# 现代地下“长城”：地铁能防原子弹？你所不了解的国家民防工程

你想过第三次世界大战会是怎样吗？坦克对波、飞机轰炸、满地硝烟、随处是尖叫和逃窜的人群？都不是，现代真正的战争只会来得更加悄无声息——或许由一颗远程的导弹开启，甚至最坏的时候，你得做好核打击的心理准备。

早在上世纪的冷战时期，美国和苏联的军备竞赛就储备了足够“毁灭人类文明”的核武器，现在更是有越来越多的国家发展起了自己的核武库和反导系统，核战爆发的时候，全城的喇叭都会播放着“这不是演习！重复一遍，这不是演习！”

震耳欲聋的防空警报中，你知道我们应该躲到哪里吗？

民防是什么？存在于哪里？

有的人可能对这样的假设嗤之以鼻，认为第三次世界大战不会来临，但是要知道，国家早在1996年就颁布了《中华人民共和国人民防空法》，法律中提到了许多防空建设义务，至今也仍在沿用，正是在为有朝一日可能到来的空中来袭做好准备。

人民防空工程，也叫人防工程、民防工程，广义上是指在战争中能有效地掩蔽人员和物资的设施。官方早认识到当战争真的来临，仅靠军队和兵器的防护是不够的，民防民防，为民而防，自然要落实到基层群众身边。人民防空工程正是当战争来临时，用于保护老百姓的第一道防线。

现在是和平年代，也许人们会忽视它，但它其实就在我们身边很近的地方，比如地铁——它最初的原型就是战备工程。

以北京为例，1969年10月1日，北京地铁1号线通车，当时作为民防工程的它很长时间都没有对公众开放，需要凭借介绍信才能参观和乘坐，10年后，1号线才逐渐开放运营。

到了1992年，我国的地铁建设方针出现了“以交通为主，兼顾民防”的转变，其中民防做得最突出的，除了1号线要数在2012年12月通车的6号线一期、8号线二期南段、9号线北段、10号线二期。

走近地铁隧道内，随着指令下达，钢制的“隔断防护门”自动移动、闭合，当两头的门关上，通风装置开启，内部就形成了一个与世隔绝的安全避难所。这道高约4.5米的门能有效隔离核辐射、冲击波等，可供遇难者在内部存活一段时间，安全等待国家救援。与此同时，平时载人的地铁也可以用于重要物资运输，维持内部被困人员的生命线。

地铁民防建在地下，溢水了怎么办呢？隧道也有防淹门和其他防水的设置，在收容被困人员的地铁站出入口、风井排水处也就地设置了集水坑，可以通过水泵的提升直接排出室外。排水管道上设置有人防闸阀，防止战时的排水接入防护区内，给人员带来生命危险。

地铁站的变电站还设置有两个以上的独立电源，以防断电之后，基础设施无法使用。靠近地铁综合控制室的地方，还设置有一间人防集中信号显示室，这里的作用相当于地铁人防系统的“大脑”，用于战时确保出入口、通道、密闭门的开关随时到位，通风随时顺畅，排水随时安全。

而为了不给平时坐地铁的人们带来恐慌，也是为了保护这些设施的寿命，地铁站还会采取装修伪装措施，将它们变得美观、不起眼，对于这些和平年代用不到的措施，平时也会不定期维护，以确保战争真正来临的时候，设备不会因为老化变得无法使用，可以说是考虑到了极致。

当然，各地的发展情况不同，政治、战略意义也有所不同，所以所设的地下民防工程的标准也有差异，但这样的工程由于国家硬性要求，仍然在各城市都存在。

而且，不仅仅是地铁站，很多地下停车场、商场、美食城也有类似的设计，试想一下，平时繁华又有生活气息的“地下城”，会变成战时坚固又肃穆的“地下堡垒”，是不是有点身临其境的感觉了？

北京市西城区某放空工程的两次“转型”

面对核攻击，我们躲在地下真的有用吗？

核弹是有很强辐射的，有的人可能会质疑，对于核攻击如果只是躲在地下就有用，那么世界上那几次知名的核灾难，为什么长久以来还在给民众带来影响？

其实，核危害正是和时间挂钩的，如果我们在事发当时的防护做得好，是可以很大程度减少损伤的。

先来明确一下核损害的四个主要因素：光辐射、冲击波、早期核辐射和放射性沾染。

光辐射也叫热辐射，是最直接作用于人体的损伤，会让人出现闪光盲，视觉功能紊乱的症状，严重者直接失明；而光热中含有的高能量也可能点燃建筑物、服装，造成人体烧伤。

但要防住它也是很简单的，任何不透明物体都可以做到，尤其是透射系数很低的金属、建筑物，能够完美遮蔽视野和身体，防止光辐射，只要爆炸的时候躲得足够迅速，就可以基本预防光辐射。

其次是冲击波，冲击波的速度不足光速，而且还会随着能量的扩散逐渐减慢，直到消失，相对于光辐射来说更好躲一些。建筑物能对冲击波有抵御屏蔽的作用，这点就不必多说了。

紧接着是早期核辐射，我们平时也经常听说了，很多东西都对核辐射有削弱作用，效果最好的是钢、铁、铝、铅等金属，对γ射线的半吸收厚度能达到0.6~3.2厘米，混凝土居于它们之后，也能达到7.3~12厘米。这一切都能说明，在爆炸时及时躲到建筑地下，就可以有效预防早期核辐射对人体的伤害。

最后是放射性沾染，也叫放射性落下灰，是指核弹爆炸后从天而降的放射性尘埃，落灰首先会落在地面，并且随着时间的推移越来越多，这意味着人员的停留时间越长，所受到的辐射越多。而在地下能减缓这个时间，以防最开始就被放射性落灰沾染，不过，最重要的还是在确保基本安全之后，尽快远离爆炸中心，越远越好！

《核武器损伤及其防护》中国人民解放军总后勤部卫生部

以美军常备核武库中常见的弹头W88核弹头为例，约50万吨TNT当量，以MK-5携带10枚核弹头为例，以单一城市的覆盖目标来计算，弹头以1枚/10平方千米为例，我们可以基本认为，我们在一般的人防工程中，是安全的。

当然，还有一种丧心病狂的核弹叫钻地核弹，和一般核弹反其道而行之，专从地底下发起“奇袭”。如果真的遇上这种，也只能听天由命了。

值得一提的是，世界为人道主义而设立的《日内瓦公约》中，有过预设民用设施被攻击的条款，假如有国家违背了该条款，那么它们也不再受公约的保护，会反过来成为众矢之的。战俘被虐杀，化学攻击、生物攻击、核攻击也接踵而至……这一切值得吗？

爱因斯坦说：“我不知道第三次世界大战将要使用的武器，但是第四次世界大战将会用木棍和石头开战。”

没有人希望第三次世界大战爆发，也没有人希望核武器毁了人类所有文明，正因如此，我国才不得不对战争做好充分的准备。

国家和军队会从战争保护我们，我们也必须学会从战争中保护自己，以在国家需要发展的时候站出来，自豪地为她出一份力，如果你有心，清务必多留意一下这些地下工程，说不定就找到那些沉默的“守护神”了呢？

网易 2021-10-14