

-----作者：鱼鹰子

### 一、鱼饵的概述：

#### ①、鱼饵的定义：

鱼饵是指在垂钓中能够起到聚鱼作用或能够诱鱼上钩的一切可以使用的物质。

#### ②、鱼饵的种类：

鱼饵的种类主要有两种，即：天然鱼饵和人工加工或合成的鱼饵。

a、天然鱼饵：天然鱼饵也主要分为两种，即植物性鱼饵和动物性鱼饵。植物性鱼饵包括有植物及蔬菜类的果实、花蕾、叶子和根茎等等。动物性鱼饵包括有动物的内脏、脂肪、皮肉以及整体的幼小昆虫或爬虫、沙蚕、虾和小鱼等等。

b、人工加工或合成的鱼饵：这一类的鱼饵种类比较多，从原料来源上看，除了植物性和动物性之外，还有一些以矿物性物质为原料加工成的仿生饵。

#### ③、商品饵的分类：

将人工加工或合成的鱼饵转化成商品的，我们通常称之为商品饵。按外形和用途可分为以下几种：

a、药米类：用药酒或含有诱鱼物质的其他液体来泡制出的粮食及其他植物种子；

b、颗粒类：经过机加工而产生出的成型的鱼饵，包括砣饵等等；

c、钓饵类：经过机加工而产生出的粉状或不成型的鱼饵，其原料大多都经过膨化处理后再

合成；

d、底窝料类：以粗饲料为基础的经人工加工或合成的鱼饵；

e、改良剂类：以改善鱼饵状态或作用为目的的饵料添加剂，包括有拉丝粉、雪花粉、增白剂、膨胀剂和纤维素等等；

f、诱食剂类：以改善鱼饵的适口性或增强鱼饵诱食作用为目的的饵料添加剂，包括有各类药酒、香精以及含有诱食作用的粉剂、液体和油脂等等。

## 二、鱼饵的常用原料概述：

配制鱼饵可选用的原料极为广泛，下面我们就把在颗粒、钓饵和底窝料中常用的原料介绍一下：

### ①、籽实类：

籽实类原料的淀粉含量较高，蛋白质、氨基酸和矿物元素都较低。蛋白质含量在 15% 以下，氨基酸含量低且比例也不平衡，特别是赖氨酸和蛋氨酸含量不足。籽实类原料一般只作为饲料的能量原料使用。下面介绍几种在鱼饵中常用的籽实类原料：

a、玉米：玉米是最主要的能量饲料。玉米中的角质淀粉在鱼类中的消化率很低，因此，在鱼饵中的玉米成分多用于担当载体的作用。

b、高粱：高粱的营养成分主要有粗蛋白质和粗灰分等，一般在草鱼、鲤鱼、武昌鱼和罗非鱼等食草性或杂食性鱼类的鱼饵中使用。在鱼饵中的作用与玉米相同。

c、小麦：小麦蛋白质含量高，淀粉质地松软，适口性好，是籽实类原料中最适合做鱼饵的原料。小麦作为鱼饵中组织成分不但可以改善鱼饵的硬度，提高鱼饵在水中的稳定性，还可以减少或代替粘合剂的用量。

d、大麦：大麦也可以广泛应用于草食性和肉食性鱼类，其鱼饵效果略次于小麦但成本比小麦要低。在鱼饵中使用大麦用样可以增强鱼饵在水中的稳定性，而且能较好地改善颗粒的性能。

e、大豆：大豆是一种高蛋白和高能量的饲料原料。大豆的营养成分较为全面和丰富，氨基酸的组成也比较平衡。大豆是鱼饵中用途最广泛的原料之一。

②、糠麸类：糠麸类是谷物加工的副产品。糠麸类除无氮浸出物比原粮低以外，其粗蛋白质和维生素等营养成分都比原粮高。因此，糠麸类也是鱼饵的常用原料。在鱼饵中常用的糠麸类原料有：

a、小麦麸：小麦麸的营养成分的含量受小麦制粉加工的影响很大，但一般粗蛋白质也都在 11% 以上。小麦麸中的赖氨酸、亮氨酸、精氨酸和 B 族维生素的含量都比较丰富，作为一种较常用的原料在鱼饵中得到广泛的应用。

b、次粉：次粉是介于小麦麸与面粉之间的产品。次粉除了碳水化合物明显高于小麦麸外，其他营养成分与小麦麸大体相同。次粉也是鱼饵的常用原料，特别是次粉中有一定含量的淀粉，可提高颗粒鱼饵的性能，以增强饵料在水中的稳定性。

c、米糠：糙米在精制过程中所脱落是果皮层、种皮层及胚芽等混合物称为全脂米糠，将全脂米糠经溶剂或压榨法提油后的米糠叫做脱脂米糠。米糠含有丰富的维生素 E 和 B 族维生素等，是制作草食性和杂食性鱼饵的常用原料。

d、统糠：统糠也叫粗糠，是稻谷制米过程中分离出的糠。统糠的营养价值低，一般只作草食性鱼饵的填充物使用。

### ③、常用饼粕类：

饼粕是从植物籽实提取油脂后的主要副产品。饼粕类原料的蛋白质含量都在 35% 以上，而且赖氨酸、苏氨酸和组氨酸等含量也很高，是鱼饵的主要植物蛋白原料。在商品饵中常用的饼粕类原料有：

a、豆粕：豆粕是以溶剂萃取油脂后的大豆残粕。由于豆粕蛋白质含量高，因此成为鱼饵中重要的植物蛋白来源。

b、花生粕：花生粕是脱壳花生果经机械压榨或溶剂提油后的花生残粕。花生粕的能量水平和蛋白质都高于豆粕，但 65% 为不溶于水的球蛋白，其蛋白质的性状与豆粕差异很大。花生粕适口性强，是鱼饵的常用原料之一。

c、菜籽粕：菜籽粕是油菜籽经机械压榨或预压萃取提油后的残粕或饼。菜籽粕含有苦味，适口性差，并含有芥子酸、芥子苷（含硫配糖体）和单宁等不良成分。但菜籽粕价格比较低，是性价比最好的蛋白质原料。

d、棉籽粕：棉籽粕是棉籽提油后的副产品。棉籽粕的适口性也不佳，而且含有棉酚等有害物质，因此应用范围受到了一定的限制，一般只在草食性或杂食性鱼饵中使用。

### ④、其他饼粕类：

在饼粕类的饲料原料中，除了前面介绍的之外，还有一些产量相对不很大的饼粕，例如：

a、葵花籽粕：葵花籽粕是葵花籽提油后的残粕，有烘烤葵花籽的香味，蛋白质含量在 30%—

43% 之间，是一种很好的鱼饵原料。葵花籽粕的蛋氨酸含量大约高出豆粕 2 倍，但赖氨酸含量低于豆粕，因此较适合与豆粕配合使用。

b、芝麻粕：芝麻粕是芝麻提油后残粕经粉碎的产物，其蛋白质含量一般在 39% 以上。芝麻粕有明显的甜香味，对多数鱼适口性都比较好。

c、亚麻籽粕：亚麻籽粕是亚麻籽经压榨或溶剂提油后的残粕。亚麻籽粕一般为淡黄褐色至深褐色，有特殊的香味，蛋白质含量在 32% 以上。亚麻籽粕中的氨基酸成分含量较低，但矿物质含量偏高，包括有钙、磷和硒等。亚麻籽粕还含有一定量的可溶于水的碳水化合物，从而使得亚麻籽粕具有一定的粘性，除了作鱼饵原料以外，还可以作为粘合剂使用。

d、椰子粕：椰子粕是将椰子胚乳部分干燥成椰子干，然后再将其提油后所产生的残渣。椰子粕有椰子烤香味，适口性较好，但很容易孳生毒菌而产生毒素。椰子粕的蛋白质含量大约在 18%-23% 之间，一般只适合在草食性或杂食性鱼饵中使用。

#### ⑤、动物性蛋白质类：

动物性蛋白质原料是指以动物组织直接加工的产品或其副产品。这类原料的主要特点是蛋白质含量高，质量好。动物性原料是鱼饵中主要的动物蛋白质来源，也是鱼饵中最常用的原料之一。其常用的品种有：

a、鱼粉：鱼粉是将全鱼或除去可食用部分的剩余物经蒸煮、压榨、干燥和粉碎而成的产品。鱼粉富含钙、磷及 B 族维生素，并含有未知促生长因子。鱼粉也是高蛋白、高能量物质，一般纯鱼粉的蛋白质含量都在 60% 以上。因此，鱼粉是最主要的动物蛋白质鱼饵及原料，在鱼饵中的使用量也最多。

b、肉骨粉：肉骨粉是将动物的残骨、内脏、碎肉以及脂肪等加工、干燥和粉碎而成的副产品。一般将含磷量在 4.4% 以上的称为肉骨粉，含磷量在 4.4% 以下的称为肉粉。肉骨粉含有较高的钙、磷等矿物质成分，蛋白质含量一般在 32%-55% 之间。另外，肉骨粉还含有丰富的维生素 B12、烟酸和胆碱等。肉骨粉适口性差，但价格远低于鱼粉，因此在鱼饵中也被广泛采用。

c、蚕蛹粉：蚕蛹粉是蚕蛹经干燥、粉碎后的产物。蚕蛹粉的营养成分比较丰富，蛋白质含量在 50% 以上，粗脂肪含量可达 22% 以上。尤其是蛋氨酸含量高达 2.9%，是目前鱼饵原料中蛋氨酸含量最高的。蚕蛹粉还含有丰富的维生素和未知生长因子，是一种优质的蛋白质原料。

d、虾粉：虾粉是由虾头、虾壳或小杂虾等脱水后粉碎加工而成的。由于加工原料的不同，

虾粉的营养成分差别很大，其粗蛋白质含量在 36%-50% 之间。虾粉中除了含有丰富的胆碱、磷脂、胆固醇、钙和磷等，还含有虾红素，虾红素是一种着色剂。虾粉是鱼饵中经常使用的原料，对鱼类有较好的诱食作用和着色作用。

### 三、鱼饵的常用诱食剂概述：

在鱼饵中所添加的起诱食作用的原料基本上都属于水产诱食剂的范畴。水产诱食剂是能将鱼类吸引到饵料周围并引起鱼类食欲促进其完成吞食饵料过程的物质。这种物质包括鱼类摄饵引诱物质和摄饵刺激物质。诱食剂也属于添加剂的一个种类，下面介绍一些常用的诱食剂：

#### ①、营养类：

鱼类和其他动物一样需要不断地从外界环境中摄取食物，经过口腔、食道及肠胃道的消化和吸收，并在体内进行一系列的化学反应与变化，以维持生命活动及建造自己。只有这样，鱼类才能正常的活动、生长、发育和繁殖，并将体内代谢的废物排出体外。这种能供应鱼类体内必须的物质成分统称为营养素。

a、维生素类：维生素是维持动物机体正常生命活动所需的一类低分子有机化合物。现已发现的维生素种类有 20 种，常用的有 14 种，根据其溶解特点可分为脂溶性和水溶性两大类。脂溶性维生素常用的有 4 种，即：维生素 A（视黄素）、维生素 D（骨化醇）、维生素 E（生育酚）和维生素 K（抗出血因子），另外还有维生素 A 原（胡萝卜素）。水溶性维生素常用的有 10 种，即：维生素 B1（硫胺素）、维生素 B2（核黄素）、维生素 B3（泛酸）、维生素 B4（胆碱）、维生素 B5（烟碱、烟酰胺）、维生素 B6（吡哆醇）、维生素 B11（叶酸）、维生素 B12（氰钴胺素）、维生素 H（生物素）和维生素 C（抗坏血酸）。

b、氨基酸类：多种氨基酸对鱼类的嗅觉和味觉都具有极强的刺激作用。鱼类对蛋白质的需要实质上就是对氨基酸的需要现已发现由蛋白质水解生成的氨基酸有 20 种之多，在这 20 余种氨基酸中，约有近 10 种氨基酸是不能在鱼体内合成或合成的速度较慢，必须由食物供给，这一类氨基酸称为“必须氨基酸”。其余的为“非必须氨基酸”，所谓“非必须氨基酸”并不是鱼体不需要，只是说这一类氨基酸能在鱼体内合成而不必由食物提供。那么，我们需要了解和常用的是 10 种“必须氨基酸”，包括有：精氨酸、组氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、赖氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、苏氨酸、色氨酸和缬氨酸等。

c、植物蛋白类：蛋白质主要由碳、氢、氧、氮四种元素组成。有的蛋白质还含有硫（如角蛋白）、磷（如奶蛋白）、铁（如血红蛋白）和镁（如叶率蛋白）等。鱼饵中的蛋白质都不能被鱼类所吸收，只有在消化酶的作用下，使鱼饵中的蛋白质逐次分解成氨基酸后，才能通过肠道进入血液，在体内重新将鱼体所需要的氨基酸组成自身特有的蛋白质。植物蛋白类是植物性食品的蛋白质，如谷类、豆类、坚果类等常食用的食物蛋白及叶蛋白、单细胞蛋白等。从营养学上说，植物蛋白大致分为两类：一是完全蛋白质，如大豆蛋白质；二是不完全蛋白质，绝大多数的植物蛋白质属于此类。植物性蛋白质主要来源于米面类、豆类，但是米面类和豆类的蛋白质营养价值不同，含植物蛋白最丰富的是大豆。米面类来源的蛋白质中缺少赖氨酸，因此其氨基酸指数较低，仅为 0.3~0.5，这类蛋白质被鱼类吸收和利用的程度也会差些。当然，这种不足可以通过科学的方法加以改善，例如在米面原料中适当加入富含赖氨酸的豆类原料，则可明显提高蛋白质的氨基酸指数。

d、动物蛋白类：动物性蛋白质主要来源于禽、畜及鱼类等的肉、蛋、奶。其蛋白质构成以酪蛋白为主(78~85%)，能被鱼类较好地吸收与利用。更重要的是，动物性蛋白质的必需氨基酸种类齐全，比例合理，因此比一般的植物性蛋白质更容易消化、吸收和利用，营养价值也相对高些。一般来说，肉类蛋白质和奶类中的蛋白质，其氨基酸指数均在 0.9~1.0 的水平。

e、矿物元素类：矿物元素也是鱼类生命活动不可缺少的一类营养物质。一般把占体重 0.01% 以上的矿物元素称为常量元素，包括有钙、磷、钾、钠等；把占体重在 0.01% 以下的矿物元素称为微量元素，包括有铁、铜、碘、锰、锌、硒、钴等。

## ②、呈味类：

a、植物类：大蒜、洋葱中有含硫的挥发性低分子有机物而具有特殊气味，其强烈的蒜香对多数鱼类的嗅觉有刺激作用，能吸引其采食。黄柏主要含有黄连素，对鱼类也有诱食作用。另外，新鲜水果的提取液对鱼类也有一定的诱食作用。海带粉、螺旋藻粉和海藻粉中都富含的各种氨基酸，而有些氨基酸对水产动物具有很强的诱食作用。

b、动物类：用蚯蚓、水蚯蚓、红虫、牛肝、蚕蛹干、贝类及各种鱼类的内脏和鱼干等原料或提取液作为诱食剂，均可有效提高鱼类的摄食量和采食率。

c、化学合成类：甜菜碱（三甲胺乙内脂）是甜菜加工副产品中提取的甘氨酸甲基内酯，其可参加氨基酸的合成和协同作用，同时它具有甜味和鱼虾敏感的鲜味，对鱼类和甲壳类动物

的嗅觉和味觉均有强烈的刺激作用，有很强的诱食效果。硫代甜菜碱（二甲基—丙酸噻亭）可明显提高鲤、鲫鱼的摄食量。一些化学合成香料对鱼类也有诱食作用，如：乙基麦芽酚、香兰素、香豆素、乳酸乙酯等。

### ③、抗应激类：

应激是指机体外界或内部的各种非常刺激所产生特异性应答反应的总和，是鱼类对机体内外刺激或挑战的反应。应激发生机制较为复杂，应激时鱼类的神经系统—内分泌系统—免疫系统会发生相互调节互为因果的一系列变化，并通过神经系统—内分泌系统动员机体所有器官和组织来对付应激源的刺激。应激反应的目的是动员机体的防御机能克服应激源的不良作用，以保持机体在极端情况下的稳态。对于鱼类来说，应激条件下，鱼类的采食量普遍下降，这可能与体内糖皮质激素分泌过高导致机体神经肽 Y 分泌减少、胃肠粘膜屏障受损等有关。抵抗应激，使鱼类消除疾病的侵害从而恢复正常的食欲，是变相诱食的手段。抗应激常用的原料有：

a、电解质类：NaHCO<sub>3</sub>、KCl、NH<sub>4</sub>Cl、K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 等电解质，可以调节鱼类体液电解质平衡。

b、有机酸类：如柠檬酸、延胡索酸等，均可以很好地缓解鱼类呼吸性碱中毒。柠檬酸形成能量的途径比葡萄糖还短，在应激状态下可用于 ATP 的紧急合成，提高机体的非特异性抵抗力，增强抗应激能力。

c、糖类：鱼类对糖类利用非常有限，当鱼类处于应激状态时，体内分泌糖皮质激素和甾类皮质激素等水平上升，由此引起血淋巴细胞、巨噬细胞和嗜中性粒细胞和溶菌酶的活性急剧下降，鱼类的免疫系统受到抑制。此时机体极易受到养殖水体中病原体侵染，而活性多糖可降低由免疫抑制带来的危害，对缓解鱼类的应激状态有明显的作。

d、脂类：鱼类体内的 n-6 系列高度不饱和脂肪酸含量比 n-3 系列的要少得多，但花生四烯酸对于具有免疫功能的花生酸的生成很重要。因此，花生四烯酸在鱼类抗应激过程中可以发挥出重要的作用。另外，饱和脂肪酸能显著增强鱼类对氨应激的耐受力。

e、矿物元素类：抗应激常用的矿物元素是铬和硒。铬与烟酸、甘氨酸、谷氨酸、半胱氨酸等一起组成葡萄糖耐受因子，对调节营养物质代谢有重要的作用。铬通过改变皮质激素的分泌和加强葡萄糖的利用而影响鱼类对应激的反应，起到缓冲应激的作用。硒是谷胱甘肽过氧化物酶的组分，可防止细胞膜的过氧化，清除体内多余的自由基，同时硒还是很好的拮抗重金属应激元素。

f、中草药类：在诸多中草药中所含的多糖、有机酸、皂苷、生物碱等生物活性成分，都具有

抗菌、消炎、抗应激、调节动物免疫、促生长等功能。在鱼饵中添加适量的黄芪多糖，能增强抗低氧、抗疲劳、抗应激的能力。添加适量的柴胡、石膏、黄芩及水牛角等有抗热应激的作用，等等。

#### ④、多功能类：

a、营养类与抗应激类：维生素 E 是一种重要的抗氧化剂，它可以保护机体细胞膜不被氧化，延长细胞的寿命，同时维生素 E 具有免疫佐剂功能，有利辅酶 Q 的合成，提高鱼类的免疫力，维生素 E 还具有清除过多自由基、亚硝酸根、霉菌毒素等作用。维生素 C 以通过控制不饱和脂肪酸的过氧化而限制类固醇的合成、阻止胆固醇的合成，进而阻止可的松的生成。维生素 C 还通过神经调节因子调节脑部多巴胺和去甲状腺素的水平，增强鱼类的缺氧耐受力 and 减轻鱼类的应激损伤，并有很强的抗热应激作用。

b、呈味类与抗应激类：虾青素是一种天然类胡萝卜素，有极强的抗氧化性，能增强免疫力，清除鱼类体内多余的自由基等多方面的生物学功能，并对抗高温具有明显效果。甜菜碱具有调节淡水鱼体内渗透压的作用，提高鱼类对盐水浓度的抗应激反应能力。肉毒碱盐酸盐在鱼类体内能促进脂肪酸透过细胞膜进行氧化，释放能量，减少蛋白质消耗，改善鱼类体内新陈代谢功能，增强抵抗力。

### 四、鱼类的感官及食性概述：

#### ①、鱼类的感官：

官鱼类的感觉器官有嗅觉、视觉、听觉、味觉、敏觉以及水生脊椎动物特有的侧线器官。鱼类主要是通过化学感受器来感受周边物质的存在。嗅觉和味觉分辨的都是味，对同一物质有两种不同的感受，即气味与口味。鱼类嗅觉细胞能发觉溶解或悬浮在水中浓度很低的物体，有感受气味的能力，能区别化学物质。味觉则仅能感受化学物质的刺激，味觉细胞就必须碰到浓度很高的东西才有感觉。另外，嗅觉的反应速度快于味觉。下面就分类做一下介绍：

#### a、鱼类的嗅觉感受器：

鱼类的嗅觉感受器通常是一些嗅觉上皮内陷形成的嗅囊，嗅囊内的嗅觉上皮通过形成褶皱即初级嗅板，增大表面积，增加其与外界水环境的接触面积，从而强化鱼类的嗅觉功能。初级嗅板数量的多少与鱼类嗅觉灵敏度有关，嗅板数目多则嗅觉上皮的相对面积也大，鱼类的嗅觉也较灵敏。有些鱼类嗅觉灵敏度超过人类嗅觉能力的 1200 倍。因此，不同鱼类嗅觉感受

灵敏度也有所不同。鱼类的嗅觉器官主要集中在鼻腔里，鱼类每一个鼻腔有两个孔，中间有一薄膜分开，成为前后两个鼻孔。前面的孔叫入水孔，后面的孔叫出水孔。当鱼游动时，水从入水孔流进，然后再由出水孔流出，这样，鱼类就能嗅到水中有气味的物质了。鱼类的嗅觉在生命中占据极重要的地位，觅食、防毒、防敌害、繁衍后代等重要生命活动都离不开嗅觉。鱼类对某些气味特别灵敏，是鱼类的谋食方式决定的或是防御的需要。

#### b、鱼类的味觉感受器：

鱼类的味觉感受器就是味蕾，能感受化学物质的刺激，鱼类味蕾遍布体内外，口、唇、头、体侧、尾、触须与某些变化的鳍条以及舌、咽、鳃腔、食道均有分布，味蕾依靠完善的构造辨别食物的味道。鱼类的味觉较灵敏，不同种类的鱼味蕾分布和数量也有较大差别。甚至有的鱼类连皮肤上都分布着味觉细胞。所以当食物碰到身体时，它也能分辨出其酸、甜、苦、辣的味道。

#### c、鱼类的视觉感受器：

鱼类的嗅觉和味觉的发达程度，恰巧和视觉成反比。鱼类的眼睛视力弱：在水中看不远，晶状体呈球形，没有弹性，角膜扁平为其显著特点。另外，大多数鱼类没有眼睑和泪腺，故鱼眼经常是张开的不能闭合。

#### d、鱼类的听觉感受器：

鱼具有比较完善的内耳，作为声的接收器，声音可由头骨经骨传导，或由鳔传到内耳。有一些鱼，体内有一些小骨，把鱼鳔和内耳中的液体连接起来。在鱼听声的过程中鱼鳔是特别重要的，因为在水中整个鱼对于声几乎是透明的，只有鳔是声的反射体。一般的鱼类可以听到500~600赫以下的声音，超过这个频率范围，鱼类听声的能力就很差了。

#### e、鱼类的触觉感受器：

鱼类的触觉感受器主要是鱼类的触须。其实各种鱼儿生活在水里，周身都能感到压力，只不过鱼不同的部分其触觉细胞聚集的多少也不同。

#### f、鱼类的侧线感受器：

鱼的侧线器官是接受外界水流压力、低频振动、温度变化等刺激的感受器官。鱼的侧线器官

最发达，一般位于身体两侧，从头部开始沿着整个身体长轴随着水平肌隔的走向分布，直达尾部呈线状排列，因此又称侧线感觉器官，或侧线系统。侧线器官的分布并不局限在鱼的躯干，在鱼的头部也有发达的侧线器官，头部以下是这个系统的次级分枝。不同鱼类的侧线器官在体表的分布情况不同。这是鱼类分类的标志之一。侧线器官能够感受水流的刺激以及干扰水中平静的信息，这有利于鱼类适应水生环境。侧线器官是一种排列组合感受装置，由数千个延伸整个身体的细小毛发细胞组成，利于检测来自不同方向的刺激，也便于利用不同部位感受器反映的时间差，来测定刺激所处的方位。鱼类同样可以利用侧线官感受水中细微水流，以及其他固体物移动时所造成的局部水流变化。此外，侧线器官还是鱼类的一种辅助性本体感受器，当鱼游动、肌肉收缩引起身体曲度变化时，会导致侧线器官感受装置发放传入中枢神经系统的冲动，从而进行躯体的活动调控。此外，侧线感受器官还可以感受低频的声刺激。侧线器官也有感受水温的功能，有些鱼类甚至能感受到 $0.03\sim 0.05^{\circ}\text{C}$ 的水温差。

#### g、鱼类的痛觉感受器：

鱼类的体内和头部都有痛觉神经，鱼类的痛觉被称为多态伤害感受，鱼类的痛觉感受器也就是对伤害组织的刺激进行回应的感受器。除了痛觉，同时对热和化学刺激也有相应的反应。虽然鱼类的大脑比我们人类的简单得多，但也确实含有扁桃体的复合物，同样会形成感觉记忆。由此可见，鱼类决不是无意识地在水中游来游去，在某些区域受到过某些物质的伤害后，当再次面对这些区域或这些物质时，鱼类会非常小心和谨慎。有这样行为反应的鱼类，通常被人们称为“滑口”鱼。

#### h、鱼类的敏觉感受器：

动物的敏觉系统对人类而言尚属未知领域。通过某些现象，我们对动物的敏觉也已经有了一些初步的了解，例如：骆驼通过对地面水蒸气浓度强弱的感受，可以在沙漠中找到水源；大象可以利用次声波发现几十公里之外的同类；蝙蝠可以利用回声波躲避飞行中的障碍物；蛇是冷血动物，大多数蛇的视力都患有不同程度近视症，但蛇却能利用热成像发现和捕捉猎物；秃鹫、卡拉鹰、兀鹫、海雕、海鸥和喜鹊等等，基本上大多数食肉鸟类都不同程度地食腐性。以兀鹫为例来简单作一下介绍，假如在某个房屋内有濒临死亡的病人，虽然病人尚未咽气，但其身体内部的组织细胞已经坏死了许多，由组织细胞腐败而产生的气味会引来几公里之外的兀鹫，或盘旋在房屋的上空或登枝在附近的树干上。兀鹫对腐味的感知并不是单纯依靠其嗅觉，而是敏觉在其中起着非常重要的作用。类似这样的动物示例还有很多，包括地震或其

他灾难前动物本身所体现出的惊恐和反常、鱼类在变天之前的抢食等等。说到鱼类，其感觉也可以达到令人惊奇的地步，例如在 1000 立方水体之中，鱼类能迅速发现并找到一滴血的存在和方位。这也就是为什么红虫能成为鱼饵之王的原因。当然，极端总是少数，感觉类属极端，其敏阈值也就无疑会非常之小。假如说鱼类的嗅觉和味觉类似于无线电中的“长波”和“中波”的话，那么它们的敏感就等于是无线电中的“短波”。血液、体液以及一些化学合成物质（包括甜菜碱、二甲基-丙酸噻亭和氧化三甲胺等）都在这种“短波”的接收范围之内，区别只在于“波段”的不同。由于受环境的影响，鱼类对某些食物会产生偏爱。离玉米地近，池塘里的鱼类喜欢吃玉米；从小喂养颗粒饲料的养殖鱼类对颗粒情有独钟，人们对鱼类的这种食性俗称为“偏口”。在水体呈味度极高或水质极恶劣的条件下，鱼类还能发现并找到类似红虫、玉米和颗粒这样的食物，仅仅依靠鱼类的嗅觉和味觉显然是不容易做到的，勿容质疑是鱼类的敏感在发挥作用。虽然人类已经感觉到了敏感的存在并在某些程度上得到了一定的认可，但有关敏感的学说目前仍被致于科学的边缘，对于敏感的研究以及重要性尚未得到人类的普遍重视。

## ②、鱼类的食性：

鱼类与其他动物一样，都有一个生存、生长、发育和繁殖的成长过程，因而，鱼类从环境中摄取食物是其成长过程中不可或缺的一个重要环节。鱼类的食性与其品种、成长周期有着密切的关系，不同的种类和同一种类的不同生长阶段的鱼，对食物的要求也不一致。在整个生长过程中，鱼类会随年龄、季节和栖息环境的不同而改变其食性。但有一点几乎被人们完全忽略是，大部分鱼类都具有一定的食腐性。如果按成鱼所摄取的主要食物来区分食性的话，在垂钓中常见的淡水鱼类应该主要有以下几种：

a、草食性：以摄取水生植物为主，包括有水生植物、藻类、以及落水的陆生嫩草、瓜菜叶片等。如草鱼、鳊鱼、团头鲂等都是草食性鱼类。草鱼又称鲩鱼，是我国四大家鱼之一。草鱼是典型的草食性鱼类，幼鱼阶段主要摄取富有动物及摇蚊幼虫等，体长达到 5 厘米以后便逐渐转为草食性。中成草鱼对多数水生植物都摄食，同时也喜欢食用陆地青草。团头鲂也叫团头鳊，或称武昌鱼。团头鳊也是草食性鱼类，属于中下层鱼，食性与草鱼相似。

b、浮游生物食性：以摄食浮游生物为主，并滤食浮游植物。包括有藻类、轮虫、桡足类浮游生物、枝角类浮游生物以及沙壳虫、水生昆虫、水蚯蚓、淡水壳菜等。如鲢鱼、鳙鱼等都

是比较典型的浮游生物食性鱼类。

c、肉食性：以摄取鱼虾等水中生物及无脊椎动物为主，包括有摇蚊幼虫、昆虫、水蚯蚓及螺、蚌、蚬等，甚至包括落水的陆地动物及飞禽等。如黑鱼、鳊鱼、鲢鱼和青鱼等均属于这种性情凶猛的肉食性鱼类。黑鱼又叫乌鳢，是一种温水性鱼类，多以小杂鱼、虾及青蛙等为食，其食性与水温有关。黑鱼在夏季摄食能力较强，秋季水温低于 12℃时便停止摄食，冬季则进入冬眠状态。鳊鱼也叫桂花鱼，喜欢栖息水体的下层，有潜伏于泥穴中的习性，终生以鱼虾为食，是典型的肉食性鱼类。鳊鱼对水体的溶氧要求很高，在溶氧低于 2.3 毫克/升时，鳊鱼就会出现停止摄食的现象。青鱼别名黑鲢，也叫青根鱼，也是我国四大家鱼之一。青鱼一般生活在水体的中下层，是肉食性鱼类。青鱼在幼鱼阶段以浮游动物为食，中成鱼则以小鱼虾、贝类等为食。

d、腐屑食性：以摄取动植物腐屑为主，包括动植物腐屑中的小型底栖类动物。如鲢鱼就是这一鱼类。

e、杂食性：摄取不分主次，食物种类广泛。包括有螺、蚌、蚬及轮虫、枝角类浮游生物、桡足类浮游生物、摇蚊幼虫、小虾、藻类、水草嫩叶、植物碎屑、丝状藻、有机碎片和腐殖质等。如鲤鱼、鲫鱼、淡水白鲢和罗非鱼等均为杂食性鱼类。鲤鱼一般生活在水体的底层，是温水性杂食性鱼类。鲫鱼同样生活于水体的底层，其食性很广，是典型的杂食性鱼类。鲫鱼摄食力很强，在低温、高温和繁殖季节都不会停止摄食。淡水白鲢是鲢鱼的一种，一般生活在水体的中下层，属于温水性杂食性鱼类。淡水白鲢食性较广且摄食能力强。罗非鱼原产于非洲，又称非洲鲫，是热带内陆性鱼类。罗非鱼一般栖息在水体的中下层，食性杂且多以植物性为主。罗非鱼对低温的耐受力较差，水温低于 16℃以下便停止摄食，水温低于 12℃可导致死亡。

## 五、水体呈味度及气味概述：

物质的挥发度和蒸汽压差异很大，所以有许多物质不能产生气味。但在鱼饵中所使用的原料或添加剂等物质均能产生出一定的气味。由于每款鱼饵选用的原料物质不同，致使每款鱼饵所产生出的气味也会各有所异，包括气味的浓度和种类。鱼饵在气味上的区别决定了鱼饵在使用时的走向选择，当然，这种走向选择在一定程度上也会受到垂钓水体呈味度的影响。所

以我们有必要了解一些与水体呈味度及气味的相关知识:

#### ①、气味:

气味是物质最重要的特征之一,气味的产生是化学反应的结果。气味的发生源是挥发性气味物质和生物体散发在空气或水中的气态分子。例如生物的分泌物和排泄物往往都具有很强的挥发性,包括它们呼出的气体和有意识地释放的气体,所以每个生物体都是一个气味的发生源。气味的发生源比光波、声波、电磁波的发生源都要广泛。气味物质和光波、声波一样大量存在于空气和水中。气味是一种气态分子,不论其分子量大小,它都有向四周无限扩散的特性,但密度与距离成反比关系,即与气味发生源距离越近,其气味密度也就越大。气味是气态物质通过与生命体的嗅觉细胞分泌物产生化学反应后,所传递出的一种信号,经嗅神经传递给嗅神经中枢嗅球后,生命体对气态物质就会产生一种感知。气味物质有其物理特性,包括有挥发度、溶解度、红外线吸收、紫外线照射的丁铎尔效应、喇曼效应和吸附等等。

a、气味的阈值:一个领域或一个系统的界限称为阈,其数值称为阈值。在各门科学领域中均有阈值,气味学中当然也有用于表示气味的浓度数值。可以闻到味的气体浓度可相差十万倍,如丙酮的气味阈值为 100PPM,硫化氢的阈值 0.00047PPM。

b、气味的种类:因为人类的嗅觉对分辨复合气味的能力极为有限,所以目前还难以对气味的种类作出准确的统计。人的嗅觉细胞共有七类,一类嗅觉细胞感受一种嗅素,七类嗅素的组合就构成了对千变万化的气味的感知。在鱼饵中呈现出的主要气味有香、腥、膻、臭等种类,但通常人们所说的香味或臭味,是依据人类自身对气味的感知所作出的分类定义。然而人类认为很香的气味对于鱼类来说并不一定就是香味,相反,鱼类对于人类认为是很臭的气味有可能会感到很香。

c、气味的盲区:气态分子本身的有味或无味,即可感知气味与不可感知气味是针对人类而言的。其实任何生物的嗅觉都有特定的感知范围,其感知范围与其生存需要息息相关,有益的称正相关,有害的称负相关,与其生存需要不密切的物质的气味往往是嗅觉的盲区。某些物质虽与生存关系密切,不需要刻意寻求的也可能成为嗅觉的盲区,如氧和水。嗅觉是为维系生命而设的,它的感知范围有特定性。生物物种间嗅觉功能上的差异也来自嗅觉分泌的粘液成份上的差异,但嗅觉机理对于人类仍然是一个未解之谜。

## ②、水体呈味度：

水体中存在着各种各样的挥发性气味物质，包括生物的排泄物或分泌物。而有些物质是极复杂的混合物，化学成份达数百种之多，所以在水体中所呈现出的气味和味道也是多种多样。不过，存在于水体中的气味和味道其扩散速度相对很慢。

a、水体：水体是地面水、地下水和海洋总称。适宜垂钓的水体均属于地面水体，包括有海洋、湖泊、江河、水库、沼泽和冰川等。从自然地理的角度看，水体是指地表被水覆盖的自然综合体。水体不仅包括水，而且也包括水中悬浮物、底泥及水生植物等等。

b、水体中的气味：与气味相关的内容可参照上一节的介绍。水体中的气味主要是来自存在于水体中的各种挥发性物质，如水体底部及周边的地质条件使某些或某种化学元素大量富集、天然植物在腐烂过程中所产生的某种化学反应以及降雨淋洗大气和地面后携带的各种物质流入水体之中，都会对水体中的气味的产生带来影响。另外，人类生活和生产活动中产生的废水，如生活污水、工业污水和农田排水等，也会对水体中的气味的产生带来影响。

c、水体中的味道：纯净的水是无味的，各种不同的化合物和外来杂质会使水体具有不同的气味和味道。在它们的浓度不同时，其味觉也有很大的差异。例如氯化钠带咸味、硫酸镁和氯化镁带苦味、铁盐带涩味、硫酸钙带甜味等等。味道的强弱一般可分为无、极微弱、微弱、明显、强和极强等六个等级。味道的种类一般可分为酸、甜、苦、辣、咸等五种，其实味道的强弱和味道的种类同样都是依据人类自身对气味和味道的感知所作出的分类定义。

d、水体呈味度：水体呈味度是指含有呈味物质的气态分子存在于水体中的浓度。挥发性物质在水体中的呈味形式是包含气味和味道这两种定义的，这种具有呈味物质的气态分子存在于水体中的浓度越高其水体呈味度也就越高。纯净水为无色透明体，洁净的水应该也是透明的，水中存在悬浮物质和胶体时，透明度便会降低。清洁水在水层浅时应为无色，深层为浅蓝绿色。天然水体中存在的腐殖质、泥土、浮游生物、铁和锰等金属离子，均可使水体着色。有时水体呈味度的高低与水体的颜色并不一定直接的关系。举个极端的例子：如含有乙醇、乙脂等等诸多化学成分的水体，其透明度很高，但其呈味度也很高，而含有大量藻类的水体虽然其颜色很深重，但其水体的呈味度却并不高。也就是说，水体呈味度的高低是不能用视觉来度量的。因此，在垂钓中单纯依据水体颜色的“肥”与“瘦”来选用鱼饵是个误区。对垂钓水体“肥”与“瘦”的概念理解，除了有水体中营养成分含量的差异，最主要的还应该是注重水

体呈味度的高低。当然，一般营养成分含量高的水体其颜色都很深重，相反则清淡，这就需要以往积累的经验来判断水体呈味度的高低了。例如所谓的“肥”水水体所含的营养物质多，说明其呈味度也相对会高些，垂钓用饵则应该选用呈味度略高的鱼饵，而不是使用素饵。相反，所谓的“瘦”水水体所含的营养物质少，说明其呈味度也相对略低，因此垂钓时也应该选用呈味度相对略低鱼饵，包括天然饵料，如红虫、蚯蚓等等，这就是为什么在“瘦”水水域垂钓要使用浑饵的原因。

## 六、鱼饵及诱食剂的选用规则：

前面列举了很多与垂钓及鱼饵相关的基础知识，目的是为了广大垂钓爱好者对此有个初步或概括的了解与认识。至于在垂钓中如何做到正确地选择和使用鱼饵，除了要了解与认识这些基础知识外，还有根据以往的垂钓经历来积累和总结经验，从而熟知并掌握一些因地制宜的用饵手法。当面对琳琅满目的商品饵和五花八门的小瓶装诱食剂时，很多渔友都会感到十分茫然，因为不知道使用哪一种鱼饵好，也不知道应该使用什么样的诱食剂。对于各种商品饵及诱食剂的使用效果，渔友们的感受如同盲人摸象，反映不一。很少有人相信凭一款鱼饵能够钓遍天下，这是因为鱼饵的广谱性还不够强。“谱”是范围的意思，“广谱性”顾名思义就是其特性指适应的范围很广泛。从鱼类自身的食性、生长、繁殖、疾病到水体的温度、含氧量、pH 值；从季节、天气、环境的变化到垂钓方式的不同，等等这些与垂钓相关的因素也都是制约鱼饵广谱性扩张的主要原因。因此，对某款鱼饵或某种诱食剂的功效都不能片面的去下结论，“因地制宜”是对如何选用鱼饵做出的最好的解释。下面我们就针对其相关内容作一下详细的介绍：

### ①、鱼饵及诱食剂与垂钓水体的关系：

鱼类的嗅觉有一定的感知范围，同时也有它的盲区。鱼类的嗅阈值是可以根据水体的变化而变化的，例如水体的温度越低，则鱼类的嗅阈值就越大，相反则小。还有就是水体呈味度越高，则鱼类的嗅阈值就越小，相反则大。我们可以做一个这样的假设：设已知水体呈味的阈值为 0.01-30PPM，设已知鱼类的嗅阈值为 1-80PPM，那么，由于水体呈味的干扰，鱼类只能感觉到水体中呈味物质挥发在 30-80PPM 之间的气味。也就是说，30PPM 以下的气味已经成为鱼类嗅觉的盲区，在这种情况下，一些营养类物质的原料如果含量不够高，自身所携带或挥发的气味达不到 30PPM，鱼类就很难发现它的存在。相反，假如鱼饵的呈味度超过了 80PPM，特别是那些各类香精含量高的鱼饵或添加剂，那么鱼类同样不能辨别或接受，只有

当鱼饵在水中经过稀释、扩散和水中生物化学分解等逐渐降低其呈味度后，鱼类才会慢慢接近。因此，了解鱼类的嗅阈值的变化及与水体的关系，在垂钓时对鱼饵的选用至关重要。

a、自然水域：适合垂钓的自然水域包括有海洋、江河、湖泊和池塘等。因受环境的影响，自然水域的水体质量较好且水体呈味度偏低。生活在自然水域中的鱼类其嗅阈值都比较大，对水体中存在着的各种各样的挥发性气味物质都很敏感，即使呈味度很低的物质出现，鱼类也能感觉的到。尤其是在春秋两季，水温较低，鱼类的嗅觉会变得更加灵敏，垂钓时使用红虫或蚯蚓会有很好的渔获，而使用商品饵则常常无鱼问津。这是因为商品饵几乎无一例外的都含有一定量的香精成分，导致其鱼饵的呈味度大大高出了鱼类此时的嗅阈值范围。因此，在自然水域垂钓，用饵应以营养成分含量高、呈味度略低的鱼饵为主。很多营养原料包括有氨基酸、维生素和蛋白质等，自身都有一定的挥发性气味，虽然这类挥发性气味的呈味度相当低，但仍在鱼类的嗅阈值范围之内。所以，在水体质量较好、水体呈味度低的情况下，不但营养类物质所呈现出的挥发性气味对鱼类会起到一定的诱食作用，同时，鱼饵适口性的好坏也会显得尤为突出。

b、人工水域：适合垂钓的人工水域包括有水库、人工湖泊、人工河、水渠及池塘等。与自然水域相比，除了大型的人工水库和人工湖泊之外，一般的人工水域的水体质量相对较差且水体呈味度也偏高。在大型的人工水库和人工湖泊垂钓，其鱼饵的选用方法与自然水域基本相同。而在一般的人工水域或水质略差的水体中垂钓，其鱼饵及诱食剂的选用应以呈味度适中并适量添加一些广谱抗应激类药物为主。因为在这一类型的水域中，由于受水体呈味度的影响，鱼类已经很难再感觉到由一般营养原料所挥发出的气味或味道。所以，适当提高鱼饵的呈味度会使鱼饵更容易被鱼类所发现。

c、池塘：池塘有天然池塘和人工池塘两种。在这里用单一章节来讲述池塘钓法，是因为池塘钓法目前已经成为垂钓中的一个主要的分类。用通俗的话说，在自然水域垂钓被称为是海钓、野钓、库钓和溪流钓等等，而在池塘垂钓则被称为是放钓。在人类的社会进程中，每个时代都会有与其相关的历史产物，上至天文、下至地理、包罗万象。放钓就是目前这一时期由商业行为衍生出的一中新型的垂钓方式。放钓有两种形式，一是利用池塘内原有的水产养殖鱼来进行放钓，二是只使用池塘水体，而鱼则由外部引进。刚刚开始放钓的池塘，我们称之为新坑，把长期放钓的池塘称之为老坑。新坑的水体质量要好于老坑，但又略逊于其他的

人工水域，所以在垂钓用饵上仍应以呈味度适中并适量添加一些抗应激类药物为主，而老坑因长期的饵料投放势必会造成水质的恶化，所以在垂钓用饵上则应以呈味度偏高并多添加一些抗应激类药物为主。

d、竞技池：竞技池是池塘的一种，有临时性和专业性之分。临时性竞技池因所选用的池塘各不相同，其水体质量差异较大，所以用饵的变化也就非常大。在临时性竞技池垂钓，首先要观察和判断水体质量，估算水体呈味度的阈值范围，然后再因地制宜，确定用饵的方向。一般专业性竞技池的水体质量都不好且水体呈味度偏高，这是因为经常性、大规模的集体垂钓导致池塘内的鱼饵大量残留，况且鱼类经过反复的被钓和释放，使其鱼类的机体内外广受刺激，大部分鱼类都处于应激状态下，因此垂钓时应选用呈味度偏高并多添加一些广普抗应激类药物的鱼饵。

e、活水水域：河流、山溪和水渠等均属于活水域，包括排水时的水库和人工湖泊等。因为水体的流动，鱼饵自身的呈味度极易扩散并降低，所以在用饵时要选择呈味度略高且缓释效果好的鱼饵。涨水钓鱼，落水捉虾。说的是鱼类可以利用侧线感受水位的高低，当水位降低时，鱼类会紧随水体流动的方向而行走，其目的是避免搁浅，而虾却常常因搁浅被捉。涨水时因外来水体流动会带来很多食物，可促使鱼类的摄食欲望的增强，因而此时垂钓其时机最佳。

f、污染水域：污染水域是指水体因某种物质的介入，而导致其化学、物理、生物或者放射性等方面特性的改变，从而影响水体质量、造成水质恶化的水域。由于众所周知的原因，目前野外的自然的垂钓环境越来越恶劣。又因某些地区地下水位低且水资源贫乏，使得许多垂钓爱好者无的放矢，不得已也只好找些污染程度较轻的水域去垂钓。对于鱼类而言，水体是鱼类赖以生存的基本元素，水质的变化会直接影响鱼类的摄食、生长、繁殖和存活。pH 值是指水中氢离子活度的负对数。天然水的 pH 值多在 6~9 范围内，pH 值不仅与水中溶解物质的溶解度、化学形态、特性、行为和效应有密切关系，而且对水中生物的生命活动也有着重要的影响。除了 pH 值以外，水体中所含的其他物质如氮、氨、磷等有机物、亚硝酸盐、亚铁盐、硫化物以及重金属等等，如果指数超标也会影响鱼类的生存。由于水体受有机、无机还原性物质污染时溶解氧会降低，严重时会造成鱼类的窒息死亡。因污染水域的水质恶劣且呈味度极高，所以在垂钓时必须提高鱼饵的呈味度，以及在鱼饵中要大量添加广普抗应激

类药物。

## ②、鱼饵及诱食剂与垂钓时节的关系：

时节是影响水体温度的重要因素，而水温又是影响鱼类摄食的重要因素。这种连锁的反应会使鱼类随水温的高低而使其机体的生理代谢产生变化。鱼类的摄食与生长是随水温上升而呈正相关。一般在 12℃以上摄食生长，以 18~23℃时的摄食量最大，生长也最快，水温升至 26℃以上，摄食量下降，28℃以上就进入“夏眠”。另外，水体呈味度的高低与时节有着直接的关系，鱼类的嗅阈值和味阈值又会因水体呈味度的高低而变化。那么，垂钓用饵与时节的关系就显得惟妙惟肖了。当然，选用鱼饵的前提还是要首先确定其垂钓的水域和水体，然后再进行已确定范围之内的调整：

a、冰钓：冰钓是指当水体表面结冰封冻后，人们在冰面上掘出冰洞后再进行垂钓的一种垂钓方式。因受地理位置的影响，冰钓形式一般只出现在我国的北方。冬季是太阳距地面的最远时节，加上受冰面的阻断，阳光照射水体的强度和深度均大幅减弱。由于缺少了阳光的照射，水中的大部分植物已不再产生光合作用。水温也随之下落的很快，冰面下的水温最低可达到 4℃。水在 0℃~4℃之间，热缩冷胀。水在 4℃以上，热胀冷缩。水在 4℃时体积最小，因而 4℃时水的密度最大，含氧量也最高。在低温条件下，水体中的有机化合物的分解也变得十分缓慢，从而导致了水体呈味度的降低。因此，鱼类在这一时节其嗅阈值可以达到最大，也就是说，在这一时节鱼类的嗅觉灵敏度最高。鱼类的嗅觉灵敏度越高，垂钓时所选用的鱼饵的呈味度就应该越低，这就是垂钓用饵的规则之一。所以，在冰钓时尽量不打窝或少打窝，钓饵也应该选用纯天然或与天然等同的物质原料所制作的鱼饵。冰钓常用的钓饵有红虫、蚯蚓等，但鱼类在冬季并不是不吃素饵，有时用小米等粮食作物打下的窝子会被鱼类一扫而光。

b、春秋钓：在春秋两季垂钓，虽然气温和水温很接近，但用饵仍有区别。春节的水温由低转高，水体呈味度也开始回升。鱼类的嗅觉则开始进入由灵敏到迟钝的渐变过程，但其嗅觉依然很灵敏。所以，在春季垂钓仍需选用呈味度略低的饵料，以营养类原料含量高的鱼饵为主。另外，以蚂蚱、蝈蝈、蟋蟀等昆虫为饵钓草鱼，在这一时节其效果最佳。因为昆虫的体液和血液一样都在鱼类的敏阈值范围之内。暮春初夏，雨水增多，气温上升较快且昼夜温差也较大，水体环境变化尤为显著。随着水温的回升，鱼类的摄食量和耗氧量也会相应增加，水体的呈味度自然也会升高，所以在垂钓时可以提高鱼饵的呈味度。秋季的水温由高转低，

水体呈味度开始回落。鱼类的嗅觉也开始由迟钝走向灵敏,但这种鱼类嗅觉的渐变过程很慢,秋季的鱼类其嗅觉仍很迟钝,只有到了深秋,鱼类嗅觉的灵敏度才会有明显的提高。因此,在秋季垂钓,用饵仍需选用呈味度略高的鱼饵。

c、伏钓: 由于水体温度的关系,夏季是鱼类嗅觉最迟钝的时节,也是鱼类嗅阈值最小的时候。如果水温达到 18℃以上时,鱼类的嗅阈值会比冬季缩小一倍。因此,很多以天然及营养类为原料的鱼饵,如以鱼粉、虾粉、肉骨粉和蚯蚓粉以及其他以氨基酸、维生素和蛋白质为原料制作的饵料因其呈味度低,对鱼类均不能起到很好的诱食作用。而营养类含量少但呈味度偏高的鱼饵,如以各类香精香基来提味的饵料却能引起鱼类的注意。这就是为什么天热时用“香”饵及天冷时用“腥”饵的主要原因。虽说“香”与“腥”是区分饵料气味或味道的惯用俗语,但真正意义上的区分还是应该以鱼饵呈味度的高低来见解,因为绝大部分“腥”饵其呈味度都接近于天然,而“香”饵大都含有香精成分,其呈味度要比“腥”饵高出几倍、几十倍或几百倍不等,所以单纯使用“香”与“腥”从气味或味道上来区分饵料是不正确的。水体温度与鱼类嗅觉的关系也是成反比的,即水体温度越高其鱼类的嗅觉就越低。因而在伏天垂钓时,如使用红虫、蚯蚓等含有血液和体液的活饵,其效果远不如在早春或晚秋时突出。

d、早晚钓: 在清晨垂钓时最好不要打重窝,用饵也是这一天中使用鱼饵呈味度最低的饵料。这是因为水体经过一夜降温,以及水体内有机化合物经过一夜的沉淀,导致水体呈味度的大幅下降,鱼类的嗅觉和味觉自然要比其他时段灵敏很多。假如做窝过重,其窝料中所含有的呈味物质因浓度大而常常会超出了鱼类的嗅阈值,此时的鱼类既受不了又不愿舍弃,有些鱼类会围着窝料打转,以等待窝料呈味度的降低。也有些鱼类则会侧身俯冲,用鱼尾去拍击或打散窝料,就会出现我们平时经常遇到的窝中气泡翻花但鱼不吃食的现象,其原因就是窝子做重了。还要强调一点,这里所谓的重窝并不是指使用窝料量过大,而是指其窝料的呈味度过高。这种现象并非只出现在晨钓中,在其他时段有时也会经常出现,其出现的次数和频率与水体呈味度的高低有着直接的关系。使用钓饵的道理与做窝类似。傍晚垂钓时可延续下午使用的鱼饵,其变化不大。

e、午钓: 在晴天,午钓在用饵上是这一天中使用鱼饵呈味度最高的饵料,原因同样与水体呈味度有关。当早晨太阳出来后,阳光对水体的照射会使水温逐渐上升,而温度则正是某些物质进行化学反应所需的先决条件。在有些水质恶劣的池塘,因水体中含有大量易挥发性物

质，遇阳光照射使其达到挥发的适宜温度时，这类物质便开始活跃起来。所以在垂钓时常会遇到有太阳出来鱼便停口的现象发生，而持续时间很长。在这种情况下，找有树阴的水面下垂钓或钓深水水底其效果可能略好。

f、夜钓：夜钓在用饵上要注意鱼饵的适口性，这是夜钓与白天垂钓最大的区别。因为夜晚的水温在逐渐降低，在白天经历了水体高呈味度的刺激后，鱼类嗅觉的灵敏度也在逐渐恢复，辨别鱼饵优劣的能力也在逐步加强。所以，夜钓在用饵上不需要使用呈味度偏高的鱼饵，而应该侧重于营养性和适口性。

### ③、鱼饵及诱食剂与垂钓天气的关系：

天气是一定区域短时段内的大气状态（如冷暖、风雨、干湿、阴晴等）及其变化的总称。天气现象是指发生在大气中发生的各种自然现象，即某瞬时内大气中各种气象要素在空间分布的综合表现。而天气过程就是一定地区的天气现象随时间的变化过程。天气的变化可直接影响到水体的变化，因此天气是对鱼类摄食量影响最大的元素之一。

a、风天：我国地处欧亚大陆的东南部，面对广阔的海洋，海陆之间的巨大热力差异使我国季风气候特点更为明显，主要表现为冬夏盛行风向有显著的变化。冬季，温暖的海洋上多为低气压所控制，而我国大陆主要为极地大陆气团或变性极地大陆气团所控制，气流不断地从高压区流向低气压区，使得我国冬季对流层低层盛行西北、北和东北风。所以，冬季的风对水体有降温作用，而夏季正好相反。因而在垂钓中对风力所带来的影响要有不同的认识。天然水体中的溶解氧含量取决于水体与大气中氧的平衡。溶解氧的饱和含量和空气中氧的分压、大气压力、水温有密切关系。在一般情况下，受风力的影响，表面水体波动时会吸纳很多空气中的氧分子，使空气中的氧分子溶入水中转变成溶解氧。因此，鱼类要比平时活跃的多。在早春或晚秋有风时垂钓，用饵要选择低呈味度的鱼饵，因为冷风会使水温降低，同时水体呈味度也会随之降低。如遇强风则水体会产生上下层对流，这样就会使在水中的饵料的呈味度加速减低，同时由于水体的流动，可能会搅动水底的其他物质，使其挥发出气味或味道。所以，通常在强风过后或钓底的情况下，鱼饵的呈味度要略高于以往。下风口是随风而落的、来自水体之外的一些物质的聚集地，其中不乏有鱼类的食物，因此，下风口往往也是鱼类极易聚集的地方。再有，根据鱼类有抢食的习性，此时使用仿生饵钓浮其效果最佳。

b、雨天：云、雨、雪、雹、雾、露、霜都是水的家族成员，太阳照射到江、河、湖、海使水蒸发，水蒸气上升到气温较低的高空，液化成小水珠或凝华成小冰晶，形成浮云。若再遇到冷空气，小水珠逐渐增大成为大水珠，当大水珠越来越重，克服上升气流的支援，下落到地面，这就是雨。小雨钓滩，大雨钓渊，宁钓雨后，不钓雨前。雷雨之前气压较低，敏觉令鱼类对欲将发生的环境变化而感到焦躁不安，大部分鱼类基本上已经停止摄食。雨后初晴，雨水可以造成水体温度的降低，使得水体溶解氧大量增加。在适宜温度和同样的天气条件下，溶氧和水质对于鱼类的摄食就起到了主要的促进作用。因而在雨天或雨后垂钓，鱼饵的呈味度不要求过高。小雨天气，池塘周边的雨水积流归纳，顺地势淌入池塘。由于外来的雨水会带来很多冲积物，因此鱼类大多喜欢游到有水流入塘的区域去觅食。而在大雨瓢泼时，由雨水汇成的溪流逐渐升成为洪水，来势凶猛且浑浊不堪，这会使得鱼类退避三舍。此时垂钓应该找水位较深的地方下钩，并且用饵也要适当提高鱼饵的呈味度。

d、雾与阴霾天：雾是接近地面的水蒸气，遇冷凝结后飘浮在空气中的小水滴。气象上把大气中悬浮的大量微小尘粒、烟粒或盐粒的集合体，使空气混浊，水平能见度降低到 10km 以下的这种天气现象称为阴霾天气。有雾则说明气压低，对冰钓影响不大，但对正常垂钓却有着明显的影响。在一般情况下，有雾则无风。雾与阴霾阻碍了阳光对水体的照射，使得水生植物不能进行正常的光合作用，因而水体中大部分的溶解氧失去了来源。又因无风力作用，空气中的氧分子也不能介入水中。因而雾天与阴霾天会导致水体严重缺氧，由于光线不足且气压过低，致使水体内的鱼类极易进入应激状态。所以，雾与阴霾天气不适宜外出垂钓。偶尔在类似天气垂钓时，应该选用含抗应激药物的鱼饵。

#### ④、鱼饵及诱食剂与垂钓环境的关系：

人们所在的周围地方与有关事物，一般分为自然环境与社会环境，而垂钓所涉及到的纯粹是自然环境。与水体环境相关的内容在前面已经介绍过了，下面再介绍一下垂钓水域水底与用饵的关系：

a、净底：净底一般有石质、石砾质、沙质三种。在自然水域中，有净底的水域，大多水体中营养含量低且水体呈味度也低。垂钓时不适宜打重窝，应该以抛竿做窝为主。钓饵的呈味度不要求过高，应以营养成分含量高的鱼饵为主，特别要注重鱼饵的适口性。在人工水泥底的池塘垂钓与上述有所不同，虽然都是净底，但区别很大。用饵还需要以池塘水体的水质为

择饵的依据。有很多渔友在垂钓时都会犯同一个毛病，即不打重窝就认为诱不到鱼。尤其看到别人打重窝后，自己从心里就开始沉不住气了，非要与别人在做窝上叫劲。至于为什么要做窝和在什么情况下需要做重窝，缺乏必要的认知性。另外，在用饵上也有一个通病，就是在垂钓中当看到别人中鱼而自己无获时，很多渔友便开始六神无主，怀疑自己的钓饵“力”道不强，把身边能找到的味“重”的鱼饵或“小药”统统添加到钓饵中去。殊不知当初所用的钓饵就很可能已经在呈味度上偏高了，而后来的变本加厉也只能巩固继续无获的结果。

b、草底：植物有陆生和水生两种。水生植物的种类很多，以其特性区分主要有沉水性植物、浮叶性植物、挺水性植物、浮水性植物和中间性植物。植物和藻类利用自身的叶绿素将可见光转化为能量（包括光反应和暗反应）驱动二氧化碳和水转化为有机物并释放氧气，这就是我们通常所说的光合作用。它是生物界赖以生存的生化反应过程，也是地球碳氧循环的重要媒介。水体中如有水草茂盛，则说明该水体的含氧量高。在含氧量高的水体内，一般水体的呈味度都偏低。所以，在垂钓时不宜使用呈味度过高的鱼饵，而营养成分含量高的鱼饵在这时使用其效果则极其显著。

c、泥底：淤泥指的是在静水和缓慢的流水环境中沉积并含有机质的细粒土。其天然含水量大于液限,当天然孔隙比小于 1.5 而大于 1.0 时，称淤泥质土。我们通常把有这种拥有淤泥的垂钓水底称为泥底。淤泥中含有大量的有机物质和挥发性物质，因此，水体的呈味度相对偏高。用饵则应选用呈味度也相对较高的鱼饵。

d、虫底：在垂钓中常用的红虫也叫血虫，是摇蚊幼虫的一种。摇蚊幼虫是昆虫纲双翅目摇蚊科幼虫的总称，也是淡水水域中底栖动物的主要类群之一。摇蚊幼虫在各类水体中都有广泛的分布，其种类也很多，在全世界已经鉴定的约 3500 多种。其生物量常占水域底栖动物总量的 50%~90%，是水生食物链网中的重要环节之一。红虫大小适宜，适口性好且营养全面，蛋白质含量为 41%~62%，脂肪为 2%~8%，热量为 4 卡/克。是鱼类的优良天然饵料。在有红虫生长繁密或经常使用红虫垂钓的水域，通常被渔友们称之为“荤坑”。在“荤坑”垂钓时，如果单纯使用以粮食作物（植物蛋白）为主的商品饵其效果必然很差，这是因为“荤坑”里的鱼类由于长期摄食红虫而形成“偏口”的缘故。红虫的血液和体液是鱼类敏阈值范围内最容易接受到的“波段”，以敏觉来感知红虫的存在远比用嗅觉和味觉去感知其他商品饵的存在要容易的多。因此，在“荤坑”垂钓时如用商品饵最好在开饵时添加一些血液，如鸡血、鸭血、

羊血和牛血等。新鲜的血液可以在低温下保存 120 小时，过期其效果明显下降。使用血液充当添加剂既不易保存又不卫生，实属无奈之举。血粉与新鲜血液在使用效果上相差甚远，即使勉强取而代之，在“犁坑”中使用也很难奏效。因此，适合“犁坑”使用的添加剂的确有待于开发。

#### ⑤、鱼饵及诱食剂与垂钓方式的关系：

由于垂钓方式的不同，在用饵选择上也有很大的差异。为使渔友能够对用饵有更深入的了解，我们下面列举一些示例：

a、快鱼：竿坑放钓，会间接性的向池塘内投放一些鱼类，以供渔者垂钓。刚刚投放鱼之后，池塘内鱼的密度显然要大于往常，假如鱼饵使用得体的话，很容易出现“连口”的现象。我们通常把钓这种新投放的鱼称之为打快鱼。一般情况下，在投放鱼的当天，来垂钓的渔友也会比往常要多。那么，往池塘内打窝或抛竿所投放的饵料也会相应的多，很容易造成水体呈味度的上升。故此，在这时垂钓就应该适当提高鱼饵的呈味度。

b、糗鱼：“糗”是一个方言词语，糗字的本义是指炒熟的米麦等谷物。后来“糗”的词义进一步发展，其主体就不光是面食，而且还可以指人。长时间闲呆在一个地方，济南人也说作“糗”。在池塘经过长时间的垂钓后，鱼的密度会越来越小，池塘内残留的几乎都是些曾经被钓跑的老鱼。老鱼也被人们叫做“滑口”鱼。钓这种老鱼难度很大，所以一般渔友不愿前往。在鱼少且垂钓者也少的情况下钓老鱼，这种长时间的守候被我们称之为糗鱼。因为鱼饵投放量的减少，水体呈味度也会随之下降，所以用饵的呈味度也应注意不要过高。另外，鱼类之所以会出现“滑口”现象，是因为它们的记忆功能在起作用，在此时垂钓使用一些非常规鱼饵其效果往往会出人意料。再有就是，因为“滑口”鱼大多都曾经遭受过不同程度的创伤，导致“滑口”鱼类的肌体或多或少都会处于应激状态中，因此在钓饵中必须要适量添加一些抗应激类的药物，以适应鱼类的需求，从而提高钓饵的诱食作用。

c、蹲鱼：在这里“蹲”和“糗”的含义差不多。区别在于蹲鱼一般是指在水库、湖泊等大水域猎守个体较大的鱼类的行为。蹲鱼除了需要做重窝，也同样需要长时间的守候。由于鱼类在各个生长期皆有不同食性，所以蹲鱼时对鱼饵的选用也非常讲究。在水体生态系统中的生物种类繁多，并且分别扮演着不同的角色，藻类是水蚤的食物，水蚤又是鱼类的食物等等。能量和营养素在不同生物间传递着，从而形成一种食物的路径，我们把这种路径称为“食物链”，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/246003000025010202>