

# 浅谈环渤海经济区环境地质图编图

孟庆华<sup>1,2</sup>,杨齐青<sup>1,2</sup>,谢海澜<sup>1,2</sup>,王小丹<sup>1,2</sup>

(1.中国地质调查局天津地质调查中心,天津 300170; 2.华北地质科技创新中心,天津 300170)

**摘要:**环渤海经济区是“京津冀一体化协同发展区”的重要组成部分,区内地质条件复杂,环境地质问题严重。在集成研究区内多年的地质调查成果资料的基础上,全面总结了区内的地质环境背景及发育分布规律,系统分析了研究区内的主要环境地质问题,首次编制了环渤海经济区环境地质问题图,该图不仅反映了区内主要环境地质问题,同时反映了区内的特色地质资源,为国土规划的编制、地质环境管理等提供了基础依据。同时利用MapGIS软件的库管理功能建立了图件的空间数据库,为数据搜索和更新提供了坚实的技术基础。

**关键词:**环渤海经济区;环境地质图;空间数据库

**中图分类号:** P285

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1672-4135(2019)02-0129-06

环渤海经济区是“京津冀一体化协同发展区”的主要组成部分<sup>[1]</sup>,地处中国华北、东北、西北三大区域的结合部,位居东北亚经济区的中心地带,是中国北方经济发展的核心区。环渤海经济区是京津冀地区陆地、大气、海洋交汇地带,生物多样,人类大量开发建设,是全球环境最脆弱的地带之一。区内环境地质问题已成为制约区域经济社会可持续发展的重要因素<sup>[2-3]</sup>。

环渤海经济区环境地质图全面总结地质环境背景特征和发育演化规律,为进一步推进调查、监测成果的转化应用做出了贡献,有效地支撑地质环境保护管理工作。项目组首次系统集成区内多年来的公开出版物<sup>[2,7-9]</sup>、内部专著<sup>①</sup>及近几年来完成的地质调查成果报告<sup>②-⑦</sup>等最新调查成果资料,对区内的主要环境地质问题进行了系统梳理,以支撑国土规划编制、地质环境管理为服务目标,为区域地质环境管理

工作提供基础依据。环渤海经济区环境地质图首次将区域内的地质背景、环境地质问题、地质资源等内容集成在一张图上展示,既展示了问题,又展示了资源。近年来,信息技术飞速发展,数据库、信息平台等新技术、新方法不断更新<sup>[4-6]</sup>,为图件的编制奠定了坚实的技术基础。

## 1 编图范围

环渤海经济区包含环绕着渤海全部及黄海部分沿岸地区所组成的广大区域,主要包括北京市、天津市、河北省的部分地区、辽宁省的辽东半岛及山东半岛。地理坐标:东经115°45'~124°30',北纬36°00'~42°00';南北长约664 km,东西宽约753 km,总面积161 200 km<sup>2</sup>。

经济区内陆地海岸线总长5 095 km。其中,辽宁段2 017 km,河北段400 km,天津段158 km,山东

**收稿日期:**2019-04-22

**资助项目:**中国地质调查局项目“重要地区地质环境图件编制(12120112200894);“雄安新区水土质量与地质调查(DD20189122)”、“全国环境地质编图研究(1212011220127)(12120112200893)”、“非首都功能疏解区1/5万环境地质调查(DD20160229)”

**作者简介:**孟庆华(1983-),女,工程师,博士,2011年毕业于中国地质科学院地质工程专业,现从事水工环地质调查研究工作, E-mail:mengqh2201204@163.com。

<sup>①</sup>中国地质调查局.京津冀地区国土资源与环境地质图集[M].国土资源部.2015.

<sup>②</sup>孙晓明,王卫东,徐建国,等.环渤海地区地下水资源与环境地质调查评价报告[R].天津地质矿产研究所.2006.

<sup>③</sup>陈彭,王威,杜东,等.河北渤海新区地质环境调查评价项目成果报告[R].中国地质调查局天津地质调查中心.2016.

<sup>④</sup>柳富田,秦雅飞,孟利山,等.河北曹妃甸滨海地区海岸带环境地质调查评价报告[R].中国地质调查局天津地质调查中心.2016.

<sup>⑤</sup>谢海澜,夏雨波,王小丹,等.环渤海经济区地质环境调查评价综合研究报告[R].中国地质调查局天津地质调查中心.2016.

<sup>⑥</sup>胡云壮,谢海澜,白耀楠,等.唐山-秦皇岛城市地质调查成果报告[R].中国地质调查局天津地质调查中心.2016.

<sup>⑦</sup>刘宏伟,陈社明,郭旭,等.莱州湾地质环境调查评价报告[R].中国地质调查局天津地质调查中心.2016.

段2 520 km。

## 2 数据与方法

### 2.1 数据来源

编图以公开出版物或内部专著、论文集及近几年来完成的地质调查项目的成果报告等最新调查成果为资料编制而成。

### 2.2 编图原则

图件的编制过程以表现环境地质问题的现状为主要目的,描述现有环境地质问题及地质资源,并在已有资料基础上,进行简要的评价。既反映了环渤海经济区内环境地质问题的发育分布规律,也以支撑国土规划编制、地质环境管理为服务目标,为区域地质环境管理工作提供基础依据。编图遵循以下原则:1)科学性与实用性相结合;2)全面反映与突出重点相结合;3)现势性与时效性相结合

### 2.3 主要内容及表示方法

图件由地质背景图层、环境地质问题图层和特色地质资源图层3部分内容,采用主图加镶图的表现形式,用规范化的点线面来表达(表1)。

## 3 图面主要内容

### 3.1 地质背景

环渤海经济区包括陆地地貌和海岸地貌,细分为山地丘陵区、堆积平原区、海岸地貌区3种类型<sup>[5]</sup>。区内山地丘陵区可分为岩浆岩建造、碎屑岩建造、碳

酸盐岩建造和变质岩建造划分为4个大类;平原区土质类型主要有砂质土和黏质土<sup>[10-11]</sup>。区内发育主要断裂带包括郟庐断裂带、唐山-衡水断裂带、东营-聊城束状活动构造带、渤海活动构造区内断裂带和辽东-胶东活动构造带。区内地震活动强烈,地震烈度大多处于VI-VIII,可划分出河北平原地震带、郟-庐地震带、北京-渤海强震带、辽东地震带、辽西地震带,全区90%的6~6.9级强震和全部≥7级的大震都发生在几条强震带上<sup>[12]</sup>。

### 3.2 主要环境地质问题

区内地质环境条件复杂,人类工程活动强烈,由于水资源短缺,大部分地区被迫长期超采地下水,由此产生严重的环境地质问题(图1)。区内主要环境地质问题包括崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝、地下水污染、海(咸)水入侵、侵蚀岸段与淤积岸段等<sup>[13-24]</sup>。

#### 3.2.1 崩塌、滑坡、泥石流

区内崩塌大部分是开山修路、农村开挖山脚修建房屋、露天采矿等人为作用造成的,自然作用引发的崩塌仅占较小部分,主要分布于辽宁的抚顺、本溪、固城和天津的蓟州区,胶东半岛中部的栖霞市及东端的低山丘陵区。

区内滑坡以露天采矿、开山修路和建筑等人为因素诱发的滑坡居多。

区内泥石流分为天然泥石流和采矿废弃物堆积失稳引发的矿山泥石流两类,主要分布在辽东山地

表1 图面主要内容  
Tab.1 Main content of the map

布局	分类	名称	表达内容	表达方式
主图	地质背景	岩土体类型	岩浆岩建造、碎屑岩建造、碳酸盐岩建造、变质岩建造、砂质土、黏质土	注释和线
		活动断裂	全新世活动断裂、晚更新世活动断裂	线
		地震	大于6.0级地震的震级、震中和时间	点和注释
	环境地质问题	崩塌、滑坡、泥石流	部分滑坡、崩塌、泥石流	点
		崩塌滑坡泥石流易发区	崩滑流的高易发区和中易发区	面
		地面沉降	累计地面沉降量大于1 000 mm范围	线
		地面沉降易发区	地面沉降易发区域	面
		地面塌陷	反映分布规律的典型点	点
		地裂缝	部分地裂缝	线
		水文地球化学异常点	具有代表性的单点进行示意性表示	点
		土壤地球化学异常点	具有代表性的单点进行示意性表示	点
		土壤盐渍化	土壤盐渍化的发育分布范围	面
		海水入侵	海水入侵的最远距离	线
		侵蚀/淤积岸段	反映岸段侵蚀、淤积变化	线
		岸线变迁	1970、2000、2007、2015年四期岸线对比	线
	特色地质资源	地质遗迹资源	国家级	点
		地热	温泉和地热井	点
		富硒土壤	硒含量0.4~3 mg/kg的土地	点
	镶图	曹妃甸港-天津港岸线变迁图	曹妃甸港-天津港近几年的岸线变化情况	点、线、面

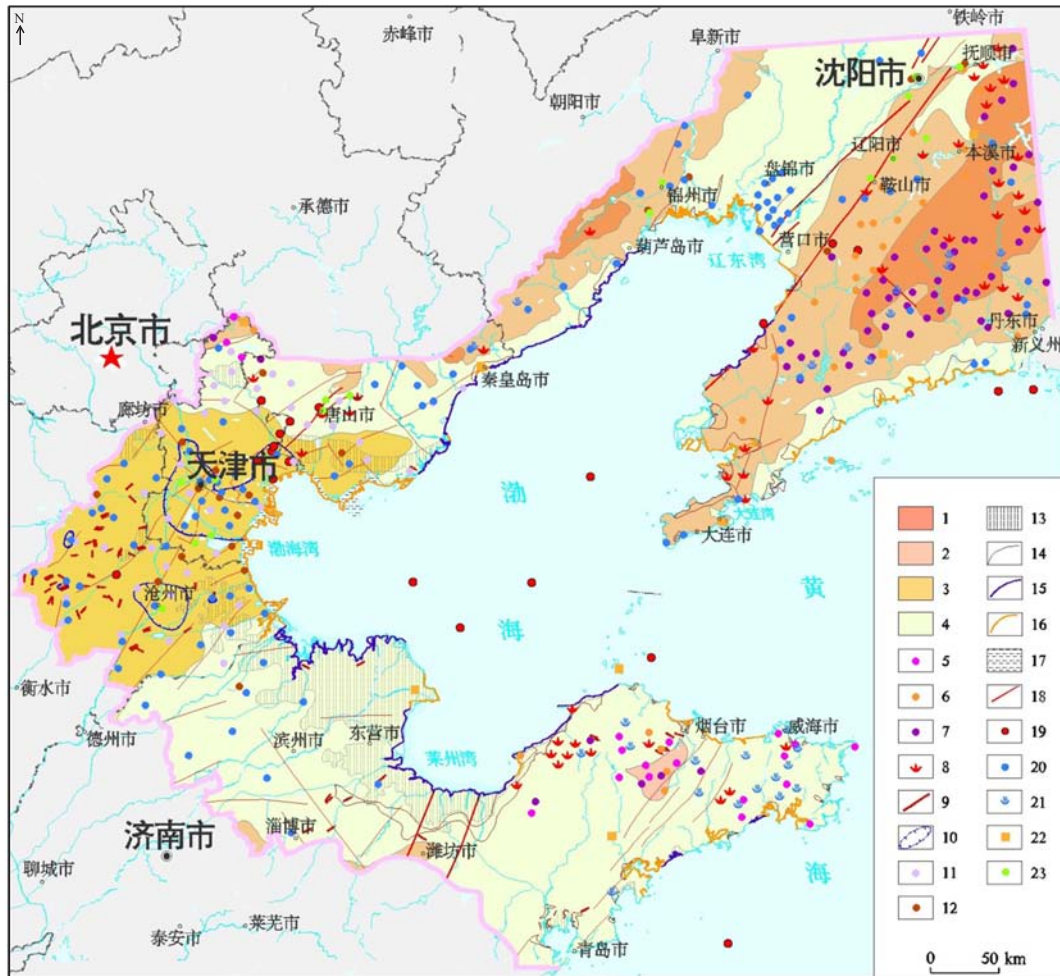


图1 环渤海经济区环境地质图

Fig.1 Environmental geological map of the Circum-Bohai-Sea Economic zone

- 1. 崩塌滑坡泥石流高易发区; 2. 崩塌滑坡泥石流中易发区; 3. 地面沉降易发区; 4. 地质灾害低易发区; 5. 崩塌; 6. 滑坡; 7. 泥石流; 8. 地面塌陷; 9. 地裂缝; 10. 地面沉降量>1 000 mm 范围; 11. 水文地球化学异常点; 12. 土壤地球化学异常点; 13. 土壤盐渍化区; 14. 海水入侵; 15. 侵蚀岸段; 16. 淤积岸段; 17. 填海造陆区; 18. 活动断裂; 19. 地震; 20. 温泉; 21. 地热井; 22. 地质遗迹资源; 23. 富硒土壤

丘陵区南部的凤城、岫岩和盖州、瓦房店、普兰店3市(区)交界处的老帽山区和胶东半岛的莱州市南部、栖霞市东北部低山丘陵区;另外,在辽东半岛的大部分地区、天津北部蓟州低山丘陵地区、胶东半岛中部低山丘陵区 and 东部威海市丘陵区等地也有零星分布;矿山泥石流仅在胶东半岛金矿区有所分布。

根据区内崩塌滑坡泥石流的发育现状,结合地形地貌、地层岩性、断裂、地震、降雨和人类工程活动等影响因素,采用信息量法<sup>[25-27]</sup>对区内崩滑流灾害进行评价,确定崩塌滑坡泥石流灾害的易发区。

崩塌滑坡泥石流高易发区:总面积 $1.33 \times 10^4 \text{ km}^2$ ,占全区总面积的8.27%,主要分布在辽东山地丘陵区南部的凤城、岫岩及盖州、瓦房店、普兰店3市(区)交界处的老帽山区和胶东半岛的莱州市南部、胶东半

岛中部的栖霞市及东端的低山丘陵区,区内发育地质灾害以泥石流为主;崩塌滑坡泥石流中易发区:总面积 $3.74 \times 10^4 \text{ km}^2$ ,占全区总面积的23.23%,主要分布在辽东半岛的大部分地区、天津北部蓟州区的低山丘陵地区、胶东半岛中部低山丘陵区 and 东部威海市丘陵区等地,区域内发育地质灾害以崩塌滑坡为主。

### 3.2.2 地面沉降

环渤海经济区是我国地面沉降范围最大、沉降速率最大、危害最为严重的地区,整体上处于沉降趋势,其中又分布着几个规模不等的沉降区,这些沉降区一般以城市为中心。根据累计地面沉降量划定地面沉降发育区,沉降中心主要分布在天津津南-西青,天津宁河,河北沧州等区域。

根据区内地面沉降发育现状,结合地形地貌、地



层岩性、水文地质、地下水开发利用等影响因素来评价分析划定地面沉降易发区。

地面沉降易发区:总面积 $2.84 \times 10^4 \text{ km}^2$ ,占全区总面积的17.59%,主要包括天津市、河北平原及山东鲁西北地区,是我国地面沉降连片分布范围最大的地区,其中以京津冀地区表现最为突出。

### 3.2.3 地面塌陷

区内地面塌陷可分为采空塌陷、岩溶塌陷和地面沉陷3种。在空间上,地面沉陷集中分布于煤区,采空塌陷广泛分布于胶东半岛、辽东半岛采矿区,岩溶塌陷则主要分布于辽东岩溶发育的碳酸盐岩地区和河北唐山市、柳江盆地。在时间上,近十几年以来,塌陷灾害逐渐增多,尤其是近年来随着采矿业的高速发展,地面塌陷愈来愈多,危害性也愈来愈大。

采空塌陷主要分布于辽宁的抚顺市、本溪市、凤城、南票,河北的唐山市,山东胶东半岛北部的招远市、莱州市、栖霞市、蓬莱市、牟平区,以金矿、铁矿、煤矿最为突出。

岩溶塌陷主要发生于岩溶强烈及中等发育的覆盖型碳酸盐岩地区,按其形成原因,可分为抽水引起的塌陷和地震引起的塌陷两类。

区内地面沉陷主要分布于辽宁省抚顺、本溪、南票矿山城镇和山东省龙口煤矿区,沉陷区总面积为 $124.4 \text{ km}^2$ 。主要是以缓慢、难以察觉地向下垂直运动为主,与采矿量成直线关系,采煤越多,沉陷强度越大,其沉陷范围一般几平方千米至几十平方千米不等,沉陷幅度一般 $1 \sim 10 \text{ m}$ ,最大达 $28 \text{ m}$ 。

### 3.2.4 地裂缝

区内地裂缝包括非构造地裂缝和构造地裂缝两种,其中,非构造地裂缝主要有采空区塌陷地裂缝、开采地下水引起的地面不均匀沉降地裂缝、干旱地裂缝、滑坡或崩落地裂缝等;构造地裂缝主要有地震构造地裂缝、蠕滑地裂缝等。

地裂缝主要分布于河北平原西部、鲁中南山前冲洪积平原区和胶东半岛,多数为张性裂缝。平原区地裂缝发生的地貌部位多为山前平原与中部平原交接地带、冲洪积扇前缘洼地、古河道及现代河道等地段。

### 3.2.5 地下水污染

区内地下水污染的主要原因是季节性河流成为纳污河,造成河道周围地下水污染;缺水地区利用污水农灌,使灌区土壤和地下水受到不同程度的污染;工

业和生活污水处理率低,在城乡接合部大量排放,对地下水产生点状、线状污染;生活垃圾场未采取防渗措施,使周围地下水污染;农业超量施用化肥和农药,造成片状地下水污染。

环渤海经济区地下水污染物中常见的污染组分为硝酸类、氨氮、酚、氰、砷、汞、镉等,其中主要污染组分为“三氮”。近40年来,“三氮”已成为普遍存在的地下水污染物。在农村呈片状分布,与农业生产施用化肥密切相关;城市区主要是城市及工矿企业污水无序排放引起。地下水重金属、有机污染在区内也有分布。其中,重金属污染主要呈点状、线状分布,多集中在城市及工矿企业周围,特别是城市周边的污灌区附近。城市及工矿企业污水无序排放,垃圾管理不善,能源资源开发中非法排污是导致地下水重金属污染的重要原因。有机污染主要由石化生产、加工、储存和使用有毒有害有机物造成的,石化企业固体废弃物周边、排污河渠沿岸等地带地下水也不同程度的遭受有机污染。

### 3.2.6 海(咸)水入侵

经济区由于地下水过量开采,特别是20世纪80年代以来,辽宁大连、河北秦皇岛、山东寿光、莱州、龙口等地均发生不同程度的海水入侵问题,河北秦皇岛、沧州及山东宁津、济阳、寿光、昌邑等地发生了咸水下移和入侵,直接导致地下水环境恶化,地下水质量降低,使有限的地下淡水资源更为紧缺。

区内海水入侵主要分布在辽东半岛、辽西走廊、秦皇岛、山东半岛的沿海低平原和滨海河谷下游平原区,咸水入侵分布在山东莱州湾南岸低平原、下辽河平原和滦河冀东沿海低平原。海(咸)水入侵方式主要受地貌、地质条件制约。区内海(咸)水入侵可分为面状入侵、带状入侵、脉状或树枝状入侵和越流入侵等4种主要方式。

### 3.2.7 侵蚀岸段与淤积岸段

环渤海经济区是我国海岸侵蚀灾害最严重、最普遍的地区之一。据20世纪70年代至2015年四期遥感影像数据对比分析,全区侵蚀海岸长度约 $1051 \text{ km}$ ,主要位于辽宁省的长兴岛-盖州、辽宁省的葫芦岛-河北省的乐亭、黄河三角洲北岸(沾化-孤岛)、莱州湾、蓬莱-烟台,以及威海、文登、荣城、乳山、海阳等地的局部岸段,约占环渤海岸线总长度的21%。除黄河三角洲北部、莱州湾西南部等地段外,侵蚀速率一般小于 $5 \text{ m/a}$ 。

淤积岸段主要分布在辽东湾、滦河三角洲、渤海湾、黄河三角洲等地,海岸长度1484 km,约占环渤海岸线总长度的29%。辽东湾、滦河三角洲西南部、黄河三角洲入海口附近、东港等地段的淤积速率一般都在20~50 m/a以上,部分地段达150~400 m/a以上。

### 3.3 特色地质资源

#### 3.3.1 地质遗迹资源

环渤海经济区内地质遗迹资源较为丰富,国家级以上的地质公园有8个,地质遗迹资源类型丰富,包括水体地貌、海岸地貌、冰川地貌、古生物(群)化石产地、地层剖面等,具有较高的科研和旅游价值。

#### 3.3.2 富硒土壤

区内表层土壤硒含量在0.1~0.25 mg/kg之间<sup>[8-9]</sup>,总体属缺硒水平,富硒土壤区(硒含量>0.35 mg/kg)主要分布在:天津西青-滨海新区;河北唐山丰南-古冶;辽宁沈阳-鞍山一线。富硒区向东部滨海一带逐步过渡为贫硒土壤区,在渤海湾西岸的滨海地带,贫硒土壤分布较广。

## 4 空间数据库建立

### 4.1 属性数据库建设

利用MAPGIS的库管理功能建立图件的空间数据库,专业图层利用统一规则进行图层名称,图层内专业要素数据项代码、长度、值域等内容。

### 4.2 元数据编写

根据《地质信息元数据标准》(DD2006-05)<sup>[28]</sup>,利用元数据采集软件对环渤海经济区环境地质图的元数据信息进行录入,完成后导出\*.txt和\*.mxl两种格式的文件,建立环渤海经济区环境地质图元数据库。

## 5 结论与建议

(1)系统总结了环渤海经济区内存在的主要环境地质问题包括:崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝、海(咸)水入侵、海岸侵蚀淤积等。区内还有丰富的地质资源包括地质遗迹和富硒土壤等。

(2)环渤海经济区环境地质图首次系统集成环渤海经济区内多年的综合调查成果,在一张图上同时反映主要环境地质问题及地质资源。

(3)首次建立环渤海经济区环境地质图空间数据库和元数据,为调查数据更新提供基础,同时也提出了要求,需要随着区域调查及研究程度的深入,及时的更新数据库,已达到数据动态更新的目的,随时

掌握最新成果。

(4)编图过程中也存在一些问题:由于收集到的资料所限,某些成果可能会存在一些出入,今后在补充资料的情况下,需及时更新图件内容及评价结果,让图活起来,更加真实的反应区内的情况,更好的为政府规划部门服务。

**致谢:**图件编制过程中,得到了中国地质调查局、中国地质环境监测院等单位和部门的领导和专家们的大力支持和帮助,专家组对我们的工作也给予了精心指导,提出了宝贵意见,在此一并表示感谢!

### 参考文献:

- [1] 吴群刚,杨开忠.关于京津冀区域一体化发展的思考[J].城市问题.2010,(1):11-16.
- [2] 孙晓明,吴登定,肖国强,等.环渤海地区地下水资源与环境地质若干问题探讨[J].地质调查与研究,2006,29(1):47-56.
- [3] 孙晓明,王卫东,徐建国,等.环渤海地区地下水资源与环境地质调查评价[M].北京:地质出版社,2015.
- [4] 柯学,丁孝忠,韩坤英,等.基于MAPGIS建立地质图数据库的方法—以全国1/100万地质图数据库为例[J].地质力学学报.2008,14(2):186-192.
- [5] 韩坤英,丁孝忠,范本贤,等.基于GIS的区域地质编图方法[J].中国地质,2005,32(4):713-717.
- [6] 韩坤英,丁孝忠,李廷栋,等.全国1/100万地质图空间数据库建设进展[J].中国地质,2007,34(2):359-364.
- [7] 中国地质调查局.中国重要经济区和城市群地质环境图集—环渤海经济区图集[M].武汉:中国地质大学出版社,2015.
- [8] 国土资源部中国地质调查局.中华人民共和国多目标区域地球化学图集—辽宁省辽河流域[M].北京:地质出版社,2012.
- [9] 国土资源部中国地质调查局.中华人民共和国多目标区域地球化学图集—海河流域平原区[M].北京:地质出版社,2013.
- [10] 王强,刘立军,王卫东,等.环渤海地区及华北平原第四纪古环境变迁机制[J].地质调查与研究.2004,27(3):129-138.
- [11] 李凤林,王宏,阎玉忠,等.渤海湾西岸滨海平原晚第四纪以来的沉积间断[J].地质调查与研究,2004,27(3):177-183.
- [12] 田培德,王兰化,王丽璞.环渤海地区区域地壳稳定性分区与评价[J].地质调查与研究,2005,28(1):47-55.
- [13] 王家兵.天津城市发展中的若干环境地质问题[J].地质调查与研究,2004,27(3):164-168.
- [14] 赵天石,王卫东.地下水资源开发模式和降落漏斗问题[J].地质调查与研究,2004,27(3):139-143.
- [15] 王卫东,宋庆春.下辽河平原新近系地下水开采的动态

- 变化特征[J].地质调查与研究,2004,27(3):144-148.
- [16] 王欣宝,尚琳群,李玉龙.环渤海河北地区地下水环境演化研究[J].地质调查与研究,2004,27(3):149-156.
- [17] 李志民,康金栓,陈卫,等.南水北调天津段水利工程对地下水运动影响评价[J].地质调查与研究,2004,27(3):190-196.
- [18] 徐建国,卫政润,张涛,等.环渤海山东地区浅层地下水资源潜力分析及利用对策[J].地质调查与研究,2004,27(3):203-207.
- [19] 孙晓明,王卫东,徐建国,等.环渤海地区地下水开发利用前景[J].地质调查与研究,2007,30(1):54-61.
- [20] 徐建国,卫政润,张涛,等.环渤海山东地区地下水建设条件分析[J].地质调查与研究,2004,27(3):197-202.
- [21] 邢忠信,李和学,张熟,等.沧州市地面沉降研究及防治对策[J].地质调查与研究,2004,27(3):157-163.
- [22] 孙晓明,徐建国,杨齐青,等.环渤海地区海(咸)水入侵特征与防治对策[J].地质调查与研究,2006,29(3):203-211.
- [23] 王兰化.天津市平原区深层淡水咸化-咸水下移问题的讨论[J].地质调查与研究,2004,27(3):169-176.
- [24] 杨吉龙,李红,施佩歆,等.环渤海典型地段海(咸)水入侵研究现状及方法探讨[J].地质调查与研究,2014,37(4):294-320.
- [25] Wu Shuren, Shi Ling, Wang Ruijiang, et al. Zonation of the landslide hazards in the forereservoir region of the three gorges project on the Yangtze River[J]. Engineering Geology, 2001, 59(1/2):51-58.
- [26] 吴树仁,张永双,石菊松,等.三峡库区重庆市丰都县滑坡灾害危险性评价[J].地质通报,2007,26(5):574-582.
- [27] 石菊松,徐瑞春,石玲.基于RS和GIS技术的清江隔河岩库区滑坡易发性评价与制图[J].地学前缘,2007,14(6):119-128.
- [28] 中国地质调查局.地质信息元数据标准(DD2006-05)[S].2006.

## Discussion on the compilation of environmental geological map of the economic zone in the Circum-Bohai-Sea Region

MENG Qing-hua<sup>1,2</sup>, YANG Qi-qing<sup>1,2</sup>, XIE Hai-lan<sup>1,2</sup>, WANG Xiao-dan<sup>1,2</sup>

(1. Tianjin Center, China Geological Survey, Tianjin 300170, China;

2. North China Center for Geoscience Innovation, Tianjin 300170, China)

**Abstract:** Economic zone in the Circum-Bohai-Sea region is the important part of the Beijing-Tianjin-Hebei Integrated Development Zone. Complex geological conditions and serious environmental geological problems are objectively existed in this region. Based on the integrated results of geological surveys in recent years, the geological environment background is comprehensively summarized, and the main environmental geological problems and developmental distribution patterns is systematically analyzed. The first environmental geological map of the economic zone in the Circum-Bohai-Sea region which reflects the main environmental geological problems and the characteristic geological resources provides a basis for the preparation of the national land planning and geological environment management. Based on the mapgis, the spatial database used for data search and update has been established.

**Key words:** economic zone in the Circum-Bohai-Sea region; environmental geological map; spatial database