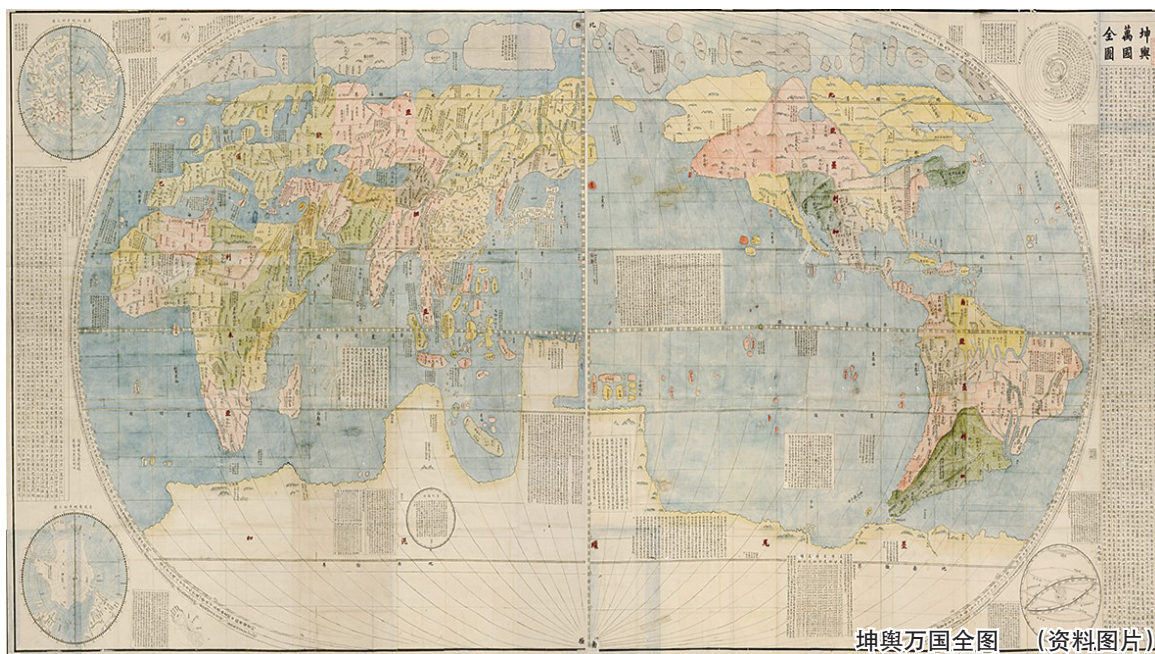


古代地图是怎样“画”出来的？



坤輿万国全图 (资料图片)

古代的雪有多大？ 远比现在大得多

前不久，北方迎来大范围降雪，其中黑龙江连发20个暴雪预警，并发布全省范围的暴雪红色预警。哈尔滨下雪还上了热搜，在抖音和快手上“霸屏”了。其实从历史记载来看，中国古代的大雪远比现在要大得多。

中国五千年气象史上，曾出现过四个寒冷期。对于从公元前1100年到公元前850年，即西周前期的第一个寒冷期，相关史料记载几乎没有。历史上最早的一次记载也并未直接说下雪，而是“雨雹”，见于《竹书纪年》，事发西周孝王七年，“冬，大雨雹，牛马死，江、汉俱冻。”到了第二个寒冷期，大雪记载才逐渐多起来，最严重的雪灾出现在第四个寒冷期。

从明朝中期起，中国进入第四个寒冷期，直到1900年前后才结束，长达500年，国内学者称之为“明清小冰期”，国际上则称为“现代小冰期”。

明清两朝的雪灾比以往任何一个时期都频繁。《中国气象灾害大典·综合卷》中，1900年以前的“严重强寒潮灾害”共17次，明清时期占13次。

朱祁钰(明代宗)在位的景泰四年(公元1453年)冬，自北到南大部分地区都下了罕见大雪，河北、山东、江苏、浙江、广西等地连下一个多月雪；苏州太湖断航，港口封冻，“人畜冻死万计”；浙江安吉，“冻死百余人”；河北沧州，“冻死人畜无数”；山东德州，“人畜冻死”……朱厚照(明武宗)当皇帝的正德八年(公元1513年)，雪下得最大的是华东地区，江河冰合，鸟兽冻死，冻毙村民。南方的太湖、洞庭湖、鄱阳湖等同时成了“超级溜冰场”：太湖，“冰，行人履冰往来者十余日”；洞庭湖，“冰合，人骑可行”。

在明清小冰期，又以清朝遭受的雪灾最严重，13次“严重强寒潮灾害”中有9次发生在清朝。因此，有学者又把17世纪至19世纪的这一段时间称为小冰期中的“寒冷期”。最近500年中最寒冷的50年就出现在这一时期，即公元1650年至1700年间。在这最冷的50年里，连下一个大月大雪并非罕见。如清顺治十年(公元1653年)的全国雪灾，被冻死者甚众。据记载，当年南方的湖南永州等地，竟然连下40多天雪，“民冻死者无数”。

康熙九年(公元1670年)冬，华北、华东、华中等地连降大雪，连下40至60天不等，淮河坚冻两个月。全国诸多省市地方志都有冻死人记载：湖北大冶等地“冻饿死者甚众”；河南开封一带“井冰，道路多冻死者”；江苏盱眙等地“民多冻死，鸟兽入室呼食”；山东临沂等地“人多冻死”，威海“行人死者无算，屋内亦有冻死者”……

来源：解放日报

南京博物院的镇馆之宝《坤輿万国全图》曾经走出“深闺”上了电视节目被大众认知；而曾经在央视春节联欢晚会上亮相的《丝路山水地图》不仅反映了明代中国和西方的陆路交通，还代表了中国古代地图制作的一种传统，注重旅行者视角。

中国历史上，更科学的制图传统来源于魏晋时期的裴秀。裴秀曾任职司空，负责地籍管理。他发现前人地图没有比例尺，而且方位也不严谨。他摸索出绘制地图的六项原则：分率、准望、道里、高下、方邪、迂直。前三者大致相当于现代地图的比例尺、方向和距离，后三者用于校正实测里程。裴秀以一分为十里，一寸为百里，将前人绘制的《天下大图》缩为《方丈图》，“备载名山都邑”。他的门客还进一步将《方丈图》缩小到1/5，制作了西晋的全国地图。

裴秀的制图原则被认为是“计里画方”的渊薮。这种方法把地球当成一个平面，用于地籍管理、城市规划等小范围制图，误差尚可接受。但是，在制作大范围地图时，地球的球面导致的变形严重影响了准确度，地图质量大打折扣。北宋的《禹迹图》是现存最早的按计里画方制作的地图。此时，裴秀时代已经过去了700多年，成图质量依然不可直视。明代的全国地图是罗先本1541年前后绘就的《广輿图》，也采用了计里画方制图。

怎样把地球的球面表现在二维平面上？

这就催生了地图投影。最早准确测出地球周长的埃拉托色尼也最先创立了经纬网，绘制了地中海周边地图。1569年，墨卡托设计了正轴圆柱投影，相当于在地球中心点一盏灯，把地面上的点投射到垂直于赤

道的圆筒上，绘成地图。在这种投影制成的地图上，经线和纬线垂直相交，地图上的角度与实际一致，是在大航海时代使用最广泛的地图。墨卡托地图是真正意义上的现代地图，有两个突出要素：球面投影，经纬网制图。

墨卡托投影地图上，高纬地区面积变形大，甚至无法表示极点。把墨卡托投影的圆筒两端适当收缩，就可以画出我们日常最常见的世界地图：纬线彼此平行，纬度越高长度越短，仅中央经线与纬线垂直。1570年，这种地图以奥特里乌斯地图之名首次出现，现代世界地图由此奠基。

10年后，意大利传教士利玛窦到达澳门。在中国辗转多地、汉语精熟的利玛窦向当时的明朝万历皇帝献上了生日贺礼，一幅伪圆柱投影的木刻世界地图。万历甚为喜欢，协助工部员外郎李之藻将中国转绘到世界地图的中心位置，并利用《大明混一图》等中国地图资料对利玛窦的底图进行完善。一年左右的时间里，李之藻增补了大量关于中国的地理信息，中国省份、重要城市都有详细标注，对黄河、长江还详细标出了其发源地和流经的省份。

1602年，李之藻将此图刻为6屏，名《坤輿万国全图》。1608年，明王朝摹绘了《坤輿万国全图》，现藏于南京博物院。

算起来，利玛窦1578年离开欧洲时，奥特里乌斯世界地图只有最初的1570版本，利玛窦带到中国的就是这一版。1584年，他在肇庆将奥特里乌斯地图汉化为《輿地山海全图》，1600年，在南京把地图更新为《山海輿地全图》。目前所见的《坤輿万国全图》则是李之藻在利玛窦支持下，整合

欧洲、美洲、中东和中国等大量地图数据完成的。《坤輿万国全图》不仅纠正了1570版奥特里乌斯地图中关于中国和东亚的大量错误，甚至南美洲的轮廓也更接近真实。

《坤輿万国全图》中还有400多个不见于奥特里乌斯地图的中文地名。聊举一例。高中地理关于洋流一节的图中，在非洲南端有一支厄加勒斯暖流，名字来自非洲最南端厄加勒斯岬角。厄加勒斯是西班牙语“针”的意思，但附近没有针状地标。同样位置，《坤輿万国全图》标为“罗经正峰”，意思是，用来校正罗经（指南针）的山峰。现在我们知道，磁偏角在不同地点各异，而且同一地点的磁偏角也会随时间变化。查询美国地质调查局磁偏角的数据发现，1590年，非洲最南端磁偏角为零。据此，知名学者李兆良指出，“中国人航海经验丰富，很早就知道磁北并非真北。因此，《坤輿万国全图》把这里的山峰命名为‘罗经正峰’，表示在这里，这个时期，正北与磁北重合，完全合理。这清楚表明代已经到达非洲最南端。西班牙命名‘Cape Agulhas 针状岬角’即使有指南针的含义，也是不明所以，缺乏解释的，唯一可能是得自中国的部分信息。”

古地图代表着一个人群、一个国家认识世界的广度、深度和角度。《坤輿万国全图》是17世纪初一流中西地图学者密切合作的结晶，不仅奠定了我们中国人观察世界的最初视角，也代表了大明王朝对世界的认识广度和深度，甚至有可能重新书写世界地理大发现的历史，这样的国宝应该让更多的人认识熟悉。

来源：人民日报