

# 关于松花江流域地貌特征及划分的讨论

庞博\*, 刘刊#, 贾文

中水东北勘测设计研究有限责任公司, 吉林 长春

Email: lgeo2020@163.com, #404210411@qq.com

收稿日期: 2021年7月11日; 录用日期: 2021年7月29日; 发布日期: 2021年8月11日

## 摘要

中国地大物博、地形丰富多样, 松花江是我国七大江河之一, 有其显著的地形地貌特征。流域位于我国东北地区北部, 松花江流域三面环山, 中部位平原。本文主要通过对最新卫星地貌数据进行系统性分析, 并根据流域的主要地貌特征, 将本区分为平原区与山区两种地貌单元类型。并进一步细分为松嫩平原区、三江平原区、大兴安岭中低山区、小兴安岭中低山区、张广才岭低山区、长白山老爷岭中山区6个分区。

## 关键词

东北地区, 松花江, 地貌

# Discussion on Geomorphic Features and Division of Songhua River Basin

Bo Pang\*, Kan Liu#, Wen Jia

China Water Northeastern Investigation on Design & Research Co., Ltd., Changchun Jilin

Email: lgeo2020@163.com, #404210411@qq.com

Received: Jul. 11<sup>th</sup>, 2021; accepted: Jul. 29<sup>th</sup>, 2021; published: Aug. 11<sup>th</sup>, 2021

## Abstract

China is a vast country with abundant resources and diverse landforms. Songhua River, one of the seven major rivers in China, has its remarkable topographic and geomorphic features. It is located in the north of northeast China, Songhua River Basin surrounded by mountains on three sides, the middle part of the plain. Based on the systematic analysis of the latest satellite geomorphic data and

\*第一作者。

#通讯作者。

the main geomorphic features of the basin, this paper divides the basin into plain area and mountainous area. It is further subdivided into Songnen Plain Area, Sanjiang Plain Area, Middle and Low Daxing'anling Mountain Area, Middle and Low Daxing'anling Mountain Area, Zhang Guangcai Mountain Area and Laoye Mountain Area of Changbai Mountain.

## Keywords

Northeast China, Songhua River, Geomorphology

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 概述

松花江是我国七大江河之一,流域位于我国东北地区北部(见图 1),介于北纬 42°~52°、东经 120°~133° 之间,东西宽 920 km,南北长 1070 km,跨越内蒙古、黑龙江、吉林和辽宁四省、自治区,流域面积  $55 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。松花江有两源,北源嫩江发源于内蒙古自治区大兴安岭伊勒呼里山,南源第二松花江发源于吉林省长白山天池,两江在三岔河汇合后称松花江,东流到黑龙江省同江市注入黑龙江[1]。

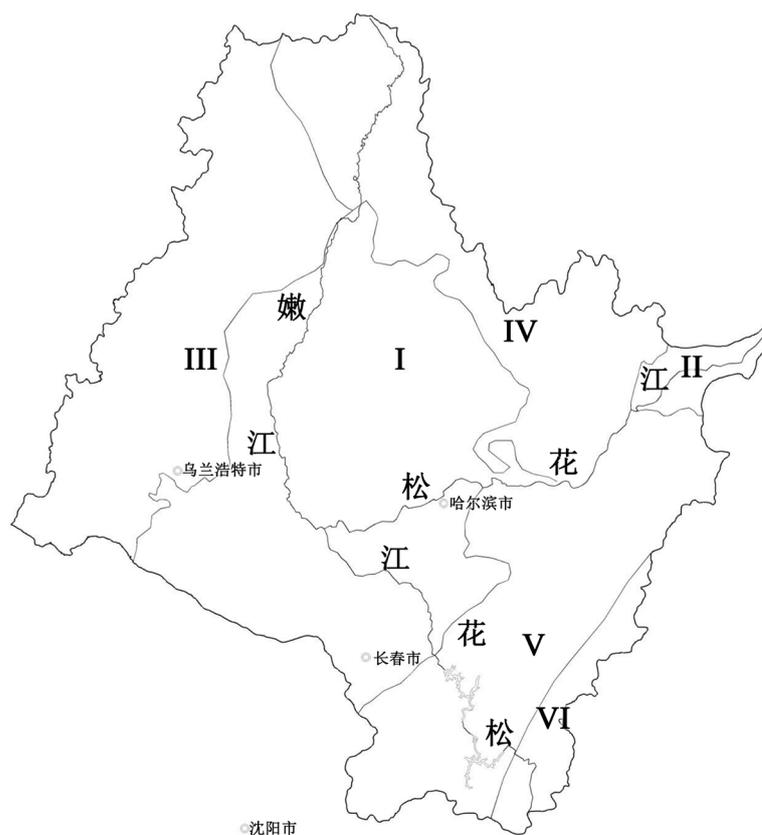


Figure 1. Geomorphologic zoning map of Songhua River Basin

图 1. 松花江流域地貌分区图

松花江流域三面环山,西部为大兴安岭,北部为呈NW向的小兴安岭,东部及东南部为完达山脉、老爷岭、张广才岭与长白山脉[2]。松嫩平原为主体,略呈NNE向纵贯流域中部,将本区大体分为东西两部分:东部为张广才岭、长白山等组成中低山;西部为大兴安岭北段组成的中低山丘陵地带。山脉均沿NNE向呈雁形排列的“多”字型[2][3][4]。本区总的趋势呈北高南低的阶梯状景观,平原和山岭相间分布。东部长白山地,海拔500~1500 m,长白山主峰白云峰,海拔高程2691 m,是流域内最高点,其水系呈放射状,西侧即为第二松花江与牡丹江的发源地[4]。西部大兴安岭一般海拔500~1500 m,为嫩江干流及其右侧支流的发源地。北部小兴安岭海拔400~1100 m,为松花江干流与黑龙江的分水岭[5]。中部松嫩平原,海拔130~200 m,地势由西南向东北倾斜,平原周围为洪积台地。松辽分水岭呈垅岗状,起伏于本流域南部吉林省的太平川、长岭一带,海拔200~250 m。流域东北部为合江平原(三江低平原的一部分),海拔40~90 m。松花江流域内山地面积占62%,丘陵面积占21%,平原面积占17% [5][6]。

## 2. 地貌分区及特征

按流域的主要地貌特征,本区分为平原区与山区两种地貌单元类型。其中平原区包括松嫩平原区(I)、三江平原区(II),山区包括大兴安岭中低山区(III)、小兴安岭中低山区(IV)、张广才岭低山区(V)和长白山老爷岭中山区(VI)。

### 2.1. 松嫩平原区(I)

松嫩平原位于大、小兴安岭与长白山脉及松辽分水岭之间的松辽盆地的中部区域,主要由松花江和嫩江冲积而成。西以科尔沁右翼中旗-龙江-新发水库一线与大兴安岭相接,东部及东北部以科洛河-七星泡-小兴安-南北河西-铁力-巴彦龙泉镇与小兴安岭为界,东南与龙凤山-五常安家-阿城亚沟-滨西以东与东部山地为界,南达松辽分水岭,平原略成菱形[7][8][9]。

松嫩平原地势北高南低,可分为2个地貌单元:即冲积平原和山前台地。冲积平原海拔110~180米左右,地形平坦开阔,整体上地貌简单,处于嫩江和松花江的河间地带,主要由河漫滩和一级阶地组成,地表物质以亚粘土为主,地面坡降约1/7000。微地形较复杂,沟谷稀少,排水不畅,多盐碱湖泡、沼泽凹地,且风积地貌发育,沙丘、沙岗分布广泛[9][10][11]。山前台地分布于东、北、西三面,海拔180~300米左右,地面波状起伏,岗凹相间,形态复杂,现代侵蚀严重,多冲沟,水土流失明显[10][11][12][13]。

### 2.2. 三江平原区(II)

三江平原位于黑龙江省东部,北起黑龙江、南抵兴凯湖、西邻小兴安岭、东至乌苏里江。是由黑龙江、乌苏里江和松花江汇流、冲积而成。三江平原广阔低平的地貌,地表长期过湿,积水过多,形成大面积沼泽水体和沼泽化植被、土壤,构成了独特的沼泽景观。是中国最大的沼泽分布区[4]。

狭义的三江平原是黑龙江中游山间盆地的一部分,三面环山,西为小兴安岭支脉青黑山,南为完达山支脉分水岭,东为完达山主脉那丹哈达岭,属中新生代内陆断陷。海拔45~60米,自西南向东北缓缓倾斜,总坡降0.10‰左右,河流蜿蜒于宽广的河漫滩上。主要地貌类型为阶地和河漫滩,沿西部和南部边缘为裙状冲、洪积倾斜平原,不同类型间多缓慢过渡,同一类型地面起伏一般仅0.5~2米,平原上仅见少数孤山残丘,广布碟型和线型浅洼地,切割微弱,除黑龙江、松花江、乌苏里江外,中小河流皆为平原沼泽性河流,且多为沼泽植被所覆盖[10][11][12][13]。

### 2.3. 大兴安岭中低山区(III)

大兴安岭位于黑龙江省、内蒙古自治区东北部,是内蒙古高原与松辽平原的分水岭。北起黑龙江,南至西拉木伦河上游谷地,东北-西南走向,全长1200多公里,宽200~300公里,海拔1100~1400米。

总势呈东北 - 西南走向。平均海拔 573 米, 最高峰黄岗梁, 海拔 2029 米, 最低海拔 180 米。大兴安岭原始森林茂密, 是中国重要的林业基地之一。主要树木有兴安落叶松、樟子松、红皮云杉、白桦、蒙古栎、山杨等[12] [13] [14]。大兴安岭地势呈西高东低, 可分为 2 个地貌单元: 即大兴安岭低山区和大兴安岭中山区。

大兴安岭低山区东以科尔沁右翼中旗 - 龙江 - 新发水库一线为界, 西以突泉 - 察尔森水库 - 鄂伦春自治旗一线与大兴安岭相接, 宽约 70~120 km, 长约 650 km, 呈条带状, 向 NNE 方向展开。此区地势起伏, 由东向西地势渐高, 海拔高度 400~800 m, 相对高差 200~400 m, 低山区坡度 10°~15°, 丘陵区坡度 2°~5°。此区河流众多, 为嫩江支流[5]。

大兴安岭中山区东以突泉 - 察尔森水库 - 鄂伦春自治旗一线为界, 西以霍林郭勒市 - 阿尔山市 - 根河市一线为界, 宽约 30~100 km, 长约 700 km, 呈条带状, 向 NNE 方向展开。此区地势起伏, 由东向西地势渐高, 海拔高度 1000~1600 m, 相对高差 400~550 m, 山区坡度 10°~15°。此区河流众多, 多为嫩江支流发源地。林业丰富。

#### 2.4. 小兴安岭中低山区(IV)

小兴安岭位于中国黑龙江省伊春市乌伊岭区中北部和嘉荫县的西南部交界处。西与大兴安岭对峙, 又称“东兴安岭”, 亦名“布伦山”。山脉西北接大兴安岭支脉伊勒呼里山, 东南到松花江畔张广才岭北端, 黑龙江与松花江的分水岭。南北长约 450 公里, 东西宽约 210 公里。山脉呈西北—东南走向, 绵延约, 一般海拔 500~1000 米。最高峰为平顶山, 海拔 1429 米[7]。

小兴安岭南北两坡地貌对比差异十分显著, 南坡山势浑圆平缓, 水系绵长; 北坡陡峭, 成阶梯状, 水系短促。小兴安岭北部多丘陵、台地、山势和缓, 河谷多宽谷; 南部属低山, 山势较陡, 河谷多形成“V”形谷。

#### 2.5. 张广才岭低山区(V)

此区东以磐石 - 吉林 - 方正 - 七台河一线为界, 西以长春 - 哈尔滨 - 鹤岗一线与小兴安岭相接, 宽约 70~150 km, 长约 650 km, 呈条带状, 向 NNE 方向展开。此区地势起伏, 由西向东地势渐高, 海拔高度 400~800 m, 相对高差 200~400 m, 低山区坡度 10°~15°, 丘陵区坡度 2°~5°。此区河流众多, 为松花江支流, 多由东南流向西北。

张广才岭山势高峻, 地形复杂, 既有悬崖绝壁, 又有深谷陡坡, 为黑龙江省最突出的崇山峻岭。由主脊向两侧, 逐渐由中山降为低山和丘陵, 属于流水侵蚀山地。最高峰为老秃顶子, 位于黑龙江省海林市西北部, 海拔 1696 米。

本区地势由西南向东北渐低, 海拔在 500~1000 米, 为褶皱剥蚀中低山和丘陵区。树枝状沟谷发育, 河谷较狭窄, 切割较深。中低山区切割深度 200~500 米, 由元古代结晶片岩、古生代变质岩和沉积岩、中生代火山岩和碎屑岩以及不同时期的花岗岩类组成。断裂和破碎带较发育。在山间坳陷盆地, 沉积了白垩纪、第三纪碎屑岩。第四系松散堆积物不发育。

牡丹江、穆稜河、倭肯河、蚂蚁河及其支流河谷在本区发育。

#### 2.6. 长白山老爷岭中山区(VI)

此区东以长白山天池 - 牡丹江 - 七台河一线为界, 西以梅河口 - 吉林市 - 亚布力一线为界, 宽约 100~150 km, 长约 550 km, 呈条带状, 向 NNE 方向展开。此区地势起伏, 地势东高西低, 海拔高度 1000~2800 m, 相对高差 400~500 m, 山区坡度 10°~15° [13] [14] [15]。长白山主峰白云峰, 海拔高程 2691 m, 是流域内最高点。此区河流众多, 多为松花江及其支流发源地, 林业丰富[8]。

### 3. 结论

中国地大物博、地形丰富多样,松花江流域是我国七大流域之一,有其显著的地形地貌特征。本人主要通过查阅资料,并参照最新卫星资料,将本区分为平原区与山区两种地貌单元类型,并细分为松嫩平原区、三江平原区、大兴安岭中低山区、小兴安岭中低山区、张广才岭低山区、长白山老爷岭中山区6个分区。

### 基金项目

《水利水电工程施工组织设计规范》编制关键技术研究(项目编号:SL303-2004)。

### 参考文献

- [1] 水利部松辽水利委员会. 松花江防洪规划报告[R]. 长春: 水利部松辽水利委员会, 2004.
- [2] 黑龙江省地质矿产局. 黑龙江省区域地质志[M]. 北京: 地质出版社, 1993.
- [3] 吉林省地质矿产局. 吉林省区域地质志[M]. 北京: 地质出版社, 1988.
- [4] 内蒙古自治区地质矿产局. 内蒙古自治区区域地质志[M]. 北京: 地质出版社, 1991.
- [5] 胡望水, 吕炳全, 张文军, 毛治国, 冷军, 官大勇. 松辽盆地构造演化及成盆动力学探讨[J]. 地质科学, 2005, 40(1): 16-31.
- [6] 吴桐雯, 李江海, 宋琛琛. 呼伦湖地质地貌特征及其形成演化[J]. 自然遗产, 2020, 5(4): 13-26.
- [7] 赵金声. 松花江流域水生态分区的研究[J]. 资源节约与环保, 2015(6): 177.
- [8] 张旸. 第二松花江流域水量分配研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2015.
- [9] 任世芳, 韩佳. 沁河流域水资源安全利用分析[J]. 地理科学研究, 2018, 7(2): 129-133.
- [10] 刘刊, 庞博, 史海燕, 李保方. 大藤峡库区复建公路工程地质分析[J]. 东北水利水电, 2021, 7(63): 3-5.
- [11] 郑玲, 王军, 王怀军, 潘莹萍, 张云. 气候变暖背景下淮河生态经济带水环境演变特征[J]. 地理科学研究, 2018, 7(2): 148-156. <https://doi.org/10.12677/GSER.2018.72020>
- [12] 刘刊, 庞博, 史海燕, 纪南. 依兰晨光电站抢险的工程地质分析研究[J]. 广东水利水电, 2021(3): 69-74.
- [13] 郝慧君, 贾文毓. 黑龙江省县级以上行政中心城区与河流关系研究[J]. 地理科学研究, 2018, 7(2): 118-123.
- [14] 范明桥, 滕延京, 武威, 刘艳华, 罗梅云, 王园, 等. GB/T50145-2007 土的工程分类标准[S]. 北京: 中国计划出版社, 2007.
- [15] 贾静, 迟文峰, 李玉刚, 娄雨欣, 李鑫. 基于遥感的内蒙古“一湖两海”近35年水域动态变化监测研究[J]. 地理科学研究, 2021, 10(2): 215-224. <https://doi.org/10.12677/GSER.2021.102026>