

西法神机

明末孙元化所著《西法神机》是中国第一部介绍西洋铸炮、制火药、筑炮台等方面的军事科技著作。全书两万余字分上下两卷，上卷7节，下卷5节。附图34幅，配有图解。此本应为中国科学院所藏刻本，前有康熙元年金造士书于古香草堂的识语，末有光绪二十八年杨恒福之跋。

《西法神机》大致成书于1632年，全书对16~17世纪传入中国的西洋火炮的制造工艺进行较系统地探讨，复原了工艺流程图。从制造技术角度，较深入、系统地分析了制造的工艺，在尽量了解同时期的西方技术的前提下，辨别了文献中关于西洋火炮制造技术的西方知识。《西法神机》与汤若望授焦勳撰《火攻挈要》并称明末两部重要的火器著作。

先前学界对《西法神机》一书的研究不多，现藏北京中国科学院自然科学史研究所图书馆，此外，上海图书馆和日本京都大学人文科学研究所亦各藏有乙本。

中国科学院所藏之刻本，凡两卷，半叶十行，行二十二字，前有康熙元年金造士书于古香草堂的识语，末有光绪二十八年杨恒福之跋。此书上卷乃由下列诸文所组成：

泰西火攻总说 、 铸造大小战铳尺量法 、 铸造大小攻铳尺量法 、 铸造大小守铳尺量法 、 造西洋铜铳说 、 造铳车说 、 铳臺图说 。下卷则包括 造铁弹法 、 火药库图说 、 炼火药总说 、 铳杂用宜图说 、 点放大小铳说 等部分。林文照和郭永芳曾撰文简介其重要之内容。

中国虽然早在十三世纪中叶发明了火炮，但几乎所有明代之前的兵学中，都没提到火炮的瞄准技术。可以说是全凭经验来发射火炮。相对的，西方的自然哲学家则一直想用数学公式，来描述炮弹的运动。西方科学家将数学知识化约成简明实用的仪器，并藉此提升机械操作的精密度。于是就诞生了现代弹道学和炮术。

随着十七世纪中叶大航海时代西方传教士的到来。徐光启和李之藻等人看到了西方兵学的过人之处，乃大量将西方书籍翻译成中文。这样一来西方的弹道学也就传到了中国。于是在这个时期，就有了孙元化的《西法神机》等讲述当时火炮瞄准技术的书籍。但很可惜的是，晚明面对的战局和世局非常的混乱和窘迫，新进的兵学由於马上就得运用於战事，所以即使是翻译的主事者也无法在短时间内快速消化所有的丛书，这个时期翻译的欧洲火炮书籍，往往直接采用原书上的数据，并没有依照中国用的度量单位加以换算。且翻译西方的单位时还抄袭中国原有的名词，再加上那个时期的欧洲各国也都还没统一计量标准。于是造成了单位上很大的混淆。就像是明代以一步为五尺约合156cm而圆周定义为365.25度。这可和《西法神机》等书上所说的定义相差可远了。又如填装弹药时，将“磅”翻译成“斤”。当时中国所用的“斤” $\approx$ 597克还不到

一公斤。万一装多了火药便有炸膛的危险！不过不管怎样，从《西法神机》与《火攻挈要》可看出明末对铳炮弹道学的认识。可惜明代尚未整合完东西方的兵学随即灭亡了，承继明代兵学的清朝虽然在其初期还有心想要再做兵学上的改进，但随著中国宇内的各方平定，清廷随即自我设限，再也不重视兵学的发展了。於是晚明的努力在康熙以後终於付诸东流了，明代士人的努力被浪费掉了，换来的是中国近百年受压於西方的耻辱。（文字介绍参考：西法神机□

孙元化（1581～1632）字初阳，号火东，上海川沙县高桥镇人，是西洋火炮专家。天启间举人。从徐光启学西洋火器法，孙承宗荐为兵部司务，在边筑台制炮，进兵部职方主事，崇祯初为职方郎中，三年以右佥都御史，巡抚登莱，五年叛将孔有德陷登州，被俘后放归。后遭首辅温体仁等诬陷，被冤杀。著有《经武主编》等。

--

书名：西法神机.2卷.明孙元化著.光绪28年杨恒福跋

文件格式□PDF高清

文件大小□97.9M