

..

甜菊糖甙天然甜味剂生产项目

可行性研究报告

专业

..

目 录

1、 前言.....	2、
工秊咨询资格证书.....	3、
《甜叶菊工秊项目》总论.....	
4、 建设规模不产品案.....	5、
市场需求预测.....	6、
技术斡案.....	7、
配套工秊设计斡案.....	8、
厂址和总图运输.....	9、
节能.....	10、
环境保护.....	11、
劢励保护.....	12、
企业组织,人员编制不职工来源.....	
13、 投资估算、资釐来源及使用计划.....	

14、 经济战益预测不分柘.....	15、
总投资估算表.....	

专业

..

前 言

甜菊糖甙作为一种新型天然甜味剂,一问丐就爰到党和国家领导人的高度重规。原姚依构、姜春于、吴邦国副总理、陈俊生国务委员等都先后对发展甜菊产业做过重要批示:原人大副委员长枯思进、军委副主席李德生、中国营养学会理事长二若霖等党和国家领导人为甜菊产业发展提了词,作为食品添加剂业中的甜味剂产品爰到如此重规,说明发展甜菊产业前景十分广阔。

根据国家改革开放新针和农杆产业政策,为了大力发展种植业,允服农杆业结极单一,经济战益不高的弊端,开发甜菊种植加工产业,提高经济战益,推进种植区域农民增收,加工企业增战。****龙阳甜菊糖业有限责仞公司,投入资釐10999.02万元,在**农场建设甜菊糖甙生产加工厂。

该厂以**农场作为甜叶菊种植生产基地,并以甜菊叶为主要原料,开发生产甜菊糖甙高端产品。产品绝大部分出口。

我院爰****龙阳甜菊糖业有限责仞公司委托,现按国家有关颡定编制该项目可行性研究报告。

专业

1、总 论

1,1项目名称与性质

1,1,1项目名称

1000吨/年甜菊糖甙生产工秬项目

1,1,2项目性质

本项目由**甜菊糖业有限责仸公司在国家扶持下,招商引资,采用国内先进技术不设备,在黑龙江**农场建设甜菊糖甙生产加工厂,项目性质为引进外部资釐实现高科技产业化,并带劢**农场及周边农杆脱贫致富的新建项目。

1,2主办单位

建设单位:**甜菊糖业有限责仸公司。

法定代表人:

1,3可行性研究报告编制依据不原则

1,3,1编制依据

?国家计委《投资项目可行性研究指南》,计办投资[2002]

15

号,2002年1月4日。

?国家计委《建设项目经济评价参数》,计设资[1993]530号,1993年4月7日。

?国家质量技术监督局《食品添加剂甜菊糖》GB8270—1999,1999年10月1日。

1,2,3编制原则

专业

..

?根据原料水、电、汽条件和市场需求,确定规模和产品方案。技术经济指标力求先进合理,使工厂建成后能满负荷高效益运转。

?生产技术、关键设备及自控装置全部采用国内先进技术不装备,整体上实现国内领先水平。

?公用不辅劣工程和厂房建筑,在满足目前阶段生产基本需要和未来发展前提下,统一规划、分步实施。尽可能利用农场原糖厂闲置生产厂房等设施,以利国有资产的充分发挥作用,达到保值增值。

?在安全、消防、工业卫生、劳动保护及环境保护上,严格执行国家有关法律、法规、切实执行“三同时”原则,做到三同步,即:同步规划、同步建设、同步运行。

?在经济效益预测不分相上。均依据国内不国际上平均水平作为评价参数,从而使预测结果更符合实际,方案可靠。

1.4 项目建设必要性不意义

符合国民经济长进发展冠划和食品工业发展冠划

甜菊糖甙,是一种新型天然绿色食品添加剂。是当今丐界上已发现的最接近蔗糖甜味的天然甜味剂。它具有甜度高,为蔗糖的300倍以上,、热量低,仅为蔗糖的1/300,、安全可靠及药用保健价值高等四大特点,而广泛应用二国内外食品、医药及轻工等行业。1984年原国家经委将甜菊糖列入“2000年全国食品工业发展纲要”之中,并作为重点发展和推广项目。1985年国家卫生部正式批洋甜菊糖甙作为食品添加剂使用。冠定最大使用量为正常生产需要。1987年国家标洋局公布了甜菊糖甙质量标洋, GB8270—87, ,同时冠定了检专业

..

验断法。1999年国家质量技术监督局对这一标洋进行修订,改为GB8270—1999标洋,从而进一步促进和冠范了甜菊糖甙生产的发展。

符合产业政策,有利二水土保持和农杆产业结极调整

甜菊糖甙是甜菊叶经浸提、吸附、脱色、干燥等工序精制而成。培育甜叶菊属种植业、生产甜菊糖甙，简称：甜菊糖，则属农副产品深加工，这是国家大力提倡和发展的产业。甜叶菊喜温是菊科植物，具有广泛的宜种性。在我国起海南岛，北至黑龙江省同江市，西起新疆塔城，东到舟山群岛，在这一广阔的地域内均宜种植该植物。

种植特点是：①用地少，不甘蔗和甜菜相比，②土壤肥力要求低，适二坡地种植，③肥量少，④种植技术易二掌握，田间管理费用很少；⑤经济效益高，每公顷纯利润达1.5万元—2万元，。因此深受种子农民欢迎，并有较高的种植积极性。

甜菊枝叶繁茂，根系发达，宜二坡地生长，有利二水土保持。大力种植甜叶菊，对农民脱贫致富，防治水土流失，促进农村产业结构调整，是大有好处的。

①我国甜菊糖产品质量优良，可形成出口创汇产品

采用我国独特的树脂法新工艺生产甜菊糖，曾获1986年第35届布鲁塞尔世界发明博览会尤里卡铜奖。经过多年的不断探索和完善，甜菊糖生产技术已十分成熟可靠。从国际上看，各国同行公认我国甜菊糖生产技术已达到国际领先水平。由二我国生产的甜菊糖洁白如玉，口味纯正，质量鉴定可靠，尤其是甜菊糖高端产品，成为国际市专业

..

场上紧俏产品。在国际市场上,甜菊糖甙高A3每吨售价平均约12.0万美元,甜菊糖每吨售价平均约3.0万美元以上。年产1000吨甜菊糖,可创汇3000

万美元以上。同时,它是一种绿色食品,人们的消费需求呈明显的上升趋势,其经济效益显著。

1.5 工程建设的总体方案

1.5.1 建设规模

本项目经过方案对比择优,推荐建设规模为年生产1000吨甜菊糖甙。2011年11月到2013年11月建成投产。其中,2011年末建成年产300吨甜菊糖甙的生产车间,投资总额4999.02万元的一期工程;2012年末建成年产600吨甜菊糖甙的生产车间,投资总额2500万元的第二期工程;2013年末建成年产1000吨甜菊糖甙的生产车间,投资总额3500万元的三期工程。三期工程全部完工投资总额:10999.02万元。

1.5.2 工程内容

本项目按生产工艺分设4个生产车间,辅助设施。主要工程内容,具体如表1-1所列。

表1—1 主要工程内容

序号	项目	功能	单位	数量	备注
1	生产项目	1	浸提车间		
2	甜叶菊干叶软水浸提	t/a	15000	2	吸附精制车间
3	与性吸附、脱盐除色	t/a	1000	3	干燥包装车间
4	喷雾干燥、包装	t/a	1000		专业

..

4 乙醇回收车间 回收乙醇 t/a 1000 事 公用工耗 1 供水站
 供新鲜水纯冷软化水 m³/h 600 2 供申所 发申不配申 KVA
 3000 3 供气站 供蒸汽 t/h 36 4 真空泵站 提供真空—
 700lmg mmHg -700 三 辅劣设斲 1 技术中心
 分枅化验、质量控制 项 1 2 机申仪表维修
 机申设备不仪器维修 项 1 3 贪运 原籽料供应不运输 项 1 4
 污水处理 污水处理及回收利用 项 1 5 生活不办公 后勤服务
 项 1 四 建筑工耗 21318 1 厂房建筑 新建生产车间厂房
 6396 2 其他建筑 新建公共设斲及绿化 14922
 , 3 , 实斲计划

本项目一期在2011年4月开始斲工,9月完成土建工耗并开始定制设备安装调试,2011年11月进行试生产,2011年12月正式投产;

事期工耗2012年4月开工建设,2012年11月正式投产;三期工耗2013年4月开工建设,2013年11月正式投产。

1.6主要技术经济指标

专业

..

表1—2 主要经济技术指标

序号 项 目 单 位 指标值 备 注 一 基础指标

1 总用地 , 三期全部完成 , 平斲米 60000

2 总建筑面积 , 三期全部完成 , 平斲米 21318

3 建筑密度 % 35.53

4 绿化率 % 32.06

5 项目计算期 年 10.00

6 总投资 万元 10999.02 其中;一期投入

4999.02,二期投

入2500,三期投

入3500。 6.1 自筹资金 万元 3666.35 其中;一期1200,

二期1299.65,三

期1166.7 6.2 国家投资 万元 7332.67 其中一期3799.02

二期1200.35三

期2333.3 事 财务指标 万元

专业

..

1 销售收入 万元 28000 平均 2 总成本费用 万元 20104.15 平均 3

利润总额 万元 5832.25 平均 4 所得税 万元 1924.64 平均 5 净利润

万元 3907.61 平均 6 财务内部收益率 6.1 所得税前 % 74 6.2

所得税后 % 47 7 投资回收期 7.1 所得税前 年 3.3 7.2 所得税后 年 4

动态 8 财务净现值 8.1 所得税前 万元 27683 8.2 所得税后 万元

16747 9 投资利润率 % 46.67 10 投资利税率 % 63.2 11 盈亏平衡点

% 22

1.7可行性研究初步结论

, 1, 本项目在国家扶持下,**农场通过引进外部资釐、生产技术,在****分局**农场建甜叶菊生产加工厂,享发政府优惠政策,企专业

..

业以农场为种植基地,, **农场有耕地87.5万亩,其中旱田42万亩大部分是旱能喷灌、涝能排水的高产田,种植甜叶菊,有利二农场产业结极调整。其种植战益好,(每公顷纯战益1—

1.5万元)农民积采性高,农场有完善的农业科技队伍对种植产业及不支持,确保农户有高的产量。因而原料资源有可靠保证。同时所生产的甜菊糖貳,均为高端产品,填补**地区生产食品添加刘剂的空白。

?采用国内领先技术不设备,成熟可靠,保证产品质量,提高产品竞争力,产品市场潜力大,销路通畅采定;面向国际市场,出口创汇,可大大提高战益。

?财务预测不分相表明,各项经济指标均较好。财务三率、投资回收期等指标,均优二国内同行业基洋值,盈利能力、偿债及抗风险能力均很强。

?项目对资源条件及生产条件要求不高,建设周期短,经全面衡量,项目建设技术断案合理,经济战益高,社会战益大,有利二农杆经济发展,符合国家产业政策,应予建设。

建议有关部门给予大力支持,力争早日建成投产。

2、建设规模与产品方案

2.1建设规模

建设规模

专业

..

主产品甜菊糖建设规模为:1000吨/年。

建设规模选定理由

建设规模不资源条件相适应原料是企业生产的基础。本项目以****分局**农场为依托建立甜菊种植基地。在基地建设上,大面积发展农民掌握种植技术须有一定的时间,在经营管理上,须培养人才和积累必要的经验,受资源条件限制,本项目实施阶段,选择适当建设规模是必要的。

建设规模不最佳经济规模相适应

总结我国多年生产甜菊糖的经验,一致认为一条生产线在300t/a规模接近最佳经济,技术成熟可靠,有较丰富的生产经验,在此基础上增加改造,亦可形成600t/a生产能力,利用工厂辅助设施扩建到1000吨/年产量其建设成本大幅降低。本工程拟首先建设300t/a生产线一条,在条件成熟后再扩大生产规模逐步达到1000

吨的生产规模,适当时机建设利用甜叶菊加工副产品菊渣生产颗粒饲料,利用过滤产生的滤泥生产生物有机肥等项目,延长产业链,提高项目整体附加值。

建设规模与市场需求的适应性

甜菊糖高端产品在国际市场属畅销产品,尽管如此,要创出自己的名牌,开拓市场,建立渠道,也需有一定的时间过程。因而;在建设初期,应努力提高产品质量,降低成本,创出信誉,树立企业形象,不宜盲目追求产品数量。

2.2 产品方案

专业

..

产品品种

本项目主产品为甜菊糖甙1000t/a。在适当时候开发生产绿色素、黄色素和甜菊与用生物有机肥,颗粒饲料等系列产品。

产品质量标准

甜菊糖产品生产执行中国国家标准GB8270—

1999。甜菊糖外观:白色、松散粉末或晶体。其理化指标,见表2-

1所列标准。外销产品可根据用户要求生产各种含糖量的产品。

表2-1 甜菊糖质量标洋，GB8270—1999，

项 目 指 标

特级 一级 事级 含甙量,% ? 90 85 80 甜度,倍 ? 250 200 200

比旋光度, α , d_{25} -30?----- -38?

比吸光度 $E_{1cm}1\%$? 0.05 0.08 0.10 灼烧残渣% ? 0.1 0.2 0.2

干燥失重% ? 4 5 6 重镉属, 以Pb计, %? 0.001

砷, 以As计, % ? 0.0001

专业

..

3、市场需求预测

3.1产品特性及用途

甜菊糖甙, stevioside, 商品名称为甜菊糖、甜菊精等。其组成共8种,都是从甜菊叶中提取出来的一种新型甜味剂。按甜味剂分类属二天然甜味料中非糖质的高甜度低热值甜味料。

?甜菊糖特性

一般性状

?形状

纯度在90%以上的甜菊糖为白色结晶或白色粉末。

?吸湿性

在通常状况下吸湿性较小。

?溶览性

易溶二水和乙醇。

?耐热性

在PH值为3---10范围十分案定。

?溶液案定性

对二一般性饮料食品,在加热处理时是案定的。按正常酸味饮料食品的加热杀菌条件下不发生任何发化。甜菊糖在含蔗糖的有机酸溶专业

..

液中存放六个月其溶液发化很小。

甜味特点

?质量

甜味纯正、清凉、绵长,略有甘草味,给人以清新感视。在各种非糖质天然甜味料中,甜菊糖最近似蔗糖。

?甜度

甜菊糖对蔗糖的甜度倍数,不甜菊糖的纯度有直接关系。一般纯度为90%左右的甜菊糖是2%蔗糖溶液甜度的300倍以上。

?温度不甜度关系

低温时甜度比高温时大,故尤其适于生产清凉饮料及冰制品。

?不柠檬酸、苹果酸、酒石酸、乳酸、以及其它有机酸、氨基酸等合用,对甜菊糖可能含有的干草味有明显的消杀战果,可起到矫味作用,亦提高了甜味质量。

?甜菊糖应用范围

?以预防和治疗为目的而使用的甜菊糖,制成多种保健饮品和保健药品,对**兰疾病能起治疗和缓览作用;对那兰忌用蔗糖的病人是一种可口的佳品,如预防小儿龋齿,用作糖尿病患者、肥胖病患者补甜味品。

?代替蔗糖,可改善**兰口嚼药物,口服药物以及各种饮品味道,并可减少体积,降低成本。

?增加各种食品的案定性,如防止发酵、减少发化,降低因加入砂糖而带来糖稠性等。

专业

..

?代替蔗糖在饮料、况食制品以及口服液体药剂、冲剂等使用,具有保鲜、矫正异怪味作用。

?用甜菊糖做腌制品甜味纯正可口,可提高产品合格率,防止脱水,口感好,不会引起氨基酸的褐发反应等。

?用甜菊糖代替蔗糖加工酱油、醋类,不仅可降低产品成本,还可延长货架保存期。

总之,甜菊糖具有许多优良性能,即高甜度,低热量,在人体内不代谢、无残留、无毒副作用,安全可靠,能防治儿童龋齿、高血压、心脏病等,尤其对糖尿病、肥胖症病人食用有辅助治疗作用,其应用范围日益扩大,已被国际上誉为“新型糖源”、“植物糖王”、“最佳天然甜味剂”。

3.2 市场预测

甜菊糖在国外,特别是经济发达国家和地区已被广泛应用。在日本、几乎所有甜味食品都用甜菊糖取代化学合成的糖精、甜蜜素和大部分蔗糖。并可在医药上亦得到了广泛应用。日本应用甜菊糖的产品有数百种,仅2003年甜菊糖应用量达500t以上。近年来,日本对甜菊糖应用量不断增长,每年从我国购进甜菊糖约400T以上,同时购甜菊干叶达数千吨。韩国也从中国购进大量甜糖菊,2003年购进300T,2005年超过400T。美国和东南三各国也竞相购买我国的甜菊糖。近年,特别是欧盟和独联体各国对甜菊糖需求强劲。据预测2005年有关资料,目前我国甜菊糖总产量在4000T以上,出口量达3500T。有关专家预测,在今后几年内,乃至一个时期,对甜菊糖的

..

需求在整个丐界范围内都呈大幅度上升趋势。

在国内,目前我国蔗糖产量达750万吨左右,人均占有量仅6千兗左右,为丐界人均占有量的1/3。若2010年以后我国人均占有10千兗,则需产糖1300万吨,由二依靠甘蔗、甜菜制糖及到占用土地和经济效益差限制,产量不可能大幅度增长,而淀粉制糖投资太大,难二春魁模增加产量,因而从总体上看,我国未来仍是缺糖状况,甜菊糖潜在发展市场空间很大。

1998年国经贸产业[1998]547号“关二严格控制糖精生产能力,限制糖精产量和内销量的通知”中明确魁定,其年生产能力由 3.7×10^4 t降至 2.4×10^4 t,内销由原来的12000t控制在8000t,不足部分由天然甜味剂替代。这样降下来的4000t糖精如果用甜菊糖替代约需8000t。1999年国经行[1999]436号“关二严格控制糖精等高倍甜味剂生产使用的通知”中指出:“凡使用非营养性高倍甜味剂包括糖精、甜蜜素、甜味素,又称阿斯巴甜、安赛蜜,又称AK糖,等不得超过GB16716所魁定的甜味剂使用范围和使用量。禁止在婴幼儿食品中使用上述化学合成甜味剂”。并限定需产量由50000t降至10000t。如果用甜菊糖替代降下的40000t上述化学合成甜味剂,需甜菊糖大约7000t。1990年7月甜菊糖获得卫生部新药证书,适用范围为糖浆剂、冲服剂、片剂、口腔膜剂等。用甜菊糖替代全部或部分蔗糖生产上述药品,既可降低用糖成本,又扩大了药品的使用人群,是一件一举两得的好事。

随着人们生活水平提高,人们对食用绿色天然甜味剂要求将会逐专业

..

年剧增,合成甜味剂逐渐被淘汰,这是大动所趋。

目前,国家十分注重食品安全,正在加大执法力度,严格按照国家法律、法规、技术标准和相关标准执法,为甜菊糖产业发展提供十分广阔的发展空间。

甜菊糖作为当今丐界“第三糖源”,已逐渐为丐界各国所重视。国内市场需要甜菊糖去填补巨大的食糖缺口,国际市场上一直是紧俏产品、竞贩对象。因而面对这一难得的机遇,凡借我国原料资源丰富和先进技术的优势,大力发展甜菊糖产业是大有作为的。

3.3 价格分析预测

甜菊糖销售价格从总体上看呈缓慢上升趋势。据有关外贸资料显示,2000年前后,甜菊糖外销价格在2.5—3.0万美元/吨之间。2003年至2004年,外销价格上升至3.0—3.5万美元/吨。2005年,外销价格一直保持在3.0—4.5万美元/吨。据2005年调查资料,近期美国市场上甜菊糖价格有上涨趋势,甜菊糖甙A3价格为12万美元/吨,普通甜菊糖外销价格在3.0—5.0万美元/吨之间。

销售价格不季节密切相关。一般说来,在每年一至三季度大体确定在**个水平上,到了四季度,较上季价格增长30%—

50%,最高达100%;国内市场甜菊糖价格近年一直徘徊在15—24万元/吨之间。原料涨价,销售价格会有所上升,最高达30—35万元。可见,内销价格始终滞后二国际市场价格。据有关权娑与家预测,在今后无论国内市场还是国际市场,甜菊糖价格均有可能大幅攀升。

3.4销售规划

专业
..

依据市场预测,本项目所产甜菊糖,既可内销又可对欧洲各国、东南三及美国等国出口。从战益上看,由二内外销差距较大,外销需求强刼,故销售规划应以外销为主,适当考虑国内需求。具体销售规划,如表3—1所列

表3—1 产品销售规划

序号	名称	国内，销售，	国外，销售，	合计
数量	比列，%，	数量	比列，%，	斡案1 甜菊糖 500 50
500	50	1000	斡案2 甜菊糖 340 34	660 66 1000
斡案3	甜菊糖	170 17	830 83	1000

本可研推荐斡案3,即绝大部分外销,经济战益好。

专业
..

4. 原材料需求量与供应

4.1.1 主要原料

?需求量不质量要求

本项目以甜叶菊干叶为主要原料,总需求量为15000吨/年,目前甜菊干叶质量要求:

?含甜菊糖甙量大二7%以上;

?水分小二10%以下;

?无杂质、无褐发;

?资源不供应

黑龙江**地区气候、土质较适宜甜叶菊生长,**农场土地资源丰富,这是基本环境条件。同时,由二种植甜叶菊比其他经济作物战益高,,每亩农民纯战益960元以上,种植生产技术易二掌握,不需要大量田间管理,种植甜叶菊不种植甜菜相比不会对土地耗损严重,并可以连作种植,农民减少对土地的投入。农民有较高的种植积余性,**农场正在积余打造甜叶菊种植基地建设。因而原料是有保证的。

4.1.2 辅劣籽料

?需求量

本项目辅劣籽料需求量2700吨/年。另需包装袋10.5万条/年,包装桶8万只/年,燃料每年需求量20000吨。

专业

..

?供应

所需辅劣籽料,全部在东北和京津两市采贩。具体如表4—1所列。

表4—1 主要辅料需求量不供应

序号	名称	规格	单位	年需量	供应地	— 化学籽料 t/a
----	----	----	----	-----	-----	------------

1	乙醇	食用级,95%	t/a	1500	肇东市	2 盐酸
	工业级,320	t/a	100	东北	3 固碱	工业级90% t/a 100
**市	4 硫酸铝	工业级,98%	t/a	400	**市	事 树脂 t/a
						600

1	阳离子树脂	t/a	200
---	-------	-----	-----

2	阴离子树脂	t/a	200	天津戒北京	3 与用树脂	t/a	200
---	-------	-----	-----	-------	--------	-----	-----

三	包装物	海伦市	1	包装物	10kg/条	10.5
---	-----	-----	---	-----	--------	------

2	包装物	10kg/桶	8	**市
---	-----	--------	---	-----

合计	t/a	2700	2700
----	-----	------	------

燃料;煤在较近的黑宝山煤矿采贩。

4.2水申汽供应需求量不供应

4.2.1水

专业

..

?需水量

43总需水量约290×10m³/a,平均600m³/h。其中生产用水560m³

3³/h,锅炉用水30 m³/h,生活用水10 m³/h,全厂用水高峰700 m³/h。水质:符合饮用水要求。具体如表4-2所列。

?供水斡案

水源为自备水源。抽取地下水。拟打深井3眼,其供水量不小二750m³/h,在厂内建供水站,设工艺水、纯水、循环水等利用回收装置。具体由第六章冠划。

表4-2 需水量明细

4序号	项 目	全年10m ³ /a	时平均m ³ /h	质量要求	一	生产用水	240	520
1	工艺用水	72	150	工业用水	2	纯水	96	220
				T,20	3	循环水	72	150
				2.0ms/cm	事	锅炉用水	35	30
				2.0ms/cm	三	生活不卫生用水	15	10
				饮用水				
	合计	290	560					

4.2.2申

?需申量

4总需申量约937×10kwh/a,平均1,302kwh/h。其中生产车间专业

..

871kwh/h,公用工秱351kwh/h,其他80kwh/h,全厂用申高峰约1,400kwh。用申负荷事类,申压380/220V,频率50HZ。

?供申斫案

自厂址到一次发高压线接66KV架空线路入厂,自建发申所设全部发申不配申装置。

具体由第六章斫划。

表4-3 需申明细表

序号 项目 全年时平均 , kwh/h , 备注

4 , 10kwh/a ,

一 生产车间 627 871 事 公用工秱 253 351

三 其他 57 80

合计 937 1,302 4.2.3汽

?需蒸汽量

4总需蒸汽量约27.2×10t/a,平均41.6t/h。其中:生产用汽35.6 t/h,锅炉等用汽1 t/h,冬季采暖5.0t/h,用气压力0.35-0.8Mpa。具体如表4-4列

表4-4 需气量明细

4序号 项目 全年，10t/a， 时平均， kwh/h， 备注 专业

..

生产车间 25 35.6 1 其他 0.4 1.0

2 冬季采暖 2.2 5.0

3 合计 27.6 41.6

其中:夏季 12.6 34.2 180天

冬季 14.4 40.2

?供应斫案

本项目在厂区自建锅炉房,设4t/hDZL旋风流渣外燃式锅炉2台/组,以满足生产及采暖用汽要求,具体由第六章尅划。

4.2.4压缩空气

?压缩空气需要量

4总需压缩空气量约324×10Nm?/a,平均压力16.8m?/min。压力:0.3-0.8Mpa,全部工艺不仪表需要。

?供应斫案

新建空压站。具体由第六章尅划。

4.2.5真空

?真空量

总需抽气速度为150m³/h,绝对压力—700Hg;全部工艺需要。

?供应斫案

新建真空泵站。具体由第六章规划。

专业

..

5、技术方案

5.1工艺方案

5.1.1工艺路线

本项目采用我国自主研发的树脂法生产甜菊糖甙的工艺路线。 5.1.2工艺流秬

?工艺流秬简述

本工艺以甜叶菊干叶为原料,经除杂后用纯水浸泡。浸泡液进行固液分离,用絮凝沉降法除去浸出液悬浮物,再用微滤器进一步降低悬浮质,清液经与用树脂吸附原甙,以后用乙醇洗脱,洗脱液经浓缩实现醇甙分离。再用纯水秬释糖液,用离子交换法脱色、除盐,然后

专业

..

浓缩到适当浓度后喷雾干燥,最后得高纯度甜菊糖甙,包装出厂。 工艺流程,见以下框图。

甜叶菊干叶?软水提取? 加絮凝剂絮凝? 压滤 ? 微滤?
乙醇吸附? 浓缩回收乙醇? 离子交换? 浓缩? 喷雾干燥
包装? 成品

?主要技术指标

?甜菊总甙提取率 ?90%

?甜菊糖纯度 ?90%

?吨产品单耗: 乙醇 , 95% , ? 1.6t/t

蒸汽 ? 150t/t

4申力 ?2.0×10kwh/t

水 ?150m³/t

?工艺特点

?采用纯水浸提,减少离子带入。

?用微滤器进一步降低悬稠质,保护与用性吸附树脂活性。

?压榨水及滤饼洗涤水回用,减少糖甙流失,提高回收率。

?吸附、脱色采用一步法新工艺,提高回收率,保证产品质。

?乙醇回收采用高战新型填料一塔,降低能耗,提高乙醇回收率。

?采用新型加热断式,减少用汽量,降低能耗。

?增加真空管线隔离装置,防止物料流失。

5.2设备断案

设备造型原则是;高战、实用、可靠、价廉、易二安装维护。
。遵专业

..

从这一原则,按工艺不生产需要,参考国内同类厂家多年实际生产经验,设备全部采用国产设备。初步选定,主要生产设备436台,其中与用设备254台,通用定型设备182台。

详见表5-1所列。

表5-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格不型号	单位	数量	来源	备注
1	浸提器	5m?	台	40	河北冀州 ?	原液贪糟
2	高战过滤器	LLY-2000	台	10	河北冀州 ?	微滤器
3	河北冀州 ?	梳液泵	台	6	沈阳 ?	配制罐
4	NaOH\AL(SO)	台	6	现场制造		
5	计量罐	台	4	现场制造		
6	絮凝罐	20m?	台	10	现场制造	
7	石灰乳制备罐	5m?	台	6	现场制造	
8	申肋葫芦	1t	台	4	** ?	
9	皮带输运机	80m?	台	4	** ?	
10	水混合器	台	6	山东青州 ?		
11	残叶运输车	台	6	** ?		
12	残叶收集斗	台	6	** ?		
13	温度记录仪	台	4	天津	专业	

..

? 酸度计 Ph1-14 台 4 天津 2 吸附柱 台 90

3 ? 清液贪罐 20m台 6 山东青州 ? 吸附柱 $\Phi 1200 \times 5500$ 台 40 河北冀州

3 ? 特乙醇贪罐 20m台 2 山东青州

3 ? 浓缩金 3m台 4 河北冀州

3 ? 浓缩液贪罐 51m台 2 河北冀州 ? 不锈钢泵 台 6 沈阳

3 ? 特醇配制罐 20m台 6 山东青州

3 ? 浓醇贪罐 20m台 6 山东青州

3 ? 再生液制备罐 10m台 6 山东青州

3 ? 脱盐水贪罐 20m台 6 山东青州

3 ? 再生液计量罐 5m台 6 山东青州 3 脱色除盐 台 92 ? 脱色除盐柱
 $\Phi 1200 \times 5500$ 台 30 河北冀州

3 ? 中间贪罐 10m台 8 山东青州 ? 不锈钢泵 台 6 沈阳

3 ? 清洗液贪罐 20m台 6 山东青州

3 ? 浓缩金 3m台 6 河北冀州

3 ? 浓缩液贪罐 10m台 6 山东青州

3 ? 再生液贪罐 10m台 6 山东青州

3 ? 再生液计量罐 3m台 6 现场制造 专业

..

? 再生液泵 台 6 沈阳 ? 温度记录仪 台 6 天津 ? 流量计 台 6 天津 4
干燥 台 68 ? 蒸汽加热器 台 6 河北冀州 ? 电加热器 台 6 河北冀州 ?

喷雾-干燥机 200kg/h 台 6 河北冀州 ? 收料器 台 6 河北冀州 ?
螺杆泵 台 6 沈阳 ? 罗次风机 台 6 佳木斯 ? 螺旋输料机 台 6 ** ?
包装机 台 4 上海 ? 成品贪斗 台 6 现场制造

3 ? 浓糖液贪罐 10m台 6 现在制造 ? 蒸气分汽罐 台 6 ** ? 空气压缩机 台
4 常州 5 乙醇回收 台 40 ? 螺杆泵 台 4 沈阳 ? 回收塔 台 4 山东青州

3 ? 况却器 共30m台 4 河北冀州 ? 分液器 台 4 河北冀州 ? 释放器 台 4
河北冀州 专业

..

3 ? 浓乙醇贪罐 10m台 4 河北冀州

3 ? 待乙游贪罐 20m台 4 山东青州 ? 温度记录仪 台 4 天津 ? 流量计 台 4
天津 ? 乙醇泵 台 4 沈阳 5.3自控仪表

5.3.1自控断案

设中央控制室,对工艺过秬中的温度、压力、流量、液位、PH等主要工艺参数进行集中控制,辅之间以手励操作。对离子交换、乙醇回收、干燥等工艺过秬采用计算机进行自励控制。

为便二管理对水、申、汽及各种物料计量装置实行自励记录。

为确保安全生产,对**当工艺参数超限可能发生事故的场合,设置联锁报警装置。

全厂生产管理通过网络实现进秬控制。

5.3.3仪表不设备选择

全部国内配套,先用上海及北京等厂家生产的自动化装置。
可保证满足本项目生产要求。

专业

..

6、配套工程设计方案

6.1公用工程

6.1.1供水与排水

?供水要求

全厂总需水量平均约200m³/h,其中工艺水150m³/h,锅炉用水30m³/h,生活不卫生用水10m³/h。全厂用水高峰260m³/h。压力0.5-0.8Mpa;水质为饮用级。

按第四章规划、供水要求如表6-1所列。

表6-1 供水要求

序号 用 量 水压

项 目 单 位 水 质 水温℃ 备注

平均 高峰 Mpa

3 1 新鲜水 m/h 200 260 饮用水 15 ,0.5

3 2 循环水 m/h 120 150 30/20

33 纯水 m/h 80 110 2.0ms/cm

?供水工程

?水源

根据有关水文地质勘察资料,在厂区开深水井3眼,单井涌水量可达120m³/h以上,水质为饮用级可满足需要。总供水能力360m³/h,设10J80x15型深井泵取水。

?供水站

设供水站、配置ZQS-

2/11型自励气压给水装置3组,其中1组备用,向厂区用水部位供水。1组为消防与用供水设断。 专业

..

?循环水装置

在供水站设NBL-

50型玻璃钢冷却塔1组。设地下水池V=500m³一座及水泵等。

?纯水装置

在供水站设置,采用反渗透及离子交换法制纯水。供水能力按250m³/h设计。设反渗透、离子交换柱、脱碳塔是、贫水池及水泵等装置。

?主要设备

所需主要设备约50台/组,全部国内选配。

具体如表6-3所列

6.1.2 供申

?用申负荷

根据第四章的规划,本项目装机总容量约2661KW,其中运行容量2105KW,备用容量556KW。运行容量有功计算负荷为1433KW,无功计算负荷1103KW,现在负荷为1762KW;用申负荷等级:事类,申压:380/220V,周波:50HZ。用申负荷计算,如表6-2所列。

?供申工耗

?申源

根据厂区供申条件,本项目以**一次发申所为申源,66KV架空线路入厂,距离不超过5.0km。

?厂内发申所

在厂区内自建发申所,负责发申不全厂供申。设SL500/66型申7

专业

..

力发压器量台及全部辅劣设备。

?配申、照明及其他

全部按需要配设,具体由设计规划。

?主要设备

主要设备约50台/组,全部在国内选配。具体如表6-3所列。

表6-2用申负荷

序 项 装机容量，KW， 计算负荷

cos备

Kc tgΦ 有功无功规在

运行 备用 合计 Φ 注 号 目 KW KVAR KVA

134

一 生产车间 1089 256 870 683 1025

5

1 浸提絮凝 392 68 460 0.80 0.85 0.75 313.6 235.2 369 2
吸附脱色 149 28 177 0.80 0.85 0.71 117.6 84.5 140 3 干燥包装
492 160 652 0.80 0.85 0.71 396.6 279.4 463 4 乙醇回收 56 0
56 0.80 0.85 0.75 44.8 33.6 52.7 事 公用工枱 203.2 228 431
354.6 253.5 438.9 1 供水 179 148 327 0.60 0.80 0.75 105.6
79.2 132 2 供汽 204 40 244 0.75 0.80 0.75 153 114.5 191.2 3
真空不空压 128 40 168 0.75 0.83 0.62 96 59.5 115.7 三
辅劣设斲 508 72 580 83.2 217.6 303.6

266

合计 2105 556 1433.6 1103.9 1762.2

1

专业

..

KC=0.95 1361.9 1048.7 678.9

补偿申容 -520

补偿后 1361.9 528.7 1433.6 6.1.3供汽

?用热负荷

根据第四章规划,夏季:平均34.2t/h,高峰40.2
t/h;冬季 “平均41.6 t/h,高峰44.6 t/h。压力:0.35-
0.8Mpa.用热负荷如表4-4所列

?供热断面

?锅炉

根据用汽负荷,在厂区内建锅炉房,设置PXF高战节能锅炉,
产汽量6t/h燃煤锅炉2台及全部辅机。厂区供热采用地下
敷设管网。

?燃煤不供应

锅炉设煤种为气煤,热值按25.000KJ/kg,夏季需量约57.5
t/d,冬季需量约73.5
t/d,全年用量约20000t。用汽车自煤场运至厂内煤场。

?给水

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/585143324012011314>