

免责声明：凡在本杂志发表的文章只代表作者观点，而非美国国防部、空军部、空军教育和训练司令部、空军大学或美国其他任何政府机构的官方立场。

中国军事现代化及对美国安全及东亚安全秩序的影响

China's Military Modernization: The Implications of U.S. Security And the East Asian Security Order

罗伯特·S·罗斯博士，波士顿学院政治学系教授 (Dr. Robert S. Ross, Professor, Department of Political Science, Boston College)

自二战结束以来，美国在西太平洋及南中国海领域一直享有近乎完全的制海权和绝对的海上安全。二战后和冷战后的东亚战略秩序都反映了美国的海上支配地位，也成就了东亚海域的长久稳定。在东亚，凡美国享有至高优势的区域，都保持着一种“霸权和平”；而在东亚大陆，凡法国、美国和苏联相继抗衡中国力量的地区，都发生了诸多持久的战争。

历经三十年的经济增长、技术发展和国防开支的大幅提高，中国的军事能力现代化预示着：美国海军安全不受任何制约的时代行将结束。如果中国能够显著挑战美国的海上支配地位，不仅对美国安全和美中关系，而且对东亚较小国家的安全、美国在东亚的联盟体系和东亚的战略秩序，都将产生极其深远的影响。

对美国安全和地区稳定的潜在挑战不只反映出中国海军的发展。美国在东亚的战略存在体现为美国前沿部署的海军存在，但是中国在东亚的领土存在使它能利用一整套军事能力来影响海洋平衡；因此，中国最重要的海上资产也许并不能完全反映中国海军的现代化。因此，如果只关注中国的海军能力，认为它是影响东亚海洋事务和目前挑战该地区安全秩序的根本，就可能形成误导。其实，关

ASCM = 反舰巡航导弹
ASBM = 反舰弹道导弹

注的重点必须放在中国的海上投射能力，这不仅包含中国日益强大的海军能力，而且也包含中国日益提高的陆基能力，这些能力可以挑战美国的海上优势和二战后的海上战略秩序。

本文剖析中国不断提升的军事能力及其对当前海上战略秩序的挑战，关注的重点是中国水下舰艇、水面舰艇、以及日益重要的陆基能力所构成的挑战，并分析那些已在挑战美国海上支配地位的中国能力和仍需克服重大技术障碍的潜在重要武器系统的影响。本文还阐述美国为尽量减少中国军事能力的提高对美国海上安全以及对该地区海上秩序的影响所做的各种应对努力。文章最后讨论中国军事能力的增长对美中平衡和地区稳定所产生的影响。

中国不断提升的海上能力

中国新兴的海上力量依靠三种不同的能力，即水下舰艇、水面舰艇和陆基能力。这三种能力结合起来，表现为正在不断发展的、能够挑战海上现状的整体能力。

中国的能战潜艇群

冷战的结束加上 1989 年天安门事件，使美国从 1989 年开始对中国实施军事技术封锁，北京于是转向俄罗斯寻求先进军事技术。1994 年，中俄达成中国购买四艘“基洛”

级柴油动力潜艇的协议，继而在 2002 年再购八艘“基洛”级潜艇。这些采购表明：中国的海上力量是优先发展潜艇力量而不是购置水面舰只。在同一时期内，中国仅同意购买四艘俄罗斯“现代”级驱逐舰，尽管这些驱逐舰买来时已配有能力强大的俄 SS-N-22“日炙”(R-270 Moskit)反舰巡航导弹。¹ 中国军方明白：美国海军具备优越的侦察和火力打击能力，而“日炙”导弹射程有限，有此两者限制，中国的驱逐舰难以接近和攻击美国舰艇，却使中国水面舰艇容易遭受美军的打击。而安静的俄制柴油潜艇更适合对付威胁中国安全的优势美国海军。

中国重点发展水下作战能力，对美国海军在西太平洋的行动构成了挑战。到二十一世纪初期时，在中国海岸 200 英里范围内行动的美国海军已无法忽视中国的能力，中国的潜艇部队已经使美国海军行动“复杂化”了。为了尽量降低处于中国能力威胁下的风险，美国海军不得不为其航母打击群规划更大的迂回和更远的航线才能进入西太平洋，尤其是当与中国发生冲突期间进入台海战区。此外，中国通过购买俄罗斯“基洛”级潜艇，发展出自主制造先进柴油潜艇所需的技术。2001 年，中国第一艘“宋”级潜艇进入中国海军服役。尔后在 2010 年，中国又推出“宋”级改进型，即“元”级柴油潜艇。“元”级潜艇可能装有一套“不依赖空气的推进”系统(AIP)，从而延长水下潜伏时间，也因此提高其规避探测的能力。能力的提升和训练的加强，已经使中国潜艇能开赴距中国海岸较远的水域，执行越来越复杂的作战任务。²

中国柴油潜艇部队的壮大，标志着中国海军能力的显著提高和近海水域“反介入”能力的发展。中国潜艇已经对在西太平洋畅

通无阻的美国海军行动构成了挑战，削弱了美国在台湾海峡与中国海军交战的能力，也降低了美国保护台湾不受中国大陆近海舰艇和飞机打击的能力。

尽管如此，中国现有的潜艇部队还没能从根本上挑战美国海面舰队的生存或美国的海上优势，也没有显著改变美中之间的地区平衡。第一，柴油潜艇本身速度慢，所以中国潜艇很难攻击美国航母打击群。即使装备 AIP 系统也无法弥补这个弱点。³ 第二，中国的鱼雷射程很短，大约只有 20 海里。中国潜艇在能够攻击美国舰艇之前，就已经成为美军反潜战武器的威胁目标了。⁴ 第三，尽管中国的柴油潜艇声响不大，但美国海军已经提高了发现并监视中国潜艇的能力。最后一点，中国的近海水域被从朝鲜半岛到菲律宾的密集岛链所包围，从而有助于美军对进入西太平洋的中国潜艇进行跟踪，这对提高美军的反潜战能力大有好处。⁵

此外，中国潜艇能力不可能挑战美国的东亚联盟体系。由于中国潜艇直接威胁其他国家领土安全的能力还很有限，故而无助于解放军的海上力量投射能力或提高针对邻国的胁迫力量。鉴于这个原因，中国不能凭借潜艇挑战美国与其海上安全伙伴之间的战略联结或东亚的安全秩序。⁶

中国显然意识到了自己潜艇部队及其鱼雷的局限性，故而近些年来已经开始为潜艇装备反舰巡航导弹(ASCM)。2007 年交付给中国的最后一艘“基洛”级潜艇配有俄制 SS-N-27B 型 ASCM 导弹。美国国防部报导说：中国已经研制出了自己的 ASCM，这些导弹将部署在“宋”“元”两级潜艇上。⁷ 尽管中国潜艇在发射 ASCM 之前不得不先浮出水面，但与中国鱼雷相比，这种导弹射程较大，

能使潜艇有更大的突袭能力，也增强了抵抗美国海军打击的能力，从而对美军在西太平洋的行动构成了较大的挑战。

中国的水面舰队

中国购买俄罗斯“现代”级驱逐舰的数量有限，这表明它认识到：水面舰艇如只配备射程有限的弹药和限制加速和作战机动性的蒸气涡轮发动机，将容易遭到美国海军的打击。中国随后自行研制的驱逐舰，包括“旅海”级和“旅洋”级，都受制于类似的局限性。总体而言，在制约西太平洋任何地区的美国海军活动方面，中国的水面舰艇迄今为止也只能起一些边际作用。

2011年8月，中国的第一艘航空母舰下海，这就是1998年卖给中国的前俄罗斯“瓦良格”号航空母舰。中国的第一艘航母也具有和驱逐舰相同的许多局限。航母由蒸气涡轮发动机驱动，这种配置限制了它的机动性和海上长期行动的能力。另外，研制舰载飞机也是困难重重，尤其是中国无法制造出先进的涡轮发动机，必须从俄国进口飞机引擎⁸。中国的歼-15舰载机仍在计划阶段，并非现实能力；而且即使计划得以实现，这种能力可能还得依赖俄制发动机和配件。即使仅仅掌握飞机从航母全天候起降的技能，也将需要长期的努力。航母及其保障船只的管理也将挑战中国海军的作战能力。况且，中国的这第一艘航母是只有55,000吨的“滑跳起飞”“小”型航母，只能部署较少几架飞机，而且这些飞机作战时只能装载最少量弹药。所以中国水面舰队即使配备航母，也达不到能挑战美国海上安全的能力。许多观察家反倒认为，中国航母只能成为美国海军的又一个海上靶子。中国舰队即便获得三艘航母，

其能力的提升也有限得很，只不过挤占掉原本可用于其它更高效海军项目的资金。⁹

不过，中国在改装许多潜水艇以加装ASCM系统的同时，也在为几乎整个水面舰群配置ASCM发射器。美国海军军事学院的威廉姆斯·莫里（William Murray）写道：中国海军的几乎每艘水面舰艇都装载有ASCM导弹，包括“旅洋—II”级驱逐舰（有时也称作“旅洲”级）、俄制“现代”级驱逐舰、以及新型“侯北”级双体快速攻击艇。中国的ASCM导弹射程在97—151海里之间。¹⁰中国水面舰艇的数量，加上其巡航导弹的射程，也许能弥补其海军反潜战能力的不足，大幅度强化其有限的潜艇攻击力，从而显著提高中国海军的生存和打击能力，挑战美国海军在西太平洋的行动安全。与其倾力建造一支传统的、以航母为中心的水面舰队去抗衡美国海军在东亚的优势，中国选择了依赖自主研发的海基导弹平台的道路。

中国海军装备了数量可观的具有ASCM发射能力的水下和水面舰艇，照此下去，到下一个十年，或许能获得比沿海“反介入”更强大的能力，能在台海冲突中保卫中国沿海水域。中国海军在不断发展先进技术和训练，有可能建设成远海能力来挑战美国海军在南中国海和印度洋的行动安全。

中国的陆基对海作战能力

在后冷战时代的初期，中国“反介入”能力的形成不仅依靠俄制潜艇，而且也依靠陆基沿海能力的发展来挑战在中国近海水域行动的美国海军舰艇。这种沿海能力首先依靠购置俄制导弹和飞机。

中国在1991年从俄罗斯购买第一批S-300和SA-10型地空导弹。至2005年，

中国已经获得近 1500 枚俄制地空导弹；从 2005 到 2009 年，又订购了另外 1000 多枚导弹。如今中国正在制造自己的 S-300 型导弹。这些导弹主要用于保护中国的大城市和交通通信枢纽，也部署在台湾对面的中国沿岸。S-300 导弹扩大了射程能防卫中国海岸 120 英里之内的领空。¹¹

中国的军用飞机也强化了中国的“反介入”能力。从二十世纪九十年代初期，中国购买了俄制苏-27 和苏-30 飞机。至 2008 年，中国已拥有大约 170 架这种先进飞机，其中大多数都部署在台湾海峡附近。中国目前正在制造 J-11 歼击机，即中国版的苏-30 战斗机，用的是俄制喷气引擎和其它先进俄罗斯技术。

中国的陆基制空兵器能力已经改变了中国沿海水域的防空环境和台海战区的中美军事对抗平衡。中国拥有大批能力强大的远程机动地空导弹，对企图在台湾海峡以及中国海岸 100 英里以内任何上空行动的美军飞机，包括舰载 F-18 和部署在日本和关岛的最新战机 F-22，构成越来越严重的威胁。¹²

通过部署瞄准台湾的陆基短程和中程常规弹道导弹，中国也改变了台湾附近的海上战区。在二十一世纪最初的几年，它已部署了 500 多枚瞄准台湾的导弹；到第一个十年的后期，瞄准台湾的导弹已达 1000 多枚。与此同时，中国利用陆基能力削弱了美国前沿海军存在的能力，并改变了台海战区平衡。由于无论是台湾的还是美国的能力（包括导弹防御系统）都抵御不了中国导弹，所以解放军凭借导弹就有能力向台湾海峡以及海峡对岸的台湾岛投送胁迫力量。¹³

中国的陆基防空导弹、先进陆基飞机、部署在台湾海峡中国沿海的弹道导弹、及其

潜艇部队——这多种能力的结合从根本上改变了台湾海峡的战略环境。中国的现代防空体系已经削弱了美国空军保护台湾免遭中国飞机和舰船在台海冲突中打击的能力，美国军队阻挡不了中国导弹突破台湾领空摧毁高价值台湾目标。美国的空军和海军力量仍然能够威慑大陆不敢对台湾动武，但它已不再能保护台湾而不付出与中国交战的代价。

美国保护台湾的能力在萎缩，这对台湾的大陆政策产生了变革性的影响。台湾的安全以及经济繁荣都越来越依靠大陆的宽容，而且中国的军事胁迫力量也有相应的发展，面对此情此景，台湾选择了与大陆合作。在 2008 年，台湾选民投票选举马英九为总统。马英九反对台独运动，倡导与中国大陆更紧密的经济和政治合作。台湾领导人也越来越认识到：把巨额国防预算和从美国买来的昂贵高技术平台用于台湾防务是徒劳之举。¹⁴台湾的大陆政策走向已经影响到美台防务合作，也影响到美国对未来美台安全关系可靠性的期望。

但是，如果认为中国军事实力在台海战区的崛起就等于美中在东亚的平衡发生突然转变，那就错了。美国在 1949 年认识到台湾的次要战略重要性，因此把对台湾的控制交割给了中国。只是在 1950 年 6 月朝鲜战争爆发以后，美国才逆转路线，此时美国担心自己在该区域内抵抗共产党武力的信誉受损，决心对共产主义开战。台湾防务环境目前的和平转变并不挑战美国的信誉，即美国保护其区域安全利益或东亚安全秩序的能力。从多方面看，台海战区是整个东亚最不重要的海上战区。

更重要的是，中国在台海战区的陆基能力是针对突发冲突而准备的，不会使中国的

防御或胁迫海上能力扩展到超越台海战区，故而不能挑战美国海军优势或作为整个区域安全秩序基石的美国战略合作伙伴关系。中国陆基地空导弹的防空能力不会超出沿海反介入能力之外，中国空军想研制出能与美国飞机争夺空中优势的战机还有待时日。歼-11是中国版的苏-27/苏-30战机，但一直依靠俄罗斯技术。歼-20“隐形”飞机至今仍是计划而非现实能力。中国的喷气发动机工业继续遭遇技术障碍。纵然中国研制出先进飞机，其航程终究有限，对海上区域秩序的冲击也有限。中国首先必须建立由海外空军基地组成的庞大系统，然后才能依靠陆基飞机来影响美国的海洋能力；它需要发展远海投送力量的能力，才能对美国在整个地区的海上优势以及美国盟友的安全构成影响。其所需要的能力组成不同于中国为改变台海战区环境所依赖的那些能力。

中国目前正在研制可以影响美国海上战区能力的新型导弹系统。中国反舰弹道导弹（ASBM）计划是以东风-21D为核心，这是一种移动式中程弹道导弹，射程为800海里，可以发展为射程接近1500海里的导弹。一旦有了能可靠瞄准美国水面舰艇，特别是美国航空母舰的陆基弹道导弹，解放军就有能力改变海上平衡。有了这种ASBM导弹，中国不仅将迫使美国海军付出高昂的代价，而且也能削弱美军海上空中资产的威胁，从而提高中国海军的远海作战安全，也能在没有中国舰载飞机支持的情况下挑战较小国家的安全。¹⁵另外，ASBM导弹基于陆地，因此相对安全。这和2003年及2011年分别空袭伊拉克和利比亚的雷达系统不同，美国若用常规弹药打击中国内地的雷达装置，将面对引发冲突严重升级的巨大风险，这样的威慑迫使美国不敢轻易袭击中国的ASBM基地。

ASBM导弹已经受到大量的媒体关注，其实对海上平衡冲击更大的，或许应该是中国为打击远程固定目标而发展常规中程弹道导弹的努力。这类导弹的技术挑战远远小于ASBM，但可具有相当大的政治和战略影响。中国正在研制能瞄准位于日本、新加坡以及关岛的美国空军和海军设施的导弹。这种能力将使中国能够削弱美军的前沿存在和它的战时海军行动，¹⁶也会影响到美国及其地区安全伙伴的政治关系。正如中国的短、中程弹道导弹削弱美国保护台湾的能力而逐渐瓦解台湾的安全，从而推动重塑台湾的大陆政策一样，中国的常规中程弹道导弹也可能对美国在东亚的其它安全伙伴起相似的胁迫作用，从而侵蚀和平时期美国在东亚海域的战略存在，并引发该地区安全秩序失稳。

中国海上能力发展中的障碍

中国在发展挑战美国海军优势的能力方面已经取得了引人瞩目的进步。尽管如此，中国还必须发展出一种能生成足够相对收益的作战能力，才可能改变地区海上平衡和美国在东亚的海上联盟体系。中国面临着技术挑战和美国的反制措施这两大障碍。

中国面对的技术发展限制

中国没有通过发展一支能够挑战美国海军的现代化海军舰队来与美国竞争，而宁愿集中资源来研制导弹，把它作为能有效挑战美国海上优势的军事平台。鉴于中国的技术水平和组织结构的复杂性，这是明智的决策。首先，导弹所需的技术范围比较狭窄且容易获得，但能形成有效的军事能力以对付任何敌人；相较而言，要想发展先进的海军力量，必须先发展和整合多方面技术。其次，导弹的有效运作较之于一支舰群的运作，在组织

和管理上要简便得多。第三，导弹的成本远小于舰艇。尽管中国的国内生产总值自 1978 年以来一直在增长，中国国防预算也相应显著提高，然而由于中国地面陆军部队规模庞大，解放军还必须时刻准备执行国内稳定和国家安全所赋的诸多任务，费用对解放军来说并非无足轻重。

然而，中国必须先克服许多严峻的技术障碍，才能保证其海基和陆基导弹部队能有效抗衡美国海军能力，其中最大的一项挑战依然是如何能瞄准浩瀚海洋上众多移动目标中的一个。中国的远程监测系统依靠的是超视距雷达系统，但此雷达系统本身存在着与技术及操作环境相关的精确度限制。无论是弹道导弹，还是能够可靠瞄准海上运动物体的海基反舰巡航导弹，这两者使用的监测系统都需要依靠一个密集部署的近地轨道监测卫星群，而这样的卫星中国只部署了寥寥几颗。¹⁷

中国在研制 ASBM 系统方面取得了相当大进步，在陆地试验了这种导弹，也发展了各种监视技术。¹⁸ 尽管如此，外界尚不清楚中国是否会发展多项技术一体化的系统，有了这种必要而可靠的系统，解放军就能具备强大的作战能力，从根本上影响美国海军的行动。

类似的技术障碍也阻碍着中国发展一支 ASCM 海军部队。比如，中国方面必须首先能判定美军航母的位置并把该信息传达给实施攻击的水下和水面舰艇，然后这些舰艇才能全面操作舰载 ASCM 系统来锁定美军航母。但是，无论是对舰载 ASCM 还是陆基 ASBM 而言，超视距雷达系统都不足以胜任远程目标的瞄准。再者，向水下潜艇实时传递目标信息也是一个技术难题。

美国的对抗措施和海上平衡

中国正在迅速发展陆地和海上能力，迫使美国海军的行动越来越复杂，这种趋势不可避免而且将继续下去。但是，纵然中国掌握了有效操作反舰导弹所需的各种复杂技术和系统，也没有一颗“魔法子弹”能从根本上颠覆东亚的海上平衡。这是因为，当中国发展出自己的先进军事技术时，美国也在努力改进对抗手段，提升自己的先进军事能力。

美国拥有降低中国监视系统能力的各种手段。现有的伪装 / 模糊和电子战能力，都能干扰支持中国陆基和海基导弹系统的先进监视技术。¹⁹ 另外，颇具讽刺意味的是，中国发展先进军事技术的结果，反倒使中国部队也容易遭受那些同样的非动能“非对称”手段的伤害，而这些措施中国原本是用来抗衡美国军事优势的。能够确定海上舰艇方位并用于导弹瞄准的先进监测技术容易遭受美国网络战技术和反卫星能力的打击。这么一来，美国无需真刀实枪地袭击中国领土，就能破坏中国用来攻击美国海军资产的大量能力。假设出现监视和瞄准能力相互致盲这种“最糟糕”的情形，美国空军和海军平台的优势也能使美国保持海上优势和相当大的海军行动自由。²⁰

然而，新技术的出现威胁着大型水面舰艇的生存能力，这就要求美国改用不那么容易遭到打击的海上平台。²¹ 美国已经开始了新一代海军平台的研发，在 2007 年部署了第一艘巡航导弹核动力潜艇 (SSGN)，2010 年 6 月又在太平洋同时部署了四艘 SSGN。每艘 SSGN 能载 154 枚“战斧”巡航导弹和特种作战部队。美国也正在研制尖端无人航空器，以及可部署在水面舰艇的作战无人机系统。这种无人机将促成航母向更小型、更

快捷、更隐蔽、更廉价的方向发展，比现役航母能更好地规避监视系统。在巴基斯坦—阿富汗边界地区上空执行任务的美军“捕食者”和“死神”的表现已经验证了无人机的作战效能。美国也正在发展用来执行反舰战和有效荷载投送的无人驾驶潜航器（UUV），这种潜航器将对中国柴电潜艇部队及水面舰队（包括其 ASCM 能力）的行动构成挑战。²²

这些新兴技术也有助于美国补偿其在东亚的海军固定设施的易遭攻击性。大量的体积更小和生存能力更强的平台可以部署在更远和更安全的基地而不牺牲作战能力。美国将面临的政治挑战是如何过渡到这些更隐蔽更小型的舰船和更偏远的停泊地，但又不造成把该地区让给中国控制的印象，从而不至于信誉受损，能继续让外界信任美国决心保卫其在东亚的海上盟国，不允许削弱其在这个地区的联盟体系。

美国拥有许多关键性优势，这些优势使它能对中国海上能力的持续发展作出有力的反应。美国面临的挑战是如何及时转型成一支二十一世纪的海军，从而能较少地依靠大型、昂贵、易遭攻击的水面舰艇，因为这些舰艇装载着不必要而且贵重的有人机，而这些有人机的操作又依靠昂贵且易遭到打击的前沿基地设施。这是一个政治和组织上的挑战，而不是技术和财政上的挑战。

注释：

1. 关于最近对中国舰艇当前总量的讨论，参看 Ronald O'Rourke, *China Naval Modernization: Implications for U.S. Naval Capabilities -- Background and Issues for Congress* [中国海军现代化：对美国海军能力的影响——为国会准备的背景介绍及问题]，Congressional Research Service, Report for Congress, RL33153. 关于中国购买俄制舰艇及本国技术的发展，参看 Bernard D. Cole, *The Great Wall at Sea*, sec. ed. [海上长城]，(Annapolis: Naval Institute Press, 2010), Chapter 5.

结语

中国海上能力现代化是东亚大国政治领域的重大发展。中国海军已发展了非常强大的能力，能使美国海军蒙受重大代价，再无法在东亚水域毫无挑战地畅通无阻。部队保护是美国海军的一项越来越艰巨的任务。

但是，中国虽然有能力和迫使美国海军付出更大的代价，但没有达到能打赢一场对抗美国的战争而自身损毁可以承受的程度，它的胁迫能力也不能威胁到美国战略伙伴及美国海上联盟的安全或颠覆该地区的安全秩序。进入二十一世纪多年以后，美国仍能保持东亚海域一贯的常规军事优势。另外，在当前的美中海上竞争中，东亚的实力平衡事关重大，所有的大国利益都不如区域实力平衡那样更可能引发大规模战争；因此，美国将抗衡中国不断强化的能力，这种决心和信誉毋庸置疑。

中国人民解放军不再仅仅是一支第三世界军队，它如今对美国海军的行动自由带来了重大挑战。然而，解放军还没有成为东亚最强大的军队。美军保持着众多显著的优势，这些优势使它和中国交往时充满自信而非惊慌失措；也使它能维持其地区联盟体系和冷战后的地区安全秩序。这种信心和战略优势不仅有助于美国制定对东亚的防务战略，而且也有助于美国正确处理其与东亚安全伙伴之间的各种外交和政治关系。♣

2. 对宋级潜艇的讨论，参看 Lyle Goldstein 和 William Murray, “Undersea Dragons: China’s Maturing Submarine Force” [海下蛟龙：中国走向成熟的潜艇部队], *International Security*, vol. 28, no. 4 (Spring 2004); 另参看 William S. Murray, “An Overview of the PLAN Submarine Force,” in Andrew S. Erickson, Lyle Goldstein and William Murray, eds., *China’s Future Nuclear Submarine Force* [Erickson 等所编之《中国未来的核潜艇部队》一书中 Murray 所著“中国海军潜艇部队概览”], (Annapolis: Naval Institute Press, 2007); 另参看注释 1 中 Cole 文, 95-97.
3. William S. Murray, “Underwater TELS: PLAN Submarine Transformation”, forthcoming in Andrew S. Erickson, ed., *China’s Strategy for the Near Seas* [Erickson 所编之《中国的近海战略》一书中 Murray 所著“水下 TELS：中国海军潜艇的改革之路”], (Naval Institute Press, 2012), 4.
4. 见注释 3 中 Murray 文, 2; 另参看注释 1 中 Cole 文, 98.
5. Toshi Yoshihara and James Holmes, “Can China Defend a ‘Core Interest’ in the South China Sea?” [中国能够保卫在南海的核心利益吗?], *Washington Quarterly*, vol. 34, no. 2 (Spring 2011); 另参看 Owen R. Cote, Jr., “Assessing the Undersea Balance” [评估水下平衡], SSP Working Paper WP11-1, Massachusetts Institute of Technology, 12-14, http://web.mit.edu/ssp/publications/working_papers/Undersea%20Balance%20WP11-1.pdf; 另参看 Mark Cozad, “China’s Regional Power Projection: Prospects For Future Missions in the South and East China Seas”, in Roy D. Kamphausen, David Lai and Andrew Scobell, eds., *Beyond the Strait: PLA Missions Other Than Taiwan* [Kamphausen 等人所编之《超越台海：解放军除台湾之外的其它使命》一书中 Cozad 所著“中国的地区力量投送：对中国东海和南海未来使命的展望”], (Carlisle, PA: Strategic Studies Institute, US Army War College 2009), 300.
6. 见注释 5 中 Cozad 文, 292-293.
7. U.S. Department of Defense, *Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China, 2011* [涉及中国的 2011 年军事和安全发展报告], (Washington, D.C.: U.S. Department of Defense, 2011), 2-4, 29-30, http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2011_CMFR_Final.pdf.
8. Evan S. Madeiros, et al., *A New Direction for China’s Defense Industry* [中国国防工业的新方向], (Santa Monica, CA: Rand Corporation, 2005), Chapter 4.
9. Robert S. Ross, “China’s Naval Nationalism: Sources, Prospects, and the American Response,” [中国的海军民族主义：来源、前景以及美国的反应], *International Security*, vol. 34, no. 2 (Fall 2009).
10. 见注释 3 中 Murray 文；另参看 U.S. Department of Defense, *The People’s Liberation Army Navy: A Modern Navy with Chinese Characteristics* [中国海军：具有中国特色的现代海军], (Washington, D.C.: U.S. Department of Defense, 2009), 18-20, <http://www.fas.org/irp/agency/oni/pla-navy.pdf>; 另参看注释 1 中 Cole 文, 112.
11. Roger Cliff, “Chinese Military Aviation Capabilities, Doctrine, and Missions” and Garth Hekler, “Chinese Early Warning Aircraft, Electronic Warfare, and Maritime C4ISR” in Andrew S. Erickson and Lyle J. Goldstein, *Chinese Aerospace Power: Evolving Maritime Roles* [Erickson 等人所编之《中国的空天力量：不断演变的海上作用》一书中 Cliff 所著“中国的军事航空能力、准则与使命”和 Hekler 所著“中国的预警飞机、电子战和海上 C4ISR”], (Annapolis: Naval Institute Press, 2011), 138; 247; 另参看 Bernard D. Cole, “China’s Growing Maritime Power: Implications for the United States,” in Mark Mohr, ed., *The Chinese Liberation Army: Should the United States Be Worried* [Mohr 所编之《中国人民解放军：美国是否应该担忧》一书中 Cole 所著“中国日益壮大的海上力量对美国的影响”], (Washington, D.C.: Asia Program, Woodrow Wilson Center, 2006); 另参看 Michael McDevitt, “The PLA’s Anti-Access Role in a Taiwan Contingency” [解放军在台海冲突中的反介入作用], paper prepared for the 2007 International Conference on PLA Affairs, Taipei, Taiwan.
12. 关于中国地空导弹炮兵连生存能力的讨论，参看 Alan Vick, et al., *Aerospace Operations against Elusive Ground Targets* [对付地面躲闪目标的空天作战行动], (Santa Monica, CA: RAND, 2001)
13. Robert S. Ross, “Taiwan’s Fading Independence Movement” [台湾逐渐衰退的独立运动], *Foreign Affairs*, vol. 85, no. 1 (March-April 2006).
14. Republic of China Ministry of National Defense, *National Defense Report 2011* [2011 年度国防报告], July 2011, http://www.mnd.gov.tw/2011mndreport/en/pdf/100report_english.pdf; 另参看 Fu S. Mei, “Taiwan’s Defense White Paper Shows New Candor on Challenges Ahead Publication” [台湾防务白皮书对未来挑战显得更坦诚], *China Brief*, vol. 11, no. 16, [http://www.jamestown.org/programs/chinabrief/single/?tx_ttnews\[tt_news\]=38360&tx_ttnews\[backPid\]=25&cHash=2cb0380d3e0301fadcea86b1d132de95](http://www.jamestown.org/programs/chinabrief/single/?tx_ttnews[tt_news]=38360&tx_ttnews[backPid]=25&cHash=2cb0380d3e0301fadcea86b1d132de95); 另参看 William S. Murray, “Revisiting Taiwan’s Defense Strategy” [回顾台湾的防御战略], *Naval War College Review*, vol. 61, no. 3 (Summer 2008), <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA519356&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf>.

15. Andrew S. Erickson and David D. Yang, "Using the Land to Control the Sea?" [用陆地控制海洋?], *Naval War College Review*, vol. 62, no. 4 (Fall 2009).
16. 有关美国海军驻日兵力, 参看 Toshi Yoshihara, "Chinese Missile Strategy and the U.S. naval presence in Japan: the Operational View from Beijing" [中国的导弹战略和美国在日本的海军部署: 北京的作战观], *Naval War College Review*, vol. 63, no. 3 (Summer 2010).
17. 见注释 5 中 Cote 文, 16, 14, 23-24.
18. Eric Hagt and Matthew Durnin, "China's Antiship Ballistic Missile: Developments and Missing Links" [中国的反舰弹道导弹: 发展及缺失], *Naval War College Review*, vol. 62, no. 4 (Fall 2009); 另参看注释 1 中 O' Rourke 文, 9-16.
19. 关于模糊技术的应用, 参看 Thomas J. Culora, "The Strategic Implications of Obscurants: History and the Future" [模糊技术的战略影响: 历史与未来], *Naval War College Review*, vol. 63, no. 3 (Summer 2010).
20. 见注释 5 中 Cote 文, 23-25.
21. 关于航母逐渐下降的实用性, 参看 Robert C. Rubel, "The Navy's Changing Force Paradigm," [海军正在改变的兵力模式], *Naval War College Review*, vol. 62, no. 2 (Spring 2009).
22. Department of the Navy, U.S. Department of Defense, *The Navy Unmanned Surface Vehicle (Usv) Master Plan* [海军无人水面艇总体规划], (Washington, D.C.: U.S. Department of Defense, 2007), <http://www.navy.mil/navydata/technology/usvmppr.pdf>; 另参看 Ronald O'Rourke, *Unmanned Vehicles for U.S. Naval Forces: Background and Issues for Congress* [美国海军部队的无人飞行器: 为国会准备的背景介绍及问题], Congressional Research Service, Report for Congress, RS21294, <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a477639.pdf>.



罗伯特·S·罗斯博士 (Dr. Robert S. Ross) 是波士顿学院政治学教授, 哈佛大学 John King Fairbank 东亚研究中心研究员, 并在哥伦比亚大学和华盛顿大学授课, 在中国外交学院担任 Fulbright 交流计划教授, 另被清华大学聘为高级访问学者, 及在 2009 年曾作为访问学者赴皇家丹麦国防学院交流。

罗斯教授的研究领域包括中国安全政策、中国的力量运用, 以及东亚安全。对中国安全政策的最近研究成果包括 "Chinese Security Policy: Structure, Power, and Politics" (Routledge, 2009), *China's Ascent: Power, Security, and the Future of International Politics* (Cornell University Press, 2008), and *New Directions in the Study of Chinese Foreign Policy* (Stanford University Press, 2006)。其他主要著作有: *Great Wall and Empty Fortress: China's Search for Security* (W.W. Norton, 1997) and *Negotiating Cooperation: U.S.-China Relations, 1969-1989* (Stanford University Press, 1995)。另在国际知名刊物发表大量文章。其著作被中国、台湾、韩国、日本和欧洲许多国家翻译。

罗斯教授从华盛顿大学和哥伦比亚大学获得研究员经费, 并从社会科学调查研究理事会、麦克阿瑟基金会、福特基金会、理查德森基金会、国际研究和交换协会、亚洲基金会及美国和平基金会等机构获得研究基金。罗斯教授在参众两会多次作证, 在美国政府多个机构担任顾问, 是外交委员会和美中关系国家委员会成员, 哈佛大学 John King Fairbank 中国研究中心执委会成员, 麻省理工学院安全研究项目高级顾问, 上海美国研究所高级顾问。