

「老法师」醉心设计「大洋黑洞」

——记俄罗斯功勋潜艇设计师尤里·科尔米里岑

父亲的礼物是水雷

俗话说：“兴趣是最大的老师。”纵观科尔米里岑的成长经历，来自军用船舶的独特吸引力是让他走上科研之路的重要因素。

1932年，科尔米里岑出生于哈巴罗夫斯克一个造船世家，其父就是一位潜艇设计师。10岁的时候，小科尔米里岑就首次感到自己想成为真正的潜艇兵，因为他父亲参与建造的潜艇“列宁人”号成功在日本海试航，他给家里带来绝对刺激的玩具——一颗潜艇教学用的训练水雷。也正是从那时候起，科尔米里岑开始对复杂的军事机械特别是潜艇产生浓厚的兴趣。他后来在接受记者采访时说：“潜艇才是人类发明的最复杂武器，与精密的潜艇相比，宇宙飞船简直就是玩具！要知道，我们是把人装在金属容器里送到海底，那里的压力可不是太空中一个大气压，而是几十个大气压，艇员所处的环境比宇航员危险多了。我一生中设计过多款潜艇，但我并不认为自己的思路走到了尽头，相反我还有很多计划和创造性想法。”

对军用船舶技术的迷恋，使得科尔米里岑没有像父母期待的那样向文科和艺术专业方面发展，反而报考了远东工学院军舰建造系。由于他的成绩优秀，在上完一年级后便转到列宁格勒船舶建造学院深造。1956年大学毕业后，科尔米里岑进入苏联造船工业部第18设计局（后为红宝石中央海事设计局），从低级工程师一步步干到总设计师，参与了前苏联四代常规柴电潜艇（641型、641B型、877型、636型）和俄罗斯第一代常规动力潜艇（677型）的设计工作，按照他的设计方案建造的潜艇总数已超过百艘。

因遭受核辐射转岗

需要指出的是，科尔米里岑一开始不想搞常规柴电动力潜艇，在他年轻的时候，全苏联都为核动力船舶而痴狂，如果哪位工科生能参与到涉核产品开发就代表着无上荣光，而科尔米里岑的毕业论文就是一艘巡航导弹核潜艇的设计方案。然而，当他进入设计局时，却被安排在641型常规潜艇的开发团队里，而且做的是非常基础的艇艏纵舱容

据央视新闻报道，中俄最近签署重大军售框架协议，中国将从俄罗斯引进4艘拉达级潜艇。据悉，作为苏联解体后俄罗斯自行研制的第一种常规动力潜艇，该级潜艇比有“大洋黑洞”之称的基洛级潜艇更安静。本文将为您介绍该级潜艇的设计师——俄功勋潜艇设计师尤里·科尔米里岑。



积计算工作，说准确点，是对别人设计的纵舱容积进行核对。

因为工作很不对心思，科尔米里岑一度感到委屈，但后来他这样评价那段时光：“生活的真谛就在这里，什么事都要从最基础的地方做起，而且我很感谢导师让我从最简单的事情干起，逐步迈向成熟。”毫无疑问，设计局的老前辈们不是瞧不起这些后生晚辈，而是对其进行历练和培养后再担当大任。几年后，展露才能的科尔米里岑加入了尼古拉·安德烈维奇·克里莫夫领导的659型巡航导弹核潜艇研发团队，经历了许多难忘的科研工作。

其中，最让科尔米里岑记忆深刻的是一次659型潜艇项目的“生死试验”。“众所周知，反应堆是核潜艇的‘心脏’，可在试运行时总能听到不明原因的碰撞声，如果查不出异常声响的来源，那么反应堆就无法过关，核潜艇研制也将停摆。”为了找到症结，科尔米里岑自告奋勇在反应堆旁边呆了好几天，最终找出了异常声响的原因——反应堆温度升高后一些固定螺栓受热膨胀，

在反应堆壳体和盖子间形成小间隙，导致盖子频频与壳体相撞。设计缺陷被改正，但科尔米里岑由于受到长时间的核辐射，出现血液异常问题，不得不离开核潜艇建造工作，经休养后转入常规潜艇开发。

对工作充满“贪婪”

直到今天，诞生于苏联时期，至今仍是俄武器出口明星的基洛级常规动力潜艇受到多国海军青睐，该级潜艇就是科尔米里岑的杰作。早在30年前进行设计之初，他就提出著名的“系统总成”观点，即避开潜艇多个子系统落后于西方产品的短板，务求通过合理搭配和系统优化提升整体性能，确保项目技术的成熟度与开发进程的顺利推进。

基洛级潜艇的设计取得巨大成功，由于出色的静音性能，该级潜艇被称为“大洋黑洞”。现在，基洛级潜艇的两大亚型——877型和636型已在6个国家服役，累计出口量达到35艘。俄罗斯国营武器出口公司总经理阿纳托利·伊塞金曾说过，如果没有基洛级潜艇的大量出口，就没有俄罗斯军用造船业的生存。

对于自己的贡献，科尔米里岑有着清醒的认识：“我一直坚持认为，成功需要依靠团队才能取得，在红宝石设计局，我领导的潜艇设计项目组曾有500名成员。对于工作，我是个非常贪婪的人，曾连续11年没有休假，我希望我的团队能和我一样投入。当然，任何团队都有想偷懒的人，我会定期让一些人离开，整个团队就能不断完善和进步。”

尽管已年过八旬，但科尔米里岑在设计局里仍有着崇高的威望，堪称“老法师”。即便是俄军现役最先进的拉达级677型潜艇也是他的杰作。首艇“圣彼得堡”号早在1997年12月就已开工建设，但由于资金短缺，下水时间被拖延到了2004年。目前俄海军希望得到40艘677型潜艇，并致力于对外出口同等数量的677型潜艇。该型潜艇的最大特点是自动化程度高，全艇人员编制从基洛级的52人减少到34人，而攻击力、水下潜伏时间、安静性等指标都有显著提高。



环球军情

俄加紧建造新型侦查舰 将用于监测美反导系统

据俄《观点报》报道，俄海军希望在2014年获得新型侦察舰“尤里·伊万诺夫”号，它将被用于监测美国部署在阿拉斯加和夏威夷的导弹防御系统。据介绍，“尤里·伊万诺夫”号于2004年在北方造船厂开始建造，长度为95米，排水量超过4千吨。该舰的主要功能为监测美国阿拉斯加和夏威夷的导弹防御系统。为达此目标，该舰配有特殊的无线电侦察设备，能发现和检测到雷达、武装综合体和通信系统，并分析其发出的信号。为使北约在发现该侦察舰时无理由使用武器，它将不配备任何武器。

美军化学营重新驻韩国 朝鲜表示挑衅不可容忍

原本驻扎在美国华盛顿州西雅图市的美陆军第23化学营最近重新部署到了韩国。朝鲜4月3日发表公报称，美国这一行为是又一次不可容忍的挑衅。第23化学营隶属于美军第19战区支援司令部，该部队曾参加上世纪朝鲜战争等多场战争。2004年前，驻扎在韩国庆尚北道漆谷的美军基地，后撤回美国本土。朝鲜公报称，在上世纪朝鲜战争中美国对朝鲜人民使用细菌武器和化学武器，第23化学营重新进驻韩国，就等于公然宣布要重复这一战犯罪行为。

美菲举行“肩并肩”军演 美军派多种两栖舰参演

4月5日至17日，美国与菲律宾第29次“肩并肩”联合军演在菲律宾北部苏比克湾等地举行，至少8000名菲美官兵参与演习。“肩并肩”是菲美年度常规联合军演，自1991年开始举行，旨在加强两国在应对恐怖主义、海盗、走私以及自然灾害等方面的合作。从参演人数上看，此次演习较之去年规模又有增加。美军向菲律宾派出7艘军舰，包括两栖登陆指挥舰、船坞登录舰、导弹护卫舰等。据菲律宾军方发言人布尔戈斯介绍，今年演习的重点是人道主义援助和救灾响应。另外，参演部队还将举行实弹射击、野外生存等科目的演习。

海外传真

越是经济困难，美国越是把军售视为拉动需求、振兴制造业的重要法门，可是军火是很容易“太阿倒持”的特殊商品，如何“趋利避害”是美国执政者必须考虑的问题。本文综合日、韩、新加坡等对美军购大户的相关资料，探究一些美国与盟友进行武器买卖的“弯弯绕”。

要流氓也摆绅士派头

自上世纪50年代美国出现“军工复合体”利益集团后，武器出口就成为美国经济获利、拉拢盟友和左右国际关系的重要手段。

当前，美国军售主要依据《武器输出管制法》展开，同时还有五角大楼主持的“安全援助计划”作为行动准则，该计划包括对外军售、对外军事融资、国际军事教育与训练、直接商购、经济援助基金、维和作业等多种方式。

在日韩等国军事采购官员看来，可以直接和美国军火商谈判的“直接商购”模式对他们最有利。可是美国政府往往把这些生意强制性地安排成“对外军售”模式，即由购

规矩繁多，白宫对外军售“陷阱密布”

买方与美国政府共同签署发价书，买方委托美国全权办理采购事务，美国收取不菲佣金。

美国盟友要想启动“对外军售”程序，关键一步就是要拟订“发价书”，它除了要符合美国《武器输出管制法》的条件，还要附上特别条款，以便确定如何裁决交易争端，当然裁决依据都得是美国“说了算”的国内法，如《联邦采购政策局法》《美国军事采购法》《美国联邦采购合理化法》及《联邦采购法规》等。

对于发价书的撰写，日韩等国官员可谓“一肚子苦水”，他们都认为美国故意执行或明或暗的“不公平”待遇，例如以格式化条款规避责任，千方百计利用附加条款向买方转嫁风险。最让人受不了的是，不仅只能向美方指定的交易商采购，而且美方还不对货品提供品质保证，只要产品一经交接，之后发生的“非设计性技术瑕疵”，美方概不负责。美方还有权修订规格、价格、付款及交货期限，有权取消或延缓交易执行。用一位韩国军购官员的话说，这叫“要流氓也摆绅士派头”。

对美军购如何开始？

多数对美军购的国家和地区大致要先走完“建案规划”阶段，该阶段需要制作多种文件，如：需求文件、系统报告、投资纲要计划、工作计划等，确认采购途径、采购项目与编列预算，接下来才能进入“计划申请”阶段。

买方需在“建案规划”阶段提出邀约书，内容局限在索取目标军品的报价书，美方回复的内容和数据也仅限于采购数量及大概金额，不提供具体性能说明和数据。公文往返相当耗时，一问一答往往需要3-6个月。为了突破信息不对称局面，买方必须积极寻找渠道了解相关军品细节，以免盲目花钱，买回“不能看不能用”的“武器菩萨”。

在美方确认买方的采购意愿后，才由国防安全合作局成立项目组进行专项处理，双方谈判进入正轨，并以发价书草案提供较详细的报价数据。需要强调的是，买方所要购买的军火，不能超出由美国国务院核准的允许输出武器清单，若是

购买非武器类的美国军事服务，则相关许可清单由美国商务部核发。

预算管理难免“吃药”

对美军购中，最让买方人员头疼的莫过于预算管理，因为美方在发价书里从不列出实际金额，所有数据全是预估，而且采购项目的执行期较长，再加上美方的管理费项目极为繁杂，更有“非再生性成本”如幽灵般隐藏在各个子系统的报价中，买家往往会在预算上“吃药”。

经验老到的日本防卫省注意到，虽然国防安全合作局声称“对外军售”模式不以赢利为目的，但是如果发价书签署生效后出现成本变动，美方可自行修订发价书，买方却受制于格式化条款，只能“被动同意”增加经费，滋润美方项目团队。

为了尽可能为军火商牟利，美方还经常利用《武器输出管制法》第21条的规定，在发价书里穿插“非再生性成本”，收取军品的研发、改进费用，形象地说就是“你想吃面包，不仅要付钱给烘焙面包的人，还得付钱给磨面甚至种小麦的人”。

美国喜欢“情性”客户

美国还公开将“对外军售”当作调节军火武器库存、推陈换新的渠道，美方在发价书条款里明确表示可供出售的货品包括库存品（尚在保质期内）或再制品（翻修品），然而，等到这些军品交付买方使用时，就有可能已经过期。

正所谓“哪里有压迫，哪里就有反抗”，面对美国利用“对外军售”条款巧取豪夺，不少国家和地区也寻找五花八门的方式进行反击。2005年后，受到沙特、阿联酋、新加坡、日本、韩国等军购大户的集体抗议，美国终于同意对“对外军售”进行改革，例如将行政管理费从合同价值的3%降至2.5%，并简化审批手续。

一些国家还提出，对美军购活动中千万不能“偷懒”，尤其美方在发价书环节要求将合约管理事务全数委任给自己，这等于花钱帮美国维持一支精干的武器采购与后勤保障队伍，而买方的后续保障还得仰人鼻息。当然，美国很乐意这种“情性”在海外客户中扩散。 黄山伐