

春秋军阵研究

金大伟著



中国社会科学出版社

春秋军阵研究

金大伟著

中國社會科學出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

春秋军阵研究 / 金大伟著 . —北京：中国社会科学出版社，  
2016. 10

ISBN 978-7-5161-9021-0

I . ①春… II . ①金… III . ①军事史—研究—中国—  
春秋时代 IV . ①E292. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 237629 号

---

出版人 赵剑英

责任编辑 韩国茹

责任校对 李 莉

责任印制 张雪娇

---

出 版 中国社会科学出版社  
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号  
邮 编 100720  
网 址 <http://www.csspw.cn>  
发 行 部 010 - 84083685  
门 市 部 010 - 84029450  
经 销 新华书店及其他书店

---

印 刷 北京君升印刷有限公司  
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂  
版 次 2016 年 10 月第 1 版  
印 次 2016 年 10 月第 1 次印刷

---

开 本 710 × 1000 1/16  
印 张 16.5  
插 页 2  
字 数 246 千字  
定 价 59.00 元

---

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社营销中心联系调换  
电话:010 - 84083683

版权所有 侵权必究

# 目 录

前 言 .....	( 1 )
第一章 阵而后战 .....	( 10 )
第一节 阵而后战 .....	( 10 )
第二节 行列齐整 .....	( 15 )
第三节 春秋军阵编制 .....	( 23 )
第二章 春秋军阵的形态和功能 .....	( 34 )
第一节 春秋军阵的基本形态 .....	( 34 )
一 军阵士卒的队列形态 .....	( 34 )
二 作战姿势 .....	( 47 )
三 作战职能 .....	( 57 )
第二节 春秋军阵的特殊形态 .....	( 94 )
一 鱼丽阵 .....	( 94 )
二 荆尸阵 .....	( 99 )
三 角阵 .....	( 103 )
四 鸡父阵 .....	( 106 )
五 内政阵 .....	( 108 )
六 其他军阵 .....	( 110 )
第三章 春秋军阵的训练 .....	( 115 )
第一节 春秋军阵的训练方式 .....	( 117 )

一 春蒐与冬狩 .....	(117)
二 干戚之舞 .....	(120)
三 贵族的训练 .....	(121)
四 负责军阵训练的将官 .....	(122)
<b>第二节 金鼓旌旗在春秋军阵中的作用 .....</b>	<b>(123)</b>
一 金鼓旌旗可以为胜败之征 .....	(124)
二 将主旗鼓 .....	(125)
三 不听旗帜金鼓号令者严惩不贷 .....	(127)
四 昼战多旌旗，夜战多鼓金 .....	(128)
五 起进击鼓，退守击金 .....	(128)
六 从小到大，从少到多，分层递进训练 .....	(130)
七 金鼓旌旗指挥下的士兵动作 .....	(131)
八 金鼓旌旗中的诡道 .....	(143)
<b>第四章 军阵与阵地 .....</b>	<b>(147)</b>
第一节 地形对军阵布列的重要意义 .....	(148)
第二节 山丘与军阵的关系 .....	(151)
第三节 水流与军阵的关系 .....	(155)
第四节 林木与军阵的关系 .....	(159)
第五节 沼泽与军阵的关系 .....	(161)
第六节 平陆与军阵的关系 .....	(163)
<b>第五章 军阵的衍变 .....</b>	<b>(168)</b>
第一节 复杂军阵取代简单军阵 .....	(168)
第二节 步兵军阵取代车兵军阵 .....	(172)
第三节 军阵指导观念的转变 .....	(180)
一 古军礼及其在春秋军阵中的体现 .....	(181)
二 春秋军阵中的“诡道”特征 .....	(206)
<b>结语 .....</b>	<b>(225)</b>
<b>附录 .....</b>	<b>(227)</b>

阵 图 .....	(228)
参考文献 .....	(255)
后 记 .....	(259)

# 前　　言

春秋时期的军阵，包括战阵、行阵和营阵，战阵是指两军对垒时所布之阵，行阵则是军队行军时所列之阵，营阵则为军队驻扎舍营时所成阵型。战阵如鱼丽阵，行阵如荆尸阵，营阵之名记载较少，但是营阵和地形的关系在兵书中多有论述。军阵的研究涉及军队的编制、军队的训练指挥、军阵和地形的关系以及军阵布列和运用的指导思想等。

关于春秋军阵的研究，已经有一些学者给予了关注并对其进行了研究和论述，如蓝永蔚先生所著的《春秋时期的步兵》就曾对春秋军阵有过探讨，但是先秦军阵研究多集中于利用兵马俑出土资料研究秦国军阵，反观对春秋军阵的研究，则关注度并不高，这方面的相关研究著作和论文也不是很多。笔者认为可以在已有研究成果的基础上再做进一步的研究，尽自己的绵薄之力，努力填补这方面的一些空白。

本书将考察从鲁隐公到鲁哀公 200 多年中，春秋军阵的基本形态和特殊形态、春秋军阵的训练体系及其指挥方式、春秋军阵不同形态之间的转化、军阵与地形之间的关系、春秋军阵衍化过程及特点。

## 一 文献综述

### (一) 现代研究著作

蓝永蔚先生所著《春秋时期的步兵》对春秋时期的军事史有一个很好的梳理，该书对研究春秋军阵有很大帮助，其中第四章即是对春秋

时期阵法的论述<sup>①</sup>，其论述的要点可以分为军阵的基本形态、军阵的具体形态和军阵的变化三个部分。蓝先生既从微观角度考察了军阵构成的基本要素，也从宏观的角度分析了军阵的不同形态，既指出了春秋时期军阵的基本形态，也论述了军阵的特殊形态，并将中外军阵进行了对比，指出其中的优劣之处。此外，蓝先生还计算出军阵能够变化的次数。总而言之，研究春秋军阵，《春秋时期的步兵》不仅提供了很多重要的历史依据，更可以给读者很多有价值的启发。

童书业先生所著的《春秋史》<sup>②</sup> 中也有一小段文字对春秋时期的军阵做了简短的介绍。书中对春秋时期出现的一些阵法进行了列举，不过并没有进行深入的探讨，如提到郑国有“鱼丽之阵”，卫有“支离之卒”，楚国有“荆尸之阵”，吴有“方阵”，越有“勾卒”，宋华氏有“鹤”阵和“鹅”阵，还提到昭公元年的“魏舒方阵”<sup>③</sup>，齐国的“六支”（先驱、申驱、贰广、启、肱、大殿）以及游击补阙的军阵——“游阙”。可惜的是童先生只是点到为止，没有再做进一步的分析和论述。

陈恩林先生在《先秦军事制度研究》<sup>④</sup> 中对军阵也有论述，他认为春秋军阵皆是沿袭西周三军阵和五军阵而来，如鱼丽之阵就是由殷周古阵发展而来的进攻型方阵。左右二孟是为左右方阵而非圆阵，其他荆尸阵、崇卒阵等，均是五阵的变形，并非独特的创新。春秋初期三阵居多，春秋末期五阵居多，五军阵是对西周乃至春秋阵法发展的总结之作。

黄朴民先生所著的《中国军事通史·春秋军事史》<sup>⑤</sup> 一书，对军制、战争活动、战争观念、作战方式等问题进行了研究，其中第四章对军阵有简明扼要的论述，对春秋“三阵”和“五阵”有独到

① 蓝永蔚：《春秋时期的步兵》，中华书局1979年版。

② 童书业：《春秋史》，中华书局2006年版。

③ 鲁国纪元法和公元纪年法比对表见附录。

④ 陈恩林：《先秦军事制度研究》，吉林文史出版社1991年版，第125页。

⑤ 黄朴民：《中国军事通史·春秋军事史》，军事科学出版社1998年版。

的见解，并详细论述了“三阵”到“五阵”的转变过程。此外，该书还着重论述了战争观念的变革和作战方式的转变，指出军阵中军礼精神的衰微以及“诡诈”战法原则的普遍使用。

袁庭栋先生所著《解密中国古代战争》<sup>①</sup>也专辟一节对阵法进行专门的论述，重点讨论的是军阵的作用和军阵的运用，但其讨论的范围并非仅仅限于春秋时期，而是涵盖整个中国古代史。该书对春秋时期的阵法涉及较少，其关于春秋阵法的论述在蓝先生和黄先生所著之书中早已涵盖，但对于了解春秋时期军阵在后来的使用和延伸有所帮助，例如春秋时期已经出现圆阵，这种阵型在后来的战争实践中屡见不鲜，如楚汉之争中项羽兵败垓下，结成圆阵抗敌；北魏左将军杨播被围淮河南岸，结圆阵以御之；等等。

在国外的军事著作中，也有关于军阵的相关论述，所谓他山之石可以攻玉，其中的论述可以与我国的军事著作中关于军阵的相关论述相互对照，了知它们之间的异同，从对比中获得对春秋军阵更加明确的了解。克劳塞维茨在《战争论》中曾经对军阵有过较为详细的论述，特别是对军阵和地形的论述，与《孙子兵法》中有关军阵和地形关系的论述有不少相近之处。此外，克劳塞维茨提到军阵中不同兵种之间站位的问题，或许可以给春秋军阵中徒兵和车兵之间排列位置的问题提供一些借鉴和启迪。

古罗马的韦格蒂乌斯著述《兵法简述》<sup>②</sup>一书，其中有不少关于军阵的记述，还有相关的一些军阵图。古罗马的军阵布置和春秋时期的军阵布置存在不少相似之处，如其中记载的行军阵由前后左中右五个部分组成，这与楚国的荆尸阵提到的“右辕，左追蓐，前茅，中权，后劲”<sup>③</sup>有着相当大的相似之处；书中提到的方形军阵和圆形军阵，其功能和特征也都与先秦兵书中记载的类似；军阵训练方面所提到的传递军

<sup>①</sup> 袁庭栋：《解密中国古代战争》，山东画报出版社2008年版。

<sup>②</sup> [古罗马]弗拉维乌斯·韦格蒂乌斯·雷纳图斯：《兵法简述》，袁坚译，解放军出版社2006年第2版。

<sup>③</sup> 杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年第2版，第723页。

令信号的方式也与春秋时期有不少相同之处；在军阵和地形的关系方面，韦格蒂乌斯强调了阳光、风以及尘土，这也同先秦兵书中的记载相互对照。

## （二）现代研究论文

研究春秋军阵的论文并不多，且相关论文绝大多数和秦兵马俑有关，其讨论的内容是战国时期秦国的军阵，不过论文中的一些内容对本书的写作有启发和借鉴意义。因为军阵从春秋到战国，是一个继承和发展的关系，从秦国军阵的形态可以对春秋时期的军阵做一些推测和验证。

李元先生所写的《论春秋时期的车战》<sup>①</sup>一文，涉及军阵方面的论述，其亮点在于对“军锋”的重视。所谓“军锋”并非是指军阵的先锋部队，而是指军阵中最强战斗力部队。李文特别强调春秋阵战中，军锋对战斗胜负有极其重要影响，战车的快速突破能力，正是“军锋”的特征。“军锋”是军阵中的精锐，由性能优良的战车和作战技能高强的车兵组成，而中军阵是三军中实力最强的军阵，所以李元先生认为中军阵在战争中发挥着决定性的作用，中军无锋，则三军败，中军锋利，则三军胜。

徐喜辰先生所写的《周代兵制初论》<sup>②</sup>一文，论及春秋中后期逐渐放宽士兵的参战资格限制，野人不断补充进军阵中来，使得步兵军阵的实力不断扩大。徐先生还重点论述了中军阵中的公族部队，他们是中军阵中的精锐，作战能力强，也担当着护卫中军主将的重任，因此中军阵也是三军阵或五军阵中实力最强的军阵。此文虽然未对春秋军阵形态予以论述，但是对了解春秋军阵变化的历史背景非常有帮助。

周兴生先生所写的《秦始皇兵马俑军阵的哲学思考》<sup>③</sup>一文中对秦兵马俑各坑位置和兵种配置进行了论述，其中提到1号坑为右军阵、2

① 李元：《论春秋时期的车战》，《求是学刊》1986年第4期。

② 徐喜辰：《周代兵制初论》，《宝鸡师院学报》（哲学社会科学版）1985年第3期。

③ 周兴生：《秦始皇兵马俑军阵的哲学思考》，《重庆工学院学报》（社会科学版）2009年第4期。

号坑为前军阵、4号坑为左军阵、3号坑为中军阵，而且指出“总阵其实是三军阵”，右军阵的兵力配置明显强于左军阵，这与春秋时期中原诸侯国的左右二军阵兵力配置相同，可以认为秦国在春秋时期的军阵布置和晋国应较为类似。秦始皇兵马俑各坑位置和兵种配置也可以弥补《左传》中因对秦国军阵记载相对缺少而无法考察其军阵的缺陷。

刘德增先生在《秦始皇陵兵马俑军阵实即八阵中的方阵》<sup>①</sup>一文中对四号坑没有兵马俑军阵的情况作出分析，认为四号坑其实就是左军阵，之所以没有成型，是因为秦末农民起义扰乱并打断了四号坑的建设进程。刘先生猜测当时应该有计划建造五号坑以为后军阵，所以秦始皇陵兵马俑军阵本应具备前、后、左、中、右五个军阵。这五个军阵的配置与《左传》中襄公二十三年齐国讨伐卫国时的军阵布置（先驱、申驱、贰广、启、肱、大殿）已经很相似。

王辉强先生在其《秦兵马俑与秦军阵法》<sup>②</sup>一文中对1、2、3号坑中的兵种和布置进行了详细的说明，其中提到步兵单独成阵以及车兵数量稀少，这一问题反映了春秋战国主力兵种的一种变化，即车兵让位给步兵，步兵逐渐成为战场上的主角。2号坑中多兵种的布置反映了前军阵的高适应性，《孙子兵法》行军篇中提到的“轻车先出居其侧者，阵也”，与2号坑中骑兵、轻车兵的配置，恰好可以相互印证；2号坑中也有带甲车兵及其隶属步兵，这样前者可为“奇”，后者可为“正”，在实际作战中能够做到“以正合，以奇胜”。

除了上述一些讨论秦始皇陵兵马俑军阵形态的一些论文之外，还有谷霁光先生的《古代战术中的主要阵型——方阵——兼论方阵的发展变化及其在战术中的作用》<sup>③</sup>，该文重点论述方阵在中国古代史中的演变，对了解方阵在火器出现之前的冷兵器时代的使用很有帮助。作者将诸葛八阵、李靖六花阵与国外的斯巴达方阵和希腊方阵进行了比较，对

<sup>①</sup> 刘德增：《秦始皇陵兵马俑军阵实即八阵中的方阵》，《文博》1994年第6期。

<sup>②</sup> 王辉强：《秦兵马俑与秦军阵法》，《文博》1994年第6期。

<sup>③</sup> 谷霁光：《古代战术中的主要阵型——方阵——兼论方阵的发展变化及其在战术中的作用》，《江西社会科学》1982年第1期。

方阵的功能和作用有独特的见解。虽然该文涉及的史料大部分非先秦史料，对春秋方阵的论述偏少，但对本书的写作有启发和借鉴作用。

余大吉先生著有《诸葛亮八阵图及阵法试探》一文<sup>①</sup>，这篇文章对诸葛亮八阵图的产生、地位和影响做了说明，并在历代研究的基础上对八阵图从阵式编成、布阵原则、基本阵法三个方面进行了论述。虽然这篇文章并未涉及春秋军阵，但是其中的论述要点值得学习和借鉴，其中提到军阵的组成、布阵的原则、阵型变化以及兵种配合等要点也是本书研究春秋军阵时要考虑的要点，虽然军阵形态有区别，但考察军阵的基本要素大体是相同的。

### （三）古代研究文献

古代文献对春秋军阵的研究，散见于诸多兵书之中，特别是先秦兵书，如《孙子兵法》《吴子》《司马法》《尉缭子》《六韬》《孙膑兵法》等，这些兵书对研究春秋军阵有很重要的作用。兵书中多是对战争实践经验的总结，虽然相关记载并非纯学术方面的论述，但毕竟反映了著书之人对春秋军阵的了解和认识，所以先秦兵书不仅可以作为史料来源，也可作为研究著作来看待。

军阵在兵书中虽然常被重点论述，但并未成系统，内容散见于同一兵书不同章节之中，且不同兵书对军阵的某一方面也各有自己独到的见解。

例如，关于军阵指挥，《孙子兵法·军争》有云：“夫金鼓旌旗者，所以一众人之耳目也，人既专一，则勇者不得独进，怯者不得独退。”<sup>②</sup>《吴子·应变》说道：“鼓之则进，金之则止。一吹而行，再吹而聚，不从令者诛。”<sup>③</sup>《六韬·犬韬·教战》曰：“凡领三军……将必先明告吏士，申之以三令，以教操兵起居、旌旗指麾之变法。”<sup>④</sup>《尉缭子·兵

① 余大吉：《诸葛亮八阵图及阵法试探》，《中国史研究》1994年第3期。

② 《武经七书·孙子兵法》，中华书局2007年版，第38页。

③ 《武经七书·吴子》，中华书局2007年版，第121页。

④ 《武经七书·六韬》，中华书局2007年版，第498页。

教上》言道：“有非令而进退者，加犯教之罪。”<sup>①</sup> 等等。

关于军阵训练，《吴子·治兵》中记载，在对士兵进行训练时要让他们熟悉“坐而起之，行而止之”，而且还要“圆而方之……分而合之，结而解之，每变而习”。<sup>②</sup> 《六韬·犬韬·教战》曰：“故教吏士，使一人学战，教成，合之十人；十人学战，教成，合之百人；百人学战，教成，合之千人；千人学战，教成，合之万人；万人学战，教成，合之三军之众；大战之法，教成，合之百万之人众。故能成其大兵，立威于天下。”<sup>③</sup> 《尉缭子·经卒令》特别规定了不同的行列士兵佩戴不同颜色的标志物，“卒有伍章：前一行苍章，次二行赤章，次三行黄章，次四行白章，次五行黑章”<sup>④</sup>。

关于基本军阵形态，《尉缭子·勒卒令》中说道：“方亦胜，圆亦胜，错斜亦胜，临险亦胜。”<sup>⑤</sup> 《孙膑兵法·十阵》中描述方阵为：“方阵之法，必薄中而厚方。”<sup>⑥</sup> 强调了方阵在兵力部署上要遵循的原则。关于圆阵，《孙膑兵法·十阵》中记载：“圆阵者，所以制也。”<sup>⑦</sup> 等等。

除了先秦兵书，其他兵书如《唐太宗李卫公问对》与《黄石公三略》中，也有对军阵的精辟见解，如关于军阵的基本形态，《唐太宗李卫公问对》卷中说道：“外画之方，内环之圆……方生于步，圆生于奇，方所以矩其步，圆所以缀其旋。……画方以见步，点圆以见兵……”<sup>⑧</sup> 对于军阵和地形，《黄石公三略·上略》言道要“察其天地，伺其空隙”<sup>⑨</sup>，等等。

① 《武经七书·尉缭子》，中华书局2007年版，第280页。

② 《武经七书·吴子》，中华书局2007年版，第109页。

③ 《武经七书·六韬》，中华书局2007年版，第498页。

④ 《武经七书·尉缭子》，中华书局2007年版，第269页。

⑤ 同上书，第272页。

⑥ 银雀山汉墓竹简整理小组编：《银雀山汉墓竹简·贰》，文物出版社2010年版，第188页。

⑦ 同上。

⑧ 《武经七书·唐太宗李卫公问对》，中华书局2007年版，第566页。

⑨ 《武经七书·黄石公三略》，中华书局2007年版，第325页。

先秦兵书中这些记载，虽然零散，但是确实对于研究春秋军阵极为重要，其中不乏真知灼见，是从军中实践得来的。研究春秋军阵，无论如何无法避开兵书中对军阵的记载，它们虽然无法完全复原春秋军阵的全貌，但是若没有这些兵书，对军阵的研究就无法下手。

此外，在古人的一些著作中，也有对军阵的一些独特的心得和理解，如北宋沈括的《梦溪笔谈》中提出了步兵九阵，他将队形做了更加疏散的配置，扩大了五阵的间隙，在五阵的基础之上，形成了更加适应各种复杂地形条件的步兵九阵，他的看法和观点对了解和研究我国的步兵方阵有很多有价值的启发。还有茅元仪所著的《武备志》中也对春秋时期的军阵进行了论述和概括，还绘有相关的阵型图，其中对不同的军阵如鱼丽、荆尸、崇卒等阵都有自己的总结，其所绘阵型图对直观地了解春秋时期的军阵有一定的帮助。

## 二 研究方法

(1) 本书研究对象与诸多先秦兵书有很大关系，先秦兵书中的记载不仅是重要的史料，而且还反映了著者对军阵的理解和看法，故本书需要将战争史实与兵书所载兵法相互验证。先秦兵书所记载的知识是对先秦战争经验的概括和总结，将其与相关战争史实相结合，不仅可以更清楚地解释战争史实，也可以更好地理解用兵原理背后的依据。

(2) 利用先秦出土考古文物及其研究资料与研究内容进行比较，分析相似和不同之处。如可以将秦始皇陵兵马俑军阵的出土报告以及相关的研究论文，与本书所论述的春秋军阵进行比较和分析，以发现其中的相似以及不同之处，了解其中的继承和衍变。

## 三 创新之处

(1) 关于军阵形态方面，笔者认为除了从队行队列和士兵军姿两个传统角度考察之外，也可以从军阵职能的角度来分析，即将中军阵、左军阵和右军阵也列为春秋军阵的基本形态进行考察，对贯穿春秋时期的这三种常见的军阵形态进行论述和分析，通过这一角度的论述可以使

读者更加全面地了解春秋的基本军阵形态。

(2) 关于军阵训练方面，笔者将重点考察金鼓旌旗对军阵训练和指挥的作用，细致分析不同信号的组合与军阵变化之间的关系，对军阵的指挥并不仅仅就是击鼓进兵和鸣金收兵，还包括其他更加较为复杂的操作方式。

(3) 关于地形与军阵方面，笔者希望通过先秦兵书中相关记载的梳理进行总结和分析，考察春秋时期军事指挥者如何看待军阵和地形之间的关系以及如何“因地而制阵”和“因地而变阵”。

# 第一章 阵而后战

## 第一节 阵而后战

“古代各民族是在没有任何障碍的开阔的战场上进行战斗的，这是一切部署的根据，因此当时的全部军事艺术都表现在军队的部署和编组上，也就是表现在战斗队形上。”<sup>①</sup> “开阔的战场”成为军阵部署以及展开的必要条件。《诗·大雅·常武》记载：“左右陈行。”<sup>②</sup> 其中“左右”为左军与右军，二军皆结成军阵而行进。春秋时期的战争，同样具有这种明显的特征，大部分的战斗都是在完成军队的部署和编组之后展开的，而这种军队的部署和兵力的编组，就称之为“阵”，“阵而后战”也成为当时一种主要的战斗形式。

克劳塞维茨在《战争论》中提到：“战争中的斗争不是个人对个人的斗争，而是一个由许多部分组成的整体。”<sup>③</sup> 而“军队的某种巧妙的队形和编组是军队能够发挥勇敢精神和夺取胜利的主要条件”<sup>④</sup>。所谓“队形和编组”是指军阵的外在表现以及内在构成，“发挥勇敢精神和夺取胜利”则是军阵所发挥的作用和功能，而这个组成的整体就称之

<sup>①</sup> [德]克劳塞维茨：《战争论》，中国人民解放军军事科学院译，解放军出版社2008年第2版，第267页。

<sup>②</sup> 《十三经注疏》整理委员会整理，李学勤主编：《十三经注疏·毛诗正义》，中华书局1957年版，第1673页。

<sup>③</sup> [德]克劳塞维茨：《战争论》，中国人民解放军军事科学院译，解放军出版社2008年第2版，第39页。

<sup>④</sup> 同上书，第271页。

为“阵”。

战前布阵在《左传》中常有记载，如“晋师陈于莘北”<sup>①</sup>“既陈，以其属驰秦师”<sup>②</sup>“郑陈而不整，蛮军而不陈”<sup>③</sup>，等等，所提到的“阵”，即“布阵”之意。因此在春秋时期，战前布阵是较为常见的，战前布阵的目的就是对持有不同冷兵器的兵力进行合理的配备，长短结合，前后掩护，在保护自身的同时，将对敌人的进攻力发挥到最高程度。

因为军队作战只有当其数量能够形成一定战斗队形的时候，才称得上相互对敌，因此抛开阵型孤立地谈论军队数量是没有意义的。所以布阵的前提是要有一定数量的兵力，而布阵就是使部队攻击力由量变向质变转换的方法。军阵是军队力量的合体，合体之后产生的攻击力和防御力要比单兵分散作战大数倍。

恩格斯在《反杜林论·量和质》中曾经引用过拿破仑的一段话来说明量和质的区别：“两个马木留克人无疑地胜过三个法国人，一百个马木留克人同一百个法国人势均力敌；三百个法国人多半胜过三百个马木留克人，而一千个法国人则总是能够打败一千五百个马木留克人。”<sup>④</sup>这就是说，法国士兵单兵作战技能无法和马木留克士兵相比，但是，如果法国士兵的数量累积到一定程度时，其整体实力要大于相同数量的马木留克士兵的实力，这是因为法国士兵之间的系统作战可以弥补单兵作战技能较低的劣势，而马木留克士兵的优势已经不明显。军阵之间的互相合作可以产生  $1+1>2$  的效果，这就是战阵的作用，不同兵种之间的配合可以相互之间取长补短。

《六韬·犬韬·均兵》对此也有较为透彻的分析：“太公曰：‘车者，军之羽翼也，所以陷坚陈，要强敌，遮走北也；骑者，军之伺候

<sup>①</sup> 杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年第2版，第461页。

<sup>②</sup> 同上书，第521页。

<sup>③</sup> 同上书，第883页。

<sup>④</sup> 恩格斯：《反杜林论》，吴亮平译，生活·读书·新知三联书店1979年第3版，第138页。