

《论青藏高原范围与面积》一文数据的发表 ——青藏高原范围界线与面积地理信息系统数据

张懿铨, 李炳元, 郑 度

(中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101)

摘要: 长期以来, 种种因素导致学者们对青藏高原确切范围的认识与理解存在差异。作者(2002)根据相关领域研究的新成果和多年野外实践, 论证确定青藏高原范围和界线的原则, 结合信息技术方法对青藏高原范围与界线位置进行了精确的定位和定量分析, 得出: 青藏高原在中国境内部分西起帕米尔高原, 东至横断山脉, 南自喜马拉雅山脉南缘, 北迄昆仑山—祁连山北侧。结合新的矢量数据分析, 青藏高原范围为 $25^{\circ}59'37''\text{N}\sim 39^{\circ}49'33''\text{N}$, $73^{\circ}29'56''\text{E}\sim 104^{\circ}40'20''\text{E}$, 边界总长度为11745.96 km, 面积为 $2542.30\times 10^3\text{ km}^2$ 。鉴于2002年的条件, 《论青藏高原范围与面积》一文的矢量数据没有渠道与论文同步发表, 现借中科院地理资源所启动的科学数据出版平台, 将更新后的数据公开出版, 以便大家获取、引用和应用此数据。

关键词: 青藏高原; 自然地理单元; 范围; 界线; 行政单元

DOI: 10.11821/dlxb2014S012

数据引用格式: 张懿铨, 李炳元, 郑度. 《论青藏高原范围与面积》一文数据的发表: 青藏高原范围界线与面积地理信息系统数据. 全球变化科学研究数据出版系统, 2014. DOI: 10.3974/geodb.2014.01.12.v1, <http://www.geodoi.ac.cn/doi.aspx?doi=10.3974/geodb.2014.01.12.v1>

1 前言

自《论青藏高原范围与面积》一文于2002年1月在《地理研究》发表以来, 许多学者纷纷索求该文论述的青藏高原范围与界线地理信息系统数据。鉴于当时的历史条件, 该文的数据没有渠道与论文一同发表, 便通过非正式出版的方式传给许多学者应用, 其中不少外单位学者是辗转得到。在这个过程中, 数据的有些信息在传递和格式转换中难免有些遗漏或误差。现中国科学院地理科学与资源研究所启动了科学数据出版工作, 本数据公开出版将方便大家获取、引用和应用此数据。该数据研发的科学依据、研发过程和科学结论在《论青藏高原范围与面积》论文中已经发表。现对青藏高原范围界线与面积的地理信息系统数据的基本情况及其引用格式等信息做出说明。原数据是在Mapinfo软件格式下研发, 现转换成ARCGIS.shp格式。本数据发表时, 根据数据出版要求, 国界将原1989年版1:400万比例尺国界数据由国家基础地理信息中心提供的“中国1:100万比例尺国界地理信息系统数据”(2008年)替代, 包括的县(市)范围和数量是基于青藏高原范围与由国家科技基础条件平台建设项目—地球系统科学数据共享平台提供的中华人民共和国县级行政界限数据(比例尺为1:400万, 2005年)叠加分析获得。因此, 本次发表的数据对青藏高原南

收稿日期: 2014-03-17; 修订日期: 2014-06-20

基金项目: 国家重点基础研究发展规划项目(G1998040800); 中科院地理资源所知识创新工程领域前沿项目(CXI0G-E01-01, CXI0G-A00-03-02); 中国科学院战略性先导科技专项(XDB03030500) [Foundation: National Basic Research Program of China, No.G199808040800; Knowledge Innovation Project of IGSRNR, No.CXI0G-E01-01, No.CXI0G-A00-03-02; Strategic Priority Research Program of the Chinese Academy of Sciences, No. XDB03030500]

作者简介: 张懿铨(1962-), 男, 研究员, 主要从事自然地理、生物地理等方面的研究。E-mail: zhangyl@igsnr.ac.cn

表1 青藏高原范围与界线地理信息系统数据 (DBATP) 元数据简表

数据库 (集) 名称	青藏高原范围与界线地理信息系统数据		
数据库 (集) 短名	DBATP		
通讯作者	张镡锂 (zhangyl@igsnrr.ac.cn)		
数据作者	张镡锂, 中国科学院地理科学与资源研究所, zhangyl@igsnrr.ac.cn		
	李炳元, 中国科学院地理科学与资源研究所, liby@igsnrr.ac.cn		
	郑度, 中国科学院地理科学与资源研究所, zhengd@igsnrr.ac.cn		
地理区域	青藏高原南起喜马拉雅山脉南缘 ^[1] , 与印度、尼泊尔、不丹毗邻; 北至昆仑山、阿尔金山和祁连山北缘, 以 4000 m 左右的高差与亚洲中部干旱荒漠区的塔里木盆地及河西走廊相连; 西部为帕米尔高原和喀喇昆仑山脉, 与吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、阿富汗、巴基斯坦和克什米尔地区接壤; 东部以玉龙雪山、大雪山、夹金山、邛崃山及岷山的南麓或东麓为界; 青藏高原的东及东北部与秦岭山脉西段和黄土高原相衔接。地理范围包括北纬 25 度 59 分 37 秒~39 度 49 分 33 秒, 东经 73 度 29 分 56 秒~104 度 40 分 20 秒。		
数据年代	2002 年, 2014 年		
数据格式	.kmz, .shp	数据量	289 KB
数据出版单位	中国科学院地理科学与资源研究所 DOI: 10.3974/		
数据共享服务平台	中国科学院地理科学与资源研究所全球变化科学研究数据出版系统, http://www.geodoi.ac.cn		
	国家地球系统科学数据共享平台, http://www.geodata.cn		
责任编辑	刘闯, 石瑞香, 王正兴, 何书金		
数据共享政策	本数据著作权所有者同意依据《全球变化科学研究数据出版系统》管理政策中“全社会公益性共享政策”实施共享。		
论点来源引用格式	张镡锂, 李炳元, 郑度. 论青藏高原范围与面积. 地理研究, 2002, 21(1): 1-9		
数据库 (集) 组成	数据由二种格式组成: DBATP.kmz, DBATP.zip。		
	1.DBATP.kmz, 该数据是 Google Earth 格式的青藏高原范围与界线地理信息系统数据		
	用户需要首先下载 google earh, http://www.google.com/earth/download/ge/agree.html , 然后点击该数据。数据量 103KB。		
	2.DBATP.zip, 该数据是 arc/info 格式的青藏高原范围与界线地理信息系统.shp 压缩数据。用户需要解压后在 arcgis 软件下应用此数据。数据量 185KB。		

部边界与范围、高原内的县市数据以及高原边缘地区相关县市在高原内的面积比等数据进行了系统的修订。

2 数据简介

青藏高原范围与界线地理信息系统数据 (DBATP) 的数据集名称、短名名称、通讯作者、作者、地理区域、数据年代、数据出版单位、数据共享网络服务平台、数据集组成、出版及责任编辑等信息一并列于表 1。

3 数据研发方法

具体研发方法与过程分析笔者在《论青藏高原范围与面积》一文已有详细的论述^[1], 简介如下: ① 该数据是根据青藏高原相关领域研究的新成果和多年野外实践, 从地理学角度, 充分讨论了确定青藏高原范围和界线的原则与涉及的问题, 依据位于世界屋脊的青藏高原及其毗邻地域、海拔高度在 4000 m 以上的山体及其山体生态系统完整性的原则划分的数据。② 该数据是在 1:50 万 (部分地区为 1:10 万) 地形图、中国 1:100 万数字地面模型 (DTM) 和 1:10 万航测地形图或 1:50 万地形图及卫片的基础上, 融合本数据文件中参考数据研发得出。

表2 青藏高原内行政区分布 (参考文献[1, 2]和新的行政区统计)

省区	个数	高原内部县(市)	高原边缘县(市)
西藏	74	除错那、墨脱和察隅等3县小部分地区外均属青藏高原	
青海	40	除互助、乐都和民和等3县小部分地区外均属青藏高原	
云南	10	怒江傈僳族自治州(福贡、贡山独龙族怒族自治县)	丽江市(古城区(丽江市)、玉龙纳西族自治县、宁蒗彝族自治县) 迪庆藏族自治州(德钦、香格里拉(中甸)、维西傈僳族自治县) 怒江傈僳族自治州(兰坪白族普米族自治县、泸水)
四川	47	甘孜藏族自治州(康定、巴塘、稻城、乡城、理塘、色达、甘孜、雅江、九龙、得荣、新龙、道孚、石渠、德格、炉霍、白玉、丹巴) 阿坝藏族自治州(若尔盖、红原、小金、阿坝、壤塘、黑水、马尔康、金川、理县)	成都市(大邑、彭州市、都江堰市) 德阳市(绵竹市、什邡市) 绵阳市(平武、北川) 雅安市(芦山、宝兴、天全、石棉) 广元市(青川) 甘孜藏族自治州(泸定) 凉山彝族自治州(西昌市、木里藏族自治县、冕宁、盐源) 阿坝藏族自治州(松潘、汶川、九寨沟(南坪)、茂县)
甘肃	27	甘南藏族自治州(碌曲、玛曲、迭部、合作市)	兰州市(永登) 陇南市(宕昌、文县) 定西市(岷县) 酒泉市(肃州区(酒泉市)、玉门市、肃北蒙古族自治县、阿克塞哈萨克族自治县) 甘南藏族自治州(卓尼、临潭、舟曲、夏河) 临夏回族自治州(积石山保安族东乡族撒拉族自治县、临夏、和政、康乐) 武威市(凉州区(武威市)、古浪、天祝藏族自治县) 张掖市(山丹、民乐、高台、肃南裕固族自治县)
新疆	14	喀什地区(塔什库尔干塔吉克自治县)	巴音郭楞蒙古自治州(若羌、且末) 喀什地区(莎车、叶城) 和田地区(和田、墨玉、洛浦、策勒、于田、民丰、皮山) 克孜勒苏柯尔克孜自治州(乌恰、阿克陶)

4 数据集组成

该数据包括线状和面状数据二个要素，线状数据表示该区域的边界线；线状数据闭合组成面状数据表示该区域的地理区域范围，该数据以地理坐标(经纬度)记录。

青藏高原界线长度以兰伯特(Lambert conformal conic projection)投影计算，双标准纬线分别为北纬29°和37°，中央经线84°。边界总长度11745.96 km。该区域面积以阿尔伯斯投影(Albers equal-area conic projection)计算，双标准纬线分别为北纬29°和37°，中央经线84°。青藏高原范围总面积为2542298 km² (2542298319782 m²)。

青藏高原内行政分布详见表2，其中表2中边缘县(市)在高原内的面积比例详见下表3。

数据可视化图(ARCGIS .shp 格式和 Google Earth .kmz 格式)见图1、图2。

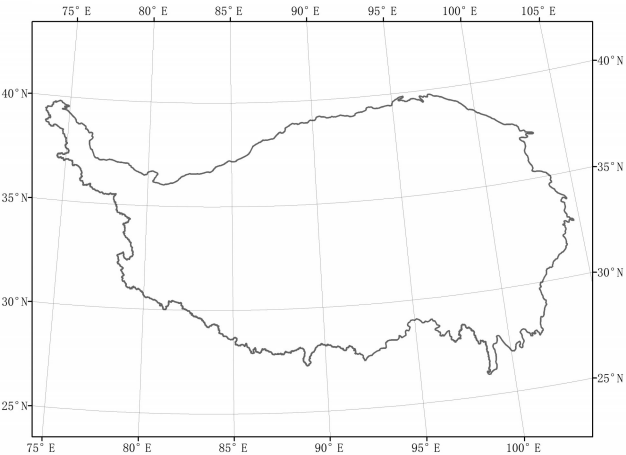


图1 青藏高原地理位置图 (ARCGIS .shp数据格式)

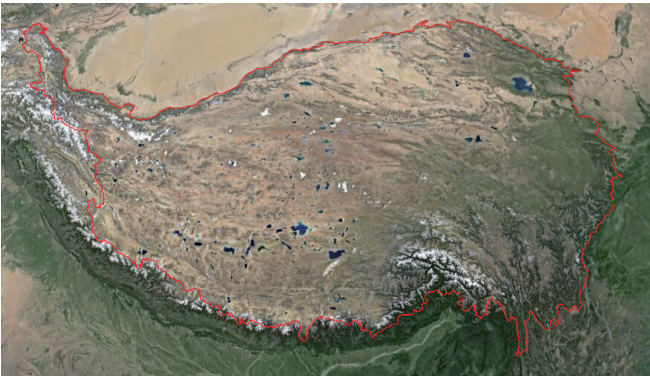


图2 青藏高原地理位置图 (Google Earth .kmz 格式)

表3 青藏高原边缘各县(市)分布在高原内面积比例(R_i)
(参考文献[2]和2005年的县市行政范围界限修订)

省区	县(市)名*	R _i	县(市)名	R _i	县(市)名	R _i
新疆	若羌	0.4409	且末	0.3596	莎车	0.0373
	叶城	0.5930	和田	0.8779	墨玉	0.0034
	洛浦	0.0212	策勒	0.3159	于田	0.2882
	民丰	0.4198	皮山	0.4239	乌恰	0.2598
	阿克陶	0.8554				
甘肃	永登	0.0136	宕昌	0.1102	文县	0.0829
	岷县	0.0579	肃州区(酒泉市)	0.0003	玉门市	0.0219
	肃北蒙古族自治县	0.7713	阿克塞哈萨克族自治县	0.2873	卓尼	0.9055
	临潭	0.8363	舟曲	0.4473	夏河	0.9858
	积石山保安族东乡撒拉族自治县	0.2317	临夏	0.2104	和政	0.3173
	康乐	0.2110	凉州区(武威市)	0.0700	古浪	0.0013
	天祝蒙古族自治县	0.4224	山丹	0.0733	民乐	0.3164
	高台	0.0010	肃南裕固族自治县	0.6831		
青海	互助土族自治县	0.9666	乐都	0.9031	民和回族土族自治县	0.2182
西藏	察隅	0.8827	墨脱	0.4745	错那	0.4003
四川	大邑	0.0077	彭州市	0.1832	都江堰市	0.1555
	绵竹市	0.1291	什邡市	0.2346	平武	0.3058
	北川	0.1404	芦山	0.1003	宝兴	0.5913
	天全	0.1300	石棉	0.3244	青川	0.0020
	泸定	0.5779	西昌市	0.0113	木里藏族自治县	0.9991
	冕宁	0.5039	盐源	0.3242	松潘	0.9665
	汶川	0.8408	九寨沟(南坪)	0.9482	茂县	0.9479
	古城区(丽江市)	0.0707	玉龙纳西族自治县	0.2670	宁蒗彝族自治县	0.3405
	德钦	0.9746	香格里拉(中甸)	0.9517	维西傈僳族自治县	0.5734
	兰坪白族普米族自治县	0.2357	泸水	0.4672		

注：*县(市)名斜体表示该县(市)政府所在地位于高原内。

5 说明

由于今年发表的青藏高原界线和范围等数据与2002年发表的数据略有不同，在青藏高原边缘县的空间统计中也略有差异，青藏高原相关数据以本次出版的数据为准。

致谢：本数据发表准备中，中科院地理资源所祁威、李士成和吴雪等在数据转换、数据统计修订与分析及中英文文本准备等诸方面做了大量具体工作，刘闯研究员在数据出版过程中给予了大力支持和帮助，在此特致衷心感谢！

参考文献

[1] 张懿铨, 李炳元, 郑度. 论青藏高原范围与面积. 地理研究, 2002, 21(1): 1-9.
[2] 张懿铨, 张玮, 摆万奇 等. 青藏高原统计数据分分析: 以人口为例. 地理科学进展, 2005, 24(1): 11-20.
[3] 国家基础地理信息中心. 中华人民共和国国界 (1:100万比例尺). 2008.
[4] 地球系统科学数据共享平台. 中华人民共和国县级行政界(1:400万比例尺). 2005.