

(第2版)

新编 中国 半导体器件 数据手册



■ 半导体集成电路

《新编中国半导体器件数据手册》编委会

机械工业出版社

新编中国半导体器件数据手册

(第2版)

第3册

半导体集成电路

《新编中国半导体器件数据手册》编委会



机械工业出版社

本手册共分3册,第1册包括半导体二极管和半导体光电子器件;第2册为半导体三极管;第3册包括半导体数字集成电路、半导体模拟集成电路和附录。

本手册全面介绍了各类半导体器件的名称、型号、技术参数,外形图。附录1 半导体器件生产单位通信录中给出了360个半导体器件生产单位的名称、详细通信地址、邮政编码、电话号码和电报挂号等;附录2 国内、国外型号对照,给出了可互换的国内、外型号约6万对。

本手册取材资料新、器件分类细、产品型号多、参数数据全,是机电设计人员、高校教学人员、电器维修人员、器件采购人员最实用的工具书。

图书在版编目(CIP)数据

新编中国半导体器件数据手册 第3册:半导体集成电路/《新编中国半导体器件数据手册》编委会编.-2版.-北京:机械工业出版社,1998.3

ISBN 7-111-06045-8

I.新… II.新… III.①半导体器件-数据-中国-手册
②半导体集成电路-数据-中国-手册 N.TN303-62

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第28361号

出版人:马九荣 (北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:张沪光

封面设计:姚 毅

河北衡水冀峰印刷股份有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

1998年3月第2版第2次印刷

787mm×1092mm^{1/16}·78印张 1944千字

5 001—8 000册

定价:140.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

《新编中国半导体器件数据手册》编委会

主 编 毕克允

副 主 编 党冀平 姚振甫

常务编委 顾忠良 何耀宇

编写人员 (按姓氏笔划排序)

马建云 王 毅 王佳馥 田 璐 李渝生

何耀宇 汤西英 孟旭光 相元兰 赵旭霞

党冀平 顾忠良 蔡菊荣 董天明 潘树仁

前 言

微电子技术是当今世界最活跃的生产力。半导体技术是微电子技术的核心,它的发展及其在各个领域的广泛应用,极大地推动了科技进步和经济发展。

我国半导体与集成电路产业经历了 40 多年的发展,已经建成 360 多家工厂和研究单位,初步形成了一个门类比较齐全、品种基本配套的工业体系,为国民经济建设做出了重大贡献。但是,由于我国工业基础薄弱、投资强度不足、厂点布局分散等一系列因素,致使我国半导体器件与国内电子整机配套需要相比,尚有一定差距。因此,器件生产厂家和研究单位需要认真分析本行业的发展现状、明确自己的发展方向,才能适应国内外激烈竞争市场的要求。为此,电子工业部半导体专业情报网组织编写了《新编中国半导体器件数据手册》。

本手册分类新颖、编排合理、查阅简便,具有科学性;反映了国内最新产品的性能,具有先进性;所列参数齐全,可查找对应的生产厂家,具有实用性;收录的产品范围广、数量多、数据可靠,具有权威性。

然而,五年多来,随着开放的扩大和改革的深化,我国的半导体行业发展变化很大,数十个老的器件生产厂家退出了这一行业,又有数十个新建厂家尤其是合资企业加入了这个“大家族”。为了跟踪反映这些变化,更好地为器件用户和本手册的各类读者服务,根据本手册出版单位—机械工业出版社的建议,决定对 1992 年版《新编中国半导体器件数据手册》进行全面修订。总的修订原则是删去所有停产企业的所有产品和在产企业已停止生产的产品;增补在产企业的新产品和新建企业的产品。为节省篇幅,这次修订本删去利用率不高的附录 2 半导体器件生产厂产品型号和第 3 册中意义不大的电路图。

本手册编写和修订过程中,都曾得到许多单位的大力支持,借手册第 2 版出版的机会,谨向提供产品性能参数的所有单位;向参与编写和修订工作的电子工业部第十三研究所、第四十七研究所、第五十五研究所、航天总公司西安微电子技术研究所、中国华晶电子集团公司、亚光电子工厂、苏州半导体总厂、长春半导体厂、上海元件五厂和上海无线电七厂等单位表示深切的谢意。

尽管本手册的修订工作投入了很大的人力和财力,但在提高修订质量方面,肯定还会有不足之处,欢迎广大读者提出宝贵意见,以便下次修订时参考和采纳。



1998 年 1 月

编写说明

《新编中国半导体器件数据手册》囊括了全国各半导体器件生产厂家 1997 年以前生产的各类半导体器件产品。本手册由参数符号、型号-厂家索引、器件分类参数数据表、外形或管脚图、附录等内容组成。现将各部分所包括的内容及其各自的编排规则分别叙述如下：

1. 参数符号意义

在各类器件的参数数据表中,都使用了大量的参数符号。为便于使用者查阅,本手册将所用参数符号及其意义,按半导体二极管、半导体光电子器件、半导体三极管、半导体数字集成电路和半导体模拟集成电路五大部分列出。分立器件按拉丁字母序排列,小写字母排在大写字母前面,拉丁字母排在其他文种字母前面。集成电路参照国家标准 GB3431.1-82《半导体集成电路文字符号电参数文字符号》列出。

2. 型号-厂家索引

它由器件型号、生产单位名称以及该型号在参数数据表中所处的页码和序号三部分组成。它以先数字后字母的顺序排列。数字由小到大,当数字相同时,其前有“0”者排在前。字母按拉丁字母序排列。型号中出现的横线、斜线、括号等原则上不予考虑。但对数字相同字母亦相同的型号,无符号者排在前。

3. 参数数据表

按半导体二极管、半导体光电子器件、半导体三极管、半导体数字集成电路和半导体模拟集成电路五大部分进行分类。半导体二极管按功能、用途、结构、材料等分成 20 大类;半导体光电子器件按发光颜色、功能、用途、工作机理分成 5 大类;半导体三极管按频率、功率、功能、材料等分成 8 大类;半导体数字集成电路按功能、用途分成 12 大类;半导体模拟集成电路按功能、用途分成 8 大类。某些部分的某些大类,又根据不同的情况分为若干小类(详见各部分的分类目录)。

不同类别(包括小类)的器件均采用各自不同的表头。分立器件的表头,由序号栏、型号栏、若干主要参数(有的还含测试条件)栏、材料栏和外形图编号栏组成;集成电路的表头,由序号栏、型号栏、电路名称栏、工艺栏、若干主要参数栏和外形或管脚图编号栏组成。每类表头都标有相应分立器件或集成电路的分类名称。

为查阅方便,同一类别(包括小类)的器件有多张参数数据表时,每张参数数据表都重复列出该类器件的类别名称和表头内容(不用续表接排的形式,这是本手册编排上的一个特点)。

在参数数据表中,器件型号原则上是以表头中的第 1 项参数(主要参数)为依据,或按参数数字绝对值从小到大;或按性能从低到高;或按功能从简到繁;或按工艺(双极、MOS、混合)等等进行排序。若第 1 项参数相同时,再参考其它重要参数进行排序。

参数数据表中所列数据,除按规范化需要稍加处理和明显的差错必须更正外,完全依照生产厂家填报的数据汇编。

当表示分立器件的某参数的测试条件时,或将测试条件加方括号置于该项参数下,或在该参数栏的右侧用折线框出。

4. 器件外形或管脚图编号

本手册各部分的器件外形或管脚图,一律采用阿拉伯数字编号。由于半导体二极管和半导体光电子器件合装成第 1 册,半导体光电子器件外形图的编号接二极管连续往下编排;半导体数字集成电路和半导体模拟集成电路合装成第 3 册,半导体模拟集成电路外形或管脚图的编号接半

导体数字集成电路连续往下编排;半导体三极管自成第2册,外形图的编号从阿拉伯数字“1”开始依次往下编排。

5. 附录

本手册的附录1 半导体器件生产单位通信录,它由单位名称、详细通信地址、邮政编码、电话号码和电报挂号等内容组成。省、直辖市、自治区的排列顺序按中华人民共和国民政部编的《中华人民共和国行政区划简册》(1989)的规定排列。然后排大、中、小城市,最后排县和县以下的单位。直辖市内单位的排列,优先排编有顺序号的单位。如:北京半导体器件一厂、北京半导体器件二厂、北京半导体器件三厂等等,然后再排其他无序的厂家。大城市内单位的排列原则同直辖市。附录2 国内、国外型号对照,收集了国内、外可互换的型号约6万对,按型号索引规则排序,只要查到已知国外型号,就可知道可代换该国外型号的国产型号。

目 录

前言

编写说明

第四部分 半导体数字集成电路

半导体数字集成电路参数符号意义	IV-3
半导体数字集成电路型号-厂家索引	IV-5
半导体数字集成电路参数数据表	IV-71
1. 门电路	IV-72
1.1 与门	IV-72
1.2 反相器	IV-82
1.3 或门	IV-90
1.4 与非门	IV-96
1.5 或非门	IV-130
1.6 与非/与(非)门)	IV-138
1.7 或/或非门	IV-138
1.8 或与/或与非门	IV-138
1.9 与或非门	IV-140
1.10 扩展器	IV-150
1.11 施密特门	IV-154
1.12 其它门电路	IV-158
2. 触发器	IV-160
2.1 R-S 触发器	IV-160
2.2 锁存触发器	IV-160
2.3 D 触发器	IV-166
2.4 J-K 触发器	IV-178
2.5 单稳态触发器	IV-186
2.6 其它触发器	IV-190
3. 加法器/运算器	IV-192
3.1 半加器(异或门)	IV-192
3.2 加法器	IV-198
3.3 乘法器	IV-202
3.4 数字比较器	IV-202
3.5 奇偶校验器	IV-206
3.6 快速进位发生器	IV-208
3.7 功能发生器/算术运算器	IV-210
4. 计数器/分频器	IV-212
4.1 十进制计数器	IV-212

4.2 二进制计数器	IV-224
4.3 可变进制计数器	IV-236
4.4 计数-译码器	IV-240
4.5 分频器	IV-246
5. 译码器/编码器	IV-250
5.1 译码器	IV-250
5.2 译码/显示/驱动器	IV-260
5.3 其它译码器/驱动器	IV-266
5.4 码制变换器	IV-266
5.5 优先编码器	IV-268
5.6 其它编码器	IV-270
6. 一般接口电路	IV-272
6.1 电平转换电路	IV-272
6.2 数据选择器	IV-276
6.3 驱动器、线收发器	IV-286
6.4 A/D 转换器、比较器	IV-290
6.5 模拟开关	IV-292
6.6 读出放大器	IV-296
7. 寄存器	IV-298
7.1 1~16 位寄存器	IV-298
7.2 4~8 位移位寄存器	IV-300
7.3 10~1024 位移位寄存器	IV-308
8. 存储器	IV-310
8.1 只读存储器	IV-310
8.2 随机存取存储器	IV-312
9. 微型计算机	IV-314
10. 微处理器	IV-316
11. 微型计算机接口电路	IV-318
11.1 通用驱动器、收发器及其它通用接口	IV-318
11.2 2901 4 位位片机接口电路	IV-320
11.3 4 位机专用接口电路	IV-320
11.4 8080/8085 8 位机接口电路	IV-320
11.5 MC6800 8 位机接口电路	IV-322
11.6 8086 NMOS16 位机接口电路	IV-324
11.7 80C86 CMOS16 位机接口电路	IV-324
11.8 LN77301 NMOS 专用 16 位机接口电路	IV-324
12. 专用及其它数字集成电路	IV-326
12.1 开关电路	IV-326
12.2 钟表电路	IV-326
12.3 定时器与时基电路	IV-326
12.4 电子琴电路	IV-330

第五部分 半导体模拟集成电路

半导体模拟集成电路参数符号意义	V-3
半导体模拟集成电路型号-厂家索引	V-4
半导体模拟集成电路参数数据表	V-53
1. 运算放大器/差动放大器	V-54
1.1 通用型运算放大器	V-54
1.2 低功耗型运算放大器	V-68
1.3 高精度低漂移型运算放大器	V-74
1.4 高速型运算放大器	V-78
1.5 高输入阻抗型运算放大器	V-80
1.6 宽频带型运算放大器	V-84
1.7 多元型运算放大器	V-86
1.8 差动放大器	V-92
1.9 其它	V-94
2. 音频/中频/高频放大器	V-98
2.1 音频功率放大器	V-98
2.2 音频前置放大器	V-104
2.3 中频放大器	V-106
2.4 超高频低噪声宽带放大器	V-110
3. 集成稳压电源	V-112
3.1 三端固定正电压集成稳压器	V-112
3.2 三端可调正电压集成稳压器	V-124
3.3 多端可调正电压集成稳压器	V-128
3.4 三端固定负电压集成稳压器	V-136
3.5 三端可调负电压集成稳压器	V-144
3.6 多端可调负电压集成稳压器	V-146
3.7 多端固定正电压集成稳压器	V-148
3.8 固定及跟踪式正负输出集成稳压器	V-150
3.9 专用集成稳压源及其它	V-154
4. 电压比较器/读出放大器	V-164
4.1 电压比较器	V-164
4.2 读出放大器	V-172
5. A/D 转换器	V-174
6. D/A 转换器	V-176
7. 专用模拟电路及其它模拟电路	V-180
7.1 变换器电路	V-180
7.2 时基电路	V-185
7.3 电视机电路	V-187
7.4 音响电路	V-200

7.5 电平显示驱动电路	V-210
7.6 电子琴电路	V-214
7.7 开关电源控制电路	V-216
7.8 电话机、钟表电路	V-222
7.9 照相机、传感器电路	V-228
7.10 录像机电路	V-230
7.11 模拟信号调节电路	V-231
7.12 差分对管与阵列	V-241
7.13 其它	V-243
8. 微波电路	V-257
数字和模拟集成电路外形或管脚图	V-275
附录	V-503
附录1 半导体器件生产单位通信录	V-503
附录2 国外与国产半导体器件型号对照表	V-514

第 四 部 分

半 导 体 数 字 集 成 电 路

半导体数字集成电路参数符号意义

1. 电压

V_T	阈值电压
V_{T+}	正向阈值电压
V_{T-}	负向阈值电压
V_{Ssat}	饱和源电压
V_{Dsat}	饱和漏电压
$V_{(BR)DS}$	漏源击穿电压
V_{IH}	输入高电平电压
V_{IL}	输入低电平电压
V_{OH}	输出高电平电压
V_{OL}	输出低电平电压
V_I	输入电压
V_O	输出电压
V_{ON}	通导电压
V_{OFF}	截止电压
V_{IP}	输入脉冲电压幅度
V_{OP}	输出脉冲电压幅度
V_{CC}	正电源电压(双极型)
V_{DD}	“漏”电源电压(MOS型)
V_{EE}	负电源电压(双极型)
V_{SS}	“源”电源电压(MOS型)
V_N	噪声容限电压
V_{NL}	低电平噪声容限电压
V_{NH}	高电平噪声容限电压

2. 电流

I_I	输入电流
I_O	输出电流

I_{IH}	输入高电压电流
I_{IL}	输入低电压电流
I_{OH}	输出高电平电流
I_{OL}	输出低电平电流
$I_{O(OFF)}$	截止态输出电流
$I_{O(ON)}$	通导态输出电流
I_{OS}	输出短路电流
I_{CC}	电源电流(双极型)
I_{DD}	电源电流(MOS型)

3. 功耗

P_A	动态功耗
P_D	静态功耗
P_M	最大允许功耗
P_{tot}	总功耗

4. 时间

t_{PHL}	输出由高电平到低电平传输延迟时间
t_{PLH}	输出由低电平到高电平传输延迟时间
t_{PZH}	输出由高阻态到高电平传输延迟时间
t_{PZL}	输出由高阻态到低电平传输延迟时间
t_{pd}	平均传输延迟时间
t_r	上升时间
t_f	下降时间
t_w	脉冲宽度

t_{IW}	输入脉冲宽度	Z_o	输出阻抗
t_{OW}	输出脉冲宽度	C_i	输入电容
t_{ON}	导通时间	C_o	输出电容
t_{OFF}	截止时间	N_i	扇入数
t_a	存取时间	N_o	扇出数
t_c	周期时间	G_m	跨导
5. 其它		f_o	工作频率
R_i	输入电阻	f_{max}	最高工作频率
R_o	输出电阻	f_{min}	最低工作频率
R_{ON}	通导电阻	f_c	计数频率
R_{OFF}	截止电阻	f_{CP}	时钟频率
R_L	负载电阻	f_{osc}	振荡频率
Z_i	输入阻抗		

半导体数字集成电路型号-厂家索引

型 号	厂 家	页码-序号	型 号	厂 家	页码-序号
040-3	上海无线电十四厂	N-310-4	5C151	北京前门器件厂	N-220-19
040-4	上海无线电十四厂	N-312-18	5C153	北京前门器件厂	N-226-41
040-5	上海无线电十四厂	N-320-9	5C154	北京前门器件厂	N-234-15
1C702	北京前门器件厂	N-328-2	5C156	北京前门器件厂	N-238-30
1C705	北京前门器件厂	N-328-24	5C161	北京前门器件厂	N-242-30
1C707	北京前门器件厂	N-328-4	5C164	北京前门器件厂	N-242-33
4DL1	佛山市无线电四厂	N-158-33	5C170	北京前门器件厂	N-336-11
4DL2	佛山市无线电四厂	N-158-34	5C274	北京前门器件厂	N-270-2
4E204A	复旦大学	N-96-13	5C278	北京前门器件厂	N-270-24
4E204B	复旦大学	N-96-14	5C391	北京前门器件厂	N-162-24
4E204C	复旦大学	N-96-15	5C392	北京前门器件厂	N-302-42
4E206A	复旦大学	N-108-10	5C451	北京前门器件厂	N-214-33
4E206B	复旦大学	N-108-11	5C511	北京前门器件厂	N-284-29
4E206C	复旦大学	N-108-12	5C514	北京前门器件厂	N-292-25
4E207	复旦大学	N-100-15	5C630	北京前门器件厂	N-196-6
4E211A	复旦大学	N-168-9	5C633	北京前门器件厂	N-204-31
4E211B	复旦大学	N-168-10	5C702	北京前门器件厂	N-328-3
4E211C	复旦大学	N-168-11	5C710	北京前门器件厂	N-334-22
4E212A	复旦大学	N-174-5	5C4017	北京前门器件厂	N-240-43
4E212B	复旦大学	N-174-6	5C4018	北京前门器件厂	N-222-34
4E212C	复旦大学	N-174-7	5C4048	北京前门器件厂	N-98-30
4E401	复旦大学	N-312-3	5C4071	北京前门器件厂	N-92-45
4E402	复旦大学	N-296-26	5C4081	北京前门器件厂	N-78-29
4E403	复旦大学	N-250-12	5C4098	北京前门器件厂	N-190-7
4E404	复旦大学	N-296-27	5C4508	北京前门器件厂	N-298-9
4E405	复旦大学	N-300-15	5C4511	北京前门器件厂	N-262-18
4E406	复旦大学	N-210-12	5C4520	北京前门器件厂	N-228-4
4E407	复旦大学	N-208-15	5C40106	北京前门器件厂	N-156-11
4E451	复旦大学	N-198-48	5E4(PE01)	合肥晶体管厂	N-158-35
4E452	复旦大学	N-320-14	5G208	上海元件五厂	N-330-31
4E453	复旦大学	N-320-24	5G601	上海元件五厂	N-128-11
4HK1	南京半导体器件总厂	N-326-1	5G601	南通市晶体管厂	N-128-13
5C001	北京前门器件厂	N-74-21	5G601	南平五〇四厂	N-128-15
5C002	北京前门器件厂	N-90-32	5G601	天津第四半导体器件厂	N-128-17
5C003	北京前门器件厂	N-84-41	5G602	天津第四半导体器件厂	N-138-7
5C004	北京前门器件厂	N-104-28	5G602	南通市晶体管厂	N-138-8
5C005	北京前门器件厂	N-116-7	5G602	上海元件五厂	N-138-9
5C006	北京前门器件厂	N-122-10	5G602	南平五〇四厂	N-138-11
5C007	北京前门器件厂	N-130-42	5G603	南平五〇四厂	N-74-35
5C008	北京前门器件厂	N-134-12	5G603	上海元件五厂	N-74-36
5C009	北京前门器件厂	N-136-33	5G603	南通市晶体管厂	N-74-37
5C013	北京前门器件厂	N-172-5	5G603	天津第四半导体器件厂	N-74-38
5C014	北京前门器件厂	N-184-46	5G604	上海元件五厂	N-90-42
5C150	北京前门器件厂	N-214-4	5G604	南通市晶体管厂	N-90-43

半导体数字集成电路型号-厂家索引

型 号	厂 家	页码-序号	型 号	厂 家	页码-序号
5G604	天津第四半导体器件厂	N-90-44	5G632	天津第四半导体器件厂	N-264-41
5G604	南平五〇四厂	N-90-45	5G632	南平五〇四厂	N-264-42
5G605	天津第四半导体器件厂	N-88-16	5G632	南通市晶体管厂	N-264-43
5G605	上海元件五厂	N-88-17	5G633	天津第四半导体器件厂	N-266-12
5G605	南通市晶体管厂	N-88-18	5G633	上海元件五厂	N-266-13
5G605	南平五〇四厂	N-88-19	5G633	南通市晶体管厂	N-266-14
5G606	天津第四半导体器件厂	N-140-3	5G634	上海元件五厂	N-266-16
5G606	南平五〇四厂	N-140-4	5G634	天津第四半导体器件厂	N-266-17
5G606	上海元件五厂	N-140-5	5G634	南平五〇四厂	N-266-18
5G606	南通市晶体管厂	N-140-6	5G634	南通市晶体管厂	N-266-19
5G607	南平五〇四厂	N-140-49	5G635	上海元件五厂	N-266-21
5G608	南平五〇四厂	N-94-7	5G635	南平五〇四厂	N-266-22
5G609	南平五〇四厂	N-80-2	5G635	天津第四半导体器件厂	N-266-23
5G611	天津第四半导体器件厂	N-158-36	5G635	天津第四半导体器件厂	N-266-24
5G611	南通市晶体管厂	N-158-37	5G635	南通市晶体管厂	N-266-25
5G611	南平五〇四厂	N-158-38	5G636	上海元件五厂	N-264-45
5G611	上海元件五厂	N-158-39	5G636	南平五〇四厂	N-264-46
5G612	上海元件五厂	N-294-17	5G636	南通市晶体管厂	N-264-47
5G612	南平五〇四厂	N-294-18	5G636	天津第四半导体器件厂	N-264-48
5G612	天津第四半导体器件厂	N-294-19	5G641	天津第四半导体器件厂	N-196-26
5G612	南通市晶体管厂	N-294-20	5G641	上海元件五厂	N-196-28
5G613	天津第四半导体器件厂	N-278-9	5G641	南通市晶体管厂	N-196-29
5G613	南平五〇四厂	N-278-12	5G641	南平五〇四厂	N-196-31
5G613	南通市晶体管厂	N-278-15	5G642	南通市晶体管厂	N-200-12
5G613	上海元件五厂	N-278-17	5G642	上海元件五厂	N-200-13
5G614	南平五〇四厂	N-80-7	5G642	天津第四半导体器件厂	N-200-14
5G621	天津第四半导体器件厂	N-170-45	5G642	南平五〇四厂	N-200-16
5G621	南通市晶体管厂	N-170-46	5G643	天津第四半导体器件厂	N-198-1
5G621	上海元件五厂	N-170-47	5G643	上海元件五厂	N-198-2
5G621	南平五〇四厂	N-170-48	5G643	南通市晶体管厂	N-198-4
5G622	南通市晶体管厂	N-182-50	5G643	南平五〇四厂	N-198-5
5G622	南平五〇四厂	N-184-1	5G644	南通市晶体管厂	N-204-13
5G622	天津第四半导体器件厂	N-184-2	5G644	上海元件五厂	N-204-14
5G622	上海元件五厂	N-184-3	5G644	天津第四半导体器件厂	N-204-16
5G623	天津第四半导体器件厂	N-164-5	5G644	南平五〇四厂	N-204-19
5G623	南通市晶体管厂	N-164-7	5G645	南平五〇四厂	N-204-21
5G623	上海元件五厂	N-164-10	5G651	南通市晶体管厂	N-224-14
5G623	南平五〇四厂	N-164-11	5G651	南平五〇四厂	N-224-18
5G624	南平五〇四厂	N-160-7	5G651	上海元件五厂	N-224-19
5G631	上海元件五厂	N-252-27	5G651	天津第四半导体器件厂	N-224-20
5G631	天津第四半导体器件厂	N-252-28	5G652	南通市晶体管厂	N-214-25
5G631	南平五〇四厂	N-252-30	5G652	南平五〇四厂	N-214-28
5G631	南通市晶体管厂	N-252-33	5G652	上海元件五厂	N-214-30
5G632	上海元件五厂	N-264-40	5G652	天津第四半导体器件厂	N-214-32