**新产品导入量产作业流程**

一、目的。

为确保新产品顺利导入量产阶段，能提供正确完整的技术文件资料及验证新产品的成熟度，以顺利大量生产。

二、组织与权责。

1 技术研发中心设计部：

对策分析与设计变更，提供样品及技术相关文件资料及零件采购资料。

2 制造中心技术部：

（1） 承接新产品技术，产品特性及生产作业性评估。

（2） 任计划召集人（Project Coordinator）排定工程试制时程表及召开工程试制检讨会，工程问题分析，对策导入。

（3） 制程安排，包括生产线的评估，绘制SOP，QC工程图之草拟。同时，还有负责治具的准备，制程管制，机器设备架设，参数设定及问题分析等。

（4） 规划新产品之测试策略，测试设备，治具及软体。还有负责生产线测试设备的架设，提供测试SOP，测试计划及测试产出分析。

3 制造中心质检部：

（1） 产品设计验证测试（Design Verification：DVT）。

（2） 功能及可靠度确认。

（3） 负责再次确认PVT和DVT的结果是否符合工程规格及客户规格。

4 供应链中心采购部：

（1） PCB委托加工及材料采购。

（2） 备料及试作投料。

5 制造中心车间生产部：

（1） 支援新产品组装。

（2） 成品接受及制造技术接受。

三、名词解释。

1 工程试作（Engineering Pilot Run：EPR）：

为确认新产品开发设计成熟度所作的试作与测试。

2 试产（Production Pilot Run：PPR）：

为确认新产品量产时的作业组装所做的试作与测试。

3 量产（Mass Production：MP）：

经量产试作后之正式生产。

4 材料清册（Bill of Material：BOM）：

记录材料料号，品名/规格，插件位置，单位用量，承认编号，工程变更讯息等相关资讯。

5 P3-TEST（LPR阶段）：

新产品设计完成后，对其设计的结果依据产品规格做各种测试验证，称为P3-TEST。

6 P4-TEST（EPR阶段）：

通过设计审查后之工程试作后的新产品，对其做各种测试验证称为P4-TEST。

7 P5-TEST（PPR阶段）：

针对新产品的成熟度做测试验证，确认是否可以进行量产，称为P5-TEST。

四、作业流程图。

技术研发中心设计部 制造中心技术部 质检 供应链中心 生产 使用表单及文件

PVT资料和相关 设备List

产品试作（SMT~成品）

材料入库

IQC进料检验

试作人力准备

材料之采购与准备

新产品制造指导和技能培训

DVT资料和相关设备准备

试产需求申请

试产计划安排

样品及资料确认

接收样品及相关资料

提供产品及相关资料

新产品试产指令发出

Y

试作计划

甘特图表

试作需求表

进料检验记录表

各制程试作记

录报告

NG

检验

测试报告

新产品可靠性测试验证

不良品分析与结果记录

不良品分析报告

OK

PVT检验

新产品试产资料整理与总结

PPR检讨会决定MP

合格品入库MP后出货

不合格品Rework

不能MP

提出改善对策进行下次PPR

PPR会议记录

可以MP

发行报告书和正式MP通知

汇总PPR报告整理后会签

量产通知书

PPR~MP报告书

存档

量产追踪

MP后追踪报告

五、作业说明。

1、新产品导入生产决策。

当研发单位设计的产品经过P1~P2~P3~P4后，任为新产品已经进入成熟阶段，可以生产了，但是针对产品的成熟度还需要做设计验证是否可以进入正式量产，所以经过Meeting之决定后，发出PPR指令，在制造单位PPR验证通过后正式MP；同时把Sample和相关资料提供给公司的相关部门。

2、文件与资料确认和PPR安排。

（1） 制造中心技术部收到技术研发中心设计部转交样品及相关资料后，与PPR指令核对和查证无误后，转为专案处理。

（2） 用干特图排定PPR计划。同时知会给各个部门做相关同步准备工作。

（3） 制造中心技术部填写PPR需求单给生管，由生管根据PPR计划下达工单指令。

3、PPR前准备工作。

（1） 制造中心技术部根据Sample先拿到DVT报告，开始PVT准备。

（2） 新产品所需治工具及设备的准备。

（3） SOP制作和人员的培训。

（4） 测试制程规划和检验标准制定。

（5） 材料的规格确认及跟催与BOM资料的核对。ECN、DCN、Rework的切入。

（6） 准备SMT所需之钢板、程式、制程参数、温度曲线及特殊吸嘴等材料。

（7） PPR之材料生产前必须经过IQC检验，并记入进料检验记录表。最后汇总到PPR报告一起存档。

4、新产品PPR时追踪。

（1） SMT：要用样品和BOM核对SMT所打出的SMD零件之首件是否相符合。并记录和分析制程上或设计上问题。

（2） DIP：要分析和说明PCB插件过程中所遇到的问题；说明焊锡炉的状况，分析焊锡炉的产出，并提出改善方法。

（3） 成品组装：要分析在著装过程中所遇到的问题，每个作业动作的方法是否正确方便，对量产有无产能影响，制程上之新的发现和改善。

（4） 根据生产旧产品的经验去计算新产品在生产线的平准度和标准工时，与以前的进行核对，找出差异共点，并作出评估和改善。

（5） 测试：根据测试检验的产出信息，与工程技术人员分析所有未通过的产品之不良原因，并分析到具体的问题点，找出产出的根本原因，提出准确的改善方法。

（6） OEM产品：如果是OEM产品，要根据客户的需求作检验和PWA测试，更改或特殊指定部分作为重点确认，是否合乎OEM之要求。

5、PPR结果总结。

（1） 新产品从进料开始：IQC SMT DIP LOADER组装

成品组装 测试 QRE测试的所有资料进行编辑，汇总成册；NG部分之修复和分析，找出问题产生的根本原因，提出改善方法，并规划出有效性验证方法和改善后的追踪确认之记录。

（2） 根据PPR的结果撰写成试产总结报告，而且首件取样时算出CPK值；召集相关单位，进行PPR结果Meeting讨论，决定是否可以量产，如果不能量产，提出原因，和责任归属，进行改善后再次试产；出量产通知书，开始正式量产。

（3） PPR结果保存：PPR之试产报告和会议记录必须归类列册，经过会签后存档，如果经过多次试产才通过的产品必须把几次PPR和Meeting报告汇总在一起来。

（4） 决定MP之产品，必须保留Good-Sample，并且把制作Sample和SOP等相关资料Pass到生产部。

（5） 新产品量产追踪：

当一个新产品通过P5-PPR验证可以量产后，产品工程师还需要深入制造现场，生产中可能存在一些潜在未发现的问题，为了再现性预防及校正，所以要做量产后追踪。

（6） 量产追踪时，针对生产线的测试数据和生产记录做统计，如果经过各种报告数据显示，此产品没有问题，完全可以大量投产时，把追踪报告提出存档，表示新产品导入生产作业完成，开始进入MP追踪时期。

六、附件：

《计划项目试产PPR管理控制程序》 附（一）。

《克莱沃P3样品试作评估报告》 附（二）。

《克莱沃P3样品试作质检报告》 附（三）。

《克莱沃P4样品试作评估报告》 附（四）。

《克莱沃P4样品试作质检报告》 附（五）。

《克莱沃P5小批量生产试作评估报告》 附（六）。

《克莱沃P5小批量生产试作质检报告》 附（七）。

《克莱沃P5小批量生产试作模具及关键工装清单》 附（八）。

制造中心技术部NPI工程师工作职责

1、负责全公司工艺技术工作和工艺管理工作，认真贯彻国家技术工作方针、政策和公司有关规定。组织制定工艺技术工作近期和长远发展规划，并制定技术组织措施方案。   
2、编制产品的工艺文件，制定材料消耗工艺定额；根据工艺需要，设计工艺装备并负责工艺工装的验证和改进工作；设计公司、车间工艺平面布置图。   
3、工艺人员要深入生产现场，掌握质量情况；指导、督促车间一线生产及时解决生产中出现的技术问题，搞好工艺技术服务工作。   
4、负责新产品图纸的会签和新产品批量试制的工艺工装设计，完善试制报告和有关工艺资料，参与新产品鉴定工作。   
5、承担工艺技术管理制度的起草和修订工作，组织相关人员搞好工艺管理，监督执行工艺纪律。   
6、组织领导新工艺、新技术的试验研究工作，抓好工艺试验课题的总结与成果鉴定，并组织推广应用。搞好工艺技术资料的立卷、归档工作。   
7、协助人力资源部搞好对职工的技术教育及培训。   
8、积极开展技术攻关和技术改进工作，对技术改进方案与措施，负责签署意见，不断提高工艺技术水平。   
9、负责本部门方针目标的展开和检查、诊断、落实工作。   
二、职权   
1、按规定审批程序，对工艺文件、工装图纸有更改权，对制订的工艺文件有解释权，对不符合图纸要求的工艺作业有纠正权。   
2、对各车间执行工艺的情况有检查、监督权，对违反工艺纪律的行为有制止和处罚权。   
3、有权向有关部门索取产品质量和原材料消耗的资料。   
4、有权召开全公司性工艺技术人员的专业会议，进行技术交流，组织技术攻关，对各车间的技术业务工作进行布置和指导。   
5、工艺部部长对全公司工艺技术人员的奖惩、晋升、晋级有建议权。   
三、职责   
1、对在计划规定期限内未完成工艺准备工作，而影响新产品试制进度和生产任务完成负责。   
2、对因工艺编制或工装设计问题，导致产品大量报废或返修，造成经济损失负责。   
3、对解决生产中发生的工艺技术问题不及时，影响生产负责。   
4、对审查签署的工艺技术文件、产品技术条件、工艺标准、工艺规程等工艺资料的正确性、合理性、完整性负责。   
5、对原材料工艺消耗定额存在计算方法或数值错误，造成浪费或损失现象负责。   
6、对由于工艺设计不合理，造成不良影响负责。   
7、工艺部部长对本部门方针目标未及时展开、检查、诊断、落实负责。   
8、对在工艺技术上发生失、泄密现象负责。   
9、工艺部协助生产总调度工作，对总调度布置的工作负责。