

气象条件与海盐生产的关系

陈玉瑞

(福建省莆田盐场气象台)

提 要

本文分析了福建季风气候条件与海盐生产季节性的关系；各年气象条件与海盐产量的关系，以及如何根据气象条件制定生产计划，防御气象灾害等问题。

一、引言

莆田盐场是福建省200多个盐场中最大的盐场，海盐产量约占全省的十分之一。也是福建省唯一建有盐业气象台的盐场，我场位于福建中部沿海，其气候特点对我省沿海有一定的代表性。海盐生产是露天作业，与气象条件有十分密切的关系。本文利用本场有关气象资料，探讨气象条件与海盐生产的关系，以及充分利用有利气象条件夺取盐业稳产高产，并提出防御盐业生产中气象灾害的一些措施。

二、季风气候与海盐生产的季节性

福建省位于我国东南沿海，春夏盛行西

南风，秋冬盛行东北风，亚热带季风气候特点十分显著。从海盐生产的实际和福建省气候特点出发，不能简单按天文季节均匀地划分四季，比较合理的划分是：3—6月为多雨的春季；7—9月为伏旱的夏季；10—11月为秋高气爽的秋季；12—2月为冷凉的冬季。

1. 春季（3—6月）盐业生产淡季

3—4月为冬春交替季节，冷暖空气常交绥于华南一带，形成华南静止锋，造成春季低温阴雨天气。梅雨一般从5月10日左右开始，至6月25日前后结束，平均历时一个半月。春季我场的降水量占全年的54%，虽然时间有4个月占全年的1/3，而盐产量仅占全年的12%（见表1）。

由表1可见，春季是盐业生产淡季，雨

表 1

莆田盐场历年(1955—1991)各季气象要素及盐产量

季 节	降 水 量		蒸 发 量		盐 产 量		雨 日		晴 天	
	(mm)	(%)	(mm)	(%)	(吨)	(%)	(天)	(%)	(天)	(%)
春 季	617.5	54	574.2	29	12154	12	57	50	50	24
夏 季	364.3	32	657.5	33	34708	34	24	21	56	27
秋 季	50.4	4	401.2	20	30779	30	9	8	44	21
冬 季	121.5	11	378.5	19	23515	23	23	20	57	28
全 年	1153.7		2011.4		101156		113		207	

量大，雨日多、盐产量低。这期间，主要是利用3、4月份的春旱及5、6月份的“空梅”和“梅雨中断”进行盐业生产。

2. 夏季（7—9月）盐业生产旺季

6月底我省梅雨结束，太平洋副高脊线

由 $20^{\circ}N$ 北跳到 $25^{\circ}N$ ，我省处于副高控制下，天气晴热，气温高，蒸发量大，日平均蒸发量居全年之冠，海盐生产进入旺季。副高控制，出现伏旱，是海盐生产的大好时机。由表1可见，这个季节的平均降水量和

海盐产量均占全年1/3左右。但这个季节是我省台风和雷阵雨活动最频繁的季节，在我省登陆的台风几乎都出现在这个季节（表略）。

3. 秋季（10—11月）稳产高产季节

从9月底开始，我省进入秋季，冬季风势力迅速加强并基本控制我省。尤其是沿海地区，进入10月，降水显著减少，盛行东北风，秋高气爽，湿度小，蒸发量大，是盐业生产的稳产高产季节。这个季节虽然只有两个月，但降水量只占全年的4%，盐产量却占全年的30%（见表1）。

4. 冬季（12—2月）海盐产量稳定

进入冬季，我省已完全在大陆冷高压控制下，天气稳定少变，连晴日数长，海盐产量比较稳定。由于气温低，蒸发量小，海盐结晶速度较慢。但这正是生产优质盐，特别是精盐和细白盐的最好时机。这个季节的主要灾害是造成剧烈降温、霜冻和大风的寒潮天气。有时也偶尔会出现连阴雨天，这就是人们所说的“烂冬”现象。这个季节降水量占全年11%，盐产量占全年20%（见表1）。

从以上分析可见，无论什么季节，降水对盐业生产影响最大，尤其是大强度和长时间的连阴雨影响更大。降水能淡化海盐，冲淡卤水，从而大大延长了卤水蒸发浓缩的时间，造成盐业减产。

三、根据气候变化规律制定生产计划

海盐生产有丰有歉，年产量波动较大。分析不同年代降水量、蒸发量与盐产量的关系发现，从60年代到80年代，莆田地区的降水量呈增加的趋势，蒸发量呈下降的趋势，因而海盐产量也呈下降的趋势（表2）。福建各盐场也普遍存在这一问题。

海盐的年生产计划，一般是按10年实际产量的平均数为依据的。但是，同一个年代中年际间气候变化的幅度更大，与多年平均情况的差异就更为悬殊。现以莆田盐场近

两年的情况为例。1990年和1991年分别是莆田盐场盐业生产气象条件较差的年份和较好的年份。表3是这两年气象条件与盐产量的比较。

表 2 莆田盐场各年代蒸发量、降水量和盐产量

年 代	蒸发量(mm)		降水量(mm)		盐产量(万吨)	
	平均值	下降值	平均值	增加值	平均值	下降值
1960—1969	2268.5		1042.0		12.00	
1970—1979	1977.2	291.3	1117.9	75.9	10.66	1.34
1980—1989	1787.3	481.2	1255.8	213.8	8.66	3.34

表 3 莆田盐场1990与1991年降水量、蒸发量与盐产量对比

项 目	降水量(mm)		蒸发量(mm)		产量 (万吨)	
	年 份	1990	1991	1990	1991	1990
1 季 度	248.4	133.4	272.1	268.0	0.448	1.125
2 季 度	653.7	487.4	359.0	435.8	0.091	3.284
3 季 度	868.6	103.6	519.4	581.2	1.814	6.412
4 季 度	42.3	59.7	440.1	440.2	3.909	4.586
全 年	1813.0	782.3	1590.6	1725.2	6.262	15.407

由表3可见，1990年降水量达1813.0 mm，为1991年(782.3mm)的2.3倍。相反，1991年的全年盐产量为15.407万吨，为1990年(6.262万吨)的2.46倍。降水与盐产量呈反相关。特别是1990年第3季度连续遭5次强台风袭击，降水量高达868.6mm，而该季盐产量只完成1.8万吨，严重减产。

根据1990年1—3季度的气候特点（降水特多），从第4季度开始将年产量计划由8.5万吨调整为6.2万吨。1991年遇到春旱及“空梅”天气，对盐业生产非常有利。虽然第3季度有5次台风，但只有1次影响本场造成较大降水。因而从第3季度起，在年计划8.5万吨的基础上，提出新的奋斗目标为15万吨。结果，由于气象条件有利，夺得了年产15.4万吨的好收成。

总之，由于受气象条件的制约，海盐生产既要有合理的年生产计划，又要根据各年

的气象条件变化，进行灵活调整。这是海盐生产的特点。

四、海盐生产中的趋利避害

海盐生产中的趋利避害，主要指淡季（气象条件不好）中利用晴好天气，和生产旺季中避免不利的天气和气象灾害的防御。

1. 春季是我省的雨季，也是盐业生产的淡季。但也会出现连晴5天以上的好天气，可以利用来增加海盐产量。这种连晴天气，在3—4月共出现13次（1955—1991年统计），平均3年1遇；在5—6月共出现5次，平均7年1遇。虽然有这类连晴5天的好天气出现，但春季天气变化快，要进行海盐生产，风险较大。一是天气预报要准确，二是生产上要采取有力的防范措施。一旦预报有连续较长的晴天出现，要敢上（卤）快上（卤），同时加密雷达观测，发现天气变化要下雨，马上抢盐保卤。

2. 夏季是海盐生产旺季，而此时正处于台风季节，台风对海盐生产的破坏力很大，直接影响着夏季海盐产量的高低（表4）。

表4 莆田盐场历年7—9月降水量与盐产量

年份	降水量 (mm)			盐产量 (吨)
	台风雨	雷阵雨	合计	
1982	150.8	70.4	221.2	13910
1983	23.6	224.9	248.5	20461
1984	233.3	21.0	254.3	32101
1985	671.7	8.8	680.5	27409
1986	105.3	48.1	153.4	53020
1987	187.7	342.3	530.0	26421
1988	303.7	166.1	469.8	38280
1989	348.2	245.2	593.4	30828
1990	814.2	54.4	868.6	18138
1991	70.1	27.5	103.6	64122

由表4可见，台风雨是这个季节的主要降水形式，有的年份占总降水量的90%以上。从表中还可看出，降水量与产量关系很大。特别是1984年以后，降水量大，产量就低，反之，则产量高。

统计还表明，凡从温州到珠江口之间登陆的台风，莆田几乎都会出现大暴雨。因此，应密切注意台风的移向移速、强度变化及登陆地点。同时充分利用台风来临前温度高、风力大、蒸发大、产量高的有利条件进行抢晒。在台风来临之前，做好抢收准备工作，加固海堤，防止海堤决口。一般在台风到来的前一天做好抢收保卤。台风到来时，随时观测雨量，如短期内降水量达到40—50 mm，应在涨潮之前开闸排淡，防止淹没。

3. 冬季天气和产量都较稳定。但1、2月份也会出现烂冬天气。根据海盐生产特点，烂冬的标准为：①当月降水距平百分率达到50%，且月降水日数>10天；②月降水量距平百分率虽<50%，但降水日数>15天。在1955—1991年37年中，共出现烂冬天气15次，平均2.3年出现一次。一旦出现烂冬天气，其防范措施和生产方法，可按春季短晴的生产办法进行。

五、加强盐业气象的建设和研究

笔者认为，盐业气象台是盐业生产不可缺少的部门，需要有一个比较长远的投资建设规划，逐步更换一些落后陈旧的气象设备。目前，多数盐场没有盐业气象台，仅靠省、地气象台的公众预报，远不能满足海盐生产的需要。为减少气象灾害造成的损失，近年来，部分盐场先后与气象部门签订了专业气象服务合同，并与气象部门共同建立了气象警报接收系统。由于加强了气象情报的传输时效，加强了服务的针对性，为海盐生产减灾抗灾赢得时间，赢得了产量。事实证明，这是一条投资少、见效快的有效措施。

为进一步发展海盐生产，需大力开展盐业气象研究工作。我国南北气候差异很大，应分别开展南、北方海盐气候研究，设立专门研究机构。广泛开展盐业气象的学术交流活动。并与气象部门大力协作，促使盐业气象研究达到一个新的水平，从而为盐业生产迈上新的台阶做出更大的贡献。