

一.目的

- 1.确保新产品开发遵循既定流程,以最正确之方向、最经济之本钱、最快之速度、最优化之设计进行,达成公司经营目标。
- 2.“质量是设计出来的,质量是制造出来的”,藉由适当之设计规划、设计审查、设计验证、设计确认,确保新产品符合既定之标准,满足客户需要。

二.范围

- 1.适用于本公司自行设计与开发之新产品;其中新机种的开发按本方法所规定的流程来标准运作;改型产品的开发可视情况对某些流程之运作进行删减调整,其具体运作流程以其“新产品开发进度管制表”进行管制。
- 3.本程序将产品设计开发与工艺设计开发整个过程分为以下的 5 个阶段：产品筹划阶段、产品设计阶段、工艺开发阶段、试产阶段、量产阶段。

三.定义

- 1.新产品:新产品分为新机种和改型两类,新机种是指在外观或功能上相对于原有之常规产品有重大改良与突破,或本公司从未生产过的全新的产品;改型是指在不改变核心结构的前提下对相关特性做改变,以符合不同客户、市场的需求.
- 2.SOP:作业标准书
- 3.SIP:检验标准书
- 4.SNP:包装标准书

四.权责

- 1.工程工程师：主导新产品整个工程开发的推进,为具体工作推展的责任人。
- 2.工程小组:整个新产品设计开发及生产试作等各项具体工作执行的团队。

五.内容

- 1.新产品开发管制作业流程图

流 程 图	权责单位	相关说明	表 单
产品企划阶段开始			

新产品开发提案 ↓ 新产品开发介绍会 (设计开发输入评审) ↓ NO OK 拟订设计开发进度 ↓ 工程审查 ↓	相关单位	1)经市场需求调查、竞争对手分析、新产品销售前景预测等作业完成且可行后提案,需注明详细要求和进度	产品开发提案单
	研发部	1)主持会议并进行工作分配,指定工程工程师 2)针对产品使用场合、功能特点、大约时程规划、性能要求进行介绍 3)研发与各部主管及工程负责人参与,针对产品开发提案单进行讨论 4)工程前期会议,各部门主管指派工程小组成员	会议记录 工程小组名单及工作分配
	研发部	1)工程工程师,依工程复杂程度及开案时程需求等订出 2)工程负责人主持会议,成立研发工程工作小组(包含安规、实验、品工、采购等)。	新产品开发进度管制表
	工程小组	1)审查开发进度管制表 2)审查上述资料是否已放入工程资料夹中	
产品企划阶段结束,进入产品设计阶段			
↓ ↓ 新产品物性评估 ↓ 2D/3D 布置 ↓ ↓ ↓			
	工程工程师	产品规格书 1) 根据客户/市场需求初步订出性能特性要求, 2) 根据订出之性能进行初步理论计算,订出缸径,冲程及马达转速,马达规格等; 3) 根据计算或经验订出线规、管长、附件及大概包装方式等; 4) 初步订出详细寿命测试及要求 5) 关键制造流程及质量控制要点,由品工与研发共同订定(即:样品 QC 工程图)	1) 零件清单,样品需求单,,检验报告,关键制造流程及质量控制要点, 2) 填写新产品开发可行性评估报告
	工程工程师	视需要进行,可在 3D 绘制中考查分析	2D 布置图 3D 图
流程图	权责单位	相关说明	表 单



流 程 图	权责单位	相关说明	表 单
设计开发阶段结束,进入工艺开发阶段			

↓ 零件打样及确认 ↓ 初始样机制作 ↓ 工程审查 ↓ 工程资料的提出 ↓ 夹、治具设计与制作 ↓ 安规样机测试 ↓ 包装设计验证 ↓			
	研发/采购	结构工程师、QA、	材料样品需求单、样品需求单、开模能知书
	工程小组	工程主持主导,工程工作小组全员参与	
	工程小组	由工程工程师主持,相关人员参与,开会需提供会议记录,材料明细表,打样/开模零件,零件检验报告,试作问题管制表,初始特性/性能评估报告	
	工程小组	不包含包装材料及附件(包装附件设计完成后再修改)	材料明细表,测量试验设备需求清单
		由工程主持主导,工程小组人员参与,审查作业指导书、制造程序图	作业指导书,制造流程图
	工程	由工程主持主导,工程小组人员参与,审查夹、治具设计图	夹/治具清单,图纸
	研发处	需测试流量,电流,转速,噪音,温升,寿命等工程	特性记录表,寿命记录表
		安规测试可依实际状况做进度的调整	功率,温升,耐压等跌落测试报告表
	研发部	彩盒,贴纸,说明书等	

流程图	权责单位	相关说明	表 单
工艺开发阶段结束,进入一试阶段			

↓ 试产备料，试产，检验测试(必要时包括可靠性测试) ↓ 试产总结会 ↓ 安规审查、申请成认 ↓ 试产问题点改善 ↓ 本钱分析表 ↓ 製作产品详细规格 ↓ 工程研发总结		原那么上所有机型均需进行一试，工程主持负责组织相关部门人员参加，需测试电流、转速（可靠性需测试噪音、温升、寿命等工程）	一试报告，检查记录，测试报告，寿命记录表
	各相关部门		
	研发部/工程工作小组	需提供材料明细表、测试设备需求清单、作业指导书、制造程序图、性能统计表、跌落实验报告、试作问题管制表、本钱分析表、产品规格书	试作问题管制表
	研发部	可依实际状况调整其进度安排	安规资料
	各相关部门		试作问题管制表
	采购		本钱分析表
	工程	按标准文本填写	产品详细规格书
	研发部		建专案资料夹
进入正常生产阶段			

2. 执行方法

2.1 产品企划阶段

2.1.1 根据公司新产品研发规划、市场反响信息或客户需求,营销、研发部门人员均可以适当方

式提出新产品开发建议。

2.1.2 依据新产品开发的建议,研发部应执行初步评估与筹划,输出之信息应尽可能涵盖产

品之用途、开展方向、性能参数要求、希望本钱、开发周期及相关法令/法规要求等各

方面信息,提出“产品开发提案单”(FM10000001),并适时提出“新产品开发可行性评估报

告”(FM10000002)。

2.1.3 新产品开发提案单经批准后,研发部应指定工程工程师,针对产品开发提案单进行内部

讨论,提出设计开发总进度及规划新产品各阶段的进度,并拟出“新产品开发进度管制表”

(FM10000002)以管制各项工作进度。

2.1.4 工程工程师召集并确定各部参加工程小组的成员,小组成员中需包含结构、电子、安规、

测试、品工、制造、采购、视需要还可安排供给重要零组件的供方代表等,并将成员名单

及工作职责列表。

2.1.5 研发部主管主持召集工程小组成员,进行新产品开发介绍会,针对产品使用领域、功能、

性能特点、大约时程规划、本钱控制目标等进行介绍。

2.2 产品设计阶段

2.2.1 工程工程师根据产品筹划输出的需求,初步订出相关较具体的性能参数。

2.2.2 根据订出之本钱目标,提出模块结构与本钱。

2.2.3 界定关键零组件。

2.2.4 初步拟定寿命测试方法及要求。

2.2.5 功能结构设计

2.2.5.1 工程结构工程师根据所要求的性能目标、模块化结构,进行具体的功能结构设计,

达成预定要求,功能设计包含电气功能、机械功能两大类,由工程师充分发挥才能,结合相关信息进行设计。

2.2.5.2 功能设计应充分考虑设计上、制造上之可行性,根据类似产品之设计经验,由工程师召集各分项工程师进行分析、研究,集思广益,并呈主管核准设计图面,于设计过程中涉及材料设计时,应充分考虑制造可行性,必要时应充分运用和借鉴供方材料工程专业人员的优势。

2.2.5.3 结构工程师进行初步产品设计构思并依据“图面标准”绘制 2D 布置图和 3D 图。结构设计应依不影响确认外观为原那么,合理考虑空间布局,并符合安规要求。

2.2.5.4 依据“图面标准”绘制装配图、各零部件图,设计时应尽可能综合考虑计算机模拟装配以减少失误,并充分考虑到选材、用料、本钱最优性。

2.2.5.5 各零部件于相应图面设计完成并执行图面审查和确认后,由工程工程师提出初始的
新产品爆炸图、BOM、“产品规格书” M10000010), 并就所列材料明细确定其自制
或外包方式(包含模具、治具、量具、设备等资源的决定)并记录于“零组件生产加工
一览表”(FM10000012)上。

2.2.6 设计审查 由工程工程师主持,小组成员参与,开会需提供材料明细表、零件图、开模
零件清单、打样零件清单、打样零件检验报告等进行讨论,并形成会议记录。
依审查结论执行相关修改、完善作业。

2.2.8 新产品开发过程(含结构设计阶段及后续设计变更产生新材料需求等均包括)涉
及新材
料需求时由工程工程师依照功能图面,提出 “样品需求单(FM10000005)”并将材
料样品
图面附于“材料样品需求单”或“样品需求单”后,图面上加上“打样用图”标记,以示
与正

雷晶

报

需要时也

理，并

确认所有试模零件,并视确认结果出具“修模通知单 M06000003)、“改模通知单”(FM06000002)或“模具验收成认书”(FM06000004)。

如不

2.2.12 材料样品承认书由供给商送样时提供,经工程工程师确认合格,由研发部加盖“确

认

份

月。

后

初始本钱分析:工程工程师组织人员针对材料本钱执行初始本钱分析,提交“本钱分析

料明

细表、本钱分析表、装配图、打样零件检验报告等，并形成会议记录。

2.3 工艺开发阶段

2.3.1 经过工程小组人员共同讨论后由 PIE

制作该产品试产版“制造程序”(FM10000016),QA 制作试产版“QC 工程图”(FM10000015)。

2.3.2SOP、SIP、SNP 制订

2.3.2.1 由工程 PIE 工程师根据制造流程和 QC 工程图之管制特性制作试产版“作业指导书”(SOP)。

2.3.2.2 由 QA 根据相关之工程图面、制造程序图、QC 工程图拟订试产版“检验标准”(SIP)。

2.3.2.3 由 PIE 设计包装方式〔包括彩盒、贴纸、说明书〕,拟订试产版“包装标准”(SNP),

包装应充分考虑到对产品搬运、运输、携带途中对产品起到有效的保护。

2.3.3 如产品需要安规认证,由工程工程师组织安规测试用样机组装,测试组协助测试电流、转速、噪音、温升、寿命等,研发部负责送样和准备资料申请安规认证。

2.4 试产阶段

2.4.1 试产准备与进行:原那么上所有机型均需进行试产,试产通知单视同订单对待,试产数量为 1-3 件,工程工程师负责组织小组成员参加,需测试并记录、分析电流、转速等相关参数,然后安排可靠性测试(噪音、温升、寿命等)。

2.4.2 工程工作小组依新产品开发进度管制表,并考量进行,以检验产品的生产可行性,确定生产工艺参数(如电批扭力等),模具开发及材料样品交期、确认进度适时安排试产样品试作,以验证设计,试作由制造部协助执行。

2.4.3 新产品试作应依照“初始制造程序图”、“试产版作业指导书”、“试产版材料明细表”等相应文件标准进行,试作问题应记录于“试作问题管制表”上。

2.4.4 试产样品:当客户有样品承认需求时,研发负责送样和准备资料送交客户承认。

2.4.5 试产后检讨、审查

2.4.5.1 试作完成后,样品由工程工程师抽样送至实验室进行各项可靠性测试,以判断产品之可靠性是否符合“产品开发提案单”(FM10000001)之要求。

2.4.5.2 工程工程师跟进“试作问题管制表”(FM10000007)之执行情形。

2.4.5.3 工程工程师依进度通知小组成员进行试产后审查,经小组认可后,由研发部核准试产通过,方可将此案转交给品工部。审查需提供材料明细表、QC 工程图、制造程序图、试产报表、测试报告、试作问题制作表、特性记录表、寿命记录表、SOP/SIP/SNP、本钱分析表、产品规格书。

2.4.6 依量产试作检讨之对策,各责任单位修正相关文件至标准化,品工部须跟进各项对策之执行情形。

2.4.7 将各修正后之正式版(量产用)文件分发至相关单位,依“文件与记录管理

方法”执行。

2.5 产品设计开发总结会议：由工程工程师组织各部门人员参加，总结产品设计与样品制作、工艺开发、试产过程中成功经验和失败之处。

2.5.1 各部门须准备好作业、设备、资源等资料进行审查检讨,工程工程师要提交“新产品研发总结报告”(FM10000017),涵盖本次各项问题点及过往历程作最终总结。

2.5.2 由研发设立新产品开发专档及资料清单以利保存、调阅,并于首页局部由工程小组

成员签名,于“新产品研发总结报告”(FM10000017)上予以结案。

2.5.3 在整个设计过程中假设涉及设计变更作业的,参照“工程变更管理方法”执行。

2.5.4 包装料表中的附件部份，由研发提供整机料表时一并提供（需要研发主管签核），

工程收到料表后把附件部份作为包装料表的一部份先录入 ERP 系统。（附件的定义是

没有直接装在机上的零件，包括保丽龙）。

六.参考资料

- | | |
|-------------|------------|
| 1.文件与记录管理方法 | (QP01) |
| 2.工程变更管理方法 | (QP11) |
| 3.PMC 管理方法 | (QP14) |
| 4.图面标准 | (WI010002) |

七.附件

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1.产品开发提案单 | 附件一(FM10000001) |
| 2. 新产品开发进度管制表 | 附件二(FM10000002) |
| 3. 新产品开发可行性评估报告 | 附件三(FM10000003) |
| 4.样品需求单 | 附件五(FM10000005) |
| 5.样品测试报告 | 附件六(FM10000006) |
| 6.试作问题管制表 | 附件七(FM10000007) |
| 7.委外测试申请单 | 附件八(FM10000008) |
| 8.产品规格书(样表) | 附件九(FM10000009) |
| 9.本钱分析表 | 附件十(FM10000010) |
| 10.零组件生产加工一览表 | 附件十二(FM10000012) |

11.制造程序图(样表)

附件十四((FM10000014)

12. QC 工程图(样表)

附件十五(FM10000015)

13.新产品研发总结报告

附件十七(FM10000017)

八.记录之保存

参阅记录保存期限一览表

产品开发提案单

编号:_____ 提案人:_____ 版次:_____ 页次:___/___ _____年___月___日

提案类型	☐ 全新规格 ☐ 修改标准品_____ ☐ 评估工程		产品名称	客户:_____ 张力:_____
产品类型	☐ 张力器 ☐ 制动器 ☐ 离合器 ☐ 恒流源 ☐ 测功机 ☐ 其他_____			
规格需求	外观及机构设计: ☐ 张力全权设计 ☐ 客户提供 ID,张力设计结构 ☐ 客户提供结构设计 ☐ 其他_____ 结构的特殊要求: ☐ 无 ☐ 尺寸:_____ ☐ 其他_____ 电压: ☐ DC 12V ☐ DC 24V ☐ AC 100V~120V ☐ AC 200V~240V ☐ 其他_____ 功能需求: 流量:_____ 电流:_____ 最高压力:_____ ☐ 噪音控制:_____dB 以下 一次工作时间:_____; 最大吸力_____; 累积寿命时间:_____; 寿命测试方法: _____ 其他要求:_____ 压力表: ☐ 不需要 ☐ 需要 (☐ 机械式 ☐ 数位式; 压力单位_____) 储气筒: ☐ 不需要 ☐ 需要 (容积:_____) 调压阀: ☐ 不需要 ☐ 需要 平安阀: ☐ 不需要 ☐ 需要 (压力范围:_____) 插头种类:_____(请提供使用地区,最好提供参考图片) 是否含保险丝: ☐ 是 ☐ 否 附注:功能要求栏可根据不同类型产品自行描述,描述时可删除目前功能要求中的内容			
法令要求	☐ CE ☐ GS ☐ UL ☐ WEEE ☐ ROHS ☐ 其他_____			
包装方式	☐ 工业包装 ☐ 彩盒包装 (彩盒设计: ☐ 客户设计 ☐ 赫升设计) 说明书: ☐ 不需要 ☐ 需要 保证卡: ☐ 不需要 ☐ 需要 枯燥剂: ☐ 不需要 ☐ 需要 配件:_____		补充:_____	
客户其它特殊要求	☐ PPAP(等级_____) ☐ Cpk 要求:_____		是否指定使用 APQP,SPC,FMEA,MSA 方法 ☐ 否 ☐ 是_____	
以上由提案人填写,缺乏时可由相关人员补充,以下由台北公司填写				
市场可行性	市场上类似产品	☐ 无 ☐ 未知 ☐ 有: 制造商:_____ 销售商:_____ 品名/规格:_____		
	客户信息	客户:_____ 客户性质: ☐ 代理商 ☐ 大卖场 ☐ 车厂 ☐ 国外进口商 ☐ 其他_____ 市场区域: ☐ 美国 ☐ 欧洲 ☐ 纽澳 ☐ 东北亚 ☐ 东南亚 ☐ 中东 ☐ 非洲 ☐ 中国 ☐ 台湾 ☐ 全球		
	交易信息	期望采购单价:_____ (期望材料本钱:_____) 样品需求: ☐ 无 ☐ 有 (___月 ___日前___台) 采购数量:_____ (第一次交:_____台, 期望交期:_____月 _____日前由工厂出货) 预估_____年每季需求:_____台,预估_____年每年需求_____台		
	业务意见	☐ 可行开案 ☐ 修改 ☐ 不可行 见相关评估报告/建议:_____份 研发进度要求:_____ 审核:_____ 提案人:_____		

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/316004053211010105>