

5.7 七阶砍尾巴幻方

在悠悠的历史长河中，环顾一下古、今、中、外，因事入狱，成为囚犯的人无法统计，不知其数，据说，仅奥斯威辛集中营一处，被杀害的犹太人就多达 600 万人以上。纳粹匪徒的灭绝人性的兽行，真是令人发指。

许多囚犯并不是由于杀人、放火、抢劫、诈骗、绑架、强奸而入狱的。有的简直是奉公守法、清正廉洁的好人。难怪人们在攻读历史典籍时要掩卷长叹了。极少数囚犯在他们的服刑期间仍在为人类文明付出辛勤劳动，因而名垂青史，受到后人的无比崇敬。例如我国西汉时期的太史公司马迁（《史记》的作者），发明射影几何的法国数学家彭赛列（Poncelet）等。

下面这个难能可贵的奇迹——其全名叫做七阶砍尾巴完全幻方也是由一位外国囚犯在狱中发现的，可惜此人的姓名已经湮灭，连国籍都无从查考，只知道他是一位欧洲人士。

据说他是被判处“无期徒刑”（即终身监禁）的，在阴冷潮湿的死囚牢中苦度岁月，终于发现了这个神奇透顶的七阶砍尾巴幻方（图 5-22）。

11	3851	9257	1747	6481	881	5399
6397	827	5501	71	3779	9221	1831
3881	9281	1759	6361	911	5417	17
839	5381	101	3797	9227	1861	6421
9311	1777	6367	941	5441	29	3761
5387	131	3821	9239	1741	6451	887
1801	6379	821	5471	47	3767	9341

图 5-22

在此幻方中，任一横行、纵列，与对角线上的七个数目之和全都相等，等于常数 27627。不仅如此，任何一条折断对角线（Broken Diagonal）上的七个数目之和也是如此。

譬如说

$$6481 + 71 + 1759 + 5381 + 9311 + 857 + 3767 = 27627$$

所以它才有资格称为完全幻方（也叫“完美幻方”）。只有在这种幻方中，对角线才取得了与行、列真正平起平坐的地位。

以上是这个幻方在未砍尾巴前的本来面目。而在截去末位之后，它就变成了图 5-23 的模样。

1	385	925	174	648	88	539
639	82	550	7	377	922	183
388	928	175	636	91	541	1
83	538	10	379	922	186	642
951	177	636	94	544	2	376
538	13	382	923	174	645	85
180	637	82	547	4	376	934

图 5-23

更加难能可贵的是，截尾之后的幻方仍旧是一个完全幻方，不过，新的和常数已经变为 2760 了。

例如

$$174 + 377 + 541 + 642 + 931 + 13 + 82 = 2760$$

发现这样一个幻方究竟要花多少心血，恐怕是难以估量了。

不过，平心而论，它美则美矣，但也尚未到达尽善尽美的化境。因为，在截尾后的幻方中，我们可以发现存在着重复数字，譬如说：有两个 1，两个 82，两个 174，两个 922，那就像美玉身上的斑点或瘢痕了。所以仍有改进之余地，以待后世的研究者。