

科普佳作选丛书

中国科普研究所 主选

国防科普佳作选

林仁华 谢 础 主编
王惠林 王 洪

解放军出版社

内 简 介

本书是中国科普研究所主持选编的《科普佳作选丛书》之一，全书选入优秀国防科普作品90余篇，分为国防新技术、现代武器装备、现代战争知识、军事史话及人物四大部分。题材新颖，内容充实，深入浅出，语言明快，生动有趣。读者不仅能从中获取丰富的知识，还能从中学到科普创作的方法和技巧。

本书可供科普作家和广大科普工作者、科技工作者、教育工作者、解放军官兵、大中学生阅读和参考。

* * *

科普佳作选丛书

国防科普佳作选

中国科普研究所 主选

林仁华 谢 础

王惠林 王 洪 主编

责任编辑 张照华 吕海瑛

*

解放军出版社出版发行

(北京平安里三号 邮政编码100035)

新华书店经销 航天部707所印刷厂印刷

*

850×1168毫米 32开本 17¹/₄印张 插页2 455千字

1990年3月第一版 1990年3月(北京)第一次印刷

ISBN 7—5065—1127—4 / I·158

社编号03—0018

印数：1—3000 定价：8.00元

目 录

向全民普及国防现代化知识（代序）

林仁华 谢 础 王惠林 王 洪	(1)
光子学、光子技术、光子工业	钱学森 (1)
毒菌战争的问题	高士其 (6)
掷弹筒	温济泽 (10)
淮南烽火	吴运铎 (12)
理想的新毒气是不会有	顾均正 (19)

国 防 新 技 术

作品评析	(31)
从孙膑巧计谈起	刘绍球 (34)
电脑悄悄进入现代战场	王惠林 (39)
现代“隐身术”——“隐形”技术的应用及其对作 战的影响	肖津生 (43)
卫星坠毁的风波	谢 础 (48)
生物力学与航空	徐扬禾 (55)
神通广大的空间侦察兵	朱毅麟 (59)
征服黑夜	张忠立 (65)
神机妙算奔目标	于在洋 (74)
漫谈军事模拟	施靖鸣 (78)
现代战争中的卫星导航	杨照德 (81)
反坦克直升机	兰大英 (86)
中微子与通信	李信茂 (93)
装备更新话激光	王 洪 (98)
未来的武器——电磁炮	刘璞华 (104)

核试验侦察手段.....	罗 箭 (109)
--------------	-----------

现代武器装备

作品评析.....	(115)
闪耀在战场上空的“明星”.....	杨立忠 (118)
“黑鸟”面面观.....	王 稚 (126)
无人驾驶飞机的崛起.....	王 洪 (133)
美国A-7攻击机.....	宋亚莉 (139)
苏联防空截击机——米格-31.....	朱荣昌 (142)
B-52飞机的长寿之道.....	崔 屹 (147)
正在兴起的航空海军热——兼谈水面舰艇发展的 新动向	杨 璞 (151)
直升机反潜与反潜直升机.....	陈碧云 (158)
超级航空母舰——“尼米兹”号.....	何京柱 (162)
美国“提康德罗加”号导弹巡洋舰.....	俞 夔 (169)
现代驱逐舰概貌.....	杨 璞 钱若棟 (175)
对抗中成长的导弹艇.....	俞 夔 (181)
从芦苇管到潜水“铁人”.....	齐庆芝 (188)
潜地导弹自述.....	刘绍球 (192)
“百舌鸟”自鸣.....	王惠林 (197)
谈谈跳频战术电台.....	李文峰 陈国楨 (200)
预测于万里之外.....	范传新 (203)
洲际导弹自述.....	朱毅麟 (206)
爆炸的云.....	杨志鸿 (209)
乳化炸药.....	白汝岩 (214)
枪弹的杀伤作用.....	孙镇和 (219)
头盔趣谈.....	唐 曙 (223)
高射炮发展新动向.....	新 宇 李芳波 (228)
长上“眼睛”的炮弹.....	崔金泰 (223)

炮弹里的电视——兼谈敌后的“电子伏兵”	朱宪章 (238)
喷火的坦克	郎宗亨 (244)
“神枪手” 炮塔	金 丑 (247)
毒剂王国“众魔王”——现代化学战	白汝岩 (251)
声波枪	刘璞华 (257)
现代战场新军服	陈先义 (260)

现代战争知识

作品评析	(271)
神秘的战争	甘本祓 (274)
锡德拉湾上的空战	谢 础 (281)
贝卡谷地大空战	刘亚洲 (288)
“飞鱼” 吃掉巨舰	刘亚洲 (293)
锡德拉湾的烽火	杨立志 (298)
现代战争中的电子战 (广播稿)	崔金泰 (308)
惊心动魄三分钟——现代空战实况	朱宝流 (312)
一场特殊的战争——电子对抗	刘景贵 (320)
光频电子战	许泽源 (324)
新型电子对抗系统——脉冲等离子磁流体动 力技术	张渭生 (327)
电子信息与电子战争	冯献成 (330)
电子战与未来战争全局	李春玉 (334)
新型常规武器和未来常规战争	王海运 (342)
现代反潜作战	严沛卡 (348)
“天兵” 布雷	于守诚 (352)
机器人参加战斗	徐新明 (356)
空间争夺战	陈泽加 (361)
太空激光战	孙万林 (365)
太空战场的“魔网”——微波束武器	黄海鹰 (370)

星球大战 厉兵秣马.....	李龙臣 (374)
军队指挥自动化.....	燕克法 (380)

军 事 史 话 与 人 物

作品评析.....	(389)
决胜太空 奠伟业——聂帅与中国航天事业.....	林 宁 (392)
实事求是的一曲凯歌——记我国以最快速度研制 出氢弹.....	刘西尧 (400)
中国已进入空间技术时代.....	孙家栋 (406)
为了蘑菇云在神州升起——记开拓我国 原子弹、氢弹事业的先驱者、理论物理学家 邓稼先.....	刘敬智 李培才 (411)
郭永怀.....	李家春 戴世强 (419)
罗健夫.....	邱文仲 刘 军 庞文清 唐正学 (425)
他的事业在海军——访海军副司令员邓兆祥.....	张 鸣 (437)
他投下第一颗氢弹.....	王 江 傅 荣 (441)
历史性的飞行.....	陈绍祖 (448)
铺路石——记一级教授毕德显.....	刘晓力 童公苑 (453)
丰碑下的奠基石——记副研究员全理华.....	梁 军 (465)
戈壁红柳——记高级工程师李凤洲.....	胡士弘 蒲广济 (476)
人类是怎样打开通往宇宙之大门的.....	刘兴良 (483)
空战的昨天、今天和明天.....	徐德康 (488)
坦克装甲今昔谈.....	孙明明 汪利娜 (496)
马克沁和他的机枪.....	刘 琪 (502)
火箭技术的前导——烟火.....	郭正谊 (509)
一位“怪人”的伟大贡献.....	傅德棣 (513)
航天时代的开拓者——科罗廖夫.....	凌福根 (526)
樱花特攻队覆灭记.....	卢成文 (534)
编后.....	(540)

光子学、光子技术、光子工业

钱 学 森

什么是新技术革命呢?看来计算机技术革命是越来越肯定了,但还有其它。我认为由激光科学技术所引起的变革也是技术革命,我们应该积极地、能动地去推进这项技术革命,本文就是经过同中国科学院上海光学精密机械研究所的邓锡铭同志和卢仁祥同志讨论,并在他们的帮助下写成的,目的是为了说一说这个问题,也是抛砖引玉,希望更广泛地引起大家的讨论。

(一)

如果从 1958 年 Townes 和 Schawlow、Прохоров 和 Басов 等人把受激发射理论推广到光学领域算起,激光科学技术已有 20 年的历史了。但正如一切新生事物一样,人们总是在实践中,逐步认识事物的本质,逐步认识其特性。在国外,因为激光器是从微波受激发射器发展而来的,所以在开始曾命名这门科学为量子电子学,好像是电子学的一个分支。现在看来,这样做是不够妥当的。理由是激光的实质是光量子即光子的运动,或说是光子的产生、运动和转化。而光子在本质上是不同于电子的粒子,如光子还没有确切地发现其静质量,而电子有静质量;光子自旋为 $1h$, 而电子自旋为 $1/2h$ 等等。所以量子学这个词不但冗长,而且不严密,应该叫“光子学”。它是一门和电子学平行的科学,而不是一门在电子学之内的科学。

光子学独立出来,它就应该把老学科光谱学吸收进来。既然是光,就从远红外算起,包括红外、可见光、紫外、真空紫外、X 光,直到 γ 射线。我们的观点与老学科的光谱学也许有些不同的侧

重,光子学的光谱学主要是要研究不同能量、不同性能光子的发生与转化,而老光谱学是要通过光谱探索微观物质的结构。老光谱学已经积累了大量重要的数据,现在该利用微观结构的知识来寻找合适的发生光子的工作物质。另一方面是利用微观结构的知识来研究光子在物质中的转化。这就是现在很活跃的激光光谱学。

激光器的理论和探测仪器、装置的理论自然也是光子学的一个组成部分。光子学也包括非线性光学,这也是一门活跃的学科。

光子和电子的相互作用也是光子学重要研究领域之一,特别因为自由电子束激光器是很有发展前途的。这种激光器的优点之一就是可以通过调节电子束的能量来连续地调节光子的能量(波长),尽管它目前还遇到提高发射功率的一些困难,但这总可以在进一步研究中解决。现在由于现代物理技术、高能物理的需要,电子束技术已比较成熟,电子能量从几兆电子伏到十几京电子伏,脉冲流强在低一点电子能量时可以达到兆安以上。所以这一现有技术完全可以利用。我们也看到这一类激光器,当电子束能量达到百兆电子伏时,产生的激光波长 λ ,与激光器周期结构 λ_0 、电子静质量 E_e (电子伏,即0.51098兆电子伏)和电子束能量 E (电子伏)的关系是

$$\lambda \cong \text{常数} \lambda_0 \left(\frac{E_e}{E} \right)^2$$

其中常数随自由电子束激光器构造原理的差异而不同,但都是数量级为一的常数;对固定周期性电磁场的自由电子束激光器来说, λ_0 就是磁场周长;对用光对撞电子的自由电子束激光器来说, λ_0 就是入射激光波长。目前用自由电子束贯穿周期磁场已获得了3.417微米的激光。我们不难使 $(E_e/E)^2$ 这个因子达到 10^{-5} 以至 10^{-8} ,所以自由电子束激光器也可能产生X光激射和 γ 射线激射。当然要推进到这样短的波长,还要做许多工作,还会遇到不少困难。

有了光子学,还可以用来帮助许多自然科学和基础科学的研究

究，例如在遥远的天空，就发现有些离恒星不远的大规模分子云，其中出现能级分布的反转，因此也是天然的大激光器。在不远的将来，会有一门光子天文学新学科出现。用光子来激发分子，控制化学过程，也是大有前途的，现在已出现激光化学或光子化学的学科。

(二)

建立和发展光子学就要研究其应用，这就是光子技术。在过去这20年激光科学的发展和激光应用的发展是同时并进的，这又是20世纪科学和技术的一个特点；从理论到应用几乎是同时的。说到应用，光子技术，那就不能是单纯的只用光子学的成果，不用其它学科的成果。光子技术必须同时运用其它学科和其它技术，如老的光学和光学技术，物理学、电子学和电子技术，化学和化工，计算机技术，电工以及机械工程、力学等。但光子技术的中心科学仍然是光子学。

光子技术的方面很多。这里很大一部分的应用是发挥了激光的单一频率、能达到极大的亮度的特点，即激光的单色亮度^①可以比普通光高20个数量级。激光还能发出极短的脉冲，从而达到极高功率。比较发展的有各类激光测量仪器和激光探测仪器等，这大大提高了测量精度。由此又进一步发展到生产加工用的激光装置，如焊接、热处理、打孔、切割、划片（薄膜和集成电路制造中）。再一类就是激光全息技术的应用，这也很广泛，如科学技术研究、医学、电化教育以及电影。

光子技术的又一个大方面是激光测距和激光雷达，以及激光制导的武器等军事上的应用。其优点是能提高精度。

光子技术中比较成熟和肯定会发展很快的是光导纤维通信，以及大气激光通信和将来在天上航天飞行器之间的通信。这是利用了激光的高频，极大地提高信息率和通信容量。例如普通电话

^①单色亮度是指单位截面、单位立体角、单位时间，在单位频宽内发出的光功率。

线最多或只能同时传几十路电话，而光导纤维能同时传10万路以上的电话。此外光导纤维通信还有不受干扰、抗核辐射等优点。为此我们还要大力研究光子通信的理论。

光子技术之又一很有希望的发展是利用激光频率的单纯和稳定度，用合适的激光去激发某一选定的分子、原子，而不激发混合物中其他的分子、原子，被激发了的分子、原子能进一步参与化学过程。这样我们就能做到分离出我们选定的原子，或进行以前不能进行的化学反应。前者是同位素分离技术，后者是新的化工流程^①。同位素分离技术与核技术有关，好处是激光同位素分离比其他同位素分离技术能做到大大降低成本，提高效率。这一方面的技术可以称为光子化工或激光化工。

光子技术的一个肯定要推进的方面是光子计算机。现在已经开始了一些集成光路的基础工作，将来可能是继电子计算机之后，超过电子计算机的光子计算机。从原理上估计，光子计算机的运算能力可以为电子计算机的百倍、千倍以至万倍。

光子技术中一个长期努力的项目是所谓“死光”，即强激光武器。虽然这种武器尚在研制中，但强激光的工作却产生了突破能源技术的希望，也就是使用激光的惯性约束氘氚聚变的可能性是存在的，也许到本世纪末就能实现。当然实现聚变还有其他途径，惯性约束也可以不用强激光，而用电子束，或更好地用高能离子束。也可以用磁场约束，而这方面的工作进行的时间长，50年代初就开始了，现在离实现似乎更近一些。

光子技术的历史还很短，现在看到的也只是其全貌的一小部分，也不可能看得很准。历史会逐步讲清这个问题，但它必然是一个范围广泛、内容极为丰富的一门技术。

(三)

既然光子技术有着非常广阔的前途，其发展必然会带起一个

^①参见G.M. Groff;美国《Chemical week》1977年121卷22期，43—45页

新的工业，光子工业。光子工业尽管现在还很幼小，远远比不上电子工业；但在50多年前，电子技术的早期，谁能想到电子工业会有今天的规模和重要性呢？我们是社会主义国家的科学技术工作者，我们是社会主义国家的科学技术组织者，切莫辜负了我们优越的社会主义制度，要为加速实现四个现代化提出我们的有创造性的意见。提出光子学、光子技术、光子工业作为激光革命的产物，不一定准确，但我认为值得大家讨论。不能说这只不过是几个词，因为词代表概念，而概念是实践经验的总结，反过来成为指导实践的原则。例如，如果认为光子学、光子技术、光子工业的说法是对的，那为什么不组织光子学会这个专门学会来推动这方面的学术交流呢？

最后，我认为传统学科光学和旧有的光学技术、光学工业当然还要发展，正如电子学、电子技术和电子工业的发展并没有影响电工学、电工技术和电力工业的发展。

原载《激光》杂志1979年第1期

作者简介 钱学森，男，生于1911年12月，籍贯浙江省杭州市，全国政协副主席，中国科协主席，中国科学院学部委员，国防科工委研究员，教授。

毒菌战争的问题

高士其

东非的炮声没有停，华北已经流了血，莱因河的杀气腾腾，太平洋的阴风惨惨。战神的列车就要开到了，他的宣传队正在四出活动。

在这风云紧急的当儿，又传来了一个惊人的消息：

这一次世界大战各交战国要请毒菌来助战了！

帝国主义者也要散布毒菌来消灭我们吗？

这真是科学的侮辱，人类的大不幸。

这在侵略者，是极端的残酷；在被压迫者，是无限的悲哀。

弱小的民族们，认清吧！

这是告诉我们，列强的军事野心家，投降了微生物界，勾结了苍蝇、疟蚊、鼠蚤、臭虫，作了恶菌的前驱、内应，而出这人类自杀的毒策。

这些要想利用毒菌战争的人，简直就是人类的汉奸，就是“人奸”。毒菌，穷凶极恶的毒菌，在过去人类的历史，就有不少惨痛的伤痕，全人类几乎被他们灭亡了好几次。

穷凶极恶的“鼠疫菌”，人类最可怕的恶敌，欧洲14世纪黑死的恐怖，就是由他行凶，印度在20年之间给他害死了1,025万人。

穷凶极恶的“霍乱菌”，单在19世纪中，就有六次扫荡了全世界；不到一个月的工夫，伦敦一市有4000死尸，巴黎一市有死尸7000。

穷凶极恶的“流行性感菌”，在1918~1919年几个月的期间所杀死的人，比欧战四年间所死的还要多。

还有其他穷凶极恶的毒菌，有急性的，有慢性的，都不断地向人类进攻。我们的一生，有哪一刻不受着他们的威胁呢？

然而现在毒菌的威风已经稍杀了。

这自然是科学家的功劳。

科学的精神是国际合作。科学家是不论国籍，不分国界，而肯牺牲一切，共向人类幸福的前程，努力迈进。

不料，从第一种毒菌“炭疽杆菌”的发现以来，才有60年，防御和救治传染病的方法，还没有完全成功，现在竟有这样黑心眼的人，妄想把毒菌当战器，来屠杀自己的同类了。

这不是科学界最矛盾、最沉痛的一件事吗？

这样的人在法国，就对不起巴斯德；在德国，就对不起柯赫；在英国，就对不起李斯特；在日本，就对不起野口博士。野口博士为了研究黄热病而牺牲了自己的性命，是值得我们推崇的一位日本科学家。

在同一国度里，出了为人类而不惜牺牲了自己的科学家，又出了为自己而不惜毁灭了人类的军阀。

这是不足为怪的。这是帝国主义者的老把戏。

科学落伍的中国，从前似乎也曾发明了火药。这在我们不过是拿来作鞭炮之类的玩艺。一到了白种人的手里，就变成了大炮和炸弹。甚而至于宗教、教育、医院之类的事业，一一都可以作成侵略的工具。而现在更有这种杀人不见血的毒菌，更来得简便了。

然而毒菌的种类既多，它们攻人的法子，也各有花样，各有一定的途径，也须遇着种种机缘，打破重重难关，断不是随随便便，瞎碰瞎干，就可以杀倒一个比它大了好几百万倍的人呀！

攻人的毒菌，现在已经发现的，大约有60几种之多吧？他们都是细菌世界里的流氓，到处潜伏。人家的身体偶尔着了冷，他们就趁冷打劫。体虚质弱的人，更容易受他们的欺侮了。

他们打倒了一个病人，就拿他作为临时的根据地。就由那病

人，在谈话握手的时候，传染给别人。或由那病人所用的茶杯、手巾、钱币、书籍、衣服，如此等等的物件，传染起来。

他们尚且以为这是太费事了。因为每次要寻到有得病的资格的人，一定要在他疏忽的时候，吃了些没有煮熟的食物，喝了些生冷的水，他们才得混进去，到肚肠里去。

从鼻孔里进去吧！那又得等着天气突然转冷的交关，灰土飞扬的时候，人群拥挤的场所，就是行进到鼻毛的后面，也还有别的问题哩！

于是这些毒菌呀又想利用昆虫作战了。有的挂在苍蝇脚下，有的伏在蚊子口里，有的藏在跳蚤身上，有的躲在臭虫刺边，都恨不得立刻就钻进人的体内去，人血管里面去，去吃那香喷喷的血。

可是到了人血里以后，又遇着两个小冤家，要和他们撕打。一个是白血球，一个是抗体。

原来毒菌杀人的武器是有两种的：一类是专靠自己生殖快，群众多，硬把血管挤破，血素吃光，伤寒菌就是这一类。另一类是盘据在人身的一个角落上，而不停地分泌毒汁使人全身中毒而死，白喉菌就是这一类。

因此人血里的抗体，也有两种：一种是抗菌，一种是抗毒。

要打破这些难关，才能杀倒一个人。不然，若使毒菌容易得胜，人类早已灭亡了。

一个大时疫的流行，自有其特殊的原因，特殊的气候，特殊的环境，合着而造成的。现代世界卫生事业的进步，这恐慌已经减少了。

现在，军事的妄想家，欲要利用毒菌来助战了。

这就是说，要在敌国造成人工的时疫。可能吗？我也曾替他们细细的设想。

选出最凶最毒的菌种，大量的培养起来，装入特制的炸弹里面，从飞机上投下去吧。

投到对方的战地去，投到对方的街市去，使这些毒菌，毛毛雨一般，满天满地的飞舞。

然而，这时候，敌方如果早有准备，只需每人一条消毒的纱布，罩住了鼻子，也就安然度过了。

在江河湖沼里，在自流井饮水池里，秘密散布毒菌吧。然而，这时候，敌方如果有卫生的训练，不去喝生冷的水，只喝些开而又开的水，那末，那些毒菌只好静候着时间的淘汰了。

还有别的法子想吗？

有！可以组织病人敢死队，送有传染性的病人到前线去。可以从飞机上掷下无数的苍蝇，苍蝇不足，继之以蚊子、臭虫、跳蚤、壁蚤、死老鼠之类的“疫媒”。

这似乎是可笑，而其实是可怕。

战争本是盲目的行动，何况帝国主义者一心残酷，无毒不使，样样做得出。可怜的只是我们不讲卫生的古国，在平时，一般民众，就没有卫生训练，预防传染病的常识；到了战时更是手忙脚乱了。

毒菌战争，不过是玩传染病的把戏，我们若揭穿了那把戏的内幕，也就无需恐慌了。

然而，可怕的是，战争即使没有利用了毒菌，而毒菌却反利用了战争，造成了它们流行的机会。大战之后，必有大疫。欧战死亡的统计，死于枪炮火之下的占少数，死于疫病的占多数。

而且，在平时，世界各国，对于时疫，都有严密的检查与管理，一旦大战发生，不免废弛放纵，那流祸是不可胜言的。

这是一个严重的事实。不论大战什么时候才来，我们大家对于毒菌这家伙，都应亟起注意的啊！

摘自《细菌与人》，开明书店1948年7月出版

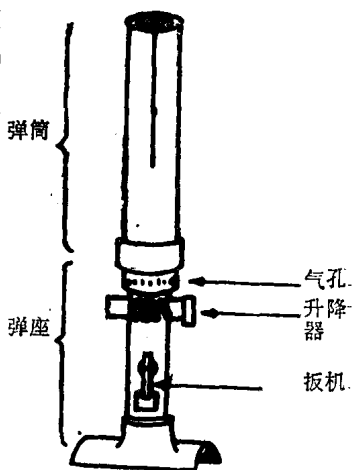
作者简介 高士其（1905~1988），男，籍贯福建省福州市，生前任中国科协荣誉委员，第六届以前全国历届人大代表。

掷弹筒

温济泽

1940年，晋察冀边区就开始造掷弹筒了。以后，晋东南、晋西北等地，也都自己制造。我们陕甘宁边区自造掷弹筒是从前年八九月开始的，正是顽固分子企图进攻边区的时候。最初用钢，去年春天用土铁^①制，把土铁加热炒成熟铁，打成筒。这次展览会^②上陈列着的掷弹筒，就是用土铁制成的。开始造时比较慢，现在技术熟练了，生产加快了，同样的工数，以前生产一个，现在能造出四个。

掷弹筒的构造分两部分：上半截叫弹筒，下半截叫弹座。弹筒长约50厘米，筒上画着一条线，是帮助瞄准用的。弹座里面有螺丝杆，杆内装有撞针。弹座的下端有扳机。弹筒和弹座之间有一个齿轮状的东西，叫升降器。它的作用在调节射击距离。升降器控制着螺丝杆，转动升降器，可以使螺丝杆上升或下降。上升时，弹筒里空隙的距离变短了，炮弹就打得近。下降时，筒身变长了，炮弹就打远了。瞄准了目标，调节了距离，扳动扳机，撞针撞击装在筒内



①土铁，就是生铁，是未经加工炼制的铁。熟铁，又叫锻铁，多由生铁炼制而成，质韧而有延展性，容易锻造和焊接。

②1944年12月在延安举行的陕甘宁边区建设展览会。

的炮弹的底火，发射药燃烧爆炸，炮弹就向前冲去，击中目的物，就猛烈爆炸起来。

现在敌后战场上，掷弹筒是重要的武器之一。用它掩护步兵冲锋，攻打敌人骑兵，都有过很好的效果。我们还用它攻打过山头。敌人在山头上，我们从山脚下打上去，它的威力很大。在山地战中，它是一种很适用的武器。

用掷弹筒掷弹，比投手榴弹、射枪榴弹都要远得多。投手榴弹，普通距离只有四五十米，最高的记录是67米。枪榴弹的构造和手榴弹差不多，不过，它不是用手投出去，而是在步枪头上装一个筒子，用步枪把它射出去。这种武器起初是敌人用来打我们的，后来我们缴获了很多，又用它去打敌人。但射程也只有200米。我们现在造的掷弹筒呢，最近可以打200米，远一点能打到700米。它的杀伤力也比手榴弹和枪榴弹大得多。

从制造掷弹筒，可以看出我们的技术人员和工人们的创造性和克服困难的本领。他们起初不会制造掷弹筒，是从敌人手里缴获掷弹筒后才学会制造的。敌人用钢造，我们缺少钢，现在居然能用土铁做成掷弹筒。土铁做的虽然比敌人的重半公斤（敌人制的重5公斤半，我们制的重6公斤），但是，我们的掷弹筒的射程比敌人的远100米。敌人造的，射程600米，我们造的，能打700米。这和国民党的一些军队，把盟国援助的武器—苏联转盘轻机关枪、水连珠步枪、法国迫击炮等拱手奉送给敌人相比，究竟谁是积极抗战，谁在消极抗战，不是很明显吗？

原载延安《解放日报》1945年1月14日

作者简介 温济泽，男，生于1914年4月，祖籍广东梅县，出生于江苏淮阴，中国社会科学院研究生院原院长，教授，中国社会科学院学位委员会委员，中国科普创作协会理事长。