

新疆石河子汇昌油脂有限责任公司
60m³/d 污水处理升级工程

可行性研究报告
(代项目建议书)

石河子汇昌豆业有限责任公司

二〇一五年四月

目 录

第一章 总论.....	3
1.1 项目提出的必要性.....	3
1.2、设计原则.....	3
1.3、设计依据.....	4
1.4、主要设计标准和规范.....	5
1.5、项目建设单位概况.....	6
第二章 建设地点和建设规模.....	8
2.1、项目建设地点.....	8
2.2、项目区概况.....	8
2.3、建设规模.....	8
第三章 项目建设方案.....	10
3.1、设计参数.....	10
3.2、工艺说明.....	10
3.3、工艺流程图.....	11
3.4、工艺流程说明.....	12
3.5、主要工艺技术参数表.....	12
3.6、处理效果预测.....	13
3.7、各工序段说明.....	13
3.8、工程设计.....	16
3.9、工艺特点.....	22
第四章 设备清单.....	23
4.1、机电设备一览表.....	23
4.2、控制系统说明.....	23
第五章 运行费用分析.....	24
第六章 投资估算.....	25
第七章 环境保护.....	27
第八章 项目进度安排.....	28
第九章 经济效益分析.....	29
第十章 招投标方式.....	30
第十一章 结论与建议.....	32

第一章 总论

1.1、项目提出的必要性

随着我国环保要求的逐步提高，经济效益与环境效益必须同时抓，必须对所产生的污水严格按照“达标排放”和“总量控制”的双达标要求进行综合治理。

公司主要生产废水为炼油车间炼油废水，真空脱臭冷却水，生活杂用水。该废水具有 COD_{cr} 值高、油脂含量高、悬浮物多等特点。公司在 2010 年已投资 200 多万元建造污水站出水达到污水处理厂纳管标准，现由于节能减排的环保要求。公司技术部门通过生产工艺的技改，所排生产污水水质水量均有较大变化。外排水量由原 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 削减至 $60\text{m}^3/\text{d}$ 、水质也有相应变化 COD 升至 4700mg/L 。公司决定对污水处理站设施进行升级改造使外排污水达标排放。

油脂废水是一种含油量高的高浓度有机废水，其污水中的油脂成分既有乳化油、溶解性油，又有磷脂、皂脚。同时污水中的悬浮物也较高。油脂废水的另一个特点是有毒物质少，可生化性好，且水中营养配比适中。项目将此废水进行预处理，把油粒、皂角回收，废水达水质处理到一定标准后直接排放。

1.2、设计原则

1、严格执行环保有关规定，废水处理要达到环保部门规定的排放标准。

2、处理工艺成熟可靠，废水处理系统能保证长时间稳定地的运行操作且管理简单。

3、充分考虑工程的实际情况，因地制宜，合理规划。

4、积极稳妥地采用新技术、充分利用国内外的先进技术和设备以提高行业的装备和技术水平。

5、污水处理站的建设是环保工程，在建设和运转过程中尽可能做到不产生二次污染。

6、在确保处理出水水质达到设计指标的前提下，力求工程投资省，占地面积少，运行费用低。

7、污水处理站力求工艺流畅，污水处理设施一次提升，处理后污水自流入受纳水体。

1.3、设计依据

1、石河子汇昌油脂责任有限公司提供的有关水质，水量资料。

2、国内同类型企业的废水治理数据。

3、我国有关水污染防治的政策、法规：

1)、《中华人民共和国环境保护法》 (1989 年 12 月)

2)、《中华人民共和国环境防治法》 (1984 年 5 月)

3)、《中华人民共和国水污染防治法》 (1989 年 7 月)

4)、《建设项目环境保护管理法》 (1986 年 3 月)

5)、《污水处理设施环境保护、监督管理办法》 (1989 年 5 月)

1.4、主要设计标准和规范

- 1、《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
- 2、《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
- 3、《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)
- 4、《污水排入城市下水道水质标准》 (CJ3082-1999)
- 5、《室外排水设计规范》 (GBJ14-87)
- 6、《给水排水工程结构设计规范》 (GBJ69-84)
- 7、《农田灌溉水质标准》 (GB5084-92)
- 8、《农用污泥中污染物控制标准》 (GB4284-84)
- 9、《化学工业主要污染物排放标准》 (GB32/939-2006)
- 10、《环境空气质量标准》 (GB3095-1996)
- 11、《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
- 12、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
- 13、《建筑结构荷载规范》 (GB50009-2001)
- 14、《混凝土结构设计规范》 (GB50010-2001)
- 15、《建筑地基基础设计规范》 (GBJ7-89)
- 16、《建筑抗震设计规范》 (GB50011-2001)
- 17、《建筑结构设计统一标准》 (GB4426-89)
- 18、《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
- 19、《工业企业采暖、通风及空气调节设计规范》 (TJ19-75)
- 20、《电气装置施工及验收规范》 (GBJ232-82)
- 21、《机械设备安装工程施工及验收规范》 (GBJ213-75)

- 22、《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》（GBJ236-82）
- 23、《地下工程防水技术规范》（GBJ108-87）
- 24、《工业与民用供配电系统设计规范》（GB50052-95）
- 25、《低压配电装置及线路设计规范》（GB50054-95）

1.5、项目建设单位概况

石河子汇昌油脂责任有限公司，座落于石河子市西工业园区，占地面积 11.5 万平方米。企业现有员工 319 人，其中管理人员 30 名，工程技术人员 16 名。厂区绿化面积 20%。南傍乌奎高速公路和乌阿铁路，北靠 312 国道，区域地理位置优越，交通便利。公司拥有铁路专用食用油自备罐 21 节，有四条主要生产线：年处理 12 万吨棉籽生产线、年处理 15 万吨大豆生产线、年生产 6 万吨精炼油生产线、日生产 80 吨中包装、50 吨小包装灌装食用植物油生产线。食用植物油产品全部采用本地产非转基因优质原料加工生产。公司以科技创新为导向，大力发扬“开拓进取、争创一流”的企业精神，引进国际领先水平的德国韦斯阀利亚精炼设备，全力提升工艺装备水平，走出了一条内涵挖潜、外拓市场的发展之路。

石河子汇昌油脂责任有限公司以为市场提供精品为己任，取得了“全国葵花籽油知名品牌”、葵花籽油和大豆油被中国绿色食品发展中心认定“绿色食品 A 级产品”、汇昌牌系列食用植物油被自治区工商管理局授予“新疆著名商标”、被新疆名牌战略推进委员会授予“新疆名牌产品”、汇昌牌一级大豆油和二级棉籽油被中国粮食行业协会授予“放心油”等称

号。公司被新疆维吾尔自治区民委(宗教局)认定为全国“十一五”期间少数民族特需商品“定点生产企业”，2009年兵团唯一葵花油国储转加工定点企业。汇昌牌大豆油、葵花籽油、菜籽油、调和油、葡萄籽油、红花籽油、棉籽高烹油、玉米胚芽油销往疆内外十几个省市、自治区，深受广大客户的青睐。

第二章 建设地点和建设规模

2.1、项目建设地点

石河子汇昌油脂责任有限公司厂区内

2.2、项目区概况

1、石河子汇昌豆业有限责任公司

本项目建设地点在新疆石河子市西三路 29-65 号（石河子汇昌豆业有限责任公司院内），周围南邻北一路，东、北、西均临公司原料地坪、粕库、地磅房。周边环境属西工业区石河子汇昌豆业有限责任公司生产区域，南与北一路有厂区实体围墙相隔，远离居民生活区，环境符合建设条件。

2、天宏纸厂

天宏纸厂在天宏纸业本部，位于石河子西三路 17 号。地处石河子汇昌豆业有限责任公司北面，与其仅一墙之隔。天宏纸厂的中段水处理站与石河子汇昌豆业有限责任公司项目建设地点距离很近，南北向相距约 200 米；且地势南高北低，更利于项目处理后的水流入天宏纸厂的中段水处理站。

2.3、建设规模

该废水具有 COD_{Cr} 值高、油脂含量高、悬浮物多等特点。公司在 2010 年已投资 200 多万元建造污水站出水达到污水处理厂纳管标准，现由于

节能减排的环保要求。公司技术部门通过生产工艺的技改，所排生产污水水质水量均有较大变化。外排水量由原 1200m³/d 削减至 60m³/d、水质也有相应变化 COD 升至 4700mg/L。公司决定对污水处理站设施进行升级改造使外排污水达标排放。

第三章 项目建设方案

3.1、设计参数

1、设计水量及进水水质

设计水量 $Q=60\text{m}^3/\text{d}$,

设计进水水质

$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 4700 \text{ mg/l}$

$\text{BOD}_5 \leq 2150\text{mg/l}$

$\text{SS} \leq 2330\text{mg/l}$

$\text{PH} \quad 8-9$

2、设计出水水质达到排放要求。

$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 100\text{mg/l}$

$\text{BOD}_5 \leq 30 \text{ mg/l}$

$\text{SS} \leq 30\text{mg/l}$

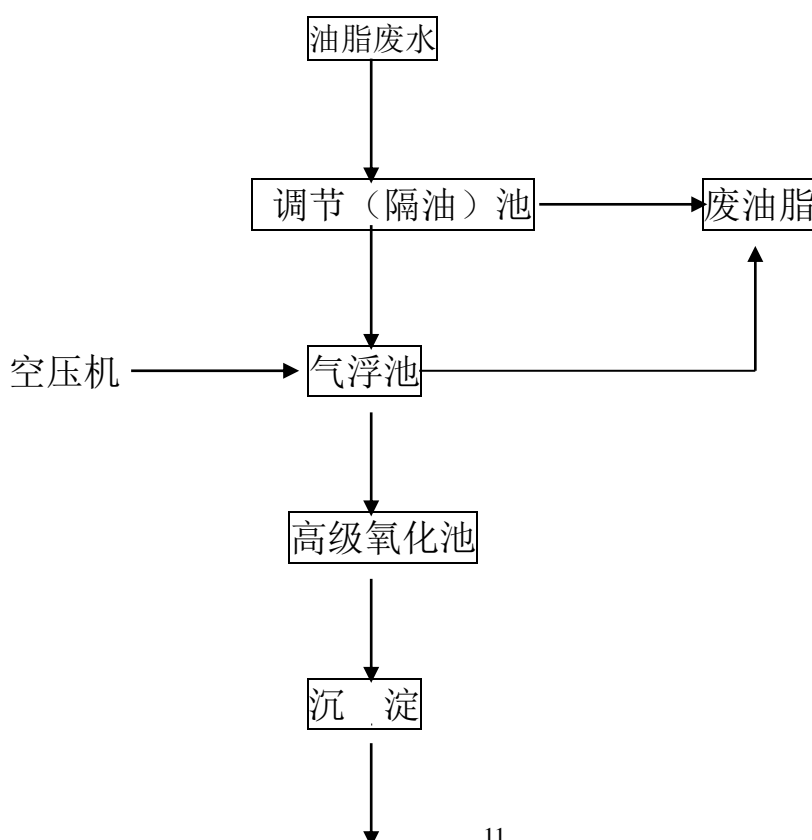
$\text{PH} \quad 6-9$

3.2、工艺说明

各种污水混合后集中处理；各种污水混合后进入污水处理站采用沉淀、隔油、气浮处理后出水自流入预氧化池同时加入氧化剂经预氧化后的废水流入二级浮选池，经渣水分离后流入缓冲水池后经废水提升泵泵送，以射流方式进入催化氧化反应器。同时加入混凝剂，混凝剂在具

有较大高径比的催化氧化反应器内以旋流方式与水充分混合形成内循环，同时发生电化学反应。带有混凝剂的废水会在催化氧化反应器的中上部与强氧化剂接触，强氧化剂也由反方向切线进入反应器，充分与混凝剂反应。这个反应过程几乎是瞬间完成，既完成了加合取代和电子转移，同时使大部分难以降解的有机物在这里断键开链，然后反应后的废水自流入到氧化絮凝池。利用氧化剂进一步氧化，最终达到完全氧化。并在这里投加调整剂，使反应后的细小矾花进一步碰撞、絮凝而后进入到沉淀池进行泥水分离。沉淀池后另加混凝沉淀池，在此投加调整剂及PAM保障出水达标排放。沉淀池的污泥排入污泥处理系统，沉淀后的上清液COD得到很大程度的降低，脱色效果明显，达标排放。

3.3、工艺流程图



排放

3.4、工艺流程说明

各车间废水经排水沟汇合流入废水处理站，高浓度污水（含油量较高）经格栅流入调节（隔油）池，经过隔油处理后可回收大量的油脂。既可减轻后续处理工艺的有机负荷，同时还可回收有价值的油脂。由于炼油废水排放具有间断性和随机性所以需要进行水质水量的调节。调节（隔油）池出水经提升泵泵入气浮池进行物化处理大部分乳化油及 SS 得以去除，浮渣可以作为燃料，出水流入预氧化池，用泵提升至二级浮选池，后进行高级氧化反应，后端进行混凝沉淀后达标排放

3.5、主要工艺技术参数表

序号	构筑物名称	参数	单位	指标	备 注
1	调节（隔油）池	q	M ³ /m ² .h	4	设浮油收集器
2	气浮池	HRT	h	0.6	自动刮渣机
3	预氧化池	只	M ³	31.5	原有吃提改造
4	高效催化氧化塔	只	M ³	5.6	新增
5	絮凝沉淀池	只	M ³	12	新增

3.6、处理效果预测

序号	处理设施	进水水质	出水水质	去除率
1	气浮池(改造)	COD _{Cr} ≤4700 BOD ₅ ≤2150 SS≤2330	COD _{Cr} ≤360 BOD ₅ ≤180 SS≤100	≥93 ≥90 ≥96
2	预氧化池	COD _{Cr} ≤360 BOD ₅ ≤180 SS≤100	COD _{Cr} ≤252 BOD ₅ ≤150 SS≤80	≥30 ≥20 ≥20
2	催化氧化塔	COD _{Cr} ≤252 BOD ₅ ≤150 SS≤80	COD _{Cr} ≤100 BOD ₅ ≤48 SS≤40	≥60 ≥70 ≥50
3	聚凝氧化池	COD _{Cr} ≤100 BOD ₅ ≤48 SS≤40	COD _{Cr} ≤90 BOD ₅ ≤24 SS≤28	≥10 ≥50 ≥30

3.7、各工序段说明

1) 调节（隔油）池（利用原有）

调节（隔油）池设在污水处理系统的前端，通过自然隔阻的方式将污水中的飘浮油脂去除，回收有价值的油脂。同时调节水质、水量。

主要功能：去除污水中的浮油。调节水质、水量。

结构类型：矩形地下式钢砼结构

池 数：1 座

设计参数：设计水量： $Q=60\text{m}^3/\text{d}$

水力停留时间： $\text{HRT}=4$ 小时

外型尺寸： $L\times B\times H=10\times 6\times 3\text{m}$

总容积： $V=180\text{m}^3$

主要设备：污水提升泵 IS125-200

设备参数：流量 $Q=50\text{m}^3/\text{h}$

扬程 $H=12.5\text{m}$

功率 $N=5.5\text{kW}$

设备数量：2 台（1 备 1 用）

控制方式：由可编程控制或人工控制。

2) 气浮池（利用原有）

污水经过隔油处理后水中仍含有较高浓度的乳化油脂，因此需设气浮池对乳化油脂进行进一步处理。溶气气浮对乳化油脂去除率达 85% 以上，悬浮物去除率 90%。大大减轻后续生化工段的负荷。

结构类型：矩形地上式钢结构

池 数：1 座

设计参数：设计水量： $Q=60\text{m}^3/\text{d}$

外型尺寸： $L\times B\times H=7\times 3\times 3.5\text{m}$

总容积： $V=73.5\text{m}^3$

主要设备：

溶气罐：结构类型 钢结构成套设备

外型尺寸 $\text{Ø}1200 \times 3800$

自动刮渣机：结构类型 钢结构成套设备

外型尺寸 3200×800

功率 0.75kw

线速度 4m/min

溶气释放器：结构类型 不锈钢组件

技术参数 $\text{Ø}250$

数量 10

3) 预氧化池（利用原有气浮池改造）

预氧化池由原气浮池分格改造而成，外型尺寸 $3000 \times 3000 \times 3500$ 有效容积 30 m^3 在预氧化池内投加化学氧化剂，池底通入空气曝气加速废水的氧化和混合。提高预氧化效果 COD 去除率约 30%。

池数：1 座

设计参数：设计水量： $Q=60\text{m}^3/\text{d}$

外型尺寸： $L \times B \times H=3 \times 3 \times 3.5\text{m}$

总容积： $V=27\text{m}^3$

主要设备：

曝气搅拌装置：结构类型 UPVC

加药设备：结构类型：PE

技术参数 3m^3

数量 1

3) 高效催化氧化塔

废水在催化氧化池的反应时间为 20min。利用强氧化剂 ClO_2 和高效催化剂，对废水进行强烈的化学氧化，COD 去除 60%以上，色度去除 70 % 以上。

池 数：1 座

设计参数：设计水量： $Q=60\text{m}^3/\text{d}$

外型尺寸： $D*H=\Phi 1200\times 5000\text{mm}$

总容积： $V=27\text{m}^3$

包括内部曝气装置，布水装置、布气装置、反洗装置、出水装置、反洗出水装置等以及管路支架等共 2 组

3、氧化聚凝池

其作用是利用氧化剂和聚凝剂使废水达到完全氧化，经沉淀池泥水分离后达标排放。

池 数：1 座

设计参数：设计水量： $Q=60\text{m}^3/\text{d}$

外型尺寸： $L\times B\times H=3\times 2\times 2\text{m}$

总容积： $V=12\text{m}^3$

3.8、工程设计

（一）总平面设计

整个工程布置紧凑，功能分区明确，水流顺畅，为工程的实施创造了非常有利的条件。

总平面布置图见附页

（二）污水处理站竖向设计

在土方平衡的基础上，尽可能减少构建筑物的基础处理、挖填方量。主要构（建）物基础尽量放在原状土上，避免回填土层，减少人工基础，保证安全，节约投资。

（三）公共工程设计

1、道路

厂区道路布置成环状，道路宽 4.0m，转弯半径 9.0m，满足消防通行要求。

人行道及车间引道宽度为 2.0m，转弯半径 3.0m。

2、给排水

污水站内配备完善的给排水系统，保证满足生产、消防的要求。

污水站给水由市政给水管网提供，引入管管径 DN50。在厂内布置成环状。保证污水站内生产及生活用水安全。

3、建筑设计

污水处理站主要建筑是综合间，面积不大但功能齐全，结合总平面布置采用平屋顶形式，各部分功能分区明确，相互独立且不互相干扰。

建筑立面采用了现代建筑风格，通过装饰性的构架和不同的色彩丰富建筑立面。整幢建筑立面高低错落，有虚有实，打破了办公用房的单调感，使得整个建筑丰富的细部和简捷的造型形成对比，平静中露出秀美之气，和谐而雅致，提供了一个宜人的建筑造形。

其它建（构）筑物在平面布置、立面处理上，在满足功能的基础上适当加以变化，局部采用一些建筑符号，增加可识别性，扩大建筑物整体的空间感。

整个厂区建筑总平面设计从环境、功能出发，遵循“以人为本”的

设计原则，道路交通流线顺畅、建（构）筑物及工艺流程布局合理、紧凑、功能分区明确，符合现代化污水处理站的各项综合指标要求。

4、污水处理站的绿化设计

绿化环境设计是在建筑环境基础之上，充分利用绿色植物，对污水站入口、地面、围墙、建筑屋面、局部墙面、内庭院等进行艺术处理包装，以构成立体的绿化体系，包括修建卫生防护带，绿化厂区道路，组建围墙和照明，设置建筑小品等等，其目的是塑造创造温馨、宁静的生活、工作空间。

5、建筑装修标准

外装修：厂区所有建筑外墙以外墙涂料饰面，外墙窗为塑钢平开窗或推拉窗。所有配电控制室的门均为防火门。

内装修：白色乳胶漆。

6、建筑节能措施

本工程尽可能选用开窗对流，减少外墙面积，加强室内外空气对流。

本工程选用塑钢窗（单框双玻）气密性等级不低于 GB7107 中规定的 II 级水平，门窗选用国家建设主管部门审定定点厂家产品。

本工程外墙采用混凝土加砌块，内侧粉 30 厚保温隔热石膏砂浆，围护结构，以增强保温效果。

建筑物重要等级为二级，使用耐久年限为 50 年，耐火等级为二级。

屋面防水等级为二级，合理使用 15 年。

（四）结构设计

1）设计原则

本工程设计原则为：在满足生产工艺要求前提下，力求设计安全、适用、经济、美观，施工速度快，施工工期短。同时尊重当地习惯做法。

2) 本工程设计使用年限为 50 年，结构安全等级为二级；

3) 混凝土结构环境类别：二类 b；

4) 本工程所在地抗震设防烈度为 7 度。

5) 结构基础设计等级：主要水处理建(构)筑物为乙级，其余次要建筑物为丙级。

6) 建筑抗震设防类别为乙类。

3、基础方案

从以上地质情况看出，厂区各建筑、构筑物均适宜天然地基基础方案，持力层可选择第②层粉质粘土或第④层粘土（第③层粉土土层各处不一致且较薄，设计中暂不考虑），承载力的使用应视各拟建建筑、构筑物的基础标高处土层承载力特征值而定。构筑物为整板基础，基本不需要处理。

4、基坑开挖

厂区各建筑、构筑物基础埋深在-1.000~-3.100 之间，由于场地空间开阔，且地质较好，基坑可按一定坡度进行放坡开挖，当构筑物距离很近，且埋深不同时，可采取一些措施进行临时支护，施工期间，由于基坑底面土壤不得扰动。

5、结构选型

1) 水池类构筑物

池体均采用现浇钢筋混凝土结构。

2) 房屋结构

砖混结构

6、材料

1) 盛水构筑物均为 C30，抗渗标号：S6。其它建筑物混凝土为 C25。

2) 砌体材料：框架结构填充墙采用加气混凝土砌块，M7.5 水泥砂浆砌筑；砖混结构采用 MU10 煤矸石砖，M5 混合砂浆砌筑。

3) 水泥采用普通硅酸盐水泥或硅酸盐水泥。

4) 钢筋为 HPB235，HRB335 钢。钢板为 Q235B 和不锈钢板。

5) 止水材料：

a、橡胶止水带：宽 300mm，厚度为 10mm（氯丁橡胶）

b、双组份聚硫密封胶（伸缩缝处）

6) 外加剂：根据 JGJ55-2000（普通混凝土配合比设计规程）的有关规定，本工程与水接触的构筑物，其混凝土中均掺入高效复合防水剂，以提高混凝土的抗裂防水性能。

7、抗震设计

根据《我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组》表，石河子抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.05g，设计地震分组为第三组。设计按照《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）采取相应构造措施。

（五）电气设计

1、设计范围

新疆石河子汇昌油脂有限责任公司污水处理站工程规模 60m³/d。本

工程主要由机械预处理、污泥处理部分组成。其中机械预处理包括隔油池、气浮池、氧化预处理、高级氧化、混凝沉淀等；污泥处理区污泥干化场等。

设计范围为污水处理站内所有建构筑物及用电设备的供配电设计。

2、供配电系统

本系统采用一路 380V 电源专线供电，供电可靠，系统至各主要构筑物的主要配电回路为放射式。

3、照明系统

照明电压采用 380/220V 三相五线制系统，设有一般工作照明并根据需要设有检修照明。根据环境要求按有关规定确定适当的室内、外灯具形式，积极选用高效节能灯具。

4、保护与控制

为了提高供电系统管理水平和系统的可靠性，本工程低压负荷采用断路器作为短路及过负荷保护，潜水泵电机除常规保护外，还设有泄露、干运行及超温等保护，所有工艺设备均设有就地操作装置。

5、防雷与接地系统

根据国家规范，确定污水处理站按第三类防雷保护设计，在主要建筑物上设置避雷带做防直击雷保护。接地系统利用建筑物基础做接地系统，并将整个厂区接地系统连接，采用 TN-C-S 制接地系统，接地电阻要求小于 1 欧姆。

全厂采取相应的防雷电感应及防雷电波侵入的措施，如：作好各种管道、电缆外皮的连接、0.4kV 进线处均安装防雷电浪涌保护器等。

3.9、工艺特点

工艺设计中采用物化治理工艺，其特点如下：

- 1、工艺组合简单，耐冲击负荷强，适应性好。
- 2、机械设备运行可靠性好，保养维修量极少。
- 3、工艺运行灵活，调节范围广，节能效果显著。
- 4、充分保留水体中营养物质，为生化工艺提供养份。

第四章 设备清单

4.1、机电设备一览表

序号	名称	规格与型号	数量	单位	功率 (KW)	总装机容量 (KW)
1	提升泵	ISW65-160	2	台	3	6
2	ClO ₂ 发生器	YP3000	2	台	2.2	4.4
3	风机	XC-50	1	台	2.2	2.2
4	加药装置	JY-1000	2	台	0.75	1.5
5	污泥泵	GW65-15-25	2	台	1.5	3
6	小计					17.1

该工程总装机功率为 17.1kwh，实际运行功率为 9.65kwh

4.2、控制系统说明

- 1、调节池提升泵由水位调节仪自动控制，两泵交替使用。
- 2、气浮系统由人工控制，空压机处于自动状态。
- 3、本电器控制系统中主要部件均为进口件与国产元件组装而成。

第五章 运行费用分析

处理成本主要由员工工资、电费、药剂费这三项费用构成（不考虑设备折旧部分）

1、 工资

本系统需配置 1 名员工，工资以 800 元/人，月计，则处理每吨废水的工资支出为： $1 \times 800 \div 30 \div 60 \div 2 = 0.22$ 元/吨（污水处理设备每天运行 4 小时）

2、 电费

处理系统的实际耗电为 15kw/h，电费以 0.55 元/kwh 计，则每吨废水的电费支出为：

$$15 \times 0.55 \times 4 \div 60 = 0.55 \text{ 元/吨废水}$$

3、 药剂费

处理时主要投加 ClO_2 、PAM、 H_2O_2 等，处理每吨水的药剂费支出估计为：2.7 元/ m^3

综上所述，每吨废水的处理成本分别为：

$$0.22 \text{（工资）} + 0.55 \text{（电费）} + 2.7 \text{（药剂费）} = 3.47 \text{ 元/ } \text{m}^3$$

第六章 投资估算

序号	名称或规格	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	外型尺寸
一	土建部分					
6	辅助工程				10000	
7	设备基础				10000	
10	小计土建部分				20000	
二	设备部分					
1	污水提升泵	台	2	0.30	0.60	ISW65-160
2	ClO ₂ 发生器	台	2	3.5	7	PZ-30
4	罗茨风机	只	1	0.8	0.8	HC-50
5	催化氧化塔	套	2	6	12	
9	催化氧化塔滤料	吨	6	0.5	3	
10	管道、管件				2.5	
11	电控电缆	套	1	1.8	1.8	
12	污泥泵	台	2	0.23	0.46	GW65-25-15
13	催化剂填料	M ³	30	0.9	27	
15	加药装置	套	2	1.5	3	JY-1000

16	辅助材料				1.2	
17						
18	小计设备部分				59.36	
20	设备安装费				3	
20	税				4.8	
21	运杂费				2	
22	设备部分合计				69.16	
三	共计	(一) + (二)			71.16	

第七章 环境保护

该工程实施后，将产生良好的社会效益和经济效益。每年可削减 COD 排放 96.6 吨，减轻下游受纳水体的环境压力。同时为企业的长远发展打下了基础。废水处理工程是一项利国利民的环境保护工程，它有利于提高企业形象。功在当代，利在千秋。具有深远的环境效益和社会效益。

第八章 项目进度安排

项目实施进度安排如下：

- | | |
|---------------|--------|
| 1、项目施工设计： | 0.5 个月 |
| 2、土建及设备安装： | 2.5 个月 |
| 3、系统调试： | 0.5 个月 |
| —— 估计本项目施工周期： | 3 个月 |

第九章 经济效益分析

一、总投资

项目总投资为 71.16 万元。

其中：固定资产投资:61.36 万元，不可预见费用 9.80 万元。

二、资金筹措

项目总投资 71.16 万元，全部由企业自筹解决。

本项目属环保项目，可向国家环保部门申请部分资金贷款。

第十章 招投标方式

根据 2001 年 6 月 18 日国家计委第 9 号文件，关于工程建设项目可行性研究报告增加招标内容和核准招标事项暂行规定，和新兵办发[2001]55 号文关于新疆生产建设兵团工程建设项目招标范围规定，结合本项目具体实际，制定招标方案如下：

1、招标方案

根据新兵办发[2001]55 号文第七条之规定，设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 50 万元人民币以上的必须进行招标。本项目设备采购单项合同超过 50 万元人民币，为规范资金运作，确保采购的设备质优、价廉，将 60m³/d 污水处理项目采取邀请招标的方式。

2、招标范围

本项目邀请招标范围为：该项目的的主辅设备及土建工程，估算纳入招标的投资约 71.16 万元。

3、招标组织形式

本项目招标由新疆石河子汇昌油脂有限责任公司内部的纪检、技术、采购、法律顾问、另邀请环保专家等多方组成招标、评标小组，按照大宗物资采购标准规定进行招标、评定、定标。

4、招标方式

本项目招标方式是邀请招标。设备面向全国相关专业的设备及有关生产厂家，土建选择石河子市 3-5 家建筑安装公司，进行竞标。

第十一章 结论与建议

本项目符合国家产业政策，完成地方政府所制定的节能减排目标，确保企业在节能减排工作中不拖本地区的后腿，本项目根据企业自身的实际情况，具有投资省，运行费用低的特点，技术成熟。因此，项目建设是必要的，可行的。

由于本项目工艺简单，操作方便，调试正常后，日常操作可考虑由邻近生产岗位兼顾，可大幅度降低运行费用。项目建成后，无须设立新的管理部门，仍然按原来的运行组织管理方式由原来的部门进行管理。质量、技术、维修、服务完全依托企业各职能部门。

石河子汇昌豆业有限责任公司污水处理项目进度表

[illegible]