

世贸来世---“自由塔”的高科技安全 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/615/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_96\\_E8\\_B4\\_B8\\_E6\\_9D\\_A5\\_E4\\_c57\\_615136.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/615/2021_2022__E4_B8_96_E8_B4_B8_E6_9D_A5_E4_c57_615136.htm) “9.11”恐怖袭击曾让全世界的摩天大楼惴惴不安，引发了对这种建筑安全性的多方争论。但这种状况并未持续太久，据近日出版的《时代》杂志报道，随着多项新设计方案的提出，具有独特视觉效果摩天大楼重又成为部分建筑师的宠儿。2001年9月11日，纽约世贸中心的两座摩天大楼轰然倒下。在接下来的几个月里，6家租户先后从劫后纽约的最高建筑帝国大厦中“逃”走。世贸大楼倒塌的一幕让这些人心有余悸，他们再也不愿意呆在“最高”的建筑里办公。然而近3年过后，摩天大楼又重回人们的视野。2004年7月4日，美国独立日这天，纽约州州长乔治帕塔基及纽约市市长迈克尔布隆伯格主持“自由塔”的奠基仪式。这座新的摩天大楼之所以备受关注，是因为它将在世贸中心的原址拔地而起。但“自由塔”绝不仅仅是世贸中心的简单重复，它要让纽约人重拾信心，它要重新引领摩天大楼的新高度。“自由塔”将是一栋银白色、造型新颖、非常现代化的摩天大楼，从底层往上逐渐削尖，呈消瘦的四方锥体，上部略微有点旋转。“自由塔”设计构想最高明的地方在于，建成之后它的高度将成为世界之最，但实际上整个建筑的上面一段却是“无人工作区”。它的办公区域只到第70层，再往上便是“风力电场”，网格状分布的风车，可以满足整幢建筑20%的用电需求。“风力电场”从外观来看，形似尖塔，使得“自由塔”总高度一跃蹿升至创纪录的1776英尺，而1776年正是美国独立的年份，“自由塔”被

美国人赋予的纪念意义由此可见一斑。高度的确能带来视觉上的冲击力，但同时也使整幢建筑的危险系数成倍增加。

“9.11”之后，颇具军事风格的安全防护意识无形中重新进入了城市建筑师的考虑范围。负责“自由塔”最终设计方案的主建筑师戴维蔡尔兹说，与建筑设计本身相比，安全更是头等要务。为此，“自由塔”70层以下的办公区域中，将采用一整套“后9.11时代”的最先进安全防卫措施。办公区的出口楼梯将更宽，而且直接开向街道一侧，便于逃生，另外还安有消防员专用楼梯井。大楼内的空气过滤器将能够阻挡各种生化物质。整幢大楼的核心围绕电梯、楼梯井及安全系统的部分将用实心混凝土制成，而非钢制的桁架结构。因为以前的世贸中心使用的便是钢桁架结构，但从外部撞来的飞机轻松就将钢结构的骨架“撕”开了。“这座大楼(‘自由塔’)将有多种方式，来应对类似‘9.11’悲剧的事件”，蔡尔兹对“自由塔”未来的安全性能充满自信。在主支撑结构上，“自由塔”将采用目前非常流行的三角网格桁架结构。“从几何学角度看，方形并不是一个稳定的形状。”蔡尔兹解释说，“三角形才最稳定。”单从建筑安全防卫角度看，楼体结构的承重能力是高层建筑的重中之重，甚至比防火系统更关键。世贸大楼的倒塌是因为浓烈的大火最终将其内部的钢结构熔化了。但稳固的结构体系却让两座大楼在最初遭受飞机剧烈撞击之后，仍能挺立一段时间。建筑师伦佐皮亚诺对此更是深有感触，即将在曼哈顿开工的《纽约时报》52层新总部大楼的设计过程中，皮亚诺便格外强调要加强外部悬臂桁架与内部支柱间的连接。一旦有爆炸发生将柱子撞断，上层的建筑仍能在桁架支撑下挺立一段时间，为楼内的人

群逃生赢得宝贵时间。新风格，新启示除“自由塔”之外，纽约城及世界各地的新摩天大楼项目又见起色。自从上个世纪90年代初期，摩天大楼热在世界各地兴起，风格各异的建筑师们在不同的角落竖起一幢幢耸入云天的各色建筑，这些建筑师令人惊诧的想象力和建筑风格反过来“渗透”到美国，对美国相对保守的建筑市场有着不小的影响力。在纽约皇后区，美国现代艺术博物馆(MOMA)的两个临时大展区里，可以欣赏到近年来的部分经典摩天大楼设计模型。这个为期近两个月、名为“高层建筑”的展览，共展出了世界上最新的25栋摩天大楼的大尺寸模型、设计图及照片。此次展览可以说集中展示了上个世纪90年代初至今摩天大楼的“演化进程”，至少近十几年来最富创意的摩天大楼建筑师的作品都囊括其中。所谓创意指的是建筑师的一种主张有时甚至是完全的创作，由此诞生的建筑，是那些司空见惯的乏味盒子楼房无法比拟的。在确保安全防护的同时，保证空气新鲜、采光，融合大胆、个性化的设计风格是每幢摩天大楼的灵魂所在。展览中，伦佐皮亚诺设计的美轮美奂的“伦敦桥塔楼”，整体呈瘦金字塔形，外面全都是玻璃，远看就像是一个熠熠生辉的大石笋，在伦敦老城的空中格外醒目。知名设计师诺曼福斯特的得意之作瑞士再保险公司的伦敦总部大楼更是博得一片赞叹。这座大楼在4月份正式开放之前，就已广为人知，它的外形酷似一个圆鼓鼓的绿色腌黄瓜，人称“伦敦上空的黄瓜”。大楼采用三角钢桁架结构，使得楼体表面能够呈菠萝纹似的旋转式样，别具匠心。这幢大楼另一个“亮点”是楼内设计的贯穿上下的巨大花园。福斯特说，“这些花园就是整个建筑的‘肺’，给大楼内部带来了新鲜空气、光

线及优美的风景”。即使没有设计大师这般的艺术灵感，一座普通的建筑在形状上稍下功夫也能有意想不到的效果。如墨西哥城的Arcos Bosques公司办公大楼，呈简单的方拱形，简洁大方，给人以稳固感。而大楼中间的条形空间既可以减轻整个建筑的承重，又能让建筑内部享受到更多的光线和更广阔的视野。西班牙著名设计师圣地亚哥卡拉特拉瓦设计的“旋转的躯体”位于瑞典马尔默市，外观就像一个立着的陀螺，优雅地向上盘旋。在下曼哈顿的另一座摩天大楼设计过程中，卡拉特拉瓦将整个建筑分割成一个个弯曲的部分，犹如向外伸展的悬臂，各个悬臂又都以大楼中心为中轴。卡拉特拉瓦认为，大楼完工后将为建筑师们带来启示，摩天大楼将最终创造出城市的天际线。1 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)