

中国北方平原地区

地下水动态月报

2011年4月

水利部水资源司
水利部水文局

主办单位：

水利部水资源司 水利部水文局

主编单位：

水利部地下水监测中心

参编单位：

北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、江苏、安徽、山东、河南、甘肃、青海、宁夏、新疆水文水资源（勘测）局（总站、中心），陕西地下水管理监测局

目 录

一、综述	1
二、降水分析	2
1、松辽平原	2
2、黄淮海平原	2
3、山西及西北地区盆地和平原	3
三、地下水埋深动态分析	4
1、松辽平原	4
2、黄淮海平原	6
3、山西及西北地区盆地和平原	9
四、地下水蓄存量变化分析	15

一、综述

2011年3月,北方平原区降水较常年同期偏少2成以上,其中黄淮海平原各省区偏少6成以上。

2011年4月初,与上月同期相比,黄淮海平原大部分地区地下水埋深减少或基本稳定,陕西关中平原大部 and 山西多数盆地地下水埋深增加;与去年同期相比,松辽平原、关中平原地下水蓄存量增加,黄淮海平原地下水埋深增加蓄存量减少。

松辽平原。2011年4月初,大部分地区地下水埋深小于8米,其中辽宁平原区大部分地区地下水埋深小于4米,黑龙江松嫩平原北部和三江平原东部、吉林平原区的局部地区地下水埋深超过8米。上月同期相比,大部分地区地下水埋深基本稳定或增加。与去年同期相比,大部分地区地下水埋深增加或基本稳定,地下水蓄存量增加。

黄淮海平原。2011年4月初,北京平原区大部分地区地下水埋深16~50米,天津平原区大部分地区地下水埋深1~8米;河北平原区东部大部分地区地下水埋深1~8米,保定、石家庄、邢台和邯郸地下水埋深一般12~50米局部超过50米;山东平原区大部分地区地下水埋深1~8米,东部淄博、滨州和潍坊地下水埋深8~30米;河南平原区大部分地区地下水埋深1~8米,北部安阳和濮阳地下水埋深12~30米;江苏和安徽淮河平原区地下水埋深一般小于4米。与上月同期相比,大部分地区地下水埋深减少或基本稳定。与去年同期相比,大部分地区地下水埋深增加,地下水蓄存量减少。

山西及西北地区盆地和平原。2011年4月初,与上月同期相比,陕西关中平原大部、山西多数盆地地下水埋深增加,内蒙古呼包平原大部地下水埋深减少。与去年同期相比,陕西关中平原大部、甘肃河西走廊平原大部地下水埋深减少,除陕西关中平原外大部分盆地和平原地下水蓄存量减少。

注:本《月报》所述的地下水埋深为浅层地下水埋深,即浅层地下水水面至地面的距离。

二、降水分析

1、松辽平原

2011年3月，松辽平原各省区平均降水0.3~4.5毫米，较常年同期偏少4~9成。松辽平原各省区2011年3月降水量统计详见表1。

表1 松辽平原2011年3月降水量

行政区划	平均降水量(mm)	降水量距平(%)
黑龙江	4.5	-39
吉林	1.2	-88
辽宁	2.2	-87
内蒙古	0.3	-91

2010年4月~2011年3月，松辽平原各省区平均降水442.5~941.2毫米，黑龙江和吉林平原区接近常年同期，其它地区较常年同期偏多1~4成。

2、黄淮海平原

2011年3月，黄淮海平原各省区平均降水0.0~22.5毫米，较常年同期偏少6成以上。黄淮海平原各省区2011年3月降水量统计详见表2。

表2 黄淮海平原2011年3月降水量

黄淮海平原区内行政区划	平均降水量(mm)	降水量距平(%)
北京	0.0	-100
天津	0.0	-100
河北	0.1	-98
河南	14.6	-74
山东	1.3	-94
江苏	19.6	-70
安徽	22.5	-64

2010年4月~2011年3月，黄淮海平原各省区平均降水495.9~809.4毫米，山东平原区较常年同期偏多约1成，安徽和江苏淮河平原区较常年同期偏少1和2成，其它

地区接近常年同期。

3、山西及西北地区盆地和平原

2011年3月，山西及西北地区盆地和平原平均降水0.2~13.7毫米，较常年同期偏少2~9.5成。山西及西北地区盆地和平原2011年3月降水量统计详见表3。

表3 山西及西北地区盆地和平原2011年3月降水量

行政区划	平原	平均降水量(mm)	降水量距平(%)
山西	大同盆地	1.5	-93
	忻定盆地	1.3	-89
	长治盆地	2.9	-89
	运城盆地	13.0	-69
	临汾盆地	9.8	-74
	太原盆地	3.7	-86
内蒙	呼包平原	0.4	-95
陕西	关中平原	13.7	-53
甘肃	河西走廊	3.8	-21
宁夏	银川和卫宁平原	1.4	-76
青海	湟水河谷平原	2.5	-63
	柴达木盆地	1.1	-37
新疆	吐鲁番盆地	0.2	-56

2010年4月~2011年3月，山西及西北地区盆地和平原平均降水30.0~736.2毫米，陕西关中平原、甘肃河西走廊平原较常年同期偏多约1成，青海柴达木盆地较常年同期偏多约9成，其它地区较常年同期偏少1~3成或接近常年同期。

三、地下水埋深动态分析

1、松辽平原

2011年4月初，松辽平原大部分地区地下水埋深小于8米，其中辽宁平原区大部分地区地下水埋深小于4米，黑龙江松嫩平原北部和三江平原东部、吉林平原区的局部地区地下水埋深超过8米。松辽平原2011年4月初地下水埋深分布见图1。

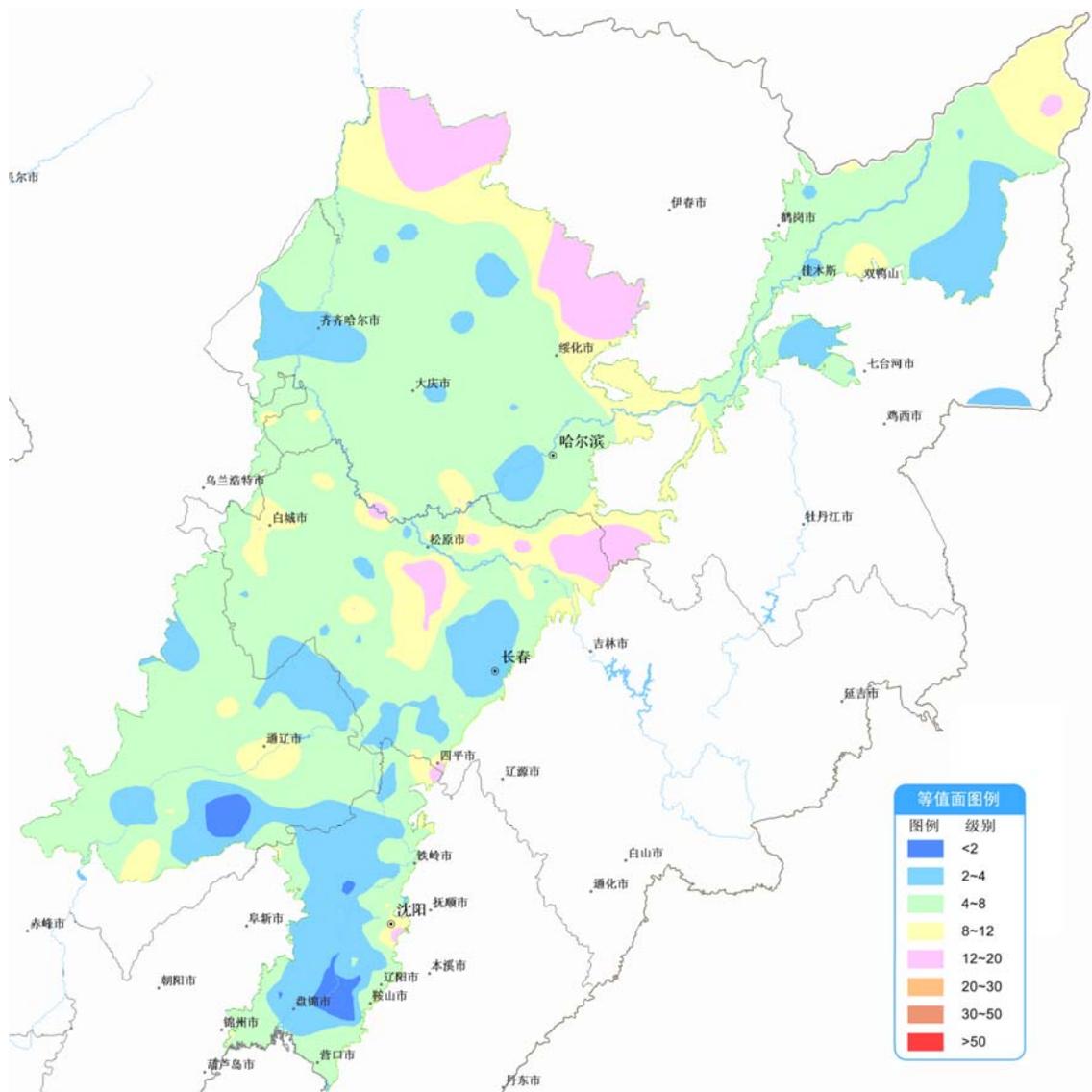


图1 松辽平原2011年4月初地下水埋深等值面图

2011年4月初，松辽平原与上月同期相比，大部分地区地下水埋深基本稳定或增加，

地下水埋深减少区占 22%，减少幅度一般小于 1 米，主要分布在黑龙江松嫩平原北部、吉林平原区西部、内蒙古辽河平原区西部；地下水埋深增加区占 31%，增加幅度一般小于 1 米，主要分布在黑龙江松嫩平原大部 and 三江平原东北部、辽宁平原区东部和南部；地下水埋深稳定区占 47%，主要分布在吉林平原区和内蒙古辽河平原区、辽宁平原区西部、黑龙江三江平原西部。松辽平原 2011 年 4 月初与上月同期地下水埋深变化分布见图 2。

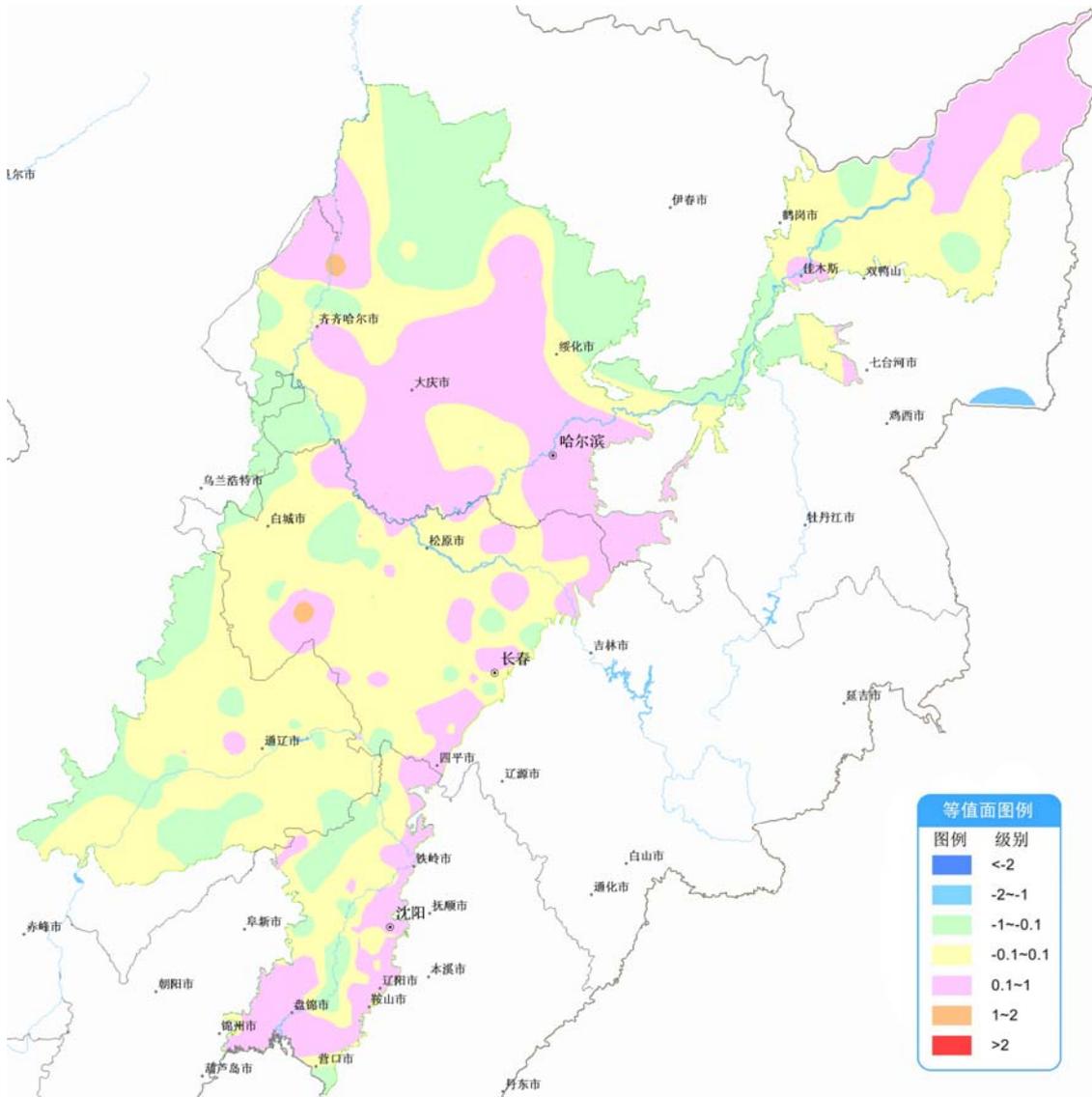


图 2 松辽平原 2011 年 4 月初与上月同期地下水埋深变化等值面图

2011 年 4 月初，松辽平原与去年同期相比，大部分地区地下水埋深增加或基本稳定，地下水埋深减少区占 32%，减少幅度一般小于 2 米，主要分布在黑龙江三江平原西南部、吉林平原区东部、辽宁平原区、内蒙古辽河平原区北部；地下水埋深增加区占 37%，增

加幅度一般小于 1 米，主要分布在黑龙江松嫩平原东部和三江平原东部、吉林平原区西部、内蒙古辽河平原区西南部；地下水埋深稳定区占 31%，主要分布在黑龙江松嫩平原西部和三江平原北部。松辽平原 2011 年 4 月初与上年同期地下水埋深变化分布见图 3。

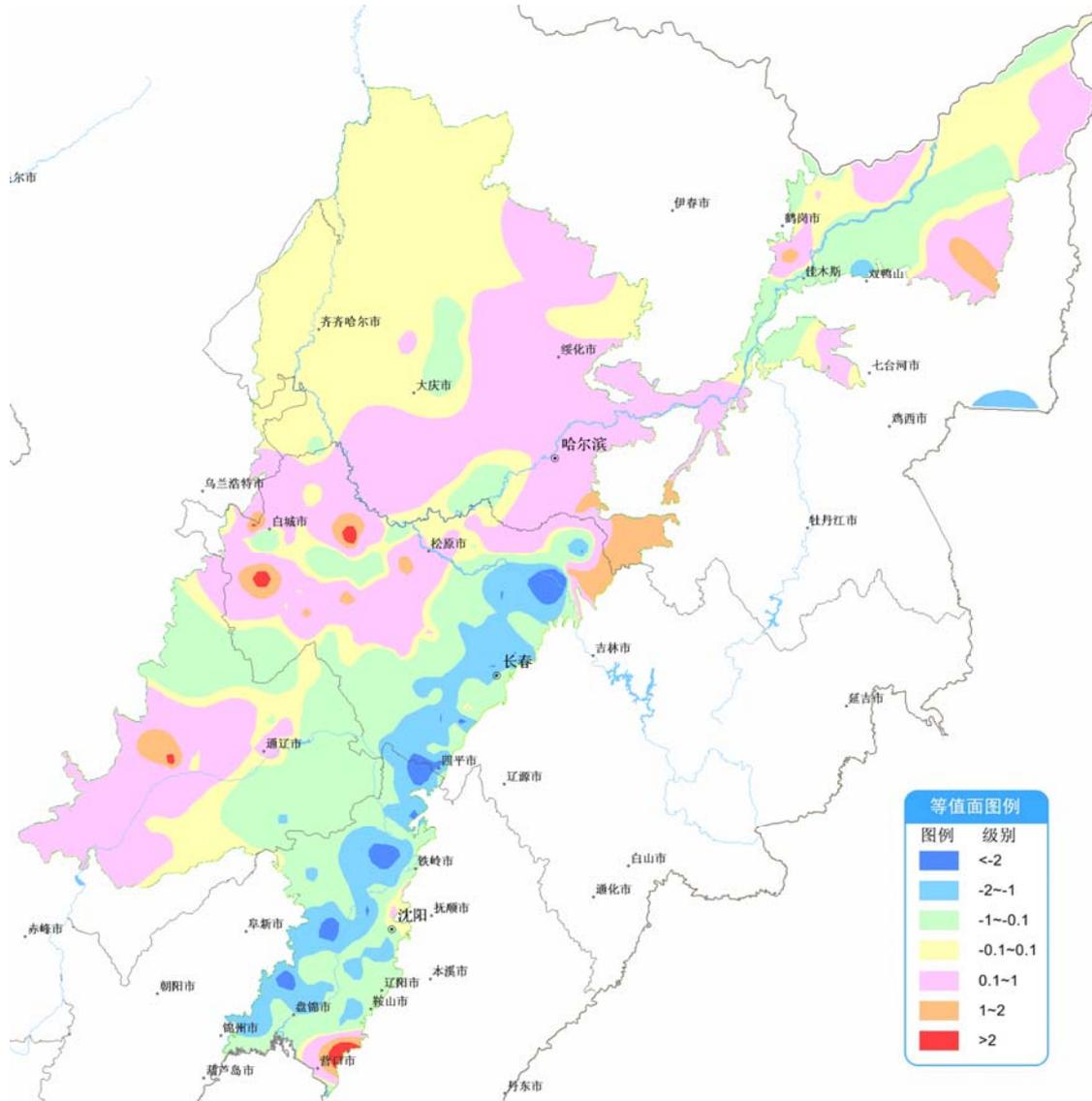


图 3 松辽平原 2011 年 4 月初与去年同期地下水埋深变化等值面图

2、黄淮海平原

2011 年 4 月初黄淮海平原，北京平原区大部分地区地下水埋深 12~50 米，天津平原区大部分地区地下水埋深 1~8 米；河北平原区东部大部分地区地下水埋深 1~8 米，保定、石家庄、邢台和邯郸地下水埋深一般 12~50 米局部超过 50 米；山东平原区大部分地区地下水埋深 1~8 米，东部淄博、滨州和潍坊地下水埋深 8~30 米；河南平原区

大部分地区地下水埋深 1~8 米，北部安阳和濮阳地下水埋深 12~30 米；江苏和安徽淮河平原区地下水埋深一般小于 4 米。黄淮海平原 2011 年 4 月初地下水埋深分布见图 4。

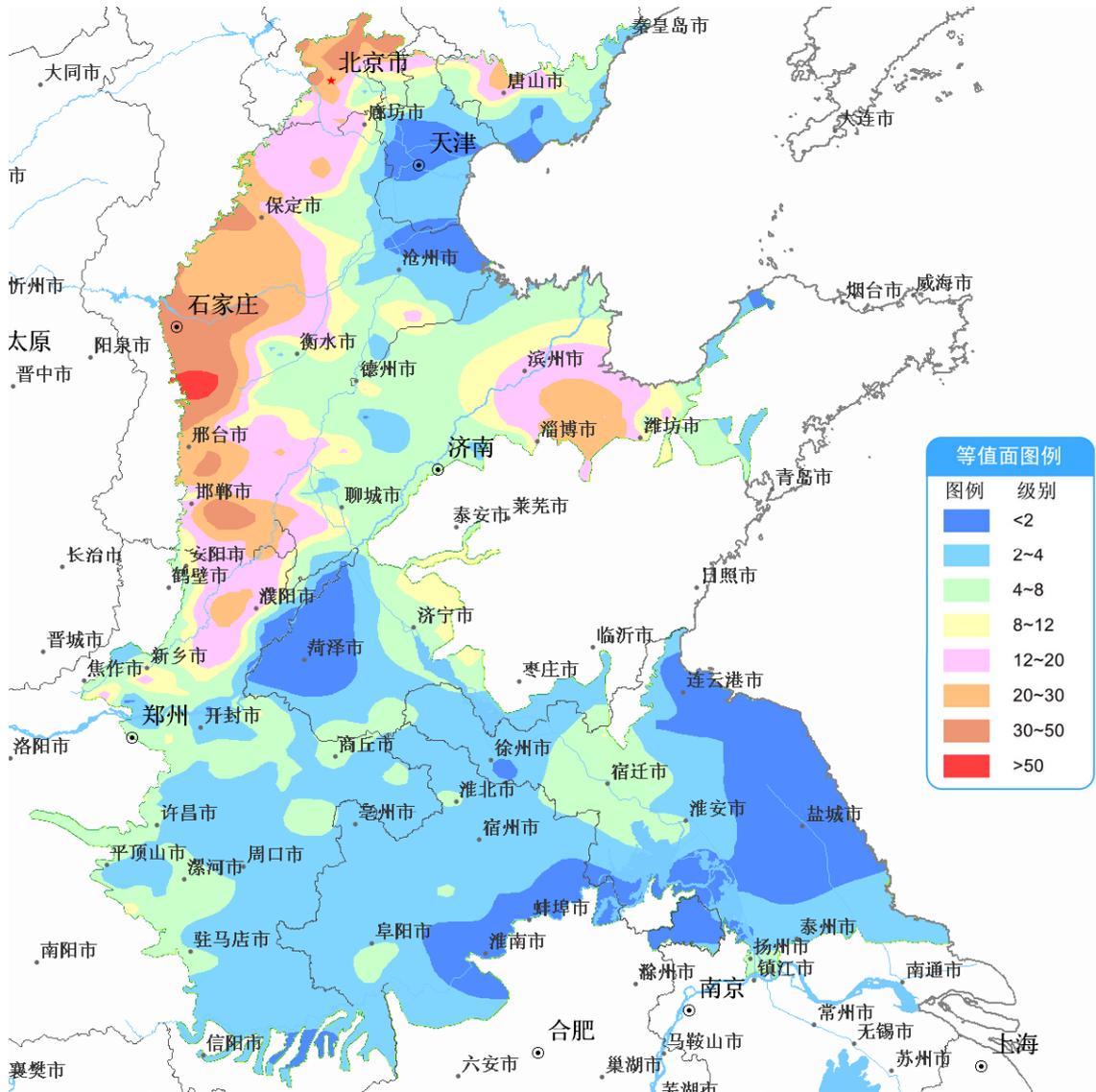


图 4 黄淮海平原 2011 年 4 月初地下水埋深等值面图

2011 年 4 月初，黄淮海平原与上月同期相比，大部分地区地下水埋深减少或基本稳定，地下水埋深减少区占 40%，减少幅度一般小于 1 米，主要分布在环渤海地区、山东平原区西南部、江苏淮河平原区西南部、河南平原区、安徽淮河平原区；地下水埋深增加区占 30%，增加幅度一般小于 1 米，主要分布在北京平原区、河北平原区南部、山东平原区、江苏淮河平原区西北部；地下水埋深稳定区占 30%，主要分布在河北平原区北部、江苏淮河平原区。黄淮海平原 2011 年 4 月初与上月同期地下水埋深变化分布见图 5。

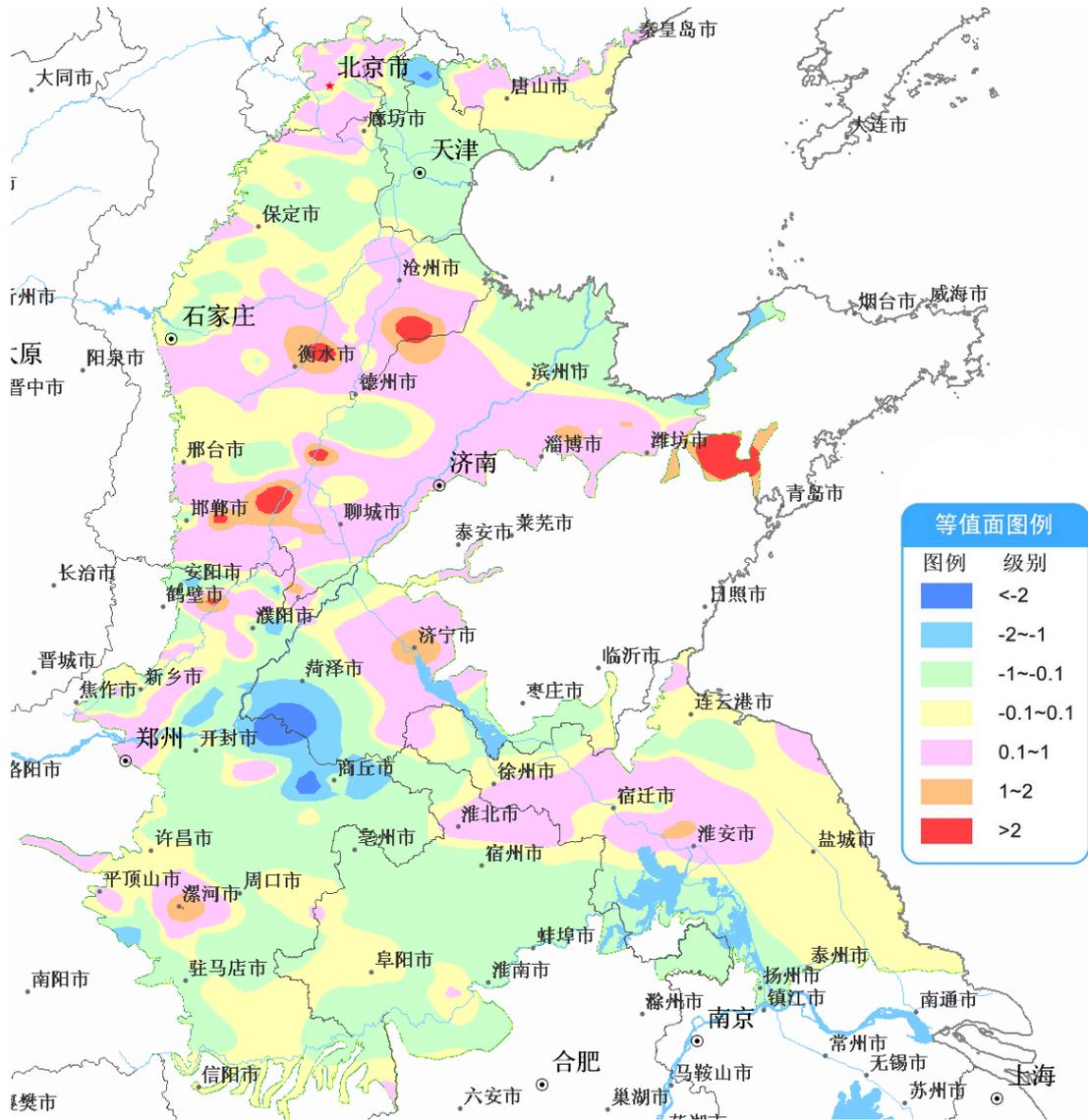


图5 黄淮海平原2011年4月初与上月同期地下水埋深变化等值面图

2011年4月初，黄淮海平原与去年同期相比，大部分地区地下水埋深增加，地下水埋深减少区占26%，减少幅度一般小于2米，主要分布在环渤海地区、山东平原区西部、河南平原区北部；地下水埋深增加区占63%，增加幅度一般小于2米，主要分布在北京平原区、河北平原区、河南平原区、安徽淮河平原区、江苏淮河平原区；地下水埋深稳定区占11%，主要分布在山东平原区和江苏淮河平原区局部。黄淮海平原2011年4月初与去年同期地下水埋深变化分布见图6。

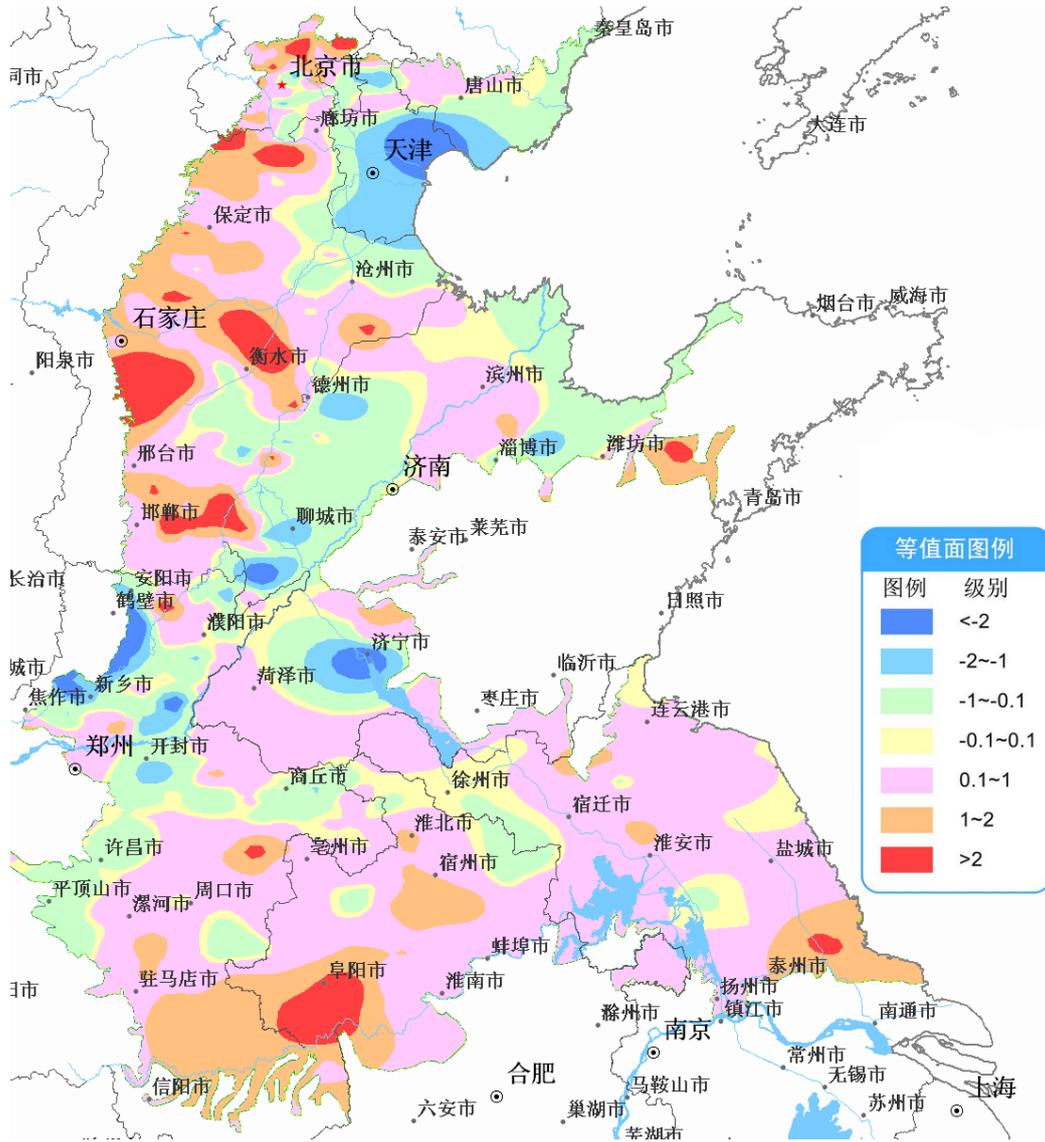


图6 黄淮海平原2011年4月初与去年同期地下水埋深变化等值面图

3、山西及西北地区盆地和平原

山西。2011年4月初，大同盆地地下水平均埋深5.97米，忻定盆地地下水平均埋深13.05米，长治盆地地下水平均埋深9.37米，运城盆地地下水平均埋深15.80米，临汾盆地地下水平均埋深21.82米，太原盆地地下水平均埋深21.85米。与上月同期相比临汾盆地地下水埋深减少，其它盆地地下水埋深增加。山西主要盆地2011年4月初地下水埋深及与上月同期对比详见表4。

表 4 山西主要盆地 2011 年 4 月初地下水埋深及与上月同期对比

盆地	平均埋深 (m)	最小埋深 (m)	最大埋深(m)	平均埋深与上月相差 (m)
大同盆地	5.97	1.16	24.62	0.10
忻定盆地	13.05	1.78	74.54	0.40
长治盆地	9.37	0.87	22.58	0.04
运城盆地	15.80	2.30	80.86	0.20
临汾盆地	21.82	0.60	66.83	-0.50
太原盆地	21.85	0.95	90.27	0.14

内蒙古呼包平原。2011 年 4 月初，大部分地区地下水埋深不超过 8 米，东西两端地下水埋深一般 8~20 米。与上月同期相比，大部分地区地下水埋深减少，地下水埋深减少区占 61%，减少幅度一般小于 1 米；地下水埋深增加区占 1%，增加幅度一般小于 1 米；地下水埋深稳定区占 38%。与去年同期相比，大部分地区地下水埋深增加或基本稳定，地下水埋深减少区占 31%，减少幅度一般小于 1 米；地下水埋深增加区占 49%，增加幅度一般小于 1 米；地下水埋深稳定区占 20%。呼包平原 2011 年 4 月初地下水埋深及与上月和去年同期对比分布见图 7、图 8 和图 9。

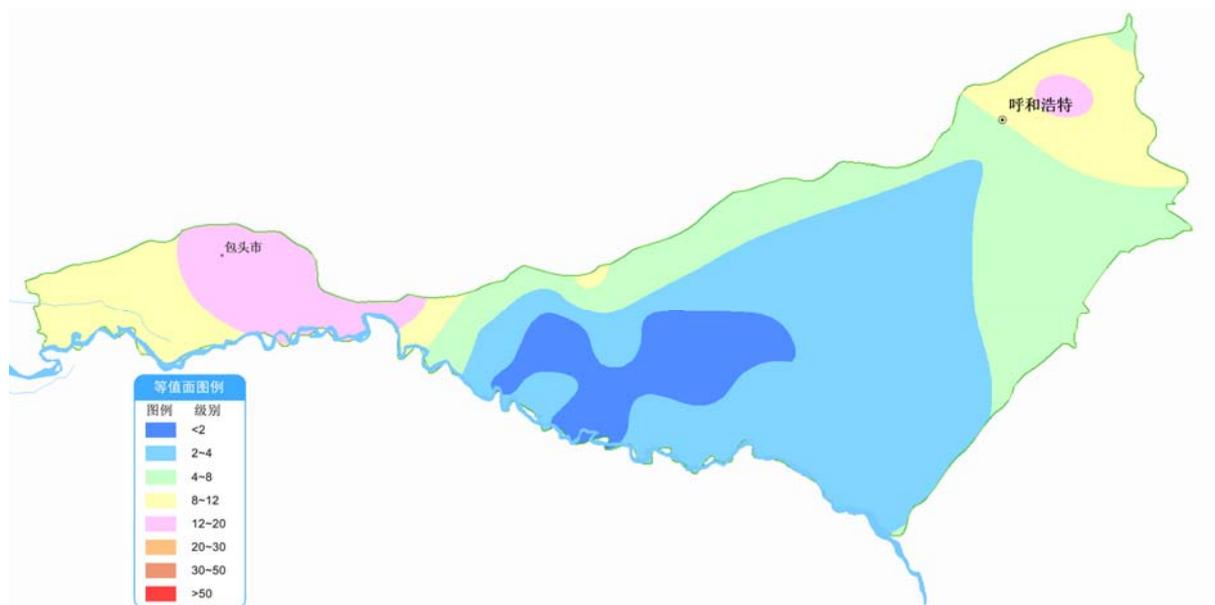


图 7 呼包平原 2011 年 4 月初地下水埋深等值面图

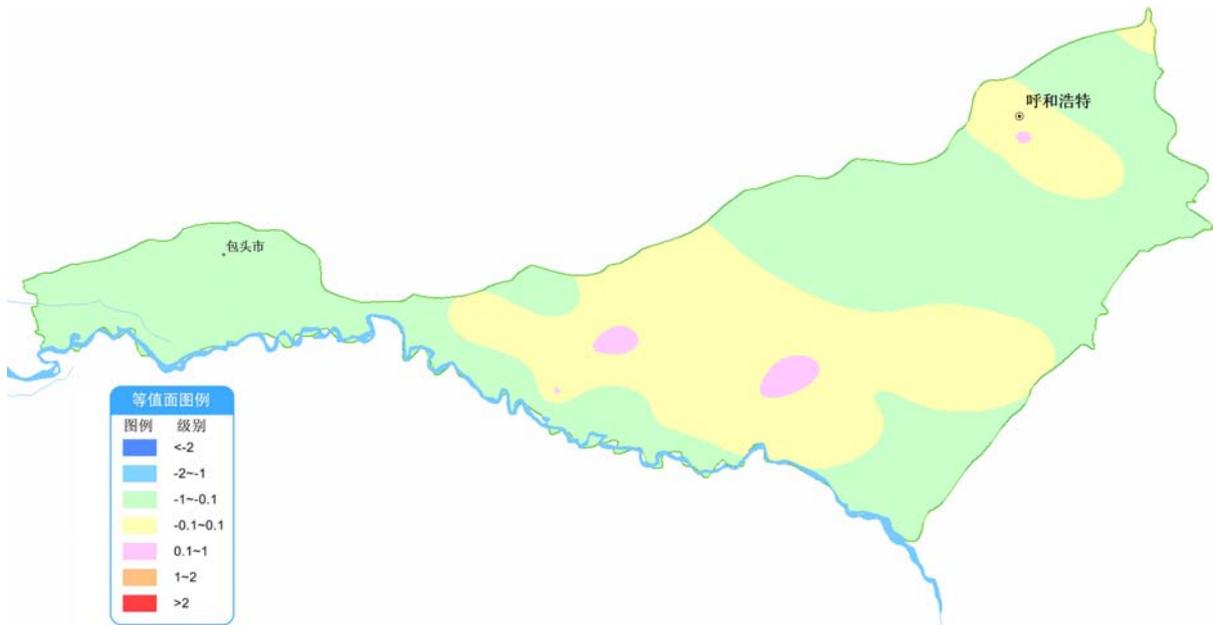


图8 呼包平原 2011 年 4 月初与上月同期地下水埋深变化等值面图

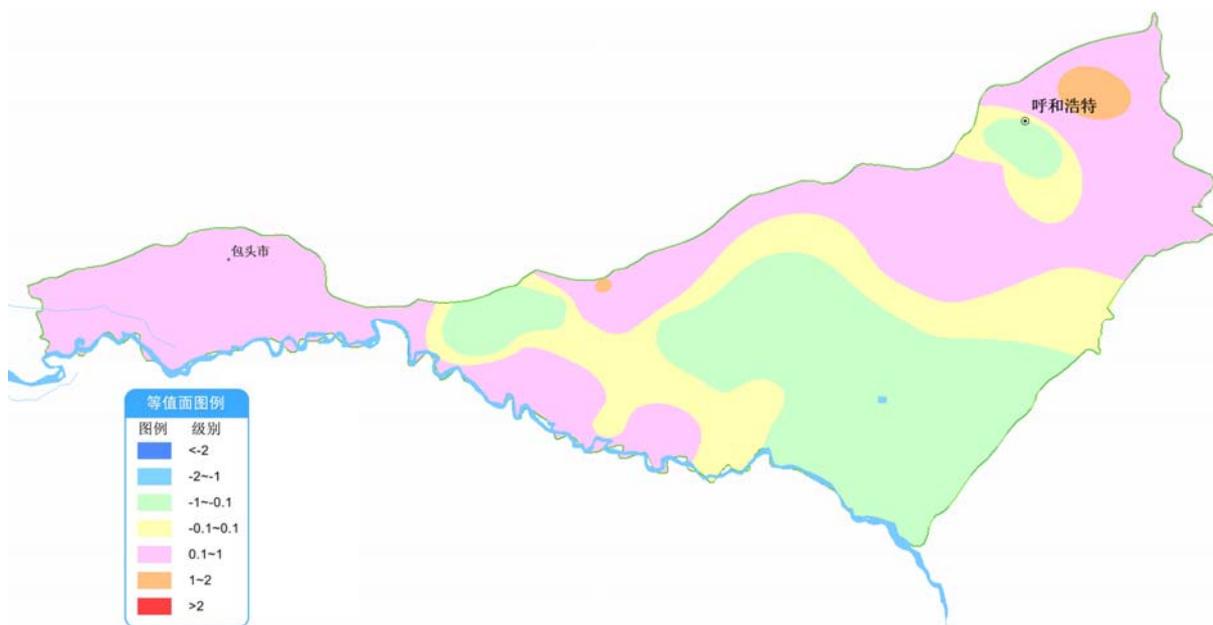


图9 呼包平原 2011 年 4 月初与去年同期地下水埋深变化等值面图

陕西关中平原。2011 年 4 月初，大部分地区地下水埋深小于 20 米，北部和南部的部分地区地下水埋深 20~50 米，西北部的局部地区超过 50 米。与上月同期相比，大部分地区地下水埋深增加，地下水埋深减少区占 19%，减少幅度一般小于 2 米；地下水埋深增加区占 55%，增加幅度一般小于 1 米；地下水埋深稳定区占 26%。与去年同期相比，大部分地区地下水埋深减少，地下水埋深减少区占 65%，减少幅度一般小于 2 米；地下水埋深增加区占 12%，增加幅度一般小于 2 米；地下水埋深稳定区占 23%。关中

平原 2011 年 4 月初地下水埋深及与上月和去年同期对比分布见图 10、图 11 和图 12。

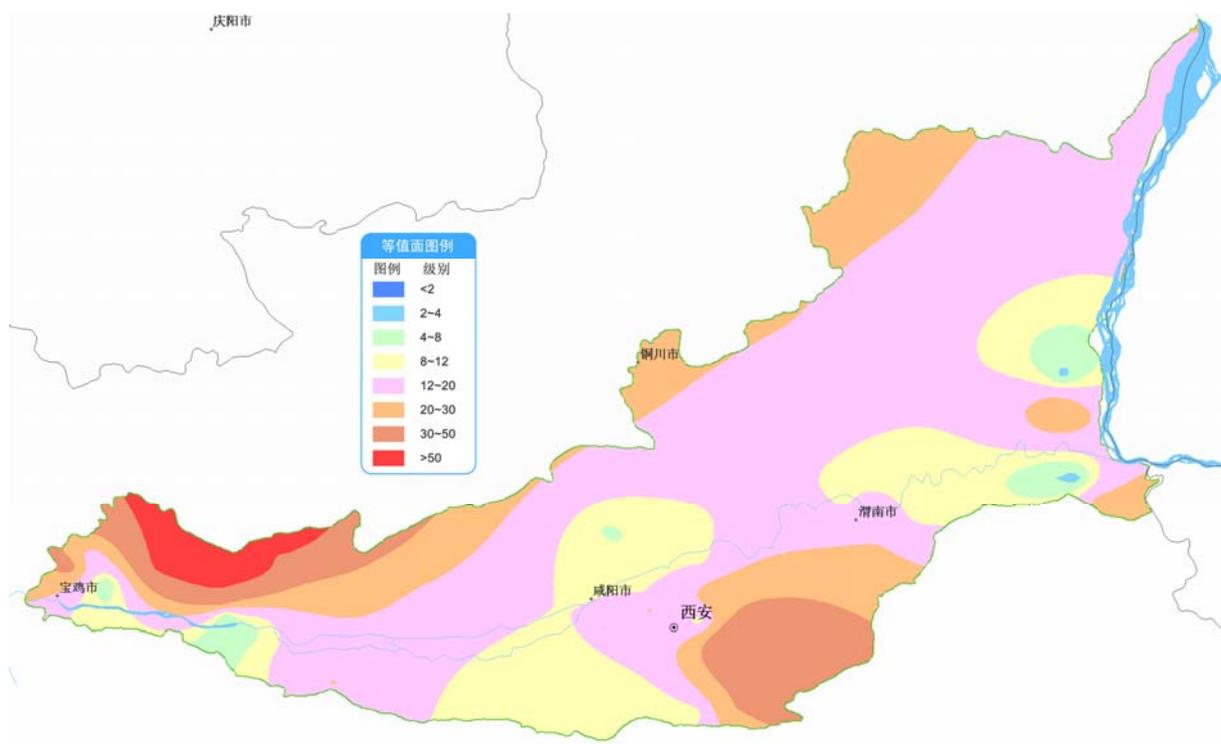


图 10 关中平原 2011 年 4 月初地下水埋深等值面图

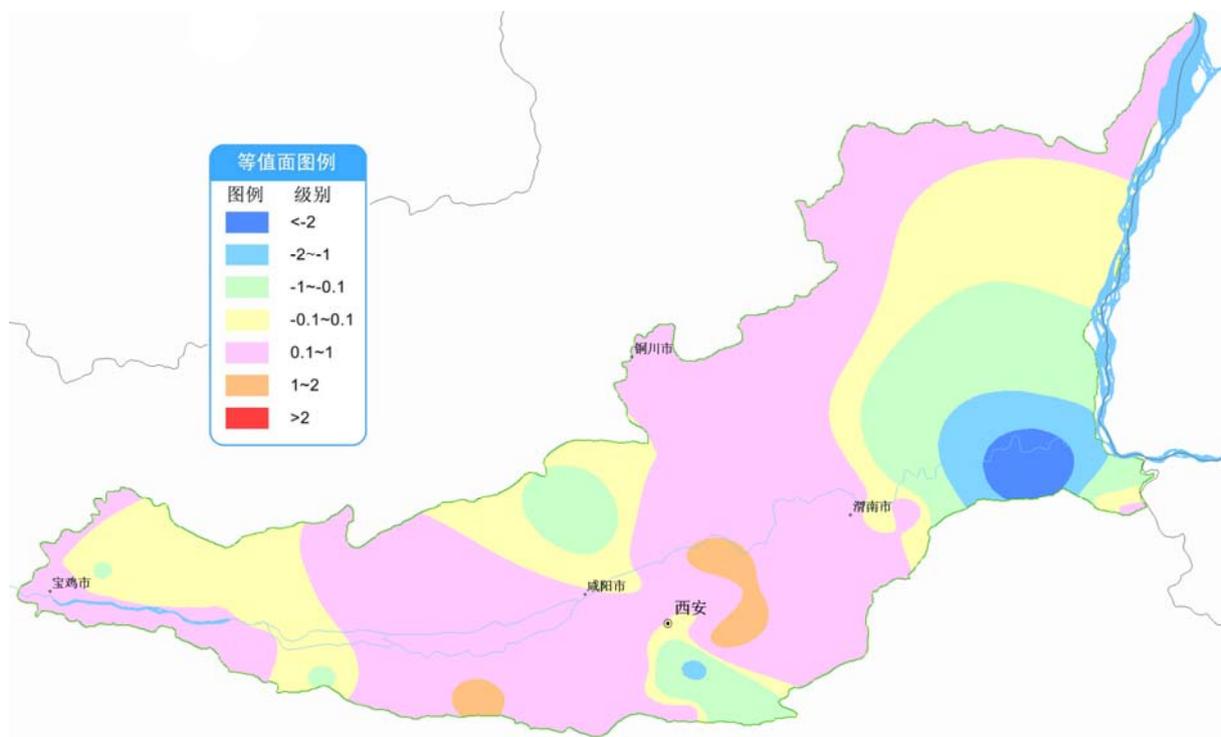


图 11 关中平原 2011 年 4 月初与上月同期地下水埋深变化等值面图

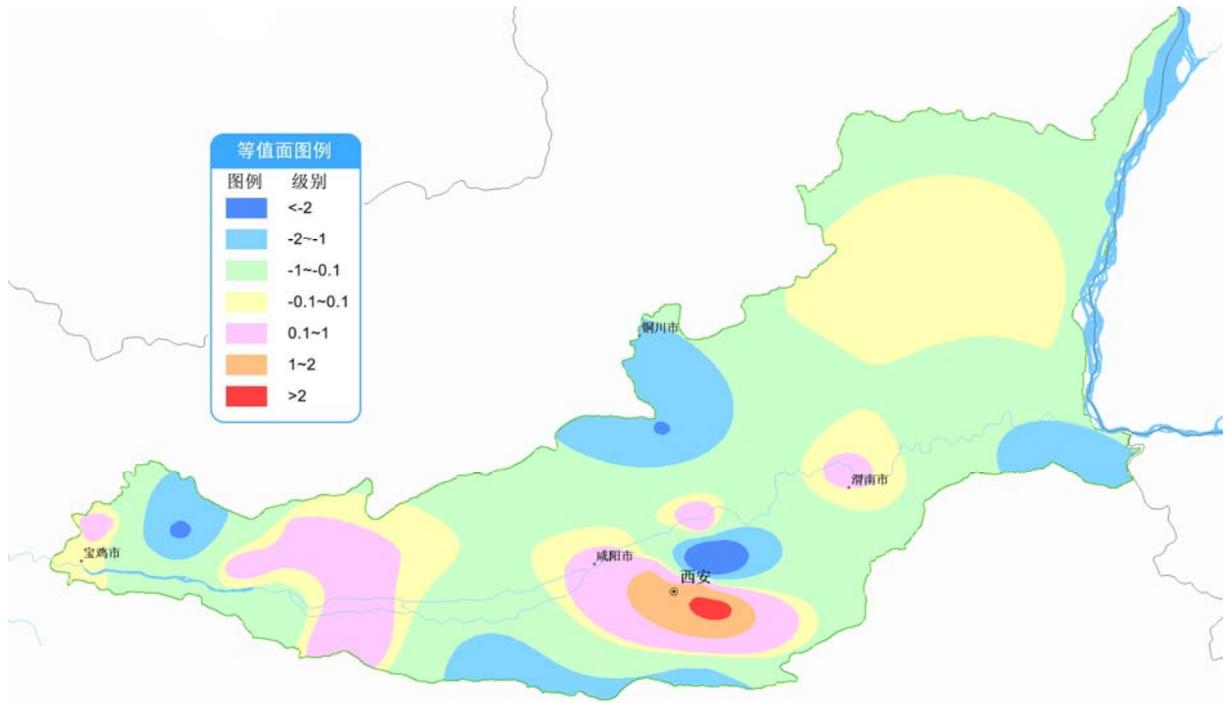


图 12 关中平原 2011 年 4 月初与去年同期地下水埋深变化等值面图

甘肃河西走廊平原。2011 年 4 月初，南部的部分地区地下水埋深 12~30 米，其它地区大部地下水埋深小于 12 米。与上月同期相比，大部分地区地下水埋深减少或基本稳定，地下水埋深减少区占 50%，减少幅度一般小于 1 米；地下水埋深增加区占 30%，增加幅度一般小于 1 米；地下水埋深稳定区占 20%。与去年同期相比，大部分地区地下水埋深减少，地下水埋深减少区占 57%，减少幅度一般小于 2 米；地下水埋深增加区占 33%，增加幅度一般小于 1 米；地下水埋深稳定区占 10%。河西走廊平原 2011 年 4 月初地下水埋深及与上月和去年同期对比分布见图 13、图 14 和图 15。

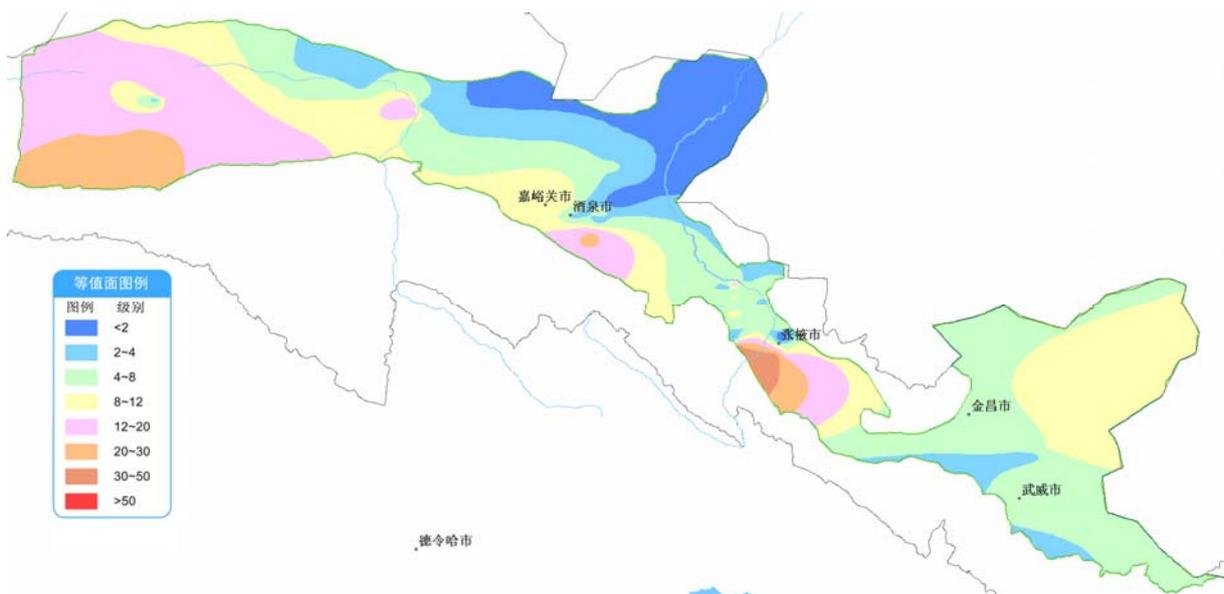


图 13 河西走廊平原 2011 年 4 月初地下水埋深等值面图

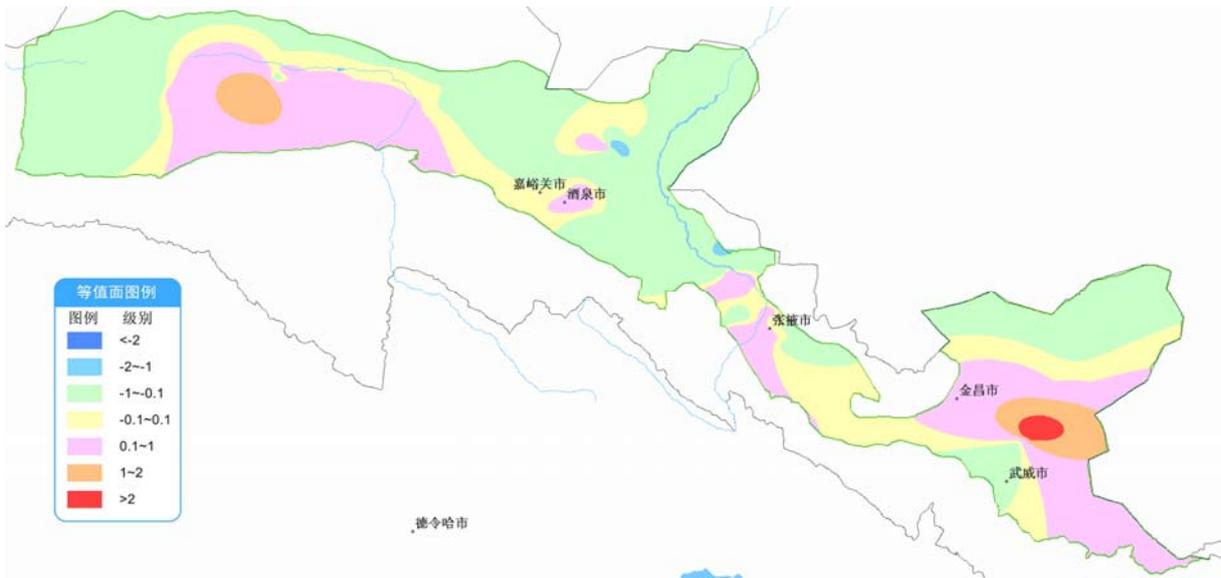


图 14 河西走廊平原 2011 年 4 月初与上月同期地下水埋深变化等值面图

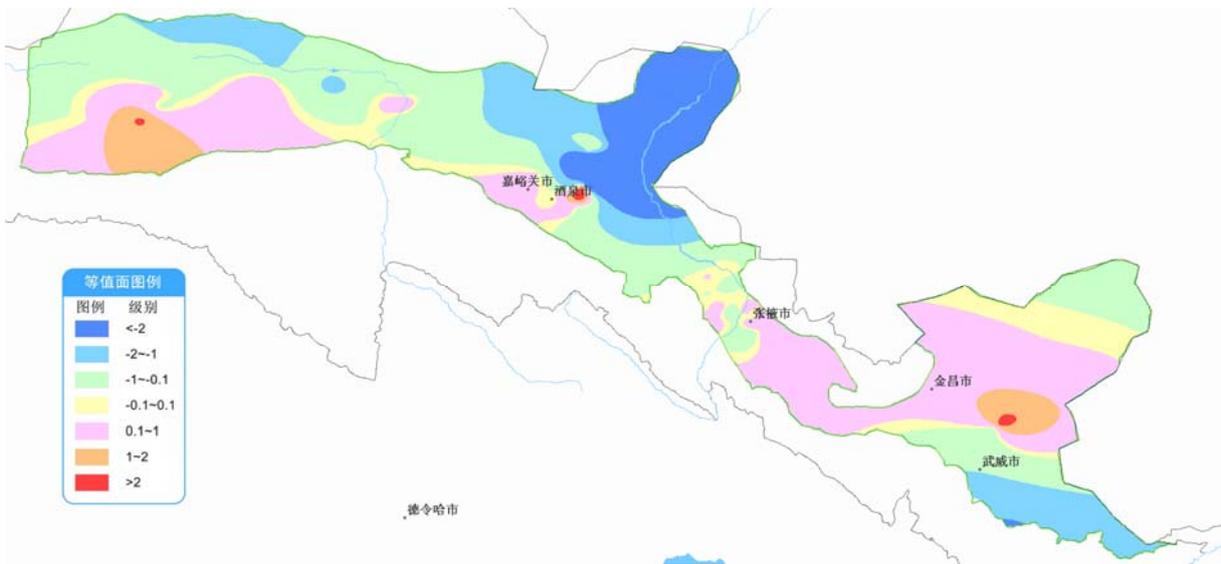


图 15 河西走廊平原 2011 年 4 月初与去年同期地下水埋深变化等值面图

宁夏银川和卫宁平原。2011 年 4 月初，地下水埋深平均 2.85 米，比上月同期增加 0.05 米，最浅处 1.33 米，最深处 7.39 米。

青海湟水河谷平原和柴达木盆地监控区。2011 年 4 月初，地下水埋深平均 5.03 米，比上月同期增加 0.13 米，最浅处 0.55 米，最深处 17.44 米。

新疆吐鲁番盆地。2011 年 4 月初，地下水埋深平均 29.33 米，比上月同期减少 0.05 米，最浅处 2.74 米，最深处 102.45 米。

四、地下水蓄存量变化分析

松辽平原, 2011年4月初与去年同期相比, 黑龙江平原区地下水蓄存量减少, 吉林和辽宁平原区地下水蓄存量增加, 地下水蓄存量共计增加16.19亿立方米。松辽平原2011年4月初各省与去年同期对比地下水蓄存量变化见表5。

表5 松辽平原各省平原区2011年4月初与去年同期对比地下水蓄存量变化

松辽平原区内行政区划	平原区面积(km ²)	2010年4月~2011年3月降水		蓄存量变化(亿m ³)
		降水量(mm)	距平(%)	
黑龙江省	137534	474.2	-2	-4.14
吉林省	72880	538.6	-6	3.39
辽宁省	25882	941.2	37	16.94

黄淮海平原, 2011年4月初与去年同期相比, 各省区地下水蓄存量均减少, 地下水蓄存量共计减少58.05亿立方米。2011年4月初黄淮海平原各省区与去年同期对比地下水蓄存量变化见表6。

表6 黄淮海平原各省(市)平原区2011年4月初与去年同期对比地下水蓄存量变化

黄淮海平原区内行政区划	平原区面积(km ²)	2010年4月~2011年3月降水		蓄存量变化(亿m ³)
		降水量(mm)	距平(%)	
北京市	6400	495.9	0	-4.7
天津市	3934	532.4	-1	-0.27
河北省	73207	519.9	0	-35.89
河南省	76631	786.0	-3	-4.84
山东省	56184	681.5	7	-3.17
江苏省	47968	809.4	-20	-4.66
安徽省	36708	723.9	-12	-4.52

山西及西北地区盆地和平原, 2011年4月初与去年同期相比, 山西运城盆地和陕西关中平原地下水蓄存量增加, 其它地区地下水蓄存量减少。2011年4月初山西及西北地

区盆地和平原与去年同期对比地下水蓄存量变化见表 7。

表 7 山西及西北地区盆地和平原 2011 年 4 月初与去年同期对比地下水蓄存量变化

行政区划	平原名称	平原区面积 (km ²)	2010 年 4 月~2011 年 3 月降水		蓄存量变化 (亿 m ³)
			降水量 (mm)	距平 (%)	
山西	大同盆地	6089	468.1	-9	-0.21
	忻定盆地	2751	430.8	-18	-0.45
	长治盆地	1169	378.5	-31	-0.20
	运城盆地	5684	614.8	-12	0.09
	临汾盆地	4359	543.2	-27	-0.02
	太原盆地	4741	419.9	-32	-0.86
陕西	关中平原	21394	736.2	9	3.00
宁夏	银卫平原	6573	199.6	-5	-0.72