

山东日照区域地质区域水文

日照

日照地质构造，属山东一级构造单元鲁东断块内部二级单元胶南隆起的一部分，位于沂沭断裂带东侧。出露地层有太古界、元古界、中生界、新生界。市境西部、中部大部分地区为太古界胶东岩群的古老变质岩，披露面积 885 平方公里；日照城西岭、河山、会稽山一带，东部城东岭、秦家楼、明望岭、石臼一带，大都为中生界青山组燕山晚期侵入岩，面积 377 平方公里；南部平原地区、诸河系阶地、滨海洼地为第四系全新统及零星更新统覆盖，面积为 653 平方公里。

第一节 地层

元古界 境内出露胶南群大山沟组和甄家沟组地层，代表岩性为西部山区的片麻岩类。

1. 大山沟组

根据岩性特征，划分为上、下两段。

下段 主要出露于小后村乡北部、黄墩镇南部、东陈疃乡东部、三庄镇局部、高兴乡与巨峰镇北部。本段岩性复杂，上部为斜长角闪岩、角闪变粒岩与浅粒岩、黑云母变粒岩或黑云二长片麻岩夹层，有时夹大理岩；中部为黑云斜长变粒岩夹斜长角闪岩；下部为黑云斜长片麻岩夹斜长角闪岩。本段岩石普遍经受混合岩化，以中、下部为强烈，常混合为条痕状混合岩。部分混合为斑纹状混合岩。厚度约 943 米。

上段 主要出露于黄山、东陈疃乡、三庄镇、竖旗山乡以东、黄墩镇以北、碑廓镇北部及丝山乡局部和奎山南麓。本段岩性以黑云母斜长变粒岩或黑云母二长片麻岩及浅粒岩夹斜长角闪岩为主，偶夹白云石英片岩或大理岩扁豆体。本段岩石经

常受强烈的混合岩化，多混合为条痕状混合岩、细粒均质混合岩。部分的混合为片麻状混合岩或细粒混合花岗岩。厚度大于 950 米。

2. 甄家沟组

主要出露于岚山头镇、虎山乡北部山地。本地层顶部为黑云片岩夹黑云变粒岩，间夹大理岩扁豆体，厚度不变，经常缺失。上部为黑云母斜长片麻岩、二云钾长片麻岩夹斜长黑云片岩、浅粒岩；中部为二云二长片麻岩夹绿帘黑云片岩，偶夹斜长角闪岩；下部为黑云二长片麻岩夹浅粒岩，偶夹白云石英片岩。本组地层除顶部外，普遍受混合岩化作用，可混合为条痕状混合岩、片麻状混合岩及均质混合岩，呈过渡的整合于大山沟组地层之上。厚度大于 750 米。

中生界 境内仅零星出露侏罗系地层和白垩系地层。

1. 侏罗系莱阳组

境内出露极少，仅在竖旗山乡贺庄西偶见。为黄绿、灰绿及紫红色沙岩、页岩及砾岩，夹泥灰岩透镜体及炭质页岩。与元古界地层呈不整合或断层接触。

2. 白垩系青山组

分布于黄墩镇粮山口、南庄，竖旗山乡高家庄子、板石，三庄镇上崮后、下崮后，涛雒镇东川子、涛雒西街，为一套火山岩系。主要有安山岩、玄武岩、粗面岩及火山碎屑岩等。厚度变化较大，与莱阳组呈不整合或假整合接触。

新生界 境内只发育第四系上更新统和全新统。

1. 第四系上更新统

仅发育为坡积层和冲积层。

坡积层 主要分布在刘家寨北岭、奎山北麓、丝山北麓的秦家庄至普车沟一带，老爷顶

至官山西北麓的官山、稍坡、安东卫等地，碑廓镇大湖至大河口以北、凤凰岭至谢家荒一带，磴山北麓的下元至相家楼一线，及相家结庄等地的残丘或坳谷中。

岩性以棕黄色黄土状沙质粘土、粘质沙土为主，夹少量碎石及砾石，间含铁锰结核，层理明显；厚度为 4.0, 8.0 米不等。

冲积层 仅在碑廓镇小湖至小河口一带沉积。岩性上部以黄绿色粘质沙土为主，下部中粗沙夹砾石；厚度为 5.0, 8.0 米。

2. 第四系全新统

按其成因类型主要划分为冲积层、冲海积层和海积层以及湖积层。

冲积层 主要分布于山间河谷及河流两岸区域，代表地层在傅疃河两岸和日照水库上游各河谷，及两城河、巨峰河、龙王河、绣针河等流域。岩性以亚沙土、中粗沙夹砾石为主，沉积厚度 5.0, 20.0 米。本地层为地下水主要贮存地层。

冲海积层 主要分布于奎山乡夹仓至虎山乡韩家营子一线和两城镇王家滩至大沙洼林场一线。本地层代表岩性以亚粘土粉细砂夹淤泥、泥沙互层为主，厚度 10.0, 25.0 米。表现为盐碱涝洼地带。

海积层 海拔 5 米左右的Ⅱ级海积阶地。表现为海积沙嘴、沙堤、沙滩及海湾潟湖堆积。主要岩性以中粗沙夹卵砾石为主，间有淤泥层及残贝壳碎片，石臼所一带夹有磁铁矿矿沙层，厚度为 5.0, 10.0 米。本地层为黄沙资源开发利用的主要基地。

第二节 构造

本市基底构造以褶皱为主；断裂系统属扭性构造体系，为“多”字型构造形式。

褶皱 境内主要褶皱结构有丝山变质杂岩体褶皱和甲子山变质杂岩体褶皱。其形态多为复式背向斜，如东西向丝山复式向斜和近南北向大旺山复式背斜。以等斜褶皱、倒转褶皱、紧密褶皱为特征，片理、片麻理与褶皱轴平行或基本平行，褶皱两翼地层往往缺乏对称性，背斜核部多系大山沟组地层或岩浆岩体组成，向斜轴部

出露地层复杂，个别出露中生界地层。褶皱构造规模较大，是境内变质岩类地层的主要构造形式。

断裂 境内地质构造，主要受新华夏系第二隆起带的次级构造单元胶南隆起带的影响和制约，中生界岩浆岩的分布即受其影响。

区域内的断裂，按其规模形态及力学性质，可分为早华夏系北北东——北东向压扭性断裂，与北北西向张扭性断裂。

北北西向张扭性断裂，以大朱曹——安东卫断裂为最长，长达 14 公里。其走向为 290° , 335° ，断裂带常有变质性大理岩伴生。北北东——北东向压扭性断裂，以陈疃——黄墩断裂、卜落崮——车疃断裂、三柱山——白云村断裂为主，控制了区域内岩浆岩活动形态。断裂分布较集中，产状变化较大，走向为 10° , 58° ，倾向为北西或北东，倾角为 60° , 80° 。主干断裂最长达 20 公里，一般为 5, 8 公里。常伴生次断裂，一般长 2, 4 公里。

新构造的不均衡的抬升及继承性的活动，对市内海岸的形态亦有着明显的控制作用。

第三节 岩浆岩

受胶南隆起岩浆活动的巨大影响，本市境内形成了较大规模的侵入岩体。其岩体可划分为两大活动时期，即元古代桃科期和中生代燕山期。

元古代桃科期侵入岩 桃科期侵入岩在境内仅为零星出露，有酸性、基性、超基性岩类

侵入。按其岩石受变质作用和混合岩化的影响程度，构造控制类型及其自身特征，划分为两个阶段，即月季山阶段和秦家庄阶段。

月季山阶段 侵入岩常呈群状分布，代表岩性以老爷顶的榴辉岩、梭罗树的超基性岩、张家结庄的角闪石岩和斜长角闪岩、大旺山的混合花岗岩为特征。岩体规

模较小，多侵入胶南群中下部地层中，常与片麻理、褶皱轴向一致，略具片麻状构造。

秦家庄阶段 侵入五莲群，被中生界莱阳组覆盖。有秦家楼交代式花岗岩、竖旗山的石英闪长岩、战家村的闪长岩为主要代表特征，规模较大，常与构造线成一夹角，略具片麻状构造。

中生代燕山期侵入岩 境内为燕山晚期的侵入岩，以岩体出露面积广、单个岩体规模大为特征。一般均呈巨大的岩基产出。据其活动系列及与构造运动的关系，又划分为艾山阶段侵入岩(中性——酸性系列)和崂山阶段侵入岩(多为酸性系列)。

艾山阶段 侵入活动自中性——中酸性次火山岩开始，到巨大的石英二长岩、花岗闪长岩岩基的形成达到鼎盛，而至中酸性系列岩脉形成逐渐结束。特点：?岩石均具似斑状结构或斑状结构；?岩石中暗色矿物的数量均以角闪石为主；?斜长石与钾长石近乎等量；?石英含量一般不超过 20%。岩体受褶皱和断裂双重控制。代表岩性：一是河山大规模的二长角闪花岗岩(或称白岗岩)和大坡乡西部的石英二长岩，二是石臼所、石场等大面积的花岗闪长岩和竖旗山乡西部的石英二长斑岩。总体呈北北东向伸展，单个岩体呈北西向延伸。

崂山阶段 以酸性、偏酸性的半碱性花岗岩、白岗岩、正长斑岩为主。岩石特点一般为等粒结构，暗色矿物少，且以黑云母为主，石英含量较多。岩体主要受断裂控制，以奎山的中粒白岗岩为代表，在市境西部有零星株状侵入。

第一节 地貌特征

市境属鲁东丘陵区。整个地形西北部、西部较高，东部和南部较低，自西北向东南逐渐倾斜。最高海拔 656.9 米，位于市境西北桥子山；最低海拔 1.3 米，位于涛雒镇朝阳村一带的滨海平地。全市地形高低相间，西部和西北部多为低山丘陵，间有少量沟、河谷平地；东部和南部多山前、岭间、沿河、滨海平地，间有剥蚀丘陵和岛状低山丘陵。

第二节 地貌类型

低山丘陵 海拔高度在 100 米以上, 相对高度大于 90 米, 具有明显的山顶(山峰或分水岭)、山坡和坡麓三部分组成的山丘地区, 面积 1587256 亩, 占全市总面积的 56.76%。按坡度大小, 又划分为三个地貌单元: 15 度以上为山岭陡坡; 8, 15 度为山岭中坡; 小于 8 度为山岭缓坡。

山岭陡坡 坡度在 15 度以上为陡坡, 面积 276070 亩, 占总面积的 9.84%。其中 25 度以上的极陡坡有 119229 亩, 占总面积的 4.26%。分布于丝山、河山、黄山、会稽山、马陵山、了望山、大山、大红垛、平垛、五姑洞、罗川崖、陈家山、垛子崖、桥子山、横山、旗杆顶、响场顶、竖旗山、七可山、尖子山、芦山、石山子、石碑垛、浮棚山、甲子山、北垛、桃花山、平山、高子山、韩家寨、五洞府、白云寺、双山、杨家山、老牛头顶、南北山、圣公山、韩家山、幽尔崮、黄豆山、长山、磴山、大旺山、凤凰山、老爷顶、奎山等地。主要植被为赤松、幼林、疏林和草, 覆盖率低。土壤系棕壤性土, 耕地很少, 土层浅薄, 局部有零星裸岩, 水土流失严重。

山岭中坡 坡度在 8, 15 度为中坡, 面积 218390 亩, 占总面积的 7.81%, 分布在山岭陡坡的下部和部分丘岭的中上部, 以棕壤性土为主, 局部棕壤多已辟为梯田, 农林兼用, 水土流失比较严重。

山岭缓坡 坡度在 1, 8 度为缓坡, 面积 1093796 亩, 占总面积的 39.11%。分布在低山丘陵的坡麓部分、山岭中坡下部的缓丘地带。土壤多属棕壤, 局部有白浆化棕壤, 是粮、油、果主要产地。

剥蚀丘陵 海拔高度 10, 70 米, 一般不过 100 米, 地面坡度为 1, 3 度, 一般不超过 5 度的缓坡小岭。面积 425280 亩, 占总面积的 15.21%。主要分布在两城、河山、丝山、石臼、城关、奎山、高兴、涛雒、虎山、岚山、汾水、碑廓、巨峰等乡

镇的缓坡岭上。土壤由片麻岩、花岗岩风化而成，以白浆化棕壤为主，其次为棕壤性土。

陵下平地 此类地貌包括山前平地、岭间平地、沿河谷地坡度小于1度者。成土母质为洪积物和冲积物。面积602046亩，占总面积的21.53%。按地形高低和受涝情况，分为岭下平地 and 岭下低平地两个地貌单元。

岭下平地 面积447629亩，占总面积的16.01%。主要分布在山前和岭间平地的中上部及沿河、河谷平地，地势倾斜缓平，排水条件好，一般不受涝灾危害。土壤由洪积、冲积而成，主要为潮棕壤、河潮土、水稻土，局部有白浆化棕壤，是本市粮食作物高产区。**岭下低平地** 面积154417亩，占总面积的5.52%。分布于山前平地的肩缘与背河、岭间平地的低洼处，灌溉条件较好，排水条件较差，有季节性涝灾。土壤类型多属湿潮土、水稻土、河潮土，少部分为潮棕壤土，多是稻麦两熟区。

滨海平地 面积158410亩，占总面积的5.66%，分布于东部沿海乡镇河流入海处的泥沙沉积物上，海拔高度在10米以下。按地理位置和海潮侵袭的影响程度，划分为滨海平地 and 滨海低平地两个地貌单元。

滨海平地 面积53121亩，占总面积的1.90%，分布于沿海低洼缓平地及河流入海口，海拔高度3米以上，成土母质为海相沉积物和河流沉积物。因地势低平，有季节性涝灾，不受海水侵袭危害。土壤为滨海潮土和水稻土，以粮食作物为主。

滨海低平地 面积105289亩，占总面积的3.76%，分布于平均海拔3米以下的海相沉积物上。地势低平易涝，有时还受海水侵袭，土壤属滨海潮土、滨海盐化潮土、水稻土、滨海潮盐土和滨海滩地盐土。是农渔兼用地，为全市鱼虾养殖区和产盐区。

还有滨海沙岗面积23436亩，占总面积的0.84%，分布于沿海乡镇，呈带状分布，是天然防潮大堤，可作林业用地。

此外，还有潮间带(不在上列亩数之内)75877 亩，可发展鱼虾、贝类等养殖生产。

第三节 山脉

境内山脉，属鲁东隆起山地丘陵带，海拔在 200 米以上。可划分为 7 条主要山脉。山体多由片麻岩和花岗岩组成。

桥子山——平垛 该山走向为北偏东 70 度，沿日照与五莲交界处分布，代表山头有桥子山、平垛。

桥子山 位于市西北边境，系日照与五莲、莒县的分水岭。主峰海拔 656.9 米，为本市最高峰，有 400 米以上的山头 18 个。主要山峰有老黑店(528 米)、垛子崖(616.2 米)、崮崖(447.8 米)、横山(367 米)、竖旗山(315 米)、旗杆顶(551.7 米)等。山体主要由花岗岩组成，竖旗山为片麻岩。

平垛 位于三庄镇北与五莲县交界处，主峰平垛海拔 625.6 米，主峰以北的尖垛海拔

618 米，整个山脉东西绵亘十余公里。海拔 300 米以上的山头有 11 个。主要由片麻岩组成。山势险峻，地形复杂，五姑洞山有“一脚路”、“干瞪眼”等险地。东坡有齐宣王加筑的防楚长城。

甲子山 走向为北偏东 70 度，沿日照、莒南、莒县交界处分布。主要山峰甲子山，海拔 480 米。东为北垛，海拔 515.1 米，与东南侧的韩家垛连在一起，峰峦高耸，山势险峻；继续东延有瓮城山(376.3 米)，转北经桃花山(315.1 米)至栗山(272.8 米)；西支的主要山头有浮棚山(381.2 米)。200 米以上的山头 180 余个。东北部有回龙观，林木覆盖率 90%。

会稽山 走向为北偏东 10 度，位于河山主峰西北，北与五莲县分水为界，相传越王勾践自会稽徙都琅琊登此。双峰隆起，山势陡峭，主峰海拔 611.9 米。海拔 200 米以上的山头近 20 个，主要有磨盘山(213 米)、双湖顶(248.3 米)、石山子

(215.3 米)、马陵山(364.1 米)等。山体为花岗岩组成。会稽山西麓的空冲水北山岩缝中，有一悬流滚珠溅玉，从空降下，空冲水村即以此为名。此处曾立“日照八景之一”的石碑一座。

河山 走向为北偏东 25 度，系日照城北的最高峰，主峰海拔 628.8 米，常有云雾缭绕，有“河山戴帽，三天雨到”之说。山脉东北西南走向，绵亘 20 余公里，向北延伸至两城河。主峰以北 200 米以上山头 10 余个，主要有小河山(553 米)、相家埠西山(298.9 米)等；主峰以南 200 米以上山头 20 余个，主要有崔家山(264.8 米)、城山(232.7 米)、黄山(243 米)；河山的东南分支有望台山、三柱山等。主峰周围山势陡峭，岩石裸露，山顶较平，林木覆盖率在 85% 以上。

丝山—奎山 丝山 走向为北偏东 25 度，位于市东北部，西与河山对峙；因“山崖悬流如丝”，故名。主峰海拔 412 米。西侧有 250 米以上的山峰三座；东支的主要山峰为大石壁山(240 米)；南支主要山头为庙山(215 米)；由主峰向东北延伸的主要山峰为朱岭山(248 米)。整个山脉主要由混合岩构成。

奎山 位于城东南 7 公里。《齐乘》称“孤奎山”。因三峰如笔架，古时又称“文笔峰”。主峰偏北，海拔 230.7 米。山体为花岗岩组成。峰北巨岩屹立，陡险难攀。峰顶处有“莲花盆”。峰前平坦处有旧庙寺遗址，传为光绪十年重修的聚奎庙玉皇殿。庙址正北为人工凿成的“白云洞”，附近尚有点将台、天池、八戒洞等遗迹。登临奎峰，远眺大海，乃有“人与星相聚，天随海共宽”之感，可谓奇峰秀美、风光迷人的旅游胜地。

圣公山—幽尔崮 走向由北偏西 80 度，转向至南北向，代表山头有圣公山、幽尔崮。

圣公山 古称小儿山，座落在本市西南部。东西走向，南起鸡冠山，西靠莒南县，东至韩家山。主峰海拔 295.7 米。

幽尔崮 位于巨峰镇南部，海拔 395.4 米，峰峻谷深，山势险要。其它主要山头有平山、黄豆山、垛子山、长山等。山体均为片麻岩组成。梭罗树西山有蛇纹石，石棉矿建于此。平山西侧有铁矿。

磴山—老爷顶 磴山 座落在涛雒镇与虎山乡西部，南北走向。海拔 358 米。东侧有凤凰山(古称烽火山);磴山以南的最高峰大旺山，海拔 410 米。继续南伸为白门、黄家峪东山、崔景阳东山、虎山等。有大小山头 90 余个。山体主要为片麻花岗岩，大旺山为交待式花岗岩。

老爷顶 原名阿掖山，位于岚山镇北，主峰海拔 314.8 米。前侧南炮台、北炮台左右双峰争出，形如笔架，故又名笔架山。西北有官山、鹰山、轿顶山，南有岚山。山体由片麻岩组成。

其它诸山

?大山(灵樵山)，位于日照水库北岸的石兗公路西侧。西侧有小妹垛山，向东北经大红垛与战家村西山相连。山体为片麻岩。

?高子山，位于日照水库南岸，海拔 248 米。西北有平山，西南至石桥官庄的草垛山，北侧有袁家山。

?白云寺，座落在本市中部，海拔 235 米。主要山头有东侧的望海寺、五洞府，西北侧的韩家寨、松山子等。山体为片麻岩组成。

?老牛头顶，位于巨峰镇和小后村乡边界，海拔 379.6 米，东北西南走向。东北有后黄埠北山、北连双山、刁虎山;西南侧为朝元观。主要为片麻岩山体。

?南北山(德靖山)，座落在市西南与莒南县交界处，海拔 387.8 米，南北走向。北坡巨岩如屏，极为险峻。主要岩石为花岗岩。

?七可山，位于竖旗山乡南部、黄墩镇西北部，呈西北东南走向，有 200 米以上山头 50 多个。主峰海拔 388.9 米，其次为尖子山。上、下大峪以西的主要山头有围子山、草涧子北山、韩家山等。山体主要由片麻岩组成。

芦山，位于三庄镇西南部，南北走向，主峰海拔 329 米。有海拔 200 米以上的山头 19 个。山体由片麻岩组成。

第三章 气候与物候

日照属暖温带湿润季风区大陆性气候(干燥度 0.93、大陆度 58.3,)。四季分明，雨热同季。受海洋的调节，与同纬度内陆相比，夏无酷暑，冬无严寒。春季干旱少雨，风多回暖迟;夏季湿热，降水集中，易成涝;秋季凉爽温差大，晚秋旱;冬季干燥无严寒，雨雪稀少;构成了春旱、夏涝、晚秋又旱，旱涝不均的气候特点。

一节 四季气候特征

春季(3,5月)处在渐趋衰退的西伯利亚蒙古冷高压与北上渐强的西太平洋副热带的转换期间和过渡高压地带，冷暖气流交替频繁，天气形势多变，风大、雨少、雾多、空气干燥、蒸发量大。盛行东北风，风速平均 3.9 米/秒，由于暖空气的经常活动降雨始增。季平均降雨量 128.1 毫米，占全年的 14.2%，季平均气温 10.8℃，尤其 4 月份升温快、幅度大，升温幅度为 6℃左右，常发生春旱。少数年份，寒潮侵袭，出现倒春寒和晚霜冻害等灾害性天气。

夏季(6,8月)受太平洋副热带海洋气团所左右，本市处在暖湿东南季风控制之下，盛行南和东南风，常与北方南下冷空气相遇产生降水。高温、高湿、雨量大而集中、分配不均是本季气候特点。季平均降水量 537.2 毫米，占全年的 59.6%;季平均气温 23.9℃，8 月份最热，月平均温度为 25.8℃。7、8 月份多大雨、暴雨天气。当处在太平洋副热带高压控制时，维持时间较长，往往发生伏旱，一般 2,3 年一遇初夏旱，4 年一遇重伏旱。典型夏旱年份有 1967 年、1968 年、1969 年、1973 年、1979 年、1980 年和 1981 年。暴雨、水涝、冰雹、台风是本季的灾害性天气，对农业、渔业生产影响很大，形成灾害。

秋季(9,11月)由于 9 月上旬气温依然较高，夏季余威尚存，台风、暴雨仍有发生。9 月份平均气温仍在 21.5℃，降水在 112.7 毫米上下。10 月份后雨量骤减，

气温下降。月均温 15.8℃，云量很少，能见度佳，呈现秋高气爽的宜人天气。季平均气温 15.2℃。平均日较差 5.8℃，为全年之冠。季平均降雨量 194.2 毫米，占全年的 21.5%。因降雨量相对

变率大，为 75%，秋旱和连阴雨时有发生。个别年份 10 月中旬可出现霜冻，危害农作物。

冬季(12 月，翌年 2 月)受蒙古冷高压控制，冬季季风多来自西北的内陆。境内气温低、湿度小，冬季干冷、天气晴朗、雨雪稀少。季平均降雨量 41.8 毫米，占全年的 4.6%。季平均气温 0.5℃，1 月份最冷，平均气温 1.0℃。日平均气温≥0℃的日数平均 86 天，日最低气温≥10℃的严寒日数平均 3 天，最多年为 12 天(1976 年)，有 81 年份未出现。12 月上旬开始降雪。寒潮时有侵袭，8 级以上大风日占全年总数的 27%。

第二节 气候要素

日照 本市年平均日照总时数 2520.2 小时。日照百分率为 57%，以 10 月最大，为 64%；7 月最少，为 45%。1978 年最多为 2747.7 小时，为 67%；1975 年最少为 2293.6 小时，为 52%。

气温 本市年平均气温为 12.6℃，年际变动一般在 12.1℃、13.2℃，最高年份 13.4℃(1961 年和 1978 年)，最低年份 11.5℃(1969 年)。南部高于北部，西部低于东部。岚山头为 13.2℃，两城为 12.2℃，石臼所为 12.6℃，黄墩为 12.3℃。极端最高气温在 38.3℃、43.0℃(1977 年 6 月 12 日)，西部低山丘陵区高于东部沿海；极端最低气温在 14.5℃、18.9℃(1958 年 1 月 16 日)，西部低于东部，南部高于北部。平均年温差 26.7℃。

降水 全市年平均降水量为 868.5 毫米。地域分布特点：沿海多于内陆，南部多于北部，最大雨量中心在日照水库周围(年降水量 915 毫米)。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/196055220021010052>