

04.07
代县志初稿

自 然 志

(第三卷)

代县县志办公室编印

一九八四年

本卷责任编辑	高开源
撰 稿	王 峰
参于撰稿	侯雨亭
	王 功
校 对	李述权

代县教育局印刷厂承印

目 录

第一章 地 形

第二章 地 质

第一节	地层	3
-----	----	---

第二节	地质构造	9
-----	------	---

第三章 水 文

第四章 山脉、河流、泉水、沟岔

第一节	山脉	19
-----	----	----

第二节	河流	23
-----	----	----

第三节	泉水	27
-----	----	----

第四节	沟岔	30
-----	----	----

第五章 土 壤

第一节	土地结构	31
-----	------	----

第二节	类型及分布	32
-----	-------	----

第三节	土壤肥力	34
-----	------	----

第六章 植 被

第一节	森林	36
-----	----	----

第二节	牧坡草场	40
-----	------	----

第三节	树木	42
-----	----	----

第四节	花草	47
-----	----	----

第五节	药材	52
-----	----	----

第七章 野 生 动 物

第八章 矿 产

第九章 气 候

第一节	气候区	67
-----	-----	----

第二节	气候资源.....	68
第三节	灾害性天气.....	72

第十章 自然灾害纪录

第一节	地震.....	76
第二节	旱灾.....	80
第三节	水灾.....	83
第四节	雹灾.....	85
第五节	霜冻.....	86
第六节	风灾.....	87
第七节	虫灾.....	88

第一章 地 形

代县北部为恒山隆起，南部为五台山隆起，中部为滹沱河断陷盆地的一部分。全县地形轮廓呈长方形，南北长60公里，东西宽39公里。由于受恒山和五台山山脉走向控制，地势由东北向西南倾斜。基本地貌由基岩山区、黄土台地丘陵和滹沱河谷盆地盘结西成，总面积1696平方公里。其中，基岩山区面积1196平方公里，占总面积70.5%；黄土台地丘陵面积140平方公里，占总面积8.5%；滹沱河谷盆地面积360平方公里，占总面积21%。

一、基岩山区

北部山区，属恒山山脉。北陡南缓，峰峦迭嶂，内长城蜿蜒其上，山势呈东北—西南走向，在本县境内长约40公里，宽约15公里，面积为555平方公里。雁门关至黄土梁、南天棚山一线以北，为桑干河流域，西积约271.5平方公里；以南属滹沱河流域，面积283.5平方公里。海拔1600公尺左右，高差500—1000公尺。主要山峰，由东向西有草垛山、馒头山、金刚墙、白人岩、马场梁和边福尖等。其中馒头山最高，海拔2426公尺。雁门关位居其中，山高谷深，地势险要，历为晋北要隘。

南部山区属五台山山脉。群山起伏，岩石裸露，古寺赵果观镶嵌其中。山势呈东北—西南走向，面积为641平方公里，海拔1000公尺左右，高差500—1000公尺。且有发育的峨河、峪河、中解河等三条较大河谷，水流湍急，水量集中。主要山峰，由东向西有马鬃山、黑圪旦尖、选全梁、紫金山、天台山和教场梁等。其中，以黑

圪旦尖为最高，海拔2548公尺，称代县屋脊。南北两山区为本县森林、牧坡集中分布地带。

二、平川区

在南北山区之间，处本县中部地带，两山对峙，滹沱河由东向西横贯全境，形成东西狭长的一小块平川区。海拔830—900公尺，东西长40公里，南北宽约10公里，面积约360平方公里。东北部狭窄，向西南逐渐开阔。此处地势平坦，土壤肥沃，水源充足，人口稠密，是本县粮食、辣椒、烟叶和其他经济作物主要产区。沿滹沱河畔一带，地势低洼，水位偏高，有断续沼泽地和盐碱地。春秋两季常有渍水，水稻产区多分布于此。

三、丘陵区

自滹沱河岸北5公里到北山脚下，距离较远，地势由南向北逐渐升高。由于长年山洪冲刷，纵向沟谷很多，水土流失十分严重，形成高低不平的北部丘陵地带。土层深厚，疏松易耕，土地呈梯田状。

自滹沱河岸南约5公里到南山山麓，距离较近。且南部山峰陡起，岩石裸露，因而南部丘陵地较少。又有中解河、峪河和峨河皆出其中，造成沟谷交错，几乎每隔一至两公里，就有一条沟谷。

南北丘陵地带，顶坡度 2° — 4° 。麓坡度 5° 左右，海拔均1000—1400公尺。水源缺乏，日照时间较长，平均气温较高，无霜期较长，且有良好的通风条件。适于果树生长，为本县干鲜本果集中分布地带。

附：代县地形图。

第二章 地 质

第一节 地 层

代县境内的地层残缺不全，仅出露有太古界五台群；无古界滹沱群；下古生界寒武系、奥陶系；以及新生界第三系和第四系。缺失石炭、二迭系及一整套中生代地层。

太古界——五台群

五台群地层分布在恒山和五台山，出露面积873.7平方公里，占全县总面积51.5%，共分为九个组。

石咀组：分布在韩家湾至张仙堡一带。岩性为浅粒岩、石英岩夹大理岩透镜体；角闪斜长片麻岩，磁铁石英岩，岩含缺矿，厚度为1810—2840米。

庄旺组：分布在赵家湾以南。岩性为黑云角闪片麻岩、变质细碧岩和角斑岩，石英角斑岩、黑云斜长片麻岩，厚度为2740米。

铺上组：在五台山大面积出露。岩性为变质细碧岩夹石英角斑岩。绿泥片岩绢云母石英片岩，厚度为1600米。其中文溪段变质细碧角斑岩中的磁铁石英岩，构成工业矿床。

木格组：分布在五台山峪口至峨口一带。岩性为变质粗碎屑岩、黑云变粒岩、斜长角闪岩、黑云斜长片麻岩、磁铁石英岩。木格组与铺上组接触部份为混合岩化花岗岩，厚度大于2600米。

台子底组：分布在恒山馒头山以北地区。岩性为混合岩化黑云变粒岩、混合岩化黑云斜长片麻岩、斜长角闪岩等，厚度大于4352

米。此地层在山柳棒、许林台、于沟一带有大片伟晶岩化带。

碾子沟组：分布在恒山馒头山以南一带。岩性为斜长角闪岩、黑云角闪片麻岩、夹岩长角闪岩，厚度为952—2400米。

冰林沟组：岩性为黑云角闪片麻岩、柘榴二云石英片岩、斜长角闪岩、黑云变粒岩、有时出现兰晶石，厚度为840—2234米。

东湾组：岩性为黑云变粒岩，角闪黑云斜长片麻岩，斜长角闪岩，厚度为1030—1528米。

胡峪组：分布在恒山南麓。岩性为混合岩化黑云斜长片麻岩、黑云变粒岩，含黑云角闪变粒岩夹斜长角闪岩，厚度为500—2670米。

元古界——溥沱群

县境内分布不广，只在五台山区的韩家湾至龙巴村一带，出露面积为62.7平方公里，占全县总面积3.6%。有豆村亚群四集庄组地层，岩性为变质砾岩、石英岩、板岩，底部砂砾岩，顶部白云岩，厚度约300米。

古生界

境内仅有下古生界寒武系和奥陶系下统。在恒山出露面积46.1平方公里，占全县总面积2.66%。

寒武系：境内寒武系地层分下、中、上三个统。分布在境内恒山北中部馒头山、草垛山和面北部高家沟山、马场梁、边福尖一带，角度不整合于五台群之上。总厚度为269—317米。

下统，岩性为紫红色砂质页岩，底部砂砾岩，顶部白云岩，厚度为30—40米。

中统，岩性为鲕状灰岩、结晶灰岩、薄层灰岩，厚度为100—138米。其中发育有溶洞，岩层倾向南东，倾角 3° — 12° ，断层附

近倾角 60° — 75° 。

上统，岩性为竹叶状灰岩、青灰色薄板状灰岩、白云质灰岩、块状灰岩，厚度约139米左右。

奥陶系：奥陶系下统出露在恒山北部及西北部，与寒武系地层呈整合接触。山峰顶部，岩性为白云质灰岩夹燧石结核白云岩、泥灰岩、竹叶状灰岩，厚度为100—150米。

奥陶系中统及其以上的古生界和整个中生界地层全部缺失。

新生界

老第三系渐新统：主要为喜山期基性喷发岩，呈北东向，分布在滹沱河以北胡峪公社的孤孤脑山、东峙村一带，出露西积仅7—8平方公里，漫溢于五台群变质岩之上，部分地区被上新统红土和第四系堆积物所复盖。岩性为伊丁石化橄榄玄武岩，呈灰色和灰黑色，具气孔构造（属多次间歇性喷发），中夹褐煤层，总厚度在90—900米之间。

新第三系上统：分布于恒山山前太和岭口、富家窑、大坪岭和殷家会一带，呈零星出露。成因类型为残坡积与冲洪积两种。出露岩层厚度在3—20米之间。

第四系：地层广泛分布于盆地与山间河谷之中。面积为600余平方公里，占全总面积近35.4%。其包括下更新统、中更新统、上更新统和全新统。

下更新统，地层可分为冲洪积冲湖积两种。在深切沟谷中零星出露。如恒山前大坪岭村冲沟：下部为沙卵石层、卵石层、砂砾层、卵石磨圆度良好，卵砾石成份以石英质为主；中部为灰白色、灰绿色砂层及薄层粘土；上部为砂质黄土夹薄层状砂砾石透镜体。又如太和岭口

东冲沟内新第三系红土之上复盖有薄层亚砂土及砂卵石，亦为下更新统堆积。

盆地中，下更新统冲洪积层顶板埋深90—111米。主要岩性为砂砾石，中粗砂、亚砂土、亚粘土夹少量泥灰岩。

冲洪积层主要分布在滹沱河沿岸的平原区。而且底板埋深较深。岩性主要为细砂、粗中砂、砾石，厚度为5—100米。

中更新统：在盆地内广泛分布，成因类型分洪积、冲积两种。

洪积层，在丘陵区冲沟中切割出，山间河谷亦有堆积。岩性为浅红色亚砂土夹红褐色古土壤层，含钙质结核。如在两界沟与富家窑村沟谷中，可见到5—9层古土壤层；在九龙、官院、康户、盆窑、赤岸等河，洪积扇轴部堆积有大量中更新统卵砾石层；在五台山北峨河、峪河、黑山庄河、中解河等洪积扇上，都堆积有大量砂卵石层。

冲积层，主要岩性为砾石、粗中、细砂。马站、东北街、上门王、东留属沿滹沱河一带均有分布。本统厚度为20—90米。

上更新统；地层在盆地内分布普遍。成因类型有坡—洪积、洪积与冲积等。

坡—洪积层主要分布在黄土丘陵区顶部与山间河谷两侧。岩性为黄色粉土质亚砂土。垂直节理发育，冲沟内切割出露，黄土层底部夹有卵砾石层，嵌于中更新统流水侵蚀槽部位。

洪积层主要分布在洪积倾斜平原。洪积扇中，岩性为灰褐色亚砂土、亚粘土，夹卵砾石透镜体。较大洪积扇与冲积锥顶部，轴部几乎全为卵砾石分布；扇间地块为黄色土状亚砂土夹薄层卵砾石。本统厚度为30—40米。

冲积层主要分布在滹沱河冲积平原，呈北东东向带状延伸。岩性

为灰白、灰黄色亚砂土夹中细砂层，与洪积层交替沉积。

全新统：分布于漳沱河及山区河谷中，与上更新统界限不太清楚。岩性为砂卵砾石，亚砂土夹中细砂层。本统厚度约为1—10米。

附：代县地层简表（一）

界	系	统	地方性 名称 群组	符号	厚度 (米)	岩性描述
新 生 界	第四系	全新统		Q ₁	1—10	砂卵砾石，亚砂土夹中细砂。
		上更新统		Q ₃	30—40	黄土状亚沙土，卵砾石，亚砂土夹砂。
		中更新统		Q ₂	20—90	浅红色亚粘土夹3—6层古土壤层，含钙质结核，砂卵砾石夹粗、中、细砂。
		下更新统		Q ₄	5—100	棕红色，灰白色粘土，砾石，粗、中、细砂。
	第三系	上新统		N ₂	3—20	紫红色，棕红色粘土，结构致密，表面具有铁锰薄膜。
		渐新统		E ₃	90—800	灰黑色，气孔状橄榄玄武岩夹褐煤层。
古 生 界	奥陶系	下统		O ₁	100—150	白云质灰岩夹燧石结核白云岩，泥灰岩，竹叶状灰岩。
	寒武系	上统		G ₃	139	竹叶状灰岩，青灰色薄板状灰岩、白云质灰岩、块状灰岩。
		中统		G ₂	100—138	细状灰岩、结晶灰岩、薄层灰岩。
		下统		G ₁	30—40	紫红色砂质页岩、底部砂砾岩、顶部白云岩。

附：代县地层简表 (二)

界	系	统	地名	方性称	符	厚 度	岩 性 描 述
			群	组	号	(米)	
元古界			漳沱 群	四集庄组	H ₁ S	300	变质砾岩、石英岩、板岩、底部砂砾岩、顶部白云岩。
太 古 界				胡峪组	AW _h	2610	黑云角闪斜长片麻岩、黑云斜长片麻岩角闪黑云变粒岩，含黑云角闪变粒岩夹斜长角闪岩。
				东湾组	AW _d	1280	角闪黑云闪长片麻岩、斜长角闪岩。
				冰林沟组	AW _b	4480	黑云斜长片麻岩、斜长角闪岩、黑云变粒岩、白云石英片岩等。
				碾子沟组	AW _n	1120	黑云变粒岩、角闪黑云变粒岩夹斜长角闪岩。
				台子底组	AW _t	3060	混合岩化黑云变粒岩、黑云斜长片麻岩、斜长角闪岩等。
				木格组	AW _m	2600	黑云变粒岩、斜长角闪岩、黑云斜长片麻岩与铺上组接触部分为混合岩化花岗岩。
				铺上组	AW _p	1600	变质细碧质层夹石英角斑岩、绿泥片岩绢云母石英片岩。
				庄旺组	AW _Z	2700	变质细碧质和角斑岩、石英角斑岩、黑云斜长片麻岩。
				石嘴组	AW _S	2700	角闪片岩英绿泥片岩、磁铁石英岩、白云母石英片岩。

第二节 地质构造

地质构造以基岩山区和盆地分述。

基岩山区构造特征：

山区以太古界五台群变质岩为主，该区为一整套巨厚中—低级变质的地槽型海相沉积。五台运动使岩层产生混合岩化作用，并造成紧闭的褶皱构造和断层。褶皱轴与断层以北东向 60° — 70° 为主，其次有北西西及北西者。五台山的滩上公社以南一带，溥沱群不整合复于五台群之上。溥沱群也为一套巨厚地槽型相沉积，经吕梁运动，形成了北东东走向的紧闭同斜倒转褶皱为主，并伴有断裂构造的形式。

下古生代，区域沉降发生海浸。在太和岭口西南及馒头山、草垛山一带，分布有寒武、奥陶系灰岩，灰岩产状较平缓，岩层倾角 3° — 20° 。其中断裂多继承北东东方向发育。此外也有北西西方向者。后者时代较晚，在马场梁一带。北东东向断层被北西西向者错断。自下古生代后期至中生代，沉积地层全部缺失，显示区域太西积上升特征。中生代后，恒山南麓北东东向断层重新活动，发生大规模的玄武岩流浸。县境胡峪公社太南坪一带为岩流的东南端，残存有玄武岩构成的丘陵。此外，边山一带可见有清晰的夷平西和基座阶地。新第三系河卵石被抬升，高于现代河床 95 米。新生代以来的构造运动是沿着老的断裂方向活动，并以垂直升降为其特征。

盆地地质构造：

据代县幅卫星象片解译结果，盆地中有三组隐伏断裂。

第一组、呈北东东向的隐伏断裂。该组隐伏断裂由东北向西南

大体平行于盆地轴向，共计十六条，其中包括了五台山北麓大断裂。这组断裂是控制盆地的一级构造。它们向东北端合并收敛，西南端有分支扩散和向南弯转的趋势。同时反映了滹沱河北面的基底相对凸起；南面基底相对凹陷；基底并呈阶梯状，由北向南逐渐陷落。

第二组是北北西的隐伏断裂。该组断裂由西北向东南，从大同盆地，穿过恒山隐伏于滹沱河谷，伸向五台山基岩山区。这组断裂控制滹沱河南北两岸较大支流，是本区次一级较大断裂构造。在本县境内，从峨口至阳明堡40公里长的地段内均匀分布8条。这组隐伏断裂，线条直，断续出现，但有一定的连续性，与北东东向的隐伏断裂相交，基岩切割，成菱形地块。

第三组是北西面向的隐伏断裂。在区内分布有3条，分别斜贯于滹沱河，并穿过两岸较大的支流。这组断裂向南错动，错动距离由南向北逐渐加大。第一条隐伏断裂，西段穿过七星河东、西茂河、东段伸入峪口河；被北东东向断裂错断，在代县城附近约有100米左右。第二条隐伏断裂，西端截穿杀子河，东端伸入黑山庄河，被北东东向断裂在代县城至二十里铺之间错断约400米。第三条隐伏断裂，西端伸向太和岭口，东端伸向峨口河，中间错动有500米。这组断裂的形成早于北东东向断裂。

总之，这三组隐伏断裂相互交叉，截切，组成盆地基底的菱状格架，并且由北向南形成不对称的地堑，和由东向西次一级地垒，地堑相隔出现的基底构造体系。

附：代县地质图

第三章 水 文

水质

县境内绝大部分地下水为重碳酸——钙或重碳酸——钙镁型水。其它各项指标均符合国家标准，既适宜灌溉，又适宜饮用，属优质水。但在个别地区，水质较差。如，阳明堡公社泊水村至徐村一带，约3—4平方公里范围内，地下水的碱度为5.84毫克当量/升，灌溉系数为11.5，属于中等水。要注意合理灌溉，以免引起土壤的逐年盐渍化；王家会、下庄、新高、城关、阳明堡一带，约80—100平方公里左右的面积，地下水含氟量较高，一般为1.6—2.8mg/L，个别地段达3.3—3.6mg/L，超过国家颁布指标，不宜作为饮用水。阳明堡公社东关周围，地下水中硝态氮含量较高，为肥水。不易直接用作灌溉水源，特别是浇灌幼苗时，要注意冲淡，将其稀释到矿化度为1克/升左右为宜；峨口一带，地下水被峨口铁矿严重污染，含有毒元素种类较多，经浇灌的烟叶等作物已经产生不良影响。

附 代县部分社队水质情况表

公 社	大 队	地下水 类 型	井 型	矿化度 (g/L)	盐 度 (毫克当 量/升)	碱 度 (毫克当 量/升)	灌溉系 数 法
新 高	谢家寨	抽水井	钻机井	0.918	0.121	1.79	28.3
磨 坊	上么坊	观测井	"	0.901	1.55	2.78	21.1
枣 林	显 旺	"	"	0.322	0.82	1.76	132.1
峨 口	同 心	抽水井	人工井	0.326	0.17	1.63	174.5
太和岭口	试刀石	"	钻机井	0.269	0.37	1.66	183.4
胡 峪		泉	"	0.286	1.37	2.9	394.5
新 高	河 头	盐碱地水	锅锥井	0.316	0.97	1.98	102.5
聂 营	聂 营	"	"	0.408	2.92	1.07	36.9
阳明堡	泊 水	"	"	0.428	1.03	5.84	11.5
城 关	平 城	"	"	0.551	0.5	0.71	26.5
峨 口	西下社	"	"	0.37	0.5	2.21	127.4
阳明堡	古 城	抽水井	"	0.718	0.7	1.9	31.6
阳明堡	宇 文	"	机 井	0.86	0.05	0.57	472.1
城 关	西北街	观察井	钻机井	0.81	5.31	-1.12	20.08
城 关	北 关	抽水井		0.578	0.52	0.84	175.6
下 庄	西 旺	抽水井	锅锥井	1.454	0.4	3.06	453.0

水量及分布

本县地下水补给资源用降雨量法求得为1.00269亿立方/年。其中,盆地地下水补给资源为0.82121亿立方/年。而且,盆地土地平坦,土壤肥沃,是本县开发利用地下水资源最有价值的区域。现将盆地地下水补给资源及其分布叙述如下:

高陵—富村区。地下水资源补给量为0.17882亿立方/年;

聂营—而段景区。地下水资源补给量为0.05970亿立方/年;

东章—双徐区。地下水资源补给量为0.15872亿立方/年;

阳阁—赵村区。地下水资源补给量为0.09824亿立方/年;

赵村—沿村区。地下水资源补给量为0.01519亿立方/年;

东留属—显旺区。地下水资源补给量为0.03989亿立方/年;

显旺—何家寨区。地下水资源补给量为0.05240亿立方/年;

何家寨—东若院区。地下水资源补给量为0.04552亿立方/年;

而若院—尧子头区。地下水资源补给量为0.02572亿立方/年;

韩曲—苏村区。地下水资源补给量为0.01429亿立方/年;

橙草沟区。地下水资源补给量为0.01073亿立方/年;

北关—刘家磨区。地下水资源补给量为0.07294亿立方/年;

崔庄—海子村区。地下水资源补给量为0.04905亿立方/年;

地下水储存资源,以盆地内地下水的储存资源,最有利用价值,故以之为叙。

盆地内地下水的储存资源,可分为潜水储存资源和承压式储存资源。而承压式储存资源又分为承压水弹性储存资源和承压水容积储存资源。本区埋深105米以上,有潜水储存资源6.48495亿立方米;承压水弹性储存资源为1.7310亿立方米;承压水