



火神咆哮

——火器兵

李楠 / 著

文匯出版社

火神咆哮

— 火器兵

李楠 / 著

文匯出版社

图书在版编目(CIP)数据

火神咆哮——火器兵/李楠著. —上海:文汇出版社, 2015. 10
ISBN 978 - 7 - 5496 - 1575 - 9

I. ①火… II. ①李… III. ①火器—历史—世界—古代—通俗读物 IV. ①E92 - 091

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 187074 号

火神咆哮——火器兵

作 者 / 李 楠

责任编辑 / 卫 中

特约编辑 / 宋 毅

封面装帧 / 张 晋

出版发行 / 文汇出版社

上海市威海路 755 号

(邮政编码 200041)

经 销 / 全国新华书店

排 版 / 南京展望文化发展有限公司

印刷装订 / 上海新文印刷厂

版 次 / 2015 年 10 月第 1 版

印 次 / 2015 年 10 月第 1 次印刷

开 本 / 640×960 1/16

字 数 / 180 千字

印 张 / 12.25

ISBN 978 - 7 - 5496 - 1575 - 9

定 价 / 25.00 元

序 言

在古代战争中，士兵们使用的武器包括两种，即冷兵器与热兵器。冷兵器即刀枪、弓箭等，用它们装备的军队即古代战争中最经典的步兵、弓兵和骑兵部队。而热兵器即为早期的枪炮，它们装备起来的军队称为火器兵。根据兵器发展史，火器兵是古代战争中最后出现的兵种。不过，他们甫一出现便带来了令人胆寒的力量，它们所使用的火器的强大杀伤力与摧毁力令敌人震惊。战争，从纯粹比试武力和战斗力的战争变成谁拥有更先进的火器，胜利的天平就更倾向那一边。因此说，火器兵的大量出现昭示着冷兵器时代的最后一抹斜阳即将逝去。

与传统的刀枪、弓箭相比，火器最大的特点就是训练成本低。火器只要经过简单的说明，男女老少都可以操作（当然不包括儿童），再也不依赖强健的体魄和长期的训练。在中世纪战争中，远距离进攻的最大限度是弓箭所创造的，如单兵作战的英国长弓可以射 300 余米，有效射程 100 余米；游牧民族的弓骑兵能射 500—600 米，有效射程 100 余米；三四个人一起射的宋代床弩射程 1 600 余米，有效射程 300 余米。但是，火器却突破了这一极限，从最开始的射程 300 米，有效射程 200 米，一直发展到射程 2 000 米以上，有效射程 1 000 米。而且，很多火器是可以直射的，再不用像弓箭一样向天抛射，从而大大增加了射击的精度和准度。

在消除了力量和体格的限制后，几乎每个人都能参加战斗，战斗的

形式和规模也开始升级了。在 13—14 世纪蒙古西征后，整个旧大陆都开始仿制并升级火器，战争的规模也从最初的几千人发展到几十万人，各国都形成了一种步兵靠前，弓兵居中，骑兵与火器兵殿后的阵型。17 世纪后，炮兵独立出来，同时步兵也开始使用管型火器或者是枪支，从而造成火器兵与步兵逐渐不分你我，最后在 18—19 世纪形成火器兵=步兵的情形。

1945 年，美国的原子弹在日本终结了火器时代，核武时代终于来临。不过，在世界各地的局部战争中，仍然到处都能看到它们的身影，枪支、手榴弹、地雷等仍旧在今天的各个战场展示它们的无穷力量。

目 录

序言 / 001

第一章 中国宋元火器兵 / 001

武器与装备 / 003

军队的构成 / 005

战例与战术 / 008

第二章 奥斯曼土耳其帝国火器兵 / 012

武器与装备 / 014

军队的构成 / 017

战例与战术 / 021

第三章 哈布斯堡王朝火器兵 / 032

武器与装备 / 034

军队的构成 / 037

战例与战术 / 040

第四章 西班牙帝国火器兵 / 049

武器与装备 / 051

军队的构成 / 052

战例与战术 / 056

第五章 日本战国火器兵 / 062

武器与装备 / 064

军队的构成 / 065

战例与战术 / 067

第六章 中国明代火器兵 / 071

武器与装备 / 073

军队的构成 / 076

战例与战术 / 078

第七章 英帝国火器兵 / 087

武器与装备 / 088

军队的构成 / 093

战例与战术 / 095

第八章 法兰西帝国与拿破仑帝国火器兵 / 110

武器与装备 / 112

军队的构成 / 115

战例与战术 / 116

第九章 普鲁士王国火器兵 / 127

武器与装备 / 129

军队的构成 / 131

战例与战术 / 135

第十章 瑞典王国火器兵 / 141

武器与装备 / 142

军队的构成 / 144

战例与战术 / 146

第十一章 俄罗斯帝国火器兵 / 154

武器与装备 / 155

军队的构成 / 159

战例与战术 / 162

第十二章 美国独立战争火器兵 / 171

武器与装备 / 172

军队的构成 / 174

战例与战术 / 175

参考书 / 183

第一章 中国宋元火器兵

宋代，是火器兵的始发轫时代。火药武器在经历了唐末的发明与实战演练后，在宋代达到了火器发展的第一个高峰。因为当时的人们发现了火器的重要性，便开始逐步制造和改革新式火器，制造出诸如火箭、火炮等武器，相应地，火器兵也就在此时出现了。尽管当时占据统治地位的仍旧是冷兵器，即刀、枪与弓箭为主，但宋代的一些地方割据势力却捷足先登，他们在连年的战争中看到了火器兵的超强战斗力以及远超过其他武器的杀伤性，便将制造和使用火器放到议事日程之上。最开始的时候，他们将火器兵与其他军队混合编队，之后开始单独编队，并使之成为一支不可小视的力量。不过，在欧洲有的人认为宋元时期的火器兵并不是真正的火器兵，他们与现代的火器武器不是一脉相承的，因此应该仅仅属于一种远程武器而已，而真正的现代火器武器的始祖应该是培根（Francis Bacon，1561—1626）的著作中提到的武器。不过，根据最近从地下挖掘出的宋元时代铁制火器样本，人们发现实际上现代的火器发展是经历了中国宋元——阿拉伯——西班牙——近代火器的发展。所以，宋元的火器绝对是现代火器的真正始祖。

宋仁宗时期，中国人独立编纂出了世界上第一本关于火器的著作——《武经总要》。在这部书中，关于火器的部分主要记载了两种初级火器，当时它们分别被命名为火球和火药箭。您可千万别小看了这两种东西，其实它们就是现代火器武器的雏形或者说就是两个分支。其中火球后来发展成火炮，火药箭则发展成为枪支。不过，在《武经总要》编纂的年代，这两种武器仅限于试制和研究阶段，投入战场的也只

仅仅只有几次战争而已，不过就是这几次的火器崭露头角，使其超越步兵与骑兵的威力渐渐被人们所得知。

宋朝时中国的南北方处于分裂之中，宋、辽、金以及西夏一直在进行着连年的战争。在战斗中，几国互相俘虏对方的武器制造人员，最终促使火器的制造技术被共享。为了在日后的战争中取得主动权，它们纷纷研制各种新型火器，使这两种火器逐渐发展成为更细致、更精准的武器。宋、金在12世纪时先后制造出了火枪，甫一使用便大大提高了单兵种作战的战斗力和威慑力。不过因为当时的火器处于初级阶段，并没有今天枪支的各种精细构造，所以一般很难控制好，即使是经过训练的人员仍旧如此。在实际操作中，往往会造成射出的火焰呈霰弹型分布，有时反而并不如弓箭更好用。不过，如果您有兴趣再看看这些武器的活化石的话，可以到中国西南云贵地区去找其改良种枪支，据说当地人狩猎仍旧在使用这样的散弹枪，而且狩猎效果也是相当不错的。

元代以后，火器兵得到了极大的发展，发明了火铳等武器，火器兵的战斗力的远比宋代要强得多。在蒙古人建国之初，成吉思汗南下和拔都西征时，他们惊奇地发现自己的骑兵和弓兵对于中原地区和欧洲的城墙、城堡完全不起作用，而如果想继续推进就必须有强力的兵器支援。在中国的战争中，蒙古军队第一次接触到强大的火器武器，并发现只有用火器才能克敌制胜，将这些“拦路虎”们一举铲除。因此，城池的攻坚战便成了蒙古人必须越过的一道坎儿。

蒙古人在刚建国不久的成吉思汗时期，就组建了一支砲手军。该军队的主要武器是使用石砲与火炮对敌方造成伤害。在当时，石砲使用要比火炮更加频繁。主要原因是石头到处都有，比较好找，而火药的配置则必须要经过很多程序，并且危险性极大，所以火炮在很长一段时间内都不被人们所看好。有了这种强大的武器后，蒙古军队开始了举世闻名的西征。在西征的过程中，新发明的火铳助了他们一臂之力。蒙古军队在西征时改掉了完全由骑兵一统天下的局面，而是将铁甲军与火器兵混排，在战斗过程中让火器兵与铁甲军同时进攻。这样他们便可以在浓烟中突然进攻，打敌方一个措手不及。在西方当时的著作

中,经常说蒙古人的军队就如同从天而降、在云雾中显现的天兵或神仙一样,一下子就将敌人打得再也无法翻身。而这一举措也确实加强了对敌兵的威慑力,同时也占据战争的主动性。

在西征过程中,蒙古人遇到当时同样对火器有所耳闻的阿拉伯人。当时,阿拉伯人看到蒙古人的火器兵携带的武器发出的火恰好与他们折戟君士坦丁堡城墙外的“希腊火”很近似,便以讹传讹地称蒙古人的火器为“希腊火”的陆战版。而再往西方到达还没有发明火器的欧洲世界,蒙古军队手持的武器能发火这一点就像妖术一样。所以在这一时期欧洲的书中还经常可以看到说,蒙古军队的火器兵们可以操纵火龙进攻,是一些妖人,这些人神出鬼没,根本不是人类可以打败的。实际主要目的是,以此粉饰他们自己的失败不是军队的问题,而是对方的魔法师使用妖术的原因。

正如前面所提到的,元代的火器要远远比宋代先进。他们利用在攻打金国时俘获的工匠,发展并创造出元代最著名的武器——火铳,这种武器在战争中所向披靡,可以说是世界上最先进的火器武器。可是,最令人大跌眼镜的是,在元末农民起义中,元军恰恰也是败在使用火器的起义军之下。也许这正应了那句话:“无数伟大的贵族、事物和政府,无数尊贵的酋长,无数勇敢的民族,无数高傲的王子,无数辉煌的强权,都转瞬即逝,终究归于尘土。”

不过,因为蒙古人的西征,却开启了一个新的时代。阿拉伯人和欧洲人从蒙古人那里学会了这项技术,逐渐开始制造自己的武器。尽管他们仅仅处于学步阶段,但却向世界宣告了:冷兵器时代即将结束,火器的时代已经来临。

武器与装备

宋代的火器种类很多,一部分来源于各类书籍的记载,而另一部分则是来源于挖掘出的真实武器。在当时,可以说火器一经发明,便开始花样不断翻新,制造更是突飞猛进。

宋代火器承接于唐末的火器。宋朝初期的火器分为两种，分别为火球与火药箭。在宋初编纂的《武经总要》中记载着宋代军队常用的火球有8种，即火球、引火球、蒺藜火球、霹雳火球、烟球、毒药烟球、铁嘴火鹞与毒火鹞。火药箭有2种，即弓弩火药箭与火药鞭箭。

各种火球即宋元时代俗称的火砲，原因就是有石头混杂在其中，因此叫火砲而不叫火炮。这8种火球构造前6种为球身，后两种火鹞为鹞身外，其他构造基本相似。即将一些可燃性物质如竹茹、桐油、黄蜡、沥青等，用火药点燃，然后利用抛石机抛向对方军阵的武器。不过，抛射这种武器之前，要先使用一种叫引火球的火器测量距离。引火球与火球外观基本相同，但内部填充的不是火药和可燃性物质，而是碎石块，而且有一根麻绳从中穿过，一端留截；另一端挂圆形扣，以便于携带使用。

两种火药箭都是来自早期的弓弩箭的改造。其中，弓弩火药箭并未脱离原先的弓弩点火射击，只是在原先射击的基础上加上了一个或两个点燃了的火药包，用弓箭的射程确定火药量。火药鞭箭则是在箭的头部系上长绳，缠绕在箭头周围，点然后射出的火药箭。

从上面的叙述里可以看出，北宋时期的火药箭尚未脱离弓箭的形制，只能算弓箭的附属品而已，所以此时的火器还不算是真正的独立武器。不过到了150年后的南宋时期，火药箭却发生了一次大的变革，即出现了管型火器的制造。

管形火器是南宋时期开始制成的。最早是陈规在战争中创制了单兵使用的长竹竿火枪，他用这种武器组织出了早期的官军火枪队。这支火枪队在首次战斗中即告捷，奠定了火枪在后来战争中的重要地位。金国在南宋武器快速提升的同时，仿造他们的长竹竿火枪制造出了飞火枪，该武器也是单兵使用。尽管在与南宋的战争中没起到什么作用，但飞火枪在后来金与蒙古战争中曾大显身手，多次将蒙古军队击退。随后的蒙古军队的威胁下，南宋又制造了新式武器——突火枪。该武器首次将散装火药变成弹丸，可以直线击杀敌兵，是为最早的子弹。

元代继承南宋的火器技术，造出了世界著名的管型火器——火铳。

在元代以前，不管是飞火枪还是突火枪，士兵们使用的都是竹管枪械。竹管的最大问题就是经过多次燃烧，竹管会出现烧毁或爆裂的情形。而到了元代，竹管被铁制管器所替代，并在后面安上了手托枪把。同时，扳机和引线出现，单兵作战时可以根据实际情况进行射击，灵活性大大增强。这样做的结果使单兵作战更加简单，再不用像以前一样，必须火药填充完毕，还要对准敌人才能发射。另外，元代火铳还有个最大的优点，就是可以大批量生产规制完全相同的武器，再不用因为竹管大小粗细不一，而无法整齐划一了。

此后，元代统治者大量制造各种型号的火铳，在战争中使用。如与阿拉伯的战争期间以及几次诸蒙古王公反叛时期，火铳被元朝军队多次使用，并获得了不俗的战绩。

到元代末期，经过多年战争的经验汇聚，火铳的射速越来越快，准确度也越来越高。火铳被单独编队，并在元末正规军与农民起义军中大量使用。特别是人们出于对火铳敬畏而编写的诗词也渐渐多了起来，由此可见火器兵在战争中的地位正在逐步攀升。

军队的构成

宋元时期是世界火器制造的初始时期，火器兵尽管已经出现，但基本都是从属于其他部队，最常见的是隶属于弓兵部队，所以并未单独被编制出来。而且在冷兵器时代，火器很多时候反而不如弓箭来得好，所以往往处于临时组建，战斗完就取消的情况。如果非要说出当时有哪些火器兵的话，我们只能说宋代，只有抛石机部队和火枪部队是当时仅有的火器兵组队。可是，即使是这样，这些部队也经常处于一种时建时散的情况，仅有部分地方私人武装愿意将部队长期保留。而到了元代，终于出现了世界上最早的单独火器兵编队。其中最值得我们一提的包括蒙古时期的砲手军与元末的火铳部队。

首先我们说说抛石机部队。在宋代，抛石机经常作为火器的最佳载体，而抛石机手也便成了最早的火器兵。两宋时期，并未继承唐代的

军事习惯,军队更习惯于使用阵法。比如著名的雁阵、锥阵、疏阵、钩阵、火阵、水阵等,特别像宋初的十面万全阵,动辄十多万人,虽然可以说是面面俱到了,但使机动性却比以前大大下降。在阵法中,抛石机部队作为单独的火器兵,经常被布置在最后面的位置。一般来说,在宋辽和宋西夏战争中,抛石机部队都是从其他部队临时抽调的,当时基本是每个抛石机配备3~4人为一组,两人管搬石头、点火;另外的人管拽绳索。他们点火的方式并不是我们在电视电影中经常见到的拿一个火把一点就行,而是用烙锥烙透后再抛出,这样费时费事,而且准确率相当低。

这些人的装备也都比较简单,他们并没有盔甲护身,而且基本不带武器,因此更像是一群刚从农村征兵出来的散兵游勇。但他们一定要保持着绝对的战斗力的,这些士兵抛出的点火和没点火的石头,因命中率和打击力度往往不佳,所以只是对对方有一定的恐吓作用而已,且冷兵器时代的城墙一般都比较厚重,就算架起成百上千抛石机,想攻破城墙也很费力。就如同金兵攻打襄阳的时候,上千抛石机一起攻打,可是最后在宋军更强大的管式火器下还是被打得七零八落。

不过到了元统一之时,烙锥烙石的方法被南宋军队所改变,他们改变为用炽炭点火,然后用抛石机或者直接用手炮投出。一方面节省了时间,另一方面也节省了人力。一般来说,一台抛石机两名士兵就足以运作了。比如在蒙古军队在1276年进攻南宋静江之时,便利用俘虏来的工匠制作如此的武器,在三个月的攻坚战中,取得了决定性胜利。此后,元军更是每战必用抛石机与火器兵,结果取得了一次又一次的胜利。

与此同时,元代还出现了砲手军。1219年砲手军建立,此军队即抛石机部队的升级版。这里用的是砲而不是炮,因为当时主要的砲都是扔石头的。“砲”这个字本身意义为投石车。投石车是一种在公元前5世纪就出现的武器,它可以射石弹抛。比如在宋元著名的钓鱼城会战中,砲兵就在史籍中多次出现。不过根据历史记载,我们还是可以发现,那时宋军和蒙古军除了石头的砲以外,还有火炮。也就是说,那时火炮已经开始运用到实际战斗之中了。关于火炮的记载,其实更多出

现在与阿拉伯人的战斗之中。因为阿拉伯世界沙漠较多，劫掠者也相应地增多，所以城池一般也比较坚固。但如此坚固的城池却仅在小几小时内就被强力火炮所攻破，其震撼力足以增强整个世界对于蒙古人的害怕之感。

可是在元末农民大起义中，农民起义军也开始使用了这种砲手军，并结合火枪一起使用，打下了大元江山。

之后，我们再来说一下宋元时期的火枪兵。已知最早的火枪兵是隶属于弓箭兵的。因为早期的火枪并不是枪管式，而是弓箭式。而到了南宋时期，火枪兵已经可以近似认为是使用管型火器的军队，他们最早出现于北宋末至南宋初。那时正处于宋金交战时期，陈规杂糅火箭与火炮的原理，制造了世界上最早的竹筒型火器，取名为竹火枪。这种竹火枪一般需要三人一起合作，一人持枪、一人点火、一人辅助，枪内填充火炮用火药，打出呈散状，可以大面积打击敌军。当时编队为9：1，即军队九人里有一个火枪兵。他们处于枪兵、刀兵、棍兵之后，一般属于殿后的队伍。

金朝可以说是一个完全汉化的朝代，几乎继承并发扬了所有宋人的典章制度与军事政治习惯。他们学习了南宋的火枪，制造出了自己的火枪——飞火枪。飞火枪属于两用兵器，一方面可以用大头放出火药，击杀在一丈以内的所有敌人，另一方面可以用呈枪状的小头作为长枪使用，刺杀敌人。金朝的飞火枪是单兵种使用武器，一般可以不用再与其他军队混合编队，直接独立出来也可以达到相当好的效果。如在金蒙战争中，金兵火枪兵多次打败蒙古军队。

蒙古灭掉金朝和大理后，在13世纪中叶形成了对南宋的合围之势，他们多次带兵南下进攻，可是却打得非常艰难。一个是因为蒙古军队重视骑兵，并不利于水域众多的地方作战；另一个是南宋军队掌握了更先进的火枪制造技术，一次次地革新，让蒙古军队来不及仿制。在此期间，子弹被南宋军队发明出来，并用在著名的突火枪上。突火枪是南宋军队发明的一种强力单兵武器，每个火器兵只需要携带一支，并携带大量火药弹丸即可。这火药弹丸就是世界上最早的子弹，因为便于学习并携带使用方便被南宋军队大量使用，迅速取代了竹火

枪。这种火枪部队一般 400~500 人编队，可以合作或者独立作战。在襄阳之战、静江之战时都曾经使用过，取得了部分效果，但终究因为蒙古军队过于强大以及内部宫廷问题严重，还是没有保住南宋的江山。

元代，火铳准确说是手铳被发明出来，火器兵的发展也进入了一个新阶段。火铳具有金属枪杆、枪把和子弹填装，对于现代枪支来说，除了瞄准器和扳机外，其他部件都已具备。火铳一般分为四部分，分别是铳把、药室、铳膛和子弹。这种武器只要一个人就能灵活控制，而且针对性较强。元忽必烈至元二十四年（1287 年），火铳兵成为单独部队，被载入史册中。之后，在至少 10 次元代大型战役中出现过火铳兵的身影。

后来，随着蒙古人的西征，火铳被带到阿拉伯世界和欧洲，而火铳也就成了近现代火器的标准形制，至今改变的只有瞄准器和子弹制造，而火铳的造型却一直流传至今。

战例与战术

正如前面所说，火器兵在宋元时期的兵种上并没有突出位置，一直以来都是从属于弓箭兵部队的。而且在中国的战争中，除了元代的几次大型战役中，很少有火器兵单独编队的。即使是零星编队，也是以城市的攻防为主要作战方式，因此上宋元时代对于火器兵的记载较少，所以我们只能根据战役来推断当时火器兵的大致情况。

虽然在北宋初年，火器已经开始投入战争使用，但是仅仅用于不成规模的战争或者地方武装战斗中。不过在北宋末到南宋初的这一段时间，火器兵还是大展身手了一把。那是在公元 1126—1127 年的两次汴梁保卫战（也称李纲保卫战）中的事情。

1125 年，金灭辽后，军队便迅速南下，准备进攻北宋。不久于北宋靖康元年（1126 年）正月，金兵临北宋都城汴梁城下。当时的政府官员有的主战有的主和，不过徽宗还是认为应该一战，便在围城之时起用李

纲作为汴梁的主帅。李纲奉命进行守卫，并屡出奇招，让金兵暂时不敢进攻。另外，他还于当年二月初，告诉士兵可以给以恩惠，即要求士兵杀死金兵就能得到相应的奖赏。

为了万无一失，他还指挥军队在城内放置了床弩与火砲，并使用火箭与竹火枪对进攻的金兵进行专人攻击。每当金兵进攻城池时，城墙上便会扔下火球和其他燃烧着的东西。在多次进攻失败后，金兵发现没有占到任何便宜，就暂时停止了进攻，不过仍旧在汴梁城周围团团围着。

虽然金兵被击退，但是金兵仗着人数多仍旧对北宋都城汴梁进行围城，以困死北宋君臣。作为统帅李纲可不能也不愿意被长时间围困，所以他出了一个妙招：在北宋时期，竹火枪已经被发明出来，单兵种作战已经从北宋初的不可能变为可能。所以李纲便希望能带领一队火枪兵，偷袭金兵的大本营，同时宋军从城内发出火砲接应。在夜间，李纲带领一批轻装士兵趁着夜色偷袭了正在熟睡中的金兵，他们使用霹雳炮和竹火枪，专拣金兵重要的粮草集结地和军帐烧毁。金兵一时大乱，因为辎重已被焚烧，已经无法围困，也使金兵再没能力去进攻汴梁城，金兵便与北宋朝廷签订了协议，得到了一些赔款走了。

在战斗之中，金兵统帅对于北宋军队的火器印象十分深刻，便在退走时带走了大量的火器制造工人。他们依据北宋军队的火器照葫芦画瓢，制造出了与北宋军队几乎一模一样的火器。同时，还操练了一批火器兵，进攻攻城时使用。之后，在进攻怀州的时候，金军除了使用鹅车洞子、火梯、撞杆等，还首次使用火箭、霹雳炮等。虽然北宋军队也使用几乎相同的武器，但因为人数较少，且缺乏支援失败，怀州也成为金兵南侵的一座桥头堡。

陆地战

靖康元年闰十一月初（1126年12月），金兵第二次围攻汴梁城。这回金兵主攻汴梁城最薄弱的东城门。金兵在攻打时，启用了新制造的火炮、火药箭和抛石机，特别是可以抛射火石的抛石机，金兵足足造