



# 版权声明

本内容均属e-works(e-works数字化企业网、武汉制信科技有限公司)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,另本资料内容禁止上传至百度文库等任何网站。对有违反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。合作伙伴申请: e-mail:lxl@e-works.net.cn tel:02787592219/20/21-115

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

e-works数字化企业网

武汉制信科技有限公司

# MES协助透明制造

## 提升过程控制

刘 涛

明基逐鹿

2015/4/16

# 制造业IT环境的发展趋势



项目	变化趋势
生产方式	多品种少批量
生产计划	以班制、时段为单位的实时计划
生产过程	柔性化、弹性化生产
召回制度	生产企业建立完善追溯体系
认证体系	绿色制造的趋势以及RoHS, WEEE等环保安全法规
大数据	需要及时、准确、高效大数据处理技术
自动化、集成化	数据自动化分析技术, 以及生产要素的集成、整合、分析

# 制造业所面对的管理突破



生产过程需要  
柔性和弹性

执行产品  
召回制度

生产进度需要  
实时透明化

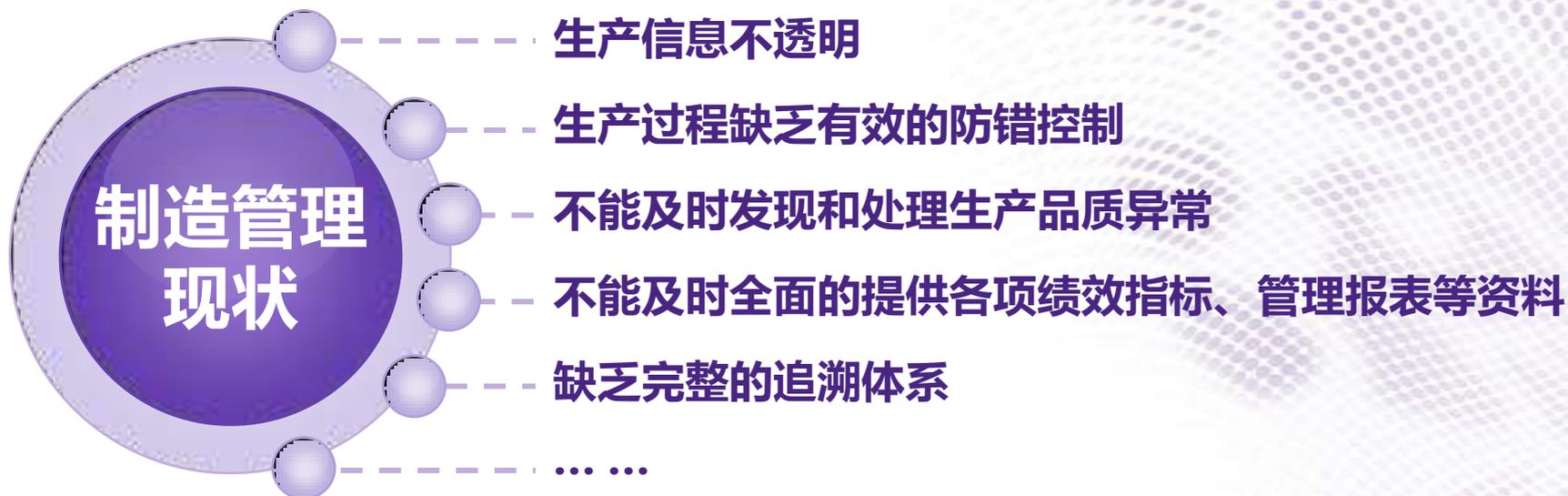
建立完整的  
产品追溯体系

生产制造绩效  
需要提升

简单应对  
客户交期和稽核



# 制造管理的现状



**卓越的制造依赖于实时透明的制造过程控制**



# 实现卓越制造的解决方案



## 卓越制造管理

多品种少批量

以时、分为单位的实时计划

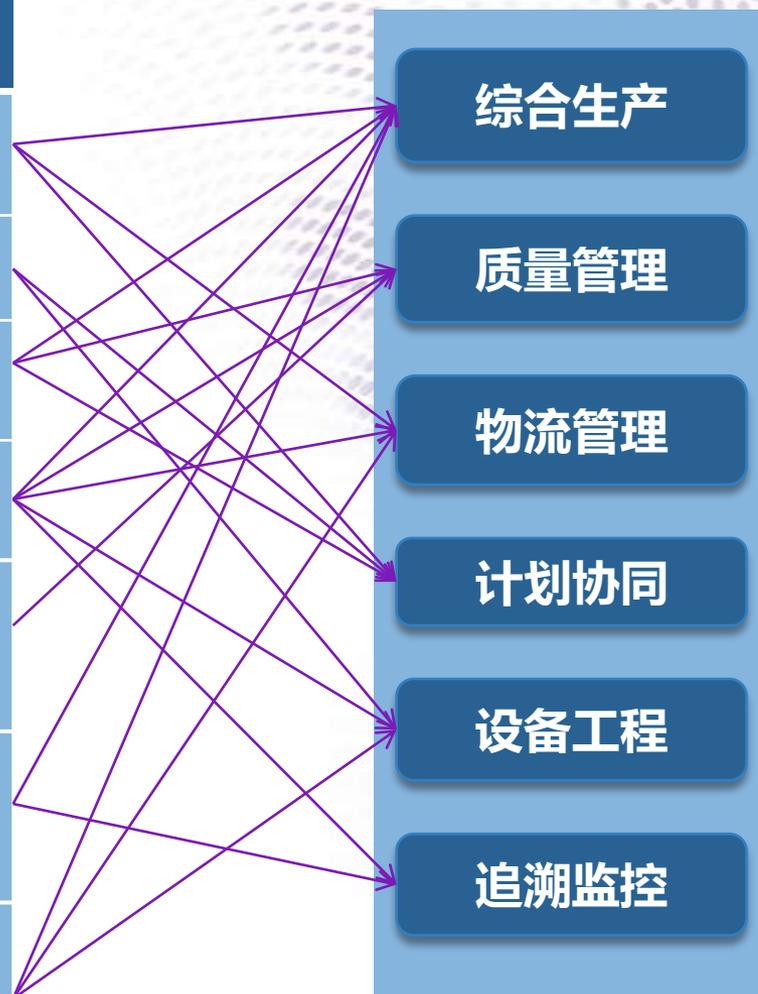
柔性化、弹性化生产

生产企业建立完善追溯体系

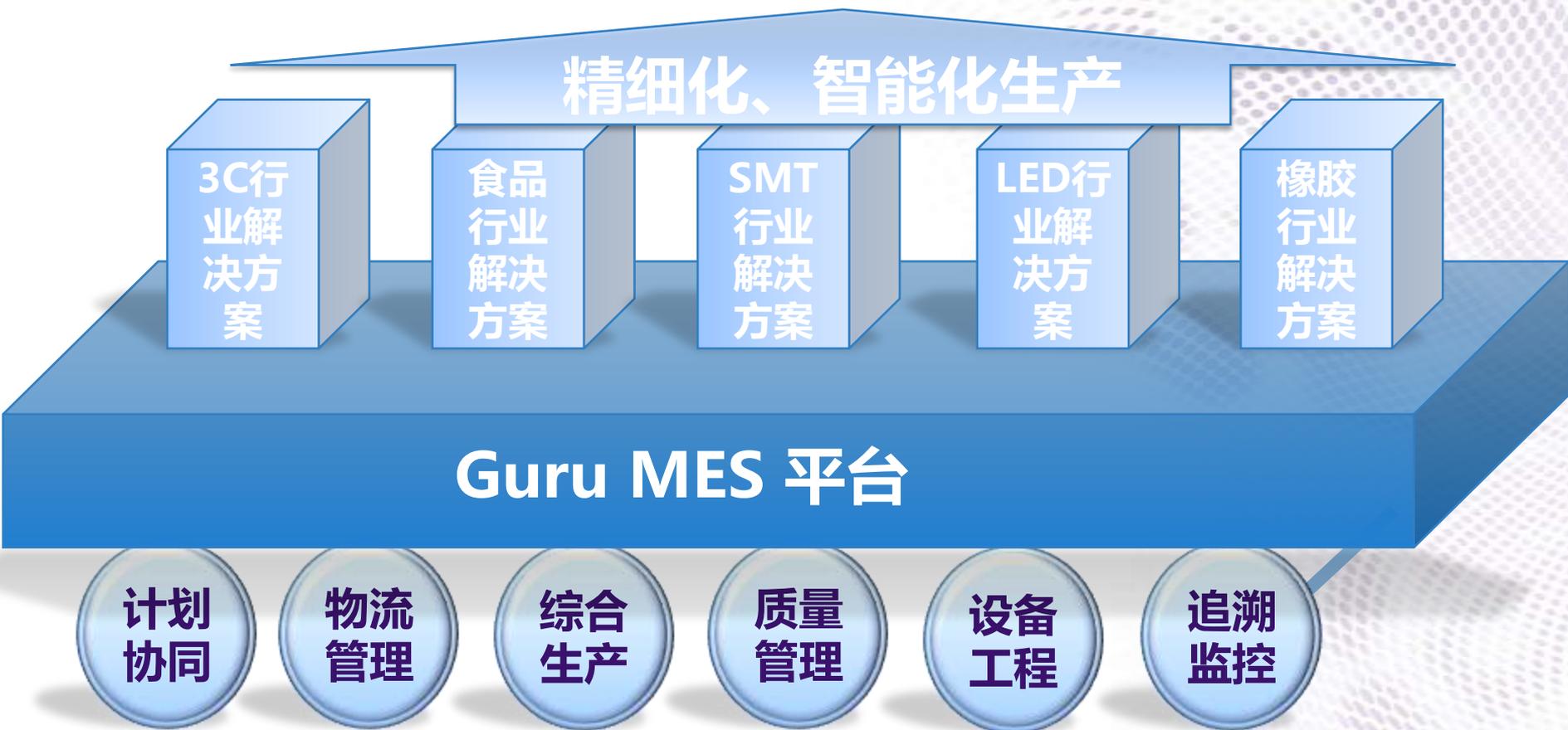
绿色制造的趋势以及RoHS，  
WEEE等环保安全法规

需要及时、准确、高效大数据处理  
技术

数据自动化分析技术，以及生产  
要素的集成、整合、分析



# Guru MES 软件构建



# 透明-驾驶舱管理

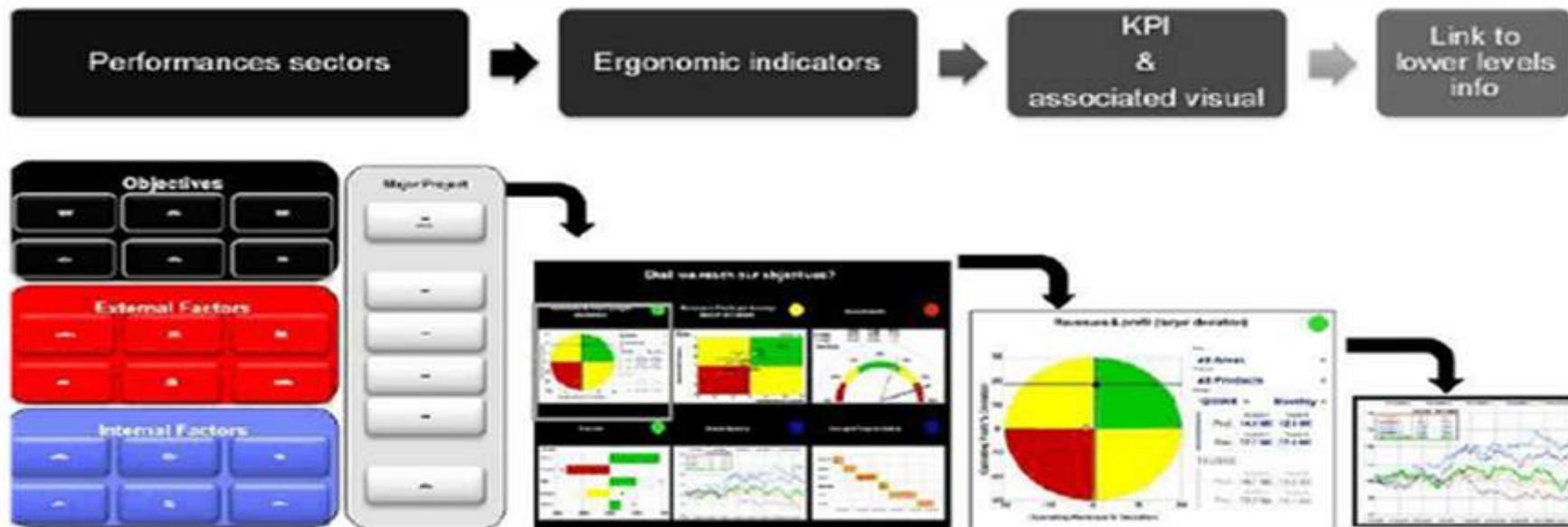


物料仓储驾驶  
舱

工厂生产驾驶  
舱

质量控制驾驶  
舱

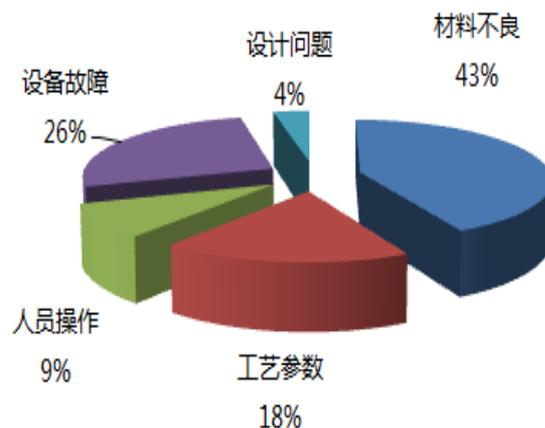
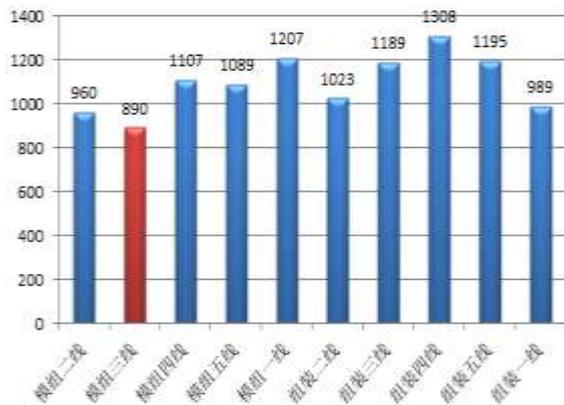
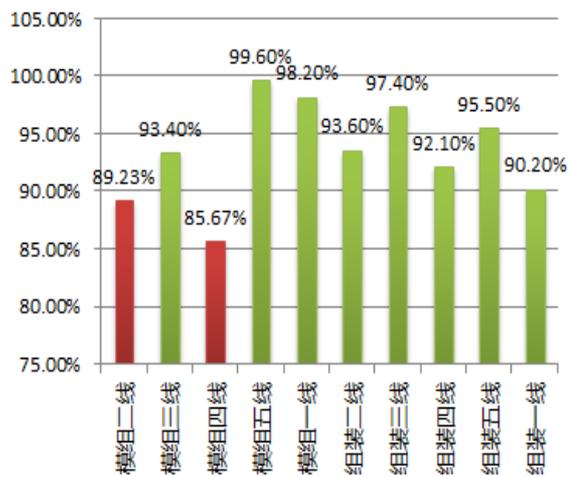
# 驾驶舱表现层级



- 管理驾驶舱通过四个层次来对每一个KPI主题进行深入分析，让管理层全方位了解KPI的状况及问题所在，对其分析和决策提供了有效的工具。
- 第一层通过交通灯红黄绿的状态显示此KPI的整体状况是否达标；
- 第二层通过图形直观显示此KPI当前状况和具体所在区间，并且可以通过和前期结果对比反映当前是趋于良性或是向不好的方向发展；其中绿色是OK的，黄色是需要关注的，红色是需要改善的；
- 第三层通过对比此KPI的相关影响因素趋势分析来进一步反映问题所在；
- 第四层通过更加明细数据多维度分析问题所在并给管理层提供了需要改善的依据；

明基逐鹿

# 生产决策分析



实时良率

实时产量

不良分析

# 移动驾驶舱—移动现场



BenQ Guru MES

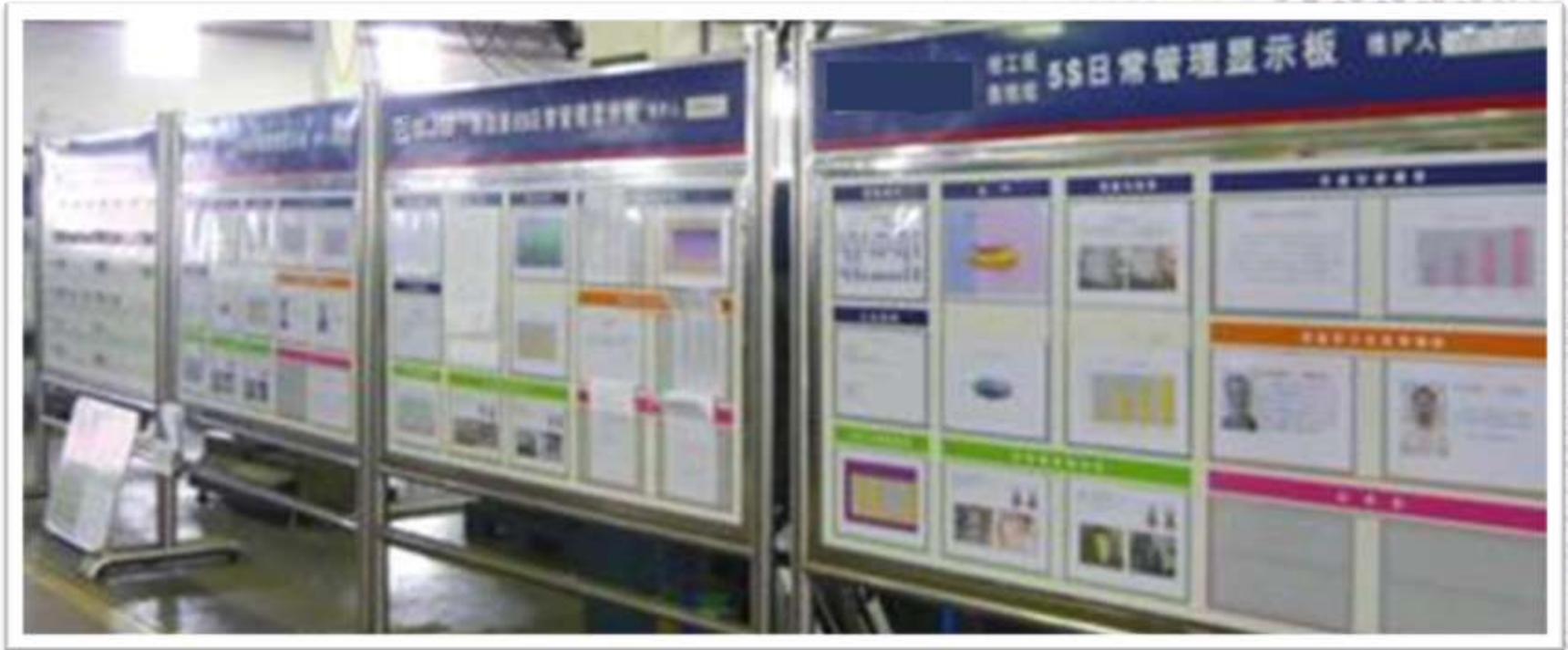


Android APP





# 生产看板



# 透明制造—产品制造过程的控制



- 通过实时采集资料，实现生产实况信息、工艺路线信息的可视化;
- 支持高层决策。

# 透明制造-多样的数据采集方式



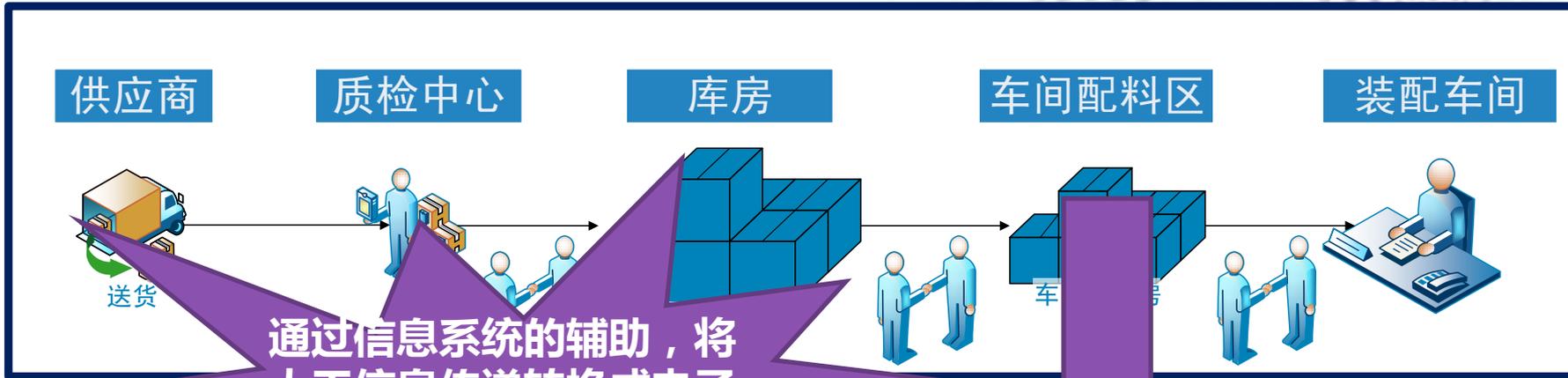
# 条码扫描采集



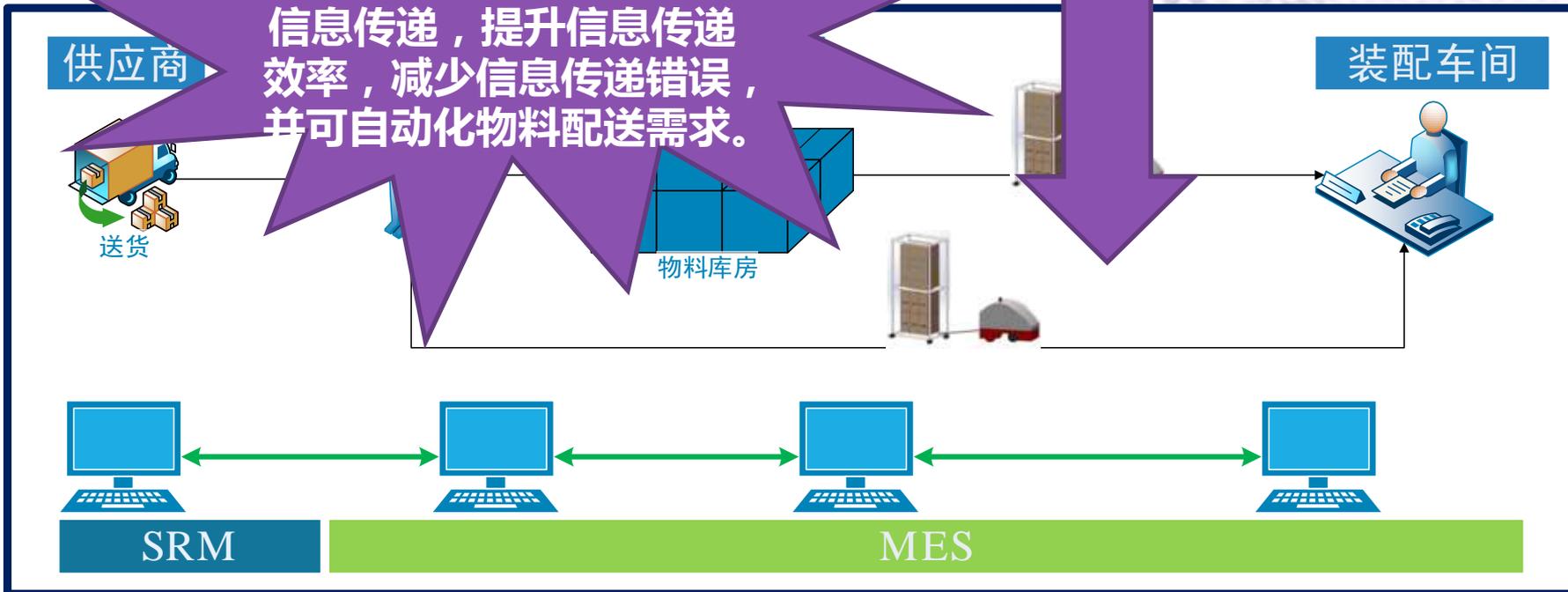
# 透明制造-物料拉动流程



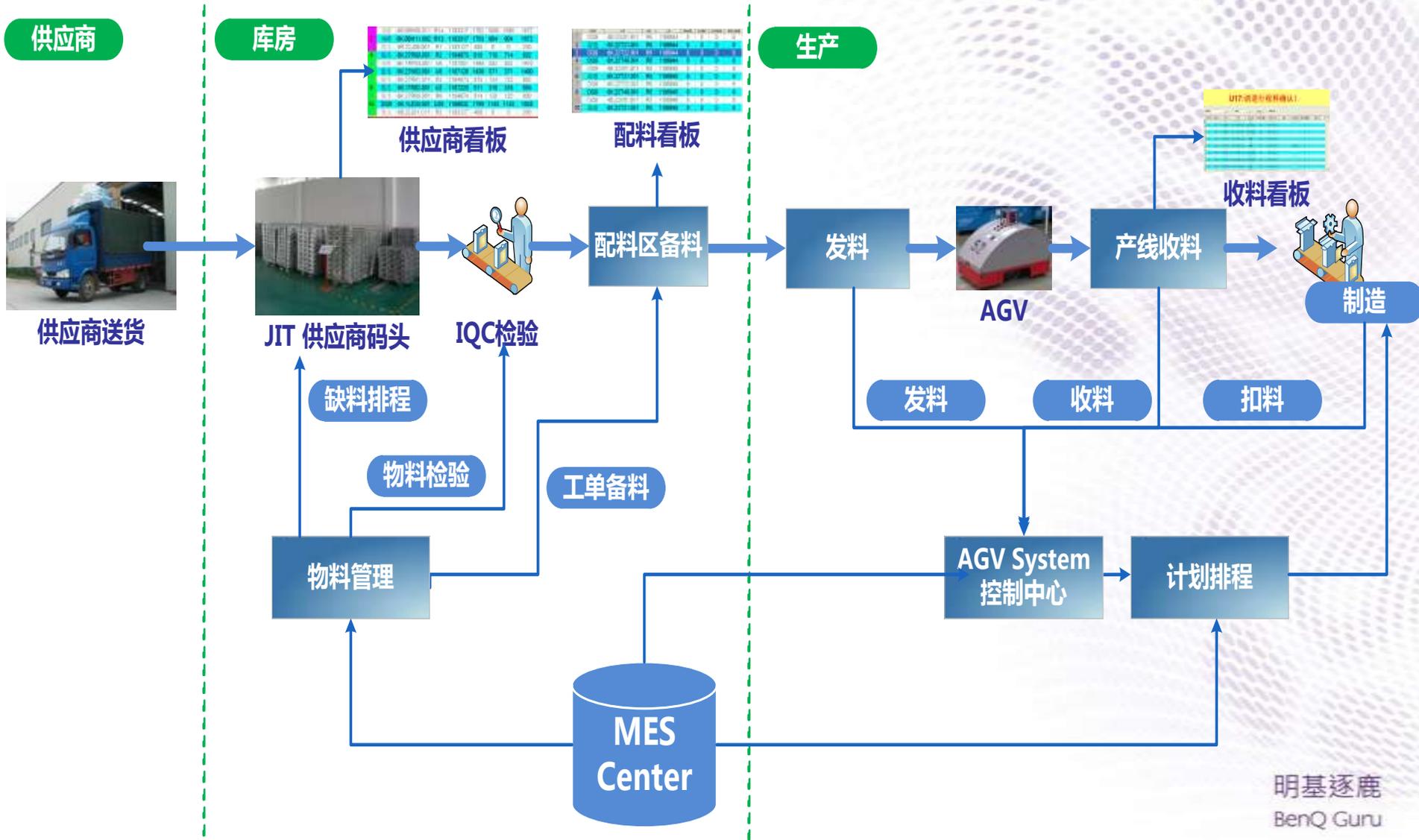
传统流程



改进后



# 透明制造—物流供应协同



# 物料拉动方式



电脑取代人脑，颜色管理，适时适量！

### 发料看板

✓ **需求直观：**  
料号、需求数量，预估要料、发料时间

✓ **颜色管理：**

請速處理	正常發料	不發料
< 30 min	30~45 min	>45min

✓ **及时性：**  
生产节拍结合产线实际产出和产线异动需求及时调整物料需求。

向隆:正常发料!

AGV系统管控物料清单

序号	供应商	料号	线别	工单	需求数	已发数	预估发料时间
1	向隆	6K.0VVV36.001	D14	1090195	979	576	28-17:51
2	向隆	6K.0VVV01.012	D14	1090195	979	600	28-18:02
3	裕生	6K.11623.002	D20	1090170	1223	401	28-18:29
4	裕生	6K.11662.002	D20	1090170	1223	404	28-18:31
5	向隆	6K.1GB08.001	D16	1088831	5136	2032	28-18:36
6	裕生	4B.1LE01.011	D21	1087850	1108	661	28-18:43
7	裕生	4B.1LE02.011	D21	1087850	1108	661	28-18:43
8	向隆	4B.19405.011	D6	1088872	3736	420	28-18:47
9	裕生	6K.1LE25.001	D22	1087850	1108	755	28-18:49

# 同步物流应用效益实例



多台AGV组成柔性的物流搬运系统，配合物料叫料系统，大大提高了生产的柔性和企业的竞争力。



**2010**  
三车间1F  
试运行AGV  
一车间导入AGV  
MI导入AGV  
三车间2F导入AGV

**2012**  
库房Re-Layout  
FA车间Re-Layout  
Pack导入AGV  
无线通讯功能导入  
叫料系统导入

**2013**  
JIT备料看板导入  
AGV码头直达产线  
物流改造  
二车间导入AGV  
无线应用推广  
系统集成 ( ERP、MES )

年份	2010	2011	2012	2013	Total
节省人力	16	43	75	84	218

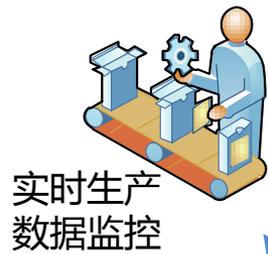
单位：RMB      四年累计节省 **9,170,000** 元

# 透明制造控制-快速反应的预警平台

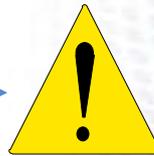


## 关键指标：

- 直通率
- 不良数量
- 不良原因
- 停线时长
- 批次不良率



实时生产  
数据监控



报警和停线



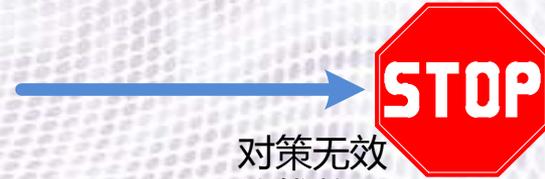
继续生产



措施正确  
不良消除



相关人员  
马上处理

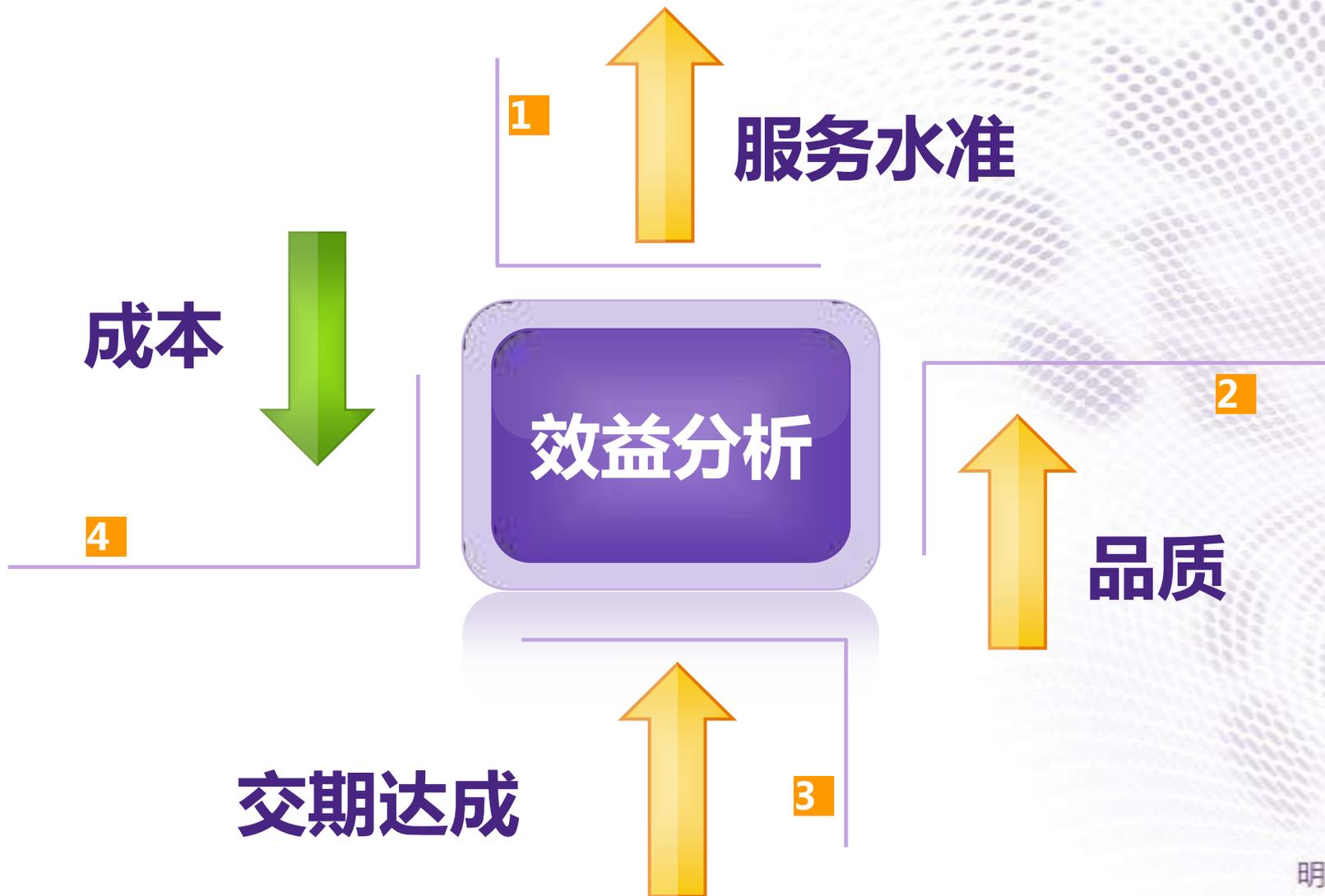


对策无效  
停线整顿

- 全面监控
- 及时、准确的信息发布
- 快捷、多样的资料采集方式
- 生产过程控制，避免问题放大；



# 给您带来的效益





# 明基逐鹿公司介绍

# 明基友达集团



**BenQ** Companies that deliver Enjoyment



**AUO** The World's #1 Manufacturer of Large TFT-LCD Panels



**DARFON**

The World's #1 Manufacturer of Laptop Keyboards, LCD TV Inverters, Surface Mounted Device Transformers



**BenQ**  
明基逐鹿



Maximizing Success through Methodologies, Software and Tools

**Qisda** Delivering High Quality, Innovative, and Timely Solutions for 4C Products



**Daxon**

Developing Solutions Through Core Technologies in Applied Electrical Chemistry



**BriView**

Highly specialized LCD TV Producer



**DAXin**

Specializing in Liquid Chemical Materials for LCD Production



**BenQ**  
MEDICAL CENTER

Bringing Enjoyment and Quality to Life through Patient Center Healthcare



**Forhouse**

World-Class Professional Backlight Modules Manufacturer



**Wellypower**

World Top 5 Manufacturer of Cold Cathode Fluorescent Lamps (CCFL)



**Lextar**

Leader in the LED lighting industry



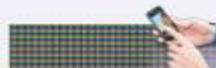
**Raydium**

Rapidly Becoming an Industry Leader in Integrated Chip (IC) Design



**CANDO**

Specializing in Small to Mid-sized Color Filters for TFT-LCD Displays



**trident**

The Trusted Leader in Medical Products



**DARWIN**

Specializing in Backlight Units for LCD Display Applications



**DAZZO**

Innovative IC Design for TFT-LCDs



**SiPix**

A World Leader in Display and ePaper Innovations



# BenQ Service Group



## • 国际经验，本土智慧

- 明基三十多年全球化管理经验
- 集团化信息管理专家组成
- 超过**500+**多位软件工程师和资深顾问
- 提供全程、多行业解决方案
- **1000+**家知名客户成功实证



# CMMI5体系认证

BenQ



Prospectia



This recognizes that  
*BenQ Guru Software Co., Ltd.*

was successfully rated

*CMMI® for Development v1.2 Maturity Level 5*

*The rating was assigned by an official SCAMPI™ v1.2 class A appraisal completed on November 12th, 2010.  
The SCAMPI Appraisal Disclosure Statement provides details of the appraisal.*

Led by: Yue Zhao

SEI Certified SCAMPI HM Lead Appraiser (ID: 0500508-01)

SEI Appraisal ID: 15617

Expiration Date: November 12th, 2013

Yue Zhao

11-12-2010

Date

® CMMI is registered in the U.S. Patent and Trademark Office by Carnegie Mellon University

™ SCAMPI is a service mark of Carnegie Mellon University

**CMMI5--国际软件业最高资质认证软件成熟度最高认证，标志着软件质量管理**  
**和研发过程跃居世界软件业顶尖水平。**

明基逐鹿  
BenQ Guru

# Guru MES 客户案例



## 手机通讯



## 精密元件、仪表



## 家电、家居



## 机械及制造



## 计算机周边



## 电网、照明和其它



明基逐鹿  
BenQ Guru



**-- Success in Service --**  
**明基逐鹿 信息服务专家**

**联系我们**

**400-8888-900**

**Guru@BenQ.com**

**<http://www.BenQGuru.com>**

The image features the BenQ logo centered on a purple background. The background has a subtle, wavy grid pattern of small dots. The logo itself is a dark purple, rounded shape with a slight gradient and a shadow, containing the word "BenQ" in white, bold, sans-serif font.

**BenQ**