

# The Analysis of Xinjiang Agrometeorology Data Information Entry Inspection Results

Xiuying Xie<sup>1</sup>, Rong Qin<sup>1</sup>, Xiuqin Xie<sup>2</sup>, Hua Yang<sup>1</sup>, Ali Huang<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Xinjiang Meteorological Information Center, Urumqi Xinjiang

<sup>2</sup>The Altay Region of Meteorology, Altay Xinjiang

<sup>3</sup>Fuhai County Bureau of Meteorology, Fuhai Xinjiang

Email: 827648498@qq.com

Received: Sep. 8<sup>th</sup>, 2017; accepted: Sep. 22<sup>nd</sup>, 2017; published: Sep. 26<sup>th</sup>, 2017

---

## Abstract

The development of modernization agriculture meteorological service is a significant strategic plan which Chinese Meteorological Bureau proposed. But the conventional meteorological data informationization is the foundation to realize the meteorological data modernization. The agrometeorological observation is the foundation of agriculture meteorological work, the service and the scientific research, also is the important constituent of meteorological data. Based on the results of the registration of some agricultural information in Xinjiang from 1981 to 2012, this paper summarizes the common problems found in the work of information entry, gives the explanation and provides the reference for the material service and the use in later period.

## Keywords

Xinjiang, Agricultural Meteorology, Information Computerization, Questions

---

# 新疆农气资料信息化录入 检查结果浅析

谢秀英<sup>1</sup>, 秦榕<sup>1</sup>, 谢秀琴<sup>2</sup>, 杨华<sup>1</sup>, 黄阿丽<sup>3</sup>

<sup>1</sup>新疆气象信息中心, 新疆 乌鲁木齐

<sup>2</sup>阿勒泰地区气象局, 新疆 阿勒泰

<sup>3</sup>福海县气象局, 新疆 福海

Email: 827648498@qq.com

收稿日期: 2017年9月8日; 录用日期: 2017年9月22日; 发布日期: 2017年9月26日

## 摘要

发展现代化农业气象业务是中国气象局提出的一项重大战略部署。而常规气象资料信息化是实现气象资料现代化的基础。农业气象观测是农业气象业务、服务和科研的基础，也是气象资料重要的组成部分。本文通过对1981~2012年新疆部分农气资料信息化录入的校审结果，汇总出信息化录入工作中发现和存在的普遍问题，并给予说明，为后期资料的服务及使用提供参考。

## 关键词

新疆，农业气象，资料信息化，问题

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

气象资料的加工处理，是气象工作的一项重要的基础性工作。要进行气象科学研究、探索气候变化规律以及为国民经济服务都必须对第一性气象资料作统计分析，工作量十分繁重，因此需要采用现代化的气象资料加工处理技术来摆脱当前资料服务的被动局面。

气象资料加工处理的现代化，首先要使气象资料信息化，就是把气象记录转变成计算机能识别的信息，然后由计算机进行自动快速的加工处理。气象资料信息化就是把大量的气象情报资料通过信息储存在计算机上。

2015年年初新疆农业气象资料数据信息化工作启动至2016年年底此项工作结束。根据新疆农气资料数字信息化的要求，对全疆所属49个农业气象观测站，包括20个国家一级站、20个国家二级站和9个“棉花工程”站1981年~2012年32a的农业气象资料进行信息化录入、图像扫描，对30%的录入信息进行抽审。

## 2. 资料来源

文中以本人抽审的7个国家一级站，包括阿勒泰、巴楚、东坎、哈密、塔城、昭苏、乌鲁木齐市牧业气象试验站；3个国家二级站，包括阿合奇、精河、鄯善的1981~2012年作物观测资料、土壤水分观测资料、自然物候观测资料、畜牧观测资料等的录入信息进行抽审，给予总结分析，其结果基本反映出新疆农气信息化录入工作出现的普遍问题。

## 3. 非规范数据分类统计及分析

### 3.1. 作物观测资料

作物观测农业气象观测的重要组成部分[1]。作物观测资料审核项：观测地段说明，发育期观测记录，植株生长高度测量记录，植株密度测定记录，生长量测定记录，作物产量因素测定记录，大田生育状况观测调查记录，产量结构分析记录，观测地段农业气象灾害和病虫害，农业气象灾害和病虫害调查，田间工作记载，农业气象条件鉴定。

从作物观测资料录入抽审结果(见表 1)可以看出:观测地段说明、田间工作记载、农业气象条件鉴定、产量结构分析录入问题所占的比例较大,占作物资料总错百分比为 53.1%,但这三类资料的使用率极低。发育期观测记录的大多问题是作物的发育期日期漏录入[2];植株生长高度测量记录和植株密度测定记录的错误相对较少,只占作物资料总错的 8.6%,原因主要是 1994 年之前气簿记录格式与现行气簿记录格式不统一,观测要求不规范,单位不统一,造成录入原始数据信息错误导致计算错误;生长量测定记录主要是录入原始数据信息错误;产量结构分析记录和作物产量因素测定记录共占作物资料总错的 15.1%,主要原因是录入了非规范规定的产量因素[3];农业气象灾害和病虫害调查的错误大多由录入的灾害部位和灾害时间不符合文件格式[2]要求造成的。

### 3.2. 土壤水分观测资料

土壤水分观测资料审核项:观测地段说明,土壤水文、物理特性测定值,土壤水分测定记录。

从土壤水分观测资料录入抽审结果(见表 2)可以看出:观测地段说明,土壤水文、物理特性测定值所占错误率较少,占土壤水分资料错的 7.0%;土壤水分测定记录录入的错误情况较多,其中,尤其以发育

**Table 1.** Crop observation data input and examination results

**表 1.** 作物观测资料录入抽审结果

错误项	错误个数	占作物资料总错百分比
观测地段说明	145	18.4%
发育期观测记录	27	3.4%
植株生长高度测量记录	29	3.7%
植株密度测定记录	39	4.9%
生长量测定记录	49	6.2%
作物产量因素测定记录	26	3.2%
大田生育状况观测调查记录	50	6.3%
产量结构分析记录	93	11.8%
农业气象灾害和病虫害调查	57	7.2%
田间工作记载	121	15.3%
农业气象条件鉴定	153	19.4%

**Table 2.** Soil moisture observation data input and examination results

**表 2.** 土壤水分观测资料录入抽审结果

错误项	错误个数	占作物资料总错百分比	
观测地段说明	40	5.7%	
土壤水文、物理特性测定值	9	1.2%	
发育期日期	246	34.9%	
土壤水分变化评述	51	7.2%	
土壤水分 测定记录	灌溉量、降水量及其日期	235	33.3%
	备注及纪要	84	11.9%
	土壤湿度计算值	20	2.8%
	其他	21	2.9%

日期和灌溉量、降水量及其日期两项最为突出,导致这两项发生错误的原因是日期漏录入[2];其次造成备注及纪要有错误也是由于备注或纪要内容未录入[2],土壤湿度计算值和其余的一些错误都是零星出现的,不具有普遍性。

### 3.3. 自然物候观测资料

自然物候观测资料审核项:主要观测植物地理环境,木本植物物候观测记录,草本植物物候观测记录,物候观测植株受害情况记载,候鸟、昆虫、两栖类动物物候观测记录,气象水文现象观测记录,物候分析。

从自然物候观测资料录入抽审结果(见表 3)可以看出:自然物候观测资料的各项错误率占总错比较少,这和资料量相对较少有关。观测植物地理环境错误较多,主要是植物种植年代、鉴定单位、地理位置未按相关规定录入[2],木本植物物候观测记录大多是物候期录入日期不符合要求,其他项目没有明显错误发生。

### 3.4. 畜牧观测资料

畜牧观测资料审核项:观测地段、放牧场观测点说明,牧草分种发育期观测记录,牧草分种生长高度(长度)测量记录,牧草分种产量测定记录,牧草产量、覆盖度、草层状况、采食状况记录,草层高度测量记录,再生草草层高度测量记录,牧草气象、病虫害等灾害观测调查记录,天气气候条件对牧草、家畜影响评述。

从畜牧观测资料录入抽审结果(见表 4)可以看出:畜牧观测资料的错误率较低,其中以牧草发育期观测记录,牧草生长高度(长度)测量记录和牧草产量的错误相对较多,占整个畜牧观测资料错的 73.9%,牧草发育期观测记录的主要问题是牧草的分类、科别、英文学名录录入错误,牧草产量是因为产量因素未录入或由产量因素影响计算值造成的;其余项目以纪要和观测地段、放牧场观测点说明略多。

### 3.5. 各类观测资料录入错误率

根据全疆农气工作开展的观测任务和获取的观测资料我们得到作物观测资料和土壤水分观测资料基本占到全部农气观测资料的 70%以上。实际从以上的表 1~4 我们也可以发现四类录入审核资料中自然物候观测资料和畜牧观测资料的录入错误率明显少于作物观测资料和土壤水分观测资料。这说明各类观测资料录入错误率与资料录入的信息量成正比。将四类观测资料录入错误率制图如下(见图 1)。

## 4. 小结

1) 从整体录入的抽审情况统计来看,1994 年之前出现的错误多,1994 年开始情况较好,错误明显

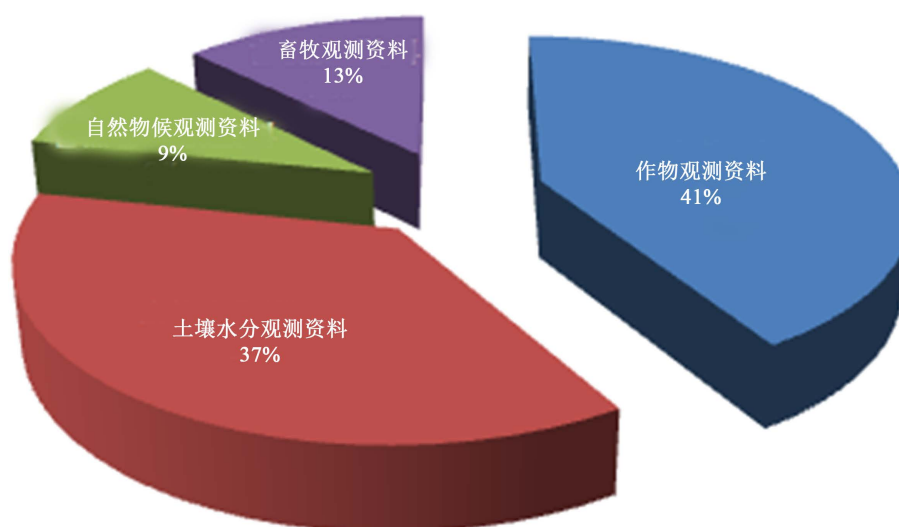
Table 3. Data entry of natural phenology observation

表 3. 自然物候观测资料录入抽审结果

错误项	错误个数	占作物资料总错百分比
观测植物地理环境	66	37.5%
木本植物物候观测记录	53	30.1%
草本植物物候观测记录	3	1.7%
候鸟、昆虫两栖类动物物候观测记录	10	5.7%
气象水文观测记录	16	9.1%
其他	28	15.9%

**Table 4.** Data input and examination results of livestock observation**表 4.** 畜牧观测资料录入抽审结果

错误项	错误个数	占作物资料总错百分比
观测地段、放牧场观测点说明	25	10.4%
牧草发育期观测记录	53	22.0%
牧草生长高度（长度）测量记录	39	16.2%
牧草产量	86	35.7%
其他	38	15.8%

**Figure 1.** All kinds of observation data input wrong situation, total error percentage**图 1.** 各类观测资料录入错误情况占总错百分率

减少。

2) 由 4 个列表及图 1 得出：作物观测资料、土壤水分观测资料的录入错误较多，自然物候观测资料、畜牧观测资料的录入错误较少，但并不能以此判定作物观测资料、土壤水分观测资料的准确率低，因各项资料的数据量差别极大，作物观测资料、土壤水分观测资料这两项资料在全疆的农气资料中占据非常大的比重，约占 70% 以上，因此各项资料的录入准确率是随录入数据量的大小决定的。

3) 由于农业气象观测工作是从上世纪 80 年代初开始的，加之在开展农业气象观测工作后的一段时间内规范规定不够完善，气簿记录格式前后不统一，观测要求不够规范、细致，在农业气象资料进行信息化录入时，有部分数据需要根据上级业务部门的统一要求作换算，经过换算得到的数据与现有数据有一定的差异，使得农气资料的连续性受到一定影响，自 1994 年之后采用了统一的观测气簿、要素单位及观测要求，因此 1994 年以后的农气资料统一性较为规范，这需要告知资料服务者和使用者。

## 参考文献 (References)

- [1] 中国气象局. 农业气象观测规范[M]. 北京: 气象出版社, 1993.
- [2] 中国气象局. 农业气象测报业务系统与农业气象观测规范相关技术规定的说明[Z]. 北京, 2015.
- [3] 中国气象局. 地面气象观测规范有关技术问题解答(一)、(二)[Z]. 北京, 1994.

**期刊投稿者将享受如下服务：**

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[ccrl@hanspub.org](mailto:ccrl@hanspub.org)