

## 方舟是如何在大洪水的冲击下幸存下来的？

### 对诺亚方舟可行性的横截面组成部分进行深入研究

方舟的龙骨必须经受住一次非同寻常的下水考验。洪水上涨期间，方舟很可能遭受了地震的冲击，尤其是在板块构造发生灾难性变化的情况下。只要它不滑下山坡或在岩石上颠簸，它应该能够承受住这些冲击。接下来，它又被洪水抬升，如果水流湍急，这将是一个危险的情况。更糟糕的是，它还被全球性风暴推上了岸，即使在岛屿的背风面，几乎可以肯定的是，那里的海面波涛汹涌。方舟在搁浅过程中也必须保持完整，否则动物们就会陷在泥里。

我们的解决方案是增加一个尺寸合适的假龙骨，由龙骨梁（750）+横梁（200）+纵梁（400）+框架（400）+甲板（100）组成，这样从船底到最低甲板的高度就接近 2 米。如果从最低点开始测量 30 肘的高度，加上屋顶，我们可能会损失 3 到 4 米。这几乎相当于一个完整的甲板高度。

### 整体尺寸

第一个简单的问题是：这些测量值指的是方舟的容量（内部容积）还是外部体积？

在这个问题得到解答之前，外膜将被视为方舟边界的基准，因为其外部均为“湿”的，而其内部则应为“干”的。这是一种介于内外尺寸极端情况之间的中间位置。

为了论证方舟的结构安全性，我们不仅应该假设方舟的长度尽可能长，还应该假设其内部容积为  $300 \times 50 \times 30$  肘。这将是方舟的最大可能尺寸，从工程学的角度来看，这是最糟糕的情况。而对于空间而言，情况则恰恰相反，建造一个小型方舟反而是更为保守的选择。

## 屋顶

封闭的管子比未连接的管子强度高出许多倍。以纸质卫生纸卷筒为例——一旦纵向切开，圆柱体就会变得非常脆弱，几乎丧失了所有抗扭强度。这种纵向切开卫生纸卷筒的做法，就像用贯穿整个船体的窗户切开方舟的顶部一样，破坏了整体式结构的优势。

在直径 30 毫米、壁厚 1 毫米的管子中，连接后的圆柱体抗扭刚度是原来的 631 倍！

管材相对较细会放大这种效应，但这个圆形管材的相对厚度比方舟单体船体要厚。如果采用矩形截面，方舟的灵敏度会降低，但或许只会降低几百倍。内部框架和隔板会有所帮助，但我们必须确保船顶蒙皮牢固。

**横截面：概念 1。**

下面展示了横截面的基本概念。

**曲率：**在框架搭建之前，上梁会弯曲覆盖在较长的内侧立柱上。为了减小框架组件下梁的曲率，可能会采用层压结构，尽管也可以通过一些临时支撑来限制曲率。曲率本身也应该具有一定的加固作用。

**垂直层压：**屋顶采用了一种全新的木板层压方法。为了跨越主框架，木板以侧向（垂直）方式铺设。通常情况下，这种方式会使与框架的连接变得困难，但在屋顶上，这种要求相对较低。叠加的横向层压板也能将屋顶牢固地固定住。此外，还可以添加斜钉来进一步加固屋顶和框架。

**交叉层压：**诀窍在于将部分交叉层压板延伸至天窗区域，从而有效防止窗户区域发生剪切。或许三分之一的板材就足够了（具体数值需计算）。其效果是在天窗区域形成一个对角格栅。此外，还可以通过每次跳过三四块板材，来减少船体两端（需要降低载荷）的贯穿板材数量。

**天窗结构：**抬高的天窗结构不属于承重结构（它不会增强船体强度）。因此，其唯一需要考虑的因素是风荷载以及可能出现的巨浪风险。在天窗下方增设了一堵厚达 1 肘的挡水墙，用于拦截流向船内的屋顶雨水。对于船舶而言，天窗的倾斜屋顶似乎并非必要。较小

的天窗也可以通过将屋顶设计成 V 字形来相对容易地收集雨水。需要在其长度方向上设置挡板，以便在雨水流入船上的水箱之前将其暂时滞留。

## 视窗

你要在方舟上开一扇窗，窗顶的边长要为一肘。  
(创世记 6:16)

要为方舟造一个顶，顶要高出方舟顶部一肘。  
(创世记 6:16 ESV)

因此，希伯来语 *tsōhār* 可能用来指窗户作为天窗的功能，如果它位于方舟屋顶的中心，那么中午时分就会有最多的光线进入。

希伯来语单词 צֹהָר ( *tsōhār* ) 并非通常意义上的“窗户”；事实上，这个词在旧约中仅出现于此。

- 与之相关的单词 צֹהֶרָא ( *tsōhōrā* 'yim ) 被译为“正午”或“中午”。因此，希伯来语 *tsōhār* 可能用来指代窗户作为天窗的功能，如果它位于方舟顶部的中央，那么正午时光线最为充足。

有些译本选择将 *tsōhār* 解释为屋顶，但其实还有更常用的表示屋顶的词。*tsōhār* 可能指的是坡屋顶或拱形屋顶，这显然更适合洪水期间的状况。3

屋脊通风是合乎逻辑的。现代工厂利用屋脊上的开口排出上升的热空气。在方舟中，中央开口也是合适的通风位置，当然，前提是穹顶（最好）没有上釉。穹顶的主要用途是采光还是通风，或许无法确切确定，但我们很容易想象，上帝知道采光开口能够有效地通风。

“要把它修高一肘。”（创世记 6:16）

这通常被解释为一个连续的、带缝隙的“肘高窗”（参考文献 1，第 38 页）。伍德莫拉普暗示窗户位于船体周边（参考文献 1，图 5，第 38 页），但韩国研究人员（参考文献 2）将窗户远离船体侧面（以减少在船体大摇晃时收集偏转的波浪飞溅物和绿水的可能性）。事实上，他们的设计极限是船角浸入水中，因此在船体周边设置窗户并非明智之举。这里存在一个问题。现在正下着雨，波浪摇晃着船体。即使船顶倾斜角度很大，也无法阻止水从窗户涌入。更糟糕的情况发生在方舟遭遇侧风并向背风侧摇晃时。迎风面的船顶此时至少是水平的，甚至可能已经翻转，而风会将其直接吹入船内。

莫里斯（参考文献 3，第 182 页）提出了另一种可能性。“有人认为，‘窗户’一词可能指的是环绕约柜屋顶上方的一堵矮墙，它就像一个蓄水池，用于供水。”如果能以某种方式止住晃动的水，那么这种蓄水方式

或许对收集水有一定的益处。有趣的是，这个想法可能源于希伯来语中的“从上面”。

这里还有另一种解释。将窗户底部设在屋顶上方一肘处。这样，窗户就与屋顶齐平，只剩下一肘高。“你要为方舟开一扇窗，窗顶要离屋顶一肘高”（[创世记 6:16](#)）。因此，墙比斜屋顶更合适，因为斜屋顶需要一段时间才能注满水，而到那时，方舟可能已经回滚并将水排到外面了。这是在船上建造天窗的常用方法。这道“墙”被称为*舱口围板*。屋顶上类似现代船舶甲板的弧度就足够了。

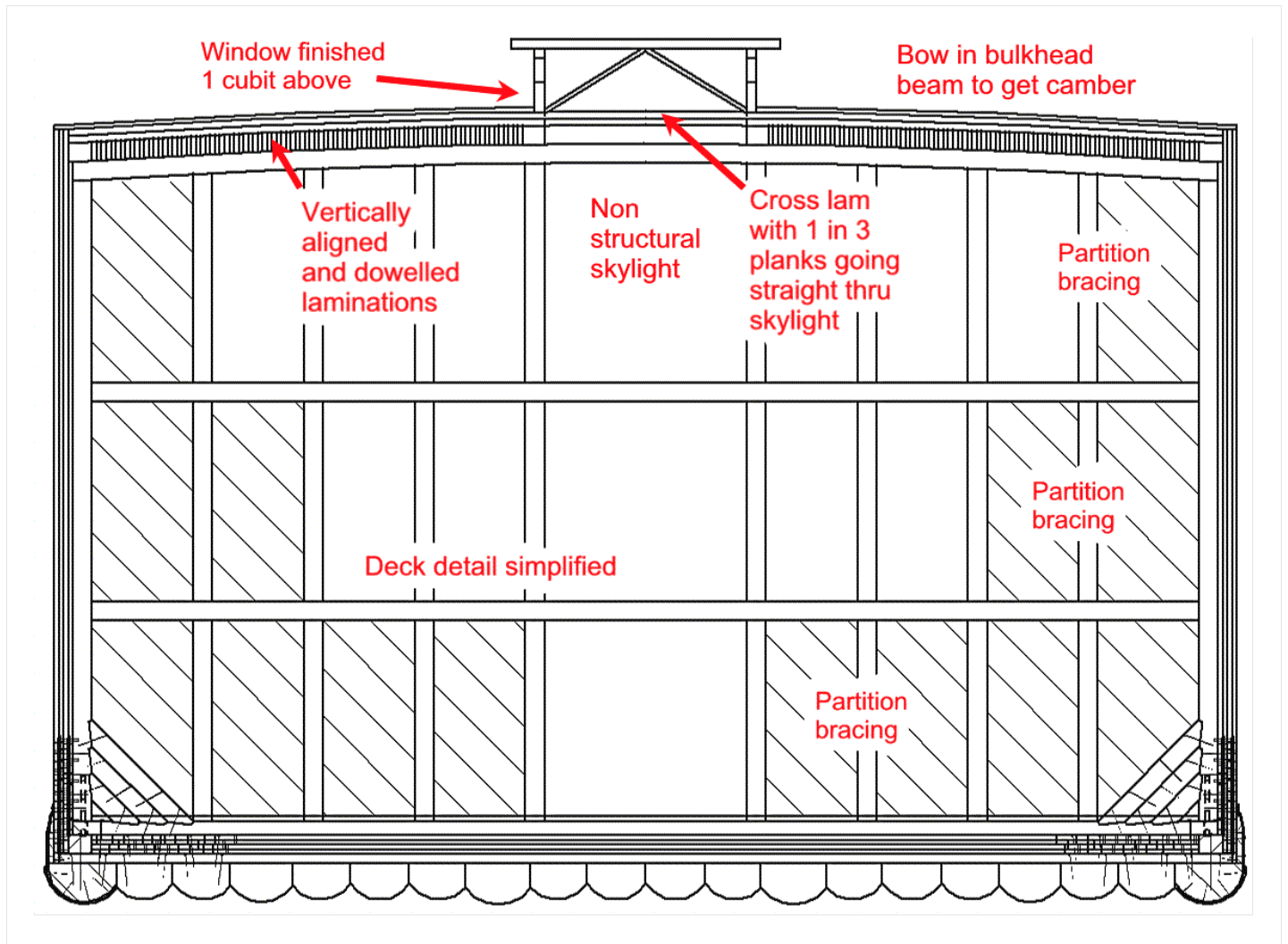
## 孵化？

在木制船上，炮门，尤其是最下面的炮门，都用铰链门密封。注意门板的厚度和尺寸。当时的密封技术并不先进，暴风雨中少量进水根本无需担心。注意用来开关门的绳索。



木材船的炮口。[沃尔夫冈·索伯 \(Wolfgang Sauber\)](#)，[CC BY-SA 3.0](#)，来自[维基共享资源](#)。

方舟的采光窗 (*tsōhār*) 是否需要舱口尚存疑问，这取决于海况。如果在船顶安装类似的舱门，方舟几乎可以抵御炸弹袭击。船顶不太可能承受最低炮口（几乎与水面齐平）处海浪拍击的高压，但在最坏的情况下，巨浪冲击可能需要相对坚固的结构。需要解决的问题是，真正的波浪（绿色的海水）是否会到达船顶，而不仅仅是泡沫、水花和雨水。



## 参考

1. John Woodmorappe. 1994. *诺亚方舟：可行性研究*。加利福尼亚州埃尔卡洪：创造研究所。
2. D. Gon、B. Hyun 和 S. Hong, 1994 年。“诺亚方舟在海道中的安全调查。” 《创造》 8, 第 1 期 (4 月) : 26 - 35。

<https://answersingenesis.org/noahs-ark/safety-investigation-of-noahs-ark-in-a-seaway>。

3. Henry Morris. 1976. 《创世记记录》。密歇根州大急流城：贝克书屋。

4. 阿尔弗雷德·杜兹和欧内斯特·亨利。1986. *船舶类型词典：桨和帆下的船舶、船只和筏*。伦敦：康威海事出版社。 *Das Schiffstypen Lexikon Transpress VEB Verlag for Verkehrswesen* 英文版。1983年。

读完这篇文章，你心里是否有一些触动？有没有一些新的想法，或者值得你认真思考的问题？或许，你也开始重新思考自己的信仰和人生的方向。

如果你愿意，现在就可以向上帝祷告，打开心门，成为祂的儿女。祷告不需要华丽的言辞，只要一颗真诚的心。你可以这样祷告：

天父上帝，

今天我来到你面前，愿意立定心志，宣告我相信耶稣基督是我的救主，是我生命的主。我愿意离开过去那些不讨你喜悦的生活方式，求你赦免我的过犯。靠着你的恩典，帮助我学习顺服你、爱人如己，活出你所赐的新生命。求圣灵每天引导我、扶持我，使我一生荣耀你的名。奉主耶稣基督的名祷告，阿们。

如果你已经做了这个祷告，愿你知道，你并不孤单。信仰的道路需要陪伴和成长。鼓励你在自己居住的地方，寻找一间合适的教会，与弟兄姐妹一同聚会、学习和成长。

如果你有任何疑问，或在信仰上需要帮助，欢迎随时

写信与我们联系。我们愿意倾听，也愿意与你一同前行。