

中华人民共和国地质矿产部

地质专报

— 区域地质 第 15 号

河北省 北京市 天津市
区域地质志

河北省地质矿产局

地质出版社

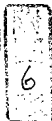
中华人民共和国地质矿产部

地质专报

一 区域地质 第15号

河北省北京市天津市
区域地质志

河北省地质矿产局



524556



C5002 138 13

地质出版社

内 容 简 介

本志总结了河北省、北京市、天津市百余年来地质调查研究成果,特别是近30年来区域地质调查成果,系统地论述了区域地质特征,并根据钻探和地球物理等资料,探讨了平原区的基础地质面貌。全书约100万字,分为地层、岩浆岩和岩浆作用、区域变质岩和变质作用、地质构造、区域地质发展史等五篇,附有1:50万河北省北京市天津市地质图、1:100万河北省北京市天津市大地构造图和1:100万河北省北京市天津市岩浆岩图等三幅彩色图件。本志内容丰富,反映了当前的研究现状,是该区第一部全面系统的区域地质专著。本志为从事区域地质调查、矿产普查以及水文地质和工程地质、地球物理、地震地质研究的科技人员及大专院校师生了解与研究该区基础地质提供了综合性的系统资料,具有重大的参考价值。

中华人民共和国地质矿产部 地质专报

— 区域地质 第15号

河北省北京市天津市区域地质志

河北省地质矿产局

责任编辑:卢学良 赵兰南 伦志强

地质出版社出版发行

(北京西四)

地质部地质印刷厂印刷

(北京海淀区学院路29号)

新华书店总店科技发行所经销

开本:787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张:49.125 插页:7 字数:1132000

1989年6月北京第一版·1989年6月北京第一次印刷

印数:1—5720册 国内定价:43.15元

ISBN7-116-00246-4/D·222

(附彩图)

前 言

中华人民共和国成立以来,随着我国地质事业的蓬勃发展,区域地质调查工作也取得了重大进展,填补了我国的地质空白,获得了丰富的、极为宝贵的基础地质资料,解决了许多基础地质理论问题和实际问题,而且还找到一大批矿床或矿产地,对我国国民经济建设和地质科学发展起到了重要作用。

为了全面总结已取得的区域地质调查成果特别是1:20万的区域地质调查成果资料和其它地质工作成果资料,充分发挥其应有的作用,我们组织了各省、市、自治区地质局编制出版分省、市、自治区的《区域地质志》及其地质图件。

系统地公开出版全国分省、市、自治区《区域地质志》及其地质图件,在我国还是首次。它的编制、编辑与公开出版,标志着我国区域地质调查工作,及我国地质科学工作的重大进展和成就,将大大提高我国的区域地质调查工作水平和地质研究程度,全面系统地为民经济建设、国防建设、科研教学等方面,提供基础地质资料。

这套系列专著,是我国广大地质工作者劳动成果的结晶。鉴于其意义重大,专业性强,涉及面广,延续时间长,参加人员多,因此,被列为地质矿产部80年代的一项重要任务。整个工作是在地质矿产部程裕淇总工程师的直接领导下进行的。任务的具体规划部署,由地质矿产部区域地质矿产地质司负责;出版工作由地质出版社承担;各省、市、自治区地质局负责对本省、市、自治区《区域地质志》及其地质图件编制工作的组织实施,具体编写工作由各省、市、自治区地质局区域地质调查队负责进行。

《区域地质志》的内容一般包括地层、沉积岩及沉积作用、岩浆岩及岩浆作用、变质岩及变质作用、地质构造、区域地质发展史等部分;其图件主要有地质图、岩浆岩图、地质构造图,比例尺一般为1:50万至1:100万。由于我国幅员辽阔,地质现象差异较大,因此,在内容编排上,应从本省、市、自治区的实际情况出发,以现有地质资料为基础,突出本省、市、自治区的地质特点,尽力反映本省、市、自治区的现有地质研究程度及基本区域地质构造面貌。

需要指出的是,这次出版的各省、市、自治区《区域地质志》及其地质图件系第一版。随着地质研究程度及认识水平的不断提高,今后还将及时予以充实、完善、发行新的版本。

地质矿产部

1982年7月

目 录

绪言	1
第一篇 地层	9
第一章 下前寒武系	13
第一节 概述	13
第二节 地层特征	17
第三节 地层划分依据	43
第四节 地层对比讨论	50
第五节 同位素地质年龄讨论	57
第六节 其他问题讨论	61
第二章 中—上元古界	69
第一节 长城系	75
第二节 蓟县系	94
第三节 青白口系	107
第三章 古生界	116
第一节 寒武、奥陶系	116
第二节 石炭、二叠系	150
第四章 中生界	182
第一节 三叠系	183
第二节 侏罗系	192
第三节 白垩系	218
第五章 新生界	241
第一节 第三系	242
第二节 第四系	276
参考文献	317
第二篇 岩浆岩和岩浆作用	322
第一章 概述	322
第一节 岩浆岩的分布概况	322
第二节 岩浆岩时代的划分	322
第二章 岩浆旋回各论	338
第一节 太古代岩浆岩	338
第二节 早元古代岩浆岩	347
第三节 中元古代岩浆岩	354
第四节 早古生代——加里东旋回岩浆岩	375
第五节 晚古生代——华力西旋回岩浆岩	375
第六节 中生代——燕山旋回岩浆岩	393
第七节 新生代火山岩	454

第三章 花岗岩成因问题	475
第四章 各时代岩浆活动的演化	488
参考文献	490
第三篇 区域变质岩和变质作用	492
第一章 早前寒武变质岩岩石特征	492
第一节 变质岩的特征	492
第二节 部分变质矿物特征	497
第二章 原岩建造和大地构造环境	500
第一节 迁西群的原岩建造及其形成的构造环境	500
第二节 阜平群的原岩建造及其形成的构造环境	505
第三节 单塔子群的原岩建造及其形成的构造环境	508
第四节 五台群的原岩建造及其形成的构造环境	509
第五节 双山子群的原岩建造及其形成的构造环境	510
第六节 朱杖子群的原岩建造及其形成的构造环境	512
第七节 甘陶河群和东焦群的原岩建造及其形成的构造环境	513
第八节 化德群的原岩建造及其形成的构造环境	513
第三章 区域变质作用	514
第一节 变质相的划分	514
第二节 变质相系和变质作用类型的确定	520
第三节 变质作用分析	526
第四章 混合岩化作用	532
第一节 混合岩化作用的基本特征	532
第二节 各类花岗质岩石的基本特征	533
第三节 混合岩—花岗质岩石演化特征	534
参考文献	536
第四篇 地质构造	538
第一章 地质建造及构造变动	539
第一节 中朝准地台区的建造与改造	539
第二节 内蒙-大兴安岭地槽褶皱系的建造与改造	550
第二章 褶皱构造	551
第一节 准地台基底褶皱	551
第二节 华力西褶皱带的地槽期褶皱	559
第三节 盖层褶皱	560
第四节 同侵入体有关的褶皱	564
第三章 断裂构造	566
第一节 深断裂	566
第二节 大断裂	579
第三节 一般断裂	584
第四节 低角度推覆构造	586
第四章 构造单元划分	590
第一节 中朝准地台	590

第二节 内蒙-大兴安岭褶皱系	(608)
第三节 深部构造概略	(609)
参考文献	(613)
第五篇 地质发展史	(617)
第一章 中朝准地台的地质发展史	(617)
第一节 基底形成阶段 (太古代—早元古代)	(617)
第二节 盖层发展阶段 (中元古代—二叠纪)	(621)
第三节 强烈活动阶段 (三叠纪—现代)	(628)
第二章 内蒙-大兴安岭褶皱系的地质发展史	(635)
参考文献	(636)
结语	(637)
图版及图版说明	(641)
英文摘要	(634)
附图	
之一: 中华人民共和国河北省北京市天津市地质图 (1:500 000)	
之二: 中华人民共和国河北省北京市天津市岩浆岩图 (1:1 000 000)	
之三: 中华人民共和国河北省北京市天津市大地构造图 (1:1 000 000)	

CONTENTS

PREFACE	1
PART I STRATIGRAPHY	9
Chapter 1 Lower Precambrian	13
Section 1 General Accounts	13
Section 2 Stratigraphic Characteristics	17
Section 3 Stratigraphic Classification	43
Section 4 Stratigraphic Correlation	50
Section 5 Isotopic Ages	57
Section 6 Other Problems	61
Chapter 2 Middle-Upper Proterozoic	69
Section 1 Chang-heng System	75
Section 2 Jixian System	94
Section 3 Qingbaikou System	107
Chapter 3 Palaeozoic	116
Section 1 Cambrian and Ordovician	116
Section 2 Carboniferous and Permian	150
Chapter 4 Mesozoic	182
Section 1 Triassic	183
Section 2 Jurassic	192
Section 3 Cretaceous	218
Chapter 5 Cenozoic	241
Section 1 Tertiary	242
Section 2 Quaternary	276
References	317
PART II MAGMATIC ROCKS AND MAGMATISM	322
Chapter 1 General Account	322
Section 1 Distribution of Magmatic Distribution	322
Section 2 Age Classification of Magmatic Rocks	322
Chapter 2 Magmatic Cycles	338
Section 1 Archaean Magmatic Rocks	338
Section 2 Early Proterozoic Magmatic Rocks	347
Section 3 Middle Proterozoic Magmatic Rocks	354
Section 4 Early Palaeozoic—Caledonian Magmatic Rocks	375
Section 5 Late Palaeozoic—Hercynian Magmatic Rocks	375
Section 6 Mesozoic—Yanshanian Magmatic Rocks	393
Section 7 Cenozoic Volcanic Rocks	454

Chapter 3	Origin of Granites	475
Chapter 4	Evolution of Magmatic Activity of Various Ages	488
References		490
PART III REGIONAL METAMORPHIC ROCKS AND METAMORPHISM		492
Chapter 1	Characteristics of Early Precambrian Metamorphic Rocks	492
Section 1	Characteristics of Metamorphic Rocks	492
Section 2	Characteristics of Part of Metamorphic Minerals	497
Chapter 2	Protolith Formations and Tectonic Settings	500
Section 1	Protolith Formation and Tectonic Settings of the Qianxi Group	500
Section 2	Protolith Formation and Tectonic Settings of the Paping Group	505
Section 3	Protolith Formation and Tectonic Settings of the Dantaxi Group	508
Section 4	Protolith Formation and Tectonic Settings of the Wutai Group	509
Section 5	Protolith Formation and Tectonic Settings of the Shuangshanzi Group	510
Section 6	Protolith Formation and Tectonic Settings of the Zhuzhangzi Group	512
Section 7	Protolith Formation and Tectonic Settings of the Gantaobe and Dongjiao Groups	513
Section 8	Protolith Formation and Tectonic Settings of the Huade Group	513
Chapter 3	Regional Metamorphism	514
Section 1	Classification of Metamorphic Facies	514
Section 2	Determination of Metamorphic Facies Series and Types of Metamorphism	520
Section 3	Analysis of Metamorphism	526
Chapter 4	Migmatization	532
Section 1	Basic Characteristics of Migmatization	532
Section 2	Basic Characteristics of Various Types of Granitic Rocks	533
Section 3	Evolutionary Characteristics of Migmatite-Granitic Rocks	534
References		536
PART IV GEOLOGICAL STRUCTURE		538
Chapter 1	Geological Formations and Tectonic Disturbances	539
Section 1	Formation and Reformation of the Sino-Korean Paraplatform Region	539
Section 2	Formation and Reformation of the Inner Mongol-Great Hinggan Ling Geosynclinal Fold System	550
Chapter 2	Fold Structures	551
Section 1	Basement Folds of the Paraplatform	551
Section 2	Geosynclinal Folds in the Variscan Fold Belt	559
Section 3	Cover Folds	560

Section 4	Folds Related to Intrusions	564
Chapter 3	Fracture Structures	566
Section 1	Deep Fractures	566
Section 2	Great Fractures	579
Section 3	General Fractures	584
Section 4	Low-angle Nappe Structures	586
Chapter 4	Classification of the Major Tectonic Units	590
Section 1	Sino-Korean paraplatform	590
Section 2	Inner Monggol-Great Hinggan Ling fold System	608
Section 3	A Brief Account of Deep Structures	609
References		615
PART V HISTORY OF GEOLOGICAL DEVELOPMENT		617
Chapter 1	History of Geological Development of the Sino-Korean Paraplatform	617
Section 1	Stage of Basement Formation (Archaean-Early Proterozoic)	617
Section 2	Stage of Cover Development (Middle Proterozoic-Permian)	621
Section 3	Stage of Intense Activity (Triassic-Recent)	628
Chapter 2	History of Geological Development of the Inner Monggol-Great Hinggan Ling Fold System	635
References		636
CONCLUDING REMARKS.....		637
PLATES AND EXPLANATION OF PLATES		641
THE BRIEF TEXT IN ENGLISH		654
ATTACHED MAP		
1	GEOLOGICAL MAP OF HEBEI PROVINCE, BEIJING MUNICIPALITY AND TIANJIN MUNICIPALITY (1:500 000)	
2	MAP SHOWING THE DISTRIBUTION OF MAGMATIC ROCKS OF HEBEI PROVINCE, BEIJING MUNICIPALITY AND TIANJIN MUNICIPALITY (1:1 000 000)	
3	TECTONIC MAP OF HEBEI PROVINCE, BEIJING MUNICIPALITY AND TIANJIN MUNICIPALITY (1:1 000 000)	

绪 言

河北省古属冀州，故简称冀。位于华北东部，东濒渤海。首都北京居于其中心；天津位在其东部渤海之滨。一省两市陆地面积约217000km²。

冀京津地区^①西北山峦重叠，东南平原辽阔。高原和山地约占全部面积的3/5。可分为坝上高原、冀北山地、冀西北间山盆地、冀西山地和河北平原五个地形区。

本区主要属海河水系，包括北运河、永定河、大清河、子牙河和南运河等五大支流，汇合后注入渤海，流域面积124600km²。滦河水系发源于冀北山地，直接注入渤海，流域面积约46400km²（包括陡河及冀东沿海小河流）。此外，承德和张家口地区部分属辽河和内陆河水系。湖泊主要分布在河流中下游地区，多为浅盆式洼淀，如白洋淀、文安洼、衡水湖、南大港和北大港等，以号称“鱼苇之乡”的白洋淀最大，面积约500km²。

本区属温带大陆性季风型气候。特点是冬日寒冷少雪；春日干燥，风沙盛行；夏日炎热多雨；秋日晴朗，寒暖适中。最冷的1月份，从北往南平均气温由-22℃递增到-3℃；最热的7月份，由17℃递增到28℃。区内有两条温差较大的地带，一条在“坝下”与“坝上”之间；另一条在中部平原与北太行山区之间。由于地势升高，年平均温度骤降5℃以上。无霜期除高原地区少于4个月外，其他地区一般为5至7个月。冰期2至4个月。年平均降水量300—800mm，70%集中在夏季，常有春旱。太行山北段山麓和燕山山麓地带是多雨地区，年平均降水量在700mm以上。

本区是我国主要粮棉产区之一。大部分地区农作物两年三熟。粮食作物面积约占全部播种面积的80%。主要粮食作物有小麦、玉米、谷子、高粱、豆类和水稻等，以小麦为主。天津、唐山一带是我国北方主要水稻产区之一，特别是天津的“小站稻”，以品种优良著称全国。河北省是我国最大的产棉基地之一，以石家庄以南最集中，有“冀南棉海”之称。花生、麻类产量也居全国前茅。丘陵、山区和部分平原地区盛产栗、核桃、杏、葡萄、梨、桃、红果、柿、枣等干鲜果品，其中以宣化葡萄、迁西板栗、京白梨、密云小枣、深州水蜜桃、天津鸭梨、赵县雪花梨、石门核桃和沧州的金丝小枣等闻名全国。“北京鸭”为世界著名的优良肉用鸭种。渔业也比较发达，以天津和秦皇岛为中心，盛产黄鱼、鲈鱼、鲑鱼和大对虾。此外，张家口地区的“口蘑”、“口马”和羔皮也久负盛名。

一省两市扬长避短，相互协作，各种工业有了突飞猛进地发展。北京市拥有冶金、煤炭、机械、石油、化工、电力、仪表、汽车、纺织、轻工、建材等多种工业部门，为我国门类比较齐全的工业基地之一。天津市近30年来，在改造和发展原有轻纺工业的同时，积极扩建和发展了各种重工业，已成为我国现代化工业基地之一。特别是海洋化工和纺织工业，在全国占有重要地位。河北省除原有的工业中心唐山和秦皇岛有了很大发展外，石家庄、邯郸、保定、张家口等地区也建设了不少现代化工业，特别是煤炭、电力、钢铁、机械、纺织、化工、陶瓷、建材等得到了迅速发展。近年来，由于大港和任丘油田的发现，

① 以下简称“本区”

石油工业也从无到有,从小到大,改变了原有的能源结构。

北京是全国的政治、文化和交通中心。天津市是我国北方第一大商埠,是首都通过海路连接世界各地的门户。河北省是首都通向祖国各地的交通咽喉。本区已初步形成以铁路、公路和水运结合的交通运输网。除国际列车外,京广、京山、京包、京沪、京通、京承、丰沙、石德、石太、京秦、锦承、京原等12条铁路干线纵横贯穿全区。公路交通发展很快,以京、津、石和各行政公署所在地为中心,形成四通八达的公路网。天津新港和河北省秦皇岛港是我国北方的重要港口,大型海轮来往于大连、青岛、上海、湛江、香港和五大洲各地。内河航线518km(河北省),目前正在通过有计划地整治河道以增加通航里程。航空运输以北京为中心,与全国各地和五大洲建立了空中联系。作为五种运输方式之一的管道运输,近年也有较大的发展,先后建成大庆—秦皇岛—北京、任丘—北京和沧州—临沂三条跨省(市)主干管道,对原油的国内运输和中转海运出口,正在发挥着重要作用。

本区的矿产资源比较丰富。河北省铁矿储量占全国第3位,矿石类型比较齐全。煤矿储量占全国第10位,开滦和峰峰煤矿煤质好、储量大,驰名全国。金矿开采历史悠久,是全国主要产金省份之一。冶金辅助原料品种齐全,储量居全国前茅。铜、铅、锌、钼、钒、钛、锆、磷、硫铁矿、铝土矿、沸石、水泥原料、玻璃原料和其他非金属矿产也都有—定储量和远景。大港和任丘油田的原油和天然气资源丰富,渤海大陆架油气田的开发正在积极进行。丰富多样的矿产资源,为本区经济发展奠定了雄厚的物质基础。

本区地层发育齐全,岩浆活动强烈,地质构造十分复杂。怀安—迁安一带广泛出露的太古代变质岩系,是我国迄今发现的最老地层之一,其中蕴藏着丰富的铁矿和金矿,它为研究我国早前寒武纪地壳演化提供了得天独厚的条件。河北省是燕山运动的命名地。燕山运动对我国地质历史发展的重要影响人所共知。由于本区缺乏中生界海相地层,各个陆相沉积盆地互不相连,且有不同的发展历史,所以燕山运动的幕次划分至今众说纷纭。由于燕山运动影响强烈,而且形成了丰富的各式各样的矿产,所以详细研究燕山运动,具有重大的理论和现实意义。由上黄旗—乌龙沟深断裂和紫荆关—灵山深断裂等组成的深断裂带,是大兴安岭—太行山—武陵山深断裂系的组成部分。它对本区地质构造格局和岩浆活动、成矿作用影响之巨大,日益引起人们的极大注意。随着石油地质、深部地质和地震地质工作的开展,广阔的华北平原越来越引起人们的重视,不断积累的石油钻探和物探资料,为人们得以研究本区的地壳结构,阐述本区地质构造发展,普查找矿和地震预报提供了新的、更为丰富的依据。通过编纂地质志,对这些地质课题进行总结,不但对本区,而且对全国都有重要的影响。

本区是我国开展地质调查较早的地区之一,已有近120年的历史,积累的资料十分丰富。

1949年以前,地质工作缺乏统一组织,虽有很多国内外地质工作者涉足本区,但多系孤立的路线地质,或某些矿产地及其外围的调查,且多偏重于地层和古生物的研究,综合性的区域地质工作很少,涉及的地区也不多。

19世纪末和20世纪初期,在本区工作过的地质工作者还很少。庞培利(K. Pumpelly, 1856, 1867)和李希霍芬(F. Von. Richthofen, 1869, 1871)是其中的先行者。他们对张家口和北京西山进行了研究,后者还到太行山、五台山调查,并首次将“震旦”一词引

用到地质中来,提出“震旦层系”一名,其含义指太古界(泰山杂岩)、元古界(五台系)之上,石炭含煤系之下的一套未变质的硅质灰岩系。1907年维里士(B. Willis)把上述“震旦层系”的上限限制在寒武系之下,称“震旦系”。

1901—1919年,章鸿钊、丁文江、翁文灏、叶良辅、片山并平、周赞衡、卢祖荫、山根新次、大村藏等人先后在北京西山、昌平、井陘、宣化、密云、迁安、临榆等地调查。其中丁文江是我国最早在本区进行调查的学者之一。1913年丁氏沿正太路在井陘煤矿及井陘至获鹿间作区域地质调查,填有1:60万沿路地质图和1:10万井陘煤田地质图,著《正太铁路地质矿产报告》,确定了含煤地层的大致分布范围。

20世纪20—40年代,在本区工作的学者逐渐增多,工作程度日益深入。这个时期的地质工作主要集中在北京西山、张家口附近、以井陘和临城为重点的太行山区、开平盆地和蔚县一带,兹分述如下:

叶良辅等(1920),黄汲清(1927),杨曾威(1928),王恒升(1928),裴文忠(1929),王钰等(1933),谢家荣(1933),王竹泉、计荣森(1933)、陈恺、熊承先(1935)、熊秉信(1936),何作霖(1936、1937),赵金科(1937),赵家骥(1938),杨杰(1947)等对北京西山的详细研究,积累了丰富的资料,奠定了中国北方地层学的基础,使北京西山成为中国北方地质工作的摇篮。其中应特别提到的是叶良辅等人所著《北京西山地质志》,为一大范围的综合性区域地质著作,对地层、构造、岩浆岩和矿产都有较全面的论述,具有重要参考价值。裴文忠在周口店发现了保存极好的第一个人的头盖骨,奠定了中国猿人在科学上的基础,并在附近发掘了相应的周口店期动物群。

巴尔博(G. B. Barbour, 1924, 1929)在张家口附近进行地质调查,著《张家口附近地质志》,同时还发表了北起张家口、南至居庸关、西到大同、东止延庆之间的地质论文多篇,其中很多论点在几十年后仍有很大参考价值。同期,巴尔博、桑志华(E. Licent)、德日进(P. Teilhard)、皮维托(J. Piveteau)等人在阳原县泥河湾附近发掘了一套三趾马-真马动物群,建立了“泥河湾层”,时代定为晚上新世,并与欧洲的维拉方期对比;1948年第十八届国际地质会议把维拉方期划入早更新世,“泥河湾层”随之成为我国下更新统的典型代表。大致同时代,谭锡畴在《直隶宣化、涿鹿、怀来三县地质矿产》一文中,阐述了以涿鹿为中心的区域地质特征,但因以煤田地质为主,对广泛发育的火山岩系和构造缺乏深入的讨论。在谭文发表的同时,王恒升发表了《直隶宣化一带古火山研究》,以后,王日伦、孙建初又发表了《宣化一带地质构造研究》,他们所涉及的范围与谭文基本相同,是对谭文在岩石学、构造学上的补充。

1921年山根新次在井陘煤田调查,著《井陘煤田调查报告文》,对地层划分和构造认识均较前进了一步。1922年李四光在太行山东麓的沙河口错盆地首先发现条痕砾石,认为是冰川流行之证据,开创了我国第四纪冰川的研究历史。1924—1929年,李四光、赵亚曾对太行山东麓的石炭、二叠系进行了研究,并将山西省相应地层系统沿用到该区。1927年王竹泉从岩性及地文期的观点出发,对雪花山玄武岩及其下伏的“红砂土层”进行了研究,认为属上新世末期。1930年前后,丁文江、翁文灏、秉志、巴尔博、杨钟健等人也相继对雪花山玄武岩进行研究,但对王的意见均未提出异议。后随着“泥河湾层”的时代变更,雪花山玄武岩也改为早更新世。

1936年杨杰从曲阳、行唐、平山一线西北地区开始,至阜平、龙泉关到五台调查,著

《山西五台地质略述》，认为“阜平片麻岩”属太古代，组成五台大向斜的两翼，第一次从构造入手了解变质岩系。太行山区寒武系研究也开始较早，1924年赵亚曾、王竹泉、田奇璞将临城一带的寒武系划分为下寒武系馒头页岩、中寒武系张夏灰岩和上寒武系崮山页岩。孙云铸（1924—1935），朱庭祐、李捷（1924），王竹泉（1927），赵亚曾、李春昱、侯德封（1929），阮维周（1935）分别对井陘、武安、涉县、临城和获鹿一带的寒武系进行过工作，其中以孙云铸对临城一带寒武系的研究对后来影响最大。

唐山一带的地质调查以开平盆地为主。最早是辛克（Schenk, 1883）对煤系地层的研究，1923年马底幼（F. F. Mathieu）又做了大量工作，初步建立了开平煤田的地层系统。后几经变动到1957年马底幼自下而上划分为唐山层、林西层、赵各庄层、唐家庄层（称开平统），横河层、洼里层（T？，称古冶统），奠定了该区地层划分的基础。1924—1935年孙云铸详细研究了开平盆地、北京西山和临城一带的寒武系，建立了长山层和凤山层，将寒武系自下而上划分为馒头层、张夏层、崮山层、长山层和凤山层，其中长山层和凤山层又详分为五个化石带。在此之前，孙氏曾将该区的奥陶系自下而上划为冶里灰岩、珊瑚灰岩和马家沟灰岩。孙氏的工作为华北地区寒武系和奥陶系的划分奠定了基础。同期及以后，又经杨钟健、尹赞勋、斯行健、赵亚曾、侯德封（1929），清水三朗（1936），黄镇源、王水、张文堂（1949）等研究，使该区奥陶系分层及化石带更为清楚。

1931—1934年高振西等在蓟县城北至兴隆一带的工作蜚声国内外。高氏等发现蓟县城北“震旦系”剖面地层完整、层序齐全、厚度巨大、构造简单，提出了自己的划分和对比方案（自上而下）：井儿峪灰岩、下马岭页岩、铁岭灰岩、洪水庄页岩、雾迷山灰岩、杨庄页岩、高于庄灰岩、大红峪石英岩、串岭沟页岩、长城石英岩；并建议把蓟县剖面作为我国“震旦系”的标准剖面。高氏等的方案被广大地质工作者所接受，成为划分这套地层的基础。

1949年以后，地质工作有了统一的组织和领导，组建了普查勘探队、区调队，成立了地质院校和科研单位，本区的地质工作得到了飞速发展，地质研究程度大大提高。由于资料繁多，仅摘其主要者评述如下：

50年代前期以重点地区的普查勘探工作为主，后期开始进行中小比例尺的区域地质调查。主要工作有：

1955—1956年，前华北地质局221队在东经115°—117°，北纬40°—41°50′进行外围普查，著《河北省宣化、延庆、涿鹿、昌平普查报告》及《河北宣化、密云间区域普查综合报告》，因以寻找宣龙式铁矿为主，故对“震旦系”划分较详。

1956—1958年，长春地质学院燕山队在东经116°—120°，北纬40°—40°40′，和东经118°—119°，北纬40°40′—41°20′，进行1:20万区调，为后来普查和正规区调的重要参考。同期，北京地质学院（原称北京地质勘探学院）210队在太行山区进行1:20万区调，内容较齐全，是该区第一份大面积的区域地质资料。其中对下前寒武系划分和构造解释提出了新的见解，是后来工作的重要参考。

1957—1958年，河北省地质局张家口综合地质大队，在东经114°55′—115°50′，北纬40°25′—45′，以普查找矿为目的填制了1:5万地质图，著《宣化—赤诚区域普查报告》，质量较高，地质界线准确，构造特征清楚，尤其对“震旦系”划分较详。

1957—1959年，河北省地质局承德队（区域地质测量大队前身），在K-50（张家口）

幅进行了1:100万正规区调。这一工作不但填补了广大的地质空白区,而且对前人资料进行了系统总结,对地层、岩浆岩的划分对比,构造特征的描述,以及矿产分布规律的认识等,较前都有长足的进步,为后来河北省北部广大地区的地质工作奠定了基础。

此外,地质部宣化地质学校、合肥工业大学、北京大学,以及地质部物探局、石油局和华北石油普查大队等单位,也于同期在本区进行过区域地质工作。

60年代,特别是它的前期,在普查勘探工作蓬勃发展的同时,陆续开始了正规的1:20万区域地质调查,各项专题研究工作也取得了很大进展:

1960年,河北省地质局区域地质测量大队首先在太行山开始了1:20万正规区调,并逐步扩大到燕山地区。到60年代末,完成了太行山区8幅和燕山区4幅的应测部分,提高了这些地区特别是太行山区的地质研究程度。当时建立的太行山区早前寒武纪地层序,至今仍然是这套地层的划分对比基础。

从50年代末到1963年,河北省地质局张家口综合地质大队,在蔚县盆地及其外围进行了1:5万地质测量,对中生代含煤地层划分较详。

1960年,中国地质科学院以王日伦为首的太行山区前寒武地质专题研究队,在太行山、五台山一带进行调查,著《太行山区及相邻地区前寒武系地质观察》,认为前寒武系不是平缓开阔褶皱,而是紧密倒转褶皱;建立了头泉组;提出了“东焦运动”。

1960—1961年,河北省地质局保定综合地质大队在太行山北段的东团堡、司格庄、王安镇、龙门、紫荆关和蔡村岗(半幅)等幅进行1:5万综合普查,填有同比例尺地质图,著有相应报告,其中对岩浆岩和矿产阐述较详。

1960—1961年,以王日伦为首的河北水源综合研究工作组和第五综合组,通过对黄壁庄一井等地的重点调查,对该区第四系层序及成因作了系统研究,以大量事实证明冰川的存在,并初步作了冰期划分与对比,认为雪花山玄武岩是第四纪初期产物。

1960—1963年,河北省煤管局138、139队在太行山东麓进行煤田地质调查,其成果反映了测区地质构造特征,除变质地层和第四系外,其他地层划分较详。

1961—1963年,河北省地质局区域地质测量大队在综合整理和研究前人资料的基础上,编制了1:100万K-50(张家口)和J-50(北京)两幅地质图、大地构造图、矿产分布图和内生金属成矿规律图,并著有相应说明书,第一次全面、系统地阐述了包括冀京津在内的广大区域的地质构造和矿产特征。

1969年,河北省煤管局煤田勘探一队,对开平煤田进行地质测量,填有1:5万地质图;1969年,该局116队对柳江盆地进行煤田详查,填有1:5万煤田地质图和1:20万山海关幅、秦皇岛幅煤田地质图,上述资料对煤系地层划分较详。

进入70年代以来,本区的地质工作无论从广度还是深度来说,都有了更大的发展。这一时期的主要工作有:

从1970年开始,河北省地质局区域地质测量大队全面开始了河北省北部的1:20万区调工作。1973年以后,北部由第二区调队(原区调队分建为第一、第二区调大队)负责,到1979年已全部完成。第一区调大队于1974年完成邯郸市幅后,太行山区的1:20万区调即告结束。1:20万区调是國家的基础地质工作,它的全面完成标志着地质研究程度的明显提高,为编写本志奠定了基础。从1973年开始,第一区调大队首先在滦易地区开展1:5万正规区调,到1982年先后完成滦水、易县、滦源和邯邢等重点地区的1:5万区调约7200km²。

第二区调大队从70年代末也转入1:5万区调,到1981年已完成寿王坟和大杖子两幅。1976—1980年,北京市地质局102队完成了1:5万清水幅的区调。1982年河北省地质局第三地质大队完成了小营盘一带的1:5万区调。这些工作深化了对重点地区地质矿产问题的认识。

1970年以来,河北省冶金和地质部门所属地质队,会同华北地质科学研究所(天津地质矿产研究所前身)、桂林冶金地质研究所和河北地质学院等单位,在邯邢地区进行了综合研究,召开了两次富铁矿会议,对邯邢式铁矿的成矿地质特征,特别是对岩浆岩和含矿围岩进行了详细划分,对控岩控矿构造也搜集了丰富资料,发表了大量科研报告和论文,其中1972年冶金518队和河北地质科学研究所的《河北省邯邢邢台地区接触交代型铁矿成矿地质特征》,1973年冶金518队和桂林冶金地质研究所的《河北武安涉县沙河地区砂卡岩型铁矿成矿地质特征及找矿方向》,1976年华北地质科学研究所和河北地质学院的《太行山等地区邯邢式铁矿成矿规律和找矿方向》等科研成果,系统地、全面地总结了邯邢式铁矿地质特征和控矿因素,对提高邯邢地区的地质研究程度有较大影响。

1973和1979年,河北省地质局综合研究地质大队,先后编制了1:50万河北省地质图和构造体系图,及相应的说明书,根据当时的资料,对河北省的地层、岩浆岩进行了总结,以地质力学观点探讨了构造特征。编制本志时充分参考了这一资料,尤其是平原区的资料。

同期,中国科学院地质研究所和地质部物化探研究所等单位,对包括本区在内的广大地区的构造,特别是深部地质和地震地质进行了研究。

1975年,以河北省第二区调大队为主,有中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、河北地质学院以及中国地质科学院地质研究所、二机部河北606队、河北省地质局综合研究地质大队参加,组成河北北部中生代专题研究队,编著了《河北北部中生代地层》并提交“华北区中生代和近期玄武岩专题会议”讨论、审查。会议调整了部分地层时代,新建了一些地层单位,并进行了华北区大面积对比。到1977年,第二区调大队又解决了上述专题研究遗留的某些问题,如三叠纪标准化石的发现,热河生物群的上限等。

1975年,河北省第一、二区调大队、南京地质古生物研究所和北京大学等单位,对唐山奥陶系标准剖面做了重新研究,在原治里组下部采到了上寒武统的标准分子,重新厘定了寒武系和奥陶系之分界。同时,还认为唐山地区不仅缺失上奥陶统,而且与其他地区相比还缺失了中奥陶统的上部层位,并把该区缺失的中奥陶统上部地层命名为峰峰组。

1975年8月,华北前寒武系座谈会提出将并儿峪组下部的碎屑岩单独建立龙山组^①,并重申了团山子组单独划分的意义。同年,全国前寒武系座谈会提出了“震旦地层”的划分对比方案,把南、北“震旦系”统称“震旦亚界”,从上而下划分四个系级地层单位:震旦系(以三峡剖面为代表)、青白口系、蓟县系、长城系(以蓟县剖面为代表),均属元古代。北方缺失“震旦系”,1979年,在全国“震旦亚界”会议上,审查了天津地质矿产研究所等单位^②对河北省唐山、宽城、庞家堡、易县马头、天津蓟县、北京十三陵等地的“震旦亚界”专题研究论文。论文在岩石地层、生物地层、年代地层、古地磁、地球化学等方面增加了较多新资料,研究的深度和广度明显提高,反映了当前的研究水平。1982年

① 翌年,发现“龙山组”与南方“龙山系”名称混淆,改称“长龙山组”。

② 还有河北第一、二区调大队,山西区调队,北京地质研究所,河北地质学院等

3月，全国地层委员会召开了“晚前寒武纪地层分类命名会议”，重点讨论了“震旦系”的涵义和使用范围。会议决定：震旦系和“震旦亚界”不能同时并存，废除了“震旦亚界”一词，将震旦系限于以峡东剖面为代表的晚前寒武纪地层，并将原北方的“震旦地层”暂时三分，即中元古界的长城系、蓟县系，上元古界的青白口系。

1978年，在第二届全国构造地质学术会议上，许多论文涉及到了本区。这些论文以不同的学术观点，从不同的观察角度，探讨了本区的构造特征，对深入认识本区的构造演变和特征有很大帮助。

1979年，北京市地震地质会战办公室第二专题组，在前人研究成果和地震地质会战成果的基础上，编制了1:10万北京地区构造体系图及说明书，较系统地研究和划分了北京地区的构造体系，对祁吕贺兰山字型东翼反射弧提出了新认识。此外，对紫荆关、沿河城、青石岭、黄崖关、将军关、八宝山等主要断裂带的专题研究也取得了较好成果。1981年，北京地质研究所汇总了前人资料，新编了1:10万北京市地质图，地层、岩岩的划分对比比较详细，构造表示比较合理。上述资料是编写本志的重要基础资料之一。

70年代以来，由于冀东铁矿普查勘探工作的蓬勃开展，许多专家学者云集该区进行专题研究，其主要成果反映在：北京大学地质系前寒武纪研究组《冀东前寒武纪铁矿地质》(1982)，长春地质学院、河北省地质局第十六地质大队和综合研究地质大队《冀东变质铁矿专题研究报告》(1983)，天津地质矿产研究所孙大中等《冀东早前寒武纪地质》(1984)等专题研究报告中。这些成果不仅反映了变质铁矿的成矿条件和特征，而且探讨了冀东早前寒武纪地质的各个方面，明显地提高了该区的地质研究程度。尽管各家对该区早前寒武纪地层的划分对比不尽一致，但都从构造研究入手，得出了该区变质地层并非单斜的结论，为进一步划分和对比这套地层提供了线索。

70年代以来，石油部地球物理勘探局和华北石油会战指挥部、地质部第二石油普查勘探指挥部石油地质大队等单位，在平原区开始了大规模的石油普查勘探工作，积累了丰富的重力和钻孔资料，为解决平原区深部构造奠定了基础。

1982年，中国科学院地质研究所、国家地震局地质研究所，根据近年研究成果，发表了《华北断块区的形成与发展》论文集，以“断裂与断块构造”理论为主导思想，并吸收了“板块学说”的某些观点，论述了华北地区大地构造的发展与特征，是一份重要的参考资料。

70年代末和80年代初，河北省第一、二区调大队，分别完成了寒武系、奥陶系和长城系、蓟县系、青白口系及中生界的断代总结，并通过验收，这些资料是编写本志有关章节的基础。

最后应当指出，30多年来，地质、冶金、煤炭等部门的普查勘探队，在本区进行了大量的普查勘探工作，他们或按地区分工各管一片，或按矿种分工各司其责，积累了丰富的资料，其中凡涉及区域较大，影响面较广的资料，上文已有评述，凡具体的矿床、矿点资料，则未一一列举，谨此说明。

《河北省北京市天津市区地质志》及地质图件是在总结本区几十年来地质工作成果，特别是1:20万区调成果的基础上，根据地质部地区(1981)467号文的精神，由河北省地质局第一、二区调大队编制的。本志利用的1:20万区调图幅资料有：河北省区调队(后分建为第一、二区调队)测制的棋盘山、康保、太仆寺旗、上黄旗、围场、张家口、