



江苏奕农生物股份有限公司

2020 年度社会责任报告

2021 年 3 月 3 日

江苏奕农生物股份有限公司

2020 年度社会责任报告

公司董事会及全体董事保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

引言

江苏奕农生物股份有限公司（简称“公司”或“奕农生物”）长期以来一直认为，企业既有机会、也有义务让世界变得更美好，企业的价值在于通过高效配置有限的社会资源，创造出更大的效益，再回馈社会，造福公众。多年以来，这个信念对公司的产品、运营及业务发展投资都发挥着积极的作用。

2020 年，公司继续以“推动现代生物工程技术发展”为发展目标与使命，以“创新、团队、诚信、精细”为核心价值观，以“高起点、规范化、专业化”为企业发展理念，以生物科技为舞台，致力于绿色环保，节粮节能，安全高效的酶制剂产品的研发生产和推广，积极履行社会责任，加快自主创新，致力于环境保护、资源节约，为广大客户提供可持续的产品和服务，尊重和维护员工与股东的合法权益，为股东创造价值，积极参与社会公益事业，承担社会可持续发展所应尽的责任，促使企业持续健康的发展。

一、公司概况

公司总部位于江苏省沭阳经济技术开发区，注册资本 5000 万元人民币，总资产达 1.06 亿元人民币，员工 102 人，是一家集生物酶研发、生产、销售为一体的高新技术企业。

奕农生物是专业酶制剂的制造商，公司不但注重生产高品质的产品，更注重应用技术解决方案的研发和运营，将用最短的时间，成为具有较强国际竞争力的科技企业。目前公司主营产品有植酸酶、木聚糖酶、甘露聚糖酶、纤维素酶、 α -半乳糖苷酶、葡萄糖氧化酶、低温淀粉酶等专利单酶，以及复合酶、菌肽酶等产品。产品应用领域遍及轻工、食品、化工、医药、农业以及能源、环境保护等方面，可以实现资源消耗低、环境污染少的产业新结构，对传统产业升级，具有重要的推动作用。

截止 2020 年底，奕农生物先后投资成立了北京奕农顺丰生物技术有限公司（2009 年）、沐阳奕农贸易有限公司（2009 年）、上海奕农生物科技有限公司（2017 年）、江苏金奕农生物科技有限公司（2020 年）等 4 家全资子公司，拥有国内最先进的生产工艺和技术，可年产 30000 吨饲料添加剂和食品添加剂。

奕农生物坚持“科技强企”的理念，力争建成一家“科技创新型、资源节约型、环境友好型和质量安全型”的现代化企业。

二、公司治理情况

公司已建立包括股东大会、董事会、监事会和经理层等在内的较为完善的治理架构及健全的股东大会、董事会、监事会议事规则和总经理工作细则。股东大会是公司最高权力机构；董事会根据股东大会的决议履行职责；监事会对董事会和董事、高级管理人员履行监督职能；经理层根据董事会的决议具体负责日常经营。公司独立董事制度的建立及运行情况良好。

2020 年，公司继续依据《企业内部控制基本规范》等法律法规要求，以《公司章程》和公司内部管理制度为指导，坚持全面性、重要性、制衡性、适应性、成本效益的原则，进一步健全并持续改进风险防范机制、内部控制体系，确保公司实现可持续发展。

公司通过对内部控制系统的检查和评价，以及对风险进行系统的辨识、评价和应对，制定了较为完善的内控制度和规范的业务流程，公司现有的内部控制制度符合我国有关法律法规和相关监管部门的要求，能够为编制真实、公允的财务报表及公司各项业务活动的健康运行提供保证。

公司已根据所处行业、经营方式、资产结构特点并结合公司业务具体情况，建立起涵盖公司各个运营环节健全、有效的内部控制体系，其在完整性、合规性、有效性等方面不存在重大缺陷，能够适应公司管理和可持续发展的需要。

三、可持续发展的行业、产品及服务

1、以生物科技推动行业提档升级

通过利用基因工程、细胞工程改造和设计酶可使酶制剂工业开启新的细胞竞争体系，提升活性、稳定性、产酶速及酶量，公司开发的高效酶制剂产品可广

泛应用于食品工业、饲料工业、洗涤工业、造纸工业、采油工程、纺织工业以及医药工业中，应用潜力无限。

奕农生物从单酶产品开发开始，心无旁骛，一路走来，通过科技和产业升级，不断开发高效酶制剂高新技术产品，提高生物制造产业创新发展能力，推动绿色生物工艺在化工、医药、轻纺、食品等行业的应用示范。

2、产品质量及技术研发的可持续性

公司已经顺利通过 ISO9001 质量管理体系认证、HACCP 食品安全卫生管理体系认证。公司高度重视产品品质，多年来，致力于建设高效的质量控制中心，为客户提供更好、更优的产品。公司设有质量管理部，下设有质检中心，负责质量体系的运行维护，并对生产现场、产品质量、生产工艺参数进行监督检查。

奕农生物视科技创新为企业发展之根本，公司自建研发大楼，企业研发中心被江苏省科技厅、工信委和发改委分别认定为江苏省工程技术研究中心、江苏企业技术中心和江苏省工程研究中心。并设立江苏省企业研究生工作站、博士生工作站，也是中国农科院微生物所中试基地、南京农业大学生物酶制剂应用中心、江南大学生物发酵优化中心。公司还积极开展与专业院校和科研机构的研究合作，先后与与中国科学院、中国农业科学院、江南大学、南京农业大学、上海复旦大学合作开展专项研究，整体技术创新能力居于国内领先水平。

2020 年公司与江南大学合作项目：“基因重组毕赤酵母生产高活力木聚的研发及产业化糖酶 ”荣获 2020 年度江苏省科学技术奖提名奖。

四、环境保护、循环经济和节约经济

作为酶制剂生产企业，公司始终以“绿色洁净生产，人与自然共融”为环保理念，在运营中始终把环保作为基础工作来抓，坚持依法经营、节约资源、保护环境宗旨。公司通过加强现场管理、发展循环经济、采用先进节能环保设备、技术创新节能环保产品等清洁生产方式，减少了能源消耗，降低了生产对环境的影响，努力实现自然环境与企业活动和谐发展。以生物科技推动农业深加工提档升级。

1、公司积极推进清洁生产,努力实现资源消耗低、环境污染少、经济效益好的目标。

公司在项目建设中大力推广先进清洁工艺技术、污染防治及综合利用技术，加大技术型环保项目的投入，提高环保装备水平，单位产品主要污染物指标达到国内领先、行业先进水平，控污、治污、降低风险措施得到加强，实现“现代工业与自然和谐共处”的生态有机整体产品的可持续性。

2、加大环保投入，加强环境治理

公司设立安全环保费用专户，为环保资金投入提供资金保障。根据可研中有关资料进行的财务评价结果表明，本项目总投资 1000 万，其中，环保投资为 300 万元。近三年公司已投入资金 235.986 万元，购置了污水提升泵、罗茨鼓风机、污泥提升泵、电控设备、旋混（切）式曝气器等环保设备。项目投产以来，经济效益良好。项目投资财务内部收益率 52%，项目投资回收期 1.73 年，有效的控制了污水、废水、废物、废气污染，环境治理达到了预期效果。具体明细如下：

数量	设备	金额
1	污水在线检测系统	83760.68
2	污水处理房	15684
3	污水管网	39270
4	污水管道改造	27481
5	污水路面	112750
6	污水储水池	63000
7	巴歇尔槽污水池	77200
8	污水处理钢架房	37495.21
9	应急污水池	57900
10	污水池下水管道	36000
11	污水池土建工程	575000
12	污水处理站控制室	10000
13	污水沉淀池	115000
14	污水处理工程	94827.61
15	简易污水处理办公室	64685.6
	合计	1410054.1
	工资	153360
	环保材料	396446.36
	其它	400000
	总投入	2359860.46

（1）废水治理

根据下表统计结果，仅废水处理工程总投资约 162 万，占投资的 16.2%。

主要的废水处理设施

序号	名称	规格	数量	工程量	价格
1	调节池		1	利用现有地下调节池改造	500
2	半地下水 池：（1）厌 氧池（2） CASS 池	16.0m*33.0m*(5.2-6.0)m	1	半地下钢筋混凝土结构，总体 积 2943.6m ³ ，270 元/m ³	794772
3			1	利用现有设备房	500
	合计				795772

新增主要设备及安装工程估算

序号	名称	规格	数量	单价	总价
	一、主要设备				
1	污水提升泵	ZW50-15-30 3KW	2	5160	10320
2	罗茨鼓风机	FSR-125LM15KW	2	17500	35000
3	旋臂式滗水器	Q=150m ³ /h0.55KW	1	29500	29500
4	污泥提升泵	ZW50-15-30 3KW	2	5160	10320
5	电控设备		若干	7000	7000
6	旋混（切）式曝气器	300 2-4m ³ /h	340	100	34000
7	厌氧水解池加密型组合 填料	180*80 每片醛化丝 重 2g 总重量 4g/片	1060m ³	150 元/m ³	159000
	设备费小计				285140
	二、安装工程				
2.1	安装材料费（包括厌氧 池填料支架、管道、阀 门、电缆）				130000
2.2	安装人工费				110000
	安装工程费小计				240000
	合计				525148

工程投资估算表

序号	名称	设备购置及安装工程	土建工程	其他费用	合计
1	污水处理系统	525148	795772		1320920
2	方案编制、设计费、 知道调试费、人员 培训费			300000	300000
	工程总投资	525148	795772	300000	1620920

水资源的消耗与废水的排放伴随酶制剂生产制造的整个过程，在公司各级领导与广大员工的共同努力下，通过工艺改进、工艺水回用、优化操作等措施，吨产品取排水量不断减低，达到了国际清洁生产先进水平。公司污水处理车间采用厌氧+好氧+ANAMMOX 脱氮微生物治理污水工艺，该工艺引自于荷兰帕克公司，为目前世界上最先进的厌氧和脱氮处理工艺，该工艺内部的核心反应器为 IC 厌氧反应器和 ANAMMOX 脱氮反应器，采用纯进口污泥菌种，把废水中的氨氮最终以氮气的形式从水中彻底脱除，处理后排水氨氮浓度小于 50mg/L。

为配合生产系统的稳定生产，污水处理车间 24 小时连续运行，并实现了污水处理系统的自动化控制，使运行更稳定。预留出来的处理能力和应急处理设施，保证车间异常排水、事故排水等突发状况下，污水处理系统的稳定运行与其他车间的正常排水。

（2）废气治理

有组织防治工艺废气污染：

①**干燥车间：**有组织废气主要包括：喷雾干燥车间 1 产生的粉尘，通过旋风+水膜除尘器处理后通过 15 米高的 1*排气筒高排。新建喷雾干燥车间 2 产生的粉尘，通过旋风+水膜除尘器处理后通过 15 米高的 2*排气筒高排。废气均经抽风机密闭收集后进入废气处理装置，收集效率 100%。旋风除尘器的处理效率可达 80%，水膜除尘器的效率可达 90%，颗粒物排放可达《大气污染物综合排放标准》。

②**发酵车间：**发酵尾气汇总到总母管后，进入碱喷淋吸收塔处理，然后通过 15 米高的排气筒高排。发酵废气的主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，其中， NH_3 极易溶于水，溶解度为 1:700，因此采用碱水喷淋可基本可以将 NH_3 完全去除。 H_2S 为弱酸性气体，氢氧化钠为强碱，基本可以将 H_2S 完全吸收，保守估算，碱喷淋处理效率可达 80%。

碱喷淋塔主要的运作方式是不断将废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸性废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

碱喷淋处理效率可达 80%，同时采用气液分离器处理发酵废气，可有效的去

除废气中携带的发酵液体，从而减少恶臭气体的排放。采用碱喷淋吸收塔处理恶臭气体在国内应用较多，效果较好，落实以上措施，确保外排发酵废气满足《恶臭污染物排放标准》恶臭污染物排放标准值要求，从技术上是可行的。

③污水站废气：针对污水站产生的废气，根据国内外除臭实例，主要有燃烧法、生物法、离子除臭法、化学药液洗涤法等几种工艺，综合比较不同除臭方法，碱喷淋法国内应用较多，技术成熟，因此公司对所有可能产生异味气体的池体全部封闭，通过管道收集系统由风机将废气抽至碱液喷淋塔，经处理后由一根 15 米高的排气筒排放。确保污水站废气满足《恶臭污染物排放标准》恶臭污染物排放标准值要求。

④复合酶制剂车间：目前复合酶制剂分别通过 4 个高效沸腾干燥器干燥，干燥产生的粉尘分别通过袋式除尘+水膜除尘器处理后通过 10 米高的排气筒排放。废气均经抽风机密闭收集后进入废气处理装置，收集效率 100%。改造后，废气通过 1 根 15 米高的排气筒高排，颗粒物排放可达《大气污染物综合排放标准》的二级标准。

无组织防治工艺废气污染：

氨气、甲醇的无组织排放主要来自生产过程中的“跑、冒、滴、漏”，泄漏一般与工厂的管理水平以及设备、管道物件的材质、耐压等级和设备的运行状况有关。为了有效的控制无组织污染物的排放量，保护环境，本工程采用以房为主、加强管理的方针，采用先进的工艺设备、阀门、自动控制系统、安全报警系统进行安全性检查，发现跑冒滴漏阀门、法兰、管线，及时维修更换，减少无组织排放量；对生产过程中产生的发酵废气收集处理，减少无组织排放量；加强对工艺操作管理，健全操作规程；罐区设置喷淋设施，夏季高温时采用喷淋降温降低罐内物料温度，减少无组织排放量。同时加大厂区绿化度，加强对无组织排放源的监管与相关人员及设备的培训与配置。

（3）工业固体废弃物处置及再利用

公司生产过程中产生的固体废弃物主要为：板框压滤过程中产生的菌渣作为饲料出售，废水经污水处理站处理过程中产生的污泥委托处置，职工生活垃圾

环卫定期清运。固废名称：菌渣、污泥、生活垃圾、实验室固废、废机油、废反渗透膜、袋式除尘及水膜除尘渣、废机油桶等。

危险固体废弃物由厂家回收或销售给具有资质的单位，严格按照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）要求建设，科学处置和利用后，危险废弃物安全处置率达到 100%。对周围环境及人体不会造成影响，不会造成二次污染。具体要执行以下要求：

一是加强企业内部对固体废物的管理，建立固废产生、外运、处置及最终去向的详细台账；二是贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般固废物的类别相一致。三是贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。四是各类固体废物在场内临时堆放期间应加强管理，做好防渗处理，外运过程要防止抛洒泄漏。

五、利益相关方

1、投资者利益保护及股东回报

公司根据《公司法》等法律法规及《公司章程》的规定，不断加强和完善公司治理结构，提高公司内控管理水平，2020 年公司全面实施了内部控制体系建设工作，对涉及内部环境、风险评估、信息沟通、内部监督、资金业务管理、股权投资管理、合同管理、销售与收款管理、生产管理、存货管理、固定资产管理、工程项目管理、无形资产管理、人力资源和薪酬管理、财务报告和税务管理、全面预算管理、研发管理及采购与付款管理等方面的业务流程和管理制度进行全面梳理和修订，有效的保证了公司的内控管理水平，维护了投资者的合法权益。

2、客户和合作伙伴

奕农生物坚持以“诚实、诚信、成功”为商业信条，立足长远，重视发展国内外知名企业客户，并与他们结成稳定的合作关系。客户不仅为公司带来了稳定、持续的收入，同时也提升了公司的品牌效应，带动了中小客户数量和收入的增长，促进了市场网络的形成。

3、员工利益维护

公司在人才选用上“容忍缺点，用人所长”，把人才战略作为企业发展的重中之重，充分尊重和维护员工的个人权益，切实关注员工健康、安全和幸福感，

着重人才培养，不断将企业的发展成果惠及全体员工，实现员工与企业的共同成长。

（1）维护员工权益，关注员工健康，为员工打造理想的工作场

公司严格按照《劳动法》、《劳动合同法》等法律法规的要求规范用工制度，与所有员工签订了劳动合同，并按时交纳保险金。不断完善劳动合同管理、员工招录、培训、考核等相关管理制度，自觉规范用工行为，进一步完善薪酬管理和绩效考核机制，建立了较为完善的员工劳动保障体系。

公司遵循“以人为本”的核心价值观，以职业健康安全管理体系为主线，以安全质量标准化为指南，严格按照劳动保护、安全生产、作业环境和工业卫生等方面的法律法规及标准执行，积极采取各种措施，改进和完善劳动安全卫生条件。另外，公司每年定期组织员工体检，关注员工健康。

为强化员工归属感，公司各基地均配有员工宿舍、餐厅、休闲室、健身房等设施，努力营造理想的工作场所，服务于那些为奕农生物成功而奉献的员工，并定期组织问卷调查，听取员工心声。

2020 年受疫情影响，公司仅在厂内成功举办了安全生产知识演讲比赛活动、迎国庆攒蛋比赛等多项活动等，丰富了员工的文化生活，使员工真正感受到了“奕农大家庭”带来的温暖，增强公司的向心力和凝聚力。

（3）加强员工培训，拓宽职业生涯发展通道

公司制定有完备的员工培训计划，对关键岗位关键人才还制定有专门的培养计划。公司还将每月第三周周六定为“员工学习日”，邀请公司高层或外聘专业讲师在多功能厅开讲授课，为员工职业化发展传道授业解惑。

与此同时，公司与江南大学、南京农业大学等高校签署了合作备忘录，本着“优势互补、资源共享、共同发展”的原则，加强校企合作。公司员工可在上述高校在职进修学习，这种方式拓宽了员工职业生涯发展通道。员工可依靠公司提供的优秀工作平台，深入理解自身担负的责任，找准工作目标，通过在职锻炼学习，理论与实践相结合，成为学习型、思考型、实践型的管理人员，未来，在人生舞台上尽展自己的才华和智慧。

六、扶持弱势群体，回馈社会

公司长期以来热心支持并参与公益事业，鼓励全体员工主动回馈社会，积

积极参与各种形式的捐资、助教、扶贫等活动，扶持弱势群体。公司多次发动管理人员、党员、员工捐款捐物，资助困难同事、贫困学校和受灾地区，每遇自然灾害公司都能及时伸出援助之手，不同程度地为受灾地区献出爱心。

2020 年 3 月新冠疫情期间捐款 10000 元，同年 8 月向沭阳县总商会捐款 15000 元，同年 8 月 31 日，捐助扶贫助学款 15000 元。

公司在实现自身发展的同时，也有力地推动了地方经济的发展，切实履行了公司应尽的社会责任。

结束语

2020 年度，奕农生物在股东、债权人、供应商、员工权益保护以及环境保护、社会公益事业等社会责任方面做了一些务实工作，但履行的社会责任与相关部门及社会公众对公司的要求还有一定的差距。随着公司的做大做强，所承担的社会责任也将有更高的目标。2021 年度，公司在发展的同时，将进一步积极保护股东、债权人、职工的合法权益，诚信对待供应商、客户，扎实推进环境保护工作，积极参与社会公益事业，促进公司与社会的和谐发展、共同进步，做社会的先行者，砥砺前行，奋勇开拓，开创更加美好幸福的未来！

本报告经公司董事会第三次会议审议通过后对外披露。

江苏奕农生物股份有限公司董事会

二〇二一年三月三日