

四川省邛崃市金利肉联厂
搬迁建厂项目

环境影响报告书

(报批本)

中国科学院成都分院环境评价部
二〇〇四年四月

农户有一定的噪声及扬尘等污染影响，但工程影响范围小，工程量不大，只要严格执行施工期污染治理措施，对农户影响很小。分析认为，通过施工管理措施的落实，可极大地约束和控制施工期的“三废”、噪声及水土流失量；同时通过实施相应的工程防范措施、生态治理及恢复，又可将工程施工对生态环境的破坏及扬尘、噪声、废水、弃碴的影响降到最低的程度及很小的范围内。采纳上述的管理措施和工程措施，大大削减了施工“三废”和噪声的排放，同时可节省污染防治费用。

治理措施可行。

12.2 营运期环境保护措施及论证

12.2.1 营运期废水处理措施论证

12.2.1.1 排水体制

排水采取“雨污分流”、“清污分流”。冷却水进入雨污水管网，污水进入污水管网，进入污水处理站。项目建设中应完善厂区排污管网，确保项目所有生产废水和生活污水经污水处理站处理后达标排放。项目废水在厂外经农灌沟最后排入南江堰。

12.2.1.2 废水水质及特性分析

根据老厂水质监测结果及行业类比资料，综合污水水质估计为：COD_c800~1500mg/L, BOD₅500~1000mg/L, SS~700mg/L, pH6.8~7.2, NH₃-N~50mg/L。其水质特征为B/C高，SS高，属易可生化性有机废水。在水量方面，屠宰废水水量日变化与季节变化较大，不稳定。

12.2.1.3 废水处理规模及处理工艺

1. 污水处理规模

本项目实施后，达到年屠宰50万头生猪、加工肉制品（含分割肉）2.5万吨生产能力，每天产生生产、生活污水约1060m³，工程新建污水处理站对废水进行达标处理，污水处理站设计规模按处理1200m³/d设计。

2. 污水处理工艺

根据屠宰加工废水特性，设计方提出“隔栅+水解酸化+SBR+生物滤池+消毒”处理本项目废水。该工艺是目前处理屠宰废水较普遍、成熟和有效的工艺，其工艺流程框图见图 12—1。

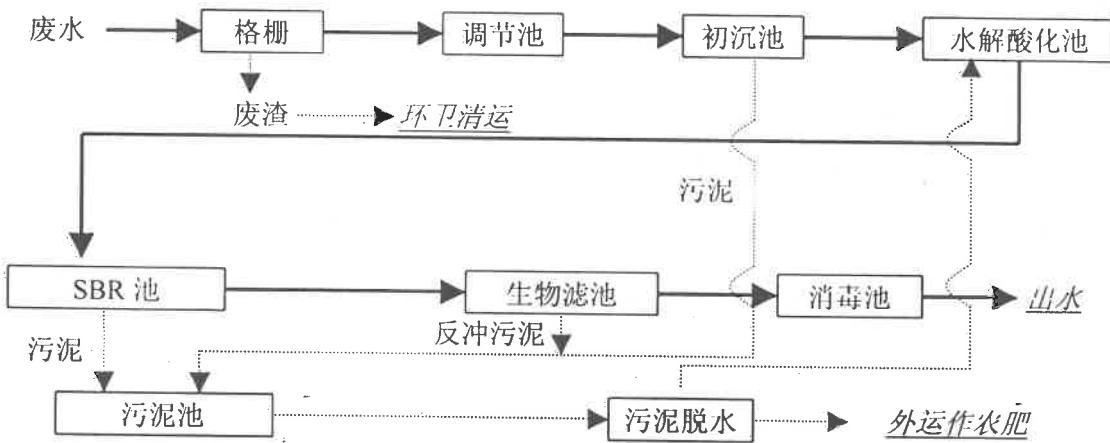


图 12—1 污水处理工艺流程

出水水质： COD_{Cr} 80mg/L, BOD_5 25mg/L, NH_3-N 15mg/L, SS 60mg/L。

12.2.1.4 污水处理措施论证

综合污水处理站设计规模 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，总投资约 190 万元，运转费用约为 0.4 元/ m^3 。处理后，能达标排放，具体见表 12—1。

表 12—1 项目废水产生及排放情况

废水性质		SS	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	水量 (m^3/d)
处理前	浓度 (mg/L)	700	1200	700	50	1060
	排放量 (t/a)	244.9	419.8	244.9	17.5	
处理后	浓度 (mg/L)	60	80	25	15	1060
	排放量 (t/a)	21.0	28.0	8.7	5.2	
去除率%		91.4	93.3	96.4	70.3	
《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)一级		60	80	25	15	

废水站的核心为水解酸化和 SBR；设计的方案与其它处理工艺比较见表 12—2。

(1) 水解酸化工艺

水解过程处在厌氧生物处理反应过程中的产酸阶段。此阶段高分子有机物在产酸菌(兼性厌气菌)作用下，被分解为低分子的中间产物，

主要为有机酸类(乙酸、丙酸)及醇类(乙醇)等。上述有机物分解中,常有大量的氢游离出来,故产酸阶段也称产氢阶段。此阶段中,由于有机酸的大量累积,pH值随之下降(一般可达6),故又称酸性发酵阶段。试验证明,分子量越小的有机物越容易被吸附到微生物表面。有机物被吸附后,氧化分解为中间产物,有些合成为细胞质,另一些被氧化为无机的终点产物。水解形成的低分子量中间产物易被微生物转化为细胞质和最终产物。由于上述两个过程,使水解反应加速了有机物在好氧条件下降解过程。

表 12-2 污水处理工艺性能比较

工艺流程 项目	设计方推荐工艺	传统“活性污泥法”	传统“厌氧+好氧组合 工艺”
投资费用	省	基建、设备费约高 20~30%	厌氧部分土建费用高
占地面积	一般	略大	较大
达标状况及处理效 率	对 COD _{Cr} 、BOD ₅ 去除率可达 90%以 上, 达标; NH ₃ -N 达标。生物滤池 的引入甚至可以达到杂用水水质标 准。	不适合对高浓度有机废 水处理, 部分有机物难 降解; COD _{Cr} 、BOD ₅ 及 NH ₃ -N 达标困难。	与推荐工艺相当基本, 但流程更长。
运行费用	较低	高 20%以上	一般
污泥处置	污泥量小	污泥量大, 需单独的污 泥稳定及消化处理设 施, 处置费高	污泥量比传统“活性污 泥法”少
运行可靠性	耐冲击负荷能力强, 出水水质稳定	耐冲击负荷能力一般	耐冲击负荷能力较强
管理及操作	管理简单、隐患少	存在污泥膨胀隐患	管理较简单、厌氧池应 注意安全
土建、安装调试	SBR 启动周期长	易调试	厌氧池体需密封、初次 启动周期长
维修	一般	方便	厌氧池维修困难

水解池对废水中悬浮物去除率很高,一般都在 65%以上。同时,通过水解过程,可使进水的 BOD₅/COD_{Cr} 比值提高,使废水的可生化性提高。同时,水解反应也是一个生物降解的过程。经水解反应后,废水中可生物降解的物质总量有一定减少。

(2) SBR 工艺

SBR 工艺,也称为间歇曝气活性污泥工艺或序批式活性污泥工艺。

SBR 工艺去除污染物的机理与传统活性污泥工艺大体相同，而运行方式则存在很大差异。传统工艺采用连续运行方式，污水连续进入处理系统并连续排出，系统内每一单元的功能不变，污水依次流过各单元，从而完成处理过程，对进水的水质、水量的稳定性要求较高，因而传统的活性污泥法耐冲击性较差。SBR 工艺采用间歇运行方式，污水间歇进入处理系统并间歇排出。系统内只设一个处理单元，该单元在不同时间发挥不同的作用，污水进入该单元后按顺序进行不同的处理，最后完成总的处理被排出。

SBR 工艺按照时间程序，需定时进行开停操作，因而运行操作量较大。但这些操作均为时间程序控制，无控制回路，故易于实现自控，并且在运行中可根据进水情况及处理要求进行灵活调节，其操作灵活性很强，并且 COD、BOD、NH₃-N 等污染物去除率高，处理效果良好，因而 SBR 工艺在屠宰废水处理中被广泛应用。

生物滤池 针对好氧池出水污泥沉降性能不是很好，SS 较高，拟增加生物滤池，一方面进一步消化废水中 BOD、NH₃-N，另一方面去除 SS，使出水水质争取大达到中水水质标准。提高水回用率，贯彻清洁生产概念。

消毒 项目采用次氯酸钠消毒，利用商品次氯酸钠溶液作为消毒剂，利用其溶解后产生的次氯酸对水中的病原菌具有良好的杀灭效果，对污水进行消毒。

12.2.1.5 措施论证结论

上述组合工艺（见图 12-1）为中高浓度有机废水处理的成熟工艺，投资适中，运行费较省，措施设计齐全，可保证废水达标排放。这种组合工艺处理屠宰污水及其它有机类废水在国外及我国发达地区应用较广。因此，本环评推荐的全厂废水处理措施从经济、技术角度可行。

12.2.1.6 污水处理应急措施

本工程污水总的特点是：污水量相对较小、有机物含量较高；为保护工程纳污水体东河、南江堰，工程废水必须经处理达标后排放。

当污水处理站因电力突然中断，设备、管件更换，或其它原因，造成污水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，将对地表水环境造成污染，这是环保法所不允许的。为防止这种情况出现，本环评要求：（1）污水处理站必须设置污水事故贮池，其容积能贮存工厂正常生产时8小时所排需处理废水的总量，本项目工艺中设置池容约400m³的事故贮池，以满足事故性排放；（2）污水站必须配置备用发电机；（3）污水处理主要设备均必须配备用设备。一旦出现事故时，立即将废水排入事故池，不得外排，同时必须将生产设施停止运行。污水站恢复正常运行后，必须将事故池中污水逐步泵出全部处理达标。

12.2.2 营运期废气处理措施论证

（1）废热气

本项目火腿肠等蒸煮产生的废热气，采取机械通风排至室外，不需其它环保措施。

（2）锅炉烟气

项目仅配备 1t/h 的小锅炉，废气量产生很少，锅炉燃料采用优质低硫煤，经旋风除尘后，除尘率>90%，经 25m 烟囱排放。污染物排放均可达标，对周围环境空气质量影响较小，措施可行。

（3）食堂油烟

食堂有灶头数约 3 个，安装油烟净化设施(去除率>75%)，排气筒按规定设置，治理后油烟排放约 1.6mg/m³。能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)的要求。

（4）恶臭

恶臭通过设置以厂内恶臭源固废中转场、待宰圈、污水站为中心，

周围700m的卫生防护距离加以控制。该方法是目前国内克服恶臭气体影响的一种行之有效的方法。措施可行。

另外，实施厂界、厂内立体绿化，同时对重点恶臭产生源进行通风及生物除臭，减轻恶臭气体影响。

※ 绿化

加强场边缘及场内绿化，设置绿化隔离带，种植绿色植被是另一个有效防止气味扩散、减少气味的方法。在屠宰场的周围构筑防护林。首先可降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味污染的范围；防护林还可降低环境温度，低温有利于减少气味的产生与挥发。树叶可直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减轻空气中的气味。构筑防护林除了可以减少气味、改善空气质量外，还可收获林产资源，因此，构建绿化防护带对于屠宰场恶臭防治是值得考虑的。

※ 生物除臭

对重点恶臭产生源待宰圈、固废中转场、内脏清理间、污泥脱水间通过场内合理布局，尽量紧凑，然后合理设计各类建筑物，设置通风系统，保持建筑物内微小负压，出风口经风管进入生物除臭洗涤塔，经塔内微生物分解后排出，产生的少量废液进入污水站，生物除臭工艺对于屠宰场重点恶臭产生源的治理有较好的效果，能有效的降低屠宰场恶臭污染。

12.2.3 营运期固体废弃物处置措施论证

(1) 经检验不合格的猪肉和副产品，按《肉类加工厂卫生规范》(GB12694-1990) 中 7.8 规定采用高温或冷冻处理，应选择合适的温度和时间，达到使寄生虫和有害微生物致死的目的、保证人食无害；不符合食用条件的猪肉和副食品按 GB12694-1990 和《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996) 规定按各种情况采用化制（熬制工业用油）、高温蒸煮、焚毁等处置措施。本项目检疫不合格生猪、不可食用内脏和旋毛虫检验后废弃物，均按照该规则进行安

全处置。

(2) 猪粪和污水站污泥，化粪池处理、消杀，定期清掏，外运作为肥料。邛崃市农业发达，将有机肥替代化肥，不仅减少农业投入，而且可以保护环境，减少化学肥料的使用，保护农田土质。

(3) 猪血，每日由当地个体户承包自行运走制血粉，作生产饲料原料。

(4) 猪鬃，因其特性好，耐磨耐温强，是制作油漆用刷、枪炮用刷、工业用刷和生活用刷的最好材料。猪鬃同时也是我国传统出口物资。因此，本项目采用拔鬃法，取得的猪鬃质量最好，外售进行综合利用。

(5) 猪肷部分和蹄壳类，猪皮加工产生的猪肷部分和蹄壳等含有丰富的胶质，外售直接用于熬胶进行明胶生产，明胶可广泛用于感光材料、粘合等工业。

(6) 皮下脂肪和奶脯等，猪皮加工产生的皮下脂肪和分割产生的奶脯、废弃碎肉渣等可作为油脂加工厂原料外售。

(7) 猪皮，剥下的鲜猪皮，经去皮下脂肪和边肷，加工业盐，在本厂加工制成盐渍皮外售，是制革工业的主要原料。

(8) 猪胃内容物，猪胃内容物，基本是未消化的饲料，由当地农户承包自行运走，添加适量营养素，是喂鱼、喂猪的好饲料。目前全省屠宰行业猪胃容物多以该种方式处理，被证明为行之有效的处理方式。

(9) 生活垃圾，生活垃圾送垃圾场。

(10) 废包装材料，废包装材料，经收集后，送废品站回收利用。

(11) 炉渣类，炉渣在省内用于农村铺路，已被证明为应用多年的行之有效的综合利用途径。

评价认为，上述固体废弃物处置措施，均具有可操作性，是可行的。但各类废渣储在运过程中应严格操作，避免因散落、滴漏造成对

污染环境。

12.2.4 营运期噪声治理措施论证

本项目噪声源主要有：污水站鼓风机、锅炉房引风机、制冷压缩机及猪叫声，其声级值一般在 85~95 分贝之间，经建筑隔声、减振、消声，购置低噪设备，合理总图布局等综合措施处置后，本项目噪声对周围环境敏感点减至最低，措施可行。

12.2.5 厂区绿化

项目共占地 30 亩，厂区建成后，原有的植被受到一定破坏，因此厂区应尽可能地绿化，应不断加强植被，恢复厂区绿化，绿化率应达到 30%，以补偿消失的绿地。同时考虑本项目恶臭防治，故需增植绿化，构建草坪、灌木、高大乔木相结合的空间绿化结构，提高对恶臭的隔断防护作用，尽量减少恶臭对办公区和外环境的影响。根据类比调查，整个厂区绿化约投资 10 万元。

12.3 污染防治措施汇总及投资清单

根据以上分析，汇总出项目在不同时段控制“三废”和噪声污染源的环保措施，处理效果及投资费用等，列于“表 12-2 项目环境保护措施及投资一览表”，如下。

由表 12-2 可以看出，设计单位和本环评对项目提出了较全面、合理的各项环保措施，匡算环保投资 285 万元，占总投资 1000 万元的 28.5%，比重较大。本环评要求业主单位打足环保经费，全面落实各项环境保护措施。

第十六章 环境影响评价结论与建议

16.1 环境影响评价结论

16.1.1 项目的必要性

该项目符合国家有关产业政策、符合国家西部开发建设的总体战略，项目在邛崃市临邛镇金鼓村实施，用地属于独立工矿用地，符合当地规划。本项目的实施，使老城区重点污染源彻底消失，极大的改善了南河上游水质，也积极配合了邛崃市城区发展的顺利进行，同时促进当地农业产业结构调整，壮大了企业规模，提升了企业形象，在为企业带来可观的经济效益的同时，对带动西部农民致富和促进地方经济发展，都具有积极意义。因此，项目建设是必要的。

16.1.2 项目区域环境质量现状

1、环境空气质量

评价区域3个监测点中除1#监测点NH₃个别时段有超标现象外，其余所有监测项目均未出现超标现象。区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准。拟建地区域内环境空气质量现状尚可。

2、水环境质量

(1) 地表水

各项监测因子中除粪大肠菌群外，其余DO、COD_{cr}、BOD₅、氨氮等均超过GB3838-2002中III类水域标准。评价河段地表水环境质量很差。

(2) 地下水

地下水监测结果中除嗅和味、细菌总数不能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类水质标准。工厂拟建地区域目前地下水已受到一定程度的污染。

3、声环境

厂界 6 个噪声监测点除 1#点昼间轻微超标外，其余点位均满足《城市区域环境噪声标准》(GB12348-90) 中的 2 类标准要求。项目拟建地目前声环境质量现状尚好。

16.1.3 环保措施及有效性、达标排放、总量控制、清洁生产分析

1、项目环保措施及有效性

(1) 施工期

本环评对项目厂区施工期提出扬尘、噪声防护、施工废水治理等相关措施，可有效地控制施工期的环境污染。措施可行。

(2) 营运期

恶臭通过设置卫生防护距离和通风、生物除臭、立体绿化控制；锅炉用煤使用优质低灰份低硫煤，采用旋风除尘器，设置排气筒高度 25m。措施合理、可行。

设计上噪声防治措施最大限度地利用厂房隔声，同时突出优化总图，尽量降低噪声影响。措施可行。

固体废物按类别，分别得到综合利用或处置，并产生一定经济效益。

项目新建污水处理站，采取的“隔栅+水解酸化+SBR+生物滤池+消毒”处理，设计能力 1200m³/d，可实现达标排放。措施合理、可行。另外，环评要求必须设置废水事故贮池；配置备用发电机。

2、“以新带老”

针对企业目前(老厂)存在的废水、废气超标排放，排污口不规范等主要环境问题，结合本项目的异地实施，新建污水处理站；淘汰两台 0.5t/h 的小锅炉，新配置一台 1t/h 的蒸汽热水锅炉及配套除尘设施，完善项目环保治理设施等一系列措施，使企业现有存在的环境遗留问题得到解决，符合“以新带老”原则。本项目实施完毕后，老厂将全面关闭。

本环评提出的环境保护措施汇总见表 11-2。

3、总量控制建议

本项目涉及的总量控制污染物包括 COD_{cr}、烟尘、工业固废，采取相应环保措施后均能达标排放或满足环保要求。建议当地环保主管部门按达标排放量下达本项目的总量控制指标（大气污染物：烟尘，0.8t/a、SO₂, 3.5t/a；水污染物：COD_{cr}, 28.0t/a、氨氮, 5.24t/a；工业固废：0.014万 t/a）。

4、清洁生产

项目采购生猪均为无公害猪，生产原料均无毒；项目采用先进设备和仪表，采用流水线生产，自动化程度高；采取了切实可行的末端污染治理措施。总体而言，项目建设符合清洁生产要求。

5、环境正效应

本项目的异地实施，使金利肉联厂正式从老城区搬出，作为邛崃市老城区重要的污染源从此彻底消失，废水再也不进入南河上游，COD_{cr}排放量削减了 104t/a，削减率 78.8%，做到了“增产减污”，极大的改善了南河水质，积极的配合了邛崃市老城区改造、新城区、科技工业园的建设，具有较好的环境正效应。

16.1.4 项目选址及总图布置合理性分析

拟建厂址当地规划和土地使用功能要求，建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电等方面条件较好，项目拟建地无大的环境制约因素，项目选址从环保角度可行。

总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，突出了生产和环保的关系。总图布置从环保角度较合理。

16.1.5 风险防范措施

本项目涉及到的制冷站液氨应做好卫生安全防护，杜绝跑氨事故

发生，对项目所涉及的危险化学品应严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第344号）执行，项目风险隐患非常低。

16.1.6 环境影响评价

1、环境空气

本项目仅配备1t/a燃煤锅炉，采用旋风除尘器，使用低硫煤；工艺废气和食堂油烟均采取了处理措施。经预测，项目营运对区域环境空气质量影响小。屠宰加工厂特有的恶臭污染，本评价通过设置卫生防护距离、重点恶臭产生源生物除臭、立体绿化等措施进行控制。

本环评确定项目的卫生防护距离为：以厂内固废中转、待宰圈、污水站为中心，周围700m内的范围。环评要求厂界东侧最近的8户居民（距恶臭产生源约180~220m）立即进行搬迁，并要求今后不得在此700m范围内建居住区及公共设施。

2、地表水

新建污水站，对全厂废水进行达标处理，项目完成后，对比老厂做到了“增产减污”，是典型的减污工程。项目营运废水排放对东河、南江堰水质影响较小。

事故性排放对东河、南江堰水质有较大影响，必须杜绝废水事故性排放。

3、声环境

经预测，采取相应降噪声措施后，厂界噪声基本能达标，工厂设备噪声对厂界外环境影响小。

4、固废影响

项目的固废均可以得到处置、回收及综合利用，只要在工作中，将各项处理措施落实到实处，认真执行，固体废弃物不会对环境造成大的影响。

5、外环境对本项目的影响分析及对本项目周围用地的要求

经分析，拟建厂址周围目前不存在明显制约因素，外环境不会影响本项目正常生产。但本环评要求：周围800m内不得建设剧毒化学危险品生产企业，周围300m内不得建设烟粉尘污染大及排放有毒有害气体的企业。

6、运输对环境的影响分析

经分析，评价认为，本项目运输，对沿途环境及交通产生影响小。

7、固废厂内临时中转场对环境的影响

评价认为，经采取措施后，固体废弃物临时堆场对环境的影响较小。

16.1.7 公众参与及对项目实施环境监测的建议等

公众调查反映，当地民众对本项目普遍持认同态度，支持本项目建设。

环评对项目的“三废”及噪声监测提出了相应的监测计划及建议，以及提出必须设置在线监测、规范排放口等污染源监测保证措施。

另外，从环境影响经济损益的角度项目是可行的。

16.1.8 其他

1. 企业应做到安全生产、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作；应按本环评提出的建议，完善环保管理机构、落实人员，确保环保设施持续保持正常运行。

2. 业主应打足环保经费，重点落实项目污水和恶臭的治理措施，将恶臭影响范围尽量缩小，降低对周边环境的影响，提高当地的土地资源利用率。

3. 针对项目固体废弃物大部分进行了资源化回用，故业主在营运期必须落实各类固废的综合利用措施，不得随意排放。

4. 为降低厂内恶臭产生源及生猪、固废运输对厂址东侧居民的

影响，业主在厂址东侧最近 8 户居民搬迁后，在原址修建绿化防护带，最大程度的降低恶臭对东侧居民的影响。

16.1.9 环保可行性综合结论

建设项目符合国家产业政策，选址符合当地规划；项目采用较先进的工艺和设备，基本符合清洁生产要求。项目总图布置可行；采取设计提出的及环评要求的环保措施总体上可使“三废”和噪声达标排放，并对各环境要素的影响小，不会因项目建设导致区域环境功能发生改变。项目属减污工程，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放，则建设项目在邛崃市临邛镇金鼓村实施从环保角度可行。

16.2 建议

- 1、本项目环评通过评审后，应将环保部门批复文件及环境影响报告书送达当地政府及规划部门备案。
- 2、建设单位加强施工期环境管理，控制扬尘及噪声扰民。
- 3、建设单位应加强污染源管理，建立相关的规章制度及档案，控制污染及风险事故的发生。
- 4、业主应及时进行绿化工作，确保绿化率不低于 30%。