



中国古代科技名著译注丛书

康熙几暇格物编 译注

[清] 爱新觉罗·玄烨 著

李迪 译注

上海古籍出版社

Translation and Annotation of
Kangxi Jixia Gewu Bian
or the Writing on Investigation of Things by Emperor Kangxi during His Leisure Time



中国古代科技名著译注丛书

康熙几暇格物编 译注

[清] 爱新觉罗·玄烨 著

李迪 译注

上海古籍出版社

Translation and Annotation of

Kangxi Jixia Gewu Bian

or the Writing on Investigation of Things by Emperor Kangxi during His Leisure Time

图书在版编目(CIP)数据

康熙几暇格物编译注/(清)爱新觉罗·玄烨著;李迪译注.
—上海:上海古籍出版社,2007.12
(中国古代科技名著译注丛书)
ISBN 978-7-5325-4832-3

I. 康... II. ①爱...②李... III. 自然科学史-史料-中国-清代 IV. N092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 158491 号

中国古代科技名著译注丛书

韩寓群 徐传武 主编

康熙几暇格物编译注

[清]爱新觉罗·玄烨 著

李迪 译注

上海世纪出版股份有限公司

出版、发行

上海古籍出版社

(上海瑞金二路272号 邮政编码200020)

(1)网址:www.guji.com.cn

(2)E-mail:guji1@guji.com.cn

(3)易文网网址:www.ewen.cc

新华书店 上海发行所发行经销 启东市人民印刷有限公司印刷

开本 890×1240 1/32 印张 5.5 插页 5 字数 160,000

2007年12月第1版 2007年12月第1次印刷

印数:1—2,300

ISBN 978-7-5325-4832-3

N·2 定价:18.00元

如发生质量问题,读者可向工厂调换

出版说明

中华民族有数千年的文明历史，创造了灿烂辉煌的古代文化，尤其是中国的古代科学技术素称发达，如造纸术、印刷术、火药、指南针等，为世界文明的进步，作出了巨大的贡献。英国剑桥大学凯恩斯学院院长李约瑟博士在研究世界科技史后指出，在明代中叶以前，中国的发明和发现，远远超过同时代的欧洲；中国古代科学技术长期领先于世界各国：中国在秦汉时期编写的《周髀算经》比西方早五百年提出勾股定理的特例；东汉的张衡发明了浑天仪和地动仪，比欧洲早一千七百多年；南朝的祖冲之精确地算出圆周率是在 $3.1415926\sim 3.1415927$ 之间，这一成果比欧洲早一千多年……

为了让今天的读者能继承和发扬中华民族的优秀传统——勇于探索、善于创新、擅长发现和发明，在上世纪八十年代，我们抱着“普及古代科学技术知识，研究和继承科技方面的民族优秀文化，以鼓舞和提高民族自尊心与自豪感、培养爱国主义精神、增进群众文化素养，为建设社会主义的物质文明和精神文明服务”的宗旨，准备出版一套《中国古代科技名著译注丛书》。当时，特邀老出版家、科学史学者胡道静先生（1913—2003）为主编。在胡老的指导下，展开了选书和组稿等工作。

《中国古代科技名著译注丛书》得到许多优秀学者的支持，纷纷担纲撰写。出版后，也得到广大读者的欢迎，取得了良好的社会效益。但由于种种原因，此套丛书在上个世纪仅出版了五种，就不得不暂停。此后胡老故去，丛书的后继出版工作更是困难重重。为了重新启动这项工程，我社同山东大学合作，并得到了山东省人民政府的大力支持，特请韩寓群先生、徐传武先生任主编，在原来的基础上，重新选定书目，重新修订编撰体例，重新约请作者，继续把这项工程尽善尽美地完成。

在征求各方意见后，并考虑到现在读者的阅读要求与十余年前已有了明显的提高，因此，对该丛书体例作了如下修改：

一、继承和保持原体例的特点，重点放在古代科技的专有术语、名词、概念、命题的解释；在此基础上，要求作者运用现代科学的原理来解释我国古代的科技理论，尽可能达到反映学术界的现有水平，从而展示出我国古代科技的成就及在世界文明史上的地位，也实事求是地指出所存在的不足。为了达到这个新的要求，对于已出版的五种著作，此次重版也全部修订，改正了有关的注释。希望读者谅解的是，整理古代科技典籍在我国学术界还是一个较年轻、较薄弱的一门学科，中国古代科技典籍中的许多经验性的记载，若要用现代科学原理来彻底解释清楚，目前还有许多困难，只能随着学术研究的进步而逐步完成。

二、鉴于今天的读者已不满足于看今译，而要阅读原文，因此新版把译文、注释和原文排列在一起，而不像旧版那样把原文仅作为附录。

三、为了方便外国友人了解古老的中国文化，我们将书名全部采用中英文对照。

四、版面重新设计，插图在尊重原著的前提下重新制作，从而以新的面貌，让读者能愉快地阅读。

五、对原来的选目作了适当的调整，并增加了新的著作。

《中国古代科技名著译注丛书》的重新启动，得到了许多老作者的支持，特别是潘吉星先生，不仅提出修订体例、提供选题、推荐作者等建议，还慨然应允承担此套丛书的英文书名的审核。另外，本书在人力和财力上都得到了山东省人民政府和山东大学的大力支持。在此，我们向所有关心、支持这项文化工程的单位和朋友们表示衷心的感谢；同时希望热爱“中国古代科技名著译注丛书”的老读者能一如既往地支持我们的工作，也期望能得到更多的新读者的欢迎。

上海古籍出版社
二〇〇七年十一月

前 言

清圣祖爱新觉罗·玄烨（1654—1722），通称康熙帝，不仅是一个有魄力的封建帝王，而且是一位学识渊博的学者。前人说他“天纵聪明，留心格物”（余金《熙朝新语》卷五），他在政事之暇，努力学习并研究、考察各种科学文化现象，在许多科学问题上有独到见解。他除主持了一些大型科研项目外，也留下一批论文以及与他人讨论问题的记录。《康熙几暇格物编》就是这方面的一部有代表性的文集。在此文集中，收入短文九十三篇，实有文字约两万。每篇短文（以下简称条）都有小标题，讲述一个问题或一件事。原书书首没有标题目录，也没有序和前言。

下面对该书的流传和内容作一简单介绍。

一、流传情况

《康熙几暇格物编》所有短文最初收在雍正十年（1732）出版的《康熙御制文》中。但这种版本的《康熙御制文》，流传不广。光绪五年（1879）清朝政府把历代清帝的“御制文”合在一起，照原样刊刻，共印一百部，统名《御制文》。《康熙御制文》为其中的一部分，该部分分为四集，《康熙几暇格物编》编入最后一集。《康熙御制文》的编辑工作，大约是康熙四十年（1701）开始的，一直持续到玄烨去世之后。在其第一集、第二集的目录页之末都有“康熙五十年十一月十四日奉旨开载编录诸臣名衔”，他们

是张玉书（1642—1711）、张英（1637—1708）、陈廷敬（1639—1712）、王鸿绪（1645—1723）、王士禛（1634—1711）、高士奇（1645—1704）和励杜讷（1628—1703）。励杜讷的去世是在康熙四十二年（1703），参加编录工作必在此前一二年。康熙五十年（1711）冬编完前两集时，编者已去世好几位了。第三集的编者仅为张玉书、陈廷敬和王揆（1639—1724）三人，未记年代。第四集没有编录人员名单，更无年代记载，在其卷三十六中收有“六十一年春斋戒书”、“六十一年秋出哨”等条，玄烨就在康熙六十一年（1722）十一月去世。以此推知，第四集是玄烨死后才编辑的。全四集直到雍正十年正式刊印。

《康熙御制文》第四集第二十六——三十一卷标为“杂著”，每卷开头都标明“康熙几暇格物编”字样。六卷总收九十三条，其中绝大多数都与科学技术有关系，无关的仅有九条。每条的小标题是玄烨自己定的，还是编者加的，无明确记载。至于《康熙几暇格物编》这一名称，应是编者所加，意思是康熙皇帝在万几之暇对自然界事物或其他问题研究的汇编。在科技条目中，最晚的一条“地震”为康熙六十年（1721）所记，该条开头有“朕临揽六十年”一语，可以为证。

在很长一段时间内，《康熙几暇格物编》似乎没有单行本，但是书名却经常出现，至于引用其中某些文字的文章书籍也多有所见。现举数例如下：

1. 乾隆七年（1742）由清政府主编完成的《授时通考》卷二十引录“圣祖御制《几暇格物编》中之‘御稻米’条，卷二十五则引录了‘白粟米’条”。

2. 清吴振棫（1792—1870）在其《养吉斋丛录》卷二十中记有“仁庙（即玄烨）《几暇格物编》，有‘星宿海’一条”。

3. 清许桂林（1778—1821）在所著《宣西通》中有“诚如圣祖《几暇格物编》言：‘风无正方’，而常起于西南也”。

4. 清刘岳云（1849—1917）在所著《格致中法》卷一引用了《几暇格物编》中的“定南针”条。

以上所引数例，可能都是直接来自《康熙御制文》，因为那里已有了《康熙几暇格物编》这个名称。

把《康熙几暇格物编》从《御制文》中抽出，印成独立的本子是清末的盛昱。现传清光绪年间刊印的大字石印本两册，末尾有“朝议大夫前国子监祭酒臣宗室盛昱敬录”一行。盛昱，字伯熙，隶满洲镶白旗，光绪十年（1884）为国子监祭酒，十四年（1888）典试山东，第二年引疾归家。“盛昱家居有清誉，承学之士以得接言论风采为幸”，二十五年（1899）卒（《清史稿》卷四四四“宗室盛昱”传）。根据这段资料可知，“盛昱敬录”《康熙几暇格物编》的时间无疑是在光绪十五年（1889）到二十五年之间。由“敬录”两字可判定不是从某种已有的独立版本录出。我们称这个本子为“盛昱录本”。

盛昱录本上、下两册，每册又分上、中、下三部分，恰与《康熙御制文》的六卷相对应，即：

《康熙御制文》	盛昱录本《康熙几暇格物编》
卷二十六	上册之上
卷二十七	上册之中
卷二十八	上册之下
卷二十九	下册之上
卷三十	下册之中
卷三十一	下册之下

盛昱这样做的目的很清楚，显然是既为了保持《康熙御制文》的原来面貌，而又不能按原来的卷次编排，于是采取了一种折衷的办法。

过了不久，邹凌沅编辑《通学斋丛书》时，收入了《康熙几暇格物编》，排在该丛书四十六册中的第十六册，印为一册。该丛书系铅印线装本，没有标明出版年代，甚至连前言、序、凡例等都没有，但收有张之洞（1837—1909）的《守约》和《会通》等文，由此推知：丛书出版年代应在清亡前数年。在编排上有些改变，就是

由原上、下两册改为上、下两卷，卷内不再分上、中、下了。

目前所见到的《康熙几暇格物编》的独立本除了盛昱录本和《通学斋丛书》本两种外，还有光绪癸卯（1903）上海鸿宝斋石印本一册，分为卷上之上、中、下和卷下之上、中、下，每卷之末有“前国子监祭酒臣宗室盛昱敬录，分省候补知县臣郭恩敷校字”两行。清末《北洋学报》登载北洋官报总局出售书的目录中有《康熙几暇格物编》，售价4角，未说明版本，但此本质量最差。

二、现代对《康熙几暇格物编》的研究

《康熙几暇格物编》独立本问世以后，在相当长的一段时间内似乎没有引起人们的注意，研究者很少。但是最近一二十年来，情况有了明显的变化，研究和援引的人逐渐多起来。在研究者中，有的直接依据《康熙御制文》，有的则指明了版本，还有的提到书名，但是否某独立本还很难说。现就所知，介绍一些现代研究如下：

1. 阎立钦、杨懋源在《论康熙的〈地震〉》文中指出：“这篇文章，不失为我国二百五十多年前一篇宝贵的论文，具有一定科学史料价值，从中可以窥见我国当时对于地震的认识水平。”（载《文物》1978年第11期，第83—85页）该文依据的是《御制文》的第四集。

2. 中国科学院自然科学史研究所地学史组主编的《中国古代地理学史》（1984），在讲述到北方动物黄鼠时引用了《康熙几暇格物编》卷下有关飞狐的记载。

3. 潘吉星在《康熙帝与西洋科学》一文中指出：“他在日理万机之暇，努力研究中国传统的天文、数学、地理、农学和医学，《康熙几暇格物编》一书便是他的心得之作。像他这样钻研自然科学的统治者，在历史上确实是凤毛麟角。”此文还引用了《康熙几暇格物编》下册之上关于老人星的记载（载《自然科学史研究》1984年第2期，第177—188页）。

4. 闵宗殿在《康熙和御稻》一文中，研究了康熙帝和栽培御稻的关系，其主要资料就是《康熙几暇格物编》卷下的“御稻

米”条，并引用《在园杂志》和李煦奏折等记载论证该条“并非吹嘘”。最后指出：“在我国古代的帝王中，康熙是一位比较务实和有作为的皇帝，御稻的选育和推广，也可以说是一例。”（载《农史研究》第四辑，第87—90页）

5. 刘昭民在《清初〈几暇格物编〉中的科学史料》一文中说“《几暇格物编》一书，由盛昱笔录，全文分上下两册，每册又分上中下三卷，分条记述各种资料，其中大部分为科学史资料。”但文章作者显然将盛昱抄录《御制文》误为“笔录”了。该文从物理学史、地质及古生物学史、地理学史、气象学史、生物学史、天文学史、医学史七个方面，各选出一些资料进行解释，总共涉及四十一条。文章的结语说：“由以上之讨论和分析，可知清初《几暇格物编》一书中所含的中国科学史料还算不少，值得科学史家研究和参考。”（载台湾1986年7月《思与言》第二十四卷第二期第167—178页）

6. 刘昭民在其所著之《中华物理学史》一书的第十章中有两处讲到了《康熙几暇格物编》的内容，第一处是声学，引用“同声相应”和“雷声不过百里”两条资料，并进行了分析。（第400—401页）第二处是研究了“定南针”条，认为其中所记录的磁偏角的变化是“宝贵资料”，还称赞玄烨关心科学的精神“实在令人钦佩”。（第428—429页）

三、本书的科学史料价值

诚如某些研究者所指出的那样：《康熙几暇格物编》在科学史上是一部有价值的著作，它既包括了当时的一些科研成果和玄烨的科研活动，也大量涉及玄烨的科学见解和思想。以下对此作一简要讨论。

1. 对自然现象的记述。在《康熙几暇格物编》中记述了许多玄烨自己或其他人了解到的自然现象，主要涉及地理和生物的三个

① 地理方面：在“冰厚数尺”条里记载了北极附近长年结冰

的现象，这是符合实际的。地磁偏角现象在中国古籍上虽屡有记载，但提到同一地点不同年代磁偏角有变化的记载则不多见，而在“定南针”条中记录了这一事实：“定南针所指，必微有偏向，不能确指正南，且其偏向，各有不同，而其偏之多少，亦不一定。如京师二十年前测得偏三度，至今偏二度半。各省或偏西，或偏东，皆不一。惟盛京地方得正南，今不知改易否。”对于地形地貌也多有记述，例如玄烨根据古书的记载和自己的亲自观察，对内蒙古地区某些沙丘滚动，形成的“白龙堆”，作了生动的描述，他说：

“朕时北巡，亲履其地，见所谓‘龙堆’者，长者十数丈，短者亦三四丈，形蜿蜒如龙，非可以高卑论也。土人云：龙形皆头向东南，尾朝西北，验之信然。又，其形无定处，今日隆然而起者，明日已为平沙，而或左或右之间，又隐隐聚成龙形矣。”所谓“龙头”、“龙尾”的朝向是由当地的风向决定的，中国北方常年多为西北风，“头”向东南符合实际。这种“白龙堆”因风的大小经常滚动，滚走之后，在原处还留有“龙”的痕迹。

② 古生物方面：书中有四条讲述古生物化石问题，动物的和植物的各两条。在“石鱼”条中说：“喀尔沁地方有青白色石，开发一片，辄有鱼形，如涂雌黄，或三或四，鳞鳍首尾形体具备，各长数寸，与今所谓马口鱼者无异。扬腮振鬣，犹作鼓浪游泳状。”刘昭民先生认为这很可能是中生代狼鳍鱼化石。这见解是可取的，因为狼鳍鱼主要分布于我国北部，是已灭绝的原始真骨鱼类，与马口鱼的大小和特征，基本一致。“鼯鼠”条所记载的兽无疑是已灭绝的猛犸象遗骸，这种动物“形似鼠，而体大如象”，在俄罗斯称之为“摩门橐驼”，俄文为 мамонт，英文为 mammoth，猛犸象属 *Mammuthus*。有的死后变成了化石，有的死后立即被冰雪所覆盖，成为冻肉保存下来。玄烨将它与南北朝时的《神异经》所记作比较，认为是同一种动物。关于植物化石，他提到一种未记名称的“木化石”，以及“落叶松”化石。值得注意的是，他在前一条中记有“或有化石未全，犹存之半者”，这是指还在石化过程中的事实。

③ 生物方面：关于生物现象的记述较多，例如在“达发哈

鱼”条中讲到了达发哈鱼（即大马哈鱼）洄游现象：在黑龙江下游一带，这种鱼“每秋间从海而来，衔尾前进，不知旋退，充积河渠，莫可胜计，土人竟有履鱼背而过者。”在“沙蓬米”条中记述了一种内蒙古鄂尔多斯地区野生的植物，“枝叶藁生如蓬，米似胡麻而小”，可食用。以前很少有人记载。在“堪达罕”条中记述的是现在所称的四不像。在“果单”条中则详细记述了一种用水果制作的食品——果丹皮，这也是有价值的史料。在“食气”条中记述了熊的冬眠现象：“冬时入蛰。”

2. 科学实验和验证。在《康熙几暇格物编》中有关科学实验和验证的记载有不少条，有些并不是真正的实验，而是通过某种事实证实有关现象或规律的真实性的。例如在“蒙气”条中证实蒙气差的原理，即“日在地平之下，光映蒙气而浮上也，正如置钱碗底，远视若无，及盛满水时，则钱随水光而显见矣。”蒙气差是由于大气对日光的折射而产生的，玄烨对这点说得不清楚，但通过上述观察证实蒙气差的形成，做法正确。

在“雷声不远百里”条中，玄烨讲述了他利用声速对距离的测定。他先用单摆测定声速，并校准单位时间内（他规定1秒）声音传播之距离，然后再测雷声的距离。这是比利时传教士南怀仁（F. Verbiest 1623—1688）所介绍的方法，玄烨虽非首创，但从记载来看，“朕以算法较之”，“朕每测量，过百里，虽有雷而声不至”，“朕为河工至天津驻蹕”等可以证明他确实做过实验。在“潮汐”条中记述了玄烨对沿海各地发生潮汐时刻不同的调查、验证：“朕到海边，如山海（关）、天津、大江（长江）、钱塘（江）等处，每察（潮汐）来去之时，与本土人询问，大约皆不同。所以将各处令人记时刻，而亦不同。后知泉、井皆有微潮，亦不准时候。问及西洋人与海中行船者，皆不同。”

在“御稻米”条记载了单穗选择而获得优良稻种的实验经过，玄烨在丰泽园中“一日循行阡陌，时方六月下旬，谷穗方颖，忽见一科高出众稻之上，实已坚好，因收藏其种，待来年验其成熟之早否。明岁六月时，此种果先熟。从此生生不已，岁取

千百，四十余年以来，内膳所进，皆此米也。”实验获得了成功。玄烨在“风随地殊”和“风无正方”中都讲到了验证风向的问题，特别是在前条中验证的是不连续风向，甚为重要。

3. 一些有价值的见解：《康熙几暇格物编》一书中记载了玄烨对许多自然现象的认识和看法，有些看法是有价值的见解。在“瀚海螺蚌甲”条中，根据在一望无际的瀚海中“往往见螺蚌甲”的事实，并据古书记载推断原来那种地方都是水地，后来水退成为沙漠。这说的是瀚海型地貌的成因。在“泰山山脉自长白山来”条中，认为山东的泰山是长白山脉通过辽东半岛和渤海进入山东而形成的，玄烨说：“接而为山东登州之福山、丹崖山。海中伏龙于是乎陆起，西南行八百余里，结而为泰山，穹崇盘屈为五岳首。”他指出：“此论虽古人所未及，而形理有确然可据者。”这是非常可贵的见解。

玄烨对泉水也提出了一些很好的见解。他在“温泉”条中讲述温泉疗法要注意年龄的差别，“温泉可以疗疾蠲痼，人尽知之，而不知尤宜于年长之人。”所谓年长，他指的是四十岁以上者。他在“熬水”条中认识到根据泉水的气味和沉淀物辨别泉下所藏之矿物，而且他“每遇温泉，即以银碗盛（泉）水，隔汤用文火收炼，俟碗水干，观水脚所积或为礞石，或为碱卤，或为硫黄等，皆判然分晓。”还指出：要根据水质轻重、清浊等来看是否对浴人好处。

在“地震”条中，玄烨对地震的一些看法，在“鸟舌”中他注意鸟舌的长短和鸟叫声的关系等等，都是可取的。

以上所述，仅是此书许多宝贵内容中的一部分而已。

四、书中存在的问题

《康熙几暇格物编》一书，就主流来说是好的，但毕竟是二百多年前的著作，不可能不存在某些问题，有些是完全错误的。我们必须实事求是，分别对待。例如：

1. “化生”说。在本书中有好几条讲到某种生物是由另一种

生物变化来的，如“谷穗变蚊”条说：“策妄阿刺布坦地方多种水田，颇无旱涝之患，惟或一年谷穗变蚊而飞，撷视之，为水或为血”，玄烨还派人去调查了解，并和古人的一些同类记载相印证，因而作为事实记载下来。在“海鱼化麀”条中讲到了从海边来的大批麀子，因“其味稍腥”，玄烨就认为“想海鱼化生之物，故与山林所产不同。”这两例“化生”现象都不存在，都是把两种不同的生物根据某种所谓“事实”联系起来，而做出的判断。前者是蚊子借谷穗孵化出来，因人们不了解孵化过程，而误认为是由谷穗生出蚊子。后者只凭海边来的麀子“其味稍腥”，就下结论说是“海鱼化麀”。在同一条中还有“雀入大水为蛤，雉入大水为蜃”，认为与“海鱼化麀”是同类事。同样都是错误的。

2. “水底有风”说。在“水底有风”条中，玄烨从“风者气也，气无处不流，风亦无处不到”的思想出发，推测“水上行风，水下亦行风”，并举出所谓证据说：“东风解冻，先从下圻，知水底风力更猛迅也。”这种推理不能成立，解冻本是气候变化的结果，与水底是否有风没有任何联系。

3. 鼯鼠见风日即死说。前面我们已经指出猛犸象化石和冻肉的可价值的记载，但是玄烨却说鼯鼠是“穴地以行，见风日即毙”，“穿地而行，见日月之光即死”，这是毫无根据的。产生这种错误看法的原因，也许是由于人们没有亲眼见过活的猛犸象，凡是露出冰雪覆盖的都是死的缘故。

本书中还有一些其他问题，读者自己是能够判别的，不再列举。

《康熙几暇格物编》虽然存在一些错误，但这是次要的，无损于全书的价值。

需要指出的是玄烨的自然科学讨论和研究决不限于这部书，其他著作还很多，例如《御制三角形推算法》、关于圆周率的讨论等等都不在此书中。

我们的译注工作依据的是盛昱录本，同时也参考了《通学斋丛书》和《御制文》。凡本书的错字都一一注明。

原文中原有的注，在译文和点校中都方括号标出，以示与正

文的区别。

在译、注中参考了近代学者的有关成果，还得到一些学者的帮助，在此一并致以谢意。

这部书的篇幅虽然很小，大约只有两万字左右，但是涉及各个学科，可以说包罗万象，译、注很吃力。因受上海古籍出版社的热诚相邀，委此重任，只能竭尽全力从事这一工作，力争做好。但由于本人能力和知识所限，译、注中难免存在不妥之处，恳请读者不吝赐教。

李迪于内蒙古师范大学

1989年11月29日

目 录

前言	1
----------	---

上 之 上

星宿海	1
蒙气	3
方音	5
窝集	7
鸟鼠同穴	8
白粟米	9
使鹿使犬	11
哈密引雪山水灌田	12
谷穗变蚊	14
土伯特	15
石盐	16
冰厚数尺	17
察哈延山	18
“南无”字义	19
达发哈鱼	20

地绝处	21
南方物性	23
山海关	24
哈密瓜	25
三门砥柱	26
雷声不过百里	28
海鱼化麀	30
石鱼	31
山气	33
秦达罕	34

上 之 中

雷楔	35
土鲁番西瓜	37
地球	38
理气	39
潮汐	40
沙蓬米	41
鲈答	42
瀚海螺蚌甲	43
瀚海石子	45
青马	47
樱额	48