

GB 20052-2013 " # \$ % & ' () *

GB 20052-2013 " # \$ % & ' () * + & ' , - .) / " # \$ %
 & ' , - 0 & ' () * 0 1 & 2 3 * 4 5 6 7 8 9
 GB 20052-2013 " # \$ % & ' () * + & ' , - : ; < " # 10kV % ,
 - 0 = > ? @ % 0 A) B 30kVA~1600kVA C D E \$ % 4 A) B
 30kVA~2500kVA F E \$ % 9
 GB 20052-2013 " # \$ % & ' () * + & ' , - G : ; < H I E % 9
 GB 20052-2013 " # \$ % & ' () * + & ' , - J K GB/T1.1-2009 L M
 . N O P Q R S & T U V W X Y Z [\] ^ (SAC/TC20) _ ` 9

ab 5cd efghi % & ' j Qklmn % opq)Mrst
 Gl uvw

x y z { j | } ~ • Q € & • , f „ 7 ... , †
 10 ‡ * 0 ^ 0 # , % 0 f Š ‹ 5 c d Œ % 0 f k • Ž • G • ‘
 20 5 7 8 G ‘ e ‘
 30 r “ F ” k 5 • - — ~ ‘

™ š › B œ •

ž Ÿ j Y ç £ ? ¤ ¥ ! § % 0 f “ © 7 ^a
 G l « ^ , ! # ¬ - k « ^ e f — ~
 ‡ * k e f — ~ w
 © - * ° € ± ² ³ U ´ f ´ µ w



DH2000
 ± 1.0%, Q1°Y » } % 0 ½ % ¿ 0 Ä Ä
 m Ä Ä Ä



WP4000 « ^ Ä Ä _ S Ç % 0 f « ^ Ä Ä



DP800 ! " 5-400Hz È É › Ê r 0.2% S Ç % 0 f È Ä í § % 0 f « ^

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

... ..

...

三相配电变压器能效限定值 及能效等级

1 范围

本标准规定了三相配电变压器的能效等级、能效限定值、节能评价值和试验方法。本标准适用于三相10 kV电压等级、无励磁调压、额定容量30 kVA~1 600 kVA的油浸式配电变压器和额定容量30 kVA~2 500 kVA的干式配电变压器。本标准不适用于充气式变压器。

2 规范性引用文件

对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 1094.1—2013 电力变压器 第1部分：总则
- GB 1094.11—2013 电力变压器 第11部分：干式变压器
- GB/T 2900.15—2008 电工术语 变压器、互感器、调压器和电抗器
- GB/T 6451—2015 油浸式电力变压器技术参数和要求
- GB/T 10228—2015 干式电力变压器技术参数和要求
- GB/T 22072—2015 干式非晶合金铁心配电变压器技术参数和要求
- GB/T 25446—2010 油浸式非晶合金铁心配电变压器技术参数和要求
- GB/T 25438—2010 三相油浸式立体卷铁心配电变压器技术参数和要求

3 术语和定义

GB 1094.1、GB 1094.11和GB/T 2900.15及其他相关标准界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

- 3.1 空载损耗和负载损耗的允许最高限值
allowable maximum value of no-load loss and load loss for distribution transformer
在规定测试条件下，配电变压器的空载损耗和负载损耗的最高值。
- 3.2 配电变压器节能评价值
rating value of energy conservation for distribution transformer
配电变压器空载损耗和负载损耗的最高值。在规定测试条件下，评价节能

4 技术要求

4.1 基本要求

基本要求符合GB 1094.1、GB/T 6451。油浸式非晶合金铁心变压器还应符合GB/T 25446；立体卷铁心配电变压器还应符合GB/T 25438。干式配电变压器其他技术参数还应符合GB/T 22072。

功率因数	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7	0.65	0.6	0.55	0.5	0.45	0.4	0.35	0.3	0.25
有功功率/W	1 804	1 915	2 025	2 135	2 245	2 355	2 465	2 575	2 685	2 795	2 905	3 015	3 125	3 235	3 345
无功功率/W	200	440	680	920	1 160	1 400	1 640	1 880	2 120	2 360	2 600	2 840	3 080	3 320	3 560
视在功率/W	2 000	2 355	2 705	3 055	3 405	3 755	4 105	4 455	4 805	5 155	5 505	5 855	6 205	6 555	6 905
有功功率/W	1 360	1 470	1 580	1 690	1 800	1 910	2 020	2 130	2 240	2 350	2 460	2 570	2 680	2 790	2 900
无功功率/W	150	300	450	600	750	900	1 050	1 200	1 350	1 500	1 650	1 800	1 950	2 100	2 250
视在功率/W	1 510	1 770	2 030	2 290	2 550	2 810	3 070	3 330	3 590	3 850	4 110	4 370	4 630	4 890	5 150
有功功率/W	1 170	1 270	1 370	1 470	1 570	1 670	1 770	1 870	1 970	2 070	2 170	2 270	2 370	2 470	2 570
无功功率/W	130	260	390	520	650	780	910	1 040	1 170	1 300	1 430	1 560	1 690	1 820	1 950
视在功率/W	1 300	1 530	1 760	2 000	2 230	2 460	2 690	2 920	3 150	3 380	3 610	3 840	4 070	4 300	4 530
有功功率/W	860	910	960	1 010	1 060	1 110	1 160	1 210	1 260	1 310	1 360	1 410	1 460	1 510	1 560
无功功率/W	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500
视在功率/W	960	1 110	1 260	1 410	1 560	1 710	1 860	2 010	2 160	2 310	2 460	2 610	2 760	2 910	3 060
有功功率/W	640	670	700	730	760	790	820	850	880	910	940	970	1 000	1 030	1 060
无功功率/W	70	140	210	280	350	420	490	560	630	700	770	840	910	980	1 050
视在功率/W	670	760	840	920	1 000	1 080	1 160	1 240	1 320	1 400	1 480	1 560	1 640	1 720	1 800
有功功率/W	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600
无功功率/W	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
视在功率/W	510	570	630	690	750	810	870	930	990	1 050	1 110	1 170	1 230	1 290	1 350
有功功率/W	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
无功功率/W	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450
视在功率/W	340	390	440	490	540	590	640	690	740	790	840	890	940	990	1 040

表 2 干式配电变压器能效等级

功率因数	1 级					2 级					3 级					短路阻抗 / %				
	非晶合金		空载损耗 / W			非晶合金		空载损耗 / W			非晶合金		空载损耗 / W							
有功功率/W	1 804	1 915	2 025	2 135	2 245	2 355	2 465	2 575	2 685	2 795	2 905	3 015	3 125	3 235	3 345	3 455	3 565	3 675	3 785	3 895
无功功率/W	200	440	680	920	1 160	1 400	1 640	1 880	2 120	2 360	2 600	2 840	3 080	3 320	3 560	3 800	4 040	4 280	4 520	4 760
视在功率/W	2 000	2 355	2 705	3 055	3 405	3 755	4 105	4 455	4 805	5 155	5 505	5 855	6 205	6 555	6 905	7 255	7 605	7 955	8 305	8 655
有功功率/W	1 360	1 470	1 580	1 690	1 800	1 910	2 020	2 130	2 240	2 350	2 460	2 570	2 680	2 790	2 900	3 010	3 120	3 230	3 340	3 450
无功功率/W	150	300	450	600	750	900	1 050	1 200	1 350	1 500	1 650	1 800	1 950	2 100	2 250	2 400	2 550	2 700	2 850	3 000
视在功率/W	1 510	1 770	2 030	2 290	2 550	2 810	3 070	3 330	3 590	3 850	4 110	4 370	4 630	4 890	5 150	5 410	5 670	5 930	6 190	6 450
有功功率/W	1 170	1 270	1 370	1 470	1 570	1 670	1 770	1 870	1 970	2 070	2 170	2 270	2 370	2 470	2 570	2 670	2 770	2 870	2 970	3 070
无功功率/W	130	260	390	520	650	780	910	1 040	1 170	1 300	1 430	1 560	1 690	1 820	1 950	2 080	2 210	2 340	2 470	2 600
视在功率/W	1 300	1 530	1 760	2 000	2 230	2 460	2 690	2 920	3 150	3 380	3 610	3 840	4 070	4 300	4 530	4 760	4 990	5 220	5 450	5 680
有功功率/W	860	910	960	1 010	1 060	1 110	1 160	1 210	1 260	1 310	1 360	1 410	1 460	1 510	1 560	1 610	1 660	1 710	1 760	1 810
无功功率/W	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600	1 700	1 800	1 900	2 000
视在功率/W	960	1 110	1 260	1 410	1 560	1 710	1 860	2 010	2 160	2 310	2 460	2 610	2 760	2 910	3 060	3 210	3 360	3 510	3 660	3 810
有功功率/W	640	670	700	730	760	790	820	850	880	910	940	970	1 000	1 030	1 060	1 090	1 120	1 150	1 180	1 210
无功功率/W	70	140	210	280	350	420	490	560	630	700	770	840	910	980	1 050	1 120	1 190	1 260	1 330	1 400
视在功率/W	670	760	840	920	1 000	1 080	1 160	1 240	1 320	1 400	1 480	1 560	1 640	1 720	1 800	1 880	1 960	2 040	2 120	2 200
有功功率/W	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650
无功功率/W	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1 000
视在功率/W	510	570	630	690	750	810	870	930	990	1 050	1 110	1 170	1 230	1 290	1 350	1 410	1 470	1 530	1 590	1 650

空载损耗/W

1级	
空载损耗/W	B
1 000	
1 200	

耗/W	H(145℃)
5	14 005
5	16 605

3级

负载损耗/W	
F(120℃)	H(145℃)
14 450	15 560
17 170	18 450

表 2 (续)

电工钢带		2级			
		空载损耗/W		负载损耗/W	
非晶合金		电工非晶合金		B(106)	
耗/W	H(145℃)	耗/W	B(100℃)	F(120℃)	H(145℃)
5	14 780	2 440	1 000	13 600	14 450
5	17 525	2 880	1 200	16 150	17 170
2 320	13 770				
5 340	16 3				

4.4 配电变压器节能评价

耗值均应不高于表 1 中 2 级的规定。干式配电变压器的空

油浸式配电变压器的空载损耗和负载损

耗值均不应高于表 1 中 2 级的规定。干式配电变压器的空载损耗和负载损耗值均应符合表 4 中 2 级的规定。油浸式配电变压器的空载损耗和负载损耗值均不应高于表 2 中 2 级的规定。

5 试验方法

配电变压器的空载损耗和负载损耗应按 GB 1094.1、GB 1094.11 的要求进行测试。

中华人民共和国
国家标准
三相配电变压器能效限定值
及能效等级

GB 20022-2013

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

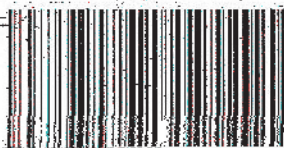
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字
2013年7月第一版 2013年7月第一次印刷

书号: 155066·1-47360 定价: 16.00 元



如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究