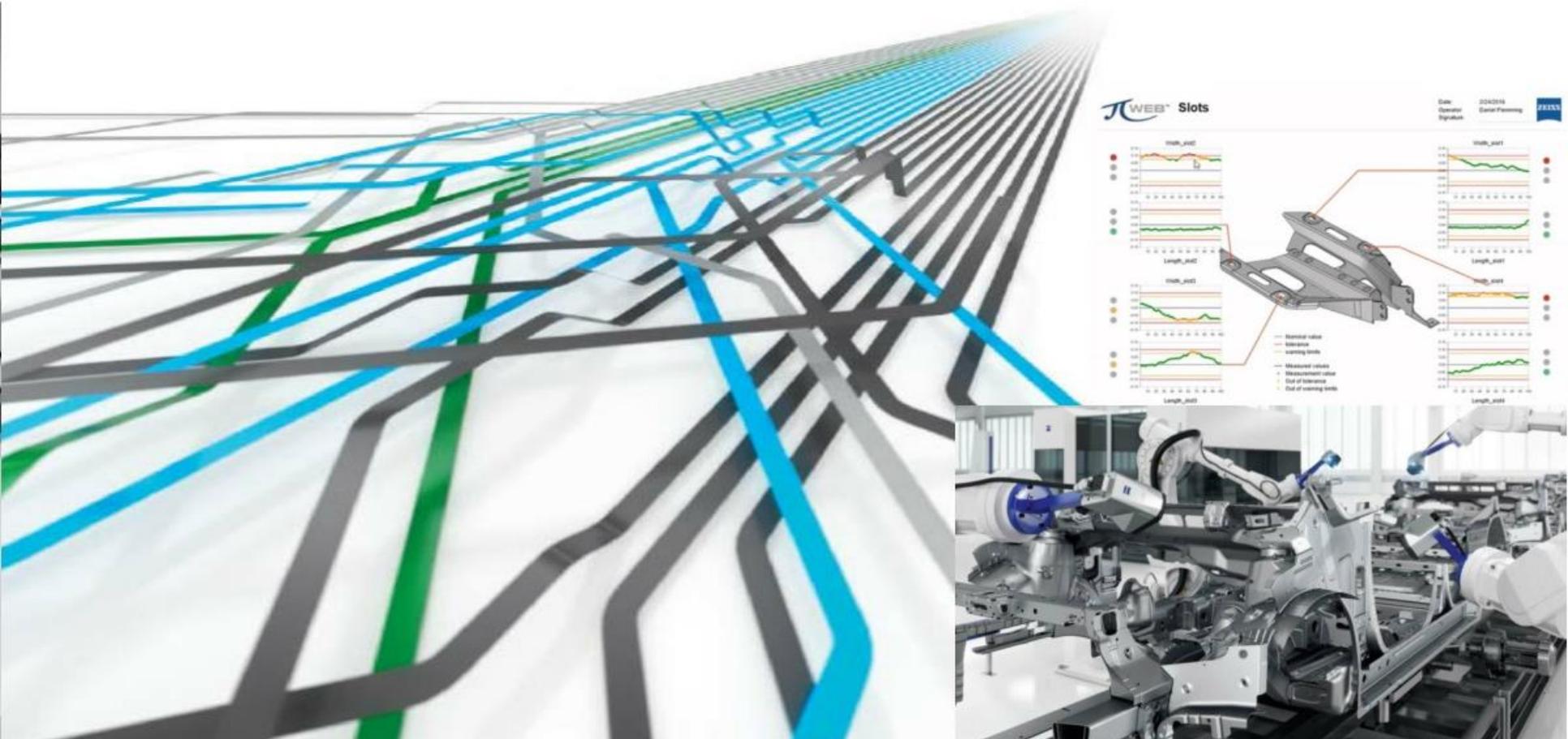


非接觸檢測系統的最新應用 PiWeb智慧質量數據管理



普立得科技
3D列印·3D掃描



黃至明
普立得科技有限公司



- 1 前言：工业4.0/ 2025年大环境
- 2 制造业目前的瓶颈
- 3 PiWeb的基本概念
- 4 机器销售的卖点
- 5 投资PiWeb 的受益
- 6 PiWeb演示：CIMT，量具数据如何上传的



到2025年，制造业重点领域全面实现智能化，试点示范项目运营成本降低50%，产品生产周期缩短50%，不良品率降低50%。

智能制造：

智能化：实时的、可视化的、可追溯的、人机交互/机器人和机器的交互
横向与纵向的贯通，即打破同一层面和不同层面的的信息孤岛

核心：效率 质量 成本 50% : 50% : 50%

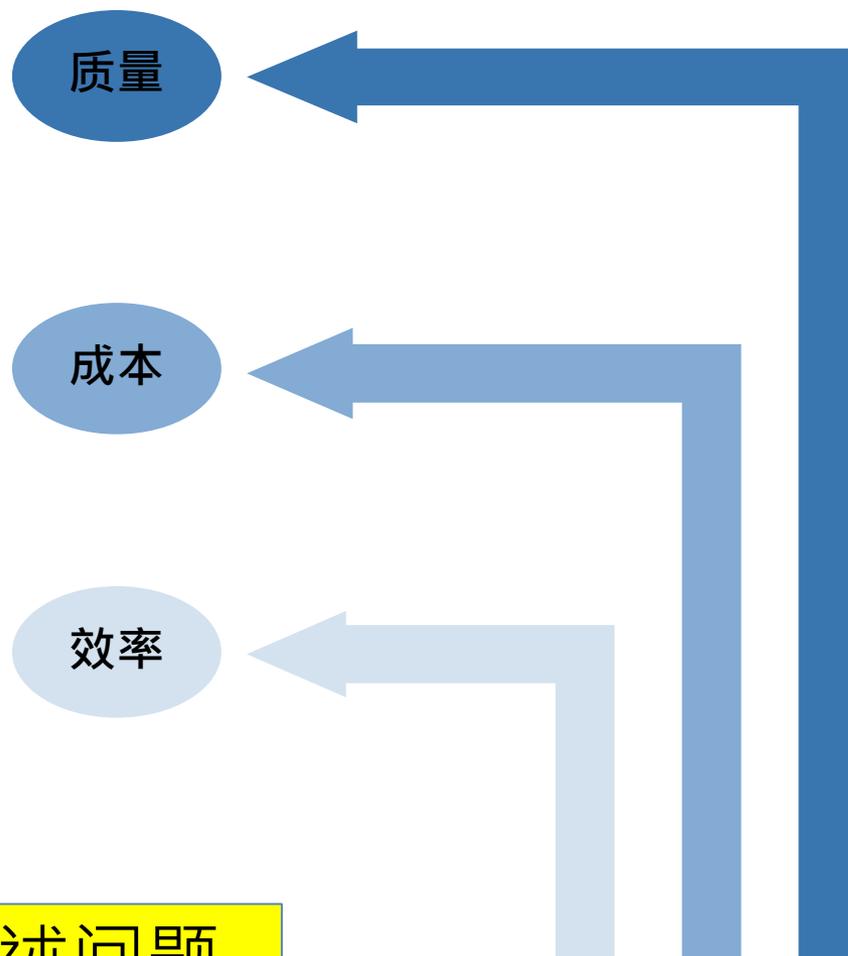
制造业目前的瓶颈



普立得科技
3D列印·3D扫描



- ✓ 影响质量的人为因素多
 - ✓ 大量纸质报告，数据和信息不透明
 - ✓ 海量数据信息相互独立，没有关联
 - ✓ 无法对产品变化趋势、设备状态、不同工厂产品质量进行分析比较
- ✓ 人力成本逐年上升
 - ✓ 物料和资源成本逐年上升
 - ✓ 供应商管理成本高
 - ✓ 工序不稳定导致产品制造检测成本增加
- ✓ 产品开发周期缩短
 - ✓ 客户多样化定制需求多
 - ✓ 交货周期压力大
 - ✓ 订单随时间和季节变化大



PiWeb 能帮您改善上述问题

PiWeb的基本介绍

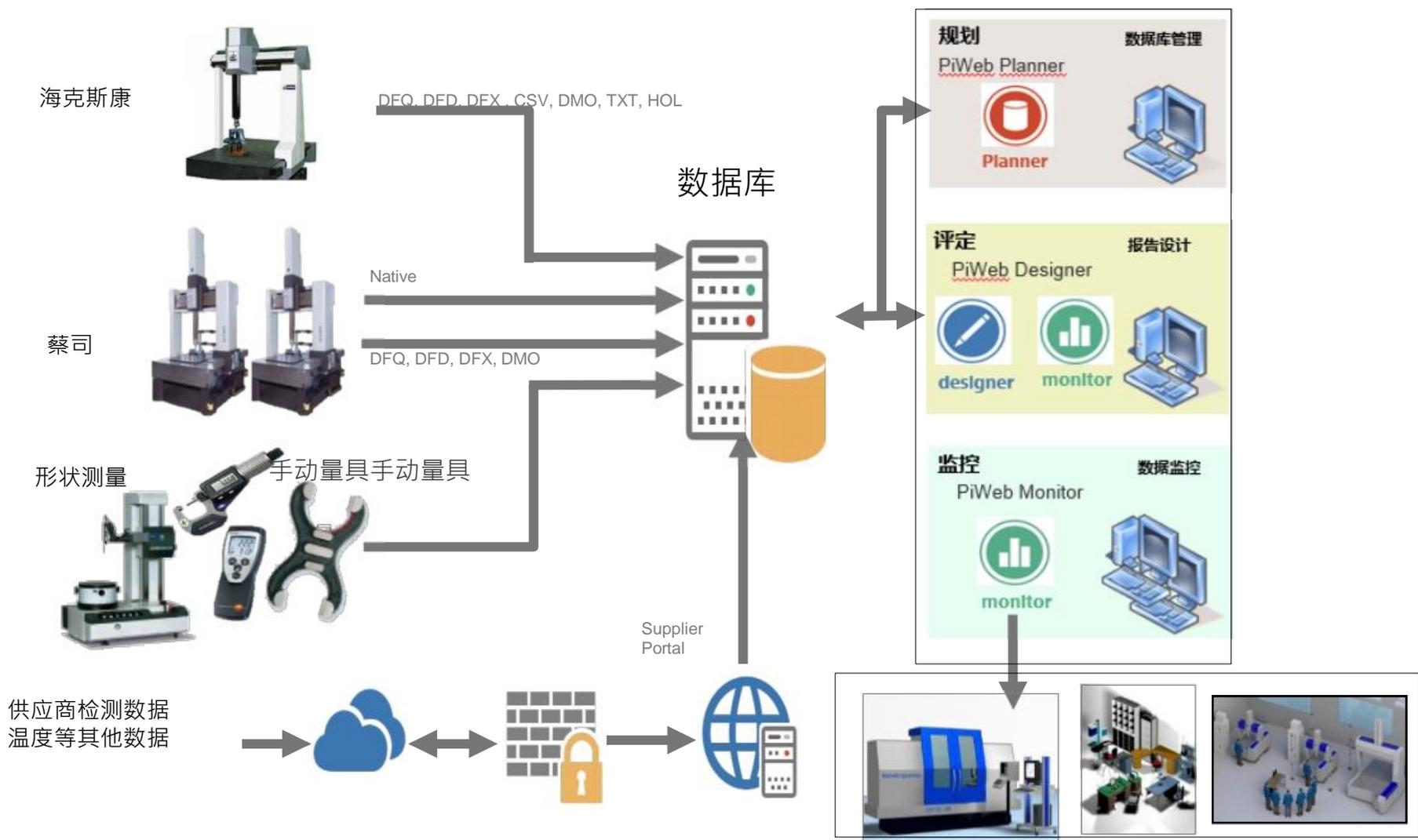
PiWeb质量数据管理总体架构



普立得科技
3D列印·3D扫描



利用数据库，整合检测成果，以监控生产状况



PiWeb的产品定位 解决哪些问题？



普立得科技
3D列印·3D扫描



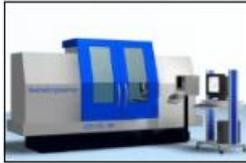
来自**计量层面需求**： 测量数据是否准确？
From Quality Dep.: How is the measuring result?



统计分析结果如何？
What is the analysis result?
如何追踪历史数据？...
How to track the quality?

.....

来自**生产层面需求**： 某条生产线的质量如何？
From Production Line: How is the quality of the production line



夜班质量如何？
How is the quality in the night shift?
工艺改进前后对产品质量有何影响？
Do I have to adjust my process?

.....

来自**管理层面需求**： KPI: 每周、每月、每季度的质量？ 50%
From Management: KPI: What's the daily, weekly, monthly quality?



机器利用率如何？**效率 50%**
How is the utilization of machines?
如何充分利用资源，减少**成本 50%**，提升企业核心竞争力？
How to fully utilize resource, reduce cost and improve core competencies?

我们有答案

We have the
answers

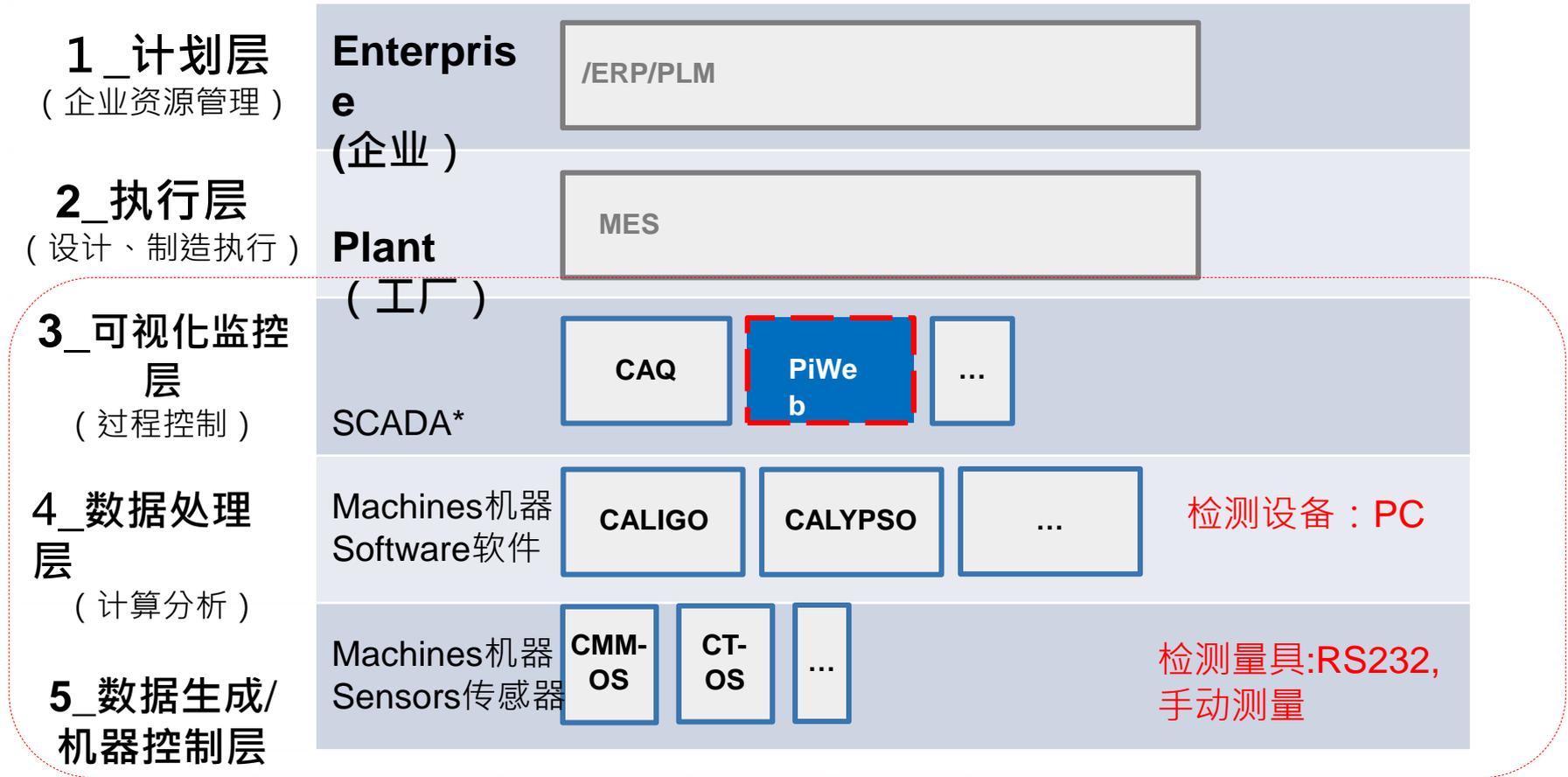


PiWeb在企业信息系统中的地位

企业内部的IT构架



普立得科技
3D列印·3D扫描



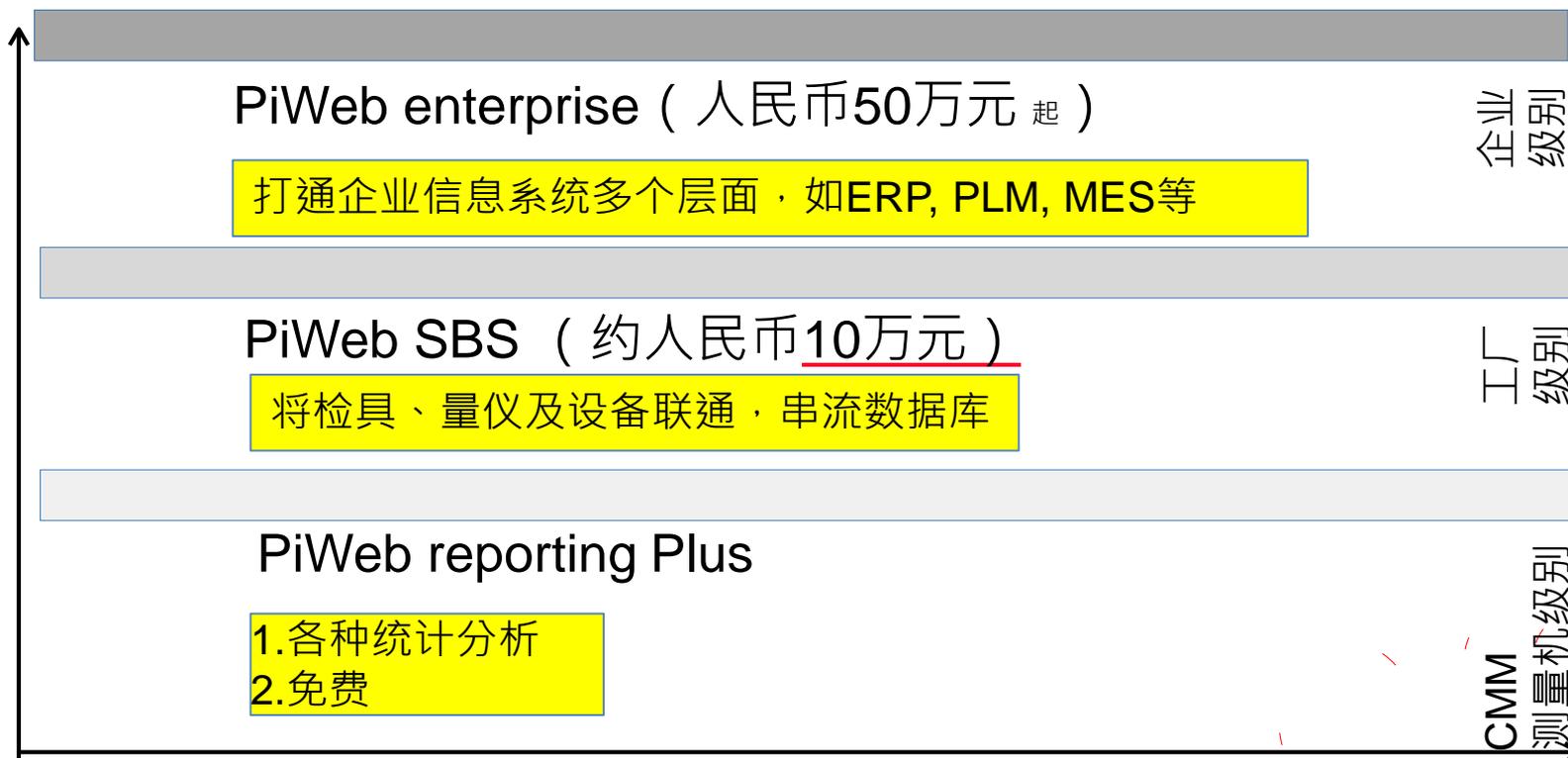
*SCADA – supervisory control and data acquisition (system) 监控与数据采集 (系统) ;
 ERP – Enterprise Resource Planning 企业资源计划
 PLM – Product Lifecycle Mgmt. 产品生命周期管理

PiWeb的基本介绍

PiWeb产品系列



普立得科技
3D列印·3D扫描





主要的特点如下：

强大的统计功能集成在Calypso中，无需额外投资

1. 快速、简单、灵活的生成各种定制的质量分析报告；
2. 具备数据统计、分析功能，可以计算Cm/Cmk、 Pp/Ppk、 Cp/Cpk，具备单值运行图、均值极差图、均值标准差图、直方图、帕累托图的显示功能，图中能直观显示出控制限和设计公差等信息
3. 具备测量系统分析MSA：能够对测量系统的偏倚、线性、稳定性、重复性、再现性、分辨率（ndc）、Cg/Cgk、Gage R&R等进行分析
4. 对每个测量程序可进行高达1000次的统计分析。
5. 内置的多种报告模板帮助您非常容易的呈现、分析、监控测量数据；
6. 提供实时测量结果和历史统计数据
7. 显示和存储Calypso中的报告表格
8. 报告中调取CAD数模，可视化的CAD数据关联
9. 内嵌单机版定制数据库4GB



PiWeb SBS版特点如下：

1. 具备所有PiWeb Reporting Plus的功能；
2. 打通测量层面信息孤岛，**联通测量室/生产车间所有测量设备、检具**，在统一平台中处理、保存、查询、归档质量数据；
3. 数据库容量扩展至10GB (大约可包含一亿个数据) ；

PiWeb Enterprise版特点如下：

1. 具备所有PiWeb SBS版的功能；
2. 打通企业信息系统多层面，如**企业资源管理系统ERP、生产执行系统MES、产品生命周期管理系统PLM**等。帮助企业搭建全面的信息系统；
3. 数据库容量不限；
4. **可以对不同地域、不同工厂的产品进行比较分析**

所有的数据. 一个软件. PiWeb – 动力总成

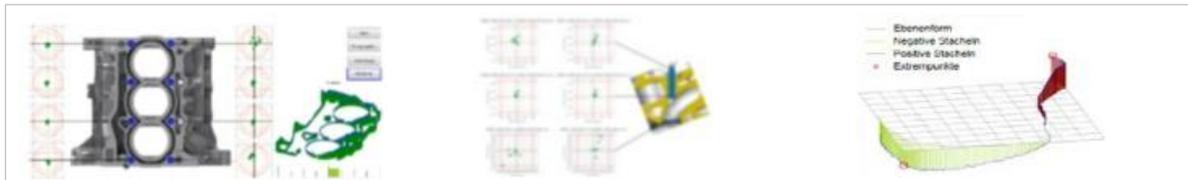


普立得科技
3D列印·3D扫描



PiWeb的强大功能，为客户的需求量身打造

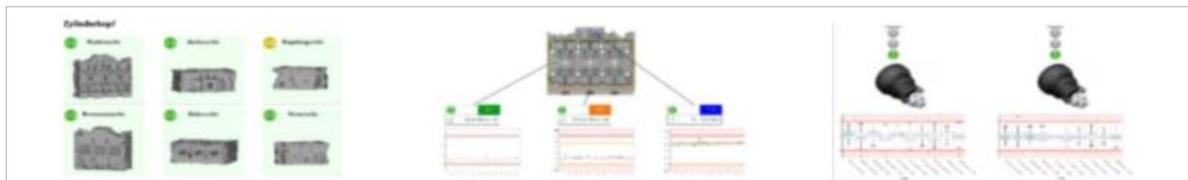
测量报告从繁到简。



交互式的可视化图形分析，
配备了导航分析指导。

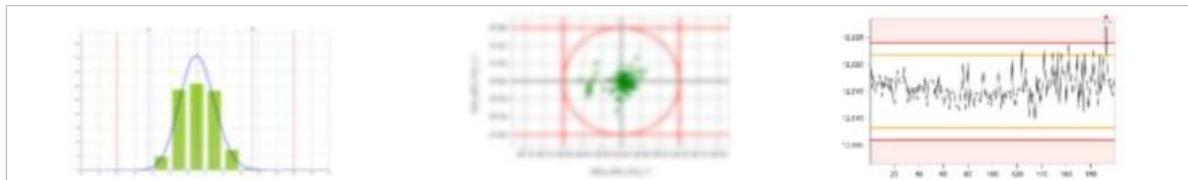


个性化定制报告，
可视化的CAD数模关联。

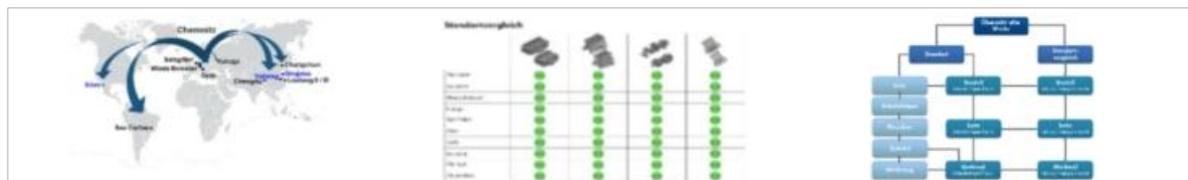


早期的报警系统，
识别出问题所在。

报警：及时发现问题，在问题出现的早期就被遏制，以便及早采取纠正措施



全球联网，
便于管理及生产部门监控



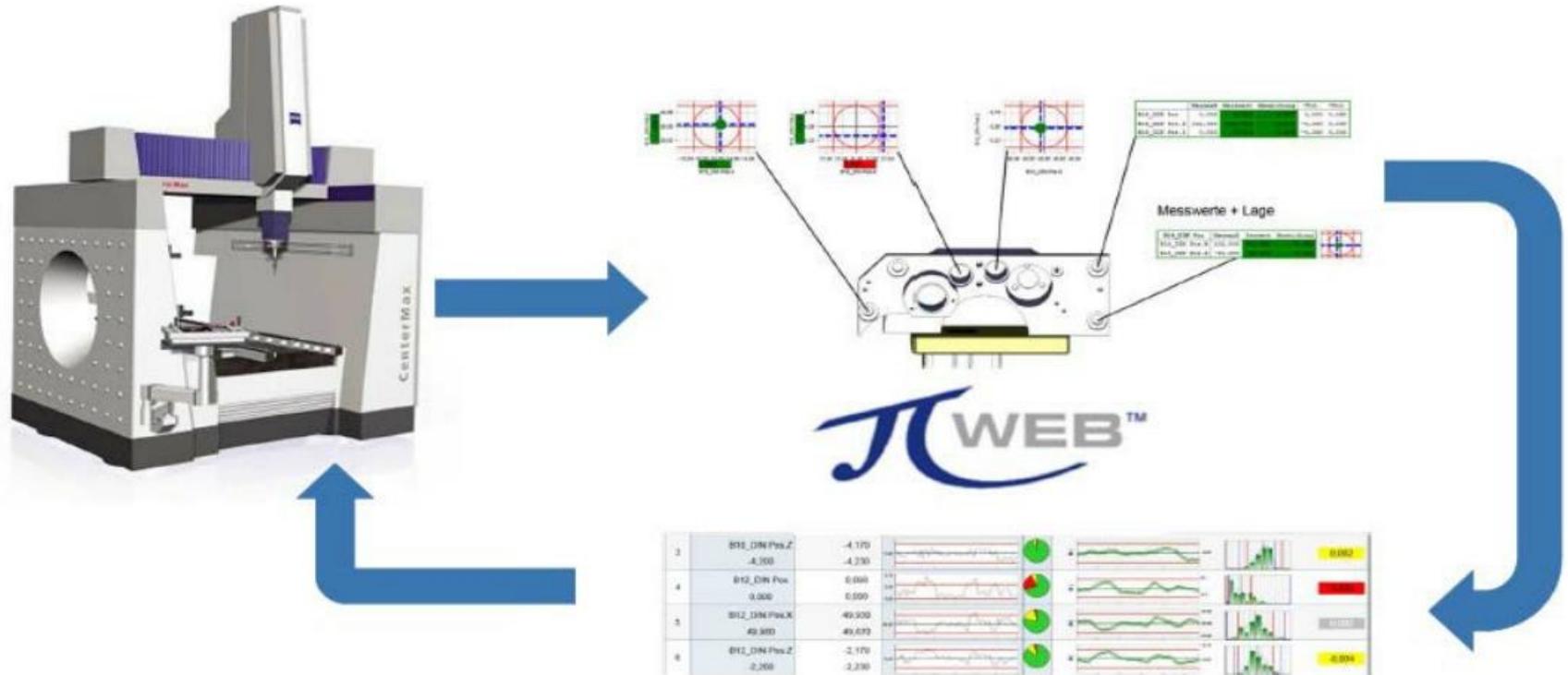
PiWeb – 动力总成 层层追溯测量数据，数据来源清晰透明。



普立得科技
3D列印·3D扫描



分析、评定 以及过程处理
web – 网络：基于质量管理的要求



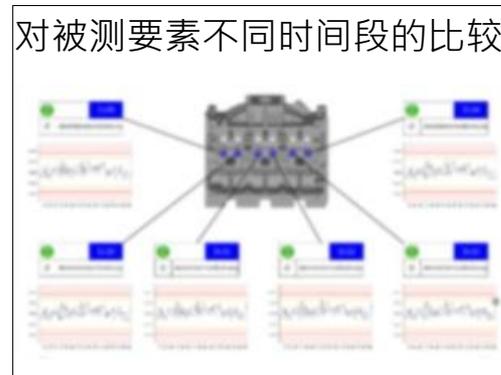


报告案例

对不同工厂的质量进行比较



对被测要素不同时间段的比较



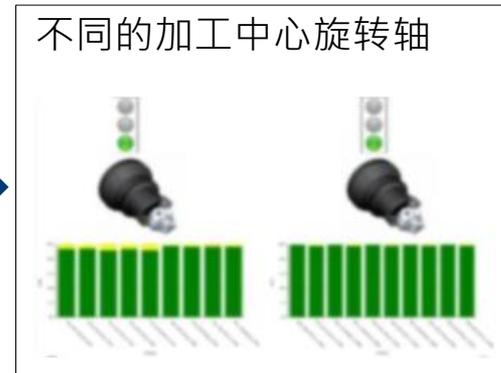
对不同生产线的比较



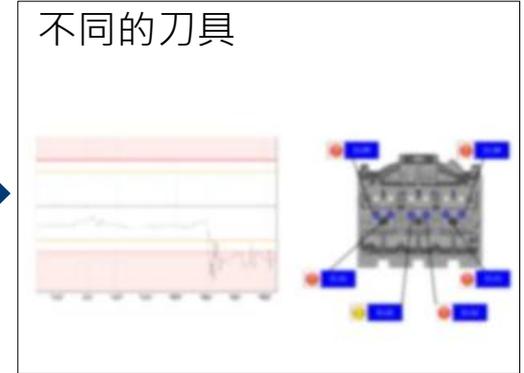
不同的加工中心



不同的加工中心旋转轴

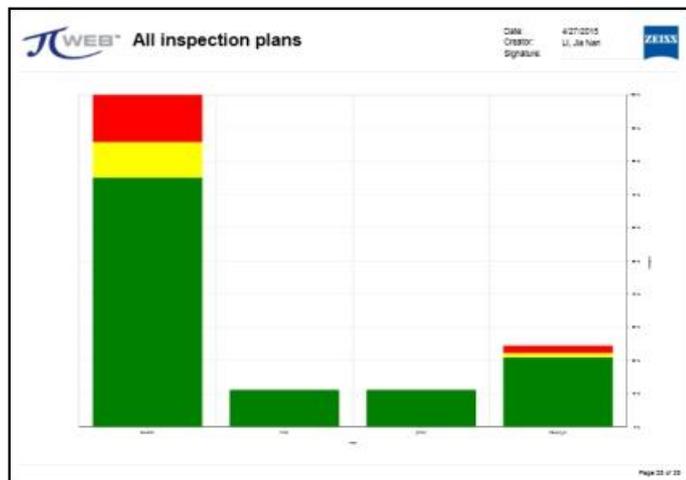
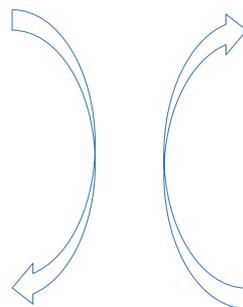
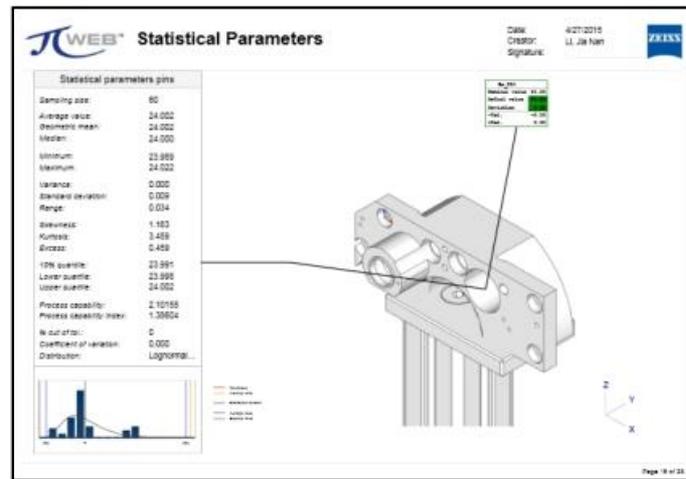
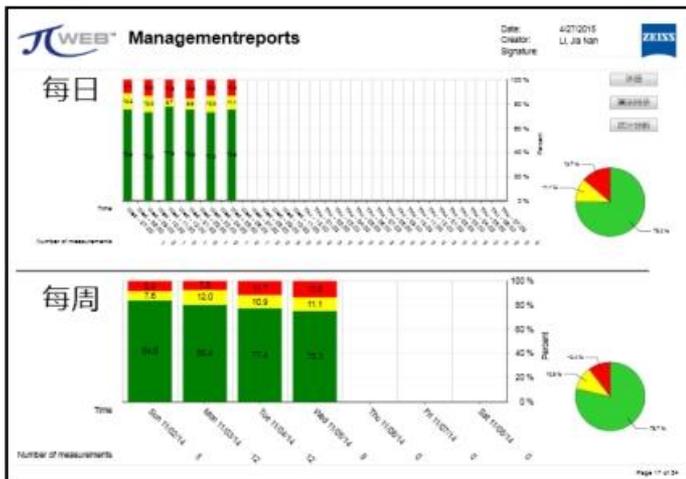


不同的刀具



质量分析: 追溯到问题产品的具体特性

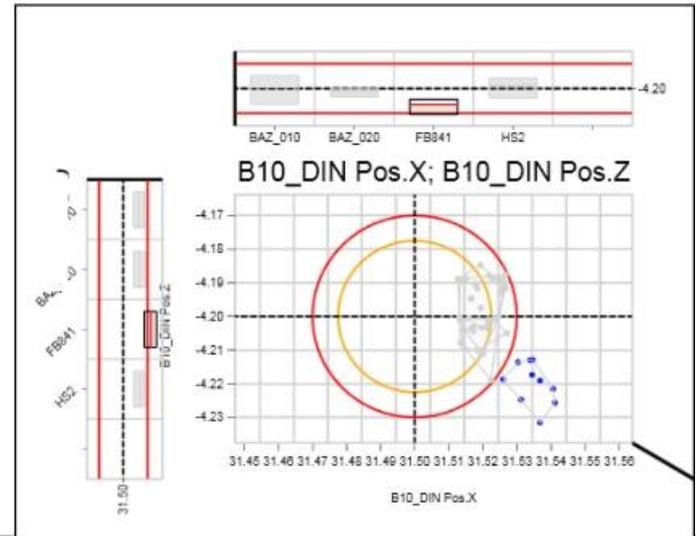
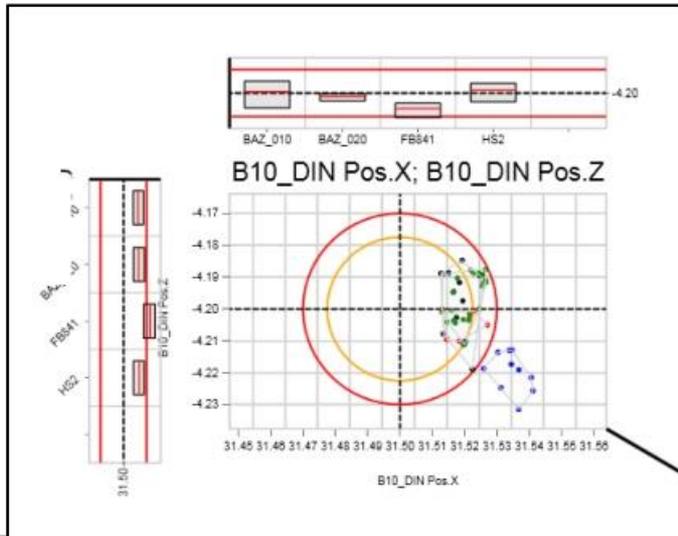
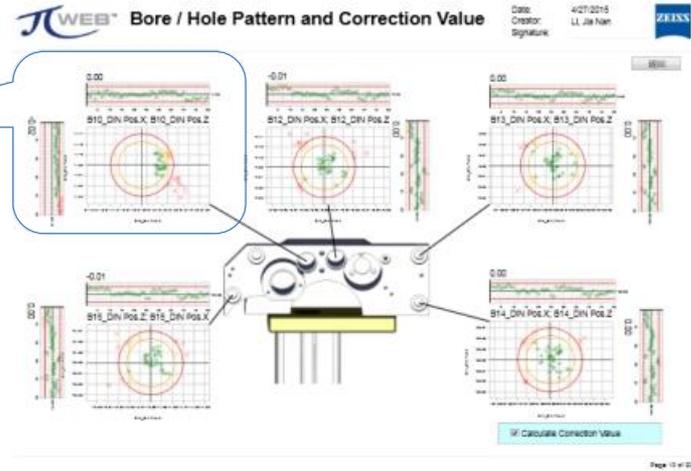
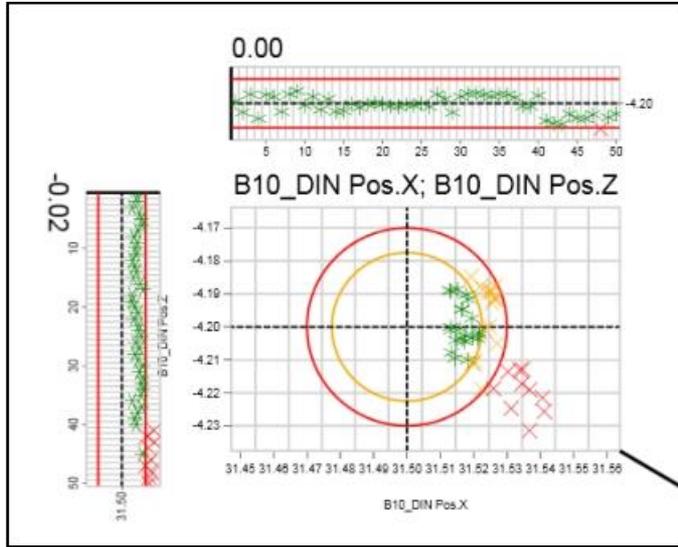
PiWeb独特的优势



质量分析: 追溯到问题出现在哪个设备

PiWeb独特的优势

不同加工设备/测量设备数据分析



量具解决方案： 数据上传 实时产生检测报告

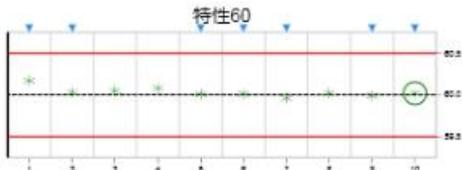
有三种方式录入到PiWeb数据库中：

1. 手动录入
2. 通过USB有线输入
3. 通过无线网络输入

Display and Enter Data of manual gages



特性60	
名义值	60.0000
上公差	.500
下公差	-.500



超差原因说明

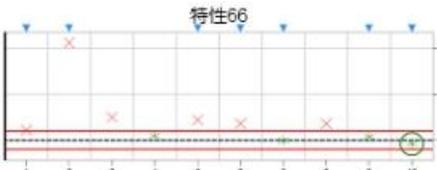
2.毛刺

操作者

Master



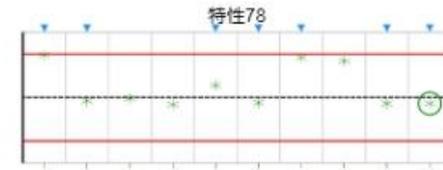
特性66	
名义值	66.0000
上公差	.100
下公差	-.100



导航



特性78	
名义值	78.0000
上公差	.500
下公差	-.500



Navigation controls: |<< << 10 >> >>|

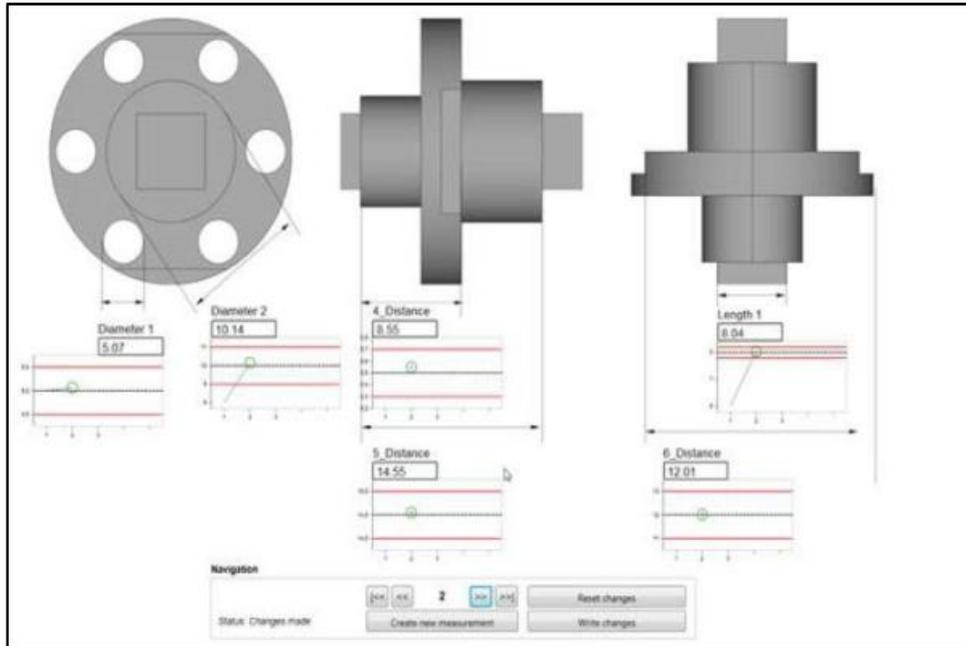
Status: 没有改变

Buttons: 重置, 新增一次测量, 写入

量具解决方案： 数据上传 实时产生检测报告



普立得科技
3D列印·3D扫描



Meß Nr.	Meßbenennung	Skalierf. Nennmaß	Tolerance	10 / n.10	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7	M-8	M-9	M-10	Bemerkungen	
1	1_Durchmes	5	±0.5	Green	5.100	5.070	5.000									
2	2_Durchmes	10	±1	Yellow	11.000	10.140	10.130									
4	4_Distance	8.5	±0.2	Green	8.600	8.550	8.500									
5	5_Distance	14.5	±0.5	Red	15.100	14.550	14.500									
6	6_Distance	12	±1	Yellow	11.100	12.010	12.400									

將接收到的測量數據，實時上傳至中央數據庫，並通過蔡司的PiWeb生成各種形式可編輯的報告。

产品缺陷分析 BMW 铸造厂

PiWeb独特的优势：对CT检测数据，结合CAD图进行缺陷分析



普立得科技
3D列印·3D扫描



DMC 7265584646698465
Bauteil-Nr. 7616187-07

Status	Kategorie	Raster	Blatt
Gesamtmaterial		H7b	3/6

Bauteil-Bez. ZK B48_A(SK)

Position-Nr. 2,16
Grenzwert 2,16
Detektionsgröße **3,55**

BMW Group

Datum: 12.12.2014
Zeit: 11:27:06



宝沃PIWEB系统应用优势

1. 节省工时，提升测量效率



S500??????

S500 生产启动车身测量规划

序号 NO.	类别	零件名称	测量设备	测量工时状态 (单位分钟)						备注
			设备编号	离线程序	测量程序	PC-DMIS 报告	MDAS	PiWeb	节省工时	
1	总成	白车身焊接总成(两排天窗)	BRAVO-3/4	完成	已调试	20	20	3	37	
2	分总成	白车身焊接三级分总成-天窗版 (白车身内总拼)	BRAVO-3/4	完成	已调试	15	20	3	32	
3	分总成	下车身总成	BRAVO-3/4	完成	已调试	10	15	3	22	

**按测量单台车型统计可节省840分钟
效率提升93%**

9	分总成	左侧围内板总成	BRAVO-2	完成	已调试	10	15	2	23	
10	分总成	右侧围内板总成	BRAVO-1	完成	已调试	10	15	2	23	



Integrated Statistic
集成统计

Data Compression
数据可压缩

Offline Interfaces
离线接口

Performance and Scalability
高性能并可扩展

Support PKI Login
支持PKI登录

Email Alerts
邮件报警提醒

Interactive Reports
交互式的报告

Connectivity to Hand Tools
可连接手动检测工具数据

Process Data
过程数据

LDAP Support for User Management
支持LDAP用户管理

Worldwide Support
全球支持

Multilingual, Unicode
多语言

Templates for Plots
多种绘图模板

Secure Data Connection: HTTPS
数据安全接入: H T T P

Formplots, Pictures, Scatter-Plots
来自测量数据的形状绘图

Intuitive Report Generation
直观的产生报告

Inline Measurement Data, Correlation
在线测量数据·相关性修正

Contract Programming
合同编程

CAD Support
C A D 关联分析

Measuring Capabiltiy
能力指数

Platform: 64 Bit
6 4 位平台

Konzernberichterstattung

Specialists On-Site
专家现场支持



Piweb全球客户群



普立得科技
3D列印·3D扫描





普立得科技
3D列印·3D掃描

