

曲阜孫志資料

曲阜縣地方史志編纂委員會辦公室



3

《曲阜县志》·自然地理志

(长 编 稿)

江苏工业学院图书馆
藏书章

一九八六年元月

目 录

第一章	地质	1
第一节	地层.....	1
第二节	地质构造.....	4
第三节	新构造运动和地震.....	5
第四节	地质发展.....	6
第二章	地貌	7
第一节	地 势.....	7
第二节	地貌类型.....	8
第三节	山脉.....	11
第三章	气候	14
第一节	辐射、日照.....	14
第二节	气温、地温.....	15
第三节	降水、蒸发.....	20
第四节	风向、风速.....	23
附一：	天气谚语.....	24
附二：	物候.....	26
第四章	水文	31
第一节	地表径流.....	31
第二节	水系、河流.....	32
第三节	地下水类型.....	35
第四节	地下水的补给、径流及排泄.....	38

第五节	地下水的物理性质和水化学类型·····	39
第六节	泉·····	40
第五章	土壤和植被·····	42
第一节	土壤类型·····	42
第二节	土壤性态特征·····	44
第三节	土壤分布规律·····	46
第四节	土壤的主要理化性状·····	47
第五节	土壤肥力·····	48
第六节	植被·····	49
第六章	环境质量和生态平衡·····	50
第一节	环境质量状况·····	50
第二节	自然生态平衡的失调现象·····	52
第七章	自然资源·····	53
第一节	土地资源·····	53
第二节	水资源·····	54
第三节	野生动物·····	55
第四节	野生植物·····	60
第五节	药材资源·····	70
第六节	矿产资源·····	71
第八章	自然灾害·····	73
第一节	水灾·····	73
第二节	旱灾·····	80
第三节	风灾·····	85
第四节	雹灾·····	89
第五节	虫灾·····	92

第六节	地震.....	97
第七节	瘟疫.....	99
第八节	霜冻.....	101
第九节	雨淞.....	102

第一章 地质

曲阜大地构造上位于中朝准地台鲁西断隆的中北部偏西，菏泽——尼山隆起上的尼山凸起与曲阜凹陷的交接部位。境内地层出露不甚连续，断裂构造发育，岩浆作用微弱。（附曲阜县地质图）。

第一节 地层

境内出露地层有太古界泰山群，上元古界震旦系，古生界寒武系、奥陶系、石炭系、新生界下第三系及第四系。基岩出露于北、东、南部低山丘陵地带，中西部则为大面积第四系所覆盖。现按地层时代由老到新分述如下：

泰山群 (Art) 境内仅有太平顶组和山草峪组出露，二者构成境内基底岩系。

太平顶组 (Artt)：出露于北部吴村区龙尾庄、九山、石门山等地。岩性以灰黑色黑云斜长片麻岩为主，次为灰白色黑云母质条带状、眼球状混合岩、均质混合岩等，并有肉红色斑状混合花岗片麻岩、灰白色变伟晶岩脉侵入。其片理走向为 80° —— 120° 。厚度不详。同位素测定其变质年龄距今23.24亿年。

山草峪组 (Arts)：出露于东部防山区尚家庄、芦山及东南部尼山乡的长座等地。岩性以灰黑色黑云变粒岩为主，次为灰白色黑云母质条带状混合岩及均质混合岩等。其片理走向为 305° —— 310° 。厚度不详。同位素测定其变质年龄距今约24.60亿年。

震旦系土门组 (Zt) 出露于东部防山区尚家庄北附近，以不整合覆盖在泰山群山草峪组地层之上。岩性为中厚层状硅质石灰

岩，节理较发育，厚度30米左右。其地质年龄距今约10.50亿年。

寒武系 (ϵ) 出露于东部防山、双山口、尼山及南部的马鞍山、九龙山及南辛区的小北山等地。与下伏震旦系呈不整合接触。其地质年龄距今6亿年。有中、上统若干地层组出露。

中统 (ϵ_2)

徐庄组 (ϵ_{2x})：岩性以紫色页岩为主，夹有薄层石灰岩及含少量细粒的鲕状石灰岩。厚150米。

张夏组 (ϵ_{2z})：岩性以鲕状石灰岩为主，次为灰色及赭色石灰岩。节理发育，具溶蚀现象。厚50米。

上统 (ϵ_3)

崮山组 (ϵ_3g)：岩性以黄绿色、紫色页岩为主，夹有薄层石灰岩及竹叶状石灰岩。厚30米。

长山组 (ϵ_3c)：岩性以灰白色石灰岩及竹叶状石灰岩为主，次为绿色页岩及灰黑色薄层灰岩。厚50米。

凤山组 (ϵ_3f)：岩性以兰灰色薄层石灰岩、鲕状石灰岩及黑色块状白云质石灰岩为主，夹有少量黄灰色及绿色页岩。厚110米。

奥陶系 (O) 出露于东部防山区八宝山、防后村、石汪、双山口等地。与下伏寒武系呈整合接触。其地质年龄距今5亿年。有下中统地层组出露。

下统治里——亮甲山组 (O_{1y+L})：岩性以灰白色白云质石灰岩为主，次为白云岩及结晶灰岩。节理发育，具溶蚀现象。厚约80米。

中统马家沟组 (O_{2m})：岩性为棕灰色豹皮状石灰岩及深灰色、黑灰色致密块状石灰岩。节理发育，具溶蚀现象。厚约620米左右。

石炭系中统本溪组 (C₂b) 出露于东部八宝山一带, 与奥陶系呈假整合接触。其地质年龄距今约2.71——2.94亿年。岩性上部为长石石英砂岩、紫色页岩、粗粒石英砂岩、砾岩等。中部为薄层状石灰岩、炭质页岩、砂页岩及煤层, 下部为杂色页岩、山西式铁矿及G层铝土矿。厚300米左右。

下第三系官庄组 (E₂₊₃g) 出露于北部董庄河东及东部八宝山等地。与下伏石炭系呈不整合接触。其地质年龄距今0.6亿年。岩性以砖红色粉砂岩、灰绿色细砂岩为主。夹有薄层钙泥质胶结的砂砾岩, 砾石成分为石灰岩等。局部含石膏。厚150米左右。

第四系 (Q) 大面积分布于境内中西部, 均不整合覆盖在下伏各时代地层之上。其地质年龄距今0.03亿年。沉积物厚度及粒级等明显受古地形骨架的影响和控制。有时代未分的及上更新统、全新统等沉积物分布。

残坡积层 (Q^{eld}): 时代未细分。分部于北部吴村——董庄一带及东南部尼山乡的尼山、长座等地。岩性为红色、黄色亚粘土、亚砂土等。

上更新统 (Q₃)

坡积层 (Q₃^{d1}): 分布于南部马鞍山、九龙山及南辛区的小北山等山麓地带。岩性为灰黄色亚砂土等。

洪积冲积层 (Q₃^{p1+a1}): 分部于东部防山到东南部尼山乡的鲁源一带。岩性为黄褐色砂土等。

冲层积 (Q₃^{a1}): 大面积分布于中西部的书院、息陬、陵城、姚村区等地。岩性为黄褐色砂土等。

全新统冲积层 (Q₄^{a1}): 多分布于泗、沂河河曲处的河漫滩上, 岩性为灰黄、灰白色砂砾等。

基岩地层 境内中西部第四系覆盖层下的基岩地层有泰山群山草峪组 (Arts)、寒武——奥陶系 (C——O)、石炭——二迭系 (C——P) 含煤地层、上侏罗统蒙阴组 ($J_3 m$)、下第三系官庄组 ($E_{2+3} g$) 等。其中上石炭统太原组 ($C_3 t$) 和下二迭统山西组 ($p_1 s$) 为主要含煤层, 煤藏量丰富。(附: 曲阜县基岩地质图)。

第二节 地质构造

境内分属两个次级构造单元, 以峰山断层为界, 东部为尼山凸起西缘, 西部为曲阜凹陷的北部。境内褶皱构造微弱, 断裂构造发育, 伴随断裂有轻微褶曲产生。将主要构造分述如下:

尼山凸起 规模较大, 隆起较高。大面积出露泰山群山草峪组 (Arts) 黑云变粒岩, 并有太古代 (距今 >25 亿年) 斜长花岗岩体侵入。片理走向北西。在其北缘分布有寒武、奥陶系等。境内属其西部边缘。

曲阜凹陷 主要受南北向峰山断层和其南部边缘的近东西向鳧山断层的控制, 为不对称向斜凹陷。北以郛城断层为界, 西与兖州凸起相接。其内被第四系覆盖。下伏主要为上侏罗统蒙阴组 ($J_3 m$) 凝灰质碎屑岩。晚侏罗世至始新——渐新世 (距今 1.62 亿年左右——0.4 亿年) 形成。境内属其北部。

断裂构造 多为区域上的过境断层, 分述下:

汶泗断层: 境内为区域上所称之汶泗断层的中段, 被第四系所掩覆, 于吴村以北通过, 走向近东西, 倾向北, 倾角 70° —— 75° 。高角度正断层, 北盘上升, 南盘下降。活动时间为古生代——燕山期 (距今 6 亿年——0.70 亿年)。

郛城断层：境内为区域上所称之郛城断层的东段，被第四系所掩覆，于姚村以南通过，在纸坊附近被峰山层所错断。走向近东西，倾向北。为正断层，南盘上升，北盘下降。活动时间为古生代——喜山期（距今6亿年——0.03亿年）。

峰山断层：境内为区域上所称之峰山断层的中段，被第四系所掩覆，于曲阜城西附近通过。境内走向略呈弧形。南部走向北东 15° 左右，中部近南北向，北部北西 18° 左右，倾向西，倾角约 76° —— 86° 。高角度正断层，东盘上升，西盘下降。该是尼山凸起与曲阜凹陷的分界线。形成于燕山运动以前，燕山期强烈活动，喜山期仍有活动（距今1.62亿年——0.03亿年）。晚近继续活动。

尼山断层：境内为区域上所称之尼山断层的北西端，部分被第四系所掩覆。自防山区幸福庄附近起向南东经土门延伸出境。走向 300° ，倾向南西，倾角约 70° 。高角度正断层，南东盘上升，北西盘下降。活动时间为太古代——中生代（距今 >25 亿年——0.70亿年）。

此外，境内各发育一组北东向和北西向断层，均为第四系所掩覆。北东向一组如八宝山断层、金庄断层的入境部分等，为倾向南东的正断层。北西向一组如滋阳断层的入境部分，为倾向北东的正断层。孔村断层为倾向南西的正断层等。

第三节 新构造运动和地震

境内新构造运动表现比较明显，其形式主要是升降运动，其次是地震。西部平原区自新生代（距今0.70亿年）以来表现为下降，而东部丘陵区则表现为相对上升。1975年以来，省地震局进行过长水准流动重复测量，结果表明地壳确在构造控制下发生相对隆起

和沉陷。峰山断层以西在继续下降，以东则相对上升。

曲阜历史上（前618——1668年）曾发生过多地地震，近年地震也多次发生。1970年8月10日西部郑家村发生的 $MS = 4\frac{3}{4}$ 级地震和1972年1月21日东部尼山发生的 $MS = 3\frac{3}{4}$ 级地震，均与孔村断层和尼山断层的活动有关。县境属临沂——济宁地震带，为7度地震区，现正处于地震活跃时期。

第四节 地质发展

太古代早期（距今 >25 亿年），境内海水广布，处于地槽活动状态，形成了泰山群太平顶组（Artt）和山草峪组（Arts）沉积。太古代末期（距今25亿年）发生的泰山运动，境内褶皱隆起，海水退去，进入地台状态。随之泰山群太平顶组和山草峪组沉积遭受中深度区域变质作用和强烈的混合岩化、花岗岩化，基底岩系形成。

泰山运动后，直到早元古代末（距今18亿年），境内一直遭受剥蚀。震旦纪（距今18亿年），仅在地形低处沉积了相当于震旦纪晚期地层，为地台盖层沉积的开始。

早古生代（距今6亿年），境内地壳大面积下沉，伴随大规模海侵，沉积了中寒武统——中奥陶统（ ϵ_2 —— O_2 ）的海相碳酸盐建造。中奥陶世末期（距今约4亿年左右）发生的加里东运动，以致境内地壳上升隆起，海水退去，造成晚奥陶世——早石炭世地层的缺失。晚古生代中石炭世（距今3亿年左右）开始，境内地壳隆起沉降交替出现，海侵海退交替发展，堆积了一套海陆交互相含煤建造。古生代末期（距今2.25亿年），境内地壳转为稳定上升，遭受剥蚀，以致三迭世——中侏罗世地层缺失。

中生代中侏罗世末（距今1.62亿年）兴起的燕山运动，境内地壳块断差异运动明显，受南北向峰山断层和近东西向断层的控制，形成了曲阜凹陷。燕山运动后境内地壳仍为隆起状态，以致白垩纪——古新世地层缺失。

新生代早期（距今0.6亿年），喜马拉雅运动兴起，境内地壳以继承性差异升降运动为特征，受断裂控制，形成了北部的断陷盆地。喜马拉雅运动后，新构造运动存在，地壳差异升降运动继续，沉积了中西部的第四系松散沉积物。晚近境内地壳差异升降运动仍在继续发展。

第二章 地貌

第一节 地势

曲阜位于鲁中南低山丘陵与鲁西平原的交接地带，属泰、沂、蒙山前冲积扇的中上部。北、东、南三面环山，丘陵起伏，中西部是泗、沂河冲积平原，为鲁西南平原的东北角。（附：曲阜县地势图）。

县境低山丘陵面积275.1平方公里，占总土地面积的34.7%。其中低山面积42.3平方公里，占总面积的5.3%；丘陵面积32.8平方公里，占总面积的29.4%。低山丘陵区坡度分级为：3°的缓坡85.95平方公里，占低山丘陵区面积的31.2%；3——8°的较缓坡129.75

平方公里，占低山丘陵区面积的47.2%；8——15°的中缓坡30.5平方公里，占山丘区面积的11.1%；15——25°的岭坡11.84平方公里，占山丘区面积的4.3%；25°的极陡坡17.06平方公里，占山丘区面积的6.2%。

境内中西部泗、沂河冲积平原区面积633平方公里。其中分布的涝洼地面积61.2平方公里。素有“两分山丘，八分平原”之说。

境内最高点是北部凤凰山，海拔548.1米，最低点在西南部程庄南西方向与兖州交界的京沪铁路附近，海拔47米左右，县城中心海拔60.5米。南北相对高差541.1米，东西相对高差273.4米。从东北部老虎窝山到西南部的程庄长39公里，比降为1/650。境内地势的总特点是：北高南低，东高西低，自然形成由东北向西南倾斜的地势，剖面上呈一楔形。（附：簸箕掌——程庄地势剖面图）。

第二节 地貌类型

境内地貌据成因分为构造剥蚀地形，剥蚀堆积地形及堆积地形。据地貌形态可划分为七个形态类型和十二个微地貌单元。（附：曲阜县地貌图）。

将地貌类型划分及其面积统计列表如下：

地貌类型划分统计表

成因类型	地貌形态	面积(亩)	占总面积(%)	微地貌单元	代号	面积(亩)	占总面积(%)
构造剥蚀地形	低山岭坡	63,446	5.34	石质山岭	I ₁	24,074	2.03
				荒岭坡	I ₂	39,375	3.31
剥蚀堆积地形	岗坡沟谷地形	212,250	17.86	岭坡	II ₃	40,875	3.44
				坡麓	II ₄	78,750	6.63
				沟谷	II ₅	29,250	2.46
				岭岗	II ₆	63,375	5.33
	近山阶地	78,000	6.57	近山高阶地	III ₇	57,000	4.8
				近山阶地	III ₈	21,000	1.77
堆积地形	山前倾斜平原	120,750	10.16	倾斜平地	IV ₉	120,750	10.16
	河谷平原	146,250	12.31	河谷平地	V ₁₀	146,250	12.31
	微斜平原	501,810	42.24	微斜平地	VI ₁₁	501,810	42.24
	浅平洼地	65,625	5.52	浅平洼地	VI ₁₂	65,625	5.52
合 计		1,188,134	100	合 计		1,188,134	100

将各微地貌单元特征分述如下:

石质山岭 (I₁) 分布在低山丘岭的顶部及较高的部位, 即董庄、吴村区的北部, 小雪、息陬区的南部, 书院、防山区的东部和尼山。自然植被覆盖度 $<60\%$ (包括林木、山草等), 以裸露的石质山岭为主, 适宜封山造林和开采建筑石料等, 面积24,074亩, 占总面积的2.3%。

荒岭坡 (I₂) 分布在山丘上部, 即董庄、吴村、书院、防山、息陬、小雪、南辛等区石质山岭以下, 坡度 $\geq 25^\circ$, 自然植被覆盖度 $>60\%$, 多数为荒岭及林地, 发育有残积物, 适宜封山造林和发展畜牧业。面积39,375亩, 占总面积的3.31%。

岭坡 (II₃) 分布于山丘的中部, 即荒岭坡以下, 地势较陡, 坡度在 15° — 25° 之间, 发育有坡积洪积物, 适宜退耕还林, 面积40,875亩, 占总面积的3.44%。

坡麓 (II₄) 分布在山丘中下部, 岭坡之下, 即分布在吴村、董庄、防山等区和尼山的山脚坡地。地形较缓, 坡积物发育, 可种植地瓜、玉米、花生等作物。面积78,750亩, 占总面积的6.63%。

沟谷 (II₅) 分布在吴村及尼山等地的山谷之间, 洪积物发育, 适种小麦、玉米、地瓜、花生等作物。面积29,250亩, 占总面积的2.46%。

岭岗 (II₆) 分布在岭岗的中上部, 如城北的王庄、董庄、吴村、姚村等区的岭岗上, 地势较缓, 发育有洪积冲积物, 适种地瓜、花生等作物。面积63,375亩, 占总面积的5.33%。

近山高阶地 (III₇) 分布于沟谷和坡麓之下, 如董庄、吴村、书院、防山等区及尼山的山地之下, 发育有洪积冲积物。面积

57,000亩，占总面积的4.8%。

近山阶地 (Ⅱ8) 位于高阶地之下，发育有洪积冲积物，宜种小麦、玉米等作物。面积21,000亩，占总面积的1.77%。

山前倾斜平地 (Ⅳ9) 位于蹠胚山的山根和伸腿山的近山阶地之下，即吴村区的杨家院一带，南辛区的屯里、大湖和息陬区的夏侯一带。地势平缓，冲积物发育，面积120,750亩，占总面积的10.16%。

河谷平地 (V₁₀) 分布于低山丘陵之间，临河两岸，即王庄区的陈庄以北至董庄区的坡里一带，吴村区的崔屯至泉头一带，南辛区的王家庄至苏家村一带。海拔高度在70——100米，地势平缓，洪积冲积物发育，面积146,250亩，占总面积的12.31%。

微斜平地 (VI₁₁) 位于山前平原之下，交接洼地之上，泗、沂河两岸，即分布在县城四周，王庄、姚村两区的南部，书院区的北、西、南部，南辛、息陬、小雪区的北部，陵城、时庄等区。地势平缓，冲积物发育，为粮棉高产区。面积501,810亩，占总面积的42.42%。

浅平洼地 (VⅡ₁₂) 位于倾斜平地之下，交接洼地之上，分布于姚村区的代家洼、马厂一带，陵城区的小厂、程庄一带。地面海拔在50——60米，发育有冲积物或湖积物。面积65,625亩，占总面积的5.52%。

第三节 山脉

境内山脉属秦岭——昆仑山系，为蒙山山脉北西部余脉的边缘部分。大小山头198座，海拔500米以上的3座，海拔400——500米的7座，其余均海拔300米以下。北、东、南三面的主要山丘有：

凤凰山、九山、石门山、八宝山、防山、芦山、尼山、昌平山、九龙山、亭山、马鞍山等。将有代表性的分述如下：

九山 古称甌山，因山有九峰，又名九仙山、九峰山、九顶山。位于城北18.5公里，背靠曲宁边界山地，南瞰泗、沂河冲积平原。东西长2.5公里，中部南北最宽约2公里，东部宽约0.8公里，面积2.45平方公里左右。大小山头9个。主峰海拔460米，其余海拔321.8米、319米、256米、238米等。山体呈近东西向展布，由太古代（距今 >25 亿年）泰山群太平顶组黑云斜长片麻岩及各类混合岩等构成。山势北坡稍陡，坡度 18° 左右，南坡稍缓，坡度 16° 左右。属低山类型。植被发育，有人工栽植林木及野生灌木、杂草等。旧时山顶曾建有庙宇。（附：九山照片）。

石门山 古称龙门山，因两山对峙如石门故名石门山，后因山上建有寺庙又称石门寺山。位于县城北东 30° 方向21.5公里。北、东两面与宁阳县交界，南、西部为丘陵和平原。由狼窝山、老虎窝顶、谷山、黄山、皮花顶等8个山头组成。南北长3公里，东西宽2公里，面积约6平方公里。最高点老虎窝顶海拔486米，次者黄山海拔460米。两峰南北对峙，大如石门，为县境东北的门户，其间有公路可通宁阳县。山体呈近圆形，由太古代（距今 >25 亿年）泰山群太平顶组黑云斜长片麻岩、各类混合岩及斑状混合花岗片麻岩等构成。山势东陡西缓，最大坡度 40° ，一般 20° — 30° 。属低山类型。植被发育，西坡有石门寺林场，其余多生有野生灌木及杂草等。山腰有玉泉寺（因山而名石门寺）等古迹。唐代大诗人李白、杜甫曾同游于此，清代著名剧作家孔尚任于公元1678年曾隐居此山。（附：石门山照片）。

防山 因峰如笔架，又名笔架山。位于城东10公里，东临