宋美琴[1]，郑　勇[2*]，葛　粲[2,3]，李　斌[1]

1　　　　　　　　　　　　　　　　　　，　　　　　，　　　030021

2　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　，　　　　　　　　430077

3　　　　　　　，　　　100049

　　　　　　　1981—2001　　　　　　　　2002—2008　　　　　　　　　　　，

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　．　　　　　:(1)　　　　　　　，

　　≤5 km　　　　　65.8%　　86.2%;7498　　　　　　　　　　　　　　　　　　.(2)

　　　　　　　　　　　，　　　　　　　　，　　　　　　，

　　　　　　　;　　　　　，　　　　　　　.(3)

　　　　　，　　　　　　　、　　　　　.(4)

　．

---

located previously are located in this work; （2）The general pattern of seismicity has no big changes in horizontal directions. Most earthquakes occurred in the central rift belt，with a few earthquakes located at the two sides of the Fenhe-Weihe Rift. While in vertical direction，the relocated earthquakes have an obvious trend that the earthquake depths increase from north to south part of the Fenhe Rift. （3）The distribution of relocated earthquakes can outline the profile of the lower seismogenic boundaries of the basins，as well as the boundaries between the extensional basins and the uplifted areas. （4）There is a good correlation between the focal depths and the structures of the bas x

2

2. 1

                      .   1

    1   ,   :
(a)   ,20   80   2000
        ,   21   33
  (21   、   、
);(b)   ,2001   .   2008   7
    ,   21   ;2008   7
   ,   32   12
      .
      ,

2. 2

                     、、、 ,
       、 、   1981—2008
                    .
            ,
      (1).   ,   ,
            1989   —
         3   1000   (
),
                       ;
1981—2008   21904   (
)   ,   261305   ,
             ,
        ,
          .   ,   ,
                 .
                [24]
         ,
     ,   ,
                .

<div align="center">

1

Table 1   List of phase reports dat

</div>
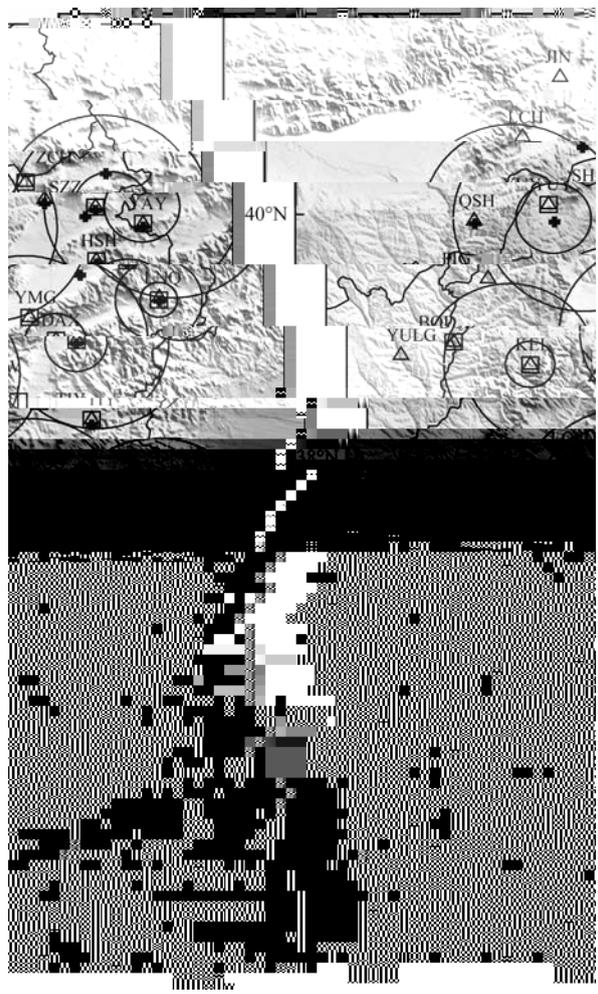
<div align="center">1</div>

Fig. 1   Topography of studied region and the distribution
    of seismic stations used in earthquake relocation

hypo2000 ，

， ． ， 、 ．

， ， **2.4**

， ，

． hypo2000 ，

[22] ， hypo2000 ．

1 ，

． ；

， ；

． 、 ，

， ， ．

， ． ，

， ． ，

，P 1.5 km/s ．

，S ， CRUST2.0 [25](http://

igppweb.ucsd.edu/~gabi/crust2.html) ， [14-17] ，

[26] ，

． ， ，

， ． ，

， 10 P (2)，

， ． (SZZ)、 (XIY)、 (XAX)、 (YUY)、

， ， (KEL) S ，

V/(km·s⁻¹) V/(km·s⁻¹) V/(km·s⁻¹) V/(km·s⁻¹) V/(km·s⁻¹)

0 2 4 6 8 10 0 2 4 6 8 10 0 2 4 6 8 10 0 2 4 6 8 10 0 2 4 6 8 10

2

，   ．

， $V_\mathrm{p} = \sqrt{3}V_\mathrm{s}$ ，   P   ，   ，

（   2）．   、

2. 5   ，   ．

，   3

1981   2008   ．

，   **3. 1**

，   4   21904   3091

8   ． ，   ， 4407   ，   Ⅰ 、Ⅱ

，   ，   S-P   （   ）   65. 8％．

≤25 s   P、S   ；   20199   ． hypo2000
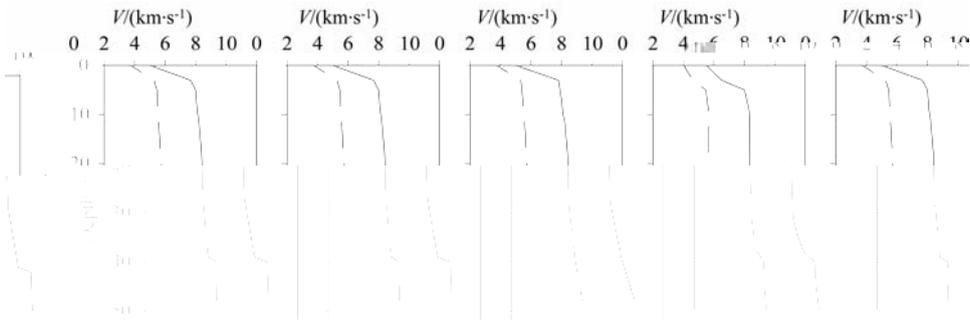
（   3）   ，

，   P   ．   ，96％   1，

，   ，   ．

．   ，   hypo2000   ，

，   ，   5776

，   ，   0. 83 s

．   —   、   0. 36 s.   E-W

、   ，   、 0. 729 km，   1 km

，   ，   、   96％；   N-S   0. 799 km，

1. 73.   ，   1 km   96％；

3   hypo2000

1. 066 km，　　　　5 km　　　　　25　　　M_b4. 2(M_s4. 9)　　．　　，

96. 6%.　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　，　　　　　　　　　　　　　　．
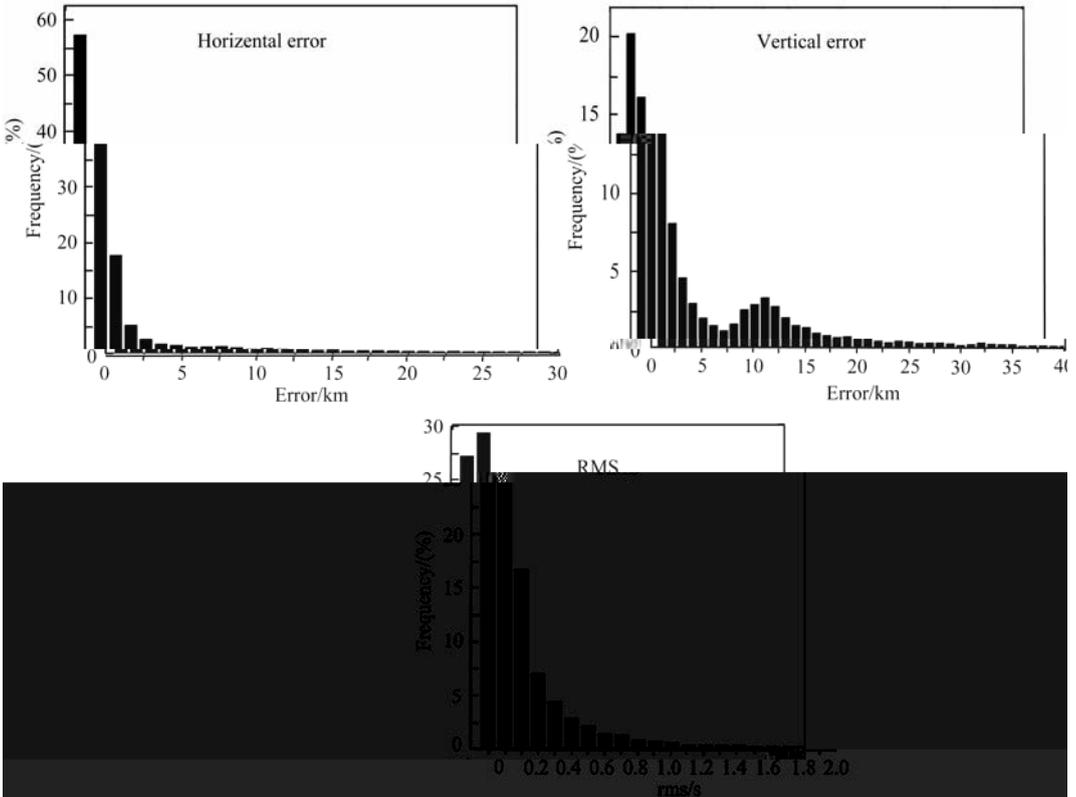
[10-11]．　　　　　　　　　　，　　　　　[28]　Zheng　[29-30]

，　　　　　　　　　CAP　　　　　[31]

．　　I、II　　　　　　　　　．

86. 2% .　　　　　≤5 km、　　　　　2003

≤5 km、　　≤0. 4 s　　　　　　，　　　　　　，

，

，

．

3. 2

，　　　　　　　　，

，　　　　　　[27]．

．

[28]

，　　　　．　，

，　　　　　　　　　，

，　　　　　　　　　，

．

2001

，2001—2002　　　　　　　　，

，

，　　6　，　　　　　．　　2003—

2008　　，　　　　　　　，　2003　　11

。 ; ，

。

4 ， ，

， 。

4. 2

4. 1 、

5

， ， [32]

， 。

。 ， 。 3. 2

， ， ， 。

， ，

80 ， ，

。 ， ， 。 ，

。 :(1) ， 。

。 。

， 。

(2) ， NNE-SSW

， ; （ 6）， 、

， 。 7a ，

F
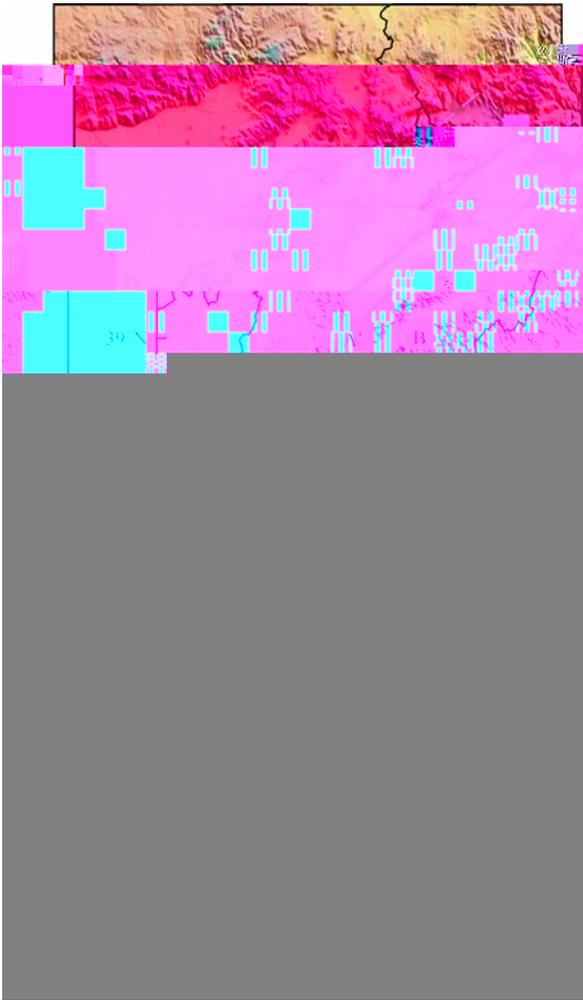
图 6 图 7

Fig. 6   Distribution of the cross sections in Fig. 7

，

；

．

，

（ 7b）   ：（1）

，   0～30 km[33].

，   ，   0～40 km

，   40 km，

，   ．   30～

40 km   ，   Moho   ，

，

．   、

．

．   ，

8   ，

30 km   63   ，   2001

10   ，   5   2009

．

，   ，

2001   ．

，   、

0～30 km   ，

，   0～40 km   ；

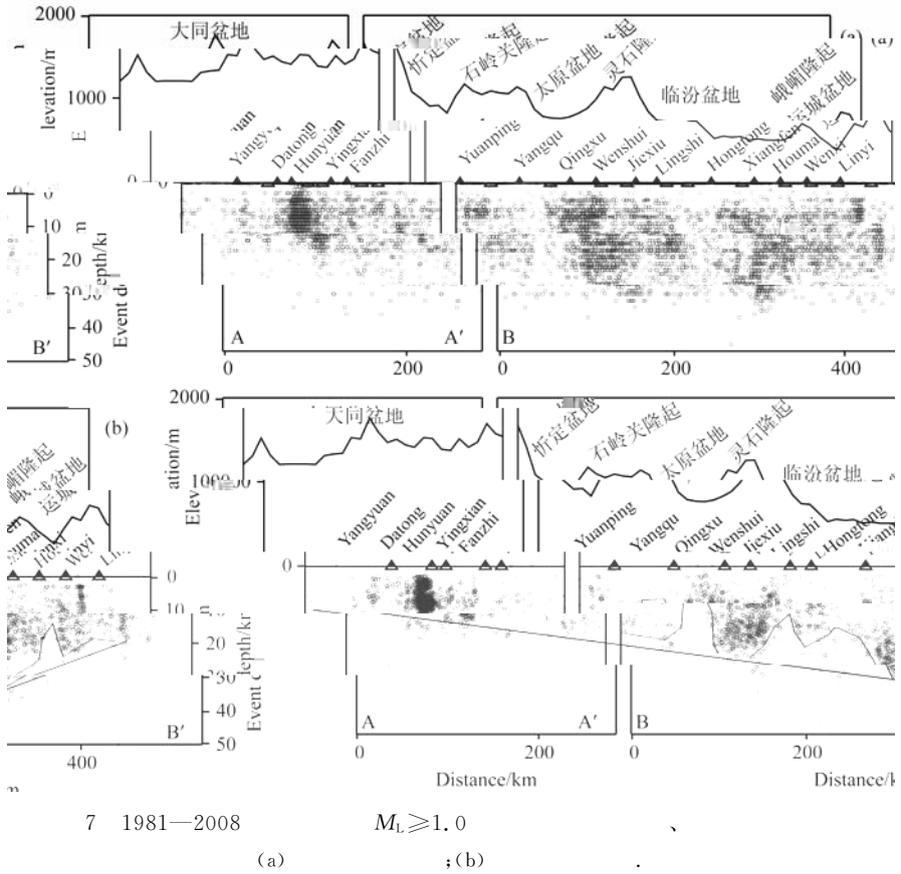，   22 km   ，

，

8～18 km，   ，

22 km.   —   [14]

250 km(   )   20 km   5 km

，   35 km

3～4 km   ，

.   512 $7^1/_2$

、1038 $7^1/_4$ 、1683   、   7. 0

.   1980—2008

，

，

.   ，2008，（4）：11-14.

Jin Y K，Fan J，Zhao H M，et al. Preliminary application of double difference earthquake locating method for more accurate locating small medium earthquakes in Shanxi. *Earthquake Research in Shanxi* （in Chinese），2008，（4）：11-14.

［13］   .   .   .

2010