

## 建设项目基本情况

|   |   |               |                  |               |        |
|---|---|---------------|------------------|---------------|--------|
| 项目名称  | 北京曼可顿食品科技有限公司烘焙生产线升级改造项目  |               |                  |               |        |
| 建设单位  | 北京曼可顿食品科技有限公司   |               |                  |               |        |
| 法人代表  | 吴津军   | 联系人           | 宋永彪              |               |        |
| 通讯地址  | 北京经济技术开发区科创十四街 8 号  |               |                  |               |        |
| 联系电话  | 13522787288   | 传真            |                  | 邮政编码          | 100176 |
| 建设地点  | 北京经济技术开发区科创十四街 8 号  |               |                  |               |        |
| 立项审批部门  | 北京经济技术开发区管理委员会  | 批准文号          | 京技管项备字[2018]24 号 |               |        |
| 建设性质  | 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> |               | 行业类别及代码          | C1411 糕点、面包制造 |        |
| 占地面积 (平方米)  | 10000   |               | 绿化面积 (平方米)       | --            |        |
| 总投资 (万元)  | 7414  | 其中: 环保投资 (万元) | 15               | 环保投资 占总投资 比例  | 0.20%  |
| 评价经费 (万元)   |   | 预期投产日期        | 2018 年 12 月      |               |        |
| <p>工程内容及规模:</p> <p><b>1、 项目建设背景</b></p> <p>北京曼可顿食品科技有限公司位于北京经济技术开发区科创十四街 8 号, 公司专业生产面包、糕点及休闲食品。2008 年 6 月“北京曼可顿食品科技有限公司生产基地项目”取得北京市经济技术开发区环境保护局批复(京技环审字[2008]55 号), 2011 年 10 月项目取得开发区环保局的验收批复(京技环验字[2011]046 号); 2013 年 2 月该基地取得了开发区环保局“关于北京曼可顿食品科技有限公司二期厂房扩建项目”的环评报告批复(京技环审字[2013]026 号), 并于 2015 年 7 月取得开发区环保局对该项目的验收批复(京技环验字[2015]051 号); 2017 年 5 月该基地取得开发区环保局“关于北京曼可顿食品科技有限公司锅炉变更项目”的环评报告批复(京技环审字[2017]041 号), 该项目目前尚未通过竣工环保验收, 曼可顿公司目前计划于 2019 年实施该项目的环保验收工作。公司主要原材料包括面粉、酵母、糖、油脂、包装材</p> |   |               |                  |               |        |

料等，烘焙产品包括切片面包、汉堡、法式小包、蛋糕等，各类产品现状生产规模约 42050 吨/年。

为扩大生产量、提升设备性能，北京曼可顿食品科技有限公司拟对现有厂房内的部分烘焙生产线进行改造升级，建设“北京曼可顿食品科技有限公司烘焙生产线升级改造项目”，以下简称“本项目”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）及《关于修<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环保部令第 1 号）的有关规定，该项目属于“三、食品制造业 16 营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造”中“除手工制作和单纯分装外的”类别，需编制环境影响报告表；另根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于其中的“N 轻工 107 其他食品制造 除手工制作和单纯分装外的”，地下水环境影响评价项目类别 IV 类，不开展地下水环境影响评价。北京曼可顿食品科技有限公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价技术人员立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并按照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的规定编制完成了项目环境影响报告表，提交建设单位上报环境保护主管部门审批。

该项目目前已经开展前期施工，部分设备已经开始调整布局。

## 2、原有项目概况

北京曼可顿食品科技有限公司位于北京经济技术开发区科创十四街 8 号，该厂房自建成后经过数次扩建及变更，厂区内现状烘焙生产线主要包括：一条切片面包生产线、一条糕点生产线和三条法式面包生产线等，分布于厂区一层、二层以及夹层。厂区现有工作人员 400 人，生产规模约为 42050t/a。

## 3、本项目概况

项目名称：北京曼可顿食品科技有限公司烘焙生产线升级改造项目

建设性质：改扩建

建设地点：北京经济技术开发区科创十四街 8 号，北京曼可顿食品科技有限公司现有厂区内（见附图 1）

建设内容：对现有厂房进行升级改造，改造区域建筑面积共 10000 平方米；新建 2 台 2t/h 电蒸汽锅炉代替原有 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉；对烘焙生产线进行技术改造，

改造后生产规模增加至 48000t/a。

项目投资：项目投资总额为 7414 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资的 0.20%。

企业定员：企业现有劳动定员 400 人，项目建成后劳动定员调整为 300 人。

工作制度：年工作日为 360 天，两班制，16 小时/天，即 6:00~22:00。

#### 4、主要建设内容

本项目针对北京曼可顿食品科技有限公司烘焙生产线进行技术改造，改造区域建筑面积 10000 平方米。主要包括厂房升级改造及烘焙生产线升级改造两部分。其中，厂房升级改造主要包括地面修缮、墙体粉刷、管道灯具的升级改造、厂区内设备布局调整等，同时新建 2 台 2t/h 电蒸汽锅炉代替原有 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉；烘焙生产线的升级改造主要包括面粉仓、连续发酵塔、烤炉的节能改造及烘焙生产线的扩建等。烘焙生产线包括一条切片面包生产线、一条糕点生产线、三条法式面包生产线等分布于厂区一层、二层以及夹层。本项目通过对现有烘焙、醒发室等进行保温层改造增加生产效率，同时通过新增面粉仓、打面机、自动化成型线等增加生产规模。本项目主要建设内容见下表。

表 1 项目组成一览表

| 工程分类 | 工程组成    | 主要建设内容   | 建设性质  |
|------|---------|--|-------|
| 主体工程 | 厂房改造    | 本项目在原有厂房内进行改造，调整布局并对墙体、管道、照明灯具等进行更换；同时使用 2 台 2t/h 电蒸汽锅炉替代厂区现有 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉。   | 改建    |
|      | 烘焙生产线改造 | 醒发室增加保温层，增加烤盘自动回盘、加盖系统，烤炉增加自动回盘结构、节能改造，新增面粉仓 2 座，面粉输送系统 2 套，新增打面机 7 台配套提升机 7 台，新增自动化成型线 2 条，配套色拉油罐、糖罐等。每台烤炉各新建 1 根 20m 高排气筒（现有 3 根烤炉烟气排气筒随之废置），升级改造现有烤炉油烟净化器（改造后油烟及颗粒物净化效率达到 95%）。 | 改建/扩建 |
| 公用工程 | 供热      | 本项目生产用热由现有 1 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉及燃气烤炉提供，项目建成后使用电蒸汽锅炉替代燃气蒸汽锅炉；本项目通过技术改造，增加烘焙生产线的热利用效率，减少热耗损。  | 改建    |
|      | 供暖      | 本项目供暖由厂区内现有 1 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉提供，项目建成后使用电蒸汽锅炉代替燃气蒸汽锅炉，本项目在原有厂房内建设，不新增占地，故不增加供热负荷。   | 改建    |
|      | 供水      | 由开发区给水管网提供   | 依托    |
|      | 供电      | 由开发区供电管网提供   | 依托    |
|      | 供气      | 由开发区天然气管道提供，厂区内不设置储罐   | 依托    |
| 环保工程 | 废气      | 本项目不新增烤炉，通过对烘焙生产线的升级改造，通过提高热量传导率、减少能源损耗，提高蒸汽的有效利用率，综合提高项目产能。项目现有 2 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉烟气通过 1 根 18m 高烟囱排放，本项目建成后使用 2 台 2t/h 电锅炉代替原有  | 改建    |

|  |    |   |    |
|--|----|---|----|
|  |    | 燃气锅炉。项目共使用 7 台烤炉（一层 2 台，夹层 2 台，二层 3 台），各烤炉采用天然气作为燃料，烤炉烟气分别通过每层排气筒排放，其中，一层排气筒 20m，夹层排气筒 20m，二层排气筒 15m。 |    |
|  | 废水 | 本项目不新增员工生活污水，生产废水均依托厂区现有处理规模 150m <sup>3</sup> /d 的污水处理站处理后经开发区污水管网排入东区污水处理厂处理。                       | 依托 |
|  | 固废 | 项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾及废弃包装袋等，由厂区垃圾桶集中收集后，由开发区环卫部门统一处理。   | 依托 |
|  | 噪声 | 项目生产设备均选用低噪声设备，位于室内。  | 改建 |

## 5、产品介绍

本项目主要针对烘焙生产线进行改造，包括一层切片面包生产线、二层一条糕点生产线及三条法式面包生产线。烘焙产品主要是切片面包、汉堡、法式小包及蛋糕，改造前后各类产品产量见表 2。

表 2 拟建项目运营后公司各类产品产量构成

| 产品名称   |      | 产量 (t/a) |       |
|--------|------|----------|-------|
|        |      | 改造前      | 改造后   |
| 主食面包系列 | 切片面包 | 15700    | 18000 |
| 休闲面包系列 | 汉堡   | 8480     | 4000  |
|        | 法式小包 | 14900    | 20500 |
|        | 蛋糕   | 2950     | 5500  |
| 合计     |      | 42050    | 48000 |

## 6、主要原材料及设备情况

### (1) 主要原材料

主要原材料包括面粉、酵母、糖、油脂、酱料、包装材料等。见下表。

表 3 主要原料及用量

| 原料名称    | 用量 (t/a) |       |
|---------|----------|-------|
|         | 改造前      | 改造后   |
| 面粉      | 17700    | 26550 |
| 酵母      | 800      | 1200  |
| 糖       | 3100     | 4650  |
| 油脂      | 1150     | 1725  |
| 聚乙烯包装材料 | 523      | 680   |

面包生产用原料：是农产品经特殊加工后的烘焙专用原料。

包装材料：使用以聚乙烯为主要原料生产的包装材料。

### (2) 生产设备及运输

拟建项目新增及改造设备见下表。

**表 4 新增及改造主要设备清单**

| 主要设备     | 数量  | 单位 | 备注 |
|----------|-----|----|----|
| 面粉仓      | 2   | 个  | 新增 |
| 面粉输送系统   | 2   | 套  | 新增 |
| 包装机      | 7   | 台  | 改造 |
| 打面机      | 7   | 台  | 新增 |
| 提升机      | 2   | 个  | 新增 |
| 烤炉自动回盘机构 | 5   | 个  | 改造 |
| 冷却塔      | 5   | 个  | 改造 |
| 自动化成型线   | 2   | 个  | 新增 |
| 糖罐       | 2   | 套  | 新增 |
| 色拉油罐     | 1   | 套  | 新增 |
| 水管       | 600 | 米  | 改造 |
| 压缩空气管道   | 300 | 米  | 改造 |
| LED照明灯具  | 100 | 个  | 改造 |
| 醒发室      | 6   | 座  | 改造 |
| 低氮燃烧器    | 7   | 台  | 新增 |
| 电锅炉      | 2   | 台  | 新增 |

## 7、能源消耗

公司能源消耗包括天然气、水和电能，天然气包括烤炉用天然气。本项目改建后，烤炉不增加天然气使用量，电锅炉淘汰燃气锅炉。公司能源消耗情况见表 5。

**表 5 项目能源消耗一览表**

| 主要设备 | 改造前用量   | 改造后用量    | 单位              | 备注          |
|------|---------|----------|-----------------|-------------|
| 水    | 9.49392 | 10.17864 | 万m <sup>3</sup> | 依托厂区现有供水管网  |
| 电    | 1244.83 | 1631.64  | 万kw·h           | 依托厂区现有供电设备  |
| 天然气  | 174.93  | 141.11   | 万m <sup>3</sup> | 依托厂区现有天然气管道 |

## 8、市政公用工程

### (1) 排水：

项目排水经公司现状自建污水站处理达标后排入园区污水管网，经东区污水处理厂处理后排入凉水河。东区污水厂目前建设四期工程，总处理水量 10 万 m<sup>3</sup>/d，采用 MBR 工艺。公司自建污水站设计处理规模 150m<sup>3</sup>/d，采用“水解酸化—三级接触氧化—混凝沉淀”工艺，出水排入位于厂区东北侧经海四路的市政管线。

开发区地下排污主管沿道路而建，排水分口随企业而定，实行雨水、污水分流制，区内污水主干管最大管径 800mm，支管一般管径为 300mm。区内雨水干管最大管径

1200mm，支管管径一般为 600mm。

**(2) 供水：**

开发区设有高标准水厂，厂区内供水管径 150mm，可满足厂内企业生产及生活用水需要。拟建项目运营后，企业用水总量约 282.74m<sup>3</sup>/d。

**(3) 供电：**

本项目用电依托厂区现有供电设备，由园区电网统一供给。

**(4) 天然气：**

本项目依托厂区现有天然气系统，由园区天然气管道统一供给。

**(5) 供热：**

企业供热由企业现状燃气锅炉（1 台 2t/h）供给。拟建项目不增加办公区，生产作业区为现有厂房占地，拟建项目运营不增加供热负荷，项目建成后使用电锅炉替代原有燃气锅炉。

**(6) 道路：**

北京经济技术开发区内有京津塘高速公路南北向经过，本项目周围道路有科创十四街、科创十七街、经海三路、经海四路，交通便利。

**9、产业政策符合性分析**

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订本），本项目不属于限制类、禁止类项目，因此本项目符合国家产业政策要求。

根据《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于限制类、禁止类项目，根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》中“二、适用范围”中规定，外商投资执行《外商投资产业指导目录》。北京曼可顿食品科技有限公司为外国法人独资企业，属于外商投资项目。根据《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）本项目不在外商投资准入负面清单中，符合相关要求。同时，本项目已取得北京经济技术开发区管理委员会备案文件。因此，本项目建设符合国家级北京市现行产业政策要求。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

根据北京曼可顿食品科技有限公司现有环评批复及验收批复及对北京曼可顿食品科技有限公司生产基地运营现状的调查，生产基地内现有污染源涉及 4 类：大气污

染源、水污染源、噪声污染源和固废污染源。

### 1、大气污染源分析

#### (1) 烤炉燃料燃烧废气

厂区现有烤炉燃料均使用管道天然气，燃料燃烧废气通过 3 根排气筒排放，其中一层使用烤炉 2 台，通过一根 20m 高排气筒屋顶排放；夹层使用烤炉 2 台，通过一根 20m 高排气筒屋顶排放；二层使用 3 台烤炉，通过一根 15m 高排气筒排放。根据计算，烤炉燃烧废气排气筒代表性排气筒高度为 18.5m。

根据 2018 年 05 月 03 日华测检测认证集团北京有限公司对于北京曼可顿食品科技有限公司的一层及二层烤炉烟气检测报告，企业一层及二层现有烤炉燃料燃烧废气各污染物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中 II 时段标准限值。根据 2017 年 03 月 22 日北京华测北方检测技术有限公司对于北京曼可顿食品科技有限公司的夹层烤炉烟气检测报告，企业夹层现有烤炉燃料燃烧废气各污染物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中 II 时段标准限值。监测结果见下表：

**表 6 现有烤炉大气污染物排放监测结果**

| 类别                          |                 | 排放速率<br>(kg/h) |      | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |     |
|-----------------------------|-----------------|----------------|------|------------------------------|-----|
|                             |                 | 监测值            | 标准值  | 监测值                          | 标准值 |
| 1 层肯德基汉堡废气排口<br>(排气筒高度 20m) | NO <sub>x</sub> | <0.01          | 0.72 | <3                           | 100 |
|                             | SO <sub>2</sub> | <0.01          | 2.4  | <3                           | 100 |
|                             | CO              | 0.24           | 18   | 56                           | 200 |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)    |                 | 4292           |      |                              |     |
| 2 层汉堡废气排口<br>(排气筒高度 15m)    | NO <sub>x</sub> | <0.03          | 0.43 | <3                           | 100 |
|                             | SO <sub>2</sub> | <0.03          | 1.4  | <3                           | 100 |
|                             | CO              | 0.59           | 11   | 63                           | 200 |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)    |                 | 9408           |      |                              |     |
| 夹层吐司废气排口<br>(排气筒高度 20m)     | 颗粒物             | 0.0093         | 1.3  | 2.00                         | 10  |
|                             | NO <sub>x</sub> | <0.0070        | 0.72 | <3.00                        | 100 |
|                             | SO <sub>2</sub> | <0.0070        | 2.4  | <3.00                        | 100 |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)    |                 | 4651           |      |                              |     |

根据《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“附录B”要求,本项目现状烤炉代表性排气筒最高允许排放速率应采取内插法计算,通过计算,II时段通过18.5m高排气筒排放的颗粒物、NO<sub>x</sub>及SO<sub>2</sub>的最高允许排放速率分别为1.15kg/h,0.63kg/h,2.1kg/h。同时,根据标准中“5.1.2 排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒,按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值”及“5.1.4 排气筒高度应高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上;不能达到该项要求的,最高允许排放速率应按表1、表2或表3所列排放速率限值的50%执行”的要求,烤炉代表性排气筒高度为18.5m,排气筒未高于周围200m半径范围内的建筑物5m,故烤炉烟气各污染物排放速率计算出的18.5m高排气筒对应的大气污染物最高允许排放速率限值的50%执行,即颗粒物0.575kg/h,NO<sub>x</sub>0.315kg/h,SO<sub>2</sub>1.05kg/h。

由于厂区一层、二层烤炉废气监测报告未对颗粒物进行监测,参照厂区夹层烤炉废气监测报告,经折算,一层烤炉废气颗粒物排放速率为0.0086kg/h;二层烤炉废气颗粒物排放速率为0.019kg/h。则,厂区现有烤炉废气代表性排气筒废气污染物排放速率如下:颗粒物0.0369kg/h,NO<sub>x</sub>小于0.047kg/h,SO<sub>2</sub>小于0.047kg/h。综上,厂区现有烤炉燃料燃烧废气各污染物排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中II时段标准限值。

通过计算,本项目现有烤炉燃烧废气污染物排放量为:颗粒物0.213t/a,NO<sub>x</sub>0.271t/a,SO<sub>2</sub>0.271t/a。

### (2) 烤炉油烟

企业烤炉的油烟废气通过集气罩收集,经处理效率85%的油烟净化器处理后通过专用烟道由屋顶排放,排气口朝上。根据企业提供的资料,企业烤炉油烟排放量为287.22kg/a。

### (3) 燃气锅炉废气

公司燃气锅炉房设置在公司生产基地所在地的东南角。锅炉房安装2台2t/h燃气蒸汽锅炉。其中,1台锅炉用于生产供热(1#锅炉),另1台锅炉用于冬季采暖(2#锅炉),两台锅炉均布置于锅炉房内,共用1根18m高排气筒排放。两台锅炉均在2017年经过升级改造安装了高效的超低氮燃烧器,氮氧化物的去除效率约50%。

根据2018年09月26日华测检测认证集团北京有限公司对于北京曼可顿食品科



技有限公司的锅炉废气检测报告，企业现有 1#锅炉废气各污染物浓度均满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中的标准限值。锅炉的烟囱高度 18m，满足《北京市锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)“锅炉额定容量在 0.7 MW 以上的烟囱高度不得低于 15m”的有关要求。监测结果见下表：

表 7 现有锅炉大气污染物排放监测结果

| 类别                      |                 | 排放速率<br>(kg/h) |     | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |     |
|-------------------------|-----------------|----------------|-----|------------------------------|-----|
|                         |                 | 监测值            | 标准值 | 监测值                          | 标准值 |
| 1#锅炉废气排口<br>(排气筒高度 18m) | NO <sub>x</sub> | 0.042          | /   | 28                           | 80  |
|                         | SO <sub>2</sub> | <0.005         | /   | <3                           | 10  |
|                         | 颗粒物             | <0.0015        | /   | <1.1                         | 5   |

由于监测期间，厂区内未开始冬季采暖，故 2#燃气锅炉未开启。2#燃气锅炉锅炉型号、锅炉吨位及燃烧介质均与 1#燃气锅炉相同，同时两台锅炉共用同一根排气筒。因此类比 2#燃气锅炉烟气污染物排放浓度，1#燃气锅炉烟气各污染物排放浓度可以满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中的标准限值。

通过计算，厂区现有燃气蒸汽锅炉天然气燃烧废气年排放大气污染物为：颗粒物 0.018t/a、NO<sub>x</sub> 0.484t/a、SO<sub>2</sub> 0.058t/a。

#### (4) 企业现状大气污染物排放量

根据计算结果，各污染物排放量为：颗粒物 0.231t/a、NO<sub>x</sub> 0.755t/a、SO<sub>2</sub> 0.329t/a。

## 2、水污染源分析

### (1) 企业现状水污染物分析

公司用水主要为生产用水、冲洗生产设备及地面用水、员工的生活用水等，生产过程用水主要是和面用水，和面用水进入面团，在烘焙过程中已水蒸气形式散逸至空气中，不产生废水。本项目排放的污水主要是冲洗设备及地面废水和员工生活污水。根据企业提供的资料，公司现状废水量约为 98.69m<sup>3</sup>/d，其中冲洗生产设备及地面排水量为 81.09 m<sup>3</sup>/d，生活废水量为 17.6 m<sup>3</sup>/d。公司废水经自建污水处理站处理达标后排入开发区东区污水处理厂进行处理。

公司现有自建污水处理站一座，处理规模 150m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用“调节→水解酸化→一级接触氧化→二级接触氧化→三级接触氧化→混凝沉淀”工艺。

根据 2018 年 03 月 30 日北京华测北方检测技术有限公司对于北京曼可顿食品科

技术有限公司基地的废水检测报告，该厂区污水总排口出水水质可以满足《北京市水污染物排放标准》（DB11/307-2013）中的“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”的要求。监测结果见下表：

**表 8 现状污水总排口监测结果（单位：mg/L，pH 除外）**

| 项目                | 出水水质 | DB11/307-2013 中的“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”的要求 |
|-------------------|------|---|
| COD <sub>Cr</sub> | 141  | 500                                     |
| BOD <sub>5</sub>  | 30.6 | 300                                     |
| SS                | 54   | 400                                     |
| 氨氮                | 9.49 | 45                                      |
| 动植物油              | 1.28 | 50                                      |
| pH                | 7.54 | 6.5-9.0                                 |

(2) 企业现状水污染物排放量

企业目前废水产生量为 98.69 m<sup>3</sup>/d，年处理废水量约为 35528m<sup>3</sup>/a，根据表 9 的污水处理站出水水质结果计算，则年排放的水污染物量为：COD<sub>Cr</sub> 5.01 t/a、BOD<sub>5</sub> 1.09t/a、SS 1.92t/a、氨氮 0.34t/a、动植物油 0.045t/a。

3、噪声

公司主要噪声源是各类设备噪声及车辆出入时的交通噪声。噪声设备包括搅拌机、醒发机、发酵区、烤炉、包装、循环制冷机、油烟排风机等。

根据 2017 年 03 月 22 日北京华测北方检测技术有限公司对于北京曼可顿食品科技有限公司厂界噪声检测报告，企业厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。监测结果见下表：

**表 9 现状厂界噪声监测结果 单位：dB (A)**

| 监测点位置     | 监测时间              | 监测结果 | 标准值   |
|-----------|-------------------|------|-------|
| 厂界外东 1m 处 | 昼间<br>11:00~11:20 | 52.6 | 昼间 65 |
| 厂界外南 1m 处 |                   | 52.4 |       |
| 厂界外西 1m 处 |                   | 50.3 | 夜间 55 |
| 厂界外北 1m 处 |                   | 52.0 |       |

4、固体废物

根据企业提供的资料，企业生产过程中日产生废面包约 660kg/d，年产生 238t/a，全部卖给饲料厂使用。每天产生生活垃圾约 226kg/d，年产生约 81.36t/a，集中收集后

交由当地环卫部门处理。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 一、地理位置

本项目建设地点位于亦庄北京经济技术开发区科创十四街，北京曼可顿食品科技有限公司现有厂区内。厂区中心地理坐标为：北纬 39°46'37.47"，东经 116°33'49.24"。

项目附近为开发区内的企业，没有居住区：项目西北紧邻科创十四街，隔街为在建的北京中通泰科技发展有限公司厂房，西南紧邻亿滋食品公司，东北侧隔经海四路为京运通公司，东南侧紧邻航天工程公司。项目周边关系见附图 1。

北京经济技术开发区坐落在大兴区、通州区和朝阳区交界处，地理坐标为北纬 39°45'-39°50'和东经 116°25'-116°34'。

北京经济技术开发区位于北京东南郊京津塘高速公路起点东西两侧，城市五环路南侧。距南四环 3.5 公里，距南三环 7 公里，距市中心天安门广场 16.5 公里。

### 二、地质地貌

北京经济技术开发区地处华北平原北部，位于永定河冲洪积扇中上部，属河流堆积地貌类型。在区域地貌单元中，开发区处于永定河二级阶地上，在小地貌单元中，处于凉水河的二级阶地上。区内地形平坦，由北向南倾斜，标高为海拔 27-33 米，其地势略低于市中心区，地形坡降小于 1/1000。

开发区在地质构造上处于大兴县隆起东北部，基底为前寒武系灰岩，基岩上覆盖的第四系松散堆积物为冲洪积而成，其厚度在 75-150 米之间。地震基本裂度为 8 度区，是北京平原区内相对较稳定的地区之一。

### 三、气象气候

开发区属暖温带大陆性季风气候。其特征是春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷晴燥，春秋季节短，冬夏季长。区域年平均气温 11.5℃，最热月（7 月）平均温度 26℃，最冷月（1 月）平均温度 -6℃。

区域多年平均降水量为 580 毫米，属少雨区。雨季集中在 6-9 月，占全年降水量的 80%。年平均风速 2.6 米/秒。

### 四、水文地质

开发区境内分布有两条河流，即凉水河中段的部分河段和大羊坊沟。凉水河发源于丰台万泉寺。目前，其径流主要由来自新开渠、莲花河等上游的来水和雨季大气降

水补给。该河自西向东南从开发区西、南边缘流过，至榆林庄汇入北运河。

大羊坊沟是市政排污渠，自右安门一带向南穿过开发区，于马驹桥闸下汇入凉水河。大羊坊沟原为城区向东南方向的泄洪河道，随着时间的推移，逐渐演变为一排污水河道，主要接纳沿途居民的生活污水和部分生产废水。

开发区地下水主要为第四系浅层水，天然补给量较少。其含水层岩性主要为砂砾石、中粗砂含砾及中粗砂。水化学类型由北到南依次为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca}\cdot\text{Mg}$  型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Mg}\cdot\text{Ca}$  和  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型，总硬度和矿化度呈由北向南升高的趋势。大粮台、碱庄以北含水层厚度为 20-30m，为弱富水区，单井出水量 1500-3000 $\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数值为 5.5-26.5 $\text{m}/\text{d}$ ；大粮台、碱庄以南地区含水层厚度小于 20m，为贫水区，单井出水量小于 1500 $\text{m}^3/\text{d}$ 。开发区地下水目前主要是农业开采，地下水资源补给模数在 20-30  $\text{m}^3/\text{km}^2$  之间，开采模数也在 20-30  $\text{m}^3/\text{d}$  之间，现状采补基本平衡。

#### 五、生态植被

开发区的土壤类型包括潮土、潮褐土和水稻土，其中潮土又分为砂姜潮土和壤质冲积潮土。

植被以人工绿地和农作物为主，现状开发区内有大片草地和片林，绿化率较高。耕地面积则在逐年减少，农作物包括小麦、水稻、玉米、豆类和甜高粱等。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

### 1. 大气环境质量现状

根据《2017 北京市环境状况公报》中的相关资料, 2017 年度亦庄北京经济开发区主要污染物年均浓度见下表。根据下表可知, 2017 年 SO<sub>2</sub> 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准; PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 年平均浓度值均不满足二级标准要求。本地区环境空气质量一般。

表 10 2017 年度开发区主要污染物年均浓度值

| 序号 | 项目                | 年平均浓度值(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准值(μg/m <sup>3</sup> ) |
|----|-------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1  | PM <sub>2.5</sub> | 65                         | 35                      |
| 2  | SO <sub>2</sub>   | 10                         | 60                      |
| 3  | NO <sub>2</sub>   | 51                         | 40                      |
| 4  | PM <sub>10</sub>  | 88                         | 70                      |

距离本工程最近的环境空气自动监测站是亦庄开发区, 根据北京市环境保护局公布的环境空气质量日报, 亦庄开发区监测点 2018 年 10 月 08 日~10 月 14 日的监测数据见下表。

表 11 近一周亦庄开发区自动监测站监测结果

| 日期         | 空气质量指数 | 首要污染物   | 级别 | 空气质量状况 |
|------------|--------|---------|----|--------|
| 2018-10-08 | 52     | 二氧化氮    | 2  | 良      |
| 2018-10-09 | 18     | 二氧化氮,臭氧 | 1  | 优      |
| 2018-10-10 | 39     | 二氧化氮    | 1  | 优      |
| 2018-10-11 | 55     | 二氧化氮    | 2  | 良      |
| 2018-10-12 | 79     | 二氧化氮    | 2  | 良      |
| 2018-10-13 | 123    | 细颗粒物    | 3  | 轻度污染   |
| 2018-10-14 | 206    | 细颗粒物    | 5  | 重度污染   |

由上表可知, 在近期一周内, 该监测点监测的空气质量达“良”的有 5 天, 其余 3 天分别为“轻度污染”及“重度污染”, 近期一周内空气质量达标率为 71.4%, 区域首要污染物为“二氧化氮”、“细颗粒物”及“臭氧”。

### 2. 地表水环境质量现状

与本项目距离较近的地表水体为凉水河中下段, 位于项目区南侧约 485m。根据北京市地表水环境质量功能区划, 凉水河中下段属北运河水系, 大红门-榆林庄段水质为V类水体, 水体功能为农业用水区及一般景观要求水域。根据北京市环境保护局公布的 2017 年 10 月至 2018 年 9 月的河流水质状况公报, 凉水河中下段水质现状见

下表。

表 12 2017 年 10 月至 2018 年 9 月凉水河中下段水质现状

| 序号 | 水系         | 时间          | 水质现状 |
|----|------------|-------------|------|
| 1  | 凉水河<br>中下段 | 2017 年 10 月 | V2   |
| 2  |            | 2017 年 11 月 | V1   |
| 3  |            | 2017 年 12 月 | V    |
| 4  |            | 2018 年 1 月  | V1   |
| 5  |            | 2018 年 2 月  | V1   |
| 6  |            | 2018 年 3 月  | V1   |
| 7  |            | 2018 年 4 月  | V1   |
| 8  |            | 2018 年 5 月  | V    |
| 9  |            | 2018 年 6 月  | V1   |
| 10 |            | 2018 年 7 月  | IV   |
| 11 |            | 2018 年 8 月  | V    |
| 12 |            | 2018 年 9 月  | III  |

由上表可知，2017 年 10 月至 2018 年 9 月期间，2017 年 12 月、2018 年 5 月及 2018 年 7 至 9 月凉水河中下段水质可以满足其水环境功能区划，其余月份其水质不能满足其水环境功能区划。

### 3. 地下水环境质量现状

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2016）》2016 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 297 眼，其中浅层地下水监测井 173 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 150m）、基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）评价。

浅层水：173 眼浅井中符合 II~III 类水质标准的监测井 98 眼，符合 IV 类水质标准的 38 眼，符合 V 类水质标准的 37 眼。全市符合 II~III 类水质标准的面积为 3631km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 56.7%；IV~V 类水质标准的面积为 2769 km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。IV~V 类水主要水质分布在平原区东部和南部地区。通州、丰台、大兴、房山和中心城区水质超标情况相对较重，其次为石景山和顺义；昌平、海淀、朝阳和平谷水质超标情况相对较轻。

深层水：99 眼深井中符合 II~III 类水质标准的监测井 74 眼，符合 IV 类水质标准的 17 眼，符合 V 类水质标准的 8 眼。全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 2722km<sup>2</sup>，占评价区面积的 79.2%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 713 km<sup>2</sup>，占评价区面积的 20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。IV~V 类水主要分布在昌平

的东南部、顺义西南部、通州东部和北部，大兴地区有零星分布。

基岩水：基岩井的水质较好，除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为 IV 类外，其他取样点水质均满足 III 类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

#### 4. 噪声环境质量现状

本次评价于 2018 年 10 月 11 日对厂界噪声进行了监测，监测结果见下表。

表 13 噪声环境现状监测结果 单位：dB(A)

| 监测地点<br>监测时段 | 东厂界  | 南厂界  | 西厂界  | 北厂界  |
|--------------|--|------|------|------|
| 昼间           | 61.5   | 59.5 | 58.0 | 60.1 |
| 夜间           | 53.1   | 49.9 | 48.7 | 52.2 |
| 标准           | 国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准：<br>昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A) |      |      |      |

从上表的环境噪声监测结果可以看出，各监测点的平均等效声级均满足国家《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准 (昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))。

#### 5. 生态环境质量现状

拟建项目所在地周边地区现状以工业区为主，公路两侧以人工绿化行道林为主，当地物种相对单一，生态环境较好。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

评价区内未发现历史文物、名胜古迹和珍稀动植物等重点保护对象。

本项目的建设地点位于北京经济技术开发区科创十四街 8 号，项目所在地为规划工业用地，距居民区较远，因此本项目周围的企业为本项目的环境保护对象。

表 14 项目周边主要环境保护目标表

| 环境要素        | 保护目标名称     | 与项目的相对方位 | 与项目的相对距离 | 环境功能要求   |
|-------------|------------|----------|----------|--|
| 环境空气<br>声环境 | 永康公寓       | W        | 1.76km   | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准；<br>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准 |
|             | 北门口村       | SW       | 1.03km   |  |
|             | 崔家窑村       | NE       | 1.28km   |  |
|             | 国风美仑/富力尚悦居 | SE       | 1.76m    |  |
| 地表水         | 凉水河中下段     | S        | 485m     | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准   |
| 地下水         | 浅层地下水      | 项目所在区域   |          | 《地下水环境质量标准》(GB/T18848-2017) III 类标准                                    |



## 评价适用标准

|  |  |                   |                  |       |                    |      |      |  |
|--|--|-------------------|------------------|-------|--------------------|------|------|--|
| 环<br>境<br>质<br>量<br>标<br>准   | <b>1、环境空气质量标准</b>                                    |                   |                  |       |                    |      |      |  |
|  | 环境空气质量标准执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准, 见下表。 |                   |                  |       |                    |      |      |  |
|  | <b>表 15 环境空气质量评价标准 单位: mg/Nm<sup>3</sup></b>         |                   |                  |       |                    |      |      |  |
|  | 污染物名称  |                   | 年平均              |       | 日平均                |      | 小时平均 |  |
|  | SO <sub>2</sub>                                      |                   | 0.06             |       | 0.15               |      | 0.50 |  |
|  | TSP  |                   | 0.20             |       | 0.30               |      | -    |  |
|  | PM <sub>10</sub>                                     |                   | 0.07             |       | 0.15               |      | -    |  |
|  | NO <sub>2</sub>                                      |                   | 0.04             |       | 0.08               |      | 0.20 |  |
|  | CO   |                   | -                |       | 4.0                |      | 10.0 |  |
|  | PM <sub>2.5</sub>                                    |                   | 0.035            |       | 0.075              |      | -    |  |
| 臭氧   |  | -                 |                  | 0.16* |                    | 0.2  |      |  |
| 依据:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)   |  |                   |                  |       |                    |      |      |  |
| *该值为“日最大 8 小时平均”。  |  |                   |                  |       |                    |      |      |  |
| <b>2、地表水环境质量标准</b>   |  |                   |                  |       |                    |      |      |  |
| 本项目附近地表水体为凉水河中下段, 北运河水系, 水环境功能区划为 V 类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。具体限值见下表。 |  |                   |                  |       |                    |      |      |  |
| <b>表 16 地表水环境质量标准 (V类标准) (单位: mg/L, pH 除外)</b>                                     |  |                   |                  |       |                    |      |      |  |
| 类别   | pH   | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | TP    | NH <sub>3</sub> -N | 石油类  | DO   |  |
| V类标准   | 6~9  | ≤40               | ≤10              | ≤0.4  | ≤1.5               | ≤1.0 | ≥2   |  |
| <b>3、地下水环境质量标准</b>   |  |                   |                  |       |                    |      |      |  |
| 拟建项目区域地下水执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准, 部分标准限值见下表。                       |  |                   |                  |       |                    |      |      |  |
| <b>表 17 地下水质量标准 单位: mg/L (pH 值除外)</b>  |  |                   |                  |       |                    |      |      |  |
| 序号   | 项目   |                   |                  | 单位    | 标准值                |      |      |  |
| 1  | 色度   |                   |                  | 度     | ≤15                |      |      |  |
| 2  | pH   |                   |                  | 无量纲   | 6.5~8.5            |      |      |  |
| 3  | 溶解性总固体   |                   |                  | mg/L  | ≤1000              |      |      |  |
| 4  | 总硬度  |                   |                  | mg/L  | ≤450               |      |      |  |
| 5  | 高锰酸盐指数   |                   |                  | mg/L  | ≤3.0               |      |      |  |

|    |       |      |        |
|----|-------|------|--------|
| 6  | 氨氮    | mg/L | ≤0.2   |
| 7  | 亚硝酸盐  | mg/L | ≤0.02  |
| 8  | 氟化物   | mg/L | ≤1.0   |
| 9  | 硝酸盐   | mg/L | ≤20    |
| 10 | 硫酸盐   | mg/L | ≤250   |
| 11 | 挥发酚   | mg/L | ≤0.002 |
| 12 | 氯化物   | mg/L | ≤250   |
| 13 | 镉     | mg/L | ≤0.01  |
| 14 | 砷     | mg/L | ≤0.05  |
| 15 | 汞     | mg/L | ≤0.001 |
| 16 | 铅     | mg/L | ≤0.05  |
| 17 | 六价铬   | mg/L | ≤0.05  |
| 18 | 细菌总数  | 个/mL | ≤100   |
| 19 | 总大肠菌群 | 个/L  | ≤3.0   |

#### 4、声环境质量标准

根据《关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》（京技管[2013]102号）中的相关规定，本项目位于为 GB3096-2008 中的 3 类声环境功能区，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的“3 类标准”，即昼间 65 dB（A）、夜间 55dB（A）的标准限值。

表 18 声环境质量标准 单位：dB（A）

| 声环境质量标准 | 昼间 | 夜间 |
|---------|----|----|
| 3类      | 65 | 55 |

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

### 1、大气污染物排放标准

#### (1) 烤炉废气

本项目烤炉使用天然气为燃料，7 台烤炉燃烧废气各自经 1 根 20m 高排气筒排放，烤炉燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中 II 时段的相关标准执行。

表 19 大气污染物综合排放标准 单位：dB (A)

| 污染物项目 | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率<br>(kg/h) |
|-------|----------------------------------|--------------------|
| 颗粒物   | 10                               | 1.3                |
| 氮氧化物  | 100                              | 0.72               |
| 二氧化硫  | 20                               | 2.4                |

#### (2) 烤炉油烟

烤炉产生的油烟通过集气罩收集，经油烟净化器（对油烟及颗粒物的去除效率均为 95%）处理后通过专用烟道由屋顶排放，排气口朝上，油烟排放应执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) 规定的相关标准限值。

表 20 大气污染物最高允许排放浓度

| 污染物项目 | 净化设备的污染物去除效率 (%) | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-------|------------------|----------------------------------|
| 油烟    | ≥95              | 1.0                              |
| 颗粒物   | ≥95              | 5.0                              |
| 非甲烷总烃 | ≥85              | 10.0                             |

### 2、水污染物排放标准

拟建项目产生的废水经现状自建的污水处理站处理后最终进入开发区东区污水处理厂。东区污水厂经过多次扩建改造，目前处理规模达到 10 万 m<sup>3</sup>/d。拟建项目废水排放执行北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2013) 中“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”，有关的污染物浓度排放限值见下表。

表 21 水污染物排放标准

| 污染物  | pH    | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮 | 动植物油 |
|------|-------|-------------------|------------------|-----|----|------|
| 三级限值 | 6.5~9 | 500               | 300              | 400 | 45 | 50   |

### 3、噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，详见下表。

**表 22 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 65 | 55 |

施工期噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见下表。

**表 23 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

总量控制指标

根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(京环发[2015]19 号),“本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括:二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(工业及汽车维修行业)及化学需氧量、氨氮”。另根据《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》的相关说明,将二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

1、原有工程污染物排放总量指标计算

(1) 大气污染物

原有工程锅炉房设置 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉,其中 1 台用于生产供热,另外 1 台用于冬季采暖。锅炉烟气经高效低氮燃烧器处理后共用 1 根 18m 高排气筒排放。根据现状锅炉废气监测报告计算,原有锅炉房的颗粒物、氮氧化物和 SO<sub>2</sub> 排放量分别为 0.24t/a、0.03t/a 和 0.01t/a。

SO<sub>2</sub> 排放量:  $0.005 \times 16 \times 360 \times 10^{-3} \times 2 = 0.058t/a$ ;

NO<sub>x</sub> 排放量:  $0.042 \times 16 \times 360 \times 10^{-3} \times 2 = 0.484t/a$ ;

烟尘排放量： $0.0015 \times 16 \times 360 \times 10^{-3} \times 2 = 0.018 \text{t/a}$ 。

原有厂房共设置 7 台烤炉，燃料均使用管道天然气。其中一层使用烤炉 2 台，通过一根 20m 高排气筒屋顶排放；夹层使用烤炉 2 台，通过一根 20m 高排气筒屋顶排放；二层使用 3 台烤炉，通过一根 15m 高排气筒排放。根据现状烤炉废气监测报告计算，原有烤炉燃烧废气的颗粒物、氮氧化物和  $\text{SO}_2$  排放量分别为 0.22t/a、0.27t/a 和 0.27t/a。

$\text{SO}_2$  排放量： $0.047 \times 16 \times 360 \times 10^{-3} = 0.271 \text{t/a}$ ；

$\text{NO}_x$  排放量： $0.047 \times 16 \times 360 \times 10^{-3} = 0.271 \text{t/a}$ ；

烟尘排放量： $0.0369 \times 16 \times 360 \times 10^{-3} = 0.213 \text{t/a}$ 。

综上，原有工程大气污染物排放总量为：颗粒物 0.231t/a、氮氧化物 0.755t/a 和  $\text{SO}_2$  0.329t/a。

$\text{SO}_2$  排放量： $0.058 + 0.271 = 0.329 \text{t/a}$ ；

$\text{NO}_x$  排放量： $0.484 + 0.271 = 0.755 \text{t/a}$ ；

烟尘排放量： $0.018 + 0.213 = 0.231 \text{t/a}$ 。

## （2）水污染物

原有工程生活污水及生产废水形成综合污水排入自建污水处理站处理后，通过市政污水管网排入东区污水处理厂处理，总废水排放量为  $35528 \text{m}^3/\text{a}$ 。根据厂区污水处理站排放口水污染物监测报告计算，原有厂区 COD 和氨氮的排放量分别为：5.01t/a 和 0.34t/a。

COD 排放量： $141 \times 35528 \times 10^{-6} = 5.01 \text{t/a}$

氨氮排放量： $9.49 \times 35528 \times 10^{-6} = 0.34 \text{t/a}$

## 2、本工程污染物排放总量指标计算

### （1）大气污染物

本工程新建 2 台 2t/h 电蒸汽锅炉代替原有 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉，电锅炉不排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物等污染物。本工程不新增烤炉，不新增烤炉天然气使用量，故本工程烤炉燃烧废气的颗粒物、氮氧化物和  $\text{SO}_2$  排放量参照现有烤炉排放量，分别为 0.213t/a、0.271t/a 和 0.271t/a。

$\text{SO}_2$  排放量： $0.047 \times 16 \times 360 \times 10^{-3} = 0.271 \text{t/a}$ ；

$\text{NO}_x$  排放量： $0.047 \times 16 \times 360 \times 10^{-3} = 0.271 \text{t/a}$ ；

烟尘排放量： $0.0369 \times 16 \times 360 \times 10^{-3} = 0.213 \text{t/a}$ 。

## (2) 水污染物

本工程新增少量设备冲洗废水，设备冲洗废水经厂区污水处理站处理后通过市政污水管网排入东区污水处理厂处理，同时厂区人员调整后减少了劳动定员。本项目建成后企业总废水排放量为 34556.4 m<sup>3</sup>/a。根据厂区污水处理站排放口水污染物监测报告计算，本项目实施后厂区 COD 和氨氮的排放量分别为：4.87t/a 和 0.33t/a。

COD 排放量： $141 \times 34556.4 \times 10^{-6} = 4.87 \text{t/a}$

氨氮排放量： $9.49 \times 34556.4 \times 10^{-6} = 0.34 \text{t/a}$

### 3、本工程运行前后总量指标变化情况

#### (1) 大气污染物

本项目实施后，烟粉尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的变化情况如下：

烟粉尘的减少量： $0.018 + 0.213 - 0.213 = 0.018 \text{t/a}$

SO<sub>2</sub> 的减少量： $0.058 + 0.271 - 0.271 = 0.058 \text{t/a}$ ；

NO<sub>x</sub> 的减少量： $0.484 + 0.271 - 0.271 = 0.484 \text{t/a}$ 。

由此可见，本项目实施后的废气污染物排放量有所减少。

#### (2) 水污染物

本项目实施后，COD 和氨氮的变化情况如下：

COD 的减少量： $5.01 - 4.87 = 0.14 \text{t/a}$ ；

氨氮的减少量： $0.34 - 0.33 = 0.01 \text{t/a}$ 。

由此可见，本项目实施后废水污染物排放量有所减少。

综上所述，本工程无新增污染物，不需要申请总量指标，符合《北京市环境保护局关于转发环境保护部〈建设项目主要污染物总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（京环发[2015]19号）及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24号）中提及的规定。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 施工期

本项目主要对项目现有厂房烘焙生产线进行改造装修，同时增加烘焙生产线产能。不新增土建施工。施工过程主要包括拆除部分现有设备，地板墙体装修，更换及添加设备等。根据建设单位介绍，施工期历时 3 个月，施工人员平均约为 20 人。

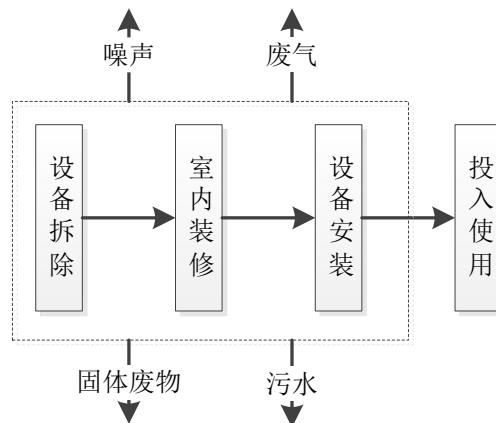


图 1 施工期工艺流程及产污环节图

#### 运营期

拟建项目产品方案包括修整改造现有厂房，现有烘焙系统节能改造以及烘焙系统产能的增加。

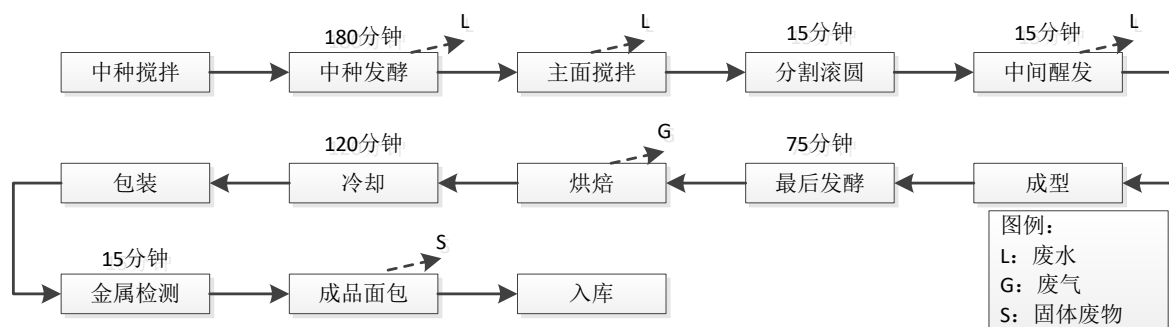


图 2 运营期工艺流程及产污环节图

中种搅拌：向搅拌机加过筛的面粉和酵母，再加入定量定温的水，慢速搅拌 4 分钟，快速搅拌 2 分钟，搅拌后面团进入发酵室。

中种发酵：发酵室温度控制在  $28 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，发酵时间约 180 分钟。

主面团搅拌：向搅拌机加入过筛面粉、盐、糖、水以及发酵好的中种面团等，慢速搅拌 2 分钟，快速搅拌 8-10 分钟。搅拌后面团要求温度  $24-27^{\circ}\text{C}$ 。

分割滚圆：按不同产品要求对面团进行重量分割。

中间醒发：分割后的面团在醒发室内醒发 10-15 分钟。

成型：使面团表面光滑，完成各产品形状、尺寸。

最后发酵：将温度控制在 38-42℃，湿度控制在 80-90%，时间 70-90 分钟。

烘焙：产品通过烤炉、摇篮炉等进行烘焙，炉温 200-210℃，烘焙根据不同产品时间不同。

冷却：采用空调机冷却，冷却时间 120 分钟，使产品中心温度<30℃。

包装：通过包装机进行包装

金属检测：包装好的产品通过金属检测器检测。

本项目针对烘焙生产线的升级改造，主要包括：通过对醒发室及成型室的改造增加热效率；增加烤盘自动回盘、加盖系统，面粉输送系统，面粉仓等生产自动化设备；对现有的包装机等进行自动化改造。项目通过自动化改造增加产品生产效率，同时通过热效率增加的改造，提高产能。不新增生产线，同时生产工艺不发生改变。

## 主要污染工序：

### 1、大气污染源分析

本项目对厂区内设备布局进行调整，对烤炉的改造主要是增加烤炉内保温层等，以增加烤炉热效率，进而提高生产效率，不新增烤炉；新增部分生产设备，以提高产品产量。厂区现有 7 台烤炉每台分别新建 1 根 20m 高排气筒，共 7 根排气筒。新建 2 台 2t/h 电蒸汽锅炉代替现有 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉。电锅炉烟气不再产生大气污染物，故本项目建成后大气污染物主要是烤炉燃料燃烧废气及烤炉油烟。

厂区现有烤炉天然气年用量为 3920m<sup>3</sup>/d，1411100m<sup>3</sup>/a。本项目建成后不新增烤炉，不增加烤炉天然气使用量。项目建成后共使用烤炉 7 台，每台烤炉单独设置一根 20m 高排气筒，企业每年生产 360 天，每天生产 16h。类比厂区现有烤炉燃烧废气监测报告，结合企业提供的各烤炉天然气使用量、风机风量等资料，通过折算，每台烤炉燃烧天然气排放的污染物情况见表 24。烤炉废气排气筒高度均为 20m，故代表性排气筒高度为 20m，等效排放速率为：颗粒物 0.0369kg/h、NO<sub>x</sub> 小于 0.047kg/h、SO<sub>2</sub> 小于 0.047kg/h，烤炉燃烧废气污染物产生量为：颗粒物 212.55kg/a、NO<sub>x</sub> 小于 270.72kg/a、SO<sub>2</sub> 小于 270.72kg/a。



表 24 烤炉燃烧废气污染物排放情况表

| 烤炉及位置      | 污染物             | 排气量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 排放量<br>(kg/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|------------|-----------------|----------------------------|---------------|----------------|------------------------------|
| 1#烤炉<br>一层 | 颗粒物             | 1940                       | 22.46         | 0.0039         | 2                            |
|            | NOx             | 1940                       | <28.61        | <0.0050        | <3                           |
|            | SO <sub>2</sub> | 1940                       | <28.61        | <0.0050        | <3                           |
| 2#烤炉<br>一层 | 颗粒物             | 3879                       | 44.93         | 0.0078         | 2                            |
|            | NOx             | 3879                       | <57.23        | <0.0099        | <3                           |
|            | SO <sub>2</sub> | 3879                       | <57.23        | <0.0099        | <3                           |
| 3#烤炉<br>夹层 | 颗粒物             | 3581                       | 41.47         | 0.0072         | 2                            |
|            | NOx             | 3581                       | <52.82        | <0.0092        | <3                           |
|            | SO <sub>2</sub> | 3581                       | <52.82        | <0.0092        | <3                           |
| 4#烤炉<br>夹层 | 颗粒物             | 3581                       | 41.47         | 0.0072         | 2                            |
|            | NOx             | 3581                       | <52.82        | <0.0092        | <3                           |
|            | SO <sub>2</sub> | 3581                       | <52.82        | <0.0092        | <3                           |
| 5#烤炉<br>二层 | 颗粒物             | 1790                       | 20.74         | 0.0036         | 2                            |
|            | NOx             | 1790                       | <26.41        | <0.0046        | <3                           |
|            | SO <sub>2</sub> | 1790                       | <26.41        | <0.0046        | <3                           |
| 6#烤炉<br>二层 | 颗粒物             | 1790                       | 20.74         | 0.0036         | 2                            |
|            | NOx             | 1790                       | <26.41        | <0.0046        | <3                           |
|            | SO <sub>2</sub> | 1790                       | <26.41        | <0.0046        | <3                           |
| 7#烤炉<br>二层 | 颗粒物             | 1790                       | 20.74         | 0.0036         | 2                            |
|            | NOx             | 1790                       | <26.41        | <0.0046        | <3                           |
|            | SO <sub>2</sub> | 1790                       | <26.41        | <0.0046        | <3                           |

厂区现有烤炉油烟经集气罩收集，经油烟处理效率为 85%的油烟净化器处理，通过专用烟道由屋顶排放，油烟排放浓度<1.0mg/m<sup>3</sup>，烤炉油烟排放量为 287.22 kg/a。本项目不新增烤炉，不增加烤炉天然气使用量，项目运营后烤炉油烟通过集气罩收集，经油烟、颗粒物处理效率均为 95%的低浓度静电式油烟净化器处理后，通过专用烟道由屋顶排放，排气口朝上。

静电式油烟净化器一般由风机、电极板、集油盘等组成。油烟中部分较大的油雾滴、

油污颗粒，通过机械碰撞、阻留捕捉，油烟气体电离、油雾荷电通过高压静电场产生的高压电场作用，大部分得以降解碳化，少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排除，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排除洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，出去烟气中大部分的气味。静电式油烟净化器油烟处理效率一般可以达到 90%左右。本项目运营后采用低浓度静电式油烟净化器处理烤炉油烟，其原理为多级静电式油烟净化器串联以达到提高净化效率的目的。低浓度静电式油烟净化器对油烟及颗粒物的净化效率均可达到 95%以上。面包烘焙过程中产生的油烟主要是加热过程中挥发的油脂，产生的颗粒物很少。

项目改建前后烤炉油烟排放情况如下表：

表 25 烤炉油烟排放情况表

| 类别                       | 改建前                   | 改建后                   | 备注  |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| 面包生产量 (t/a)              | 42050                 | 48000                 | 根据《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)，自 2019 年 1 月 1 日起增加了颗粒物排放限值，加严了油烟排放限值。 |
| 油烟产生量 (kg/a)             | 1914.8                | 2185.8                |   |
| 油烟处理效率                   | 85%                   | 95%                   |   |
| 油烟排放量 (kg/a)             | 287.22                | 109.29                |   |
| 风机风量 (m <sup>3</sup> /h) | 50000                 | 50000                 |   |
| 油烟排放浓度                   | <1.0mg/m <sup>3</sup> | <1.0mg/m <sup>3</sup> |   |
| 颗粒物产生量 (kg/a)            | --                    | 少量                    |   |
| 颗粒物处理效率                  | --                    | 95%                   |   |
| 颗粒物排放量 (kg/a)            | --                    | 少量                    |   |
| 颗粒物排放浓度                  | --                    | <5.0mg/m <sup>3</sup> |   |

综上，本项目改建前后大气污染物排放量见下表。

表 26 本项目改建前后大气污染物排放量一览表 (单位: t/a)

| 类别              | 指标          |          |        | 备注           |
|-----------------|-------------|----------|--------|--------------|
|                 | 改建前 (烤炉+锅炉) | 改建后 (烤炉) | 增减量    |              |
| 颗粒物             | 0.213+0.018 | 0.213    | -0.018 | 电锅炉代替原有燃气锅炉， |
| NO <sub>x</sub> | 0.271+0.484 | 0.271    | -0.484 |              |
| SO <sub>2</sub> | 0.271+0.058 | 0.271    | -0.058 |              |

|       |        |       |       |                |
|-------|--------|-------|-------|----------------|
| 油烟    | 0+0.29 | 0.11  | -0.18 | 替换为低浓度静电式油烟净化器 |
| 油烟颗粒物 | /      | <1.44 | /     |                |

## 2. 水污染源分析

企业用水主要包括和面用水、冲洗生产设备及地面用水、生活污水等。

企业现状和面用水量为 154.12 m<sup>3</sup>/d，冲洗生产设备及地面用水量为 90.1 m<sup>3</sup>/d，生活用水量为 19.5 m<sup>3</sup>/d，共计 263.72 m<sup>3</sup>/d，94939 m<sup>3</sup>/a。和面不产生废水，冲洗生产设备及地面、生活污水排水率均按照 90% 计，则冲洗生产设备及地面排水量为 81.09 m<sup>3</sup>/d，生活废水量为 17.6 m<sup>3</sup>/d。共计 98.69 m<sup>3</sup>/d，35528 m<sup>3</sup>/a。

本项目新增和面用水约 22.02m<sup>3</sup>/d；由于项目不新增生产设备不新增占地，故不新增冲洗地面用水；本项目新增少量生产设备，新增设备冲洗用水约为 2 m<sup>3</sup>/d；本项目运营后公司调整劳动人员，调整后公司总劳动人员 300 人，合计减少劳动人员 100 人。生活用水量按照每人每天 50L 计算，则减少生活用水产生量为 5m<sup>3</sup>/d，1800 m<sup>3</sup>/a。和面用水进入面团，在烘焙过程中已水蒸气形式散逸至空气中，不产生废水；设备冲洗水排水率按照 90% 计算，则项目新增设备冲洗废水 1.8m<sup>3</sup>/d，648m<sup>3</sup>/a。生活污水排水率按照 90% 计算，则项目减少生活污水排放量为 4.5m<sup>3</sup>/d，1620 m<sup>3</sup>/a。

本项目建成后排水情况见下表。

**表 27 本项目改建前后用排水量一览表（单位：m<sup>3</sup>/d）**

| 项目              | 改建前    |       | 改建后    |       | 增减量    |      |
|-----------------|--------|-------|--------|-------|--------|------|
|                 | 用水量    | 排水量   | 用水量    | 排水量   | 用水量    | 排水量  |
| 和面用水            | 154.12 | 0     | 176.14 | 0     | +22.02 | -    |
| 冲洗生产设备<br>及地面用水 | 90.1   | 81.09 | 92.1   | 82.89 | +2     | +1.8 |
| 生活用水            | 19.5   | 17.6  | 14.5   | 13.1  | -5     | -4.5 |
| 合计              | 263.72 | 98.69 | 282.74 | 95.99 | +19.02 | -2.7 |

根据上表所示，本项目运营后，企业总用水量为 282.74 m<sup>3</sup>/d，101786.4m<sup>3</sup>/a。废水排放量为 95.99 m<sup>3</sup>/d，34556.4m<sup>3</sup>/a。冲洗生产设备及地面污水与生活污水形成综合污水排入厂区现有污水处理站处理后排入园区污水管网，最终进入东区污水处理站处理。现有污水处理站处理规模 150m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用“调节→水解酸化→一级接触氧化→二级接触氧化→三级接触氧化→混凝沉淀”工艺，可以满足项目需求。

本项目建成后生产设备、生产工艺不发生变化，项目新增少量生产设备同时对现有

部分设备进行节能改造，冲洗生产设备及地面用水水质基本不发生变化，仅水量的增加。生产生活用水水质基本不发生变化，仅为水量的减少。项目建成后综合污水排放量减少，水质不发生重变化，参照公司 2018 年 3 月 30 日进行的污水监测报告，公司综合废水进入自建污水处理站处理后的水质满足《北京市水污染物排放标准》（DB11/307-2013）中的“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”的要求。按出水水质平均值计算，改建后厂区综合污水污染物排放量为 COD<sub>Cr</sub> 4.87t/a、BOD<sub>5</sub> 1.06t/a、SS 1.87t/a、氨氮 0.33t/a、动植物油 0.044t/a。

拟建项目运营前后，公司水污染物总量控制指标变化情况如下表所示。

**表 28 本项目改建前后水污染物排放量一览表 （单位：t/a）**

| 类别                | 指标    |       |        |
|-------------------|-------|-------|--------|
|                   | 改建前   | 改建后   | 增减量    |
| COD <sub>Cr</sub> | 5.01  | 4.87  | -0.14  |
| BOD <sub>5</sub>  | 1.09  | 1.06  | -0.03  |
| SS                | 1.92  | 1.87  | -0.05  |
| 氨氮                | 0.34  | 0.33  | -0.01  |
| 动植物油              | 0.046 | 0.044 | -0.002 |

### 3. 噪声

拟建项目在原有厂房对现有部分设备进行改造，新增设备主要是面粉仓、面粉输送系统、打面机、提升机、糖罐及色拉油罐等。产生噪声的设备主要是输送机、提升机和打面机，这些设备产生的噪声值较小，约为 60-80dB(A)，新增全部设备均设置于厂房内部。

### 4. 固体废物

公司目前日产生废面包 661kg/d，年产生 238.0t/a，全部卖给饲料厂使用；每天产生生活垃圾约 226kg/d，年产生约 81.36t/a，集中收集后交由当地环卫部门处理。拟建项目运营后，新增废面包约 94.3kg/d，年产生约 33.9t/a，与现状废面包一起外销给饲料厂使用；拟建项目运营后，减少工作人员 100 人，减少生活垃圾量为 0.5kg·人/d，则本项目运营后减少生活垃圾量为 50kg/d，18t/a。本项目运营后，公司合计产生废面包量为 271.9t/a，生活垃圾量为 63.36t/a。

表 29 本项目建设前后固体废物产生量一览表 (单位: t/a)

| 项目   | 改建前   | 改建后   | 增减量   |
|------|-------|-------|-------|
| 废面包  | 238   | 271.9 | +33.9 |
| 生活垃圾 | 81.36 | 63.36 | -18   |

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型   | 排放源<br>(编号)  | 污染物<br>名称        | 产生浓度及产生量(单位)                     | 排放浓度及排放量(单位)                     |
|--|--|------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 大气<br>污<br>染<br>物  | 烤炉<br>燃烧废气   | 颗粒物              | 2mg/m <sup>3</sup> , 0.213t/a    | 2mg/m <sup>3</sup> , 0.213t/a    |
|  |  | NO <sub>x</sub>  | <3 mg/m <sup>3</sup> , <0.271t/a | <3 mg/m <sup>3</sup> , <0.271t/a |
|  |  | SO <sub>2</sub>  | <3 mg/m <sup>3</sup> , <0.271t/a | <3 mg/m <sup>3</sup> , <0.271t/a |
| 水<br>污<br>染<br>物   | 综合废水   | COD              | --                               | 141mg/L, 4.87t/a                 |
|  |  | BOD <sub>5</sub> | --                               | 30.6mg/L, 1.06t/a                |
|  |  | SS               | --                               | 54mg/L, 1.87t/a                  |
|  |  | 氨氮               | --                               | 9.49mg/L, 0.33t/a                |
|  |  | 动植物油             | --                               | 1.28mg/L, 0.044t/a               |
| 固<br>体<br>废<br>物   | 生产车间   | 废面包              | 271.9t/a                         | 0                                |
|  | 员工生活   | 生活垃圾             | 63.36t/a                         | 0                                |
| 噪<br>声   | 拟建项目在原有厂房对现有部分设备进行改造, 新增设备主要是面粉仓、面粉输送系统、打面机、提升机、糖罐及色拉油罐等。产生噪声的设备主要是输送机、提升机和打面机, 这些设备产生的噪声值较小, 约为 60-80dB(A), 新增全部设备均设置于厂房内部。 |                  |                                  |                                  |
| <b>主要生态影响(不够时可附另页)</b><br>本项目在北京曼可顿食品科技有限公司现有厂区内进行建设, 不新增占地, 无土建施工, 对生态环境影响较小。 |  |                  |                                  |                                  |

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

项目施工期主要是厂区内布局调整，改造设备的装修，新增设备的安装调试等，不涉及土建施工。施工期历时 3 个月，施工人员平均约为 20 人。

#### 1、大气污染物

本项目无土建施工，施工内容主要是设备安装调试，施工过程均在厂房内部。本项目产生的大气污染物主要是设备拆装过程产生的少量粉尘，通过清洁场地、及自然通风等措施可有效减小粉尘的影响，项目施工期对周边大气环境影响较小。

#### 2、水污染物

项目施工期主要水污染物是工人生活污水，无施工废水产生。项目施工人数为 20 人，生活废水产生量为 0.6m<sup>3</sup>/d，施工期 3 个月，则生活废水产生量为 54m<sup>3</sup>。施工人员生活污水依托产区现有污水处理设备处理，处理达标后排入东区污水处理厂处理。

#### 3、噪声

本项目工程主要是设备的安装调试，无土建施工，不使用大型设备，噪声源强约为 60-90dB（A）。项目施工过程均位于厂房内部，同时厂区四周无居民敏感点，故项目施工期噪声对周边环境的影响较小。

#### 4、固体废物

项目施工期固体废物主要是少量建筑垃圾及施工人员生活垃圾。项目施工人数为 20 人，生活垃圾产生量为 0.01t/d，施工期 3 个月，则生活垃圾产生量为 0.9t。建筑垃圾运送至指定的建筑垃圾填埋场填埋处理，生活垃圾依托厂区现有垃圾桶收集由环卫部门统一处理。综上，项目施工期产生的固体废物均得到妥善处理。

### 营运期环境影响分析：

#### 1、大气环境影响分析

本项目建设后新建 2 台 2t/h 电蒸汽锅炉替代现有 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉，7 台烤炉分别新建 1 根 20m 高排气筒排放，烤炉油烟净化器更换为低浓度静电式油烟净化器。电锅炉不产生燃烧废气，故本项目运营后主要大气污染物为烤炉燃烧废气和烤炉油烟。烤炉燃烧废气污染物排放情况见表 24，由表中结果可知各烤炉排气筒各污染物排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 II 时段相关标准限值。根据标准中“5.1.2 排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值”及“5.1.4 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率限值的 50% 执行”的要求，烤炉代表性排气筒高度为 20m，排气筒未高于周围 200m 半径范围内的建筑物 5m，

故烤炉烟气各污染物排放速率按照《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3 中 20m 高排气筒对应的大气污染物最高允许排放速率限值的 50% 执行, 即: 颗粒物 0.65kg/h、NO<sub>x</sub> 0.36kg/h、SO<sub>2</sub> 1.2kg/h。根据计算, 烤炉燃烧废气各污染物排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相关标准限值要求。面包烘焙过程中产生的油烟主要是加热过程中挥发的油脂, 产生的颗粒物很少。结合企业现状经情况, 烤炉油烟经集气罩收集后通过油烟净化器处理(油烟、颗粒物净化效率均为 95%), 处理后烟气由专用烟道由屋顶排放, 其油烟及颗粒物排放浓度可以满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中相关标准限值。项目周边均为工业企业, 距离厂区边界 20m 范围内无环境敏感目标, 故项目满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中的相关要求。综上所述, 本项目建成后各大气污染物均可以达标排放, 对周边大气环境影响较小。

## 2、水环境影响分析

目前, 厂区综合废水经公司自建污水处理站处理后排入路东开发区污水处理厂。公司自建的污水处理站设计处理规模 150 m<sup>3</sup>/d, 采用“调节→水解酸化→一级接触氧化→二级接触氧化→三级接触氧化→混凝沉淀”工艺, 经监测, 公司自建污水处理站的排水水质满足《水污染物排放标准》(DB11/307-2013)中的“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”的要求。

本项目生产设备型号、生产工艺不发生变化, 项目主要新增部分生产设备同时对现有部分设备进行节能改造、自动化改造。厂区综合污水经自检污水处理站处理后水质不会发生重大变化。本项目运营后企业废水产生量为 95.99m<sup>3</sup>/d, 当前污水处理站可以满足项目需求。类比 2018 年 03 月 30 日北京华测北方检测技术有限公司对于北京曼可顿食品科技有限公司基地的废水检测报告, 厂区综合废水进入自建污水处理站进行处理, 处理后的水质满足《水污染物排放标准》(DB11/307-2013)中的“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”的要求。对周边水环境影响较小。

## 3. 噪声

本项目在原有厂房对现有部分设备进行改造, 新增设备主要是面粉仓、面粉输送系统、打面机、提升机、糖罐及色拉油罐等。产生噪声的设备主要是输送机、提升机和打面机, 这些设备产生的噪声值较小, 约为 60-80dB(A), 新增全部设备均设置于厂房内部, 通过设备基础减振及墙体隔声等措施, 厂房外噪声值约为 45-55 dB(A), 对厂界噪声贡献很小。

## 4. 固体废弃物影响分析

公司目前日产生废面包 661kg/d, 年产生 238.0t/a, 全部卖给饲料厂使用; 每天产生生活垃圾约 226kg/d, 年产生约 81.36t/a, 集中收集后交由当地环卫部门处理。拟建项目运营后, 新增



废面包约 94.3kg/d，年产生约 33.9t/a，与现状废面包一起外销给饲料厂使用；拟建项目运营后调整劳动定员，减少工作人员 100 人，新增生活垃圾量为 0.5kg·人/d，则本项目运营后新增生活垃圾量为 50kg/d，18t/a。本项目运营后，公司合计产生废面包量为 271.9t/a，生活垃圾量为 99.36t/a。公司的生活垃圾已经纳入亦庄开发区环卫管理系统，每日生活垃圾定时的环卫部门清运，运送到垃圾卫生填埋场处置。由于垃圾收集、储运、填埋处置均由专业部门承担，不会对全过程涉及的周边环境造成污染影响。综上，项目运营产生的固体废物均可得到妥善处置，对环境影响较小。

### 5、污染物排放“三本账”

表 30 本工程实施前后污染物排放变化情况(t/a)

| 污染源    | 项目                | 现有工程  | 本工程  |      |       | “以新带老”<br>削减量 | 本工程实施<br>后排放总量 | 变化情况   |
|--------|-------------------|-------|------|------|-------|---------------|----------------|--------|
|        |                   |       | 产生量  | 削减量  | 排放量   |               |                |        |
| 锅炉废气   | 颗粒物               | 0.018 | 0    | 0    | 0     | 0.018         | 0              | -0.018 |
|        | NOx               | 0.484 | 0    | 0    | 0     | 0.484         | 0              | -0.484 |
|        | SO <sub>2</sub>   | 0.058 | 0    | 0    | 0     | 0.058         | 0              | -0.058 |
| 烤炉燃烧废气 | 颗粒物               | 0.213 | 0    | 0    | 0     | 0             | 0.213          | 0      |
|        | NOx               | 0.271 | 0    | 0    | 0     | 0             | 0.271          | 0      |
|        | SO <sub>2</sub>   | 0.271 | 0    | 0    | 0     | 0             | 0.271          | 0      |
| 烤炉油烟   | 油烟                | 0.29  | 2.18 | 2.07 | 0.11  | 0.29          | 0.11           | -0.18  |
| 综合污水   | COD <sub>Cr</sub> | 5.01  | /    | /    | 0.09  | 0.23          | 4.87           | -0.14  |
|        | BOD <sub>5</sub>  | 1.09  | /    | /    | 0.02  | 0.05          | 1.06           | -0.03  |
|        | SS                | 1.92  | /    | /    | 0.03  | 0.08          | 1.87           | -0.05  |
|        | 氨氮                | 0.34  | /    | /    | 0.01  | 0.02          | 0.33           | -0.01  |
|        | 动植物油              | 0.046 | /    | /    | 0.001 | 0.003         | 0.044          | -0.002 |
| 生产     | 废面包               | 238   | 33.9 | 0    | 33.9  | 0             | 271.9          | +33.9  |
| 生活     | 生活垃圾              | 81.36 | 0    | 0    | 0     | 18            | 63.36          | -18    |

### 6、环保投资

本项目总投资 7414 万元，其中环保投资 15 万元，变更后环保投资占总投资的 0.20%。本项目环境保护措施及投资一览表见下表。

表 31 本项目环保措施（设施）及投资估算一览表

| 污染物 | 污染源或污染物名称 | 治理设备名称                         | 价格<br>(万元) |
|-----|-----------|--------------------------------|------------|
|     | 烤炉燃烧废气    | 现有 7 台烤炉调整布局，每台烤炉新建 20m 高排气筒一根 | 10         |

|    |      |                                   |    |
|----|------|-----------------------------------|----|
|    | 烤炉油烟 | 烤炉新建油烟及颗粒物处理效率均为 95%的油烟净化器<br>1 台 | 5  |
| 合计 |      |                                   | 15 |

### 7、“三同时”验收清单

本工程三同时验收一览表见下表。

**表 32 环境保护“三同时”验收一览表**

| 序号 | 类别   | 污染源    | 治理措施  | 执行标准                                       | 监测因子                                 |
|----|------|--------|---|--|--------------------------------------|
| 1  | 废气   | 锅炉     | 新建 2 台 2t/h 电蒸汽锅炉代替现有 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉                   | --   | --                                   |
| 2  |      | 烤炉燃烧废气 | 7 台烤炉每台配置低氮燃烧器，每台烤炉燃烧废气分别通过 1 根 20m 高排气筒排放              | 《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中相关标准限值要求     | 颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> |
| 3  |      | 烤炉油烟   | 烤炉油烟由集气罩收集后经低浓度静电式油烟净化器(油烟及颗粒物处理效率均为 95%)处理后通过专用烟道由屋顶排放 | 满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) 中相关标准限值要求 | 油烟、颗粒物                               |
| 4  | 废水   | 设备冲洗废水 | 依托现有污水处理站处理达标后通过园区污水管网排入东区污水处理厂处理                       | 《水污染物综合排放标准》(DB11/307—2013) 表 2 中 B 排放限值   | pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、SS、氨氮、动植物油  |
| 5  | 噪声   | 生产设备   | 设备均位于建筑物内，选用低噪设备、基础减振、柔性软连接等                            | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准     | 等效连续 A 声级                            |
| 6  | 固体废物 | 生活垃圾   | 依托厂区现有垃圾桶收集后由园区环卫部门统一处理                                 | 100%合理处置。《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》              | --                                   |
| 7  |      | 废面包    | 统一收集后卖给饲料厂  | 100%合理处置。《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》              | --                                   |

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型  | 排放源<br>(编号)  | 污染物<br>名称   | 防治<br>措施                               | 预期<br>治理效果   |
|---|--|---|--|--|
| 大气<br>污染物   | 烤炉燃烧废气   | NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、<br>颗粒物         | 7台烤炉，分别通过1根20m排气筒排放，共7根排气筒。            | 满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中的相关标准限值             |
|   | 烤炉油烟   | 油烟  | 低浓度静电式油烟净化器，颗粒物及油烟处理效率均为95%            | 满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)相关标准限值要求           |
| 水<br>污<br>染<br>物  | 综合废水   | pH<br>COD<br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮<br>动植物油 | 废水全部排入厂区现有污水处理站进行处理后经园区污水管网排入东区污水处理厂处理 | 满足《北京市水污染物排放标准》DB11/307-2013中的“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值” |
| 固<br>体<br>废<br>物  | 生产<br>生活   | 废面包<br>生活垃圾                                       | 分类收集，集中存放                              | 废面包卖给饲料厂；生活垃圾交由当地环卫部门处理                            |
| 噪<br>声  | <p>拟建项目在原有厂房对现有部分设备进行改造，新增设备主要是面粉仓、面粉输送系统、打面机、提升机、糖罐及色拉油罐等。产生噪声的设备主要是输送机、提升机和打面机，这些设备产生的噪声值较小，约为60-80dB(A)，新增全部设备均设置于厂房内部。</p> |   |  |  |
| <p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>本项目在北京曼可顿食品科技有限公司现有厂区内进行建设，不新增占地，无土建施工，对生态环境影响较小。</p> |  |   |  |  |

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

北京曼可顿食品科技有限公司烘焙生产线升级改造项目位于北京经济技术开发区科创十四街8号北京曼可顿食品科技有限公司现有厂区内。建设内容为对现有厂房进行升级改造，改造区域建筑面积共10000平方米；新建2台2t/h电蒸汽锅炉代替原有2台2t/h燃气蒸汽锅炉；对烘焙生产线进行技术改造，改造后生产规模增加至48000t/a。项目总投资7414万元，其中环保投资15万元，占总投资的0.20%。

#### 2、产业政策符合性、选址合理性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订本），本项目不属于限制类、禁止类项目，因此本项目符合国家产业政策要求。

根据《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》，本项目不属于限制类、禁止类项目，根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》中“二、适用范围”中规定，外商投资执行《外商投资产业指导目录》。北京曼可顿食品科技有限公司为外国法人独资企业，属于外商投资项目。根据《外商投资产业指导目录》（2017年修订）本项目不在外商投资准入负面清单中，符合相关要求。同时，本项目已取得北京经济技术开发区管理委员会备案文件。因此，本项目建设符合国家级北京市现行产业政策要求。

#### 3、环境质量现状

##### （1）环境空气

根据《2017北京市环境状况公报》中的相关资料，2017年度亦庄北京经济开发区主要污染物年均浓度见下表。根据下表可知，2017年SO<sub>2</sub>年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>和PM<sub>10</sub>年平均浓度值均不满足二级标准要求。本地区环境空气质量一般。

##### （2）地表水

根据北京市环境保护局公布的2017年10月—2018年9月的河流水质状况公报，2017年12月、2018年5月及2018年7至9月凉水河中下段水质可以满足其水环境功能区划，其余月份其水质不能满足其水环境功能区划。深层水主要超标指标为氨氮、氟化物等。IV~V类水主要分布在昌平的东南部、顺义西南部、

通州东部和北部，大兴地区有零星分布。基岩井的水质较好，除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为 IV 类外，其他取样点水质均满足 III 类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

### (3) 地下水

根据 2016 年《北京市水资源公报》，浅层水主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。IV~V 类水主要水质分布在平原区东部和南部地区。通州、丰台、大兴、房山和中心城区水质超标情况相对较重，其次为石景山和顺义；昌平、海淀、朝阳和平谷水质超标情况相对较轻。

### (4) 声环境

根据《关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》(京技管[2013]102 号)中的相关规定，本项目位于为 GB3096-2008 中的 3 类声环境功能区，本次评价对项目厂界声环境进行了监测，本项目厂区昼间、间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准要求，声环境质量较好。

### (5) 生态环境

拟建项目所在地周边地区现状以工业区为主，公路两侧以人工绿化行道林为主，当地物种相对单一，生态环境较好。

## 4、环境影响评价结论

### (1) 施工期

#### 1) 大气环境影响分析

本项目无土建施工，施工内容主要是设备安装调试，施工过程均在厂房内部。本项目产生的大气污染物主要是设备拆装过程产生的少量粉尘，通过清洁场地、及自然通风等措施可有效减小粉尘的影响，项目施工期对周边大气环境影响较小。

#### 2) 水环境影响分析

项目施工期主要水污染物是工人生活污水，无施工废水产生。施工人员生活污水依托产区现有污水处理设备处理，处理达标后排入东区污水处理厂处理。

#### 3) 声环境影响分析

本项目工程主要是设备的安装调试，无土建施工，不使用大型设备，噪声源强约为 60-90dB(A)。项目施工过程均位于厂房内部，同时厂区四周无居民敏感点，故项目施工期噪声对周边环境影响较小。

#### 4) 固体废物环境影响评价

项目施工期固体废物主要是少量建筑垃圾及施工人员生活垃圾。建筑垃圾运送至指定的建筑垃圾填埋场填埋处理,生活垃圾依托厂区现有垃圾桶收集由环卫部门统一处理。综上,项目施工期产生的固体废物均得到妥善处理。

#### (2) 运营期

##### 1) 大气环境影响分析

本项目运营期大气污染物主要为烤炉燃烧废气及烤炉油烟,燃气蒸汽锅炉被电锅炉取代后不再产生大气污染物。每台烤炉燃烧废气分别通过 1 根 20m 高排气筒达标排放,烤炉油烟通过油烟净化器(颗粒物及油烟处理效率均为 95%)处理后通过专用烟道屋顶达标排放,对周边大气环境影响较小。

##### 2) 水环境影响分析

本项目运营期水污染物主要为冲洗设备及地面废水、生活污水等。各废水混合形成综合污水,依托现有污水处理站处理达标后,经园区污水管网排入东区污水处理厂处理,对周边水环境影响较小。

##### 3) 噪声环境影响分析

本项目在原有厂房对现有部分设备进行改造,新增设备主要是面粉仓、面粉输送系统、打面机、提升机、糖罐及色拉油罐等。产生噪声的设备主要是输送机、提升机和打面机,这些设备产生的噪声值较小,约为 60-80dB(A),新增全部设备均设置于厂房内部,通过设备基础减振、墙体隔声,经距离衰减后,对厂界贡献很小,同时项目区距离居民敏感点较远,故本项目对声环境影响较小。

##### 4) 固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要是废面包及员工生活垃圾。废面包外售饲料厂,生活垃圾由开发区环卫部门统一处理,均得到妥善处理,对环境的影响较小。

#### 5、总量控制指标

根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(京环发[2015]19号)及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》(京环发[2016]24号)中相关规定:本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括:二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(工业及汽车维修行业)及化学需氧量、氨氮。本项目运营后由于使用电锅炉淘汰燃气锅炉、烤炉新增低氮

燃烧器、劳动定员减少等原因，各总量控制指标均有所减少，故无需申请总量控制指标。

## 6、总结论

本项目在原厂区内进行改造扩建，在采取各项污染防治措施后，项目产生的废气、废水和噪声实现达标排放，固废得到合理处置。因此，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

## 二、建议

- ① 加强环保管理严格岗位责任。
- ② 严格按规程，严格把关，生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成污染事故发生。
- ③ 项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度，严格控制设备及管道的跑、冒、滴、漏现象的发生。