

塔院地下水动态观测站

基础资料汇编

1981——1985

国家地震局地质研究所地下水组 编

北京科学技术出版社

汇-164^{4/2}

881-1985²

汇164

前 言

塔院地下水动态观测站位于北京市海淀区塔院35号院内,自1977年以来开展以地震地下水位动态观测为主的多项观测,积累了丰富的观测数据,每五年汇编出版有关资料。本书为塔院地下水动态观测站基础资料汇编之二,汇集了1981~1985年间的井孔水位观测值。考虑到塔院井的地质-水文地质背景条件与井孔结构特征等资料已在第一册中作了介绍,本书中就不再重复。

塔院井的深度为361.62 m,观测层为侏罗系中统髫髻山组安山质凝灰岩裂隙承压含水层。该井水位观测值中,1981年1~8月的数据是由中国人民解放军某部警报室用自制的水位仪观测取得的,其精度不低于1 cm;1981年11月~1983年1月的数据是用SZ-1型机械式水位仪观测得到的,其精度为1 mm;1983年1月~1985年12月的数据是用SSJ-1型机电式数字化水位记录仪观测得到的,其精度为0.5 mm。

汇入本书的观测数据,1983年之前主要由田竹君同志负责观测与整理,之后则由谷元珠与鱼金子同志负责观测与整理。本汇编主要由鱼金子同志负责统稿,主要参加者有谷元珠与车用太同志,组内其它同志在某些方面曾予以协助。

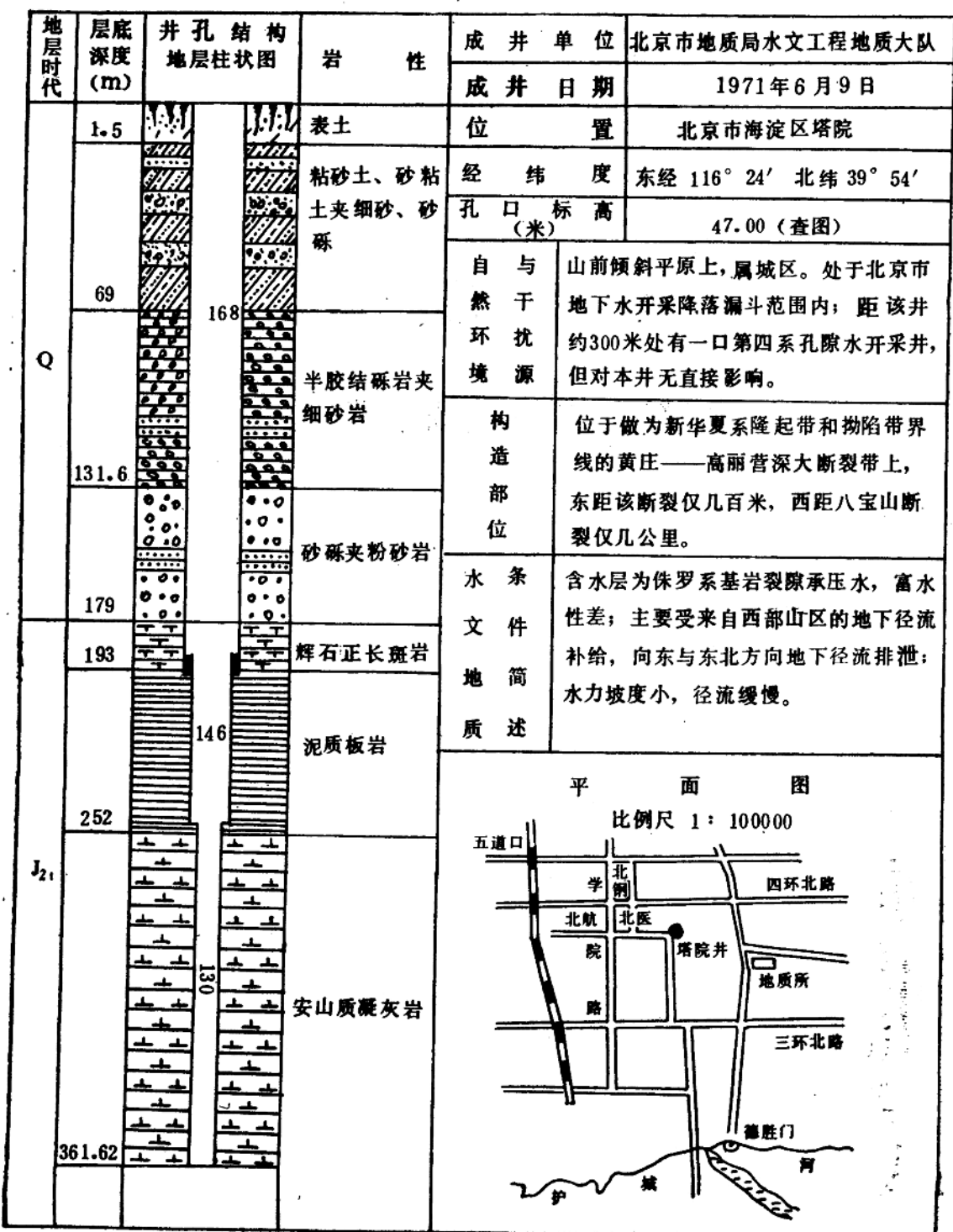
塔院地下水动态观测站的建设、日常观测以及在本汇编编写过程中,始终得到国家地震局科技监测司一处、地质研究所计划科研处及一室有关领导的支持与关心,还得到了中国人民解放军某部行管处有关同志的协助。在此,仅向上述单位与同志们致以谢意。

目 录

第 I 部分 塔院井基本情况一览表.....	(1)
第 II 部分 水位动态观测数据	(3)
1981 年 1~12 月(缺 9、10 月)	(4)
1982 年 1~12 月(缺 9、10 月)	(24)
1983 年 1~12 月	(44)
1984 年 1~12 月	(68)
1985 年 1~12 月	(92)
第 III 部分 典型动态曲线图	(117)
图 III-1 水位多年动态曲线	(119)
图 III-2 水位年动态曲线组	(119)
图 III-3 水位、气压、重力固体潮月动态对比曲线	(120)
图 III-4 反映地壳应力-应变动态的典型曲线组.....	(120)
图 III-5 一次中等地震前水位异常动态曲线组	(123)

第 I 部 分

塔院井基本情况一览表



塔院井孔地质柱状图

第 II 部 分

水位动态观测数据

说明：(1) 井孔水位值指井口基点至井下水面间的垂直距离，单位 mm；

(2) 为了简化，表中一般只列出后三位数，前两位数仅在发生变化时才用小字标出。

例如，实际水位值为 20381 mm 时，一般只列出 381，当变化成 21001mm 时，列出²¹001；

(3) 由于井口基点变化或出现观测累积误差而发生数据不连续时，用 * 号作说明。

1981 年 1 月

日 期	整 点											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	815	812	810	810	810	814	814	820	820	823	821	815
2	843	837	832	826	826	825	826	828	831	831	832	830
3	845	840	833	828	820	817	816	817	818	821	821	818
4	837	830	822	817	810	808	807	807	808	812	813	815
5	850	850	847	839	827	820	814	813	813	814	819	823
6	842	842	841	832	824	812	807	802	801	802	804	805
7	828	831	831	830	816	806	798	791	788	788	788	792
8	819	822	823	822	816	803	796	789	781	777	780	782
9	820	823	824	820	810	806	798	792	787	787	787	789
10	802	809	813	814	814	807	796	788	784	781	780	780
11	785	788	795	805	810	803	796	789	776	768	763	758
12	763	768	772	778	786	789	789	789	784	777	771	767
13	769	772	778	782	789	790	793	793	791	785	781	777
14	773	770	768	768	769	770	770	771	773	773	771	769
15	811	805	804	804	804	806	808	813	814	816	814	812
16	825	816	812	807	806	805	807	809	812	814	819	827
17	820	810	801	789	782	877	775	776	777	778	778	776
18	800	801	800	793	785	777	774	775	777	780	787	787
19	831	830	822	808	797	791	788	786	787	788	787	787
20	818	817	812	801	794	788	785	784	784	786	790	791
21	832	833	834	830	821	812	806	802	796	797	797	798
22	827	829	830	829	817	809	797	795	791	791	790	794
23	802	807	810	809	803	796	790	781	774	769	770	771
24	800	799	794	785	775	772	765	765	765	766	772	774
25	793	801	809	812	817	816	813	809	800	796	791	790
26	806	809	814	815	816	817	816	812	806	798	797	796
27	793	793	794	796	798	798	798	795	786	783	780	779
28	775	774	774	774	774	774	774	774	772	770	766	761
29	772	773	773	774	776	777	778	780	780	780	777	772
30	779	777	772	770	770	770	771	771	771	771	770	766
31	769	764	760	754	752	752	752	752	752	752	752	751
备												
注												

单位: mm

值												日均值
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
808	806	805	809	815	824	835	839	849	852	852	848	1822
821	814	809	809	810	811	819	825	834	843	846	846	827
805	800	794	794	794	795	804	816	825	833	839	839	818
814	812	808	804	803	803	804	812	819	831	840	848	816
820	812	802	795	788	788	788	792	802	817	829	838	817
803	799	793	789	785	782	782	784	792	803	813	822	807
794	793	791	787	782	779	773	773	775	784	796	807	798
782	780	780	778	774	772	771	774	781	788	801	811	792
789	789	789	788	788	786	783	782	782	783	786	796	795
780	779	781	781	781	780	777	773	771	772	775	777	787
757	757	756	757	759	760	761	760	760	759	760	761	773
762	759	759	761	763	768	769	770	770	770	770	770	772
772	764	762	760	762	765	768	774	775	777	777	776	776
765	758	760	765	773	783	797	804	810	815	815	813	779
801	790	784	798	804	812	810	814	825	826	832	829	810
815	800	795	804	804	798	799	807	813	821	822	822	811
775	768	758	750	748	748	749	756	763	777	787	797	776
783	778	770	768	766	766	776	786	803	818	827	830	788
784	775	768	764	761	762	769	780	795	804	813	818	791
789	783	777	771	770	769	769	773	783	793	810	823	790
798	797	791	789	784	781	780	782	791	803	813	823	804
794	794	793	791	787	780	776	772	773	778	788	794	797
770	762	755	750	747	745	750	759	770	785	795	798	778
774	774	774	773	773	773	773	773	772	773	776	782	776
789	789	789	789	789	789	789	789	789	792	792	799	797
793	793	793	793	793	793	793	792	793	793	793	793	801
778	777	775	776	777	778	778	778	778	778	778	776	784
756	755	753	754	755	756	764	764	768	773	773	773	767
768	764	764	765	767	770	775	780	783	783	783	783	775
758	752	750	748	750	754	759	765	769	774	774	774	766
752	752	753	761	767	771	773	775	774	771	767	763	760

五日均值: 1820 1796 1782 1791 1790 1776

旬均值: 1808 1787 1783

月均值: 1793

1981 年 2 月

日 期	整 点											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	756	752	747	745	745	748	749	754	756	758	758	755
2	761	759	754	750	744	745	746	747	750	758	758	759
3	796	796	793	782	774	769	768	768	769	770	776	778
4	788	788	786	778	767	759	751	751	750	752	752	752
5	789	791	791	788	775	765	758	754	754	754	755	756
6	793	794	794	792	783	772	766	763	762	762	763	766
7	764	766	766	764	755	743	733	726	721	720	722	721
8	724	728	733	733	730	722	718	711	705	699	699	701
9	739	749	754	754	753	747	739	733	726	724	723	721
10	718	720	723	726	726	728	728	725	720	714	711	710
11	699	699	700	700	701	700	699	696	689	684	676	674
12	657	657	656	656	658	658	663	663	663	663	662	659
13	686	686	686	686	686	686	686	690	690	690	688	684
14	694	689	686	683	682	683	685	688	688	690	690	689
15	720	718	711	708	705	702	706	711	717	721	720	720
16	758	757	750	744	738	737	737	736	737	737	741	741
17	760	754	744	734	724	720	720	720	720	720	720	719
18	744	744	741	735	726	720	716	714	714	716	722	723
19	757	758	756	745	735	726	723	716	716	716	721	722
20	740	742	741	738	730	715	713	710	708	708	711	714
21	713	714	714	707	700	691	684	676	676	676	677	678
22	693	698	698	698	693	687	682	680	673	673	673	675
23	708	718	723	729	729	729	724	719	714	713	714	715
24	735	740	747	748	748	747	747	740	737	737	737	738
25	755	758	759	759	760	760	757	751	748	746	746	746
26	777	782	783	788	788	790	791	791	791	791	790	791
27	779	779	778	775	775	772	772	772	772	771	772	772
28	773	774	774	775	778	778	774	770	765	763	761	761
29												
30												
备												
注												

单位: mm

值												日均值
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
747	739	732	730	730	730	732	742	750	756	761	761	747
759	755	750	742	742	741	743	752	768	781	792	794	756
780	797	771	762	751	744	743	744	755	767	778	784	771
752	752	752	744	737	734	732	734	744	757	772	782	757
757	756	752	747	740	737	736	739	747	760	773	782	761
770	770	767	763	754	746	739	738	738	742	750	758	764
726	726	726	725	720	715	707	702	701	702	707	715	728
705	710	715	715	714	730	719	715	715	718	724	730	717
722	724	725	726	726	725	721	718	716	714	714	714	729
709	708	710	713	713	714	713	711	709	705	704	699	715
670	670	667	668	670	670	670	670	669	669	663	658	680
658	652	652	653	654	663	668	676	680	682	683	686	663
678	669	666	663	664	666	670	678	687	696	697	696	682
687	679	677	674	674	679	686	692	703	718	720	720	690
719	712	711	710	709	711	718	731	744	753	758	759	721
735	734	736	736	738	741	742	746	750	756	760	761	744
716	708	700	694	689	688	688	699	709	722	734	739	718
723	721	713	703	698	694	693	696	703	712	724	751	719
721	717	712	704	696	689	686	685	694	707	721	729	719
717	716	706	698	685	676	675	676	684	695	702	710	709
678	678	677	672	666	658	655	655	658	670	675	686	681
681	687	687	691	691	687	685	684	684	686	691	700	687
718	720	722	724	723	720	716	716	716	716	718	726	720
740	742	744	749	750	750	750	750	750	750	750	751	745
747	752	757	762	769	770	771	771	771	771	772	773	760
790	786	781	779	778	779	779	779	779	779	780	780	784
773	775	775	775	775	775	771	771	770	770	770	773	773
761	765	753	751	751	752	753	756	763	769	776	778	765

五日均值: 758 731 687 722 719 774

旬均值: 745 705 747

月均值: 732

1981 年 3 月

日 期	整 点											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	778	778	777	775	773	771	771	774	778	778	779	774
2	780	774	768	764	763	764	764	764	764	764	763	759
3	770	763	757	747	742	742	743	744	749	750	750	750
4	779	777	765	758	752	750	751	753	757	757	759	759
5	781	781	781	772	762	755	754	754	752	754	762	765
6	805	807	802	793	780	771	763	760	756	756	760	758
7	735	738	737	728	719	717	716	715	716	726	738	748
8	790	790	790	783	777	765	762	758	756	755	755	757
9	785	793	797	797	795	791	786	769	762	762	763	763
10	760	771	774	776	775	775	772	770	763	762	762	763
11	758	763	767	767	767	765	762	757	754	754	753	753
12	758	759	765	767	768	769	769	769	765	764	764	768
13	770	771	775	777	777	777	775	774	774	774	771	788
14	778	778	778	778	777	778	783	786	786	788	790	792
15	819	816	814	808	808	808	810	811	814	814	814	813
16	815	811	803	797	791	790	790	790	790	790	790	784
17	790	789	784	777	773	773	774	776	780	780	780	776
18	795	795	794	784	779	774	774	774	778	806	814	810
19	795	795	790	781	774	771	771	774	780	780	781	782
20	828	830	828	824	814	810	810	812	813	813	814	817
21	826	826	826	818	810	802	801	796	796	797	802	802
22	817	822	827	826	826	821	821	820	820	822	828	830
23	852	861	867	867	864	855	850	842	841	842	846	853
24	834	838	840	844	840	833	844	846	822	817	812	812
25					800	799	799	800	800	800	804	808
26	856	863	869	869	869	869	869	866	865	865	868	868
27	866	869	871	871	871	871	873	872	872	871	870	869
28	883	886	890	894	897	900	902	901	901	900	900	900
29	900	901	903	904	920	922	928	929	929	928	920	909
30	921	919	915	913	913	913	914	917	921	921	921	920
31	925	924	917	912	908	908	908	911	915	916	916	910

备

注

单位, mm

值												日均值
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
767	758	757	755	757	760	768	774	778	782	782	782	¹⁶ 772
753	743	740	736	736	736	740	751	761	767	771	771	758
741	733	727	723	722	722	732	748	753	770	776	779	747
759	757	744	735	728	728	728	733	742	757	769	774	753
766	762	751	749	753	739	737	740	753	772	781	800	762
751	741	724	708	694	680	679	686	698	710	719	731	743
750	750	747	738	733	730	728	730	741	751	768	779	737
762	765	765	763	752	744	737	735	739	743	753	764	761
765	769	771	771	764	751	742	737	735	736	743	751	767
764	769	770	769	765	755	753	749	749	749	751	754	763
753	755	761	767	769	766	753	755	753	754	755	755	759
768	770	770	771	771	772	772	771	771	771	771	770	768
776	766	765	765	765	765	766	774	777	778	778	778	773
787	781	781	782	782	786	793	803	810	816	818	819	790
806	802	795	793	791	791	794	799	808	814	816	816	807
775	768	762	753	752	752	758	764	777	785	790	790	782
773	768	757	751	741	735	738	748	761	775	786	792	770
790	776	764	751	738	733	737	745	761	778	788	794	776
781	778	773	763	757	752	752	765	781	805	817	825	780
817	813	803	794	784	774	770	770	782	795	811	819	806
802	802	799	793	782	778	767	767	769	781	797	806	798
833	835	835	831	823	811	807	802	805	818	829	842	823
853	853	852	849	836	826	814	809	807	814	823	829	842
812	813	813	813	805	798	790	785	782	786	792	799	815
813	821	826	827	830	831	832	832	832	835	841	850	819
868	868	868	868	865	865	862	855	855	856	859	864	865
869	869	875	876	878	877	875	872	872	876	879	882	873
896	896	896	899	899	899	899	898	901	903	907	908	898
909	908	908	908	907	905	907	909	914	920	923	923	914
910	906	902	902	901	901	903	905	912	921	925	925	913
903	897	895	894	894	895	899	905	916	927	932	935	911

五日均值: ¹⁶758 ¹⁶754 ¹⁶779 ¹⁶783 ¹⁶819 ¹⁶896旬均值: ¹⁶756 ¹⁶781 ¹⁶858月均值: ¹⁶798

1981年4月

日 期	整 点											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1934	930	925	921	919	919	921	929	934	934	935	936
2	952	952	948	941	934	931	931	932	934	939	942	940
3	929	924	915	904	899	896	898	903	910	910	910	919
4	911	914	915	911	902	892	884	884	884	892	900	910
5	904	910	913	911	905	895	887	884	884	885	889	897
6	915	925	925	925	920	916	914	914	918	920	936	940
7	940	949	955	956	955	950	945	940	940	940	941	943
8	928	938	946	950	950	950	947	943	937	935	935	935
9	926	936	938	942	945	947	947	946	940	939	941	944
10	947	952	955	961	966	969	971	972	971	971	969	964
11	976	976	977	983	989	994	998	17000	002	001	002	000
12	014	014	015	015	018	022	030	031	031	030	029	026
13	044	042	040	037	036	036	038	042	044	044	037	032
14	038	035	035	035	036	037	040	045	052	051	051	046
15	032	039	020	015	010	010	011	012	013	015	015	008
16	019	016	013	009	008	008	011	016	023	031	037	037
17	042	042	039	037	034	030	030	030	036	036	046	052
18	068	076	077	077	075	071	071	072	072	076	076	080
19	077	084	087	090	088	086	080	080	082	089	102	103
20	080	090	089	085	076	073	072	072	072	075	082	085
21	071	078	078	078	075	069	069	069	069	069	070	070
22	054	058	061	063	064	064	064	064	064	063	070	076
23	058	066	072	079	083	087	087	092	094	099	109	113
24	130	136	143	146	146	146	146	146	144	143	143	143
25	135	142	143	145	145	145	144	143	143	137	137	140
26	147	153	158	162	166	167	168	171	172	177	185	185
27	178	178	178	176	175	175	175	176	176	176	178	179
28	193	189	187	185	186	190	194	194	194	194	194	198
29	197	206	209	211	210	210	210	210	208	208	208	202
30	201	198	193	190	189	189	194	204	207	210	210	203
备												
注												

单位: mm

值												日均值
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
934	925	919	915	911	910	910	913	919	934	947	952	"926
932	921	914	905	900	895	896	902	916	926	930	930	927
919	916	907	894	885	874	882	871	871	881	893	904	901
913	912	906	900	892	881	871	866	862	870	883	895	894
906	908	905	894	880	873	865	865	871	883	898	908	893
947	948	948	941	924	912	900	898	900	909	917	931	923
949	956	960	960	954	944	931	922	915	915	917	921	942
935	942	952	959	959	955	945	932	926	925	925	925	941
947	950	948	948	946	935	932	930	931	934	937	942	940
963	964	973	975	975	975	975	975	975	975	976	976	969
000	001	005	005	006	007	007	007	014	015	015	015	"000
025	025	026	027	028	030	032	032	039	042	045	045	028
028	023	023	022	022	023	024	032	037	039	039	039	034
036	026	017	010	005	005	004	005	018	026	032	032	030
002	"994	989	983	981	982	988	997	"007	012	017	017	007
035	031	023	014	010	009	010	012	021	032	037	042	021
065	067	063	040	030	024	020	021	029	044	054	063	039
085	085	081	074	064	042	039	036	037	041	051	067	066
102	090	078	065	052	044	048	050	062	070	079	085	078
085	085	085	073	063	052	058	043	044	048	054	064	071
074	076	079	078	074	068	063	058	056	056	055	054	069
076	077	080	081	077	071	061	051	044	043	045	050	063
120	126	131	132	131	129	118	117	116	115	117	122	105
146	147	148	147	142	136	132	128	128	128	128	132	140
145	145	148	150	150	150	150	150	150	149	147	147	145
185	183	170	158	152	147	143	145	148	158	165	174	164
179	176	186	186	188	188	194	198	200	202	200	198	184
203	206	203	195	191	181	175	170	168	169	177	187	188
198	190	186	181	181	181	184	187	190	195	201	201	199
195	188	183	178	176	177	182	188	197	203	210	210	195

五日均值, "908 "943 "020 "055 "104 "186

旬均值, "926 "083 "145

月均值, "086

1981年5月

日 期	整 点											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	17210	210	206	202	198	198	198	203	208	212	215	214
2	236	241	244	245	249	249	250	250	250	262	264	264
3	246	244	239	234	234	231	235	241	250	259	266	268
4	254	256	252	247	236	231	229	232	241	241	249	256
5	239	245	246	244	235	226	221	220	222	223	225	231
6	218	224	226	226	225	217	215	215	215	215	216	219
7	220	228	231	234	234	234	233	228	223	223	227	231
8	225	232	239	243	243	243	243	241	239	238	243	255
9	295	303	307	312	315	315	315	315	315	321	317	314
10	303	304	305	308	308	311	312	313	308	306	308	308
11	342	342	342	343	343	346	350	350	346	344	338	334
12	361	361	361	361	365	369	380	380	380	380	377	366
13	383	382	382	382	382	383	388	394	397	397	396	391
14	400	398	397	397	398	400	405	407	409	410	411	411
15	428	423	422	415	408	407	406	407	407	407	405	398
16	418	417	416	415	415	418	424	434	434	438	438	438
17	440	440	436	432	431	432	436	443	451	452	452	451
18	454	448	445	443	444	448	453	454	454	455	454	453
19	437	434	432	431	432	437	446	458	464	466	464	458
20	448	445	440	440	442	444	446	446	446	448	455	462
21	449	451	452	452	452	452	452	451	451	450	453	462
22	455	461	463	464	464	463	463	463	463	464	465	469
23	465	467	471	478	484	488	491	492	493	493	494	494
24	484	487	491	493	494	496	499	502	503	504	505	506
25	527	528	529	534	535	535	537	537	530	524	520	521
26	534	537	538	540	545	550	551	549	541	541	541	540
27	550	548	545	545	548	553	562	567	569	569	569	566
28	574	568	564	563	563	568	575	586	591	591	585	579
29	589	582	581	580	580	582	591	601	608	608	609	617
30	643	649	650						17611	612	616	616
备												
注												

单位: mm

值

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	日均值
208	195	187	179	176	176	183	200	214	222	228	232	¹⁷ 203
257	249	241	231	223	220	220	221	227	239	240	245	242
267	262	253	234	216	204	200	199	210	227	243	251	238
260	257	252	249	246	244	241	241	237	233	229	229	243
235	237	237	235	225	218	208	197	194	194	202	211	224
224	227	235	235	229	220	210	200	195	195	201	210	217
239	245	250	250	246	239	232	225	220	220	220	221	231
262	277	287	291	303	295	285	282	282	282	282	291	263
314	319	323	327	327	322	314	311	309	308	307	304	314
312	318	328	331	331	331	330	331	338	342	343	343	320
331	334	339	340	347	352	352	353	355	361	361	361	346
359	355	355	355	355	357	361	368	375	380	382	383	368
387	384	380	377	377	380	386	390	394	398	401	401	388
411	408	405	403	403	406	407	414	422	427	429	431	409
396	395	391	391	394	397	406	414	416	419	419	419	408
436	432	425	419	415	415	416	421	424	434	440	440	426
445	442	434	431	431	436	442	449	453	455	456	456	443
447	433	425	420	415	416	420	424	428	433	437	437	439
452	438	429	427	424	423	428	433	440	448	450	449	442
465	465	465	462	451	442	433	429	428	429	436	443	446
468	470	471	471	460	450	443	439	437	437	441	449	453
474	477	481	486	493	497	497	493	487	479	468	466	473
501	506	508	504	496	491	481	478	470	470	470	470	486
515	525	534	536	536	532	527	522	522	523	526	526	512
526	533	537	537	535	534	532	534	534	534	533	533	532
540	536	538	539	540	544	549	553	557	558	558	556	545
564	561	559	559	559	559	558	565	569	573	577	576	561
573	570	568	566	562	564	568	575	581	585	591	591	575
618	618	611	608	602	595	586	585	590	596	611	630	599
615	607	594	583	571	568	568	572	587	597	611	613	596

五日均值: ¹⁷230 ¹⁷269 ¹⁷384 ¹⁷439 ¹⁷491 ¹⁷575旬均值: ¹⁷250 ¹⁷412 ¹⁷533月均值: ¹⁷339

1981 年 6 月

日 期	整 点											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	17613	612	606	598	591	591	595	609	617	623	630	633
2	627	627	622	617	611	610	611	618	629	638	646	649
3	625	625	624	621	613	611	611	612	612	615	626	632
4										623	628	637
5	630	635	638	640	640	640	638	635	628	624	630	639
6	622	624	629	633	634	635	635	636	635	634	640	647
7											676	683
8	693	693	696	699	703	706	711	715	716	709	709	709
9	721	727	729	735	742	748	758	754	749	749	744	745
10	764	766	766	768	772	776	783	792	788	784	780	775
11	788	781	779	776	776	776	780	786	789	790	776	771
12	765	765	759	757	759	769	774	778	779	779	777	770
13	792	792	794	797	799	804	808	811	810	810	808	802
14	801	798	796	794	796	804	815	818	818	824		
15										846	846	847
16	826	825	824	820	820	821	829	831	832	838	850	861
17	863	865	862							870	877	882
18	884	886	889	889	886	885	887	886	886	894	895	904
19	898	899	900	899	897	895	895	896	896	900	905	913
20	908	912	914	913	911	907	907	907	904	904	908	913
21	889	890	891	891	891	890	889	884	879	881	886	890
22	922	929	934	938	942	942	941	936	936	936	938	945
23	954	960	966	969	973	973	971	963	957	954	952	952
24	964	970	975	982	986	993	995	987	977	972	970	972
25	998	1003	006	010	015	025	026	023				
26										023	020	012
27	031	030	030	030	034	042	055	059	065	063	059	051
28	076	084	088	093	097	099	100	103	105	107	110	106
29	094	087	085	082	083	093	102	111	113	120	120	117
30	119	116	113	113	113	117	125	131	137	145	149	150
备												
注												