

来图来样定做双色共挤模具

产品名称	来图来样定做双色共挤模具
公司名称	绍兴县敬业模具有限公司
价格	.00/个
规格参数	主要加工设备:数控机床 加工设备数量:20 加工能力:100
公司地址	中国 浙江 绍兴市 绍兴市偏门外五洋桥
联系电话	86 575 88337695 13957556237

产品详情

主要加工设备	数控机床	加工设备数量	20
加工能力	100	工艺类型	挤压成型模
模具分型面数目	多个分型面	型腔数目	多型腔模具
模具安装方式	固定式模具	适用范围	其他
质量体系	ISO9001	排列方式	卧式
模具材质	3CR13		

彩色共挤型材生产工艺的设置及常见异常的处理

pvc塑料异型材从上个世纪八十年代真正进入中国市场，至今已有二十多年的发展历史。随着人们生活水平的提高，最初从更多地侧重于产品的使用功能，慢慢增加了对产品多样化、个性化的追求，从而彩色型材应运而生。彩色型材的生产分整体着色、覆膜、烫印、喷涂、共挤等方式。其中，尤以彩色共挤型材更有应用上的优势。

彩色共挤生产工艺在欧洲已经相当成熟了，而在中国尚处于起步阶段，不过发展态势非常可观。现在国内有一定规模的型材生产厂家都陆续购置了彩色共挤生产线；同时，市场对这类彩色产品的需求也呈几何数量级的增长。

目前，生产彩色共挤型材用的共挤料一般有三种：pmma/pvc体系、asa/pvc体系、pvc/pvc体系。三者的区别： pmma/pvc具有优良的耐候性，表面光亮度好，但是抗冲击性不理想； asa/pvc具有良好的耐候性和抗冲击性，但是材质较软，不耐刮擦； pvc/pvc体系在光度和抗冲击性能方面都比较理想，只是耐候性远远比不上另外两种。

不同材质、不同供应商生产的共挤料需要的加工工艺各有差异，这种差异同其自身的配方组成、共挤机的螺杆结构、共挤模具的结构等有着直接的联系。

生产工艺的设置

国内绝大部分厂家采用的共挤机都是普通单螺杆结构，只有极少数厂家采用了双螺杆结构（这种双螺杆机台一般是淘汰下来的生产线，在塑化、供料上本身已经存在缺陷，不在本文讨论范围）。本文主要以单螺杆结构为例探讨机台的工艺设置。

如果说一台挤出机的“心脏”部位是传动减速箱，那么关键部位则是螺杆料筒。螺杆结构设计的好坏，直接关系到机台的生产能力和产品的性能。目前用作共挤的挤出机大致有 25、30、35、40、45 等几个系列规格，尤以 30、35 规格最为常见。

影响单螺杆塑化性能的指标主要有长径比（ L/d ）和压缩比。长径比一般都设置为 25:1 或左右，这个指标比较好保证。但是因为受设备厂家和加工能力的制约，螺杆在加工过程中，螺槽的深度、螺棱的宽度、螺纹的升角、螺距等往往很难做得那么精细到位，进而影响到了螺杆的压缩比。在实际工作中，经常会碰到这样的情况：从同一厂家同时购进的同样规格的机台，它们的塑化能力却存在很大的差别。出现这种情况多半就是因为螺杆结构上的差异所造成的。

按照以往一些文章所说，挤出机的工艺温度设置大致分三种：由低到高、由高到低、由高到低再高（即所谓马鞍形）。其实，我们无法判定到底哪一种正确，哪一种欠妥。任何一个工艺都有它存在的理由，也多半经历过一系列的对比测试。何况工艺，或者说工艺温度，只是影响制成品性能的其中一个因素而已。

举一个例子：如果螺杆的压缩比太小，塑化太差，或者螺杆磨损太严重，回流大，我们能做的只能是两种可能：一是扔了这条螺杆，破旧立新。还有一个就是跳开以往经验或条条框框，尽可能地调整工艺或配方。比如既升高温度保塑化，又降低温度保颜色；或者既增加润滑防黄变，又提升温度耗润滑。总之就是不停的建立矛盾，然后不懈的调解矛盾。这时候谈那些条条框框太理想化了，老板关心这台机是否还活着，品质部门关心的是产品是否合格。

共挤机的工艺设置也是如此。总之一句话：没有一成不变，一切皆有可能。在螺杆结构合理的前提下，工艺温度的设置建议采用这样的方式：温度由低至高，以保证物料压缩、熔融、塑化形成一个连续过程，从而保证螺杆供料稳定，减少因供料压力波动造成制品性能或者外观上的异常。还有一个前提是温度必须能有效控制，温控仪表显示的是真实温度。

有一点必须特别说明：共挤机料筒和模具之间的连接部位（以下称连接体）的温度控制非常重要，连接体温度设置的合理与否直接关系到制成品的综合性能（比如表面光亮度、密实度、耐剥离性、抗冲击性等）。特别是绝大部分国产共挤机，连接体都比较长，而这一段的电热圈一般功率很小，如果温度设置过低，塑化好的物料流经过这里时很可能再次冷却，变成所谓的“返生料”，这种料对制品的性能有可能是致命的。一般建议，连接体的温度比最后一段共挤料筒的温度高 10 左右，甚至可以超过模具温度。

共挤机的可调工艺除了温度之外，还有一个是螺杆转速。虽然相比于双螺杆机而言，单螺杆挤出机的剪切作用要小很多，但是毕竟存在。如果为了控制成本，减小共挤层的厚度，将螺杆转速降了再降（有时候模具结构设计不理想也只能减速生产），甚至物料在螺杆槽中都填不满，这时候塑化完全交给了外电热来控制，压缩已然谈不上，剪切、摩擦更是无从谈起，在这样的条件下，能做出什么质量的产品来？要知道我们需要在长度只有七、八百毫米的料筒中，将物料从固态迅速熔融，变成可流动的另一形态，电热圈的作用就这么神奇？反过来，如果螺杆转速过大，熔压固然是上来了，但是受模具流道设计的限制，绝大部分塑化好的粘流体必须在连接体或模具流道中“排队”，甚至回流到料筒去，等候放行通过。等待的结果可能造成塑化，导致共挤层表面失去光泽或者雾化、颜色发生改变。

常见异常的处理

下面就共挤生产中常遇到的几个问题，做一个简单的分析，供同行参考借鉴之用。

一、 共挤面分层

分析：这种情况主要发生在pmma/pvc共挤时，因为pmma材料的加工温度与pvc相差太大，比如有的pmma料的料筒温度需要达到210 甚至更高，而pvc基材的温度只有180~190 左右，两种材料融合在一起之后，势必存在一个热交换的过程，pvc冷却pmma，或者pmma加热pvc，最后的结果是在两种材料的界面形成应力。这种力大到一定程度，造成分层。

事实上，这种力造成的后果远远不止出现分层这一种现象，其它比如锯口崩角、冲击破裂、型材弯曲变形等现象，原因大都如此。

措施：试偿更换共挤料。

一、 共挤层厚度不均，遮盖不全

分析：出现这种现象有几种可能： 模具粘模，或有异物卡阻模具，导致基材出料不平衡 模具流道分布不均，或者修理模具时使用的共挤料和后来正常生产使用的不同 共挤料流动性差 共挤机温度设置过低。

措施：针对上述分析，进行改善 清理模具 修理模具流道 更换共挤料 调整工艺参数。

二、 共挤层表面麻点

分析：出现麻点现象主要有以下几个方面： 共挤料塑化不够 熔体压力不够 共挤料干燥不成分或干燥后储存过久，造成返潮。

措施：针对上述分析，进行改善 升高机台温度 调整工艺温度或加大螺杆转速 充分烘干、除湿，随烘随用。

三、 表面划痕、亮线、条纹

分析：原因有 析出物堵塞定型模真空口造成划痕或亮线 模具受损，有毛刺造成划痕 冷却水中杂质（细沙粒或尘埃）堵塞了定型模真空口或藏在水箱压块里，造成划痕 共挤机温度设置过低，造成条纹（一般是纵向条纹，发生横向条纹主要是牵引过程中的假横纹）。

措施： 及时清理析出物 修理模具 定期更换循环水，或增加过滤装置 调整工艺参数。

四、 表面起雾、发暗

分析：原因有 温度设置过高，共挤料（特别是pvc/pvc共挤料）发生分解 共挤机磨损大，漏流、回流多。

措施： 降低工艺温度 表面抛光。

五、 共挤层露底、白线

分析：原因有 异物卡阻模具 温度设置过低，物料流动不好 共挤机磨损大，塑化效果差。

措施： 清理模具，排除异物 提高工艺温度 更换共挤螺杆。

总结

通过长久以来对pvc挤出（含共挤）工艺的摸索，笔者写下了这篇文章，其中很大部分是个人观点，难免有纰漏、偏激之处，欢迎业内同行、专家提出不同意见，共同交流，以求进步。

发展彩色产品必将成为一种趋势，只有我们琢磨透了彩色产品的生产工艺，才能更轻松地迎接彩色时代的到来。