

2007 年 MCU 市场研究报告

Multipoint Control Unit
(MCU) Market Report, 2007

版权声明：该报告的所有图片、表格以及文字内容的版权归北京水清木华科技有限公司（水清木华研究中心）所有。其中，部分图表在标注有其他方面数据来源的情况下，版权归属原数据所有公司。水清木华研究中心获取的数据主要来源于市场调查、公开资料和第三方购买，如果有涉及版权纠纷问题，请及时联络水清木华研究中心。

序号	C604	报告名称	2007 年 MCU 市场研究报告																
字数	2.6 万	图表数量	57	报告页数	60	完成时间	07 年 12 月												
语种	中文	电子版价格(RMB)	5000		纸质版价格(RMB)	4500													
语种	英文	PDF (USD)	\$ 1,500		Hard Copy (USD)	\$ 1,400													
摘要	<p>《2007 年 MCU 市场研究报告》介绍 MCU 市场情况，通过该份报告可以详细了解到以下相关信息。</p> <p>(1) MCU 架构、各部分功能、以及 MCU 的应用及分类</p> <p>(2) 介绍 MCU 下游的相关市场信息，其细分市场包括：小家电（微波炉、电饭锅）市场应用、大家电（冰箱、空调、洗衣机）市场、生活用表（水表、电能表、燃气表）市场、遥控器市场、汽车市场、USB 设备市场、智能卡市场、娱乐电子市场市场。</p> <p>(3) 介绍一些 MCU 生产厂商的生产经营、产品、科技等相关信息。</p> <p>Microcontroller(微控制器)又可简称 MCU 或 μC,也有人称为单芯片微控制器(Single Chip Microcontroller),将 ROM、RAM、CPU、I/O 集合在同一个芯片中,为不同的应用场合做不同组合控制.微控制器在藉由这几年不断地研究,发展,历经 4 位,8 位,到现在的 16 位及 32 位,甚至 64 位.产品的成熟度,以及投入厂商之多,应用范围之广,真可谓之空前.目前在外国大厂因开发较早,产品线广,所以技术领先,而本土厂商则以多功能为产品导向取胜.但不可讳言的,本土厂商的价格战是对外商造成威胁的关键因素.</p> <p style="text-align: center;">图表 MCU 类型划分</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">主要产品</th> <th>用途</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准型 MCU</td> <td>应用于家电控制、汽机车仪表、工业仪表控制、量测、医疗保健。</td> </tr> <tr> <td>嵌入式 MCU</td> <td>应用于教育、育乐产品、键盘、鼠标、通讯设备</td> </tr> <tr> <td>消费性电子产品类</td> <td>应用于家电产品、教育、育乐产品、仪器、居家安全、防盗器、健康医疗器材及汽车产品。</td> </tr> <tr> <td>计算机产品类</td> <td>为主机板、键盘、鼠标、游戏杆、打印机、显示器、数字相机、扫瞄器与监视摄影(CCTV)等之关键性零组件</td> </tr> <tr> <td>通讯产品类</td> <td>应用于有线及无线电话机、行动电话、呼叫器、讯息机、通讯设备等。</td> </tr> </tbody> </table>							主要产品	用途	标准型 MCU	应用于家电控制、汽机车仪表、工业仪表控制、量测、医疗保健。	嵌入式 MCU	应用于教育、育乐产品、键盘、鼠标、通讯设备	消费性电子产品类	应用于家电产品、教育、育乐产品、仪器、居家安全、防盗器、健康医疗器材及汽车产品。	计算机产品类	为主机板、键盘、鼠标、游戏杆、打印机、显示器、数字相机、扫瞄器与监视摄影(CCTV)等之关键性零组件	通讯产品类	应用于有线及无线电话机、行动电话、呼叫器、讯息机、通讯设备等。
主要产品	用途																		
标准型 MCU	应用于家电控制、汽机车仪表、工业仪表控制、量测、医疗保健。																		
嵌入式 MCU	应用于教育、育乐产品、键盘、鼠标、通讯设备																		
消费性电子产品类	应用于家电产品、教育、育乐产品、仪器、居家安全、防盗器、健康医疗器材及汽车产品。																		
计算机产品类	为主机板、键盘、鼠标、游戏杆、打印机、显示器、数字相机、扫瞄器与监视摄影(CCTV)等之关键性零组件																		
通讯产品类	应用于有线及无线电话机、行动电话、呼叫器、讯息机、通讯设备等。																		

图表 2003-2009 年中国微波炉产量与出口情况

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
产量 (万台)	3920	4420	4950	5510	5980	6220	6540
出口量 (万台)	2970	3560	4020	4640	5010	5580	6110

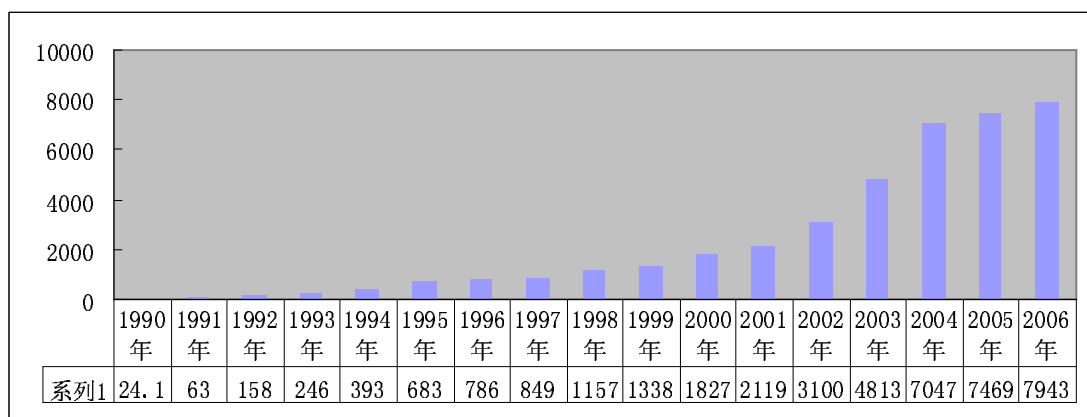
信息来源：中国海关

全球微波炉市场需求约为 5500—6000 万台左右，而我国格兰仕、LG 和美的三家企业的产能就已经达到近 5000 万台，而 2006、2007 年国内的市场容量仅为 700-800 万台。因此，我国微波炉产业从形成之始就是以外销出口为主，2006 年我国出口外销微波炉 4640 万台，占了生产总量的 85% 以上。目前，我国已经在全球微波炉的生产和出口方面占据首位。目前在微波炉中一般采用一颗 MCU，也就意味着国内的在 MCU 在微波炉市场上为 5000 万颗。

2007 年度，全球家用空调产量达到 8977 万台，作为全球空调产品制造中心，中国空调产量占全球总产量的 70%。目前空调中会应用到 1-2 颗 MCU，故国内 MCU 在空调市场上约有 8500 万颗的销量。

图表 1990-2006 年中国空调产量

单位：万台

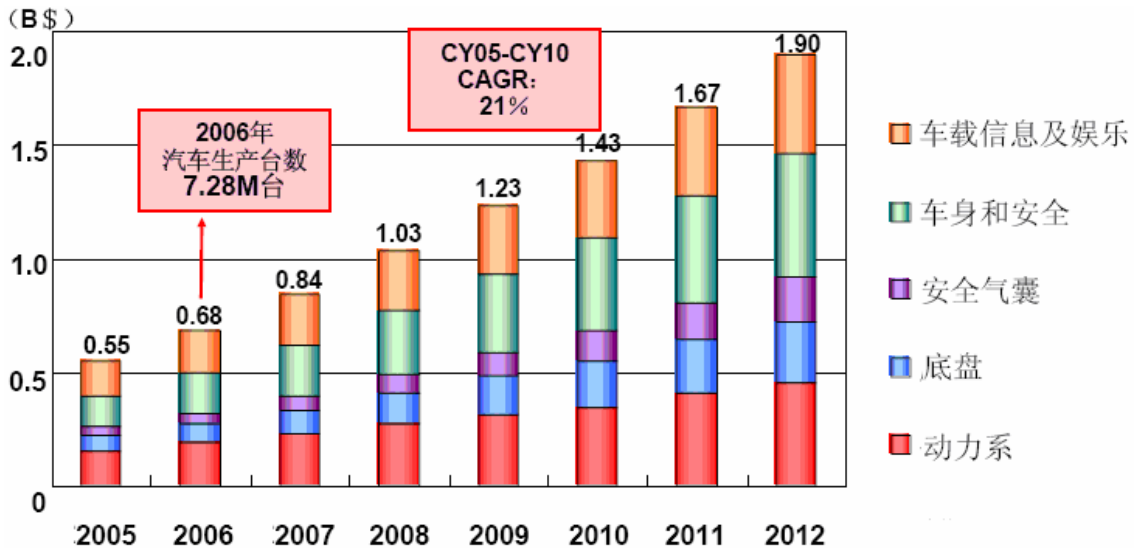


信息来源：水清木华研究中心

全球家用空调的生产集中于亚洲区域，该区域占据了总产量的 94%。亚洲有 95% 的生产集中于中国、泰国、韩国和日本四个国家。此外，越南和印度等国的新兴的空调生产也在逐年增长。

中国汽车微控制器 MCU 供应商主要有飞思卡尔、富士通、ST、瑞萨科技、英飞凌、Microchip、东芝、NEC、Cypress 和 AMIS 等。

图表 2005-2012 年中国汽车 MCU 消费构成



信息来源：瑞萨

正文
目录

第一章：MCU 简介

- 1.1、MCU 架构
- 1.2、MCU 各部分介绍
- 1.3、MCU 之应用
 - 1.3.1、按类型
 - 1.3.2、按控制类型

第二章：MCU 下游应用市场

- 2.1、小家电产业之 MCU 市场
 - 2.1.1、微波炉用 MCU 实例
 - 2.1.2、微波炉之 MCU 市场
 - 2.1.3、电饭锅之 MCU 市场
- 2.2、冰箱空调洗衣机之大家电产业 MCU 市场
- 2.3、生活用表之 MCU 市场
- 2.4、遥控器之 MCU 市场
- 2.5、汽车之 MCU 市场
- 2.6、USB 设备之 MCU 市场
- 2.7、智能卡之 MCU 市场

	<p>2.8、娱乐类电子产品之 MCU 市场</p> <p>第三章 MCU 供应商情况</p> <p>3.1、瑞萨</p> <p>3.2、MICROCHIP</p> <p>3.3、ATMEL</p> <p>3.4、TOSHIBA</p> <p>3.5、ST</p> <p>3.6、HOLTEK</p> <p>3.7、凌阳</p> <p>3.8、ZILOG</p> <p>3.9、松翰</p>
<p>部 分 图 表 目 录</p>	<p>图表 MCU 架构方块图</p> <p>图表 程序内存种类</p> <p>图表 MCU 类型划分</p> <p>图表 MCU 应用情况</p> <p>图表 微波炉系统框架图</p> <p>图表 HT46X23 微波炉原理图</p> <p>图表 2003-2009 年中国微波炉产量与出口情况</p> <p>图表 智能电饭锅原理图</p> <p>图表 中国 2003-2009 年中国电饭锅产量</p> <p>图表 冰箱的原理图</p> <p>图表 1990-2005 年中国家用电冰箱产量</p> <p>图表 MCU 在空调中的应用</p> <p>图表 1990-2006 年中国空调产量</p> <p>图表 洗衣机的原理图</p> <p>图表 1990-2005 年中国洗衣机产量</p> <p>图表 MCU 在电表中的应用</p> <p>图表 车用 MCU 应用领域</p> <p>图表 2005-2012 年中国汽车 MCU 消费构成</p> <p>图表 2005 年全球汽车 MCU 市场占有率</p> <p>图表 2006 年中国消费类 MCU 产品增长情况</p> <p>图表 1995-2006 年中国彩电产量</p> <p>图表 1996-2006 年中国录像机产量</p> <p>图表 1996-2006 年中国激光视盘机产量</p> <p>图表 瑞萨 MCU 在各应用领域的占有率</p> <p>图表 瑞萨德 ACC 技术解决方案</p> <p>图表 瑞萨的技术趋势与解决方案</p> <p>图表 瑞萨 SuperH Family Roadmap</p> <p>图表 瑞萨 SuperH 程序模型</p> <p>图表 Microchip 内置 MCU</p>

- 图表 2005-2007 年 Microship 公司收入分地区情况
- 图表 2005-2007 年 Microship 公司收入分地区百分比情况
- 图表 2005-2007 年 Microship 公司收入分产品情况
- 图表 2005-2007 年 Microship 公司收入分产品百分比情况
- 图表 Atmel 在 Smart Card 中占有的市场份额
- 图表 Atmel 各事业部收入情况
- 图表 Atmel 目标市场增长情况
- 图表 2005-2009 年 MCU 增长情况
- 图表 AVR MCU 增长情况
- 图表 AVR MCU 应用情况
- 图表 Atmel2006 年分地区收入情况
- 图表 Toshiba MCU 应用
- 图表 ST MCU 产品性能情况
- 图表 ST MCU 应用情况
- 图表 ST MCU 主要应用
- 图表 ST 8 位 MCU 发展方向
- 图表 ST MCU 核心结构图
- 图表 Holtek 收入及增长情况
- 图表 Holtek MCU 产品系列情况
- 图表 Holtek 位 MCU 主要应用
- 图表 凌阳 2005-2006 年产销情况
- 图表 Zilog 收入分地区情况
- 图表 Zilog 收入分产品情况
- 图表 ZiLOG 8 位 MCU 框架图
- 图表 松翰 2007 年 1Q 运营情况
- 图表 松翰 2003-2006 年运营情况
- 图表 松翰产品结构分析

如何申请购买报告

- 1, 请填写《研究报告订购协议》(http://www.pday.com.cn/research/pday_report.doc), 注明单位名称、联系人、联系办法(含传真和邮件)、申请报告名称, 然后签字盖章后传真到: 86-10-82601570。
- 2, 研究中心在签订协议后, 将回复传真给您。
- 3, 会员或客户按照签订的协议汇款到以下帐户:
开户行: 交通银行世纪城支行 帐号: 110060668012015061217
户名: 北京水清木华科技有限公司
- 4, 研究中心在收到会员或客户汇款凭证的传真确认后, 按时提供信息服务资料或研究报告的文档。

电话: 86-10-82601561、82601562、82601563 传真: 86-10-82601570

Title	Multipoint Control Unit (MCU) Market Report, 2007	Pages	70
Price	PDF USD \$ 1,500 Hard Copy USD \$ 1,400	Release Date	February.2008
Abstract	<p>This report provides a detailed study of MCU market in 2007, covering following detailed information.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MCU structure, MCU function and MCU applications & classification 2. Providing related information of MCU downstream application markets, covering small household appliances market like microwave ovens and electric rice cookers, large household appliances market like refrigerators, air conditioners and washing machines, daily-use meters market like water meter, watt-hour meter and gas meter, remote control market, auto market, USB devices market, smart cards market and entertainment electronics market. 3. Introduction of some MCU manufacturers' operations, products and technology <p>Microcontroller (MCU or μC for short), also called "Single Chip Microcontroller", refers to a single chip that integrates ROM, RAM, CPU and I/O, and achieve various combined control</p>		

in different applications. MCU has made great progress during the past several years with products ranging from 4-bit MCU to 8-bit MCU, 16-bit MCU, 32-bit MCU and even 64-bit MCU. It is really unprecedented in aspects of product maturity, number of MCU manufacturers and applications scope. Presently, overseas big MCU producers take the leading position in technology due to earlier development and more variety of products, while local manufacturers mainly seize market share by products with multifunction. Needless to say, the price war among local manufacturers is a key challenge to overseas manufacturers.

MCU Classification by Type

Products	Applications
Standard MCU	Used in household appliance control, auto/ motorcycle instruments, industrial instrument control, measurement and medical healthcare
Embedded MCU	Used in education products, entertainment products, keyboard, mouse and communications equipment
Consumer Electronics	Used in household appliance products, education products, recreation products, instruments, home security products, anti-theft systems, health care equipment and auto products
Computers	Used as key components of mainboard, keyboard, mouse, rocking bar, printer, monitor, digital cameras, scanners and surveillance photography devices (CCTV), etc.
Communications	Used in cable and wireless telephones, mobile phones, pagers, and communications equipment, etc.

Output and Export of China Microwave Ovens, 2003-2009

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Output (unit: million)	39.20	44.20	49.50	55.10	59.80	62.20	65.40
Export (unit: million)	29.70	35.60	40.20	46.40	50.10	55.80	61.10

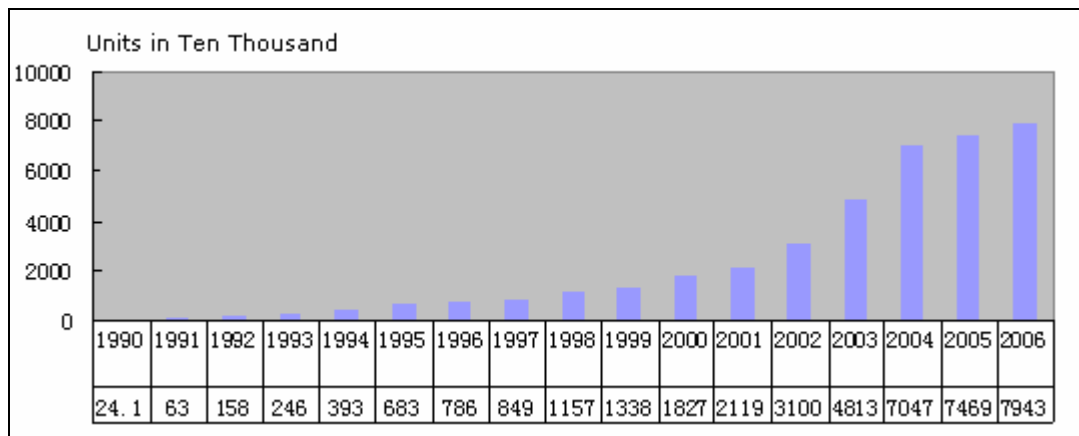
Source: China Customs

The market demand for microwave ovens worldwide is about 55-60 million units. In China, the total

production capacity of Galanz, LG and Midea has already reached nearly 50 million units, while the domestic market capacity of microwave ovens in 2006 and 2007 was only 7-8 million units. Therefore, China's microwave oven industry was an export-oriented industry at the beginning. In 2006, the export of China's microwave ovens reached 46.4 million units, amounting to over 85% of the total production. At present, China ranks the first in the world in terms of both production and export of microwave oven. Presently, a microwave oven normally has one MCU, which means the market demand for MCU in China's microwave oven market reaches 50 million units.

In 2007, global output of home air conditioners amounted to 89.77 million units. As a global air conditioner manufacturing center, China's output of air conditioners accounted for 70% of the world's total in the year. At present, an air conditioner usually adopts one to two MCU, so the sales of MCU in China's air conditioner market are approximately 85 million units.

Output of China Air Conditioners, 1990-2006



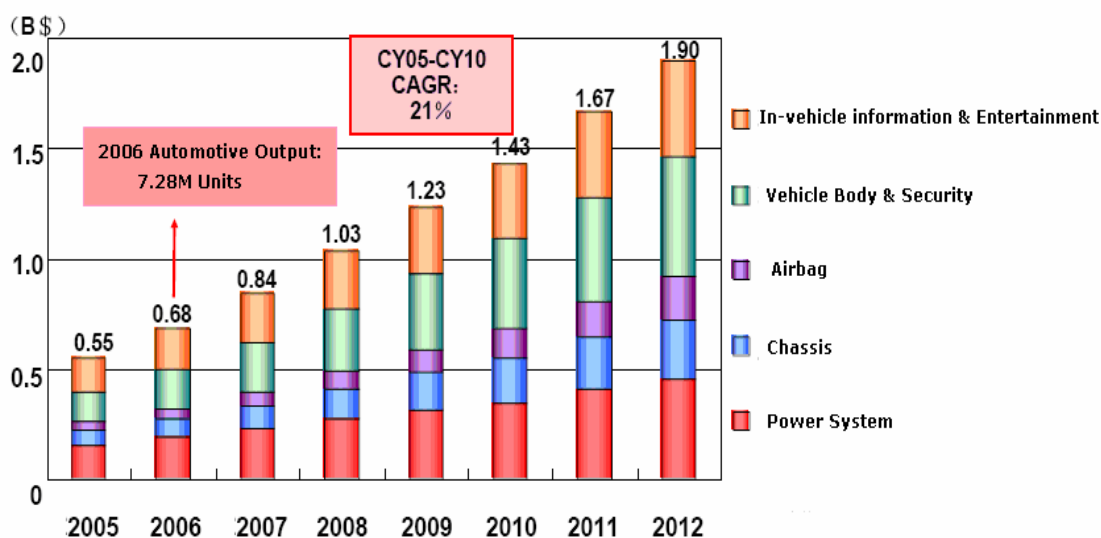
Source: ResearchInChina

Global production of home air conditioners is mainly concentrated in Asia, where its output accounts for 94% of the global total. Nevertheless, 95% of Asian production is mainly concentrated in China, Thailand, South Korea and Japan. Additionally, the emerging air conditioner markets in Vietnam and India are growing year by year.

China's auto MCU suppliers mainly include Freescale, Fujitsu, ST, Renesas Technology, Infineon,

Microchip, Toshiba, NEC, Cypress and AMIS, etc.

Consumption Structure of China Auto MCU, 2005-2012



Source: Renesas

Contents

1. MCU Profile

- 1.1 MCU Structure
- 1.2 Parts of MCU
- 1.3 MCU Applications
 - 1.3.1 Classification by Type
 - 1.3.2 Classification by Control Type

2. MCU Downstream Application Markets

- 2.1 Small Household Appliances
 - 2.1.1 Application Examples for Microwave Ovens
 - 2.1.2 Microwave Ovens
 - 2.1.3 Electric Rice Cookers
- 2.2 Large Household Appliances (Refrigerators, Air Conditioner and Washing Machine)
- 2.3 Daily-use Meters
- 2.4 Remote Control
- 2.5 Automotive
- 2.6 USB Equipment
- 2.7 Smart Cards
- 2.8 Entertainment Electronic Products

	<p>3. MCU Suppliers</p> <p>3.1 Renesas</p> <p>3.2 Microchip</p> <p>3.3 ATMEL</p> <p>3.4 Toshiba</p> <p>3.5 ST</p> <p>3.6 HOLTEK</p> <p>3.7 Sunplus</p> <p>3.8 ZILOG</p> <p>3.9 SONIX</p>
<p>Selected Charts</p>	<p>Block Diagram of MCU Structure</p> <p>Types of Program Memory</p> <p>MCU Classification by Type</p> <p>MCU Applications</p> <p>Framework of Microwave Oven System</p> <p>Working Principle of HT46X23 Microwave Oven</p> <p>Output and Export of China Microwave Ovens, 2003-2009</p> <p>Working Principle of Intelligent Electric Rice Cookers</p> <p>Output of China Electric Rice Cookers, 2003-2009</p> <p>Working Principle of Refrigerators</p> <p>Output of China Home Refrigerators, 1990-2005</p> <p>MCU Application in Air Conditioners</p> <p>Output of China Air Conditioners, 1990-2006</p> <p>Working Principle of Washing Machines</p> <p>Output of China Washing Machines, 1990-2005</p> <p>MCU Application in Watt-hour Meter</p> <p>Auto MCU Application Fields</p> <p>Consumption Structure of China Auto MCU, 2005-2012</p> <p>Market Share of Global Auto MCU, 2005</p> <p>Growth of Consumer MCU Products in China, 2006</p> <p>Output of China Color Televisions, 1995-2006</p> <p>Output of China Video Cassette Recorder, 1996-2006</p> <p>Output of China Laser Video Disc</p> <p>Market Share of Renesas MCU in Various Application Fields</p> <p>Renesas ACC Technology Solutions</p> <p>Renesas Technology Trends and Solutions</p> <p>Renesas SuperH Family Roadmap</p> <p>Renesas SuperH Program Model</p> <p>Microchip's Embedded MCU</p> <p>Revenues of Microchip by Region, 2005-2007</p> <p>Revenue Proportion of Microchip by Region, 2005-2007</p> <p>Revenues of Microchip by Product, 2005-2007</p>

Revenue Proportion of Microchip by Product, 2005-2007
Market Share of Atmel in Smart Card Market
Revenues of Atmel by Department
Growth of Atmel Target Market
Growth of MCU Market, 2005-2009
Growth of AVR MCU
AVR MCU Applications
Revenues of Atmel by Region, 2006
Toshiba MCU Applications
Performance of ST MCU Products
ST MCU Applications
Major Applications of ST MCU
Development Direction of ST 8-bit MCU
Core Structure of ST MCU
Holtek Revenues and Growth
Holtek MCU Product Series
Main Applications of Holtek 8-bit MCU
Production and Sales of Sunplus, 2005-2006
Revenues of Zilog by Region
Revenues of Zilog by Product
Framework of Zilog 8-bit MCU
Operations of SONIX, Q1 2007
Operations of SONIX, 2003-2006
Product Structure of SONIX