

对中央气象台旬预报能力的检验

汪秀清

(吉林省气象台, 长春 130062)

提 要

对中央气象台发布的吉林省范围的旬气温、旬降水趋势及旬降水过程预报进行了检验。结果表明 中央气象台的旬气温、旬降水趋势及旬降水过程预报准确率都比较高,对吉林省制作旬预报具有明显的指导作用。

关键词 旬平均气温 旬降水量 预报检验

引 言

自前我们发布旬气温、降水趋势预报,参考资料只有中央气象台一家的预报,但对中央气象台对吉林省的旬预报能力如何,准确率有多高从未进行过检验。为了更好的参考中央气象台发布的旬气温、降水趋势预报,本文对中央气象台发布的旬预报内容进行了检验,以便于更有效地使用和参考中央气象台的旬天气趋势预报。

1 资料的选取

为了对中央气象台发布的旬气温、降水趋势预报及过程预报进行检验,选取了1990—1993年1—12月共4年48个月中央气象台发布的旬预报资料。

2 检验标准

检验针对吉林省范围,主要内容是中央气象台对吉林省43个台站的旬平均气温、旬降水量和天气过程的预报。

2.1 旬气温趋势预报的检验标准

由于中央气象台发布的旬预报是冬半年发布气温趋势预报,夏半年发布降水趋势预报,所以对冬半年10月—4月的旬气温趋势

预报进行了检验。中央气象台发布旬预报的方法有统计方法和综合预报方法(包括天气过程预报),其检验标准如下

中央气象台发布的统计预报是气温距平趋势预报,所以我们查看中央气象台发布的吉林省范围的温度距平趋势是正距平还是负距平,然后和吉林省43个台站的旬平均气温实况相比较,只要中央气象台的旬平均气温趋势符号报对了,就算对一次,否则为报错一次。综合预报方法也是对旬气温趋势的预报,因此检验标准同统计方法一样,也是看其符号正、负,符号报对即可。

2.2 旬降水量预报的检验标准

中央气象台发布的旬降水量趋势预报,是有量的概念的。如降雨量趋势预报图发布的是降水量等值线,而综合文字预报是报具体雨量。因此我们只要将中央气象台发布的吉林省范围的降水量值读出来,再和吉林省43个台站的旬平均降水量实况相比较,并用吉林省日常工作中发布旬预报规定的标准来检验(这里只对符号进行了检验),只要趋势符号报对即可。如中央气象台预报的降水趋势量级为正距平范围,实况也为正距平,就算报对一次,否则为错。

2.3 旬天气过程检验标准

将中央气象台综合预报中报的东北区范围内的降水天气过程挑出来,然后把吉林省的降水过程实况列表,与预报进行对比,只做有无降水过程的检验。预报一次降水,实况有降水,算报对一次,报了降水,实况没有算空报,实况有降水,预报没报为漏报。

3 检验结果

3.1 旬气温、旬降水趋势预报检验结果

表1给出了中央气象台旬气温、旬降水量预报准确率统计表。从表1可以看出,中央气象台对吉林省的旬气温和旬降水趋势的预报准确率还是比较高的,尤其是旬平均气温的统计预报方法的准确率高于综合预报方法,统计预报旬平均气温准确率最高达81%,4年平均为67%。综合预报气温准确率最高达81%,而4年平均为64%。从1990—1993年4年情况看,前3年相对来说,预报比较稳定,准确率都在60%以上。而1993年比较特殊,两种方法的准确率都比较低,最高的准确率是旬降水量趋势预报,也只有53%。1993年预报水平低的原因还需进一步调查。而从1990—1993年4年的平均情况来看,中央气象台对吉林省的旬预报是有一定指导意义的。值得说明的是,我们对中央气象台发布的旬降水量趋势预报的文字说明部分进行检验,结果不如旬降水量预报图的准确率高。

表1 中央气象台旬气温、旬降水预报准确率

预报方法及内容	1990	1991	1992	1993	平均
旬气温统计预报	0.81	0.81	0.70	0.35	0.67
旬气温综合预报	0.70	0.81	0.65	0.40	0.64
旬降水量预报图	0.87	0.60	0.67	0.53	0.67

3.2 旬天气过程检验结果

我们只对中央气象台发布的旬降水过程

进行了检验。

从表2可以看出,中央气象台的旬降水过程预报准确率是相当高的,1990—1993年4年48个月的降水过程共出现310次,报对226次,空报18次,漏报66次,准确率为73%。在这4年当中预报水平最高的是1991年,准确率达到80%,其它3年也都在67%以上。旬降水过程预报能达到这个水平是相当可观的了。

表2 旬降水过程检验统计表

年	1990	1991	1992	1993	合计
总次数	75	89	70	76	310
报对	50	71	51	54	226
空报	6	4	5	3	18
漏报	19	14	14	19	66
准确率	0.67	0.80	0.73	0.71	0.73

我们还分别统计了冬半年(10月—4月)和夏半年(5—9月)降水过程预报准确率。统计结果表明,夏半年降水过程预报准确率高于冬半年,1990—1993年夏半年吉林省共出现降水过程152次,报对118次,空报4次,漏报30次,4年平均准确率为78%。4年中最高达85%,最低为72%。而冬半年吉林省共出现降水过程158次,报对108次,空报14次,漏报36次,4年平均准确率为68%,比夏半年低10%。冬半年最高准确率达78%,最低为65%,都比夏半年低7%。因此,夏半年中央气象台降水过程预报对吉林省来说,指导意义更大。

4 中央气象台旬预报和惯性预报准确率的比较

我们分别对1990—1993年夏半年5—9月的降水预报准确率和冬半年10月—4月气温预报准确率进行了比较(表3)。(注由于中央气象台发布的旬预报图,有时我省没收到或文字不清楚,所以有的年份次数少于惯性预报次数)

表3. 旬气温、降水量惯性预报和统计预报、综合预报准确率的对比

10月—4月气温	旬气温惯性预报				统计预报				综合预报			
	总次数	对	错	准确率	总次数	对	错	准确率	总次数	对	错	准确率
1990	21	16	5	0.76	21	17	4	0.81	20	14	6	0.70
1991	21	9	12	0.43	21	17	4	0.81	21	17	4	0.81
1992	21	11	10	0.52	20	14	6	0.70	17	11	6	0.65
1993	21	11	10	0.52	20	7	13	0.35	20	8	12	0.40
合计	84	47	37	0.56	82	55	27	0.67	78	50	28	0.64

5—9月降水	旬降水惯性预报				降雨量趋势预报图				综合预报			
	总次数	对	错	准确率	总次数	对	错	准确率	总次数	对	错	准确率
1990	15	9	6	0.60	15	13	2	0.87	14	10	4	0.71
1991	15	7	8	0.47	15	9	6	0.60	15	8	7	0.53
1992	15	9	6	0.60	15	10	5	0.67	15	10	5	0.67
1993	15	9	6	0.60	15	8	7	0.53	13	5	8	0.38
合计	60	34	26	0.57	60	40	20	0.67	57	33	24	0.57

从表3可以看出,中央气象台发布的旬气温和降雨量趋势预报和综合预报准确率都高于惯性预报。1990—1993年的旬气温惯性预报准确率为56%,而统计预报和降雨量趋势预报为67%,综合预报为64%,分别比惯性预报准确率高11%和8%。从4年连续情况看,1990年和1991年比较高,气温统计预报和综合预报都达到81%。而惯性预报准确率最高是1990年,只有76%,比中央气象台预报准确率低5%。降雨量趋势预报准确率比气温趋势预报稍低,降雨量趋势预报图准确率为67%,综合文字预报准确率和惯性预报准确率都为57%。

5 小结

通过对中央气象台对吉林省范围旬气温、旬降水及降水过程预报的检验,得出如下几点结论

- 5.1 中央气象台预报准确率高于惯性预报,对吉林省制作旬预报很有参考价值。
- 5.2 中央气象台发布的旬平均气温预报准确率高于旬降水量趋势预报准确率,有较高的参考价值。旬降水量预报准确率虽比气温预报准确率低,但仍有一定指导意义。
- 5.3 中央气象台发布的旬降水过程预报准确率比较高,空报比较少,对吉林省制作旬预报参考作用更为明显。

Verification of the Dekad Forecasts Issued by the Central Meteorological Observatory

Wang Xiuging

(Meteorological Observatory of Jilin Province, Changchun 130062)

Abstract

The forecasting capacity of the deked temperature verified, tendency of dekad precipitation and dekad precipitation process in Jilin province issued by the Central Meteorological Observatory is verified. The results show that the accuracy of these forecasts are higher, and these forecasts have obvious guidance effects on dekad forecasts making in Jilin province.

Key Words dekad temperature dekad amount of precipitation forecast verification