

青藏高原及邻区地质图

1:1500000

说明书

中国地质科学院成都地质矿产研究所

地质出版社

青藏高原及邻区地质图

1:1500000

说 明 书

中国地质科学院成都地质矿产研究所 主编

编图指导：刘增乾

编图：焦淑沛 张以葑 易绍先 艾长兴 赵友年
李耀敏 王怀达 徐建峨 胡金庆 郭铁鹰

地 质 出 版 社

内 容 提 要

本图是根据近年来最新区域地质调查成果和地质科学研究成果等编制而成的。图中还使用了1979—1985年以来有关省(区)1:1000000—1:200000区域地质资料。在藏北及阿里地区填制了地质图,填补了该区的地质空白;提高了喜马拉雅山、冈底斯山、昆仑山、阿尔金山以及“三江”(金沙江、澜沧江和怒江)等地区的地质、岩石和构造地质等方面的研究程度;修改和建立了地层层序和编图地层单位。图中还清晰地反映了岩浆岩的分布特征和区域地质构造轮廓特征,是较全面地反映了整个青藏高原及邻区的基础地质图件。为我国在青藏高原地区部署地质工作,进行经济建设以及为地质学家们全面了解和认识本区的地质矿产特征及形成演化规律,提供了丰富的实际资料,并为地质科学理论研究提供了依据。

本图的公开出版,对地质科学研究、地质调查、矿产勘查和教学均有实用价值。

前 言

《青藏高原及邻区地质图》(附说明书),是“青藏高原地质构造形成演化与主要矿产分布规律”科研项目的最终成果之一。编图范围为东经 72° — 106° 、北纬 25° — 40° 之间,包括青藏高原及其南侧的喜马拉雅山,西侧的帕米尔地区,北侧的塔里木盆地南缘、阿尔金山、河西走廊,东侧的秦岭东段以及东南侧的四川盆地和云贵高原的西缘部分。面积约 $2,800,000\text{km}^2$ 。

举世瞩目的青藏高原,素以“世界屋脊”著称。它是全球海拔最高的高原,平均海拔在 4000m 以上;它隆起时代最新,地壳厚度最大;它具有特殊的地壳结构和特征。所以,很久以来就成为地质学家们竞相探索的对象,特别是近年来,中外地质学家往来不绝,争先对本区进行地质考察、区域地质调查及矿产普查,提高了本区的研究程度。

《青藏高原及邻区地质图》是在有关省、自治区及科研单位对青藏高原及邻区进行了大量的区域地质调查和科学研究的基础上编制而成的。该图与1980年由地质科学院高原地质研究所主编,由地质出版社出版的同比例尺《青藏高原地质图》相比,不但扩大了编图范围,而且在地质研究程度上也有了明显的提高。该图使用了1979—1985年以来有关省、自治区 $1:1000000$ — $1:200000$ 区调成果和各科研单位专题研究成果,诸如引用了青南、川西、滇西等区近40幅 $1:200000$ 区调新资料及有关论著等。最近在阿里及藏北地区填制了 $1:1000000$ 地质图,在藏北班戈以北地区还填制了 $1:200000$ 地质草图约 $30,000\text{km}^2$,填补了阿里及藏北地区的地质空白,建立了完整的地层系统。对喜马拉雅山、冈底斯山、昆仑山、阿尔金山以及“三江”(金沙江、澜沧江和怒江)地区的地质研究,都取得了较大进展。在岩浆岩方面,以西藏地区花岗岩类、火山岩、蛇绿岩为重点,进行了时代、成因类型、岩石学、地球化学与成矿和构造关系的研究;在变质岩方面,以西藏及喜马拉雅山基底变质岩系研究为重点,进行了层序、相带划分,变质作用及地质构造特征的研究,进一步建立了喜马拉雅山地区的前寒武纪地层系统;在构造方面,着重对印度河—雅鲁藏布江断裂带西段以及班公湖—怒江、金沙江、甘孜—理塘、昆仑山南缘及高原周边等主要断裂带进行了专题研究,从而进一步查明了这些断裂带的性质、发生和发展过程。这些最新成果,均在图上作了充分反映,并在本说明书中对其进行了简明阐述。该图使用最新资料截至1985年底止。

《青藏高原及邻区地质图》由青海、西藏、新疆、甘肃、四川各省、自治区地质矿产局所属有关单位分别负责编制各省、自治区地质草图及说明书,地质科学院地质研究所和成都地质矿产研究所负责编制北纬 25° 以北至喜马拉雅山主脊以南的草图及说明书,地质矿产部高原地质调查大队4分队(武汉地质学院分队)担任西藏阿里地区的编图工作,云南地质矿产局区域地质调查队提供了 $1:500000$ 编图资料。最后,由成都地质矿产研究所组织各合作单位代表,集中汇成全域地质图(附说明书),并经有关省、自治区地质矿产局区域地质调查队和地质矿产部高原地质调查大队各分队进行了补充和修改。

参加分区编图的单位及人员:

青海省地质矿产局区域地质调查综合地质大队：张以葑、施希德、王怀达。

西藏自治区地质矿产局：易绍先、刘肇模、徐国章、伦珠加错、谢义木。

新疆维吾尔自治区地质矿产局区域地质调查大队：胡金庆、张道乐、李生虎。

四川省地质矿产局区域地质调查队：赵友年。

甘肃省地质矿产局区域地质调查队：李耀敏、史美良。

中国地质科学院地质研究所：艾长兴、陈炳蔚、周伟勤。

中国地质科学院成都地质矿产研究所：徐宪、徐建峨、罗异常^①、武奇龄^①。

地质矿产部青藏高原地质调查大队 4 分队（由武汉地质学院和西藏自治区地质矿产局第二地质队组成）：郭铁鹰、梁定益、张宜智。

担任汇编成图人员：焦淑沛、王怀达、易绍先、艾长兴、赵友年、李耀敏、徐建峨。由焦淑沛负责组织。汇编成图后的补充修改、分版清绘及说明书的纂稿等由焦淑沛、徐建峨负责完成。

说明书各章节分别由下列人员撰文：

地层部分：焦淑沛（前震旦系、震旦系），王怀达（寒武系—泥盆系），徐建峨（石炭系、二叠系），赵友年（三叠系），易绍先（侏罗系—第三系），吴锡浩、易绍先（第四系）。

岩浆岩部分：艾长兴、李耀敏。

地质构造部分：焦淑沛、张以葑、王怀达、易绍先。

编图工作中曾得到地质矿产部科技司、中国地质科学院科技处、地质出版社成果处、有关省、自治区地质矿产局及所属区域地质调查队和地质矿产部青藏高原地质调查大队各分队的大力支持和帮助，在此致谢！

^① 参加本图地理底图部分工作。

目 录

前言.....	(II)
一、地层.....	(1)
(一) 前震旦系.....	(1)
(二) 震旦系.....	(3)
(三) 寒武系.....	(5)
(四) 奥陶系.....	(7)
(五) 志留系.....	(10)
(六) 泥盆系.....	(12)
(七) 石炭系.....	(14)
(八) 二叠系.....	(18)
(九) 三叠系.....	(21)
(十) 侏罗系.....	(25)
(十一) 白垩系.....	(27)
(十二) 第三系.....	(30)
(十三) 第四系.....	(33)
二、岩浆岩.....	(36)
(一) 基性、超基性岩.....	(36)
(二) 蛇绿岩.....	(39)
(三) 中、酸性岩.....	(41)
(四) 脉岩.....	(48)
三、地质构造.....	(49)
(一) 构造区概述.....	(49)
(二) 深大断裂带特征.....	(53)

一、地 层

青藏高原地层发育齐全,以太古界(?)至第四系均有出露。太古界至下古生界主要分布在高原边缘及深断裂带附近;上古生界发育完整,但出露较少;中生界虽发育不全,但出露面积甚广;新生界的老第三系除西南部部分地区为海相沉积外,主要为北部大面积的陆相盆地沉积,第四系沉积类型较多,主要为冲积、洪积、风积、湖积及冰积等,广布整个青藏高原。地层分区见青藏高原及邻区地层区划图。

(一) 前震旦系

前震旦系主要分布于青藏高原的四周,即塔里木盆地西南缘、阿尔金山、昆仑山、祁连山、柴达木盆地北缘、龙门山和喜马拉雅山等地。另外,在横断山和冈底斯山—念青唐古拉山也有零星出露。它们构成了青藏高原的基底岩系。本节除叙述前震旦系外,对本区所划分的前寒武系、前奥陶系及前泥盆系亦做简要叙述。

1. 太古界—下元古界(Ar—Pt₁)

太古界—下元古界主要分布于阿尔金山北坡、西昆仑山及帕米尔高原西部。为一套深变质岩系,主要为石英岩、片岩、片麻岩、角闪岩及混合岩,在阿尔金山尚有麻粒岩存在。这套地层在阿尔金山不整合伏于青白口系硝尔库里群(索尔库里群)^①或下古生界之下。出露厚度为5400m。

2. 下元古界(Pt₁)

主要分布于昆仑山、阿尔金山、祁连山、喀喇昆仑山等地。

祁连山地区的下元古界北大河群分布于北祁连山西部;马衔山群分布于中、北祁连山的东南部;湟源群^②分布于中祁连山;化隆群分布于南祁连山。它们主要由中深变质岩系组成,下部以片岩、片麻岩、混合岩及大理岩为主;上部以片岩、石英岩、结晶灰岩为主,局部夹硅质岩、酸性熔岩。厚2452—8590m。化隆群的Pb-Sr法(钾长石)同位素年龄值为1563Ma,达肯大坂群的U-Pb法(锆石)年龄值为2205Ma, K-Ar法(角闪石)年龄值为1550—1580Ma,北大河群Rb-Sr法(全岩)年龄值为1336Ma。

西昆仑山的下元古界主要分布于塔什库尔干一带,为绿片岩相或角闪岩相和混合岩组成的中深变质岩系,厚度大于14700m。在东昆仑地区,下部为混合岩化片麻岩、斜长角闪片岩夹大理岩;上部为片麻岩、片岩夹大理岩、斜长角闪岩。厚度大于5405m。

塔里木盆地西南缘的下元古界主要为片岩夹大理岩、石英砂岩、千枚岩。厚100—7490m。

在阿拉善地区广泛分布一套深变质的碎屑岩、碳酸盐岩夹火山岩,称龙首山群或阿拉善群,厚度大于5352m。龙首山群中白云母的同位素年龄值为1477Ma、1719Ma, K-Ar法

① 括号内为原名,下同。

② 指原湟源群下部刘家台组和东岔沟组。

片麻状花岗岩年龄值为1639Ma和1656Ma。

另外,在祁连山、柴达木盆地北缘,昆仑山等地区也存在未分的元古界,下部主要为片麻岩、角闪岩、变粒岩、混合岩、石英片岩夹大理岩;上部为石英片岩,板岩夹结晶灰岩及少量片麻岩、混合岩。厚578—6640m。

3. 中、上元古界 (Pt_{2-3})

中、上元古界在青藏高原各周边分布较广。

中元古界 (Pt_2) 自下而上分为两段,用 Pt_2' 、 Pt_2'' 表示(未分者用 Pt_2 表示),大致分别相当于长城系、蓟县系。中、上元古界在祁连山、阿尔金山、昆仑山和柴达木盆地北缘布赫特山以及高原东部龙门山等地,大部分均可以两分。

下部 (Pt_2') 包括北祁连山西段的朱龙关群,中祁连山的党河群及湟源群上部的两个岩组(磨石沟组及青石坡组)、阿尔金山的巴什库尔干(巴什考供群)以及东昆仑山的金水口群上部。在祁连山地区是一套原岩为砂质、砂泥质的浅变质岩系,局部变质较深并经混合岩化作用。产叠层石 *Kussiella*, *Conophyton*, *Colonnella*, 含微古植物 *Leiominuscula*, *Protosphaeridium*, *Baulinella* 等,厚617—7500m。朱龙关群 K-Ar 法同位素年龄值为715Ma。在西昆仑山、阿尔金山及喀喇昆仑山地区,主要为变质细碎屑岩夹碳酸盐岩及中—基性火山岩。在西昆仑山 Rb-Sr 法(角斑岩)同位素年龄值为1764Ma。这套地层在西昆仑山、阿尔金山未见底,局部变质较深。厚度大于6473m。

上部 (Pt_2'') 在北祁连山称镜铁山群,中祁连山称托莱南山群、花石山群,东昆仑山地区为冰沟群的中、下部。这套地层在祁连山地区为以富镁并具硅质条带为特点的碳酸盐岩类砂质泥岩,厚413—4661m,与下伏地层为整合或假整合接触。在西昆仑山、阿尔金山一带称塔什达坂(塔昔达坂)群。主要为碎屑岩、碳酸盐岩夹火山岩,厚13370—14000m,与下伏的巴什库尔干群为假整合或微角度不整合接触。产叠层石 *Baicalia*, *Conophyton*, *Cymnosolen* 等;微古植物 *Protosphaeridium*, *Trematosphaeridium*, *Asperatopsophosphaera*, *Quadratimorpha*, *Pseudozosphaera*, *Microconcentrica* 等。

上元古界 (Pt_3) 在北祁连山称大柳沟群、中祁连山称龚岔群,东昆仑山为冰沟群的上部,在西昆仑山、阿尔金山称哨尔库里群。这套地层在祁连山、东昆仑山、柴达木盆地北缘主要为碳酸盐岩夹碎屑岩。在疏勒南山一带,顶部为砾岩,厚700—5046m,与下伏地层为不整合或假整合接触,个别地区为整合接触。在西昆仑山、阿尔金山地区,下部为石英砂岩、粉砂岩夹少量砾岩;中部为灰岩、白云岩夹少量砂岩;上部为石英砂岩,粉砂岩夹灰岩。总厚达476—1990m,与下伏地层呈不整合接触。含丰富的叠层石 *Gymnosolen furcatus*, *Katavia*, *Linella*, *Tungussia*, *Turusania* 等。大柳沟群含微古植物 *Laminarites*, *Leiosphaeridia*, *Leiominuscula*, *Protosphaeridium* 等。

4. 元古界未分及其他变质岩系

元古界未分的地区,主要指青川、平武一带,木里、稻城一带的恰斯群。扬子区的会理群、昆阳群及阿拉善区的敦子沟群等。主要是一套以浅变质岩系为主的沉积碎屑岩、碳酸盐岩及火山岩。局部变质较深,有片麻岩及混合岩。喜马拉雅山地区的前寒武系在图上为两分。上、中元古界 (Pt_{2-3}),系指印度旁遮普 (Punjab)、拉达克 (Ladakh) 等地区的萨尔哈拉群 (Salkhala Series)、朱托群 (Jutogh Series),锡金、不丹地区的大吉岭 (Darjeeling) 群及延布 (Thimbu) 群,缅甸东北部的抹谷片麻岩 (Mogok Gnoiss),我

国藏南地区的聂拉木群。主要为一套深变质岩系，由各种片岩、片麻岩、混合岩及部分大理岩组成。在上述深变质岩系之上的浅变质岩系，用 $Pt_3-\epsilon$ 或 $Z-\epsilon$ 表示，系指我国藏南的肉切村群及北坳组，喜马拉雅西段的多格拉(Dogra)群和东部的羌马基(Chaungmag-yi)群，主要由片岩、板岩、千枚岩夹少量砂质岩及灰岩组成。这套浅变质岩系上部可能包括下古生界。

另外，念青唐古拉山西段及申扎一带的念青唐古拉群，主要由片岩、片麻岩、角闪岩、混合岩夹大理岩组成，厚1000m余。不整合伏于泥盆系之下。大体可与聂拉木群对比，为前寒武系，用 $(An\epsilon)$ 表示。在藏南康马及藏东察隅古琴一带，出露了一套变质岩系，主要由各种片岩、砂板岩组成。在古琴地区，下部为片麻岩，厚420—1000m，与上覆奥陶系呈过渡关系。在康马一带，不整合伏于石炭系之下。侵入于这套地层中的花岗岩的同位素年龄值为484Ma，故将其归属于前奥陶纪 (AnO) ，在云南石鼓一带的石鼓片岩和藏北地区的一套变质岩系，均不整合伏于泥盆系之下，故在图上表示为前泥盆系 (AnD) 。

(二) 震旦系

震旦系主要分布于北祁连山、阿尔金山、柴达木盆地北缘、塔里木盆地西南缘、巴颜喀拉山东部边缘、龙门山、西秦岭以及川西和滇西等地。在喜马拉雅山有震旦—寒武系的分布。

1. 柴达木盆地北缘和阿尔金山区

柴达木盆地北缘和阿尔金山地区的震旦系称全吉群。柴达木盆地北缘出露较全，与下伏达肯大坂群呈角度不整合接触，总厚900—1581m。自下而上分七个岩组：①麻黄沟组为砾岩、含砾长石石英砂岩、含砾粗砂岩夹页岩组成，含微古植物 *Trematosphaeridium*。②枯柏木组主要为石英砂岩，局部含磷，与下伏岩组呈假整合接触。③石英梁组为石英岩、砂岩、含海绿石粉砂岩、页岩夹玄武岩组成，含微古植物 *Orygmato-sphaeridium*, *Tasmanites*等。④红藻山组为白云岩、砂砾岩、粉砂岩、白云岩夹凝灰岩及碧玉岩组成，含微古植物 *Plicatella*, *Asperatopsophosphaera*, 叠层石 *Conophyton*, *Kataria*等。⑤黑土坡组为碳质页岩及粉砂岩组成，含微古植物 *Symplassosphaerium*, *Micrhystridium*等。⑥红铁沟组为冰碛砾岩层，上部为紫红色泥砾岩，下部为黄绿色泥砾岩，与下伏岩组呈整合或假整合接触。⑦皱节山组为石英砂岩、粉砂岩、白云质砂砾岩及砂质白云岩组成，中、上部产皱节虫科遗迹化石。本群上部同位素年龄值为 $(Rb-Sr)$ 法 $590 \pm 26Ma$ ，下部海绿石同位素年龄值为 $(Rb-Sr)$ 法 $698Ma$ ，玄武岩年龄值为 $(K-Ar)$ 法 $700Ma$ 。

在阿尔金山地区，全吉群主要分布于阿尔金山中段，与上覆古生界接触关系不明，与下伏地层为不整合接触。本区全吉群可与柴达木盆地北缘的全吉群对比，但缺失上部三个岩组，总厚2208m。

2. 塔里木盆地西南缘

震旦系主要分布于叶城—皮山县以南及巴楚地区。上部为灰岩、泥灰岩、石英砂岩、粉砂岩和页岩，局部见底砾岩；下部为紫红色、红褐色冰碛砾岩、砾岩夹砂岩、粉砂岩、火山岩、硅质岩等。岩性组合特征可与南方震旦系对比。这套地层假整合或不整合伏于寒武

系之下，并不整合或假整合于青白口系之上。

3. 祁连区

北祁连山地区的震旦系称白杨沟群，主要分布于北祁连山西部。上部为钙质板岩、硅质灰岩夹石英砂岩；下部为砾岩、含砾千枚板岩，总厚约1075m。本群岩性各地基本相似，唯底部变化较大。本群下部砾岩可能为冰水沉积，不整合覆于青白口系大柳沟群之上。

分布在中祁连山西部地区的震旦系称多若诺尔群，分三个岩组：下岩组为板岩、千枚岩、砂岩夹含砾砂岩、灰岩组成，底部有砾岩，厚767—3354m。与下伏托来南山群呈假整合或微角度不整合接触；中岩组为含砾砂岩、钙质页岩、板岩及砾岩夹玄武岩、安山—玄武岩及灰岩组成，厚378—3044m；上岩组为结晶灰岩、白云质大理岩、板岩及玄武岩—安山岩组成，厚度大于1624m。

4. 巴颜喀拉区

震旦系主要分布于本区东部和东南部，在青川、平武、茂汶一带仅出露上统，与下伏通木梁群呈假整合或不整合接触。上统自下而上分为胡家寨组和元吉组。胡家寨组为变砂岩、千板岩、长石石英砂岩及含砾变砂岩组成，厚度大于400m。元吉组为结晶白云岩、白云质结晶灰岩组成，上部夹紫红色大理岩，厚66—450m。

宝兴、康定及丹巴一带的震旦系仅出露上统，并不整合覆于澄江期花岗岩之上。下部陡山沱组为石英岩、石英砂岩夹片岩组成，厚346m；上部灯影组为白云岩、白云质大理岩夹硅质岩、板岩、石英岩、片岩组成。厚998m。

在木里—稻城之间的水洛河、恰斯一带的震旦系，下部以石英岩为主，厚30—340m，不整合覆于前震旦系恰斯群之上；上部为白云岩，厚331—998m，含丰富的藻类化石。

5. 喜马拉雅—滇西区

喜马拉雅山地区目前尚未发现确切的震旦系，但在这一地区存在着变质程度不同的两套岩系。浅变质岩系在聂拉木一带称肉切村群，在珠穆朗玛峰北坡称北坳组。此次编图将其划为震旦—寒武系，主要为复理石泥质岩系，下部以黑云石英片岩为主，向上变为千枚岩、云母石英片岩、透辉石石英片岩、石英片岩，局部夹大理岩，出露厚度大于2000m。

在喜马拉雅山西段克什米尔一带，下部为多格拉板岩，上部为含三叶虫页岩、板岩。在低喜马拉雅东段主中央断裂南侧及高黎贡山以西的一套浅变质岩系，图中处理为中、上元古界至下古生界。其岩性自下而上为：玄武岩、石英砂岩及长石砂岩，局部夹砾岩、砂岩、粉砂岩、页岩及石英岩。

滇西出露的公养河群归属于震旦—寒武系。上公养河群为一套浅变质的巨厚层长石石英砂岩、石英砂岩、页岩、硅质岩，具复理石沉积特征。含海绵骨针、三叶虫碎片，厚2662m；下公养河群主要为砂岩及板岩夹灰岩，含藻类化石，厚度大于4800m。

6. 南秦岭区

震旦系主要分布于南秦岭的南部，下统称岩沟组，岩性为变砂岩、变砾岩、板岩夹千枚岩，厚400—1854m。与下伏碧口群呈假整合或微角度不整合接触。上统自下而上分为木座组、蜈蚣口组和水晶组。木座组主要为变质砂页岩，厚0—694m；蜈蚣口组为千枚岩、灰岩夹少量砂岩，厚18—139m；水晶组为白云岩、结晶灰岩，厚67—500m。

7. 扬子区

震旦系分布于高原东部边缘龙门山及康滇地区。下统包括苏雄组及开建桥组，主要分布于汉源、西昌一带。苏雄组主要为一套中—基性火山岩夹火山碎屑岩，厚860—2028m，与下伏地层呈不整合接触。开建桥组为一套酸性火山岩及火山碎屑岩，岩性、岩相变化大，厚2000—5700m。上统：自下而上为列古六组、观音崖组及灯影组。列古六组下部为砾岩，中上部为粉砂岩及泥岩，厚135—353m，与下伏地层多为假整合接触；观音崖组上部主要为碳酸盐岩夹碎屑岩，下部主要为碎屑岩，厚30—178m，与下伏列古六组为整合或假整合接触，但常与震旦系下统或前震旦系呈不整合接触。灯影组主要为碳酸盐岩夹少量页岩，厚900—1100m。

(三) 寒 武 系

寒武系主要分布于青藏高原北部及南部边缘的祁连山、西昆仑山、喜马拉雅山及龙门山一带，以祁连山发育较全。而在帕米尔高原、金沙江中游、喀喇昆仑山北坡、云南保山等地仅有少量分布。其中除祁连山地区为活动型沉积以外，其他多数地区为稳定至次稳定型沉积。早寒武世动物群为滇东型与天山型的过渡型；中、晚寒武世动物群与华北型相似。

1. 昆仑—祁连区

分布在北祁连山及中祁连山东部的拉鸡山一带的寒武系，向东展布于甘肃东部靖远—西吉一带。目前尚未发现时代依据可靠的下寒武统。原划分为下寒武统的大黄山群已归并为中寒武统。中、上寒武统在本区发育较全。

中统在北祁连山称黑刺沟群，下部为火山碎屑岩、中基性火山岩夹硅质岩、板岩；上部为硅质岩、凝灰质砂岩及灰岩，顶部含三叶虫 *Hypagnostus qilianensis*, *Amphoton* (*Pseudamphoton*) *latilimbata*, *Datongites*, *Damesella*, *Olenoides*, *Solenoparia*, *Kootenia*, 厚1244—3566m。上统称香天山群，下部为结晶片岩组，由片岩、碳酸盐岩、硅质岩、含磷硅质岩夹铁锰层组成，含三叶虫 *Corynexochus chinensis*, *Dunderbergia qinghaiensis*, *D. elongata*, *Proceratopyge chuancigouensis*, *Pseudagnostus communis* 等，厚577m；中部为中酸性火山岩组，由凝灰岩夹基性熔岩、变砂岩、含锰硅质岩及大理岩透镜体组成，厚2522m；上部为中基性火山岩组，由中基性火山岩夹凝灰岩及大理岩组成，厚1000—2000m。

中统在中祁连山东段称毛家沟群，假整合覆于元古界之上。为白云岩、灰岩夹玄武岩组成，含三叶虫，厚548m。上统南门峡群，为硅化白云岩、白云岩夹砂岩、页岩、硅质岩及砾岩组成，厚度大于1378m。拉鸡山一带，中统称泥旦山群，下岩组为安山岩夹凝灰岩及火山角砾岩；上岩组为硅质板岩夹硅质岩、灰岩，厚774m。含三叶虫 *Clavagnostus sulcatus*, *Crepicephalina*, *Solenoparia*, *Hualongia*, *Ptychagnostus*, *Peronopsis*, *Dorypyge* 等。上统大道沟群，不整合覆于中统泥旦山群之上，为一套火山岩、火山碎屑岩夹结晶灰岩、硅质岩、细碧岩及板岩。下部含三叶虫 *Placoparina*, *Idolagnostus* 等，中部含三叶虫 *Richardsonella*, *Pseudagnostus*, *Prochuangia* 等，上部含三叶虫 *Pseudagnostus*, *Sanduspis*, *Pagodia* 等。甘肃武威—中宁一带的中统称香山群，为一套浅变质砂板岩夹薄层灰岩、硅质岩等，厚4720m。

柴达木盆地北缘欧龙布拉克的寒武系，为稳定型沉积，发育较全，假整合覆于震旦系全吉群之上。下统称下欧龙布拉克组，以硅质白云岩为主夹细砂岩及砂质页岩，下部含核形石及腕足类 *Kuforgina*，厚138—455m。中统称中欧龙布拉克组，下部为细碎屑岩；中部为白云质灰岩夹泥灰岩；上部为灰岩及竹叶状灰岩，含三叶虫 *Urania quadrata*, *Taitzia shihuiyouensis*, *Damesella* 等，厚524m。上统称上欧龙布拉克组，为灰岩、白云岩，含三叶虫 *Blackwelderia*, *Drepanura*, *Chuangia olongblukensis*, *Changshania*, *Kaolishania* 等，厚628—779m。

2. 喜马拉雅区

在喜马拉雅山西段盐岭 (Salt Range) 一带的寒武系，下部为新圆货贝页岩及白云岩、砂岩。中上部为砂岩、页岩。产三叶虫 *Ptychoparia geei*, *P. sakesatensis*, *Redlichia noetlingi*, *Chittidilla plana*, *Conocephalus warthi*，腕足类 *Lingula*, *lingulella*, *Orthis* 等，厚度大于440m。

低喜马拉雅山带克什米尔地区的寒武系，为绿色粘土、砂质粘土及灰岩、泥质板岩、杂砂岩、石英岩等。含三叶虫 *Conocoryphe frangtangensis*, *Tonkinella kasmirica*, *Anomocare hundwarensis*, *Solenopleura lydekkeri*, *Agnostus*, *Microdiscus*，腕足类 *Obolus* 等。

斯皮蒂 (Spiti) 一带的寒武系称海门塔 (Haimanta) 群，厚度大于671m。下亚群为黑板岩及石英岩；中亚群为页岩夹石英岩；上亚群为云母石英岩、薄层板岩、页岩及白云岩。含三叶虫 *Agnostus spitiensis*, *Microdiscus greisbachi*, *Redlichia noetlingi*, *Oryctocephalus salteri*, *Ptychoparia spitiensis*, *P. stracheyi*, *P. consorialis*, *Conocephalites memor*, *Anomocare conjunctiva*, *Olenus haimantensis*，腕足类 *Nisusia*, *Lingulella*, *Acrostreta* 及棘皮动物和翼足类等。

在古毛恩 (Kumaon) 一带的寒武系，下部为紫色石英岩、白云岩，含海百合；上部为千枚岩、钙质砂岩、钙质石英砂岩，厚1000m。

尼泊尔的寒武系称拉永群，下部硅化大理岩，中部块状灰岩，上部不纯灰岩，厚1160m。

缅甸掸邦北部，中一下寒武统[羌马基 (Chaungmagyi) 群上部]下部为片岩，上部碳质板岩、板状页岩、千枚岩、石英岩和硬砂岩，厚度大于3050m。上统潘扬组 (Pangyun) 或包德温 (Bawdwin) 组，岩性为石英岩、粗砂岩、砂岩、页岩及流纹质粗砂岩，横向相变为凝灰岩、流纹岩及火山碎屑岩。

3. 巴颜喀拉区

四川义敦至中甸一带的中一下寒武统，岩性为片岩夹基性火山岩、碳质板岩及硅质岩，厚度大于1700m。上统下部额顶组，岩性为泥质结晶灰岩夹大理岩等，底部为片岩、千枚岩，厚1587m。上部颂达沟组，为变质砂岩、砾岩、千枚岩、石英变粒岩夹泥质大理岩，底部夹钙质片岩，含三叶虫 *Haniwa sichuanensis*, *Mictosaukia Finkelburgia*，厚524m。巴颜喀拉山东段见少量下寒武统出露，为变砂岩、粉砂岩夹板岩。含三叶虫 *Redlichia*，厚312m。

(四) 奥陶系

奥陶系主要分布于西昆仑山北缘、阿尔金山、祁连山、喜马拉雅山及扬子陆块西南边缘等地。除祁连山、阿尔金山等地较发育的奥陶系属活动型沉积外，其它地区皆属次稳定—稳定型沉积。

1. 昆仑—祁连区

西昆仑山地区公格尔山以北及塔里木盆地东缘的下奥陶统，角度不整合覆于上元古界之上，主要为灰岩或粉砂岩及生物灰岩、条带状灰岩互层，含三叶虫 *Neopsilcephalina*, *Sinchuanella*, 腕足类 *Triplisia*, *Orenis*, *Plectorthis* 等，厚约200m。中奥陶统整合覆于下奥陶统之上，在西昆仑山东段南则，角度不整合于覆元古界之上。下部为石英砂岩，中、上部为灰岩，含腕足类 *Holteidahlina* 及层孔虫等，上部含假拉贝希层孔虫 *Pseudolabechia* 及 *Turaechia* 等，厚 1017—1461m。

公格尔山以南及以西一带的奥陶系，下统称玛列兹肯群，假整合覆于下寒武统之上，为灰岩、大理岩、砂岩和页岩，含三叶虫 *Proetus* 及头足类、腕足类等，厚度大于 545m。中统那克十七江干群，为钙质砂岩、砂砾岩、泥灰岩夹玄武岩、安山岩、细碧岩等。含头足类 *Sinoceras chinensis*，厚度大于400m。上统慕士塔格群，为大理岩、片岩、千枚岩及变质砂岩，产腕足类 *Stropheodontidae*，厚度大于700m。

分布于北祁连山及南祁连山西北部的下奥陶统称阴沟群，假整合覆于上寒武统之上。中、下部岩性为中基性及中酸性火山岩夹碎屑岩、大理岩。上部为中基性火山岩、火山角砾岩、凝灰岩夹千枚岩、砂岩及灰岩。厚 928—8902m，含笔石及三叶虫。笔石划分三个带：*Bathyriscops kantsingensis*—*Didymograptus hirundo* 带，*Apatcephalus kansuensis*—*Ceratopyge transversa* 带及 *Onychopyge*—*Pseudohysterolenus* 带。中统在北祁连山称中堡群，角度不整合覆于下统阴沟群之上，为巨厚的碎屑岩、碳酸盐岩，局部夹火山岩。含笔石 *Nemagraptus gracilis*, *Dicellograptus*，腕足类 *Sowerbyella*, *Opikina*, *Lonchodomas*，厚度大于 4317m。上统称妖魔山组和扣门子组，不整合覆于中堡群之上，为中基性至中酸性火山岩，碎屑岩及碳酸盐岩，含珊瑚 *Catenipora menyuanensis*, *Heliolites orientalis*, *Plasmoporella chinghuensis*，厚 290—7831m。南祁连山哈拉湖一带的中统称盐池湾群，整合覆于下统阴沟群之上，为碎屑岩、灰岩，含头足类 *Discoceras*—*Cycloceras* 组合，三叶虫 *Ampyx*—*Lonchodomas* 组合等，厚 1557m。武威—中宁一带的中统称车轮沟群，下岩组为凝灰熔岩、火山碎屑岩夹硅质板岩，含笔石 *Glossograptus*, *Isograptus caduceus*, *Mysterioceras*，厚度大于 2996m；上岩组为灰岩，变砂岩夹板岩、砂砾岩，含腹足类 *Lophospira*，腕足类 *Rafinesquina*, *Opikina* 等，厚 498—1382m。上奥陶统为碎屑岩及灰岩、泥灰岩、局部变质较深，上部有中基性火山岩。不整合覆于中奥陶统之上，厚 118—1037m。拉鸡山的中奥陶统称查铺组，为碎屑岩夹火山岩及灰岩透镜体，含笔石 *Glgptograptus*, *Glossograptus*, *Climacograptus*，厚 345m；上统药水泉群，与下伏中统呈不整合接触。下部为碎屑岩，上部为安山岩，含腕足类 *Rafinesquina*, *Strophomena*, *Zygospira*，厚 1466m。南秦岭地区的同德、武都一带，奥陶系称白依沟群，为酸—中性火山碎屑岩、石英岩、白云母片岩，厚度大于835m，同位素年龄值为457Ma。

在柴达木盆地北缘欧龙布拉克一带的奥陶系,属稳定型沉积。下统分两个岩组,下组为多泉山组,假整合覆于上寒武统之上。该组底部为含团块及团粒灰岩,含*Dakeoceras—walcottoceras moninse*角石组合,厚8m;下部为灰岩、白云质灰岩夹生物灰岩,含*Monchuroceras tochuanshanense—Hopeiceras styuforme*角石组合,厚129m;中部为生物灰岩,含*Megalasfidella dianmatis*角石带及*Cybelopsis—Asaphia*带,厚106m;上部为泥灰岩及灰岩、含*Armenoceras—Actinoceroids*角石组合,厚513.3m;顶部为板岩夹砾状灰岩,含*Glyptograptus austrodentatus*笔石带,厚45.1m。上组称石灰沟组,下部为粘土质板岩夹灰岩段,含笔石*Paraglossograptus typicalis*带,厚88.1m;中部为砂岩、页岩互层段,含笔石*Cardiograptus yini*带,厚404m;上部为碳质页岩夹砂岩段,含笔石*Pterograptus elegans*带,厚13.9m。中统大羊头沟组,下部碎屑岩段的底部为砾岩层,假整合覆于石灰沟组之上,厚189m;上部为碳酸盐岩段,含头足类*Armenoceras tani*,腕足类*Rafinesquina*及腹足类等,厚1691m。

2. 羌塘—昌都—巴颜喀拉区

双湖、昌都一带分布的下古生界或古生界(可能包括奥陶系),为砂板岩、砂质千枚岩,中部夹灰岩、泥灰岩。在昌都以东,曾采到中、下奥陶统的笔石*Didymograptus hirundo*, *D. ahnormi*, *Dichograptus*, 三叶虫*Ptychopyge*, *Iliaenus*, *Taihungshania*及腕足类等。此外,在安多、左贡、羌塘等地的下古生界及可可西里的变质岩中,可能含奥陶纪地层。

在巴颜喀拉山东段—龙门山后山西部,下奥陶统称陈家坝群,为千枚岩与薄层板状硅质岩呈不等厚互层,含笔石*Didymograptus hirundo*, *D. deflexus*及三叶虫等,厚1224m。中统宝塔组,为泥质灰岩、结晶灰岩,厚8—92m。上统缺失。

在义敦一带,下奥陶统,下部邦兴组,以泥质结晶灰岩为主,含笔石*Callograptus*及头足类等,厚935m。上部溜冉卡组,为泥质灰岩,含头足类*Eslomioceratidae*,厚633m。中、上统称物洛吃普组,为结晶灰岩、豹皮状泥质灰岩、含珊瑚*Yohophyllum*, *Calostylis*, *Plasmoprella*等,厚400—800m。

金沙江一带的奥陶系,下部为板岩、变质长石石英砂岩、石英砂岩夹粉砂岩、灰岩、白云岩等。上部为白云岩,白云质灰岩及结晶灰岩,产腕足类及三叶虫等,厚2129m。

3. 冈底斯—滇西北地区

在申扎、革吉一带的奥陶系,仅见中、上统。中统柯尔多组,为浅灰、紫灰色条带状灰岩夹生物碎屑灰岩,厚380m。含牙形石*Pygodus anserinus*, *Roundya inclinata*, 头足类*Sinoceras chinensis*, *Richardsonoceras*等。上统划分为三个岩组,下岩组称冈木桑组,下部以钙质页岩为主,上部以泥质条带状灰岩为主,夹生物碎屑灰岩及页岩,含笔石*Diplograptus*, 牙形石*Amorphognathus superbus*,厚477m;中岩组称申扎组,为钙质页岩,含丰富的笔石*Diplograptus bohemicus*, *Climacograptus miserabilis*,厚2m;上岩组称阿觉阿布多组,为泥质灰岩,顶部含笔石*Diplograptus bohemicus*, *Glyptograptus cf. persculptus*, *Climacograptus miserabilis*,底部含三叶虫*Dalmanitina*,腕足类*Hirnantia*等,厚0.5m。

在波密—察隅一带的下奥陶统称桑曲组,底部为含生物碎屑角砾状灰岩;下部细砂岩及页岩互层,夹角砾状灰岩;中部含燧石条带灰岩;上部为生物碎屑灰岩。含腕足类*Lep-*

tellina, *Orthis*, *Syntrophiella*, 厚 128m。中统假整合覆于下统之上, 为生物碎屑瘤状灰岩, 含腕足类, 厚 50m。

4. 喜马拉雅

在喜马拉雅山北坡聂拉木一带的下奥陶统, 由老到新划分为三个岩组: 绒沙组为大理岩, 含腕足类 *Aporthophylla*, *Tritoechia* 及微古植物, 厚 200—500m; 甲村组以灰岩为主, 含腕足类 *Aporthophylla*, 头足类 *Manchuroceras*—*Hopeioceras* 组合及古钵海绵, 厚约 500m; 阿来组为灰岩, 含头足类 *WOrdosoceras*—*Wtinoceras* 带, *Meitanoceras*—*Dideroceras* 带及牙形石 *Amorphognathus variabilis* 带, 厚 200m。中奥陶统称沟陇日组, 为紫红—灰色灰岩, 含头足类 *Michelinoceras elongatum*—*Sinoceras* 带; 牙形石 *Hamarodus europaeus*—*Amorphognathus tuaerensis*—*Protoanderodus liripipus* 组合, 厚 97m。上奥陶统称红山头组, 为紫红—棕黄色钙质泥岩, 含少量角石 *Michelinoceras*, 厚 70m。

在札达—普兰一带的奥陶系分为北、南两带。北带: 寒武—下奥陶统(?) 丘共巴组, 为白云母石英片岩、白云母大理岩夹绿泥石千枚岩等, 未见底, 厚度大于 770m。下奥陶统玛旁雍错组, 下部为石英大理岩、白云母大理岩, 厚 900m; 上部为含钙质砂质板岩、泥质板岩夹石英砂岩及砂质灰岩, 厚 300m。让布角拉组, 覆于玛旁雍错组之上, 下部为角砾状灰岩, 中上部为黑灰色中—厚层状灰岩, 含头足类 *Polydesmia*, *Dieloceras* 等。中、上奥陶统为砂岩及大理岩等, 含珊瑚 *Brachyelasm*, 头足类 *Protocycloceras* 及腕足类、苔藓虫等。南带: 寒武系—下奥陶统称瑞真龙日曲组, 为砂岩、板岩夹少量砂砾岩, 上部夹钙质砂岩, 厚度大于 900m。下奥陶统称下达巴劳组, 为褐黄色砂岩和钙质砂岩, 含头足类 *Protocycloceras*—*Manchuroceras* 组合, 腹足类 *Eccyliomphalus*, 三叶虫 *Isoteloides*—*Hystericurus* 组合及腕足类 *Paurorthis*, *Horderleyella* 等, 厚 270m。中奥陶统称上达巴劳组, 为钙质砂岩夹板岩, 含头足类 *Actinoceroid*, *Endoceras*, “*Cameroceras*”, “*Michelinoceras*”, 腹足类 *Ophileta Lecanospira*, 厚 344m。中、上奥陶统称下拉孜下组, 为砂岩、灰质砂岩、砂质灰岩夹紫灰—灰绿色砂岩及泥灰岩, 含头足类 *Rafinesquina aranea* 组合、三叶虫 “*Asaphellus*”, 珊瑚 “*Yohophyllum*” 等, 厚 738m。上奥陶统称下拉孜上组, 为灰岩及泥质灰岩, 含珊瑚 *Kenophyllum*, *Plasmoporella* 等, 厚 100m。

低喜马拉雅山带克什米尔地区的奥陶系, 以杂砂岩、板岩及灰岩为主, 含笔石 *Didymograptus* 腕足类 *Leptelloidea*, 三叶虫 *Cheirurus* 等。

斯皮蒂 (Spiti) 地区的奥陶系, 为灰岩、页岩及片状砂岩、石英岩、硅质页岩, 含三叶虫 *Asaphus emodivar milamensis*, *Illaenus punctulosus*, *Cheirurus mitisi*, *Calymene*, *Bronteus*, 腕足类 *Dalmanella testudinaria*, *Leptaena rhomboidalis*, *Orthis* 等, 腹足类 *Lophospira himalensis*, 头足类 *Orthoceras kemas*, *Gonioceras cf. anceps*, 珊瑚 *Streptelasma*, 厚 577m。

古毛思 (Kumaon) 地区的奥陶系称夏拉群, 为页岩及灰岩互层, 含三叶虫 *Calymene cf. douvillei*, 腕足类 *Orthis thakil*, *Orthotetes pecten*, *O. orbignyi*, *Rafinesquina* 等。

尼泊尔的奥陶系, 下部为尼尔吉尔灰岩, 含腕足类 *Aporthophylla*, 头足类 *Ellesmeroceratidae*; 上部石英岩、砂岩及钙质片岩条带, 含腕足类 *Orthambonites* 等, 总厚约 200m。

(五) 志留系

青藏高原的志留系分布于青海南部、四川西部、西藏北部、缅甸掸邦及滇西等地，属稳定型沉积；西昆仑山、南秦岭、西藏西南部及其邻区，属次稳定型沉积；祁连山地区多呈条带状嵌于断裂带内，属活动型沉积。生物地层，除滇西属笔石页岩相外，其余者均为半笔石相及半介壳相。西藏及其西南邻区、滇西等地，志留纪动物群隶属于西藏—滇西动物群地理区系。四川西部、南秦岭、昆仑山—祁连山的志留纪动物群，属扬子动物群地理区系。

1. 西昆仑区

在塔里木盆地南缘，志留系至中泥盆统未分，称苏库罗克群，为粉砂岩、泥灰岩夹砂岩和灰岩，最大厚度2000m。

公格尔山以南的志留系至中泥盆统称卡拉塔什群，为一套片岩及变质砂岩，厚约4000m。

喀喇昆仑山东段和西昆仑山的下一中志留统温泉沟群，为灰岩、页岩，含三叶虫 *Encrinuroides meijiangensis*，珊瑚 *Favosites*，厚1400—2250m，与上覆达坂沟群(S₃—D₁)呈假整合接触。达坂沟群为砂砾岩、钙质砂岩夹石膏，含珊瑚 *Enterolasma strictum*，层孔虫 *Stromatopora typica*。西昆仑山南部的下一中志留统为浅变质砂岩、板岩，含海百合茎，厚3900—7711m。整合覆于其上的上志留统为绢云母石英板岩、泥质砂岩夹大理岩，含珊瑚 *Heliolites*，*Favosites*，*Mesofavosites*，三叶虫 *Encrinurus*，厚3100m。

2. 祁连区

北祁连山下志留统与下伏上奥陶统为不整合接触，下部小石户沟组为砂页岩、泥岩及砾岩，偶夹火山岩。含笔石 *Glyptograptus tamaricus incertus* 带，*Petalolithus palmen-*带，*Demirastrites triangulatus* 带，*Glyptograptus kaocliapienensis* 带，厚1726—2291m。上部肮脏沟组，为碎屑岩偶夹火山岩，含笔石 *Monoclimacis griestonensis* 带，*Streptograptus crispus* 带，*Spirograptus turriculatus* 带，厚840—4850m。下志留统向东到武威—中宁地区称马营沟群，火山岩显著增多。中志留统泉脑沟山组，为细砂岩、粉砂岩、千枚岩及灰岩，含壳相化石 *Parastriatopora*，*Halysites elongatus*，向东至肃南一带相变为砂页岩及泥灰岩，局部夹火山岩。厚175—2750m。上志留统旱峡组，为砂岩、粉砂岩及板岩、砾岩。含珊瑚 *Mesofavosites*，腕足类 *Cyrtina*，*Cyclospira*，*Eospirifer*，厚169—4329m。甘肃靖远—西吉一带，缺失下志留统。中志留统为灰岩，可相变为火山碎屑岩夹安山岩及结晶灰岩，厚48—730m。

中祁连山西段志留系缺失。其东段拉鸡山一带仅有下统分布。下部为砾岩夹石英砂岩，上部砾岩夹砂板岩，含 *Rastrites*，厚约1388m。

南祁连山志留系下统为一套浅变质片岩，千枚岩、碎屑岩及灰岩、大理岩。在阳康采到笔石 *Pristiograptus nudtes*，*Pseudoclimacograptus* sp.，*Climacograptus rectangularis*，*Glyptograptus*，厚1378—4000m。中统下部为中基性火山岩组，上部为岩屑砂岩组，含层孔虫 *Labechia conferta* 及腕足、瓣鳃类和小型藻类等，厚2242—3000m。上统下部含砾砂岩组，含瓣鳃类 *Modiolopsis*，*Ctenodonta*，腕足类 *Strophomenida*，中部砂岩组，

上部砂砾岩组。总厚3659—5058m。

3. 西秦岭区

本区志留系发育齐全。下统迭部群，下部安子沟组，为变质砂岩、千枚岩及板岩，含笔石*Glyptograptus kaochiapienensis*, *Climacograptus* ex. gr. *normalis*, 厚度大于1997m；上部尖泥沟组，为砂质、碳质千枚岩，偶夹硅质板岩，含笔石*Oktavitas spiralis*, *Spirograptus terriculatus*等，厚度大于3653m。中统舟曲群，为碳质板岩、砂岩、千枚岩夹少量硅质岩、灰岩。含腕足类*Ferganella borealis*, *Stereoxyloides brevisseptatus*, *Cyrtograptus sakmaricus*等，厚892—2105m。上统白龙江群，为板岩、砂岩、砂质千枚岩夹灰岩，含*Squameofavosites gurvevskiensis*, *Protathyrisdidyma*, *Saetograptus*, *Salopina robitaillensis*等，厚2941m。

4. 巴颜喀拉区

在巴颜喀拉山东段（含后龙门山）一带的志留系下统龙马溪群，以千枚岩为主夹砂质灰岩，含笔石*Monograptus*, *Streptograptus*, *Demirastrites*, *Pristiograptus*, 厚73m。中—上志留统茂汶群，以泥质灰岩、生物碎屑灰岩与千枚岩互层为特点，含珊瑚*Mesofavosites*, *Syringopora*等，厚1100—3500m。

在义敦、中甸一带，下统格扎底组；为泥灰岩夹板岩、凝灰岩，含珊瑚*Favosites*, *Mesofavosites*及腕足类，厚143—455m。中统散则组，为结晶灰岩及角砾状灰岩夹大理岩，含珊瑚*Aphyllum*, *Parastriatopora*及三叶虫、层孔虫等，厚290—498m。上统雍忍组，为灰岩夹白云岩，含珊瑚*Squameofavosites*及腹足类，厚975—1150m。

5. 西藏—滇西及西南邻区

藏北拉竹龙南山一带的志留系，以长石石英砂岩为主，下部夹千枚岩、绢云石英片岩。石英绿泥片岩及大理岩，含腕足类*Hindeodella xiangensis*, *Meristina*等，厚130m。

申扎以北、那曲以西的志留系称东嘎错群。下部为灰岩与白云质灰岩互层夹生物碎屑灰岩，中部为石英岩与结晶灰岩互层夹介壳灰岩，上部为石英岩、千枚岩及千枚状板岩。含珊瑚*Syringopora*, *Palaeofavosites*, *Brachyelasma sibiricum*, *Microplasma gotlandicum*, *Catenipora subovata*, *Favosites*等。总厚大于2578m。申扎、革吉一带的下统德悟卡下组，为白云质灰岩、泥灰岩及页岩。含笔石*Pristiograptus gregaries*, *Diplograptus tcherskii*, *Dristiograptus cyphus*, *Orthograptus quadrimucron*, 角石*Michelinoceras*等，厚104—288m。中—上志留统扎弄俄玛群，为灰岩，含牙形石*Ozarkodina excavata*, *Trichonodella incostans*, *Panderodus serrotus*, 厚度大于27m。

滇西保山一带的下志留统下仁和桥组，整合覆于上奥陶统湾腰树组之上，以页岩为主，厚度大于250m。中统上仁和桥组，以灰岩及泥质灰岩为主，厚72—278m。各组化石丰富，以笔石为主。

北喜马拉雅的下统石器坡群，为砂岩、页岩和灰岩，含笔石*Climacograptus normalis*, *Streptograptus lobiferus*, *Monograptus priodon*等，厚90m。中—上统普鲁群，为石英砂岩夹钙质页岩和灰岩，含笔石*Monograptus vomerina*, *Pristiograptus dubius*, 角石*Michelinoceras jucundum*, 厚46m。古毛恩及克什米尔等地的志留系，多为跨系地层单位，奥陶—志留系或志留—泥盆系为浅海陆棚相细碎屑岩、碳酸盐岩沉积。高喜马拉雅山带的志留—泥盆系在古毛恩、斯皮蒂为石英岩，在尼泊尔是以细碎屑岩与碳酸盐岩互层为