福建省赤潮灾害应急预案

**福建省海洋与渔业厅**

**二〇一四年二月**

**目  录**

**一、总则 …………………………………………….….…………1**

**二、组织体系和工作职责 ………………………….………….…2**

**三、常规监测与预警机制…………………………………………3**

**四、赤潮灾害应急响应程序 ……………..………………………4**

**五、后期处理 ………………..…………………………………....8**

**六、保障措施……………………………………….….…………..9**

**七、附录………………………………………………..………….10**

**一、总则**

（一）编制目的

为建立健全赤潮灾害应急反应机制，全面提高赤潮灾害综合管理水平和应急处置能力，最大程度地减轻赤潮灾害造成的经济损失和社会影响，切实保障公众身体健康和生命安全，促进社会全面、协调、可持续发展，特制定本预案。

（二）编制依据

依据《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《福建省海洋环境保护条例》和《福建省海洋与渔业厅职能配置、内部机构和人员编制规定》等有关法律、行政法规和文件。

（三）适用范围

 本预案适用于发生在我省管辖海域内赤潮监视监测、预警报、应急处置等应急响应工作。大型藻类灾害性暴发（如绿潮）的应急响应可参照本预案执行。

 （四）工作原则

 1、以人为本，减少危害。深入落实科学发展观，切实履行政府的社会管理和公共服务职能，坚持以人为本，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

 2、统一领导，分级负责。坚持在省政府的统一领导下，建立健全综合协调、分级负责、属地管理为主的赤潮灾害应急管理体制。根据赤潮灾害的范围、性质和危害程度，坚持属地为主，实行分级响应，各级海洋与渔业行政主管部门负责管辖海域内赤潮灾害的应急管理工作。其它相关部门在各自的职责范围内配合做好赤潮灾害的应急管理工作。

 3、预防为主，防应结合。坚持赤潮灾害预防与应急相结合，常态与应急相结合；加强海洋环境监视监测工作，提高赤潮灾害预警报能力；积极开展赤潮科研工作，提高应急技术保障水平；强化应急响应培训和演练，加强公众宣传和教育；切实提高赤潮灾害预防和应急响应能力，做到积极预防、及时响应、有效控制。

 4、快速反应，团结协作。在各级政府的统一领导下，各有关部门按照职责分工密切配合、资源共享、协同行动，建立健全赤潮灾害应急响应体系，加强属地管理为主的应急处置队伍建设，形成统一指挥、反应灵敏、协调有序、运转高效的应急管理机制。

**二、组织体系和工作职责**

（一）应急组织体系

 1、福建省海洋与渔业厅成立赤潮灾害应急工作领导小组（以下简称“省厅领导

小组”），负责全省海洋与渔业系统赤潮灾害应急工作。省厅领导小组下设办

公室，挂靠厅资源环境保护处。

 2、省厅领导小组组长：厅长

 副组长：分管资源环境保护、渔业、加工流通与质量监督、防灾减灾和应急指

挥中心的副厅长。

 成 员：资源环境保护处、办公室、计划财务处、防灾减灾处、渔业处、加工

流通与质量监督处、应急指挥中心负责人，省海洋与渔业执法总队分管领导，省水产

技术推广总站、省海洋环境与渔业资源监测中心、省海洋预报台负责人。

 3、组织机构职责

1. 省厅领导小组主要职责：组织、协调和监督赤潮应急预案的实施；启动和结

束突发性赤潮应急预案。

（2)省厅领导小组办公室职责：

 ①制定赤潮灾害应急预案；

 ②建议赤潮灾害应急预案的启动和终止并组织实施；

 ③及时向省厅领导小组报告赤潮灾害发展趋势，组织海洋与渔业环境监测中心（站）开展赤潮应急监测工作；

 ④负责统一对外发布赤潮灾害信息，与相关部门沟通与联系；

 ⑤组织编写赤潮灾害评估报告并报省厅领导小组；

 ⑥指导沿海设区市海洋与渔业局及平潭综合实验区经济发展局编制或修订地方赤潮灾害应急预案；

 ⑦向相关单位通报关闭海水浴场和海上活动场所。

（3）省厅领导小组成员单位的主要职责：

 ①资源环境保护处：承担省厅领导小组办公室职责。

 ②办公室：负责赤潮灾害发生后的新闻宣传报道和后勤保障工作。

③计划财务处：负责争取、落实海洋与渔业系统防范赤潮灾害的能力建设和灾后渔业生产，负责落实省级防灾抗灾救灾工作经费和救助资金。

④防灾减灾处：赤潮灾害的预测分析，协同渔业处做好减灾工作。

⑤渔业处：负责指导开展各类养殖水产品抢收等工作，负责收集统计、分析和上报全省渔业生产受灾情况，负责指导灾后渔业恢复生产工作。

⑥加工流通与质量监督处：负责做好赤潮期间赤潮海区水产品质量安全监管，防止含有生物毒素不符合水产品质量安全标准的水产品起捕上市，保障人民群众生命安全。

⑦应急指挥中心：协助做好领导小组办公室的日常工作，负责督促各项赤潮应急处置措施的落实；负责赤潮发生期间的24小时应急值班工作，统计全省海洋与渔业防御赤潮灾害措施落实情况，及时向国家、东海区海洋局和省委、省政府报送赤潮应对情况。

⑧省海洋与渔业执法总队：协助省厅领导小组办公室做好含有生物毒素不符合水产品质量安全标准的水产品养殖海区的监管。

⑨省水产技术推广总站：参与灾后恢复生产技术指导和水生生物疫病防控工作，通过短信平台向沿海养殖户发送赤潮灾害预警和信息。

⑩省海洋环境与渔业资源监测中心：负责对赤潮灾害开展跟踪监测和报告，及时将赤潮监测信息报告省厅领导小组办公室，同时，积极配合省厅领导小组办公室做好通报发送工作。

 省海洋预报台：负责对赤潮发生条件的预测分析，发布赤潮预测信息，为政府部门和渔民提前采取防范措施、减轻损失提供指导。

**三、常规监测与预警机制**

1. 常规监视监测

各级海洋与渔业行政主管部门要建立健全海洋环境及赤潮灾害监视监测与预警预报网络体系，组织开展管辖海域海洋环境以及赤潮灾害的常规监视监测工作，并结合实际情况和应急需求，在海水增养殖区等重点海域设立赤潮监控区，开展重点监视监测，及时掌握赤潮发生动态，获取赤潮监测、预警及防治基础数据和信息，要对监视监测工作开展监督管理，保证监视监测质量。

建立有效的社会动员机制，充分动员、发挥社会各界和志愿者队伍的作用，依靠公众力量，形成全方位、覆盖广的赤潮灾害监视监测网络。鼓励社会单位和个人向海洋与渔业行政主管部门报告赤潮灾害信息。

1. 预测预警

各级海洋与渔业行政主管部门应按照赤潮灾害发生、发展规律和特点，对所获得的监测信息进行分析评价，及时向当地政府和上级海洋与渔业行政主管部门报告，并按照职责分工及时做出赤潮灾害预测预警，做到早发现、早报告、早处置。

各级海洋与渔业行政主管部门应对管辖海域内赤潮高发海域，以及受赤潮影响较大的渔业资源利用区、海水资源利用区、旅游度假区、海洋保护区等海域开展赤潮灾害区划，并提出相关防范措施，按照地方政府的要求做好赤潮灾害防范工作。

**四、赤潮灾害应急响应程序**

（一）应急响应程序的启动和结束

省厅领导小组办公室根据赤潮灾害的级别向省厅领导小组建议启动应急响应程序；应急程序启动后，省厅领导小组各成员单位应按各自职责开展工作。当赤潮灾害影响消失后，省厅领导小组办公室及时向省厅领导小组建议结束应急响应行动。

（二）应急响应启动条件和级别

按照赤潮灾害等级标准，明确赤潮灾害应急预案的启动级别、条件及相应机构的职责，建立赤潮灾害三级应急响应程序。

1、一级应急响应

（1）启动条件

在我省管辖海域发生的赤潮灾害，出现下列情况之一，经省厅领导小组研究决定后启动一级应急响应程序。

 ▲赤潮面积超过800平方公里，或有毒赤潮灾害面积超过300平方公里；

▲ 出现因赤潮毒素导致的人身死亡案例。

（2）处置程序

▲省厅领导小组应报告省政府，省领导亲自赴现场指挥调度；

▲省厅领导小组应组织对赤潮灾害进行跟踪监测，及时掌握赤潮发生区水文、气象、理化和生物等指标的变化情况；

▲ 省厅领导小组应密切跟踪赤潮灾害发展趋势，监督和协调应急程序的实施；

▲ 省厅领导小组办公室组织相关部门做好赤潮灾害应急监测、预警与卫生防疫工作，控制赤潮灾害区域的渔业生产活动，关闭采贝场和禁止赤潮区域及邻近海域的含有生物毒素不符合水产品质量安全标准的水产品流通销售；

▲组织赤潮生物物种及其毒素的鉴定和检测；

▲ 组织和监督赤潮毒素患者的救治；

▲ 沿海设区市海洋与渔业局及平潭综合实验区经济发展局按照统一部署启动应急响应程序；

▲ 评估赤潮灾害导致的人体健康、环境和社会经济的损失。

2、二级应急响应

（1）启动条件

在我省管辖海域发生的赤潮灾害海域出现下列情况之一，经省厅领导小组研究，启动二级应急响应程序，省海洋环境与渔业资源监测中心、沿海设区市海洋与渔业局及平潭综合实验区经济发展局也启动相应的应急响应程序。

▲ 赤潮面积超过100平方公里或有毒赤潮面积超过50平方公里；

▲ 出现因赤潮毒素导致的人身严重不适案例10个以上。

（2）处置程序

▲ 省厅领导应亲赴现场指挥调度，组织对赤潮灾害进行跟踪监测，及时掌握赤潮发生区水文、气象、理化和生物等指标的变化情况；

▲ 组织赤潮生物物种及其毒素的鉴定和检测；

▲ 省厅要会同相关部门做好卫生防疫工作，关闭采贝场和禁止赤潮区域及邻近海域的含有生物毒素不符合水产品质量安全标准的水产品流通销售；

▲ 开展医学调查，对因赤潮毒素中毒的人员开展救治；

▲ 评估赤潮灾害导致的人体健康、环境和社会经济的损失；

3、三级应急响应

（1）启动条件

在我省管辖海域发生的赤潮灾害海域出现下列情况之一，由沿海设区市海洋与渔业局及平潭根据实际情况启动相应的应急响应程序。

▲ 发生100平方公里以下的赤潮或50平方公里以下的有毒赤潮；

▲ 因食用受赤潮污染的海产品或接触到赤潮灾害海水，出现身体严重不适的病例报告10个以下。

（2）处置程序

▲ 各有关单位按照职责开展赤潮灾害应急监测，各级海洋与渔业环境监测中心（站）密切关注赤潮发生区水文、气象、理化和生物等指标的变化情况；

▲ 组织赤潮生物物种及其毒素的鉴定和检测；

▲ 及时救治因赤潮毒素中毒的人员；

▲ 调查和评估赤潮灾害导致的渔业及水产养殖业损失。

（三）应急响应措施

赤潮灾害发生期间，在省厅领导小组的统一领导下，海洋与渔业行政主管部门应及时组织开展赤潮灾害监视监测和分析预测工作，配合有关部门和单位采取相关赤潮减灾防灾措施。赤潮灾害结束后，及时开展灾害评估工作。

1. 监视监测

省海洋环境与渔业资源监测中心接到厅领导小组办公室应急响应指令后，紧急出动监测船，迅速开展赤潮灾害应急监测。监测项目与分析方法见附表2。

1. 分析预测

省海洋环境与渔业资源监测中心对赤潮灾害发生区域及相关的海洋环境要素进行分析、会商，对赤潮灾害发展趋势和影响范围作出预测，并将结果报送省厅领导小组办公室。主要内容包括：

▲ 赤潮灾害发生海区、面积、赤潮种类、海区气象、海况等，初步预测赤潮灾害发展趋势；

▲ 评估赤潮灾害是否对生态敏感区如渔业资源利用区、海水资源利用区、旅游度假区、海洋保护区等造成影响；

▲ 评估赤潮灾害是否对海水浴场和公众健康构成威胁；

▲ 评估养殖区环境状况和水产品质量。

（四）赤潮灾害信息传输

1、赤潮灾害环境监测信息报告程序与时限

达到一级应急响应程序的赤潮灾害信息在3小时内报省厅领导小组办公室；达到二级或三级应急响应程序的赤潮灾害信息在6小时内报省厅领导小组办公室，应急指挥中心按规定时限报送国家海洋局和省政府。

2、赤潮信息主要内容包括：赤潮发生的时间、地点、范围、生物种类、生物毒性、生物密度、发展趋势、发生条件等监视监测、预测信息，以及赤潮造成的直接经济损失、间接经济损失、对海洋生态环境影响及对人类健康危害等赤潮灾害评估信息。

3、赤潮灾害环境监测信息报告内容

赤潮灾害环境监测信息报告内容见附表3。

（五）减灾防灾措施

1、省厅领导小组或省厅领导小组办公室召开紧急会商会，研究协调行动的具体措施、进展情况，制定相应的对策。

2、在渔场、养殖区发生赤潮灾害，根据赤潮毒素情况（参照附表4），指导当地海洋与渔业部门采取禁捕、封闭和转移等措施；

3、加强与赤潮灾害发生地卫生部门开展鱼贝类食物中毒防治等与赤潮灾害有关的卫生防病知识宣传教育，加强食用水产品的卫生监督管理，做好中毒病人的医疗救治；

4、选择合适的赤潮灾害消除方法，如化学消除法、高岭土沉降法、围隔栅法、气幕法和回吸法等物理、化学或生物法消除赤潮；

5、采取切实可行的减灾和防灾措施减轻赤潮危害，如指导养殖户采取迁移、沉放养殖网箱，采用清洁饲养或臭氧处理快速清除经济贝类体内赤潮毒素等。

6、及时通报赤潮灾害的发生、发展趋势和危害，并严格按照赤潮信息发布权限归口对外发布信息；

7、加强宣传教育，提高公众赤潮防灾减灾的安全意识。

（六）安全防护

海上应急人员应配备必要的海上救生和防护设备，避免人体与赤潮水体直接接触。

有毒赤潮灾害发生后，通过媒体及时对公众进行宣传，有效控制含有赤潮毒素的海产品的流通、销售和食用。

（七）信息管理与发布

省厅领导小组对赤潮灾害信息实行统一归口管理、统一发布制度，赤潮灾害信息由省厅领导小组发布，有毒或造成水产养殖或滨海旅游等经济损失的赤潮灾害信息由省厅领导小组签发，无毒或未造成水产养殖或滨海旅游等经济损失的赤潮灾害信息由省厅领导小组办公室签发。通过广播、电视、报刊、网络、电信、短信、彩信等媒体向社会发布赤潮信息需经省厅领导小组办公室许可。

（八）应急响应终止与调整

1、应急响应终止

根据监视监测结果，当赤潮灾害消亡时省厅领导小组可适时终止应急响应程序。应急响应终止时，应当及时向国家海洋局和省政府报告，并向当地海洋与渔业行政主管部门通报。

2、应急响应调整

根据赤潮灾害发生情况、发展趋势及危害影响程度的变化，省厅领导小组可适时决定调整应急响应级别。应急级别调整时，应当及时向省政府报告，并向当地海洋与渔业行政主管部门通报。

**五、后期处理**

（一）善后处置

对遭受赤潮灾害影响的地区，省厅领导小组派出由渔业处、加工流通与质量监督处、防灾减灾处、资源环境保护处、省海洋环境与渔业资源监测中心、省水产技术推广总站组成的工作组分赴现场，指导当地群众做好受灾自救以及恢复生产等善后工作。

（二）灾害评估

在赤潮灾害消失后，省厅领导小组办公室组织赤潮灾害评估工作。评估主要内容：

1、直接经济损失包括渔业资源损失、水产养殖业损失、旅游业收入减少或人体健康损害等；

2、间接经济损失包括水产品质量的下降、水产品加工产量及质量的下降及赤潮灾害对海洋生态环境的影响等。

3、总结减灾防灾措施落实工作。

（三）奖励与责任

1、对应急行动中成绩突出的单位和人员给予适当奖励；对于玩忽职守、推诿扯皮，造成不良影响的单位和个人给予行政处分。

2、对发现赤潮并及时报告的单位和个人应予一定的奖励。

3、有毒赤潮灾害发生后，赤潮灾害海域内的渔业生产及相关的企事业有义务配合应急响应行动。

4、对偷运、偷卖禁止上市水产品造成人员伤亡的有关责任人由有关部门依法追究刑事责任。

（四）档案归档

赤潮灾害应急档案和相关监测资料全部归档到省厅领导小组办公室。

**六、保障措施**

（一）加强领导，提高认识

各级海洋与渔业行政主管部门要加强领导，提高认识，把赤潮防灾减灾工作列入重要议事日程，做到领导到位、措施到位和资金到位，最大限度地减少赤潮灾害造成的损失。

（二）进一步加强海洋环境监测能力建设

各级海洋与渔业行政主管部门要进一步加强监测、预警报工作能力建设，使各级海洋与渔业环境监测单位基本建立生物、化学、水文、气象等专业实验室，配备相应的设备设施，具备开展赤潮生物种类鉴定，赤潮毒素检测和水质分析等工作，具有获取与赤潮相关的海洋环境要素信息的能力，能够保障赤潮灾害应急监测工作。其中：省海洋环境与渔业资源监测中心、厦门海洋环境监测中心、闽东海洋环境监测中心、福州市海洋与渔业技术中心、厦门市海洋与渔业环境监测站、省渔业环境监测站要具备水环境、沉积物、生物、赤潮毒素等监测能力，达到国家级实验室标准；宁德市海洋与渔业监测站、莆田市海洋与渔业监测站、泉州市海洋与渔业监测站、漳州市海洋环境监测与预报中心、平潭县海洋与渔业监测站要具备水环境常规项目监测及赤潮生物鉴定能力，应达到省级实验室标准。

（三）技术培训

省海洋环境与渔业资源监测中心要加强技术培训工作，培训内容包括赤潮相关的专业知识和操作技能等。

（四）经费

赤潮趋势性及频发期监测、赤潮灾害应急响应行动、赤潮防治的研究以及开展赤潮发生的经验性预警报等经费列入省级财政安排，并根据应急工作实际需求，逐步加大相应工作经费投入。

（五）教育宣传

省厅领导小组办公室要充分利用广播、电视、互联网、报纸等新闻媒体，加大对海洋环境保护以及赤潮灾害应急工作的宣传力度，提高社会各界对赤潮灾害的认识，形成全社会关心、支持海洋环境保护和赤潮应急工作的氛围，为应急工作奠定良好的社会基础。

 **七、附录：**

赤潮术语

赤潮：海洋中某些浮游生物、原生动物或细菌在一定的环境条件下暴发性增殖或聚集，引起水体变色或对海洋中其它生物产生危害的一种生态异常现象。

赤潮生物：能够大量繁殖并引发赤潮的的生物。赤潮生物包括浮游生物、原生动物和细菌等，其中有毒、有害赤潮生物以甲藻类居多，其次为硅藻、蓝藻、金藻、隐藻和原生动物。

赤潮毒素：由有毒赤潮生物产生的具有毒副作用的天然有机化合物。危害性较大的几种毒素分别是麻痹性贝毒素（PSP）、腹泻性贝毒素（DSP）、神经性贝毒素（NSP）、西加鱼毒素（GFP）、失忆性贝毒素（ASP）和蓝细菌毒素（蓝藻毒素，CTP）、溶血素等。

有毒赤潮：体内含有某种赤潮毒素或能分泌出毒素的藻类形成的赤潮。

**附表1 赤潮灾害毒素警戒标准**

**表1 赤潮灾害毒素警戒标准和检验方法**

|  |
| --- |
| 毒素类型 |
| PSP | DSP | ASP |
| 警戒浓度 | 分析方法 | 警戒浓度 | 分析方法 | 警戒浓度 | 分析方法 |
| 80µg/100g | 鼠生物法HPLC | 24h内3只小老鼠死亡2只以上20µg/100g | 鼠生物法HPLC | 2mg/100g | HPLC |

**附表2 赤潮灾害应急监视、监测项目**

**表2 赤潮灾害应急监视、监测项目**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项 目 | 内 容 | 仪器及方法 |
| 现场观测 | 1、范 围2、摄 象\*3、色、味、嗅、漂浮物 | 船舶定位，航迹推算录象、照相目视及感官 |
| 生物因子 | 1、浮游生物垂直或分层拖网2、叶绿素a3、底泥孢囊\*4、藻毒素及贝毒测定\* | 镜检计数法分光光度法或荧光分光光度法采泥器、套筛小白鼠法、免疫方法或HPLC检测 |
| 环境因子 | 1、气 压2、风 速3、风 向4、气 温5、透明度6、水 色7、海 况8、水 温9、pH值10、盐 度11、溶解氧12、化学耗氧量13、活性磷酸盐14、亚硝酸盐15、硝酸盐16、氨 氮17、铁（Fe）\*18、锰（Mn）\* | 空盒气压表风向、风速仪（表）风向、风速仪（表）通风干湿表、温度计透明度盘（水下照度计）水色计比色法海浪及海流目测表层水温表、现场快速测定仪法pH计法，现场快速测定仪法盐度计法、现场快速测定仪法碘量法、现场快速测定仪法碱式高锰酸钾法磷钼酸法萘乙二胺分光光度法锌镉还原法次溴酸盐氧化法原子吸收或邻啡络啉分光法原子吸收法 |
| 其他项目 | 1、赤潮灾害范围的大尺度分析\*2、光谱分析\* | 卫星图片的综合处理分析光谱仪 |

注：\*视条件许可时进行（详见《海洋污染调查监测规范》）

**附表3 赤潮灾害报告表**

**表3 赤潮灾害报告表**

监测单位：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 赤潮发生时间 |  | 赤潮发生面积 |  |
| 赤潮发生地点及范围 |  | 赤潮毒素 |  |
| 赤潮种类 |  | 赤潮密度 |  |
| 气温（℃） |  | 表层水温（℃） |  |
| 风速（m/s） |  | 透明度（m） |  |
| 风向（°） |  | pH值 |  |
| 光照（晴、阴、雨） |  | 盐度 |  |
| 采样日期： 月 日 时； 分析日期： 月 日 时 |
| 化学耗氧量（mg/L） |  | NO2(mg/L) |  |
| 溶解氧（mg/L） |  | NO3(mg/L) |  |
| 溶解氧饱和度（％） |  | NH4(mg/L ) |  |
| 活性磷酸盐（mg/L） |  | 粪大肠菌群（个/L） |  |
| 叶绿素-а(ug/L) |  | 弧菌总数(cfu/mL) |  |
| 赤潮灾害漂移路径与发展趋势，以及赤潮造成的直接经济损失、间接经济损失、对海洋生态环境影响及对人类危害等赤潮灾害评估信息。 |
|  |

填表人： 审核人： 报表日期： 年 月 日

**附表4 赤潮灾害养殖区应急反应**

**表4 养殖区有毒藻类浓度与应急反应**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **有毒藻类** | **细胞浓度（Cells/L）** | **应急反应** |
| 米氏凯伦藻  *Karenia mikimotoi* | >1×106 | 加强监测、监控或关闭功能区 |
| 链状亚历山大藻*Alexandrium catanella* | >4×104 | 检测毒素 |
| 塔马亚历山大藻*Alexandrium tamarense* | 500 | 加强监测或关闭功能区 |
| 亚历山大藻 *Alexandrium sp.* | 103～104 | 限制或关闭功能区 |
| 渐尖鳍藻*Dinophysis acuminata* | 500 | 加强监测或关闭功能区 |
| 尖锐鳍藻*Dinophysis acuta* | 500 | 加强监测或关闭功能区 |
| 鳍藻 *Dinophysis spp.* | 500～1.2×103 | 限制或关闭功能区 |
| 链状裸甲藻 *Gymnodinium catenatum* | >500 | 限制 |
| 利玛原甲藻 *Prorocentrum lima* | 500 | 加强监测或关闭功能区 |
| 拟菱形藻成列类*Pseudo-nitzschia seriata-group* | 2×105 | 加强监测或关闭功能区 |
| 多列拟菱形藻 *Pseudo-nitzschia multiseris* | 5×104 | 监测贝类 |
| 尖刺拟菱形藻*Pseudo-nitzschia pungens* | >103 | 加强监测或关闭功能区 |
| 拟菱形藻*Pseudo-nitzschia spp.* | 104～105 | 限制 |
| 短裸甲藻 *Gymnodinium breve* | >5×103 | 毒素存在则关闭功能区 |
| 巴哈马麦甲藻扁平变种*Pyrodinium bahamensevar.Compressum* | 200 | 限制 |