



星星俱乐部 3

太空浪子目生



全台湾独一无二的天文摄影专家
暨台湾拍摄到哈雷彗星的第一人

陈培堃

安徽科学技术出版社
百通图书股份有限公司（台湾）



星星俱乐部 3

太空浪子自传



陈培堃 / 著



安徽科学技术出版社
百通图书股份有限公司（台湾）

太空浪子 彗星

版贸登记号 1299036

安徽科学技术出版社已获得百通图书股份有限公司(台湾)的授权,享有在中国大陆独家出版、发行《星星俱乐部》的专有权。

图书在版编目(CIP)数据

太空浪子——彗星/陈培堃著. —合肥:安徽科学技术出版社,1999.7

(星星俱乐部)

ISBN 7-5337-1815-1

I. 太… II. 陈… III. 彗星-基本知识 IV. P185

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 25253 号



安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路1号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

新华书店经销 广州培基印刷镭射分色有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/32 印张:3

1999年7月第1版 1999年7月第1次印刷

印数:7 000

ISBN 7-5337-1815-1/P·28 定价:18.00元

(本书如有倒装、缺页等问题请向本社发行科调换)



陈培堃 档案

陈培堃，朋友都叫他PK，外号星星小飞侠，任职于日本《天文指南》(Temmon Guide)杂志，辟有PK's Special Report与PK's Free Talk专栏；另与美国《天空与望远镜》(Sky & Telescope)杂志合作世界天文台采访计划。

陈培堃曾于1992年、1993年、1994年荣获李国鼎科技基金会通俗科学写作奖，作品散见于《时报周刊》、《牛顿》、《小牛顿》、《幼狮少年》、《皇冠》、《大地》等杂志。

著有《前进星河》、《轻松使用望远镜》、《太空浪子——彗星》、《春季观星手册》、《夏季观星手册》、《秋季观星手册》、《冬季观星手册》、《天文摄影入门》、《月面观测指南》、《世界天文台巡礼》等书。



星星俱乐部

1

前进星河

2

轻松使用望远镜

3

太空浪子——彗星

4

春季观星手册

5

夏季观星手册

6

秋季观星手册

7

冬季观星手册

8

天文摄影入门

9

月面观测指南

10

世界天文台巡礼

目 录

一 彗星是什么?8



☆ 彗星与日心说8

☆ 古人对彗星的观感9

☆ 人类到了什么时候才知道彗星也是太阳系的成员之一?9

☆ 是谁首先预测彗星会一次次地回归?10

☆ 彗星是常有的天文现象吗?10

☆ 彗星从哪里来?11

☆ 彗星是不吉利的象征吗?12

☆ 彗星和流星看起来有什么不同?13

☆ 彗星和生命14

☆ 彗星与恐龙的灭绝17

二 解剖彗星——彗星的结构22

☆ 彗星形态的变化25

☆ 彗头及彗尾的分类25

☆ 彗尾形成因素28

☆ 彗星发光的原因30

☆ 彗星的亮度32

☆ 可以看见的虚空——彗星质量与密度32

☆ 彗星与流星雨的关系34

☆ 彗星的瓦解35

☆ 彗星的成分36



三 中国与哈雷彗星	40
☆中国历史上有关哈雷彗星的纪录	40
☆中国拥有最多哈雷彗星的历史记载	41
☆中国有最完整和详细的彗星纪录	43

四 PK彗星纪事	46
☆玉山顶上——离星星最近的地方	46
☆震惊人类的天文大事——1994年7月17日彗星撞木星	54
☆世纪撞击后的第一夜——彗星撞木星夏威夷现场	58
☆彗星的遗骸——热呼呼的流星雨	63
☆15000年回归一次的百武彗星	66



五 如何观测彗星	74
☆台湾观星地点简介	74
☆观看彗星器材篇	78
☆如何找到您想看的彗星	79

六 海尔·波普彗星观测指南	80
☆发现历程	80
☆海尔·波普彗星与众不同	81
☆如何看到H-B彗星	82
☆海尔·波普彗星相遇记	90





星星俱乐部 3

太空浪子日记

陈培堃 / 著



安徽科学技术出版社
百通图书股份有限公司（台湾）

太空浪子 彗星

版贸登记号 1299036

安徽科学技术出版社已获得百通图书股份有限公司(台湾)的授权,享有在中国大陆独家出版、发行《星星俱乐部》的专有权。

图书在版编目(CIP)数据

太空浪子——彗星/陈培堃著. —合肥:安徽科学技术出版社,1999.7

(星星俱乐部)

ISBN 7-5337-1815-1

I. 太… II. 陈… III. 彗星-基本知识 IV. P185

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 25253 号



安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路1号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

新华书店经销 广州培基印刷镭射分色有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/32 印张:3

1999年7月第1版 1999年7月第1次印刷

印数:7 000

ISBN 7-5337-1815-1/P·28 定价:18.00 元

(本书如有倒装、缺页等问题请向本社发行科调换)



总序

天文启蒙书——星星俱乐部

寂静晶莹的星空，无言却有形地展示着宇宙的奥秘。观测星空是认识宇宙的起步，熟悉星座则是学习天文的基础。

在天文方面台湾几乎是一片处女地，除了少数“先知”外，大多数人还在混沌蒙昧中。“星星俱乐部”可以说是一套天文的启蒙书，是从小学四年级就开始观星的狂热者PK——陈培堃专为10岁以上、有志于天文的朋友所编写，所以在内容的安排上特别注意保持浅白轻快，避免艰深枯燥。

例如在《前进星河》一书中，是对整个天文学作一个极粗浅的概括介绍，为了使此书更具趣味性，先从较实用的基础观星开始，再逐步扩及四季观星、太阳系家族及谜样的宇宙，配合精彩的彩色图片，用一问一答的方式由浅入深、图文并茂地作系统性介绍。

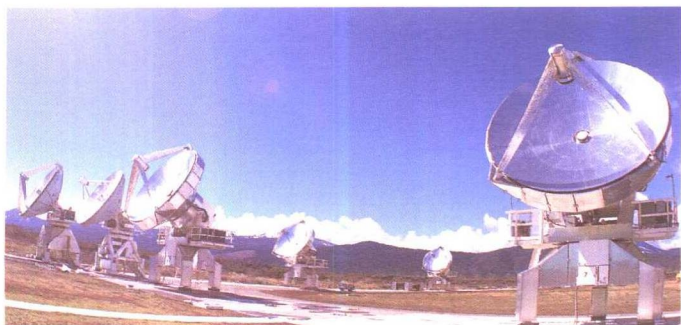
在《轻松使用望远镜》一书中，因此书实用性极强，因此以STEP BY STEP（一个步骤一个说明）的方式呈现，让读者可以轻轻松松学会使

用观星族不可或缺的望远镜；同时为了使读者能在种类繁多、琳琅满目的望远镜中择其所爱，还特别附上一个单元——望远镜购买指南。

《太空浪子——彗星》则是为了迎接海尔·波普彗星的特别纪念。书中告诉我们，76年回归一次的哈雷彗星，15000年回归一次的百武彗星，以及此次4200年回归一次的海尔·波普彗星，究竟是什么？又怎么样在无垠的太空中流浪不已？

衷心希望所有的读者，与“星星俱乐部”这套书在天文的领域中一同成长。在此我们也要特别感谢台北市立天文台展示组组长陶蕃麟先生，为这套书所作的细心审订。

百通图书股份有限公司 编辑部

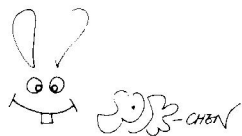




作者序

还记得那是11年前的秋天，也就是1985年10月14日，我在玉山北峰顶上拍摄到哈雷彗星，我永远不会忘记当时山上的零下酷寒。彗星犹自躲在猎户座的上方，我看不见它，但是我知道它在哪里。

隔年的3月哈雷已经壮大到一颗拳头大的亮丽彗星，4月突然变为一团火球；5月就逐渐消逝在西方的黄昏夜空。彗星就是这么来无影、去无踪地捉摸不定。正如1300年前《晋书·天文志》的记载：“彗星本无光，夕见则东指，晨见则西指，在日南北，皆随日光而指，顿挫其芒，或长或短。”希望这本《太空浪子——彗星》，能帮助您了解彗星；当您在夜空中看到它时，能和我一样共同赞叹这宇宙奇景。



目 录

一 彗星是什么?8



☆彗星与日心说.....8

☆古人对彗星的观感.....9

☆人类到了什么时候才知道彗星也是太阳系的成员之一?9

☆是谁首先预测彗星会一次次地回归?10

☆彗星是常有的天文现象吗?10

☆彗星从哪里来?11

☆彗星是不吉利的象征吗?12

☆彗星和流星看起来有什么不同?13

☆彗星和生命14

☆彗星与恐龙的灭绝17

二 解剖彗星——彗星的结构22

☆彗星形态的变化25

☆彗头及彗尾的分类25

☆彗尾形成因素28

☆彗星发光的原因30

☆彗星的亮度32

☆可以看见的虚空——彗星质量与密度32

☆彗星与流星雨的关系34

☆彗星的瓦解35

☆彗星的成分36



三 中国与哈雷彗星	40
☆中国历史上有关哈雷彗星的纪录	40
☆中国拥有最多哈雷彗星的历史记载	41
☆中国有最完整和详细的彗星纪录	43

四 PK彗星纪事	46
☆玉山顶上——离星星最近的地方	46
☆震惊人类的天文大事——1994年7月17日彗星撞木星	54
☆世纪撞击后的第一夜——彗星撞木星夏威夷现场	58
☆彗星的遗骸——热呼呼的流星雨	63
☆15000年回归一次的百武彗星	66



五 如何观测彗星	74
☆台湾观星地点简介	74
☆观看彗星器材篇	78
☆如何找到您想看的彗星	79

六 海尔·波普彗星观测指南	80
☆发现历程	80
☆海尔·波普彗星与众不同	81
☆如何看到H-B彗星	82
☆海尔·波普彗星相遇记	90



一 彗星是什么？

☆ 彗星与日心说

波兰天文学家哥白尼正在夜观天象，他观察到一般人都看到的现象，太阳东升西落，月亮、行星、星辰好似都依循在天空中排列运动。但是为什么这些天体都是绕着地球跑，难道不是地球绕着天体跑？

既然地球有可能不是宇宙的中心，那么谁又是宇宙的中心？又要如何解释天体在天空中运转的现象呢？

根据哥白尼的推论，只有太阳放在正中央，才可以圆满解释日、月、星辰在天空的运行，才可以了解各行星在夜空中，忽而向东忽而向西的顺行、逆行。这就是日心说（以日为中心的说法）的来由。

日心说和彗星有什么关联呢？彗星之所以可被预测，并计算出轨道的“正常”天体，正是根源于哥白尼1515年所提出的日心论。因为要不是每一颗彗星都热情地投入太阳的拥抱，它又怎能发光，拖着长长的彗尾闪耀在黄昏或是清晨的夜空中？



哥白尼像

☆ 古人对彗星的观感

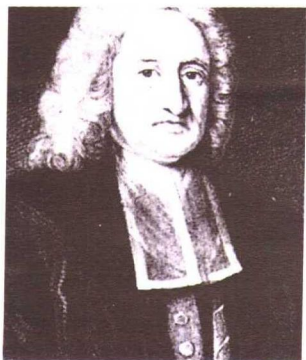
在科学不发达的古代，人们在夜空中看到那突如其来的彗星，拖着长长的尾巴，在天上摇曳闪耀；加上凑巧发生的灾难、



彗星一出，城市大火！（16世纪德国版画）

战争、饥荒、瘟疫，便把彗星当作是不吉利的象征。是不是听说过，有些人把运气不好的人形容成扫把星呢？

☆ 人类到了什么时候才知道彗星也是太阳系的成员之一？



哈雷像

一直到292年前（1697～1705），英国科学家埃德蒙·哈雷（Edmund Halley）发表了《彗星天文学论说》一书，分析阐述从1337年到1698年观测到的24颗彗星轨道，他发现1531年、1607年、1682年出现的3颗大彗星，每隔七十五六年回归一次，并预言这颗彗星将于1758年底或1759年初再度回归。

☆是谁首先预测彗星会一次次地回归？

虽然哈雷本人在1742年就去世了，然而他预言的彗星果然在1759年3月回归地球，人类从而了解有些彗星也会定时回归地球，而这种彗星便被称为“周期彗星”。至于哈雷本人，也因这项惊人的发现名垂千古。他预言的这颗彗星，则被命名为哈雷彗星。

☆彗星是常有的天文现象吗？

不！肉眼可见的明亮彗星并不常见。自从1975年11月的威斯特彗星（WEST）到1985年回归的哈雷彗星，再到1996年3月的百武彗星，这20年来虽然有许多彗星被发现，但是就数这三颗彗星亮到在晴朗的夜空，您绝对不会看不到它。

其他彗星大多是暗淡无光的，因此光亮的大彗星就成为天空中的异象。



威斯特彗星



哈雷彗星



百武彗星