



华北板块东部

寒武纪地层、动物群及古地理

段吉业 安素兰

著

刘鹏举 彭向东 张立勤



雅园出版公司

华北板块东部寒武纪 地层、动物群及古地理

段吉业 安素兰 著
刘鹏举 彭向东 张立勤

作者

赠中国地质大学图书馆



内 容 简 介

本书是作者多年对华北板块东部寒武系综合性研究成果。系统记述了主干地层剖面25条；系统描述了三叶虫15科150属268种，其中新属24个、新种143个；划分出23个三叶虫带。系统研究了风暴、地震事件沉积，深化了沉积相及其时空分布。对区内寒武纪地层做了岩石地层、生物地层及层序地层多重划分，并对其沉积—生物—构造古地理特征做了颇有新意的分析。书中附图版61幅。

本书可作为区域地质、地层古生物研究及相关专业大专院校教学参考用书。

华北板块东部寒武纪地层、动物群及古地理

著者	段吉业、安素兰、刘鹏举、彭向东、张立勤		
责任编辑	思宇		
封面设计	张广超		
出版	雅园出版公司		
发行	雅园出版公司		
地址	香港九龙广东道30号新港中心2—1003号		
登记号码	21368350—000—12—97—1		
开本	787mm×1092 1/16	2005年5月第1版	
印张	17 450千字	2005年5月第1次印刷	
印数	500册	定价：70.00元	
ISBN962—986—087—2			

前 言

自20世纪80年代以来,华北寒武纪地层及动物群的研究取得了诸多重要进展。近年来,有关省市对华北地层区寒武系的《地层清理》项目完成,是一次地层方面的重要研究。

本次研究所涉及的范围主要为太行山以东地区,包括吉林南部、辽宁、河北、山东及江苏北部。系统观测了长短不等的地层剖面52条,重点记述了主干剖面及重要的短剖面25条。系统研究了三叶虫动物群,记述了45科150属268种,其中新属24个、新种143个。并记述了少见或尚无报导的始百合类、原始头足类、开腔骨及遗迹化石等。系统分析了风暴、地震事件沉积,深化了沉积相及其时空分布。对研究区岩石地层、生物地层及层序地层进行了新划分,并对其沉积—生物—构造古地理特征做了简明分析。

对于郯庐走滑大断裂两侧的构造复位,是据细河群—二叠系的地层发育特征及生物群特征进行的。分析认为:辽南原始位置应位于徐淮地区之东,太子河流域位于唐山之东,浑江流域则位于锦西—凌源一线以东。已有证据表明郯庐断裂上盘南北错移规模差异较大,南部约为500~600km,北部约为250~350km。辽南与太子河流域间有较大的推覆缩距。分析表明,两者间古老的变质岩区很可能是由于受后期构造对冲隆升,覆于其上的新元古代以上地层被剥蚀殆尽才出露的,而非无盖层沉积的古老变质岩区。

在此需申明,由于地层的多重划分,尤其是科学、适用的划分对比方案需要有关学科共同努力、协商方能解决。本书中的划分意见乃是带有尝试性的,难免有偏颇、不妥之处,敬请学界同仁指正。

本书资料来源主要是段吉业、安素兰于1963~1965年、1971~1972年及1980~1985年所收集的,此后本书作者们于1992~1994年又作了补充与再观察。书稿集中完成于2001~2002年。

在本书完成过程中,曾得到过卢衍豪、张文堂先生的指导,刘茂修先生的支持,一并在 此致谢。



第一作者简介

段吉业，男，吉林大学教授。辽宁省沈阳市人，1936年8月生于山东省招远市。长春地质学院地质古生物专业研究生毕业，长期从事地层古生物及古地理教学与研究工作。



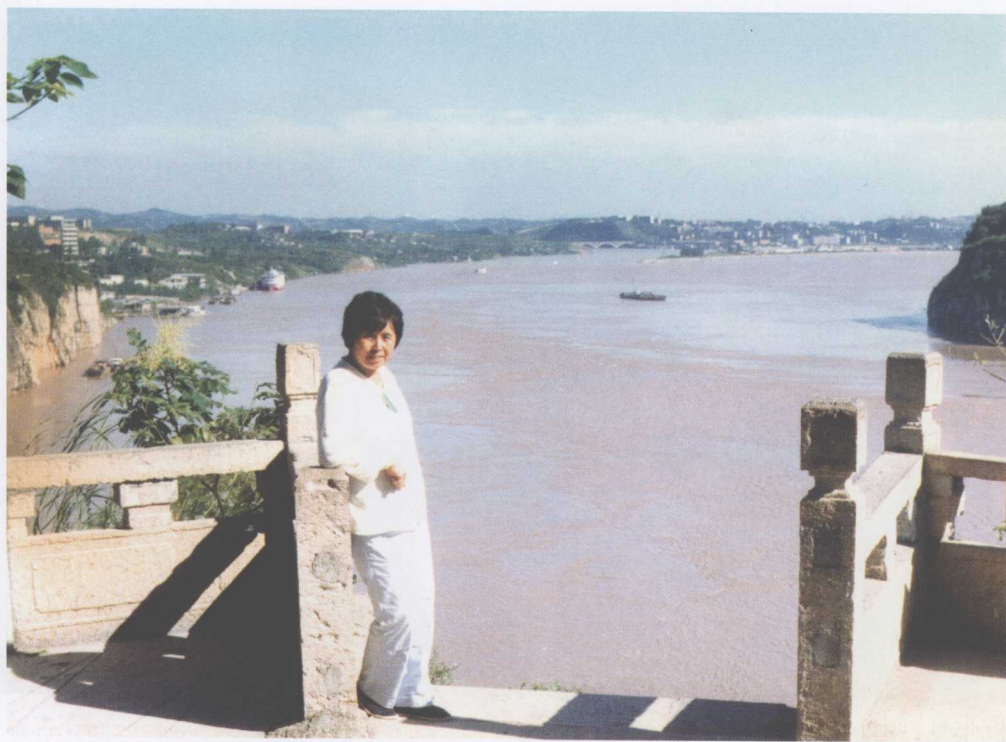
1986年夏，国际地质会议期间，段吉业（右二）与张文堂教授（左二）等，一同在吉林省浑江流域现场考察寒武—奥陶系界线剖面。



1986年夏，国际地质会议期间，安素兰（右二）与卢衍豪教授（左一）等，一同在吉林省浑江流域现场考察寒武—奥陶系界线剖面。



1987年夏，段吉业（左一）在河北省平泉县野外地质考察。



1987年秋，安素兰在宜昌国际地质讨论会期间进行三峡地质考察。



1990年夏，段吉业在青海省柴达木盆地北缘大柴旦野外地质工作。



1989年夏，段吉业在新疆塔里木盆地西南缘若羌地区地质考察。



1992年夏，段吉业进行满洲里—绥芬河地学断面项目中，在黑龙江省密山地区地质考察。



1997年夏，段吉业（右一）在新疆罗布泊西缘地质考察。

目 录

第一章 地层划分	1
一、区内地层小区的划分	1
二、主干剖面介绍	2
三、地层划分简析	52
第二章 沉积相分析	53
一、事件沉积	53
二、几种常见而广布的沉积	56
三、沉积相的划分	64
第三章 生物地层划分	66
一、动物群序列分析	66
二、三叶虫生物带的组合特征	66
三、有关生物地层划分的几个问题	72
第四章 岩石地层划分	74
一、岩石地层划分的现状	74
二、岩石地层的划分	75
三、各组的岩石组合特征及其变化趋势	77
第五章 层序地层划分	85
一、研究现状	85
二、对层序划分的几点认识	85
三、露头层序地层的划分与对比	90
第六章 沉积—生物—构造古地理分析	93
一、沉积古地理分析	93
二、生物古地理分析	94
三、构造古地理分析	96
第七章 化石系统描述	99
三叶虫	99
莱得利基虫科 Redlichiidae Poulsen, 1927	99
古油栉虫科 Palaeolenidae Hupe, 1953	100
似手尾虫科 Cheiruroideidae Chang, 1963	101
长眉虫科 Dolichometopidae Walcott, 1916	101
长眼虫科 Zacanthoideidae Swinnerton, 1915	102
褶颊虫科 Ptychopariidae Manttew, 1897	102
卢氏宽壳虫科 Luaspidae Zhang et Yuan, 1981	116
对面虫科 Antagmidae Kobayashi, 1935	117

裂头虫科	Crepicephalidae Kobayashi, 1935	118
小铲头虫科	Dikelocephalidae Miller, 1889	122
孟克虫科	Monkaspidae Kobayashi, 1935	126
翼头虫科	Pterocephaliidae Kobayashi, 1935	128
小素木虫科	Shirakiellidae Kobayashi, 1935	131
沟肋虫科	Solenopleuridae Angelin, 1854	131
鄂尔多斯虫科	Ordosiidae Lu, 1954	137
野营虫科	Agraulidae Raymond, 1913	142
武安虫科	Wuaniidae Chang et Yuan, 1981	144
劳伦斯虫科	Lorenzellidae Chang, 1963	146
井上虫科	Inouyiidae Chang, 1963	147
壳头虫科	Dokimocephalidae Kobayashi, 1935	152
爱汶虫科	Elviniidae Kobayashi, 1935	152
发冠虫科	Komaspididae Kobayashi, 1935	153
肿头虫科	Catillicephalidae Raymond, 1963	154
李三虫科	Lisaniidae Chang, 1963	154
无肩虫科	Anomocaridae Poulsen, 1927	156
原附栉虫科	Proasaphisidae Chang, 1963	158
钝锥虫科	Conocoryphidae Angelin, 1853	163
贺兰山虫科	Holanshaniidae Chang, 1963	163
磨盘虫科	Mapaniidae Chang, 1965	164
小无肩虫科	Anomocarellidae Hupe, 1953	164
济南虫科	Tsinaniidae Kobayashi, 1933	169
光盖虫科	Leiostegiidae Bradley, 1925	173
金斯頓虫科	Kingtsoniidae Kobayashi, 1933	175
实盾虫科	Plethopeitidae Raymond, 1925	175
朗格纳虫科	Longanellidae Rasetti, 1959	176
德氏虫科	Damesellidae Kobayashi, 1935	177
多弓虫科	Polycyrtaspidae Opik, 1967	187
蒿里山虫科	Kaolishaniidae Kobayashi, 1935	188
褶盾虫科	Ptychaspidae Raymond, 1924	194
索克虫科	Saukiidae Ulrich et Resser, 1930	197
长山虫科	Changshaniidae Kobayashi, 1935	200
刺尾虫科	Cerâtopygidae Linnarsson, 1869	201
密西斯库虫科	Missisquoiidae Hupe, 1955	203
原始头足类	Procephalopods	204
始百合类	Procrinoids	205
开腔骨针类	Chancellorids	206
遗迹化石	Tracefossils	206

核形石类 Oncolites	209
参考文献.....	210
化石属种索引.....	219
英文摘要.....	227
图版及图版说明.....	228

第一章 地层划分

一、区内地层小区的划分

本次研究在区内先后共观测了不同层位的剖面52条，记述的主干剖面和辅助短剖面25条，基本代表了吉、辽、冀及鲁四省内地层层序的基本特征。按地层及沉积相特征的差异，大致可划分为四个地层小区，即：(1) 太子河—浑江小区；(2) 辽南（大连—复州）小区；(3) 燕山小区；(4) 鲁西小区。其中辽南小区曾测过四条剖面，后因“文革”，大部分化石

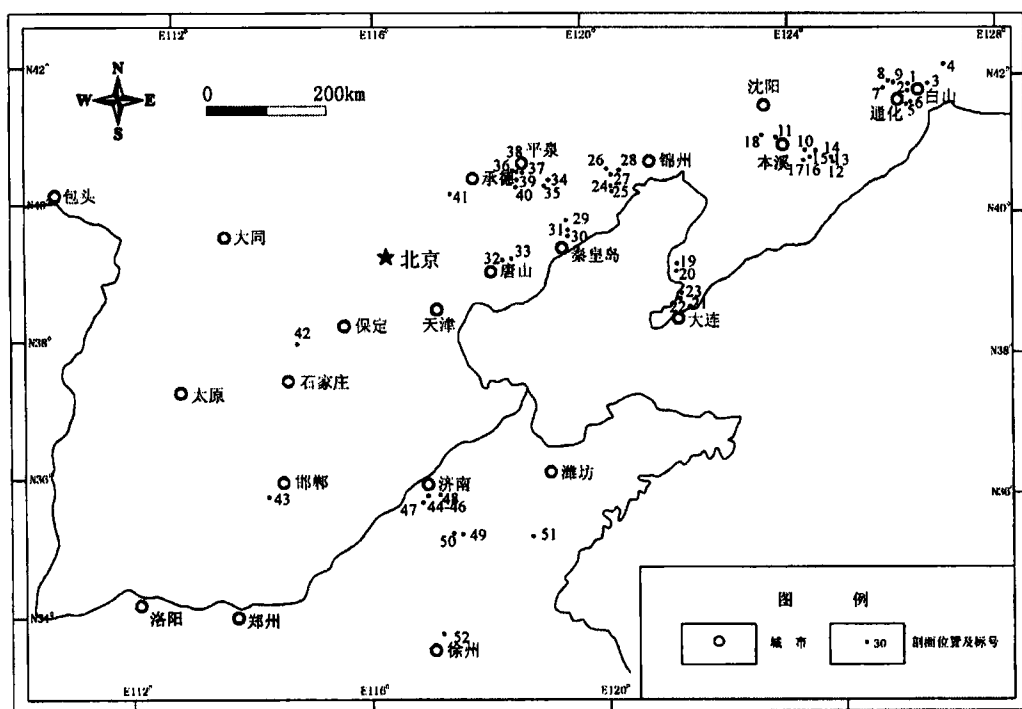


图 1-1 研究区寒武系剖面位置分布图

Fig. 1-1 Distribution map of Cambrian sectional localities in the study area

吉林省—白山市：1. 青沟子；2. 木锹头沟；3. 砬子；4. 大阳岔。通化市：5. 水洞；6. 下四平。柳河县：7. 大通沟。辉南县样子哨：8. 利民屯；9. 富民屯。辽宁省—本溪市：10. 四南地；11. 营子；12. 桥头。碱厂：13. 后大坡；14. 小峪后沟。田师傅：15. 腰堡；16. 八盘岭。小市：17. 山城子。辽阳市灯塔县：18. 当十岭。瓦房店市复县：19. 磨盘山；20. 白家山。大连市金州：21. 金石滩大林子；22. 北山；23. 葫芦套。锦西市杨家杖子：24. 元石山；25. 榆树沟。虹螺岬：26. 团山子；27. 马鞍山。南票：28. 富隆山。河北省—秦皇岛市抚宁县：29. 揣庄；30. 王家峪；31. 潮水峪。唐山市赵各庄：32. 长山；33. 东城山。凌源县：34. 老庄户；35. 黑沟。平泉县：36. 何杖子；37. 杨树底下；38. 常杖子；39. 刘家沟。宽城县：40. 龙须门。兴隆县：41. 鹰手营子。曲阳县：42. 西口南。磁县：43. 虎皮脑。山东省—长清县崮山：44. 虎头山；45. 唐王寨；46. 范庄；47. 张夏馒头山。历城县：48. 大龙堂。新泰市汶南：49. 纸坊庄；50. 类王庄。莒县：51. 洛河崖。江苏省—徐州市：52. 贾汪寨山。

标本散失,作为地层分析之需,本文引用郭鸿俊等(1996)、常绍泉等(1979)的3个剖面资料。

综观全区寒武纪多重地层划分与古地理分析,太子河—浑江小区与鲁西小区介于深水沉积为主的辽南小区与浅水沉积为主的燕山小区之间。鲁西小区与太子河—浑江小区成为解决全区地层划分与对比的关键与桥梁。为了显示岩石地层穿时的时空变化,在进行岩石地层划分时,尽可能附注出年代地层中阶的划分,这对于了解化石产出层位也很有必要。

二、主干剖面介绍

在本次研究所测的的寒武系剖面中,选出有代表性和涵盖全区的25条主干剖面及必要的短剖面做了系统地记述。它们基本上能反映研究区内地层总体特征及东南至西北的变化,即不同地层类型之间相互消长、彼此取代的过程与趋势,成为分析区内多重地层划分与古地理分析的依据。

(一) 太子河—浑江小区

1. 辽宁省灯塔县当十岭剖面

剖面位于辽阳市灯塔县烟台煤矿张海村西当十岭。地层出露连续、完整。

上覆地层 下奥陶统 三山子组 灰白色白云质灰岩

上寒武统:

炒米店组(凤山阶)

- | | | |
|------|--|-------|
| 121. | 灰色涡卷状叠层石灰岩 | 4.7m |
| 120. | 浅灰色涡卷状叠层石灰岩 | 3.7m |
| 119. | 黑灰色中厚层灰岩 | 0.6m |
| 118. | 灰色中厚层灰岩,产: <i>Mictosaukia orientalis</i> (Resser et Endo), <i>Calvinella walcotti</i> (Mansuy) | 3.6m |
| 117. | 黑灰色中层竹叶状砾屑灰岩 | 6.0m |
| 116. | 灰色中厚层灰岩,产: <i>Pogodia lotos</i> (Walcott), <i>P. dentaiensis</i> Duan (sp. nov.), <i>Shergoldia trigonalis</i> (Kobayashi) | 2.3m |
| 115. | 灰色薄层灰岩 | 15.6m |
| 114. | 灰色中厚层灰岩 | 1.8m |

崮山组

- | | | |
|------|---|------|
| 113. | 黄绿色页岩,产: <i>Tsinania canens</i> (Walcott), <i>Ptychaspis</i> sp., <i>Haniwa quadrata</i> Kobayashi | 3.7m |
| 112. | 灰色薄层灰岩
(长山阶) | 0.6m |
| 111. | 黄绿色页岩 | 7.6m |
| 110. | 灰色页岩夹深灰色中薄层竹叶状砾屑灰岩 | 1.6m |
| 109. | 土黄色页岩夹灰岩透镜体,产: <i>Kaolishania pustulosa</i> Sun, <i>Yokusenia? lorenzi</i> (Kobayashi), <i>Mansuyia orientalis</i> (Grabau) | 2.8m |
| 108. | 土黄色薄层灰岩,产: <i>Kaolishaniella transita</i> Sun, <i>Shirakiella endoi</i> Chu, <i>Homagnostus hoi</i> (Sun), <i>Tingocephalus granulosa</i> Sun, <i>Anderssonella jiagouensis</i> Zhu et Zhou | 3.4m |
| 107. | 浅紫灰色中厚层灰岩 | 0.3m |

- | | | |
|------|--|-------|
| 106. | 黄绿色页岩夹紫灰色薄层灰岩, 产: <i>Shirakiella elongata</i> Kobayashi | 12.8m |
| 105. | 暗紫色页岩夹灰岩透镜体, 产: <i>Shirakiella endoi</i> Chu, <i>Pseudagnostus cyclopygeformis</i> (Sun), <i>Changshania conica</i> Sun | 4.4m |
| 104. | 灰色薄层灰岩 | 6.8m |
| 103. | 灰色中薄层灰岩, 产: <i>Pagodia dentaensis</i> Duan (sp. nov.), <i>Chuangia batia</i> (Walcott), <i>C. endoi</i> (Resser), <i>Liaoningaspis taitzehoensis</i> Chu, <i>Mansuyia</i> sp. | 6.5m |
| 102. | 灰色竹叶状砾屑灰岩 | 2.5m |
| 101. | 浅紫色结晶灰岩 | 0.6m |
| 100. | 紫灰色粉砂质页岩 | 1.2m |
| 99. | 灰黄色粉砂质页岩, 产: <i>Chuangia batia</i> (Walcott), <i>C. conica</i> Endo, <i>Maladioidella splendens</i> Endo, <i>Wentsuia</i> sp., <i>Yokusenian? lorenzi</i> (Kobayashi), <i>Homagnostus taitzehoensis</i> Chu | 2.0m |
| 98. | 黄绿色粉砂质页岩夹灰岩透镜体, 产: <i>Chuangia batia</i> (Walcott), <i>Taitzehoia wangi</i> Chu, <i>Teinistion lansi</i> Monke, <i>T. tangshilingensis</i> Chu, <i>Diceratocephalus armatus</i> Lu, <i>D. latifrons</i> Lu, <i>Liostracina krausei</i> (Monke), <i>Homagnostus taitzehoensis</i> Chu (崮山阶) | 2.0m |
| 97. | 灰色粉砂质页岩夹灰岩透镜体, 产: <i>Drepanura premesnili</i> Bergeron, <i>Blackwelderia fuxianensis</i> Guo et Luo, <i>Bergeronites ketteleri</i> (Monke), <i>Hebeia laticonica</i> Duan (sp. nov.), <i>Teinistion yangi</i> Chu, <i>Homagnostus taitzehoensis</i> Chu | 1.3m |
| 96. | 紫灰色页岩, 产: <i>Diceratocephalus armatus</i> Lu | 0.6m |
| 95. | 浅黄色、灰黄色页岩, 产: <i>Blackwelderia</i> sp., <i>Liostracina krausei</i> Monke, <i>Xenolorenzella yanshanensis</i> Duan (gen. et sp. nov.), <i>Taitzehoia wangi</i> Chu, <i>T. erhtaokouensis</i> Chu, <i>Diceratocephalus latifrons</i> Lu, <i>Homagnostus taitzehoensis</i> Chu | 9.2m |
| 94. | 灰色含海绿石薄层灰岩 | 4.1m |
| 93. | 土黄色页岩, 产: <i>Liaoningaspis taitzehoensis</i> Chu | 1.5m |
| 92. | 紫灰色页岩, 产: <i>Teinistion yangi</i> Chu, <i>T. tangshihlingensis</i> Chu, <i>Liaoningaspis taitzehoensis</i> Chu, <i>Cyclolorenzella yantaiensis</i> (Chu) | 0.5m |
| 91. | 黄绿色页岩 | 0.5m |
| 90. | 紫灰色页岩, 产: <i>Blackwelderia paronai</i> (Airaghi), <i>Drepanura premesnili</i> (Bergeron), <i>Homagnostus taitzehoensis</i> Chu, <i>Taitzehoia wangi</i> Chu, <i>Bergeronites ketteleri</i> (Monke), <i>Diceratocephalus armatus</i> Lu, <i>Teinistion lansi</i> (Monke), <i>Cyclolorenzella pustulosa</i> (Chu) | 0.1m |
| 89. | 土黄色页岩 | 0.7m |
| 88. | 灰黄色页岩, 产: <i>Blackwelderia paronai</i> (Airaghi), <i>Drepanura premesnili</i> (Bergeron), <i>Stenophocare richthofeni</i> (Monke), <i>Taitzehoia wangi</i> Chu, <i>Pseudagnostus douvillei</i> (Bergeron) | 0.4m |
| 87. | 浅紫灰色页岩, 产: <i>Blackwelderia paronai</i> (Airaghi), <i>B. semicircularis</i> Guo et Luo, <i>Drepanura premesnili</i> (Bergeron), <i>Monkaspis daulis</i> (Walcott), <i>Stephanocare richthofeni</i> (Monke), <i>Taitzehoia wangi</i> Chu, <i>Teinistion tangshihlingensi</i> Chu, <i>Cyclolorenzella pustulosa</i> (Chu), <i>C. yantaiensis</i> Chu | 0.1m |
| 86. | 浅灰色页岩, 产: <i>Blackwelderia paronai</i> (Airaghi), <i>Teinistion yangi</i> Chu | 0.4m |
| 85. | 紫灰色页岩, 产: <i>Blackwelderia paronai</i> (Airaghi) | 1.2m |

84. 暗紫色页岩, 产: *Blackwelderia paronai* (Airaghi), *Drepanura typicalis* Walcott, *Bergeronites* sp., *Monkaspis daulis* (Walcott), *Taihangshania sanxiensis* Zhang et Wang, *Metaplectrocrania liaoningensis* Duan (gen. et sp. nov.), *Pseudagnostus douvillei* (Bergeron), *Cyclolorenzella pustulosa* (Chu) 7.2m
- 中寒武统
- 太子组 (张夏阶)
83. 灰色薄层含鲕结晶灰岩 3.0m
82. 灰色中薄层含鲕结晶灰岩, 产: *Demesella paronai* (Airaghi), *Menoccephalites abderus* (Walcott), *Dorypygella ganquanguanensis* Zhang et Wang, *Anomocarella* sp., *Liaoningaspis taitzeensis* Chu, *Solenoparia* sp. 1.1m
81. 灰色中层结晶灰岩, 产: *Platylisania convexa* An (sp. nov.), *Dorypygella ganquanguanensis* Zhang et Wang, *Solenoparia* sp. 4.1m
80. 灰色厚层结晶灰岩 3.3m
79. 深灰色中厚层结晶灰岩, 产: *Anomocarella temenus* (Walcott), *A. yanshanensis* Duan (sp. nov.), *Dorypygella* sp. 3.7m
78. 灰色中厚层灰岩 5.1m
77. 深灰色中薄层结晶灰岩 2.4m
76. 灰色厚层结晶灰岩 9.0m
75. 深灰色厚层结晶灰岩, 产: *Demesella paronai* (Airaghi), *Bergeronites* sp., *Dorypygella ganquanguanensis* Zhang et Wang, *Liaoningaspis taitzeensis* Chu 3.4m
74. 灰色厚层结晶灰岩 10.6m
73. 深灰色中层结晶灰岩, 产: *Anomocarella yanshanensis* Duan (sp. nov.), *Solenoparia toxus* (Walcott) 3.0m
- 72—71. 灰色厚层结晶灰岩, 产: *Monkaspis daulis* (Walcott), *Amphoton deois* (Walcott), *Eilura typa* Resser et Endo, *Jiwangshania liaoningensis* Duan (sp. nov.), *Changqingia liaoyangensis* Duan (sp. nov.), *Lisania quadrilateralis* (Resser et Endo) 4.0m
70. 灰色薄层灰岩 8.8m
69. 灰色厚层含鲕粒灰岩, 产: *Liaoningaspis taitzeensis* Chu 1.2m
68. 灰色厚层灰岩 7.3m
67. 灰色厚层结晶灰岩 3.5m
66. 深灰色厚层结晶灰岩, 产: *Taitzuia lui* Chu, *Poshania* sp., *Solenoparia hemicycla* Resser et Endo, *Liaosaspis liaoningensis* Duan et An (gen. et sp. nov.) 4.5m
65. 灰色厚层灰岩 1.2m
64. 浅灰色厚层结晶灰岩 3.1m
63. 灰色厚层结晶灰岩 5.8m
62. 灰色中厚层结晶灰岩 2.1m
61. 灰白色厚层结晶灰岩, 产: *Solenoparia hemicycla* Resser et Endo 3.7m
60. 灰色、浅灰色厚层结晶灰岩 6.1m
59. 灰色厚层结晶灰岩 3.7m
58. 灰色中厚层结晶灰岩, 产: *Lisania quadrilateralis* (Resser et Endo) 2.1m
57. 深灰色厚层灰岩, 局部含鲕粒, 产: *Lisania agonius* (Walcott), *L. quadrilateralis* (Resser et Endo) 2.1m

56.	灰色厚层灰岩	9.4m
55.	灰色中厚层灰岩, 产: <i>Crepicephalina damia</i> (Walcott)	4.5m
54.	浅灰色中厚层灰岩, 产: <i>Crepicephalina damia</i> (Walcott), <i>Metanomocarella rectangula</i> Chang	1.0m
53.	灰色厚层结晶灰岩, 产: <i>Crepicephalina damia</i> (Walcott)	1.3m
52.	灰色厚层结晶灰岩, 产: <i>Crepicephalina damia</i> (Walcott), <i>Eilura triangularis</i> (Resser et Endo)	2.0m
51.	灰色中厚层灰岩, 产: <i>Crepicephalina damia</i> (Walcott)	6.4m
50.	灰色中厚层鲕粒灰岩, 鲕粒细小, 产: <i>Crepicephalina damia</i> (Walcott)	6.1m
49.	灰色厚层结晶灰岩, 产: <i>Crepicephalina damia</i> (Walcott), <i>Inouyella pustulosa</i> (Resser et Endo)	1.6m
48.	灰色厚层鲕粒灰岩	2.2m
47.	浅紫灰色厚层灰岩	1.6m
46.	深灰色厚层灰岩	6.3m
45.	深灰色厚层含鲕粒灰岩	3.1m
44.	深灰色厚层鲕粒灰岩, 产: <i>Poshania?</i> sp.	27.4m
43.	黑灰色中厚层含鲕粒灰岩	11.3m
42.	黑灰色厚层鲕粒灰岩, 产: <i>Honanaspis</i> sp.	1.3m
41.	黑灰色厚层鲕粒灰岩, 鲕粒细小, 产: <i>Eilura typa</i> Resser et Endo, <i>Metanomocarella rectangula</i> Chang	9.3m
当十组 (徐庄阶)		
40.	灰色中薄层灰岩	1.9m
39.	黄绿色页岩, 产: <i>Bailiella lantenoisi</i> (Mansuy)	9.3m
38.	黑灰色鲕粒灰岩, 产: <i>Bailiella lantenoisi</i> (Mansuy), <i>Maotunia liaotungensis</i> Resser et Endo, <i>Peishania convexa</i> (Resser et Endo)	0.4m
37.	土黄色页岩, 产: <i>Bailiella lantenoisi</i> (Mansuy), <i>Parataitzuia tangshihensis</i> (Endo), <i>Maotunia liaotungensis</i> Resser et Endo, <i>Inouyella peiensis</i> Resser et Endo, <i>Austrosinia inaii</i> (Resser et Endo)	5.0m
36.	黑灰色中厚层鲕粒灰岩, 产: <i>Bailiella lantenoisi</i> (Mansuy), <i>Parataitzuia tangshihensis</i> (Endo), <i>Inouyella peiensis</i> Resser et Endo, <i>Gangdeeria angusta</i> Zhang et Yuan, <i>Austrosinia inaii</i> (Resser et Endo)	1.3m
35.	黄绿色粉砂质页岩, 产: <i>Bailiella lantenoisi</i> (Mansuy), <i>Maotunia liaotungensis</i> Resser et Endo, <i>Proasaphiscus yabei</i> (Resser et Endo)	7.2m
34.	黄绿色页岩, 产: <i>Bailiella lantenoisi</i> (Mansuy), <i>Lioparia theano</i> (Walcott)	5.2m
33.	黄绿色泥质粉砂岩, 产: <i>Proasaphiscus yabei</i> (Resser et Endo), <i>P. suni</i> (Resser et Endo), <i>Maotunia liaotungensis</i> Resser et Endo, <i>Lioparia theano</i> (Walcott)	0.4m
32.	黄绿色页岩, 产: <i>Proasaphiscus yabei</i> (Resser et Endo), <i>Anomocare ephori</i> Walcott, <i>Solenoparia (Plesisolenoparia) trapezoidalis</i> Zhang et Yuan, <i>Lioparia theano</i> (Walcott), <i>Maotunia liaotungensis</i> Resser et Endo, <i>Homagnostus hoi</i> (Sun)	2.1m
31.	浅紫灰色纸片状页岩	2.3m
30.	黄绿色纸片状页岩, 产: <i>Solenoparia similis</i> Zhang et Yuan, <i>Proasaphiscus yabei</i> (Resser et Endo), <i>Maotunia semiplata</i> Zhang et Jell, <i>M. liaotungensis</i> Resser et Endo, <i>Ptychagnostus simicus</i> Lu, <i>Peronopsis</i> sp.	5.0m

29. 深灰色厚层含海绿石及鲕粒的灰岩, 产: <i>Machuriella</i> sp., <i>Plesigandeeria conica</i> Guo et Zan	1. 8m
28. 深灰色中厚层含鲕粒灰岩, 产: <i>Poriagraulos nanum</i> (Dames), <i>Tengfengia latilimbata</i> Hsiang, <i>Maotunia liaotungensis</i> (Resser et Endo), <i>Hunjiangocephalus jilinensis</i> An (gen. et sp. nov.), <i>Plesiagraulos</i> sp.	2. 4m
27. 灰色厚层灰岩, 产: <i>Houmaia latilimbata</i> Duan (sp. nov.), <i>Poriagraulos nanum</i> (Dames), <i>Machuriella</i> sp., <i>Grangdeeria angusta</i> Zhang et Yuan	1. 1m
26. 黄褐色含云母粉砂质页岩与粉砂岩互层	22. 4m
25. 黄绿色含云母粉砂质页岩, 产: <i>Plesiagraulos tienshihfuensis</i> (Endo), <i>Parachittidilla</i> sp., <i>Tenfengia</i> sp.	0. 4m
24. 灰绿色含云母粉砂质页岩夹泥质砂岩及页岩, 产: <i>Psilostracus benxiensis</i> Guo et An, <i>Funingaspis koptconica</i> (Qiu), <i>Plesiagraulos tienshihfuensis</i> (Endo) 及软舌螺 <i>Hyolithes</i> sp.	30. 8m
23. 灰绿色含云母的纸片状页岩夹粉砂质页岩, 产: <i>Maotunia liaotungensis</i> Resser et Endo, <i>Parachittidilla</i> sp.	6. 7m
下寒武统	
三崎组 (毛庄阶)	
22. 紫灰色含云母粉砂质页岩, 产: <i>Psilostracus xiayuhougouensis</i> Guo et Duan	7. 4m
21. 灰色不纯灰岩, 含核形石, 产: <i>Shantungaspis aclis</i> (Walcott), <i>Hsuchuangia</i> sp. 及软舌螺 <i>Hyolithes</i> sp.	0. 5m
20. 紫红色易碎页岩	6. 7m
19. 灰紫色纸片状页岩, 产: <i>Shantungaspis aclis</i> (Walcott), <i>Psilostracus mantouensis</i> (Walcott)	19. 8m
18. 灰紫色含云母粉砂质页岩, 产: <i>Shantungaspis aclis</i> (Walcott), <i>Probowmania tongshanensis</i> (Qiu), <i>Psilostracus mantouensis</i> (Walcott) 及始百合类 <i>Dengtacrinus liaoningensis</i> An et Duan (gen. et sp. nov.)	6. 9m
17. 暗紫色纸片状页岩夹灰岩透镜体	3. 2m
16. 暗紫色页岩	8. 0m
15. 紫红色纸片状页岩 (龙王庙阶)	5. 7m
14. 砖红色页岩	5. 5m
13. 紫红色页岩	3. 0m
12. 砖红色页岩	3. 0m
11. 紫红色粉砂质页岩夹浅褐色粉砂岩	57. 2m
10. 深灰色中薄层灰岩	0. 9m
9. 暗紫色含云母粉砂质页岩	27. 9m
碱厂组	
8. 灰黄色粉砂质页岩, 产: <i>Redlichia</i> (<i>Pteroredlichia</i>) <i>chinensis</i> (Walcott)	7. 6m
7. 灰色、紫灰色中薄层泥质灰岩	16. 9m
6. 暗紫灰色灰岩	6. 3m
5. 灰色薄层灰岩, 产: <i>Redlichia</i> (<i>Pteroredlichia</i>) sp.	0. 6m
4. 紫红色与灰黄色页岩互层	13. 8m
3. 页岩 (覆盖较重)	6. 0m