

体的 K-Ar 同位素年龄散布在 101.9~220.1Ma 之间，而以 160~190Ma 之间最为集中，呷基卡花岗岩的 Rb-Sr 等时代年龄为 189.04Ma（派生伟晶岩）~214.65Ma（岩体），反映了岩带内岩体形成的真实年龄介于印支——燕山早期之间。

县内岩浆岩体，一般岩类型较简单，主要由二云母花岗岩、花岗闪长岩、闪长岩的单个岩相带构成，岩体内部常具云英岩化蚀变带并有伟晶岩相的文象花岗岩生成，很少见斑晶存在；外接触带常具宽大的热蚀变晕圈，形成堇青石、十字石、红柱石片岩带，多发育有呈环带分布的花岗伟晶岩。

境内岩浆岩体特征以富钾贫钠为主要特点， $K_2O/Na_2O$  均  $> 1$ ，在岩石系列上，早期岩石多属钙性，晚期以钙碱性为主，主要属交代成因。呷基卡花岗岩是县域研究程度较高的岩体，其富含锂、氟等挥发组分，微斜长石中纳长石分子高达 25%，富含 Li、Be、Rb、Sn、F、B、Cl 等亲石元素，贫 Sr、Ba、Cr、V、Ti 等慢源组分，K/Rb 仅 108，Sr87/Sr86 初始比高达 0.7088~0.7238，以及稀土分配为轻稀土富集型的负异常相当明显，反映出属于壳源重熔成因。

雅江县的酸性岩矿化作用颇具特色，主要发育花岗伟晶岩型锂铍钽锡矿化的云英岩型钨锡铍矿化，常构成大型、特大型稀有金属矿床。

## 第四节 变质岩

县境内除第四系地层外，几乎所有沉积岩石和部分岩浆岩都不同程度受到变质作用的影响。按四川省变质作用类型划分，属板岩、千枚岩型区域低温动力变质作用类型，县域内变质矿物单调，泥质岩石出现的变质矿物组合为石英 + 纳长石 + 绢云母 + 缘泥石，主要特征变质矿物为维晶黑云母、绢云母、绿泥石，区内岩石强烈劈理化，褶皱构造强烈而复杂，构造应力是区域变质的主导因素，变形与重结晶现象形影相随。

## 第二章 地 貌

### 第一节 概 况

雅江县地处川西高原，横断山脉中段，大雪山脉与沙鲁里山脉之间的山原地带。东有同达山脉东北入境，沿呷拉、八角楼、祝桑、八衣绒等乡与康定县交界的边缘到

东南的相当多吉为止；西有扎呷山自西北入境，沿柯拉、德差、恶古、牙衣河等乡与理塘县交界边缘到西南出境，入凉山州木里藏族自治县；北有卡拉山由新龙、道孚两县分水岭进入县境直插两河口。雅砻江由北向南纵贯全境，把全县切割成东西两半。全县地貌具有地势高亢，东西高，中间低，北部高，南部低的特点。中生代著名的印支、燕山造山运动，使雅江地区由海洋隆起成为陆地，基本奠定了地貌大骨架，加之大规模的火山运动、变质作用、构造作用，特别是新构造运动异常活跃，使本地区不断抬升，断裂作用不断加强，沿断裂带形成一系列谷地，两侧风化剥蚀搬运作用显著，构成了今天的高山原地貌，其主要特征是：

### 一、地势高亢、高差较大

由于造山运动使地势不断抬升，县境内一半地域海拔高度在4000米以上，全县最高峰同达山八衣绒主峰努其巴海拔在5252米，阿娘呷登、英布呷波等海拔均在5000米以上，全县最低处布林永河口海拔2266米，最大高差2986米，岭谷相对高差一般达2500米以上。

### 二、地形起伏较大，地貌类型复杂

主要受南北向构造控制，县境内主要山脉和水系均呈近南北走向，雅砻江在境内的支流东西排列，山河相间。受较强外营力作用，县境地貌类型复杂多样，低中山、中山、高山、极高山、高平原、高山原等地貌类型均有分布。

### 三、古夷平面发育，冰川作用明显

古夷平面发育，分布全县广大高山地区，尤以东西部山原地区为典型，地形起伏较为平缓，除风化作用外，受流水侵蚀作用不显著，使高山原顶部古夷平面保持比较完整。冰川作用明显，冰斗、角峰、刃脊、漂砾、冰蚀湖等冰蚀地貌广布。

## 第二节 类型

根据四川省地貌区划规程，雅江县地貌划分以下类型：

### 一、山地

小范围内相对高差大于200米的地貌类型，面积为6808.62平方公里，占总幅员面积的88.64%。按海拔高度不同又续分为低中山、中山、高山、极高山四种类型。

#### (一) 低中山

海拔1000~2500米的山地，面积为18.43平方公里，占总面积的0.24%，主要分布于县域南部地区雅砻江边的波斯河乡和牙衣河乡。