



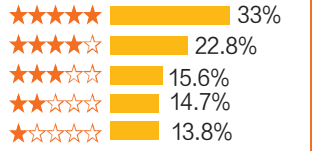
# 低估了生活 高估了自己

文/艾修煜



鉴定对象:《亲爱的自己》  
发行时间:湖南卫视、芒果TV

★★★★★ 6.9



“英年失业陈一鸣,被逼喝药张芝芝,职场狼人李思雨,拜金恨嫁顾晓菱,思考出轨刘洋……”电视剧《亲爱的自己》像个大大箩筐,职场竞争、婚恋观念、婆媳关系、二胎催生、子女教育、房价之痛、原生家庭……几乎所有能激起观众讨论的社会现象,都被创作团队视为可以锚定话题和流量的“痛点”,一股脑儿地塞了进去。

然而,问题提出来了,却只是简单地罗列举例,《亲爱的自己》缺少对问题本质的深入思考以及独特的观察角度、动人的细节,不仅没做到“源于生活,高于生活”,反而是“源于生活,低于生活”。比如,同样是展现跨阶层交往的尴尬,《三十而已》中一张将顾佳裁掉的爱马仕贵妇大合影,就将顾佳所处的境地精准地描绘了出来,而张芝芝就只能通过“阔太们AA不到2000元的账单”以及丈夫刘洋绕口令般互相“讨伐”的日常对

话来体现了。

“强行冲突”与“天降馅饼”并存,也是《亲爱的自己》的一大特点。所有人都一地鸡毛又莫名开挂地活着——李思雨在男厕所男墙客户,15分钟拿下1500万元大单的剧情遭网友诟病为“这是抖音上才有的职场片段”;陈一鸣遭遇失业困窘却天降女大佬拯救其于水火中;顾晓菱心想事成,闯祸负责都有异父异母的“圣母姐姐”无偿兜底,还有富二代“兄弟”忠心耿耿苦追不已……至于“实惨”的张芝芝则被安上了一个妈宝还出轨的丈夫,将悲惨进行到底——一旦到了需要展现复杂人性和行为合理性的场合,编剧就瞬间切换到“思考不够,人渣来凑”的狗血模式,只消费观众情绪,不引导其思考问题。

概念化、标签化、扁平化的人物和情节设计,简单傻瓜的叙事逻辑,让《亲爱的自己》乍看很丰富,其实很

贫瘠。究其原因,一来是创作者的水平不行,二来是求爽求爆的功利心作祟——只要能把近期热点塞进爽剧拼盘,其余的都不重要。最终,剧中的角色,不像是在过日子,更像是在开着挂玩通关游戏。

主角的演技不给力也是一大锅。要演绎现实生活中的普通人,这对演员的演技提出了高要求——人物离观众的生活太近,一旦跑偏,悬浮感就会非常严重,所谓“画虎不成反类犬”“差之毫厘失之千里”。《亲爱的自己》里,“演技困难户”刘诗诗不仅没能凭借这产后首作顺利转型,还被质疑表演浮夸做作、挤眉弄眼,与朱一龙的组合也毫无CP感。

总之,创作、演绎水平不高,又诚意欠奉,《亲爱的自己》低估了生活,高估了自己,这种自诩“关注当代人生活状态”的现实剧,只能是隔靴搔痒,赔笑大方罢了。

旅行团邀请吴青峰(中)合作



## MUSIC 听歌·热碟

文/胡广欣

鉴定对象:旅行团乐队《似近似远》  
发行时间:发行时间:9月16日



## POSTER 海报

文/艾修煜

鉴定对象:《风犬少年的天空》

由欢喜传媒集团有限公司、哔哩哔哩、上海拾谷影业有限公司联合出品,张一白、韩琰、李炳强执导,里则林担任编剧,彭昱畅、张婧仪、梁靖康等人主演的16集青春剧《风犬少年的天空》将从9月24日起,在“欢喜首映”和“哔哩哔哩”(简称“B站”)联合首播。

该剧主要描述了千禧年间一群新时代少年们跌跌撞撞、全力奔跑的成长时光,塑造了新转学来到解放碑中学的乖乖女安然(张婧仪饰)、天之骄子马田(梁靖康饰)、“坏事做尽”老狗(彭昱畅饰)、“居然那么勇敢”大力娇(周依然饰)、“公然表白”咪咪(张宥浩饰)、“教别人泡妞”大嘴(郭丞饰)等个性鲜明的人物。据悉,本剧只有16集,却耗时夏冬两季,在重庆实地取景拍摄。

## 中二魂燃烧

20年前,《将爱情进行到底》横空出世,曾影响了70后、80后两代人;20年后,导演张一白重新回归电视剧领域,让《风犬少年的天空》备受关注。90后编剧里则林与导演张一白不仅同为重庆人,还都曾就读于重庆29中,是跨越时代的中学同学。

20年来专注电影领域没有剧集作品的张一白,认为如今的线上流媒体带来了拍剧的新模式:“流媒体突破了电影与电视剧的时长限制,给了我时间和表达的自由。”

E-mail: yccsll@163.com

## 1 芯片的发明改变了人类生活方式

1947年12月23日,美国贝尔实验室3位科学家约翰·巴登、威廉·肖克利和瓦尔特·布拉顿发明了锗晶体管,电子世界进入半导体时代。晶体管极管的3位发明人获得1956年诺贝尔物理学奖。

20世纪50年代是半导体的黄金时期,几乎所有的半导体材料和基本工艺都是在这一时期研发出来的。

1954年10月18日,美国德州仪器公司发明了晶体管收音机,这个有4只晶体管极管的收音机小到可以装到口袋里。

1958年9月12日,德州仪器公司电子工程师杰克·基尔比(1923年—2005年)发明了集成电路,并在1959年成功制造出世界上第一块集成电路,即芯片。该集成电路就是在在一块锗片上蚀刻出PNP型晶体管(三极管)、电阻和电容,用外部导线把它们连接成电路。这块简陋的集成电路拉开了芯片产业的序幕,也把人类科技水平推向一个新的高峰,并彻底改变了人类的生活方式。

芯片制造技术的不断进步让单个晶体管价格大降。1959年,一块芯片上有6个晶体管,折合每个晶体管10美元;1971年,一块芯片上有2000个晶体管,折合每个晶体管0.3美元;2004年,一块芯片上有上百亿个晶体管,单个晶体管价格跌至十分之一美元。芯片性价比的提高,让芯片进入普通百姓家庭成为可能。

芯片可谓20世纪最伟大的发明,其他很多发明也建立在芯片的基础上。今天,我们生活在一个被芯片包围的世界里,没有芯片寸步难行。

百姓日常生活离不开芯片,手机、电脑、智能手表等智能设备有芯片,光猫、路由器、U盘、储存卡、移动硬盘等网络设备和电脑外设也有芯片,身份证、护照、银行卡、购物卡、消费卡等随身证件有芯片,电视、音响、投影仪、充电器、LED灯、电子秤、空调、冰箱、微波炉、电磁炉、热水器等家用电器也有芯片,门禁、监控、太阳能电池等也需要芯片。如果谁发明一种代码让世界上所有的芯片失效,那人类生活将会停滞。

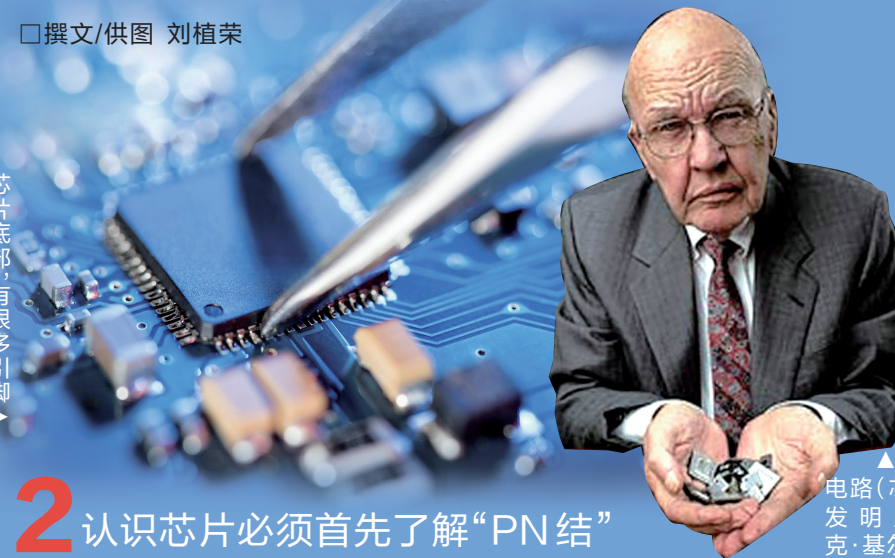
杰克·基尔比因发明芯片获得2000年诺贝尔物理学奖。他也是手持计算器和热感打印机的发明人。基尔比被人称作科学家时,他谦虚地说:“科学家是解释事物的人,要有伟大的思想;而我是解决问题的人,就是个工程师,职责就是发明新工艺,制造新产品,而且还要从发明创造中赚钱。”

## 天天谈论芯片

# 你可知芯片究竟是什么?

□撰文/供图 刘植荣

芯片底部有很多引脚



## 2 认识芯片必须首先了解“PN结”

从上文可知,在半导体材料上制作出二极管、三极管、电阻、电容等电子元件,再用导线把它们连接起来,这就是集成电路,也叫芯片。要想认识芯片,必须首先了解“PN结”,它是半导体技术的核心。

半导体材料掺入五价元素,电子浓度增大,形成N型半导体;半导体材料掺入三价元素,空穴浓度增大,形成P型半导体。“空穴”指的是共价键上的电子获得能量后摆脱共价键的束缚成为自由电子后,在共价键上留下的空位。

P型半导体与N型半导体紧密接触后,带负电的电子和带正电的空穴便向对方扩散;电子和空穴在扩散中导致

接触面形成内电场,内电场又阻止这种扩散,让电子和空穴向回漂移。当电子和空穴的扩散速度和漂移速度达到动态平衡时,P型半导体与N型半导体的接触面便形成“PN结”。

“PN结”的主要性能就是“单项导电性”。如果把P型半导体端作正极,N型半导体端作负极,电流便可通过PN结;如果把N型半导体端作正极,P型半导体端作负极,电流则不能通过PN结。计算机用二进制就是由“PN结”的性能决定的,电流通过“PN结”代表“1”,电流不能通过“PN结”代表“0”。

“PN结”就是二极管。如果让两块P型半导体中间夹着一块N型

半导体,就构成三极管,也就是上文提到的PNP型三极管。当然,如果让两块N型半导体中间夹着一块P型半导体,这就成了NPN型三极管。普通人是不看不到芯片“真身”的,芯片小如人的头皮屑,大的也就像人的指甲盖,因为它太薄,必须封装在密封的壳中才能连接到外部电路上。打开电脑、电视等电器,可以看到一块很大的电路板,电路板上有很多电子元件,那些有多个引脚的电子元件就是芯片,这些引脚连接着芯片的输入输出端,有的在芯片封装体的两侧,有的在四个面上,有的则是在底部成矩阵排列,密密麻麻,有1000多个引脚。

## 3 造芯片好比在一粒米上雕刻地球及所有道路建筑

这里需要提及一个概念,那就是“摩尔定律”。1965年,世界著名芯片制造商美国英特尔公司的创始人之一戈登·摩尔提出,单片芯片上的晶体管数量会每年翻一番。后来他更正为每两年翻一番。这一判断经过实践验证基本正确。2011年,英特尔酷睿i7芯片上有22.7亿个晶体管。目前,一些高端芯片上的晶体管数量超过数百亿个。几年前,半导体厂商Cerebras Systems用台积电16纳米制程工艺生产的AI芯片WSE,则集成了1.2万亿个晶体管!

“制程”指的是芯片上晶体管栅极宽度,我们可以把它通俗地理解成晶体管的大小。制程越小,在一块芯片上制作的晶体管就越多,集成电路的规模就越大。

芯片运算速度不断提高,得益于

## 4 硅的提纯是芯片产业的基础

半导体材料很多,但在实际应用中,九成以上都选用硅,因为硅的熔点是1415摄氏度,可在芯片加工中允许高温工艺。

硅是从沙子冶炼来的,但要把沙子冶炼成能制造芯片的硅,需要极高的纯度。我们把纯度是99.99%的金叫纯金(4个9),但制造芯片的硅的纯度至少要达到11个9,即每10亿个硅原子中的杂质原子不得超过1个,这一纯度的硅1955年美国贝尔实验室就提炼出来了。目前一块芯片上有数以千亿计的电子元件,对硅的纯度要求更高,至少为13个9,这是芯片制造的基础,不掌握硅的提纯技术,是不可能造出芯片来的!

读者会问,为什么制造芯片的硅要求纯度这么高?芯片上的电子元件非常微小,如果用5纳米制程工艺制造芯

## 5 光刻机其实是集成电路投影仪

“光刻机”这个名字翻译不准确,很有误导性,很多人误认为光刻机通过物理接触在晶体硅表面上“刻”出集成电路,就像电脑刻字一样。其实,芯片不是“刻”出来的,而是“照”出来的。所以,光刻机叫“集成电路投影仪”更贴切。

当制造芯片的晶圆进入光刻工艺阶段时,光刻机通过掩模板把集成电路图投影到晶圆表面的光刻胶上,光刻胶曝光后,通过化学药液把曝光区域蚀刻,然后清洗,这样,集成电路的

集成度越来越高。芯片的集成度越高,上面的电子元件就越小,各电子元件之间的导线也就越短,电流通过时用的时间随之缩短,能耗减少,处理速度加快。

让一块芯片承载更多的晶体管,有三种方法,一是增加芯片面积,二是缩小晶体管体积,三是让集成电路立体化。增大芯片面积一般不被考虑,因为这会增加能耗,降低芯片的效率。现在,人们主要采取后两种方法增加芯片上的晶体管数量。

芯片制造属于微观世界,上面的电子元件小到只有几个原子或几个分子大,要用更小的度量衡单位纳米和埃来衡量。一般尺子上的最小刻度是毫米,1毫米等于1000微米,1微米等于1000纳米,1纳米等于10埃。人的头发直径是7万纳米,周长

是22万纳米。用制程5纳米工艺制造芯片,就好比沿着一根头发修建4.4万条公路。

缩小电子元件体积是有极限的,人们便考虑在一块芯片上搭建多层集成电路来增加晶体管数量。这好比是建居民住宅,平房容纳的居民数少,盖成几十层高的楼房容纳的居民数就多。集成电路的叠加要比盖楼房复杂得多。楼房各层布局是相同的,而芯片各层电路是不同的,层与层之间的连接异常复杂。

我们再进行比喻,制造芯片就像在一粒米粒上雕刻出一个完整的地球,而且还要把地球上所有的道路和建筑都要雕刻出来。道路就是芯片上的导线,建筑就是芯片上的电子元件。通过这个比喻,读者便可想象,制造芯片该有多复杂,难度该有多大。

所以,制造芯片不但要求硅的纯度高,还要求制造工艺的各个环节是无尘的,其纯净度是医院手术室室的10万倍,甚至有一半的工艺是在真空环境下进行的。正因为如此,新冠肺炎疫情下芯片制造厂无需停工抗疫,因为工作人员从头到脚全身防护,有的防护服甚至自带呼吸系统,以防人体新陈代谢的脱落物和呼出的气体污染芯片。

上文已述,芯片产业的基础是材料,也就是硅的提纯,不掌握硅的提纯技术,生产不出芯片级纯度的晶体硅,造芯片就无从谈起。

再有,芯片上有数以千亿计的电子元件,这么庞大的电路靠人工是画不出来的,必须使用电子设计自动化软件EDA。EDA是诸多自然科学的综合运用,由美国凯登、新思科技和明导三家公司垄断。

EDA在芯片制造过程中起着决定性作用,芯片的功能和集成度,完全取决于EDA的设计能力。有了高精度硅和光刻机,却没有EDA就不会使用EDA,照样造不出芯片来。

## 6 有光刻机就能造芯片吗?

很多读者对光刻机很感兴趣,认为有了光刻机就能造出芯片来。其实不然,虽然光刻机在芯片制造中占重要地位,但它仅是芯片制造1000多道工序中的一道而已,有了光刻机但如果没能掌握其他工艺,照样造不出芯片来。

1961年,美国GCA公司制造出世界上第一台光刻机。目前,世界上有4个国家的7家公司可以制造光刻机,即荷兰的阿斯麦尔,美国的英特尔、超科技半导体、鲁道夫,日本的尼康、佳能、德国的速思微科。

上文已述,芯片产业的基础是材料,也就是硅的提纯,不掌握硅的提纯技术,生产不出芯片级纯度的晶体硅,造芯片就无从谈起。

再有,芯片上有数以千亿计的电子元件,这么庞大的电路靠人工是画不出来的,必须使用电子设计自动化软件EDA。EDA是诸多自然科学的综合运用,由美国凯登、新思科技和明导三家公司垄断。

EDA在芯片制造过程中起着决定性作用,芯片的功能和集成度,完全取决于EDA的设计能力。有了高精度硅和光刻机,却没有EDA就不会使用EDA,照样造不出芯片来。