

最新

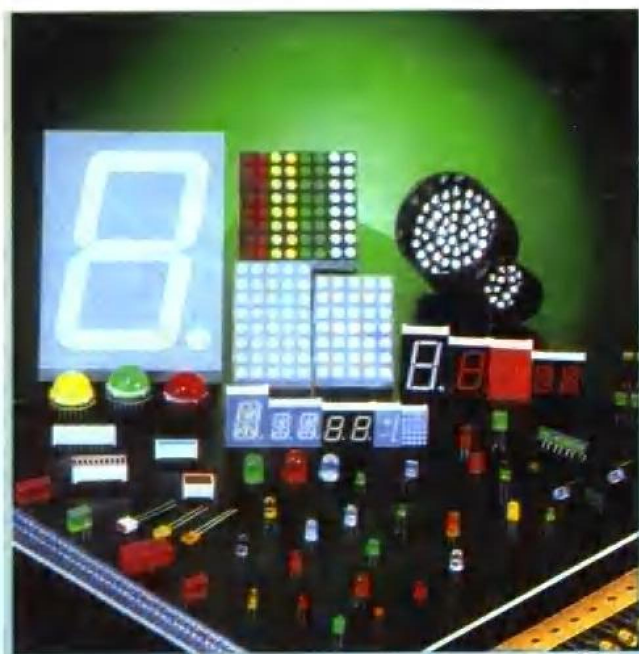
电子元器件产品

大全

(第一册)

分立半导体器件

《最新电子元器件产品大全》编委会 编



- 稳压二极管
- 开关及快恢复二极管
- 普通和电力整流二极管
- 硅堆
- 触发二极管
- 肖特基势垒二极管
- 稳流与双基极二极管
- 发光与光电二极管
- 锗、硅普通三极管
- 开关三极管
- 场效应管
- 低噪声管与双三极管
- 硅功率晶体管
- 硅达林顿管
- 硅晶闸管



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

最新电子元器件产品大全

(第一册)

分立半导体器件

《最新电子元器件产品大全》编委会 编

电子工业出版社

内 容 简 介

《最新电子元器件产品大全》包括我国自 90 年以来现行生产的各种电子元器件产品,其中包括二极管、三极管、数字集成电路、模拟集成电路、混合电路、真空电子器件、显示器件、固定式电阻器、电位器、电容器、磁性材料与元器件、电感器、线圈、电子变压器、石英晶体材料与器件、电声器件、微电机及接插件等。全书分为四册。

本书包括厂家名录、产品型号数据、外形图及相关标准,易于读者查阅使用。

本书读者范围是从事电子元器件生产研制、电子和仪器仪表设备(整机和板级产品)的生产研制的广大科技工作者和业余电子爱好者以及经营、销售、采购人员。

第一册分为两篇,第一篇介绍二极管,第二篇介绍三极管;另有九个附录,包括分立半导体器件的文字符号、规范、结构尺寸和外形尺寸等内容。

最新电子元器件产品大全 (第一册)分立半导体器件

《最新电子元器件产品大全》编委会 编

责任编辑:徐德霆 史明生
特约编辑:唐少萍 许世南 王 志 苏 晓
孔 斑 张 真 张 昌 祖 耀

*

电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京牛山世兴印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:52 字数:1728 千字

1996 年 6 月第 1 版 1997 年 4 月第 2 次印刷

印数:2000-3500 册 定价:78.00 元

ISBN 7-5053-3367-4/TN·928

《最新电子元器件产品大全》编委会名单

审查委员会

主任委员：王洪金

副主任委员：梁祥丰 毕克允 蒋守雷

委员：周慕昌 杨学明 张洪飙 海岱斌 禄大新 叶义全 孙绍凤 谢燮友
潘占曾 吴树江 张仁勇 张钟达 黄琳 叶小林 承风宝 张继盛
常相 朱德元 张丕寿 石焱 孙秉盛 崔东日 王连生 胡灵恩
周起熊 李锦春 沈克彬 陆汝申 束明定 张善国 陈元灯 吴子文
陈强 陈永公 李家民 陈叙坤 蔡友然 郭松发 巫向东 吴中方
唐伟光 何开福 张志刚 张树忠 何明章 陈文华 刘汉维 于燮康
孙学智 周绪文 郝福申 李荣实

执行委员：梁棣

编辑委员会

主编：钱承德

副主编：李树栋 张从智 崔忠勤 陈震 朱家淇
田春齐 谢小明 刘志鑫 曹红 易天东

编委：梁勤 叶锐华 徐邦年 杨洪林 韦学纯 于永顺 董秀琴 郭毅然
任振川 陈萍云 李洁 吴大洲 张菁 杨晓晶 董淑藏 孟宪铿
王树江 张武金 李必达 孙颖 王志宏 杨雪梅 管竹林 汤圆圆
王之江 吴国辅 刘长箫 黄瑶琼 沈史良 胡为达 应景云 旷新野
徐金奎 曹志宽 董家福 毛进贤 严鼎文 韩国光 韦平和 武方平
常建春 薛仁涛 蒋鑫 施小燕 范晓章 马云峰 周爱余 梁适才
梁三项 万清水 姚祥兆 朱家华 戴光熙 白世昌 汪洪 崔明
赵九龙 陈有财 温元庆 唐玄机 罗绪昌 高武陵 秦道融 安保生
翁驾宏 欧阳男 谢淑玲

特约编辑：唐少萍 许世南 王志 苏晓 孔班 郭炯 贺新虹 张真
张昌 祖耀 王三维 李丘 管中文

责任编辑：徐德霆 史明生

前 言

我国自改革开放以来,特别是近几年来,电子工业取得了长足发展,电子元器件业也有引人注目的发展。集成电路年产 1.5 亿块以上,已成为国产彩色电视机、黑白电视机、收录机、音响设备、家用电器、程控交换机、电话机、电视发射机及差转台、单边带电台、汽车电子设备、工业自动化设备、各种仪器仪表设备等的配套器件;半导体分立器件年产 200 多亿只,不仅能覆盖国内广泛用途,而且还有可观的数量供出口;其它元器件年产量达数千亿只,成为世界上重要生产国。

为了把我国电子元器件产品介绍给国内外广大从事电子设备整机和板级的开发研制生产单位、科技工作者、经营销售人员和电子爱好者,中国半导体行业协会会同有关部门和单位特编辑出版了《最新电子元器件产品大全》一书,以飨读者。

《最新电子元器件产品大全》收集了我国自 90 年代以来现行生产的各种电子元器件,全书共分四册(七篇),其中内容包括二极管、三极管、数字集成电路(双极 TTL 数字电路、双极 ECL 数字电路、CMOS 数字电路)、模拟集成电路、视听电路、杂散电路、混合电路、真空电子器件(二极管和空间电荷控制管、微波管、离子管、电子束管、光敏管、X 射线管、真空管、真空电容器、真空开关管)、显示器件、固定式电阻器、电位器、固定式电容器、磁性材料与元器件、电感器、线圈、电子变压器、石英晶体材料与器件、电声器件、微电机及接插件等电子元器件产品。

为了有助于读者选择型号产品,特提供编写说明、使用说明、符号和参数说明,并配有产品相应的外形图和标准。

本册作为《最新电子元器件产品大全》的第一册——分立半导体器件,收集了稳压二极管、开关二极管及开关恢复二极管、普通整流和电力整流二极管、硅堆、触发二极管、变容二极管、肖特基势垒二极管、稳流二极管与双基极二极管、发光二极管与光电二极管;锗三极管、硅中小功率普通三极管、开关三极管、场效应管、低噪声管与双三极管、硅 PNP 中大功率管、硅 NPN 高频大功率管、硅 NPN 低频大功率管、硅达林顿管、硅晶闸管。并附以文字符号、规范、封装件结构尺寸与外型尺寸。

我们尽力与生产厂家协作,将国内厂家的大部分主要产品收集进来。因对某些厂家产品情况不明,所以对没有收集到资料的单位,只能遗憾地表示歉意。

由于限定的内容,不作应用介绍,对一些标准化、系列化强一些的产品只作简单的可比内容的介绍。于是,省略了一些重复内容。

生产厂家排序,采用行政区划的顺序,省内城市排序是不规律的,在同一城市中,按照先部属单位、后地方单位排序。产品排序主要依其产品编号为序,同一编号的产品,以其字母排序。

由于这些产品开始生产的年代不同,所依据的标准文本不同,所以在命名方法、文字符号、封装代号、试验依据、质量考核等方面都有区别,为避免混乱,特用附录形式将这些标准给出,

以做参考和依据。

在编写《最新电子元器件产品大全》的过程中,始终得到了生产研制电子元器件的工厂、公司和研究单位的大力支持和帮助,他们提供了大量的产品原始数据和外形图,我们在此表示衷心的感谢。

由于我们水平及时间有限,本产品大全一定有不少缺点和疏漏,恳请广大读者批评指正。

《最新电子元器件产品大全》编委会

目 录

第一篇 二极管

第一章	说明	(3)
第二章	稳压二极管	(4)
第三章	开关二极管及快恢复二极管	(42)
第四章	普通整流和电力整流二极管	(59)
第五章	硅堆	(142)
第六章	触发二极管	(184)
第七章	变容二极管	(187)
第八章	肖特基势垒二极管	(201)
第九章	稳流二极管与双基极二极管	(214)
第十章	发光二极管与光电二极管	(222)

第二篇 三极管

第一章	说明	(287)
第二章	锗三极管	(288)
第三章	硅中小功率普通三极管	(295)
第四章	开关三极管	(376)
第五章	场效应管	(399)
第六章	低噪声管与双三极管	(412)
第七章	硅 PNP 中大功率管	(420)
第八章	硅 NPN 高频大功率管	(439)
第九章	硅 NPN 低频大功率管	(470)
第十章	硅达林顿管	(526)
第十一章	硅晶闸管	(533)

附 录

一、半导体分立器件文字符号	(569)
二、半导体分立器件分规范	(612)
三、半导体分立器件封装件结构尺寸	(623)
四、半导体分立器件管座管帽引线框架总规范	(701)
五、半导体激光二极管外形尺寸	(744)
六、微波二极管外形尺寸	(748)
七、半导体发光(可见光)器件外形尺寸	(765)
八、半导体二极管外形尺寸	(794)
九、普通晶闸管	(809)

第一篇 二极管

第一章 说明

中国半导体行业协会信息部汇集各企业资料,将二极管划分为稳压二极管;开关二极管;普通整流和电力(功率)整流二极管;触发二极管;变容二极管;微波二极管;肖特基二极管;光电二极管及其它二极管等十个小类。按类别分章节,再按地区、企业并按产品来排列,列举参数和测试标准以供读者查阅。

第二章 稳压二极管

稳压二极管

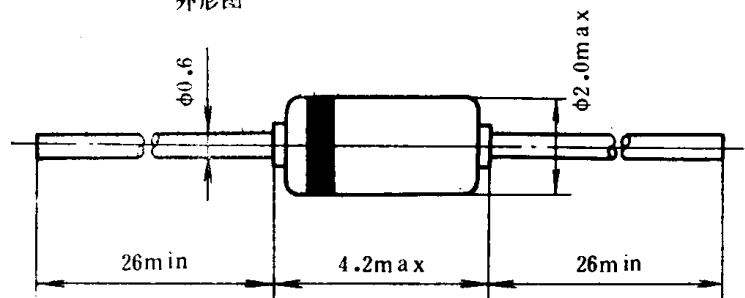
北京半导体器件六厂

型号	V_Z (V)	I_Z (mA)	P_{ZM} (MW)	I_{ZM} (mA)	R_Z (Ω)	C_{TV} (10A/ $^{\circ}$ C)	B_{VT} (%)	T_{iM} ($^{\circ}$ C)
2CW50	1.0—2.8	1	0.25	83	300	≥ -9	$\pm 1\%$	150
2CW51	2.5—3.5	1	0.25	71	400	≥ -9	$\pm 1\%$	150
2CW52	3.2—4.5	1	0.25	55	550	≥ -8	$\pm 1\%$	150
2CW53	4.0—5.8	1	0.25	41	550	-6~4	+1%	150
2CW54	6.5—6.8	1	0.25	38	550	-3~5	$\pm 1\%$	150
2CW55	6.2—7.5	1	0.25	33	400	≤ 6	$\pm 1\%$	150
2CW56	7.0—8.8	1	0.25	27	400	≤ 7	$\pm 1\%$	150
2CW57	8.5—9.5	1	0.25	26	400	≤ 8	$\pm 1\%$	150
2CW58	9.2—10.5	1	0.25	23	400	≤ 8	$\pm 1\%$	150
2CW59	10—11.8	1	0.25	20	400	≤ 9	$\pm 1\%$	150
2CW60	11.5—12.5	1	0.25	19	400	≤ 9.0	$\pm 1\%$	150
2CW61	12.20—14	1	0.25	16	400	≤ 9.5	$\pm 1\%$	150
2CW62	13.5—17	1	0.25	14	400	≤ 9.5	$\pm 1\%$	150
2CW63	16—19	1	0.25	13	400	≤ 9.5	$\pm 1\%$	150
2CW64	18—21	11	0.25	1	400	10	$\pm 1\%$	150
2CW65	20—24	10	0.25	1	400	10	$\pm 1\%$	150
2CW66	23—26	9	0.25	1	400	10	$\pm 1\%$	150
2CW67	25—28	9	0.25	1	400	10	$\pm 1\%$	150
2CW68	27—30	8	0.25	1	400	10	$\pm 1\%$	150
2CW69	29—33	7	0.25	1	400	10	$\pm 1\%$	150
2CW70	32—36	7	0.25	1	400	10	$\pm 1\%$	150
2CW71	35—40	6	0.25	1	400	10	$\pm 1\%$	150

北京半导体器件四厂

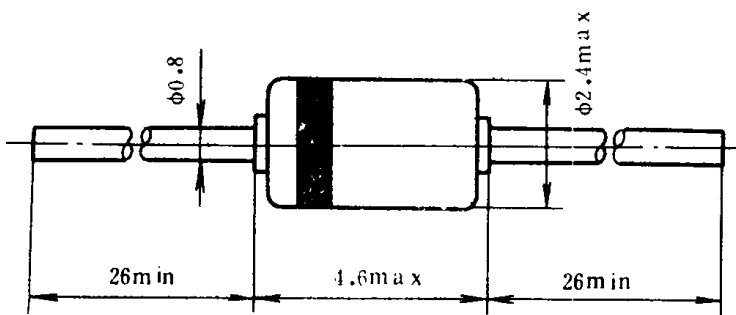
型号	V_Z (V)	I_Z (mA)	P_{ZM} (MW)	I_{ZM} (A)	R_Z (Ω)	C_{TV} ($10^{-4}/^{\circ}C$)	B_{vt} (%)	T_{im} ($^{\circ}C$)	外形图
IN4370 (2CW50)	2.28~2.7	20	500	—	30	-7	—	175	玻封 DO-35 型
IN4371 (2C251)	2.5~3.1	20	500	—	30	-7	—	175	玻封 DO-35 型
IN4372 (2CW51)	2.8~3.4	20	500	—	29	-7	—	175	玻封 DO-35 型
IN746 (2CW51)	3.0~3.6	20	500	—	28	-7	—	175	玻封 DO-35 型
IN747 (2CW52)	3.2~4.0	20	500	—	24	-7	—	175	玻封 DO-35 型
IN748 (2CW52)	3.5~4.3	20	500	—	23	-6	—	175	玻封 DO-35 型
IN749 (2CW52)	3.9~4.7	20	500	—	22	± 6	—	175	玻封 DO-35 型
IN750 (2CW53)	4.2~5.2	20	500	—	19	± 5	—	175	玻封 DO-35 型
IN751 (2CW53)	4.6~5.6	20	500	—	17	± 3	—	175	玻封 DO-35 型
IN752 (2CW54)	5.0~6.2	20	500	—	11	+3	—	175	玻封 DO-35 型
IN753 (2CW54)	5.6~6.8	20	500	—	7	+5	—	175	玻封 DO-35 型
IN754 (2CW55)	6.1~7.5	20	500	—	5	+5	—	175	玻封 DO-35 型
IN755 (2CW56)	6.8~8.3	20	500	—	6	+6	—	175	玻封 DO-35 型
IN756 (ZCW256)	7.4~9.0	20	500	—	8	+7	—	175	玻封 DO-35 型
IN757 (2CW57)	8.2~10.0	20	500	—	10	+7	—	175	玻封 DO-35 型
IN758 (2CW58)	9~11	20	500	—	17	+8	—	175	玻封 DO-35 型
IN962 (2CW59)	9.9~12.1	10	500	—	9.5	+8	—	175	玻封 DO-35 型
IN963 (2CW60)	10.8~13.2	10	500	—	11.5	+8	—	175	玻封 DO-35 型
IN964	11.7~14.3	10	500	—	13	+8	—	175	玻封 DO-35 型
IN965	13.5~16.5	8.5	500	—	16	+9	—	175	玻封 DO-35 型

外形图



玻封 DO-35 (单位: mm)

外形图



玻封 DO-41 (单位: mm)

图 1.2-2 DO-41

图 1.2-1

续表

型号	V_Z (V)	I_Z (mA)	P_{ZM} (MW)	I_{ZM} (A)	R_Z (Ω)	C_{TV} ($10^{-4}/^{\circ}\text{C}$)	B_{VT} (%)	T_{im} ($^{\circ}\text{C}$)	外形图
IN966	14.4~17.6	7.5	500	—	17	+9	—	175	玻封 DO-35 型
IN967	16.2~19.8	7.0	500	—	21	+9	—	175	玻封 DO-35 型
IN968	18~22	6.0	500	—	25	+9	—	175	玻封 DO-35 型
IN969	19.8~24.2	5.5	500	—	29	+9	—	175	玻封 DO-35 型
IN970	21.6~26.4	5.5	500	—	33	+9	—	175	玻封 DO-35 型
IN971	24.3~29.7	5.0	500	—	41	+10	—	175	玻封 DO-35 型
IN972	27~33	5.0	500	—	49	+10	—	175	玻封 DO-35 型
IN973	29.7~36.3	3.5	500	—	58	+10	—	175	玻封 DO-35 型
IN974	32.4~39.6	3.5	500	—	70	+10	—	175	玻封 DO-35 型
IN975	35.1~42.9	3.0	500	—	80	+10	—	175	玻封 DO-35 型
IN976	38.7~47.3	3.0	500	—	93	+10	—	175	玻封 DO-35 型
IN977	42.3~51.7	2.5	500	—	105	+10	—	175	玻封 DO-35 型
IN978	45.9~56.1	2.5	500	—	125	+11	—	175	玻封 DO-35 型
IN979	50.4~61.6	2.0	500	—	150	+11	—	175	玻封 DO-35 型
IN980	55.8~68.2	2.0	500	—	185	+11	—	175	玻封 DO-35 型
IN981	61.2~74.8	1.5	500	—	230	+11	—	175	玻封 DO-35 型
IN982	67.5~82.5	1.5	500	—	270	+11	—	175	玻封 DO-35 型
IN983	73.8~90.2	1.5	500	—	330	+12	—	175	玻封 DO-35 型
IN984	81.9~100.1	1.5	500	—	400	+12	—	175	玻封 DO-35 型
IN985	90.0~110	1.5	500	—	500	+12	—	175	玻封 DO-35 型
IN986	99~121	1.0	500	—	750	+12	—	175	玻封 DO-35 型
IN4728	3.0~3.6	75	1000	—	10	-8	—	175	玻封 DO-41 型
IN4729	3.2~4.0	70	1000	—	10	-8	—	175	玻封 DO-41 型
IN4730	3.5~4.3	65	1000	—	9	-6	—	175	玻封 DO-41 型
IN4731	3.9~4.7	60	1000	—	9	± 4	—	175	玻封 DO-41
IN4732	4.2~5.2	55	1000	—	8	± 2	—	175	玻封 DO-41
IN4733	4.6~5.6	50	1000	—	7	± 2	—	175	玻封 DO-41
IN4734	5.0~6.2	50	1000	—	5	+4	—	175	玻封 DO-41
IN4735	5.6~6.8	35	1000	—	2	+5	—	175	玻封 DO-41
IN4736	6.1~7.5	35	1000	—	3.5	+6	—	175	玻封 DO-41
IN4737	6.8~8.3	35	1000	—	4	+7	—	175	玻封 DO-41
IN4738	7.4~9.0	30	1000	—	+4.5	+7	—	175	玻封 DO-41
IN4739	8.2~10	30	1000	—	5	+7	—	175	玻封 DO-41
IN4740	9.0~11	25	1000	—	7	+8	—	175	玻封 DO-41

续表

型号	V _Z (V)	I _Z (mA)	P _{ZM} (MW)	I _{ZM} (A)	R _Z (Ω)	C _{TV} (10 ⁻⁴ /°C)	B _{vt} (%)	T _{im} (°C)	外形图
IN4741	9.9~12.1	25	1000	—	8	+8	—	175	玻封 DO-41
IN4742	10.8~13.2	20	1000	—	9	+8	—	175	玻封 DO-41
IN4743	11.7~14.3	20	1000	—	10	+8	—	175	玻封 DO-41
IN4744	13.5~16.5	17	1000	—	14	+8	—	175	玻封 DO-41
IN4745	14.4~17.6	15	1000	—	16	+9	—	175	玻封 DO-41
IN4746	16.2~19.8	15	1000	—	20	+9	—	175	玻封 DO-41
IN4747	18~22	10	1000	—	22	+9	—	175	玻封 DO-41
IN4748	19.8~24.2	10	1000	—	23	+10	—	175	玻封 DO-41
IN4749	21.6~26.4	10	1000	—	25	+10	—	175	玻封 DO-41
IN4750	24.3~29.7	10	1000	—	35	+10	—	175	玻封 DO-41
IN4751	27~33	8.5	1000	—	40	+10	—	175	玻封 DO-41
IN4752	29.7~36.3	7.5	1000	—	45	+11	—	175	玻封 DO-41
IN4753	32.4~39.6	7	1000	—	50	+11	—	175	玻封 DO-41
IN4754	35.1~42.9	6.5	1000	—	60	+11	—	175	玻封 DO-41
IN4755	38.7~47.3	6	1000	—	70	+11	—	175	玻封 DO-41
IN4756	42.3~51.7	5.5	1000	—	80	+11	—	175	玻封 DO-41
IN4757	45.9~56.1	5	1000	—	95	+12	—	175	玻封 DO-41
IN4758	50.4~61.6	5	1000	—	110	+12	—	175	玻封 DO-41
IN4759	55.8~68.2	3.5	1000	—	125	12	—	175	玻封 DO-41
IN4760	61.2~74.8	3.5	1000	—	150	12	—	175	玻封 DO-41
IN4761	67.5~82.5	3.5	1000	—	175	12	—	175	玻封 DO-41
IN4762	73.8~90.2	3	1000	—	200	12	—	175	玻封 DO-41
IN4763	81.9~100.1	2.5	1000	—	250	12	—	175	玻封 DO-41
IN4764	90~110	2.5	1000	—	350	12	—	175	玻封 DO-41
2CW50	1.0~2.8	1.0	251	83m	300	9	±0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1 或 2
2CW51	2.5~3.5	1.0	250	71m	400	9	±0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1 或 2
2CW52	3.2~4.5	1.0	250	55m	550	8	±0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1 或 2
2CW53	4.0~5.8	1.0	250	41m	550	-6~4	±0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1 或 2
2CW54	5.5~6.5	1.0	250	38m	500	-3~5	±0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1 或 2
2CW55	6.2~7.5	1.0	250	33m	400	6	±0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1 或 2
2CW56	7.0~8.8	1.0	250	27m	400	7	±0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1 或 2
2CW57	8.5~9.5	1.0	250	26m	400	8	±0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1 或 2
2CW58	9.2~10.5	1.0	250	23m	400	8	±0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1 或 2
2CW59	10~11.8	1.0	250	20m	400	9	±0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1 或 2

续表

型号	V_Z (V)	I_Z (mA)	P_{ZM} (mW)	I_{ZM} (A)	R_Z (Ω)	C_{TV} ($10^{-4}/^{\circ}\text{C}$)	B_{vt} (%)	T_{im} ($^{\circ}\text{C}$)	外形图
2CW60	11.5~12.5	1.0	250	19m	400	9	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW61	12.2~14	1.0	250	16m	400	9.5	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW62	13.5~17	1.0	250	14m	400	9.5	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW63	16~19	1.0	250	13m	400	9.5	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW64	18~21	1.0	250	11m	400	10	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW65	20~24	1.0	250	10m	400	10	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW66	23~26	1.0	250	9m	400	10	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW67	25~28	1.0	250	9m	400	10	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW68	27~30	1.0	250	8m	400	10	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW69	29~33	1.0	250	7m	400	10	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW70	32~36	1.0	250	7m	400	10	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW71	35~40	1.0	250	6m	400	10	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW72	7~8.8	1.0	250	29m	12	7	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW73	8.5~9.5	1.0	250	25m	18	8	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW74	9.2~10.5	1.0	250	23m	25	8	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW75	10~11.8	1.0	250	21m	30	9	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW76	11.5~12.5	1.0	250	20m	35	9	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW77	12.2~14	1.0	250	18m	35	9.5	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW78	13.5~17	1.0	250	14m	45	9.5	± 0.1	150	金属 ED-1, 塑封 EA-1.2
2CW100	1~2.8	1.0	1000	330m	300	-9	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW101	2.5~3.5	1.0	1000	280m	400	-9	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW102	3.2~4.5	1.0	1000	220m	500	-8	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW103	4~5.8	1.0	1000	165m	550	-6~4	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW104	5.5~6.5	1.0	1000	150m	500	-3~5	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW105	6.2~7.5	1.0	1000	130m	400	6	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW106	7~8.8	1.0	1000	110m	400	7	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW107	8.5~9.5	1.0	1000	100m	400	8	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW108	9.2~10.5	1.0	1000	95m	400	8	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW109	10~11.8	1.0	1000	83m	400	9	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW110	11.5~12.5	1.0	1000	76m	400	9	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW111	12.2~14	1.0	1000	66m	400	10	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW112	13.5~17	1.0	1000	58m	400	10	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW113	16~19	1.0	1000	52m	400	11	± 0.2	150	金属 ED-2
2CW114	18~21	1.0	1000	47m	400	11	± 0.2	150	金属 ED-2