

# 磨礅

分享行业变革  
SHARE THE INDUSTRY CHANGE

总第4期

July 2015

夏季刊

后起之秀兴富祥

一辈子三万天

小小的诱惑大大的兴富祥

笑脸

侯美传书记与兴富祥二三事

人生随时重来

摄影/益洲



Henfux<sup>®</sup>

兴富祥文化·绿荫号

<http://www.henfux.com>

# 磨石

2015年夏季刊

主办单位 兴富祥科技集团

出品人 彭洪富

编委会 许友芳 范虹 蔡宝华  
周宏 罗先晔 陈盐  
李诚 吴悦

总编/主编 范虹

编辑部 李诚 王任清

发行部 李诚 潘玉玲

本期责编 王任清 单冬梅 景净

合作人 博悦信息 东形广告

## 版权所有2015

本刊中的文字及图片未经有关之版权所有人书面授权，一概不得以任何形式或方法转载或使用。本刊保留所有权。

## 免责声明

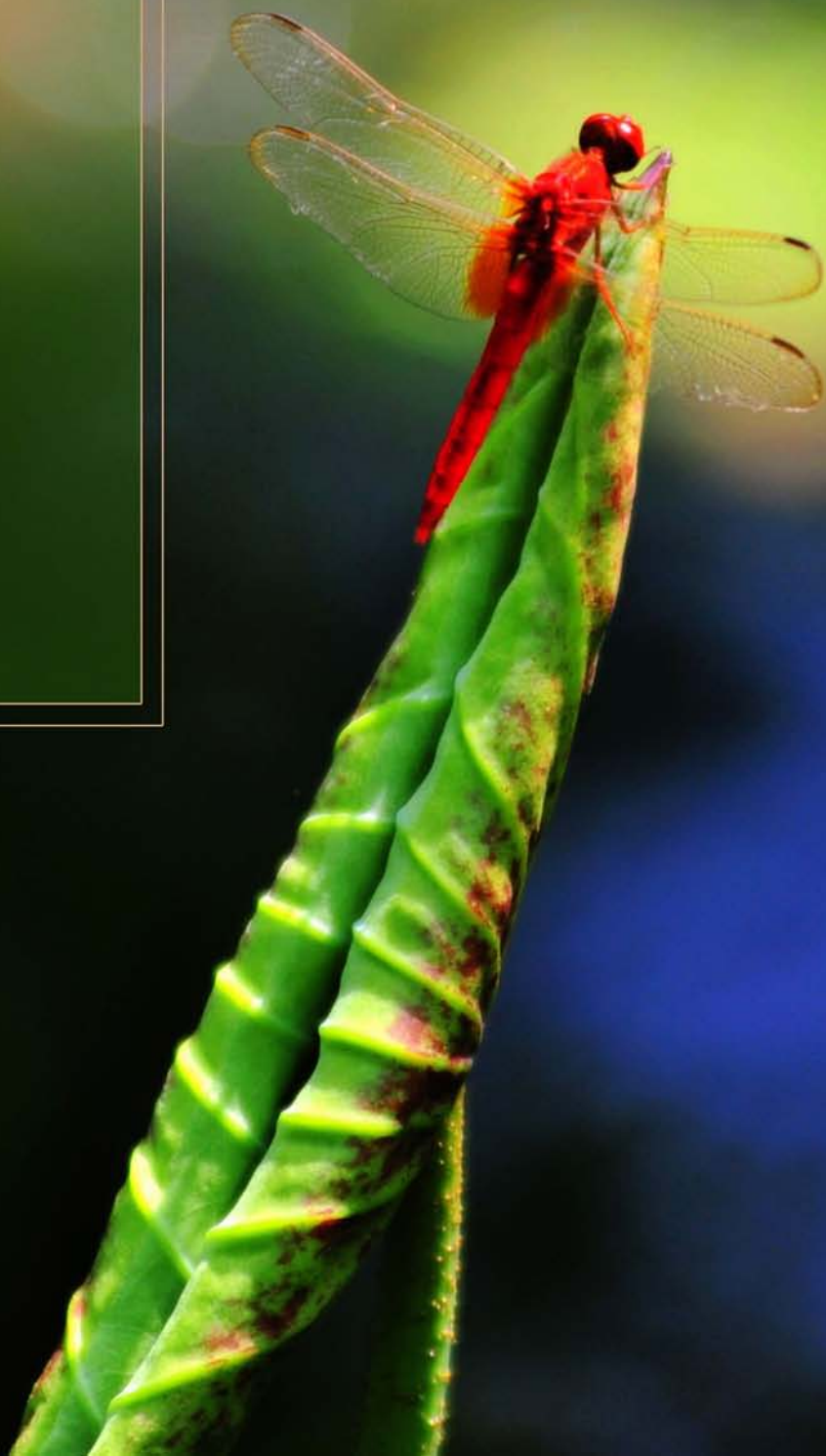
敬告著作权人：稿件凡经本刊使用，如无电子版、有声版方面的特殊声明、即视作作者同意授权本刊予以刊载并传播，本刊支付的稿费已包括上述所有使用方式的稿费。



# 小池

杨万里

泉眼无声惜细流，  
树阴照水爱晴柔。  
小荷才露尖尖角，  
早有蜻蜓立上头。



## 兴富祥·梦

梦，因为绚丽而多姿多彩；梦，因为执着而坚定；梦，因为迷幻而不切实际。

因为拥有梦想，所以去努力实现梦想。梦想，像是一双隐形的翅膀。因为那是翅膀，而追求梦想，拥有梦想只是一种智力，实现梦想才是一种能力。

P9 兴富祥写真之一 后起之秀兴富祥

P13 专题 精心呵护企业发展



## 圳能量

平凡是我们生活的现状，伟大是我们追求的理想。就像蜜蜂一样，只有辛勤地采摘，才能得到甘甜的蜂蜜；就像小树一样，只有在风吹雨打中痛苦地成长，才能长成参天大树。平凡而微不足道的日常事务，往往在一点一滴地构建理想大厦。

P25 动态 2015武汉国际机床展

P29 聚焦 丹寨县装备产业协会正式成立





## 砾石流金

每一次技术进步，都凝聚着兴富祥人的智慧和勤奋；  
每一步创新开拓，都是兴富祥迈向成功的坚实步伐。

P39 **采玉他山** 浅谈“12型”无心磨床砂轮箱罩机加方法

P47 **行业行家** 安全大于天

P55 **研磨与切削** 几种高效和小粗糙度的磨削方法



## 花开半夏

让那悠悠的琴声带着繁复的思绪，远离纷繁的浮世，飞翔窗外遨游天空，闭上眼，心中涌出无限的惬意。

P65 **原生态** 丹寨县举办“云上丹寨 大美非遗”暨百村传承、百校传习成果展示活动

P69 **尊纹如水** 一辈子三万天

P71 **夏山如碧** 人生随时重来

P75 **行走**



# 卷首语





# 冰火两重天

“七月流火”，望文生义者如此时深圳街头的匆匆行人：头顶毒辣的烈日曝晒，挥汗如雨、汗湿衣襟；怒火中烧、嗓子眼都冒着火。深圳是空调利用率极高的地方。从三月到十一月，我家的空调就进入了固定运行期，到了五月以后，更是人在机开，假日里则不舍昼夜了。

也许正是深圳的热，催生了特区的发展。按理说，大热天人们的工作效率很低啊，可在深圳一年四季并没有因为天气原因让公司运行、工厂生产受到影响。

其实，《诗经》里写“七月流火，九月授衣”到像在说丹麦的事儿。在丹麦，即便盛夏到了夜晚让人也绝无燥热之感。就算是正午，太阳高照，你感觉到的都只是温暖，而非炙热。到了九月，真的就要备好厚衣服了。这首《七月》的作者难道是丹麦人士？如此清爽温和的气候，让丹麦有了打造装备制造业的天然优势。这不正是兴富祥四年来“安营扎寨，大施拳脚”的“不宣之秘”吗？（此段不公开）

言归正传。机床行业的气候到这会儿，有人感受的是盛夏的炙热，而有的人却只体会到寒风阵阵。

和手机品牌大佬联手代工工厂拨开了长期笼罩在机床厂上空的乌云。金属边框既是“果粉”、“米粉”们爱不释手的掌中之宝，更是机床佬们口口相传的行业新词。从塑胶到金属的转变，引发的是一个新机种的横空出世，钻攻机已经铺天盖地地占据了目录、展会和机床佬的心。只是FANUC和BROTHER这对大和弟兄已然赚的盆满钵满了。而厚积薄发的国内机床企业，特别是珠三角和长三角的内资企业奋起直追，也抢到了不小份额，更重要的是为下一轮的“血拼”积累了宝贵的经验。2014年月供货量超万台的钻攻机交易，为全年2000亿的机床市场贡献了六分之一以上的份额。而后金属边框时代会是什么？大金属外壳？可穿戴设备？但不管怎样，新流行风尚带来的对机床产品的需求会小于每年300亿吗？

在钻攻机风头正劲的时候，固守着传统产品的其他厂家都面对着清淡的市场。犹如那个流传甚广的故事描绘的那样：当年惨烈的普通车床价格战硝烟还未散完，立式加工中心又成为了价格战的新战场。沈阳机床刚刚以18.98万的850锐捷铣杀的众多立加生产厂人仰马翻，大连机床则用15.8万的850立式加工中心秒杀价再度创造了价格最低世界纪录。机床的价格战愈演愈烈，让业界人士及旁观者们不由得惊呼：没有最低，只要更低。

然而，纵观世界机床发展的过程，不是自始至终都是以新的技术替代旧的技术，以新的工艺改良旧的工艺，让机床从简单、简陋的莫兹利车床、布朗铣床逐步发展演变成今天的数控车床和加工中心吗？没有人能够逆历史而动，这不仅是机床发展的规律，更是人类社会发展的规律。

所以，这样的冰火两重天不正是对机床同仁的警示吗？顺机床技术发展而动则火，反之则冰。

冰火



# 兴富祥 · 梦





梦，因为绚丽而多姿多彩；  
梦，因为执着而坚定；  
梦，因为迷幻而不切实际。  
因为拥有梦想，所以去努力实现梦想。  
梦想，像是一双隐形的翅膀。  
因为那是翅膀，而追求梦想，  
因为那双翅膀，而放飞梦想。  
拥有梦想只是一种智力，实现梦想才是一种能力。

HENFUX DREAM

Henfux

摄影作品《兴富祥·梦》  
摄影 / 深圳兴富祥-益洲  
撰文·策划 / 田田



# 后起之秀兴富祥

文/编辑部

从1996年在深圳成立算起，兴富祥到今天也不过近20年的时间。在机床行业，国内的知名企业，如沈机有近70年历史；如果把沈机属下昆明机床的前身中央机器厂创办算上，则更早到了1936年，距今差不多80年了。在国际上，生产出日本第一台机床的池贝工厂建立于1889年；而作为世界机床鼻祖的英国无疑领先于同行更长的时间。仰望世界机床这个繁茂的丛林，兴富祥仅仅如巨木下的一株幼苗。

改革开放的大潮冲击着南中国海沿岸，国门洞开涌入来自欧美日韩的先进生产线。深圳，这个站立潮头的弄潮儿，从无到有建立起电子信息、服装玩具、钟表珠宝等产业，而这些产业面向全球市场的经营属性引爆了深圳制造业的极速发展，同时也为机床产业在深圳的兴起与壮大铺就了一条高速路，给产业人士打开了一扇窗。兴富祥正是透过这扇窗瞥见了机床产业霞光乍现的景象，并且快速投身其中而得以迅猛崛起的。

## 小荷才露尖尖角

兴富祥创立之初，彭洪富依靠磨具磨料一点一滴攒下企业发展的资金。在他的心中从来没有磨灭的理想之火当然是在机床制造领域占有一席之地，而这一艰难的跋涉竟然花去了十年的时间。直到2006年，宁波工厂的设立才成就了兴富祥真正意义上的制造企业身份。虽说只有区区几千平米的厂房，还是租用别人的，但彭洪富心中已经在构思自己的园区了。

宁波工厂快速开工，此前已经雏形初现的以台湾技师为核心的制造团队有了用武之地。在短短的一年时间，兴富祥生产出上百台无心磨床，为冲击市场备足了粮草。从没有直接生产机床的兴富祥，之所以这么快能够形成产品生产，并且将机床品质控制在较高的水平，与台湾技师现场指导与示范有着必然的联系。机床生产承袭上百年的传统工







艺，产品工程师的实战经验、一线操作工人的技能，以及与之相匹配的生产组织和管理模式起到至关重要的作用。机床生产的规律性操作规范同样包括人、机、料、法、环，只是这些内容与电子、服装、玩具等产业大相径庭，几乎没有可以类比之处。比如，铲刮工都需要经过多年的培训和实践才有机会上岗；环境也与上面那些产业要求不同，厂房的层高至少6米以上，要有安装行车的“牛腿”。仅此一点，就让广东工业村的那些“土豪们”花了十多年的时间才弄明白。兴富祥团队的台湾技师们可是从小就在“工具机”厂房里摸着铸铁件长大的，绝非“土豪们”成年以后才打开眼界的。这种差别就是珠三角机床的现实。

然而，天有不测风云，迎接2008年新年钟声的，还有与圣诞老人结伴而至的“金融危机大叔”。这一年，兴富祥宁波工厂几千平方米的厂房看上去既是车间，但更多的空间却是用来存放机床产品，仓库占据了厂房的大部分。产品积压，对于刚刚形成产能、意欲上阵搏击的兴富祥无疑是“当头棒喝”，彭洪富和他的团队冷静思考、寻求突破机会。一方面，彭洪富身先士卒，带领精兵强将深入工业区挨家挨户地推销，让利于客户；另一方面，准备充足、全力以赴，为客户提供全方位的服务。功夫不负有心人，一年以后行情好转，积压在仓库里的机床销售一空，兴富祥“抗”过来了。绿波粼粼，荷叶青青，兴富祥这株小荷从中国机床的大池塘里露出一个尖尖的角。

#### 宝剑锋从磨砺出

如果说宁波工厂是试验场的话，彭洪富的下一个目标是更大、更具规模的新战场。像当初落子宁波一样，看似不经意的一只“卒”，从珠三角“拱”到了长三角。这一步是思考良久的决策，既避开了竞争激烈的华南，又靠近客户云集的华东。这是兴富祥成功转型的必然之选。

下一个选择在哪里？彭洪富在思考。而这时，与他一同商议的同僚已经可以围坐茶几“把盏切磋”了。许友芳、陈敬宗、蔡宝华，几位与彭洪富交往多年的行业同好





共同规划起兴富祥的下一步。他们的目光从广东掠过，在江苏暂作停留，随之逆流而上，扫描着西部。最后，大家的眼光聚焦在贵州东南一个不起眼的地方：丹寨。

2011年，丹寨在兴富祥同事和朋友的心目中还是一个陌生的地方，没有几个人知道丹寨在哪里。正是这个遥远而陌生的丹寨，注定成为兴富祥“冶铁铸剑”之处。

这一年的冬天，位于丹寨金钟经济开发区的兴富祥装备产业园破土动工了。从这个时候开始，园区建设一日千里，日新月异。荒芜的山坡被推倒，蜿蜒的沟壑被填平；崎岖的小路被宽阔的大道替代，广袤的土地上耸立起高大的厂房。214亩的园区，11栋宏伟的厂房，兴富祥装备产业园初具规模。

在园区建设如火如荼的同时，兴富祥丹寨团队的汇集和操练也紧张地展开。他们从深圳、从宁波、从台湾，从四面八方朝着丹寨集结并很快摆开阵势：生产组织起来了，技术研发启动了，制度建设展开了。这些工作的明显效果从内而外地散发出来，兴富祥的崭新形象呈现在众人面前：第一个通过国际质量认证的企业，第一个获得国家高新技术企业的工厂，第一个全国机械工业先进集体。荣誉和嘉奖虽然带给人炫目的光环，但在兴富祥人心中这些更是激励队伍前行的动力。他们在疾行，未敢有些许的怠慢；他们在划桨，懂得不进则退的道理。俗话说，一枝独秀不是春，百花齐放春满园。在兴富祥装备产业园，一些有着共同信念的行业同仁手拉手、肩并肩，为装备产业的振兴风雨同舟、一路同行。欧泰数控机床、山巧精机、天凌高数控装备，这些五颜六色的花朵，或吐蕊、或含苞，与兴富祥一起装点着丹寨装备园地里的满园春色。

### 比肩同行起新秀

在兴富祥兴起与发展的这近二十年里，正是中国机床风起云涌、群雄辈出的年代。老资格的“十八罗汉”，有的脱胎换骨、凤凰涅槃，继续站立潮头；有的风光不再、步履维艰。新生代的千百后生，有的蓄势而起、快速成长；有的默默无闻、矢志不渝。

兴富祥人放眼未来，国际机床行业必定有中国品牌的一席之地，“让中国创造成为世界标准”正是兴富祥人标准的目标。为了这一目标的达成，兴富祥人将为之奋斗不已。 **H**



## 省委副书记谌贻琴到贵州兴富祥调研

文/贵州兴富祥 王任清

7月8日，省委副书记、政法委书记谌贻琴到贵州兴富祥开展调研帮扶活动，省水利、发改、科技、工信、人社、国土、金融等部门和州委书记李飞跃、县委书记侯美传等陪同参加调研。谌贻琴副书记一行先后参观兴富祥装备科技园的展示厅、贵州兴富祥的机加部、装配部和贵州欧泰公司等园区内企业，并在兴富祥装备科技园会议室召开省领导工业“百千万”工程定点联系调研帮扶活动座谈会。会上，谌书记分别听取了彭洪富董事长汇报企业发展情况和需要帮助解决的问题。谌书记表示：“每次到兴富祥都很有感触，觉得很振奋”。她希望省州各部门尽力帮助企业克服困难，取得更大的发展。



# 精心呵护企业发展

## 侯美传书记与兴富祥二三事

文/ 贵州兴富祥 王任清

七一前夕，102位县委书记受到习近平总书记的接见，他们是全国2800多个县级一把手的代表。这其中，就有丹寨县委书记侯美传。侯书记受表彰的消息在兴富祥贵州园区里传为美谈，通过公司的微信圈，远在江浙、乃至台湾的兴富祥员工都知道了这个喜讯。

四年前，时为丹寨副县长的侯美传风尘仆仆地赶赴深圳招商引资，首先认准的目标就是装备制造业。为了把广东的装备制造企业引进到丹寨投资，他来到深圳市机械行业协会，向会员企业介绍丹寨的风土人情、苗族文化和经济情况，以及招商引资的优惠政策，并诚邀企业家们到丹寨投资兴业。他用质朴的语言和真挚的热情，深深地打动了深圳兴富祥创始人彭洪富的心，点燃了作为贵州人的彭洪富回乡投资、建设贵州的激情。彭洪富当即和他的团队决定到丹寨投资建设贵州高端装备制造生产基地。

兴富祥落户丹寨后，侯书记立即让兴富祥人领略了丹寨县委县政府一班人的“5+2”和“白+黑”工作模式。他要求工作人员的手机保持全天24小时待机状态，企业有困难随时处理，自己则基本没有星期天和节假日。在兴富祥装备科技园项目的建设过程中，从土地征迁到三通一平，从扶持资金到配套工程，从人员招聘到客商接待，侯书记都事无巨细地帮助企业处理或过问。有的时候，他一天之内几次到园区了解情况，询问项目推进过程中还存在什么





样的困难，需要政府协调解决哪些问题等。许多问题就是在侯书记实地考察之后通过组织召开专题协调会议予以解决的。

贵州兴富祥从落户到建设，再到投产运行全过程，侯书记是引导者、参与者和见证者。在他精心培育和关心指导下，兴富祥入驻丹寨不到四年的时间，已经发展成为贵州省装备制造行业的一面旗帜，成为贵州省“百千万”工程中百个省级示范企业。贵州兴富祥在省内的影响不断扩大，当外来参观考察的来宾越来越多时，侯书记还亲自向来宾介绍贵州兴富祥的现状和发展前景，如数家珍地讲解企业生产的产品、原材料的来源等，生动形象地当起贵州兴富祥的解说员。

贵州兴富祥投产后，他仍然经常到企业了解生产和运行情况，帮助企业发展中遇到的困难和问题，针对今年年初全国经济下行压力大、机床产品需求不旺、行业销售不太景气、资金压力大等状况，他一面协调解决企业融资难的问题，一面主动协助贵州兴富祥对外宣传工作。为宣传和扩大贵州兴富祥产品的知

名度和影响力，他指示由县政府在2015年第十届中国（贵州）国际装备博览会上的中心黄金地段租赁200多平米的展位，免费提供给贵州兴富祥等企业产品参展，并多次认真听取组织机床产品参展情况汇报，指导产品的展销工作。

他充分利用自己的行政资源和人脉资源优势，积极与贵州省经信委联系，请求在丹寨兴富祥装备科技园区举办贵州省机床产品推介会。功夫不负有心人，专门针对园区机床产品市场推广的推介会5月29日在丹寨成功举行。会上，他竭力向驻黔的军工三大基地和省内企业潜在客户介绍与推销贵州兴富祥机床产品，成为兴富祥产品的最卖力的推销员。广泛宣传装备制造业，为将装备制造业打造成为丹寨主导产业，培育以贵州兴富祥为龙头、上下游配套紧密的装备产业链，他积极支持与指导成立了丹寨县装备产业协会，为丹寨的装备产业健康发展奠定了更加灿烂的前景。

为了贵州兴富祥的发展，侯美传书记可谓呕心沥血，尽一切办法为企业排忧解难。为解决各贵州兴富祥技术人才缺乏问题，让外来人才安心留在丹寨发展，他要求教育部门对外来人员的子女入学与当地孩子享受同等待遇；为解决贵州兴富祥员工住宿问题，他用指示住建部门安排廉租房来解决；对员工购房享受与当地居民享受一样优惠政策；对员工反映上下班时交通不便，他便主动协调有关部门增加公交线路和车辆班次，切实解决贵州兴富祥员工交通困难，在县财政并不宽裕的情况下，他坚决落实相关扶持政策，及时解决兴富祥发展中的困难。他经常深入兴富祥车间了解情况，征求对政府服务工作的意见和建议，对企业提出的困难和问题，能解决的他就立即解决，需政府协调解决的事项，他布置相关部门定点落实。

兴富祥落户丹寨四年了，从彼此陌生到相互熟识，从耳闻“丹寨没有解决不了的困难”到深切感受丹寨的政通人和，从礼节性见面到共同规划装备制造业，兴富祥融入了丹寨，兴富祥成为丹寨的一份子，成为丹寨大家庭的一员。而这一切正是有赖于侯美传书记这个当家人，他成为优秀县委书记的名副其实。H



## 兴富祥LOGO（Henfux）闪动在习大大眼前

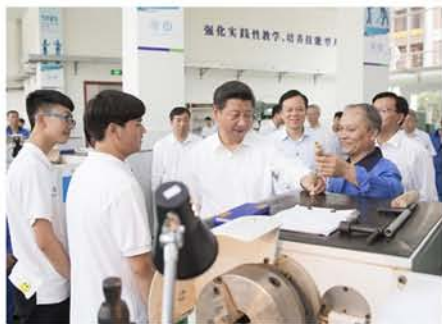
文/深圳兴富祥 陈盐

### 习总书记考察兴富祥校企合作伙伴学校

6月17日，习近平总书记来到位于贵阳清镇职教城的贵州省机械工业学校考察。这里正是兴富祥集团校企合作伙伴学校。在数控技术实训中心，整齐排列的数控机床上，兴富祥的logo十分显眼，这里的不少实训设备是由兴富祥集团提供的，其中有加工中心、无心磨床，还有填补国内空白的数控双面车床。兴富祥机床为学生创造了优越的实习条件，许多学生在经过短期培训实习后，都能够独立操作车、铣、磨等机加工工序。一名同学正操控机械手在电子屏上书写“中国梦”，总书记问他来自哪里，同学回答：“黔西。”这位一年级的同学告诉总书记，自己对学习这门技术非常感兴趣。中国梦是所有中国人的梦想，自己还有一个梦想就是把贵州建设得更加美丽。总书记夸奖这是“好志向”。一名同学把校训“崇德尚能，砺学敦行”打印在铝片上送给总书记，总书记微笑着说“共勉”。

对于习总书记的此次视察工作，新华社、中央电视台、人民日报、中国青年报、贵州日报、贵州卫视、香港文汇报、中新社等全球重要中文媒体均进行了详细报道。细心的观众不约而同地注意到一个有趣的细节——实训基地的同学们身着一款简洁大方的白色工服，上面印有兴富祥的

logo:Henfux。在总书记与同学们亲切交流的多个镜头中，洁白的Henfux厂服频繁出镜。Henfux闪动在习大大的眼前，通过电视、网络、纸媒的快速传播，Henfux商标进入了全国观众的眼里、进入了所有关心中国装备制造业和职业教育的人眼里。





## 着眼未来，利在千秋的 兴富祥校企合作项目

总书记对装备制造业和职业教育的殷殷关切，鼓舞着我们机床行业的从业者。此次总书记视察贵州省机械工业学校实训基地，是兴富祥科技集团校企合作发展的重要里程碑。

兴富祥科技集团创始人彭洪富先生在决定投资兴富祥贵州装备产业园时，曾用一段话来诠释“兴富祥”品牌的丰富内涵——“兴于深圳，富及贵州，祥和中国”。简单的12个字，真实地表达了这位从贵州山区走出来的企业家在企业发展到一定高度后回报家乡、建设家乡的拳拳之心。

2011年，兴富祥集团正式启动贵州装备产业园的建设，到2012年底建成投产。在短短一年多的时间里，贵州丹寨这个偏远的西部边陲县城见证了一番轰轰烈烈的工业巨变，昔日的泥泞小路、荒芜山地已变成高速公路、高速铁路联通的现代化工业园区。



现在，兴富祥贵州装备产业园已成为兴富祥集团旗下几大制造基地中规模最大、功能最全、产业链最完整的工业园区。园区涵盖了机加、钣金、工装、装配、检测等全产业链制造能力。集团内按照产业属性划分为八大事业部，各事业部专注于各自领域的研发和生产，事业部之间实行独立核算。在这一系列的先进管理理念之下，集团公司内部的创造力得到了最大化的激发。在贵州园区，还配备了齐全的员工生活区、娱乐区、以及行政办公大楼，这使得公司的生产管理均可在园内得到高效调配。



贵州省教育厅霍健康厅长与兴富祥集团彭洪富董事长为贵州省机械工业学校思贤广场揭幕

装备制造业要发展，除了建设现代化的工业园区，更需要持续培养具备现代化制造技术的高级技工，并将这股力量不断地注入生产制造中来，这样才能促进高端装备制造业在贵州的成长壮大。从进驻贵州的第一天起，兴富祥就积极参与到贵州省职业教育的建设与发展中来。

几年来，兴富祥集团校企合作项目已经覆盖到贵州省机械工业学校、贵州师范大学、贵州理工学院、丹寨职业技术学院等10多所高等院校和职业学校。通过向学校捐赠数控机床设备、捐赠资金、赞助职业技能大赛等举措，兴富祥集团实实在在地助力职业教育的数字化和现代化建设。

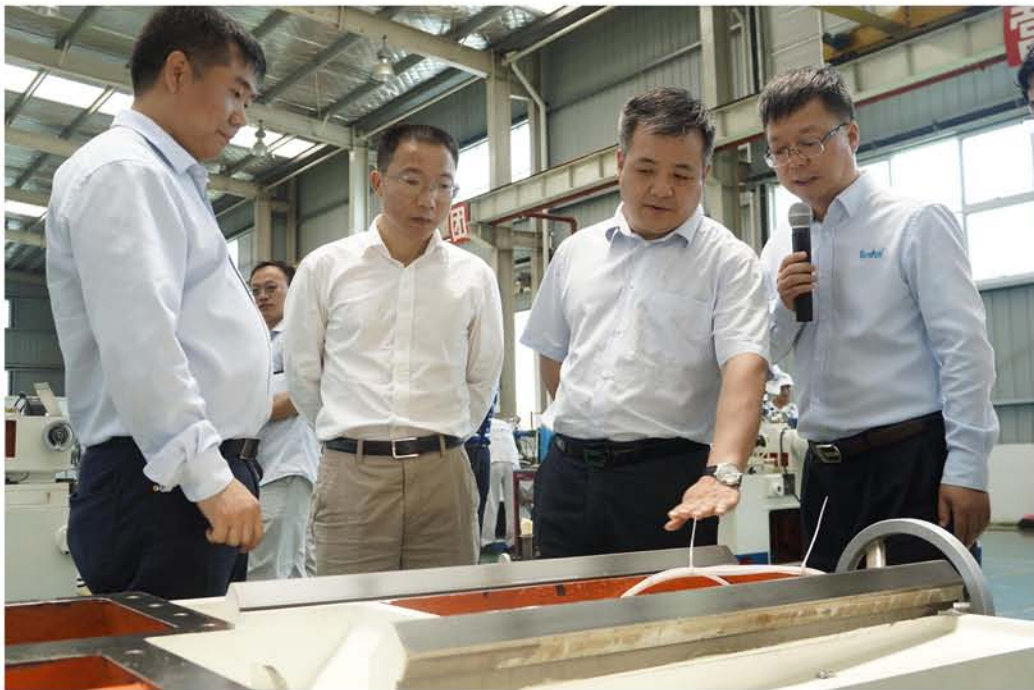
而具有实际意义的“卓越工程师班”计划，将课堂搬进车间，将专家请进课堂，让学生在“学中做，做中学”，同学们在兴富祥的现代化生产车间进行实际操训，亲自操作目前最先进的数控机床。同时，在车间课堂里，兴富祥的资深技术专家和公司高管定期为学生提供数控技术、机械制造、生产管理、职业规划等全方位的讲座和教学，在提升学生专业技能的同时，还辅助训练他们的职业性和规范性。 **H**

# 贵州机床产品推介会在丹寨隆重举行

文/贵州兴富祥 王任清

2015年5月29日，贵州省机床产品推介会在丹寨县隆重召开。本次会议，由贵州省经济和信息化委员会主办，丹寨县人民政府承办贵州兴富祥立健机械有限公司协办。贵州省经信委王剑副主任、黔东南州陈应勇副州长、丹寨县委书记侯美传出席会议并讲话，省“百千万”工程办公室、黔东南州经信委、省装备制造业协会、40余家装备制造重点企业及省、州经信委相关处室负责人近100人参加了推介会。会议旨在充分发挥我省资源、市场和产业优势，培育壮大数控机床产业，推动上下游产业配套协作、抱团发展。

与会代表首先参观了贵州兴富祥、欧泰数控、金航机械等10家数控机床主机及配套企业。推介会上，丹寨县副县长龙青松介绍金钟工业园区发展情况，贵州兴富祥、欧泰数控、险峰机床、西南工具等四家企业分别作了重点推介，省装备制造业协会及航天十院、詹阳重工、枫阳液压、红林机械、中黔电气等企业从自身对数控机床产品需求、采购、使用等情况作了交流发言，对全省数控机床产业发展形势和发展中存在的问题进行分析探讨，为促进企业相互配套，推动产业协同发展提出了宝贵意见和建议。会议期间，贵州兴富祥公司还与贵阳小河利军机械厂等企业签订产品







配套推介会。

会上，王剑副主任指出：新形势下，装备制造业发展形势一浪高过一浪，新技术、新理论、新观念不断涌现，以工业4.0、大数据、互联网+、云计算为代表的一批新技术的出现，以及国家军民结合、两化融合、智能制造等政策措施的出台，既是机遇又是挑战，大家必须认清形势，高度重视数字化、智能化发展，增强转型升级的紧迫感和责任

感。他要求，贵州装备制造业必须抱团发展。一是政府部门要加强顶层设计，加强指导，为推动产业发展提供政策支持，要认真研究如何推进省内配套，如何推进抱团发展，如何推进省内市场资源整合等问题，并在有关政策中体现。二是要全力搭建全省装备制造业资源共享服务平台，通过大数据运用，实现政策宣讲、动态发布、产品推介、能力展示、资源共享等功能。三是要充分发挥协会的积极作用，多组织开展类似的推介研讨活动，为企业间相互了解，交流合作广泛搭建平台。

会后，王剑副主任、陈应勇副州长还考察调研了金钟工业园区兴富祥装备产业园，并2015年5月30日出席了贵州省装备制造业协会丹寨分会暨丹寨装备产业协会成立大会。 **H**



## 兴富祥科技集团董事长彭洪富先生应邀参加 深圳清华实验学校初二年级励志讲座

文/深圳兴富祥 陈盐

2015年6月23日，兴富祥科技集团董事长彭洪富先生应邀参加深圳清华实验学校初二年级励志讲座。作为学生家长 and 清华实验学校家长委员会主席，彭董一直关心同学们的成长。他的演讲以《李小龙传奇》的哲学思想作为引子，“你是谁，你来到这个世界干什么？怎么干？”“了解你自己，深入探索你自己，加以超越，”彭董分享了这两句源自《李小龙传奇》的格言并阐述了其中的深刻内涵。

回顾起自己十多岁来到深圳打拼至今的经历，彭董感慨万千，从初到深圳时求生存时的不易，到进入机械行业后的奋斗，乃至到现今统领横跨两岸三地的集团公司，彭董始终坚持的原则是“做人是起家之本，笑容是生财之本，品质是看家之本，勤劳是治企之本”。正是这些朴实的思想，支撑着兴富祥从一个小商铺快速成长为一家综合性集团公司。

报告会上，彭董用一个个真实的案例激起了同学们的热情。在随后的互动环节，同学们开动大脑争先恐后地提问，这些初中的同学们提出了“如何应对工作中的挑战？”，“集团公司的管理模式”，“学生的成长中应该注重提升的能力”等一系列颇具深度的问题，也有不少同学提出成长中的困惑等问题来与彭董交流，同学们提问的高度和水平让彭董感到吃惊，他惊讶于现在的孩子懂的真多，提问非常尖锐，而且思维宽广。彭董一一回答了同学们的提问。活动持续了两小时三十分，在一片欢声笑语的热烈讨论中结束。







兴富祥集团 (Henfux) 二位掌门人与泰国客户合影



泰国客户开业典礼现场

## 兴富祥集团掌门人亲临泰国客户工厂

文/兴富祥企划部

日前，兴富祥科技集团 (Henfux) 掌门人彭董、许董亲临泰国客户工厂参观我集团公司设备使用情况，此次参观足显我集团公司对于国外客户的重视程度，更体现了集团公司对产品售后方面的关切。



兴富祥集团 (Henfux) 设备在泰国客户工厂生产现场



兴富祥同事与土耳其同事合影

## 兴富祥 (Henfux) 走进土耳其

文/兴富祥企划部

2015年5月，中国品牌Henfux加工中心HFM-700走进土耳其，这是中国机械行业品牌的又一次国际延伸。



兴富祥同事与土耳其客户友情合影




兴富祥同事与土耳其客户FERAT公司董事长Omer先生合影



# 圳能量







平凡是我们生活的现状，伟大是我们追求的理想。就像蜜蜂一样，只有辛勤地采摘，才能得到甘甜的蜂蜜；就像小树一样，只有在风吹雨打中痛苦地成长，才能长成参天大树。平凡而微不足道的日常事务，往往在一点一滴地构建理想大厦。

HENFUX DREAM

henfux

摄影作品《拾级》  
摄影 / 深圳兴富祥-益洲  
撰文·策划 / 田田



# 兴富祥2015年职工乒乓球和羽毛球对抗赛

文/贵州兴富祥 王任清

为丰富贵州兴富祥科技园各企业员工的业余生活，充分展现园区内职工良好的精神风貌，增进各企业员工之间交流和友谊，促进和谐的园区文化建设，经贵州兴富祥公司总经理范虹的批准，由贵州兴富祥行政部、工会和园区服务中心牵头，决定于2015年4月10日—5月18日举办2015年贵州兴富祥科技园职工乒乓球和羽毛球对抗赛。参赛对象



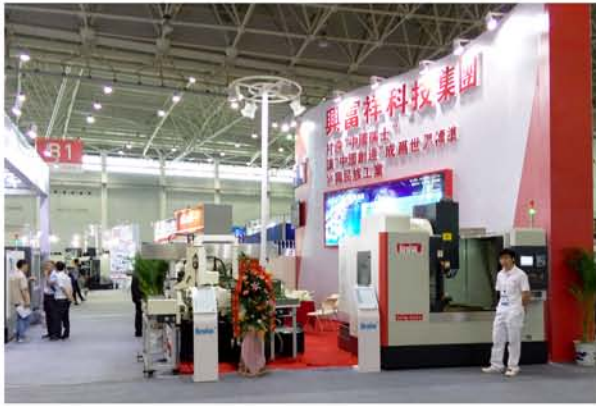




为园区各企业职工。初赛采取抽签对战，实行3战2胜的淘汰赛方式进行，半决赛和决赛采取积分单循环赛的方式进行，比赛地点设在贵州兴富祥科技园7栋厂房车间内举行；比赛项目分为：乒乓球男单、女单、男双、混双等项目；羽毛球男单、女单、男双、混双等项目，根据《对抗赛活动方案》各比赛项目分别设置冠军奖、亚军奖、季军奖、鼓励奖等4种奖项。

为保证此次比赛有序顺利进行，还成立以范虹总经理为组长的活动领导小组，下设仲裁组、裁判组，后勤组等。活动开幕式于2015年4月10日下午5点在兴富祥科技园7栋厂房内举行，在开幕式上范虹总经理作热情洋溢动员讲话，公司党支部书记肖功贵对比赛活动规则与要求作说明，并宣布2015年贵州兴富祥科技园职工乒乓球和羽毛球乒乓球对抗赛开始，报名参加本次比赛活动的乒乓球男单有43人、女单有10人、双打有10组，羽毛球男单有38人、女单有18人、双打有12组。范虹总经理和边文俊副总经理首先带着报名参加本次对抗赛活动，这更是激发和带动了园区企业员工参赛的热情。

本次乒乓球和羽毛球对抗赛于2015年5月21日各项赛事圆满结束，并于2015年5月21日在园区7栋内举行活动总结 and 颁奖仪式，党支部书记肖功贵给荣获季军奖的王铁斌等4人和鼓励奖的陶辉等10人颁奖，副总经理边文俊给王一吏等4名亚军获得者颁奖，最后，由范虹总经理给杨荣森、彭益等8名冠军获得者颁奖；颁奖结束后，范虹总经理进行总结讲话，对这次对抗赛中表现突出、取得优异成绩的员工表示热烈的祝贺；同时，对活动为丰富园区内各企业员工的业余生活，增强员工的体质和归属感，增进职工之间的了解与友谊，活跃园区气氛，充分展示员工精神风貌，培育积极向上的企业文化等方面给予了充分肯定。 **H**



## 2015武汉国际机床展

文/兴富祥企划部

2015年6月25日-28日，以“产业升级、服务升级”为主题的第四届武汉国际机床展览会亮相武汉国际博览中心。兴富祥科技集团本次展出设备：无心磨床、加工中心、数控车床、外圆磨床等，在各位同事全力的配合下，此次展会于28日圆满结束。





## 兴富祥《磨砺》期刊恳谈会

文/兴富祥企划部

在即将迎来磨砺期刊第四期之际，6月4日在公司领导范总的组织下召开了兴富祥磨砺期刊恳谈会。参加会议的有特区研究中心相关的朋友、广告制作方面的朋友以及其它从事媒体方面的朋友和我公司相关同事。

会议持续了四个小时，大家围绕前几期磨砺期刊提出建议并讨论后期刊物制作细节，不仅有专业的排版制作建议，而且还有非常多好的设计及内容方面的建议。会议中大家讨论出的热点问题非常具有新意，整个会议进行的非常成功。





# 兴富祥员工笑脸







为梦想而战，打造“中国瑞士”



# 丹寨县装备产业协会正式成立

文/贵州兴富祥 王任清

2015年5月30日丹寨县装备产业协会成立大会暨第一届会员代表大会在县青少年活动中心隆重召开，参会人员主要有丹寨县各有关部门、金钟开发区管委会和32家协会会员单位代表、以及贵州兴富祥和九鼎车辆部分职工等共计240余人；贵州省工信委副主任王剑、黔东南州副州长陈应勇、丹寨县委书记侯美传、县长徐刘蔚等省州县领导出席成立大会。

大会选举产生了协会第一届理事会理事，兴富祥集团董事长彭洪富当选为会长、贵州兴富祥总经理范虹当选为副会长兼秘书长；聘请丹寨县委书记侯美传等6位同志为协会顾问。会上，省工信委副主任王剑、黔东南州副州长陈应勇、丹寨县委书记侯美传和县长徐刘蔚分别在会上作了如何发挥协会作用、加强行业自律、规范行业标准、提高协会的协作与整合工作、完善内部运行机制等作指导讲话。

成立丹寨县装备产业协会，是大多数企业殷切盼望，是各会员单位渴望已久的事情，对协会的成立均给予了积极的评价。丹寨真山机电总经理曾静说：“我们早就盼这一天的到来了，协会的成立标志着丹寨装备产业迈向一个更高发展阶段”。贵州金航机械总经理赖建言说“协会的成立对加强企业间的勾通联系和资源共享合作，共同协作发展，避免恶性竞争具有十分







重要的意义”。贵州欧泰总经理周宏说：“协会成立对加强丹寨境内企业之间联系，构建完整的装备产业链，降低生产经营成本，提高企业效益，做大做强丹寨县装备产业将产生积极的作用”。丹寨九鼎车辆厂长李建明说：“协会的成立对加快企业间形成抱团取暖和抱团出海，提高企业抵御市场风险的能力，增强丹寨装备产业在市场中影响力将发挥积极的推动作用”。县工信局副局长

莫安静说：“协会成立为政府与企业之间搭建了一个重要的沟通和联系的桥梁”。

装备制造产业是丹寨县重点培育产业之一，正举全县之力，将装备制造产业打造成为金钟经济开发区的支柱和主导产业。丹寨县装备产业协会的成立，对增强区域内上下游产业链沟通联系，加快装备制造产业形成聚集区，实现抱团发展，提高共同抵御市场风险能力，对促进全县乃至贵州省高端装备制造产业健康快速发展将发挥积极作用。

目前，协会已正常运行，正在产品与品牌推广、人才与技术培训、信息咨询与共享等方面积极做好会员的协调和服务工作。 **H**

# 丹寨金钟瞄准工业4.0 跻身智能装备制造高端

文/黔东南新闻网

科技创新是企业发展的核心动力，感知产业发展大潮，主动适应，率先作为，方能浪遏飞舟，激流勇进。一心打造“中国瑞士”，励志让中国制造成为世界标准的金钟开发区高端装备制造业已经开启智能制造大幕，瞄准以智能化装备、定制化制造为核心的工业4.0。

“从去年下半年开始，兴富祥集团做出了一个重要决定：盘点零部件库存，终结普通型无心磨床生产，在三大产品线上全面实现数控化，2015年6月份前，将完成全部切换”。贵州兴富祥立健机械有限公司总经理范虹告诉笔者，至此，兴富祥公司智能制造正式启动，这一发生在德国的新一代工业革命，即德国工业4.0战略在金钟经济开发区悄然开启。

2014年该公司生产无心磨床700台，数控机床56台，其他机床220台，总产值30845.52万元，销售收入29419.85万元，实现利润4150.56万元，创税2057.54万元，荣获全国机械工业先进集体，这是作为金钟经济开发区装备制造业龙头企业的兴富祥公司交出的答卷。

兴富祥公司建成投产两年多以来，在快速扩展产能、完善工艺条件的同时，重点放在了技术创新和团队素质两个能力的提升上，公司发展迅速，势头强劲。2014年专利申请数提高到22项，被授予省级企业技术中心和创新型企业，获得了黔东南州科技进步奖。

“2015年，我们还将全面启动以ERP贯穿整体的企业信息化建设，实施或规划CAD(计算机辅助设计)、CAM(计算机辅助制造)、CAPP(辅助工艺设计)和CIMS(计算机集成制造系统)为核心的产品研发、革新计划。从产品研发的原点入手，完善3D互动体验系统的数据通道，保证从研发到客户使用同步的技术一致性”。公司副总经理边文俊这样说。

走出去与引进来是丹寨金钟经济开发区装备制造业发展的内在动力，与国际标准相适应的制度体系是金钟开发区装备制造业发展








的有力支撑。德国弗劳恩霍夫研究院和TECHNICIENCY技术公司到丹寨考察交流过程中对此表示高度赞誉，并提出开展相关合作的意向，为智能制造的全面导入铺路，这是继兴富祥惊艳亮相德国汉诺威国际机床展之后，开展的又一次国际合作。

“工具机”聚集效应，是装备制造业，特别是机床产业的特点，就是以整机企业为龙头，周边“伴生”众多的配套企业，形成上下游产业链和平面摊铺的配套网络。金钟开发区通过以商招商、收购兼并、控股参股及业务合作等多种模式，把为机床整机提供配套的各道工序引入兴富祥装备产业园。如今，园区内已经聚集了欧泰数控、天凌高、添辉钣金、瑞德铸件、真山机电等30余家上中下游企业，形成“冶炼-铸造-机加-钣金-光机-装配-专用设备”产业链，以精密数控机床为核心的高端智能装备制造产业集群初具规模。

贵州丹寨金钟经济开发区将瞄准工业4.0，积极引导企业从企业管理信息化、产品研发定制化等基础做起，通过自我创新和国际合作等多种模式，精心打造贵州高端装备制造示范基地，实现让中国制造成为世界标准的中国梦。 **H**



小小的诱惑，大大的兴富祥，感谢有你，让我可以留你的身旁，我的家乡—丹寨。

这是公司在发布第二期内刊杂志时，我发表的一个小小感慨。当时虽然随笔就写了出来。但是却代表着我内心最真实的感谢。今天，还是在这，我把内心最真实的感想，与大家一起分享。



# 小小的诱惑 大大的兴富祥

文/贵州兴富祥 韦永琴

首先,我先来说说这小小的诱惑吧。

我是一个土生土长的丹寨人,在这占地面积为940平方公里的小县城,住着各种不同语言、不同生活习惯的少数民族,因此也让我不出例外的成为一名名副其实的少数民族——水族,虽然这里聚集居住较多的少数民族,因为大家一直都秉承着淳朴、热情的优良传统,所以让大家可以生活在这和谐、美好、幸福的气氛里。

多年来很多人都说丹寨气候很好,那是因为这里属于亚热带季风湿润气候区,山地气候特征较为明显,四季不是格外分明,夏无酷暑、冬无严寒。小时候从来不觉得这样的气候有什么优势,直至自己长大后外出打工多年,才发现原来自己的家乡是这么宜居。于是才有了我外出打工多年后,没有选择留在其他城市而回归的原因之一。这里不光有养育我成长的父母,还有培育了我的母校、我的童年伙伴,现在还有着怀揣着“打造中国瑞士,让中国创造成为世界标准”的兴富祥企业坐落家乡。

以前的丹寨,没有什么工厂企业之类的,父母也只是老实的农民,凡事都是依靠自己勤劳的双手去创造,而我从小在他们的熏陶中成长,因此个性独立自主,高中之后没有听从父母的安排继续深造学习,倔强的跟随一波南下的打工族去了广东,非要自己去体验一下人间疾苦。那时候的父母除了务农也没有其他收入,供我读书也成为了家里一笔挺大的开销,因此那时候也算是为家里减轻负担吧!(其实这是对我自我安慰的另一种说法)。

初到广东时的那种炎热跟丹寨相比,真心不能只用一个“热”字来形容,就连吹的风都能热到让人呼吸困难,还记得那时正值夏至,住在工厂的小宿舍,整宿都热得睡不着觉。开始怀念家乡每晚睡觉都要盖被子的情景,可是还是咬着牙坚持了下来,想着父母每天在家面朝黄土背朝天的辛苦劳作,心里有着坚持的动力。只是有时候,真的特别想亲眼看看父母,跟他们一块吃个饭什么的,可是当时来回的车程就要二十几个小时,辗转坐车也将付出一笔昂贵的费用,于是只能暗自偷偷落泪,仅此每年回家团聚一次。这样的生活持续了四年,直至2013年回来后,父母因年纪大的关系身体相继都很差,自己已不忍再离他们远去,索性留下找份工作,就算钱少事多但至少离家近啊!当时开发区也来了不少刚起步的企业,于是我选择就近的某家企业,根据自己在外的工作经验,谋了一份行政文员的工作,当时我们公司总的人数不到二十人,工厂的厂房也还在初步规划中,每天工作量不大,接待来公司催债的人却挺多,原本定于每月发工资的时间也是一拖再拖,到第三个月的时候,我毅然决然的辞职了,觉得在这里看不到任何的希望和前景。



现在来说说这大大的兴富祥。

一次偶然的的机会，听说了“兴富祥”。当时也不知道它是做什么的，只是听说效益很好，很多当地人都在里面上班。于是我抱着试一试的心态去面试，走到公司大门口那一刻，发现这个工厂真的好大好大啊，而且还很有模有样、很规范的样子，在保安处说明来意并登记之后，被安排到公司前台填表面试，还清楚记得当时面试我的人事专员，很热情的接待我，跟我聊了很多，在了解到我的个人情况和工作经历以及学历之后，觉得我比较适合做公司前台接待这一职位，然后还很详细的跟我说了很多公司的事迹，让我了解到公司的来历和企业文化，以及公司能提供给我的发展平台和薪资待遇等等，当时觉得有一家这么优秀的企业，而且觉得很大的发展空间，能给我提供发展的平台，还能给我足够的业余时间，离家很近，周末休息还可以在家帮助和照顾家人，真的是深深的吸引了我，虽然只是些小小的诱惑，但是却让我坚定的想要留下来，想要赶紧融入这样的氛围里面。



就这样，我加入了“兴富祥”这个大家庭，慢慢的接触，渐渐的了解，终于知道了她真实的模样。兴富祥科技集团是一家总部设在深圳，以台湾为研发中心、贵州、宁波为生产基地，集机械装备设计开发、生产、销售及售后服务为一体的高端装备制造企业，创立于上世纪九十年代中期，历经十六年迅猛发展，由最初经营面积仅几十平米的小商铺，发展成为以深圳为中心，连接两岸三地的综合性集团公司，旗下有深圳兴富祥、宁波兴富祥、贵州兴富祥、台湾立健、台湾山巧、贵州山巧、贵州欧泰、无锡欧泰、都匀兴富祥通力公司等9家企业的一个大型企业集团，已形成加工中心、精密磨床、数控车床三大系列,20多种产品为主的装备产业制造集群。贵州兴富祥是集团公司中的一员，2011年4月落户丹寨金钟经济开发区，拥有总面积为214亩的兴富祥科技装备制造园，公司管理严谨规范，内部环境优美，一年四季绿草如茵，干净整洁，车间地面一尘不染，一排排身着统一洁白工装员工，在各自工位上井然有序，远看去如一朵朵白点缀在机器边，工作紧张又有序地进行。这里的每个角落都体现以人为本的管理理念，当每个员工生日时都会收到一盒生日蛋糕，并在公司的宣传屏幕上送上生日的深深祝福。公司经常组织开展职工篮球、乒乓球、羽毛球等各类球赛，开展猜谜语、拔河、知识竞赛、野外烧烤、参观当地民俗节等各种活动，这里职工文化娱乐活动内容丰富，让你在工作之余放松身心、愉悦心情。

在了解到这些之后，你们是不是也很认同我这“小小的诱惑,大大的兴富祥”这一说法呢？！ **H**







# 砾石流金



每一次技术进步，  
都凝聚着兴富祥人的智慧和勤奋；  
每一步创新开拓，  
都是兴富祥迈向成功的坚实步伐。

HENFUX DREAM

Henfux

摄影作品《翰墨潇竹》  
摄影 / 月到天心  
撰文·策划 / 田田



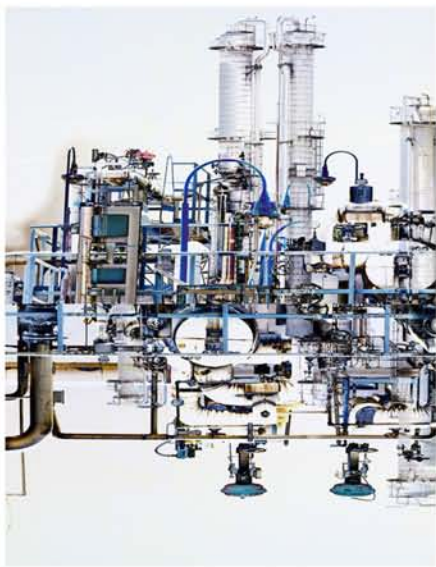
## 浅谈“12型”无心磨床砂轮箱罩机加方法

文/贵州兴富祥 于加涛

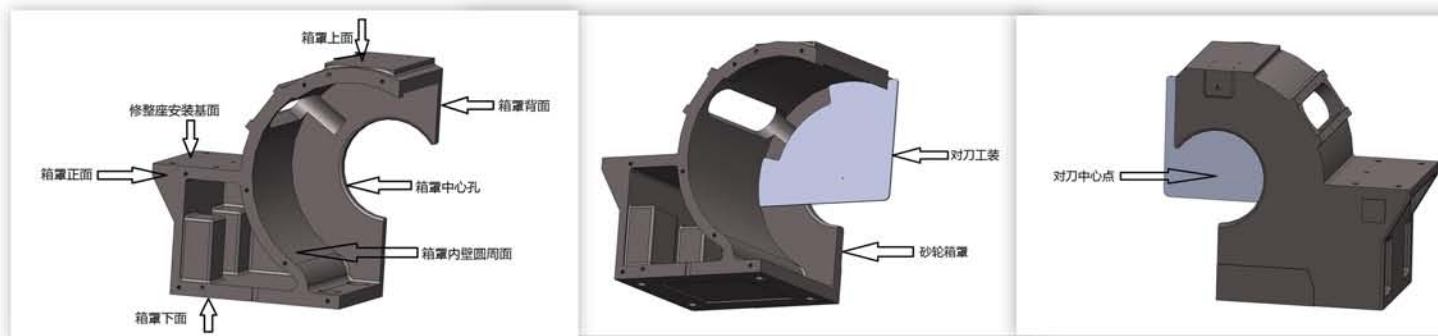
砂轮箱罩在无心磨床中起着至关重要的作用。

1、安全防护:砂轮箱罩主要是承受砂轮磨粒及砂轮破碎后碎片的冲击力,这种冲击力一般是在砂轮高速运转时因破碎产生,因此冲击力是沿砂轮动力的切线方向,也就是说砂轮破碎后承受第一次冲击力是砂轮箱罩的径向方向,而防护罩的轴向方向是承受砂轮碎块径向撞击后反弹的冲击力,这种轴向方向冲击力比径向冲击力小得多,这就要求砂轮箱罩在设计时需要增大其圆周部分的厚度,以提高其抗冲击能力。

2、基准面:砂轮箱罩和修整座安装面在结构上是设计在一体的,安装面的精度直接影响到砂轮修整装置的精度,从而直接影响到整机的工作精度。安装面的平面度要求0.01mm,安装面与箱罩底面的平行度要求0.01mm,安装面与箱罩背面的垂直度要求0.01mm。







现行的机加方法是：1、铣箱罩背面，以背面做为基准加工正面，然后磨削正、背面。2、磨过的盖子、箱罩合配。3、铣修整座安装基面，再以安装基面为基准铣上面、下面、侧面。4、点孔并钻、攻、铰各孔。5、加工中心铣箱罩中心孔。按照这五个工步加工下来，无法保证装配后箱罩内壁圆周与砂轮外径圆周的间隙均匀分布，也出现过新砂轮外径与箱罩固定螺丝干涉的情况。并且无法保证修整座安装基面与圆周中心线高度一致。

更改后的机加方法是：1、铣箱罩背面，以背面做为基准加工正面，然后磨削正、背面。2、磨过的盖子、箱罩合配。3、将“对刀工装”固定在箱罩上，使用分中棒对刀，找正箱罩底面。铣箱罩中心孔到位。铣箱罩修整座安装基准面，留0.5磨削余量，铣箱罩上顶面尺寸到位。4、点孔并钻、攻、铰各孔。按照这四个工步加工下来可以保证总装后的砂轮外径与圆周的间隙均匀分布，避免干涉，现时也保证了修整座安装面与孔中心点高度保持一致。

通过新工艺方法试加工发现，砂轮箱罩的铸件部分尺寸加工余量不够，比如修整座安装基面、修刀笔位置长孔处。有些部分尺寸余量又过大，比如箱罩背面。因为余量过大导致加工工时增加，刀具过度消耗。希望铸件供应商能够提高铸造工艺水平与工艺方法，以降低产品成本。以上内容为个人对箱罩的加工理解，如有错误或者不足请各位专家、读者提出批评、指导。 H



## 金刚石砂轮的应用

文/来源专业媒体《磨削世界》

### 一、选用合适的砂轮

对不同的工件材料、不同的加工要求，应选用不同的砂轮。即使磨削同一种工件材料，不同牌号砂轮的磨削比可能相差2~5倍，因此要选用合适的砂轮。

金刚石砂轮是磨削硬质合金、光学玻璃、陶瓷、宝石和石材等高硬度脆性大的非金属材料的最佳磨具。但因金刚石在700℃~800℃时容易碳化，所以它不适于磨削钢料。CBN的硬度稍次于金刚石，但它的热稳定性好（能耐1300℃~1400℃高温）它不象金刚石那样在高温中会分解，即氧化和石墨化，与铁族元素化学惰性大，热导率高（是刚玉的46倍），用其制作的砂轮寿命长（可达刚玉砂轮的几十倍到成百倍以上），是替代刚玉砂轮磨削淬硬钢、高速工具钢、轴承钢、不锈钢、耐热钢和钛合金等高硬度韧性大的金属材料的最佳磨具。

超硬磨料砂轮的结合剂有树脂、金属、陶瓷、电镀和钎焊等。树脂结合剂砂轮主要用于刃磨刀量具、磨孔、外圆磨及平面磨；金属结合剂砂轮用于切入磨削、光学曲线磨床的成形磨、刃磨单刃刀具、磨削小钻头的螺旋槽，也适用于电解磨削；陶瓷结合剂砂轮的磨削效率高，形状保持性好，耐用度高，易于修整，砂轮使用寿命长，并因陶瓷结合剂本身有良好的化学稳定性，耐热、耐油、耐酸碱的侵蚀，可适应各种磨削液，磨削成本低，因而目前已成为高效、高精度磨削的首选磨具；电镀砂轮适于高速精磨和成形磨，也适于孔的高效磨削（湿磨）和在坐标磨床上使用；钎焊砂轮适于超高速磨削。

必须指出，不同牌号的磨料，因制造工艺不同，其晶体形态、颗粒形状也不同，而具有不同的强度、热稳定性和破碎特性，应根据结合剂种类、磨削工件材料和磨削方式，选择不同的磨料。如用于高效、高精度磨削的陶瓷结合剂砂轮，可选用高强度和颗粒形状锋利的磨料，如DeBeers公司生产的PDA型（人造金刚石品种）及ABN800型（CBN品种）或其他类似性能的牌号。

磨料表面又有镀金属衣和不镀金属衣两种，应根据结合剂种类、工件材料、干磨和湿磨等不同条件选择。干磨一般选用铜衣，如RVD-Cu、CBN-Cu；湿磨选用镍衣，如RVD-Ni、CBN-Ni。当前，镀覆金属已由镍、铜发展到钛、钨合金、非金属陶瓷等，由单一镀层发展到复合镀层，并已



由磨粒镀覆发展到微粉镀覆。超硬磨粒砂轮的浓度不能选得太低，高浓度可带来高的磨削比，200%浓度的超硬磨料砂轮实际上是一种以超硬磨料为辅料的普通砂轮，一般不推荐命名用。目前，高速高效磨削均采用较高浓度，陶瓷结合剂CBN砂轮的浓度高效磨削均采用较高浓度，陶瓷结合剂CBN砂轮的浓度一般选择125%以上，如进口配套的陶瓷CBN砂轮，其浓度一般均为175%~200%。

砂轮的硬度等级表示了结合剂对磨料把持力的大小。砂轮硬度均匀和稳定及硬度高低的合理选择，是保证磨削质量的重要前提。国外超硬磨料砂轮一般有3~7个硬度等级可供选择，但我国生产的超硬砂轮都不标硬度等级，GB6409中也未规定相应标准，故质量不易保证，给用户带来不便，亟待补充与完善。

## 二、选择合适的磨削用量

超硬磨料砂轮的磨削速度应根据砂轮类型、磨削方式和冷却等具体条件进行选择。提高砂轮工作速度，可显着提高磨削效率和磨削比

（如砂轮的磨削速度提高40%，磨削比可增加一倍），降低磨削成本。金属和树脂结合剂的金刚石砂轮，磨削速度通常为35~60m/s，陶瓷结合剂CBN砂轮的磨削速度可提高到45~160m/s，单层CBN砂轮的磨削速度可选用125~250m/s。80~125m/s的线速度已成为当前世界CBN砂轮磨削的主流。磨削深度一般为0.002~0.010mm，工件速度通常为10~30m/min，纵向进给速度可取0.3~1.5m/min。

## 三、超硬磨料砂轮的修整

超硬磨料砂轮的修整，通常分为整形和修锐两个工序。整形是对砂轮进行微量切削，使其达到所要求的几何形状和精度，并使磨料尖端微细破碎，形成微刃；修锐是去除磨粒间的结合剂，使磨粒间有一定容屑空间，并使磨粒突出结合剂之外，形成切削刃。多气孔陶瓷结合剂超硬磨料砂轮（包括金刚石和CBN砂轮），由于结合剂为疏松型，通常整形和修锐可一次完成；结合剂为密实型砂轮（如树脂、金属结合剂），则整形和修锐须分别进行。

超硬磨料砂轮最有效的整形工具首推金刚石类修整工具。用单颗粒金刚石修整，由于修整工具磨损，常会影响型面精度。如用金刚石滚轮修整，可避免修整工具磨损过快，并可获得较好的砂轮形貌。修整装置的进给精度要高，每次进给量应控制在微米级。过量的修整既影响磨削质量，又会大大降低砂轮使用寿命。

修锐方法很多，一般可使用机械法（如用刚玉块切入修锐、液压喷射修锐法）或电加工法。后者多用于金属结合剂的砂轮，将砂轮作为阳极通过电火花或电解法将金属结合剂蚀除；若在结合剂中加入石墨粉，此法也适用于树脂、陶瓷结合剂砂轮。

近几年来日本东京大学研制出一种旋转型金刚石杯形轮修整工具。其机理是利用从杯形轮上脱落下来的磨料对超硬（金刚石或CBN）磨粒与结合剂之间的结合桥冲击，以及脱落下来的磨粒与超硬砂轮之间产生挤压研磨作用而达到修整目的。采用此法，无论对多气孔陶瓷结合剂超硬砂轮，还是密实型砂轮，整形和修锐可一次完成，同时因杯形砂轮自旋转，故磨损很小，修整过程中整形力几乎可保持不变，且数值要比用单颗粒金刚石修整工具修整时小得多。





#### 四、正确使用磨削液

超硬磨料砂轮磨削时，可用干磨或湿磨。但采用湿磨，既可延长砂轮寿命，又可防止工件产生磨削烧伤。不同磨削液，会使砂轮的磨削比相差几倍、甚至十几倍。砂轮在磨削过程中的机械磨损、化学侵蚀和热损伤程度，与冷却效果密切相关。但用CBN砂轮湿磨时须注意，因CBN在高温下会同水蒸气及空气中的氧气起反应，生成氨和硼酸（ $BN+3H_2O \rightarrow H_3BO_3+NH_3$ ），这种反应称为水解作用，会加速砂轮磨损。因此在使用中常用水溶性油或带有极压添加剂的水溶液以减弱水解作用。用不同磨削液湿磨时，CBN砂轮的相对寿命不同，以纯油冷却的砂轮寿命最长，水溶性油冷却的砂轮寿命次之，水加防锈添加剂冷却的砂轮寿命最低。

#### 五、超硬磨料砂轮的非常规使用

通常人们认为，因金刚石与铁族元素化学惰性大，所以金刚石砂轮是不适于磨削灰铸铁一类工件的，然而这种情况只有在高温时才发生。例如，用金刚石砂轮磨削时，当温度达到650℃时，金刚石会在空气中氧化，而达到700℃~800℃时它将会石墨化。在低温时，这些材料之间是不发生反应的。所以，只要选用合适的磨削速度并采用湿磨方式，同时供给充足的磨削液，金刚石砂轮是完全可以磨削铸件的，这一点已在生产实践中得到证实。采用湿磨时，金刚石砂轮磨削灰铸铁的磨削比（9600）要比用CBN砂轮磨削灰铸铁的磨削比（2700）高得多。





一般人们还认为，CBN砂轮是不适于磨削低碳钢一类软材料的，因为这时产生的磨屑易使砂轮堵塞。但目前研究认为，陶瓷结合剂CBN砂轮可采取提高砂轮线速度，以形成细小的磨屑，再借助高压喷射磨削液清除磨屑，以及供给充足磨削液等措施，可防止砂轮堵塞。因此，CBN砂轮是可以磨削低碳钢（硬度大于30HRC）一类软材料的。使用普通砂轮还是大多情况下的最佳选择。具体问题具体分析。但是，CBN砂轮也不是磨削任何材料都有效的。通常它不适于磨削硬质合金及硬质合金与钢的组合件，此时用金刚石砂轮有更好的效果。

#### 六、结语

我国人造超硬磨料的生产虽然起步较晚，但

发展很快，1997年我国人造金刚石年产量已达到5亿克拉左右，CBN年产量为800万克拉。目前已初步形成了超硬磨料磨具、专用磨削液、专门修整技术和装置及专门化磨床等一个完整的技术体系。目前我国已能生产RVD、CBN及镀金属衣高级磨料制品，如“金属基体陶瓷CBN砂轮”、“65m/s陶瓷结合剂CBN砂轮”等超硬磨料砂轮的品种规格已形成系列，超硬磨料砂轮的最大直径可达 $\phi 750\text{mm}$ （正在试制 $\phi 1100\text{mm}$ 砂轮），最高使用线速度可达80m/s，并在开发125m/s的高速砂轮，为超硬磨料砂轮的推广使用创造了条件。可以预见，随着超硬磨料砂轮的广泛使用，必将促进磨床制造业的变革与发展，而高效高性能磨床的发展，又将进一步推动超硬磨料砂轮的使用。 **H**



# 呋喃树脂自硬砂工艺的特点

## 及其在灰铸铁生产中的应用

文/都匀通力 陈玉华

呋喃树脂自硬砂工艺，是指在室温条件下，在造型原砂或再生砂中加入一定量的呋喃树脂和固化剂进行混制后造型，经一定时间硬化成型的一种造型、制芯的工艺方法。常用固化剂为对甲苯磺酸。

呋喃树脂自硬砂工艺适用于单件、小批量生产中、大型铸铁件、铸钢件及非铁合金。

### 一、工艺特点

#### 1、优点：

(1) 铸件尺寸精度高。与粘土砂铸件相比，尺寸精度可提高2级，表面粗糙度值可降低1-2级。

(2) 铸件废品率低。与粘土砂铸件相比，可降低一半。

(3) 型砂流动性好，在较小紧实力的作用下能很好填充复杂的型、芯各部位，因而能显著降低工人的劳动强度。

(4) 型、芯砂能在常温下自硬成型，节能节材。

(5) 常温强度高，树脂加入量小，耗砂量少。

(6) 高温强度高，型砂耐热性好。

(7) 型砂硬透性好。

(8) 树脂稳定性好，可长时间存放。

(9) 旧砂再生回用率高(>90%)，新砂加入量小。

#### 2、缺点：

(1) 呋喃树脂含有较高的游离甲醛，浇注时释放有害气体，污染环境。

(2) 呋喃树脂含氮，以及发气量高，发气速度快，因而铸件易产生气孔缺陷。

(3) 型砂吸湿性高，特别是雨季，易造成铸件气孔缺陷。

(4) 型砂高温塑形低，固化剂含硫，易造成铸钢件热裂缺陷。

(5) 对原砂质量要求高。

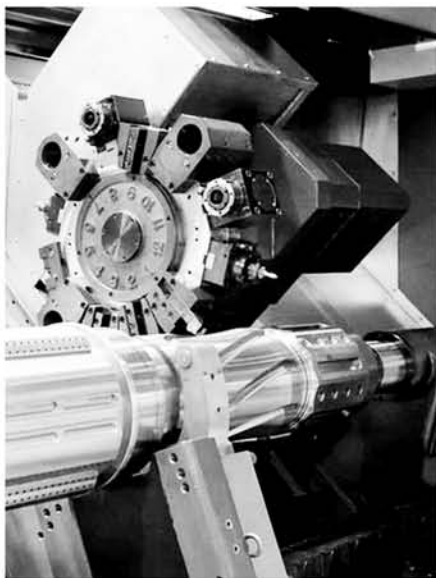
(6) 冬季型砂硬化速度慢。

### 二、呋喃树脂自硬砂在灰铸铁生产中应用

#### 1、原砂的选用：

(1) 选择形状好(多为圆形或椭圆形)，SiO<sub>2</sub>含量高，耐火度高，杂质含量低，再生破损率小的擦洗砂。

(2) 选择粒度较大的原砂。



(3) 再生砂粉尘含量高, 则树脂加入量大, 造成型砂发气量大, 透气性差, 水份含量高, 导致铸件气孔缺陷增多, 同时使生产成本大幅增加。因此, 再生砂粉尘含量尽可能降低。

#### 2、树脂及固化剂的选用:

选用含氮量低, 加入量小, 质量稳定的树脂及固化剂。

#### 3、涂料的选用:

涂料具有降低铸件表面粗糙度值, 防止或减少铸件粘砂、夹砂、砂眼等缺陷, 防止或减缓树脂砂的热解产物对铸件的不良影响等作用。因此, 性能优良的涂料对铸件质量具有较好的保障作用。

石墨涂料在灰铸铁生产中具有较好的防止铸件粘砂的作用, 涂刷性能好。一般选用醇基石墨涂料。

#### 4、铸造工艺参数的选择:

##### (1) 铸件收缩率:

因树脂砂强度高, 铸铁件具有冷却膨胀的特性, 因此其总收缩量不大, 故选择收缩率为1%。

##### (2) 加工余量:

树脂砂强度、硬度高, 砂型退让性极小, 砂型变形小, 铸件尺寸精度高, 因此尽量选择较小的加工余量, 针对目前公司生产铸件的特性, 即铸件外形尺寸小, 重量不大, 因此, 根据不同铸件, 加工余量选择5~8mm。

##### (3) 拔模斜度:

与粘土砂不同, 树脂砂砂型强度高, 砂型硬化后基本无退让性。因此, 对起模造成较大困难, 故与粘土砂造型相比, 木模的拔模斜度较大。

##### (4) 分型负数:

考虑到分型面需使用石棉绳或泥条防止铁水从分型面跑火, 因此, 分型负数取1~2mm。

#### 5、浇冒口系统的设计:

##### (1) 浇注系统:

为防止铁水冲型严重, 尽可能采用底座式浇注, 而各单元截面积比例取1.15: 1.1: 1, 即取封闭式浇注系统。同时浇道采用陶瓷管成型浇道, 防止铁水对浇道冲刷严重造成铸件夹砂、气孔等缺陷。

##### (2) 冒口:

因灰铸铁具有较强的自补缩能力, 冒口的使用绝大多数情况下仅作为排气和铸件浇满标志使用。树脂砂砂型发气量大, 因而排气冒口应多设置几个, 以利于排气通畅。

#### 6、冷铁的使用:

在铸件厚大处以及有硬度要求的重要面设置石墨冷铁, 以确保获得组织致密, 硬度较高的铸件。

#### 7、模型制作要求:

(1) 较大模型要使用结实、牢固的骨架, 并设置起模装置;

(2) 模型使用的木材必须经过烘干或长时间阴干, 以防模型变形;

(3) 所用木材必须细密、刨削性能良好;

(4) 模型表面必须平整光滑;

(5) 芯头间隙1~1.5mm;

(6) 在排气孔位置做出标记, 以利于安放排气孔;

(7) 芯盒底板、墙板必须具有足够的强度;

(8) 活块与本体的配合间隙应足够小, 以保证尺寸精度;

(9) 模型使用前必须涂脱模剂, 芯盒、外模均需清理干净;

#### 三、树脂砂造型应注意的事项:

(1) 不定期经常检测树脂和固化剂的加入量, 适时进行调整, 砂型强度控制在4~5kg/cm<sup>2</sup>;

(2) 注意分季节调整使用固化剂的酸值, 以保证合适的硬化起模时间和砂型强度, 一般适宜的硬化起模时间为15~20分钟;

(3) 根据砂温调整固化剂的酸值;

(4) 造型时要适当的紧实, 特别是砂芯, 紧实度要高;

(5) 砂芯的通气绳必须引出至芯头, 通气绳要多绕几圈, 保证其排气通畅;

(6) 外型用通气针多扎通气孔。

(7) 涂料的涂刷必须保证涂层光滑、平整, 不得有涂料堆集。涂层厚度0.5~1mm为宜。

(8) 砂芯与砂芯之间, 砂芯与外型之间的出气孔必须用胶水或石棉绳加以保护, 防止铁水进入通气孔堵塞排气通道, 造成铸件报废。 **H**



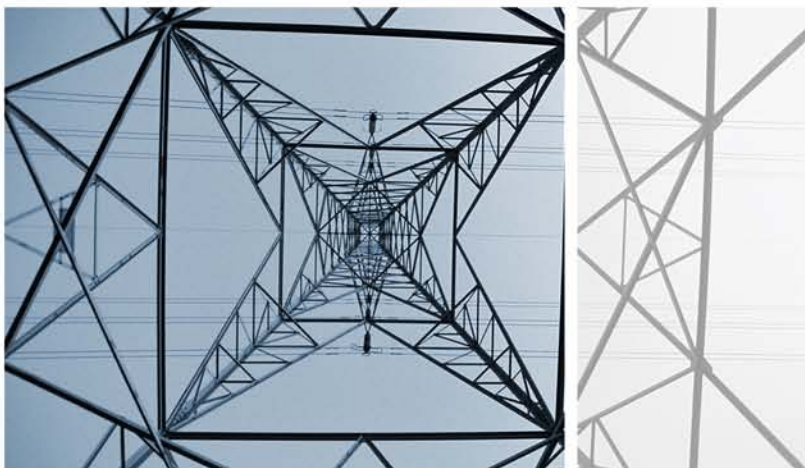
## 安全大于天

文/贵州兴富祥 韦永琴

“安全”，很普通的字，却又是很美好的词，它是那么的温馨，也是那么的揪心，它可以让人倍感亲切、同时也会让人感到无助……

那什么是安全呢？安全就是生命质量的一根红线，没有生命就没有一切，对每个人来说，生命只有一次，谁都没有权利去践踏；安全是一种观念，只要我们意识中时刻想着安全，想着一个人牵动着许多人的心，想着家中期盼你归来的家人，我们就应懂得爱护自己，安全是家庭的幸福，是工作的快乐，是公司的效益；是平安，更是一种珍爱生命的人生态度。活着是一种快乐、一种幸福。健康平安的活着，是为了幸福的无限，而安全就是生命最好的保险带。“生命”一个多么鲜活的词语；“安全”一个多么古老的话题；“幸福”一个多么美妙的境界。生命只有在安全中才能永葆活力，幸福只有在安全中才能永具魅力。因为安全，是我们每个人生命中的永恒主题，更是我们生命中最美的花朵。

“安全责任，重于泰山”它不仅仅是一句口头上的话而是一份份真实的亲人牵挂，一个个美满的幸福家庭，一串串稚气的童声笑语。因为你的生命不仅仅是你一个人的，在你的肩膀上面还挑着泰山一样的责任，你的背后还凝聚着大海一样的深情。时时学会提醒自己，安全不是商品，可以任你随意挑选，更不是美丽的装饰物，可以随你任意摆设，它是一块警示牌，是一道闪电，是一根随时可以点燃的导火线。谁轻视它，痛苦就会在谁面前随时出现。





在日常的生活工作中，在上班的每时每刻里，安全隐患随时都象凶残的野兽张着血盆大口，盯着我们脆弱的肉体，麻痹的神经。只有安分守己、循规蹈矩、踏踏实实做人做事，强化安全意识，增强责任心，生产安全才不受威胁。只有增强责任心，安全才有保障，生命才会美丽。幸福你我他，安全靠大家。

当今社会里有那么一部分人对生活、工作中鸡毛蒜皮的小事常会激动不已，而对无价的生命却慷慨的很；有的潇洒的喝几杯；有的彻夜不睡觉，致使第二天上班精力不集中，将规程、规定抛到脑后，置生命于不顾，给社会、给企业带来不稳定的因素。

“安全生产，人人有责”，在您工作前，可否想过他人和自己的生命价值，可否想过自己的行为和工作将会带来的后果？无休止的放任，结果便是无休止的事故。请记住吧，在您的身后有一个温暖幸福的家，家里的每个人都祈盼您的平安归来。

生命诚可贵，面对这广博的自然界，生命，又是何等的脆弱？安全意识的淡薄，思维意识的迟钝化带给了我们太多的伤害！一人安全，全家幸福；安全第一，预防为主。在安全问题上，来不得半点麻痹和侥幸。所以，请从现在做起，从自身做起，树立安全意识，紧守安全防线，让安全的警钟长鸣，让生命之花开得更加灿烂！ **H**



## 如何制定有效的纠正和预防措施 文/贵州兴富祥 杨焕军

随着公司产量的增加和新进员工的入职，在生产制造过程中会产生各种各样的不良或不合格。那么，如何有效的避免这些不良的再次发生呢？只有通过实施有效的纠正和预防措施才可以从根源上避免问题的再次发生。今天，我们就一起来探讨如何制定“有效的纠正和预防措施”。

### 一、纠正、纠正措施和预防措施的概念

#### 1. 纠正 (Correction)

为消除已发现的不合格所采取的措施。

#### 2. 纠正措施 (Corrective Action)

为消除已发现的不合格或者其他不期望情况的原因所采取的措施。

#### 3. 预防措施 (Preventive Action)

为消除潜在不合格或其他潜在不期望情况的原因所采取的措施。

### 二、纠正、纠正措施和预防措施异同点

#### 1. 纠正VS纠正措施

A、共同点：1) 都是措施；2) 都针对已发现的不合格的情况下。

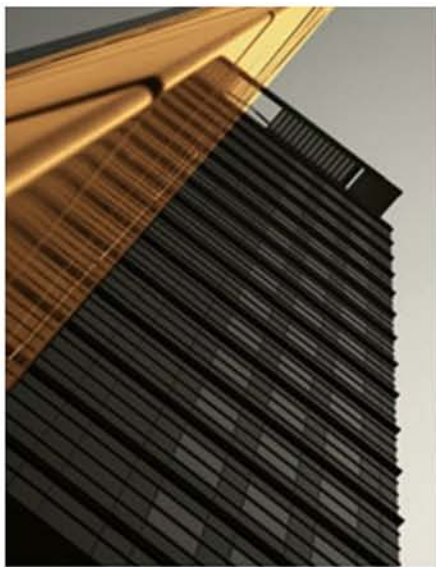
B、不同点：纠正的目的消除这次已发现的不合格，不能够避免下次再次发生；纠正措施针对了已发现不合格的根本原因，所以起到预防的目的。

C、针对性不同：纠正针对的是不合格，只是“就事论事”。纠正措施针对的是产生不合格或其他不期望情况的原因，是“追本溯源”。

D、时效性不同：纠正是“返修”、“返工”、“降级”或“调整”，是对现有的不合格所进行的当机立断的补救措施，当即发生作用。纠正措施是针对不合格原因采取措施如通过修订程序和改进体系等，从根本上消除问题根源，通过跟踪验证才能看到效果。

E、目的不同：纠正是对不合格的处置。例如，在审核的报告/证书时发现填写有误，当即将错误之处改正过来，避免错误报告/证书流入顾客手中。实施纠正措施的目的是为了防止已出现的不合格、缺陷或其他不希望的情况再次发生。例如，通过建立模板来固定报告/证书上的检测/校准项目，防止今后不再出现项目遗漏的错误。

F、效果不同：纠正是对不合格的处置，不涉及不合格工作的产生原因，不合格可能再发生，即纠正仅仅是“治标”。纠





正措施可能导致文件、体系等方面的更切实有效地纠正措施由于从根本上消除了问题产生的根源，可以防止同类事件的再次发生，因此就纠正措施是“标本兼治”。

## 2. 纠正措施 VS 预防措施

A、共同点：1) 都是措施；2) 都起到预防的作用。

B、不同点：纠正措施在已发生不合格情况下；预防措施在没有发生不合格前提下（往往从数据分析得到这种预见和趋势）；纠正措施的作用是预防不合格再次发生；预防措施的作用是预防不合格的发生！

3. 纠正、纠正措施和预防措施例子：A商家的玻璃门被人撞破了，于是，A商家把撞破的地方换了一块玻璃——纠正；

A商家为了不再发生，在新的玻璃上用白笔画了个眼睛——纠正措施；

对面的B商家看到了，也在自己的玻璃上用白笔写上当心玻璃——预防措施。

## 三、实施纠正与纠正措施步骤

1. 清查：即清查所有本类事物，找到所有发生同类缺失的可能，以点带面，触类旁通。

2. 纠正：即对所清查出来的所有同类缺失进行改正，重在立即执行改正。

3. 原因分析：召集所有相关人员，全面、深入分析造成该类缺失发生的各方面原因，从“人、机、料、法、环”5方面分析，明确“5W1H”。



4.制定措施：针对每一条原因，制定明确的改善制度、措施和要求，必须明确执行责任主体和完成时间。

5.培训宣传：任何好制度，只有员工熟悉，才有可能执行到位。定期、全面对员工进行培训教育，让员工知道制度要求。

6.追踪验证：即针对以上执行措施的执行进度、效果，明确验证要求，定期追踪、验证。

#### 四、何为有效的纠正措施

找出不符合发生的真正原因，在此基础上有针对性的制订措施

##### 1.有效的纠正措施的特点

- A、可操作和易操作：1) 由谁做？ 2) 怎么做？ 3) 完成的依据是什么？  
4) 何时完成？  
B、可检查和可验证：1) 由谁检查和验证？ 2) 怎么检查和验证？ 3) 何时完成或者频率是什么？ 4) 可以提供什么证据？

##### 2.常用的纠正措施

- A、制度固化  
B、防呆管理  
C、培训，培训，再培训  
D、检查，检查，再检查

#### 五、案例分享

案例一：出租屋内，一日早晨，小王正在水龙头边洗脸准备上班，刚洗完脸，突然家中打来电话，于是把脸帕一挂就去屋内接电话，接完电话就去上班。下午下班回家时发现家中全部被水淹了。铺在地上的草席和被子全都漂在水中。

D1（第一步）成立改善小组：

马上叫上住在隔壁的几个同事，组成事故处理小组。小组成员：张三、李四、王五。

D2（第二步）问题描述：

王五家中被水淹，家中所有摆放在地上的物品都浸在水中（不良率100%）。如：草席、被子和书本等。

D3（第三步）—暂时围堵行动（即应急对策或叫临时对策）

1、马上与小组成员一起把家中的水设法排放出去。

负责人：张三 完成时间：2015-××-××

2、立即把浸在水中的物品捞起并摊开到阳台去凉干。

负责人：李四 完成时间：2015-××-××

D4（第四步）---根本原因分析：

1、早晨洗完脸时，接听家中突然打来的电话，然后忘记关水，造成水淹小屋。

2、下水道出口太小，而且都采用网格式的盖子盖住。昨天洗菜洗出来的小片烂蔬菜叶梗在网格上，致使下水道出水很慢，长时间积累后，大量未及时排放出去的水把小屋淹了。 分析人：王五 审核：王五妻

D5（第五步）——制订永久对策（即长期对策）

1、把下水道出口上的网格式盖子去掉，以便加大出水口，不会造成被水淹的情况。责任人：王五 预计完成时间：2015-××-××

D6（第六步）——实施/确认PCA

1、经过王五实际操作，把下水道出口加大后，小片蔬菜叶不会再梗在出水口处，堵住废水往外流。并且即使把水龙头打开到最大，水仍能及时地从下水道出水口完全地流出去。

现确认此永久对策有效，并已经执行。验证人：王五 时间：2015-××-××

D7（第七步）——防止再发生（即采取预防措施）

1、早晨上班出门前一定要检验水龙头是否关闭。  
2、以后洗蔬菜时一定要把烂蔬菜叶丢到垃圾筐里，并且要把地面清理干净。

3、早晨洗脸时不能带电话在身上。在洗脸过程中，就算电话铃响起也不能接。直到洗漱完毕后才能接听手机。

责任人：王五 预计完成时间：2015-××-××

D8（第八步）——结案并祝贺：

此问题已经完全处理清楚，可以结案（close）。并且今天晚上叫张三、李四、王五老婆一起去“毛家饭店”庆祝团队成功。

经过八个步骤后，整个处理过程就算彻底清楚和完整了，问题的原因找到了，对应措施也出来了，问题也解决了，可以保证以后不会再出现这类事情了。 **H**



## 浅谈品质管理 文/宁波兴富祥 张明金

美国质量管理大师威廉·戴明博士在提出“产品质量是生产出来的，不是检验出来的”。威廉·戴明的这句质量名言其实强调的是过程控制，只有在生产过程中的每个环节严格按照生产工艺和作业指导书要求进行，才能保证产品的质量。如果忽略过程控制，只靠检验，是不可能保证产品质量的。过程控制是加工、制造及贯穿其中的品质控制等活动共同构成，检验本身不对产品品质造成影响，只是对加工制造的结果进行验证，所以生产活动的过程控制是品质管理的重点之一。同时，戴明博士提出的PDCA循环为我们的质量管理活动中出现的问题提供了一个很好的解决程式，值得我们认真学习。

日本质量大师田口玄一博士提出田口质量理论，他认为，产品质量首先是设计出来的，其次才是制造出来的，从而将质量控制从制造阶段进一步提前到设计阶段。

首先，田口方法认为，开发设计阶段是保证产品质量的源流，是上游，制造和检验阶段是下游。在质量管理中，要“抓好上游管理，下游管理就很容易”，若设计质量水平上不去，生产制造中就很难造出高质量的产品。





其次，产品开发的三次设计法。即系统设计、参数设计、容差设计。参数设计是核心，传统的多数设计是先追求目标值，通过筛选元器件来减少波动，这样做的结果是，尽管都是一级品的器件，但整机由于参数搭配不佳而性能不稳定。田口方法则先追求产品的稳定性，强调为了使产品对各种非控制因素不敏感可以使用低级品元件。通过分析质量特性与元部件之间的非线性关系(交互作用)。找出使稳定性达到最佳水平的组合。产品的三次设计方法能从根本上解决内外干扰引起的质量波动问题，利用三次设计这一有效工具，设计出的产品质量好、价格便宜、性能稳定。

质量管理专家约瑟夫·莫西·朱兰提出：质量是一种合用性，即产品在使用期间能满足使用者的要求。其著名的质量管理三部曲令我们印象深刻（质量计划、质量控制和质量改进）。朱兰博士提出，为了获得产品的合用性，需要进行一系列工作活动。也就是说，产品质量是在市场调查、开

发、设计、计划、采购、生产、控制、检验、销售、服务、反馈等全过程中形成的，同时又在这个全过程的不断循环中螺旋式提高，所以也称为质量进展螺旋。

品质管理活动其开端与结尾都是市场、客户，无论是设计开发、生产制造、质量控制还是销售服务都是围绕这个核心展开，只有在成本与品质间找到一个合理的平衡，并最大限度的满足客户需求，企业才能有长足的发展。同时，提高质量本身也是降低成本的方式之一，因为任何由于品质问题引起的客户抱怨、客户投诉与客户流失本身也会导致生产成本的增加。质量管理应该立足长远、自上而下，全员参与。只要公司每个员工的品质意识提高了，我们的产品品质一定能上升到一个新的高度。以上与各位共勉，不足之处还望批评指正。 H



## 几种高效和小粗糙度的磨削方法 文/来源专业媒体《磨削世界》



我们知道，影响磨削加工表面粗糙度的主要因素集中在三个方面：（1）工件材质，硬度密度越大的磨削后粗糙度越低，即越光滑；（2）磨料材质，粒度越小硬度越高磨削后粗糙度越低，即越光滑；（3）加工条件机床种类，这又分为机床种类，主要是机床工作时的平稳性（需要低震动）；和加工速度，主要是单位时间进给量和转速；以及人为因素，加工工人的熟练程度。

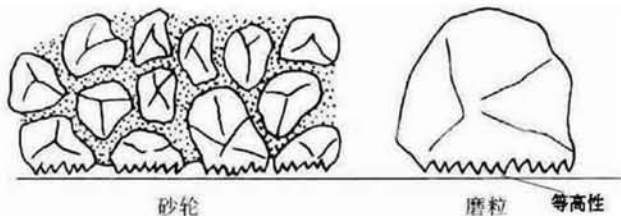
目前，磨削正朝着两个方向发展：一是高精度、小粗糙度磨削，二是高效磨削。高精度、小粗糙度磨削的出现，可代替研磨加工，这样可节省工时和减轻劳动强度。高效磨削的出现，提高了生产率；特别是强力磨削，它可在铸、锻件毛坯上直接磨出合乎要求的零件，使粗、精加工工序合并在一个工序中完成，使生产率得到很大的提高。

### 一、高精度、小粗糙度磨削

磨削表面微观不平度变大的主要原因，是磨床主轴振动和砂轮表面的磨粒切削刃高度不一致。这就是影响进行高精度、小粗糙度磨削的主要障碍。因此，需从下列两方面入手解决这个问题。

#### 1. 对砂轮的要求

实现高精度、小粗糙度磨削时，对砂轮表面状态的要求是：砂轮表面的磨粒应具有微刃性和等高性（如图所示）



磨削时，磨粒在工件表面上只切下微细的切屑，同时在适当的磨削压力下，借助半钝状态的微刃与工件表面间产生的摩擦而起抛光作用来获得高精度和小粗糙度的磨削表面。例如用小修整行程和小修整深度修整的较细粒度(60#—320#)的砂轮来磨削工件，能获得小粗糙度 $Rz0.1—0.2\mu m(\nabla 12)$ ；若用更细的粒度(W14—W5)、树脂结合剂并加有石墨填料的砂轮，经过更精细地修整砂轮，在适当的磨削压力下，经过一定时间的磨削—抛光作用，则可获得 $Rz0.05\mu m(\nabla 14)$ 的表面—镜面。

## 2.对磨床的要求

进行高精度、小粗糙度磨削的磨床，其砂轮主轴应有高的回转精度；运转部件要求经过很好地动平衡；进给机构运动精度要高、灵敏和稳定，其中特别要求工作台在低速修整砂轮时无爬行现象，往复速度差不超过10%，这是位砂轮表面磨粒切削刃获得微刃性和等高性的基本要求。另外，还要求切削液供应充分，并需进行精细的过滤。

## 3.工艺参数的选择

工艺参数的选择也至关重要，根据所用磨床的特性来设定工艺参数。(一般磨床生产制造商已将参数设定)

### 二、高效磨削

采用高效磨削可提高生产效率，扩大磨削加工范围。

1.高速磨削，普通磨床的砂轮速度为30—35m/s。当砂轮速度高于45或50m/s以上时，称为高速磨削。

(1)高速磨削机理：砂轮速度提高后，使单位时间内通过磨削区的磨粒数增加。若进给量保持与普通磨削时相同，则高速磨削时每颗磨粒切削厚度变薄，同时使每颗磨粒的负荷减小。因此，高速磨削有如下特点：

①生产率高。如果高速磨削切削厚度保持与普通磨削一样，则高速磨削可相应提高进给量，所以生产率比普通磨削高30%—100%。

②砂轮使用寿命可提高。由于每颗磨粒上所承受的切削负荷减小，则每颗磨粒的磨削时间可相对延长，因此可提高砂轮的使用寿命。

③可提高精度和减小磨削表面的粗糙度。由于每颗磨粒切削厚度变薄，每颗磨粒在通过磨削区时，在工件表面上留下的磨痕深度减小。同时，由于速度提高，使磨削表面由于塑性变形而形成的隆起高度也减小，因此可减小磨削表面粗糙度。由于切削厚度薄，所以径向磨削力 $F_p$ 也相应减小，从而有利于保证工件(特别是刚性差的工件)的加工精度。





④改善磨削表面质量。在高速磨削时，需要相应提高工件转速，使砂轮与工件的接触时间缩短，这样使传至工件的磨削热减少，从而减少或避免产生烧伤和裂纹的现象。

(2)磨床改装及其他措施：由于高速磨削的速度(50—80m/s)比普通磨削高，因此磨床的功率应相应增加，同时，在防振和防止砂轮破裂的安全方面都要采取有效的措施。高速磨削过程中，磨削温度较高。为了减少和避免磨削烧伤和裂纹，可采用加有极压添加剂的切削液，以减少磨粒和工件之间的摩擦，从而减少磨削热的产生。

(3)砂轮的选择：由于高速磨削的特点，应用的砂轮需作恰当选择。

高速磨削一般碳钢或合金钢时，最好采用棕刚玉(A)和微晶刚玉(MA)。磨球墨铸铁时则可采用棕刚玉(A)和绿色碳化硅(GC)的混合磨料。

(4)高速磨削参数：按下表选择。

磨削方法	V0/ (m·s <sup>-1</sup> )	fr/(mm·(d·str) <sup>-1</sup> )		fr/(mm·(d·str) <sup>-1</sup> )		Vw/(m·s <sup>-1</sup> )	
		粗磨	精磨	粗磨	精磨	粗磨	精磨
外圆磨削	25~35	0.015~0.05	0.005~0.01	(0.3~0.7)B	(0.3~0.4)B	0.33~0.5	0.33~1.00
内圆磨削	18~30	0.005~0.02	0.0025~0.010	(0.4~0.7)B	(0.025~0.4)B	0.33~0.66	0.33~0.66
平面磨削	25~35	0.015~0.04	0.005~0.015	(0.4~0.7)B	(0.2~0.3)B	0.1~0.5	0.25~0.3

## 2.强力磨削

强力磨削通过缓速进给和提高磨削深度的方法，一次磨削成形，所以又称缓进给磨削或全深磨削。在机床运动形式上，强力磨削方式类似于铣削工艺，所不同的是用砂轮代替铣刀，所以也称铣磨法。强力磨削是在普通磨削基础上发展起来的一种磨削方式，是以大的径向进给量(可达十几毫米)和缓慢的纵向进给量进行磨削。普通磨削通常只作为

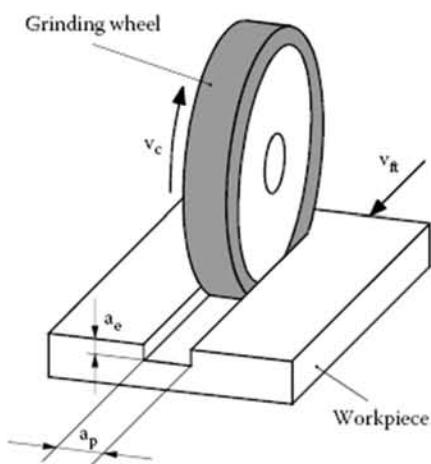


能缩短生产周期以及降低成本。

(1) 强力磨削的机理：普通磨削的纵向进给速度通常为 $0.033\text{—}0.042\text{m/s}$ ( $2\text{—}2.5\text{m/min}$ )，而强力磨削的纵向进给速度则为 $0.000166\text{—}0.005\text{m/s}$ ( $0.01\text{—}0.3\text{m/min}$ )。这样就使单个磨粒的切削厚度大为减小，因而作用在每个磨粒上的力也减小。

(2) 强力磨削的特点：

① 生产效率高：由于采用缓速纵向进给和大的径向进给，这样就可 在铸、锻毛坯上直接磨出零件所要求的表面形状及尺寸。同时，由于径向进给大，故砂轮与工件的接触弧长要比普通磨削时的接触弧长大得多（如图所示）。



这样，单位时间内同时参加磨削工作的磨粒数目随着径向进给量的增大而增加。因此，能充分发挥机床和砂轮的潜力，使生产效率得以提高。② 扩大磨削工艺范围：由于径向进给量 $f_r$ 很大，对毛坯加工能一次成形，所以能有效地解决一些难加工材料(如燃气轮机的叶片)的成型表面的加工问题。③ 不易损伤砂轮：强力磨削时，工件作缓慢的纵向进给，这样便减轻了磨粒与工件边缘的冲击。同时也减少了机床的振动，已加工表面的波纹小。④ 精度稳定：由于单个磨粒的切削厚度小，每个磨粒上所受的力也小，因而能在较长的时间内保持砂轮的轮廓形状，所以被磨削零件的精度比较稳定。⑤ 磨削力和磨削热大：大的径向进给，使同时参加工作的磨粒数增加。这样虽然大大地提高生产率，但也增大了切削力和切削热。因此，进行强力磨削时必须充分供应切削液，以降低磨削温度，保证磨削表面质量。

采用强力磨削时，磨床须进行必要的改装。砂轮的选择亦应适应上述特点。例如，宜用粗粒度和大气孔或疏松组织的砂轮，以利于排屑和散热等。 **H**

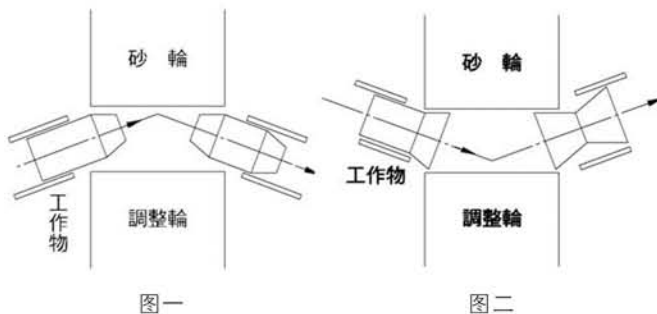


# 无心磨床调整及导轮修整技术

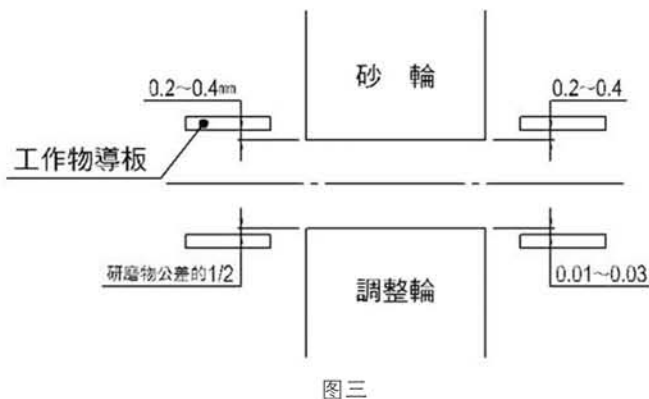
文/贵州兴富祥 王鹏

## 一、通过研磨导板的调整

贯穿通过研磨时所用导板应互相平行而且调整轮的导板应与调整轮边成一直线，其测试方法是将研磨好的研磨物，自进口通至出口，再从出口通至进口，确认是否圆滑通行，又其方向是否在一直线，导板与调整轮若不在一直在线，则研磨物会呈凹形或凸形如图一、图二所示。



通过导板的调整可以使导板闭合或张开，以适应工件之大小，其调整量如图三所示，调整轮边的进口为研磨物公差的1/2，出口边取0.01~0.03mm的间隙，在研磨砂轮边进出口取0.2~0.4mm的间隙。



## 二、刀架中心高度调整方法

以下为通过研磨之研削与角度及中心高换算

$$\text{换算公式 } H + (\psi \div 4) = GH$$

H: 为由刀架顶端至砂轮中心之高度

$\psi$ : 为工件直径

GH: 为工件研磨中心高

WH: 为工件研磨至中心至砂轮中心之高= $(\psi \div 4)$

斜度每斜1度可增加研削口0.1mm

高度(WH)每增加1mm增加研削口0.01mm

R角每度减少研削口0.1mm

粗磨不需预留进出研削口

细磨预留研削口 前0.02mm 后0.01mm 共0.03mm

精磨预留研削口 前0.02mm 后0.02mm 共0.04mm

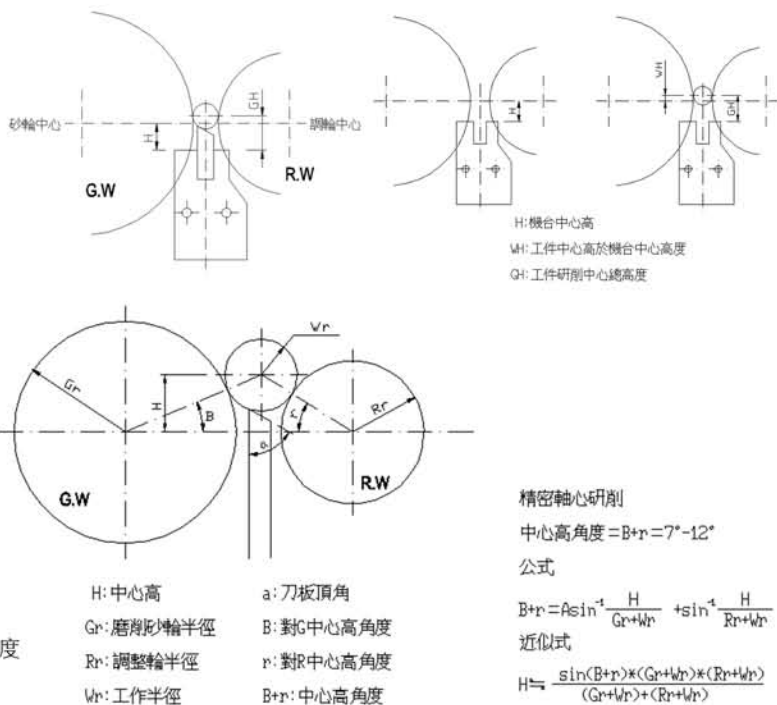
例:  $H=37$

工件  $\psi 20$

$$H37 + (20 \div 4) = GH42$$

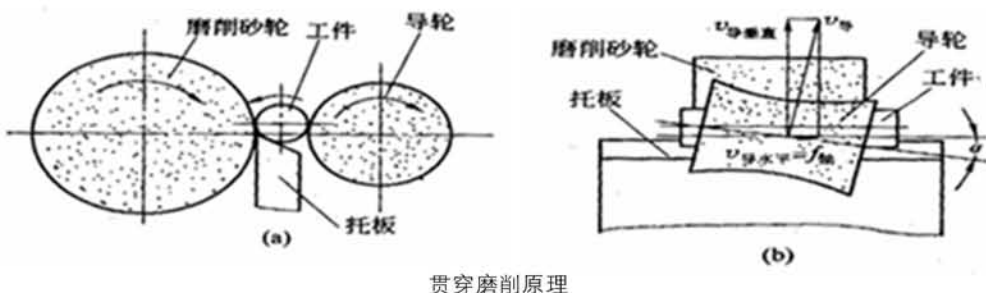
素材： $\psi 20.2$  成品： $\psi 19.96$   
 粗磨： $\psi 20.05$  细磨： $\psi 19.98$  精磨： $\psi 19.96$   
 粗磨  
 斜角 $2.5^\circ = 0.25 WH$   $5\text{mm} = 0.05$  共计 $0.3\text{mm}$   
 $0.3\text{mm}$ 扣实际研磨量 素材减粗磨尺寸  
 $0.3 - (20.0 - 20.05) = 0.15$  则R角为 $1.5^\circ$   
 细磨  
 斜角 $2.6^\circ = 0.26 WH$   $5\text{mm} = 0.05$  共计 $0.31\text{mm}$   
 $0.31\text{mm}$ 扣实际研磨量 粗磨减细磨尺寸扣研削口  
 $0.31 - (20.05 - 19.98) - 0.03 = 0.21$  则R角为 $2^\circ - 2.1^\circ$   
 精磨  
 斜角 $2.7^\circ = 0.27 WH$   $5\text{mm} = 0.05$  共计 $0.32\text{mm}$   
 $0.32\text{mm}$ 扣实际研磨量 细磨减精磨尺寸扣研削口  
 $0.32 - (19.98 - 19.96) - 0.04 = 0.26$  则R角为 $2.5^\circ - 2.6^\circ$

### 三、中心高计算公式及各参数含义

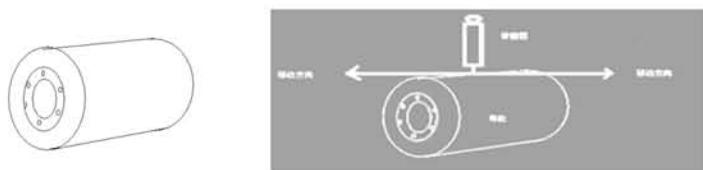


### 四、导轮的修整技术

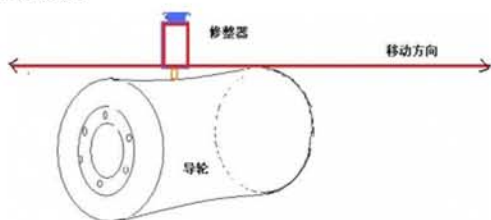
采用贯穿法磨削外圆表面，即工件放在托板上被导轮带动回转，由于导轮轴线相对工件轴线倾斜 $\alpha$ 角度，由此产生了水平分速，使工件作轴向进给；为了保证导轮在倾斜了一定角度后再能与工件间的接触线成直线形状，为此导轮表面应修整成双曲线回转体形状。



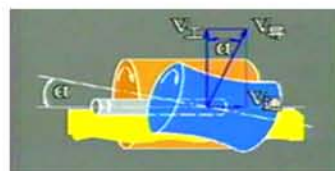
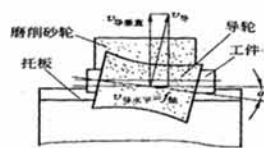
导轮的修正角度：是把导轮的外形修整成内凹的形状，因为导轮是圆柱体，如果还修成圆柱的，那么导轮在调整磨削角度的时候，导轮和砂轮的接触点只有一个点上。



从图中看出，修整笔和导轮接触点只有中间，所以导轮是中间被修掉，两端高，中间低，如下图所示：



磨削角度的作用：导轮修整后形成的内凹和两边凸，如果两边凸的地方跟工件接触，那么只能两边磨削到，砂轮的中间接触不到工件，那么就需要把凸起的地方前面往上抬起，后面往下放，这样高点接触不到工件，中间就可以接触并磨削。因为我们的刀片是固定的，其表面一直是平行的，所以调整磨削角度可以得到想要的磨削面积。 H





## 外圆表面的磨削加工

文/来源专业媒体《磨削世界》

磨削是外圆表面精加工的主要方法之一，它既可加工淬硬后的表面，又可加工未经淬火的表面。根据磨削时工件定位方式的不同，外圆磨削可分为：中心磨削和无心磨削两大类。

### （一）中心磨削

中心磨削即普通的外圆磨削，被磨削的工件由中心孔定位，在外圆磨床或万能外圆磨床上加工。磨削后工件尺寸精度可达 IT6~IT8，表面粗糙度  $Ra0.8\sim0.1\ \mu\text{m}$ 。按进给方式不同分为纵向进给磨削法和横向进给磨削法。

#### 1. 纵向进给磨削法（纵向磨法）

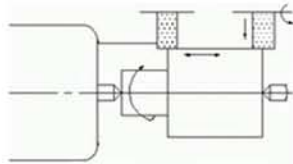


图6-2 纵向进给磨削法

如图所示，砂轮高速旋转，工件装在前顶尖上，工件旋转并和工作台一起纵向往复运动。

#### 2. 横向进给磨削法（切入磨法）

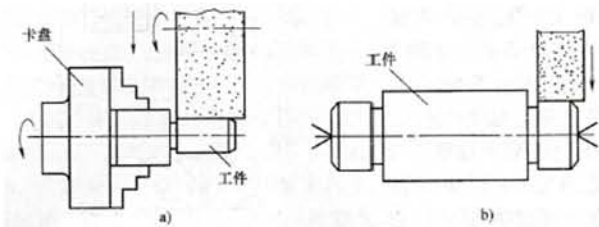


图6-3 横向进给磨削法



如图所示，此种磨削法没有纵向进给运动。当工件旋转时，砂轮以慢速作连续的横向进给运动。其生产率高，适用于大批量生产，也能进行成形磨削。但横向磨削力较大，磨削温度高，要求机床、工件有足够的刚度，故适合磨削短而粗，刚性好的工件；加工精度低于纵向磨法。

### （二）无心磨削

无心磨削是一种高生产率的精加工方法，以被磨削的外圆本身作为定位基准。目前无心磨削的方式主要有：贯穿法和切入法。

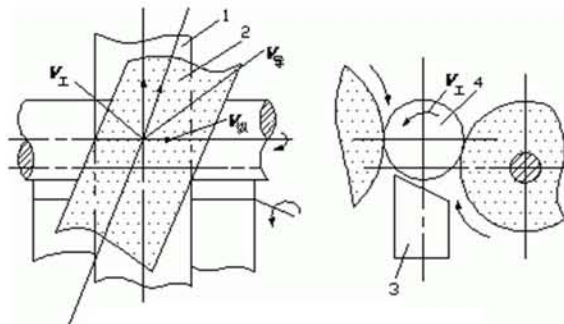


图6-4 无心磨削原理

1-磨轮；2-导轮；3-支承板；4-工件

如图所示为外圆贯穿磨法的原理，工件处于磨轮和导轮之间，下面用支承板支承。磨轮轴线水平放置，导轮轴线倾斜一个不大的  $\lambda$  角。这样导轮的圆周速度  $v_{导}$  可以分解为带动工件旋转的  $v_{工}$  和使工件轴向进给的分量  $v_{纵}$ 。

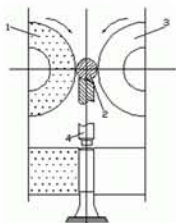


图6-5 切入磨削法

此图为切入磨削法磨削的原理。导轮3带动工件2旋转并压向磨轮1。加工时，工件和导轮及支承板一起向砂轮作横向进给。磨削结束后，导轮后退，取下工件。导轮的轴线与砂轮的轴线平行或相交成很小的角度（ $0.50\sim 10^\circ$ ），此角度大小能使工件与挡铁4（限制工件轴向位置）很好地贴住即可。

无心磨削时，必须满足下列条件：

1.由于导轮倾斜了一个  $\lambda$  角度，为了保证切削平稳，导轮与工件必须保持线接触，为此导轮表面应修整成双曲线回转体形状。

2.导轮材料的摩擦系数应大于砂轮材料的磨擦系数；砂轮与导轮同向旋转，且砂轮的速度应大于导轮的速度；支承板的倾斜方向应有助于工件紧贴在导轮上。

3.为了保证工件的圆度要求，工件中心应高出砂轮和导轮中心连线。高出数值  $H$  与工件直径有关。当工件直径  $d_{工} = 8 \sim 30\text{mm}$  时， $H \approx d_{工} / 3$ ；当  $d_{工} = 30 \sim 70\text{mm}$  时， $H \approx d_{工} / 4$ 。

4.导轮倾斜一个  $\lambda$  角度。如图 6-4，当导轮以速度  $v_{导}$  旋转时，可分解为：

$$v_{工} = v_{导} \cdot \cos \lambda ; \quad v_{纵} = v_{导} \cdot \sin \lambda$$

粗磨时， $\lambda$  取  $3^\circ \sim 6^\circ$ ；精磨时， $\lambda$  取  $1^\circ \sim 3^\circ$ 。

无心磨削时，工件尺寸精度可达 IT6-IT7，表面粗糙度  $Ra0.8\sim 0.2\mu\text{m}$ 。

### （三）外圆磨削的质量分析

在磨削过程中，由于有多种因素的影响，零件表面容易产生各种缺陷。常见的缺陷及解决措施分析如下：

1.多角形。在零件表面沿母线方向存在一条条等距的直线痕迹，其深度小于  $0.5 \mu\text{m}$ ，如图6-6所示。

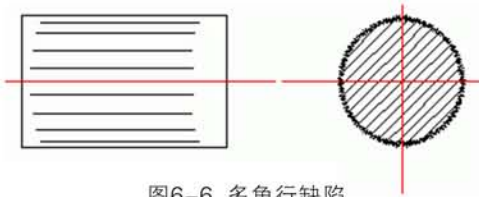


图6-6 多角形缺陷

产生原因主要是由于砂轮与工件沿径向产生周期性振动所致。如砂轮或电动机不平衡；轴承刚性差或间隙太大；工件中心孔与顶尖接触不良；砂轮磨损不均匀等。消除振动的

措施，如仔细地平衡砂轮和电动机；改善中心孔和顶尖的接触情况；及时修整砂轮；调整轴承间隙等。

2.螺旋形。磨削后的工件表面呈现一条很深的螺旋痕迹，痕迹的间距等于工件每转的纵向进给量。如图 6-7 所示。产生原因主要是砂轮微刃的等高能破坏或砂轮与工件局部接触。如砂轮母线与工件母线不平行；头架、尾座刚性不等；砂轮主轴刚性差。消除的措施，修正砂轮，保持微刃等高能；调整轴承间隙；保持主轴的位置精度；砂轮两边修磨成能成台肩形或倒圆角，使砂轮两端不参加切削；工件台润滑油要合适，同时应有卸载装置；使导轨润滑为低压供油。

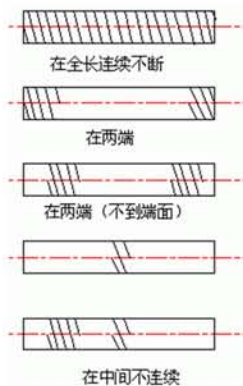


图6-7 几种螺旋形缺陷

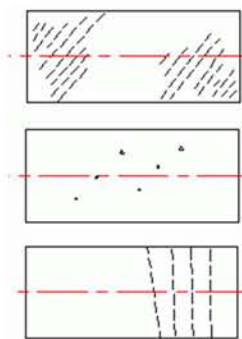


图6-8 拉毛缺陷

3.拉毛（划伤或划痕）常见的工件表面拉毛现象如图 6-8 所示。

产生原因主要是磨粒自锐性过强；切削液不清洁；砂轮罩上磨屑落在砂轮与工件之间等。消除拉毛的措施，选择硬度稍高一些的砂轮；砂轮修整后用切削液和毛刷清洗；对切削液进行过滤；清理砂轮罩上的磨屑等。

4.烧伤可分为螺旋形烧伤和点烧伤，如图 6-9 所示。

烧伤的原因主要是由于磨削高温的作用，使工件表层金相组织发生变化，因而使工件表面硬度发生明显变化。消除烧伤的措施，降低砂轮硬度；减小磨削深度；适当提高工件转速；减少砂轮与工件接触面积；及时修正砂轮；进行充分冷却等。（下期继续更新） H

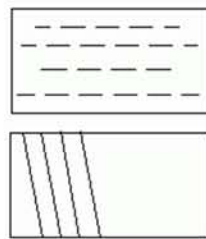


图6-9 烧伤





# 花开半夏



让那悠悠的琴声带着繁复的思绪，  
远离纷繁的浮世，  
飞翔窗外，遨游天空，  
闭上眼，心中涌出无限的惬意。

HENFUX DREAM

Henfux

摄影作品《花开半夏》  
摄影 / 深圳兴富祥-益洲  
撰文·策划 / 田田



## 丹寨县举办“云上丹寨 大美非遗”暨百村传承、百校传习成果展示活动

文/贵州兴富祥 王任清

2015年6月23日丹寨县举办“云上丹寨 大美非遗”暨百村传承、百校传习成果展示系列活动在卡拉村隆重开幕。这是丹寨县委、县人民政府为庆祝第十个文化遗产日，贯彻落实《非物质文化遗产法》，进一步提高全社会文化遗产保护意识，充分展示丹寨县非物质文化遗产传承成果，推动非遗项目的继承与传播，广泛深入开展非物质文化遗产保护与宣传，进一步推动全县的非遗传承与保护工作，营造全社会共同参与与文化遗产保护工作的良好氛围。本次活动从2015年6月23日启动，预计于12月结束。其中，6月主要以“大美非遗”文化遗产日非遗展示、展览、展演及传统技艺、舞蹈大赛系列活动为主。7—8月，将在石桥景区开展“听石桥传说学非遗文化”亲子活动，体验古法造纸制作流程、蜡染制作技艺、鸟笼制作技艺，并于当地传统节日“七月半”当天，组织开展“稻花神”民俗文化体验。各乡镇开展的“百村传承”代表性非遗项目传承成果展示，也将在9月集中亮相。10月，组织30多所中小学校将开展“百校传习”非遗传承成果展示。11月，将在龙泉镇举办“美食丹寨”厨艺大赛，挖掘丹寨饮食非遗文化，评选10道丹寨名菜。12月，将在扬武镇扬颂村开展“祭尤节”非遗传承活动暨“颂贾”大会。

据了解，丹寨县是贵州省乃至全国的非遗大县，在940平方公里的土地上，富集着7项国家级非物质文化遗产名录，10项省级非物质文化遗产名录，25项州级非物质文化遗产名录和130项县级非物质文化遗产名录。这些非物质文化遗产，更以其古朴、浓郁、独特的民族特色著称。其中，国家级的非物质文化遗产有苗族芦笙舞（锦鸡舞）、苗族蜡染技艺、石桥白皮纸制作技艺、苗族服饰、苗族芒筒芦笙、苗族贾理等，全县目前拥有4名国家级非遗传承人；13名省级非物质文化遗产传承人；22名州级非物质文化遗产传承人，249名县级非物质文化遗产传承人。

贵州兴富祥是本次活动的赞助单位，公司为丹寨县非物质文化遗产的保护与传承，担负起了企业应尽的社会责任。











# 处事四智

文/宁波兴富祥 采撷者

事无难易，关键是人能干与否。一个能干的人，再难的事，到他手中都能做得有声有色，善始善终；不能干的人，小事也会虎头蛇尾。其中最大的原因，就在于有没有克服困难的毅力和具备处事的智能。

处事第一智：任难任之事，要有力无气。

有力：是指做事难免会遇到困难，这时候要用意志力去克服，加倍努力。无气：是指千万不能生气，也不要赌气、泄气。做到了这两点，再困难的事都能迎刃而解。一个人能完成一般人难以承担的艰巨任务，不但能验证自己的能力，同时也让生命的价值得到更大的发挥。

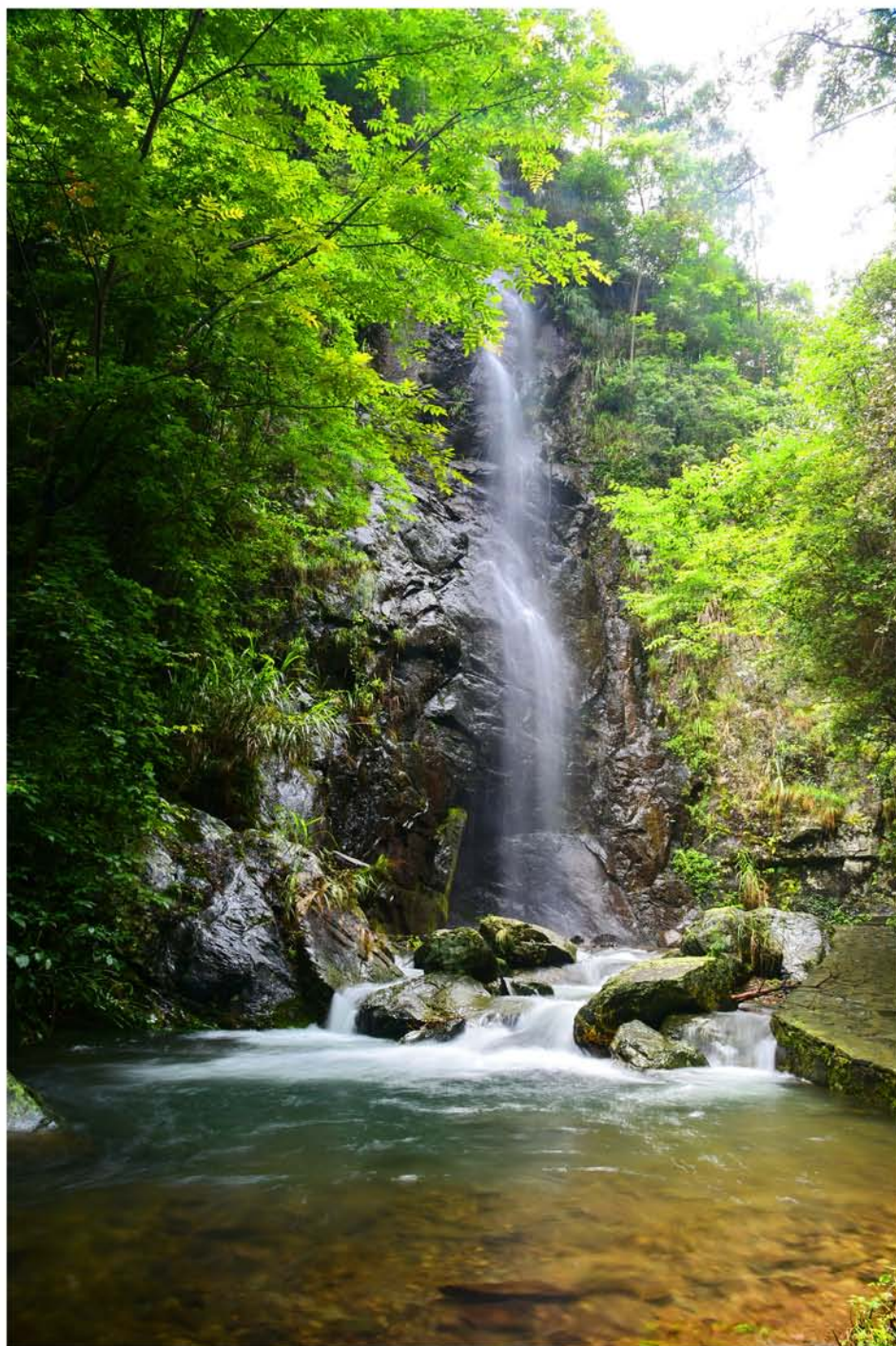
处事第二智：处难处之人，要有知无言。

人与人相处，要懂得“跳探戈”：你进我退，我进你退，彼此心照不宣。尤其对于一些难以相处的人，更要有知无言，凡事心知肚明，但不说破。因为不管你说好说坏，到了对方耳中，都会变了味，所以最好不说，静观其变，这是处难处之人最好的方法。

处事第三智：行难行之道，要有信无惧。

菩萨慈悲为人，“但愿众生离痛苦，不为自己求安乐”。因为他肯定这是修行的真谛，他有了信心，就无所畏惧，难行能行。因此不管做任何工作，都要如修行人一般，首先要建立信心，才有破解困难的勇气。谨小慎微，患得患失的人是干不成大事的。





处事第四智：忍难忍之苦，要有容无怨。

人除了有生老病死等悲苦以外，人与境、人与事、人与心，甚至人与人的不协调，都会产生各种悲苦。其实面对各种不顺己意的境界，要能容他、化他，而不要有怨。因为愈是怨恨，只有苦上加苦，所以忍难忍之苦，要有容无怨。苦难折磨的人生，如磨刀之石：多一份苦难，便多一份坚忍；多一份折磨，便多一份毅力。 **H**



## 一辈子三万天

文/摘自微信

一辈子，三万天。

刚一看到这个数字，我不由得吃了一惊。

人生，真的只有短短三万天吗？

于是，马上拿起笔算了一下。

$30000 \div 365 = 83$ （年）果然，如果活到八十三岁，大概只有三万天。

我原本对人生是没有概念的，以为过了今天有明天，过了明天有后天，过了后天还有大后天。





然而，真正有这样一数字摆在眼前时，我突然觉得，人生真得好短。

你可曾静下心来想过：你有多少天是快乐的？多少天是不快乐的？多少天是激情澎湃的？多少天是平平淡淡的？多少天是充实的？多少天是虚度的？多少天是为自己而活？多少天是为别人而活……

人生短短三万天，何其短暂又是何其宝贵啊！我们都知道生命的宝贵，但是又有多少人真正懂得去善待生命呢？

著名作家蒋丹说过：“人来世上是个偶然，而走向死亡是个必然。”

所以，只要我们活一天，我们就应该用心去感悟生命的过程。

当你在为了理想努力打拼时，不要忘记路边的风景，或许人生的意义，不过是嗅嗅身边每一朵绮丽的花，享受一路走来的点点滴滴而已。

人生短短三万天，不要等到生命走向尽头的时候，才后悔没有停下来享受生活，让自己空留遗憾。

试着把自己的目光从繁忙的工作和琐碎的家务中挪开，踩着细碎的阳光去林荫小道的深处散

散步；在静谧的夜空下，悠闲地躺在阳台的藤椅上，欣赏一下月里嫦娥的舞蹈，找寻一下属于我们的星座……

用心去观察，用心去感受，你会发现，生活中的点点滴滴都能汇成一道美丽的风景！生活本是丰富多彩的，除了工作、学习、赚钱、求名外，还有许许多多美好的东西值得我们去享受：可口的饭菜、温馨的家庭生活、蓝天白云、花红草绿、飞溅的瀑布、浩瀚的大海、雪山与草原等。

此外还有诗歌、音乐、沉思、友情、谈天、读书、体育运动、喜庆的节日……

甚至工作和学习本身也可以成为享受。如果我们不是太急功近利，不是单单为着一己利益，我们的辛苦劳作也会变成一种乐趣。

让我们把眼光从“图功名”、“治生产”上稍稍挪开，去关注一下生活中的这些美好！

“对酒当歌，人生几何”，此时不享受生活，等待何时？善待此生，改变活法！

天，这样蓝。树，这样绿。

生活，原来可以这样的安宁和美丽。

让我们尽情地享受生活，善待这一千年轮回的生命。 **H**





## 人生随时可以重来！

文/来源网络

当人们慢慢脱去了稚嫩的外壳，还有一样东西也在不知不觉中被一并遗弃，那就是勇气。在你没有察觉的时候，已经变得胆小了，变老了。对所有的事情慢慢习以为常，对所有的开始都充满了警觉和担忧；学会了等待，却忘记了努力；习惯了回忆过去，叹气惋惜。

当回首看自己走过的路时，总有那么几个时间点会让我们想要乘坐时光机器返回，劝诫那时的自己：“去尝试，去选择，去努力！”

但，我们总迷失在当下。不仅如此，在岁月的尘封下，对自己的信心，对新生事物的好奇心，对所有的一切都开始慢慢生锈。在很多事情的抉择上，开始试图去维持安稳的现在。

“就让我顺其自然地活着吧！” 我们开始接受命运。

如果失败了，怎么办？

这是我们最常问自己的问题。我们怀着这份忐忑辗转难眠，开始计算成功的概率，盲目地扩大失败的概率。

在摩西奶奶成名之后，她变成了一个情感倾诉中心，因为人们从她身上开始反思自己，每天都有来自世界各地的信，向她诉说：

“我想报钢琴学习班，可是那些钢琴学校都是一些孩子，可是我已经三十好几，会不会很丢脸？”

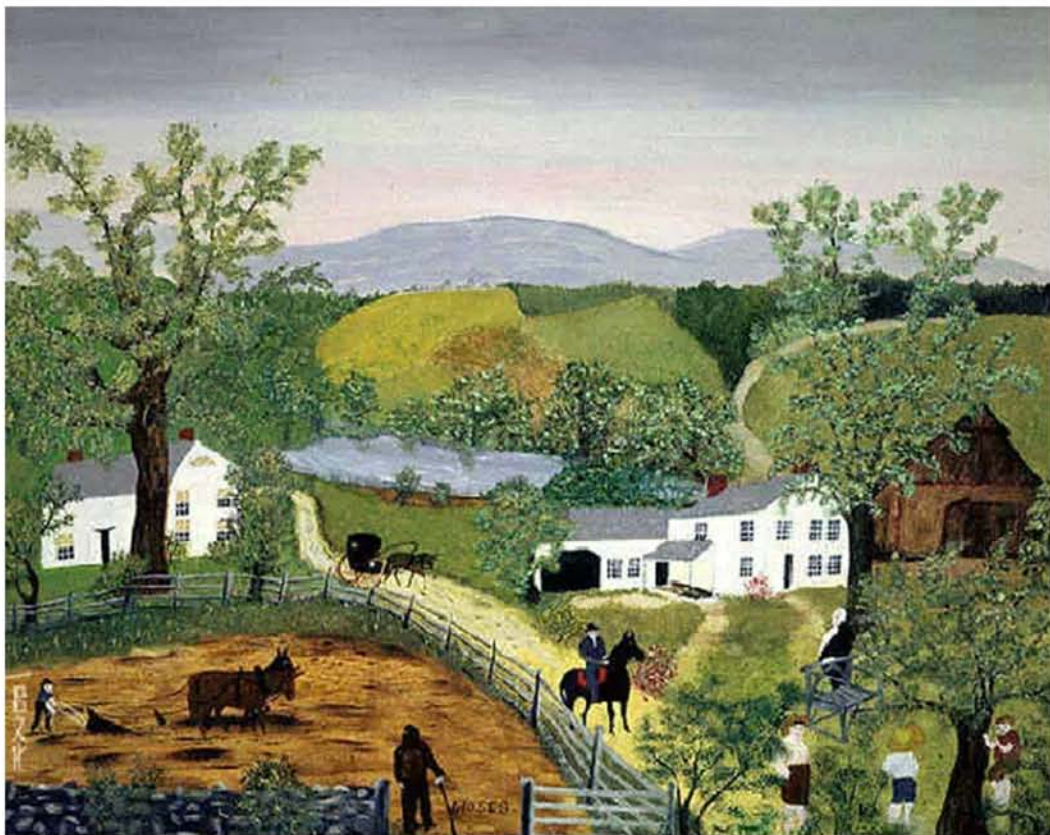
“我想学习法语，可是我是个结巴，我能行吗？”

1960年，摩西奶奶收到一封署名春水上行的来信，这是一名来自日本的粉丝，他在信中诉说着自己的苦恼，其实也是我们当下很多人苦恼的问题：因为家人和生存的压力选择了一份不喜欢但稳定的工作，但又对自己喜欢做的事情割舍不下。

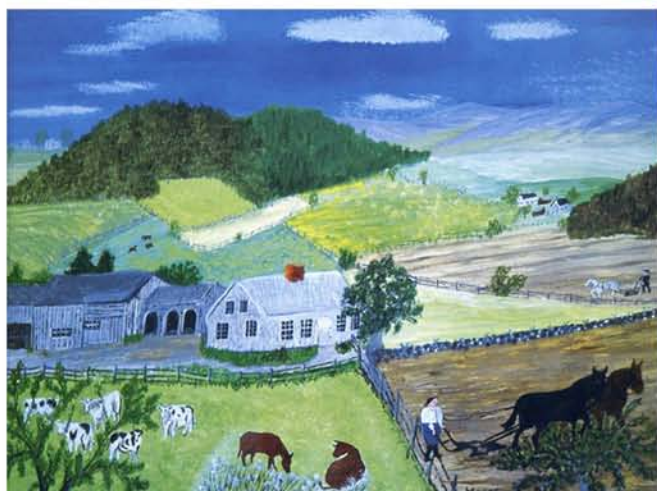
人生在不断地得到，也在无可避免地失去，人们习惯小心翼翼地维护着自己得到的那份，害怕哪天因为一个冲动的念头，失去了已经拥有的，变得一无所有；害怕一切的惊醒，归零。殊不知，我们常常会因为手抱着月亮，而错过了整片星空。

回想年少轻狂时的那份无畏和不羁，仿佛还是昨天发生的事情，但是今天就变成了我们心底最为渴求的东西，因为那时我们即便一次次在岔口走错路，可贵的是我们会毫不犹豫地折回去，重新来过。

人生漫长，年轻是一种心态，稚嫩的脸颊和健康的体魄不过是它的皮囊，而决定它内在的则是那份不怕失去，敢于重来的勇气。容颜的老去，没有人能够阻止，但是年轻的心态却没有人能够夺走。一颗年轻跳动的心，不会因为年龄而锈迹斑斑；不会因为琐事的牵绊，而显现疲态；不会因为害怕，而畏惧未来。在变幻莫测的时光里，心态很难不苍老。摩西奶奶拥有一颗让人羡慕的心，她专注于一项自己手中的画笔，依此与时光抗衡，保持着年轻的心态。







我们渴望在她的身上看到了未来的自己，即便年老色衰，依然有着饱满的精神，年轻的心态，勇敢地朝着自己想去的地方大步向前。这是我们理想的模样，是在我们的规划图中最期待的晚年。

在摩西奶奶身上，我们看到无论年轻、衰老、富有、贫穷，只要你对生命有所向往，就能拥有生机勃勃的胆识与气质。

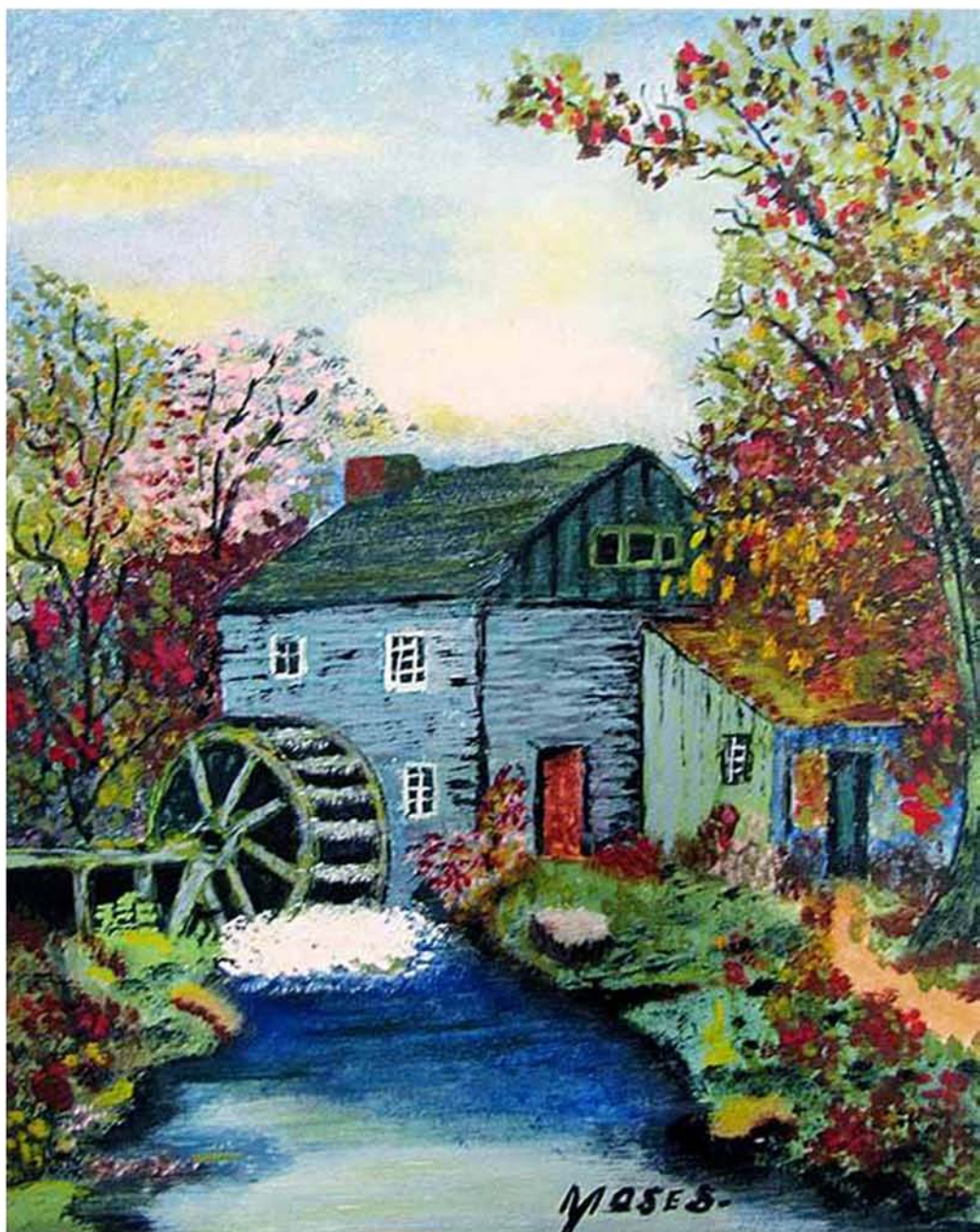
人生是一个不断地自我尝试和修正的过程，只有懂得不断地尝试新鲜的事物，丢弃自己的过去，敢于在未知的白纸上写下新的印记的人，才能创造出让人羡慕的未来。

我们不要总被自己吓坏，也不要总是担心事情会朝着坏的方向发展。不要在没做之前，就预设一个糟糕的未来，毕竟只有播下了种子才能有发芽的希望。如果在还没有播种之前，就开始担心暴风雨的来袭，担心收成欠佳，连播种都提不起勇气，那么你的人生的注定是荒凉一片。任由时光将梦想掐死在摇篮中，自己慢慢变得和周围人一样，像个流水线上的产品，没有个性，没有生气。

梦想并不需要小心轻放，而是需要付出，努力，不顾一切地去追寻。也许在追梦的路上，会有轻视的目光，有阻挠的叫嚷，有淡漠的态度，有冰冷的唾弃，但是这些都是成功的细胞，梦想的零件。

在很多时候，人们必须做出抉择：重新出发。生命正是因为有了裂缝，才能让阳光照射进来。生命正是经历了薄凉，才能感受到温暖；正是因为有了低谷，才有高潮；忍受了痛苦，才能享受快乐。

人生漫长，一切都还来得及。 H





# 初识庐山

文/宁波兴富祥 李丽

某一年的某一天，因为工作关系，和几个同事一起去庐山开会，时隔多年，庐山上的名胜印象已经不深刻了，但是上山路上的美景真的是终身难忘。

我们走到山脚下的时候已经是傍晚了，看看手机，18:02，和我们预计的时间一样，一行八人开始走盘山公路。

司机是个小伙子，可能也是第一次来庐山吧，从他的车速中可以感受到他激动的心情，大家手扶着座椅，翘首观外，即希望车速再快一点，想将庐山的美尽速的收入眼底，但又因为路很窄，对面来的车很多，害怕出差错，心情很矛盾。前方不知道什么时候出现了一辆红色的出租车，路太窄了，我们无法超车，只好尾随其后。

一圈一圈，可以看见脚下的山渐渐如雨后春笋般的此起彼伏了，大概半个小时以后，放眼望去，一幅厚重的水墨山水画呈现在眼前，朦朦胧胧，高高低低，随着我们的攀爬而若隐若现。再往上走，能够看见远处的高山上环绕着丝丝云雾，就飘荡在半山腰上，很薄很淡，象一缕缕的轻纱，也象一丝丝的炊烟。车子在大家的不断的感叹声中前进着，突然感觉烟雾弥漫，两三米之内已经看不清楚路了，需要开着灯前进，前面的红色出租车也没有了踪影。远处白茫茫的一片，我什么也看不清楚，我们知道我们走在云层中，有人开玩笑说我们此时在腾云驾雾，看了西游记感觉中云是有支撑点的，是可以驾着走的，原来踩在云彩上就是被云环绕的感觉，无论你向哪个方向上看，都是开阔的白，没有压力，没有杂念，思想是空白的，现实也是空白的。

以为庐山的最初印象已达及至，我们无声的享受着飘在空中，藏在云端的惬意心情，突然前方的路清晰了，红





色出租车就在眼前了，不知道还有多远的路才能到达目的地，已经坐了八九个小时的我们都很累了，尽管外面的景致很美，但眼睛已经不听使唤的开始打仗了，闭了一会双眼，还是舍不得美丽的庐山。在我睁开眼睛的一刹那，我惊讶的无言表达，远处的山如同白色的瀑布，是平静着的瀑布，中间隐约可见瀑布后一丝丝的岩石，也许刚才我们就是从这层云雾中穿走过来的，瀑布安静的，斯文的，睡着了一样，是我见过的最宏伟的瀑布（我们运气很好，今天的天气很好，而且我们的时间也刚刚好，所以能够看到庐山的最美）又转了一圈，在我们还没有从刚才的惊叹中回过神来，白色的瀑布不见了，我们盯着窗外，希望再转一圈可以重现，但是没有了，一直没有再出现。在我们没有心里准备的时候出现，以同样的方式消失了，后悔刚才多眨了几下眼睛，浪费了时间。

车子又大概走了半个小时，路变宽了，人多了，车更多了，想象中的庐山上应该只有几家酒店而已，而且酒店的条件应该近似农家小院一样。但是我们错了，彻底的错了，这里象一个小镇一样，商店，住宅楼，学校，派出所，公安局，你能想象到的一切都应有尽有，再一次的让我们吃惊不已，这是一个很有历史的小镇，人民的力量是不可估量的，这么高的山能够建设成现有这么繁华，就连马路上都有斑马线，都有红绿灯，还有交警……从山下到山顶历时一个小时36分，我们终于到达了目的地。

现在，随着年龄的增长，工作上忙，家庭也忙，好多年都没有时间出去散心，去领略大自然的美景了，但当时的震撼还是叫我记忆犹新的，有机会一定再回去感受一下。H



題翠竹嶺山莊

半亩藕花塘，一枕小轩窗。  
行云随风舞，纤竹披翠裳。  
晓悦黄鹂语，夕怡夜来香。  
潋滟春光短，青蔬滋味长。  
妙龄农家女，盈盈施薄妆。  
懵懂总角童，晏晏烹茶忙。  
凉亭琴音婉，幽径月未央。  
净心何处去，唯恋此山庄。  
——乙未初夏天心作于长兴

翠竹岭，四季迷人

bamboo



翠竹岭山庄  
CUI ZHU LING RESORT

作者/月到天心  
摄影/月到天心



翠竹岭之所以美丽，是因为每一寸光阴的音符上，都有生命在悄悄绽放。

春，嫩芽点绿，清溪淙淙；夏，竹荫沁凉，鹏啖莺飞；秋，落叶铺岭，果香满园；冬，瑞雪纷纷，竹韵悠长。

春天，冰雪消融、清泉淙淙。二月兰、油菜花、樱花、玉兰、紫藤、杜鹃相继绽放，“雨洗娟娟净，风吹细细香”，温柔的春雨，清新的暖阳争相亲吻茶园春芽，感动每一份钟爱自然的心境。

夏日，翠竹岭掩映在苍翠欲滴的浓荫之中，流水映衬着葱茏的竹枝与水草，银铃般抒发四季中最为恣意的热情，竹林中的风是那样的舒爽沁凉，吹拂你自在的笑脸，自由的心绪。

秋天是翠竹岭最为娴静的季节，依然葱翠的竹叶，在明丽缤纷的落英流韵间摇曳。悠远的晴空湛蓝碧净，自然造化中最美的景致充盈眼底。

冬日的翠竹岭尤为宁静安详，升起篝火，支起烤炉，在远山与近林银装素裹的纯洁和谐中与爱人相偎轻语，与父母共话家常。



01 三月新茶香  
02 五月杨梅熟  
03 翰墨潇竹

## 悠闲坐标

电话：0572-6666669  
地址：浙江长兴水口高阳组



04 凉亭品茗  
05 修身净心  
06 竹韵雅居



# HSL-17

## SLANT BED CNC LATHE

### 数控车床

