



## 真诚的敬言

尊敬的领导、科学家及专家

您是否正为找不到有效根治污染湖泊等地表水的方案而发愁？

您是否正为摆在您面前各种修复方案难以决策而困惑？

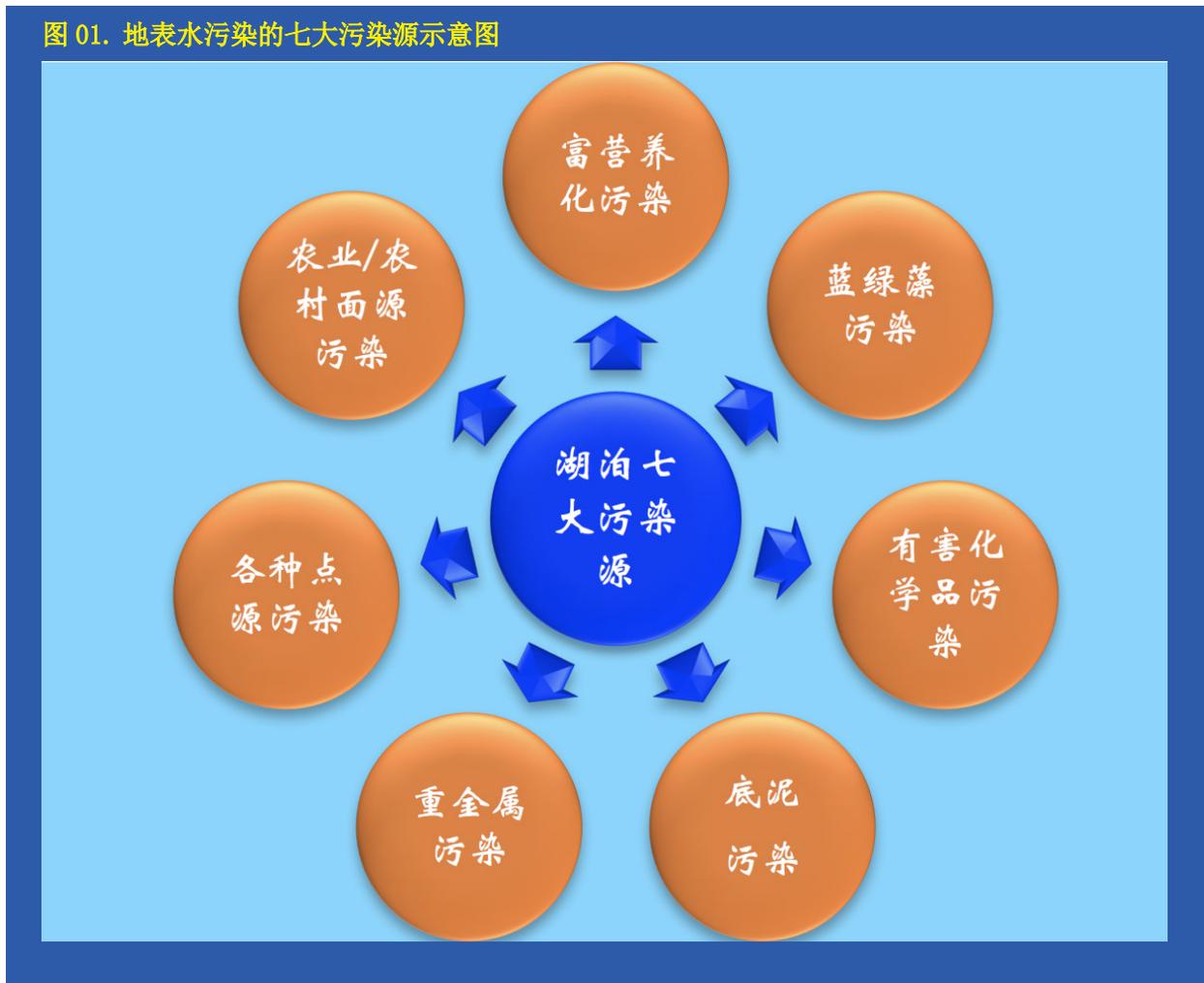
您是否正为真假难辨的各种治理技术手段而困惑？

您是否正为咨询了各大权威机构却没有确切的治理方向而困惑？

请您不要发愁和困惑，我向您汇报一个能根治污染湖泊等地表水的革命性方案，确保解除您的困惑！

我以《三安地表水修复模式》创建人的身份，怀着一颗真诚的心给各位作简要汇报。众所周知，党中央、国务院高度重视我国污染湖泊等地表水的治理工作，而且自上个世纪90年代就投巨资，集中优势科技人员及各类技术手段，对污染湖泊等地表水实施修复。虽然取得了一定的进展，但成效依然不理想。比如滇池污染水域的治理，国家投巨资，集国家乃至国际最权威的科学家、专家及权威治理机构，采取了各种各样的办法，但滇池的污染依然没有得到有效的根治。这是为什么呢？原因是多方面的，但核心原因还是没有找到真正治理污染水域的技术手段。特别是在如何根治七大污染源上没有有效技术手段。所谓七大污染源主要指的是（底泥污染 Bottom mud pollute）、水体污染（富营养化污染 Eutrophic body of water）、重金属污染、有害化学品污染、蓝绿藻 (Blue-green algae) 污染、农业及农村的面源污染、以及点源污染。这七大污染源不能有效得到根除，污染湖泊等地表水的治理就只能是一句空话。导致污染湖泊等地表水污染的七大主要污染源，见图 01 所示：

图 01. 地表水污染的七大污染源示意图



由图 0.1 所示，导致湖泊等地表水污染的主要有七大污染源。如何根除这七大污染源，依靠现有的国内外技术根本无法实现。而且国外特别是发达国家根本没有

遇见过像我国污染湖泊等地表水的治理问题，所谓国外先进技术只能是编造出来的。怎样才能达到根治七大污染源呢？路径只有一个，那就是习总书记所指明的路线和方向 -- **技术革命**！这场技术革命越彻底就越能取得治理污染湖泊等地表水的最佳技术手段。这场技术革命越激烈，治理污染湖泊等地表水的速度就越快越彻底。既然是革命就必然有被革命的对象，被革命的对象是谁呢？那就是当今各种各样的权威理论家、专家以及打着发达国家高新技术的人们及机构。他们不会自动放弃发财的机会，试图通过各种关系和手段拿到治理污染湖泊等地表水的项目。

时至今日，时局发生了巨大变化，各级政府要的是治理污染湖泊等地表水的效果。而且是真实不虚的效果，而不是以往编造的文字报告。这就必然难坏了依然按照传统方法拿到治理污染湖泊等地表水项目的被革命者。

尊敬的领导、科学家和专家，现在向您汇报的是按照习总书记指示，通过世界独一无二的创新技术(Bio-information Adjustment Technology, 简称:Tech-BIA 技术)，所创造的三安污染湖泊等地表水治理的革命性、系统化模式—三安模式。如果您有兴趣详细了解三安根治地表水的技术手段，请参阅中国经济出版社正式出版的《重建江河湖泊生态和谐实操方案》著作。

本资料重点解析如何采用 Tech-BIA 技术，构建治理污染湖泊等地表水的体系。这种依托 Tech-BIA 技术创建系统修复（或治理）七大污染源的技术手段称之为三安模式。取名【三安】的依据是本系统化治模式，具有治理的技术手段安全（不会有二次污染）、治理的过程安全（不影响生态平衡）、治理的效果安全（长期持久不反弹）。而且治理污染的速度快（6个月即可见效）。怎样确认三安治理模式的效果呢？实践！实践是检验真伪的最好方法，即简单的小试即可鉴别！

## 主要内容

本资料的核心内容，是解析污染湖泊等地表水的修复/治理方案即三安模式。由于该方案是通过系列创新的生物制剂，构建的系统化水生态自循环体系，不是传统的治理。因此是地表水治理的革命性方案。这套革命性方案与现行的各种治理方案乃至世界高科技的方案都有本质的不同。为了能够理解和掌握三安模式，设定了三个部分的内容。

第一部分 重点解析如何根治污染湖泊地表水的方案。该方案分为底泥污染的根治、蓝绿藻污染的根治、水体富营养化污染的根治、农业面源污染的根治和农村面源污染的根治等五个方案。

第二部分 重点简析 Tech-BIA 技术、TE 系列的使用方法及相关生物制剂的制造。通过该部分能够较深入了解三安污染湖泊等地表水治理模式，是革命性创新的技术及产品。

第三部分 主要分析三安污染湖泊地表水治理方案的机遇与挑战。以及如何通过革命性的方案，将我国污染湖泊地表水快速治理好，创建美丽中国。

本资料【地表水修复的三安模式】依托的是生命信息调控技术（简称 Tech-BIA），所创造的系列生物制剂。关于生命信息调控技术以及如何采用 Tech-BIA 技术等相关内容，请参阅《生命信息调控技术简介》。

# 前言

## Tech-BIA 技术

### 创根治湖泊污染生态自循环系统综述

面对七大污染源导致严重污染湖泊等地表水的修复（治理），采用现行单方面的高科技手段难以实现。必须创建同时修复七大污染源的体系，才能确保完全治理污染湖泊等地表水。更为重要的是，治理后的湖泊等地表水不会再次反弹，否则前功尽弃。怎样才能保持不反弹、持久的水生态稳定呢？只有通过创新构建水生态自循环体系，才会持久稳定、不反弹。到目前为止，能达到这种同时根治七大污染源和构建水生态自循环体系的技术手段，只有三安模式。为此，在以下内容中分别解析三安模式是怎样通过生态自循环体系，根除七大污染源的。

# 目录

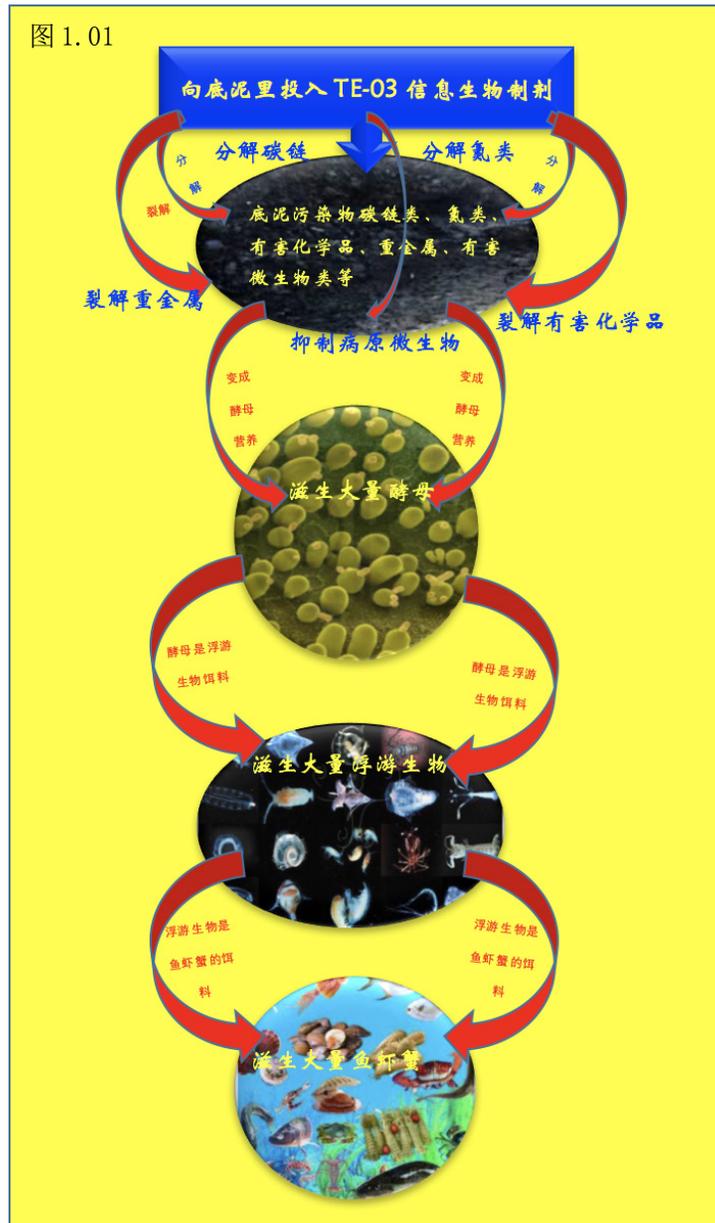
第一章 TE-03 制剂 构建根治底泥污染的生态自循环系统·····	11
第二章 TE-01 制剂 构建根治蓝绿藻生态自循环系统·····	16
第三章 TE-02 制剂 构建根治水体富营养化的生态自循环系统·····	19
第四章 Tech-BIA 技术 构建根治农业面源污染的体系 ·····	32
第一节 根治农业种植面源污染的三安模式·····	33
第二节 根治农业畜禽养殖面源污染的三安模式·····	36
第五章 Tech-BIA 技术 构建根治农村面源污染的体系 ·····	20
第一节 农村固废污染的治理三安模式·····	21
第二节 农村污水治理的方案·····	22

# 第一章

## TE-03 制剂

### 构建根治底泥污染的生态自循环系统

底泥污染是污染湖泊等地表水污染的七大污染源之一，而且是重要的污染源之一。三安模式构建底泥生态自循环体系见图 1.01 所示：



由图 1.01 所示，是一个系统化的根治底泥污染的自循环系统。多年来，国内外专家大量的研究已经充分证明，底泥的主要污染物有木质素、纤维素、半纤维素等碳链物质，有蛋白质类物质、有害化学品类物质、重金属类以及病原微生物等。构建图 1.01 生态自循环系统的关键是投入了 TE-03 生物信息制剂。

### 一、TE-03 生物信息制剂简介

TE-03 生物信息制剂是依托世界独创的 Tech-BIA 技术，所培育的多种功能的微生物。在 TE-03 生物信息制剂中的多种功能微生物，主要有：

#### 第一类，碳链分解微生物

碳链分解微生物主要功能是分解底泥中木质素、纤维素、半纤维素等碳链污染物，变成酵母细胞滋生所需的糖类营养。

#### 第二类，有机氮分解微生物

有机氮分解微生物主要功能是分解底泥中的蛋白类物质，比如死亡的水生动物残体、死亡的微生物残体以及被冲刷到底泥中的面源污染物质等。有机氮分解微生物将此类有机氮类物质，逐渐分解为酵母细胞滋生所需要的氮素营养。

#### 第三类，裂解有害化学品的微生物

由于长期的化肥、农药、粪便和污水、废水中的有害化学品被冲刷到底泥中，这些有害化学品破坏了水体生态自净系统，导致严重的污染。TE-03 生物信息制剂中，专设定了裂解多种有害化学品的特异性微生物。将底泥中有害化学品裂解掉，重建水环境生态自循环系统。

#### 第四类，裂解重金属的微生物

由于长期的化肥、农药、粪便和污水、废水中的重金属（比如砷、汞、铅、镉、铬等）被冲刷到底泥中，这些重金属破坏了水体生态自净系统，导致严重的污染。TE-03 生物信息制剂中，专设定了裂解多种重金属的特异性微生物。将底泥中重金属裂解掉，重建水环境生态自循环系统。

#### 第五类，病原微生物抑制微生物

由于水生态严重失衡导致病原微生物的滋生。病原微生物造成水生态失衡，形成污染。TE-03 生物信息制剂中设定了抑制病原微生物的特异性酵母，以便恢复水生态平衡。

以上所述的 TE-03 生物信息制剂中功能微生物，可用图 1.02 表示：

图 1.02. TE-03 生物信息制剂中的主要功能微生物示意图



由图 1.02 所示，TE-03 生物信息制剂主要的功能微生物有五大类。这五大类功能微生物相互协调构建出根治底泥污染物质的生态自循环系统。

### 二、TE-03 生物信息制剂应用的方法

按照每平方米水面 30-100g/m<sup>2</sup> 的 TE-03 生物信息制剂，均匀的撒放到水面上。由于 TE-03 生物信息制剂是颗粒状的，很快就会沉入水底，落在底泥上。TE-03 生物信息制剂中的功能微生物，逐步复苏滋生。开始分解碳链物质和有机氮物质，并裂解有害化学品及重金属，同时抑制底泥中的病原微生物。逐步构建底泥净化自循环系统。通过以上所述 TE-03 生物信息制剂的使用方法，足以构建底泥自净化生态系统，达到彻底根治底泥污染，持久不反弹的生态模式。

### 三、TE-03 生物信息制剂根治底泥污染的作用机制简述

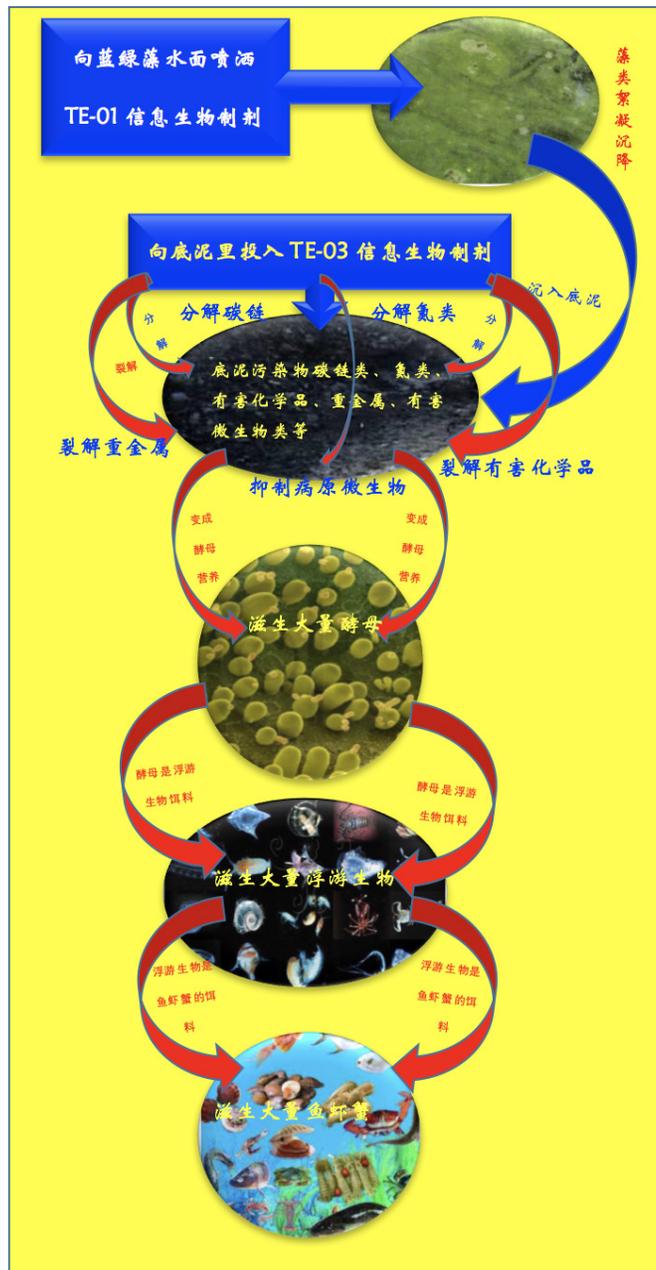
通过以上的解析，获知了 TE-03 生物信息制剂中的功能微生物和主要功能，以及使用方法。下面简要解析 TE-03 生物信息制剂在根治底泥污染体系中的作用机制。由图 1.01 可知，TE-03 生物信息制剂中的碳链分解微生物，首先分解底泥中的木质素、纤维素、半纤维素等碳链物质，变成酵母菌等微生物所需的糖类营养。有机氮分解功能微生物，分解含氮有机化合物变成酵母菌等微生物所需的氮素营养。由于丰富的糖类营养和氮素营养，刺激了大量酵母菌的滋生。大量酵母菌细胞恰好是浮游生物的饵料，因而激活大量的浮游生物滋生。大量的浮游生物又恰是鱼虾蟹等水生物的饵料，激活了鱼虾蟹等水生动物的繁衍。因此，底泥中的有机污染物通过生态体系的构建，变成了人类食用的鱼虾蟹。再加上 TE-03 生物信息制剂中的有害化学品裂解和重金属裂解，以及病原菌的抑制，水生态进入良性生态循环的体系。自然达到根治底泥污染的目的。

# 第二章

## TE-01 制剂

### 构建根治蓝绿藻生态自循环系统

根治蓝绿藻类污染体系见图 2.01 所示：



如同 2.01 所示，蓝绿藻类的滋生是污染湖泊等地表水的七大污染源之一，而且是重要的污染源。在三安模式中，采用了 TE-01 生物信息制剂与 TE-03 生物信息制剂联合的作用机制，达到根治蓝绿藻类污染的目的。

### 一、TE-01 生物信息制剂简介

TE-01 生物信息制剂也是依托世界独创的 Tech-BIA 技术，所培育的多种功能的微生物。在 TE-01 生物信息制剂中的多种功能微生物，主要有：

#### 第一类，蓝绿藻絮凝微生物

蓝绿藻絮凝微生物主要功能是絮凝已经滋生的蓝绿藻类。絮凝后的蓝绿藻已经死亡，并变成蓝绿藻菌团逐步沉降于水下的底泥上。

#### 第二类，悬浮物絮凝微生物

由于水质恶化会有许多悬浮物。这些悬浮物造成水体透明度降低以及溶解氧减少，必须将其根除。TE-01 制剂中设置了悬浮物絮凝微生物。其主要功能是将水体中的悬浮物絮凝后，并逐步沉到水底的底泥上。以便通过 TE-03 微生物实施降解。

#### 第三类，裂解有害化学品的微生物

由于长期的化肥、农药、粪便和污水、废水中的有害化学品被冲刷到湖泊等地表水内。有许多水溶性的有害化学品残留在水体中，这些有害化学品破坏了水体生态自净系统，导致严重的污染。TE-01 生物信息制剂中，专设定了裂解多种有害化学品的特异性微生物。将水体中有害化学品裂解掉，重建水体环境生态自循环系统。

#### 第四类，裂解重金属的微生物

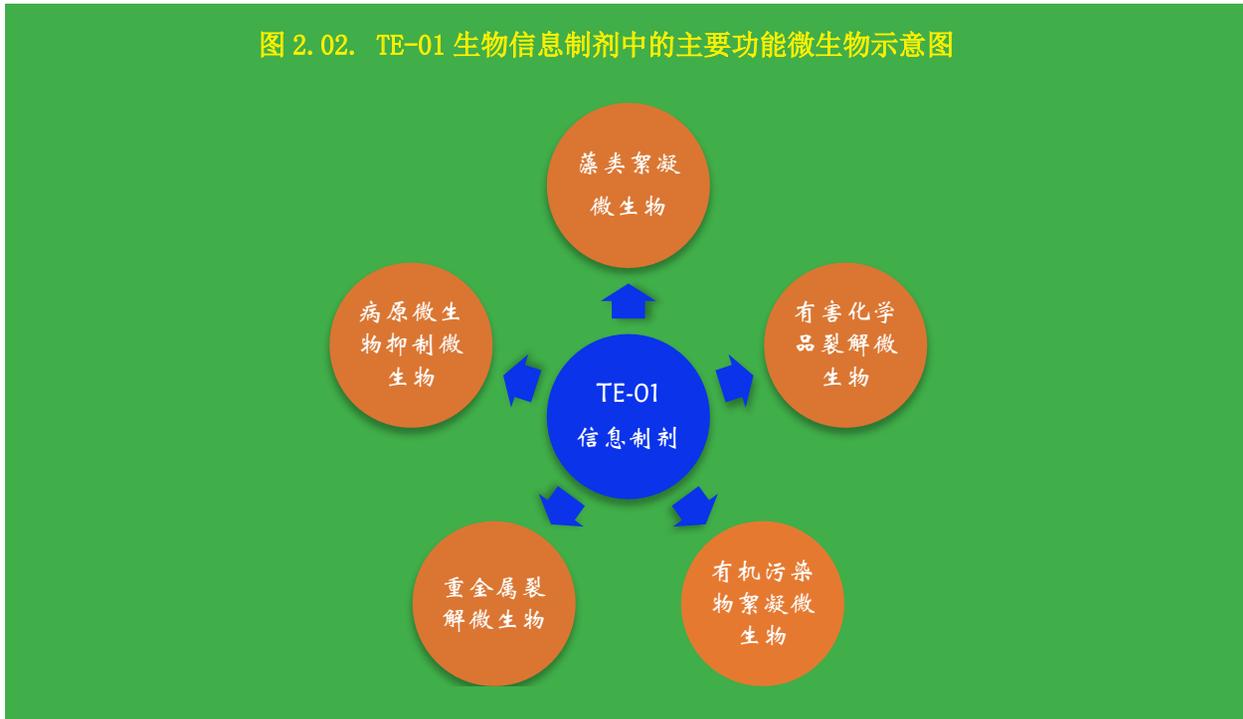
由于长期的化肥、农药、粪便和污水、废水中的重金属（比如砷、汞、铅、镉、铬等）被冲刷到湖泊等地表水中，有许多水溶性的重金属残留在水体中，这些重金属破坏了水体生态自净系统，导致严重的污染。TE-01 生物信息制剂中，专设定了裂解多种重金属的特异性微生物。将水体中重金属裂解掉，重建水环境生态自循环系统。

#### 第五类，病原微生物抑制微生物

由于水生态严重失衡导致病原微生物的滋生。滋生在水体中的病原微生物造成水生态危害。TE-01 生物信息制剂中设定了抑制病原微生物的特异性酵母，以便恢复水生态平衡。

TE-01 生物信息制剂主要功能微生物是生物絮凝。根治蓝绿藻类污染必须使用 TE-03 制剂。TE-03 制剂将絮凝后沉入底泥上蓝绿藻实施降解，其作用机制见第一节 TE-03 生物信息制剂。TE-01 制剂中主要功能微生物种类，见图 2.02 所示：

图 2.02. TE-01 生物信息制剂中的主要功能微生物示意图



由图 2.02 所示，TE-01 生物信息制剂主要的功能微生物有五大类。这五大类功能微生物相互协调构建出根治蓝绿藻污染物质的生态自循环系统。

## 二、TE-01 生物信息制剂应用的方法

按照  $30-100\text{g}/\text{m}^2$  水面的比例，将 TE-01 生物信息制剂均匀的撒放到水面上。由于 TE-01 生物信息制剂是粉状的物质。很快就会附着在蓝绿藻上。TE-01 生物信息制剂中的功能微生物，逐步复苏滋生，隔绝蓝绿藻滋生所需氧气，同时强势夺取蓝绿藻滋生所需的氮磷营养。由于蓝绿藻失去了氧气和营养，就会逐步死亡。死亡的蓝绿藻残体，被 TE-01 滋生的大量酵母所粘附，形成蓝绿藻生物团逐步沉入水底的底泥上。

## 三、TE-01 生物信息制剂根治蓝绿藻污染的作用机制简述

通过以上的解析，获知了 TE-01 生物信息制剂中的功能微生物和主要功能，以及使用方法。下面简要解析 TE-01 生物信息制剂在根治蓝绿藻污染体系中的作用机制。由图 2.01 可知，TE-01 生物信息制剂中的蓝绿藻絮凝微生物，首先隔离氧气和争夺蓝绿藻的营养。导致蓝绿藻死亡并絮凝。絮凝后的蓝绿藻逐步沉入水底的底泥上。然后按照 TE-03 生物信息制剂，根治底泥污染的机制逐步将蓝绿藻降解。再加上 TE-01 生物信息制剂中的有害化学品裂解和重金属裂解，以及病原菌的抑制，使水生态进入良性生态循环的体系。自然达到根治蓝绿藻污染的目的。

# 第三章

## TE-02 制剂

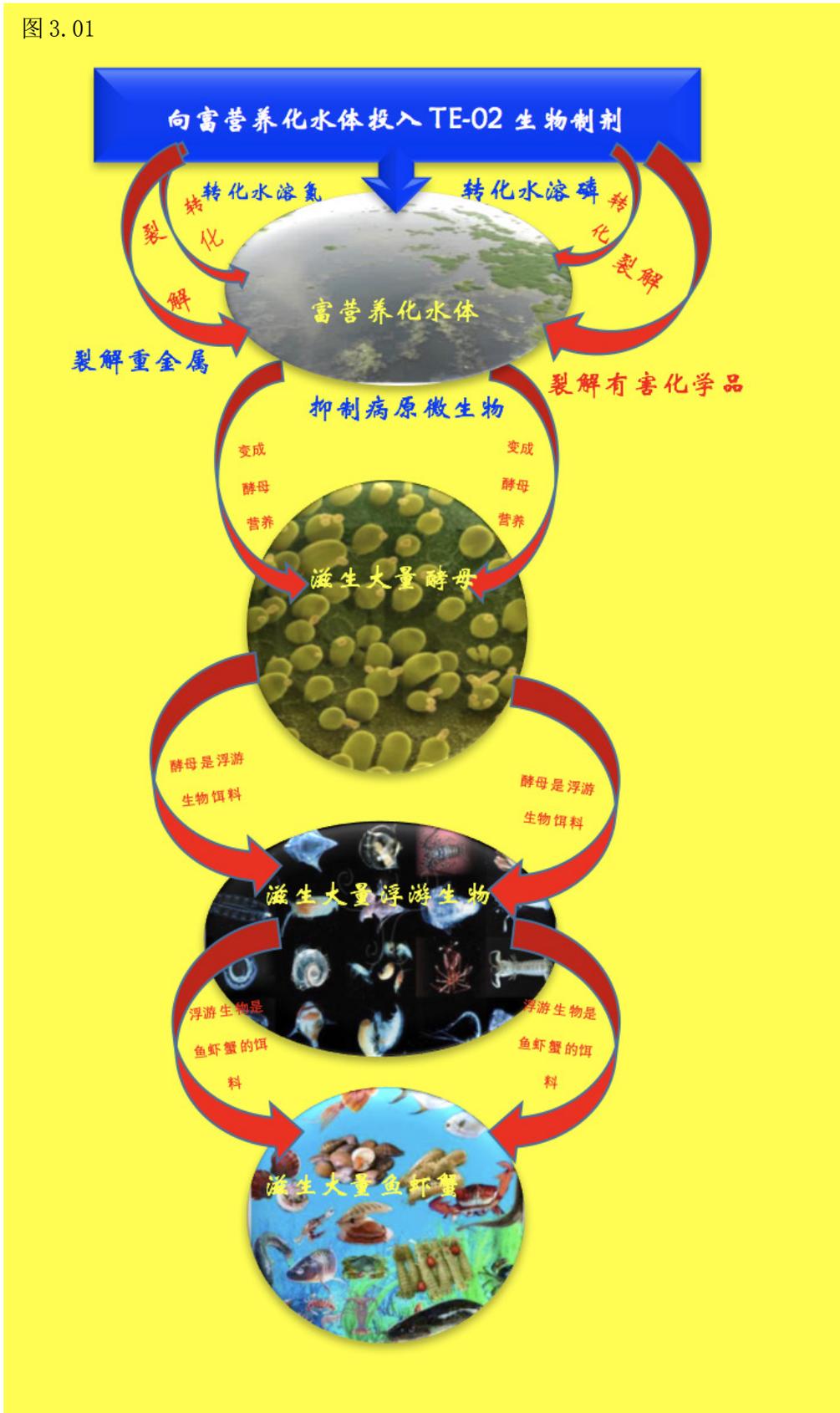
### 构建根治水体富营养化的生态自循环系统

水体富营养化是湖泊等地表水污染的重中之重。所谓水体富营养化系指水体内水溶性的氮 ( $\text{NH}_3$ 、 $\text{NO}_3$ 、 $\text{NO}_2$ ) 以及蛋白质类、寡肽类和氨基酸类等、磷 (主要指  $\text{P}_2\text{O}_5$  等水溶性的磷) 超标。这些富营养化物质主要是农业面源污染和农村面源污染造成的。特别是农业依赖投入大量的化学肥料, 化学肥料的利用率很低 (不足 30%) , 未利用的化肥被雨水冲刷进入湖泊等地表水。畜禽养殖的粪便以及水产品养殖的饵料和排泄物等, 也会导致水体富营养化。

由于水体富营养化, 造成蓝绿藻类滋生。如何根治污染湖泊等地表水内的富营养化物质, 已经成为污染湖泊等地表水治理的重要任务。纵观现有的各类治理技术手段, 均无法将水体中富营养化物质根除。也就是说根除水体富营养化的难度很大。

三安根除湖泊等地表水富营养化的模式, 是通过采用生物转化构建富营养化生态自循环体系实现的。也就是首先向富营养化水体投入 TE-02 生物信息制剂, 将水体内富营养化的物质, 即将水溶性的氮 ( $\text{NH}_3$ 、 $\text{NO}_3$ 、 $\text{NO}_2$ ) 以及蛋白质类、寡肽类和氨基酸类, 和水溶性的磷 ( $\text{P}_2\text{O}_5$  等), 通过 TE-02 生物信息制剂中特定的微生物摄取功能, 变成细胞物质。再通过系统化自净化体系达到根治富营养化污染的目的, 见图 3.01 所示:

图 3.01



由图 3.01 所示，是一个系统化的根治水体富营养化污染的自循环系统。多年来，国内外专家大量的研究已经充分证明，水体富营养物质，主要是由水溶性氮(NH<sub>3</sub>、NO<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>) 和蛋白质类、寡肽类和氨基酸类等，及水溶性磷 (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 等水溶性磷) 构成的。构建图 3.01 富营养化水生态自循环系统的关键是投入了 TE-02 生物信息制剂。

### 一、TE-02 生物信息制剂简介

TE-02 生物信息制剂也是依托世界独创的 Tech-BIA 技术，所培育的多种功能的微生物。在 TE-02 生物信息制剂中的多种功能微生物，主要有：

#### 第一类，氮转化微生物

氮转化微生物主要功能是转化水体中的水溶性氮(NH<sub>3</sub>、NO<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>) 和蛋白质类、寡肽类和氨基酸类等为细胞物质。也就是说氮转化微生物能够利用水溶性氮 (NH<sub>3</sub>、NO<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>) 以及蛋白质类、寡肽类和氨基酸类等作为自身繁衍的氮源营养。从而激发了大量的酵母细胞滋生。

#### 第二类，磷转化微生物

磷转化微生物主要功能是转化水体中的磷 (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 等水溶性磷) ，作为自身繁衍的磷素营养，同样激发大量的酵母细胞滋生。

#### 第三类，裂解有害化学品的微生物

由于长期的化肥、农药、粪便和污水、废水中的有害化学品被冲刷到湖泊等地表水中，这些有害化学品破坏了水体生态自净系统，导致水体有益微生物无法利用富营养物质，造成富营养物质大量积累在水体中。TE-02 生物信息制剂中，专设定了裂解多种有害化学品的特异性微生物。将水体中有害化学品裂解掉，重建水环境生态自循环系统。

#### 第四类，裂解重金属的微生物

由于长期的化肥、农药、粪便和污水、废水中的重金属（比如砷、汞、铅、镉、铬等）被冲刷到底泥中，这些重金属破坏了水体生态自净系统，导致微生态环境失衡造成富营养化。TE-02 生物信息制剂中，专设定了裂解多种重金属的特异性微生物。将水体中重金属裂解掉，重建水环境生态自循环系统。

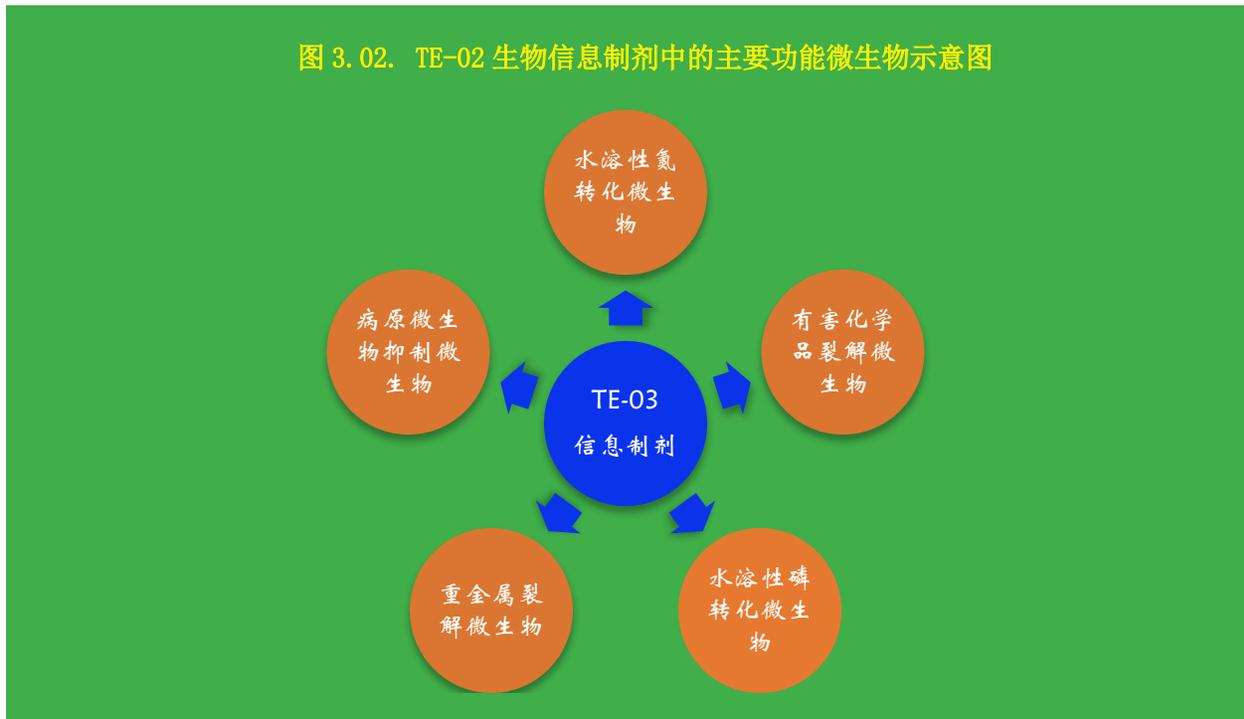
#### 第五类，病原微生物抑制微生物

由于水生态严重失衡导致病原微生物的滋生。病原微生物造成水生态失衡，形成污染。TE-02 生物信息制剂中设定了抑制病原微生物的特异性酵母，以便恢复水生态平衡。

以上所述的 TE-02 生物信息制剂的功能微生物，可用图 3.02 表示：

由图 3.02 所示，TE-02 生物信息制剂主要的功能微生物有五大类。这五大类功能微生物相互协调构建出根治水体富营养化污染物质的生态自循环系统。

图 3.02. TE-02 生物信息制剂中的主要功能微生物示意图



## 二、TE-02 生物信息制剂应用的方法

按照 30-100g/m<sup>2</sup> 水面的比例，将 TE-02 生物信息制剂均匀的撒放到水面上。由于 TE-02 生物信息制剂是微颗粒状物质。很快就会悬浮于水体中。TE-02 生物信息制剂中的功能微生物，逐步复苏滋生。开始转化水溶性氮和水溶性磷，并裂解有害化学品及重金属，同时抑制水体中的病原微生物。为 TE-02 氮磷转化微生物创造良好的繁衍环境，激活大量的酵母细胞滋生。从而逐步构建起富营养化水体的自净化循环系统。通过 TE-02 生物信息制剂的使用，足以构建起水体富营养化物质的自净化生态系统，达到彻底根治富营养化污染，持久不反弹的生态模式。

## 三、TE-02 生物信息制剂根治富营养化污染的作用机制简述

通过以上的解析，获知了 TE-02 生物信息制剂中的功能微生物和主要功能，以及使用方法。下面简要解析 TE-02 生物信息制剂在根治水体富营养化污染体系中的作用机制。由图 3.01 可知，TE-02 生物信息制剂中的氮转化微生物，首先转化水体中水溶性氮 (NH<sub>3</sub>、NO<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>) 以及蛋白质类、寡肽类和氨基酸类等作为自身繁衍的氮源营养。从而激发了大量的酵母细胞滋生。同时转化水体中的磷 (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 等水溶性磷)，作为自身繁衍的磷素营养，同样激发大量的酵母细胞滋生。

大量酵母菌细胞恰好是浮游生物的饵料，因而激活大量的浮游生物滋生。大量

的浮游生物又恰是鱼虾蟹等水生物的饵料，激活了鱼虾蟹等水生动物的繁衍。因此，水体中的富营养化污染物通过生态体系的构建，变成了人类食用的鱼虾蟹。再加上TE-02生物信息制剂中的有害化学品裂解和重金属裂解，以及病原菌的抑制，水生生态进入良性生态循环的体系。自然达到根治水体富营养化污染的目的。

## 第四章

# Tech-BIA 技术

## 构建根治农业面源污染的体系

造成污染湖泊等地表水的最大根源是面源污染。所谓面源污染主要是指农业污染和农村污染。本章重点解析农业造成的面源污染。农业面源污染主要分为两个方面，一个是种植业的污染，一个是养殖业的污染。当今依赖投入大量化肥、农药的农业模式，导致大量化肥、农药流入湖泊等地表水造成污染。当今的所有技术手段，都很难根治农业面源污染。最主要的是种植业不依赖化肥就没有粮食吃、没有蔬菜水果吃。如果不依赖抗生素、兽药等化学品养殖就没有肉蛋奶吃。更为令人担心的是，有的农业污染已经导致饮用水源（地表水和地下水）的污染，严重威胁着百姓的健康。

怎样才能根治农业引发的面源污染呢？按照现行的技术甚至高科技，都无法根治两大领域的面源污染。当今有些人士自称从美国、英国、德国、日本等发达国家，引进或者获得了最先进的高科技，但面对我国面积如此广阔的农业面源污染，也是望尘莫及。因为发达国家从来没遇到过我国如此复杂、广阔的农业面源污染。可以负责任的说，发达国家也从未研究过如此复杂与广阔的农业面源污染治理课题。尽管，我国有许多科学家、专家、权威人士等，自称有突破性的高科技能解决当前农业复杂而广阔的面源污染难题，但并没有实战操作过。面对复杂、广泛的农业面源污染，国内外高科技已经无法解决，也就是说解决农业面源污染已经成为世界难题。

难以置信的是，依托 Tech-BIA 技术构建的三安面源污染根治生态自净化系统，彻底破解了这个世界难题。为什么能创造出三安面源污染根治的自净化系统呢？这就是习近平总书记指出的创新！只有通过创新，才是破解农业面源污染根治难题的唯一途径。那么，三安面源污染根治的生态自净化系统是如何创建的呢？这就是本章主要解析的内容。众所周知，农业的面源污染主要由农业种植、畜禽养殖的两大污染源造成的。为此，将在以下的内容中，分别解析种植面源污染的三安生态自净化系统、畜禽养殖面源污染的三安生态自净化系统的创建方案。

# 第一节 根治农业种植面源污染的三安模式

大量的研究表明，引发农业种植面源污染根源有三。一是化学肥料流失，二是农药流失，三是土壤内残留的化肥与农药。根治农业三大污染源，设置了面源污染的三安模式，解析如下：

## 一、根治农业种植面源污染体系的构建

根治农业种植面源污染的三安模式示意图 4.01 所示：

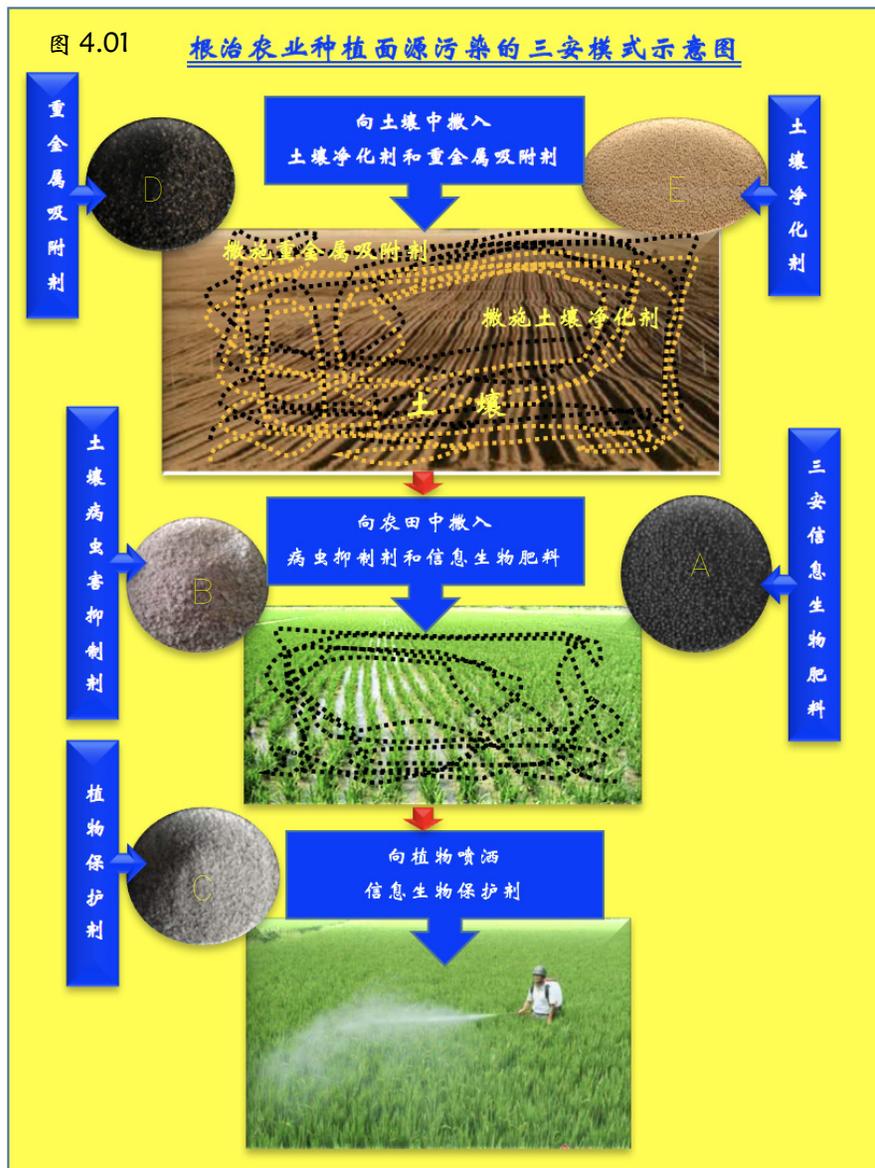


图 4.01 展示了如何创建根治农业种植污染的三安模式。该图仅是一个简单的示意图，究竟如何创建根治农业种植面源污染的模式，请参阅《三安农业简介》以及相关著作，如正式出版的《三安农业》、《超有机农业》、《生物低碳农业》、《中国特色现代化农业》等。

## 二、根除农业种植三大面源污染源的方法

图 4.01 全面展示了根除农业种植面源污染的三安模式。在三安模式中是如何将农业种植领域三大面源污染源根除的呢？分别解析如下：

### （一）. 化肥流失污染源的根除方法

用三安生物信息肥料独有的特性，高产、高效、成本低、修复土壤污染等优势，全面取代化肥（比如图 4.01 的 A 所示），把化肥赶出种植行业。从而达到彻底消除化肥导致的各类污染，特别是面源污染。

### （二）. 农药流失污染源的根除方法

用三安信息植物保护剂和土壤病虫害防治剂，独特的防治虫害和病害的功能，和安全、高效、成本低等优势，全面取代各种化学农药（比如图 4.01 的 B 和 C 所示），把农药赶出种植行业。从而达到彻底消除农药导致的各类污染，特别是面源污染。

### （三）. 土壤残留污染源的根除方法

用三安土壤净化剂和土壤重金属吸附剂，独特的裂解土壤中残留化学农药和裂解土壤残留重金属的功能，和安全、高效、成本低等优势，全面清除残留在土壤中的化学品污染和重金属污染（比如图 4.01 的 D 和 E 所示）。把残留在土壤中的化学品和重金属全部清除后，必然消除了土壤残留污染物被冲刷至湖泊等地表水中的危害。

## 三、三安生物信息制剂及其作用

由以上的解析内容可知，在构建根治农业种植面源污染的三安模式中，涉及到了多种生物信息制剂。依据目前三安农业生物技术有限公司所实施的三安农业种植模式，共涉及到八种生物制剂，这八种生物信息制剂，全部是由 Tech-BIA 技术，激活酵母不同的隐性功能基因（也称之为沉睡基因），获得各种所需不同功能的特异性酵母制成的，其功能分别简述如下：

### 1. 三安土壤净化剂

三安土壤净化剂中所含的特异功能酵母，主要功能是将土壤中多年长期残留的各种农药、兽药、有害化学品全部清除掉。即便是毒性最大现代技术无法清除，又无法自然降解的农药（比如滴滴涕、六六六等剧毒农药）也能顺利清除。

### 2. 三安土壤重金属吸附剂

三安土壤重金属吸附剂中所含的特异功能酵母，主要功能是将土壤中多年长期残留的各种重金属（砷、汞、铅、镉、铬等），以及有害金属（过量的铜、锌、锰、

锡、铝等)清除掉。现代科学对三安重金属吸附剂的作用机制(生物信息裂解机制)不理解,但长期以来大量的实践足以证实,此功能确实客观存在,已经成为不争的事实。

### 3. 三安土壤病虫害防治剂

三安土壤病虫害抑制剂中所含的特异功能酵母,主要功能是将土壤中各种病原微生物实施拮抗性抑制,对各种虫害实施趋避性防治。现代科学对三安土壤病虫害抑制剂的作用机制(生物信息拮抗和趋避)不理解,但长期以来大量的实践足以证实,此功能确实客观存在,也已经成为不争的事实。

### 4. 三安生物信息水净化剂

三安生物信息水净化剂中所含的特异性功能微生物,主要功能是将进入农田的灌溉水甚至雨水中的各类有害化学品,以及病原微生物等全部清除。确保不污染农田环境,不造成农产品残毒。

### 5. 三安植物保护剂

三安植物保护剂中所含的特异功能酵母,主要功能是保护植物不受各种病虫害的侵害,对病原微生物实施拮抗性抑制,对各种虫害实施趋避性防治。现代科学对三安植物保护剂的作用机制(生物信息拮抗和趋避)不理解,但长期以来大量的实践足以证实,此功能确实客观存在,而且各种农药无法防治的病害、虫害也能清除,这已经成为不争的事实。

### 6. 三安生物信息肥料

之所以称之为生物信息肥料,是由于该肥料向植物提供营养的作用机制,是通过生物信息形成的。该肥料中所含多种不同功能的特异功能酵母,主要功能是能向植物提供足够氮素营养、磷素营养、钾素营养以及维生素类营养、生物素类营养、微量元素营养。其肥效远高于化学肥料及生物肥料。却又能彻底根除化学肥料流失导致的面源污染。现代科学对三安生物信息肥料的多种功能及其作用机制(生物信息提供植物营养的机制)不理解,但长期以来大量的实践足以证实,此功能确实客观存在,这已经成为不争的事实。

### 7. 三安制肥素

三安制肥素所含的多种特异性功能微生物,主要作用是将农家肥以及畜禽粪便、垃圾等,实施除臭、解毒、增效。以便将固体废弃物变成资源,同时消除导致的面源污染。

### 8. 三安空气污染物清除剂

由于空气污染,有许多污染物(比如铅)会悬浮于空气,沉落在植物上,造成对农产品的残毒,并且通过雨水冲刷流入地表水中导致地表水污染。尽管污染物的数量不大,但也是一个面积较广泛,导致地表水污染的污染源,必须实施清除。

## 第二节 根治农业畜禽养殖面源污染的三安模式

大量的研究表明，当今畜禽养殖是造成江、河、湖泊等地表水污染的重要污染源之一。不但是我国畜禽养殖排泄的粪便及养殖废水造成面源污染，即便是美国等发达国家的畜禽粪便也是堆积如山，无法得到有效处理。一旦被雨水冲刷必然导致对江、河、湖泊等地表水的污染。我国畜禽养殖非常普遍，除规模化的企业型养殖外，农民养殖遍及到全国各地的每个农村。畜禽粪便四处排放，随着雨水的冲刷流入湖泊等地表水。

党中央、国务院高度重视畜禽养殖污染。企业型的畜禽养殖正在设法解决畜禽粪便的污染，但现行的技术手段还没有更有效的解决。而农民的散户养殖，根本没有办法治理。依据我国畜禽养殖的当前现状，解决畜禽养殖导致的面源污染问题难度非常大。依托 Tech-BIA 技术所创建的根治畜禽养殖面源污染的三安模式，是采用系列生物制剂将畜禽粪便资源化，变成制造高效生物信息肥料的原料。然后再经过系列工艺制成能够取代化学肥料的三安生物信息肥料，彻底从源头解除畜禽养殖造成的面源污染危害。根治畜禽养殖面源污染的三安模式，解析如下：

### 一、根治畜禽养殖面源污染体系的构建

根治畜禽养殖面源污染的三安模式，是一个系统化的工程。首先以图 4.02 展示三安模式的系统工艺：

图 4.02 根治畜禽养殖面源污染的三安模式示意图



## 二、根除畜禽养殖面源污染源的方法

图 4.02 全面展示了根除畜禽养殖面源污染的三安模式。在三安模式中是如何将畜禽养殖领域的面源污染源根除的呢？解析如下：

由图 4.02 所示，首先将畜禽粪便收集起来，然后再按照以下五个步骤制成三安生物信息肥料：

### 第一步 除臭、解毒、增效

将畜禽粪便全部收集起来，在防雨室温 ( $>20^{\circ}\text{C}$ ) 条件下，加入三安制肥素，发酵适宜的时间，粪便的温度升至  $70^{\circ}\text{C}$  以上，并保持发酵 72 小时以上。彻底清除臭气、清除粪便的各种病原微生物、各种有毒化学品、以及重金属等。经过发酵粪便释放出多种植物易吸收的营养成分，达到提高了肥效。

### 第二步 制备初级生物信息肥料

将第一步发酵后的粪便作为制肥的原料，加入制造三安生物信息肥料的  $\text{H}_4/\text{H}_7$  微生物生长剂，以及固氮微生物、解磷微生物、解钾微生物、碳链分解微生物，这四类微生物简称为 N、P、K、C 微生物。然后在防雨室温 ( $>20^{\circ}\text{C}$ ) 条件下，发酵 72-96 小时。原来的畜禽粪便即可变成初级三安生物信息肥料。

### 第三步 粉碎

为了将初级三安信息肥料制造成高级商品化的三安生物信息肥料。将第二步的初级三安生物信息肥料，采用适宜的粉碎机进行粉碎。

### 第四步 造粒

将第三步粉碎的物料，经过造粒工艺制成颗粒三安生物信息肥料。

### 第五步 干燥

将第四步制成颗粒的肥料，在保持物料  $<70^{\circ}\text{C}$  的温度条件下，对颗粒型肥料实施干燥。制成高级三安生物信息肥料。

## 三、三安生物信息制剂及其作用

由以上的解析内容可知，在构建根治畜禽养殖面源污染的三安模式中，涉及到了多种生物信息制剂。畜禽粪便处理共涉及到三类生物制剂。这三种生物信息制剂，全部是由 Tech-BIA 技术，激活酵母不同的隐性功能基因（也称之为沉睡基因），获得各种所需不同功能的特异性酵母制成的，其功能分别简述如下：

### 1. 三安生物制肥素

三安生物制肥素，是一种复合型多功能的制剂。又称之为除臭、解毒、增效剂。其主要功能是将畜禽粪便中的病原微生物清除，将粪便中的各类有害化学品清除，将粪便中的重金属裂解。同时，对粪便多种成分实施裂解，释放出植物易于吸收的

多种营养成分。

### 2.H<sub>4</sub> 和 H<sub>7</sub> 生物制剂

在将畜禽粪便制成三安生物信息肥料的工艺中，H<sub>4</sub> 和 H<sub>7</sub> 生物制剂是非常重要的原料。H<sub>4</sub> 和 H<sub>7</sub> 生物制剂含有 Tech-BIA 技术所制备的多种功能微生物（H<sub>4</sub> 制剂中含有 4 大类特定功能微生物、H<sub>7</sub> 制剂中含有 7 大类特定功能的微生物）。他们的主要功能是维护肥料中的固氮、解磷、解钾和碳链分解微生物的营养供给，以及环境条件特别是逆变环境下的活性。

### 3.N、P、K、C 生物制剂

三安生物信息肥料中的 N、P、K、C 生物制剂，提供的是生物固氮（简称 N）、生物解磷（简称 P）、生物解钾（简称 K）、生物碳链分解（简称 C）。这是提供植物肥效的关键。

## 第五章

# Tech-BIA 技术

## 构建根治农村面源污染的体系

大量的国内外研究充分证实，造成污染湖泊等地表水的最大根源是农业面源污染。依据我国国情，除农业造成的面源污染外，还用另一个巨大面源污染源 -- 农村污染源。我国 13 亿人口分居在近两万个乡镇、近 70 万个农村。农村导致污染的主要有两大污染源，一是农村形成的污水，二是农村固态污染物（垃圾和粪便）、农村形成的污水（含生活污水和养殖废水）、被雨水冲刷农村污染形成的污染雨水、农村垃圾（含生活垃圾和畜禽养殖垃圾）等。我国有关部门把农村污染列入面源污染，也充分表明我国农村居多，污染面非常巨大。我国湖泊等地表水的污染与农村面源污染关系居多。如果不能将农村面源污染源根除掉，湖泊等地表水的污染也不能根治。即便是临时性的修复，一场大雨冲刷就有重新反弹。更为令人担心的是，有的农村污染已经导致饮用水源（地表水和地下水）的污染，严重威胁着百姓的健康。

根除农村面源污染的三安模式，是依据农村污染源的属性，采用 Tech-BIA 技术创建的农村面源污染根治的方案，分为农村固体污染物（以下简称固废）治理的三安模式和农村污水治理的三安模式两个方面，分别简述如下：

## 第一节 农村固废污染的治理三安模式

农村固废主要有两类，一类是生活垃圾，一类是各类粪便（即人畜禽粪便）。在农村固废治理的三安模式中，是将这两类固废混合在一起治理的。其治理的方案与第四章第二节畜禽粪便的处理方案基本相同，不同的就是固废的类别有所不同。畜禽粪便治理的固废主要是畜禽粪便，农村固废治理的除人畜禽粪便外，还有生活垃圾。因此，关于农村固废治理的方案不再重复解析，请参阅第四章第二节的有关内容。如果农村固废垃圾成分占量比较大，请参阅《垃圾资源化的三安模式》资料。

## 第二节 农村污水治理的方案

我国农村污水的治理难度很大，其原因是分散、污水量不恒定等。但由于农村很多，其污水导致的湖泊等地表水污染仍然严重。党中央、国务院非常重视生态文明建设，特别农村污染环境的治理更加紧迫。由于现代治理污水的技术手段，基本上都是针对城镇集中的处理，通过污水处理厂的建设，对污水实施处理。但面对复杂的农村分散、地形复杂的环境，再采用城镇的污水处理方案很难奏效。这是困扰我国农村污水治理的难题。

难以置信的是，依托Tech-BIA技术所创建农村污水治理的三安模式，却能简单、节省、高效、快速的把农村污水处理好。所采用的主要方法就是用不同的生物信息制剂，创建了一户、一片和一村的独立处理方式。本节主要解析如何依托Tech-BIA技术所创造的系列生物制剂，构建农村污水治理三安模式。

### 一、农村污水处理的三安模式简介

农村污水与城镇污水有很多的不同。分散、不连续、流量不稳定、农村地理环境复杂、管网建设难度大、处理费用高等问题都很难解决。根据农村污水的上述特性，创建了一户、一片、一村单独自净化的处理方案，见图 5.01 所示：



图 5.01 所示的是三安农村自流式污水处理模式。所谓三安模式是指农村污水处理建设环境简易、安全（不需要动用大型工程）、污水处理的过程安全（没有污泥、臭气等二次污染）、治理的效果安全（治理后的水用于景观或者二次应用）。

## 二、农村污水处理三安模式的作用机制简介

以上所示的三安农村污水处理模式，可以用于一户居民，也可以用于连片的居民，也可以是一个村的居民。图 5.01 所示的污水处理机制，与现行的各种污水处理设置不同。自流式处理桶可大可小，其大小是根据污水量的多少而定。桶内是将三安生物水净化剂，附着在适宜的固态物质上，一般采用的是各种不同粒径的秸秆类。污水通过附着在固态物质上的三安生物水净化剂，制剂所含的功能微生物将污染物质过滤、分解掉，使污水通过自流变成洁净水，至少达到国家二级水源的标准。这里所用的三安生物水净化剂，是依托 Tech-BIA 技术所制备的特异性微生物制成的。