



铁岭子地质文化村

推介宣传画册



铁岭云横渔阳景
十四亿年造叠层



铁岭子地质文化村



铁岭子村现有人口36户，126人，村域面积204.76公顷，耕地面积只有4.46公顷。

铁岭子村坐落在天津市蓟州区罗庄子镇南部，南距天津市97km，西距北京市85km，南接西井峪村，距蓟州城区5km。2016年被评为“美丽宜居村庄”，2019年被授予全国第20个化石村





铁岭子地质文化村

铁岭子村曾经的“金山银山”



上世纪50年代，大炼钢铁时期，铁岭子村下马岭组底部的褐铁矿是重要的原料，目前还有村内还有5个废弃矿洞。



曾经出口到日本的砂岩，30厘米见方，售价50元一块。



北部山体的白云质灰岩是蓟县水泥石矿的原料，山体被挖，损害严重。



铁岭子地质文化村

挖“金山银山”，再无“绿水青山”





秉持“两山理论”
再造“绿水青山”
重塑“金山银山”

“我们追求人与自然的和谐、
经济与社会和谐，
通俗地讲就是要‘两座山’：
既要金山银山，
又要绿水青山，
绿水青山就是金山银山。”





铁岭子地质文化村



铁岭子村积极进行转型振兴，利用原矿山开采区落差，建设飞航运动主题公园。项目以旅游产业建设推动生态治理



铁岭子地质文化村



铁岭子村在叠层石出露最好的七〇沙沟建设科学考察步道，科普宣传牌，地质点解释牌，将叠层石科普考察活动融入村发展规划



铁岭子地质文化村

在这里您可以体验轻松休闲有品质的慢生活



安静整洁的精品民宿让您身心愉悦，在这里您还将与五个不同时代的特色农家小院相遇，感受岁月变迁



民宿篇



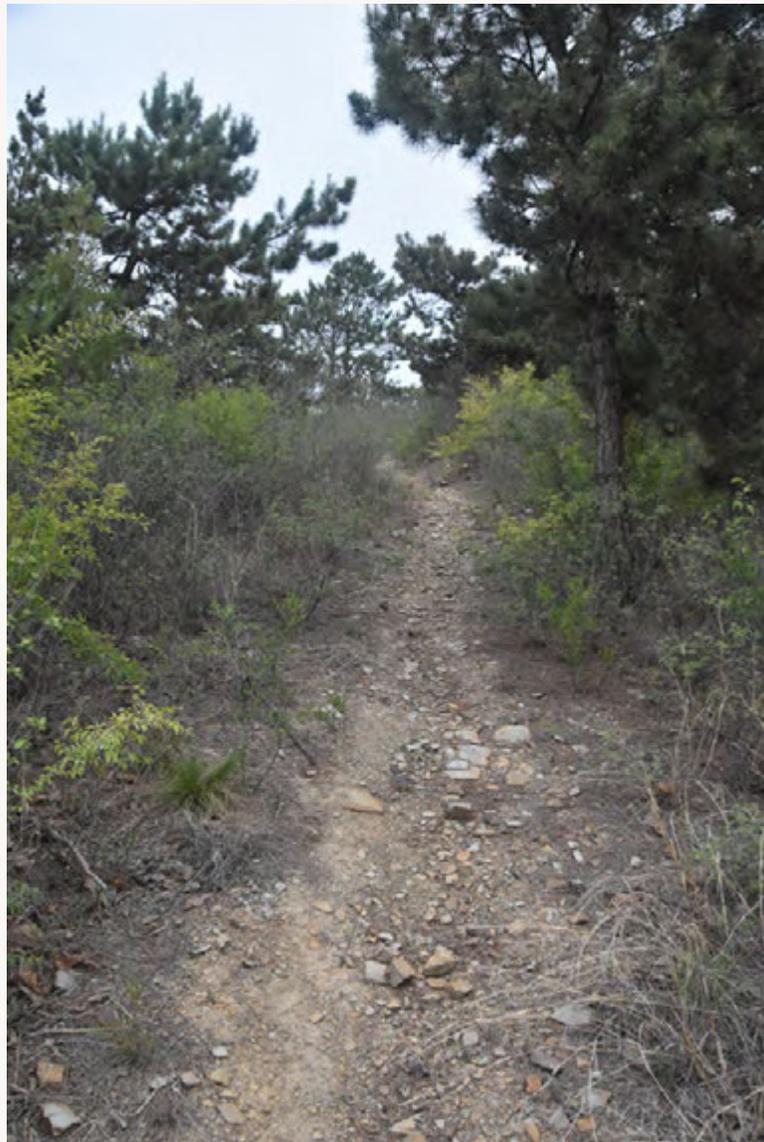
铁岭子地质文化村

迎着清晨的阳光，来一圈穿梭于天然林场的乡间小路登山步道，沉浸于浓浓的负氧离子中，让您身心极度舒适。随着山体的起伏，视野忽而开阔，沿山脊可以到达鹰嘴崖，俯瞰于桥水库，向山望水，豁然开朗。



静谧的山间小路

轻运动篇





环村登山步道



橡树:(又称:栎树或柞树), 壳斗科植物的泛称, 包括栎属、青冈属及柯属的种, 通常指栎属植物, 非特指某一树种。



上世纪八九十年代, 盘山周边就生长着很多的橡树, 每年秋天, 大量的橡子和橡子壳散落在山坡上。那时候的村民捡橡子和橡子壳, 卖给经销商, 还可以获得不少的收益。铁岭子村的橡树大多都是飞机撒种生长而成。

橡树湾



环村登山步道

松涛阵阵



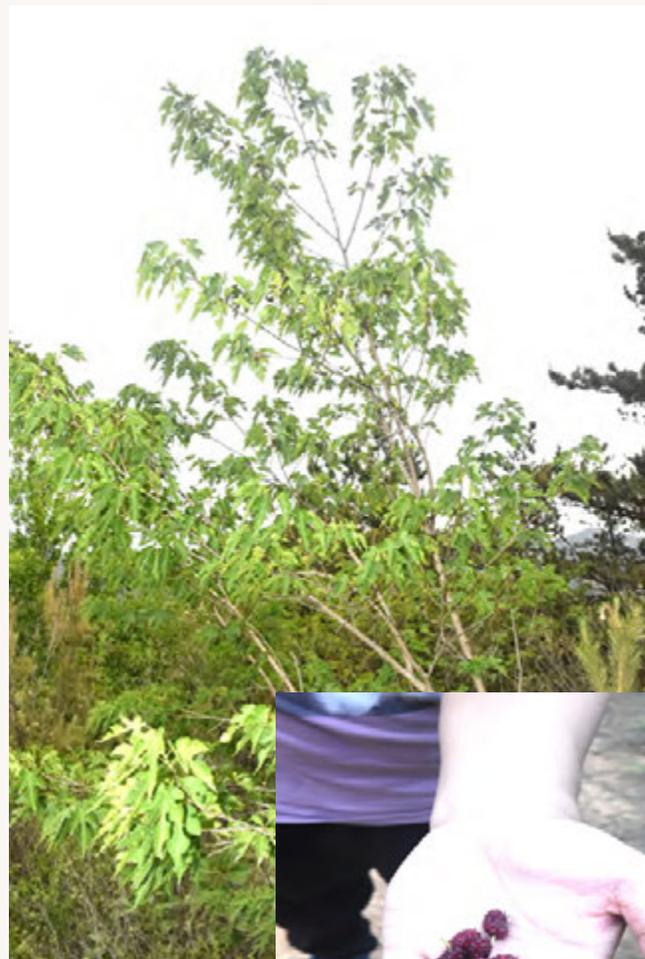
风撼松林,声如波涛。在北方山谷间较常见,尤其在春秋季节,风吹松林,松枝互相碰击发出的如波涛般的声音,松涛阵阵,如雷贯耳



环村登山步道

沿环村登山步道，蜿蜒而上，可以看到野生黄花菜、野生黄精、野生桑葚，感受大自然的馈赠

野生蘑菇



野生桑葚



野生黄花菜



野生黄精



铁岭子地质文化村

春天可以品尝美味的樱桃，百年树龄的桑葚；夏天可以品尝可口的杏、李子；秋天有特色的香酥梨；冬天可以体验特色“小年节，饺子宴”民俗活动。



小年节 饺子宴



桑葚采摘



樱桃采摘



香酥梨采摘

美

食

篇



铁岭子地质文化村

古渔阳八景之铁岭云栊

明代陈志为家乡美景赋诗：

“岭头铁石拥如屏，岭畔闲云日日横。溶泄不随烟雾散，氤氲当接戍楼平。瞳瞳日映如霞烂，冉冉风迎似雪轻。行客经过多感慨，思亲摇动故乡情。”



美
景
篇



铁岭子地质文化村

地学科普篇



在铁岭子地质文化村您可以徜徉在14亿年前形成的叠层石海洋，探索最早期生命的起源，原核单细胞生物是怎样与周围的环境共生存，建立命运共同体的。

在这里，我们将深刻理解美国作家刘易斯·托马斯在《细胞生命的礼赞》中的文字：“我们归根结底都是从一个单一细胞衍化而来。这个细胞是在地球冷却的时候，由一响雷电赋予了生命。是从这一母细胞的后代，我们才成了今天的样子”。

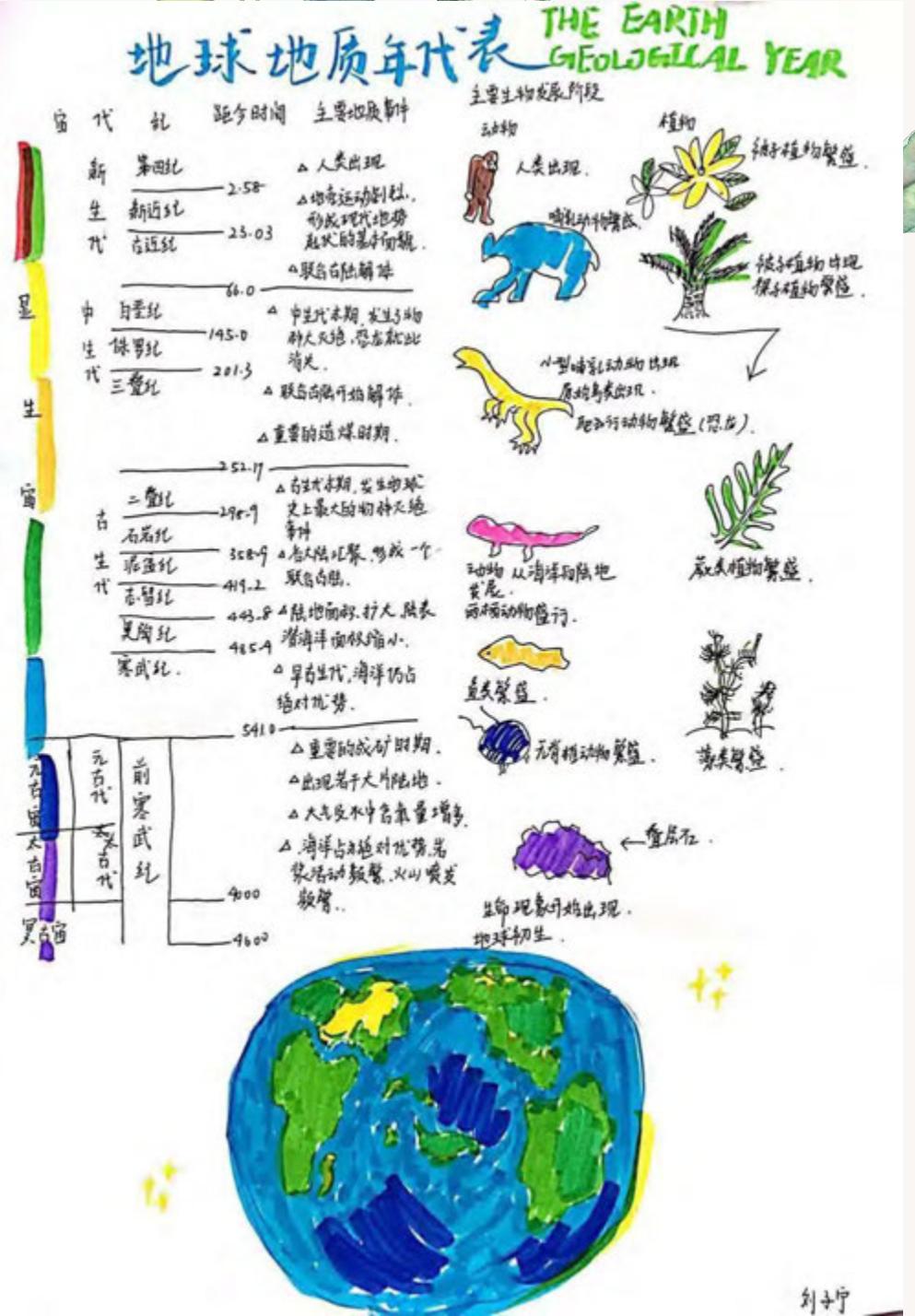
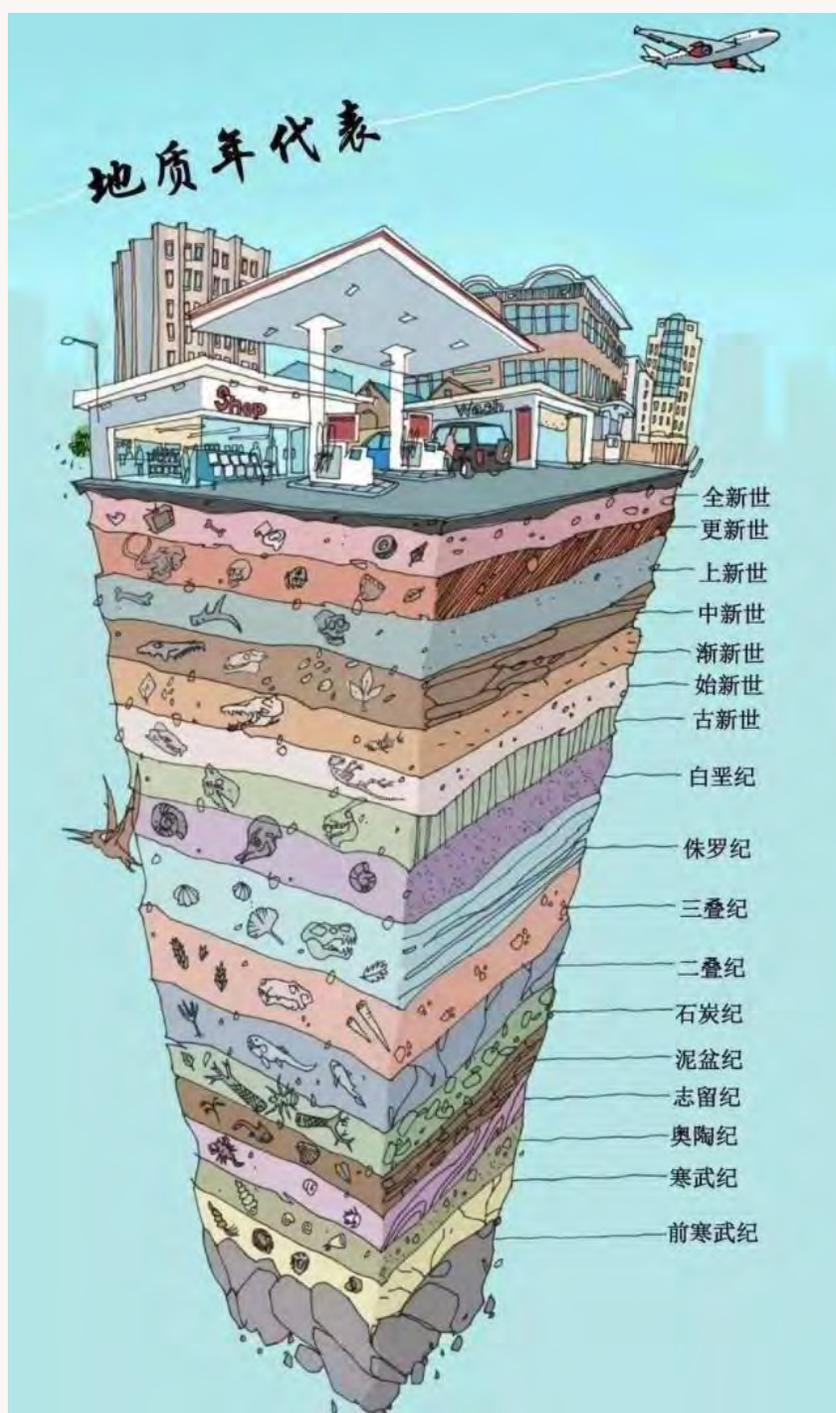


远古到底有多远

还记得小时候听故事，开头都是“很久很久以前。。。”

长大后读书，总会遇到“远古时期”这样的字眼。

在这里告诉大家，远古到底有多远



高振西先生：“蓟县剖面”的发现者 “功在震旦”



地质工作六十载，蓟县剖面建功勋。
北大教学栽桃李，辛勤耕耘育新人。
学史研究成绩著，地质博物铸奇功。
暮年壮志犹未已，德高望重传神州。





铁岭子地质文化村

“蓟县剖面”的发现

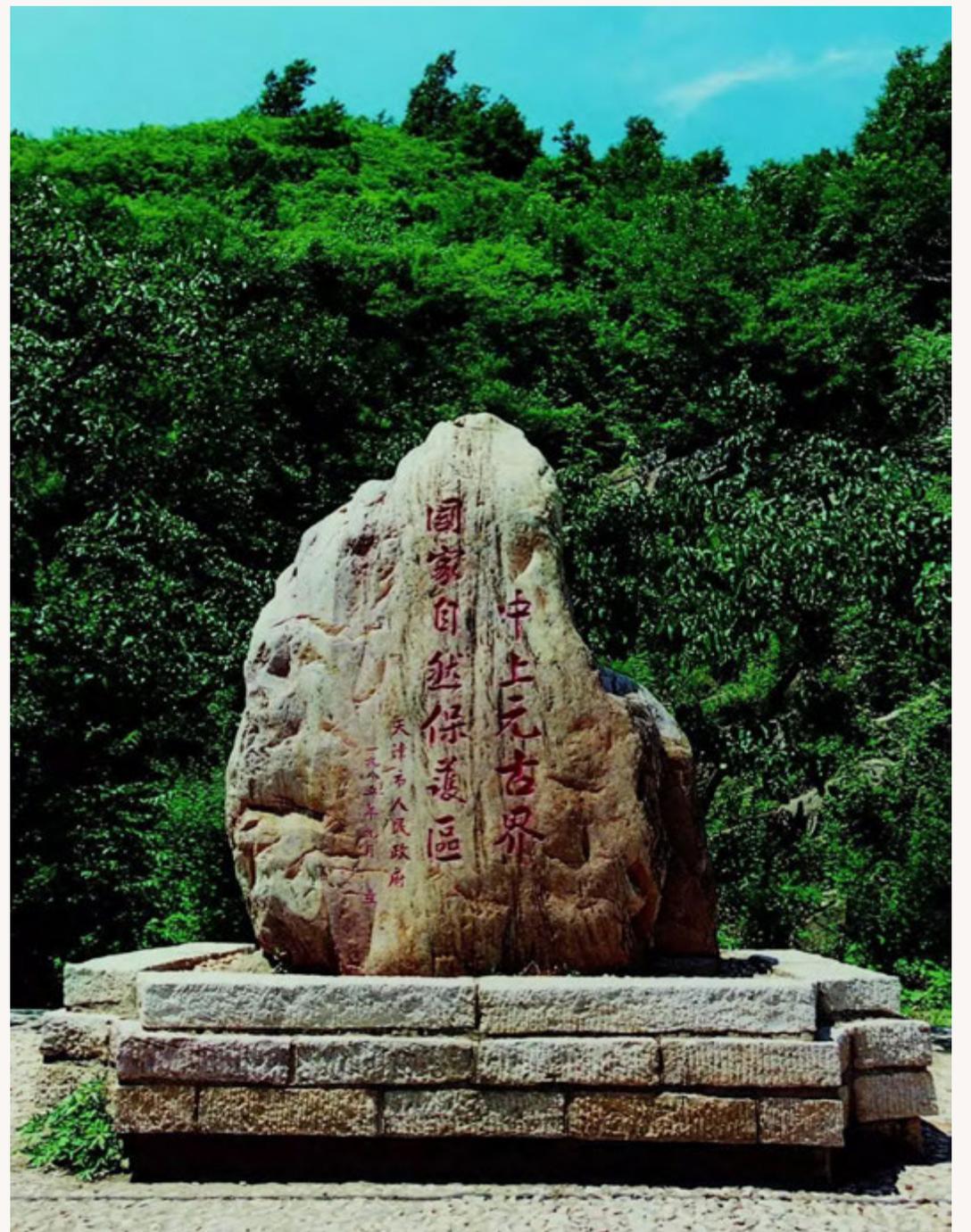


左起：高振西、李四光、丁文江、
章鸿钊、翁文灏、安特生
(J.G.Andesson)、裴文中

- 1931年暑假，时任中国地质调查所所长翁文灏先生组织并资助地质专业的学生赴蓟县进行野外考察。
- 高振西、高平、熊永先3人一组，从7月6日开始，利用近40天的时间，对以蓟县为中心，包括蓟县、兴隆、遵化三县数百平方公里范围内的地层、构造和火成岩进行了详细的记录和测量，并形成了最终成果《河北省蓟县东陵及兴隆县一带地质调查报告》。1934年，高振西、高平、熊永先把他们的研究成果整理成文，取名《中国北部震旦纪地层的初步研究》，发表在《中国地质学会志》第13卷上。
- 1985年10月2日，“中上元古界国家级自然保护区”立碑揭幕仪式在蓟县北部常州沟村举行，是中国第一个地质类国家级自然保护区

中上元古界国家自然保护区

天津市蓟县中上元古界国家自然保护区是国务院1984年批准建立的我国第一个地质类国家级自然保护区。剖面南北长24公里，东西平均宽350米，面积约890公顷。剖面地层总厚度达9194米。以地层齐全、出露连续、保存完好，顶底清楚、构造简单、变质轻微、叠层石和古生物化石丰富，地层总厚度近万米为特色。





天津蓟县国家地质公园



2001年12月10日，经中华人民共和国国土资源部批准建立，是第二批国家地质公园之一。于2003年11月8日，作为2003年市政府改善城乡人民生活20件实事之一项目，正式揭牌开园。

天津蓟县国家地质公园面积264.6km²分为7个景区：

- 中上元古界地质自然保护区
- 八仙山石英岩峰林峡谷景区
- 盘山花岗岩地貌景区
- 九龙山碳酸盐岩峰丛景区
- 黄崖关断崖地貌景区
- 九山顶石英砂岩峰林景区
- 府君山地质构造遗迹景区。



一部大地诗书—— 蓟州的石头记



➤ 序言 新太古届

➤ 第一章 中元
古界长城系

常州沟组：裂解、河流

串岭沟组：海湾

团山子组：潮下白云藻类

大红峪组：裂陷峰,火山喷

➤ 第二章 中元
古界蓟县系

高于庄组：半封闭陆表海

杨庄组：障壁陆表海

雾迷山组：广阔陆表海

洪水庄组：海退

铁岭组：叠层石

➤ 第三章 中元
古界待建系

下马岭组：浅海

➤ 第四章 新元古
界青白口系

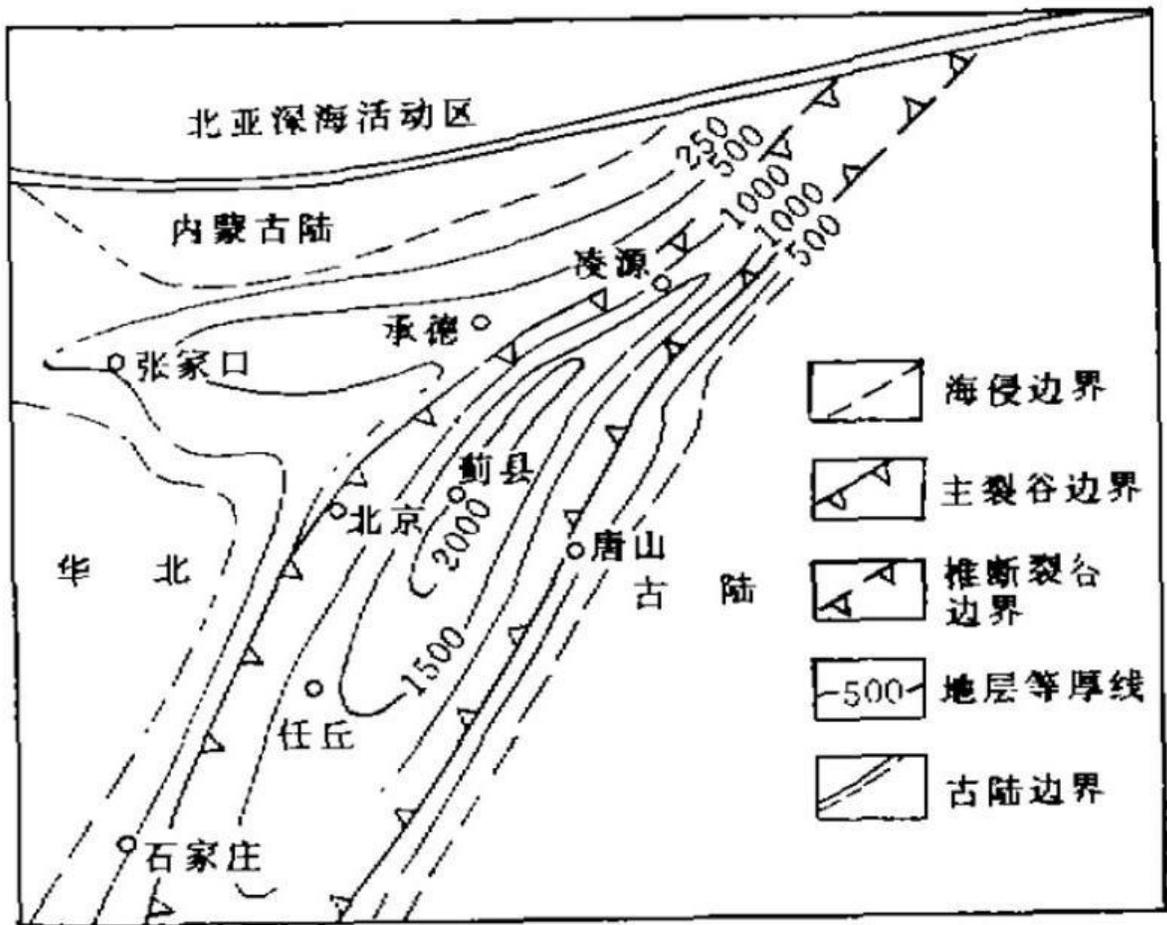
龙山组：河流、海侵

景儿峪组：海退





蓟州的石头记



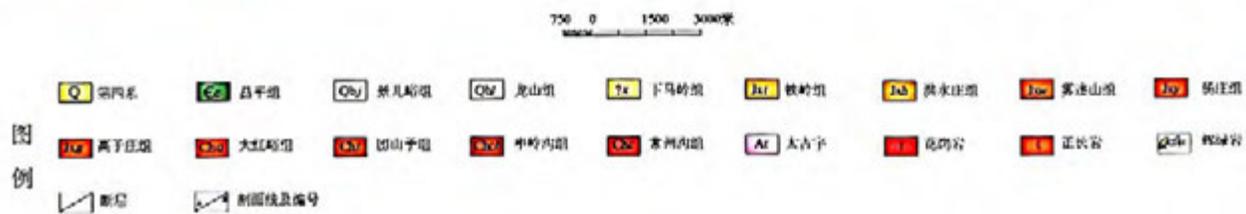
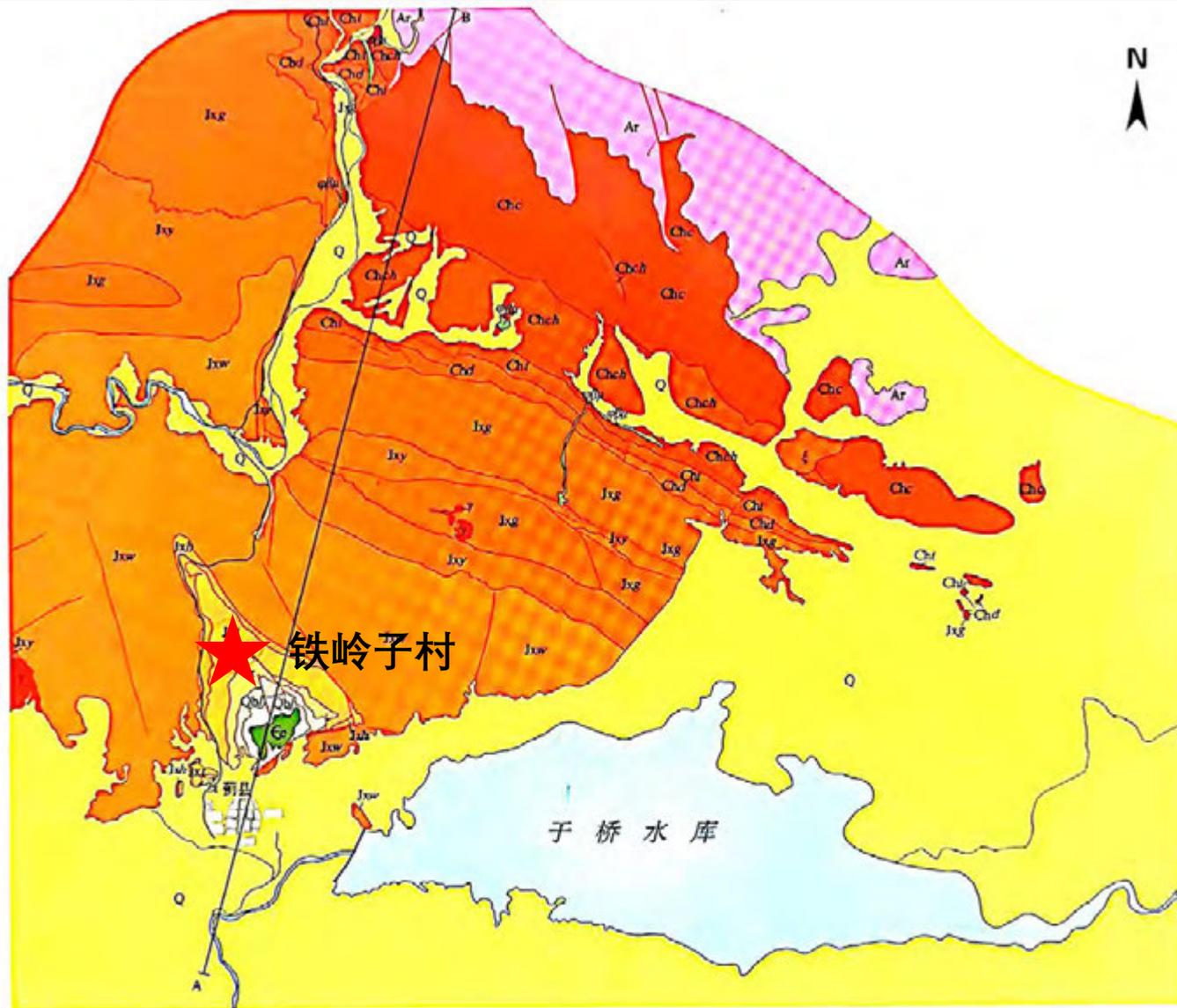
这本大地史书的主人公是蓟州区的山体群，最高峰九山顶是它的头部，最先形成。九山顶山脚下被压的不是孙悟空，而是新太古代的斜长角闪质变质岩基底。这一形成于25亿年期的稳定的变质基底，在18亿年左右，受地幔软流圈的反向对流发生裂解，自此，以蓟州区为代表的华北地台开始了长达近10亿年的沉积期。

裂解之初，形成较狭窄的河流，在“蓟县剖面”的最底部常州沟组沉积：砾岩、粗砂岩，发育板状和大型槽状交错层理。古河流的主河道与裂陷槽的轴向一致，并自西南向东北流入大海。



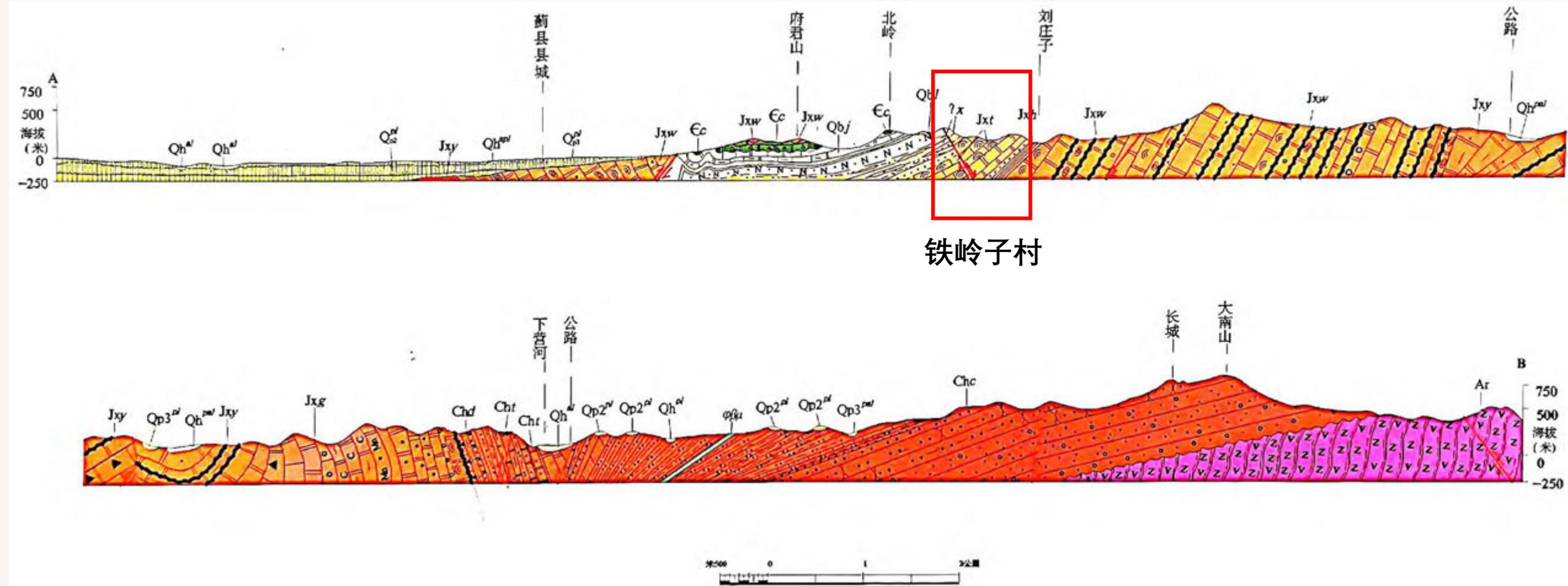


蓟州区地质简图





蓟州区中、新元古界地质剖面





铁岭子村地质演化简史

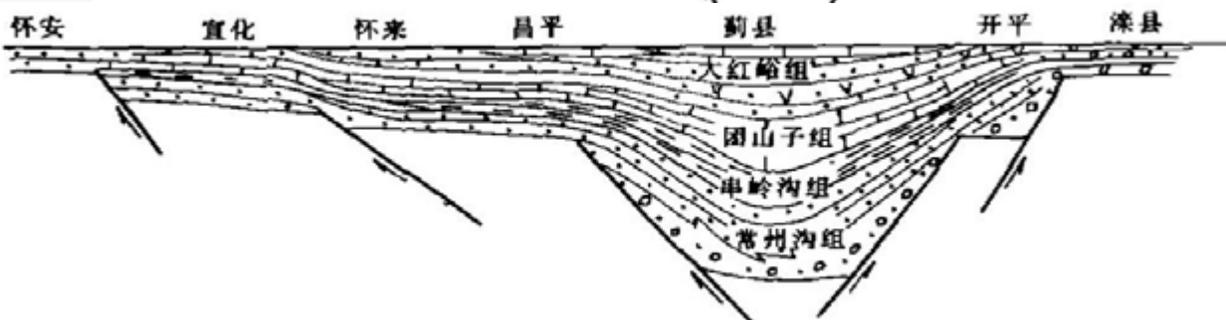
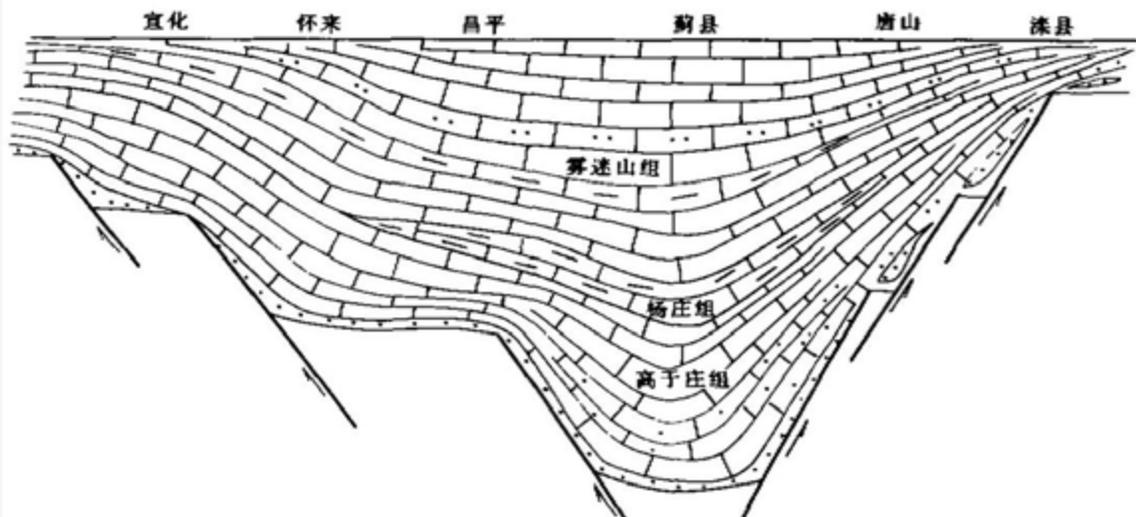
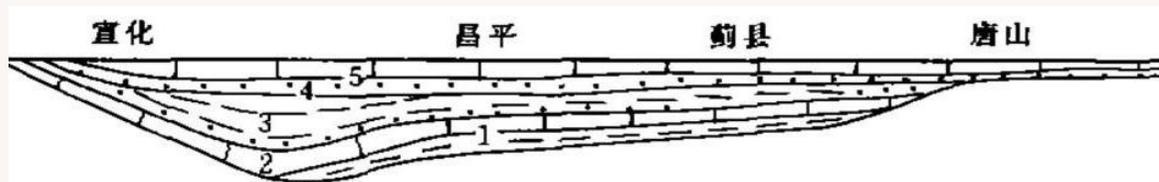
铁岭子村的地质演化是以燕山裂陷槽的继续演化为基础的。

➤ 燕山裂陷槽在常州沟期开始裂解，裂解速度较快，沉积环境由河流相过渡到滨浅海相。经过串岭沟期、团山子期的持续裂解，至大红峪期，出现火山喷发，裂陷槽的活动达到高峰。

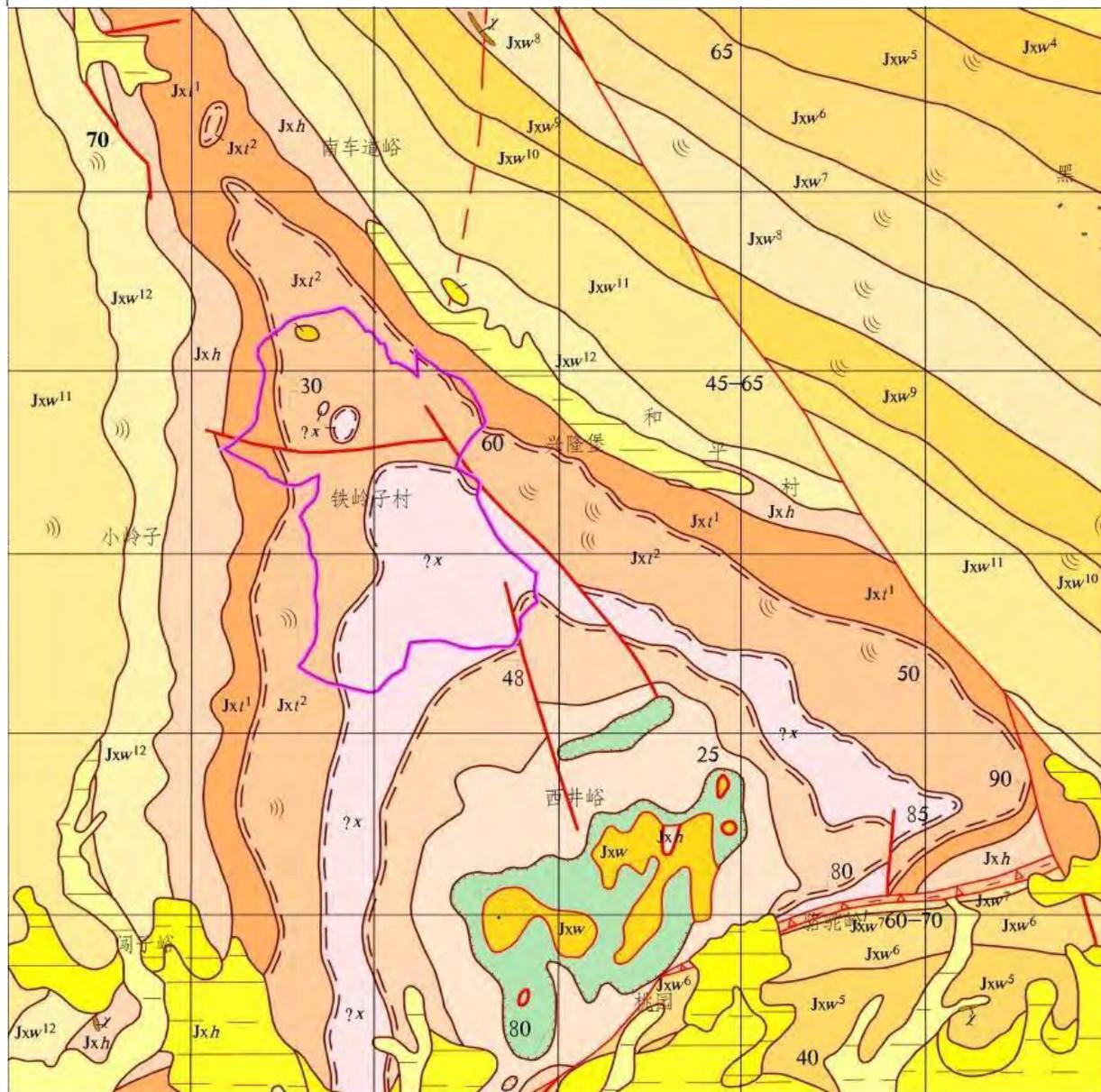
➤ 后经过高于庄期、杨庄期、雾迷山期的陆表海沉积作用，至洪水庄期，海域缩小，使本区沧县隆起及以东地区缺失洪水庄组及其以上的沉积。在蓟州一带洪水庄期接受了以黑色页岩为主的碎屑岩沉积，显示了滞流还原低能的海湾环境。这一沉积特征在铁岭子村津围公路入口处可见。

➤ 铁岭期，海域较前有所扩大，但由于地壳的上升运动造成了铁岭组上、下两段间的地区性不整合。早期为潮下一潮间一三角洲的环境，后期为潮下高能与三角洲的交替环境。当时区内气候温暖，是藻类生物繁殖的又一个高潮时期。

➤ 蓟县纪末铁岭组形成之后，受邻区伸展拉张幅度的加大影响，本区发生了海退，整体上升（芹峪上升），造成了铁岭组与下马岭组之间的平行不整合界面形成。



蓟州区铁岭子村地质图



图例

Q4	全新统	Jxw10	蓟县系雾迷山组10段		地层产状
Q3	上更新统	Jxw9	蓟县系雾迷山组9段		叠层石产地
Q2	中更新统	Jxw8	蓟县系雾迷山组8段		逆断层
Єc	下寒武统昌平组	Jxw7	蓟县系雾迷山组7段		性质不明及推测断层
Qbj	青白口系景儿峪组	Jxw6	蓟县系雾迷山组6段		不整合、平行不整合界线
Qbl	青白口系龙山组	Jxw5	蓟县系雾迷山组5段		
?x	待建系下马岭组	Jxw4	蓟县系雾迷山组4段		
Jxt2	蓟县系铁岭组2段		铁岭子村界		
Jxt1	蓟县系铁岭组1段				
Jxh	蓟县系洪水庄组				
Jxw12	蓟县系雾迷山组12段				
Jxw11	蓟县系雾迷山组11段				

稳定的盖层沉积后，在中生代期间发生了强烈的构造变形、岩浆活动和动力变质作用。现在的地质特征主要受盘山岩体侵位造成的周缘向斜即府君山向斜控制。核部为下寒武统府君山组到洪水庄组地层，两翼为雾迷山组地层，轴面向东、北东倾斜，枢纽向南南东缓倾，倾伏角 0° - 15° ，西翼地层产状东倾 30° - 40° ，东翼地层产状西倾 50° - 60°



铁岭子地质文化村

叠层石科普篇

叠层石——探寻最早期的生命起源

叠层石的科学解释



叠层石是原核生物所建造的有机沉积结构，由蓝藻等低等微生物的生命活动所引起的周期性矿物沉淀、沉积物的捕获和胶结作用，从而形成了叠层状的生物沉积构造，代表了地球上最古老和最原始的微生物生态系统

“叠层石”的科普介绍：

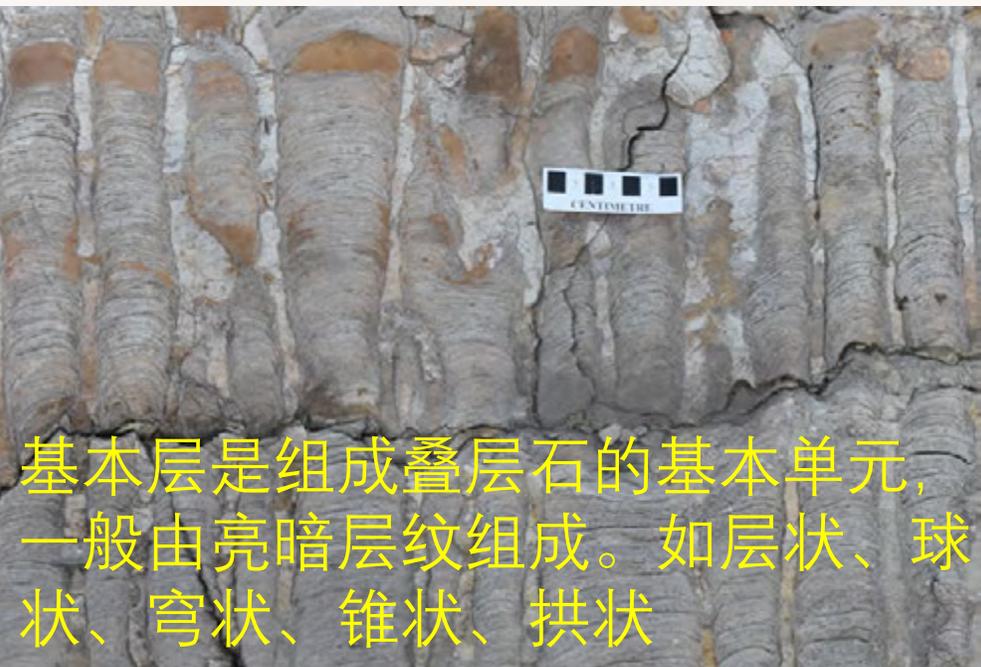


我是远古海洋中的一种微生物——藻类，是最早期的生命形式。叠层石记录了我生存到死亡的过程。

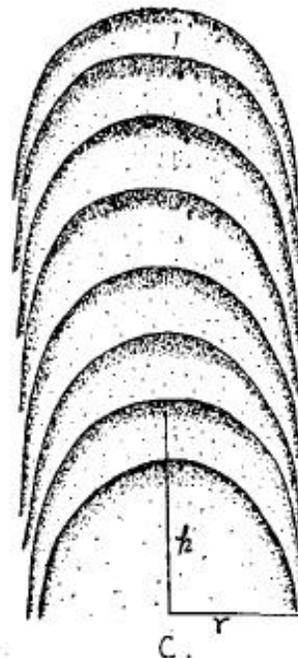
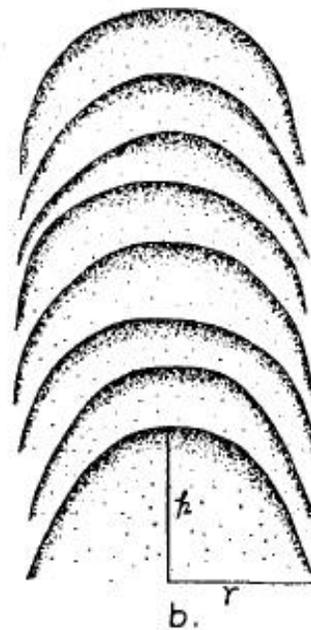
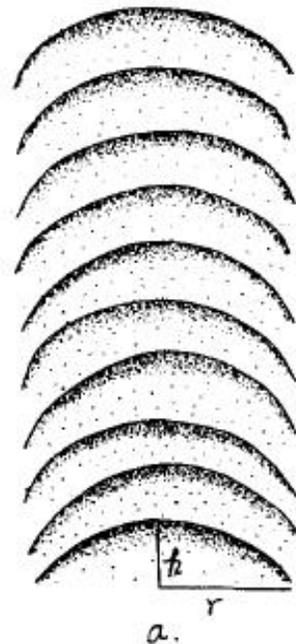
我还是碳酸盐岩的一种，地质学家根据我的身体里有大量35-5亿年前海藻的特点把我称为“藻灰岩”，又因为我的身体里有的地方藻类的规模很大，形成了礁体，地质学家就把这个地方的石灰岩称为“藻礁灰岩”，同时，还由于藻类生长的原因，我的外表形状是由一层层弯曲的细纹层叠起来，就像人们日常说的柱状、树枝状、手指状叠层，地质学家也给了我一个俗家的名字叫“叠层石”。



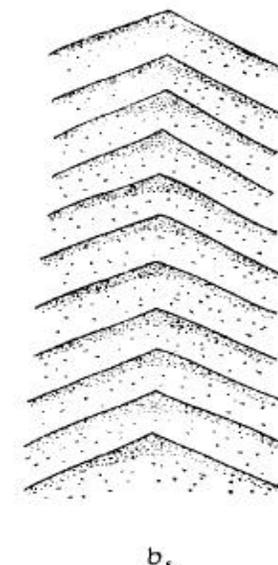
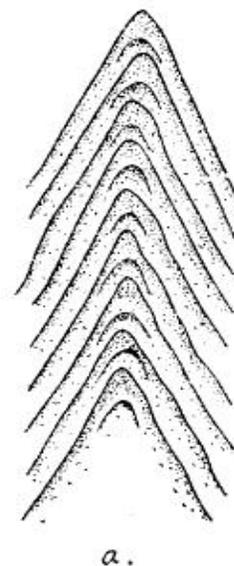
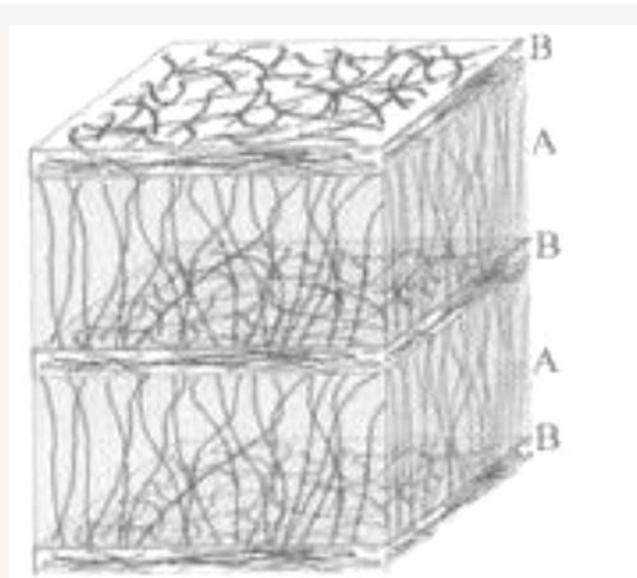
叠层石的基本层



基本层是组成叠层石的基本单元，一般由亮暗层纹组成。如层状、球状、穹状、锥状、拱状



穹状基本层形态示意图



锥状基本层形态示意图

基本层形成过程：白天阳光充足,藻类的光合作用强,并且向光生长,所以藻丝体向上生长；夜晚光线弱,藻类的光合作用弱,藻丝体匍匐生长。藻类生长过程中会产生一些黏性分泌物把矿物颗粒粘结住,这样就形成叠层石中的明、暗纹层

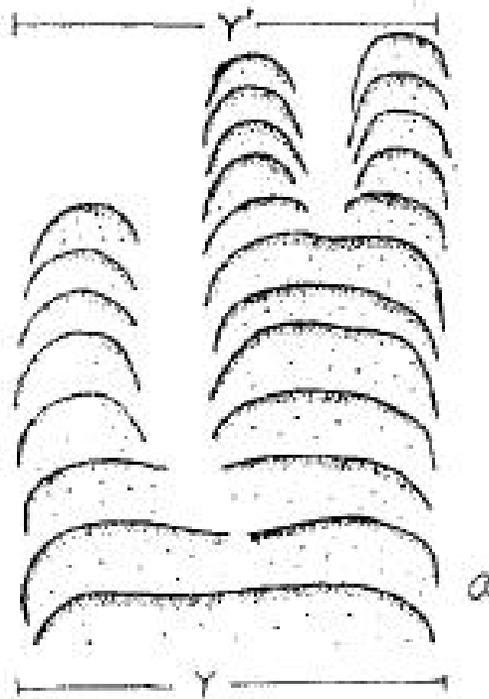


叠层石柱体分叉



叠层体的分叉：叠层体是由分叉或不分叉柱体组成的叠层石个体。

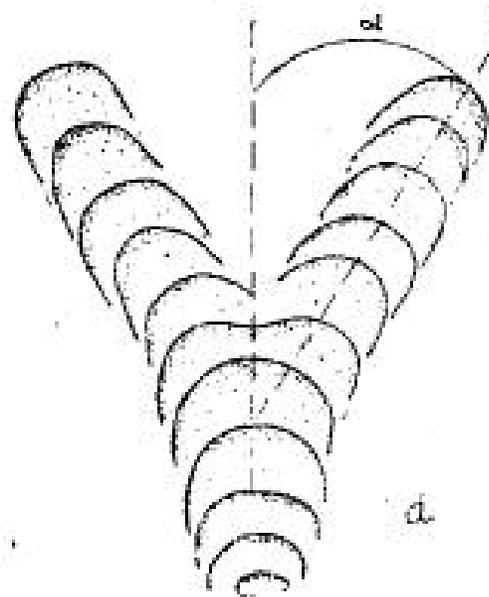
简单平行分叉



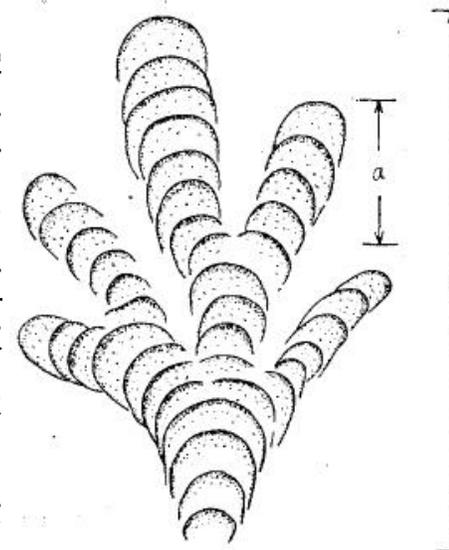
加粗平行分叉



散开分叉

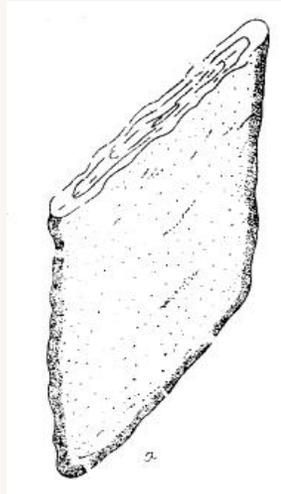


叠层石与柱体关系示意图

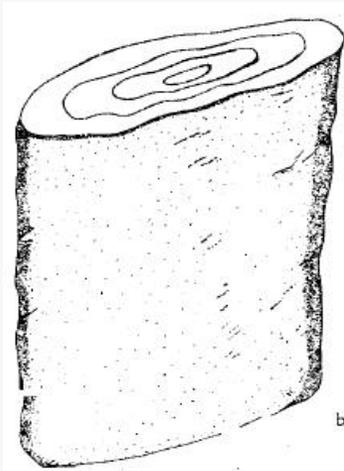


a—柱体, b—叠层体

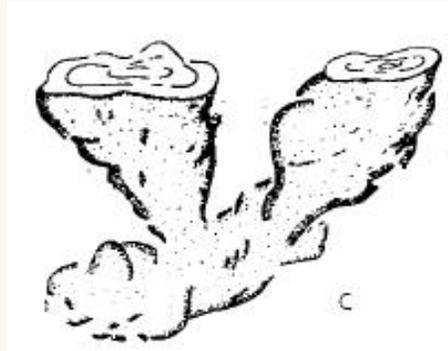
柱体形态和侧部特征



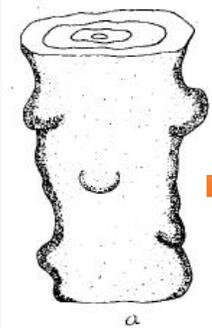
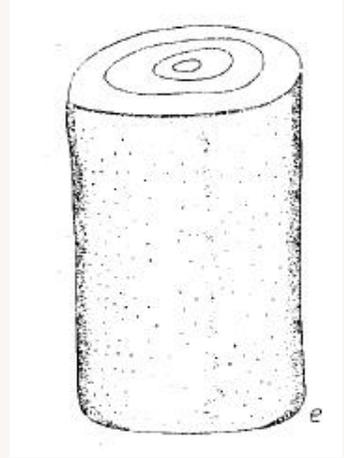
板状：横断面为长条形



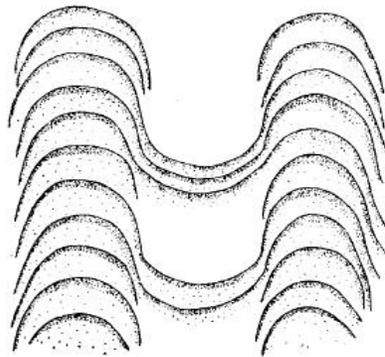
扁柱状：横断面为长圆形



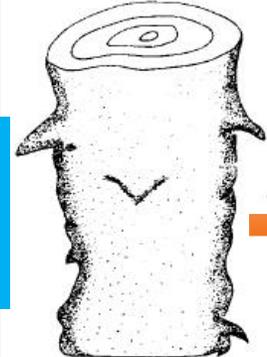
块茎状



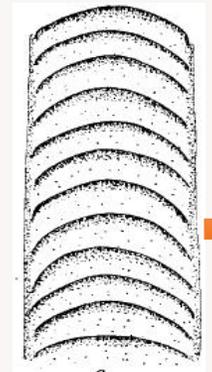
瘤：柱体表面局部突起



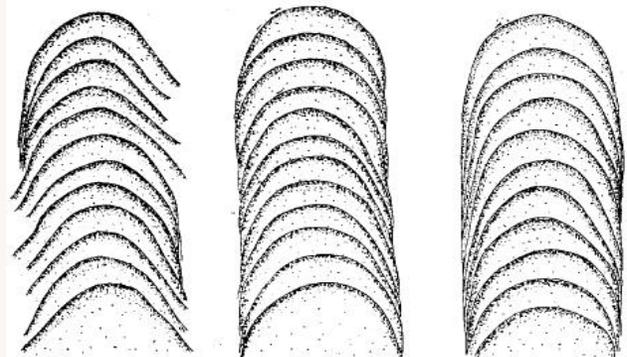
连层：连接相邻柱体的基本层



檐：基本层局部伸出，悬挂于柱体外侧



鞘：包裹在柱体外围，不具层理的包裹物



壁：基本层在柱体边缘变薄下垂，局部彼此叠合遮盖柱体侧部



现代叠层石生长环境

潮下带上部



潮下带下部



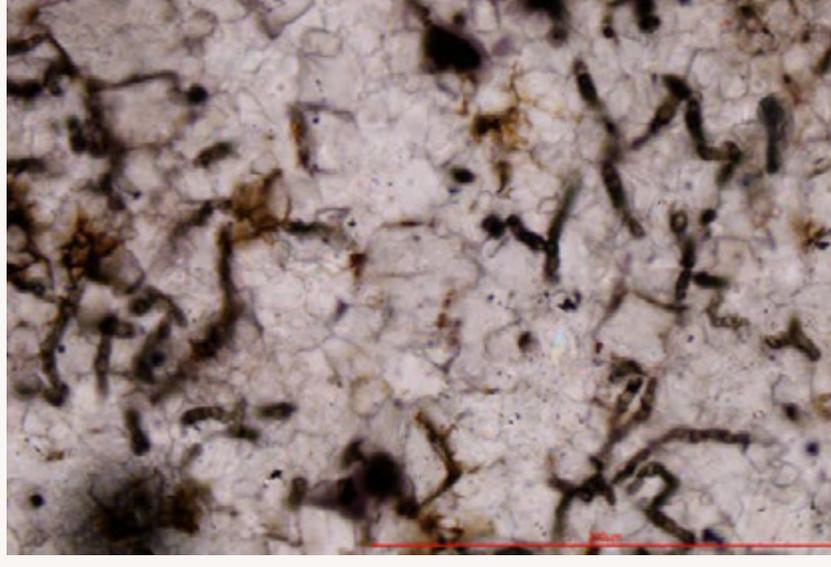
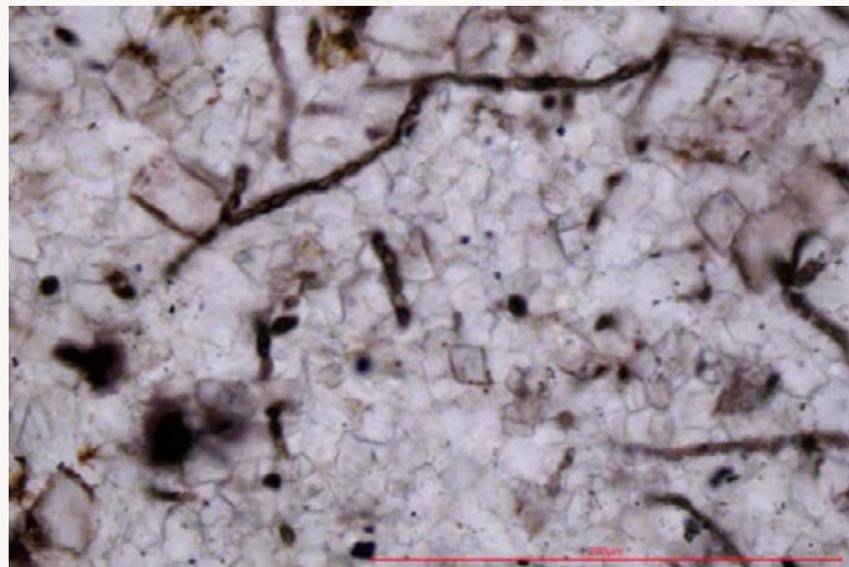
潮间带下部



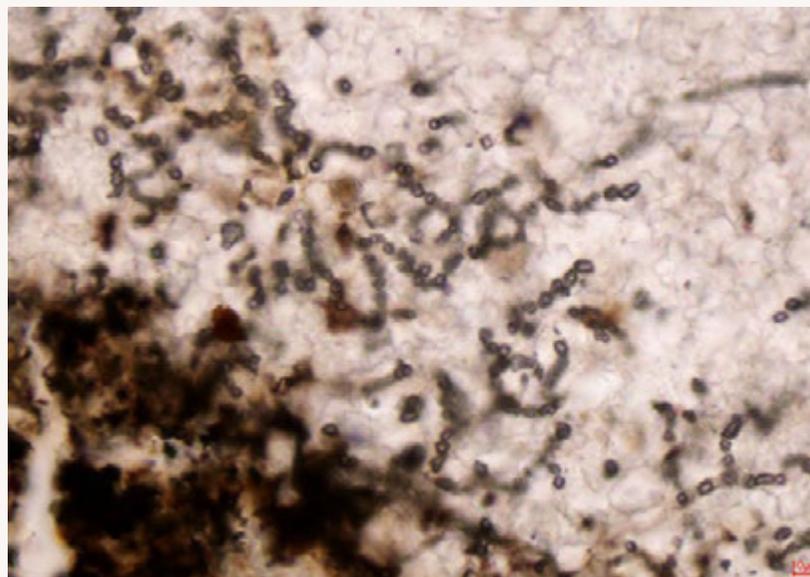
潮间带中部



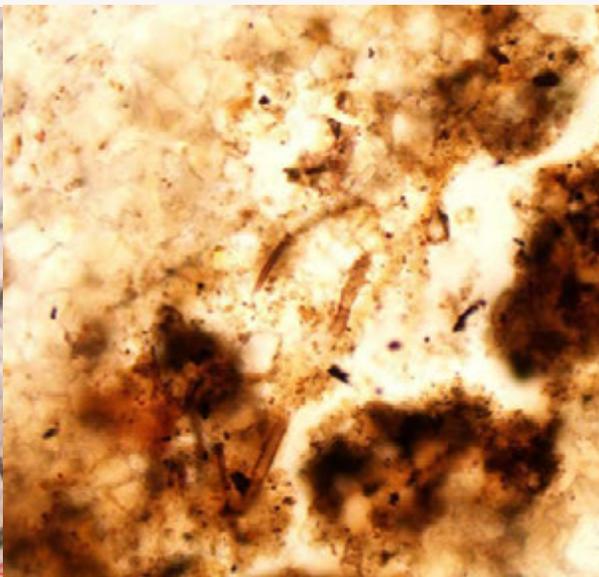
造叠层石微生物



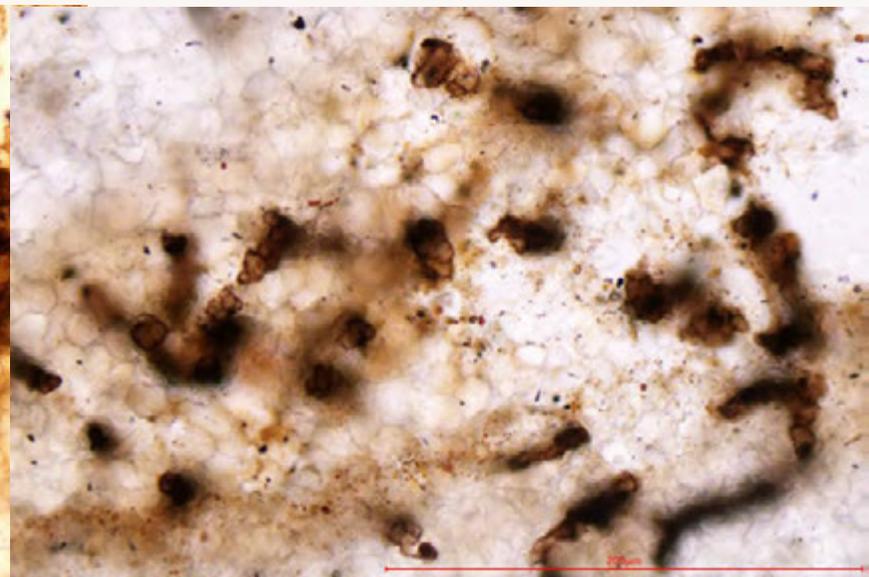
膨大蓝丝菌
(相似种)
Cyanonema
cf. inflatum
Oehler,
1977



大型冈弗林特藻
Gunflintia grandis Barghoorn



坚实始菌藻
Eomycetopsis robusta
schopf, 1968



变异角球藻 (相似种)
Cornosphaeria cf. Variabilis
Zhu, 1982



蓟县叠层石组合

界	系	组	段	叠层石组合	时限 (Ma)	
上元古界	青白口系	翠儿峪组			780	
		龙山组				
中元古界	待建系	下马峪组			1000	
					1200	
	蓟县系	铁岭组	二段	铁岭叠层石组合		1400
			一段			
	洪水庄组	四段	闪坡岭叠层石组合			
		三段				
	雾迷山组	二段				
		一段				
	杨庄组	三段	磨盘峪叠层石组合			
		二段				
	高于庄组	一段				1600
		四段				
	大红峪组	三段	高于庄叠层石组合			
		二段				
团山子组	一段					
	二段					
串岭沟组	三段	团山子叠层石组合				
	二段					
常州沟组	一段					
古元古界	长城系				1800	

铁岭叠层石组合

铁岭叠层石组合是蓟州区中上元古界标准剖面叠层石组合的第IV组合，产出地层层位是蓟县系铁岭组。叠层石岩石类型主要为白云质灰岩，少量灰质白云岩。根据最新研究成果，蓟县系铁岭组与待建系下马岭组的分界年龄为14亿年，即铁岭叠层石组合形成时间不早于14亿年。

铁岭叠层石组合以彼此间界限明显的分叉穹状叠层石柱体为主，少量层状叠层石。叠层石组合由下至上呈现柱体由细变粗再由粗变细的韵律。上部叠层石以含有明显海绿石包裹物及较明显的精为特征，下部叠层石以含硅质结核和多具参差不齐的檐为特征。

铁岭叠层石组合代表性类型

不规则墙叠层石 *Scopulimorpha irregularis* Liang;

贝加尔叠层石（未定形） *Baicalia* f.;

蓟县阿纳巴尔叠层石 *Anabaria chih sienensis* Liang et Tsao;

贝加尔贝加尔叠层石（相似形） *Baicalia* cf. *baicalia* (Maslov) Krylov;

蓟县假铁岭叠层石 *Pseudotielingella chih sienensis* Liang et Tsao;

铁岭铁岭叠层石 *Tielingella tielingensis* Liang et Tsao;

瘤蓟县叠层石（新型） *Chih sienella nodosaria* Liang et al.(f.nov.);

卷发蓟县叠层石（新型） *Chih sienella crispata* Liang et al.(f.nov.);

蓟县蓟县叠层石（新型） *Chih sienella chih sienensis* Liang et Tsao ;

规则墙叠层石 *Scopulimorpha regularis* Liang;

骆驼岭锥叠层石 *Conophyton luotuolingensis*;

细长锥穹状叠层石（新群、新形） *Conicodomenia longotenuia* Liang et al.(gr.et f.nov.)



不规则墙叠层石



贝加尔叠层石（未定形）



阿纳巴尔、贝加尔（相似形）叠层石



蓟县假铁岭叠层石



铁岭铁岭叠层石



瘤蓟县叠层石（新型）



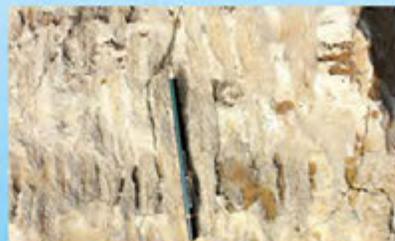
卷发蓟县叠层石（新型）



蓟县蓟县叠层石（新型）



规则墙叠层石



骆驼岭锥叠层石



细长锥穹状叠层石（新群、新形）





铁岭子地质文化村

珍爱美丽地球， 守护自然资源

看绿水青山， 品美丽中国