

# 南水北调

## 东线山东段环境地质研究

NANSHUI BEIDIAO DONGXIAN SHANDONGDUAN HUANJING DIZHI YANJIU

主 编 王义生 张连广 吴晓华



山东科学技术出版社  
[www.lkj.com.cn](http://www.lkj.com.cn)

# 南水北调东线山东段 环境地质研究

王义生

张连广

吴晓华

主编

NANSHUIBEIDIAO DONGXIAN SHANDONGDUAN  
HUANJING DIZHI YANJIU

 山东科学技术出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

南水北调东线山东段环境地质研究/王义生,张连广,  
吴晓华主编. —济南:山东科学技术出版社,2006.9  
ISBN 7-5331-4521-6

I. 南... II. ①王... ②张... ③吴... III. 南水北  
调—水利工程—环境地质学—研究—山东省  
IV. P642.425.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 092577 号

**南水北调东线山东段环境地质研究**

王义生 张连广 吴晓华 主编

---

**出版者:山东科学技术出版社**

地址:济南市玉函路 16 号

邮编:250002 电话:(0531)82098088

网址:www.lkj.com.cn

电子邮件:sdkj@sdpress.com.cn

**发行者:山东科学技术出版社**

地址:济南市玉函路 16 号

邮编:250002 电话:(0531)82098071

**印刷者:山东新华印刷厂**

地址:济南市胜利大街 56 号

邮编:250001 电话:(0531)82079112

---

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:7

字数:140 千

版次:2006 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

---

ISBN 7-5331-4521-6

X · 18

定价:18.00 元

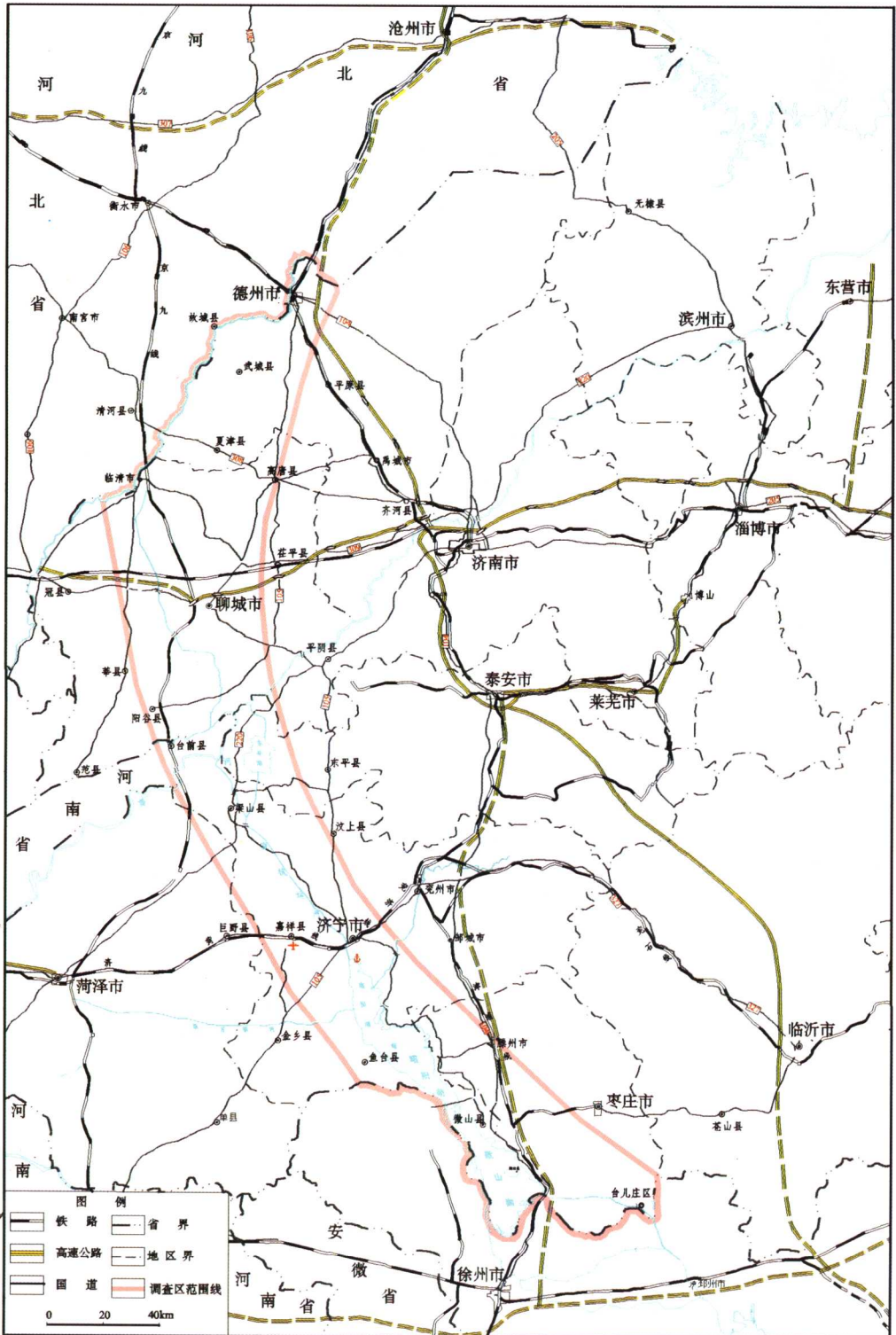


图 1-1 交通位置图

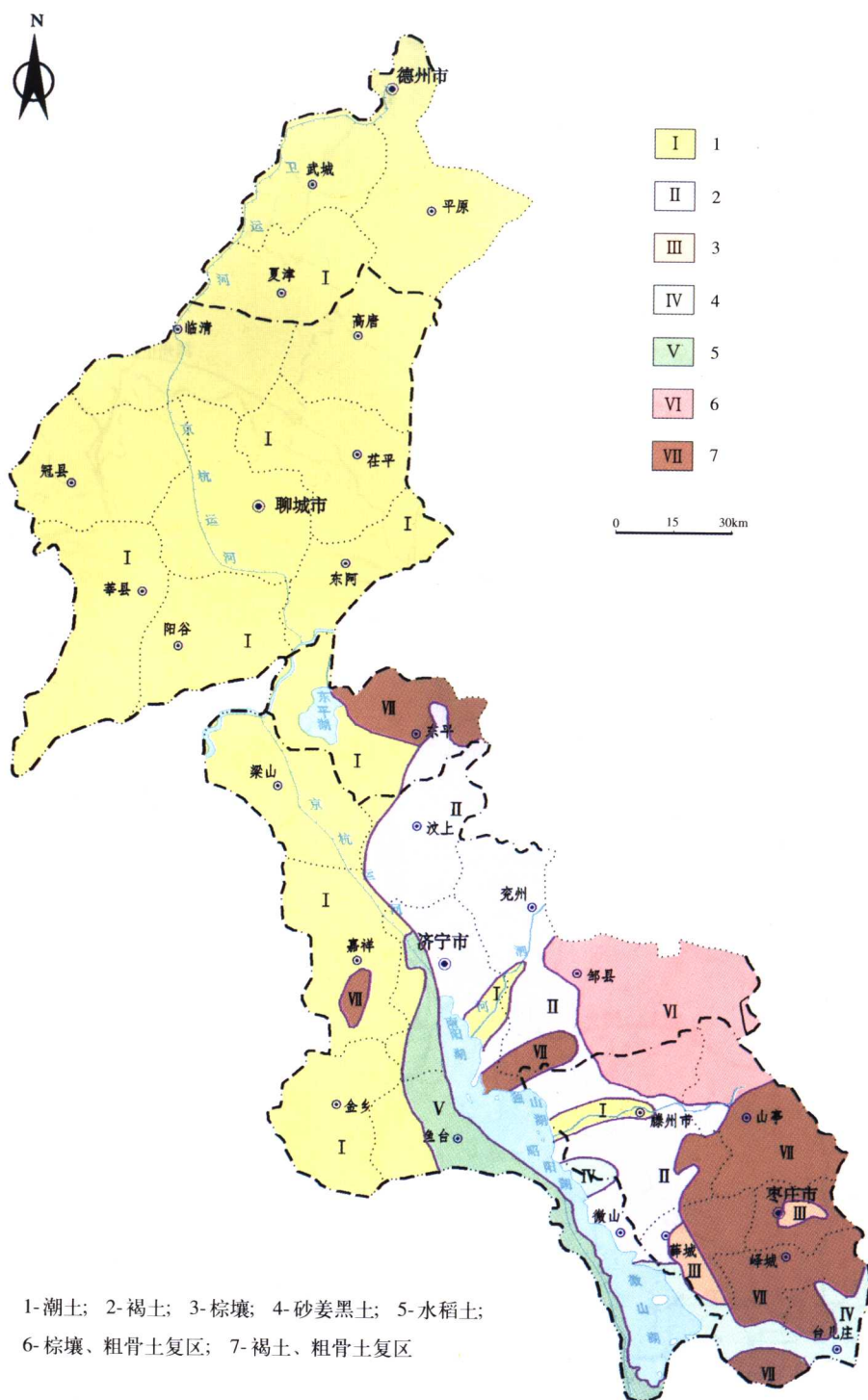


图 1-2 土壤类型分布图

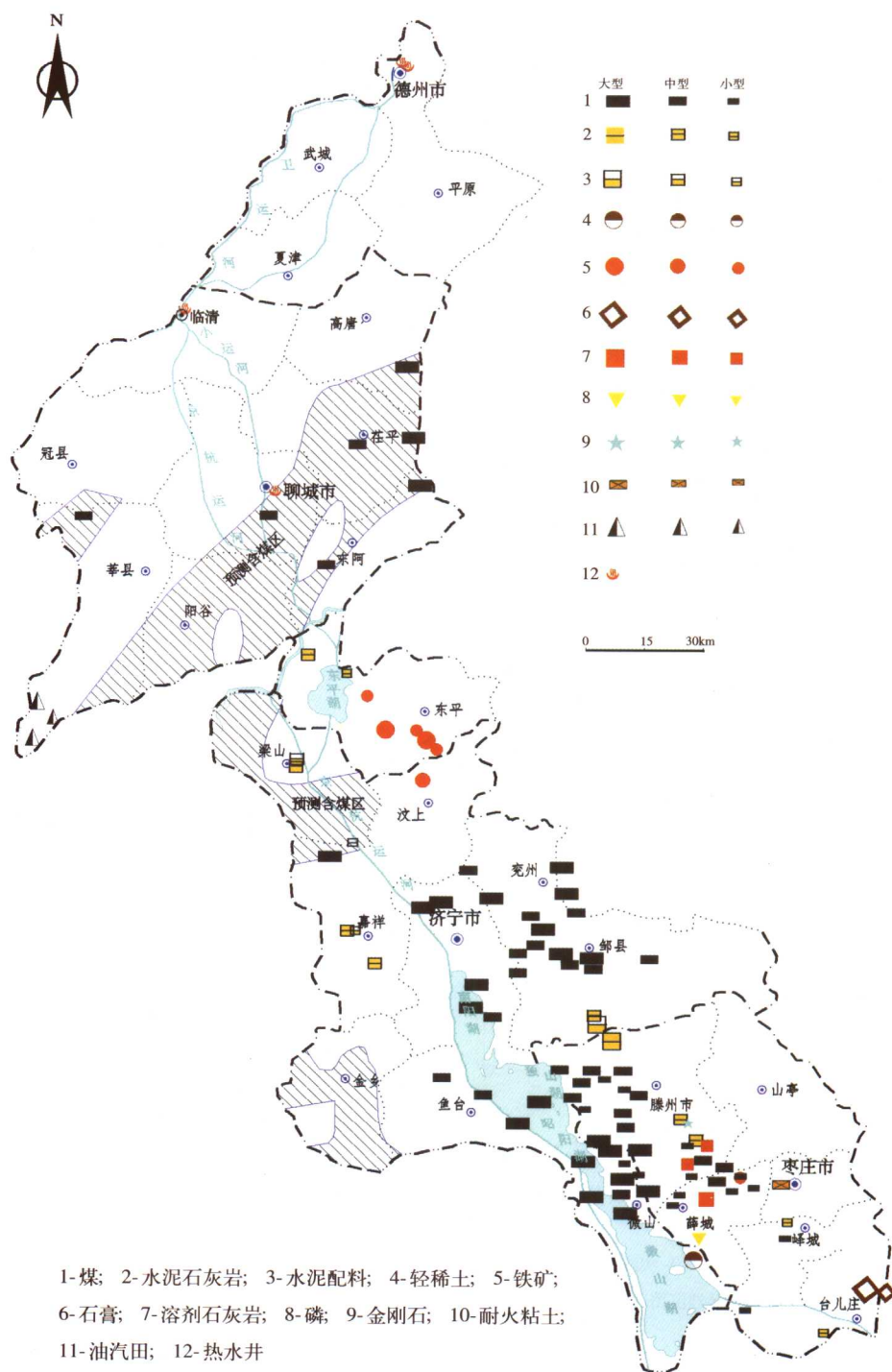


图 1-3 矿产资源分布图

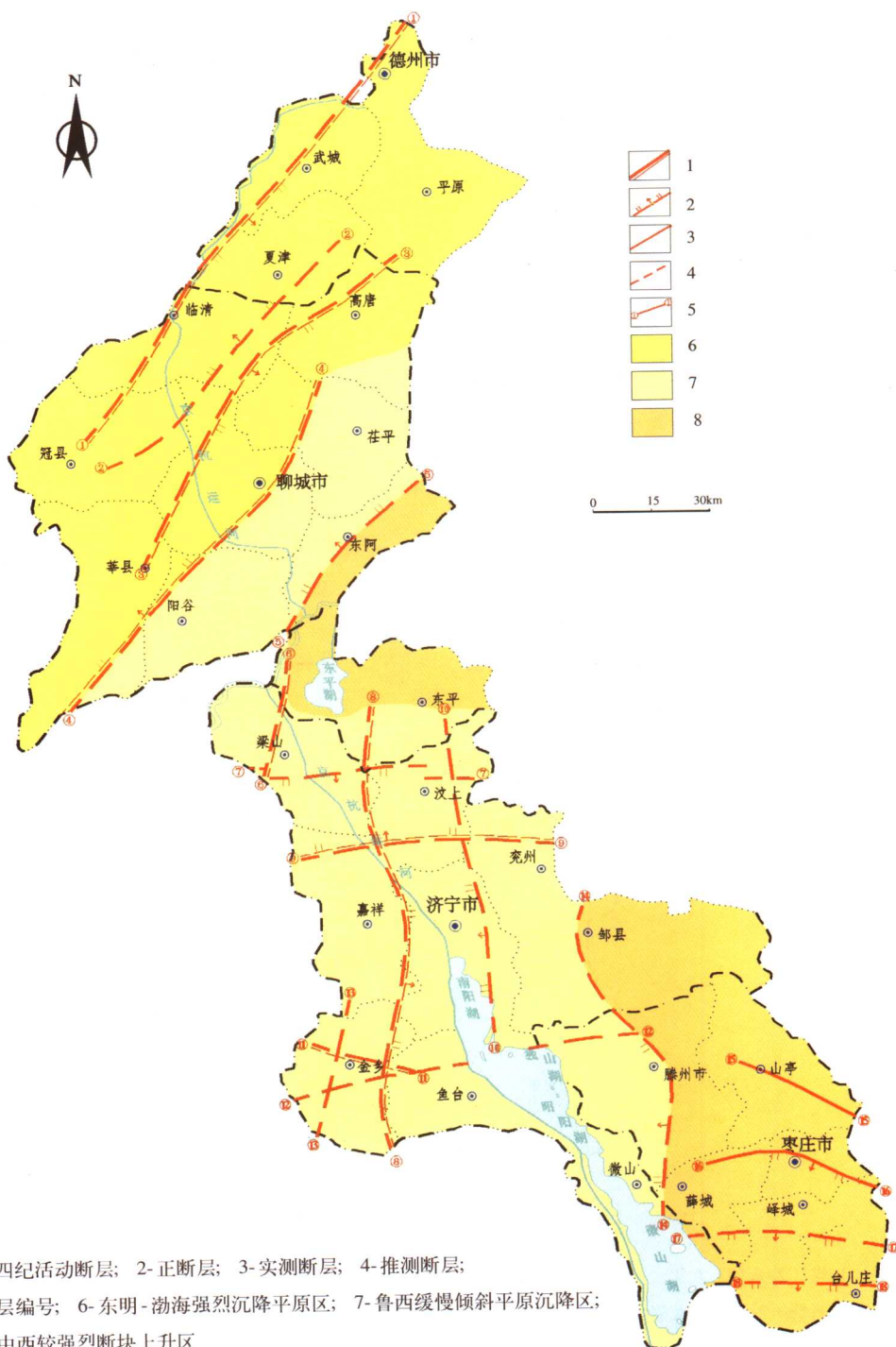


图 2-1 构造纲要图

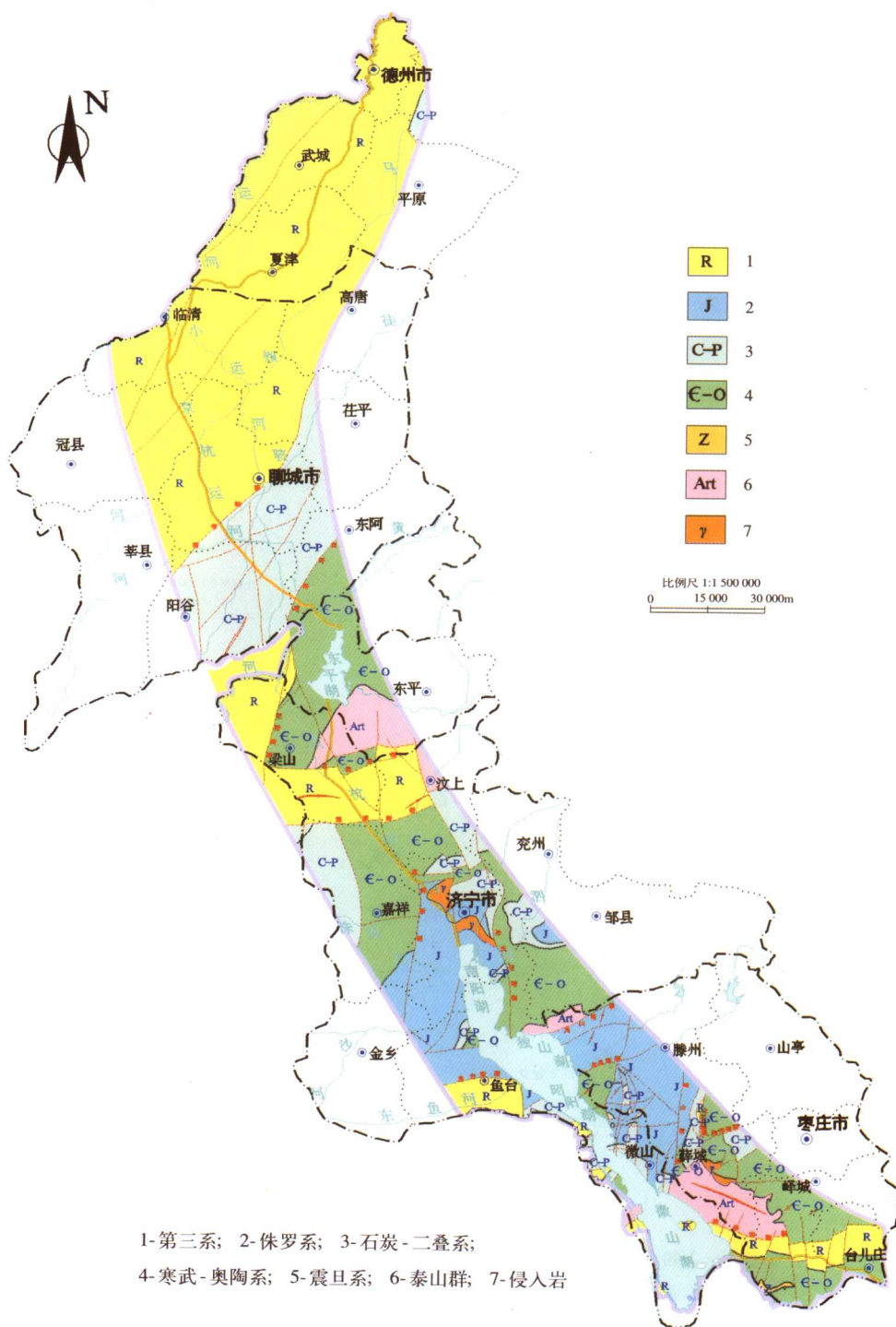


图 2-2 基岩地质图

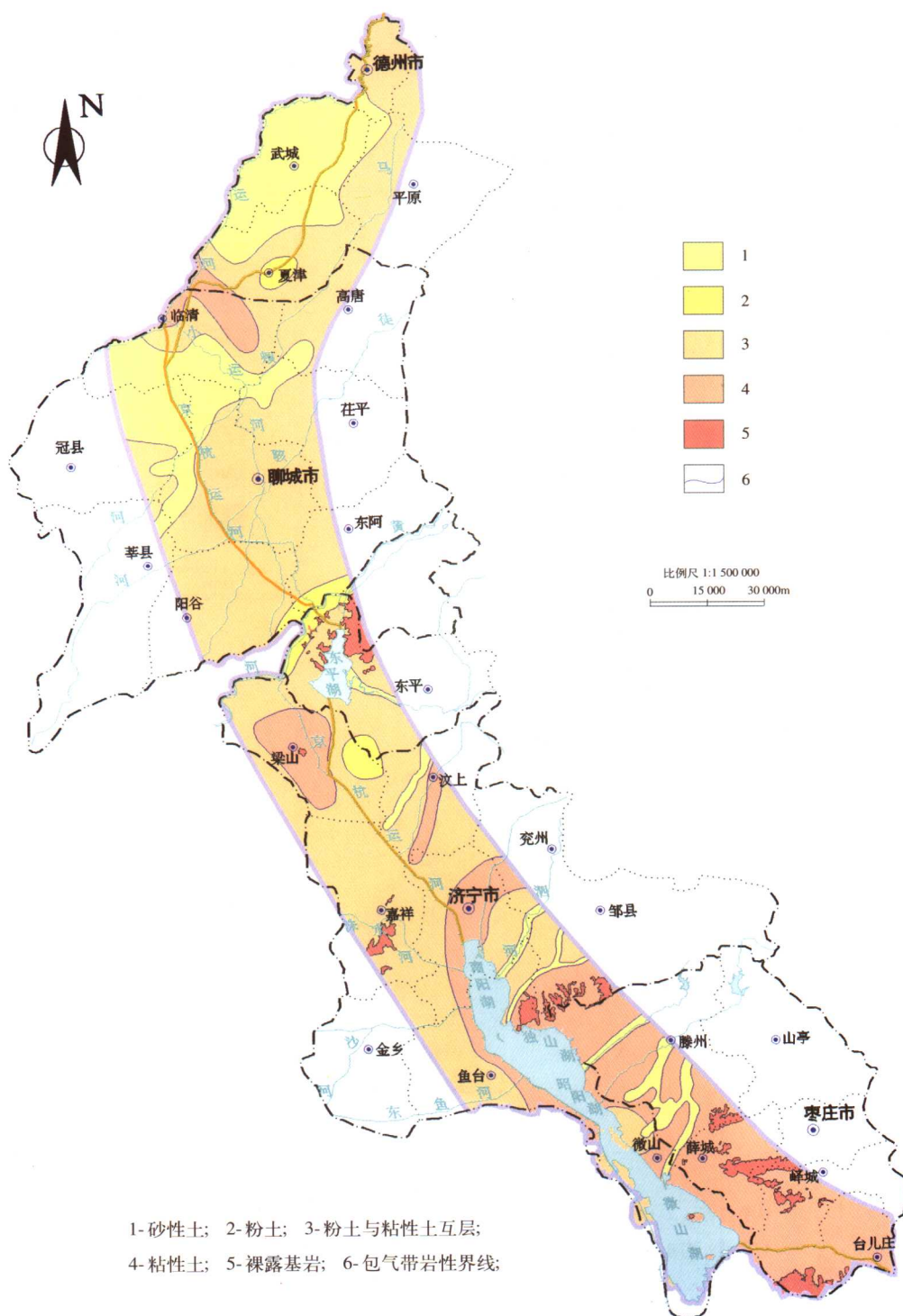


图 2-3 包气带岩性图



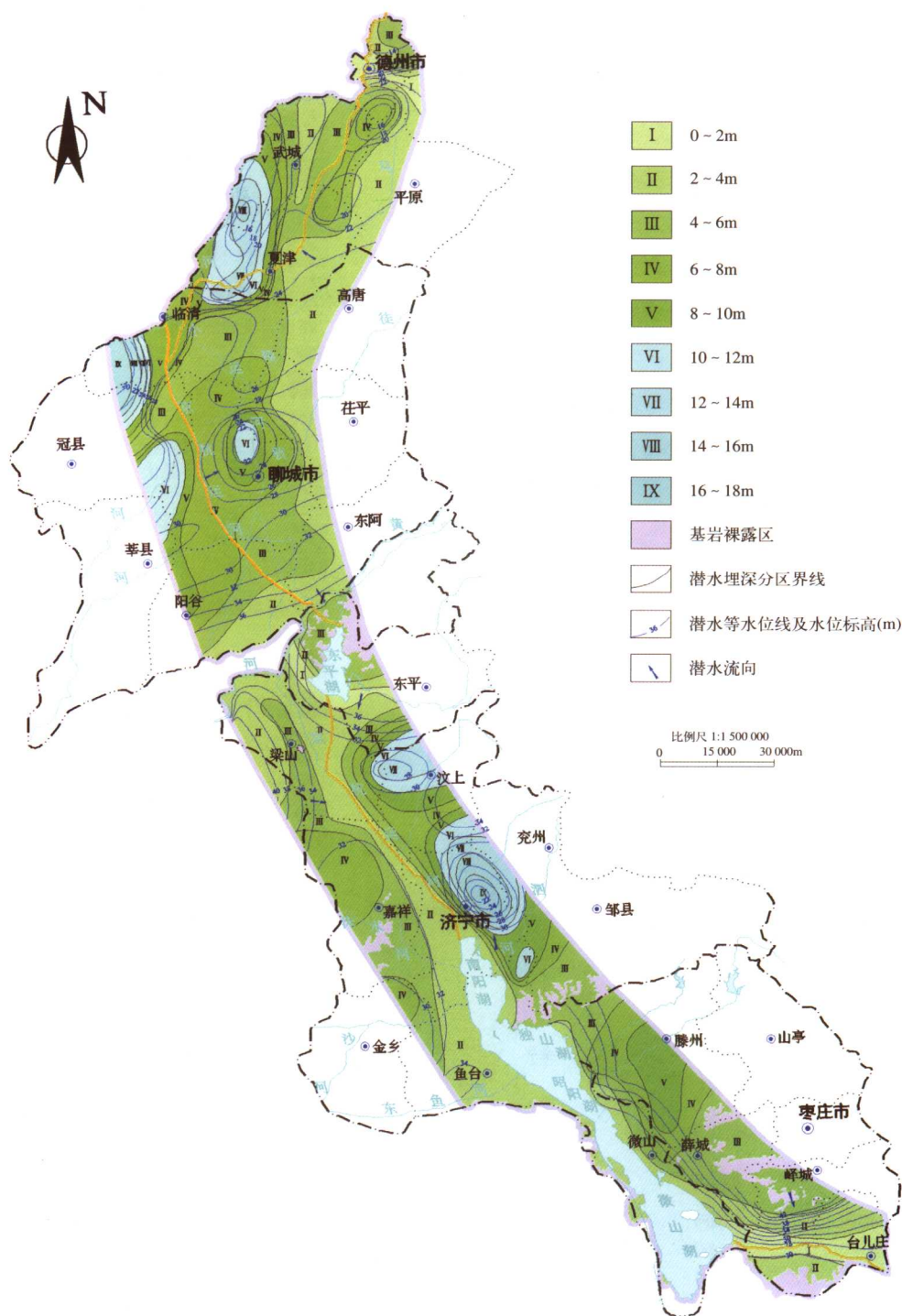


图 2-5 潜水等水位线及埋深分区图 (2001.6.21)

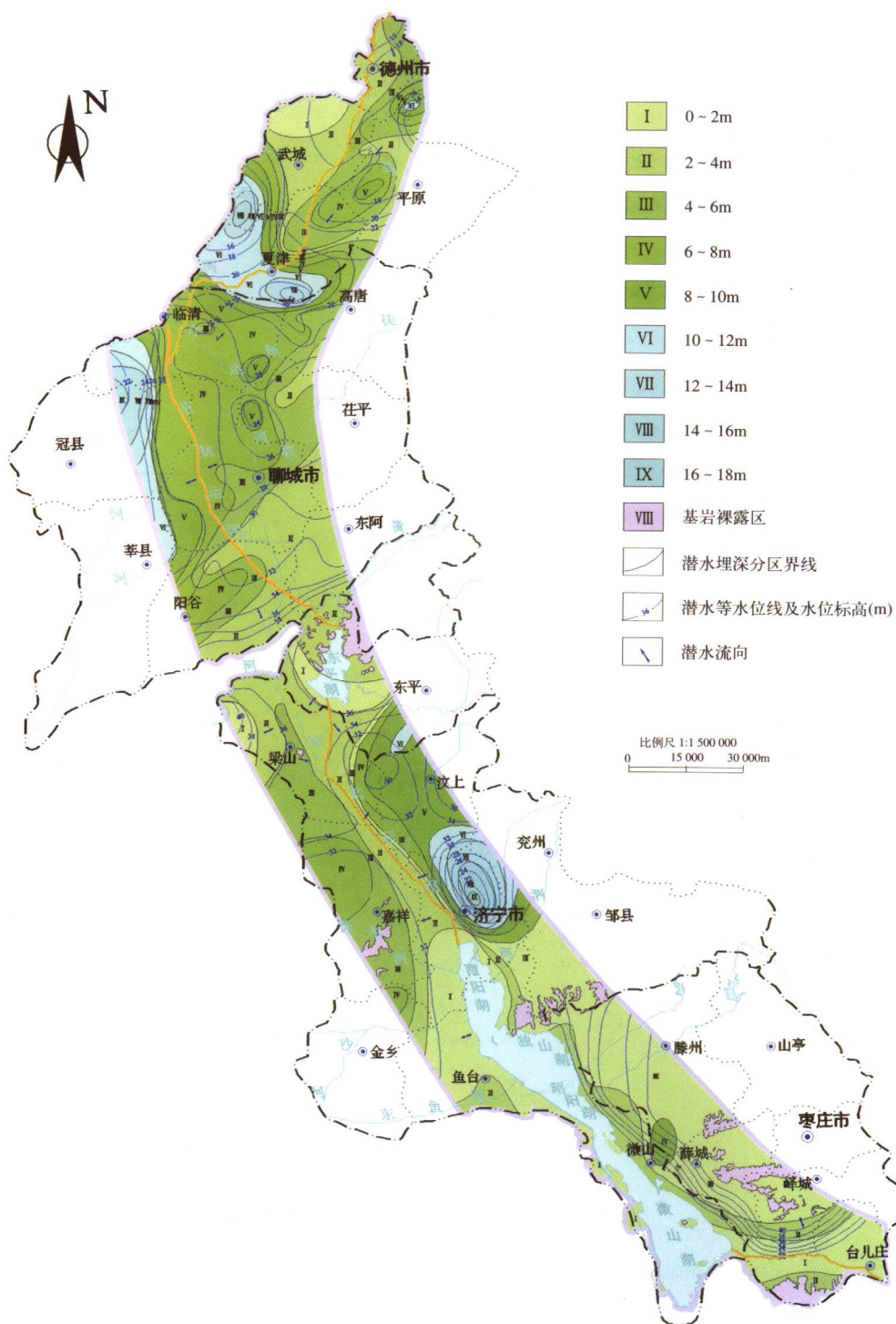


图 2-6 潜水等水位线及埋深分区图 (2001.10.21)

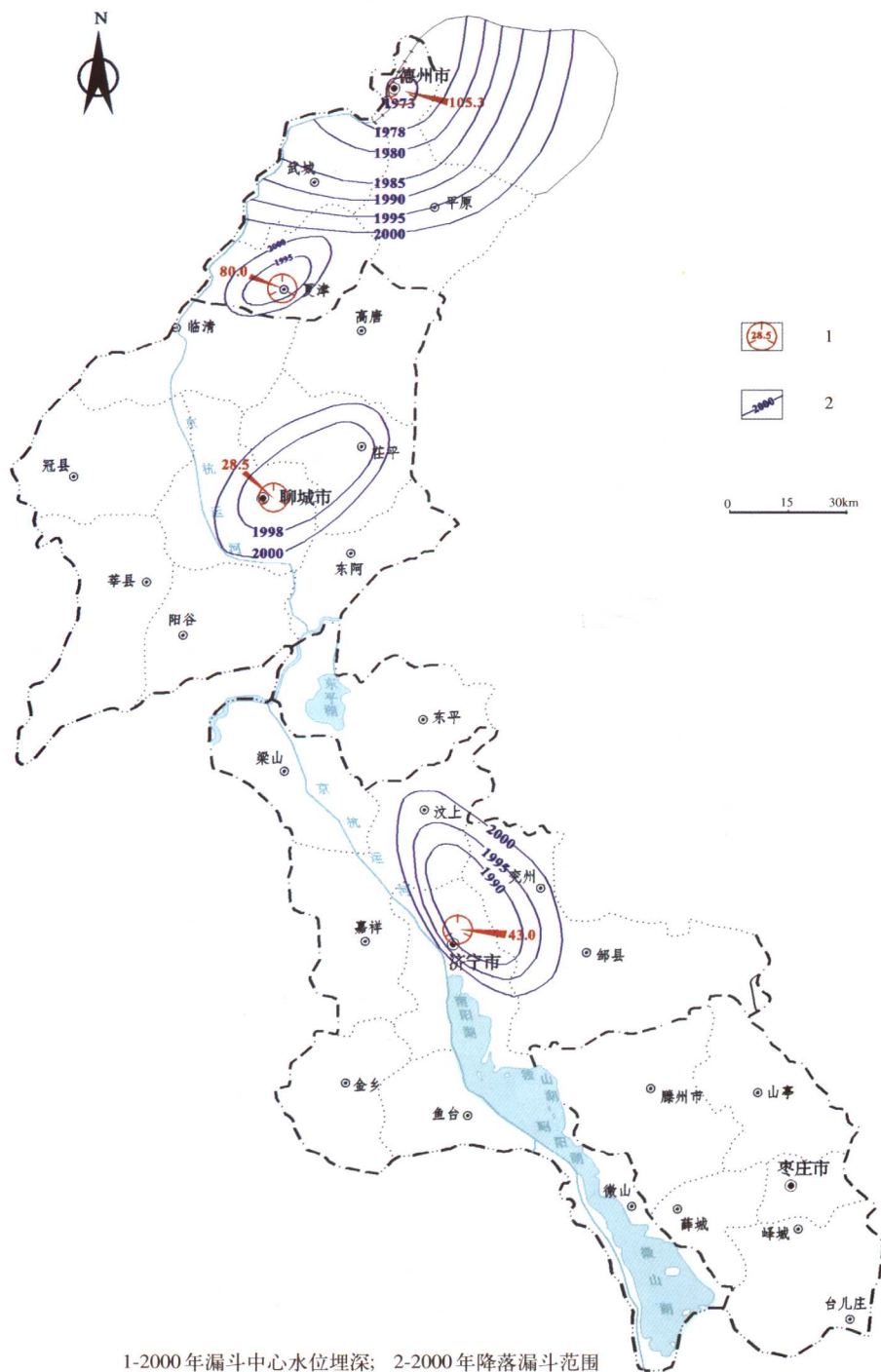


图 2-11 深层地下水降落漏斗演化图

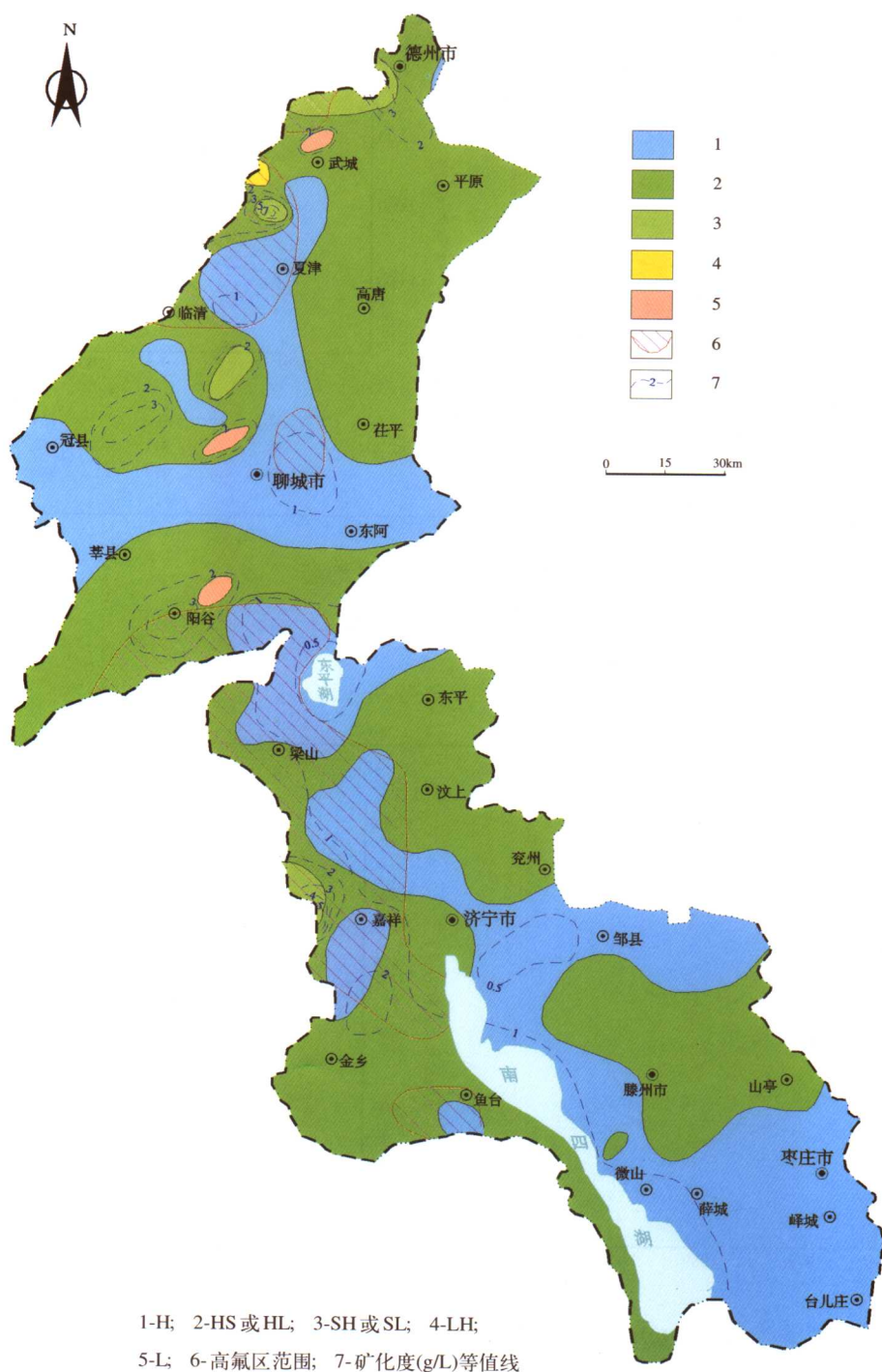


图 2-14 研究区浅层地下水水化学图

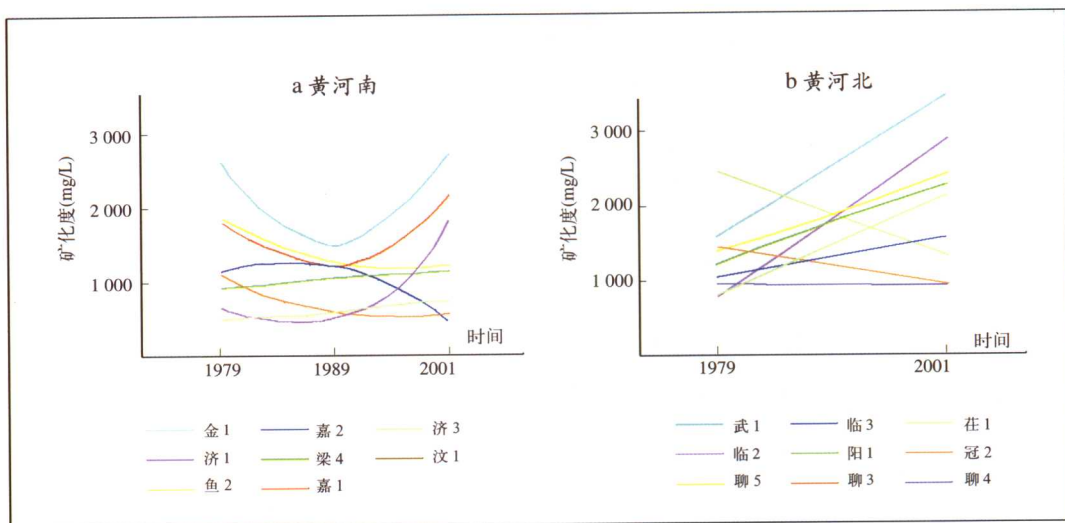


图 2-18 地下水矿化度动态

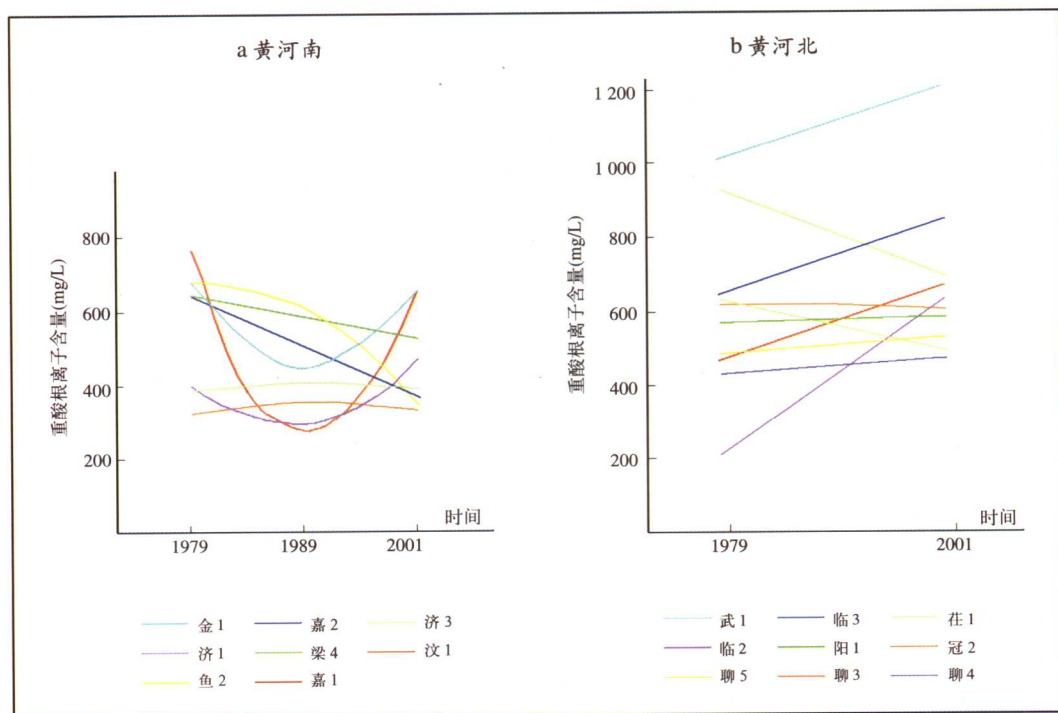


图 2-19 地下水重碳酸根离子动态

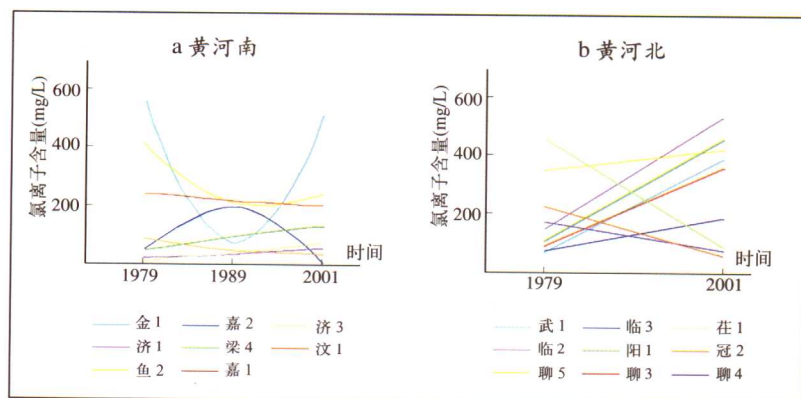


图 2-20 地下水氯离子动态

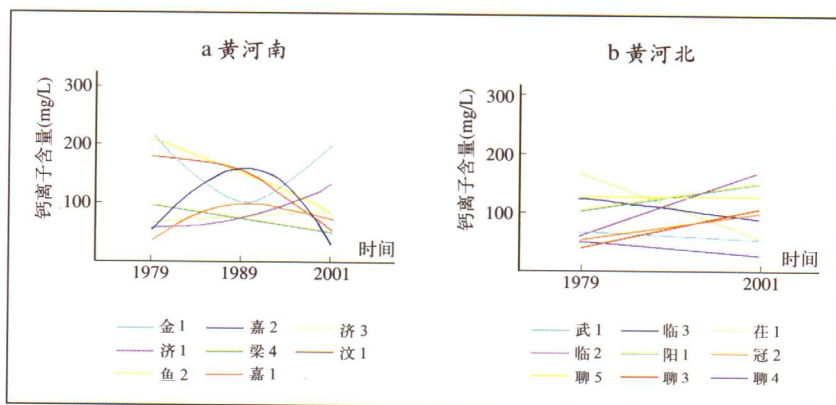


图 2-21 地下水钙离子动态

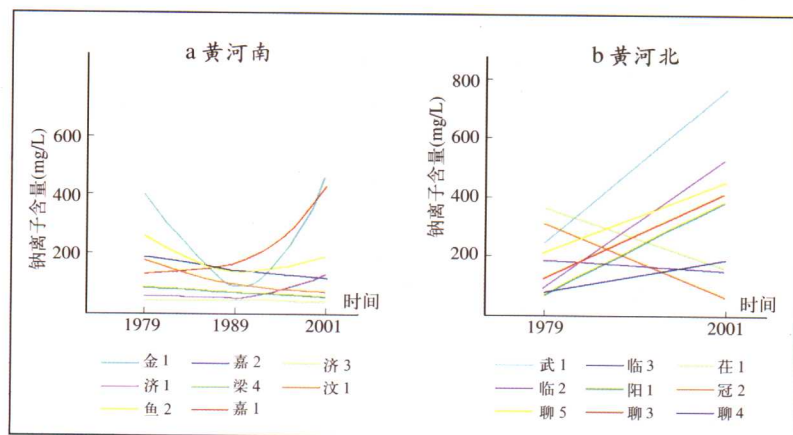
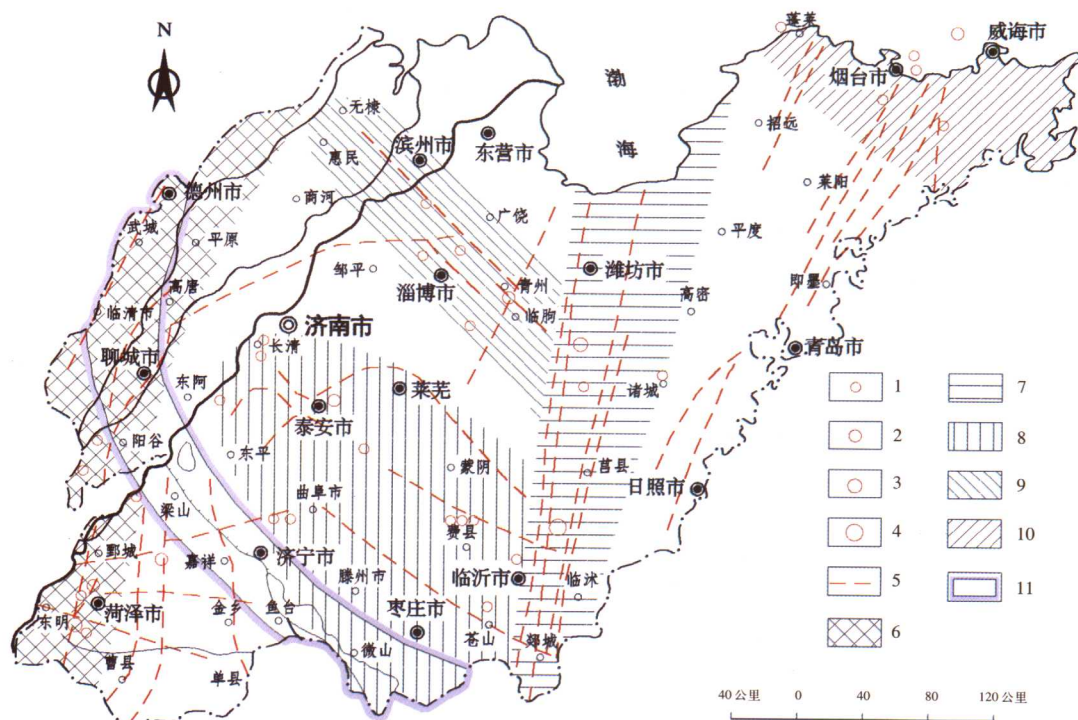


图 2-22 地下水钠离子动态



1- $M_s=5-5.9$ ; 2- $M_s=6-7.9$ ; 3- $M_s=7-7.9$ ; 4- $M_s \geq 8$ ; 5-第四纪活动断裂; 6-聊城-兰考地震带;  
7-郯城-渤海地震带; 8-长清-临沂地震带; 9-无棣-青州地震带; 10-蓬莱-威海地震带; 11-调查区范围

图 2-24 山东省地震带及地震震中分布图