

合，分布于伊敏组一段，组合特征如下：

①组合中蕨类植物孢子百分含量占绝对优势（65.5-97.4%），裸子植物花粉百分含量较低（2.6-27.6%），被子植物花粉（0-1.1%）零星出现。

②蕨类植物孢子见有50多个属。其中*Polypodiaceasporites* sp.（0-40.8%）和*Cicatricosisporites* sp.（15.8-35.5%）的百分含量最高，其次是*Pilosisporite* sp.（1.7- 22.4%）。百分含量较高的还有*Lygodioisporites* sp.、*Trilobozonosporites* sp.、*Cyathidites* sp.、*Appendicisporites* sp.、*Tripolletes* sp.、*Maculatisporites* sp.、*Lygodiumsporites* sp.（0-7.4%）和*Trilobosporites* sp.。重要分子有*Aequitriradites* sp.、*Dongbeispora* sp.、*Foveosporites* sp.、*Hsuisporites* sp.、*Impardecispora* sp.、*Leptolepidites* sp.、*Lygodioisporites* sp.、*Polycingulatisporites* sp.、*Schizaeoisporites* sp.和*Trilobosporites* sp.等。

③裸子植物花粉中双气囊的*Abietinaepollenites* sp.百分含量最高（0-10.3%），重要分子仅见有*Jiaohepollis* sp.等。

④在部分化石粒数（超过50粒/块）够统计的样品中，保存不完整的被子植物花粉零星出现，仅见有*Tricolpites* ? 和*Clavatipollenites* ?。但个别化石粒数（少于50粒/块）不够统计的样品中见到了保存完整的*Astropollis* sp.和*Clavatipollenites* sp.等。

桫欏孢*Cyathidites* sp.—有突肋纹孢*Appendicisporites* sp.—星粉*Astropollis* sp.组合，分布于伊敏组二、三段，组合特征如下：

①以蕨类植物孢子含量占首位（71.9-92.6%），裸子植物花粉次之（6.8-26.3%），被子植物花粉含量最低（0-1.5%）。

②蕨类植物孢子类型丰富，其中*Cyathidites* sp.（4.0-45.7 %）百分含量最高，其次是*Leiotriletes* sp.（3.3-39.1%），*Cicatricosisporites* sp.（1.4-25.6%）、*Appendicisporites* sp.（0.7-17.3）和*Pilosisporites* sp.（1.2-18.8%）则是百分含量高且重要的孢子类型，而*Maculatisporites* sp.、*Contignisporites* sp.、*Polypodiaceasporites* sp.、*Densoisporites* sp.、*Granulatisporites* sp.和*Lygodiumsporites* sp.则是常见分子。重要分子有*Aequitriradites* sp.、*Cooksonites* sp.、*Foveotriletes* sp.、*Gabonisporis* sp.、*Hsuisporites* sp.、*Lygodioisporites* sp.、*Lygodiumsporites* sp.、*Schizaeoisporites* sp.、*Tripolletes* sp.和*Trilobosporites* sp.等。

③裸子植物花粉中百分含量最高的是*Abietinaepollenites* sp.（0-10.7%），其次为*Podocarpidites* sp.（0-5.1%），而*Pinuspollenites* sp.（0-4.6%）、*Taxodiaceapollenites* sp.（0-3.6%）和*Piceapollenites* sp.（0-3.3%）也属于常见分子。重要类型仅见有*Parvisaccites* sp.。

④被子植物花粉零星出现，仅见有*Astropollis*、*Tricolpites* sp.和*Tricolpites* ?，个别化石粒数不够统计的样品中还见到了早期被子类花粉*Clavatipollenites* sp.等。

查干诺尔凹伊敏组2个孢粉组合中见有种类繁多的海金沙科孢子及其它繁盛于早白垩世中晚期的孢子花粉，结合早期被子植物花粉组合面貌分析，推测伊敏组的地质时代为早白垩世巴列姆期（Barremian）-阿普第期（Aptian）。

[28]

埃迪卡拉纪早期“蓝田生物群”中可能的后生动物化石的系统描述

万斌¹⁾ 袁训来¹⁾ 陈哲¹⁾ 关成国²⁾ 庞科¹⁾ 唐卿³⁾ 肖书海^{3,*)}

1 现代古生物学与地层学国家重点实验室，中国科学院南京地质古生物研究所，南京，210008，中国；

binwan@nigpas.ac.cn, xyuan@nigpas.ac.cn, zhechen@nigpas.ac.cn, kefang@nigpas.ac.cn

2 中国科学院资源地层学和古地理学重点实验室，中国科学院南京地质古生物研究所，南京，210008，中

国；cgguan@nigpas.ac.cn

3 弗吉尼亚理工学院地球科学系，布莱克斯堡，24061，美国；qingt@vt.edu, xiao@vt.edu

我国华南埃迪卡拉系蓝田组二段的黑色页岩中产出的蓝田生物群是迄今最古老的复杂宏体生物群，时代为埃迪卡拉纪早期，包括形态各异的宏体藻类和可能的后生动物。先前的研究主要集中于其中的宏体藻类，对于后生动物化石还未进行系统描述。本文重点对其中的后生动物化石进行系统分类和详细描述。依据新近采集的标本和先前报道过的化石材料，依据形态特征将这些化石分为4个新属和5个新种，包括：蓝田虫属（*Lantianella* gen. nov.），光滑蓝田虫（*Lantianella laevis* gen. et sp. nov.）和环纹蓝田虫（*L. annularis* gen. et sp. nov.）；皮原虫属（*Piyuania* gen. nov.），杯状皮原虫（*Piyuania cyathiformis* gen. et sp. nov.）；前川虫属（*Qianchuania* gen. nov.），梭状前川虫（*Qianchuania fusiformis* gen. et sp. nov.）和休宁虫属（*Xiuningella* gen. nov.），稀少休宁虫（*Xiuningella rara* gen. et sp. nov.）。这些化石都是以碳质压膜形式保存，具有较为复杂的形态分异和可能的解剖学结构。将其形态特征和解剖结构与化石的和现生的相似类型进行比较，它们与宏体的藻类和真菌存在较大的区别，而一些后生动物（如刺胞动物）具有较大的相似性。这些动物化石为我们认识从成冰纪到寒武纪转换时期宏体多细胞真核生物的演化和海洋氧化事件提供了新认识。

[29]

辽河断陷西部凹陷曙光古潜山地层时代研究及其石油地质意义

王仁厚

中国石油辽河油田勘探开发研究院 辽宁盘锦 124010 Wangrh6@petrochina.com.cn

上个世纪70年代末，辽河石油勘探局对渤海湾盆地东北角的辽河断陷前新生代基底潜山进行了钻探，先后在西部凹陷曙光地区和大民屯凹陷静安堡地区发现这套富含油气的潜山地层，引起了油田领导和专家的高度重视。由于当时古潜山的勘探程度较低，资料少，研究工作不够精细，在潜山地层划分和对比时，受华北油田中、晚元古代潜山勘探的启发和影响，只简单地从岩性特征上与华北油田，以及辽西、辽东和辽北等周边地区的中、晚元古代地层进行了对比，最后将这套潜山地层归属到中、上元古界，自下而上建立了中元古界长城系大红峪组、高于庄组，蓟县系的杨庄组、雾迷山组、洪水庄组、铁岭组以及新元古界青白口系得下马岭组和景儿峪组的连续地层剖面，地层倾向北西。

上世纪80年代及90年代早中期，辽河石油勘探局对这套潜山油气藏进入全面开发阶段，但潜山地层研究工作基本处于停滞状态。即在地层归属方面仍没有新的突破，一直沿用中、上元古界的原有观点。

上世纪90年代中后期以来，辽河石油勘探局在对曙光古潜山低断阶带的滚动勘探工作中又钻遇了这套潜山地层，并见到较好的油气显示，从而再次掀起了对这套潜山勘探的热潮。为进一步搞清这套潜山地层、储层和内幕构造特征，根据油田的勘探工作的总体要求，由笔者负责的项目组承担了曙光古潜山地层时代的确定工作。研究过程中，我们首先选择岩石薄片化石学、牙形石、微古植物、同位素年龄测定等手段，对曙光古潜山钻遇地层的岩心样品进行系统的分类取样，岩石薄片化石送中国地质大学（北京）鉴定、牙形石样品送北京大学分析鉴定、微古植物样品送中国地质科学院测定、同位素年龄样品送天津地质矿产研究所测定。各类分析鉴定结果表明，在大量的岩石薄片首次发现了动物化石碎片，同时发现了属于早古生代的牙形石化石以及微古植物化石，以确凿的证据提出曙光古潜山高中低部位普遍有早古生代地层存在的新认识。

与此同时，对曙光古潜山钻遇地层的典型岩心剖面进行系统的岩性分析鉴定，结合岩石测井资料、各门类化石鉴定成果资料以及同位素年龄测定资料，重新建立了曙光古潜山地层序列，即自下而上分别为中元古界长城系大红峪组、高于庄组；新元古界青白口系的下马岭组、龙山组和景儿峪组；下古生界寒武系的老庄户组、馒头组、毛庄组、徐庄组、崮山组、长山组和凤山组；下古生界奥陶系下奥陶统的冶里组。从而改变了曙光古潜山仅由中新元古界构成的原有认识，对潜山内幕构造特征认识也有重大突破，即改变了由潜山东部低部位向西部高部位地层序列由老变新的单斜山式构造格局的原有观点，而是潜山高、中、低部位钻遇的地层时代基本一致，具有较好的对比性，潜山构造部位的高低与地层时代的老新没有直接关