

## 附件 2

# 2007 年全国碘缺乏病实验室网络

## 盐碘外质控考核结果的通报

2007 年, 受卫生部疾病预防控制局委托, 国家碘缺乏病参照实验室 (NRL) 组织和实施了对全国省、地市和县三级碘缺乏病实验室以及盐业系统的省级质检站的盐碘外质控考核, 联合国儿童基金会支持并参与了本次考核。现将结果通报如下:

### 实施情况

#### 1、参加质控的实验室

本次考核的目标实验室为全国所有的省级和地市级实验室以及部分县级实验室。县级实验室质控考核中, 要求每省 (区、市) 采用随机抽样或意图抽样抽取 30 个县 (市、区、旗), 所辖不足 30 个县级行政区的省, 所有县均参加考核。

全国 31 个省级、333 个地市级和 1363 县级盐碘实验室接受了本年度质量控制考核。辽宁、安徽、甘肃、江苏、云南、河南、内蒙古等省 (区) 为了强化全省实验室质量管理, 组织本省 (区) 全部县 (市、区、旗) 参加了全国质控考核工作。西藏的县级实验室尚不具备检测能力, 没有参加本次外质控。

此外, 34 家盐业省级质检站、天津医科大学内分泌研究所、越南国家及省级 7 个实验室和老挝国家实验室也参加了本次质控考核。

#### 2、质控样品发放

要求每个参加考核的实验室检测两个浓度的盐碘外质盲样。质控盲样为国家碘缺乏病参照实验室制备的国家一级标准物质。为使质控结果更真实, 盐碘质控样采用流水编号, 4 个浓度高低两两组合, 随机发放, 即在同一省内各实验室会接到不同组合的样品。

#### 3、检测方法

要求所有参加质控考核的实验室采用国标 (GB/T13025.7 — 1999) 中直接

滴定法进行定量检测。

#### 4、评价方法

用参考值  $\pm$  不确定度的方法对检测结果进行评价，两个质控样品均合格为合格实验室，其中一个不合格则为不合格实验室。

### 考核结果及分析

#### 1、省级实验室

31 个省级实验室、新疆生产建设兵团、天津医科大学内分泌研究所考核结果全部合格（见图 1、图 2）。低浓度质控结果有 29 个实验室的检测结果控制在参考值  $\pm 1\text{mg/kg}$  范围内，有 4 个实验室检测结果在参考值  $\pm 1-2\text{mg/kg}$  之间，仍然属于在控范围。大部分省级实验室的检测变异系数均在 5% 以内。高浓度质控结果有 31 个实验室质控结果在参考值  $\pm 2\text{mg/kg}$  范围内，有 2 个实验室检测结果在参考值  $\pm 23\text{mg/kg}$  之间，均属在控范围。由于盐碘含量分析为各级实验室的常规检测项目，且检测方法易于掌握，特别是省级实验室应该严格要求，不断提高检测精密度和准确度。因此，建议偏离较大的实验室（虽然在质控范围内），要查找偏离原因，做好实验室常规内部质量控制。

图1 省级盐碘实验室低浓度盐样检测结果

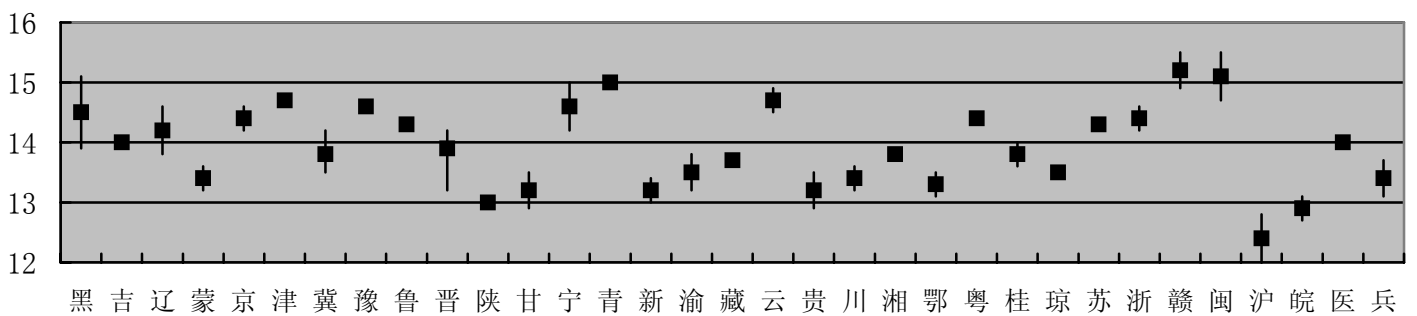
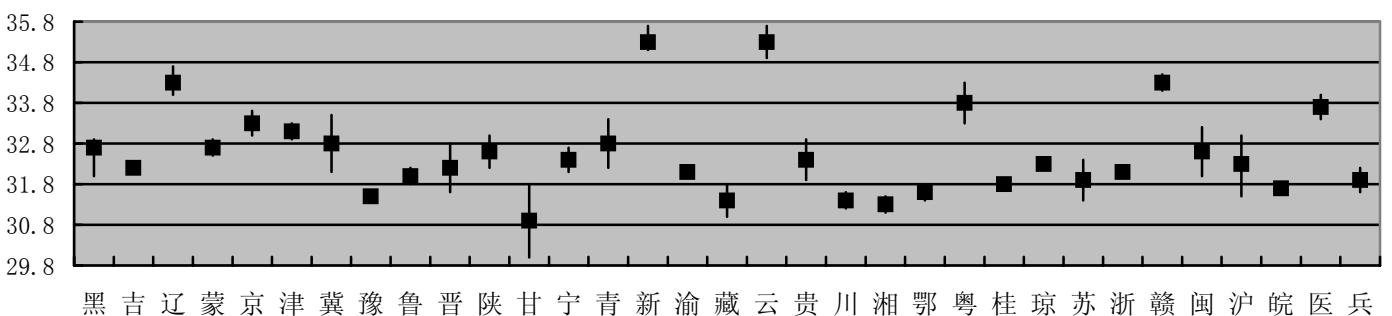


图2 省级盐碘实验室高浓度盐样检测结果



## 2、地市级实验室

NRL 向 333 个地市级实验室发放了盐碘外质控样品, 332 个实验室反馈了结果, 反馈率为 99.7%。在反馈的 332 个地市级实验室中, 324 个实验室结果合格, 合格率为 97.3%, 合格率为 100% 的省份有湖北、山东、内蒙古、吉林、陕西、青海、安徽、宁夏、福建、黑龙江、辽宁、江苏、广东、湖南、河南、浙江、河北、山西、江西和西藏。

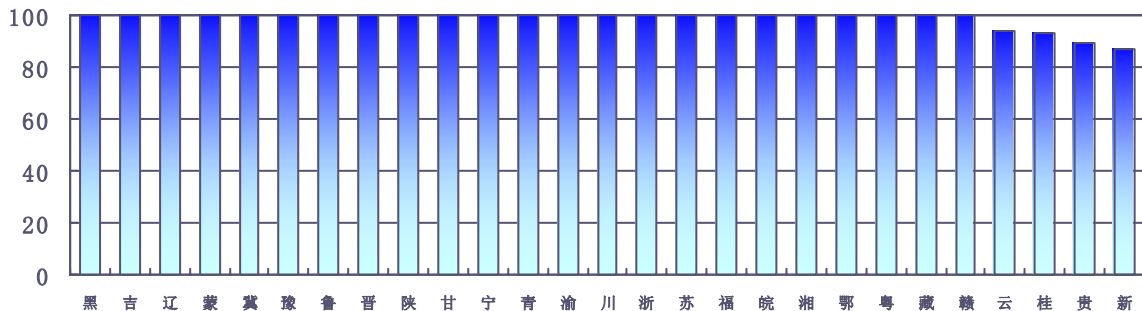
地市级盐碘实验室低浓度考核样结果在参考值  $\pm 1\text{mg/kg}$  范围内的有 249 个, 占参加质控地市级实验室的 75.1%; 在参考值  $\pm 1\sim 2\text{mg/kg}$  范围内的有 78 个, 占地市级实验室的 23.4%; 大于参考值  $\pm 2\text{mg/kg}$  的有 5 个, 占地市级实验室的 1.5%。高浓度考核样结果在参考值  $\pm 1\text{mg/kg}$  范围内的有 179 个, 占参加质控地市级实验室的 54.1%; 在参考值  $\pm 1\sim 2\text{mg/kg}$  范围内的有 106 个, 占参加质控地市级实验室的 31.9%; 在参考值  $\pm 2\sim 3\text{mg/kg}$  范围内的有 40 个, 占地市级实验室的 12.0%; 大于参考值  $\pm 2\text{mg/kg}$  的有 7 个, 占地市级实验室的 2.1%。

有 4 个地市级实验室的考核结果超出低浓度考核样范围, 超出高浓度考核样范围的有 7 个实验室。这些实验室测定结果的标准差均  $< 0.7$ , 变异系数最大值为 2.3%, 这些实验室存在着系统误差, 其原因可能是由于以下几点引起:

- (1) 称量用的天平不精确, 建议到计量部门进行检定并定期做运行检查。
- (2) 滴定管的准确度不能满足检测要求, 建议滴定管每年检定一次。
- (3) 碘酸钾纯度不够, 建议配制标准物质时使用碘酸钾标准物质。

(4) 检测时未使用标准物质或内质控样, 建议在检测时使用标准物质或内质控样。

图3 地市级盐碘实验合格率

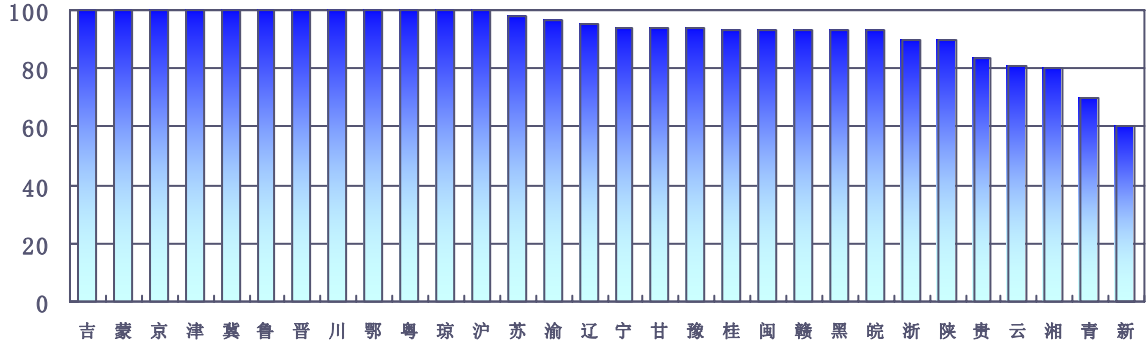


### 3、县级实验室

NRL 向 1363 个县级盐碘实验室发放了盐碘质控样品，1354 个实验室反馈了结果，反馈率为 99.3%。在反馈结果的县级盐碘实验室中，有 1263 个实验室结果合格，合格率为 92.7%。合格率在 100% 的省份有吉林、内蒙古、北京、河北、山东、山西、四川、湖北、广东、海南、上海、天津；90% 以上的省份有黑龙江、辽宁、河南、陕西、甘肃、宁夏、重庆、广西、福建、浙江、江苏、江西、安徽。

县级盐碘实验室低浓度考核样结果在参考值  $\pm 1\text{mg/kg}$  范围内的有 957 个，占参加质控县实验室的 70.7%；在参考值  $\pm 1\text{--}2\text{mg/kg}$  范围内的有 324 个，占县级实验室的 23.9%；大于参考值  $\pm 2\text{mg/kg}$  的有 73 个，占地市实验室的 5.4%。高浓度考核样结果在参考值  $\pm 1\text{mg/kg}$  范围内的有 784 个，占参加质控地市实验室的 57.9%；在参考值  $\pm 1\text{--}2\text{mg/kg}$  范围内的有 402 个，占地市实验室的 29.7%；大于参考值  $\pm 2\text{--}3\text{mg/kg}$  范围内的有 113 个，占地市实验室的 8.3%，大于参考值  $\pm 3\text{mg/kg}$  的有 55 个，占地市实验室的 4.1%。

图4 县级盐碘实验室合格率



### 4、盐业实验室

34 家盐业实验室参加了盐碘质控考核，32 家实验室反馈了结果，反馈率为 94.1%，其中宁夏回族自治区盐业公司质检站和西藏自治区盐业公司没有反馈结果，反馈结果的 32 家实验室结果在控。

图5 盐业实验室低浓度盐样检测结果

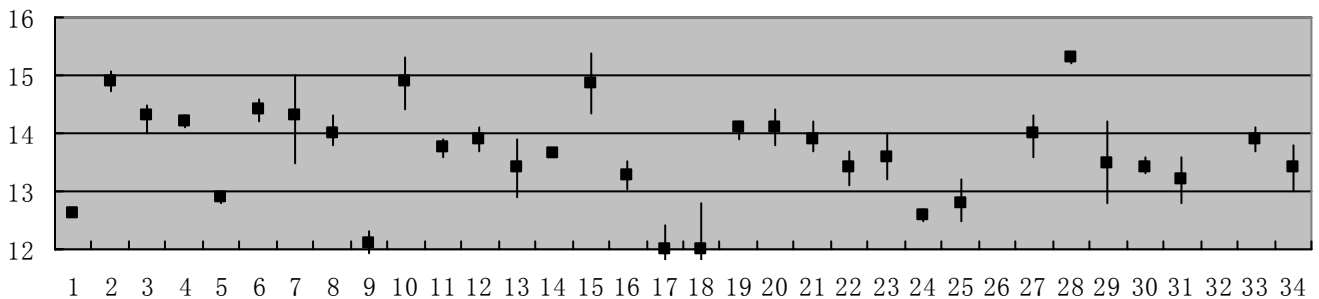
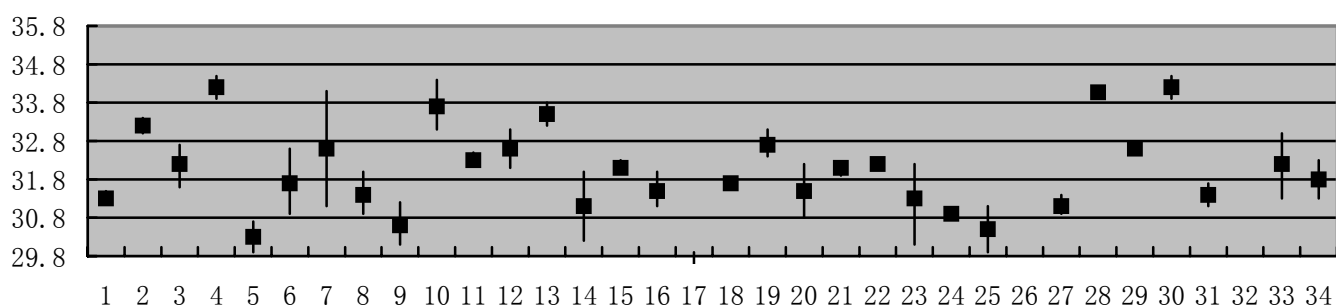


图6 盐业实验室高浓度盐样检测结果



### 成绩和问题

各级卫生行政部门领导十分重视质控考核工作，许多省（区、市）把实验室质控考核作为年度工作评估的一项重要指标。今年有 1363 个县级盐碘实验室参加了质控考核，是质控网络运行以来参加实验室最多的一年。江苏、安徽、河南三省连续几年组织全省县级实验室参加盐碘质控考核。甘肃、云南、内蒙古地处西部，地广人稀，交通非常不便，组织县级质控工作困难大，但这三个省为了提高县级实验室的检测质量，本年度组织全省所有县级实验室参加了考核。新疆生产建设兵团农 8 师防疫站非常注重质量控制工作，他们主动要求参加质控网络，并要求他们下属所有团级防疫站都参加了质控考核。

本次盐碘外质控考核中，省、地市、县三级实验室全部合格的省（自治区）有：吉林、内蒙、河北、山东、山西、湖北、广东。省、县两级实验室（无地市级实验室）全部合格的省（直辖市）有：北京、天津、上海、海南。

质控考核中存在的主要问题是，一些省份不能按时反馈结果，影响了全国质控数据统计与分析的进度；一些省上报的结果未经审核确认，上报格式不规范等。希望各省（区、市）加强质控工作的组织领导，合理安排进度，认真审核上报信息，不断完善盐碘质控网络工作。

2007年省级实验室盐碘质控结果

省	编号	1	2	3	X	s	cv%	编号	1	2	3	X	s	cv%
黑龙江	A0408	13.8	14.8	14.8	14.5	0.58	3.99	A0852	32.5	32.8	32.8	32.7	0.17	0.53
吉林	A0407	14.1	14.0	13.9	14.0	0.10	0.71	A0853	32.1	32.1	32.3	32.2	0.12	0.36
辽宁	A0013	14.3	13.8	14.5	14.2	0.36	2.54	A1043	33.9	34.3	34.6	34.3	0.35	1.02
内蒙古	A0409	13.1	13.5	13.5	13.4	0.23	1.73	A0854	33	32.6	32.6	32.7	0.23	0.71
北京	A0410	14.6	14.4	14.1	14.4	0.25	1.75	A0859	33.4	33.5	33.0	33.3	0.26	0.79
天津	A0313	14.8	14.8	14.6	14.7	0.12	0.78	A0802	33.2	33.2	32.8	33.1	0.23	0.70
河南	A0454	14.7	14.5	14.5	14.6	0.12	0.82	A0942	31.6	31.4	31.4	31.4	0.12	0.38
河北	A0579	13.9	12.7	13.9	13.5	0.69	5.13	A0857	32.0	32.8	33.5	32.8	0.75	2.29
山东	A0406	14.3	14.4	14.2	14.3	0.10	0.70	A0848	32.0	32.2	31.8	32.0	0.20	0.62
山西	A0416	14.5	14.2	13.1	13.9	0.74	5.29	A0849	32.9	31.8	31.8	32.2	0.64	1.97
陕西	A0452	13.29	13.29	13.29	13.3	0.00	0.00	A1085	32.91	32.2	32.62	32.6	0.36	1.10
甘肃	445	13.6	13.1	13.0	13.2	0.32	2.43	910	31.9	30.0	30.9	30.9	0.95	3.07
宁夏	A0404	14.9	14.8	14.2	14.6	0.38	2.59	A0862	32.3	32.2	32.7	32.4	0.26	0.82
青海	A0451	14.9	15.0	15.0	15.0	0.06	0.39	A0943	32.7	32.8	32.8	32.8	0.06	0.18
新疆	A0546	13.04	13.43	13.04	13.2	0.23	1.71	A1154	35.44	35.44	35.04	35.3	0.23	0.65
重庆	A0402	13.5	13.3	13.7	13.5	0.20	1.48	A0861	32.2	32.2	32.0	32.1	0.12	0.36
西藏	A0573	13.52	13.74	13.74	13.7	0.13	0.93	A0940	31.0	31.8	31.4	31.4	0.40	1.27
云南	A0411	14.6	15	14.6	14.7	0.23	1.57	A0856	35.3	34.8	35.7	35.3	0.45	1.28
贵州	A0445	13.6	13.1	13.0	13.2	0.32	2.43	A0819	32.1	32.1	32.9	32.4	0.46	1.43
四川	A0577	13.5	13.1	13.5	13.4	0.23	1.73	A0867	31.5	31.1	31.5	31.4	0.23	0.74
湖南	A0331	13.9	13.8	13.8	13.8	0.06	0.42	A0870	31.0	31.5	31.3	31.3	0.25	0.80
湖北	A0405	13.1	13.4	13.3	13.3	0.15	1.15	A0860	31.7	31.4	31.8	31.6	0.21	0.66
广东	A0548	14.6	14.4	14.3	14.4	0.15	1.06	A1041	33.5	34.4	33.5	33.8	0.52	1.54
广西	A0501	13.6	13.8	14.0	13.8	0.20	1.45	A0903	31.7	31.7	31.9	31.8	0.12	0.36
海南	A0413	13.4	13.5	13.5	13.5	0.06	0.43	A0415	32.3	32.3	32.2	32.3	0.06	0.18
江苏	A0380	14.1	14.3	14.4	14.3	0.15	1.07	A0806	31.9	31.4	32.4	31.9	0.50	1.57
浙江	A0333	14.5	14.1	14.5	14.4	0.23	1.61	A0902	32.0	32.0	32.2	32.1	0.12	0.36
江西	A0335	14.9	15.36	15.36	15.2	0.27	1.75	A0869	34.0	34.4	34.4	34.3	0.23	0.67
福建	A0319	15.0	15.5	14.8	15.1	0.36	2.39	A0903	31.9	32.9	33.1	32.6	0.64	1.97
上海	A0578	12.0	12.6	12.7	12.4	0.38	3.04	A0868	32.7	31.5	32.7	32.3	0.69	2.14
安徽	A0403	13.1	12.9	12.6	12.9	0.25	1.96	A0865	31.6	31.6	31.8	31.7	0.12	0.36
天医	A0581	14.0	14.0	14.0	14.0	0.00	0.00	A0832	33.5	33.5	34.0	33.7	0.29	0.86
兵团	A0334	13.7	13.4	13.0	13.4	0.35	2.63	A0901	32.0	32.2	31.6	31.9	0.31	0.96

## 2007 年地市级实验室盐碘质控结果

省份	发放质控 地市数	反馈地市 数	反馈率 %	合格地市 数	合格率 %
湖北省	12	12	100	12	100
山东省	14	14	100	14	100
内蒙古	12	12	100	12	100
吉林省	9	9	100	9	100
陕西省	10	10	100	10	100
青海省	8	8	100	8	100
甘肃省	14	14	100	13	92.9
新疆	15	14	93.3	12	80
安徽省	17	17	100	17	100
宁夏	5	5	100	5	100
福建省	9	9	100	9	100
四川省	21	21	100	20	95.2
贵州省	9	9	100	8	88.9
江西省	11	11	100	11	100
云南省	16	16	100	15	93.8
黑龙江	13	13	100	13	100
辽宁省	14	14	100	14	100
重庆市	4	4	100	3	75.0
江苏省	13	13	100	13	100
广西	14	14	100	13	92.9
广东省	21	21	100	21	100
湖南省	14	14	100	14	100
河南省	18	18	100	18	100
浙江省	11	11	100	11	100
河北省	11	11	100	11	100
山西省	11	11	100	11	100
西藏	7	7	100	7	100
合计	333	332	99.7	325	97.9

注：合格率%=合格地市数/发放质控地市数×100%

## 2007 年县级盐碘质控结果

省(市)	发放数	反馈区县数	反馈率%	合格数	合格率%
黑龙江	30	30	100	28	93.3
吉林	30	30	100	30	100
辽宁	97	97	100	92	94.8
内蒙古	100	100	100	100	100
北京	18	18	100	18	100
天津	18	18	100	18	100
河南	141	141	100	132	93.6
河北	30	30	100	30	100
山东	30	30	100	30	100
山西	30	30	100	30	100
陕西	30	30	100	27	90.0
甘肃	84	84	100	79	94.0
宁夏	17	17	100	16	94.1
青海	30	30	100	21	70.0
新疆	30	22	73.3	18	60.0
云南	126	126	100	102	81.0
贵州	30	30	100	25	83.3
四川	30	30	100	30	100
重庆	30	29	96.7	29	96.7
湖南	30	30	100	24	80.0
湖北	30	30	100	30	100
广东	30	30	100	30	100
广西	30	30	100	28	93.3
海南	18	18	100	18	100
福建	30	30	100	28	93.3
上海	19	19	100	19	100
浙江	30	30	100	27	90.0
江苏	94	94	100	92	97.9
江西	30	30	100	28	93.3
安徽	71	71	100	66	93.0
兵团农八师	20	20	100	18	90.0
合计	1363	1354	99.3	1263	92.7

注：合格率%=合格县数/发放质控县数×100%