

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 3837—1996

变压器类产品型号编制方法

1996-12-07 发布

1997-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部

发 布

前 言

本标准是在 JB/T3837—92《变压器类产品型号编制方法》标准的基础上修订而成。随着输变电行业的不断发展。变压器类产品的品种增加很快。结构上有了一定变化,为了适应行业发展的需要,特对原标准进行修订。

通过修订产品型号编制方法标准,使变压器行业的产品型号更规范和标准化。以有利于用户的选型和产品型号的规范化和有序。

本标准的编写格式严格按照 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则第 1 单元:标准的起草与表述规则第 1 部分:标准编写的基本规定》标准。

本标准在 JB/T 3837—92 标准的基础上增加了有载分接开关的型号编制方法。

原标准中只对适用于 GB 6451.1~64,51.5—86《三相油浸式电力变压器技术参数和要求》标准的油浸电力变压器规定了性能水平代号,本标准增加了干式电力变压器的性能水平代号,并在附录 A 中进行了规定。由于其它品种的电力变压器没有相应的性能水平标准,所以本标准对其它不适用于 GB/T 6451—1995 标准的油浸式电力变压器产品性能水平代号不作规定。

随着产品技术的不断发展,出现了许多新结构和新特殊用途的变压器,在本标准中对这些产品都进行了规定,如:电容补偿用变压器、油田动力照明用变压器、厂用变压器、全绝缘变压器等。

本标准对原标准中个别容易造成重复型号的有关规定进行了修订,如原标准中规定难燃液体为“N”,而农用变压器在其产品标准中规定其型号也为“N”,为避免造成产品型号的重复,本标准将难燃液体修订为“R”。

由于变压器行业各制造企业众多,产品品种繁多,为区别不同企业生产的同一类产品的产品型号,本标准规定“必要时,企业可在产品型号组成型式的最后加注企业标识”,并在附录 B 中规定了企业标识的组成型式及确定方法。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准由机械工业部沈阳变压器研究所提出并归口。

本标准起草单位:沈阳变压器研究所、沈阳变压器有限责任公司、上海电器股份有限公司变压器厂、郑州电气装备总厂、顺德特种变压器厂。

本标准参加起草单位:衡阳互感器厂、长沙变压器厂。

本标准主要起草人 林然 项阳 朱建荣 禹春荣 张华 刘建清 彭国干

本标准 1985 年首次发布,1992 年首次修订,1996 年第二次修订。

本标准委托沈阳变压器研究所负责解释。

中华人民共和国机械行业标准

# 变压器类产品型号编制方法

## 1 范围

本标准规定了电力变压器、特种变压器、互感器、调压器、电抗器及有载分接开关产品型号的命名原则、组成型式及编制方法。

本标准适用于电力变压器、特种变压器、互感器、调压器、电抗器及有载分接开关等产品的型号编制。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6451—1995	三相油浸式电力变压器 技术参数和要求
国家标准	干式电力变压器 技术参数和要求

## 3 产品型号命名原则

3.1 产品型号采用汉语拼音大写字母（采用代表对象第一个、第二个汉字或某一个汉字的第一个拼音字母，必要时，也可采用其它的拼音字母）或其它合适字母来表示产品的主要特征，用阿拉伯数字表示产品性能水平代号或设计序号和规格代号。

3.2 产品型号应力求简明，避免混淆重复。

3.3 引进国外技术制造的产品，在中华人民共和国境内销售时，其型号应按本标准编制。

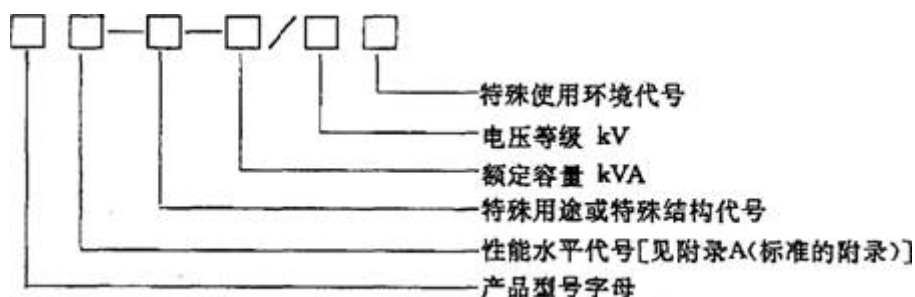
3.4 在中华人民共和国境内的外国独资公司、中外合资公司制造的产品，在中国销售时，其产品型号应按本标准编制。其产品在中国境外销售时，可以使用其它型号。

3.5 设计序号是指同类型产品改型设计，当不涉及到型号改变时，为和原设计区别，可在原产品型号的基础上加注设计序号表示，其字体和字母的大小一致。

3.6 必要时，企业可以在产品型号组成型式的最后加注企业标识，见附录 B（标准的附录）。

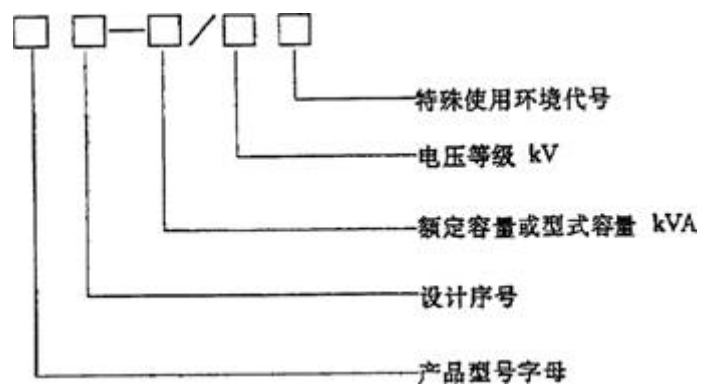
## 4 产品型号的组成型式

### 4.1 电力变压器产品型号组成型式

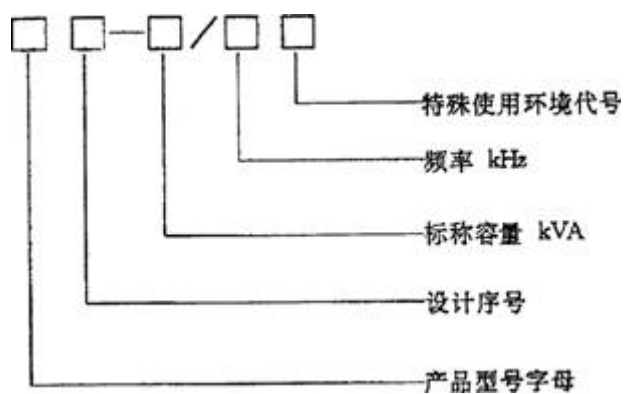


### 4.2 特种变压器产品型号组成型式

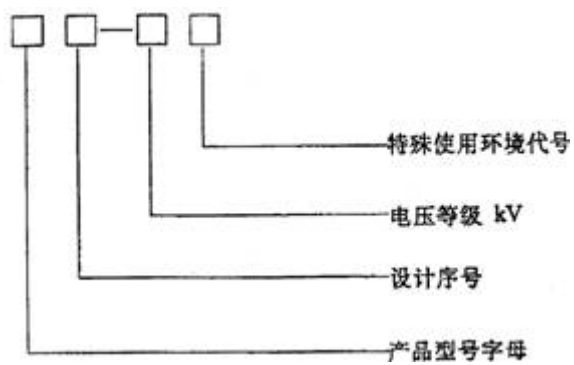
#### 4.2.1 电炉变压器、变流变压器、矿用变压器、试验变压器



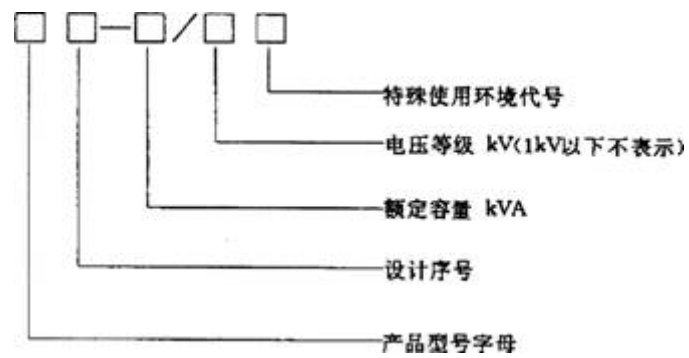
#### 4.2.2 中频感应加热装置用变压器



#### 4.3 互感器产品型号组成型式

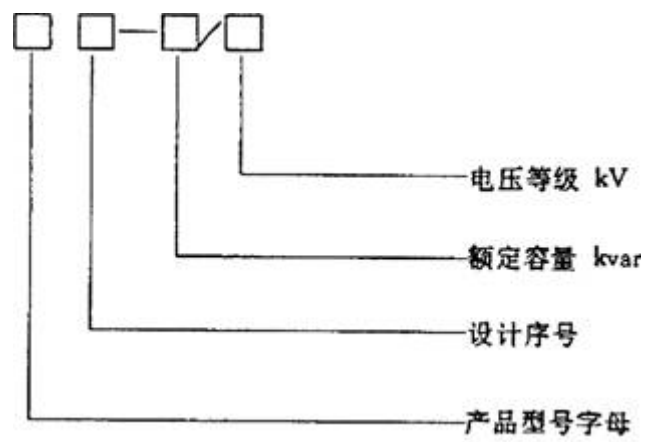


#### 4.4 调压器产品型号组成型式

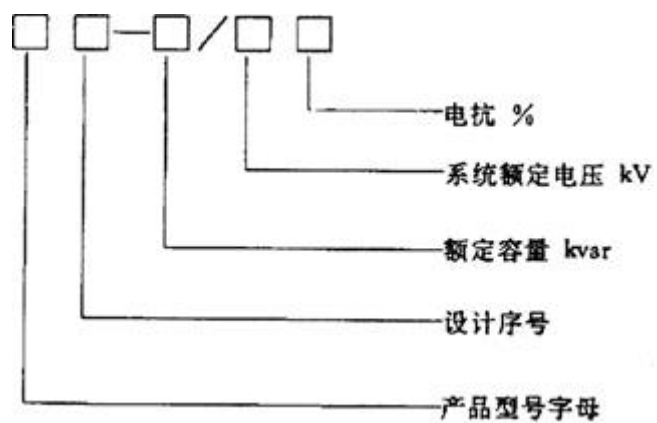


#### 4.5 电抗器产品型号组成型式

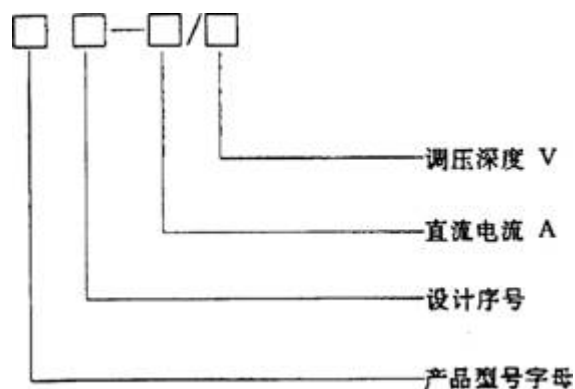
##### 4.5.1 并联电抗器



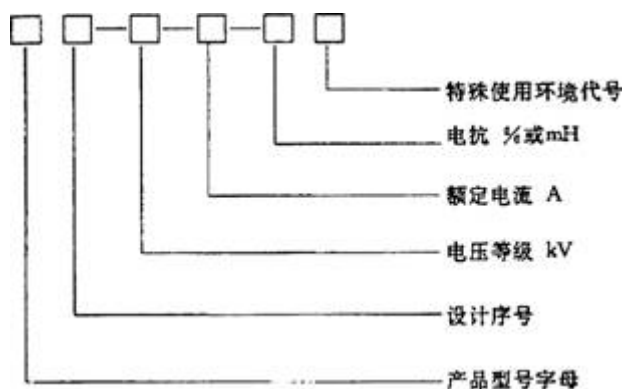
##### 4.5.2 串联电抗器



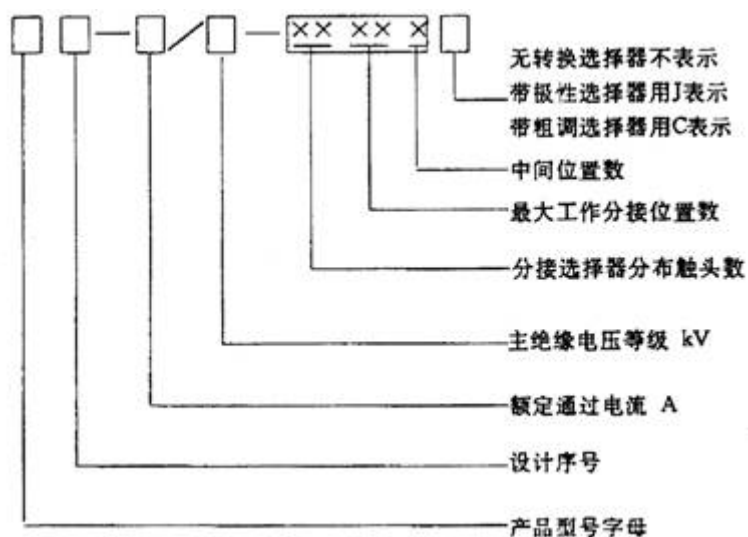
##### 4.5.3 自饱和电抗器



#### 4.5.4 其它电抗器



#### 4.6 有载分接开关产品型号的组成型式



### 5 特殊使用环境代号

特殊使用环境代号包括：

- a) 高原地区用代表符号“GY”；
- b) 污秽地区用代表符号按表 1 的规定；

表 1

污秽地区用代表符号	污 秽 等 级
-----------	---------

—	0
—	I
W1	II
W2	III
W3	IV

c) 腐蚀地区用代表符号按表 2 规定；

表 2

防 护 类 型	户 外 型			户 内 型	
	防轻腐蚀	防中腐蚀	防强腐蚀	防中腐蚀	防强腐蚀
防腐地区用代表符号	W	WF1	WF2	F1	F2

d) 热带地区用代表符号：

干热带地区为“TA”；

湿热带地区为“TH”；

干、湿热带地区通用为“T”。

特殊使用环境代号占两项及以上时。字母排列按以上的顺序，在两项字母中间应空格。

例如，高原用、II级污秽地区用，表示为GY W1。

## 6 产品型号字母排列顺序及涵义

6.1 电力变压器产品型号字母排列顺序及涵义，按表 3 的规定。

表 3

序 号	分 类	涵 义		代表的字母
1	绕组耦合方式	独立 自“耦”		— O
2	相数	“单”相 “三”相		D S
3	绕组外绝缘介质	变压器油 空气（“干”式） “气”体		— G Q
		“成”形固体	浇 注 式	C
			包“绕”式	CR
		难“燃”液体		R
4	冷却装置种类	自然循环冷却装置 “风”冷却器 “水”冷却器		— F S

表 3（完）

序 号	分 类	涵 义		代表的字母
5	油循环方式	自然循环 强“迫”油循环		— P
6	绕组数	双绕组 “三”绕组 双“分”裂绕组		— S F

7	调压方式	无励磁调压 有“载”调压	— Z
8	线圈导线材质	铜 铜“箔” 铝 铝“箔”	— B L LB
9	铁芯材质	电工钢片 非晶“合”金	— H
10	特殊用途或特殊结构	“密”封式 “串”联用 “起”动用 防雷“保”护用 “调”容用 高阻“抗” 地面站“牵”“引”用 低“噪”‘声’用 电“缆”引出 “隔”离用 电“容”“补”偿用 “油”田动力照明用 “厂”“用”变压器 全“绝”缘 同步电机“励”“磁”用	M C Q B T K QY Z L G RB Y CY J LC
注 1 线圈以铝为主时，表示铝，以铜为主时表示铜。 2 如果调压线圈或调压段为铜时，其它为铝线时，以铝为主表示铝。			

示例：

a) 一台三相、油浸、风冷、双绕组、无励磁调压、铝导线、20000kVA、110kV 级电力变压器产品，其性能水平符合 GB/T 6451 规定，该产品的型号为：

SFL7—20000/110

b) 一台三相、油浸、水冷、强迫油循环、双绕组、有载调压、铜导线、360000kVA、220kV 级低噪声用电力变压器的产品，其性能水平符合 GB/T 6451 规定，该产品的型号为：

SSPZ7—Z—360000/220

6.2 电炉变压器产品型号字母排列顺序及涵义，按表 4 的规定。

表 4

序 号	分 类	涵 义	代表的字母
1	用途	电“弧”炉用 黄“磷”炉用 “铁”合金炉用 电石炉用 工频“感”应炉用 盐浴炉用 电“渣”炉用 直流电弧炉用	H HL HT HC HG HU HZ HY

		碳“化”硅电炉用	HH
2	绕组耦合方式	独立 自“耦”	— O
3	相数	“单”相 “三”相	D S
4	绕组外绝缘介质	变压器油 空气（“干”式）	— G
		“成”形固体	C
		浇注式 包“绕”式	CR
5	冷却装置种类	自然循环冷却装置 “风”冷却装置 “水”冷却装置	— F S
6	油循环方式	自然循环 强“迫”油循环	— P
7	结构特征	油箱内附有串联电“抗”器或补偿回路限流电“抗”器 采用改变漏磁阻结构	K —
8	调压方式	无励磁调压 有“载”调压	— Z
9	线圈导线材质	铜 “铝”	— L

示例：

三相、油浸、自冷、内附电抗器、无励磁调压、铝导线、1600kVA、10kV 级电弧炉变压器的产品型号为：

HSKL—1600/10。

6.3 变流变压器产品型号字母排列顺序及涵义，按表 5 的规定。

表 5

序 号	分 类	涵 义	代表的字母
-----	-----	-----	-------



1	用途	— “般” 工业用（“整” 流变压器）		ZB
		“充” 电用		ZC
		“电” 镀用		ZD
		电影“放” 映用		ZF
		电“化” 学电解用		ZH
		异步机串“激” 调速用		ZJ
		电磁“控” 制保护用		ZK
		“励” 磁用		ZL
		变频“调” 速用		ZT
		变“频” 电源用		ZP
		“牵” 引用		ZQ
		传动用		ZS
		“蓄” 电池充电用		ZX
		“直” 流输电用		ZZ
2	网侧相数	“单” 相		D
		“三” 相		S
3	绕组外绝缘介质	变压器油		—
		空气（“干” 式）		G
		成形固体	浇 注 式	C
			包“绕” 式	CR
4	冷却装置种类	自然循环冷却装置		—
		“风” 冷却装置		F
		“水” 冷却装置		S
5	油循环方式	自然循环		—
		强“迫” 油循环		P
6	绕组数	双绕组		—
		“三” 绕组		S
6	调压方式	无励磁调压或不调压		—
		由网侧绕组有“载” 调压		Z
		由内附自耦“调” 压变压器或串联“调” 压变压器（有载调压）		T
7	线圈导线材质	铜		—
		铜“箔”		B
		“铝”		L
		“铝” “箔”		LB
8	内附附属装置	电“抗” 器		K

示例：一般工业用、三相、油浸、无励磁调压、铝导线、1000kVA、10kV 级变流变压器的产品型号为：

ZBSL—1000/10。

6.4 矿用变压器产品型号的字母排列顺序和涵义，按表 6 的规定。

表 6

序 号	分 类	涵 义	代表的字母
1	型式	“矿” 用（一般型）	K
		“矿” 用（隔“爆” 型）	KB

2	相数	“单”相 “三”相	D S
3	绕组外绝缘介质	变压器油 空气（“干”式）	— G
		“成”型固体	C
		浇注式 包“绕”式	CR
4	线圈导线材质	铜 铜“箔” “铝” “铝”“箔”	— B L LB
5	结构特征	单台 “组”合式	— Z
6	装置种类	“移”动变电站	Y

示例：

三相、自冷、铝导线、200kVA、6kV 级矿用（一般型）变压器的产品型号为：KSL—200/6。

6.5 试验变压器产品型号的字母排列顺序和涵义，按表 7 规定。

表 7

序 号	分 类	涵 义	代表的字母
1	用途	工频试“验”用 中“频”试验用 工频试验用便“携”式 “冲”击试验用 短路试验大电“流”用 局部放电、“无”晕试验用	Y YZ YX YC YL YW
2	相数	“单”相 “三”相	D S
3	绕组外绝缘介质	变压器油 空气（“干”式） “气”体	— G Q
		成形固体	C
		浇注式 包“绕”式	CR
4	冷却装置种类	自然循环冷却装置 “风”冷却装置 “水”冷却装置	— F S
5	油循环方式	自然循环 强“迫”油循环	— P
6	绕组数	双绕组 “三”绕组 双“分”裂绕组	— S F
7	外壳型式	铁壳单套管式 铁壳双套管式 绝缘“筒”式	— B T

表 7 (完)

序 号	分 类	涵 义	代表的字母
8	结构特征	单台 “串”级 串联“谐”振 内附电“抗”器	— C X K

示例：

单相、油浸、自冷、铜导线、单台、250kVA、100kV 湿热带用试验变压器的产品型号为，

YD—250/100TH。

6.6 中频感应加热装置用变压器的产品型号字母排列顺序及涵义，按表 8 的规定。

表 8

序 号	分 类	涵 义	代表的字母
1	频率	一般中“频” “双”频中“频”	P PS
2	用途	感应加“热”装置用 感应加“热”“曲”轴淬火用	R RQ
3	铁芯材质	电工钢片 非晶“合”金 铁“氧”体	— H Y
4	结构特征	一般型 自“耦”型 “隔”离型 “薄”铁芯型	— O G B

示例：

感应加热曲轴淬火用、薄铁心结构、500kVA、8kHz 中频感应加热装置变压器的产品型号为：

PRQB—500/8。

6.7 电压互感器产品型号字母排列顺序及涵义，按表 9 的规定。

表 9

序 号	分 类	涵 义	代表的字母
1	型式	电压互感器 电“容”式电压互感器 “直”流电压互感器 中“频”电压互感器 “光”电式电压互感器	J JR JZ JP JG
2	相数	“单”相 “三”相	D S
3	绕组外绝缘介质	变压器油 空气（“干”式） “气”体 浇“注”成形固体	— G Q Z

表 9 (完)

表 A (续)			
序 号	分 类	涵 义	代表的字母
4	结构特征	带剩余（零“序”）绕组	X
		三柱带“补”偿绕组式	B
		“五”柱三绕组	W
		“串”级式带剩余零序绕组	C
		有测量和保护“分”开的二次绕组	F
		“V”型接线	V
		SF6 气体绝缘配组“合”电器用	H
5	油保护方式	带金属膨胀器	—
		不带金属膨胀器	N
注			
1 “油保护方式”只用于 35kV 级及以上的油浸式电压互感器。			
2 当对正常产品采用加大负荷或加强绝缘时，应在产品型号字母后加字母“J”表示。			

示例：

a) 单相、油浸、串级式带剩余绕组、带金属膨胀器、Ⅱ级污秽地区用、110kV 级的电压互感器产品型号为：

JDC—110W1；

b) 单相、浇注成型固体、10kV 的电压互感器产品型号为：

JDZ—10；

c) 单相、干式、10kV 级中频电压互感器的产品型号为：

JPDG—10。

6.8 电流互感器产品型号字母排列顺序及涵义，按表 10 规定。

表 10

序 号	分 类	涵 义		代表的字母
1	型式	电流互感器		L
		直“流”电流互感器		LL
		中“频”电流互感器		LP
		零“序”电流互感器	电 缆 型	LX
			“母”线型	LXM
		“速”饱和电流互感器		LS
		中“间”变流电流互感器		LJ
2	结构型式	“光”电式电流互感器		LG
		电容型		—
		链型		A
		套管式（装“入”式）		R
		支“柱”式		Z
		线“圈”式		Q
		贯穿式（“复”匝）		F
		贯穿式（“单”匝）		D
		“母”线型		M
		“开”合式		K
		倒立式		V

表 10 (完)

序 号	分 类	涵 义	代表的字母
3	绕组外绝缘介质	变压器油 空气 ( “干” 式 ) “气” 体 “瓷” 浇 “注” 成形固体 绝缘 “壳”	— G Q C Z K
4	结构特征	带有 “保” 护级 带 “保” 护级 ( 暂 “态” 误差 ) SF6 气体绝缘配组 “合” 电器用	B BT H
5	油保护方式	带金属膨胀器 不带金属膨胀器	— N
注 1 “油保护方式” 只用于 35kV 级及以上的油浸式电流互感器。 2 当对正常产品采用加大负荷、加强绝缘或加大额定短时热电流时，应在产品型号字母后加字母 “J” 表示。 3 以瓷箱做支柱时，支柱式 “Z” 不表示。 4 主绝缘为瓷绝缘时，“C” 表示，外绝缘为瓷箱时，“C” 不表示。			

示例：

a) 母线型、浇注成型固体绝缘、10kV 级电流互感器的产品型号为：

LMZ—10；

b) 链型结构、带保护级、不带金属膨胀器、35kV 级、高原地区、III级污秽地区用电流互感器的产品型号为：

LABN—35GY W2；

c) 浇注成型固体、0.5kV 级电缆型零序电流互感器的产品型号为：

LXZ—0.5。

6.9 组合式互感器产品型号字母排列顺序及涵义，按表 11 规定。

表 11

序 号	分 类	涵 义	代表的字母
1	型式	组合式互感器	JL
2	相数	“单” 相 “三相”	D S
3	绕组外绝缘介质	变压器油 空气 ( “干” 式 ) “气” 体 浇 “注” 成形圈体	— G Q Z

示例：油浸、三相、10kV 级组合式互感器的产品型号为：

JLS—10。

6.10 调压器产品型号字母排列顺序和涵义，按表 12 的规定。

表 12

序 号	分 类	涵 义	代表的字母
-----	-----	-----	-------

1	型式	“调”压器 电动调压器 自动调压器 移“相”调压器 “组”合调压器 特殊试“验”用调压器		T TE TN TX TZ TY
2	相数	“单”相 “三”相		D S
3	绕组外绝缘介质	变压器油 空气（“干”式）		— G
4	冷却装置种类	自然循环冷却装置 “风”冷却装置 “水”冷却装置		— F S
5	结构特征	接“触”式（环型）	不带补偿	C CB Z ZB X A H
			带“补”偿	
		接触式（“柱”型）	不带补偿	
			带“补”偿	
		接触式（转“心”式） 感应式（电机型） 磁性式（变压器型）		
6	线圈导线材质	铜 “铝”		— L
7	频率	工频 中“频”		— P

示例：三相、油浸、自冷、感应式、1000kVA、6kV 级自动调压器的产品型号为：  
TNSA—1000/6。

6.11 电抗器产品型号字母排列顺序及涵义，按表 13 的规定。

表 13

序 号	分 类	涵 义	字母的涵义
-----	-----	-----	-------

1	型式	“并”联电“抗”器 “串”联电“抗”器 “軛”流式饱和电“抗”器 “分”裂电“抗”器 “滤”波电“抗”器（调谐电抗器） 混“凝”土电“抗”器 中性点“接”地电“抗”器 “起”动电“抗”器 “自”饱和电“抗”器 “调”幅电“抗”器 “限”流电“抗”器 试“验”用电“抗”器 平“衡”电“抗”器 按“地”变压器（中性点耦合器） “平”渡电“抗”器 “功”率因数补偿电“抗”器 “消”“弧”线圈 “放”“电”线圈	BK CK EK FK LK NK JK QK ZK TK XK YK HK DK PK GK XH FD
2	相数	“单”相 “三”相	D S
3	绕组外绝缘介质	变压器油 空气（“干”式） 浇注“成”型同体	— G C
4	冷却装置种类	自然循环冷却装置 “风”冷却装置 “水”冷却装置	— F S
5	油循环方式	自然循环 强“迫”油循环	— P
6	结构特征	铁芯 “空”心	— K
7	线圈导线材质	钢 “铝”	— L

示例：

a) 混凝土结构、单相、干式、自冷、铝导线、电压等级 6kV、额定电流 200A、电抗 8 %混凝土电抗器的产品型号为：

NKDGL—6—200—8；

b) 单相、干式、空心、额定容量 500kvar、系统额定电压 63kV、电抗 6%串联用电抗器的产品型号为：

CKDGK—500/63—6；

c) 单相、浇注成型固体、电压等级 0.38kV、额定电流 30A、电抗 23.2mH 限流电抗器的产品型号为：

XKDC—0.38—30—23.2。

6.12 有载分接开关产品型号字母排列顺序及涵义，按表 14 的规定。

表 14

序号	分类	涵义		代表的字母
1	结构型式	“组” 合式	圆 筒 型	Z
			“箱” 型	ZX
		“复” 合式		F
2	绝缘介质	油绝缘		—
		“空” 气绝缘		K
3	切换电流方式	无消弧室		—
		真空“触” 点切换		C
		可控“硅” 切换		G
4	调压部位	中性点调压		—
		中部、线“端” 调压		D
		中部跨“接” 式调压		J
5	安装方式	装在吊器身的箱盖上		—
		装在“不” 吊器身的箱盖上		B
		装在“器” 身的支架上		Q
6	相数	一相		I
		二相		II
		三相		III

示例：

a) 三相中性点调压、组合式圆筒型、油绝缘、额定通过电流 300A、主绝缘电压等级 110kV、带极性选择器、17 个分接位置且有三个中间位置、器身安装的有载分接开关的产品型号为：

ZQIII—300/110—10193J；

b) 三相中部调压、复合式、120A、主绝缘电压等级 10kV、无转换选择器、7 个分接位置、吊器身箱盖安装的有载分接开关的产品型号为：

FDIII—120/10—07070；

c) 三相中性点调压、组合式圆筒型、真空触点切换、油绝缘、250A、主绝缘电压等级 35kV、带一个中间位置粗调选择器、15 个分接位置、不吊器身箱盖安装的有载分接开关的产品型号为：

ZCBIII—250/35—08151C；

d) 三相中部调压、组合式箱型、真空触点切换、空气绝缘、120A、主绝缘电压等级 10kV、9 个分接位置有载分接开关的产品型号为：

ZXKCDIII—120/10—09090。

## 7 其它变压器类产品型号

其它变压器类产品型号均按各自产品标准的规定进行编制。

## 8 产品型号应经注册受理部门批准后生效

### 附 录 A (标准的附录)

#### 电力变压器产品性能水平代号的确定

A1 三相油浸式电力变压器性能水平代号的确定见表 A1。

表 A1



性能水平代号	电压等级	性 能 参 数	
	kV	空 载 损 耗	负 载 损 耗
7	6、10	符合 GB/T 6451 组 II	符合 GB/T 6451
	≥35	符合 GB/T 6451	
8	6、10	符合 GB/T 6451 组 I	
	≥35	比 GB/T 6451 平均下降 10%	
9	6、10	配电变压器符合表 A2	
	6、10	电力变压器比 GB/T 6451 组 I 平均下降 10%	比 GB/T 6451 平均下降 10%
	≥35	比 GB/T 6451 平均下降 20%	
10	6、10	比 GB/T 6451 组 I 平均下降 20%	比 GB/T 6451 平均下降 15%
	≥35	比 GB/T 6451 平均下降 30%	
11	6、10	比 GB/T 6451 组 I 平均下降 30%	
	≥35	比 GB/T 6451 平均下降 40%	

表 A2 S9—30~1600/6, 10 配电变压器产品性能参数表

额 定 容 量 kVA	空 载 损 耗 W	负 载 损 耗 W
30	130	600
50	170	870
63	200	1040
80	250	1250
100	290	1500
125	340	1800
160	400	2200
200	480	2600
250	560	3050
315	670	3650
400	800	4300
500	960	5100
630	1200	6200
800	1400	7500
1000	1700	10300

表 A2（完）

额 定 容 量 kVA	空 载 损 耗 W	负 载 损 耗 W
1250	1950	12800
1600	2400	14500

A2 干式电力变压器性能水平代号的确定见表 A3。

表 A3

性能水平代号	性 能 参 数	
	空 载 损 耗	负 载 损 耗
7	符合国家标准《干式电力变压器 技术参数和要求》组 II 值	符合国家标准《干式电力变压器 技术参数和要求》
8	符合国家标准《干式电力变压器 技术参数和要求》（不含组 II）	

附 录 B  
(标准的附录)

企业标识的组成型式及确定方法

- B1 企业标识的组成型式  
企业标识由三个汉语拼音字母组成,并用括号括上。企业标识应标注在产品型号的最后。
- B1.1 汉语拼音字母的选用原则
- B1.1.1 采用所代表企业名称中三个特征字的第一个拼音字母,并按其特征字的顺序排列。
- B1.1.2 不同企业的企业标识应不同,为避免重复,也可采用与发音无关的拼音字母。
- B2 企业标识的确定方法  
当企业认为有必要在产品型号的最后加注企业标识时,由企业在申请产品型号时按 B1 规定提出,经受理部门统一协调后批准确定。
-