

塑料蜂窝芯的生产方法总结

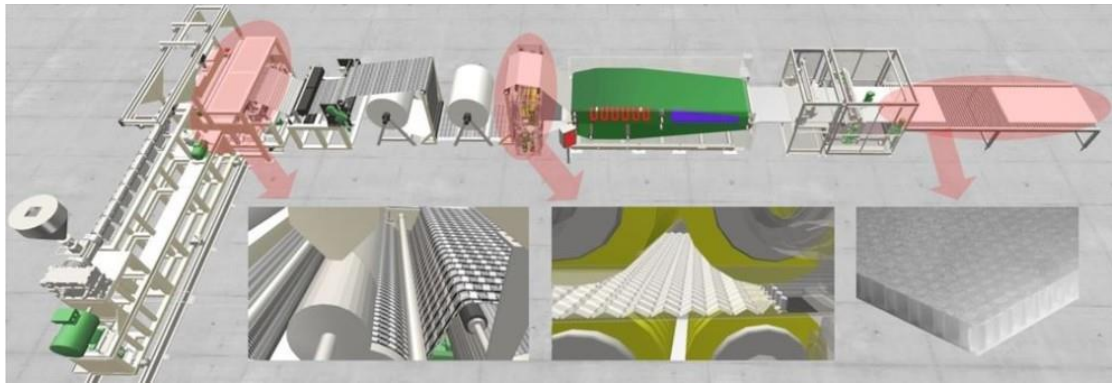
塑料蜂窝芯的生产方式有多种，根据各家的需求选择不同的生产方式，生产的产品蜂窝芯的形态，分别有圆管，六边形，四边形，和半圆形等。材质也多为热塑性材料，PVC，PET，PP 和 PC，甚至有人使用 PEEK 等。现根据国内外各厂家的生产方式以及研究成果，做以下总结！

圆管堆叠法生产

圆管堆叠法生产的设备投入相对较少，采用普通的吸管机就能生产，连续挤出的管材直径可以通过挤出的速度等参数调节，一般为 6mm-12mm 之间，管材的直径越大，其整体的密度越低，目前挤管机生产速度可以达到 120 米每分钟。管材连续生产的时候通过切割机切成 0.5 米长以后堆叠起来，然后通过胶水把圆管都粘在一起，就成了蜂窝块，最后通过分切锯切成所需要的厚度即可。这个的生产线每天能生产 10 个立方左右，生产效率较低。

折叠法连续生产

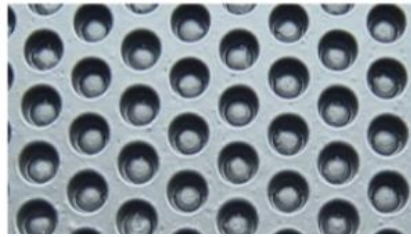
这种生产方法是由 Econcore 公司发明的，该种方法是直接由挤出机（一般螺杆 120mm 以上挤出机）配合流延模具挤出片材，落在滚筒上，配合滚筒的内部的真空吸塑能力，直接成型成梯形的形状，然后配合后端的折叠设备，折叠成六边形的蜂窝板，配合复合机，能够做到连续生产，生产效率很高，目前已知每分钟能生产处 1 米的蜂窝板，但是其设备成本较高，不够灵活，例如如果生产不同高度的产品，那么需要更管滚筒模具。如下图为该生产方式示意图。（图片来源 [Continuous inline process for polypropylene honeycomb cores | Plastics](#)）



滚筒吸塑法生产

这种生产方式的灵感来自于气泡膜的生产，其前面部分和折叠法生产的方式类似，都是通过较大的挤出机进行流延挤出，配合滚轮吸塑成型，不过这种方法直接成型处圆管状的蜂窝结构，然后直接定型切割即可，由于这种生产方式决定其产品高度非常有限，甚至于不用切割成板材，可以做成卷材，这种生产方式生产效率非常高，不过其相对密度较高。产品如下图

所示,



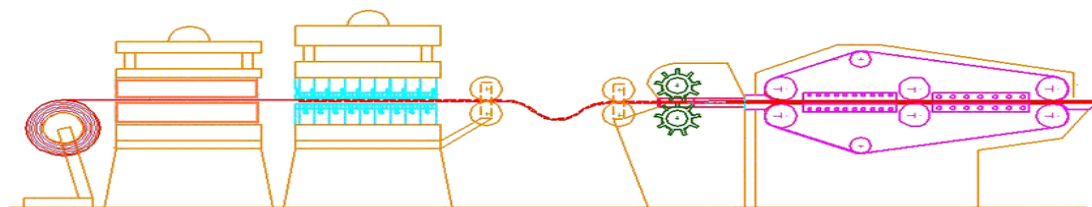
片材粘接法生产

片材粘接法生产顾名思义是通过粘接的方式来制作蜂窝板,这种生产方式类似于铝蜂窝的生产,通过交叉涂胶的方式,把片材错位粘贴在一起,然后拉伸开来便是蜂窝板,这种生产方式做出来的蜂窝板运输成本较低,可以直接发给客户,客户根据需要裁切成所需的大小,这种生产方式对设备自动化程度要求较高,而且需要买来片材进行进一步加工。

热成形机吸塑生产

购买回来的片材通过真空吸塑成型的方法,吸塑成梯形的凹槽,然后通过折叠的方法折叠成六边形的蜂窝板,具体工艺如下图所示:这种生产方式自由度较高,可以直接通过跟换热成型的模具来生产不同型号的产品。工序相对简单,对人员的需求也少。

(图片来源 [Semi-continuous thermoplastic honeycomb panel production line concept | Download Scientific Diagram \(researchgate.net\)](#))



申明

该文章简单的介绍了蜂窝板材的生产方法,仅供参考。具体的实验细节如有同行感兴趣,也欢迎添加本网站上的微信进行进一步的沟通和交流。