

附件：

全国碘盐监测方案（修订）

食盐加碘是持续消除碘缺乏病的重要策略。为了全面、准确了解碘盐生产、销售和居民食用情况，及时发现问题并采取相应的干预措施，保证居民食用合格碘盐，必须长期、系统地开展碘盐监测工作。根据《食盐加碘消除碘缺乏病危害管理条例》和《国务院办公厅关于转发卫生部等七部门关于进一步加强消除碘缺乏病工作意见的通知》（国办发[2001]29号），特制定本监测方案。

一、监测范围和对象

本方案适用于除省级卫生行政部门确定的高碘地区外的所有的县（市、区、旗）。监测对象包括两个层次：

第一层次：碘盐生产加工或分装和批发企业

第二层次：居民户

二、监测方法

（一）抽样频次

- 1、第一层次：每月进行一次抽样监测。
- 2、第二层次：每年进行一次抽样监测。

（二）抽样方法

- 1、第一层次：抽样方法见附录 1。
- 2、第二层次：抽样方法见附录 2。

（三）检测方法

盐碘含量均按照国标 GB/T 13025.7-1999 中直接滴定法定量测定；川盐或特殊盐种采用仲裁法定量测定。

（四）判定标准

- 1、第一层次合格碘盐的判定标准：根据 GB 5461-2000 标准，食盐中碘含量为 $35 \pm 15 \text{mg/kg}$ （20-50mg/kg）。
- 2、第二层次合格碘盐的判定标准：食盐中碘含量为 20-50 mg/kg。
- 3、非碘盐的判定标准：食盐中碘含量 $< 5 \text{mg/kg}$ 。
- 4、不合格碘盐的判定标准：食盐中碘含量为 5-20mg/kg（不含 20 mg/kg）或 $> 50 \text{mg/kg}$ 。

三、监测指标

(一) 第一层次：批质量合格率、盐碘含量均数、标准差以及变异系数。

(二) 第二层次：非碘盐率、碘盐覆盖率、碘盐合格率、合格碘盐食用率。
具体计算公式见附录 4。

四、组织实施

(一) 各级卫生行政主管部门

1、国务院卫生行政部门负责制定全国碘盐监测方案，组织、领导和协调全国碘盐监测工作；

2、省级卫生行政部门负责本省碘盐监测实施细则，组织、领导和协调本省碘盐监测工作；

3、地市级和县级卫生行政部门负责组织、领导和协调本辖区的碘盐监测工作。

(二) 各级疾病预防控制（地方病防治）机构

1、卫生部消除碘缺乏病国际合作项目技术指导中心（NTTST）

(1) 组织开展人员培训、技术指导、督导评估和质量控制；

(2) 收集、汇总、分析、上报、反馈监测结果。

2、省级疾病预防控制（地方病防治）机构

(1) 组织开展人员培训、技术指导、督导评估和质量控制；

(2) 收集、汇总、分析、上报、反馈监测结果。

3、地市级疾病预防控制（地方病防治）机构

(1) 负责本辖区内第一层次碘盐监测工作和实验室检测；

(2) 负责抽取本辖区内各县第二层次碘盐监测点（乡、村）；

(3) 组织开展人员培训、技术指导、督导评估和质量控制；

(4) 收集、汇总、分析、上报、反馈本地区监测结果。

4、县（市、区、旗）级疾病预防控制（地方病防治）机构

(1) 根据地市级疾病预防控制（地方病防治）机构确定的监测点开展现场监测和实验室检测；

(2) 总结、分析、汇总、上报、反馈本县（市、区、旗）监测结果。

五、监测资料的收集、报告和反馈

（一）第一层次

地市级疾病预防控制（地方病防治）机构每月收集、检测、汇总、分析碘盐监测数据，及时将监测结果反馈被抽检单位；并于下月 10 日前将监测结果报送省级疾病预防控制（地方病防治）机构。

每年 7 月底前，各省级疾病预防控制（地方病防治）机构将本工作年度的资料汇总报告 NTTST，同时报省级卫生行政主管部门和省级盐业主管部门。

（二）第二层次

1、县（市、区、旗）级疾病预防控制（地方病防治）机构于每年 6 月 30 日前将监测数据收集、汇总、分析，连同监测工作总结一并上报地市级疾病预防控制（地方病防治）机构，同时报同级卫生行政主管部门和盐业主管部门。

2、地市级疾病预防控制（地方病防治）机构于每年 7 月 10 日前汇总、分析本地区各县（市、区、旗）监测数据，连同监测工作总结一并上报省级疾病预防控制（地方病防治）机构，同时报同级卫生行政主管部门和盐业主管部门。

3、省级疾病预防控制（地方病防治）机构于每年 7 月底前，分析全省（市、区）的监测数据，将数据软盘和监测工作总结一并报 NTTST，同时报同级卫生行政主管部门和盐业主管部门。

4、NTTST 负责汇总、分析全国监测资料，于 8 月底前将监测工作报告报卫生部和国家盐业主管部门并反馈回各省。

六、制定本地区碘盐监测实施细则应注意的问题

各省应根据本方案的精神和本地区的实际情况，本着科学、合理和因地制宜、分类指导的原则，制定本地区的实施细则。制定实施细则应注意以下几点：

（一）本方案所规定的样本量为最小有效样本量。对于目前尚未达到消除碘缺乏病目标和非碘盐问题较多的省（自治区、直辖市）应适当增加碘盐监测的频次或样本量，以保证能够更科学地了解本地区居民碘盐食用情况，发现问题并及时采取干预措施，保障居民食用合格碘盐。

（二）西部省（自治区、直辖市）的部分县（市、区、旗），虽经过努力但在短时间内仍无法严格按照本方案实施的，其所在省在制定本省碘盐监测实施细则时，可按照统一规划、分步实施的原则，积极创造条件，逐步在全省范围内达到本方案的要求。

附录 1:

碘盐生产加工或分装和批发企业碘盐监测抽样方法和结果判定标准

1、抽样方法

对任一批量食用盐，按东、西、南、北、中不同方位，抽取 9 个单位产品，每个单位产品从中抽取 50g 以上样品，如遇大包装中是小袋产品，则任取一小袋为一份盐，采得 9 个份盐。

2、结果判定

$$Q_u = \frac{U - \bar{x}}{\sigma}, \quad Q_l = \frac{\bar{x} - L}{\sigma}, \quad \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

若 $Q_u \geq k$ 且 $Q_l \geq k$ ，则该批产品合格。

若 $Q_u < k$ 或 $Q_l < k$ ，则该批产品不合格。

其中， k ：接收常数 ($k = 1.11$)； n ：盐份样数 ($n=9$)； x_i ：每份盐样的盐碘含量； \bar{x} ：该批盐碘含量均值； σ ：该批盐碘含量标准差； U ：上规格限 ($U=50.0$)； L ：下规格限 ($L = 20.0$)； Q_u ：上规定限的质量统计量； Q_l ：下规定限的质量统计量。

注：此抽样方法摘自《制盐工业主要产品取样方法》(GB/T 8618-2001)

附录 2： 居民户碘盐监测抽样方法

1、监测时间：每县每年于 3 月 1 日至 6 月 30 日间开展监测。

2、样本量：每县至少抽取 9 个乡镇（镇、街道）、36 个行政村（居委会）的 288 户居民户盐样。

3、具体抽样方法：每县（市、区、旗）按东、西、南、北、中随机抽取 9 个乡镇（镇、街道），其中东、西、南、北片各随机抽取 2 个乡镇（镇、街道），中片随机抽取 1 个乡镇（镇、街道）；每个乡镇（镇、街道）随机抽取 4 个行政村（居委会），其中 2 个行政村（居委会）可在乡政府所在地及其附近抽取，另外 2 个行政村在非碘盐率较高的地区或距乡政府 5 公里以外的村抽取；每个行政村（居委会）抽取 8 户居民盐样。

附录 3： 全国碘盐监测方案有关表格

表 1： 碘盐生产加工或分装、批发企业盐碘定量检测表

_____省（自治区、直辖市） 企业名称_____

序号	测定结果 (mg/kg)	统计指标				结果判定 (合格√、不 合格×)
		均数 (\bar{x})	标准差 (σ)	变异系数 (CV) %	上规定限的质 量统计量 (Q_U)	
1						
2						
...						
9						

检测人：_____ 检测单位（盖章）：_____ 检测日期：_____年____月____日

表 2： 居民户食用盐监测结果记录表

_____县（市、区、旗）_____乡（镇、街道）

序号	村名 (居委会)	监测户 人口数	食盐品种*	测定结果 (mg/kg)	结果判定 (非碘盐○、合格 碘盐√、不合格碘盐×)
1					
2					
3					
...					

检测人：_____ 检测单位（盖章）：_____ 检测日期：_____年____月____日

*注：食盐品种包括精制盐、粉碎洗涤盐、日晒盐、其它（注明盐种，如粗粒盐、工业盐等）。

表 3： _____ 县（市、区、旗）居民户食用盐检测结果汇总表

序号	乡（镇、乡（镇、街道）名称	乡（镇、街道）人口数（人）	乡（镇、街道）家庭户数（户）	检测盐样份数	合格碘盐份数	不合格碘盐份数	非碘盐份数
1							
2							
3							
...							
合计							

检测人：_____ 检测单位（盖章）：_____ 检测日期：_____ 年___月___日

表 4： _____ 县（市、区、旗）基本资料汇总表

管辖乡（镇、街道）序号	乡（镇、街道）名称	管辖行政村（居委会）数	乡（镇、街道）人口数（人）	乡（镇、街道）家庭户数（户）
1				
2				
...				
全县合计				

填报人：_____ 填报单位（盖章）：_____ 填报日期：_____ 年___月___日

表 5: _____省（地市、县）碘盐监测报告提纲

一、上个工作年度监测结果反馈利用情况：

发现的主要问题、以采取的主要措施以及效果。

二、本工作年度监测工作的组织和实施：

1、实施具体时间表（开始、现场工作、实验室检测、资料整理分析、逐级上报、反馈到相关部门等具体时间等）；

2、现场工作开展情况（执行单位、具体工作内容包括抽样、样品采集运送、相关资料的收集等）；

3、实验室检测工作开展情况（实验室人员状况和质控合格情况、样品检测过程是否受控）；

4、资料整理、分析和上报情况。

三、监测结果

1、生产加工或分装和批发层次碘盐质量；

2、居民户碘盐覆盖情况和碘盐质量；

3、与上年度比较。

四、监测分析

1、对各层次碘盐监测的总体评价（是否严格按方案执行、操作中在哪些方面做了灵活性调整或有什么意外，这些调整和意外对监测结果有什么影响）；

2、监测结果分析和评价；

3、存在的问题和原因分析。

五、结论

六、反馈和利用

监测结果和报告反馈到了哪些部门，反馈是否及时；

七、建议

1、征求监测发现的问题，提出今后 IDD 控制工作的建议；

2、如何完善本省、本地区碘盐监测工作的建议；

3、对全国碘盐监测工作的建议。

报告单位（盖章）：

日 期：

附录 4： 碘盐监测指标计算公式

$$\text{批质量合格率} = \frac{\text{合格批数}}{\text{检测批数}} \times 100\%$$

$$\text{变异系数} = \frac{\text{标准差 } (\sigma)}{\text{均数 } (\bar{\chi})} \times 100\%$$

$$\text{非碘盐率} = \frac{\text{碘含量} < 5\text{mg/kg 盐样份数}}{\text{检测份数}} \times 100\%$$

$$\text{碘盐覆盖率} = \frac{\text{碘含量} \geq 5\text{mg/kg 盐样份数}}{\text{检测份数}} \times 100\%$$

$$\text{碘盐合格率} = \frac{\text{碘含量} 20-50\text{mg/kg 盐样份数}}{\text{碘含量} \geq 5\text{mg/kg 盐样份数}} \times 100\%$$

$$\text{合格碘盐食用率} = \frac{\text{碘含量} 20-50\text{mg/kg 盐样份数}}{\text{检测份数}} \times 100\%$$