

# 除了未知空间 胡夫金字塔还有哪些未知

本报记者 陆成宽

近日,据日本共同社报道,日本和法国的科学家经过两年的研究,发现胡夫金字塔内部存在未知的巨大空间。“此次在大金字塔中发现的空间,或许之前没有被盗过,这样很可能保留了一些遗物或铭文,或许对于揭开金字塔的若干谜团有帮助。”中国社会科学院世界史研究所郭子林副研究员告诉科技日报记者。

据了解,胡夫金字塔,是埃及金字塔中最大的金字塔,位于开罗西南约10公里的吉萨高地,因而又称吉萨大金字塔,是世界上最大、最高的埃及式金字塔。虽然它已经在埃及的黄沙之中矗立了几千年,但关于这座金字塔的内部结构、角度构造以及建造方式等问题却依然是未解之谜。

## 内部结构十分“另类”

胡夫金字塔的内部结构与其他金字塔都不一样。北京大学历史系教授颜海英说:“胡夫金字塔最特别的地方就是它的内部结构,因为它有3个墓室。现在我们知道最上面的叫国王墓室,中间那个叫王后墓室,还有一个地下墓室,但是这个国王墓室和王后墓室不一定名副其实,因为墓室里面没有发现任何木乃伊,只有一个尸棺。另外,胡夫金字塔有通风口,也有人叫它通道,国王墓室有两个,南北各一个,王后墓室也有两个,而其他金字塔里都没有。”

郭子林表示,从金字塔的结构来看,胡夫金字塔内部的国王墓室与王后的墓室之间的通道也比较特殊,是一条弯曲的走廊。“走廊比较特殊,恐怕有两个原因。一是角锥体形状的金字塔石头建筑决定了这样的一种建筑结构,这是技术上的需要。二是这条弯曲的走廊尽可能地将两个墓室区隔开了,但又使二者可以联系起来,以便在来世继续生活在一起,继续享有来世生活,这或许具有宗教意义。实际上,整个金字塔内部的铭文极少,也没有什么随葬品和木乃伊等物件留存下来,关于金字塔内部结构当中各个部分的功能和性质的说法,也多是根据建筑物本身的特征和埃及王室墓葬的形制传统推断出来的。”郭子林说。

然而,推断毕竟是推断,而非实际。正是因为这种缺乏直接证据的推断不具有太强的说服力,所以胡夫金字塔内部结构的规划和各个部分的用途究竟为何,为什么胡夫金字塔和其他金字塔不同仍然是一个很大的谜。

## 角度比例精准超常

胡夫金字塔的朝向、倾斜度、边长和高度的比例关系等都体现了极高的数学和天文学知识。

据了解,胡夫金字塔最惊人之处应是其方位。金字塔的各个棱线都极准确地面向东西南北,各方位的误差也都在5分(1分是1度的六十分之一)以内。虽然卡夫拉王和门考拉王的金字塔方位,也面向东西南北,但总不及胡夫金字塔来得准确。并且埃及金字塔内部水平的准确度也令人震撼。因为其误差仅1.5英寸(约3.8厘米),即使是现代的建筑也难以与其媲美。

英国一位天文学和数学的业余爱好者约翰·泰勒经过研究发现,胡夫金字塔底角不是60度,而是51度51分,这正是自然塌落现象的极限角或稳定角。他还发现每壁三角形的面积等于其高度的平方,塔高与塔基周长的比就是地球半径与周长之比,因而,用塔高去除底边的2倍,即可求得圆周率 $\pi$ 。

如此精准的角度和比例,究竟是经过计算还是只是巧合呢?在那个科学知识相对贫乏的年代,这一切究竟是如何实现的?

在郭子林看来,胡夫金字塔所体现的数学原理并不是巧合。他说:“古埃及人的天文知识和数学知识都是有的,因为天文和数学方面的纸草和浮雕流传下来,但他们在建造胡夫金字塔的时候是否经过了如此周密的计算,还缺少文献记载,并且古埃及人能否有如此高的精密计算能力也还是一个谜。”

## 建造方式匪夷所思

胡夫金字塔的塔身是用230万块巨石堆砌而成,大小不等的石料重达1.5吨至160吨,巨石的平均质量达到2.5吨,塔的总重量约为684万吨。最重要的是石块连接没有丝毫粘着物,但石块间缝隙皆无,使人赞叹。对于这样堪称神迹的金字塔到底是如何修建的有各种猜测。

有关胡夫金字塔建造方法的最早观点,是由古希腊历史学家希罗多德提出来的。他认为古埃及人用短木块制成的杠杆将石头搬到指定位置,盖好一层以后再把这个杠杆放到更高层上去。“这种杠杆法看上去合理,但与古代埃及人当时的生产状况并不相合,因为杠杆这种方法直到胡夫法老去世之后一千多年才发明出来。”郭子林说。

后来有人推测,古埃及人在建造金字塔的上层时是把混凝土灌入高处的模子内,而不是把巨石运到高处。美国巴里大学化学家丁·戴维道维特指出,金字塔条石是人工浇筑的砌块,恰如今天浇筑混凝土一样。他说:“把压碎的石灰石浆与矿物粘剂混合注入模具中,可铸造条石。”这很好地解释了为什么金字塔条石含气泡而自然界中的条石却不含气泡。然而想要条石间如此密接,甚至连一张纸也插不进去,即使以现代科学技术进行制作,也需精确计算,才能达到。而古埃及人在公元前2600年就能做到这一点,实在匪夷所思。



# 华为云



# 东风汽车

## 助力网联汽车云 智能驾驶新体验



扫描二维码 关注华为云官方微信



扫描二维码 即刻登录华为云官网