



精于节能 尽心环保



MITSUBISHI
ELECTRIC

Changes for the Better

FACTORY AUTOMATION

三菱电机节能数据收集服务器 EcoWebServer III



简单、便利、灵巧
通过能源可视化及需求管理
实现节能、降低成本！

EcoWebServer III

GLOBAL IMPACT OF MITSUBISHI ELECTRIC



三菱电机秉承“Changes for the Better”的企业经营理念，一如既往地打造更美好的明天。

Changes for the Better

三菱电机集结了优秀的人才，打造先进的技术，因为我们深知技术正是改善我们生活的推动力。为了人们更舒适美好的生活、更高效的商务活动及社会的发展，我们融合技术与创新，向变革持续挑战，创造高品质的产品。

三菱电机的业务范围涵盖了各个领域。

能源、电力设备

从发电机到大型显示器的多样化电机产品

电子元器件

应用于电力设备、电子产品等领域的尖端的半导体元器件

家电

空调、家庭娱乐系统等高信赖性的家电产品

信息通讯系统

适用于商务和个人的装置、机器、系统

工业自动化产品

基于e-F@ctory先进制造理念，以前沿的技术和丰富的控制、驱动、配电和加工机产品，提供节能增效综合解决方案

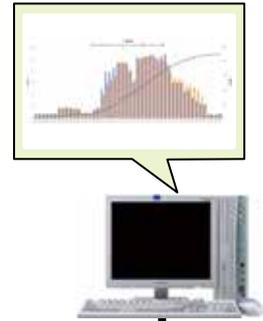
OVERVIEW

系统配置范例	P.4
特长	P.8
EcoWebServerIII 应用方法	P.16
产品阵容	P.22
支持终端	P.23
界面范例	P.24
使用范例	P.26
本体规格	P.28
接线图	P.29
功能比较/系统环境	P.30
外部图/包装附送品一览	P.32
相关产品	P.33
安全注意事项	P.34

能源管理系统

节能数据收集服务器EcoWebServer III

为您开展工厂，楼宇，学校等的节能活动提供帮助！
 为您构建可视化平台，实现最有效能源管理！
 助您随时掌握能耗状态，及时发现浪费问题，并解决问题！
 最终为您实现，
 能源无浪费！生产效率最大化！最大限度降低生产成本！

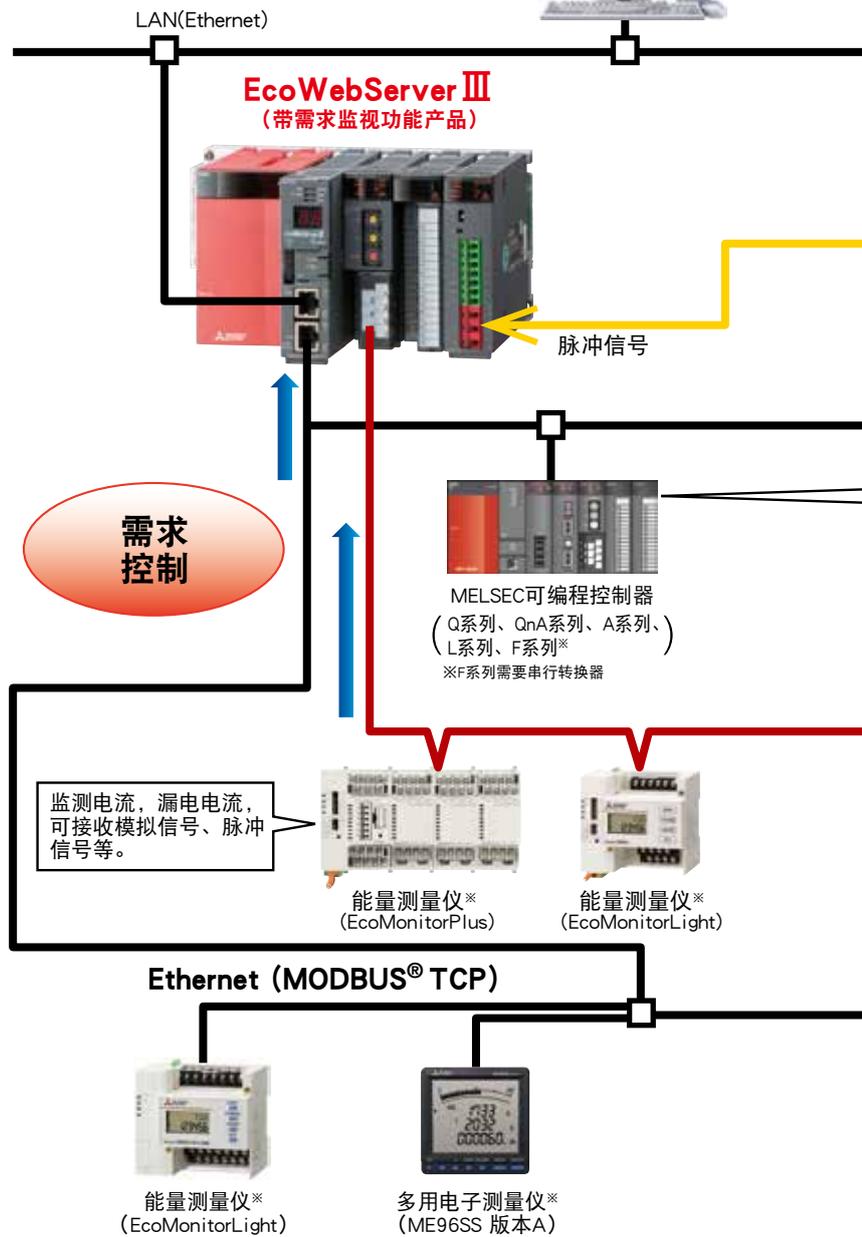


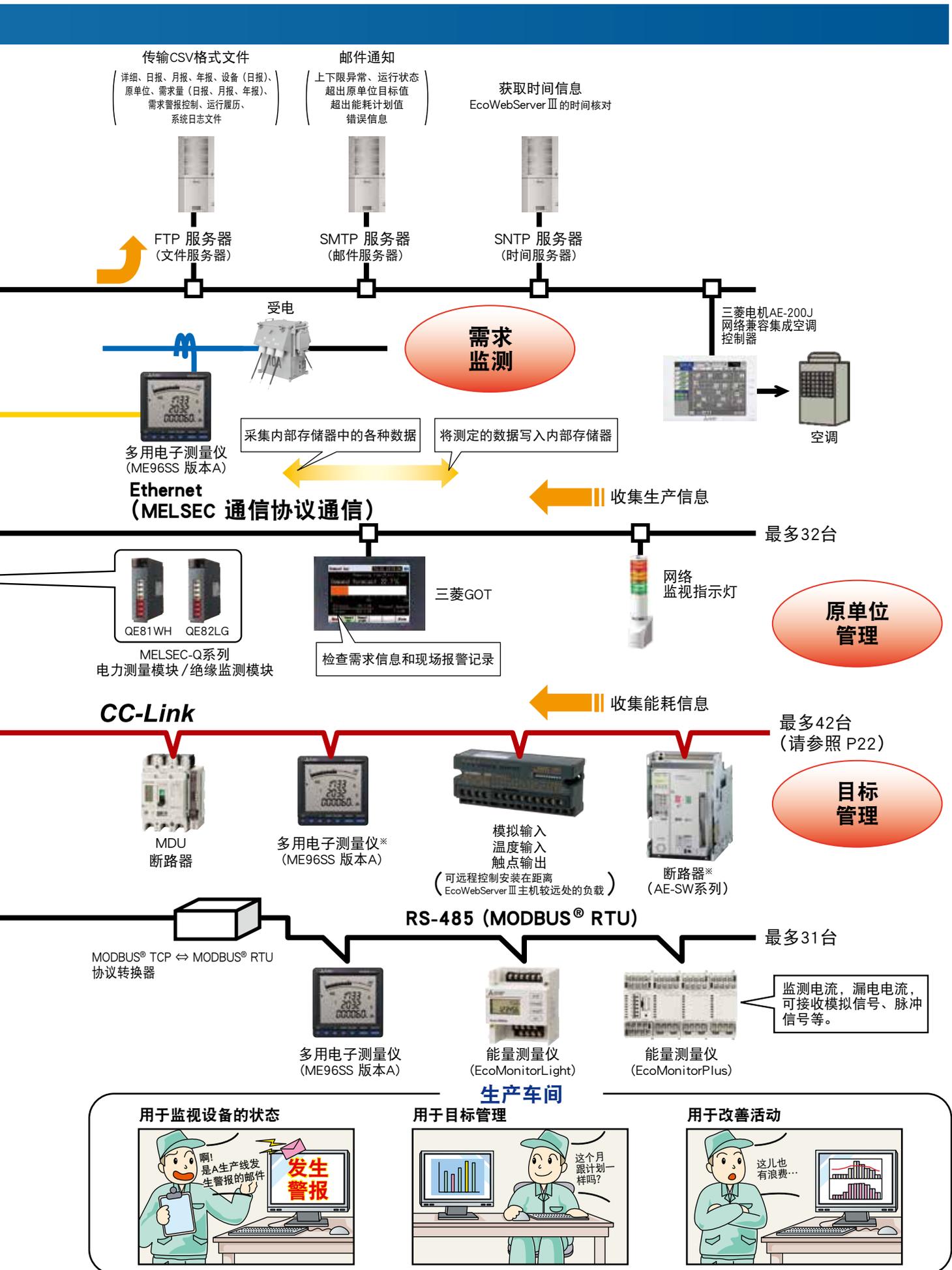
节能方法



通过“可视化管理”支持节能活动。

1. 管理和监视各部门的能源消耗
2. 通过原单位管理开展节能活动
3. 每月（每年）的目标管理
4. 监视设备运行状态
5. 管理和记录能源数据





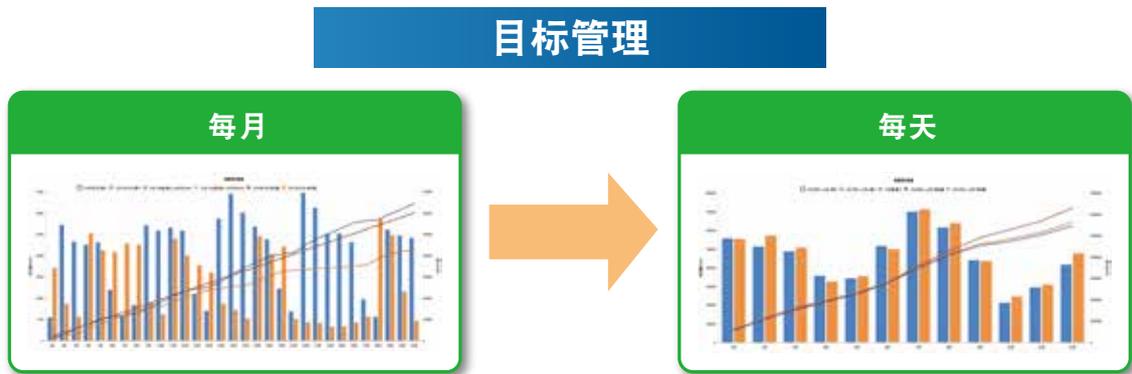
※需要使用与上位通信的增设模块。

可视化的必要性

对于节能至关重要

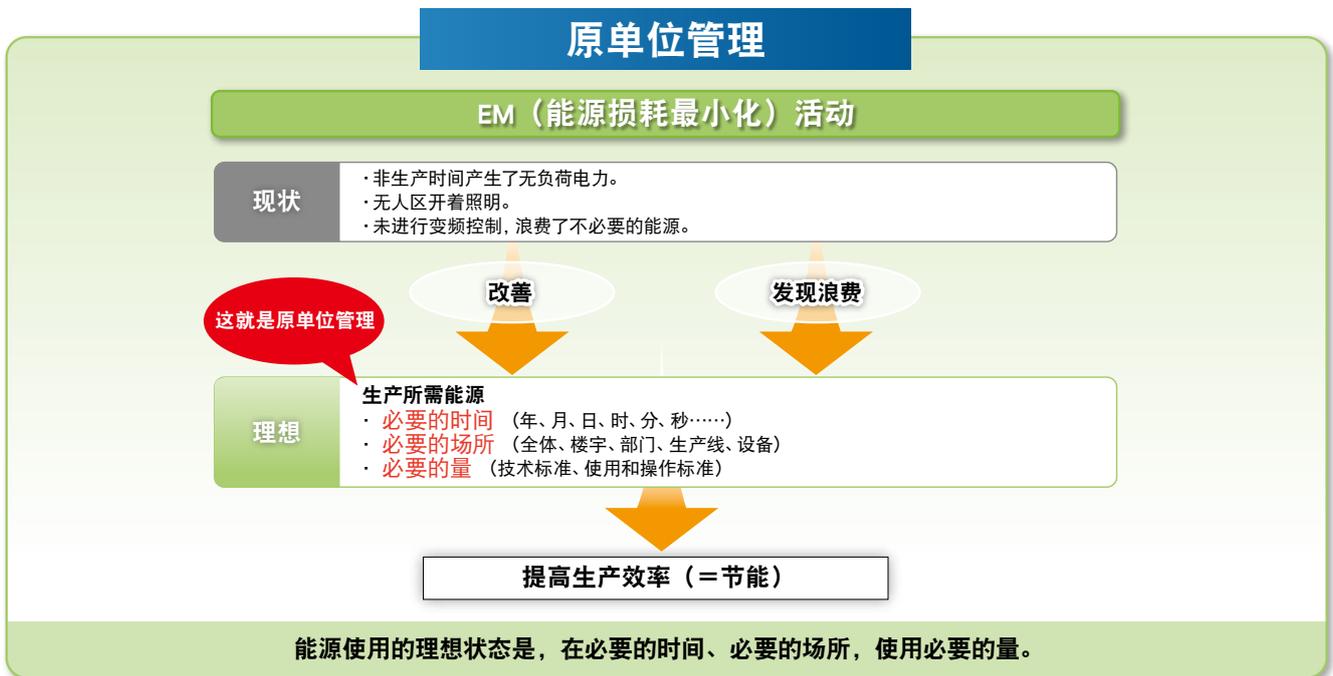
目标管理

为了实践节能，『目标管理』是非常重要的手段。
目标管理是指以实际情况为基础，通过设定理想的指标，来掌控无法目视的能耗使用状态。
为了更好地进行目标管理，就需要更详细的能耗数据，比如从每月到每日，生产线到每台设备。
只有这样细化数据才能及时发现能耗浪费问题，即通过「能源可视化」，达到「问题明了化」的效果。



原单位管理

在生产数量偏差较大的生产线，只进行目标管理不足以达到节能和改善生产效率的效果。只有通过明确原单位（生产1个产品所需要的能耗使用量），才能轻松发现能耗或生产的浪费，并采取对策。
最重要的不是不使用能源，而是要做到在必要的时间、必要的场所、使用必要的量，只要做到这3个必要，就不存在能耗的浪费，也就达到了生产效率的最大化。



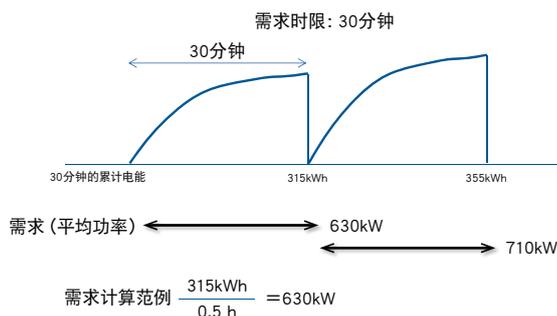
需求管理的重要性

采用可视化需求管理更节能

什么是“需求”？

需求 (kW) 是指30分钟或15分钟的平均电力，其一个时间段称为需求时限，30分钟或15分钟的平均值称为需求值。

1. 固定区段需求



【说明】

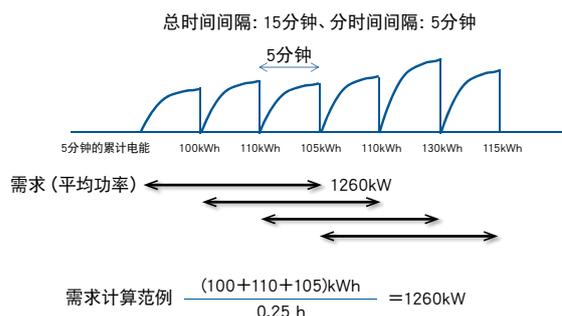
固定区段需求先计算每个时限的累计电能，再计算时限结束时的平均功率。

在日本采用该方法，按30分钟管理时限。

【管理目的】

管理的目的在于通过降低签约电力来降低电费，或，避免因超出合同规定的需求而被罚支付违约金。需求控制器从时限开始后每隔数秒（例：每隔10秒）就计算1次预测需求，通过负载控制，以免超出需求设定值。

2. 滚动区段需求



【说明】

滚动区段需求功率先计算每5分钟的累计电能，再计算15分钟的平均功率。15分钟的平均功率每隔5分钟计算1次。(总时间间隔、分时间间隔因国家、地区而异。)

【主要管理目的】

主要用于负载容量的趋势监视等。

需求管理

计量

- 从仪表中获取脉冲，并计算需求值。

预测

- 利用所计量的需求量，预测时限（30分钟）结束时的数值。

警报

- 根据预测结果，超过目标需求时输出警报发出通知。
- 可通过接点输出，发出警报，利用蜂鸣器或指示灯等通知。

切断负载

- 根据电力使用功情况切断负载。
- 也可以利用控制输出信号自动切断负载。

降低需求

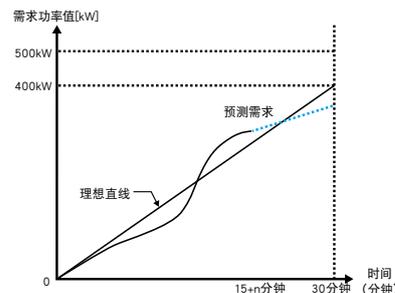
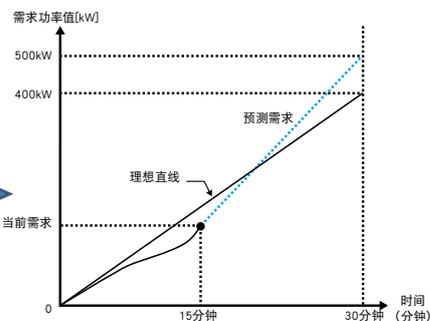
||

降低基本费

警报

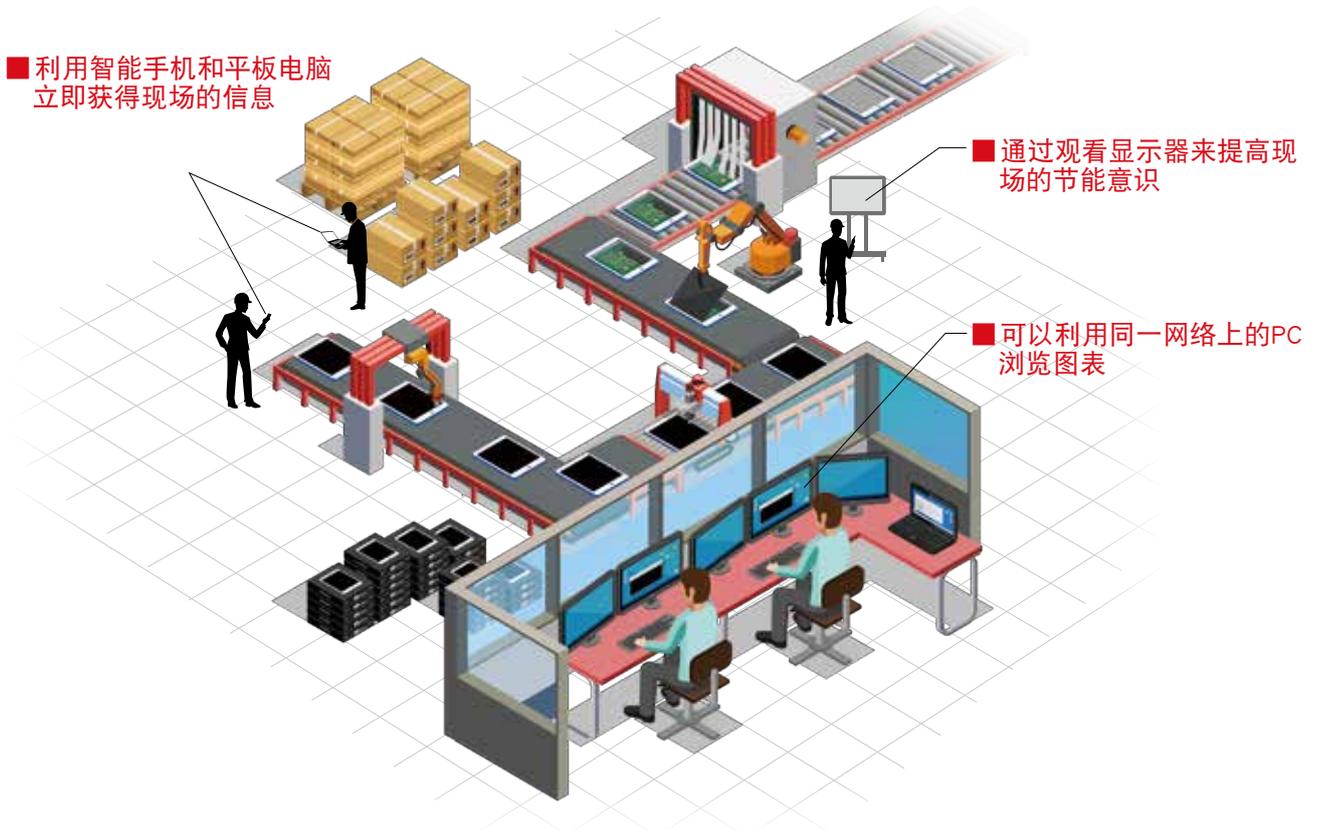
断开负载

预测需求降低



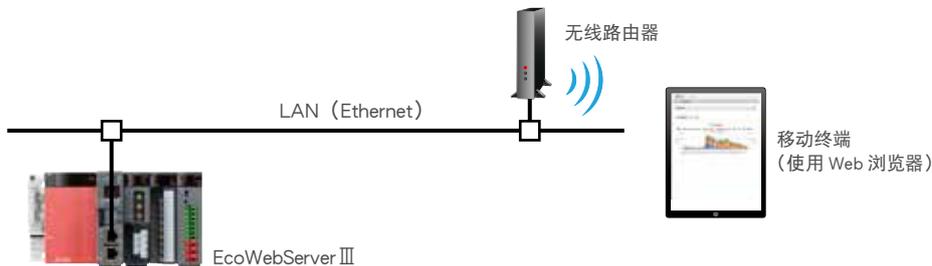
1. 在Web浏览器上把监测数据转化成图表

- 内置专用于节能的应用程序（图表创建功能等），为工厂节能措施做出贡献。
- 利用HTTP服务器功能，通过Ethernet把收集的数据发送到内部网，同一网络内的任何人都可以实时地确认和掌握能源使用量。



2. 支持智能手机、平板电脑

- 可以在Web浏览器上直接显示图表，因而不仅能够利用电脑，而且还能够利用智能手机和平板电脑浏览图表。



- 此外，能够根据Web浏览器的窗口宽度和终端的屏幕尺寸自动调整图表尺寸、配置，以在浏览界面时适应要浏览的终端。



3. 设定简单

● 监测所需最低限度的登录设定仅需3个步骤。



~设定流程~

1 登录监测终端

以下拉菜单方式选择要登录为下级的终端设备。



2 登录监测点

以下拉菜单方式选择监测要素 (电流、电压、电能等)。

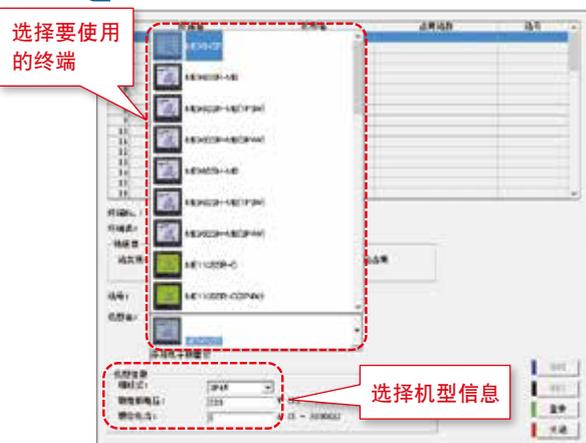


3 项目写入

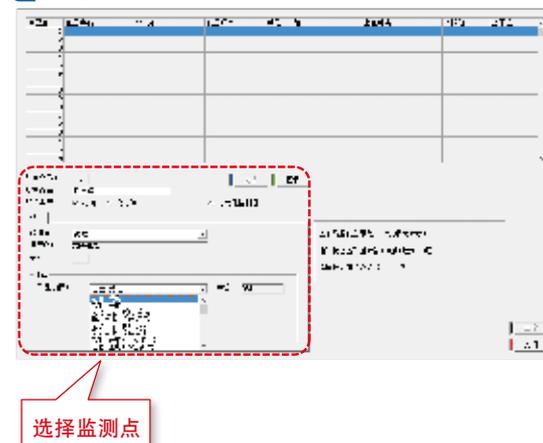
把所登录的终端、监测点信息写入EcoWebServerⅢ中。



1 登录监测终端



2 登录监测点



※本界面范例和设定内容以MES3-255C-DM-CN为例。

4. 标配节能管理所需的图表

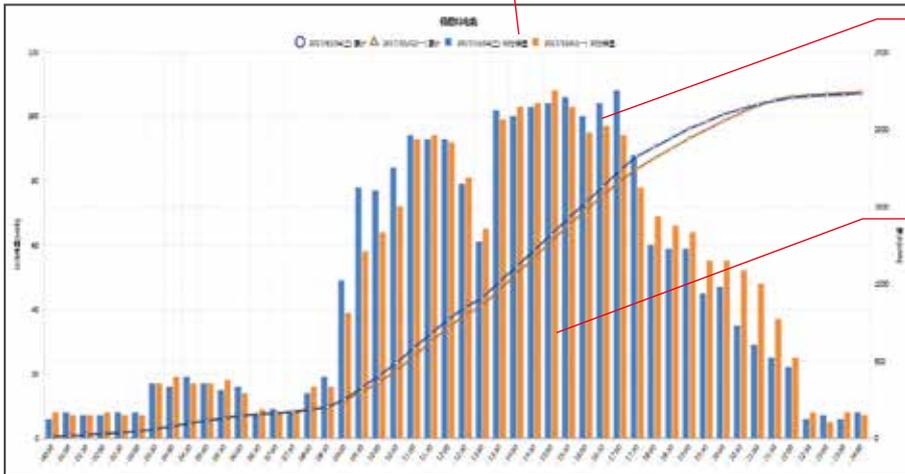
内置丰富的图表类型和功能，因而无需自行绘制，即可把数据转化成图表。

日期比较图表

● 选择与要监测的项目相比较的日期，能够立即显示图表。能够识别异常值，从而开展改善活动。

■ 还可以显示逐日图表、逐月图表

可以显示逐日图表、逐月图表，因而最适合查清问题的关键。



■ 与比较日的差异明显

与比较日的差异明显，因而能够迅速查明原因。

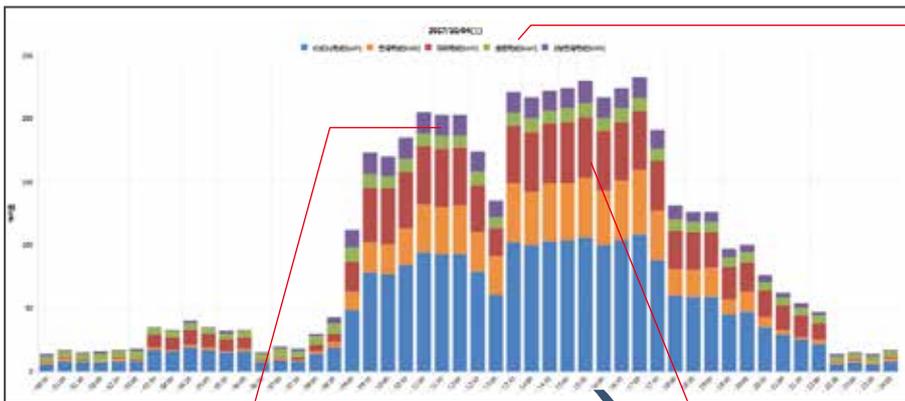
■ 可以显示提示框

如果把鼠标指针放在图表上的话，则能够确认详细值。



监测点比较图表

● 选择监测点组和日期，可以立即显示各监测点图表。能够确定采用节能措施效果更好的部门，从而开展有效的活动。



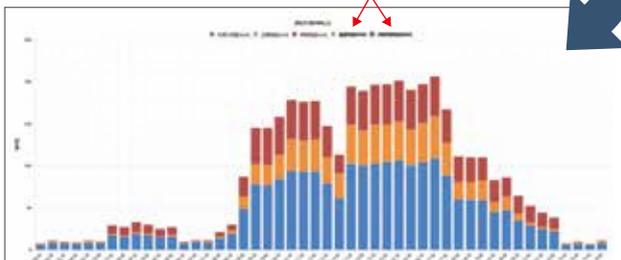
■ 最多可以同时显示12个项目

在1张图表中最多可以显示12个项目。不需要的项目可以删掉，因而选择后能够仅显示需要的部分进行比较。

■ 可以点击1个按钮删除凡例

能够通过单击凡例来隐藏不需要的项目。

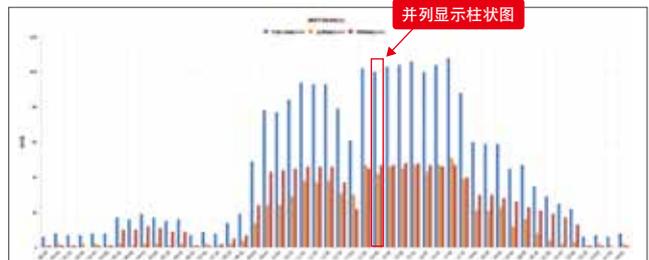
通过单击来删除



■ 可以显示多个柱状图

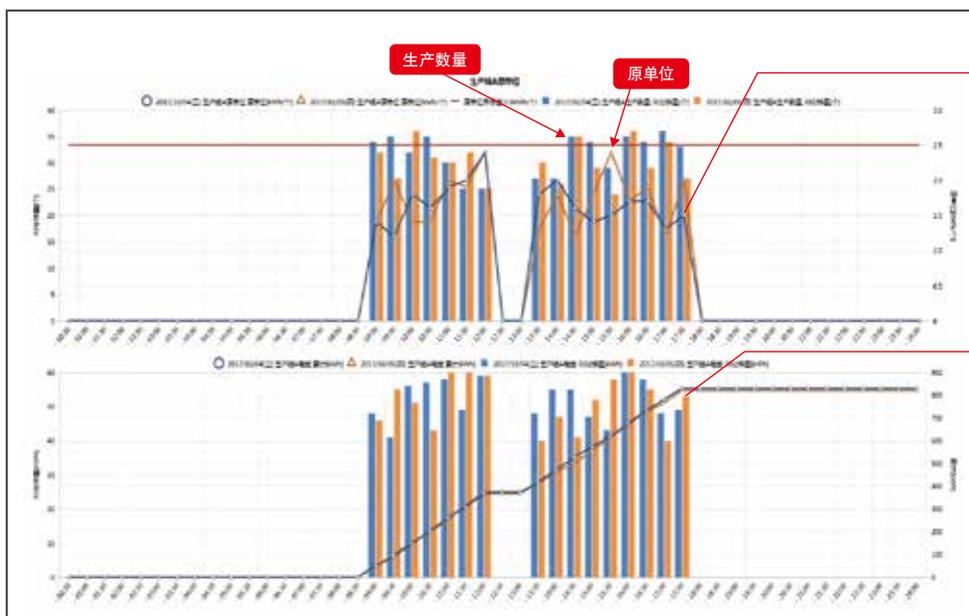
不仅能够并列显示堆叠柱状图，而且还能够并列显示柱状图。也能够用于相同设备使用能源比较等。

并列显示柱状图



原单位图表

- 如果进行原单位图表设定的话,则能够立即显示原单位的日期比较图表。能够根据该图表改善现场的运用,从而提高生产效率。(详情参阅P18、19)



生产效率一目了然

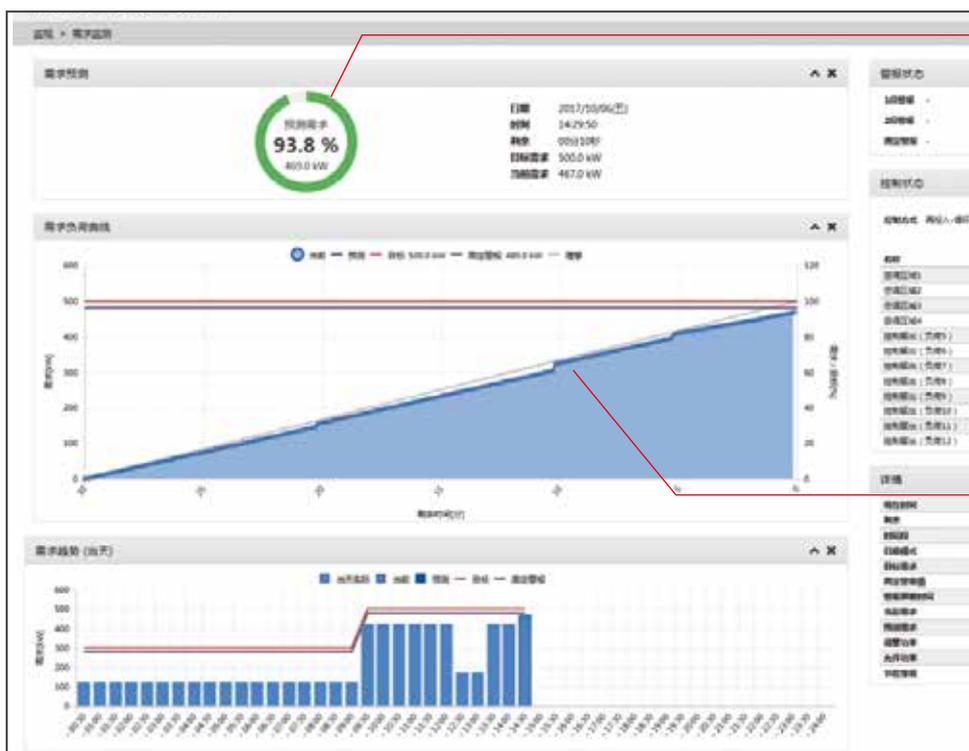
能够以折线图、柱状图显示原单位,因而看一眼即可确认生产效率低下的位置。

设备使用能源的日期比较也很简单

也可以同时显示原单位图表与使用能源的日期比较图表。

需求监视用显示器 (仅对应MES3-255C-DM-CN)

- 随时确认当前的需求状况和需求的演变。



当前需求状况显示器

预测30分钟时限结束时的需求值,并利用饼图把它显示出来。颜色因当前的需求状况而异,看一眼即可确认状况。



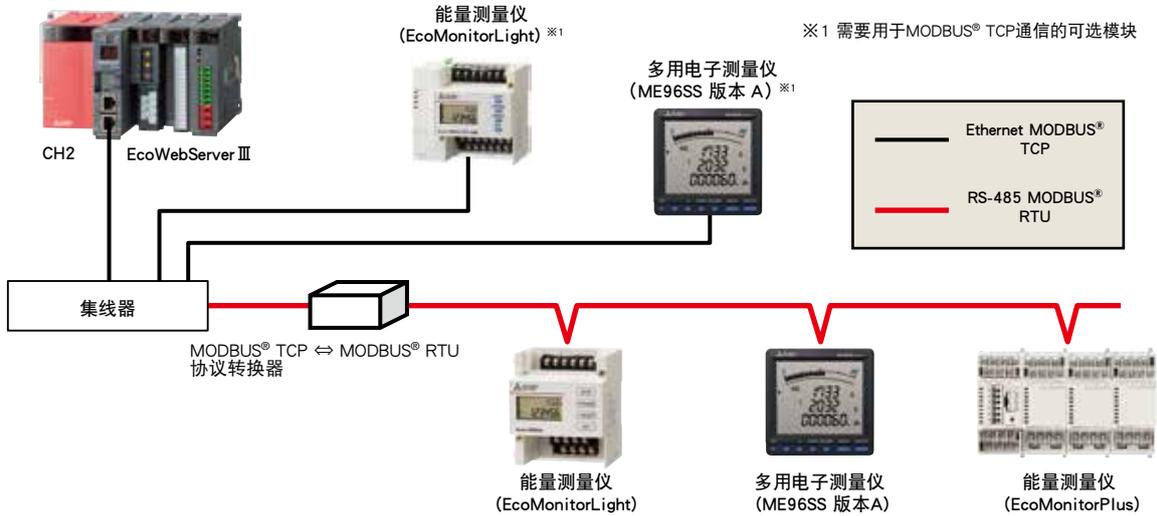
需求负载曲线

显示需求状况的负载曲线。看一眼即可确认需求与目标比的状况。

5. 可通过MODBUS® RTU/TCP通信进行连接

- 使用EcoWebServerⅢ的LAN接口 (CH2)，实现MODBUS® TCP通信。(如MC协议通信实例)
- 使用EcoWebServerⅢ的LAN CH2，经由MODBUS® TCP MODBUS® RTU转换器，实现MODBUS® RTU通信。

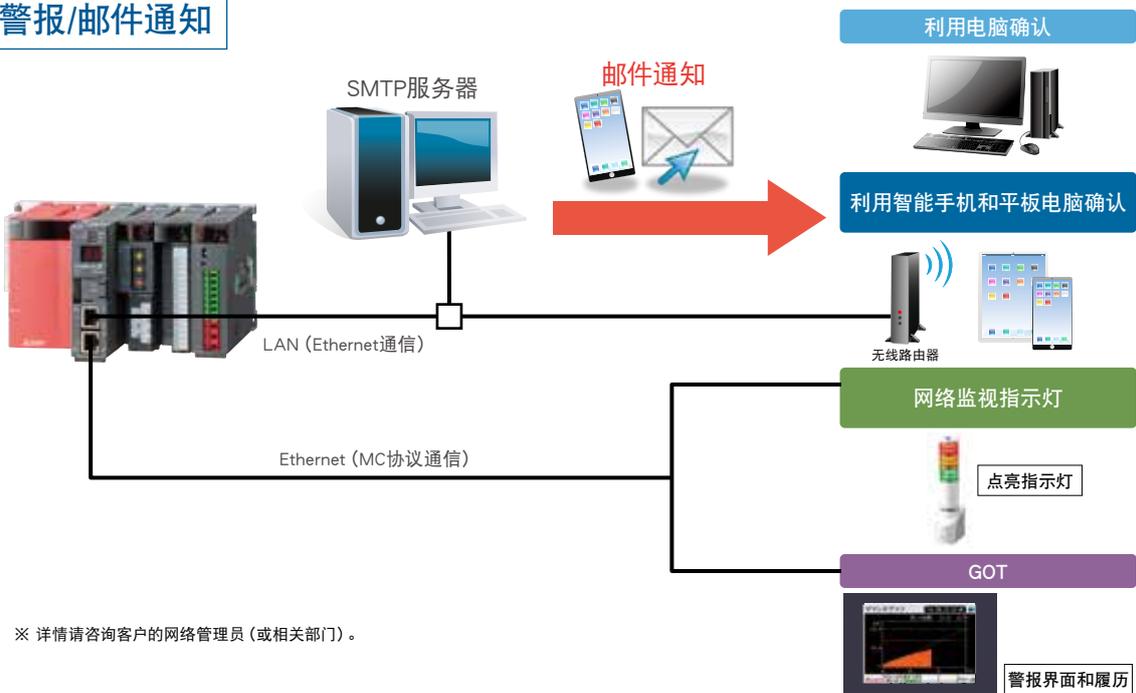
※MODBUS® TCP ↔ RTU转换器为MODBUS® RTU通信所必需。LINEEYE公司所生产的SI-485 MB, SI-485 MB2可对应连接本公司产品。



6. 利用输出警报和邮件通知，迅速检测出超过目标和设备异常

- 发生超过目标、设备异常时，能够发送邮件通知和输出警报，立即捕捉到状态变化。加快从发现问题到措施的PDCA循环，提高生产效率。
- 也支持智能手机和平板电脑，能够在现场确认警报内容和邮件通知。

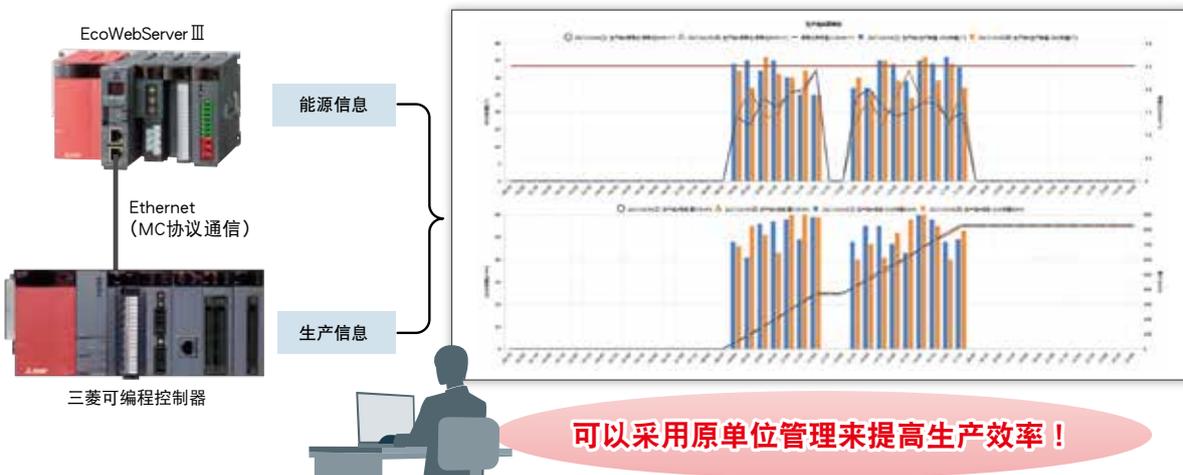
输出警报/邮件通知



※ 详情请咨询客户的网络管理员 (或相关部门)。

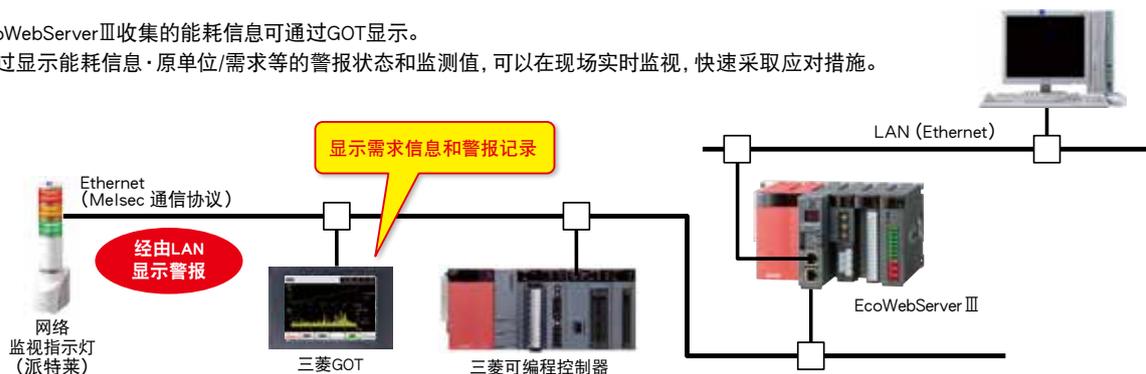
7. 通过与三菱可编程控制器联动来实现原单位管理

- 基于三菱可编程控制器具有的生产信息与EcoWebServerⅢ具有的能源信息，实现原单位管理。
- 利用EcoWebServerⅢ专用设定软件，很容易读入三菱可编程控制器的数据。
- 能够根据原单位数据，对每台设备开展细致的改善活动。



8. 可与三菱显示器GOT连接。

- EcoWebServerⅢ收集的能耗信息可通过GOT显示。
- 通过显示能耗信息·原单位/需求等的警报状态和监测值，可以在现场实时监视，快速采取应对措施。



9. 可以创建单据

- 如果应用日报和原单位分析软件“EcoMeasureⅢ”（另售品）的话，则可以利用“EcoWebServerⅢ”自动保存的CSV文件，创建日报、月报、年报单据。（详情参阅P33）
- 使用样板单据功能后，能够自定义单据样式。

〔日报输出范例〕

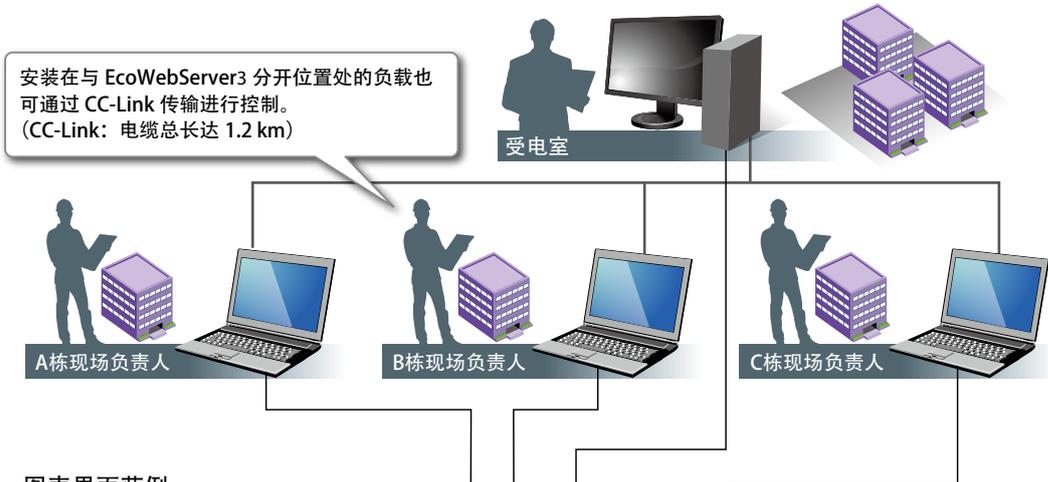
生成月		标题	
日期	时间	名称	单位
1	00:00	...	...
2	00:00	...	...
3	00:00	...	...
4	00:00	...	...
5	00:00	...	...
6	00:00	...	...
7	00:00	...	...
8	00:00	...	...
9	00:00	...	...
10	00:00	...	...
11	00:00	...	...
12	00:00	...	...
13	00:00	...	...
14	00:00	...	...
15	00:00	...	...
16	00:00	...	...
17	00:00	...	...
18	00:00	...	...
19	00:00	...	...
20	00:00	...	...
21	00:00	...	...
22	00:00	...	...
23	00:00	...	...
24	00:00	...	...
25	00:00	...	...
26	00:00	...	...
27	00:00	...	...
28	00:00	...	...
29	00:00	...	...
30	00:00	...	...
31	00:00	...	...
月合计	...	...	...
月最大	...	...	...
月最小	...	...	...
月平均	...	...	...

备有检验章栏，还能够用于向相关部门提供资料。

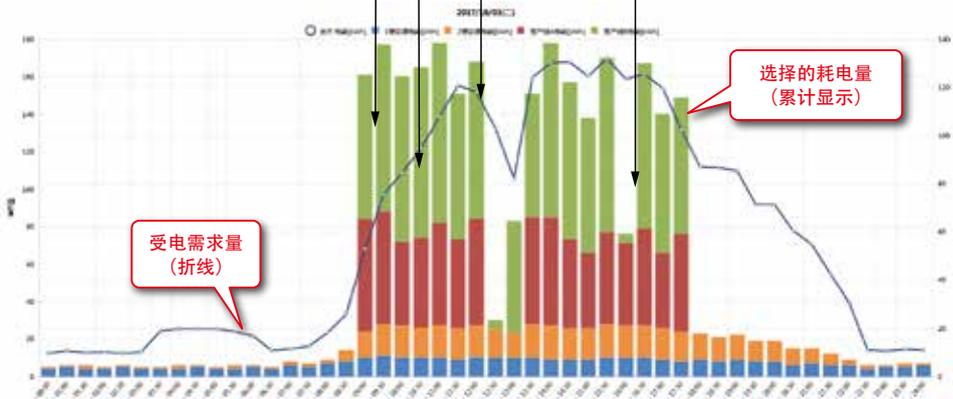
10. 同时显示整体需求量趋势与各楼宇·负荷的能耗使用量。

支持机型：仅限MES3-255C-DM-CN

- 通过需求量趋势及局部变电站（负载设备）的累计图表，可轻松把握需求量的详细信息。因此，基于结果重估运行设备、制定轮番运转计划，从而转移峰值或降低峰值。



图表界面范例



● 需求监视界面

当前需求显示区域

需求负载曲线

当天需求趋势图表

目标值

固定值

警报状态显示区域

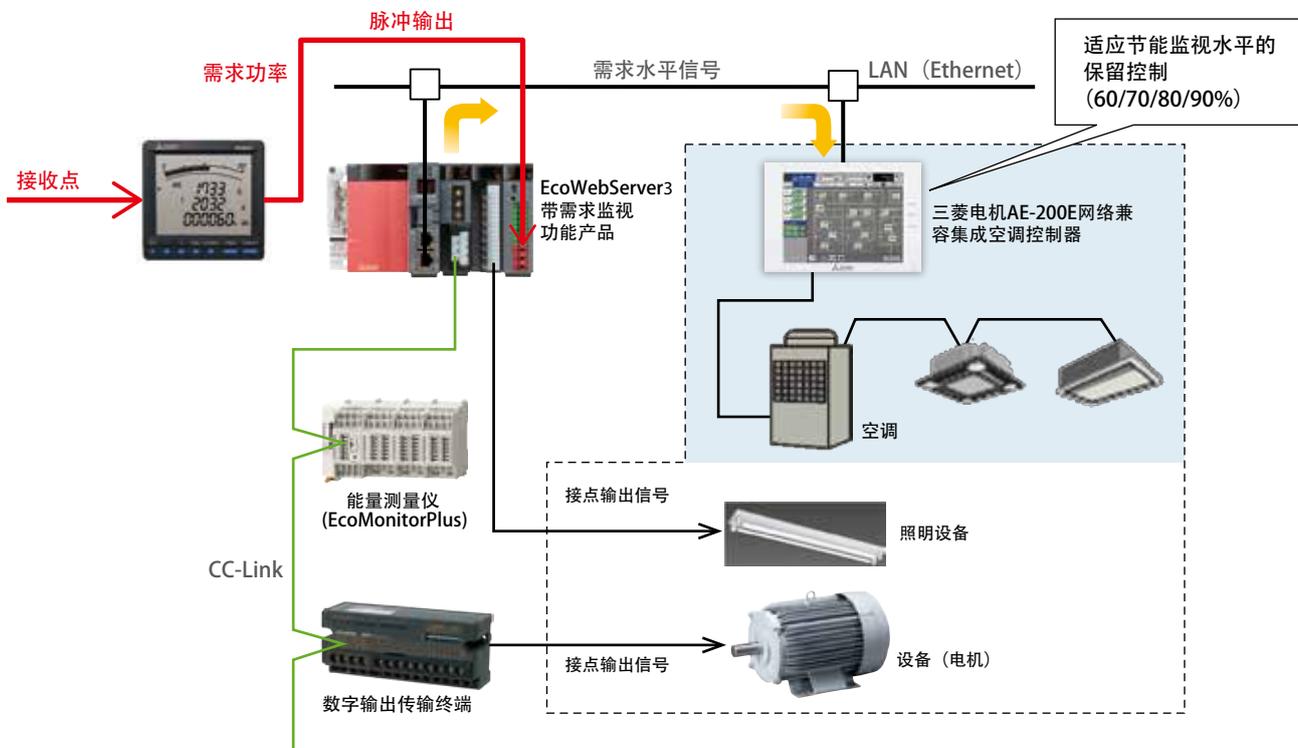
需求信息显示区域

控制状态显示区域

11. 通过与空调集中控制器联动，实现空调节能运行。

支持机型：仅限MES3-255C-DM-CN

- 可通过与三菱电机网络兼容的集成控制器AE-200E、G-150AD等进行互连，以实现需求控制。
另外，经由EcoWebServer3和CC-Link的主机，通过接点输出自动控制负载。



12. 假想监测点功能

- 把监测点间的计算结果作为假想监测数据进行处理的监测点，除255个监测点之外，最多还能够登录128个点。



- 也可以进行CO₂换算和电费换算。
设定仅需输入监测数据的计算公式，并利用人工输入或从列表中选择单位。

例 希望把电能换算成CO₂并显示柱状图时

计算公式

$$\text{选择已注册的监测点 (Wh)} \times \text{输入换算系数} = \text{CO}_2 \text{ 换算量} \left(\text{设定单位 [t-CO}_2\text{]} \right)$$

整个工厂的节能管理

通过活用需求监视的监测点比较图表，达到削减电费的目的。

最适合这样的客户

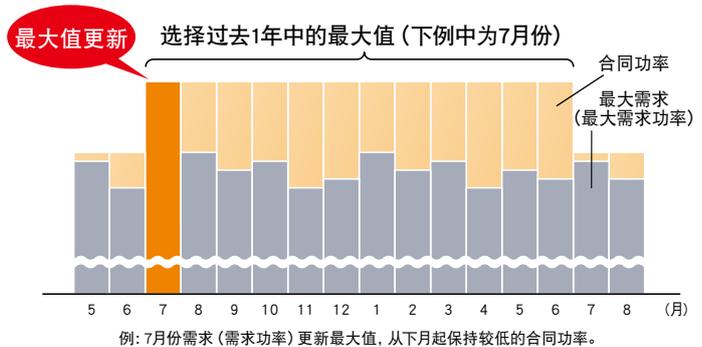
- 工厂电费所占比重较大，希望削减电费。
- 无法连续监测需求状况。
- 无法掌握各部门能源使用状况和比例。

削减电费的要点 (固定区段需求的场合)

● 削减合同功率从而削减电费。



根据过去1年中的 **最大需求 (最大需求功率)** 计算



能够通过降低1年中的最大需求值来削减合同功率！

应用EcoWebServer III 削减需求

1. 设定目标需求

根据过去的用电状况，使用专用设定软件，确定目标需求值。

2. 选择要分断的负载

确定超过目标值后要控制的负载。一般选择空调和照明灯具，这些负载受紧急控制分断的影响较小。

3. 控制方法 (手动控制或自动控制)

还可以利用EcoWebServer III构建一种超过目标值后自动控制负载的结构。(最大12个负载)

4. 设定外设联动 (自动控制时)

使用专用设定软件，设定要自动控制的负载 (容量)。



利用专用设定软件，很容易实现各种设定！

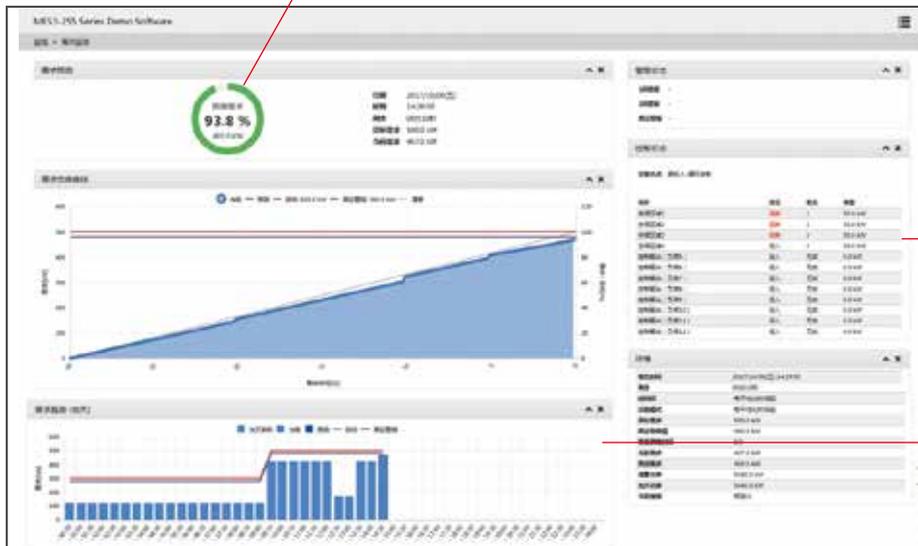


无需编写麻烦的程序、
绘制梯形图。

5. 设定后, 利用图表确认每日的需求监视和控制信息

能够利用电脑、智能手机和平板电脑确认需求图表。

需求图表



■ 确认需求预测显示值

随时确认需求状态, 超过预测需求时采取措施。如果采用手动控制, 则通过控制受影响较小的空调等负载来实现削峰。

■ 确认控制状态

能够确认设定时所登录负载的控制状态。

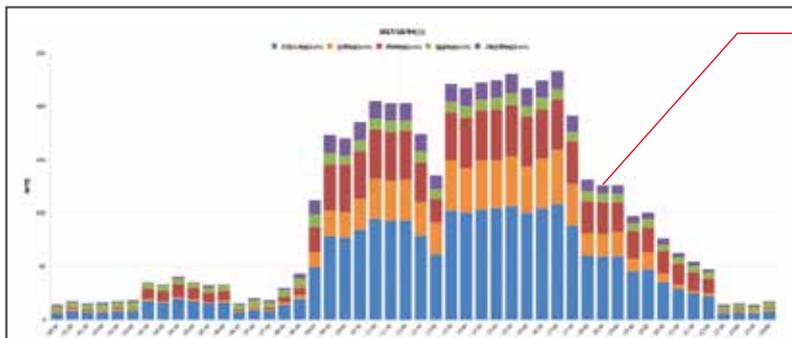
■ 确认需求每日趋势

看一眼即可确认峰值时域, 因而能够看清永久措施所需的时域。

6. 为各部门分配开展和报告节能改善活动的义务

为了削减合同功率, 需要在各部门开展改善活动以降低需求。此时, 至关重要的是, 利用监测点比较图表, 掌握通过改善能够见到效果的点。

监测点比较图表 (每日)



■ 根据堆叠柱状图确定瓶颈位置

能够明确各部门的耗电量在整体中所占的比例。耗电大的部门一目了然, 因而能够开展有效的节能活动。

7. 与各部门协作, 实施运用改善、引入节能设备

详情参阅P19

8. 确认改善前后的效果

能够运用日期比较图表, 比较改善前后的数据。看一眼即可确认节能措施的效果。

各部门的节能活动

通过活用日期比较图表，实施各部门的运用改善。

最适合这样的客户

- 各部门没有节能管理人员，无法开展各部门的节能活动。
- 希望引入节能设备（LED、高效变压器等），但是不知道从哪里引入为好。
- 未设定使用功率的目标值，各部门不限制使用功率。

实现运用管理的要点

● 为各用电部门委派负责人，形成节能意识。

● 各建筑物的变电站

如果各生产现场、办公大楼配备了变电站的话，则在各变电站实施监测，选出负责人。

● 各部门、楼层的配电盘

各楼层选出负责人，实施空调、照明、OA电路等的运用管理。

● 构建自上而下的节能管理体制。

(例)



根据定量的图表数据进行目标管理

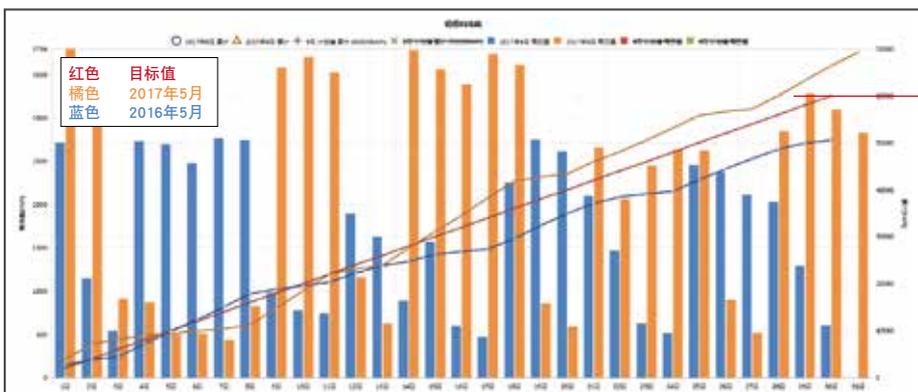
通过EcoWebServer III进行运用改善开展节能活动

1. 确定各部门的目标值

利用Web界面中的“目标值”按钮设定、确定目标值（计划值）。

2. 根据每月柱状图来运用，以免超过目标值

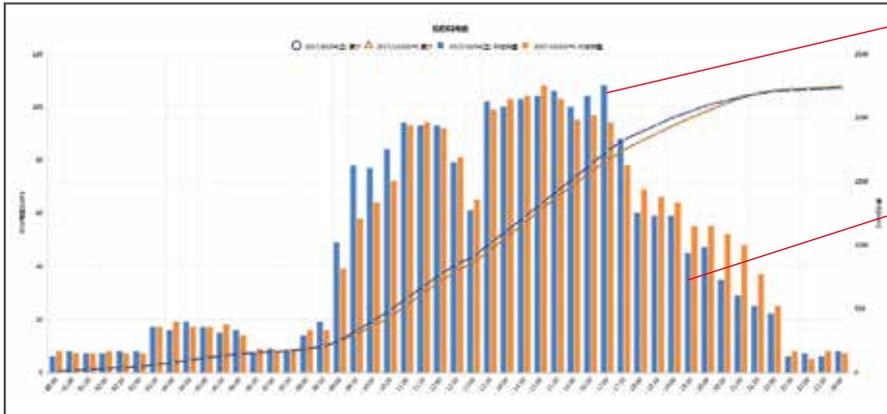
定期检查，以免月底时超过目标值。



■ 计划值/目标值一目了然
能够从Web图表上设定每月的目标值，并反映到图表上。
每个月根据该信息进行目标管理。

3. 根据日期比较图表寻找改善点

根据日期比较图表查清改善点。



■ 根据比较值确定改善点

如果在日期比较中使用电能明显不同，则明确与比较日的变化点，并采取改善措施。

■ 探讨休息时间及下班后的节能措施

如果休息时间和下班后耗电量大的话，则采取自动控制照明、空调等措施。

4. 在管理人员层面落实运用改善，引入节能项目

确定需采取措施的位置后，可实施运用改善或引入高效节能设备。

~运用改善范例~ (楼宇和写字楼)

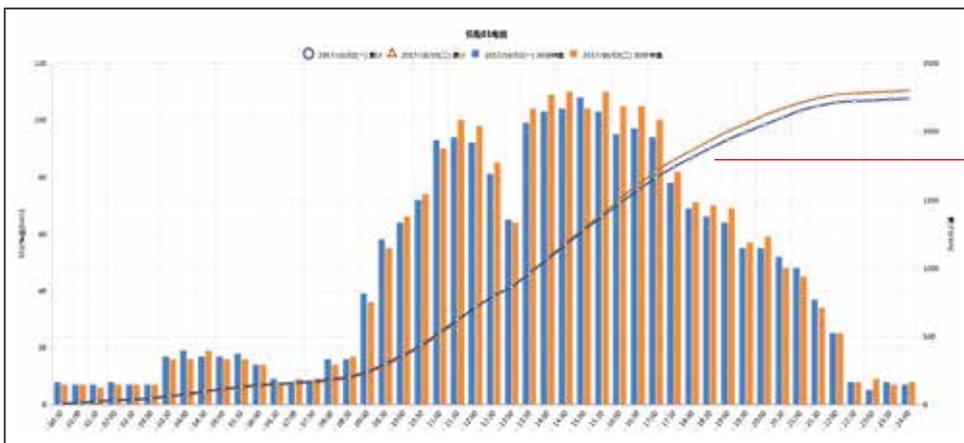
- 限定照明开灯时间
 - 限定空调运转时间 (仅限工作时间内)
 - 午休时熄灯、下班后熄灯
 - 设定不加班日、限制深夜加班
-
- 重新评估设备起动时间
 - 控制各种附属设备的运转 (带压缩机的冷却塔等)

~引入节能设备~



5. 确认改善前后的投资效果

确认所实施的改善活动和引入设备效果，用于下次的改善措施。



■ 确认改善前后的效果

如果采取措施后超过一定时间的话，则确认效果，当作以后引入设备的方法。

提高现场的生产效率

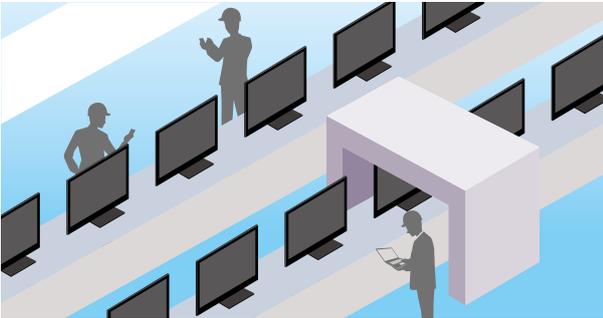
通过活用原单位图表, 提高生产效率。

最适合这样的
客户

- 未定量显示生产现场使用的能源, 未考虑现场改善。
- 希望把能源的原单位信息可视化。
- 无法掌握各设备的能源消耗量。

采用原单位管理提高生产效率的关键点

● 选择节能示范生产线

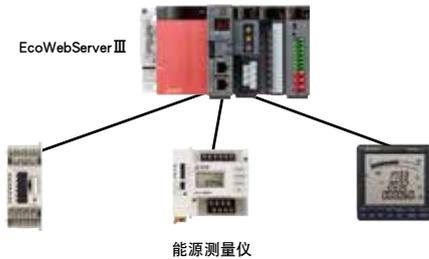


把用电量多的生产线、工序调整多的生产线作为节能示范生产线, 实施原单位管理。

如果有效果的话,
则水平展开到其他生产线

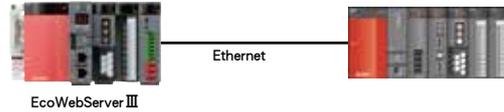
● 各种数据监测方法

能源数据



生产数量

样式①: 从三菱可编程控制器获得生产数量



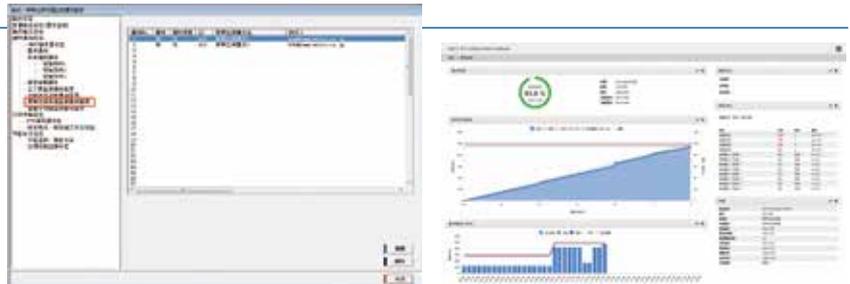
样式②: 把光电传感器等的信息以脉冲形式出入到EcoWebServer III



采用EcoWebServer III进行原单位管理的流程

1. 设定原单位图表

设定非常简单, 仅需使用专用设定软件, 选择能耗使用量和生产数量。



2. 设定原单位目标值

能够利用Web浏览器简单地设定。

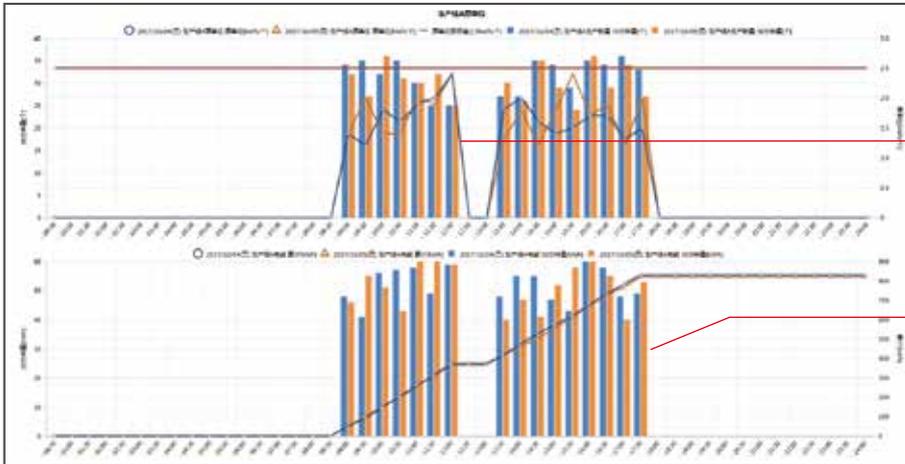
请选择设定的原单位测量点名。

ID	原单位测量点名	显示有无	目标值	单位	目标值监测生产量 有效/无效	目标值监测生产量	单位
1	生产耗电原单位	有	5.0	kWh/个	无效	-	个
2	生产数量原单位	无	-	kWh/个	无效	-	个

目标值监测生产量: 生产量(台) 低于输入的目标值监测生产量时, 不进行原单位目标值监测。

3. 各种设定结束后，根据图表监视原单位

能够利用电脑、智能手机和平板电脑确认原单位图表。



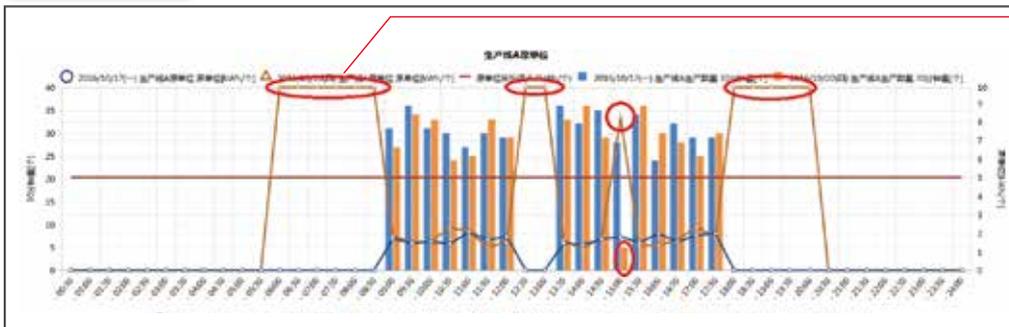
■ 根据原单位确定改善点
查清原单位恶化的位置，确定原因后采取措施。

■ 监视设备使用的能源
还显示设备使用能源的日期比较图表，因而如果有异常值的话，则确定原因后采取措施。

4. 与现场协作，开展改善活动、引入高效设备。

根据定量的图表数据，给现场提出改善的要求，实施运用改善。

~改善范例~ 优化设备起动时间

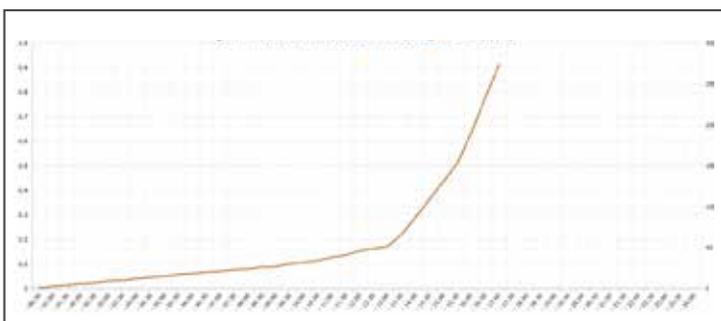


确认原单位异常值
虽然未生产，但是起动后待机时间长，原单位恶化。开始生产前30分钟起动装置，从而削减了待机时间。

5. 确认采取措施前后的效果，并进行报告

利用日期比较图表确认运用改善前后的效果。效果好的则对相同的节能设备进行水平展开，效果不明显的下次则选择其他设备。

预防性保养的措施（番外篇）



1. 监测电动机的负载电流/漏电电流。
2. 设定目标值，超过目标时输出警报。
3. 故障前检测异常，早期更换。

防止因电动机故障导致生产损失，
提高生产效率！

节能数据收集服务器 EcoWebServer III



品名	节能数据收集服务器
型号	MES3-255C-CN
通信	CC-Link, MODBUS® (TCP, RTU※)

品名	节能数据收集服务器 (带需求监视功能产品)
型号	MES3-255C-DM-CN
通信	CC-Link, MODBUS® (TCP, RTU※)

※MODBUS® TCP ↔ RTU转换器为MODBUS® RTU通信所必需。LINEYE公司所生产的SI-485 MB, SI-485 MB2可对应连接本公司产品。

网络规格 (CC-Link)

项目	规格		
传输速度	156kbps / 625kbps / 2.5Mbps / 5Mbps / 10Mbps		
最大电缆总长 (最大传输距离)	通信速度	站间电缆长度	最大电缆总长
	156kbps	20cm以上	1200m
	625kbps		900m
	2.5Mbps		400m
	5Mbps		160m
10Mbps	100m		
最多连接台数	64台 (需满足右侧条件)	1. 总站数 $a+b \times 2 + c \times 3 + d \times 4 \leq 64$ a: 1 基站占有台数, b: 2 基站占有台数, c: 3 基站占有台数, d: 4 基站占有台数	※从1号站到最大号站之间, 未注册的站号作为备用站 数量计数。
		2. 连接数量 $16 \times (A+D) + 54 \times B + 88 \times C \leq 2304$ A: 远程I/O站台数 …最多64台 B: 远程设备站台数 …最多42台 C: 本地站、智能设备站台数 …最多26台 D: 备用站台数※	
通信方式	广播循环方式		
同步方式	帧同步方式		
编码方式	NRZI方式		
传输路径形式	总线 (RS-485)		
传输格式	HDLC格式		
错误控制方式	CRC ($x^{16} + x^2 + x^1$)		
连接电缆	支持Ver1.10的CC-Link专用电缆		

MODBUS® TCP

项目	规格	
接口	1个端口 (10BASE-T/100BASE-TX)	
传输方式	基带	
级联连接级数※1	最大4级 (10BASE-T) 最大2级 (100BASE-TX)	
最大点对点距离	200m	
最大段长※2	100m	
连接器适用于外部接线	RJ45	
电缆	10BASE-T	电缆符合IEEE802.3 10BASE-T标准 (非屏蔽双绞线电缆 (UTP电缆), 第3类及以上)
	100BASE-TX	电缆符合IEEE802.3 100BASE-TX标准 (屏蔽双绞线电缆 (STP电缆), 第5类及以上)
协议	MODBUS® TCP (端口号502)	

※1 这是使用中继电器集线器时的最大级联连接级数。对于最大级联连接级数, 请就所用交换式集线器与制造商联系。

※2 集线器与节点之间的长度。

MODBUS® RTU

项目	规格
物理接口	RS-485 2线半双工
协议	RTU模式
传输接线类型	多点总线 (直接在中继电缆上, 形成一个菊链)
从机地址	1-247 (F7)
响应时间	1s或1s以内
距离	1200m
最大数量	31
终止	120Ω 1/2W
推荐电缆	屏蔽双绞线, AWG24至14规格

注: 在各终端的设置模式下, 需要设置波特率、停止位和奇偶校验位。

MES3-255C-CN、MES3-255C-DM-CN(CC-Link)

产品名	图标/型号	站类别	占用站数
能量测量仪 (1P2W, 1P3W, 3P3W)	EMU4-BD1-MB	远程软元件站	1 站
能量测量仪 (1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W)	EMU4-HD1-MB	远程软元件站	1 站
能量测量仪 (1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W)	EMU4-FD1-MB	远程软元件站	1 站
能量测量标准模型 ^{※1}	EMU4-BM1-MB	远程软元件站	1 站
能量测量高性能模型 ^{※1}	EMU4-HM1-MB	远程软元件站	1 站
绝缘监视模型 ^{※1}	EMU4-LG1-MB	远程软元件站	1 站
相同电压系统的能量测量扩展模型 ^{※2}	EMU4-A2	远程软元件站	※3
不同电压系统的能量测量扩展模型 ^{※2}	EMU4-VA2	远程软元件站	※3
模拟输入的能量测量扩展模型 ^{※2}	EMU4-AX4	远程软元件站	※3
脉冲/数字输入的能量测量扩展模型 ^{※2}	EMU4-PX4	远程软元件站	※3
能量测量仪 (受配电监视控制 (标准品 3 回路))	EMU2-RD3-C	远程软元件站	1 站
能量测量仪 (受配电监视控制 (标准品 5 回路))	EMU2-RD5-C	远程软元件站	1 站
能量测量仪 (受配电监视控制 (标准品 7 回路))	EMU2-RD7-C	远程软元件站	1 站
能量测量仪 (受配电监视控制 (三相 4 线品 2 回路))	EMU2-RD2-C-4W	远程软元件站	1 站
能量测量仪 (受配电监视控制 (三相 4 线品 4 回路))	EMU2-RD4-C-4W	远程软元件站	1 站
能量测量仪	EMU3-DP1-C	远程软元件站	1 站
MDU 断路器 (WS-V)	MDU(WS-V) NF250-SEV/HEV, 带 MDU	远程软元件站	1 站
MDU 断路器 (WS)	MDU(WS) NF400-SEP/HEP, 带 MDU NF600-SEP/HEP, 带 MDU NF800-SEP/HEP, 带 MDU	远程软元件站	1 站
低压空气断路器 (AE-SW CC-Link 带有接口单元)	AE-SW(BIF-CC)	远程软元件站	1 站
多用电子测量仪	ME96SSHA-MB	远程软元件站	1 站
多用电子测量仪	ME96SSRA-MB	远程软元件站	1 站
多用电子测量仪	ME96SSH-MB	远程软元件站	1 站
多用电子测量仪	ME96SSR-MB	远程软元件站	1 站
多用电子测量仪	ME96NSR	远程软元件站	1 站
带传输功能的电子式多功能测量仪	ME110SSR-C(H)	远程软元件站	1 站
带传输功能的电子式多功能测量仪	ME110NSR-C	远程软元件站	1 站
热电偶温度输入单元	AJ65BT-68TD	远程软元件站	4 站
白金测温电阻 Pt100 温度输入单元	AJ65BT-64RD3	远程软元件站	4 站
模拟-数字转换单元	AJ65BT-64AD	远程软元件站	2 站
端子台类型 DC24V 输入单元 (8 点)	AJ65S8TB1-8D	远程 I/O 站	1 站
端子台类型 DC24V 输入单元 (16 点)	AJ65S8TB1-16D	远程 I/O 站	1 站
端子台类型 DC24V 输入单元 (32 点)	AJ65S8TB1-32D	远程 I/O 站	1 站
端子台类型 DC 输入半导体管输出复合单元 (输入 8 点、输出 8 点)	AJ65S8TB1-16DT	远程 I/O 站	1 站
端子台类型 DC 输入半导体管输出复合单元 (输入 16 点、输出 16 点)	AJ65S8TB1-32DT	远程 I/O 站	1 站
CC-Link 主站·本地站单元 (本地站)	QJ61BT11N	智能软元件站	1 站
CC-Link 主站·本地站单元 (本地站)	LCPU/LJ61BT11	智能软元件站	1 站

※1 EMU4-BM1-MB、EMU4-HM1-MB 和 EMU4-LG1-MB 是 EcoMonitorPlus 的主体。
 ※2 EMU4-A2、EMU4-VA2、EMU4-AX4 和 EMU4-PX4 是 EcoMonitorPlus 的扩展单元。
 ※3 主体和扩展单元共同占用 1 站。

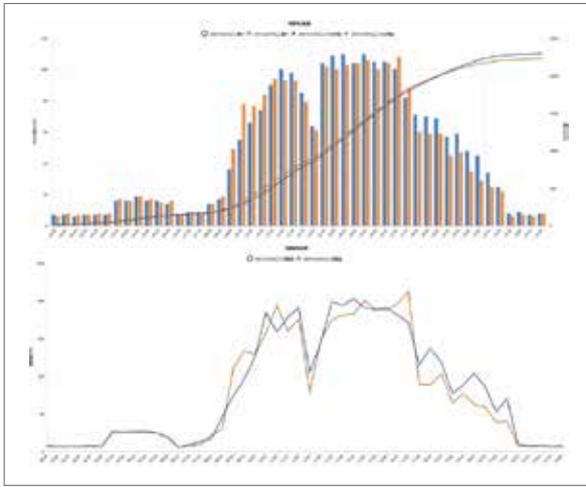
MES3-255C-CN、MES3-255C-DM-CN(MODBUS®)

产品名	图标/型号
多用电子测量仪	ME96SSHA-MB
多用电子测量仪	ME96SSRA-MB
多用电子测量仪	ME96SSEA-MB
多用电子测量仪	ME96SSH-MB
多用电子测量仪	ME96SSR-MB
多用电子测量仪	ME96SSE-MB
能量测量仪 (1P2W, 1P3W, 3P3W)	EMU4-BD1-MB
能量测量仪 (1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W)	EMU4-HD1-MB
能量测量仪 (1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W)	EMU4-FD1-MB
能量测量仪基础模块 (经济型) ^{※1}	EMU4-BM1-MB
能量测量仪基础模块 (高性能型) ^{※1}	EMU4-HM1-MB
能量测量仪基础模块 (绝缘监测) ^{※1}	EMU4-LG1-MB
能量测量仪增设模块 (电能测量同电压系统) ^{※2}	EMU4-A2
能量测量仪增设模块 (电能测量异电压系统) ^{※2}	EMU4-VA2
能量测量仪增设模块 (模拟输入) ^{※2}	EMU4-AX4
能量测量仪增设模块 (脉冲输入) ^{※2}	EMU4-PX4

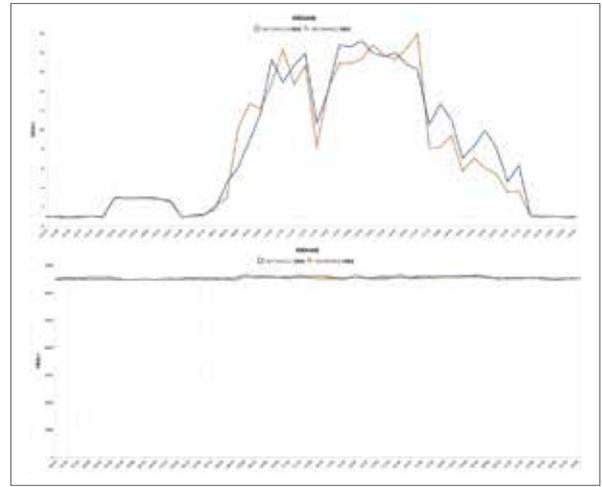
※1 EMU4-BM1-MB、EMU4-HM1-MB 和 EMU4-LG1-MB 是 EcoMonitorPlus 的主体。
 ※2 EMU4-A2、EMU4-VA2、EMU4-AX4 和 EMU4-PX4 是 EcoMonitorPlus 的扩展单元。

1. 日期比较图表界面

电能·电流分析

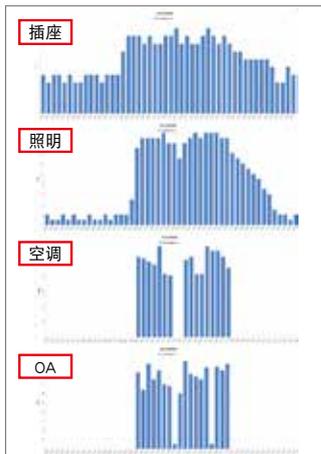


电压·功率因数分析

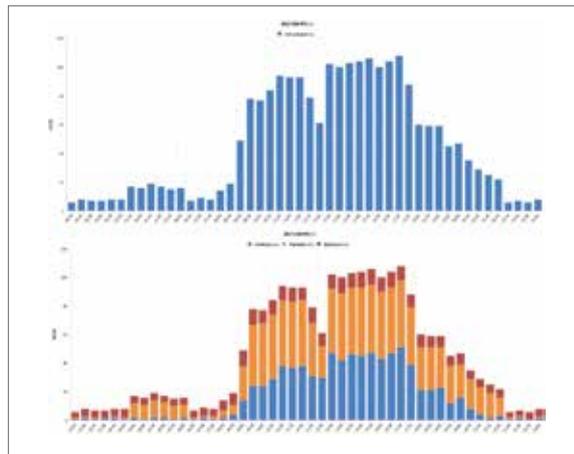


2. 测量点比较图表界面

按用途分析

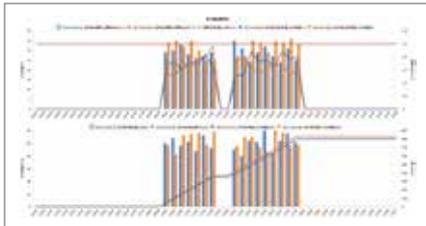


按相关性分析（叠加图表）

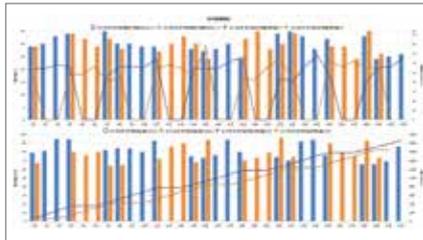


3. 原单位图表界面

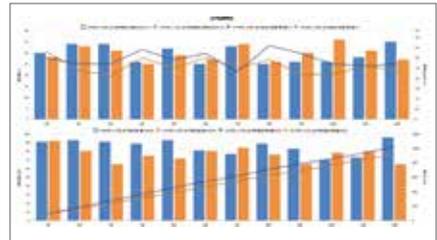
日报



月报



年报

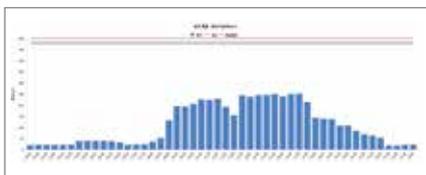


4. 需求监视界面

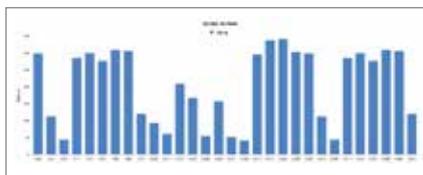


5. 需求趋势图表界面

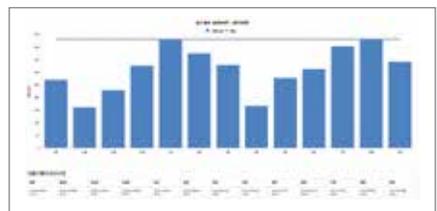
日报



月报



年报



6. 当前值·接点输出监视界面

当前值

ID	名称	当前值
1	变频器 变频器电流	11.9 A
2	变频器 变频器电压	101.9 V
3	变频器 变频器功率	211.9 kW
4	变频器 变频器能耗	131003 kWh
5	变频器 变频器效率	99.6 %
6	变频器 变频器能耗	3109 kWh
7	变频器 变频器能耗	115 kWh
8	变频器 变频器能耗	1239 kWh

接点输出

No.	名称	地址	数据类型	地址	数据类型	地址	数据类型	地址	数据类型
1	变频器启动	0x0000	Bool	0x0001	Bool	0x0002	Bool	0x0003	Bool
2	变频器停止	0x0004	Bool	0x0005	Bool	0x0006	Bool	0x0007	Bool
3	变频器速度反馈	0x0008	Float	0x0009	Float	0x000A	Float	0x000B	Float
4	变频器位置反馈	0x000C	Float	0x000D	Float	0x000E	Float	0x000F	Float
5	变频器速度反馈	0x0010	Float	0x0011	Float	0x0012	Float	0x0013	Float
6	变频器位置反馈	0x0014	Float	0x0015	Float	0x0016	Float	0x0017	Float
7	变频器速度反馈	0x0018	Float	0x0019	Float	0x001A	Float	0x001B	Float
8	变频器位置反馈	0x001C	Float	0x001D	Float	0x001E	Float	0x001F	Float
9	变频器速度反馈	0x0020	Float	0x0021	Float	0x0022	Float	0x0023	Float
10	变频器位置反馈	0x0024	Float	0x0025	Float	0x0026	Float	0x0027	Float

■工厂

通过“可视化管理”支持节能活动。

1. 管理和监视各部门的能源消耗
2. 通过原单位管理开展节能活动
3. 每月（每年）的目标管理
4. 监视设备运行状态
5. 管理和记录能源数据

在办公室…



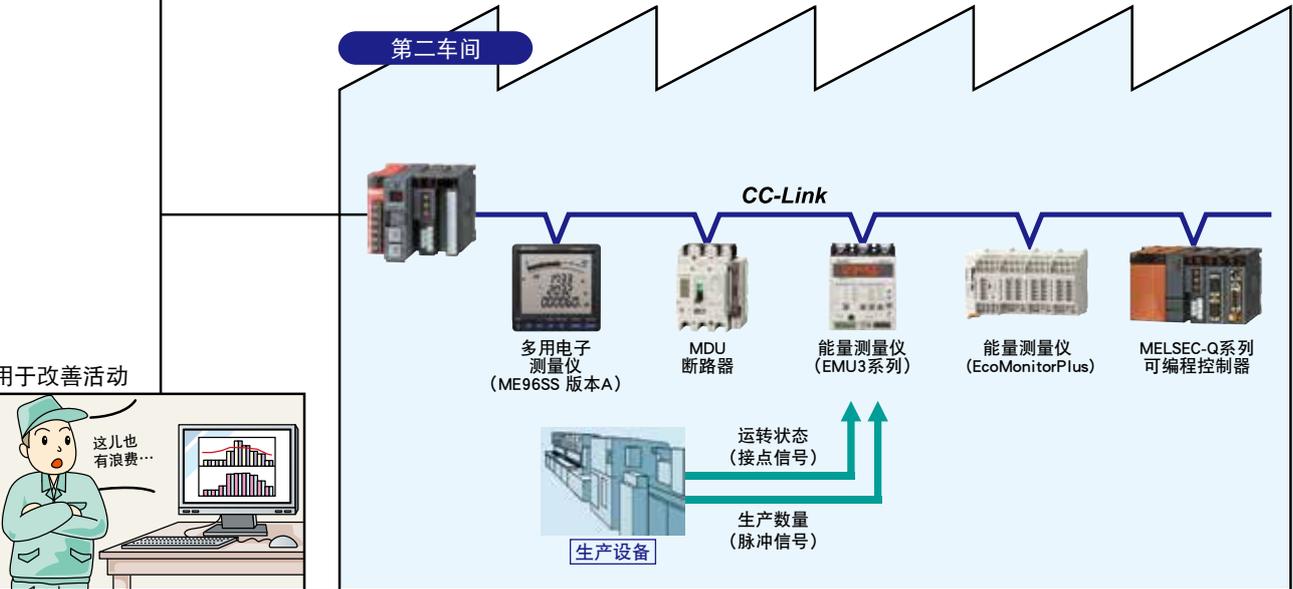
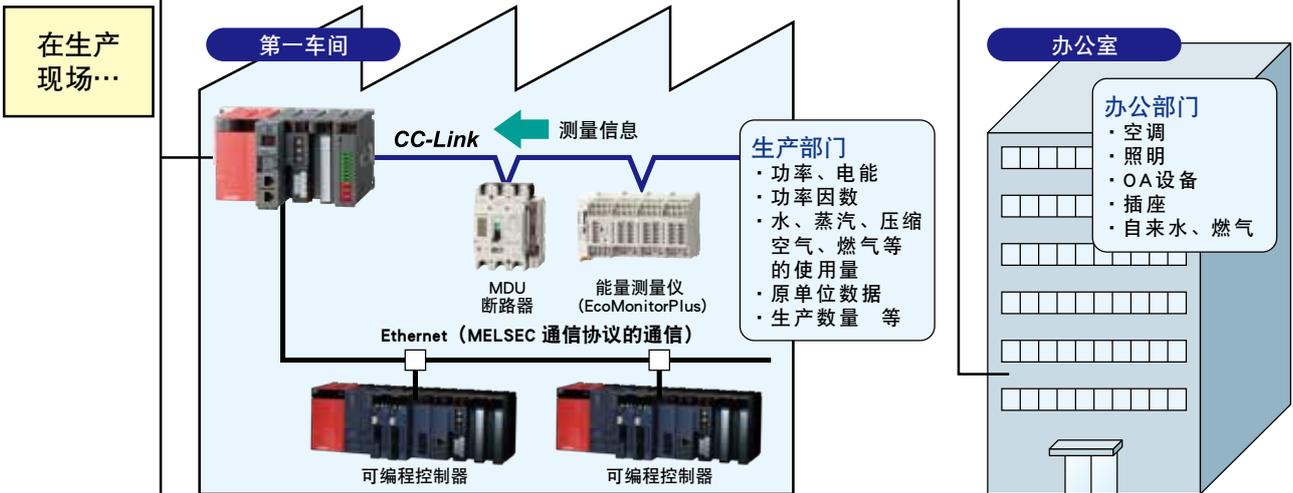
用于监视设备的状态



用于目标管理



LAN(Ethernet)



用于改善活动



■ 楼宇

使用现有LAN，可大幅度削减工程费。

1. 按楼层、用途进行能源管理、监视
2. 远程数据管理
3. 租房人抄表简便
4. 监视设备运转状态 (电梯、空调等)
5. 记录、管理能源数据



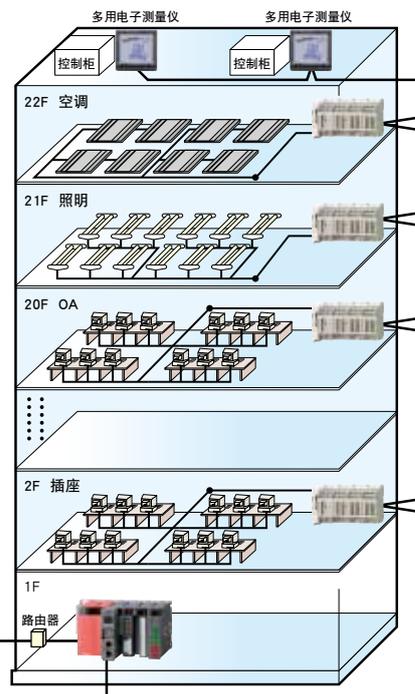
◎◎大厦管理(管理公司)



◎◎第2大厦



◎◎第1大厦

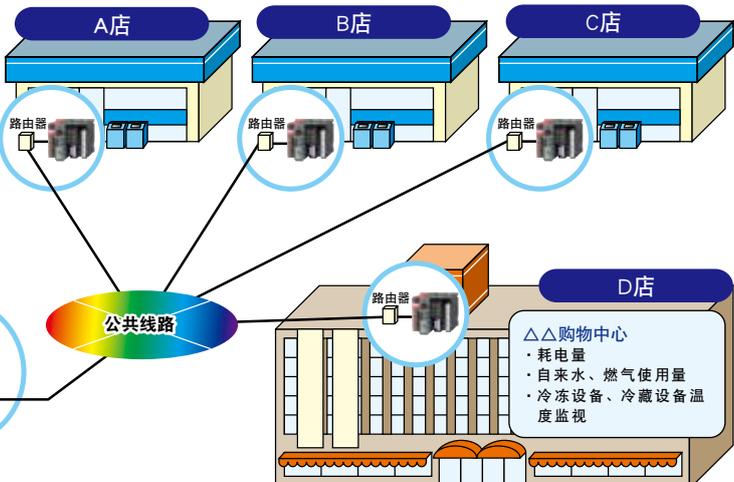


■ 店铺

1. 远程管理小型分散型店铺能源数据
2. 比较各店铺数据
3. 记录及监测设备运转状况 (冷冻设备、冷藏设备温度管理等)
4. 租房人抄表简便



△△总公司(管理部门)



- △△购物中心
- 耗电量
 - 自来水、燃气使用量
 - 冷冻设备、冷藏设备温度监视

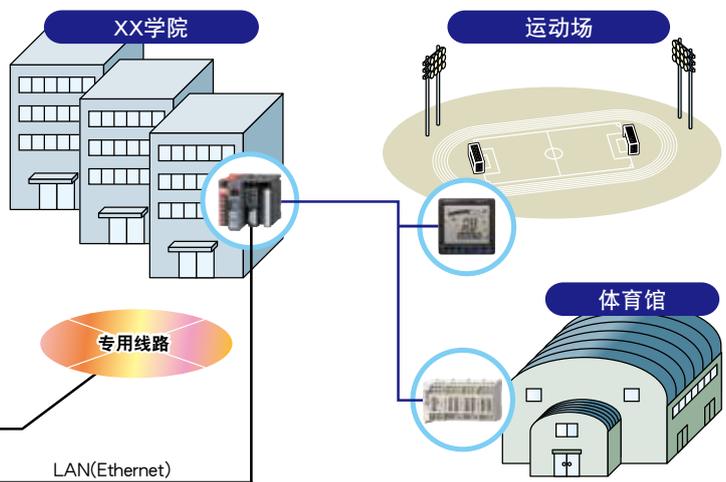
※利用公共线路时，需要拨号路由器。
 ※使用互联网时需要另外与因特网服务商签订合同。

■ 学校

1. 掌握设施(体育馆等)、设备(变压器等)耗电量
2. 监视分散在各处的设备运转状态
3. 节省抄表作业的人力物力
4. 记录和管理能源数据



主楼(管理部门)



LAN(Ethernet)

本体规格

MES3-255C-CN 正面

7段LED显示

本机检测到错误时显示错误代码。
此外, IP 地址显示模式下启动时, 则显示已设定的 IP 地址。

USB接口

不使用。

LAN接口 CH1

与计算机连接时使用。

LAN接口 CH2

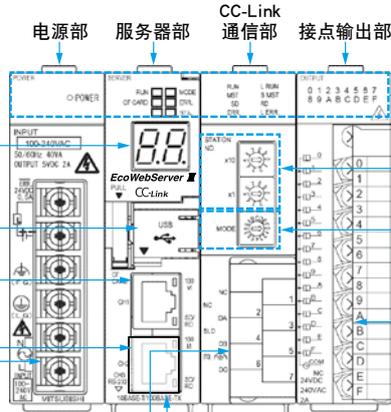
连接到可编程控制器网络、三菱可编程控制器 GOT、MODBUS®通信时使用。

电源端子座

连接电源。(注1)

CC-Link端子座

连接 CC-Link 通信电缆。



LED显示

显示各种状态。

CC-Link站号设定开关

设定 CC-Link 站号。

CC-Link通信速度设置开关

设定 CC-Link 通信速度。

接点输出端子座

监测功能条件成立时闭合接点。通过警铃、警灯等外部机器连接。

LED显示

显示各种状态。

MES3-255C-DM-CN 正面

7段LED显示

本机检测到错误时显示错误代码。
此外, IP 地址显示模式下启动时, 则显示已设定的 IP 地址。

USB接口

不使用。

LAN接口 CH1

与计算机连接时使用。

LAN接口 CH2

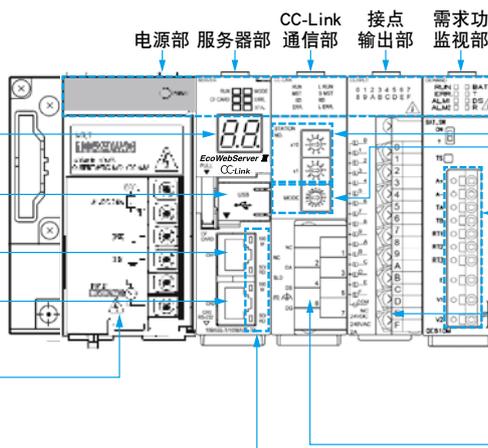
连接到可编程控制器网络、三菱可编程控制器 GOT、MODBUS®通信时使用。

电源面板

一打开面板就有一个电源端子座。(注1)

LED显示

显示各种状态。



LED显示

显示各种状态。

CC-Link站号设定开关

设定 CC-Link 站号。

CC-Link通信速度设置开关

设定 CC-Link 通信速度。

需求监视部端子座

连接脉冲输入和警报输出、控制输出的电缆, 以进行需求监视。(注2)

接点输出端子座

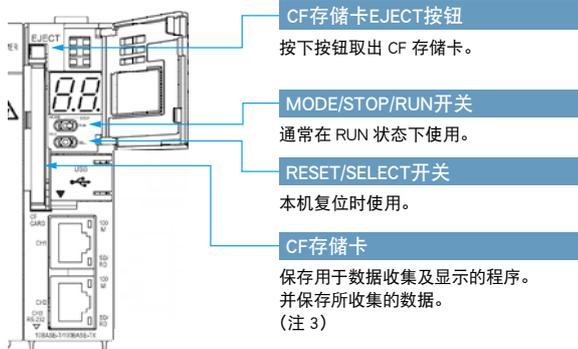
监测功能条件成立时闭合接点。通过警铃、警灯等外部机器连接。

CC-Link端子座

连接 CC-Link 通信电缆。

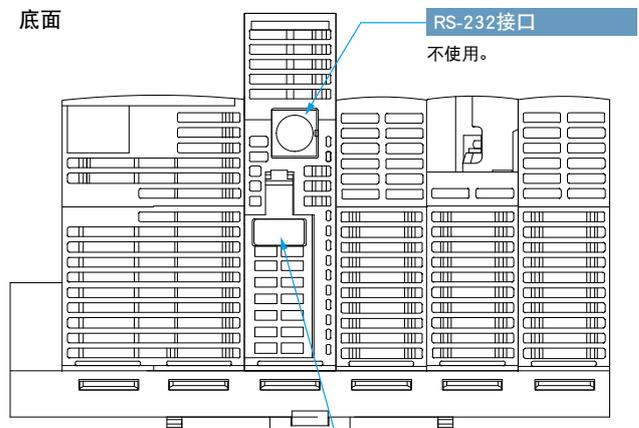
正面（打开电源部盖板的状态）和底面（CC-Link通信产品使用）

前面（打开电源部盖板状态）



- CF存储卡EJECT按钮**
按下按钮取出 CF 存储卡。
- MODE/STOP/RUN开关**
通常在 RUN 状态下使用。
- RESET/SELECT开关**
本机复位时使用。
- CF存储卡**
保存用于数据收集及显示的程序。
并保存所收集的数据。
(注3)

底面



RS-232C接口

不使用。

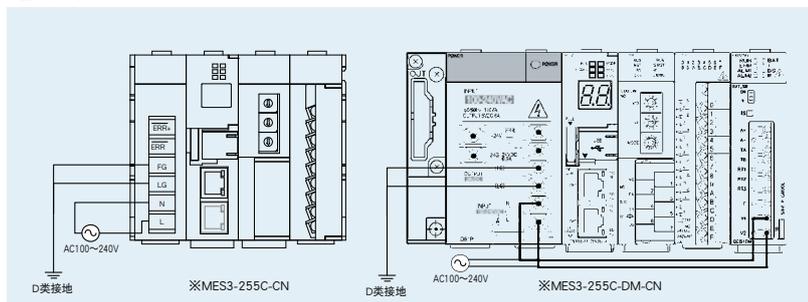
放置电池部分

放置电池。
拆下外盖, 对连接器进行连接。(注4)

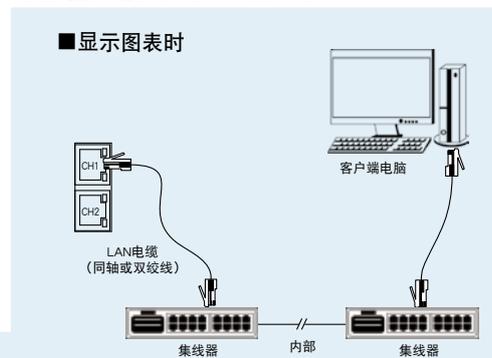
- (注1) 连接到 AC 100-240V (+10%, -15%) 50/60Hz (±5%) 的电源。请勿连接到规定以外的电源, 否则可能发生事故。
- (注2) 使用时, 需为需求量监视部提供独立电源。使用主装置时, 需求量监视连接器端子 V1 与 V2 需要 AC100-240V (+10%-15%) 50/60Hz 的电源。可连接电源模块的电源。
- (注3) · CompactFlash™ 存储卡在不断连接的状态下使用。如果在电源打开或正在访问存储卡时将其取出, 本产品将发生故障。
· 从存储卡插槽中取出存储卡时, 请务必将“重置/选择”开关置于“选择”位置, 并仅在关闭电源和关闭“CF卡LED”后, 将其拔下。
· 请勿将 CompactFlash™ 存储卡与任何其他产品一起使用。这可能会破坏内部数据。
· 请勿插入本设备包装以外的 CompactFlash™ 存储卡。如果插入不同的卡, 系统将无法正常运行。
- (注4) 关闭电源后, 请务必在三分钟内更换电池。如果取出电池超过三分钟, 则最后一小时的数据可能会丢失, 或时钟可能会初始化。(超过一小时以前的数据或配置设置不会初始化)。如果时钟初始化, 请在备份数据后重新设置。有关电池更换步骤, 请参阅操作手册(硬件版本)。

机型: MES3-255C-CN, MES3-255C-DM-CN

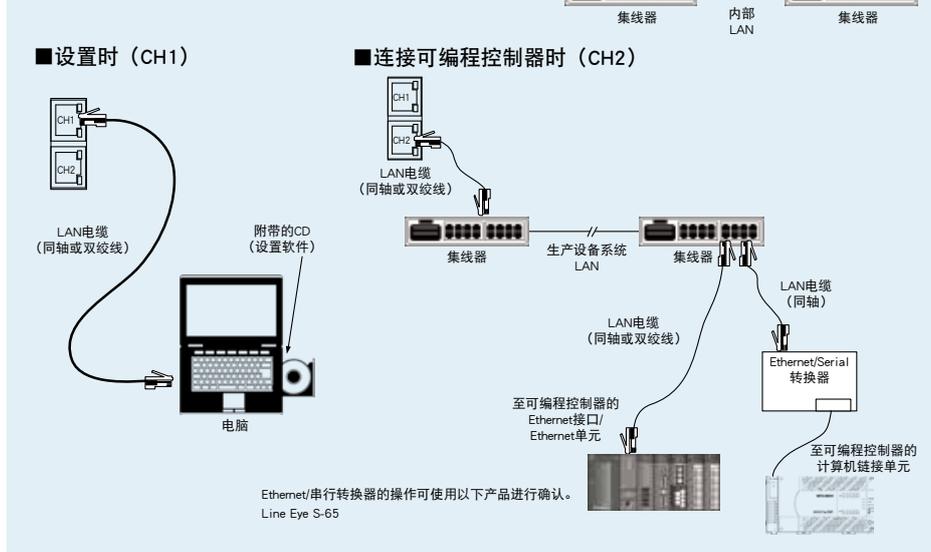
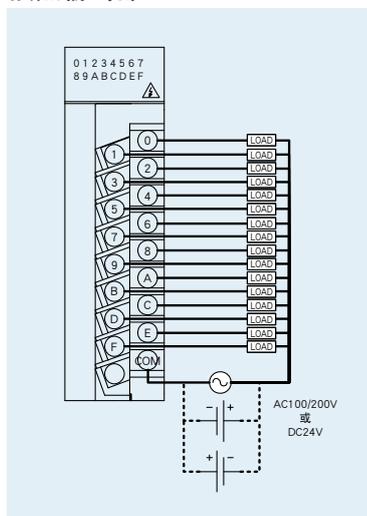
电源部



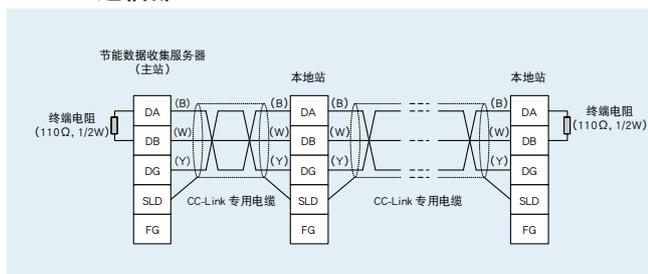
服务器通信部 (LAN接口)



接点输出部

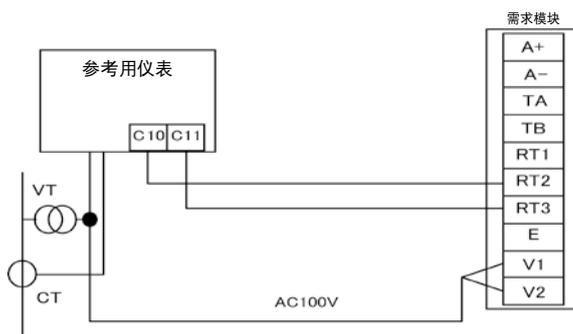


CC-Link通信部



需求监测模块部

(1) 多测量电力需量计的处理量为10,000 pulse/kWh



功能比较/系统环境

功能

品名		MES3-255C-CN	MES3-255C-DM-CN	
需求功能		-	支持	
连接设备	CC-Link 终端设备	远程 I/O 站台数 ≤ 64、 远程设备站台数 ≤ 42、 本地站台数 ≤ 26		
	MODBUS® 终端设备	MODBUS® TCP 端子数 ≤ 255 每个网关的 MODBUS® RTU 端子数 ≤ 31 总 MODBUS® 端子数 ≤ 255		
	三菱可编程控制器、GOT	MC 协议连接 (LAN CH2 使用) ※设备读出 / 写入 CC-Link 单元 (本地) 连接 ※设备读出		
监测点数	监测点	255 点		
	运行监视点数	32 点 (包含在监测点数 255 点中)		
	假想监测点	128 点		
	原单位监测点	64 点		
	接点输出	32 点		
需求监视	接收需求功率	-	2 点 (固定) 全天、时间段 1~10	
	接收耗电量	-	2 点 (固定) 全天、时间段 1~10	
保存数据功能 ※CSV 格式	详细 (每 1 分钟) 数据	62 天		
	详细 (每 5 分钟) 数据	14 天		
	日报 (整点或每 30 分钟) 数据	186 天		
	月报 (每天 1 次指定整点 (00 分)) 数据	60 个月		
	年报 (每月 1 次指定日指定整点 (00 分)) 数据	5 年		
	假想监测点 (日报) 数据	186 天		
	假想监测点 (月报) 数据	60 个月		
	假想监测点 (年报) 数据	5 年		
	原单位监测点 (日报) 数据	186 天		
	原单位监测点 (月报) 数据	60 个月		
	原单位监测点 (年报) 数据	5 年		
	设备 (日报) 数据	186 天		
	运行履历数据	64KB × 4 个文件		
	系统日志	256KB × 8 个文件		
	需求 (日报) 数据	-	186 天	
需求 (月报 (日最大)) 数据	-	60 个月		
需求 (年报 (月最大)) 数据	-	5 年		
需求警报和控制日志	-	128KB × 62 个文件		
显示功能	实时	需求监视	- · 显示当前时限的需求负载曲线 · 以图表形式显示当天的需求	
		当前值监视	将所指定监测点当前值以所注册的单位显示到组及显示列表上 差分显示模式功能: 显示所指定监测点的差分值 (时差分: 从前一个整点开始到当前的使用量、日差分 and 月差分: 从前一个测量时刻开始到当前的使用量)	
		接点输出监视	显示接点输出状态	
	显示图表	需求趋势图表	-	显示需求趋势图表
		监测点比较图表	比较显示所指定显示间隔、显示日期中的多个监测点数据	
		日报比较图表	按任意日期比较显示所指定的监测点	
		原单位图表	能耗使用量除以产量, 以图表的形式显示	
设备图表	以图表形式显示设备效率、残次品数量、设备的能源数量			
数据文件	下载监测点数据、假想监测点数据、原单位数据、设备数据、运行履历数据、系统日志、需求数据*、警报和控制日志 (※仅限带需求功率监视功能产品)			
设置值一览	显示 EcoWebServer III 中所设置的监测点和接点输出、邮件通报等内容			
控制功能	邮件通知功能	发送到 SMTP 服务器, 指定主机错误通报、定期通报、上下限通报、运行状态通报、原单位目标值通报、能源计划值通报、需求通报* (※仅限带需求监视功能产品)		
	接点输出	从 EcoWebServer III 的接点输出模块、或 CC-Link 输入输出复合模块, 输出警报		

硬件规格

品名		MES3-255C-CN	MES3-255C-DM-CN	
电源部分	辅助电源输入	AC100 ~ 240V(+10%, -15%)50/60Hz(±5%)		
	消耗VA	19VA(AC110V 时)	34VA(AC110V 时)	
		25VA(AC220V 时)	46VA(AC220V 时)	
	浪涌电流	20A 8ms 以内		
	许容瞬时停电时间	20ms 以内(AC100V 以上)		
	耐电压	输入·LG 总成—输出总成之间		
		AC2,830V rms / 3 个循环(标高 2,000m)		
	绝缘电阻	在耐电压性能测定的相同位置,使用 DC500V 绝缘电阻仪 10MΩ 以上		
	使用环境温度	0 ~ 55℃、5 ~ 95%RH, 日平均温度不超过 35℃		
	存放环境温度	-25 ~ +75℃ 5 ~ 95%RH		
安置场所	盘内			
质量	0.9kg (不带需求)	1.25kg (带需求)		
熔断器	内置(不可更换)			
服务器部分	Ethernet (以太网)	接口: 2 个端口(10BASE-T / 100BASE-TX)		
		传输方式: 基带		
		级联连接段数: 最多 4 段(10BASE-T)、最多 2 段(100BASE-TX)		
		最大分段长度: 100m		
		适用的连接器: RJ45		
	时钟精度	0 to 55 °C	日差: -10.89 ~ +8.64 秒	断电期间会产生 ±0.5s 的额外差值。
		25 °C	日差: -4.32 ~ +5.25 秒	
	电力中断备份	备份数据	时钟	
			最后1小时的测量数据	
			由非易失性存储器(CF存储卡)备份。	
电池		设定值		
		最后1小时的测量数据		
		类别: 一次性二氧化锰锂电池 初始电压: 3.0V 公称电流: 1800mAh 寿命: 最长 5 年(取决于使用年月、使用环境而有所不同。)		
接点输出部分	输出点数	16 点		
	接点输出	开关类型		
	绝缘方式	继电器隔离		
	额定开关电压、电流	DC24V 2A(电阻负载)		
		240V AC 2A(COS φ = 1) / 1 点, 8A / 1 常用		
	最小开关负载	DC5V 1mA		
	最大开关负载	AC264V 2A, DC125V 2A		
寿命	机械方面: 2000 万次以上、电气方面: 10 万次以上(在额定开关电压、电流下)			
需求监控部分	脉冲输入/时间限制	脉冲检测CT	脉冲数: 50000 pulse/kWh 距离: 100m 以下(专用电缆)	
		同步信号输入	信号类型: 无压常开触点 / 集电极开路	
	脉冲检测装置		脉冲常数: 50000, 12500, 10000, 2000, 500	
			脉冲条件: 脉冲宽度, 脉冲间隔	
	电源频率输入		AC100-240V -15%+10% 50/60Hz	
接点输出(1点)		无压常闭触点, 250V AC 3A, 30V DC 3A		
规范		CE,UL *KC, 中国RoHS有偿。		

运行环境

[PC]

项目	内容
系统环境OS (基本软件)	Microsoft Windows 7 Professional (32bit、64bit) (中文版) SP1 Microsoft Windows 8.1 Pro (32bit、64bit) (中文版) Microsoft Windows 10 Pro (32bit、64bit) (中文版)
CPU	Pentium®1 GHz以上的处理器 或具有兼容性的微处理器 (DOS/V兼容机)
内存*1	1GB以上
硬盘*1	将EcoWebServerIII的数据保存至PC时, 保存的文件所需的容量
CD驱动器	1 个以上 (软件安装用)
显示器分辨率*2	1280 × 1024像素以上
显示颜色	65536色以上
输入装置	鼠标及键盘
中文输入系统	OS附带 (仅限中文版)
外部接口	10BASE-T / 100BASE-TX或 CF用读卡器 (通过驱动器进行项目的写入/读入/核对)
Web浏览器*4	Microsoft Internet Explorer 9(32bit), 10(32bit), 11(32bit) Microsoft Edge Google Chrome

*1 请注意, 根据系统环境的不同, 需要的内存、硬盘剩余空间会有所不同。 *2 Microsoft Edge的运行检查基于版本38。Google Chrome的运行检查基于版本54。

[掌上设备*3]

项目	内容
OS	Android6.0 iOS10
Web浏览器*4	Google Chrome Safari

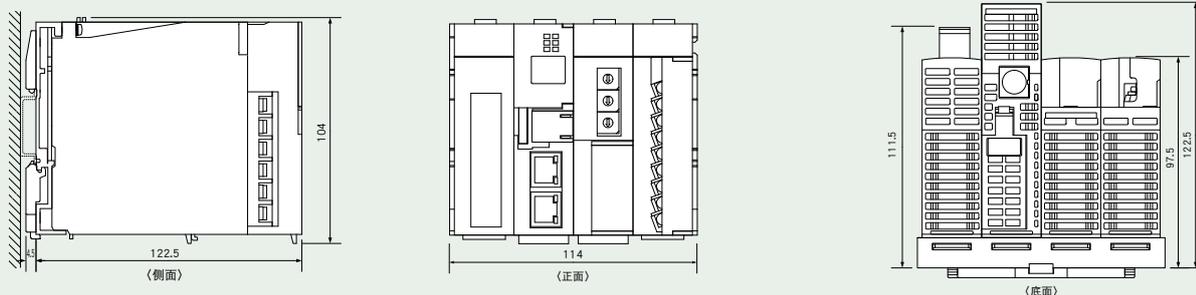
*3 请注意, 掌上设备仅用于Web页面浏览。无法在掌上设备上使用设定软件。 *4 Google Chrome的运行检查基于版本54。Safari的运行检查基于版本10。

外部图/包装附送品一览

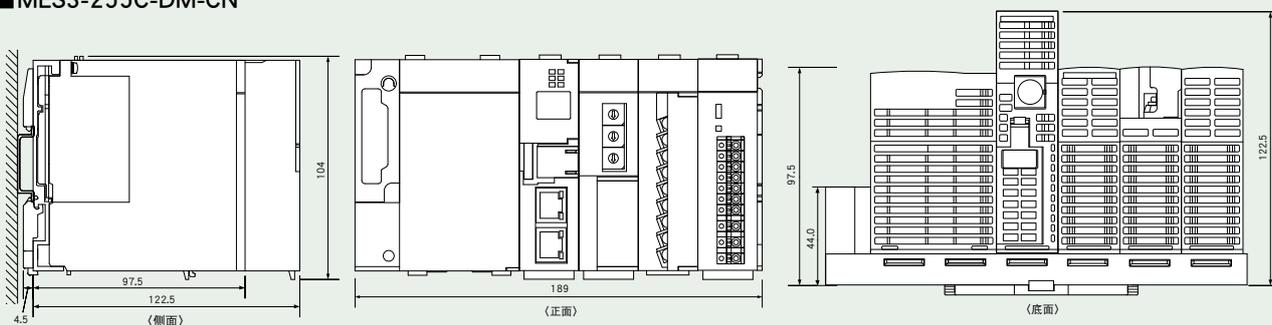
外形尺寸

单位: mm

■MES3-255C-CN

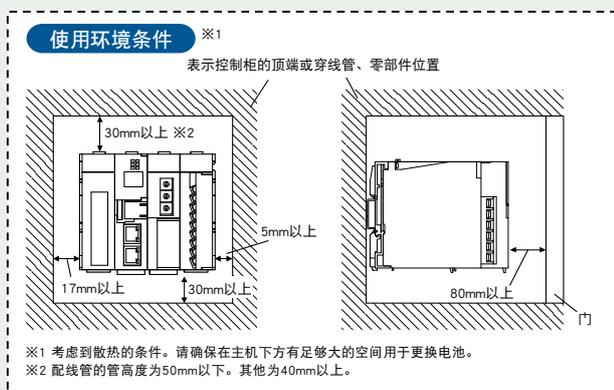


■MES3-255C-DM-CN

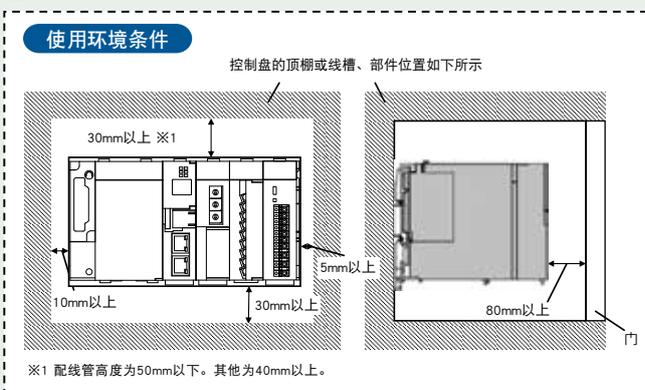


使用环境条件

■MES3-255C-CN



■MES3-255C-DM-CN



包装附送品一览

品名	CC-Link通信产品	
	MES3-255C-CN	MES3-255C-DM-CN
节能数据收集服务器 (本体)	1个	
CF存储卡 (软件)	1张	
设定软件 (CD-R), 使用说明书收录	1张	
电池 (服务器本体底部内置) ※1	1个	
盘面安装用螺丝	4个 (M4×12)	4个 (M4×14)
CC-Link终端电阻 (黑: 110Ω/2W) (白: 130Ω/2W)	黑: 2只 白: 2只	
IEC轨道安装用连接器	小2个 大1个	
IEC轨道安装用螺丝 (M5×10)	2个	
IEC轨道安装用方形垫圈	2个	
IEC轨道安装用固定件	2个	
使用说明书 硬件篇	1册	
LAN端口盖	2个	

※1 购买更换用电池 (型号: Q6BAT) 时, 请向您购买本产品的经销商咨询。

EcoMeasure III 日月报表软件

本软件支持通过三菱节能数据收集服务器EcoWebServer III 收集并输出的CSV文件数据，来制作日报、月报、年报报表，并支持创建原单位分析图表。

※支持EcoWebServer III带需求监视功能产品的“EcoMeasure III”将于近日发售。

● 特点

- (1)易于制作日报、月报、年报。
 - 所创建的报表,作为 Excel 文件保存到用户指定路径。
- (2)易于进行原单位管理(节能活动的指标)。
 - 只要获取产量及 EcoWebServer III 收集到的能耗数据,即可进行原单位管理。
- (3)易于收集数据
 - 通过简单操作即可下载已保存在 EcoWebServer III 中的 CSV 文件。

● 产品外观



● 规格

项 目		规 格		
型号		MES3-SW1-DR-FR		
语言		英文, 中文※1		
连接设备	台数	最多8台(与下列对象设备组合)		
	对象设备	EcoWebServer III		
虚拟测量点数量		最多95个点(各测量管理点的运算用虚拟测量点与输入用虚拟测量点合计为95个点) ※最多能够把64个测量管理点(含常数)的四则运算,登录到运算用虚拟测量点中。		
虚拟测量点组数量		最多5组 ※最多能够把32个虚拟测量点的加减运算注册到虚拟测量点组中。		
报表制成功能	报表制作	制作日报、月报、年报		
	最多项目数量	日报、月报和年报报表最多可达到2,250个输出项。		
	合计项目	模拟(包括原单位)	最大、最小、平均	
		脉冲	合计、最大、最小、平均	
		需求	最大	
原单位数量	最多100个点			
许可证数量 (安装的电脑内的数量)		<ul style="list-style-type: none"> · 每个客户端1个许可证 · 随附硬件密钥(USB) (1个) 		

※1 需在中文版Microsoft操作系统(OS)中启动。

● 工作环境

本软件可正常工作的系统环境如下所示。

项 目	内 容
OS (操作系统)	中文版Microsoft Windows Vista Business (SP2) (32bit) 中文版Microsoft Windows 7 Professional (SP1) (32bit/64bit) 中文版Microsoft Windows 8.1 Pro (SP1) (32bit/64bit) 中文版Microsoft Windows 10 (32bit/64bit)
所需软件	中文版Microsoft Excel 2007(SP3) (32bit) 中文版Microsoft Excel 2010(SP1) (32bit) 中文版Microsoft Excel 2013(SP1) (32bit) 中文版Microsoft Excel 2016(SP1) (32bit)
CPU	使用Windows Vista、Windows 7、Windows 8.1、Windows 10时 按照操作系统的推荐
内存※1	按照操作系统的推荐
硬盘※1	软件: 约100MB 以上, 数据: 8GB 以上※2
CD-ROM驱动器	1台(安装软件用)
LAN	10/100/1000BASE-T ×1
USB插接件(A型)	1个(连接硬件锁用)
显示器分辨率	800×600点以上
显示颜色	256色以上

※1 请注意, 所需内存、硬盘的可用空间可能因系统环境而不同。

※2 是下位系统连接台数按最多8台进行使用时所需的空间。

【日报】

【月报】

【年报】

1. 为了安全起见，务必遵守以下事项

■ 使用环境和使用条件等相关事项

请勿在以下场所中使用。否则会导致误动作或使用寿命缩短。

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 环境温度超过 0~55℃ 的场所 ● 日平均温度超过 35℃ 的场所 ● 相对湿度超过 5~95%RH 或有结露的场所 ● 海拔超过 2000m 的场所 | <ul style="list-style-type: none"> ● 粉尘、腐蚀性气体、盐分、油雾较多的场所  ● 振动、撞击较多的场所 ● 受到雨淋、水滴侵蚀的场所 ● 阳光直射的场所 | <ul style="list-style-type: none"> ● 金属屑或导电物质飞散的场所 ● 强电磁场或外部噪声较多的场所 |
|---|--|---|

■ 设置·安装相关事项

进行设置·安装前请务必阅读本使用说明书。

注意

- 为安全起见，请务必由具备电气施工等专业技术的人员正确地实施安装·连接作业。
- 请注意金属部的端面，其尖锐部分可能会造成伤害。
- 进行螺丝加工及接线施工时，应充分注意切勿让切屑及电线切头等进入本产品内。
- 请充分确认接线图后再进行接线。不恰当的接线会导致机器故障、火灾、触电。
- 请勿进行带电作业，否则，可能导致触电事故或机器故障、火灾、触电等。
- 请使用尺寸合适的电线。使用不合适的电线可能会由于发热导致火灾。
- 请使用与电线尺寸相匹配的压接端子。使用不合适的压接端子，会导致断线、接触不良，从而引起仪器误动作、故障、烧毁、火灾。

位置	电线尺寸	合适的压接端子
电源部端子台	0.75~2 mm ²	RAV1.25-3.5 RAV2-3.5
CC-Link通信部端子台	Ver.1.10对应CC-Link专用电缆	R1.25-3
接点输出部端子台	0.3~0.75 mm ²	R1.25-3 (不可使用带绝缘保护套的压接端子)
需求监测部	0.5~1.3 mm ²	相当于TGV TC-1.25-11T (日富生产)的产品

- 紧固后，请务必确认是否有遗漏。遗漏紧固会导致机器误动作、火灾、触电。
- 请按规定的扭矩进行紧固。过度紧固会导致端子或螺丝的损坏。紧固不足会导致机器误动作、火灾、触电。
- 电压输入端子使用绞线时，为防止细线散乱，请对线头进行扭绞等处理后在使用。

位置	紧固扭矩	位置	紧固扭矩
电源部端子台端子螺丝 (M3.5螺丝)	0.8~1.0N·m	接点输出部端子台端子螺丝 (M3螺丝)	0.42~0.58N·m
CC-Link通信部端子台端子螺丝 (M3螺丝)	0.42~0.58N·m	接点输出部端子台安装螺丝 (M3.5螺丝)	0.66~0.89 N·m
CC-Link通信部端子台安装螺丝 (M3.5螺丝)	0.66~0.89 N·m	模块固定螺丝 (M3×12螺丝)	0.36~0.48N·m

- 接线后，请务必确认是否遗漏安装端子盖。遗漏安装可能会导致触电。
- 为防止感应噪声，控制线和通信电缆请尽量远离动力线铺设。(建议接线距离100mm以上。)
- 请勿安装在已安装有高压机器的控制盘内。
容易发生噪声的机器请安装浪涌吸收器。
- 实际使用状态下，请对“FG”采用专用接地处理(接地电阻小于100Ω)。
- 进行绝缘耐压试验、绝缘电阻试验时，FG端子请勿与外箱(接地)连接。

CC-Link

- 将CC-Link通信电缆屏蔽线的两端连接到各单元的5 LD端子。
各单元的SLD和FG都连接在模块内部。
请确保用乙烯胶带或类似物将屏蔽层隔离。

■ 使用前的准备相关事项

- 安装场所应符合使用环境、使用条件等。
- 使用前需要对本产品进行设定。设定错误将无法正确动作。
- 请确认本产品的额定电源。
- 请在本产品安装·接线完成后揭下防尘贴纸。
如忘记揭下并继续使用可能会因内部发热导致仪器误动作。
- 本产品内置有锂电池。出厂时并未连接，请在使用前进行连接。

■ 使用方法相关事项

- 请遵照本产品说明书“10规格”记载的额定范围使用。超过额定范围使用时，会导致误动作或故障，还可能会起火、烧毁。
- 将本产品连接至网络(Ethernet)时需要设定IP地址等。使用前请通过附带的设定软件进行IP地址等网络相关设定。
(参照使用说明书 设定篇的P4-183 “4.6.1 IP地址设定”)
- 本产品在出厂时设定为
IP地址=192.168.10.1, 子网掩码=255.255.255.0, 网关=无
与计算机1对1连接时，无需变更设定即可进行连接。
- 本产品内置时钟。在使用前，请通过附带的设定软件设定当前的日期时间。
- 操作前，请充分确定周围的带电电线中是否有裸露电线等。
如有裸露电线等情况，应立刻中止操作，并进行绝缘保护等恰当的处理。
- 将本产品应用于核能、航空宇宙、医疗、载人移动装置用机器或系统等特殊用途时，请先洽询本公司的销售网点。
(详细请参照本书末尾。)
- 切断电源后立刻(5秒以内)重新接通电源时，可能会有超过规定值的冲击电流(2ms以下)流过。要重新接通电源时，请在切断后经过5秒以上再实施。

注意

- 请勿对本产品进行拆解、改造后使用。否则会导致故障、触电或火灾。
- 本产品的侧面有封印贴。请注意如撕下封印贴，本品将不再作为以后的维护以及故障解析等的保障之内。

维护·点检相关事项

- 请勿对模块进行拆解、改造。否则会导致故障、误动作、受伤及火灾。
- 通电时请勿触碰端子。否则会导致触电以及模块的故障或误动作。
- 清洁模块、对模块安装螺丝加固时，请务必从外部切断输入电源后再进行操作。如未切断电源，可能会导致模块故障或误动作。
- 请用柔软的干布擦拭表面的污渍。
- 请勿让沾有化学制剂的抹布等长时间接触本产品，或使用汽油·稀释剂等进行擦拭。
- 请进行如下点检，以确保正确并持久地使用本产品。
 - < 日常检查或者每6个月1到2次 > ① 产品有无损坏 ② LED显示有无异常 ③ 有无异常的声音、气味、发热 < 1年1次 > ④ 安装、端子台的接线有无松动（请务必在停电状态下检查）
- 服务器部的锂电池，在电压低下（服务器部的BAT的LED红色点灯）时，或每3年更换一次。

注意

- 确认安装、端子台的接线、连接器的连接是否松动时请务必在停电状态下检查。
- 电池电压低下时停电，可能导致时钟与数据被初始化。请再次设定。

保管相关事项

- 保管本产品时，请切断电源，拆除配线，并放置于塑料袋等中进行保管。
- 需要长时间切断电源时，请拆除电池连接用的连接器。
（电池的总停电补偿时间最长为13,700小时（1.57年）。使用超过保证期限的电池时，测量数据可能会丢失。）
- 需要长期保管时，应避免放置于如下场所。否则，可能导致故障或使用寿命缩短。

● 环境温度超过 -25~+75℃ 的场所	● 粉尘、腐蚀性气体、盐分、油雾较多的场所	● 受到雨淋、水滴侵蚀的场所	● 强电磁场或外部噪声较多的场所
● 日平均温度超过35℃的场所	● 标高超过2000m的场所	● 阳光直射的场所	
● 相对湿度超过 5~95%RH 或有结露的场所	● 振动、撞击较多的场所	● 金属屑或导电性物质飞散的场所	

报废相关事项

- 请按照“废弃物处理及清扫的相关法律（废弃物处理法）”对本产品进行适当处理。
- 本产品内置锂电池。请遵守所在地的地方规定对锂电池进行处理。

注意

- 取出的锂电池中可能还有余电，与其他金属接触可能会发热·破裂·起火，请单独处理。

关于产品的QR码标识

- 本产品上标注的QR码用于生产管理，并非客户用途。
通过市售的代码阅读器等读取后所出现的动作，本公司不予保证。

保修相关事项

- 有关本产品技术方面的咨询或问题等，请与最近的分公司或代理商联系。
- 在考虑将本产品用于诸如核能、电力、航空航天/外太空、医疗或客运车辆专用机械装置或系统时，请咨询三菱电机销售代表。
- 本说明书及本机出厂时经过严格的品质管理与产品检查，但如果本机或使用说明书由于制造方面的原因而存在不合格，本公司将提供换货服务。请与出售本机的销售商联系。但是，因为天灾或错误的使用方法而导致的故障、损伤等，不属于保修对象。
- 关于因用户或第三方导致的系统上的故障、法律方面的问题、本机的错误使用或使用中发生的故障及其他异常而导致的损失，本公司概不负责，敬请谅解。
- 三菱电机对非本公司过错所造成的损坏，因本产品发生的故障、特殊原因造成的损坏或二次损坏而导致的机会损失或客户遭受的收入损失、事故损失赔偿或对三菱电机以外的其他产品以及其他服务造成的任何损害的其他赔偿均不承担责任。
- 产品的免费保修期为贵公司购买后或交付到指定地点后一年以内、或本公司出厂后18个月（从生产日期算起）以内，以时间较短者为准。
但有以下情况时，即使在免费保修期内也为有偿保修。
 - (1) 错误使用 (2) 错误操作
 此外，超过免费保修期即为有偿保修。
- 修理品的免费保修期将不再延长。

故障/异常时的维修

- 如果本目录中列出的产品之一发生任何异常，请阅读使用说明书（操作版本）中的“故障排除”部分，以寻找问题的可能原因。如果没有发现符合问题的描述，请联系最近的三菱电机经销商。

2. 使用注意事项

软件使用注意事项

- 三菱电机不保证或提供对FTP服务器或SMTP服务器操作的支持。
此外，三菱电机不提供对各台服务器的技术支持。
- 请注意，三菱电机不提供网络支持。请联系您的网络管理员。
- 请注意，三菱电机不提供有关计算机硬件、操作系统或操作的支持。请联系制造商或管理员。
- 需要防止来自外部的非法访问以确保系统的安全时，请用用户采用相应措施。对于因非法访问而发生的诸多问题，本公司不能承担责任。
建议用户使用时注意下述事项：
 - 1) 为了防止来自外部的非法访问，建议使用局域网。
 - 2) 在连接互联网时，请采用防火墙和VPN等措施。
 - 3) 帐号（登录ID，密码）请在更改其默认值后再使用。为了不泄漏帐号，在设置帐号时，请注意下述内容：
 - 请避免采用姓名、生日、数字等的单纯文字的排列
 - 设置大小写英文字母同数字混合的8位数以上难懂的登录ID和密码
- 使用设置软件修改显示设置（例如，测量点名称）后，请确保关闭并重新启动Web浏览器。
否则，由于浏览器的缓存功能，更改可能不会生效。

注意

- 为了监控操作状态，请勿使用考虑人身安全或需要应急响应（火灾报警）的输入报警等措施。否则可能导致事故。

3. 商标

- Microsoft®、Windows®、Windows Vista®、Windows®7、Windows®8.1、Internet Explorer®是美国Microsoft Corporation在美国及其他国家的商标或注册商标及产品。
- Java及所有Java相关的商标及标识是Oracle Corporation及其子公司、相关公司在美国及其他国家的注册商标。
- CF卡™、CompactFlash™是SanDisk Corporation的商标。
- Ethernet是美国Xerox.co.ltd的商标。
- QR Code是株式会社DENSO WAVE的注册商标。
- EcoWebServer是三菱电机株式会社的注册商标。
- 本书中所记载的公司名、产品名是各公司的注册商标或商标。



领先一步实现未来工厂

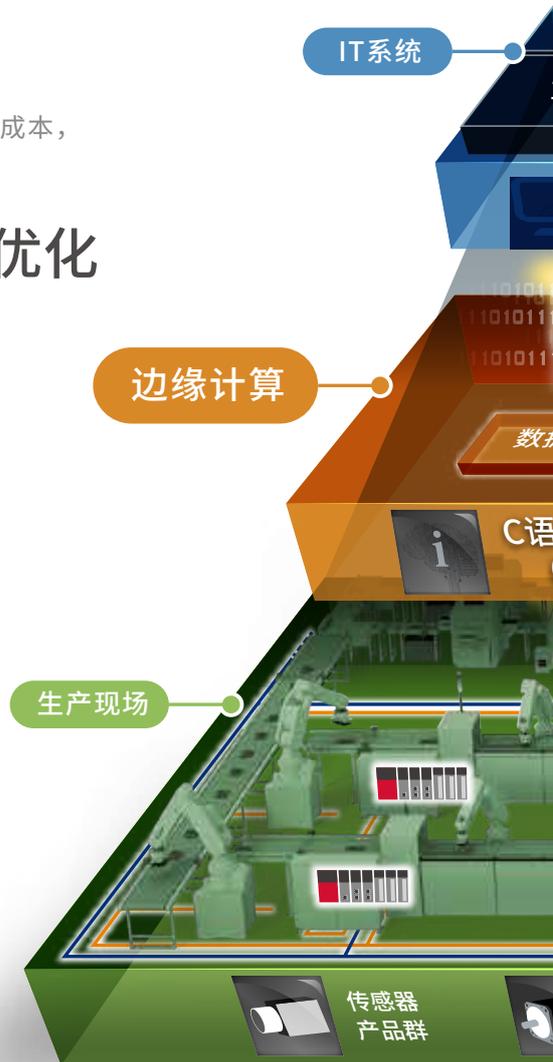
e-F@ctory

什么是e-F@ctory

- 灵活运用FA技术和IT技术，降低开发、生产、维护的整体流程中的总成本，
- 提供整合解决方案，助您实现领先一步的产品制造。

e-F@ctory如何实现生产现场的最优化

- 实时收集生产现场数据
- 将利用FA收集的数据无缝共享至IT系统
- 将使用IT系统分析、解析的结果反馈到生产现场



提高生产效率

提



高质量

节能

提高安全性

保密性

全国服务网络



YOUR SOLUTION PARTNER



三菱电机可提供从控制、驱动产品到数控、加工机、工业机器人等广泛的自动化设备。

可信赖的品牌

自1870年创立以来，“三菱”的名字就被金融、商业、工业领域大约45家企业作为公司名称的一部分使用。

时至今日，“三菱”这个品牌作为高品质的象征驰名世界。

三菱电机株式会在宇宙开发、运输、半导体、能源系统、信息通信处理、AV设备和家电、建筑、能源管理、自动化系统领域开展业务，在121个国家和地区拥有237家工厂和研究所。

为什么说“三菱电机的自动化解决方案可以信赖”呢？这正是因为可靠、高效、易用的自动化设备和控制装置，首先都在我们自己的工厂里使用并经过验证。

作为一个销售额4兆日元(400亿美元以上)、拥有10万多名员工的世界五百强企业之一，三菱电机不仅可以提供高品质的产品，而且还可以提供高水平的服务和技术支持。



1. 低压配电控制设备：MCCB、MCB、ACB



2. 高压配电控制设备：VCB、VCC



3. 电力监控、能源管理



4. 可编程控制器



5. 变频器、伺服系统



6. 人机界面(HMI)



7. 数控系统(CNC)



8. 工业机器人：SCARA、多关节机械手臂



9. 加工机：放电加工机、激光加工机、激光打孔机



10. 空调、太阳能发电、EDS

注：1-9的产品请咨询 三菱电机自动化(中国)有限公司
<http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/>

10的产品请咨询 三菱电机株式会社
<http://www.MitsubishiElectric.com/>

Global Partner. Local Friend.

上海 上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336 电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000	北京 北京市朝阳区酒仙桥路20号颐堤港一座 第5层504-506单元 100016 电话: 86-10-6518-8830 传真: 86-10-6518-8030	广州 广州市海珠区新港东路1068号中洲中心 北塔1609室 510335 电话: 86-20-8923-6730 传真: 86-20-8923-6715
深圳 深圳市龙岗区雅宝路1号星河WORLD B栋 大厦8层 518129 电话: 86-755-2399-8272 传真: 86-755-8218-4776	天津 天津市河西区友谊路35号城市大厦2003室 300061 电话: 86-22-2813-1015 传真: 86-22-2813-1017	成都 成都市青羊区光华北三路98号光华中心C栋 15楼1501-1503号 610000 电话: 86-28-8446-8030 传真: 86-28-8446-8630
武汉 武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦 1座46层18号 430022 电话: 86-27-8555-8043 传真: 86-27-8555-7883	苏州 苏州市苏州工业园区苏州中心办公楼C座 06层601、608室 215021 电话: 0512-62588830	西安 西安市二环南路88号老三届·世纪星大厦 24层D-E室 710065 电话: 86-29-8730-5236 传真: 86-29-8730-5235
长沙 长沙市岳麓区环湖路1177号方茂苑第13栋 1718室 410205 电话: 申请中	青岛 青岛市高新区科海路333号办公楼一楼 266000 电话: 申请中	沈阳 沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦 C座2302室 110003 电话: 86-24-2259-8830 传真: 86-24-2259-8030
大连 大连市经济技术开发区东北区三街5号 116600 电话: 86-411-8765-5951 传真: 86-411-8765-5952	东莞 东莞市长安镇锦厦路段振安大道聚和国际 机械五金城C308室 523859 电话: 86-769-8547-9675 传真: 86-769-8535-9682	厦门 福建省厦门市集美区英瑶路122-126(双号) 2层 361021 电话: 86-592-6150-301 传真: 86-592-6150-307



名古屋制作所是已获得环境管理体系ISO14001以及质量体系ISO9001认证的工厂。



三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336
 No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai, China, 200336
 电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000
 官网: <http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/> 技术支持热线: 400-821-3030