

【陆军】未来十年的中美武器对比（一）

2015-08-08 00:05:00

原文网址：<http://blog.udn.com/MengyuanWang/108908758>

我自己最早的记忆是六岁时的一幕，在那之前的童年都已忘得一乾二净，所以后来有了小孩之后，观察他的心理成长对我是一个全新的学习经验。在阅读一些参考书籍并和教育人员交流之后，大家的共识是一般小孩到两岁左右才发展出人我之间的差别认知，所以美国人有所谓“Terrible Two's”（“恐怖的两岁”）的说法，就是因为两岁小孩什么东西都说是“我的”，并且会因此而哭闹不停。到了三岁，脑部才有了解（但还是不能分析）因果关系的基本概念，所以会开始到处问“为什么”。但是因果分析及自制能力要到六岁才因前额叶（Frontal Lobe）的发展而开始有了雏形（但是要到20多岁才完全长成；情绪中心反而在青春后期居上，主导了中学生的行为）；在此之前，小孩是不懂得要牺牲眼前所得以换取更大的长期利益的。所以我也就一直等到小孩六岁之后才跟他讲理（并且教他数学），因为我知道在那之前是纯粹浪费口舌。

扯了这么远，其实和今天的主题没有关系；只是最近台湾的大新闻就是高中生反课纲活动，很多读者一副心痒难搔的样子，若不是我最近对离题的留言大力打压，只怕人人都要往那个方向扯。为了一劳永逸，我在此澄清：是的，这是无知学生受野心政客鼓动，成为夺权造势的打手，所用的藉口可笑至极。那么为什么我不想让大家在留言栏讨论呢？因为这些学生连“为什么”都不知道问，他们的行为只有两岁智商的水平；而这个部落格讲究的是事实与逻辑，所以至少要六岁以上智商的行为才值得讨论。在此请大家尊重规则，一同维护讨论的水准，不要离题去谈反课纲。

好，言归正传，我在前一篇文章的正文和留言栏里提到，十年之后共军的装备将大致达到美军的档次，双方将平分秋色、各擅胜场，结果有读者反应说我的看法是“乐观”的。当然熟悉我思考和写作风格的人应该知道我做的结论都是以客观事实经过严谨逻辑分析的结果，没有主观意见的余地，否则我会明白标示为“猜测”。我想一般读者对近年来各国的军事发展不熟，所以不能看出这个实力消长的交叉点；既然我已经对共军未来十年的发展做过多次详细的讨论，现在必须提供给读者的就是有关美军的资讯。美军的装备发展要比共军公开得多了，这些资讯其实网络上都很容易找得到；我在此之前一直没有做系统性的介绍，是因为我对军事问题的兴趣不在这些细节上，而在于它们对战略政略形势的影响，即以前提过的“好读书，不求甚解”。现在硬着头皮写简介，欢迎读者指正错误；不过我相信任何失误都会是枝微末节，无关宏旨。某些大陆网友特别喜欢吹毛求疵，然后无限上纲，颠倒因果；希望不要在这里看到这种非理性、反逻辑的论述。

我们从陆军谈起。美军现有的M1坦克是1972年美德合作的MBT-70计划拆伙之后开始研制的，1980年服役，原本其战力相对苏军坦克并没有完整的代差（尤其是T-80），一直到1986年升级为装备了德国Rheinmetall为Leopard 2所开发的120毫米滑膛炮（美军编号M256，其实德国人在1979年就做出来了）的M1A1，才能在1991年海湾战争中完胜伊拉克的T-72（1990年开战前用特别预算将所有参战的M1紧急升级为M1A1）。目前M1A1仍然是美国海军陆战队的现役装备，美国陆军则使用小幅升级了防护能力的M1A2，当前两者都没有开发新坦克的计划。即使美国在明年（可能性远小于0.1%）就开始研发下一代坦克，至少也要14年（1986-1972=14；实际上近年来美国武器研发所需的时间和金钱都已成指数上涨）即2030年才能大功告成；而共军最新的99式改型至少已经与M1A2相当（指其战斗性能；其重量轻了9吨，航程也较高，却便宜很多，其实是更佳的产品），96A式的性能也与M1A1类似（其实重量轻了19吨，航程也较高，价钱更

是白菜级的），下一代的两人制坦克应该会在5-10年内开始量产，2025年时共军将对美军坦克形成代差优势。

美军现役的步兵战车是M2 Bradley，在1981年开始服役，和M1一样是超重而且极贵的产品，但是M1至少在性能上还算先进的武器，M2却因为大量使用了铝合金装甲来减重，有非常不幸的易燃特性，国际上一般认为它是一个完全失败的产品，外销客户只有一个，即财大气粗又必须给美国人面子的沙乌地阿拉伯。共军最新的ZBD-04A（参见前文《又见朱日和》）技术指标与其相似，但是在火力、机动力和防护力等三项主要战斗性能上都略胜半筹。与坦克同样，美军完全没有研发新型步兵战车的计划，所以共军的优势在未来十年只会越来越大。



被击中后引发大火烧成废料的M2A2。

美军和国军现役的自走榴弹炮都是1963年开始服役的M109。因为它使用的火炮年代过于久远，没有采用Bull博士发明的ERFB（Extended Range，Full Bore）技术，所以在射程和精度上和现代火炮完全无法相比，现在欧洲国家都早已换装德制的PzH-2000或英制的AS-90。美国陆军在1995年也开始研发替代用的XM-2001，结果因为严重超支、严重超重和严重落后进度而在2002年（读者可以猜猜看XM-2001原定在哪一年服役）被砍掉。同年美国陆军宣布开始研发“未来战斗系统”（Future Combat System，FCS），其中包括新式的坦克、步兵战车和自走榴弹炮，结果同样在7年后的2009年因为严重超支、严重超重和严重落后进度而被砍掉，从此陆军不敢再要求为装甲车辆换代。共军现役的PLZ-05已经比M109先进一代；据称更新一代的底盘、自动装弹机和电子系统都已开发完成，那么共军换装就只是时间问题。

以上提及的美军现役作战车辆都是30年以上的老古董，而且换代的计划已经屡次因为美国军工企业无法在合理的时间、价钱和重量范围内完成性能达标的产品而绝望，那么美国陆军有没有新式的现代重装备呢？有的，那就是2002年开始服役的八轮M1126 Stryker步兵攻击车（Infantry Assault Vehicle，IAV），在阿富汗和伊拉克都相当成功，广受美军士兵喜爱，共部署了4400多辆。可是Stryker其实是加拿大制的，加拿大自己的编号是LAV III，1991年开始研发，1995年服役。为什么加拿大人只花了四年就开发完成呢？因为他们其实只从瑞士的MOWAG公司买了Piranha III的设计，稍微修改了一点，换上自己的型号而已。换句话说，美军现役唯一的新式装甲车是欧洲20多年前的设计，由加拿大代工生产，所以才没有超支、超重和落后进度的问题。共军的八轮装甲车当然是自己研发的，性能与Stryker相当，价钱却绝对不到其（500万美金）1/3，所以一样也已大量部署。

为什么美国陆军和海军陆战队威名显赫，其重装备却可以如此不堪？这除了美国的宣传战力之

外，还有两个原因：首先美国人只挑中东的三流对手打陆战，连军工发展已经迟滞25年的俄国这样的二流陆军占领Crimea后都不敢有所反应；其次现代美军的标准陆战战术是以坦克前进到与敌人接触之后，稍作后退，等待步兵并呼叫空军飞机或陆军自己的直升机来把敌方防线炸个稀巴烂（亦即“空地一体战”，参见前文《当代美国战略局势与策略》），所以坦克首重防护力，IAV首重机动性，炮兵（包括火箭炮）可有可无，现有的装备因此基本够用。

所以美国最重要的陆军武器其实是直升机，在这方面他也的确领先世界，其代表之作就是国军也有的Apache。不过我们退一步研究一下就会发现Apache是在1986年开始服役的，比它稍晚的Comanche计划从1982年开始，到2004年终于被砍，原因大家现在应该可以猜得出：严重超重、严重超重和严重落后进度（所谓无人机可以取代直升机是个吃不到葡萄说葡萄酸的下台阶；君不见Apache的新型号仍然层出不穷？Comanche并不是超轻型侦察直升机，而是隐身的侦察兼攻击直升机，稍为放大就可以为Apache换代）。而这个29年旧的Apache直升机的价钱也在近年经历了指数上升，2010年给印度的报价单（参见美国官方文件<http://www.dsca.mil/major-arms-sales/india-support-direct-commercial-sale-ah-64d-block-iii-apache-helicopters>；国军的价钱是绝对机密，但是只会高不会低）已经达到14亿美元只买22架AH-64D Block III（后来改名为AH-64E），也就是6400万美元一架。共军的WZ-10在电子、结构和武器上都已与Apache同级（但是价钱必定低了几倍），真正的差别只在引擎上；中国已有多型涡轴引擎在开发之中，五年之内就应该能赶上AH-64E所用的T700-701D的1487KW。此外我以前已经提过，直升机只有在己方拥有空优的前提下才有意义，台海战争中的空优谁属我在下文再为大家细数。

15 条留言

一战成名

2015-08-08 00:00:00

大陆这边的直升机最新型的发动机是跟法国合作的WZ-16，用现在的WZ-9C本来就是应急之举，WZ-10一开始的定位就重武直只是被发动机拖了后腿，前段时间WZ-10展示出的和AH-64同样载弹量的照片，好像还飞行演示过，估计WZ-10已经换发。

第二、老共陆航（或WZ-10）的定位和AH-64完全不同，军内人士的说法是专门用来扫清类似美国的武直在介入地面支援，而不是一开始就参与地面战斗，TY-90军内部人士说是一整套的交战系统不只是一枚导弹。

说倒美国陆军的问题，美国人的心里就根本没有和其他国家战开大规模陆战的想法，就连建军的思想大陆也是南辕北辙，估计，是除了自身海空军和电磁还有空天能力过于强大造成的错觉，觉得陆军只是用来扫尾的而已，前几十年打的战也基本验证了美国的想法。

只是没想到大陆这几十年崛起的如此之快，而且，在各别区域内自己的海空军已经无法完全占据绝对优势，回头在看自己的陆军时候（现在，也还是没回头反省），才发现已经完了

“

没错，我其实也知道，只是这篇文章强调武器的性能比较，所以没有讲到战术应用的细节上。你写得很简洁，很好。

不过WZ-16的功率比它的前身提升太多，只怕是牺牲寿命换来的。

jeffchang

2015-08-08 00:00:00

感谢王先生美文，不过有一事值得商榷，是否能将“大陆网友特别喜欢吹毛求疵，然后无限上纲，颠倒因果”一句前加“某些”二字，因为原句打击面过大了，让王先生的一些大陆粉丝有点受伤。我知道王先生以前浏览一些大陆bbs上某些群体离题万里的无赖式恶斗留下了不好的观感（在一些军坛或国际事务讨论区尤为严重），这一点作为大陆人的我们也十分深恶痛绝。但我相信王先生这一年来通过和很多大陆网友交流应该能发现理智者还是大有人在的。但很多理性人士在大陆网络上只是因为流氓无赖者的“劣币驱逐良币”效应，懒得在网上和职业无赖空耗而不愿发声而已。（这

一点和台湾十分相像——理智者被逼不愿发声，流氓无赖大行其道，也不知是不是我们华人的劣根性之一。只不过区别是：台湾的无赖流氓早就窜到现实中去闹了，而大陆的该群体，不管是左的还是右的，统统都还被圈养在网上，只能在网上胡闹而已）。

“

同意，我说错了，已更正。

YM

2015-08-08 00:00:00

好久不见了，我还在湾区，这里真干啊

说回正题，核大国之间在可预见的将来，我觉得不可能爆发陆战的，出于这个前提，美国不发展陆军武器也是可以理解的

中国还在发展很多陆上装备，我相信并不是为了美国而来的，应该还是为了亚洲邻国，作为威慑（譬如印度，俄罗斯，缅甸，越南），防止难民潮涌入（譬如北韩，阿富汗），以及未来在疆与问题上可能爆发的战争而准备的。还有就是将来如果中国要有全球军力投射能力之后，能出动陆军在某些有经济利益的地方部署军队。

综上，个人认为中国陆军未来的对手都是和中国军事实力差距很大的对手（因为除了美国，全世界其他单独国家的军力都会被中国越拉越大）。所以中国的陆军还是要积极发展的，但可以更加着墨在“控制对方”而非“毁灭对方”。未来的战争在大规模杀伤性武器普及的可能性下应该讲究的是通过“制人”而非“杀人”来达到自己的政治目的。

“

从武器发展来看，共军还没有打Counterinsurgency的意图，几辆防地雷车主要是外销用的。

我想目前共军的作战理念还是以打赢传统战争为主；或许它的陆军应该为Counterinsurgency多做准备，不过在正式取代美国成为霸主之前（至少15年）大概没有需要。

一战成名

2015-08-08 00:00:00

博主，你谈到中美的军力对比和中国可能超出或持平美国军力的时间大致和所有懂行的资深观察人士预料的相同。

可是你谈到的大部分是军力对比的情况（先谈到的是陆军的主战武器和火力）

可能你由于专心写一些博文，忽略对一些细微和大陆内部重要事件的关注。

我说一件发生的事也涉及到了大陆未来在内部软性实力上会不会走上苏联的后路或在此发生64事件的可能（主要谈的不是64），这也和上面那个博友提到的说法有关。

大陆最近（先是爱国者，后是官方）其实刚和以境外势力操控或洗脑的部分大陆或潜伏在大陆网络内搜集情报和搞乱大陆整体舆论环境的部分网民打了一次网络战

主因是哪位爱国者对百度贴吧里的那种污蔑国家和政府的言论进行了反击（或许也有不理智的行为），后来爱国者遭遇到了有组织的线下网络暴力，因为，哪位爱国人士被攻击后不通过法律途径而是通过网络平台进行发布（这点我也不太认同）

虽然，警方迅速抓到了组织者（来自香港）和参与者（大部分来自大陆），可警方对这件案件的定位（定性为网络相约打架）迅速引起了大陆大部分爱国人士和被外国势力收买的人士的网络舆论战，最后国家内部推翻警方定性（定性为网络国家安全事件），开始重新重视气整体改开之后的那糟糕透顶的舆论环境，这两天打部分宣传口的领导都更换了，而且，所在地警方和领导有的被撤职，有的被严重警告，这就是一次网络和社会舆论大整顿的开始。

我说了那么多你觉得不适合看完可以删除掉，我只是要表达的事表明实力在怎么进步，如果，内步被自己人彻底颠覆，那么大陆就会步上苏联的后尘，在强的经济和军力也只是被西方所谓民主国家掠夺的菜，还好大陆政府这次开始整顿所有媒体和网站，相信以后会好上很多。

“

是的，内部颠覆是中国最大的危险，也是美国努力的真正目标。

不过这的确离题了，到此为止，请大家不要回话。

一战成名

2015-08-08 00:00:00

说回军事正文，上面的回文博主看完后留意下大陆内部的热点事件在删除掉。

WZ-16的新闻之前我看过报道，相对WS-10发动机的进步和内部对其他涡轴发动机文献材料，还有西方国家对大陆内部发动机的核心部件的高度满意和采购，品控绝对不会是问题，驻军代表的严格（除了特殊时期军品的制造，比如老装备的库存过多或升级装备的费用太高），一般都会把关的非常严格，不然估计总师会睡不着觉，任何军品在大陆内部讲究第一位的永远是可靠性（后面的根据装备的总体使用方向进行限制）

前面说了，美国认为自己的全方向无敌论，所以对陆军的发展进度非常不关心（经费还被网络战部队和海空军以及空天部队剥夺）这就导致了面对在某一地区和等量齐观的对手（大陆）交战时的无奈和力不从心，博主之前也发过美国的空军在亚太不占优势的博文

我在这里再发几句大陆军内人士对美日台或整个美国军力联盟时的作战想法（有图片为证，发言也在刀口帖子里）大陆的最直接的方法就是用远程导弹部队对美国军力联盟所有能起降飞机的机场和关键部位进行高精度的远程导弹打击？（弹道导弹和巡航导弹），当然，等滑翔导弹的技术成熟，其他远程火力投射技术也会跟上。

如果大家觉得威力不足瘫痪跑道（很多照片表明以经过充分计算，包括后勤维护），当然对机场指挥塔台和机库同样可以进行攻击，已经做过不计其数实弹模拟，而且公开的内部文献和军工获奖记录也表明，大陆为各种导弹准备了种类非常齐全的弹头，这里还不算拥有高度钻地能力的DF-15C。

“

我并不是指WZ-16的生产品质会有问题（当然，能外销一些中低级零件并不代表整个产品的品质稳定），而是设计时所留的余度就不够。

留言人

2015-08-08 00:00:00

解放军的远程火箭炮也是陆军的一张王牌，最近新闻还提及已经应用到军舰上反舰。要是真的打起仗来，这种高效费比的武器可能会大受欢迎。

“

是的，已在正文内补充。

留言人

2015-08-08 00:00:00

想请教王先生一个问题，美国武器的研发，是否受军工利益集团的导向影响。是否军工集团为保利润而不乐见甚至阻滞美军效费比提高？

“

这正是美国军工近30年来的最大问题。

FL

2015-08-08 00:00:00

@一战成名

我算是王先生的资深读者了，因为见识短浅，所以只是旁观，极少发言。只不过这位“一战成名”网友发言的时候，错别字出现的次数偏高，虽然不影响对意思的理解，但还是看得人头大，如果发言的时候能再仔细些，尽量减少错别字的话，作为读者就更加感谢了。

“

很好的建议，请大家注意错别字，并且言简意赅。

PCSK

2015-08-08 00:00:00

有些“网友特别喜欢吹毛求疵，然后无限上纲，颠倒因果”，我认为是正常现象。其潜台词是“我不成，我要找你的错处，证明你也不成，所以我的心好过一些。”

这是自卑感者心态。这种心态在中国人中很普遍，大陆，台湾，香港和海外都有，只是表现形式略有不同。这是我们的民族自卑感。

中国落后挨打了百多年，还能有什么自信心。所以，有这种心态很自然。

幸好，这个现象随着中国国力恢复正在逐渐减少中。年轻人比老人家问题少得多。

这种源自自卑感的吹毛求疵做法并不理性，有违部落格事实与逻辑的宗旨。所以，我认为王先生直接删除的做法是恰当的。

“ 我自己不能体会这种心态，大半辈子也没有去注意别人，不过这几年我开始上大陆的军网后，发言时老是碰到这些人，版主们对他们视为理所当然、特加保护，我后来就不再发言了。

Erwin

2015-08-08 00:00:00

美国也知道自己陆军比较弱，美国这几年讲的“海空一体战”，我的简单解读就是美国只跟想跟你拼海空军。

美国的本土东西隔大洋，南北无强敌，陆军比较被忽视也是在情理之中，美国陆军没有中国陆军那种需要看家的压力。但是美国从二战起就开始讲究空优，近二十多年来又开始追求作战低伤亡，对空中武力(包含空军+海军航空+陆军航空直升机)的要求有增无减，结果美国在发展空中武器方面还是逐渐迟缓，美国工业能力大幅衰退也是原因之一吧。

“

是的，请参阅最新文章。

队长，别开枪，是我

2015-08-08 00:00:00

请教王兄：美国维持高军费对大陆到底是利好的一面为主还是威胁为主？

读的资讯越多，现在反而越困惑。

一方面美国越强，对中国解决核心地带冲突的威慑力越大，即便如此，根据前面博文的分析，拥核的二者直接热战对于是基本不可能的，只要大陆保持军事力量按部就班的发展就不怕他。

另一方面，美国军费越多，更能让他多去全世界转悠，打他看不顺眼的势力，有人打趣说到中国应该要适当购买美债，维持老美的军费规模，老美负责砸烂旧世界，我天朝负责重建一个新世界。G2垂直分工，合作得珠联璧合，这才是新型大国关系的典范。从这个意义上讲要适当购买美债，维持老美的军费规模，才能消化目前基础材料和基建产能过剩。

不知王兄见解几何。

“

美国维持高军费对我这样的纳税人来说是灾难性的；至于“砸烂旧世界”，奥巴马已经花了七年来做战略紧缩，下任总统应该也会继续。

cidy

2015-08-08 00:00:00

其实米国是因为自己的原因打不起高科技战争而已。

再面临装备越来越贵，人员的薪酬越来越贵，预算不得不减低的情况下，如何维持一个高科技军队的正常运转和有效作战操作，是老美要面临的一个大问题。

以软件升级和硬件系统更新为例，现有的F22和F35的飞控系统，大多是上个世纪90年代开发的，那个时代的硬软件开发和生产企业都已经换了若干代，开发和应用环境也已经更新了若干次，谁来负责这些系统的维护和升级？问题是你根本找不到人。

再以澳大利亚为例说明一下，上个世纪80-90年代，澳大利亚一直是自己做驱逐舰，我曾经认识一个在BIANCO焊接驱逐舰的焊工，他的薪水是每小时80澳元，日工作量是45厘米到60厘米舰体焊接，这个人至今已经失业6年了，政府为了维持他们的工作和保持这个团队，不得不养着他们，可是养着也不行呀，没有机会练手，人就废掉了。最近几年澳大利亚正在完全放弃他们的汽车制造业（HOLDEN将于2017关闭他们的最后一个位于阿德莱德北部的制造厂）。

下一步你会想到什么？难道不是整个西方国家逐步放弃制造业吗？做不出来，你拿什么打架？

其实说到底，最终你会发现，其实是白菜价的高科技产品打败天价的另外一类高科技产品而已。

“

一般读者，尤其是台湾的读者，却还没注意到，所以我不得不整理这些早已公开的资讯。

渔翁

2015-08-09 00:00:00

以现代火炮以及战车的射程威力精度，加上战场侦搜技术的先进，以及空中机动及空中火力支援所

形成强大的杀伤力, 对交战双方的阵地或行军纵队而言, 那是随时都可将之变为修罗场的. 所以现代陆战如何在被打击下还能存活就应该成为首要考虑. 而在我看办法无它; 不论是攻防搜警, 只有拉开单兵, 车辆, 单位间的距离, 探疏散的队形, 以扩大面积来稀释对方的火力, 增加对方侦搜的困难. 因此大小单位间横向纵向的联繫, 机动, 火力支援才是一支地面部队是否能战的关键.

M1或阿帕奇又怎样? 单兵操作的战防武器肩射飞弹都可以击穿击落你. T59又怎样? 伪装的好掩蔽的好在疏散的情况下做为连队的机动炮台也可以为大用的

结论: 在陆战里, 地形地貌气候对作战的影响太大了, 其战术发挥的空间比空战海战都要来的大. 所以开发先进武器很重要, 但优化及整合战力更重要. 个人觉得解放军近年因为侦搜通讯技术的进步, 所以应该对小单位甚至单兵作战加以强化. 在装备上比LYT 2021体型更小的越野车应该大量装备给步兵.

“

各单位之间的协同能力仍然是陆战成功的要素，所以距离不能拉开太远。

必较可行的是以电子手段干扰反制敌方的侦察，所以电子战会越来越重要。

greg

2015-08-10 00:00:00

最近的大陆最新火炮测试和性能的新闻报道，报道的应该是WS - 3系列火箭炮和PLZ - 05榴弹炮。报道中火箭炮测试射程为接近300公里，弹径370毫米，另一种220毫米，打击精度为几十米量级；榴弹炮的测试射程为20公里。

在一个全国性的新闻节目里花7分钟的时间介绍几种武器的测试细节和性能，很罕见。

链接在这里：dp.sina.cn/.../play.php

“

这是为了外销所做的宣传广告，產品都是外销型的，所以出现的不是PLZ-05，而是PLZ-52。

ming74210@sohu.com

2015-08-14 00:00:00

其实中国的领导人一直都挺有历史感的，中国传统意义上都是陆地国家，再具体说来是大的历史久远的陆地国家，在空间和时间上两个方面注定了这个国家会有很强的惯性。中国的火箭炮已经领先世界是因为汉人一直以来的安全感（对付北方少数民族）在于超长距离的弓箭去抵消近战的劣势，比如宋军的神臂弓。所以，历史决定了中国军队对陆军的刻骨铭心般的依赖，尤其是对于非直接接触武器的依赖，比如导弹和火箭炮。王先生的博客质量很高，给我开启了一盏明灯。我会一直关注。我对政治和哲学历史都很感兴趣，希望阁下留意我。

“

共军也是陆军起家，所以传统还在。

不过21世纪主要是海空军的战场，必须因时制宜。