

宁光报

2021
6 JUN
月刊



反应迅速 追求结果

信守承诺 乐于沟通

宁夏隆基宁光仪表股份有限公司 LONGI METER CO., LTD.

地址：中国宁夏银川市（国家级）经济技术开发区光明路25号

网址：www.nxlgg.com

E-mail: lgg@longimeter.com

传真：0951-3969080

销售热线：0951-3969017/3969086/3969087

服务热线：400-820-0899

编辑部：孙水龙、陈志瑞、常兴智、栗瑞芳、梁金梅、陈刚、姚永彩、吕珊

通讯员：蔡晓菲、王子琦、周玲、赵灵辉、孙瑞、田艳芳

投稿邮箱：ngb@longimeter.com



隆基宁光微信公众号



LONGi 隆基
宁光仪表

- 科协搭桥·校企携手
- 一个延时函数带入的思考
- 快速解决用户反馈，为客户提供增值服务

目 录

CATALOGUE

◆ 新闻动态

科协搭桥·校企携手02

隆基宁光出席 2021 年中国城市燃气协会标准工作委员会会员大会03

◆ 学思践悟

一个延时函数带入的思考04

◆ 身边的榜样

凝聚前行力量 奋斗精彩人生06

◆ 员工天地

快速解决用户反馈，为客户提供增值服务08

好书推荐：《营销高手必读的 55 本书》11

谁知盘中餐，粒粒皆辛苦13

小小画家15

生日寄语17

“好的质量来源于
对每个细节的把控”

GOOD QUALITY COMES FROM
CONTROLLING OF EVERY DETAIL

质量理念
QUALITY CONCEPT

科协搭桥 · 校企携手

NEWS 南京邮电大学教授莅临隆基宁光交流指导

为深入实施创新驱动发展战略，推进宁夏企业与院士专家之间深度合作，把脉问诊、贡献良方，助力宁夏高质量发展。在江苏省委组织部、宁夏自治区党委组织部的精心指导和大力支持下，江苏省科协、宁夏自治区科协定于4月26日至30日开展2021年“江苏院士专家宁夏行”活动。

4月27日，南京邮电大学教授、博士生导师林敏莅临公司开展技术指导、学术交流。

隆基宁光副总经理常兴智带领技术负责人陪同专家一行首先参观了公司展厅、数字化车间和技术中心，随后双方在会议室展开技术交流。

座谈会上，隆基宁光副总经理常兴智对公司经营情况、主营产品、无线通信业务及市场方面反馈过来的客户痛点作了介绍。林敏教授对个人的研究领域和研究方向作了简要介绍，并针对企业面临的无线通信方面的技术难题提出了宝贵的指导意见。双方都一致认为只有相互合作才能为社会创造更大的价值，为市场提供超出客户期望的高品质产品，实现多方共赢。



NEWS 中国工程院院士莅临隆基宁光交流指导

4月29日，中国工程院院士姚富强莅临隆基宁光交流指导，宁夏科协党组书记、主席陈红缨，宁夏科协副主席郑明等陪同院士专家一起深入企业调研对接。

隆基宁光CEO赵四海对姚富强院士一行表示热烈欢迎，并陪同参观了公司展厅、数字化车间和技术中心，随后双方在会议室展开技术交流。

座谈会上，隆基宁光CEO赵四海对公司经营情况、主要产品及市场前景等作了介绍。姚富强院士对智能仪表的技术发展提出了宝贵的意见建议。



隆基宁光出席 2021 年中国城市燃气协会标准工作委员会会员大会

4月28日至29日，中国城市燃气协会标准工作委员会2021年会员大会暨标准化赋能燃气行业共创、共享、共赢发展论坛在浙江省杭州市召开。宁夏隆基宁光仪表股份有限公司作为中国城市燃气协会标准委员会的优秀会员单位、《物联网智能燃气表业务数据安全规范（国标）》主编单位出席会议。

本次会议200余家行业企业、燃气公司和组织机构，超过400名行业精英齐聚一堂，大会围绕“共创、共享、共赢”的主题，旨在进一步加强国内燃气行业的高质量发展，提升燃气行业科技创新、提质增效的新方法，研讨“十四五”期间燃气行业发展的新技术与新目标。就行业的未来发展思路、发展方向、发展着力点，进行了共享探讨，并且对新的行业标准进行了宣贯。

我公司多年来积极参与中国城市燃协标委会行业标准编制工作，以标准促进行业的创新发展，已起草或参与编写《电子温压修正膜式燃气表 T/CGAS 011-2020》、《基于窄带物联网（NB-IOT）技术的智能燃气表远传抄表系统 T/CGAS 006-2019》、《民用智能燃气表通用技术要求 T/CGAS 003-2017》等行业标准。被标委会选中制定标准，并成为优秀会员单位，是对我公司前沿技术实力的认可，隆基宁光愿意为燃气行业的共同进步和发展贡献自己的一份力量。

本次大会，隆基宁光展出的产品有：物联网膜式燃气表（温压补偿、NB-IoT、蓝牙通信）系列产品、超声波燃气表系列产品。近年来，隆基宁光不断加大科研投入，强化自身的科研能力，为打造科技生产不断注入新的技术力量，加快公司的创新发展。





一个延时函数带入的思考

©文\吴元树



在嵌入式程序应用中我们常常需要一个强制的延时函数，可以让处理器强制等待程序指定时间后再进行下面的任务，以等待外部设备响应或者完成动作。例如上电等待电源稳定延时时间，操作某些设备复位时间，一些总线时序等待时间等等。

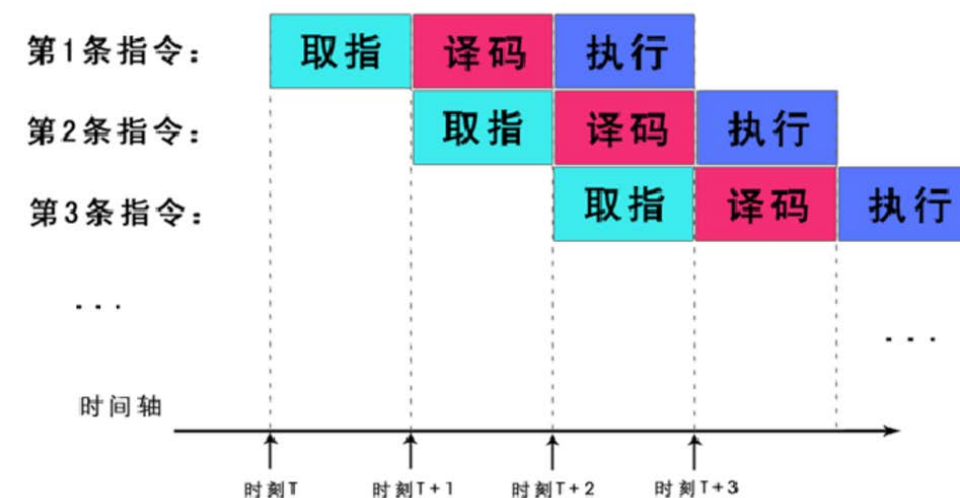
在传统的计算延时概念中，涉及延时函数编译后的汇编条数，以及 MCU 的运行主频。通过该 2 个参数可以推算初始延时函数的延时时间。不过在实际验证过程中往往发现，实现出的延时函数并未完全实现理论时间。尤其

MCU 主频变化时候，发现函数延时差异更为突出。

通过几个简单验证排除方法查找延时函数问题。第一通过内嵌 NOP 指令延时，第二关闭中断函数（排除中断带来的影响），第三通过 IO 口输出测试波形。在测试环境下，NOP

测试延时函数满足理论时间要求。但一旦更改函数写法或者循环方式时间都相对变长。

通过查找使用芯片的相关资料，我们这里发现其中的关键点，其中之一即芯片流水线执行方式。如下图（以 CORTEX-M0 内核为例）：



在程序发生函数调用或者其它跳转指令时，程序会打破原来的流水线。即会出现取出的指令无效情况。这个时候芯片内核会出现无指令可执行情况，芯片内核只能强制等待对应指令取出，译码好最后才能执行。

其中之二的关键点即编译器优化影响。由于不同编译器压缩代码方式不尽相同。例如 cross-work 编译器针对连续相同的指令，编译器会自动采用函数调用方式减少程序编译后

大小，这样也变相的加长了延时函数的时间。

在理解无形指令延时后，编写延时函数采用新规则。很短延时函数尽量采用宏定义内嵌延时，这样程序不会涉及跳转而打破流水线问题。10 微秒级的延时函数采用短时间函数拼凑，毫秒级别延时函数采用 10 微秒基本函数作为基准。

通过实际验证，实现后的函数能够满足设计要求。

钟大磊，1983 年 6 月出生，2006 年 6 月入职，主要从事公司系统开发工作，现担任公司信息技术室主任，主要负责组织管理公司信息化系统运维、信息化安全、生产测试系统的开发工作。

凝聚前行力量 奋斗精彩人生

◎文\钟大磊

自 2006 参加工作以来，我在公司领导及各位同事的支持与帮助下，严格要求自己，按照公司要求，认真完成自己的本职工作。在工作中，我遵章守纪、团结同事、乐观上进，始终保持严谨认真的工作态度和一丝不苟的工作作风，任劳任怨。在生活中发扬勤俭节约、乐于助人的优良传统，在任何时候都要起到模范带头作用。

一、项目实施

1. **生产系统：**参与并带领团队完成质量追溯系统、多表位并行调试系统、测试系统、自动化二线检测系统、自动化流水线测试系



统、MES、ELK 等项目的开发和维护；

2. **互联网+能源管理系统：**参与和带领团队完成智能电表，智能水气热表（GPRS，LoRa，NB-IoT）采集系统的开发和维护；

3. **研发测试系统：**参与和带领团队完成 97 版、09 版、13 版 645 通讯规约国网单、三相表、13 版 645 通讯规约南网单、三相表、698 通讯规约国网单、三相表，内蒙新规约单、三相表；水表、燃气表、热量表等项目的系统开发和维护；

4. **智慧供应链系统：**参与和带领团队完成电工装备智慧物联平台（国网 EIP）、南方电网供应链系统的开发和维护。

二、团队协作

在工作中，我努力培养自己的团队协作的能力，因为一根筷子很轻易就能被折断，但是一捆筷子就是坚不可摧的。我认识到了集体的力量，于是在工作中更多的去注意团队的动向，每天都将在工作中遇到的问题

和经验拿出来分享给团队中的其他人，大家一起去解决问题，一起去学习经验吸取教训，带动团队的成长。

三、知识分享

在工作中，我很乐于去分享我的知识和经验，因为我深信知识和经验在交流的过程中会出现滚雪球效应，“三人行，必有我师”，大家在不同的角度看待问题，每个人身上都有值得我们学习的地方。

在新的一年里，我为自己制定了新的目标，加强学习，不断充实自己，以饱满的精神状态来迎接新的挑战。我愿在竞争中不断进步、戒骄戒躁，踏踏实实做好自己的本职工作，带领团队不断学习、取长补短、相互交流工作经验，共同进步，为公司的发展尽自己的一份微薄力量。

最后，感谢公司，感谢领导、同事，只有不断超越自我才能有更多的回报！相信我们公司的明天会更好！

CERTIFICATE OF AWARD

- ★ 2010 年度优秀工程师；
- ★ 2011 年总经理嘉奖令记三等功；
- ★ 2014 年度优秀工程师；
- ★ 2016 年度优秀工程师；

- ★ 2018 年度优秀工程师；
- ★ 2019 年度优秀员工；
- ★ 2019 年信息系统项目管理师；
- ★ 2020 年度优秀员工。



快速解决用户反馈 为客户提供增值服务

◎文\ 闫涛 赵磊

“家里不用水，水表却在转，流走不少冤枉钱。”日前，银川市金凤区宝湖锦都小区居民反映，他家水表在没用水的情况下竟然能“自转”，问题存在半年多时间，计量水量比较多，物业不知道该如何解决。接到物业反馈，隆基宁光技术服务人员立即赶赴现场。

到达现场后，首先组织建设方、物业方及业主就现场情况进行勘察、讨论、分析。

通过对现场情况的综合分析，排除水表自身的质量问题，业主居住在高层，小区安装了变频增压系统，在管道中比较容易出现气压，管道中的空气带动了水表“自转”。服务人员在水表前安装了一个止回阀，通过观察验证，彻底解决了业主水表自转的问题。同时，针对高层居住的用户容易出现水表自转的情况，服

务人员为物业方、建设方分析了各种可能产生水表自转的原因，并详细讲解了应对解决办法。业主、物业方、建设方为我们的快速行动和专业服务给予了高度认可。



水表自转产生的原因

一、因管网压力波动引起的自转

二、市政供水部分水表自转

供水设施大流量进水频繁开启导致的市政管网压力波动，会产生部分水表有自转现象。

可通过在水表前加装止回阀，以阻止管网压力波动传导至水表的方式解决水表自转问题，但因止回阀会产生水头损失，因此应在保证不影响用户正常用水的前提下加装止回阀。

三、水表管道间距不足导致水表自转

目前户表基本上是多只水表安装于同一水表井内，存在分支器管道过细、水表间距过小且前后直管段不够长等情况，在其中一户用水的情况下，由于分支器管道过水不足，在用水户分支器附近形成负压，水表间水压分布平衡被打破，其余用户水表后的存水回流至分支器内形成水表倒转，在用水停止的情况下，其余用户水表前压力回升，压缩表后液体形成正转，最终形成水表自转。

对于已经存在的水表自转，可通过在水表前加装止回阀的方式予以解决。对于新装用户可通过增大分支器管道间距、留足水表左右直管段的方式进行预防。



四、因管道内存在空气导致的水表自转

五、加压部分水表自转

对于加压部分用户存在的大面积水表自转，主要是加压部分管道存有气体，在加压泵运行过程中压力波动压缩气体导致的，可通过在分区层末端安装排气阀，定时打开排气阀排出管道中的气体予以解决。

六、管道有气囊导致水表自转

对于小区中存在的个别用户水表自转情况，很多都是由于长时间不用水，管道内气体排不出导致，可通过打开高位置水龙头的方式将管道内气体排出或者关闭水表阀门的方式予以解决。

七、因管道建设原因导致水表自转

有部分通过排放气体无法解决的水表自转，可能是用户管道的最高点处存在死水管道，死水管道内存在气体，通过打开水龙头的方式无法排出气体。对于此类情况，用户可以消除死水管道或者是在水表前安装止回阀的方式予以解决。

造成水表自转的原因总体上可以归纳为两类：

一是管道压力波动造成的，在一般情况下表现出来的物理特性是不可压缩的，但在自来水管道中，管道压力较高，这时水就会表现出一定的可压缩性。在自来水管道中，压力的波

动是不可避免的，但由此产生的水表自转量一般比较小。



止回阀

二是因表后管道内存在气囊导致的，自来水企业的生产工艺都是露天建设的，在生产过程中水中会溶入大量的气体，同时在工程施工过程中，管道中也会进入气体，如果管道上排气阀设置不合理，气体就不能很好地排除。这样如果家里长时间不用水或管道设计不合理，家中的管道最高点或是突起点就会有气囊产生。众所周知，气体的可压缩性很高，这时如果管

网上有压力波动，表后管道内的空间伸缩将会很大，因此而产生的水表自转量较多。



排气阀

因此在管道施工中要结合实际情况，严格执行施工标准和施工规范，消除因管道安装不合理形成的水表自转现象。若是已经出现水表自转现象，可根据情况安装止回阀或排气阀。



《营销高手必读的 55 本书》

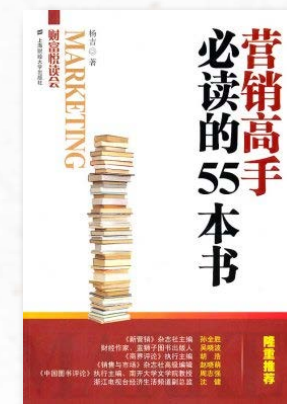
◎文\于 磊

简介

BRIEF INTRODUCTION

《营销高手必读的 55 本书》拿 55 部营销经典“开刀”，融合了 55 本经典图书的思想和方法，从修炼到布局到策略，严谨而不失灵动，是一本很好的导读书。

在今天，中国图书出版业极大繁荣，而阅读有时候反而会陷入茫然：读什么书、怎么读。这都成为我们面临的问题。这本《营销高手必读的 55 本书》并不追求自身成为经典，却简要勾勒出通向财经学、营销学经典的地图。杨吉博士长期浸淫财经类图书书评，这本书荟萃了他对这个领域的思考和考量。



推荐理由

RECOMMENDED REASONS

营销涉及诸多专业领域和环节，其中的微妙之处是可以言说的，但谁在说、在何处说、如何说、说什么，却很容易为海量信息淹没。杨吉编著的《营销高手必读的 55 本书》制作了一个营销图书谱系，以自己的视角阅读，与读者分享商业前沿的营销智慧。

这本《营销高手必读的 55 本书》并不追求自身成为经典，却简要勾勒出通向财经学、营销学经典的地图。杨吉博士长



期浸淫财经学图书书评，这本书荟萃了他对这个领域的思考和考量。杨吉先生化繁为简，通过解读大师、启迪思维、凝练思想，帮助营销

人花最小的时间成本，实现“百战归来再读书”的理想，让行动者思考，让思考者行动。

文章解读

THE ARTICLE READING

《营销高手必读的 55 本书》书分为三个部分（篇幅）。第一篇为“修炼”，算是基础课，课程的主题是对销售者心理素质、职业素养和信念理想的“始业教育”。其中除了看到西奥多·莱维特、菲利普·科特勒、杰克·特劳特、约翰·帕特森等营销界奠基者、泰斗的经典作品外，还会读到来自戴尔·卡内基、拿破仑·希尔、史蒂芬·柯维等人的观点——后者不是成功励志方面的作家吗？没错，之所以要提及他们，并加以评述，那是因为每当遭遇销售挫败时，总希望有这么一种激荡人心、鼓舞士气的力量引领自己不断前进，正如某几节标题所写，“活在当下，追逐日光”，要相信“积极心态的力量”。

第二篇“布局”，作为基础课之后的提高，其意义在于在正式展开营销活动前，对战略的思考、对局面的统筹以及对趋势的研判。所以，从“六度空间”谈到“长尾理论”、“免费时代”，

再从“感性经济”转“湿营销”、“数字营销”，还有“七大品牌密码”和“谈判力”，林林总总、琳琅满目，千万见怪莫怪。试想，身为一个销售人员，不触类旁通地了解一点与营销有关的前沿趋势、品牌管理、人际关系、谈判能力等，何谈卓而不凡与出类拔萃呢？

第三篇“策略”，毫无疑问，它侧重于具体实践和现实操作。针对如何进行一次成功的营销，里面提供了不少策略、方法。例如：口碑营销、提问营销、精细营销、细节营销、全脑营销、共鸣营销、大客户营销、软营销、创值营销等。除此之外，还有一些虽不成系统，但绝对实打实的成交秘诀，也将会在这一篇里逐一呈现、公诸手众。总之，三部分、三个方面，如同商学院《市场与营销》课程的三个学期，努力让参与进来的能读有所获、学有所成。

谁知盘中餐，粒粒皆辛苦

——读周华诚的《一日不作，一日不食》

◎文 \ 胡国银

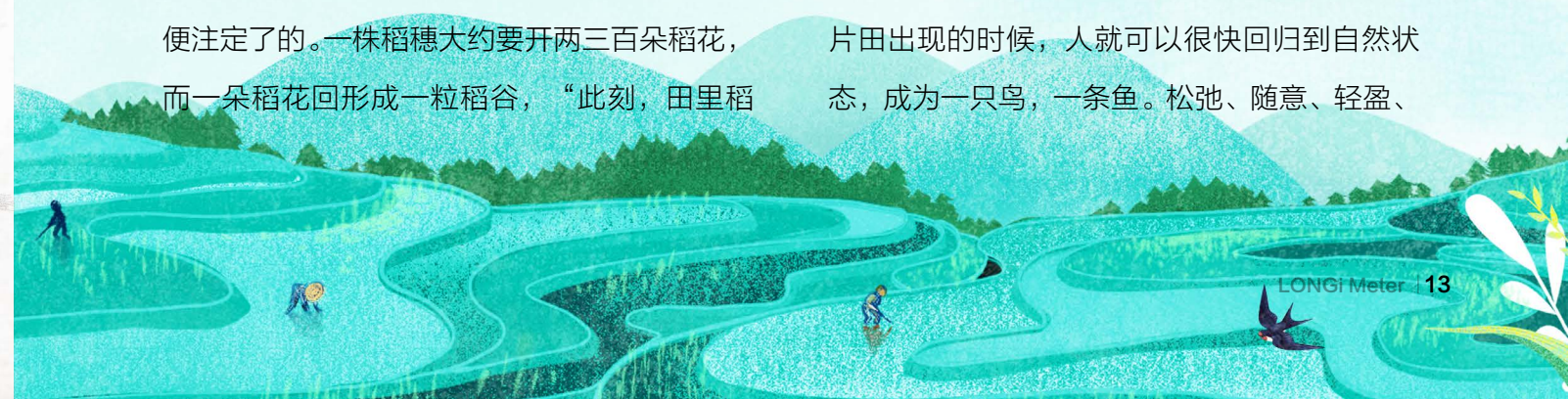
民以食为天。然而越是不可或缺的东西，越是容易被忽视，只因太过于平常。试想一下，除了耕作的农人，有多少人了解粮食是发芽、分蘖、抽穗、结实的呢？又有多少人能体会一粒粮食是如何与大自然互动，浸润阳光雨露，以丰收回馈农人辛劳付出的？自称“稻田工作者”的作家周华诚，在其新作《一日不作，一日不食》中，立足于一个农庄、一片稻田，展开对农耕文化、乡间风物的书写，斗转星移，稻糠落尽，见于眼前的是亿万颗粒圆润晶莹明亮的大米。

水稻是再寻常不过的农作物，千百年来，嫩绿和金黄在这片土地上交替不息。周华诚认为，对于一株水稻来说，最重要的是时间，对于一个人来说，亦是如此。他在书中，以四季歌、想见欢、桃花酒等篇章中的数十篇随笔勾勒出一幅关于粮食、关于生活、关于生命的耕作画卷。

每一粒稻米，都自有其香味，这在成花期便注定了的。一株稻穗大约要开两三百朵稻花，而一朵稻花回形成一粒稻谷，“此刻，田里稻

花绽放，蹲下身来仔细观察，一枝一枝的稻花从颖壳里伸出，仿佛纤细透明的高脚杯，随风飘摇，甚是美丽。”在周华诚看来，稻花的香，是一种淡淡的香，只有用心去体会才能察觉那种介于若有若无之间的香。“我们把鼻子凑在稻花还闻不到那悠然的香气，而那些蜜蜂、蝴蝶、虫子却远道而来，忙忙碌碌，感受到花朵的诱惑了。”

分蘖多不多，开花好不好，授粉佳不佳？农人在种稻上能够介入的程度有限。“和庄稼待久了，才更加深刻地知道，自然的力量是人力所不能及的状况。比如干旱、洪涝、虫害、病害，以及在农人眼里，种种始料未及的状况，一群蝗虫，或许能让一片稻田颗粒无收；一场瘟疫，也会让连片水稻一夜焦枯。”大自然虽无法预料，心有所期，万物之美便会接踵而至，“一棵树出现的时候，一条河出现的时候，一片田出现的时候，人就可以很快回归到自然状态，成为一只鸟，一条鱼。松弛、随意、轻盈、



自在，这些随即附体。”

对米饭的尊重和敬畏，只有挥汗如雨的农夫，才有深刻的体会。周华诚在书中提到一种观念，认为每一粒稻谷都有灵魂，要慢慢脱粒，以防止稻米失去灵魂，否则将成为“陈米”。我的父亲，一介农夫，每一次在碾米的时候，都会极其认真与慎重，从不提前许多天碾米，而是吃多少，碾多少。在农村，干活不仅是谋生手段，也是让身心愉悦的方式。“当一位经验丰富的老农，可以把他的毕生经验用于一片土地，使庄稼长得很好，蔬菜硕果累累之时，无疑是最大的快慰。当果实成熟，将这成果与人分享，又是另一件令人愉快的事。”

心怀热爱，日复一日的劳作，才是美好生

活的本意。在“父亲的稻田”，每一名下田的孩子，都懂得水稻的生长、粮食的由来，感受劳作的艰辛、汗水的价值；每一名成人，将聆听到时间从指间缓慢流淌而过的声音，渗透生命的本初意义。

做三四月的事，到十月自有答案。这答案，就刻于每一粒粮食，刻在珍视每一粒粮食及其生长历程的每一个人的心里。周华诚说，目光清澈的人，早晚都会在稻田相见。

物有本末，事有始终。我们今天所从事的职业亦应如此，崇尚科学，压实责任，竭力做好、做优我们的产品。“路漫漫其修远兮”，我们一起奋斗，在“稻花香里说丰年”，赏“春来江水绿如蓝”，要“只留清气满乾坤”。

小小画家

画家
PAINTER



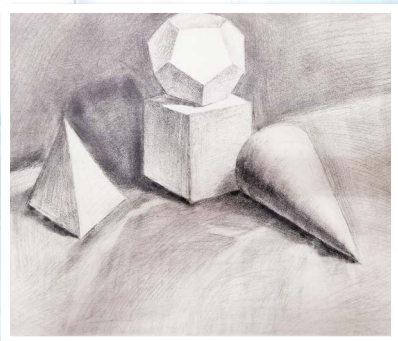
大家好，我叫李佳泽，今年9岁，大家应该猜到啦吧！我读三年级，我平时喜欢阅读、画画，尤其喜欢下五子棋，放学回家写完作业后总缠着爸爸或者妈妈下五子棋，虽然输多胜少，但是赢的次数也越来越多了！这就是我 - 李佳泽，希望大家和我做朋友。





画家
PAINTER

大家好！我叫刘嘉慧，我今年 14 岁了，是一名普通的初中生，我有一个梦想，就是当一个艺术家，能办一个自己的画展，画好多漂亮的画，完成我所有的愿望！



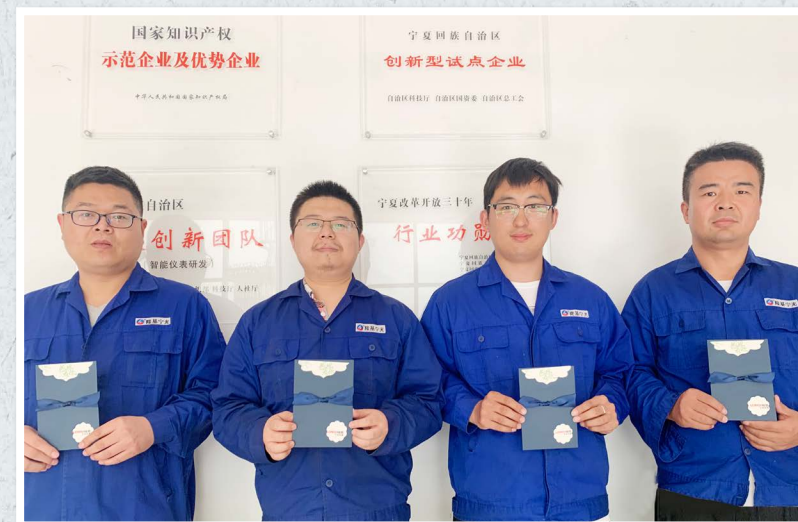
画家
PAINTER

大家好！我的名字叫吴景涵，我的妈妈叫王丽，我今年 6 岁了，我有一个惹我生气惹我爱的小妹妹！我现在是幼儿园大班里的小朋友，爱笑、爱闹。我最喜欢画画、唱歌、讲故事、与小朋友们一起玩理发游戏，我希望所有人每天都开开心心、健健康康～



THE JUN

Happy Birthday



生日寄语

生日就像人生旅途中的一个坐标，记录着人生的成长轨迹。年龄每增长一岁，也就增添一份成长阅历。喜欢冒险，其实是对生活的一种态度。敢于尝试、敢于突破，这样的您未来一定会更加闪亮，祝您生日快乐！

方建鑫 (6月1日)	刘 波 (6月1日)	史振龙 (6月1日)	哈佩瑶 (6月2日)	郭芳君 (6月3日)
王 琳 (6月3日)	邢嘉乐 (6月4日)	马小霞 (6月5日)	赵四海 (6月6日)	哈 军 (6月6日)
王恩红 (6月6日)	马红梅 (6月7日)	马红瑞 (6月8日)	钟大磊 (6月9日)	侯 凯 (6月10日)
袁 立 (6月11日)	关莉洁 (6月13日)	刘 欢 (6月13日)	郭顺宽 (6月14日)	张苗苗 (6月14日)
蔡晓菲 (6月15日)	曹献炜 (6月16日)	于 伟 (6月17日)	王 东 (6月17日)	罗鹏飞 (6月19日)
许 瑞 (6月21日)	姚永彩 (6月22日)	田 静 (6月23日)	张 玲 (6月23日)	曾永芬 (6月24日)
马小平 (6月25日)	董晓宁 (6月27日)			