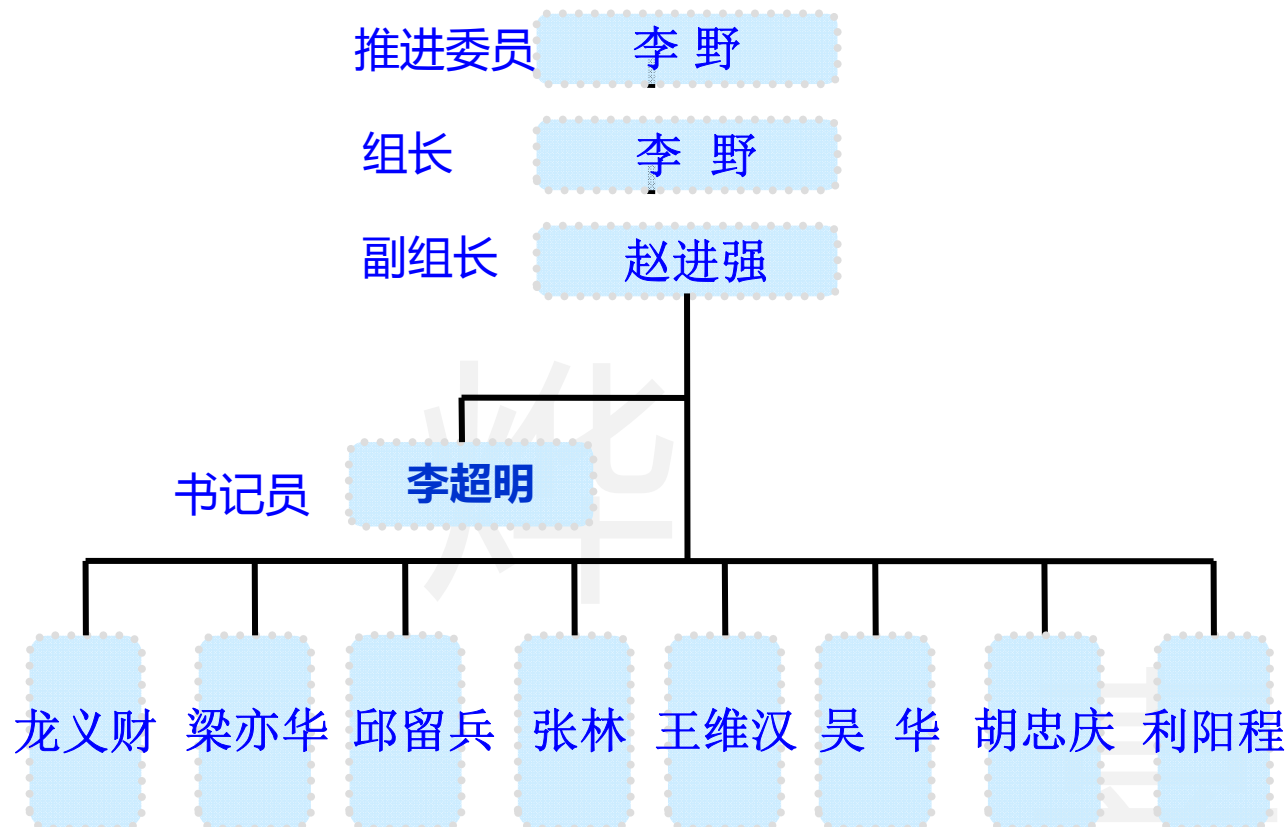


提升磨床小组加工效率

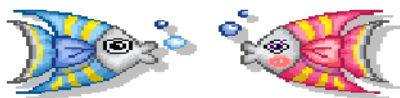
模具部



小组简介



共同理想:



消除一切浪费，追求精益求精和不断改！



制模工艺介绍





活动计划

计划时间	计划者	采集来源
16年8-11月	管理人员	组员商讨

为了使活动更好、有序的进行，我们制订了活动计划表，如下图所示：

计划：- - - - -> 实际：————>

实施项目	日 程					
	8月	9月	10月	11月	12月	负 责 人
小组成立	计划：- - - - -> 实际：————>					李 野
计划作成		计划：- - - - -> 实际：————>				李超明
现状调查		计划：- - - - -> 实际：————>				管理人员
原因分析		计划：- - - - -> 实际：————>				管理人员
目标设定			计划：- - - - -> 实际：————>			管理人员
对策树立			计划：- - - - -> 实际：————>			管理人员
对策实施			计划：- - - - -> 实际：————>			管理人员
成果调查			计划：- - - - -> 实际：————>			管理人员
标准化				计划：- - - - -> 实际：————>		管理人员
完成报告				计划：- - - - -> 实际：————>		管理人员



课题计划书

课题名	提升磨床小组加工效率
编号	2016003
主导部门	模具部
课题组长	李 野
课题成员	龙义财、邱留兵、张 林、梁亦华、王维汉、胡忠庆、李超明、赵进强、蒋崇翔
活动周期	2016年9-12月
活动原则	不定时间会议室/生产现场检讨、改善问题
详细推进内容	
推进日程	
1、详细活动计划制定及启动	9/12
2、现状调查：统计人员加工物件工时、外发工件数量	9/13~9/25
3、根因分析：针对统计的问题进行要原分析找根源	9/26~10/5
4、目标设定：根据分析内容设定具体目标	10/5~10/8
5、对策制定：针对根因分析结果制定改善对策	10/9~10/25
6、对策实施：各项改善对策予以实施及效果调查作成资料。	10/25~11/2
7、效果调查及标准化	11/3~11/15
8、维持管理方案制定及后续计划	11/16~11/30

现状问题点（选定背景）

背景：团队各小组人员压缩，工作任务不变，没有进行革新、工法改善难以按时达成工作任务指标！

问题点：1、工件积压没法按时完成
2、人员减少，工作任务没减
3、工件总在拖延时间
4、工件加工质量下降
5、外协工件增多

活动目标

指标名：提升磨床小组加工效率
- 基线值：资料数据整理中
- 目标值：提升25.0%以上效率

预估效果

效果为背景里描述内容带来的量化效果
- 财务效果：（改善前-改善后）*工时*人工
- 非财务效果：提升客户满意度、提升加工效率、质量、提升团队凝聚力！

烨嘉科技集团有限公司

现状调查

改善车间区域
8台机床只有2人操作



课题时间	计划者	采集来源
16年6-8月	管理人员	组员检讨

1



长度切割

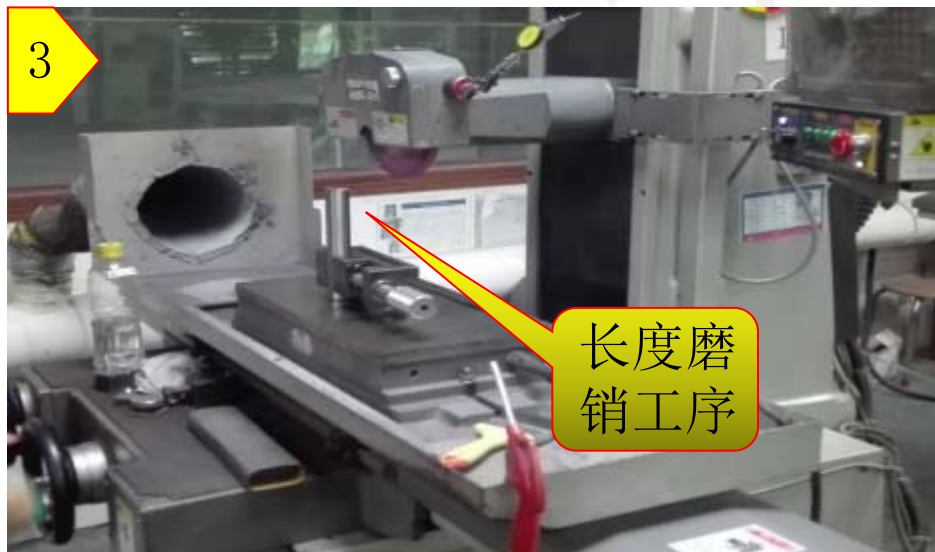
改善区域设备工艺介绍

2



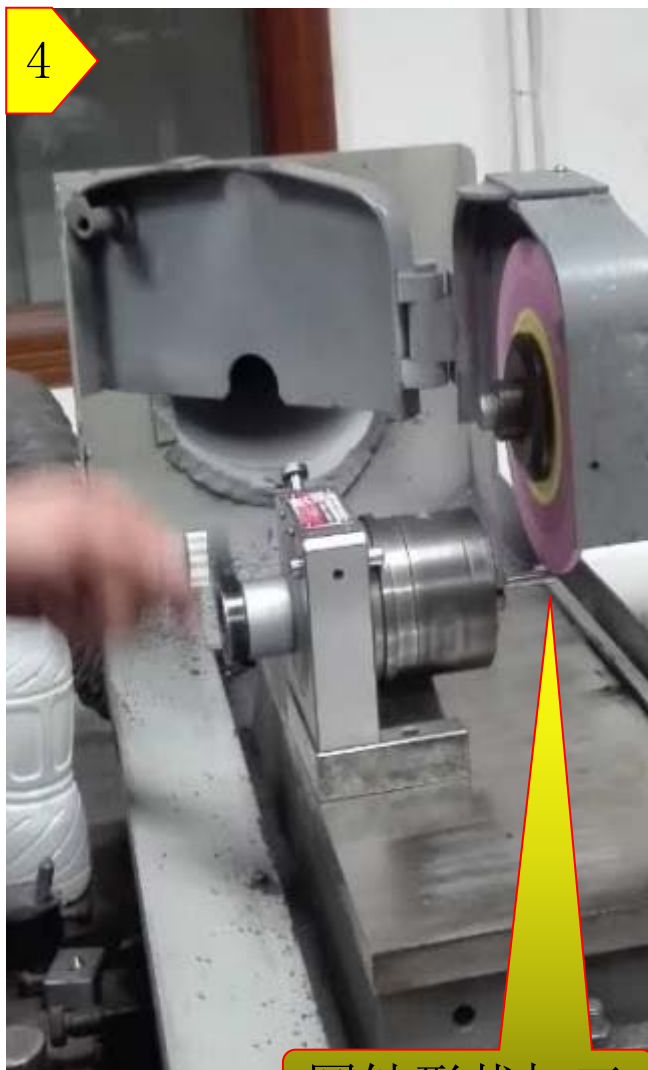
平面磨
销工序

3



长度磨
销工序

课题时间	计划者	采集来源
16年6-8月	管理人员	组员检讨



圆针形状加工

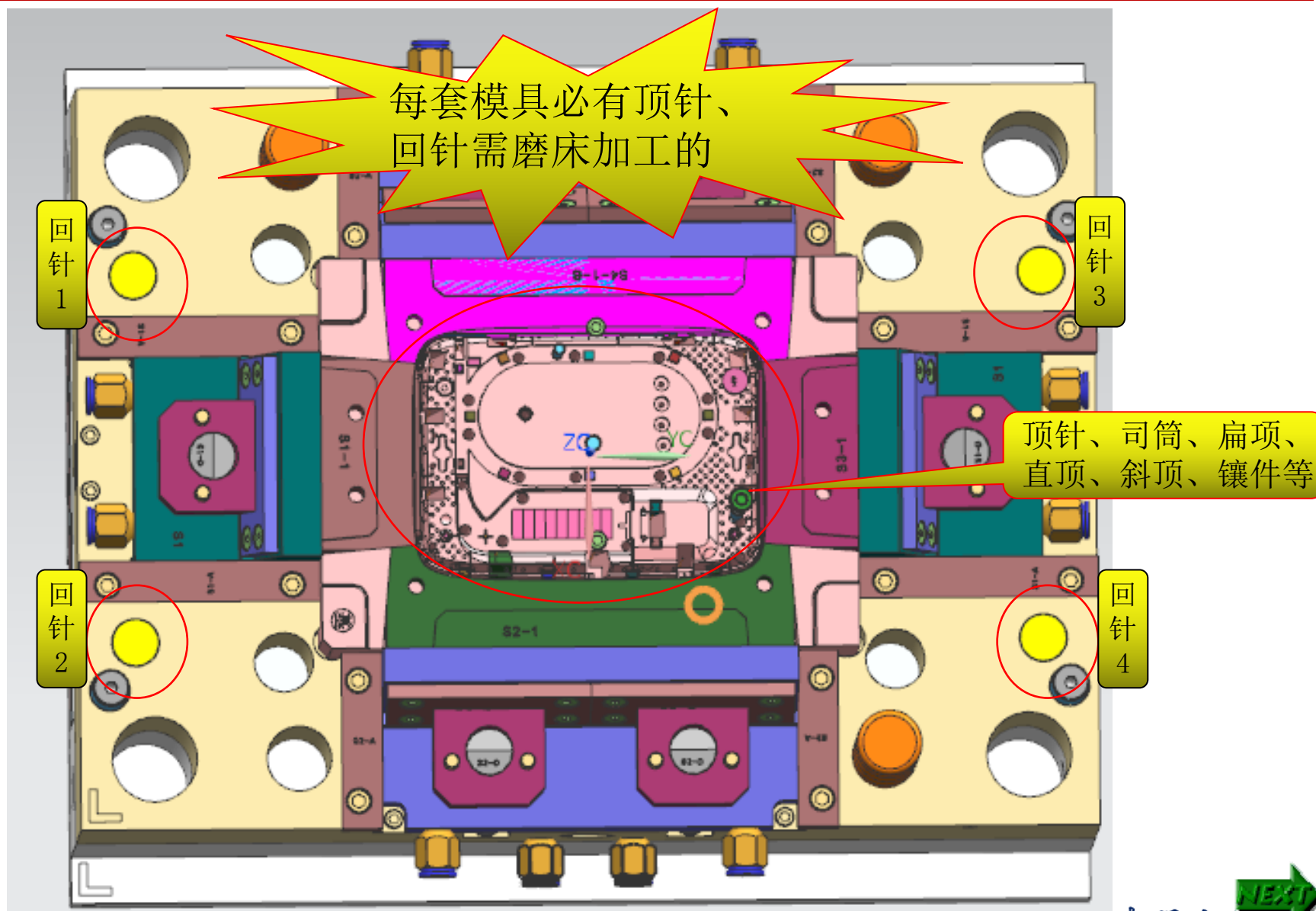


辅助工具加工斜面



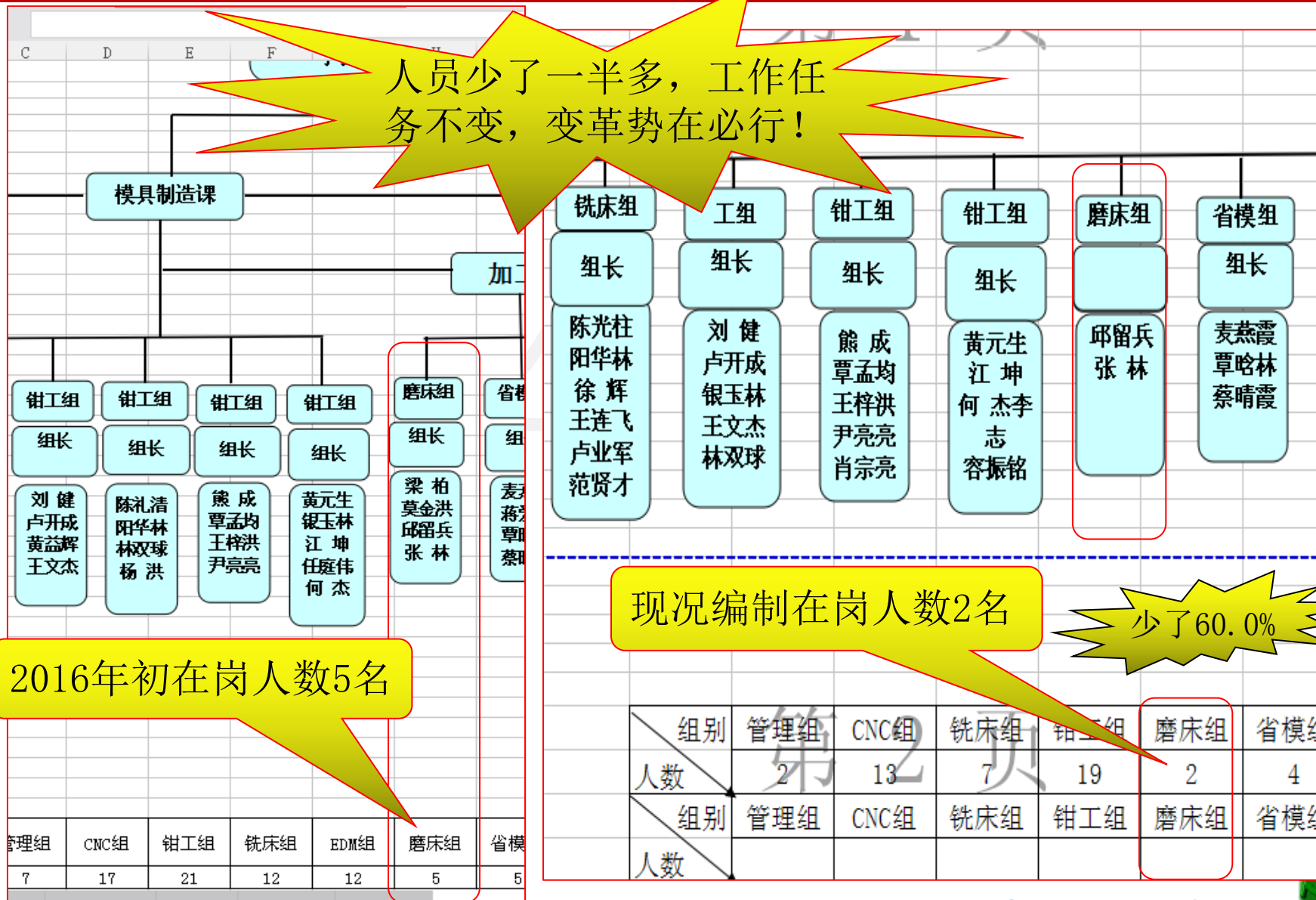
成型磨角度、骨位、侧面

课题时间	计划者	采集来源
16年8-10月	管理人员	组员检讨



现状调查

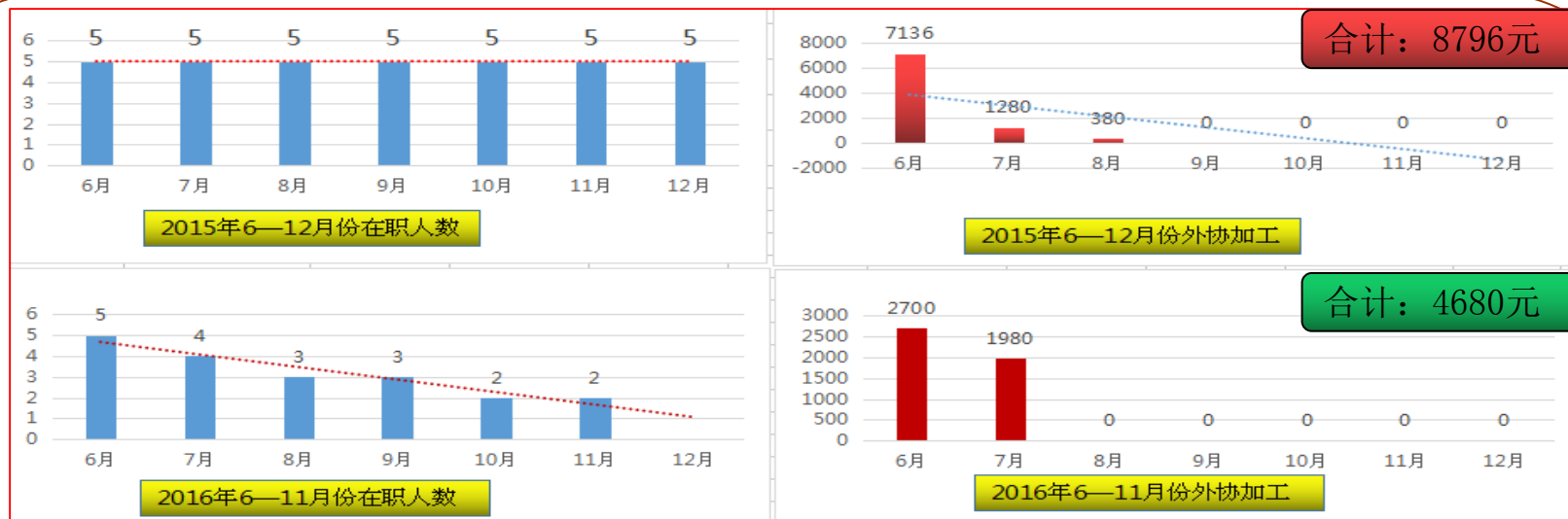
课题时间	计划者	采集来源
16年8-10月	管理人员	组员检讨





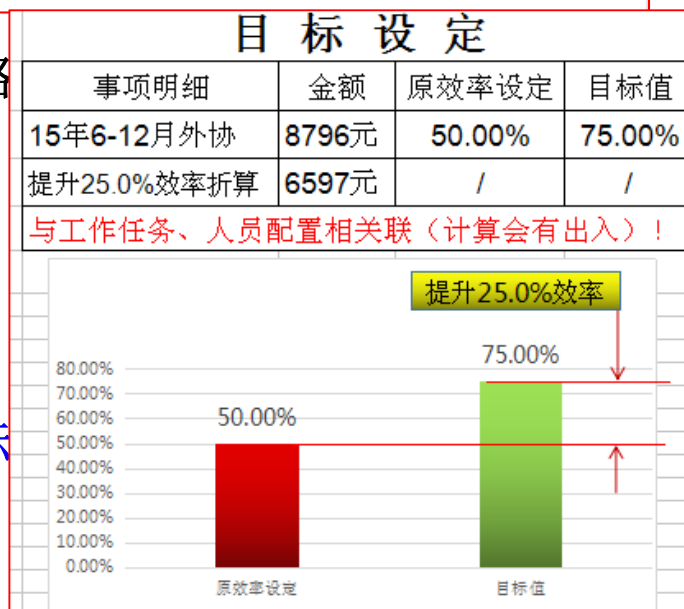
目标设定

课题时间	计划者	采集来源
16年8-10月	管理人员	组员检讨



目前加工制造行业提前进入寒冬, 模具的价格极其透明——利润甚微、稍不小心控制成本将导致亏损。团队人员压缩, 生产要正常故我们团队要进行制作治具配合提升效率、质量互补方可生存!

本活动我们定出目标: 磨床小组综合效率提升25.0% (6—12月份外协控制在 6.5K内便为达标)

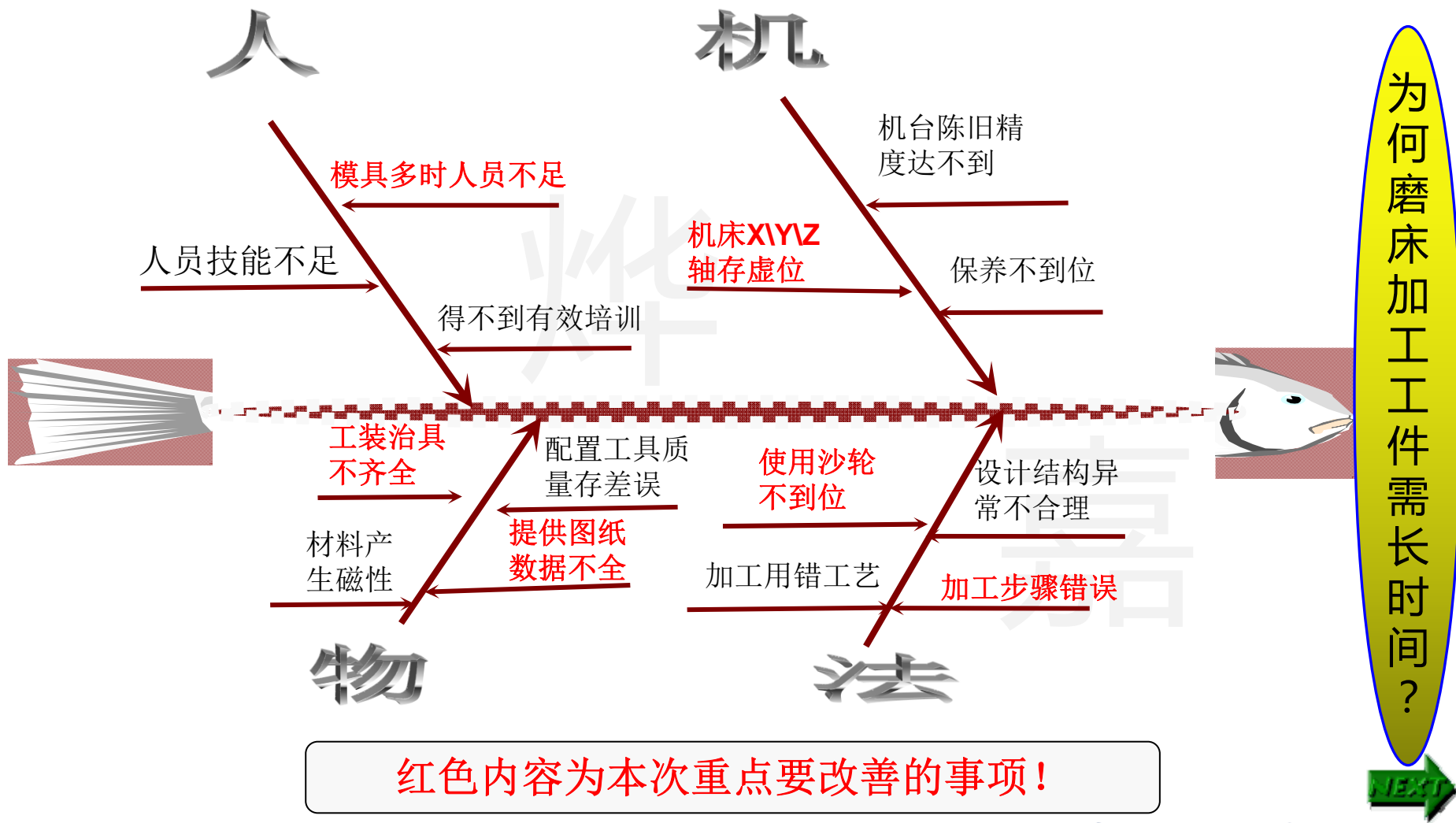




要因分析

课题时间	参与 者	分析方法
16年6-8月	管理人员	头脑风暴

工艺跟不上进行多角度、鱼骨图分析来找关联要点问题：



课题时间	参与者	分析方法
16年9-11月	小组人员	检修分析

对策实施



点检预防
防止恶化

对策实施



点检发现小问题
组员找工具
进行自行修复
处理!

现象:

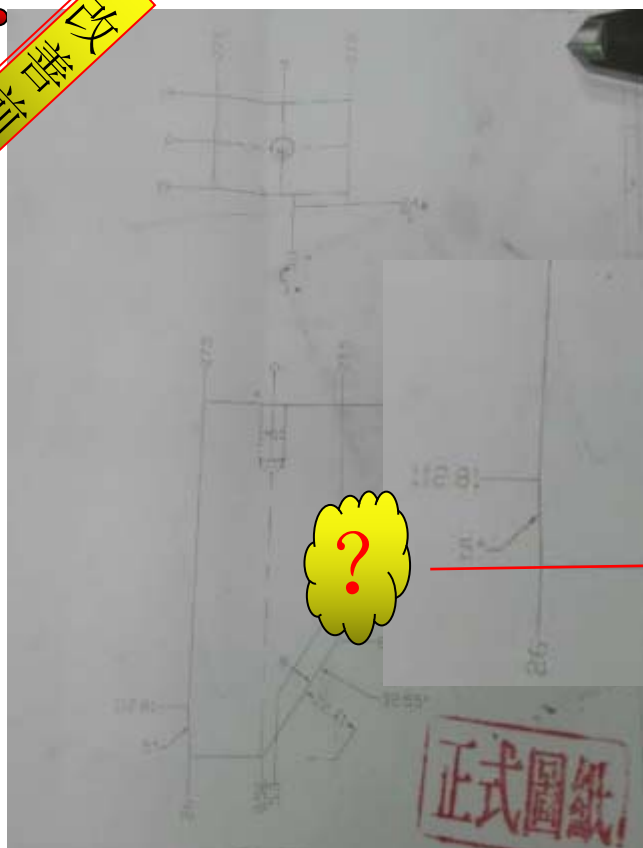
设备使用过程中没有及时做到用完清理, 维护、保全、点检不到位, 初有异常时没能及时发现。

实施内容:

设备做到用完即清理 (谁使用谁清理)
上下班点检发现异常时自行检修, 无法修复再联系外援处理, 防止问题点蔓延恶化

课题时间	参与者	分析方法
16年9-11月	小组人员	讨论改善

可变更



可变更



工艺工程师

钳工



事前审核
提升效率

现象：

设计课下发的图纸直接流到现场分配加工，漏标错标数据常有发现（人员缺乏审图意识）加工发现异常再去询问、查数，耽误时间效率低。

实施内容：

图纸下发以工艺工程师处时进行把关审核OK下发现场，NG指出退回修正再下发，钳工接收时同样审查按OK收、NG退原则进行，杜绝不合格图纸流到现场减低效率！

烨嘉科技集团有限公司

课题时间	参与者	分析方法
16年9-11月	小组人员	讨论改善

对策实施

案件一



提升效率
杜绝出错

现象:

使用正弦磁台、洗砂轮器均使用上图标标准块规合并作业，工作步骤烦琐、效率慢、容易出错。

对策实施

$\sin ?^\circ \times 100 = \text{要垫结果}$



实施内容:

制作标准的垫块（多度数合并），当需要使用时随手拿过来看标数垫上使可使用，且绝对不会出错！

课题时间	参与者	分析方法
16年9-11月	小组人员	讨论改善

对策实施

案件二



提升效率
杜绝出错



$\sin ?^\circ \times 50 = \text{要垫结果}$



现象:

使用正弦磁台、洗砂轮器均使用上图标标准块规合并作业，工作步骤烦琐、效率慢、容易出错。

实施内容:

制作标准的垫块（多种度数合并一块），当需要使用时随手拿过来看标数垫上使用，且绝对不会出错！

课题时间	参与者	分析方法
16年9-11月	小组人员	讨论改善

改善

案件三



提升效率
节约工时

现象:

使用磨针机进行研磨，要装夹、校表浪费工时，加工时针长易震动磨出粗糙/损坏工件，且测量数据也麻烦。

改善

磨针圈形治具——自产



实施内容:

制作圈型夹具当要磨针时，针直接穿过去上紧螺丝放到磁台上手动转便可以加工，免去校表、防震动损坏、测量直接取下便OK极其方便。

课题时间	参与者	分析方法
16年9-11月	小组人员	讨论改善

对策实施

案件四

接触基准面积小



提升效率
节约工时

对策实施

角度垫块——自产

接触基准面积大



现象:

接触基准面积少，工件加工偏差大容易出错，且不能一次过让斜顶挂台、尾部同一角度成型、不上挡板易打飞工件。

实施内容:

校正一次直身边斜项直接贴边放下上磁便可以快速加工，管控面积大出错机率为零且有效防止物件打飞出去损坏（且其它机台也可以互用——EDM放电、铣床加工）。

烨嘉科技集团有限公司

课题时间	参与者	分析方法
16年9-11月	小组人员	讨论改善

改善

案件五

重大改善

改善

磨针治具——自产



增设治具
提升效率



现象:

每套模具必有4支回针，如上图要装夹切割均4次，磨销装夹磨均4次，这样则要8次重复，加工时最后一支因磨损砂轮则可能尺寸不一致。

实施内容:

4支回针直接装进治具，量数做一个记号躺下一刀切过便OK，再竖起直接放另一台砂轮研磨高度便OK。此治具直径从12到30MM均可装夹，大大提升效率、质量！

烨嘉科技集团有限公司



多能工培养

课题时间	参与者	分析方法
16年9-12月	小组人员	讨论改善



培训协调
多能提升



课题时间	参与者	分析方法
16年9-12月	小组人员	讨论改善

对策实施

案件六



培养多能工
提升效率

2位专业磨床技术人员在作业加工

现象： 两个磨床技术人员上岗作业，工件多时忙不过来，解决方案便是申请外协加工，这样会产生外协经费降低生产利润（严重的导致部门、企业亏损）。

对策实施



共有5台小磨床供多能工、钳工人员使用

实施内容： 从三个钳工组进行抽调人员实行多能工培训、上岗作业，当工件积压时抽编为多能工人员第一时间协调磨床，一些简单的工具则要求钳工其他组员自己研磨完成！


现状调查





成果调查

课题时间	计划者	采集来源
16年8-10月	管理人员	组员检讨

与治具案件五为例：磨回针治具										
	改善前					改善后				
序号	1	2	3	4	5	1	2	/	3	4
工序明细	装夹备切用工时	切用工时	装夹备磨用工时	磨长度工时	收实时间	装夹备切用工时	切用工时	装夹备磨用工时	磨长度工时	收实时间
所用工时	1分钟/支	2分钟/支	1分钟/支	1.8分钟/支	1分钟/支	0.5分钟/支	3分钟/套	上一工序已完成 (省去一步)	3分钟/套	1分钟
频 率	4	4	4	4	0	4	1		1	0
小计工时	4.00	8.00	4.00	7.20	1.00	3.00	3.00	0.00	3.00	1.00
合计总工时	24.20					10				
节约工时比例	(24.20-10.0)÷24.2*100%=58.67% （每磨1套回针节约出14.2分钟每支节约：3.55分钟）									
年化有形金额	年生产520套模计算，回针：520*14.2=7384分钟，磨床以30元/H(0.5元/分钟)计算： 7384*0.5=3692元 顶针：相等高的3200支, 3200*3.55=113.6H, 113.6*30=3408元								年合计节约金额 ¥21,500.00	
	案一到案四治具节约工时约为：月最少40H, 年12*40*30=14400元 （包括：查找、装夹、测量、等待、稼动时间综合计算）									
无形金额	1、制作治具使用大大增加小组、团队凝聚力，形成每个队员都有开动脑筋、出创意去想方法解决问题的好习惯。 2、利用治具辅助加工可以跨越式提升工作效率、质量，让组员有更多时间去落实其它工作事项。 3、通过此次活动不仅磨床小组在开发提升，同时也带动了其它小组出创意去想方法、制治具提效率、质量的意识 4、磨床小组从高峰的5人降到2人，工作量没减但有治具辅助加工提升了效率、质量，依然可按时完成，员工也不会有埋怨任务多、堆积、累的问题出现。 5、制作了上述多样治具，均大大优化了老工艺的烦琐步骤，钳工、加工人员很容易便可利索使用，不用担心出错一直在等着由磨床技术人员去加工。 。 。 。 。 。									

非常感谢！
后续数据继续完善统计中

