

解放军演训：发射哪些飞弹、为何没发布警报、对台影响与感受温差

解放军弹道飞弹飞经台北上空，经媒体查证才予轻描淡写说明，令北京的认知心理战顿时打了折扣。



2022年8月5日，台北一间食肆的电视上播放中国在台湾周边进行军事演练的新闻。摄：陈焯辉/端传媒



李易安 (+)

端传媒记者 许伯崧、李易安 发自台北 | 2022-08-06

美国联邦众议院议长佩洛西（Nancy Pelosi）2日晚间搭乘美国空军C-400专机降落台北松山机场，展开不到24小时的访问行程，这是自1997年共和党籍时任美国众议院议长金瑞契（Newt Gingrich）率团访台后，台美外交的一大突破。

在佩洛西抵台后，中国外交部几乎是同步发出声明，谴责佩洛西不顾中方强烈反对和严正交涉“窜访中国台湾地区”，冲击中美关系政治基础，向台独分裂势力发出严重错误信号。中国国防部发言人吴谦宣布，解放军将自2日晚间开始，在东部战区展开一系列联合海演训，并自4日中午12时起，连续3日在台湾本岛周边6区域进行实弹射击。



2015年9月3日，北京举行的纪念第二次世界大战结束 70 周年的阅兵式上，携带 DF-15B 短程弹道导弹的军车驶过天安门。摄：Jason Lee/Reuters/达志影像

对台湾本岛海域发射弹道飞弹，对外岛出动无人机与火箭弹

早在中国国防部宣布将进行为期72小时军演前，3日晚间在金门、北碇地区发现不明飞行器掠过上空，遭金防部发射信号弹示警驱离；此外，解放军舰队也在台湾东部海面预定演训区周遭待命，其中可能包括055型驱逐舰。

台湾国防部4日表示，解放军于下午约13时56分起，向台湾东北部及西南部周边海域，发射多枚东风系列弹道飞弹，国防部发言人孙立方指出，解放军飞弹向台湾东北部及西南部周边海域射击，未通过台湾上空。

解放军8月4-7日的七区域演训，部分地点涵盖台湾领海范围

- 2022年8月4日军机路线
- 2022年8月军演范围
- 1995-96年军演范围

金门、马祖地区
掠过不明飞行器

海峡中线

22.5公里

60公里

18.5公里

16.5公里

55公里

领海
内水

台湾 ADIZ

南海

注：ADIZ，防空识别区（Air Defense Identification Zone）是防空预警缓冲区，没有国际法基础、没有主权意涵，通常由各国单方面划设，彼此之间可能有所重迭。

资料来源：台湾国防部、新华社；端传媒综合整理



端传媒
Initium Media

国防部指出，国军在马祖、乌坵、东引等外离岛地区守军，从解放军军演以来即强化戒备，发现解放军于周边地区，进行远程火箭实弹射击。

国防部发布消息表示，在解放军演训首日，自下午13时56分起至16时止，分别向台湾北部、南部及东部周边海域，发射东风系列弹道飞弹计11枚。

值得注意的是，此6大射击区域亦有部分与日本专属经济区（EEZ）重叠，日本防卫省同日证实，中国发射的飞弹有5枚落在冲绳县波照间岛西南的EEZ，另一枚落在EEZ外。此外，5枚飞弹中，有4枚飞越台湾上空。此外，防卫大臣岸信夫则证实，这是首次有解放军弹道飞弹落在日本EEZ内，且距离日本最近的飞弹落在与那国岛北北西方约80公里处。据防卫省公布资讯显示，落在EEZ之飞弹，由浙江省和福建省发射，通过台北上空后落入EEZ。



根据《联合国海洋法公约》，领海为“领海基线”以外12海里的范围，具有主权意涵，至于专属经济海域（EEZ），则是紧接在领海之外，范围不得超过领海基线200海里，而海岸国可以对范围内的水域、海床及其底土的自然资源，进行勘探、开发、养护和管理，但他国依然可以在该海域航行、飞越或铺设海底电缆。

虽然解放军演训并未揭露参演武器型号，但依据《澎湃新闻》、《环球时报》以及中国军事专家分析，解放军此次动员PHL-191火箭炮系统，最大射程达500公里，以及无人机、新一代空中加油机运油-20，与歼-20隐形战机等军力。至于发射之东风弹道飞弹型号虽未公布，但据推论应以东风-15B为主，至于射程达2000公里的东风-17此款极音速飞弹则未于首日军演现踪。

台湾空军司令部昨日也公布台海周边空域空情动态，台海中线南北两端均有解放军机越线挑衅，计有3机型22架次军机进入中线东侧并随即返回，但22架次的军机越过中线已创下新高纪录。



2022年8月5日，台湾高雄的左营海军基地。摄：Ann Wang/Reuters/达志影像

台湾乐山雷达站全程掌握解放军飞弹动态

不过就在日本防卫省4日晚间发布讯息指出，解放军发射的飞弹中有部分飞越台北上空，此与台湾国防部说法不符，国防部深夜发布新闻稿解释，弹道飞弹发射后主要飞行路径位于大气层外，且国军精准掌握解放军飞弹弹道落点为东部海域，对本岛不构成危害，因此未发布防空警报。

实际上，传统弹道飞弹发射后以抛物线式弹道飞行，且其弹道极高，飞行方式多数会冲出大气层达到一定高度后再落下进行目标打击，但也因其飞行弹道高成为显著目标，长程预警雷达也能有效侦获。对拦截方来说，因弹道飞弹飞行时间长，且以几乎垂直的角度落下，有一定时间做出拦截反应。

若是极音速飞弹（如解放军拥有的东风-17）发射后在抵达大气层边缘处时，极音速飞弹航向便会脱离、俯冲出击，因其特性导致长程预警雷达难以侦获。同时，极音速飞弹除飞行角度低伸、精准性高，尤其在极音速飞行下，末端还能以蛇行方式闪避敌方空防拦截，不论是飞行角度、来袭速度，以及末端的闪避飞行，都对现有飞弹拦截与侦测系统造成极大威胁。

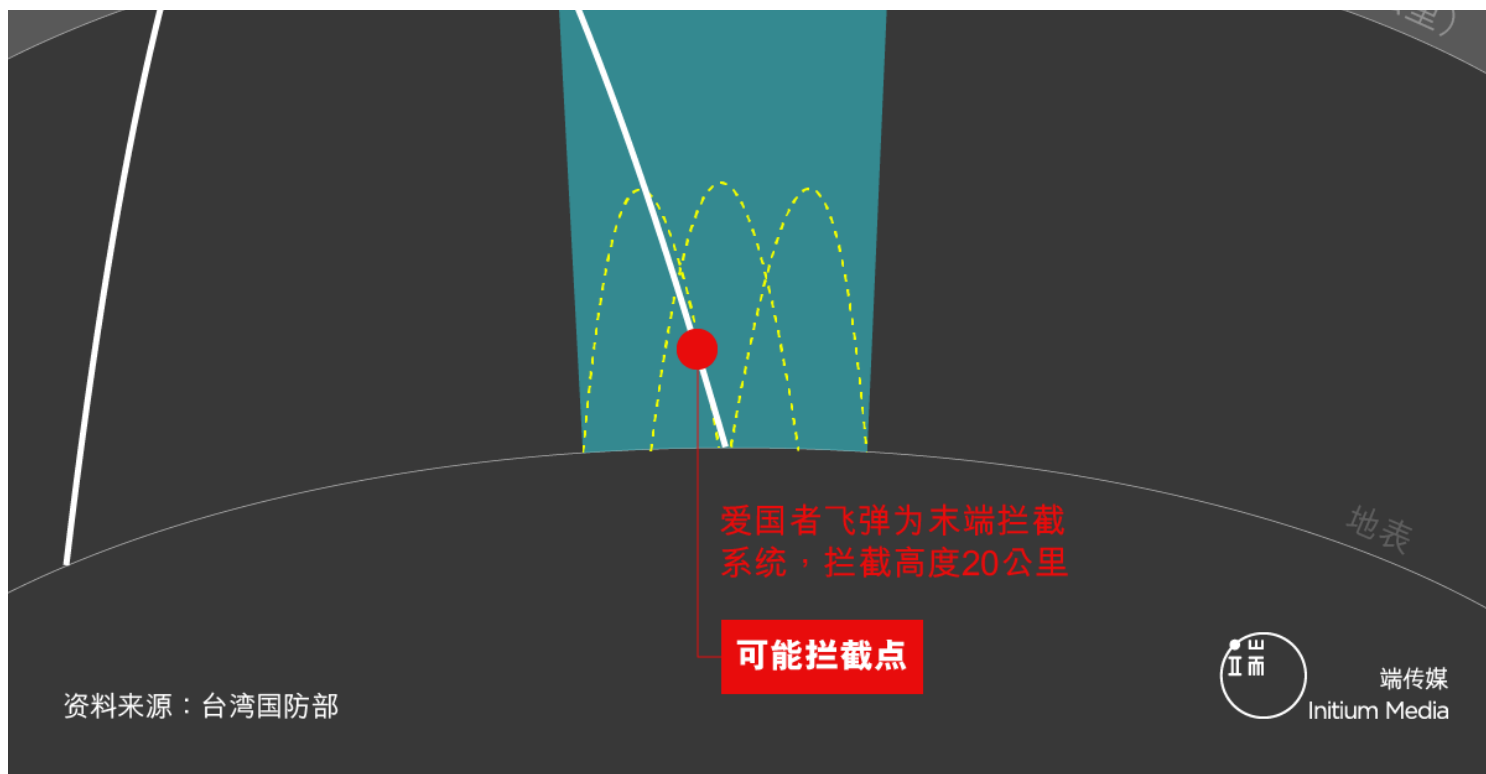
因此，如以上所述所推论，解放军此次射击弹道飞弹为东风-15B来观察，此款飞弹弹道极高点约在140公里上下（射程600公里），进入大气层后，在国际法定义下不属于领空范围，且由于主要飞行路径位于大气层外，对飞越的广阔地面区域并无危害。因此各国飞弹防护系统，均以落弹点的解算为关键。

所谓“领空”指的是“领土”与“领海”上方的“空气”，亦属国家主权区，一般认为领空不包含外太空，不过领空的“极限高度”为何，目前仍有争议，一般来说，会以“卡门线”（Karman Line）作为划分依据。卡门线指的是区分航空与太空领域所划分的界线，但因界定十分复杂与充满不确定性，到底是以80公里为主，还是以100公里为领空极限高度仍争论不休，留待国际法清楚定义。

弹道飞弹发射后弹道示意

弹道飞弹发射后以抛物线式弹道飞行，飞行方式多数会冲出大气层达到一定高度后再落下进行目标打击。台湾爱国者飞弹为末端拦截系统，且弹道飞弹在飞行中段因高度太高无法拦截。





而台湾军方用以侦监解放军弹道飞弹的雷达站为设立于新竹乐山的雷达站，乐山雷达站海拔2620公尺，居高临下，2003年由台湾立法院通过采购案规划建置，2012年3月雷达站架设完成，并于隔年2月正式成军，隶属空军作战指挥部。

乐山雷达站耗资409亿元新台币，侦搜距离最大达5000公里、有效距离达3000公里，可有效侦搜中国弹道飞弹、巡弋飞弹等动态。雷达站监控范围涵纳东北亚至东南亚地区，据信为东亚地区侦搜能力最强之防空雷达。为保护雷达站不受解放军攻击，国军以天弓防空飞弹以及35快砲进行卫戍。

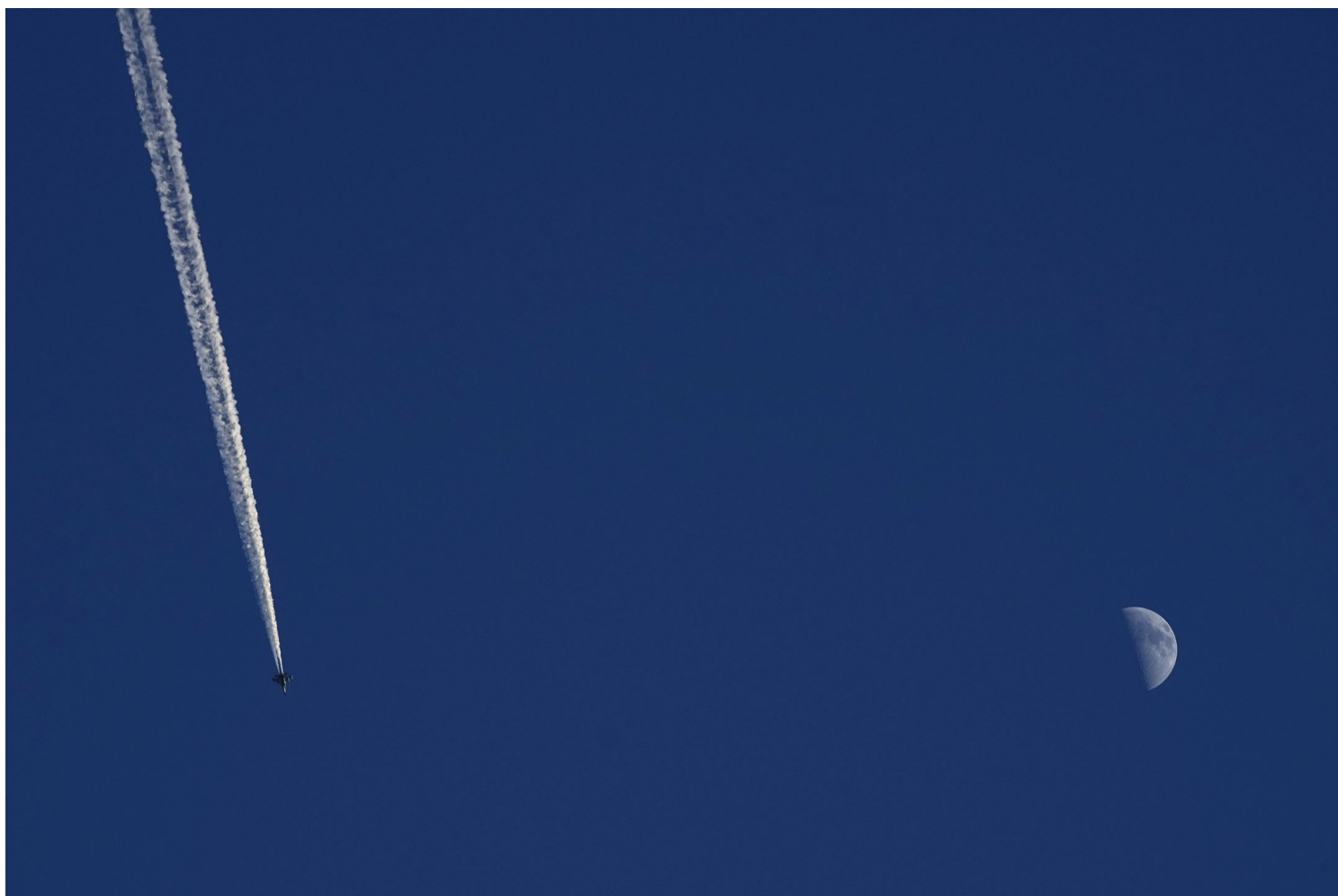
此外，乐山雷达站内长年有美方技术人员驻守，2020年，台湾总统蔡英文前往乐山雷达站视导时，一张军方《军闻社》所释出的照片“不经意”揭示有美籍人员在场引起外界议论。由于2013年乐山雷达站成立前后，始终有该雷达站由美方主导的说法，因此该名曝光外籍人员是否为在台美军格外引关注。台湾空军回应，该人员为美方派遣技术代表，呼吁各界勿臆测。

至于为何台湾军方并未发布防空警报，除了东风-15B进入大气层后对陆地威胁性小，且在乐山站铺路爪长程预警雷达侦监下，透过电脑自动解算飞弹落点并非位于台湾本岛，对陆地不构成威胁，因而无需发布警报示警。

进一步来看，台湾目前反弹道飞弹防御系统有“爱国者三型”与“天弓三型”，由于爱国者飞弹为末端拦截系统，且弹道飞弹在飞行中段因高度太高无法拦截，同时爱国者飞弹单价昂贵，东风-15B造价约仅为爱国者飞弹的三分之一，因此台湾军方在落点解算不会落入台湾本岛下，并未启用爱三系统加以拦截。

台湾旅美台海安全研究中心主任梅复兴分析，解放军弹道飞弹飞经台北上空，其策略在于，一来要确保飞弹能飞越台湾／台北上空，又不至于落弹点距离台湾太近导致擦枪走火；其二，北京一定也考虑到法律面的问题，因此选择飞弹不至于穿越国际法认定之领空范围的演习射击方案，旨在让台湾只能吃闷亏却无门申诉。

梅复兴指出，北京大概没想到，民进党政府以其人之道还治其人，未在第一时间发布空袭警报，也未主动证实共军飞弹确曾飞越台湾上空，而仅是事后国防部经媒体查证才予轻描淡写说明，令北京的认知心理战顿时打了折扣，未能造成预期程度的震慑与恐惧效果。



2022年8月5日，一架军用飞机在中国福建省平潭飞过，这是中国离台湾最近的地方。摄：Ng Han Guan/Reuters/达志影像

解放军演训区域再增一处，冲击台湾周遭海空域运输

不过对于台湾人来说，解放军此次演训对日常生活的影响依然有限；少数真正受干扰的，主要是台湾周遭空域、水域的交通往来。

4日解放军演训开始后，桃园机场一共有43个航班遭取消，而大部分航班的航路都受到影响，必须绕讨

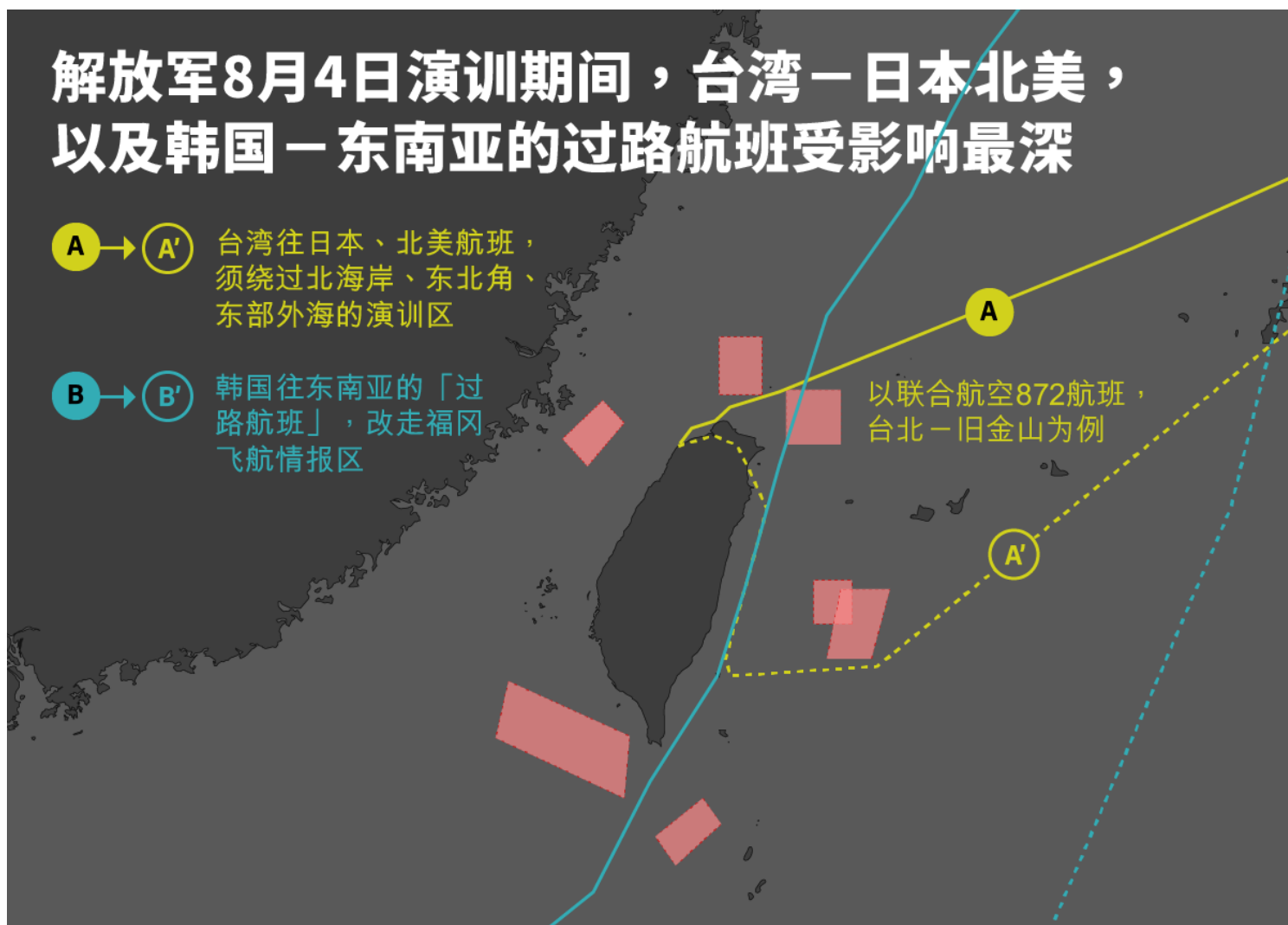
解放军公布的演训区域。

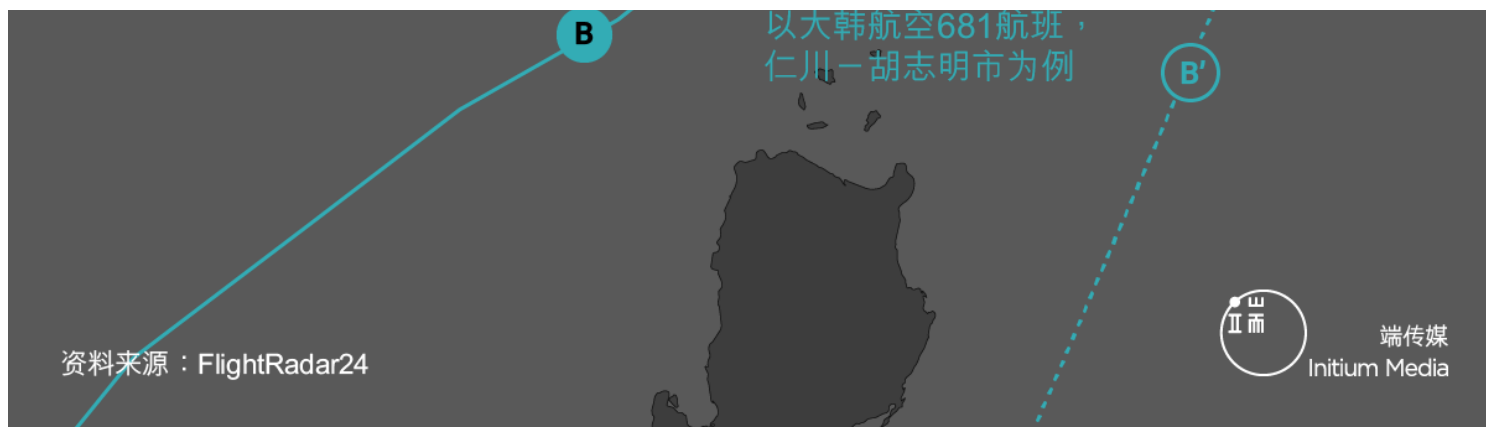
其中，受影响最深的，即为飞往日本、北美的航班，因为台湾北海岸、东北角、东部外海此次都被列入了演训范围，而台湾东部、东南部、北部海域，也本来就有台湾民航局划设的“禁航区”，因此部分航班只能先沿著东海岸南下，到了台东外海之后才转东。

至于飞往东南亚、欧洲的航班，则因为经过的区域只有高屏外海一个演训区，而且该演训区原本就位于台湾划设的“禁航区”里，因此受到的影响较小，但新加坡航空、泰国航空依然取消来往台湾的航班。

值得注意的是，由于台湾处于东亚航线的中枢位置，此次受解放军演训影响的，也不仅限于在台起降的航班。

例如，台湾东部外海空中的Q11航路，近年来便一直是台湾的“金鸡母”，大部分来往于韩国和东南亚的航班，走的都是这条路线，尤其在廉价航空兴起，韩国、东南亚间的往来更密切之后，Q11航路就显得更为繁忙——在疫情爆发前的2019年，台湾光是靠“过境航路”的通行费，就进帐了超过24亿新台币，其中有很大一部分，就是韩国至东南亚的航班贡献的。



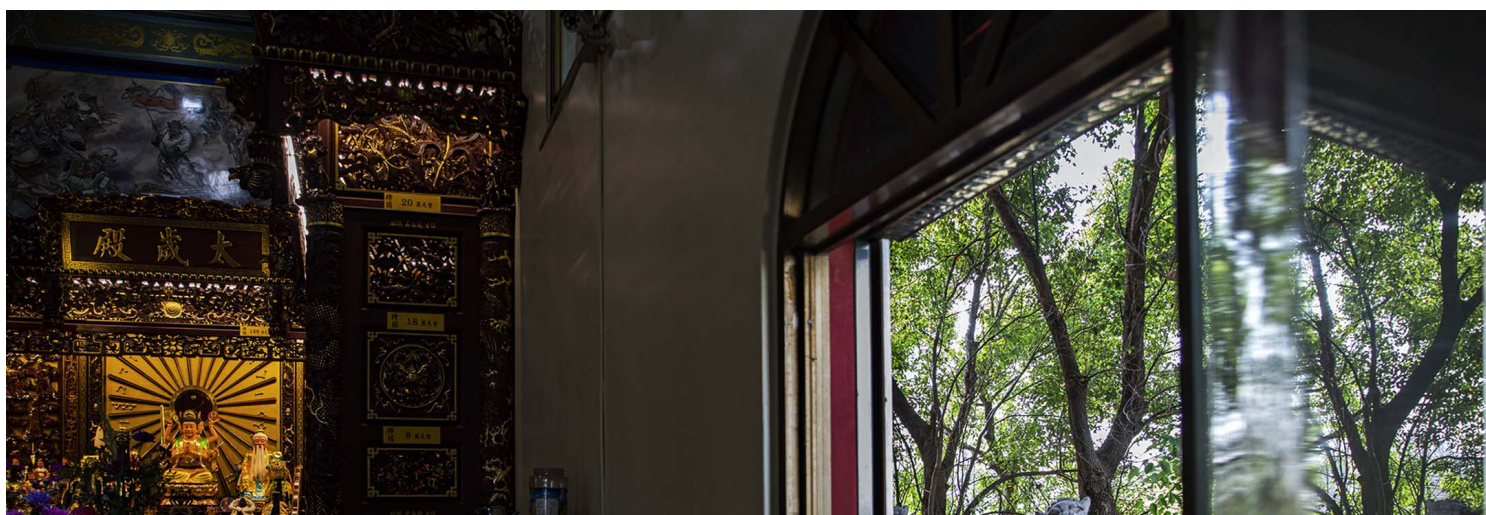


然而8月4日解放军演训启动之后，所有来往于韩国和东南亚之间的航班，便开始绕过台北飞航情报区、改走福冈飞航情报区。

虽然东部军区已于演训第一天下午，在微博上公告“实弹发射训练任务已圆满完成，解除相关海空域管控”，然而一位在台湾航管单位任职的人员告诉端传媒，由于中方并未取消在NOTAM（Notice To Airmen，针对航路上可能出现的危险情形，对飞行员提出的警告资讯）公告，因此不论演训是否持续进行、或有无导弹落海，受影响的航班接下来3天都依然必须持续绕道。

虽然此次演训，只对台湾周遭的航路带来3至4天的干扰，但如果解放军此类威吓、演训愈来愈常发生，对台湾、以及周边国家的航空产业来说，都会造成不小的影响——不只航空公司必须更常面临航班改道、燃料成本增加的问题，对台湾民航局而言，过境航路通行费收入恐怕也会减少。

至于海运航路，受影响的程度则稍微低一些。台湾航港局在得知演训消息之后，便公布了替代路线，而船只航路也不像飞机有固定的航路必须遵循。由于台湾能源高度仰赖船运进口，因此外界亦忧虑演训可能造成能源危机，而台湾经济部则回应，台湾的石油存量仍有146天、天然气10至11天、煤炭39天，目前不至匮乏。





2022年7月28日，汉光演习期间，桃园一间宫庙内进行演练。摄：陈焯 /端传媒

外媒对台湾的描绘，与台湾实际气氛存在落差

尽管佩洛西此次来台广受国际关注，但事实上，英国《金融时报》（Financial Times）于7月19日首次披露佩洛西可能来台时，这个消息并未在台湾引起太多讨论。

尽管美国政治圈针对佩洛西是否应该来台的议题意见分歧，但当时台湾舆论场最热门的话题，仍是民进党藉桃园市长候选人林智坚的“论文门”事件，以及在林智坚任内完工、但施工品质不佳的新竹市棒球场争议。

在此脉络下，推特和脸书两个社群网络平台上，仿佛存在著两个非常不一样的台湾。

在大部分外媒记者、外国专家学者、国际政治评论员更活跃使用的推特上，和台湾有关的话题，几乎围绕在佩洛西是否应该访台，以及中方对此的强烈反对有关；而台湾于7月底正举办年度“汉光演习”，也使得外媒借以将台湾呈现出为“草木皆兵”的紧张氛围。实际上，台湾舆论彼时对佩洛西有可能的访台之行未有太多关注，而年度军事演习，其固定的举行节奏也让台湾人习以为常。

此外，根据网路搜寻趋势服务 Google Trend，直到7月31日CNN报导佩洛西将在台湾停留一夜，以及佩洛西于8月1日启程之后，以“Pelosi”为关键字的网路搜寻，才开始在台湾地区出现显著提升。

这种“外媒再现”和实际气氛的悬殊差异，也可以在另一起事故中看见：7月28日晚间，台湾国防部公布，解放军无人机于同日飞越台湾的东引岛上空，而国军亦以信号弹进行驱离。

这起事故曝光后，路透社于第一时间进行了报导，而彭博社、新加坡《海峡时报》、《Euronews》等外媒亦有转载；然而这则新闻在台湾境内，却没有受到太多的关注。不过这种现象或许也不令人意外：毕竟外媒对台湾的关注，本来就局限在“由羊角力”的框架，而外国读者也并非一直都关注台湾，所以可能容易

在烽火口舌的大江，今不犹是处在「下大用力」的世末，而中国没有也不该一且都大江口舌，所以可能台勿放大汉光演习，与无人机掠过东引的意义。

同样和外界想像存在落差的，还有台湾民众在得知解放军演训消息之后的反应。

和1996年台海危机相比，此次演训并未激发台湾人讨论“移民”的可能性，截至目前为止，股市也没有出现崩跌现象，甚至还在8月5日大涨超过2%（金管会祭出限空令，与国安基金进场护盘下）。解放军演训首日，台湾新闻报导甚至出现一个场景是，民众前往台湾屏东外海、靠近解放军演训区的小琉球海岸边，好奇观望演训实景。

针对台湾人的“平常心”，外界一般认为，主要原因不外乎对中国的威胁司空见惯，以及不相信真的会爆发战争等。然而这种看似“淡定”的态度，也难免给人一种“台湾人太过松懈”的印象——毕竟2月俄乌战争爆发前夕，大部分乌克兰人也都是淡定生活，不认为战争真的会发生。

由此，如何在“过度恐慌”和“过度松懈”之间取得平衡，并熟悉战争来临时的应对措施，或许也是此刻台湾民众需要面对的课题。