

# 黑龙江省尚志市亮河地区地质构造特征简述

王雪松

黑龙江省有色金属地质勘查七〇一队 黑龙江 哈尔滨 150000

**【摘要】**该文根据研究区出露的地层、岩浆活动、变质作用及构造变形特征等,分析了研究区地质构造特征及彼此间接接触关系;分析了地质构造之间的切割关系以及岩浆活动、变质变形作用、构造样式组合、构造形迹间复合关系、变形场特征等因素,综合确定了研究区的地质事件序列,并叙述其特征。

**【关键词】**黑龙江;尚志市;地质构造特征

## 1 引言

研究区大地构造位置中生代前 I 级大地构造单元为天山—兴蒙造山系, II 级为小兴安岭—张广才岭岩浆弧, III 级为伊春—延寿岩浆弧。伊春—延寿岩浆弧可进一步划分为小金沟火山弧;中生代以来为中国东部造山裂谷系,古亚洲洋发育早期,洋陆俯冲阶段,松嫩地块与佳木斯地块之间的活动陆缘体系火山弧环境。见研究区大地构造位置示意图(图 1)

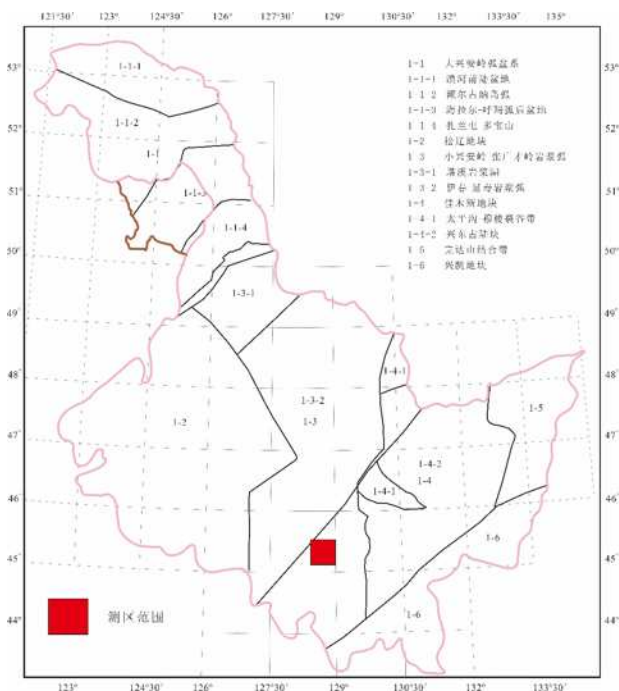


图 1 研究区大地位置示意图

## 2 地质构造

本文根据研究区出露的地层、岩浆活动、变质作用及构造变形特征等,分析了研究区地质体建造特征及彼此间接接触关系;分析构造之间切割关系以及岩浆活动、变质变形作用、构造样式组合、构造形迹间复合关系、变形场特征等因素,综合确定了研究区的地质事件序列。据此原则,建立了研究区 7 个地质事件(表 1)和 7 个构造变形序次(表 2)。

### 2.1 古生代构造

卷入该期构造的填图单元是小金沟组( $O_2x$ )和大青组( $O_2dq$ ),仅在庆阳幅和安乐屯幅有小面积分布。中奥陶世初期沉积了一套正常沉积碎屑岩-碳酸盐岩组合,有明显的海进海退韵律,反映地壳活动频繁。主构造线方向呈近南北向,将该期构造划为构造伸展裂陷(D1)。中奥陶世后期火山弧是岩浆弧的主体构造层,主构造线方向呈近南北向,将该期构造划为拉张的脆性断裂(D2)。中泥盆世发育弧间盆地沉积了福兴屯组( $D_2f$ ),主构造线方向为北东向,将该期构造划为构造伸展裂陷(D3)。

### 2.2 中生代构造

卷入该期构造的为晚三叠—早侏罗世岩浆带,晚三叠世—早侏罗世侵入岩在研究区内规模巨大,整体上呈北东向分布,从早期的低钾钙碱性岩石组合至晚期的碱长(性)花岗岩体现了由挤压或挤压剪切应力状态向造山后岩石圈拆沉崩塌的构造动力学条件转换,表明研究区在这一时期及之后经历了快速抬升剥蚀,挤压或挤压剪切应力场形成了本区早中生代北东向的主体构造格架。该期构造划分为脆性断裂(D5)。

表 1 研究区地质事件表

事件序号	地质年代	影响的主要填图单位	岩性特征	沉积事件	岩浆事件	变质事件	变形事件、构造形迹	地壳演化阶段	构造旋回
D7	第四纪	Qp <sup>3</sup> g、Qh <sup>1</sup> 、Qh <sup>2</sup>	阶地、高低河漫滩	现代河流沉积			地壳差异性升降，以垂直运动为主	滨太平洋活动大陆边缘演化阶段	喜山旋迴
D6	早白垩世	帽儿山组 (K <sub>1</sub> mr)	流纹质、英安岩及其火山碎屑岩	火山盆地		动力变质作用	深大断裂活动，韧性剪切	滨太平洋活动大陆边缘演化阶段	燕山旋迴
D5	晚三叠—早侏罗世	χργT <sub>3</sub> J <sub>1</sub> ξγT <sub>3</sub> J <sub>1</sub> ηγT <sub>3</sub> J <sub>1</sub> γδT <sub>3</sub> J <sub>1</sub> δT <sub>3</sub> J <sub>1</sub> νT <sub>3</sub> J <sub>1</sub>	碱长花岗岩 正长花岗岩 二长花岗岩 花岗闪长岩 闪长岩 辉长岩		基性岩浆熔融壳源物质侵入	动力变质作用	脆性断裂 造山期—造山后伸展		
D4	晚三叠世	冷山组 (T <sub>3</sub> ln)	流纹岩，流纹质凝灰熔岩及角砾凝灰岩，流纹质熔结凝灰岩、凝灰岩		酸性火山喷发	动力变质作用	脆性断裂		
D3	中泥盆世	福兴屯组 (D <sub>3</sub> f)	变质砂岩、板岩、角岩	陆相沉积		区域变质作用	脆性断裂 拉张	古亚洲洋陆缘增生阶段	早华力西旋迴
D2	中奥陶世	大青组 (O <sub>2</sub> dq)	英安岩，安山岩，安山玄武岩		中性火山喷发	区域变质作用	脆性断裂	古亚洲洋陆缘增生阶段	旋迴 中加里东
D1		小金沟组 (O <sub>2</sub> x)	长英质角岩，细砂岩。	海陆交互相沉积		区域变质作用	脆性断裂 拉张		

表 2 构造变形序次表

构造旋回和时期	构造旋回	时期	构造世代	代表性构造形迹	构造样式	构造线方向	运动方向	变形机制	影响地质体
燕山旋迴	早白垩世	S6	脆性断裂	陆内火山断陷盆地	NE	水平	拉张	帽儿山组及以前地质体	
	晚三叠—早侏罗世	S5	韧性剪切	构造花岗岩带	NNE	水平	挤压	晚三叠—早侏罗世花岗岩类及以前地质体	
	晚三叠世	S4	脆性断裂	陆内火山断陷盆地	NNE	水平	拉张	冷山组及以前地质体	
早华力西旋迴	中泥盆世	S3	脆性断裂	陆相沉积	NE	水平	拉张	福兴屯组	
中加里东旋迴	中奥陶世	S2	脆性断裂	火山弧	SN	水平	拉张	大青组	
		S1	伸展裂陷	海陆交互相沉积	SN	水平	拉张	小金沟组	

卷入该期构造的填图单元是冷山组 (T<sub>3</sub>ln) 和帽儿山组 (K<sub>1</sub>mr)，研究区火山岩主体即为该两期火山岩，晚三叠世为陆相酸性火山岩喷发，主构造线方向为近北北东向，该期构造划分为拉张的脆性断裂 (D4)。早白垩世为陆相火山喷发，早白垩世研究区沉积了帽儿山组陆相火山断陷盆地，构造线方向为北东向。早白垩世末，地壳活动加剧，研究区发生规模较大的强烈的脆性断裂构造事件，形成北东、南北向为主的脆性断裂构造，破坏、改造了早白垩世以前的地质体。该期构造划分为脆性断裂 (D6)。

### 2.3 新生代构造

进入第四纪，地壳活动以差异升降、断块掀斜为特点，中更新世山区抬升幅度较大，全新世地壳升降趋于整体化，此时研究区更新世沉积了顾乡屯组 (Qp<sup>3</sup>g)，全新世形成了高漫滩冲积层 (Qh<sup>1</sup>) 和低漫滩冲积层 (Qh<sup>2</sup>)。主构造线方向为北东、北东东向及北西向。该期构造划分为活动断裂阶地 (D7)。

研究表明自古生代以来，该区经历了三个大的构造发展阶段，即古亚洲洋陆源增生演化阶段、滨古太平洋

形成发展阶段和滨太平洋陆缘活动演化阶段。

### 结束语

研究区自古生代以来，经历了三个大的构造发展阶段，即古亚洲洋陆源增生演化阶段、滨古太平洋形成发展阶段和滨太平洋陆缘活动演化阶段。古亚洲洋陆缘增生活动阶段，为松嫩地块 (松花江地块) 与布列亚—佳木斯地块间的构造活动带，是松嫩地块及古伊春台坪的陆缘增生带，与小兴安岭—松嫩地块共同作用再生，进入滨太平洋活动大陆边缘演化阶段，三叠纪古太平洋板块与欧亚板块碰撞，三叠世以岩浆喷发为主，深大断裂活动明显，以北东向构造为主。晚中生代尤其燕山期以来，本区处于滨太平洋构造域，受邻区敦密断裂影响，表现为板内 (陆内) 盆岭构造发展阶段，处于这种构造背景。白垩世研究区沉积了帽儿山组 (K<sub>1</sub>mr) 陆相火山断陷盆地，构造线方向为北北东向，经过这次运动工作区内燕山运动趋于缓和。进入第四纪，地壳活动以差异升降、断块掀斜为特点主要表现为阶地、活动断裂。

### 【参考文献】

- [1] 黑龙江省区域地质调查研究所. 木兰县幅 (L-52- X XI)1: 20万区域地质调查报告 [R].1969.
- [2] 黑龙江省地质调查研究总院. 黑龙江 1:25万尚志县、林口县幅区调修测 [R].2016.
- [3] 黑龙江省地质矿产局. 黑龙江省岩石地层 [M]. 武汉: 中国地质大学出版社,2008.
- [4] 黑龙江省地矿局. 黑龙江省区域地质志 [M]. 北京: 地质出版社,1993.
- [5] 朱志澄等. 构造地质学 [M]. 武汉: 中国地质大学出版社,1990.
- [6] 孙广瑞, 李仰春, 张昱. 额尔古纳地块基底地质构造 [J]. 地质与资源,2002.11(3):129-139.
- [7] 刘宝山, 马永强, 吕军. 伊春地区上游新村晚三叠世二长花岗岩体成因及就位机制 [J]. 地质与资源,2005.
- [8] 杨继权, 王秀琴等. 黑龙江省大地构造单元划分及特征 [J]. 世界地质,2007,26(4).