



群电同津厂

TPMS全面设备管理系统项目进度报告

2020-11-19

TPMS项目实施计划(一期) – Update @ 11/18



2020/10/16

2020/10/E

2020/11/M

2020/11/E

2020/12/E

设备信息收集
2020/11/20

Server进厂
2020/11/B



2020/10/16

2020/10/E

2020/11/E

2020/12/E

设备资料提供
2020/10/23
2020/10/30

A01/A07停线
提前到11/20



英業達硬體安裝進度 - 1118



任务名称	计划日期	实际日期	进度	窗口/负责人	备注
现场改造					
讨论加装网点、电源的位置（PLC网关位置）	2020/11/10	11月10日	100%	林正义\刘智军\英业达	
施工	2020/11/15	11月17日	100%	刘智军	
A01					
选择一台设备安装PLC modbus TCP 模块	2020/11/9	11月11日	100%	王勇甜	A01在生产，无法安装，20日会停线一次，6楼在安装新设备有一台PLC可以试验。预定11/12，在线上安装测试
验证读取资源效果	2020/11/10	11月12日	100%	李伟根	使用MC协议连接，成功读取点位信息
其余设备安装PLC modbus TCP 模块	2020/11/12		20%	王勇甜	13日已填单采购，等待模块到位、安装，更新进度19日物品到厂
验证其他厂商读取资源效果	2020/11/13	11月13日	100%	李伟根	测试上机、自动老化、PD、测试下机，成功读取点位信息
完成数据上传	2020/11/18		40%	李伟根	老化上机、老化、老化下机、PD段设备PLC网关部署。
A07					
讨论手动BURNIN加装RS485-NET、电源的位置	2020/11/10	11月10日	100%	吴智伟\刘智军\英业达	
选择一台手动BURNIN安装PLC RS485-NET 模块	2020/11/11	11月13日	100%	赵晓东	11/12，在线上安装测试
验证读取资源效果	2020/11/12	11月13日	100%	李伟根	选择一台测试，成功读取点位信息
其余设备安装PLC modbus TCP 模块	2020/11/15		20%	王勇甜	13日已填单采购，等待模块到位、安装，更新进度19日物品到厂
验证其他厂商读取资源效果	2020/11/16	11月13日	100%	李伟根	手动老化、PD，成功读取点位信息
完成数据上传	2020/11/18		40%	李伟根	4台手动burnin RS485-NET调试完成，已联网，PD段设备PLC网关部署。
T01					
选择前中后各一台设备验证读取资源效果	2020/11/11		100%	李伟根	前段、中段、后段数据通路打通
讨论后段新增加网口模块，加装网点、电源的位置（PLC网关位置）	2020/11/11	11月10日	100%	林正义\刘智军\英业达	
验证其他设备读取资源效果	2020/11/15	11月12日	100%	李伟根	PLC网关可以读取前段、中段、后段设备资源
完成数据上传	2020/11/18		90%	李伟根	编写PLC网关配置信息，读取PLC数据,后段数据正在请厂商答复
A01\A07~A12 超音波					
检查是否可联网，是否需要安装RS232-NET	2020/11/10	2020/11/18	100%	吴智伟\李伟根	A01、A07~A12网点已有，A07~A12工控机已有。计划把A01和A02调换。A01无COM口，需要和A02调换

TPMS 设备数据接入计划 - 1118



任务名称	计划日期	实际日期	进度	负责人	备注
TPMS系统部署					
TPMS基础平台 (Hyper-V & 8 VMs)	2020-11-20	2020-11-18	100%	朱令/刘智军	系统架设,网络调试
TPMS 系统部署(设备/备品管理, 设备监控/TV看板等)	2020-11-20	2020-11-18	100%	朱令	
A01/A07~A12主要设备接入					
插件机 (Log) – 插网线	2020-11-27			朱令/王磊	
波峰焊(Log) – 插网线	2020-11-23			朱令/王磊	改善方案: 1个文件/天,30s更新 - 11/20第一版 @A07
AOI测试(Log) – 插网线	2020-11-27			朱令/王磊	
FA组装(Log) – 插网线	2020-11-27			朱令/王磊	文件数量问题 – 临时方案:可删除, 需要备份数据 长期方案: 和厂商协商可行的改善方案
超音波焊接(Log) – 插网线	2020-11-23			朱令/王磊	A01/A02设备互换, - LOG文件名: 机种名称+产品SN+时间戳: 1.6w文件/天, 需要每天打包备份数据,原始文件可删除
ICT 测试(PLC) – 插网线	2020-12-03			朱令/王磊	换线/保养间隙进行, 或11/20停线时进行
ACT测试(PLC) – 插网线	2020-12-03			朱令/王磊	设备改造 – 计划11/20前完成
自动Burnin(PLC) – A01 -- 插网线	2020-12-03			朱令/王磊	11/13: PLC 已连通
手工Burnin(PLC) – A07 -- 插网线、电源	2020-12-03			朱令/王磊	11/13: PLC 已连通
PDT(PLC)	2020-12-03			朱令/王磊	11/13: PLC 已连通
Mapping(PLC) – 加模块, 插网线	2020-12-03			朱令/王磊	设备改造 – 再确认当前状况
T01主要设备接入					
前段设备(PLC)	2020-11-27			朱令/王磊	11/12: PLC 已连通
中段设备(PLC)	2020-11-27			朱令/王磊	11/12: PLC 已连通
后段设备(PLC)	2020-11-27			朱令/王磊	11/12: PLC 已连通
TPMS系统功能培训					
TPMS 设备管理/监控培训	2020-11-23			吴健	
TPMS 设备资讯收集					资料收集
TPMS备品管理培训	2020-11-26			吴健	使用方式调查
TPMS备品资料收集					

- 機: 設備存放位置, 無論在使用中或在暫存區, 暫無系統記錄快速查詢位置。
- 機: 設備使用中, 無法實時掌握設備狀況。必須人員點檢及關注。
- 料: 設備的備品耗材, 在治具房紙本記錄。
- 法: 設備點檢、保養、維修, 使用人工紙本記錄。沒有系統提醒及記錄。
- 法: 點檢、保養、盤點之計劃, 使用紙本, 無系統提前提醒
- 法: 知識庫是由網盤或個人的電腦內管理

- 機: 設備存放位置, 在系統或手機, 能實時呈現對應的位置及上、下線之記錄。
- 機: 在系統內, 無論手機或是電腦及看板, 可實時呈現每台設備之狀態或歷史記錄。
- 料: 備品耗材, 系統管理, 定義標準用量及記錄使用量。
- 法: 設備點檢、保養、維修, 系統管理並可隨時追溯。確實保養現場操作。
- 法: 點檢、保養系統到時提前提醒。部份參數可預知損壞。
- 法: 知識庫系統管理, 系統內各設備系統化管理。



• 设备管理；

- (1)、设备入库，输入设备编号、机身型号、仪校编号、仪器名称、型号、校验日期、校验到期日期、摆放位置、照片、备注、请购日期；
- (2)、设备出库领用，出库日期、出库位置、领用人、用途、要同步更新入库管理系统；
- (3)、设备送修，记录送修日期、送修原因、送修编号、送修人、送修设备名称编号，自动计算送修次数，送修品入库要存储维修原因分析，送修回来之后，重新进行入库；
- (4)、生产线设备需要调整替换时，可以直接进行系统替换，设置A设备与B设备进行位置替换；
- (5)、设备过期校验提醒，根据校验日期报警，报警机制可以设置待过期天数，小于多少天开始提醒、小于多少天开始紧急报警；
- (6)、报废机制，根据机身编号进行报废，报废需要填写原因，报废时间、报废设备存储到报废设备文件库里面，存储报废记录；

• 耗材管理；

- (1)、设备维修配件及耗材类：软件里面可以存储：物品名称、照片、品牌、型号、供货厂商、配件放置位置、配件归类、详细使用位置、安全库存、入库时间、入库人、入库数量、出库数量、领出人、出库时间、领出原因、自动计算剩余库存量、物品请购周期、备注；
- (2)、具有自动计算月损耗量、对比安全库存、低于安全库存自动报警提醒；
- (3)、具有模糊搜索功能，根据各种条件进行搜索；
- (4)、具有**图片相似度查找**功能，便于物品领用；
- (5)、如果连续两个月的月损耗量均大于安全库存的80%，系统要邮件报警发送到相应的设定Mail；



- 治具管理（包含测试端子及AC线）；

- （1）、治具部分软件需要维护以下内容：治具名称、治具编号、放置位置、制作日期、Gerber名称、适用机种、类型（手动/自动等）、制作厂商、治具数量、备注、领用领出记录、制作周期、归还日期、归还人、归还确认人，这一部分是需要人员维护进系统的；
- （2）、软件需要有的功能：
 - 1、根据机种名称OR治具名称进行模糊搜索，查找治具使用及摆放位置，要可以显示治具一共有多少、出库多少、使用在什么位置、库房有多少、摆放在什么位置；
 - 2、加载excel根据PMC排程自动对比是否有治工具短缺情况，是否可以满足生管生产，每条线需要什么类型的治具需要多少我们可以进行维护；
 - 3、根据PMC排程及领用领出记录自动核算治具针对机种使用次数，如需要批量性更换探针、测试端子及AC线则提前预警提示；
 - 4、可以根据机种名称搜索每个机种换线一条线需要用到什么治具，存放于什么地方，现有产线治工具是否可以满足生产，需要更换什么治工具；
 - 5、如果治具短缺，排程预计生产日期低于请购周期，则预警邮件提示到指定人员；
 - 6、软件具有新增、修改、报废，报废治具邮件要提示到相应主管，治具报废要存储报废清单供查询使用；

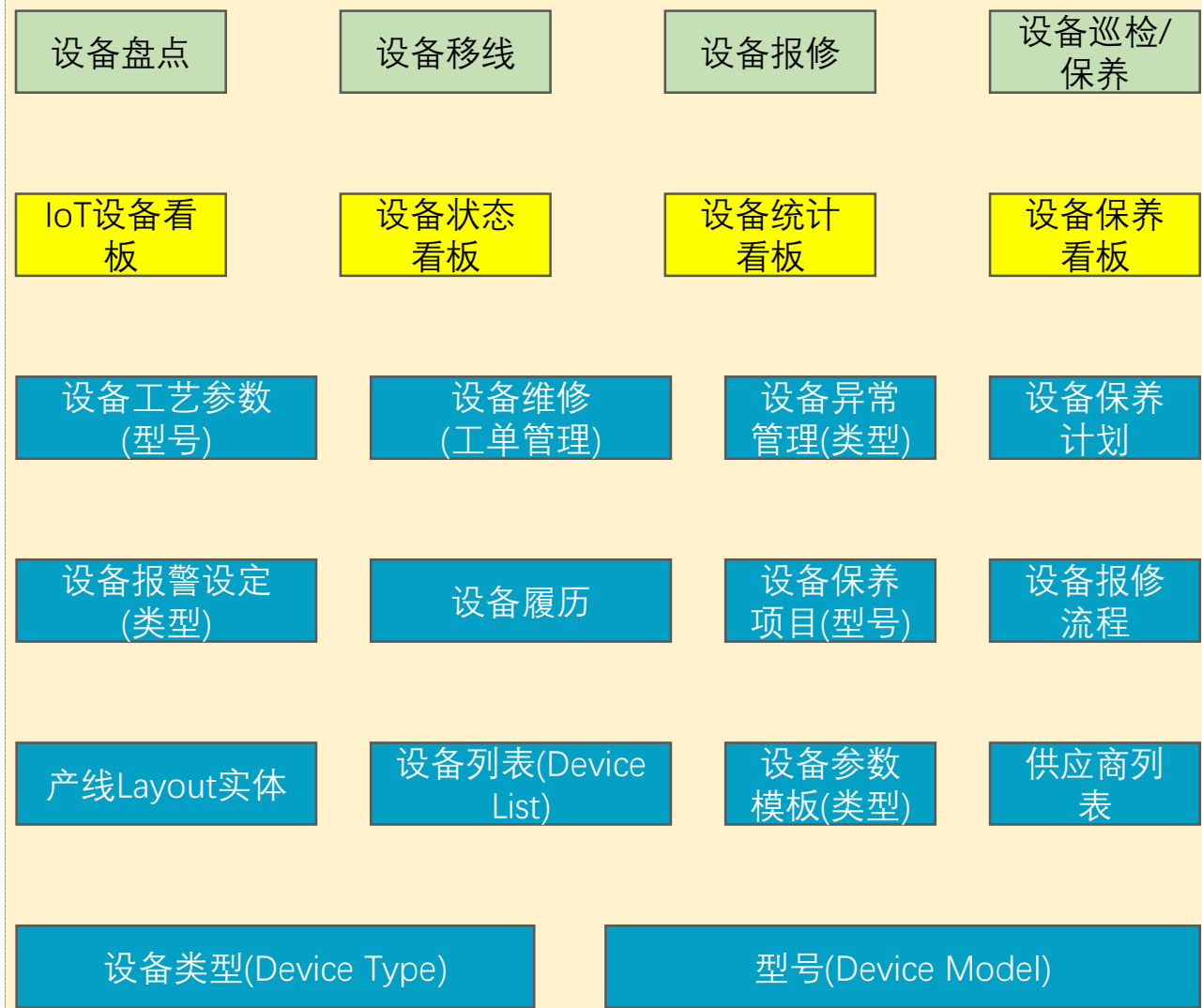
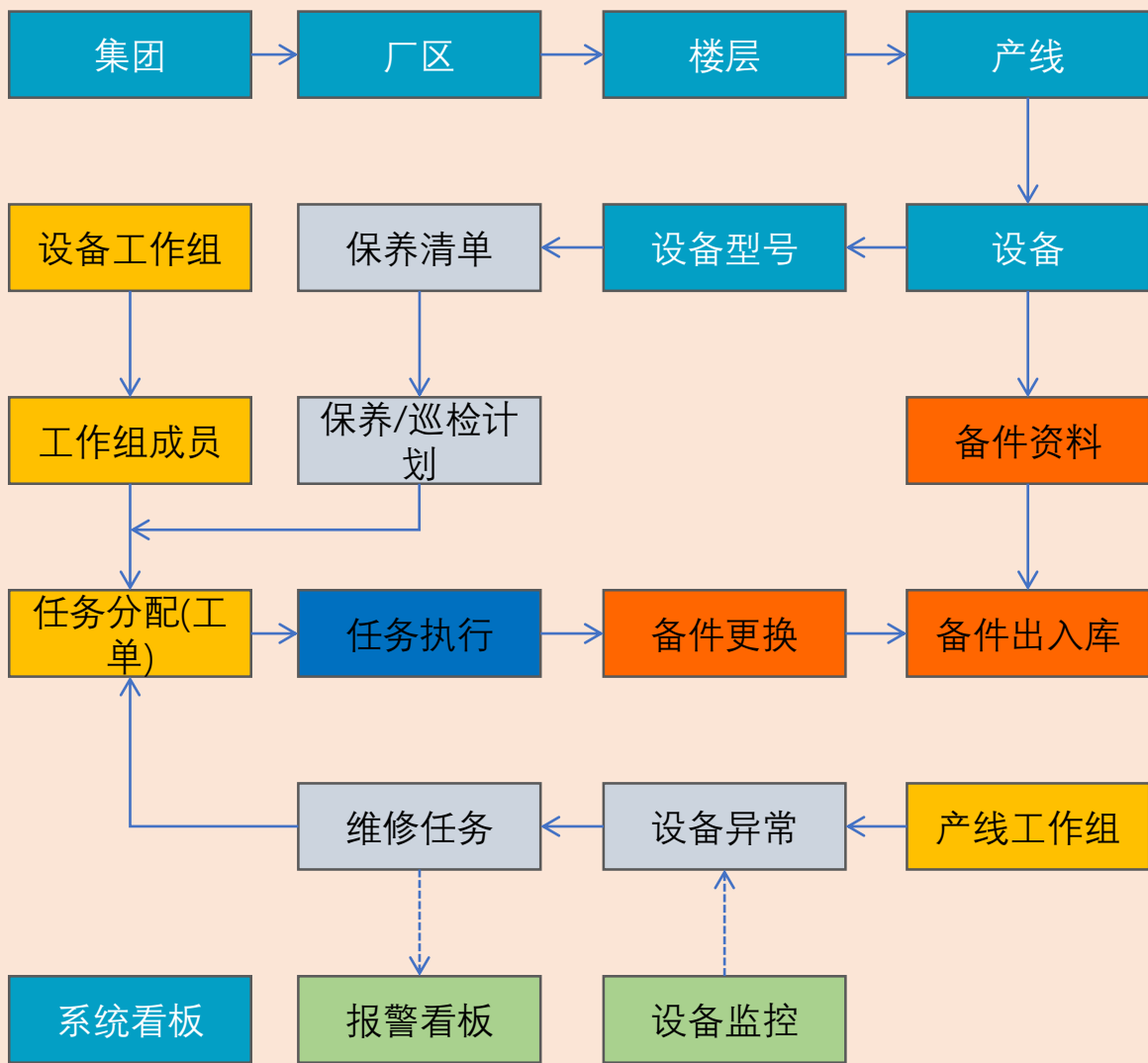
ITC Comment:

1. 设备/备品功能，在TPMS一期已涵盖绝大部分需求
2. 治具出库管理，在TPMS一期可以涵盖；
3. 治具管理与产品相关部分，建议放到二期进行

TPM 设备管理-TPMS项目功能范围(一期交付功能)

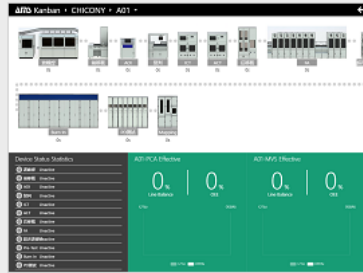


ITC Comment: 需要评估设备维修/保养移动作业方案(需要WIFI支持)

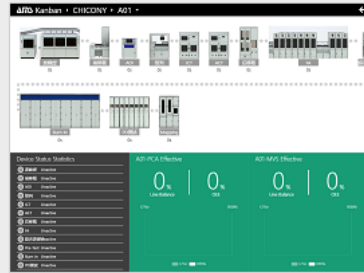




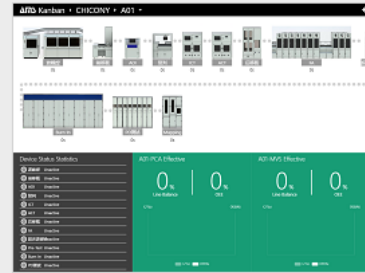
Device Management
<http://10.191.6.66>



A01 Line Kanban
<http://10.191.6.75/line/line?lineid=A01>



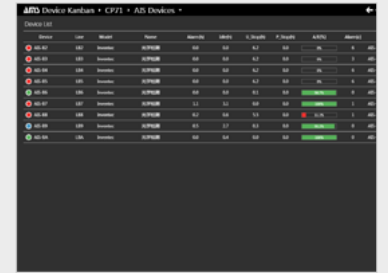
A07 Line Kanban
<http://10.191.6.75/line/line?lineid=A07>



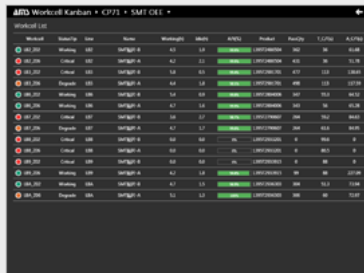
T01 Line Kanban
<http://10.191.6.75/line/line?lineid=T01>



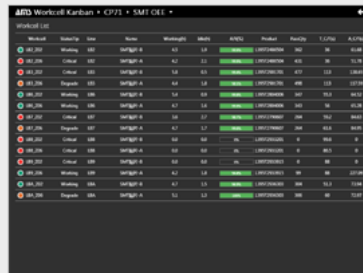
A01 Wave Solder
<http://10.191.6.75/workcell/workcell?wor...>



Device List Kanban
<http://10.191.6.75/list/device>



Workcell List Kanban
<http://10.191.6.75/list/workcell>



Line List Kanban
<http://10.191.6.75/list/line>

Inventec CP71 TPM1.1

工作桌面

基础数据

制程类型

生产线

工站

设备类型

设备型号

设备监控参数

供应商

故障类型

故障原因

+ 新建

+ 导出

设备类型

请选择设备大类

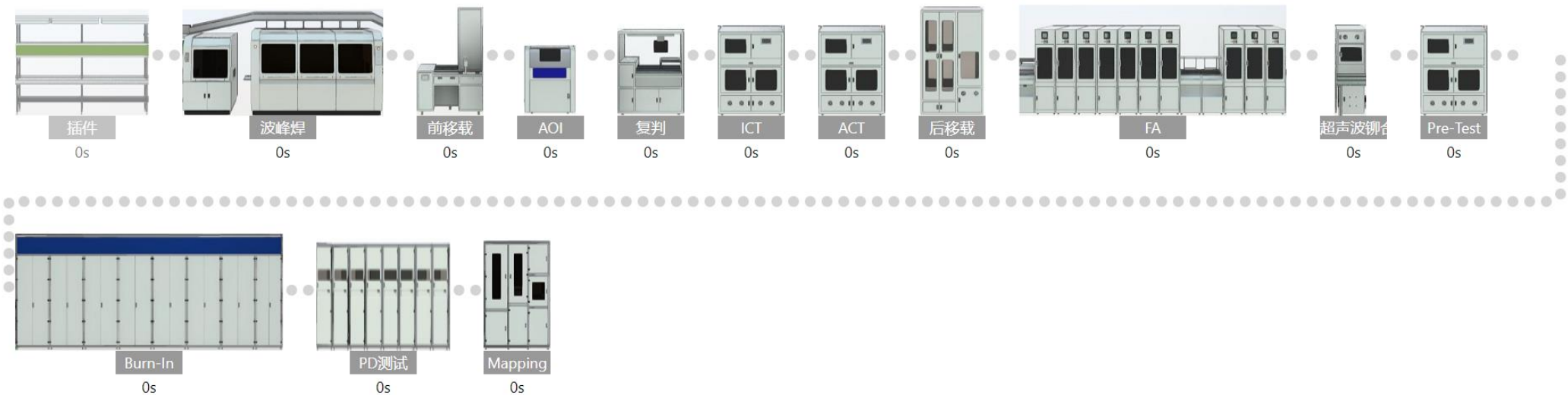
查询

项目	设备大类	设备类型	设备描述	备注	操作
1	检测设备	ACT	ACT	ACT	<div>编辑</div> <div>删除</div>
2	检测设备	AOI	AOI	AOI	<div>编辑</div> <div>删除</div>
3	检测设备	API	API檢測機	AOI	<div>编辑</div> <div>删除</div>
4	检测设备	ATE	ATE	ATE	<div>编辑</div> <div>删除</div>
5	检测设备	BIR	老化测试机	BurnIn	<div>编辑</div> <div>删除</div>
6	检测设备	CTM	综合测试仪	Comprehensive test instrument	<div>编辑</div> <div>删除</div>
7	检测设备	ICT	ICT	ICT	<div>编辑</div> <div>删除</div>
8	检测设备	PDT	PD测试机	PD测试机	<div>编辑</div> <div>删除</div>
9	检测设备	VPP	VPP测试	VPP测试	<div>编辑</div> <div>删除</div>

线体状态看板

AMN Kanban ▸ CHICONY ▸ A07 ▾

← → ↺ ⌵ ⚙ | 2020-11-01 14:06:01



Device Status Statistics

- ☐ 插件 Unactive
- ☐ 波峰焊 Unactive
- ☐ 前移栽 Unactive
- ☐ AOI Unactive
- ☐ 复判 Unactive
- ☐ ICT Unactive
- ☐ ACT Unactive
- ☐ 后移栽 Unactive
- ☐ FA Unactive
- ☐ 超声波绑定 Unactive
- ☐ Pre-Test Unactive
- ☐ Burn-In Unactive

A07-PCA Effective

0 %
Line Balance

0 %
OEE

C/T(s)

OEE(%)



C/T(s) OEE(%)

A07-MVS Effective

0 %
Line Balance

0 %
OEE

C/T(s)

OEE(%)



C/T(s) OEE(%)

A07-TEST Effective

0 %
Line Balance

0 %
OEE

C/T(s)

OEE(%)



C/T(s) OEE(%)

设备状态看板

TPMS Kanban ▶ CHICONYPower ▶ A07 ▶ 波峰焊 ▶

2020-11-05 15:48:37



波峰焊
PS11

Workcell Status Unactive
Shift Time N/A
Theoretical Cycle Time N/As
Actual Cycle Time 0s
Production Model N/A

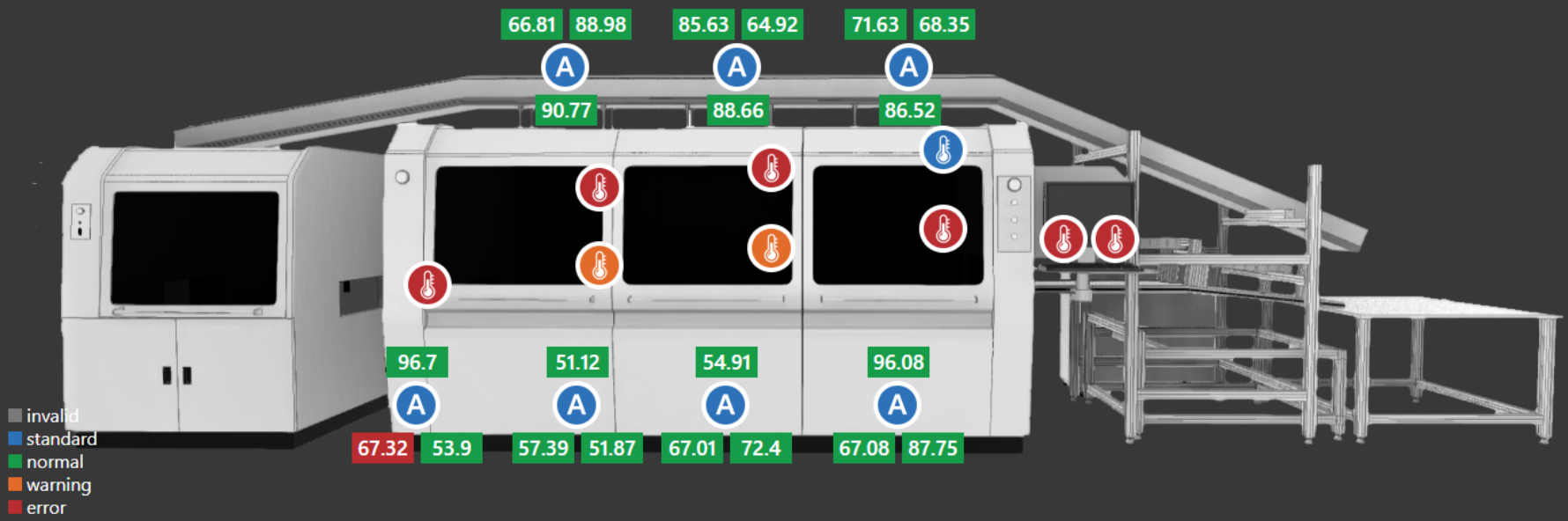
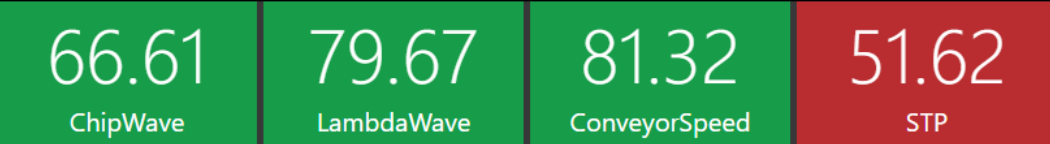
Production Statistics



Alarm List

AMS500	WSM-A07-001spraywidth2	01:17:52
AMS500	WSM-A07-001spraywidth1	01:17:53
AMS500	WSM-A07-001spray2	01:25:15
AMS500	WSM-A07-001spray1	01:25:15
AMS500	spray1	01:49:15
AMS500	errcodetest	04:19:33
AMS500	Offline	20:41:47

波峰焊
WSM-A07-001 No recipe



Time Statistics



Equipment Effective



Instant Effective

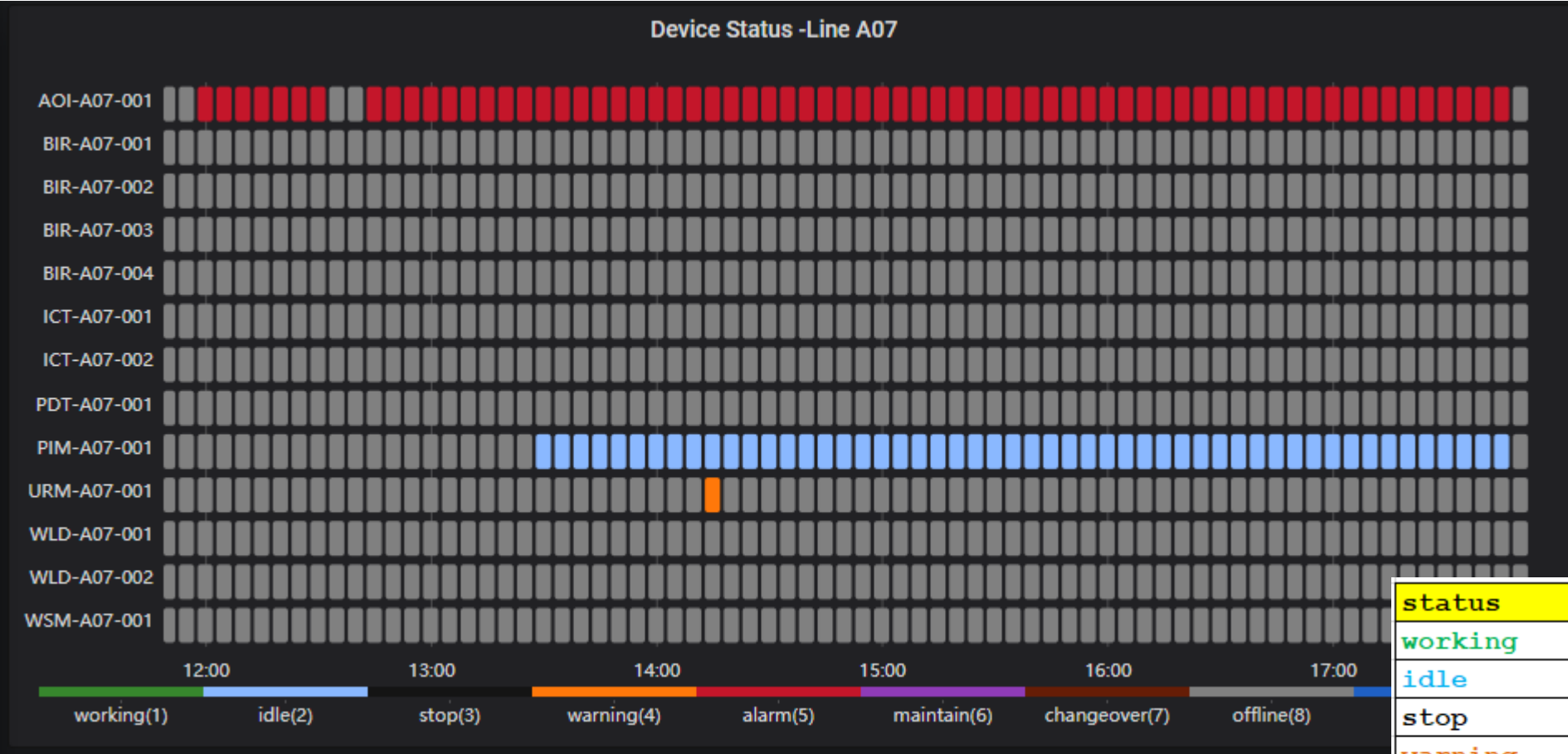


AMS Device OEE 计算方法



参数	计算方法	生产设备	测试设备	自动化设备
统计周期	换班/换线/服务重启时间 到当前时间, - 本例为早8:00 ~ 11:00			
总时间/日历时间(Total Time)	可用时间 + 不可用时间	10800	10800	10800
可用时间/负荷时间 (Available Time)	生产时间 + 不生产时间	10800	9000	10800
生产时间 (Work Time)	有效生产时间 统计数据, <u>上次出板结束后5分钟内有进板/出板信号置为Work Time</u>	9950	8400	8500
不生产时间 (Idle Time)	可用时间内, 设备未使用时间 统计数据, <u>设备中无板超过5分钟记为Idle Time</u>	850	600	2300
不可用时间 (Unavailable Time)	计划停机时间 + 意外停机时间	0	1800	0
计划停机时间 (Plan Stop Time)	设备保养时间(包含换线时间), 维护数据	0	0	0
意外停机时间 (Unexpected Stop Time)	统计数据+维护数据	0	1800	0
时间开动率(AE%)	可用时间/总时间	100.00%	83.33%	100.00%
加工数量 (QTY)	来作MES系统	191	180	
排产数量(Plan_Qty)	来作排产系统	216	180	
性能开动率 (PE%)	生产设备/测试设备: 加工数量/排产数量 自动化设备: 固定100%	88.43%	100.00%	100.00%
合格品数量(Pass QTY)	来作MES系统	191	180	
合格品率 (QE%)	生产设备:合格品数量/加工数量 测试设备: 设备置信率数据 生产设备: 固定100%	100.00%	99.00%	100.00%
设备综合效率 OEE%)	时间开动率(AE)×性能开动率(PE)×合格品率(QE)	88.43%	82.50%	100.00%

设备实时状态看板



status	Color	Seq	Comment
working	working	1	run
idle	idle	2	idle
stop	stop	3	idle
warning	warning	4	run
alarm	alarm	5	run
maintain	maintain	6	plan stop
changeover	changeover	7	plan stop
offline	offline	8	unplan stop
repair	repair	9	unplan stop



..... TPMS 设备维修看板

2020-10-19 - 2020-11-18

平均故障间隔时间-MTBF

9.86_H

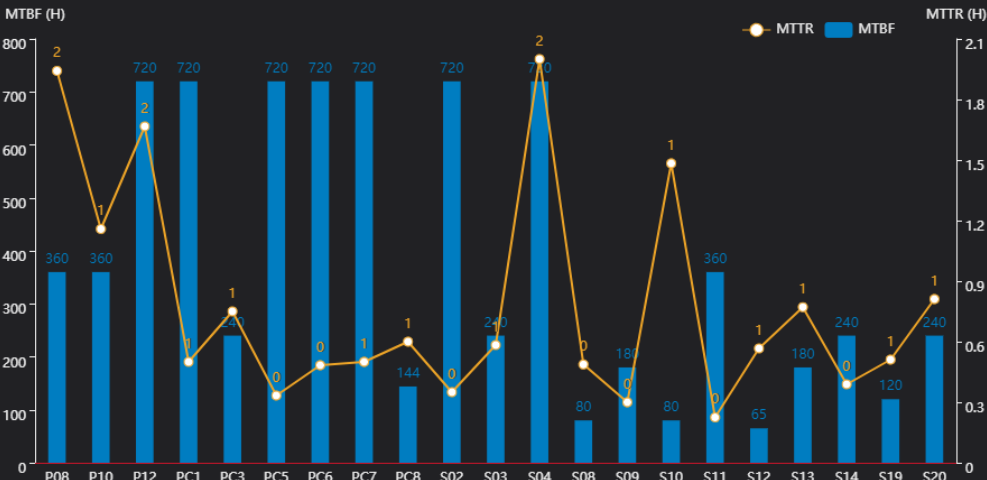
平均故障响应时间-MTR

41 s

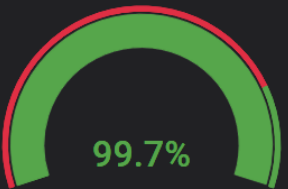
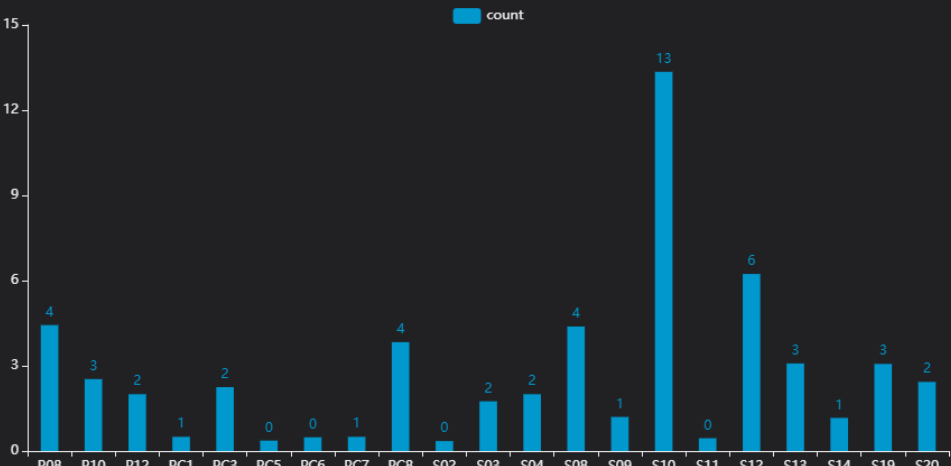
平均故障维修时间-MTTR

0.75_H

线别分析

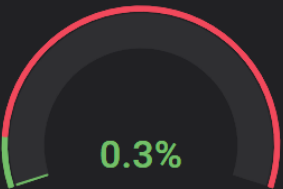


设备停机时长 (hour)



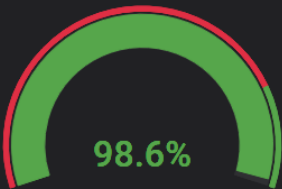
设备良好
1131

设备总数
1134



故障停机时间
56_H

计划开机时间
720_H



已修复故障数
72

故障发生数
73

激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。



	TPMS 设备维修看板				时间区间
平均故障间隔时间-MTBF		平均故障响应时间-MTR		平均故障维修时间-MTTR	
设备停机次数分布			设备停机时间分布		
设备完好率EPR= 设备良好 / 设备总数		设备故障率EFR= 维修中设备 / 设备总数		故障维修率FRR= 已修复故障数 / 故障发生数	
设备总数	设备良好= 设备总数 - 维修中 设备	故障停机时 间	计划开机时间= 结束时间 - 开始 时间	故障发生数	已修复故障 数



英

設備線上監控 (監控大屏)



设备履历

参数	范例	说明
设备编码*	F6-REHM-003	设备唯一编码
设备别名	SB6-Reflow-A	
资产编号*	1234567890	SAP财务数据唯一身份
设备大类*	生产设备	生产设备/检测设备/自动化设备，分别对应不同管理部门
设备类型*	PFO/Reflow	
中文品名	回焊炉	关务名称
型号*	VXS 834	
设备品牌	Rehm	
产品序号	RS-0375	出厂编号
设备位置*	SB6/Reflow-A	厂区/线别/序号
设备参数	230~400V, 50Hz, 95KW	电压/功率
供应商	xxxx股份有限公司	洽购系统厂商
采购日期	2012/11	
保修期	36月	
保管部门	設備工程二部	
保管人	AAA	
设备图片		
设备状态	正常	

设备履历

基本资料

设备编码:SB0A-AOI

资产编号:155100015862

设备名称:AOI检测机

设备参数:NULL

设备大类:检测设备

设备类型:AOI

设备型号:LI2000

产品序号:

采购日期:2014/1/1

供应商:

保修期:

设备状态:使用中

保管部门:

保管人:

设备图片:

设备维修记录

维修时间	异常现象	异常原因	维修方法	维修人员
2019/04/09 18:23:25	AOI异常	Repair电脑异常	調整sensor	IEC870735
2019/04/09 18:12:55	AOI异常	硬件異常	清理主机灰尘	IEC870735
2019/04/09 17:38:30	AOI异常	测试软件异常	調整sensor	IEC870735
2019/04/12 15:07:11	AOI异常	夹板异常	重新调整停板感应器	IEC870735

设备保养记录

保养时间	保养类型	保养过程说明	保养人员

设备移线记录

移线时间	移出线体	移入线体	移线原因	作业人员
2019/03/10	SB3	SB4	设备调线	
2019/03/11	SB1	SB4	设备调线	
2019/03/18	SB2	SB3	设备调线	
2019/04/10	SB4	SB1	设备调线	

设备校验报告

校验报告文件	校验时间	CPK指标	校验人员
--------	------	-------	------



2019 Weekly、Monthly、Yearly Maintenance Schedule

Line		S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
Weekly		Saturday	Sunday	Saturday	Sunday	Saturday	Sunday	Saturday	Sunday	Saturday	Sunday	Saturday	Sunday	Saturday	Sunday	Saturday	Sunday	Saturday	Sunday
Monthly	Jan	5	6	12	6	19	13	19	13	26	20	5	6	19	20	26	27	12	27
	Feb	2	1~3	9	1~3	16	10	16	10	23	17	2	1~3	16	17	23	24	9	24
	Mar	2	3	9	3	16	10	16	10	23	17	2	3	16	17	23	24	9	24
	Apr	6~8	7	13	7	20	14	20	14	27	21	6	7	20	21	27	28	13	28
	May	4	5	11~13	5	18	12	18	12	25	19	4	5	18	19	25	26	11~13	26
	Jun	1	2	8	2	15	9~11	15	9~11	22	16	1	2	15	16	22	23	8	23
	Jul	6	7	13	7	20~22	14	20~22	14	27	21	6	7	20~22	21	27	28	13	28
	Aug	3	4	10	4	17	11	17	11	24	18~20	3	4	17	18~20	24	25	10	25
	Sep	7	8	14	8	21	15	21	15	28~30	22	7	8	21	22	28~30	29	14	29
	Oct	5	6	12	6	19	13	19	13	26	20	5~7	6	19	20	26	27	12	27
	Nov	2	3	9	3	16	10	16	10	23	17	2	3	16	17	23	24~26	9	24~26
	Dec	7	8	14	8	21	15	21	15	28	22	7	8	21	22	28	29	14	29

Remark : 1, Yearly maintenance is marked with green.

2, The monthly and yearly maintenance time between the actual performing time and planning time is less than or equal to a week.

IPT SMT ME

Keep: 1 year

6VMP2AP022-F045 Rev. 1

备品信息

参数	范例	说明
备品料号*	8IEISPT00425	备品料号
备品规格*	控制卡-2AGBC001303	
备品类别*	设备备件	
所属部门*	ME	
备品类型	SMT	可选, 设备专用备件
设备型号	NXT	可选, 设备专用备件
存储位置	SB-84-5-4	
备品图片		
备注		
参考单价*		
货币类型*	CNY	人民币/美金/新台币
账户类型	设备账	设备账/美金账/无账
保质周期	999	天数
采购周期	4~8周	2周内/2~4周/4~8周/8周以上
安全库存*	2	最小安全库存
编码类型	条码	无SN/条码(自动生成)/绑定(原号码)

编辑备品

基础信息

备品料号

8IEISPT00425

*

备品规格

控制卡-2AGBC001303

*

备品类别

设备备件

▼*

所属部门

ME

▼*

备品类型

ME

▼*

设备型号

请选择

▼

添加

备品类型	设备型号	操作
SMT	NXT	×

区域

请选择

▼

货架

请选择

▼

存储位置

SB-84-5-4

上传备品图

请选择 .png, .jpg 文件

浏览

负责人

IES165824

*

瞿偉亮

产品名称

备注

请输入

采购信息

参考单价

0

货币类型

CNY

▼

账户类型

设备账

▼

保质周期(天)

99

采购周期

请选择

▼

☐ 是否客供品

安全库存

0

*

☐ 自动计算安全库存

报警用量(次)

0

预警用量(次)

0

编号类型

唯一编号

☒ 无SN

☐ 条码

☐ 绑定

确定

关闭

Inventec

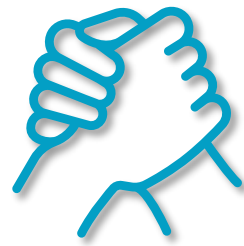
Inventec Confidential

22

群电TPMS导入Team成员召集



内部角色组	角色组说明	角色组权责	外部角色组/窗口人员
TPM_ADMIN	系统管理员	账号管理（新增/删除/变更） 角色管理 TPM系统运维	QD-ADMIN:
TPM_MM	设备主管	设备保养策略制定	QD-MM:
TPM_ME	设备工程师	设备信息收集， 设备监控数据接入协助 设备维修/保养执行	QD-ME: QD-TE: QD-AE:
TPM_SM	备品主管	备品管理策略， 备品签核业务	QD-SM:
TPM_SC	备品管理员	备品库管理， 备品收发业务	QD-SC:
TPM_SU	备品领用人	备品领用申请， 备品使用	QD-ME: QD-TE: QD-AE: QD-MFG:



Thank you!

