# 王玉堂：浅谈水产动保产业的发展历史与现状，监管“难”是动保行业最为突出的问题

我国渔药产业兴起于20世纪90年代初（约1993年），最早是从开发治疗对虾疾病用药开始，经过近30多年的发展，从最早开发治疗用药扩展到预防用药、水质调节剂、底质调节剂、微生物肥料、微生物制剂、水体消毒剂和解毒剂等，目前的产业规模已发展到120多亿元左右的年销售额。其中，上世纪90年代，渔药产业的研发重点集中在治疗疾病用药方面，主要是借用人、兽用药来开发渔药。

经过10多年的发展，人们认识到，水产养殖动物患病后用药物治疗的效果并不理想。2000年以后，人们的注意力逐渐转向预防水产养殖动物疾病用药品、化学物质以及微生物制剂等产品开发，特别是2005年开始兽药地方标准升国家标准后，一些没有升为国家标准的原渔药和一些未参加“升标协作组”的企业，便将一些产品以“非药品”名义出现于市场上，以规避监管而“正常”生产经营；其后产品门类便急速扩展，几乎渔用外用药物全部演化成“非药品”，并逐渐扩展到微生物制剂、中草药制剂、诱食剂、着色剂、免疫增强剂、微量元素、酶制剂等多个功能领域，形成了一个特殊的产业形态，并逐渐形成了目前的“水产动保”产业群，产业规模和使用范围也急速扩大。

目前，在我国的渔药产业中，动保产品的年销售额已近100亿元左右，占整个渔药产品年销售额的70%以上，在一些地方、一些养殖品种的养殖投入品中甚至达到90%左右的占比，呈现出“药减保增”的明显趋势，而且这种趋势的“两极分化”发展势头也非常明显。

一、水产动保产品与产业的基本概念

（一）动保产品与保健品概念的考察

1、动保产品：经考察和查阅资料，并未发现有关“动物保健产品”的具体明确的概念或定义，几乎所有宣传和报道的都是有关具有动物保健功能的产品，所报道宣传的产品功能也非常广泛，药品、功能性产品、甚至疫苗都包括在内，难以汇总出一个清晰的概念。

2、保健食品：而在人用保健品方面的解释：保健品是保健食品的通俗说法。GB16740-97《保健(功能)食品通用标准》第3.1条将保健食品定义为:“保健(功能)食品是食品的一个种类，具有一般食品的共性，能调节人体的机能，适用于特定人群食用，但不以治疗疾病为目的。”，所以在产品的宣传上，也不能出现有效率、成功率等相关的词语。

保健品是中国大陆的一般称呼，在国外包括港澳台地区一般称之为：膳食补充剂(Dietary Supplements)。保健食品含有一定量的功效成分，能调节人体的机能，具有特定的功效，适用于特定人群。一般食品不具备特定功能，无特定的人群食用范围。保健食品不能直接用于治疗疾病，它是人体机理调节剂、营养补充剂。而药品是直接用于治疗疾病。

（二）水产动保产品与产业的基本涵义

综合上述考察，我们可以这样描述“水产动保产品”与“水产动保产业”：水产动保产品即水产动物保健功能性用品（以往称“非药品”），是指改善水生动物养殖环境、调节水产动物机能、提高机体免疫力、增强抗病能力和抗逆性，以及提高水产动物摄食强度、营养水平以及色泽、肉质等的水产动物保护性产品。

广义上讲，水产动保产品包括用于内服和注射治疗药物以外的所有辅助性功能产品，可分为内服与外用，或直接作用和间接作用两部分，即作为饲料添加剂内服和改善养殖环境两部分。具体可包括饲料添加剂类（免疫增强剂、诱食剂、着色剂、氨基酸、微量元素、酶制剂、中草药制剂等）、水质底质改良剂类（外用消毒剂、外用驱虫杀虫剂、络合或螯合剂、吸附剂、有益微生物制剂等）。水产动保产业是指从事水产动保产品生产和经营的行业。

二、动保产品的种类

据长期跟踪调查了解，目前我国的水产动保产品中，涉及的原料种类或成份约200种（包括中草药），商品名称10000多个，生产企业上千个（其中GMP国标渔药企业仅200多家），经营企业达20000多家（同一营销企业多地设销售点的情况非常普遍）。以水产用“非药品”名义出现的产品可分为以下几12大类：

（一）外用消毒剂。

主要用于养殖水体消毒、清塘和养殖用具消毒等。具体有：漂白粉、强氯精、含氯石灰、二氯异氰脲酸、三氯异氰脲酸（钠）、溴氯海因、次氯酸钠、戊二醛（浓、稀）、碘制剂（聚维酮碘、高碘酸钠、复合碘、蛋氨酸碘、碘附）、单过磷酸氢钾、二硫氰基甲烷、硫醚沙星等。（未包括生石灰、茶粕、鱼藤精、鱼藤酮以及非法销售的抗生素类）。另外还有一些有机酸、腐殖酸类产品。

（二）外用杀虫剂。

主要是施用于养殖水体中的外用杀虫剂。具体有：硫酸锌（硫酸锌，硫酸锌与三氯异氰脲酸粉）、硫酸铜（硫酸铜与硫酸亚铁粉）、硫酸亚铁、盐酸氯苯胍粉、阿苯达唑、吡喹啉酮、甲苯咪唑、敌百虫、氯氰菊酯、氰戊菊酯、溴氰菊脂、辛硫酸等。硫醚沙星、单过硫酸氢氧钾、二硫氰基甲烷等兼具杀虫作用。此外还有一些非法销售的农用杀虫剂（主要是菊脂类）。

（三）化学增氧剂。

主要是用于养殖过程中缺氧急救及鱼体保活用的过氧化物类化学试剂。具体有：过氧化钙、过氧碳酸钠、过氧化氢等。

（四）水质调节剂与底质改良剂。

这类产品主要是用于调节养殖水质、改善底质，包括一些无机肥料。具体有：碳酸氢钙、过磷酸钙、有机酸类等。此外还有一些络合或螯合重金属离子用的化学物质，如已二胺四乙酸钠（EDTA）、十二水硫酸铝钾（明矾）、硫代硫酸钠、单过硫酸氢钾等。（不包括生石灰、沸石粉、活性碳、麦饭石等水处理用天然物质。微生物制剂类和微生物肥料另行说明）。

（五）杀藻剂与除草剂。

杀藻剂是用于杀灭水体中浮游植物的制剂，而除草剂是用于消除水草的制剂。但是，目前我国还没有研发出这类产品，市场上出现的此类产品基本上都是农用除草剂的变形产品，主要成分是农用除草剂，且产品包装物上基本上都没有标著有效成分，应谨慎使用。

（六）微生物制剂。

包括：乳酸菌、丁酸梭菌、芽孢杆菌类（枯草芽孢杆菌、粪大肠杆菌、凝结芽孢杆菌、缓慢芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、短小芽孢杆菌、蜡样芽孢杆菌、环状芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌、坚强芽孢杆菌、东洋芽孢杆菌、纳豆芽孢杆菌、芽孢乳杆菌等15种）、光合细菌（球形红菌、胶质红假单胞菌、荚膜红假单胞菌、沼泽红假单胞菌、深红螺菌、度光红螺菌等）、硝化细菌与反硝化细菌（泛养副球菌、粪产碱菌等）、放线菌（红豆杉内生放线菌、拮抗放线菌）、酵母菌（饲料酵母、海洋酵母、啤酒酵母、脂肪酵母、面包酵母等）、噬菌蛭弧菌（已禁用，但市场上仍有销售）等微生物制剂，涉及到40多种菌株，衍生出单一和复配微生物制剂上百种之多。目前仅水产用微生物制剂的生产能力已达30多万吨，实际年生产量约25万吨。

（七）中草药及其制剂。

以“非药品”形式出现的中草药及其制剂主要是用于预防水生动物疾病的制剂。涉及到大黄、大蒜、山银花、白头翁、板蓝根、黄芩、黄连、黄柏等100多种天然药用植物，衍生出的中药制剂类100多种。据调查了解，目前约有30种左右的渔用中草药制剂中不同程度地添加了抗生素（土霉素、四环素、氟化苯尼考、黄胺类药物等，添加量是治病用药量的4～27倍），但说明书中均没有标识。

（八）诱食剂。

诱食剂又称引诱剂，它能利用水产动物高灵敏的嗅觉与味觉，通过改善饲料的适口性来提高动物摄食量和饲料利用率，并可减轻水体污染，降低动物发病率、死亡率，增强加于经济效益。诱食剂的种类很多，主要包括香味剂（风味剂、增香剂）、调味剂（呈味剂）和水产诱食剂。主要为改善鱼虾用人工配合饲料的适口性，引诱和促进鱼虾摄食而添加于饲料中的特殊添加剂。具体种类有甜菜碱、氨基酸类及其混合物、含硫化合物DMPT（二甲基——丙酸噻亭，又称硫代甜菜碱）、动物及其提取物（磷虾、鱿鱼、乌贼内脏提取物等）、植物及其提取物（大蒜素等）、中草药（多糖类、绿缘酸、黄酮类、寡糖等）、核苷酸、复合诱食剂八大类。

（九）着色剂与增色剂。

为改善饲喂动物体色或肉色的饲料添加剂。有叶黄素、菊黄素、辣椒红素、玉米黄醇、虾青素、甲壳素（甲壳多糖）、裸旋藻酮等。亦有天然色源的磷虾粉、虾粉、黄玉米、绿藻等，但其成分不稳定，有的价格较高。

（十）免疫增强剂。

免疫增强剂又称免疫调节剂、免疫刺激剂（Immunologic stimujant），是指一类能够促进或诱导机体防御反应，提高机体自身非特异性免疫能力，增强机体对抗原微生物或病原体特异反应的物质。

从广义上讲，免疫增强剂是指可以提高动物免疫能力的制剂，或调节动物免疫系统并激活免疫功能、增强机体对细菌和病毒等传染性病原体抵抗能力的一类物质。按其功能可以分为两大类：一类是增强动物的非特异性免疫功能；另一类是增强由免疫诱导的特异性免疫功能。对水产动物而言，多是关注在通过提高非特异性免疫机能来增强水产动物的抗病、防病能力的免疫增强剂。目前已被证实有100多种物质具有免疫增强作用，研究和应用最多的是多糖类和寡糖类这两大类功能性糖类。目前在水产养殖业应用的有：来自于细菌的肽聚糖和细菌脂多糖（LPS）；放线菌的短肽；酵母菌和海藻的β-1,β-葡聚糖、β-1,6-葡聚糖、来自甲壳动物外壳的甲壳素、壳多糖等。

此外，还有抗菌肽（Antibacterial peptides,ABP）（是生物体内产生的一类具有强抗菌作用或生物活性小分子多肽的总称，是生物体天然免疫防御系统的重要组成部分。其对细菌、病毒、寄生虫以及肿瘤细胞均有抑制或杀灭作用，同时能增强机体免疫力。）、牛黄酸、虾青素、中草药多糖、姜黄素、大蒜素等。

（十一）促生长剂。

能促进动物生长，提高动物生产性能的饲料添加剂。主要有维生素类、微量元素类及具有促生长作用的化学物质。禁用渔药——喹乙醇就是最早使用的鱼用促生长剂，至今仍有违规添加的案例。值得注意的是，目前仍有个别饲料企业或个人将土霉素、四环素等抗生素以及喹烯醇作为鱼类促生长剂使用，属违法违规行为。

（十二）酶制剂。

添加于饲料中的酶类，分为消化酶和非消化酶。前者有蛋白酶、糖化酶和脂肪酶，能降解大分子营养物质，有助于动物对营养物质的消化吸收；后者有纤维素酶、半纤维素酶、ß-葡聚糖酶、木聚糖尿病酶、果胶酶和植酸酶等，主要能降解纤维素、破坏细胞壁。使被包被的营养物质得以释放，能提高饲料利用率和利用效率。

三、水产动保产品使用成本结构性分析

（一）用向与水平

据调查了解，水产动保产品的使用主要集中在海淡水池塘养殖和渔用饲料添加两个方面。2016年，全国淡水池塘养殖平均每亩用药成本约300元左右，其中70%以上为动保产品投入；海水池塘养殖用药成本平均约在1000～1500元/亩左右，80%以上为动保产品。

目前市场上所谓的高端饲料，除一些配方中注重了氨基酸平衡和优质蛋白源的使用外，主要是通过添加小肽与多肽、抗菌肽、多糖与寡糖、诱食剂、霉制剂、微生物制剂、促生长剂及免疫增强剂等来实现提高饲料利用率、增强机体免疫力等功能，从而大幅提高饲料价格；通过添加这些物质可提高饲料价格200～400元/吨（不包括饲料原料涨价部分）。

（二）淡水池塘养殖

淡水池塘养殖是我国内陆水产养殖的主体，2016年，鱼类和虾蟹类的养殖面积为4144万多亩，养殖产量3100万吨。据调查了解，全年平均亩用药（包括动保产品）成本270元左右。但不同地区、不同养殖品种的用药成本差异很大，总体上呈北方低、中南部高，大宗品种低、高档品种高的特点。

如辽宁省的辽中市近12万亩养殖池塘，年平均用药成本200元/亩左右，其中90%为动保产品，北部山区及高寒地区养池塘基本不用药，而“长三角”和“珠三角”地区的用药成本近370元/亩左右，其中80%多为动保产品。以鳜鱼养殖为例，广东花都区用药成本为800元/亩左右，湖北则为600元/左右，北方地区不足300元/亩，80%以上为微生物制剂、水体消毒剂及免疫增强剂成本。综合平衡，全国淡水池塘养殖总体用药成本80亿元左右。

（三）海水池塘养殖

2016年，全国海水鱼虾蟹养殖池塘面积604万亩，产量291万吨。因海水养殖品的市场价格较高，盈利空间较大，所以用药成本较淡水池塘水平高。其中以对虾养殖最具代表性，从南到北用药成本均在1500～2000元/亩·造（茬）之间，如海南省平均1600元/亩左右，山东滨州市博兴县（3.8万亩）为2000元/亩左右，浙江、江苏、福建、广西等沿海地区多在1500元/亩左右，其中80%以上为微生物制剂、消毒剂成本。

海水鱼类池塘养殖用药成本普遍较高，尤其是石斑鱼等高档名贵品种，基本上用药成本都在2000元/亩左右；但一些小品种低密度养殖种类的用药成本稍低，在1000元/左右，如鱼甾梭鱼、美国红鱼、河鱼屯鱼等，其中大部分用药成本为微生物制剂、消毒剂及饲料添加的预防性动保产品。

（四）配合饲料添加

所谓高端饲料并不神秘，只是在配方上更接近于全价配合饲料或添加入了一些预防疾病的药物、增强免疫力、微生物制剂、促生长剂、诱食剂以及多种维生素和矿物质等成分。

近年来，在对虾、草鱼、罗非鱼、乌鳢（生鱼）、黄颡鱼等品种上出现高端饲料的概念，各大饲料企业纷纷推出自己的“特色”产品，这些产品销售在市场上的售价往往比主流产品高出一大截，比常规虾饲料高出1000～2000元/吨，比常规普通鱼饲料高出500～1000元/吨。淡水品种：主要是草鱼、鲈鱼、乌鳢、罗非鱼等大宗品种，所添加的动保产品也主要是微生物制剂与微生物多糖、免疫增强剂、中草药制剂、海水品种：对虾、海水鱼类等鱼类饲料中添加，大宗淡水鱼类的添加情况较少（因这些鱼的市场价格长期低迷，利润空间小）。

（五）渔药企业的产品结构性分析

为印证水产养殖过程中的渔药和动保产品使用情况，我们于2018年上半年对全国的渔药和动保企业进行了问卷调查，共收到广东、山东、山西、湖北、湖南等12省市的81家企业信息回馈。这81家企业在2017年度的生产产品种类与数量等具体情况如下：

1、国标渔药与水产动保产品产量比例：2017年，81家企业共生产国标渔药9605吨，水产动保产品197411吨，合计为207016吨，占比分别4.6%和95.4%。

2、国标渔药与水产动保产品销售额比例：2017年，81家企业的渔药产品销售额为32815.33万元，动保产品的销售额为92253.43万元，合计为125068.76万元，占比分别为26.2%和73.8%，这与养殖用成本调查结果基本一致。

3、水产动保产品产量结构：2017年，81家企业共生产微生物制剂240种（商品名）、24677.79吨（未区分固体制剂与液体制剂），化学类水质底质改良剂284种、20609.21吨，解毒抗应激制剂140种、92051.39吨，免疫增强剂类89种、1238.52吨。其它类152种、14132.51吨，合计产品数905种，总产量152709.42吨（因分数据计量单位的关系，分数据之和与总数据不一致，此外以该数据为例具体分析）。

在产品类别数量上，微生物制剂、化学类水质底改良剂、解毒抗应激制剂、免疫增强剂和其它类分别占26.5%、31.4%、15.4%、9.8%和16.8%，化学类水质底质改良剂的微生物制剂占比最大；在产品产量上分别占16.2%、13.5%、60.3%、0.8%和9.3%，解毒抗应激制剂产量最大，约占总量的60%多，可见解毒抗应激制剂概念的兴起与产品开发应用速度之快；是微生物制剂和化学类水质底质改良剂；免疫增强剂占比最小，说明其产业规模小，产业化程度低，还处于起步阶段。

四、动保产品中存在的隐患风险

虽然现阶段我国水产动保产业的规模已近100亿元，但因为是企业群体各自探索性发展，而且发展时间也很短（不到15年时间），并以使用效果为第一或唯一目标，因此，在技术操作层面上更加偏重“药效”的研究，缺乏对环境影响评价性研究，对水产品质量安全的研究也注重在规避性上判断，大多没有实质性的研究。所以，水产动保产品的环境评价、风险评估、质量安全与生物安全等方面的数据极度匮乏，科学判定某一产品的风险或隐患还很困难。但根据相关理论、试验数据以及常识，还是可以推断出某些产品可能存在一些这样或那样的风险与隐患，主要有以下几个方面：

一是规避监管性产品。主要是将本属渔药类的抗菌抑菌剂、驱杀虫剂等作为“非药品”行销于市，此类产品不标注产品通用名（只有商品名甚至没有）、主要成份、注意事项等，但往往夸大疗效和主治病种等。

二是冒用产品。主要是将一些农用杀虫剂、除草剂等将为渔用“非药品”推销。这类产品在市场上的表现形式与第一种基本相同。

三是不明成分产品。目前，一些成分不明物质作为水产动保产品大量使用，如为甲鱼增色用的“落日黄”、鱼虾育苗用的“黄料”以及生产土霉素、味精等残渣等，因其具体成分及含量不明确，对其风险隐患无法评估和预测。

四是微生物制剂。目前，我国允许作为畜禽饲料添加剂使用的微生物制剂的菌种8种，但并未允许作为饲料添加剂或水质底质调节剂。而在实际生产上，作为渔用饲料添加剂及水质底质调节用的微生物达39种多之，甚至连明令禁止的噬菌蛭弧菌仍在大量使用。渔用微生物制剂和使用可能存在以下风险：

（1）造成养殖水域微生态失衡；

（2）养殖动物消化道微生态失衡；

（3）造成养殖水域微生物污染（入侵）；

（4）携带和传导抗生素耐药基因，增强致病菌的耐药性；

（5）直接导致养殖水生动物致病（如芽孢杆菌等）。此外，还会出现因使用不当，菌种无法存活、使用效果不稳定、靶向性不强，而造成重大经济损失等问题。

五是中草药中非法添加。目前，我国国标渔药中有74种中草药饮片和制剂，市场上出现的商品有100多种，但大部分是以“非药品”面貌出现的。经市场抽样（96种）检测，约三分之一的产品中添加有抗生素（抗菌抑菌类药物：土霉素、四环素、磺胺、氟化苯尼考等）类药物，且说明书中没有标识。其存在的隐患风险在于使用者不能遵守休药期，很可能造成残留限量超标。

六是将一些化学物质作为水产“非药品”。目前，在水产动保产品中，有一些化学物质随意用于水产养殖业，其是否存在环生态境风险、生物安全风险、水产品质量安全风险不明。如单过磷酸氰钾，原为电子线路版蚀刻用的强氧化剂，而今却作为水质底质改良剂大量使用，2017年全国消售单过硫酸氢钾2788吨（但占市场销售量是该产量的4 倍多）。

二硫氰基甲烷（二硫氰基甲烷（BMT），英文名：Methylene dithiocyanate，又称亚甲基硫氰酸酯。分子式：CH2(SCN)2。分子量130。比重0.868。）虽然有广谱抗菌作用或类抗生素作用，本应归属于渔药，但却以“非药品”的面貌大量用于水产养殖业，而且环境风险评估情况不明等。

五、动保产业存在的问题

伴随着渔药与水产动保产业的发展，一些矛盾也日前突出，尤其是水产动保产业，可谓是繁荣与乱象并存，主要问题反映为：缺乏统一的行业标准，产品质量标准、质量检测方法标准与使用技术不配套、产品命名不规范、监管难度大等等，导致水产动保行业几乎成为水产行业“黑洞”，动保产品使用后的环境风险、微生物风险、生物安全风险、水产品质量安全风险日益突出，已危及到我国水产养殖业及渔药和水产动保产业的健康发展。具体可以概括为以下几个字：

一是产业“乱”。无论是接触到的水产养殖从业人员，还是动保产业从业人员，亦或是渔业行政管理和技术推广人员，只要一提起渔动保产业或行业，都不约而同的给出一个字,“乱”。具体反映在以下几个方面：一是产品名目繁多，无统一命名规则，很难追寻产品的组成成分；二是无全国统一的生产技术与产品质量标准，产品质量差异很大；三是缺乏配套的统一的产品质量检测标准，无法考核产品质量变化；四是缺乏配套的产品销售使用技术标准，致使产品应用效果不稳定；五是产品应用风险研究缺失，使用风险和隐患不清；六是市场混乱，低价竞争、偷工减料、夸大疗效等手段花样繁多；七是经营行为不规范，直销、赊销、转销、网销和高额回扣等行为不一而足。

二是产品“欺”。“欺”就是以假冒伪劣产品欺骗或哄骗养殖业者。他们的共同特点是非正规的小作坊企业生产，产品标签上不标识产品组分、主要成分以及注意事项等，只是一概忽悠特别效果。这类情况主要有：一是正规企业套用其他产品的“药号”，即一号多药或多药一号。二是将农用杀虫剂、除草剂等作为水产用“非药品”行销。三是在中草药中添加抗生素类药物出售，以显示疗效。四是将不同性质的产品胡乱搭配使用，且不明药理，造成配合的不和谐（如将硫醚沙星与碘制剂混合使用等）。五是毫无根据地任意夸大疗效，包治百病的“万能药”履见不鲜。

三是监管“难”。监管难是该行业最为突出的问题。因为：一是缺少行业监管依据，目前没有任何一部法规或行政规章规定由哪个部门行使水产动保产业监管职责，造成政府监管缺位的局面。二是没有建立相关行业或产业组织开展自律，生产与经营企业大都是各行其是，自由经营，各占地盘，各自突破，一盘散沙。三是环节监管部门监管不到位，工商部门只负责企业登记和申批，不负责其它环节的监管；质监部门只负责产品质量标准备案，对生产环节的监管不到位。四是生产与经营企业底数不清，生产与经营企业的数量与分布、产品品种与数量、生产经营行为规范性等难以统计。五是生产与销售服务的标准化体系未建立，缺乏监管目标。六是研发行为不系统，生产企业往往只注重产品生产技术和产品效果的研发，而对配套的使用技术、使用风险、风险管控等技术研发较少或没有。七是养殖业者选择难，面对琳琅满目的水产动保产品，养殖业者根本就无法选择，任由经营者忽悠，而一旦发生药病时，他们还面临着取证难、起诉难、理赔难等境况。

六、加强动保产业监管的建议

为促进水产动保产品及产业的健康发展，保障水产养殖业健康发展、绿色发展、高质量发展，有效管控水产动保产品质量、水产品质量以及环境保护、生物安全风险等，有必要建设有关部门采取有效措施，加强监管。具体建议：

一是建立水产动保产业监管制度，建议有关部门委托各级水产技术推广机构，对水产动保产品实行备案管理制度，建立全国统一的产品销售目录，实行统一编号、统一命名规则、统一产品质量标准、统一产品质量检测方法标准、规范标签说明及存储运等条件要求等，定期发布产品质量监测报告以及开展生产经济企业资质检查认证等。

二是建立风险评估体系，在全国分6～8个片区，每个片区设立1个水产动保产品监测评估实验室，负责片区内水产动保产品的质量检测、产品使用风险试验等工作，为水产动保产品的监管提供技术支持。

三是成立水产动保产业经济技术组织（如水产动保产业联盟等），加强行业自律，并组织制定水产动保产品的质量标准、质量检测方法标准、产品使用技术标准、产品研发技术标准等团体标准，建立完备的水产动保产品标准体系，为企业研发和生产、行业执法、养殖应用等提供基础依据。同时，依靠产业自身的力量加强市场净化，共同维护市场秩序和共同利益。

四是逐渐推行企业生产的GMP（良好生产管理规范）和产品营销的GSP（良好营销管理规范）制度，推动产业的规范化研发、标准化生产、规范化经营、标准化使用。

附表：全国渔药及动保产品企业生产情况调查统计表（2017）

表一、企业数、年产量与年销售额

表二、微生物制剂、水质底质改良剂

（化学品类）

注：

1、此次统计的并不全面，全国仅山东、福建、湖北、吉林、山西、青岛、河南、重庆、天津、浙江、广东、湖南省市申报；江苏、四川、北京、安徽、河北等养殖大省没有企业申报。在申报的省市中，只有部分国标企业申报，部分国标企业及全部非国标企业未申报；山西省作为全国渔药大省，全省约有40多家渔药生产企业，而只有14家企业申报。贵州、江西、云南、广西、上海、青海6省申报无渔药生企业。

2、因统计指标设计问题，无法分辨天然物质与精细加工的化学物质、微生物制剂的干品和液体制剂、原料药和剂型药、添加剂与添加剂预混剂等，因此，具体数据分析只供参考，并不能十分精细地反映实际生产情况。

3、因本次统计粗略地使用“吨”和“万元”为计量单位，并不适合于所有产品，而对这些数据的统一分析会有很大偏差，只能作为概略性的了解，与各类别的实际情况有出入。

4、各企业上报的数据真实性无法考证，因为有的企业的分数据之和与总数据不等，甚至差异较大。浙江省个别企业的个别产品以箱为单位，单箱重量不清，无法计量总重量来纳入分析系统；另有一注射剂产品以支为计量单位（HCG，15万支），也不能纳入重量单位进行统计分析。

腾氏水产商务网2018-12-2