

课题计划书（综合）

课题名	低成本模具制造
编号	201702001
主导部门	模具部
课题组长	严永满
活动周期	2017年2月-12月(持续进行)
定期活动原则	日期：每周四
	时间：14:30~16:00
	场所：精益中心/生产现场
选定背景	
<p>背景：</p> <p>模具行业外部竞争激烈，是客户开发成本的重要选项，如果模具成本在同行没有成本竞争力，不利于营业接单，直接影响了营业部的接单能力，影响了公司的经营目标！</p>	

主要内容	推进时间
现状调查	2月9日 ~ 2月15日
原因分析	2月16日 ~ 2月22日
对策实施	2月23日 ~ 5月19日
维持管理	长期进行维持
课题目标	
指标名	提升率
模具成本与模价总比	
高层意见	
审批日期	签字

课题计划书

■ 课题问题点

问题点：

- 1、数据采集不准（ERP数据上下机不准时）
- 2、加工工艺设计合理标准不确定，不利于工序成本设定，
- 3、目标成本的行业标准制定不固定，（设计子课题，制造子课题）？
- 4、模具报价阶段与实际加工成本差异对比，工艺工序差异的解决方法？
（报价与实际模具制造工怎样正确衔接）

课题计划书

■ 课题组织架构

分类	姓名	部门名	课题活动职责
课题组长	严永满	模具部	组织部门成员定期推进课题活动
课题书记员	李超明	模具部	课题活动实时内容记录及汇总，资料作成；
课题成员	金文学、刘强	营业部	负责新项目模具目标成本的提供及接单客户成本需求的资料信息提供
	李新春	模具部	负责模具前期设计成本规划
	李野	模具部	负责模具各加工成本控制规划
	李拥军	采购部	负责原材料采购成本的控制
	南部长	经管室	解决课题限制条件、资源支持！

课题计划书

■ 课题目标

指标名	单位	基线		目标		提升率	采集来源
		采集时间	基线值	采集时间	目标值		
低成本模具制造	%	17年2月—3月	统计中	17年2月—3月	统计中	统计中	<ul style="list-style-type: none">• 营业接单明细• 采购物料明细• 模具生产成本——ERP系统数据
降低材料费用占比	%	17年2月—3月	统计中	17年2月—3月	下降5.0%	统计中	ERP采购物料订单
降低耗材的使用	%	17年2月—3月	统计中	17年2月—3月	下降10.0%	统计中	ERP刀具、辅助工具领用、使用记录

课题计划书

■ 课题推进思路

- 1、针对模具设计问题，和制造问题进行分析和解决。
- 2、模具设计阶段自身成本和和工序成本的设计，！
- 3、模具制造各工序的工艺成本计划和管控！
- 4、总体目标成本的制定及分解为设计成本和制造成本，以课题方式展开！
- 5、把模具分类，以便确定成本(工时成本)核算（精密模，普通模，大模，小模），
- 6，固定成本与浮动成本的分解，逐一进行管控,达到控制整成本的目标。

课题计划书

■ 课题里程碑

月份	阶段	主要内容	开始时间	完成时间
2月份	现状调查	1、采集营业接单、采购订单数据资料进行整理分析	2月9日	2月10日
		2、采集模具部生产成本（物料、人工、用电、房租等）	2月11日	2月12日
		3、全面梳理、核对实际开支费用与接单估值间差距、不合理工时、费用筛选	2月12日	2月15日
2-3月份	原因分析	1、重点分析不合理工时、费用、浪费的根因。	2月16日	2月18日
		2、从上述问题点进行逐一找要点、根因进行汇总。	2月19日	2月21日
		3、对问题要点进行方法归类、出解决方案推行。	2月21日	2月22日
3—5月份	对策实施	对上述所总结出来的解决方法、分小组、个人去实施确认。	2月23日	5月22日
		对所实施过程跟进、汇总作成成果资料存档	5月23日	5月30日
长期	维持管理	进行解决问题方法整理、归类作成标准资料统一培训、执行，后续推行。	/	/

上一年已完成各类型模具营业部的目标成本

ERP导出的实际成本，

原始数据作依据，作分析表，（模具设计，模具加工，试模，修模）

1,金经理元月10号内给模具李超明随机抽的5套模具目标成本，

2，模具部兰工调出相应ERP原始数据给超明，（10-13号）

3，超明对异常原始数据深入调查，力争真实还原，（14号）

4，李新春经理调出相应图纸，（13号前）

5，李拥军经理安排模具原材料采购价格原始数据发给超明，（13号前给到）

6,超明对原始数据做简要分析表。（15号）

效果确认

■ 课题预估效果

1) 有形效果

- ◆ 产出效果： $(\text{改善前费用} - \text{改善后费用}) \times \text{年产模具总套数} = \text{节约总值}$
- ◆ 投入费用：精益中心、营业、采购、工程管理、模具部相关人员人工费用
- ◆ 实际效果：产出效果 - 投入费用

2) 无形效果

- ◆ 提升客户满意度、行业竞争能力！
- ◆ 提升人员的技能水平、形成核心竞争力！
- ◆ 让价格透明化人人可以快捷接手工作、接单价格更具说服力！
- ◆ 价格的透明便于设计、加工对号入座管控成本！

问题分析、对策

■活动推行



模具生产成本ERP——模具部	2017/2/11 10:47	文件夹	
报价单——营业部	2017/2/11 9:17	Microsoft Excel ...	9 KB
低成本模具制造	2017/2/11 17:10	Microsoft Power...	135 KB
模具材料费用——采购部	2017/2/11 9:13	Microsoft Excel ...	24 KB

YJ16264	2017/2/11 10:47	Microsoft Excel ...	48 KB
YJ16313	2017/2/11 9:23	Microsoft Excel ...	49 KB
YJ16315	2017/2/11 9:23	Microsoft Excel ...	44 KB
YJ16343	2017/2/11 9:23	Microsoft Excel ...	44 KB
YJ16355	2017/2/11 9:23	Microsoft Excel ...	37 KB

营业、采购、模具部
相关人员会议研讨、
成本分析进行中。



问题分析、对策



移管模具生产成本
核算 (264-355) .x



移管模具抽样成本
汇总分析表.xlsx

■ 数据统计分析

移管模具抽样成本汇总分析表

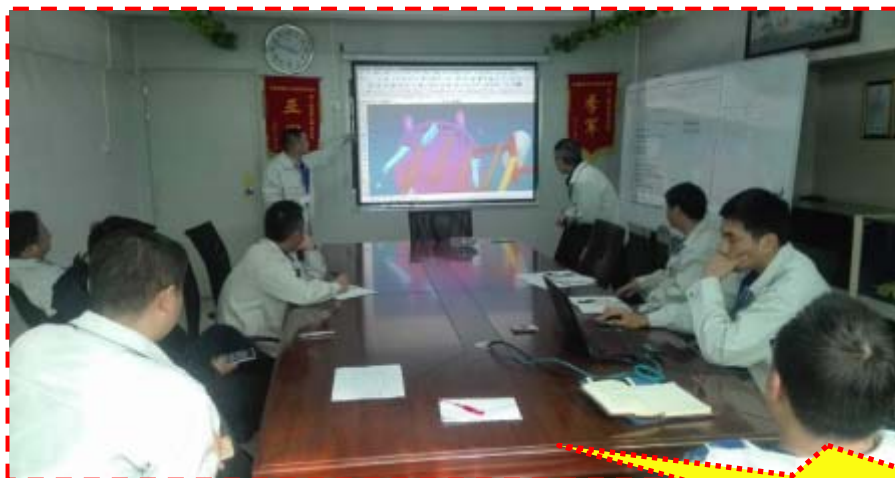
提供部门	序号	客户	竹谷	快美特	快美特	山田	头盔	合计	备注说明
		型号	YJ16355	YJ16313	YJ16315	YJ16343	YJ16264		
营业部	1	模具接单价格	¥31,000.00	¥24,500.00	¥38,500.00	¥37,000.00	¥51,000.00	¥182,000.00	
采购部 (ERP系统)	1	采购物料金额	¥6,268.73	¥9,015.76	¥7,928.18	¥10,833.29	¥27,136.21	¥61,182.17	
	2	物料费用占比值	20.22%	36.80%	20.59%	29.28%	53.21%	33.62%	
	3	外协加工金额	¥5,207.76	¥4,815.00	¥5,860.00	¥5,016.00	¥37,217.44	¥58,116.20	
		小计	¥11,476.49	¥13,830.76	¥13,788.18	¥15,849.29	¥64,353.65	¥119,298.37	
		物料、外协所占比值	37.02%	56.45%	35.81%	42.84%	126.18%	65.55%	
模具部 (ERP系统)	1	设计 (30元/H)	¥175.59	¥71.56	¥0.00	¥1,703.00	¥0.00	¥1,950.15	 移管模具生产成本 核算 (264-355) . 核算表中5套模具超 11H的工艺均已用红 色标记出, 需团队共
	2	铣床 (40元/H)	¥636.56	¥989.16	¥915.64	¥411.64	¥309.72	¥3,262.72	
	3	磨床 (40元/H)	¥0.00	¥508.56	¥101.84	¥589.92	¥712.32	¥1,912.64	
	4	CNC编程 (30元/H)	¥61.77	¥1,690.59	¥738.78	¥3,550.68	¥684.45	¥6,726.27	
	5	CNC加工 (50元/H)	¥0.00	¥2,534.40	¥5,611.40	¥7,612.90	¥6,252.45	¥22,011.15	
	6	EDM (20、60元/H)	¥778.82	¥1,743.56	¥2,891.84	¥6,157.10	¥5,973.66	¥17,544.98	
	7	快走丝 (30元/H)	¥364.77	¥1,326.42	¥225.09	¥0.00	¥0.00	¥1,916.28	
	8	慢走丝 (90元/H)	¥1,044.09	¥2,654.01	¥3,238.29	¥1,521.99	¥5,110.83	¥13,569.21	
	9	车床 (35元/H)	¥2,441.72	¥0.00	¥1,689.52	¥0.00	¥0.00	¥4,131.24	
	10	省模 (35元/H)	¥291.35	¥843.51	¥1,228.86	¥442.63	¥0.00	¥2,806.35	
	11	钳工 (40元/H)	¥939.72	¥3,413.04	¥3,530.67	¥1,338.42	¥2,905.44	¥12,127.29	
	12	深孔钻 (40元/H)	¥0.00	¥0.00	¥0.00	¥0.00	¥0.00	¥0.00	
		小计加工费用	¥6,734.39	¥15,774.81	¥20,171.93	¥23,328.28	¥21,948.87	¥87,958.28	
		加工费用所占比例	21.72%	64.39%	52.39%	63.05%	43.04%	48.33%	
数据汇总		合计采购、加工成本	¥18,210.88	¥29,605.57	¥33,960.11	¥39,177.57	¥86,302.52	¥207,256.65	
		产生利润金额	¥12,789.12	(¥5,105.57)	¥4,539.89	(¥2,177.57)	(¥35,302.52)	(¥25,256.65)	
		产生利润比例	41.26%	-20.84%	11.79%	-5.89%	-69.22%	-13.88%	

东莞烨嘉电子科技有限公司—MOLD

作成: 李超明

2017.2.13

问题分析、对策



问题点检讨对策中



问题分析、对策



问题分析、对策

示意图	YJ17013模具设计、制作等级评分表（试用版）															
	序号	区分明细	项目	58吨	120吨	200吨	300吨	500吨以上	个数、支数、穴数				配合难度加大加分	其它项评分	结构初步评定： 简单（）、一般（）、复杂（） 评分规则说明	
				10分	11分	12分	13分	14分	1—4 10分	5—7 11分	8—11 12分	12以上 13分				
分类	1	大水口32H		10											按上述正常分数	
类型	2	细水口													比大水口均加多1分	
	3	热流道													比大水口均加多1分	
	4	产品取数 1*X							10						按正常对应个数评分	
取数	5	产品取数 X*X													按正常对应个数均增加2分	
	6	加硬模（48°以上）													本项只评2分	
	7	模内切水口													本项只评3分，产品穴数5个以上加1分	
	8	包胶模（分位置）													本项只评3分，产品穴数5个以上加1分	
	9	气阀密封胶													本项只评3分，产品穴数5个以上加1分	
	10	推板模													本项只评2分，产品穴数5个以上加1分	
	11	纹牙模													本项只评3分，产品穴数5个以上加1分	
	12	治具模													均按F级评，如行位斜顶可按E级	
	13	前模斜顶													按支数难度评分，配合难度加大加3分	
模具结构	14	后模斜顶										13			按支数难度评分，配合难度加大加3分	
	15	前模行位													按个数评分、难度加大加3分	
	16	后模行位													按个数评分（尺寸超200MM以上加3分）	
	17	行位出斜顶													按对应支数评分	
	18	行位中行位													按对应个数评分	
	19	二次顶出结构													本项只评3分，超500吨以上加2分	
	20	强制复位结构													本项只评2分	
	21	插穿位位置													一般的不计分，达到6个以上方评2分	
	22	骨位多、深薄项													10条以上方评3分，深薄三条以上加3分	
	23	PL面、结构复杂难配模													本项计3分（评审多人认同）	
	24	特别要求装配位													一般的不计分，达到4个以上方评3分	
	25	尺寸±0.02~±0.03													按管控个数评、加上难度3分	
管控尺寸	26	尺寸±0.04~±0.05													按管控个数评、加上难度2分	
	27	尺寸±0.06~±0.08													按管控个数评、加上难度1分	
	28	尺寸±0.1以上													按管控个数评分	
外观要求	29	普通省光												2	按2分计算、300吨以上3分	
	30	晒纹、咬花													按2分计算、300吨以上3分	
	31	高光（镜面）													按3分计算、300吨以上4分	
设计担当：具文浩				小计：	10	0	0	0	0	10	0	0	13	0	2	合计得分：35 等级：E
等级说明：1—30分（初评一般、没有行位斜顶）均评F级；31—40分（PL面弯曲复杂）评E级；41—50分评D级；51—60分评C级；61—70分评B级；71分以上评A级；（A级为难度、要求最高）																
▶▶ YJ17013 YJ17014 YJ17015 YJ17016 YJ17017 YJ17020 YJ17021 YJ17022 YJ17023 YJ17024 YJ17025 ... +																

团队梳理管控标准推行、验证
(目前YJ17013—017、020—026进行中)

图 片		模具部各工艺按等级评分表（试用版）															
		模具编号： YJ17023		类型： 细水口		所属等级： B 级（评级工时：		H）——理由： 模具行位、斜顶较多，配合五金件、包胶模，工作量配模麻烦！									
		1 规划工时合计： 102		2				3				4		5		6	
		CNC编程		CNC加工		磨床		铣床		线割		EDM					
		6		20		8		12		8		17					
		计划 实用		计划 实用		计划 实用		计划 实用		计划 实用		计划 实用		计划 实用		计划 实用	
分 类	序号	序号项目	工件数量描述														
		总规划工时（H）															
		区分明细															
模 仁 工 件	1	电极	电极106个（大40个、小66个）	2	1.2	电极管位多源工作量大		4	4.5								
	2	前模仁	120*100*50厚			开粗、精光		1		打直角、加工到尺寸		1		加工螺丝、穿线孔、挂台		2	
	3	后模仁	120*100*48厚			开粗、精光		1		打直角、加工到尺寸		1		加工螺丝、穿线孔、挂台		2	
	4	前模行位	2个														
	5	后模行位	4个														
	6	前模斜顶	/														
	7	后模斜顶	8支			小电极较多											
	8	推块（顶块）	/							打直角、按图加工到尺寸		1					
	9	前模镶件	12件			小件上机台加工麻烦				打直角、按图加工到尺寸		2					
	10	后模镶件	28件			小件上机台加工麻烦				打直角、按图加工到尺寸		2					
配 件	11	行位皇子	8个														
	12	行位压块	16件														
	13	导向块	2件														
	14	斜顶皇子	6个														
	15	耐磨块	/														
	16	其它压板	10件														
	17	镶针、配件针	镶针5支														
	18	顶针、司筒、回针	25支顶针、10支司筒														
	19	其它配件	/														
	20	模胚A板	400*400*100			加工铲基 流道				加工铲基 流道							
	21	模胚B板	400*400*120														
	22	推板	/														
	23	水口板+面板				加工法兰、唧咀孔				加工法兰、唧咀孔							
	24	推板+托板															
	25	顶针板+顶针底板															
	26	底板															
	27	方铁（模脚）															
	28	其它配件															
		各工艺评分相当：		利阳程、		利阳程、刘海城											
		小计：		2 1.2		4 4.5		2 0		7 0		4 0		0 0			

团队梳理管控标准推行、验证

东莞煜嘉电子科技有限公司——精益中心

作成：李



14

问题分析、对策

模仁配件图示		CNC编程工艺按等级评工时表（试用版）															
		模具编号：YJ17023 所属等级：B级 产品最大尺寸：										评工时担当：					
		营业接单工时（H）				评估工时		0	实用工时		实用-评估工时		0	硬模：			
分类	序号	项次 区分明细	数量	工作里简述 (工件规格尺寸)	加硬工件比原工时评多三份一				对应管控尺寸				电极合 计工时	难度加 大加工 时	其它项 评工时	评工时规则说明	
					工件规格（尺寸）单位：mm				1—3	4—6	7—10	11以上					
					1—200	201—300	301—400	401以上	2H	3H	4H	5H					
电极 模仁	1	电极														全套电极编程充约用工时	
	2	前模仁														按尺寸评所用工时	
	3	后模仁														按尺寸评所用工时	
配件	4	前模行位														按个数、难度评所用工时	
	5	后模行位														按个数、难度评所用工时	
	6	前模斜顶														按个数、难度评所用工时	
	7	后模斜顶														按个数、难度评所用工时	
	8	推块（顶块）														按个数、难度评所用工时	
	9	前模镶件														按个数、难度评所用工时	
	10	后模镶件														按个数、难度评所用工时	
	11	镶针、配件针														按支数、难度评所用工时	
	12	顶针（全套上机加工）														按支数、难度评所用工时	
	13	其它配件														按个数、难度评所用工时	
	模胚	14	模胚A板														按尺寸评所用工时
15		模胚B板														按尺寸评所用工时	
16		推板														按尺寸评所用工时	
17		水口板+面板														按尺寸评所用工时	
18		推板+托板														按尺寸评所用工时	
19		顶针板+顶针底板														按尺寸评所用工时	
20		方铁														按尺寸评所用工时	
21		底板														按尺寸评所用工时	
22		其它配件														按尺寸评所用工时	
管控尺寸	23	特别要求装配位														按个数、难度评所用工时	
	24	尺寸±0.02~±0.03														按个数、难度评所用工时	
	25	尺寸±0.04~±0.05														按个数、难度评所用工时	
	26	尺寸±0.06~±0.08														按个数、难度评所用工时	
	27	尺寸±0.1以上														按个数、难度评所用工时	
		小计：0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	按个数、难度评所用工时	
东莞烨嘉电子科技有限公司——精益中心					作成：李超明					审核担当：					2017.3.14		

团队梳理管控标准推行、验证

问题分析、对策

模具设计制作等级分析检讨表

序号	客户	模号	产品图片	设计担当	制模担当	模具 等级	1		2			3			4			5			6			7			8			9			10			11	
							设计		CNC编程			CNC加工			磨床			铣床			线割			EDM			深孔钻			钳工			省模			品管	
							营业	评估	实用	营业	评估	实用	营业	评估	实用	营业	评估	实用	营业	评估	实用	营业	评估	实用	营业	评估	实用	营业	评估	实用	营业	评估	实用	营业	评估	实用	营业
1	山田	YJ17020		徐万斌	梁亦华	F		28.0																													
2	快美特	YJ17021		施金刚		B		40.0																													
3	快美特	YJ17022		具文浩		E		24.0																													
4	众思科技	YJ17023		何 敏	刘健	B		32.0			40.0	85.3																									
5	众思科技	YJ17024		徐万斌	王维汉	C		32.0			31.5	51.5																									
6	众思科技	YJ17025		罗敦涛	梁亦华	B		40.0																													
7	众思科技	YJ17026		兰 森	王维汉	D		32.0			29.0	31.4																									
8	元趣	YJ17013		具文浩	梁亦华	E		32.0																													
9	元趣	YJ17014		罗敦涛	胡忠庆	C		44.0																													
10	元趣	YJ17015		施金刚	梁亦华	C		44.0																													
11	元趣	YJ17016		徐万斌	王维汉	D		32.0																													
12	元趣	YJ17017		何 敏	胡忠庆	D		36.0																													

团队梳理管控标准推行、验证

对策实施

课题时间	参与者	分析方法
17年2-6月	小组人员	头脑风暴

现状

早会与组长会议室形式进行。



技能分享
提升质量

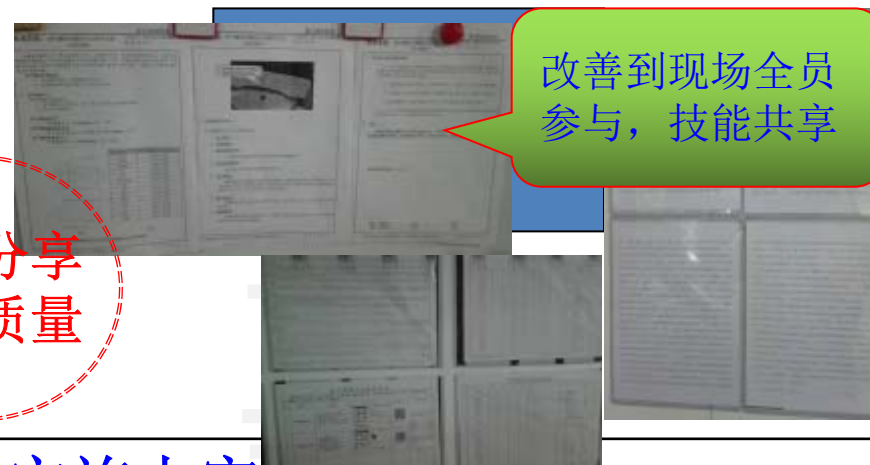
现象：

模具部每日的早会只组织班组长在会议室进行，会有消息传送不及时、漏传、误传等状况发生。

改善



改善到现场全员参与，技能共享



实施内容：

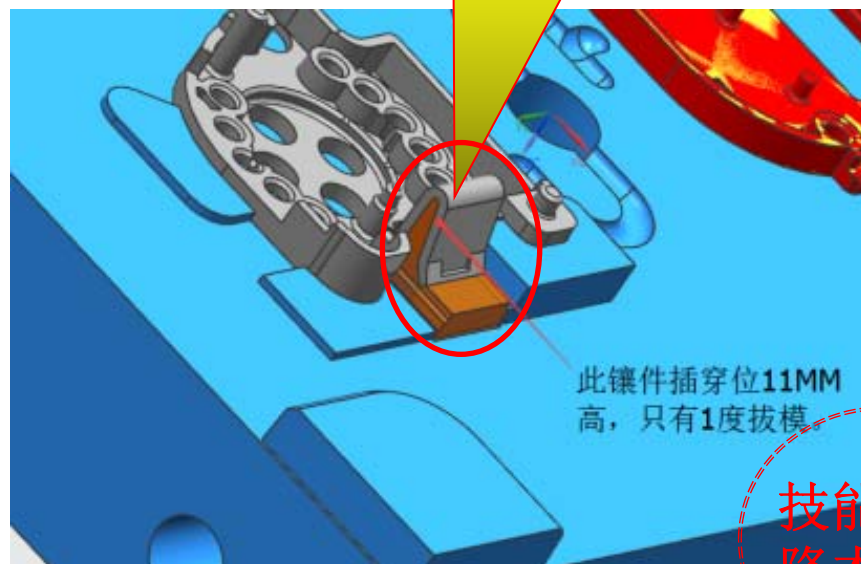
早会改到全员参与状况，组长、系长、经理主导，主要以工作回顾、安排，技能剖悉汇总张贴公布形式让全员学习提升！

对策实施

课题时间	参与者	分析方法
17年2-6月	小组人员	头脑风暴

现状

有些模具结构试过后方知不行，缺少事前管控！



技能分享
降本提质

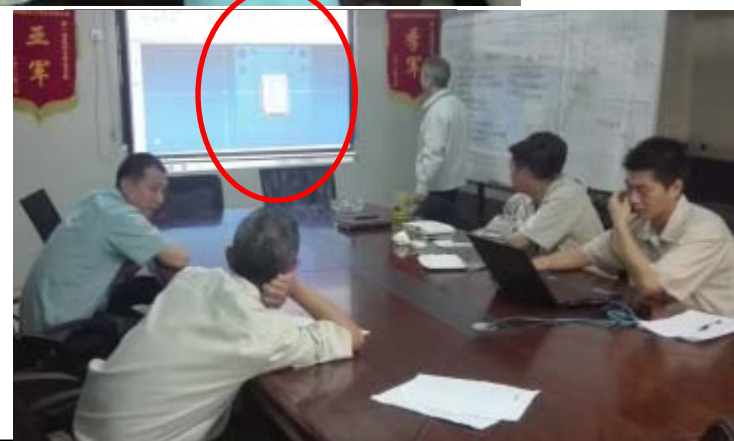
现象：

有些模具结构事前缺少多方技术的评审管理，到试过后方知不行，浪费人力、物力！

改善



形成标准规定每一批次新模必须经评审通过方可加工

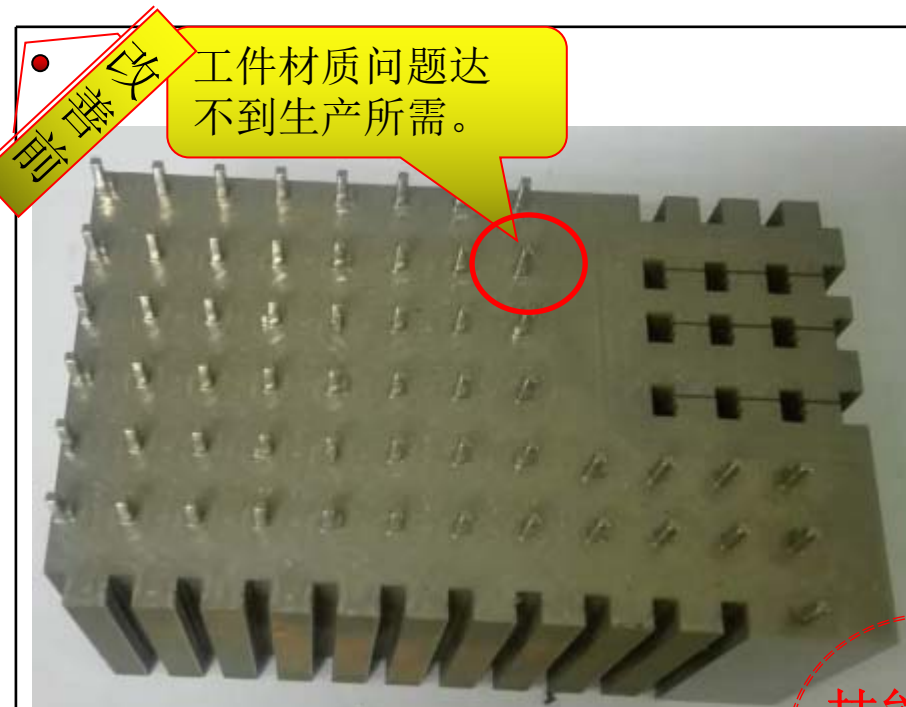


实施内容：

形成标准规定：每一批次新模3D初期必须经组织相关技术人员进行评审通过方可加工制作（以保证质量、便捷加工的规则进行把关）！

对策实施

课题时间	参与者	分析方法
17年2-6月	小组人员	工头脑风暴



技能分享
提升质量



工件按技能要求
回火加强韧性。

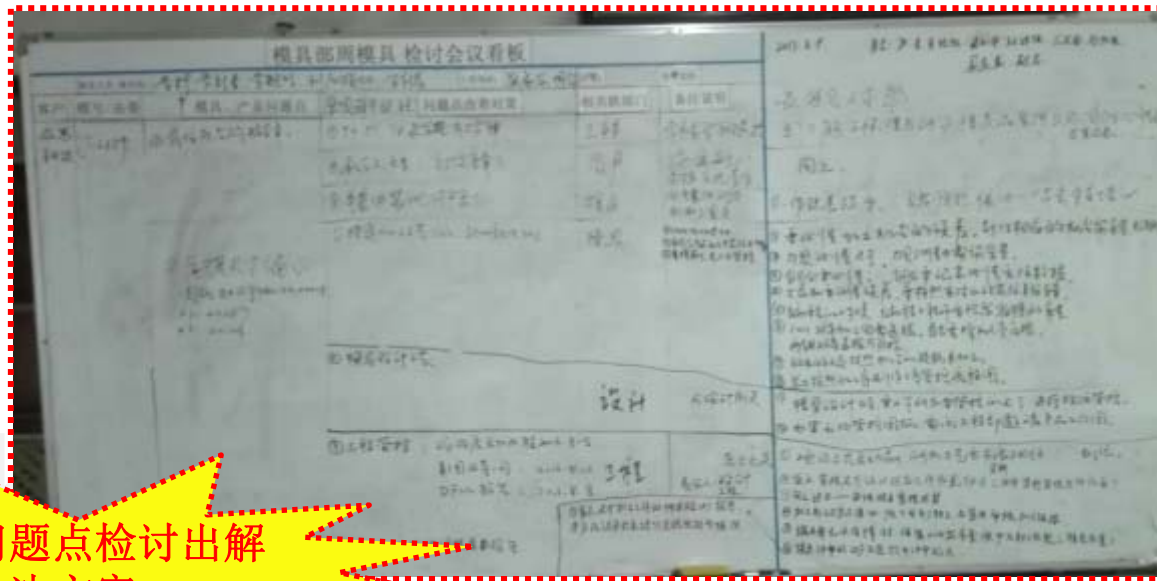
现象：

因模具钢料材质上的欠缺，导致CNC工艺按图加工完成，难以到不生产所需的要求——易断！

实施内容：

组织相关技能研讨会找出改善方案，将工件回火处理加强韧性来解决质量问题！

问题分析、对策



团队问题点检讨出解决方案



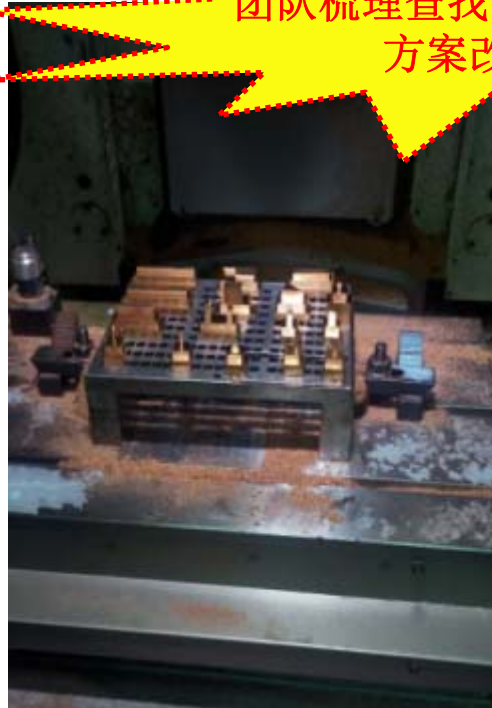
问题分析、对策



问题分析、对策



团队梳理查找问题点根源、出
方案改善实施



问题分析、对策



CNC机床检测校正，配件精度确认！



问题分析、对策

常用塑胶材料要性明细表

序号	胶料代号	全名	缩水率 %	材料比重	排气槽 mm	熔融温度℃	成型温度℃	成型压力mpa	壁厚合理性	适用产品	材料属性	备注说明
1	ABS	聚苯硫醚	0.4~0.6	1.02~1.08	0.025~0.038	195~240	38~93	120~140				
2	ABS+PC	混合料加纤	0.4~0.6	1.1~1.15	0.02~0.030	230~300	50~100	100~200		手机壳	最能保证产品尺寸、精度高的模具	
3	PA6 尼龙	聚酰胺6	0.8~2.4	1.12~1.14	0.008~0.013	260~310	20~100	90~150			韧性高、强度好	
4	PC	聚碳酸酯	0.5~0.7	1.2	0.038~0.050	270~323	80~110	138~200		汽车前灯	强度高、耐高温	贵
5	PS	聚苯乙烯	0.4~0.7	1.04~1.09	0.013~0.030	180~280	10~85	100~200			透明材料、比较脆	便宜
6	UP	聚脲树脂	0.5~1.0	1.2~2.1	0.010~0.020	150~170					无	
7	POM	聚甲醛	1.6~4.0	1.37~1.41	0.010~0.020	150~170				齿轮	耐磨强度高	
8	PP(软胶)	聚丙烯	1.0~2.5	0.9~0.91	0.010~0.020	150~170					质软可浮于水面	
9	PMMA	有机玻璃	0.4~0.8	1.17~1.2	0.010~0.020	150~170				汽车尾灯	透明性高、导光性好但极易刮花	
10	PE(软胶)	高密度聚乙烯	1.2~4.0	0.93~0.98	0.013~0.030	150~180	10~70	84~120		软齿轮	多用于吹塑	
11	PVC(软胶)	聚氯乙烯	1.0~5.0	1.19~1.35	0.013~0.018	150~180	20~40	7~176			易老化(一般无毒PVC来做产品)	便宜
12	PVC(硬胶)	聚氯乙烯	0.2~0.5	1.2~1.4	0.02~0.030	180~204	20~40	7~140				
13	PPS	聚苯硫醚	0.6~0.8	1.28~1.32	0.013~0.030	300~340	120~150	35~105				
14	PET	聚对苯二甲酸乙二醇酯	0.2~2.0	1.4~1.7	0.013~0.018	260~300	7~80	70~160			无	
15	PBT	聚对苯二甲酸丁二醇酯	1.5~2.05	1.3~1.6	0.013~0.018	240~270	50~100	80~120			凝固快、粘度低	
16	EVA	橡胶胶	0.7~3.5	0.93~0.95	0.013~0.018	180~220	40~60	7~140			透明易成型	
17	GPPS	聚苯乙烯(硬胶)	0.2~0.8	1.04~1.09	0.018~0.025	180~280	40~60	34~137			高透明尺寸稳定	
18	HIPS	聚苯乙烯(高冲击)	0.2~0.8	1.0~1.04	0.02~0.030	190~280	10~85	70~200			高冲击不易碎	
19	PA11	聚酰胺11	0.5~1.5	1.03~1.05	0.025~0.038	210~250	40~80	无			无	
20	SNA		0.3~0.7	1.1~1.3	0.013~0.018	220~270	5~60	35~140			强抗压、耐高温	
东莞烨嘉电子科技有限公司——MLOD											作成：李超明	2017.4.6

查找形成标准资料公布让全员提升技能!

问题分析、对策

[illegible]

问题分析、对策（营业作业流程）

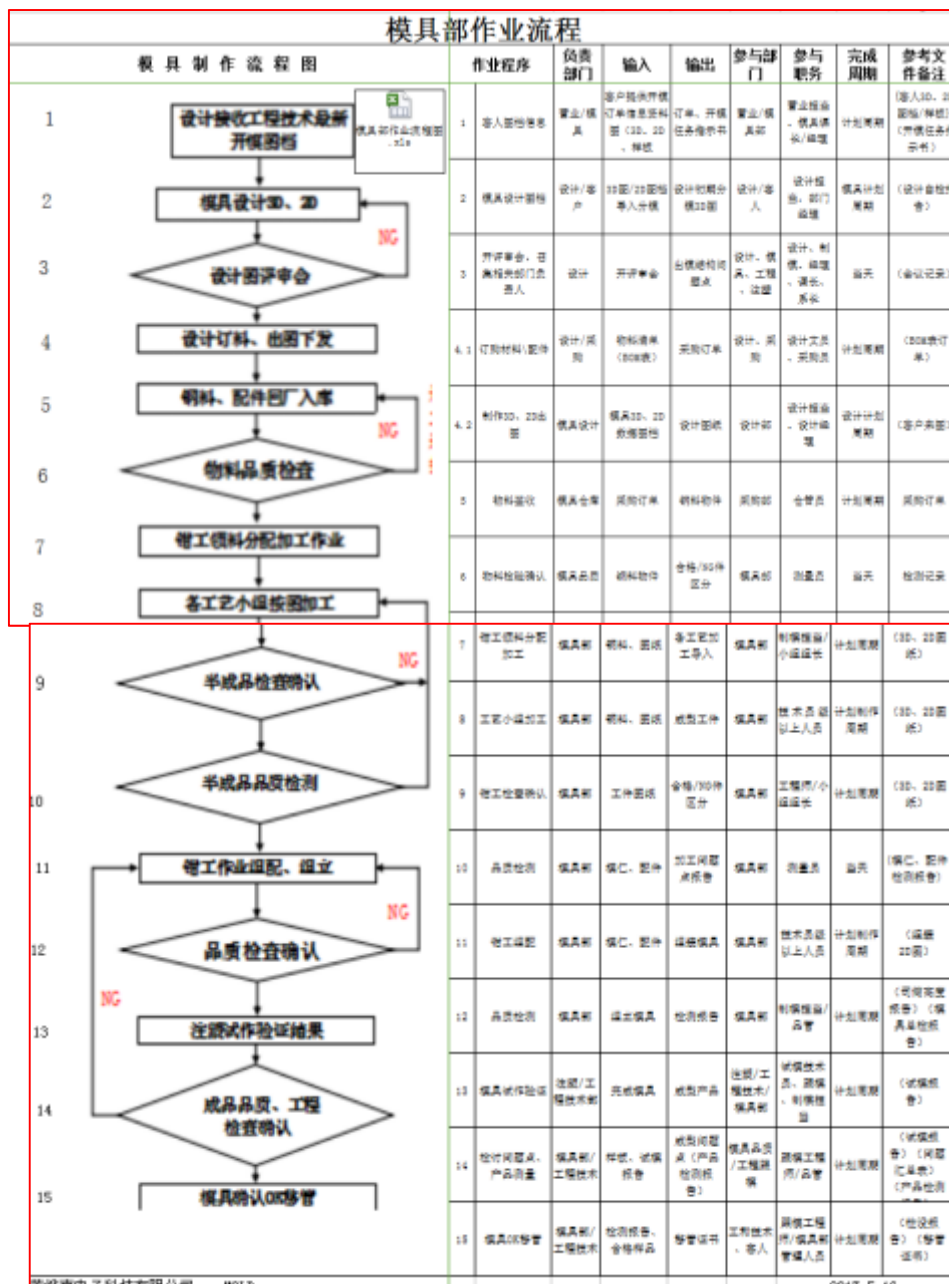
业务标准流程图

业务标准名称					
产品业务标准流程			部 门	营业部	从接收到客户的报价基本信息到接订单为止
NO.	流程	主导部门/责任人	关联部门	输出	主要内容
1	客户报价基本信息	营业部		报价资料	客户名、产品图纸（3D或2D或样品等）、数量、送货地点、交易方式等
2	向客户索取产品信息	营业部		产品信息表	产品用途、功能要求、外观要求、注意事项
3	给到工程确认	工程部		提出结果	功能、结构等能否满足客户需求
4	报价分析	营业部		报价分析表	价格评估
5	提出报价	营业部		报价单	价格、MOQ、注意事项等
6	客户判定	客户			价格、交期等是否在范围以内
7	下订单	客户		订单	价格、交期等



产品业务标准流程
20170516.xlsx

问题分析、对策（模具部作业流程）



模具部作业流程图(输入、输出) .xls

壹力口

问题分析、对策（设计作业流程）

业务标准流程图

业务标准名称	模具部品设计3D,2D制作流程	部 门	模具部	从接收到履行所需的周期时间	40H小时以内
NO.	流程	主导部门/责任人	关联部门	输出	主要内容
1	产品2D, 3D,DFM报告	工程部/设计		邮件形式	客户提供的完整产品信息
2	2D	模具部/设计		简单2D排位	1.根据客人提供的信息, 排出模仁料大小及模胚的大小, 用于模仁料的订购。
3		模具部/设计		简单2D排位	1.根据客人要求及DFM报告画出模具进胶位置;
4		模具部/设计		简单2D排位	1.排简单运水来确认模仁料的大小及模胚的大小;
5		模具部/设计		简单2D排位	1.简单画一下侧抽芯机构来确认模仁料的大小及模胚的大小;
6		模具部/设计		3D分模图	1.不影响制品的外观, 尤其是对外观有明确要求的制品, 更应注意分型面对外观的影响; 2.有利于保证制品的精度; 3.有利于模具加工, 特别是型腔的加工; 4.有利于浇注系统、排气系统、冷却系统的设计; 5.有利于制品的脱模, 确保在开模型时使制品留于动模一侧;
7	产品出模角设计	模具部/设计		3D分模图	1.根据产品的DFM报告进行角度设计, 对不合理的要提出再检讨;
8	产品公差设计	模具部/设计		3D分模图	2.产品外观面性腔面要确认客人提供的角度是否足够, 对公差要求较严的要确认是否可以拔模; 1.根据客人提供的产品进行模具放公差, 保证向模具好修的方向来放公差; 2.对公差要求较严的要预留;
9	浇注系统 脱浇口系统	模具部/设计		3D分模图	①浇口位置应尽量选择是分型面上, 以便于模具加工及使用时的清理; ②浇口位置距型腔各个部位的距离应尽可能一致, 并使其流程为最短; ③浇口位置应保证塑料流入型腔时, 对着型腔中宽畅、厚壁部位, 以便于塑料地流入; ④避免塑料在流入型腔时直冲型腔壁、型芯或嵌件, 使塑料能尽快流入到型腔各部位, 并避免型芯或嵌件变形; ⑤尽量避免使制品产生熔接痕, 或使其熔接痕产生在制品不重要部位; ⑥浇口位置及其塑料流入方向, 应使塑料在流入型腔时, 能沿着型腔平行方向均匀地流入, 并有利于型腔内气体的排出;
10	冷却系统	模具部/设计		3D分模图	①冷却系统的排气方式及冷却系统的具体形式; ②冷却系统的具体位置及尺寸的确定; ③重点部位如动模型芯的冷却; ④侧滑块及侧型芯的冷却;
11	侧抽芯系统	模具部/设计		3D分模图	1.在设计侧向分型机构时, 应确保其安全可靠, 尽量避免与顶出机构发生干扰, 否则在模具上应设置先复位机构。
12	顶出系统	模具部/设计		3D分模图	1.为使制品不致因顶出产生变形, 推力点应尽量靠近型芯或难于脱模的部位, 如制品上细长的中空圆柱, 多采用推管顶出。推力点的布置应尽量均匀。 2.推力点应作用在制品能承受力最大的部位, 即刚好的部位, 如筋部、突缘、壳体形制品的壁缘等处。 3.尽量避免推力点作用在制品的薄平面上, 防止制品破裂、穿孔等。如壳体形制品及筒形制品多采用推板顶。 4.为避免顶出痕迹影响外观, 顶出装置应设在制品的隐蔽面或非装饰表面。对于透明制品尤其要注意顶出位置及顶出形式的选择。 5.为使制品在顶出时受力均匀, 同时避免因真空吸附而使制品产生变形, 往往采用复合顶出或特殊形式的顶出系统, 如推杆、推板或推杆、推管复合顶出, 或采用进气式推杆或推块等顶出装置, 必要时还应设置进气阀。
13	排气系统	模具部/设计		3D分模图	1.利用排气槽。排气槽一般设在型腔最后被充满的部位。排气槽的深度因塑料不同而异。基本上是以塑料不产生飞边时所允许的最大间隙来确定; 2.利用型芯、镶件、推杆等的配合间隙或专用排气塞排气; 3.有时为了防止制品在顶出时造成真空变形, 必须设计进气销; 4.有时为了防止制品与模具的真空吸附元件。
14	定位系统	模具部/设计		3D分模图	1.一般导向分为动、定模之间的导向, 推板及推杆固定的导向, 推件板与动模之间的导向。定模座板与推流道板之间的导向。 2.一般导向装置由于受加工精度的限制或使用一段时间之后, 其配合精度降低, 会直接影响制品的精度, 因此对精度要求较高的制品必须辅助装置设计
15	其它辅助设计	模具部/设计		3D分模图	1.电子开关设计, 撑头设计, 垃圾钉设计, 模脚设计 (模具需要时), 拉模板设计, 先复位机构 (模具需要时) 等
16	3D评审	模具部/设计		评审记录	1.根据大家评审时发现的问题做详细评审记录, 并改正后再确认。



模具设计作业流程
20170519.xlsx

问题分析、对策（采购作业流程）

业务标准流程图

业务标准名称		外协加工标准流程		部 门	营业部	从接收到模具部的申请单到工件送回品检确认OK为止
NO.	流程	主导部门/责任人	关联部门	输出	主要内容	
1	接收外发加工申请单	模具部		外发加工申请单	了解加工工艺，品质要求，纳期，目标价	
2	把信息发给2, 3家供应商	采购部	模具部	加工信息	把资料信息发给条件相符的供应商进行询价，比价	
3	接收报价单	供应商	采购部	报价单	选择能满足品质要求和纳期的最低价供应商再进行谈价	
4	下采购订单	采购部	模具部	采购订单	发采购订单给到供应商，并安排供应商过来拿取工件	
5	进度跟催	采购部	模具部	进度跟催	每天打电话确认加工进度，如有异常须和模具部商讨对策	
6	供应商送货到模具部	供应商	模具仓库	送货单	仓库根据数量进行收货，并通知品检	
7	品质检查	模具部	采购部	检测报告	品检进行检测判定，如NG就通知供应商返工或重做	
	送钳工组	模具部		组装图	钳工根据图纸进行装配	



外发加工业务标准
流程20170516.xlsx

资料数据收集

