

带个别出现。还认为：指示生物所反映的污染状况同样也会因研究者的看法和污染的类型不同有所差异。生态学研究认为：某些生物的存在与否除受水质影响外，地理、地质、气候以及社会因素等也起着一定的作用。生物在分布上确实存在着不同程度广泛的生态学范围，因而一种生物常常出现于污水生物体系中的不同级别之中。

上述现象，在调查过程中是经常可以见到的。著者认为，任何一种生物对其所生活的环境都有一定的适应能力，对污染物质的反应也是如此。有些种类虽然比较敏感，也不是一触及到有毒物质就立刻死亡。有些种类忍受能力虽较强，不仅只出现在一个污染带，而可能是

同时出现在两个或两个以上的不同污染带，所不同的是数量上有差异。颤蚓类(Tubificidae)在分布上的生态特点就是很明显的一例。因此在确定污染带的指示生物时，须要了解有关该生物的生态学特点。另外，生物学指标用于环境质量评价存在一个由简单到复杂、由单一指标到多种指标的发展过程，所以在讨论生物学指标时，应予以客观的评价，不应脱离它的发展过程。

近年来，生物学指标的研究范围又有新的发展与扩大。国外已开展了水质变化对生物行动习性、生理活动、形态变化以及病理等方面影响的研究，在继续不断地探索新的指标。

(参考文献略)



地球化学方面名词解释(续)

元素的比值

两个元素的含量之比，即叫做该两个元素的比值。元素的比值是地球化学的重要参数之一。V. M. 戈尔德施密特在其巨著《地球化学》一书中曾谈到，在大多数海相陆源泥和页岩中， $Fe:Mn=55:1$ ；而我国东海大陆架沉积物中 $Fe:Mn=60:1$ ，二者比较接近。

元素的陆源指数与自生指数

海洋沉积物中某元素陆源组份的含量与该元素总量的比值，称为“陆源指数”；同理元素自生组份的含量与总量的比值，称为“自生指数”，陆源指数及自生指数均以百分数(%)表示。根据陆源指数和自生指数的大小可以表

示元素“陆源性”和“自生性”的大小和强弱。如东海沉积物中Fe的陆源指数为80，自生指数为20，这意味着80%的Fe是陆源的，20%的Fe为自生的。

元素的粒度控制律

海洋沉积物中大多数元素的含量随着沉积物粒度的变细而增高；个别元素的含量随着沉积物粒度的变细而降低，这种有规律地受粒度控制的现象，称为元素的“粒度控制律”。粒度变细而含量增高者称正粒度控制律，如东海的Fe、Mn、Cu、Ni等即属此种类型；粒度变细而含量降低者称负粒度控制律，东海的 SiO_2 即属此类型。

(赵一阳)