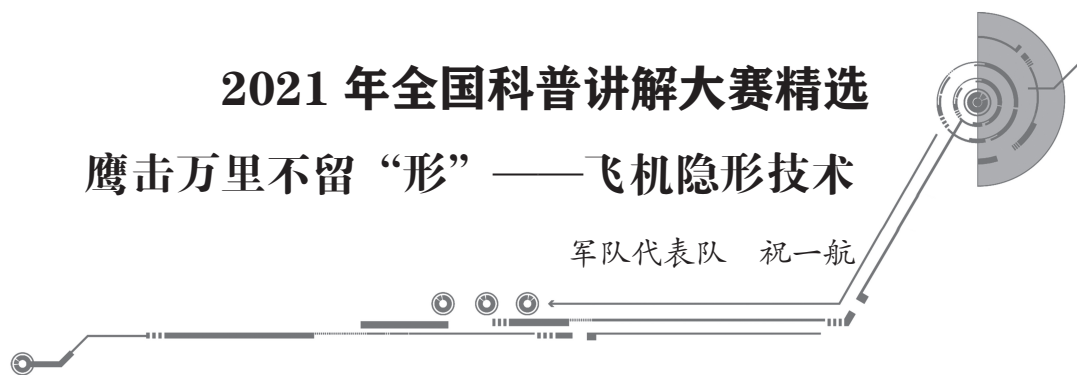


## 2021 年全国科普讲解大赛精选

### 鹰击万里不留“形”——飞机隐形技术

军队代表队 祝一航



2022 年 8 月 2 日，中国人民解放军东部战区开始在台岛周边开展一系列联合军事行动，对企图分裂祖国的行径施以威慑。在这些军事行动中，我国最先进的第五代战斗机歼-20 可谓大放异彩。歼-20 是隐形战机，能够在雷达的眼皮子底下匿踪隐形、来去自如。这究竟是怎么做到的呢？

雷达在探测目标时，首先要向空中发射电磁波，电磁波照射到飞机后，会被反射回来，雷达接收到反射回来的回波，就能发现飞机。而想要让飞机不被发现，关键就是要减弱回波。怎样才能减弱回波呢？目前主要有两种方法，一种是弹，一种是吃。

弹就是将雷达波弹开，不让他原路返回。

具体要如何实现呢？别急，让我们先来做个实验。在黑暗中打开手电筒，我们发现金属球有耀眼的光斑，但是镜子却是黑色的，这是因为平面的镜子可以将大部分的光反射到侧面。而弧面的球呢？无论哪个角度，总会有一些光被原路反射回来。类似的，复杂的外形、粗糙的表面，还有相互垂直的角反射器结构都会导致雷达波沿原路返回。因此，歼-20 在设计时，采用平整、简洁的外形结构，光滑的机体蒙皮和倾斜的尾翼，以此来控制雷达波反射的方向，最大限度地减少原路返回的回波。

但是，仅仅依靠弹还是不够的，总会有一些弹不走的漏网之鱼。怎么办呢？这时候就要靠“吃”了，所谓吃就是将雷达波吸收掉。大家想一想，夏天在阳光下穿黑色的衣服，是不是要比浅色的更热一些？这是因为黑衣服会大量吸收阳光的能量而发热，同样，有一些特殊的材料也能够吸收雷达波的能量，能量被吸收了，回波不就弱了吗？歼-20 的机身上下，全部覆盖了吸波材料，可以有效吃掉漏网之鱼。



有了特殊外形和吸波材料这两大法宝，隐形战机就能悄无声息地越过层层防线，直击敌人心脏，是现代战争中强大的撒手铜武器。目前全世界只有中、美、俄三个国家有能力独立设计生产隐身战机。

能战方能止战，隐形战机的成功，只是当代中国国防建设的一个缩影。在科技强军战略的指引下，中国军队有信心有能力，为伟大复兴梦想保驾护航！