

ARCHCELL[®] 售后服务

上海蓝茵化工科技有限公司

电话 +86 139-1621-2034

联系人: Hu Pei



目 录

1. 交付产品的包装	2
2. 储存方式	2
3.1. 对于覆铝塑料袋包装的泡沫或部件	2
3.2. 对于热塑薄膜包装的泡沫	3
3. 干燥以及湿度管理	3
3.1. 干燥条件:	3
3.2. 湿度管理:	4
4. 热处理	4
5. 机械加工	5
6. 热成型	6
7. 胶粘	7
8. 夹层结构共固化工艺	8



ARCHCELL®是当今市场上最新颖可靠的泡沫芯材产品，具有设计自由度高，低密度以及加工方式简单的特点。遵照这些有益的建议和指南，可以确保你的产品体验获得成功。

你的 ARCHCELL®销售代表在你的项目开始前是一个宝贵的资源并且能够帮助你选择符合你实际应用的最理想的产品，同时提醒你任何特殊的处理加工需求。

需要考虑的重要因素：

- 交付产品的选择；
- 贮藏的方式；
- 干燥以及湿度的管理；
- 热处理；
- 机械加工；
- 热成型；
- 黏合；
- 夹层结构共固化工艺

1. 交付产品的包装

有三种不同的交付包装，根据所选择的交付方式的不同，需要下列不同的接收和贮存方式：

1.1 标准泡沫——以热塑膜来包裹(仅仅是防止产品表面变脏，没有防潮的功能)。

1.2 预干燥泡沫——产品密封在一个覆铝塑料袋中(防潮以及其它表面污染物)

1.3 热处理泡沫——产品密封在一个覆铝塑料袋中(防潮以及其它表面污染物)

2. 储存方式

总的来说产品在储存过程中总是要保持干燥。

3.1. 对于覆铝塑料袋包装的泡沫或部件

在被加工之前都应该一直保持密封状态。被打开的包装可以用热压的方式重新密



封。对于短期的储存(净化间中大约 8 小时), 可以采用覆铝胶带密封。防潮覆铝塑料袋可以在一年的时间中保证密封的泡沫处于干燥的状态。

3.2. 对于热塑薄膜包装的泡沫

我们建议在储存过程中保持保护层处于原封不动的状态, 仅仅在加工之前移除保护层, 这可以帮助防护灰尘以及其它污染物的堆积。

当泡沫材料处于干燥并且干净的环境中时, 它的保存期限是没有限制的。一个适当的湿度管理系统是非常重要的。

我们的技术团队以及你的 ARCHCELL®代表能够帮助你建立一个包含确定湿度限制以及处理产品暴露时段在内的有效的湿度管理方案。

3. 干燥以及湿度管理

类似于其它有机材料, ARCHCELL®产品会在环境中吸收水分。即使是完全封闭的闭孔泡沫, 在水分子的扩散过程中也会吸收少量的水分, 而水分子的扩散很大程度取决于环境温度和大气湿度。泡沫吸潮以后, 会降低泡沫夹层结构共固化工艺过程中的压缩蠕变性能。如果泡沫已经吸潮, 建议在使用之前做干燥处理。在加工之前干燥能够提高 ARCHCELL®产品的压缩蠕变。

当加工温度高于 100°C时, 产品的干燥尤其重要。

3.1. 干燥条件:

温度: 125°C ± 5°C 下放入空气循环烘箱, 建议升温速度为: 2-3°C/min, 时间则取决于泡沫板的厚度, 具体见表 1。

表 1 不同厚度 ARCHCELL®泡沫烘干处理所需时间

厚度 (mm)	时间 (h)
< 25	4
25 to 50	6



50 to 75	8
75 to 100	10
> 100	12

对于 ARCHCELL® 泡沫-HT 型号，在出厂前就已经做过高温热处理，使用前密封在铝膜里，不必进行干燥处理直接使用。

3.2. 湿度管理：

任何湿度的上升都会产生尺寸的变化，这一小幅的变化可能会给产品的蠕变行为带来较大的影响。这是因为附着在泡沫孔壁上的水分子会表现得像增塑剂一样使得泡沫更加柔软。此外，当加工温度超过 100℃ 时，所产生的水蒸气可能会影响夹层材料的上下面板与泡沫芯材的胶粘过程。

湿度管理计划中的一个好的方法是准备一个复制的参考样品作为实际 ARCHCELL® 芯材的参照。在实际芯材被加工之前，我们可以重新干燥参考样品并称重得出质量上的损失以确定当前的湿度等级。

产品湿度的上升是一个可逆的过程。标准以及预加热泡沫如果被暴露在潮湿的环境中的话，都可以被再次加热。

材料的再加热会恢复材料原有的力学性能并且在一定的限制下还会恢复尺寸上的变化。

板材可以在位于两块加热板之间加热，空气循环烘箱加热，在板材厚度小于 6mm 时还可以用红外线加热器加热；在空气循环烘箱的干燥过程中，相邻的加热板之间必须保证至少 25mm 的距离以保证持续的空气流通；所有关于加热板位置摆放以及精准温度控制的预防措施都应该被严格遵守；干燥时间取决于板材的厚度。

4. 热处理

如果你将使用热压罐工艺而在加工过程中产生达到 190℃ 的高温以及 0.7MPa 的压力，那么在产品被加工之前必须热处理。热处理会导致泡沫表面的破坏以及板



材体积的变化, 所以芯材最终的成型过程必须在热处理之后进行而不是热处理之前。

厚度

对于工艺要求达到 180°C (ARCHCELL® HT-CC) 或 190°C (ARCHCELL® UT-CC) 的情况下, 材料必须作以下处理, 提高其耐压缩蠕变性能:

步骤一: 在 130°C 的空气循环烘箱中干燥至少 2 小时。

步骤二: 根据 ARCHCELL® 型号不同和密度不同, 在 160°C 和 180°C 之间, 干燥 48 小时。第二步的目的是进一步提高材料的耐蠕变性能, 断开水分子物理链接, 使材料干燥。

因为 190°C 的高温热处理会使损害材料表面, 所以芯材的成形应该在高温热处理以后进行。

经过热处理的板材必须在指定的时间段内使用, 这一时间段取决于储存的环境, 泡沫板材的厚度, 工艺参数以及产品的密度。请向你的 ARCHCELL® 代表确认你的产品的推荐的加工时间。

热处理-应在干燥后立即开始, 温度和持续时间如下所示

产品型号	推荐热处理温度	近似热处理时间
51-200 HT	190°C±5°C	48±2 小时
200 HT	首先, 160°C±5°C 然后, 180°C±5°C	20±2 小时 28±2 小时
71-110 UT	200°C±5°C	48±2 小时

5. 机械加工

ARCHCELL® 的加工无需润滑剂, 利用常规工具在高速木工或塑料加工机械上完成。普通的加工工艺包括钻孔, 刨, 铣, 锯和磨。使用数控铣床, 可以在木材或塑料加工机器上成型复杂的三维外形。

我们也可以帮你成型。在我们的成型部门, 我们可以根据你的需求在 4 轴和 5 轴铣数控铣床上全部加工好并准备使用的 ARCHCELL® 芯材。我们提供从打样到批



量生产的质量保证。

6. 热成型

以热成型的方式可以迅速且容易的生产夹层结构的芯材。

所有的型号都可以进行热成型 但是热成型所需要的温度会随着产品型号、密度、工艺、最终的几何形状以及热成型所使用的器材的变化而有所不同。

在热成型之前，对我们应用技术中心的专家进行咨询是非常必要的。

ARCHCELL®	近似的热成型温度
31 MT	195°C
51 MT	185°C
71 MT	175°C
110 MT	165°C
51 HT	200°C
71 HT	200°C
110 HT	200°C
200 HT	200°C
71 UT	240°C
110 UT	240°C
31 WP	200°C
51 WP	200°C
71 WP	195°C
51 FR	200°C
71 FR	200°C
110 FR	200°C

在热成型的准备过程中，泡沫板材必须是干燥（参照前面的干燥和湿度管理的章节）。泡沫可以使用真空或者非真空软膜结合阴模、阳模或者合模成型。模具材



料可以采用木料，聚酯材料以及环氧树脂材料。

在干燥之后、热成型之前，板材可以在两块加热板之间、烘箱或红外线加热装置中加热。当板材达到了和其规格型号以及密度对应的热成型温度之后，板材应该被迅速地转移到成型装置中。为了以最小的阻力来让板材变形和滑移，建议模具边缘和最终成型的板材之间留有足够的空间。

在将板材从烘箱或加热板转移到成型装置的过程中，我们必须保证板材的温度降低最小。为了避免快速降温，在转移的过程中必须加上一层包覆层，例如棉布、透气毡、玻璃布、硅胶等。

另外，泡沫也可以和模具一同加热，例如一起放置在烘箱中。

在将板材转移到成型设备中之后，模具合模或者软膜上加真空使泡沫成型最终的形状。

在泡沫成型完成后，模具和泡沫一起冷却，例如从加热装置中取出。当成型好的泡沫冷却到 80℃ 时，从模具中取出。在泡沫移除模具之前均匀冷却是为了防止成型好的泡沫回弹。

7. 胶粘

ARCHCELL® 产品的一大优势就在于它允许使用共固化工艺，面层的固化和与芯材的胶结一步完成。泡沫均匀的孔隙结构使得复合材料面板不会出现透印。

ARCHCELL® 与几乎和市场上所有的粘合剂体系兼容，并且抗溶剂。因为泡沫的固有特性，他不需要任何稳定剂，密封材料或者额外稳定固化周期来提供横向强度。

ARCHCELL® 100% 的闭孔泡沫确保了胶粘剂仅仅填充了泡沫表面的开孔。这确保了芯材与面板之间有充分的胶结强度，同时排除了胶粘剂渗透进入泡沫所带来的不必要的重量和成本。你可以选择各种不同孔隙大小的泡沫型号，以及带来的不同的树脂吸收率，满足应用和制造工艺的要求。



注意：在胶粘之前，表面上所有的灰尘和污垢都必须用无油的压缩空气除去。所有的泡沫芯材应该佩戴干净的手套来进行操作以防止芯材表面接触到油性环境污染。

8. 夹层结构共固化工艺

ARCHCELL®复合材料夹层结构可以兼容所有常见热固性及热塑性树脂。泡沫的高玻璃化温度以及优越的蠕变强度在加工过程中很好的让纤维聚合物复合材料面板压实并缩短生产制造周期。

高性能的泡沫可以满足 190℃以及 0.7MPa 数个小时的工艺对尺寸稳定性的要求。在没有压力或后固化工艺过程中，温度可以达到 240℃。

ARCHCELL®适用于所有常见的复合材料的加工工艺，包括：

- 2.1 树脂灌注(RTM, VARTM, VAP, MVI, SLI 等等);
- 2.2 热压罐固化或者 Quickstep 技术;
- 2.3 湿压法;
- 2.4 自动铺带或者铺丝;
- 2.5 闭模工艺;
- 2.6 缠绕;
- 2.7 拉挤成型法。

