

模具全自动脱水口运用

猎鹰小组

2016-3-1



小组名称：猎鹰小组

小组课题：模具进胶方式

小组人数：9人

成立时间：2016-3-1

小组成员

姓名	岗位	职务	分工
李新春		指导干事	指导督促进程
施金刚	审图	组长	统筹整体工作
李小阳	审图	书记	统筹整体工作
邱洪漂	设计师	组员	落实执行
具文浩	设计师	组员	落实执行
徐万斌	设计师	组员	落实执行
何敏	设计师	组员	落实执行
陈勤	设计师	组员	落实执行
兰森	设计师	组员	落实执行

模具部课题计划书

课题名	模具全自动脱水口运用
编号	
主导部门	模具部
项目经理	李新春
项目成员	全体设计人员，工程人员
项目周期	2016.03.01-2015.06.30
项目原则	每周三18:30~20:00；场所:模具部1号会议室

现状问题点（选定背景-损失）
<p>1.为了使产品更好调外观，大部份产品用了大水口再减水口方式；</p> <p>2.前期对产品的要求不太清楚，有些二级外观面可以考虑产品进胶，为了使产品更美观而使用了不能自动脱水口方式；</p> <p>3.前期同客人沟通少，有点可以考虑让客人修正产品，找到合理的进胶位置；</p> <p>4.有时为了考虑模具成本而未用三板模；</p> <p>5.产品前期要同注塑部交流或是开会检讨。</p>
活动目标
减少人工，降低成本，提高产品品质
预估效果

详细推进内容	推进日程
<p>1.了解全自动脱水口的优点。</p> <p>现状调查：收集1-2月份新模进胶点方式资料；</p>	2016.3.1-2016.3.31
<p>2.了解自动脱水口的方式。（点胶口，潜水口，热流道等）</p> <p>原因分析：对以上资料进行分析，并树立对等与实施方案；</p>	2016.4.1-2016.5.31
<p>3.成果调查；</p>	2016.5.4-2016.5.31
<p>4.标准化作成，维持并执行；</p>	2016.6.1-2016.6.30

现状调查

■ 现状调查 (检查表)

收集期间：2016年1月1日~5月31日



2016年进胶口统计.xlsx

制定者	制定时间	制定来源
米思敏	201605	新模资料

项目 \ 月份	1月	2月	3月	4月	5月
新模套数	39	2	82	49	59
全自动 (其它客户)	28/39=71.79%	2/2=100%	19/82=23.17%	31/49=63.27%	15/59=25.42%
全自动 (山田)	2/39=5.13%	0	13/82=15.85%	0	1/59=1.69%
后加工切除 (其它客户)	7/39=17.95%	0	0	4/49=8.16%	6/59=10.17%
后加工切除 (山田)	1/39=2.56%	0	44/82=53.66%	0	16/59=27.12%
其它 (整套外发)	1/39=2.56%	0	3/82=3.66%	14/49=28.57%	21/59=35.59%
其它 (山田)	0	0	3/82=3.66%	0	0
总计					

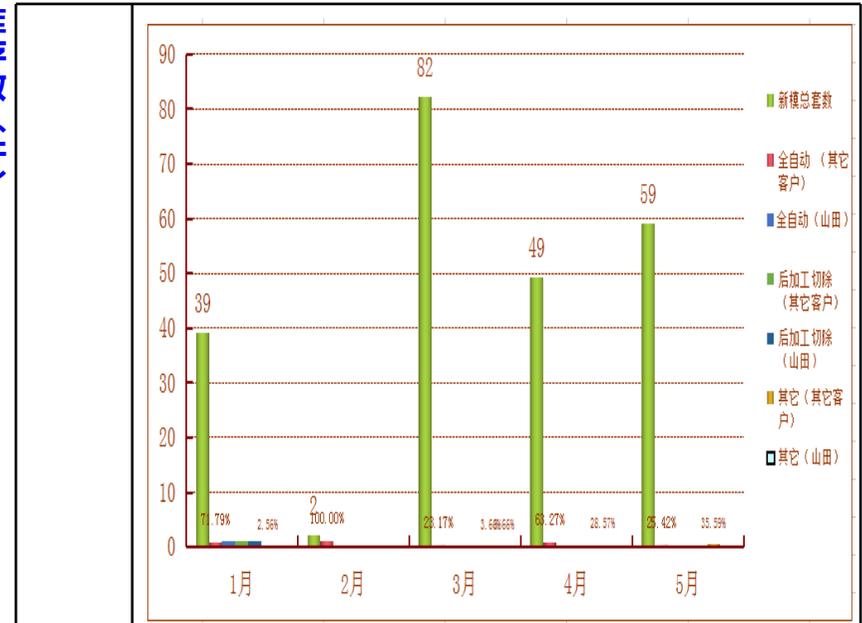
■ 现状调查 (分层/柏拉图)

柏拉图.xls

制定者	制定时间	制定来源
米思敏	201605	新模资料

项目 \ 月份	1月	2月	3月	4月	5月
新模套数	39	2	82	49	59
全自动 (其它客户)	28/39=71.79%	2/2=100%	19/82=23.17%	31/49=63.27%	15/59=25.42%
全自动 (山田)	2/39=5.13%	0	13/82=15.85%	0	1/59=1.69%
后加工切除 (其它客户)	7/39=17.95%	0	0	4/49=8.16%	6/59=10.17%
后加工切除 (山田)	1/39=2.56%	0	44/82=53.66%	0	16/59=27.12%
其它 (整套外发)	1/39=2.56%	0	3/82=3.66%	14/49=28.57%	21/59=35.59%
其它 (山田)	0	0	3/82=3.66%	0	0
总计					

库存数 (件)

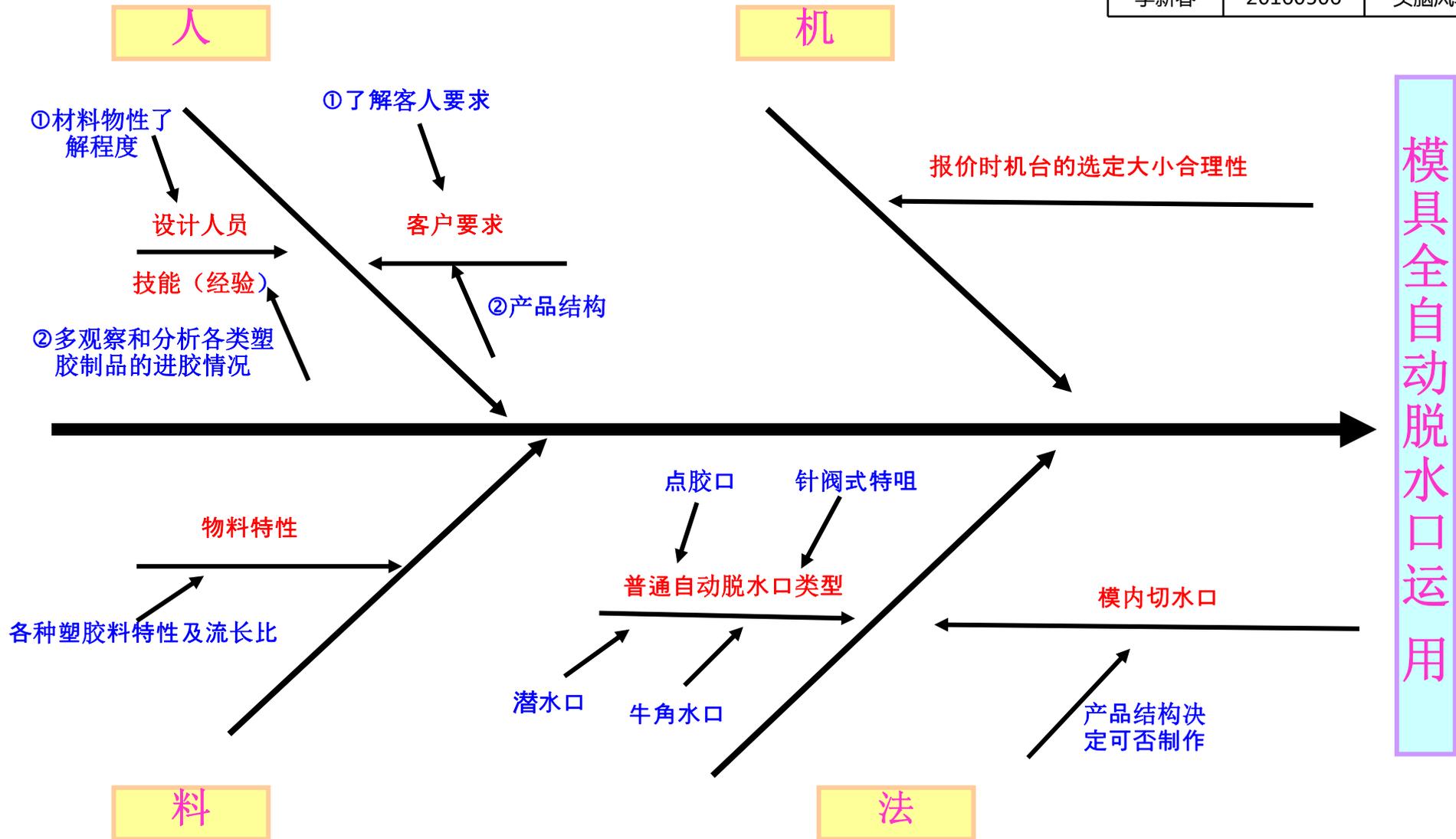


累计比率 (%)

区分	39	2	82	49	59
个数					
累计比率					

■ 根因分析（特性要因图）

制定者	制定时间	制定方法
李新春	20160506	头脑风暴法

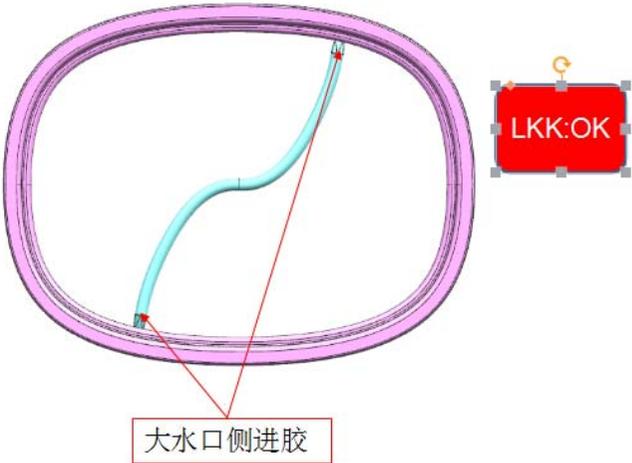
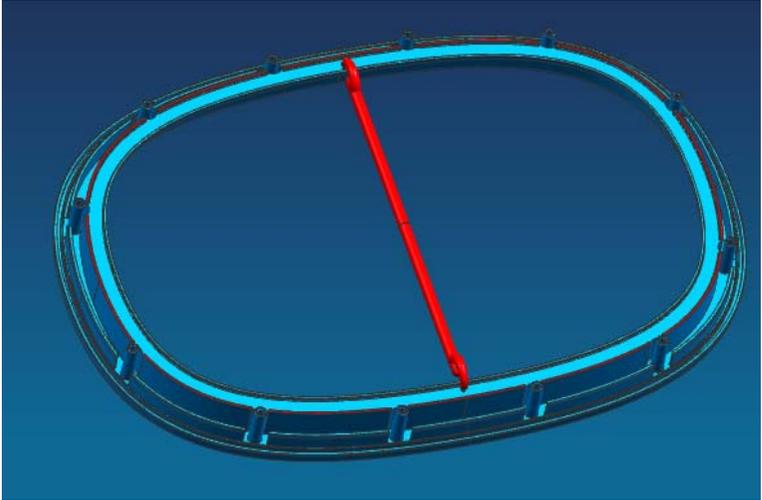


通过要因分析，我们找到了品质异常的根本，为改善现状我们制定了相应的对策，具体对策如下

四因素	要因	对策	实施担当	实施日期
人	设计人员技能（经验）	①通过内部培训与各个机种T0试模后的问题点总结； ②下生产车间去多看，及了解下面员工的作业； ③开研讨会，发表个人看法，再总结；	全体设计担当	持续
	客户要求	①客户提供开模信息的全面性； ②同客人当面沟通，并了解开模产品在此项目中的各项功能与作用；	工程及设计经理	持续
机	报价时机台的选定大小合理性	①根据产品的单量及不同的产品选择合理的进胶方式； ②综合成本考虑进胶方式	营业报价担当	持续

通过要因分析，我们找到了品质异常的根本，为改善现状我们制定了相应的对策，具体对策如下

四因素	要因	对策	实施担当	实施日期
物	物料特性	①各种塑胶材料的流长比； ②各种材料的物理物性，如：亚克力就不可以用潜水口与牛角进胶，加了玻纤的产品与未加玻纤产品的潜水口进胶方式不一样等；	各设计担当	3-5月
	普通自动脱水口类型	①常用点胶口，潜水口与牛角进胶均为自动脱水口方式； ②针阀式热流道进胶； ③要求不严的产品用普通形式热流道进胶	各设计担当	持续
法	模内切水口	①产品结构要求决定是否可以实行此种方式； ②各种材料的模内切水口方式验证；	各设计担当	持续

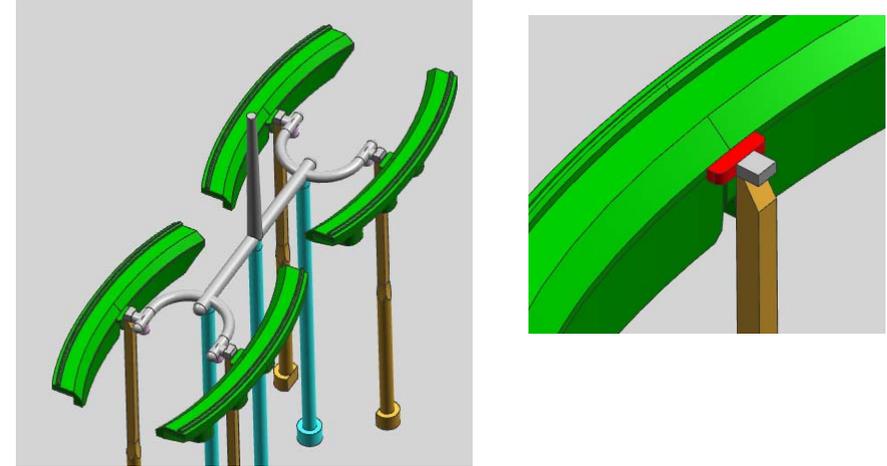
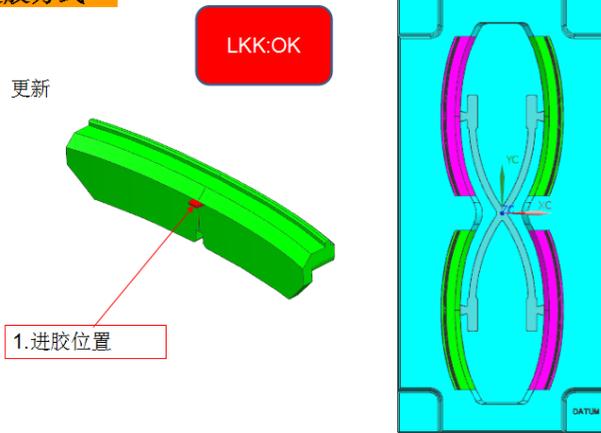
<p>对策名：</p>	
<p>改善前</p>	<p>改善后</p>
 <p>大水口侧进胶</p>	
<p>现象： 前期打合检讨倒水口侧进胶</p>	<p>实施内容： 因产品只有部分漏在外面，且做倒水口时不易披水口，再次同客人检讨变更水口为潜水口，后客人同意</p>
<p>改善后效果（金额/量化/文字）： 经TO初次试验，试验效果OK.</p>	

对策名：

改善前

改善后

2、进胶方式



现象：

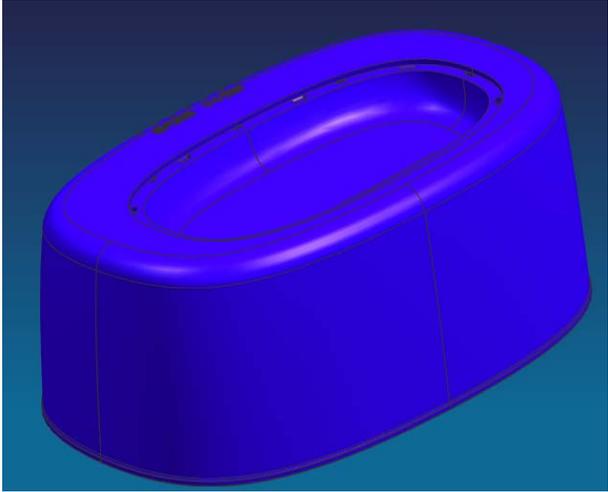
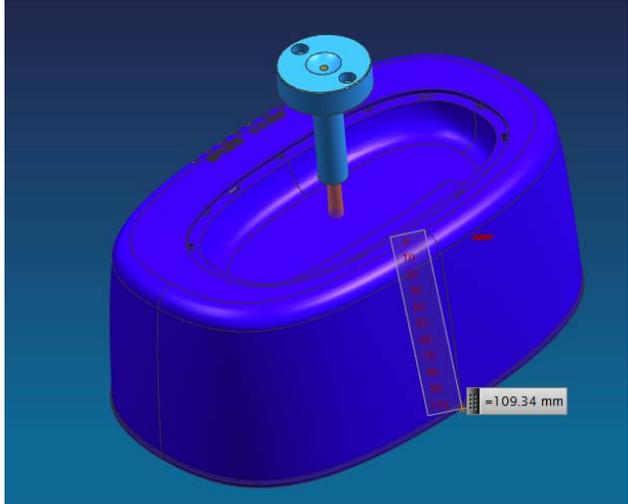
产品为PMMA亚克力料，比较脆，建议做侧水口，水口在圆弧处难加工

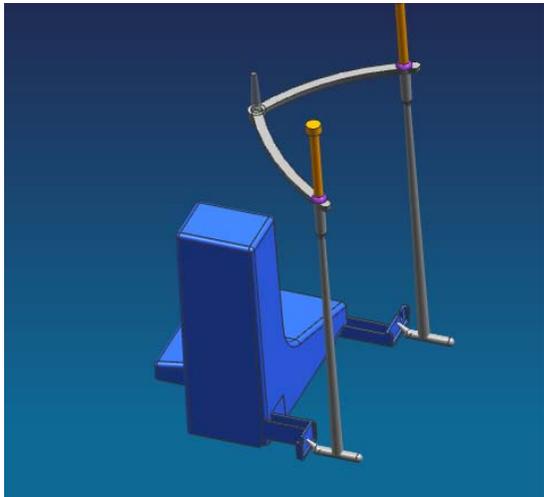
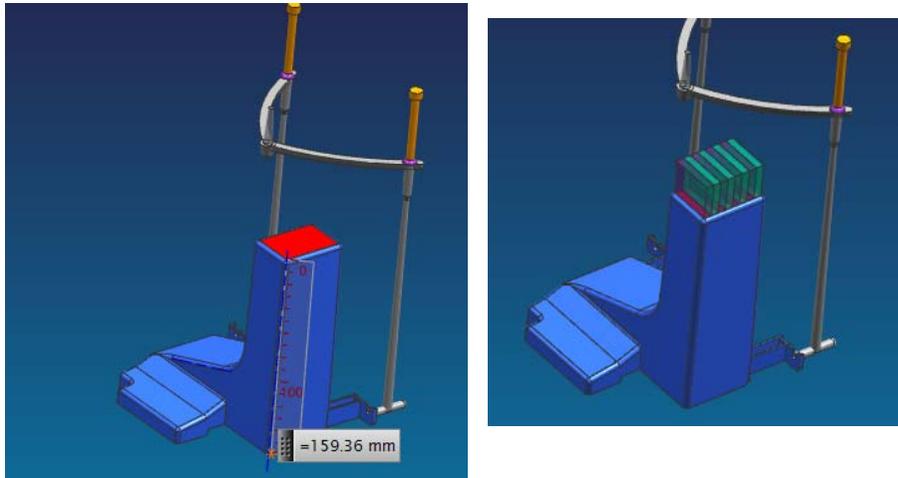
实施内容：

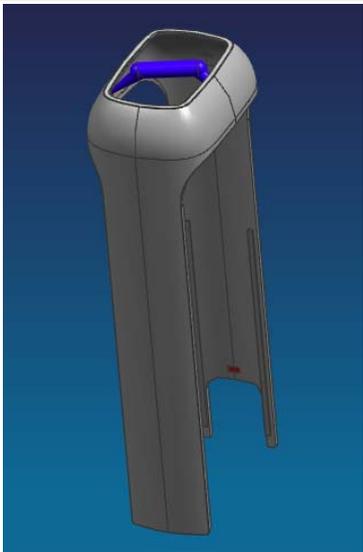
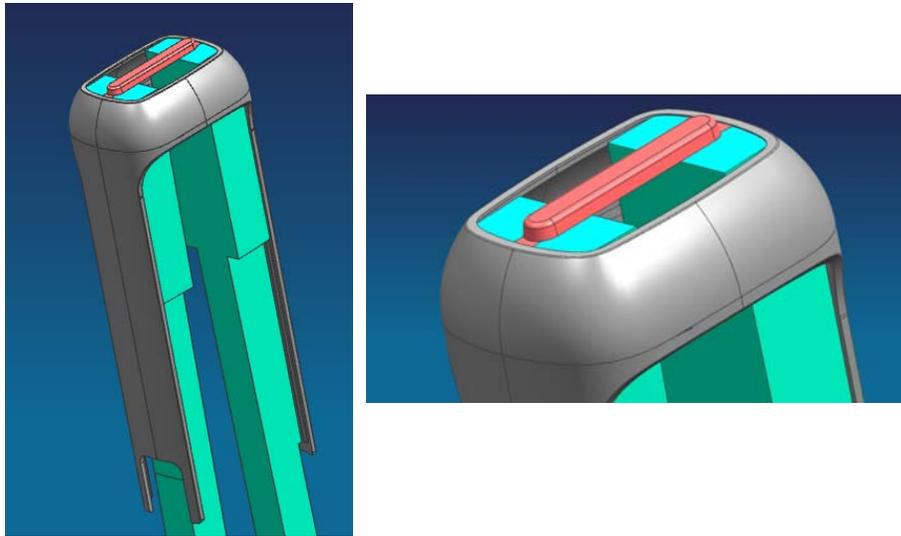
同客人检讨，增加红色胶位不切除，（装配时发现不影响可以实施）水口易切除，一模多穴，水口加工比较难，改成模内切水口注塑，省除人工，实现全自动化生产

改善后效果（金额/量化/文字）：

经TO初次试验，顶针未做刀口，切除困难，将顶针改成刀口形状，再次试验，效果待确认。

<p>对策名：</p>	
<p>改善前</p>	<p>改善后</p>
	
<p>现象： 用点胶口进胶，产品内侧表面不用除水口</p>	<p>实施内容： 产品比较高，采用大水口方式一点进胶，要去除水口</p>
<p>改善后效果（金额/量化/文字）： 用点胶口进胶不用去除水口，增加了具成本，但是此产品为新开发新产品，不知到底投入市场的量，模具成本大水口比大水口要多1.3倍左右，同时，啤机吨位三板模比2板模要大，前者要用300T,后者要用250T就可以了，因此综合考虑，可考虑用大水口，后续用治具切除，自动化水口要从多个角度考虑。</p>	

对策名：	
改善前	改善后
	
<p>现象： 改善前小水口转大水口潜水口进胶，产品顶部红色面会困气，烧焦，走不满胶</p>	<p>实施内容： 产品表面追加了很多排气镶件（因产品较高），解决了进胶OK</p>
<p>改善后效果（金额/量化/文字）： 前期和客人沟通时，认为此面是外观面，不可以下进胶口，若知道此面客人同意做夹线入子，建议点胶口直接从产品红色面1点进胶，这样更利于产品成型，同时也节约了水口，因此，前期对产品是否是外观件与功能件的要求特别重要。</p>	

对策名：	
改善前	改善后
	
<p>现象：现潜水口进胶，产品是外观品，要求较严，进胶口处外侧会有发白现象</p>	<p>实施内容：改成如图侧水口进胶，胶口不易修剪</p>
<p>改善后效果（金额/量化/文字）：外观品首先只能保证外观要求，同时潜水进胶，此产品也容易变形，改成侧水口则产品不易变形，因此，根据产品的结构来决定进胶是特别重要的。如图侧水口，只好做水口治具来切水口。</p>	

制定者	制定时间	制定方法
李新春	201605	

■ 有形效果

■ 无形效果

- 通过全自动化生产，可以减少人工剪水口，降低成本；
- 通过全自动化生产，可以防止因人工减产品而误伤部品，提升产品品质；
- 通过此次课题的学习，让大家更多的了解每一种材料的物性，在今后的工作中更合理的运用全自动胶口方式。

- 1.通过此次活动，让每位担当在遵循浇口合理位置的基本原则的同时，我们要尽量使用全自动化操作；
- 2.前期同客人检讨非常重要，除非客人有指定水口位置以外，我们每位担当或工程担当同客人核对时最好要有一份客人的装配图纸，保证产品装配的同时，增加一些不要去除的位置，保证全自动水口有利进行，如同以上案例总结一样；
- 3.内装品：（客人无外观要求）一律使用全自动化脱水口（点胶口、牛角、潜水均可），若客人有指定且非自动脱水口方式要向客人申请改成全自动化生产；
- 4.外观品：
 - ①首先保证产品外观要求，同时考虑自动化脱水口，若确实不可以，要用侧水口或搭底方式进胶，则最好考虑模内切水口或做切水口治具；
 - ②可以考虑点胶口，不过点胶口脱水口要平整，且不可高出产品表面，这种情况必须经客人同意才可；
 - ③可以考虑用针阀式热咀，不过，这种要量比较大时比较好，可以节约成本。
- 5.有的客户产品（如山田）用潜水口，点水口，牛角外观气纹难保证，大多用的是侧水口与搭底进胶，不过，现模具大部分移日本生产，总之，是否可以自动化脱水口，模具前期同客人多沟通，找到最好的进胶方式，同时也利于今后的生产。