

第二次世界大战经典战役（一）

知兵堂  
自古知兵非好战

# 死神的镰刀



·闪击西欧·



董旻杰 编著

同济大学出版社

责任编辑：徐国强  
封面设计：濮建华



ISBN 7-5608-2944-9



9 787560 829449 >

ISBN 7-5608-2944-9

E·5

定价：29.80元

第二次世界大战经典战役(一)

# 死神的镰刀

——闪击西欧

董旻杰 编著

同济大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

第二次世界大战经典战役. (一) 死神的镰刀——闪击西欧

— 同济大学出版社, 2005, 5

ISBN 7-5608-2944-9/E·5

I . 第... II. 董... III. 第二次世界大战战役(1939~1945)

— 史料 IV. E195.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 018563 号

## 第二次世界大战经典战役(一)

### 死神的镰刀——闪击西欧

作 者 董旻杰 编著

责任编辑 徐国强

责任校对 徐春莲

封面设计 濮建华

---

出 版 同济大学出版社

发 行 (上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 上海市印刷二厂有限公司印刷

开 本 787 × 1092mm 1/16

印 张 13

字 数 330,000

印 数 1-8,000

版 次 2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-5608-2944-9/E·5

定 价 29.8 元

---

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换

# 前言

第二次世界大战是人类历史上规模空前的一场战争。六十年后的今天，当我们再次掀开尘封的历史，其蕴藏着的极其广泛而又深刻的内容，以及对现实和未来的宝贵启示仍吸引着无数人的目光。当中华民族抗日战争进入第三个年头时，千里之外的欧洲大陆，一场机械化战争正在悄然展开，数十年来为军事爱好者们津津乐道。

1918年11月8日，德国使者在贡比涅森林的一列火车上签下降书，标志着旷日持久的第一次世界大战终于结束。获得胜利的法国人觉得终于洗脱了从1871年以来的耻辱，法国总统彭加勒在巴黎和会上不无自得地评价德国的失败：“他们既然生于不义，自当死于耻辱。”随着《巴黎合约》的签订，似乎欧洲就要迎来一个和平的未来了。但身为协约国联军总司令的法国元帅福煦却发出了意味深长的感慨：“这不是和平，这只是二十年的休战”，他的预言不幸精确言中。22年之后，在同一个地方的同一节车厢内，德国再次让法国蒙受耻辱。

法兰西民族跟中华民族有很多相似之处，历史悠久且历经波折，都曾有着自己的荣耀时代，也经历过不少民族耻辱。近代的中国在被世界列强和近邻日本狠狠羞辱时，法国人也在普法战争中经历了一次“割地赔款、丧权辱国”之痛。当第一次世界大战结束之时，法国人认为已经给了自己的宿敌德国足够的教训，从战争中获取的经验足够用上半个世纪，殊不知这“二十年休战”的时光对欧洲各国人来说都是那么短暂而宝贵。1940年5月，战争再次降临，在世人眼中应该势均力敌的交战双方却演出了一场一边倒的战斗，法国人在德国人面前再次被打得一败涂地，连还手的余地都没有。法国人再一次经历了一场亡国之痛，而他们的盟国英国则灰头土脸地逃离欧洲大陆。这究竟是一场怎么样的战争？双方在兵力、兵器、技术装备方面相差无几乃至防御方还有一定优势的情况下上演的如此一幕精彩活剧，留给世人太多的思考空间。历经“二十年休战”之后，战火在欧洲大陆重燃，究竟是怎样一只“看不见的手”在操纵着历史进程呢？政治家和军人们为了自身的荣耀，打着“民族生存”的旗号鼓吹战争时，人民又在做出何种抉择呢？不同时代的军事思想的交锋，可以造成后果如此悬殊的战果，虽然战争已经过去了六十五年，但如此惨痛的经验教训却同样能让我们这个时代的人感觉触目惊心，历史总在惊人的重复。

半个多世纪以来，国内外出版了不少著作对第二次世界大战中的西欧战役进行研究，但当我们再次潜心钻研时，总能发掘出前人未用心着墨之处，这也是出版本书的初衷。本书对西欧战役的整个决策过程、战争经过和重要战斗都做了相当详细的描述。在撰写本书的过程中，得到了众多朋友的帮助，宋涛先生、陈建威先生、任坚先生、方懿先生、朱悦先生为本书提供了大部分内容和参考资料；同时，上述人士所在的国内著名的第二次世界大战专业网站——“战争的艺术”(www.chinesewwii.net)及其所属的二战论坛(bbs.chinesewwii.net)的众多同好都给予了极大支持。此外，在本书的出版过程中得到了同济大学出版社陈佳蔚女士的鼎力相助，在此谨向他们致以衷心的感谢。

虽然从研究历史的角度出发，此书还有众多的不足，出版本书的意义在于告慰那些为了抗击侵略者而牺牲在战争中的人们，也为了警世——“当人类为了满足各种欲望，把最先进的科技和生产力转化为暴力和毁灭的结晶——战争时，所有的一切恶果，皆要人类自己去承担！”

# 1940 年法国与德国军事思想比较

一说到第二次世界大战前的法国军事思想，很多人立刻就会认为马奇诺防线是法军“完全防御”军事理论的标志，并固执的认为这条防线就是法国失败的根源。但很少有人详细探究过这条防线诞生背后的缘由，这些缘由又是如何决定法国在二战爆发前采用的“完全防御”理论的。

有人说，法兰西民族自从拿破仑之后就再也没有出过一个军事奇才，此话虽有偏颇但也说明了一个事实。法国自拿破仑王朝溃灭之后一直处于一种较为动荡的社会状态之下，普法战争的惨败曾给了法国人一个重整军事理论和思想的契机，在背上沉重的民族耻辱的十字架后，法国人一心为了复仇将“大规模进攻”理念奉为经典的军事思想，同时将军人的荣誉感上升到了一个不切实际的高度。在第一次世界大战初期，法军不但轻视野战炮兵的火力掩护，还迂腐的认为步兵在德军机枪和大炮的打击下跑步前进都是对军人荣耀的一种侮辱。在付出了数以十万计的生命为代价后，法国人终于逐渐务实，摒弃了那些可笑的理念，在盟友的帮助下最终打败了宿敌德国。

一战结束后，法国这个名义上的战胜国也付出了极其惨重的代价，军队伤亡超过 600 万人，北部省份被战争摧毁，国家背上沉重的战争债务。当政治家们准备给德国强加一个惩罚性和平条约以阻止他再度威胁法国时，法国军队开始考虑采取何种军事措施在未来可能的入侵中保卫法国。当时军队高层分成两派。一派的代表人物是福煦元帅，一战结束时的盟军最高指挥官，他认为最好的防御就是进攻：德国一旦再次威胁法国，法国应该立刻发起一场跨过莱茵河的进攻。另一派则宣称上次大战中特别是凡尔登会战的经验证明了坚固的永备防御工事和要塞的优越性，在强大炮火的掩护下，它们能给攻击部队造成巨大的损失。他们认为法国最好能有一系列要塞构成的战略防线抵御入侵直到盟国能提供援助，以联合封锁来扼杀德国。最终军人们选择了后者的观点，首先从人口因素上的考虑为防御学派增添了砝码，一战战后的人口统计表明法国只有 4000 万人口，德国有 7000 万，而且德国的出生率更高。此外研究还表明因为战争的影响，法国在 1930 年代后 5 年将面临严重的兵役人员短缺现象；其次残酷的一战令普通法国人渴望和平稳定的生活，既然国耻已雪，不愿再战的民意也令保持一支“完全攻势”的军队得不到老百姓的支持，和平是那么可贵，谁还愿意主动发起战争？更为关键的是，由于一战初期法国鼓吹“大规模进攻”带来的惨重损失和失败，以及后来数次防御战役中的巨大成功，使大多数人都认为未来的战争形态不会脱离第一次世界大战的那种类型，因此一战中取得的经验被法国人完全保留下来——“野战炮兵掩护下的经过要塞加强的不间断线性防御”，日后法国人将现代技术对其进行改进并发扬光大，最终将这一“完全防御”的军事思想发展到了登峰造极的地步，一场第一次世界大战，使法国人的军事思想从一个极端跳到了另一个极端——从“完全进攻”变成了“完全防守”。马奇诺防线便是这种军事思想的最佳实践。

说到法军的这种军事思想，不能不提凡尔登战役，这场战役是法国人面对强敌勇于牺牲、坚持到底获得胜利的民族精神的象征，是法国人在一战中最大的骄傲。从这场战役中得来的“炽盛火力结合坚强防御”的经验在日后的战斗中被屡屡实践，并从中得出“炮兵开路、步兵占领的进攻新方式”，日后为法军奉为教条，并在二战爆发后被不折不扣机械式的执行到底。“野战炮兵掩护下的经过要塞加强的不间断线性防御”成为法军最新军事思想和行为准则后，所有的一切皆围绕其开始作业。法国人特别注重火力掩护下的固定防御，野战条件下的部队机动被忽视，作战条令和训练大纲都不鼓励部队进行冒险性进攻，尽可能在战场上“避免与敌人发生遭遇战”，在预定防御阵地上用旺盛的火力对来犯之敌进行打击成为法军的作战原则（真不明白法国人凭什么认定他们的敌人在任何时刻都会蠢得必须来送死）。一战中崭露头角的新兵器坦克和飞机，被法国人可笑的定义为步兵和炮兵的支援工具，有些法国将领固执的认为飞机的作用就是给炮兵指示目标，而坦克的活动范围必须圈定在己方炮火的有效射程之内，进攻只能在炮兵完全摧毁敌方防御之后才能由步兵发起，坦克必须掩护进攻的步兵。这些在日后成为笑柄的概念，在当时被深深镌刻在法军官兵的头脑中，以至于当他们突然面对超越自己认知度的一种全新概念的战争时才显得茫然不知所措。凡尔登的英雄贝当元帅，也不止一次公开表示“坦克和飞机不能改变战争的形态和进程，法国的安全，主要建立在边境上连绵不断的要塞工地上”。

甚至当德国人在波兰战场上初步展示了装甲机械化部队和空军的威力之后，法国军队中仍然很少有人能够看清楚这一切意味着什么。夏尔·戴高乐上校向法军总司令部递交了一份有关在波兰的“教训”的报告，并得出应该集中使用坦克的结论之后，法国前坦克兵司令迪菲约和现任坦克兵总监凯勒无比自信地指出：德国装甲师会发现法国同波兰大不一样。迪菲约将军说：“这些装甲部队怎么能像在波兰那样，孤军深入并突破我们的阵地纵深，而不冒可能全部被歼的危险？”凯勒将军则重弹法军的教条：“在未来的战斗中，坦克的主要作用将同过去一样，是协助步兵向前到达目的地。”正因为如此，虽然法军自己也很缺乏新型坦克，但他们仍然把新生产出来的坦克大量出口，在法国战役开始之前生产出来的500辆新型的R-35坦克中，有235辆是为国外用户制造的。如果说法国军方对坦克的态度是出于无知的话，那么他们对空军的态度简直是一场灾难。虽然在第一次世界大战中空军已经崭露头角，二战之前尘嚣日上的杜黑理论以及格尔夫尼卡的震动也让很多人开始重新认识空军的作用，但这些人中间肯定不包括法国军队的决定性人物。直到1939年，法军统帅甘末林将军还在声称：“不会有像空战这一类的玩艺，只能有陆战。”他还说：“空军在未来的战争中不会发挥某些军事评论家所预见的那么大的作用，它将由于物力和人力耗尽而很快失去效用，它会在刹那间被烧毁。”在这样的指导思想下，法军对于空军的使用完全是一片混乱。飞机像坦克一样被分配到每一个具体的陆军单位，而这些陆军单位的指挥官既不知道怎么有效的使用它们，也没有进行过任何空地配合的训练，更离谱的是前线急需飞机的时候，有大量新型飞机在飞行学校和仓库里闲置，因为法军统帅部认为：“没有关系，我们可以没有它们（飞机）而进行作战。”

在战争爆发前，马奇诺防线的修建是法国人的一个骄傲，这个欧洲最为庞大的工程项目将筑城技术发挥到了极致（具体介绍参见本书第三章），法国人将国家安全完全寄托其上并非毫无道理。如此一条坚强的防线，完全断绝了敌人从侧翼迂回的可能性，只有在付出惨痛代价的情况下才可能达成突破，法军在使用少量兵力守备防线的情况下可以调集尽可能多的预备队对来犯之敌进行痛击，这是多么快意的事情啊！很显然，法国人也并不完全认为马奇诺防线牢不可破，也有用机动预备队对来犯之敌在突破后进行反突击的准备，贝当元帅就认为“必须要有高度机动之兵力准备封闭突破口，或对突破防线之敌进行两翼夹击的作战”。在法国人的理念中，突破马奇诺防线的敌军必将遭到惨重的损失，在法军机动兵力的打击下，敌军的进攻必定会遭到失败。但并不是所有人都这么乐观，英国陆军的一位军长，艾伦·布鲁克爵士在1939年末和1940年初曾经两度参观马奇诺防线，在日记里写下了他的感想：“不用怀疑，马奇诺的整个观点是天才的设想。但是！它只给我很少的安全感，我认为法国本来可以做的更好，如果把钱花在机动防御的装备上，比如更多更好的飞机和更多的装甲师，而不是把钱扔进地下……马奇诺防线最危险的方面在心理上，它给人造成一种错误的安全感，躲在牢不可破的钢铁防线后面的感觉，一旦这种感觉被打破，法国的战斗意志将一起被粉碎。”不幸的是这名英国人的担忧恰恰成了事实：1939年9月3日法国对德宣战之后，布置在前线的法国部队根本没有临战前的紧张气氛，从前线到后方的法国人一致认为德国人必然会在马奇诺防线面前撞得头破血流，这场战争将会是一场“轻松的战争”。他们整日里无所事事，既不作战，也几乎不训练，更不用提操练那些听都没听说过的步坦协同、空地协同战术。法国士兵每天的工作就是挖一些毫无用处的野战工事，以及享受后方提供的丰富全面的娱乐设施，直到被德军突如其来的攻势打得一败涂地。

应该说，马奇诺防线有其存在的价值，它完成了预先的目标，保护了其负责的边界。它的存在是德国决定通过比利时和荷兰进攻的重要原因，阿尔卑斯山区的工事群也很容易的挡住了意大利的进攻。另一方面，尽管防线发挥了作用，但法国和其盟友遭到了决定性的失败。公众将马奇诺防线没能拯救法国视作失败，但真正失败的原因是法国最高统帅部在20世纪20年代和30年代没有意识到自己的军事思想已经严重落伍的结果。

一战的战败国德国，其军队的精华和参谋本部并没有随着德国的投降而彻底毁灭，严谨的普鲁士军人的传统和顽强的日尔曼人的遗风让他们在总结经验教训的同时期待着东山再起的机遇。希特勒上台后给了军人足够的空间和舞台去施展他们的才华，以古德里安倡导的大规模运用机械化兵团进行作战的思潮开始涌现。比法国人幸运的是，德国元首希特勒在一战中只是一名下士，他对战争形态的认识并没有象其他高级将领般有那么多条条框框，而且作为前线的战斗人员，其对毫无创意的堑壕战有着本能的厌恶，一旦有什么崭新的创意能打破一战传统战法的僵局，自然乐得大力培植。

德国人在一战中吃过坦克的亏，战后虽然《凡尔赛条约》禁止德国人拥有坦克，但无法禁止德国人在军事理论上对坦克战进行研究并通过其他方式去实践。1922年，古德里安开始掌管德国陆军的汽车兵。这

时，他以一个德军总参谋部军官应有的审慎态度研究了摩托化部队的技术和战术使用问题。随着发动机功率的加大和坦克行驶速度的提高，坦克的战斗力也显著增强了，这一点在当时是显而易见的。古德里安在研究外国专家，特别是在观点上同他十分接近的英国军事著作家富勒和利德尔·哈特，甚至还包括后来的老对头夏尔·戴高乐上校的经验以后，认识到发动机控制陆、海、空的新时代已经开始，发动机的作用将不断增长。古德里安指出，历代将领都曾不断寻求提高军队机动力和作战行动速度的新手段，为此他们常常要增加快速行动部队的数量。古德里安认为，“根据第一次世界大战的经验，自从机枪出现在战场上以后，步兵就丧失了它的突击力。在1914年，只有炮兵才能发挥突击力；到战争快结束时，炮兵又让位给坦克了”。马奇诺防线的出现，令德国人彻底对常规的步兵突击战术感到绝望，法国人能想到的东西，德国人也想到了，但是法国人想不到的东西，德国人想到了，坦克和航空兵的结合将开创出一套崭新的战法——闪电战。

我国台湾著名的研究德国装甲部队历史的学者滕昕云曾经说过：“在一般人的看法中，德国的闪电战法是一种革命性的突破，但平心而论，德国人除了在战争工具的使用上有了一项极大的跃进之外，在战争原则和军事思想上并没有太大的变动。德军闪电战的战法中可以看到一脉相传的普鲁士军事思想的基本原则，德国人从一战战败后即开始寻求一种新的方法以恢复普鲁士军事体系的一贯理念，即利用军队的高速机动，以切断敌方交通线为目标的包围性歼灭战，德国人的观念因为近代工业技术的革命性进步而获得了飞跃性突破，但其本质上没有任何改变。”很显然，装甲战的军事思想完全符合德国人的传统军事思想，也能满足对未来战争的需求，1939年的波兰战役只是德国机械化兵团运用思想在实战中的初次尝试，在初步获得成功经验后，1940年的法国战役则是“闪电战”真正意义上的登台表演，在这场战役中，我们能看到机械化大兵团在航空兵的配合下首次独立使用的威力。

两厢比较法国和德国的军事思想，不难发现这两种完全相对的理论孕育出了完全不同的两支军队。法军受到的训练皆为在不间断的防御战线后的战法，在炮兵掩护下依托坚固工事打击来犯之敌，陆军跟空军谈不上配合，甚至陆军认为无需空军协同作战。对于装甲部队高速机动作战和多兵种协同作战则从没受到重视，其部队的编制和兵器的研制也从无对其有过侧重，这样的军队在战争爆发后完全跟不上战局的变化，这点从法军装甲师的编制和战斗经历来说是最好的证明，当高速机动的德军装甲部队突然出现在面前时，大部分法军只能是待宰的羔羊，根本做不出应变措施，法军指挥层对第一线情况的毫无了解和死板的指挥方式更是加剧了悲剧的发生。相反在法军的预设战场，大部分防御条件能够满足法军作战准则的情况下，法军还是能够打出漂亮仗的，比如在根布罗斯地区，法军步兵师依托野战工事不但顶住了德军两个装甲师的进攻，还差点令其丧失了继续作战的能力和意志（详情见本书第六章）。在法国战役第二阶段的作战中，许多独立作战的法军据点给德军的突击造成了很大麻烦，在补给耗尽前这些据点基本都能坚守三天左右，很多法军宁死不降（详情见本书第十二章），而阿尔卑斯山的法军部队更是给了想趁火打劫的意大利军队一个很大的难堪（详情见本书第十三章）。同法国人相比，德国军队第一线指挥官的主动、果断的应变能力和专业素养决定了其在开战后能够轻易击败对手，普鲁士老将军毛奇认为战地指挥官必须根据战场形势变化为基础，结合自身的任务，要在短时间内做出果断的决定。德国军官团良好的军事素养使得众多的德军将领在对自身来说也是一场全新模式的战争中发挥的远比法国同行强的多，他们中的很多人能根据当面之敌的情况做出最恰当的决定并贯彻实施到底，将联军看来诸多不可能的事情变成了可能。而法国人由于还沉迷于第一次世界大战胜利带来的陶醉感，并且受着远远落后于时代的军事思想的指导，加上法军中持续不断、愈演愈烈的勾心斗角，使得众多法国军官在一场全新的战争面前手足无措。

综上所述，1940年的法国战役在战争打响前已经决定了胜负，德国人主攻的军事思想在引进了制空权和大规模装甲兵团运用相结合的基础上将发挥的淋漓尽致；而法国人采取的完全守势的军事理念在最终才发现他们什么都没有守住，这两种完全相对立的军事思想的大碰撞奠定了二战后数十年来战争模式的发展历史，又翻开了新的一页！

董旻杰

2005年4月



# 目 录

## 前言

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 1940 年法国与德国军事思想比较····· | 董旻杰   |
| 第一章 和平中孕育着战争·····      | (1)   |
| 第二章 揭开“马奇诺防线”的面纱·····  | (7)   |
| 第三章 手握“镰刀”的死神·····     | (27)  |
| 第四章 鹰降荷兰·····          | (41)  |
| 第五章 陷落埃本·埃马尔要塞·····    | (49)  |
| 第六章 根布罗斯大血战·····       | (65)  |
| 第七章 色当突破·····          | (79)  |
| 第八章 “鬼师”在行动(一)·····    | (99)  |
| 第九章 飞奔的钢铁洪流·····       | (107) |
| 第十章 “鬼师”在行动(二)·····    | (123) |
| 第十一章 “发电机”奇迹·····      | (131) |
| 第十二章 “镰刀”再挥动·····      | (143) |
| 第十三章 阿尔卑斯之战·····       | (155) |
| 第十四章 法国战败·····         | (174) |
| 第十五章 世纪之辱·····         | (183) |
| 附录 法国空军之谜·····         | (196) |
| 参考书目·····              | (199) |

# 第一章 和平中孕育着战争

## 一、休战年代

1919年6月28日签订的《巴黎合约》看起来似乎制定了非常严厉的惩罚措施，诸如天文数字的赔款、政治制度的强制改造、军事方面苛刻的限制等等，凡此种种看起来好像能够让德国在一个“安全、正常”的轨道上运行，但政治家们一厢情愿的梦想注定是要破灭的。貌似严苛的规定，既无法真正落实，又徒然增加了德国民众的反感和复仇心理，为此后德国再次横扫欧洲埋下了种子。正如福煦元帅所预见的，第一次世界大战的结束只不过是一场欧洲三十年战争的中场休息而已。从这种意义上说，第二次世界大战的前奏从1919年6月28日就开始了。

20世纪20年代最初的几年里，法国政府为了获得更确实的“安全感”，时刻督促刚成立的魏玛政府支付赔款，并以进军鲁尔区作为威吓手段。德国的财政和政治在战后本来就陷于混乱，加上支付了几期巨额战争赔款，导致德国经济迅速崩溃。在通货膨胀的最后阶段，43万亿马克才值一英镑。这次通货膨胀在社会和经济方面产生的后果极端恶劣，影响深远。托拉斯如雨后春笋一般迅速发展，破坏了德国的工业整体结构，德国的全部营运资本几乎都耗尽了。同时，内债以及以固定资产作为担保和抵押的工业债务当然也得清算，即便赖掉一部分，也不足以补偿营运资本的损失。这一切所导致的直接后果就是，德国民穷财尽，变成一个破产的国家，只能大规模地向国外借贷。中产阶级的储蓄被一扫而光，人民生活极度贫苦，这就为民族社会主义的旗帜提供了当然的追随者。

在这种情况下，为避免波及自身，欧洲国家的首要任务就变成了帮助德国稳定经济、重建工业、支付战争赔款已经变成一件遥不可及的事情。另一方面，德国军队中的许多人不愿意承认自己被打败的事实。他们认为甚至到战争结束时德军在西线和东线都还占领了大量协约国的土地，战火始终都在德国国土之外燃烧，这种情况下承认失败让他们感到无法接受。他们有意或无意忽略了德国所面临的经济已无法支撑战争、后备力量极其匮乏、国际上极度孤立等种种困难，而一味强调“在战场上没有遭到决定性的失败”。于是这些人开始把失败归罪于后方，声称“军队不是在战场上被打败的，而是被出卖的”，声称“后方的背叛”让德国输掉了战争。尤为重要，这样的想法在德国军队中颇有市场，而随着凡尔赛和约之后大量军队的复员，这种思潮不可避免地在德国人民中蔓延开来。这同样为纳粹的崛起创造了良好的基础。

1924年，美国推出“道威斯计划”，用美国资金帮助德国以及欧洲经济稳定并进而复苏；1925年的洛加诺会议恢复了德国在国际社会中的地位，并且在英法德比意五国之间签订了相互保证条约共同承诺维护欧洲的和平。这些举措让饱受战争之苦的战胜国人民怀疑政府是否有惩罚战败国——德国的诚意，因此政治家们不得不保证一定要让德国还清“最

后一分钱”。这样，战胜国们一方面用尽令人恼火的国外控制的办法，每年向德国索要该偿付的赔款；而另一方面，德国之所以能够偿付这些赔款，又全靠美国提供的数目要多得多的贷款。这就使整个过程显得极其荒谬，战胜国在德国人民中收获的只有怨恨。

20世纪20年代中期开始，随着“道威斯计划”的逐步展开，欧洲似乎开始呈现出一片光明的前景。但天有不测风云，暴风雨很快再次来临。1929年开始的经济危机把世界抛入一片萧条，刚刚略见起色的德国经济再受重创。德国的登记失业人口从1929年的130万猛增到1930年的超过600万，1930年有1750万德国人靠政府救济生活，到1931年则有1500万德国人实际上是在挨饿。连续的种种巨变为希特勒和纳粹党创造了机会。

1932年7月，德国国会改选时，几年前还默默无闻的国家社会主义德国工人党（简称纳粹党）脱颖而出，一跃成为议会第一大党，前陆军下士希特勒开始走近德国最高权力的宝座。在此以前，左翼和中间政党却没有对纳粹党的崛起做出正确反应。一开始他们认为它不过是一个普通的右翼政党，而当人们注意到纳粹党的邪恶本质时，它已经成为一支举足轻重的力量了。然而甚至在这个时候，左翼和中间政党仍然没有联合起来面对这一威胁，仍然不忘互相攻击。德国共产

■ 德国元首阿道夫·希特勒，一个被民主选举推上国家领袖的宝座，又把民主彻底踩在脚下的枭雄

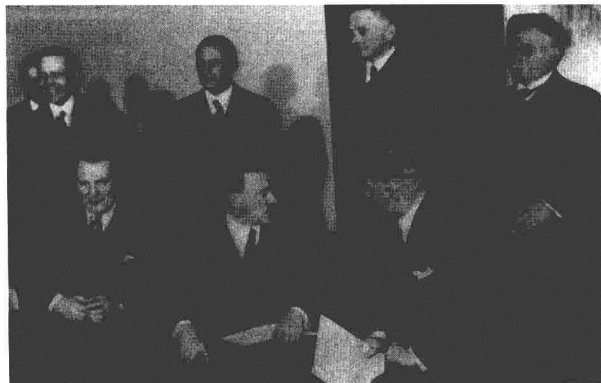
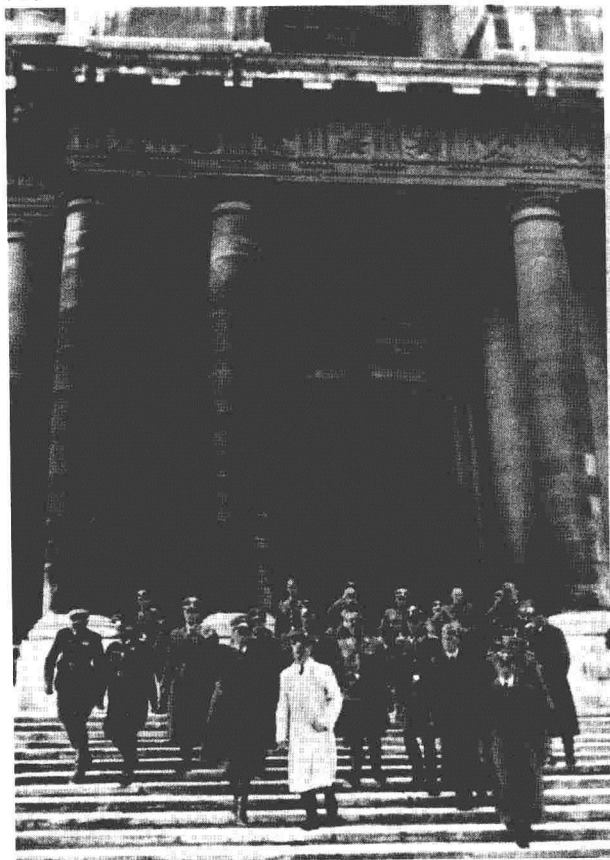


党人一面和纳粹冲锋队在街上战斗、一面在国会反对社会民主党和天主教中央党人；社会民主党和天主教中央党一面尽力从纳粹党手上抢选票，一面时时不忘反布尔什维克的口号。这种一盘散沙的对手自然也无法阻止希特勒一步步走上德国权力的最高处。

1932年的总统大选，希特勒虽然输给了兴登堡，但却成功地引起了德国军方的注意。长期以来，由于德国对外战争和尚武传统，以及德国人对权威和秩序根深蒂固的热爱，军官团和军队在德国一直有着非同一般的特权和政治影响力。魏玛共和国政府背后，德国总参谋部实际上起着真正的控制作用，暗中操纵了政府的任免。此前他们一直以兴登堡作为自己最好的代理人，但随着时间推移，年事渐高的兴登堡已经变成一个“木头巨人”。总参谋部正急于寻找一个新的代理人，此时希特勒正好出现在他们视线内。军方注意到纳粹党的巨大影响力，但也对他们的一些纲领满怀疑虑。希特勒当然清楚军队在德国的影响，于是满心欢喜地和总参谋部达成协议：他保证将继续尊重并依靠军方的支持，保证恢复德国和德国军队的荣耀，对总参谋部的疑虑（例如冲锋队）也保证予以解决。于是，德国最有实力的两股力量勾结起来，接下来就没有什么能够阻挡这位前陆军下士登上宝座了。

1933年1月，希特勒被任命为德国总理，战争的车轮开始缓缓推进。

■ 希特勒和他的将军们，出卖了赖以起家的“冲锋队”后，希特勒跟国防军的将领们达成了“相互信任又相互利用”的协议，德国最有实力的两股力量勾结起来，战争机器的开动已经不可阻挡了



■ 1933年1月，希特勒被任命为德国总理，战争的车轮开始缓缓推进，坐在他左边的是戈林

## 二、德国的战争准备

希特勒上台之后，为了进一步控制德国，让整个国家都能够纳入他理想中的轨道，在军方的默许和背后支持下进行了一系列政治清算。纳粹们首先通过“国会纵火案”沉重打击了德国共产党，然后利用暴力、恐吓、许诺和宣传在大选中赢得胜利，接下来利用自己在国会的多数席位以及暴力恐吓迫使国会批准德国进入紧急状态的法令，从而取得了事实上的独裁权利。希特勒充分利用了手中的权利，接下来的4个月里，他解散各邦议会、取消工会、清除其他政党（哪怕曾是同盟军的德国国家党和德国人民党也不例外）、持不同政见者或者逃往国外，或者被投入集中营。做完这一切清除异己的事情之后，希特勒的德国政府于7月14日颁布了一项法令，宣布除纳粹党之外一切政党均属非法，实施一党独裁。从这一天起，纳粹德国这一名称正式适用于这个国度。

完全掌握权力之后，希特勒开始着手实施他的下一步行动——重整军备。

早在1931年未上台之前，希特勒就说过：“如果我现在掌握政权的话，就把陆军部长叫来，问他：‘全面武装需要多少钱？’如果他要求200亿、400亿、600亿甚至1000亿，他一定能得到。那时我们就武装、武装、武装，直到武装就绪。”现在是他兑现自己诺言的时候了。

1932年，德国的军费开支为6.7亿帝国马克，约占当年国家预算总支出的10%，国民收入的1.5%。而1933年希特勒上台后，德国军费一涨再涨，在1933—1939年六个财年里，军费开支增长了8.6倍，从19亿帝国马克增长到184亿帝国马克，累计支出达402亿帝国马克，占同期国家总支出的（约990亿帝国马克）的40.6%。

而对于德国军队来说，重整军备的准备甚至开始得更早。虽然《凡尔赛条约》规定德国只能保留10万陆军和1.5万海军，甚至对陆军的编制、装备武器的数目以及海军舰艇种类、数目都作了详细而苛刻的规定，但德国总参谋部的军官们深知德国政府的官员都仍然从一开始就念念不忘恢复往日德国军队的梦想。1921年，时任总参谋长的冯·泽克特将军（后来曾来华担任国民政府军事顾问）曾起草了一份题为《关于我军建设的基本思想》的呈文，文中提出一旦与外部势力发生冲突，就必须依靠志愿人员的力量将现有的7个师扩



■ 德国某博物馆的历史照片，撕毁《凡尔赛》条约之后德国开始大张旗鼓的扩军，为战争做着准备

充为21个师。为了满足扩充的需要，他在从总参谋部到各师参谋部都试行双轨制或三轨制，例如他自己的手下还配备有一名参谋长，每个步兵师除了一名步兵指挥官和一名炮兵指挥官之外，也都配有一名参谋长。这样，在政治气候允许的情况下军队就可以很快扩充3倍，同时总参谋部的规模也能相应扩大。

1923年2月，德国总参谋部部队局局长哈塞少将一行秘密前往莫斯科，与苏俄达成了协定：德国将支持苏俄工业建设（从这一点也可以看出总参谋部在德国的影响力），苏俄的工农红军指挥员将在德国接受训练；作为交换，德国国防军将从苏俄获得炮兵弹药，允许德国飞行员和坦克驾驶员在俄国训练，在俄国生产化学战剂。为开展这些秘密业务，还特地在莫斯科成立了一个“莫斯科中心”，1924年该中心领导人为退役上校冯·德利特·托姆森和退役少校冯·尼德迈尔。20年代末，德国又派出联络官哈尔姆上校与红军保持联系，

■ 接受检阅的德军炮兵纵队



后来由恩斯特·克斯特林上校继任。在希特勒上台之前的10年里，苏德之间的合作为德国建立起了歼击机部队的核心、培训了一批坦克专业人员、并在空降兵和基干部队建设等方面启发了德国人，帮助德国总参谋部度过了艰苦的岁月。同时，德国的工业通过向苏联输出产品和技术维持了一定的生产能力，也保留了一定的装备生产力。

1925年，德国总参谋部在东部将边防民兵秘密扩充到3万人，而且避开《凡尔赛和约》的限制，在整个德国采取了防御措施。从1927年起，在“国土防御措施”的幌子下进行了具体的准备。其中包括制定了第一个动员21个师的计划，对现有已接受过训练的预备役人员进行认真统计，制定了一旦法国再次发动进攻时西部的疏散计划。此外，还在军事理论上进行了大量的研究，包括设计新型中型火炮、自行野战炮，以及托名为“拖拉机”的轻型和中型坦克；成立了一个“汽车驾驶教练参谋部”，专事坦克战术研究；在教育、训练监察部建立了一个“飞机驾驶员中心”，以便在危急情况下建立一支可以使用的空军。而德国各航空公司也在国外设立子公司，从事军用和民用航空研究。

德国海军在这一阶段也没有闲着。他们成立了许多影子组织，包括20世纪20年代秘密投资在荷兰成立了一个公司（IVS公司），表面上专门为外国承造各种潜艇（中国政府曾向该公司订购过潜艇），实际上为德国海军未来的潜艇舰队积累技术。在这几年里，德国海军还进行了不少理论研究，包括设计了一种新型磁性水雷、飞机弹射器和海军军用飞机。1928年，海军还钻《凡尔赛和约》的空子，设计了一种排水量1万吨，但装备了8门280毫米主炮（相当于战列巡洋舰水平）的袖珍战列舰，并最终获得了建造3艘这种军舰的拨款。

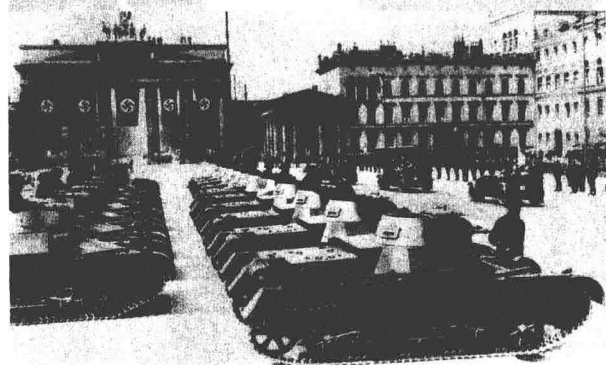
到希特勒上台之时，德国军队10余年的苦心经营已经取得了一定的成果。正如我们现在所知道的，德国陆军虽然只

有10万人，但是这10万人都受过良好的训练。众多国防军士兵都有12年以上的服役经验，而军官更长达25年以上。每一个列兵都受到成为军士的培训，每一个军士都受到成为军官的培训，每一个军官都受到成为将军的培训。德国政府为这10万人所投入的军费远远超过其他国家同等规模军队的开支，据说1930年德国陆军的军费比同期法国75万人军队的军费都多。海军则由于先天限制，取得的成果不如陆军显著（这一点从“俾斯麦”号设计的诸多落后之处可以看出），但在很多方面（例如潜艇战术）也保持了相当的水平。而空军则通过与苏俄的合作和在民航幌子下的训练，到1933年之前共培训了约2500名飞行员；德国的航空工业也通过在国外的成功积累了必要的经验。

有了这些良好的基础，希特勒的扩军计划得以顺利实施。1933年2月3日，新任德国总理与陆海军高级将领在总参谋长冯·哈默施泰因·埃克沃德步兵上将军家里进行了第一次会面。新任总理在一个半小时的讲话中把德国的处境描述得漆黑一团，然后宣布要开始重建国防军。事实证明，至少在这一点上希特勒是说到做到。陆军马上准备扩充到30万人，组建新的兵役机构，开始装备重型火炮和坦克；一直编在国防部内的空军中心现在脱离出来，归入新成立的帝国航空委员戈林退役上尉麾下，戈林也同时被晋升为步兵上将（这时德国还没有空军），受过训练的飞行员和其他许多有志于空军的人员被充实进来，开始筹备组建第一批空军分队；但海军则在这一轮大发展中暂时落在了后面，虽然希特勒对雷德尔信誓旦旦地说“我们的海军扩充能力无限”，但同时也强调在他的计划里，海军首先是作为陆军的支援力量，而不准备与其他大国（例如英国）海军对抗。

扩军的过程一旦进入轨道，后续的发展就快起来了。1933年10月，德国借口国联无限期拖延承认德国的装备要求，退出世界裁军会议和国联；1934年6月30日，希特勒对冲锋队进行大清洗，处死了包括最高指挥罗姆在内的一大批冲锋队高层，扫清了军方对他的最后一点顾虑；1934年8月2日，早已只是一个摆设的兴登堡总统逝世，希特勒宣布由他继任总统，并把总统和总理职务合二为一，从而成为这个国家唯一的独裁者；1935年3月9日，德国正式宣布成立空军；3月16日，希特勒宣布德国实行普遍义务兵役制，并称德国陆军拥有36个师共55万人；6月18日，德国与英国签订《英德海军协定》，确定德国可以建设一支水面舰艇总吨位

■ 排列在勃兰登堡门前接受检阅的德国I号坦克方阵，构成了德国装甲雄兵最基础的力量



■ 希特勒和他的高级将领们在一起，从左至右为：希特勒、最高统帅部参谋长凯特尔、陆军总参谋长哈尔德、陆军总司令布劳希奇

为英国35%、潜艇吨位可以与英国持平的海军……在加足马力开工的军工企业的支持下，到战争开始时，德国国防军已经拥有了400万人、精良的装备、巨大的物资储备和先进的作战思想，重新成为一支举足轻重的力量。

总的来说，德国从1933年到1939年大扩军的规模是前所未有的，但德国还远没有为一场“总体战”做好准备。因为按照当时德国“闪击战”的设想，德军将集中起所有可以动用的兵力，以集中使用的航空兵和装甲兵实施快速突击，以最快的速度消灭敌人的抵抗力量，摧毁其抵抗意志，从而结束战争。在这种情况下，德国只要在开战时能够集中起足够多的兵力兵器就可以达到目的了。因为战争将很快结束，兵力兵器的损耗也不会很大。另一方面，希特勒的上台是他和大财阀及容克地主妥协之后的结果，也是对德国人民许下了消灭失业、改善生活等种种承诺的结果，而经济全面战争化必然会引起这些力量的不快，从而危及他的统治。因此，德国在开战时并没有完全转入战时经济轨道，而只是在全面恢复德国经济的基础上把有限的一部分转为军用。虽然如此，和同期其他西方国家相比，德国在1939年的军事力量仍然具有一定的优势。

如果说在军备上德国相对英法等国还只具备相对的优势，那么在作战思想上德国军队就比它的对手领先了一个时代。早在20世纪20年代初期，德国总参谋部的一批年轻军官就开始反思一战失败的原因，考虑未来军队的发展方向，经历了噩梦般堑壕战的德国人一直希望找到一种新的作战方式来彻底改变原先的战争形态。他们在研究了富勒、利德尔·哈特关于坦克的著作后，通过自己的思考提出了新的作战理论，即集中使用装甲力量突破敌人防御阵地的一点，然后向纵深发展，切断其后方交通补给线，消灭其后方指挥部和集结中的预备队，割裂敌人各部分之间的联系，并进而分割包围消灭。然而这种思想在20世纪20年代的总参谋部里颇受冷遇，当时骑兵已经被证明达不到这种新的战术思想的要求，那么就需要一种全新的运输工具和部队编制来实现这种理论。坦克和装甲车辆的出现给新式机动作战的理念带来了曙光，但由于此刻坦克技术的发展远落后于新军事思想的拓展，缺乏有力武器和工具的支持，这种冷遇倒也不难理解。随着希



■ 法国总统阿尔伯特·勒布伦正在检阅英国仪仗队

特勒的上台，这位缺乏高深军事素养的领导人反而更容易接受新鲜事物，因为他的头脑没有那么多“丰富的经验和理论”的束缚，新的战术理论得到重视，它的代表人物古德里安也于1935年被任命为装甲坦克兵部参谋长，负责组建装甲师的具体事务。

这种战术理论经过发展，与空军相结合，并进而上升到战略层面，就是纳粹德国采用的“闪电战”。从1935年到进攻法国之前，德国共组建了10个装甲师，并进行了多次从连一直到师一级的演练，还通过波兰战役实际检验了自己的战术理论和军队编制，具有革命性突破的“闪电战”战法得到了进一步完善。

因此，到进攻法国前夕，德国人已经从物质到理论上都做好了战争准备。

### 三、英、法的战争准备

在德国全力扩军备战的时候，英、法却陷入了过分的和平主义之中。

出于一战带来对战争的恐惧、战胜国的心理优越感、经济危机带来的财政危机以及或左或右的政治主张，英国弥漫着浓重的和平主义和反战的气氛，这种气氛甚至泛滥到无原则的地步。1933年，牛津联合会的学生甚至通过了一项决议：“本会绝不国王和祖国而战。”1934年底，和平主义团体之一的国际联盟协会，就是否赞成全面裁军、是否赞成禁止制造和出售军火、是否赞成对侵略者实行非军事制裁等问题，在英国组织了一次全民投票，投票者达1150多万人，其中赞

成上述三项者达1000万人以上。在这种气氛下，战前的历届英国政府都致力于裁军，并鼓动其他欧洲国家一起裁军。

甚至到希特勒上台，德国开始扩军的时候，英国仍然把裁军作为自己的第一要务。英国工党领袖兰斯伯里在1934年还声称，所有国家都“必须把军备裁减到德国的水平，这是全面裁军的第一步”。面对德国空军咄咄逼人的发展，1934年7月20日，同样来自工党的艾德礼（二战将结束时接替丘吉尔担任首相）说：“我们否认有扩充空军军备的需要……我们否认英国空军的扩大有利于世界和平这个提案，我们也反对取得空中均势的要求”。自由党领袖赫伯特·塞缪尔则称：“据我们所见所闻，并无迹象表明我国现有的空军力量不足以对付目前来自德国的威胁。”11月28日，英国前首相鲍德温还根据空军部顾问的资料在议会作证：“德国空军实力绝对

■ 大战爆发时法国空军最好的战斗机D520，可惜数量严重不足，几乎没有被投入实战



不会与我们一样强大，也不可能比我们更强。照我们的估计，单是在欧洲的空军实力就将超过他们近50%。”这种莫名其妙的乐观态度直到希特勒公开撕毁《凡尔赛和约》之前都主宰着英国朝野和绝大多数民众的思想。

1935年纳粹德国撕毁《凡尔赛和约》，英国朝野对此却反应不一，固然有人主张对德国强硬，但占主流的仍然是和平主义者，于是有了6月18日签订的《英德海军协定》。虽然从字面上看，协定限制德国海军的规模，使其不对英国海军构成威胁，但更重要的是此前德国海军离协定所规定的规模还相差甚远，这一协定实际上是为德国海军发展大开绿灯（虽然德国海军后来并没有发展到这么大的规模）。对于德国撕毁和约的行为，英国代表在国联的会议上明确表示：就算德国撕毁约定，英国也不考虑制裁。

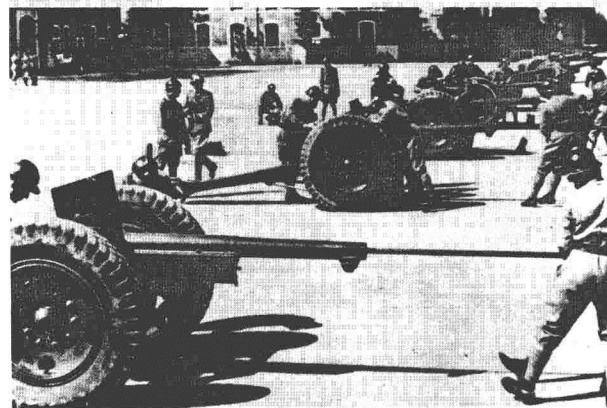
直到这一年开始，英国才开始在军备上有所行动，包括研制并投产“飓风”、“喷火”等新型战斗机，对海军进行一定的改进。然而直到1939年之前，这些举措都还是有限的和犹豫不决的，1934年至1937年间英国国防需要委员会三次向政府提交要求加快重整军备的报告，但都被时任财政大臣的张伯伦否决。正如丘吉尔所言，英国政府“陷于奇怪的矛盾之中：决定不做决定，决心不下决心，坚决犹豫不决，坚定不移地动摇，竭尽全力地无所作为……时间都让蝗虫吃掉了”。1937年5月继任首相的张伯伦天真地认为，外交活动可以防止战争，也许可以无限期防止，这样就不需要建立一支庞大的军队。

虽然英国在1939年4月27日重新恢复征兵制，但等到9月3日，英国只有空军在一定程度上得到发展，至少在飞机质量上不输给德国空军（数量仍然相去甚远）；海军则在水面舰队上保持了一如既往的优势，但对潜艇的认识依然不足；传统的劣势项目陆军依旧保持了其劣势项目的本色：兵员不足、训练不足、装备落后，更重要的是作战思想落后。

再来看看英国的盟友法国。

虽然在一战之后法国曾一度保持对德国的高度警惕，并在20世纪20年代之初还时刻不忘“敲打一下”德国，但很快法国人就忘记了这个危险的邻居，开始醉心于国内的政治斗争。20世纪20年代以及30年代初期，法国国内党派多如牛毛，内阁频繁更替，几乎没有一个能够超过一年，而且这些短命的内阁也往往是联合组成，所以常常做出一些自相矛盾的奇怪决定。例如1934年4月17日，法国政府拒绝签署

■ 法军装备的75毫米炮，在战场上给德国人带来了麻烦



一项国际限制军备公约，从而使法国必须更多地承担国防重任，然而同一届政府又做出了缩减军费开支的决定。这样的政府自然难以有所作为，人民也就无所适从、没有坚强的信念。知识分子担心战争会限制自由权利，工人阶级由于德苏签订互不侵犯条约后来自苏联的指示陷入分裂，普通民众出于对战争的恐惧害怕历史重演……种种心态综合起来，使法国对于即将到来的战争根本没有任何思想准备。

政府的效率低下、人浮于事也影响到社会其他方面。

1935年之后，法国的国防预算虽然有一定的增加，但国防部提交的预算数额总是会被财政部先裁减一番然后再提交议会；而国防部在制定生产计划和确保落实上也总是犹豫不决，造成他们虽然总是抱怨缺乏资金，但却经常发现花不完已经拨给它的款项，以至1935年年度拨款中的60%不得不转入1936年度，这自然会影响财政部长的慷慨程度；而收到订单的武器制造部门也面临设备过时、熟练技术人员不足、工作母机数量不足等困难，加上办事拖沓，生产速度当然也快不起来。

这些现象所造成的后果是显而易见的，马奇诺防线修了10年，而德国相应的齐格非防线只花了18个月就初具规模；1924年法国采用了6.5毫米口径的新型轻机枪，并决定将步兵轻武器的口径统一为6.5毫米，然而新的步枪直到1936年还没有定型，到1939年也只生产了10万枝；法国空军于1930年成为独立军种，并迅速拟定了1000架飞机的建军计划，此后一直到1939年，尽管对面的德国空军发展一日千里，法国人的计划却一成不变；1939年9月法国空军制定了一份逐月增长的飞机生产计划，到1940年4月预计将月产飞机1400架，但实际上该月的产量只有不到400架；更可笑的是1939年法国决定把装甲单位的数量增加一倍时，他们所做的不过是把原来的装甲单位一分为二而已。

除了军备，英法两国在军事理论上比德国差得更远。他们满足于一战取得的胜利，把第一次世界大战的“成功经验”原样照搬。英、法、荷、比联军拥有3000辆坦克，然而却只有3个装甲师，就算是这3个装甲师的编制也很不健全，缺乏支援和后勤部队。他们对于集中装甲力量作战毫无概念，固执地认定新的战争将是第一次世界大战的重演。英法联军总司令甘末林在战争初期发布的命令就很典型：“必须静待敌人进攻，并在有堡垒和堑壕构成的无法突破的延伸战线前遏制住敌人”。从这句话里面很难看出说话的人在一战之后又在这个世界上生活了22年，他似乎对军事科技和军事理论的演变毫无知觉，对波兰战役中德国人的新战法视而不见，对戴高乐等人的呼吁置若罔闻。然而这样的人正代表了英国和法国陆军上层人物以至大多数官兵的普遍想法。



■ 希特勒在战争中遇到的第一个真正的对手温斯顿·丘吉尔，一个为了大英帝国的利益，绝对不会屈服的人

## 第二章 马奇诺防线的真面貌

马奇诺防线是法国在 20 世纪 30 年代修建的一系列防御工事，用于防卫和德国、意大利的边界。它也可能是一条历史上受到诽谤最多的防线。因为法国的战败，一般人都将其视作“失败的象征”，在浪费人力和金钱的同时更是愚蠢的防御战略的纪念碑；但也有人认为它其实完全达到了设计目的。无可争议的是马奇诺防线是一个技术的奇迹，这是一个相当精密的综合防御工事：深入地下互相支援的钢筋混凝土堡垒，可以抵御最重型的火炮，防御毒气进攻，能自持一个月或更久。马奇诺防线组成了一道抵御德国或意大利进攻的令人敬畏的屏障。然而，它在 1940 年没有能从战败中拯救法国。

类似一战堑壕线的永备防御工事组成一条连续的防线。防御工事沿着莱茵河顺着法国北部边界到达摩泽尔河上的泰昂维。贝当元帅坚信泰昂维以西的卢森堡公国和东比利时的阿登森林是重要和易于防守的屏障，德国不会通过它发动全面进攻。西边更远的地方是比利时前线，“只能在比利时境内守住”。在这点上，他也许是正确的。阿登以西的法比边境大部分都是低地，没有自然屏障。此外，里尔周围的重要工业区就在边境上，要穿过这里修建一条有效的防线，土地费用将非常昂贵。最后，比利时在一战时是法国的一个忠实盟友，两国最合乎逻辑的防御战略就是联合防守比利时东部沿马斯河的防线。20 年代前期，关于如

### 一、计划和修建防线

20 世纪 20 年代早期，防御的观点流行起来，法国开始研究如何最好地保卫边界。北部和东部面对平坦的地形，几百年来都依赖永久工事作为边界安全的基础，但因为新收复的阿尔萨斯—洛林地区在 1870 年至 1918 年曾属于德国，这部分与德国的边界完全没有现代化工事防御。不管计划如何，最后需求被确定下来，它必须能满足下列要求：阻止未来任何发生在法国土地上的战争，特别是保护关键的工业带免受攻击；弥补德国拥有的巨大人力优势；为后方法国陆军动员提供一个防御盾牌。1920 年 5 月，马恩河会战的胜利者——霞飞元帅领导的一批人第一次提出官方建议。计划修建一系列的要塞区，从北海延伸到阿尔卑斯，以便法国陆军在防线后面可以完成动员并寻找机会进攻。1921 年，贝当元帅评估了该建议，这成为以后 20 年法国战略的教条。建议是在“和平时准备战场”，用

■ 奥悉瓦尔大型工事群 6 号战斗区域。这是一个典型的马奇诺防线炮台区域，装备 3 门 75 毫米 M1929 型火炮，沿防线射击保护邻近的工事

#### 本章图例

| A      | 住处                   |
|--------|----------------------|
| AR     | 自动步枪                 |
| AS     | 楼梯通道                 |
| AT     | 反坦克炮                 |
| BI     | 步兵战斗区域（阿尔卑斯）         |
| C135   | 135 毫米掷弹器炮台          |
| C75    | 75 毫米炮或“迫击炮”（阿尔卑斯）炮台 |
| C81    | 81 毫米迫击炮炮台           |
| CC     | 步兵战斗区域（仅有钢罩）         |
| C-GL   | 手榴弹投掷钢罩              |
| CI     | 步兵炮台区域               |
| C-MA   | 混合武器钢罩               |
| CO     | 指挥官住处                |
| C-O    | 观测钢罩                 |
| C-O/AR | 观测和自动步枪钢罩            |
| CP     | 指挥所                  |
| D      | 壕沟                   |
| E      | 入口                   |
| EG     | 驻军入口区域               |
| EM     | 士兵住所                 |
| ES     | 补给品和弹药入口区域           |
| H      | 医院，药品设备              |
| K      | 厨房                   |
| L      | 厕所 / 洗手间             |
| LS     | 电梯通道                 |
| M      | 弹药库                  |
| MGT    | 机枪塔                  |
| M1     | 工事群主弹药库              |
| NCO    | 非值班军官住所              |
| O      | 军官住所                 |
| OP     | 观测区域                 |
| PP     | 发电站                  |
| S      | 储存室                  |
| ST     | 楼梯                   |
| T      | 电话交换机                |
| T135   | 135 毫米掷弹器炮塔          |
| T75    | 75 毫米炮塔              |
| T81    | 81 毫米迫击炮炮塔           |
| TMG    | 双联装机枪                |
| VF     | 通风和过滤                |
| W      | 井                    |
| WT     | 水柜                   |

