

文山州生态环境局砚山分局关于云南洲君生物科技有限公司万寿菊颗粒加工厂建设项目环境影响环评文件拟审批公开信息

根据《国家环保部办公厅关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103号）要求，经审议，我局拟对以下项目环评文件作出行政许可，为保证审批工作的严肃性和公正性，现将项目的基本情况予以公示，公示期2021年6月30日—2020年7月5日（5个工作日）。联系电话：0876—3122650、3120965。

听证权利告知：依据《中华人民共和国行政许可法》，自公示起五日内申请人、利害关系人可提出听证申请。

一、项目基本情况

项目名称：云南洲君生物科技有限公司万寿菊颗粒加工厂建设项目

建设地点：文山州砚山县维摩乡以得邑村龙潭

建设单位：云南洲君生物科技有限公司

环评类别：环境影响报告表

环评单位：广西泰胜环保科技有限公司

二、项目概况

项目环评编制单位为广西泰胜环保科技有限公司，建设单位为云南洲君生物科技有限公司，法人代表：杨树应，建设地点位于文山州砚山县维摩乡以得邑村龙潭。项目于2021年2月24日取得项

目备案证，备案号为：2102-532622-04-01-371357。建设性质：新建。项目拟建设年生产 3000 吨万寿菊颗粒生产线，总用地面积为 13340m²：主体工程包括万寿菊颗粒生产车间、发酵池、管理用房、配电室、厂房道路、环保工程等。

项目总投资 2000 万元，环保投资 182.8 万元，占总投资的 9.14%

三、项目拟采取的防治措施及结论分析（文本摘要）

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>一、施工期环境影响和保护措施</p> <p>1、施工期大气环境影响和保护措施</p> <p>①场地扬尘</p> <p>项目建材的堆放和土石方开挖造成的裸露地表均会产生扬尘，在干燥大风天气下扬尘的产生更为严重。</p> <p>其尘量可按堆场起尘的经验公式计算：</p> $Q=2.1(U_{10}-U_0)^3e^{-1.023w}$ <p>式中：Q——起尘量，kg/(t·a)；</p> <p>U₁₀——距地面 10m 高度处风速，m/s；</p> <p>U₀——起尘风速，m/s；</p> <p>w——尘粒的含水量，%。</p> <p>U₀与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保持一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等与气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。尘粒的沉降随尘粒的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场气象条件的不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域</p>
---	--

环境产生一定影响。

施工扬尘产生环节为：建筑垃圾、建筑材料的运输等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及天气诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，严重影响下风向居民和过往行人的健康，也影响城市市容和景观。

项目施工期施工场地裸露，运输车辆在场地上行驶时会引起比较严重的扬尘污染，其中大部分扬尘颗粒较大，形成降尘，只影响近距离范围。易产生扬尘的时间可能出现在春、秋二季，雨水偏少的情况下。所以项目应在这两个季节加大对扬尘的污染防治。

为了缓解施工扬尘对办公楼及工作人员的影响，施工过程中须做好监督管理工作，按照《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146—2004）的规定做好环境污染防治工作。

施工期扬尘污染防治措施：

a、施工场地定期洒水，防止扬尘产生。

b、施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料应密闭存储，设置围挡或堆砌围墙或采取防尘布铺盖；施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运，若在工地内堆置一周的，应采取定期喷水压尘的措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

②运输车辆扬尘控制

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

根据工程交通运输起尘采用下述公式进行计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.85}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中： Q_y ——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t ——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，km/h；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

M——车辆载重，t/辆；

L——运输距离，km；

Q——运输量，t/a。

由上述公式可知，运输扬尘主要取决于车速，因此限速行驶是减少汽车起尘的有效办法。一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 150m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可使扬尘减少 70%左右，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m。

因此，为控制施工期扬尘对周围环境的影响，施工单位在施工过程中需特别注意防尘问题，施工期扬尘污染防治措施：

a、施工道路入口及出口处均设置临时清洁池，以运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产尘量，并定时对车辆进行冲洗。防止带泥土的运输车辆驶出现场和遗撒渣土在路途中。

b、运输车辆采取遮盖、拦挡措施，减少扬尘对周围环境的影响；

c、加强施工现场运输车辆管理。驶入建筑工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；

d、运输车辆严禁带泥上路，严禁超载，易抛洒材料实行封闭车辆运输，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢，在进出施工工地的出入口地面设置湿润的草席，以减轻汽车轮胎行驶携带的扬尘；

e、另外，汽车尾气可以通过减少怠速时间、合理的交通控制和良好的车况来减少汽车尾气的排放，与主干道的车辆相比，运输机械产生的尾气影响很小。

③机械燃油废气

施工期施工机械运行产生的燃油废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，是影响空气环境的主要污染物之一，主要

成份是碳氢化合物、CO 和 NO_x，属无组织排放，该部分废气产生量较小，且为间歇性大气污染物，经空气自净和距离衰减后对周围环境影响很小。

2、施工期废水环境影响和保护措施

施工期间，项目施工期间产生的废水主要为少量生活污水、施工废水及雨季雨水地表径流。

①生活污水

项目施工期工作人员 10 人，项目为施工人员提供两餐，不提供住宿。施工人员生活用水量按 50L/人天计算，则用水量为 0.5m³/d，产污量按 80%计，污水产生量为 0.4m³/d；项目施工期为 120d，则施工期施工人员生活污水总产生量为 48m³。项目施工期建设临时旱厕，施工人员生活污水均排入旱厕后用作农肥，不外排。

②施工废水

施工场内不设混凝土拌和，建筑主要采用钢结构，施工废水主要为地面混凝土养护废水、工具清洗废水等。与大多数建筑工程一样，该项目施工生产废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据国内外同类工程施工废水监测资料：混凝土养护废水悬浮物浓 500mg/L~2000mg/L，pH 值 9~12，该项目施工废水所含悬浮物浓度属上述浓度变化范围的中下水平。施工过程中设备、工具清洗及其它等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。

项目工程施工量小，经类比同类项目，本项目施工废水产生量约为 30m³，在厂区设置临时混凝沉淀池，废水收集沉淀后回用于施工过程或洒水降尘，不外排。

③雨季雨水地表径流

项目建设期间正逢雨季，雨水地表径流主要为雨季降水冲刷施工场地产生，所含污染物主要为 SS 和微量石油类，其中 SS 浓度为 200~500mg/L 左右。本项目建设期采用历年最大暴雨的前 15 分钟雨量为雨季雨水地表径流，根据《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）中的有关规

范，雨季雨水地表径流的计算，按下述经验公式估算：

$$W_i = S \times Q \times 10^{-3} \times \frac{1}{4}$$

式中 W_i ——初期雨水量（ m^3 /次）；

Q ——最大日降雨量 $\times 0.1$ （mm）；

S ——汇水面积（ m^2 ）。

项目占地面积 13340.00 m^2 ，计根据砚山县气象资料，多年平均降雨量 1071mm，20 年一遇最大日降雨量为 50.1mm，按照每次收集 15 分钟项目区初期雨水为雨季雨水地表径流，根据上式，厂区雨季每次最大雨水地表径流量为 16.70 m^3 /次，此部分雨季雨水地表径流经施工场地周边排水沟收集后，进入排水沟末端的沉淀池（20 m^3 ）进行沉淀处理。若连续数日降大雨，后期的雨水可作为一般雨水，不进入雨水沉淀池，排入附近自然沟渠中。

施工期水环境保护措施：

（1）施工场地周边应设置排水沟，并在排水沟末端设置容积不小于 20 m^3 沉淀池对地表径流进行沉淀处理，沉淀后的废水可以用于洒水降尘，不外排。

（2）合理安排工期，避免在雨天进行土方作业。

（3）雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。

综上所述，项目施工期施工废水采取沉淀处理后再利用；雨天的雨水经统一收集沉淀处理后回用，可有效防治水土流失对地表水的影响，施工期产生的废水对周边地表水影响较小。

3、施工期噪声环境影响和保护措施

施工期噪声主要来源于施工现场机械设备运转和交通运输产生的噪声，主要表现为挖掘机、汽车的运作和运送原材料的车辆产生的交通噪声，以及物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。初装修阶段主要使用切割机、电钻等。这些机械产生的噪声对环境造成不利影响。各施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生，运输车辆的噪声更具不规律性。

参照同类型项目施工噪声源强值，项目各施工机械噪声源的噪声值见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械设备的噪声声级

序号	设备名称	测量声级 dB	测量距离(m)
1	推土机	86	1
2	装载机	90	1
3	挖掘机	84	1
4	电焊机	85	1
5	卡车	92	1

据有关测试分析资料，道路施工过程中将使用多种施工机械，具体各种机械施工噪声测试结果如表 4-1 所示。施工机械噪声可近视点声源处理，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离厂界处的噪声值，预测模式如下：

距离传播衰减模式：

$$L_{P2}=L_{P1}-20\lg(r_2/r_1)$$

式中： L_{P1} —受声点 P_1 处的声级[dB (A)]；

L_{P2} —受声点 P_2 处的声级[dB (A)]；

r_1 —声源至 P_1 处的距离 (m)；

r_2 —声源至 P_2 处的距离 (m)。

各设备的声级叠加：

$$L_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

各施工机械设备噪声叠加、随距离衰减预测值如表 4-2。

表 4-2 距声源不同距离出的噪声值 dB (A)

设备名称	1m	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150	320
------	----	----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----

								m	m
推土机	86	72	66	60	54	52	46	42	36
装载机	90	76	70	64	58	56	50	46	40
挖掘机	84	70	64	58	52	50	44	40	34
电焊机	85	71	65	59	53	51	45	41	35
卡车	92	78	72	66	60	58	52	48	42
多声源叠加 值	96	82	76	69	64	62	56	52	46

从表4-2中可以看出，根据预测结果可知，在不采取任何隔声措施的前提下，施工机械噪声夜间在100m以外可以满足标准要求，昼间30m处能达到标准要求。项目周边敏感目标为西北面600m处的康新村，东北面1010m处的以得邑村，施工噪声对其产生的影响轻微，项目施工期间夜间不进行施工，因此影响较小。但为减小施工期施工机械噪声对周围环境的影响，环评要求建设单位采取以下措施：

①选择低噪声的工艺和施工方法，对产噪较大的机械进行隔声及减振处理；

②对于产生高声级的施工机械，应设法安装隔声装置，例如建立隔声隔板，经常检查设备的运行性能，做好设备保养工作，以最大限度的减轻高噪声施工机械对周围环境的影响；

③在进行物料运输时，应合理安排运输时间，避免在夜间及交通拥挤时段进行；

④加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；

⑤设立移动隔声屏，通过隔声屏对噪声进行一定的阻隔。

⑥使用商品混凝土浆，可有效减轻建筑施工噪声对周边环境的影响；

⑦在施工场地周围设置施工围墙，减轻噪声对周边环境的影响；

⑧合理安排施工时间，根据项目的特点以及施工工艺特点，合理安排施

工时间，避免夜间及中午施工。

综上所述，在采取了合理的隔声降噪及施工管理措施后，本项目施工期产生的噪声可以得到有效控制，对周边环境影响较小。

4、施工期固废环境影响和保护措施

施工期固体废物主要来自施工过程中产生的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

①土石方

项目建设主要工程为新建加工车间及附属设施，结构为彩钢瓦结构，且建设场地平整，故产生的土石方比较少，集中产生在环保设施的建设过程中，如除尘、除臭用水循环沉淀池等的开挖过程，预计土石方产生量为 500m³，直接回填利用、绿化表土覆盖。项目建设期间土石方挖填达到内部平衡，表土用于后期绿化，无永久弃渣产生，无需布设弃渣场。

②建筑垃圾

项目建设主要工程为新建加工车间及附属设施，结构为彩钢瓦结构，故建筑垃圾主要为废弃的建筑材料，如砂石、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，以及安装设备时的包装袋、彩钢瓦多余废料等，产生约为 5.5t。

施工单位需对建筑垃圾分类收集，废金属、废钢筋等可回收利用的回收利用或外卖给废旧物资回收部门，不可再生部分与土石方一起按照当地城市环境卫生管理部门要求办理相关手续，由建设单位进行合理清运处置，避免造成土壤环境的污染。

③施工人员生活垃圾

项目为施工人员提供两餐，不提供住宿，施工人员每人每天产生的生活垃圾量按 0.5kg 计，项目施工期工作人员 10 人，施工期为 120d，则施工期生活垃圾产生量为 0.6t，在项目区内经垃圾收集设施收集后统一清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置。

综上所述，施工期固体废物可得到合理处置，对环境影响较小。

5、施工期生态环境影响和保护措施

本项目用地为租用农业配套设施用地，针对项目生产过程中产生的主要污染物采取综合性的污染防治措施，环保设备与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，使各种污染物的排放值均能达到国家标准，对周围的生态环境影响较小。

项目对生态的影响主要表现在施工期，本报告要求项目建设期间采取以下措施，减轻生态影响：

1、为避免含有少量 SS 和石油类等污染物的施工废水外流，对地表水环境质量造成污染，要求在施工场地上修建了临时排水沟和沉淀池，将施工废水收集处理后回用，有效合理利用水资源。

2、尽量避开雨季实施平整土地及基础开挖等施工作业，下雨时用一些帆布等来覆盖开挖面以减少因受雨水冲刷而造成土壤流失，并在施工场地修建了临时排水工程来疏导雨水，防止区域内水土流失，工程建设安排上首先完成基础设施工程，优先完善排水沟及排污管网的建设。

3、在施工场地周围修建了围墙与外界分隔，不同程度减小污水、废气、固体废物、施工噪声等对外环境的影响。

4、施工期造成的表土裸露随着地面硬化和施工结束可以得到恢复和改善，水土流失将可得到治理。由于项目施工期较短，施工占地面积不大，待整个工程结束后，土地表面将逐渐固化，在施工期加重的水土流失强度可以得到一定恢复。

--	--

二、运营期环境影响和保护措施

1、运营期大气环境影响和保护措施

(1) 热风炉废气

项目设有 1 台热风炉，使用生物质颗粒为燃源，总用生物质颗粒量为 550t/a，每天运行 24 小时，每年运行 160 天，热风炉废气经过水膜除尘设施处理后由 1 根 20m 高排气筒引至高空排放。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“4430 工业热风炉（热力生产和供应行业）产排污系数表——生物质工业热风炉”，本项目二氧化硫、氮氧化物、烟尘的产污系数如下：

a.二氧化硫产污系数： $G_{SO_2}=17S=0.68\text{kg/t}$ 燃料（S 含硫率，本项目生物质燃料含硫率为 0.04%）

b.氮氧化物产污系数： $G_{NO_x}=1.02\text{kg/t}$ 燃料

c.烟尘产污系数： $G_d=37.6\text{kg/t}$ 燃料

可以计算出本项目二氧化硫、氮氧化物、烟尘年产量分别为 0.374t、0.561t、20.68t。根据工程设计并结合本项目实际情况，安装水膜除尘装置，烟尘去除率在 85~95%以上（本环评取 90%），二氧化硫、氮氧化物、烟尘年排放量分别为 0.374t、0.561t、2.068t，烟气最终通过 20 米高排气筒排放。

热风炉配备12000Nm³/h风机，废气排放源强见下表4-3。

表 4-3 大气污染物产生和排放情况表

污染源名称	污染物名称	废气量 Nm ³ /h	产生情况			治理措施	污染物名称	去除率%	排放情况			排放去向
			产生量 t/a	浓度 mg/ m ³	速率 kg/h				排放量 t/a	浓度 mg/ m ³	速率 kg/h	
烘干	烟尘	12000	20.68	448.78	5.385	水膜除尘设施	(烟)粉尘	水膜除尘(90%)	2.068	44.88	0.538	20 m 排气筒高空排放
	二氧化硫		0.374	8.11	0.097				无	无	0.374	

运营期环境影响和保护措施

氮氧化物	0.56 1	12.1 7	0.14 6	氮氧化物	0.56 1	12.1 7	0.14 6
------	-----------	-----------	-----------	------	-----------	-----------	-----------

(2) 烘干筒废气

然后烘干物料和废气进入高效旋风分离器，经旋风分离后物料通过落料器送往粉碎机，物料为大颗粒物，根据企业其它厂的生产经验，该工序落料率可达 99.98%以上；烘干废气通过引风机引至“喷淋塔+活性炭吸附塔处理系统”处理后通过 15m 高排气筒排放，烘干筒排出废气中主要为水蒸气。

粉碎和制粒过程全封闭，因此无污染物产生。冷却槽会产生少量的粉尘，通过布袋除尘器处理，布袋收集效率 99.98%。产生的粉尘进入烘干废气排气筒排放。

根据物料平衡核算，可知，粉尘产生量为 1.2t/a，废气经过“喷淋塔+活性炭吸附塔处理系统”处理后通过 15m 高排气筒排放，粉尘去除率按 90%计，粉尘排放量为 0.12t/a，风机风量为 6000Nm³/h，每天运行 24 小时，每年运行 160 天，粉尘产生排放速率 0.312kg/h，产生浓度为 52.08mg/m³；粉尘排放速率 0.031kg/h，排放浓度为 5.20mg/m³。

本项目年加工万寿菊颗粒 3000t，加工工艺流程及使用设备与文山市年加工 3000 吨万寿菊颗粒加工项目基本相同，采用同样除臭设备（喷淋塔+活性炭吸附塔处理系统），类比文山市年加工 3000 吨万寿菊颗粒加工项目竣工环境保护验收监测数据，氨排放速率为 0.009kg/h，硫化氢排放速率为 1.38 × 10⁻⁴kg/h，臭气（无量纲）977，风机风量为 6000Nm³/h，每天运行 24 小时，每年运行 160 天，氨排放浓度为 1.50mg/m³，硫化氢排放浓度为 0.02mg/m³，臭气（无量纲）977，对照 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中的二级标准，能够达标排放。

(3) 堆场无组织粉尘

项目设有占地面积约 10m²堆燃料场及占地面积 10m²灰渣场，项目堆放燃料量不大，且为块状，堆燃料场产生粉尘量不大。灰渣场堆场占地面积不大，且定期清运，灰渣场产生粉尘不大，环评要求设置有顶棚，不低于原料

高度的三面围挡，地面硬化的半封闭式堆场，粉尘通过大气稀释扩散后对周围环境影响不大。

(4) 食堂油烟

本项目建成运行后厂区内的食堂将产生一定量的食堂油烟。项目设置的食堂规模不大，生产期供 20 人就餐，使用的能源为电等清洁燃料。项目食堂产生的废气主要为油烟废气，经集气罩及油烟净化装置处理后外排，油烟排放浓度能达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》的要求，通过高于食堂 1.5m 的排气筒排放。

食堂油烟产生量较少，用集气罩收集后经油烟净化器处理设施处理达标后，由专用排气筒引至屋顶外排，经大气扩散后对环境影响很小。

(5) 汽车尾气及化粪池异味

在项目运行期间会有汽车尾气及化粪池臭气产生，但产生量少，且为间歇性排放，只要注意汽车进出时尽量减少无谓发动和定期清理化粪池，对周围环境影响小。

因此，废气对环境空气质量影响不大。

(6) 异味

在烘干过程中，烘干筒废气异味，烘干废气通过引风机引至“喷淋塔+活性炭吸附塔处理系统”处理烘干筒废气异味，对周围环境影响不大；万寿菊鲜花在青贮过程中会产生一定的异味，青贮过程中仅在鲜花上喷洒一定量的万寿菊青贮剂水溶液，青贮剂主要成分为乳酸菌，不添加其他化学物质，且青贮过程中鲜花堆放池采用黑膜及草席覆盖封闭并压上重物，散发的异味量少，在用装载机输送过程、加工过程会有定量的散发，无有毒有害性质。渗滤液发酵会产生一定的异味，应及时把渗滤液排入污水收集池中，并通过污水处理站及时处理，杜绝长期存储，造成对环境的影响。污水处理系统在运行时易会产生异味，废水进入调节池，调节池用于调节废水的水质水量，同时调节池内设曝气系统，该系统具有搅拌和预曝气作用，能有效防止夏季废水臭味外溢，容积停留时间不小于 12h；曝气量 0.02-0.04m³ 空气/

(min.m^3)，能有效减轻异味对周围环境的影响，且项目最进敏感点为东南侧距厂界 600m 处康新村，该地区常年风向为东北风，敏感点位于上风向，考虑减轻影响，项目将发酵池、污水收集池、污水处理系统设置与项目区中央位置，增加距敏感点的位置，以减轻影响。

(7) 大气环境影响预测分析

1、热风炉大气预测评价

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1) P_{max} 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 4-4 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$

三级评价		P _{max} <1%					
3) 污染物评价标准							
污染物评价标准和来源见下表。							
表 4-5 污染物评价标准							
污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源			
烟尘	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012			
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	GB 3095-2012			
NO _x	二类限区	一小时	250.0	GB 3095-2012			
4) 污染源参数							
主要废气污染源排放参数见下表：							
表 4-6 主要废气污染源参数一览表（点源）							
污染源名称	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	高度 (m)	内径 (m)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	流速 (m/s)			
点源	15.0	1.00	100.00	4.25	烟尘	0.538	kg/h
					SO ₂	0.097	
					NO _x	0.146	
5) 评级工作等级确定							
本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P _{max} 预测结果如下：							
表 4-7 P_{max} 预测和计算结果一览表							
污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)			

点源	烟尘	900.0	8.92000	0.99000
点源	SO ₂	500.0	1.60825	0.32000
点源	NO _x	250.0	2.42067	0.97000

本项目 Pmax 最大值出现为点源排放的烟尘 Pmax 值为 0.99%,Cmax 为 8.92000μg/m³, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

6) 预测结果及分析:

正常排放情况下废气排放环境影响预测结果见下表。

表 4-8 正常排放情况下预测结果一览表

下风向距 离	烟尘		SO ₂		NO _x	
	浓度 (μg/m ³)	占标 率(%)	浓度 (μg/m ³)	占标 率(%)	浓度 (μg/m ³)	占标 率(%)
10.0	0.13550	0.02	0.02443	0.00	0.03677	0.01
25.0	2.53310	0.28	0.45671	0.09	0.68742	0.27
50.0	5.61100	0.62	1.01165	0.20	1.52269	0.61
75.0	7.44940	0.83	1.34311	0.27	2.02158	0.81
100.0	8.77270	0.97	1.58169	0.32	2.38070	0.95
125.0	8.51300	0.95	1.53487	0.31	2.31022	0.92
150.0	8.92000	0.99	1.60825	0.32	2.42067	0.97
175.0	8.90630	0.99	1.60578	0.32	2.41695	0.97
200.0	8.66500	0.96	1.56228	0.31	2.35147	0.94
225.0	8.51140	0.95	1.53458	0.31	2.30979	0.92
250.0	8.00410	0.89	1.44312	0.29	2.17212	0.87

275.0	7.54860	0.84	1.36099	0.27	2.04850	0.82
300.0	7.32390	0.81	1.32048	0.26	1.98753	0.80
303.0	7.15730	0.80	1.29044	0.26	1.94232	0.78
325.0	7.05800	0.78	1.27254	0.25	1.91537	0.77
350.0	7.05790	0.78	1.27252	0.25	1.91534	0.77
375.0	7.07070	0.79	1.27483	0.25	1.91881	0.77
400.0	6.99000	0.78	1.26028	0.25	1.89691	0.76
425.0	6.84440	0.76	1.23403	0.25	1.85740	0.74
450.0	6.65540	0.74	1.19995	0.24	1.80611	0.72
475.0	6.64080	0.74	1.19732	0.24	1.80215	0.72
500.0	6.63360	0.74	1.19602	0.24	1.80020	0.72
525.0	6.60850	0.73	1.19150	0.24	1.79338	0.72
550.0	6.56900	0.73	1.18437	0.24	1.78267	0.71
575.0	6.51800	0.72	1.17518	0.24	1.76883	0.71
600.0	6.45790	0.72	1.16434	0.23	1.75252	0.70
625.0	6.39080	0.71	1.15224	0.23	1.73431	0.69
650.0	6.31830	0.70	1.13917	0.23	1.71463	0.69
675.0	6.24190	0.69	1.12540	0.23	1.69390	0.68
700.0	6.16250	0.68	1.11108	0.22	1.67235	0.67
725.0	6.08120	0.68	1.09642	0.22	1.65029	0.66
750.0	5.99870	0.67	1.08155	0.22	1.62790	0.65
775.0	5.91560	0.66	1.06657	0.21	1.60535	0.64

800.0	5.83240	0.65	1.05157	0.21	1.58277	0.63
825.0	5.74960	0.64	1.03664	0.21	1.56030	0.62
850.0	5.66730	0.63	1.02180	0.20	1.53797	0.62
875.0	5.58600	0.62	1.00714	0.20	1.51590	0.61
900.0	5.50580	0.61	0.99268	0.20	1.49414	0.60
925.0	5.42680	0.60	0.97844	0.20	1.47270	0.59
950.0	5.34910	0.59	0.96443	0.19	1.45161	0.58
975.0	5.27290	0.59	0.95069	0.19	1.43094	0.57
1000.0	5.19820	0.58	0.93722	0.19	1.41066	0.56
1025.0	5.12510	0.57	0.92404	0.18	1.39083	0.56
1050.0	5.05360	0.56	0.91115	0.18	1.37142	0.55
1075.0	4.98690	0.55	0.89913	0.18	1.35332	0.54
1100.0	4.92770	0.55	0.88845	0.18	1.33726	0.53
1125.0	4.86750	0.54	0.87760	0.18	1.32092	0.53
1150.0	4.80650	0.53	0.86660	0.17	1.30437	0.52
1175.0	4.74510	0.53	0.85553	0.17	1.28770	0.52
1200.0	4.68340	0.52	0.84440	0.17	1.27096	0.51
1225.0	4.62170	0.51	0.83328	0.17	1.25422	0.50
1250.0	4.56000	0.51	0.82216	0.16	1.23747	0.49
1275.0	4.49850	0.50	0.81107	0.16	1.22078	0.49
1300.0	4.43740	0.49	0.80005	0.16	1.20420	0.48
1325.0	4.37680	0.49	0.78913	0.16	1.18776	0.48

1350.0	4.31660	0.48	0.77827	0.16	1.17142	0.47
1375.0	4.26320	0.47	0.76864	0.15	1.15693	0.46
1400.0	4.21210	0.47	0.75943	0.15	1.14306	0.46
1425.0	4.16230	0.46	0.75045	0.15	1.12955	0.45
1450.0	4.11360	0.46	0.74167	0.15	1.11633	0.45
1475.0	4.06610	0.45	0.73311	0.15	1.10344	0.44
1500.0	4.02710	0.45	0.72608	0.15	1.09286	0.44
1525.0	4.01290	0.45	0.72352	0.14	1.08900	0.44
1550.0	3.99750	0.44	0.72074	0.14	1.08482	0.43
1575.0	3.98090	0.44	0.71775	0.14	1.08032	0.43
1600.0	3.96340	0.44	0.71459	0.14	1.07557	0.43
1625.0	3.94490	0.44	0.71126	0.14	1.07055	0.43
1650.0	3.92550	0.44	0.70776	0.14	1.06528	0.43
1675.0	3.90540	0.43	0.70413	0.14	1.05983	0.42
1700.0	3.88460	0.43	0.70038	0.14	1.05419	0.42
1725.0	3.86320	0.43	0.69652	0.14	1.04838	0.42
1750.0	3.84120	0.43	0.69256	0.14	1.04241	0.42
1775.0	3.81880	0.42	0.68852	0.14	1.03633	0.41
1800.0	3.79590	0.42	0.68439	0.14	1.03011	0.41
1825.0	3.77260	0.42	0.68019	0.14	1.02379	0.41
1850.0	3.74900	0.42	0.67593	0.14	1.01739	0.41
1875.0	3.72510	0.41	0.67163	0.13	1.01090	0.40

1900.0	3.70090	0.41	0.66726	0.13	1.00433	0.40
1925.0	3.67650	0.41	0.66286	0.13	0.99771	0.40
1950.0	3.65200	0.41	0.65845	0.13	0.99106	0.40
1975.0	3.62730	0.40	0.65399	0.13	0.98436	0.39
2000.0	3.60240	0.40	0.64950	0.13	0.97760	0.39
2025.0	3.57750	0.40	0.64501	0.13	0.97085	0.39
2050.0	3.55260	0.39	0.64052	0.13	0.96409	0.39
2075.0	3.52750	0.39	0.63600	0.13	0.95728	0.38
2100.0	3.50250	0.39	0.63149	0.13	0.95049	0.38
2125.0	3.47750	0.39	0.62698	0.13	0.94371	0.38
2150.0	3.45250	0.38	0.62248	0.12	0.93692	0.37
2175.0	3.42750	0.38	0.61797	0.12	0.93014	0.37
2200.0	3.40260	0.38	0.61348	0.12	0.92338	0.37
2225.0	3.37780	0.38	0.60901	0.12	0.91665	0.37
2250.0	3.35300	0.37	0.60454	0.12	0.90992	0.36
2275.0	3.32830	0.37	0.60008	0.12	0.90322	0.36
2300.0	3.30380	0.37	0.59567	0.12	0.89657	0.36
2325.0	3.27930	0.36	0.59125	0.12	0.88992	0.36
2350.0	3.25500	0.36	0.58687	0.12	0.88333	0.35
2375.0	3.23080	0.36	0.58250	0.12	0.87676	0.35
2400.0	3.20680	0.36	0.57818	0.12	0.87025	0.35
2425.0	3.18290	0.35	0.57387	0.11	0.86376	0.35

2450.0	3.15910	0.35	0.56958	0.11	0.85730	0.34
2475.0	3.13550	0.35	0.56532	0.11	0.85090	0.34
2500.0	3.11210	0.35	0.56110	0.11	0.84455	0.34
下风向最大浓度	8.92000	0.99	1.60825	0.32	2.42067	0.97
下风向最大浓度出现距离	146.0	146.0	146.0	146.0	146.0	146.0

由上表可知，本项目烟气经水膜除尘设施处理后，经 15 米排气筒排放，可满足上述标准要求，对周围环境敏感点影响不大。根据以上预测结果表明，项目运行时，排气筒所产生的烟尘、SO₂、NO_x 的最大落地浓度均无超标点，且远远小于标准限值，能够满足达标排放，项目运行产生废气经大气稀释扩散后对周围大气环境质量及周围环境保护目标影响不大。

7) 事故预测结果及分析：

考虑事故情况水膜除尘器除尘效率为 0，即烟尘排放速率分别为 5.385kg/h，事故排放环境影响预测结果见表 4-9。

表 4-9 非正常排放情况下预测结果一览表

下风向距离	烟尘	
	浓度(μg/m ³)	占标率(%)
10.0	1.35680	0.15
25.0	25.36500	2.82
50.0	56.18500	6.24
75.0	74.59400	8.29
100.0	87.84500	9.76

		125.0	85.24400	9.47	
		150.0	89.32000	9.92	
		175.0	89.18300	9.91	
		200.0	86.76600	9.64	
		225.0	85.22800	9.47	
		250.0	80.14800	8.91	
		275.0	75.58700	8.40	
		300.0	73.33700	8.15	
		303.0	71.66900	7.96	
		325.0	70.67400	7.85	
		350.0	70.67400	7.85	
		375.0	70.80100	7.87	
		400.0	69.99400	7.78	
		425.0	68.53600	7.62	
		450.0	66.64300	7.40	
		475.0	66.49700	7.39	
		500.0	66.42500	7.38	
		525.0	66.17300	7.35	
		550.0	65.77800	7.31	
		575.0	65.26700	7.25	
		600.0	64.66600	7.19	
		625.0	63.99400	7.11	

	650.0	63.26800	7.03
	675.0	62.50200	6.94
	700.0	61.70800	6.86
	725.0	60.89400	6.77
	750.0	60.06700	6.67
	775.0	59.23600	6.58
	800.0	58.40300	6.49
	825.0	57.57300	6.40
	850.0	56.74900	6.31
	875.0	55.93500	6.22
	900.0	55.13100	6.13
	925.0	54.34000	6.04
	950.0	53.56300	5.95
	975.0	52.80000	5.87
	1000.0	52.05200	5.78
	1025.0	51.32000	5.70
	1050.0	50.60400	5.62
	1075.0	49.93600	5.55
	1100.0	49.34300	5.48
	1125.0	48.74000	5.42
	1150.0	48.13000	5.35
	1175.0	47.51400	5.28

	1200.0	46.89700	5.21
	1225.0	46.27800	5.14
	1250.0	45.66100	5.07
	1275.0	45.04600	5.01
	1300.0	44.43400	4.94
	1325.0	43.82600	4.87
	1350.0	43.22400	4.80
	1375.0	42.68900	4.74
	1400.0	42.17800	4.69
	1425.0	41.67900	4.63
	1450.0	41.19100	4.58
	1475.0	40.71500	4.52
	1500.0	40.32500	4.48
	1525.0	40.18300	4.46
	1550.0	40.02800	4.45
	1575.0	39.86300	4.43
	1600.0	39.68700	4.41
	1625.0	39.50100	4.39
	1650.0	39.30800	4.37
	1675.0	39.10600	4.35
	1700.0	38.89800	4.32
	1725.0	38.68400	4.30

	1750.0	38.46400	4.27
	1775.0	38.23900	4.25
	1800.0	38.01000	4.22
	1825.0	37.77700	4.20
	1850.0	37.54000	4.17
	1875.0	37.30100	4.14
	1900.0	37.05900	4.12
	1925.0	36.81500	4.09
	1950.0	36.56900	4.06
	1975.0	36.32100	4.04
	2000.0	36.07300	4.01
	2025.0	35.82300	3.98
	2050.0	35.57300	3.95
	2075.0	35.32300	3.92
	2100.0	35.07200	3.90
	2125.0	34.82100	3.87
	2150.0	34.57100	3.84
	2175.0	34.32100	3.81
	2200.0	34.07200	3.79
	2225.0	33.82300	3.76
	2250.0	33.57500	3.73
	2275.0	33.32800	3.70

2300.0	33.08200	3.68
2325.0	32.83700	3.65
2350.0	32.59400	3.62
2375.0	32.35100	3.59
2400.0	32.11100	3.57
2425.0	31.87100	3.54
2450.0	31.63300	3.51
2475.0	31.39700	3.49
2500.0	31.16300	3.46
下风向最大浓度	89.32000	9.92
下风向最大浓度出现 距离	146.0	146.0

根据环评预测，有组织废气事故排放烟尘最大落地浓度分别为 $89.32000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，烟尘最大占标率分别为 9.92%，出现距离为 146m，虽可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，但对周围环境的影响增加，因此环评要求建设单位重视环保设施的维护，加强水膜除尘设施日常维护管理，排除故障隐患，确保水膜除尘设施除尘效率，杜绝发生事故废气排放。

综上所述，本项目产生废气在采取相关环保措施后对周围环境影响不大。

2、烘干筒大气预测评价

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1) P_{max} 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 4-4 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 4-5 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
粉尘	二类限区	日均	300.0	环境空气质量 标准(GB 3095-2012)

NH ₃	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

4) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表:

表 4-6 主要废气污染源参数一览表 (点源)

污染源名称	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
点源	15.00	1.00	70.00	2.12	粉尘	0.031	kg/h
					NH ₃	0.009	
					H ₂ S	0.000138	

5) 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 预测结果如下:

表 4-7 P_{max} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)
点源	粉尘	900.0	1.06470	0.12000
点源	NH_3	200.0	0.30911	0.15000
点源	H_2S	10.0	0.00474	0.05000

本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 NH_3 P_{max} 值为 0.15%, C_{max} 为 $0.30911 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

6) 预测结果及分析:

正常排放情况下废气排放环境影响预测结果见下表。

表 4-8 正常排放情况下预测结果一览表

下风向距 离	粉尘		NH_3		H_2S	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率(%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率(%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率(%)
10.0	0.01455	0.00	0.00422	0.00	0.00006	0.00
25.0	0.43233	0.05	0.12552	0.06	0.00192	0.02
50.0	0.82846	0.09	0.24052	0.12	0.00369	0.04
75.0	1.05560	0.12	0.30646	0.15	0.00470	0.05
100.0	1.06470	0.12	0.30911	0.15	0.00474	0.05
125.0	0.99823	0.11	0.28981	0.14	0.00444	0.04
150.0	0.88438	0.10	0.25676	0.13	0.00394	0.04
175.0	0.83972	0.09	0.24379	0.12	0.00374	0.04
200.0	0.94123	0.10	0.27326	0.14	0.00419	0.04

	225.0	0.96426	0.11	0.27995	0.14	0.00429	0.04
	250.0	0.98762	0.11	0.28673	0.14	0.00440	0.04
	275.0	0.97245	0.11	0.28232	0.14	0.00433	0.04
	300.0	0.95757	0.11	0.27800	0.14	0.00426	0.04
	303.0	0.94937	0.11	0.27562	0.14	0.00423	0.04
	325.0	0.94058	0.10	0.27307	0.14	0.00419	0.04
	350.0	0.92060	0.10	0.26727	0.13	0.00410	0.04
	375.0	0.89364	0.10	0.25944	0.13	0.00398	0.04
	400.0	0.88719	0.10	0.25757	0.13	0.00395	0.04
	425.0	0.87865	0.10	0.25509	0.13	0.00391	0.04
	450.0	0.86492	0.10	0.25111	0.13	0.00385	0.04
	475.0	0.85305	0.09	0.24766	0.12	0.00380	0.04
	500.0	0.84113	0.09	0.24420	0.12	0.00374	0.04
	525.0	0.82622	0.09	0.23987	0.12	0.00368	0.04
	550.0	0.80922	0.09	0.23493	0.12	0.00360	0.04
	575.0	0.79079	0.09	0.22958	0.11	0.00352	0.04
	600.0	0.77146	0.09	0.22397	0.11	0.00343	0.03
	625.0	0.75165	0.08	0.21822	0.11	0.00335	0.03
	650.0	0.73165	0.08	0.21241	0.11	0.00326	0.03
	675.0	0.71170	0.08	0.20662	0.10	0.00317	0.03
	700.0	0.69197	0.08	0.20089	0.10	0.00308	0.03
	725.0	0.67349	0.07	0.19553	0.10	0.00300	0.03

750.0	0.66198	0.07	0.19219	0.10	0.00295	0.03
775.0	0.65014	0.07	0.18875	0.09	0.00289	0.03
800.0	0.63811	0.07	0.18526	0.09	0.00284	0.03
825.0	0.62598	0.07	0.18174	0.09	0.00279	0.03
850.0	0.61383	0.07	0.17821	0.09	0.00273	0.03
875.0	0.60747	0.07	0.17636	0.09	0.00270	0.03
900.0	0.60136	0.07	0.17459	0.09	0.00268	0.03
925.0	0.59483	0.07	0.17269	0.09	0.00265	0.03
950.0	0.58797	0.07	0.17070	0.09	0.00262	0.03
975.0	0.58085	0.06	0.16863	0.08	0.00259	0.03
1000.0	0.57352	0.06	0.16651	0.08	0.00255	0.03
1025.0	0.56604	0.06	0.16433	0.08	0.00252	0.03
1050.0	0.55846	0.06	0.16213	0.08	0.00249	0.02
1075.0	0.55080	0.06	0.15991	0.08	0.00245	0.02
1100.0	0.54311	0.06	0.15768	0.08	0.00242	0.02
1125.0	0.53541	0.06	0.15544	0.08	0.00238	0.02
1150.0	0.52771	0.06	0.15321	0.08	0.00235	0.02
1175.0	0.52006	0.06	0.15099	0.08	0.00232	0.02
1200.0	0.51245	0.06	0.14878	0.07	0.00228	0.02
1225.0	0.50490	0.06	0.14658	0.07	0.00225	0.02
1250.0	0.49744	0.06	0.14442	0.07	0.00221	0.02
1275.0	0.49005	0.05	0.14227	0.07	0.00218	0.02

1300.0	0.48276	0.05	0.14016	0.07	0.00215	0.02
1325.0	0.47558	0.05	0.13807	0.07	0.00212	0.02
1350.0	0.46849	0.05	0.13601	0.07	0.00209	0.02
1375.0	0.46152	0.05	0.13399	0.07	0.00205	0.02
1400.0	0.45466	0.05	0.13200	0.07	0.00202	0.02
1425.0	0.44792	0.05	0.13004	0.07	0.00199	0.02
1450.0	0.44129	0.05	0.12812	0.06	0.00196	0.02
1475.0	0.43479	0.05	0.12623	0.06	0.00194	0.02
1500.0	0.42840	0.05	0.12437	0.06	0.00191	0.02
1525.0	0.42213	0.05	0.12255	0.06	0.00188	0.02
1550.0	0.41821	0.05	0.12142	0.06	0.00186	0.02
1575.0	0.41520	0.05	0.12054	0.06	0.00185	0.02
1600.0	0.41214	0.05	0.11965	0.06	0.00183	0.02
1625.0	0.40905	0.05	0.11876	0.06	0.00182	0.02
1650.0	0.40593	0.05	0.11785	0.06	0.00181	0.02
1675.0	0.40279	0.04	0.11694	0.06	0.00179	0.02
1700.0	0.39962	0.04	0.11602	0.06	0.00178	0.02
1725.0	0.39644	0.04	0.11510	0.06	0.00176	0.02
1750.0	0.39325	0.04	0.11417	0.06	0.00175	0.02
1775.0	0.39005	0.04	0.11324	0.06	0.00174	0.02
1800.0	0.38686	0.04	0.11231	0.06	0.00172	0.02
1825.0	0.38366	0.04	0.11139	0.06	0.00171	0.02

1850.0	0.38047	0.04	0.11046	0.06	0.00169	0.02
1875.0	0.37728	0.04	0.10953	0.05	0.00168	0.02
1900.0	0.37410	0.04	0.10861	0.05	0.00167	0.02
1925.0	0.37094	0.04	0.10769	0.05	0.00165	0.02
1950.0	0.36779	0.04	0.10678	0.05	0.00164	0.02
1975.0	0.36466	0.04	0.10587	0.05	0.00162	0.02
2000.0	0.36154	0.04	0.10496	0.05	0.00161	0.02
2025.0	0.35845	0.04	0.10407	0.05	0.00160	0.02
2050.0	0.35537	0.04	0.10317	0.05	0.00158	0.02
2075.0	0.35232	0.04	0.10229	0.05	0.00157	0.02
2100.0	0.34929	0.04	0.10141	0.05	0.00155	0.02
2125.0	0.34628	0.04	0.10053	0.05	0.00154	0.02
2150.0	0.34330	0.04	0.09967	0.05	0.00153	0.02
2175.0	0.34034	0.04	0.09881	0.05	0.00152	0.02
2200.0	0.33741	0.04	0.09796	0.05	0.00150	0.02
2225.0	0.33451	0.04	0.09712	0.05	0.00149	0.01
2250.0	0.33163	0.04	0.09628	0.05	0.00148	0.01
2275.0	0.32878	0.04	0.09545	0.05	0.00146	0.01
2300.0	0.32596	0.04	0.09463	0.05	0.00145	0.01
2325.0	0.32316	0.04	0.09382	0.05	0.00144	0.01
2350.0	0.32040	0.04	0.09302	0.05	0.00143	0.01
2375.0	0.31766	0.04	0.09222	0.05	0.00141	0.01

2400.0	0.31495	0.03	0.09144	0.05	0.00140	0.01
2425.0	0.31227	0.03	0.09066	0.05	0.00139	0.01
2450.0	0.30962	0.03	0.08989	0.04	0.00138	0.01
2475.0	0.30700	0.03	0.08913	0.04	0.00137	0.01
2500.0	0.30450	0.03	0.08840	0.04	0.00136	0.01
下风向最大浓度	1.06470	0.12	0.30911	0.15	0.00474	0.05
下风向最大浓度出现距离	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0

由上表可知，本项目烘干废气经“喷淋塔+活性炭吸附塔处理系统”处理后通过 15m 高排气筒排放，可满足上述标准要求，对周围环境敏感点影响不大。根据以上预测结果表明，项目运行时，排气筒所产生的最大落地浓度均无超标点，且远远小于标准限值，能够满足达标排放，项目运行产生废气经大气稀释扩散后对周围大气环境质量及周围环境保护目标影响不大。

2、运营期废水环境影响和保护措施

本项目采取雨污分流制，项目排水采用雨污分流、清污分流制，雨水通过雨水沟收集后排入项目雨水沟渠。项目青贮过程中产生的渗滤液排入污水处理系统处理，生活污水中厨房操作污水经隔油池处理后，同其余生活污水进入污水处理系统，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准限值，排入废水暂存池收集，用于旱地灌溉；水膜除尘、除臭用水经循环沉淀池处理后回用，每半月进行 10m³ 用水更换，确保其处理效果，其废水排入污水处理系统。

（1）初期雨天

本环评要求单独设置雨水收集池对项目区初期雨水进行收集，项目区需

进行收集雨水区域面积为 13340m²，雨水收集面积按 133340m² 计。本项目建设期采用历年最大暴雨的前 15 分钟雨量为雨季初期雨水地表径流，根据《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）中的有关规范，雨季雨水地表径流的计算，按下述经验公式估算：

$$W_i = S \times Q \times 10^{-3} \times \frac{1}{4}$$

式中 W_i ——初期雨水量（m³/次）；

Q ——最大日降雨量×0.1（mm）；

S ——汇水面积（m²）。

计根据砚山县气象资料，多年平均降雨量 1071mm，20 年一遇最大日降雨量为 50.1mm，按照每次收集 15 分钟项目区初期雨水为雨季雨水地表径流，根据上式，厂区雨季每次最大雨水地表径流量为 16.70m³/次，会含有少量颗粒物，环评要求设置 1 个 20m³ 的雨水收集池对雨水进行收集沉淀后外排。

（2）生产、生活水量核算

本项目用水包括万寿菊青贮剂溶解用水、办公生活用水、绿化用水以及水膜除尘系统及喷淋塔+活性炭吸附塔处理系统补水。万寿菊青贮剂溶解用水、办公生活用水和绿化用水使用新鲜水；水膜除尘、除臭系统补水部分来自新鲜水。项目运营期产生的废水包括生产废水和办公生活污水。

①生产废水

项目生产过程中不用水，仅青贮剂使用少量的新鲜水溶解后喷洒在鲜花上，用水量为 120t/a，但原料中含有大量的水分，青贮和压榨过程会产生渗滤液。

根据项目物料平衡，年加工万寿菊鲜花 6000t/a（含水率 92%），收购站收购贮花 14371.65t/a（含水率 84%），总带入水量 17592.18t/a，青贮工序过程产生的渗滤液、青贮剂溶解废水 W_1 为 2516.85t/a。压榨过程产生的水及花泥共计 7217.5t/a，经过污水处理站压滤机后，产生部分花泥按产生的水及花泥总量的 3%计，花泥产生为 216.5t/a（含水率 50%），压榨过程产生的渗滤液 W_2 为 7001t/a。

物料经压榨后进入解块、烘干等后续工序，后续工序依靠热风烘干水分，无废水产生。项目以一年生产 160 天计，万寿菊带入总水量为 17592.18t/a（109.95m³/d），青贮剂溶解用水 120t/a（0.75m³/d），项目生产废水产生量为 9517.85t/a（59.48m³/d），花泥、产品及蒸发等损失水量为 8194.33t/a（51.22m³/d）。

②办公生活污水

项目为季节性生产项目，全年生产时间为 160 天，采用三班制，每班工作 8 小时。项目定员 20 人，在项目区内食宿，项目区内厕所设置为化粪池，办公生活过程中用水主要为生活用水及食堂用水。

生活污水：项目为季节性生产项目，职工多为周边村民，生产期间，约 20 名员工在厂区食宿，生活用水量按 80L/（d·人）计（不含餐饮用水），时间以 160d 计，其余时间只有 2 名值班人员住宿，则生产期间，本项目职工生活用水量为 1.6m³/d，256 m³/a；非生产期间职工生活用水为 0.16m³/d，32.8m³/a，项目年用水量为 288.8m³；排水量按用水量的 80%计，生产期间，排水为 1.28m³/d，非生产期间职工生活用水为 0.128m³/d，总排污量为 231.4m³/a。此部分污水直接进入污水处理系统。

食堂污水：项目食堂预计每餐提供 20 人用餐，一日 3 餐。食堂用水主要为饭菜加工、洗菜、洗碗等，用水量按 20L/（d·人）计，则生产期间，本项目职工生活用水量为 0.4m³/d，64 m³/a；非生产期间职工生活用水为 0.04m³/d，8.2m³/a，项目年用水量为 72.2m³，产污量按用水量的 80%计，则食堂污水排放量为 57.76m³/a。食堂清洗蔬菜等清洁废水直接进入污水处理系统，其余厨房操作污水经过隔油池进入污水处理系统。

③除尘、除臭系统废水

项目热风炉配套有 1 套水膜除尘系统，在烘干筒废气设置 1 套喷淋塔+活性炭吸附塔处理系统。

在除尘及除臭过程中会产生一定的水量随灰、尘渣流失，也存在一定的蒸发水流失。根据项目区除尘、除臭系统的规模及处理能力，类比同类环保

设施工程，除尘、除臭系统废水用水量为 $9.2\text{m}^3/\text{h}$ ，水的损失率取 5%，所以损失水量为 $0.46\text{m}^3/\text{h}$ ，即除尘、除臭系统补水量为 $11.04\text{m}^3/\text{d}$ ，每年需补充 1766.4m^3 。除尘、除臭系统补水部分来自新鲜水。除尘、除臭系统各需设 1 个 30m^3 （2 个，每个 30m^3 ）的循环沉淀池，除尘、除臭系统废水经沉淀处理后循环使用，本报告要求每半月进行一次用水更换，确保其处理效果，每次更换 10m^3 水，其废水排入污水处理系统。

加上更换部分用水，每年需补充 1866.4m^3 ，废水产生量为 $100.0\text{m}^3/\text{a}$ 。

④雨水

项目运营期排水实行雨污分流，雨水经雨水管收集后排入项目下方沟渠（项目厂区各板块及周围均设置雨水收集沟）。

综上，本项目生活用水量 $361\text{m}^3/\text{a}$ ，水膜除尘、除臭系统补水量为 $1766.4\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量 $288.8\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水产生量 $9517.85\text{m}^3/\text{a}$ ，水膜除尘、除臭系统废水产生量 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。

正常生产期间，由于在厂员工较多，因此，每日废水产生量多于非生产期，其污水处理系统设计规模，以生产期废水产生量作为依据：生产期间：生活污水产生量为 $1.60\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水产生量为 $59.48\text{m}^3/\text{d}$ ，水膜除尘、除臭系统废水： $9.0\text{m}^3/\text{次}$ ，因此设计处理规模为 $80\text{m}^3/\text{d}$ （产生水膜除尘、除臭系统废水时，通过调节池统计处理水量，避免污水处理系统超负荷，导致出水不达标）。

根据云南寄傲环境科技有限公司针对本项目废水的工艺设计，项目采取“固液分离预处理+水解调节池+固定床厌氧+缺氧池+接触氧化+加药气浮”工艺，如下：

a、超高浓度废水，为降低后续生化处理负荷，预处理采用沉淀、涡凹气浮二级固液分离系统。出水进入后面的水解调节池进行酸化水解。

b、水解调节池之后的厌氧工序，由于工厂是季节性生产方式，每年生产 5 个多月。选择启动快、运行管理简便的固定床厌氧生物反应器，效率高，运行稳定。

c、好氧工序的选择相对灵活，为方便管理，选择成熟稳定的接触氧化工艺，出水经过加药气浮后，达标排放。

d、污泥排入污泥池，厌氧消解后可做农家肥，也可以压滤后外运处理。其各级处理效果见表 4-10。

表 4-10 废水各级处理效果表

项目		进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)	去除率 (%)
水解调节 池混合浓 度	COD _{Cr}	30000 (预处理 后)	24000	20
	BOD ₅	6000 (预处理 后)	12000	/
	SS	600 (预处理后)	480	20
二级固定 床厌氧反 应器	COD _{Cr}	24000	2400	90
	BOD ₅	12000	1800	85
	SS	480	480	/
缺氧池及 二级接触 氧化池	COD _{Cr}	2400	120	95
	BOD ₅	1800	36	98
	SS	480	240	50
沉淀池及 加药气浮 系统	COD _{Cr}	120	96	20
	BOD ₅	36	18	50
	SS	240	48	80

	NH ₃ -N	/	14	98%（氨氮在厌氧和耗养过程中去除率会有变化，故仅例出总体去除率）
--	--------------------	---	----	-----------------------------------

正常生产期:

正常生产期生活污水产生量为 256.0m³/a，生产废水产生量为 9517.85m³/a，水膜除尘、除臭系统废水产生量为 100m³/a，总计 9873.85m³/a。

项目生产废水水质采用类比数据。根据农业部农产品质量监督检验测试中心（昆明）对曲靖博浩生物科技有限公司万寿菊加工厂建设项目废水的实测数据，以及昆明市环境监测中心对沾益县万寿菊加工厂废水的监测结果，废水进水水质为：pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮浓度依次为 3.82、53200mg/L、20000mg/L、748.9mg/L，SS 浓度取 3000 mg/L

项目正常生产期水污染物产生量及排放量见表 4-11。

表4-11 项目正常生产期水污染物产生量及排放量

污染源名称	排水量 (m ³ /a)	主要水质指标 (mg/L)				
		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	pH	SS
处理前浓度	—	53200	20000	748.9	3.82	3000
处理前总排放量 (t/a)	9873.8 5	525.28	197.4 8	7.39	/	28.62
“固液分离预处理+水解调节池+固定床厌氧+缺氧池+接触氧化+加药气浮”	—	96	18	14	7.1~ 7.5	48

处理后浓度						
处理后总排放量 (t/a)	9873.8 5	0.94	0.18	0.16	/	0.47
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中一级标准		100	20	15	5.5 ~ 8.5	70
达标情况		达标	达标	达标	达 标	达标

非正常生产期:

非正常生产期生活污水产生量为 32.8m³/a，生产废水产生量为 0m³/a，水膜除尘、除臭系统废水产生量为 0m³/a，总计 32.8m³/a。

根据环境保护部华南环境科学研究所发布的《生活源产排污系数及使用说明(修订版 2011)》，“第二部分生活源污水污染物产污系数及使用说明”中表 1(人均用水量和排水量)、表 2(生活源污水污染物人均产生系数)、表 3(个区域城市分类)，可计算出 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、动植物油产生浓度分别为 333.33mg/L、134.75mg/L、46.01mg/L、66.95mg/L、5.18mg/L 和 6.74mg/L，SS 产生浓度按 214mg/L 计。

项目非正常生产期水污染物产生量及排放量见表 4-12。

表4-12 项目非正常生产期水污染物产生量及排放量

污染源名称	排水量 (m ³ /a)	主要水质指标 (mg/L)				
		COD _{Cr}	BOD ₅	pH	NH ₃ -N	SS
处理前浓度	—	333.33	134.75	6~8	46.01	214

处理前总排放量 (t/a)	32.800	0.01 1	0.00 4	/	0.02	0.0 07
“固液分离预处理+水解调节池+固定床厌氧+缺氧池+接触氧化+加药气浮”处理后浓度	—	16.6 7	6.77	15	0.92	21. 4
处理后总排放量 (t/a)	32.800	0.00 1	0.00 02	/	0.000 03	0.0 01
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中一级标准		100	20	5.5~ 8.5	15	70
达标情况		达标	达标	达标	达标	达 标

表 4-13 项目全年水污染物产生量及排放量 (t/a)

时间	项目	水量	COD _{cr}	BOD	NH ₃ -N	SS
全年	产生量 (t/a)	9906.65	525.29 1	197.48 4	7.41	28.627
	排放量 (t/a)	9906.65	0.941	0.1802	0.1600 3	0.471

项目其他工序水量平衡如图 4-1、4-2 所示：

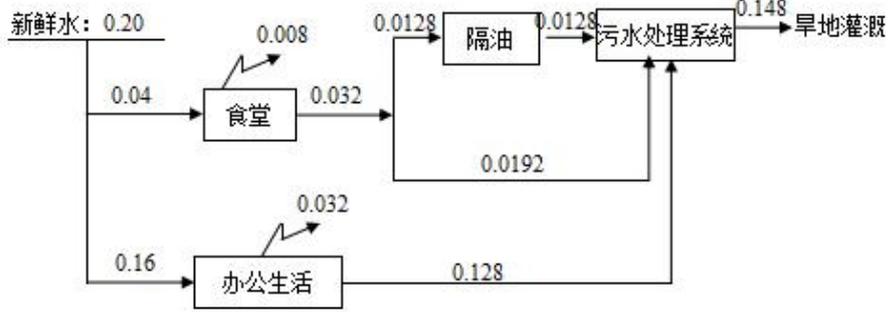


图 4-1 项目非生产期间水量平衡图 (m³/d)

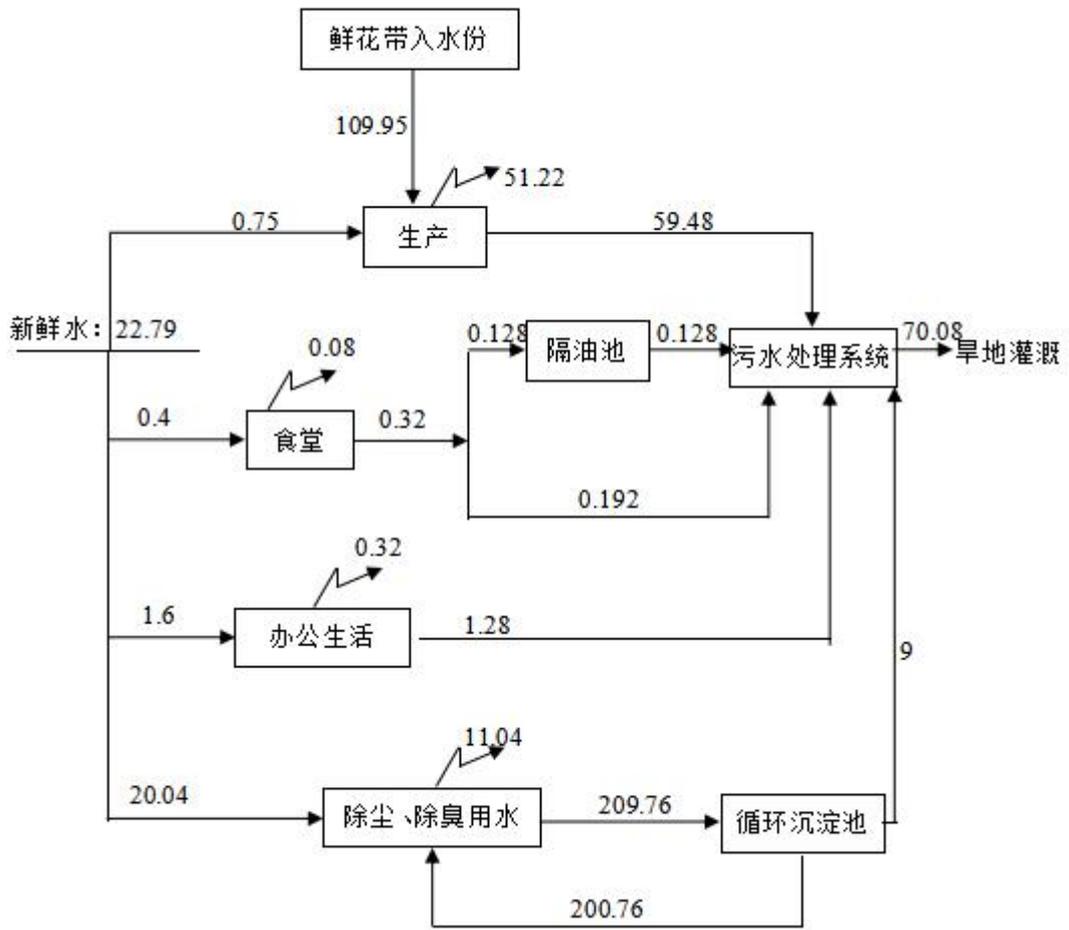


图 4-2 项目生产期间水量平衡图 (m³/d)

(3) 废水环境影响分析

项目运营期产生的废水包括生产废水和办公生活污水。本项目生活用水量 361m³/a，水膜除尘、除臭系统补水为 1766.4m³/a，生活污水产生量

288.8m³/a，生产废水产生量9517.85m³/a，水膜除尘、除臭系统废水产生量100m³/a。

1) 地表水环境影响评价工作等级判定

项目青贮过程中产生的渗滤液排入污水处理系统处理，生活污水中厨房操作污水经隔油池处理后，同其余生活污水进入污水处理系统，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准限值，排入生产废水暂存池收集暂存，用于旱地灌溉；水膜除尘、除臭用水经循环沉淀池处理后回用，每半月进行一次9m³用水更换，确保其处理效果，其废水排入污水处理系统。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）第 5.3 条表 1 中所列出的地表水环境影响评价分级判据标准，本项目地表水环境影响评价工作等级确定结果见表 4-13。

表 4-13 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判别依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（量纲—）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

项目污水不直接排入地表水体，因此，确定项目地表水环境评价等级为三级 B，地表水环境影响可不进行预测，重点分析生产废水回用的可行性和生活污水处置的可靠性。

2) 项目废水污染物排放基础信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-14。

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生产废水	COD、BOD ₅ 、SS	不外排	不外排	-	污水处理系统	固液分离预处理+	不外排	<input type="radio"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
生活污水	COD、氨氮、SS	不外排	不外排	-		水解调节池+	不外排		
						固定床厌氧+缺氧池+			
						接触氧化+加药气浮			

废水污染物排放执行情况见表 4-15。

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	不外排	COD、氨氮、SS	-	-

3) 环保设施可行性分析

一、污水处理系统可行性、可靠性分析

A. 污水处理工艺

对生活污水，包括办公楼排水、食堂排水、洗浴排水等，统一经过化粪池后出水，与生产排水、水膜除尘排水、浸泡渗滤液等一起，经过预处理后，进入污水处理站的水解调节池混合处理。

所有废水在水解调节池中进行水质水量的调节，并通过搅拌器进行水解酸化预处理，然后水位控制器自动控制污水提升泵的启动和停止，将污水提升入二级固定床厌氧生物反应器。在生物反应器中，废水通过厌氧床生物菌的吸附、分解，产生沼气，去除大部分有机物，并将难降解生化的大分子分解成易生化可降解的小分子。出水进入缺氧池，与好氧回流污泥混合，进行反硝化反应，出水进入二级接触好氧池，通过曝气机进行曝气充氧，在好氧、兼氧微生物的作用下，水中的有机物质通过反应、降解，生成二氧化碳和水等无害的无机物。曝气生化池的出水通过沉淀后，通过加药混凝气浮，进行深度处理，出水达标排放。其污水处理系统工艺流程图，见图 7-1。

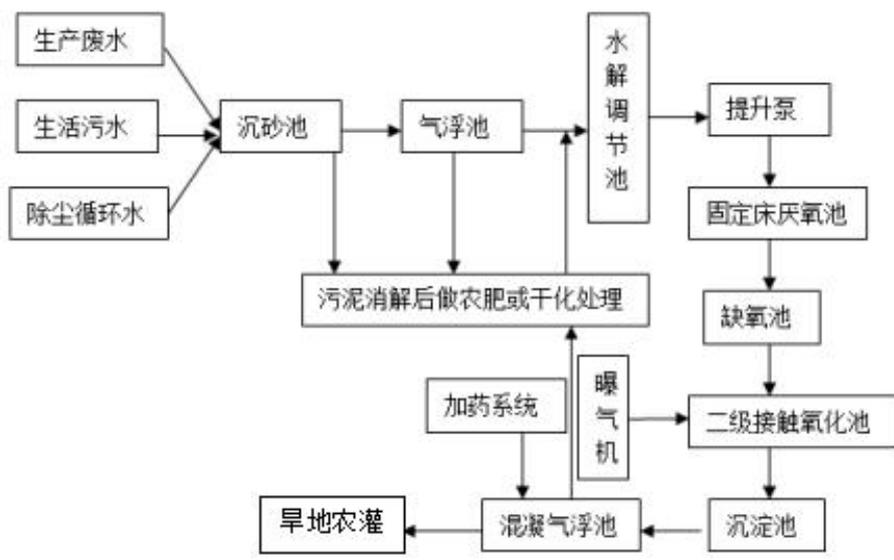


表 4-3 污水处理工艺流程图

B、出水水质可靠性分析

在工艺方面，项目采取“固液分离预处理+水解调节池+固定床厌氧+缺氧池+接触氧化+加药气浮”工艺，如下：

a、超高浓度废水，为降低后续生化处理负荷，预处理采用沉淀、涡凹气浮二级固液分离系统。出水进入后面的水解调节池进行酸化水解。

b、水解调节池之后的厌氧工序，由于工厂是季节性生产方式，每年生产5个多月。选择启动快、运行管理简便的固定床厌氧生物反应器，效率高，运行稳定。

c、好氧工序的选择相对灵活，为方便管理，选择成熟稳定的接触氧化工艺，出水经过加药气浮后，达标排放。

d、污泥排入污泥池，厌氧消解后可做农家肥。

根据工程分析可得，项目正常生产期水污染物产生量及排放量、项目非正常生产期水污染物产生量及排放量，如表 4-16、4-17。

表4-16 项目正常生产期水污染物产生量及排放量

污染源名称	排水量 (m ³ /a)	主要水质指标 (mg/L)				
		CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	pH	SS

)					
处理前浓度	—	53200	2000 0	748. 9	3.82	3000
“固液分离预处理+水解调节池+固定床厌氧+缺氧池+接触氧化+加药气浮”处理后浓度	—	96	18	14	7.1~7. 5	48
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中一级标准		100	20	15	5.5~ 8.5	70
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

表4-17 项目非正常生产期水污染物产生量及排放量

污染源名称	排水量 (m ³ /a)	主要水质指标 (mg/L)				
		COD cr	BOD ₅	pH	NH ₃ -N	SS
处理前浓度	—	333. 33	134. 75	6~8	46.01	214
“固液分离预处理+水解调节池+固定床厌氧+缺氧池+接触氧化+加药气浮”处理后浓度	—	16.6 7	6.77	7.1~7. 5	0.92	21. 4
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中一级标准		100	20	5.5~ 8.5	15	70

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
<p>综合表 4-16、表 4-17，可知，项目废水通过污水处理系统处置后，水质可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准限值。</p> <p>C、污水处理系统故障</p> <p>污水处理系统发生故障，关闭进水阀、出水阀，立即停止废水进入污水处理系统。停止生产，检修过程产生的废水，不得随意外排，需抽入调节池，待污水处理设备运行正常，将检修污水抽入设施处理，再恢复生产。</p> <p>D、各个废水收集、处理设施容积合理性分析</p> <p>A.雨水对废水暂存池储蓄的影响分析</p> <p>根据当地气象特征，项目区年均降雨 1000~1270mm，干湿季分明，雨季主要是集中在 5~10 月，雨量占全年雨量的 82%；11 月至次年 4 月为干季，雨量占年雨量的 18%，根据气象记录，日最大降雨量 112mm。本项目生产期为每年 7 月~12 月，生产期中大致有 4 个月为雨季，雨季主要是集中在 5~10 月，本项目降水日数以 120 天计，2 个月为旱季，项目厂区及周边通过修建雨水收集沟，雨水经过雨水收集沟收集后排入项目下方的沟渠中，雨水对废水暂存池储蓄的影响主要来至废水暂存池上空雨水，根据废水产生量分析，本环评建议废水暂存池需设置防渗、防漏、防雨措施，容积不得小于 300m³，如若遇到连续雨天，通过降低生产规模、避免在此阶段更换水膜除尘、除臭系统用水（或者根据情况减少废水更换量），减少生产废水、生活污水的生产，降低污水处理系统出水量，避免废水外溢。</p> <p>B.食堂污水隔油池</p> <p>根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），项目隔油池的设计满足文件中“7.2.2 隔油设施所需空间应根据隔油工艺、含油污水排放量等因素综合确定，存油部分应便于清运和管理；7.2.4 当选用隔油池时，隔油池应符合下列要求：a.含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h，b.池内水流流速不宜大于 0.005m/s，c.池内分格宜取二档三格，d.人工除油的隔油池内存油部分容积不宜小于该池有效容积的 25%，e.与隔油池相连的管道均应防酸碱、耐</p>					

高温；7.2.5 当选用隔油器时，隔油器的设计应符合 CJ/T 295 的规定”的要求。

根据工程分析，本项目食堂污水生产期单日最大产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，每天厨房废水产生的有效时间以 3 小时计，隔油池的设计规范含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h。则隔油池的有效容积不得小于 0.32m^3 ，考虑隔油池 25%的余容，则环评要求项目区用于处理食堂污水的隔油池的容积不得小于 0.4m^3 ，可确保含油废水在池内有较充足的水力停留时间。

4) 旱地灌溉消纳的可行性分析

生活污水产生量 $288.8\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水产生量 $9517.85\text{m}^3/\text{a}$ ，水膜除尘、除臭系统废水产生量 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。项目青贮过程中产生的渗滤液排入污水处理系统处理，生活污水中厨房操作污水经隔油池处理后，同其余生活污水进入污水处理系统，水膜除尘、除臭用水经循环沉淀池处理后回用，每半月进行 9m^3 用水更换，确保其处理效果，其废水排入污水处理系统，达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中一级标准限值，排入废水暂存池收集，用于旱地灌溉。公司与周围村庄成立万素菊种植专业合作社，项目区周边有三千亩左右的万寿菊种植地（旱地），根据云南省地方标准 DB53/T168-2019《用水定额》中主要旱作灌溉用水定额标准：花卉作物滇东南区最少灌溉用水标准： $3750\sim 4200\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，项目区周边有三千亩左右的万寿菊，因此项目区周边旱地可消纳项目生活污水、生产废水。

若遇到雨水天气，通过降低生产规模、避免在此阶段更换水膜除尘、除臭系统用水（或者根据情况减少废水更换量），减少生产废水、生活污水的生产，降低污水处理系统出水量，避免废水外溢，并配备 1000m^3 废水暂存池，项目最大污水量为 $70.08\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足雨天连续 10 天储存要求。

综上所述，本项目产生的污水均得到适当的处置，综合利用，不外排，对周围地表水影响不大。

3、地下水环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)及其附录 A，本项目为IV项目，不开展地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)地下水污染防渗分区参照表，项目污水处理

系统、花池、污水收集池、加工车间及隔油池列为重点防渗区。拟建项目对各可能形成的污水下渗的单元为污水输水管网发生破损、污水处理系统、花池、污水收集池、加工车间及隔油池发生泄漏造成地下水水质污染。本项目对地下水潜在的污染主要为污水输水管网发生破损、污水处理系统、花池、污水收集池、加工车间及隔油池发生泄漏造成地下水水质污染。

项目储花池、污水处理系统、花池、污水收集池、加工车间及隔油池施工过程中应做好防渗、防漏措施，污水处理系统、花池、污水收集池、加工车间及隔油池按照重点防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。由有资质的单位严格设计、施工。项目污水管网应采用具有防腐性强、耐用、耐磨的污水管网，污水管网做好衔接工作，保证不滴、跑、冒、漏。污水处理系统运行时配置专门的工作人员进行维护管理，污水处理系统及其他配套设施，需验收合格才能投入运行，项目施工及运营过程中只要严格布置污水管网、合理选材、严格施工、严格管理，采取以上措施后，项目营运期间对地下水产生污染的几率较小。

正常情况下，本项目对地下水的污染主要是由于污水输水管网发生破损、污水处理系统、花池、污水收集池、加工车间及隔油池发生泄漏造成地下水水质污染，污染物迁移穿过防渗层进入含水层造成。项目污水处理系统、花池、污水收集池、加工车间及隔油池各构筑物池底、围堰均使用水泥浇筑，经浇筑后，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ，包气带防污性能增强，说明浅层地下水不太容易受到污染。项目区内土壤为粘土、红粘土及含砾粉质粘土，分布连续稳定，厚度约为 20~70m，若污水或废液发生渗漏，因防渗层对污水或废液的阻隔效果，污染物不会进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小。因此本项目对区域地下水环境影响很小。

4、声环境影响和保护措施

本项目噪声源主要来源于风机、压榨机、粉碎机、制粒机等作业时产生的机械设备噪声，声源强度在 85-95dB(A)之间，其噪声最大值为 95dB(A)。项目生产车间布置位于厂房内部，并在厂区四周设置围墙，一定程度上增加了

车间与周边环境的距离，生产设备在购买时选用低噪先进设备。利用距离传播衰减模式预测运营期机械噪声距离厂界处的噪声值，预测模式如下：

距离传播衰减模式：

$$L_{P2}=L_{P1}-20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L_{P1}—受声点 P₁ 处的声级[dB (A)]；

L_{P2}—受声点 P₂ 处的声级[dB (A)]；

r₁—声源至 P₁ 处的距离 (m)；

r₂—声源至 P₂ 处的距离 (m)。

各设备的声级叠加：

$$L_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

综上公式计算出本评价区域运营期设备噪声预测结果见表 4-18。

表 4-18 距声源不同距离预测出的噪声值[dB(A)]

位置	名称	源强	5m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	85m	320m
加工区	风机	75	61	55	49	45	43	41	39	36	25
	包装机	60	46	40	34	30	28	26	24	21	10
	污水处理系统	75	61	55	49	45	43	41	39	36	25
厂区	车辆噪声	75	61	55	49	45	43	41	39	36	25
多声源叠加		80	66	60	54	50	48	46	44	41	30

值										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

运营期间多声源叠加值为 80dB (A)。从表 4-18 中可以看出，根据预测结果可知，在不采取任何隔声措施的前提下，运营设备噪声夜间在 30m 以外可以满足标准要求，昼间 10m 处能达到标准要求。项目周边敏感目标为西北面 600m 处的康新村，东北面 1010m 处的以得邑村，设备噪声对其环境保护目标影响不大。但为减小运营期对周围环境的影响，环评要求建设单位采取以下措施：项目应加强管理，进出汽车禁止鸣笛；厂区四周须建设围墙。在采取了合理的隔声降噪及运营管理措施后，本项目施工期产生的噪声可以得到有效控制，对周边环境影响较小。

5、固体废物环境影响和保护措施

本项目运营期间产生的固体废物，主要分为生产固废以及生活垃圾等。项目原料为万寿菊鲜花和贮花，仅为花朵，不含枝叶，生产固废主要为热风炉产生的灰渣、水膜除尘、除臭系统循环沉淀池污泥、包装废物。

①花泥

贮花压榨过程产生的渗滤液含有少量花泥，根据项目物料平衡分析，花泥重为 216.5t/a（含水率 50%），本项目产生的花泥全部作为原料回用加工，不外排。

②炉灰炉渣及尘渣

炉灰炉渣主要为生物质燃料的灰分，产生的炉渣按燃料量的 2%计，燃料为 550t/a，则炉渣产生量为 11t/a。本项目采用喷淋除尘，根据大气污染源分析可知，经过除尘后产生炉灰量为 18.61t/a，合计 29.61t/a。烘干筒废气经过喷淋塔+活性炭吸附塔，会产生少量的粉尘渣，产生量不大，在项目区内经垃圾收集设施收集后统一清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置。

③包装废物

废弃包装材料主要为塑料编织袋，年产生量约为 0.9t/a，经收集后统一外卖给废旧物资回收部门，不外排。

④生活垃圾

项目为季节性生产项目，职工多为周边村民，生产期间，约 20 名员工在厂区食宿，以 1.0kg/（人·d）计算，时间以 160d 计，其余时间只有 2 名值班人员住宿，生活垃圾产生量为 3.61t/a。生活垃圾主要为日常生活过程中产生的废弃物，在项目区内经垃圾收集设施收集后统一清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置。

⑤食堂泔水

项目食堂产生的餐饮泔水主要是饭菜剩汤等，类比同类项目，本项目产生的餐饮泔水量约为 0.3m³/d，则项目厨房共产生餐饮泔水为 0.3m³/d、48m³/a（按 160 天/a），统一收集后清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置。

⑥污泥

污水处理系统会产生污泥，根据类比同类项目，产生的污泥量为约为 4.87t/a，统一收集风干后清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置。项目设有化粪池，项目投入使用后有一定量的粪便产生，可以由周围村民清掏作为农肥使用。

⑦废弃活性炭

项目设有 1 套喷淋塔+活性炭吸附塔，在营运过程中会产生一定量的废弃活性炭，本项目活性炭主要是吸附万素菊颗粒加工过程中产生的恶臭，废活性炭属于危险废物中 HW49 其他废物（非特定行业 900-039-49，废气净化过程产生的废活性炭），废活性炭存放于项目危险废物暂存间内，委托有相关处置资质的单位定期进行处理。

项目产生的以上危险若不合理处置会对环境造成一定的影响，因此环评要求：①设置危险废物专用容器和危险废物暂存间，项目产生的失性活性炭由专门的回收容器收集后暂存于危险废物暂存间内；②项目方产生的危废均委托有危险废物处置资质的单位进行处置；③设置危险废物识别标志，项目产生的危险废物进行暂存，不长时间在项目区内存放；④针对项目危险废物，在项目区内暂存时，应严格按照《危险废物储存污染控制标准》

（GB18597-2001）建设专用的危险废物贮存间，并对相应的堆放场地进行防

渗、防腐、防火、防扩散、防流失等处理，有安全照明设施和观察窗口。严格按照相关规定进行使用、存储、管理，油品存放处严禁吸烟，并配备足够的消防设施（如：干粉灭火器，二氧化碳灭火器，沙等），避免由火灾引起的环境问题。

综上所述，固体废物处置率达到 100%，对环境影响较小。

6、万素菊收购点环保要求

本项目计划设置 4 个收购点，在收购点各建设 1 个花池，共计 4 个花池，环评要求针对设置的 4 个收购点的花池采取以下环保措施。

1、收购点花池设置远离居民点，不在生态红线范围内及不占用基本农田，用地应符合相关规划要求。

2、收购点花池应该配备相应的污水收集池，定期使用罐车清运污水至厂区污水处理站进行处理，禁止污水溢出污水池，及时清运污水。

3、收购点花池配备雨布，对花池进行覆盖，防止雨水冲刷，进一步减少万寿菊暂存时产生的恶臭，减少其对周围环境的影响。

4、收购点花池池壁和池底进行防渗处理，应按照等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求进行防渗。

7、环境风险评价

1、评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2、环境风险识别

风险识别包括生产过程中所涉及的物质的风险识别和生产设施风险识别。本项目涉及的存在环境风险的装置有热风炉，产生风险物质为生物质颗粒，风险类别为火灾。具体内容详见表 4-19：

表 4-19 风险识别的范围和类型一览表

风险范围	风险装置	风险物质	物质类型	风险类型
加工系统	热风炉	生物质颗粒	易燃	火灾
处理系统	污水处理设施	废水	污染	泄漏

(1) 物质风险识别

本项目涉及的危险物质主要为生物质颗粒，生物质颗粒属于易燃物质，存在火灾风险；操作不当可能导致泄露或火灾，污染大气环境。生物质颗粒的物理化学性质如下：

表 4-20 生物质颗粒理化性质和危险性

物料名称	用途	理化性质	危险性	毒性	备注
生物质颗粒	燃料 (550t)	生物质燃料是指利用秸秆、稻壳等农业残余物和木屑等木材加工残余物，在特定条件下加工制成的压缩颗粒燃料，热值约 3440-4300 千卡/公斤。	易燃物质	当鼻腔吸入，引起鼻腔不适；灰尘过敏者会产生过敏反应；火灾。	—

(2) 生产设施风险识别

项目的主要生产设施为供热系统等，项目潜在的危险种类，原因及易发场所见表 4-21。

表 4-21 生产中潜在危险因素分析

序号	事故种类	发生原因	易发场所	备注
1	爆炸事故	<p>操作原因：不按规定进行装卸、贮存；与其它禁混物料进行混存。</p> <p>设备原因：通风设备不符合设计要求；通风设备未及时维修。</p> <p>·安全设施有缺陷。</p>	锅炉	生物质颗粒燃烧，造成大气污染及爆炸事故，但发生频率低。
2	废气事故排放	<p>操作原因：违章指挥、违章作业、误操作。</p> <p>·设备原因：设备不符合设计技术要求；设备损坏而未及时维修；设备维修不慎，引起大气污染事故。</p> <p>长期超负荷运行。</p>	水膜除尘处理系统	废气未达标排放，造成大气污染，但发生概率低
3	废水事故排放	<p>操作原因：违章指挥、违章作业、误操作。</p> <p>·设备原因：设备不符合设计技术要求；设备损坏而未及时维修；设备维修不慎，引起废水污染事故。</p> <p>长期超负荷运行。</p>	污水处理设施	化粪池不及时清理，造成区域地表水污染，但发生概率低

综上所述，本项目危险化学品均未构成重大危险源。

3、风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中4.3评价工作

等级划分标准的要求，详见下表4-22。

表 4-22 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途经、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

4、源项分析

根据有毒有害物质放散起因，本项目主要风险事故类型为：火灾事故。

发生风险事故的概率虽然很小，但影响程度往往是巨大的。尽管本项目采取了一系列安全防范措施，但工业生产中仍不能完全排除发生风险的可能性。

5、事故风险防范措施及对策

“安全第一，预防为主”是我国的安全生产方针，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度，认真执行“三同时”，要求设计时认真执行我国现行的安全、消防标准、规范，在设计时拟对风险事故采取以下主要预防措施：

(1) 污水收集系统风险防范措施

①位置的选择根据工艺布局、排出口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定，确保环境卫生安全。

②处理构筑物及主要设备应分二组，每组按 50%的负荷计算；

③处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏措施，确保处理效果，安全耐用，操作方便，有利于操作人员的劳动保护；

④在污水收集池可用容积减小到有溢出风险时，需通过控制用水量避免溢出风险，杜绝污水事故排放。

(2) 加工系统风险防范措施

①当高浓度接触时可佩戴适当的自吸过滤式防毒面具和手套，进入罐、限值性空间或其他高浓度去作业，须有人监护；

②在原料区严禁明火作业；电气设计和电机设备的选用，必须按照国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装；

③加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、除尘设备的正常运行，以及消防系统的可靠性。

④为了防范热风炉炉火火灾事故时可能造成的消防排水直接通过雨水管网排入地表水，避免造成环境风险事故，厂内设置消防水收集池，将消防水收集池中的水全部泵入废水处理设施进行处理，待处理达标后才可外排。消防水池进行防腐、防渗、防漏处理。

⑤为确实做好防水、防潮、防鼠、防虫，要求仓内地坪、仓墙以及顶棚都要平整光滑，无孔洞缝隙；所有门窗和通风孔要有防鼠网（板）等设施。

⑥厂区要搞好清洁卫生。经常保持库区内清洁整齐，及时清扫地脚粮。保持仓房内外墙面地面干净整洁，仓房外无垃圾、污水等污物，做到仓房内外不清洁不装粮；附属生产、生活用房，要经常保持清洁卫生。

（3）生产事故风险对策

机器设备是主要生产资料，所以设备的合理使用和安全操作要求十分严格，生产过程的各个环节联系非常密切，一个环节失灵，就会导致整个再生产的中断或停顿，因此，加强设备管理是保证生产正常进行的重要条件。生产过程中必须制定科学的、合理的作业规程，来避免事故的发生。采取的设备风险防范措施为：

① 配备合格的操作、维修人员。新工人必须经培训，实习合格才能上岗，操作人员尤其是技术人员要做到懂设备、懂结构、懂性能，会操作、会检查、会维修保养、会排除故障。

② 为设备运行创造一个良好的工作条件。保持机器设备清洁、卫生，文明的工作环境是保证设备正常运行，延长设备寿命的重要条件。根据设备的具体要求，安装必要的防护、保安、防潮、防冻、通风、散热等保护装置，配备必要的监测、控制和保险装置。

③ 加强设备故障管理，设备在使用过程中可能会发生因设计、材料、制

造、使用等问题引起的故障，做好故障记录和分析工作可发现设备故障的主要原因，技术人员便可根据这些分析资料掌握设备故障规律和薄弱环节，拟定检修的内容或采取相应的管理措施，从而减少设备故障，提高设备利用率。

(4) 电气安全防范措施及消防报警系统

1) 电气安全防范措施

① 电气设备必须具有国家指定的安全认证标志。

② 设计时按规范要求划分危险性区域，对有爆炸危险的区域，所有照明电气设备及元件应为防爆型，隔爆等级应与危险性区域相配套。

③ 由于工作环境存在腐蚀、潮湿等严重危害因素，所以，应加强对电气设备、线路绝缘的检查。为防止人体与电气设备接触发生触电事故，应采取接零或接地保护和漏电保护等措施；电气设备的布置应注意采取屏护和留有安全距离等措施，配电室门、窗开启应满足规范要求。

④ 电气线路应在距离释放源较远的位置敷设；应避免可能受到机械损伤、振动、污染、腐蚀的地方，采用电缆沟的地方，应采用充砂等阻燃及防液体液散措施。

⑤ 电缆桥架应采用防火型。

⑥ 厂区内建筑物均应采取防直击雷措施。

⑦ 在生产区及各重要通道设置应急照明灯及安全疏散标志。

2) 消防及火灾报警系统

① 车间应设有完备的水消防系统，并有联锁报警装置。

② 设置生产车间火灾报警系统。

6、环境风险结论

这些事故本身发生概率极低，在采取本环评提出防范、减缓及应急措施和突发事故应急预案后，风险事故率可降低到最小，而企业在出现突发事故时，有一定计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对周边及企业影响程度降到最低。故本项目的环境风险在可接受范围内。

表 4-23 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	可能发生的人员伤亡及财产损失的区域
2	应急组织机构、人员	组长由领导和安全员担任，组员由各作业点负责人组成
3	应急救援保障	一定量的常用应急药品和简单医疗设备。
4	报警、通讯联络方式	火灾 119、中毒 120 和 110、人员伤亡 120
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	统一部署各部门及人员进行抢险救灾工作，调用各类物资、设备等用于抢险救灾。
6	应急监测、防护措施、清除泄漏措施及器材	事故现场、邻近区域，控制和清除污染措施及相应设备
7	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	组织周边人员或无关人员撤至安全地方，对伤员要及时处理。
8	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练

8、土壤环境影响分析

本项目行业类别为农产品初加工活动。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，项目行业类别属表 A.1 中其他行业，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。

项目占地面积为 13340 平方米，占地规模属于小型占地（≤5hm²）。项目周边环境敏感程度为不敏感。故根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中污染影响型项目的评价工作等级划分依据（具体见

表 4-24)，根据土壤影响评价项目的类型、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，可判定本项目土壤环境评价等级为“-”，表示可不开展土壤环境评价工作。

表 4-24 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据表 4-24 可知，本项目不开展土壤环境影响评价工作。

9、环境监理计划、监测计划及竣工验收一览表

遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法令、法规，监督项目在营运期间各个环保设施的正常运行情况以及污染物达标排放情况。主要职责为：

- (1) 拟定制定本项目营运期的环境监理计划，根据本项目的环境保护设施及环境保护措施，拟定项目营运期环境监理的项目和内容。
- (2) 全面监理各个环保措施的实际落实情况，包括生活污水处理、固体废物回收不外排等。
- (3) 全面监理环保措施的正常情况和实际效果，以及污染物达标排放情况；及时处理和解决临时出现的环境污染事件和环保设施故障。
- (4) 监理本项目绿化面积和绿化率，是否达到设计提出的要求及绿化体

系的维护状况。

(5) 在营运期间, 作好监理记录, 落实环境监测的实施, 审核有关环境监测报告等。

总之, 应从本项目的实际出发, 建立健全环境保护制度、加强管理, 在施工期和营运期控制和减少污染, 切实做好环境保护工作, 建设文明、环保、美丽的绿色厂区。项目监理计划表见表 4-25。

表 4-25 环境监督计划表

阶段	机构	监督内容	监督目的
生产期	文山州生态环境局	检查生产期环保管理及监测计划的实施检查有无必要采取进一步的环保措施(或能出现原来未估计到的环境问题)	落实环保管理及监测计划的实施内容切实保护环境, 使工程建设和运营对环境的影响降至最低
	丘北分局、建设单位环保机构、	检查环境敏感区的环境质量是否满足其相应质量标准要求	加强环境管理, 切实保护人群生活质量确保污水不外排
	公安消防部门	加强监督, 防止突发事故, 消除事故隐患。预先制定紧急事故应付方案, 一旦发生事故能及时消除危险。	消防事故隐患, 避免发生恶性污染事件

为了使本项目影响的区域环境质量保持一定的水平, 达到本报告表提出的环境污染质量标准, 必须建立完整的监测计划, 并由有资质的监测单位进行此项工作, 要求监测单位对本项目的环保“三同时”设施组织竣工验收监测。

建设项目竣工后, 建设单位应当按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》, 如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 编制验收监测(调查)报告, 进行自主验收, 并报环保局备案。

建设单位不具备编制验收监测(调查)报告能力的, 可以委托有能力的

技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。环境监测计划详见表 7-20、竣工环境保护验收详见表 7-21。

表 7-20 环境监测计划一览表

监 测 时 段	监测内 容	污染源或监测点名 称	监测项目	监测频次
运 营 期	噪声	项目厂界外 1m 共 设 4 个监测点	等效声级 Leq dB (A)	按照国家相 关监测技术 规范执行
	废气	热风炉烟气入口、 排放口	SO ₂ 、烟尘、NO _x 、废 气量	
		烘干筒入口、排放 口	废气量、颗粒物	
		厂界四周设置 4 个 监测点	无组织粉尘、臭气	
	废水	生产废水处理系统 出水	pH、COD、BOD ₅ 、TN、 NH ₃ -N、TP、动植物 油等	

表 7-21 项目竣工环保验收监测计划一览表

监测 项目	监测点 位	监测因子	监测频次	实施机 构	负责 机构	监督 机构
----------	----------	------	------	----------	----------	----------

污水	污水处理系统排污口处	pH、COD、BOD ₅ 、TN、NH ₃ -N、TP、动植物油等	监测 2 天，每天取 4 次混合样	委托具有资质的环境监测单位	业主或监理公司	当地环保部门
	热风炉烟气入口、排放口	SO ₂ 、烟尘、NO _x 、废气量	监测 2 天，每天采样 3 次			
	烘干筒入口、排放口	废气量、颗粒物	监测 2 天，每天采样 3 次			
	厂界四周设置 4 个监测点	无组织粉尘、臭气	监测 2 天，每天取 4 次			
噪声	厂界四周	LepA (dB)	监测 2 天，昼夜各监测 1 次			

表 7-22 竣工环境保护验收一览表、

序号	项目	处理措施	处理对象	处理效果
----	----	------	------	------

	1	生活污水	隔油池 (0.4m ³)、化粪池 (5m ³)	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	生活污水中厨房操作污水经隔油池处理后，同其余生活污水进入污水处理系统，达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中一级标准限值，排入生产废水收集池收集暂存，用于旱地灌溉。
	2	热风炉废气	除尘效率 90% 水膜除尘系统、15m 高烟囱、30m ³ 用水循环沉淀池	烟尘、SO ₂ 、NO _x	《工业炉窑大气污染物排放标准》及《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准的要求
	3	烘干筒废气	旋风分离机 (1 套)、喷淋塔+活性炭吸附塔，30m ³ 水循环沉淀池	颗粒物、氨、硫化氢	达到 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
	4	废水	污水收集池 1 个 (1500m ³) 污水处理系统 1 套，采用“固液分离预处理+水解调节池+固定床厌氧+缺氧池+接触氧化+加药气浮”工艺，处理规模为 80m ³ /d，废水暂存池，池	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP 等	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中一级标准限值，回用旱地灌溉。

		壁和池底进行水泥硬化，处理后废水暂存池 1 个（1000m ³ ）。初期雨水收集池（20m ³ ）		
5	花泥	统一收集	花泥	花泥全部作为原料回用加工，不外排
6	污泥	统一收集	污泥	统一清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置。
7	食堂油烟	风量 2000m ³ /h、净化效率 60% 的油烟净化装置，高于食堂 1.5m 的排气筒	油烟	达到《饮食业油烟排放标准》（试行）表 2 要求。
8	噪声	对风机、压榨机、粉碎机、制粒机等设备设置防振减噪设施	噪声	达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准。
9	生产固废	灰渣场	炉灰渣	统一清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置。
10	生活垃圾	生活垃圾收集房（1 个）	生活垃圾	统一清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置。
11	废弃活性炭	危废暂存间（1 个）	废弃活性炭	委托有资质单位清运处置

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	热风炉废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	水膜除尘装置	《工业炉窑大气污染物排放标准》及《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准的要求
	烘干筒废气	粉尘	旋风分离机、布袋除尘器、喷淋塔+活性炭吸附塔	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
		氨		
		硫化氢		
堆场无组织粉尘	粉尘	设置有顶棚、不低于原料高度围挡，地面硬化半封闭式堆场		
	食堂油烟	油烟	油烟净化装置	GB18483-2001 《饮食业油烟

					排放标准》
地表水环境	<p>项目排水采用雨污分流、清污分流制，雨水通过雨水沟收集后排入项目雨水沟渠。。项目青贮过程中产生的渗滤液排入污水处理系统处理，生活污水中厨房操作污水经隔油池处理后，同其余生活污水进入污水处理系统，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准限值，排入废水暂存池收集，用于旱地灌溉；水膜除尘、除臭用水经循环沉淀池处理后回用，每半月进行10m³用水更换，确保其处理效果，其废水排入污水处理系统。</p>				
	初期雨水	SS 为主	初期雨水收集池（20m ³ ）		沉淀后外排
	生产废水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP 等	污水收集池 1 个（1500m ³ ）。	污水处理系统 1 套，采用“固液分离预	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准限值，回用旱地灌溉
	除尘废水	SS 为主	30m ³ 用水循环沉淀池	处理+水解调节池+固	
	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、	（1 个	定床	

		NH ₃ -N、TP 等	隔油池 (0.4 m ³)、 1 个水冲厕 (5m ³ 化粪池))	厌氧+缺氧池+接触氧化+加药气浮”工艺, 处理规模为 80m ³ /d, 废水暂存池, 池壁和池底进行水泥硬化, 处理后废水	
--	--	-------------------------	---	---	--

				暂存池1个（1000m ³ ）。	
声环境	生产设备噪声	噪声	对风机、压榨机、粉碎机、制粒机等设备设置防振减噪等设施，项目应加强管理，进出汽车禁止鸣笛；厂区四周须建设围墙	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准	
电磁辐射	\	\	\	\	\
固体废物	<p>本项目产生的花泥全部作为原料回用加工，不外排；</p> <p>炉灰炉渣及尘渣在项目区内经垃圾收集设施收集后统一清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置；包装废物经收集后统一外卖给废旧物资回收部门，不外排；生活垃圾在项目区内经垃圾收集设施收集后统一清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置；项目食堂产生的餐饮泔水主要是饭菜剩汤等，统一收集后清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置；污水处理系统会产生污泥，统一清运至以得邑村生活垃圾堆放点堆放处置；化粪池粪便可以由周围村民清掏作为农肥使用；废活性炭属于危险废物中HW49其他废物（非特定行业900-039-49，废气净化过程产生的废活性炭），废</p>				

	弃活性炭暂存危险暂存间，委托有资质单位清运处置。
土壤及地下水污染防治措施	项目储花池、污水处理系统、花池、污水收集池、加工车间及隔油池施工过程中应做好防渗、防漏措施，污水处理系统、花池、污水收集池、加工车间及隔油池按照重点防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行。由有资质的单位严格设计、施工。项目污水管网应采用具有防腐性强、耐用、耐磨的污水管网，污水管网做好衔接工作，保证不滴、跑、冒、漏。
生态保护措施	<p>1、为避免含有少量 SS 和石油类等污染物的施工废水外流，对地表水环境质量造成污染，要求在施工场地上修建了临时排水沟和沉淀池，将施工废水收集处理后回用，有效合理利用水资源。</p> <p>2、尽量避开雨季实施平整土地及基础开挖等施工作业，下雨时用一些帆布等来覆盖开挖面以减少因受雨水冲刷而造成土壤流失，并在施工场地修建了临时排水工程来疏导雨水，防止区域内水土流失，工程建设安排上首先完成基础设施工程，优先完善排水沟及排污管网的建设。</p> <p>3、在施工场地周围修建了围墙与外界分隔，不同程度减小污水、废气、固体废物、施工噪声等对外环境的影响。</p> <p>4、施工期造成的表土裸露随着地面硬化和施工结束可以得到恢复和改善，水土流失将可得到治理。由于项目施工期较短，施工占地面积不大，待整个工程结束后，土地表面将逐渐固化，在施工期加重的水土流失强度可以得到一定恢复。</p>
环境风险防范措施	“安全第一，预防为主”是我国的安全生产方针，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度，认真执行“三同时”，要求设计时认真执行我国现行的安全、消防标准、规范，在设计时拟对风险事故采取以下主要预防措施：

(1) 污水收集系统风险防范措施

- ①位置的选择根据工艺布局、排出口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定，确保环境卫生安全。
- ②处理构筑物及主要设备应分二组，每组按 50%的负荷计算；
- ③处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏措施，确保处理效果，安全耐用，操作方便，有利于操作人员的劳动保护；
- ④在污水收集池可用容积减小到有溢出风险时，需通过控制用水量避免溢出风险，杜绝污水事故排放。

(2) 加工系统风险防范措施

- ①当高浓度接触时可佩戴适当的自吸过滤式防毒面具和手套，进入罐、限值性空间或其他高浓度去作业，须有人监护；
- ②在原料区严禁明火作业；电气设计和电机设备的选用，必须按照国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装；
- ③加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、除尘设备的正常运行，以及消防系统的可靠性。
- ④为了防范热风炉炉火火灾事故时可能造成的消防排水直接通过雨水管网排入地表水，避免造成环境风险事故，厂内设置消防水收集池，将消防水收集池中的水全部泵入废水处理设施进行处理，待处理达标后才可外排。消防水池进行防腐、防渗、防漏处理。
- ⑤为确实做好防水、防潮、防鼠、防虫，要求仓内地坪、仓墙以及顶棚都要平整光滑，无孔洞缝隙；所有门窗和通风孔要有防鼠网（板）等设施。
- ⑥厂区要搞好清洁卫生。经常保持库区内清洁整齐，及时清扫地脚粮。保持仓房内外墙面地面干净整洁，仓房外无垃圾、污水等污物，做到仓房内外不清洁不装粮；附属生产、生活用房，要经常保持清洁卫生。

(3) 生产事故风险对策

机器设备是主要生产资料，所以设备的合理使用和安全操作要求十分严格，生产过程的各个环节联系非常密切，一个环节失灵，就会导致整个再生产的中断或停顿，因此，加强设备管理是保证生产正常进行的重要条件。生产过程中必须制定科学的、合理的作业规程，来避免事故的发生。采取的设备风险防范措施为：

- ① 配备合格的操作、维修人员。新工人必须经培训，实习合格才能上岗，操作人员尤其是技术人员要做到懂设备、懂结构、懂性能，会操作、会检查、会维修保养、会排除故障。
- ② 为设备运行创造一个良好的工作条件。保持机器设备清洁、卫生，文明的工作环境是保证设备正常运行，延长设备寿命的重要条件。根据设备的具体要求，安装必要的防护、保安、防潮、防冻、通风、散热等保护装置，配备必要的监测、控制和保险装置。
- ③ 加强设备故障管理，设备在使用过程中可能会发生因设计、材料、制造、使用等问题引起的故障，做好故障记录和分析工作可发现设备故障的主要原因，技术人员便可根据这些分析资料掌握设备故障规律和薄弱环节，拟定检修的内容或采取相应的管理措施，从而减少设备故障，提高设备利用率。

(4) 电气安全防范措施及消防报警系统

1) 电气安全防范措施

- ① 电气设备必须具有国家指定的安全认证标志。
- ② 设计时按规范要求划分危险性区域，对有爆炸危险的区域，所有照明电气设备及元件应为防爆型，隔爆等级应与危险性区域相配套。
- ③ 由于工作环境存在腐蚀、潮湿等严重危害因素，所以，应加强对电气设备、线路绝缘的检查。为防止人体与电气设备接触发生触电事故，应采取接零或接地保护和漏电保护等措施；电气设备

	<p>的布置应注意采取屏护和留有安全距离等措施，配电室门、窗开启应满足规范要求。</p> <p>④ 电气线路应在距离释放源较远的位置敷设；应避开可能受到机械损伤、振动、污染、腐蚀的地方，采用电缆沟的地方，应采用充砂等阻火及防液体液散措施。</p> <p>⑤ 电缆桥架应采用防火型。</p> <p>⑥ 厂区内建筑物均应采取防直击雷措施。</p> <p>⑦ 在生产区及各重要通道设置应急照明灯及安全疏散标志。</p> <p>2) 消防及火灾报警系统</p> <p>① 车间应设有完备的水消防系统，并有联锁报警装置。</p> <p>② 设置生产车间火灾报警系统。</p>
其他环境管理要求	<p>1、建设项目环保设施与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时使用。建设项目竣工后，建设单位应当按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。</p> <p>2、厂区地面、发酵池、各污水处理池、排水沟等应做好防渗、防雨淋措施；</p> <p>3、根据《中华人民共和国大气污染防治法》，请该项目结合工业污染防治、扬尘污染防治，对项目运营期产生的无组织扬尘进行分析并提出治理措施，比如厂区硬化、道路硬化，装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染；运输物料必须采取密闭以及清扫、洒水措施；物料禁止露天堆放等。</p> <p>4、公司认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。</p>

六、结论

一、项目与“三线一单”的符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1、生态保护红线

本项目位于文山州砚山县维摩乡以得邑村龙潭，已通过联合选址，项目用地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区、也不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。对照《生态红线划定指南》（国家环境保护部国家发展改革委2017年5月），项目不属于“重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。”本项目符合云南省生态保护红线相关要求。

2、环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。项目选址区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为环境空气

质量达标区，项目建成后废气经采取相关措施后，环境空气能满足《环境空气质量标准》二级标准的要求。

本项目周边地表水体为西北面 90m 处的农灌沟及 710m 处水库，为水环境质量达标区。项目排水采用雨污分流、清污分流制，雨水通过雨水沟收集后排入项目雨水沟渠。项目青贮过程中产生的渗滤液排入污水处理系统处理，生活污水中厨房操作污水经隔油池处理后，同其余生活污水进入污水处理系统，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准限值，排入废水暂存池收集，用于旱地灌溉；水膜除尘、除臭用水经循环沉淀池处理后回用，每半月进行 10m³ 用水更换，确保其处理效果，其废水排入污水处理系统，对地表水影响小。

项目所在区域为 2 类声环境功能区，项目区域能够达到《声环境质量标准》2 类标准要求，项目建成后噪声达标排放，经采取相关措施后，周围声环境能满足《声环境质量标准》2 类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能。

综上所述，本项目建设符合环境质量底线要求的。

3、资源利用上线

本项目以农户种植的万寿菊鲜花为原料，通过经青贮、压榨、解块后用热风烘干，再经粉碎和制粒后进行冷却，检测合格后包装得到产品。在项目运行过程中会占用土地，消耗一定量的电及水资源，项目用水及用电量相对较小，项目建设土地不涉及基本农田，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，因此，项目符合资

源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

本项目位于文山州砚山县维摩乡以得邑村龙潭，为万寿菊颗粒加工项目，属于国民经济行业类别中农产品初加工活动（A0514），本项目符合文山州环境准入要求。

因此，项目的建设符合“三线一单”要求。

二、产业政策分析

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，该项目为农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用项目，为鼓励类。

三、平面布置合理性分析

项目设有1个进出口，位于项目区东面；生产车间位于项目区西面，对发酵处理后的鲜花进行压榨、烘干、粉碎制粒直至装袋、仓库，彩钢瓦结构；发酵池位于项目区的东北面，对鲜花进行发酵处理，钢混结构；办公综合用房位于项目区东面，包括办公室、食堂及宿舍，彩钢瓦结构；配电室位于项目区西面，结构为彩钢瓦结构；燃料堆场位于项目区最西面，生产车间以西；灰渣场位于项目区最西面，生产车间以西。当地年平均风速1.9m/s，风向多为东北风，办公区及生活区位于生产区侧风向，为综上所述，项目总平面布置合理。

四、项目选址合理性分析

本项目选址于文山州砚山县维摩乡以得邑村龙潭，本项目周边有普碳一级路，

项目厂区与普碳一级路间有农村道路相连，交通便于原料的运输。本项目符合云南省生态保护红线相关要求，项目周边敏感目标为西北面 600m 处的康新村，西北面 90m 处的农灌沟及 710m 处水库，东北面 1010m 处的以得邑村，以及其周围林地和农地，项目周围人口密度小，受影响人少；项目周围无水源保护区、自然保护区、风景旅游区，项目距普者黑风景区 25 公里；通过距离衰减及绿化阻隔，对周边居民影响较小，经分析认为本项目选址合理可行。

项目所在地现在尚未规划，与当地规划不相冲突。如果后期遇到项目用地相关规划调整，项目需要拆除或者搬迁，本项目必须无条件服从规划的要求。

五、环境质量现状结论

经建设项目所在区域环境现状调查结果知：环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及以上标准；区域地表水水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求；项目所在区域属干旱山区，地下水埋深较深，当地地下水较少出现露泉，没有出现污染问题，也没有发生过度开采而水位下降的现象。声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；项目区周围均为农用地，植被类型以农业植被为主，种有烤烟、玉米等，植被种类单一。项目区主要为荒地，无农作物覆盖，仅有零星杂草，为狗牙草、鬼针草、蒲公英等，植物多样性较差；常见动物有老鼠、麻雀等；项目周围无自然保护区分布，无珍稀、濒危或需要特殊保护的野生动植物物种分布；区内生物多样性单一，生态环境自身调节能力较弱，受人为活动影响较大。

六、施工期和运营期环境影响分析结论

项目施工期和运营期会对周边的水环境、大气环境、声环境以及生态环境产生一定的不利影响，根据可研以及建设方提供的其它资料可知，本项目在确定建设和营运方案时也考虑了上述影响，而且对主要污染物及排放源采取了相应的防治措施，但为了使本项目造成的上述影响得到缓解或尽可能的降低至最低，环评在本报告表中作了相应的补充和要求，环评认为在采取相关措施的前提下，项目在施工期和运营期对环境造成的影响不大。

七、总结论

综上所述，本建设项目符合国家和地方相关政策的要求，项目建成后，对产生的废气、污水、噪声、固废采取措施治理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环境保护角度分析，该项目可行。