

# 《水体生态修复用生物蜡》

## 编制说明

(征求意见稿)

二〇二四年七月

# 目 录

一、项目背景 .....	2
二、项目来源 .....	4
三、标准制定工作概况 .....	4
3.1 标准制定相关单位及人员 .....	4
3.2 主要工作过程 .....	4
四、现状要求 .....	5
4.1 污水处理相关要求 .....	5
4.2 国家、行业相关标准要求 .....	6
4.3 团体、企业相关标准 .....	7
五、标准编制原则、主要内容及确定依据 .....	9
5.1 编制原则 .....	9
5.2 主要内容 .....	9
六、标准先进性体现 .....	11
七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性 .....	11
7.1 目前已有的标准情况 .....	11
7.2 与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况 .....	11
7.3 规范性引用文件情况 .....	11
八、社会效益 .....	11
九、重大分歧意见的处理经过和依据 .....	12
十、废止现行相关标准的建议 .....	13
十一、提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由 .....	13
十二、贯彻标准的要求和措施建议 .....	13
十三、其他应予说明的事项 .....	13
十四、反馈意见处理情况 .....	13
十五、制订过程材料附件 .....	15
十六、支撑材料附件 .....	18

## 一、项目背景

水体富营养化是一种氮、磷等植物营养物质含量过多所引起的水质污染现象。在人类活动的影响下，生物所需的氮、磷等营养物质大量进入湖泊、河口、海湾等缓流水体，引起藻类及其他浮游生物迅速繁殖，破坏了水体的生态平衡，水体溶解氧量下降，水质恶化，鱼类及其他生物大量死亡的现象。**水中氮磷的治理已成为水污染防治中最亟待解决的问题之一。**当前，水中氮磷治理的主要方法包括物理法、化学法和生物法。物理法包括换水法、沉淀通气法、过滤法、清淤法、吸附法和磁分离方法等；化学方法包括絮凝法、中和法、络合法和氧化还原法等；生物修复主要包括原位修复和异位修复，指在富营养化水体中人工增加有益动植物而实现净水的方法。微生物生态修复是生物修复中的一种，相对于物理法和化学法，**微生物生态修复是指增加富营养化水体中有益微生物的量，通过有益微生物生长和繁殖，达到脱氮除磷的作用，以减少或消除水体污染，促进水域生态功能恢复的方法，该方法具有处理效果显著、环保且无二次污染、处理费用低等优点，受到越来越多的关注和青睐。**

在微生物净水方法中，作为整个生态系统中的分解者，**微生物对水中氮磷的去除和循环起着至关重要的作用**，光合细菌、硝化细菌、反硝化细菌、乳酸菌、酵母菌、枯草芽孢杆菌、放线菌、醋酸菌、聚磷菌等微生物能将水中的氨氮、亚硝基氮、硝酸盐和有机氮等通过硝化和反硝化过程最终分解成水、二氧化碳和氮气从水体中溢出重新进入生态系统，从而降低水中的氮含量；而微生物繁殖和生长过程中需要吸收磷以满足生理需要，通过对磷的吸收和转化，从而降低水中的磷含量，最终消除水体的富营养化，恢复水体中的生态平衡。在微生物脱氮除磷过程中，首先微生物的繁殖和生长需要消耗大量的有机碳源作为能量以维持其活性，其次在反硝化过程中也需要消耗一定浓度的有机碳源作为电子供体。**但是，在富营养化的水体中由于藻类光合作用会消耗水体中大量的碳酸氢离子，导致碳源不足，微生物很难大量繁殖和生长。**

具有单一分子式和分子结构的、且易被微生物利用的有机化合物，包括甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、乙二醇、丙三醇、丁醇、戊醇等小分子醇类，甲酸、乙酸、丙酸、乳酸、丁酸、乙酸盐、柠檬酸、柠檬酸盐等小分子有机酸和有机盐类，葡萄糖、果糖、蔗糖等糖类物质，单一或者其中组合是目前市场上应用的主要碳源

产品。该类碳源产品在水中扩散快，与水能够互溶，很容易被微生物吸收，具有见效时间快的优点。但是，也存在一个致命的缺陷，就是时效时间短，水体中前期有机碳含量过大，短期内水体中的化学需氧量（COD）升高，易造成水体缺氧，而后期水体中有机碳又过少。因此，如何为水体中的微生物提供持续稳定的缓释碳源成为微生物净水的关键。

目前，市场上已经有部分水体微生物用缓释碳源的产品，如，郑州大学环境技术咨询工程有限公司将醇类、有机酸、糖类等传统碳源负载在以硅酸盐水泥、沸石粉、硅藻土和膨润土制备而成的颗粒中，形成的缓释碳源功能微生物载体。安徽省通源环境节能股份有限公司将海藻酸钠、聚乙烯醇和硼酸钠，加上碳源组成缓释碳源材料。日本 TAKAHAMA INDUSTRY CO LTD 公开了一种固体脱氮除磷促进剂（日本专利，公开号：JP 2003245690A；公开日期：2003 年 9 月 2 日），由有机物和铁粉在 60°C 加热混合挤压环状而得，其中有机物选自高级脂肪酸、高级醇和石蜡中的一种，优选高级脂肪酸和高级醇，其含量为总质量的 15%，固定在铁粉中缓慢释放，主要为脱氮菌提供繁殖和生长的能量；澳大利亚海洋易洁公司公开了一种水处理组合物（中国专利，公开号：CN 105366793A；公开日期：2016 年 3 月 2 日），由处理组分和载体组成，其中处理组分是从石油获得的液体烃或者液体烃的混合物，其含量为载体质量的 0.1%~40%，主要为微生物繁殖和生长提供能量，而载体主要包括在水中基本上不溶的任何形式的有机化合物，包括蜡、脂肪、塑料、陶瓷和油脂或它们的混合物，主要作用是抑制处理组分遍布水体积散布；浙江大学舟山海洋研究中心公开了一种微生物碳源缓释蜡及其制备方法和应用（中国专利，公开号：CN 112110547 A，公开日期：2020 年 12 月 22 日）和一种负载有微生物碳源的多孔缓释蜡及其制备方法和应用（中国专利，公开号：CN 112174335 A；公开日期：2021 年 1 月 5 日）该微生物碳源缓释蜡包括蜡质载体，以及分布于蜡质载体内的非溶性微生物碳源和助剂，其中非溶性微生物碳源包括机油和羟基丁酸和羟基戊酸共聚物（PHBV）中的一种或其组合，其含量为载体质量的 6%~22%，主要为微生物繁殖和生长提供能量，载体包括软蜡、石蜡和微晶蜡组合，主要作用是抑制微生物碳源遍布水体积散布。综上所述，目前微生物用缓释碳源主要由微生物碳源和载体组成，微生物碳源主要是低分子链的醇类、有机酸、糖类等，其负载在蜡、脂肪、油脂等高分子链的

有机物中，或者硅酸盐水泥、沸石粉、硅藻土和膨润土、铁粉等无机固体中，在水中缓慢释放，且其在载体中的质量占比仅约为 5%~25%，而作为载体的高分子链的有机物和无机固体并不能作为微生物碳源。

**生物蜡**是一款新型的微生物用缓释碳源，通过对高分子链的原料蜡进行化学改性，使其既能保持载体在水体中不散布的特性，又能作为微生物碳源为微生物繁殖和生长提供能量，在水中能稳定持续为微生物提供碳源，从而提高微生物碳源的性能和效率。目前，市场上的水体生态修复用生物蜡产品主要有广东鑫国环保科技有限公司代理澳洲进口的 TWC 生物蜡，以及中科万朗生物科技（浙江）有限公司和广州清沃生物科技有限公司的国产生物蜡。但是，我国尚无水体生态修复用生物蜡产品标准，造成生物蜡市场混乱不堪，产品良莠不齐，给用户带来成本的浪费、产品选择的困苦以及产品性能的鉴定无标准可依。

为进一步规范和提升我省的生物蜡产品质量标准，十分有必要在结合行业特点的基础上，制定更符合浙江实际情况的水体生态修复用生物蜡产品团体标准，进一步促进行业技术进步，提升产品竞争力。

## 二、项目来源

由中科万朗生物科技（浙江）有限公司向浙江省生态与环境修复技术协会提出立项申请，经浙江省生态与环境修复技术协会论证通过并印发了《关于发布浙江省生态与环境修复技术协会 2024 年度第二批团体标准制定计划的通知》（浙生环协〔2024〕29 号），项目编号为 EERT2024-06，名称为《生物蜡》。

## 三、标准制定工作概况

### 3.1 标准制定相关单位及人员

本标准牵头组织制定单位：浙江省生态与环境修复技术协会。

本标准主要起草单位：中科万朗生物科技（浙江）有限公司。

本标准参与起草单位：xxx、xxx、xxx。

本标准起草人为：xxx、xxx、xxx。

### 3.2 主要工作过程

#### 3.2.1 前期准备工作

2024 年 3 月，浙江省生态与环境修复技术协会与中科万朗生物科技（浙江）

有限公司开展团队标准制定的对接工作。3月17日，协会专家和秘书处成员前往中科万朗生物科技（浙江）有限公司了解生物蜡的具体产品特性和应用情况，进行了团体标准立项可行性研讨。

2024年4月1日，浙江省生态与环境修复技术协会正式对《生物蜡》团体标准进行立项，并成立标准编制工作组。

2024年5月，标准编制工作组整理生物蜡的产品特性，确定理化指标，初步形成标准草案。

2024年7月，对标准草案进行内部审核、讨论，将标准名称修改为《水体生态修复用生物蜡》，形成了征求意见稿。

### 3.2.2 征求意见

2024年7月19日，团体标准在协会主页上公开征求意见，征求意见时间为30天。

## 四、现状要求

### 4.1 污水处理相关要求

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002），城镇污水处理厂出水排入国家和省确定的重点流域及湖泊、水库等封闭、半封闭水域时，执行一级标准的A标准，排入GB 3838地表水III类功能水域（划定的饮用水源保护区和游泳区除外）、GB 3097海水二类功能水域时，执行一级标准的B标准，其中氨氮和总磷的标准如表1所示。

表1 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）氨氮和总磷排放限值

序号	控制项目	单位	一级标准		二级标准
			A标准	B标准	
1	氨氮 <sup>1</sup>	mg/L	5（8）	8（15）	15（20）
2	总磷	mg/L	0.5	1.0	1.0

备注：1、氨氮指标括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

根据浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018），其中氨氮和总磷的标准如表2所示。

表2 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）氨氮和总磷排放限值

序号	控制项目	单位	日均值
1	氨氮 1	mg/L	1.5 (3)
2	总磷	mg/L	0.3

备注：1、括号内为 11 月份至次年 3 月份控制指标。

根据《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)，I-V 类水体中氨氮和总磷标准如表 3 所示。

表 3 《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)，I-V 类水体中氨氮和总磷标准

序号	控制项目	单位	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	氨氮≤	mg/L	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
2	总磷≤	mg/L	0.02 (湖、库 0.01)	0.1 (湖、库 0.025)	0.2 (湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)	0.4 (湖、库 0.2)

由以上数据可知，浙江目前对于城镇污水排放的执行标准是远高于国家标准的，基本上要达到 IV 类水的排放标准，这也对水体中氨氮和总磷的控制提出了更高的要求。

## 4.2 国家、行业相关标准要求

### (1) 国家标准

经查询，目前暂无水生态处理用生物蜡的国家相关标准，也没有水处理用碳源和缓释碳源的相关国家标准。

### (2) 行业标准

经查询，目前有 2 项水处理用碳源相关的行业标准，无水处理用缓释碳源相关行业标准，也没有水处理用生物蜡的相关行业标准。

#### 1、废（污）水处理用复合碳源 HG/T 5960-2021

由全国化学标准化技术委员会水处理剂分技术委员会归口管理，于 2022 年 2 月 1 日开始实施，主要规范了由甲醇、乙醇、乙二醇、丙二醇、正丙醇、丙三醇、乙酸、乙酸钠、柠檬酸、柠檬酸钠、葡萄糖、蔗糖及淀粉中的两种或两种以上可兼容的单一碳源复配而成复合碳源。

#### 2、生化法处理废（污）水用碳源 乙酸钠 HG/T 5959-2021

由全国化学标准化技术委员会水处理剂分技术委员会归口管理，于 2022 年 2 月 1 日开始实施，主要规范了以冰乙酸、碳酸钠或氢氧化钠为原料合成的用作碳源的乙酸钠溶液。

以上 2 项行业标准均与生物蜡产品存在本质的区别，不属于同一类产品。

#### 4.3 团体、企业相关标准

##### (1) 团体标准

经查询，目前有 5 项水处理用碳源的团体标准，无水处理用缓释碳源相关团体标准，也没有水处理用生物蜡的相关团体标准。

##### 1、污水处理用碳源液体乙酸钠 T/CSTE 0008—2020

由中国技术经济学会归口管理，于 2020 年 5 月 11 日实施，主要规范了以冰乙酸、碳酸钠或氢氧化钠为原料合成的用作碳源的乙酸钠溶液。

##### 2、水处理剂 复合碳源 T/SCSX 0102—2020

由四川省水污染治理服务协会归口管理，于 2020 年 9 月 17 日开始实施，主要规范了以醇类、糖类、有机酸及其盐类为主要原料的复合碳源。

##### 3、污（废）水处理用碳源 T/CSTE 0001—2021

由中国技术经济学会归口管理，于 2021 年 3 月 19 日开始实施，主要规范了液体类碳源。

##### 4、污废水处理用 复合碳源 T/EERT 015—2021

由浙江省生态与环境修复技术协会归口管理，于 2021 年 7 月 1 日开始实施，主要规范了具有单一分子式和分子结构的、且易被微生物利用的有机化合物，包括甲醇、乙醇、丙醇、丁醇、乙二醇、丙三醇、丁醇、戊醇等小分子醇类，甲酸、乙酸、丙酸、乳酸、丁酸、乙酸盐、柠檬酸、柠檬酸盐等小分子有机酸和有机盐类，葡萄糖、果糖、蔗糖等糖类物质组成的复合碳源。

##### 5、水处理用复合碳源 T/NAIA 095—2021

由宁夏化学分析测试协会归口管理，于 2021 年 12 月 6 日开始实施，主要规范了乙酸钠、醇类、糖类、氨基酸等原料制成的有机碳源。

以上 5 项团体标准均与生物蜡产品存在本质的区别，不属于同一类产品。

##### (2) 企业标准

经查询，目前有 7 项水处理用碳源的企业标准，2 项水处理用缓释碳源

相关企业标准，没有水处理用生物蜡的企业标准。

1、复合微生物碳源 Q/371503YLHB002—2021

由聊城市英伦环保科技有限公司发布，于2021年2月24日执行，主要规范了本公司以无生物毒性的生物质水解低碳类副产品、生物基材料生物发酵液和柠檬酸等有机酸、乙酸钠（钾）等有机酸盐，以及糖类、反硝化细菌营养促进剂、PH缓冲剂等，经中和、复配、净化压滤而成得到的复合微生物碳源。

2、水处理用微生物碳源 Q/370214SDS 060—2019

由青岛尚德生物技术有限公司发布，于2021年7月1日执行，主要规范了本公司微生物高效脱氮专用营养剂。

3、北水微生物复合碳源 Q/SXBS 004—2021

由陕西北水环保科技有限公司发布，于2021年1月8日执行，主要规范了本公司丙三醇（甘油）、糖类、醇类、氨基酸等复合而成的有机碳源。

4、水处理微生物营养剂 生物酶碳源 Q/LBJ 001—2022

由利佰嘉(天津)能源环境科技有限公司发布，于2024年1月2日执行，主要规范了本公司含有催化作用的蛋白质产品。

5、水处理 微生物营养剂（复合碳源） Q/440300CL047—2020

由深圳市长隆科技有限公司发布，于2019年11月27日开始执行，主要规范了本公司液体有机碳源。

6、新型高效生物复合碳源（水处理用微生物营养补充剂） Q/210100JF 003—2021

由沈阳九方科技有限公司发布，于2021年1月12日执行，主要规范了本公司生物质糖液、小分子醇类、小分子酸类及微生物代谢质为主要成分，经过蒸煮-发酵-过滤-分离等步骤生产的新型高效生物复合碳源。

7、水处理剂 HF-807 污水处理微生物营养液（碳源） Q/320412HFH 001

由常州市宏丰化工有限公司发布，于2017年2月27日执行，主要规范了本公司以醋酸钠、甲醇、乳酸钠、葡萄糖等为原料的复合型水处理剂。

8、缓释碳源材料 Q/AHTY 003—2023

由安徽省通源环境节能股份有限公司发布，于2019年12月10日发布，主要规范了本公司以海藻酸钠、聚乙烯醇和硼酸钠，加上碳源组成的缓释碳源材料。

## 9、缓释碳源功能微生物载体 Q/ZUET J001—2018

由郑州大学环境技术咨询工程有限公司发布,于2018年5月24日开始执行,主要规范了本公司以硅酸盐水泥、沸石粉、硅藻土、膨润土和碳源为主要原料,经圆锅造粒机造粒、养护得到的缓释碳源功能微生物载体产品。

以上9项企业标准均与生物蜡产品存在本质的区别,不属于同一类产品。

## 五、标准编制原则、主要内容及确定依据

### 5.1 编制原则

**与实际生产相契合。**本团体标准的起草是基于现有生产实际情况,与实际生产生物蜡产品情况相符。

**与相关管理要求相符合。**本团体标准的起草应符合相关法律法规要求,不突破现有法律法规,同时也要满足相关国家、行业的产品质量标准要求。

**严格按照团标管理要求。**由于目前没有任何生物蜡产品的标准可以参考,因此要根据团标的管理要求做好标准起草工作。

**强化产品质量管控规程。**从标准的角度进一步强化产品质量和应用效果的要求,确保供给双方均能满足标准规定的要求,同时对检测方法进行统一认定,确保标准相关指标可检测。

### 5.2 主要内容

#### (1) 总体要求

本标准规定了生物蜡术语和定义,同时也规定了生物蜡的原辅材料要求、生产工艺要求和技术要求(包括外观、理化指标和安全性指标)。具体相关理化指标和安全指标要求如表4和表5所示。

表4 生物蜡产品理化指标

项目	单位	指标
蜡含量	wt %	>90
密度(25℃)	g.cm-3	0.80~0.95
熔点	℃	50~80
粘度(100℃)	mm2/sec	8~15
灰分	/	1%~3%
Fe含量	mg/kg	800~1500
Zn含量	mg/kg	300~800
Ti含量	mg/kg	100~500

Ca含量	mg/kg	200~800
Al含量	mg/kg	300~800
Mn含量	mg/kg	100~500
Mg含量	mg/kg	100~500
针入度	0.1mm	>20
含油量	wt %	≤15
闪点	°C	200~300
X-射线衍射	/	与PDF卡片号50-2246相匹配

表 5 生物蜡产品安全性指标

项目	单位	指标
浸出含油量	mg/kg	<0.1
浸出铝	mg/kg	<5
浸出铁	mg/kg	<5
浸出镁	mg/kg	<5
浸出锰	mg/kg	<5
浸出钛	mg/kg	<5
浸出锌	mg/kg	<5
生物毒性（鱼类急性毒性试验），96h-LC <sub>50</sub>	mg/L	>100

## （2）指标确定

生物蜡产品是固态的，在水体中不溶，也不会扩散。因此，与其他液体的可溶性碳源相比，不需要考虑生物蜡产品投放后增加水体中氨氮、总磷、PH等指标。但是因为生物蜡要作为微生物的持续稳定碳源的供应者，因此需要考虑碳链的结构，该项指标以蜡含量、粘度和 X-射线衍射体现；生物蜡要作为微生物生长繁殖的栖息地，需要考虑微观孔洞结构，该项指标以密度、针入度和熔点的形式体现；生物蜡还要为微生物生长提供微量元素，需要考虑微量元素的量和种类，该项指标以灰分和微量元素体现。另外，为了保证生物蜡产品的安全性能，需考虑生物蜡的闪点和含油量。因此，确定生物蜡产品的理化性能指标为蜡含量、密度、熔点、粘度、灰分、Fe 含量、Zn 含量、Ti 含量、Ca 含量、Al 含量、Mn 含量、Mg 含量、针入度、含油量、闪点和 X-射线衍射。

对于产品安全性而言，主要考虑了本标准产品应用于水体中对水域的影响，主要以 COD、微量元素、含油量、生物毒性等浸出物作为安全性的指标。

## （2）指标限值的确定

生物蜡产品的理化性能和安全性能指标参考产品本身特性和监测结果确定。蜡含量指标主要是要约束产品的本质特点。

密度、针入度、熔点指标主要体现产品的多孔性能，密度越小、针入度越大、

熔点越小，表征产品的孔隙率越大，原料蜡的密度约在  $0.95 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$ 、针入度约在 20（单位 0.1 mm）、熔点约在  $80^{\circ}\text{C}$ 。因此，本标准中确定产品的密度值低于  $0.95 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$ 、针入度高于 20（单位 0.1 mm）、熔点低于  $80^{\circ}\text{C}$ 。

灰分主要体现的是无机矿物质在产品中的含量，其含量过多会影响产品的本质特点，其含量过少会影响微量元素的量。因此，本标准中确定灰分值为 1%~3%。

铁、锌、钛、钙、铝、锰、镁等微量元素是促进微生物繁殖和生长的矿质元素，其含量值的确定主要是参考 HG/T 5331 含螯合微量元素复合肥料(复合肥料)行业标准中有关螯合态微量元素含量确定。

含油量主要体现产品的安全性能，含油量过高可能会增加水体中的 COD，污染环境。因此，本标准中含油量低于  $0.1\text{mg}/\text{kg}$ 。

X-射线衍射主要体现产品的碳链结构，直接影响到蜡中碳能否为微生物摄取，其标准的确定也是基于实际研发监测。

安全性能指标限值主要基于相应的测试标准中的规定。

## 六、标准先进性体现

标准先进性主要体现在以下几方面：

(1) 首次制定了固态水生态修复用缓释碳源标准，解决了液体碳源扩散快、时效时间短的缺点。

(2) 首次增加了微生物碳源的微量元素含量和生长繁殖场所的指标，提升了微生物碳源的应用效能。

## 七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

### 7.1 目前已有的标准情况

目前，无相关标准，为首次制定

### 7.2 与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况

符合团体标准制定要求，无冲突情况。

### 7.3 规范性引用文件情况

引用了以下规范性文件：

GB/T 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法

GB/T 446 全精炼石蜡  
GB/T 3536 石油产品闪点和燃点的测定 克利夫兰开口杯法  
GB/T 3554 石油蜡含油量测定法  
GB/T 4472 化工产品密度、相对密度的测定  
GB/T 4985 石油蜡针入度测定法  
GB/T 7531 有机化工产品灼烧残渣的测定  
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定  
GB/T 19589 纳米氧化锌  
GB/T 19591 纳米二氧化钛  
GB 22160 食品级微晶蜡  
GB/T 26824 纳米氧化铝  
GB/T 27861 化学品 鱼类急性毒性试验  
GB/T 30392 植物蜡  
HG/T 2574 工业氧化铁  
HG/T 3928 工业活性轻质氧化镁  
HG/T 5346 二水硫酸钙  
JY/T 0587 多晶体 X 射线衍射方法通则  
JY/T 0567-2020 电感耦合等离子体发射光谱分析方法通则  
US EPA 3052 Microwave assisted acid digestion of siliceous and organically  
YB/T 5084 化工用二氧化锰矿粉  
SY/T 0537 原油中蜡含量的测定

## 八、社会效益

本团体标准的制定，将带动国内相关同类型行业向更高标准靠拢。本团体标准一旦发布实施，将为我省，甚至全国的生物蜡生产企业，提供一个很好的技术依据和规范，对提高整体制造水平具有重大的作用。另外，标准化的过程是一个动态过程，制定本标准后，可从执行中发现问题，解决问题，不断修改更新，对建立整个行业的标准化体系将起到示范和引领作用。

## 九、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

## 十、废止现行相关标准的建议

无需废止现行相关标准。

## 十一、提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准浙江省生态与环境修复技术协会团体标准。

## 十二、贯彻标准的要求和措施建议

本标准将在全国团体标准信息平台（<http://www.ttbz.org.cn/>）上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

## 十三、其他应予说明的事项

无。

#### 十四、反馈意见处理情况

## 十五、制订过程材料附件

### 1、立项文件

# 浙江省生态与环境修复技术协会文件

浙生环协〔2024〕29号

## 关于发布浙江省生态与环境修复技术协会 2024年度第二批团体标准 制定计划的通知

各有关单位：

经评审和研究，浙江省生态与环境修复技术协会现发布2024年度第二批团体标准制定计划（见附件）。

请各主要起草单位和相关企业按照《浙江省生态与环境修复技术协会团体标准管理办法（试行）》、《浙江省生态与环境修复技术协会标准化工作委员会工作条例（试行）》等有关要求，结合国家相关规定和产业政策，认真落实和实施计划，在标准起草中加强与有关方面的协调，广泛听取意见，保证项目质量和水平，按时完成团体标准制定任务。

根据《浙江省生态与环境修复技术协会团体标准管理办法（试行）》相关规定，按照“谁需求、谁受益、谁投资”的原则，工作经费原则上由标准立项申请单位和参与单位共同承担。

---

附件：2024 年度第二批团体标准计划项目汇总表



---

抄送：浙江省工商业联合会，标准起草单位，协会标技委各委员。  
浙江省生态与环境修复技术协会                      2024年4月1日印发

---

附件

浙江省生态与环境修复技术协会  
2024 年度第二批团体标准计划项目汇总表

序号	项目编号	标准项目名称	制修订	完成时限	起草牵头单位
1	EERT2024-05	浙江省全域土地综合整治与生态修复技术规范	制定	2024.12	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司
2	EERT2024-06	生物蜡	制定	2024.12	中科万朗生物科技（浙江）有限公司
3	EERT2024-07	产品碳足迹核算指南 蒸压加气混凝土砌块	制定	2024.12	
4	EERT2024-08	产品碳足迹核算指南 泡沫玻璃	制定	2024.12	浙江省生态与环境修复技术协会
5	EERT2024-09	产品碳足迹核算指南 ABS 管道	制定	2024.12	浙江省生态与环境修复技术协会
6	EERT2024-10	产品碳足迹核算指南 非泵送商品混凝土	制定	2024.12	浙江省生态与环境修复技术协会
7	EERT2024-11	产品 碳足迹核算指南 细木板	制定	2025.12	浙江省生态与环境修复技术协会
8	EERT2024-12	产品碳足迹核算指南 电力电缆	制定	2025.12	浙江省生态与环境修复技术协会
9	EERT2024-13	产品碳足迹核算指南 铜芯塑料绝缘线	制定	2025.12	浙江省生态与环境修复技术协会
10	EERT2024-14	企业温室气体排放核算与报告指南 从事钢筋结构生产企业	制定	2025.12	浙江省生态与环境修复技术协会
11	EERT2024-15	企业温室气体排放核算与报告指南 生产实木复合地板企业	制定	2025.12	浙江省生态与环境修复技术协会

2、征求意见文件

# 浙江省生态与环境修复技术协会文件

浙生环协秘〔2024〕34号

## 关于《水体生态处理用生物蜡》 团体标准征求意见的函

各有关单位、专家：

根据《浙江省生态与环境修复技术协会标准管理办法》的规定，《水体生态处理用生物蜡》团体标准经研讨、拟制、修改与完善，目前已编制完成征求意见稿。现将该团体标准的征求意见稿和有关材料公开征求意见。

公示期间，请各有关单位、专家认真审阅标准文本，提出宝贵意见和建议，并于2024年8月18日前通过电子邮件将《团体标准征求意见反馈表》反馈协会秘书处，逾期未回复视为无意见。

联系方式：

浙江省生态与环境修复技术协会标技委 丁峰

联系电话：19705498830

电子邮箱：stxfxh123@163.com

- 附件：1. 《水体生态处理用生物蜡》团体标准（征求意见稿）  
2. 《水体生态处理用生物蜡》团体标准（征求意见稿）  
编制说明  
3. 浙江省生态与环境修复技术协会团体标准征求意见反馈表

浙江省生态与环境修复技术协会秘书处

2024年7月19日



## 十六、支撑材料附件