

## 环境科学中的本底与背景

万肇忠

(广东省环境保护研究所)

环境科学是一门新兴的综合性学科。随着这门学科的深入发展,出现新的术语和概念,这是势所必然的。确立和应用这些术语和概念,无论对环境科学理论基础的充实,还是对环境监测和调查的指导,都具有积极的和现实的意义。

在环境科学中,我国的环境科学工作者,几乎都把环境背景值和环境本底值(为方便讨论,以下简称为背景和本底)等量齐观。文献〔1〕虽然客观上承认“原始平均含量值”与“相对平均含量值”有所不同,但在主观上却又认为“环境背景值亦称环境本底值”。为什么出现上述情况呢?在笔者看来,其原因有:

1. 背景和本底同时来自Background这个词,但没有找到外国环境科学工作者(特别是在环境科学中第一次使用者)如何引用、解析和定义这个词(或概念)的依据。

2. 没有仔细从中文角度来解析背景与本底,并给予区别。

3. 没有公认或统一描述或定义背景与本底的理论依据和方法。

4. 也许是如文献〔1〕所说,“找不到”本底,所以,环境背景值(相对平均含量值)“亦称”环境本底值(原始平均含量值)。

本底和背景是否有区别?笔者<sup>1)</sup>曾把它作为一个问题而进行过初步探讨,并用时空观解析、描述和定义了它们。笔者认为,在环境科学领域里,不应当把本底和背景仅仅当作一个词,而应当同时把它们当作基本概念——具有质上不同的概念。因此,无论从其中文含义还是从概念本身,或是从Background译义来说,本底和背景都是有区别的。理由在于:

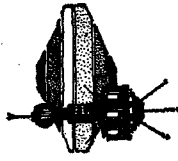
第一,作为环境科学的概念来说,本底和背景是有区别的,这一点是主要的。前者是指受人类活动影响前的固有环境状态;后者是指事件或现象发生前的环境状态。关于这一点,在〔2〕中有明确的本底噪声(Ground noise)和背景噪声(Background noise)概念之区别,而且也给本底空气(Background air)作了明确的定义:本底空气是指未经污染的自然环境下或生态环境自身固有的大气。

第二,作为中文词义的解析来说,本底和背景也是有区别的。从笔者查阅的《康熙字典》、《辞海》、《辞源》和《现代汉语词典》等来看,本底就是事物本来(或原有、固有)的底细(或底子),而背景则是衬托事物(或说主体事物)的现实环境(或景物)。

第三,作为Background的译义来说,本底和背景同样是有区别的。笔者曾查阅过日本出版的、香港出版的、从苏联翻译过来的以及我国出版的(包括影印本)等20多种辞典。在这些辞典中,作为Background的译义,比较通用和一致的译义是“背景”;即使有“本底”的译法,也不太普遍、而且往往注明其适用的专业和学科范围,并多译用于物理学方面。虽然Background具有单词和概念上的“双重”译义性质(大概这正是许多人在本底和背景之间划上等号的原因所在!),但从翻译原则来说,Background的译法也应主要取决于与其相联系的专业范畴的定义或概念;而从Background的构成来看,也是由Back(背)和Ground(底)构成的。因此,笔者认为,在环境科学中,将Ground和Background分别译为本底和背景,似乎更确切些,这样,可避免因单词的双重译义特点所造成的概念上的混淆。

第四,从Background的来源或引入(仅对其在环境科学中的引入而言)来看,也同样说明本底和背景是有本质上的区别的。从笔者查阅的有限国外文献(包括我国环境科学工作者已翻译过来的文献)来看,确实还未查到是谁首先将Background引入到环境科学中并赋予确切的定义或解析,虽然能看到与Background有关的量:Background level和Background material等<sup>[3,4]</sup>,并据相应文献的上下文来看,Background应译为“背景”。据认为,Background是指(土壤)风化前的情况,此时,Background就应译为“本底”、而不译“背景”。这恰恰说明,Background可以有不同的译义,但并不表明本底和背景是等同的。事实上,无论国外环境科学工作者如何定义和解析Background,也不论我国环境科学工作

1) 万肇忠, 1981. 环境科学丛刊 5:1-4.



# 八十年代的海洋和陆地 遥感卫星



遥感卫星具有大面积观测和重复覆盖的能力, 是对海洋和陆地进行观测的一种十分有效的手段, 可在多种领域得到广泛的应用。继七十年代的陆地卫星 1—3 号、海洋卫星、热容量绘图卫星及雨云 7 号等实验性卫星之后, 八十年代将有一些观测海洋和陆地的先进遥感卫星进入轨道 (表 1)。

表 1 所列卫星正在研制之中, 预计在八十年代发射。它们携带的传感器均具有良好的空间分辨能力, 所使用的光谱波道均经过周密的选取。它们携带的仪器虽然不同, 但都具有接近覆盖全球的能力, 能提供几乎是全球的地球表面图象。这一代卫星将着重于微

波传感器的使用, 微波传感器具有穿透云层的能力, 能提供全天候图象, 以便监测海洋和陆地特征的变化。

1. 陆地卫星-D: 是这批新型卫星的先行者, 预定在 1982 年夏季发射。它携带一台新式仪器——专题绘图仪 (TM), 能在可见光与红外波段的 7 个波段内提供地面分辨率为 30 米的图象资料; 其传感器能扫描 185 公里宽的地域。

2. 地球测绘系统 (SPOT): 它同时使用两个具有高分辨率的传感器, 工作于可见光和近红外波段 (表 2)。每个传感器用 6000 个探测器组成一个线

表 1 八十年代预计发射的遥感卫星

卫星名称	负责机构	发射年份	用途类型	主要传感器		
				可见光	红 外	微 波
陆地卫星-D (Landsat-D)	美国航空与航天局	1982	陆地资源 (待付使用)	×	×	
地球测绘系统 (SPOT)	法 国	1984	陆地资源 (待付使用)	×		
海洋观测卫星 1 号 (MOS-1)	日 本	1986或1987	海洋监测 (实验性)	×	×	×
欧洲遥感卫星 1 号 (ERS-1)	欧洲空间局	1987	海洋监测 (待付使用)			×

注: ×表示传感器工作的波段

者对Background的译义如何, 都势必要根据相关连的内容作出唯一确切的译义抉择: 或者是本底、或者是背景。这就是说, 它丝毫不影响本底和背景在本质或概念上的可区别性。联系到上述, 留下来的问题仅是如何统一 (如有必要的话) Background的译义问题了。

综上所述, 笔者认为: 本底和背景是有区别的, 也是客观存在的, 而且在两者之间不能划等号; 更不能因为目前“找不到”<sup>[1]</sup>受人类活动影响前的固有含量就把本底和背景熔为一体, 甚至否定本底的客观

存在性。

### 参 考 资 料

- [1] 范振刚, 1982. 海洋科学 1:34.
- [2] 王同凡, 1980. 现代科学技术词典 (上、下册)。上海科学技术出版社。
- [3] Calamari, D. et al, 1980. Chemosphere 9 (9):533—538.
- [4] John, G. RAV et al 1980. Environmental Impact Analysis Handbook.