产日期	Y1601588
检验结论	例行试验 型式试验 三相变压器空载损耗测量 空载电流谐波测量 短路承受能力试验		
备注	电力变压器 (型号: S11-M-200/10) 例行试验, 型式试验, 三相变压器空载损耗测量, 空载电流谐波测量, 短路承受能力试验的试验结果符合检验依据标准和技术服务合同书要求, 合格。 检验专用章 2016 年 05 月 12 日		

批准: 张斌 审核: 王双喜 编制: 王双喜
说明: 1. 检验报告无“检验专用章”, 检验单位公章和检验员有效签字, 2. 检验报告无编制、审核、批准人签字无效, 3. 检验报告无“检验专用章”, 检验单位公章和检验员有效签字, 4. 未经本单位盖章, 不得复制或私自修改检验报告 (盖章复印除外), 5. 样品至少满足标准规定的特殊试验, 型式试验, 短路承受能力试验或型式试验。
出具型式检验报告。

地址: 沈阳市沈北新区沈北大街 18 号 邮政编码: 110122 电话: 024-89972827 传真: 024-89972828 024-89974449
E-mail: ctqc@ctqc.com.cn http://www.ctqc.com

CTQC

检验报告		规定值		测量值	项目结论
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)			
11	温升试验 (型式)	顶层油温升限值 (K): 60 铁芯温升限值 (K): 65		顶层油温升: 19.2 高压绕组温升: 24.9 低压绕组温升: 26.1	合格
12	短时过负荷能力试验 (型式)	油温升及套管温升限值 (K): 55		见 4.12 项试验	合格
13	声级测定 (型式)	声压级 $L_{p, dB(A)}$ / 声功率级 $L_{w, dB(A)}$ ≤ 56		34 44	合格
14	三相变压器空载损耗测定 (特殊)	提供空载损耗值 (W)		0.03375	/
15	空载电流测定 (特殊)	提供各相空载电流谐波值		见 4.15 项试验	/
16	短路承受能力试验 (特殊)	短路试验次数: 3 次 持续时间 (s): $0.5 \pm 10\%$ 试验波形无异常 试验前后测量相电压偏差 $\leq 2.0\%$ 吊心检查无明显变化		3 次 0.50-0.51 无异常 最大相位偏差 $\leq 0.10\%$ 无明显变化	合格
17	雷电冲击试验 (型式)	电压 (kV): 75 波头 (kV/μs): 85		±3% 合格: 73.1-75.3 ±3% 合格: 82.5-84.9	合格

地址: 沈阳市沈河区石川路18号 邮编: 110122 电话: 024-89672527 传真: 024-89674449
E-mail: ruien@163.com 网址: http://www.ruien.cn 邮编: 110122 电话: 024-89672527 传真: 024-89674449



CHPTL

型式试验合格证书

No: CTQC/B-18-358

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 电力变压器
 样品型号: S11-M-800/10
 样品序号: Y1808003
 试验项目: 例行试验、型式试验、三相变压器零序阻抗测量、空载电流谐波测量、短路承受能力试验。
 试验依据: GB/T1094.1-2013, GB/T1094.2-2013, GB/T1094.3-2017, GB/T1094.5-2008, GB/T6451-2015, 技术服务合同书。
 试验结论: 电力变压器 (型号: S11-M-800/10) 例行试验、型式试验、三相变压器零序阻抗测量、空载电流谐波测量、短路承受能力试验的试验结果符合检验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至: 五年
 批准: 孙成云
 国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器股份有限公司变压器实验室

孙成云 2018.09.21

CTQC

OX-F-01	检 验 报 告	No: CTQC/B-18.356 共 39 页 第 1 页
目 录		
1. 试验合格证书		第 1 页
2. 检验报告封面		第 2 页
3. 目录		第 3~4 页
4. 检验结论签发页		第 5 页
5. 试验结果汇总		第 6~36 页
6. 样品参数		第 37~39 页
7. 样品状态描述		
8. 检验依据		
9. 试验项目及结果		
10. 技术服务合同书		
11. 附件 1: 铭牌及外观图片 (共 1 页)		
12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)		
13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)		



CHPTL

型式试验报告

No: CTQC/B-18.356

样品名称: 电力变压器
 样品型号: S11-M-800/10
 委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验





CTQC

CX-F-01

国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

型式试验报告

No.: CTQC-B-18.358 共 39 页 第 2 页

样品名称	电力变压器	企业申请型号	S11-M-800/10
委托单位	沈阳变压器研究院股份有限公司	确认型号	/
生产单位	沈阳变压器研究院股份有限公司	检验类别	委托检验
生产单位地址	江苏省海安县黄桥人进路 229 号	到样时间	2018 年 09 月 10 日
		试验时间	2018 年 09 月 12 日 ~2018 年 09 月 14 日
		原编号或生产日期	Y1808003
检验依据	GB/T 1094.1—2013 GB/T 1094.2—2013 GB/T 1094.3—2017 GB/T 1094.5—2008 GB/T 6451—2015 技术规范合同号	检验项目	例行试验 型式试验 三相变压器空载损耗测量 空载电流谐波测量 短路承受能力试验
检验结论	电力变压器 (S11-M-800/10) 例行试验、型式试验、三相变压器空载损耗测量、空载电流谐波测量、短路承受能力试验均符合 GB/T 1094.1—2013、GB/T 1094.2—2013、GB/T 1094.3—2017、GB/T 1094.5—2008、GB/T 6451—2015 标准要求。服务合同号 Y1808003 样品上贴试验合格标志。 检验专用章 签发日期: 2018 年 9 月 11 日 有效期至: 2018 年 9 月 11 日		
备注			

批准: 孙凡 审核: 邵久江 校核: 张鑫 编制: 王研
声明: 1. 检验报告无“检验专用章”、检验单位公章和每页页码无效; 2. 检验报告无编制、审核、批准人签字无效; 3. 检验报告 (盖章) 结论与样品不符; 4. 未经实验室书面批准, 不得复制或传播 (含复印件); 5. 样品至少满足 5 项关键性能指标, 否则无效; 6. 检验报告的有效性依赖于实验室质量管理体系的有效性。

地址: 沈阳市沈河区南顺街 18 号 邮编: 110122 电话: 024-23786225
E-mail: ctqc@ip.sina.com http://www.ctqc.cn 网址: http://www.ctqc.cn 总机: 024-23786222

CTQC

检验报告

No.: CTQC-B-18.358 共 39 页 第 3 页

序号	试验项目	规定值	测量值		项目结论
			短路前	短路后	
1	绕组对地及绕组间直流绝缘电阻测量 (例行)	H-L: 8.82 L-H: 6.88 H-E: 6.70 H-L: 9.53	H-L: 7.65 L-H: 7.46 H-E: 6.96 H-L: 10.6	/	/
2	电压比测量和联结组别号测定 (例行)	主分接电压比偏差: 实际阻值百分数的 ±1/10 联结组别号: Dyn11	0.06% Dyn11	0.06% Dyn11	合格
3	空载损耗和空载电流测量 (例行)	最大电阻不平衡率 线电阻: ≤2% I ₀ : 0.60 P ₀ (kW): 0.98	高压(线): 0.15% 低压(线): 0.53% 0.09 0.618	高压(线): 0.13% 低压(线): 0.56% 0.09 0.618	合格
4	短路阻抗和短路电压测量 (例行)	±10% Z _s : 4.5 P _s (kW): 7.50 P _s (kW): 8.48	4.56 7.10 7.71	4.56 7.09 7.71	合格
5	空载损耗和空载电流测量 (例行)	由空载电压 (kV): ≥40 tan δ (50°C): ≤0.01	60.1 0.00184	59.6 0.00229	合格
6	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75 ±3% 截波 (kV): 85 ±3%	/	见 4.16.3.7 项试验	合格
7	外施耐压试验 (例行)	高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	35kV 60s 5kV 60s	合格
8	感应耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): 2U ₁ 持续时间 (s): 120(s) 频率 (Hz): f>50	0.8 20 30 200	0.8 20 40 1.50	合格
9	在 90% 和 110% 额定电压下的空载损耗和空载电流测量 (型式)	I ₀ : 提供实测值 P ₀ (kW): 提供实测值	90% 110% 0.08 0.12 0.498 0.761		/

地址: 沈阳市沈河区南顺街 18 号 邮编: 110122 电话: 024-23786225
E-mail: ctqc@ip.sina.com http://www.ctqc.cn 网址: http://www.ctqc.cn 总机: 024-23786222

CTQC

检 验 报 告		No: CTQC-B-18-358 共 30 页 第 4 页	
序号	试验项目	规定值	测量值
		标准 (技术服务合同书)	
11	密封试验 (例行)	施加压力 (kPa): 15 剩余压力 (kPa): ≥ 10.5 持续时间 (h): 12 无渗漏油和喷油	15 14 12 无渗漏油和喷油
12	空载电流谐波测量 (特殊)	提供各相空载电流谐波值	见 4.12 项试验
13	声级测定 (型式)	声压级 L_p (A); / 声功率级 L_{wa} dB (A); 60	36 47
14	温升试验 (型式)	顶层温升限值 (K): 60 绕组温升限值 (K): 65	顶层油: 41.8 高压: 60.9 低压: 60.0
15	耐压试验 (型式)	试验过程中无异常 油箱外壳及套管温升限值 (K): 85	见 4.15 项试验
16	短路承受 能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): $0.5 \pm 10\%$ 试验波形无异常 试验前后测量相电阻偏差 $\leq 2.0\%$ 产品中心无明显变化 短路后检查项目合格	3 次 0.50-0.51 无异常 最大相电阻偏差 0.28% 无明显变化 合格
17	三相变压器 零序阻抗测量 (特殊)	提供零序阻抗值 (Ω)	0.00972
(以下空白)			

地址: 沈阳中街100号 邮编: 110022 电话: (024)21785225
E-mail: ctqg@ctc.sipe.com.cn 网址: www.ctc.cn 总机: (024)21787022



CHPTL

型式试验合格证书

No: CTQC/B-18-116

生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 电力变压器
 样品型号: S13-M-315/10
 样品序号: Y1803009
 试验项目: 例行试验、型式试验、三相变压器零序阻抗测量、空载电流谐波测量、短路承受能力试验。
 试验依据: GB/T1094.1-2013、GB/T1094.2-2013、GB/T1094.3-2003、GB/T1094.5-2008、GB/T6451-2015、技术服务合同书。
 试验结论: 电力变压器(型号: S13-M-315/10)例行试验、型式试验、三相变压器零序阻抗测量、空载电流谐波测量、短路承受能力试验的试验结果符合检验依据标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至: 五年
 批准: 李世成



国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



160008220394



CMAA 国家承认字 (0880)





中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS 10683

型式试验报告

No: CTQC/B-18.116

样品名称: 电力变压器
 样品型号: S13-M-315/10
 送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验

国家变压器质量监督检验中心
 沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室



CK-F-01	检 验 报 告	目 录
CTQC No: CTQC/B-18.116 共 37 页 第 1 页		
		1. 试验合格证书.....
		2. 检验报告封面.....
		3. 目录..... 第 1 页
		4. 检验结论签发页..... 第 2 页
		5. 试验结果汇总..... 第 3~4 页
		6. 样品参数..... 第 5 页
		7. 样品状态描述..... 第 5 页
		8. 检验依据..... 第 5 页
		9. 试验项目及结果..... 第 6~34 页
		10. 技术服务合同附件..... 第 35~37 页
		11. 附件 1: 铭牌及外观照片 (共 1 页)
		12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)
		13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)

地址: 沈阳市沈北新区石台街 18 号
 E-mail: ctq@tp.sina.com

邮编: 110122
 http://www.ctq.cn

电话: 024-2796225
 总机: 024-2797022

CTQC

№: CTQC/B-18.116
共 37 页 第 4 页

检 验 报 告

序号	试验项目	规定值		测量值	项目结论
		标准 (技术服务合同书)			
12	短时过载能力试验 (型式)	试验过程中无异常现象 油箱外壳及套管温升限值 (K): 85		见 4.12 项试验	合格
13	声级测试 (型式)	声压级 L_{pA} (A) / 声功率级 L_{wA} (A): ≤ 55	35 45		合格
14	三相变压器零序阻抗测量 (特殊)	提供零序阻抗值 (Ω)	0.02051		/
15	空载电流谐波测量 (特殊)	提供各相空载电流谐波值	见 4.15 项试验		/
16	短路承受能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): $0.5 \pm 10\%$ 试验波形无异常 试验前后绕组间电阻偏差 $\leq 2.0\%$ 用心检查无明显变化 短路后检查项目合格	3 次 0.50-0.51 无异常 最大相电阻偏差 0.16% 无明显变化		合格
17	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75 截波 (kV): 85	全波: 73.0-76.2 截波: 83.2-85.9		合格

(以下空白)

地址: 江苏省北新区红石台街 6 号
E-mail: ctq@ctq.com.cn
邮编: 210022
电话: 025-2330229
传真: 025-2337522



型式试验合格证书

№: CTQC/B-18.117

送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
样品名称: 电力变压器
样品型号: S13-M-800/10
样品序号: Y1803012
试验项目: 例行试验、型式试验、三相变压器零序阻抗测量、空载电流谐波测量、短路承受能力试验。
试验依据: GB/T1094.1-2013, GB/T1094.2-2013, GB/T1094.3-2003, GB/T1094.5-2008, GB/T6451-2015, 技术服务合同书。
试验结论: 电力变压器 (型号: S13-M-800/10) 例行试验、型式试验、三相变压器零序阻抗测量、空载电流谐波测量、短路承受能力试验的试验结果符合检验标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至: 李成 2018.04.04
批准: 李成



CTQC	CTQC 检 验 报 告	No. CTQC/B-18.117 共 37 页 第 1 页
目 录		
1. 试验合格证书		
2. 检验报告封面		
3. 目录		第 1 页
4. 检验结论签发页		第 2 页
5. 试验结果汇总		第 3~4 页
6. 样品参数		第 5 页
7. 样品状态描述		第 5 页
8. 检验依据		第 5 页
9. 试验项目及结果		第 6~24 页
10. 技术服务合同书		第 35~37 页
11. 附件 1: 铭牌及外观照片 (共 1 页)		
12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)		
13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)		

CTQC

No. CTQC/B-18.117
共 37 页 第 1 页

目 录

1. 试验合格证书
2. 检验报告封面
3. 目录.....第 1 页
4. 检验结论签发页.....第 2 页
5. 试验结果汇总.....第 3~4 页
6. 样品参数.....第 5 页
7. 样品状态描述.....第 5 页
8. 检验依据.....第 5 页
9. 试验项目及结果.....第 6~24 页
10. 技术服务合同书.....第 35~37 页
11. 附件 1: 铭牌及外观照片 (共 1 页)
12. 附件 2: 试验线路原理图 (共 8 页)
13. 附件 3: 变压器有关图纸 (共 2 页)

地址: 沈阳市沈北新区道义街 118 号
E-mail: ctq@ctq.com

版次说明: 110122
http://www.ctq.cn

电话: 024-23785225
总机: 024-23787022



CHPTL

型式试验报告

No: CTQC/B-18.117

样品名称: 电力变压器
 样品型号: S13-M-800/10
 送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 检验类别: 委托检验



CTQC

№: CTQC/B-18.117
共37页 第4页

检 验 报 告

序号	试验项目	规定值		测量值	项目 结论
		标准 (技术规范合同书)			
12	短时过负载 能力试验 (型式)	试验过程中无异常现象 油温外壳及套管温升限值 (K): 85	见 4.12 项试验		合格
13	声级测定 (型式)	声压级 $L_{p, dB} (A)$ / 声功率级 $L_{w, dB} (A)$, ≤ 60	35 46		合格
14	三相变压器 零序阻抗测量 (特殊)	提供零序阻抗值 (Ω)	0.009543		/
15	空载电流谐波测量 (特殊)	提供各相空载电流谐波值	见 4.15 项试验		/
16	短路承受能力试验 (特殊)	每相试验次数, 3 次 持续时间 (s), $0.5 \pm 10\%$ 试验波形无异常 试验前后测量阻抗偏差 $\leq 2.0\%$ 用心检查无明显变化 短路后检查项目合格	3 次 0.50-0.51 无异常 最大阻抗偏差 0.71% 无明显变化 合格		合格
17	雷电冲击试验 (型式)	全波 (kV): 75 截波 (kV): 85	$\pm 3\%$ $\pm 3\%$	全波: 73.9-76.2 截波: 83.9-86.6	合格

(以下空白)

地址: 沈阳市沈北新区道义台街 18 号
E-mail: ctqc@rip.sina.com
邮政编码: 150122
http://www.ctqc.cn
电话: (024) 23786228
传真: (024) 23787022



试验合格证书

试验报告编号: 17M0789-S
证书编号: 20170620
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
样品名称: 有载调容调压配电变压器
样品型号: SZ13-M · ZT-400 (12S) / 10
样品序号: 201700209

试验项目: 例行试验, 型式试验, 有载调容开关试验, 压力变形试验, 三相变压器零序阻抗测量, 空载电流谐波测量, 短路承受
能力试验。
试验依据: GB1094.1-2013, GB1094.2-2013, GB1094.3-2003,
GB1094.5-2008, GB/T1094.10-2003, GB/T6451-2015,
JB/T10088-2004, JB/T10778-2007 及试验委托书
试验结论: SZ13-M · ZT-400 (12S) / 10 有载调容调压配电变压器例行试
验、型式试验、有载调容开关试验、压力变形试验、三相
变压器零序阻抗测量、空载电流谐波测量, 短路承受能力
试验的试验结果符合试验依据标准和试验委托书要求, 样
品通过试验合格。

发证日期: 2017 年 07 月 27 日
有效期至: 2020 年 07 月 27 日

注: 本证书仅对编号为 17M0789-S 的样品负责

国家电器产品质量监督检验中心
苏州电器科学研究院股份有限公司

地址: 江苏省苏州市吴中区越溪街道 5 号
80000 传真: 0512-6881666 邮编: 215104 电话: 0512-69552207, 0512-69552191
www.cedl.cn 网址: www.cedl.cn 邮 箱: enery@cedl.cn
SHJ-001

DQJC

国家电器产品质量监督检验中心

检验报告

No: 17M0789-5

共 73 页 第 01 页

委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托试验
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	到样日期	2017年06月03日
产品名称	有载调容调压配电变压器	产品型号	SZ13-M·ZT-400(125)/10
生产单位地址	海安县黄海大道西 229 号	原编号或生产日期	201700209
检验日期	2017年06月09日至 2017年06月29日	送样数量	1台
检验项目	例行试验 型式试验 压力变形试验 有载调容开关试验 三相变压器零件阻抗测量 空载电流谐波测量 短路承受能力试验	检验依据	GB 1094.1-2013 GB 1094.2-2013 GB 1094.3-2003 GB 1094.5-2008 GB/T 1094.10-2003 GB/T 6451-2015 JB/T 10088-2004 JB/T 10778-2007 委托书要求
检验结论	有载调容调压配电变压器(型号: SZ13-M·ZT-400(125)/10) 例行试验、型式试验、压力变形试验、有载调容开关试验、三相变压器零件阻抗测量、空载电流谐波测量、短路承受能力试验的试验结果符合检验依据标准委托书要求, 样品上述试验合格。		
备注	注: 本结论仅对送检样品负责。 签发日期: 2017年06月29日 有效期五年		

检测: 曹峰年 审核: 王望 检验: 王望 编制: 刘浩

SJ11-73601

(11)



实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
Lab Name: China National Center for Quality Supervision and Test of Electrical Apparatus Products

No: 17M0789-5

检验(试验)报告
Test Report

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
Client:
产品名称: 有载调容调压配电变压器
Name of Product:
产品型号: SZ13-M·ZT-400(125)/10
Product Type:
检验类别: 委托试验
Test Category:

本实验室对出具的检验(试验)结果负责, 未经实验室书面同意, 不得部分地复制本报告。
The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

<p>检 验 报 告</p>	<p>国家电器产品质量监督检验中心</p>	<p>№: 1780789-5 共 73 页 第 03 页</p>	<p>DQJC</p>
<p style="text-align: center;">样 品 照 片</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
<p style="text-align: right;">SJJJ-YR003 (11)</p>			

<p>检 验 报 告</p>	<p>国家电器产品质量监督检验中心</p>	<p>№: 1780789-5 共 73 页 第 02 页</p>	<p>DQJC</p>
<p>1. 样品参数</p> <p>额定容量: 400 (125) kVA 额定电压: 10/0.4kV 额定电流: 23.1 (7.2) /577.4 (180.4) A 额定频率: 50Hz 相 数: 3 分接范围: ±5% 联结组标号: 400kVA Dyn11; 125kVA Yyn0 冷却方式: ONAN 绝缘耐热等级: / 绝缘水平: kV 绕组端子 LJ/AC 75/35kV Lv 线路端子 AC 5kV</p> <p>2. 检验依据</p> <p>GB 1094.1—2013 《电力变压器 第 1 部分: 总则》 GB 1094.2—2013 《电力变压器 第 2 部分: 液浸式变压器的温升》 GB 1094.3—2003 《电力变压器 第 3 部分: 绝缘试验和外绝缘空气间隙》 GB 1094.5—2008 《电力变压器 第 5 部分: 承受短路的能力》 GB/T 1094.10—2003 《电力变压器 第 10 部分: 声级测试》 GB/T 6451—2015 《油浸式电力变压器技术参数和要求》 JB/T 10088—2004 《6kV~500kV 级电力变压器声阻》 JB/T 10778—2007 《三相油浸式调容变压器》</p> <p>委托书要求</p> <p>3. 样品描述</p> <p>户外使用的有载调容调压配电变压器, 铁芯结构为非圆形同心式铁芯, 本报告中使用的型号符合 JB/T 3837—2010 《变压器类产品型号编制方法》的要求, 附样品外观照片。</p>			
<p style="text-align: right;">SJJJ-YR002 (11)</p>			

DQJC

检验报告		国家电器产品质量监督检验中心		No: 1700789-S 共 73 页 第 04 页		
试验结果汇总						
序号	试验项目	规定值		测量值		项目结论
		标准 (委托要求)	短路过	短路过	短路过	
1	铁芯对地及绕组间直流电阻 (G0)	400kVA: 提供绝缘电阻值 (G0)	H-L-E: 72.6 L-H-E: 89.3 H-L-E: 58.2	H-L-E: 89.4 L-H-E: 97.1 H-L-E: 72.0	/	/
		125kVA: 提供绝缘电阻值 (G0)	H-L-E: 37.1 L-H-E: 42.3 H-L-E: 31.6	H-L-E: 51.1 L-H-E: 62.8 H-L-E: 46.7	/	/
2	电压比测量和联结组标号 (例行)	400kVA: 主分接电压比偏差; 规定电压比的±0.5%和实际阻抗百分数的±1/10 两者间取低值 联结组标号: Dyn11	-0.01%~0.04%	-0.01%~0.04%	Dyn11	合格
		125kVA: 主分接电压比偏差; 规定电压比的±0.5%和实际阻抗百分数的±1/10 两者间取低值 联结组标号: Yye0	0.00%~0.01%	0.00%~0.01%	Yye0	合格
3	绕组电阻测量 (例行)	400kVA: 最大电阻不平衡率 线电阻: ≤2%	高压(线): 0.08% 低压(线): 1.24%	高压(线): 0.12% 低压(线): 1.29%	/	合格
		125kVA: 最大电阻不平衡率 线电阻: ≤2%	高压(线): 0.08% 低压(线): 0.72%	高压(线): 0.11% 低压(线): 0.75%	/	合格
4	外施耐压试验 (例行)	400kVA: 高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35.0 kV 60s 5.0 kV 60s	35.0 kV 60s 5.0 kV 60s	/	合格
		125kVA: 高压: 35kV 60s 低压: 5kV 60s	35.0 kV 60s 5.0 kV 60s	35.0 kV 60s 5.0 kV 60s	/	合格
5	感应耐压试验 (例行)	400kVA: 施加电压 (kV): 20U _r 感应电压 (kV): 20 持续时间 (s): 120(C) 频率 (Hz): >50	0.800 20.0 30 200	0.800 20.0 30 200	/	合格
		125kVA: 施加电压 (kV): 20U _r 感应电压 (kV): 20 持续时间 (s): 120(C) 频率 (Hz): >50	0.800 20.0 30 200	0.800 20.0 30 200	/	合格

3111-73004

(11)

DQJC

检验报告		国家电器产品质量监督检验中心		No: 1700789-S 共 73 页 第 05 页		
试验结果汇总						
序号	试验项目	规定值		测量值		项目结论
		标准 (委托要求)	短路过	短路过	短路过	
6	空载损耗和空载电流测量 (例行, 型式)	400kVA: 100% U _r I ₀ (%) ≤ 0.8 P ₀ (kW) ≤ 0.410	+30% 0.16 0.465	0.16 0.465	/	合格
		90% U _r I ₀ (%) P ₀ (kW)	实际值 0.12 0.296	/	/	/
7	短路阻抗和负载损耗测量 (例行)	110% U _r I ₀ (%) P ₀ (kW)	实际值 0.25 0.621	/	/	/
		125kVA: 100% U _r I ₀ (%) ≤ 0.5 P ₀ (kW) ≤ 0.170	+30% 0.13 0.164	0.14 0.164	/	合格
8	绕组电压比测量 (例行)	90% U _r I ₀ (%) P ₀ (kW)	实际值 0.10 0.136	/	/	/
		110% U _r I ₀ (%) P ₀ (kW)	实际值 0.22 0.249	/	/	/
9	电压比测量和联结组标号 (例行)	400kVA: t: 75°C Z(%) ≤ 4.0 P ₀ (kW) ≤ 4.520 P ₀ (kW) ≤ 4.920	4.04 ±10% -0% +0%	4.13 4.407 4.812	/	合格
		125kVA: t: 75°C Z(%) ≤ 4.0 P ₀ (kW) ≤ 1.800 P ₀ (kW) ≤ 1.970	4.01 ±10% -0% +0%	4.08 1.712 1.876	/	合格
10	耐压试验 (例行)	施加电压 (kV): ≥ 35 t: 60 s (90°C), ≤ 1.0%	60.5 0.10%	60.0 0.12%	/	合格
		施加电压 (kV): 25 试验时间 (min): 5 耐压永久变形量 (mm): ≤ 12 耐压永久变形量 (mm): ≤ 4 耐压弹性变形量 (mm): ≤ 6 耐压弹性变形量 (mm): ≤ 4 无损伤	20.0 12 无油漏油和变形 见第 4.10 条	/	/	合格

3111-73004

(11)

DQJC

试验报告		国家电器产品质量监督检验中心		No: 1700709-5 共 73 页, 第 09 页	
序号	试验项目	规定值	测量值		项目 结论
			短路前	短路后	
11	有载调分开关 试验 (委托)	机械操作试验, 循环次数: 50 次/5 次/5 次 无故障发生 接触端子之间: 2kV 60s 端子对地: 2kV 60s 带电空载切除试验 带载切换试验	50 次/5 次/5 次 无故障发生 2kV 60s 2kV 60s 见第 4.11 条	50 次/5 次/5 次 无故障发生 2kV 60s 2kV 60s 见第 4.11.4.9 条	合格
12	有载分接开关 试验 (例行)	循环次数: 8 次/1 次/1 次/10 次 无故障发生	8 次/1 次/1 次/10 次 无故障发生	8 次/1 次/1 次/10 次 无故障发生	合格
13	温升试验 (型式)	400kVA: 顶层油温升限值 (K): 60 绕组温升限值 (K): 65	顶层油温升: 42.7 高压绕组温升: 55.4 低压绕组温升: 57.2	顶层油温升: 42.7 高压绕组温升: 55.4 低压绕组温升: 57.2	合格
14	短时过负载 力试验 (型式)	压力保护装置不动作 无异常现象 油箱外壳 (K): ≤85 套管 (K): ≤85 散热器允许变形量 (mm): ≤2	无动作 无异常 62.2 36.5 见第 4.14 条	无动作 无异常 62.2 36.5 见第 4.14 条	合格
15	声级测试 (型式)	400kVA: 声压级 $L_{p, dB(A)}$: 声功率级 $L_{w, dB(A)}$: ≤58	40.6 50.2	40.6 50.2	合格
16	三相空载漏磁 序阻测量 (特殊)	400kVA: 提供零序阻抗值 (Ω)	0.0169	0.0169	/
17	空载电流谐波 测量 (委托)	125kVA: 提供各相空载电流谐波值	0.0139~0.0143	1~1 _n 次空载电流谐波 1~1 _n 次空载电流谐波	/

S17-17004

(11)



型式试验合格证书

No: CTQC/B-17-233

生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 样品名称: 电力变压器
 样品型号: SZ11-50000/110
 样品序号: T1785077
 试验项目:
 例行试验、型式试验、长时感应电压试验、铁磁谐振升压试验、
 三相空载漏磁序阻测量、空载电流谐波测量、长时间空载试验、
 短路承受能力试验、安装在变压器本体上的电容器装置的电容测量及
 介电损耗因数 (tan δ) 测量、绝缘特性试验、绝缘电阻测量、油
 质表面热点温升测量、有载分接开关过渡电阻和切换时间测量、
 无线电干扰测量、外部绝缘检查、液流式变压器压力变形试验、
 液流式变压器真空变形试验、
 试验依据: GB/T1094.1-2013, GB/T1094.2-2013, GB/T1094.3-2003,
 GB/T1094.5-2003, GB/T6451-2015, 技术服务合同书。
 试验结论:
 电力变压器 (型号: SZ11-50000/110) 例行试验、型式试验、长时
 感应电压试验、铁磁谐振升压试验、三相空载漏磁序阻测量、空
 载电流谐波测量、长时间空载试验、短路承受能力试验、安装在变
 压器本体上的电容器装置的电容测量及介电损耗因数 (tan δ) 测量、
 绝缘特性试验、绝缘电阻测量、油质表面热点温升测量、有载分接
 开关过渡电阻和切换时间测量、无线电干扰测量、外部绝缘检查、
 液流式变压器压力变形试验、液流式变压器真空变形试验的试验
 结果符合试验标准和技术服务合同书要求, 样品上述试验合格。

有效期至五年
 批准: 李世成
 日期: 2017.08.08
 国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

CTQC

国家变压器质量监督检验中心

沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

检验报告

CX-f-01

No: CTQC/B-17.233

共 55 页 第 2 页

样品名称	电力变压器	企业申请型号	SZ11-50000/110
送检单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	确认型号	/
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托检验
生产单位地址	江苏省南京市黄山路 229 号	到样日期	2017 年 06 月 29 日
检验依据	GB/T1094.1—2013 GB/T1094.2—2013 GB/T1094.3—2003 GB/T1094.5—2008 GB/T6451—2015 技术规范合同书	试验时间	2017 年 07 月 01 日 ~2017 年 07 月 26 日
检验结论	电力变压器（型号：SZ11-50000/110）例行试验、型式试验、长时感应电压试验、铁心热点温升测量、三相变压器非短路阻抗测量、空载电流谐波测量、长时间空载试验、短路承受能力试验、安装在变压器本体上的电容式套管电容容量及介损损耗因数（tan δ）测量、励磁特性测量、频率响应测量、油色谱、油热点温升测量、有载分接开关过渡电阻和切换时间测量、无励磁分接测量、外绝缘试验等，液浸式变压器压力耐受试验、液浸式变压器真空度试验的试验结果符合检验依据标准和技术规范要求，样品通过试验合格。	原编号或生产日期	Y1705077
备注	<p>签发日期: 2017年8月8日 有效期限: 无</p> <p>检验专用章</p>		

检验员: 王云珍 校核: 王云珍 审核: 王云珍 编制: 王云珍

声明: 1. 检验报告“检验专用章”、检验员姓名和签字均须清晰; 2. 检验报告为无纸版、PDF、盖章、扫描件、签字无效; 3. 检验结论仅对样品有效; 4. 未经实验室书面批准, 不得复制或传播检验报告(除实验室网站外); 5. 样品至少满足标准规定的特殊试验, 型式试验, 如没有特殊试验的要求, 出具型式试验报告。

地址: 沈阳市沈北新区皇台大街 18 号 邮编: 110122 电话: (024) 27300223
E-mail: ctqc@vip.sina.com 网址: http://www.ctqc.cn 31199 总机: (024) 27307022

CTQC



CHPTL

型式试验报告

No: CTQC/B-17.233

样品名称: 电力变压器
样品型号: SZ11-50000/110
送检单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
生产单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
检验类别: 委托检验



国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室

CTQC

序号	试验项目	规定值		测量值		项目结论
		标准 (技术服务合同书)	短路前	短路后	短路后	
11	密封试验 (例行)	施加压力 (kPa): 30 持续时间 (h): 24 无渗漏油和损伤			合格	合格
12	有载分接开关试验 (例行)	按 GB1094.1-2013 第 11.1 款要求进行试验	符合标准要求	符合标准要求	合格	合格
13	内置电流互感器 变比和极性试验 (例行)	变比及极性关系验证	符合标准要求	符合标准要求	合格	合格
14	温升试验 (型式)	顶层油温升限值 (K): 60 绕组温升限值 (K): 65	顶层油: 54.7 高压绕组: 53.3 低压绕组: 52.4	见 4.20.3.12 项试验	合格	合格
15	绕组热点温升测量 (特殊)	绕组热点温升限值 (K): 78	高压绕组: 72.6 低压绕组: 71.2		合格	合格
16	声级测定 (型式)	声压级 L_{pA} dB(A): ≤ 65 声功率级 L_{wA} dB(A): ≤ 86	62 82		合格	合格
17	三相变压器 零序阻抗测量 (特殊)	提供零序阻抗值 (Ω)	见 4.17 项试验		/	/
18	空载电流谐波测量 (特殊)	提供空载电流谐波值	见 4.18 项试验		/	/
19	长时程空载试验 (特殊)	施加电压 (kV): 1.1U _r 持续时间 (h): 12 油中无乙炔, 总烃含量无明显变化	11.55 12	油中无乙炔, 总烃含量无明显变化	合格	合格
20	短路承受能力试验 (特殊)	每相试验次数: 3 次 持续时间 (s): $0.25 \pm 10\%$ 试验波形无异常 试验前后测量相阻抗偏差 $\leq 2\%$ 吊心检查无明显变化	3 次 0.24	油中无乙炔, 总烃含量无明显变化 最大相阻抗偏差 0.30% 无明显变化	合格	合格
21	雷电冲击试验 (例行、型式)	短路后检查项目合格	全波 截波 469.2~480.7 316.8~330.5	截波 522.6~528.7 /	合格	合格
		高压 (kV): 480 中性点 (kV): 325	75 85	84.1~87.1		

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南街 18 号 邮编: 110122 电话: (024)23786225
E-mail: ctqc@vip.sina.com http://www.ctn.cn 总机: (024)23787022

CTQC

序号	试验项目	规定值		测量值		项目结论
		标准 (技术服务合同书)	短路前	短路后	短路后	
1	绝缘系统电容的介电损耗因数 ($\tan \delta$) 测量 (例行)	提供介电损耗因数 $\tan \delta$	见 4.1 项试验	见 4.20.3.1 项	/	/
2	绕组对地和绕组间电容 测量 (例行)	提供电容值	见 4.1 项试验	见 4.20.3.1 项	/	/
3	绕组对地及绕组间 直流绝缘电阻测量 (例行)	提供直流绝缘电阻值 提供吸收比 提供极化指数	见 4.3 项试验	见 4.20.3.3 项	/	/
4	电压比测量和 联结组标号检查 (例行)	主分接电压比偏差: $\pm 0.5\%$ 联结组标号: YNd11	0.12%~0.16% YNd11	0.12%~0.16% YNd11	合格	合格
5	绕组电阻测量 (例行)	最大电阻不平衡率 相电阻: $\leq 2\%$ 线电阻: $\leq 1\%$	高压 (相): 0.79% 低压 (相): 0.56% 140kV: 60s 35kV: 60s	高压 (相): 0.76% 低压 (相): 0.56% 140kV: 60s 35kV: 60s	合格	合格
6	外漏耐压试验 (例行)	高压中性点: 140kV; 60s 低压: 35kV; 60s	140kV: 60s 35kV: 60s	140kV: 60s 35kV: 60s	合格	合格
7	空载损耗和 空载电流测量 (例行)	$I_0\%$: 0.46 P_0 (kW): 38.2	0.13 33.91	0.13 34.31	合格	合格
8	在 90% 和 110% 额定电压下的 空载损耗和 空载电流测量 (例行)	$I_0\%$: 提供实测值 P_0 (kW): 提供实测值	90% 0.06 24.21	110% 0.07 24.28	110% 0.99 50.10	/
9	短路阻抗和 负载损耗测量 (例行)	t: 75°C Z _s : 10.5 P _k (kW): 184 P ₀ (kW): 222.2	10.55 182.74 216.65	10.56 181.49 215.80	合格	合格
10	绝缘油试验 (例行)	击穿电压 (kV): ≥ 40 $\tan \delta$ (90°C): ≤ 0.01 含水量 (mg/L): ≤ 20 提供气相色谱分析	59.1 0.0031 13	58.8 0.0032 14	合格	合格

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南街 18 号 邮编: 110122 电话: (024)23786225
E-mail: ctqc@vip.sina.com http://www.ctn.cn 总机: (024)23787022

CTQC

检验报告		测定值		测量值		项目结论
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)	短路前	短路后		
单相施加电压的相对地试验						
		U_1 (kV): 200	200	200		
		持续时间 (s): 120 (C_{gr})	40	40		
		$U_2=1.5U_m\sqrt{3}$ (kV)	109.1	109.1		
		持续时间 (min): 5	5	5		
		放电量 $\leq 100\mu\text{C}$	<50	<50		
		$1.1U_m\sqrt{5}$ (kV)	80.0	80.0		
		持续时间 (min): 5	5	5		
		放电量 $\leq 100\mu\text{C}$	<30	<30		
		频率 (Hz): >50	150	150		
22	短时感应耐压试验 (例行)	三相施加电压的相对地试验	合格			
		U_1 (kV): 200	200	200		
		持续时间 (s): 120 (C_{gr})	40	40		
		$U_2=1.3U_m$ (kV)	163.8	163.8		
		持续时间 (min): 5	5	5		
		放电量 $\leq 300\mu\text{C}$	<50	<40		
		$1.1U_m$ (kV)	138.6	138.6		
		持续时间 (min): 5	5	5		
		放电量 $\leq 100\mu\text{C}$	<50	<30		
		频率 (Hz): >50	150	150		
相对地试验						
		$U_1=1.7U_m\sqrt{3}$ (kV)	123.7	123.7		
		持续时间 (s): 120 (C_{gr})	40	40		
		$U_2=1.5U_m\sqrt{3}$ (kV)	109.1	109.1		
		持续时间 (min): 30	30	30		
		放电量 $\leq (100\mu\text{C})$	<40	<40		
		$1.1U_m\sqrt{5}$ (kV)	80.0	80.0		
		持续时间 (min): 5	5	5		
		放电量 $\leq 100\mu\text{C}$	<30	<30		
		频率 (Hz): >50	150	150		
23	长时感应电压试验 (特殊)	提供 $0.5U_1 \sim 1.1U_1$ 下的电流、损耗实测值。	合格			
24	防磁特性测量 (特殊)	见 4.24 项试验	合格			

检验报告		测定值		测量值		项目结论
序号	试验项目	标准 (技术服务合同书)				
25	安装在变压器本体上的电容式套管介质的电容及介质的损耗因数 ($\tan \delta$) 测量 (特殊)	提供电容实测值 提供介质的损耗因数 ($\tan \delta$)	见 4.25 项试验		合格	
26	频率响应测量 (特殊)	提供测量波形	见 4.26 项试验		合格	
27	油箱表面热点温升测量 (特殊)	油箱表面热点温升 (K): ≤ 78	51.2		合格	
28	有载分接开关过渡电阻和切换时间测量 (特殊)	提供实测值	见 4.28 项试验		合格	
29	无线电子干扰测量 (特殊)	施加电压 (kV): $1.1U_m\sqrt{3}$ 无线电子干扰水平 (μV): ≤ 500	80		合格	
30	外部涂层检查 (特殊)	提供实测值	见 4.30 项试验		合格	
31	液浸式变压器压力变形试验 (特殊)	永久变形量 (mm): ≤ 1	见 4.31 项试验		合格	
32	液浸式变压器真空变形试验 (特殊)	永久变形量 (mm): ≤ 1	见 4.32 项试验		合格	

(以下空白)

CTQC

 No: CTQC/B-17.233
 共 56 页 第 6 页

检验报告

 No: CTQC/B-17.233
 共 56 页 第 5 页



(3)、箱式变压器

序号	物资名称	型号规格	检测机构	报告编号	出具日期	有效期
1	箱式变电站	ZGS11-Z-1250/10	国家电器产品质量 监督检验中心	15XB0114-S	2015. 11. 04	2020. 11. 03
2		ZGS11-Z. F-1600/35	国家电器产品质量 监督检验中心	15XB0011-S	2015. 03. 20	2020. 3. 19
3		YB-12/0. 4-630	国家电器产品质量 监督检验中心	13X2326-S	2013. 7. 30	2021. 7. 29

委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托试验
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	到样日期	2015年10月08日
产品名称	组合式变压器	产品型号	ZGS11-Z-1250/10
生产单位地址	海安县海安镇长江西路88-9号	原编号或生产日期	201508005
检验日期	2015年10月11日至 2015年10月30日	送样数量	1台
检验项目	例行试验 机械寿命试验 温升试验 油箱机械强度试验 雷电冲击试验 防护等级试验 特殊试验	检验依据	JB/T 10217-2013 GB/T 6451-2008 JB/T 10088-2004 委托书要求
检验结论	组合式变压器《型号, ZGS11-Z-1250/10》例行试验、机械寿命试验、温升试验、油箱机械强度试验、雷电冲击试验、防护等级试验、特殊试验的试验结果符合检验标准要求和委托书要求, 样品上述试验合格。		
备注	注: 本组试验时送检样品负责。 委托日期: 2015年11月04日 有效期至: 5年		

批准: 杨和平 审核: 孙永有 编制: 袁小勇



实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
Lab Name: China National Center for Quality Supervision and Test of Electrical Apparatus Products

No. 15YB0114-S

检验(试验)报告 Test Report

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司

Client:
产品名称: 组合式变压器
Name of Product:
产品型号: ZGS11-Z-1250/10
Product Type:
检验类别: 委托试验
Test Category:



本实验室对出具的检验(试验)结果负责, 未经实验室书面同意, 不得部分地复制本报告。

The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

DQJC

№: 15X00114-S
共 45 页 第 02 页

国家电器产品质量监督检验中心

检验报告

1. 样品参数

设备最高电压: 12kV
额定容量: 1250kVA
额定电压: 10.5kV
额定电流: 72.2/1804.3A
额定频率: 50Hz
相数: 3
分接范围: ±2%
联结组标号: Dyn11
冷却方式: ONAN
绝缘耐热等级: /
绝缘水平: hv 线路端子 LIAC 75.05kV
lv 线路端子 AC 5kV

2. 检验依据

JB/T 10217-2013《组合式变压器》
GB/T6451-2008《油浸式电力变压器技术参数和要求》
JB/T10088-2004《6kV-500kV 预电力变压器声级》
委托书要求

3. 样品描述

户外使用的组合式变压器,线圈结构为非圆形同心式线圈,本报告中所使用的型号符合 JB/T3837-2010《变压器类产品型号编制方法》的要求,附样品外观照片。

5111-23002 (12)

DQJC

№: 15X00114-S
共 45 页 第 03 页

国家电器产品质量监督检验中心

检验报告

样品照片



(12)

5111-23003

DQJC

国家电器产品质量监督检验中心

检验报告

No: 15XB0011-S

共 49 页 第 01 页

委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	检验类别	委托试验
生产单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	列样日期	2015年03月20日
产品名称	风力发电机组式变电站	产品类型	ZGS11-Z-F-1600JS
生产单位地址	海安县海安镇长江西路 88-9 号	部编号或生产日期	201503041
检验日期	2015年03月23日至 2015年04月04日	送样数量	1台
检验项目	例行试验 机械寿命试验 温升试验 油腔机械强度试验 雷电冲击试验 防护等级试验 特殊试验	检验依据	JB-T10217-2013 GB/T6441-2008 JB-T10088-2004 委托书要求
检验结论	风力发电机组式变电站（型号：ZGS11-Z-F-1600JS）例行试验、机械寿命试验、温升试验、油腔机械强度试验、雷电冲击试验、防护等级试验、特殊试验的试验结果符合检验依据标准和委托书要求，样品通过试验合格。		
备注	 签发日期: 2015年04月16日 有效期至:		

批准: 李如华 审核: 邵永芳 检验: 孙永林 编制: 孙永林 (12)

5111-2801



实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
 Lab Name: China National Center for Quality Supervision
 and Test of Electrical Apparatus Products

No. 15XB0011-S

检验 (试验) 报告
 Test Report

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 Client:
 产品名称: 风力发电机组式变电站
 Name of Product:
 产品型号: ZGS11-Z-F-1600/35
 Product Type:
 检验类别: 委托试验
 Test Category:



本实验室对其出具的检验 (试验) 结果负责, 未经实验室书面同意, 不得部分地复制本报告。
 The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

DQJC

No. 15300011-5
共 45 页 第 02 页

检 验 报 告 国家电器产品质量监督检验中心

1. 样品参数

设备最高电压: 40.5kV
额定容量: 1600kVA
额定电压: 36.75/0.69kV
额定电流: 25.1/1338.8A
额定频率: 50Hz
相 数: 3
分接范围: ±2×2.5%
联结组标号: Dyn11
冷却方式: ONAN
绝缘耐热等级: /
绝缘水平: kV 线路端子 LEAC 20085kV
LV 线路端子 AC 5kV

2. 检验依据

JB/T10217—2013《组合式变压器》
GB/T6451—2008《三相式电力变压器技术参数和要求》
JB/T10088—2004《8kV~50kV 油电力变压器声级》
委托书要求

3. 样品描述

户外使用的风力发电机电阻合式变电站，线圈结构为圆形同心式线圈，附样品外观照片。

3171-ZB002 (12)

DQJC

No. 15300011-5
共 45 页 第 03 页

检 验 报 告 国家电器产品质量监督检验中心

样 品 照 片



(12)

3171-ZB003

GB 17467—2010

6 型式试验

6.1 概述

GB/T 11022—1999 的 6.1 适用,并做如下补充。

原则上,型式试验应在一台完整的预装式变电站的各种元件组成的典型结构上进行。预装式变电站中的元件应按相应的标准通过型式试验的产品(见 5.105)。

应该注意,任何预装式变电站的型式试验参数没有负偏差。

由于元件的类型、额定参数和它们的组合具有多样性,实际上不可能对预装式变电站的所有方案都进行型式试验,所以,型式试验只能在典型的功能单元上进行。任何一种具体布置方案的性能可用可比布置方案的试验数据来验证。

包含有机绝缘材料的预装式变电站,除按下述规定进行试验外,还应按制造厂和用户之间的协议进行补充试验(如果有)。

型式试验的试品应与正式生产产品的图样和技术条件相符合,下列情况下,预装式变电站应进行型式试验:

- a) 新试制的产品,应进行全部型式试验;
- b) 转厂及异地生产的产品,应进行全部型式试验;
- c) 当产品的设计、工艺或生产条件及使用的材料发生重大改变而影响到产品性能时,应做相应的型式试验;
- d) 正常生产的产品每隔八年应进行一次绝缘试验、温升试验、接地回路的短时耐受电流和峰值耐受电流试验、功能试验;
- e) 不经常生产的产品(停产三年以上),再次生产时应进行 d) 规定的试验;
- f) 对系列产品或派生产品,应进行相关的型式试验,部分试验项目可引用相应的有效试验报告。

型式试验和验证项目如下。

——强制的型式试验:

- a) 验证预装式变电站绝缘水平的试验(6.2);
- b) 检验预装式变电站中主要元件的温升试验(6.5);
- c) 检验主回路和接地回路承受额定峰值和额定短时耐受电流能力的试验(6.6);
- d) 验证防护等级的试验(6.7);
- e) EMC 试验(6.9);
- f) 验证预装式变电站的外壳耐受机械应力的试验(6.101);
- g) 对于 IAC-A、IAC-B 或者 IAC-AB 类预装式变电站,评估内部故障引起的电弧效应的试验(6.102);
- h) 检验能满意操作的功能试验(6.103)。

——选用的型式试验(制造厂和用户商定):

- i) 验证预装式变电站声级的试验(附录 B)。

型式试验可能使一些部件损坏,妨碍其继续投入使用。因此,用于型式试验的样品在制造厂和用户的协议之前不应投入使用。

6.1.1 试验的分组

GB/T 11022—1999 的 6.1.1 适用,并做如下修改:

强制的型式试验[不包括项 e) 和项 g)]应最多在四台样品上完成。

6.1.2 确认试品需要的资料

GB/T 11022—1999 的 6.1.2 适用。

DQJC
国家电器产品质量监督检验中心
检验报告

No. 13X2326-S 共40页 第01页

委托单位	江苏瑞恩电气集团有限公司	检验类别	型式试验
生产单位	江苏瑞恩电气集团有限公司	封样日期	2013年06月28日
产品名称	高压/低压预装式变电站	产品型号	YB□-12/0.4-630
生产单位地址	海安县海安镇长江西路88-9号	原编号或生产日期	2013YB003
检验日期	2013年07月05日至 2013年07月18日	送样数量	1台
检验项目	出厂试验 强制的型式试验 选用的型式试验	检验依据	GB 17467-2010 委托书要求
检验结论	高压/低压预装式变电站（型号：YB□-12/0.4-630）出厂试验、强制的型式试验、选用的型式试验的试验结果符合检验员部标准和委托书要求，样品上述试验合格。		
备注			

批准: 邵德森 审定: 祁建峰 校核: 白亮 编制: 王金非

8117-XB001 (11)

2012002878Z
 2013年06月28日
 CNAS L1020

检验（试验）报告

Test Report

委托单位: 江苏瑞恩电气集团有限公司
 Client:
 产品名称: 高压/低压预装式变电站
 Name of Product:
 产品型号: YB□-12/0.4-630
 Product Type:
 检验类别: 型式试验
 Test Category:

No. 13X2326-S

实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
 Lab Name: China National Center for Quality Supervision and Test of Electrical Apparatus Products

本实验室对其出具的检验（试验）结果负责，未经实验室书面同意，不得部分地复制本报告。
 The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

DQJC

No. 1302206-S
共 46 页 第 02 页

检验报告 国家电器产品质量监督检验中心

1. 样品参数

1.1 变压器

型号: S11-M-630/10

额定容量: 1000kVA

额定电压: 10/0.41V

额定电流: 36.4/909.3A

分接范围: ±5%

额定频率: 50Hz

冷却方式: ONAN

联结组标号: Yyn0

1.2 高压开关柜 型号: HXGNQ-12(F)7630-20, HXGNQ-12(F-R)725-31.5

1.3 高压断路器 型号: XRNT-10kV 63A

1.4 刀闸式断路器: HRW1-2000

1.5 塑壳断路器: HRMI-600/3300 315A

1.6 额定外壳额定: 10K

2. 检验依据

GB 17467-2010《高压/高压预装式变电站》

委托书要求

3. 样品描述

样品照片



DQJC

No. 1302206-S
共 46 页 第 03 页

检验报告 国家电器产品质量监督检验中心

DQJC

检验报告	国家电器产品质量监督检验中心	No.: 13X2326-9 共48页 第05页
------	----------------	-----------------------------

序号	试验项目	规定值		项目结论
		标准 (委托要求)	测量值	
9	检查主回路与接地回路承受额定峰值和额定短时耐受电流能力的试验 (型式)	高压侧:		
		试验次数, 1次	1	
		短时耐受电流有效值 (kA): 20 ^{±5%}	20.81	
		受电时间 (s): 1200 ^{±5%} ($\times 10^3$ A ² s)	1309	
		峰值耐受电流峰值 (kA): 50 ^{±5%}	50.30	
		受电时间 (s): / ($\times 10^3$ A ² s)	/	
		试验时, 试验不得有任何附件的脱落或触头分离, 试验后, 不得有可见的损坏, 应能正常接地, 并且开关应立即进行空载操作, 且触头应在第一次操作时分开。	符合要求	
		低压侧:		
		试验次数, 1次	1	
		短时耐受电流有效值 (kA): 30 ^{±5%}	30.75	
受电时间 (s): 1.0	1.018			
峰值耐受电流峰值 (kA): 63 ^{±5%}	63.40			
受电时间 (s): 0.1	0.113			
受电时间 (s): / ($\times 10^3$ A ² s)	94.86			
试验后, 框架结构无任何变形, 母线允许有微小变形, 但符合规定的电气间隙和爬电距离, 母线的支撑附件无损坏现象, 所有连接部位的紧固件无松动, 检测附件不应显示出故障或电火花, 保护附件的机械性能不应减弱, 仍应符合产品防护等级的要求。	符合要求			
接地回路:				
试验次数, 1次	1			
短时耐受电流有效值 (kA): 18 ^{±5%}	18.16			
受电时间 (s): 224 ^{±5%} ($\times 10^3$ A ² s)	332.4			
峰值耐受电流峰值 (kA): 36 ^{±5%}	36.47			
受电时间 (s): / ($\times 10^3$ A ² s)	/			
试验后, 绝缘身体和到元件的接地连接处有热变形是允许的, 但应保持接地回路的连续性。	符合要求			
验证保护等级的试验 (型式)	高压侧: 高压室, IP33D	见 4.10 条	合格	

5271-XB004 (11)

DQJC

检验报告	国家电器产品质量监督检验中心	No.: 13X2326-9 共48页 第04页
------	----------------	-----------------------------

序号	试验项目	规定值		项目结论
		标准 (委托要求)	测量值	
8	验证绝缘型式	主回路的绝缘试验 (出厂试验)	按 GB 17467-2010 中 7.1.1 条, 7.1.2 条及委托要求	合格
		绝缘和控制的回路的 (出厂)	2.0kV, 60s	合格
		设计和外观检查 (出厂)	按 GB 17467-2010 中 7.5 条试验	合格
		接线正确性检查 (出厂)	按 GB 17467-2010 中 7.101 条试验	合格
		接地连续性检查 (出厂)	按 GB 17467-2010 中 7.102 条试验	合格
		其他试验 (出厂)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格
		验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 6.2 条试验	合格
8	验证型式试验 (型式)	验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格
		验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格
		验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格
		验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格
		验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格
		验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格
		验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格
		验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格
		验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格
		验证型式试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 7.103 条试验	合格

5271-XB004 (11)

DQJC

检验报告		国家电器产品质量监督检验中心		No: 1302206-5 共48页 第07页	
4. 试验项目及结果					
4.1 主回路的绝缘试验 (出厂)					
4.1.1 高压绝缘的试验					
试验日期: 2013年07月07日 相对湿度: 72%, 环境温度: 25.8°C, 大气压: 100kPa					
加压部位		试验电压 (kV)	试验时间 (s)	结果	
高压开关设备和变压器间的连接端 A		42.0	60	合格	
高压开关设备和变压器间的连接端 B					
高压开关设备和变压器间的连接端 C					
试验日期: 2013年07月07日 相对湿度: 72%, 环境温度: 25.8°C, 大气压: 100kPa					
加压部位		试验电压 (kV)	试验时间 (s)	结果	
变压器高压-低压及地		35.0	60	合格	
变压器高压-高压及地		5.0	60	合格	
4.1.2 低压绝缘的试验					
试验日期: 2013年07月07日					
相对湿度: 72%, 环境温度: 25.8°C, 大气压: 100kPa					
试验项目及电压					
耐受部位		额定雷电全波耐受电压 (kV)			
低压主回路相对地		7.4			
试验程序:					
二次额定电压的正、负极性全部冲击;					
试验波形记录:					
T1: 波头时间, T2: 半峰值时间; U _p : 峰值电压;					
波前因子第 08~第 10 系;					
示波图中的电压波形如下:					
耐受部位		正极性 (kV)	负极性 (kV)		
低压主回路相对地		7.31~7.50	7.31~7.53		
4.1.2.1 低压绝缘的爬电距离的验证					
额定绝缘电压(U _n): 660V					
绝缘材料的污染等级: 3 级					
材料类别: IIIa					
检验结论:					
爬电距离		实测值:			
爬电距离 > 12.5mm		33.1			
带电部件与绝缘部件之间 > 12.5mm		39.7			
4.2 辅助和控制回路的绝缘试验 (出厂)					
试验日期: 2013年07月07日					
加压部位		施加电压 (kV)	持续时间 (s)	结果	
辅助回路和控制回路与开关装置 的底座之间		2.0	60	合格	
辅助回路和控制回路与开关装置 底座的其他部分之间		2.0	60	合格	

517-0005 (11)

DQJC

检验报告		国家电器产品质量监督检验中心		No: 1302206-5 共48页 第06页	
序号	试验项目	规定值 标准 (委托要求)	测量值	项目 结论	
11	验证预装式变电站 的外壳耐受力试验 力的试验 (型式)	冲击能量 (J): 20 试验后外壳的防护不受影响, 控制机构, 手柄等未及损坏, 钢板及门等设备能继续使用。	20.0 符合要求	合格	
12	验证预装式变电站 的功能试验 (型式)	按 GB 17467-2010 中 6.103 条试验	见 4.12 条	合格	
13	验证预装式变电站 声压的试验 (选用的形式试验)	预装式变电站: 声压级 L _{wa} (dB): /	33.9	合格	
		变压器: 声压级 L _{wa} (dB): /	40.0		
		声功率级 L _{wa} dB(A): /	51.3		
14	EMC 试验 (型式)	按 GB 17467-2010 标准第 6.9 条试验	见 4.14 条	合格	
15	内部电弧试验 (型式)	IAC-A	20.30	合格	
		试验电流有效值 (kA): 20 ^{±5%} 试验电流峰值 (kA): 50 ^{±5%} 持续时间 (s): 0.5	51.23 0.551		

517-0004 (11)



(4)、高、低压成套设备

序号	物资名称	型号规格	检测机构	报告编号	出具日期	有效期
1	高、低压成套	KYN28-12/1250-31.5	国家电器产品质量 监督检验中心	15Q0527-S	2015.6.30	2020.6.29
2		KYN61-40.5/1250 -31.5	国家电器产品质量 监督检验中心	19Q2210-S	2019.6.25	2024.6.24
3		XGN15-12/T630-20	国家电器产品质量 监督检验中心	15Q1298-S	2015.11.26	2015.11.25
4		XGN15-12(F、 R)/125-31.5	国家电器产品质量 监督检验中心	15Q1299-S	2015.12.17	2015.12.16
5	强制3C 认证	低压抽出式开关柜 MNS	中国质量认证中心	2015010301799 173	2018.1.4	2020.8.31
6		低压无功功率补偿装 置 GGJ	中国质量认证中心	2015010301799 179	2018.1.4	2020.8.31
7		交流低压开关柜 GGD	中国质量认证中心	2015010301799 184	2018.1.4	2020.8.31
8		动力柜 XL	中国质量认证中心	2015010301799 188	2018.1.4	2020.8.31

报告编号: 15Q0527-S 第 1 页 共 54 页

国家电器产品质量监督 检验中心		检 验 报 告	
		KYN28-12/1250-31.5 户内交流金属铠装移开式开关设备	
序号	内 容	页 次	
1	封面		
2	目录	1	
3	概述	2	
4	样品照片	3	
5	检验结论	4	
6	高压开关设备配用的主要元件技术数据	5-6	
7	防护等级检验	7	
8	回路电阻的测量	8, 22	
9	温升试验	9	
10	温升测量点示意图	10	
11	断路器机械性能试验	11	
12	断路器机械操作试验	12	
13	接地开关机械性能、机械操作和机械寿命试验	13	
14	高压开关设备其它部分的机械试验	14	
15	辅助和控制回路的绝缘试验	15	
16	工频电压试验	16-17, 20	
17	雷电冲击电压试验	18-19	
18	机械性能试验	21	
19	关合和开断能力的验证, 短时耐受电流和峰值耐受 电流试验流程图	23	
20	关合和开断能力的验证 (T1000s) 的三相试验	24	
21	关合和开断能力的验证 (T1000a) 的三相试验	25	
22	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 (三相)	26	
23	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 (单相)	27	
24	附录	28	
25	总装图	29	
26	试验流程图	30-34	
27	机械行程特性曲线图	36-44	
28	试验示意图	35, 45-54	

SJJ-GT001


 实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
 Lab Name: China National Center for Quality Supervision
 and Test of Electrical Apparatus Products

No 15Q0527-S

检验 (试验) 报告

Test Report

 委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 Client:
 产品名称: 户内交流金属铠装移开式开关设备
 Name of Product:
 产品型号: KYN28-12/1250-31.5
 Product Type:
 检验类别: 型式试验
 Test Category:

 本实验室对出具的检验 (试验) 结果负责, 未经实验室书面同意,
 不得部分地复制本报告。

 The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall
 not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

报告编号: 1500527-S 第2页 共54页

国家电器产品质量监督
检验中心

检验报告

KYN28-12/1250-31.5
户内交流金属铠装移开式开关设备

型式试验
样品名称: KYN28-12/1250-31.5 户内交流金属铠装移开式开关设备
委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
委托单位地址: 海安县海安镇长江西路88-9号
制造单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
制造单位地址: 海安县海安镇长江西路88-9号
出厂日期、编号: 2015-05, 201505001

额定电压 KV	12	主回路电阻 $\mu\Omega$	<150
额定电流 A	1250	断路器回路电阻 $\mu\Omega$	<80
额定频率 Hz	50	合闸操作电压 V (最高/额定/最低)	DC242/220/187
额定短路开断电流 KA	31.5	分闸操作电压 V (最高/额定/最低)	DC242/220/143
额定短路关合电流 KA 峰值	80		
额定短路持续时间 s	4		
额定短时耐受电流 KA	31.5		
额定峰值耐受电流 KA 峰值	80		
额定短时工频耐受电压 KV (相间, 相对地)	42		
额定雷电冲击耐受电压 KV 峰值 (相间, 相对地)	75		
额定短时工频耐受电压 KV(断口)	48		
额定雷电冲击耐受电压 KV 峰值 (断口)	85		
额定操作顺序	O-0.3s-CO-180s-CO		

试验主要技术参数
委托单位提供
的技术资料
RE-520-001 JT KYN28-12/1250-31.5 户内交流金属铠装移开式开关设备 技术条件
RE-192-001 SJ KYN28-12/1250-31.5 户内交流金属铠装移开式开关设备 试验鉴定大纲
RE.028.012.3 KYN28-12/1250-31.5 总装图

说明 /

委托方代表: 夏敬峰
试验日期: 2015年06月14日至2015年06月21日

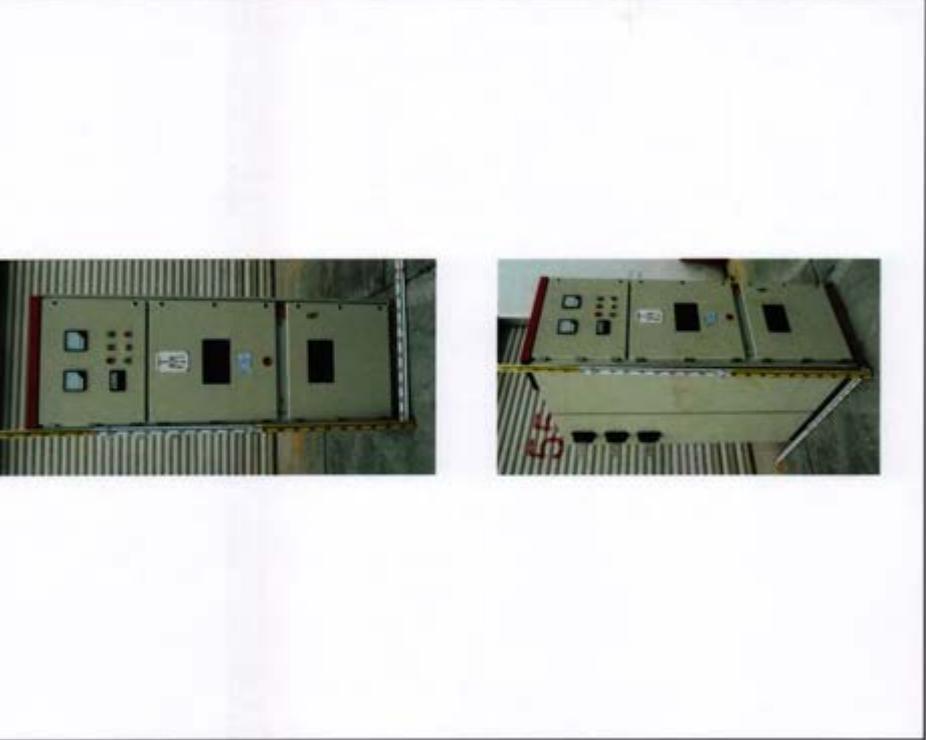
SJJ-GT002

报告编号: 1500527-S 第3页 共54页

国家电器产品质量监督
检验中心

检验报告

KYN28-12/1250-31.5
户内交流金属铠装移开式开关设备



SJJ-GT003

国家电器产品质量监督 检测中心		检 验 报 告	
KYN28-12/1250-31.5		KYN28-12/1250-31.5 户内交流金属铠装移开式开关设备	
检 验 结 论			
委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司		
试样型号	KYN28-12/1250-31.5		
试样名称	户内交流金属铠装移开式开关设备		
制造单位	江苏瑞恩电气股份有限公司		
	防护等级试验[前门打开/关闭: IP2X/4X 隔室之间: IP2X]	合格	合格
	回路电阻测量[主回路电阻<150μΩ 断路器回路电阻<60μΩ]	合格	合格
	温升试验[1.1×1250A] (应委托方要求试验电流按额定电流的 1.1 倍实施)	合格	合格
	机械性能和机械操作试验	合格	合格
	机械寿命试验[断路器手车接地开关: 1000 次/1000 次]	合格	合格
	辅助和控制回路的绝缘试验[2000V 1min]	合格	合格
	工频电压试验 [相间、相对地/断路器断口和隔离断口: 42KV/48KV 1min]	合格	合格
	雷电冲击电压试验 [相间、相对地/断路器断口和隔离断口: 75KV 峰值/85KV 峰值]	合格	合格
	关合和开断能力试验 T100q[12KV 31.5KA 80KA 峰值]	合格	合格
	T100q[12KV 31.5KA DC: 42%]	合格	合格
	短时耐受电流和峰值耐受电流试验[主回路: 4s 31.5KA 80KA 峰值]	合格	合格
	[接地开关接地回路: 4s 31.5KA 80KA 峰值]	合格	合格
	[接地连接回路: 2s 27.4kA 68.5kA 峰值]	合格	合格
实施的检验项目 及检验结果			
依据标准	GB 3906-2006 《3.6 kV~40.5 kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》 GB 1984-2014 《高压交流断路器》		
检验结论	<p>经过对江苏瑞恩电气股份有限公司生产的 KYN28-12/1250-31.5 户内交流金属铠装移开式开关设备进行了型式试验，试验结果符合依据标准及产品技术文件的规定，检验结果合格。</p>		
编制: 靳建波	校对: 周超刚	审核: 李元	批准: 傅元
日期: 2015-06-30	日期: 2015-06-30	日期: 2015-06-30	日期: 2015-06-30



17000322875







中国认可
国家实验室
CNAS TESTING
CNAS L1000



实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
 Lab Name: China National Center for Quality Supervision
 and Test of Electrical Apparatus Products

No. 19Q2210-S

检验 (试验) 报告 Test Report

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
 Client: 江苏瑞恩电气股份有限公司

产品名称: 户内交流高压金属铠装移开式开关设备
 Name of Product: 户内交流高压金属铠装移开式开关设备

产品型号: KYN61-40.5/1250-31.5
 Product Type: KYN61-40.5/1250-31.5

检验类别: 型式试验
 Test Category: 型式试验

本实验室对出具的检验 (试验) 结果负责, 未经实验室书面同意, 不得部分地复制本报告。

The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.



国家电器产品质量监督 检验中心	检验报告	KYN61-40.5/1250-31.5 户内交流高压金属铠装移开式 开关设备
--------------------	------	---

序号	内 容	页 次
1	封面	
2	目录	1
3	概述	2
4	样品照片	3
5	检验结论	4
6	高压开关设备配用的主要元件技术数据	5~6
7	防护等级检验	7
8	回路电阻的测量	8、22
9	温升试验	9
10	温升测量点示意图	10
11	断路器机械特性测量试验	11、21
12	断路器机械操作试验	12
13	接地开关机械特性测量、机械操作、机械寿命试验	13
14	高压开关设备其它部分的机械试验	14
15	辅助和控制回路的绝缘试验	15
16	工频电压试验	16~17、20
17	雷电冲击电压试验	18~19
18	关合和开断能力的验证及短时耐受电流和峰值耐受电 流试验预期表	23
19	关合和开断能力的验证 T100s 的三相试验	24
20	关合和开断能力的验证 T100a 的三相试验	25
21	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 (三相)	26
22	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 (单相)	27
23	附录	28
24	总装图	29
25	试验原理图	30~34
26	机械行程特性曲线图	36~44
27	试验示波图	35、45~54
	以下空白	

国家电器产品质量监督 检验中心	检验报告	KYN61-40.5/1250-31.5 户内交流高压金属铠装移开式 开关设备
--------------------	------	---

概 述		
检验类别	型式试验	
试验型号及名称	KYN61-40.5/1250-31.5 户内交流高压金属铠装移开式开关设备	
委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	
委托单位地址	海安县黄海大道西 229 号	
制造单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	
制造单位地址	海安县黄海大道西 229 号	
出厂日期、编号	2019-06、1906001	
额定电压 kV	40.5	主回路电阻 $\mu\Omega$
额定电流 A	1250	断路器回路电阻 $\mu\Omega$
额定频率 Hz	50	合闸操作电压 V (最低/额定/最高)
额定短路开断电流 kA	31.5	分闸操作电压 V (最低/额定/最高)
额定短路关合电流 kA 峰值	80	
额定短时耐受电流持续时间 s	4	
额定短时耐受电流 kA	31.5	
额定峰值耐受电流 kA 峰值	80	
额定短时工频耐受电压 kV	95	
额定雷电冲击耐受电压 kV 峰值	185	
额定短时工频耐受电压 (断口) kV	118	
额定雷电冲击耐受电压 (断口) kV 峰值	215	
额定操作顺序	O-0.3s-CO-180s-CO	
委托单位合同号	ORYAN.510.001 KYN61-40.5/1250-31.5 户内交流高压金属铠装移开式开关设备 技术条件	
委托单位材料号	ORYAN.024.001 KYN61-40.5/1250-31.5 户内交流高压金属铠装移开式开关设备 试验鉴定大纲	
委托单位图号	ORE.095.521 KYN61-40.5/1250-31.5 户内交流高压金属铠装移开式开关设备 总装图	
说 明	/	
委托方代表: 王良明		
取样日期: 2019 年 06 月 12 日		
试验日期: 2019 年 06 月 14 日至 2019 年 06 月 21 日		

报告编号: 19Q2210-S 第4页, 共54页

国家电器产品质量监督
检验中心

检验报告

KYN61-40.5/1250-31.5
户内交流高压金属铠装移开式
开关设备

样品照片



SJJ-GT003

报告编号: 19Q2210-S 第4页, 共54页

国家电器产品质量监督
检验中心

检验报告

KYN61-40.5/1250-31.5
户内交流高压金属铠装移开式
开关设备

检验结论

委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	合格
样品型号	KYN61-40.5/1250-31.5	合格
样品名称	户内交流高压金属铠装移开式开关设备	合格
制造单位	江苏瑞恩电气股份有限公司	合格
实际的检验项目 及检验结果	防护等级检验 [外壳: 前门关闭/前门打开 IP4X/IP2X 高压之间: IP2X]	合格
	回路电阻的测量 [主回路电阻 < 150 μΩ 断路器回路电阻 < 60 μΩ]	合格
	温升试验 [1.1 × 1250A] (应委托方要求试验电流按额定电流的 1.1 倍实施)	合格
	机械操作和机械特性测量试验	合格
	机械寿命试验 [断路器手车/传动开关: 1000 次/1000 次]	合格
	辅助和控制回路的绝缘试验 [2000V 1min]	合格
	工频电压试验(相间、相对地/断路器断口、隔离断口: 95KV/118KV 1min)	合格
	雷电冲击电压试验 [相同、相对地/断路器断口、隔离断口, 185KV 峰值/215KV 峰值]	合格
	关合和开断能力的验证 T100s [40.5KV 31.5KA 80KA 峰值]	合格
	T100a [40.5KV 31.5KA DC: 52%]	合格
	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 [主回路: 4s 31.5KA 80KA 峰值]	合格
	[接地开关接地回路: 4s 31.5KA 80KA 峰值]	合格
[接地连接回路: 2s 27.4KA 68.5KA 峰值]	合格	

依据标准	GB/T3906-2006 《3.6 kV~40.5 kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》
	GB/T1984-2014 《高压交流断路器》
	GB/T1985-2014 《高压交流隔离开关和接地开关》

经过对江苏瑞恩电气股份有限公司生产的 KYN61-40.5/1250-31.5 户内交流高压金属铠装移开式开关设备进行型式试验检验, 检验结果符合上述标准及生产许可证的要求, 检验合格。

注: 本结论仅对送检样品负责。

编制: 张磊 校对: 李颖 审核: 陈磊 批准: 曹煜
日期: 2019.07.27 日期: 2019.07.25 日期: 2019.07.25 日期: 2019.06.25

SJJ-GT004

国家电器产品质量监督 检验中心		检验报告		XGN15-12/T630-20 箱式固定交流金属封闭环网 开关设备	
目 录					
序号	内 容	页 次			
1	封面				
2	目录	1			
3	概述	2			
4	样品照片	3			
5	检验结论	4			
6	高压开关设备配用的主要元件技术参数	5			
7	防护等级检验	6			
8	回路电阻的测量	7, 19			
9	温升试验	8			
10	温升测量点示意图	9			
11	负荷开关机械特性测量和机械操作试验	10			
12	接地开关机械特性测量和机械操作试验	11			
13	负荷开关机械寿命试验	12			
14	接地开关机械寿命试验	13			
15	高压开关设备其它部分的机械试验	14			
16	辅助和控制回路的绝缘试验	15			
17	工频电压试验	16, 18			
18	雷电冲击电压试验	17			
19	关合和开断能力的验证及短时耐受电流和峰值耐受电流试验 计算图表	20			
20	有功负载电流开合试验	21~25			
21	电枢充电电流开合试验	26~30			
22	短路关合电流试验 (负荷开关)	31			
23	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 (三相)	32			
24	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 (单相)	33			
25	附录	34			
26	总装图	35			
27	试验装置原理图	36~42			
28	试验示意图	43~58			



2014002878Z



CNAS L1020



2014002878Z



国家电器产品质量监督检验中心
Lab Name: China National Center for Quality Supervision
and Test of Electrical Apparatus Products

No 15Q1298-S

检验 (试验) 报告

Test Report

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
Client:

产品名称: 箱式固定交流金属封闭环网开关设备
Name of Product:

产品型号: XGN15-12/T630-20
Product Type:

检验类别: 型式试验
Test Category:

本实验室对出具的检验 (试验) 结果负责, 未经实验室书面同意,
不得部分地复制本报告。

The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall
not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

报告编号: 15Q1298-S 第2页 共58页

国家电器产品质量监督 检验中心	检验报告	XGN15-12/T630-20 箱式固定交流金属封闭环网 开关设备	
概述			
检验类别	型式试验		
样品型号及名称	XGN15-12/T630-20 箱式固定交流金属封闭环网开关设备		
委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司		
委托单位地址	南京市海安镇长江西路88-9号		
制造单位	江苏瑞恩电气股份有限公司		
制造单位地址	南京市海安镇长江西路88-9号		
出厂日期、编号	2015-10、201510001		
额定电压 KV	12	额定短时工频耐受电压(断口) KV	48
额定电流 A	630	额定雷电冲击耐受电压(断口) KV 峰值	85
额定频率 Hz	50	回路电阻 $\mu\Omega$	<400
试验主要技术参数			
额定有功负载开断电流 A	630		
额定老练开断电流 A	10		
额定短路开断电流 KA 峰值	50		
额定短时耐受电流持续时间 s	4		
额定短时耐受电流 KA	20		
额定峰值耐受电流 KA 峰值	50		
额定短时工频耐受电压 KV	42		
额定雷电冲击耐受电压 KV 峰值	75		
委托单位提供的 技术资料	RE 520.001JT XGN15-12/T630-20 型 XGN15-12(F)、RV125-31.5 型 箱式固定交流金属 封闭环网开关设备 技术资料		
说明	RE 603.023SJ XGN15-12/T630-20 型 XGN15-12(F)、RV125-31.5 型 箱式固定交流金属 封闭环网开关设备 试验鉴定大纲		
委托方代表: 李博	RE 3612.001 XGN15-12/T630-20 箱式固定交流金属封闭环网开关设备 总装图		
试验日期: 2015 年 11 月 11 日至 2015 年 11 月 16 日			

SJJ-GT002

报告编号: 15Q1298-S 第3页 共58页

国家电器产品质量监督 检验中心	检验报告	XGN15-12/T630-20 箱式固定交流金属封闭环网 开关设备
样品照片		

SJJ-GT003

报告编号: 15Q1299-S		第 4 页 共 56 页	
国家电器产品质量监督 检验中心		检验报告	
XGN15-12/T630-20 箱式固定交流金属封闭环网 开关设备		检验结论	
委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司		
试验型号	XGN15-12/T630-20		
试验名称	箱式固定交流金属封闭环网开关设备		
制造单位	江苏瑞恩电气股份有限公司		
试验的检验项目 及检验结果	回路电阻的测量 [回路电阻≤400μΩ]		合格
	温升试验 [1.1×630A] (应委托方要求试验电流按额定电流的 1.1 倍实施)		合格
	机械操作和机械特性测量试验		合格
	机械寿命试验 [负荷开关/接地开关: 2000/2000 次]		合格
	防护等级检验 [外壳: IP3X]		合格
	辅助和控制回路的绝缘试验 [2000V 1min]		合格
	工频电压试验 [相同, 相对地/断口: 42kV/48kV 1min]		合格
	雷电冲击电压试验 [相同, 相对地/断口: 75kV 峰值/85kV 峰值]		合格
	关合和开断能力的验证 [有功负载电流开合试验: 12kV 630A 10 次]		合格
	电涌电流开合试验 [12kV 10A 10 次]		合格
	断路器合电流试验 (负荷开关) [12kV 50kA 峰值 2 次]		合格
	短时耐受电流和峰值耐受电流试验 [注: 回路: 4s 20kA 50kA 峰值]		合格
	[接地故障回路: 4s 20kA 50kA 峰值]		合格
	[接地故障回路: 2s 17.4kA 43.5kA 峰值]		合格
依据标准	GB 3906-2006 43.6 kV~40.5 kV 交流金属封闭开关设备和控制设备 GB 3804-2004 43.6kV~40.5kV 高压交流负荷开关		
检验结论	经过对江苏瑞恩电气股份有限公司生产的 XGN15-12/T630-20 箱式固定交流金属封闭环网开关设备进行型式试验检验, 检验结果符合上述依据标准及产品技术文件的规定, 检验结果合格。 注: 本报告仅对送检样品负责。		
编制: 张世超	校对: 沈晨竹	审定: 沈晨竹	批准: 廖雁
日期: 2015-11-26	日期: 2015-11-26	日期: 2015-11-26	日期: 2015-11-26

实验室名称: 国家电器产品质量监督检验中心
Lab Name: China National Center for Quality Supervision and Test of Electrical Apparatus Products

№ 15Q1299-S

检验 (试验) 报告

Test Report

委托单位: 江苏瑞恩电气股份有限公司
Client:

产品名称: 箱式固定交流金属封闭环网开关设备
Name of Product:

产品型号: XGN15-12(F、R)/125-31.5
Product Type:

检验类别: 型式试验
Test Category:

本实验室对出具的检验 (试验) 结果负责, 未经实验室书面同意, 不得部分地复制本报告。

The laboratory is responsible for the inspection (Test) results. The report shall not be reproduced except in full, written approval of the laboratory.

国家电器产品质量监督 检验中心		检验报告	
XGN15-12(F, RY)125-31.5 箱式固定交流金属封闭环网 开关设备		XGN15-12(F, RY)125-31.5 箱式固定交流金属封闭环网 开关设备	
序号	内 容	页 次	
1	封面		
2	目录	1	
3	概述	2	
4	样品照片	3	
5	检验结论	4	
6	高压开关设备配用的主要元件技术数据	5	
7	防护等级检验	6	
8	回路电阻的测量	7	
9	温升试验	8	
10	温升测量点示意图	9	
11	负荷开关机械特性测量和机械操作试验	10	
12	接地开关机械特性测量和机械操作试验	11	
13	负荷开关机械寿命试验	12	
14	接地开关机械寿命试验	13	
15	高压开关设备其它部分的机械试验	14	
16	限和联锁试验和熔断器的机械震动试验	15	
17	辅助和控制回路的绝缘试验	16	
18	工频电压试验	17、19	
19	雷电冲击电压试验	18	
20	关合和开断能力的验证试验表	20	
21	额定转移电流时的开断试验	21	
22	额定短路电流时的关合和开断试验	22	
23	附表	23	
24	总装图	24	
25	试验原理图	25-28	
26	试验示意图	29-35	

国家电器产品质量监督 检验中心		检验报告	
XGN15-12(F, RY)125-31.5 箱式固定交流金属封闭环网 开关设备		XGN15-12(F, RY)125-31.5 箱式固定交流金属封闭环网 开关设备	
概 述			
检验类别	型式试验		
试样型号及名称	XGN15-12(F, RY)125-31.5 箱式固定交流金属封闭环网开关设备		
委托单位	江苏瑞恩电气股份有限公司		
委托单位地址	海安县海安镇长江西路 08-9 号		
制造单位	江苏瑞恩电气股份有限公司		
制造单位地址	海安县海安镇长江西路 08-9 号		
出厂日期、编号	2015-10、201510002		
额定电压 KV	12		
额定电流 A	125		
额定频率 Hz	50		
额定短路开断电流 kA	31.5		
额定短路关合电流 kA 峰值	80		
额定转移电流 A	1500		
额定短时工频耐受电压 KV	42		
额定雷电冲击耐受电压 KV 峰值	75		
额定短时工频耐受电压 (断口) KV	48		
额定雷电冲击耐受电压 (断口) KV 峰值	85		
回路电阻 $\mu\Omega$ (不含熔断件的电阻)	<400		
试 品 主 要 技 术 参 数			
委托单位	RE 520.001JT XGN15-12/7630-20 型 XGN15-12(F, RY)125-31.5 型 箱式固定交流金属封闭 环网开关设备 技术事件		
提供的技 术资料	RE 603.023SJ XGN15-12/7630-20 型 XGN15-12(F, RY)125-31.5 型 箱式固定交流金属封闭 环网开关设备 试验鉴定大纲		
	RE 612.002 XGN15-12(F, RY)125-31.5 型 箱式固定交流金属封闭环网开关设备 总装图		
说 明	/		
委托方代表: 李博			
试验日期: 2015 年 11 月 10 日至 2015 年 12 月 08 日			

报告编号: 15Q1299-S 国家电器产品质量监督 检验中心	检验报告	XGN15-12(F), RV125-31.5 箱式固定交流金属封闭环网 开关设备
第 4 页 共 35 页		
检验结论		
委托单位 江苏瑞恩电气股份有限公司		
试验型号 XGN15-12(F), RV125-31.5		
试验名称 箱式固定交流金属封闭环网开关设备		
制造单位 江苏瑞恩电气股份有限公司		
回路电阻的测量 [$< 400\mu\Omega$ (不包含熔断件的电阻)]	合格	
温升试验 [125A]	合格	
机械操作和机械特性测量试验	合格	
机械寿命试验[负荷开关/接地开关: 2000 次/20000 次]	合格	
防护等级检验 [外壳: IP3X]	合格	
脱扣联动试验 [100 次]	合格	
熔断器的机械震动试验 [90 次]	合格	
辅助和控制回路的绝缘试验 [2000V 1min]	合格	
工频电压试验 [相间, 相对地/断口: 42kV/48kV 1min]	合格	
雷电冲击电压试验 [相间, 相对地/断口: 75kV 峰值/85kV 峰值]	合格	
关合和开断能力的验证 $TD_{50\%}$ [12kV 31.5kA 80kA 峰值] TD_{break} [12kV 1.5kA]	合格	
依据标准 GB 3906-2006 《3.6 kV~40.5 kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》 GB 19828-2009 《高压交流负荷开关-熔断器组合电器》		
检验结论 经对江苏瑞恩电气股份有限公司生产的 XGN15-12(F), RV125-31.5 箱式固定交流金属封闭环网开关设备进行型式试验, 检验结果符合上述依据标准及产品技术文件的規定, 检验结果合格。 注: 本报告的检验结果不作为产品认证的依据。		
编制: 张世超 日期: 2015-12-17	校对: 沈元 日期: 2015-12-17	批准: 蔡 日期: 2015-12-17

报告编号: 15Q1299-S 国家电器产品质量监督 检验中心	检验报告	XGN15-12(F), RV125-31.5 箱式固定交流金属封闭环网 开关设备
第 3 页 共 35 页		
样品照片		
SUJ-GT004		



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2015010301799178

委托人名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县黄海大道西 229 号

生产者 (制造商) 名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县黄海大道西 229 号

生产企业名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县黄海大道西 229 号

产品名称和系列、规格、型号

低压无功功率补偿装置 (低压成套无功功率补偿装置)
GGJ In=539A~76A, Icw=15kA, Ue=380V, Uj=660V/420kvar~63kvar, 单相、三相组合补偿, 50Hz, IP30, 户内型, 控制投切电器的元件类型: 机电开关

产品标准和技术要求

GB/T15576-2008

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C03-01:2014 的要求, 特发此证。

发证日期: 2018 年 01 月 04 日 有效期至: 2020 年 08 月 31 日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2015 年 08 月 31 日

本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询



主任:



中国质量认证中心

http://www.cqc.com.cn

中国·北京·南四环西路 188 号 95C 100070

电话: +86 10 83886666

Q 1870349



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2015010301799173

委托人名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县黄海大道西 229 号

生产者 (制造商) 名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县黄海大道西 229 号

生产企业名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县黄海大道西 229 号

产品名称和系列、规格、型号

低压抽出式开关柜 (低压成套开关设备)
MNS 主母线 In=2500A~1000A, Icw=50kA, 配电母线 In=1000A~400A, Icw=30kA, Ue=380V, Uj=660V, 50Hz, IP30

产品标准和技术要求

GB/T7251.12-2013

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C03-01:2014 的要求, 特发此证。

发证日期: 2018 年 01 月 04 日 有效期至: 2020 年 08 月 31 日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2015 年 08 月 31 日

本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询



主任:



中国质量认证中心

http://www.cqc.com.cn

中国·北京·南四环西路 188 号 95C 100070

电话: +86 10 83886666

Q 1870348



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2015010301799188

委托人名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县长黄海大道西 229 号

生产者 (制造商) 名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县长黄海大道西 229 号

生产企业名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县长黄海大道西 229 号

产品名称和系列、规格、型号

动力柜 (低压成套开关设备)

XL 主母线: InA=400A~10A, Icw=6kA, Ue=380V, Ui=660V, 50Hz, IP30

产品标准和技术要求

GB/T7251.12-2013

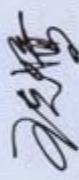
上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C03-01:2014 的要求, 特发此证。

发证日期: 2018 年 01 月 04 日 有效期至: 2020 年 08 月 31 日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2015 年 08 月 31 日

本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询

主任: 

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·朝阳区西四环150号9层 100070

电话: +86 10 83886666

Q 1870351



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2015010301799184

委托人名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县长黄海大道西 229 号

生产者 (制造商) 名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县长黄海大道西 229 号

生产企业名称、地址

江苏瑞恩电气股份有限公司
江苏省南通市海安县长黄海大道西 229 号

产品名称和系列、规格、型号

交流低压开关柜 (低压成套开关设备)

GGD 主母线: InA=1600A~400A, Icw=30kA, Ue=380V, Ui=660V, 50Hz, IP30

产品标准和技术要求

GB/T7251.12-2013

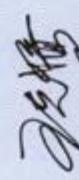
上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C03-01:2014 的要求, 特发此证。

发证日期: 2018 年 01 月 04 日 有效期至: 2020 年 08 月 31 日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2015 年 08 月 31 日

本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询

主任: 

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·朝阳区西四环150号9层 100070

电话: +86 10 83886666

Q 1870350



九、专利证书一览表

序号	文件名称	文件名称	证书号	专利号	专利名称	签发日期	有效期限	到期时间	发证单位
1	公司发明专利等	1. 专利证书 (实用新型)	1855700	ZL 2010 2 0266761. 9	一种新型干式变压器线圈组合	2011. 07. 13	10 年	2021. 07. 13	中华人民共和国国家知识产权局
2		2. 专利证书 (实用新型)	2971224	ZL 2012 2 0583737. 7	一种干式变压器槽钢的反压螺柱	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
3		3. 专利证书 (实用新型)	2970007	ZL 2012 2 0583739. 6	一种带有底轮干式变压器	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
4		4. 专利证书 (实用新型)	2969676	ZL 2012 2 0583738. 1	一种干式变压器多风机组装置	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
5		5. 专利证书 (实用新型)	2971548	ZL 2012 2 0583740. 9	一种干式变压器封闭式槽钢架	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
6		6. 专利证书 (实用新型)	2969265	ZL 2012 2 0583776. 7	一种干式变压器跨接线	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
7		7. 专利证书 (实用新型)	2970827	ZL 2012 2 0583777. 1	一种干式变压器跨接线连接	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
8		8. 专利证书 (实用新型)	2967408	ZL 2012 2 0583719. 9	一种干式变压器连接指示标志	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
9		9. 专利证书 (实用新型)	2971747	ZL 2012 2 0583718. 4	一种干式变压器配电柜的吊钩装置	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
10		10. 专利证书 (实用新型)	2970943	ZL 2012 2 0583720. 1	一种干式变压器配电柜底座槽钢架装置	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
11		11. 专利证书 (实用新型)	2971872	ZL 2012 2 0583717. X	一种干式变压器嵌入式垫块	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
12		12. 专利证书 (实用新型)	2971865	ZL 2012 2 0583716. 5	一种干式变压器用嵌入式控制显示器	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	
13		13. 专利证书 (实用新型)	2967219	ZL 2012 2 0583736. 2	一种一次铸造成型防假冒干式变压器铁芯体	2013. 06. 12	10 年	2023. 06. 12	



江苏瑞恩电气股份有限公司

14	15. 专利证书 (实用新型)	4131144	ZL 2014 2 0504192. 5	一种便于移动与安装的变压器	2015. 02. 11	10 年	2025. 02. 11
15	16. 专利证书 (实用新型)	4129334	ZL 2014 2 0504600. 7	一种不易变形的变压器框架	2015. 02. 11	10 年	2025. 02. 11
16	17. 专利证书 (实用新型)	4131410	ZL 2014 2 0503959. 2	一种变压器铁芯用翻转支架	2015. 02. 11	10 年	2025. 02. 11
17	18. 专利证书 (实用新型)	4282124	ZL 2014 2 0640704. 0	一种便于检修的变压器	2015. 05. 06	10 年	2025. 05. 06
18	19. 专利证书 (实用新型)	4282966	ZL 2014 2 0639973. 5	一种自带灭火功能的变压器外壳	2015. 05. 06	10 年	2025. 05. 06
19	20. 专利证书 (实用新型)	4431179	ZL 2014 2 0640529. 5	一种防积水变压器	2015. 07. 08	10 年	2025. 07. 08
20	27. 专利证书 (实用新型)	2621353	ZL 2016 1 0346005. 9	一种变压器垫块及其组合结构	2017. 09. 15	20 年	2037. 09. 15
21	28. 专利证书 (实用新型)	6793251	ZL 2017 2 0521575. 7	一种变压器	2017. 12. 29	10 年	2027. 12. 29
22	29. 专利证书 (实用新型)	6793232	ZL 2017 2 0521159. 7	一种挡油装置及应用该装置的变压器	2017. 12. 29	10 年	2027. 12. 29
23	30. 专利证书 (实用新型)	6924169	ZL 2017 2 0522042. 0	一种防尘散热装置以及应用该装置的干式变压器	2018. 01. 30	10 年	2028. 01. 30
24	31. 专利证书 (发明专利)	2760615	ZL 2016 1 0345589. 8	一种具有散热装置的干式变压器及其控制系统	2018. 01. 02	20 年	2038. 01. 02
25	32. 专利证书 (发明专利)	2993550	ZL 2017 1 0215613. 0	一种电力设备	2018. 07. 10	20 年	2038. 07. 10
26	33. 专利证书 (发明专利)	3043989	ZL 2017 1 0133284. 5	智能电力变压器	2018. 08. 24	20 年	2038. 08. 24
27	34. 专利证书 (发明专利)	3049374	ZL 2016 1 0055364. 9	一种照明配电柜	2018. 08. 28	20 年	2038. 08. 28