

中州
▶B03版
文娱
▶B08版国内
▶B04版
金融
▶B10版国际
▶B06版
网事
▶B12版竞技
▶B07版
爱家
▶B16版**B** 叠

B01 聚焦

高空坠物的“破坏力”到底有多大？真是“不试不知道，一试吓一跳”——

10层楼坠下，鸡蛋能砸碎普通玻璃

□记者 冯莹雅 许晓洁 文/图



近几年,随着经济的快速发展,我市的高楼大厦越来越多。近日我们在市区走访发现,不少高层建筑的窗户外侧常贴有“禁止向外抛洒废弃物”的警示语。时下我市正在全力争创全国文明城市,禁止向楼外乱扔东西也是每个身处高层建筑内的市民必须遵守的准则。

当然,除了不文明以外,高空坠物还非常容易带来危险。在这儿考考您,您知道高空坠物的“破坏力”到底有多大吗?昨日中午,本报记者与市消防支队特勤中队的消防队员一起,做了一项有关高空坠物的试验。如果您对上面的问题没有直观的概念,不妨来看看下面的报道。估计您会对试验结果感到吃惊的!

试验执行者:市消防支队特勤中队副中队长王军、队员王俊男

试验地点:洛阳新区泉舜财富中心沁泉苑一栋33层(总高99.9米)的高层住宅楼。

试验方法:在楼下放好一个无盖塑料盒,又在该塑料盒上摆上普通玻璃或双层中空钢化玻璃。普通玻璃厚4毫米;双层中空钢化玻璃系该小区高层建筑使用的外墙玻璃,厚1.5厘米,能直接承受100公斤的重物,一般敲击很

难使其出现破损。

试验时,用事先准备好的鸡蛋和石子,分别让其从10层楼、19层楼、30层楼的高度自由落下,投放时不施力。通过观察玻璃和坠物破损的情况,来检测高空坠物的“破坏力”。

为保证坠物能最有效地坠落在事先准备好的玻璃上,我们专门找来一根麻绳,从31层楼悬垂下来,使麻绳末端基本正对着玻璃的中心。试验时,我们将顺着麻绳的方向抛下鸡蛋或石子。

试验过程:

第1次试验

楼层:10层

投放物:鸡蛋

被砸物:普通玻璃

试验效果:鸡蛋击中玻璃的瞬间,发出较大响声,同时玻璃碎成9块。部分蛋壳出现卷曲,蛋清和蛋黄也混在一起。



第2次试验

楼层:10层

投放物:直径约2厘米的石子

被砸物:钢化玻璃

试验结果:小石子击中玻璃后,立即“粉身碎骨”。钢化玻璃上留下了一个小小的印记。

第3次试验

楼层:19层

投放物:直径约2厘米的石子

被砸物:钢化玻璃

试验效果:石子击中玻璃时,发出剧烈、刺耳的响声,碎石粒四溅。玻璃上被砸出一个较深的印记。

第4次试验

第4次试验:

楼层:19层

投放物:鸡蛋

被砸物:钢化玻璃

试验效果:鸡蛋击中玻璃的瞬间,发出清脆、短促的响声。破裂的蛋壳碎片全部卷曲;蛋黄和蛋清完全搅在一起,像是被搅拌均匀的蛋花。



第5次试验

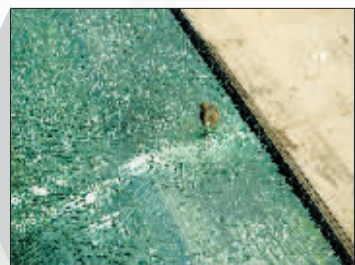
第5次试验:

楼层:30层

投放物:直径约2厘米的石子

被砸物:钢化玻璃

试验效果:双层中空钢化玻璃靠上的一层直接被石子砸出一个直径约1厘米的洞。小洞周围出现很细的裂纹。几分钟后,玻璃完全碎成颗粒状。



现场:消防战士也为之惊讶

“真是‘不试不知道，一试吓一跳’！”作为本次试验的主要策划者和执行者，市消防支队特勤中队副中队长王军说，在日常工作中，他曾遇到过不少高空坠物伤人毁物的情况。但因是亲眼所见，他感觉这次给他的震撼要比以往大得多。

“我们都知道高空坠物很吓人，当初想到‘鸡蛋砸玻璃’这个点子，也正是想通过试验表明高空坠物的危险性。但是，我们真没想到，一个鸡蛋从10楼掉下来就能把玻璃砸碎……这比我们之前预想的要危险得多！”王军说，“希望这一试验，能让更多市民了解到高空坠物的危害，进而自觉约束自己。进行高空施工的单位和个人，也一定要做好防范工作。”

协助我们做试验的泉舜财富中心沁泉苑项目经理杨连升，高层建筑管理经验非常丰富。试验过程中，他也感到非常惊讶。他表示，该小区均为高层住宅楼，他们在与业主签订《物业服务协议》和《装修管理规定》时，会将严禁高空抛物列入其中。他们已将这次试验的过程进行了全程拍摄，并将其用于以后的日常宣传中。

解释:高空坠物的冲击力可为自身重量的数百倍

鸡蛋、石子这样的小东西，一旦变身高空坠物，为何具有如此“威力”？洛一高物理教师李胜伟为我们讲解了其中的原理。

李胜伟说，按照动量定理公式计算，排除空气阻力，物体从高空自由坠落时产生的冲击力与其重量、硬度、坠落时间是成正比的。而物体坠落的高度越高，坠落时间自然就越长，产生的冲击力也就越大。

李胜伟举例说，以一个重量为100克的坚硬物体计算。当其从20层楼(按3米层高计算)的地方自由坠落下来时，其冲击力换算成重量大概是34公斤，也就是约为其本身重量的340倍。如果石子的重量按30克计算，从20层楼落下的话，其冲击力约为10公斤。鸡蛋的硬度虽然不高，但如果从高空落下，其冲击力也可能达到其重量的数十倍甚至上百倍。而蛋壳出现卷曲的情况，是因为高空坠落产生的巨大能量中的一部分变为热能，将蛋壳“熔化”。