



国家安全研究部

台湾的 防空选项

对相对成本与作战成效的评估

内容摘要

Michael J. Lostumbo David R. Frelinger
James Williams Barry Wilson
合著

本文专为美国国防部长办公室撰写
已核准，可公开发行；不限定发行范围

This is a Chinese translation (simplified characters) of the summary of *Air Defense Options for Taiwan: An Assessment of Relative Costs and Operational Benefits*.

有关本出版物的更多信息，请查询 www.rand.org/t/RR1051

也可访问兰德公司的中文网站：www.rand.org/zh-hans.html

兰德公司出版，加州圣莫尼卡
版权所有 © 2016 兰德公司
RAND® 是兰德公司的注册商标。

有限的平面和电子媒体发行权

本文件和文中所含商标受法律保护。本作品的知识产权归兰德公司所有，不得用于商业用途。未经授权，严禁在网络上发布本作品。本文件仅允许个人复制使用，但不得擅自修改和删节。未经许可，不得复制或以其他方式将兰德公司的任何研究文献用于商业用途。有关翻印和链接授权的信息，请查询 www.rand.org/pubs/permissions。

兰德公司是一家解决公共政策挑战的研究机构，旨在协助推进全球社区的安全、卫生与繁荣事业。兰德公司致力于公共利益，属于非营利性、无党派组织。

兰德公司的出版物未必代表其研究客户和赞助商的观点。

赞助兰德公司

欢迎通过下列网址提供可免税的慈善捐赠
www.rand.org/giving/contribute

www.rand.org

内容摘要

台湾面临世界上最严峻的防空问题之一，而正因如此，台湾无法简单借鉴其他国家的防空事业投资方式，来指导有关兵力结构的决策。台湾的防空问题之所以如此严峻，是因为台湾在地理上毗邻中国大陆，加上后者斥巨资发展一系列威胁台湾战机的系统——攻击范围不仅包括空中，还覆盖地面。

如果两岸发生重大冲突，大陆现在有能力把台湾的所有战机歼灭在基地内，只有那些以两座山脉作为防护工事的战机能够幸免。这些藏在山洞内的战机虽然安全，但无法从机库起飞，持续参与作战行动。因此，台湾需要重新思考：如何在重大冲突中不过度依赖战机就达成防空目标。

战机并非台湾防空体系的唯一要素；地对空导弹是另一大要素。我们认为，如果台湾能够充分利用地对空导弹的优势（即对付战机和巡航导弹，而不是主要对付弹道导弹），并且在部署时候注意提升其生存能力（即机动作战，打完之后迅速拆卸、转移），可以达到理想的防空效果。按照这种思

路，台湾的地对空导弹可能成为重要的防御力量，令解放军难以对付。

但是，大规模战争下的防空只是台湾可能出现的一种防空需求。各种小范围的军事冲突都需要防空作战能力。我们发现，在此类压制情形下，如果冲突强度较高，解放军可以选择拦截台湾战机。然而，在武力使用受限的压制情景下，台湾的战机可以发挥反击作用。问题在于，是否值得花费巨大的财政投入，来维持这种有限的作战能力。

本报告分析了台湾在未来分配资源建设防空能力的选项。我们将描述解放军造成的基本防空问题，说明台湾当前的作战能力和防空经费投入水平，然后制定几种备选的投资策略。接下来，我们测试了这些投资战略在三种冲突情景下的成效，从有限的武力压制，到全面入侵。

防空问题

过去 25 年，中国大陆持续投资研发弹道导弹、巡航导弹、反辐射武器及越来越先进的战机，从头到尾对台湾的防空形成全面威胁。期间，台湾的制空能力从素质上领先解放军退步到如今的境地。根据我们的评估，台湾当前的防空形势异常严峻。首先分析战机面临的威胁，然后是地对空导弹面临的威胁，由此说明我们为何得出这样的判断。

在精确武器的时代，飞行员不仅需要关注战机在飞行过程中面临的威胁，还要关注战机在地面上面临的威胁，以及保障战机高出击率的空军基地所面临的威胁。¹ 空军基地显

1 John Stillion 和 David T. Orletsky, 《空军基地易受到常规巡航导弹和弹道导弹的攻击：科技、情景和美国空军的对策》，加州圣莫尼卡，兰德公司，MR-1028-AF，

然是固定的目标，敌方如拥有射程可覆盖空军基地的武器，就有可能掌握每个基地的详细特点，且肯定有多种系统能够针对其主要特点。例如，敌方可能会攻击油库，限制基地支持作战的能力；也可能攻击跑道，立即中止战机的起降。另外，停在地面的战机本身会成为攻击目标。

上述攻击本身就具有相当的破坏性，中国大陆更有能力灵活运用这些攻击手段。例如，大陆可以对空军基地发动锁定攻击，切断跑道、困住战机。随后，出动一队战机攻击被困在地面的战机。² 解放军的空对地武器精度足以实施这种攻击。台湾确实有一些混凝土战机掩体，但是，根据伊拉克空军从曾经的美伊战争中得到的经验教训，巡航导弹和其他精确制导炸弹可以摧毁战机掩体。一枚圆概率误差 (CEP) 为 3 米的炸弹可以摧毁一座标准掩体。一架苏 -30 战机可携带 10 枚精确制导炸弹，五架苏 -30 战机能够攻击 50 座掩体——如果可以放手攻击多个目标区域的话。在这种情况下，解放军战斗轰炸机部队的战果或堪比 2003 年美军战机对伊拉克的轰炸，即对目标实现低代价、高效的打击。

战机本身也可能成为弹道导弹的打击目标，而台湾在这方面的前景同样不容乐观。如果运用子母弹攻击停机坪，二三十枚短程弹道导弹就可以威胁在空军基地露天停放的所有战机。要全面攻击所有十个空军基地，需要更多的导弹——240-360 枚，而攻击跑道需要 40-310 枚，这取决于导弹精度；不过，此举有望在没有战机群协助的情况下歼灭相

1999 年；Christopher J. Bowie, 《反介入威胁与战区空军基地》，华盛顿特区：战略与预算评估中心，2002 年。

2 Roger Cliff、Mark Burles、Michael S. Chase、Derek Eaton 和 Kevin L. Pollpeter, 《闯入龙潭：中国的反介入战略及其对美国的影响》，加州圣莫尼卡：兰德公司，MG-524-AF, 2007 年。

关战机，而非像切断跑道那样暂时终止战机的起降。

我们认为，未来地对空导弹在台湾防空领域中有望发挥更大作用，但也存在弱点，而中国大陆方面已做出针对性的投资开发。雷达是地对空导弹的“阿喀琉斯之踵”（比喻致命的要害）。地对空导弹需要雷达来识别、追踪和攻击空中威胁，但发射信号的雷达就像明亮的霓虹灯，会很快引起攻击系统的注意。中国大陆有多种方法攻击位置被锁定的雷达。在区内巡弋的反辐射导弹武器（如哈比），能够在侦测到目标后立即攻击。区内的固定翼战机也能够实施侦测，并使用空对地反辐射导弹武器攻击敌方的地对空导弹。另外，各种情报、监视和侦察系统能够侦测和定位雷达，在最精密的雷达发射信号，暴露高价值目标时，引导巡航导弹乃至弹道导弹发动远程攻击。如果台湾把防空力量投入到我们形容为固守防御（即积极、坚持地防守固定区域）的战役中，一旦敌方决定摧毁这些雷达，它们将很难长久存活。没有了雷达，炮兵无法作战。然而，我们认为，与战机不同的是，台湾可以调整思路，在部署地对空导弹时注意提升其生存能力，以便在防空战斗中发挥重要作用。

提升地对空导弹的生存能力，是台湾未来防空战略的重要环节。要提升生存能力，一个关键在于把地对空导弹用到适当的任务上。在未来的冲突中，如果台湾设法在初期不将爱国者 / 天弓 -III 地对空导弹用于保卫空军基地等固定资产，而是隐蔽起来支援重要的防御作战，譬如反击登陆部队，那么这些导弹能够发挥更大的作用。这种选择在政治上也许是非常艰难的，因为在冲突初期，当台湾面对弹道导弹袭击时，倘若爱国者导弹被隐蔽起来，民众可能会怀疑台湾军方未尽力保护台岛免受导弹的密集攻击；但是，倘若台湾试图用爱国者导弹拦截来袭的弹道导弹，这些导弹很快就会

耗尽，或者极可能在所有雷达被摧毁后失去用武之地，结果导致这些系统尽数覆没，而这恰恰是解放军渴望实现的局面。爱国者导弹无法保护固定设施，充其量只能提高对这些设施的攻击成本，多消耗敌方的几枚导弹。

台湾当前的防空投入

尽管在未来的高强度冲突中，台湾防空面临严峻的威胁，其战机可能在战斗初期就被歼灭，但现有的战机在未来几年仍占台湾总防务支出的很大一部分。我们预计，台湾在未来二十年用于现役战机（不做任何升级的情况下）的支出将达到约 220 亿美元，而改装 F-16 战机需要另外花费 33 亿美元。对于近年来年均总支出约为 105 亿美元的台湾军队来说，这不是一笔小数目。从作战角度评估这些投入对台湾的成效，似乎较为适当。为此，我们假设了几种备选的未来兵力结构选项。这些选项包括现有战机和新战机的组合，以及不同的地对空导弹组合。在地对空导弹选项中，有一种我们称之为防空排的新概念。防空排以美国陆军正在研发的防空系统为基础，将现代化的“哨兵”雷达与车载防空武器连接起来。结合爱国者 / 天弓 -III 导弹连进行部署，可以对敌机形成分层防空保护。这四种选项如下：

- 维持现状，即台湾的所有 328 架现役战机，包括 F-16 改进型、自主生产的经国号战机、以及法国幻影 2000-5 喷气式战斗机。
- 混成部队，保留 F-16 改进型，但淘汰幻影和经国号战机。省下的经费用于新增 4 个爱国者导弹连和 21 个防空排。

- 联合攻击机部队，将现役机队全部淘汰，换装 57 架可短距起飞和垂直起降的联合攻击机。虽然台湾未要求采购而美国也未提议出售联合攻击机，但把联合攻击机列为一个选项，可以探索这一台湾空军假想发展方向的潜在价值。
- 以地对空导弹为主力，淘汰现役机队，只保留和改装 50 架 F-16，另大力投资建设地对空导弹部队（包括 13 个新型爱国者导弹连及 40 个防空排），同时发展网络能力，实现所有的防空部队协同作战。³

表 S.1 概括了每一种选项的详情。附录 D 还探讨了其他选项。这些选项共同探讨了未来各种潜在的兵力结构，它们相对来说成本适中，即所需要的预算水平大致相当。

探索防空需求

为了解在未来冲突中，上述每一种兵力结构选项对于台湾防空的作用，我们使用三种防空情景加以研究。在空域主权情景中，台湾面对海上封锁，要求战机执行领空警戒任务并确保

3 在这份分析重大防务投资的报告中，有必要指出：兰德公司是一家致力于客观研究和公共服务的非营利性研究机构。因此，兰德公司在其机构和个别研究人员的研究工作中奉行高标准，以免发生利益冲突，并且不代表防务承包商承接任何工作。兰德公司关于利益冲突政策的相关规定如下：

为避免自身与美国国防部的特殊关系引起任何困惑，兰德不代表防务承包商承接工作或担任其分包商。防务承包商指主要业务为向美国国防部提供设备、物资或服务的实体或其分支 / 部门。同样，兰德研究员与防务承包商的关系都必须经过严密审查，以确保产生负面影响或认知的风险降至最低。（兰德公司，“利益冲突”，2013 年 11 月 5 日生效，¶3.3）

表 S.1
兵力结构选项

选项	维持现状	混成部队	联合攻击 机部队	以地对空导弹 为主力
F-16 改进型	144	144	0	50
经国号	127	0	0	0
幻影 2000-5	57	0	0	0
短距起飞 / 垂直起降型联合 攻击机 (F-35B)	0	0	57	0
AIM-120 中程空对空导弹 (新增)	576	2,676	228	1,800
PAC-3 地对空导弹 (新增)	0	4 套发射器, 300 枚拦截弹	0	13 套发射器, 975 枚拦截弹
防空排	0	21	0	40
预计现代化投资 (单位: 十亿美元, 2013 年) ^a	6.7	6.7	6.7	6.7
20 年成本差额 (单位: 十亿美元, 2013 年; 负数表示节省)	-2.008	-0.882	-0.033	-0.480

附注: 上表中的 AIM-120 和 PAC-3 是台湾现有军备之外的新增武器。

^a 50 亿美元现代化投资是对 20 年防空能力建设新增军费投入的预计数字, 具体计算方法载于第二章。

指定的海上交通线免受空中威胁。这种武力压制将导致有限的空对空战斗, 遭遇率和作战目标都受局限, 双方都试图控制损失。第二种情景是缴械攻击, 也属于一种压制情景, 但涉及对台湾本身实施更猛烈的攻击, 目的是消灭台湾主要的防御力量。在此情景中, 台湾争取要来犯的战机付出代价, 同时维持大部分防空力量, 以防冲突加剧。第三种情景是入侵防空, 涉及入侵情景下的防空问题。台湾按照我们建议的方式部署地对空导弹, 协助台军其他部队执行重要的防卫作

战，故而要保护地对空导弹免受可预见的各种潜在空中打击和导弹威胁，为作战行动创造时机。

各种情景的启示

在空域主权情景中，我们探讨了台湾战斗机部队在相对公平的战斗中，面对解放军歼 -10、歼 -11A 侧卫战机和歼 -11B 改进型侧卫战机的空中对抗能力，其中包括四架解放军战机对两架防卫战机的多次交战。该情景的特点是台湾战机成对行动，保卫台湾的空域和海上交通线。假定每对防卫战机遭遇四架解放军入侵战机，测试台湾能够抵抗多大规模的入侵袭击。面对这些威胁时，台湾现役的三种战机生存能力大致相当；虽然 F-16 改进型在形成战斗力后，性能比台湾的现役战机有所提升，但作战能力仍不及歼 -11B。新装备的联合攻击机提高了生存能力。我们确实假定各种战机的整体效能存在差异，主要因为在数量处于劣势的时候，它们应付解放军反制措施的能力不尽相同。联合攻击机应对动态多机交战的能力最强，其次是 F-16、幻影，经国号在这方面的能力最差。战机的对抗能力并非唯一值得注意的因素：各种选项的表现也与空军的战机总数挂钩，我们评估了台湾能够坚持多少次交战才丧失空域防卫能力。针对当前的威胁，战斗机部队最大的三种选项可以坚持战斗一至四个多月；然而，未来面对搭载霹雳 -15 空对空导弹的歼 -11B 升级机型等系统时，这三种选项之间的表现差异不大，只可以坚持战斗大约两至四个星期（参见表 S.2）。

缴械攻击情景可以分析地对空导弹防御敌方使用空军和巡航导弹压制台湾综合防空系统的效能。在该情景中，台湾综合防空系统所承受的攻击强度和范围均超过空域主权情景，

表 S.2

2 对 4 战斗中的战机效能

兵力结构选项	战机总数	面对现有威胁的坚守天数	面对未来威胁的坚守天数
维持现状	328 (F-16 改进型、经国号、幻影)	62	31
混成部队	144 (F-16 改进型)	36	16
联合攻击机部队	57 (短距起飞 / 垂直起降型联合攻击机)	>120	33
以地对空导弹为主力	50 (F-16 改进型)	12	5

附注：2 对 4 是指“每次交战中两架战机与四架战机对抗”。

后者仅限于空对空战斗。台湾空军基地将承受超高强度的攻击，战机被迫掩藏在地下，不然会被迅速摧毁。所以，在缴械攻击情景中，台湾得依靠防空排进行防卫；在没有防空排的选项中，依靠爱国者导弹进行防卫。地对空导弹将让来犯之敌付出代价，而非用于保卫固定资产。依照这种方法，地对空导弹的生存能力将大大提高，进而能够给解放军战机造成更高的损失。解放军会使用弹道导弹和巡航导弹、连同战斗机和战斗轰炸机实施攻击。台湾试图击落来袭的战机，予以还击。如果台湾掌握好接战时机，AIM-120 导弹或将非常有效。在该情景中，要击落大约 200 架来袭战机，台湾需要 5 到 20 台“哨兵”雷达，消耗 600 枚 AIM-120 导弹。另外，谨慎起见，要预留一部分雷达和导弹用于抗击入侵，即第三种情景。

在入侵防空情景中，我们研究了在台湾遭到入侵时，运用爱国者 / 天弓 -III 导弹连和防空排对来袭战机实施分层防御（对于有这两层防御的选项）的相关挑战。在这里，我们同样不考虑把地对空导弹用于保卫固定资产，而是用于支

援重要的防御作战，限制解放军的空中威胁。例如，如果台湾的防御理念涉及反击解放军的登陆部队，则防空任务是保护台湾的机动部队在展开反击时免受空中威胁。除了威胁固定翼战机之外，防空排在保卫爱国者 / 天弓 -III 雷达和袭扰解放军的攻击直升机、无人机和空降行动等方面起着重要作用。台湾地面部队在机动的时候，可能会受到飞越台湾海峡的攻击直升机、以及由无人机引导的多管火箭炮和常规炮兵的袭击。台湾现有的综合防空系统缺乏生存能力突出的中程防空武器，无法在直升机进入开火射程之前或无人机进入地面部队侦测范围之前发动攻击。

台湾可以选择调整兵力，以便能够应付序列攻击。序列攻击是指先以类似缴械攻击情景的方式交火，接下来在入侵防空情景提到的时机出现时发动入侵。在序列攻击的情况下，缴械攻击情景需要 5 至 20 台“哨兵”雷达应付，而入侵防空情景需要另外 16 至 23 台“哨兵”雷达应付，给其他防御作战创造 12 至 18 个两小时的机会窗口，而每次交火的战损率预计为 5% 到 10%。⁴ 台湾现有的 21 台爱国者 / 天弓 -III 雷达可以创造 12 个两小时的机会窗口，每次交火的战损率预计达 50%。投资增加爱国者 / 天弓 -III 装备可以让台湾创造 18 个两小时的机会窗口，并在战损率较高时也能达成目标。⁵ 表 S.3 概括了雷达需求。即使对雷达的投资达到这一水平，还需要配备 1,200 枚爱国者 / 天弓 -III 拦截弹和 1,600 至 2,100

4 假设一半的“哨兵”雷达在任一两小时的机会窗口中被攻击，则边际重置成本为每两小时周期 0.3 至 0.6 台雷达。

5 与“哨兵”雷达的例子一样，机会窗口数增加 50% 的边际成本相对较低。至于爱国者导弹，这部分因为早期窗口是由 PAC-2、PAC-3 和天弓 -III 的联合创造的。假设新购置的是作战能力更强的 PAC-3 地对空导弹，每个导弹连将配装更多的导弹，则新增四至七台雷达就可以创造六个额外的两小时机会窗口。

表 S.3
应付序列攻击所需的雷达

雷达	每次交火 战损率 (%)	缴械 攻击	入侵防空		总计
			12 个两小时 机会窗口	18 个两小时 机会窗口	
爱国者 / 天弓 -III	50	0	21	25	21-25
	75	0	26	33	26-33
哨兵	5	5	16	18	21-23
	10	20	20	23	40-43

附注：上表显示的雷达需求可以在缴械攻击情景中击落 200 架战机，并且在面对每两小时 100 架战机、25 架攻击直升机和 25 架无人机的情况下，给台湾创造 12 至 18 个两小时安全空域的机会窗口。

枚 AIM-120 导弹，才能应付上述两个情景组成的序列攻击。

研究结果

台湾不巧在地理上毗邻中国大陆，而大陆持续发出军事威胁，斥巨资发展各种作战能力，使台湾战机难有用武之地。虽然台湾领导人可能认为大幅裁减对战斗机部队的投资有种切肤之痛，但确有必要下调对该部队的效能预期。维持当前庞大的战斗机部队要付出重大的机会成本，亟需的对空导弹投资将受到限制，而后者在最高强度的战争情景中可以发挥更大的防空作用。

按照当前的军费开支水平，台湾在未来二十年用于战斗机部队的支出大约为 253 亿美元，占据其总体防务预算的很大一部分，但这些平台只有在解放军投入非常有限的武力、而台湾战机能够施展开来的前提下，才足以保卫台湾。历史上不乏强国选择有限度使用武力的例子，故台湾当然有可能面对类似空域主权和缴械攻击情景的情况。然而，台湾的政

策制定者必须决定，鉴于战斗机的种种局限，他们希望台湾为保留战斗机付出多大代价。在有限的压制情景中，战斗机与地对空导弹相比确实具有一些优势，例如，能够在较远的距离拦截敌机。解放军新式战机的性能已超越台湾现有的战斗机部队。如果台湾愿意投资更先进的、作战能力更强的战机，则需要增加预算或者缩编战斗机部队。不过，即使是编制较小、现代化程度较高的战斗机部队，停在地面的时候仍然容易受到攻击，只是在空域主权这类压制情景中能够多抵抗几天。

我们建议，台湾在评估未来的防空需要时，应当将大部分防空资源投入到地对空导弹部队。地对空导弹部队能够为其他部队提供支援，清除空域威胁，保障其他关键的军事行动。通过调整兵力，台湾应该能够解决依靠地对空导弹部队在入侵情景中支援机动部队的需求，而且还能够解决在压制情景中的部分防空需求。压制情景可能是更大规模冲突的前兆，故对地对空导弹部队提出了额外要求。

台湾已装备一些爱国者 / 天弓 -III 系统。作为补充，应当配置射程较短的系统，以更具成本效益的方式实现分层防空。在本报告中，我们提出一种新的防空系统，即防空排，这种系统能够运用陆基空对空导弹对付来袭的战机和巡航导弹。这样的系统能够快速接战多个目标、弹药充足，并围绕低成本的雷达网络设立，可以在短时间内有效地接战多个目标。近程拦截弹，如陆基的 AIM-9X 响尾蛇导弹，可击落袭击“哨兵雷达”的武器。如与陆基的较远程 AIM-120 导弹组合，辅之以性能更强、成本更高的爱国者 / 天弓 -III 防御系统，运用得当的话，可以构筑一条坚固的防线。台军通过增加作为防空排系统核心的“哨兵”雷达数量、运用发射控制和欺骗战术、以及协调较远程防御系统，可以在一定的有

限时间段内夺取控制权，为其他军事行动创造时机，同时大大降低被侦察或攻击的威胁。为此，守军需要付出一定的代价，雷达会损失掉，不会对防守造成灾难性的损失。

一支由 21 个防空排（配备 42 台“哨兵”雷达）组成、配备 1,600 至 2,100 枚 AIM-120 导弹的部队，成本介于 81 亿美元至 92 亿美元。这支部队可以投入台湾广大区域的防御作战。再投资爱国者 / 天弓 -III 系统，新增 5 至 12 个导弹连和 300 枚 PAC-3 导弹，可以提升防空排的作战能力。上述系统的成本介于 40 亿美元至 106 亿美元，将使台湾有能力连续应付诸如缴械攻击情景的压制攻击、乃至入侵。当前规划的兵力另加 300 枚 PAC-3 导弹，将使台湾的地对空导弹能够创造 12 个两小时的机会窗口。如果再新编 5 至 12 个爱国者导弹连，台湾将能够面对规模增加 50% 的敌军创造 12 个机会窗口；如果新编 12 个导弹连，在战损假设较悲观的情况下，能够创造 18 个两小时的机会窗口。

在不增加防务支出的前提下，台湾必须大幅缩编战斗机部队，才能负担上述新增的地对空导弹装备。如果裁减对经国号和幻影战机的投资，台湾能够负担建设防空排的全部投资，同时还有资源扩大爱国者导弹部队。如果希望全面投资建设表 S.4 所归纳的全部地对空导弹装备，台湾还需要裁减 F-16 机队。

台湾的防空投资也需要与其他防御任务涉及的现代化步骤联系起来。台军战机适合在兵力投入较少的压制情景中发挥有限的作用。台湾必须决定其愿意花费多少代价来保留这支武装。为保持可信的威慑并证明自身的领空防卫能力，台湾需要投资和加强地对空导弹部队，并且应当优先于战斗机部队。地对空导弹部队的投入可以为其他部队提供支援：清除空域威胁，以便其他部队执行关键的任务，譬如对敌方登陆

表 S.4
地对空导弹部队规模与成本

地对空导弹	新增拦截导弹	成本 (十亿 美元: 2013 年)		战斗力
21 个防空排	1,600-2,100	8,083-9,189		5 个防空排用于反压制, 16 个配合爱国者导弹连实施分层防御以抵抗入侵, 5% 的战损率
现有的爱国者 / 天弓 -III	0	0		12 个两小时的机会窗口, 50% 的战损率
5 个爱国者 导弹连	300	4,002		12 个两小时的机会窗口, 75% 的战损率; 或者 18 个两小时的机会窗口或解放军战 机出击率提高 50%, 50% 的战损率
12 个爱国者 导弹连	300	10,686		18 个两小时的机会窗口, 或解放军战 机出击率提高 50%, 75% 的战损率

附注: 上表假设现有 21 个爱国者 / 天弓 -III 导弹连和 1,500 枚爱国者 / 天弓 -III 拦截弹, 并列出了为实现最后一栏的战斗力目标需要新编的爱国者导弹连和拦截导弹。

部队发起反击。因此, 其规模需要与其拟支援的作战行动挂钩。表 S.4 显示了不同的地对空导弹投资可达到的效果。在购置有关地对空导弹之后, 台湾必须改进这些部队的作战生存理念, 并训练战斗力强大的部队在激烈的战斗环境下行动。

台湾面临或许是最困难的防空问题, 但仍有选择余地。台湾在投资加强防空能力的时候, 应当有的放矢, 充分发掘防空投资的成效。