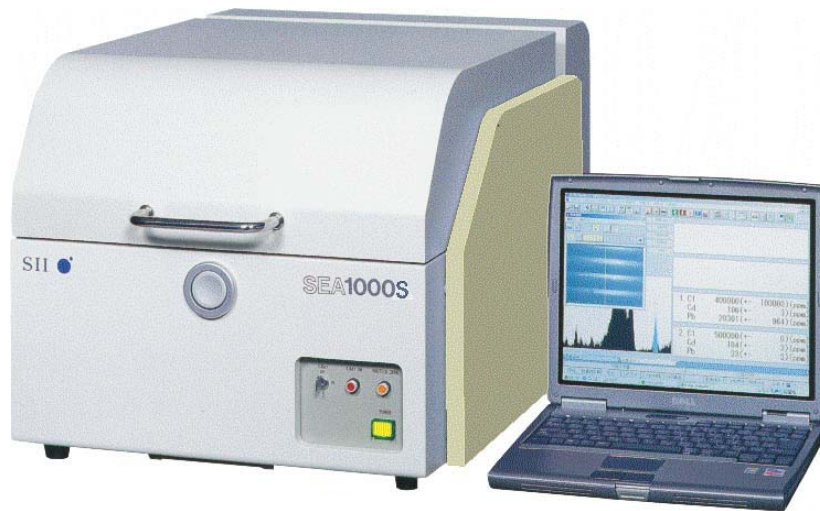


精工 SEA1000S

能量色散型 X 荧光分析仪

购置建议书



天好科技有限公司



产品名称：日本精工电子电子冷却 SEA1000S 荧光光谱仪

精工电子仪器公司创建于 1937 年,从 1978 年开始研发 X-Ray 仪器,并且第一家将 X 射线仪器应用于商业领域。至今,精工电子在全球提供了 6000 台以上的荧光 X 射线元素分析测量仪器,深受用户的信赖与好评。在国内用于有害物质检测的仪器超过 1300 台,主要用户有:

检测机构: ITS 天祥 (深圳、香港、台湾、上海)
SGS (广州、上海、深圳、香港 21 台)
深圳华测 CTI

国际品牌: 松下中国有限公司 (46 台), LG (43 台), 现代 (103 台)、SONY、SHARP、尼康, 富士通, 三星, 日立, 欧姆龙, EPSON (16 台), HP, 东芝, TCL, 美的、海尔集团等等

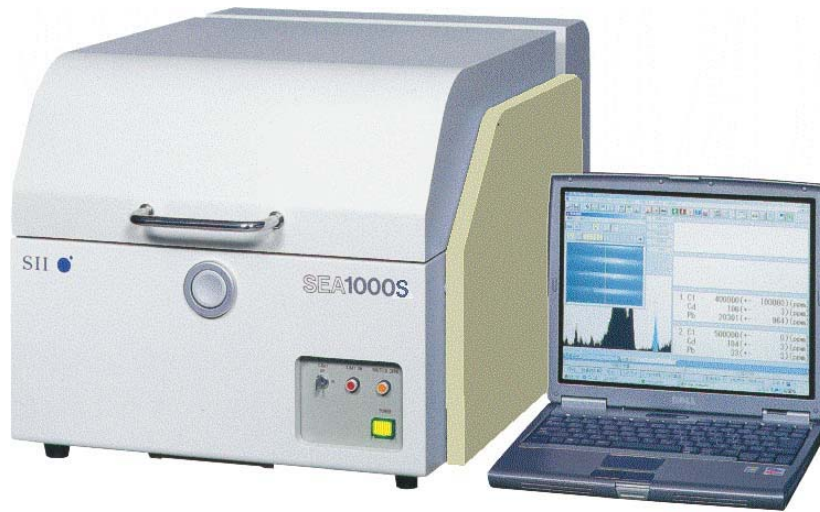
中国唯一一家取得“辐射安全许可证”的 XFR 厂家

唯一可合法地销售、使用 XRF 仪器



应对 Rohs 指令检测要求的完美的筛选仪器

精工 SEA1000S 系列 XRF 在分析塑料及电子组件中有害重金属的优势



近年来，以欧洲为中心，为了环境保护而提高了对有害物质的检测标准，制定了废电子电器设备回收指令 (WEEE) 及关于限制在电子电器设备中使用某些有害物质指令 (RoHS) 等，对于环境及材料中重金属的管制都有明文的规定与共识。日本精工 Seiko 针对塑料高分子中 Cd、Pb 等有害重金属分析，特别所设计了全新机型—SEA1000S 系列 ED-XRF，无需液态氮的成本、无需增加工作量的分析装置，可以省去繁琐的样品检测前处理时间，以提供更简便、迅速的分析。

比较 ICP 或 AAS，SEA1000S 具有以下明显优势：

1. 最为经济快速之方法。
2. 可保持样品完整性。
3. 样品无需处理直接测试，不需消化，省时、没有废气及废酸之污染。
4. 全自动分析，操作简单。
5. 实验无危险性。
6. 中国、日本及欧洲官方建议使用之方法。

对比目前市面上的 XRF 分析仪，SEA1000S 在应对 Rohs 检测最为专业，具有以下优点：

1、SEA1000S 采用电子制冷，具有无须液态氮消耗、安全和测量速度快的优点。

目前市面上的台式 XRF 机型主要分为电子制冷和液态氮制冷的机型。从发展来看，最早的半导体检测器采用 Si-Li 检测器，其工作温度为 -160°C ，由于电子制冷的温度在 -70°C 以下制冷能力大大下降，必须采用液态氮 (-196°C) 才能达到好的效果。在 80 年代中期随着电子技术的反展，出现高纯 Si 检测器，其工作温度仅为 -40°C ，使用电子制冷可快而好地满足使用的要求。电子制冷机型在以下方面具有显而易见的优点：

- 无需液态氮的成本，液态氮的成本为液态氮价格及运输费用组成，此项每年约节约 1 万元。
- 无需担心运作成本及添加时的安全性，更加方便。液态氮的温度为 -196°C ，在添加的过程中需人工转移，带来安全隐患。
- 电子制冷机型的检测器计数率较液态氮机型高 3 倍，在达到同样测试精度的条件下测量时间较液态氮机型仪器缩短 3 倍。



- 2、采用大面积高灵敏度的检测器、超强的检测器计数量以及样品到检测器之间最短距离的设计，从而保证高效的 X 射线检测能力。其检出灵敏度超过 Si(Li) 检验器。实现了世界最高水平的检测灵敏度 (Cd: 1.9ppm; Pb: 1.0ppm)。
- 3、针对塑料及电子组件中有害重金属设计之 X 射线萤光分析仪。
- 4、元素分析范围可从镁(Mg12)~铀(U92)，除可分析有害金属外，亦可用于材料检测及鉴定，例如：组成分析、贵重金属回收等
- 5、配置了特别对于有害物质有高灵敏度效果的检测器，具高灵敏度及准确度，即使是单颗为小样品一样可以测试出准确数值。实现了世界最高水平的检测灵敏度(Cd: 1.9ppm; Pb: 1.0ppm; Br: 0.3ppm; Hg:1.2ppm; Cr: 2.3ppm)。
- 6、搭配三套可计算机自动控制切换的一次滤波器(Primary Filter)。藉由一次滤波器之选择，可以降低各测定元素之 X 射线的背景，调整出最具感度之辐射，不只是塑料，在测定金属上也具有高灵敏度的测定，使分析侦测浓度更低。
- 7、采用新式小型空冷式之 X 光管，可做低电压(15 kV)、中电压(31 kV)、高电压(50kV)二段自动控制，电流可以从 0~1000 μ A 一样品需求作最佳化的自动输出强度调整，全自动省却人为调整所会造成的不准确度。
- 8、采用目前先进的硅半导体侦测器。大侦测面积尺寸侦测器，灵敏度及准确度是一般侦测器的五倍。无需液态氮的成本，更加方便。
- 9、具备 370mm(宽)x320mm(深) x155mm(高)的大型样品室，比 A4 尺寸小的手提电脑也可以直接放入样品室进行测定，不用损坏样品，即可针对各种尺寸样品进行直接量测，增加分析上的弹性及方便性。
- 10、配备有 CCD 监视器，监测样品分析位置，可将样品做局部放大，作准确定位及分析，同时能储存分析点之影像，连同测试报告一起输出，方便测试资料结果之管理。由于安装了 CCD 监视器，故可一边进行观察样品，一边进行测定欲测定的部分，X 射线的照射范围显示在十字线上线。SEA1000A 搭配了 1 mm 小尺寸的准值器，可以对特定量测点做准确的定位。
- 11、具有微小 1 mm 及广角 5 mm 两组准直器，可依分析条件自动切换。不论是分析大面积的样品，或是作小区域的微区分析均适合。
- 12、提供符合 RoHS 检测的标准品。原厂附含氯及非含氯标准品：四类不同材质及浓度的有害重金属元素标准品，可以一次量测建立多种元素的标准曲线；能提供 Pb、Cd、Hg、总 Cr、总 Br 标准浓度量测。
- 13、全中文化操作软件接口，可以显示中文繁体或者简体字，易学、易懂、易操作，另外，操作软件也配合计算机操作系统的语言改以英文或日文显示
- 14、形状厚度自动修正功能(Seiko 专利)。针对塑料的应用提供塑料专用软件，软件上具自动修正的功能，排除因样品尺寸、厚度、形状、放置位置以及与侦测器相对位置等差异所造成之误差。一般 XRF



无厚度及形状补正功能时，误差常高达真值的 10 倍~100 倍。

- 15、 含氯塑料自动补正功能(Seiko 专利)。针对塑化高分子材料，设计一套高功能性之自动区辨软件，能针对材料中是否有含氯元素作自动判定，选择相对应的标准物检量线与运算软件，减少共同元素相互干扰的问题发生。一般 XRF 无含氯与不含氯之检量线分类，当待测物与标准物不同类时，误差常高达真值数倍。
- 16、 提供多种的分析模式。根据分析的元素，选择最佳的管电压、电流、滤波器、准直器等测量条件进行量测，即使是多个分析条件也能一次设定，透过一次操作完成全部元素的量测
- 17、 测试结果可由单键操作，直接产生 Word 或 Excel 形式的报告，对于测试量大或经常性之常态测试，可提供 Excel 形式的每周或每月分析报告，不需再加以转换。
- 18、 广泛的用户基础：SEA1000S XRF 分析仪在中国的客户量超过 1300 台，目前进口品牌中市场占有率最多，公信度、认知度及满意度最优。
- 19、 优秀的售后服务：精工的服务战站众多，服务快捷方面。
- 20、 根据国家环境保护总局第 31 号令， <放射性同位素与射线装置安全许可管理办法>的规定：在中华人民共和国境内生产，销售，使用放射性同位素与射线装置的单位，应当依照本办法的规定，取得辐射安全许可证。精工 SEA1000S 是目前中国唯一一家取得“辐射安全许可证”的 XRF 厂家，唯一可合法地销售、使用 XRF 仪器



电子制冷 X 荧光能量色散元素分析仪技术规格书

设备无需对样品进行前处理，可快速筛选测定欧洲电器电子设备废弃指令 (WEEE&ROHS) 的环境限制规定的 Cd、Pb、Hg、Cr、Br 5 种元素。采用电子制冷，无需液态氮。

一、仪器配置

- | | |
|--|----|
| (1) 电子制冷 X 荧光能量色散元素分析仪 | 一套 |
| (2) X-ray 工作站 (数据处理部) | 一套 |
| HP 计算机 (包括硬盘、CD-ROM 驱动器) | |
| 256MB 内存、80G 硬盘、光驱、17" LCD、WindowsXP 系统、 | |
| 彩色打印机 | |
| (3) 其它 | 一套 |
| 设备间连接电缆 | |
| 附件 | |
| 使用说明书 | |
| (4) 标准附件 (消耗品等) | 一套 |
| 样品杯; 20 个 | |
| 专用薄膜 500 张 | |
| (5) 标准样品 | 一套 |
| 装置校正板: 4 枚 (强度、能量、FWHM、照射直径校正板各一枚) | |
| 塑料 PE 标准样品 2 块 | |
| PVC 的标准物质 2 块 | |

二、主要技术规格要求:

1. X 射线发生单元

(1) X 射线管

类型	侧窗型, Rh 靶
----	-----------

(2) X 射线电源单元

X 射线管电压	50K, 15K, 31K
---------	---------------

管电流	1 mA
-----	------

电压	50-50kV
----	---------

电流	1-1000 μ A
----	----------------

(3) 一次 X 射线滤波片

3 种, 4 种方式自动交换

测定元素 (滤波器)	Cd 用
------------	------

	Pb, Hg、Br 用
--	-------------

	Cr 用
--	------

2. 检测器

(1) 检测器

类型	高纯 Si 检测器
----	-----------

* 冷却方式	电子制冷
--------	------



启动时间	15 分钟
照射面积	Φ1、5 mm
分析元素	S-U

3. 样品室与测定室单元

(1) 样品室

最大样品尺寸 370 X 320 X 150mm (LxWxH)

(2) 测定氛围：大气

(3) 试样观察：彩色 CCD 监视器

4. 数据处理

256MB 内存、80G 硬盘、光驱、17" LCD、WindowsXP 系统、中文操作界面、打印机。

5. 软件

(1) 定性分析：可自动判别或主动判别

(2) 定量分析（块体 FP 法，标准曲线法）：金属塑胶的测定

(3) 镀层测厚功能（FP 法，标准曲线法）

(3) 直接导出 MS-WORD 详细分析报告，MS-EXCEL 统计报告功能

(4) 能谱比对

(5) 测量数值快速判断

(6) 定期校正通知设定

(7) 设备状态监视

(8) 操作快捷键设定

(9) 补正

厚度形状补正

位置形状补正

PVC 补正

(10) 软件语言对应：日英中国、台湾、韩国电镀厚度测定

标样：提供配有 PE、PVC 的标准物质、加载铝合金、铜合金、锡等标准曲线。

7. 环境条件：电源电压 220V±10% 50Hz

温度 10-40℃ 相对湿度

8. 制造商必须提供国内环保局颁发的“辐射安全许可证”



精工 SEA1000S 台式能量色散 X 荧光分析仪装箱清单

Item	Description	Package
1	SEA1000S 台式 X 荧光有害物质分析仪 包括: X 射线管球 1set 小型空冷式 X 射线管球 (Rh 靶) ; 管电压: 50KV 管电流: 1ma 高压发生器 1set PIN 检测器 1set CCD 摄像头 1set 光阑自动选定系统 1set 电子冷却装置 1set	1set
2	Operation Manual 0603-250-001 操作说明书	1set
3	Power Cord 电源线	1pcs
4	Station cord IOIO ↔ Station 资料转换电缆	1pcs
5	Video Board 视频电板	1pcs
6	Video BNC Singal Cable 视频 BNC 信号电缆	1pcs
7	MCA USB cable MCA USB USB 电缆	1pcs
8	Key Switch X 光管钥匙开关	2pcs
9	Energy Correction Sample 能量校正样品	1pcs
10	Resolution Correction Sample 分辨率校正样品	1pcs
11	Intensity Correction Sample 强度校正样品	1pcs
12	Aperture Correction Sample 孔隙校正样品	1pcs
13	Sample Cap(10Pcs/set) 样品杯	10pcs
14	Mylar film N _Q 106 (500Pcs/set) 样品膜	250pcs
15	Mylar Cover N _Q 253 (20Pcs/set) 测量窗覆盖膜	10Pcs
16	Sample Holder 样品支架	1pcs
17	X-ray Station Install CD X 射线工作站安装 CD 测定模式①点 (1 点) 测定②连续测定 (常规测定) 定性分析: ①光谱测定②自动识别③手动识别④比较显示⑤光谱辅助处理 定量分析: ①块体 FP 模式②块体标准曲线模式③薄膜 FP 模式④薄膜标准曲线模式 分析报告: 自动起 Microsoft Word 。 统计处理 各种统计值 (平均值、标准偏差、CV 值、波幅、最大值、最小值、工程能力指数) 的计算。或者、自动起 Microsoft Excel , 使用专用的宏自动制作各种图表 (x 管理图、R x . 管理图、柱形图) 维护应用程序: 进行装置的维护 • 校正。 自动识别塑料材料的种类, 精度快速判断测试功能, 背景自动修正, 自动修正样品尺寸、厚度、形状、大小的影响, 自动材质补正	1pcs
18	X-ray Station Drver Disk (FD) X 射线工作站驱动盘	1pcs



19	Analysis Data Disk (FD) 分析资料盘	1pcs
20	Video Install CD 视频安装 CD	1pcs
21	Video Operation Manual 视频操作手册	1set
22	Reference material (4pcs/set) 有害物质测定标准物质(4pcs/set) 氯乙烯标准 2pcs 非氯乙烯标准 2pcs	4Pcs
23	HP Pentium台式计算机（国内购买） RAM: 512M, 80GB HDD, FDD:1.44MB CD-ROM: 24X以上 Windows XP(中文简体) LCD: 17"	1set
24	佳能喷墨打印机（国内购买）	1set
25	简易操作手册	1set

SEA1000S 安装规格

1.5.1 电源

(1) 电源规格 (必须配备 5000W 稳压电源)

测定头部位 : AC90~132V, AC180~264V 7.5Amax

A-ray 工作站 : AC100V, 7.5Amax
(因电脑、CRT、答应规格而不同)
(国外的规格中, 电源电压和消耗电流不同)

AC200V 系列产品为出厂时的规格设置。

(2) 插头

测定头不附带插头。由用户自己准备和当地插座相适应的插头。

需要一个 D 种接地, 带地线 3 叉插头一个。

除测定头用插头之外还需要一个 A-ray 工作站插头。

※插座在装置设置位置 1.5 米以内。

※电源线上没有最高电压在 400V 以上或脉冲宽度在 $1\mu s$ 以上的脉冲性噪音。

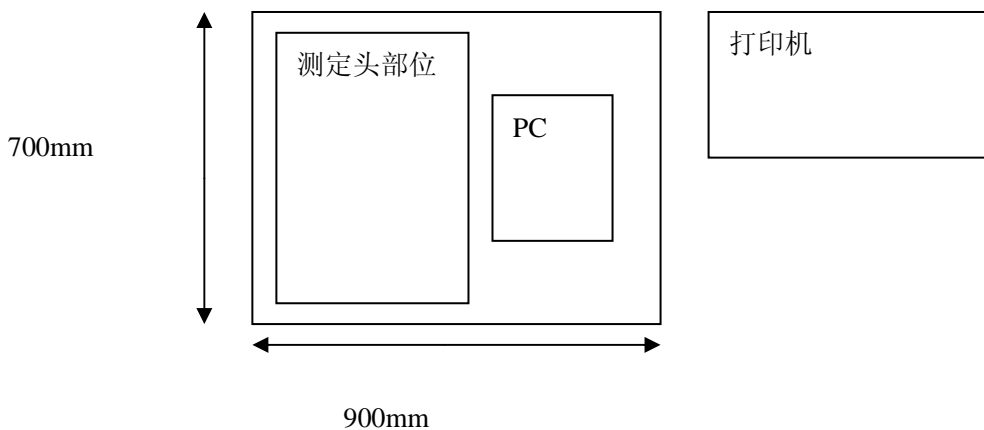
※没有 10ms 以上的瞬间断裂。

1.5.2 安装空间

900 (W) × 700 (D) mm

除上述要求以外, 为方便装置的操作和维护, 在装置的左右和后部至少需要留出 500mm 的空间。

● 安装例





1.5.3 设备的尺寸·重量

组件名称	宽度 mm	内高	高度 mm	重量 kg	备考
测定头部	520	606	435	90	含脚部
PC	319	259	32	2.4	DELL
鼠标	205	190	5	-	
打印机	477	258	181	3.4	选项

- 计算机·打印机的规格有时可能在不预先告知的情况下进行变更。为些设置仅作为一个举例进行记载。

1.5.4 能源动力

只有电源

1.5.5 使用环境

使用（动作）温度 10~35℃
温度波动范围 ±5℃
使用（动作）相对湿度 35~80%（不结露）
气压 标高2000m以下

※请避免在如下环境下进行使用。

- 直射阳光
- 振动
- 噪音
- 油滴、粉尘、或者腐蚀性气氛
- 不稳定的电源、或者很大的电源噪音
- 存在较强的电场或者磁场
- 完全密封的房间



昌信科学仪器公司产品服务计划

昌信科学仪器公司成立于 1990 年，是日本精工电子仪器产品的代理专业公司。本着用户至上、质量保证的宗旨，分别在香港、广州、北京、上海、东莞、昆明设立办事处及维修站，为广大用户提供一流的售前、售中、售后服务。并在其他一些城市设立经销公司，也与多家企事业单位合作、均取得良好效果。

我公司技术力量雄厚，目前在香港有 2 位安装工程师，广州有 5 位维修工程师，北京有 4 位维修工程师，上海有 4 位维修工程师，东莞有 1 位维修工程师所有工程师，昆明 2 位维修工程师，成都 2 位维修工程师均经过严格培训，都可独立经行安装调试、维护及用户培训工作。

I. 质量保证：

卖方保证买方所定购仪器为全新设备，符合制造厂家及本合同规定的各项要求及技术指针，配备齐全。并对所售货物自安装调试、验收合格之日起免费保修 1 年及终生维修。

免费保修内容：

卖方对所售货物自安装调试、验收合格之日起免费一年内提供一切技术服务。对于因正常原因造成有问题的仪器部件给予免费维修或更换。

II. 技术服务：

货物到达后，在收到买方安装要求 48 小时内，卖方派人安装调试，并对买方有关技术人员进行使用培训，使之达到独立操作的水平。在接到买方需现场技术服务的 6 小时内做出响应，48 小时内卖方需派专业技术人员到买方现场进行技术服务。在仪器安装调试及进行技术服务期间内，卖方的一切费用自理。

提供技术培训，应使需方的技术人员能够正确操作使用仪器且具有维护能力，能保证设备的正常运行。终身提供仪器的免费技术支持和软件升级。提供全套的中、英文操作说明书。每年仪器巡检两次。

III. 仪器验收：

仪器到达后，由买卖双方共同开箱验收。对于损坏的部件，卖方负责更换；对于缺少的部件，卖方负责备齐。而由于验收过程中所产生的一切费用由卖方承担。仪器按投标书中的仪器相关技术指针作为验收依据。

IV. 分析仪操作人员的培训计划：

货物到达后，在收到买方安装要求 48 小时内，卖方派专业技术人员安装调试，并对买方有关技术人员进行使用培训，使之达到独立操作的水平。培训如下：

- 分析仪原理及结构的培训
- 分析仪分析方法的培训
- 分析仪操作的培训
- 分析仪软件的培训
- 分析仪日常维护的培训



精工 EDXRF 现有部分知名用户

- 1SGS 通标技术服务有限公司广州化学实验室 共 6 套
- 2SGS 通标技术服务有限公司上海公司 共 8 套
- 3SGS 通标技术服务有限公司天津公司 1 套
- SGS 通标技术服务有限公司深圳公司 6 套
- 5Intertek 深圳天祥质量技术服务有限公司 3 套
Intertek 广州天祥质量技术服务有限公司 2 套
- 6Intertek 上海天祥质量技术服务有限公司 6 套
- 7Intertek 台湾天祥质量技术服务有限公司 4 套
Intertek 香港天祥质量技术服务有限公司 2 套
- 8CTI 华测检验机构
- 9 EPSON(12 台) 12 台

包括:

- 爱普生技术深圳有限公司
- 苏州 Epson 技术深圳有限公司
- 爱普生精工香港有限公司
- 福建爱普生实达有限公司
- 爱普生技术珠海有限公司

- 10 珠海兄弟企业, 深圳兄弟企业 (8 台) 8 台
- 11 松下中国有限公司 46 台
 - 厦门松下电器中国部材实验中心
 - 大连华录一松下电子信息有限公司
 - 山东松下电子信息有限公司
 - 上海松下等离子信息有限公司
 - 大连松下汽车电子系统有限公司
 - 青岛松下电子部品(保税区)有限公司
 - 无锡松下电池有限公司
 - 北京松下彩色显像管有限公司
 - 北京松下电子部品有限公司
 - 珠海松下电池有限公司
 - 北京松下精工有限公司
 - 珠海松下电池有限公司
 - 北京松下通讯设备有限公司
 - 杭州松下厨房设备有限公司
 - 杭州松下住宅电器有限公司
 - 广州松下压缩机
 - 天津松下电子有限公司
- 12 技研新陽/Shin Tech Engineering
- 13 上海富士通
- 14 LG 公司(43 台)



包括:

- LG 电子天津电器有限公司
- LG 电子昆山电脑有限公司
- LG 电子冷机有限公司
- LG 电子惠州电器有限公司
- LG 电子沈阳电器有限公司
- LG 电子伊诺特有限公司
- 南京熊猫 LG 电器
- LG 长沙电器有限公司

- 15 香港 Nikon, 中国无锡 Nikon
- 16 天津三星电机有限公司
- 17 杭州东芝电子 Toshiba
- 18 日立电子台湾/Kaohsiung Hitachi Electronics
- 19 珠海标准照明
- 20 欧姆龙(大连)有限公司
- 21 上海英业达计算机
- 22 大连华录-松下电子信息有限公司
- 23 福建实达有限公司
- 24 厦门 TDK 有限公司
- 26 厦门宏泰发展有限公司
- 27 信华科技厦门有限公司
- 28 厦门宇科塑胶
- 29 东莞伟联塑胶有限公司
- 30 故宫博物馆
- 31 中国文物研究所
- 32 东莞新丽
- 33 海尔电器(青岛\安徽\武汉\顺德) 9 台
- 34 广达电脑
- 35 上海英业达电脑
- 36 日立显示器件(苏州)有限公司
- 37 杭州小田住宅电器有限公司
- 38 东芝 Toshiba 上海有限公司
- 39 古何精密中山有限公司
- 40 昆山华力连接器有限公司
- 41 日立显示器苏州有限公司
- 42 Hanstar 翰宇博德南京有限公司
- 43 昆山翊腾平面显像有限公司
- 44 昆山神达电脑有限公司
- 45 上海美维科技有限公司
- 46 深圳 Foxconn
- 47 实盈连接器
- 48 泰盛实业集团有限公司虎门泰达电子
- 49 太阳诱电广东有限公司