



综合气象观测系统 运行监控质量分析报告

2016 第 4 期

(总 7 期)

中国气象局气象探测中心

2016 年 5 月

探空系统探空/测风终止高度分析专报

探空系统探空/测风终止高度是高空气象探测的重要业务考核指标。本期运行监控质量分析以全国业务运行探空系统探空/测风终止高度异常情况作为专题进行分析。

报告中的探空/测风终止高度信息来源于台站上传的探空系统基数据文件和探空系统状态文件，数据取自综合气象观测系统运行监控平台（ASOM）。探空/测风终止高度指标值参照中国气象局气象业务规章制度《高空气象探测质量考核办法》，文件中规定：探空月平均高度，即每次探空记录整理所得终止层海拔高度的月（季、半年、年）平均值达标标准 $\geq 25\text{KM}$ ，单次探空高度 $> 17\text{KM}$ ，系统综合测风的月平均高度，即每次探空和系统测风综合探测的测风记录整理所得终止量得风层海拔高度的月（季、半年、年）平均值达标标准 $\geq 23\text{KM}$ ，单次测风高度 $> 15\text{KM}$ 。

对 2016 年 4 月全国正式业务运行探空系统(全国探空系统共 120 部，经核查，ASOM 平台未收到**河南卢氏、黑龙江哈尔滨** 2016 年 4 月的基数据文件及探空系统状态文件，因此本报告实际统计站点数为 118 部)的单次探空/测风终止高度以及月平均值进行了统计，并对其其中不达标的典型站点进行了时间序列分析（具体见附件一），主要结论如下：

一、探空/测风月平均高度统计

全国共计 4 部探空系统（四川巴塘、西藏林芝、广东汕头、西藏昌都）探空终止高度低于标准值，其中探空终止高度最低的是四川巴塘（16379.2 米）；共计 2 部探空系统（四川巴塘、西藏林芝）测风终止高度低于标准值，其中测风终止高度最低的是四川巴塘（15586.7 米）。

二、单次探空/测风终止高度统计

2016 年 4 月全国出现 309 次探空终止高度 $\leq 17\text{KM}$ 的情况及 256 次测风终止高度 $\leq 15\text{KM}$ 的情况，其中探测终止高度异常的主要站点如下表所示，其他低于业务规定值的站点列表见附件二、附件三。

省份	站号	站名	探空终止高度异常情况	测风终止高度异常情况
四川	56247	巴塘	46 次探空终止高度未达标	43 次测风终止高度未达标
西藏	56312	林芝	24 次探空终止高度未达标	17 次测风终止高度未达标
云南	56964	普洱	15 次探空终止高度未达标	15 次测风终止高度未达标
甘肃	56096	武都	15 次探空终止高度未达标	9 次测风终止高度未达标
西藏	56137	昌都	14 次探空终止高度未达标	10 次测风终止高度未达标
广东	59316	汕头	10 次探空终止高度未达标	10 次测风终止高度未达标
内蒙古	53463	呼和浩特	2016 年 4 月 12 日 20 时、4 月 13 日 08 时、4 月 16 日 08 时、4 月 21 日 08 时的探空终止高度均为 0 米	2016 年 4 月 12 日 20 时、4 月 13 日 08 时、4 月 16 日 08 时、4 月 21 日 08 时的测风终止高度均为 0 米
青海	52818	格尔木	3 次探空终止高度未达标	2016 年 4 月 2 日 08 时的测风终止高度为 0 米
广西	59265	梧州	2016 年 4 月 27 日 14 时的探空终止高度为 115 米	2016 年 4 月 27 日 14 时的测风终止高度为 0 米
四川	56146	甘孜	2 次探空终止高度未达标	2016 年 4 月 6 日 20 时的测风终止高度为 -61746 米

通过统计不达标站点的探空/测风终止原因，发现放弃和球炸是导致探空/测风终止的主要原因。

三、典型站点探空/测风终止高度月变化分析

选取 10 个典型站点进行探空/测风终止高度时间序列分析，根据其月变化规律分为三类：

第一类为探空/测风终止高度阶段性不达标，即探测高度不符合标准值的情况集中出现在某个时间段内，这类包括四川巴塘、广东汕头、云南普洱、甘肃武都；

第二类为无明显时间变化规律，即探测高度不符合标准值的情况

时间分布上较均匀，这类包括西藏林芝、西藏昌都；

第三类为个别时次探空/测风终止高度异常，这类包括内蒙古呼和浩特、广西梧州、青海格尔木、四川甘孜。

备注：全国探空系统探空/测风终止高度异常情况具体分析详见附件一、附件二、附件三。

附件一 全国探空系统 2016 年 4 月探空/测风高度异常分析

附件二 2016 年 4 月全国探空终止高度 $\leq 17\text{KM}$ 的站点统计

附件三 2016 年 4 月全国测风终止高度 $\leq 15\text{KM}$ 的站点统计

附件一 全国探空系统2016年4月探空/测风高度异常分析

对全国正式业务运行探空系统2016年4月（全国探空系统共120部，由于探空终止高度和测风终止高度数据来源于探空系统基数据文件和探空系统状态文件，经核查，ASOM平台未收到河南卢氏、黑龙江哈尔滨2016年4月的基数据文件及探空系统状态文件，因此本报告实际统计站点数为118部）的探空终止高度和测风终止高度异常情况进行了统计，详情如下：

一、探空/测风月平均终止高度统计

根据《高空气象探测质量考核办法》，探空月平均终止高度须 $\geq 25\text{KM}$ 。通过统计2016年4月探空月平均终止高度 $< 25\text{Km}$ 的站点，结果如下表所示：

表1 全国探空站月平均探空终止高度异常站点列表

省份	站号	站名	探空终止高度月平均值(m)
四川	56247	巴塘	16379.2
西藏	56312	林芝	21602.8
广东	59316	汕头	24588.4
西藏	56137	昌都	24816.9

根据《高空气象探测质量考核办法》，测风月平均终止高度须 $\geq 23\text{KM}$ 。通过统计2016年4月系统综合测风月平均终止高度值 $< 23\text{Km}$ 的站点，结果如下表所示：

表2 全国探空站月平均测风终止高度异常站点列表

省份	站号	站名	测风终止高度月平均值(m)
四川	56247	巴塘	15586.7
西藏	56312	林芝	20751.3

二、单次探空/测风终止高度统计

根据《高空气象探测质量考核办法》中高空气象探测业务指数的评分办法，单次探空终止高度 $\leq 17\text{KM}$ 不得分。通过统计单站单次探空终止高度情况，发现2016年4月全国118个探空站共出现309次探空高度 ≤ 17000 米的情况，其中主要异常情况的站点如表3所示，其他低于业务规定值的站点列表如附件二所示。

表3 全国探空站单次探空终止高度异常情况站点列表

省份	站号	站名	探空终止高度异常情况
四川	56247	巴塘	46 次探空终止高度未达标
西藏	56312	林芝	24 次探空终止高度未达标
云南	56964	普洱	15 次探空终止高度未达标
甘肃	56096	武都	15 次探空终止高度未达标
西藏	56137	昌都	14 次探空终止高度未达标
广东	59316	汕头	10 次探空终止高度未达标
内蒙古	53463	呼和浩特	2016 年 4 月 12 日 20 时、4 月 13 日 08 时、4 月 16 日 08 时、4 月 21 日 08 时的探空终止高度均为 0 米

此外对上述站点探空高度未达标的原因进行了统计，结果如图 1 所示：

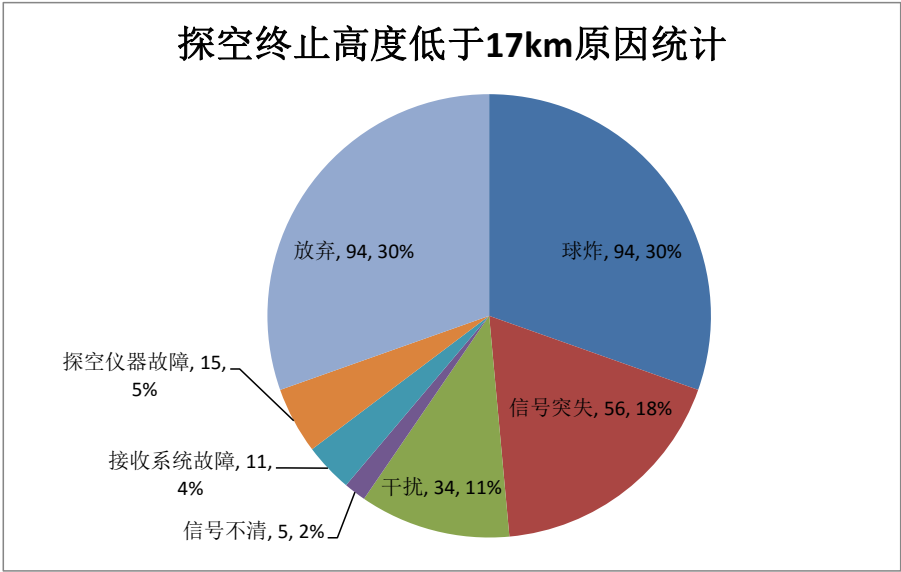


图 1 探空终止高度异常站点原因分析

可见，放弃探空和球炸是探空终止的主要原因，均占比率的 30%，其次为信号突失，占比率的 18%，接收系统故障和信号不清所占比率最小，分别为 4%和 2%。

根据《高空气象探测质量考核办法》中高空气象探测业务指数的评分办法，单次测风终止高度≤15KM 不得分。通过统计单站单次测风终止高度情况，发现 2016 年 4 月全国 118 个探空站共出现 256 次测风高度≤15000 米的情况，其中主要异常情况的站点如表 4 所示，其他低于业务规定值的站点列表如附件三所示。

表4 全国探空站单次测风终止高度异常情况站点列表

省份	站号	站名	测风终止高度异常情况
四川	56247	巴塘	43 次测风终止高度未达标
西藏	56312	林芝	17 次测风终止高度未达标
云南	56964	普洱	15 次测风终止高度未达标
西藏	56137	昌都	10 次测风终止高度未达标
广东	59316	汕头	10 次测风终止高度未达标
内蒙古	53463	呼和浩特	2016 年 4 月 12 日 20 时、4 月 13 日 08 时、4 月 16 日 08 时、4 月 21 日 08 时的测风终止高度均为 0 米
青海	52818	格尔木	2016 年 4 月 2 日 08 时的测风终止高度为 0 米
广西	59265	梧州	2016 年 4 月 27 日 14 时的测风终止高度为 0 米
四川	56146	甘孜	2016 年 4 月 6 日 20 时的测风终止高度为-61746 米

此外对上述站点测风高度未达标的原因进行了统计，结果如图 2 所示：

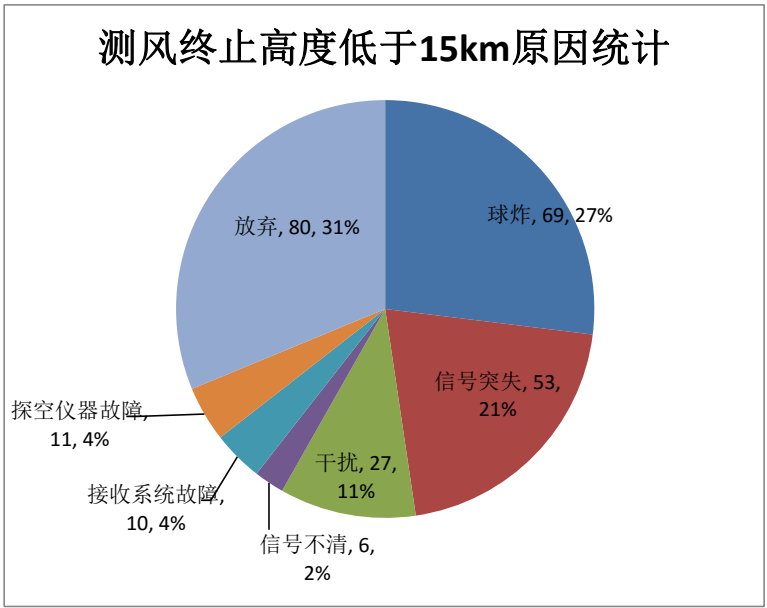


图2 测风终止高度异常站点原因分析

可见，放弃测风是测风终止的主要原因，占比率的31%，其次为球炸，占比率的27%，接收系统故障和信号不清所占比率最小，分别占比例的4%和2%。

三、典型站点探空/测风终止高度月变化分析

选取上述探空/测风终止高度异常的十个典型站点（四川巴塘、西藏林芝、广

东汕头、西藏昌都、云南普洱、甘肃武都、内蒙古呼和浩特、广西梧州、青海格尔木、四川甘孜), 通过统计其探空/测风终止高度的时序图来分析其月变化趋势, 根据各站点探空/测风终止高度的时间变化规律来分为以下几类:

1、探空/测风终止高度阶段性不达标。这类包括四川巴塘、广东汕头、云南普洱、甘肃武都。

(1) 四川巴塘的单次探空和测风终止高度月变化曲线如图 3 所示。该站 2016 年 4 月共计 46 次探空终止高度、43 次测风终止高度未达标。从时间分布上看, 该站 4 月 1 日 08 时至 4 月 5 日 08 日期间探空终止高度和测风终止高度均达标(终止原因为球炸), 并呈现出 08 时高度值均大于 20 时高度值的规律, 而从 4 月 6 日 08 时至 4 月 18 日 08 日期间探空终止高度和测风终止高度均低于标准值(终止原因为放弃), 4 月 18 日之后的观测时段除了 4 月 18 日 20 时、4 月 19 日 08 时、4 月 21 日 20 时、4 月 25 日 08 时共计 4 个时次高度达标外, 其余时次均未达标。

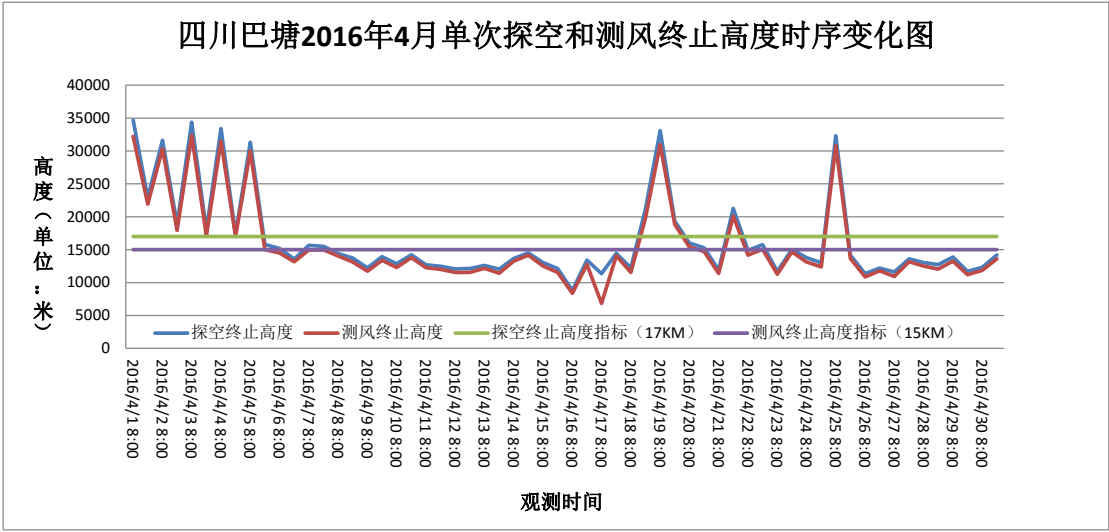


图3 四川巴塘单次探空和测风终止高度时序变化图

(2) 广东汕头的单次探空和测风终止高度月变化曲线如图 4 所示。该站 2016 年 4 月共计 10 次探空终止高度、10 次测风终止高度未达标。从时间分布上看, 该站高度未达标的观测时段主要集中在 4 月 9 日 20 时至 4 月 13 日 08 时, 探空和测风终止原因包括信号突失、干扰。

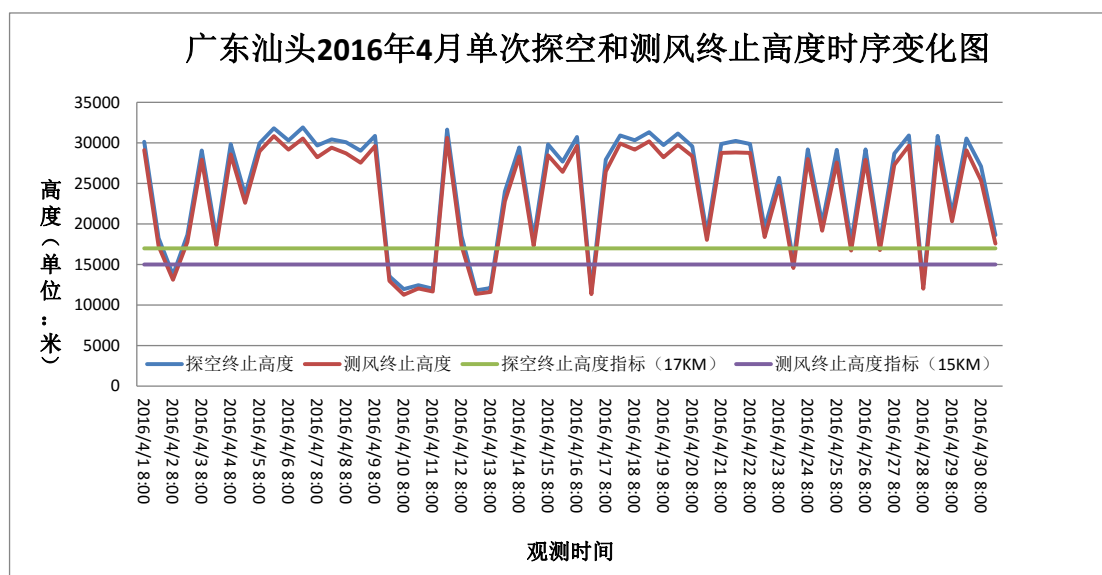


图 4 广东汕头单次探空和测风终止高度时序变化图

(3) 云南普洱的单次探空和测风终止高度月变化曲线如图 5 所示。该站 2016 年 4 月共计 15 次探空终止高度、15 次测风终止高度未达标。从时间分布上看，该站高度未达标的观测时段主要集中在 4 月 7 日 08 时至 4 月 13 日 08 时、4 月 22 日 20 时至 4 月 23 日 20 时、4 月 26 日 08 时和 20 时，探空和测风终止原因均为放弃。

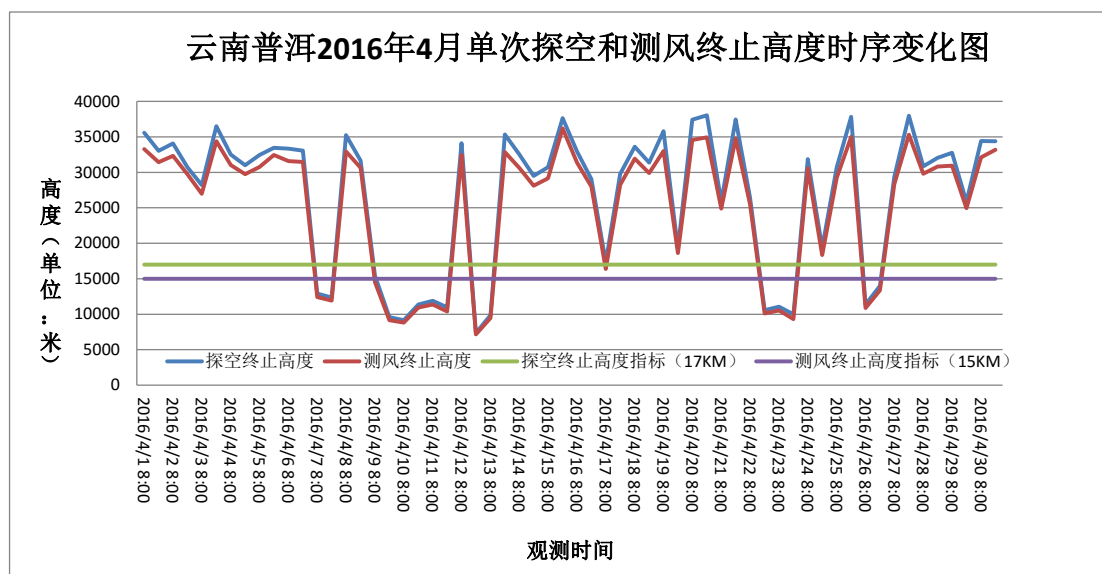


图 5 云南普洱单次探空和测风终止高度时序变化图

(4) 甘肃武都的单次探空和测风终止高度月变化曲线如图 6 所示。该站大部分时次的探空终止高度和测风终止高度达标（终止原因为球炸、干扰）。月初出现 5 次探空终止高度低于标准值（终止原因为球炸、干扰），探空终止高度和测风终止高度均低于标准值（终止原因为干扰）时间段较集中于 4 月 12 日 08 时

至 4 月 17 日 08 时期间（终止原因为干扰）。

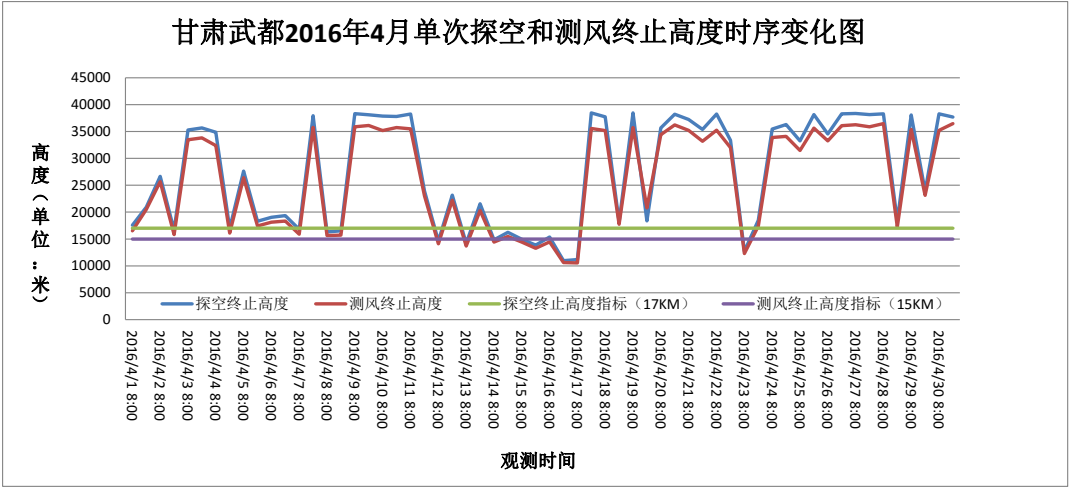


图6 甘肃武都单次探空和测风终止高度时序变化图

2、无明显时间变化规律。这类包括西藏林芝、西藏昌都。

（1）西藏林芝的单次探空和测风终止高度月变化曲线如图 7 所示。该站 2016 年 4 月共计 24 次探空终止高度、17 次测风终止高度未达标。从时间分布上看该站高度未达标的观测时段分布较均匀，没有明显的时间变化规律。

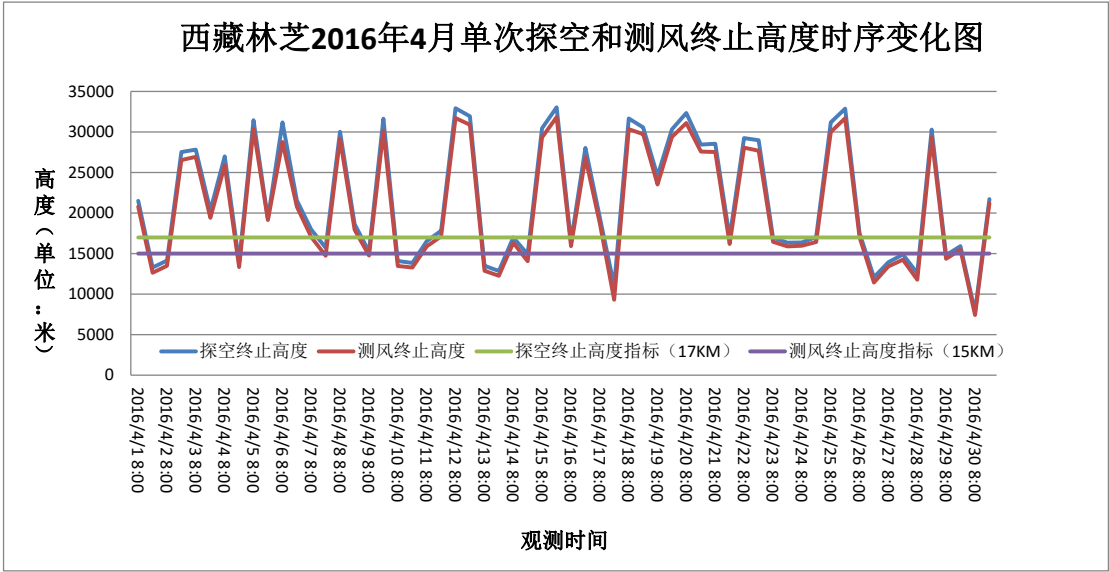


图 7 西藏林芝单次探空和测风终止高度时序变化图

（2）西藏昌都的单次探空和测风终止高度月变化曲线如图 8 所示。该站 2016 年 4 月共计 14 次探空终止高度、10 次测风终止高度未达标。从时间分布上看该站高度未达标的观测时段分布较均匀，没有明显的时间变化规律。

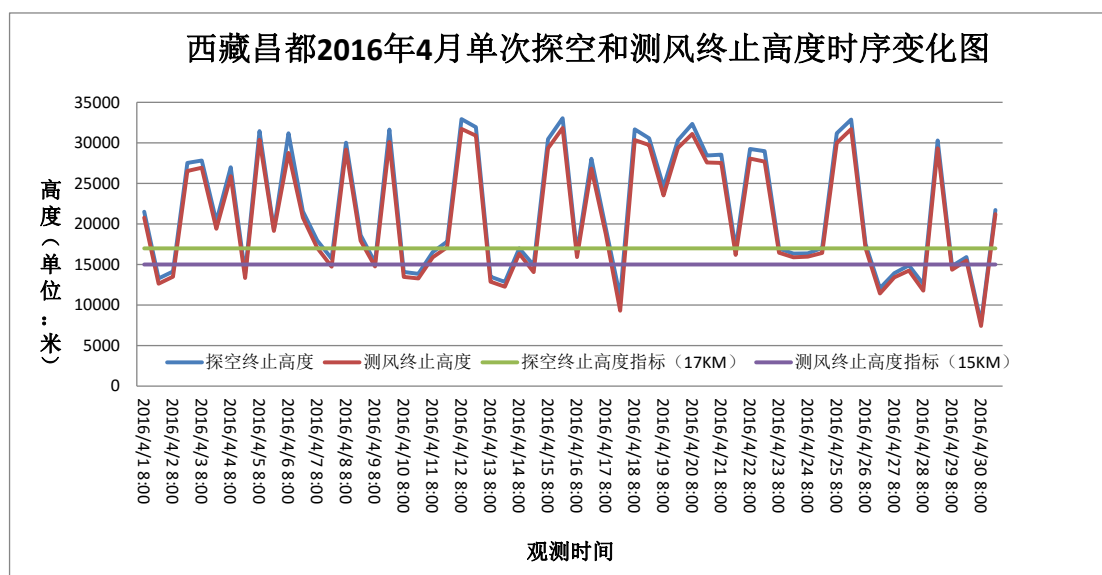


图 8 西藏昌都单次探空和测风终止高度时序变化图

3、个别时次探空/测风终止高度异常。这类包括内蒙古呼和浩特、广西梧州、青海格尔木、四川甘孜。

(1) 内蒙古呼和浩特的单次探空和测风终止高度月变化曲线如图 9 所示。该站大部分时次的探空终止高度和测风终止高度均达标（终止原因为球炸）。4 月共出现 6 次探空终止高度和测风终止高度均低于标准值（终止原因为球炸），其中 4 次为探空终止高度和测风终止高度均为 0 的情况，分别为 12 日 20 时、13 日 08 时、16 日 08 时及 21 日 08 时。

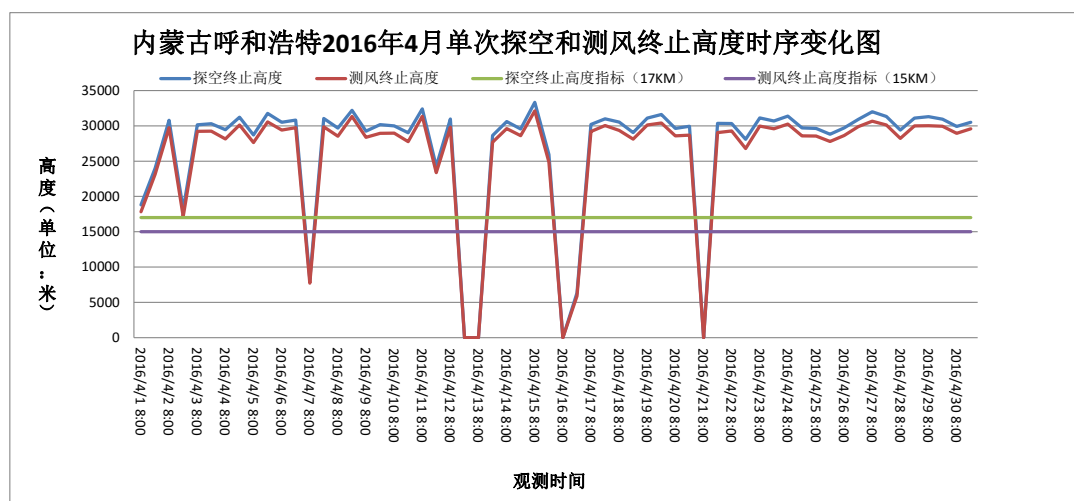


图9 内蒙古呼和浩特单次探空和测风终止高度时序变化图

(2) 广西梧州的单次探空和测风终止高度月变化曲线如图 10 所示。该站除了 4 月 27 日 14 时的探空终止高度和测风终止高度均未达标（终止原因为球炸），其余时次的探空终止高度和测风终止高度均达标（终止原因为球炸），同时，除

27 日该台站 14 时增加放球外，其余一个月内的观测时次均为早 8 时和晚 20 时。

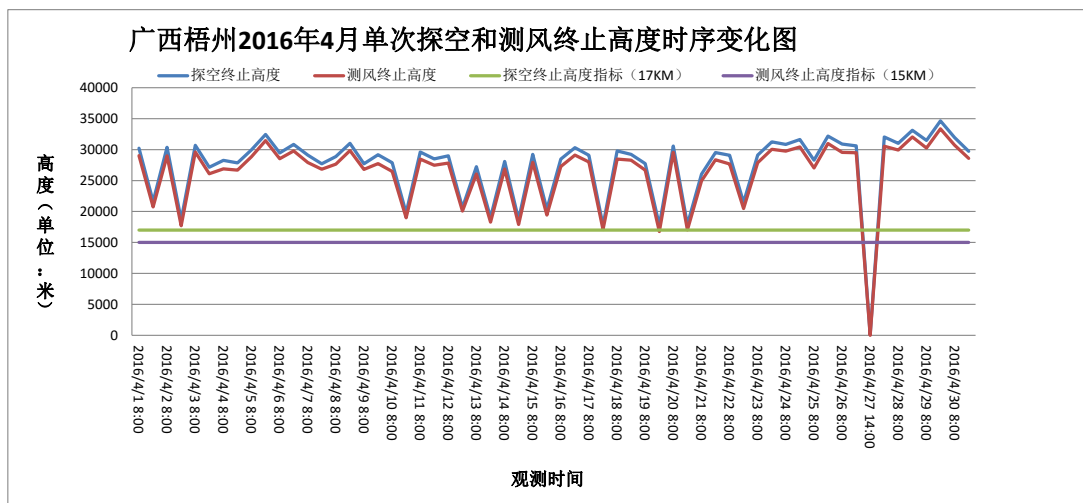


图10 广西梧州单次探空和测风终止高度时序变化图

(3) 青海格尔木的单次探空和测风终止高度月变化曲线如图 11 所示。该站大部分时次的探空终止高度和测风终止高度均达标（终止原因为球炸）。4 月共出现 3 次探空终止高度和测风终止高度均低于标准值（终止原因为接收系统故障），分别为 2 日 08 时、4 日 08 时、15 日 08 时，其中 4 月 2 日 08 时测风终止高度为 0；1 次测风终止高度低于标准值（终止原因为球炸），出现在 4 月 21 日 08 时。

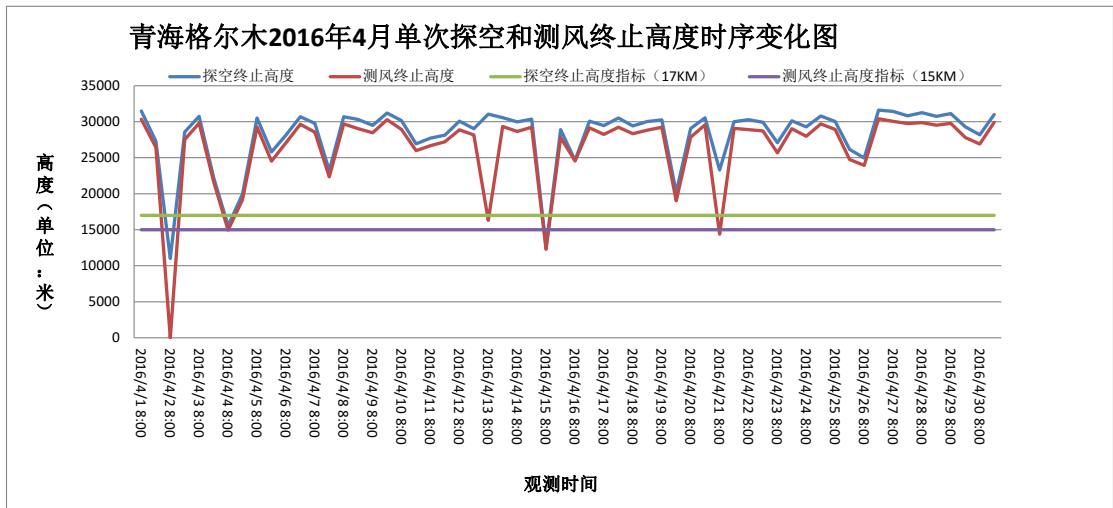


图11 青海格尔木单次探空和测风终止高度时序变化图

(4) 四川甘孜的单次探空和测风终止高度月变化曲线如图 12 所示。该站大部分时次的探空终止高度和测风终止高度均达标（终止原因为球炸、信号不清）。4 月 5 日 08 时、4 月 30 号 08 时出现探空终止高度和测风终止高度均低于标准值（终止原因分别为信号突失和信号不清）；4 月 6 号 20 时测风终止高度为 -61746m，不仅低于标准值还为负值（终止原因为球炸）。

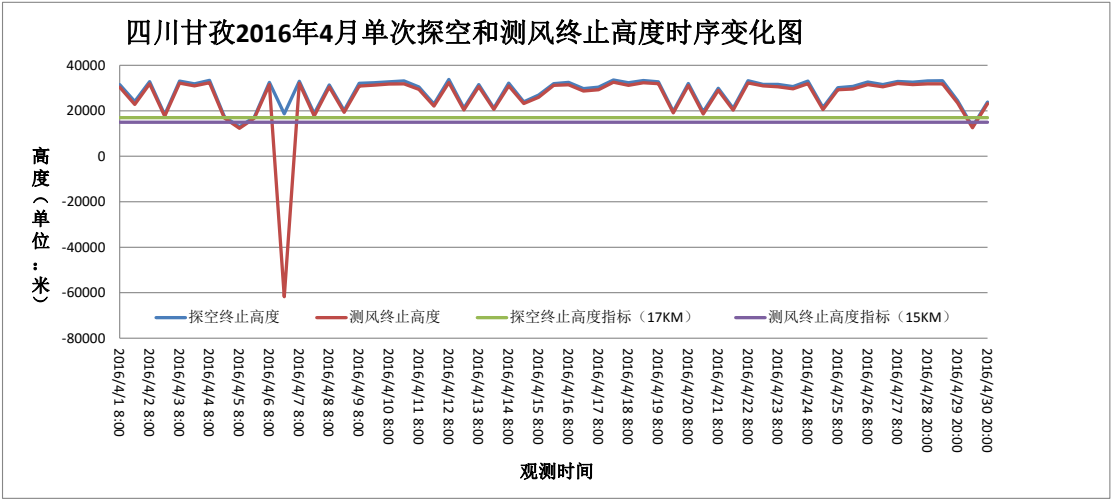


图12 四川甘孜单次探空和测风终止高度时序变化图

附件二：2016年4月全国探空终止高度≤17KM的站点统计

序号	站号	观测时间	探空终止原因	探空终止高度
1	50527	2016/4/27 20:00	探空仪器故障	13040
2	50527	2016/4/30 8:00	探空仪器故障	15173
3	50745	2016/4/20 8:00	球炸	13105
4	50774	2016/4/10 20:00	球炸	14694
5	51133	2016/4/23 20:00	球炸	14680
6	51133	2016/4/24 20:00	球炸	16968
7	51133	2016/4/27 20:00	干扰	6779
8	51243	2016/4/15 8:00	球炸	14691
9	51288	2016/4/8 20:00	干扰	13221
10	51431	2016/4/5 8:00	信号突失	9255
11	51431	2016/4/10 20:00	信号不清	12836
12	51463	2016/4/2 20:00	球炸	11420
13	51463	2016/4/16 20:00	信号突失	13768
14	51656	2016/4/13 8:00	信号突失	8578
15	51709	2016/4/1 20:00	信号突失	10707
16	51709	2016/4/3 8:00	球炸	14284
17	51709	2016/4/4 8:00	信号突失	13945
18	51709	2016/4/5 20:00	信号突失	11883
19	51709	2016/4/23 20:00	球炸	10793
20	51777	2016/4/30 20:00	球炸	10103
21	51828	2016/4/16 20:00	信号突失	11230
22	51828	2016/4/18 8:00	信号突失	10784
23	51839	2016/4/1 20:00	球炸	12759
24	51839	2016/4/2 8:00	接收系统故障	15537
25	51839	2016/4/2 20:00	球炸	11942
26	51839	2016/4/3 8:00	球炸	15527
27	51886	2016/4/11 8:00	球炸	10728
28	52267	2016/4/11 20:00	信号突失	12870
29	52267	2016/4/18 8:00	球炸	16661

30	52323	2016/4/14 8:00	球炸	6808
31	52495	2016/4/17 20:00	信号突失	9336
32	52533	2016/4/8 8:00	信号突失	10888
33	52652	2016/4/16 20:00	球炸	12497
34	52652	2016/4/30 20:00	球炸	9665
35	52681	2016/4/4 20:00	球炸	16568
36	52681	2016/4/6 8:00	信号突失	6315
37	52681	2016/4/9 20:00	球炸	14199
38	52681	2016/4/18 20:00	球炸	16918
39	52681	2016/4/19 20:00	球炸	16318
40	52681	2016/4/30 20:00	信号突失	14377
41	52818	2016/4/2 8:00	接收系统故障	11000
42	52818	2016/4/4 8:00	接收系统故障	15560
43	52818	2016/4/15 8:00	接收系统故障	12650
44	52836	2016/4/6 20:00	信号突失	8787
45	52866	2016/4/15 8:00	信号突失	9248
46	53068	2016/4/2 20:00	球炸	15281
47	53068	2016/4/28 20:00	球炸	14073
48	53336	2016/4/21 20:00	球炸	13739
49	53463	2016/4/7 8:00	球炸	8255
50	53463	2016/4/12 20:00	球炸	0
51	53463	2016/4/13 8:00	球炸	0
52	53463	2016/4/16 8:00	球炸	0
53	53463	2016/4/16 20:00	球炸	6331
54	53463	2016/4/21 8:00	球炸	0
55	53513	2016/4/13 8:00	信号不清	13261
56	53513	2016/4/18 8:00	球炸	6094
57	53543	2016/4/7 20:00	信号突失	11020
58	53543	2016/4/11 20:00	信号突失	14202
59	53845	2016/4/1 20:00	信号突失	9865
60	53915	2016/4/4 20:00	球炸	15505

61	53915	2016/4/5 20:00	球炸	16052
62	53915	2016/4/10 20:00	球炸	12175
63	53915	2016/4/11 8:00	信号突失	6651
64	53915	2016/4/15 8:00	球炸	6039
65	54102	2016/4/22 8:00	放弃	9624
66	54102	2016/4/29 8:00	放弃	2373
67	54102	2016/4/30 20:00	放弃	11416
68	54161	2016/4/7 8:00	放弃	10614
69	54161	2016/4/19 20:00	球炸	15035
70	54292	2016/4/1 20:00	球炸	15449
71	54342	2016/4/10 8:00	球炸	11283
72	54342	2016/4/15 8:00	干扰	10332
73	54401	2016/4/11 20:00	球炸	11266
74	54511	2016/4/11 8:00	球炸	16713
75	54511	2016/4/15 8:00	球炸	12074
76	54511	2016/4/29 20:00	球炸	16414
77	54511	2016/4/30 20:00	球炸	16181
78	54539	2016/4/25 20:00	球炸	16136
79	54662	2016/4/2 8:00	干扰	10969
80	54662	2016/4/15 20:00	球炸	15955
81	54662	2016/4/19 20:00	球炸	16289
82	54662	2016/4/29 20:00	球炸	14395
83	54857	2016/4/12 20:00	信号突失	13862
84	55299	2016/4/2 20:00	接收系统故障	13623
85	55299	2016/4/10 20:00	信号突失	9810
86	55591	2016/4/11 20:00	球炸	15615
87	55664	2016/4/12 8:00	信号突失	15642
88	55664	2016/4/13 20:00	接收系统故障	8376
89	55664	2016/4/26 8:00	接收系统故障	16960
90	56004	2016/4/5 8:00	信号突失	10282
91	56004	2016/4/5 20:00	信号突失	14793

92	56004	2016/4/7 20:00	球炸	15485
93	56004	2016/4/14 8:00	信号不清	8192
94	56029	2016/4/13 8:00	信号突失	11005
95	56046	2016/4/4 20:00	球炸	16891
96	56046	2016/4/15 20:00	球炸	15839
97	56080	2016/4/21 8:00	接收系统故障	10421
98	56096	2016/4/2 20:00	球炸	16611
99	56096	2016/4/4 20:00	球炸	16987
100	56096	2016/4/7 8:00	干扰	16787
101	56096	2016/4/8 8:00	干扰	16298
102	56096	2016/4/8 20:00	干扰	16532
103	56096	2016/4/12 8:00	干扰	14637
104	56096	2016/4/13 8:00	干扰	14186
105	56096	2016/4/14 8:00	干扰	14835
106	56096	2016/4/14 20:00	干扰	16240
107	56096	2016/4/15 8:00	干扰	14949
108	56096	2016/4/15 20:00	干扰	13857
109	56096	2016/4/16 8:00	干扰	15387
110	56096	2016/4/16 20:00	干扰	10983
111	56096	2016/4/17 8:00	干扰	11182
112	56096	2016/4/23 8:00	干扰	12722
113	56137	2016/4/8 8:00	放弃	16176
114	56137	2016/4/11 8:00	放弃	16359
115	56137	2016/4/11 20:00	放弃	14615
116	56137	2016/4/12 20:00	放弃	12824
117	56137	2016/4/13 8:00	放弃	12547
118	56137	2016/4/14 20:00	放弃	15576
119	56137	2016/4/16 8:00	放弃	14755
120	56137	2016/4/16 20:00	放弃	13960
121	56137	2016/4/21 20:00	球炸	12685
122	56137	2016/4/24 20:00	放弃	15112

123	56137	2016/4/27 8:00	球炸	14912
124	56137	2016/4/28 8:00	放弃	14804
125	56137	2016/4/28 20:00	探空仪器故障	13383
126	56137	2016/4/29 8:00	放弃	15923
127	56146	2016/4/5 8:00	信号突失	12979
128	56146	2016/4/30 8:00	信号不清	13063
129	56173	2016/4/1 8:00	干扰	11272
130	56173	2016/4/4 20:00	球炸	16938
131	56173	2016/4/10 20:00	干扰	7915
132	56173	2016/4/24 8:00	接收系统故障	10985
133	56187	2016/4/22 20:00	干扰	14896
134	56247	2016/4/5 20:00	放弃	15799
135	56247	2016/4/6 8:00	放弃	15206
136	56247	2016/4/6 20:00	放弃	13572
137	56247	2016/4/7 8:00	放弃	15658
138	56247	2016/4/7 20:00	放弃	15519
139	56247	2016/4/8 8:00	放弃	14412
140	56247	2016/4/8 20:00	放弃	13731
141	56247	2016/4/9 8:00	放弃	12231
142	56247	2016/4/9 20:00	放弃	13957
143	56247	2016/4/10 8:00	放弃	12866
144	56247	2016/4/10 20:00	放弃	14222
145	56247	2016/4/11 8:00	放弃	12700
146	56247	2016/4/11 20:00	放弃	12487
147	56247	2016/4/12 8:00	放弃	12078
148	56247	2016/4/12 20:00	放弃	12140
149	56247	2016/4/13 8:00	放弃	12621
150	56247	2016/4/13 20:00	放弃	12054
151	56247	2016/4/14 8:00	放弃	13678
152	56247	2016/4/14 20:00	放弃	14524
153	56247	2016/4/15 8:00	放弃	13042

154	56247	2016/4/15 20:00	放弃	12149
155	56247	2016/4/16 8:00	放弃	8800
156	56247	2016/4/16 20:00	放弃	13425
157	56247	2016/4/17 8:00	放弃	11352
158	56247	2016/4/17 20:00	放弃	14440
159	56247	2016/4/18 8:00	放弃	12243
160	56247	2016/4/20 8:00	放弃	16015
161	56247	2016/4/20 20:00	放弃	15277
162	56247	2016/4/21 8:00	放弃	11935
163	56247	2016/4/22 8:00	放弃	14869
164	56247	2016/4/22 20:00	放弃	15750
165	56247	2016/4/23 8:00	放弃	11719
166	56247	2016/4/23 20:00	放弃	15054
167	56247	2016/4/24 8:00	放弃	13801
168	56247	2016/4/24 20:00	放弃	12999
169	56247	2016/4/25 20:00	放弃	14177
170	56247	2016/4/26 8:00	球炸	11369
171	56247	2016/4/26 20:00	放弃	12216
172	56247	2016/4/27 8:00	放弃	11612
173	56247	2016/4/27 20:00	放弃	13615
174	56247	2016/4/28 8:00	放弃	13034
175	56247	2016/4/28 20:00	放弃	12723
176	56247	2016/4/29 8:00	放弃	13875
177	56247	2016/4/29 20:00	放弃	11715
178	56247	2016/4/30 8:00	放弃	12339
179	56247	2016/4/30 20:00	放弃	14189
180	56312	2016/4/1 20:00	放弃	13276
181	56312	2016/4/2 8:00	探空仪器故障	14150
182	56312	2016/4/4 20:00	探空仪器故障	13908
183	56312	2016/4/7 20:00	放弃	15730
184	56312	2016/4/9 8:00	放弃	15239

185	56312	2016/4/10 8:00	放弃	14086
186	56312	2016/4/10 20:00	放弃	13840
187	56312	2016/4/11 8:00	放弃	16531
188	56312	2016/4/13 8:00	放弃	13495
189	56312	2016/4/13 20:00	放弃	12853
190	56312	2016/4/14 20:00	放弃	14914
191	56312	2016/4/16 8:00	放弃	16450
192	56312	2016/4/17 20:00	探空仪器故障	10984
193	56312	2016/4/21 20:00	球炸	16969
194	56312	2016/4/23 8:00	放弃	16976
195	56312	2016/4/23 20:00	放弃	16358
196	56312	2016/4/24 8:00	放弃	16361
197	56312	2016/4/26 20:00	放弃	12084
198	56312	2016/4/27 8:00	放弃	13921
199	56312	2016/4/27 20:00	放弃	14892
200	56312	2016/4/28 8:00	探空仪器故障	12585
201	56312	2016/4/29 8:00	放弃	14804
202	56312	2016/4/29 20:00	放弃	15924
203	56312	2016/4/30 8:00	探空仪器故障	7822
204	56571	2016/4/13 20:00	球炸	15706
205	56571	2016/4/15 8:00	接收系统故障	11283
206	56571	2016/4/16 8:00	接收系统故障	9334
207	56571	2016/4/17 8:00	干扰	11680
208	56651	2016/4/10 8:00	信号突失	13808
209	56651	2016/4/30 20:00	球炸	14960
210	56691	2016/4/7 20:00	球炸	16586
211	56691	2016/4/11 20:00	球炸	12943
212	56739	2016/4/14 20:00	球炸	14848
213	56739	2016/4/19 8:00	信号突失	9803
214	56739	2016/4/25 8:00	球炸	14868
215	56778	2016/4/18 20:00	球炸	15780

216	56778	2016/4/19 20:00	球炸	16354
217	56964	2016/4/7 8:00	放弃	12912
218	56964	2016/4/7 20:00	放弃	12361
219	56964	2016/4/9 8:00	放弃	15392
220	56964	2016/4/9 20:00	放弃	9600
221	56964	2016/4/10 8:00	放弃	9173
222	56964	2016/4/10 20:00	放弃	11371
223	56964	2016/4/11 8:00	放弃	11891
224	56964	2016/4/11 20:00	放弃	10985
225	56964	2016/4/12 20:00	放弃	7359
226	56964	2016/4/13 8:00	放弃	9872
227	56964	2016/4/22 20:00	放弃	10562
228	56964	2016/4/23 8:00	放弃	11070
229	56964	2016/4/23 20:00	放弃	9995
230	56964	2016/4/26 8:00	放弃	11377
231	56964	2016/4/26 20:00	放弃	13982
232	56985	2016/4/9 8:00	信号突失	10706
233	56985	2016/4/20 20:00	球炸	15618
234	56985	2016/4/21 20:00	球炸	15759
235	57131	2016/4/5 20:00	信号突失	11613
236	57178	2016/4/30 20:00	球炸	14424
237	57328	2016/4/18 20:00	信号突失	10747
238	57447	2016/4/5 8:00	球炸	16972
239	57461	2016/4/14 20:00	球炸	14794
240	57461	2016/4/23 20:00	信号突失	13687
241	57516	2016/4/6 8:00	信号突失	12748
242	57679	2016/4/23 20:00	信号突失	13554
243	57749	2016/4/3 20:00	球炸	15902
244	57749	2016/4/6 20:00	信号突失	5823
245	57749	2016/4/28 20:00	信号突失	12495
246	57816	2016/4/14 20:00	球炸	12089

247	57957	2016/4/17 20:00	球炸	16170
248	57972	2016/4/17 20:00	球炸	16122
249	57972	2016/4/22 8:00	球炸	16370
250	57993	2016/4/4 8:00	探空仪器故障	8265
251	57993	2016/4/9 8:00	信号突失	12795
252	57993	2016/4/10 20:00	探空仪器故障	15880
253	57993	2016/4/17 20:00	信号突失	7581
254	57993	2016/4/30 20:00	信号突失	14087
255	58027	2016/4/2 20:00	球炸	16231
256	58027	2016/4/5 20:00	球炸	15916
257	58027	2016/4/26 20:00	球炸	16845
258	58150	2016/4/1 20:00	球炸	16849
259	58362	2016/4/3 8:00	干扰	9720
260	58362	2016/4/19 20:00	干扰	11440
261	58362	2016/4/21 20:00	信号突失	10711
262	58362	2016/4/23 20:00	干扰	12534
263	58424	2016/4/6 20:00	球炸	5907
264	58424	2016/4/15 8:00	信号突失	10634
265	58424	2016/4/17 20:00	球炸	15411
266	58457	2016/4/26 8:00	球炸	8584
267	58457	2016/4/27 20:00	探空仪器故障	15171
268	58606	2016/4/6 20:00	放弃	5789
269	58633	2016/4/15 20:00	信号突失	11247
270	58633	2016/4/20 20:00	球炸	16928
271	58633	2016/4/25 20:00	信号突失	12043
272	58665	2016/4/19 20:00	信号突失	12045
273	58665	2016/4/26 20:00	信号突失	10834
274	58725	2016/4/1 8:00	球炸	11829
275	58725	2016/4/4 20:00	信号突失	15440
276	58725	2016/4/7 20:00	球炸	16829
277	58847	2016/4/1 20:00	探空仪器故障	15506

278	58847	2016/4/27 20:00	球炸	11255
279	58927	2016/4/10 8:00	探空仪器故障	2732
280	58927	2016/4/10 20:00	信号突失	13697
281	58927	2016/4/18 8:00	信号突失	15007
282	58927	2016/4/25 20:00	信号不清	11189
283	58927	2016/4/26 20:00	球炸	15113
284	59134	2016/4/15 20:00	球炸	15372
285	59265	2016/4/27 14:00	球炸	115
286	59280	2016/4/13 20:00	探空仪器故障	14624
287	59293	2016/4/20 20:00	球炸	16896
288	59293	2016/4/30 20:00	球炸	15882
289	59316	2016/4/2 8:00	干扰	13714
290	59316	2016/4/9 20:00	信号突失	13545
291	59316	2016/4/10 8:00	信号突失	11967
292	59316	2016/4/10 20:00	信号突失	12442
293	59316	2016/4/11 8:00	信号突失	12010
294	59316	2016/4/12 20:00	干扰	11795
295	59316	2016/4/13 8:00	干扰	12093
296	59316	2016/4/16 20:00	干扰	11860
297	59316	2016/4/23 20:00	球炸	15438
298	59316	2016/4/28 8:00	干扰	12481
299	59431	2016/4/3 20:00	探空仪器故障	6660
300	59431	2016/4/7 8:00	干扰	11915
301	59431	2016/4/15 20:00	信号突失	12056
302	59663	2016/4/30 8:00	球炸	16873
303	59758	2016/4/4 8:00	信号突失	6027
304	59758	2016/4/8 20:00	干扰	11990
305	59758	2016/4/14 20:00	信号突失	13879
306	59758	2016/4/29 20:00	干扰	13679
307	59948	2016/4/3 8:00	干扰	13375
308	59948	2016/4/5 8:00	干扰	15385

309	59981	2016/4/3 8:00	信号突失	14296
-----	-------	---------------	------	-------

附件三：2016年4月全国测风终止高度≤15KM的站点统计

序号	站号	观测时间	测风终止原因	测风终止高度
1	50527	2016/4/27 20:00	探空仪器故障	12464
2	50745	2016/4/20 8:00	球炸	12697
3	50774	2016/4/10 20:00	球炸	14225
4	51133	2016/4/23 20:00	球炸	14210
5	51133	2016/4/27 20:00	干扰	8160
6	51243	2016/4/15 8:00	球炸	14201
7	51288	2016/4/8 20:00	干扰	12102
8	51431	2016/4/5 8:00	信号突失	8742
9	51431	2016/4/10 20:00	信号不清	12156
10	51463	2016/4/2 20:00	信号突失	10717
11	51463	2016/4/16 20:00	信号突失	13341
12	51656	2016/4/13 8:00	信号突失	8087
13	51709	2016/4/1 20:00	信号突失	9921
14	51709	2016/4/3 8:00	球炸	13864
15	51709	2016/4/4 8:00	信号突失	13500
16	51709	2016/4/5 20:00	信号突失	8124
17	51709	2016/4/23 20:00	球炸	10244
18	51777	2016/4/9 20:00	信号突失	9568
19	51777	2016/4/30 20:00	球炸	9727
20	51828	2016/4/16 20:00	信号突失	10064
21	51828	2016/4/18 8:00	信号突失	10165
22	51839	2016/4/1 20:00	球炸	12244
23	51839	2016/4/2 20:00	球炸	11483
24	51839	2016/4/3 8:00	球炸	14056
25	51886	2016/4/11 8:00	球炸	10318
26	52267	2016/4/11 20:00	信号突失	12363
27	52323	2016/4/14 8:00	球炸	6342
28	52495	2016/4/17 20:00	信号突失	8964
29	52533	2016/4/8 8:00	信号突失	10310

30	52652	2016/4/16 20:00	球炸	11826
31	52652	2016/4/30 20:00	球炸	9012
32	52681	2016/4/6 8:00	球炸	5920
33	52681	2016/4/9 20:00	球炸	13308
34	52681	2016/4/30 20:00	信号突失	13730
35	52818	2016/4/2 8:00	接收系统故障	0
36	52818	2016/4/4 8:00	接收系统故障	14963
37	52818	2016/4/15 8:00	接收系统故障	12297
38	52818	2016/4/21 8:00	球炸	14399
39	52836	2016/4/6 20:00	信号突失	8542
40	52866	2016/4/15 8:00	信号突失	9046
41	53068	2016/4/2 20:00	球炸	14525
42	53068	2016/4/28 20:00	球炸	13356
43	53336	2016/4/21 20:00	球炸	13204
44	53463	2016/4/7 8:00	球炸	7723
45	53463	2016/4/12 20:00	球炸	0
46	53463	2016/4/13 8:00	球炸	0
47	53463	2016/4/16 8:00	球炸	0
48	53463	2016/4/16 20:00	球炸	5913
49	53463	2016/4/21 8:00	球炸	0
50	53513	2016/4/13 8:00	信号不清	12620
51	53513	2016/4/18 8:00	球炸	5853
52	53543	2016/4/7 20:00	信号突失	10624
53	53543	2016/4/11 20:00	信号突失	13446
54	53845	2016/4/1 20:00	信号突失	9448
55	53915	2016/4/4 20:00	球炸	14721
56	53915	2016/4/10 20:00	球炸	11377
57	53915	2016/4/11 8:00	信号突失	6246
58	53915	2016/4/15 8:00	球炸	5621
59	54102	2016/4/22 8:00	放弃	3560
60	54102	2016/4/29 8:00	放弃	10554

61	54102	2016/4/30 20:00	放弃	10705
62	54161	2016/4/7 8:00	放弃	9941
63	54161	2016/4/19 20:00	球炸	14757
64	54292	2016/4/1 20:00	球炸	14589
65	54342	2016/4/10 8:00	球炸	10653
66	54342	2016/4/15 8:00	球炸	9901
67	54401	2016/4/11 20:00	球炸	10758
68	54511	2016/4/15 8:00	球炸	11579
69	54662	2016/4/2 8:00	干扰	10400
70	54662	2016/4/29 20:00	球炸	13497
71	54727	2016/4/12 8:00	信号不清	2348
72	54857	2016/4/12 20:00	信号突失	13443
73	55299	2016/4/2 20:00	接收系统故障	12998
74	55299	2016/4/10 20:00	信号突失	9568
75	55591	2016/4/11 20:00	球炸	14705
76	55664	2016/4/13 20:00	接收系统故障	8199
77	56004	2016/4/5 8:00	球炸	9826
78	56004	2016/4/5 20:00	球炸	14232
79	56004	2016/4/7 20:00	球炸	14965
80	56004	2016/4/14 8:00	信号不清	8039
81	56029	2016/4/13 8:00	信号突失	10588
82	56080	2016/4/21 8:00	接收系统故障	9987
83	56096	2016/4/12 8:00	干扰	14121
84	56096	2016/4/13 8:00	干扰	13685
85	56096	2016/4/14 8:00	干扰	14435
86	56096	2016/4/15 8:00	干扰	14422
87	56096	2016/4/15 20:00	干扰	13265
88	56096	2016/4/16 8:00	干扰	14474
89	56096	2016/4/16 20:00	干扰	10613
90	56096	2016/4/17 8:00	干扰	10556
91	56096	2016/4/23 8:00	干扰	12285

92	56137	2016/4/11 20:00	放弃	14072
93	56137	2016/4/12 20:00	放弃	12308
94	56137	2016/4/13 8:00	放弃	12176
95	56137	2016/4/16 8:00	放弃	14099
96	56137	2016/4/16 20:00	放弃	13366
97	56137	2016/4/21 20:00	球炸	12284
98	56137	2016/4/24 20:00	放弃	14499
99	56137	2016/4/27 8:00	球炸	14258
100	56137	2016/4/28 8:00	放弃	14241
101	56137	2016/4/28 20:00	探空仪器故障	12782
102	56146	2016/4/5 8:00	信号突失	12348
103	56146	2016/4/6 20:00	球炸	-61746
104	56146	2016/4/30 8:00	信号不清	12583
105	56173	2016/4/1 8:00	干扰	10839
106	56173	2016/4/2 20:00	球炸	7438
107	56173	2016/4/10 20:00	干扰	7682
108	56173	2016/4/24 8:00	接收系统故障	7266
109	56173	2016/4/24 20:00	球炸	9046
110	56187	2016/4/22 20:00	干扰	5723
111	56247	2016/4/6 8:00	放弃	14499
112	56247	2016/4/6 20:00	放弃	13180
113	56247	2016/4/7 8:00	放弃	14944
114	56247	2016/4/7 20:00	放弃	14983
115	56247	2016/4/8 8:00	放弃	14052
116	56247	2016/4/8 20:00	放弃	13125
117	56247	2016/4/9 8:00	放弃	11741
118	56247	2016/4/9 20:00	放弃	13375
119	56247	2016/4/10 8:00	放弃	12290
120	56247	2016/4/10 20:00	放弃	13790
121	56247	2016/4/11 8:00	放弃	12259
122	56247	2016/4/11 20:00	放弃	12030

123	56247	2016/4/12 8:00	放弃	11544
124	56247	2016/4/12 20:00	放弃	11542
125	56247	2016/4/13 8:00	放弃	12176
126	56247	2016/4/13 20:00	放弃	11417
127	56247	2016/4/14 8:00	放弃	13256
128	56247	2016/4/14 20:00	放弃	14177
129	56247	2016/4/15 8:00	放弃	12510
130	56247	2016/4/15 20:00	放弃	11540
131	56247	2016/4/16 8:00	放弃	8380
132	56247	2016/4/16 20:00	放弃	12772
133	56247	2016/4/17 8:00	接收系统故障	6851
134	56247	2016/4/17 20:00	放弃	14065
135	56247	2016/4/18 8:00	放弃	11540
136	56247	2016/4/20 20:00	放弃	14729
137	56247	2016/4/21 8:00	放弃	11403
138	56247	2016/4/22 8:00	放弃	14153
139	56247	2016/4/23 8:00	放弃	11263
140	56247	2016/4/23 20:00	放弃	14660
141	56247	2016/4/24 8:00	放弃	13146
142	56247	2016/4/24 20:00	放弃	12401
143	56247	2016/4/25 20:00	放弃	13676
144	56247	2016/4/26 8:00	球炸	10853
145	56247	2016/4/26 20:00	放弃	11811
146	56247	2016/4/27 8:00	放弃	10934
147	56247	2016/4/27 20:00	放弃	13173
148	56247	2016/4/28 8:00	放弃	12526
149	56247	2016/4/28 20:00	放弃	12056
150	56247	2016/4/29 8:00	放弃	13259
151	56247	2016/4/29 20:00	放弃	11213
152	56247	2016/4/30 8:00	放弃	11856
153	56247	2016/4/30 20:00	放弃	13615

154	56312	2016/4/1 20:00	放弃	12650
155	56312	2016/4/2 8:00	探空仪器故障	13489
156	56312	2016/4/4 20:00	探空仪器故障	13338
157	56312	2016/4/7 20:00	放弃	14741
158	56312	2016/4/9 8:00	放弃	14771
159	56312	2016/4/10 8:00	放弃	13467
160	56312	2016/4/10 20:00	放弃	13273
161	56312	2016/4/13 8:00	放弃	12875
162	56312	2016/4/13 20:00	放弃	12253
163	56312	2016/4/14 20:00	放弃	14058
164	56312	2016/4/17 20:00	探空仪器故障	9309
165	56312	2016/4/26 20:00	放弃	11414
166	56312	2016/4/27 8:00	放弃	13424
167	56312	2016/4/27 20:00	放弃	14261
168	56312	2016/4/28 8:00	探空仪器故障	11783
169	56312	2016/4/29 8:00	放弃	14363
170	56312	2016/4/30 8:00	探空仪器故障	7423
171	56571	2016/4/15 8:00	接收系统故障	2514
172	56571	2016/4/16 8:00	接收系统故障	2375
173	56571	2016/4/17 8:00	干扰	11132
174	56651	2016/4/10 8:00	信号突失	13416
175	56651	2016/4/30 20:00	球炸	14101
176	56691	2016/4/11 20:00	球炸	12588
177	56739	2016/4/14 20:00	球炸	13896
178	56739	2016/4/19 8:00	信号突失	9457
179	56739	2016/4/25 8:00	球炸	14284
180	56964	2016/4/7 8:00	放弃	12409
181	56964	2016/4/7 20:00	放弃	11935
182	56964	2016/4/9 8:00	放弃	14493
183	56964	2016/4/9 20:00	放弃	9145
184	56964	2016/4/10 8:00	放弃	8825

185	56964	2016/4/10 20:00	放弃	10944
186	56964	2016/4/11 8:00	放弃	11361
187	56964	2016/4/11 20:00	放弃	10391
188	56964	2016/4/12 20:00	放弃	7163
189	56964	2016/4/13 8:00	放弃	9468
190	56964	2016/4/22 20:00	放弃	10107
191	56964	2016/4/23 8:00	放弃	10542
192	56964	2016/4/23 20:00	放弃	9311
193	56964	2016/4/26 8:00	放弃	10890
194	56964	2016/4/26 20:00	放弃	13370
195	56985	2016/4/9 8:00	信号突失	10110
196	56985	2016/4/20 20:00	球炸	13603
197	56985	2016/4/21 20:00	球炸	14841
198	57131	2016/4/5 20:00	信号突失	11195
199	57178	2016/4/30 20:00	球炸	13684
200	57328	2016/4/18 20:00	信号突失	10263
201	57461	2016/4/14 20:00	球炸	13934
202	57461	2016/4/23 20:00	信号突失	13283
203	57516	2016/4/6 8:00	信号突失	12073
204	57679	2016/4/23 20:00	信号突失	12879
205	57749	2016/4/3 20:00	球炸	14948
206	57749	2016/4/6 20:00	信号突失	5565
207	57749	2016/4/28 20:00	球炸	11966
208	57816	2016/4/14 20:00	球炸	11328
209	57957	2016/4/17 20:00	球炸	14920
210	57993	2016/4/4 8:00	探空仪器故障	7838
211	57993	2016/4/9 8:00	信号突失	12289
212	57993	2016/4/17 20:00	信号突失	7018
213	57993	2016/4/30 20:00	信号突失	13318
214	58362	2016/4/3 8:00	干扰	9042
215	58362	2016/4/19 20:00	干扰	10856

216	58362	2016/4/21 20:00	信号突失	10026
217	58362	2016/4/23 20:00	球炸	11739
218	58424	2016/4/6 20:00	球炸	5563
219	58424	2016/4/15 8:00	信号突失	10253
220	58424	2016/4/17 20:00	球炸	14552
221	58457	2016/4/26 8:00	球炸	8209
222	58606	2016/4/6 20:00	放弃	5394
223	58633	2016/4/15 20:00	信号突失	10803
224	58633	2016/4/25 20:00	信号突失	11622
225	58665	2016/4/19 20:00	信号突失	11390
226	58665	2016/4/26 20:00	信号突失	10318
227	58725	2016/4/1 8:00	球炸	11598
228	58725	2016/4/4 20:00	信号突失	14785
229	58847	2016/4/1 20:00	探空仪器故障	14648
230	58847	2016/4/27 20:00	球炸	10687
231	58927	2016/4/10 8:00	探空仪器故障	3598
232	58927	2016/4/10 20:00	信号突失	11092
233	58927	2016/4/18 8:00	信号突失	14310
234	58927	2016/4/25 20:00	信号不清	10615
235	58927	2016/4/26 20:00	球炸	14725
236	59134	2016/4/15 20:00	球炸	14483
237	59265	2016/4/27 14:00	球炸	0
238	59280	2016/4/13 20:00	探空仪器故障	14078
239	59316	2016/4/2 8:00	干扰	13122
240	59316	2016/4/9 20:00	信号突失	12996
241	59316	2016/4/10 8:00	信号突失	11260
242	59316	2016/4/10 20:00	信号突失	12046
243	59316	2016/4/11 8:00	信号突失	11668
244	59316	2016/4/12 20:00	干扰	11368
245	59316	2016/4/13 8:00	干扰	11605
246	59316	2016/4/16 20:00	干扰	11350

247	59316	2016/4/23 20:00	球炸	14568
248	59316	2016/4/28 8:00	干扰	12018
249	59431	2016/4/7 8:00	干扰	11383
250	59431	2016/4/15 20:00	信号突失	11437
251	59758	2016/4/4 8:00	信号突失	5724
252	59758	2016/4/8 20:00	干扰	11663
253	59758	2016/4/14 20:00	信号突失	13265
254	59758	2016/4/29 20:00	干扰	12964
255	59948	2016/4/3 8:00	干扰	12951
256	59981	2016/4/3 8:00	信号突失	13557

