建设年产15万吨缓、控释生态长效复混肥

改扩建项目可行性研究报告

XX省XX生态肥业有限公司

目　　录

第一章　总　　论 1

第二章　项目背景与发展概况 2

第三章　本项目技术创新点 5

第四章　市场预测与拟建规模 9

第五章　建厂条件 12

第六章　工程技术方案 13

第七章　劳动安全、工业卫生及消防 17

第八章　企业组织与劳动定员 17

第九章　项目实施计划 18

第十章　效益分析 18

第一章　总　　论

一、项目名称及承办单位

1、项目名称：改扩建年产 15 万吨“缓、控释生态长效复混肥”项目工程；

2、项目承办单位：XX 省 XX 生态肥业有限公司

3、项目拟建地点：

4、项目可行性编制单位：XX 省 XX 生态肥业有限公司

5、项目负责人：

6、项目研究报告撰写人：

二、项目可行性报告编制依据

XX 省农牧渔业厅关于“无机———矿质复混肥的研制及其施用效果的研究”科技成果鉴定证书（附件一）。

双鸭山市科委关于“XX 有机长效专用肥”科技成果鉴定证书（附件二）。

三、项目的主要内容

1、基本建设

项目占地 3500m2，土建、改建工程 2900m2。

2、生产设备（附件三）。

3、动力

原煤　4500 吨/年

水　　16500 吨/年

电　　300 万度/年

4、原辅材料

腐植酸　　63018.75 吨

尿　素　　10968.75 吨

磷酸-铵　　44043.75 吨

氯化钾　　19968.75 吨

添加剂　　12000 吨

5、资金

总投资 9559.5 万元人民币，其中：

基本建设：40 万元

设　　备：2 万元

科　研　费：10 万元

不可预见费：35 万元

流动资金：9472.5 万元

第二章　　项目背景与发展概况

1、项目的概述

“缓、控释生态长效复混肥”是 XX 省 XX

生态肥业有限公司最新研究成果。产品符合 GB15063-2001 标准。主要采取国内科研单位四项国家专利技术，把腐植酸、泥炭、沸石、氮、磷、钾及十多种中微量元素和活化剂、增效剂、长效剂等添加剂经科学配方采用先进工艺加工而成的集速效、长效、增效三位一体，有机、无机矿质复合型的高科技产品。它是一种能满足一次性施肥需要的“缓、控释长效复混肥料”。

该产品的主要特点是养份利用率高，氮、磷、钾的利用率平均达 43%以上。肥效期长，可延长到满足一季作物生长的需求，通过控制土壤中生化环境，降低转化酶活性使养份达到长效与高效。并通过活化高价 Ca2+、mg2+、Fe3+、Al3+等离子而提高磷的活性。这一技术产品达到了能在农业生产中应用的价位水平和技术效果。已受到广大农民的欢迎。投产后能迅速占领市场，增强产品的竞争力，为企业带来较大的效益。产品可以在农业生产中得到广泛应用。促进粮食增产，为农民、企业和经销商带来丰厚的利润。

2、国内外发展现状，存在问题及近期发展趋势

农业生产离不开化肥，化肥是粮食的“粮食”。化肥施入土壤后由于种种原因大部分不能被作物吸收利用，这不仅浪费了大量的物资资源，而且给生态环境带来了严重的污染，引起了世界各国广泛的关注，并在想方设法提高化肥利用率和减少化肥对环境污染的问题。

我国是化肥生产与使用的大国，皆居世界首位。1999 年全国化肥用量达 4100 万吨（折纯以下同），其中用量最大的氮肥达 2200 万吨。化肥投入占农业生产物资费用（种子、肥料、机械、排灌等）的 50%左右。每年农民购买化肥要支付 1400 余亿元。由于化肥利用率低，如氮素利用率只有 30—35%，与发达国家比低 10 个百分点左右，每年有相当 500 亿元的氮肥，不仅农民没有得到回报，而且成为污染源。

复合肥在我国近年得到了迅速发展。特别是近 5 年产量在原有的基础上，基本翻了一番。但是比例仍只有总肥量的 15%左右，与发达国家的 60%左右相差近 40 个百分点。目前我国复合肥的实物量约 1540 万吨。

我国复合肥行业中存在的一些问题，是制约复合肥发展的主要因素。归纳起来主要有以下几个方面：

（1）肥料养份配比不合理

我国目前的复合肥市场中，以 15:15:15 型肥料所占的比重最大，这种养份配比只能适合于基肥施用，农业生产中越来越多的要求简化施肥程序，这种传统肥料已不能适应生产的需要。基础型基肥多，专用型基肥少，这是造成肥效低，市场发展慢的重要原因之一。

（2）肥效期短

我国现有复合肥的肥效期由于受氮肥的限制，肥效期都很短，一般为 50—60 天，不能满足作物整个生育期对养份的需求。我国大多数作物的生育期为 90—130 天。这也是大多数复合肥施用后还

需要中期追肥的原因。肥效期短限制了农民选用复合肥的积极性。

（3）养份利用率低

据测定我国 15:15:15 的复合肥当年利用率不足 29%，比国外产品低 10 个百分点以上。造成这种状况的原因与现有复合肥性能有直接关系。氮素的过早失效使之本已不平衡的养份更加失调，进而影响作物对养份的吸收，利用率最低的磷由于没有保护措施进入土壤后迅速被固定，大大降低肥料的整体施用效果。

（4）企业规模不合格

我国复合肥企业总数已达 2200 家左右，仅 XX 省就多达 153 家，其中 95%以上是规模小于万吨的生产厂。过小的规模增加了生产成本，造成了市场竞争力下降，极个别的厂家又规模过大，使市场的销售半径超越理想范围太多，增加了销售成本。

（5）二次加工费太高

复合肥特别是包裹性复合肥加工过程繁索，使生产出来的肥料价格过高。

（6）竞争无序

部分小型复合肥厂竞争手段采取降低有效养份方法降价销售，而不是通过产品质量来进行竞争。我国复合肥在等养份情况下，由于质量和市场的的占有程序不同在价格上差异极其悬殊。例如 45%养份的复合肥最低价格 1360 元/吨，而高的价格达到 1800 元/吨，相差 440 元/吨。这一数值远远超出复合肥平均应得到的利润范围。这从另一个侧面说明我国复合肥利润空间大，只要产品质量好，即便是价格有一定的提高仍能带来较大的利润。

由上述问题可以看出，我国复合肥行业的发展还需要利用

高新技术使之尽快走上正轨。针对我国复合肥生产中存在的问题，XX省XX生态肥业有限公司近几年先后研制开发出了“

缓、控释生态长效复混肥”系列产品。可进一步增强对复合肥中氮的控制作用和对磷的保护作用，显著提高化肥利用率，并且使肥效期达到了一次施肥的要求，减少化肥对环境的污染，进一步增加作物产量，提高作物品质，改良土壤、培肥地力，促早熟、抗重茬，实现农业增产增收。在 XX 省 90 万亩耕地推广应用中，该产品与国内市场高含量肥料比，肥效长；与低价位肥料比，亩施肥成本低；与等含量肥料比增产幅度大；与单质化肥比，生态、环保。

第三章　本项目的技术创新点

“缓、控释生态长效复混肥”是利用腐植酸等天然有机高分子化合物为载体，用抑制剂与保护剂相结合的技术路线解决了肥料生产中存在的高效果并行高价位的问题，使长效复合肥的效果与价位双项达到农业生产可接受的世界水平，这一技术的主要特点如下：

1、肥效期长，具有一定的可控性

长效复合肥的供给养份有效期可达 110—120 天，可满足我国绝大多数农作物全生育期对养份的需求。并且有效期的长短在 50—120 天内可调整，可以根据作物地域的要求进行调整。

2、养份利用率高

本项目生产的“缓、控释生态长效复合肥”

由于采用了控制释放与保护有效性相结合的技术体系，使新型的长效肥的养份释放与作物生长需求相协调，因而提高了利用率，平均养份利用率可达 42—45%，其中氮素利用率达 40%—50%。磷利用率 25—30%。平均比普通复合肥利用率提高 12—15 个百分点。养份利用率的提高是肥料表现出高效率的根本原因。同时也是为各个环节带来利润的源泉。

3、增产幅度大

“缓、控释生态长效复混肥”在农作物上的应用增产效果比较明显。已有田间试验结果不同作物增产幅度如下：

玉米 9—19.9%；水稻 8.3—21.0%；小麦 6.7—15.3%；大豆 9—21%；白瓜 5.5—19%；蔬菜 35—49%。使用“缓、控释生态长效复混肥”的玉米、水稻、大豆在 XX 省各类土壤都可以达到活杆成熟，具有非常突出的显示度，农民易于观察到效果。

4、工艺简单

“缓、控释生态长效复混肥”的生产可以在原复合肥的造粒生产线上进行，无需增加大的设备投资。

5、肥料物理性状好

“缓、控释生态长效复混肥”生产中所加入的添加剂中配有部分具有防结块作用的成分，因此生产出的肥料物理性状良好。

6、大幅度降低环境污染

传统包膜肥料的外壳为树脂性热固或热塑性材料，占肥料总量的 12—15%，约 30 年可以在土壤中分解，造成累积污染，而本

产品其在土壤中的分解期为 2—3 年，并且用量少（是包膜材料的 50%左右）。因此，不仅通过提高利用率降低了硝酸根、亚硝酸根及氧化亚氮对水体与大气的污染，同时解决了包膜材料的二次污染问题。

经济技术指标：

本项目创新程度

本项目在应用材料及效果上有较大的创新，特别是价格与应用范围上有了重大突破，达到了用于农业生产的水平。

技术查新情况：

经过双鸭山市农业应用生态研究所对近十年的“国家应用技术成果数据库”、“农业文献数据库”、“中国学术会议论文数据库”、“中国专刊数据库”、“国家适用技术成果库”、WP1、CAB、CA 以及因特网进行了查询，未见有同类的报导。

项目产品主要技术性能指标与国内、国外同类产品先进技术指标的比较与美国、日本及国内类似产品比情况见表一。

表一　技术指标对比表

1999 年 11 月报价

项目成熟性和可靠性论述

本项目目前进展情况及技术成熟程度

本项目于 1998 年建厂投产，经过 7 年来 XX 省近 20 个市县试验、示范、推广应用表明该肥肥效可靠，作物生长发育健壮，籽粒饱满、抗逆性强，活杆成熟，均取得作物增产增收的显著效果，详见表二。

表二　农业生产试验情况（公斤/亩）

从农业试验中我们得知添加剂加入量在一定区间内，其加入量与肥料的肥效期呈正相关。即添加剂量少，肥效期短；添加剂加入最多，肥效期长。为此，我们可以按照作物生育期不同，制成不同肥效有效期的含有添加剂量不等的复混肥，以满足不同作物一季生长对养分的需求。

据了解沈阳应用生态所已取得了类似于长效碳酸氢铵、长效尿素、肥隆等一系列的长效技术，但多数应用在无机肥料上。像“生态长效复混肥”新技术却属国内首创并在世界居有领先地位。

本项目就是针对复合肥存在的污染环境、肥效期短、利用率低等问题提出的新一代技术产品。在借鉴国际、国内长效技术的基础上更加成熟可靠。

第四章　　市场预测与拟建规模

目前我国化肥市场上出售的各种复合（混）肥，绝大部分为不加长效添加剂的一般复合（混）肥料即常规肥料，因而它们不能作为生态长效肥或缓控释肥施用。

1、市场需求预测

我国复合肥的发展势头很猛，由 1998 年占肥料量的 8%，发展到 2000 年达到 15%，三年时间翻了一番。在今后的相当长的一段时间里复合肥的生产销售量会持续上升。

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/965141022031011220