



成为世界一流航空制造企业

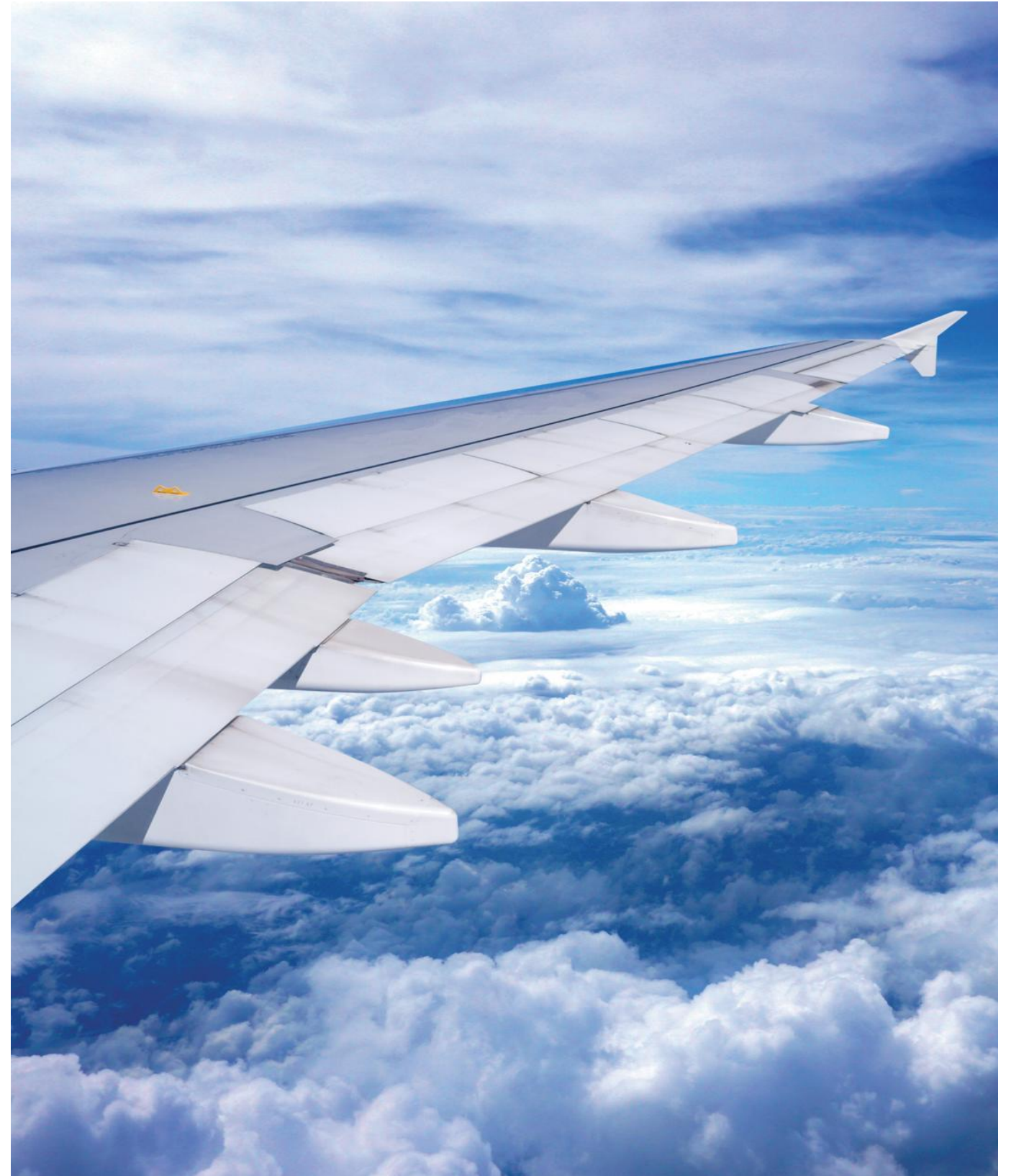
Become a world-class aviation manufacturing enterprises

成都爱乐达航空制造股份有限公司

地址:成都市高新西区安泰二路18号
电话:86-028-87866448
邮箱:aldhr@cdald.com
网址:www.cdald.com

Chengdu ALD Aviation Manufacturing Corporation

Add:18 Antai 2nd Road, Gaoxin West District, Chengdu
Tel:86-028-87866448
E-mail:aldhr@cdald.com
Website:www.cdald.com





内部资料 仅供阅读
2022年第1期 总第5期

主办:成都爱乐达航空制造股份有限公司《爱乐达人》编辑部
总编:刘晓芬
编委:魏雪松 汪琦 李顺 陈苗 李青松 雷波 严思聪 曾万敏
责任编辑:李荣义
本期作者:陈堃颀 张加勇 张颖 曹斌文 李超 王雪梅
罗炳阳 梁现剑 楚兆宁 陈露 樊敏 冉欣弘 李琴 陈茂玲
李绍容 刘雪梅

成都爱乐达航空制造股份有限公司

地址:成都市高新西区安泰二路18号
电话:86-028-87866448
邮箱:aldhr@cdald.com
网址:www.cdald.com

声明:所使用的图文资料,版权归成都爱乐达所有,若要转载,请联系主办单位,谢谢。

CONTENTS I 目录

卷首语/PREFACE

04/04 质量第一 文化先行

专题/FEATURE

- 06/06 质量之行 始于足下
- 07/08 临渊羡鱼,不如退而结网
——质量管理的必要性
- 08/08 最后一道质量防线
- 09/09 如何树立全员质量意识
- 10/10 技术、生产、质量之争?
- 11/11 宣扬质量之本,弘扬企业之光
- 12/12 装配车间举行飞机铆装钳工技能大赛
- 13/13 质量提升,人人有责

特写/FEATURE

- 15/15 浅谈6S管理
- 16/16 浅析热喷涂技术在航空零件上的应用以及未来替代镀铬工艺
- 16/17 常态化疫情防控要求
- 18/18 负熵你好,耗散来访
——热力学第二定律的启示
- 19/20 工业4.0时代:质量管理十种颠覆性变化

THE PEOPLE OF ALD

新闻/NEWS

- 22/22 2022年爱乐达三八妇女节活动
- 22/22 爱读书·乐思考·达目标——世界读书日活动
- 23/23 中共成都爱乐达航空制造股份有限公司党支部
“喜迎党的二十大胜利召开暨庆祝建党101周年”
主题党日活动
- 24/24 “青春正当时,一起向未来”
——2022年应届毕业生签订劳动合同仪式
- 25/25 耶,别来无恙皆欢欣!

人文/HUMANITIES

- 27/27 “以梦为马”——海子诗集读后感
- 28/28 活得像她们一样美
- 29/29 三餐四季
- 30/30 步履匆匆
- 31/31 爱成都·迎大运
- 31/31 任之
- 31/31 繁星点点
- 32/32 鸟语
- 32/32 正生长



质量第一 文化先行

✍ 文/爱乐达总经理 刘晓芬

质量第一，用户至上 持续改进，追求卓越

这是一个巨变中的时代。

远的不用说：诸如国际形势的巨变，国内外经济形势的巨变等等；

只看近的：大家都参与其中并深有感触的高温限电直至停电、地震和让城市按下暂停键的疫情。

在这样的多事之秋里，我们每个人就像时代里的一粒微尘，被裹挟着前行。

而作为企业，如何在这个巨变的时代里活下去，则面临更大的挑战。

巨变意味着淘汰和更新；

巨变意味着考验和磨练；

但，巨变也意味着新的格局，新的机遇！

爱乐达自2004年成立，18年走来多有坎坷，多有艰辛。然则艰难即为财富，唯艰难方有突破。而今爱乐达员工已近千人，业务涉及航空核心零部件的精密机械加工、特种工艺处理、部组件和整机结构装配，品牌位于行业前列。正是通过我们每一位爱乐达人的努力和奋斗的精神，克服了一个又一个艰难之所成就。

唐魏征有言“求木之长者，必固其根本；欲流之远者，必浚其泉源”。万丈高楼，累于砖瓦；百年企业，胜于细微。

在这巨变中，除了在变化中抓住机遇外，我们更要看清本质，识别变化中的不变的东西，稳固企业的根本，疏通源头。

我们所处的航空产业，一架民用客机的制造大约涉及全球20多个国家，一万多家配套企业，六百万个零件。无论是波音、空客那样庞大的主机企业，还是生产标准螺钉的配套小单位，产品质量的安全性和可靠性都是大家赖以生存的基础。

如何确保产品质量的安全性和可靠性？那就离不开质量管理。

质量管理科学的发展分为四个阶段：第一阶段是脱离生产的专职质检；第二阶段是基于数理统计的质量预测；第三阶段是基于系统工程的全面质量管理；第四阶段是“零缺陷”质量文化。

中国现在还不是个质量强国，外国人夸中国时会感叹中国速度、中国效率、中国产量，但却不会提及中国质量，而质量才是企业甚至国家的发展之本。

我们的质量管理水平虽然在过去取得了一些成绩，但是目前还处于前三个阶段交叉共存的情形，要实现公司的成为世界一流航空制造企业的愿景，实现质量一流的目标，还需要在公司形成“零缺陷”质量文化，每位员工在工作细节中实践“零缺陷”质量文化，以在这个巨变的时代，打造爱乐达的核心软实力。

本期内刊，看到各个部门的员工都对质量工作用心的讲述了自己的感悟，也提出了很多切实可行的具体措施，感谢大家的倾囊用心，予以共同学习和参考。希望我们全体爱乐达人一起努力早日进入“零缺陷”质量阶段，完成企业的跨越，也希望我们的国家早日完成跨越，成为屹立世界的质量强国！



专题/FEATURE

06/06 质量之行 始于足下

07/08 临渊羡鱼，不如退而结网——质量管理的必要性

08/08 最后一道质量防线

09/09 如何树立全员质量意识

10/10 技术、生产、质量之争？

11/11 宣扬质量之本，弘扬企业之光

12/12 装配车间举行飞机铆装钳工技能大赛

13/13 质量提升，人人有责

质量之行, 始于足下

文/雷波（质量部）

古云：千里之行，始于足下。那如何做到行稳致远呢？我们工作践行之余，能时常停下来思考总结，得到的启发指导我们往后的工作践行，如此良性循环，方可行稳致远。《爱乐达人》，就给我们提供了一个思考总结、感悟交流和分享学习的平台。本期我们一起探讨的主体是质量。

提到质量，大家都会想到质量是企业之本，质量是企业生命。如今航空制造业市场竞争愈来愈激烈，质量是企业赖以生存和发展的基石。那什么是质量？在质量管理学中，质量的定义是：客体的一组固有特性满足要求的程度。其中的关键词是“满足要求”，对于我们制造业讲，就是满足制造标准，满足客户要求、设计要求。无论是产品质量，还是过程质量，决定其合格与否的，都是人的行为。而决定人的行为的是人的意识。所以具备质量意识的人，才能使自己的行为的结果有质量保证。

那质量意识又是什么？质量意识就是对质量的认知及态度。认知可以通过培训等外在手段逐步提升，如对客户标准的掌握，操作技能、工艺技能等。态度就是我们有没有“把事情做对，并对结果负责”的意愿，是内在因素决定的。具体体现在是否有意识地按照既定流程及各项管理规定去做，保证做出来的产品符合标准要求。

哪些人应当具备质量意识呢？每个人都应该具备质量意识，也就是我们常常听到的“质量全员参与”。企业就像一台机器，是由成千上万个功能各不相同的零部件配合而成的，一台机器正常运行的效果取决于每个部件是否正常，功能是否发挥出来，配合是否准确到位。而我们，就是其中的一个个零部件。想要企业更好发展，想企业这台机器运行得更好，现在所要做的就是发挥好我们各个零部件的作用，并且配合好周围齿轮的运行。对于我们爱乐达的工艺、生产、质量人员，在工艺设计、生产加工、验收把关时，应当具备怎样的质量意识呢？我觉得应该至少做好以下三点：

一、坚持两个工作准则：零缺陷原则和三不原则

1、零缺陷原则：第一次就把事情做好，提升质量的效率和降低成本。

2、三不原则：不接收不合格品、不生产不合格品、不放走不合格品。

二、首件检查要认真细致

首件产品的状态一定程度上体现了生产过程中存在的问题，调整到最佳状态再生产，可避免不合格品的批量出现。首件检查不仅是检验员的职责，更是操作者的职责，体现出操作者对自己工作结果是否有负责任的态度。

三、正确对待发现的不合格

生产过程中发现的小毛病，要有风险意识和警觉性，需要及时纠偏，杜绝“差不多”的不良心理。避免小毛病养成大故障，造成更长的停机或影响企业形象。

谈及提升全员质量意识，我们还倡导在公司内部实行“内部客户满意的质量意识”。在以欧美企业为代表的生产管理中，由于各道工序和各岗位职责权限过于明确，而导致严重的本位主义，出现“以邻为敌”的现象，使各工序之间无法进行很好的交流配合。而开展全员参与，提倡把上下道工序都视为客户的思想，从而加强各工序间的交流协作，将企业的全体员工集结到质量经营的工作中来。不仅是生产制造中我们倡导这种意识，在非生产部门内部、部门之间的配合协作，我们也倡导这种“内部客户满意的质量意识”，以促进部门内外的服务满意度意识，提升各部门的协作配合和工作效率及工作质量。

质量是企业之本，需要我们将质量作为一种战略性经营，需要每一个爱乐达人积极参与到质量经营中来。提高全员质量意识，也许我们还有很多基础性的工作要做，包括持续的策划措施、完善奖惩激励机制、体系健全、培训教育等等。但“九层之台，起于累土”、“质量之行，始于足下”。正如我们人力资源部积极策划的本期《爱乐达人》的质量文化建设活动，也是给大家提供了质量文化、质量意识交流分享的大展台。各部门的许多同事都在其中分享了他们的质量感悟、心得和建议，也希望我们其他同事都能从其中获得启发和收获。

最后，在爱乐达人全员质量参与和共同努力下，爱乐达必将在航空制造业的激烈竞争中脱颖而出，走得更高更远，实现企业的愿景和目标！



临渊羡鱼，不如退而结网

✍️ 文/陈堃颀（质量部）

王阳明《传习录》上卷5中提到：是亦察之尚有未精，然就如吾子之说，则知行之为合一并进，亦自断无可疑矣。从中国古代哲学家角度出发，人的外在行为受内在意识支配，由衷向善的人，才有外在自发的善行，正所谓知行合一。质量是企业内部管理标准，是一个关于规则与体系的、抽象的名词，而管理则是基于公司内部体系条件出发的行为模式，质量管理的过程，便是知行合一的一个实践过程。

在现代，企业的发展需要注意三方面：战略、生产、管理。质量管理，则是管理过程中一个重点内容，它听起来像是现代化名词，但是其早在中国传统文化中就有深刻体现。《史记》、《资治通鉴》等一类史书传记，无一不是体现一个精神：求实。质量管理过程的抓手便是求实。

08年，三鹿奶粉因为三聚氰胺事件而广为人知，它在生产时，为了通过蛋白质含量需求的检验，往奶粉中添加了过量的三聚氰胺，使得饮用该品牌奶粉的婴幼儿的身体发生各种各样的病变。添加了三聚氰胺的奶粉，原材料成本可降低80%，可谓是暴利，随着成本的降低，产品定价更低，三鹿便开始疯狂抢占市场份额，最终事情暴露，宣告破产，锒铛入狱。

三鹿奶粉的案例给了人们一个深刻的教训，贯彻管理体系一个理念便是知行合一，人们尽可能在质量标准上立下门槛，但是行为上的易辙改弦，则会给企业甚至社会带来严重的后果。质量管理，应具体从质量方针、质量体系、质量掌握、质量改进这四大板块落实。

质量方针是由最高管理者正式发布的关于该组织总的质量宗旨和方向，又称质量政策。对企业来说，质量方针是企业质量行为的指导准则，反映的是企业质量行为的质量意识，也反映了企业质量经营目的以及质量文化，从一定程度来说，质量方针就是企业的质量管理理念。

质量体系是在质量方面指挥和控制组织的管理体系，它将资源与过程相结合，以过程管理的方法进行系统管理，根据企业的特点先用若干要素加以组合，一般包括管理活动、资源提供、产品实现以及测量分析与改进的相关过程组成。质量体系具有独特性，虽有国际认证标准，但由于质量目标、产品类别、过程特点和实践经验的不同，不同的企业往往有不同的质量体系。

质量掌握是质量管理过程的落实阶段，旨在消除偶然性问题。通过各个检验过程，将质量体系的标准、要求与生产相结合，企业生产是利润的源头，而作为支持企业生产的管理过程，则是对产品赋予竞争力的过程。做好质量掌控过程则要求按照质量方针指导思想，与时

俱进，并通过适当的管理方式，降低产品错误率同时达到将本增效的目的。

质量改进旨在消除系统性问题，是为向本组织及其顾客提供增值效益，在整个组织范围内所采取的提高活动和过程的效果与效率的措施。质量改进致力于满足质量要求的能力，对象是产品或服务质量以及与它相关的工作质量，最终效果是获得比原来质量目标更高、成本更低、生产效率更高的产品。

基于行业的角度来看，市场份额与现金流量往往是一个企业是否能在这个行业具有发展潜力的标志，对于航空零部件生产加工行业，质量管理在市场份额上起到了决定性的作用。严格的质量管理使我们具有区别该行业其他企业竞争特质，这也是爱乐达能在众多航空零部件加工公司脱颖而出的原因之一。

质量管理与成本管理是企业管理的两杆秤，质量管理通过质量改进与生产管理相结合，形成一个循环。两者通过财务与现场联系起来，既要结合实际生产，也要将财务方面的信息利用起来，才能在民用生产过程中降低成本，并且提高生产效率。

公司一直深耕于航空零部件精密制造领域，已有18年的发展和经验积累，定位于技术先导型、质量管理型、团结协作型航空制造企业，始终秉持“质量第一，用户至上”的服务理念。每年接受第二方和第三方审核达40次以上，促进公司不断学习新要求，贯彻新标准，不断迭代公司整体管理水平。产品更是覆盖中航工业下属多家军机主机厂、民用客机分承制厂、科研院所以及航空发动机制造单位，是多家客户单位的A级供应商，与多家客户单位建立了战略协作关系，是中航工业下属某主机厂加工和热表处理领域的战略合作伙伴。

当前经济环境复杂，对于今年的投资环境，有这样一段话：

VC前年投消费，去年投芯片，今年投简历；
创业者前年找A轮，去年找B轮，今年找工作；
高净值前年选理财，去年选私募，今年选催收；
分析师前年看宏观，去年看板块，今年看大门；
股民前年上车，去年上杠杆，今年上征信。

而要在当前经济环境抓住发展的机遇，规避风险，则需要将质量控制摆在正确地位。这既是我们公司的服务理念，也是区别于其他竞争企业的特质。企业要实现商品的使用价值，就必须以市场需求为导向，品质不是一个人、一个车间、一个部门的事，而是从管理层到基层，全员参与的综合性的、系统性的工作。

《汉书·董仲舒传》：“古人有言：临渊羡鱼，不如退而结网。今临政而愿治七十余岁矣，不如退而更化，更化则可善治，善治则灾害日去，福禄日来。”做好每天工作，沿着正确路线前进，将行业质量要求与标准贯彻始终，最终达到更化则可善治，善治则灾害日去，福禄日来。



最后一道质量防线

✍️ 文/张加勇（质量部）

我是质量部成品检验组的一名普普通通的检验员。我们是公司产品交付客户的最后一道关卡，保证公司产品质量合格，交付顺利，快速通过客户检验，完成客户给与公司的计划！

我们成品检验组一直坚持“质量第一，用户至上；持续改进，追求卓越”的质量方针，不放过每一个细节，追求产品必须满足检验计划给出的尺寸公差值，我们只有合格和不合格两个结果。

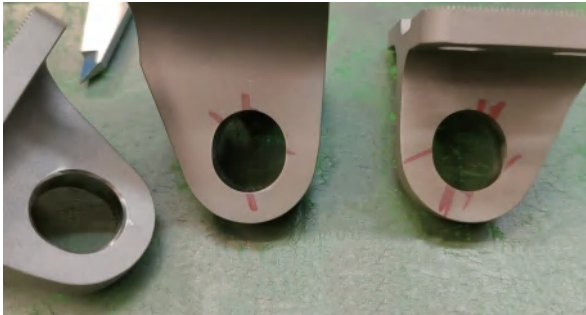
做为质量人的我们，发现不了问题，是不合格的质量人；只有能够及时发现问题，解决问题的质量人才能算得上一个合格的质量人。对于那些问题不去解决的质量人，看不到问题而满足现状的质量人更不是合格的质量人。问题的起因往往都发生在冰山的一角，能够挖掘这冰山一角的问题，能够把问题由模糊表现到具体，找出问题关键点，提前采取预防措施，是每一位公司员工都应该具备的责任心。

我们爱乐达所涉及的产品种类很多，产品形状五花八门，每天检验的产品都不一样，成品检验组严格按照公司文件“成品检验八步骤”来完成每一天的检验工作。

每天我们都会发现前面工序没有发现的问题。例如：



✍️ （图1）



✍️ （图2）

图1是一个精密的精孔，加工完成后未被发现，流转到成品检验组，及时发现拦截下，未流入到客户手中。

图2是前面工序漏制腰形孔倒脚未制！两个未制倒角还不是同一个方向。

每天都会发现诸如此类的五花八门的问题，我们对不合格品严格恪守三不原则：不接收不合格品，不制造不合格品，不放过不合格品。保质保量完成计划部要求的日计划、周计划、月计划。

每一位质量检验员都严格遵守公司九大质量红线，质量是企业的生命，质量人的我们是承上启下的。下游的质量意识来自上游，上游的力量决定于整体的力量。如果上游带着注重质量，一切以“质量为先”作为生产的理念，上游做到高效，“说到做到”，甚至做的更好，那么下游的我们，会做的更加完善。

我们成品检验组，将在公司领导的带领下，全面发展，提升自身技能，保质保量完成工作任务，为公司发展贡献出一份绵薄之力！

如何树立全员质量意识

✍️文/张颖（技术研发部）

众所周知，质量是企业的生命线，是企业对客户承诺的兑现，所以质量也关系到企业的信誉。如果质量线崩塌，那么企业的信誉也将随之崩塌，企业也将陷入万劫不复之地。企业所设立的所有组织其实都是为产品质量服务的，因此作为组织中的一员都必须对质量存有敬畏之心。那么如何让全体员工都树立质量意识呢，我认为可以从以下三个方面来让质量意识在所有员工心中扎根。

首先，树立全员质量意识绝对不能只是一句口号，需要落实在行动上，人们通常对于口号类的呼吁都是嗤之以鼻的，存在“事不关己，高高挂起”的心态。当今社会，人们连顾自己都顾不过来，又怎么会有时间和心思去真正关注那些与我无关的事情呢！比如在今年高温干旱期间四川政府提倡节约用电，如果只是一句口号，相信很多市民也只是感慨一下，并不觉得节约用电与我有关，恐怕都认为是政府和企业的事情，但是如果明确告知市民可以从哪方面来节约用电，比如可以减少电梯的使用次数，对衣服进行集中清洗从而减少洗衣机的使用次数，不充电时拔掉充电插座等，这样广大市民就对节约用电做到了心中有数，有觉悟的市民都能做到节约用电从我做起了！所以我们要让全员树立质量意识，是要让质量变的与我有关，那样才能让质量意识真正的深入人心。

其次，明确规定每个岗位能为质量做出什么贡献。告知每位员工都对产品的质量做出了什么贡献，区别就在于有些人直接做出了贡献，有些人是间接做出了贡献。最错误的观念就是质量就是与工人、工艺、维修等部门相关，我是综合管理、人力资源与产品制造八杆子打不着边，所以质量与我无关。所以企业要明确的告知员工：我能为产品的质量具体做些什么？比如人力资源部门制定关于员工升职加薪合理有效的的激励措施，使得员工干活有目标有激情；比如信息改进部门搭建高效便捷的信息化网络，让员工的工作能够更方便、沟通更简单，这些行为最后都能对产品质量做出贡献。因此需要清晰明确的告知员工在自己的工作岗位上需要做什么！

最后，明确告知员工，如果自己的行为偏离正常要求会导致的具体的严重后果。恐怕不是每位员工都能感受到产品质量提升后给我们带来的好处和利益，因为那些服务部门和保障部门不与产品制造直接相关，但是如果员工的行为出现偏差导致的质量后果，却是每位员工都能体会到的。这里所说的具体严重后果并不是指犯错误后的惩罚性措施，比如扣绩效、下岗或者开除等，而是与产品和客户有关的严重后果，这种后果是实实在在的，非人为因素给出的后果，比如电镀零件的除氢时间不够会引起零件断裂，从而导致坠机，这种严重后果可怕不可怕？这种实实在在的严重后果会让人不自觉的进行场景识别，从而对于这种后果会铭记于心，那么员工自然会对质量意识心存敬畏。当然并不是所有的行为都能导致这么严重的后果，所以我们得梳理员工的行为可能导致的与产品和客户有关的质量后果，这样就能把质量意识具体化甚至形象化，从而来提高全员的质量意识。

所以树立全员质量意识，绝对不能只停留在口号上，要落在实际行动上，清晰的列出每个岗位的质量职责，并将偏离岗位职责后会导致的严重后果清楚的告知每一位员工，这样员工才会真正把产品质量放在心中，手工干出的活才真正的符合质量要求。



技术、生产、质量之争？

✍️文/曹斌文（技术研发部）

当今，中国经济发展日新月异，制造业俨然已成为其发展道路上不可或缺的一部分，甚至成为其至关重要的一环。党的十四五规划也明确指出，要壮大实体经济的发展。在这样的背景下，各类制造业发展迅猛，当然这也包括爱乐达。但是在高速发展的同时，各类制造企业也面临同样的问题，那就是技术、生产、质量之间应该如何去协调？这是一个永不过时的话题，这也是爱乐达今后需要密切关注的问题，那今天我们就来探讨一下技术、生产、质量到底在争个什么？

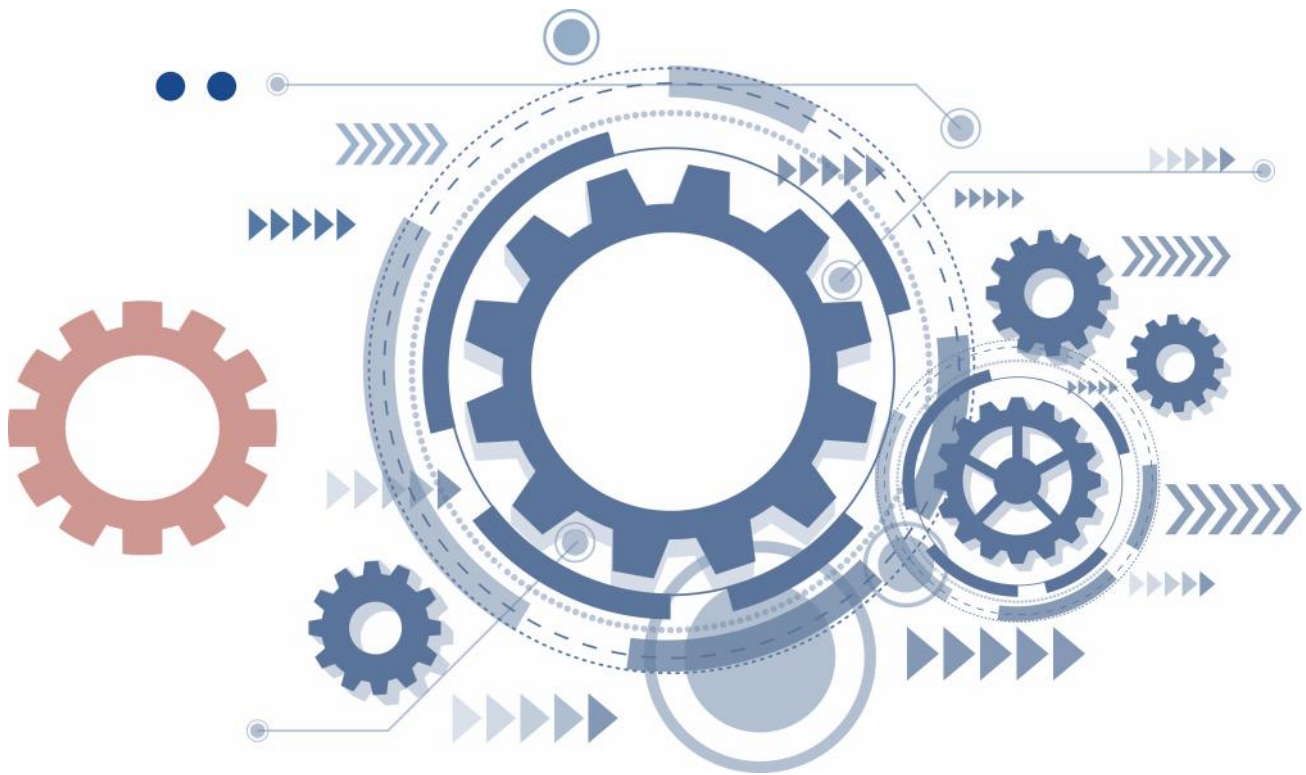
平常大家多看一些论坛，帖子，其实不难发现，基本每个部门都在抱怨：质量部门一般抱怨生产不配合、没地位、薪水低、领导关注不够等等；生产部往往抱怨的是客户交货期太短，生产效率低；技术部往往抱怨的是任务重，加班频繁，生产催的太急了等等。其实不然，生产追求的是产量，是效率；质量追求的是产品质量，是效果；而技术追求的则是精益求精。虽然核心价值与使命不一样，其实都是殊途同归的。高产出不一定是低质量，高质量不一定是低产出。就像手心与手背一样，谁也离不开谁。只是因为大家立场不同，追求的指标不同，发生分歧与冲突是在所难免的。

总而言之，作为爱乐达人，大家都应该有正确的观念与认识。比如做质量的，建议除了发现生产过程中的问题，更要多花时间分析并解决问题，多提出有建设性的意见与建议，而不要总是一味的质问技术为什么，

如何去解决；而做生产的，更应该摆平自己的心态，不要认为质量部鸡蛋里挑骨头，应将他们在内部发现问题当做一种幸运，毕竟把不良品流转到客户，被客户罚款、退货、返修、报废、扣工资，整出这一系列的连锁反应，这总比内部发现问题并改进要好得多；做技术的，应该尽最大可能去配合生产，积极主动分析加工过程中发生的问题。

俗话说的好，产量是钱，质量是命，我们不能要钱不要命。质量和生产有矛盾，但是质量是第一位的，没有质量的产量就是浪费，产量越大，浪费越大。质量不是某个人或者某个部门，它是必须要深入到每一位爱乐达人的心中。其次，质量工作就是以预防为主，在日常工作中，大家应该多请教有经验的老师傅。当然遇到问题要及时暴露出来，千万不要隐瞒，将把小隐患搞成大矛盾，所以建立健全自查机制并纳入绩效考核也是一种行之有效的手段。

要想提高爱乐达在行业当中的竞争力，生产、技术、质量必须紧密结合，质量严格把关，提出合理化要求；技术根据要求，制定相应的工艺规程；生产结合质量，要求精益制造，时刻让技术、生产、质量形成一个闭环，互相监督，互相促进，逐渐形成一种良好的氛围。总之一句话：生产为中心，技术为关键，质量为保障。如果每一位爱乐达人都有这样的想法和目标，我相信大家到最后一定能实现共赢。



✈️ 宣扬质量之本, 弘扬企业之光

✍️ 文/李超（热表车间）

在我们的思维里，制造业有着千古不变的定律，也是人人都能回答出来排在第一条的质量方针，那就是“质量第一”。所以一个企业的发展，一个企业能走多远，一个企业能达到什么样的高度与成就，在我们一线员工的思维定义里是以“质量”来掌握和评判。

当我们慢慢理解了质量的重要性，我们就要着手让质量散发出来的含义点点滴滴盘绕在我们思想和行动上，在我们心里扎根发芽，而后在不知不觉中让我们“爱乐达”逐渐成为航空航天领域的标杆。

2022年5月的一天，在生产一线的我得知5月是公司专门为质量而定义的质量月。在热表车间唐山唐工和质量部雷波雷工两次组织的培训和学习里，让我对质量有了更深更精确的定位和认识，我的思想被培训带动了起来。在闲暇时间，我对加工航空产品的工作链做了简单分析，拿一机加件产品来说：从对原材料的选材、购买、机加加工、热表氧化喷漆、包装交检、交付！这只是大工序，任何一道大工序都由诸多繁琐而复杂的小工序组成，每一块零件都要经过多个富有责任心的工友辛勤付出，检验合格后才能交付给客户，这应该就是所谓的圆满完成一件零件的交付吧！但请不要忘记，这不过是万千零件中其中一件，偌大一个企业，每天要加工、交付的零件千千万万。

如果我们在加工零件的过程中，因马虎大意在某个阶段出现纰漏，而未达到每道工序设置的要求，使之成为不合格的产品，轻则返修当前工序或前两道工序，这带来的连锁反应不单单是时间、精力的消耗，直接造成经济损失的同时我们还得从头开始重新制造。重则造成零件报废，如果是关重件，公司还得为此专门成立一个处理此事件的小组，对此事件的过程进行调查，并作报告给客户。但因此造成产品不能按时交付，以至于客户



对公司的评价和信任度锐减，从而影响公司在业内信誉等，是我们谁都不愿看到的。

如果我们所有员工从思想上改变自己的认知，将每一件航空产品作为自己的一份事业，认识到身处平凡岗位的我们也肩负着一份责任，质量这个东西其实早已悄无声息的在我们心里生根发芽，在不知不觉中，我们的企业文化已达到了不一样的高度。

作为热表车间一名普通一线员工，在我的工作范畴之中，我把质量定义为：质量无小事。就拿氧化来说，就之前的工序都已经顺利完成来到氧化后都一切正常，但在下挂的时候，如果你一个不小心就会让需要保护的零件被划伤，使得原本可以按计划如期交货的零件推迟交货，又有可能因为在转运过程中伤害到了零件需要送去打磨房打磨，又影响产品的正常生产。在不同的工序中有很多意想不到的差池，也有着同样工序一而再，再而三的犯同样的差错！我们需要把“质量无小事”的理念根深蒂固地植入在我们心中。

“人非圣贤，孰能无过”，主任常在早会上强调：犯错不可怕，可怕的是你在同一个问题上放同样的错误。再发现错误的时候，我们要积极主动去面对，去接受去学习正确的方法来让自己的羽翼更加坚毅更加丰满！如果你没有用正确的方法来面对，用谦逊的态度来接受技术工艺对你的指导、要求，只能解释为没有用“心”来救赎自己的行为。

有强大的公司作为后盾，让我们可以在工作中不断历练自己，改变自己，使自己成为有责任心、有担当的爱乐达人！让我们共同扛起“宣扬质量之本，弘扬企业之光”的大旗，砥砺前行，为爱乐达的辉煌明天贡献一份自己的力量！

✈️ 装配车间举行飞机铆装钳工技能大赛

✍️ 文/王雪梅（装配车间）

为深入推进质量文化建设，大力弘扬培育工匠精神，创建学习型、知识型组织，全面提升“质量第一，用户至上；持续改进，追求卓越”意识，强化员工技能水平，2022年07月28日下午，公司工会委员会联合成都市总工会高新区办事处、西园街道总工会开展了“飞机铆装钳工技能大赛竞赛”活动。

本次技能竞赛活动共有98人参与，占装配车间总人数95%以上，比赛以班组为小组的形式进行，包含了理论、实操竞赛项目。竞赛知识主要围绕“质量第一、基本技能掌握”为话题进行，营造人人关心质量，事事重视质量的工作氛围。

比赛现场，考评组本着“公正、公平”原则进行全程监督，确保成绩真实有效。初赛过程中，大家严格遵守比赛纪律，沉着冷静，展现出良好的“强技能、做好细节、以质为赢”的质量意识。决赛活动现场，每位“考生”都争分夺秒，尽心竭力的锉着、钻着、与图纸实际尺寸比划着。以质为赢、为目标，按照统一标准要求进行操作评分，评分细则注重产品的质量外观、产品配合精度、对缝间隙范围等质量标准，足以体现出此次活动以质量意识为前提进行。

此次决赛，由陈龙担任考评监督人、董延彬担任考评人，王雪梅协助进行本次竞赛活动决赛评分。通过本次实操竞赛活动，使现场全体参赛人员体会到了装配

项目的艰辛和精准的重要性。赛后，培训组董老师与选手们聚集在会议室，对大家在实操过程中表现进行点评，如在比赛过程中对基本划线、钻孔、镗窝、铆接等注重精度、质量要求；对大家在平时工作中掌握的质量意识及基本要领进行了充分肯定。同时，对于部分在实操过程中存在的一些问题也进行了指导，如完成度不够精细、对缝配制不够到位等。希望各位在今后工作中加强基本技能训练，加强产品质量维护意识，提高产品的精细化。

活动以体现“质量第一，用户至上，持续改进，追求卓越”建设为核心载体，增强质量创新能力，做到质量第一，追求产品成果质量至上为目标，使全员积极参与进来，达到了参赛人员在今后日常工作中也将质量放在任何工作细节的第一位。

本次理论与实操相结合的竞赛，进一步提升了装配车间一线全体员工对车间的项目、项目的产品及服务供给质量的意识，打造了车间全员对产品的责任意识，推进了质量管理体系和管理能力现代化，聚焦产品品质提升。此次活动，不仅使车间项目各参赛人员学到了很多业务知识点，还使车间项目全员综合素质得到了明显提高，营造了车间项目“比、追、赶”工作氛围，将质量意识融入到“匠心梦”。



✍️ 理论（初赛）考核现场



✍️ 质量部负责人监督进行竞赛评分



✍️ 实操（决赛）考核现场



✍️ 考评组对部分考生进行点评与指导

质量提升,人人有责

文/罗炳阳 (质量部)

操作工人在一线，辛苦劳动人人见。
机器稳定保生产，设备点检是关键。
生产虽然很重要，质量控制不能闲。
不合格品不接受，按规检查来纠偏。
不合格品不制造，加工作业按规范。
不合格品不流出，不良处置需周全。
首件意识必须有，检验记录要齐全。
发现异常立处理，不能流到客户线。
返工返修需规范，返后还需再检验。
质量管理人人参，产品质量是门面。



特写/FEATURE

- 15/15 浅谈6S管理
- 16/16 浅析热喷涂技术在航空零件上的应用以及未来替代镀铬工艺
- 16/17 常态化疫情防控要求
- 18/18 负熵你好，耗散来访
——热力学第二定律的启示
- 19/20 工业4.0时代：质量管理十种颠覆性变化



浅谈6S管理

✍️ 文/曹斌文（技术研发部）

谈到6S管理，一般人会问：什么是6S管理啊？6S管理是用来干什么的啊？为什么要进行6S管理啊？等等这些问题。今天就让我们大家一起来了解一下6S管理。

6S管理其实就是5S管理的升级。5S是由整理（Seiri）、整顿（Seiton）、清洁（Seiketsu）、清扫（Seiso）、素养（Shitsuke）组成，由于都以日语罗马拼音“S”开头，故最早简称“5S”。后来增加了“安全（Security），故演变为6S。整理的关键在于要与不要，不要的舍去；整顿的关键在于将要的东西以最简洁的方式进行摆放，一目了然；清洁的关键在于要经常打扫；清扫的关键在于要保持，维护好自己的劳动成果；素养的关键在于要遵守已经制定好的规则，做到循规蹈矩；安全的要义在于在进行6S管理进行过程中，要时刻把安全放在第一位。

进行6S管理的好处在于，被客户称赞为干净整洁的工厂，客户对这样的工厂有信心，乐于下订单。于是口碑相传，会有很多人来工厂参观学习。整洁明朗的环境，会使大家希望到这样的工厂工作。其次减少很多不必要的材料以及工具的"寻找"浪费，节省更多宝贵的时间，能降低工时，提高效率。如图1为改进前的螺栓，有时在这样的环境下，寻找螺栓就得耗费2小时，图2改进后并且增加标识，大大减少寻找时间。其次还有宽广明亮，视野开阔的职场，流物一目了然；遵守堆积限制，危险处一目了然；走道明确，不会造成杂乱情形而影响工作的顺畅的作用。



✍️ （图1）改善前杂乱无章的螺栓

6S最重要的一点就是要可视化：常用的6S管理目视方法有定位法、标示法、分区法、图形法、颜色法、方向法。一般来说，交付产品的过程中，有90%的活动都是无法直接为产品提供价值的。所以常见的7大浪费有：①返工，废品；②过量生产；③库存；④多余走动；⑤过多的工步；⑥运输；⑦等待。

从我入职爱乐达以来，公司上下全员参与，不仅仅是生产车间、二线区域、食堂等等，6S几乎涵盖公司每个职能部门，我相信这是每一位爱乐达人能够随处可见，并能真真切切的感受到的。各个部门也在积极响应公司的战略决策方针，贯彻落实公司的的质量方针、安全意识。领导重视，全员参与，这不就是6S推行得核心意义。但是行为习惯并不是一朝一夕就能养成的，我们不能急于求成，要求马上见到效果，应按照相关规定，按部就班的实施。

进行6S管理，需要人人从我做起，从小事做起，注重细节，自觉成为6S管理践行者。这也是需要每一位爱乐达人持续奉献，并且营造一个良好的工作环境。这样循序渐进，那爱乐达就会渐入佳境，形成自己独有的企业文化。



✍️ （图2）改善后错落有致的螺栓

浅析热喷涂技术在航空零件上的应用以及未来替代镀铬工艺

✍️ 文/梁现剑（质量部）

热喷涂技术是利用热源将喷涂材料加热到熔化或半熔化的状态，借助于焰流或外加的推力将熔滴雾化或者推动熔粒成喷射的粒束，以一定速度喷射到经过制备的基体表面形成某种功能的涂层。由于其成本低、性能好，在航空制造领域得到越来越广泛的应用。使用热喷涂设备喷射碳化钨涂层，其性能和传统的电镀工艺——镀硬铬性能相似，镀硬铬工艺在未来有逐步被热喷涂技术替代的趋势。

由于热喷涂涂层具有良好的耐磨性，在民航客机上已经有广泛的应用。如航空制造行业：赛峰、波音、MTU发动机零部件，CFM发动机零部件等，热喷涂涂层除了作为耐磨性表面涂层，还可作为修复性涂层。在航空零部件维修过程中，如零件基体局部腐蚀，采用机加去除腐蚀后，可以通过做热喷涂工艺（HVOF）涂层，将零件尺寸恢复到设计尺寸范围内。

当然，热喷涂技术也存在一些缺点，例如热喷涂涂层结合强度不太高，会存在孔隙以及工件变形的问题，还有热喷涂能力的建立对设备和厂房的要求较高，相对的经济效益周期较长。

随着国家对环保逐渐重视，表处理行业污染环境的弊端也日益凸显，对于表处理废水的处理以及环评也成为政府和企业需要解决的难题，且镀铬的电流效率极低，这也给企业增加一定的经济负担。

除此之外，镀铬工艺的复杂性、耗时久和有一定氢脆的风险也是企业需要考虑的问题。大型零件多区域进行局部镀铬，步骤繁多，工艺复杂，镀铬分散能力极差，需要用象形阳极才能得到比较均匀的镀层。而且镀硬铬工艺使用的是酸性槽液，存在一定氢脆风险。零件一旦有氢脆，结构强度将急剧下降，飞机很可能发生严重安全事故。

热喷涂技术和镀铬对比：1、热喷涂工艺流程要简单许多；2、热喷涂技术对环境污染小，热喷涂也会产生一些污染，例如粉尘污染和噪音污染，不过相对于镀铬废水中的重金属污染，热喷涂技术更环保；3、热喷涂过程不产生氢脆，可消除氢脆风险以及对槽液浓度的控制；4、热喷涂工艺耗时更短，进而缩短周期；5、镀铬工艺的短期经济性较好，投入成本低，传统工艺稳定性好，且具有极高的硬度和耐磨性。

热喷涂工艺比铬层的性能有一定优势，预计以后新机型航空零部件特种工艺处理采用热喷涂工艺的零件的数量将会增加。长远来看，热喷涂工艺的应用将越来越广泛，对企业提升市场竞争力至关重要。在未来的一段时间内，航空零件热喷涂技术不可能完全替代镀铬，将形成共存的局面。

常态化疫情防控要求

✍️ 文/楚兆宁（安全保密办）

今年以来成都疫情多次爆发，疫情防控已成为一项常态化的工作。对常态化疫情防控工作，公司领导指出：要始终绷紧疫情防控这根弦，充分认识到疫情防控是关乎公司所有员工身体健康的一件大事，是公司正常生产经营的基础，持续强化抓好疫情防控常态化下的防疫重点事项，从严、从紧、从细、从实抓好疫情防控各项工作。

为保障公司员工身体健康、确保公司生产经营的正常秩序，安全保密办整理了疫情防控常态化期间防疫重点事项，请大家知悉以下常态化疫情防控要求：

1

落实单位主体责任，制定应急预案，开展应急演练，做好口罩、洗手液、消毒剂、非接触式温度计等防疫物资储备。



2

建立健康监测制度。每日对工作人员进行健康监测，建立健康台账，如出现发热、干咳、乏力、咽痛等症状，须及时就医。



3

在单位入口处对工作人员进行体温检测，对来访人员进行体温检测、核验健康码并进行登记，正常者方可进入。



4

加强办公室、食堂和卫生间通风换气，保持空气流通。每日开窗通风2~3次，每次20~30分钟。空调通风系统使用时，其卫生质量、运行管理、卫生学评价和清洗消毒应符合现行国家标准的要求。



5

加强对食堂、宿舍、卫生间、电梯间等重点区域和电梯按钮、门把手等高频接触物体表面的清洁消毒。加强垃圾分类收集、及时清运，并做好垃圾盛装容器的清洁消毒。定期向地漏加水，每次加水350ml。



6

在办公室、食堂和卫生间等场所配备足够的洗手液，保证水龙头等供水设施正常工作，有条件时可配备速干手消毒剂或感应式手消毒设备。



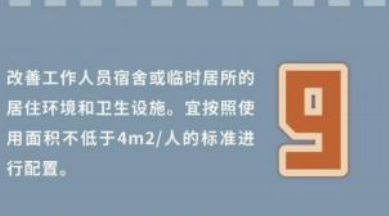
7

倡导食堂采取分餐、错峰用餐，减少堂食和交流。食品等原料从正规渠道采购，保证来源可追溯。



8

倡导采用无纸化办公，减少人员之间的直接接触；尽可能减少大型会议、培训以及人员聚集的活动，人员之间保持安全距离。



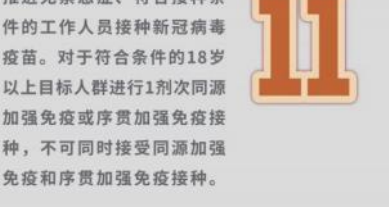
9

改善工作人员宿舍或临时居所的居住环境和卫生设施。宜按照使用面积不低于4m2/人的标准进行配置。



10

工作人员结合自身的工作岗位性质、风险等级全程戴医用外科口罩、N95/KN95颗粒物防护口罩或以上级别口罩，戴一次性手套。



11

推进无禁忌症、符合接种条件的工作人员接种新冠病毒疫苗。对于符合条件的18岁以上目标人群进行1剂次同源加强免疫或序贯加强免疫接种，不可同时接受同源加强免疫和序贯加强免疫接种。



负熵你好，耗散来访——热力学第二定律的启示

文/严思聪（人力资源部）

为什么创业维艰，守城更难？为什么激情易减，自律难控？为什么一个人变胖容易，变瘦却很难？让我们带着这些普通问题从人性视角出发，一起去寻找管理知识的底层逻辑答案。

十九世纪六十年代，德国物理学家克劳修斯提出热力学第二定律：在自然社会中，任何时候都是高温往低温转移热量，如果一个系统是封闭的，最终达到热平衡，没有了温度差，不会再做功，从有序向失序的这个过程叫熵增。1977年诺贝尔奖物理化学家普利高津也提出避免熵死的耗散结构论，通过外界物质不断和能量交换，在耗散过程中产生负熵流，从无序状态转变为有序状态。因此，熵增和耗散论有着异曲同工之绝处。

华为是我们仰望的星辰，华为成功最大秘密在于，他从宇宙理论中找到共性，在社会科学中遵履以熵减对抗懈怠，用耗散获取新生的金规铁律，不变信条。德鲁克说：管理要做的只有一件事情，就是如何对抗熵增。人的天性是想轻松、懒散、自由、方便、安逸等，生命以负熵为主，要保持负熵状态，一定要去做一些不舒服的事，反熵增。一个人没有奋斗者的激情，熵增会加大，一个人吃得太好，过得太安逸，就容易变胖。

人力资源管理者要持续对人性中的弱点，重塑激活开发人、敏捷管理与颠覆价值导向的管理思维。

在美国硅谷红杉资本要求投资对象，即初到公司的创始人团队中，至少有一个人是第一代移民，以此保证公司未来具有开创的龙头锯角的冒险精神、狼性及熵减斗志。因为移民后裔到了第三、四代，这些开创与裂变，像熵增就慢慢开始衰竭了。因为人性总是趋乐避苦的，而读书学习往往是和牛角挂书，十年寒窗联系在一起。所以根据熵增与耗散论，只有通过开放系统，不断地充实扩能，吸收新文化，开放学习互补，信息共享的厚积，才能耗散薄发新的知识、技能、业务势能，将新势能从低到高抽上来，持续逆向做功，源源不断的产生负熵流。GE韦尔奇认为精神负熵是内在动机的最佳方式，完全沉浸在工作中，对工作充满激情和欲望的员工，才是最宝贵的人才。对工作岗位要用心去想，用心去做，用心去思考，以奋斗者的干劲，用制度管人，流程管事的工具来耗散。

在外力的作用下，熵是会减少的。管理的外力需要自我控制、自我批判和磨牙凿齿、朝斯夕斯的自我革命。如果我们多读一本书，多产出一个半成品零件，多一项能力，多提一项小改小革，节约一张纸，也就在做熵减。公司5S活动包括派生的节约、安全、速度共8S即是长期的熵减活动过程。

在我们的现实生活中，提倡节衣缩食是很有意义的熵减活动。“节”，礼节，做一个讲礼貌、识礼节的新时代好员工；节制，遵章守规，节制行为；节俭，是传统美德；节支，节约支出；节能，节约能源，杜绝浪费；节操，“节”本义“竹子”，未出土时先有节，及凌云处尚虚心。“衣”，衣着，按公司着装标准，穿衣戴帽，保护自己；傅云《衣铭》：衣服从其仪，君子德也。不要虚饰自己，表里如一。“缩”，缩小与对手的差距；扁平化组织管理，提高单兵作战的综合能力，培养一岗多能员工，实行第一人责任制。“食”，人之良心；废寝忘食是良好的工作态度；粗茶淡饭有真味，利于健康；做一名自食其力的捕食者，防止坐享其成。

人力资源反增熵管理，除常规的定员定编，劳动生产率定员，机台定员、比例法、线性回归法、德尔菲法定员外，还可以正向降低人力成本，从组织架构设计，流程重组方面；反向降低人力成本，从提高员工工作数量、质量、个人绩效和利润方面，采用订目标、盯目标、拿结果的方式。孟晚舟在回母校演讲中说，读书万卷，咖啡千杯。其内涵在于组织需要酌古御今，互学互鉴而厚积。在VUCA时代，风云际会，机缘巧合是偶然的，我们应当“立”熵减之思，“破”熵增之行。在传承公司文化方面做功，“爱公司、乐事业、达目标”，这是公司的初心；“深耕航空制造，为客户提供优质的产品和服务”，这是我们的使命。如果我们不经常地为初心使命持续加热，化生长育巩固，那么它将降温、淡化和流失。

伟大的理论启示我们，不应被顺其自然的思维围猎，初心如磐抗熵增，厚积薄发而耗散，可为，有为。

工业4.0时代:质量管理十种颠覆性变化

文/李正海 转载：中国工业互联网+联盟 《信息化研究》

工业4.0时代来临，生产企业产生巨大变革，而质量工作管理，作为保障企业产品质量、满足客户产品应用的核心工作，也将发生颠覆性变化。这些变化包含哪些内容，都有什么样的特点，值得探讨，笔者经过研究，暂且罗列十种，算是抛砖引玉。

一、客户化

产品的质量水平、质量指标相对于传统，不再仅仅主要是由生产企业制定，而是用户与生产企业一起制定。究其原因，核心就是个性化定制将成为一种热潮。由于互联网的基础化，用户有机会参与企业的生产制造全过程，同时反方向的生产企业也可以全过程地参与产品的应用全过程。而这样的两个过程，形成了产品的从无到有应用、报废或者循环应用的全生命周期，用户在其中可以发挥更大的作用。

二、网络化

网络化可以理解为质检工作网络化、质检数据网络化、数据分析网络化等等。以往的离散性工作模式需要很大的改进，例如某企业要求两个小时采集某指标数据，采取的记录形式是纸面表单，而实际执行工作人员几天填一次数据。如果通过网络记录的方式，生成数据的同时记录服务器时间，那么对于检测时间的时效性就可以得到大幅度的提升。另一个角度来看，对于数据的分析处理工作，相关的资源很多时候也是受限制的。因此利用网络系统。把质量数据传递到相关的资源，实现集约化应用，才是合理的策略。

三、实时化

现在生产的工业产品，其速度、质量都有了大幅度的提升。例如汽车、飞机、高铁等等，在高端制造装备领域也同样如此，从这些产品的安全性、经济性等方面考虑对时效性都有了越来越高的要求。因此快速检测、快速传递、快速分析、快速响应，就成了质量工作的重点。结合大数据系统，高性能计算机、高速网络，使质量工作的实时性提升得到可能。

四、全程化

进入工业4.0时代，产品的质量不是出厂结束，或者一个质保期结束，而是产品的全生命周期，甚至说很多企业现在已经进入了服务性制造，在这种模式下，提供的不是钻头，而是服务。那么需要进行质量保证的是产品创造价值的下一个环节的质量水平，乃至全价值周期的质量水平，这样对质量工作就提出了一个更高要求。但是反过来说，由于是产品生命周期的全程质量管理，也就为生产企业更好地掌握产品质量状态，分析质量成因提供了可能，从而为企业的质量改进提供了基础。另一个角度来看，相对于客户而言，生产型企业往往对产品有着更多的掌握、了解，这样如何保障产品更好地运用，生产型企业显然更具专业性，因此总体来看，这种模式将降低产品维护成本，从而提升价值链总体经济价值。

五、精准化

工业4.0时代，产品往往被赋予了更多的需要，产品的功能指标、性能指标，人的心理指标、场景指标等等，用大数据的模式分析，产品的质量要求更加精准、具体的表现例如数据的维度增加，数据的精度增加。例如红领的服装定制，认为原先的指标不足，而自行研发了19个指标，从而把服装的定制形成工业化、规模化。而产品的质量指标精准以后，也将为产品的质量水平提升指定方向。笔者大学时，老师就曾介绍因为引进了高精度的金相显微镜，通过对比国内外两种产品的内部构成，进而改进国内产品，最终获得较大改进的案例。

六、可视化

质量检验和CPS系统相辅相成，通过采集传感器、仪器仪表，描述产品的各种属性，将这些属性记录下来、传递出去。但是更重要的是，这些数据、指标对于人的可接受性值得研究，核心可以理解为泛化的可视化，也就是检测的结果通过更容易的方式、方法进行展示，从而促进理解、分析、决策，形成行为导向。

七、体系化

产品的质量工作，不再是个体对个体的工作，而要从工业4.0的三个集成角度来看待，实现纵向集成、横向集成、端与端的集成。在纵向，可以理解为产品质量的设计、保证、质量问题处理要在整体纵向考虑、分析；在横向，各个合作方要达到一个相同的质量水平，避免因为合作方的实务影响整体；而端到端，事关全局，例如海尔的上下道工序，要避免产品质量问题的传播，甚至是扩大。例如某企业曾经针对客户的二次投诉，实施了质量管理体系，利用系统实现质量缺陷的登记，而在完工检验之前，必须全部处理，否则软件中完工检验标志就不能设置，从而保证所有缺陷在交付客户之前得到处理。

八、取消化

质量检验的最高境界是取消质检，毕竟有个说法：即产品质量是制造出来的，而不是检测出来的。另一个角度来看，在产品的生命周期中，产品的生产、物流、用户交付、用户使用、报废、循环应用流程，往往有大量的质检工作，那么这种质检工作在传统上有很多是重复工作，而这些重复工作，由于有了互联网的存在，其数据可以传递、可以共享、可以共用，因此也可以在信任的基础上，取消重复工作，从而节约质量成本。

九、预防化

业内还有个说法，产品质量是设计出来的，这种设计强调的是从全系统范围考虑产品的质量，典型的例如田口设计法,从系统、参数、容差角度进行设计。而在工艺设计、生产运行阶段则有防呆法，从而实现即使有人为疏忽也不会发生错误，外行人来做也不会错，不管是谁在何时工作都不会出差错。而在产品的运营阶段，则通过实时的、在线的、远程的检测记录产品的状态，在产品质量水平达到预警水平就进行报送信息，从而避免产品出现例如停机性大故障，进而及时检修。综合起来，就是把质量的管理从消极应对提升到积极预防的层次，可以获得总体较优的质量成本水平。

十、改进化

工业4.0时代，商业模式有了巨大改变，其核心从制造产品变成如何解决顾客问题，因此后续服务越来越重要，如何控制产品与服务的过程质量，如何提升产品与服务的质量将成为企业质量工作重点。软性制造相对于硬性制造，质量工作变化的范围、幅度显然将更大，那么也就更需要持续改进。制造业的企业家们需要在内部标准化、外部多元化的原则下，研究如何增加产品附加值，提供更多更丰富的产品与服务乃至解决方案。与客户一起，满足客户需求，从而获得更高的顾客满意度、忠诚度，获得市场机会。

结束语

工业4.0时代，从原材料、半成品、产品、服务，都将实现信息化、数字化、网络化，制造型企业需要积累数据，构建模型，形成智慧的工厂，达到快速、高质、经济、个性化的产品与服务供应。那么制造型企业也同时需要革命性地改进质量工作，在前述的十化基础上，结合自身特色，形成先进有效的质量管理方案，并落实执行，从而引领创新，赢得企业发展，进而促进中国从制造大国变身为制造强国。



新闻/NEWS

- 22/22 2022年爱乐达三八妇女节活动
- 22/22 爱读书·乐思考·达目标——世界读书日活动
- 23/23 中共成都爱乐达航空制造股份有限公司党支部
“喜迎党的二十大胜利召开暨庆祝建党101周年”
主题党日活动
- 24/24 “青春正当时，一起向未来”
——2022年应届毕业生签订劳动合同仪式
- 25/25 耶，别来无恙皆欢欣！

以花为礼·感恩有你 ——2022年三八妇女节活动

文/曾万敏（人力资源部）

三月春风，桃之夭夭，灼灼其华，人间芳菲，三月最美女神节。为迎接第112个“三八”国际劳动妇女节，充分展示爱乐达女性工作者积极向上的精神风貌，同时送上公司对全体女性工作者的关心和慰问，公司在3月8日组织开展了“以花为礼·感恩有你”庆祝活动。

温柔是低调的美，可爱是自然的美，闲淑是宁静的美，活泼是奔放的美，端庄是包容的美，智慧是含蓄的美，心态是内在的美！

公司董事长范庆新先生和副董事长杨有新先生带领着男神代表们为每一位女神准备了特别的惊喜和礼物，并送上节日问候和诚挚祝福，祝每一位女神：人美，心美，生活更美！

同时，公司也为每一位女员工准备了一份“女神专属”礼物，一束束向日葵花束代表着爱乐达人积极、阳光、向上的态度。

感恩公司的精心策划和准备，每一位女员工内心都非常温暖，愿每一位爱乐达人都一生被爱！



爱读书·乐思考·达目标 ——2022年世界读书日活动

文/曾万敏（人力资源部）

为推动更多人去阅读和写作，联合国教科文组织在1995年正式确定每年4月23日为“世界读书日”。

爱乐达三余书屋的创立，是为了让员工在工作之余，利用公司所提供的资源、平台，进行自我学习、自我提升。在提升个人素养的同时优化工作方法和模式，提高工作效率。为了提高三余书屋的使用率，增强员工学习积极性，正值世界读书日来临之际，爱乐达开展了企业内部书籍漂流活动，活动从4月16日持续到4月30日。

本次读书日活动在线上进行，为期3天的读书意向调查，共计74名员工对三余书屋提出宝贵意见。同时进行为期15天的书籍漂流（捐书）活动，共8位同事参与其中，累计捐赠24本书。非常感谢爱读书、乐分享的你们，同时诚邀大家一起来读书，三余书屋每个工作日持续为您开放。未来，三余书屋将持续作出改进，每月新增书单在月初进行公布，以便大家借阅，品味书香，我们一直在路上！

中共成都爱乐达航空制造股份有限公司党支部 “喜迎党的二十大胜利召开暨庆祝建党101周年” 主题党日活动

文/陈露（爱乐达党支部）

为进一步落实不忘初心、牢记使命革命传统教育，在新长征路上，风雨多经志弥坚，关山初度路犹长，赓续精神血脉。在中国共产党成立101周年之际，成都爱乐达航空制造股份有限公司党支部组织支部全体党员、预备党员及入党积极分子共22人，于2022年6月25日前往成都战役纪念馆开展“喜迎党的二十大胜利召开暨庆祝建党101周年”主题党日活动。

早上8点30分，支部全体成员在公司三楼党支部活动室召开组织生活会，支部书记魏雪松就此次活动的主题、内容及目的进行了说明，组织支部成员学习了党的历史。对刚被组织列为入党积极分子的同志提出要求：要牢记共产党的宗旨，坚定信念，不忘初心，并要求预备党员同志要不断学习，加强党性修养，加入“学习强国”、“蓉城先锋”等的学习中。

9点30分，全体同志出发前往成都战役纪念馆。在纪念馆前，支部书记魏雪松带领全体同志重温入党誓词，明确信念和宗旨；在烈士陵园顶端的纪念碑前为解放成都而英勇牺牲的烈士们进行默哀；参观了战役纪念馆，馆中展示的文物、图片、书籍等记录和再现了英勇的人民解放军征战西南、决战川西、解放成都的战斗历程。

经过一天的参观学习，全体同志进一步了解了成都战役的光辉历程，重温峥嵘岁月，从红色基因中汲取前进的力量，坚定理想信念，不忘初心。



支部书记魏雪松带领全体同志重温入党誓词

“青春正当时, 一起向未来” ——2022年应届毕业生签订劳动合同仪式

文/樊敏（人力资源部）

2022年7月1日上午，在安泰二路厂区4楼培训室圆满举行了“2022年爱乐达应届毕业生正式签订劳动合同仪式”。此次活动邀请了常务副总经理魏雪松、董事会秘书兼行政副总陈苗、人力资源部部长严思聪、优秀师傅代表晏欣瑜以及62位应届毕业生参加。

首先，由常务副总经理魏雪松代表公司对本年度应届毕业生们表示欢迎和祝贺！对大家过去工作的努力和付出表示认可，重述了企业价值观和爱乐达的意义，希望大家可以继承和发扬公司优良传统，与爱乐达共同成长。接下来，师傅代表晏欣瑜和应届毕业生代表董欢分别进行了分享，奋斗在一线的部门领导也纷纷送来视频寄语。毕业生们怀着感恩之心，接过公司管理层代表送来的入司纪念礼。祝贺大家从一名学生成功蜕变成为一名为航空事业做贡献的爱乐达人！

随后，人力资源部组织应届毕业生们进行庄严宣誓，再次树立爱乐达“诚信、务实、专注、创新”的价值观，增强大家对公司的认同感与向心力。最后，各位应届毕业生依次签订正式劳动合同，开启未来新篇章！



耶, 无恙归来皆欢欣!

 文/严思聪（人力资源部）

公司全体员工：

 五谷飘香，丰收在望！

 高温已过，疫情消散。我们也将进入一个全新的生活与工作环境，需要大家坐下来就进入状态，动起来就一心一用，在工作中分享快乐与喜悦，继续保持初心不移、激情不减、奋斗不已，将高温限电疫情导致的损失从我们手中夺回来。

 公司在闭环生产管理与居家抗疫的二十多天以来，组织在厂休班员工观看电影《长津湖》、《隐入尘烟》、《人生大事》等精彩影片；9月10日，中秋节到来之际，安泰二路厂进行了“保生产·迎中秋”寻宝活动，新都分公司在厂区2楼举行了“无恙中秋·别样团圆”仪式。文武之道一张一弛，丰富了员工的业余生活，陶冶了他们的家国情怀和栖守人生职业道德。中秋节为员工加餐，闭环期间实行三餐免费制，每天为员工派发水果、零食等；另开放了乒乓球室，提供体育用具，使员工沉浸在家的温馨之中，起到了抗疫保产双丰收的效果。

 本轮疫情感染源仍不明确，我们要安不忘虞，防患未然，矢力同心，珍惜来之不易的抗疫保产成果。飘风骤雨终有期，解封不解控，自觉遵履检验检疫规定和防疫措施。

 趣不在多，景不在远。让我们上下一心，不骄不躁，既仰望星空，又脚踏实地；公司支部党员同志们与全体员工一道携手擎起爱乐达的旌旗，为爱乐达的全面发展，收心聚神提干劲，铆足马力创佳绩！

成都爱乐达航空制造股份有限公司工会委员会
中共成都爱乐达航空制造股份有限公司支部委员会



人文/HUMANITIES

- 27/27 “以梦为马”——海子诗集读后感
- 28/28 活得像她们一样美
- 29/29 三餐四季
- 30/30 步履匆匆
- 31/31 爱成都·迎大运
- 31/31 任之
- 31/31 繁星点点
- 32/32 鸟语
- 32/32 正生长

“以梦为马” ——海子诗集读后感

✍️ 文/冉欣弘（人力资源部）

“我有三次受难：流浪、爱情、生存；我有三种幸福：诗歌、王位、太阳。”作为中国的现代诗人，海子写的诗，在浮躁的尘世中添了一抹宁静。

海子的诗集初看时只觉得文字美，再看内容，又觉得细腻中带点淡淡的忧愁。

“万人都要将火熄灭，我一人独将此火高高举起，此火为大开花落英神圣的祖国。”心中的火永远不会熄灭，海子即使身生在茫茫“黑夜”，仍要用美好的“火”来表达自身精神不灭。

诗歌是一次伟大的救赎和提升，它背后是茫茫的黑暗。诗人保持自身的风度，一直以来都歌颂莲出淤泥而不染，濯清涟而不妖，以此诗人在那些岁月里，是否忆起那些艰难的日子，忆起“如何从淤泥中生长。”你是否想起自己艰难的岁月，明白只有心中的那团火不灭，所有的美好才会朝你奔来。

海子说：“我藉此火得度一生的茫茫黑夜”通过自身进行灵魂的救赎、进行升华。“此火为大,祖国的语言和乱石投筑的梁山城寨。”他想要的不是自身生在顶峰，而是希望祖国的那团火也能够熊熊燃烧，正所谓“星星之火可以燎原”，新生物力量虽小，但有旺盛的生命力，前途无限。



活得像她们一样美

✍️ 文/李琴（市场部）

我有一个堂哥，出身在一个书香门第之家。他是一个喜欢看书和藏书的人，买内涵深蕴，意义深刻的书始终是他的原则，若是包装精美，他更是喜爱不过了，看着他满满的书柜，不难想像他从小到大的充实感觉。

特别羡慕他有一个充实的书房和充满朝气的书柜，每一次去他的书房都能有很大的收获。那些泛黄的书页，给了我很多的乐趣。一段时间，我也受他的影响，喜欢看书和藏书，或许就是这样独自沉浸在这无声而又精彩的书海里，锻造了我孤静、怀旧而又喜欢浪漫、喜欢憧憬的性格。

喜欢凄清的文字、细腻的情感，喜欢李清照的婉约，怜惜她瘦若黄花。多想到她的闺房去看一下，她的垂帘、她的纱橱、她的玉枕、她的瑞脑香炉，为她慢梳妆，替她遣愁消愁。中国的女人自古就没有外国女人的风情，对爱情对夫君恪守己守身是古训。女人生来就是需要一个归宿，而失去了爱人的怀抱，注定要孤苦一生的。上，是点点细雨，下，是憔悴黄花。细雨催花，花败伤情，怎一个愁字了得？

女人既是水做的，那女人的心又是什么做的呢？那般脆弱使我这坚冰般的心也不由变得柔软起来，到底，我还是个伤感的人。一直觉得娇喘微微的女生最美最惹人怜爱的，最典型的当然是林妹妹了，她的一切都那么美，就连病也“病比西子胜三分”。第一次读到她的《葬花吟》，我的整颗心都被软化了。“侬今葬花人笑痴，他年葬依知是谁”。曾经做过一个测试，得知前世的我，是一个花匠，幻想着在自己的花圃中，打点那些可人的生命，那是再美不过的画面了。一个懂得惜花的女子，一定是一个比花还美的女子。在黛玉的诗句里能够读出的还有她的性格，她是孤傲的人，她是病态，却充满灵性。

泪，永远也是属于女人的话题，这晶莹剔透的液体无形中给女人的美丽加分。席慕容的笔触相当的细腻，我最喜欢她的一句是“我只是个戏子，活在别人的故事里，流着自己的泪”。细细体会，伤心落泪时，就会发现自己所做一切是多么的愚蠢，或许是自己的人意，或许是别人的曲解，总之是无奈了，于是明白了，自己就是那个戏子。

还有一位我比较喜欢的三毛。她是一匹哭泣的骆驼，拥有一份撒哈拉的心，拥有一份斗牛士的爱情，中国是她的根，可她却浪迹天涯，满世界的跑。她是我羡慕的人，在她身上有太多我想拥有的东西，她的随性、她的勇敢、她的才气、她的爱情友情.....我也发现，我们也有很多相似的地方，都讨厌数学，都很极端，都很偏执，都爱艺术，都很执着，都向往浪漫，都喜欢自由。三毛的数学一向不好，初中时因一起数学事件导致辍学而后自闭，她最喜欢的地方是墓地，因为觉得死人很有安全感，死人不会骗人、不会打人、不会羞辱人，于是在墓地一坐就是一整天。她执着于爱情，曾经是因为一份并没有答案的爱情而负气出国，庆幸的是在国外遇见她一生的挚爱，大胡子荷西。其实在荷西之前，她一直都有恋爱，她的爱情观是相爱便在一起，不相爱一定分开，情人多并不代表放荡，而是追求真爱的表现。荷西伴她来到了她梦寐的撒哈拉，在这片柔软的大漠中结为夫妻。

“六”在所有中国人眼中是个再吉利不过的数字了，可是在三毛心里，那就是一根尖锐的心刺。她比荷西要大六岁，他们的婚姻很不幸，因为荷西潜水不幸逝世而只持续了六年。加纳利群岛那片海，成了荷西永生的安息地，那片看似平静的海，却时时都在三毛的心中暗涌。失去了最爱的她也不再感受到自己的存在，什么都已不在乎的她，却有很多很多在乎她的外国朋友。我特别羡慕她的就是她的一生拥有这么多爱她的朋友，可能是为了弥补她少年时自闭的那段没有朋友的空缺吧。可是最后，她还是以上吊的方式寻他去去了。看她的书，总觉得自己就像是在她身边一样，陪她一起流浪，一起感受，一切都是那么的真实，那么的留恋，我忘不了她的际遇，让我懂得生活真正需要的是什么。

每当自己低迷之时，想起那些书就会重新相信自己，相信生活的劝慰，我们活得很精彩，就像书中的她们一样，给自己创造一个不平凡的一生，活得像她们一样美！

三餐四季

✍️文/陈茂玲（质量部）

四季有节点，节气分冷暖，一天有节点，一日有三餐。三餐而食，四季而往。在遥远而清晰的记忆里，三餐四季是人间烟火，四季有它特有的代表食物，食物在一日三餐中是不可或缺的。

春天，气温回暖、万物复苏，折耳根经过一个冬季的休养，已经到了它最肥嫩的时候，这时候叫上小伙伴，扛上小锄头，背上小背篓，去田间地里挖折耳根。挖好后，就田里的水把它表面的泥土冲洗干净，回到家还要清洗几遍，然后把它的小须根清理掉。切好备用，放上简单的调料，盐、酱油、醋、花椒、红油辣椒，只是回忆我都觉得我可以吃两碗米饭。当然春天也不止折耳根这种具有代表性的蔬菜，还有很多蔬菜也是诞生在春天。春天，苦笋刚刚从土里冒出来，刚出土的笋苞最好吃，入口苦涩，回味甘甜，笋肉松脆，味道清香，还可用来凉拌、炒肉、烧盐菜汤等。印象中最经典的莫过于妈妈做的盐菜苦笋汤了，苦笋切成薄片，盐菜切成丁，再一起炒，然后加上清水煮，苦笋的清香加上盐菜的酸，汤煮好后，再放上几片藿香叶子，用这个汤泡饭，我觉得我又可以吃两碗米饭了。

夏天，另一种极具代表性的蔬菜也诞生了，雨季来临，雨水渗透进入蚁巢周围的土壤中，受到雨水滋润的鸡枞菌就开始向外生长，破土而出。一般离鸡枞还有一段距离的时候就已经闻到它的味道，鸡枞的香味用任何比喻去形容都会显得空洞。鸡枞色泽洁白，清香四溢，口感清脆，兼具脆、香、鲜、甜等风味，品尝一次，终生难忘。夏季，很多蔬菜已悄然成熟，辣椒、四季豆、西红柿、豇豆、黄瓜、南瓜……那可太多了，夏天是一年四季中蔬菜种类最多最广泛的季节。

秋天是丰收的季节，带着收获的希望和喜悦来了。田野里金灿灿的稻谷成熟了，这时候就要叫上左邻右舍亲朋好友来帮忙把稻谷收回家。稻谷收割回家后，经过高温晾晒后就可以把稻谷收到谷仓，这就是后面一年里要吃的粮食了。通常稻谷收完后，中秋节也快来临了，这时候我们通常会在中秋节当天制作糍粑。先把今年新收的糯米提前泡发，然后用甑子蒸熟，再迅速放在石臼里舂至绵软柔韧,趁热将糍粑揉成大小适宜的团状，蘸黄豆炒香磨粉拌白砂糖或黄豆炒香磨粉拌盐，分甜和咸两种吃法，按需取食。中秋节以月之圆兆人之团圆，也称团圆节，一家人团聚在一起吃糍粑，分享秋收的喜悦，这大概就是对秋天最好的诠释了吧。

冬天，天气进入了最为寒冷的季节，这时喂了一年的猪正长得膘肥肉满，再喂养它就不长了，同时还要消耗它体内的能量。冬至过后就可以杀年猪了，杀年猪时要请杀猪匠和帮忙杀猪的人，还有左邻右舍和亲戚朋友来吃“泡汤”了。新鲜的猪，瘦肉可制作炒肉丝，肥瘦相间的五花肉用来炒回锅肉，新鲜的猪血用来制作血旺，猪肝用来爆炒等等基本上是全猪宴。招待他们吃完“泡汤”后就要制作腊肉和香肠了，新鲜的猪肉更好腌渍，更好做腊肉和香肠，也便于来年更好存放，吃起来也更有味道。腊肉和香肠制作好后，放在火炕上面熏，火炕即可以用来取暖也可以用来熏制腊肉香肠。一家人围坐在火炕，一起闲话家常、谈天论地，闲聊时也顺便看看那块腊肉和香肠又能煮了，腊肉煮之前用火烧一下猪皮，这样煮熟的腊肉更香也更好吃，最喜欢的是那种肥瘦相间的腊肉，肥肉肥而不腻，有肥有瘦最好吃不过了。通常煮腊肉的时候也要煮香肠，餐桌上就有了冬天特有的标志——腊肉加香肠。一般吃过腊肉香肠，春节也将至了，通常这个时节会用大米制作泡粑、糯米制作叶儿粑，用于过年期间走亲访友欢聚时吃。春节将至，在外打拼的人们也返乡了，在春节与家人团聚。他们在外打拼时应该不仅会想念家人，也想念腊肉香肠、泡粑叶儿粑的味道吧。

四季予以人们感知冷暖，三餐予以人们温饱，四季烟火里，一饭一餐间，许多人找到了热爱生活的一万种理由。



步履匆匆

✍️文/李荣义（人力资源部）

连续高温、干旱的四川在无奈之下扩大工业企业让电于民范围，放高温假。收到放假通知的第一时间，便匆忙带上行李，约上我的“专职司机”再次前往川西去避暑。此次目的地——四姑娘山，过了都江堰，出了映秀，放眼望去路上全是“川A大军”，我们这辆“川J”似乎有些格格不入。

在翻越巴郎山时，随处可见停在路边到草坪花海中拍照打卡的人，以及在旁边摆摊买烤牛、羊肉的牧民，有些景色优美、视野绝佳的地方还被踩出了小路。坐在车上的我也想下车去拍照打卡，然而“专职司机”却不肯停车，说：“出门旅行，重在看沿途的风景，而不是去破坏生态环境。本来高海拔地区生态就比较脆弱，你看那草皮下面的土壤才多厚一点，你就想跟那些人一样跑去踩，还到处乱丢垃圾！”自知理亏的我顿时哑口无言，只能在透过车窗欣赏巴郎山的风景。看我越发无聊起来，在到达山顶分路时，终于熄火停车，放我去溜达。奈何此时天色渐晚，山上已是大雾弥漫（当地牧民小科普：海拔高的山上一般在下午4点后就会起雾），放眼望去全是白茫茫的一片。而他则俏皮咪跑去旁边的烧烤摊，点了几串牛、羊肉，跟牧民摊主唠起了嗑，撸起了串，临了还让我去给他买单。在后面的旅途中，以至于回到成都后，还时不时怀念着：巴郎山那老头烤的烧烤真不错！

因这趟川西之行是临时决定的，未能提前预定住宿，加之旅游旺季，第一晚我们便宿在距离双桥沟几公里外半山上一户当地人家中。那里远离游客众多、热闹非凡的镇子，正合心意。日落黄昏，漫步在田野间，山涧的风迎面拂来，鸟语虫鸣，村烟寥寥，三两孩童在院子里、小道上嬉戏。从前想要逃离的乡村，如今却无比的向往。

我们讨论着几点出发前往景区，进行网上购票时，发现景区疫情防控上面写着：进入景区需持有24小时核酸检测报告。原本是想去近距离目睹四姑娘山的芳容，奈何被放高温假的“喜讯”冲昏头脑，出发前未能核酸，没有24小时核酸进入不了景区，这趟四姑娘山之行就此落空。“专职司机”安慰道：那我们去看不花钱的风景吧，带你到周围转悠转悠，去欣赏远离游客、不用排队的风景。主家的媳妇听闻我们进不了景区，热情地推荐我们前往夹金山，说那边的风景也如巴朗山一样，十分优美。我心中一喜，夹金山国家森林公园不是在宝兴咩，那不正好可以顺便在雅安游玩一圈。我俩查阅了一下路线，决定先前往小金县拜访“专职司机”的客户，然后再倒回来翻越夹金山。

刚出发不久就遇上了令人猝不及防的堵车，以至于我们处理完事务返程前往夹金山时已是午后。途经宁静的夹金山海子后，不久我们便来到当年红军翻越夹金山后在山下歇脚的红军坪。坪中林间小道是不同年代、不同社会背景下的作者为“纪念中央红军翻越的第一座终年积雪、气候变化无常的大雪山——夹金山”而作的诗词长廊。夹金山被当地藏族同胞称之为“鸟儿飞不过”神山，正如当地民谣所唱“夹金山，夹金山，鸟儿飞不过，人也不可攀。要想越过夹金山，除非神仙到人间！”在1935—1936年，红色大军的三越雪山草地之行，无疑是人类历史上最悲壮的死亡行军。

到达夹金山垭口时已是下午4点后，即使大雾弥漫，大家也都纷纷停下车来在这充满红色记忆的地方拍照打卡，我们也将车停了下来。一下车就明显感觉夹金山上的温度比巴郎山低很多，哆嗦着打开手机，定睛一看，好家伙，仅有11℃，身着短裙的我立马跳回车里换衣服。空气中仿佛弥漫着小水滴，呼啸的风中仿佛传来革命先烈们的呐喊，不一会儿，摇曳在风中的发丝就变得湿漉漉的贴在脸上。由于山上的雾气越来越大，我们只能加快脚步，匆匆游览片刻后便即刻启程下山，往宝兴县城赶去。



✍️宁静的夹金山海子

爱成都·迎大运

✍️ 文/李绍容（综合管理部）

我爱成都似乐园，名胜古迹分布广。

古街古镇显底蕴，畅享游玩欢声留。

我爱成都似花园，湖区景观真靓丽。

公园绿道赛天堂，科技助力大家赞。

我爱成都一家亲，邻里团结又友爱。

互帮互助共抗疫，中华美德人人传。

我爱成都高大尚，大运场馆蓉耀眼。

备战健儿怀大志，夺冠拿金奔梦想。

任之

✍️ 文/李超（热表车间）

雄雄烈日灼吾心，

爱我华夏意难平。

乐随中航同共勉，

达则国之济于民。

鸟语 ✍️ 李荣义（人力资源部）



繁星点点 ✍️ 刘雪梅（技术研发部）



正生长 ✍️ 陈露（人力资源部）

