



苏州久富农业机械有限公司  
SUZHOU JOFAE AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD

# 品 控 手 册



## 目 录

前言.....	1
● 久富是一家什么样的公司? .....	1
● 怎样使用本手册? .....	2
● 怎样理解久富的质量方针? .....	2
● 公司质量目标是什么? .....	2
● 公司 2023 年经营方针是什么? .....	2
● 公司 2023 年六大抓手是什么? .....	2
● 怎样理解品质管理部与各业务部门的关系? .....	3
第一章 研发.....	4
● 产品立项 .....	4
➢ 如何提出新产品的开发需求? .....	4
● 产品研发 .....	4
➢ 研发部的职责是什么? .....	4
➢ 研发的学习资料在哪里可以找到? .....	4
➢ 如何查找研发涉及的标准、规范? .....	4
➢ 公司企业标准有哪些? .....	4
● 产品试验 .....	5
➢ 整机测试的职责是什么? .....	5
第二章 销售.....	6
● 产品销售 .....	6
➢ 营业服务部的职责是什么? .....	6
➢ 如何找到符合久富要求的经销商? .....	6
➢ 如何管理经销商? .....	6
➢ 如何传达销售需求? .....	6
第三章 生产计划.....	8
● 生产计划 .....	8
➢ 如何将销售需求转为生产计划? .....	8
➢ 如何下达采购需求? .....	8
第四章 采购.....	9
● 采购 .....	9
➢ 资材部的职责是什么? .....	9
➢ 如何找到符合久富要求的供应商? .....	9
➢ 如何向供应商下采购订单? .....	9
➢ 如何进行质量交底活动? .....	9
第五章 制造.....	10

● 产品制造 .....	10
➢ 制造部的职责是什么? .....	10
➢ 作业指导书如何诞生? .....	10
➢ 在哪里可以获取作业指导书? .....	10
➢ 如何使用作业指导书? .....	10
➢ 如何进行自检? .....	15
➢ 如何使用、管理扭矩扳手? .....	15
● 设计变更 .....	15
➢ 如何进行设计变更? .....	15
➢ 遇到设计变更如何处理? .....	16
● 仓储 .....	17
➢ 如何收货? .....	17
➢ 如何保管? .....	18
➢ 如何发料? .....	18
➢ 如何盘点? .....	18
● 产品交付 .....	19
➢ 产品如何装车? .....	19
➢ 产品如何交付给经销商? .....	20
第六章 售后 .....	21
● 售后服务 .....	21
➢ 经销商在售后服务中的作用? .....	21
➢ 如何填写售后工单? .....	21
➢ 如何进行三包判定? .....	21
➢ 如何填写三包旧件卡? .....	23
● 售后培训 .....	24
➢ 参加售后培训的人员有哪些? .....	24
➢ 售后培训的内容有哪些? .....	24
● 售后服务零件 .....	25
➢ 经销商如何下售后零件订单? .....	25
➢ 厂内三包件如何发货? .....	25
➢ 三包员售后服务时, 零部件如何领用? .....	26
第七章 品质 .....	28
● 品质把关 .....	28
➢ 品质管理部的职责是什么? .....	28
➢ 如何对来料产品进行取样、检验及还样? .....	28
➢ 如何进行过程检验? .....	28

➤ 如何进行完成品检验？ .....	29
➤ 如何进行出货检验？ .....	29
● 新机型如何转正式量产？ .....	29
➤ 新机型转量产前，各部门需要进行哪些准备工作？ .....	29
➤ 新机型转量产，分哪几个汇报阶段？ .....	32
➤ 新机型转量产，各汇报阶段的评价标准是什么？ .....	33
● 不良处置 .....	33
➤ 不合格品包含哪些？ .....	33
➤ 发现不合格品如何进行标识？ .....	33
➤ 检验员发现不合格品如何处理？ .....	33
➤ 生产时遇到来料或是上道不良品如何处理？ .....	33
➤ 如何在钉钉上反馈内部品质问题？ .....	34
➤ 钉钉上反馈的内部品质问题如何处理？ .....	34
➤ 如何进行品质升级？ .....	35
➤ 如何进行市场品质调查？ .....	35
➤ 如何进行三包旧件调查？ .....	35
➤ 如何进行三包员面谈？ .....	35
➤ 如何对工作品质问题反馈？ .....	36
第八章 人力资源.....	37
● 人力资源 .....	37
➤ 总务人事部的职责是什么？ .....	37
➤ 如何招聘符合久富要求的人员？ .....	37
➤ 如何进行入职培训？ .....	37
➤ 如何取得上岗资格？ .....	37
● 附录： .....	38
➤ QC 七大手法 .....	38
1. 检查表 .....	38
2. 层别法 .....	38
3. 柏拉图 .....	39
4. 特性要因图 .....	43
5. 管制图 .....	45
6. 散布图 .....	48
7. 直方图 .....	50

## 前言

- 久富是一家什么样的公司？

苏州久富农业机械有限公司是一家立足于制造高品质农业机械的生产制造商，公司从成立之初就始终坚持“将产品做到极致，将服务做到极致”的企业经营理念。目前着力打造水稻生产的全程机械化产品，生产有手扶插秧机系列、乘坐式高速插秧机系列、乘坐式中速插秧机系列、插秧同步侧身施肥机、打浆机，稻麦联合收割机系列等系列化产品。在继续做好传统农机产品和服务的同时，也积极大胆地进行无人化农场的实践和探索。

秉承着“质量第一”的企业文化，将“质量是生命，产品如人品”作为公司的长期管理方针。为用户创造价值、成长为百年企业是我们的初心和梦想！

总经理寄语

● 怎样使用本手册？

在过去，我们在工作中遇到疑问，触手可及的“指南针”是《员工手册》。但是员工手册只解决了总务人事相关的问题，其他问题在《员工手册》上找不到答案。现在，我们发布的《品控手册》，同样是作为大家在工作中触手可及的“指南针”。它提供了《员工手册》上没有的答案。

《品控手册》内容的源自公司的 ISO9001 质量管理体系文件。在《品控手册》与体系文件有冲突的地方，以体系文件为准。体系文件没有约定的事项，按《品控手册》执行。

我们希望《品控手册》能在工作的方方面面帮助到大家，我们每年会迭代一个新版本。如果大家在工作中遇到在两本手册上都找不到答案的问题，以及《品控手册》与公司其它文件有冲突的地方，请告知品质管理课工程师王瑞萍，她的联系方式可以在钉钉上找到。我们在制定下一版《品控手册》时，将参考大家的宝贵意见。

● 怎样理解久富的质量方针？

质量方针：

一次做对，客户满意，持续改进，全员参与。

质量方针含义：

一次做对：第一次就把正确的事情做正确。

客户满意：让内外部客户对产品和服务满意。

持续改进：不断改善，使品质水准不断向上提升。

全员参与：激发各级员工的主动性，引导员工积极地参与实现公司的质量目标。

● 公司质量目标是什么？

管理项目	管理目标		
客户满意度	用户：≥94%	经销商：≥95%	供应商：≥95%
整机下线一次合格率	≥95%		
部品一次合格率	外购件：≥93%	自制件：≥94%	

● 公司 2023 年经营方针是什么？

开源节流，一次做对，高效负责

经营方针含义：

开源节流：解决公司盈利问题

一次做对：解决产品品质问题和工作品质问题

高效负责：解决责任心问题

● 公司 2023 年六大抓手是什么？

1) 开源节流：

开源：①增加销售；②增加政府补贴资金，含项目和研发等多方位；③喷涂社会化订单开拓。

节流：①减少人、物、流方面浪费；②保证产品品质的前提下控制并降低产品直接成本；③提高生产效率；④提高品质，减少三包服务量和三包零件使用量，提高三包零件使用率。

2) 一次做对的品质文化：通过质量日、质量月、质量问题的及时处理逐步建立公司一

次作对的品质文化。建立工作品质监督机制。对长期、反复困扰的品质问题要专项跟踪处理。要研发市场需求的有竞争力的产品。

- 3) 监督与执行：经过几年的建设，公司已基本建立了各自体系文件，但在执行过程中，执行力不够。故各级管理者要熟悉各种流程和规范，并定期或不定期监督检查，确保执行到位。对执行过程中的流程和规范及时进行优化，目的让效率更高，执行更易。
  - 4) 可执行的计划：从产品上：从产品立项计划、研发计划、销售计划、生产制造计划、需求计划、采购计划、交货计划等各计划提出及落实部门，要强化计划的可执行。从工作上：制定月度工作计划并严格执行。从周会、月会中引导部门按制定的计划和公司方向前行。帐物相符是基础，要重点保证。零件库存降低要重点推进。批量仓库库存零件要齐套。年均衡化生产方式的实施。
  - 5) 新系统发挥数据支撑的作用（账物相符、可视化、共享化、精准化）：公司新系统已经上线运行，但数据准确性需要提高，尤其在账物相符方面。各级管理者能够有数据化思维，自己评估需要哪些数据和报表，自己会抓取数据、分析数据并在数据分析中查找问题并找到真因并正确对策。要建立数据报表实时一键生成和数据监察体系。
  - 6) 绩效和奖惩制度优化：绩效机制在 22 年已经基本建立，但需要优化，尤其结果呈现要更合理，数据来源尽量系统自动抓取。今年的重心如何调动员工工作积极性，把付出、成果、收益正匹配。同步需要加强人员和团队培养，优胜劣汰，把管理者放在合适自己的位置，推行轮岗制和末位淘汰制。一线员工对行为要及时奖惩，管理者要对结果负责。管理者要敢于对不良行为说不。对好的行为要及时奖励。改善提案制度要有效实施，当月兑现。对现在普遍存在的效率低、推诿、漠视等行为重点抓。以纪律、品质、安全三个主要维度加强作风建设。
- 怎样理解品质管理部与各业务部门的关系？

品质是做出来的，不是检出来的。品质管理部当好守门员，不让不合格品在过程中流通，不让不合格品流出厂门。很多同事可能认为品质是品质管理部的事情，一支足球队，如果只靠守门员防守，其他 10 位队员都不管，是赢不了比赛的。所以这种理解是错误的，会导致很大的品质风险。

品质的保证和提升，需要各业务部门和品质管理部一起，齐心协力，共同奋斗。

## 第一章 研发

### ● 产品立项

#### ➤ 如何提出新产品的开发需求？

- 1) 营业服务部根据客户的需求或潜在的需求信息组织部门内评审并将需求信息编制为《产品需求表》，由总经理审批，审批通过后反馈至研发部部长；
- 2) 研发部收到《产品需求表》后进行内部评估（包括专家组讨论、市场调查、竞品调查），与营业服务部进行需求确认并达成一致；
- 3) 研发部根据产品需求表，编制《新产品开发进度表》并明确：
  - a. 开发的步骤；
  - b. 各步骤的起始日期和完成日期；
- 4) 研发部组织各相关部门（通常有研发部、营业服务部、制造部和生产管理课等）召开新产品立项评审会议，立项通过后进入开发阶段，如不通过的返回需求部门修正产品需求或终止立项。

### ● 产品研发

#### ➤ 研发部的职责是什么？

研发部的职责是在规定的时间内，以最小的成本开发出符合客户需求的产品。

#### ➤ 研发的学习资料在哪里可以找到？

插秧机组路径：久富研发中心\工作中文件\10 研发部\01\_研发公用(非图纸)\JC\07\_培训资料。

收割机组路径：久富研发中心\工作中文件\10 研发部\01\_研发公用(非图纸)\JS\01\_培训资料。

#### ➤ 如何查找研发涉及的标准、规范？

路径：久富研发中心\工作中文件\10 研发部\00\_研发设计数据库\研发标准规范。

#### ➤ 公司企业标准有哪些？

序号	标准名称	编号	关联产品
1	水稻育秧播种机质量评价规范	Q/SZJF 001-2016	
2	水稻侧深施肥机质量评价规范	Q/SZJF 002-2017	
3	水稻侧深施肥机质量评价规范	Q/SZJF 003-2018	
4	埋茬起浆机	Q/SZJF 004-2018	1JS-280（水田平地搅浆机） 1JS-260/300/320
5	乘坐式高速插秧机	Q/SZJF 005-2018	G825/G8/G61/G6133//G6135/G62/G6233/G6235
6	乘坐式高速插秧机	Q/SZJF 005-2019	G5G/G7SG/G6G1/G4GKZ
7	全喂入履带自走式联合收割机	Q/SZJF 006-2019	4LZ-5.0/4LZ-6.0
8	水稻侧深施肥装置	Q/SZJF 007-2019	6F2/8F2
9	手扶步进式插秧机	Q/SZJF 008-2019	F4KZ

序号	标准名称	编号	关联产品
10	乘坐式高速插秧机	Q/SZJF 009-2019	G8KZ/G8KZA
11	埋茬起浆机	Q/SZJF 010-2020	1JS-260A/280A/300A/320A/360A
12	乘坐式高速插秧机	Q/SZJF 011-2020	G6G
13	自走式水稻穴直播机	Q/SZJF 012-2020	2BD-10/2BDZ-10
14	手扶步进式插秧机	Q/SZJF 013-2021	F433/F435/F633/F635/F625
15	手扶步进式插秧机	Q/SZJF 014-2022	J6/J633/J635
16	大钵体毯状苗高速栽插机	Q/SZJF 015-2022	G61/G825

● 产品试验

➤ 整机测试的职责是什么？

- 1) 研制课负责新开发的整机、农机具、附件的最新式样的测试，完成在整机测试过程中的问题点汇总、反馈及对策的跟踪；
- 2) 开发课提供相关测试要求及条件；
- 3) 品质管理部检查课负责监督测试的过程及结果认可；

➤ 整机测试的工作程序是什么？

详见 JF-QP-25-09 《整机测试规范》。

## 第二章 销售

### ● 产品销售

#### ➤ 营业服务部的职责是什么？

营业服务部的职责是创造一切机会将公司产品销售给客户，服务好客户，并将客户需求带回公司。

#### ➤ 如何找到符合久富要求的经销商？

- 1) 营业课根据意向经销商资料进行初步筛选，对意向经销商进行初步接洽，和意向经销商就合作达成一致意见【营业课在选区域意向经销商时，原则上（区、县）不允许同时授权两家经销商，特殊情况写明原由需请示总经理审批】；
- 2) 营业课根据《经销商评价表》选择所销售产品的经销商，协助经销商办理所需资料的准备工作，填写《渠道选择审批表》、《经销商入网信息》提交至公司进行审批【审批流程：营业服务部营业课区域经理-营业课主管-管理课-部门长-财务部-总经理】；
- 3) 财务课对《营业执照》、《开户许可证》、《开票信息》对经销商资产、信用等级等进行核实行审核，进行签批；
- 4) 管理课在 CRM 和 ERP 系统建立经销商资料，开通经销商账户，并将账户信息（网址、账号、密码）告知经销商，对签批后的资料进行归档。

#### ➤ 如何管理经销商？

##### 年度评价

- 1) 营业课每年销售季节结束后开始对在网渠道经销商进行整理评价；
- 2) 营业课对在网经销商按照《经销商评价表》逐项开始评价打分；
- 3) 《经销商评价表》完成打分后汇总，并制作经销商评价年度汇总及对相关资料存档。

##### 问题整改

- 1) 营业课有责任向管理课反馈需要整改的经销商，与管理课共同制定《处罚整改通知书》内容，管理课负责发出通知书；
- 2) 营业课按照管理课发出的整改处罚通知书，发送给处罚的经销商并协助跟踪进度；
- 3) 经销商按照整改项目完成相关整改并提交久富公司，营业课协助管理课共同检查回执的整改通知书是否符合要求，整改项目完成，管理课存档相关资料。

#### ➤ 如何传达销售需求？

- 1) 各区域销售经理统计各经销商的《销售计划表》，并做评估和修正，形成各《区域销售计划表》；
- 2) 营业课主管统计各区域销售经理的销售计划表，并做评估和修正，形成各《大区销售计划表》；
- 3) 营业服务部管理课汇总各大区销售计划，形成《营业服务部年度销售计划汇总表》初稿并提交至营业服务部部长；
- 4) 营业服务部部长及营业课主管一起讨论并修正，形成公司《年度销售计划汇总表》；  
年度销售计划汇总表完成时间：春季产品每年七月上旬第一版，11月上旬第二版，

春节后两周第三版，次年三月上旬出第四版，第四版需进行微调的，需开会检讨评审后，总经理再次审批；秋季产品，每年4月第一版，6月第二版，7月出第三版。第三版需进行微调，需开检讨会评审后，总经理再次审批；

- 5) 营业服务部部长以邮件形式发布评审后的《年度销售计划汇总表》给生产管理课；
- 6) 生产管理课根据营业服务部《年度销售计划汇总表》制定生产计划草案《主生产计划表》和《月度生产计划》。

## 第三章 生产计划

### ● 生产计划

#### ➤ 如何将销售需求转为生产计划？

- 1) 依据《年度销售计划》，结合出货需求、生产能力、仓储能力、整机库存数量、影响计划制定因素(如节假日、春节前后人员请假产能减少、换线时适当减少产能等)制作《主生产计划》；
- 2) 由生产管理课计划人员召集生产管理课、材管课、研发部、生产单位、资材课、品质管理部等部门进行《主生产计划》评审，评审通过并签字后由生产管理课正式邮件发布年度《主生产计划》；
- 3) 依照《主生产计划》、营业出货机器齿数确认、制造课产能，计划员根据本月达成、现有生产能力、采购物料、销货情况和年度计划制定《月度生产计划》，每月 20 日生产管理课以邮件形式发布；
- 4) 依照《月度生产计划》、采购物料、销货情况、营业出货机器齿数确认、参考本周达成、现有生产能力制定《下下周生产计划》。生产管理课计划员锁定下下周生产计划以及接下来三周的滚动计划，提前以邮件形式发放给资材、营业确认采购物料、销货情况的可执行性，周三由生产管理课召集资材课、营业服务部、材管课、生产单位进行计划草案评审，评审通过后生产管理课以邮件形式发布，同步发布锁定期的交货计划；
- 5) 各相关部门依《下下周生产计划》执行。

#### ➤ 如何下达采购需求？

##### 年度采购申请

- 1) 按照发布的主计划生产量、安全备料量、BOM 用量等计算出需要的物料总量；依据年度期初库存、替代物料量、父物料库存、其他出入库、调拨、销售量等 ERP 相关单据及合理损耗量制作物料采购申请计算清单；
- 2) 由生产管理课计划员依据邮件的形式发送 EXCEL 版物料采购申请计算清单给生产管理课课长审批并抄送总经理、制造部长，审批通过后，ERP 系统内批量制作《采购申请单》，课长审核后，提交采购。生产管理课下年度采购需求时，需同时发送预测交货计划。

##### 年度外、批准外采购申请

- 1) 资材部采购员以邮件形式提出年度外、批准外的采购申请；
- 2) 总经理审核通过后，生产管理课在 ERP 系统内制作《采购申请单》，注明原因，课长审批后，由生产管理课计划员发送对应的采购申请单邮件通知资材。生产管理课下批量采购需求时，需同时发送预测交货计划。

## 第四章 采购

### ● 采购

#### ➤ 资材部的职责是什么？

资材部的职责是及时采购回性价比高的合格零件。

#### ➤ 如何找到符合久富要求的供应商？

- 1) 开发工程师可通过网络、媒体、产业链等渠道寻找潜在供应商，作初步沟通后作第一次筛选；
- 2) 开发工程师进一步筛选潜在供应商，方法为：邀请供应商填写《供应商基础信息调查表》提供基本资料、交流、视频看厂、公司信用查询等；
- 3) 将以上信息作整理筛选后形成推荐供应商，由资材课主管进行审批；
- 4) 审批通过后开发工程师邀请品质管理课等相关部门、人员作供应商现场审核；
- 5) 现场评审遵照《供应商现场评价表》进行打分，各参与评审人员按现场实际情况单独打分；
- 6) 将审核结果报资材部部长/总经理，审批后纳入《合格供应商名录》。

#### ➤ 如何向供应商下采购订单？

资材课向供应商下订单时，应向供应商提供基本信息、采购需求预示计划。涉及新产品、设计变更和转注时，还要进行质量交底、包装方式等确认。

#### ➤ 如何进行质量交底活动？

- 1) 新产品开发时、设计变更时和转注时资材担当提出对供应商进行质量交底活动；  
【质量交底就是向供应商提出各个部品的检查项目、统一检验方法，供应商根据工艺提出材料、结构、尺寸公差的建议，由研发答疑的活动。】
- 2) 根据交底零件的多少由资材担当提前提出质量交底活动计划，由研发主管和来料检验组长进行协助；
- 3) 在供应商端或久富公司对供应商的技术人员、品质管理人员进行质量交底活动。

## 第五章 制造

- 产品制造

- 制造部的职责是什么？

制造部的职责是及时以最小的成本生产制造满足客户需求的产品。

- 作业指导书如何诞生？

1) 作业基准的涵盖范围包含装配作业的《作业基准书》、设备操作类的《设备操作作业指导书》、焊接作业的《焊接作业指导书》、钣金下料作业的《工艺卡片》以及涂装作业的《涂装作业指导书》；

2) 《作业基准书》依照作业步骤、作业要求、作业方法、QA 指示、检查规格等指示内容进行编写，由担当该业务的班长（组长）负责实施作成，该工程的部门上司确认与承认。

- 在哪里可以获取作业指导书？

生产一课

每台设备上贴有设备作业指导书；每位班组长处有各产品作业指导书，生产前将相应的作业指导书发放给作业员。

生产二课

涂装二楼各个工艺流程墙上可以看到，或者上件处。

制造课

各岗组件的工作台上悬挂、流水线两边悬挂对应的作业指导书

- 如何使用作业指导书？

生产一课一转下页




## 设备作业指导书

 <b>苏州久富农业机械有限公司</b> SUZHOU JOFAE AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD		编号 Doc. No.	JF-QP-15-F08																						
		版次 Rev. No.	01																						
		流水号 No.	0																						
<b>折弯机设备操作作业指导书</b>																									
A:设备型号	设备名称	设备型号	设备编号	文件编号																					
	折弯机	WC67Y-80/2500		JF-QP-15-F08																					
C:设备操作步骤说明	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%;">操作步骤及内容</th> <th style="width: 80%;">操作步骤及图例:</th> </tr> <tr> <td>1 启动总电源开关</td> <td rowspan="11" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr><td>2 启动电源开关</td></tr> <tr><td>3 按下启动油泵电机开关</td></tr> <tr><td>4 检查V型槽是否锁紧</td></tr> <tr><td>5 上刀是否锁紧</td></tr> <tr><td>6 检查上刀喉与下模V型槽是否在同一中心线</td></tr> <tr><td>7 确认脚踏开关是否正常</td></tr> <tr><td>8 紧急状况或离开时按下急停开关关闭机台</td></tr> <tr><td>9 根据需要选择操作方式(单次,寸动)</td></tr> <tr><td>10 生产时产品一定顶紧后移位</td></tr> <tr><td>11 关机前先将上刀落入型槽内关闭急停开关和电源开关后再关总电源</td></tr> <tr><td>12</td></tr> <tr><td>13</td></tr> <tr><td>14</td></tr> <tr><td>15</td></tr> </table>				操作步骤及内容	操作步骤及图例:	1 启动总电源开关		2 启动电源开关	3 按下启动油泵电机开关	4 检查V型槽是否锁紧	5 上刀是否锁紧	6 检查上刀喉与下模V型槽是否在同一中心线	7 确认脚踏开关是否正常	8 紧急状况或离开时按下急停开关关闭机台	9 根据需要选择操作方式(单次,寸动)	10 生产时产品一定顶紧后移位	11 关机前先将上刀落入型槽内关闭急停开关和电源开关后再关总电源	12	13	14	15			
操作步骤及内容	操作步骤及图例:																								
1 启动总电源开关																									
2 启动电源开关																									
3 按下启动油泵电机开关																									
4 检查V型槽是否锁紧																									
5 上刀是否锁紧																									
6 检查上刀喉与下模V型槽是否在同一中心线																									
7 确认脚踏开关是否正常																									
8 紧急状况或离开时按下急停开关关闭机台																									
9 根据需要选择操作方式(单次,寸动)																									
10 生产时产品一定顶紧后移位																									
11 关机前先将上刀落入型槽内关闭急停开关和电源开关后再关总电源																									
12																									
13																									
14																									
15																									
D:禁止事项	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%;">禁止事项</th> <th style="width: 80%;">操作步骤及图例:</th> </tr> <tr> <td>1 手禁止伸入上下模之间作业</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr><td>2 设备发生异常禁止作业</td></tr> <tr><td>3 非指定人员禁止调压力及限位</td></tr> <tr><td>4 上下模控制禁止作业</td></tr> </table>				禁止事项	操作步骤及图例:	1 手禁止伸入上下模之间作业		2 设备发生异常禁止作业	3 非指定人员禁止调压力及限位	4 上下模控制禁止作业														
禁止事项	操作步骤及图例:																								
1 手禁止伸入上下模之间作业																									
2 设备发生异常禁止作业																									
3 非指定人员禁止调压力及限位																									
4 上下模控制禁止作业																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">NO</th> <th style="width: 30%;">更改原因</th> <th style="width: 10%;">作成</th> <th style="width: 10%;">确认</th> <th style="width: 10%;">核对</th> <th style="width: 10%;">审核</th> <th style="width: 10%;">批准</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					NO	更改原因	作成	确认	核对	审核	批准	1							2						
NO	更改原因	作成	确认	核对	审核	批准																			
1																									
2																									

记录表单 Record Book

- ◆ 设备操作说明：使用生产设备前，先仔细阅读设备操作作业指导书中“设备操作步骤说明”和“设备操作步骤图片”，然后再按照设备操作步骤说明逐步操作，不可以跨步操作。
- ◆ 禁止事项：此项内容不允许操作，否则会有安全隐患。





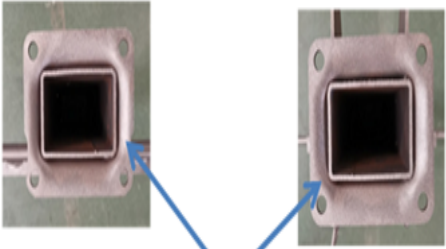
## 零件加工作业指导书

 <b>苏州久富农业机械有限公司</b> SUZHOU JOFAE AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD		编号 Doc. No.	JF/RP-PD-13												
		版次 Rev. No.	A0												
		流水号 S. No.	GYK-000												
<b>A: 工序名称</b>	<b>焊接关键工序控制卡</b>														
<b>B: 机型</b>	适用机型 手扶机	产品图号 JA1-1722-3	单台用量 2												
	机型代号 F4&6	产品名称 臂	页次 第1页, 共1页												
	图示:														
<b>C: 产品图片</b>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>部件图号</th> <th>部件名称</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>JA1-172201-3</td> <td>芯轴</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>JA1-172202-3</td> <td>板件</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	序号	部件图号	部件名称	数量	1	JA1-172201-3	芯轴	1	2	JA1-172202-3	板件	1
序号	部件图号	部件名称	数量												
1	JA1-172201-3	芯轴	1												
2	JA1-172202-3	板件	1												
			<b>G: 产品组成部件的图号、名称、数量</b>												
			<b>H: 焊接形状、要求</b>												
<b>D: 焊接要点</b>	小电流, 快速焊, 防止咬边														
	检测方法 测量 检测工具 千分尺、水平仪、量角器														
	备注: 150~200℃预热2h, 焊后缓冷, 热影响区硬度值HV500以下; 镀锌后进行去除脆性处理														
	定额:	工时	焊丝用量												
		17~19	140~160												
		电压/V	电流/A												
		17~19	140~160												
		气体流速/L/min	焊接速度m/min												
		10~15	0.85~0.45												
	编制	校准/审核	批准												
	2019.6.27														

记录表单 Record Book

- ◆ 焊接要求: 产品焊接前, 由班组长找到相应的《焊接关键工序控制卡》和焊接工装治具, 作业员依照《焊接关键工序控制卡》上的产品图片核对零部件是否正确, 由班组长安装焊接工装治具, 作业员依照焊接工艺要求中的电压、电流、气体流速、焊接速度和焊接形状及要求进行焊接作业。

## 生产二课

 <b>苏州久富农业机械有限公司</b> SUZHOU JOFAE AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD		编号Doc. No.	JF-QP-14-F08																															
		版次Rev. No.	01																															
标题Title	涂装作业指导书		流水号S.No.																															
<b>A:产品图号</b>	产品图号	JA1-3111-5	适用机型	F4																														
			工装编号																															
<b>B:产品名称</b>	涂装作业指导书		版本号	0																														
	产品名称	支架	工序名称	挂件、遮蔽																														
			阶段标记	试制 <input type="checkbox"/> 小批 <input type="checkbox"/> 批量 <input checked="" type="checkbox"/>																														
			第1页, 共1页	<b>E:机型</b>																														
<b>C:工作内容</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>3</p>  </div> </div>																																	
<b>D:注意事项</b>	<p><b>注</b></p>  <p>两侧法兰对接面需工装遮蔽</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>工序内容</th> <th>工装、设备、工具</th> <th>数量</th> <th>工时</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>挂件</td> <td>挂钩</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>遮蔽</td> <td>工装</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>零件数量</td> <td>6*2</td> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">编制</td> <td>审核</td> <td colspan="2">批准</td> </tr> <tr> <td colspan="2">沈健</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>		序号	工序内容	工装、设备、工具	数量	工时	1	挂件	挂钩	2		2	遮蔽	工装	2		3	零件数量	6*2	12		编制		审核	批准		沈健				
序号	工序内容	工装、设备、工具	数量	工时																														
1	挂件	挂钩	2																															
2	遮蔽	工装	2																															
3	零件数量	6*2	12																															
编制		审核	批准																															
沈健																																		
				<b>G:使用工装及数量</b>																														

- ◆ 涂装工序有抛丸、遮蔽、上件、前处理、喷涂、烘干、下件、去遮蔽，每道工序都有相应的作业指导书，在什么工序加工什么产品都要找到相应的作业指导书。如上图：工序：挂件、遮蔽，产品：JA1-3111-5，加工时需要依照“工作内容”中的①核对产品是否与图片一致，再依照“使用工装及数量”中的1&2、“工作内容”中的②找到对应的挂件及数量，同时需要关注“注意事项”中的要求，最后依照“使用工装及数量”中的3、“工作内容”中的③进行挂件，完成本道工序，进入下工序。

## 制造课

**A:机种**



**B:型号**

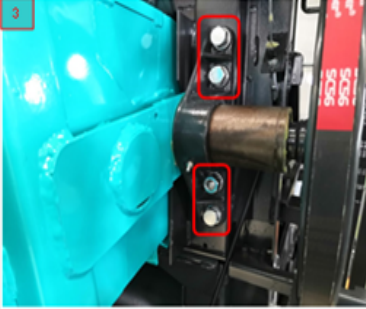

**C:工程名称**

**D:工作内容揭示图**

**E:工作内容**

公司名	久富	<b>作业基准书</b>	作成	2022年12月14日
机种	收割机		编号: JF-QF-14-02-F01	版次: 01
型式	■ 1108		整理番号	WRDJ004
工程No	工程名	喂入、割台对接		品质级别
作业No				

NO	装配顺序 ①	组成零件		个/台	保证值 注意事项	工装治具
		No	件号/名称			
1	取螺母	1	02176-50160 螺母	2		
2	如图2所示使用组合螺栓/螺母将轴承座固定到脱粒上轴体合上	2	②	③	螺母拧紧时先旋平垫，再旋螺母，最后旋螺母	
3	如图3所示使用组合螺栓/螺母将轴承座固定到脱粒上轴体合上	3			螺母拧紧时先旋平垫，再旋螺母，最后旋螺母	
4	如图4所示使用扭矩扳手测量扭矩	4			④	
5						

履历	改正理由	承认	担当	改正年月日	决裁	承认	作成
暖							
眼							

1. 装配的顺序、使用的工具、操作手法

2. 零部件号和零件名称

3. 零部件使用的数量

4. QA要求

◆ 制造组装的机种主要分为手扶机插秧机、高速机插秧机、收割机这三大类，各机种各型号各工程组装时都有相应的作业基准书，在组装什么机种什么型号什么工程都要找到相应的作业基准书。如上图：机种：收割机、型号：1108、工程名称：喂入、割台对接，组装时需要依照“工作内容”中的装配顺序、组成零件的名称和数量，结合“工作内容揭示图”的图片一一对应的按步组装，同时需要关注“注意事项”中的QA要求，完成本工程，进入下工程。各工程组装时使用的零件在各工程工作台上或流水线两边悬挂的架子上拿取。

◆ 什么是QA要求？

QA要求是研发下达的对制造组装过程中需要重点执行项的要求说明。

➤ 如何进行自检？

生产一课

目检判断明显不合格品，例如：焊接气孔、焊偏、焊穿、毛刺、未倒角、光洁度差、折斜、凹坑等，筛选后再用卡尺对照作业指导书进行检测。

生产二课

产品自检：按照品质检验标准进行自检，主要包括：黑件来料是否变形、生锈，成品件是否兜液、漏底、色差、光泽度检验。

色板检测：每天对涂装线的各种颜色各取一块色板，进行膜厚、百格和硬度检测。

制造课

- 1) 装前员工确认单台套员数管理台车，确认部品是否有明显的缺陷，例如：划伤、变形等；
- 2) 组装后查看单台套员数管理台车上是否有剩余部品，确认零部件是否组装到位并涂笔确认。

➤ 如何使用、管理扭矩扳手？

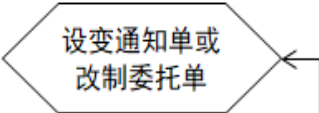
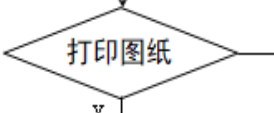
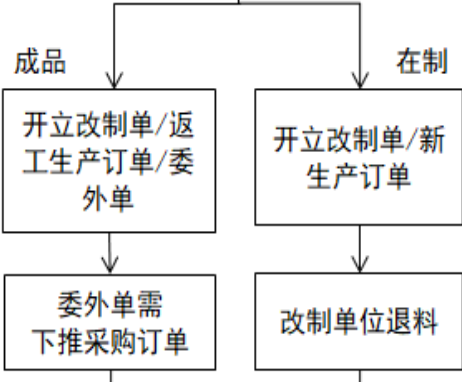
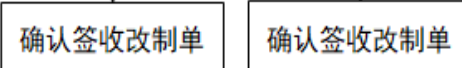
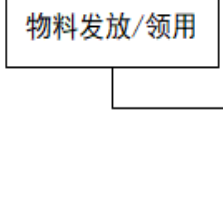
- 1) 根据被测量物体的扭矩值选择合适的扳手；
- 2) 使用扭矩扳手时，手握在扳手的有效的手柄位置（黑色橡胶处）；
- 3) 手的运动方向一定要与扳手上的箭头一致；
- 4) 手握扭矩扳手进行作业时，手、手臂与扭矩扳手垂直（允许上下左右 $\pm 15^\circ$ ）；
- 5) 不要施加超过扭矩规定值范围以外的力、不要把设定值调到扭矩扳手的测量值以下；
- 6) 使用前确认扭矩单位值（ $\text{kgf}\cdot\text{cm}$ \| $\text{kgf}\cdot\text{m}$ \| $\text{N}\cdot\text{m}$ ）准确无误；
- 7) 使用扭矩扳手时当听到“咔嚓”一声时，马上停止紧固；
- 8) 按《扭矩扳手校验单》要求定期对扭矩扳手进行点检，当长期不用时，应将扭矩扳手调到最小扭矩，擦上防锈油。

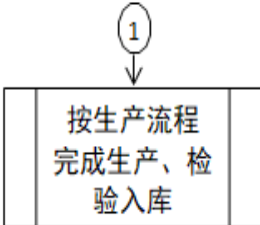
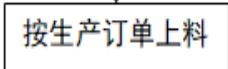
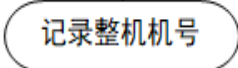
● 设计变更

➤ 如何进行设计变更？

- 1) 应市场情况或各相关部门反馈要求对产品或零部件提出变更时：
  1. 由提出部门将申请信息填写在超级表格《设变申请@研发设计变更台账》中，或提供纸质的《设计变更申请单》；
  2. 由品质管理部提供年度品质反馈总结报告；
  3. 由研发项目组提出的优化/降本需求直接记录于设计优化点数表中。
- 2) 研发部组织设计变更评审，将评审结果记录为设计优化点数表并进行优化设计；
- 3) 设变项目须符合推广鉴定大纲中（一致性检查项目、允许变化的限制范围及检查方法）的要求；
- 4) 评审不通过的，反馈需求部门商议确定是否终止申请；
- 5) 优化设计完成后，由研制课按照《新产品试制工作规范》完成开发试制工作；
- 6) 优化设计的整机或零部件装配完成后，
  1. 不需要进行试验/验证的由项目小组成员直接确认，并经项目组长现场确认记录于设计优化点数表中；
  2. 需要进行试验的由研制课按照《整机测试规范》验证其性能及可靠性，并记录试验结果；
  3. 项目小组对试验报告进行评审，并将评审结果记录于设计优化点数表中。

- 7) 项目小组对产品性能及可靠性验证结果进行确认，已通过验证的优化设计发行设计变更通知到相关部门，未通过验证的进行再设计开发；
  - 8) 研发部发行《设计变更通知单》及变更图纸，如有涉及的 QA 表同步发行；
  - 9) 零件图解册按年度周期发行到相关部门。
- 遇到设计变更如何处理？

序号	责任部门	过程	作业内容	成文信息
1	需求部门		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设变通知单: 研发部下发设计变更通知单, 并提供图纸及改制方案</li> <li>2. 改制委托单: 申请部门填写《委托改制申请单》发起改制申请, 并提供改制方案</li> <li>3. 申请单必须有申请部门长、受委托部门长签字同意</li> </ol>	《设计变更通知单发放记录》 《委托改制申请单》
2	生产技术课		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 改制方案不成立时需返还上级部门修正</li> <li>2. 按改制需求打印图纸</li> <li>3. 核算单件改制成本</li> </ol>	
3	生产管理课 改制单位 资材课		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成品件（厂内改制）：生管开立改制单（因物料改制影响账务一致时需开立返工生产订单）</li> <li>2. 成品件（委外改制）：厂内无法改制时，由采购寻求外援委外改制，生管开立委外工单，采购下推采购订单</li> <li>3. 在制件：生管开立新生产订单，关闭原生产订单或变更生产订单</li> <li>4. 原生产订单关闭前，改制单位需完成 ERP 退料</li> <li>5. 改制单由（生管/生技）课长确认签字</li> </ol>	《改制工作任务单》 《生产订单》 《委外工单》 《采购订单》 《生产退料单》
4	仓储单位 改制单位		物料相关仓储单位/改制单位课长确认签收改制单	
5	需求部门 仓储单位 改制单位 供应商		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 需求部门所属物料: 由需求部门提供</li> <li>2. 仓储单位所属物料: 物料可由仓储单位发放或由改制单位领用, 双方协商一致即可, 改制单需随物料流转</li> <li>3. 委外改制物料根据委外流程执行</li> </ol>	

序号	责任部门	过程	作业内容	成文信息
6	改制单位 品质管理部 供应商		1. 改制单位确认签收改制单 2. 改制单位按正常生产流程生产、送检、入库 3. 品质管理部检查课按产品要求检验，合格后在改制单上确认签字，有生产订单的需要打印条码 4. 需外发表面处理的产品，按委外流程执行 5. 供应商按订单送货，同时附带物料上线跟踪单（模版由资材课提供） 6. 仓储单位按正常收料送检、入库 7. 物料上线跟踪单/改制单需跟随物料流转 8. 需求部门所属物料：由需求部门接收；仓储单位所属物料：由仓储单位接收	《物料上线跟踪单》
7	仓储单位		仓储单位按生产订单上料，附物料上线跟踪单/改制单	
8	制造课 资材课		制造课在收到物料上线跟踪单/改制单时，需记录首台使用该物料的整机机号 物料上线跟踪单由资材课归档	

## ● 仓储

### ➤ 如何收货？

- 1) 供应商根据资材提供的交料计划，按计划按期供货；
- 2) 材管课单据处理担当收到供应商的送货单后，先根据供应商名称搜索交料计划，判断送货单上的物料是否在交料计划内；
- 3) 若物料在计划内，单据处理担当则打印收料送检单，将收料送检单和送货单同时交给收料员；若不在，单据处理担当则告知供应商，此物料不在计划内，拒收并且通知资材担当；
- 4) 收料员确认物料包装上的现品票，根据现品票上的信息确认物料号、包装方式以及收容方式；
- 5) 收料员随机抽查实物数量，以抽查容器中零部件数量最少的容器为计数标准来清点数量；
- 6) 收料员清点完毕后，确认现品票、送货单和收料送检单上的数量一致（按照实际清点的数量在三份单据上进行填写），并在送货单和收料送检单上签名；
- 7) 收料员将收料送检单交给文员，文员按照送检单实际收料数量修改系统收料数量
- 8) 收料员将送货单副联交还供应商，正联交给文员归档保存；
- 9) 品质管理部部品检验员根据收料送检单，来现场找到对应物料，进行产品检验。对检验合格的产品打印条形码；

10) 收料员用扫码枪扫描检验合格的产品的条形码，在 ERP 系统上做入库手续，将合格品转运到仓储溢出区，由仓储组进行实物入库；不良品放置在抽样区，依《品质不良联络函》判定结果处理。

➤ 如何保管？

- 1) 物料放置到对应的固定库位，按照先进先出原则，将后来的物料放置先来物料的后面；
- 2) 抽查分拣物料的规格、型号以及数量是否与入库单相符；
- 3) 进行必要的防尘(例如油管、液压件、管接头、轴承)、防锈(例如轴承、齿轮)、防落地措施；
- 4) 发现库存不良品及时进行挂牌隔离，并送到朝一报废区；
- 5) 蓄电池根据电池存储要求，进行周期性半年一次的充电维护；
- 6) 对于库存呆滞物料要注意防护和定期通报；
- 7) 如果遇到计划变更，需要退回仓库物料时，要由上料员填写《退料单》，经仓储人员核对后入库。任何品质问题，必须经过朝一解决并登记台账；
- 8) 物料存储不得超出货架的宽度和高度，不得占用走道、消防通道存储。

➤ 如何发料？

- 1) 根据生产计划，材管课将必要的物料，必要的数量，在规定的时间内，送到组装区域，并将空的容器及台车，运回规定区域，进行下一套物料的准备，物料在搬出仓库区域时，进行物料出库动作；
- 2) 根据上料规则的约定，通用件整盒补料，物料不良时，产线挂填写详细内容的不良标识后，直接上朝一不良，需补充的物料，制造提需求，材管进行物料补充（出库的物料必须完成出库手续）；
- 3) 专用件，按生产需求数量发料；专用件不良，物料不良时，产线挂填写详细内容的不良标识后，直接上朝一不良，需补充的物料，制造提需求，材管进行物料补充（出库的物料必须完成出库手续）；
- 4) 库位上的物料需进行必要的防尘、防锈、防落地等保护措施，发出的物料，需进行包装拆除及定姿、定容、定量、定位、定时、定品；
- 5) 材管课物料库数量存不足时（盒子装的物料、SP架收纳的物料，不足一天使用量时），要及时报缺，入上到线边库的物料够年度使用的，在材管的库区将收容盒子反过来放置。

➤ 如何盘点？

- 1) 由财务部确认盘点范围，确认盘点人员名单；将盘点人员分组，分为初盘，复盘人员；规定每组人员对应的盘点区域。财务部负责最后的抽盘工作；
- 2) 材管课根据盘点范围整理相应区域的物料，所有需要盘点的物料，按库位分别整理，相同的料放置一起，超出库容量的大件物料，放置同一个区域，同一物料必须放置一起；
- 3) 材管课员工按物料摆放顺序，逐个登记物料号码，并清点数量(大批量的小件物料，通过称重方式计算数量)。将统计好的物料清单交文员，文员制作盘点票，按登记的物料顺序，制作盘点清单，并编制对应的顺序码。文员将打印的盘点票交给材管课员工，由他们贴在对应的物料前；

- 4) 登记结束后，由复盘人员重复初盘清点动作再次盘点。材管课文员将复盘数据登记在复盘数据栏；
  - 5) 材管课文员保存文档，再复制一份文档：一份文档作为原始数据文档，并且改为只读属性；另一份作为副本，添加修改数据；
  - 6) 材管课文员将初盘与复盘数据相比较，将数量差异较大的数据提取出来，由初盘与复盘人员一起核对实物数据，并将最后结果登记在盘点表副本中，副本中的初始数据不准变更，只将变动数据登记在对应数据后面，作为最终数据第一版；
  - 7) 材管课文员将系统数据与最终数据第一版相比较生成差异单，将差异单中单价金额高和数量差异大的物料再次进行核对，并将最终数据登记在对应数据后面，生成最终数据第二版；
  - 8) 材管课数据核对结束后，由财务部抽取数据进行抽检。抽检规则：打印的第二版数据纸质档，每页随机抽取 30%，由财务部监督，盘点人员重新清点抽检物料的数量；
  - 9) 财务部将抽盘数据登记在盘点表上，并计算抽盘数据的准确率，材管课文员以最终数据第二版未抽盘数据和抽盘数据为准，生成最终数据第三版，并将数据发给财务部；
  - 10) 保管部门以第三版数据为准，和系统数据核对，将两者的差异做成差异单，取数量差异大和差异价值大的物料，组织会议，分析差异原因，并给出最终数据和差异原因；
  - 11) 以第三版数据为准，差异单最终数据覆盖第三版对应物料数据，作为第四版最终数据；
  - 12) 差异分析完毕后，由材管课主管填写盘点差异单，并注明原因，将盘点差异单交总经理签字；
  - 13) 总经理签字完毕后，材管课文员根据第四版数据为准，做数据透视表，形成数据汇总表；
  - 14) 文员将数据汇总表发给财务，由财务根据数据汇总表数据，对系统数据进行调整。
- 产品交付
    - 产品如何装车？
      - 手扶机
        - 1) 把客户需求的机行准备好。检查是否完整，无伤痕，无锈渍；
        - 2) 用机动叉车把准备好的机器放到提货的运输车上；
        - 3) 将放在车上的机器由三人合力把机器与机器对齐；
        - 4) 把对齐的机器用连接件连接起来；
        - 5) 把准备好的随车部品用缠绕膜缠好装车；
        - 6) 随车的部品装好，绑绳的时候加甲板防护。
      - 高速机
        - 1) 把客户需求的合格成品机开到备货区；
        - 2) 出货人员把机罩上的覆盖件用缠绕膜包好；
        - 3) 叉车加长脚上放上方木；

- 4) 用叉车把机器插起装车；注：（叉脚上的方木垫在前桥和后桥上）。
- 5) 装好的机器，浮船下面垫上纸壳方可放下；
- 6) 一一摆放整齐。

#### 收割机

- 1) 准备合格的机器，把皮带护板拆卸掉，用气泡膜包装起来；
  - 2) 17.5 米货车装 5 台要把拨合轮拆卸掉放在整机左侧；
  - 3) 机器在装车时，要倒着装车。装好车之后，要把手刹车刹好，关掉电源开关。
- 产品如何交付给经销商？
- 1) 营业服务部管理课和生管计划人员沟通可发货机型和数量，在 ERP 下推《发货通知单》并备注好司机和车辆信息；
  - 2) 成品仓库的仓库管理员进行备货：按需求数量移出需求机型；出货机器条形码的整理；通知完成品检查班人员检验，并提供对应的合格证；
  - 3) 司机入厂前由门卫保安核对营业管理课提供的司机车辆信息，确认无误后方可让车辆进入公司；
  - 4) 成品仓库的仓库管理员比对货车信息，如果一致，准备装车，如不一致，反馈营业服务部管理课进行修正；
  - 5) 成品仓库的仓库管理员进行装车并拍照。货车司机要将物品全部固定好，以防运输途中出现安全状况，如遇雨天要在机器上覆盖好雨布，以免机器被淋湿出现不必要的损坏，必要时发货人员可指导绑车；
  - 6) 扫描出货机器条形码，制作《销售出货单》、《机号对照表》、《发货交接单》并由发货人员签字。注意合格证或钥匙等单独保管物品要列入《发货交接单》；
  - 7) 提货司机清点物品件数，确认无误后在《销售出货单》、《发货交接单》上签字；
  - 8) 成品管理负责人或指定人员签署《发货出门证》（作为出门证）；把《销售出货单》、《发货交接单》、《发货出门证》的相关联给提货司机；货物到达经销商后，由经销商确认收货后，在销售出货单上签字确认，并回执到营业管理课保存。
  - 9) 保安查验车上登记物品与成品管理班开出的《发货出门证》是否一致，确认后进行出厂放行；定期把《发货出门证》归档给总务人事部。

## 第六章 售后

### ● 售后服务

#### ➤ 经销商在售后服务中的作用？

- 1) 经销商负责收到用户故障报修后，与用户确认故障现象相关信息；
- 2) 电话指导可完成维修的机器，由经销商电话指导用户自行维修；
- 3) 电话指导未完成修理的机器，由经销商安排服务人员进行维修服务，并在钉钉上填写售后工单；
- 4) 经销商对三包维修的旧品至少保留 5 个月以上的时间。

#### ➤ 如何填写售后工单？

- 1) 打开钉钉，在页面下方找到“久富工作台”的图标，点击进入。

- 2) 找到“业务管理”，选择下面的“售后工单”

- 3) 进入售后工单的填写界面，填写相关信息，填写要求如下：

1. 客户姓名：购机的用户姓名；
2. 联系方式：用户的手机号码；
3. 购机经销商：点击下拉选框选择所服务的经销商；
4. 当前地点：所服务的机器使用地址；
5. 机型：点击下拉选框选择服务的机型；
6. 出厂编号（机号）：手动输入机器铭牌的制造编号；
7. 码表时间：机器仪表所显示的工作时间，如果有些机型没有仪表显示，就询问用户；
8. 购机日期：用户购买机器的时间；
9. 故障分类：点击下拉选框，选择根据实际的服务内容选择匹配项；
10. 故障维修小时数：服务所用时间；
11. 故障现象说明：描述机器问题点；
12. 原因分析：初步判定问题点的原因；
13. 故障部品及数量：解决问题需要更换的部品和数量；如果只是保养、调整或指导，就写“无”；
14. 处理方式：点击下拉选择“调整”或“更换”；
15. 处理结果：点击下拉选择“已处理好”或“未处理好”；
16. 故障照片：点击附上故障部位和零部件的照片；
17. 同行人员：写上一起参与服务的人员；
18. 提交：所有信息填写完整后，点击提交。同行人员只需其中一人提交一单。

#### ➤ 如何进行三包判定？

三包有效期：具体机型保修期和保修范围参照三包手册为准，但在保修期内由于（碰撞、堵塞、异物进入、调整不当、日常保养不当等）原因造成不予保修。

如下以插秧机为例说明三包判定：

序号	区分	类别	基准	
			无偿（维修、更换）	有偿
1	组件类	壳体类组件 (插秧箱、变速箱、前后桥箱、轮轴箱、供给箱、旋转箱)	①在保修期内出现损坏，经过维修能达到使用标准的以维修为主。 ②保修期内，由于质量问题导致的壳体开裂或者进泥水，则更换组件，其他只更换损坏的零件。	①由于使用、操作、保养不当、润滑油管理不当等原因造成的故障及损坏不予保修。 ②由于弹簧、链节、油封、轴承损坏更换组件的不予保修。
2		组装困难组件	需借助厂内工装组装的组件，在保修期内经鉴定为质量问题的，予以更换相应组件，如安全离合器组件、转向离合器组件等。如在外可以不借助专用工装进行维修的，只更换损坏的零件。	
3		连带损坏组件	必须一起更换的组件，在保修期内，经检查鉴定质量问题，予以更换相应组件，如单向离合器，否者只更换损坏的零件。	
4	钣金类	主机构、连杆、固定板、张紧组件	①在保修期内钣金开裂、破裂、脱焊、变形，通过维修能达到使用标准的以维修为主。 ②不可修复的经鉴定属质量问题的予以更换相应部品。	在保修期内由于外力（碰撞、堵塞、调整不当等）、过载等原因造成不予保修。
5	标准件类	油封、轴承、轴套	在保修期内存在质量问题造成断裂、漏油、异常磨损等，经检查鉴定属质量问题可予以更换相应部品。	在保修期内由于外力碰撞、堵塞、异物进入、调整不当、日常保养不当等原因造成不予保修。
6	齿轮轴类	齿轮轴、曲柄轴、凸轮、	在保修期内出现断裂、磨损，经检查鉴定属加工质量或装配问题造成的予以更换相应部品。	在保修期内由于缺油、缺水、使用机油不当等造成的断裂、磨损的不予保修。
7	电器类	开关、继电器、喇叭、仪表、电子泵、控制阀	①在保修期内出现断裂、功能失效、接触不良，经过维修能达到使用标准的以维修为主。 ②不可修复的经检查鉴定属质量问题的予以更换相应部品。	由于外力或使用不当造成的损坏不予保修。

序号	区分	类别	基准	
			无偿（维修、更换）	有偿
8	发动机类	缸体、缸盖、活塞、飞轮、发电机、启动机、散热器组件	在保修期内出现裂纹、磨损、损坏、无法点火等影响正常使用的问题，经检查鉴定属质量问题的予以更换相应部品。	①在保修期内由于缺水、缺油造成的变形、裂纹、过渡磨损（拉缸等）造成的不予保修。 ②因使用不当（机油质量差、冻裂、水温超出使用规定）造成损坏不予保修。 ③因异物进入导致损坏不予保修。
9	塑料件类	燃油箱、秧板、站台覆盖件	在保修期内发生脱裂、开裂给予修复，不能修复的给予更换，因组装不良造成通气孔堵塞导致燃油箱吸瘪给予更换相应新品。	在保修期内由于发生碰撞等原因造成开裂、漏油等不予保修。
10	拉索类	后退拉锁、灵敏度拉锁、转向拉锁、离合拉锁等	保修期内正常使用出现断裂，或者调整不当导致断裂，予以更换相应新品。	在保修期内由于外力导致的断裂，造成损坏不予保修。
11	液压类	HST 组件、液压泵、油缸、液压阀、转向助力器、油管	①在保修期内出现开裂、漏油、功能失效等问题，经过维修能达到使用标准的以维修为主。 ②不可修复的经检查鉴定属质量问题的予以更换相应新品。	保修期内由于使用、操作、保养不当、黄油管理不良、轴承未定期更换等原因，造成的故障及损坏不予保修。

- 注：1. 保修期内由于用户自己或非苏州久富指定人员调整、检查、修理所造成损坏不予保修。
2. 未经苏州久富授权擅自分解、拆卸、修理故障部品（三包旧件），苏州久富将不予以三包承认。
3. 三包说明书中，不适用三包保证的项目，均为有偿判定。
4. 三包期限临近时发生的故障，三包申请需在三包有效期内完成提交，逾期不予三包。
5. 本三包判定标准未作出说明的项目，以久富三包服务手册为准。
6. 组件部品，以更换零件维修为主，上表未涉及部分，由久富品质管理部专项判定。

➤ 如何填写三包旧件卡？

- 1) 经销商：所服务的经销商名称，可写简称；
- 2) 产品型号：根据铭牌信息的型号（）里的内容填写；
- 3) 服务工单号：提交钉钉的服务工单审批编号，例如：202204151233000185785，可以只写后六位数字：185785；
- 4) 出厂编号：就是铭牌上的制造编号；
- 5) 码表时间：机器仪表所显示的工作时间，如果有些机型没有仪表显示，就询问用户；

- 6) 品番：更换下来的零件或组件的品号，可查询零件图解册填写；
- 7) 品名：更换下来的零件或组件的品名，可查询零件图解册填写；
- 8) 维修人员：参与维修的人员，如果多人一起参与，名字全部写上；
- 9) 维修日期：参与维修的日期：XXXX 年 X 月 X 日；
- 10) 其他：上述以外的补充信息，如：故障描述、原因分析等信息。

➤ 如何进行用户回访？

- 1) 品质管理部工程师提供三包期所有售后工单汇总表给营业服务部服务部品课；
- 2) 营业服务部服务部品课依照服务区域进行划分，由各区域销售经理依照《客户满意度调查表》进行用户回访；

● 售后培训

➤ 参加售后培训的人员有哪些？

外部培训：经销商服务人员、新型职业农民（合作社、农场、种粮大户等）、第三方服务人员；

内部培训：一线员工、各部门可能参与服务的人员等。

➤ 售后培训的内容有哪些？

◆ 外部培训

1. 经销商服务人员：

- 1) 插秧机、收割机初级培训：机器操作方法、维护保养方法、整机调整、主要箱体分解与组装、常见故障的分析与排除等。
- 2) 插秧机、收割机中级培训：侧重故障的分析与排除，各部位的工作原理与动力传递，重点箱体的分解与组装，电气液压回路图识读，万用表的使用，电路检测方法，液压回路图识读，液压测试工具使用，发动机常见问题的分析与排除。
- 3) 电气初级：电气基础知识、电路构成，电气符号、电气回路图构成，万用表的选择和使用，插秧机、收割机回路图说明，插秧机、收割机故障模拟、分析、处理。
- 4) 液压初级：液压基础知识、液压系统构成、元件作用，液压符号、液压回路图构成，压力表的选择和使用，插秧机、收割机回路图说明，插秧机、收割机故障模拟、分析、处理。
- 5) 发动机初级：发动机基本知识、常用工具的使用说明、MZ175 汽油发动机的结构特点、MZ175 发动机的分解与组装，3TNM68/M74 汽油发动机结构特点、3TNM68/M74 发动机分解。

2. 新型职业农民（合作社、农场、种粮大户等）、第三方服务人员：依照新型职业农民、第三方服务人员提供的需求进行培训。

◆ 内部培训

一线员工、各部门可能参与服务的人员等：

- 1) 插秧机、收割机初级培训：机器操作方法、维护保养方法、整机调整、主要箱体分解与组装、常见故障的分析与排除等。

- 2) 插秧机、收割机中级培训：侧重故障的分析与排除，各部位的工作原理与动力传递，重点箱体的分解与组装，电气液压回路图识读，万用表的使用，电路检测方法，液压回路图识读，液压测试工具使用，发动机常见问题的分析与排除。
- 3) 电气初级：电气基础知识、电路构成，电气符号、电气回路图构成，万用表的选择和使用，插秧机、收割机回路图说明，插秧机、收割机故障模拟、分析、处理。
- 4) 液压初级：液压基础知识、液压系统构成、元件作用，液压符号、液压回路图构成，压力表的选择和使用，插秧机、收割机回路图说明，插秧机、收割机故障模拟、分析、处理。
- 5) 发动机初级：发动机基本知识、常用工具的使用说明、MZ175 汽油发动机的结构特点、MZ175 发动机的分解与组装，3TNM68/M72 汽油发动机结构特点、3TNM68/M72 发动机分解。

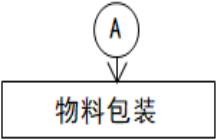
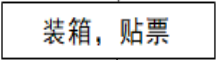

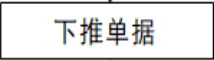
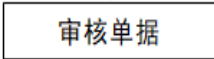
● 售后服务零件

➢ 经销商如何下售后零件订单？

经销商进入 CRM 系统后，选择三包部品下单，填写交货日期、物料编码、数量，点击保存并提交。营业服务课已提供下单流程的视频协助经销商完成下单。

➢ 厂内三包件如何发货？

序号	职责部门	流程	作业内容	成文信息	时间
1	营业管理课 营业部品课	接收营业管理课指令	部品组担当接收营业管理课发货信息（邮件或微信）。	CRM 订单	1 小时
2	营业管理课 生产管理课 营业部品课 制造课	核对	1. 部品组担当在 ERP 系统核对经销商制作的 CRM 单据，查看物料编码是否与 ERP 物料编码一致。 2. 若物料信息与 ERP 系统信息不一致，则反馈给营业管理课。若一致，由营业管理课下推 CRM 订单并生成 ERP 发货通知单。 3. 如果物料为组件属性，由营业部品课向生产管理课下发需求，生产管理课生成组件工单，材管课负责发料，制造课组装。	销售订单	
3	营业部品课 材管课	备料	1. 部品组担当根据相应单据备料。 2. 若物料在三包库无物料，则凭直接调拨单据去材管课领料，后期补请购单。		
4	部品课	核对	1. 部品组根据备料单物料顺序，依次核对备好的物料，如果有物料遗漏或库存不足，则在单据上标识出来，待整张单据核对完成后，再领用漏备物料。 2. 库存不足的物料由部品组担当更改对应单据中的物料数量。		

序号	职责部门	流程	作业内容	成文信息	时间
5	部品课		部品组将备好的物料用包装材料进行包装，包装完成后，在包装表面贴附零件物料号标识。小件物料直接平口袋密封。		
6	部品课		1. 部品组将包装好的物料装入三包专用纸箱内。 2. 部品组将装箱清单和物流单贴于纸箱表面，并扫物流单二维码填好物流信息。 3. 担当在出货单上空白处备注物流信息，包括物流方式、物流公司、物流单号。		
7	部品课		1. 部品组担当通知快递或物流上门取件。 2. 三包物品跟车发走的，则将三包物品及单据交整机发货组。三包物品发出后，整机发货组将签字后的单据交还部品组。 3. 异常处理方法见图下详细说明。 4. 发货后，部品组担当将发货信息填入公共盘《2023 三包快递发出信息》表单。		
8	部品课		1. 营业服务部下推发货通知单。 2. 部品组担当根据发货通知单下推直接调拨单/销售出库单。	直接调拨单 销售出库单	
9	部品课		发货后，部品组担当在 ERP 系统审核对应单据。	直接调拨单 销售出库单	

### 异常处理：

1. 当部品课发错物料，由营业管理课和经销商沟通处理，采取补发、退货等方式处理。
  2. 当部品课有实物，ERP 无账时，优先发货，由部品课申请调整 ERP 数据后再补单。
  3. 当部品课无实物，ERP 有账时，部品组担当通知营业管理课，由营业管理课和经销商沟通，决定是否下次补发或由经销商自行购买。
  4. 当有紧急货物需求时，部品组优先发货，营业管理课最迟在第二个工作日补完单据。如系统中缺少物料件号的，需研发重新建立物料号的，自物料号建立完成后一天内完成补单。
- 三包员售后服务时，零部件如何领用？
  - ◆ 厂内出发售后
    1. 三包员出发前跟农户沟通了解异常问题点，了解状况后，准备相应的零部件；
    2. 由管理课人员进入 CRM 系统，根据需要准备的零部件进行下单，提货方式为“自提”，备注三包员姓名；
    3. 下单完成后，三包员去营业部品课领取所需零部件；
    4. 三包完成后，三包员将旧件带回厂内，送至营业部品课，营业部品课对旧件进行清点，清点完成后管理课人员依据清单在 CRM 系统内进行还入处理。
  - ◆ 经销商处售后
    1. 三包员将需要更换的零部件清单告知经销商，由经销商进入 CRM 系统进行下单；

2. 三包员拿到零部件后，在经销商处签字领用；
3. 维修完成后，三包员将旧件归还给经销商，经销商确认后三包员签字归还；
4. 经销商将旧件寄回厂内，营业部品课对旧件进行清点，清点完成后在系统内进行还入处理。

## 第七章 品质

### ● 品质把关

#### ➤ 品质管理部的职责是什么？

品质管理部的职责是用最小的成本监督、保证提供给客户的产品是合格品。

#### ➤ 如何对来料产品进行取样、检验及还样？

- 1) 首先检验员在检验单放置区拿取仓库提交的《收料送检单》；
- 2) 检验员依据《收料送检单》去仓库收料区查找并拿取对应的样品；
- 3) 将《收料送检单》挂在样品上，和物料周转框里的《收料送检单》一同放入到样品框里，要求一一对应，不可混放；
- 4) 参照 GB/T2828 的抽样方案进行取样，零部件的检验水平不得劣于 S-2，接收质量限不劣于 2.5，取样量不低于如下样本量：

批量 (PCS)	样本量 (PCS)	接收标准
0~5	来料个数	0 收 1 退
6~35000	5	0 收 1 退
35001 及以上	20	1 收 2 退

- 5) 取样遵循随机抽样原则，一筐产品上、中、下层同时取样；多筐产品每筐都要抽取；
- 6) 拿到样品后，在电脑上打印最新版图纸和相应的检验报告；
- 7) 根据检验报告上的项目逐条检验，不合格项用荧光笔标注出来。一批产品发现有一件不合格时，判定为整批不合格。发现有不合格品时按不合格品处理流程处置；
- 8) 检查完成后，将样品送回到仓库收料区，核对样品上《收料送检单》里的物料编码和物料周转框内卡片上的物料编码是否一致，核对无误后，将样品和《收料送检单》放回周转框；
- 9) 收料区内找不到对应的零件时，联系仓管员，将样品转交给仓管员，由仓管员核对样品上《收料送检单》里的物料编码和物料周转框内卡片上的物料编码是否一致，核对无误后，将样品和《收料送检单》放回周转框。

#### ➤ 如何进行过程检验？

##### 1) 自制零部件首检检验

生产一课作业员自检后送 2 个加工好的产品到检测室，部品检验员依据研发部的图纸进行尺寸检测，将检测结果登记到电脑上。发现不合格时，通知生产一课整改，不合格品按不合格品处理流程处置。

##### 2) 自制零部件巡检

部品检验员依据生产一课《巡检报告》上的项目，对生产一课的重点工位（例如：焊接）巡检，巡检频率为：每天至少对一个重点工位巡检 1 次，各工位循环检查，将巡检结果记录在《巡检报告》上，并将巡检结果登记到电脑上。发现不合格时，通知生产一课整改，不合格品按不合格品处理流程处置。

##### 3) 自制零部件入库检验

收到生产一课物料班组送来的成品入库记录表，去待入库区进行外观检查，将检查

结果登记到电脑上。如检查不合格则钉钉或微信通知生产一课物料班组，告知不良内容；检查合格则打印合格证给生产一课物料班组。

#### 4) 涂装过程检验

部品检验员依据生产二课《巡检报告》上的项目每天巡检一次，并将巡检结果记录在《巡检报告》上，并将巡检结果登记到电脑上。发现不良后告知生产二课相关班组长，生产二课接到不良信息后，应立即对相关工艺进行调整，直至部品检验员确认合格。

#### 5) 组装过程检验

完成品检验员依据装配图、组装 QA 表、以及制造部的《作业基准书》，每天至少对一个重点工位巡检 1 次，各工位循环检查，将巡检结果记录在《组装过程检验单》上，并将巡检结果登记到电脑上。巡检发现不良后，告知制造课相关班组长。制造课接到不良信息后应立即进行纠正，品质管理部对纠正结果进行确认。

#### ➤ 如何进行完成品检验？

完成品检验员根据《完成品检查单》的项目、要求对产品进行全数检查，检查合格的打√，不合格的打×，检查单上要求填写测量值的根据实际测量值如实填写。

#### ➤ 如何进行出货检验？

1) 生产管理课准备好当天需要发货的整机，通知品质管理部完成品检验班对整机进行检查；

2) 完成品检验员根据《整机出货检查单》的项目、要求对产品进行全数检查，并将检查结果记录在《整机出货检查单》上；

3) 检查发现不良的整机，依不良现象通知相关部门进行返修，返修完成后通知完成品检验员进行确认；

4) 检查合格后发放“合格证”，通知生产管理课装车。

#### ● 新机型如何转正式量产？

#### ➤ 新机型转量产前，各部门需要进行哪些准备工作？

新机型转正式量产前，各部门依照如下表格中的“报告目录”提供相关资料给汇报部门，由汇报部门进行报告资料的汇总。

No	报告目录	内容	报告区分			汇报部门	关联部门
			正样 审议	出 货 检 讨	量 产 移 行		
1	初物检查结果 总括表	开发的基本方针	●	●	●	检查课	市场课
		检查的目标和检查项目					研发课
		关联法规适合状况					研发课
		检查结果概要					研发课、资材课、生 产一课/二课、制造课
		结论					—
		今后的活动					—

No	报告目录	内容	报告区分			汇报部门	关联部门
			正样 审议	出 货 检 讨	量 产 移 行		
2	诸元测定一览	主要诸元	●	●	●	检查课	研发课
		本机关联					
		插秧部/割取、搬送关联					
		脱谷、粮仓关联					
		初物试验					
3	品质问题点一览表（来料）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策	●	●	●	资材课	检查课、材管课
4	品质问题点一览表（自制）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策	●	●	●	生产一课、生产二课	研发课、资材课、材管课、生技课
5	品质问题点一览表（组装）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策	●	●	●	制造课（正样时为研制）	研发课、资材课、生产一课/二课、材管课、生技课
6	品质问题点一览表（配管配线检讨会）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策	●	●	●	检查课	研发课、资材课、生产一课/二课、制造课
7	品质问题点一览表（外观品质检讨会）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策		●	●	检查课	研发课、资材课、生产一课/二课、制造课、材管课
8	品质问题点一览表（完成品检查）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策	●	●	●	检查课	
9	品质问题点一览表（行走耐久试验）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策	●		●	研制课	研发课、资材课、生产一课/二课、制造课
10	品质问题点一览表（油压耐久试验）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策	●		●	研制课	研发课、资材课、生产一课/二课、制造课
11	品质问题点一览表（变速箱耐久试验）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策	●		●	自制时为研制课/外购时为检查课	研发课、资材课、生产一课/二课、制造课
12	品质问题点一览表（插秧/收割试验）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策	●		●	研制课	研发课、资材课、生产一课/二课、制造课
13	品质问题点一览表（分解试验）	不良内容、原因、暂定对策、恒久对策、再发防止对策	●		●	研制课	研发课、资材课、生产一课/二课、制造课
14	服务实施方案	服务方案、人员准备		●	●	服务部品课	培训课



No	报告目录	内容	报告区分			汇报部门	关联部门
			正样 审议	出 货 检 讨	量 产 移 行		
15	服务部品供给计划报告	部品供应的基本思考		●	●	服务部品课	——
		部品发注信息		●	●		资材课
		部品供应方法		●	●		——
		部品供给计划		●	●		——
		后续事宜		●	●		——
16	物流运输试验改善结果报告	实施荷姿		●	●	材料管理课	——
		运输测试		●	●		
		结论		●	●		
17	合规性确认结果报告	针对国家标准、行业标准、鉴定大纲、企业标准的确认	●	●	●	研发课	——
18	一致性确认结果报告	整机铭牌、合格证、机号刻印		●	●	综合办项目申报组	——
		发动机铭牌、合格证、机号刻印		●	●		——
		环保信息标签、机械环保代码刻印		●	●		——
		参数表		●	●		检查课
		使用说明书、零件图册、三包说明书		●	●		——
19	初物机市场作业调查结果报告	问题点、原因、对策			●	检查课	服务课、研发课、资材课、生产一课/二课、制造课、材管课
20	品质确认项目结果报告	功能评价试验	●		●	研制课	研发课
		信赖性评价试验	●		●		
		居住性、安全性、保养性评价试验	●		●		
		品质问题对应	●		●		
		改善要望对应	●		●		
21	品质保证课题达成状况	综合评价		●	●	检查课	——
		主要变更点的确认和评价		●	●		——
		目标品质达成状况的评价		●	●		——
		初物机主要市场品质问题点			●		研发课、资材课、生产一课/二课、制造课
		三包条件		●	●		服务课
		今后的对应		●	●		——

No	报告目录	内容	报告区分			汇报部门	关联部门
			正样审议	出货检讨	量产移行		
22	量产体制准备状况	确认作业方法，作成作业指导书		●	●	生产一课/二课、制造课	研发课
		部品准备，完成 BOM 验证		●	●	生产一课/二课、制造课	——
		人员准备		●	●	生产一课/二课、制造课	——
		设备、治工具、吊具、台车准备		●	●	生产一课/二课、制造课、生产技术课	——
		品质保证		●	●	生产一课/二课、制造课	研发课、品管课、检查课
		部品库位、荷姿、单重及人员准备等相关事项		●	●	材料管理课	——
		重点外观部品专用架制作状况		●	●	材料管理课	资材课
		相似部品管理		●	●	材料管理课	研发课
		兼用部品、专用部品纳期管理		●	●	生产管理课	资材课、材管课
		正规工程率		●	●	资材课、生产一课/二课	生产技术课
		非正规工程部品的对应和评价		●	●	资材课、生产一课/二课	生产技术课
23	成本控制	采购成本、自制成本、组装成本	●	●	●	研发课	资材课、生产一课/二课、制造课、生技课

备注：● 代表对应的评审报告会（正样审议、出货检讨、量产移行）所需准备的汇报资料。

➢ 新机型转量产，分哪几个汇报阶段？

资料收集完成后，需按照以下顺序依次进行评审：正样审议→出货检讨→量产移行检讨，具体见下表。

主题	定义	目的	报告时点	主导部门	参会部门
正样审议	对新机型正规样机验证过程的评审	决定新机型是否可以由研发试制阶段转为商品机试生产阶段	商品机试生产前	研发部	总经办 汇报部门 关联部门
出货检讨	对新机型商品机（含国检机）的实机、制造过程、服务准备工作进行评审	决定新机型是否可以作为商品机（含国检机）出货	商品机（含国检机）出货前	品质管理部	
量产移行检讨	对新机型量产机的实机、验证过程、服务准备工作、量产体制搭建进行评审	决定新机型是否可以正式量产	批量生产前	品质管理部	

➤ 新机型转量产，各汇报阶段的评价标准是什么？

按照《品质欠点度判定基准》进行评价，若相关不合格项已有对应的改善对策并已实施，则不扣点。评审按下表实施：

主题	目标点数	采点基准	评价结果	决策人员
正样审议	>90	恒久对策代用确认已完成	当制品品质达到目标点数时，根据各部门的汇报，作出是否可转商品机试生产的结论。	总经理
出货检讨	>90	暂定对策已实施	当制品品质达到目标点数时，根据各部门的汇报，作出是否可出货的结论。	总经理
量产移行检讨	>90	恒久对策代用确认已完成	当制品品质达到目标点数时，根据各部门的汇报，作出是否可量产移行的结论。	总经理

● 不良处置

➤ 不合格品包含哪些？

不合格品来源包含：来料检验中、生产制造过程中、成品检验中、客户投诉中、仓库收料时等发现不符合要求的产品。

➤ 发现不合格品如何进行标识？

发现人要对不合格品进行标识。不合格品标识分两种：厂内发现挂“不良品标识卡”并标出不良区域；客户端发现挂“久富农机维修旧件卡”。厂内发现部门将标识后的不合格品隔离；客户端寄回的旧件由材管课接收并隔离。

➤ 检验员发现不合格品如何处理？

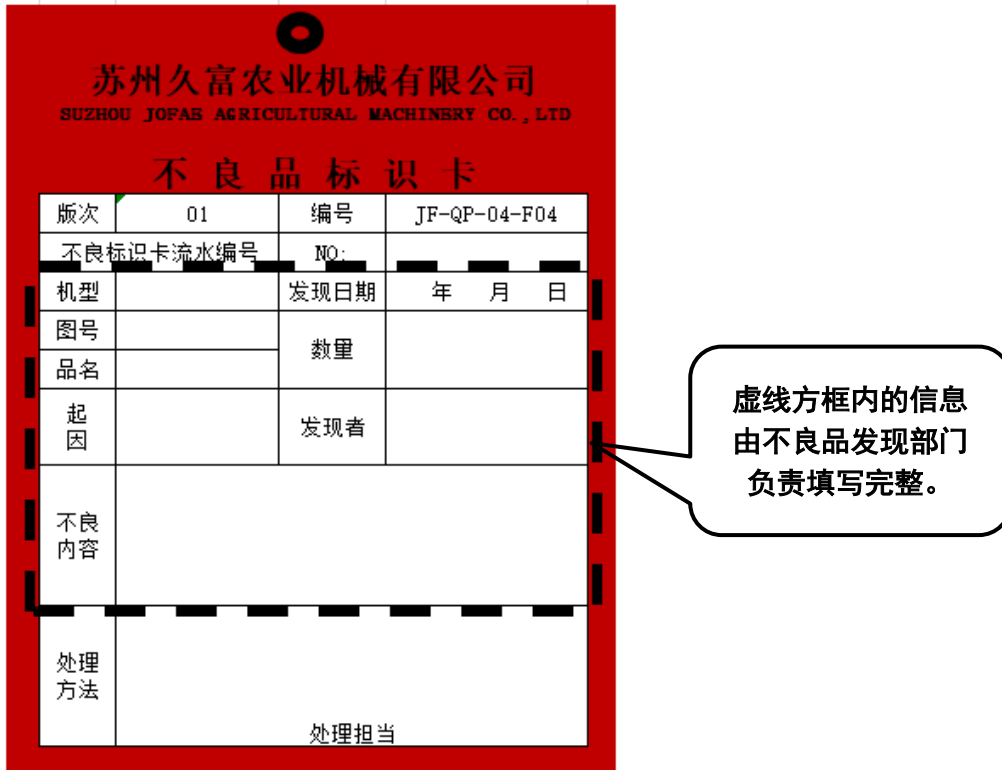
- 1) 当来料检验发现不良，制程、完成品检查、在库、市场出现多发、重大不良时，品质管理部填写《品质不良联络函》，送至检查课课长评审；
- 2) 需要发出《品质不良联络函》的不合格品，由检查课长判定；其它不合格品由品质管理部的工程师或班组长进行判定；
- 3) 判定结果有三种情形，可使用、不可使用、需相关部门评审。可使用则直接入库；不可使用时依判定结果处置；需要相关部门评审时，由起因部门提出特采申请，特采需具备以下条件： i. 生产急需； ii. 特采的产品对于最终产品的精度、安全性、可靠性及重要功能/性能不得有危害，且不得有特采后得顾虑； iii. 必要时经客户认可才可出货；
- 4) 完成品检查发现不良时，品质管理部在《完成品检查单》问题描述栏记入不良内容；
- 5) 处置部门根据《品质不良联络函》、《特别采用申请书》、《完成品检查单》、《不良品标识卡》、MRB 系统上的判定结果进行不合格品的处置，并通知材管对在库品进行相应处置；
- 6) 客诉问题依据《市场品质反馈问题一览表》，由品管主导，其他部门对在库品、在途品、经销商处的产品进行对应；总经理对对应方案进行决裁，必要时禁止出货和通知经销商停止售卖。

➤ 生产时遇到来料或是上道不良品如何处理？

生产过程中出现不良品时，员工应及时联系班组长，班组长对零部件判定是多发还是单发，多发情况下联系检查确认，偶发时，制造将不良品的详细信息填写在《不

良品标识卡》上(如下图)，挂在不良零件上，同零件一起放在朝一处，第二天朝一处理。

《不良品标识卡》填写的区域：



**苏州久富农业机械有限公司**  
SUZHOU JOFAE AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD

### 不良品标识卡

版次	01	编号	JF-QP-04-F04
不良标识卡流水编号	NO:		
机型		发现日期	年 月 日
图号		数量	
品名			
起因		发现者	
不良内容			
处理方法			
	处理担当		

虚线方框内的信息  
由不良品发现部门  
负责填写完整。

➤ 如何在钉钉上反馈内部品质问题？

1) 作业员发现不良后，由班组长登录“钉钉”软件，在业务管理中找到“内部品质问题反馈”模块，进行信息填写；

2) 填写信息有：

1. 问题分类：设计类、生产类、采购类、仓储类、其他；
2. 紧急程度：普通（当天处理）、停线（立即处理）；
3. 对应部门；
4. 机器型号：收割机、高速机、手扶机、育秧机、打浆机、施肥机、其它；
5. 料号；
6. 名称；
7. 问题描述；
8. 图片；
9. 发送到群

以上信息填写完成后点击“发送”；

➤ 钉钉上反馈的内部品质问题如何处理？

- 1) 品质工程师收到钉钉反馈后，核对修正对应部门或料号，利用“加签”指定对应者；
- 2) 对应者收到钉钉反馈后，停线反馈，立即处理，最好现场指导解决；普通反馈，当天必须对应。对应人填写意见按照 5W2H 要求填写，如果要转办，同样如上执行；
- 3) 品质工程师对对应对策进行判定，对于不符合的退回重写，如符合要求，责任部门实施对应对策。

- 4) 发起人部门主管对临时对策验证，直到满意后关闭本问题；
  - 5) 发起部门每周下载钉钉问题点记录，整理成 EXCEL 档；
  - 6) 品质工程师每周进行品质周会分析原因，跟进验证恒久对策的有效性，发起部门可以针对多发、再发、重大的品质问题召开品质检讨会；
  - 7) 发起部门确认恒久对策的实际执行，由品质工程师在 Excel 文档进行闭环记录。
- 如何进行品质升级？
- 1) 发现重大品质问题后，针对已入库的成品机和已销售的市场机，发现部门可以联络品管部发起品质升级活动。必要时，品管部也可发起品质升级活动；
  - 2) 检查课编写升级方案，由总经理批准并发布；
  - 3) 检查课请购升级部品；
  - 4) 公司内的升级活动由制造课安排实施；
  - 5) 市场升级部品由部品课安排发送升级部品或升级人员自行携带。向经销商发送部品应提前告知经销商；
  - 6) 市场升级活动由服务培训课安排升级人员进行；
  - 7) 升级人员应做好升级记录并上交至检查课；
  - 8) 检查课确认升级质量，升级完成后向总经理书面报告。
- 如何进行市场品质调查？
- 1) 针对同一机型、同一问题发生 5 起以上，或发生重大品质问题，由该机型担当的品质工程师提出现地品质调查，由品质检查课课长批准；
  - 2) 根据出差路线的方便性，选择坐车或者自驾；
  - 3) 如果涉及技术问题，需要研发人员一同参与；
  - 4) 到达目的地后，检查故障是属于零部件质量问题，还是研发设计问题；
  - 5) 调查过程中尽量多拍照记录问题点，方便编制报告；
  - 6) 出差期间需要每天向上级汇报工作情况，建议微信编写提交；
  - 7) 调查结束后，提交出差调研报告。
- 如何进行三包旧件调查？
- 1) 三包服务结束后经销商将符合三包要求的旧件返厂；
  - 2) 负责服务部品的仓库人员对旧件料号、数量确认后入库；
  - 3) 品管对旧件进行检查（必要时结合售后服务工单、研发、资材、制造确认），确认原因、数量、料号是否属于三包等；
  - 4) 确定旧件的处置方式：  
报废：无法使用、无法维修；  
退货：经确认不良问题实属供应商的责任；  
再入库使用：经品质检验合格的物料，重新入库。
  - 5) 待所有经销商旧件返回并确认结束后，品管做成调查报告并向相关部门报告。
- 如何进行三包员面谈？
- 1) 三包期期间，品质管理部工程师根据制造课提供的三包人员名单组织面谈；
  - 2) 对三包期期间外出回厂人员，到厂后一周内依照“三包服务调研”进行面谈；
  - 3) “三包服务调研”包含：
    1. 姓名、部门、填写日期、服务区域、服务期间、服务涉及机型；
    2. 服务过程中遇到的痛点（最想让公司解决的品质问题），请写 3 个以上；

3. 服务期间的遗留问题（没有彻底解决的问题，答应用户后续解决的问题）；
  4. 其他补充问题
- 如何对工作品质问题反馈？
- 1) 发起人登录钉钉软件，在全员中找到“工作品质问题反馈”模块，点击进入；
  - 2) 发起人填写相关信息：
    1. 问题分类：投诉或合理化建议；
    2. 紧急程度：普通（两个工作日内处理）、紧急（一个工作日内处理）；
    3. 对应部门：处理问题的部门；
    4. 问题描述：详细、清晰、具体客观的描述问题；
    5. 可以添加图片（最多9张）；
    6. 解决建议：针对你反馈的问题，你建议的解决方式是什么；
  - 3) 钉钉管理员设定人员：抄送品质管理部课长、总经理；
  - 4) 品管部审批人接收发起人反馈、核对修正对应部门、利用“加签”指定对应者；
  - 5) 对应部门给出对应：
    1. 对应部门答复对策（最起码临时对策）；
    2. 紧急反馈时效：一个工作日内必须对应；普通反馈时效：两个工作日内处理；
    3. 注意：a) 如发现不对时，不要拒绝，应返回上一级；  
b) 如需要其他部门协助处理时，可以进行加签对方；  
c) 意见应是沟通后的结论，不要当成聊天工具；
  - 6) 品管部审批确认临时对策的有效性，对于不符合的退回重写；
  - 7) 发起人对临时对策验证，直到满意后关闭本问题；发起人不满意临时对策，不要拒绝，应返回上一级；
  - 8) 品管部审批人在钉钉工作台、OA 模块下载数据，完成 EXCEL 表的整理登记。钉钉中“工作品质问题反馈”模块，随时可查看执行数据；
  - 9) 责任部门填入恒久对策回复给品管部，品质周会分析原因、跟进验证恒久对策的有效性；
  - 10) 发起部门做最终的闭环确认（EXCEL 表）。

## 第八章 人力资源

### ● 人力资源

#### ➤ 总务人事部的职责是什么？

总务人事部的职责是及时为公司运营提供需要的优秀人力资源和保障。

#### ➤ 如何招聘符合久富要求的人员？

- 1) 开发招聘渠道，选择符合我们要求的渠道商；
- 2) 需求部门要有明确且清晰的人员需求信息；
- 3) 总务人事部进行候选人与需求部门要求匹配，安排面试，面试确认；
- 4) 候选人确认后进行薪资谈判，能与公司薪酬架构匹配的人员，进行入职审批，通过后发放 OFFER，安排体检；
- 5) 体检合格后，入职，开始试用期；
- 6) 需求部门完成试用期培训及考核，正式通过试用期的人员就是符合久富需求的人员。

#### ➤ 如何进行入职培训？

##### 通用课程培训

- 1) 由总务人事部对新员工进行入职前通用课程的培训(包括公司发展历程及未来规划，企业文化、公司的规章制度、行为规范、薪酬福利等)，使新员工了解公司并迅速进入工作状态。
- 2) 培训完后对新员工进行考核，考核合格可直接进行安全教育培训，不合格须第二次培训至考核合格。

##### 三级安全教育培训(公司级、部门级、班组级)

- 1) 公司级：由总务人事部安全管理员对新入职员工进行安全生产法规、标准、规章制度、安全纪律等相关知识的培训；
- 2) 部门级：由部门负责人安排对新入职员工进行高处作业、机械设备、电气安全、防火、防毒、紧急情况处置等相关知识的培训；
- 3) 班组级：由班组负责人对入职员工进行本工种岗位安全操作及班组安全纪律，本岗位易发生事故的不安全因素、作业环境等相关知识的培训；
- 4) 培训后对新员工进行考核，考核合格者可直接进行部门岗位培训，考核不合格者，再进行第二次培训至考核合格。

#### ➤ 如何取得上岗资格？

- 1) 由用人部门对入职新员工针对部门职责、岗位职责、操作规程、岗位要求的基本知识、基本技能进行有效的培训；
- 2) 培训完后对新员工进行考核，考核合格者分配至岗位，考核不合格者进行第二次培训至考核合格；
- 3) 特殊工种——焊接，由生产一课对入职新员工进行培训，经过品质管理部监考的焊工资质认证(理论考试+实操)合格后，颁发“焊工证书”后才可上岗作业；
- 4) 特殊工种——喷涂，由生产二课对入职新员工进行培训，经过品质管理部监考的喷涂工资质认证(理论考试+实操)合格后，颁发“喷涂证书”后才可上岗作业。

● 附录：

➢ QC七大手法

1. 检查表

定义：以简单的数据、用容易了解的方式做成图形或表格。表中记有检查的必要项目，只要记上检查记号，并加以统计整理，就可做为进一步分析或核对检查之用。

项目说明	良品	轻微 缺点	次要 缺点	主要 缺点	严重 缺点
(一) 主机配件及外观					
1. 配件(电源线、说明书及指定配件)正确，性能良好	1111				
(1) 配件与指定规格不符				1	
(2) 配件破损或变形				1	
(3) 配件欠缺				1	
(4) 配件不动作，无法使用				1	
2. 外观					
涂装在距离60CM与标准样品比较很正常	1111				
(1) 涂装与标准品比较有微小差异		111			
(2) 污渍在1MM以上(使用清洁剂无法清除)			111		
(3) 底色暴露				11	
(4) 外表有对人体产生伤害的锐利边缘或突起物					1
(5) 色泽度前后差异			1		
(6) 流水纹产生				1	

检查表制作步骤：

- 1) 确定检查的主题，收集检查项目；
- 2) 决定检查的频率，如每日、每周、每班等；
- 3) 决定检查的人员及方法；
- 4) 相关条件的记录方式，如作业场所、日期、工序等；
- 5) 决定检查表格式（图形或表格）；
- 6) 决定检查记录的方式，如：正、+、\*、△、○、1等；
- 7) 依照如上条件绘制。

2. 层别法

定义：对观察到的现象或所收集到的数据，按照它们共同的特征加以分类、统计的一种分析方法。是容易观察，有效掌握事实的最有效、最简单的方法。

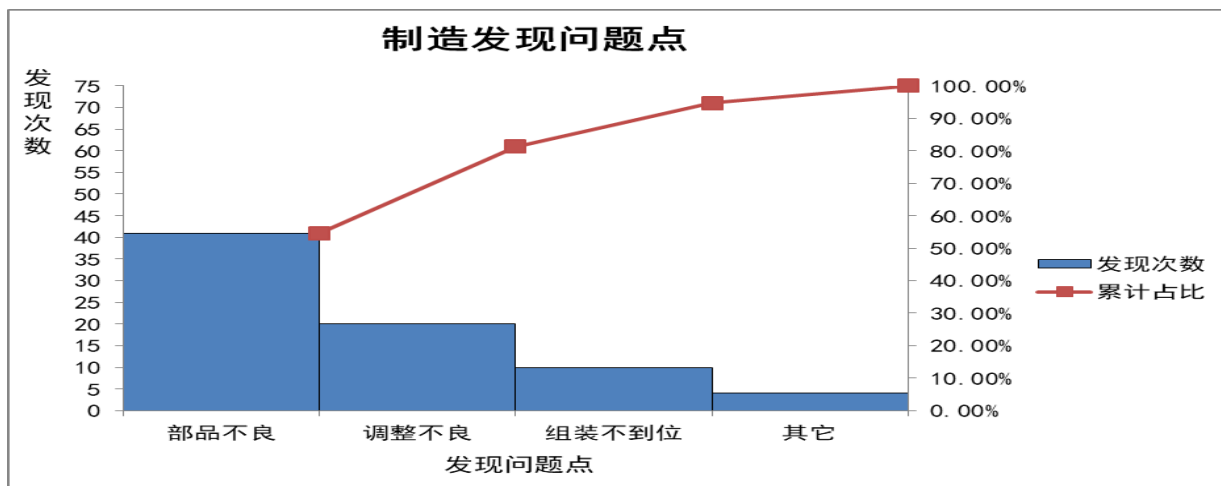
部门名称	不符合项程度		合计
	一般不符合	改进的机会	
总经理	3	1	4
生产一课	2	2	4
生产二课	5		5
生产管理课	3		3
材管课	5		5
制造课		2	2
生产技术课	2	1	3
研发部	6	2	8
品质管理部	6		6
总务人事部	5	2	7
营业服务部	1	1	2
资材部	2		2
合计	40	11	51

### 层别法制作步骤：

- 1) 将选定分层的对象，如：按部门分层(制造部、研发部、资材部)、生产工序分层(生产一课、生产二课、制造课)、班组分层(早班、中班、夜班)、时间分层(小时、日别、周别)等；
- 2) 将选定主题的所有项目设计在表格中，最好有合计栏，以便了解整体状况。

### 3. 柏拉图

定义：根据所收集的数据，以不同区分标准加以整理、分类，计算出各分类项目所占的比例而按照大小顺序排列，再加上累积值的图形。



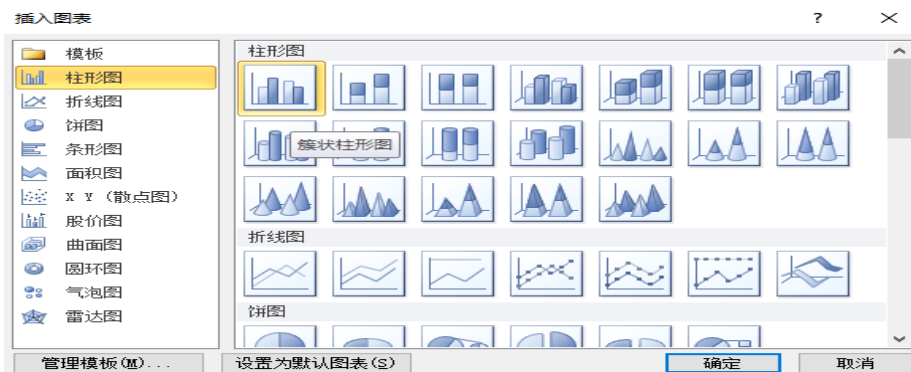
柏拉图制作步骤：

1) 将数据输入到EXCEL中，其它项放在最后，并计算出累计百分比。

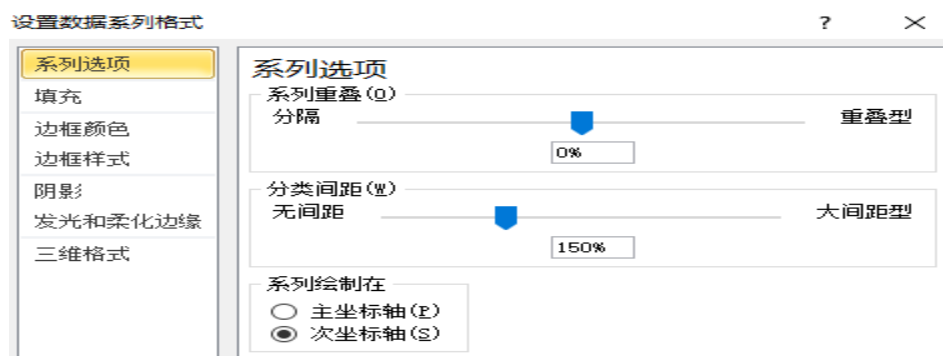
发现问题点	发现次数	占比总次数	累计占比
部品不良	41	54.67%	54.67%
调整不良	20	26.67%	81.33%
组装不到位	10	13.33%	94.67%
其它	4	5.33%	100.00%
合计	75		

2) 选中“发现问题点”“发现次数”“累计占比”（“合计”不选），在“插入-图表”中选择“簇状柱形图”，点“确定”。

发现问题点	发现次数	占比总次数	累计占比
部品不良	41	54.67%	54.67%
调整不良	20	26.67%	81.33%
组装不到位	10	13.33%	94.67%
其它	4	5.33%	100.00%
合计	75		



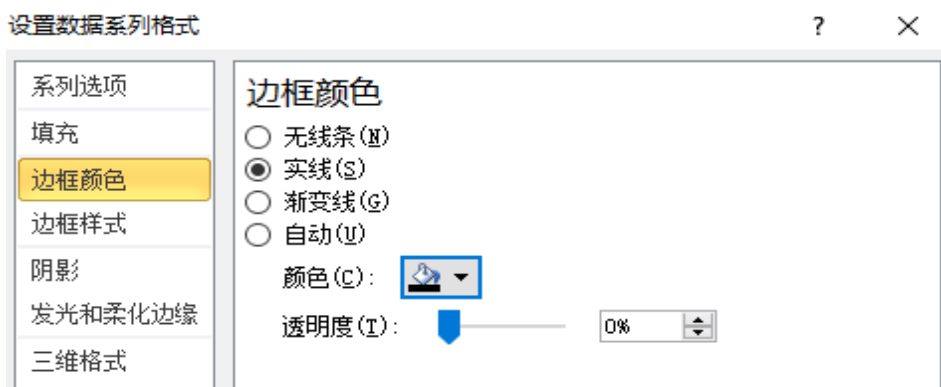
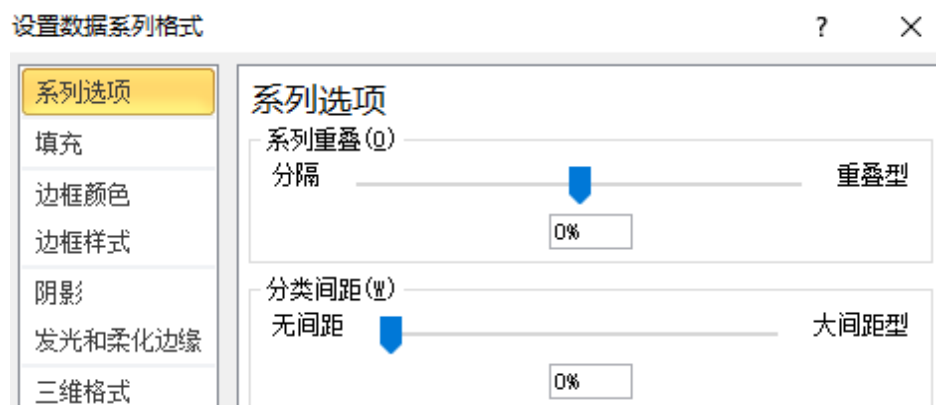
3) 双击“累计占比”的柱形图，在“系列选项-系列绘制在”中点击“次坐标轴”，点“关闭”。



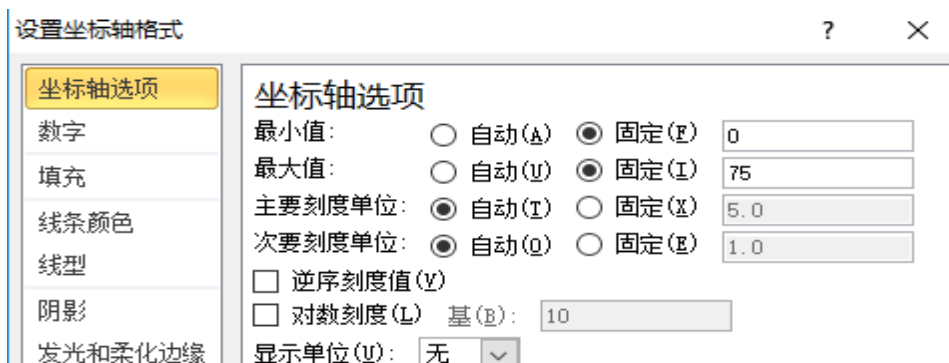
- 4) 点击“累计占比”的柱形图，单击鼠标右键，选择“更改系列图表类型”，选择“XY（散点图）”，点“确定”。



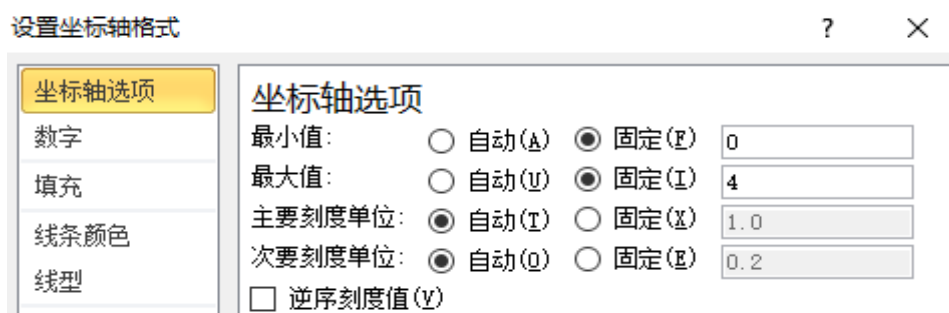
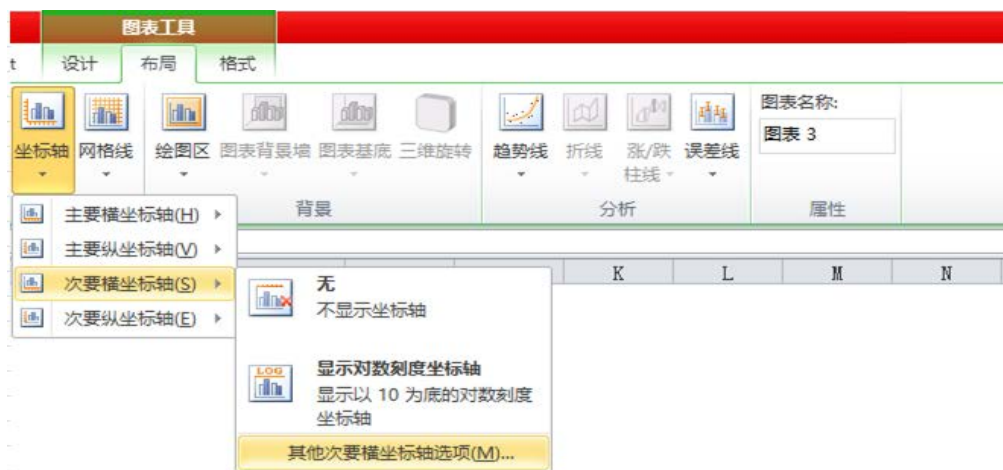
- 5) 双击“发现次数”的柱形图，在“系列选项-分类间距”选择“无间距0%”；在“边框颜色”选择“实线、颜色：黑色”，点“关闭”。



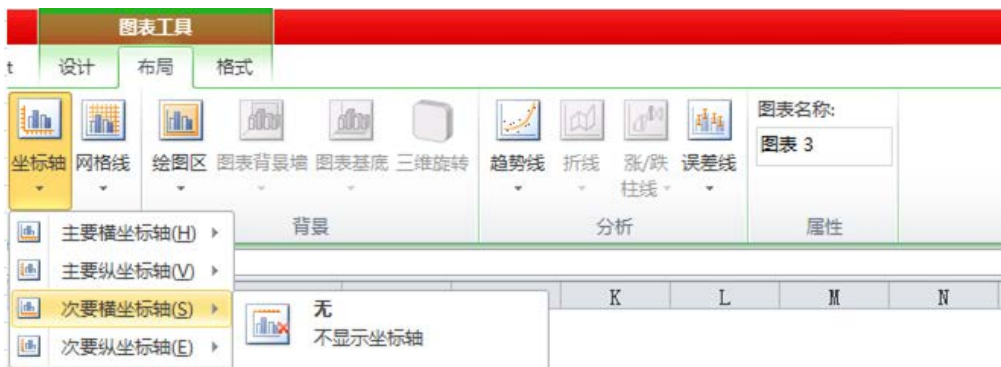
- 6) 双击“左纵坐标轴”，在“坐标轴选项”中，最小值为“0”，最大值为“75”【注：75为发现问题点的总数】，点“关闭”。



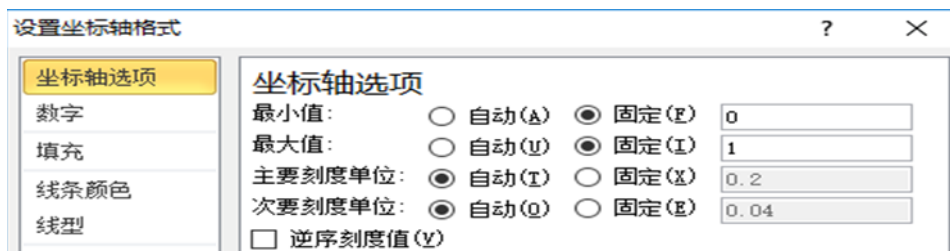
- 7) 点击图形，在“图表工具-布局”选择“坐标轴-次要横坐标轴”，选择“其他次要横坐标轴选项”，在“坐标轴选项”中，最小值为“0”，最大值为“4”【注：4为发现问题点的项目个数】，点“关闭”。



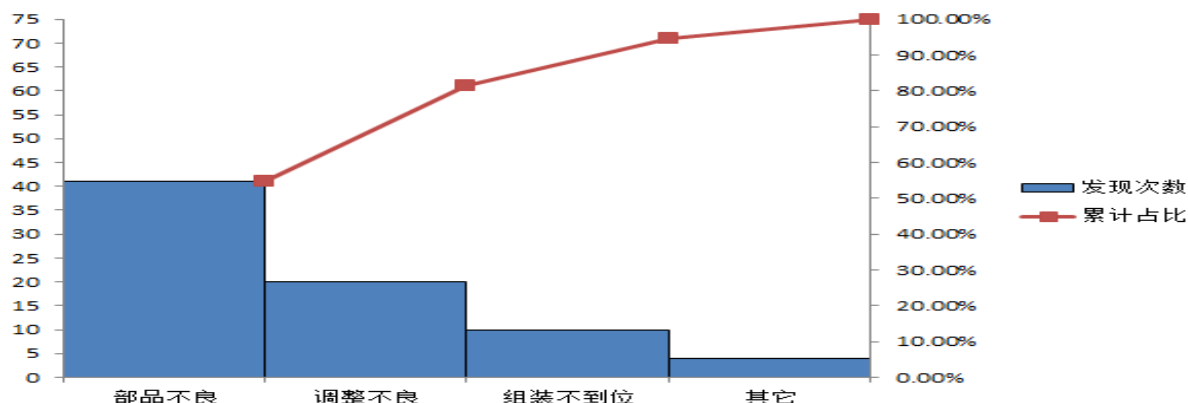
- 8) 点击图形，在“图表工具-布局”选择“坐标轴-次要横坐标轴”，选择“无(不显示坐标轴)”。



9) 双击“右纵坐标轴”，在“坐标轴选项”中，最小值为“0”，最大值为“1”，点“关闭”。

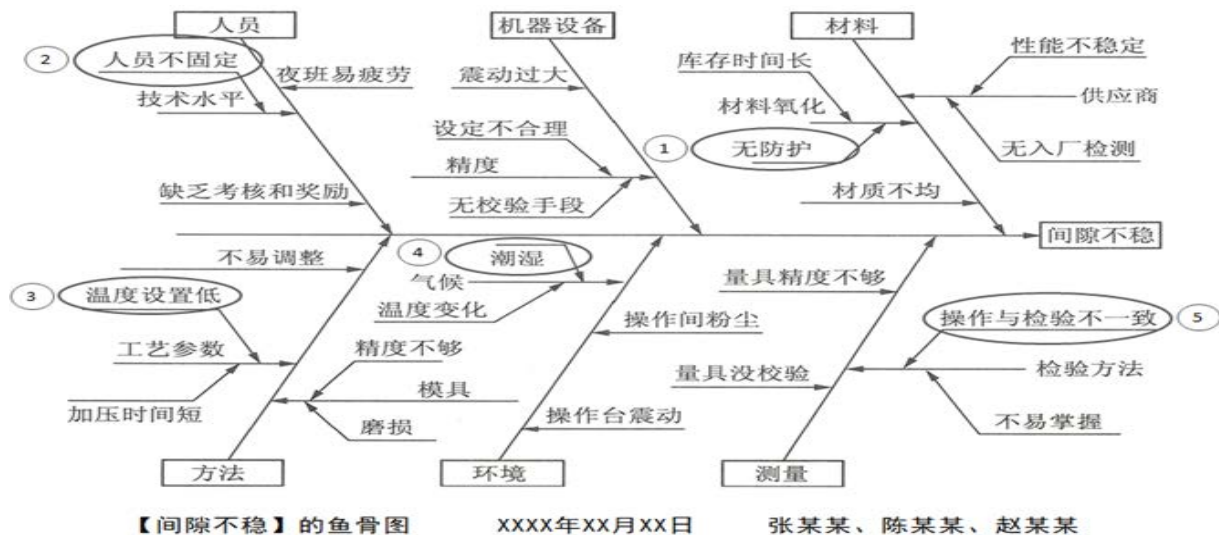


10) 如增加“图表标题”“坐标轴标题”可点击图形，在“图表工具-布局”选择增加。



#### 4. 特性要因图

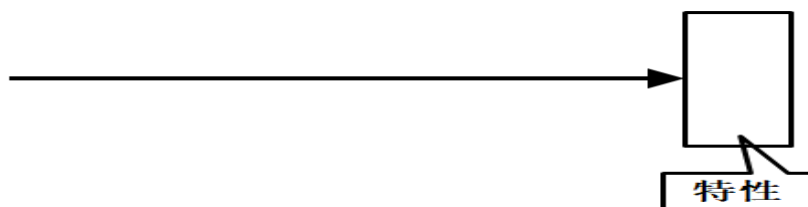
定义：当一个问题的特性受到一些要因影响时，将这些要因加以整理，成为有相互关系且有条件的图形，这个图形就称为特性要因图，又叫鱼骨图。



鱼骨图制作步骤:

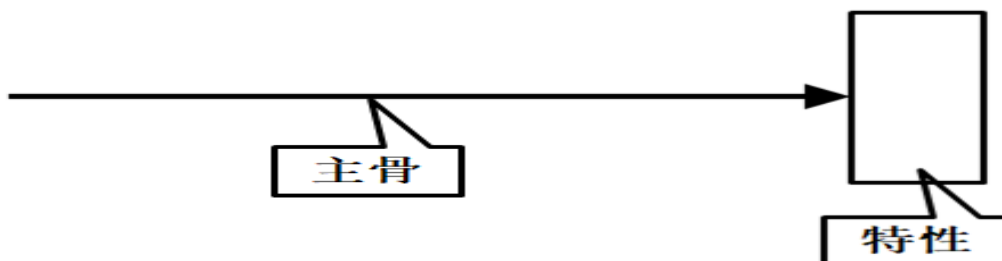
1) 决定问题的特性

简单的说特性就是“工作的结果”，首先，对团队成员讲解会议目的，然后认清、阐明需要解决的问题，并就此达成一致意见。



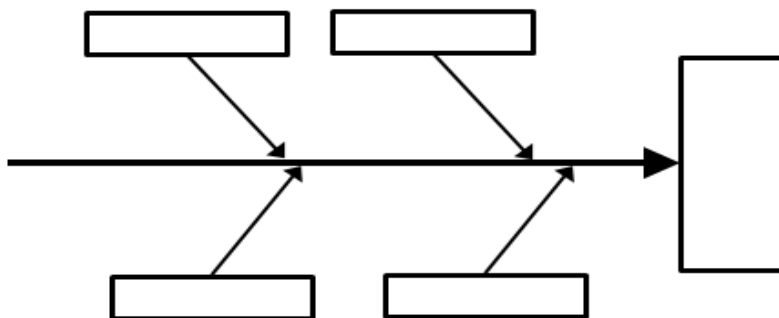
2) 特性和主骨

- a) 特性写在右端，用四方框圈起来。
- b) 主骨用粗线画，加箭头标志。



3) 大骨和要因

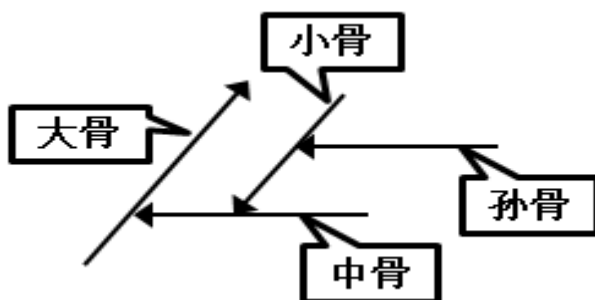
- a) 大骨上分类书写3~6个要因，用四方框圈起来。



要点：绘图时，应保证大骨与主骨成60度夹角，中骨与主骨平行。

4) 中骨、小骨、孙骨

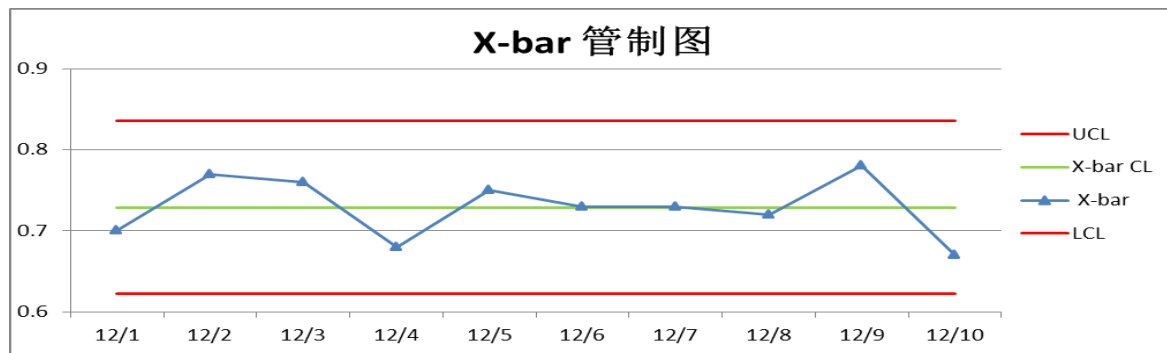
- a) 中骨「事实」从事实开始
- b) 小骨要围绕「为什么会那样？」来写。
- c) 孙骨要更进一步来追查「为什么会那样？」来写。



- 5) 记入中骨、小骨、孙骨的“要点”
  - a) 要因记入【没有对策的反馈】。
  - b) 反复寻找为什么，摸索探询的话比较好。
  - c) 要因是「主语+谓语」的形式比较好；例如：软管长、涂料飞溅。
  - d) 现地现物前要围绕事实，系统的整理要因。
- 6) 深究要因
  - a) 考虑对特性影响的大小和对策的可能性，深究要因；
  - b) 追查要因的时候，要由全员讨论决定；
  - c) 将深究的要因称为「主要因」，用○标记；
  - d) 决定「主要因」的时候，从「真要因」和「有效对策有关的要因」中解析，按顺序用①②③……标记标注。
- 7) 记入关联事项
  - a) 在制成的鱼骨图下栏标注名称
  - b) 标注制图日期
  - c) 标注制图人姓名

## 5. 管制图

定义：针对过程质量特性进行测定、记录、评估，从而监察过程是否处于控制状态的一种用统计方法设计的图形。



管制图制作步骤：

- 1) 收集数据，可根据需求选择每组样本的个数和时间，如下图：

日期 \ 样品号	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7	12/8	12/9	12/10
NO. 1	0.65	0.75	0.75	0.6	0.7	0.6	0.75	0.6	0.65	0.6
NO. 2	0.7	0.85	0.8	0.7	0.75	0.75	0.8	0.7	0.8	0.7
NO. 3	0.65	0.75	0.8	0.7	0.65	0.75	0.65	0.8	0.85	0.6
NO. 4	0.65	0.85	0.7	0.75	0.85	0.85	0.75	0.75	0.85	0.8
NO. 5	0.85	0.65	0.75	0.65	0.8	0.7	0.7	0.75	0.75	0.65

- 2) 计算每组的平均值 $\bar{X}$ (X-bar)和差值R(最大值与最小值的差)，再计算全部数值的平均值 $\bar{\bar{X}}$ 和R值得平均值 $\bar{R}$ 。

日期 样品号	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7	12/8	12/9	12/10
NO. 1	0.65	0.75	0.75	0.6	0.7	0.6	0.75	0.6	0.65	0.6
NO. 2	0.7	0.85	0.8	0.7	0.75	0.75	0.8	0.7	0.8	0.7
NO. 3	0.65	0.75	0.8	0.7	0.65	0.75	0.65	0.8	0.85	0.6
NO. 4	0.65	0.85	0.7	0.75	0.85	0.85	0.75	0.75	0.85	0.8
NO. 5	0.85	0.65	0.75	0.65	0.8	0.7	0.7	0.75	0.75	0.65
$\bar{X}$	0.7	0.77	0.76	0.68	0.75	0.73	0.73	0.72	0.78	0.67
R	0.2	0.2	0.1	0.15	0.2	0.25	0.15	0.2	0.2	0.2
$\bar{\bar{X}} = 0.729$										
$\bar{R} = 0.185$										

3) 基础数据计算完毕后，利用以下公式计算管制线

$\bar{X}$ 管制图的管制线计算公式

R管制图的管制线计算公式

中心线  $CL = \bar{\bar{X}}$

中心线  $CL = \bar{R}$

上管制界限  $UCL = \bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R}$

上管制界限  $UCL = D_4 \bar{R}$

下管制界限  $LCL = \bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R}$

下管制界限  $LCL = D_3 \bar{R}$

公式中出现的 $A_2$ 、 $D_4$ 、 $D_3$ 为系数，可通过如下图中查找

附表 1 建立計量值管制圖之因子

樣本大小	平均值管制圖			標準差管制圖								全距管制圖				
	管制界限因子			中心線因子		管制界限因子				中心線因子		管制界限因子				
	$A$	$A_2$	$A_3$	$c_4$	$1/c_4$	$B_3$	$B_4$	$B_5$	$B_6$	$d_2$	$1/d_2$	$d_3$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$
2	2.121	1.880	2.659	0.7979	1.2533	0	3.267	0	2.606	1.128	0.8865	0.853	0	3.686	0	3.267
3	1.732	1.023	1.954	0.8862	1.1284	0	2.568	0	2.276	1.693	0.5907	0.888	0	4.358	0	2.574
4	1.500	0.729	1.628	0.9213	1.0854	0	2.266	0	2.088	2.059	0.4857	0.880	0	4.698	0	2.282
5	1.342	0.577	1.427	0.9400	1.0638	0	2.089	0	1.964	2.326	0.4299	0.864	0	4.918	0	2.114
6	1.225	0.483	1.287	0.9515	1.0510	0.030	1.970	0.029	1.874	2.534	0.3946	0.848	0	5.078	0	2.004
7	1.134	0.419	1.182	0.9594	1.0423	0.118	1.882	0.113	1.806	2.704	0.3698	0.833	0.204	5.204	0.076	1.924
8	1.061	0.373	1.099	0.9650	1.0363	0.185	1.815	0.179	1.751	2.847	0.3512	0.820	0.388	5.306	0.136	1.864
9	1.000	0.337	1.032	0.9693	1.0317	0.239	1.761	0.232	1.707	2.970	0.3367	0.808	0.547	5.393	0.184	1.816
10	0.949	0.308	0.975	0.9727	1.0281	0.284	1.716	0.276	1.669	3.078	0.3249	0.797	0.687	5.469	0.223	1.777
11	0.905	0.285	0.927	0.9754	1.0252	0.321	1.679	0.313	1.637	3.173	0.3152	0.787	0.811	5.535	0.256	1.744
12	0.866	0.266	0.886	0.9776	1.0229	0.354	1.646	0.346	1.610	3.258	0.3069	0.778	0.922	5.594	0.283	1.717
13	0.832	0.249	0.850	0.9794	1.0210	0.382	1.618	0.374	1.585	3.336	0.2998	0.770	1.025	5.647	0.307	1.693
14	0.802	0.235	0.817	0.9810	1.0194	0.406	1.594	0.399	1.563	3.407	0.2935	0.763	1.118	5.696	0.328	1.672
15	0.775	0.223	0.789	0.9823	1.0180	0.428	1.572	0.421	1.544	3.472	0.2880	0.756	1.203	5.741	0.347	1.653
16	0.750	0.212	0.763	0.9835	1.0168	0.448	1.552	0.440	1.526	3.532	0.2831	0.750	1.282	5.782	0.363	1.637
17	0.728	0.203	0.739	0.9845	1.0157	0.466	1.534	0.458	1.511	3.588	0.2787	0.744	1.356	5.820	0.378	1.622
18	0.707	0.194	0.718	0.9854	1.0148	0.482	1.518	0.475	1.496	3.640	0.2747	0.739	1.424	5.856	0.391	1.608
19	0.688	0.187	0.698	0.9862	1.0140	0.497	1.503	0.490	1.483	3.689	0.2711	0.734	1.487	5.891	0.403	1.597
20	0.671	0.180	0.680	0.9869	1.0133	0.510	1.490	0.504	1.470	3.735	0.2677	0.729	1.549	5.921	0.415	1.585
21	0.655	0.173	0.663	0.9876	1.0126	0.523	1.477	0.516	1.459	3.778	0.2647	0.724	1.605	5.951	0.425	1.575
22	0.640	0.167	0.647	0.9882	1.0119	0.534	1.466	0.528	1.448	3.819	0.2618	0.720	1.659	5.979	0.434	1.566
23	0.626	0.162	0.633	0.9887	1.0114	0.545	1.455	0.539	1.438	3.858	0.2592	0.716	1.710	6.006	0.443	1.557
24	0.612	0.157	0.619	0.9892	1.0109	0.555	1.445	0.549	1.429	3.895	0.2567	0.712	1.759	6.031	0.451	1.548
25	0.600	0.153	0.606	0.9896	1.0105	0.565	1.435	0.559	1.420	3.931	0.2544	0.708	1.806	6.056	0.459	1.541

$\bar{X}$ (X-bar) 管制图

R管制图

$CL = 0.729$

$CL = 0.185$

$UCL = 0.729 + 0.577 * 0.185 = 0.836$

$UCL = 2.114 * 0.185 = 0.391$

$LCL = 0.729 - 0.577 * 0.185 = 0.622$

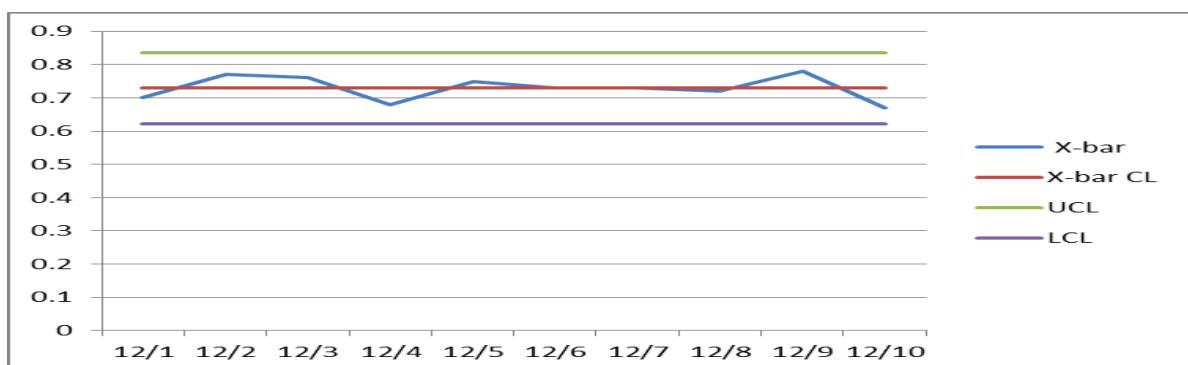
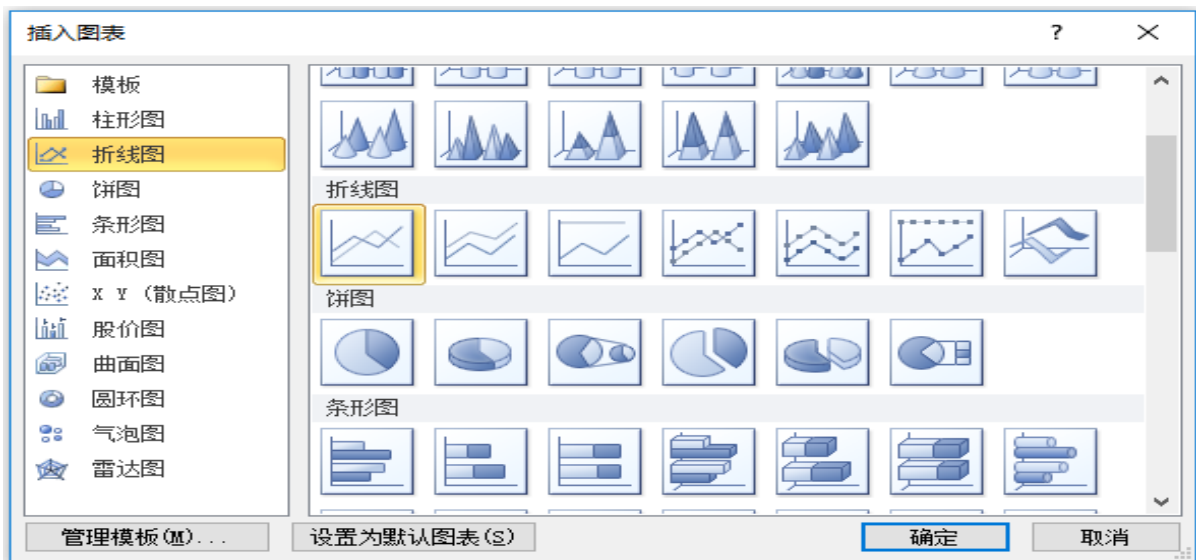
$LCL = 0 * 0.185 = 0$

4) 绘制管制图

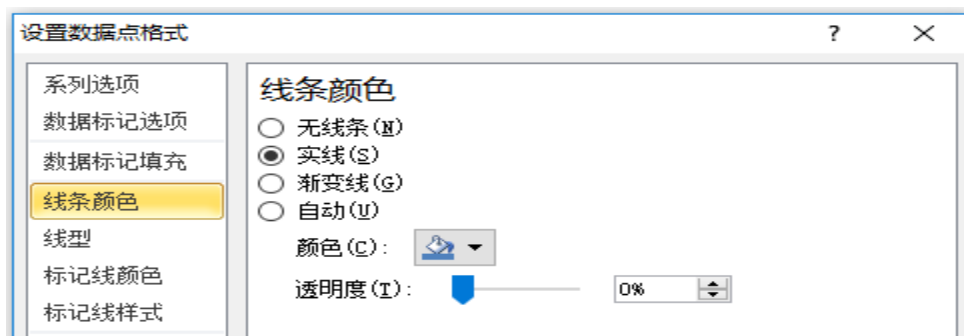
a) 将计算出来的 $\bar{X}$ 管制图、R管制图的中心线、上下管制线数值填入表格中。

日期 样品号	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7	12/8	12/9	12/10
NO. 1	0.65	0.75	0.75	0.6	0.7	0.6	0.75	0.6	0.65	0.6
NO. 2	0.7	0.85	0.8	0.7	0.75	0.75	0.8	0.7	0.8	0.7
NO. 3	0.65	0.75	0.8	0.7	0.65	0.75	0.65	0.8	0.85	0.6
NO. 4	0.65	0.85	0.7	0.75	0.85	0.85	0.75	0.75	0.85	0.8
NO. 5	0.85	0.65	0.75	0.65	0.8	0.7	0.7	0.75	0.75	0.65
$\bar{X}$ (X-bar)	0.7	0.77	0.76	0.68	0.75	0.73	0.73	0.72	0.78	0.67
R	0.2	0.2	0.1	0.15	0.2	0.25	0.15	0.2	0.2	0.2
X-bar CL	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729
UCL	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836	0.836
LCL	0.622	0.622	0.622	0.622	0.622	0.622	0.622	0.622	0.622	0.622
R CL	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185
UCL	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391	0.391
LCL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

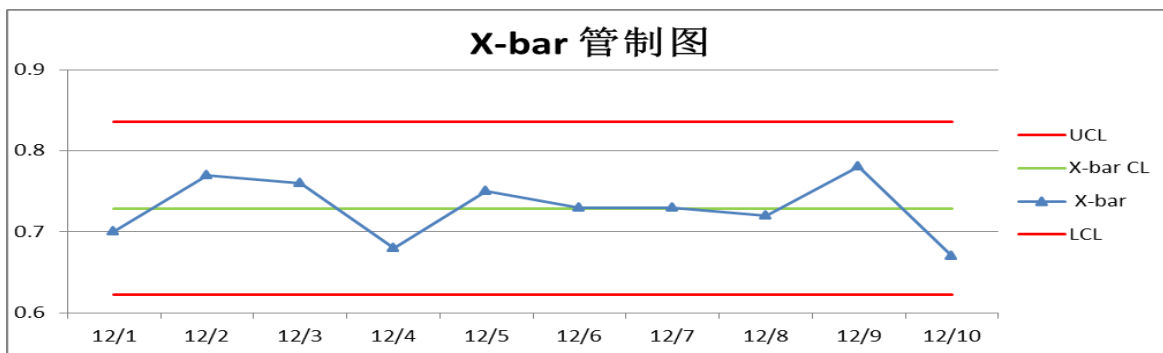
- b) 选中“样品号\日期”、“X-bar”、“X-bar CL”、“UCL”、“LCL”所有数据后，再“插入-图表”中选择“XY(散点图)”，点“确定”



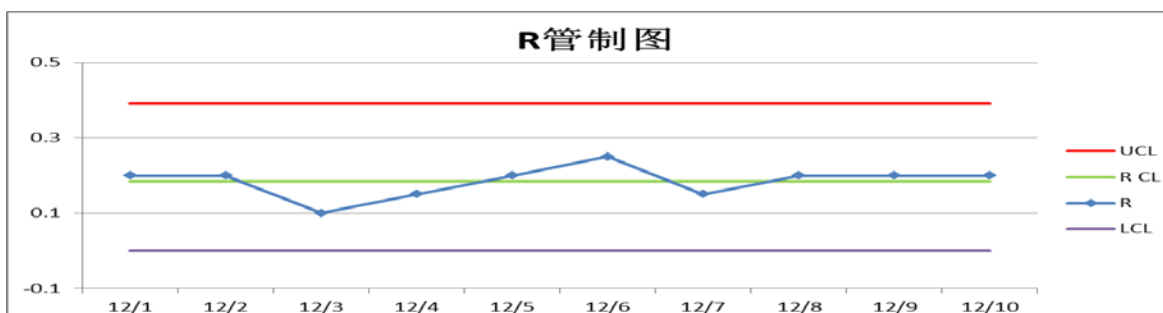
- c) 双击图表中的“X-bar”的数据线，在“设置数据点格式”中更改“线条颜色”、“数据标记选项”、“数据标记填充”，点“关闭”。“X-bar CL”、“UCL”、“LCL”在“设置数据点格式”中更改“线条颜色”，点“关闭”。



d) 双击“左纵坐标轴”，在“坐标轴选项”中，设置合适的最小值和最大值，点“关闭”；再“图表工具-布局”中增加“图表标题”。

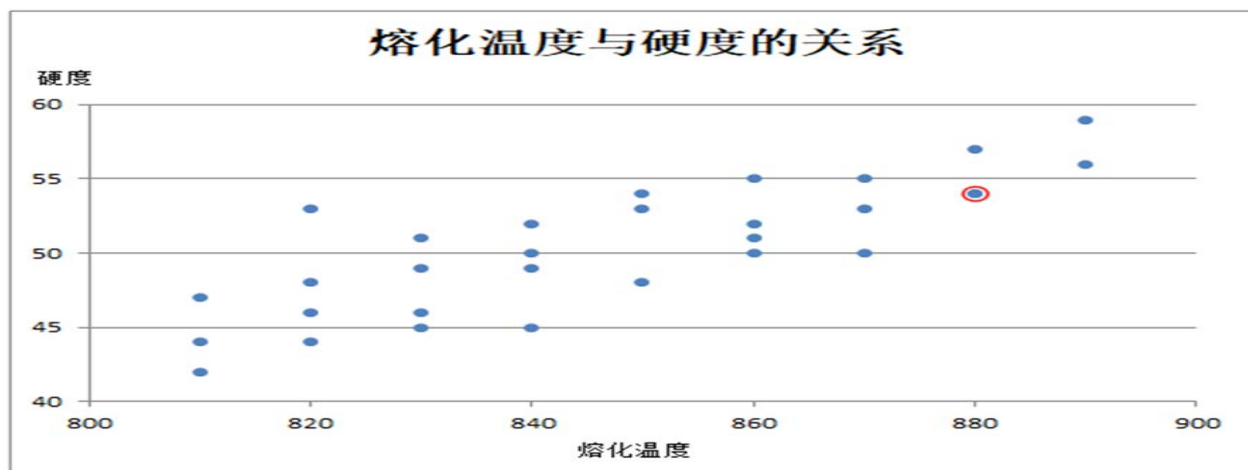


e) 重复第b)、c)、d)步骤，完成R管制图。



## 6. 散布图

定义：把互相有关联的对应数据，在方格纸上以纵轴表示结果，以横轴表示原因，然后用点表示出分布形态，根据分布的形态来判断对应数据之间的相互关系。

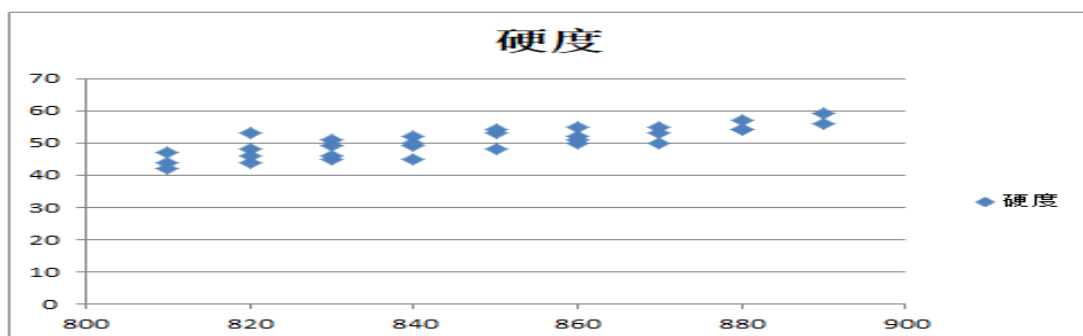
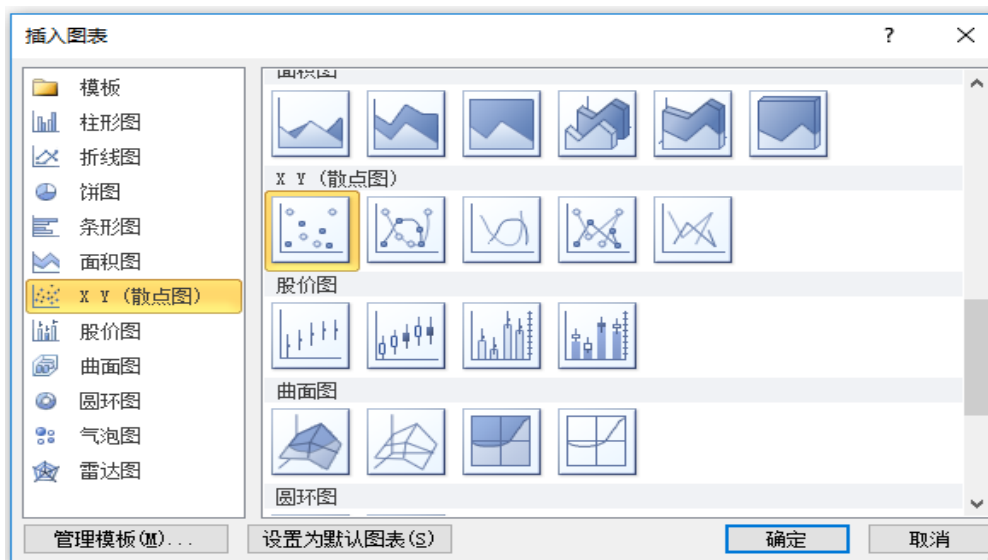


散布图制作步骤：

- 1) 收集最少三十组资料；如下图：为了解钢的硬度与熔化温度之间的关系，收集如下数据。

序号	熔化温度	硬度	序号	熔化温度	硬度	序号	熔化温度	硬度
1	820	44	11	810	44	21	890	59
2	830	49	12	880	57	22	870	50
3	870	55	13	840	50	23	820	53
4	860	55	14	880	54	24	860	51
5	820	48	15	840	49	25	890	56
6	820	46	16	860	50	26	810	47
7	830	45	17	860	52	27	850	54
8	830	51	18	830	46	28	810	42
9	870	53	19	880	54	29	850	48
10	840	52	20	850	53	30	840	45

- 2) 选中“熔化温度”“硬度”30 组数据后，再“插入-图表”中选择“XY(散点图)”，点“确定”



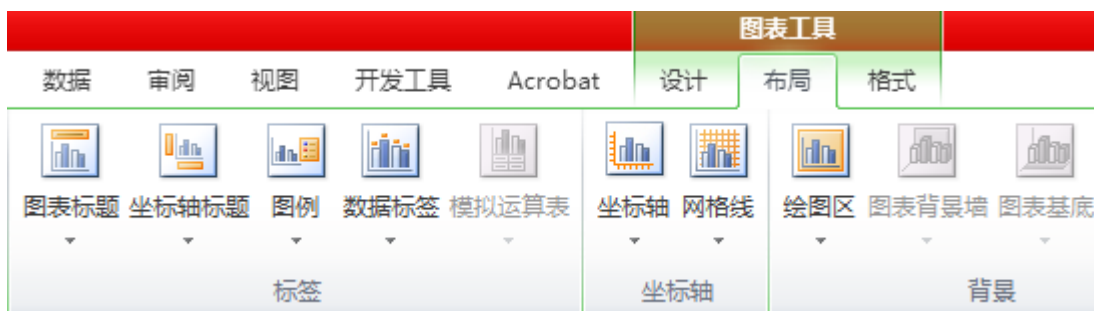
- 3) 为了确认两组坐标值的大小，先找出两组数据“熔化温度”“硬度”中的最大值和最小值。硬度最大值59、最小值42，熔化温度最大值890、最小值810。
- 4) 双击“左纵坐标轴”，在“坐标轴选项”中，最小值为“40”，最大值为“60”【注：硬度最大值59、最小值42】，点“关闭”。



- 5) 双击“横坐标轴”，在“坐标轴选项”中，最小值为“800”，最大值为“900”【注：熔化温度最大值890、最小值810】，点“关闭”。



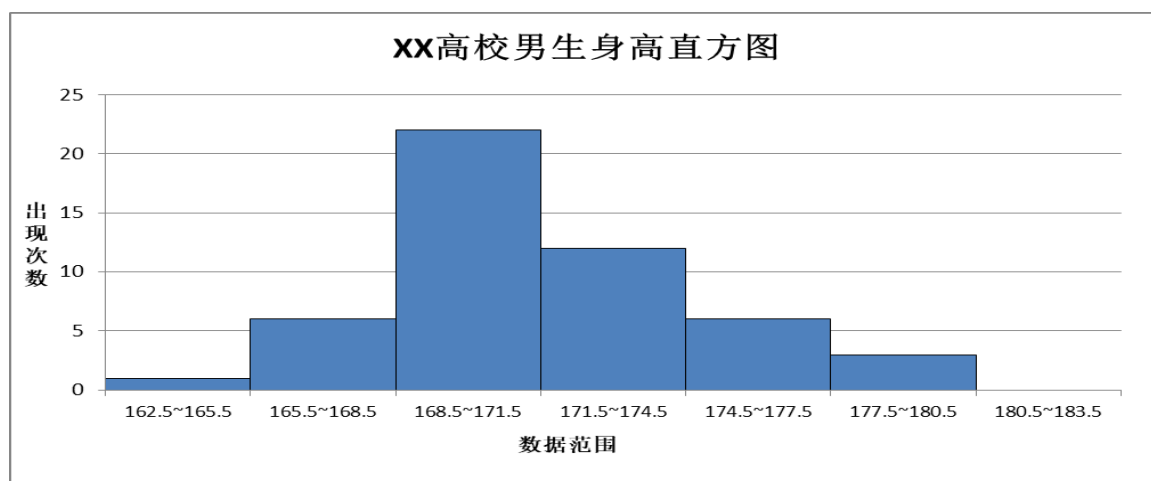
- 6) 如增加“图表标题”“坐标轴标题”可点击图形，在“图表工具-布局”选择增加。



- 7) 如果有重复的点，可以在原来已有点上画圈的方式表示。

## 7. 直方图

定义：将所收集的数据、特性值或结果值，在横轴上适当地区分成几个相等区间，并将各区间内测定值所出现的次数累加起来，用柱形画出的图形。



直方图制作步骤:

- 1) 收集数据;【至少 50 个以上,一般取 100 个左右】,找出数据中的最大值 ( $X_{max}$ ) 与最小值 ( $X_{min}$ )。

XX 高校 50 位男生身高				
166	166	174	180	174
169	172	170	170	169
173	165	169	169	167
171	178	170	170	170
175	171	166	168	177
173	176	170	170	173
174	172	169	169	176
169	170	171	171	178
170	174	174	174	168
173	171	176	176	170

- 2) 依据公式,计算出组数和组宽度。

$$\text{公式: 组数} = \sqrt{\text{数据个数}}$$

$$\text{组宽度} = \text{全距/组距}$$

**注意: 计算结果向上求整**

$$\text{计算: 组数} = \sqrt{50} \approx 7$$

$$\text{组宽度} = (180-165)/7 = 2.1$$

向上取整 3

- 3) 依据公式,计算出第一组下界与上界。

$$\text{公式: } e = (\text{最小值} + \text{组宽度} \times \text{组数}) - \text{最大值}$$

$$e \leq \text{组宽度}/2$$

$$\text{第一组下界} = \text{最小值} - (\text{量测单位}/2)$$

$$e > \text{组宽度}/2$$

$$\text{第一组下界} = \text{最小值} - (\text{量测单位}/2) - e/2$$

$$\text{第一组上界} = \text{第一组下界} + \text{组宽度}$$

$$\text{计算: } e = (165 + 3 \times 7) - 180 = 6$$

$$e > 3/2 = 1.5$$

$$\text{第一组下界} = 165 - (1/2) - 6/2 = 162.5$$

$$\text{第一组上界} = 162.5 + 3 = 165.5$$

- 4) 依次累加组宽度,即得可得出各组的上下界

第一组            162.5~165.5

第二组            165.5~168.5

第三组            168.5~171.5

第四组            171.5~174.5

第五组            174.5~177.5

第六组            177.5~180.5

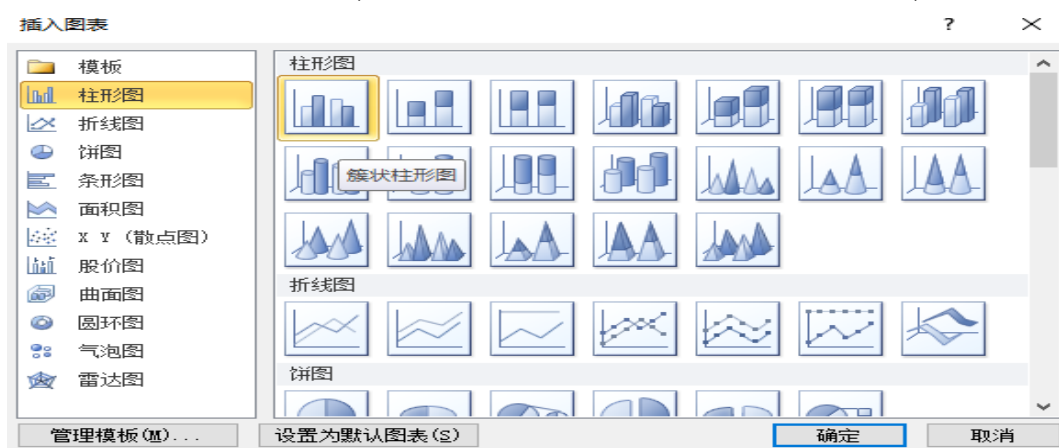
第七组 180.5~183.5

5) 统计出现在各组内的数据个数

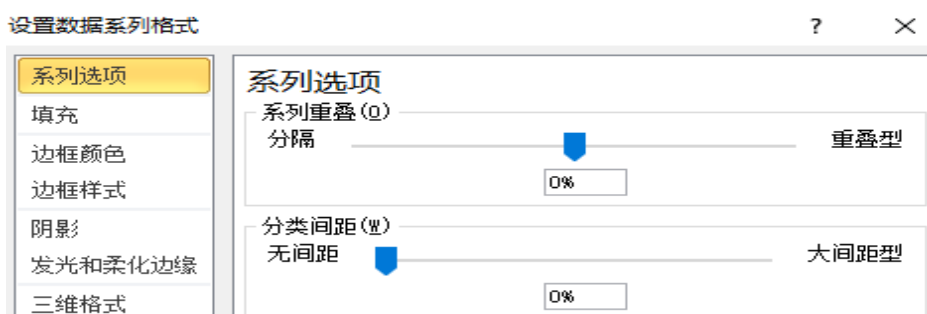
组	范围	出现次数
第一组	162.5~165.5	1
第二组	165.5~168.5	6
第三组	168.5~171.5	22
第四组	171.5~174.5	12
第五组	174.5~177.5	6
第六组	177.5~180.5	3
第七组	180.5~183.5	0

6) 绘制直方图

a) 选中“范围”“出现次数”，再“插入-图表”中选择“簇状柱形图”，点“确定”。



b) 双击“出现次数”的柱形图，在“系列选项-分类间距”选择“无间距 0%”；在“边框颜色”选择“实线、颜色：黑色”，点“关闭”。



### 品控手册编写委员会名单

部门	姓名	
营业服务部	金贤	陈小琴
研发部	王克玖	高淑娟
品质管理部	李宏	王瑞萍
资材部	张春	卢叶青
生产管理课	谢冰	贾燕燕
生产技术课	王善龙	范德康
材管课	沈雪强	吕文强
制造课	武丙增	吉素婷
生产一课	王剑	乔永利
生产二课	杨建清	沈健
总务人事部	孙霞	谢小婷