

People Electric

Transformer Selection Manual

智能化变压器选型手册





江西人民输变电有限公司

江西人民输变电有限公司系人电器集团全资子公司之一，是通过兼并、重组、扩建原江西变电设备总厂后建立的，具有四十余年的历史，延续和汇集了建国初期上海、沈阳内迁、援建的变压器企业的技术和人才，综合实力在全国同行业中名列前茅。

江西人民输变电有限公司是人民输变电设备重要的生产基地，位于江西省南昌市小蓝经济开发区，总投资18亿元，占地1000余亩，年产值20亿元，年创税收过亿元，是国家电力装备的重点企业之一。

人民输变电公司拥有全封闭、超净化的500kV超高压生产车间和500kV超高压变压器实验大厅，配变了代表当今世界先进水平的生产和实验设备400多台、套，有芬兰的大型行车、德国的乔格自动剪切线、瑞士的气相干燥设备、美国的悬浮气垫运输设备、美国的功率分析实验仪器等。在浙江总部建立了国家级技术中心和博士后科研工作站，拥有由国际电工委员会委员和享国务院津贴的专家、学者组成的技术团队，其中高级职称人员28人，中级职称人员170人。

人民输变电公司具备500kV及以下电力变压器、干式变压器、非晶合金变压器、高压互感器和箱式变压器；330kV及以下电力变压器产品的设计、制造及验收能力。产品被广泛运用于国家电网、交通运输、城市建设、石油化工、冶金矿山河其他重大工程项目。

秉承“人民电器为人民服务”之宗旨，人民输变电致力于一流的管理、一流的团队、一流的技术、一流的服务；力创世界民族品牌，竭力成为全球知名电气企业，为持续提升国家电力装备水平，促进人类繁荣与进步做出贡献。



做大做强

人民电器集团坚持爱众人之心，树立百年品牌，致力于做大、做强、做精、做久。

从迁址柳市到联合控股，从成立七大专业子公司到进军上海滩，从兼并国企到强强联合，从整合资源到布局全国，从产品经营到资本经营，中华大地处处闪现着“人民”人辛勤劳作的身影。自2002年起，人民电器集团以强大的实力和高效的运营，连续13年跻身中国企业500强行列；2003年，凭借优秀的经营业绩，跨入全球机械企业500强行列，此后连续12年稳居世界机械企业500强之一；2008年，跃居中国企业效益200佳、纳税200佳、民企纳税10强前列，雄踞中国民营企业综合竞争力第13位，此后一直稳居中国电气行业龙头企业行列；2018年品牌价值达367.08亿元。

“100%的合格不能令我们满意，100%的优秀才是我们的追求。”

人民电器集团以“不断满足客户需求和不断为客户创造价值”为目标，以强大的技术实力、卓越的品质控制、完善的管理制度和优质迅捷的服务体系为保障，使人民品牌迅速崛起在工业电器领域。“人民”产品市场占有率不断攀升，已成为中国工业电器产销量最大的企业之一。

生产车间



钣金车间



铁芯车间



绝缘车间



绕线车间

生产车间



总装车间



高压试验大厅

Contents



智能化高压超高压系列 03
35kV、110kV、220kV、330kV、500kV



智能化整流特变系列 31



智能化电炉变压器系列 39



智能化干式变压器系列 41



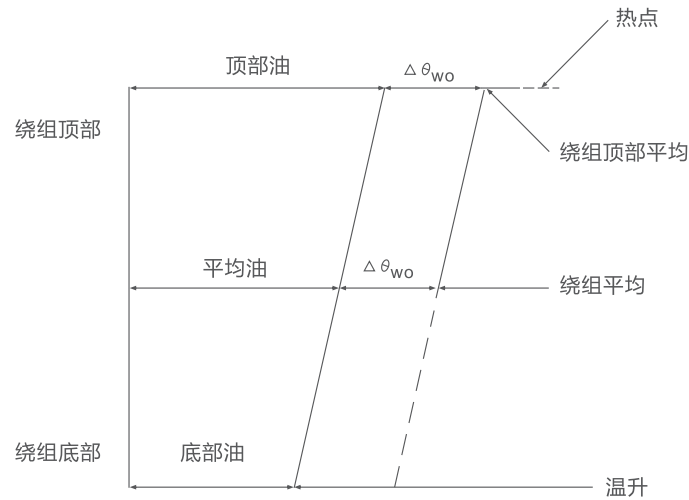
智能化箱变系列 51

产品六大特点

江西人民输变电有限公司生产的变压器，具有低温升，使用寿命长，低噪音，节能水平高，抗短路能力强，局部放电小，环保水平高五大技术特点。

一、低温升、使用寿命长

温升是变压器运行过程中，体现产品的可靠性和安全性的关键因素，生产的变压器通过有限元法分析温度分布，利用计算机仿真技术进行线圈设计，调整了油道结构，降低了电密，从而有效的降低了温升，保证了变压器的可靠运行周期，变压器的使用寿命可达30年以上。



顶层油温升

油不与大气直接接触的变压器	60K
油与大气直接接触的变压器	55K
绕组平均温升（用电阻法测量）	65K
热点	78K

二、低噪音、节能水平高

变压器采用国际领先的技术和装备生产，利用计技术有效的控制磁滞伸缩，采用减震胶版等措施，有效的降低了变压器运行的噪声，其声极度超过了国家规定。扩散噪声为58dB，达到了同行业国际先进水平。

变压器选用优质的冷轧晶粒取向硅钢片，利用计算机技术对铁芯各部位不同的叠积方法进行计算，实现损耗的最小化，辅以精确的剪切设备，剪切毛刺只有0-0.001mm，采用不叠上铁轭工艺，减小片间摩擦，确保空载损耗最小。

三、抗短路能力强

短路强度也是变压器可靠性的关键因素之一。通过对变压器漏磁场的分析，在结构上进线了安匝平衡和电磁力的有效控制、合理分布、选用先进的工艺装备和高、精、尖水平的原材料，充分满足短路强度的要求。通过国家质检中心进行了各种型式检验和特殊试验，产品具有足够的抗短路强度。

四、局部放电量小

变压器的生产车间采用进口静化除尘设备，有效的控制了降尘量，内部器身当中采用绝缘成型件，有利的提高了绝缘强度，实现了多部位圆角化加工，使内部场强处于均匀状态，降低了变压器的局部放电量，经测试，变压器局部放电量在100PC以下

五、环保水平高

变压器通过计算机技术对磁场的涡流损耗进行有效控制，合理的进行结构调整，采用了油箱壁屏蔽技术，有效的降低了涡流损耗。电解铜作绕组的无氧铜含量达99.99%，达到了负载损耗的最小化。变压器的表面处理全部采用国际最先进的环保技术，通过了国际环保鉴定。

六、智能化程度高、功能全

变压器内置、外置各种传感器和智能组件，将所有信号采集至变压器智能组件柜汇总，通过光纤网络传输，可远程智能调控和监测，实现真正的“无人值守”。包括铁芯接地电流监测、局放在线监测、油色谱在线监测、排油充氮灭火系统、绕组光纤在线监测系统等等各种智能化功能，可根据用户自由组合选择。

智能化功能与选型



变压器内置、外置各种传感器和智能组件；

所有信号采集至变压器智能组件柜汇总，通过光纤网络传输，可远程智能调控和监测，实现真正的“无人值守”。

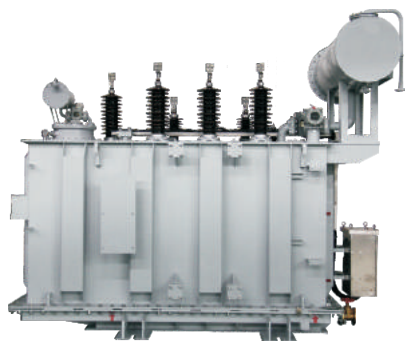
智能化电力变压器在常规电力变压器功能基础上而外增加以下附加功能及组件件：

序号	智能化功能	所需智能化组件	备注
1	绕组光纤测温	绕组光纤在线测温装置	可同时监测顶油温升、铁芯温升，测温点数量可定制
2	铁芯接地电流在线监测	铁芯接地电流在线监测装置	
3	局放在线监测	局放在线监测装置	变压器本体和套管均可监测
4	油色谱在线监测	油色谱在线监测装置	最多可监测8种气体+微水
5	油位4~20mA信号输出数值显示	油位计远程数显仪	
6	排油注氮灭火消防监测	排油注氮灭火装置	
7	冷却系统控制和监测	冷却器控制柜	可手动、自动自由切换
8	智能化信号汇总与远传	智能组件柜、智能终端、合并单元	可自行选择需远传信号

客户可自由组合选择上述智能化功能及智能组件，同时上述各智能组件也均自带后台系统，可独立远传，即也可以不需要再而外配置智能组件柜、智能终端、合并单元。也可多台变压器共用1个后台系统，同时监测多台变压器。

35kV

智能化三相有载调压电力 变压器



概述

35kV三相油浸式有载调压电力变压器，在材料、工艺、结构上采取了一系列重大改革，具有体积小，重量轻，效率高，损耗低，噪声低，运行可靠的特点，可减少大量的电网损耗和运行费用，经济效益显著。适用于发电厂、变电站、大型厂矿企业等。

本产品符合国家标准：GB1094.1-2013《电力变压器 第1部分 总则》，GB1094.2-2013《电力变压器 第2部分 温升》，GB1094.3-2003《电力变压器 第3部分 绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙》、GB1094.5-2003《电力变压器 第5部分 承受短路的能力》，GB/T6451-2015《三相油浸式电力变压器 技术参数和要求》。

型号及其含义



变压器选型

35kV

智能化三相有载调压电力 变压器

使用环境条件

- 1、装置种类：户外式
- 2、环境温度：最高气温+40℃，最低气温-30℃
- 3、海拔高度：≤1000米（>1000米，温升需要修正）
- 4、相对湿度：≤90%（25℃）
- 5、安装场所：没有腐蚀气体，无明显污垢等地区

技术参数

630kVA-31500kVA三相双绕组无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联接组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	高压分接范围	低压kV					
630	35	±2×2.5%±5	3.15 6.3 10.5	Yd11	0.830	7.86	0.65	6.5
800					0.980	9.40	0.65	
1000					1.15	11.5	0.65	
1250					1.40	13.9	0.55	
1600					1.69	16.6	0.45	
2000					2.17	18.3	0.45	
2500					2.56	19.6	0.45	
3150	35-38.5	±2×2.5%±5	3.15 6.3 10.5	Yd11	3.04	23.0	0.45	7.0
4000					3.61	27.3	0.45	
5000					4.32	31.3	0.45	
6300					5.24	35.0	0.45	
8000					7.20	38.4	0.35	
10000	35-38.5	±2×2.5%	3.15 3.3 6.3 6.6 10.5	YNd11	8.70	45.3	0.35	8.0
12500					10.0	53.8	0.30	
16000					12.1	65.8	0.30	
20000					14.4	79.5	0.30	
25000					17.0	94.0	0.25	10.0
31500					20.2	112	0.25	

35kV

智能化三相有载调压电力变压器

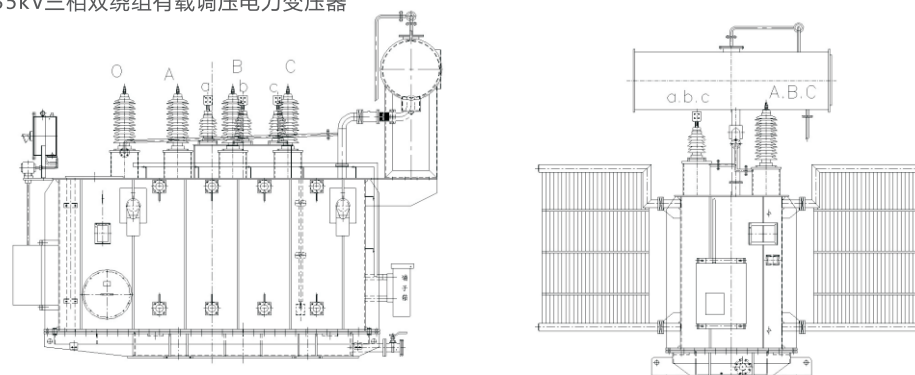
2000kVA-31500kVA三相双绕组有载调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联接组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路阻抗 %		
	高压kV	高压分接范围	低压kV							
2000	35	$\pm 3 \times 2.5\%$	6.3 10.5	Yd11	2.30	19.2	0.50	6.5		
2500					2.72	20.6	0.50			
3150	35-38.5				6.3 10.5	Yd11	3.23	24.7	0.50	7.0
4000							3.87	29.1	0.50	
5000							4.64	34.2	0.50	
6300							5.63	36.7	0.50	
8000	35-38.5		$\pm 3 \times 2.5\%$	6.3 6.6 10.5	YNd11	7.87	40.6	0.40	8.0	
10000						9.28	48.0	0.40		
12500						10.9	56.8	0.35		
16000						13.1	70.3	0.35		
20000		15.5				82.7	0.30	10.0		
25000		18.3				97.8	0.30			
31500		21.8				116	0.30			

- 1、根据用户要求，可生产表中容量以外的产品，其性能参数视要求而定。
- 2、根据不同的运行环境，我们可以提供特殊设计的产品。
- 3、中压可选择不同与表中的电压值或设分接头，高压分接选择非对称调压分接。
- 4、短路阻抗可选择不同于表中值。
- 5、最终尺寸以合同签订后图纸确认为准。

机构特点

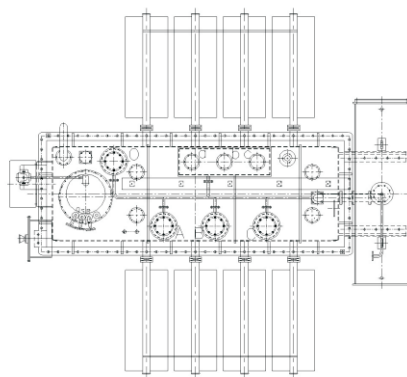
35kV三相双绕组有载调压电力变压器



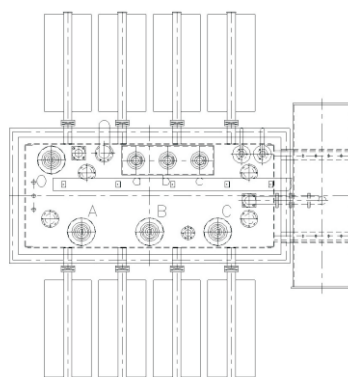
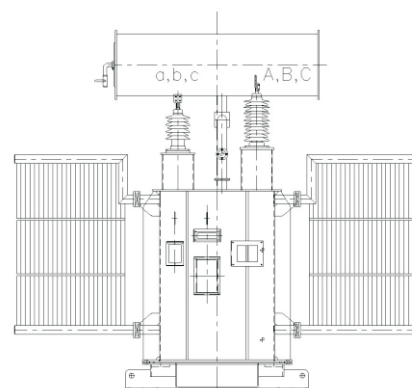
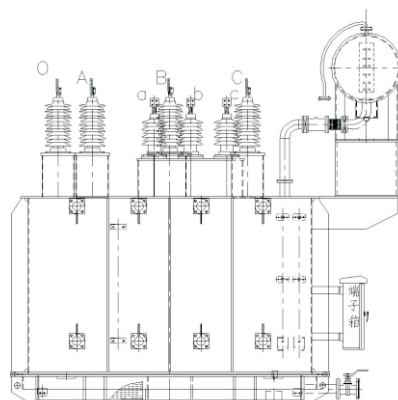
变压器选型

35kV

智能化三相有载调压电力
变压器



35kV三相双绕组无励磁调压电力变压器



110kV

级智能化三相有载调压电力 变压器



概述

110kV级三相油浸式有载调压电力变压器，在材料、工艺、结构上采取了一系列重大改革，具有体积小，重量轻，效率高，损耗低，噪声低，运行可靠的特点，可减少大量的电网损耗和运行费用，经济效益显著。适用于发电厂、变电站、大型厂矿企业等。

本产品符合国家标准：GB1094.1-2013《电力变压器 第1部分 总则》，GB1094.2-2013《电力变压器 第2部分 温升》，GB1094.3-2003《电力变压器 第3部分 绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙》、GB1094.5-2003《电力变压器 第5部分 承受短路的能力》，GB/T6451-2015《三相油浸式电力变压器技术参数和要求》。

型号及其含义



变压器选型

110kV

级智能化三相有载调压电力 变压器

使用环境条件

- 1、装置种类：户外式
- 2、环境温度：最高气温+40℃，最低气温-30℃
- 3、海拔高度：≤1000米（>1000米，温升需要修正）
- 4、相对湿度：≤90%（25℃）
- 5、安装场所：没有腐蚀气体，无明显污垢等地区

技术参数

6300kVA-180000kVA三相双绕组无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围		联接组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	低压kV					
6300	110±2×2.5% 115±2×2.5% 121±2×2.5%	6.3 6.6 10.5	YNd11	7.40	35.0	0.62	10.5
8000				8.90	42.0	0.62	
10000				10.5	50.0	0.58	
12500				12.4	59.0	0.58	
16000				15.0	73.0	0.54	
20000				17.6	88.0	0.54	
25000				20.8	104	0.50	
31500				24.6	123	0.48	
40000				29.4	148	0.45	
50000				35.2	175	0.42	
63000		41.6		208	0.38		
75000		47.2		236	0.33	12~14	
90000		54.4		272	0.30		
120000		67.8		337	0.27		
150000		80.1		399	0.24		
180000		90.0		457	0.20		

注 1、-5%分接位置为最大电流分接。

注 2、对于升压变压器，宜采用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

注 3、当变压器年平均负载率介于45%-46%之间时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

110kV

级智能化三相有载调压电力
变压器

6300kVA-63000kVA三相三绕组无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联接组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路阻抗%						
	高压kV	中压kV	低压kV					开压	降压					
6300	110±2×2.5%	35	6.3	Ynyn 0d11	8.90	44.0	0.66	17.5~18.5	高-中 10.5					
8000					10.6	53.0	0.62							
10000					12.6	62.0	0.59							
12500					14.7	74.0	0.56							
16000					17.9	90.0	0.53							
20000					115±2×2.5%	37	6.6			21.1	106	0.53	高-低 10.5	高-低 18~19
25000					121±2×2.5%	38.5	10.5			24.6	126	0.48	中-低 6.5	中-低 6.5
31500							21			29.4	149	0.48		
40000										34.8	179	0.44		
50000										41.6	213	0.44		
63000										49.2	256	0.40		

注 1、高、中、低压绕组容量分配为(100/100/100)%高、中、低。

注 2、根据需要联接组标号可为YNd11y10。

注 3、根据用户需要，中压可选用不同于表中的电压值或设分接头。

注 4、-5%分接位置为最大电流分接。

注 5、对于升压变压器，宜采用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

注 6、当变压器年平均负载率为45%左右时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

6300kVA-63000kVA三相双绕组有载调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围		联接组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	低压kV					
6300	110±8×1.25%	6.3	YNd11	8.00	35.0	0.64	10.5
8000				9.60	42.0	0.64	
10000				11.3	50.0	0.59	
12500				13.4	59.0	0.59	
16000				16.1	73.0	0.55	
20000				19.2	88.0	0.55	
25000				22.7	104	0.51	
					6.6		
		10.5					
		21					

变压器选型

110kV

级智能化三相有载调压电力 变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围		联接组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	低压kV					
31500	110±8×1.25%	6.3	YNd11	27.0	123	0.51	10.5
40000		6.6		32.3	156	0.46	12-18
50000		10.5		38.2	194	0.46	
63000		21		45.4	232	0.42	

注 1、有载调压变压器，暂提供降压结构产品。

注 2、根据用户要求，可提供其他电压组合的产品。

注 3、-10%分接位置为最大电流分接。

注 4、当变压器年平均负载率介于45%-50%之间时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

6300kVA-63000kVA三相三绕组有载调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	中压kV	低压kV					
6300	110±8×1.25%	36	6.3	YNyn0d11	9.60	44.0	0.76	高-中 10.5 高-低 18~19 中-低 6.5
8000					11.5	53.0	0.76	
10000					13.6	62.0	0.71	
12500					16.1	74.0	0.71	
16000					19.3	90.0	0.67	
20000					22.8	160	0.67	
25000					27.0	126	0.62	
31500					32.1	149	0.62	
40000					38.5	179	0.58	
50000					45.5	213	0.58	
63000					54.1	256	0.53	

注 1、有载调压变压器，暂提供降压结构产品。

注 2、高、中、低压绕组容量分配为 (100/100/100) %。

注 3、根据需要连接组标号可为YNd11y10。

注 4、-10%分接位置为最大电流分接。

注 5、根据用户要求，中压可选用不同于表中的电压值或设分接头。

注 6、当变压器年平均负载率为47%左右时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

110kV

级智能化三相有载调压电力 变压器

6300kVA-63000kVA三相双绕组低压为35kV无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围		联接组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路阻抗%		
	高压kV	低压kV							
6300	110±2×2.5%	36	YNd11	8.00	37.0	0.67	10.5		
8000				9.60	44.0	0.67			
10000				11.2	52.0	0.62			
12500				13.1	62.0	0.62			
16000				15.6	76.0	0.57			
20000				115±2×2.5%	37	18.5		94.0	0.57
25000				121±2×2.5%	38.5	21.9		110	0.53
31500						25.9		133	0.53
40000						30.8		155	0.49
50000						36.9		193	0.49
63000						43.6		232	0.45

注 1、-5%分接位置为最大电流分接。

注 2、对于升压变压器，宜采用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

注 3、当变压器年平均负载介于44%-47%之间时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

- 1、根据用户要求，可生产表中容量以外的产品，其性能参数视要求而定。
- 2、根据不同的运行环境，我们可以提供特殊设计的产品。
- 3、中压可选择不同与表中的电压值或设分接头，高压分接选择非对称调压分接。
- 4、短路阻抗可选择不同于表中值。
- 5、最终尺寸以合同签订后图纸确认为准。

结构特点

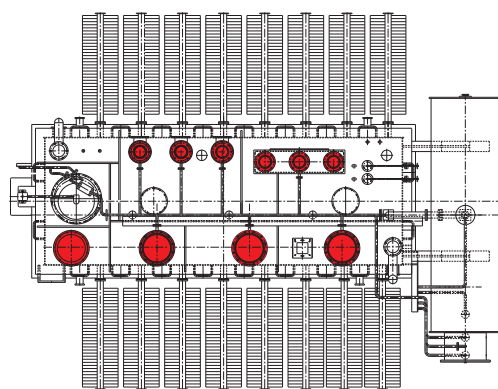
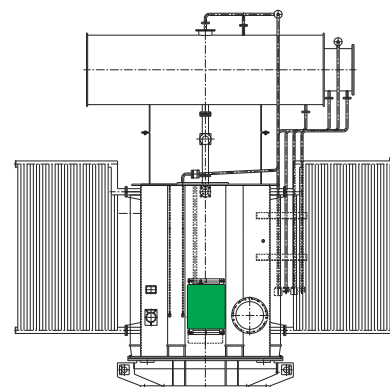
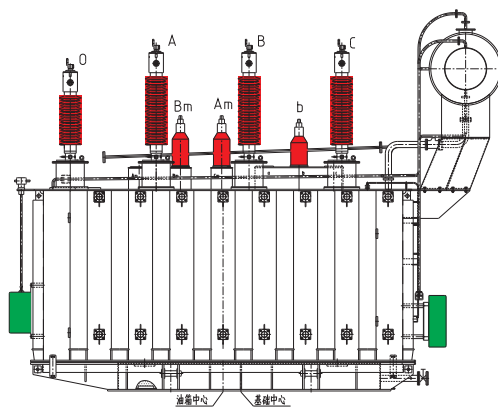
110kV级三相双绕组有载调压电力变压器

可根据用户的特殊要求制定不同规格的电力变压器。

变压器选型

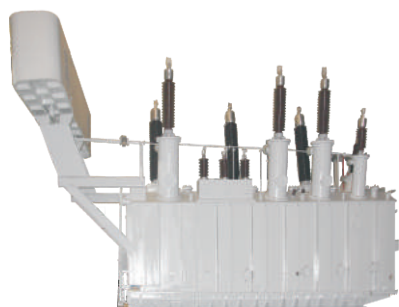
110kV

级智能化三相有载调压电力
变压器



SFSZ11 -240000/220kV

智能化三相三绕组有载调压
电力变压器

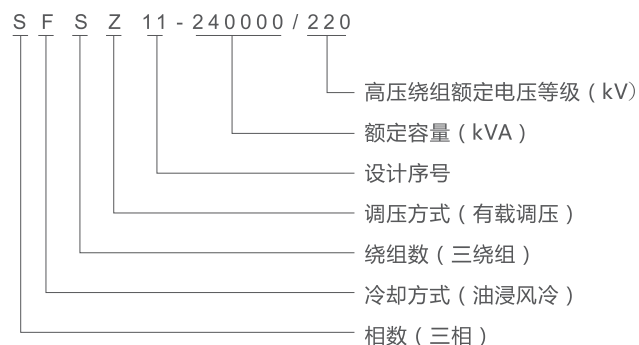


概述

SFSZ11-240000/220kV级三相有载调压调电力变压器，在材料、工艺、结构上采取了一系列重大改革，具有体积小，重量轻，效率高，损耗低，噪声低，运行可靠的特点，可减少大量的电网损耗和运行费用，经济效益显著。适用于发电厂、变电站、大型厂矿企业等。

本产品符合国家标准：GB1094.1-2013《电力变压器 第1部分 总则》，GB1094.2-2013《电力变压器 第2部分 温升》，GB1094.3-2003《电力变压器 第3部分 绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙》、GB1094.5-2003《电力变压器 第5部分 承受短路的能力》，GB/T6451-2015《变压器技术参数和要求》。

型号及其含义



使用环境条件

- 1、装置种类：户外式
- 2、环境温度：最高气温+40℃，最低气温-40℃
- 3、海拔高度：≤1000米（>1000米，温升需要修正）
- 4、相对湿度：≤90%（25℃）
- 5、安装场所：没有腐蚀气体，无明显污垢等地区

SFSZ11 -240000/220kV

智能化三相三绕组有载调压
电力变压器

技术参数

SFSZ11-240000/220kV三相三绕组有载调压电力变压器主要技术参数

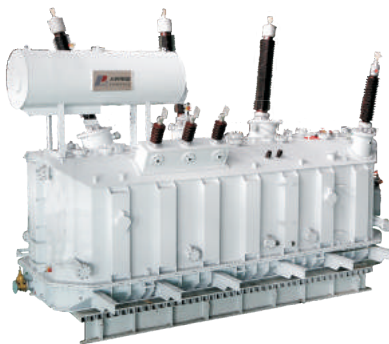
额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	中压kV	低压kV					
240000/240000 /120000	230±8×1.25%	121	38.5	Yyn0d11	133	737	0.4	高-中 13 高-低 23 中-低 8

备注：

- 1、根据用户要求，其性能参数可视要求而定；
- 2、可根据用户要求更改绕组数、调压方式、绕组容量比、电压比、冷却方式等技术参数。

220kV

智能化三相有载调压电力 变压器



概述

220kV级三相油浸式有载调压电力变压器，在材料、工艺、结构上采取了一系列重大改革，具有体积小，重量轻，效率高，损耗低，噪声低，运行可靠的特点，可减少大量的电网损耗和运行费用，经济效益显著。适用于发电厂、变电站、大型厂矿企业等。

本产品符合国家标准：GB1094.1-2013《电力变压器 第1部分 总则》，GB1094.2-2013《电力变压器 第2部分 温升》，GB1094.3-2003《电力变压器 第3部分 绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙》、GB1094.5-2003《电力变压器 第5部分 承受短路的能力》，GB/T6451-2015《三相油浸式电力变压器技术参数和要求》。

型号及其含义



使用环境条件

- 1、装置种类：户外式
- 2、环境温度：最高气温+40℃，最低气温-30℃

变压器选型

220kV

智能化三相有载调压电力变压器

- 3、海拔高度：≤1000米（>1000米，温升需要修正）
- 4、相对温度：≤90%（25℃）
- 5、安装场所：没有腐蚀气体，无明显污垢等地区

技术参数

31500kVA-420000kVA三相双绕组无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围		联结组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	低压kV					
31500	220±2×2.5% 242±2×2.5%	6.3 6.6 10.5	Ynd11	28.0	128	0.56	12~14
40000				32.0	149	0.56	
50000				39.0	179	0.52	
63000				46.0	209	0.52	
75000				53.0	237	0.48	
90000				64.0	273	0.44	
120000		75.0		338	0.44		
150000		89.0		400	0.40		
160000		93.0		420	0.39		
180000		102		459	0.36		
240000		128		538	0.33		
300000		154		641	0.30		
360000		173		735	0.30		
370000		176		750	0.30		
400000		187		795	0.28		
420000		193		824	0.28		

注 1、根据要求也可提供额定容量小于31500kVA的变压器及其他电压组合的变压器。

注 2、根据要求也可提供低压为35kV或38.5kV的变压器。

注 3、优先选用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

注 4、当变压器年平均负载率为45%-50%之间时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

220kV

智能化三相有载调压电力 变压器

31500kVA-300000kVA三相三绕组无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联接组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路阻抗%	
	高压kV	中压kV	低压kV					开压	降压
31500	220±2×2.5% 230±2×2.5% 242±2×2.5%	69 115 121	6.3、6.6 10.5、21 36、37 38.5 10.5 13.8 36 37 38.5 10.5 13.8 15.75 21 36 37 38.5	Ynyn 0d11	32.0	153	0.56	高-中 22~24	高-中 12~14
40000					38.0	183	0.50		
50000					44.0	216	0.44		
63000					52.0	257	0.44		
90000					68.0	333	0.39		
120000					84.0	410	0.39		
150000					100	487	0.33		
180000					113	555	0.33		
240000					140	684	0.28		
300000					166	807	0.24		

注1、表中的负载损耗的容量分配为(100/100/100)%。升压结构的容量分配可为(100/50/100)%，降压结构的容量分配可为(100/50/100)%或(100/50/100)%。

注2、根据要求也可提供额定容量小于31500kVA的变压器及其他电压组合的变压器。

注3、根据要求也可提供低压为35kV的变压器。

注4、优先选用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

注5、当变压器年平均负载率为45%左右时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

31500kVA-240000kVA低压为66kV级三相双绕组无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围		联接组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	低压kV					
31500	220±2×2.5% 230±2×2.5%	63 66 69	Ynd11	30.0	143	0.71	12~14
40000				36.0	167	0.71	
50000				42.0	200	0.65	
63000				50.0	234	0.65	
90000				66.0	306	0.60	
120000				81.0	367	0.60	
150000				97.0	430	0.54	

变压器选型

220kV

智能化三相有载调压电力 变压器

150000	220±2×2.5% 230±2×2.5%	63	Ynd11	97.0	430	0.54	12~14
180000		66		110	487	0.54	
240000		69		136	603	0.48	

注1、优先选用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

注2、当变压器年平均负载率介于45%-50%之间时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

31500kVA-240000kVA三相三绕组无励磁调压自耦电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联接组 标号	升压组合		
	高压kV	中压kV	低压kV		空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %
31500	220±2 ×2.5%	115	6.6、10.5 21、36 37、38.5	YNa0 d11	20.0	111	0.45
40000					23.0	136	0.45
50000					27.0	161	0.40
63000	32.0	190	0.40				
90000	40.0	262	0.34				
120000	49.0	323	0.34				
150000	58.0	384	0.28				
180000	67.0	439	0.28				
240000	79.0	545	0.26				

升压组合			短路阻抗%	
空载损耗kW(9)	负载损耗kW(9)	空载电流%	升压	降压
17.0	94.0	0.40	高-中 12~14 高-低 8~12 中-低 14~18	高-中 8~10 高-低 28~34 中-低 18~24
20.0	114	0.40		
24.0	136	0.34		
28.0	162	0.34		
36.0	222	0.28		
44.0	273	0.28		
52.0	324	0.26		
60.0	367	0.26		
71.0	478	0.20		

220kV

智能化三相有载调压电力 变压器

注 1、升压结构的容量分配为 (100/50/100) %。降压结构的容量分配为 (100/100/50) %。

注 2、表中短路阻抗为100%额定容量时的数值。

注 3、根据要求也可提供低压为35kV的变压器。

注 4、优先选用无分接结构图。如运行有要求，可设置分接头。

注 5、当变压器年平均负载率介于40%左右时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

31500kVA-180000kVA三相双绕组有载调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围		联结组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路阻抗 %	
	高压kV	低压kV						
31500	220±8×1.25%	6.3、6.6 10.5、21 36、37 38.5	Ynd11	30.0	128	0.57	12~14	
40000				36.0	149	0.57		
50000				43.0	179	0.53		
63000				50.0	209	0.53		
90000				64.0	273	0.45		
120000		230±8×1.25%		10.5、21 36、37 38.5	79.0	338		0.45
150000					92.0	400		0.41
180000					108	459		0.38
120000					81.0	337		0.45
150000					96.0	394		0.41
180000	66 69	112	451	0.38				
240000		140	560	0.30				

注 1、根据要求也可提供低压为35kV的变压器。

注 2、当变压器年平均负载率介于50%左右时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

变压器选型

220kV

智能化三相有载调压电力 变压器

31500kVA-240000kVA三相三绕组有载调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	容量分配%	短路阻抗%
	高压kV	中压kV	低压kV						
31500	220±8×1.25% 230±8×1.25%	69	6.3	YNyn 0d11	35.0	153	0.63	100/100/100	高-中 12~14 高-低 22~24 中-低 7~9
40000			6.6		41.0	183	0.60		
50000			10.5		48.0	216	0.60		
63000			21		56.0	257	0.55		
90000			36		73.0	333	0.44		
120000		121	10.5		92.0	410	0.44	100/100/50	
150000			21		108	487	0.39		
180000			36		124	598	0.39		
240000			37		154	741	0.35		
			38.5						

注 1、表中所列数据适用于降压结构产品，根据需要也可提供升压结构产品。

注 2、根据要求也可提供低压为35kV的变压器。

注 3、当变压器年平均负载率介于45%-50%之间时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

31500kVA-240000kVA三相三绕组有载调压自耦电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	容量分配%	短路阻抗%
	高压kV	中压kV	低压kV						
31500	220±8×1.25% 230±8×1.25%	115	6.3	YNa0 d11	20.0	102	0.44	100/100/50	高-中 8~11 高-低 28~34 中-低 18~24
40000			6.6		24.0	125	0.44		
50000			10.5		28.0	149	0.39		
63000			21		33.0	179	0.39		
90000			36		40.0	234	0.33		
120000		121	10.5		51.0	292	0.33		
150000			21		60.0	346	0.28		
180000			36		68.0	398	0.28		
240000			37		83.0	513	0.24		
			38.5						

注 1、表中所列数据适用于降压结构产品。

注 2、根据要求也可提供低压为35kV的变压器。

注 3、当变压器年平均负载率介于45%-45%之间时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

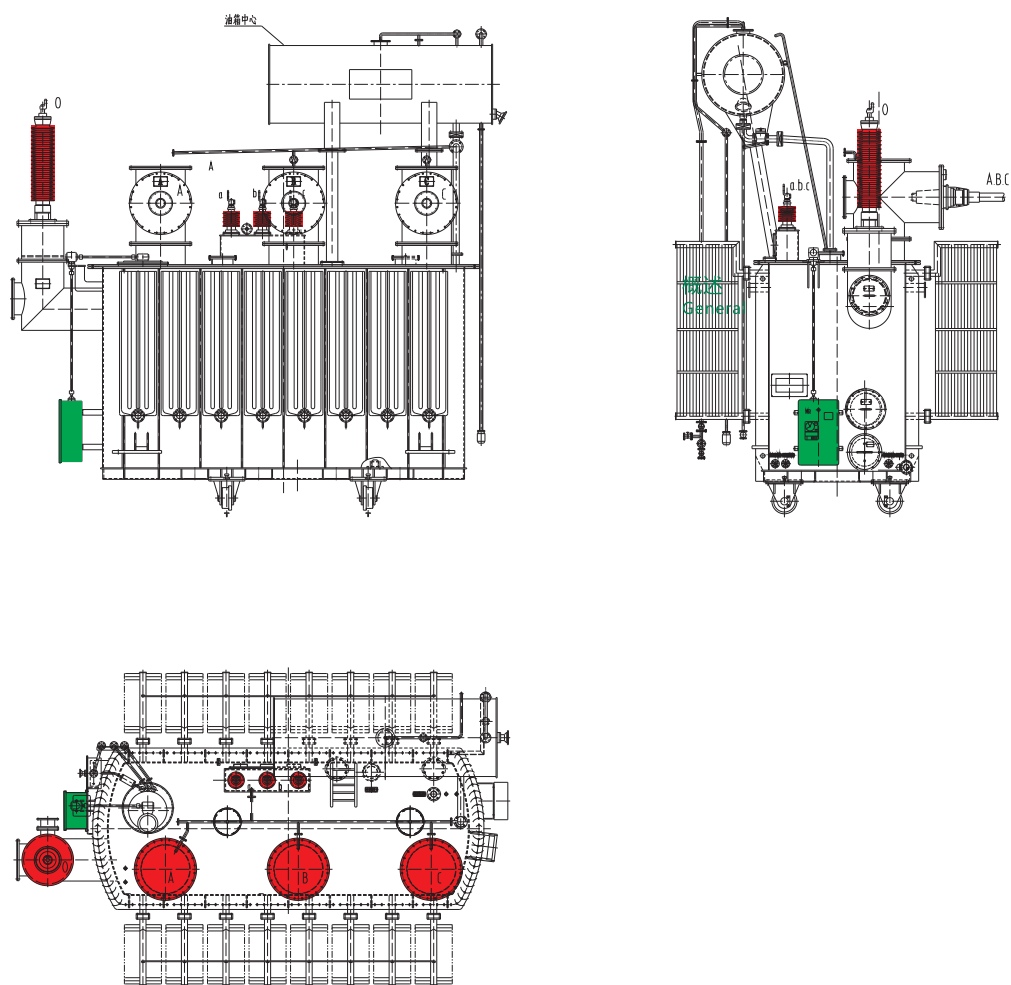
220kV

智能化三相有载调压电力 变压器

结构特点

220kV级三相双绕组有载调压电力变压器

可根据用户的特殊要求制定不同规格的整流变压器。



330kV

级智能化电力变压器

概述

3300kV级电力变压器，在材料、工艺、结构上采取了一系列重大改革，具有体积小，重量轻，效率高，损耗低，噪声低，运行可靠的特点，可减少大量的电网损耗和运行费用，经济效益显著。适用于发电厂、变电站、大型厂矿企业等。

本产品符合国家标准：GB1094.1-2013《电力变压器 第1部分 总则》，GB1094.2-2013《电力变压器 第2部分 温升》，GB1094.3-2003《电力变压器 第3部分 绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙》、GB1094.5-2003《电力变压器 第5部分 承受短路的能力》，GB/T6451-2015《三相油浸式电力变压器技术参数和要求》。

使用环境条件

- 1、装置种类：户外式
- 2、环境温度：最高气温+40℃，最低气温-30℃
- 3、海拔高度：≤1000米（>1000米，温升需要修正）
- 4、相对湿度：≤90%（25℃）
- 5、安装场所：没有腐蚀气体，无明显污垢等地区

技术参数

90000kVA-720000kVA三相双绕组无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围		联结组标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	低压kV					
90000	345 345±2×2.5% 363 363±2×2.5%	10.50 13.80 15.75 18.00 20.00	YNd11	68.0	274	0.44	14~15
120000				85.0	340	0.44	
150000				101	402	0.41	
180000				116	461	0.38	
240000				145	572	0.34	
360000				198	802	0.34	
370000				202	818	0.30	
400000				214	867	0.30	
720000				332	1347	0.20	

注 1、根据使用需要，低压可选择表中任一电压。

注 2、有项选择用无分接结构，如运行有要求，可设置分接头。

330kV

级智能化电力变压器

90000kVA-240000kVA三相三绕组无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路阻抗%	容量分配%
	高压kV	中压kV	低压kV						
90000	330±2×2.5% 345±2×2.5%	121	10.5 13.8 15.75	YNyn 0d11	77.0	335	0.46	高-中 24~26 高-低 14~15 中-低 8~9	100/100/100
120000					96.0	415	0.46		
150000					114	491	0.43		
180000					130	463	0.43		
240000					162	699	0.40		

注 1、表中所列数据适用于升压产品结构。

注 2、升压结构的容量分配也可为(100/50/100)%。

注 3、根据要求可提供降压结构产品，短路阻抗：高一低为24%-26%；高一中为14%-15%；中一低为8%-9%。其容量分配可为(100/100/50)%或(100/50/100)%。

注 4、表中短路阻抗力为100%额定容量时的数值。

注 5、优先选择用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

90000kVA-360000kVA三相三绕组无励磁调压自耦电力变压器(串联绕组调压)

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路阻抗%	容量分配%
	高压kV	中压kV	低压kV						
90000	330±2×2.5%	121	10.5 11 35 38.5	YNa0 d11	45.0	263	0.36	高-低 24~26 高-中 10~11 中-低 12~14	100/100/30
120000					56.0	324	0.36		
150000					68.0	385	0.32		
180000					77.0	440	0.32		
240000					96.0	547	0.28		

注 1、表中所列数据适用于降压产品结构。

注 2、根据要求可提供升压结构产品，短路阻抗：高一低为10%-11%；高一中为24%-26%；中一低为12%-14%。

注 3、表中短路阻抗力为100%额定容量时的数值。

注 4、优先选择用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

注 5、当变压器年平均负载为40%左右时，采用表中的损耗可获得最高运行效率。

变压器选型

330kV

级智能化电力变压器

90000kVA-360000kVA三相三绕组有载调压自耦电力变压器（串联绕组末端调压）

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路抗组%	容量分配%
	高压kV	中压kV	低压kV						
90000	330±8×1.25% 345±8×1.25%	121	10.5 11 35 38.5	YNa0 d11	47.0	261	0.40	高-中 10~11 高-低 24~26 中-低 12~14	100/100/30
120000					59.0	324	0.40		
150000					69.0	383	0.36		
180000					79.0	440	0.36		
240000					99.0	547	0.32		
360000					134	742	0.32		

注 1、表中所列数据适用于降压结构产品，根据要求也可提供升压结构产品。

注 2、表中短路阻抗为100%额定容量时的数值。

注 3、当变压器年平均负载为42%左右时，采用集中的损耗可获得最高运行效率。

90000kVA-360000kVA三相三绕组有载调压自耦电力变压器（中压线端调压）

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路抗组%	容量分配%
	高压kV	中压kV	低压kV						
90000	330 345	121±8×1.25%	10.5 11 35 38.5	YNa 0d11	49.0	279	0.40	高-中 10~11 高-低 26~28 中-低 16~17	100/100/30
120000					61.0	346	0.40		
150000					72.0	410	0.36		
180000					83.0	470	0.36		
240000					102	584	0.32		
360000					139	792	0.32		

注 1、表中所列数据适用于降压结构产品，根据要求也可提供升压结构产品。

注 2、表中短路阻抗为100%额定容量时的数值。

注 3、当变压器年平均负载为42%左右时，采用集中的损耗可获得最高运行效率。

330kV

级智能化电力变压器

90000kVA-360000kVA三相三绕组无励磁调压自耦电力变压器（中压线端调压）

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路抗组%	容量分配%
	高压kV	中压kV	低压kV						
90000	330 345	230±2×2.5%	10.5	YNa0 d11	23.0	293	0.32	高-中 10~11	100/100/30
120000			11		29.0	363	0.28		
150000		230±3×2.5%	11		34.0	431	0.24		
180000		242±2×2.5%	35		39.0	494	0.24		
240000		242±3×2.5%	38.5		49.0	613	0.20		
360000			67.0		836	0.20			

注 1、表中所列数据适用于降压结构产品，根据要求也可提供升压结构产品。

注 2、表中短路阻抗为100%额定容量时的数值。

注 3、“高-低”和“中-低”的阻抗由制造方与用户协商确定。

注 4、优先采用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

注 5、当变压器年平均负载为30%左右时，采用表中的损耗可获得最高运行效率。

90000kVA-360000kVA三相三绕组有载调压自耦电力变压器（中压线端调压）

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW(9)	负载损耗 kW(9)	空载电流 %	短路抗组%	容量分配%
	高压kV	中压kV	低压kV						
90000	330 345 363	230±4×1.25%	10.5	YNa0 d11	25.0	293	0.32	高-中 10~11	100/100/30
120000			11		31.0	363	0.28		
150000		230±8×1.25%	35		37.0	431	0.24		
180000		230±8×1.25%	38.5		42.0	494	0.24		
240000			53.0		613	0.20			
360000		72.0	837		0.20				

注 1、表中所列数据适用于降压结构产品，根据要求也可提供升压结构产品。

注 2、表中短路阻抗为100%额定容量时的数值。

注 3、“高-低”和“中-低”的阻抗由制造方与用户协商确定。

注 4、当变压器年平均负载为30%左右时，采用表中的损耗可获得最高运行效率。

500kV

级智能化电力变压器

概述

500kV级电力变压器，在材料、工艺、结构上采取了一系列重大改革，具有体积小，重量轻，效率高，损耗低，噪声低，运行可靠的特点，可减少大量的电网损耗和运行费用，经济效益显著。适用于发电厂、变电站、大型厂矿企业等。

本产品符合国家标准：GB1094.1-2013《电力变压器 第1部分 总则》，GB1094.2-2013《电力变压器 第2部分 温升》，GB1094.3-2003《电力变压器 第3部分 绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙》、GB1094.5-2003《电力变压器 第5部分 承受短路的能力》，GB/T6451-2015《三相油浸式电力变压器技术参数和要求》。

使用环境条件

- 1、装置种类：户外式
- 2、环境温度：最高气温+40℃，最低气温-30℃
- 3、海拔高度：≤1000米（>1000米，温升需要修正）
- 4、相对湿度：≤90%（25℃）
- 5、安装场所：没有腐蚀气体，无明显污垢等地区

技术参数

100MVA-484MVA单相双绕组无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围		联结组标号	空载损耗 kW	负载损耗 kW	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	低压kV					
100	500/ $\sqrt{3}$	13.8;15.75	Ii0	61.0	225	0.20	14
120		15.75;18;20		70.0	260	0.20	
200		15.75;18;20;24		114	380	0.15	
223		18		124	412	0.15	
240		525/ $\sqrt{3}$		18;20;24	131	135	0.15
260		535/ $\sqrt{3}$		18;20	140	460	0.15
380		550/ $\sqrt{3}$		24;27	186	610	0.15
400	193		633		0.15		
410	197		645		0.15		
484	223		730		0.15		

500kV

级智能化电力变压器

注 1、优先选用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

注 2、根据用户的特殊要求，也可带分接，分接范围由用户与制造方协商确定。

注 3、当变压器年平均负载率为55%左右时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

120MVA-1170MVA三相双绕组无励磁调压电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围		联结组标号	空载损耗 kW	负载损耗 kW	空载电流 %	短路阻抗 %
	高压kV	低压kV					
120	500	13.8,15.75	YNd11	75.0	395	0.25	14
160				90.0	490	0.20	
240				125	665	0.20	
300	550	13.8,15.75,18	YNd11	145	785	0.20	14
370		15.75,18,20		170	900	0.15	
400	18,20,24	175		950	0.15	14或16	
420	15.75,18,20	185		955	0.15		
480	15.75,18,20	200		1060	0.15		
600	500	15.75,18,20,24		260	1335		0.15
720	525	18,20,24		305	1535	0.10	16或18
750	550	20,22		315	1580	0.10	
780		22		320	1630	0.10	
860	27	345		1750	0.10		
1140	430	2165		0.10			
1170	440	2200		0.10			

注 1、优先选用无分接结构。如运行有要求，可设置分接头。

注 2、根据用户的特殊要求，也可带分接，分接范围由用户与制造方协商确定。

注 3、当变压器年平均负载率为45%左右时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

120MVA-400MVA单相三绕组有载调压自耦电力变压器（中压线端调压）

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路抗组%	容量分配%
	高压kV	中压kV	低压kV						
120	500/ $\sqrt{3}$	230/ $\sqrt{3}$	23,36	Ia0i0	50	230	0.20	高-中 12 高-低 34-38 中-低 20-22	120/120/40
167	525/ $\sqrt{3}$	230/ $\sqrt{3}$ $\pm 8 \times 1.25\%$	37		60	275	0.20		167/167/40
250	550/ $\sqrt{3}$	242/ $\sqrt{3}$ $\pm 8 \times 1.25\%$	38.5		85	370	0.15		250/250/60
			63,66	250/250/80					

变压器选型

500kV

级智能化电力变压器

120MVA-400MVA单相三绕组有载调压自耦电力变压器（中压线端调压）

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路抗组%	容量分配%
	高压kV	中压kV	低压kV						
334	500/ $\sqrt{3}$ 525/ $\sqrt{3}$ 550/ $\sqrt{3}$	230/ $\sqrt{3}$ $230/\sqrt{3}\pm 8\times 1.25\%$ $242/\sqrt{3}\pm 8\times 1.25\%$	35 36 37 38.5 63 66	Ia0i0	105	475	0.10	高-中12 高-低34-38	334/334/100
400					120	545	0.10	中-低 20-22	400/400/120
120					50	245	0.20	高-中 12	120/120/40
167					60	290	0.20		167/167/60
250					85	395	0.15	高-低 42~46	250/250/60 250/250/80
334					105	510	0.10		中-低 28~30
400					120	580	0.10	400/400/120	
120					50	245	0.20	高-中 14~15	120/120/40
167					60	290	0.20		167/167/60
250					85	395	0.15	高-低 42~48	250/250/80
334					105	510	0.10		中-低 28~30
400					120	580	0.10	400/400/120	

注 1、短路阻抗为100%额定容量时的数值。

注 2、当变压器年平均负载率为45%-48%之间时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

120MVA-400MVA单相三绕组无励磁调压自耦电力变压器（中压线端调压）

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路抗组%	容量分配%
	高压kV	中压kV	低压kV						
120	500/ $\sqrt{3}$ 525/ $\sqrt{3}$ 550/ $\sqrt{3}$	230/ $\sqrt{3}$ $230/\sqrt{3}\pm 8\times 1.25\%$	35 36 37 38.5 63 66	Ia0i0	50.0	230	0.20	高-中 12	120/120/40
167					60.0	285	0.20	高-低 34~38	167/167/40 167/167/60
250					85.0	380	0.15	中-低 20~22	250/250/40 250/250/80
334					110	490	0.15		334/334/100
400					150	560	0.10	400/400/120	
120					50.0	250	0.20		120/120/40

500kV

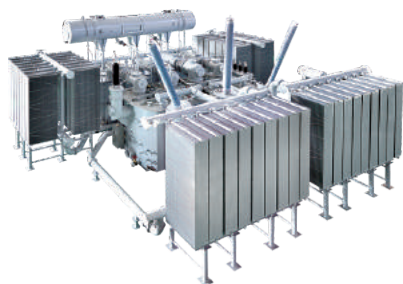
级智能化电力变压器

额定容量 (kVA)	电压组合及分接范围			联结组 标号	空载损耗 kW (9)	负载损耗 kW (9)	空载电流 %	短路抗组%	容量分配%				
	高压kV	中压kV	低压kV										
167	500/ $\sqrt{3}$	230/ $\sqrt{3} \pm 8$ $\times 1.25\%$	35 36 37 38.5 63 66	Ia0i0	60.0	300	0.20	高-中 12 高-低 42~46 中-低 28~30	167/167/60				
250					85.0	405	0.15		250/250/60				
334					110	530	0.10		250/250/80				
400					130	610	0.10	334/334/80					
120					525/ $\sqrt{3}$	230/ $\sqrt{3} \pm 8$ $\times 1.25\%$	35 36 37 38.5 63 66	Ia0i0	50.0	250	0.20	高-中 14~15 高-低 42~48 中-低 28~30	334/334/100
167					550/ $\sqrt{3}$				60.0	300	0.20		120/120/40
250					85.0				405	0.15	167/167/60		
334					110				530	0.10	250/250/80		
400					130				610	0.10	334/334/80		
											400/400/120		
											400/400/120		

注 1、短路阻抗为100%额定容量时的数值。

注 2、当变压器年平均负载率为45%-50%之间时，采用表中的损耗值可获得最高运行效率。

特种变压器



概述

大功率高电压、低损耗、直降式整流变压器对于满足基础工业的需求，降低能耗及制造成本，替代进口节约外汇等方面有着重大意义及广阔前景。该系列产品采用了新结构、新工艺、新材料，性能较高，有着明显的技术经济效益，达到了国际领先水平。

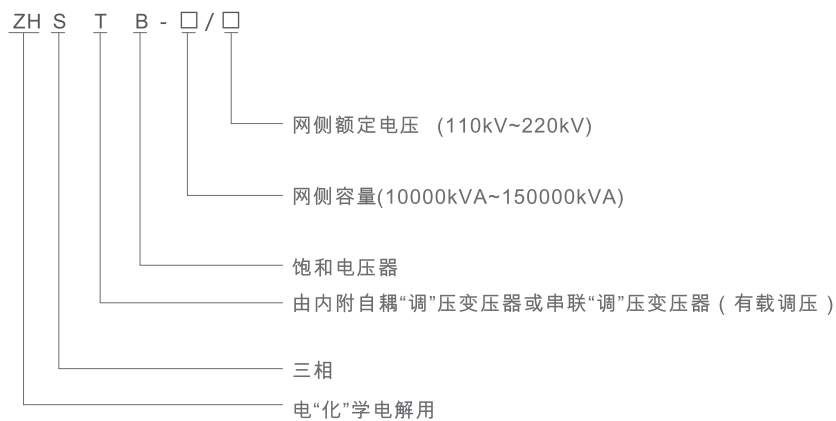
适用于系列电压1200V，系列电流320kA以下的电解系统，用作铝电解电源的调压整流变压器。

执行标准

- 1、GB1094.1-2-2013《电力变压器》
- 2、GB1094.3-2003《电力变压器》
- 3、JB/T8636-1997《电力变流变压器》
- 4、JB/DQZ0113.395《电工产品图样及技术文件编制导则 技术任务书》
- 5、GB/T50191《电力变压器试验导则》
- 6、GB2900.15-97《电工名词术语》
- 7、GB311.1-1997《高压输变电设备的绝缘配合》

本产品图样、技术文件符合ZB/TJ01 035.290ZB/TJ01 035.590规定

型号及其含义



特种变压器

使用环境及条件

- 1、温度：极端最高温度：45% 极端最低温度：-25% 最热月平均温度：37℃
- 2、海拔高度：2000米以下
- 3、地震裂度：6度
- 4、污秽等级：3级
- 5、平均相对湿度：≤78%

产品名称、型号、规格及主要技术参数及技术性能指标

根据用户具体要求定制，举例如下：

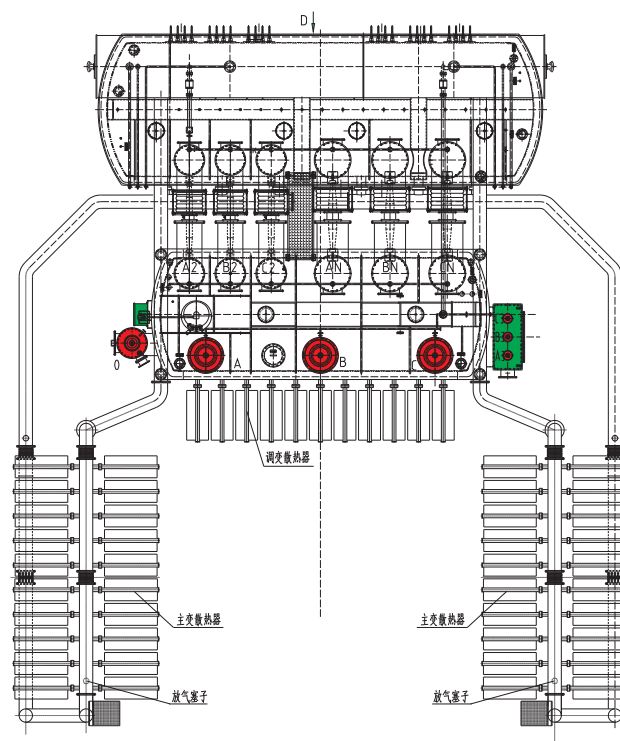
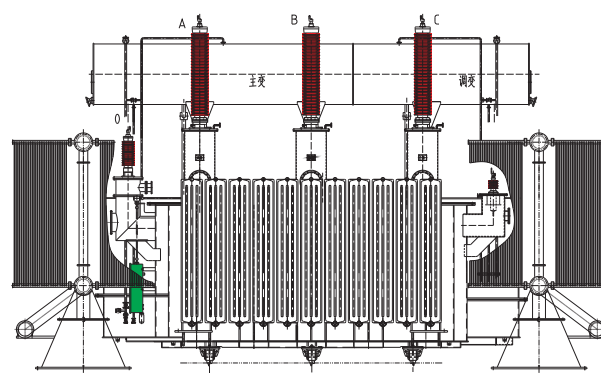
- 1、产品型号：ZHSTB-125000/220
- 2、网侧容量：125000kVA
- 3、阀侧容量：125000kVA
- 4、网侧额定电压：220kV
- 5、额定频率：50Hz
- 6、相数：三相
- 7、调压变输出电流：2*166.5A（主变额定电流比：191.26）
- 8、稳定额定容量：30000KVA
- 9、调压方式：有载开关35级连续粗细调压+无励磁开关两档调压共同构成70级调压
- 10、联结组别：YNa0/Z, dII-d5/y0-y6
- 11、饱和电抗器调压深度：70V
- 12、饱和电抗器最大控制电流：40A
- 13、产品绝缘水平：LI950AC395-LI325AC140/LI70AC35/AC8
- 14、中性点绝缘水平|：中性点绝缘水平为LI325AC140
- 15、设备种类：半户外式

执行标准

GB1094.1-1996 GB/T10584-1989 GB/T6451-2008 GB/T7252-2001 GB7449-1987
GB311.1-1997 GB1094.3-2003 GB10238-1997 JB/T8636-1997

特种变压器

外形及安装尺寸



可根据用户的特殊要求制定不同规格的整流变压器。

特种变压器

执行标准

GB1094.1-1996 GB/T10584-1989 GB/T6451-2008 GB/T7252-2001 GB7449-1987
GB311.1-1997 GB1094.3-2003 GB10238-1997 JB/T8636-1997

型号及其含义



执行标准

GB1094.1-1996 GB1094.2-1996 GB1094.3-2003 GB1094.5-2003
GB7328-1987 GB311.1-1997 JB/T8636-1999 GB/T18494-2001

使用环境

- 1、海拔高度：≤1000米
- 2、环境温度：最高温度+40℃，最高月平均温度+30℃，最低温度-10℃，最高年平均温度+20℃。
- 3、安装环境：安装地点的倾斜度 < 3°，无明显污秽和腐蚀，可燃性气体。

变压器选型

特种变压器

35kV以下整流变压器主要技术参数

产品型号容量 (kVA)	网侧电 压(kV)	阀侧电 压(V)	联结组 标号	冷却 方式	直流输出		空载电 流(%)	阻抗电 压(%)	整流 方式	负载 等级
					电流(A)	电压(V)				
ZHS-800/10	10	480	Yy0	油浸自冷	1000	600	2.0	6-8	三相 桥式	V
ZHS-1250/10		480			1500	600	2.0			
ZHS-1600/10		480			2000	600	2.0			
ZHS-2000/10		660			2000	825	2.0			
ZHSSP-2500/35	35	660	Yd11	强油水冷	2500	825	1.5			
ZHSSP-5000/35		1320			2500	1650	1.5			
ZHSSP-4000/35		1320			3300	1650	1.5			
ZHSSPZ-8000/35		1320			4000	1650	1.5			

35kV以下整流变压器主要技术参数

产品型号	额定 容量	直流输出		联结组标号	损耗(W)	
		电流(A)	电压(V)		空载	负载
ZSSP-13200/35	13200	35000	210-255		20000	217000
ZSFZ-12500/35	8532	35000	245	Y,y6;Yy0;Yd5;Yd11	15700	62800
ZHSFZ-10000/35	5500	35000	725	Y,yo;Y,y6;Yy6;Yyo	12400	118700
ZSK-6200/35	6200	35000	565	D,y11;D,y5	7230	24300
ZHSSP-5900/35	5900	35000	268-311	D,y11;D,y5	7720	64620
ZBSK-800/35	800	35000	260	Y,yo;Y,yo	1580	11420
ZHST-8000/10	8000	10000		Y,yo;Yd11;Y,y6;Yd5	5150	65290
ZQS-5500/10	5500	6300	850	D,y5;D,d6		

特种变压器

空载电流(%)	阻抗电压(%)	重量				轨距
		油重	总重	加添油重	运输重	
	16.5	5400	30400			2000/2000
	9.96	10000	40000	2000	34500	2000/1435
	8-10	9600	30000	2400	24400	2000/1435
	9.38	7320	24300			1505
	7	4900	15600			1505
	7.5	1370	4420			820
	13.32	7000	21000			1435
		4430	17800			

35kV以下整流变压器主要技术参数

产品型号	额定容量	额定电压 (V)		联结组标号	损耗(W)	
		一次电压	二次电压		空载	负载
ZQS-4000/10	4000	6300	800	D,y5	5550	33550
ZQ-3800/10	3800	10000	375-650	D,do;D,y11	5240	32000
ZSFZ-3150/10	3150	10000	197-277	D,d6;D,y7;D,d0;D,d1	4500	37000
ZSFB-3150/10	3150	10000	160-249	Y,d11	2700	26500
ZSK-2500/10	2500	10000	150	D,y11;D,y5	6200	25000
ZS-2000/10	200	10000	359-900	Y,yo;Y,d11	3250	19600
ZQS-2000/10	200	6300	400	D,y5	3170	19900
ZS-1000/10	1000	600	400-670	D,yn11	7000	16500
ZS-1350/10	1350	6000	608-670	D,yn11	7000	16500
ZHSZK-800/10	800	10500	196-272	Y,yo;Y,y6	2200	13800
ZHSZK-630/10	630	10000	400	Y,yn0	2450	10000
ZS-400/10	400	10000	400	Y,yn0	920	5800
ZS-180/10	180	10000	210	Y,d11	950	3260
ZS-100/10	100	10000	380	YN,d11	620	2250
ZHS-200/0.4	200	400	82-59	D,y11	1040	5980
ZS-160/0.4	160	380	210	D,yn11	770	3850
ZS-100/0.4	100	380	160	Y,y0	590	2620

变压器选型

特种变压器

空载电流(%)	阻抗电压(%)	重量				轨距
		油重	总重	加添油重	运输重	
7	7.86	2360	11360			1070
	6.1	2440	12320			170
	5.83-7.5 7.33	4000	14000			1505
	7.27	4300	13000			
	6.5	2580	8970			
	5.5	1810	7100			1070
	6.0	1380	6330			1070
	6.5	1191	4850			
		1200	4900			1070
	5	1775	5620			1070/770
	4	674	3095			820
	4	288	1460			550
	4.5	183	950			660
	4	114	610			550
	6	425	1700			660
	4.5	250	900			550
	6	147	726			550

电炉变压器

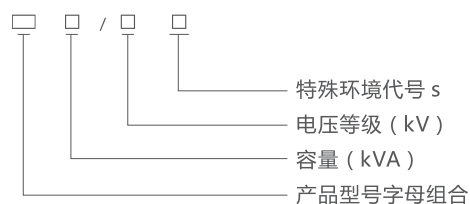


概述

电炉变压器，在材料、工艺、结构上采用了一些列重大改革，具有体积小、重量轻、效率高、损耗低、损耗低，噪声低，运行可靠的特点，可减少大量的电网损耗和长期运行费用，具有优良经济效益。适用于熔炼优质合金钢、铁合金等冶金工业；生产黄磷、电石、合成树脂等化工行业。

本产品符合国家标准：GB1094.1-2013《电力变压器 第1部分总则》、GB1094.2-2013《电力变压器 第2部分 温升》、GB1094.3-2003《电力变压器 第3部分 绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙》、GB1094.5-2003《电力变压器 第5部分 承受短路的能力》、GB/T6451-2015《油浸式电力变压器技术参数和要求》。

型号及其含义



产品型号字母：由多个字母按固定排序组成，顺序如下：

按用途分：H（电“弧”炉用） HC（电“石”炉用）
 HJ（刚“精”炉用） HI（黄“磷”炉用）
 HT（“铁”合金炉用） Hz（电“渣”炉用）

按按相数分：D（“单”相） S（“三”相）

按冷却方式分：F（“风”冷） S（“水”冷）

按循环方式分：P（强“迫”油循环）不标注为自然循环

按结构特征分：K（附串联电“抗”器或限流电“抗”器）

按调压方式分：Z（有“载”调压）不标注为无励磁调压

电炉变压器

使用环境条件

- 1、装置种类：户外式
- 2、环境温度：最高气温+40℃，最低气温-30℃（超出范围可修正）
- 3、海拔高度：≤1000米（>1000米的温升及外绝缘距离需修正）
- 4、相对湿度：≤90%（25℃）
- 5、污秽等级：4级

产品名称、型号、规格及主要技术参数及技术性能指标

根据用户具体要求定制，举例如下：

- 1、产品型号：HTSSPZ-14000/35
- 2、额定容量：14000kVA长期过载30%可靠运行
- 3、一次电压：35kV
- 4、二次电压：198-153-120V，27级，级差3V
- 5、联结组别：D0/Yd11，高压引出6只套管，用以星角变换
- 6、冷却方式：强油水冷
- 7、阻抗电压：最高二次电压时≤5%（5%-8.7%-12%）
- 8、效率：≥99%
- 9、调压方式：串变调压（27级）
- 10、相数：三相
- 11、额定频率：50Hz

注：可根据用户要求，对容量、运行环境、性能参数等均可定制，最终尺寸及性能参数以合同签订后图纸为准。

产品特点

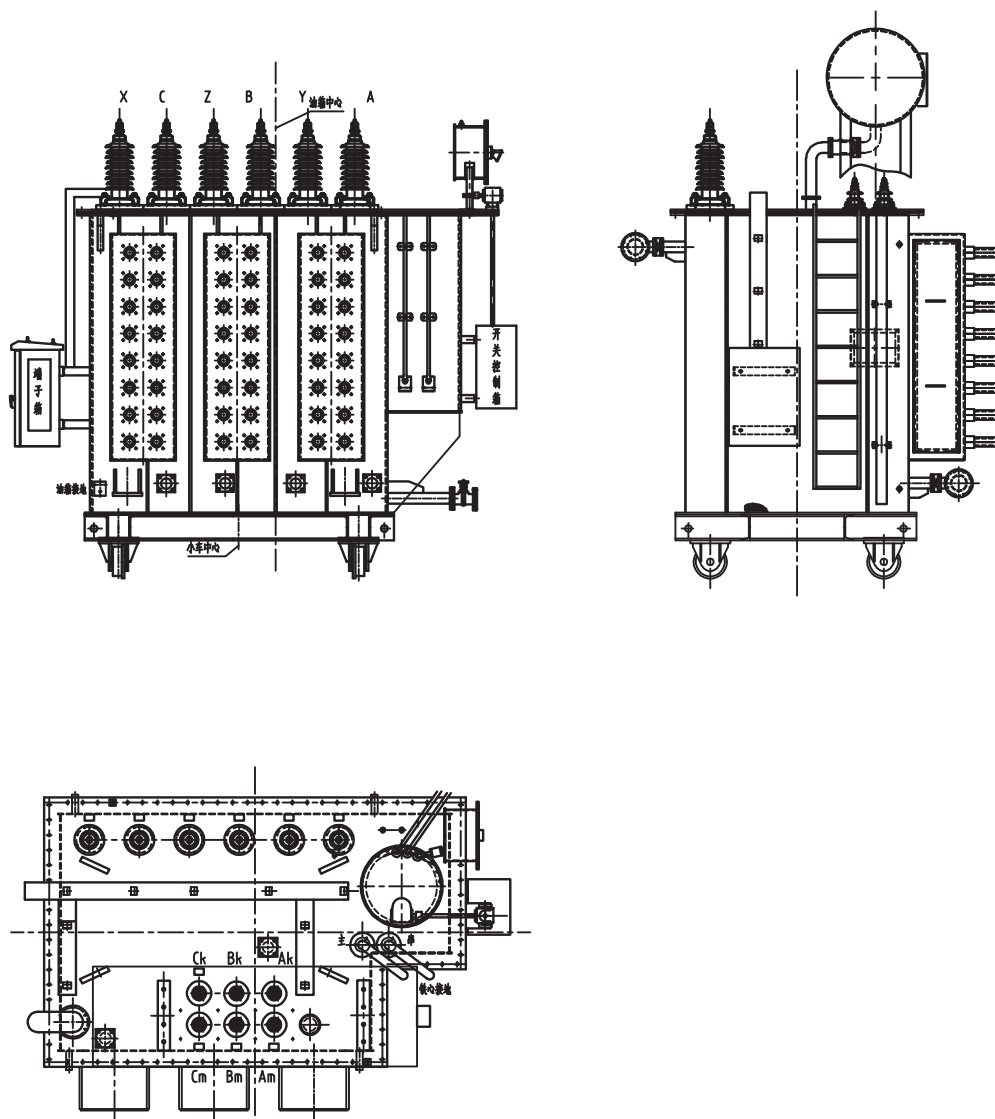
电炉变压器主要用于冶炼优质钢和合金钢，是冶金工业中重要的工艺设备。

在技术上吸取国内外同行业先进技术及工艺，铁心采用高导磁硅钢片，采用五级步进叠装方式以降低空载损耗及噪声。

电磁线采用高质量的无氧铜导线。采用特殊结构使变压器具有过载能力强、抗短路能力强等优点。

电炉变压器

外形尺寸图



变压器选型

SC(B)

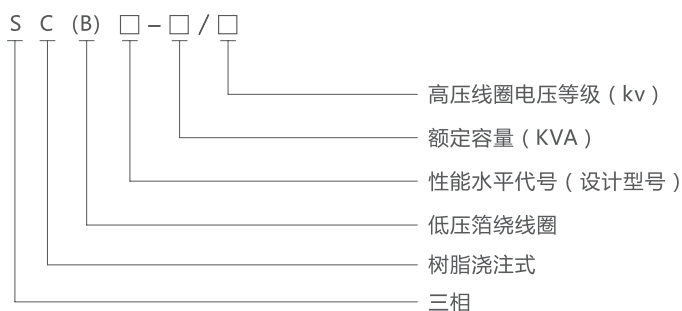
系列F级智能化树脂干式 变压器



概述

用薄层环氧树脂浇注来包封高、低压绕组的干式变压器，具有阻燃、自熄、防潮、散热性好等优点，可以深入符合中心，例：高层建筑、机场、码头、电厂、住宅小区或成套变电站等。

型号及其含义



正常使用条件

海拔不超过 1000m 户内
最高环境气温 +40℃ 最高日平均温度+30℃
最高年平均气温 +20℃ 最低气温-5℃
根据用户要求可提供在特殊使用条件下运行的变压器。

性能特点

- a：铁芯采用进口高导磁冷轧晶粒取向硅钢片厚度 $\leq 0.3\text{MM}$ ，45°全斜阶梯迭积，用防护树脂复盖铁芯表面，以防潮、防锈。
- b：低压绕组除小容量采用铜导线以外，一般都采用铜箔绕制的圆筒式结构；高压绕组采用多层圆筒式结构，使之绕组的安匝分布平衡，漏磁小，机械强度高，抗短路能力强。
- c：可配置低噪音的风冷装置，通过温控器对风扇的起动和关闭可以自动控制，由此可以使变压器增容40%运行。
- d：通过埋入低压绕组的感温元件和传感系统，根据设定值来启动，关闭风机或报警、跳闸起到保护变压器的作用。

SC(B)

系列F级智能化树脂干式变压器

e : 变压器配置IP20使直径 > 12mm的异物不会进入罩壳内，配置IP23，同时还可以防止与垂直成 ≤ 60°角度的水淋入。保护罩有效的防止小动物进入罩内而引起短路停电等事故，也保障人生安全。

f : SC (B) 9 空载损耗同GB/T10228-2008标准值

负载损耗同GB/T10228-2008标准值

SC (B) 10 空载损耗比GB/T10228-2008标准值下降10%

负载损耗比GB/T10228-2008标准值下降5%

SC(B)10F级系列干式变压器

本系列型产品是以玻纤网格布加强，带填料浇注的干式变压器，计量泵配料加静态混料能有效的防止线圈的龟裂，先进的浇注成型工艺可以确保树脂配合料充分渗透到匝间及段间，以保证产品的绝缘强度和极小的局放 (≤5PC) 。

执行标准

GB/T1094.11-2007 干式变压器

GB/T17211-1998 干式变压器负载导则

GB/T10228-2015 干式电力变压器技术参数和要求

技术参数

GB/T1094.11-2007 干式变压器

GB/T17211-1998 干式变压器负载导则

GB/T10228-2015 干式电力变压器技术参数和要求

6kV、10kV级30kVA-2500kVA无励磁调压配电变压器 (一)

额定容量 (kVA)	电压组合		低压kV	联接组 标号	空载损耗	负载损耗(W)		空载电流 %	短路阻抗 %
	高压	高压分接范围				F级(120°C)	H级(120°C)		
30	6;	±2×2.5% 或±5%	0.4	Yyn0 或 Dyn11	190	710	760	2.0	4.0
50	6.3;				270	1000	1070	2.0	
80	10;				370	1380	1480	1.5	
100	10.5; 11;				400	1570	1690	1.5	

变压器选型

SC(B)

系列F级智能化树脂干式
变压器

额定容量 (kVA)	电压组合		低压kV	联接组 标号	空载损耗	负载损耗(W)		空载电流 %	短路阻抗 %
	高压	高压分接范围				F级(120°C)	H级(120°C)		
125	6; 6.3; 6.6; 10; 10.5; 11;	$\pm 2 \times 2.5\%$ 或 $\pm 5\%$	0.4	Yyn0 或 Dyn11	470	1850	1980	1.3	4.0
160					540	2130	2280	1.3	
200					620	2530	2710	1.1	
250					720	2760	2960	1.1	
315					880	3470	3730	1.0	
400					980	3990	4280	1.0	
500					1160	4880	5230	1.0	
630					1340	5880	6290	0.85	6.0
630					1300	5960	6400	0.85	
800					1520	6960	7460	0.85	
1000					1770	8130	8760	0.85	
1250					2090	9690	10300	0.85	
1600					2450	11700	12500	0.85	
2000					3050	14400	15500	0.7	8.0
2500					3600	17100	18400	0.7	
1600					2450	12900	13900	0.85	
2000					3050	15900	17100	0.7	
2500					3600	18800	20200	0.7	

6kV、10kV级630kVA-6300kVA无励磁调压配电变压器（二）

额定容量 (kVA)	电压组合		低压kV	联接组 标号	空载损耗	负载损耗(W)		空载电流 %	短路阻抗 %
	高压	高压分接范围				F级(120°C)	H级(120°C)		
630	6; 6.3; 6.6; 10; 10.5; 11;	$\pm 2 \times 2.5\%$ 或 $\pm 5\%$	3 3.15 6 6.3	Yyn0 Yd11 Dyn11	1440	6360	6800	1.0	4.0
800					1620	7600	8130	1.1	
1000					1940	8780	9390	0.85	
1250					2340	10400	11100	0.85	
1600					2790	12700	13600	0.85	
2000					3600	15200	16200	0.70	
2500					4230	17800	19100	0.70	6.0
3150					5040	20900	22300	0.60	
4000					6030	25100	26900	0.60	
5000					7200	29700	31800	0.50	
6300	8500	35300	37800	0.50					

SC(B)

系列F级智能化树脂干式
变压器

6kV、10kV级315kVA-2500kVA有载调压配电变压器（三）

额定容量 (kVA)	电压组合		低压kV	联接组 标号	空载损耗	负载损耗(W)		空载电流 %	短路阻抗 %
	高压	高压分接范围				F级(120°C)	H级(120°C)		
315	6; 6.3; 6.6; 10; 10.5; 11;	$\pm 4 \times 2.5\%$	0.4	Yyn0 Dyn11	990	3610	3860	1.1	4.0
400					1120	4270	4570	1.1	
500					1290	5220	5580	1.1	
630					1490	6170	6600	1.0	
630					1440	6360	6800	1.0	6.0
800					1710	7500	8020	1.0	
1000					1980	8780	9390	0.85	
1250					2340	10400	11100	0.85	
1600					2720	12400	13300	0.85	
2000					3420	15200	16200	0.70	
2500					3960	18100	19400	0.70	

35kV级50kVA-2500kVA无励磁调压配电变压器（四）

额定容量 (kVA)	电压组合		低压kV	联接组 标号	空载损耗	负载损耗(W)		空载电流 %	短路阻抗 %
	高压	高压分接范围				F级(120°C)	H级(120°C)		
50	35 36 37 38.5	$\pm 2 \times 2.5\%$ 或 $\pm 5\%$	0.4	Yyn0 Dyn11	450	1420	1520	2.3	6.0
100					630	2090	2230	2.0	
160					790	2810	3000	1.5	
200					880	3320	3500	1.5	
250					990	3800	4060	1.3	
315					1170	4510	4820	1.3	
400					1370	5410	5790	1.1	
500					1620	6650	7110	1.1	
630					1860	7690	8230	1.0	
800					2160	9120	9760	1.0	
1000					2430	10400	11100	0.75	
1250					2830	12700	13600	0.75	
1600					3240	15400	16500	0.75	
2000					3820	18200	19500	0.75	
2500					4450	21800	23300	0.75	

变压器选型

SC(B)

系列F级智能化树脂干式
变压器

35kV级800kVA-2500kVA无励磁调压电变压器（五）

额定容量 (kVA)	电压组合		低压kV	联接组 标号	空载损耗	负载损耗(W)		空载电流 %	短路阻抗 %
	高压	高压分接范围				F级(120°C)	H级(120°C)		
800	35 36 37 38.5	±2×2.5%或 ±5%	3.15 6 6.3 10 10.5 11	Yyn0 Yd11 Dyn11	2250	9400	10000	0.95	6.0
1000					2670	10900	11600	0.95	
1250					3130	12900	13800	0.85	
1600					3690	15400	16500	0.85	
2000					4230	18200	19500	0.75	7.0
2500					4860	21800	23300	0.75	
3150			6 6.3 10 10.5	Ynd11 Yd11 Dyn11	6030	24500	26200	0.70	8.0
4000					7020	29400	31500	0.70	
5000					8370	34900	37400	0.60	
6300					9900	40800	43700	0.60	
8000					11300	46000	49300	0.50	9.0
10000					12900	55500	59400	0.50	
12500					15700	64600	69100	0.40	
16000					19300	76000	81300	0.40	
20000					22900	85500	91500	0.35	
25000					27100	101000	108000	0.35	

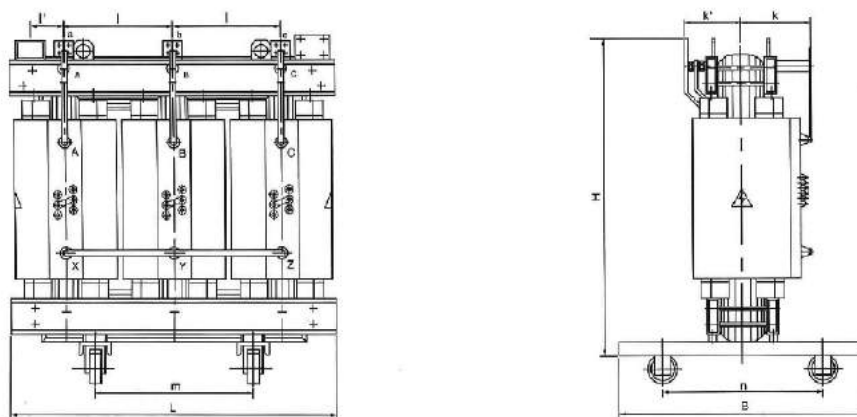
35kV级2000kVA-2500kVA 有载调压电变压器（六）

额定容量 (kVA)	电压组合		低压kV	联接组 标号	空载损耗	负载损耗(W)		空载电流 %	短路阻抗 %
	高压	高压分接范围				F级(120°C)	H级(120°C)		
2000	35 36 37 38.5	±4×2.5%	6 6.3 0 10.5 11	Yd11 Dyn11	4500	19000	20300	0.75	7.0
2500					5220	22600	24200	0.75	
3150					6300	25400	27200	0.70	8.0
4000					7380	30400	32600	0.70	
5000					8730	36100	38600	0.60	
6300					10300	41800	44700	0.60	
8000					11800	47500	50800	0.50	9.0
10000					13500	57100	61200	0.50	
12500					16400	66500	71100	0.40	
16000					20200	78200	83700	0.40	
20000					23800	88000	94200	0.35	
25000					28100	104000	111000	0.35	

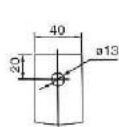
SC(B)

系列F级智能化树脂干式
变压器

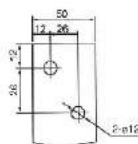
外形尺寸图



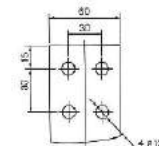
低压接线端子母排



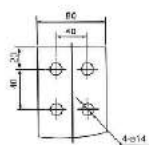
(a) 300A
100-250kVA



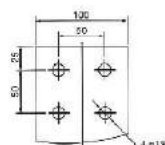
(b) 600A
315-400kVA



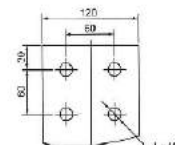
(c) 1000A
500-630kVA



(d) 1500A
800-1000kVA



(e) 2500A
1250-1600kVA



(f) 4000A
2000-2500kVA

SC(B)

系列F级智能化树脂干式变压器

SG(B)10H级系列干式变压器

本系列产品是采用杜邦NOMEX纸为基础的绝缘系统，在变压器整个使用寿命期中都保持极佳的电气性能和机械性能。NOMEX纸抗老化、耐收缩及抗拉伸，可确保线圈结构紧密，并且能够承受短路的压力。

执行标准

GB/T 1094.11-2007干式变压器
GB/T 17211-1998干式变压器负载导则
GB/T 10228-2008 干式电力变压器技术参数和要求

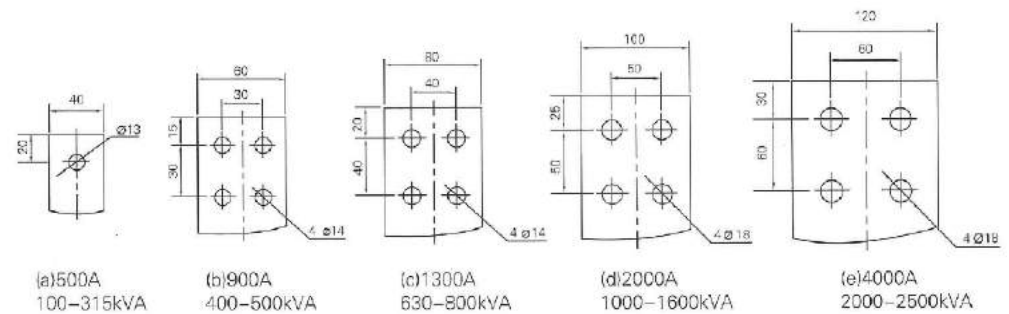
SG(B)10H级系列干式变压器

本系列产品是采用杜邦NOMEX纸为基础的绝缘系统，在变压器整个使用寿命期中都保持极佳的电气性能和机械性能。NOMEX纸抗老化、耐收缩及抗拉伸，可确保线圈结构紧密，并且能够承受短路的压力。

执行标准

GB/T 1094.11-2007干式变压器
GB/T 17211-1998干式变压器负载导则

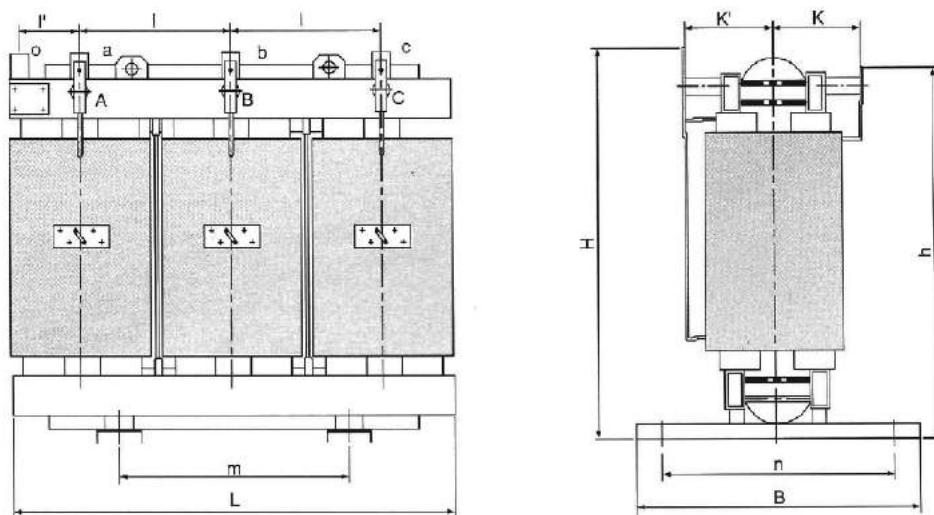
低压接线排



SC(B)

系列F级智能化树脂干式
变压器

外形尺寸图



技术参数

额定容量 (kVA)	电流比A	联结组 标号	空载损耗 (W)	空载电流 %	负载损耗 (W)	短路阻抗 %	总损耗	声级 内控/行标
30	1.73/43.3	Yyn0	205	2.3	830	4	1035	46/54
50	2089/72.2		285	2.2	1200		1485	46/54
63	3.64/90.9		324	1.7	1340		1664	46/54
80	4.62/115.4		380	1.7	1660		2040	47/55
100	5.77/144.3		410	1.5	1930		2340	47/55
125	7.22/144.3		470	1.5	2250		2720	49/58
160	7.22/180.4		550	1.3	2620		3170	49/58
200	11.55/288.7		650	1.3	3050		3700	49/58
250	14.43/360.8		740	1.3	3480		4220	49/58
315	18.19/454.7		880	1.1	4180		5060	51/60
400	23.09/577.4		1000	1.1	4900		5900	51/60
500	28.87/721.7		1180	1.1	5850		7030	53/62

变压器选型

SC(B)

系列F级智能化树脂干式 变压器

额定容量 (kVA)	电流比A	联结组 标号	空载损耗 (W)	空载电流 %	负载损耗 (W)	短路阻抗 %	总损耗	声级 内控/行标
630	36.4/909.3	Yyn11	1350	0.9	6950	6	8300	53/62
630	36.4/909.3		1300	0.9	7170		8470	53/62
800	46.2/1154.7		1540	0.9	8350		9890	54/64
1000	57.7/1443.4		1750	0.9	9900		11650	54/64
1250	72.2/1804.2		2030	0.9	11800		13830	55/65
1600	92.4/2309.4		2700	0.9	14000		17100	56/66
2000	115.5/2886.8		3000	0.7	17400		20400	56/66
2500	144.3/3608.4		3500	0.7	20800		24300	56/71

注：本手册提供外形尺寸仅供选型设计参考，最终尺寸以产品实际外形图为准。

SG(B)17系列H级树脂浇注非晶合金干式变压器

树脂浇注非晶合金干式变压器是一种用非晶合金铁心为导磁材料和薄层绝缘环氧树脂浇注来包封高、低压浇注的干式变压器，是环保节能的理想电气产品，符合国家经委和计委颁布的《中国节能技术大纲》精神，近二十年已经在国内、外电网上普遍运行。

执行标准

GB/T 1094.11-2007干式变压器

GB/T 17211-1998干式变压器负载导则

GB/T 10228-2008 干式电力变压器技术参数和要求

正常使用条件

海拔不超过 1000m 户内

最高环境气温 +40℃ 最高日平均温度+30℃

最高年平均气温 +20℃ 最低气温-5℃

根据用户要求可提供在特殊使用条件下运行的变压器。

SC(B)

系列F级智能化树脂干式
变压器

技术参数

额定容量 (kVA)	额定电压			联结组 标号	负载损 耗KW	负载损耗(W)			空载 电流%	短路 阻抗%
	高压KV	分接%	低压KV			100°C(B)	120°C(F)	145°C(H)		
30	6	±5	0.4	Dyn11	70	670	710	700	1.6	4
50					90	940	1000	1070	1.4	
80					120	1200	1380	1480	1.3	
100					130	1480	1570	1600	1.2	
125					150	1740	1850	1980	1.1	
160					170	2000	2130	2250	1.1	
200					200	2370	2530	2710	1.0	
250					230	2590	2760	2960	1.0	
315					280	3270	3470	3730	0.9	
400					310	3760	3900	4280	0.8	
500					360	4690	4880	5230	0.8	
630					420	5530	5880	6290	0.7	
630					410	5610	5060	6400	0.7	
800					480	6550	6960	7460	0.7	
1000					550	7650	8130	8760	0.6	
1250					650	9100	9690	10370	0.6	
1600					760	11050	11730	12580	0.6	
2000					1000	13600	14450	15560	0.5	
2500	1200	16150	17170	18450	0.6					
1600	760	12280	12960	18900	0.6	8				
2000	1000	15020	15960	17110	0.5					
2500	1200	17760	18890	20290	0.5					

ZBW

系列智能化组合变电站



适用范围

ZBW系列组合式变电站，俗称欧式箱变，是将高压电器设备、变压器、低压电器设备等组合成紧凑型成套配电装置，用于城市高层建筑、城乡建筑、居民小区、高新技术开发区、中小型工厂、矿山油田以及临时施工用电等场所，作配电系统中接受和分配电能之用。

ZBW系列组合式变电站，具有成套性强、体积小、结构紧凑、运行安全可靠、维护方便、以及可移动等特点，与常规土建式变电站相比，同容量的组合式变电站占地面积通常仅为常规变电站的1/10~1/5，大大减少了设计工作量及施工量，减少了建设费用。在配电系列中，可用于环网配电系统，也可用于双电源或放射终端配电系统，是目前城乡变电站建设和改造的新型成套设备。

ZBW系列组合式变电站符合SD320-1992《箱式变电站技术条件》和GB/T17467-1997《高压/低压预装式变电站》的标准。

工作条件

海拔高度不超过1000m；

环境温度最高不超过+40℃，最低不低于-25℃，24小时周期内平均温度不超过+35℃。

户外风速不超过35m/s；

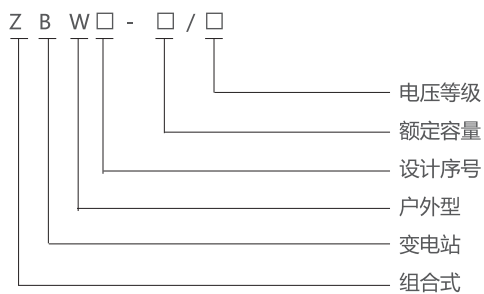
空气相对湿度不超过90%（+25℃）；

地震水平加速度不大于0.4m/s²，垂直加速度不大于0.2m/s²；

无火灾、爆炸危险、严重污秽、化学腐蚀及剧烈震动的场所。

特殊使用条件，订货时与我公司协商解决。

型号及含义



ZBW

系列智能化组合变电站

主要技术参数

序号	项目	单位	高压电器	变压器	低压电器
1	额定电压 Ue	kV	7.2、12	6/0.4、10/0.4	0.4
2	额定容量 Se	kVA		目型：200~1250	
3	额定电流 Le	kVA	200~630		100~3000
4	额定开断电流	A kA	负荷开关 400~630A 组合电器取决于熔断器		15~63
5	额定短时 耐受电流	kA	20 (2S) 12.5 (4S)	200~400kVA 400kVA	15 (1S) 30 (1S)
6	额定峰值 耐受电流	kA	31.5、50	200~400kVA 400kVA	30 63
7	额定关合电流	kA	31.5、50		
8	工频耐受 电压 1min	kV	相对地及相间 42、30 隔离断口 48、34	油变：35/5min 干变：28/5 min	≤ 300V 时 2kV 300, 660V 时 2.5kV
9	雷电冲击	kV	相对地及相间 75.60 隔离断口 85、75	75	
10	噪声水平	dB		油变：< 55 干变：< 65	
11	防护等级		IP33	IP23	IP33
12	外形尺寸		根据所选变压器容量和形式，选定不同的外形尺寸。		

主要技术参数

1、本产品由高压配电装置、变压器及低压配电装置联接而成，分成三个功能隔室，即高压室、变压器室和低压室。高、低压室功能齐全，高压侧一次供电系统，可布置成环网供电、终端供电、双电源供电等多种供电方式，还可装设高压计量装置，满足高压计量的要求。变压器室可选择S9、S11系列低损耗油浸式变压器和SC(B)9、SCR9、SC(B)10、SCR10系列干式变压器；变压器室设有自启动强迫风冷系统及照明系统，低压室根据用户要求可采用面板或柜装式结构组成用户所需供电方案，有动力配电、照明配电、无功功率补偿、电能计量和电量测量等多种功能，满足用户的不同要求，并方便用户的供电管理和提高供电质量。

2、高压室结构紧凑合理、并具有全面防误操作的“五防”联锁功能。变压器在用户有要求时，可设有轨道能方便地从变压器室两侧大门进出。各室均有自动照明装置，另外高、低压室所选用全部元件性能可靠、操作方便、使产品运行安全可靠、操作维护方便。

3、采用自然通风和强迫通风两种方式、使通风冷却良好。变压器室和低压室均有通风道，排风扇有温控装置，按整定温度能自动启动和关闭，保证变压器满负荷运行。

4、箱体结构能防止雨水和污物进入采用特种钢板或铝合金板制作，经防腐处理，具备长期户外使用的条件。确保防腐、防水、防尘性能，使用寿命长，同时外形美观。

亲切关怀



社会关注

郑元豹率领他的管理团队，栉风沐雨，砥砺前行，经过多年的实践和探索，成功地缔造出了一个民营企业追求卓越、跨越发展的传奇。习近平、李克强、胡春华、李鸿忠、李强等党和国家领导人，以及时任党和国家领导人江泽民、张德江、俞正声、王岐山、马凯等曾亲切接见郑元豹，全哲洙、王毅、苗圩、钟山、余欣荣、夏宝龙等部委和20多个省、市、自治区的党政领导先后莅临人民电器视察、指导，并给予了高度的肯定和热情的勉励。



中共中央总书记、国家主席、中共中央军事委员会主席、中华人民共和国中央军事委员会主席习近平亲切接见人民电器集团董事长郑元豹。



中共中央政治局常委、国务院总理李克强和人民电器集团董事长郑元豹亲切交谈。



中华人民共和国副主席王岐山亲切接见郑元豹。



美国前总统威廉·杰斐逊·克林顿亲切接见郑元豹。



美国前总统乔治·沃克·布什亲切接见郑元豹。



印度尼西亚总统佐科·维多多亲切接见郑元豹。

亲切关怀



阿根廷前总统克里斯蒂娜·费尔南德斯·基什内尔亲切接见郑元豹。



菲律宾前总统菲德尔·拉莫斯亲切接见郑元豹。



英国前首相戴维·卡梅伦亲切会见郑元豹。



中共中央政治局委员胡春华与郑元豹董事长亲切交谈。



中共中央政治局委员、上海市委书记李强亲切接见郑元豹。



中共中央政治局委员、天津市委书记李鸿忠亲切接见郑元豹。



地址: 江西南昌小蓝经济开发区小蓝中大道111号 电话: 0791-85188888 85297777 <http://www.peoplesbd.cn>

对于本手册的内容, 若因技术升级或采用更新的生产工艺, 人民电器有权随时更改、变动, 不再另作说明。

