# 和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂

# 建设项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂

编制单位：吉林省一实技术咨询有限公司

2019 年 12 月

**建设单位法人代表：**　　（签字）

**编制单位法人代表：**　　（签字）

**项 目 负 责 人 ：**

**填　　表　　人 ：**

| | |
|---|---|
| 建设单位　　（盖章） | 编制单位　　（盖章） |
| 电话：13844342242 | 电话： |
| 传真：/ | 传真:/ |
| 邮编：133500 | 邮编：130000 |
| 地址：和龙市头道镇龙源村 2 组 | 地址：长春市卫星路 7440 号远创国际 1207 室 |

锅炉

袋式除尘器

锅炉烟囱


气浮机

一体化污水处理设备

除臭装置

除臭装置排气筒

污水池

**表一**

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">新建√　　改扩建　　技改　　迁建</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">和龙市头道镇龙源村 2 组</td></tr>
<tr><td>主要产品名称</td><td colspan="5">明太鱼干</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">加工冻明太鱼 3.33t/d</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="5">加工冻明太鱼 3.33t/d</td></tr>
<tr><td>建设项目环评时间</td><td>2019 年 9 月</td><td>开工建设时间</td><td colspan="3">2019 年 9 月</td></tr>
<tr><td>调试时间</td><td>2019 年 11 月</td><td>验收现场监测时间</td><td colspan="3">2019 年 12 月</td></tr>
<tr><td>环评报告表<br>审批部门</td><td>和龙市环境保护局</td><td>环评报告表<br>编制单位</td><td colspan="3">吉林省卓月环境工程有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td>山东清润环保设备有限公司</td><td>环保设施施工单位</td><td colspan="3">山东清润环保设备有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>50 万元</td><td>环保投资总概算</td><td>30.1 万元</td><td>比例</td><td>60.2%</td></tr>
<tr><td>实际总概算</td><td>50 万元</td><td>环保投资</td><td>32.1 万元</td><td>比例</td><td>64.2%</td></tr>
<tr><td>验收监测依据</td><td colspan="5">1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月；<br>2、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月；<br>3、国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月；<br>4、吉环管字[2016]10 号《吉林省环境保护厅关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》；<br>5、吉环国合字[2018]1 号《吉林省环境保护厅关于做好建设项目竣工环境保护验收有关工作的通知》；<br>6、生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 15 日；<br>7、吉林省卓月环境工程有限公司编制的《和龙市龙源村张德龙明</td></tr>
</table>

太鱼晾晒厂建设项目环境影响报告表》，2019 年 6 月；

7、和龙市环境保护局文件 和环建（表）字[2019]33 号《关于和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目环境影响报告表的批复》，2019 年 9 月 11 日。

**验收监测评价标准、标号、级别、限值**

1、废水排放标准

项目生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥；明太鱼解冻、洗鱼、车间冲洗等生产废水和锅炉排污水经厂区污水处理站处理达标后排入厂区附近农灌沟，各污染物排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，标准详见下表。

**表 1　污水综合排放标准（摘录）**

| 序号 | 污染物 | 单位 | 标准值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | 无量纲 | 6-9 | GB8978-1996 中一级排放标准 |
| 2 | COD | mg/L | 100 | |
| 3 | $BOD_5$ | mg/L | 20 | |
| 4 | SS | mg/L | 70 | |
| 5 | $NH_3$-N | mg/L | 15 | |
| 6 | 动植物油 | mg/L | 20 | |

2、废气排放标准

①锅炉烟气

本项目生物质锅炉烟气经袋式除尘器处理后通过 1 根 20m 烟囱排放，排放标准执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 排放标准，详见下表。

**表 2　锅炉大气污染物排放标准**

| 污染物 | 浓度限值（$mg/m^3$） | 标准来源 |
|---|---|---|
| 颗粒物 | 50 | GB13271-2014 表 2 |
| $SO_2$ | 300 | |
| $NO_x$ | 300 | |

②恶臭气体

项目污水处理站恶臭气体经除臭装置处理后通过 15m 排气筒排放，有组织排放恶臭气体执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标

准》中表 2 二级标准；洗鱼车间、晾晒场、污水站无组织排放恶臭气体执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界标准限值要求。

**表 3　　有组织恶臭污染物排放标准**

| 污染物 | 排气筒高度（m） | 排放量（kg/h） | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| $H_2S$ | 15 | 0.33 | GB14554-1993 表 2 排放标准 |
| $NH_3$ | 15 | 4.9 | |
| 臭气浓度（无量纲） | 15 | 2000 | |

**表 4　　无组织恶臭污染物厂界标准限值**

| 控制项目 | 单位 | 二级（新改扩建） | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| $NH_3$ | $mg/m^3$ | 1.5 | GB14554-1993 表 1 |
| $H_2S$ | $mg/m^3$ | 0.□6 | |
| 臭气浓度 | 无量纲 | 20 | |

3、噪声

营运期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类区标准，详见下表。

**表 5　工业企业噪声排放标准　　单位：dB（A）**

| 功能区类别 | 标准值 | | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 1 类 | 55 | 45 | GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 |

表二

**工程建设内容：**

和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂委托吉林省卓月环境工程有限公司于 2019 年 6 月编制《和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目环境影响报告表》，和龙市环境保护局2019年9月11日印发该项目环境影响评价批复文件（和环建（表）字[2019]33 号，见附件）。

项目位于和龙市头道镇龙源村 2 组，厂址中心坐标为 129.223592°、42.735190°。厂区东侧隔路 4m 为 1 户居民，其余为空置居民住宅，南侧隔路 4m 为空置居民住宅，西侧隔路 5m 为空置居民住宅，北侧 8m 为空置居民住宅。项目周边 50m 范围内仅东侧 4m 的一户居民，无其他居民居住。项目地理位置见附图 1。

本项目占地面积为 2300m$^2$，建筑面积 536m$^2$，实际生产能力为年加工冻明太鱼 200t。项目平面布置见附图 2。

**表 6　　项目组成一览表**

| 名称 | | 环评期 | 验收期 | 变更情况 |
|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 洗鱼车间 | 建筑面积 180m$^2$，1F，主要用于冻鱼解冻及洗鱼。 | 建筑面积 180m$^2$，1F，主要用于冻鱼解冻及洗鱼。 | 无 |
| | 晾晒场 | 占地面积 980m$^2$，主要用于晾晒。 | 占地面积 980m$^2$，主要用于晾晒。 | 无 |
| 辅助工程 | 锅炉房 | 建筑面积 10m$^2$，内设一台 10 万大卡（0.12MW）生物质锅炉用于项目生产及生活用热，烟囱高度 20m。 | 建筑面积 10m$^2$，内设一台 10 万大卡（0.12MW）生物质锅炉用于项目生产及生活用热，烟囱高度 20m。 | 无 |
| 储运工程 | 仓库 1 | 建筑面积 140m$^2$，1F，主要用于生物质燃料及杂物储存。 | 建筑面积 140m$^2$，1F，主要用于生物质燃料储存。 | 无 |
| | 仓库 2 | 建筑面积 170m$^2$，1F，主要用于产品储存。 | 建筑面积 170m$^2$，1F，主要用于产品储存。 | 无 |
| 公用工程 | 给水 | 用水由厂区水井供给 | 用水由厂区水井供给 | 无 |
| | 排水 | 项目生活污水，排入防渗旱厕定期清掏作农肥；生产废水及锅炉排水排入厂区污水站处理达标后排入厂外农灌沟。 | 项目生活污水，排入防渗旱厕定期清掏作农肥；生产废水及锅炉排水排入厂区污水站处理达标后排入厂外农灌沟。 | 无 |
| | 供电 | 当地供电所供给 | 当地供电所供给 | 无 |
| | 供热 | 设一台 10 万大卡（0.12MW）生物质锅炉用 | 设一台 10 万大卡（0.12MW）生物质锅炉用 | 无 |

| 名称 | | 环评期 | 验收期 | 变更情况 |
|---|---|---|---|---|
| | | 于生产及生活供热。 | 于生产及生活供热。 | |
| 环保工程 | 废气治理 | 锅炉烟气经袋式除尘器处理后，通过 20m 烟囱外排；污水处理站恶臭气体密闭收集后排入光催化氧化设备进行脱臭处理后，经 15m 排气筒外排。 | 锅炉烟气经袋式除尘器处理后，通过 20m 烟囱外排；污水处理站恶臭气体密闭收集后排入光催化氧化设备进行脱臭处理后，经 15m 排气筒外排。 | 无 |
| | 废水治理 | 项目生活污水排入厂区防渗旱厕定期清掏作农肥；洗鱼期生产废水和锅炉排污水排入容积不小于 $35m^3$ 污水池暂存后进入污水站进行处理，达标后排入厂外农灌沟。<br>污水站设计处理规模 $5m^3/d$，采用“气浮+A/O 生物接触氧化+MBR+消毒”处理工艺。<br>$35m^3$ 污水池兼做事故应急池，可容纳至少 7d 事故水量。 | 项目生活污水排入厂区防渗旱厕定期清掏作农肥；洗鱼期生产废水和锅炉排污水排入容积不小于 $72m^3$ 污水池暂存后进入污水站进行处理，达标后排入厂外农灌沟。<br>污水站实际处理规模 $30m^3/d$，采用“气浮+A/O 生物接触氧化+MBR+消毒”处理工艺。<br>$72m^3$ 污水池兼做事故应急池。 | 实际建设污水池容积增大；污水站处理规模增大，处理工艺未变，污水处理方式采用间歇运行方式，约 6d 运行一次 |
| | 固废治理 | 生活垃圾收集后定期送环卫部门集中处理；<br>鱼内脏装入塑料桶，定期作为饲料外售；<br>污水处理站气浮渣作为鱼油提取原料外售；<br>污水站晾晒干化后污泥定期送环卫部门集中处理；<br>锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥料外售。 | 生活垃圾收集后由环卫部门集中处理；<br>鱼内脏收集至塑料桶暂存于洗鱼车间，由延边农大生物科技开发有限公司每日清运回收；<br>污水处理站污泥干化后与气浮渣一起委托和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运处置。 | 原环评中气浮渣拟外售用于生产鱼油，现委托和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运处置；<br>部分固废物处置方式发生变化，但均得到妥善处置，未对环境造成二次污染。 |

主要设备情况见表 7。

**表 7　　主要设备一览表**

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量（个/套） |
|---|---|---|---|
| 1 | 生物质热水锅炉 | CWHS-0.12 | 1 |
| 2 | 气浮机 | | 1 |
| 3 | 污水一体化处理设施 | | 1 |
| 4 | 光催化氧化除臭装置 | | 1 |
| 5 | 鼓风机 | | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 引风机 | | 2 |

**原辅材料消耗及水平衡：**

（1）原辅材料消耗

本项目原辅材料见表 8。

**表 8　　项目原辅材料一览表**

| 序号 | 名称 | 环评预计用量（t/a） | 实际用量（t/a） | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 冻明太鱼 | 200 | 200 | 无 |
| 2 | 生物质燃料 | 12 | 12 | 无 |
| 4 | 水 | 262.16 | 262.16 | 无 |
| 5 | 电 | 2000kw·h | 2000kw·h | 无 |

（2）给排水

①给水

目前项目处于洗鱼期，实际运营期间用水主要为洗鱼用水和锅炉补充水，运行期间暂未进行洗鱼车间地面冲洗。

洗鱼用热水由生物质热水锅炉提供，洗鱼用水量为 3.33$m^3$/d；锅炉补水量为 3.83$m^3$/d；职工生活用水量为 0.5$m^3$/d，即实际日常用水量为 4.33t/d。

②排水

项目废水主要为冻明太鱼解冻废水、洗鱼废水、锅炉排污水及职工生活污水。项目实际运营期间职工污水产生量为0.4t/d，排入防渗旱厕定期清掏外运做农家肥，不外排；明太鱼解冻废水（0.33t/d）、洗鱼废水（2.67t/d）、锅炉排污水（0.5t/d），排入污水池暂存，由自建污水处理设施进行处理，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准后排入农灌沟，实际日常废水排放量为 3.5t/d。

③实际运行水量平衡

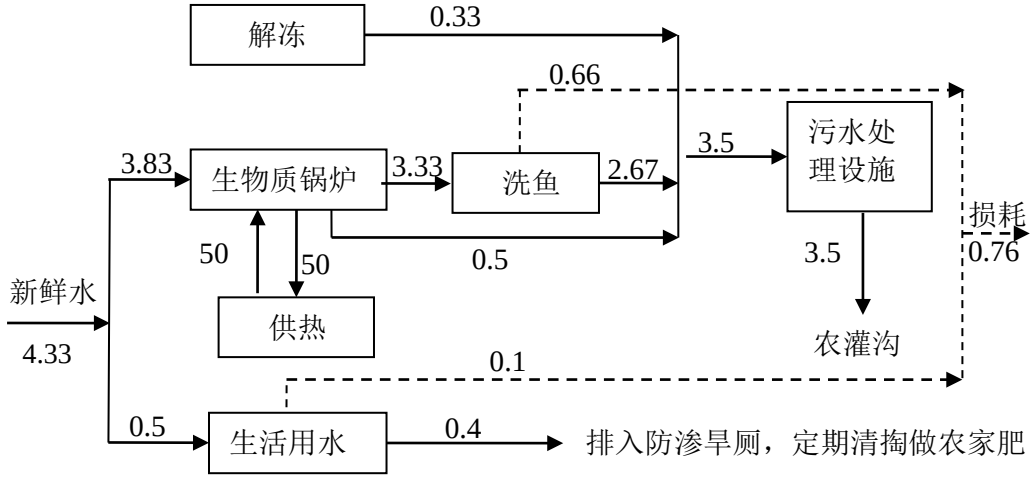



**图 1　　项目运营期间水量平衡图　　单位：t/d**

**主要工艺流程及产物环节：**

本项目外购冻明太鱼进行清洗、晾晒，具体工艺流程如下：

项目洗鱼主要集中在当年 12 月至次年 1 月份，约 60d，冷冻明太鱼进厂后送至解冻车间利用生物质锅炉产生的热风进行解冻，解冻后的明太鱼由人工去除内脏后用清水清洗，清洗后的鱼身送至晾鱼架晾晒，晾晒 3~5d 后鱼干装入编织袋送至仓库存储。

工艺流程图及产污节点见图 2。

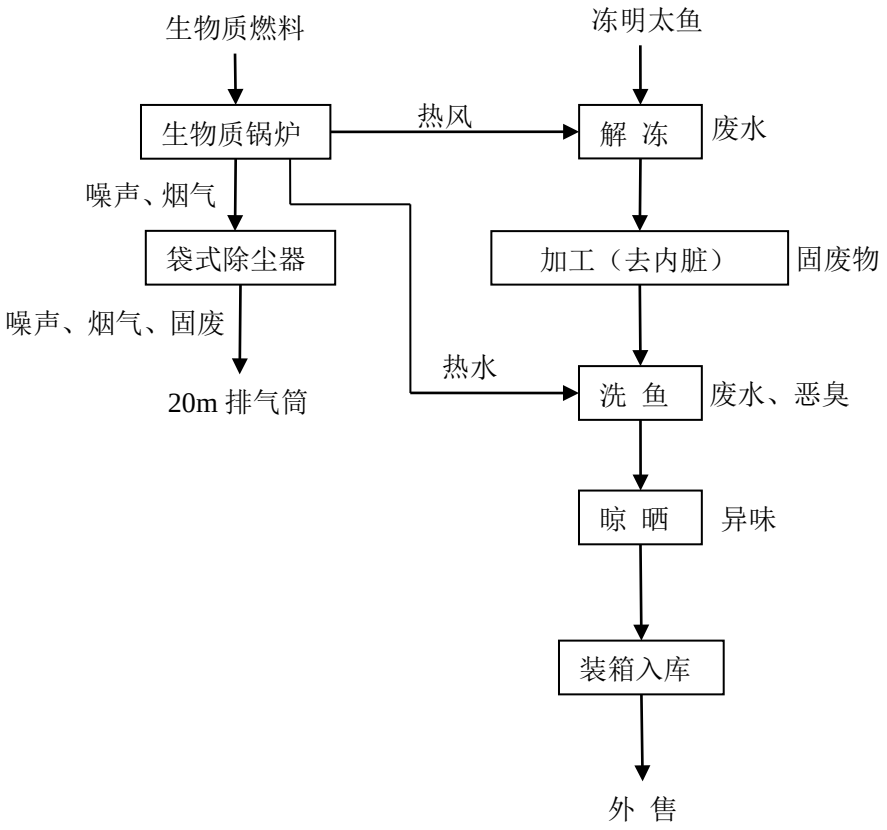



**图 2　　项目工艺流程及产污节点图**

**项目变动情况**

本项目为工业类建设项目，根据《吉林省环境保护厅关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》吉环管字[2016]10 号文，重大变动清单中共包括五项，分别为建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施，此五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

根据本次验收实地勘察，本项目的规模、性质、地点、生产工艺均与环评及批复一致，环保设施规模及固废处置方式发生细微变化。

**表 9　变动情况一览表**

| 序号 | 工程名称 | 环评期 | 验收期 |
|---|---|---|---|
| | 污水治理 | 环评建议将污水池兼做事故应急池，污水池设计容积不小于 $35m^3$；<br>污水站设计处理规模 $5m^3/d$，运行方式为连续运行。 | 污水池实际容积 $72m^3$，兼做事故应急池；<br>污水站实际处理规模 $30m^3/d$，运行方式为间歇运行，约 6d 运行一次。 |
| | 固废治理 | 污水处理站气浮渣外售用于生产鱼油。 | 气浮渣定期由和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运处置。 |

根据《吉林省环境保护厅关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》吉环管字[2016]10 号文中，附件 1《其他工业类建设项目重大变动清单（试行）》可知，本项目污水池及污水站规模、部分固废处置方式进行了调整，但并未导致新增污染因子或污染物排放量增加，本次验收判定本项目建设情况变化不属于重大变动。

表三

**主要污染源、污染物处理和排放：**

1、污染物处理/处置措施

（1）废水

本项目废水为冻明太鱼解冻废水、洗鱼废水、洗鱼车间冲洗废水、锅炉排污水及职工生活污水。项目职工生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥；生产废水及锅炉排污水排入污水处理站进行处理，达标后排入农灌沟。污水处理站采用“气浮+A/O 生物接触氧化+MBR+消毒”处理工艺，处理能力为 30m$^3$/d，污水处理站工艺见图 3。

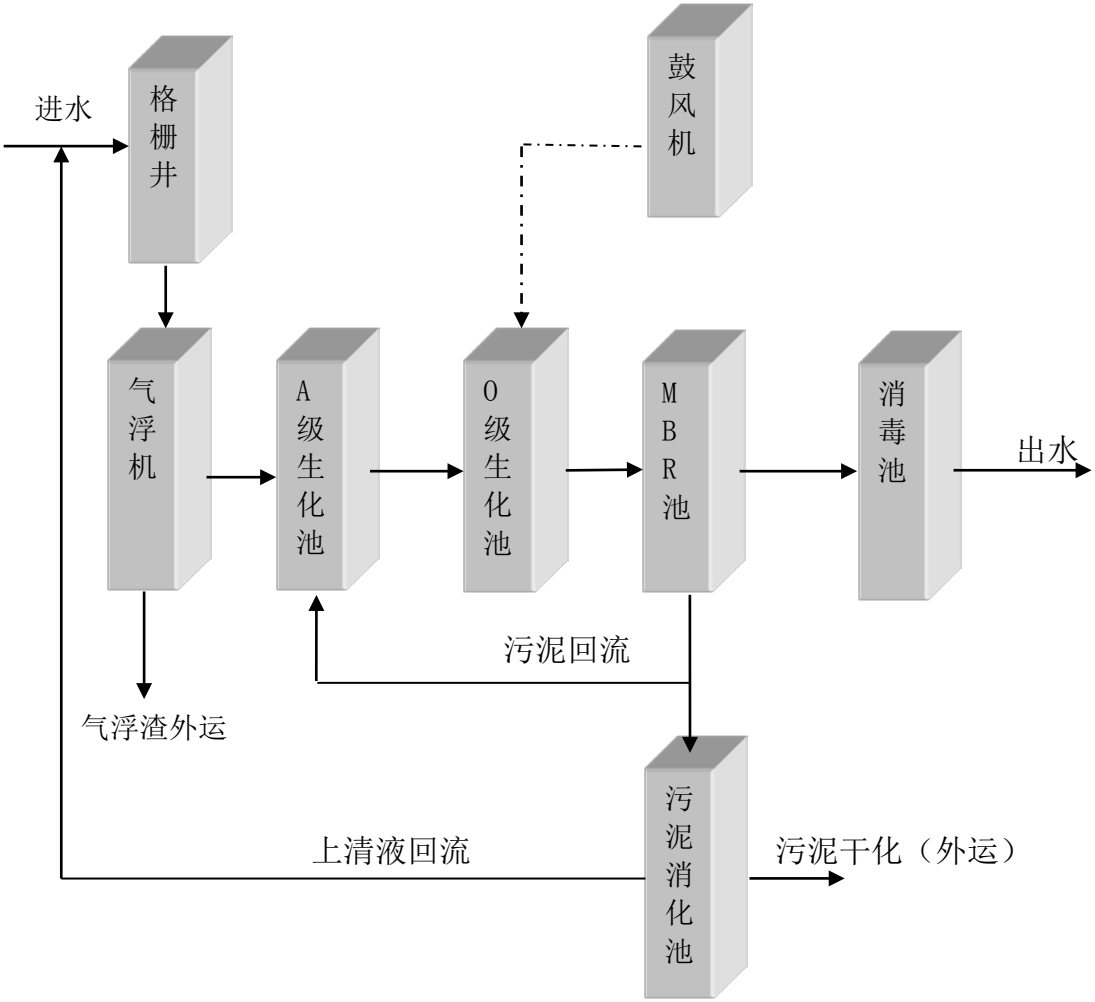



**图 3　污水处理站工艺流程图**

（2）废气

项目运营期产生的废气主要为生物质锅炉烟气、污水处理站恶臭气体、车间恶臭气体、晾晒场异味等。

①有组织废气

项目生物质锅炉烟气采用袋式除尘器进行处理，达标后经 20m 烟囱外排；污水站恶臭气体采取密封收集后经光催化氧化装置进行脱臭处理，再经 15m 高排气筒排放。

②无组织废气

污水站恶臭气体经收集后，约 20%以无组织形式外排；生产车间恶臭气体以无组织形式排放，通过车间开窗来加快空气流通；晾晒场异味以无组织形式排放。

（3）噪声

本项目噪声主要为风机、水泵等设备，噪声值在 75~85dB（A），采用隔声、减震措施，对周围环境影响不大。

（4）固体废物

本项目固废物主要为职工生活垃圾、生产过程产生的鱼内脏等固废物、污水站气浮渣及污泥、生物质锅炉炉渣及除尘器烟尘渣等。

项目职工生活垃圾收集后定期送至环卫部门集中处理；污水站污泥晾晒干化后，与气浮渣一起委托和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运，协议见附件；鱼内脏收集至塑料桶暂存于洗鱼车间，由延边农大生物科技开发有限公司每日清运回收利用，外售协议见附件；锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥料送给周边村民进行利用。

2、环保设施投资

本项目总投资为 50 万元，其中实际环保投资为 32.1 万元，占总投资的 64.2%。环保投资见表 10。

**表 10　　工程环保投资一览表**

| 项　目 | | 措　施 | 环评估算投资（万元） | 实际建设环保投资（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 施工期 | | 沉淀池、施工围挡、物料覆盖、洒水降尘 | 5 | 5 |
| 运营 | 废水治理 | 防渗污水池、气浮机、一体化污水处理系统 | 16 | 20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 期 | 废气治理 | 袋式除尘器（烟囱高 20m）、除臭装置（排气筒 15m） | 3.6 | 3.6 |
| | 噪声治理 | 消声器、减震垫、墙体隔声、吸声材料 | 5 | 3 |
| | 固废物 | 临时贮存及清运设备 | 0.5 | 0.5 |
| 合计 | | | 30.1 | 32.1 |

由上表可知，项目实际建设过程中环评时期环保设施投资已基本得到落实，投资变化情况如下：

①建设单位扩大了防渗污水池容积和污水站处理规模，进而导致废水治理环保投资加大；

②建设单位锅炉房及污水处理站内部未设置吸声材料，导致噪声治理环保投资减小。

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

**4.1 项目环境影响报告表主要结论**

**4.1.1 环境影响评价结论**

1、地表水

本项目废水主要为冻明太鱼解冻废水、洗鱼废水、洗鱼车间冲洗废水、锅炉排污水及职工生活污水。其中生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥，其余废水均排入防渗污水池暂存，由自建污水处理系统进行处理，出水达到GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准后排入农灌沟，对周围环境影响不大。

在非正常排放情况即项目污水处理设施出现故障或停电等情况时，各污染物浓度均较大，一旦外排将对周围环境造成污染。由于项目拟设防渗污水收集池对各类废水进行收集，本环评建议将污水收集池容积增大兼做事故应急池，建议污水池容积不应小于 35$m^3$，用以存储项目至少 7d 事故污水量。一旦发生污水处理设施故障或停电，立即停止污水处理系统运行，将废水暂存于防渗污水收集池内，待污水处理设施恢复工作后，对存储废水进行处理，处理达标后排于农灌沟。另外项目还应加强日常管理，定期对污水处理设备进行检修；建议配备备用电源以保证污水处理设施正常运行，杜绝项目生产废水事故排放对周围环境的不利影响。

2、环境空气

项目生物质锅炉烟气中各污染物排放浓度及排放速率均能够满足GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准限值。

项目污水站组织排放恶臭气体各污染物排放速率和臭气浓度能够满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中污染物排放标准值要求。

项目污水站无组织排放恶臭气体各污染物排放浓度和臭气浓度能够满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值要求。

项目车间恶臭气体各污染物排放浓度能够满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值要求。项目晾晒场晾晒过程产生臭气浓度能够满足

GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值要求。

3、声环境

经预测，项目厂界昼间噪声贡献值均能够达到 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准要求，夜间噪声贡献值除北侧能够达标外，其余均超标，超标原因为锅炉房和污水站噪声设备主要集中在项目西北角厂界处，本环评要求项目锅炉房及污水处理站内部设吸声材料，根据相关资料，吸声材料可降噪 8~10dB（A），采取以上措施后，项目北侧厂界噪声能够达到 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准要求，对周围环境影响不大。

项目距离最近有人居住敏感点为东侧 4m 处居民，叠加背景值后，昼夜预测值均能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求，本项目噪声对其基本无影响。

4、固体废物

本项目固废物主要为职工生活垃圾、生产过程产生的鱼内脏、污水站气浮渣及污泥、生物质锅炉炉渣及除尘器烟尘渣等。项目职工生活垃圾收集后定期送环卫部门集中处理，鱼内脏作为饲料外售，气浮渣作为鱼油提取原料外售，污水站污泥晾晒干化后定期送环卫部门集中处理，锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥外售。综上所述，本项目产生的各类固废物均得到合理的处理与处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

**4.1.2 总量控制结论**

项目为新建项目，根据本项目排污特征及“十三五”总量控制要求，项目生产及生活用热由生物质锅炉供给；生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥；生产废水及锅炉排污水经自建污水处理设施处理达标后排入农灌沟。故建议将锅炉烟气中有组织排放的 $SO_2$、NOx，外排废水中的 COD、$NH_3$-N 作为总量控制因子，并提出总量控制指标建议值，即 $SO_2$：0.004t/a、NOx：0.012t/a、COD：0.021t/a、$NH_3$-N：0.003t/a。

**4.1.3 评价结论**

项目为和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目，本项目符合国家产业政策，符合和龙市经济发展方向，项目建成后，无论是建设期或是运营期，在采取相应治理措施后对周围环境影响不大，能为环境所接受，项目具有较好的环境、

经济效益，因此，在建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，在实现污染物达标排放的前提下，从环保角度看，此项目是可行的。

**4.1.5 环评提出的环保措施落实情况**

**表 11　　环评提出的环保措施落实情况**

| 序号 | 环境要素 | 环评时环保措施 | 落实情况 | 对比结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 环境空气 | 1.生物质锅炉烟气采用袋式除尘器进行处理，达标后经20m 烟囱外排<br>2.污水站恶臭气体采取密封收集后经光催化氧化脱臭处理，再经 15m 高排气筒排放 | 1.生物质锅炉烟气采用袋式除尘器进行处理，达标后经20m 烟囱外排，项目袋式除尘器设置在未封闭棚内，冬季运行凝水使滤袋受潮，影响除尘效果。<br>2. 污水站恶臭气体采取密封收集后经光催化氧化装置进行脱臭处理，再经 15m 高排气筒排放 | **基本落实，需整改** |
| 2 | 地表水环境 | 1.生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥<br>2.自建污水处理站，污水站采用“气浮+A/O 生物接触氧化+MBR+消毒”处理工艺，污水站规模为 $5m^3/d$，生产废水及锅炉排污水排入不小于 $35m^3$ 防渗污水池暂存，经污水处理站处理达标后排入农灌沟<br>3.防渗污水池容积不小于 $35m^3$，兼做事故应急池 | 1.生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥<br>2.污水站采用“气浮+A/O 生物接触氧化+MBR+消毒”处理工艺，污水站实际建设规模为 $30m^3/d$，生产废水及锅炉排污水排入 $72m^3$ 防渗污水池暂存后经污水处理站处理达标后排入农灌沟<br>3. 防渗污水池容积 $72m^3$，兼做事故应急池 | 已落实，污水站处理规模及防渗污水池容积增大，污水处理方式采用间歇运行方式，约 6d 运行一次 |
| 3 | 声环境 | 选用低噪设备、采取隔声、减震措施；锅炉房及污水处理站内部采用吸声材料 | 1.选用低噪设备、采取隔声、减震措施<br>2.锅炉房及污水处理站未设吸声材料；且项目袋式除尘器、除臭装置及配套风机均露天设置。<br>但根据检测结果，项目各厂界噪声均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准，露天设置的袋式除尘器、除臭装置及配套风机对周围声环境影响不大。 | 基本落实 |
| 4 | 固体废物 | 1.职工生活垃圾收集后定期送环卫部门集中处理；<br>2.鱼内脏作为饲料外售；<br>3.气浮渣作为鱼油提取原料外售； | 1.职工生活垃圾收集后定期送环卫部门集中处理<br>2.鱼内脏收集至塑料桶暂存于洗鱼车间，由延边农大生物科技开发有限公司每日清 | **基本落实，需整改** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 4.污水站污泥晾晒干化后送至生活垃圾填埋场填埋处理；<br>5.锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥外售。 | 运回收利用，现场踏查期间，无鱼内脏堆存情况。<br>3.污水站污泥干化后与气浮渣一起委托和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运处置<br>4.锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥送给周边村民利用<br>验收期间，项目鱼内脏装桶露天堆放于厂区内；污水站污泥、炉灰渣等固废物装袋露天堆放，不符合环评相关要求，应按环评要求设专用库房分区存放各类固废物，库房进行防渗处理。 | |

**4.2 审批部门审批决定**

**4.2.1 环评批复原文**

和龙市环境保护局文件 和环建（表）字[2019]33 号

## 关于和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目环境影响报告表的批复

和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂：

你厂委托吉林省卓月环境工程有限公司编制的《和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目环境影响报告表》收悉。现批复如下：

一、项目概况

该项目位于和龙市头道镇龙源村 2 组，厂址中心坐标为 129.223592°、42.735190°。厂区东侧隔路 4m 为 1 户居民，其余为空置居民住宅，南侧隔路 4m 为空置居民住宅，西侧隔路 5m 为空置居民住宅，北侧 8m 为空置居民住宅。项目周边 50m 范围内仅东侧 4m 的一户居民，无其他居民居住。占地面积为 2300m$^2$，建筑面积共计 536m$^2$，建设内容为车间、污水处理站、锅炉房、仓库等建筑物。总投资 50 万元，其中环保投资 30.1 万元，建设完成后年加工冻明太鱼 200t，年生产 89.6t 明太鱼干。项目符合国家产业政策和总体规划，选址合理。经专家论证，在建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，加强环境管理，实现污染物达标排放的前提下，同意建设。

二、项目建设应做好以下环境保护工作

（1）废水

主要为冻明太鱼解冻废水、洗鱼废水、洗鱼车间冲洗废水、锅炉排污水及职工生活污水。生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥，其余废水排入防渗污水池（35$m^3$ 兼做事故应急池）暂存，由自建污水处理系统进行处理后，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准后排入农灌沟。

（2）废气

①生物质锅炉废气

生物质锅炉（0.12MW）烟气经袋式除尘器处理后通过 20m 烟囱排放，各污染物排放浓度达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准。

②污水处理站废气

有组织恶臭气体采取密封收集后经光催化氧化脱臭处理，再经 15m 高排气筒排放，各污染物排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中污染物排放标准；无组织恶臭气体排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值。

③车间恶臭气体

明太鱼处理过程中产生的恶臭气体，通过车间通风等措施后，臭气浓度场界处达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准。

④晾晒场异味

晾晒场晾晒过程会产生少量的腥臭味道，采取有效措施，使无组织排放浓度值达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准。

（3）噪声

主要产噪设备经选用低噪设备、加减振垫，锅炉房、污水站设吸声材料，经吸声及距离衰减后，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准。

（4）固体废物

主要为职工生活垃圾、生产过程产生的鱼内脏、污水站气浮渣及污泥、生物质锅炉炉渣及除尘器烟尘渣等。生活垃圾收集后定期送环卫部门集中处理，鱼内脏作为饲料外售，气浮渣作为鱼油提取原料外售，污水站污泥晾晒干化后定期送

环卫部门集中处理，锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥外售。

三、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。环境保护行政主管部门对建设项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

二〇一九年九月十一日

**4.2.2 环评批复提出的环保措施落实情况**

**表 12　　环评批复文件提出的环保措施落实情况**

| 序号 | 项目环评批复要求 | 落实情况 | 对比结果 |
|---|---|---|---|
| 1 | 生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥，其余废水排入防渗污水池（35m$^3$兼做事故应急池）暂存，由自建污水处理系统进行处理，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准后排入农灌沟。 | 1.项目生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥；<br>2.生产废水及锅炉排污水排入防渗污水池（72m$^3$ 兼做事故应急池）暂存，由自建污水处理系统进行处理，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准后排入农灌沟 | 已落实 |
| 2 | 1. 生物质锅炉（0.12MW）烟气经袋式除尘器处理后通过 20m 烟囱排放，各污染物排放浓度达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准。<br>2. 污水处理站有组织恶臭气体采取密封收集后经光催化氧化脱臭处理，再经 15m 高排气筒排放，各污染物排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中污染物排放标准；无组织恶臭气体排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值。<br>3. 洗鱼车间明太鱼处理过程中产生的恶臭气体，通过车间通风等措施后，臭气浓度厂界处达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准。<br>4. 晾晒场晾晒过程会产生少量的腥臭味道，采取有效措施，使无组织排放浓度值达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准。 | 1. 生物质锅炉（0.12MW）烟气经袋式除尘器处理后通过 20m 烟囱排放，<u>项目袋式除尘器设置在未封闭棚内，冬季运行凝水使滤袋受潮，影响除尘效果。</u><br>2.污水站恶臭气体经集气罩收集后进入光催化氧化装置进行脱臭处理，经 15m 排气筒排放，各污染物排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中污染物排放标准，未收集的无组织排放恶臭气体排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值。<br>3.洗鱼车间恶臭气体采取开窗通风措施来加快空气流通<br>4.晾晒场异味以无组织形式扩散 | **基本落实，需整改** |
| 3 | 选用低噪设备、加减震垫，锅炉房、污水站设吸声材料，经吸声及距离衰减后，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放 | 1.选购低噪设备，采取减震、隔声等措施<br>2. 锅炉房及污水处理站未设吸 | 基本落实 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 标准》中 1 类区标准 | 声材料；且项目袋式除尘器、除臭装置及配套风机均露天设置。<br>但根据检测结果，项目各厂界噪声均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准，露天设置的袋式除尘器、除臭装置及配套风机对周围声环境影响不大。 | |
| 4 | 1.生活垃圾收集后定期送环卫部门集中处理；<br>2 鱼内脏等生产过程固废作为饲料外售；<br>3.气浮渣作为鱼油提取原料外售；<br>4.污水站污泥晾晒干化后送至生活垃圾填埋场填埋处理；<br>5.锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥外售。 | 1.生活垃圾集中收集后定期清运至垃圾填埋场填埋处理<br>2.鱼内脏收集至塑料桶，由延边农大生物科技开发有限公司回收利用。<br>3.污水处理站污泥干化后与气浮渣一起定期由和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运处置。<br>4.锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥料送给周边村民进行利用。<br>验收期间，项目鱼内脏装桶露天堆放于厂区内；污水站污泥、炉灰渣等固废物装袋露天堆放，不符合环评相关要求，应按环评要求设专用库房分区存放各类固废物，库房进行防渗处理。 | **基本落实，需整改** |

表五

**验收监测质量保证及质量控制：**

1、监测分析方法

**表 13　　分析监测方法一览表**

| 类别 | 项目 | | 分析方法 | 标准号 |
|---|---|---|---|---|
| 噪声 | 厂界噪声 | | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB12348-2008 |
| 大气污染物 | 有组织废气 | 颗粒物 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T16157-1996 |
| | | | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 | HJ836-2017 |
| | | 二氧化硫 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 | HJ57-2017 |
| | | 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 | HJ693-2014 |
| | | 烟气黑度 | 固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 | HJ/T 398-2007 |
| | | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ533-2009 |
| | | 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法（B） | 《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）第三篇 第一章（十一） |
| | 无组织废气 | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ533-2009 |
| | | 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法（B） | 《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）第三篇 第一章（十一） |
| 水污染物 | COD | | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 | HJ828-2017 |
| | $BOD_5$ | | 水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 | HJ505-2009 |
| | SS | | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T11901-1989 |
| | 氨氮 | | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ535-2009 |
| | 动植物油 | | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 | HJ637-2018 |

2、监测仪器

**表 14　　监测仪器表**

| 项目 | 仪器名称 | 型号 | 编号 |
|---|---|---|---|
| 噪声 | 多功能声级计 | AWA5688 | LJ-022 |
| 噪声 | 声校准器 | AWA6221B | LJ-023 |
| 氨 | 紫外可见分光光度计 | 752N | LJ-001 |
| 硫化氢 | 紫外可见分光光度计 | 752N | LJ-001 |
| 氨氮 | 紫外可见分光光度计 | 752N | LJ-001 |
| COD | 滴定管 | 50ml | LJ-010 |
| 悬浮物 | 电热鼓风干燥箱 | 101-1A | LJ-006 |
| $BOD_5$ | 滴定管 | 50ml | LJ-020 |
| 动植物油 | 红外分光测油仪 | JDS-106U$^+$ | LJ-006 |
| 烟尘 | 自动烟尘(气)测试仪 | 3012H | LJ-016 |
| 二氧化硫 | 自动烟尘(气)测试仪 | 3012H | LJ-016 |
| 氮氧化物 | 自动烟尘(气)测试仪 | 3012H | LJ-016 |
| 烟气黑度 | 林格曼黑度图 | JCP-HB | LJ-030 |

3、人员资质

参加本次验收的监测人员经过培训和考核，能正确、熟练地进行分析操作和使用仪器设备，处理分析过程中出现的各种情况，并持证上岗，故均有资格给予验收监测评价。

4、废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照 HJ/T 397-2007《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。现场监测保证生产设备和治理设施正常运行，工况条件符合监测要求；仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核；严格按照相关标准执行进行监测和采样，送实验室的样品应保证样品的时效性；监测分析采取空白实验、双样平行测定和加标回收率测定等质控措施。

①监测时避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

②被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内（即30%～70%之间）。

③在烟尘采样器在进入现场前，对采样器流量计、流速计等进行校核。

④烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），保证测试时其采样流量的准确。

⑤滤膜及滤筒采样前后应恒重，滤筒采样前后应烘干1h。

⑥监测样品做全程序空白样品，以判断分析结果的准确性。

5、废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局编写的《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)的技术要求进行。样品采集了一定比例的平行样，检测分析所选择的方法检出限满足要求；实验室分析过程使用的标准物质经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递，并妥善保管；监测分析采取空白实验、双样平行测定和加标回收率测定等质控措施。

（1）水样采集、运输、保存

①采样时，首先用样品荡洗采样器，再用采集的样品反复荡洗样品容器 3~5 次。

②水样采集不应少于 100mL ，应保存在洁净的容器中。采集好的水样应在 24h 内测定，否则应加入硫酸调节水样 pH 值 ≤2。在 0～4℃ 保存， 一般可保存 7d。

③填好标签贴在容器壁上，记好采样记录。

④采样后应将容器盖拧紧，保证样品不外溢。

⑤样品运输过程中应有押运人员，防止样品损坏或受玷污。

⑥按照实验室常规质控要求，采集 10%的平行双样，用作现场质控样。

（2）实验室分析和数据计算

①进行空白实验。

②按同批测试的样品数 10%的样品进行平行双样测定。

③在测定样品的同时，于同一样品的子样中加入一定量的标准物质进行测定，将其测定的结果扣除样品的测定值，以计算回收率。（1）水样采集、运输、保存

①采样时，首先用样品荡洗采样器，再用采集的样品反复荡洗样品容器 3~5 次。

②水样采集不应少于 100mL ，应保存在洁净的容器中。采集好的水样应在 24h 内测定，否则应加入硫酸调节水样 pH 值 ≤2。在 0～4℃ 保存， 一般可保存 7d。

③填好标签贴在容器壁上，记好采样记录。

④采样后应将容器盖拧紧，保证样品不外溢。

⑤样品运输过程中应有押运人员，防止样品损坏或受玷污。

⑥按照实验室常规质控要求，采集 10%的平行双样，用作现场质控样。

（2）实验室分析和数据计算

①进行空白实验。

②按同批测试的样品数 10%的样品进行平行双样测定。

③在测定样品的同时，于同一样品的子样中加入一定量的标准物质进行测定，将其测定的结果扣除样品的测定值，以计算回收率。

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）进行；质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》（噪声部分）进行；测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，测量时传声器加防风罩，记录影响测量结果的噪声源。

项目边界噪声监测结果按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）的要求进行评价，对于只需判断噪声源排放是否达标的情况，若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，可以不进行背景噪声的测量及修正。

表六

**验收监测内容：**

通过对各类污染物达标排放及各污染治理设施去除效率的监测，说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

1、废气

**表 15　　废气监测内容及频次**

| 编号 | 监测内容 | 污染源 | 污染物名称 | 监测点位 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 无组织废气 | 污水站恶臭气体 | $NH_3$、$H_2S$ | 上风向 1 个，下风向 3 个 | 连续监测 2d，每天 3 个样品，共 6 个样品 |
| 2 | 有组织废气 | 污水站恶臭气体 | 废气量、$NH_3$、$H_2S$ | 除臭装置进口 1 个，出口 1 个 | |
| 3 | | 锅炉烟气 | 烟气量、氧含量、林格曼黑度、颗粒物、$SO_2$、$SO_2$、NOx | 袋式除尘器进口 1 个，出口 1 个 | |

2、废水

**表 16　　废水监测点位、项目和频次**

| 监测内容 | 监测项目 | 监测点位 | 监测频次 | 排放去向 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | COD、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N、动植物油 | 污水站进口 1 个，出口 1 个 | 监测 2d，每天 4 次 | 农灌沟 |

3、噪声

**表 17　　噪声监测内容及频次**

| 类 别 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 厂界噪声 | 在厂界四周、东侧最近居民各布设 1 个监测点，共 5 个 | 等效声级 dB（A） | 监测 2d，昼夜各 1 次 |

表七

**验收监测期间生产工况记录：**

和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂为了顺利进行环保验收，于 2019 年 11 月 20 日开始进行正常生产，吉林省隆嘉环境检测有限公司对和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目进行了现场监测，监测期间，各生产及环保设施均正常运行，监测数据可信、有效。满足下表所列工况进行了验收监测，详见下表。

**表 18　监测期间生产负荷**

| 日期 | 设计加工量 | 实际加工量 | 生产负荷 |
|---|---|---|---|
| 2019.12.2 | 加工冻明太鱼 3.33t/d | 加工冻明太鱼 3.33t/d | 100% |
| 2019.12.3 | 加工冻明太鱼 3.33t/d | 加工冻明太鱼 3.33t/d | 100% |

**验收监测结果：**

**7.1 监测期间气象条件**

**表 19　　监测期间气象条件**

| 日期 | 时间 | 气温℃ | 气压 kpa | 风向 | 风速 m/s |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 月 2 日 | 19:50-20:50 | -10.3 | 99.9 | E | 2.3 |
| | 21:00-22:00 | -10.5 | 99.8 | E | 2.2 |
| | 22:10-23:10 | -11.1 | 99.9 | E | 2.0 |
| | 23:20-00:20 | -11.3 | 99.7 | E | 2.2 |
| | 00:30-01:30 | -12.4 | 99.8 | E | 2.1 |
| | 01:40-02:40 | -12.9 | 99.7 | E | 2.1 |
| 12 月 3 日 | 19:50-20:50 | -10.2 | 99.9 | E | 2.3 |
| | 21:00-22:00 | -10.6 | 99.9 | E | 2.1 |
| | 22:10-23:10 | -11.3 | 99.7 | E | 2.1 |
| | 23:20-00:20 | -11.1 | 99.7 | E | 2.1 |
| | 00:30-01:30 | -12.1 | 99.8 | E | 2.1 |
| | 01:40-02:40 | -12.7 | 99.8 | E | 2.2 |

## 7.2 污染物达标排放监测结果

### 7.2.1 废气

（1）锅炉烟气

**表 20　锅炉烟气检测结果**

| 项目 / 点位 | | 实际浓度（mg/m³） | | | 折算浓度（mg/m³） | | | 排放量（kg/h） | | | 含氧量(%) | 烟气量(m³/h) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 烟尘 | $SO_2$ | $NO_X$ | 烟尘 | $SO_2$ | $NO_X$ | 烟尘 | $SO_2$ | $NO_X$ | | |
| 12月2日 | 除尘前 | 128 | / | / | 217 | / | / | 0.12 | / | / | 13.9 | 910 |
| | | 130 | / | / | 217 | / | / | 0.12 | / | / | 13.8 | 908 |
| | | 131 | / | / | 218 | / | / | 0.12 | / | / | 13.8 | 906 |
| | 均值 | 130 | / | / | 217 | / | / | 0.12 | / | / | 13.8 | 908 |
| | 除尘后 | 22 | 9 | 71 | 38 | 15 | 120 | 0.02 | 0.01 | 0.08 | 13.9 | 1120 |
| | | 22 | 10 | 75 | 36 | 17 | 127 | 0.02 | 0.01 | 0.09 | 13.9 | 1152 |
| | | 21 | 9 | 72 | 36 | 15 | 120 | 0.02 | 0.01 | 0.08 | 13.8 | 1136 |
| | 均值 | 22 | 9 | 73 | 37 | 16 | 122 | 0.02 | 0.01 | 0.08 | 13.9 | 1136 |
| | 烟气黑度：1 级 | | | | | | | | | | | |
| 12月3日 | 除尘前 | 129 | / | / | 219 | / | / | 0.12 | / | / | 13.9 | 908 |
| | | 124 | / | / | 206 | / | / | 0.11 | / | / | 13.8 | 912 |
| | | 126 | / | / | 213 | / | / | 0.11 | / | / | 13.9 | 910 |
| | 均值 | 126 | / | / | 212 | / | / | 0.11 | / | / | 13.9 | 910 |
| | 除尘后 | 23 | 9 | 69 | 39 | 15 | 115 | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 13.8 | 1145 |
| | | 24 | 9 | 70 | 40 | 15 | 117 | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 13.8 | 1138 |
| | | 25 | 9 | 72 | 42 | 15 | 122 | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 13.9 | 1163 |
| | 均值 | 24 | 9 | 70 | 40 | 15 | 118 | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 13.8 | 1149 |
| | 烟气黑度：1 级 | | | | | | | | | | | |

由检测结果可知，项目生物质锅炉烟气经袋式除尘器处理后颗粒物排放浓度平均值为 38.5mg/m³，$SO_2$ 排放浓度平均值为 15.5mg/m³，$NO_x$ 排放浓度平均值为 120mg/m³，烟气黑度为 1 级，能够达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准。

（2）有组织废气

**表 21　　污水站有组织废气检测结果**

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 检测结果 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 氨 | | 硫化氢 | | 废气量（$m^3/h$） |
| | | | 浓度（$mg/m^3$） | 速率（kg/h） | 浓度（$mg/m^3$） | 速率（kg/h） | |
| 12 月 2 日 | 1# | 第一次 | 0.61 | 0.00116 | 0.008 | 0.000015 | 1898 |
| | | 第二次 | 0.61 | 0.00115 | 0.008 | 0.000015 | 1891 |
| | | 第三次 | 0.63 | 0.00119 | 0.006 | 0.000011 | 1888 |
| | | 均值 | 0.62 | 0.00117 | 0.007 | 0.000013 | 1892 |
| | 2# | 第一次 | 0.30 | 0.00061 | 未检出 | 0.000002 | 2019 |
| | | 第二次 | 0.29 | 0.00058 | 未检出 | 0.000002 | 2017 |
| | | 第三次 | 0.33 | 0.00066 | 未检出 | 0.000002 | 2001 |
| | | 均值 | 0.31 | 0.00062 | 未检出 | 0.000002 | 2012 |
| 12 月 3 日 | 1# | 第一次 | 0.69 | 0.00131 | 0.008 | 0.000015 | 1901 |
| | | 第二次 | 0.66 | 0.00126 | 0.009 | 0.000017 | 1909 |
| | | 第三次 | 0.68 | 0.00130 | 0.008 | 0.000015 | 1913 |
| | | 均值 | 0.68 | 0.00130 | 0.008 | 0.000015 | 1908 |
| | 2# | 第一次 | 0.33 | 0.00068 | 未检出 | 0.000002 | 2051 |
| | | 第二次 | 0.31 | 0.00063 | 未检出 | 0.000002 | 2035 |
| | | 第三次 | 0.31 | 0.00063 | 未检出 | 0.000002 | 2041 |
| | | 均值 | 0.32 | 0.00065 | 未检出 | 0.000002 | 2042 |

注：未检出项目排放速率按最低检出限进行核算。

由检测结果可知，污水站有组织废气进口氨气产生浓度平均值为 0.65mg/$m^3$，硫化氢产生浓度为 0.0075mg/$m^3$；有组织废气经除臭装置处理后氨气排放浓度为 0.315mg/$m^3$，硫化氢排放浓度低于最低检出限（0.001 mg/$m^3$），为未检出。

根据污水站有组织废气污染物产排速率核算结果，项目污水站有组织废气进口氨气平均产生速率为 0.00124kg/h，硫化氢平均产生速率为 0.000014kg/h；有组织废气经除臭装置处理后氨气排放速率为 0.000635kg/h，硫化氢排放速率为 0.000002kg/h，能够达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》要求。

（2）无组织废气

**表 22　　污水站无组织废气检测结果**

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 检测结果（$mg/m^3$） | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 氨 | 硫化氢 |
| 12 月 2 日 | 1# | 第一次 | 0.06 | 未检出 |
| | | 第二次 | 0.06 | 未检出 |
| | | 第三次 | 0.06 | 未检出 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 均值 | 0.06 | 未检出 |
| | 2# | 第一次 | 0.10 | 未检出 |
| | | 第二次 | 0.10 | 未检出 |
| | | 第三次 | 0.11 | 未检出 |
| | | 均值 | 0.10 | 未检出 |
| | 3# | 第一次 | 0.12 | 未检出 |
| | | 第二次 | 0.11 | 未检出 |
| | | 第三次 | 0.10 | 未检出 |
| | | 均值 | 0.11 | 未检出 |
| | 4# | 第一次 | 0.13 | 未检出 |
| | | 第二次 | 0.13 | 未检出 |
| | | 第三次 | 0.14 | 未检出 |
| | | 均值 | 0.13 | 未检出 |
| 12 月 3 日 | 1# | 第一次 | 0.06 | 未检出 |
| | | 第二次 | 0.06 | 未检出 |
| | | 第三次 | 0.06 | 未检出 |
| | | 均值 | 0.06 | 未检出 |
| | 2# | 第一次 | 0.10 | 未检出 |
| | | 第二次 | 0.10 | 未检出 |
| | | 第三次 | 0.09 | 未检出 |
| | | 均值 | 0.10 | 未检出 |
| | 3# | 第一次 | 0.12 | 未检出 |
| | | 第二次 | 0.13 | 未检出 |
| | | 第三次 | 0.14 | 未检出 |
| | | 均值 | 0.13 | 未检出 |
| | 4# | 第一次 | 0.17 | 未检出 |
| | | 第二次 | 0.17 | 未检出 |
| | | 第三次 | 0.18 | 未检出 |
| | | 均值 | 0.17 | 未检出 |

由检测结果可知，各监测点位无组织废气监测浓度均能够达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准要求。

**7.2.2 废水**

**表 23　　项目废水检测结果**

| 检测时间 | 检测点位 | 检测频次 | 样品标识 | 检测项目（mg/m$^3$） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | COD | $BOD_5$ | 悬浮物 | 氨氮 | 动植物油 |
| 12 月 2 日 | 1# | 第一次 | FS191202-17 | 2930 | 1015 | 225 | 68.5 | 19.6 |
| | | 第二次 | FS191202-18 | 2949 | 1023 | 221 | 69.7 | 20.3 |
| | | 第三次 | FS191202-19 | 2942 | 1039 | 219 | 71.1 | 20.7 |
| | | 第四次 | FS191202-20 | 2951 | 1050 | 221 | 72.4 | 21.6 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 平均值 | | 2943 | 1032 | 222 | 70.4 | 20.6 |
| | 2# | 第一次 | FS191202-21 | 83 | 15.1 | 10 | 12.4 | 0.28 |
| | | 第二次 | FS191202-22 | 82 | 17.0 | 11 | 12.8 | 0.31 |
| | | 第三次 | FS191202-23 | 84 | 17.8 | 12 | 13.2 | 0.33 |
| | | 第四次 | FS191202-24 | 85 | 18.4 | 9 | 13.4 | 0.34 |
| | | 平均值 | | 83 | 17.1 | 10 | 13.0 | 0.32 |
| 12 月 3 日 | 1# | 第一次 | FS191203-19 | 2980 | 1034 | 218 | 66.8 | 20.3 |
| | | 第二次 | FS191203-20 | 2972 | 1071 | 221 | 68.1 | 20.9 |
| | | 第三次 | FS191203-21 | 2968 | 1081 | 225 | 69.7 | 21.4 |
| | | 第四次 | FS191203-22 | 2982 | 1114 | 221 | 68.6 | 21.8 |
| | | 平均值 | | 2976 | 1075 | 221 | 68.3 | 21.1 |
| | 2# | 第一次 | FS191203-23 | 80 | 15.6 | 8 | 11.7 | 0.24 |
| | | 第二次 | FS191203-24 | 78 | 16.9 | 12 | 12.4 | 0.28 |
| | | 第三次 | FS191203-25 | 79 | 17.2 | 11 | 12.6 | 0.31 |
| | | 第四次 | FS191203-26 | 81 | 18.3 | 10 | 12.5 | 0.33 |
| | | 平均值 | | 79 | 17.0 | 10 | 12.3 | 0.29 |

由检测结果可知，项目污水处理站出水各污染物浓度均能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准要求。

**7.2.3 厂界噪声**

**表 24　　项目厂界噪声监测结果**

| 检测点位 | 12 月 2 日 | | 12 月 3 日 | |
|---|---|---|---|---|
| | 昼间噪声 | 夜间噪声 | 昼间噪声 | 夜间噪声 |
| 1# | 53.3 | 42.3 | 53.1 | 41.6 |
| 2# | 54.2 | 42.7 | 54.1 | 42.7 |
| 3# | 53.8 | 42.4 | 53.7 | 42.2 |
| 4# | 53.5 | 41.6 | 52.8 | 40.1 |
| 5# | 53.6 | 42.1 | 53.0 | 40.5 |

根据检测结果，项目各厂界昼、夜噪声监测值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准要求，东侧最近居民噪声监测值能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求。

**7.3 环保设施去除率监测结果**

**7.3.1 废气治理设施**

（1）锅炉袋式除尘器

由检测结果可知，锅炉烟气进口中颗粒物平均产生速率为 0.115kg/h，产生浓度为 214.5mg/m$^3$；颗粒物平均排放速率为 0.025kg/h，排放浓度为 38.5mg/m$^3$。

由此可知，袋式除尘器对颗粒物处理效率为 78.3%，外排锅炉烟气能够达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》相关要求。

（2）污水站除臭装置

由检测结果可知，污水站废气进口中氨气产生速率为 0.00124kg/h，产生浓度为 0.65mg/m$^3$，硫化氢产生速率为 0.000014kg/h，产生浓度为 0.0075mg/m$^3$；经除臭装置处理后污水站废气出口中氨气排放速率为 0.000635kg/h，排放浓度为 0.315mg/m$^3$，硫化氢排放速率为 0.000002kg/h，排放浓度为小于 0.001mg/m$^3$。

由此可知，除臭装置对氨气处理效率为48.8%，对硫化氢的处理效率为85.7%。污水站有组织外排废气能够达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》相关要求。

**7.3.2 废水治理设施**

由检测结果可知，污水处理站进口 COD 平均浓度为 2959.5mg/L、$BOD_5$ 平均浓度为 1053.5mg/L、SS 平均浓度为 221.5mg/L、氨氮平均浓度为 69.35mg/L、动植物油平均浓度为 20.85mg/L；出口 COD 平均浓度为 81mg/L、$BOD_5$ 平均浓度为 17.05mg/L、SS 平均浓度为 10mg/L、氨氮平均浓度为 12.65mg/L、动植物油平均浓度为 0.305mg/L。

由此可知，项目污水处理站 COD 去除率为 97.3%、$BOD_5$ 去除率为 98.4%、SS 去除率为 95.5%、氨氮去除率为 81.8%、动植物油去除率为 98.5%。污水站出水水质能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级排放标准要求。

**7.4 工程建设对环境的影响**

**7.4.1 废气**

通过验收监测结果可知，项目锅炉烟气经袋式除尘器处理后能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准限值；污水站恶臭气体经光催化氧化设备除臭后，有组织排放恶臭气体中各污染物排放速率均能够达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

中污染物排放标准限值要求；无组织排放恶臭气体中各污染物均能够达到GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值要求，对周围环境影响不大。

**7.4.2 废水**

通过验收监测结果可知，项目生产废水及锅炉排污水经自建污水处理站处理后，出水水质能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准后排入农灌沟，不会对区域地表水体产生影响。

**7.4.3 噪声**

通过验收监测结果可知，本项目厂界处的噪声监测结果满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准的要求，东侧最近居民噪声监测值能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求，本项目对周围声环境影响较小。

**7.4.4 固体废物**

项目职工生活垃圾收集后定期送环卫部门集中处理；污水站污泥与气浮渣一起委托和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运，协议见附件；鱼内脏收集至塑料桶暂存于洗鱼车间，由延边农大生物科技开发有限公司每日清运回收利用，外售协议见附件；锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥料送给周边村民进行利用。

验收期间，项目鱼内脏装桶露天放置于厂区内，污水站污泥、锅炉炉灰渣等固废物装袋露天堆放，不符合环评相关要求，应按环评要求设专用库房分区存放各类固废物，库房进行防渗处理。

**7.5 其它环保检查结果**

（1）环保管理制度及人员责任分工

企业设专人（1 人）兼职负责环保设备的日常运行与管理。

（2）监测手段及人员配置

无，委托有资质第三方检测机构负责企业日常环境监测工作。

（3）应急计划

无

（4）存在问题

袋式除尘器露天设置，未封闭、保温，凝水使布袋受潮，影响除尘效果；鱼

内脏装桶后露天堆放于厂区院内，污水站污泥、锅炉炉灰渣等固废物装袋露天堆放，不符合环评相关要求。

表八

**验收监测结论：**

**8.1 环保设施调试运行效果**

**8.1.1 废气治理措施**

生物质锅炉烟气采用袋式除尘器进行处理，达标后经 20m 烟囱外排，根据检测结果，袋式除尘器除尘效率为 78.3%，外排锅炉烟气中颗粒物、$SO_2$、$NO_x$ 浓度均能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准限值。

污水站恶臭气体采取密封收集后经光催化氧化装置进行脱臭处理，再经 15m 高排气筒排放，根据检测结果，除臭装置对氨气处理效率为 48.8%，对硫化氢的处理效率为 85.7%，外排恶臭气体中 $NH_3$、$H_2S$ 排放速率能够达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中污染物排放标准限值要求。

**8.1.2 废水治理措施**

本项目生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥，不会对区域地表水环境造成影响。

根据检测结果可知，项目污水处理站 COD 去除率为 97.3%、$BOD_5$ 去除率为 98.4%、SS 去除率为 95.5%、氨氮去除率为 81.8%、动植物油去除率为 98.5%。污水站出水水质能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准。

**8.1.3 噪声治理措施**

本项目运营期设备运转产生的噪声采取隔声、减震措施，厂界噪声排放满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类噪声排放标准要求，东侧最近居民噪声监测值能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求，对周围声环境影响较小。

**8.1.4 固废物治理措施**

项目职工生活垃圾收集后定期送环卫部门集中处理；污水站污泥与气浮渣一起委托和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运，协议见附件；鱼内脏收集至塑料桶暂存于洗鱼车间，由延边农大生物科技开发有限公司每日清运回收利用，外售协议见附件；锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥料送给周边村民进行利用。

**8.2 污染物排放监测结果**

**8.2.1 废气排放检测结果**

（1）有组织废气

①锅炉烟气

检测结果表明，项目生物质锅炉烟气经袋式除尘器处理后颗粒物排放浓度平均值为 33mg/m$^3$，$SO_2$ 排放浓度平均值为 12.5mg/m$^3$，$NO_x$ 排放浓度平均值为 118.5mg/m$^3$，烟气黑度为 1 级，能够达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准。

②污水站恶臭气体

检测结果表明，污水站有组织废气进口氨气产生浓度平均值为 0.65mg/m$^3$，硫化氢产生浓度为 0.0075mg/m$^3$；有组织废气经除臭装置处理后氨气排放浓度为 0.315mg/m$^3$，硫化氢排放浓度低于最低检出限（0.001 mg/m$^3$），为未检出。

根据污水站有组织废气污染物产排速率核算结果，项目污水站有组织废气进口氨气平均产生速率为 0.00124kg/h，硫化氢平均产生速率为 0.000014kg/h；有组织废气经除臭装置处理后氨气排放速率为 0.000635kg/h，硫化氢排放速率为 0.000002kg/h，能够达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》要求。

（2）无组织废气

检测结果表明，各监测点位无组织恶臭气体中氨气、硫化氢监测浓度均能够 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值要求。

**8.2.2 废水排放检测结果**

检测结果表明，项目污水处理站出水各污染物浓度均能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准。

**8.2.3 噪声排放检测结果**

检测结果表明，项目各厂界昼、夜噪声监测值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准要求，东侧最近居民噪声监测值能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求。

**8.2.4 固废物调查结果**

现场踏查期间，项目产生的固体废物均已签订处置协议，项目鱼内脏装桶后露天堆放于厂区院内，污水站污泥、锅炉炉灰渣等固废物装袋露天堆放，不符合

环评相关要求，应按环保要求进行整改。

**8.3 存在问题和整改要求**

**8.3.1 存在问题**

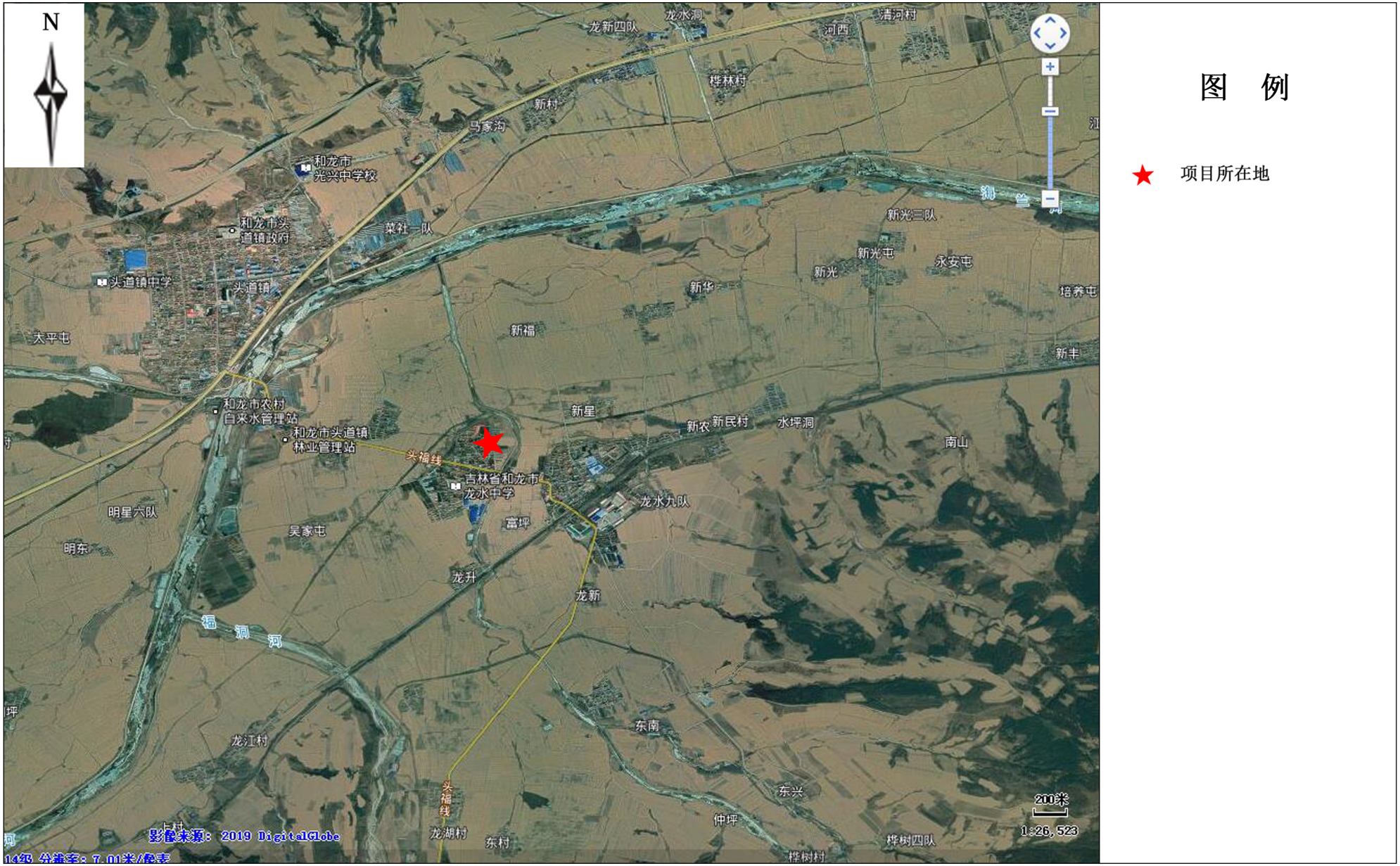
项目袋式除尘器露天设置，未进行密闭及保温处理，冬季运行会产生凝水，影响除尘效果；鱼内脏装桶后露天堆放于厂区院内，污水站污泥、锅炉炉灰渣等固废物装袋露天堆放，不符合环评相关要求。

**8.3.2 整改要求及建议**

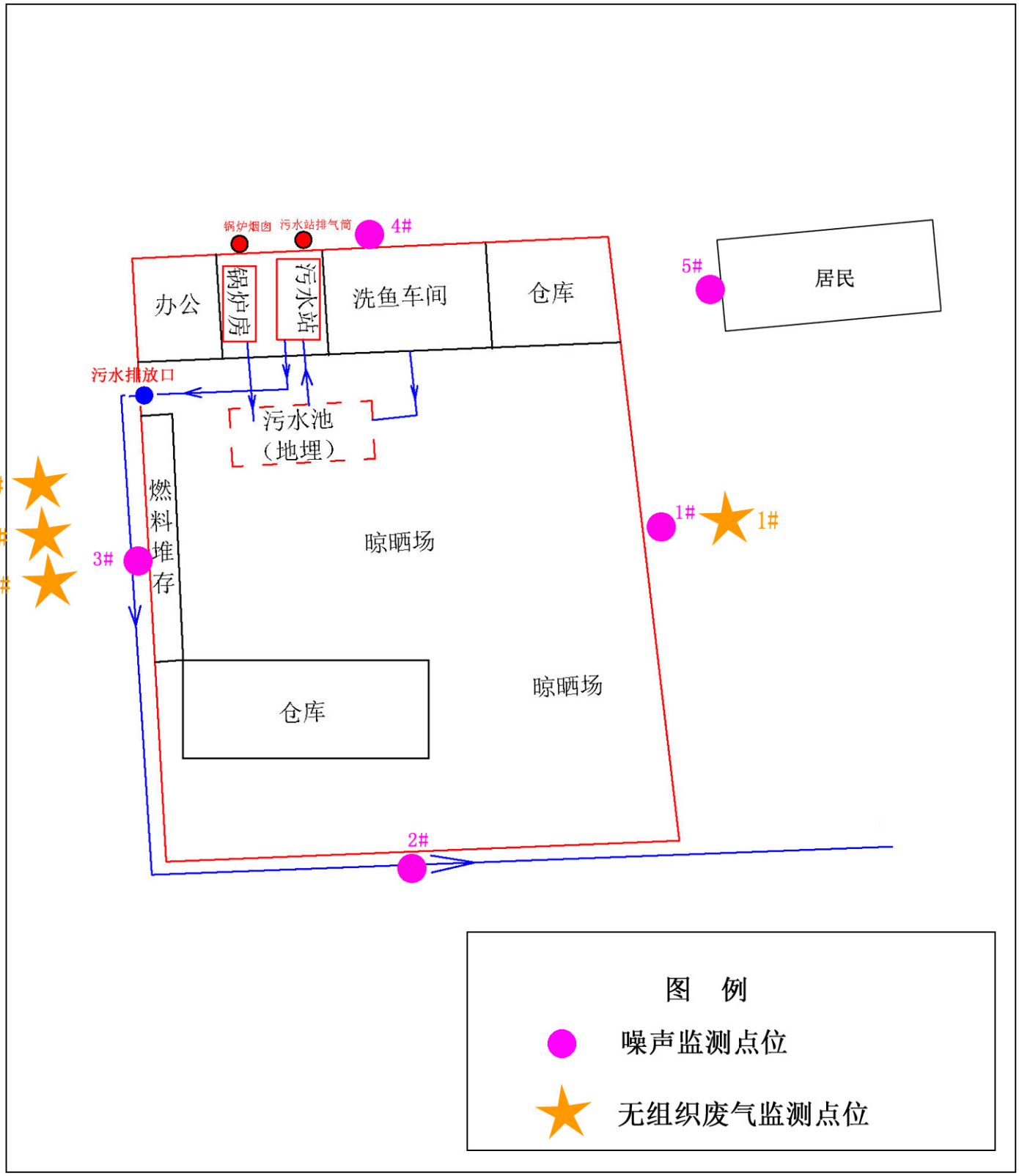
袋式除尘器外设全封闭彩钢房，彩钢房墙体内设高密度苯板保温、隔声；完善环境管理制度；按照项目环境影响报告表及其审批部门审批决定要求执行环境监测计划，定期进行环境监测；鱼内脏、烟尘渣、污泥等固废物妥善处置在专用库房内；气浮机上方设集气罩收集恶臭气体。

**8.4 验收监测结论**

根据对本项目竣工环境保护验收监测及调查结果，该项目执行了建设项目环境管理制度，进行了环境影响评价，批复文件齐全，环境文件及批复提出的各项环境保护措施要求得到了较好的落实，基本执行了环境保护“三同时”制度。在建设单位承诺落实本监测报告提出的环境保护补救措施的前提下，建议给予该工程环境保护竣工验收。




附图 1　　项目地理位置及图




附图 2　　平面布置及监测布点图

# 其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求梳理如下：

## 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

### 1.1 设计简况

1、项目简况

项目位于和龙市头道镇龙源村 2 组，厂址中心坐标为 129.223592°、42.735190°。环评期设计生产能力为年加工冻明太鱼 200t，实际生产能力为年加工冻明太鱼 200t。

项目环境影响评价工作由吉林省卓月环境工程有限公司承担，2019 年 6 月评价单位编制完成《和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目环境影响报告表》。和龙市环境保护局 2019 年 9 月 11 日对本项目予以批复，批复文号为：和环建（表）字[2019]33 号。

根据本次验收实地勘察，本项目的规模、性质、地点、生产工艺均与环评及批复一致，环保设施规模及固废处置方式发生细微变化。

**表 1　变动情况一览表**

| 序号 | 工程名称 | 环评期 | 验收期 |
|---|---|---|---|
| | 污水治理 | 环评建议将污水池兼做事故应急池，污水池设计容积不小于 35m$^3$；<br>污水站设计处理规模 5m$^3$/d，运行方式为连续运行。 | 污水池实际容积 72m$^3$，兼做事故应急池；<br>污水站实际处理规模 30m$^3$/d，运行方式为间歇运行，约 6d 运行一次。 |
| | 固废治理 | 污水处理站气浮渣外售用于生产鱼油。 | 气浮渣定期由和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运处置。 |

根据《吉林省环境保护厅关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》吉环管字[2016]10 号文中，附件 1《其他工业类建设项目重大变动清单（试行）》

可知，本项目污水池及污水站规模、部分固废处置方式进行了调整，但并未导致新增污染因子或污染物排放量增加，本次验收判定本项目建设情况变化不属于重大变动。

2、污染防治措施落实情况

项目基本落实了环评文件中的污染防治措施，具体落实情况如下：

① 废水

本项目废水为冻明太鱼解冻废水、洗鱼废水、洗鱼车间冲洗废水、锅炉排污水及职工生活污水。其中鱼干加工期仅产生职工生活污水，洗鱼期废水包括解冻废水、洗鱼废水、洗鱼车间冲洗废水、锅炉排污水等生产废水及职工生活污水。项目职工生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥；项目洗鱼车间进行防渗，解冻废水、洗鱼废水及洗鱼车间冲洗水等生产废水经车间内沟槽排入污水池内与锅炉排污水一起排入污水处理站进行处理，达标后排入农灌沟。

② 废气

本项目废气主要为锅炉烟气、污水处理站恶臭气体、生产车间恶臭气体、晾晒场异味。生物质锅炉烟气采用袋式除尘器进行处理达标后经 20m 烟囱排放；污水站恶臭气体采取密封收集后经光催化氧化装置脱臭处理，再经 15m 高排气筒排放；污水站、生产车间无组织逸散恶臭气体，通过车间开窗来加快空气流通；室外晾晒场异味以无组织形式排放。

③ 噪声

本项目噪声主要为风机、水泵等设备，噪声值在 75~85dB（A），采用隔声、减震措施，对周围环境影响不大。

④固体废物

本项目固废物主要为职工生活垃圾、生产过程产生的鱼内脏等固废物、污水站气浮渣及污泥、生物质锅炉炉渣及除尘器烟尘渣等。

项目职工生活垃圾收集后定期送至环卫部门集中处理；污水站污泥晾晒干化后，与气浮渣一起委托和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运，协议见附件；鱼内脏收集至塑料桶暂存于洗鱼车间，由延边农大生物科技开发有限公司每日清运回收利用，外售协议见附件；锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥料送给周边村民进行利用。

3、环保投资概算

项目总投资 50 万元，环境保护设施投资 32.1 万元，占投资比例的 64.2%。

## 1.2 施工简况

项目环境保护措施与主体工程同时施工，并保证环保措施有效。审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施落实情况如下：

**表 2　　环评批复文件提出的环保措施落实情况**

| 序号 | 项目环评批复要求 | 落实情况 | 对比结果 |
|---|---|---|---|
| 1 | 生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥，其余废水排入防渗污水池（35m$^3$ 兼做事故应急池）暂存，由自建污水处理系统进行处理，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准后排入农灌沟。 | 1.项目生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥；<br>2.生产废水及锅炉排污水排入防渗污水池（72m$^3$ 兼做事故应急池）暂存，由自建污水处理系统进行处理，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准后排入农灌沟 | 已落实 |
| 2 | 1.生物质锅炉（0.12MW）烟气经袋式除尘器处理后通过 20m 烟囱排放，各污染物排放浓度达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准。<br>2.污水处理站有组织恶臭气体采取密封收集后经光催化氧化脱臭处理，再经 15m 高排气筒排放，各污染物排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中污染物排放标准；无组织恶臭气体排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值。<br>3.洗鱼车间明太鱼处理过程中产生的恶臭气体，通过车间通风等措施后，臭气浓度厂界处达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准。<br>4.晾晒场晾晒过程会产生少量的腥臭味道，采取有效措施，使无组织排放浓度值达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准。 | 1.生物质锅炉（0.12MW）烟气经袋式除尘器处理后通过 20m 烟囱排放，项目袋式除尘器设置在未封闭棚内，冬季运行凝水使滤袋受潮，影响除尘效果。<br>2.污水站恶臭气体经集气罩收集后进入光催化氧化装置进行脱臭处理，经 15m 排气筒排放，各污染物排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中污染物排放标准，未收集的无组织排放恶臭气体排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值。<br>3.洗鱼车间恶臭气体采取开窗通风措施来加快空气流通<br>4.晾晒场异味以无组织形式扩散 | **基本落实，需整改** |
| 3 | 选用低噪设备、加减震垫，锅炉房、污水站设吸声材料，经吸声及距离衰减后，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准 | 1.选购低噪设备，采取减震、隔声等措施<br>2.锅炉房及污水处理站未设吸声材料；且项目袋式除尘器、 | 基本落实 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 除臭装置及配套风机均露天设置。<br>但根据检测结果，项目各厂界噪声均能够达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准，露天设置的袋式除尘器、除臭装置及配套风机对周围声环境影响不大。 | |
| 4 | 1.生活垃圾收集后定期送环卫部门集中处理；<br>2 鱼内脏等生产过程固废作为饲料外售；<br>3.气浮渣作为鱼油提取原料外售；<br>4.污水站污泥晾晒干化后送至生活垃圾填埋场填埋处理；<br>5.锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥外售。 | 1.生活垃圾集中收集后定期清运至垃圾填埋场填埋处理<br>2.鱼内脏收集至塑料桶，由延边农大生物科技开发有限公司回收利用。<br>3.污水处理站污泥干化后与气浮渣一起定期由和龙市头道镇环境卫生管理所定期清运处置。<br>4.锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥料送给周边村民进行利用。<br>验收期间，项目鱼内脏装桶露天堆放于厂区内；污水站污泥、炉灰渣等固废物装袋露天堆放，不符合环评相关要求，应按环评要求设专用库房分区存放各类固废物，库房进行防渗处理。 | **基本落实，需整改** |

由上表可知，项目建设过程中基本落实了审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施, 仍存在一些环境问题。具体如下：项目袋式除尘器露天设置，未封闭、保温，凝水使布袋受潮，影响除尘效果；鱼内脏装桶后露天堆放于厂区院内，污水站污泥、锅炉炉灰渣等固废物装袋露天堆放，不符合环评相关要求。

## 1.3 验收过程简况

(1)验收方式

项目于 2019 年 12 月开展项目验收工作，项目采取自主验收方式。吉林省一实技术咨询有限公司根据验收监测结果、现场检查/调查结果，于 2020 年 1 月编制完成验收监测报告。

（2）验收监测情况

项目竣工环境保护验收监测工作由和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂委托吉林省隆嘉环境检测有限公司承担，验收监测情况如下：

**表 3　验收监测情况**

| 项目验收监测日期 | 2019 年 12 月 2 日-2019 年 12 月 3 日 | |
|---|---|---|
| 验收监测情况 | 验收监测单位 | 吉林省隆嘉环境检测有限公司 |
| | 监测项目 | 废水、废气、厂界噪声 |

（3）验收结论

项目各项环保措施均已落实，废水、废气、噪声监测结果符合相关污染物排放标准。验收组认为该项目具备竣工环保验收条件，同意通过验收。

# 2 其他环境保护措施的实施情况

## 2.1 制度措施落实情况

⑴环保组织机构及规章制度

由一名现场负责人维护厂区内环保设备，无环保管理制度。

和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂设置一名现场负责人，负责环境管理工作，环保管理制度上不齐全。

⑵环境监测计划

和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂未按照项目环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划。

## 2.2 配套措施落实情况

项目运行过程中，不涉及区域削减及淘汰落后产能；其余环保设施均已基本落实。

## 2.3 其他措施落实情况

项目不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设。

# 3 整改工作情况

袋式除尘器外设全封闭彩钢房，彩钢房墙体内设高密度苯板保温、隔声；完善环境管理制度；按照项目环境影响报告表及其审批部门审批决定要求执行

环境监测计划，定期进行环境监测；鱼内脏、烟尘渣、污泥等固废物妥善处置在专用库房内；气浮机上方设集气罩收集恶臭气体。

# 화룡시환경보호국문건
# 和龙市环境保护局文件

和环建（表）字〔2019〕33号

## 关于和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目环境影响报告表的批复

和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂：

你厂委托吉林省卓月环境工程有限公司编制的关于《和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目环境影响报告表》收悉，现批复如下：

一、项目概况

该项目位于和龙市头道镇龙源村 2 组，周边 50m 范围内仅东侧隔路 4m 为一户居民，其余为空置居民住宅，无其他居民居住。占地面积为 2300m$^2$，建筑面积共计 536m$^2$，建设内容为车间、污水处理站、锅炉房、仓库等建筑物。总投资 50 万元，其中环保投资 30.1 万元，建设完成后年加工冻鳕鱼 200t，年生产 89.6t 明太鱼干。项目符合国家产业政策和总体规划，选址合理。经专家论证，在建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，加强环境管理，实现污染物达标排放的前提下，同意建设。

二、项目建设应做好以下环境保护工作。

（1）废水

主要为冻鳕鱼解冻废水、洗鱼废水、洗鱼车间冲洗废水、锅炉排污水及职工生活污水。生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥，其余废水排入防渗污水池(35m$^3$兼做事故应急池)暂存，由自建污水处理系统进行处理后，达到GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准后排入农灌沟。

(2)废气

①生物质锅炉废气

生物质锅炉(0.12MW)烟气经袋式除尘器处理后通过 20m 烟囱排放，各污染物排放浓度达到GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准。

②污水处理站废气

有组织恶臭气体采取密封收集后经光催化氧化脱臭处理，再经 15m 高排气筒排放，各污染物排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中污染物排放标准；无组织恶臭气体排放浓度达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值。

③车间恶臭气体

明太鱼处理过程中产生的恶臭气体，通过车间通风等措施后，使臭气浓度场界处达到GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准。

④晾晒场异味

晾晒场晾晒过程会产生少量的腥臭味道，采取有效措施，使无组织排放浓度值达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准。

(3)噪声

主要产噪设备选用低噪设备、加减振垫，锅炉房、污水站设吸声材料，经吸声及距离衰减后，达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准。

(4)固体废物

主要为职工生活垃圾、生产过程产生的鱼内脏、污水站气浮渣及污泥、生物质锅炉炉渣及除尘器烟尘渣等。生活垃圾收集后定期送环卫部门集中处理，鱼内脏作为饲料外售，气浮渣作为鱼油提取原料外售，污水站污泥晾晒干化后定期送环卫部门集中处理，锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥外售。

三、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。环境保护行政主管部门对建设项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

二〇一九年九月十日

**主题词：环保　项目　报告表　批复**

和龙市环境保护局行政审批办公室　　2019 年 9 月 11 日印发

报告编号：LJHJ/201912-035

170712050005

# 检 测 报 告

受测单位 ： 和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂

检测类别 ： 委托

样品类别 ： 噪声 废水 废气 锅炉大气污染物

吉林省隆嘉环境检测有限公司

2019 年 12 月 10 日 编制

# 说　　明

1、本报告未经授权签字人签字，未盖本公司检测专用章及骑缝章无效；

2、本报告涂改无效，部分复制无效，完整复制后未加盖本公司检测专用章无效；

3、委托检测结果仅对当时工况及环境状况负责，委托单位自行送样仅对送检样品检测结果负责；

4、未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传；

5、如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

吉林省隆嘉环境检测有限公司

地址：延吉市昌盛街 281 号

邮编：133000

电话：（0433）2325878

传真：（0433）2325878

## 一、检测信息

委 托 方：和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂

项目名称：和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目

地　　址：和龙市头道镇龙源村 2 组

| | | |
|---|---|---|
| 联 系 人：张德龙 | 联系电话：13844342242 | 邮编：133500 |
| 噪声采样地点：<br>1#：厂界东侧 1m 处<br>2#：厂界南侧 1m 处<br>3#：厂界西侧 1m 处<br>4#：厂界北侧 1m 处<br>5#：东侧居民 | | 检测项目：噪声 |
| 废水采样地点：<br>1#：污水站进口<br>2#：污水站出口 | | 检测项目：COD、氨氮、$BOD_5$、悬浮物、动植物油 |
| 有组织废气采样地点：<br>1#：除臭装置进口<br>2#：除臭装置出口 | | 检测项目：氨、硫化氢 |
| 无组织废气采样地点：<br>1#：上风向参照点<br>2#：下风向监控点<br>3#：下风向监控点<br>4#：下风向监控点 | | 检测项目：氨、硫化氢 |
| 锅炉大气污染物采样地点<br>1#：除尘器进口<br>2#：除尘器出口 | | 检测项目：烟气黑度、烟尘、$SO_2$、$NO_x$ |
| 采样时间：2019 年 12 月 2-3 日 | 采样人员：于海龙 吴海瑞 赵珊珊等 | |
| 样品状态及特征：液态 固态 气态 | | |
| 样品分析时间：2019 年 12 月 2-8 日 | 分析人员：郭莉莉 李玉兰 赵珊珊等 | |
| 注：此报告，仅为当日当次的检测结果。 | | |

## 二、检测方法

| 项目 | 标准方法名称及代号 |
|---|---|
| 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 |
| 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009 |
| 硫化氢 | 亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局(2003) P171 |
| COD | 水质 化学需氧量的测定 HJ 828-2017 |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法 HJ 535-2009 |

| | |
|---|---|
| $BOD_5$ | 水质 五日生化需氧量（$BOD_5$）的测定 稀释与接种法 |
| 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89 |
| 动植物油 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018 |
| 烟尘 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 |
| 二氧化硫 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017 |
| 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 |
| 烟气黑度 | 固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007 |

## 三、检测仪器

| 项目 | 仪器名称 | 型号 | 编号 |
|---|---|---|---|
| 噪声 | 多功能声级计 | AWA5688 | LJ-022 |
| 噪声 | 声校准器 | AWA6221B | LJ-023 |
| 氨 | 紫外可见分光光度计 | 752N | LJ-001 |
| 硫化氢 | 紫外可见分光光度计 | 752N | LJ-001 |
| 氨氮 | 紫外可见分光光度计 | 752N | LJ-001 |
| COD | 滴定管 | 50ml | LJ-010 |
| 悬浮物 | 电热鼓风干燥箱 | 101-1A | LJ-006 |
| $BOD_5$ | 滴定管 | 50ml | LJ-020 |
| 动植物油 | 红外分光测油仪 | JDS-106U* | LJ-006 |
| 烟尘 | 自动烟尘(气)测试仪 | 3012H | LJ-016 |
| 二氧化硫 | 自动烟尘(气)测试仪 | 3012H | LJ-016 |
| 氮氧化物 | 自动烟尘(气)测试仪 | 3012H | LJ-016 |
| 烟气黑度 | 林格曼黑度图 | JCP-HB | LJ-030 |

## 四、检测结果

### （一）噪声检测结果

| 检测点位 | 单位 | 12月2日 | | | | 12月3日 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 时间 | 噪声 | 时间 | 噪声 | 时间 | 噪声 | 时间 | 噪声 |
| 1# | dB | 10:22 | 53.3 | 23:22 | 42.3 | 9:45 | 53.1 | 23:43 | 41.6 |
| 2# | dB | 10:26 | 54.2 | 23:24 | 42.7 | 9:48 | 54.1 | 23:47 | 42.7 |
| 3# | dB | 10:30 | 53.8 | 23:27 | 42.4 | 9:51 | 53.7 | 23:51 | 42.2 |
| 4# | dB | 10:34 | 53.5 | 23:30 | 41.6 | 9:54 | 52.8 | 23:53 | 40.1 |
| 5# | dB | 10:37 | 53.6 | 23:35 | 42.1 | 9:59 | 53.0 | 23:57 | 40.5 |

## （二）废水检测数据

| 检测时间 | 检测点位 | 检测频次 | 样品标识 | 检测项目 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | COD | $BOD_5$ | 悬浮物 | 氨氮 | 动植物油 |
| 12月2日 | 1# | 第一次 | FS191202-17 | 2930 | 1015 | 225 | 68.5 | 19.6 |
| | | 第二次 | FS191202-18 | 2949 | 1023 | 221 | 69.7 | 20.3 |
| | | 第三次 | FS191202-19 | 2942 | 1039 | 219 | 71.1 | 20.7 |
| | | 第四次 | FS191202-20 | 2951 | 1050 | 221 | 72.4 | 21.6 |
| | | 平均值 | | 2943 | 1032 | 222 | 70.4 | 20.6 |
| | 2# | 第一次 | FS191202-21 | 83 | 15.1 | 10 | 12.4 | 0.28 |
| | | 第二次 | FS191202-22 | 82 | 17.0 | 11 | 12.8 | 0.31 |
| | | 第三次 | FS191202-23 | 84 | 17.8 | 12 | 13.2 | 0.33 |
| | | 第四次 | FS191202-24 | 85 | 18.4 | 9 | 13.4 | 0.34 |
| | | 平均值 | | 83 | 17.1 | 10 | 13.0 | 0.32 |
| 12月3日 | 1# | 第一次 | FS191203-19 | 2980 | 1034 | 218 | 66.8 | 20.3 |
| | | 第二次 | FS191203-20 | 2972 | 1071 | 221 | 68.1 | 20.9 |
| | | 第三次 | FS191203-21 | 2968 | 1081 | 225 | 69.7 | 21.4 |
| | | 第四次 | FS191203-22 | 2982 | 1114 | 221 | 68.6 | 21.8 |
| | | 平均值 | | 2976 | 1075 | 221 | 68.3 | 21.1 |
| | 2# | 第一次 | FS191203-23 | 80 | 15.6 | 8 | 11.7 | 0.24 |
| | | 第二次 | FS191203-24 | 78 | 16.9 | 12 | 12.4 | 0.28 |
| | | 第三次 | FS191203-25 | 79 | 17.2 | 11 | 12.6 | 0.31 |
| | | 第四次 | FS191203-26 | 81 | 18.3 | 10 | 12.5 | 0.33 |
| | | 平均值 | | 79 | 17.0 | 10 | 12.3 | 0.29 |

pH无量纲；其他单位：mg/L

（三）锅炉废气检测结果

锅炉型号:CWHS-0.12

| 项目 | | 实际浓度（mg/m³） | | | 折算浓度（mg/m³） | | | 排放量（kg/h） | | | 含氧量(%) | 烟气量(m³/h) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 点位 | | 烟尘 | $SO_2$ | $NO_X$ | 烟尘 | $SO_2$ | $NO_X$ | 烟尘 | $SO_2$ | $NO_X$ | | |
| 12月2日 | 除尘前 | 128 | / | / | 217 | / | / | 0.12 | / | / | 13.9 | 910 |
| | | 130 | / | / | 217 | / | / | 0.12 | / | / | 13.8 | 908 |
| | | 131 | / | / | 218 | / | / | 0.12 | / | / | 13.8 | 906 |
| | 均值 | 130 | / | / | 217 | / | / | 0.12 | / | / | 13.8 | 908 |
| | 除尘后 | 22 | 9 | 71 | 38 | 15 | 120 | 0.02 | 0.01 | 0.08 | 13.9 | 1120 |
| | | 22 | 10 | 75 | 36 | 17 | 127 | 0.02 | 0.01 | 0.09 | 13.9 | 1152 |
| | | 21 | 9 | 72 | 36 | 15 | 120 | 0.02 | 0.01 | 0.08 | 13.8 | 1136 |
| | 均值 | 22 | 9 | 73 | 37 | 16 | 122 | 0.02 | 0.01 | 0.08 | 13.9 | 1136 |
| | 烟气黑度：1 级 | | | | | | | | | | | |

| 项目 | | 实际浓度（mg/m³） | | | 折算浓度（mg/m³） | | | 排放量（kg/h） | | | 含氧量(%) | 烟气量(m³/h) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 点位 | | 烟尘 | $SO_2$ | $NO_X$ | 烟尘 | $SO_2$ | $NO_X$ | 烟尘 | $SO_2$ | $NO_X$ | | |
| 12月3日 | 除尘前 | 129 | / | / | 219 | / | / | 0.12 | / | / | 13.9 | 908 |
| | | 124 | / | / | 206 | / | / | 0.11 | / | / | 13.8 | 912 |
| | | 126 | / | / | 213 | / | / | 0.11 | / | / | 13.9 | 910 |
| | 均值 | 126 | / | / | 212 | / | / | 0.11 | / | / | 13.9 | 910 |
| | 除尘后 | 23 | 9 | 69 | 39 | 15 | 115 | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 13.8 | 1145 |
| | | 24 | 9 | 70 | 40 | 15 | 117 | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 13.8 | 1138 |
| | | 25 | 9 | 72 | 42 | 15 | 122 | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 13.9 | 1163 |
| | 均值 | 24 | 9 | 70 | 40 | 15 | 118 | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 13.8 | 1149 |
| | 烟气黑度：1 级 | | | | | | | | | | | |

（四）有组织废气检测结果

| 采样日期 | 采样点位 | 采样时段 | 检测结果 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 氨 (mg/m³) | 硫化氢 (mg/m³) | 废气量 (m³/h) |
| 12 月 2 日 | 1# | 16:30-17:30 | 0.61 | 0.008 | 1898 |
| | | 17:50-18:50 | 0.61 | 0.008 | 1891 |
| | | 19:10-20:10 | 0.63 | 0.006 | 1888 |
| | 2# | 16:30-17:30 | 0.30 | 未检出 | 2019 |
| | | 17:50-18:50 | 0.29 | 未检出 | 2017 |
| | | 19:10-20:10 | 0.33 | 未检出 | 2001 |
| 12 月 3 日 | 1# | 16:30-17:30 | 0.69 | 0.008 | 1901 |
| | | 17:50-18:50 | 0.66 | 0.009 | 1909 |
| | | 19:10-20:10 | 0.68 | 0.008 | 1913 |
| | 2# | 16:30-17:30 | 0.33 | 未检出 | 2051 |
| | | 17:50-18:50 | 0.31 | 未检出 | 2035 |
| | | 19:10-20:10 | 0.31 | 未检出 | 2041 |

（五）无组织废气检测结果

| 日期 | 时间 | 气温℃ | 气压 kpa | 风向 | 风速 m/s |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 月 2 日 | 19:50-20:50 | -10.3 | 99.9 | E | 2.3 |
| | 21:00-22:00 | -10.5 | 99.8 | E | 2.2 |
| | 22:10-23:10 | -11.1 | 99.9 | E | 2.0 |
| | 23:20-00:20 | -11.3 | 99.7 | E | 2.2 |
| | 00:30-01:30 | -12.4 | 99.8 | E | 2.1 |
| | 01:40-02:40 | -12.9 | 99.7 | E | 2.1 |
| 12 月 3 日 | 19:50-20:50 | -10.2 | 99.9 | E | 2.3 |
| | 21:00-22:00 | -10.6 | 99.9 | E | 2.1 |
| | 22:10-23:10 | -11.3 | 99.7 | E | 2.1 |
| | 23:20-00:20 | -11.1 | 99.7 | E | 2.1 |
| | 00:30-01:30 | -12.1 | 99.8 | E | 2.1 |
| | 01:40-02:40 | -12.7 | 99.8 | E | 2.2 |

| 采样日期 | 采样点位 | 采样时段 | 检测结果（单位：mg/m³） | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 氨 | 硫化氢 |
| 12 月 2 日 | 1# | 19:50-20:50 | 0.06 | 未检出 |
| | | 22:10-23:10 | 0.06 | 未检出 |
| | | 00:30-01:30 | 0.06 | 未检出 |
| | 2# | 19:50-20:50 | 0.10 | 未检出 |
| | | 22:10-23:10 | 0.10 | 未检出 |
| | | 00:30-01:30 | 0.11 | 未检出 |
| | 3# | 21:00-22:00 | 0.12 | 未检出 |
| | | 23:20-00:20 | 0.11 | 未检出 |
| | | 01:40-02:40 | 0.10 | 未检出 |
| | 4# | 21:00-22:00 | 0.13 | 未检出 |
| | | 23:20-00:20 | 0.13 | 未检出 |
| | | 01:40-02:40 | 0.14 | 未检出 |
| 12 月 3 日 | 1# | 19:50-20:50 | 0.06 | 未检出 |
| | | 22:10-23:10 | 0.06 | 未检出 |
| | | 00:30-01:30 | 0.06 | 未检出 |
| | 2# | 19:50-20:50 | 0.10 | 未检出 |
| | | 22:10-23:10 | 0.10 | 未检出 |
| | | 00:30-01:30 | 0.09 | 未检出 |
| | 3# | 21:00-22:00 | 0.12 | 未检出 |
| | | 23:20-00:20 | 0.13 | 未检出 |
| | | 01:40-02:40 | 0.14 | 未检出 |
| | 4# | 21:00-22:00 | 0.17 | 未检出 |
| | | 23:20-00:20 | 0.17 | 未检出 |
| | | 01:40-02:40 | 0.18 | 未检出 |

---------- 以下空白 ----------

报告编写人：安梅花

审核人：于海成

授权签字人：王瑞华

签发日期：2019 年 12 月 10 日

# 协议书

甲方：张德龙

乙方:和龙市头道镇环境卫生管理所

经甲乙双方共同协商，达成以下协议：

1、甲方在每年生产所需适应季节里，来料加工进口鳕鱼，加工清洗过程中的污水处理后残留的污泥和浮渣，需职能部门再处理。

2、甲方委托乙方完成此项工作，经协商乙方同意接受此项工作，并在处理当中发生的全部费用由甲方承担。

3、此项协议一式两份，甲乙双方各持一份，从签订协议日起生效。

甲方：

乙方：金树松

2019 年12月17日

# 购货合同

甲方：延边农大生物科技开发有限公司

乙方：和龙市龙海村张德龙明太鱼晾晒厂

经甲、乙双方友好协商，本着平等互利的原则，根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规的规定，现就甲方收购乙方明太鱼生产加工下脚料作为甲方生产加工的原料事宜，达成一致意见，为明确双方权利和义务，特订立本合同：

1、收购乙方下脚料金额：明太鱼内脏___元/桶，鳕鱼内脏____元/桶，如市场价格有变动，随市场行情定；

2、甲方免费向乙方提供盛装鱼内脏包装物：50 公斤塑料桶；

3、乙方提供内脏必须定量 50 公斤；

4、产品质量：乙方提供的产品符合产品要求，不能含有有毒、有害等危害人及动物健康的物品。乙方提供内脏不能故意加水增加重量；

5、如发现乙方提供鱼内脏有质量问题，甲方可酌情处理，可不按合同价格付款；

6、结算方式：甲方支付乙方预付款，每月结算，结算金额先从预付款中扣除；

7、本合同签字即时生效，在未经过甲方同意下，乙方鱼内脏不得擅自提供给除甲方以外的其他收购方。

甲方代表签字：

乙方代表签字：张德龙

2019 年 12 月 26 日

# 检 测 报 告

检（委）字2019340号

委托单位*：吉林省伟鑫生物质能源有限公司

样品名称：固体生物质燃料

检测类别：委托检测

沈阳煤联科硕煤炭质量检测有限公司

沈阳煤联科顺煤炭质量检测有限公司

# 检测报告（首页）

检（委）字 2019340 号　　共 2 页　第 1 页

| | | | |
|---|---|---|---|
| 委托单位* | 吉林省伟鑫生物质能源有限公司 | | |
| 检测类别 | 委托检测 | 送 样 人* | 刘伟 |
| 样品数量 | 1 个 | 样品状态 | 粒度〈50mm　重量〈3 kg |
| 收样日期 | 2019 年 03 月 20 日 | | 报出日期：2019 年 03 月 21 日 |
| 检测日期 | 2019 年 03 月 20-21 日 | | |
| 检测项目 | 水分、灰分、挥发分、全水分、全硫、氢、发热量、固定碳。 | | |
| 检测标准 | 1.GB/T28731-2012　2.GB/T28733-2012　3.GB/T28732-2012<br>4.GB/T30727-2014　5.GB/T28734-2012 | | |
| 所用主要仪器设备 | 电子天平、马弗炉、鼓风干燥箱、自动量热仪、电脑测硫仪、碳氢元素分析仪。 | | |
| 不确定度描述 | 重复性符合上述各项标准要求 | | |
| 检测结果 | 见数据页。 | | |
| 备注 | / | | |

注 意 事 项

1、委托检测仅对来样的检测结果负责。
2、检测报告无“检测专用章”无效；报告无批准人、审核人、制表人签字或盖章无效。未加盖资质认定标志的报告，仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
3、报告一律打印，涂改无效；复制报告未重新加盖“检测专用章”无效。
4、对检测报告若有异议，应于检测报告报出日期之日起，十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
5、备用样品保存二个月，两月后，检测单位自行处理。
6、凭检测报告领取单领取检测验报告。
7、检测报告中带*号内容项由委托方提供，检测单位不负责确认。

沈阳煤联科顺煤炭质量检测有限公司
沈阳市沈河区万柳塘路 63 号
万泉商务中心（长青街路口）10 门
电话：024-24126189
邮政编码：110015

检测专用章

批准：　　审核：　　主检：

沈阳煤联科顺煤炭质量检测有限公司

# 检测报告（数据页）

检（委）字2019340号



| 检测项目 | 空气干燥基 air dry | 干燥基 dry | 收到基 as received | 干燥无灰基 dry ash free | 焦渣特征 CB |
|---|---|---|---|---|---|
| 水分（M） % Moisture | 5.46 | / | / | / | / |
| 灰分（A） % Ash | 0.64 | 0.68 | 0.63 | / | / |
| 挥发分（V） % Volatile Matter | 79.01 | 83.57 | 77.22 | 84.14 | / |
| 固定碳（FC） % Fixed Carbon | 14.89 | 15.75 | 14.55 | 15.86 | / |
| 氢（H） % Hydrogen | 4.89 | 5.17 | 4.78 | 5.21 | / |
| 全硫（St） % Total Sulfur | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | / |
| 全水（Mt） % Total Moisture | / | / | 7.6 | / | / |
| 弹筒发热量 MJ/kg Bomb Calorific Value | 19.21 | / | / | / | / |
| 高位发热量 MJ/kg Gross Calorific Value | / | 20.29 | / | / | / |
| 低位发热量 MJ/kg Net Calorific Value | / | / | 17.59 | / | / |
| 样品名称（原编号）* | 生物质颗粒 | | | | |

以下空白

检测专用章

备注：　干燥基高位发热量　4852（卡/克）

　　收到基低位发热量　4206（卡/克）

# 화룡시인민정부판공실문건
# 和龙市人民政府办公室文件

和政办发〔2018〕50号

## 和龙市人民政府办公室关于印发《和龙市洗鱼加工行业污染整治工作方案》的通知

各镇人民政府、各街道办事处，市政府各相关部门：

经市政府同意，现将《和龙市洗鱼加工行业污染整治工作方案》印发给你们，请认真贯彻落实。

和龙市人民政府办公室

2018年10月29日

和龙市人民政府办公室　　2018年10月29日印发

# 和龙市洗鱼加工行业污染整治工作方案

为贯彻落实党的十九大关于坚决打好污染攻坚战的决策部署，集中力量解决重点流域和镇村存在的污染问题，改善海兰江水质质量和全市空气质量，保证海兰江琵岩断面水质稳定达标，结合我市实际，制定本方案。

## 一、工作目标

以保障海兰江流域水质稳定达标，按照水质和空气质量不降级，污染物排放规范管理要求，通过实施洗鱼加工行业污染整治工作，2019 年年底前，全市洗鱼行业存在的生产规模小、工艺落后、产业档次低、环境污染重、食品安全隐患多等问题基本得到解决，行业产业结构和区域布局明显优化，有效削减污染物排放总量，切实保障群众环境权益，维护生态环境安全，促进洗鱼行业健康、规范和可持续发展。

## 二、适用范围

本方案适用于和龙市境内洗鱼加工企业、个体工商户以及经营者。

## 三、主要任务

### （一）全面整治符合经营要求的洗鱼经营户

集中开展符合国土、规划、水利部门相关要求、选址比较合理的洗鱼加工经营户污染整治。符合上述要求的洗鱼经营户，未办理环评手续的经营户，2018 年底前按照环评法要求办理环评

手续，所有洗鱼经营户开工以前必须安装水污染治理设施和清洁能源锅炉，并通过验收。

（二）全面清理不符合经营要求的洗鱼经营户

全面调查梳理无证、无照，不符合国土、规划、水利部门要求，选址不合理的洗鱼经营户。对不符合上述要求，污染比较严重的经营户停产整治，仍未达到整治标准的经营户，相关部门将依照有关法律责令搬迁、关闭。

（三）全面优化产业布局

在洗鱼加工业众多的地区应要完成洗鱼小区的建设，土地利用、小区基础设施建设，进行统一规划，成立洗鱼加工合作社，鼓励小型散户洗鱼业主加入合作社。在小区内适当发展一批规模大，技术先进的洗鱼加工企业，帮助一批企业做大做强，实现产业健康发展。

四、保障措施

（一）加强组织领导。相关部门应把洗鱼加工行业污染整治工作放在重要位置，成立领导小组，加强组织领导，制定具体实施方案，细化分解目标任务，科学安排指标进度，防止脱离实际层层加码，确保各项工作有力有序完成。

（二）明确部门职责。

**环保局：**负责环评手续的办理，监督污染治理设施的建设和污染治理设施正常运转情况，配合镇、街道调查梳理洗鱼行业的现状。

**国土局：**对洗鱼行业的土地利用情况的调查和监督。

**住建局：**对项目选址符合城乡总体规划情况的调查和监督，配合镇、街道完成洗鱼小区建设规划。

**水利局：**调查监督对洗鱼经营户的排污口设置情况。

**市监局：**负责食品安全管理，发放洗鱼经营户的工商营业执照发放工作。

**各镇、街道：**按照属地管理的原则，负责洗鱼行业基本情况调查，洗鱼小区建设和合作社的组建工作，配合各部门对不符合要求经营户的搬迁、关闭工作，并做好宣传疏导工作，帮助洗鱼业主办理土地、规划等相关手续。

（三）强化行业监管。执法部门对洗鱼加工行业进行日常监管。2019 年 1 月份开始，执法部门对未按要求办理审批手续，未安装污染治理设施或不正常运行污染治理设施的经营户，按照有关法律进行处罚。造成严重污染未按时整改的责令停业、关闭。

（四）严格考核问责。将洗鱼加工行业污染整治任务完成情况作为重要内容，纳入污染防治攻坚战成效考核，做好考核结果运用。

（五）加大宣传力度。新闻媒体要充分发挥监督引导作用，动员社会各方力量，群防群治，营造污染整治氛围，鼓励公众通过多种渠道举报环境违法行为。认真落实信息公开制度，对洗鱼加工业污染治理情况及时向社会公开，受群众监督。

# 和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目

# 竣工环境保护验收意见

2019 年 12 月 26 日，和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂根据吉林省一实技术咨询有限公司编制的《和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求，组成验收组对本项目进行验收，提出如下意见：

**一、工程建设基本情况**

**（一）建设地点、规模及建设内容**

**建设地点：**项目位于和龙市头道镇龙源村 2 组，厂址中心坐标为 129.223592°、42.735190°。厂区东侧隔路 4m 为 1 户居民，其余为空置居民住宅，南侧隔路 4m 为空置居民住宅，西侧隔路 5m 为空置居民住宅，北侧 8m 为空置居民住宅。项目 周边 50m 范围内仅东侧 4m 的一户居民，无其他居民居住。

**建设规模及内容：**占地面积为 2300m$^2$ ，建筑面积 530m$^2$ ，建筑（构筑）物主要有仓库、加工车间、锅炉、污水处理站和办公室等。

实际生产能力为年加工冻明太鱼 200t。

**（二）建设过程及环保审批情况**

2019 年 6 月，和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂委托吉林省卓月环境工程有限公司编制《和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目环境影响报告表》，于 2019 年 9 月取得了和龙市环境保护局的批复，批复文号为和环建（表）字[2019]33 号。

该建设项目于 2019 年 9 月开工建设，2019 年 11 月投入调试。

经核实，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

**（三）投资情况**

本项目总投资为 50 万元，其中实际环保投资为 32.1 万元，占总投资的 64.2%。

**（四）验收范围**

本项目主体工程、附属设施、公用工程、环保工程、环评报告及批复内容。

**二、工程变动情况**

本项目建设性质、规模、地点、生产工艺与环评阶段基本一致。本项目污水站规模、

部分固废处置方式进行了调整，，但并未导致新增污染因子或污染物排放量增加，经对照《吉林省环境保护厅关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（吉环管字[2016]10号），本项目上述调整，可以将其纳入验收范围。

**三、环境保护设施建设情况**

**(一)废水：**本项目废水为冻鳕鱼解冻废水、洗鱼废水、洗鱼车间冲洗废水、锅炉排污水 及职工生活污水。项目职工生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农家肥；生 产废水及锅炉排污水排入污水处理站进行处理，达标后排入农灌沟。

**(二)废气：**经过验收现场踏勘检查，项目生物质锅炉烟气采用袋式除尘器进行处理，达标后经 20m 烟囱排放；污水站恶臭气体采取密封收集后经光催化氧化脱臭处理，再经 15m 高排气筒排放。

污水站恶臭气体经集气罩收集后，约 20%以无组织形式外排；生产车间恶臭气体以无组织形式排放，通过车间开窗来加快空气流通；晾晒场异味以无组织形式排放。

**(三)噪声：**经验收现场勘踏检查：本项目噪声主要为压鱼机、砸鱼机、包装机、风机、水泵等设备，噪声值在 75~85dB（A），采用隔声、减震措施。

**(四)固体废物：**经验收现场勘踏检查，项目职工生活垃圾集中收集后定期委托环卫部门处理；鱼内脏收集至塑料桶暂存于洗鱼车间，由延边农大生物科技开发有限公司每日清运回收利用；锅炉炉渣及烟尘渣收集后作为无机肥料送给周边村民进行利用。本项目运行时间较短，暂未产生污泥，今后产生的污泥，委托环卫定期清运。

**四、环境保护设施调试效果**

**(一)污染物达标排放情况**

2019 年 12 月 2 日--3 日，由吉林省隆嘉环境检测有限公司采集了本项目废水、废气样品及对厂界噪声进行了监测，该项目在验收监测期间监测结果分析：

**1、废水：**验收监测期间，污水处理站出口污染物浓度平均值分别为 COD：83mg/L、$BOD_5$：17.1mg/L、氨氮：13.0mg/L、SS：10mg/L，动植物油：0.32mg/L，项目污水处理站出水各污染物浓度均能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准要求。

**2、废气：**

**有组织：**验收监测期间，项目生物质锅炉烟气经袋式除尘器处理后颗粒物排放浓度平均值为 33mg/m3，SO2 排放浓度平均值为 12.5mg/m3，NOx 排放浓度平均值为 118.5mg/m3，烟气黑度为 1 级，能够达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标 准》

中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准。。

验收监测期间，污水站有组织废气进口氨气产生浓度平均值为 0.65mg/m3， 硫化氢产生浓度为 0.0075mg/m3；有组织废气经除臭装置处理后氨气排放浓度为 0.315mg/m3，硫化氢排放浓度低于最低检出限（0.001 mg/m3），未检出。 根据污水站有组织废气污染物产排速率核算结果，项目污水站有组织废气进 口氨气平均产生速率为 0.00124kg/h，硫化氢平均产生速率为 0.000014kg/h；有组 26 织废气经除臭装置处理后氨气排放速率为 0.000625kg/h，硫化氢排放速率为 0.000002kg/h，能够达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》要求。

**无组织：**验收监测期间，厂界 $NH_3$ 最大浓度为 0.28mg/$m^3$、$H_2S$ 未检出，各监测点位无组织废气监测浓度均能够达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准要求

**3、噪声：**验收监测期间，本项目运营期厂界处昼间噪声最大值为 54.2dB（A），夜间最大值为 42.7dB（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 1 类区标准要求。

**(二)环保设施去除效率：**，，除臭装置对氨气处理效率为 49.6%，对硫化氢的处 理效率为 85.7%；项目污水处理站 COD 去除率为 97.3%、BOD5 去除率为 98.3%、SS 去除率为 95.5%、氨氮去除率为 81.8%、动植物油去除率为 98.5%。，均满足环评及审批部门审批决定或设计指标。

**五、工程建设对环境的影响**

根据监测结果，本项目未对周边地表水、环境空气环境质量造成影响，厂界噪声达到验收执行标准。

**六、验收结论**

根据该项目竣工环境保护验收调查报告和现场检查，该项目环保手续完备、技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”制度，基本落实了环评报告书及批复所规定的各项环境污染防治措施，外排污染物符合达标排放要求。

验收组认为，验收监测报告结论总体可信。按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范-环境污染影响类》要求，在细化污水处理工艺及复核监测数据后，可作为项目验收技术依据。

验收组经认真讨论，一致认为该项目在环境保护方面基本具备了竣工验收条件，原

则同意本项目通过竣工环境保护验收；按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开验收报告及验收意见；并登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台后，本验收意见有效，可正式投入使用。

固体废物专项验收执行国家、省的相关规定。

**七、后续要求：**

1、加强环保设施运行管理及建设除尘设施保温隔音措施，保证其正常稳定运行，确保污染物达标排放；

2、加强鱼杂、内脏暂存场所管理，定时清理，确保异味不影响周边敏感点；

3、加强排污口规范管理；按环保相关规定，申领排污许可证；

4、完善环境污染治理设施运行记录及污泥去向台账管理；

5、运行期间加强与受环境影响利益相关者的沟通，及时解决群众合理环境保护诉求。

八、验收人员信息

## 和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目竣工环境保护验收会验收组签到簿

地点：和龙市头道镇富强水产品晾晒厂

| 验收组 | | 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 联系方式 | 身份证号码 | 签名 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 组长 | 组长 | 张德龙 | 和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂 | 经理 | 13844342242 | | 张德龙 |
| 成员 | 专家 | 王云鹏 | 延边州环境应急指挥中心 | 高工 | 13943371775 | | [illegible] |
| | | 金光哲 | 和龙市环境监测站 | 高工 | 18504337052 | | [illegible] |
| | | 崔明奎 | 安图县环境监测站 | 高工 | 13844321295 | | [illegible] |
| | 建设单位 | 张德龙 | 和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂 | 经理 | 13844342242 | | 张德龙 |
| | 环评单位 | 李卓然 | 吉林省卓月环境工程有限公司 | 经　理 | 18626715575 | | 李卓然 |
| | 验收调查单位 | 贾　欧 | 吉林省一实技术咨询有限公司 | 工程师 | 18704455820 | | 贾欧 |
| | 监测单位 | 王瑞华 | 吉林省隆嘉环境检测有限公司 | 经　理 | 18304331616 | | 王瑞华 |
| | 设计单位 | 闫龙昌 | 山东清润环保设备有限公司 | 经　理 | 13964676650 | | 闫龙昌 |
| | 环保设施施工单位 | 闫龙昌 | 山东清润环保设备有限公司 | 经　理 | 13964676650 | | 闫龙昌 |

和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂

2019 年 12 月 28 日

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设项目 | 项目名称 | 和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂建设项目 | | | | | 项目代码 | | | 建设地点 | 和龙市头道镇龙源村 2 组 | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | 二、农副食品加工业/7、水产品加工/其他 | | | | | 建设性质 | ☑ 新建 □改扩建 □技术改造 | | 项目厂区中心经纬度 | 129.223592°、42.735190° | | |
| | 设计生产能力 | 年加工冻鳕鱼 200t | | | | | 实际生产能力 | 年加工冻鳕鱼 200t | | 环评单位 | 吉林省卓月环境工程有限公司 | | |
| | 环评文件审批机关 | 和龙市环境保护局 | | | | | 审批文号 | 和环建（表）字[2019]33 号 | | 环评文件类型 | 报告表 | | |
| | 开工日期 | 2019 年 9 月 | | | | | 竣工日期 | 2019 年 11 月 | | 排污许可证申领时间 | / | | |
| | 环保设施设计单位 | / | | | | | 环保设施施工单位 | / | | 本工程排污许可编号 | / | | |
| | 验收单位 | 吉林省一实技术咨询有限公司 | | | | | 环保设施监测单位 | 吉林省隆嘉环境检测有限公司 | | 验收监测时工况 | 80% | | |
| | 投资总概算（万元） | 50 | | | | | 环保投资总概算（万元） | 30.1 | | 所占比例（%） | 60.2 | | |
| | 实际总投资（万元） | 50 | | | | | 实际环保投资（万元） | 32.1 | | 所占比例（%） | 64.2 | | |
| | 废水治理（万元） | 20 | 废气治理（万元） | 3.6 | 噪声治理（万元） | 3 | 固体废物治理（万元） | 0.5 | | 绿化及生态（万元） | 0 | 其他（万元） | 0 |
| | 新增废水处理设施能力 | $30m^3/d$ | | | | | 新增废气处理设施能力 | $3170m^3/h$ | | 年平均工作时 | 480h/a | | |
| 运营单位 | | 和龙市龙源村张德龙明太鱼晾晒厂 | | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | 93222406MA1714WR6M | 验收时间 | 2019 年 12 月 | | |

| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物 | | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡代替削减量(11) | 排放增减量(12) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 废水 | | | | | 0.0212 | 0 | 0.0212 | | | 0.0212 | | | +0.0212 |
| | 化学需氧量 | | | 81 | 100 | 0.627 | 0.61 | 0.017 | | | 0.017 | | | +0.017 |
| | 氨氮 | | | 12.65 | 15 | 0.015 | 0.012 | 0.003 | | | 0.003 | | | +0.003 |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | 456.48 | 0 | 456.48 | | | 456.48 | | | +456.48 |
| | 二氧化硫 | | | 15.5 | 300 | 0.026 | 0 | 0.026 | | | 0.026 | | | +0.026 |
| | 烟尘 | | | 38.5 | 50 | 0.353 | 0.29 | 0.063 | | | 0.063 | | | +0.063 |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | 120 | 300 | 0.198 | 0 | 0.198 | | | 0.198 | | | +0.198 |
| | 工业固体废物 | | | | | 0.0005 | 0.0005 | 0 | | | 0 | | | 0 |
| | 与项目有关的其他特征污染物 | $NH_3$ | | 0.315 | / | 0.00179 | 0.000978 | 0.0009 | | | 0.0009 | | | +0.0009 |
| | | $H_2S$ | | / | / | 0.000020 | 0.000017 | 0.000003 | | | 0.000003 | | | +0.000003 |
| | | | | | | | | | | | | | | |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升