

## 献给皇帝的礼物：1623 年阳玛诺、龙华民北京地球仪（上）

——文字内容及其与 1602 年利玛窦《坤輿万国全图》的关系<sup>1</sup>

王 耀

**内容提要：**大英图书馆藏 1623 年地球仪是存世最早的中文地球仪，这件科学器物由耶稣会士在北京制作。作为可与利玛窦 1602 年世界地图相媲美的作品，其中融汇了明代东亚和近代早期欧洲制图学的知识以及地心说、地圆说等观念。通过分析《地球说》题记、文字注记以及地名等文字内容发现：（1）这是一架献给明朝皇帝的地球仪，其基于古希腊托勒密地心宇宙观制作和装配，并由圆球、子午圈、地平圈及底座四部分组成；（2）《地球说》的花形外饰、明暗对照法及扇形书写形式受到中欧制图和文化的双重影响；（3）40 条文字注记全部源自利玛窦图，海洋上的朱色注记主要围绕欧亚大陆分布，陆地上的墨色注记也以重要与否予以裁取；（4）制作者从利玛窦图中的 1114 个地名中选取了 221 个，主要是以选取代表等级高的大字号地名为原则，同时兼顾区域性、美观度并掺杂了个别带有作者文化背景和生活经历的地名。

**关键词：**地图学史 地球仪 耶稣会士 阳玛诺 利玛窦

1623 年北京地球仪是存世最早的中文地球仪，现藏于大英图书馆(British Library)，木质实心，表面用彩漆描绘，直径 59.2 厘米<sup>2</sup>，制作比例为 1:2100 万。这架地球仪尺寸较大，球面面积可达 1.1 平方米，足够承载大量地理信息，描画出一幅细腻的世界肖像。沃利斯(Helen M. Wallis, 1924-1995)女士对其评价至为允当，认为其与 1602 年利玛窦(Matteo Ricci, 1552-1610)《坤輿万国全图》双峰并峙，可被视为早期欧洲制图学在中国留下的最重要的两件瑰宝<sup>3</sup>。并且，1623 年地球仪在继承 1602 年利玛窦世界地图基础上，又吸收了欧洲同时代新的地理发现并修正了东亚陆地和岛屿外廓，从而呈现出一幅全新的世界图景。

目光聚焦到地球仪实物，可见其制作之精良。如图 1 所示，球面描画了赤道、南北回归线、中央经线，涂以红色；随着岁月流逝，球面色彩虽有消退，但依稀可辨，其中亚洲和非洲施以黄色，欧洲和南极洲为红色，南北美洲为浅黄色，同时占据最大球面的海洋涂以墨绿色，并有 5 艘海船和 11 只西洋海怪出没其中。此外，球面上隐约可见经纬网，虽然它们大部分被色彩所掩盖，但在北

<sup>1</sup> 本研究获得英国剑桥李约瑟研究所(Needham Research Institute)第九届(2025-2026 年度)劲牌中国科学与文明奖学金资助，谨致谢忱。

<sup>2</sup> 大英图书馆注记这件馆藏地球仪直径 592 毫米，书架号：Maps G.35，在 1962 年 Helen M. Wallis 和 E.D Grinstead 文章中标注直径 23 英寸(59 厘米)，1996 年李孝聪书中同样注记为直径 59 厘米，而在 1995 年曹婉如等人文章中提到其直径为 58.4 厘米。本文以大英图书馆馆藏信息为准。

<sup>3</sup> Helen M. Wallis and E. D. Grinstead: A Chinese Terrestrial Globe, A.D.1623, in *The British Museum Quarterly*, Vol.25, No.3/4(1962), p.83.

美大陆及东南亚海域等处仍可辨识。

据说,1623 年地球仪明清两代一直保存在宫廷中,清朝灭亡后从北京故宫散出。20 世纪 30 年代后期,一位巴黎古董商在北京发现了这架地球仪,1938 年珀西瓦尔·大维德爵士(Sir Percival David, 1892-1964)在访问巴黎时,订购了这架地球仪,并于 1939 年第二次世界大战爆发后不久运到英国,二战期间(1939-1945)一直存放在泰晤士河畔亨利镇(Henley-on-Thames)的维多利亚式豪华庄园修士公园(Friar Park)中。1961 年大维德爵士和夫人将它捐赠给了大英博物馆(British Museum)<sup>4</sup>。

这架古老的地球仪在离开大众视野 300 多年后,在获赠后的第二年(1962),时任大英博物馆地图部主任沃利斯女士和馆员格林斯特德(E. D. Grinstead)就研究了这架中文地球仪。因为沃利斯是地图学史专家并在 20 世纪 50 年代研究过英国人自制的首架 1592 年地球仪<sup>5</sup>,所以她对于 1623 年北京地球仪的球面内容、西文图籍溯源等方面的研究,具有开创性且非常扎实,为后续深入研究提供了诸多线索。之后在 1971 年,李约瑟(Joseph Needham, 1900-1995)在《中国科学技术史》中讨论了这架地球仪<sup>6</sup>。1973 年,大英图书馆从大英博物馆分立后,该藏品转藏入大英图书馆,1974 年,在中、日地图展览中向公众披露<sup>7</sup>。李约瑟的研究引起中国学界重视,1995 年,曹婉如、何绍庚、吴芳思(Frances Wood)合作撰写了《现存最早在中国制作的一架地球仪》<sup>8</sup>,对 1623 年地球仪的制作目的、参阅图籍等进行了探讨,尤为可贵的是全文抄录出了《地球说》题记、40 条文字注记以及 210 多个地名。此外,王庆余(1985)、李孝聪(1996)、张柏春(2000)分别对这架地球仪进行过介绍<sup>9</sup>。2024 年,保拉(Paola Demattè)在一篇研究明末清初耶稣会士舆图的文章中,专节讨论了 1623 年地球仪<sup>10</sup>。同年,彭锐查(Richard A. Pegg)撰写了《一架晚明地球仪》的文章,讨论这架地球仪<sup>11</sup>。这两篇西方学者文章在一些细节认识上,有助于加深对于地球仪物质文化史的

<sup>4</sup> 参见 Helen M. Wallis and E. D. Grinstead: A Chinese Terrestrial Globe, A.D. 1623, pp.83-91.

<sup>5</sup> Helen M. Wallis, The First English Globe: A Recent Discovery, in *The Geographical Journal* Vol.117, No.3, 1951, pp.275-290. Helen M. Wallis, Further Light on the Molyneux Globes, in *The Geographical Journal* Vol.121, No.3, 1955, pp.304-311.

<sup>6</sup> 参见 Joseph Needham: *Science and Civilisation in China, Volume 4 Physics and Physical Technology, Part 3 Civil Engineering and Nautics*, Cambridge:Cambridge University Press, 1971, pp.584-587. 中文版见李约瑟:《中国科学技术史》第四卷:物理学及相关记述,第三分册:土木工程与航海技术,第 635-641 页。

<sup>7</sup> 李孝聪:《欧洲收藏部分中文古地图叙录》,国际文化出版公司,1996 年,第 4-5 页。

<sup>8</sup> 曹婉如、何绍庚、吴芳思(Frances Wood):《现存最早在中国制作的一架地球仪》,曹婉如、郑锡煌、黄盛璋、钮仲勋、任金城、秦国经、胡邦波编《中国古代地图集》(明代),文物出版社,1995 年,第 117-121 页。

<sup>9</sup> 王庆余:《利玛窦携物考》,《中外关系史论丛》第 1 辑,世界知识出版社,1985 年,第 98 页。李孝聪:《欧洲收藏部分中文古地图叙录》,第 4-5 页。张柏春:《明清测天仪器之欧化》,辽宁教育出版社,2000 年,第 95 页。

<sup>10</sup> Paola Demattè, Ad Maiorem Dei Gloriam: Jesuit Mapping in China by Giulio Aleni, Francesco Sambiasi, Niccolò Longobardi, Manuel Diaz, and Others, in *Reimagining the Globe and Cultural Exchange: The East Asian Legacies of Matteo Ricci's World Map*, edited by Laura Hostetler, Brill, Leiden/Boston, 2024, pp.178-201.

<sup>11</sup> Richard A. Pegg, A Late Ming Terrestrial Globe, in *Remapping the world in East Asia: toward a global history of the "Ricci Maps"*, edited by Mario Cams and Elke Papelitzky, Honolulu: University of Hawai'i

观察。

2026 年 3 月 2 日至 3 日,笔者在大英图书馆得以仔细观览这架珍贵的地球仪实物。本文将在前人研究基础上,从中西交流史、地图学史等视角出发,借助题记、注记和地名等文字内容对这架存世最早的中文地球仪进行研究。

### 一、《地球说》文字内容

地球仪上的题记名为《地球说》,其中透露出了重要信息,从落款“天启三年三月大西洋陪臣阳玛诺龙华民谨识”可知,这架地球仪由葡萄牙传教士阳玛诺(Emmanuel Diaz Junior, 1574-1659)和意大利传教士龙华民(Nicolò Longobardo, 1559-1654)制作于天启三年(1623)。《地球说》位于地球仪下缘,大体在东印度群岛及南回归线以南的区域。这一大段文字被工整的书写在一个上宽下窄的扇面形外框中,同时外框装饰以对称性花纹。

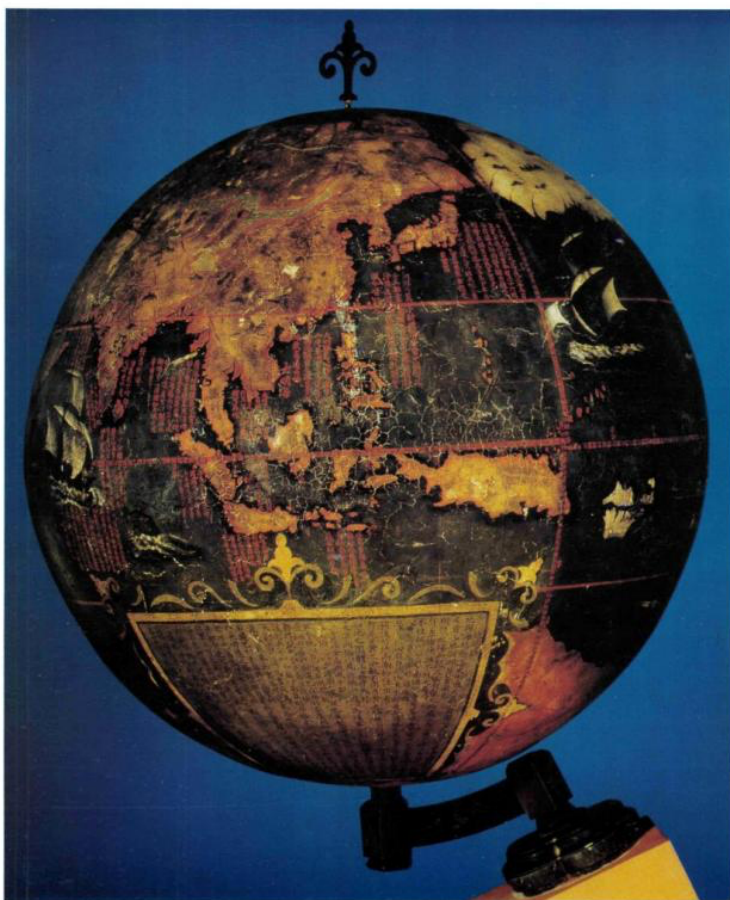


图 1: 1623 年北京地球仪(亚洲区域)<sup>12</sup>

Press, 2024, pp.56-78.

<sup>12</sup> 《中国古代地图集》(明代),图版 91。

阳玛诺、龙华民所撰《地球说》共计汉字 544 个，竖列 31，长短行相间排列，原文无句读。1995 年，曹婉如等前辈学者首次识读出了全文，但未句读；2024 年保拉文章中录出部分题记，但句读有错误。为便于阅读和研究，以下主要依据 1995 年录文及本人目验与识读，录出原文并句读，新识读或补订出的文字 7 处及落款处的空格，都以黄色标识，同时为保持与原文一致，一是保留繁体竖排，二是每列字数与原文相同。

### 地球說

地與海結懸居天中，惟天最上，周圍皆天則皆上，地面之周圍向天者亦皆上。地則卵黃重濁之  
所聚也，環而聚之，必有聚之極處，必在一點，乃地心矣。故地心為最下，有重諸類，無不就之，是乃  
本性。鍼向磁石，下面猶架，僅可喻耳。中儒但見平面，便說地方。大西之  
人曹習象緯，多好道遠遊，  
歷山泛海，有自西徂東不却走而履臻元處者，有見北極之高至於頂  
覆沒於地而南極覆出者，  
有見日食之分數不同、月食之時候不同者，愈久愈多、互相參合，而後  
知地之圓體，上應乎天。於  
是準兩極為經，循赤道為緯，審定南北，測驗東西，按度計里，稽  
里畫疆，全志既成，平圖則  
現，而猶恐以平證圖之未覩也，爰製圓球，儼然儀體。方因極定五帶  
攸分，地以色殊，五州有別。  
亞細亞在東，歐邏巴在西北，亞墨利加在亞細亞之東、又在歐邏巴之西。  
自此觀之，惟我直立、彼橫  
彼倒而不知，各自以為直則亦橫我倒我矣。我午則東者西，西者卯  
正對者，子遞為晝夜焉。  
是實有東西，實不可定東西也。赤道之北，約三州有半，即亞細亞、  
歐邏巴、利未亞與北亞墨利  
加矣。赤道之南，約一州有半，則墨瓦壤泥加與南亞墨利加也。北寒為  
陰方，南暑為陽方。誠是而  
不知赤道之南，北又暑南又寒，則謂北為陽、南為陰，亦可故實有南  
北，實不可定南北也。至若風  
俗土產，聊舉其綱，都會山川，未盡其目，立極于環，環方于午，露球積  
面，面擬地平，環轉而南北  
之變彰，球轉而東西之辨著。天高可坐而定，地博不可臥而遊乎。願  
誤而推厥本來，造物之  
主宜何如，乾惕應之。天啟三年二月大西洋陪臣陽瑪諾

.....龍華民謹識

### (一) 落款中的“大西洋陪臣”及其皇家指向

《地球说》中落款“天启三年三月大西洋陪臣阳玛诺、龙华民谨识”，清晰标注了作者和时间，但前人并未重视“大西洋陪臣”这一重要信息，以下试举其类似用例：

(1) 1600 年，利玛窦在给万历皇帝呈送贡物的奏疏中，自称“大西洋国陪臣”<sup>13</sup>；1614 年，顺天府府尹王应麟为利氏撰写碑记，以“大西洋陪臣”称之<sup>14</sup>。

(2) 1610 年利氏去世，庞迪我（Diego de Pantoja, 1571-1618）、熊三拔（Sabatino de Ursis, 1575-1620）上奏安葬事宜，礼部复文中提到两位传教士自称“大西洋国陪臣”<sup>15</sup>；1612 年庞迪我、熊三拔为编绘地图，在给万历的奏疏中自称“大西洋国陪臣”<sup>16</sup>；1618 年庞迪我上奏万历时自称“西洋国陪臣”<sup>17</sup>。

(3) 崇祯年间（1630），为修订历法，礼部在呈送皇帝的奏疏中，称呼龙华民、邓玉函（Johann Schreck, 1576-1630）为“西洋陪臣”、陆若汉（Jeronimo Rodriguez, 1561-1634）为“西洋掌教陪臣”<sup>18</sup>。

(4) 1644 年，毕方济（Francesco Sambiasi, 1582-1649）上奏崇祯皇帝时，自称“泰西国欧罗巴陪臣”<sup>19</sup>；1645 年，毕方济在上奏南明弘光皇帝时也是如此自称<sup>20</sup>。

综合上述用例可见，万历、崇祯年间的传教士，在上呈皇帝的奏疏中多以大西洋（或西洋国）陪臣自称，这是一种下对上的谦称。清初顺治、康熙朝，传教士多用官称，如“钦天监治理历法臣”“钦天监掌印官”<sup>21</sup>。由此推之，阳玛诺、龙华民在《地球说》中自称“大西洋陪臣”，应该可以说明这架地球仪是为进呈皇帝而制作，如赠送朝臣显贵或徐光启、李之藻等教友，都不会如此书写。这应该是一处确证。加之，捐赠人大维德爵士在上世纪 30 年代曾与北京故宫共同策展以及收藏大量明清宫廷瓷器的特殊经历<sup>22</sup>，更加说明 1623 年地球仪曾是献给皇帝的礼物并长期保存于

<sup>13</sup> 参见利玛窦：《贡献方物疏》（贡献物单附），韩琦、吴旻校注：《熙朝崇正集 熙朝定案（外三种）》，中华书局，2006 年，第 19 页。

<sup>14</sup> 参见王应麟：《钦赐大西洋陪臣葬地居舍记》，《熙朝崇正集 熙朝定案（外三种）》，第 23-24 页。

<sup>15</sup> 参见《礼部题准利玛窦御葬疏》，《熙朝崇正集 熙朝定案（外三种）》，第 21 页。

<sup>16</sup> 参见庞迪我、熊三拔：《奉旨再进新译图说疏》，叶农整理：《耶稣会士庞迪我著述集》，广东人民出版社，2019 年，第 284 页。

<sup>17</sup> 参见庞迪我：《奏请与南京等处诸陪臣一体宽假疏》，《利玛窦明清中文文献资料汇释》，第 224 页。

<sup>18</sup> 参见徐光启、李之藻：《礼部题准召西儒修历疏》，《熙朝崇正集 熙朝定案（外三种）》，第 30-32 页。

<sup>19</sup> 参见毕方济：《题为远臣久切祝圣之忱谨修方物之贡并陈一得仰佐中兴盛治事疏》，《利玛窦明清中文文献资料汇释》，第 234 页。

<sup>20</sup> 参见 1645 年 1 月《毕方济奏折》，叶农等点校整理：《明末耶稣会士罗儒望毕方济汉文著述集（外二种）》，齐鲁书社，2014 年，第 125-130 页。

<sup>21</sup> 参见南怀仁：《遵旨查对等事一疏》《钦天监治理历法南为历法天文等事一疏》《钦天监治理历法加太常寺卿南为陈明测验日食事一疏》，《熙朝崇正集 熙朝定案（外三种）》，第 50 页，第 91 页，第 125 页。汤若望官称参见《正教奉褒》，《熙朝崇正集 熙朝定案（外三种）》，第 283 页。

<sup>22</sup> 大维德爵士 1892 年出生于印度孟买的富商家庭，1925 年，大维德协助在紫禁城内举办宫廷艺术珍宝展并出版图录。1927-1928 年，他返回北京，当时据传慈禧太后在 1901 年出宫时将一批内府秘藏珍宝抵押给北京盐业银行，大维德设法从中买到了 40 多件瓷器珍品，运回伦敦。1930-1931 年，他继续协助清宫清点、组织和举办各种皇家珍宝艺术展览，并通过各种渠道搜集到近 1700 多件陶瓷，至今仍

明清宫廷。

## (二) 宣扬地心宇宙观

耶稣会士入华后，面对中国传统“天圆地方”观念，多以翻译西方天文学著作、编绘世界地图、制作地球仪等来展现天圆地圆的宇宙结构及地圆说。阳玛诺、龙华民《地球说》开篇阐释如下：

地與海結懸居天中，惟天最上，周圍皆天則皆上，地面之周圍向天者亦皆上。地則卵黃重濁之所聚也，環而聚之，必有聚之極處，必在一點，乃地心矣。故地心為最下，有重諸類，無不就之，是乃本性。鍼向磁石，下面猶架<sup>23</sup>，僅可略喻耳

其一，1602 年，利玛窦在撰写《坤輿万国全图》的一篇题记时，开篇引入地圆说：“地与海本是圆形，而合为一球，居天球之中，诚如鸡子，黄在青内”，并配《天地仪》图像<sup>24</sup>（图 2 左）展现大地与海洋一体而悬浮空际的样态，这也是《地球说》中“地与海结悬居天中，惟天最上”的具体体现，两者一脉相承。

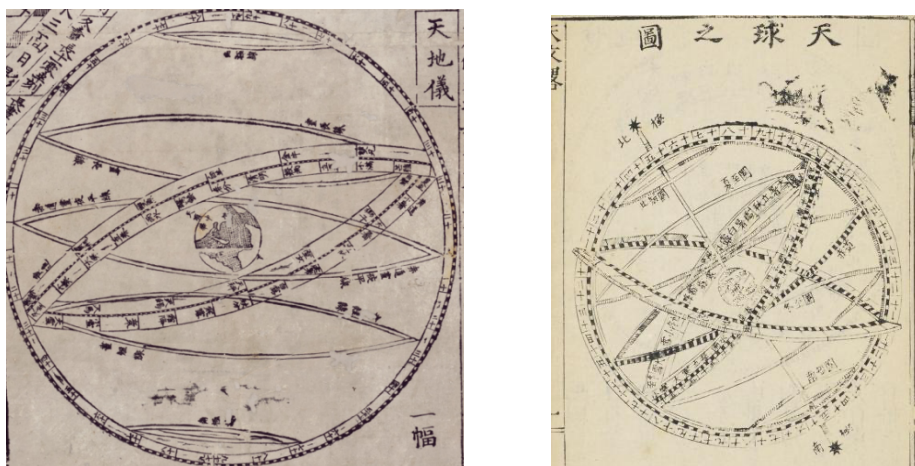


图 2：1602 年利玛窦《天地仪》（左）与 1615 年阳玛诺《天球之图》（右）

实际上，阳玛诺本人熟悉西方天文学知识，在中国士人帮助下，于 1615 年刊印了《天问略》，介绍西方水晶球宇宙体系及日食、月食等天体现象<sup>25</sup>，书中相关知识大多源自利玛窦的数学老师丁神父（Christoph Clavius, 1538-1612）的《<天球论>注解》（*In Sphaeram Joannis de Sacro Bosco*

是海外最大单体收藏。其事迹参见 S.H.Hansford, Obituary: Sir Percival David, in *Bulletin of the School of Oriental and African Studies, University of London*, Vol.28, No.2(1965), Cambridge University Press, pp.472-475. 其与北京故宫的合作经历参见陈志鸿：《大维德基金会瓷器收藏始末》，《紫禁城》2017 年第 8 期，第 146-155 页。

<sup>23</sup> 曹婉如等人未读出该字，依据目验及上下文意，推测为“架”字。

<sup>24</sup> 日本宫城县藏 1602 年《坤輿万国全图》，网址：

[https://eichi.library.pref.miyagi.jp/da/detail?libno=&data\\_id=041-70138-1%20target=](https://eichi.library.pref.miyagi.jp/da/detail?libno=&data_id=041-70138-1%20target=)，查阅时间：2026 年 5 月 28 日。目前所知 1602 年《坤輿万国全图》原刻本共计 11 件（参见王耀：《奥地利藏<坤輿万国全图>的版本问题》，《或問》（Wakumon）No.46, 2024, pp.15-29），宫城本为最清晰的原刻本，后续所引 1602 年《坤輿万国全图》以此本为准。如引用其他藏本，另出注释。

<sup>25</sup> 参见孙承晟：《观念的交织——明清之际西方自然哲学在中国的传播》，广东人民出版社，2018 年，第 57-63 页。

*Commentarius*), 而阳玛诺《地球之图》<sup>26</sup>(图 2 右)更是直接摹绘自其扉页<sup>27</sup>。利玛窦 1602 年《坤輿万国全图》及 1608 年《乾坤体义》中关于水晶球宇宙体系的介绍,也大多源自《<天球论>注解》<sup>28</sup>。因此,两位传教士的天文学知识一脉相承,都秉持源自于亚里士多德-托勒密的水晶球宇宙体系及地心说。

其二,“地则卵黄重浊之所聚也,环而聚之,必有聚之极处,必在一点,乃地心矣”,这也是亚里士多德-托勒密“地心说”的主要内容<sup>29</sup>。一方面“卵黄”之喻,应源自 1602 年利玛窦“诚如鸡子,黄在青内”的说法,用来比附“地心说”。进一步而言,这些说辞来自于利玛窦与李之藻等人的交流,将中国传统浑天说中鸡子的比喻,引入西方宇宙观,便于消弭中西差异和中国人理解<sup>30</sup>。另一方面,“重浊”及“必有聚之极处,必在一点,乃地心矣”的说法,也是“地心说”的观点,同时与解释地体圆球而致人直立、倒立这一疑惑有关。在 1614 年刊印的《表度说》中,熊三拔对这一问题有所解释。一是物质分轻重,火为轻者在上,而土为重者在下,这源自于古希腊亚里士多德“四元素说”<sup>31</sup>,因此阳玛诺、龙华民称“地则卵黄重浊之所聚也”;二是如熊三拔所言“物重者各有体之重心,此重心者在重体之中”“地中之心为诸重物各重心之本所,物之重心悉欲就之,欲就之势,其下必为垂线也”<sup>32</sup>,物之重心以地之重心为本,因此阳玛诺等言“必有聚之极处,必在一点,乃地心矣”,并进一步以磁石比喻地心,“磁吸力”颇有后世“引力”之意。

### (三) 论述地圆说

中儒但见平面,便说地方。大<sup>33</sup>西之人曹習象緯,多好道遠遊,歷山泛海,有自西徂東不却走而複臻元處者,有見北極之高至於頂複沒於地而南極複出者,有見日食之分數不同、月食之時候不同者,愈久愈多、互相參合,而後知地之圓體,上應乎天

地圆说与中国传统“天圆地方”观念大相径庭,很难诉诸于经验,因此如阳玛诺所言:“中儒但见平面,便说地方”。为回应地平说,阳玛诺举三例予以论证地为球形,主要与航海经验有关,一是东西航行可绕回原处,二是北极高度变化,三是不同地点所见日食食分(遮挡程度)不同,不

<sup>26</sup> [葡]阳玛诺:《天问略》,牛津大学博德利图书馆藏万历四十三年刻本。

<sup>27</sup> 《<天球论>注解》扉页参见《利玛窦世界地图研究》,第 70 页。

<sup>28</sup> 今井溱:《乾坤體義雜考》,藪内清、吉田光邦編:《明清時代の科學技術史:京都大學人文科學研究所研究報告》,京都大學人文科學研究所,1970 年,第 35-47 頁。

<sup>29</sup> 参见尚智丛:《传教士与西学东渐》,山西教育出版社,2008 年,第 73-76 页。

<sup>30</sup> 参见孙承晟:《观念的交织:明清之际西方自然哲学在中国的传播》,第 1 页,注释 1。另见李之藻所作 1602 年《坤輿万国全图》中序文:“所言地是圆形,盖蔡邕释《周髀》已有天地各中高外下之说,《浑天仪注》亦言地如鸡子,中黄孤居天内”。

<sup>31</sup> 古希腊亚里士多德“四元素说”认为月下世界由四元素(火、气、水、土)组成,最重的土聚于最下为地球。“四元素说”最早由利玛窦传入中国,在 1602 年《坤輿万国全图》、1603 年《两仪玄览图》、1608 年《乾坤体义》中都有介绍,熊三拔在 1612 年《泰西水法》中也有解释(参见[意]熊三拔:《泰西水法》,日本早稻田大学藏 1612 年刻本,卷之五,页 1)。相关研究参见徐光台:《明末西方四元素说的传入》,《清华学报》1997 年第 3 期,第 347-380 页;《观念的交织:明清之际西方自然哲学在中国的传播》,第 163-173 页。

<sup>32</sup> 参见熊三拔口译、(明)周子愚撰:《表度说》,《明末耶稣会士罗儒望毕方济汉文著述集(外二种)》,第 175-176 页。

<sup>33</sup> 曹婉如等人抄录作“太”,应为“大”。

同地点所见月食起止时刻不同。古希腊亚里士多德常以月食形状、航海所见高山和船身等事例论证地圆说；利玛窦在 1602 年《坤輿万国全图》及 1608 年《乾坤体义》中，列举北极出地高度及其航海经验；1614 年《表度说》中，熊三拔以日食、月食、北极高度变化、高山视野等事例予以论证<sup>34</sup>。可见，阳玛诺所举事例，承前人之旧说。

此外，该处“大西之人曹习象纬，多好道远游，历山泛海”之语<sup>35</sup>，与李之藻题写在 1602 年《坤輿万国全图》上的序文颇为相似，“又其国多好远游，而曹习于象纬之学，梯山航海，到处求测”。

#### （四）介绍地球仪制作

开篇介绍完“地心宇宙说”“地圆说”这些基础理论后，阳玛诺等转入介绍地球仪制作：

於是準兩極以為經，循赤道以為緯，審定南北，測驗東西，按度計里，稽里畫疆，全志既成，平圖則現，而猶恐以平證圓之未競<sup>36</sup>也，爰製圓球，儼然儀體。方因極定五帶攸分，地以色殊，五州有別

其一，平面地图制作方法。如其所言，连接南北两极绘制经线，与赤道平行绘制纬线，“审定南北，测验东西，按度计里，稽里画疆，全志既成，平图则现”。这与利玛窦制作 1602 年《坤輿万国全图》方法一致，两者异曲同工，如利玛窦所言：“其经纬线本宜每度画之，今且惟每十度为一方，以免杂乱，依是可分置各国于其所。东西纬线数天下之长，自昼夜平线为中而起，上数至北极，下数至南极；南北经线数天下之宽，自福岛起为一十度，至三百六十度复相接焉”，利玛窦进一步举例南京在北纬 32 度、东经 128 度，可以确定其在地图上的准确位置。这与中国古代“计里画方”的制图技法类似，因此阳玛诺“按度计里”及利玛窦“每十度为一方”等语，取“计里画方”之意，便于中国人接纳和理解。阳玛诺制作地球仪时，确实如此——在地球仪漆面之下，每隔 10 度的经纬线网格隐约可见<sup>37</sup>。

其二，地球仪制作。一是论述制作地球仪的目的，因为以平面地图来证明地为球体，不够形象直观，所以制作地球仪（“而犹恐以平证圆之未竞也，爰制圆球，儼然仪体”）。利玛窦在 1602 年图中也认为地球仪是表现地球及地圆的最佳载体，“原宜作圆球，以其入图不便，不得不易圆为平、反圈为线耳”。二是标划气候带，如阳玛诺所言“方因极定五带攸分”，即依据南北两极所定纬度划分气候带，在地球仪上绘制了赤道、南北回归线，涂以醒目的红色（如图 1）。利玛窦在 1602 年图中对五大气候带及其成因进行了详细阐释<sup>38</sup>，后在 1608 年《乾坤体义》中，给出了“热带”“寒

<sup>34</sup> 参见熊三拔口译、（明）周子愚撰：《表度说》“地本圆体”，《明末耶稣会士罗儒望毕方济汉文著述集（外二种）》，第 173-176 页。

<sup>35</sup> 本处所补订之“多”字，在 1623 年地球仪上完全剥落，不似它处字形模糊或有所残存者，尚有字形、字影可供结合上下文识读。然而依据李之藻题写的与其语意相近的题记，猜测该处为“多”字，一是“又其国多好远游”与补订后的“多好道远游”的行文、用词相近，二是补订后，语意通顺，故补入“多”字。

<sup>36</sup> 曹婉如等人作“亲”，似是“竞”。

<sup>37</sup> A Chinese Terrestrial Globe, A.D.1623, p.90. 笔者目验亦如此。

<sup>38</sup> 参见《利玛窦世界地图研究》，第 90 页。如利玛窦所言：“以天势分山海，自北而南为五带：一在

带”的称谓<sup>39</sup>。三是色彩使用,五色别五洲(“地以色殊,五州有别”),这与1602年利玛窦着色设想一致,“其各州之界,当以五色别之,令其便览”。历经四百余年,球面色彩难免发生蜕变,目前大致可见欧洲着红色、非洲黄色、南北美洲浅黄、南美洲红色、亚洲深黄色或同时以红色描边。

#### (五) 论述重心现象与东西时差

亞細亞在東,歐邏巴在西北,亞墨利加在亞細亞之東、又在歐邏巴之西。自此觀之,惟我直立、彼橫彼倒而不知,各自以為直則亦橫我倒我矣。我午則東者西,西者卯正對<sup>40</sup>者,子遮為晝夜焉。是實有東西,實不可定東西也

东西旋转、环视地球仪,可见地球曲面上亚洲居东、欧洲在西北而南北美洲在亚洲以东、欧洲以西。站立在大地之上,四方视野广阔,而注视地球仪,如同立于天际俯视地球,与生活经验大相径庭。因此在中国传统“天圆地方”观念影响之下,观览地球仪之人很容易生出疑问:圆球四周何为上下?立于球体侧面或底面的人为何不倒、不坠?

其一,“何为上下”?利玛窦在1602年《坤輿万国全图》序言中已作解释,“凡足所佇即为下,凡首所向即为上,其专以身之所居分上下者”。

其二,反对地圆说之人,最为疑惑也最常提出的一个问题就是,地为圆球则球面上有人直立必有人侧立或倒立,倒立、侧立如何不倒、不坠?因此地平才合理。比较有影响的如杨光先(1597-1669),声称只要汤若望能倒立站在楼板之下,或将一盆水侧翻而不溢出,他就相信地圆说<sup>41</sup>。张雍敬(1642-1712)在《定历玉衡》(1690)中罗列十四条来质疑地圆说<sup>42</sup>,认为虫蚁可以脚爪倒悬于梁,但若是以背部贴于梁上则不免掉落<sup>43</sup>。可见即使在地心说、地圆说传入若干年后,朝堂与民间依然有这种质疑。可想而知在明末耶稣会士入华之初,这种声音应更为普遍和强烈。即使深受西学浸染的李之藻,在1602年为《坤輿万国全图》撰写序文时,也曾感叹“惟谓海水附地共作圆形,而周围俱有生齿,颇为创闻可骇”。这些都是阳玛诺等人制作地球仪时不得不面对的质疑和不得不回应的现实。

1614年熊三拔在《表度说》中对此进行了解释,重物各有重心但都以地心为本,因此人体之重心也以地心为本而人体呈垂线状态,故而可以站立于球面<sup>44</sup>。这一说法隐含有地心引力的模糊认识,与“地心宇宙观”及“四元素说”有关,但在重力概念出现之前,解释地球背面之人何以倒立

昼长、昼短二圈之内,其地甚热,带近日轮故也;二在北极圈之内,三在南极圈之内,此二处地居甚冷,带远日轮故也;四在北极、昼长二圈之间,五在南极、昼短二圈之间,此二地皆谓之正带,不甚冷热,日轮不远不近故也”。

<sup>39</sup> 参见利玛窦:《乾坤体义》“天地浑仪说”,法国国家图书馆藏明万历刻本,上卷,页2。

<sup>40</sup> 曹婉如等人录作“南”,应为“對”。

<sup>41</sup> (清)杨光先等撰、陈占山校注:《不得已》卷下《孽镜》,黄山书社,2000年,第55-58页。

<sup>42</sup> 相关研究参见孙承晟:《观念的交织:明清之际西方自然哲学在中国的传播》,第212-216页。

<sup>43</sup> (清)张雍敬:《定历玉衡》卷五《西法地球辩》,清抄本,《续修四库全书》第1040册,上海古籍出版社,1997年,第488-494页。

<sup>44</sup> 参见《表度说》,“地中之心为诸重物各重心之本所,物之重心悉欲就之,欲就之势,其下必为垂线也”,“人体之重心所欲就者,为地之心,下就之势作一地之心而垂线”,“故凡重物居地面之上,各以地心为上,以天为下,因其重心愿就地心,遂得安于地面,能任其足矣”,载《明末耶稣会士罗儒望毕方济汉文著述集(外二种)》,第176页。

仍是解释地圆说的一大障碍。因而,1602年《坤輿万国全图》题记中仅提到“两地人对足底反行”,阳玛诺、龙华民也未给出理由。

其三,“我午则东者酉”等语,包含有地为球体、地球自转、时差、东西相对论等含义。利玛窦在1602年也曾就时差做过更为细致的解释,“盖日轮一日作一周,则每辰行三十度,则两处相违三十度,并谓差一辰”,并举例“女直”与“缅甸”差一个时辰,女直为卯时则缅甸为寅时。

#### (六) 赤道分南北与寒暑轮替

赤道之北,約三州有半,即亞細亞、歐邏巴、利未亞與北亞墨利加矣。赤道之南,約一州有半,則墨瓦蠟泥加與南亞墨利加也。北寒為陰方,南暑為陽方。誠是而不知赤道之南,北又暑南又寒,則謂北為陽、南為陰,亦可故實有南北,實不可定南北也

阳玛诺行文,先论东西(纬度、时差),再论南北(经度、寒暑轮替)。

环视地球仪,以赤道分南北,可见北半球约三洲有半,南半球则有南极洲(墨瓦蜡泥加)与南美洲(南亚墨利加)。这一描述是为了进一步回击“地平说”和传统天下观。以中国一地而论,居北半球,北寒而南暑。因此张雍敬认为“上下四方,昼夜寒暑,理之一定者也”,以生活经验而言,北之南只能是南,而南之北也只能是北,寒地在北而暑地在南,这些是绝对的,“南为阳而主夏,北为阴而主冬,天道之本然也”。依据地圆说,“据图北有冰海,则可知南海之为炎矣”,但他不能理解“极南之处,又当极寒”。显然,张氏以中国一地之北寒南热而否定地球南北寒暑轮换。寒暑互换、南北相对论等作为地圆说的重要内容,仍是秉持地平说、传统天下观的人难以理解的。在1602年《坤輿万国全图》中,利玛窦即曾解释这一问题<sup>45</sup>,因此,阳玛诺、龙华民这段话也是与其处境有关,意有所指,有的放矢。

#### (七) 球仪内容及其装置

至若風俗土產,聊舉其綱,都會山川,未盡其目,立極于環,環方子午,露球楨面,面擬<sup>46</sup>地平,環轉而南北之變彰,球轉而東西之辨著。天高可坐而定,地博不可臥而遊乎

球面上标画的文字内容涉及风俗土产、都会山川,即各地习俗、物产、城市、山河等人文与自然信息。《地球说》进一步介绍这架地球仪的装置:

一是地球仪安装,先将南北两极固定在垂直的子午环上(“立极于环,环方子午”),形成模仿地球自转的地轴,地球仪可以左右旋转;球体露出底座或框架之上(“露球楨面”),框架平面表示地平圈(“面拟地平”)。简言之,子午环固定圆球并与地平环垂直,进而固定在底座支架之中。二是地球仪使用,旋转子午环可以观览赤道南北(“环转而南北之变彰”),可见子午环并非固定的而是可以上下转动;进一步旋转圆球可以查看地球东西(“球转而东西之辨著”)。因此,1623年地球仪大致由圆球、子午环、地平环及底座等部件组成,可以实现上下左右的四向转动,

<sup>45</sup> 参见1602年《坤輿万国全图》“序”：“凡同纬之地，其极出地数同，则四季寒暑同态焉。若两处离中线度数相同，但一离于南、一离于北，其四季并昼夜刻数均同，惟时相反，此之夏为彼之冬耳”。

<sup>46</sup> 曹婉如等人录作“概”，应为“擬”。

如《地球说》所言, 拨转地球仪, 即可卧游寰球(“天高可坐而定, 地博不可卧而游乎?”)。

正因为 1623 年地球仪是存世最早的中文地球仪, 所以《地球说》中这段描述也是现知最早关于地球仪装置的中文记录。通过描述推测, 这件地球仪采用的是地球北极向上、赤道水平的垂直安装方式<sup>47</sup>, 这是与托勒密“地心说”相呼应的, 因为地心宇宙说认为地球静止在宇宙的中心<sup>48</sup>, 日月行星绕地球运行, 而北极垂直向上的地球仪代表“地球静止在宇宙中心”的思想, 也被称为托勒密式地球仪。

1543 年, 波兰天文学家哥白尼(Mikołaj Kopernik, 1473-1543)在《天体运行论》中提出了“日心说”, 认为太阳是宇宙的中心, 之后至 1600 年前后伽利略(Galileo Galilei, 1564-1642)、开普勒(Johannes Kepler, 1571-1630)陆续证明和验证了“日心说”, 自此占据统治地位一千多年的“地心说”逐步被天文学家抛弃。相应的在地球仪装置上, 逐步改为以黄道面为水平, 赤道和南北两极倾斜的形式, 彰显地球围绕太阳公转的“日心说”思想, 这也被称为哥白尼式地球仪。

以法国国家图书馆四件藏品为例, 16 世纪及 17 世纪初生产的欧洲地球仪, 还是使用托勒密式装配方式, 比如两架铜铸拉丁文地球仪(1550-1559 年地球仪<sup>49</sup>、1554-1599 年地球仪<sup>50</sup>)以及荷兰威廉·布劳制作的 1602 年地球仪<sup>51</sup>与 1606 年地球仪<sup>52</sup>(如图 3), 都是赤道水平、北极垂直向上的形式。结合图 3 可见, 同时代欧洲地球仪装置也是将圆球南北两极固定在垂直子午环上, 再将子午环放入支架, 子午环两侧嵌入支架上的地平环中。这种四足环面底座在 17 世纪前后的欧洲地球仪中较为通行, 目前保存在法国国家图书馆的上述四架地球仪以及英国格林威治天文台的至少四架同时代地球仪<sup>53</sup>, 都是如此。因此, 当 1623 年身在北京的阳玛诺等人设计地球仪装置时, 应该受

<sup>47</sup> Helen M. Wallis and E.D. Grinstead, *A Chinese Terrestrial Globe, A.D. 1623*, p.86.

<sup>48</sup> 如艾儒略 1623 年所言: “天地一大圆也。地则圆中一点, 定居中心, 永不动移”([意]艾儒略:《职方外纪》, 日本内阁文库藏明代天学初函五卷本, “总说”, 页 1a)

<sup>49</sup> 法国国家图书馆藏 1550-1559 年铜铸拉丁文地球仪(*Nova et integra universi orbis descriptio*), 直径 22 厘米, 雕刻师: Christoff Schniepp, 网址: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b550087416>, 查阅时间: 2025 年 12 月 10 日。

<sup>50</sup> 法国国家图书馆藏 1554-1599 年铜铸拉丁文地球仪(*Nova et integra universi orbis descriptio*), 直径 26 厘米, 网址: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55008742n>, 查阅时间: 2025 年 12 月 10 日。

<sup>51</sup> 法国国家图书馆藏 1602 年地球仪(*Globe terrestre*), 直径 21 厘米, 作者: 威廉·布劳, 网址: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55008746f>, 查阅时间: 2025 年 12 月 10 日。

<sup>52</sup> 法国国家图书馆藏 1606 年地球仪(*Globe terrestre*), 直径 13.5 厘米, 作者: 威廉·布劳, 网址: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55008711z>, 查阅时间: 2025 年 12 月 10 日。

<sup>53</sup> 英国格林威治天文台藏威廉·布劳的两架地球仪(ID:GLB0152, GLB0100)(网址: [www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19839](http://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19839), [www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19787](http://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19787))、1601 年洪迪乌斯地球仪(GLB0129)(网址: [www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19816](http://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19816))、1541 年墨卡托地球仪(GLB0096)(网址: [www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19783](http://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19783)), 查阅时间: 2025 年 12 月 10 日。

到了这种便捷实用的欧洲地球仪装置的直接影响。

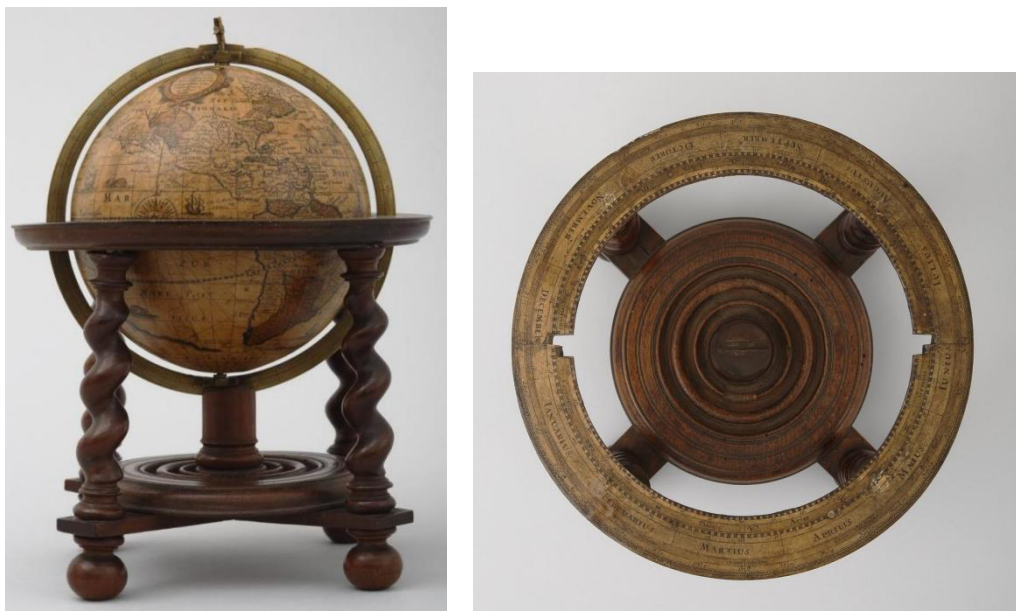


图 3：法国国家图书馆藏 1606 年布劳地球仪及其四足环面支架

同时需要说明的是，1623 年地球仪的原始支架不知所踪，目前支架是 1938 年后重新装配的，采用哥白尼式装置，倾斜 22.5 度（如图 1）<sup>54</sup>，但这并不符合地球仪的原始装配方式及其最初展现的托勒密宇宙观。也可以说，现存 1623 年地球仪是一个丢失了子午圈、地平圈和底座而只剩下圆球这一最核心组件的残品。格林威治天文台收藏的 1541 年墨卡托地球仪（如图 4 左），目前也是采用倾斜的哥白尼式装配方式，这显然也是后人误置。因为 1541 年墨卡托制作地球仪之时，哥白尼“日心说”（1543）尚未提出，其原始装配方式仍应是垂直的托勒密式，才符合当时的宇宙观念<sup>55</sup>。

此外，查看乾隆三十一年（1766）《皇朝礼器图式》中的《御制地球仪》图像<sup>56</sup>，同样是托勒密式地球仪及四足环面式底座（如图 4 右）。书中所附图说，解释更为清楚，这架地球仪由乾隆皇帝下令制作，南北两端以钢轴贯穿，“腰带赤道，斜带黄道”；“外正立为子午圈”，可见图中子午

<sup>54</sup> Helen M. Wallis and E.D. Grinstead, *A Chinese Terrestrial Globe, A. D. 1623*, p.91, note 11. 'The present stand, constructed since 1938, sets the globe on an axis of 22.5 degrees'.

<sup>55</sup> 英国格林威治天文台所藏四架 1600 年前后的地球仪，目前安装方式是哥白尼式，即南北两极并非垂直而是略有倾斜。因为 1541 年墨卡托地球仪制作之时，哥白尼“日心说”（1543）尚未提出，1541 年地球仪（ID:GLB0096）的原始安装方式不可能体现“日心说”，仍应该是垂直的托勒密式。这似乎是已经接受“日心说”和哥白尼式地球仪的后人，对这架地球仪进行了重新的错误安装，这并不符合地球仪制作时的宇宙观念。而 17 世纪初期荷兰人制作的另外三架地球仪（GLB0152, GLB0100, GLB0129）也采哥白尼式，也与时代背景有所违背，因为 17 世纪初伽利略、开普勒才逐步证明“日心说”的合理性，传播开来也需一定时间，同时结合法国藏品来看，这三架地球仪应该仍采托勒密式，怀疑同样为后人误置。

<sup>56</sup> （清）允禄、蒋溥等初纂，福隆安、王际华等补纂《皇朝礼器图式》卷三“仪器”，哈佛燕京学社藏乾隆三十一年武英殿刊本，页 27a。

环可以上下转动;“底面为地平圈”,可见子午环复位后,地平环与赤道重合且水平,这是托勒密式地球仪的典型特征:“皆铸铜为之,承以圆座”<sup>57</sup>,可见乾隆地球仪亦由圆球、子午环、地平环及底座等核心部件组成。如同 1623 年地球仪,通过转动子午环和圆球,可以实现上下左右的四向转动,观览寰球,卧游天下。

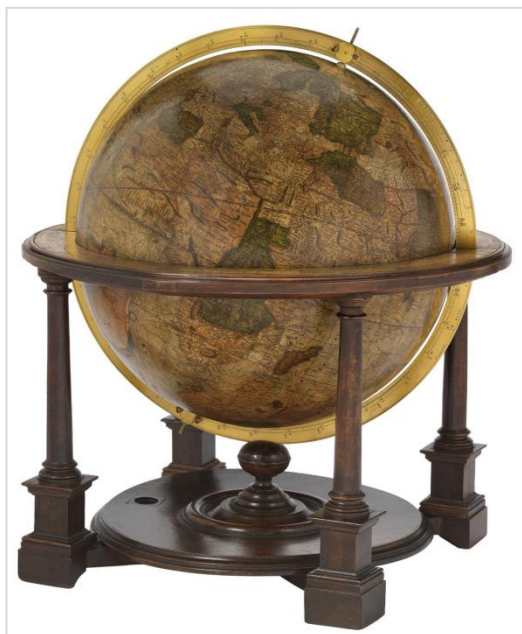


图 4: 1541 年墨卡托地球仪(左)与 1766 年《皇朝礼器图式》中的托勒密式地球仪(右)

#### (八) 回归宗教宇宙观及其挪抬书写方式

願誕而推厥本來，造物之主宜何如，乾惕應之<sup>58</sup>

其一，《地球说》最后一句，阳玛诺等回归传教士本色，认为“推厥本来”，隐晦传递天主教创造天地万物的宗教观念。此前，1604 年，利玛窦在《天主实义》中提到“人谁不仰目观天？观天之际，谁不默自叹曰：斯其中必有主之者哉？夫即天主，吾西国所称陡斯是也”<sup>59</sup>，并指出日月星辰之运行由尊主主宰<sup>60</sup>。1615 年，阳玛诺在《天问略》中也提到：“造物主者，生人则赐之形躯及灵神而又特使好知，又生天地，列象万物”<sup>61</sup>。

其二，该处需要注意的是，《地球说》中使用了中国传统抬头或抬写的书写习惯，在“造物之主”前空一格，以示尊敬。抬头一般分为挪抬（在人名及称谓前空一格）与平抬（将人名等换行顶

<sup>57</sup> (清)《皇朝礼器图式》卷三“仪器”，页 27b。

<sup>58</sup> 因为《地球说》原文在此处有挪抬（空格）处理，所以文中“造物之主”前以黄色空格标识。

<sup>59</sup> [意]利玛窦：《天主实义》，法国国家图书馆藏万历三十二年（1604）重刻本，上卷，页 3a。

<sup>60</sup> 利玛窦：《天主实义》，“至如日月星辰，并丽于天，各以天为本处所，然实无魂无知觉者。今观上天自东运行，而日月星辰之天，自西循逆之，度数各依其则，次舍各安其位，曾无纤忽差忒焉者，倘无尊主斡旋主宰其间，能免无悖乎哉？”页 3b-页 4a。

<sup>61</sup> 阳玛诺：《天问略》“自序”，页 1a。

格书写)两种形式,平抬是更为尊敬的一种书写方式,多用于君臣的往来文书。

翻检明末汉文西书,特别是宗教类书籍中,常将称谓作挪抬处理以示尊敬,稍后也有将“天主”作平抬处理的情况。举例而言,《地球说》的合著者之一龙华民在1602年刊刻的《圣若撒法始末》中,“天主”一词作挪抬处理<sup>62</sup>。1604年《天主实义》重刻本中,“太祖”“万历”平抬处理,“天主”“上帝”“天帝”“上尊”与“中国”“中华”前空一格<sup>63</sup>,因为平抬更显尊敬且与皇权相关,因此从该处抬头使用来看,可理解为皇权高于教权。1609年罗如望《天主圣像略说》中,“天主”一词有时作平抬处理,有时与“陡斯”“耶稣”相同,作挪抬处理<sup>64</sup>。1635年艾儒略《天主降生出像经解》中,“上主”“天主”“主耶稣”作挪抬处理,落款中“天主”作平抬处理<sup>65</sup>。1624年艾儒略初稿、1646年刊刻的《性学刍述》中,“造物主”“上帝”无处理,全篇“天主”“大主”作平抬处理<sup>66</sup>。后期将“天主”平抬,将教权抬高到中国世俗皇权的地位,这符合当时欧洲政教不分甚至教权高于王权的状况,但与中国皇权高于教权的传统不符。这种抬头方式出现在宗教类书籍中,符合传教心理,但这类书籍具有特定的流通对象和范围,如在涉及皇权以及大众流通领域的书籍中,传教士则会有所收敛与留意。

1625年艾儒略赴福建开教,之后由福建天主堂刊印的科学类书籍中,宗教尊称多采挪抬形式。比如1631年艾儒略、卢安德《口铎日抄》中“耶稣”“天主”“大主”“造物主”作挪抬处理,“崇祯”作平抬处理<sup>67</sup>。1637年《西方答问》由艾儒略撰述、阳玛诺等人审订允准刊行,“天主”“大主”“造物主”作挪抬处理<sup>68</sup>。1645年艾儒略《五十言余》所载,“造物者”“上主”“天主”“造物主”作挪抬处理<sup>69</sup>。因为这些教会出版物中,明确要求遵教规且经教会内部三次审校才能刊行<sup>70</sup>,所以抬头用法似有成例,区分科学与宗教书籍,比如上述《西方答问》《五十言余》仅以挪抬处理,而同样由“晋江景教堂”刊印的《天主降生出像经解》及“闽中天主堂”本《性学刍述》则可以平抬方式处理。

聚焦于明末天文、地理等科学书籍,传教士在尊称处理上更守中国传统、极少作平抬处理,尤其是与皇权信息并立时,多作退让之态。比如1595年利玛窦《西国记法》中“人受造物主所赋之

<sup>62</sup> [意]龙华民:《圣若撒法始末》,法国国家图书馆藏1602年刻本,“述略”,页1a-页22b。

<sup>63</sup> 参见《天主实义》“冯应京序”“利玛窦引”。

<sup>64</sup> [葡]罗如望:《天主圣像略说》,法国国家图书馆藏明末刻本。

<sup>65</sup> [意]艾儒略:《天主降生出像经解》,法国国家图书馆藏崇祯八年刻本。

<sup>66</sup> [意]艾儒略译著:《性学刍述》,法国国家图书馆藏隆武二年(1646)闽中天主堂刻本。

<sup>67</sup> [意]艾儒略、[立陶宛]卢安德口铎、李九标笔记:《口铎日抄》,法国国家图书馆藏崇祯四年(1631)年刻本。《口铎日抄》版本情况参见《在华耶稣会士列传及书目》(上),第198-199页。

<sup>68</sup> [意]艾儒略撰、蒋德璟阅:《西方答问》,法国国家图书馆藏崇祯十年(1637)晋江景教堂刻本。

<sup>69</sup> [意]艾儒略述:《五十言余》,法国国家图书馆藏1645年闽中天主堂刻本。

<sup>70</sup> 《西方答问》记“遵教规:凡译著经典诸书,必三次看详方允付梓”,该书由艾儒略述、耶稣会伏如望、阳玛诺、罗雅谷订、直会阳玛诺允准。《五十言余》有同样的“遵教规”等语,该书由艾儒略撰、极西耶稣会士阳玛诺、傅汎际、费奇规订、司会傅汎际准梓。

神魂,视万物最为灵悟”<sup>71</sup>没有抬头处理;1608 年《乾坤体义》中“造物者”并未空格<sup>72</sup>。阳玛诺在 1615 年《天问略》中的“造物主”无抬头处理,“天主”前空一格,“万历”作换行顶格书写<sup>73</sup>。在 1623 年艾儒略《职方外纪》中,李之藻序文将“大内”“御览”“大明”等平抬处理,杨廷筠序文中“造物主”未作处理<sup>74</sup>,艾儒略“自序”：“造物主”“天主”没有抬头书写,“圣化”“今上”等作平抬处理<sup>75</sup>。可见,宗教称谓与皇权并存时,阳玛诺、艾儒略多采用挪抬形式以示低于世俗皇权。1623 年北京地球仪上对“造物之主”的挪抬处理,与上述科学类作品一脉相承,这既强调了尊主地位又显示其低于皇权,同时还夹杂了一些仰视皇权、有求于中国皇帝的微妙心理。

此外,在不涉及皇权的科学作品中,也有个别平抬处理者。比如龙华民在 1626 年《地震解》中“造物主”通篇作平抬处理<sup>76</sup>;明末艾儒略制作了一种挂图形式的《万国全图》,其中《万国图小引》中将“造物主”“大主”“真主”均作平抬处理,以示尊贵<sup>77</sup>。

综合上述对《地球说》文字内容的分析,大致可见:(1)这是一架进献给崇祯皇帝的地球仪;(2)这架地球仪基于古希腊托勒密地心宇宙观制作和装配;(3)制图及制作地球仪的方式,延续自利玛窦世界地图以及同时代欧洲制图学知识;(4)这是目前所知最早的关于地球仪装置的中文记载,原装置应模仿自同时代欧洲装置。

## 二、《地球说》的书写样式与西洋外饰

《地球说》位于地球仪下缘,被工整的书写在一个上宽下窄的扇形外框中。这段题记在球面上占据的面积非常之大,依据球面上依稀可见的经度线,大概东西横跨 6 个时区,西边对应于北半球的印度半岛、东边对应于日本列岛,因此其面积大于明代中国的占地区域。阳玛诺、龙华民为何要将如此大面积的题记放置在这个区域?

首先,同时代欧洲地球仪上的大段题记也大多会书写在地球仪下缘或南半球。因为南半球的海洋面积更大,而 16 世纪至 18 世纪欧洲地图上出现的“未知的南方大陆”(Terra Australis),又

<sup>71</sup> [意]利玛窦:《西国记法》,法国国家图书馆藏明万历二十三年(1595)刻本,“原本篇”,页 1a。版本相关情况参见朱维铮主编:《利玛窦中文著译集》,香港城市大学,1991 年,第 179-180 页。

<sup>72</sup> 利玛窦:《乾坤体义》上卷,页 10b。

<sup>73</sup> 阳玛诺:《天问略》“自序”,页 1a-页 2b。

<sup>74</sup> [意]艾儒略:《职方外纪》,日本内阁文库藏明代天学初函五卷本,“序”,页 4b。《职方外纪》主要分为杭州五卷本与福建六卷本(相关研究参见王永杰:《〈职方外纪〉成书过程及版本考》,《史林》2018 年第 3 期,第 100-110 页),除上述天学初函五卷本外,翻检日本早稻田大学藏福建六卷本,在尊称的处理方式上相同。

<sup>75</sup> 《职方外纪》,日本内阁文库藏明代天学初函五卷本,“自序”,页 1a-页 3b,卷二“欧罗巴”,页 5b-页 9b。

<sup>76</sup> [意]龙华民:《地震解》,法国国家图书馆藏康熙十八年(1679)重刻本,页 6a-页 11a。

<sup>77</sup> 相关研究参见 Mario Cams and Elke Papelitzky, Giulio Aleni's map sheet: exploring the contents and materiality of the only known Ming-era print, in *Journal of the Royal Asiatic Society*, Series 3(2025), pp.1-20. 这幅明代《万国全图》现藏于日本神户市立图书馆,图像见康言文章第 3 页。康言、林柯也注意到艾儒略以平抬方式处理宗教称谓的问题,并指出这种格式一般与皇帝、皇权有关,十七世纪早期制作的中文基督教文本更多采用挪抬形式(见 p.4 及该页 note.5)。这一分析与本文结论一致。

被称为麦哲伦洲 (Magallanica 或 Magellanica), 利玛窦译之为“墨瓦蜡泥加”, 地域广阔而少有地理信息 (利玛窦注记“此南方地, 人至者少, 故未审其人物如何”), 所以在同时代欧洲地球仪及 1602 年利玛窦地图中, 多将大段题记书写在印度洋、太平洋及南方大陆上。同理, 阳玛诺、龙华民《地球说》主要占据了区域信息空白的“墨瓦蜡泥加”地域, 最大程度减少遮盖或损耗有效信息。其次可能也有主观原因, 这架地球仪制作于明代北京, 将重要题记置于中国以南区域, 便于明代中国人图文并茂的观赏。

### (一) 扇形外框及中式折扇书写

《地球说》外框呈扇形, 与球面曲度有关。17 世纪初期的欧洲地球仪中, 题记外框多为椭圆形、方形, 也有扇形。以英国格林威治天文台藏地球仪为例, 荷兰著名制图家布劳 (Willem Janszoon Blaeu, 1571-1638) 制作的 1602 年地球仪 (图 5 左) 与 1599 年地球仪上有椭圆形外框、方形外框<sup>78</sup>; 洪第乌斯 (Jodocus Hondius, 1563-1612) 1600 年地球仪 (如图 5 右) 与 1601 年地球仪中有方形、扇形外框<sup>79</sup>。

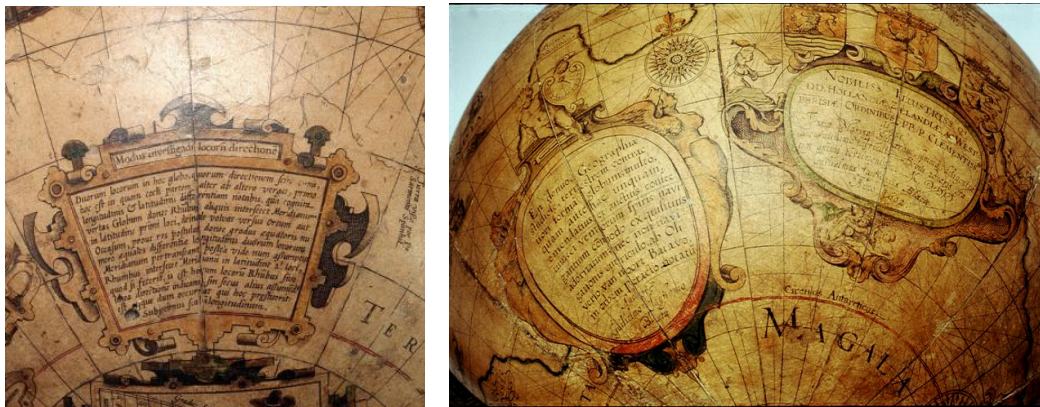


图 5: 1602 年布劳地球仪 (左) 与 1600 年洪第乌斯地球仪 (右)

然而, 不论是椭圆形、方形或扇形等何种形态, 都不影响拉丁文等字母文字的书写, 因为其惯例是从左往右横排书写。中国人采用的是从右往左的竖排书写方式, 在扇形外框中, 汉字竖排书写就会遇到一个问题: 如以同等字号书写, 会越写越挤, 上疏下密; 而如果字号越写越小, 则会影响美观。因此, 如图 6 所示<sup>80</sup>, 《地球说》汉字书写采用的是中式折扇常用的布局方式——长短行交替法, 即一行写长 (自顶至底)、一行写短 (写到中部、底部留白), 长短交替<sup>81</sup>, 这样既顺应了

<sup>78</sup> 英国格林威治天文台藏 1602 年威廉·布劳地球仪, 馆藏号: GLB0152, 网址: <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19839>; 1599 年威廉·布劳地球仪, 馆藏号: GLB0100, 网址: <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19787>, 查阅时间: 2025 年 11 月 13 日。

<sup>79</sup> 英国格林威治天文台藏 1600 年洪第乌斯地球仪, 馆藏号: GLB0167, 网址: <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19854>; 1601 年洪第乌斯地球仪, 馆藏号: GLB0129, 网址: <https://www.rmg.co.uk/collections/objects/rmgc-object-19816>, 查阅时间: 2025 年 11 月 13 日。

<sup>80</sup> 图影来自于 Helen M. Wallis and E.D. Grinstead, A Chinese Terrestrial Globe, A.D. 1623, Figure XXXV.

<sup>81</sup> 彭锐查研究中注意到了长短行交替的书法现象, 并指出其受东亚折扇书法的影响 (Richard A. Pegg, A

折扇上宽下窄的物理形态，又有波浪起伏的韵律感。

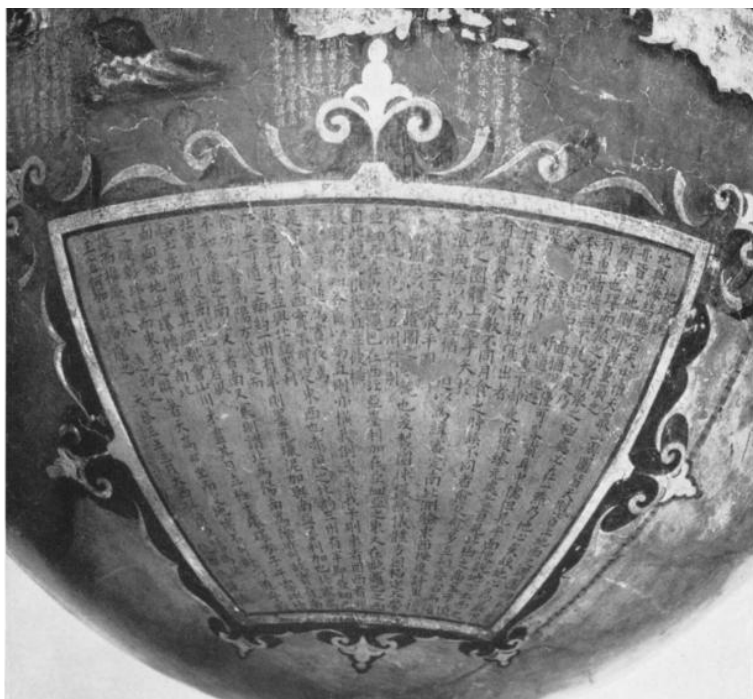


图 6: 1623 年地球仪之《地球说》图影

《地球说》共计汉字 544 个，竖列 31，去除首尾的题目和落款，共计 28 列，长短行各占 14 列，长行字数在 25-28 字之间（27 字者占 5 列、28 字者占 2 列、26 字者占 6 列、25 字者占 1 列），短行字数在 9-11 字之间（10 字者占 10 列，9 字与 11 字者各占 1 列与 3 列），长短行比例大致为 26/27:10。

阳玛诺、龙华民选择折扇书法形式，无疑受到明代题诗赠扇风尚的影响。据利玛窦记载，扇子“是各阶层和男女通用的物件”，“扇子作为友谊和尊敬的一种象征，是最常互相馈赠的礼物。在我们的住处有满满一箱这类扇子礼品，都是友人表示敬意赠送给我们的，我们也拿来送人作为友谊的证明”<sup>82</sup>。1599 年，利玛窦在南京拜访学者焦竑（1540-1620）及李贽（1527-1602）时，李贽赠折扇并题《赠西人利西泰》等短诗两首<sup>83</sup>。艾儒略在福建传教期间，获陈鸿赠诗《题万国全图扇面》<sup>84</sup>，在扇面上图画《万国全图》并题诗。即使从未踏足中国的耶稣会士基歇尔（Athanasius Kircher，1602-1680）也了解这种风尚，在 1667 年出版的拉丁文本《中国图说》（*China Illustrata*）中，利玛窦、徐光启也被描绘为手持折扇的形象（图 7 右）<sup>85</sup>。

Late Ming Terrestrial Globe, p.75, note 32.)。

<sup>82</sup> （意）利玛窦撰，何高济、王遵仲、李申译，何兆武校：《利玛窦中国札记》，中华书局 2010 年（2018 年印本），第 26 页

<sup>83</sup> 《利玛窦中国札记》，第 358-359 页。

<sup>84</sup> 林金水：《艾儒略与〈闽中诸公赠诗〉研究》，《清华学报》2014 年新 44 卷第 1 期，第 89 页。

<sup>85</sup> Athanasius Kircher, *China Illustrata*, 1667 年拉丁文版。相关研究参见中译本[德]阿塔纳修斯·基歇尔著《中国图说》，[中]张西平、杨慧玲、孟宪谟译，大象出版社，2010 年。



图 7: 明焦竑《七言诗扇》<sup>86</sup> (长短行交替的扇面书法) 与 1667 年《中国图说》中手持折扇的利玛窦、徐光启画像

## (二) 花形纹饰

彭锐查提到《地球说》外框四周装饰有 8 个鸢尾花图案 (fleurs-de-lis)<sup>87</sup> (图 1 及图 6 所示), 这是非常有趣的一点。鸢尾花 (Iris) 有三朵花瓣, 鸢尾花饰也是三瓣花形——中间花瓣直立向上、两侧花瓣向外弯曲或下垂、底部有时由一条横带连接。鸢尾花饰虽然往往是法国王国和国王的象征, 但在欧洲盾徽、纹章、旗帜上被广泛使用, 其出现频率仅次于狮、鹰、十字及两三种几何图形。除了具有纯粹的装饰作用, 鸢尾花饰也含有政权、王权、主权、艺术的象征意义; 在天主教传统中它也具有纯洁、圣洁的意思, 象征三位一体、圣母玛利亚<sup>88</sup>。

在文艺复兴及欧洲近代早期地图中, 经常使用鸢尾花饰来美化图面或用于盾徽来代表国家。以 1570 年首版《寰宇大观》(*Theatrum orbis terrarum*)<sup>89</sup>为例, 在《不列颠群岛图》(*Angliae, Scotiae, ET Hiberniae, Sive Britannicarum Insularum Descriptio*)、《法国图》(*Gallia*) 及展现法国南部的《比图里格斯图》(*Biturigum Regio*) 中, 鸢尾花饰出现在它们的盾徽中, 而且法国盾徽王冠顶端也是鸢尾花造型 (图 8 中)<sup>90</sup>。

<sup>86</sup> (明) 焦竑《七言诗扇》, 参见云端博物馆网址: <https://www.hcsartmuseum.com/projects/45951/>, 查阅时间: 2025 年 11 月 14 日。

<sup>87</sup> Richard A. Pegg, *A Late Ming Terrestrial Globe*, p.64. 彭锐查仅点出这一图案并未予以阐释。

<sup>88</sup> Michel Pastoureaux, *Heraldry: Its Origins and Meaning*, translated by Francisca Garvie, London: Thames and Hudson Ltd, 1997, pp.98-101.

<sup>89</sup> 1570 年首版拉丁文本《寰宇大观》参见剑桥李约瑟研究所 (Needham Research Institute) 藏 1964 年荷兰翻印本 (*Imprimé Aux Pays-Bas*)。下文同, 不再出注。

<sup>90</sup> 鸢尾花饰往往是法国国王和王国的象征纹饰, 以法王王冠为例, 王冠顶端并非比利时、意大利、荷兰国王常用的十字, 而是鸢尾花造型 (法王王冠参见 Carl-Alexander von Volborth, *Heraldry: Customs, Rules and Styles*, Poole: New Orchard Editions Ltd, 1981, p.77, 比利时、意大利、荷兰王冠参见同书 pp.84-87)。



图 8: 1570 年《寰宇大观》中不列颠群岛(左)及法国(中)的鸢尾花饰与 16 世纪已降德意志地区的鸢尾花饰(右)

花饰造型会有差异,如图 8 右所示,这一花形始于 16 世纪的德意志地区<sup>91</sup>,中间花瓣并非尖锐顶角而是圆珠状,这与 1623 年地球仪中花饰的圆头,略有形似。然而仔细辨别,地球仪上的花饰虽然大体形似鸢尾花饰的三瓣形态,但也像含苞待放的花苞等其他艺术造型,因此本文称之为花形外饰。相较而言,17 世纪前后欧洲蓬勃的商业地图出版中广泛使用纹章、海兽、帆船等装饰元素,华美而典雅,同时代明朝中后期地图中并无使用繁复花饰、动物等元素的传统。因此这一处不太起眼的花饰,应源于阳玛诺、龙华民对欧洲盾徽、旗帜的文化记忆或者直接受到同时代欧洲地图的视觉影响,主要起到装饰美化作用。

早期耶稣会士地图如利玛窦 1602 年《坤輿万国全图》、1603 年《两仪玄览图》中尚未以纹饰美化外框,1623 年地球仪上的花形外饰与下文提到的波形纹饰的使用,明显是受到欧洲地图文化的影响,为目前所见最早引入西洋外饰的地图作品。之后 1623 年《职方外纪》中的七幅地图仍遵中国传统,直到 1648 年毕方济《坤輿全图》中增添了西洋纹饰<sup>92</sup>,1674 年南怀仁的八屏幅《坤輿全图》中,位于第一屏和第八屏的 8 处题记,以西洋外饰装点<sup>93</sup>。

### (三) 波形纹饰及明暗对照法

如图 9 所示,正中花饰最为醒目,波形纹饰以其为中心轴左右对称<sup>94</sup>。图中波形纹饰采用的是这一时期欧洲绘画、制图中经典的明暗对照法(chiaroscuro, light-dark)——光线大致来自花饰的

<sup>91</sup> *Heraldry: Customs, Rules and Styles*, p.49.

<sup>92</sup> 法国国家图书馆藏 1648 年毕方济《坤輿全图》刻本,网址:  
<http://ark.bnf.fr/ark:/12148/cb406117733>, 查阅时间:2025 年 11 月 21 日。

<sup>93</sup> 日本东洋文库藏康熙十三年《坤輿全图》刊本,网址:  
[http://124.33.215.236/gazou/index\\_img.php?tg=J1](http://124.33.215.236/gazou/index_img.php?tg=J1), 查阅时间:2025 年 11 月 21 日。

<sup>94</sup> 图 9 来自 Richard A.Pegg, *A Late Ming Terrestrial Globe*, p.65, figure2.7.

正前方, 营造出波形纹饰前明后暗的立体观感。这种绘画技法形成于欧洲文艺复兴时期, 通过强烈明暗对比塑造立体效果。地球仪在海洋上的 5 艘海船, 同样以明暗技法描绘。



图 9:《地球说》外饰中的花饰与波浪纹饰

西画东传也是西学东渐的重要内容。1599 年至 1600 年间, 利玛窦在南京时, 有人询问其西洋画技法, 利玛窦答曰: “中国画但画阳不画阴, 故看之人面貌正平、无凹凸相。吾国画兼阴与阳写之, 故面有高下而手臂皆轮圆耳。凡人之面, 正迎阳则皆明而白; 若侧立则向明一边者白, 其不向明一边者, 眼耳鼻口凹处皆有暗相。吾国之写像者, 解此法用之, 故能使画与生人亡异也”<sup>95</sup>。这段论述被认为是西洋绘画明暗法则在中国的最早理论传播<sup>96</sup>。

除携带西洋画作来华, 万历、崇祯年间, 传教士也在中国刊印绘制西洋圣像画、版画、油画, 早期使用明暗对照法的作品如 1609 年罗如望 (Jean de Rocha, 1566-1623)《天主圣像略说》附图<sup>97</sup> (图 10 左)、1610 年游文辉 (Emmanuel Pereira, 1575-1630) 油画《利玛窦像》<sup>98</sup> (图 10 中) 以及 1635 年艾儒略《天主降生出像经解》<sup>99</sup>。1623 年地球仪上的波形纹饰及帆船, 可与上述作品一同被视为运用西洋绘画技法的早期代表。同时, 如局限于制图领域, 利玛窦虽然了解明暗技法但并未施行, 存世利玛窦地图 (1602 年《坤輿万国全图》、1603 年《两仪玄览图》) “面貌正平、无凹凸相”, 因此, 1623 年地球仪为目前所见最早运用西洋明暗对照技法的地图作品。

<sup>95</sup> (明) 顾起元:《客座赘语》卷六《利玛窦》, 北京大学图书馆藏明万历四十五年 (1617) 刻本, 页 23b。

<sup>96</sup> 汤开建:《明清之际天主教艺术传入中国内地考略》,《暨南学报》(哲学社会科学) 2001 年第 5 期, 第 129 页。

<sup>97</sup> [葡] 罗如望:《天主圣像略说》, 法国国家图书馆藏明末刻本, 相关图像参见网址:

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b9006294x>, 查阅时间: 2025 年 12 月 12 日。

<sup>98</sup> 1610 年利玛窦弥留之际由游文辉画像之事, 参见《利玛窦中国札记》, “他们再三恳求, 终于说服了一位画家的修士画了一张利玛窦神父的肖像, 作为他们大家的安慰”, 第 614 页。这幅画像被认为是存世最早的中国人油画作品, 后于 1614 年被金尼阁带回罗马, 现藏于耶稣会总部 Chiesa di Gesu 大教堂。

<sup>99</sup> [意] 艾儒略:《天主降生出像经解》, 法国国家图书馆藏崇祯八年刻本, 相关图像参见网址:

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b9006374h>, 查阅时间: 2025 年 11 月 18 日。

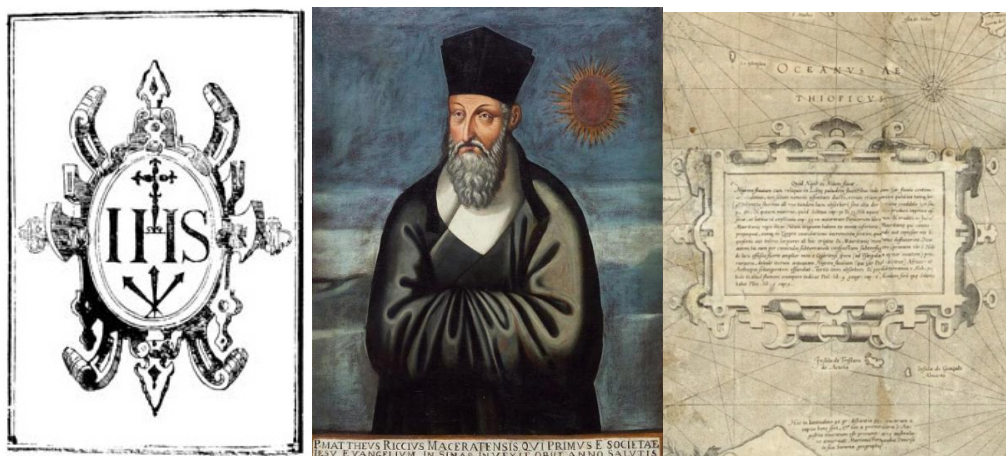


图 10: 1609 年《天主圣像略说》附图(左)、1610 年利玛窦画像(中)与 1569 年墨卡托世界地图(右)(1609 年图中光线从左侧来,造成左框黑暗有阴影而右框明亮的效果;1610 年利玛窦画像中除袖子褶皱、领口、胡子具有明暗特征,“眼耳鼻口凹处皆有暗相”)

需要注意的是,明暗对照法是同时代欧洲地图及地球仪制作的常用技法。比如 1600 年洪第乌斯地球仪的扇形外框(如图 5 右),光线自右边来,造成左框光亮、右框阴暗的效果;而利玛窦制图可能参阅的 1569 年墨卡托地图中的图框,如图 10 右所示,光线同样来自右侧,右框多阴影。1570 年版《寰宇大观》中的云纹、海兽、天使、帆船等多有明暗对照。因此,推测阳玛诺、龙华民制作地球仪时,受到西文图籍的视觉影响。

### 三、球面上的 40 条文字注记及其分布特点

地球仪球面上的文字主要分为三类,一是单独的题记,二是散布在球面上的大段注记,三是地名。本节主要依据曹婉如、何绍庚、吴芳思抄录的注记,对相关内容进行比对和研究。

#### (一) 文字注记

球面上共计 40 条注记,全部抄录自 1602 年利玛窦《坤輿万国全图》<sup>100</sup>。若与 1602 年图之注记不同者,文字下加线标识,并将 1602 年图中不同文字写在括号内;如为 1602 年图所缺者,则括号内无字;1602 年图所多者,仅写于括号内。同时,因为注记分为朱墨两色,在此以正、斜两种字体表现,斜体形式表示书写在海洋中的朱色注记,正体字表示书写在大洲陆地上的墨色注记。

#### 其一: 亚洲 (1-16)

(1) 日本乃海内一大岛,长三千二百里、宽不过六百里,今有六十六州,各有国主,俗尚强力,虽有总王而权常在强臣,其民多习武少习文,土产银铁好漆,其王生子,年三十以王让之,其国大抵不重宝石,只重金银及古瓷器

(2) 朝鲜乃箕子封国,汉唐皆中国郡邑,今为朝贡属国之首,古有三韩、秽貊、渤海,

<sup>100</sup> 参见曹婉如、何绍庚、吴芳思 (Frances Wood):《现存最早在中国制作的一架地球仪》,第 118-121 页。

悉直、驾洛、扶余、新罗、百济、耽罗等国，今皆并入

(3) 大明声名文物之盛，自十八(五)度至四十二度皆是，其余四海朝贡之国甚多，此略载省道大略(总图略载岳读省道大略，余详统志省志，不能殚述)

(4) 大泥出(极大之)鸟，名为尼墓，有翅不能飞，(其足如马，行速于(最速)马，羽可为盩纓，胆可为杯(不能及羽可为盩纓，胆亦厚大可为杯，而露国尤多)

(5) 满刺加地，常有飞龙绕树，(龙)身不过四五尺，人常射之

(6) 此处多海岛(海岛甚多)，船甚难行，地(其地)出檀香、丁香、金银香、安息香、苏木、胡椒、片脑

(7) 爪哇，元兵曾到，擒其王，其地通商船极多，甚富饶，金银、珠宝、琺瑯、玛瑙、犀角、象牙、木香等物( )俱有

(8) 旧港地扼诸番之会，商舶合凑，富饶其民，沿海架筏，盖屋而居，覆以椰叶，移则起樁而行，其土沃倍于他壤。有尼白树酒，比椰酒更佳，傍国如占城、大泥等皆有之

(9) 此岛古名大波巴那，周围共四十里，有七王君之，土产金子、象牙、香品甚多

(10) 榜葛刺，古忻都州，即东印度(也)

(11) 应帝亚总名也，中国所呼小西洋，以应多江为名，一半在安义江内，一半在安义江外，天下之宝石宝货自是地出，细布、金银、椒料、木香、乳香、药材、青朱等无所不有，故四时有西东海商在此交易。人生黑色弱顺，其南方少穿衣，无纸以树叶写书，(用)铁锥当笔，其国王及各处言语不一，以椰子为酒，五谷惟米为多，诸国之王皆不世及，以姊妹之子为嗣，其亲子给禄自贍而已

(12) 此处有革马良兽，不饮不食，身无定色，遇色皆映为光，但不能变红白色

(13) 忽鲁谟斯地无草木，其牛羊驼马皆食海干鱼，山连五色，皆盐，取以鑊器食物就用(也取之鑊为器皿之类，食物就用而)，不必加盐，产珍珠、宝石、龙涎

(14) 旧有此国，亦有男子，惟多生男即杀之，今亦为男子所并，徒存其名耳

(15) 天主降生于是地，故人谓之圣土

(16) 乳香产于此地，其地(树)甚小，他处则无，又产一药，名也尔刺，涂尸不败其二：亚洲和欧洲北纬 50°以北的注记(17-25)

(17) 其人甚长而衣短，只有猪，无别畜，人轻捷一跳三丈，又能浮水，履水浸腰，与陆走不异

(18) 地多积雪，人骑木而行，以防坑陷，捕貂为业，衣鱼皮

(19) 其人髦首披皮为衣，不鞍而骑，善射，遇人辄杀而生食其肉，其国三面皆室韦

(20) 此国俗父母已老，子自杀之而食其肉，以此为恤双亲之苦劳，而葬之于己腹，不忍弃之于山

(21) 其人夜游昼隐，身剥鹿皮为衣，耳目鼻与人同而口在顶上，啖鹿及蛇

(22) 人身牛足，水曰瓠觚河，夏秋冰厚二尺，春冬冰澈底，常烧器消冰乃得饮

(23) 此国死者不埋，但以铁链挂其尸于树林

(24) 此地之北极者，半年有日光，半年无日光，故以鱼油点灯代日，寒冻极甚，人难到此，所以地之人物未审何如

(25) 此北海潮水极急则冬时不及冻冰

### 其三：欧洲（26-27）

(26) 此欧逻巴有三十余国，皆用前王政法，一切异端不从而独崇奉天主上帝。圣教凡官有三品，其上主兴教化，其次判理俗事，其下专治兵戎、土产、五谷、五金、百果，酒以葡萄酒为之，工皆精巧，天文性理，无不通晓，俗敦实，重五伦，物汇甚盛，君臣康富，四时与外国相通，客商游遍天下。去中国八万里，自古不通，今相通近七十余载云

(27) 木岛去波尔杜瓦尔半月程，树木茂翳地肥美，波尔杜瓦尔人至此，焚之八年始尽。今种葡萄酿酒绝佳

### 其四：非洲（28-34）

(28) 铁岛（此岛）无水泉，惟一大树，叶恒不落，每日没即有云抱之，日出即散。土人于树根跑一池，云降成水，人畜皆资焉

(29) 此海有鱼善飞，但不能高举，掠水平过远至百余丈。又有白角（儿），鱼能噬之，其行水中比飞鱼更速，善于窥影，飞鱼畏之远遁，然能伺其影之所向，先至其所，开口待噬。海滨人尝以白练为饵，飘摇水面，给为飞鱼，捕之百发百中，烹之其味甚美

(30) 天下惟此山最（至）高，四时天晴，无风云雨雪，即有皆在半山下望之，不见顶，土人呼为天柱（云其）。人寐而无梦（此），最奇

(31)（亚察那入）此（其）地人色（带）青（背）露体，惟掩其口，或以布或以叶（揜之），如我辈闭藏阴阳者。然一大异也，惟食时仅一露（口）耳

(32) 天下惟此江至大，以七口入海，其国尽年无云雨，故国人精于天文，其江每年（次）泛漲，地甚肥泽，如粪其田，故国人种之五谷，以一收百，国称富饶

(33) 中有七百洲，最大者末罗耶，有城沿河，名门菲。此城为天下极大城，行十日程，地产宝石、乌木

(34) 此地俱近日，故国人身尽黧黑，不服衣裳，发皆卷短，土不产铁而产金银、象牙、犀角、宝贝之类

### 其五：南北美洲（35-40）

(35) 此处以上未有人至，故未审其人物何如

(36) 此洪湖之水淡，而未审其涯所至，依是下舟，可达沙瓦乃国

(37) 此地大旷，故多生野马山牛羊，而其牛背上皆有肉鞍，形如骆驼

(38) 自农地至花地，其方总名曰甘那托儿。然各国各有本名，其人醇善，异方人至其国者，雅能厚待，大约以皮为裘，以鱼为业，其山内（余）人，平年相杀战夺，惟食蛇蚁、蜘蛛等虫

(39) 墨是可地产各色鸟羽，人辑以（为）画山水人物皆妙

(40) 此地有兽，上半类狸，下半类猴，人足象耳，腹下有皮，可张可合，容其所产之子休息其（于）中

## （二）双色文字注记的分布状况及其对利玛窦地图的承袭

首先可以确定的是，结合上述 40 条注记的内容、位置等，与 1602 年《坤輿万国全图》比较可知，1623 年北京地球仪上的文字注记全部取自 1602 年利玛窦地图，仅有字句减省缩略，并无一新写者；而且相同注记的位置，两者之间也基本吻合。以下就注记的颜色、分布、数量等分析如下：

### （1）朱墨两种颜色

手书注记分为两种颜色，红字书写在墨绿色大洋中，黑字书写在浅黄色或淡白色大洲陆地上。色彩选择与背景色有关，便于区分与识读。并且，陆地上的地名基本为墨书，只有四大洲洲名为朱字，五大洲中唯独墨书“欧罗巴”，因为欧洲背景色为红色。

### （2）朱字注记的分布

海洋水域广阔，不像陆地上需要展现大量地名。因此，利玛窦在制作 1602 年《坤輿万国全图》时，选择将大段文字注记散布在海洋中，共计 37 处，它们集中分布在印度洋、太平洋西海岸、大西洋东海岸、地中海、波罗的海等处，也可以说主要环绕在亚洲、欧洲、非洲这三个旧大陆周边海域，因为这里人类繁衍生息日久、人文与自然信息丰富，并且尤以欧亚大陆海域为主，因为利玛窦地图毕竟是根植于欧洲制图学与明代东亚地图学的硕果。而美洲新大陆的东西两洋以及南极洲周边，虽然水域宽阔，却仅有寥寥一条注记<sup>101</sup>，如这条注记所言，美洲新大陆、南极洲与旧大陆隔绝，尚待探察。这应该是其周边海域缺少文字注记的主要原因。因此，在利玛窦地图中，海洋中的注记基本围绕旧大陆分布，或者说，注记分布与欧亚人群的地理知识多寡正相关。



图 11：1623 年北京地球仪之大洋上的红色文字注记

在 1623 年北京地球仪的海洋上，散布着朱字注记（如图 11），受到利玛窦地图的直接影响，

<sup>101</sup> “南北亚墨利加并墨瓦腊泥加，自古无人知有此处。惟一百年前欧逻人乘船至其海边之地方知。然其地广阔而人蛮滑，迄今未详审地内各国人俗”。

也是围绕旧大陆分布。如上文所示,本文将海洋中的朱字注记以斜体字展现,共计 18 条,与利玛窦地图中的 37 处注记相比,所取近半。

就其分布而言,利玛窦在亚洲海域(东亚、东南亚、南亚次大陆)书写 16 处注记,1623 年地球仪选取其中 13 条,原图中关于朝鲜、日本、明朝、马六甲、印度、波斯等处的重要文字皆予保留(第 1-13 条),所省略者不过 3 处,皆是不知名区域的小段注记<sup>102</sup>。利玛窦地图在欧洲、非洲的西海岸有 4 处注记,1623 年地球仪都予以保留(第 26-29 条),全部是大段注记。比较而言,关于欧亚大陆的大段注记基本得到保留。所舍弃者,如利玛窦图在地中海、波罗的海、黑海中的 8 处注记,应该是受到球仪面积的物理限制,无法容纳大段文字;其他多是散布在好望角、太平洋中部及白令海峡一带的简短注记<sup>103</sup>。

总体而言,利玛窦图中分布在海洋中的重要注记或其精华者,基本得到保留。阳玛诺等人的选取原则,以重要与否来裁定,并未迁就球面而以单条注记的字数多寡而取舍。

### (3) 墨色注记的分布

与朱色注记相比,陆地上的墨色注记相对简短一些,主要是受到陆地上地名密布的限制。以下分大洲而论:

其一,亚洲。利玛窦地图在亚洲陆地上的注记排布具有如下特点:一是东南亚岛屿众多,绘入世界地图后更为渺小,不足以书写大段注记,因此仅在东南亚最大岛加里曼丹岛(图中称“波尔匿何”)上留有一段关于“淳泥国”的注记,其他都书写在周边海域上;中南半岛上古国众多、河流高山纵横,因此仅有小段补充性注记 4 处<sup>104</sup>。二是东亚区域,日本、朝鲜地域狭小局促且密布“道”“藩”等建置地名,无处安放大段注记;东亚大陆上的明朝,在内地行省区域以山河为框架,展现省、州府、名山、大湖等地名,仅在金沙江上游等西部边疆留有 4 条自然地理类注记。三是中亚地区仅书写有 2 处历史类注记<sup>105</sup>。四是南亚次大陆上标示各类地名,无注记。五是西亚区域,利玛窦在阿拉伯半岛、安纳托利亚半岛、耶路撒冷地区及黑海东岸书写有 6 处大段注记,1623 年地球仪选取了其中 3 处(第 14-16 条),其中就包括“天主降生于是地,故人谓之圣土”这类传教士最想传播的宗教信息。六是亚洲北部,那里地广人稀、人迹罕至,地图中空白较多,因此利玛窦选择在此处书写了大量逸闻故事,杂糅了古希腊托勒密地理学、文艺复兴以来欧洲对中亚的探索以及中国典籍的记载<sup>106</sup>。这些注记共 14 处,散布在东起太平洋、西至当时的欧亚大陆分界顿河

<sup>102</sup> “此地无五谷,只出沙姑米树,其皮生粉以为米”;“此海生好珍珠、海货,人沫水取之为业”;“巴罗<sub>バロ</sub>斯即古僭耳人,以耳长为媚”。

<sup>103</sup> 如“佛郎机商曾驾船过此海,望见鸛鹑地而未见就船”;“此处四时有波浪,出鳄鱼,似巨舫大”;“此处古谓两边之地相连,今已审有大海隔开,此海可通北海”;“墨瓦蜡泥曾过此岛,见无人物,故谓之无福岛”。

<sup>104</sup> “安南 即交趾”;“占城 即古林邑,产乌木”;“暹罗 古赤土国,又名婆罗刹”;“三佛齐 即古干陀利,今为旧港宣慰司”。

<sup>105</sup> “古丘兹国,元尝分建诸王于此”;“汉车师地,唐之交河”。

<sup>106</sup> 比如 1602 年图中“意貌山”概念源自古希腊托勒密地理学(参见王永杰:《西方地理文献中“意貌山”概念的演变》,《中国历史地理论丛》2021 年第 3 期,第 100-109 页);1602 年图中“此国死者不埋,但以铁链挂其尸于树林”记载源自于 1558-1559 年英国人詹金森对中亚的探索及其 1562 年地图

(图中“大乃河”)的广大区域。阳玛诺从中选取了 8 条(第 17-24 条),书写在地球仪上。

其二,欧洲。相较于其他大洲,欧洲面积略小且地名众多。因此,利玛窦在 1602 年图中的欧洲边缘区域,仅留下关于神圣罗马帝国、矮人国等的 3 处注记<sup>107</sup>。阳玛诺地球仪中,欧洲大陆上未留注记,应该主要是受到球面上欧陆面积的限制,并且利玛窦留下的 3 处注记,除了神圣罗马帝国信息外,另外 2 处位于北欧北部和新地岛(图中“新增白腊”)的注记,就其内容而言,选取价值不大。

其三,非洲。利玛窦在 1602 年图中书写了 8 处注记,阳玛诺在地球仪上录入包括尼罗河等的 5 条注记(第 30-34 条),所舍弃者 3 处,分别是关于野兽与河流的注记<sup>108</sup>。

其四,南极洲。利玛窦图中南极最为空旷,因此利玛窦填充了大量题跋,并书写了 7 条简短注记。除《地球说》之外,阳玛诺并未在南极区域留下注记文字,甚至于连大洲名称“墨瓦腊泥加”也未书写。一是与其尚未探明有关,二是因为物质形态的限制,平面地图上的南极洲与其他大洲一样便于观览,而南极洲位于地球仪最下部,俯身扭头观览不便。

其五,南北美洲。在利玛窦地图中,北美洲书写 7 处注记,阳玛诺取其中 5 条注记(第 35-39 条),所舍弃者仅是北部外海可能是想象中的大岛(上书“夜人国”)上的 2 处注记,因此北美大陆上的 5 条注记皆予保留。利玛窦在南美区域留下了 10 处注记,主要集中在大洲东部巴西沿岸以及西部智利、秘鲁附近。然而,奇怪的是,阳玛诺仅将 1 处写入地球仪(第 40 条),这条大概是关于南美有袋类动物负鼠的记载<sup>109</sup>,而其他更为重要的南美洲、巴西、波多西银矿等注记却未被选入。这与上文分析的阳玛诺在亚洲、非洲、北美洲留取大部分重要注记的方式,完全不同。况且,如图 12 所示,球面南美区域地名稀疏、空置之地甚多,足以容纳更多注记。为何阳玛诺在南美大陆上仅选取一条不甚重要的注记?在此作一猜测:或许是球面在南美洲中部有较大面积脱落,可能该区域另有注记;也或许是南美洲过于遥远,在阳玛诺等传教士看来,不值得过多着墨;也或许是因

(参见王耀:《16-17 世纪中西舆图中的哈萨克信息》,《民族研究》2023 年第 5 期,第 72-75 页)。

<sup>107</sup> “入尔马泥亚诸国共一总王,非世及者,七国之王于中常共推一贤者为之”,其中“入尔马泥亚”似乎是“日耳曼尼亚”,注记描述的是神圣罗马帝国及其七个选帝侯的推举制度(相关研究参见谢方校释《职方外纪》,中华书局,2008 年,第 93-94 页,注释 1 和注释 2)。另外两处分别是位于斯堪的纳维亚半岛北部的“矮人国”注记以及位于新地岛的简短注记。

<sup>108</sup> “此河三伏三出,每隔二百里”;“利未亚最多虎豹、狮子禽兽之类,有猫出汗极香,以石拭汗收香,欧逻巴多用之”;“马拿莫有兽首似马,额上有须,皮极厚,遍身皆鳞,其足尾如牛,疑麟云”。

<sup>109</sup> 曹婉如等人研究中认为这段注记描述的是袋鼠(《现存最早在中国制作的一架地球仪》,第 121 页)。因为袋鼠并非南美洲的原生动物,并且 17 世纪初欧洲探险家并未探知或踏足澳洲大陆,比如 1602 年《坤輿万国全图》中并无澳洲,1606 年荷兰航海家托雷斯刚刚穿越今托雷斯海峡、发现新几内亚是一座岛屿,所以当时记载中不可能是袋鼠,当时也不能将之运至南美。而负鼠是美洲大陆上唯一现存的野生有袋类动物,几乎遍布整个美洲。就其体态而言,符合注记描述,比如,(1)负鼠体型如家猫,符合注记“上半类狸”;(2)负鼠尾巴长而裸露、能卷曲,符合“下半类猴”的描述,而且袋鼠体型远大于狸猫、尾巴粗壮不似猴子;(3)负鼠耳朵无毛,符合“梟耳”的描述;(4)负鼠有不完全的育儿袋,可以容纳幼崽,也符合“腹下有皮,可张可合,容其所产之子休息其中”的描述。

为阳玛诺不想过多展示西、葡两国殖民南美及传教的情况，避免对其传教行为引起猜疑。



图 12:1623 年北京地球仪之南美洲

综合来看，如表 1 所示，利玛窦地图中共计 109 处注记，阳玛诺选取了 40 条注记，并且经过上文分析可见，所入取者皆为较重要的注记，唯独南美洲例外。也可以关注到，地球仪上的注记位置与 1602 年图基本一致，并且海洋上的仍在海上，陆地上的仍在陆上，并无一处海陆错置。

表 1:1602 年《坤輿万国全图》与 1623 年北京地球仪上的注记数量

| 名称 \ 地域        | 大陆上的注记 |    |    |     |     |     | 海洋上的注记 | 总计  |
|----------------|--------|----|----|-----|-----|-----|--------|-----|
|                | 亚洲     | 欧洲 | 非洲 | 南极洲 | 北美洲 | 南美洲 |        |     |
| 1602 年《坤輿万国全图》 | 37     | 3  | 8  | 7   | 7   | 10  | 37     | 109 |
| 1623 年北京地球仪    | 11     | 0  | 5  | 0   | 5   | 1   | 18     | 40  |

而就承载面积而言，1623 年地球仪直径 59.2 厘米，球面面积约 1.1 平方米；1602 年《坤輿万国全图》由木版刻印，六条屏幅组成，每个屏幅高 1.79 米，宽 0.69 米，拼合后总宽约 4.14 米，因此地图总面积可达 7.4 平方米，这是地球仪面积的 6.5 倍之多。因此，球仪上选取 40 条注记，已经超过原有注记数量的三分之一，这也大大超出了两者面积之比。可见，虽然受到球仪面积制约，但是阳玛诺等人非常尽职，已经尽可能多的留取注记。

#### (4) 一条注记的数据差异

阳玛诺地球仪注记抄录自利玛窦地图，虽然个别字句存在缩略或改易，但无根本差别。本人仅发现一处关于明朝的注记值得关注（第 3 条），1623 年地球仪上写作“大明声名文物之盛，自十

八度至四十二度皆是”，这是关于大明疆域南北边界的纬度数值，而 1602 年利玛窦写作“大明声名文物之盛，自十五度至四十二度皆是”，两者存在疆域南界在北纬 18°还是北纬 15°的差异。

利玛窦自 1583 年入华后，就不断测验地理经纬度。比如 1583 年他在澳门书写的信件中提到澳门位于“北纬二十二度半、东经一百二十五度”<sup>110</sup>；1584 年在肇庆，他粗略估算中国南部沿海位于北纬 20°-28°，北部边界位于北纬 44°-45°<sup>111</sup>，这是基于极少的观测数据得来的不准确数值；1585 年他又将南北疆界的数值更新为北纬 45°或 50°至北纬 20°<sup>112</sup>，也是估算值。在华期间，利玛窦在肇庆、南昌、南京、北京等地不断编绘世界地图，其中更是需要准确数值来确定明朝疆域四至，在 1602 年《坤輿万国全图》中，他将南北疆界确定在北纬 15°至北纬 42°之间。而在利玛窦晚年（1608-1610）撰写的回忆录中，则又将南界更新为北纬 19°，并且自信的说，这是依据星盘、仪器测量、观测日食月食以及参阅中国历法、天文地理书籍而获得的精准数据<sup>113</sup>。

1623 年，阳玛诺等人制作地球仪时，采用的南界数值是北纬 18°，区别于之前利玛窦提供的数值。这里有两点值得注意：一是观察地球仪上海南岛南部确实位于醒目的红色北回归线（北纬 23°）和隐约可见的北纬 20°线以南的北纬 18°的位置。这说明阳玛诺制作地球仪时，确实遵循了《地球说》中的制作方法，事先在球面上绘制了经纬网，进而确定关键信息的位置。二是很关键的一点，1623 年艾儒略《职方外纪》中关于南界数值的记载以及《亚细亚图》中海南岛的位置，都是北纬 18°<sup>114</sup>，因此推测两者应该存在一定关联关系。下文将结合大洲、岛屿外廓和河湖线条等图形信息以及地名，分析两者之间的渊源关系。

#### 四、球面上的地名及“抓大放小”的取舍之道

1623 年地球仪上包括各大洲名称<sup>115</sup>、国名、地区名及山河湖海等各类地名 221 个，1602 年利玛窦图中包含各类地名 1114 个<sup>116</sup>。曹婉如等前辈学者已经抄录出了地球仪上的地名，并指出球

<sup>110</sup> 利玛窦：《致帕多瓦耶稣会马尔第诺·德·弗尔纳里神父》（1583 年 2 月 13 日，澳门），[意]利玛窦著、文铮译、[意]梅欧金（Eugenio Menegon）校：《利玛窦书信集》，商务印书馆，2018 年，第 26 页。

<sup>111</sup> 利玛窦：《致澳门蒋·巴蒂斯塔·罗曼》（1584 年 9 月 13 日，肇庆），《利玛窦书信集》，第 31 页。

<sup>112</sup> 利玛窦：《致锡耶纳耶稣会富里伽蒂（Giulio Fuligatti）神父》（1585 年 11 月 24 日，肇庆），《利玛窦书信集》，第 57 页。

<sup>113</sup> 参见[意]利玛窦著、文铮译、[意]梅欧金校：《耶稣会与天主教进入中国史》，商务印书馆，2017 年，第 6-7 页，“谈到中国的位置和面积，其南部以北纬 19 度的海南岛为界，由此延展至北纬 42 度的长城北段，长城以外便是鞑靼人的边界”；“这些边界我们都曾用星盘和其他仪器在经过或住过的很多地方测量过，观察各种的日食与月食，参照他们的历法，其中对新月和望月的计算是非常精确的，我们特别参考了许多印行的宇宙类书籍，在这些书中，都详细记述了中国的省份、州府和这个帝国的边界”。

<sup>114</sup> 《职方外纪》，日本内阁文库藏明代天学初函五卷本，“亚细亚卷一”，页 1b，“出地之度，南起琼州出地一十八度，北至开平等处出地四十二度”。

<sup>115</sup> 1623 年地球仪上书写有亚细亚、欧逻巴、利未亚（非洲）、北亚墨利加、南亚墨利加，并未书写墨瓦腊泥加（南极洲）。

<sup>116</sup> 依据黄时鉴、龚缨晏统计数据，参见“《坤輿万国全图》地名通检”，《利玛窦世界地图研究》，第 183 页。

仪上地名选取自利玛窦地图<sup>117</sup>。本节将主要关注和分析在制作地球仪过程中, 阳玛诺等人如何从 1114 个地名中选出 221 个? 他们遵循何种取舍原则或方法、存不存在区域差异及其原因。

南极洲上无一处地名, 甚至连洲名都未书写, 这与其探知程度有关, 更因为其位于球仪底部、不便观览。以下将分析亚洲、欧洲、非洲及美洲地名情况:

### (一) 亚洲地名

亚洲区域一共书写 62 个地名, 如表 2 所示, 因利玛窦图中地名众多, 不再一一抄录, 在 1602 年图的栏目中仅展现地球仪上区别于利图的地名(本节表格皆同), 这三处差异只是同音字和同义词的替换。以下分区域而论:

表 2: 1623 年地球仪与 1602 年《坤輿万国全图》亚洲地名对照

|            | 1623 年地球仪 |                                                                                | 1602 年<br>《坤輿万国全图》 |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 亚洲<br>(62) |           | 亚细亚 <sup>118</sup>                                                             |                    |
|            | 东亚        | 大明海、大明一统、 <b>北京</b> 、南京、山东、河南、山西、陕西、湖广、江西、福建、浙江、广东、广西、贵州、四川、云南、星宿海、女直、鞑靼、日本、朝鲜 | <b>京师</b>          |
|            | 东南亚       | 大爪哇、小爪哇、波尔匿何、苏门答刺、榜葛刺海、交趾、大泥、满刺加、茗答闹                                           |                    |
|            | 南亚        | 小天竺、印度 <b>斯</b> 当、莫卧尔、应帝亚、卧亚                                                   | 印度 <b>厮</b> 当      |
|            | 西亚        | 默生丁海、嚕密、曷刺比亚、亚衣漫、女人国、曷禡西利非丁、默德那、墨加、妻毕、如德亚、西红海、那多里亚、亚尔默泥亚、赤蜡盖亚、大革里 <b>私</b> 旦   | 大革里 <b>思</b> 旦     |
|            | 中亚        | 北高海                                                                            |                    |
|            | 亚洲北部      | 罗荒野、白儿吴、兽室韦、钵室韦、包得河、北室韦、牛蹄突厥、白尔米雅、是的亚意貌外                                       |                    |

#### 其一: 东亚

<sup>117</sup> 参见《现存最早在中国制作的一架地球仪》, 第 120 页。曹婉如等前辈学者抄录出地名, 为本书继续深入研究提供了坚实基础。本文地名转录自这篇文章, 个别错漏之处, 予以订补。比如欧洲区域“太海”(黑海)、“地中海”、“卧兰地业”(格陵兰岛)和亚洲的“北高海”(里海)予以补入; 北美洲的“北会”当为“止会”、“瓦尔伯龙诺”当为“诺龙伯尔瓦”, 予以订正。此外, 亚洲区域的“是的亚”“意貌外”实际是一个地名“是的亚意貌外”, 因为“是的亚意貌外”源自西方古典著作及 16、17 世纪西文地图中的“意貌山外斯基泰”(Scythia extra Imaum)(比如 1584 年墨卡托所绘《托勒密世界地图》*Universalis tabula juxta Ptolemeum*, 参见法国国家图书馆网址: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b5963501c>, 2025 年 12 月 29 日), 相关研究参见《西方地理文献中“意貌山”概念的演变》, 第 106 页。

<sup>118</sup> 说明: “亚细亚”三个字从北往南书写、跨越北亚、南亚、东南亚三个区域, 因此不便归属于具体哪个地区。又因其属于字号最大的洲名, 故将其置于地名之首。

(1) 明朝区域。一是保留了区域性地名“大明一统”“大明海”；二是保留了次一级的明代行政区划“两京十三省”的全部称谓；三是保留了当时人们认为的黄河源头“星宿海”以及东北“女直”和北部的“鞑靼”。所舍弃者，主要是再次一级的城市（开封、武昌、哈密等）、九边重镇（辽东、东胜等）、名山（恒山、华山、长白山等）、河湖（洞庭、鄱阳、淮）等称谓。整体来看，球面上地名排布疏朗，便于识读（如图13左）。

有趣的是，在利玛窦图中有一段注记“万国大小不齐，略以字之大小别之”，即以字号大小来代表国之大小<sup>119</sup>。其实，利玛窦也是以字号大小来区分同一区域内不同等级的称谓。如图13右所示，在东亚区域内，以字号大小而论，恰好“大明一统”字号最大、“大明海”次之，再次之则是“两京十三省”及北部“女直”“奴儿干”“鞑靼”“瓦蜡”等；其次是字号更小些的城市、九边及名山、河湖等。

显然，阳玛诺等人清楚利玛窦图中字号大小所代表的含义，因此在制作地球仪时，选取字号最大和次大的区域和行省地名，即等级最高和次高的地名。这种选择大字号地名的简捷方式，本文称之为“抓大放小”。这不失为一种高明的选取方式——简单、直接、高效。

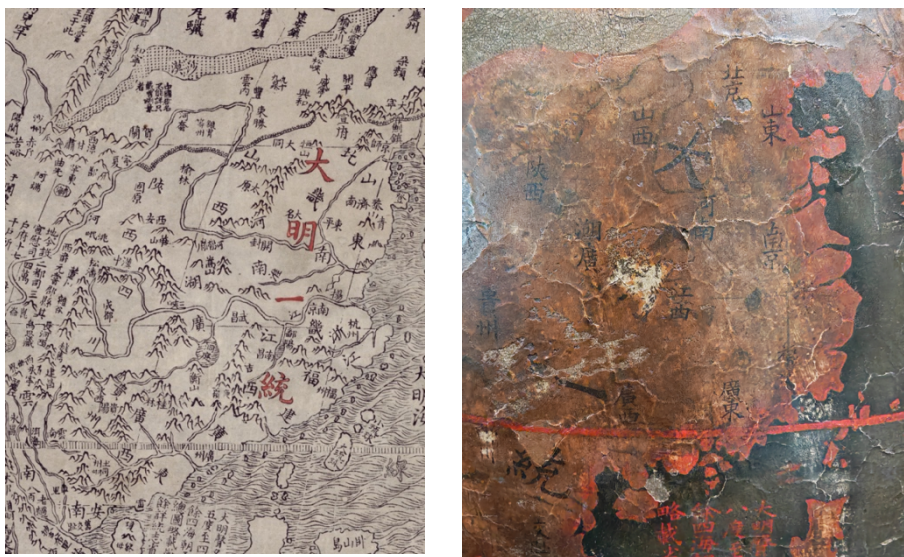


图13：1623年地球仪与1602年利玛窦图中的明代中国区域（地球仪上“大明一统”的“明”字有被损毁痕迹，疑为入清后所为；利玛窦图中可显示字号大小的区别）

<sup>119</sup> 相关研究参见王耀：《“地球本是浑圆物，谁居中央谁四旁”——利玛窦世界地图中的中央经线及其影响》，《形象史学》2025年冬之卷（总第三十六辑），第369-371页。

(2) 日本、朝鲜。如图 14 所示,地球仪上仅书写“日本”“朝鲜”两个国名,其他大量的藩、道等次一级行政区划地名则予以舍弃。利玛窦图中“日本”“朝鲜”为两个区域内最大字号的国名,其字号大小等同于“山东”“山西”等明朝行省而小于“大明一统”。

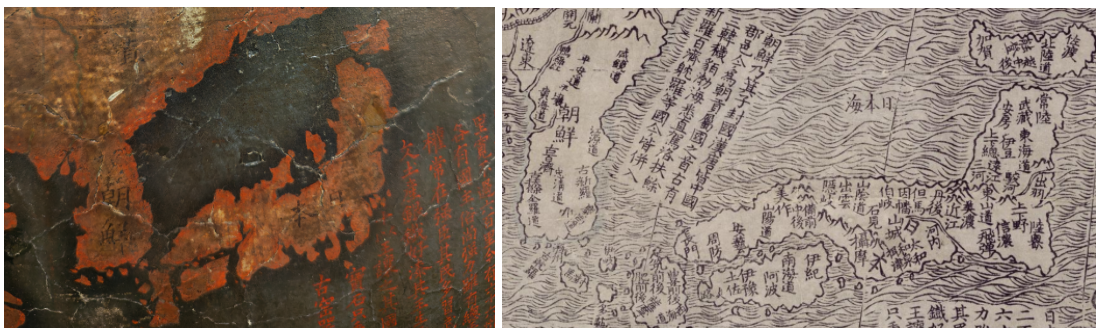


图 14: 1623 年地球仪与 1602 年利玛窦图的日本、朝鲜

### 其二：东南亚与南亚

(1) 东南亚。在利玛窦图中,大爪哇、小爪哇、波尔匿何、苏门答刺、茗答闹、满刺加等东南亚大岛或半岛的 6 处名称,在东南亚属于字号最大的地名,其大小等同于中国行省。另外 3 处,“榜葛刺海”字号同于“大明海”而略大于岛屿名称;“交趾”字号小于“大爪哇”等,但是图中“安南 旧交趾”的“安南”是与“大爪哇”同等字号的地名,因此仅是同义地名的替换;“大泥”字号略小但旁边有大段介绍性注记,估计因此入选。总体上,阳玛诺等人还是遵循“抓大放小”的原则。

(2) 南亚。在利玛窦图中,南亚次大陆上最大字号地名是“应帝亚”,其次是“莫卧尔”“回回”“昆私那亚”“印度厮当”,再次则是“西天竺国”“小天竺”“卧亚”等历史地名和贸易点。由表 2 可见,阳玛诺等人留取了“应帝亚”“莫卧尔”“印度厮当”等字号最大和次大的地名。“小天竺”位于地图中印度东北部,相较于这一单一区域的其他地名,它的字号最大且最为中国人所熟悉,如果不使地球仪这一区域空白,显然选它填入最合适。最后是“卧亚”这一字号偏小的地名为何入选? 主要因为它是葡萄牙人在东方的贸易据点果阿(Goa),也是耶稣会士东来中国的必经停靠点,利玛窦(1578-1582)、阳玛诺(1601-1604)、龙华民(1596-1597)都曾在这里停靠或生活<sup>120</sup>,在地球仪上留下曾经驻足的城市,也在情理之中。

### 其三：西亚、中亚

西亚地区留存地名较多,共计 15 个。观察利玛窦图西亚区域,相较而言,字号最大者为“那多里亚”“噜密”“如德亚”“赤蜡盖亚”,次大者为“女人国”“默德那”“曷刺比亚”,以上 7 个在地球仪上皆予以保留;剩余 8 个都为再小一号的字体,其中包括阿拉伯半岛东西两岸的“默生丁海”(波斯湾)和“西红海”(红海),另外 6 个则是亚衣漫(Ayman)、曷禡西利非丁(Amansirifdin)、墨加(麦加, Mecha)、妻毕(Sebid)、亚尔默泥亚(亚美尼亚, Armenia)和大

<sup>120</sup> 参见《在华耶稣会士列传及书目》(上)，“利玛窦”，第 31-32 页；“阳玛诺”，第 110 页；“龙华民”，第 64 页。

革里私旦 (Tacalistan)<sup>121</sup>。阳玛诺留取两处海洋名称、圣城麦加及古老的基督教国家亚美尼亚，大致都可理解。而大革里私旦应该是指伊朗北部里海南岸的一个古国或区域，观察 1602 年图，在“北高海”（里海）东岸和南岸的字号最大地名就是它，因此应该是凭借小区域内的相对优势而入选。另外 3 个地名不知具体指代何地，在选择上可能也存在随机性。

中亚地区仅留存 1 个地名“北高海”，即里海。

其四：亚洲北部

因为极寒、人迹罕至，利玛窦在这一广阔区域内，排布的基本是源自东西方的历史地名甚至是传说中的地名，杂糅混合着不同时代、不同来源的信息，所以其实际地理指导意义不大，更多是起到装点与填充图面的作用。总体来看，这一区域内并无字号偏大的地名，字号基本与“大同”“济南”等城市名称相仿。因此阳玛诺在这一区域的地名选取，以布置和点缀球面为主，基本是均匀排布，地名之间疏密得当即可。

（二）欧洲地名

利玛窦图的欧洲区域，以字号而言，大致分为三级，其中洲名“欧逻巴”最大，其次是国家（或地区）、大洋及大岛名称，如“拂郎察”“地中海”等，字号再小一些则是“罗马”“大乃河”（顿河）等城市、河湖称谓。

表 3：1623 年地球仪与 1602 年《坤輿万国全图》欧洲地名对照

|            | 1623 年地球仪                                                                                                                         | 1602 年《坤輿万国全图》                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 欧洲<br>(24) | 欧逻巴、露西亚、费郎的亚、诺尔勿入亚、苏亦齐亚、没厮箇未亚、卧兰地亚、大泥亚、谿厄利亚、喜百泥亚、入尔马泥亚、礼勿泥亚、厄勒齐亚、古马泥、大尔马齐亚、步尔葛利亚、意大里亚、拂郎察、以西把你亚、波尔杜瓦尔、 <del>易利擦</del> 、大西洋、太海、地中海 | 鲁西亚<br>沸你删突<br>诺尔勿入亚<br>苏亦齐<br>没厮箇未突<br>卧兰的亚大州 |

反观 1623 年地球仪所选入的 24 个欧洲地名，除最大字号的洲名，基本是字号其次的国家（或地区）、大洋及大岛名称。大洋包括“大西洋”“太海”（黑海）“地中海”等 3 个，大岛包括“卧兰的亚”（格陵兰岛）“谿厄利亚”（英格兰）“喜百泥亚”（爱尔兰）等 3 个。国家名称则包括“露西亚”（俄罗斯）“费郎的亚”（芬兰）“诺尔勿入亚”（挪威）“苏亦齐亚”（瑞典）“没厮箇未亚”（莫斯科公国）“大泥亚”（丹麦）“入尔马泥亚”（日耳曼）“礼勿泥亚”（利沃尼亚，Livonia）“厄勒齐亚”（希腊）“古马泥”（库曼，Cumani）“大尔马齐亚”（达尔马提亚，Dalmazia）“步尔葛利亚”（保加利亚，Bulgaria）“意大里亚”（意大利）“拂郎察”（法国）“以西把你亚”（西班牙）“波尔杜瓦尔”（葡萄牙）“易利擦”（加利西亚，Galicia）等 17

<sup>121</sup> 上述 6 个地名是利玛窦音译自奥特里乌斯《寰宇大观》总图及亚洲图，对应拉丁文写入括弧中。相关汉文-拉丁文地名对照，参见“《坤輿万国全图》地名通检”（《利玛窦世界地图研究》，第 183-209 页），下文地名对照同样参阅自“地名通检”并核验了拉丁文本《寰宇大观》，不再一一出注。

个。

比较有意思的是,相较于入选地球仪的其他 16 个国家或地区名称,唯独“曷利擦”字号明显要小一号(如图 15 右),与其他城市名称同属于字号最小的一类。如果选择欧洲城市,为何不选教廷所在地“罗马”?如果仅在伊比利亚半岛选择,为何不选其他城市或地区,如“多勒笃”(托莱多)“加西郎”(卡斯蒂利亚)“厄辣捺达”(格林纳达)及“曷刺甕”(阿拉贡)?

笔者倾向于给出的解释是,因为阳玛诺是葡萄牙波尔图人,他的家乡波尔图位于葡萄牙北部、靠近加利西亚(“曷利擦”),在他早年生活经历中应该熟悉甚至去过“曷利擦”,所以推测将之选入地球仪,存在阳玛诺本人的情感因素。



图 15: 1602 年利玛窦图中的伊比利亚半岛与 1623 年地球仪上的北欧地区(利图中“曷利擦”字号明显小于“以西把你亚”“波尔杜瓦尔”等;1623 年地球仪上的“费郎的亚”位于伸入波罗的海的一处半岛上)

另外一个值得注意的现象是,相较于亚洲地名 62 个,仅有 3 个地名存在同义词或同音字的替换,下文将要讨论的非洲地名 51 个,地名改字者 3 个,美洲地名 84 个,仅 3 个地名替换同音字,总体改动小且数量少。然而,反观欧洲 24 个地名,有所修订者或新译名达 6 个,数量多且占比高。依笔者所见,这与阳玛诺、龙华民的欧洲身份及文化背景有关,他们熟知欧洲地理,因此具备修订和完善利玛窦译名的能力。

除了两处同音字替换和一处缩略(“露西亚”“诺尔勿入亚”“卧兰地亚”),其他 3 处,修改后相对更好一些。(1)“苏亦齐亚”对应于拉丁文 *Suecia*,相较于原译名“苏亦齐”,更符合发音且与其他地名后缀一致;(2)“没厮箇末亚”对音于拉丁文 *Moskovia*,较之于原译名“没厮箇末突”的词尾“突”的发音,显然“亚”更符合音译习惯。上述两处属于对地名的完善,第三处则是新译名。(3)利玛窦译名“沸你删突”,音译自 *Finlandia*,即芬兰,从对音角度来看,这处译名较为粗糙,尤其是后面两个音节。阳玛诺、龙华民注意到这个问题,因此改为“费郎的亚”,对音更为规整。这也是整个地球仪上唯一一处新创地名。这说明阳玛诺、龙华民熟悉北欧地理,或者是他们同时翻阅了《寰宇大观》等西文图籍。

(三) 非洲地名

利玛窦图的非洲区域，地名字号大致分为三级，最大者为洲名“利未亚”，其次是“马逻可国”（摩洛哥）“佛沙国”等国家与区域名称，字号最小的是河湖等地名。

表 4：1623 年地球仪与 1602 年《坤輿万国全图》非洲地名对照

|                | 1623 年地球仪                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1602 年《坤輿万国全图》                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 非洲<br>(5<br>1) | 利未亚、佛沙国、貌利大泥亚、巴尔巴里亚、 <i>亚大蜡山</i> 、马逻可国、亚察那入、色则尔没、乜力日突、得米汉、马加大作、亚无音、齐私、马尔马利加、瓦约瓦、怒皮亚、皮亚法蜡、亚妈僧、墨大蜡、小利未亚、亚察那卧、 <i>刻刺可</i> 、必宁、热土利亚、卧卧、 <i>忽匿瓦河</i> 、 <i>曷我突</i> 、黑人国、古西妈、马拿莫大巴、 <i>斋历湖</i> 、亚毗心域、 <i>门巴察</i> 、巴尔加、 <i>泥罗河</i> 、 <i>拔尔捺曷速</i> 、黑地兀皮亚、 <i>多拔西</i> 、 <i>下黑地阿皮亚</i> 、 <i>噉瓦</i> 、瓦和瓦、巴瓦米、假佛尔、请波罗、伯那人、伯路卧、古美沙、那大儿、 <i>泥罗河泉</i> 、 <i>三多默峰</i> 、三劳冷祖岛 | <i>忽匿瓦河</i><br><i>仙多默峰</i><br><i>仙劳冷祖岛</i> |

在 1623 年地球仪非洲区域，总计选取了 51 个地名，从“抓大放小”的角度，选取了字号中等的国家及区域地名 37 个，如表 4 所示（正体字地名），而另外 13 个地名（斜体字）则为字号最小的地名。以下重点分析这 13 个地名，其情况大致分为三类：

（1）山川湖泊类地名 6 个，包括“泥罗河”及其源头“泥罗河泉”（Sorgente del Nilo），以及被认为是尼罗河源头的湖泊“斋历湖”；另一处是非洲西北部重要山脉“亚大蜡山”（阿特拉斯山，Atlas monte），它经常被标画在 16-18 世纪波特兰海图、世界地图等欧洲制图中。它们都是非洲最为重要的地理坐标。而“忽匿瓦河”（塞内加尔河，Senegal fiume）属于西非重要河流，“三多默峰”（G de S.Toma）靠近西非重要港湾，它们都是殖民时代葡萄牙人最早探索的区域和重要商贸港湾。虽然它们都是小字书写，但是阳玛诺将它们从众多小字地名中选出，一是因为它们的地标和商贸属性；二是从视觉上，球面上非洲区域纵横交错的河湖脉络，刻画出了大洲内部肌理而成为球面上的重要景观，将其名称一并标出，方便阅览。

（2）欧洲人商贸据点及重要活动区域地名 3 个。上述“忽匿瓦河”与“三多默峰”入选也与欧洲人活动区域有一定关系，其他如位于西非的两个地名“刻刺可”（Colaco）和“曷我突”（Guadem），它们都位于塞内加尔河下游河口，“刻刺可”也具有一定的葡萄牙语发音特征，因此推测这两处有可能是当时葡萄牙人的商贸点或者是与欧洲人交易的当地市镇名称。而位于东非的“门巴察”（蒙巴萨，Mombaza）则是葡萄牙控制印度洋贸易的重要港口。

（3）位于东非埃塞俄比亚及索马里区域的地名 4 个，包括“拔尔捺曷速”（Barna gasso）“多拔西”（Tuopasi）“下黑地阿皮亚”（下埃塞俄比亚，Etiopia Inferiore）以及曾经控制跨撒哈拉商贸枢纽的加涅姆帝国（“噉瓦”，Gaoga）。因为这里曾经是非洲古文明的重要区域，地理位置优越，所以这里的古国也曾是印度洋和红海贸易的重要参与者，他们与阿拉伯人往来密切，因此在

印度洋上与阿拉伯人争夺贸易霸权的葡萄牙人,相对了解这一区域。另一方面,从球面地名排布来看,为使这一区域地名不至于过于空疏,也需要填充一些地名。

总体而言,地球仪非洲区域所选地名仍旧符合“抓大放小”的原则,其他入选的小字号地名则包括标志性的河湖名称以及欧洲人商贸活动区域,同时也兼顾了球仪整体观感,保持地名排布的疏朗有致。

#### (四) 美洲地名

在利玛窦图美洲区域,字号大小也可分为三级,字号最大为洲名,其次则为“新拂郎察”“新以西把你亚”“加拿大国”“伯西儿”(巴西)等区域及国家名称,岛屿、湖泊、河流等为最小字号。相较而言,这一时期新大陆上的欧洲移民丁齿不繁、据点星散,因此图面上地名不多且排布较稀疏。

表 5: 1623 年地球仪与 1602 年《坤輿万国全图》美洲地名对照

|            | 1623 年地球仪   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1602 年<br>《坤輿万国全图》               |
|------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 美洲<br>(84) | 北美洲<br>(55) | 北亚墨利加、加拿大国、亚外妈、沙瓦乃国、多儿瓦瓦、 <i>多儿美</i> 、 <i>亚沙河</i> 、多龙、多朵德亚国、沙儿倍、祈未蜡、都茶那、亚泥俺国、 <i>水潮峰</i> 、新拂郎察、亦利多的兰地、诺龙伯尔瓦、勒革氏国、亚伯尔耕国、革利国、亚勿加尔国、哥妙国、大入尔国、摩可沙国、 <i>得尔洛勿洛多</i> (译云耕农地)、 <i>何察刺瓦</i> 、祖瓦蜡、加巴思国、 <i>祈蜡</i> 、亚如的私的、多勿国、新瓦利茶、新以西把你亚、突尔利其祈默奇国、亚私大达阑、 <i>妈刺大</i> 、 <i>东红海</i> 、 <i>第瓦施</i> 、 <i>支古诃</i> 、 <i>得尔勿罗洛</i> (译云花地)、 <i>古巴岛</i> 、 <i>小以西把你亚</i> 、 <i>止会</i> 、 <i>角利弗尔聂</i> 、知加土蜡、沙里斯可、知闹、 <i>古数沙</i> 、马金色、 <i>哇的麻刺</i> 、 <i>大哇识个</i> 、 <i>鄯度蜡</i> 、 <i>瓦的马革</i> 、 <i>诣柯</i> 、 <i>里汉</i> | 加巴 <b>斯</b> 祈国<br>沙里 <b>思</b> 可国 |
|            | 南美洲<br>(29) | 南亚墨利加、新唵大鲁西亚、富令那国、 <i>渔人地</i> 、 <i>唎妈哇</i> 、伯西儿、巴儿难伯可、多兀彼那、亚古齐、 <i>摩勒被瓮</i> 、巴腊牙、 <i>吴路汉河</i> 、 <i>黑江</i> 、 <i>半岛</i> 、帕齐那国、止加、肇加国、故私哥国、亚马钻国、亚彼那加、巴大温(即长人国)、智里、玛八作、如路马大、 <i>可狼氏</i> 、亚大加马、卑沙家、祈勒国、 <i>潮水峰</i>                                                                                                                                                                                                                                                                              | 亚古齐 <b>亚</b>                     |

其一:北美洲。在利玛窦图的北美区域,中等字号地名共计 33 个,地球仪上选取了 32 个(如表 5 正体字),仅舍弃了大陆东北一处半岛上的“巴革老地”,基本上做到了中等字号地名应取尽取。球面上北美洲与非洲占地面积相近,非洲地名 51 处,显然北美洲仅填写 32 个地名,太过稀疏,因此又选取了 22 个小字号的地名(如表 5 斜体字)。从地名的空间排布而言,可以保证地名均匀分布且疏密得当。以下就 22 个小字号地名进行分析:

(1) 区域、岛屿等地名 8 个。目前可辨识的包括“得尔洛勿洛多”(拉布拉多地区, Labrador

terra del) “得尔勿罗洛”(佛罗里达, La Florida) “古巴岛”(Cuba) “小以西把你亚”(海地岛, Hispaniola) “角利弗尔聂”(加利福尼亚, California) “哇的麻刺”(危地马拉, Guatemala) “酆度蜡”(洪都拉斯, Honduras)。另外包括 1 个历史地名“第瓦施”(Tiguex), 这里与西班牙早期殖民史有关, 因为西班牙殖民者曾在这里遭遇到原住民并发生大规模冲突。

(2) 不知名地名 14 个, 包括“多儿美”(Tolm) “亚沙河”(Axa flu.) “水潮峰” “何察刺瓦”(Hochgelaga) “祈蜡”(Chilaga) “妈刺大” “东红海”(Mer Vemeio) “支古讶”(Cicuie) “止会”(Cehoei) “古数沙”(Costosta) “大哇识个”(Tousco) “瓦的马革”(Uatimaco) “诣柯”(Naco) “里汉”(Leon)。依照拉丁文发音, 笔者未对应到它们的今地名。究其原因, 其一, 可能它们本来就是小地名; 其二, 更有可能是因为人口替换, 原住民的人口和生活区域大幅减少, 其中某些与原住民部落称谓、语言等相关的地名消失了; 其三, 可能是因为欧洲不同国家殖民者的语言各异, 导致美洲大陆上形成了早期西班牙语、葡萄牙语地名层, 逐渐又叠加和覆盖了法语、英语地名层, 导致地名新旧更替而难以辨识。

其二: 南美洲。在该区域, 利图上中等字号的国家、区域名称共计 30 个, 地球仪中选取了其中 20 个(如表 5 正体字)。其他 8 个小字号的地名, 包括“渔人地”(Pescheria) “喝妈哇”(Aiauiiri Sama) “摩勒被瓮”(Morpion) “吴路汉河”(Rio de Uruan) “黑江”(R.Negro) “半岛”(Penisola) “可狼氏”(Colamti) “潮水峰”(Flusso, capo del)。这 8 处地名不易查对, 也与上段提到的地名更替有关。

就各大洲地名数量而言, 相对来说, 南北美洲两者面积相差不大, 而南美洲上的地名数量仅为北美洲的一半。即使面积小得多的欧洲, 地名总量(24)也与南美洲相近。因此, 与其他各大洲地名总量及疏密程度相比, 南美洲地名数量偏少、排布空疏, 即使如上段提到, 在利图南美区域还有 10 个中等字号地名可供选择, 然而阳玛诺等人也未将之选入。这一地名现象与上段分析的南美区域文字注记数量相仿, 利玛窦明明在南美区域留下了 10 条注记, 而阳玛诺却仅选入 1 条。因此, 从地名数量、注记数量这两个角度而言, 南美洲区域略显另类。与上节分析相似, 一是可能因为南美洲中部有脱落, 丢失了一些信息; 二是推测阳玛诺是葡萄牙人, 不太想展现葡萄牙殖民巴西及传播天主教等状况(仗剑传教), 避免给在华传教带来麻烦。当然, 这些仅是猜测。

以美洲区域而言, 地名选取总体符合“抓大放小”的原则, 同时选入大量小字号地名, 更多是基于球面布局美观、地名疏密得当的考虑。

#### (5) 本节小结

通过本节分大洲的探讨, 对于阳玛诺等人如何从《坤輿万国全图》庞大地名库(1114 个)中选出 221 个地名, 有了一个基本认识:

首先, 他们熟悉利玛窦图中地名的字号大小与等级高低的关联, 采用“抓大放小”的取舍之道, 优先选择字号大、等级高的地名填入地球仪, 这一标准基本解决了大部分问题。

其次, 地名取舍也兼顾区域性、灵活性和美观度, 比如亚洲北部地区地旷人稀、利玛窦图中的地名稀疏且字号小, 但为保证球仪的观赏度和地名排布, 只能选入小字号地名; 再比如利图在北

美区域内中等字号地名一共 33 个,在球仪中已经选入 32 个,为避免球仪北美区域地名过于稀疏,又选入了 22 个小字地名。

最后,地名选取上也会偶尔闪现出制作人的一些个人情感色彩、文化背景及生活轨迹。比如“曷利擦”是欧洲区域内唯一被选入的小字号地名,它靠近阳玛诺家乡波尔图,推测这与阳玛诺的家乡情结有关。此外,“卧亚”(果阿)虽然为葡属印度洋重要商港,但作为小字地名被选入,估计也与阳玛诺、龙华民曾在这里驻足或生活有关,毕竟这里是他们抵达东方的第一站。而阳玛诺等人在欧洲区域内较多的修订和新创地名,则很自然地显现出了他们的欧洲文化背景。

**The Earliest Extant Chinese Terrestrial Globe (1623) in the British Library, Part One: The Textual Content and Its Relationship to Matteo Ricci's 1602 World Map**

WANG Yao

**Abstract:** The 1623 globe held by the British Library is the earliest extant Chinese globe. This scientific instrument was made by Jesuits in Beijing. As a work comparable to Matteo Ricci's 1602 world map, it integrates knowledge from Ming-dynasty and early modern European cartography, along with concepts such as geocentrism and the sphericity of the Earth. An analysis of the textual content--including the colophon entitled *Diqiushuo*, the cartographic inscriptions, and the place-names--reveals the following findings: (1) This globe was presented to the Ming emperor. Made and assembled on the basis of the Ptolemaic geocentric cosmology of ancient Greece, it consists of four parts: the sphere, the meridian ring, the horizon ring, and the base. (2) The floral ornamentation, the chiaroscuro, and the fan-shaped lettering of the *Diqiushuo* were influenced by both Chinese and European cartographic and cultural traditions. (3) All forty cartographic inscriptions are derived from Ricci's map. The red-ink inscriptions on the oceans are distributed mainly around the Eurasian continent, while the black-ink inscriptions on land were selected according to their perceived importance. (4) The makers selected 221 place-names from the 1,114 names on Ricci's map, primarily choosing those marked with larger type as an indication of higher rank. At the same time, they also took into account regional representation and visual balance, and incorporated a few place-names of personal significance.

**Key words:** history of cartography, terrestrial globe, Jesuit missionaries, Emmanuel Diaz Junior, Matteo Ricci

作者简介: 王耀, 中国社会科学院民族学与人类学研究所研究员, 历史学博士, 主要从事明清中西交流史、地图学史、新疆历史研究。

单位地址: 北京市海淀区中关村南大街 27 号 6 号楼 邮编: 100081

邮箱: wangyao701@163.com