

# 版权说明

本内容均属e-works（中国制造业信息化门户网、武汉制造业信息化工程技术有限公司）会议论坛上所获取的资料，版权归e-works及演讲人单位及个人所有，严禁任何媒体、网站、个人或组织以任何形式或出于任何目的在未经本公司书面授权的情况下抄袭、转载、摘编、修改本会议资料内容，对有违上述行为而构成的版权侵权行为，e-works将依法追究其法律责任。如已是e-works授权合作伙伴，应在授权范围内使用。

e-works内容合作伙伴申请热线：wc@e-works.net.cn tel: 027-87592219/20/21-105

[www.e-works.net.cn](http://www.e-works.net.cn)

中国制造业信息化门户网  
武汉制造业信息化工程技术有限公司

# MES帮助企业构建卓越制造平台

报告人：贾林斌

明基逐鹿华南区总监

2012-08-10



# 目录

MES推动中国制造升级

明基逐鹿电子组装行业MES方案概要

MES赢得客户心-西可通信案例

## 利润与可持续发展

企业最多思考的几个方向和维度

产品设计、  
研发创新

制造管理  
升级

企业转型  
变革

自有品牌  
发展

海外并购  
设厂



高效的供应链服务  
+ 把握优质客户  
+ 安全、低成本、高品质交付

构建集成制造平台 (SCM+MES)  
案例：苹果的代工厂商们

# MES支撑高品质交付



# MES发展与实践



## BenQ统一MES制造管理平台



MES：为明基核心制造平台，与其他系统一起构成明基卓越制造体系。  
28年制造管理经验，10年服务国际大客户MES应用经验。

## 家电制造

Hisense 海信

美的 Midea

ARISTON 阿里斯顿

## 手机通信

CK Telecom

AMOI 夏新

FiberHome

广州海格通信产业集团

## 高科技

Qisda AUO

brother  
at your side

DARFON

桑达集团  
SED ELECTRONICS GROUP

HuntKey 航嘉

研祥高科技控股集团  
RYOX HITECH HOLDINGS GROUP

康 K 尼

TDK

SEA STAR  
实达星

H3C

## 照明

SENGLED 生迪  
LED Leads the future of green lighting 引领照明未来

## 食品

GANSO  
元祖食品

## 电气/设备

Acrel 安科瑞电气

CSR 南京浦镇海泰制动设备有限公司  
中国南车 NANJING PUZHEN HAITAI BRAKE EQUIPMENTS CO., LTD.

1998年明基内部开始研发MES  
2000年应用于手机、光存储、显示器等工厂，主要接DELL\HP\飞利浦、MOTO订单。  
2003年MES推向市场  
2004-2012年持续发展推广MES应用8年，电子组装行业大型客户超过20家。

客户类型：美资、日资、民营、国企等。



# 目录

MES推动中国制造升级

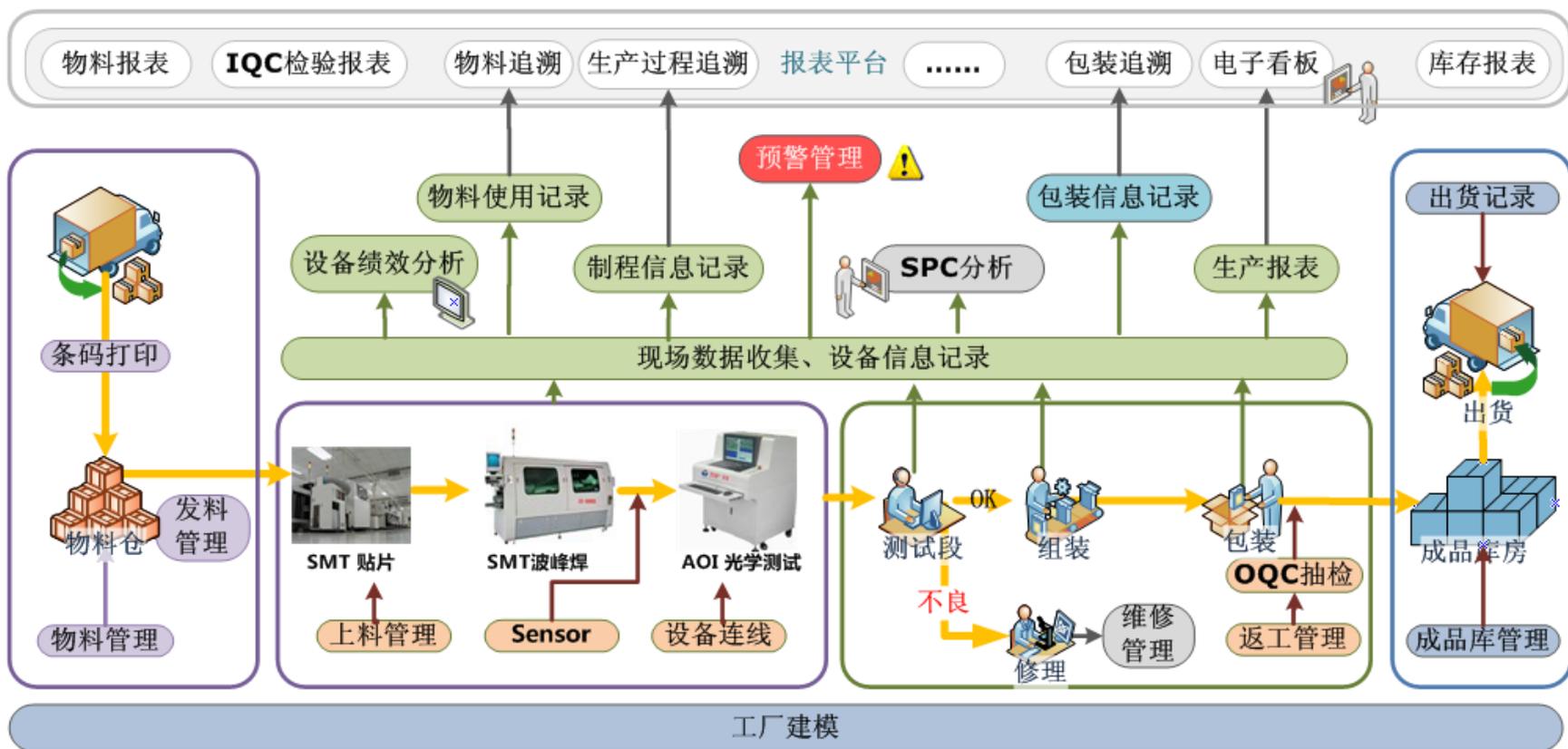
明基逐鹿电子组装行业MES方案概要

MES赢得客户心-西可通信案例

# MES覆盖企业生产全流程

BenQ

基于灵活、高性能的前提，涵盖公司核心业务流程，工厂建模、生产管理、SMT上料管理，质量管理、物流管理、追溯管理/查询分析、设备管理、预警管理、售后管理、IMEI管理。



# Guru MES Roadmap



# 制造过程可视化



## 工单产量、进度

工单管理

工厂: [ ] 工单类型: 全部 生产状态: 全部

启用导入日期过滤  启用下发日期过滤

选择栏位

工单	工单类型	产品代码	计划产量	已投入数量	未完工数量	生产状态	实际开工日期	实际完工日期	编辑
2006-63230	N	VA.89144.T01	20000.00	19949.00	271.00	生产中	2006/09/13	9999/12/31	<input type="button" value="编辑"/>
2006-63231	N	VK.89144.T01	20000.00	18725.00	17709.00	生产中	2006/09/13	9999/12/31	<input type="button" value="编辑"/>
2006-62898	N	VK.88070.S02	8000.00	7986.00	5335.00	生产中	2006/11/02	9999/12/31	<input type="button" value="编辑"/>
2006-64657	N	VA.89144.H07	23000.00	10025.00	1310.00	生产中	2006/09/25	9999/12/31	<input type="button" value="编辑"/>
2006-64658	N	VK.89144.H07	23000.00	11579.00	11579.00	生产中	2006/09/25	9999/12/31	<input type="button" value="编辑"/>
2006-61428	N	VA.88070.S02	11000.00	10077.00	1124.00	暂停中	2006/09/21	9999/12/31	<input type="button" value="编辑"/>
2006-61429	N	VK.88070.S02	11000.00	8311.00	3394.00	生产中	2006/09/21	9999/12/31	<input type="button" value="编辑"/>

序列号: 1B3024800414 产品别代码: P101 产品代码: P15-2802202R

维修信息	序列号转换	包装信息	OQA信息	返工信息	入库信息	出库信息					
当前状态	历史过程	工单信息	批次料信息	KeyParts信息	测试结果	测试数据					
<b>工单代码</b>	<b>产品序列号</b>	<b>途程代码</b>	<b>工序代码</b>	<b>产品状态</b>	<b>工序结果</b>	<b>工段代码</b>	<b>产线代码</b>	<b>资源代码</b>	<b>维护日期</b>	<b>维护时间</b>	<b>维护用户</b>
W1B302	1B3024800414	IE04 - 增加大电容采集	16	良品	良品	10_P9_10	P9_10	100-P9-1	2011/04 11:37:21	0602042	03029
W1B302	1B3024800414	IE04 - 增加大电容采集	16	良品	良品	10_P9_10	P9_10	100-P9-1	2011/04 11:37:21	0602042	12029
W1B302	1B3024800414	IE04 - 增加大电容采集	100-HI - 手插	良品	良品	10_P9_10	P9_10	100-P9-1	2011/04 11:37:21	0602042	0602042
W1B302	1B3024800414	IE04 - 增加大电容采集	100-HI - 手插	良品	良品	10_P9_10	P9_10	100-P9-1	2011/04 11:37:21	0602042	0602042
W1B302	1B3024800414	IE04 - 增加大电容采集	100-HI - 手插	良品	良品	10_P9_10	P9_10	100-P9-1	2011/04 11:37:21	0602042	0602042

## 工单所作产品的制造过程:

# 制造过程可追溯:



基础设置 生产管控 物料管理 SMT管理 查询分析 SPC管理 Aler管理 RMA 系统维护

eMES -> 查询分析 -> 追溯管理 -> 物料追溯管理

**物料追溯管理**

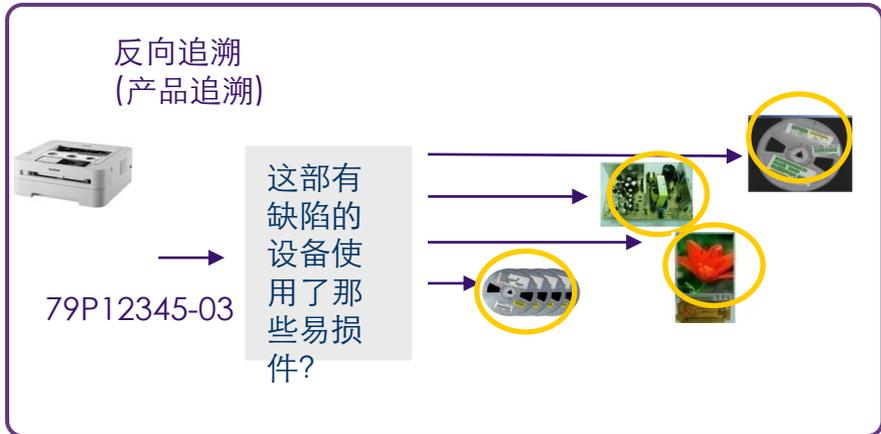
料号: 01205201 厂商代码: 厂商料号: 生产批号: 20070723

生产日期: 集成料号: 单件料号开始: 单件料号结束:

起始日期: 2007-07-02 结束日期: 2007-09-21  考虑序号转换 查询

生产过	产品序列号	集成上	KeyPa	产品别代	产品代码	工单	产品状态	工序代码	生产进程	工段代码	生产线代	资源代码	维护日期	维护时间	操作
1001				KF-72W	KG049W0650	236880	良品	OQA	ROU_REW	OQA	OQA_L1	OQA	2007/09/1 15:29:53	ADM	
1002				KF-72W	KG049W0650	236880	良品	OQA	ROU_REW	OQA	OQA_L1	OQA	2007/09/1 15:29:53	ADM	
1003				KF-72W	KG049W0650	236880	良品	OQA	ROU_REW	OQA	OQA_L1	OQA	2007/09/1 15:29:53	ADM	
1004				KF-72W	KG049W0650	236880	良品	OQA	ROU_REW	FA	FA_L4	OQA	2007/09/1 15:29:53	ADM	
1005				KF-72W	KG049W0650	236880	良品	OQA	ROU_FA&	OQA	OQA_L1	OQA	2007/09/1 15:14:32	ADM	
1006				KF-72W	KG049W0650	236880	良品	OQA	ROU_FA&	OQA	OQA_L1	OQA	2007/09/1 15:14:32	ADM	

料号->产品-> 出货 (有物料问题, 可以锁定用在了那些产品上, 准确定位)



基础设置 生产管控 物料管理 SMT管理 查询分析 SPC管理 Aler管理 RMA 系统维护

eMES -> 查询分析 -> 追溯管理 -> 集成上料信息

**集成上料信息**

产品序列号: 2368760002

工单	生产进程代码	工序代	交易类型	物料名称	厂商代码	生产批次	物料版	PCBA	BIOS	采集人	采集日期	采集时间
236876	ROU_FA&OQA	10	上料	01205205; 硬盘组件	10456	20070723				ADMIN	2007/09/ 11:01:34	
236876	ROU_FA&OQA	30	上料	012052; 冷凝器部件	123456	234567				ADMIN	2007/09/11:38:45	
236876	ROU_FA&OQA	31	上料	012332(中间隔板组件(1物))	2345	1234545				ADMIN	2007/09/ 11:41:29	

产品->物料-> 供应商-> 生产批次 (有问题的产品用的物料是哪个供应商的, 那个生产批次的, 追究相应责任)

# 测试整合



扫产品条码，读取测试产品的信息

举例：通电测试，测试OK，直接将结果 (Y or N) 写回MES



人工测试数据录入

## 自动测试整合



测试设备生成的数据文件

抓取解析成MES读取文件

Agent

MES获取测试数据

直接连线



自动测试数据整合

# 生产过程管控-维修



不良代码



不良位置



不良解决方案



不良原因



外观



功能

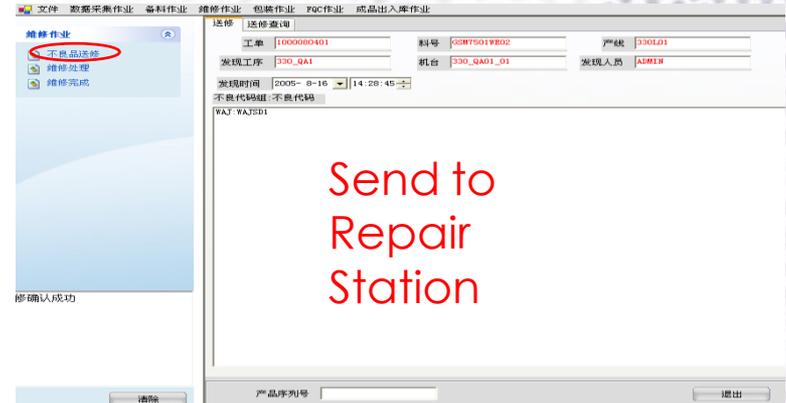


.....

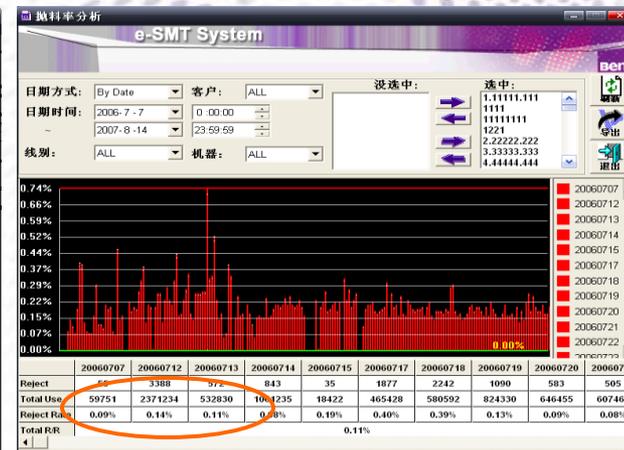
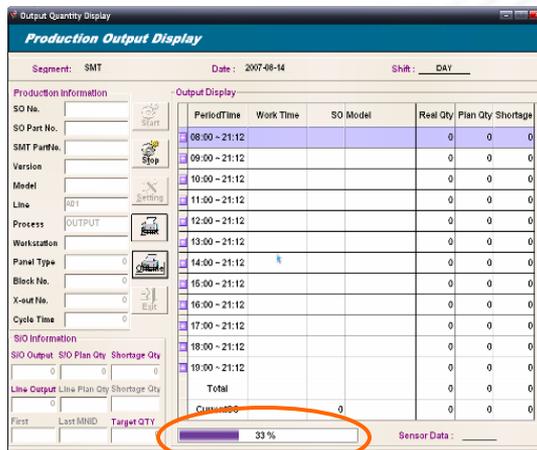
1 维修处理过程  
维修状态：  
待修-送修-处理中-维修完成

3 针对维修记录不良原因，进行缺陷分析，改善工艺及产品

2 维修效率统计分析  
维修时间-人员-次数-维修数量

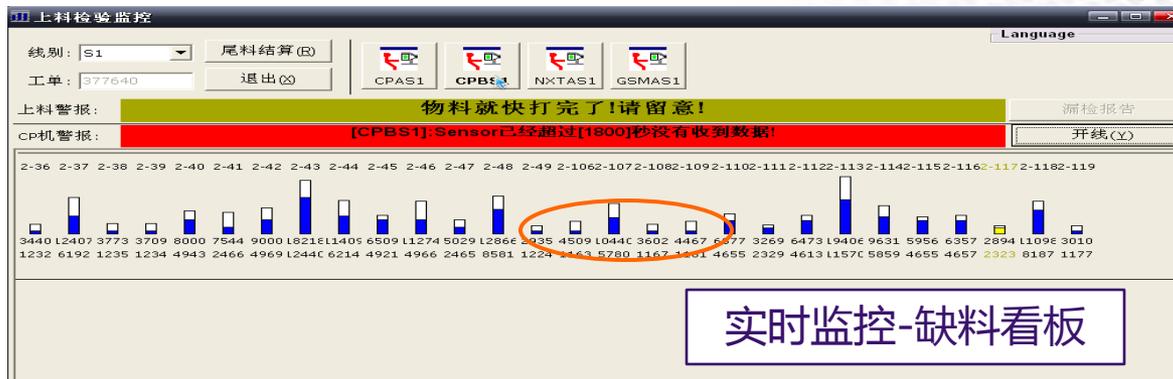
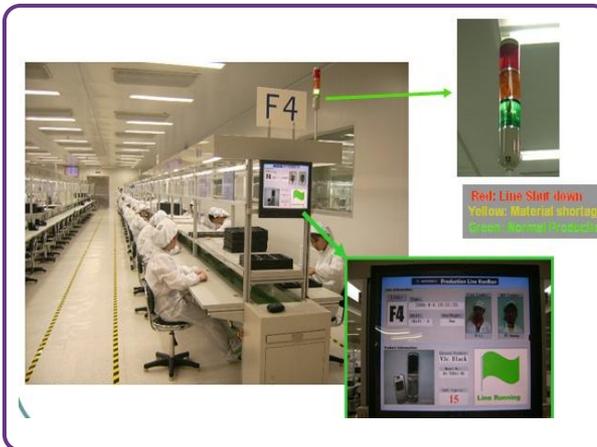


# 生产过程管控-报表与Kanban



生产进度条显示

实时监控-质量



实时监控-缺料看板

## 制造现场二



# 目录

MES推动中国制造升级

明基逐鹿电子组装行业MES方案概要

MES赢得客户心-西可通信案例

## 整体近况

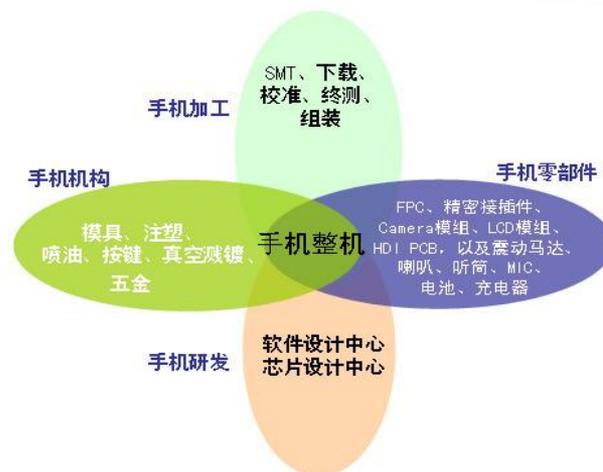
- ✓西可拥有河源,杭州两大制造基地,为世界知名品牌提供OEM/ODM服务.
- ✓西可涉及到手机整机制造和机构件,部分零部件的自行生产,初步实现垂直整合.
- ✓信息化的应用已经构建ERP, MES, PDM, SRM等系统.



## 制造规模

- ✓西可目前SMT超过40条
- ✓测试线超过30条
- ✓组装线超过18条

年产手机整机大约1500万-2000万。



## 主要客户



# MES应用效果



## 应用规模：40多条SMT产线+20多条组装线

SMT物料管理

生产线: LINE SMT C04

序号	工单编码	生产线	设备	料位	CPN	LPN	每次消耗	物料名称	数量	Feeder	预计Panel数	预计时间(分)	上料/有料时间
1	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	510	04605000015A	Z000112301616	96	CCAP 10U	15968	CK-NA800-386	166	153	2012-03-05 16:53
2	M01-120300	LINE SMT C04	XP_C04	122	042121900026A	Z000112301609	8	CONN 二	1640	CK-NE1800-020	205	189	2012-03-05 16:30
3	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	411	04502000011E	Z000112301615	72	CRES 10K	18976	CK-NA800-225	283	243	2012-03-05 16:52
4	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	411	04605000160D	Z000112301614	72	CCAP 02U	18976	CK-NA1800-024	283	243	2012-03-05 16:28
5	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	209	045020000008A	Z000112301614	48	CRES 00R	15984	CK-NA800-181	333	307	2012-03-05 14:10
6	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	314	046050000029	Z000112301620	24	CCAP 12P	7992	CK-NA800-378	333	307	2012-03-04 03:25
7	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	310	046050000011E	Z000112301620	24	CCAP 23P	7992	CK-NA1200-010	333	307	2012-03-04 03:21
8	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	410	046050000029F	Z000112301612	120	CCAP 100	38960	CK-NA800-379	333	307	2012-03-05 16:56
9	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	106	046050000003C	Z000112301612	64	CCAP 33P	21312	CK-NA800-301	333	307	2012-03-05 16:30
10	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	209	045020000019A	Z000112301617	48	CRES 20R	15984	CK-NA800-298	333	307	2012-03-05 14:12
11	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	605	046050400034C	OZ00212302830	24	CCAP 22U	8016	CK-NA800-272	334	308	2012-03-05 17:11
12	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	606	047020000008E	Z000112301620	24	INDU 47U	8016	CK-NA800-534	334	308	2012-03-05 17:06
13	M01-120300	LINE SMT C04	XP_C04	231	08040550020A	Z000112301610	8	SHIELD W	2812	CK-NE2400-034	351	324	2012-03-05 16:53
14	M01-120300	LINE SMT C04	XP_C04	201	042110400013D	Z000112301616	8	CONN A型	2872	CK-NE1200-027	359	331	2012-03-05 11:17
15	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	511	047020000024A	Z000112302630	8	FERRITE	2939	CK-NA800-260	367	339	2012-03-05 10:04
16	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	513	014030200021D	Z000112301617	8	TRAN Pin	3004	CK-NA800-394	375	346	2012-03-05 12:42
17	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	509	047020000001B	Z000112302630	16	FERRITE	6104	CK-NA800-348	395	365	2012-03-05 15:19
18	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	608	015010200305	Z000112301624	8	IC MURME	3164	CK-NA1200-021	395	365	2012-03-05 09:16
19	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	614	093030100109	Z000112301623	8	IC 开关电源	3164	CK-NA1200-012	395	365	2012-03-05 08:59
20	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	604	015010300073	Z000112301625	8	IC BP47	3664	CK-NA800-154	458	422	2012-03-05 16:34
21	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	508	038010100179B	Z000112301619	8	FILTER 声	3664	CK-NA800-166	458	422	2012-03-05 11:00
22	M01-120300	LINE SMT C04	XP_C04	118	015010200280	Z000112301624	8	IC EDOE	3664	CK-NE1200-028	458	422	2012-03-05 11:16
23	M01-120300	LINE SMT C04	XP_C04	120	012000200104A	Z000112301624	8	IC CLKIC	3664	CK-NE2400-023	458	422	2012-03-05 10:29
24	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	512	013040100174	Z000112301622	8	LED 贴片	3664	CK-NA800-277	458	422	2012-03-05 14:29
25	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	107	046050000012D	Z000112301621	32	CCAP 100	15656	CK-NA800-253	489	451	2012-03-05 13:29
26	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	505	046050200172D	Z000112301621	24	CCAP 4U7	12992	CK-NA800-541	541	499	2012-03-05 14:34
27	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	211	045020000041B	Z000112301618	24	CRES 04R	12992	CK-NA800-098	541	499	2012-03-05 14:47
28	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	215	046050000001F	Z000112301619	40	CCAP 10P	23200	CK-NA800-260	583	539	2012-03-05 16:54
29	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	506	013020100035D	Z000112301620	8	DIODE 半	4872	CK-NA800-314	584	539	2012-03-05 14:31
30	M01-120300	LINE SMT C04	NKT_C04	408	046050000042C	Z000112301623	8	CCAP 01P	7664	CK-NA800-002	584	539	2012-03-03 06:34



	<b>C05</b>	工单编码: M01-12020600 为整单, 非整单 产品编码: CKFS9881MACC 产品系列: OEM	工单总数已完成数: 30000/0 工单今日加工数: T 工单实际开工时间: 02-29 18:04:02 产品标准准时率: 300	今日计划工单: M01-12020600(3100)	
本日计划产出数	6300	本日计划累计完成	1852	本日计划未完成数	4448
当前时段产出数	28	计划预计完成时间	03-06 01:53	产线生产状态	正常生产
日累计不良数	8	当前时段不良数	0	当前时段直通率/工单产线直通率	100.00%/99.47%
<p>预警区域: <span style="color: green;">正常</span> <span style="color: red;">异常</span> <span style="color: blue;">严重</span> <span style="color: purple;">致命</span></p>				<p>当前时间: 2012-03-05 17:14:36</p>	

The image features a purple background with a grid of small, light-colored dots that creates a 3D effect of a tunnel or a curved surface. In the center, there is a dark purple, rounded, pill-shaped logo containing the word "BenQ" in white, bold, sans-serif font.

**BenQ**