

精益生产小组推行方案

(一) 为何要做精益生产

首先我们来分析车间流水在线几种常见的浪费

1. 库存及等待的浪费

等待就是闲着没事，等着上工序产品的来临，这种浪费是无庸置疑的。而会造成等待的原因通常有:安排作业不当、缺料、待料、品质不良等.在制品库存是制造过多或堆货过多，在 NPS 中则被视为最大的浪费。

2. 搬运的浪费

搬运是一种无效的动作。搬运的浪费若分解开来，又包含倒流、堆积、移动等浪费。通常造成搬运浪费的主要原因是:工厂布置采用批量生产,流水线排位不合理所致。缺乏 NPS 流线生产观念。

3. 动作的浪费

要达到同样作业的目的，有不同的动作即做相同的工序不同员工存的不同的做法那些动作是不必要的呢?是不是要拿上拿下如此频繁?有没有必要有反转的动作?有没有必要有步行的动作?弯腰的动作、对准的动作、直角转弯的动作……若规划得好，有很多浪费的动作皆可被消除!

4. 加工的浪费

在制造过程中，为了达到作业的目的,有一些加工程序是可以省略、替代、重组或合并的，若是仔细的加以检讨,你将可发现，又有不少的浪费。

5. 不良品的浪费

产品制造过程中，任何的不良品生产，皆造成材料机器、人工等的浪费。或者必须修补及选别都是额外的成本支出。NPS 的生产方式,能及早发掘出不良品,容易确定不良的来源.从而减少不良品的产生。

可以想一想如何才能减少以上各种浪费……

(二) 要减少车间以上各种浪费,需从以下五方面加以控制及改善.

1. 人机作业编排(表一)

a.根据当天目标产量及每道工序所需预算人数，同时结合每个工人实际技能(效率)来分配人力。使工人明白 12 小时该做与做哪些工序及必须达到的产量。

如 1 拉目标产量:700 件/12 小时，工人 A 6.5 小时可以完成 700 件人字搭比；剩下 5.5 小时就可以安排 700 件人字复比。

b.条件

(1) 拉长应明确当天目标产量，有的放矢；该组人数及标准工时及预计效率预算)

(2) 拉长要熟悉该组工人技能及效率。(通过秒表测试对工人技能评估)

c.效果

(1) 利于生产平衡，消除瓶颈；

(2) 团队目标明确，能够调动大家工作热情及积极性；

(3) 员工个人目标清晰:需要做几道工序，每道工序要做多少产量，多少时间，不会盲目地生产大量半成品，利于调节生产平衡；

(4) 提前预备调整好机器设备，可以快速转款,提高效率。

2.人力分配示意图(表二)

a.根据作业编排中每个工人所做工序及相应时间来分析每个工人实际负荷，让大家都清楚地知道哪位同事工作量较小，而哪些同事相对较闲。

b.条件

(1) 完整人机作业编排表及合理人力安排。

c.效果

(1) 依每人实际工作负荷可以反馈出人力安排合理性,及时完善人机作业编排；

(2) 使整个团队工人有明确调配方向:该协助谁，该帮助作哪些工序,达成所有工人都是有的放矢；

(3) 促使效率较低及工作负荷较少员工会加快速度，更好发限团队潜力!

3.生产线平衡图(表三和表四)

a.根据作业编排每道工序的标准工时及实际安排人数来分析瓶颈所在，让大家都清楚哪道工序是瓶颈,最需要人员调配协助。

b.条件

(1) 完整人机作业编排表及合理人力安排。

c.效果

(1) 依每道工序人力分配后工时反馈出人力安排合理性，及时完善人机编排；

(2) 使整个团队工人有明确瓶颈观念:该协助哪道工序才可以出更多产品。

4.Layout 排车图(表五)

a.根据作业编排中人机分配及传送便捷性，减少搬运移动，同时结合工艺流向来安排衣车排位。

b.条件

(1) 完整人机作业编排表及合理人力安排；

(2) 正确工艺流向及最便捷传送。

c.效果

(1) 减少搬运和移动，提高效率；

(2) 流程顺畅,工作操作便捷。

5.技能分析表(表六)

a.根据标准工时，运用秒表测试来评估工人技能及最擅长的工序及车种，让管理者在人力分配时能够准确评估工人产能及用人所长。

b.条件

(1) 对工人进行技能测试；

(2) 分析工人前三月个人效率及产量数据。

c.效果

(1) 可以准确评估工人产能,做好人机分配；

(2) 可发挥工人特长，最大限度发限团队效益。

(三) 推行计划

1. 作业流程如下:

a.技能分析

- (1) IE 运用 time study 或其它数据对工人技能进行评估；
- (2) 生产部协助确认每条拉人员技能评估及效率。

b.人机编排

- (1) IE 根据 sam 预算出每道工序所需人力；
- (2) 生产部依据预算人数结合每个工人技能评估同 IE 一起做好初次的人机分配；
- (3) IE 根据初次人机分配表分析每个工人工作时间负荷，调整人力安排，同时反馈给车间；
- (4) IE 根据初次人机分配表分析每个工作站（工序）节拍时间，调整消除瓶颈，同时反馈给车间；
- (5) 生产部根据 IE 对人力及瓶颈数据和建议，更新人机分配；
- (6) 生产部根据人机需求通知技修人员提前准备调机。

c.排车图/人力分配图

- (1) IE 依据更新后人机需求做出排车图及人力分配图；
- (2) 以减少搬运为目标推行 U 型 排线。（按左右形，非公司现在前后式）



U 型排线图

2.按节拍时间分配并派发裁片，推行精益生产单件流；

a.目的

- (1) 减少在制品，减少搬运，平衡生线打消瓶颈，提高品质和效率;缩短生产周期；
- (2) 建立持续改善机制，不断发现问题，改善问题;
- (3) 形成团队合作精神，培养多能工。

b.精益生产推行流程

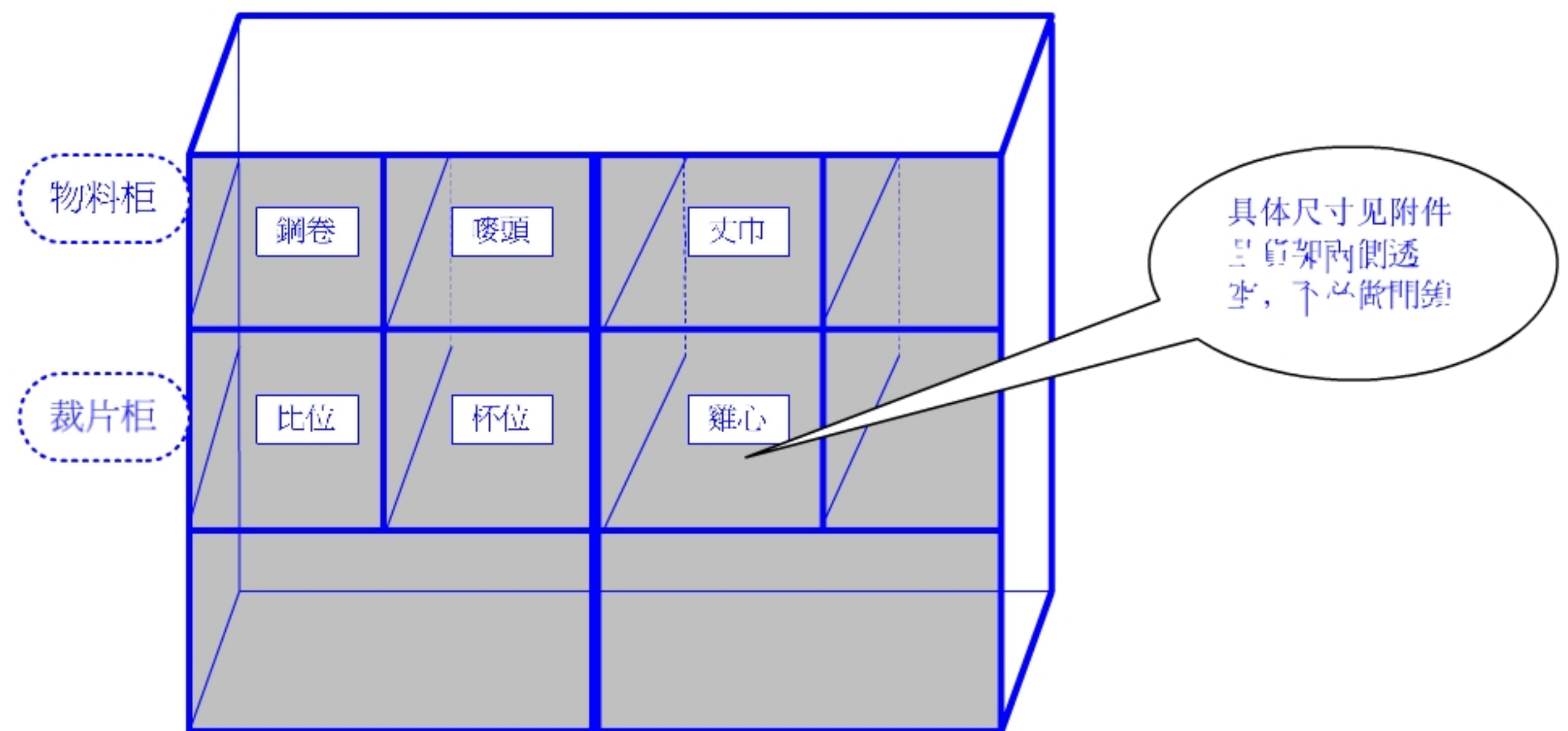
- (1) 做好产前人机分配及线平衡图（具体如上述）；
- (2) 安排规划好人机后，按节拍时间派发裁片；

节拍时间=工作时间/目标产量

以秒为单位，13 小时 1000 件的节拍时间为 48 秒，通俗来说就是 48 秒出一件成品。以这个时间来给生产小组派发衫，假设目标在制品每人 5 件，平均 4 分钟派 5 件衫。结合公司产品可以设定 10 分钟发一次裁片。一天的目标产量为 1000 件，那么这一天只能从裁床领取 1000 件裁片，不多不少。避免出现大量堆积的在制品。调整目标产量后以调整后的为准。当小组的实际产能超出或等于目标产量的时，则需要调整目标产量，保持目标产量偏高于实际产量，给小组适当压力。

3. 设计超市系统存放待派发裁片

在小组内制作一个木柜分类存放物料和裁片，明确标示。



超市示意图

- 1.按一天的目标产量领取物料，分类摆放在物料超市；
- 2.裁片按标示分类摆放。要求裁床的排期按照车间生产排期。
- 3.收发根据节拍时间派发物料和布料。

4.生产人员职责

拉长 1 人 负责小组产量、品质和 5S，组员调配。（利用看板管理）

收发 1 人 负责领裁片，派衫，填写看板上派衫数一栏。

车位 负责车缝和非车缝作业。

全能工 负责打瓶颈。

5.整体计件

为了能更好调配工人作业，发挥整体团队精神，推行小组集体计件。计件方案应包括:计件金额，效率奖金，品质奖金，全能工补贴（具体见附件）。

6.目视管理和颜色代码系统

a. 看板管理



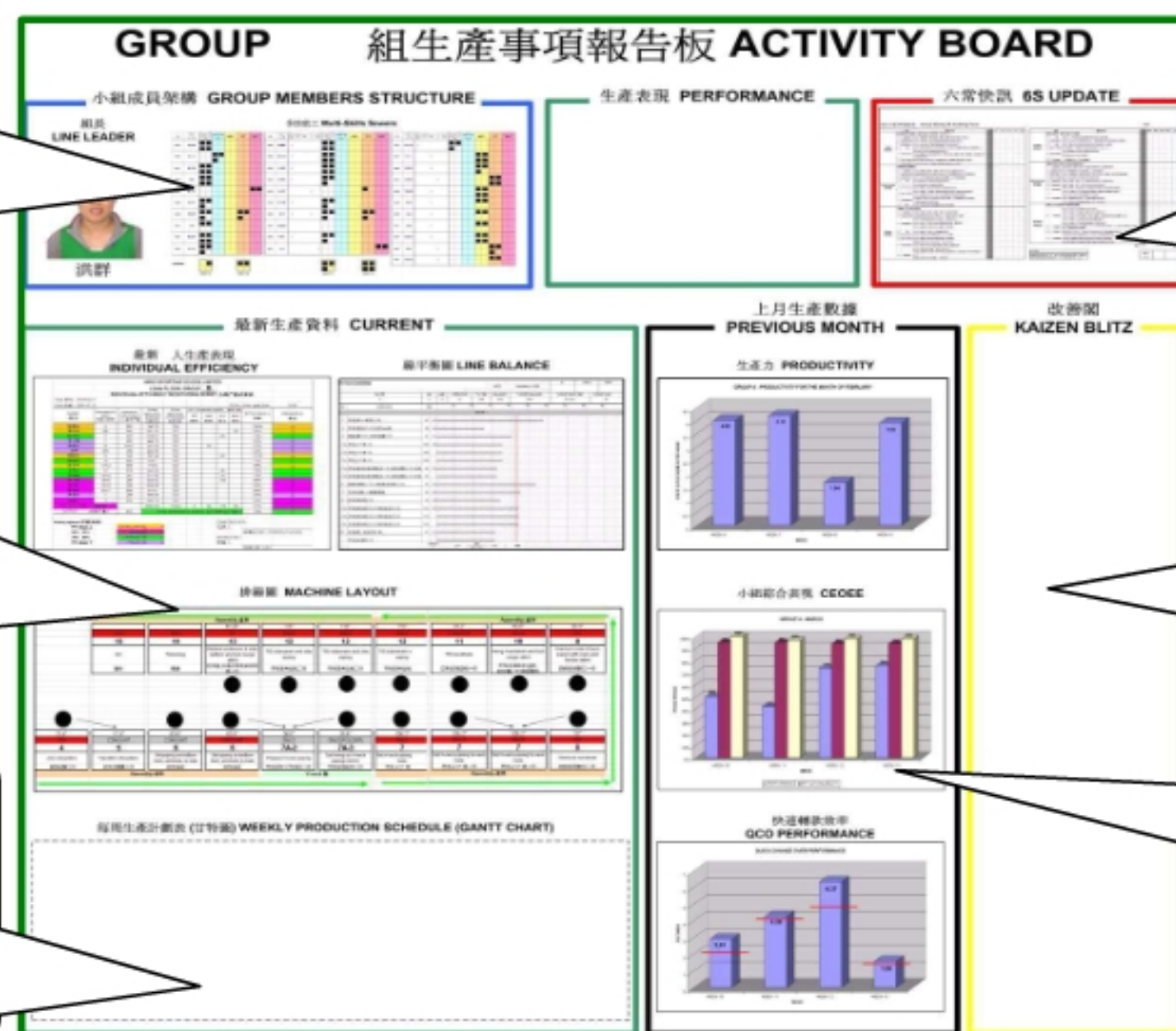
看板实图

使用看板管理的作用包括：记录本组生产数据，发现组内存在的问题；

- 1.让组内所有人知道自己的目标和职责；

2. 管理者可及时发现发现问题并改善，也可立即反映改善的效果。

理设计如下：



小組人員/技能評估表
目的: 顯示小組成員的技能, 預計產量, 做好人員分配。
更新日期: 每月
更新人: 車間及 IE

人力編排

目的: 維持生產平衡, 提高效率
更新時間: 每款
更新人: 車間及 IE

人力分配圖/線平衡/排線圖

目的: 維持生產平衡, 提高效率
更新日期: 每月
更新人: 車間及 IE

改善圈

目的: 記錄最新在該小組進行的持續改善
更新日期: 待選
更新人: 車間及 IE

排期圖 (週生產計劃)

目的: 讓人知道每天的生產計劃, 以便管理
更新日期: 每週
更新人: 生產計劃部

上月效率/品質/快速轉款時間

目的: 促使小組漸步提升
更新日期: 每月
更新人: IE 部

節拍時間/每天目標/每小時目標

目的: 顯示該小組的每天目標, 讓大家都知道, 方向發揮團隊力量
更新人: 組長

目標控制板

目的: 讓小組人員下看數字, 就能知道該小組表現 (RFT、產量、在製件)
綠色: 良好
黃色: 一般
紅色: 不佳
更新人: 主管

派貨數

更新人: 收發

出貨數/日

更新人: 剪線

返工數/日

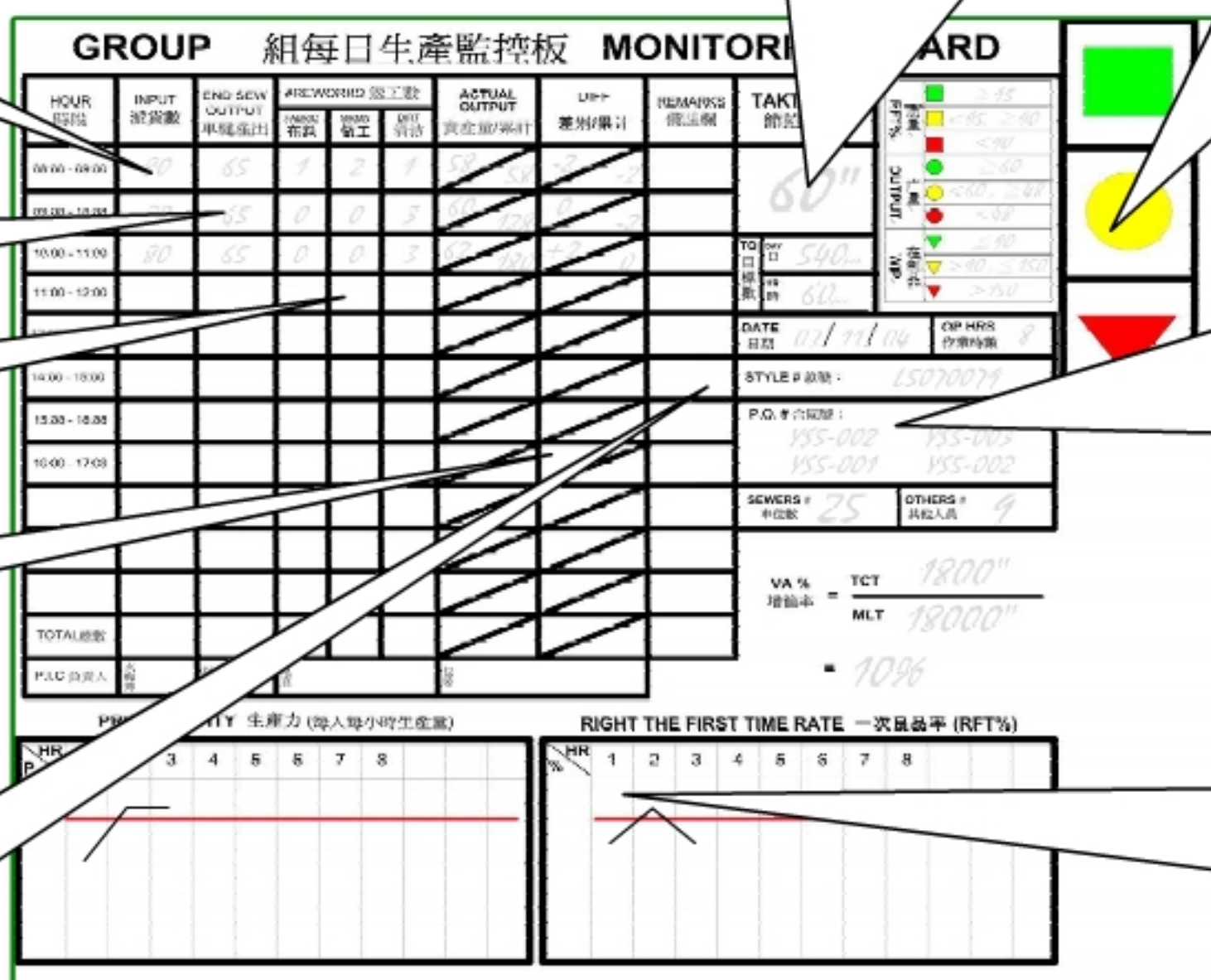
更新人: QC

產量與催數

更新人: 拉長

備註欄

目的: 解釋其他導致產量下降的原因或事項
更新人: 拉長



生產資料

目的: 使其他人清楚該小組的產量資料 (日期、預計作業時間、車位數、其他人員數)
更新人: 拉長

每小時生產力/效率

目的: 讓外人一眼知道生產線的生產力及 RFT, 如何作改善
更新人: 拉長/QC

b. 看板的使用

(1) 收发将每小时的派衫数记录在看板上, 按照节拍时间派衫;





- (2) 组长需要知道各个工位每小时的产量，和不良品数，将其记录在看板上，以便发现问题；
- (3) 看板上的数据和资料务必真实，以便准确反映小组内存在的问题；
- (4) 利用看板管理，能够直接快速反映问题和待改善点。

c.管理之指示灯系统

(1) 物料和空间区域的颜色系统

蓝色框线	待加工的材料
绿色框线	产成品
黄色框线	走道和标准的制品区

(2) 衣车和设备的指示灯

蓝色牌 	缺料/需要上料
绿色牌 	请求移走成品
黄色牌 	机器故障
红色牌 	品质问题，需要组长或 QC 帮忙

需要在衣车上安装支架，挂颜色指示牌。

(3) 生产现状的指示灯(看板上)

分类 颜色	产量 	品质 	在制品 
绿色	合格	合格	合格
黄色	可接受，需改善	可接受，需改善	可接受，需改善
红色	不可接受，	不可接受	不可接受

安装在看板上，用彩色板制作。

7.人员管理及培训

a.由于是一个流，所以人员的缺勤会给生产造成很大的影响。

- (1) 规定离岗需要向组长申请，组长进行记录，并将离岗牌挂在她的衣车上，标示她现在不在座位上。
- (2) 有人请假需从其它组调人帮忙，不造成生产线断流。
- (3) 制定组长和水蜘蛛的工作职责，让组内每个人清楚知道自己的职责所在。日后组长的工作重点就是组内的产量和品质控制。

b.管理培训

- (1) 精益小组方案定下后，需要选择有革新思想的开明员工，组长进行培训，让她们理解并运用精益生产理念，培养团队精神。

总之，精益生产核心就是：做好人机平衡分配，推行单件流，看板管理，持续改善！