

中 华 人 民 共 和 国

区域地质调查图幅说明书

比例尺 1 : 50000

枫 桥 镇 幅

H-51-73-D

10005-01-003

浙江省地质矿产局

1987年7月

256
397

中 华 人 民 共 和 国

区 域 地 质 调 查 图 幅 说 明 书

比例尺 1 : 50000

枫 桥 镇 幅

H-51-73-D

大 队 长: 章 瑜

大 队 总 工 程 师: 张健康

主任工程师兼分队长: 唐锡昌

浙江省区域地质调查大队四分队

1987年7月 萧山

图 幅 说 明 书

枫桥镇幅 H-51-73-D

一、位置交通

位于浙江省中偏东北部之诸暨县境内。地理坐标：东经 $120^{\circ}15'00''$ — $120^{\circ}30'00''$ ，北纬 $29^{\circ}40'00''$ — $29^{\circ}50'00''$ 。面积为 450km^2 。

浙赣铁路紧挨图幅西邻通过，公路网以诸暨-嵊县、诸暨-绍兴为干线，并有诸暨至永宁、五一、花厅等数条支线贯通大部分区、乡、镇驻地，绝大多数村落可通小机动车，交通便利。

二、地质概况

测区地处浙西、浙东两大地质构造单元的衔接带，桐树林-潘村(江山-绍兴)深断裂斜贯测区东南部。地质构造复杂，地层出露较为齐全，火山活动、岩浆作用也较发育，成矿条件较为有利。

(一)地层

测区地层出露较为齐全，除志留系、石炭系及二叠系、三叠系等缺失外，余者均有分布，尤以上侏罗统火山岩大面积分布为特色。以桐树林-潘村深断裂为界，西北侧为扬子准地台江南地层区范畴，东南侧为华南褶皱系华南地层区范畴。前震旦系分布于王家宅-赵家一带；震旦系及古生界分布于测区西北角；白垩系—第四系主要分布于霞阳—枫桥一带，其余为上侏罗统火山岩。现将地层简述如下。

1. 前震旦系

双溪坞群($AnZsh$)：岩性自下而上归纳如下：下部为斜长角闪岩、浅粒岩、绿片岩、糜棱岩，以斜长角闪岩为主，推断原岩为细碧岩，夹少量泥质砂岩、泥灰岩、复矿砂岩等；中部为糜棱岩、绿片岩、浅粒岩、夹黑云斜长片麻岩等，推断原岩为细碧角斑岩夹泥质砂岩、复矿砂岩等；上部以黑云斜长片麻岩为主，夹糜棱岩、变粒岩，少量千枚岩，推断原岩为细碧角斑岩、细碧角斑质火山碎屑岩夹沉积层。未见顶底，厚度 $>3829\text{m}$ 。

2. 震旦系

本系下部为滨海相碎屑沉积；中部为冰水相碎屑沉积；上部主要为含镁碳酸盐沉积。根据岩性组合分两统四组，厚度 $>861.2\text{m}$ 。

(1)志棠组(Z_1z)：根据岩性组合特征分三段。第一段(Z_1z^1)，以暗紫—紫红色厚层状长石细砂岩为主，夹沉凝灰岩、凝灰质细砂粉砂岩及岩屑长石细砂岩等，未见底界，厚度 $>181.2\text{m}$ ；第二段(Z_1z^2)，以青灰绿色厚层状沉凝灰岩为主夹凝灰质粉砂岩，厚 242.4m ；第三段(Z_1z^3)，以灰绿—黄绿色凝灰质细粉砂岩为主，夹凝灰质细砂岩、凝灰质粉砂岩及沉凝灰岩等，至顶部见灰黑色含炭质硅质页岩，厚 244.2m 。碎屑成熟度低，各类纹层十分发育，为水动力较强的潮坪相沉积。

(2)雷公坞组(Z_1l)：根据岩性组合，按冰期、间冰期分为三段。第一段(Z_1l^1)，为褐灰色厚层状冰碛含砾泥质粉砂岩，含砾量少且细小，厚 1.3 — 7.9m 。为小冰期滨海冰水相沉积。第二段

(Z₁l²), 为黑褐色透镜状含锰泥质白云岩、重晶石层, 夹泥质页岩。厚0.6—1.2m。为间冰期水动力较弱的闭塞海湾或泻湖相沉积。第三段(Z₁l³), 为灰黄绿色冰碛含砾泥质粉砂细砂岩, 冰碛含砾砂质泥岩夹冰碛砾岩。厚约17m。为大冰期滨海冰水相沉积。本组与下伏志棠组为整合接触。

(3) 陡山沱组(Z₂d): 以灰黑色中—薄层状粉砂质泥岩为主, 底部为含锰泥质白云岩; 中部夹薄—中层状浅红色白云岩; 顶部为薄层状含磷含硅质泥岩。厚36.6m。为水体较浅、水动力较弱的开阔海台地相沉积。与下伏雷公坞组为整合接触。

(4) 灯影组(Z₂dn): 以浅灰—浅灰红色薄—中层状泥质白云岩为主, 夹中—薄层状粉砂质泥岩及杂色砾岩, 至顶部为厚层状白云岩。在中下部首次发现杂色砾岩, 砾石含量达80%, 砾石成分主要为花岗岩, 最大砾径可>80cm。厚110.7m。为气候干燥、水动力较弱的蒸发岩局限海台地相沉积。与下伏陡山沱组为整合接触。

3. 寒武系

本系主要为开阔海台地相含炭、镁的碳酸盐沉积, 底部属滨海相滞流还原环境下炭质、硅质、泥质沉积。浅海相三叶虫类化石丰富, 主要为营漂游生活方式的球接子, 属大西洋区江南小区生物组合。与下伏震旦系上统灯影组为平行不整合接触, 系内为连续沉积。按岩性及生物组合划分为三统五组, 厚559.6m。

(1) 荷塘组(Є₁h): 以灰黑色薄层状含炭硅粉砂质泥岩为主, 下部为含炭页岩夹炭质硅质岩, 底部发育厚4—9m的石煤层, 局部见透镜状磷块岩。产软舌螺和四射海绵骨针等化石。厚72.5m。为静水滞流强还原海湾相沉积。石煤和磷块岩, 当地群众均择优开采之。

(2) 大陈岭组(Є₁d): 以灰黑色厚层—块状含炭微晶灰岩为主, 夹含炭白云质灰岩和含炭粉砂质泥岩。厚约70m。为开阔海碳酸盐台地相沉积。本组灰岩层为当地群众烧制石灰的主要层位。

(3) 杨柳岗组(Є₂y): 下部为中—薄层状条带状灰岩, 夹薄层状泥质灰岩; 中部由含炭泥质灰岩与含炭白云质泥灰岩构成互层; 上部以透镜状灰岩为主, 夹含炭泥岩。厚139.6m。产: 刺平滑光尾球接子 *Lejopyge laevigata* Armata 等化石。

(4) 华严寺组(Є₃h): 为条带状灰岩, 夹两层透镜状灰岩。岩性单一而稳定。厚37.6m。产: 雕纹球接子 *Glyptagnostus* sp. 等。

(5) 西阳山组(Є₃x): 下部为含灰岩透镜体的泥质灰岩, 夹条带状灰岩; 中部为条带状灰岩、饼状灰岩及疙瘩状灰岩等; 上部为中—薄层状条带状灰岩与泥质白云质灰岩互层。厚239.9m。产: 却尔却克虫 *Charchagia* sp., 君王赫定虫 *Hedinaspis regalis* 等。

4. 奥陶系

本系在测区分布零星。主要为浅海陆棚沉积。根据岩性及生物化石组合, 划分为三统六组。与下伏寒武系上统西阳山组呈整合接触, 系内均为连续沉积。总厚度>248.3m。

(1) 印渚埠组(O₁y): 为黄绿色钙质泥页岩, 底部见泥灰岩之透镜体, 岩性较为稳定。厚约16m。

(2) 宁国组(O₁n): 下部为灰黑色硅质粉砂岩夹硅质页岩; 上部为灰黑色硅质页岩。厚度>15m。产: 圆货贝 *Oblus* sp., 对笔石 *Didymograptus* sp., 雕笔石 *Glyptograptus* sp. 等。

(3) 胡乐组(O₂h): 下部为浅灰色硅质泥岩与粉砂质泥岩互层; 上部为灰黑色条带状硅质岩夹硅质粉砂质泥岩。厚51.7m。产: 栅笔石 *Climacograptus* sp. 等。

(4) 硯瓦山组(O₂y): 下部为灰黄绿色粉砂质泥岩, 夹泥质粉砂岩、长石细砂岩; 上部为浅灰色瘤状灰岩。厚约31m。为开阔海台地相沉积。

(5) 黄泥岗组(O₃h): 下部为中—厚层状硅质泥岩夹中层状泥页岩; 上部为薄—中层状钙质泥

岩, 偶见泥灰岩之透镜体。厚24.6m。为开闾海台地相沉积。

(6)长坞组(O_3c): 主要岩性为灰绿色粉砂质泥岩、泥质粉砂岩及泥页岩, 中部夹透镜状泥灰岩, 至顶部为紫灰色长石细砂岩。厚度大于110m。为浅海陆棚相沉积, 后期为潮坪相沉积。

5. 上泥盆统西湖组(D_3x)

小面积分布。岩性为厚层状灰白色石英砾岩, 向上渐变为石英砂砾岩。石英含量在95%以上, 砾石形态为浑圆—次浑圆状, 具较好的磨圆度及分选性。碎屑成熟度高, 为陆屑滨海滩相沉积。未见顶界。厚度>78m。与下伏奥陶系上统长坞组为平行不整合接触。

6. 中侏罗统渔山尖组(J_2y)

零星分布于测区中部。岩性为杂色砾岩。砾石大小悬殊, 成分复杂。层理不显。根据岩性特征与相邻诸幅对比, 相当于第二段(J_2y^2)。厚度>140m。与下伏震旦系志棠组呈不整合接触。

7. 上侏罗统

上侏罗统为一套巨厚的陆相火山岩系。大致以桐树林—潘村深断裂为界, 西北侧为矿亭—小溪寺火山喷发区, 东南侧为湖塘岗—山口火山喷发区。通过对各喷发区的地层层序、岩性组合及喷发韵律的研究及区域对比, 分西北和东南两个地层区。西北区属建德群, 划分劳村、黄尖和寿昌三个组; 东南区属磨石山群, 划分高坞和西山头两个组。

(1) 西北区上侏罗统建德群

①劳村组(J_3l): 主要岩性为暗紫色英安流纹质玻屑凝灰岩, 夹流纹英安质角砾玻屑凝灰岩及凝灰质粉砂岩、流纹岩等。厚度变化较大, 13—50m不等。相当于劳村组第二段(J_3l^2), 直接不整合覆于古生界之上。

②黄尖组(J_3h): 根据岩性组合及喷发韵律划分为两段。第一段(J_3h^1), 下部为流纹质晶屑玻屑熔结凝灰岩, 夹紫红色凝灰质粉砂岩; 中部由流纹质玻屑凝灰岩和流纹质晶屑玻屑凝灰岩组成; 上部以紫灰色流纹质晶屑玻屑熔结凝灰岩为主, 夹流纹质玻屑凝灰岩。通常含晶屑20—40%为其特征。厚331.6m。第二段(J_3h^2), 下部为流纹质玻屑凝灰岩, 夹凝灰质粉砂岩及含火山泥球沉凝灰岩; 上部为灰绿色流纹质(含角砾)玻屑凝灰岩, 局部相变为流纹质角砾凝灰岩, 夹凝灰质粉砂岩、沉凝灰岩等。厚约227m。本组与劳村组第二段(J_3l^2)为整合接触, 常超覆于更老的各地层之上。

③寿昌组(J_3s): 根据岩性组合分为两段。第一段(J_3s^1), 下部以凝灰质粉砂岩、凝灰质泥质砂岩为主, 夹沉角砾凝灰岩; 中部为火山泥球沉凝灰岩、凝灰质粉砂岩、凝灰质粗砂岩等, 夹流纹质角砾玻屑凝灰岩; 上部为凝灰质细砂岩、粉砂岩等。厚度变化较大, 向西北侧尖灭, 厚72.9m。产: 三尾类蜉蝣 *Ephemeropsis trisetalis*, 布列亚费尔干蚌? 比较种 *Ferganoconcha?* sp., *F. cf. burejensis*等。第二段(J_3s^2)岩性较为单一, 为流纹质、流纹英安质晶屑玻屑熔结凝灰岩。厚度>480m。与下伏黄尖组呈整合或喷发不整合接触。

(2) 东南区上侏罗统磨石山群

①高坞组(J_3g): 岩性较为单一, 为流纹质、流纹英安质、英安流纹质晶屑玻屑熔结凝灰岩, 局部含少量角砾, 晶屑含量达30—65%。自下而上具酸性→中酸性→酸性的演化规律。未见底界, 相邻陈蔡幅湖塘岗剖面控制厚度为1247.3m。

②西山头组(J_3x): 根据岩性组合划分为三个岩性段。第一段(J_3x^1), 下部以英安流纹质玻屑熔结凝灰岩为主, 夹沉积层及安山玢岩; 中、上部为流纹质含角砾玻屑凝灰岩、流纹质晶屑玻屑凝灰岩及流纹质玻屑凝灰岩, 夹沉积层。厚1067m。第二段(J_3x^2), 下部为流纹质含角砾晶屑玻屑熔结凝灰岩夹流纹质含角砾玻屑凝灰岩及沉积层; 中部为流纹英安质晶屑玻屑熔结凝灰岩;

上部为英安流纹质晶屑玻屑熔结凝灰岩夹流纹质玻屑熔结凝灰岩。厚427.4m。第三段(J₃x³), 仅在图幅东边山顶零星分布, 岩性为流纹质(角砾)玻屑凝灰岩夹安山玢岩、凝灰质粉砂岩。厚度>219.4m。本组与下伏高坞组呈整合接触。

8. 白垩系

下统永康群

①馆头组(K_{1g}): 分布于牌头-小溪寺断拗盆地东北端。下部为浅灰黄—浅灰绿色凝灰质含砾屑长石中粗粒砂岩和凝灰质含砾不等粒砂岩; 中部以凝灰质粗砂岩、中粒砂岩为主, 夹凝灰质粉砂岩; 上部以凝灰质长石粗砂岩为主, 间夹凝灰质粉砂岩。岩性向盆地中心变细, 主要为灰黑色粉砂质泥岩或泥页岩。动、植物化石丰富, 产: 粗肥短叶杉*Brachyphyllum Obesum*, 直线叶肢介*Orthesheria* sp., 伍氏副狼鳍鱼*Paralycoptera Wui*, 秉氏鱼*Pingolepis* sp., ?永康鱼? *Yungkangichthys* sp.等。厚度>177.6m。与下伏上侏罗统寿昌组呈不整合接触。

②朝川组(K_{1c}): 下部为紫红色厚层—块状钙泥质粉砂岩, 局部含钙质结核; 上部为凝灰质含砾粗砂岩、凝灰质砂岩。厚度>292.3m。与下伏馆头组为整合接触, 局部不整合于上侏罗统火山岩之上。

9. 上新统铜岭祝组(N_{2t})

喷发不整合于上侏罗统火山岩及更老地层之上。其岩性组合, 底部为灰黑色玄武质凝灰岩或玄武质集块角砾岩; 其上为富含气孔的橄榄玄武岩; 中上部为致密块状橄榄玄武岩, 柱状节理发育。最厚处>70m。

10. 第四系

第四系主要分布于测区西部浦阳江河谷地带及枫桥支流。分布有上更新统坡积—洪积层(Q₃^{pl-pi})和全新统冲积层(Q₄ⁱ)、坡积层(Q₄^{dl})、残积—坡积层(Q₄^{l-dl})、冲积—湖积层(Q₄^{l-l})等成因类型。全新统冲积层大面积分布, 地势平坦。厚度1—18m。

(二) 火山岩

测区火山活动经历了地槽、地台和大陆边缘三个岩浆活动阶段, 具多旋回的特点。前震旦纪的火山活动以海相火山喷发为主, 早震旦世火山活动微弱, 仅在滨海接受了火山碎屑的沉积。燕山晚期火山活动亦较微弱, 仅在下白垩统中英有少量火山碎屑沉积岩。上新世的火山活动表现为小范围基性熔岩的溢出。这里着重介绍测区上侏罗统火山活动的特征。

测区上侏罗统火山岩种类繁多, 岩性、岩相在纵横向上变化较大。喷出岩构成测区火山岩之主体, 分布广泛, 厚度巨大。主要岩性为酸性、中酸性的火山碎屑岩类, 少量熔岩及沉积—火山碎屑岩等。常见岩性为英安流纹质、流纹质晶屑玻屑熔结凝灰岩, 英安流纹质、流纹质玻屑凝灰岩, 英安流纹质、流纹质玻屑熔结凝灰岩, 流纹质角砾玻屑凝灰岩和流纹质含角砾晶屑玻屑熔结凝灰岩及流纹质晶屑玻屑凝灰岩, 少量安山玢岩、流纹斑岩及凝灰质粉砂岩、沉凝灰岩、凝灰质不等粒砂岩等。

测区次火山岩较为发育, 与火山构造密切相关。所见岩性为石英霏细斑岩、流纹岩、流纹斑岩、流纹英安玢岩、英安玢岩、安山玢岩及玄武安山玢岩等, 其中, 酸性岩类最为发育。依据岩体的空间分布, 岩性及演化特征, 以及与地层、岩体之间的相互关系划分为两个旋回。第一旋回出露于湖塘岗—山口喷发区, 有中酸性、酸性两次侵入, 如外宣次英安玢岩(5¹J₃^{1b})、大竺园次石英霏细斑岩(00¹J₃^{1c})等; 第二旋回出露于矿亭—小溪寺火山喷发区, 有中性、中酸性、酸性三次侵

入,如董村次安山玢岩($\alpha\mu J_3^{1a}$)、天马次英安玢岩($\zeta\mu J_3^{1b}$)、蟹母山次石英霏细斑岩($\nu\sigma\pi J_3^{1c}$)等。

测区以桐树林-潘村深断裂为界,分两个喷发区。断裂东侧为湖塘岗-山口喷发区,属于相邻1:5万谷来幅竹天头破火山口外围,发育五个火山通道。断裂西侧为矿亭-小溪寺火山喷发区的东北段,火山构造类型有:霞阳破火山及渔槽山、石马山等七个火山通道。七个火山通道呈半圆状分布于霞阳破火山中。火山活动可划分为两个旋回。

(三)侵入岩

测区侵入岩不甚发育,主要出露于桐树林-潘村深断裂带和图幅西北角老地层中。单个岩体面积不大,以岩株、岩枝状产出。岩性以中酸性、酸性为主,少量超铁镁岩体。侵入时代可划分为神功期和燕山早期。

(1)神功期:侵入于双溪坞群变质岩中,受北东向桐树林-潘村深断裂带控制,分属两次侵入。第一次侵入为辉石角闪岩,出露仅两处,呈岩枝状产出,总面积仅 0.1km^2 。第二次侵入为石英闪长岩,局部可过渡为闪长岩。主要为横山岩体延伸至本测区,也可见条带状零星露头。由于受韧性剪切带的作用,大部分已片理化和糜棱岩化。微量元素以Ba、V、Cu、Co、Sc等含量高于维氏中性岩值为特征。

(2)燕山早期,出露于测区西北角。根据岩性及侵入围岩,将本期进一步划分为两个阶段三次侵入。第一阶段第一次侵入岩体见于诸暨县祥头西侧,为1:5万漓渚幅宜仁岩体之西南延伸部分,面积为 0.15km^2 。岩性为细粒花岗闪长岩,相当于宜仁岩体的边缘相。与志棠组呈侵入接触,围岩角岩化明显。微量元素Ba、Zr、Pb、V、Cu、Zn等含量较高。测得K-Ar法同位素年龄为 197.10Ma 。第一阶段第二次侵入岩体出露三处。代表性岩体为墨城钾长花岗岩体,是1:5万漓渚幅广山岩体的西南延伸部分,区内面积 5.32km^2 。岩体在区内呈北北东向展布,图外变化为北东向。岩体相带明显,内部相为中细粒或细中粒钾长花岗岩,外部相为细粒斑状钾长花岗岩。围岩蚀变强,主要有角岩化、砂卡岩化,并有多金属和黑钨矿化等。测得K-Ar法同位素年龄为 153.7Ma 。第二阶段第一次侵入岩体仅一处,面积 0.1km^2 。岩性为石英闪长岩。侵入于上侏罗统黄尖组中。

图幅内岩脉十分发育,种类繁多。主要为酸性岩脉,其次为中酸性、中性及中基性岩脉;偶见基性岩脉和煌斑岩脉。其分布明显受区域断裂和火山构造控制。

(四)变质岩

变质岩出露于图幅东南侧王家宅-赵家一带。主要由前震旦系双溪坞群海相火山岩先后经受区域动力热流变质、弱混合岩化和强动力变质作用而成。主要岩石类型有变粒岩类、浅粒岩类、片麻岩类、片岩类、斜长角闪岩类。经综合分析,推断其变质原岩:绿片岩类和斜长角闪岩类经原岩恢复为富钠质的“基性—中基性岩”(变玄武岩—变安山岩),大致相当于细碧角斑岩(以细碧岩为主);片麻岩、变粒岩、浅粒岩、石英云母片岩类经原岩恢复为变中性—变中酸性熔岩及变火山碎屑岩(变安山岩—变英安岩—变英安流纹岩),大致相当于角斑岩(或石英角斑岩)、细碧角斑质火山碎屑岩。另有少量泥质砂岩、复矿砂岩及泥灰岩等。相当于岛弧—海沟一带火山喷发的浅海—滨海环境,构成了扬子中元古岛弧型拉斑-钙碱系列火山岩浆带。自北西往南东划分为高绿片岩相和低绿片岩相。变质温度范围在 $325-500^\circ\text{C}$,最高可能临近 570°C ,压力在 $1-7\text{kbar}$ 之间。变质作用时代经历了神功期和晋宁期。神功期出现了狭长的带状低—高绿片岩相变质作用和局部混合岩化作用,在后期伴随频繁的岩浆活动;而强动力变质作用产生的糜棱岩化、退变质作用,其时代为晋宁期,有可能持续到加里东期。地层含Au丰度值较高。

(五)地质构造

测区位于扬子准地台和华南褶皱系两大构造单元接合部位的东北段。桐树林-潘村深断裂斜贯

测区。区内构造骨架以北东、北北东向的线性构造为主，辅之以少量圆形构造和北西向构造。

1. 褶皱

分基底褶皱和地台盖层褶皱。基底褶皱由双溪坞群组成，主要表现为北东向的紧闭线型褶皱。褶皱轴面倾向北西，倾角 $60-70^{\circ}$ ，由于后期岩体的侵入及断裂破坏，褶皱的具体形态不易恢复。地台盖层褶皱由震旦纪—泥盆纪的碎屑和碳酸盐岩组成。由于受加里东和印支两次构造运动的影响，形成了北东向紧闭线性或倒转褶皱构造，如杜方背斜和阮村向斜。杜方背斜总体走向 $40-50^{\circ}$ ，区内出露长 7 km ，宽 2.5 km ，北东向延伸图外。其枢纽倾向南西，倾角 10° ；轴面倾向南东，倾角 84° ，属直立倾伏褶皱。阮村向斜区内出露长 5 km ，宽 $2-2.5\text{ km}$ ，总体走向 $40-50^{\circ}$ ，枢纽倾向南西，倾角 17° ；轴面倾向南东，倾角约 80° ，属直立倾伏褶皱。它们是区域上江山—诸暨复向斜东北段的次级褶皱构造，其褶皱轴向与基底构造基本一致，两者具明显的继承性。

2. 断裂

图幅内断裂纵横交错。按断裂的规模及波及的深度分为深断裂和一般断裂两个级别。

图幅内深断裂就是桐树林—潘村深断裂带的东北段，出露长约 9 km ，宽约 8.5 km ，走向约 50° 。主要发育在双溪坞群中，后期的变动波及到上侏罗统火山岩。断裂带较大规模的活动分为五期：第一期表现为神功期岩体的侵入；第二期形成韧性剪切带（糜棱岩带）；第三期、第四期表现为脆性断裂的形成；第五期为慢源型基性熔岩的喷溢。

图幅内一般断裂有北东向、北北东向、北西向及东西向等。

①北东向断裂：在测区极为发育，为测区主要构造骨架之一。一般规模较大，延伸较长，断裂走向 $40-60^{\circ}$ 。力学性质以压性为主，另为张性。断裂具多期活动之特点，大约在加里东—印支期就具雏形，在燕山期有较大规模的活动。局部受火山构造改造而走向变动较大，多被北北东向、北西向和东西向断裂切错，如王六—里娄沟压性断裂等。

②北北东向断裂：在测区亦较发育，组成测区主要构造骨架之一。一般规模较大，切穿能力强。它们形成于燕山晚期，力学性质以左行压剪性为主，总体走向 $5-30^{\circ}$ 。代表性断裂如街亭—小溪坞断裂。该断裂发育于上侏罗统火山岩和下白垩统馆头组中，走向 $20-30^{\circ}$ ，图幅内长达 10 km ，挤压破碎带宽 $10-15\text{ m}$ 不等，局部断裂带中岩石已被挤压成片理化糜棱岩。断面在平面上和剖面上均呈舒缓波状，断面总体倾向南东，倾角 $70-85^{\circ}$ ，力学性质为压剪性。

③北西向断裂：通常规模较小，往往与北东向或北北东向断裂配套产出或密集呈带状出现。总体走向 320° 左右。力学性质一般为张性或张剪性。如霞阳断裂，发育于馆头组和上侏罗统次流纹斑岩中，全长约 3 km ，走向 320° 左右，破碎带宽 $10-20\text{ m}$ ，带中充填 $0.05-0.8\text{ m}$ 宽的石英脉或萤石矿脉多条。断面倾向北东，倾角 $75-89^{\circ}$ ，力学性质为右行张剪性。

④东西向断裂：在测区不大发育。具有规模小，形成时间较晚或最早的特点。通常走向 $80-100^{\circ}$ 。力学性质为压剪性。如杜家岭—岭下断裂。

3. 构造盆地

主要为白垩纪牌头—小溪寺断拗型构造盆地。图幅内长约 13 km ，宽约 8 km ，盆地走向约 30° 。馆头组、朝川组不整合于上侏罗统火山岩之上，接触界面内倾，倾角 $5-22^{\circ}$ 。盆地中地层分布由北东向南西变新，说明盆地的沉积中心是由北东向南西方向迁移的。值得一提的是，盆地边缘为萤石成矿的有利地段。

三、经济地质概况

本图幅处在浙西北和浙东南两大成矿区的衔接部位，地质构造复杂，岩浆活动频繁，变质作

用强烈，成矿条件有利，矿产资源丰富。计有金、银、铜、多金属、锰、萤石、高岭土、粘土、长石、白云岩、石灰岩、磷、重晶石、水晶、石煤、建筑材料等23个矿种55处矿产地，其中小型矿床17处，矿点25处。

变质热液型的诸暨县梅店金矿由8个矿化带组成，其中第7号矿化带长约2400m，宽0.2—4m，其内由4个脉状、透镜状矿体组成。火山—次火山热液型的金、银矿点规模小，品位低，意义不大。

诸暨县寺坞岭多金属矿、江家钨钼矿均受墨城钾长花岗岩体控制，前者系砂卡岩型，具一定规模。后者属高中温热液充填型，一般规模小，工业价值不大。次火山热液型的诸暨卓溪等5个矿点，规模虽小，但具一定的找矿意义。

海相沉积型的钼镍矿、锰矿、磷矿、石煤，以及产于灯影组中的白云岩、大陈岭组和华严寺组中的石灰岩，均有一定规模，可供民采民用，具有较大的经济价值。

产于牌头—小溪寺早白垩世箕状盆地东北部的火山热液型的萤石矿，目前地方上均在开采。该地段成矿地质条件有利，可继续开展普查工作，预期能发现新的矿体或扩大规模。产于石马山火山通道外侧的高岭土和粘土矿，均具一定规模，矿石质量好，大部分可作为陶瓷、耐火粘土用，部分可作为橡胶、铸造、涂料等材料，地方上已经开采。寿昌组第二段流纹质晶屑玻璃熔结凝灰岩，硬度大，抗压、抗张、抗风化力强，裂隙少，易于开采和加工，可根据用户需要制成不同规格的条料、板料、块料，是工业、民用建筑的良好材料。产于雷公坞组第二段中的重晶石矿，厚度虽不大，但质量好，对研究地质发展史有较大意义。