

水生态学杂志

[首页](#)[期刊简介](#)[编委会](#)[审稿说明](#)[投稿须知](#)[广告合作](#)[杂志订阅](#)[联系我们](#)

南海南部海域夏季分粒级叶绿素a浓度的分布特征及其影响因素

Distributions of three size fractions of chlorophyll-a and its controlling factors in summer in the southern South China Sea

投稿时间: 2012-06-17 最后修改时间: 2012-07-09

中文关键词:[南海](#) [叶绿素a](#) [粒级结构](#) [营养盐限制](#)

英文关键词:[South China Sea](#) [Chlorophyll a](#) [Size-fraction](#) [Nutrient limitation](#)

基金项目:

作者 单位

E-mail

[车宏](#) [1. 国家海洋局第一海洋研究所海洋生态环境科学与工程国家海洋局重点实验室, 山东青岛 2 6 6 0 6 1;](#)

[ranxiangbin@163.com](#)

[冉祥滨](#) [1. 国家海洋局第一海洋研究所海洋生态环境科学与工程国家海洋局重点实验室, 山东青岛 2 6 6 0 6 1](#)

[rxb@fio.org.cn](#)

摘要点击次数: 119

全文下载次数: 51

中文摘要:

利用2009年6月南海综合调查数据, 分析了分粒级叶绿素a (Chl a) 的分布特征及其影响因素, 其结果如下: Chl a浓度为未检出至0.51 $\mu\text{g/L}$, 平均值为0.10 \pm 0.09 $\mu\text{g/L}$, 其自表向底层逐渐升高, 至50m层达到最高值, 而后迅速降低, 在100m以深的水体中, Chl a含量很少, 水深达到200m时, Chl a的含量接近于零, 部分站位Chl a含量低于检出限。分粒级Chl a结果表明, Pico级Chl a (<2 μm) 浓度介于0.022-0.40 $\mu\text{g/L}$ 之间, 平均值为0.097 \pm 0.072 $\mu\text{g/L}$, 垂向分布上与Chl a总量一致, 浓度最高值位于50 m; Nano级Chl a (2-20 μm) 浓度介于0.0040-0.12 $\mu\text{g/L}$ 之间, 平均值为0.016 \pm 0.018 $\mu\text{g/L}$, 垂向分布变化不大, 在50m层有一高值; Micro级Chl a (20-200 μm) 浓度介于0.0013-0.051 $\mu\text{g/L}$ 之间, 平均值为0.0065 \pm 0.0086 $\mu\text{g/L}$, 垂向分布变化不大, 在表层有一高值。分粒级Chl a对总Chl a的贡献主要以细胞粒径0.7-2 μm 的Pico级Chl a占优势(81.7 \pm 8.89%), 其次是2-20 μm 的Nano级Chl a (13.2 \pm 6.19%); 粒径>20 μm 的Micro级Chl a的贡献最小(5.10 \pm 3.72%)。调查海域内普遍存在潜在氮限制因素, 但不存在硅的限制。温度、营养盐浓度及营养盐比值(营养盐限制)、真光层厚度、水文状况是控制不同粒级Chl a含量及分布的主要因素。

英文摘要:

Chlorophyll a (Chl a) of micro (20-200 μm), nano (2-20 μm) and picoplankton (<2 μm) were measured in different layers of the Nansha Islands in the South China Sea (SCS) to explore the marine environment in June, 2009. The spatial distribution and contribution of chlorophyll of micro, nano, and picoplankton to phytoplankton were studied. Chl a content varies from below detection limit to 0.51 $\mu\text{g/l}$ with an average of 0.10 \pm 0.09 $\mu\text{g/l}$, and decrease gradually below the depth of 50m with the depth, reaching the level of zero in the layer of 200m. Picoplankton content ranged from 0.022 to 0.040 $\mu\text{g/l}$ with a mean value of 0.097 $\mu\text{g/l}$. The concentrations of chlorophyll of micro and nanoplankton are ranged from 0.0013-0.051 $\mu\text{g/l}$ (av. 0.0065 \pm 0.0086 $\mu\text{g/l}$) and 0.0040-0.12 $\mu\text{g/l}$ (av. 0.016 \pm 0.0186 $\mu\text{g/l}$), respectively. Picoplankton is the most important contributor to primary production accounting for 81.7 \pm 8.89% of total phytoplankton Chl a, whereas micro and nano plankton account for only 5.10 \pm 3.72% and 13.2 \pm 6.19%, respectively. According to the results, temperature, dissolved oxygen concentration, nutrient distribution and limitation, hydrological conditions, euphoric were main factors restricting the phytoplankton growth and their distributions.

车宏,冉祥滨.2012.南海南部海域夏季分粒级叶绿素a浓度的分布特征及其影响因素[J].水生态学杂志,33(4):63-72.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

相关附件: [附件.rar](#)

关闭