

2008 年全国碘缺乏病实验室网络

盐碘外质控考核结果的通报

2008 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省级质量监督检测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（区、市），所有的县全部参加本年度外质控考核。

全国 31 个省级、335 个地市级和 1360 个县级盐碘实验室参加了本年度外质控考核。辽宁、安徽、甘肃、江苏、吉林、山西、重庆、新疆、内蒙古等省（区）为了强化全省（区）实验室质量管理，组织本省（区）全部或大部分县（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盐碘检测能力，未参加本次外质控。

此外，34 家盐业省级质检站、天津医科大学内分泌研究所、中国疾病预防控制中心地方病中心、新疆生产建设兵团、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控盲样。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±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、中国疾控中心地方病中心、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5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32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 $\pm 2-3\text{mg/kg}$ 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。

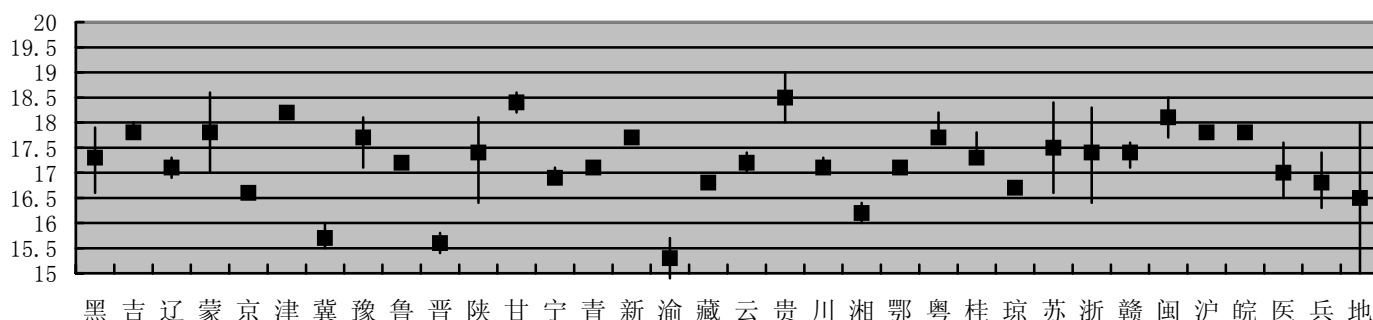


图1 省级盐碘实验室低浓度盐样检测结果

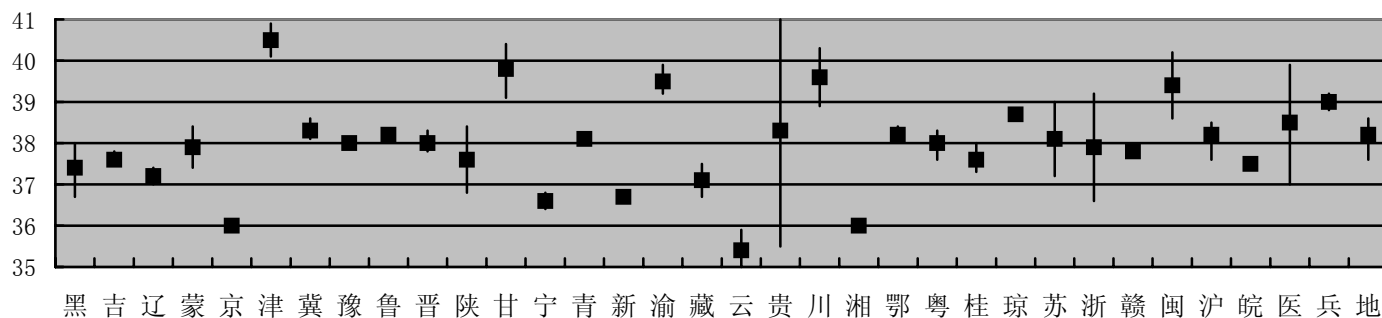


图2 省级盐碘实验室高浓度盐样检测结果

2、地市级实验室

NRL 向 335 个地市实验室发放了盐碘外质控样品，333 个实验室反馈了结果，反馈率为 99.4%。在反馈的 333 个地市实验室中，324 个实验室结果合格，合格率为 96.7%，合格率为 100%的省份共有 17 个，分别是吉林、内蒙古、河南、河北、山东、宁夏、新疆、贵州、广东、湖南、湖北、江苏、浙江、江西、安徽、福建、辽宁；达到 90%的省份有 7 个，有四川、云南、甘肃、广西、黑龙江、山西和陕西；达到 80%的省份有 1 个，是青海省；不足 80%的省份有 1 个，是西藏。

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 233 个，占参加质控地市实验室的 69.6 %；在参考值 $\pm 1\sim 2\text{mg/kg}$ 范围内的有 96 个，占地市实验室的 28.7%；大于参考值 $\pm 2\text{mg/kg}$ 的有 4 个，占地市实验室的 1.2%。高浓度考核样结果在参考值 $\pm 1\text{mg/kg}$ 范围内的有 166 个，占参加质控地市实验室的 49.6%；在参考值 $\pm 1\sim 2\text{mg/kg}$ 范围内的有 98 个，占参加质控地市实验室的 29.3%；在参考值 $\pm 2\sim 3\text{mg/kg}$ 范围内的有 62 个，占地市实验室的 18.5%；大于参考值 $\pm 3\text{mg/kg}$ 的有 7 个，占地市实验室的 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 6 个实验室。这些实验室测定结果的标准差均 <0.6 ，变异系数最大值为 1.2%。

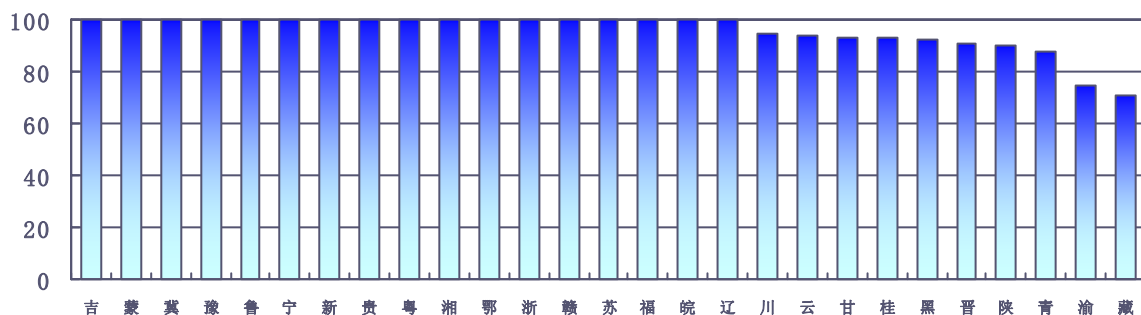


图3 地市盐碘实验合格率

3、县级实验室

NRL 向 1360 个县级盐碘实验室发放了盐碘质控样品，1360 个实验室全部反馈了结果。在反馈结果的县级盐碘实验室中，有 1207 个实验室结果合格，合格率为 88.8%。合格率为 100%的省份有内蒙古、北京、天津、河北、山东、青海、湖北、海南、上海、安徽；90%以上的省份还有江苏、辽宁、湖南、浙江、重庆、宁夏、河南、吉林、陕西、广东、广西、福建等。

县级盐碘实验室低浓度考核样结果在参考值 $\pm 1\text{mg/kg}$ 范围内的有到 940 个，占参加质控

县实验室的 69.1%；在参考值±1~2mg/kg 范围内的有 323 个，占县级实验室的 23.8%；大于参考值±2mg/kg 的有 97 个，占县级实验室的 7.1%。高浓度考核样结果在参考值±1mg/kg 范围内的有 550 个，占参加质控县级实验室的 40.4%；在参考值±1~2mg/kg 范围内的有 417 个，占县级实验室的 30.7%；在参考值±2~3mg/kg 范围内的有 252 个，占县级实验室的 18.5%，大于参考值±3mg/kg 的有 141 个，占县级实验室的 10.4%。

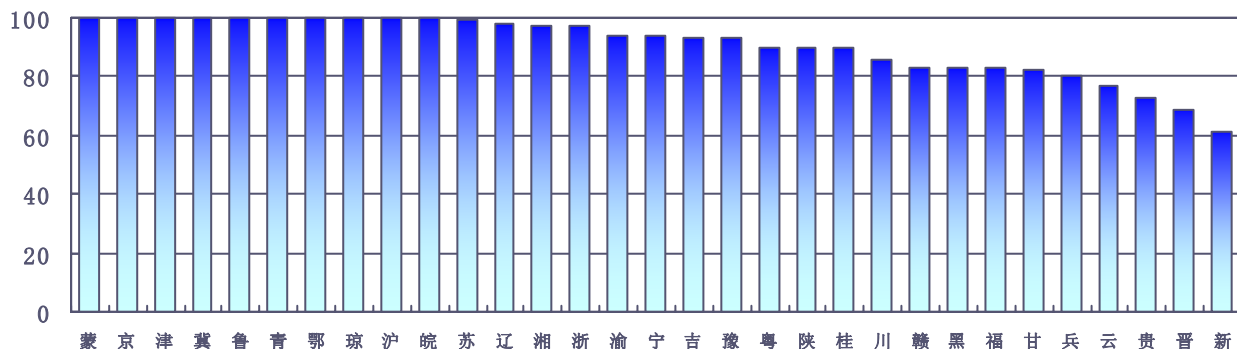


图4 县级盐碘实验室合格率

4、盐业实验室

34 家盐业实验室参加了盐碘质控考核，31 家实验室反馈了结果，反馈率为 91.2%，其中黑龙江省盐务管理局碘盐质量检测中心、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，反馈结果的实验室中有 27 家结果合格，合格率为 87.1%。

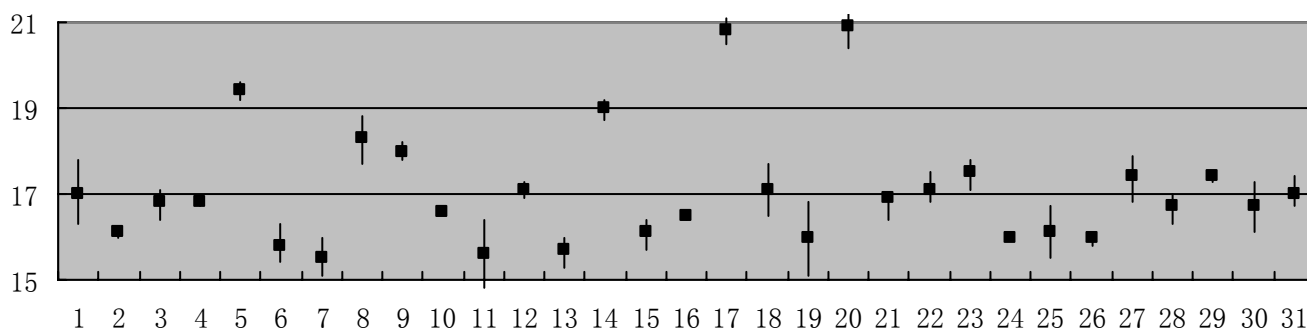


图5 盐业实验室低浓度盐样检测结果

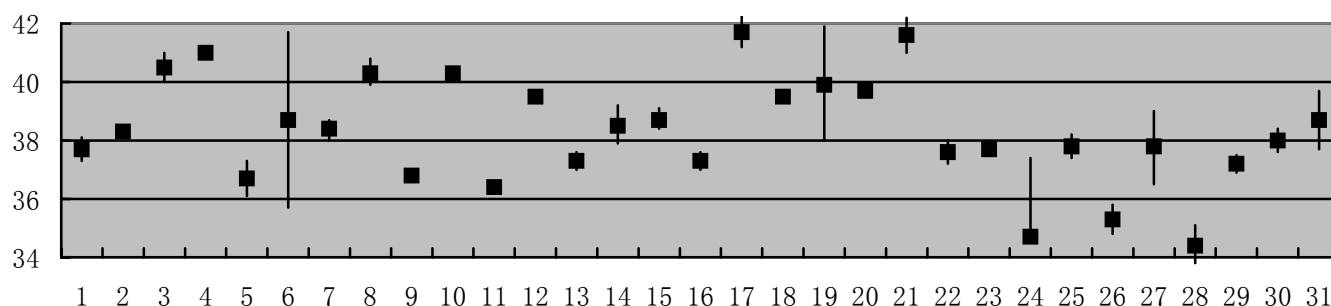


图6 盐业实验室高浓度盐样检测结果

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，考核不合格的县不能承担碘盐日常监测中的碘盐样品检测工作，要把样品委托到考核合格的县检测。今年有 1360 个县级盐碘实验室参加了质控考核。辽宁、安徽、甘肃、江苏、吉林、山西、重庆、新疆、内蒙古等省（区）为了强化全省（区）实验室质量管理，组织本省（区）全部或大部分县（市、区、旗）参加了全国质控考核工作。新疆地处大西北，地广人稀，交通非常不便，组织县级质控工作难度大，为了了解本自治区的县级实验室检测实际状况，提高县级实验室的检测质量，新疆疾控中心组织全区所有县级实验室参加了考核。新疆生产建设兵团也组织了 12 个师和 23 个团参加了今年的质控。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：安徽、河北、山东、湖北、内蒙古。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。

全国盐碘外质控网络自 1999 年运行至今已十年，这十年来随着越来越多的实验室通过了实验室认可或计量认证，实验室间比对成为衡量实验室检测能力的重要手段和评价方法。各级实验室在检测样品的同时使用内质控或标准物质逐渐走入常规，这些措施都对检测能力的提高提供了保障。1999~2008 年，地市、县两级实验室盐碘合格率连续 10 年超过 85%的省有 2 个，吉林和河南；连续 10 年超过 80%的省有 4 个，安徽、浙江、福建、河北。

质控考核中存在的主要问题是：（1）按照碘参室发[2008]第 01 号《2008 年全国碘缺乏病实验室外质控考核通知》要求，各省级实验室应于 2008 年 2 月 20 日前完成考核样品的检测并将结果报送 NRL，地市级和县级实验室于 3 月 15 日前将检测结果报送省级专业部门，省级专业部门于 3 月 30 日前汇总上报 NRL。一些省份如新疆，直到 5 月中旬才反馈结果。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，从而使全国的结果未能在全国碘盐监测之前及时反馈到各省；（2）从质控结果来看，县级盐碘合格率较低的省急需加强对县级实验室的盐碘检测培训，提高检测质量；（3）省级盐业质检部门肩负着碘盐生产和出厂的质量把关任务，本次考核共有 3 家实验室没能反馈结果，急需查找原因，提高反馈率。希望各省（区、市）以及其他参加单位认真总结本次质控结果，加强培训，不断提高检测水平。在今后的工作中，要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。

2008 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 %
黑龙江	13	13	100	12	92.3
吉林省	9	9	100	9	100
辽宁省	14	14	100	14	100
内蒙古	12	12	100	12	100
河南省	18	18	100	18	100
河北省	11	11	100	11	100
山西省	11	11	100	10	90.9
山东省	17	17	100	17	100
陕西省	10	10	100	9	90
甘肃省	14	14	100	13	92.9
宁夏	5	5	100	5	100
青海省	8	8	100	7	87.5
新疆	14	14	100	14	100
重庆市	4	4	100	3	75.0
西藏	7	5	71.4	5	71.4
云南省	16	16	100	15	93.8
贵州省	9	9	100	9	100.0
四川省	21	21	100	20	95
广东省	21	21	100	21	100
广西	14	14	100	13	92.9
湖南省	14	14	100	14	100
湖北省	12	12	100	12	100
江苏省	13	13	100	13	100
江西省	11	11	100	11	100.0
浙江省	11	11	100	11	100
福建省	9	9	100	9	100
安徽省	17	17	100	17	100
合计	335	333	99.4	324	96.7

注：合格率%=合格地市数/发放质控地市数×100%

2008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	25	83.3
吉林	52	52	100	48	92.3
辽宁	98	98	100	96	98.0
内蒙古	99	99	99	99	100
北京	18	18	100	18	100
天津	18	18	100	18	100
河南	30	30	100	28	93.3
河北	30	30	100	30	100
山东	30	30	100	30	100
山西	119	119	100	82	68.9
陕西	30	30	100	27	90.0
甘肃	84	84	100	68	81.0
宁夏	17	17	100	16	94.1
青海	30	30	100	30	100
新疆	92	92	73.3	56	60.9
云南	30	30	100	24	80.0
贵州	30	30	100	22	73.3
四川	36	36	100	31	86.1
重庆	35	35	96.7	33	94.3
湖南	30	30	100	29	96.7
湖北	30	30	100	30	100
广东	30	30	100	27	90.0
广西	30	30	100	27	90.0
海南	21	21	100	21	100
福建	30	30	100	25	83.3
上海	19	19	100	19	100.0
浙江	30	30	100	29	96.7
江苏	96	96	100	95	99.0
江西	30	30	100	25	83.3
安徽	71	71	100	71	100
兵团	35	35	100	28	80.0
总计	1360	1360	100	1207	88.8

注：合格率%=合格县数/发放质控县数×100%