



高速离心分离、提纯高纯度大豆低聚肽生产工段



高纯度大豆低聚肽生物酶解蛋白工段

“长春大学高纯度大豆低聚肽”已完成“产学研用”工业工程化试验，可实施“生产线交钥匙工程”成果转化，生产规模可达年产6000吨产成品工业化生产规模。

联系方式

长春大学·国家大豆深加工技术研究推广中心

联系人：吴淑清教授 18186828301

刘辉工程师 18804311669

网址：<http://soy.ccu.edu.cn>

信箱：chinasoybean@126.com

地址：吉林省长春市朝阳区人民大街6795号



长春大学

CHANGCHUN UNIVERSITY

2023年国际产学研用 合作会议科技成果展

长春大学参展项目—“大豆深加工技术”



长春大学·国家大豆深加工技术研究推广中心

2023年9月19日

长春大学高纯度大豆低聚肽

1、“长春大学高纯度大豆低聚肽”的技术创新点及其命名依据

蛋白质是人体生长、发育、健康、长寿所需“第一营养素”，“没有蛋白质就没有生命”。但是，最优质的蛋白质——肉、蛋、奶、鱼，人体摄入后，也需经过4—6小时复杂的消化、酶解生理过程，才能进入血液。

“长春大学国家大豆深加工技术研究推广中心”以我国资源丰富的、含蛋白 $\geq 36\%$ 的特产农作物——大豆，为基础原料，采用现代生物酶解技术，将大豆所含的高分子蛋白降解为相对分子质量 ≤ 5000 的大豆低聚肽，该项技术已获两项中国发明专利授权。

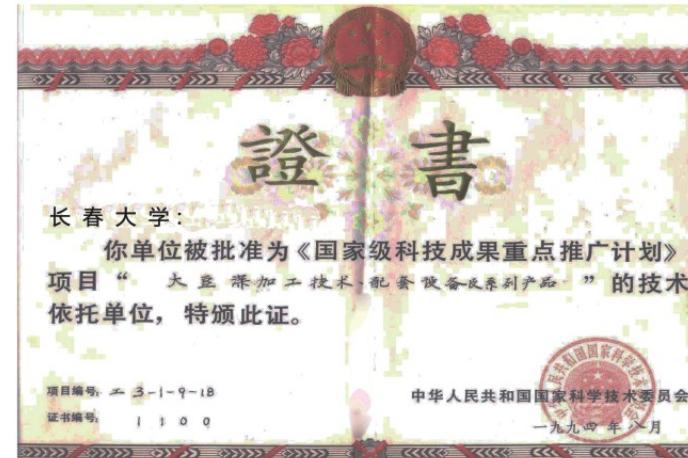


“长春大学高纯度大豆低聚肽”经国家食品质量监督检测中心检测结果证明：相对分子质量分布 ≤ 5000 的“肽”成分占94.39%，相对分子质量分布 ≤ 2000 的“肽”成份占81.79%，全部理化指标均优于我国“大豆肽”《国家标准(GB/T22492—2008)》，有别于国内外现有的同类产品，因此暂命名为“长春大学高纯度大豆低聚肽”。

2、“长春大学高纯度大豆低聚肽”产、学、研、用的实践应用效果

(1) “产、学、研、用”深度融合，贡献企业为国民经济建设做出实际贡献。

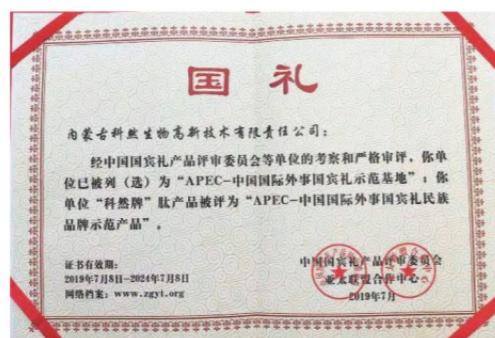
长春大学“大豆深加工技术”已被国家科技部批准为《国家级科技成果重点推广计划》项目。



“长春大学高纯度大豆低聚肽”属于《国家级科技成果重点推广计划》项目“大豆深加工技术、成套设备及系列产品”的重要组成内容。长春大学已转让的企业：长春吉科生物技术有限公司、通榆益发合大豆制品公司、内蒙科然生物高新技术公司、佳木斯冬梅大豆食品公司等企业，由于采用长春大学大豆深加工技术对国民经济发展作出了积极贡献，均被评为“农业（或农牧业）产业化重点龙头企业”。



长春大学“产学研用”技术转让企业分别被评为“高新技术企业”、所产产品被评为名牌产品与外事活动“国宾礼品”。



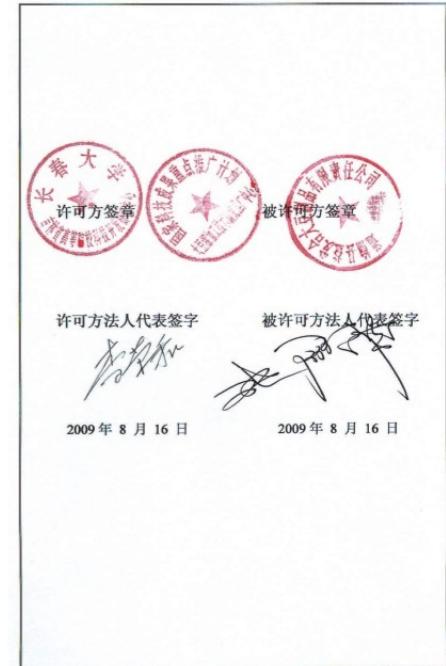
以长春大学专利技术转让企业——通榆益发合大豆制品公司生产的分离蛋白（大豆低聚肽的原料）为例：现已达到年产6000吨规模、年产值1.9676亿元、年利润1469万元、年出口量5792.9吨、年出口创汇1.799亿元、年缴税额314万元，为通榆县纳税第一大户。

长春大学与通榆益发合大豆制品有限公司签订的《专利与技术实施许可合同》。

专利与技术实施许可合同

采用 ZL02132768.8 发明专利“脲酶阴性、无豆腥味、可直接食用的大豆分离蛋白生产方法”生产：①可直接食用、②用于面制品添加、③用于肉制品添加的多功能大豆分离蛋白
发明专利证书号 ZL02132768.8
许可方名称 长春大学吉林省高等院校科技开发研究中心
(暨国家大豆深加工技术研究推广中心)
地址 长春市人民大街 6795 号
代表人 李荣和
被许可方名称 通榆县益发合大豆制品有限责任公司
地址 通榆县经济开发区
代表人 张雁南

签订地点 长春市
签订日期 2009 年 8 月 16 日
有效期限至 2015 年 8 月 16 日



2016年吉林省政府评选首届政府专利奖，全省共50个单位获奖，我省66所大学中，有4所大学获奖，其中长春大学在获奖的4所大学中排序第1。

吉林省人民政府

吉政函〔2014〕25号

吉林省人民政府关于颁发 吉林省专利奖的决定

各市（州）人民政府，长白山管委会，各县（市）人民政府，省政府各厅委办、各直属机构：

近年来，各高校、科研院所、企事业单位和广大发明专利持有人紧紧围绕省委、省政府中心工作，始终牢记“科学技术是第一生产力”，积极搭建专利市场化供需平台，不断加大专利成果转化力度，以实际行动有力有效地推动创新驱动战略实施，充分发挥了知识产权对创新型吉林建设的重要支撑作用，为加快我省发展方式转变，调整产业结构，推动全省经济社会发展做出了积极贡献。同时，涌现出一大批具有自主知识产权、科技含量高、发展前景好的专利产品。

为表彰先进，激发干劲，进一步调动全省有关单位和广大专利持有人的积极性和创造性，推动专利成果转化工作深入开展，省政府决定，授予吉林华康药业股份有限公司申报的“一种治疗心脑血管疾病的药物组合物”等 50 个专利项目“吉林省专

利奖”，对获奖申报单位和专利发明人分别颁发奖牌和奖励证书。希望受表彰的单位和个人珍惜荣誉，戒骄戒躁，发扬成绩，再接再厉，在以后的专利成果转化工作中再创佳绩。

专利是科技创新的主要表现形式，对我省加快转变经济发展方式、实现产业结构优化升级、发展战略性新兴产业具有重要意义。全省各高校、科研院所、企事业单位和广大专利发明人要以受表彰的单位和个人为榜样，认真贯彻党的十八届三中全会、省委十届三次全会和全省经济工作会议精神，继续紧密结合全省发展大局、紧密跟踪科技创新前沿、紧密联系生产生活需求，在巩固和挖掘已有成果、加快和完善新成果研发的基础上，进一步增强对专利权益的保护意识、加大对专利授权后的扶持力度、提高专利成果的转化应用，求真务实，开拓进取，扎实工作，为推进创新型吉林建设，实现“科学发展、加快振兴，让城乡居民生活得更加美好”的目标做出新的更大的贡献。

附件：吉林省专利奖获奖项目名单





吉林省专利奖获奖项目名单
(共 50 项)

吉林省获奖大学排名次序	吉林省获奖单位排名次序	获奖单位	专利名称	专利号	专利发明人
1	3	长春大学	酶解阴性、无豆腥味、可直接食用的大豆分离蛋白的生产方法	ZL02132768.8	李荣和、张雁南
2	4	吉林大学	一种治疗缺血性脑血管疾病的药物	ZL201010163506.6	黄海燕、李晓春
3	20	北华大学	用树皮粉改性酚醛树脂为胶黏剂的秸秆刨花板及其制备方法	ZL200910217736.3	时君友、温明宇
4	23	北华大学	一种高纯度松茸多糖提取工艺	ZL201110072492.1	孙新、佟海滨、祝晓涛、田丹、李坦、高新、刘扬、初晓丹
5	24	吉林大学	轨道交通转向架双六自由度运动测试平台	ZL200910215408.X	苏建、蓝志坤、李喜武、张栋林、徐观、徐建助、刘玉梅、潘洪达、陈熔、张立斌、林慧英、王兴宇
6	27	吉林大学	基于规则的电信领域网络数据采集处理系统及实现方法	ZL200610016764.5	刘淑芬、包铁、姚志林、李庆新、孙凯
7	32	吉林大学	金刚石膜或天然金刚石的表面改性方法	ZL200610131606.1	姜志刚、李英爱、吕宪义
8	34	吉林农业大学	大豆食心虫干扰驱避剂及制备方法	ZL201110168780.8	徐伟、付晓霞、任珊、臧连生、史树森、袁海滨、毕锐、田径、于玲

(2) “产、学、研、用”深度融合，长春大学利用专利技术转让收益，综合办学实力与社会学术地位显著提高。

2019年，国家科技部发布的《全国1243所高校科技成果转化统计年度报告》由“科学技术文献出版社”出版发行，按《合同》金额排序，长春大学在全国1243所大学中排序第5。

科技部颁布的《中国科技成果转化年度报告 2019 高等院校篇》已由“科学技术文献出版社”出版发行，现将原文转载如下：

**中国科技成果转化
年度报告 2019
高等院校与科研院所篇**

1	基于配体导向的蛋白质降解技术平台的小分子抗肿瘤药物的开发许可	81 900.0	许可	上海科技大学
2	二氢乳清酸脱氢酶(DHODH)抑制剂相关专利	22 000.0	许可	华东理工大学
3	“一种基于等离子体透镜的激光离子加速系统及其加速方法”等6项专利的实施许可	16 686.0	许可	北京大学
4	“苯并杂环胺类化合物及其用途”等5项专利	14 000.0	许可	华东理工大学
5	用于生产大豆低聚肽粉、高染料木苷含量大豆异黄酮等10种产品	13 500.0	许可	长春大学
6	石墨烯材料制备技术作价投资(石墨烯研究院)	12 260.0	作价投资	北京大学
7	脂肪干细胞及其衍生物在皮肤治疗领域的临床应用和产业化等6项成果	12 089.5	转让	上海交通大学
8	第三代EGFR抑制剂相关专利	11 000.0	许可	华东理工大学
9	一种N-苄基色胺酮衍生物及其制备方法和应用(WO2015070766A1)、一种N-苄基色胺酮衍生物及其制备方法应用(ZL201310560572)	10 750.0	许可	复旦大学
10	8个小分子靶向治疗药物	10 667.0	作价投资	四川大学
11	微机电(MEMS)产业化技术	10 534.0	作价投资	清华大学
12	一种用于合成氯乙烯的抗高温失活的金基催化剂的制备方法	10 500.0	作价投资	南开大学
13	专利申请技术实施许可转让(“一种病毒免疫治疗药物复合物及其用途”等3项专利)	10 340.0	转让	复旦大学
14	3万吨/年甜菜碱盐酸盐和氯乙酸甲酯新工艺产业化	10 200.0	转让	青岛科技大学
15	铝锂合金研发及产业化	10 000.0	作价投资	北京理工大学
16	零排放清洁生产氧化铝系列技术	10 000.0	作价投资	东北大学

“产、学、研、用”深度融合不仅使企业获得经济效益与社会效益双丰收，专利技术持有人单位——长春大学同时也获得显著受益，使综合校力大幅提高，仅“大豆深加工”一项，课题组利用技术转让收入，为长春大学购入土地72垧，新建房屋4000m²，使长春大学校产资源大幅增加，综合校力明显提高。长春大学为表彰“大豆深加工”团队对学校发展所作积极贡献，对学术带头人李荣和教授授予“终身科技成就奖”、“感动校园十大人物”等荣誉称号。

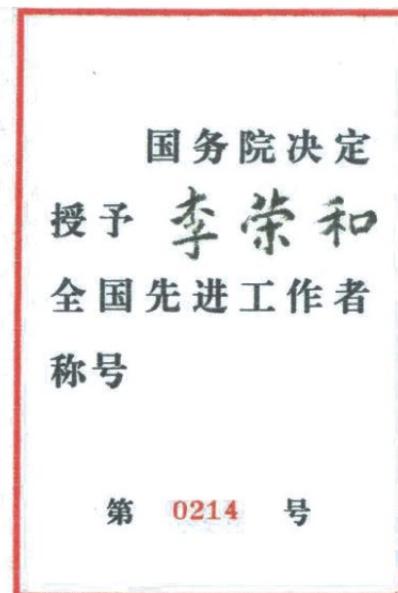


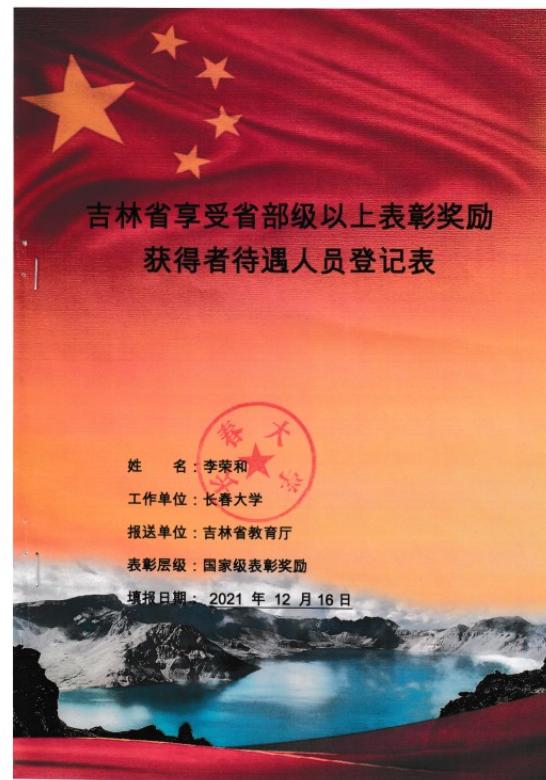
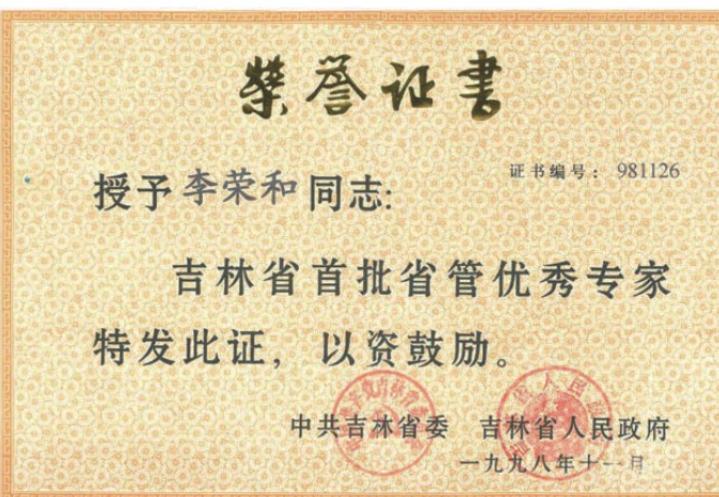
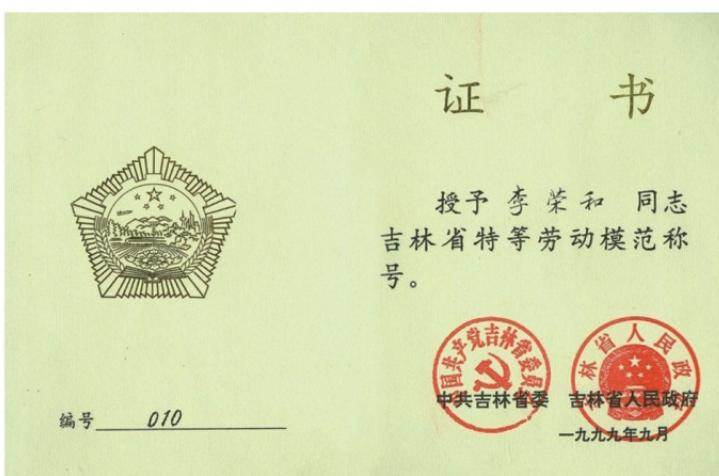
李荣和教授获得的终身科技成就奖证书



在“感动校园十大人物”奖励大会上，党委书记赵骥民（左）、校长李志瑶（右）与李荣和教授（中）合影

长春大学国家大豆深加工技术研究推广中心学术带头人李荣和教授由于在“产、学、研、用”实践过程，对大豆产业发展与长春大学综合办学实力的提高，做出了具体实际贡献，被授予“中共中央直接联系高级专家”、“全国先进工作者”、“国家级突出贡献专家”、“全国五一奖章获得者”、“吉林省特等模范”、“吉林省省管优秀专家”等荣誉称号，并享受国务院政府特殊津贴待遇；2022年经综合评审，李荣和教授被授予“国家级表彰奖励获得者”称号并享受国家级奖励待遇。





市级表彰奖励 主管部门 (组织、人社) 及工会等部门 审核意见	负责人签字： (公章)
省级表彰奖励 主管部门 (组织、人社) 及工会等部门 审核备案意见	负责人签字： (公章)
时间： 年 月 日	
时间：2021年 5月 20日	
七、负责报送此表的工作人员信息	
工作单位 (基层组织)	姓名 职务 电话
长春大学人事处 专技科科长	杜伟 13844873783
上级主管(行业管理) 部门或原业务主管单位	

裴红卫

- 7 -



长春大学李荣和教授三次受到党和国家领导人的接见

1998年全国科技奖励大会、党和国家领导人接见全国50个行业科技奖获奖代表，长春大学李荣和教授作为农产品加工领域与吉林省获国家科技进步奖代表参加本次接见（第六排左数第八位为李荣和教授）



1996年全国科技奖励大会，党和国家领导人接见科技奖获奖代表，长春大学李荣和教授作为吉林省国家科技进步奖获奖代表参加接见（第四排右数第六位为李荣和教授）



2003年8月3日，原中共中央政治局常委、国务院总理温家宝来吉林省视察，接见全国劳模与全国先进工作者。前排右起第六人为温家宝总理，第五人为省委书记王云坤，第七人为省长洪虎（后排左数第3人为长春大学李荣和教授）



2000年在全国劳模表彰大会上，长春大学李荣和教授（左一）接受少年儿童献花



长春大学李荣和教授共获中共中央、国务院、中央军委、全国总工会、中共吉林省委、省政府颁发的纪念章、奖章共七枚。



3、“长春大学高纯度大豆低聚肽”的特殊保健功能为全民健康、长寿作出积极贡献

(1) “长春大学高纯度大豆低聚肽”免消化、快速吸收、快速转化体能的功效

经吉林农业大学马红霞教授团队，以“长春大学高纯度大豆低聚肽”为试材，进行动物“药物代谢动力学试验”证明，“长春大学高纯度大豆低聚肽”口服后，不经机体消化过程，通过渗透，5分钟进入血液，10分钟转化体能，服用“长春大学高纯度大豆低聚肽”的试验组小鼠平均负重游泳时间高达49分钟，而未服用“长春大学高纯度大豆低聚肽”的正常饮食对照组小鼠平均负重游泳时间仅为7分钟，口服“长春大学高纯度大豆低聚肽”的试验组小鼠体能显著高于未服用“长春大学高纯度大豆低聚肽”的对照组小鼠。

经中国人民解放军八一体工队（蓝球队、排球队、游泳队、自行车队），服用“长春大学高纯度大豆低聚肽”的人群试验，结论为：“长春大学高纯度大豆低聚肽，具有显著提高运动员大体能消耗后的恢复功效”。

经国家兴奋剂检测中心检测证明：“长春大学高纯度大豆低聚肽”不含国际禁用的181种兴奋剂中的任何成分。上述应用实践证明，“长春大学高纯度大豆低聚肽”推广后，将成为理想的运动营养食品，还有可能成为取代毒品、提高体能而又不含兴奋剂的新制剂。

技术转让（技术秘密）合同

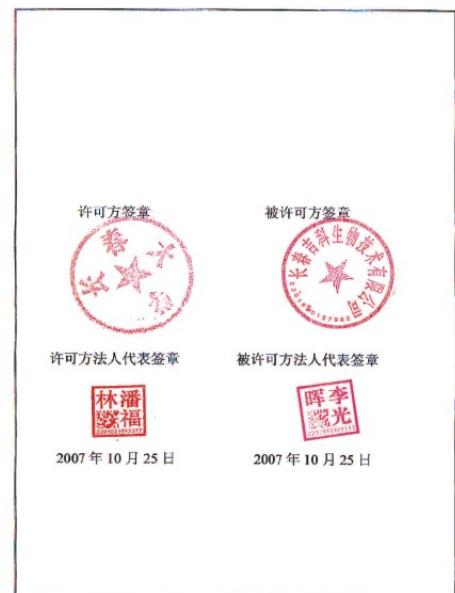
采用①ZL200510137871.9号②ZL03110825.3号发明专利，年加工豆粕1800吨（每日5吨），生产①项目名称：高纯度大豆低聚肽、②大豆异黄酮与皂苷复合功能因子、③大豆低聚糖、④豆渣饲料。

受让方（甲方）：长春吉科生物技术有限公司
让与方（乙方）：长春大学吉林省高等院校科技开发研究中心
(暨国家大豆深加工技术研究推广中心)

签订时间：2007年7月18日

签订地点：长春市

有效期限：2007年7月18日—2015年7月18日



中华人民共和国科学技术部印制

长春大学“产学研用”专利科技成果对长春吉科生物技术有限公司实施技术转让实施合同。



国家体育总局批准长春大学“产学研用”成果转化的大豆低聚肽产品为“国家运动员专用食品”证书。



国家兴奋剂检测研究中心
检 测 报 告

样 品 名 称 大豆低聚肽
委 托 单 位 长春吉科生物技术有限公司
检 测 项 目 兴奋剂检测

报告单位(公章)
报告专用章

报告发送日期 二〇一三年八月二十九日

食品药品兴奋剂检测报告			
样品名称	大豆低聚肽	样品编号	2013FD109
样品状态	粉末	收样日期	2013年08月04日
样品规格	2.5g/支，20支/盒	检测日期	2013年08月24日
批 号	05 08 03	保 存 期	24个月
生产日期	2013.5.8	有 效 期	2015.5.8
生产企业	长春吉科生物技术有限公司		
申请单位	长春吉科生物技术有限公司		
联系电话	0431-86789123	联 系 人	陈明
检测项目见附表			
检测依据:			
YYB-101-FD2010、YYB-102-FD2010、YYB-103-FD2010、 YYB-104-FD2010、YYB-105-FD2010、YYB-106-FD2010			
检测结果: 在送检样品“大豆低聚肽（样品编号：2011FD109）”中未检测到激素（50种）、麻醉镇痛剂（9种）、通便（39种）、利尿剂（4种）、精神刺激剂（25种）、 β-阻断剂（20种）、β-激动剂（2种）和功能性药物。 报告编译人: [签名] 审核人: [签名] 授权签字人: [签名] 日 期: 2013年08月29日			

采用长春大学专利技术生产的“大豆低聚肽”经《国家兴奋剂检测中心》
检测证明，不含国际禁用的181种兴奋剂的任何成分

关于试用装备研究所产品的情况反馈

总后勤部军需装备研究所：

我所于今年初在八一篮球、排球、田径和游泳等项目队陆续试用了贵所提供的大豆低聚肽。通过相关运动队在训练和比赛后使用该产品后的反馈意见显示：所提供的大豆低聚肽色洁白、无异味、溶解性好、使用方便，其色泽与滋气味明显优于目前国内市场上可见到的大豆肽类产品；该大豆低聚肽具有显著的促进恢复的作用，可以明显提高运动员在大体能消耗后的恢复速度。

八一队拥有很多优秀运动员，其中部分运动员正在备战2008年奥运会。鉴于贵所提供的大豆低聚肽的优良品质和其在促进运动员体能恢复方面的明显作用，我们希望贵所能将该产品系列化并大力推广，我单位愿与贵所配合进行大豆低聚肽及其相关产品的应用验证研究，为我国运动员备战2008年奥运会做出贡献。



中国人民解放军八一体工队——篮球队、排球队、游泳队、自行车队试用长春大学高纯度大豆低聚肽的“反馈”意见认为：长春大学高纯度大豆低聚肽具有显著提高运动员大体能消耗后的恢复功效。

(2) 长春大学高纯度大豆低聚肽对提高机体免疫力的功效

2020年突如其来的“新冠疫情”对全球人类生命造成严重威胁，但长春大学专利技术转让企业生产“高纯度大豆低聚肽”一线工人却基本无人感染，针对这一现象，长春大学委托吉林农业大学马红霞教授团队进行现代药理动物免疫功能试验。

试验结果证明：服用“长春大学高纯度大豆低聚肽”的试验组小鼠与正常饮食对照组小鼠相对比，试验组小鼠的免疫功能指标：①超氧化物歧化酶(SOD)；②谷胱甘肽过氧化酶(GSH-Px)；③免疫球蛋白(IgG)；④细胞因子IL-2、IL-6；⑤总抗氧化能力(T-AOC)等五项指标均比普通正常饮食对照组小鼠显著提高(P值<0.01)。

根据文献资料介绍与长春大学试验证明，由于大豆肽属于生物酶解小分子蛋白，对各种慢性病受损细胞的修复、抗氧化、抗衰老、抗癌、降血糖、降血脂、降血压、解酒防醉等方面均有无毒副作用，又具有切实有效的功效。

经过毒性试验—LD50测定，用“长春大学高纯度大豆低聚肽”对小鼠灌胃量达到6000mg—12000mg/kg.d，相当于正常有效剂量50mg/kg.d的120倍至250倍，试验小鼠无一例异常与死亡，证明“长春大学高纯度大豆低聚肽”无任何毒副作用，用于提高机体免疫力，安全有效，预测各受让企业取得政府批准文号后，“长春大学高纯度大豆低聚肽”将成为全球人类提高免疫力，改善生活质量与“健康长寿”、人人皆应服用的保健品。

4、长春大学大豆深加工技术对我国、我省大豆产业链效益高质量提高的拉动作用

(1)中国的特产农作物——大豆

我国号称“世界大豆的故乡”，吉林省是“中国优质大豆之乡”，20世纪初叶、全球大豆全部产在中国，国际通称大豆为“SOY”、俄罗斯称大豆为“КОЯ”，实质均为中国大豆名称“菽”的音译，大豆是中华民族对全球农业种质资源的无私奉献，“大豆养育了中华民族”。

世界各国引种大豆后，逐渐发现大豆的医疗保健功效对人类生命健康具有至关重要的作用，导致大豆产业突飞猛进的发展，至21世纪世界大豆年总产量已超3亿多万吨，而我国大豆年总产量却仍在两千万吨左右徘徊，究其主要原因是种植大豆的收益低于种植水稻、玉米等农作物导致的后果。

但大豆是唯一一种能从空气中吸收氮素营养并能改良土壤团粒结构的农作物，所以为了保护我国、我省的黑土资源，任何历史时期均不可忽视大豆种植业的发展。

(2)长春大学高纯度大豆低聚肽对我国、我省大豆产业链效益提高效应的分析

“长春大学高纯度大豆低聚肽”转让长春吉科生物制品有限公司投产后，对东南亚出口大连离港报关价为380美元/公斤。



大豆肽对国外出口商品

R-15-2012 15:12 FROM:																																
 *000000000810036261* 报关中心统一编号: 000000000810036261 中华人民共和国海关出口货物报关单 录入编号: 090820120082811129 海关编号: 090820120082811129 报关日期: 20120309																																
出口口岸 (0908) 大连离港	备案号 090820120082811129	出口日期 20120309																														
经营单位 (2215960030) 长春吉科生物技术有限公司	运输工具名称 GOWRN/023S	提运单号 144300015742																														
发货单位 (2215960030) 长春吉科生物技术有限公司	贸易方式 (0110) 一般贸易	征免性质 (101) 境内生产																														
产地国 (地区) (122) 马来西亚	指运港 (122) 马来西亚	境内货源地 (22010) 长春其他																														
批准文号 马允牙第 707026827	运费 杂费	杂费 杂费																														
合同协议号 201082303	件数 3400	毛重(千克) 31345.21	净重(千克) 15324.59																													
集装箱号 R1SU2703063 * 1411	包装种类 散装	体积 7824.69 立方米	毛重/净重																													
标记唛码及备注 备注: 随附单证号: 210100212017000000																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>项号</th> <th>商品编号</th> <th>商品名称、规格型号</th> <th>数量及单位</th> <th>最终目的国(地区)单价</th> <th>总价</th> <th>币制</th> <th>税率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>21061000.00</td> <td>大豆低聚肽 粗蛋白质≥90%，肽≥80%，散装 的粗肽分子量</td> <td>6500.00 千克 马来西亚</td> <td>380.8557</td> <td>2475562.05</td> <td>(502) 照章征税 美元</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21061000.00</td> <td>大豆低聚肽 粗蛋白质≥90%，肽≥80%，散装 的粗肽分子量</td> <td>1300.00 千克 马来西亚</td> <td>380.8557</td> <td>495112.41</td> <td>(502) 照章征税 美元</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>17029000.90</td> <td>大豆低聚肽 粗蛋白质≥90%，JIKE牌1号500mL瓶 散装</td> <td>7524.69 千克 马来西亚</td> <td>152.3423</td> <td>1146313.35</td> <td>(502) 照章征税 美元</td> </tr> </tbody> </table>				项号	商品编号	商品名称、规格型号	数量及单位	最终目的国(地区)单价	总价	币制	税率	1	21061000.00	大豆低聚肽 粗蛋白质≥90%，肽≥80%，散装 的粗肽分子量	6500.00 千克 马来西亚	380.8557	2475562.05	(502) 照章征税 美元	2	21061000.00	大豆低聚肽 粗蛋白质≥90%，肽≥80%，散装 的粗肽分子量	1300.00 千克 马来西亚	380.8557	495112.41	(502) 照章征税 美元	3	17029000.90	大豆低聚肽 粗蛋白质≥90%，JIKE牌1号500mL瓶 散装	7524.69 千克 马来西亚	152.3423	1146313.35	(502) 照章征税 美元
项号	商品编号	商品名称、规格型号	数量及单位	最终目的国(地区)单价	总价	币制	税率																									
1	21061000.00	大豆低聚肽 粗蛋白质≥90%，肽≥80%，散装 的粗肽分子量	6500.00 千克 马来西亚	380.8557	2475562.05	(502) 照章征税 美元																										
2	21061000.00	大豆低聚肽 粗蛋白质≥90%，肽≥80%，散装 的粗肽分子量	1300.00 千克 马来西亚	380.8557	495112.41	(502) 照章征税 美元																										
3	17029000.90	大豆低聚肽 粗蛋白质≥90%，JIKE牌1号500mL瓶 散装	7524.69 千克 马来西亚	152.3423	1146313.35	(502) 照章征税 美元																										
耗费征收情况																																
采用“长春大学国家大豆深加工技术研究推广中心”专利技术生产的产品对东南亚出口，“大豆低聚肽”粉大连离港价为380美元/公斤，折合人民币为2356元/公斤；大豆水苏糖（含棉子糖）混合物大连离港价为152.342美元/公斤，折合人民币为944.522元/公斤																																
录入员 8300000108853	录入单位 海关	声明以上申报无讹并承担法律责任 大连最捷国际货运代理有限公司	海关审单批注及放行日期(签章) 2012.03.08																													
单位地址 邮编 电话	申报单位(签章)	放行																														
		1/1																														

高纯度大豆肽对外出口大连离港报关单

大豆肽在国内、外均属新产品，目前尚无统一价格规定，唯一可供参考的官方出口价为大连出口报关的价格为380美元/公斤。

汇率按1:6.2计，折合人民币为2356元/公斤，而综合生产成本≤200元/公斤，在新加坡重新包装后，每盒重50g，每盒在东南亚售价为75新加坡元，新元与人民币汇率为1:5.3，折合每盒售价高达398元（人民币），相当于高纯度大豆低聚肽每公斤售价为人民币7960元。

“长春大学高纯度大豆低聚肽”“产学研用”深度融合对于我省、我国大豆产业链效益高质量提高，具有显著效应。

（3）以大豆作为初始原料，生产“长春大学高纯度大豆低聚肽”大豆产业链效益提高具体分析如下：

初始原料大豆1吨，大豆购入价为每吨5000元/吨 $\xrightarrow{\text{浸出油脂}}$ 豆粕得率为65%，即1吨原料大豆可得650公斤豆粕；以豆粕为原料，提取分离蛋白，得率为40% $\xrightarrow{\text{提取分离蛋白}}$ 650公斤豆粕可得分离蛋白260公斤（ $650\text{公斤} \times 40\% = 260\text{公斤}$ ）；以分离蛋白提取“高纯度大豆低聚肽”，得率为40%，260公斤分离蛋白 $\xrightarrow{\text{提取高纯度大豆低聚肽}}$ 260公斤分离蛋白可得“长春大学高纯度大豆低聚肽”104公斤（ $260\text{公斤} \times 40\% = 104\text{公斤}$ ）。

大豆售价以2023年不变价格计，每吨5000元，“高纯度大豆低聚肽”目前尚无统一市场商品定价，唯一可供参考的官方价格是大豆肽对东南亚出口大连离港报关价为2356元（人民币）/公斤（见上图），1吨初始原料大豆产104公斤“长春大学高纯度大豆肽”，产值为245024元（ $2356\text{元}/\text{公斤} \times 104\text{公斤} = 245024\text{元}$ ），即投入1吨大豆，初始原料大豆成本为5000元/吨，可产104公斤高纯度大豆低聚肽，产值为245024元，初始原料大豆与产成品大豆低聚肽产值之比为1:49（ $245024\text{元} \div 5000 = 49$ ），远超过国际关于高新技术产品投入产出比应≥1:20的惯例规定。

今后，如以大豆为初始原料，建立“产学研用”联合体，以大豆种植农户为第1车间，以终端产品“长春大学高纯度大豆低聚肽”获得的高额利润，采取“工业反哺农业”的方式，将部分利润让利于豆农，种豆农户获得高于种植玉米、水稻的效益，在高效益的刺激下，自然乐于种植大豆，大豆种植业发展，对于拉动大豆产业链效益提高，保护黑土资源都将做出积极贡献。

5、长春大学大豆深加工技术的技术成熟程度及其可面向国内外实施“产学研用”成果转化的条件

长春大学大豆深加工技术（其中包括“高纯度大豆低聚肽”生产技术）经过实验室小试（约三年），发明专利申请与实审（约5年），中间试验（约5年），工业工程化试验（约5年），现已达到技术成熟、效益显著的水平。

具体内容如下：

（1）1995年国家科委以《国科成字[1995]009号文件》，批准全国组建30个《国家级科技成果重点推广计划技术研究推广中心》，其中“大豆深加工技术研究推广中心”依托长春大学组建；

国家科委司发文

国科成字 [1995] 009 号

附件：一、国家科技成果重点推广计划第一批研究推广中心单位名单
二、国家科技成果重点推广计划研究推广中心暂行管理办法



关于同意成立“变压吸附气体分离技术”等三十个国家科技成果重点推广计划研究推广中心的批复

有关省、自治区、直辖市（计划单列市）科委，国务院有关部委科技司（局）：

根据推广计划技术依托单位申请和你们的推荐，经研究，同意成立“变压吸附气体分离技术”等三十个国家科技成果重点推广计划研究推广中心（见附件一）。研究推广中心的管理，请按《国家科技成果重点推广计划研究推广中心暂行管理办法》（见附件二）执行，并将执行情况及时报我司。

国家大豆深加工技术研究推广中心成立大会现场照片

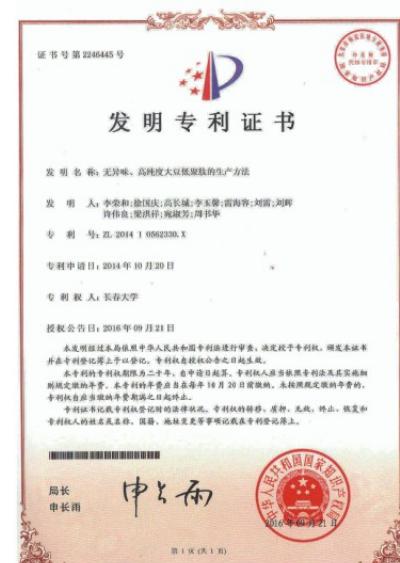
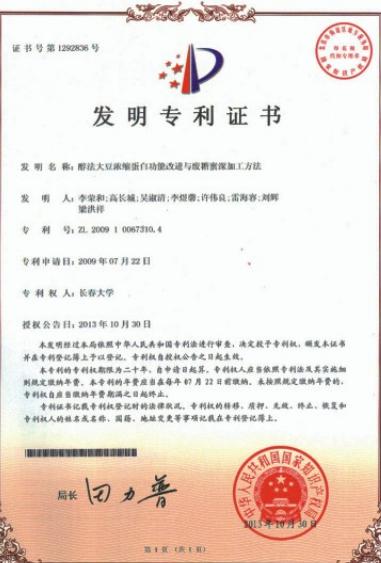


国家科委将“国家大豆深加工技术研究推广中心”依托长春大学组建，

1996年3月21日举行成立典礼，前排讲话者为吉林省副省长刘淑莹，后排左起第二人为国家科委成果司杨启文副司长、第三人为省人大常委会常务副主任霍明光、第一人为吉林省科委主任曲逸绪、第四人为吉林省政府副秘书长鲁安平、第五人为吉林省科委副主任高天恩，后排右起第一人为长春大学李荣和教授（兼国家大豆深加工技术研究推广中心主任）

(2)长春大学国家大豆深加工技术研究推广中心已获授权发明专利13项（其中美国授权发明专利1项），获政府级科技奖励13项。

在大豆深加工技术领域，长春大学大豆深加工技术研究推广中心获国家推广奖1项、国家科技进步三等奖2项、吉林省科技进步一等奖2项、吉林科技发明二等奖1项、省科技进步二等奖2项、省委省政府产学研结合奖1项（全省奖励共20项）、吉林省政府专利奖1项（全省奖励共50项）、长春市科技进步一等奖1项、省科技进步三等奖2项。

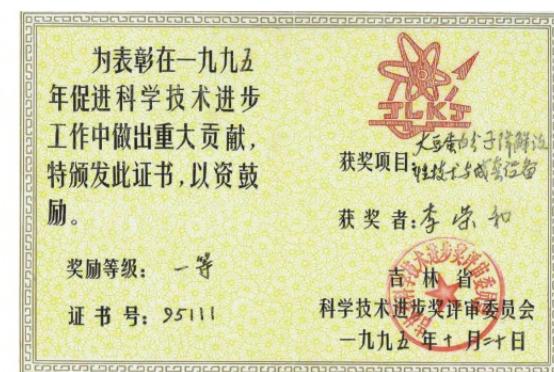




1995年，在全省科学奖励大会上，中共吉林省委书记张德江同志向长春大学李荣和教授（中央直接联系高级专家、国家级突出贡献专家）颁发省科技进步一等奖证书（1995年吉林省科技进步一等奖全省共二项，长春大学排序第一）。



1990年吉林省科技进步奖
一等奖仅长春大学一项



1995年吉林省科技进步一等奖共2项
长春大学排序第一

长春大学李荣和教授获得的国家科技进步奖证书与国家科技推广奖证书。



以长春大学获奖发明专利项目，原吉林工业大学、吉林农业大学分别与长春大学国家大豆深加工技术研究中心签订联合申报食品学科博士授权点与共同培养博士生的合作协议。

吉林工业大学 吉林省大豆研究开发中心 共建学位授权点与联合培养研究生协议书

为实现优势互补，促进双方科研和学术的发展，促进双方人才的培养和成长，经双方商定，共建“农产品加工和储藏工程”专业学位授权点与联合培养博士生和硕士生。双方商定：

1. 以吉林工业大学的名义招生，吉林省大豆研究开发中心只以指导教师的名义出现在招生计划中。吉林省大豆研究开发中心可以按国家有关规定选派人员委托吉林工业大学指导。
2. 双方指导教师人选按照国家和吉林省的有关规定确定。
3. 每年各单位的招生人数视招生规模，双方的科研课题情况和指导教师的情况等具体商定。
4. 研究生的招生、教学计划的制定、课程设置、教学和论文工作管理、学位授予、研究生培养经费的使用等均执行国家、吉林省和吉林工业大学的有关规定，并授予吉林工业大学的相关学位。教学工作由吉林工业大学承担。
5. 双方均有义务为各自招收的研究生提供必要的、研究生培养经费之外的课题经费，以保证研究生顺利完成论文工作。双方均有权拒绝为对方招收的研究生提供上述经费。
6. 双方均有义务提供仪器、设备、图书、资料等研究生培养基地建设用经费，每年的投资额度视需要和双方的经济具体情况商定。所购物品实行“谁花钱归谁所有”的原则。
7. 双方均对开放实验室、中试车间和图书馆资料室等，以实现资源和信息共享。
8. 研究生的研究成果（及其他知识产权）归导师所在单位所有。由双方组成导师组时，视导师组成员在成果中的贡献确定。成果的收益分配执行成果所有单位的规定。
9. 成立研究生培养领导小组，指导和管理研究生并完成研究生的培养工作。领导小组暂定为7人，其中吉林工业大学5人，吉林省大豆研究开发中心2人，组长由吉林工业大学担任，具体人选由双方领导分别确定，双方均有权对对方工作不力的领导小组成员向对方领导提出异议，要求更换。对方应充分考虑，采取合适的方法解决。
10. 吉林省大豆研究开发中心可以选派有能力的技术人员，担任兼职教师，承担研究生的教学工作。对吉林省大豆研究开发中心选派的兼职教师，吉林工业大学有权加以考核，决定是否聘用。兼职教师的待遇由吉林省大豆研究开发中心提供。
11. 本协议未尽事宜，另行商定。

吉林工业大学
吉林省大豆研究开发中心
2002年12月10日

申报博士学位授权点协议书

甲方：吉林农业大学

乙方：国家大豆深加工技术研究与推广中心

双方在长期建立的培养硕士研究生和合作科研的基础上，本着双方自愿、资源共享、优势互补、互惠互利的原则，一致同意以吉林农业大学食品科学学科为主，联合申报本学科学位授权点。

协议细则待学位授权点审批后，另行商定。



(3)长春大学国家大豆深加工技术研究推广中心大豆功能因子连续提取技术，在北京通过中试鉴定，鉴定结论为“国内首创、国际领先”，“大豆蛋白酶解技术”在美国获发明专利授权，证明该项技术在发达国家属于首创。



大豆功能因子连续提取技术于2001年12月在北京通过中试鉴定。此图为鉴定会现场照片，左四为中国工程院主席团成员、本项目鉴定委员会主任卢良恕院士，左五为中国预防医学科学院陈孝曙教授，左三为中国农业科学院梅方权研究员，左二为中国食品发酵研究所代家焜教授，左一为国家粮食科研所温光源教授，鉴定委员会委员还有国家食物与营养咨询委员会秘书长许世卫博士，中国农业科学院食物资源加工研究中心王强研究员、《中国食物与营养》杂志社主任李志强研究员。右二为姜浩奎博士、右三发言者为长春大学李荣和教授，右四为本项目参加者徐国庆工程师、右一为本项目参加者李继富工程师。

成果	登记号	
登记	批准日期	

科学技术成果鉴定证书

吉科 鉴字[2002]第 077 号

成 果 名 称：以高温（或低温）豆粕为原料，连续提取
大豆功能因子——异黄酮、皂甙、核酸、
低聚糖及浓缩蛋白生产新技术
中 试 鉴 定

完 成 单 位：国家大豆深加工研究与推广中心中试基地
（烟台渤海天蓝食品有限公司）
国家大豆深加工研究与推广中心
(暨吉林省高等院校科技开发研究中心)

鉴 定 形 式：会 议 鉴 定

组织 鉴定 单位：吉林省 科 技 厅 (盖 章)

鉴 定 日 期：2002 年 4 月 28 日

鉴 定 批 准 日 期：2002 年 4 月 20 日

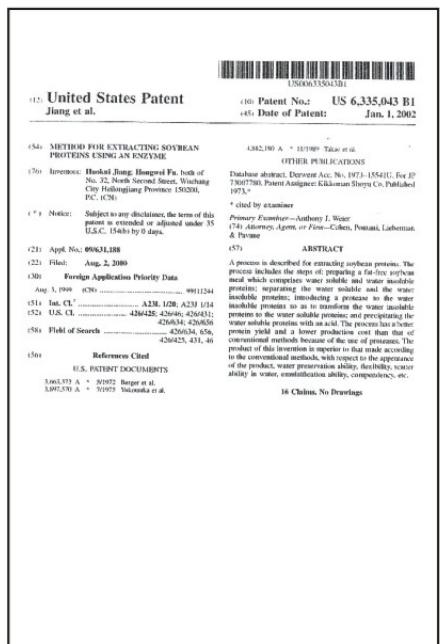
国家科学技术委员会

综合利用效益和出口创汇方面具有很大的发展潜力。
4. 本项目采用“混合酶提取分离、电渗析、超声破壁、树脂吸附、膜分离、减阻喷雾干燥”等一系列措施，在一条生产线上连续提取大豆功能因子与大豆蛋白，而使综合成本大幅度下降。本项目生产的大豆蛋白开发利用后，对于我国实施大豆行动计划，将可提供廉价的产品与可靠的技术支撑。
本项目由于综合利用、连续提取，大豆中有益成份大部分得以合理利用，废渣、废水基本实现零排放，对于我国大豆资源充分持续利用和绿色环保型大豆加工企业建设具有重要意义。

存在的问题及改进意见
建议进一步加强浓缩蛋白功能性及其应用研究；对大豆与染料木素之间的转换技术，进行进一步研究；在产业化生产过程中注意相关指标的变化，保证产品质量的稳定性。

鉴定委员会主任：卢良恕 签字
2001 年 12 月 1 日

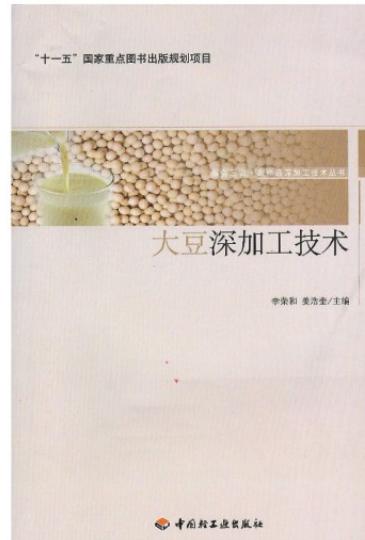
大豆功能因子连续提取中试鉴定证书



酶解蛋白在美国获发明专利授权的发明专利证书

(4)面向国内外实施“产学研用”专利技术成果转化，长春大学可提供较完善的培训教材与研究成果。

由长春大学国家大豆深加工技术研究推广中心学术带头人李荣和教授著述的《大豆深加工技术》专著，50万字，已由中国轻工业出版社出版发行，并被评选为“国家重点出版图书规划项目”，此书已再版发行两次，既可作为本科生、研究生专业技术教材，也可作为“产学研用”成果转化培训教材。



长春大学李荣和教授著述的大豆深加工技术论文，曾两次发表于中国最高工程技术论文集——中国工程院学报《中国工程科学》。



(5)长春大学承担国家重大项目情况

《九五计划》“国家重点科技攻关项目”北方三省（河南、吉林、黑龙江）“大豆精深加工技术研究与产业化开发”项目，专题负责人为长春大学李荣和教授。

国家重点科技项目（攻关）计划 专题合同

项目名称：小麦、玉米、大豆精深加工技术研究与产业化开发
课题名称：小麦、玉米、大豆精深加工技术研究与产业化开发
专题名称：玉米分部位加工技术研究及系列产品产业化开发
组织部门：国家科学技术部
河南省人民政府
吉林省人民政府
黑龙江省人民政府
主管部门：吉林省科学技术委员会
承担单位：吉林省农业科学院
专题负责人：李荣和
起止年限：1999-2000

国家科学技术部制
一九九九年十二月

“高蛋白速溶豆粉”《国家标准》(GB/T-18738-2002)由长春大学国家大豆深加工技术研究推广中心起草制订，并于2002年11月1日经中华人民共和国国家质量监督检验总局批准发布实施。





GB/T 18738-2002

前 言

本标准由吉林省质量技术监督局提出。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会归口。

本标准由长春大学国家深加工研究与推广中心负责起草。

本标准的主要起草人: 鞠长河、李荣和、何庆泽、王立光。

项目	指 标
蛋白质	> 22.0
脂 脂	> 6.0
水 分	< 4.0
总糖(以还原糖计)(%)	47.0~53.0
溶解度(重量法)(%)	> 92.0
灰分	< 3.0
酶稳定性	阴性



高纯度大豆低聚肽水解液离子交换、去除无机灰分工段

(6)产业化生产实践证明,长春大学“高纯度大豆低聚肽”技术成熟、效益显著,现已形成“产学研用”工业工程化年产6000吨生产规模,以下为长春大学“产学研用”专利技术成果转化实施部分生产线现场照片



大豆蛋白肽水解液超滤提纯、膜分离工段



树脂吸附、分离大豆功能因子工段