

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司花卉种植加
工扩建项目

建设单位(盖章): 昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司

编制日期: 2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

云南清之爽环保科技有限公司

联系电话：15925114678

邮 箱：811341484@qq.com

通讯地址：云南省昆明市五华区教场中路 149 号

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	39
四、主要环境影响和保护措施.....	78
五、环境保护措施监督检查清单.....	101
六、结论.....	103

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境关系图

附图 3：本扩建项目平面布置图

附图 3-1：原项目环评阶段平面布置图

附图 4：项目区水系图

附图 5：现状监测点位图

附图 6：项目与昆明市环境管控单元分类位置关系图

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：宜良县环境保护局关于对《种植、加工玫瑰红掌花卉建项目环境影响报告表》的批复（宜环保[2012]182 号）；

附件 3：《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91530100799874680J001X）；

附件 4：租地合同；

附件 5：三线一单查询说明；

附件 6：三区三线查询说明；

附件 7：行政处罚决定书（昆生环罚（2024）12-01 号）；

附件 8：同意延期缴纳罚款通知书（昆生环延缴（2024）12-01 号）；

附件 9：危险废物处置协议；

附件 10：花残垃圾和锅炉煤渣清运处理协议及处置去向说明；

附件 11：《取水许可证》；

附件 12：营业执照；

附件 13：现状检测报告；

附件 14：项目进度表；

附件 15：三级审核意见表；

附件 16：专家审核意见；

附件 17：修改清单。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司花卉种植加工扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	陈**	联系方式	189*****
建设地点	云南省昆明市宜良县狗街镇马军社区		
地理坐标	(103 度 9 分 44.230 秒, 24 度 48 分 43.192 秒)		
国民经济行业类别	A0143 花卉种植; D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	一、农业：1.农产品基地项目（含药材基地）中的“其他”类别； 四十一、电力、热力生产和供应业：91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中的“天然气锅炉总容量1吨/小时(0.7兆瓦)以上的”类别
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3865.98	环保投资（万元）	96
环保投资占比（%）	2.48	施工工期	已投产
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本扩建项目已于2018年12月建成，主要已建设温室大棚、1台11.63MW的燃气热水锅炉。本扩建项目存在“未批先建”、“未验先投”违法行为，昆明市生态环境局于2024	用地（用海）面积（m ² ）	130266

	<p>年4月2日以昆生环罚(2024)12-01号文对以上违法行为做出处罚决定，于2024年4月10日出具同意延期缴纳罚款通知书(昆生环延缴(2024)12-01号)，建设单位将于2024年10月1日前缴纳罚款。</p>			
<p>专项评价设置情况</p>	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)污染类专项评价设置要求如下:</p>			
	<p>表 1-1 专项评价设置情况表</p>			
	<p>专项评价类别</p>	<p>设置原则</p>	<p>项目情况</p>	<p>是否设置专项评价</p>
	<p>大气</p>	<p>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</p>	<p>本扩建项目厂界外500米范围内有环境空气保护目标(下马房村、中马房村、马军社区、谷家营村)，但本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</p>	<p>否</p>
	<p>地表水</p>	<p>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水处理厂。</p>	<p>本扩建项目废水不外排，不属于新增工业废水直排建设项目，也不属于污水处理厂建设项目。</p>	<p>否</p>
	<p>环境风险</p>	<p>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</p>	<p>项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。</p>	<p>否</p>
	<p>生态</p>	<p>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</p>	<p>项目花卉种植用水取自南盘江，西侧设置1个南盘江取水口，水源类型为地表水，建设单位已于2023年2月1日取得了由宜良县水务局换发的《取水许可证》(D530125S2021-0023)。 项目取水口下游500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。</p>	<p>否</p>
<p>海洋</p>	<p>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</p>	<p>本项目不涉及向海排放污染物。</p>	<p>无</p>	
<p>注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地</p>				

	<p>区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。</p> <p>因此，本项目不设置专项评价。</p>				
规划情况	无				
规划环境影响评价情况	无				
规划及规划环境影响评价符合性分析	无				
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本扩建项目属于花卉种植业，主要种植玫瑰、郁金香等花卉，配套自建锅炉供热工程。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于“第一类 鼓励类中一、农林牧渔业：7、农林产品深加工中的花卉基地建设”，为鼓励类项目；本项目产品也不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中所列的“高污染、高环境风险”产品；本项目的生产工艺、产品及制造过程中涉及的设备均不在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定的范围内；且对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类。</p> <p>因此，本项目符合国家的产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）及昆明市环境管控单元分类图，以及关于项目“三线一单”的查询复函（昆环评估函[2024]134号），本项目位于宜良县大气环境布局敏感重点管控单元。</p> <p>项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》总体要求及宜良县环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见下表。</p> <p>表 1-2 与昆明市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>昆政发〔2021〕21号要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> </table>	项目	昆政发〔2021〕21号要求	项目情况	符合性
项目	昆政发〔2021〕21号要求	项目情况	符合性		

一、主要目标			
生态保护红线和一般生态空间	<p>生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为4662.53平方公里，占全市国土面积的22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。</p> <p>立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为4606.43平方公里，占全市国土面积的21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。</p>	<p>项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇马军社区，根据宜良县自然资源局于2024年5月7日出具的关于项目“三区三线”查询情况（见附件），本项目用地不涉及占用生态保护红线及基本农田，项目建设符合生态保护红线的相关要求。</p> <p>本项目也不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、公益林、天然林等生态功能重要区域、生态环境敏感区域。</p>	符合
环境质量底线	<p>到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物(PM₁₀、PM_{2.5})稳定达《环境</p>	<p>项目所在区域属于环境空气质量达标区，环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；项目区属于南盘江流域，根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》，南盘江现状水质达到Ⅲ类水质保护目标要求；项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》</p>	符合

	<p>空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。</p> <p>到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。</p>	<p>（GB3096-2008）中的2类标准，声环境质量现状良好。</p> <p>本扩建项目锅炉采用燃气清洁能源，锅炉废气可做到达标排放；废水全部循环回用不外排。经采取本环评提出的相关防治措施后，项目的建设不会改变区域环境功能，满足环境质量底线要求。</p>	
	<p>资源利用上线</p> <p>按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。</p>	<p>本项目不属于高污染、高耗能 and 资源型的产业类型，运营期会消耗一定量的电、水等资源，项目资源的消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。且项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>	<p>符合</p>

二、宜良县环境管控单元生态环境准入清单管控要求				
宜良县大气环境布局敏感重点管控单元	空间布局约束	1、严格控制排放二氧化硫和氮氧化物的企业入驻。 2、严禁不符合国家和云南省产业政策和环保标准、资源消耗大、排污量大、废物不能处理达标，清洁生产指标低于国内平均水平的企业入驻。	1、本扩建项目锅炉采用天然气作为燃料，为清洁能源，锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建燃气锅炉标准，二氧化硫和氮氧化物排放量较小，废气达标排放。 2、本扩建项目属于花卉种植业，配套自建锅炉供热工程。项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类 鼓励类中一、农林牧渔业：7、农林产品深加工中的花卉基地建设”，为鼓励类项目，符合国家和云南省的产业政策。 本扩建项目主要进行花卉种植，资源消耗不大，燃气锅炉废气、厂界噪声均可达标排放，排污量较小，废水均可达标回用不外排。清洁生产指标高于国内平均水平。	符合
	污染物排放管控	执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制。	根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量达标区，环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本扩建项目锅炉采用燃气清洁能源，锅炉废气可做到达标排放，满足总量控制要求。	符合
	资源开发效率要求	加大煤气、液化气及电等清洁能源的普及率。	本扩建项目锅炉采用天然气作为燃料，为清洁能源。	符合
<p>综上所述，项目的建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》中的总体要求及宜良县大气环境布局敏感重点管控单元生态环境准入清单要求。</p> <p>3、与长江经济带发展负面清单指南符合性分析</p> <p>（1）与《长江经济带发展负面清单指南》符合性分析</p> <p>经对照推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年1月19日发</p>				

布的《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版），本项目不属于负面清单内禁止的项目，也不存在负面清单禁止的情形，符合性分析详见表1-3。

表1-3 与《长江经济带发展负面清单指南》（2022年）符合性分析

《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）要求	项目情况	符合性
1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及	相符
2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目所在区域未在《长江岸线保护和开发利用总体规划》、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的保护区、保留区内。	相符
6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符
8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不涉及长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	相符

9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于高污染项目。	相符
10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不涉及	相符
11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于落后及严重过剩产能、高耗能高排放项目。	相符

(2) 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》(试行, 2022年版) 的符合性分析

经对照《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》(试行, 2022年版), 本项目不属于负面清单内禁止的项目, 也不存在负面清单禁止的情形, 符合性分析详见表1-4。

表1-4 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性

《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》(试行, 2022年版) 要求	项目情况	符合性
1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不涉及	符合
2、禁止在生态保护红线范围内投资建设项目, 生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动; 其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外, 仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	根据宜良县自然资源局于 2024 年 5 月 7 日出具的关于项目“三区三线”查询情况(见附件), 本项目用地不涉及占用生态保护红线及基本农田, 项目建设符合生态保护红线的相关要求。	符合
3、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动; 禁止任何人进入自然保护区的核心区; 禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动; 严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目; 在自然保护区的实验区内, 不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施; 自然保护区核心区, 严禁任何生产经营活动; 新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区, 尽量避免穿越缓冲区; 禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目不涉及自然保护区的核心区、缓冲区、实验区。	符合
4、禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、	本项目不涉及风	符合

	<p>开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>	<p>景名胜区，无清单内所禁止的情形。</p>	
	<p>5、禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类徊游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。</p>	<p>本项目不涉及占用国家湿地公园的土地。</p>	<p>符合</p>
	<p>6、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。</p>	<p>本项目不在饮用水水源一级、二级保护区内。</p>	<p>符合</p>
	<p>7、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。除国家明确支持的重大建设项目、军事国防类项目、交通类项目、能源类项目、水利类项目、国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门支持和认可的交通、能源、水利基础设施项目外，禁止在永久基本农田范围内投资建设项目。重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需在可行性研究阶段，对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划，报自然资源部用地预审，依法依规办理农用地转用和土地征收，和法定程序修改相应的国土空间规划用途。</p>	<p>项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线；项目所在区域未在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的保护区、保留区内。根据宜良县自然资源局于2024年5月7日出具的关于项目“三区三线”查询情况（见附件），项目不涉及占用永久基本农田。</p>	<p>符合</p>

	<p>8、禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。</p>	<p>项目所在区域未在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。项目不涉及金沙江、长江一级支流，也不涉及在长江流域、九大高原湖泊流域、水产种质资源保护区内设排污口。</p>	<p>符合</p>
	<p>9、禁止在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。</p>	<p>项目无清单内所列情形。</p>	<p>符合</p>
	<p>10、禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。</p>	<p>项目不涉及金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内。</p>	<p>符合</p>
	<p>11、禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>项目不涉及金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1公里范围内，也不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。</p>	<p>项目不属于高污染项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>13、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。</p>	<p>项目不涉及</p>	<p>符合</p>

	<p>14、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>项目不属于落后及严重过剩产能、高耗能高排放项目。</p>	<p>符合</p>
--	---	---------------------------------	-----------

综上分析，本扩建项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）中的相关要求。

4、与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析见下表。

表 1-5 与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

序号	相关要求	符合性分析	符合性
1	<p>稳定巩固大气环境质量</p> <p>强化工业源治理。推动工业炉窑深度治理，开展钢铁、焦化、建材、铸造、有色等重点行业的工业炉窑综合治理工作，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，全面提升无组织排放管控水平。实施重点行业 NO_x 等污染物深度治理，实施水泥熟料窑生产线烟气脱硝提升工程，烟气综合脱硝率提升至 60% 及以上。严格执行排污许可管理制度，加强对排放二氧化硫和氮氧化物重点企业脱硫脱硝设施在线运行监管，提高脱硫脱硝设施运行保障率和脱硫脱硝效率，2025 年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时 65 蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消</p>	<p>本项目属于花卉种植业、热力生产和供应业，不属于重点行业。</p> <p>本扩建项目燃气锅炉采用低氮燃烧技术，产生的氮氧化物等废气污染物经 1 根 12m 高排气筒达标排放。现有项目燃煤锅炉废气采用湿式双碱法脱硫技术治理后经 1 根 35m 高排气筒达标排放。</p>	<p>符合</p>

			的，安装在线监管系统。在综合整治的基础上，强化“散乱污”工业企业（场所）排查整治和监管，有效杜绝类似企业对大气环境的污染。		
2	持续改善水生态环境质量		<p>巩固深化水污染治理。加强入河排污口排查整治，按照“有口皆查、应查尽查”要求，深入开展重要干流、支流入河排污口排查，建立入河排污口排查整治名录，完善排污口信息，严格监督管理，构建“受纳水体—排污口—排污通道—排污单位”全过程监督管理体系。完善各工业园区污水处理及配套设施建设，加强工业企业污水处理站运行维护管理，增加企业中水回用配套设施建设，鼓励企业中水回用，减少工业用水量。加快城镇生活污水处理设施及配套管网建设，加快推进主城区及重点流域污水处理厂提标改造工作，推动昆明主城区、东南部、安宁市、嵩明县、石林县建设城镇污水处理厂与配套管网工程的工作。推进城市建成区内现有钢铁、有色金属、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。实施重点流域重点行业氮磷排放总量控制，持续开展畜牧业、农副食品加工业、食品制造业、纺织工业、造纸业等其他氮磷排放重点行业企业超标整治工作。</p>	<p>本项目废水经污水处理站处理后全部回用于厂内绿化、场地清扫等，不外排，不设置入河排污口。</p>	符合
			<p>着力保障河湖生态用水。深入落实最严格水资源管理制度，督促各地各部门强化水资源刚性约束，逐级分解用水总量控制指标，持续推动用水方式由粗放低效向节约集约转变。建立健全水资源节约考核评价体系，将节水目标任务完成情况纳入各级政府的政绩考核范围；严控地下水超采；大力发展农业节水改造和节水灌溉技术，减少农业用水；积极推进工业领域节水，促进污水处理和利用，严格控制高耗水工业发展。严格落实节水“三同时”制度，凡符合再生水利用设</p>	<p>项目花卉种植用水取自南盘江，西侧设置1个南盘江取水口，水源类型为地表水，建设单位已于2023年2月1日取得了由宜良县水务局换发的《取水许可证》（D530125S2021-0023）。项目采用滴灌节水灌溉技术，按照取</p>	符合

			<p>施建设条件的新、改、扩建项目，建设单位均需按要求同期配套建设再生水利用设施，将再生水回用于建设项目内的绿化、道路浇洒、景观、公共卫生间冲厕等。</p>	<p>水许可的要求按需取水。</p> <p>项目已配套再生水利用设施，项目废水经污水处理站处理后回用于厂内绿化、场地清扫等，不外排。</p>		
	3	加快声环境质量改善与提升	<p>加强工业噪声污染防治。严格限制在居民密集区、学校、医院等附近新建、改建、扩建有噪声或震动危害的企业、车间和其他设备装置。加强工业园区噪声污染防治，按规范设置噪声防护范围，鼓励企业采用低噪声设备和工艺，严肃查处工业企业噪声超标排放及扰民问题。</p>	<p>本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，最近的居民区为项目西北侧 217m 处的中马房村，项目产噪设备位置距离周边敏感点较远，噪声源强较小，厂界噪声可达标排放。</p>	符合	
	4	提升固体废物处置利用水平	<p>提高一般工业固废和生活垃圾处理处置能力。推进“无废城市”建设，全面摸底调查和整治现有一般工业固体废物堆存场所，依法查处固体废物非法倾倒等违法行为；加大对固体废物的环境监管力度，全面建立工业固废的全过程监管体系。完善生活垃圾收集、贮存、运输设施，逐步完成生活垃圾处理前端、中端和末端体系建设，保证生活垃圾得到规范处理；建立分类收集、统一运输、集中处理和综合利用的城市生活垃圾处理系统。</p>	<p>项目产生的一般工业固废均 100%合理处置，不存在非法倾倒等违法行为。生活垃圾委托环卫部门清运处置。</p>	符合	
			<p>严控危险废物污染环境风险。坚决贯彻执行《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，落实危险废物企业主体责任，加强危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置的全过程管理。严厉打击非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。</p>	<p>项目已建设危废暂存间，危险废物均委托云南大地丰源环保有限公司(危废单位)清运处置，不存在非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。</p>	符合	
<p>综上分析，本扩建项目符合《昆明市“十四五”生态环境保护规</p>						

划》的相关要求。

5、与《昆明市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本扩建项目位于昆明市宜良县狗街镇马军社区，项目所在流域属于昆明市重点流域“十四五”水生态环境空间管控分区中的珠江流域-南盘江（云南省）控制单元。

项目与《昆明市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析见下表。

表 1-6 与《昆明市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

序号	相关要求	符合性分析	符合性
一	规划目标		
1	<p>“十四五”期间，全市截污治污体系进一步完善，主要水污染物排放总量持续减少，河湖生态用水逐步恢复，水生态恢复方面实现突破，水生态环境持续改善；水生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提升，以水生态保护修复为核心的水环境、水生态、水资源等要素统筹推进格局基本形成。到 2025 年，27 个国控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 81.48%以上；45 个省控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%，劣 V 类水体全面消除。县级以上 19 个集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例为 100%；新增湿地恢复（建设）面积 4319 亩；滇池、阳宗海营养状态有所减轻；新增河湖生态缓冲带修复长度 10 公里；滇池恢复一定种群规模的土著鱼类银白鱼；南盘江干流恢复“有水”河流长度 30 公里；滇池、阳宗海、普渡河（螳螂川）、小江、盘龙江、南盘江、甸溪河、巴江达到生态流量（水位）底线要求。</p> <p>到 2035 年，水生态环境根本好转，与水资源水环境承载能力相协调的生产生活方式总体形成，河湖生态流量（水位）得到保障，生物</p>	<p>本项目所在流域属于珠江流域-南盘江，国控断面为狗街断面，根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，与 2022 年相比，狗街断面水质类别由Ⅳ类提升为Ⅲ类，满足“十四五”Ⅲ类水质水质目标要求。</p> <p>本项目废水均全部回用于厂区绿化、道路浇洒等，不外排。水污染物得到有效控制。</p>	符合

		多样性保护水平明显提升。污染物排放得到有效控制，90%以上的水体水质达到优良，城乡居民饮水安全得到全面保障，基本满足人们对优美生态环境的需要。		
	二	流域水生态环境保护重点方向		
	1	珠江流域： 以南盘江狗街断面总磷削减为治理重点，实施东昇青草塘渣场和宜大渣场封场整治和磷石膏综合利用。加强南盘江干流沿线城镇、乡镇、村庄污水处理设施建设，完善配套管网建设，推进污水处理厂提标改造，提高城镇生活污水处理能力，补齐沿江农村污水收集处理短板，杜绝生活污水直排。建设农田调蓄库塘、生态沟渠，回用配水系统，实现农田灌溉用水就地循环利用，控制农业面源污染。建立南盘江生态流量监测体系，加快小水电清理整顿，加强下泄流量监控，保障下游河流的生态用水需求。	本项目废水均全部回用于厂区绿化、道路浇洒等，不外排。项目花卉灌溉用水取自南盘江，西侧设置1个南盘江取水口，建设单位已取得《取水许可证》（D530125S2021-0023），按照取水许可的要求按需取水，不对南盘江下游的生态用水需求造成大的影响。项目采用滴灌节水灌溉技术及配套灌溉回液系统循环利用。	符合
	三	规划重点任务		
	1	(1) 工业污染防治 加大工业园区整治力度。推进工业集聚区污水收集与处理设施建设，新建富民工业园区得乐村片区、大白坡片区污水厂和大营污水处理厂，新增园区污水处理规模8000立方米/日，配套建设15千米污水收集管。加强工业企业污水处理站运行维护管理，增加企业中水回用配套设施建设，鼓励企业中水回用，减少工业用水量。	本项目已配套中水回用设施，废水经污水处理站处理后全部回用于厂内绿化、场地清扫等，不外排。	符合
	2	(2) 提高水资源利用效率 严格落实最严格水资源管理制度，完善昆明市取用水总量控制指标体系。建立健全水资源节约考核评价体系，将节水目标任务完成情况纳入各级政府的政绩考核范围。新建、改建、扩建项目节约用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。严控地下水超采。大力发展农业节水改造和节水灌溉技术，减少农业用水。积极推进工业领域节水，促进污水处理和利用，严格	项目花卉灌溉用水取自南盘江，西侧设置1个南盘江取水口，建设单位已取得《取水许可证》（D530125S2021-0023），按照取水许可的要求按需取水，实际取水量未突破取水许可量，不对南盘江下游的生态用水需求造成大的影响。项目采用滴灌节水灌溉技	符合

		<p>控制高耗水工业发展；持续推进再生水配套工程，实施水质净化厂污水处理提标改造，增加城市可利用水资源，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工及生态景观等用水，要优先使用再生水。</p>	<p>术及配套灌溉回液系统循环利用，满足节水灌溉的要求。</p> <p>本项目已配套中水回用设施，厂内绿化、道路清扫优先使用再生水，废水经污水处理站处理后全部回用于厂内绿化、场地清扫等，不外排。</p>	
3		<p>(3) 推进区域再生水循环利用</p> <p>加快推进集中式再生水利用。在主城区新建及改扩建 4-6 座再生水处理站，配套建设部份再生水管道；新建供水集控调度中心和分中心；实施第十四水质净化厂尾水综合利用工程，将十四水质净化厂尾水通过东干渠转输至东北沙河水库和海河。新、改、扩建城市道路时，按照再生水相关规划，同步设计和建设再生水供水管网，不断扩大再生水供水管网的覆盖范围，全面加快集中式再生水利用进程。加强分散式再生水利用设施配套建设。严格落实节水“三同时”制度，对所有新、改、扩建项目进行节水措施方案审查，凡符合再生水利用设施建设条件的项目，建设单位均需按要求同期配套建设分散式再生水利用设施，将再生水回用于建设项目内的绿化、道路浇洒、景观。将再生水、雨水等水源纳入水资源统一调度中，实现水资源循环利用。</p>	<p>本项目已配套中水回用设施，厂内绿化、道路清扫优先使用再生水，废水经污水处理站处理后全部回用于厂内绿化、场地清扫等，不外排。</p>	符合
<p>综上分析，本扩建项目符合《昆明市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p>				
<p>6、与《昆明市深入打好污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析</p>				
<p>中共昆明市委 昆明市人民政府于 2023 年 3 月 1 日印发了《昆明市深入打好污染防治攻坚战实施方案》，本项目与其符合性分析见下表。</p>				
<p>表 1-7 与《昆明市深入打好污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析</p>				
序号		《昆明市深入打好污染防治攻	符合性分析	符合

	《坚战实施方案》相关要求		性
1	推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理。以石化、冶金、医药、化工等行业为重点，开展氮氧化物和挥发性有机物协同减排。持续开展工业废气排放治理，制定重点行业挥发性有机物综合整治方案，定期开展综合整治行动。	本扩建项目运营过程不产生挥发性有机废气。燃气锅炉采用低氮燃烧技术，产生的氮氧化物等废气污染物经1根12m高排气筒达标排放。	符合
2	深入打好珠江流域（昆明段）保护治理攻坚战。加强南盘江干流沿线城镇、乡镇政府所在地区污水处理设施建设，完善配套管网，补齐沿江农村污水收集处理设施短板；建设农田生态沟渠及回用配水系统；建立南盘江生态流量监测体系；加快小水电清理整顿。	项目花卉灌溉用水取自南盘江，西侧设置1个南盘江取水口，建设单位已取得《取水许可证》（D530125S2021-0023），按照取水许可的要求按需取水，实际取水量未突破取水许可量，不对南盘江下游的生态用水需求造成大的影响。项目采用滴灌节水灌溉技术及配套灌溉回液系统循环利用，满足节水灌溉的要求。 本项目已配套中水回用设施，厂内绿化、道路清扫优先使用再生水，废水经污水处理站处理后全部回用于厂内绿化、场地清扫等，不外排。	符合
3	深入推进农用地土壤污染防治和安全利用。实施农用地土壤污染源头防治行动。以耕地污染集中区域为重点，加快推进涉镉等重金属行业企业排查整治；开展耕地土壤重金属污染突出区域污染途径识别和污染溯源；严格落实农用地分类管理制度，深入推进农用地安全利用；加强农业投入品质量监管。	项目不属于涉重金属行业企业，为花卉种植业，不涉及基本农田、生态保护红线，符合当地土地安全利用政策。	符合
4	持续推进工业固体废物污染防治。依法将工业固体废物纳入排污许可证管理；巩固工业固体废物堆存场所环境整治成效，拓宽工业固体废物综合利用途径。	项目一般工业固体废物处置率达100%。项目将按排污许可管理要求申请排污许可证，将工业固体废物纳入排污许可证管理。固体废物设置专门的暂存场，积极寻找工业固体废物综合利用途径。	符合
5	加强危险废物环境监管。动态	项目危险废物收集后	符合

	更新完善重点监管单位清单，推动危险废物源头减量；严格执行危险废物转移联单制度。	暂存于危废间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。													
6	持续打好农业农村污染治理攻坚战。加大农业面源污染治理。深化农业供给侧结构性改革，构建绿色发展产业链价值链；实施化肥农药减量增效行动；加强农业废弃物资源化利用，积极开展蔬菜、花卉等秸秆资源化利用研究及应用，逐步完善农田废弃农膜回收利用体系；加强畜禽养殖污染防治；构建种养循环发展机制，探索创新畜禽粪污资源第三方集中处理模式；大力发展高原特色绿色水产养殖，开展稻渔综合种养。	项目花卉种植采取科学的施肥、施农药技术，选用适合的施肥配方，适量施肥施农药，减少化肥、农药浪费，保护生态环境，不得擅自扩大种植面积占用周边农用地，废水均在项目区内回用不外排，不对周边农用地、水域等生态环境造成影响。 积极寻找农业废弃物资源化利用途径，实现农药包装废弃物资源化回收利用。肥料废弃包装袋外售回收商资源化利用处置。	符合												
<p>综上分析，项目符合《昆明市深入打好污染防治攻坚战实施方案》的相关要求。</p> <p>7、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析</p> <p>项目与《昆明市大气污染防治条例》（2021年3月1日实施）的符合性分析见下表。</p> <p>表 1-8 与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>《昆明市大气污染防治条例》相关要求</th> <th>符合性分析</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。</td> <td>本项目将按《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》的要求申请排污许可证，按证排污。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。对具备条件且有供热需求的现有各类工业园区与工业集中区实施热电联产或者集中供热改造；对具备条件的新建各类工业园区，应当将集中供热纳入建设项目。市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会加强民用散煤管理，增加优质</td> <td>项目位于宜良县狗街镇马军社区，不属于宜良县高污染燃料禁燃区。本次扩建项目主要使用的能源为电能和天然气，属于清洁能源。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	《昆明市大气污染防治条例》相关要求	符合性分析	符合性	1	按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	本项目将按《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》的要求申请排污许可证，按证排污。	符合	2	市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。对具备条件且有供热需求的现有各类工业园区与工业集中区实施热电联产或者集中供热改造；对具备条件的新建各类工业园区，应当将集中供热纳入建设项目。市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会加强民用散煤管理，增加优质	项目位于宜良县狗街镇马军社区，不属于宜良县高污染燃料禁燃区。本次扩建项目主要使用的能源为电能和天然气，属于清洁能源。	符合
序号	《昆明市大气污染防治条例》相关要求	符合性分析	符合性												
1	按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	本项目将按《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》的要求申请排污许可证，按证排污。	符合												
2	市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。对具备条件且有供热需求的现有各类工业园区与工业集中区实施热电联产或者集中供热改造；对具备条件的新建各类工业园区，应当将集中供热纳入建设项目。市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会加强民用散煤管理，增加优质	项目位于宜良县狗街镇马军社区，不属于宜良县高污染燃料禁燃区。本次扩建项目主要使用的能源为电能和天然气，属于清洁能源。	符合												

	煤炭和洁净型煤供应，推广节能环保型炉具。		
3	城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目位于宜良县狗街镇马军社区，不属于宜良县高污染燃料禁燃区。本次扩建项目主要使用的能源为电能和天然气，属于清洁能源。	符合

综上分析，本扩建项目符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。

8、与《昆明市河道管理条例》的符合性分析

根据《昆明市河道管理条例》：“第二十条 河道的管理范围为：已划定规划控制线的为河道绿化带外缘以内的范围；尚未划定河道规划控制线的为两岸堤防之间的水域、湿地、滩涂（含可耕地）、两岸堤防及护堤地。护堤地的宽度为堤防背水坡脚线水平外延不少于 2 米的区域，无背水坡脚线的为堤防上口线水平外延不少于 5 米的区域。其中，主要出入滇池河道的管理范围为河道两岸堤防上口外侧边缘线沿地表向外水平延伸 50 米以内的区域。河道的保护范围为河道管理范围以外 100 米以内的区域。”

项目花卉大棚基地西侧紧邻南盘江，设置 1 个取水口，项目与《昆明市河道管理条例》的符合性分析见下表。

表 1-9 与《昆明市河道管理条例》的符合性分析

序号	《昆明市河道管理条例》相关要求	符合性分析	符合性
1	第二十三条 在河道保护范围内禁止下列行为： （一）建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目； （二）倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物； （三）向河道排放污水； （四）毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林； （五）爆破、打井、采石、取土	本扩建项目主要进行花卉种植，配套自建锅炉供热工程，在南盘江设置 1 个取水口。项目废水均全部在厂内回用，不外排。固废 100%合理处置，不向河道倾倒废弃物。花卉种植所需的肥料、农药储存于仓库内，距离南盘江较远，降低了风险物质泄漏污染水环境的风险。	符合

		等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。	项目建设不会影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪。项目也无条例内的其他禁止行为。	
	2	第二十三条 在河道管理范围内，除遵守第二十二条规定外，还禁止下列行为： （一）清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品； （二）设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动； （三）围垦河道，或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物； （四）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向。	项目仅在南盘江设置1个取水口，严格按照《取水许可证》的要求取水，不超额取用水资源。 不在河道管理范围内清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；不设置拦河渔具，无炸鱼、电鱼、毒鱼等行为；不围垦河道，不建设阻碍行洪的建筑物、构筑物；也无填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向的行为。	符合
	3	第二十五条 禁止侵占和毁坏堤防、护岸、涵闸、泵站、水利工程管理用房、水文、水质监测站房设备和工程监测等河道配套设施设备。 因公共利益需要占用或者拆除河道配套设施设备的，按照有关法律法规的规定进行迁建、改建或者补偿，其费用由占用或者拆除单位承担。	本项目仅在南盘江设置1个取水口，无条例里禁止的行为。	符合
	4	第二十六条 在城乡截污管网已覆盖的区域，不得设置入河排污口；未覆盖的区域，应当达标排放。	本项目废水均全部在厂内回用，不外排。不设置入河排污口。项目对南盘江无不利影响。	符合
	5	第二十七条 建设单位确需在河道管理范围内建设以下工程项目的，工程建设项目应当符合河道规划，其建设方案应当经水行政主管部门或者滇池行政管理部门审查同意并按照基本建设程序办理审批手续： （一）水利开发、水害防治、河道治理的各类工程； （二）修建跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水口、排水口等工程设施。	本项目仅在南盘江设置1个取水口，不在河道管理范围内建设永久性建筑物。该取水口设施已取得宜良县水务局的审批同意，于2023年2月1日取得了由宜良县水务局换发的《取水许可证》（D530125S2021-0023）。	符合

综上分析，项目符合《昆明市河道管理条例》的相关要求。

9、与《宜良县农业生产工作的指导意见》的符合性分析

宜良县人民政府于2023年4月10日发布了《关于2023年宜良县农业生产工作的指导意见》（宜政发〔2023〕7号），项目与该意见的符合性分析见下表。

表 1-10 与《宜良县农业生产工作的指导意见》的符合性分析

序号	《2023年宜良县农业生产工作的指导意见》与本项目有关的要求	符合性分析	符合性
1	<p>强化农业科技支撑服务。加强新机具、新技术的引进，加强农机耕作、农机具维护、保养的技术培训指导，积极引导农户调整农机装备，逐步推进农事活动的全程机械化，争取农业机械化综合水平提高0.5个百分点。大力发展设施农业，改造提升低端简易花卉大棚，推广水肥一体化无土栽培模式，推动花卉绿色生产转型升级，提高花卉新品种自主研发及商品转化能力；抓好特色林果种植，推广现代设施栽培模式，以温带和亚热带水果为重点，发展早熟和晚熟水果，抢占市场“鲜机”；抓好茶园规范化管理，建设有机生态茶园，推广茶园绿色防控技术，逐步提升茶叶精深加工水平，积极推进有机、绿色和地理标志产品认证，不断培育“宝洪茶”产业品牌。适度发展“数字渔业”，利用物联网技术，集成水体传感器、无线通信、自动控制系统和视频监控系统等专业技术，对养殖环境、水质、鱼类生长状况等进行全方位监控管理，实现渔业养殖领域“智能感知、智能管理”，达到提高产量、减少风险、降低成本、提升品质的目标。同时减轻劳动强度、扩大生产规模、提高生产管理的自动化程度。</p>	<p>本项目属于花卉种植业，采用水肥一体化施肥灌溉技术，自主研发花卉新品种，引进新机具、新技术，采用现代设施栽培模式。</p>	符合
2	<p>推行绿色生产方式，提升农产品质量安全水平。加强农业面源污染综合治理，推进畜禽粪便资源化利用、地膜科学使用回收、秸秆综合利用、化肥农药减量化行动，推进农业清洁生产，支持重点产业绿色有机化发展。推广蔬菜、花卉、水果、茶叶等作物测土配方施肥、水肥一体化施肥技术，提高肥料的利用率，减轻种植尾水对环境的污染。开展绿色防控技术集成示范，推进蔬菜生产基地蔬菜废弃物集中处置和循环利用示范，改善农业生态环境。鼓励新型农业经营主体开展农产品分级、包装、保鲜等采后商品化处理，提高产品的附加值。推行水产生态健康养殖模式，推广稻渔综合种养技术、鱼菜</p>	<p>项目花卉种植采取水肥一体化施肥技术，选用适合的施肥配方，适量施肥施农药，减少化肥、农药浪费，保护生态环境，废水均在项目区内回用不外排，不</p>	符合

	<p>共生生态种养等技术，促进县域渔业高质量绿色发展。开展水产养殖尾水治理和用药减量行动提高水产品产量及品质，同时保护环境，增加效益。加快农产品质量安全追溯体系建设，积极开展“三品一标”农产品质量认证工作，切实保障农产品从种植、养殖环节的质量安全，全面助推质量兴农、绿色兴农、品牌强农的绿色安全环境。</p>	<p>对周边农用地、水域等生态环境造成影响。</p>	
--	--	----------------------------	--

根据分析，项目符合宜良县农业生产工作的指导意见的相关要求。

10、与《宜良县现代农业三年行动方案（2023-2025年）》的符合性分析

宜良县人民政府办公室于2023年6月27日发布了《宜良县现代农业三年行动方案（2023-2025年）》，项目与其符合性分析见下表。

表 1-11 与《宜良县现代农业三年行动方案（2023-2025年）》的符合性分析

序号	与本项目有关的要求	符合性分析	符合性
1	<p>苗木花卉产业（主导产业）。以云南省“绿美行动”为抓手，以宜良苗木花卉产业园区、粮经轮作示范园和国家储备林项目为载体，苗木产业逐步由绿化园林型向美化园艺型转型，由强调规模数量向突出集约效益升级，将三角梅作为拳头产品打造，将盆景、造型树和电商盆栽作为产业转型的重要方向，积极承接主城盆花市场和农资市场转移，打造云南省最大展销基地、苗木储备和供销基地。</p>	<p>本项目属于花卉种植业，符合宜良鼓励发展苗木花卉产业的政策。</p>	符合
2	<p>设施农业提升工程。加快水肥一体化、喷滴灌等现代设施农业推广应用，实施花卉水肥一体化基质栽培生产设施提升改造及农田尾水循环利用工程。到2025年，建设花卉水肥一体化无土栽培生产基地5000亩，在马街镇、狗街镇等改造提升中高端设施蔬菜基地3万亩。</p>	<p>项目花卉种植采取水肥一体化、滴灌节水灌溉技术，灌溉回水经回液管收集且消毒后回用于水肥及灌溉一体化系统，循环利用。</p>	符合

根据分析，项目符合《宜良县现代农业三年行动方案（2023-2025年）》的相关要求。

11、选址合理性及环境相容性分析

项目位于昆明市宜良县狗街镇马军社区，主要建设花卉种植基

地。项目占地不涉及生态保护红线和永久基本农田。厂址无不良工程地质现象，场地无滑坡、泥石流、溶洞等不良地质灾害现象，不涉及民房拆迁，适宜建设温室大棚基地。根据现场调查，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。目前项目周边环境质量良好，外环境较简单，主要为温室大棚基地及村庄，无重大环境制约因素存在。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。

项目建设场地条件、交通运输、环境质量和水、电、通信等条件良好，无重大的环境制约因素，运营后产生的“三废”采取相应的环保措施后，对周边环境影响较小，项目涉及的风险物质储量远低于临界储存量，存在的风险较小，在采取相应的风险预防措施后，存在的风险是可以接受的。项目周边环境质量良好，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。因此，项目选址合理。

根据现场调查，项目周边主要为同类型的农产业种植基地、村庄，无污染大的工业企业。项目采取相应的污染防治措施后，噪声、废气均能达标排放，废水回用不外排，固体废物均 100%妥善处置，项目的建设对周边环境的影响较小，与周围环境是相容的。

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司成立于 2007 年 4 月 30 日，位于云南省昆明市宜良县狗街镇马军社区，主要进行花卉的种植及培育，采用花卉植上最先进的设施和技术，建立花卉种植示范基地。</p> <p>昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司于 2012 年 2 月委托云南大学编制《种植、加工玫瑰红掌花卉项目环境影响报告表》，并于 2012 年 11 月 21 日取得了宜良县环境保护局关于该项目的批复（宜环保[2012]182 号）。该项目占地面积为 159334m²（约 239 亩），主要建设花卉种植基地、办公区、燃煤锅炉等。</p> <p>为打造花卉可持续产业，扩大企业在花卉种植领域的影响力，建成高标准的现代花卉种植加工基地，实现产量上的突破，对花卉生产做出示范。因此，昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司投资 1000 万元建设“花卉种植加工扩建项目”（以下简称“本扩建项目”），扩建花卉种植基地 130266m²（约 195.4 亩），主要建设温室大棚、燃气供热锅炉等。该扩建项目已于 2018 年 12 月建成，因配套建设 1 台 11.63MW 的燃气热水锅炉未办理环评手续，存在“未批先建”、“未验先投”违法行为，昆明市生态环境局于 2024 年 4 月 2 日以昆生环罚（2024）12-01 号文对以上违法行为做出处罚决定，本次为补办环评手续。</p> <p>根据部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的规定，本项目主要进行花卉种植及配套锅炉建设，不涉及环境敏感区，其中项目涉及的花卉种植属于“一、农业：1.农产品基地项目（含药材基地）中的“其他”类别，需办理环评登记表”；锅炉属于“四十一、电力、热力生产和供应业：91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中的“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”类别，需编制环评报告表。</p> <p>本扩建项目新建 1 台 11.63MW 的天然气热水锅炉，且远期将对原项目的</p>
------	--

1 台 5.6MW 的燃煤锅炉改造为 1 台 11.63MW 的天然气锅炉，因此本扩建项目需编制环评报告表。昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司于 2024 年 2 月委托云南清之爽环保科技有限公司编制《昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司花卉种植加工扩建项目环境影响报告表》供建设单位上报审批，为各级主管部门的决策和环境管理提供依据。

2、本扩建项目概况

(1) 项目名称：昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司花卉种植加工扩建项目；

(2) 建设单位：昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司；

(3) 建设地点：云南省昆明市宜良县狗街镇马军社区，中心地理坐标：东经 103°9'44.230"，北纬 24°48'43.192"；

(4) 建设性质：扩建；

(5) 总投资：3865.98 万元；

(6) 占地面积：本扩建项目占地面积为 130266m²（约 195.4 亩），原项目占地面积为 159334m²（约 239 亩），扩建后全厂总占地面积为 289600m²（约 434.4 亩）；

(7) 建设内容：本扩建项目主要建设花卉种植基地、天然气锅炉以及相关配套附属设施等。

3、工程组成

本扩建项目主要由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、依托工程、环保工程组成。项目建设内容见表 2-1。

表 2-1 本扩建项目建设内容一览表

类型	工程名称	工程内容	备注
主体工程	温室大棚	位于项目北侧和东侧，花卉种植温室大棚的面积约 98520m ² ，主要种植玫瑰、郁金香。	已建成
	锅炉房	1#燃气锅炉房位于项目用地南侧，建筑面积 645m ² ，内置 1 台 11.63MW 的燃气热水锅炉。	已建成，位于原项目用地范围内
		2#原燃煤锅炉房位于项目用地北侧（本扩建项目用地范围内），建筑面积 1000m ² ，远期待现有燃	远期进行锅炉改造

		煤锅炉需淘汰时,将现有的1台5.6MW的燃煤热水锅炉更换为1台11.63MW的燃气热水锅炉。	
储运工程	热水储罐	1#燃气热水锅炉配套1个容积为3000m ³ 的热水储罐,位于项目用地南侧。	已建成,位于原项目用地范围内
		2#原燃煤锅炉房配套1个容积为3000m ³ 的热水储罐,位于项目用地北侧。	已建成,位于本扩建项目用地范围内
	二氧化碳气体储罐	1#解压站设置1个容积为30m ³ 的二氧化碳气体储罐,位于食堂东侧。	已建成
	仓库、冷库	建筑面积为2800m ² ,位于食堂东侧。包含冷库、花卉种植植保用品库(化肥、农药)、仓库。	已建成
	肥料储罐间	建筑面积为565m ² ,位于1#办公楼东侧。	已建成
辅助工程	3#包花车间	位于食堂东侧。建筑面积1000m ² 。	已建成
	配肥间	建筑面积为1070m ² ,位于1#办公楼东北侧(原水处理间南侧)。	已建成
	原水处理间	建筑面积为270m ² ,位于配肥间北侧,设置1套水净化设备,采用“RO膜处理+砂滤+碳滤+树脂”处理工艺。主要对从南盘江抽取的原水进行处理。	已建成
	水肥灌溉系统	各温室配套设置水肥灌溉设备、管道、喷头、自动化管理控制系统等设施。	已建成
	维修车间	位于2#燃煤锅炉房南侧,建筑面积约450m ² 。	已建成
公用工程	供电	由市政供电线路统一供电。	已建成
	供水	温室花卉种植用水、锅炉用水均来自南盘江;生活用水由市政供水管网统一供水。	已建成
	供气	由市政燃气管网接入项目区。	已建成
	排水	雨水经雨水沟渠外排;生活污水经化粪池及污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1中的绿化、道路清扫标准后回用于绿化、场地浇洒,不外排。	已建成
依托工程	蓄水池	1#蓄水池位于1#办公楼西侧,容积为12000m ³ 。	依托现有项目
		2#蓄水池位于项目西侧,南盘江边上,容积为6000m ³ 。	
	取水工程	项目在南盘江上设置1个取水口,位于项目西侧,采用地面管道进行输送。项目已取得《取水许可证》(编号:D530125S2021-0023)。	
	隔油池	1个,位于食堂东侧,容积为0.8m ³ 。	
	化粪池	2个,1#位于食堂北侧,2#位于项目区南侧(2#办公楼南侧),容积均为14m ³ 。	
办公生活区	1#办公楼位于项目中部(食堂北侧),建筑面积约230m ² 。2#办公楼位于项目西南侧,建筑面积为300m ² 。		

环保工程	废气	天然气锅炉废气	1#燃气热水锅炉（功率为 11.63MW）废气由 1 根 12m 高的排气筒排放。锅炉已配套低氮燃烧头。	已建成
			远期（燃煤锅炉改燃气锅炉时）：2#燃气热水锅炉（功率为 11.63MW）废气由 1 根不低于 15m 的排气筒排放。锅炉配套低氮燃烧头。	远期进行改造
	废水	污水处理站	本次扩建后污水处理站处理规模不低于 35m ³ /d，采用 AO 处理工艺。	本次环评改造
		回用水池	1 个，容积为 155m ³ 。	
	噪声治理		合理布局，设备安装减振基础、厂房隔声等。	已建成
固废	危废暂存间	<p>已设置 1 间危废暂存间，位于 2#锅炉房北侧，占地面积为 17m²。按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设。</p> <p>①防渗措施：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>②危废暂存间、危废收集容器和包装物按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>③建立危险废物管理台账，参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）制定。</p> <p>④危险废物转移需严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的相关规定。</p>	按照要求规范建设	

4、产品及产能

项目主要进行花卉种植，产品为鲜切花等花卉产品，本扩建项目产品为玫瑰、郁金香鲜切花产品及朱顶红种球。产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目扩建前后产品方案表

产品名称	本扩建项目年产量	现有项目（项目扩建前）年产量	扩建后全厂年产量
鲜切花-玫瑰	2300 万枝	3300 万枝	5600 万枝
鲜切花-郁金香	3850 万枝	0	3850 万枝
朱顶红种球（外购种球包装直接外售）	15 万枝	0	15 万枝

5、生产设备

近期：本扩建项目设置 1 台 11.63MW 的燃气热水锅炉，原有项目设置 1

台 5.6MW 的燃煤热水锅炉，近期全厂设置 1 台燃气锅炉、1 台燃煤锅炉。

远期：待现有燃煤锅炉需淘汰时，将现有的 1 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉更换为 1 台 11.63MW 的燃气热水锅炉，远期全厂共 2 台燃气锅炉。

本扩建项目及扩建后全厂设备情况见下表。

表 2-3 本扩建项目主要设备一览表

主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	数量	设施参数
热力生产单元	供热	1#燃气热水锅炉	1 台	11.63MW(16.61t/h)
		2#燃气热水锅炉（远期实施煤改气工程）	1 台	11.63MW(16.61t/h)
	热水储存	热水储罐	1 个	容积为 3000m ³
	供水	热水循环泵	2 台	/
解压站	供气	二氧化碳气体储罐	1 个	容积为 30m ³
灌溉系统	灌溉	水肥一体化灌溉系统	全厂总体 1 套	各温室配套设置水肥灌溉设备、管道、喷头、自动化管理控制系统等设施。
冷库	制冷	制冷机	6 台	/
包装车间	鲜花包装	包装流水线（包装桌、分级桌）	玫瑰 20 套、郁金香 3 套	/

表 2-4 项目扩建后全厂主要设备一览表

主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	本扩建项目设备数量	现有项目（项目扩建前）设备数量	扩建后全厂设备数量	
					近期	远期
热力生产单元	供热	1#燃气热水锅炉（型号 11.63MW）	1 台	0	1 台	1 台
		2#燃气热水锅炉（远期实施煤改气工程）：型号 11.63MW	1 台	0	0	1 台
		5.6MW 燃煤热水锅炉	0	1 台	1 台	0
	热水储存	热水储罐（容积为 3000m ³ ）	1 个	1 个	2 个	2 个
	供水	热水循环泵	2 台	2 台	4 台	4 台
	软水制备	锅炉软水制备系统	0	1 套	1 套	1 套
解压站	供气	30m ³ 二氧化碳气体储罐	1 个	1 个	2 个	2 个
灌溉系统	灌溉	水肥一体化灌溉系统	全厂总体 1 套，各温室配套设置水肥灌溉设备、管道、喷头、自动化管理控制			

			系统等设施。			
冷库	制冷	制冷机	6 台	7 台	13 台	13 台
原水处理	南盘江原水处理	原水处理系统	0	1 套	1 套	1 套
配肥间	肥料混合、溶解	配肥机	0	3 台	3 台	3 台
		肥料罐	0	20 个	20 个	20 个
包装车间	鲜花包装	包装流水线(包装桌、分级桌)	玫瑰 20 套、郁金香 3 套	28 套	51 套	51 套
辅助公用单元	南盘江取水	水泵	0	1 台	1 台	1 台
	备用发电	发电机	0	5 台	5 台	5 台

6、主要原辅材料种类和用量

表 2-5 本扩建项目原辅材料一览表

序号	类型	原辅材料名称	本扩建项目年用量	最大暂存量	形态	储存位置
1	种苗	郁金香	4129 万株	/	/	/
2	朱顶红种球（外购种球包装直接外售）		15 万枝	/	/	/
3	肥料	二氧化碳	2400m ³	30m ³	液态	CO ₂ 站储罐
		复合肥料（包括氮钾复合肥、硝酸钾肥、磷酸二氢钾肥、硝酸磷肥等）	120t	10t	固态	袋装/仓库
		水溶肥料（包括大量元素水溶肥、中量元素水溶肥、微量元素水溶肥等）	70t	10t	固态	袋装/仓库
4	农药/植保用品	乙螨唑	50 kg	55kg	液态	瓶装/仓库
		绿戈-除虫脲	45 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		棉隆	45 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		美除-虱螨脲	327 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		吡虫啉	7 kg	7kg	粉状	袋装/仓库
		优氯净	371 kg	250kg	粉状	袋装/仓库
		多菌灵	2 kg	5kg	粉状	袋装/仓库
		金雷-精甲霜锰锌	221 kg	100kg	粉状	袋装/仓库
		银法利-氟菌霜霉威	360 kg	96kg	液态	瓶装/仓库
		品劲-醚菌酯	90 kg	25kg	粉状	袋装/仓库
施佳乐-嘧霉胺	360 kg	96kg	液态	瓶装/仓库		

		艾荣-烯酰吗啉	405 kg	100kg	粉状	袋装/仓库
		扑海因-异菌脲	360 kg	96kg	液态	瓶装/仓库
		辛普强-三乙膦酸铝	86 袋	40 袋	粉状	袋装/仓库
		双氧水	68t	1.5t	液态	瓶装/仓库
		不怕雨	1125 kg	150kg	液态	桶装/仓库
		艾绿士-乙基多杀菌素	518 kg	100kg	液态	瓶装/仓库
		金秀-戊菌唑	54 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		精锐-乙嘧啶磺酸酯	675 kg	250kg	液态	瓶装/仓库
		倍内威-溴氰虫酰胺	90 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		特福力-氟啶虫胺腈	95 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		绿妃-吡啶.嘧菌酯	293 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		氯虫苯甲酰胺（康宽）	194 kg	100kg	液态	瓶装/仓库
		叮咚保鲜剂	27t	1.5t	粉状	袋装/仓库
		郁金香保鲜剂	150kg	50kg	液态	瓶装/仓库
5	制冷剂	氟利昂 R22	/	40kg	/	冷库初始注入量 40kg, 之后补充制冷剂视实际情况而定。
6	1#燃气锅炉燃料	天然气	456 万 m ³	管道气	气态	市政管道气
7	2#燃气锅炉燃料（远期）	天然气	456 万 m ³	管道气	气态	市政管道气
8	朱顶红种球包装材料	包装纸盒	15 万个	1 万个	固态	仓库
9	水	生产用水（花卉种植、锅炉等新鲜水）	近期： 267956.6t 远期： 268450.1t	9000t	液态	南盘江取水 →蓄水池
		生活用水	1380t	市政自来水管网	液态	市政自来水管网
10	电	用电量	150 万 kw·h	市政电网	/	市政电网

本扩建项目的实施，原辅料全厂用量较原项目有所增加，扩建后全厂原辅材料消耗情况见下表。

表 2-6 扩建后全厂原辅材料一览表

序号	类型	原辅材料名称	本扩建项目 年用量	原项目年用 量	全厂年用量
1	种苗	郁金香	4129 万株	0	4129 万株
2	朱顶红种球（外购种球包装直接外售）		15 万枝	0	15 万枝
3	肥料	二氧化碳	2400m ³	2800m ³	5200m ³
		复合肥料（包括氮钾复合肥、硝酸钾肥、磷酸二氢钾肥、硝酸磷肥等）	120t	140t	260t
		水溶肥料（包括大量元素水溶肥、中量元素水溶肥、微量元素水溶肥等）	70t	82t	152t
4	农药/植保用品	乙螨唑	50 kg	61 kg	110kg
		绿戈-除虫脲	45 kg	55 kg	100kg
		棉隆	45 kg	55 kg	100kg
		美除-虱螨脲	327 kg	399 kg	726kg
		吡虫啉	7 kg	8 kg	15kg
		优氯净	371 kg	454 kg	825kg
		多菌灵	2 kg	3 kg	5kg
		金雷-精甲霜锰锌	221 kg	270 kg	490kg
		银法利-氟菌霜霉威	360 kg	440 kg	800kg
		品劲-醚菌酯	90 kg	110 kg	200kg
		施佳乐-嘧霉胺	360 kg	440 kg	800kg
		艾荣-烯酰吗啉	405 kg	495 kg	900kg
		扑海因-异菌脲	360 kg	440 kg	800kg
		辛普强-三乙膦酸铝	86 袋	105 袋	190 袋
		双氧水	68t	83t	150t
		不怕雨	1125 kg	1375 kg	2500kg
		艾绿士-乙基多杀菌素	518 kg	633 kg	1150kg
		金秀-戊菌唑	54 kg	66 kg	120kg
		精锐-乙嘧啶磺酸酯	675 kg	825 kg	1500kg
		倍内威-溴氰虫酰胺	90 kg	110 kg	200kg
		特福力-氟啶虫胺腈	95 kg	116 kg	210kg
		绿妃-吡啶.嘧菌酯	293 kg	358 kg	650kg
		氯虫苯甲酰胺（康宽）	194 kg	237 kg	430kg
叮咚保鲜剂	27t	33t	60t		
郁金香保鲜剂	150kg	0	150kg		
5	制冷剂	氟利昂 R22	/	/	冷库初始注入量 40kg,

					之后补充制冷剂视实际情况而定。	
6	1#燃气锅炉燃料	天然气	456 万 m ³	0	456 万 m ³	
7	2#燃气锅炉燃料（远期）	天然气	456 万 m ³	0	456 万 m ³	
8	现有燃煤热水锅炉燃料（近期）	煤	0	1800t	1800t	
9	水	近期	生产用水（花卉种植、锅炉等新鲜水）	267956.6t	309260t	577216.6t
			生活用水	1380t	3930t	5310t
		远期	生产用水（花卉种植、锅炉等新鲜水）	268450.1t	308936.9t	577387t
			生活用水	1380t	3930t	5310t
10	电	用电量	150 万 kw·h	270 万 kw·h	420 万 kw·h	

本扩建项目的锅炉采用天然气作为燃料，与大气污染排放有关的物质为天然气，天然气燃烧会产生燃烧废气，废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

7、本扩建项目工作制度及劳动定员

工作制度：花卉基地年工作 300 天，每天 8 小时。燃气锅炉房年运行 3800h，按平均每天运行 20 小时计，平均一年运行约 190d。

劳动定员：本扩建项目新增劳动定员 100 人，不在项目内住宿，其中有 60 人在项目区内吃午餐。

扩建后全厂员工总人数 350 人，其中住宿 20 人，有 220 人吃午餐、30 人吃晚餐。

8、水平衡

（1）花卉灌溉用水

花卉灌溉水源来自南盘江，经泵房抽至蓄水池储存，经过消毒、砂滤处理后进入水肥系统进行灌溉。

本扩建项目花卉种植面积为 98520m²，根据项目实际运营情况，设置全自动水肥灌溉系统，采用滴灌技术，温室单位面积夏季单日最大灌溉量为 14L/m²，冷季每 3 天灌溉一次，热季每天灌溉一次。每年灌溉约 200 次（其中水肥系统约每 15 天做到全区水肥喷灌浇透一次，每年水肥喷灌次数 20 次，水肥喷灌和日常灌溉二者取其一计算日灌溉量，不叠加。）

则本扩建项目水肥及灌溉一体化用水量约为 1379.28m³/次、275856m³/a。项目回液系统回水约 5%，即 68.96m³/次、13792.8m³/a，采用全自动施肥+环控系统，灌溉滤出水经回液管收集且消毒后回用于水肥及灌溉一体化系统，循环利用。其余部分由花卉作物吸收及损耗，无废水产生。

（2）燃气热水锅炉用排水

①近期：

本扩建项目设置 1 台 11.63MW（16.61t/h）的 1#燃气热水锅炉，年运行 3800h，平均运行 20h/d、190d/a。锅炉用水由离子交换树脂软水处理系统制备而成，经锅炉加热后的热水通过输水管网输送至每个温室，热水管网分部于苗床中间，供热后热水返回锅炉循环使用，循环水量为 332.2m³/d、63118m³/a。

锅炉废水主要为锅炉定期排污水和软化处理废水。锅炉每个月定期排污一次，排污水量为 5m³/次，30m³/a。由于热水在管道运输过程中有一定损失，以及考虑锅炉强制排污，因此需要补充新鲜水，损耗按循环水量的 0.5%考虑，则损失量为 1.66m³/d、315.4m³/a。则 1#燃气热水锅炉软化水补水量为 345.4m³/a、6.66m³/d（最大日），补充水采用软化水制备系统进行处理。软化水装置制水率为 70%，则软水处理所需原水为 493.43m³/a、9.51m³/d（最大日），软化处理废水产生量为 148.03m³/a、2.85m³/d（最大日）。

综上，1#燃气热水锅炉废水产生总量为 178.03m³/a、7.85m³/d（最大日）。锅炉排水中有机物含量低，主要为无机盐类。锅炉排污水和软化处理废水排入污水处理站处理。

②远期：

远期：待原有项目燃煤锅炉需淘汰时，将原有项目的 1 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉更换为 1 台 11.63MW（16.61t/h）的 2#燃气热水锅炉，该锅炉容量、运行时间与近期本扩建项目的锅炉一致，因此用排水情况一致，具体核算过程见上述内容。即：远期燃煤锅炉进行煤改气工程后，2#燃气热水锅炉每个月定期排污一次，排污水量为 5m³/次，30m³/a；锅炉软化处理废水产生量为 148.03m³/a、2.85m³/d（最大日）。远期 2#燃气热水锅炉废水产生总量为 178.03m³/a、7.85m³/d（最大日）。锅炉排水中有机物含量低，主要为无机盐类。燃气锅炉排污水和软化处理废水排入污水处理站处理。

远期 1#燃气热水锅炉继续使用，废水产排情况不变。

（3）原水 RO 反渗透处理用排水

本扩建项目新增包花车间插花用水、郁金香喷雾等纯水用水环节，项目设置 RO 反渗透处理系统对南盘江原水进行处理。插花用水循环使用，仅需根据用水损耗情况补充新鲜水即可，插花补充水量约 0.5m³/d、150m³/a。

本扩建项目郁金香种植面积为 18500m²，每天喷雾用水量约 2L/m²，一年需进行喷雾 120 天，则喷雾用水量为 37m³/d、4440m³/a。该部分用水经作物吸收及损耗，无废水产生。

RO 反渗透处理系统产水率为 85%，则本扩建项目的反渗透水处理系统原水用水量为 44.12m³/d、5400m³/a，反渗透处理浓水产生量为 6.62m³/d、810m³/a，排入污水处理站处理。

（4）生活污水

本扩建项目新增员工 100 人，年工作时长 300 天，不在项目内住宿，其中有 60 人在项目区内吃午餐。废水主要为食堂含油废水和员工办公生活污水，根据项目实际用水情况及参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）进行核算。

员工办公生活用水量按 40L/（人·d）计，则用水量为 4m³/d、1200m³/a，产污系数按 0.8 计，则废水产生量为 3.2m³/d、960m³/a。

餐饮用水量按 10L/人·餐计，则食堂餐饮用水量为 0.6m³/d、180m³/a，产

污系数按 0.8 计，则废水产生量为 0.48m³/d、144m³/a。

食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池处理，然后进入污水处理站处理后回用于项目区绿化、场地浇洒等，不外排。

(5) 场地及道路浇洒用排水

根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)，非雨天场地浇洒以 2L/(m²·次)计，本扩建项目硬化场地及道路面积约 6500m²，场地及道路浇洒非雨天一天实施一次，则硬化场地及道路浇洒用水量为 13m³/d。根据宜良县气象资料，非雨天以 190d/a 计，则全年非雨天场地及道路浇洒用水量为 2470m³/a。场地及道路浇洒用水经路面吸收渗滤和蒸发后，无废水外排，用水来源于项目自建的污水处理站处理达标后的中水。

(6) 小结

根据以上核算结果及后文现有项目废水产排污情况，本扩建项目及全厂废水产排情况分别见下表。

表 2-7 本扩建项目给排水情况一览表

用水类别	用水单位	用水标准	用水量		污水量		废水去向
			m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
花卉灌溉用水	98520 m ²	14L/m ² , 200 次/a	1379.28	2758 56	68.96	13792.8	灌溉滤出水经回液系统收集且消毒后回用于水肥及灌溉一体化系统,循环利用。其余部分由花卉作物吸收及损耗,无废水产生。
1#燃气锅炉用水(近期)	1 台 11.63MW 的热水锅炉	软化处理 定期排污	最大日补充 9.51	补充 493.4 3	最大日 2.85 最大日 5	148.03 30	锅炉定期排污水和软化处理废水排入污水处理站处理。
2#燃气锅炉用水(远期增加)	1 台 11.63MW 的热水锅炉	软化处理 定期排污	最大日补充 9.51	补充 493.4 3	最大日 2.85 最大日 5	148.03 30	锅炉定期排污水和软化处理废水排入污水处理站处理
原水反渗透处理	插花、郁金香喷雾	/	44.12	5400	6.62	810	反渗透处理浓水排入污水处理站处理。

	员工生活用水	100 人	40L/ 人·d	4	1200	3.2	960	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池处理,然后进入污水处理站处理后回用于项目区绿化、场地浇洒等,不外排。	
	食堂餐饮用水	60 人	10L/ 人·餐	0.6	180	0.48	144		
	场地及道路浇洒用水	6500m ²	2L/ (m ² ·次)	13	2470	0	0	经路面吸收渗滤和蒸发后,无废水外排,用水来源于项目自建的污水处理站处理达标后的中水。	
	合计	近期 (1#燃气锅炉)			最大日 1450.51 (其中 68.96 为 灌溉回 水, 1363.95 为南盘 江取水, 4.6 为生 活用水, 13 为污 水站中 水)	2855 99.43	最大日 87.11 (其中 有 68.96 为灌溉 回水, 18.15 进 入污水 处理站)	15884.83 (其中有 13792.8 为灌溉回 水, 2092.03 进入污水 处理站)	/
		远期 (1#、2#燃气锅炉均建成)			最大日 1460.02 (其中 68.96 为 灌溉回 水, 1373.46 为南盘 江取水, 4.6 为生 活用水, 13 为污 水站中 水)	2860 92.86	最大日 94.96 (其中 有 68.96 为灌溉 回水, 26 进入污 水处理 站)	16062.86 (其中有 13792.8 为灌溉回 水, 2270.06 进入污水 处理站)	/

--	--

表 2-8 扩建后全厂给排水情况一览表（近期）													
用水类别	本扩建项目				现有项目				扩建后全厂合计				废水去向
	用水量		污水量		用水量		污水量		用水量		污水量		
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
花卉灌溉	1379.28	275856	68.96	13792.8	1624	324800	81.2	16240	3003.28	600656	150.16	30032.8	经回液系统收集且消毒后回用于水肥及灌溉一体化系统。
1#燃气锅炉	最大日补充 9.51	补充 493.43	最大日 7.85	178.03	0	0	0	0	最大日补充 9.51	补充 493.43	最大日 7.85	178.03	燃气锅炉定期排污水和软化处理废水排入污水处理站处理。
2#燃煤热水锅炉	0	0	0	0	最大日补充 8.29	补充 207.14	最大日 2.49	62.14	最大日补充 8.29	补充 207.14	最大日 2.49	62.14	软化处理废水排入污水处理站处理。
							最大日 5	25			最大日 5	25	定期排污水经沉淀池收集后用于脱硫塔脱硫系统补充水。
原水反渗透处理	44.12	5400	6.62	810	1.18	354	0.18	54	45.3	5754	6.8	864	排入污水处理站处理。
员工生活	4	1200	3.2	960	11.2	3360	8.96	2688	15.2	4560	12.16	3648	经污水处理站处理后回用于绿化、场地浇洒。
食堂餐饮	0.6	180	0.48	144	1.9	570	1.52	456	2.5	750	2	600	
场地	13	2470	0	0	9	1710	0	0	22	4180	0	0	/

及道路洒水														
绿化	0	0	0	0	6.9	1311	0	0	6.9	1311	0	0	/	
合计	最大日 1450.51	28559 9.43	最大日 87.11	15884.83	最大日 1662.47	332312.14	最大日 99.35	1952 5.14	最大日 3112.98	617911.57	最大日 186.46 (其中有 150.16 为灌溉 回水,5 回用于 脱硫塔 补水, 31.3 进入污 水处理 站)	35409.97 (其中 有 30032.8 为灌 溉回 水,25 回用于 脱硫塔 补水, 5352.1 7进入 污水处 理站)	/	

表 2-9 扩建后全厂给排水情况一览表（远期）

用水类别	本扩建项目				现有项目				扩建后全厂合计				废水去向
	用水量		污水量		用水量		污水量		用水量		污水量		
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
花卉灌溉	1379.28	275856	68.96	13792.8	1624	324800	81.2	16240	3003.28	600656	150.16	30032.8	经回液系统收集且消毒后回用于水肥及灌溉一体

														化系统。
1#燃气锅炉	最大日补充 9.51	补充 493.43	最大日 7.85	178.03	0	0	0	0	0	最大日补充 9.51	补充 493.43	最大日 7.85	178.03	锅炉定期排污水和软化处理废水排入污水处理站处理。
2#燃气锅炉	最大日补充 9.51	补充 493.43	最大日 7.85	178.03	0	0	0	0	0	最大日补充 9.51	补充 493.43	最大日 7.85	178.03	排入污水处理站处理。
原水反渗透处理	44.12	5400	6.62	810	1.18	354	0.18	54	45.3	5754	6.8	864	864	经污水处理站处理后回用于绿化、场地浇洒。
员工生活	4	1200	3.2	960	11.2	3360	8.96	2688	15.2	4560	12.16	3648	3648	/
食堂餐饮	0.6	180	0.48	144	1.9	570	1.52	456	2.5	750	2	600	600	/
场地及道路浇洒	13	2470	0	0	9	1710	0	0	22	4180	0	0	0	/
绿化	0	0	0	0	6.9	1311	0	0	6.9	1311	0	0	0	/
合计	最大日 1460.0 2	286092.8 6	最大日 94.96	16062.8 6	1654.18	332105	91.86	19438	最大日 3114.2	61819 7.86	最大日 186.82 (其中有 150.16 为灌溉 回水, 36.66 进入污水	35500.8 6 (其中 有 30032.8 为灌溉 回水, 5468.06 进入污水	35500.8 6	/

												处理站)	站)	

本项目水平衡图如下：

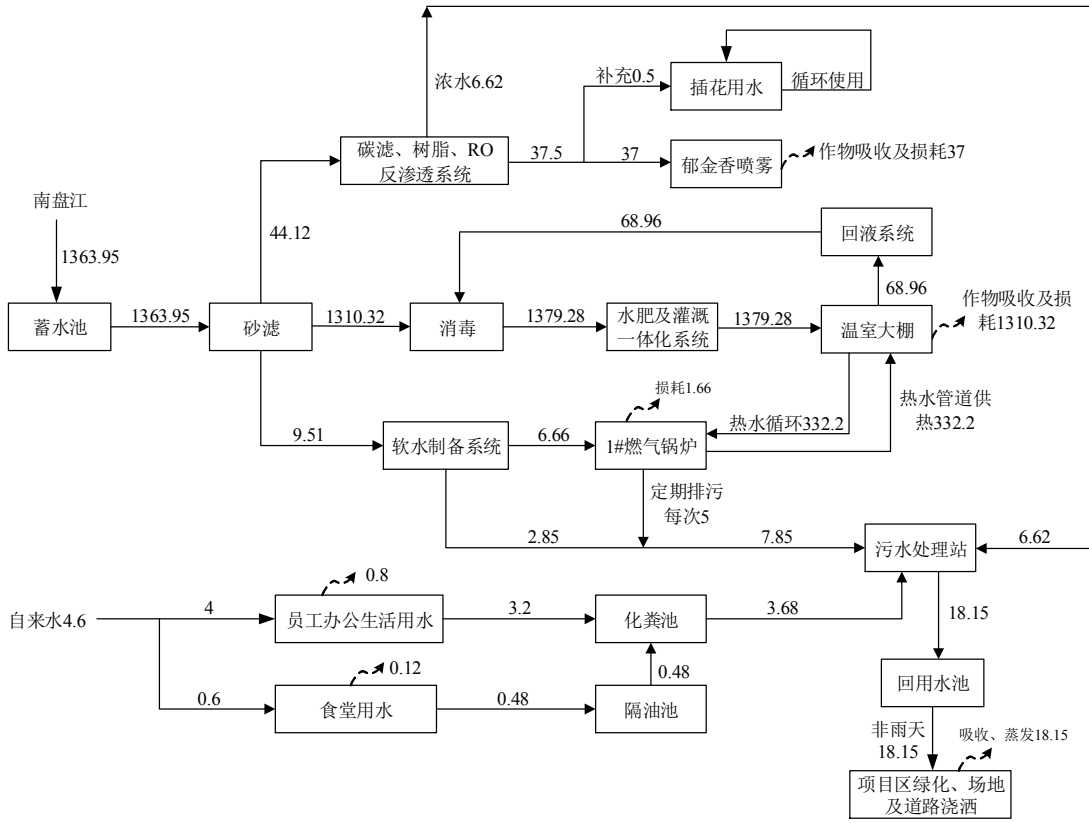


图 2-1 本扩建项目近期水量平衡图（最大日） 单位：m³/d

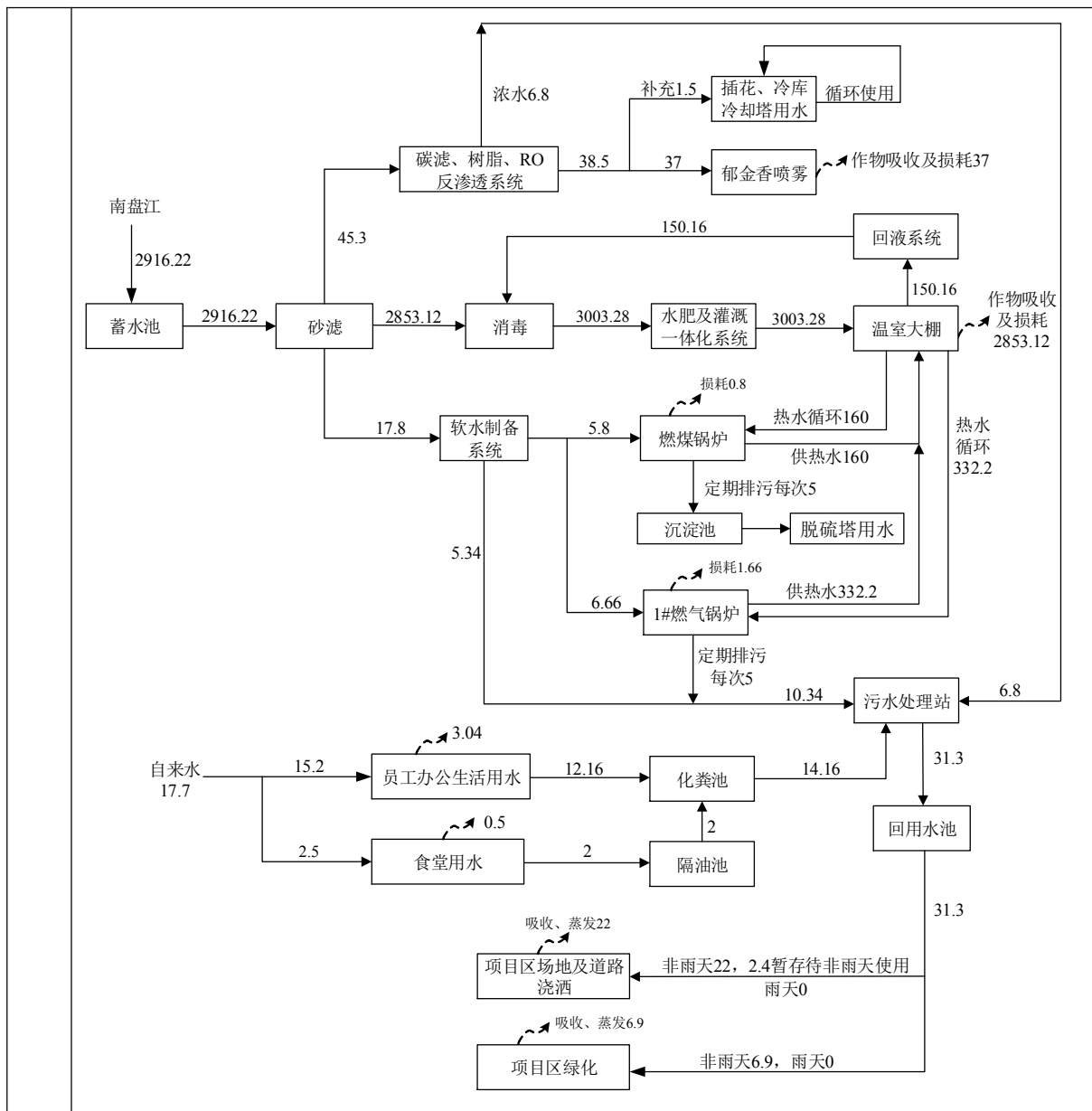


图 2-2 扩建后近期全厂水量平衡图 (最大日) 单位: m³/d

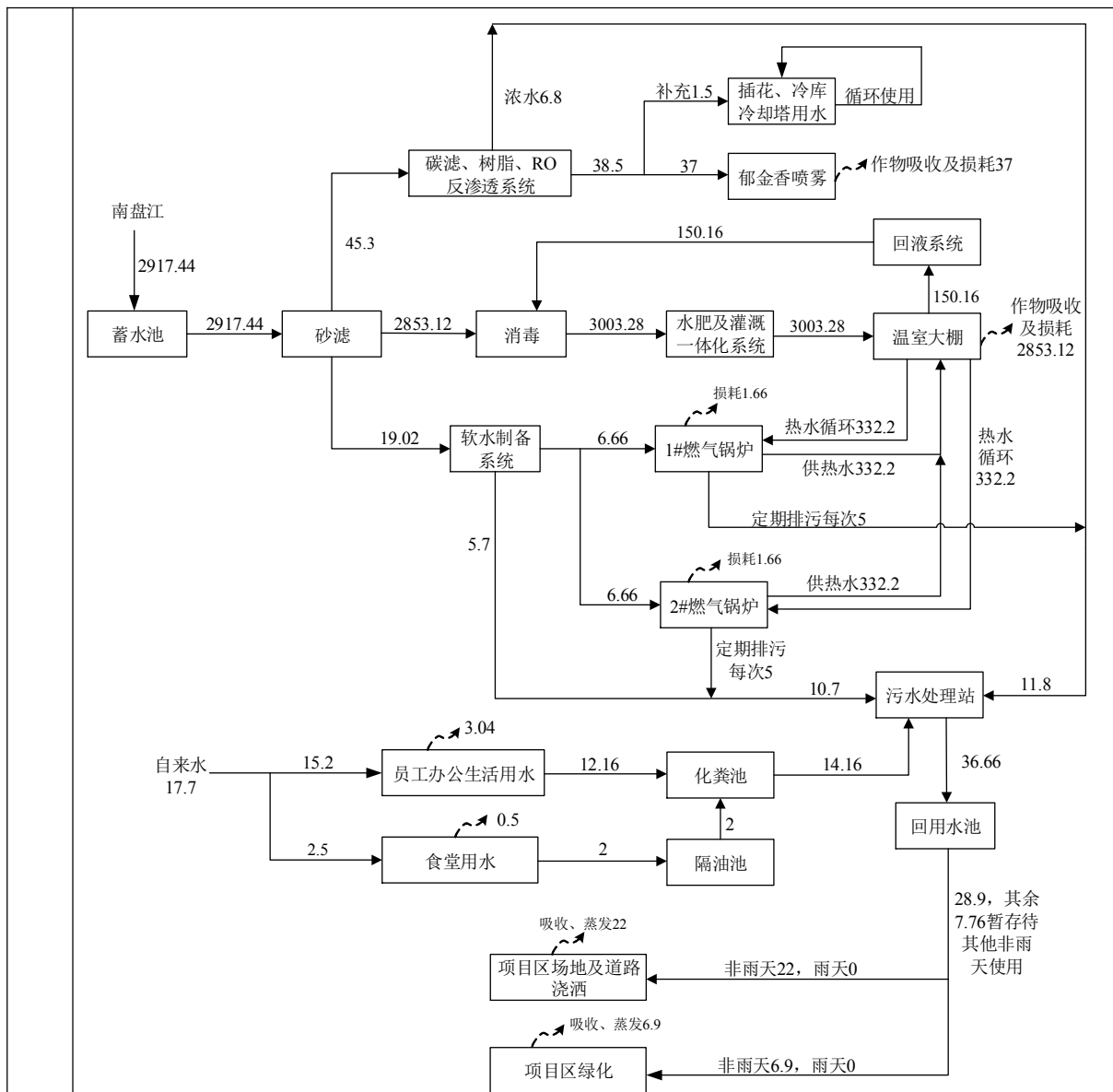


图 2-3 扩建后远期全厂水量平衡图（最大日） 单位：m³/d

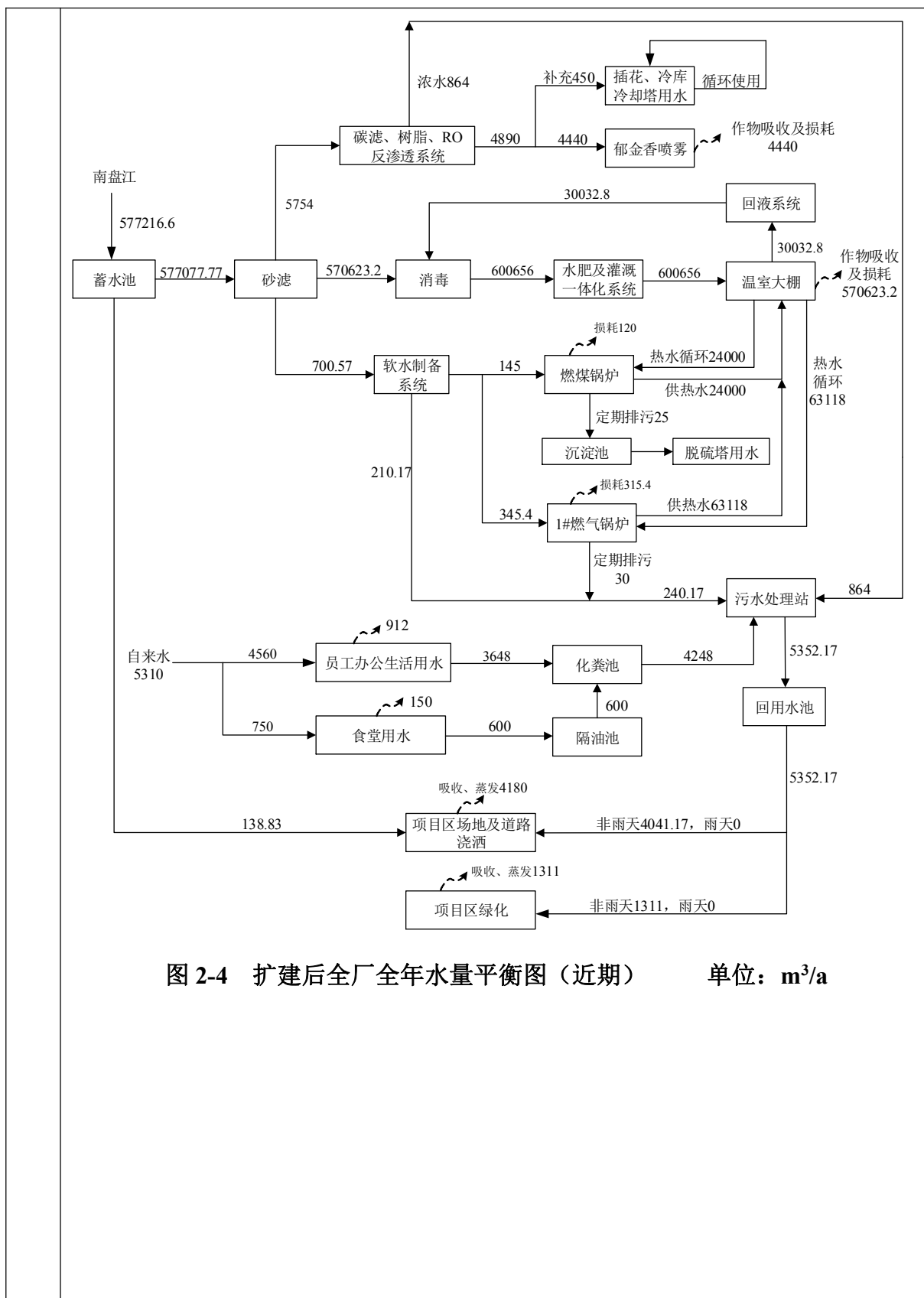


图 2-4 扩建后全厂全年水量平衡图 (近期)

单位: m^3/a

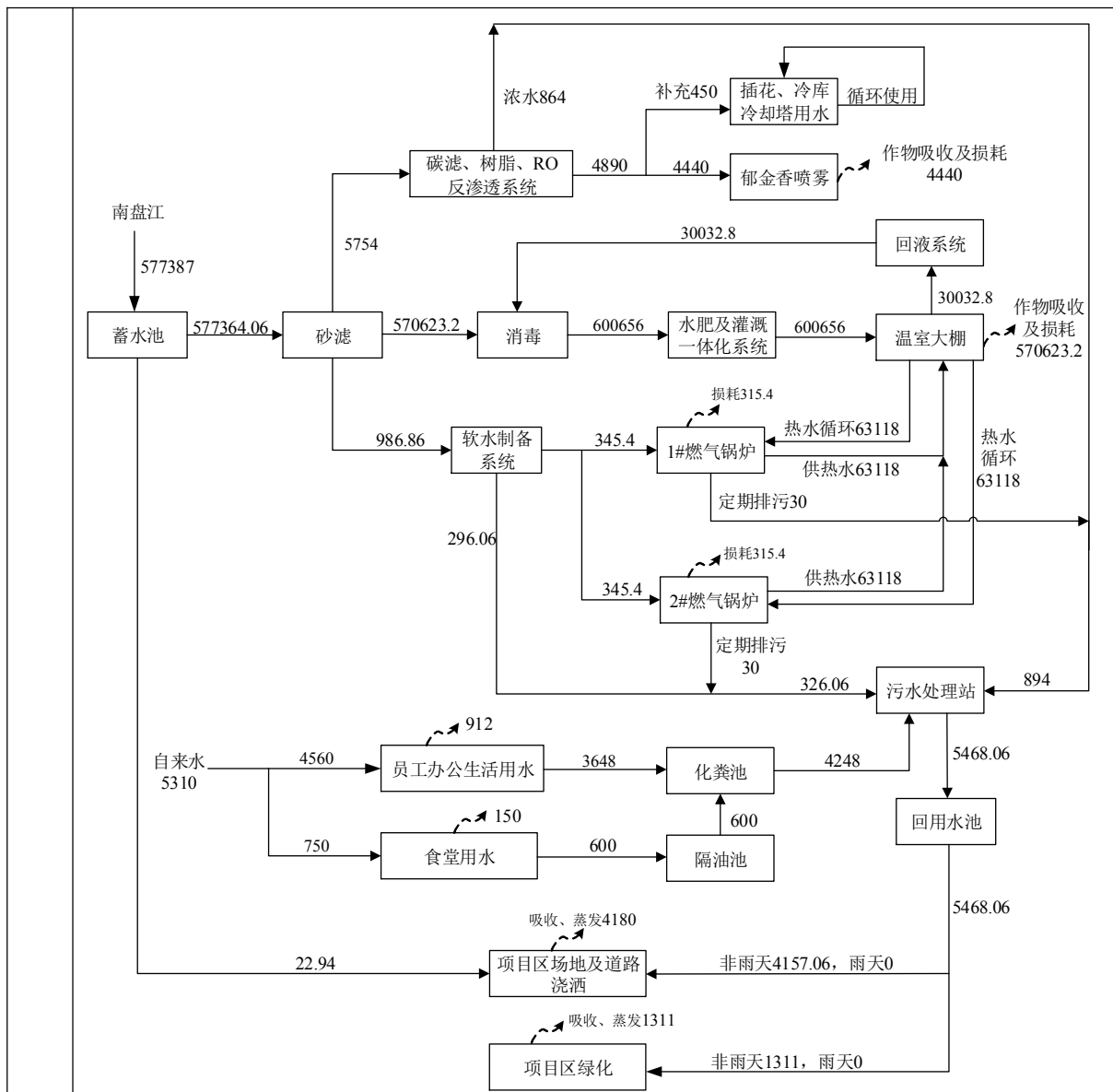


图 2-5 扩建后全厂全年水量平衡图（远期） 单位：m³/a

9、厂区平面布置

根据项目总平面布置图，项目主要建设花卉温室大棚种植区、办公区、锅炉房及其他辅助配套用房。厂区出入口位于项目区东北侧，出入口连接乡村道路，往东连接巡易线（S308）。原项目玫瑰温室布置于西南侧，本次扩建项目的玫瑰、郁金香温室布置于东北侧。项目温室西临南盘江，在南盘江上设有 1 个取水口，南盘江东面设有水泵房、储水池。

	<p>本次扩建项目用地范围内北侧布置有温室、2#原燃煤锅炉房（配套布袋除尘+脱硫塔+35m 排气筒）、热水储罐、仓库、维修车间、原水处理间、配肥间，东侧布置有二氧化碳气体储罐、仓库、肥料储罐间、温室。</p> <p>原有项目用地范围内中部及西侧均为温室，东北侧布置有 1#办公楼、1#蓄水池、1#包装车间、食堂、隔油池、1#化粪池、污水处理站等，南侧布置有 1#燃气锅炉房、2#包装车间、热水储罐、仓库、二氧化碳气体储罐、发电机房、2#办公楼、2#化粪池。</p> <p>项目平面布置见附图 3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期</p> <p>本扩建项目已于 2018 年 12 月建成，主要建设温室大棚、锅炉房及相关配套设施，施工期已结束，无施工期遗留的污染问题。远期待现有的燃煤锅炉需淘汰时，将进行燃煤锅炉改造工作，更换为燃气锅炉。远期燃煤锅炉改造施工主要污染为设备安装噪声、设备废包装物、施工人员生活垃圾、拆除的废旧锅炉设备等。</p> <p>二、运营期</p> <p>（一）工艺流程简述</p> <p>本扩建项目主要进行玫瑰、郁金香等花卉种植，产品为：鲜切花-玫瑰、鲜切花-郁金香、朱顶红种球（外购种球包装直接外售）。</p> <p>（1）种苗繁殖方案</p> <p>1) 扦插</p> <p>①整床：首先选择基质，所用基质为草炭或泥炭与珍珠岩按 1 比 1 比例拌均匀，然后装入苗床并整平，最后浇透水。</p> <p>②选择插穗及扦插：选无病虫害，健壮一年生枝条，不宜过粗过细，直径在 0.3-0.8cm，把枝条剪切成长为 10-12cm，然后扦插，深度为 2-2.5cm，不宜过深。</p> <p>③日常管理：保持空气湿度应在 60-80%，每周 1-2 次喷药做为预防病虫害。</p> <p>2) 嫁接</p> <p>①扦插 40-50 天左右可以嫁接，选择砧木及接穗精细一致，接穗要无病虫害，芽苞饱满；嫁接时刀要锋利，削芽时要一次成功，削出芽要平整，削砧木同样做</p>

到平整，然后把芽上木质部除去，把芽插入砧木的削口，要求韧皮部相重合，这样才能产生愈伤组织，每接 10 株，用酒精消毒。

②绑扎：要把所削伤口扎好，但不能再移动接穗。

③解绑：当接芽长到 10cm 左右，进行解绑。

(2) 日常管理方案

1) 压枝

定植第一批枝条，必须进行压枝作为营养枝，第二批以后的枝条才做为采花枝，压枝以枝条的粗、细程度来进行处理，枝条较粗的应从基部往上数 3-4 个叶片处进行压枝，枝条较细的要留 1-2 叶片，这样才能长出较为健壮的枝条采花。

2) 修剪

要先把病枝、虫枝、弱枝、干枝进行修剪，把采花枝基部的叶片除去，能达到通风作用，也能促进芽提早 5-10 天萌发。

3) 萌蘖枝

也叫水枝，此枝条一般生长比较健壮，但大多数花都是畸形花苞，所以要进行打顶处理，当水枝生长到 15-25cm 时就要进行处理，一般较粗枝条留 4-6 个叶片，较细的留 2-4 个叶片，这样从基部同时可以长出 2-3 个芽，就可以提高产量及质量。

4) 抹芽

就是把采花枝上的侧芽抹去，使苦头集中提供给花苞，还要摘营养枝上的花苞。

5) 终耕除草

除去田间及棚周围的一切杂草。

(3) 采收方案

主要根据花的开放度，顾客要求的成熟度进行采收，一般花瓣颜色基本出它的本色时，花心较圆时，还要根据季节确定，冬天采熟点，夏、秋季稍生一点。

(4) 施肥、浇水

项目施肥选用复合肥（包括氮钾复合肥、硝酸钾肥、磷酸二氢钾肥、硝酸

磷肥等)、水溶肥(包括大量元素水溶肥、中量元素水溶肥、微量元素水溶肥等)等肥料,经人工投料、加水搅拌溶解后施肥。

项目采用滴灌技术,施肥浇水采取全自动水肥浇灌一体设施对温室内花卉浇水施肥后,种植槽滤出水经回液管收集消毒后回用于水肥浇灌。南盘江原水经沉淀、砂滤、消毒后储存在清水罐中,一部分经 RO 反渗透系统处理后用于郁金香喷雾、插花用水,另一部分通过全自动施肥系统搅合后形成肥水,存于肥水日缓存罐,分别施用于各温室内的花卉,灌溉水肥后滤液水经回液管回流至回液池,经消毒后回用于水肥中心用水,循环利用。

此过程会产生肥料废弃包装袋、农药包装废弃物,无废水废气产生。

(5) 燃气热水锅炉供热系统

本扩建项目设置 1 台 11.63MW 的燃气热水锅炉为温室供暖。远期待现有燃煤锅炉需淘汰时,将原有的 1 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉更换为 1 台 11.63MW 的燃气热水锅炉。

锅炉用水取自南盘江,锅炉配套软水处理系统,南盘江水经过沉淀、砂滤、离子交换树脂处理后通过补水泵加压后送入锅炉。锅炉供、回水温度约 130/70℃,采用闭式循环系统,其工艺流程为:循环水泵将循环水加压后送入锅炉,经锅炉加热后通过热水管网输送至每个温室,热水管网分部于苗床中间,供热后热水返回锅炉循环使用。

此过程会产生燃气锅炉废气、锅炉软化处理废水、锅炉定期排污水、废离子交换树脂、噪声等污染物。

(6) 病虫害防治

玫瑰主要病害有白粉病、霜霉病、灰霉病,主要虫害有红蜘蛛、蓟马等。为防治病虫害,本项目采用金雷-精甲霜锰锌、银法利-氟菌霜霉威、美除-虱螨尿等农药进行防治。

(7) 种植工艺

本项目均采用温室大棚对玫瑰及郁金香进行培育,公司利用切花玫瑰标准化生产技术规范需求,提供了一种切花玫瑰工厂化生产设施,种植者可以利用此种

植槽进行集约化生产, 完全避免土壤连作障碍所带来的各种问题, 提升种植水平, 提高产量和品质, 大幅增加种植者收入。

种植槽采用 PE 材质, 种植槽下部铺垫煤渣砖。下端煤渣砖为抬高种植槽高度, 但种植槽两端有高低落差, 确保种植槽多余的水、肥的循环利用。将大棚地面设计为 3‰斜度的坡面, 煤渣砖铺上后自然形成 3‰斜度。使用时肥水进入管道对花卉进行浇灌, 使 PE 种植槽中的土壤能大部分被吸收, 吸收饱和后, 因种植槽两端有高低落差, 剩余的水流向低的一端, 流入收集管收集, 肥水经收集后经过消毒机消毒后循环使用。

因种植槽采用 PE 材质, 不会渗入地表及地下, 能够达到肥水的全部收集。通过此方法, 解决了切花玫瑰种植土壤连作问题, 保障了玫瑰种植的产量和品质。

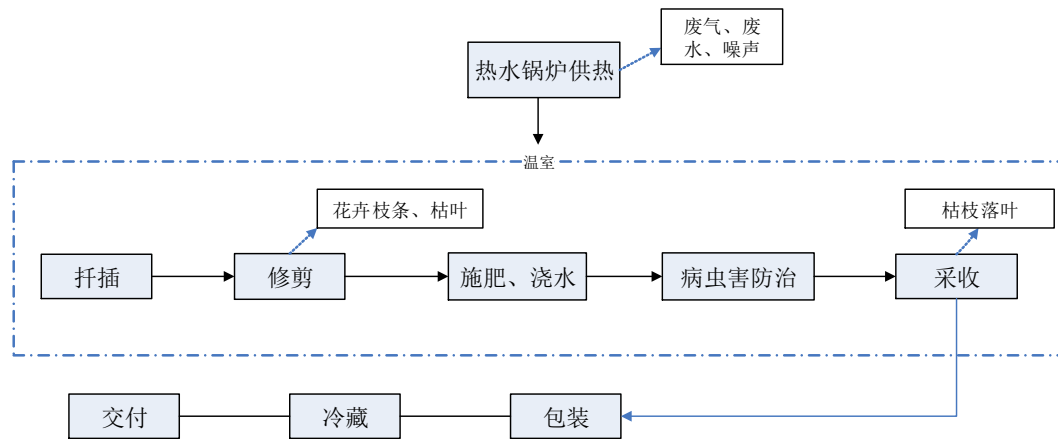
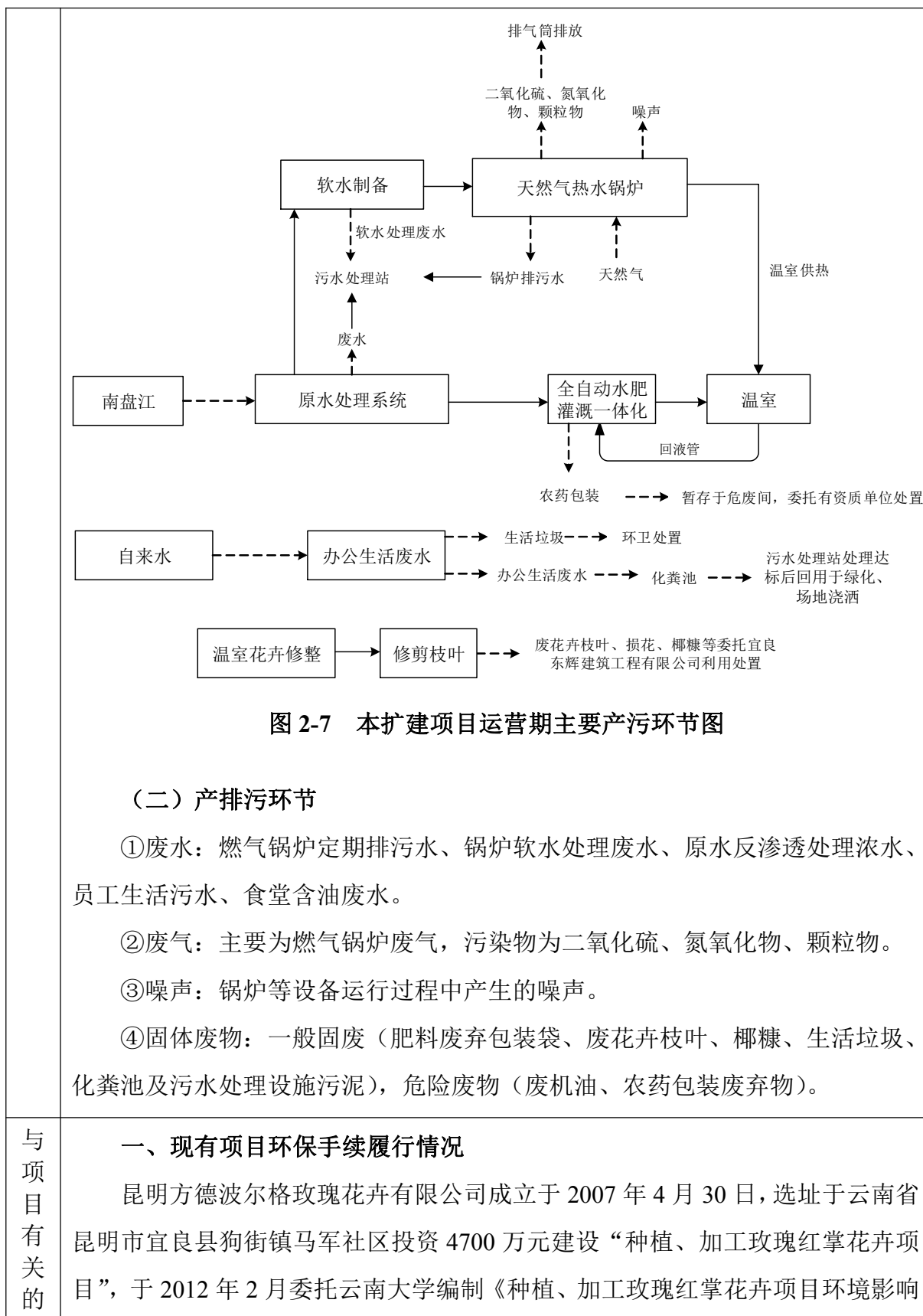


图 2-6 花卉种植工艺



原有环境污染问题

报告表》，并于 2012 年 11 月 21 日取得了宜良县环境保护局关于该项目的批复（宜环保[2012]182 号）。该项目自建成后未进行竣工环保验收及备案。建设单位于 2020 年 6 月 24 日在“全国排污许可证管理信息平台”完成了排污登记，并取得了固定污染源排污登记回执（登记编号：91530100799874680J001X）。

二、现有项目主要建设内容

1、现有项目建设内容

现有项目占地面积为 159334m²（约 239 亩），主要建设花卉种植基地、办公区、燃煤锅炉等。现有项目主要由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成。

表 2-10 现有项目建设内容一览表

类型	工程名称	工程内容	备注
主体工程	温室大棚	位于项目西南侧，花卉种植温室大棚的面积约为 116000m ² ，主要种植玫瑰花卉。	继续使用
	包装车间	1#包装车间位于项目中部（食堂北侧），建筑面积为 740m ² 。	继续使用
		2#包装车间位于项目西南侧，建筑面积为 1000m ² 。	继续使用
	燃煤锅炉房	2#燃煤锅炉房位于项目用地北侧，建筑面积 1000m ² 。原环评阶段设置 3 台 4t/h 燃煤锅炉，现有项目在多年的运营过程中实际在用锅炉已变更为 1 台 5.6MW（8t/h）的燃煤热水锅炉，配套布袋除尘+脱硫塔+35m 高排气筒。其余 2 台锅炉+排气筒均已废弃。	近期保留使用，远期待现有燃煤锅炉需淘汰时，将燃煤热水锅炉更换为 1 台 11.63MW 的燃气热水锅炉。
储运工程	热水储罐	2#燃煤锅炉房配套 1 个容积为 3000m ³ 的热水储罐，位于项目用地北侧。	继续使用，位于本扩建项目用地范围内
	二氧化碳气体储罐	2#解压站设置 1 个容积为 30m ³ 的二氧化碳气体储罐，位于 1#燃气锅炉房东南侧。	继续使用
	仓库	位于 2#办公楼南侧，建筑面积为 250m ³ 。	继续使用
	燃煤堆场	燃煤堆场位于 2#燃煤锅炉房内。	继续使用
辅助工程	水肥灌溉系统	各温室配套设置水肥灌溉设备、管道、喷头、自动化管理控制系统等设施。	继续使用
	冷库	1#冷库位于 1#办公楼西侧，建筑面积为 200m ² ；2#、3#冷库分别位于 1#包装车间、2#包装车间，建筑面积分别为 700m ² 、350m ² 。	继续使用

		发电机房	位于项目西南侧，建筑面积 45m ² 。	继续使用
		取水工程	项目在南盘江上设置 1 个取水口，位于项目西侧，采用地面管道进行输送。项目已取得《取水许可证》(编号：D530125S2021-0023)。	继续使用
		蓄水池	1#蓄水池位于 1#办公楼西侧，容积为 12000m ³ 。	继续使用
			2#蓄水池位于项目西侧，南盘江边上，容积为 6000m ³ 。	继续使用
		食堂	位于项目中部，建筑面积约 400m ² 。	继续使用
		办公生活区	1#办公楼位于项目中部(食堂北侧)，建筑面积约 230m ² 。	继续使用
			2#办公楼位于项目西南侧，建筑面积为 300m ² 。	继续使用
公用工程		供电	由市政供电线路统一供电。	已建成
		供水	温室花卉种植用水、锅炉用水均来自南盘江；生活用水由市政供水管网统一供水。	已建成
		排水	雨水经雨水沟渠外排；生活污水经化粪池及污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中的绿化、道路清扫标准后回用于绿化、场地浇洒，不外排。	已建成
环保工程	废气处理	燃煤锅炉废气治理设施	设置 1 套布袋除尘器+脱硫塔一座，采用湿式双碱法脱硫处理工艺，燃煤锅炉废气经处理后由 1 根 35m 高的排气筒排放。	已建成
	废水处理	脱硫塔循环沉淀池	1 个，容积为 31m ³ 。	继续使用
		燃煤锅炉定期排污水沉淀池	1 个，容积为 53m ³ 。	继续使用
		隔油池	1 个，位于食堂东侧，容积为 0.8m ³ 。	继续使用
		化粪池	2 个，1#位于食堂北侧，2#位于项目区南侧(2#办公楼南侧)，容积均为 14m ³ 。	继续使用
		污水处理站	处理能力为 20m ³ /d，采用 AO 处理工艺。	本次环评需扩容改造
		噪声治理	合理布局，厂房隔声等。	已建成
	固废	生活垃圾	设置垃圾收集桶，委托环卫部门清运。	继续使用
危废暂存间		设置 1 间危废暂存间，位于 2#燃煤锅炉房北侧，占地面积为 17m ² 。	需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求整改。	
	绿化	绿化面积 2300m ² 。	已建成	

2、现有项目产品方案

表 2-11 现有项目产品方案表

产品名称	年产量	备注
鲜切花-玫瑰	3300 万枝	外售

3、现有项目主要原辅材料

表 2-12 现有项目原辅材料一览表

序号	类型	原辅材料名称	年用量	最大暂存量	形态	储存位置
1	肥料	二氧化碳	2800m ³	30m ³	液态	CO ₂ 站储罐
		复合肥料(包括氮钾复合肥、硝酸钾肥、磷酸二氢钾肥、硝酸磷肥等)	140t	10t	固态	袋装/仓库
		水溶肥料(包括大量元素水溶肥、中量元素水溶肥、微量元素水溶肥等)	82t	10t	固态	袋装/仓库
2	农药/植保用品	乙螨唑	61 kg	55kg	液态	瓶装/仓库
		绿戈-除虫脲	55 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		棉隆	55 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		美除-虱螨脲	399 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		吡虫啉	8 kg	7kg	粉状	袋装/仓库
		优氯净	454 kg	250kg	粉状	袋装/仓库
		多菌灵	3 kg	5kg	粉状	袋装/仓库
		金雷-精甲霜锰锌	270 kg	100kg	粉状	袋装/仓库
		银法利-氟菌霜霉威	440 kg	96kg	液态	瓶装/仓库
		品劲-醚菌酯	110 kg	25kg	粉状	袋装/仓库
		施佳乐-啞霉胺	440 kg	96kg	液态	瓶装/仓库
		艾荣-烯酰吗啉	495 kg	100kg	粉状	袋装/仓库
		扑海因-异菌脲	440 kg	96kg	液态	瓶装/仓库
		辛普强-三乙膦酸铝	105 袋	40 袋	粉状	袋装/仓库
		双氧水	83t	1.5t	液态	瓶装/仓库
		不怕雨	1375 kg	150kg	液态	桶装/仓库
		艾绿士-乙基多杀菌素	633 kg	100kg	液态	瓶装/仓库
		金秀-戊菌唑	66 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
		精锐-乙嘧啶磺酸酯	825 kg	250kg	液态	瓶装/仓库
		倍内威-溴氰虫酰胺	110 kg	50kg	液态	瓶装/仓库
特福力-氟啶虫胺腈	116 kg	50kg	液态	瓶装/仓库		
绿妃-吡啶啉啉啉酯	358 kg	50kg	液态	瓶装/仓库		

		氯虫苯甲酰胺（康宽）	237 kg	100kg	液态	瓶装/仓库
		叮咚保鲜剂	33t	1.5t	粉状	袋装/仓库
3	制冷剂	氟利昂 R22	/	40kg	/	冷库初始注入量 40kg，之后补充制冷剂视实际情况而定。
4	燃煤锅炉燃料	煤	1800t	60t	固态	燃煤锅炉房仓库
5	燃煤锅炉废气处理药剂	氢氧化钠	15t	1t	固态	燃煤锅炉房仓库
		氢氧化钙	14t	1t	固态	
6	水	生产用水（花卉种植、锅炉等新鲜水）	309260t	9000t	液态	南盘江取水→蓄水池
		生活用水	3930t	市政自来水管网	液态	市政自来水管网
7	电	用电量	270 万 kw·h	市政电网	/	市政电网

4、现有项目主要设备

表 2-13 现有项目主要设备一览表

主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	数量	设施参数	备注
热力生产单元	供热	燃煤热水锅炉	1 台	5.6MW（8t/h）	近期保留使用，远期待现有燃煤锅炉需淘汰时，将燃煤热水锅炉更换为 1 台 11.63MW 的燃气热水锅炉。
	热水储存	热水储罐	1 个	容积为 3000m ³	继续使用
	供水	热水循环泵	2 台	/	继续使用
	软水制备	锅炉软水制备系统	1 套	/	继续使用
解压站	供气	二氧化碳气体储罐	1 个	容积为 30m ³	继续使用
灌溉系统	灌溉	水肥一体化灌溉系统	全厂总体 1 套	各温室配套设置水肥灌溉设备、管道、喷头、自动化管理控制系统等设施。	继续使用
冷库	制冷	制冷机	7 台	/	继续使用

	原水处理	南盘江原水处理	原水处理系统	1套	/	继续使用
	配肥间	肥料混合、溶解	配肥机	3台	/	继续使用
			肥料罐	20个	/	继续使用
	包装车间	鲜花包装	包装流水线(包装桌、分级桌)	28套	/	继续使用
辅助公用单元	取水工程	南盘江取水	水泵	1台	/	继续使用
	发电机房	备用发电	发电机	5台	/	继续使用
	废气处理系统	燃煤锅炉废气处理	布袋除尘器+脱硫塔+35m排气筒	1套	/	近期保留使用,远期待现有燃煤锅炉需淘汰时,实施煤改气工程后废弃。

5、现有项目工作制度及劳动定员

工作制度：花卉基地年工作 300 天，每天 8 小时。燃煤热水锅炉运行时间根据年低温天数确定，全年运行 3000h，按平均每天运行 20 小时计，平均一年运行约 150d。

劳动定员：现有项目员工共有 250 人，其中有 20 人在项目区内住宿，有 160 人吃午餐、30 人吃晚餐。

三、现有项目主要生产工艺

现有项目花卉种植、施肥灌溉工艺等均与本扩建项目一致，具体工艺简述见前文内容，仅锅炉供热系统不一致。现有项目采用 1 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉对温室大棚进行供热。

此过程会产生燃煤锅炉废气、锅炉软化处理废水、锅炉定期排污水、噪声、废离子交换树脂、燃煤锅炉炉渣、脱硫渣等污染物。

四、现有项目污染物排放情况

因现有项目建成时间较早，于 2012 年 2 月办理了环评手续，项目建成后未进行竣工环保验收。原环评《种植、加工玫瑰红掌花卉项目环境影响报告表》中的锅炉建设规模、污染物核算等与实际建设情况已发生变化，原环评阶段设置 3 台 4t/h 燃煤锅炉，现有项目在多年的运营过程中实际使用锅炉已变更为 1 台 5.6MW（8t/h）的燃煤热水锅炉。因此，现有项目污染物排放情况本次评价采用

实测法以及根据实际运营情况进行核算。

1、废气

(1) 燃煤锅炉废气

现有项目设置 1 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉，废气主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物，燃煤锅炉废气经“布袋除尘器+湿式双碱脱硫塔”处理后由 1 根 35m 高的排气筒排放。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，现有工程有组织废气优先采用实测法核算，本次评价委托云南长源检测技术有限公司于 2024 年 4 月 8 日对燃煤锅炉废气排放口进行了监测，监测结果如下：

表 2-14 燃煤锅炉废气排放口污染物检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测日期	样品编号	检测结果			
				实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
燃煤 锅炉 废气 排放 口	颗粒物	2024.04.08	2024032809-A031	20.2	42.5	19049	0.385
			2024032809-A032	22.4	44.1	19308	0.432
			2024032809-A033	21.2	46.3	19242	0.408
			平均值	21.3	44.3	19200	0.408
			标准值	/	80	/	/
			是否达标	/	达标	/	/
	二氧化 硫	2024.04.08	2024032809-A031	55	116	19049	1
			2024032809-A032	62	122	19308	1.2
			2024032809-A033	52	113	19242	1
			平均值	56	117	19200	1.1
			标准值	/	400	/	/
			是否达标	/	达标	/	/
	氮氧化 物	2024.04.08	2024032809-A031	69	145	19049	1.3
			2024032809-A032	79	155	19308	1.5
			2024032809-A033	90	196	19242	1.7
			平均值	79	166	19200	1.5
			标准值	/	400	/	/
			是否达标	/	达标	/	/
	汞及 其化	2024.04.08	2024032809-A031	0.0025L	0.0025L	19049	0.000024
			2024032809-A032	0.0025L	0.0025L	19308	0.000024

	合物	2024032809-A033	0.0025L	0.0025L	19242	0.000024
		平均值	0.0025L	0.0025L	19200	0.000024
		标准值	/	0.05	/	/
		是否达标	/	达标	/	/

注：检测结果低于方法检出限的，用“检出限+L”表示，排放速率用检出限的二分之一参与计算。

根据监测结果，现有燃煤锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 在用燃煤锅炉标准限值。

根据上述实测的各污染物排放速率，燃煤锅炉年运行 3000h 计，核算现有燃煤锅炉废气排放量为：废气排放量 5760 万 m³/a，颗粒物排放量为：1.224t/a，二氧化硫排放量为：3.3t/a，氮氧化物排放量为：4.5t/a，汞及其化合物排放量为 0.072kg/a。

现有项目燃煤锅炉废气污染物排放量未超过《种植、加工玫瑰红掌花卉项目环境影响报告表》及其批复中的总量控制要求（颗粒物 5.15t/a、二氧化硫 3.39t/a、氮氧化物 4.96t/a），现有项目做到达标排放。

（2）无组织粉尘

现有项目无组织粉尘主要来源于燃煤堆场装卸扬尘，根据《种植、加工玫瑰红掌花卉项目环境影响报告表》，燃煤卸载过程中会产生少量的粉尘，粉尘产生量约为 0.1kg/h。燃煤堆放于厂房内，可降尘约 60%，则无组织粉尘排放量为 0.06kg/h、0.18t/a。

本次评价委托云南长源检测技术有限公司于 2024 年 4 月 7 日对厂界无组织颗粒物进行了监测，监测结果如下：

表 2-15 厂界无组织颗粒物检测结果一览表

检测项目	检测点位	检测日期	采样时段	检测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	是否达标
颗粒物	项目区上风向 1#	2024.04.07	09:10-10:10	0.145	1	达标
			12:05-13:05	0.131		
			17:26-18:26	0.136		
	项目区下风向 2#	2024.04.07	09:10-10:10	0.338		
			12:05-13:05	0.322		
			17:26-18:26	0.354		

	项目区下风向 3#	2024.04.07	09:10-10:10	0.505		
			12:05-13:05	0.484		
			17:26-18:26	0.533		
	项目区下风向 4#	2024.04.07	09:10-10:10	0.405		
			12:05-13:05	0.379		
			17:26-18:26	0.437		

根据以上监测结果，现有项目周界外颗粒物浓度最高点能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准“颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ”。

（3）食堂油烟

项目厂区内设有一个小型食堂，使用天然气等清洁能源作为燃料，天然气燃烧后的废气对环境的影响轻微。食堂烹饪过程产生的油烟经抽油烟机收集后排至室外。

2、废水

（1）废水产生情况

1) 花卉灌溉用水

花卉灌溉水源来自南盘江，经泵房抽至蓄水池储存，经过消毒、砂滤处理后进入水肥系统进行灌溉。

现有项目花卉种植面积为 116000m^2 ，根据项目实际运营情况，设置全自动水肥灌溉系统，采用滴灌技术，温室单位面积夏季单日最大灌溉量为 $14\text{L}/\text{m}^2$ ，冷季每 3 天灌溉一次，热季每天灌溉一次。每年灌溉约 200 次（其中水肥系统约每 15 天做到全区水肥喷灌浇透一次，每年水肥喷灌次数 20 次，水肥喷灌和日常灌溉二者取其—计算日灌溉量，不叠加。）

则现有项目水肥及灌溉一体化用水量约为 $1624\text{m}^3/\text{次}$ 、 $324800\text{m}^3/\text{a}$ 。项目回液系统回水约 5%，即 $81.2\text{m}^3/\text{次}$ 、 $16240\text{m}^3/\text{a}$ ，采用全自动施肥+环控系统，灌溉滤出水经回液管收集且消毒后回用于水肥及灌溉一体化系统，循环利用。其余部分由花卉作物吸收及损耗，无废水产生。

2) 原水 RO 反渗透处理废水

项目设置 RO 反渗透处理系统对南盘江原水进行处理，处理后的纯水主要用

于现有项目的包花车间插花用水、冷库冷却塔补水，该部分水循环使用，仅需根据用水损耗情况补充新鲜水即可，纯水用量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

RO 反渗透处理系统产水率为 85%，则现有项目的反渗透水处理系统用水量为 $1.18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $354\text{m}^3/\text{a}$ ，反渗透处理浓水产生量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $54\text{m}^3/\text{a}$ ，排入污水处理站处理。

3) 燃煤热水锅炉废水

现有项目设置 1 台 5.6MW (8t/h) 的燃煤热水锅炉，年运行 3000h，平均运行 20h/d、150d/a。锅炉用水由离子交换树脂软水处理系统制备而成，经锅炉加热后的热水通过输水管网输送至每个温室，热水管网分部于苗床中间，供热后热水返回锅炉循环使用，循环水量为 $160\text{m}^3/\text{d}$ 、 $24000\text{m}^3/\text{a}$ 。

锅炉废水主要为锅炉定期排污水和软化处理废水。锅炉每个月定期排污一次，排污水量为 $5\text{m}^3/\text{次}$ ， $25\text{m}^3/\text{a}$ 。由于热水在管道运输过程中有一定损失，以及考虑锅炉强制排污，因此需要补充新鲜水，损耗按循环水量的 0.5% 考虑，则损失量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $120\text{m}^3/\text{a}$ 。则燃煤锅炉软化水补水量为 $145\text{m}^3/\text{a}$ 、 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ (最大日)，补充水采用软化水制备系统进行处理。软化水装置制水率为 70%，则软水处理所需原水为 $207.14\text{m}^3/\text{a}$ 、 $8.29\text{m}^3/\text{d}$ (最大日)，软化处理废水产生量为 $62.14\text{m}^3/\text{a}$ 、 $2.49\text{m}^3/\text{d}$ (最大日)。

综上，燃煤锅炉废水产生总量为 $87.14\text{m}^3/\text{a}$ 、 $7.49\text{m}^3/\text{d}$ (最大日)。锅炉排水中有机物含量低，主要为无机盐类，燃煤锅炉定期排污水经沉淀池收集后用于脱硫塔脱硫系统补充水。锅炉软化处理废水排入污水处理站处理。

4) 燃煤锅炉脱硫塔用水

现有项目燃煤锅炉废气采用湿式双碱法脱硫，脱硫剂为氢氧化钠。脱硫塔用水循环回用，循环用水量约 $5\text{m}^3/\text{h}$ 、 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，脱硫系统废水为浓缩上清液，通过循环沉淀池循环使用，不外排。脱硫过程中因蒸发 (损耗 $0.1\text{m}^3/\text{d}$) 及脱硫渣带出 ($0.067\text{m}^3/\text{d}$)，会损失部分水量，需补充新鲜水，补充水量约 $0.167\text{m}^3/\text{d}$ 、 $25\text{m}^3/\text{a}$ 。

5) 生活污水

现有项目员工共有 250 人，年工作时长 300 天，其中有 20 人在项目区内住

宿，有 160 人吃午餐、30 人吃晚餐。废水主要为食堂含油废水和员工办公生活污水，根据项目实际用水情况及参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）进行核算。

①住宿员工生活污水：住宿员工生活用水量按 100L/（人·d）计，住宿 20 人，则用水量为 2m³/d、600m³/a，产污系数按 0.8 计，则废水产生量为 1.6m³/d、480m³/a。

②非住宿员工办公生活污水：非住宿员工 230 人，办公生活用水量按 40L/（人·d）计，则用水量为 9.2m³/d、2760m³/a，产污系数按 0.8 计，则废水产生量为 7.36m³/d、2208m³/a。

③食堂含油废水：现有项目有 160 人吃午餐、30 人吃晚餐，餐饮用水量按 10L/人·餐计，则食堂餐饮用水量为 1.9m³/d、570m³/a，产污系数按 0.8 计，则废水产生量为 1.52m³/d、456m³/a。

食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池、污水处理站处理后回用于项目区绿化、场地清扫等，不外排。

6) 绿化用水

根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），非雨天绿化用水以 3.0L/（m²·d）计，项目绿化面积为 2300m²，则非雨天绿化用水量为 6.9m³/d。根据宜良县气象资料，非雨天以 190d/a 计，绿化浇灌非雨天一天实施一次，则全年非雨天绿化用水量为 1311m³/a。绿化用水经土地吸收渗滤、植物吸收和蒸发后，无废水外排，绿化用水采用项目自建的污水处理站处理达标后的中水。

7) 场地及道路浇洒用排水

根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），非雨天场地浇洒以 2L/（m²·次）计，现有项目硬化场地及道路面积约 4500m²，场地及道路浇洒非雨天一天实施一次，则硬化场地及道路浇洒用水量为 9m³/d。根据宜良县气象资料，非雨天以 190d/a 计，则全年非雨天场地及道路浇洒用水量为 1710m³/a。场地及道路浇洒用水经路面吸收渗滤和蒸发后，无废水外排，用水来源于项目自建的污水处理站处理达标后的中水。

(2) 废水收集和处置措施

①生产废水

现有项目花卉灌溉滤出水经回液管收集且消毒后回用于水肥及灌溉一体化系统，循环利用，无废水产生。

现有项目废水主要为原水 RO 反渗透处理废水、锅炉废水、脱硫塔废水。原水 RO 反渗透处理废水、锅炉软化处理废水排入污水处理站处理；燃煤锅炉定期排污水经沉淀池（1 个，容积为 53m³）收集后用于脱硫塔脱硫系统补充水；燃煤锅炉脱硫废水经循环沉淀池（1 个，容积为 31m³）循环使用，不外排。

②生活污水

现有项目已建设 1 个隔油池（容积为 0.8m³）、2 个化粪池（容积均为 14m³），以及一座污水处理站（处理能力为 20m³/d，采用 AO 处理工艺）对生活污水进行处理，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池、污水处理站处理后回用于项目区绿化、场地清扫等，不外排。

(3) 废水监测情况

本次评价委托云南长源检测技术有限公司于 2024 年 4 月 8 日对污水处理站出口进行了监测，出水水质监测结果如下：

表 2-16 现有项目污水处理站出水水质监测结果表

监测点位	污水处理站出口			标准值	是否达标
采样时间	2024.04.08				
样品编号 检测项目	202403280 9-W001	2024032809 -W002	2024032809-W 003		
pH（无量纲）	7.1	7.3	7.0	6.0~9.0	达标
色度（度）	15	20	15	≤30	达标
嗅	无	无	无	无不快感	达标
浊度（度）	3L	3L	3L	≤10	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	3.4	3.6	3.3	≤10	达标
氨氮（mg/L）	0.105	0.081	0.096	≤8	达标
阴离子表面活性 剂（mg/L）	0.05	0.07	0.06	≤0.5	达标
溶解性总固体 (mg/L)	274	279	270	≤1000	达标
溶解氧（mg/L）	4.7	5.1	4.9	≥2	达标

总氯 (mg/L)	1.12	1.23	1.10	≥1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)	达标
大肠埃希氏菌 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	无	达标
注: 检测结果低于方法检出限的, 用“检出限+L”表示。					

根据监测结果, 项目废水经污水处理站处理后各污染物浓度均达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的绿化、道路清扫水质标准, 可做到达标回用。

3、噪声

现有项目的噪声源主要有锅炉、水泵、制冷机等, 噪声源强为 75~95dB(A)。本次评价委托云南长源检测技术有限公司于 2024 年 4 月 8 日对项目厂界噪声进行了监测, 共设置 6 个噪声监测点位 (具体监测点位见附图)。监测结果如下:

表 2-17 项目厂界噪声监测结果 单位: dB(A)

监测日期	监测点位置	采样时间	测量值	标准值	是否达标
2024.04.08	N1	10:01~10:04	48.6	60	达标
		22:04~22:07	41.3	50	达标
	N2	10:19~10:22	54.2	60	达标
		22:20~22:23	42.8	50	达标
	N3	10:35~10:38	48.5	60	达标
		22:39~22:42	40.1	50	达标
	N4	10:48~10:51	50.7	60	达标
		22:56~22:59	40.6	50	达标
	N5	11:02~11:05	52.9	60	达标
		23:13~23:16	43.7	50	达标
	N6	11:17~11:20	51.9	60	达标
		23:28~23:31	41.2	50	达标

根据监测结果, 本项目厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 做到达标排放。

4、固体废物

(1) 一般固废

①肥料废弃包装袋

现有项目花卉种植使用的肥料为袋装, 会产生废弃包装袋, 产生量约 0.2t/a, 集中收集后外售回收商处理。

②废花卉枝叶、椰糠

花卉种植、修枝整理、包装等过程中会产生废花卉枝叶、损花、椰糠等，产生量约 0.3t/a，收集后委托宜良东辉建筑工程有限公司利用处置，椰糠用于园林种植绿化，废花卉枝叶经沃肥后用于园林绿化施肥，实现固废的资源综合利用。

③原水处理废弃滤芯、树脂等

本项目花卉种植水源为南盘江，设置 1 套水净化设备，采用“RO 膜处理+砂滤+碳滤+树脂”处理工艺。更换周期为 2~3 年，会产生废弃滤芯、树脂，产生量为 0.5t/次。项目水源为南盘江，废弃滤芯、树脂沾染的物质来自于南盘江中，不属于有毒有害物质，故废弃滤芯、树脂为一般固废，由厂家更换后回收。

④燃煤锅炉灰渣

现有项目燃煤锅炉的燃料煤燃烧后的灰分别以底渣形式从炉膛底部放渣管排出和以飞灰形式从尾气烟道排出。按底渣占总灰渣量的 80%、飞灰占总灰渣量的 20%计算。

现有项目燃料煤使用量为 1800t/a，锅炉灰渣产生总量约 225t/a，其中飞灰经布袋除尘器+脱硫塔喷淋除尘后由排气筒排放，飞灰大部分收集于布袋除尘器和脱硫塔循环沉淀池内，布袋除尘器收尘量约 40t/a、沉淀池污泥量约 3.78t/a，剩余飞灰随锅炉烟囱排放。剩余部分的锅炉炉渣量为 180t/a，锅炉灰渣委托宜良东辉建筑工程有限公司用于制作混凝土预制件。

⑤燃煤锅炉脱硫副产物

现有项目燃煤锅炉废气采用湿式双碱法脱硫，脱硫剂为氢氧化钠。在脱硫过程中会产生脱硫副产物，脱硫渣产生量约 32t/a，委托宜良东辉建筑工程有限公司用于制作混凝土预制件。

⑥锅炉软水处理废离子交换树脂

锅炉软水制备所用的离子交换树脂需定期更换，更换周期较长，2-3 年更换一次，废离子交换树脂产生量约 0.2t/次，水源为南盘江，废弃离子交换树脂沾染的物质来自于南盘江中，不属于有毒有害物质，故废离子交换树脂为一般固废，由厂家更换后回收。

⑦生活垃圾

现有项目生活垃圾产生量为 40.5t/a，委托环卫部门清运处置。

⑧化粪池及污水处理设施污泥

项目建设化粪池、污水处理站对废水进行处理，此过程会产生少量污泥，进入污水处理设施处理的生活污水量为 3144m³/a，锅炉软化处理废水量为 62.14m³/a，RO 反渗透处理废水量为 54m³/a。污泥产生量为 2t/a，委托环卫部门清运处置。

(2) 危险废物

①废机油

锅炉等机械设备维修过程中会产生废机油，产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)的相关规定，废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中的“机械维修过程中产生的废润滑油”，危废代码为 900-214-08。经收集后暂存于危废暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

②农药包装废弃物

项目花卉种植使用农药，会产生废农药包装瓶、桶、袋等包装物，产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)的相关规定，农药包装废弃物属于“HW04 农药废物”类别中的“销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的农药产品，以及废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物”，危废代码为 900-003-04。经收集后暂存于危废暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

5、现有项目污染物产排情况汇总

根据上述分析，现有项目污染物产排情况如下表：

表 2-18 现有项目污染物排放汇总表

污染源		现有污染防治措施	污染物排放情况		
			排放浓度		排放量 (t/a)
废气	燃煤热水锅炉废气	布袋除尘器+湿式双碱脱硫塔+35m排气筒	氮氧化物	166mg/m ³	4.5
			颗粒物	44.3mg/m ³	1.224
			二氧化硫	117mg/m ³	3.3
			汞及其化合物	0.0025L(低于检出限)	0.072×10 ⁻³

		无组织粉尘	燃煤等易产生物料堆放于厂房内	颗粒物	0.533mg/m ³	0.18
		食堂油烟	抽油烟机	/	/	/
废水		花卉灌溉	灌溉滤出水经回液管收集且消毒后回用于水肥及灌溉一体化系统，循环利用。	0	0	0
		燃煤锅炉定期排污水	经沉淀池收集后用于脱硫塔脱硫系统补充水。	0	0	0
		原水RO反渗透处理废水	排入污水处理站处理后回用于厂区绿化、道路浇洒。	0	0	0
		锅炉软化处理废水		0	0	0
		生活污水	食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池、污水处理站处理后回用于项目区绿化、道路浇洒。	0	0	0
		食堂废水		0	0	0
一般 固废		肥料废弃包装袋	集中收集后外售回收商处理	/	/	产生量 0.2t/a
		废花卉枝叶、椰糠	委托宜良东辉建筑工程有限公司利用处置	/	/	产生量 0.3t/a
		原水处理废弃滤芯、树脂等	由厂家更换后回收	/	/	更换产生量 0.5t/次
		燃煤锅炉灰渣	锅炉炉渣委托宜良东辉建筑工程有限公司利用处置。	/	/	产生量 180t/a
			飞灰经布袋除尘器+脱硫塔喷淋除尘后由排气筒排放，飞灰大部分收集于布袋除尘器和脱硫塔循环沉淀池内，委托宜良东辉建筑工程有限公司利用处置。	/	/	产生量 43.78t/a
		燃煤锅炉脱硫副产物	脱硫渣委托宜良东辉建筑工程有限公司利用处置。	/	/	产生量 32t/a
		锅炉软水处理废离子交换树脂	由厂家更换后回收	/	/	产生量 0.2t/次
		生活垃圾	委托环卫部门清运处置	/	/	产生量 40.5t/a
		化粪池及污水处理设施污泥	委托环卫部门清运处置	/	/	产生量 2t/a
危险	废机油	经收集后暂存于危废暂	/	/	产生量	

	废物		存间内，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置			0.01t/a
		农药包装废弃物		/	/	产生量 0.2t/a
噪声	空压机、锅炉、水泵等		厂房隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准		

五、现有项目存在的环境问题及整改措施

1、现有项目存在的环境问题

(1) 现有项目“种植、加工玫瑰红掌花卉项目”自建成后未进行竣工环保验收及备案，验收手续不全。

(2) 建设单位于 2020 年 6 月 24 日在“全国排污许可证管理信息平台”完成了排污登记，取得了固定污染源排污登记回执（登记编号：91530100799874680J001X）。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，涉及通用工序类别中的锅炉：除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉），排污许可类别属于简化管理。现阶段本项目建设了 1 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉、1 台 11.63MW 的燃气热水锅炉，锅炉合计出力 17.23MW，已超过 14MW，本项目建设单位不属于重点排污单位，因此本项目的排污许可类别应为简化管理。

2、整改措施

(1) 本扩建项目取得环评批复且全厂达到竣工环保验收条件后，现有项目与本扩建项目一并开展竣工环保验收工作，并进行验收备案。

(2) 本扩建项目取得环评批复后应尽快重新办理排污许可手续，取得《排污许可证》，按证排污。

--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状						
	<p>本项目建设地点位于云南省昆明市宜良县狗街镇马军社区，区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p>						
	（1）基本污染物环境质量现状						
	<p>根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年昆明市各县（市）区环境空气质量总体保持良好。与 2022 年相比，宜良县环境空气综合污染指数有所上升。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。</p>						
	（2）其他污染物补充监测						
	<p>本项目特征污染物为氮氧化物、TSP，本次评价委托云南长源检测技术有限公司于 2024 年 4 月 5 日~4 月 7 日对项目所在区域氮氧化物、TSP 两项特征因子进行了监测。监测点位于马军社区（项目下风向），距离本项目厂界 700m。TSP 监测日均值、氮氧化物监测小时值和日均值，监测结果如下：</p>						
	表 3-1 项目区其他污染物的环境空气检测结果一览表						
	监测点	监测项目	检测日期	检测时间	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	马军社区（位于项目东北侧 700m 处）	氮氧化物	2024.4.5.~ 2024.4.6.	08:10-次日 08:10	15	100	达标
			2024.4.6.~ 2024.4.7.	08:25-次日 08:25	11		达标
			2024.4.7.~ 2024.4.8.	08:35-次日 08:35	13		达标
			2024.4.5.	02:00-03:00	14	250	达标
				08:00-09:00	18		达标
				14:00-15:00	19		达标
				20:00-21:00	26		达标
2024.4.6.			02:00-03:00	11	250	达标	
			08:00-09:00	20		达标	
			14:00-15:00	29		达标	
			20:00-21:00	23		达标	
2024.4.7.			02:00-03:00	10	250	达标	

			08:00-09:00	17		达标			
			14:00-15:00	29		达标			
			20:00-21:00	22		达标			
	TSP	2024.4.5.~ 2024.4.6.	08:10-次日 08:10	85	300	达标			
						2024.4.6.~ 2024.4.7.	08:25-次日 08:25	103	达标
						2024.4.7.~ 2024.4.8.	08:35-次日 08:35	114	达标

根据表 3-1 的监测结果，本项目所在区域 TSP、氮氧化物的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

根据现场勘查，项目所在区域的地表水体为南盘江，位于项目西面 5m。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011~2030 年），本项目所在区域属于南盘江宜良工业、农业、渔业用水区：由柴石滩水库坝址至高古马水文站，流经北古城镇、匡远街道办事处、狗街镇，全长 58.0km，2030 规划水平年水质保护目标为Ⅲ类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，与 2022 年相比，狗街断面水质类别由Ⅳ类提升为Ⅲ类，禄丰村断面、柴石滩断面水质类别由Ⅲ类提升为Ⅱ类。南盘江水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。项目所在区域的地表水环境质量达标。

3、声环境质量现状

项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇马军社区，项目所在区域属于 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状：“3、声环境。厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”

根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本次评价无需开展保护目标声环境质量现状监测。项目周边工业企业较少，主

要为大棚种植基地、村庄，无较大的噪声源存在，项目区声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状：“4、生态环境。产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。

本项目主要进行花卉种植，用地类型为农用地，占地范围内及周边 200m 范围内不涉及生态保护区、自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、水源保护区、水产种质资源保护区等环境敏感区，项目用地也不占用生态保护红线、基本农田和生态公益林等敏感目标。

根据现场踏勘，项目所在区域地表主要为人工植被、农用地、道路、硬化场地、建筑物等。项目区域受人类活动影响大，动物种类和数量较少。评价区内存在的动物主要为常见种，两栖类动物主要有蟾蜍、牛蛙等。项目区小型兽类尤其是啮齿类活动明显，主要有田鼠等常见兽类。鸟类大多为广布种，主要为麻雀、喜鹊等。

项目区域周边 200m 范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生动植物，无国家重点保护的动植物分布。项目所在区域属于城镇生态系统，生态环境质量一般。

5、地下水及土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状调查要求：“6、地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。同时根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）（HJ964-2018）》附录 A，本项目属于花卉种植业，行业类别为其他行业、项目类别为Ⅳ类，可不进行现状调查和影响分析。

因此本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内涉及的大气环境保护目标主要为下马房村、中马房村、马军社区、谷家营村，无自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标。

2、声环境：根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境：项目周边地表水环境保护目标为南盘江。

4、地下水环境：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境：

项目所在区域地表主要为人工绿化植物、农用地、道路、硬化场地、建筑物等，已无天然植被。评价区域内生态环境自身调控能力较低，生物多样性单一。不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中的重要物种、特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。

表 3-2 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标		规模	性质	相对厂址方位和距离	环境功能区
		经度	纬度				
大气环境 (500m 范围内)	下马房村	103°09'2 5.715"	24°48'51 .780"	120 户， 420 人	居民区	西北侧 220m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	中马房村	103°09'3 0.923"	24°49'01 .483"	150 户， 525 人	居民区	西北侧 255m	
	马军社区散户	103°10'2 4.576"	24°49'02 .084"	1 户，4 人	居民区	东北侧 468m	
	谷家营村	103°10'2 0.178"	24°48'41 .792"	300 户， 1050 人	居民区	东侧 315m	
地表水	南盘江	/	/		河流	西侧 5m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准

污染物排放控制标准

一、运营期

1、废气

本扩建项目采用燃气热水锅炉为温室供热，锅炉燃料使用天然气，锅炉废气污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。燃气锅炉废气排放执行《锅

炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准中的新建燃气锅炉标准。

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)“4.5:新建燃气锅炉烟囱不低于8m;新建燃煤锅炉容量为2.8~<7MW的锅炉烟囱最低允许高度为35m。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物3m以上。”

近期:本扩建项目设置1台11.63MW的燃气热水锅炉,原有项目设置1台5.6MW的燃煤热水锅炉。原有项目燃煤锅炉于2007年建成,因此燃煤锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表1在用燃煤锅炉标准。

本扩建项目1#燃气锅炉烟囱200m范围内最高建筑物为1#燃气锅炉房(高度为9m),则1#燃气锅炉烟囱高度应不低于12m。

原有项目燃煤锅炉烟囱200m范围内最高建筑物为燃煤锅炉房(高度为12m),燃煤锅炉废气经“布袋除尘器+脱硫塔”处理后由1根35m高的排气筒排放,排气筒高度满足要求。

锅炉废气排放标准限值见下表。

表 3-3 近期本项目锅炉废气污染物排放标准限值

排放口名称及编号	排放标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度	污染物排放监控位置
1#燃气锅炉废气排放口 DA001	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建燃气锅炉标准	颗粒物	20	≥12m	烟囱或烟道
		SO ₂	50		
		NO _x	200		
		烟气黑度(格林曼黑度,级)	≤1		烟囱排放口
2#燃煤锅炉废气排放口 DA002	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表1在用燃煤锅炉标准	颗粒物	80	≥35m	烟囱或烟道
		SO ₂	400		
		NO _x	400		
		汞及其化合物	0.05		
		烟气黑度(格林曼黑度,级)	≤1		烟囱排放口

远期:本扩建项目的1#燃气锅炉及其废气排放口DA001保留使用。待原有项目燃煤锅炉需淘汰时,将原有项目的1台5.6MW的燃煤热水锅炉更换为

1台11.63MW的燃气热水锅炉，该2#燃气锅炉烟囱（DA002）200m范围内最高建筑物为2#现有燃煤锅炉房（高度为12m），则2#燃气锅炉烟囱（DA002）高度应不低于15m。

燃气锅炉废气污染物排放标准限值见下表：

表 3-4 远期燃气锅炉废气污染物排放标准限值

排放口名称及编号	排放标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1#燃气锅炉废气排放口 DA001、2#燃气锅炉废气排放口 DA002	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 新建燃气锅炉标准	颗粒物	20	烟囱或烟道
		SO ₂	50	
		NO _x	200	
		烟气黑度 (格林曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

2、废水

本项目产生的废水经污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 中的绿化、道路清扫标准后回用于厂区绿化、场地浇洒，不外排。绿化用水执行标准限值见下表。

表 3-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 标准

序号	项目	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 绿化、道路清扫标准
1	pH	6.0~9.0
2	色度, 铂钴色度单位	≤30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	≤10
5	五日生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L)	≤10
6	氨氮 / (mg/L)	≤8
7	阴离子表面活性剂 / (mg/L)	≤0.5
8	溶解性总固体 / (mg/L)	≤1000 (2000) ^a
9	溶解氧 / (mg/L)	≥2.0
10	总氯 / (mg/L)	≥1.0 (出厂), 0.2 ^b (管网末端)
11	大肠埃希氏菌 / (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	无 ^c

注：

a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。

c 大肠埃希氏菌不应检出。

3、噪声

项目所在区域属于 2 类声环境功能区，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。标准限值见表 3-6。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

项目运营过程中所产生的一般固体废物存放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

“十四五”期间国家实施排放总量控制的主要污染物为：化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs，根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标。

1、废气

(1) 近期：本扩建项目新增 1 台 11.63MW 的燃气锅炉，本扩建项目新增的 1#燃气锅炉废气排放口 (DA001) 污染物排放量为：颗粒物 0.171t/a、氮氧化物 2.584t/a、二氧化硫 0.912t/a。

现有项目 2#燃煤锅炉废气排放口 (DA002) 污染物环评许可排放量为：颗粒物 5.15t/a、氮氧化物 4.96t/a、二氧化硫 3.39t/a。汞及其化合物实测排放量为 0.072kg/a。

则近期扩建完成后全厂废气污染物排放量为：颗粒物 5.321t/a、氮氧化物 7.544t/a、二氧化硫 4.302t/a、汞及其化合物 0.072kg/a。

(2) 远期：本扩建项目的 1#燃气锅炉及其废气排放口 DA001 保留使用。待原有项目 2#燃煤锅炉需淘汰时，将原有项目的 1 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉更换为 1 台 11.63MW 的燃气热水锅炉。

则远期 2 台燃气锅炉建成后全厂废气污染物排放量为：颗粒物 0.342t/a、氮氧化物 5.168t/a、二氧化硫 1.824t/a。

总量
控制
指标

具体排放量如下表所示。

表 3-7 大气污染物排放情况汇总表

时段	废气排放口 编号及名称	排放口 类型	污染物	本扩建 项目排 放量 (t/a)	现有项 目排 放量 (t/a)	现有项 目许 可排 放量 (t/a)	全厂许 可排 放量 (t/a)
近期	1#燃气锅炉 废气排放口 DA001	一般排 放口	颗粒物	0.171	0	0	0.171
			SO ₂	0.912	0	0	0.912
			NO _x	2.584	0	0	2.584
	2#燃煤锅炉 废气排放口 DA002	一般排 放口	颗粒物	0	1.224	5.15	5.15
			SO ₂	0	3.3	3.39	3.39
			NO _x	0	4.5	4.96	4.96
远期	1#燃气锅炉 废气排放口 DA001	一般排 放口	颗粒物	0.171	0	0	0.171
			SO ₂	0.912	0	0	0.912
			NO _x	2.584	0	0	2.584
	2#燃气锅炉 废气排放口 DA002	一般排 放口	颗粒物	0.171	0	0	0.171
			SO ₂	0.912	0	0	0.912
			NO _x	2.584	0	0	2.584

2、废水

本项目废水经污水处理站处理后回用于厂区绿化、场地浇洒，不外排，故不设废水总量控制指标。

3、固体废物

固废处置率为 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本扩建项目已于2018年12月建成，主要建设温室大棚、锅炉房及相关配套设施，施工期已结束，无施工期遗留的污染问题。远期待现有的燃煤锅炉需淘汰时，将进行燃煤锅炉改造工作，更换为燃气锅炉。远期燃煤锅炉改造施工主要污染为设备安装噪声、设备废包装物、施工人员生活垃圾、拆除的废旧锅炉设备等。</p> <p>施工期间无施工废水产生，施工人员不在项目区内食宿，施工人员依托使用现有项目的卫生间，洗手、冲厕等废水依托现有化粪池、污水处理站处理后回用于厂区绿化。</p> <p>施工期不使用大型施工设备，设备安装等施工活动均在厂房内进行，并避开中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~次日6:00）时间段施工。</p> <p>施工期产生的固体废物主要为设备废包装物、拆除的废旧锅炉设备、施工人员生活垃圾，设备废包装物、拆除的废旧锅炉设备外售废品回收商；生活垃圾收集于垃圾桶内，委托环卫部门清运处置。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本扩建项目运营期大气污染源主要为燃气热水锅炉废气，主要污染物为SO₂、氮氧化物、颗粒物。</p> <p>本扩建项目已于2018年12月建成1台11.63MW的燃气热水锅炉，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），现有工程有组织废气优先采用实测法核算，新（改、扩）建工程有组织废气优先采用物料衡算法计算，其次采用类比法、产污系数法核算。</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）污染源强核算</p> <p style="padding-left: 2em;">1）近期</p> <p>近期：本扩建项目建设1台11.63MW的1#燃气热水锅炉，年运行3800h，平均运行20h/d、190d/a。燃气锅炉废气主要污染物为SO₂、氮氧化物、颗粒物，已配套安装低氮燃烧头。</p>

本次评价委托云南长源检测技术有限公司于2024年4月8日对燃气锅炉废气排放口进行了监测，监测结果如下：

表 4-1 燃气锅炉废气排放口污染物检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测日期	样品编号	检测结果			
				实测浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
燃气锅炉废气排放口	颗粒物	2024.04.08	2024032809-A034	3.7	3.5	10612	0.039
			2024032809-A035	5	4.8	10694	0.053
			2024032809-A036	3.9	3.7	10613	0.041
			平均值	4.2	4	10640	0.045
			标准值	/	20	/	/
			是否达标	/	达标	/	/
	二氧化硫	2024.04.08	2024032809-A034	3L	3L	10612	0.02
			2024032809-A035	3L	3L	10694	0.02
			2024032809-A036	3L	3L	10613	0.02
			平均值	3L	3L	10640	0.02
			标准值	/	50	/	/
			是否达标	/	达标	/	/
	氮氧化物	2024.04.08	2024032809-A034	62	58	10612	0.66
			2024032809-A035	70	68	10694	0.75
			2024032809-A036	60	57	10613	0.64
			平均值	64	61	10640	0.68
			标准值	/	200	/	/
			是否达标	/	达标	/	/

注：检测结果低于方法检出限的，用“检出限+L”表示，排放速率用检出限的二分之一参与计算。

根据监测结果，燃气锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准中的新建燃气锅炉标准。

①烟气量

1#燃气锅炉烟气量采用实测法计算，根据上表监测结果，烟气量平均为10640m³/h，1#燃气锅炉年运行3800h，计算得烟气量为4043.2万m³/a。

②二氧化硫

因二氧化硫实测浓度低于检出限，因此本次评价核定二氧化硫排放总量采

用《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)中的物料衡算法计算, 计算公式如下:

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中: E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量, t;

R ——核算时段内锅炉燃料耗量, 万 m^3 ; (取 456 万 m^3)

S_t ——燃料总硫的质量浓度, mg/m^3 ; (项目所在区域天然气质量属于二类气, 总硫 $\leq 100mg/m^3$, 本环评以 100 计算);

η_s ——脱硫效率, %; (无脱硫设施, 取 0);

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额, 量纲一的量 (参照 HJ991-2018 附录 B: 燃气锅炉取 1)。

经上述公式计算得: 二氧化硫产生量为 0.912t/a, 排放量为 0.912t/a, 排放浓度为 $22.56mg/m^3$, 排放速率为 0.24kg/h。

③氮氧化物

氮氧化物排放量采用实测法核算, 根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018), 实测法计算公式如下:

$$E = \frac{\sum_{k=1}^n (\rho_k \times Q_k)}{n} \times t \times 10^{-9}$$

式中: E ——核算时段内某污染物排放量, t;

ρ_k ——第 k 次监测标态干烟气污染物的小时排放质量浓度, mg/m^3 ;

Q_k ——第 k 次监测标态干烟气排放量, m^3/h ;

n ——核算时段内有效监测数据数量, 量纲一的量;

t ——核算时段内运行小时数, h。

根据表 4-1 监测结果, 燃气锅炉烟气量平均为 $10640m^3/h$, 氮氧化物平均实测浓度为 $64mg/m^3$, 1#燃气锅炉年运行 3800h, 氮氧化物排放速率为 0.68kg/h, 则氮氧化物排放量为 2.584t/a。

④颗粒物

颗粒物排放量采用实测法核算，计算公式同上述氮氧化物核算公式。根据表 4-1 监测结果，燃气锅炉烟气量平均为 10640m³/h，颗粒物平均实测浓度为 4.2mg/m³，1#燃气锅炉年运行 3800h，排放速率为 0.045kg/h，则颗粒物排放量为 0.171t/a。

2) 远期

远期待现有燃煤锅炉需淘汰时，将现有项目的 1 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉更换为 1 台 11.63MW 的 2#燃气热水锅炉，该锅炉容量与近期本扩建项目的锅炉一致，因此废气污染物产生量及排放量一致，具体核算过程见上述 1#燃气热水锅炉核算。

表 4-2 本扩建项目废气产排污情况一览表

污染源		1#燃气热水锅炉（近期）			2#燃气热水锅炉（远期增加）		
烟气量（m ³ /h）		10640			10640		
污染物		颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x
污染物产生情况	产生浓度（mg/m ³ ）	4.2	22.56	64	4.2	22.56	64
	产生速率（kg/h）	0.045	0.24	0.68	0.045	0.24	0.68
	产生量（t/a）	0.171	0.912	2.584	0.171	0.912	2.584
排放形式		有组织			有组织		
治理措施		1 根 12m 高的排气筒直排		低氮燃烧技术	1 根 15m 高的排气筒直排		低氮燃烧技术
是否为可行技术		/			是	/	
污染物排放情况	排放浓度（mg/m ³ ）	4.2	22.56	64	4.2	22.56	64
	排放速率（kg/h）	0.045	0.24	0.68	0.045	0.24	0.68
	排放量（t/a）	0.171	0.912	2.584	0.171	0.912	2.584
排放时间（h/a）		3800			3800		
废气排放口基本情况	排放口名称	1#燃气热水锅炉废气排放口			2#燃气热水锅炉废气排放口		
	编号	DA001			DA002		
	高度（m）	13			15		
	排气筒内径（m）	0.75			0.75		
	温度（℃）	72.5			72.5		
	类型	一般排放口			一般排放口		
	地理坐标	经度 103.159685240，纬度			经度 103.160862730，纬度		

		24.813289452	24.816611368
废气排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建燃气锅炉标准。	

(2) 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，涉及通用工序类别中的锅炉：除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力20吨/小时(14兆瓦)及以上的锅炉(不含电热锅炉)，排污许可类别属于简化管理，监测要求根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)的要求执行。

本项目扩建后,近期全厂建设了1台5.6MW的燃煤热水锅炉、1台11.63MW的1#燃气热水锅炉，锅炉合计出力17.23MW，已超过14MW；远期待现有燃煤锅炉需淘汰时,将现有项目的1台5.6MW的燃煤热水锅炉更换为1台11.63MW的2#燃气热水锅炉，远期锅炉合计出力23.26MW，超过14MW。本项目建设单位不属于重点排污单位，因此本项目的排污许可类别应为简化管理。

具体监测要求如下：

1) 近期：

近期全厂建设了1台5.6MW的燃煤热水锅炉、1台11.63MW的1#燃气热水锅炉，监测要求如下：

表4-3 本项目废气自行监测计划(近期)

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	1#燃气热水锅炉(11.63MW) 废气排放口 DA001	氮氧化物	1次/月
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年
2	2#燃煤热水锅炉(5.6MW) 废气排放口 DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物	1次/月
3	厂界	颗粒物	1次/季度

2) 远期：

远期待现有燃煤锅炉需淘汰时,将现有项目的1台5.6MW的燃煤热水锅炉更换为1台11.63MW的2#燃气热水锅炉后，全厂建成2台11.63MW的燃气锅炉，监测要求如下：

表4-4 本项目废气自行监测计划(远期)

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	1#燃气热水锅炉(11.63MW) 废气排放口 DA001	氮氧化物	1次/月
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年
2	2#燃气热水锅炉(11.63MW) 废气排放口 DA002	氮氧化物	1次/月
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1次/年

(3) 非正常排放

本扩建项目非正常情况主要为锅炉开停炉期间，本扩建项目锅炉采用天然气作为燃料，属于清洁能源，废气通过排气筒直排，锅炉开停炉等非正常情况不会对大气环境质量造成大的影响。

(4) 达标排放及环境影响分析

本扩建项目运营期大气污染物的排放量不大，燃气锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建燃气锅炉标准，废气可实现达标排放。根据前文分析，项目所在区域属于环境空气质量达标区。项目厂界外500米范围内的环境空气保护目标有下马房村、中马房村、马军社区、谷家营村，废气对周边环境存在一定的影响。由于废气源强较小，均满足达标排放，总体对环境的影响不大。

2、废水

(1) 废水产生及处置方式

本扩建项目废水主要为锅炉废水、原水 RO 反渗透处理废水、生活污水。

① 锅炉废水

根据前文分析，锅炉废水主要为锅炉定期排污水和软化处理废水。本扩建项目近期设置 1 台 11.63MW (16.61t/h) 的 1#燃气热水锅炉，锅炉每个月定期排污一次，排污水量为 5m³/次，30m³/a。软化处理废水产生量为 148.03m³/a、2.85m³/d (最大日)。锅炉排水中有机物含量低，主要为无机盐类。

远期：待原有项目燃煤锅炉需淘汰时，将原有项目的 1 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉更换为 1 台 11.63MW (16.61t/h) 的 2#燃气热水锅炉，锅炉每个月定期排污一次，排污水量为 5m³/次，30m³/a。2#燃气热水锅炉软化处理废水产生量为 148.03m³/a、2.85m³/d (最大日)。

锅炉排污水和软化处理废水排入污水处理站处理后回用于厂区绿化、场地

浇洒，不外排。

②原水 RO 反渗透处理废水

本扩建项目新增包花车间插花用水、郁金香喷雾等纯水用水环节，项目设置 RO 反渗透处理系统对南盘江原水进行处理。反渗透处理浓水产生量为 6.62m³/d、810m³/a，排入污水处理站处理后回用于厂区绿化、场地浇洒，不外排。

③生活污水

根据前文水平衡分析，本扩建项目员工办公生活废水产生量为 3.2m³/d、960m³/a，食堂餐饮废水产生量为 0.48m³/d、144m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活污染源产排系数手册”中表 1-1（六区）及综合相关经验系数中生活污水水质结果，生活污水中各污染物产生浓度为：COD_{Cr}325mg/L、BOD₅160mg/L、悬浮物 220mg/L、氨氮 37.7mg/L、总磷 4.28mg/L。

本扩建项目依托现有项目已建成的污水处理设施进行处理，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池处理，然后进入污水处理站处理后回用于项目区绿化、场地浇洒等，不外排。

本扩建项目生活污水及水污染物产生及处置情况见下表。

表 4-5 本扩建项目生活废水产生及处理情况表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	处理前			治 理 设 施	是 否 为 可 行 技 术	处理后		废 水 去 向
		废 水 产 生 量 t/a	产 生 浓 度 mg/L	污 染 物 产 生 量 t/a			排 放 浓 度 mg/L	污 染 物 排 放 量 t/a	
办 公 生 活	COD _{Cr}	1104	325	0.36	隔油池、 化粪池、 污水处 理站 (AO 处 理工艺)	是	0	0	回用于 项目区 绿化、 场地浇 洒等， 不外排
	BOD ₅		160	0.18			0	0	
	SS		220	0.24			0	0	
	氨氮		37.7	0.042			0	0	
	总磷		4.28	0.0047			0	0	

(2) 废水处理设施可行性分析

①化粪池

根据前文分析，本扩建项目生活污水产生总量为 $3.68\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1104\text{m}^3/\text{a}$ ，现有项目生活污水产生总量为 $10.48\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3144\text{m}^3/\text{a}$ ，全厂生活污水总量为 $14.16\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4248\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目目前已建设 2 个化粪池，容积均为 14m^3 。化粪池容积能够满足污水停留 24h 以上，容积满足处理需求。

②隔油池

本扩建项目食堂餐饮废水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ 、 $144\text{m}^3/\text{a}$ ，现有项目食堂餐饮废水产生量为 $1.52\text{m}^3/\text{d}$ 、 $456\text{m}^3/\text{a}$ ，全厂食堂餐饮废水总量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目目前已建设 1 个容积为 0.8m^3 的隔油池，容积满足含油废水停留时间不低于 0.5h 的要求。

③污水处理站

项目进入污水处理站处理的废水量具体情况如下：

本扩建项目进入污水处理站处理的生活污水总量为 $3.68\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1104\text{m}^3/\text{a}$ ，现有项目生活污水总量为 $10.48\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3144\text{m}^3/\text{a}$ ，全厂生活污水总量为 $14.16\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4248\text{m}^3/\text{a}$ 。

本扩建项目反渗透处理浓水产生量为 $6.62\text{m}^3/\text{d}$ 、 $810\text{m}^3/\text{a}$ ，现有项目反渗透处理浓水产生量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $54\text{m}^3/\text{a}$ ，则全厂反渗透处理浓水产生量为 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $864\text{m}^3/\text{a}$ 。

本扩建项目近期 1#燃气热水锅炉，锅炉每个月定期排污一次，排污水量为 $5\text{m}^3/\text{次}$ ， $30\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉软化处理废水产生量为 $148.03\text{m}^3/\text{a}$ 、 $2.85\text{m}^3/\text{d}$ （最大日）。

现有项目近期燃煤锅炉软化处理废水产生量为 $62.14\text{m}^3/\text{a}$ 、 $2.49\text{m}^3/\text{d}$ （最大日）；远期实施煤改气工程后，2#燃气热水锅炉每个月定期排污一次，排污水量为 $5\text{m}^3/\text{次}$ ， $30\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉软化处理废水产生量为 $148.03\text{m}^3/\text{a}$ 、 $2.85\text{m}^3/\text{d}$ （最大日）。2 台锅炉废水排放不在同一天。

综上所述，在 2 台锅炉废水错时排入污水处理站时，项目扩建后全厂进入污水处理站处理的废水总量为 $28.81\text{m}^3/\text{d}$ （最大日，1#燃气锅炉定期排污时），锅炉不排污时日常全厂废水量为 $20.96\text{m}^3/\text{d}$ 。

现有项目已建成 1 座处理能力为 20m³/d 的污水处理站,采用 AO 处理工艺,属于可行技术,但处理规模已不能满足全厂废水处理需求。全厂废水处理总量为 28.81m³/d(最大日),考虑 1.2 的安全系数,污水处理站规模应不低于 35m³/d,因此本次评价要求污水处理站处理规模增加至 35m³/d,采用 AO 处理工艺。

(3) 废水回用可行性分析

从水质要求上,污水处理站采用的 AO 处理工艺属于可行技术,根据本次评价委托云南长源检测技术有限公司于 2024 年 4 月 8 日对污水处理站出口的水质监测数据,项目废水经污水处理站处理后各污染物浓度均达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的绿化、道路清扫水质标准,可做到达标回用。

从水量上,根据水平衡分析,近期全厂废水产生量为 5352.17m³/a,远期全厂废水产生量为 5468.06m³/a,全厂绿化、场地及道路浇洒需水量为 5491m³/a,全厂年废水产生量小于绿化、场地及道路浇洒需水量,在非雨天废水可全部回用完。且考虑到连续降雨天气时,污水处理站出水不能及时回用于绿化、场地及道路浇洒时,污水处理站中水暂存于回用水池,环评要求建设 1 个容积为 155m³的回用水蓄水池,最大日回用水量为 28.81m³/d、剩余 6 天回用水量为 20.96m³/d,可连续 7 天收集储存回用不完的中水,确保连续 7 天下雨的情况下废水不外排。

综上分析,项目废水全部回用不外排是可行、可靠的。

(4) 水环境影响分析

项目位于云南省昆明市宜良县狗街镇马军社区,离项目区最近的控制断面为南盘江狗街断面,根据地表水环境质量现状分析,狗街断面水质类别为Ⅲ类,项目所在区域的地表水环境质量达标。

根据前文监测数据分析,本项目废水经污水处理站处理后可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的绿化、道路清扫水质标准要求,废水可全部回用于厂区绿化、场地及道路浇洒,废水不外排。项目日常运营加强污水处理站维护,确保废水达标回用不外排,正常情况下项目运营

不会对周边水环境产生影响；同时项目花卉种植采取科学的施肥、施农药技术，选用适合的施肥配方，适量施肥施农药，采取水肥一体化、滴灌节水灌溉技术，灌溉回水经回液管收集且消毒后回用于水肥及灌溉一体化系统，循环利用，项目的实施总体对南盘江无不利影响。

(5) 监测要求

本项目废水全部回用于厂区绿化、场地及道路浇洒，不外排。为保证污水处理站出水稳定达标回用，建设单位可参照下表进行废水日常监测。

表4-6 本项目废水自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	污水处理站出水口	pH、色度、嗅、浊度、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、总氯、大肠埃希氏菌	1次/年	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》绿化、道路清扫标准

3、噪声

(1) 噪声源强分析

本扩建项目的噪声主要来源于锅炉、水泵、制冷机等，源强参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，噪声源强约 80~90dB(A)。为连续型噪声源。

表 4-7 本扩建项目设备噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	噪声源强	声源位置	降噪措施	排放强度	运行时段
1	燃气锅炉	90	生产车间内	基础减振、厂房隔声	85	连续运行 20h
2	水泵	80			75	
3	制冷机组(含压缩机)	80			75	连续运行 24h

(2) 噪声达标分析

本扩建项目已建成，本次评价委托云南长源检测技术有限公司于 2024 年 4 月 8 日对项目厂界噪声进行了监测，共设置 6 个噪声监测点位（具体监测点位见附图），具体监测结果见前文表 2-16。

根据监测结果，本项目厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，做到达标排放。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，运营期噪声经基础减振、厂房隔声后对周边环境影响较小。且项目日常加强生产设备的检修工作，确保生产设备稳定正常运转；加强管理，规范操作，避免人员操作不当造成噪声瞬间超标。通过采取上述措施后，可进一步减轻噪声对环境的影响，项目噪声对周边环境影响较小。

(3) 监测要求

本项目的排污许可类别为简化管理，噪声监测根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）的要求执行。

噪声自行监测计划如下：

表4-8 噪声自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东、南、西、北边界	等效连续 A 声级	每季度监测一次

4、固体废物

本扩建项目产生的固废为：一般固废（肥料废弃包装袋、废花卉枝叶、椰糠、生活垃圾、化粪池及污水处理设施污泥），危险废物（废机油、农药包装废弃物）。

(1) 一般固废

①肥料废弃包装袋

本扩建项目花卉种植使用的肥料为袋装，会产生废弃包装袋，产生量约 0.17t/a，集中收集后外售回收商处理。

②废花卉枝叶、椰糠

花卉种植、修枝整理、包装等过程中会产生废花卉枝叶、损花、椰糠等，产生量约 0.25t/a，收集后委托宜良东辉建筑工程有限公司利用处置，椰糠用于园林种植绿化，废花卉枝叶经沃肥后用于园林绿化施肥，实现固废的资源综合利用。

③生活垃圾

本扩建项目新增员工 100 人，不在项目内住宿，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 0.05t/d、15t/a，委托环卫部门清运处置。

④化粪池及污水处理设施污泥

本扩建项目新增处置废水量 2084.03m³/a，项目已建设化粪池、污水处理站对废水进行处理，此过程会产生少量污泥，本扩建项目进入污水处理设施处理的生活污水量为 1104m³/a，燃气锅炉废水量为 170.03m³/a，RO 反渗透处理废水量为 810m³/a。污泥产生量为 1.3t/a，委托环卫部门清运处置。

(2) 危险废物

①废机油

锅炉等机械设备维修过程中会产生废机油，产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）的相关规定，废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中的“机械维修过程中产生的废润滑油”，危废代码为 900-214-08。经收集后暂存于危废暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

②农药包装废弃物

本扩建项目花卉种植需施用农药，在配药时通过清洗方式充分利用包装物中的农药，减少残留农药，农药使用后会产生含有少量残留农药的废农药包装瓶、桶、袋等包装物，产生量约 0.17t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）的相关规定，农药包装废弃物属于“HW04 农药废物”类别中的“销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的农药产品，以及废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物”，危废代码为 900-003-04。根据《危险废物豁免管理清单》：“农药使用后被废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物，依据《农药包装废弃物回收处理管理办法》（农业农村部生态环境部令 2020 年第 6 号）收集农药包装废弃物并转移到所设定的集中贮存点，满足运输要求，进入依据管理办法确定的资源化利用单位进行资源化利用的”，含有农药残余物的包装物在收集、运输、利用过程中均不按危险废物进行管理、运输。

本项目现阶段将农药包装废弃物经收集后暂存于危废暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司（危废处置单位）清运处置。

后期建设单位与符合《农药包装废弃物回收处理管理办法》中第十六条要求的农药包装废弃物资源化回收利用单位签订回收协议，严格按照《农药包装废弃物回收处理管理办法》的要求对农药包装废弃物进行收集、贮存、资源化利用，及时收集农药包装废弃物并交回农药经营者或农药包装废弃物回收站（点），不得随意丢弃，禁止造成环境污染。

表 4-9 本扩建项目主要固废产生及处置情况一览表

名称	肥料废弃包装袋	废花卉枝叶、椰糠	生活垃圾	化粪池及污水处理设施污泥	废机油	农药包装废弃物
产生环节	施肥	花卉种植、修枝整理、包装等	办公、生活	办公、生活	设备维护	花卉种植
属性	一般固废	一般固废	生活固废	生活固废	危险废物，900-214-08	危险废物、豁免管理，900-003-04
主要有毒有害物质名称	/	/	/	/	石油烃、烃化物	含有农药残余物
物理性状	固态	固态	固态	半固态	液态	固态
环境危险特性	/	/	/	/	毒性、易燃性	毒性
年度产生量	0.17t/a	0.25t/a	15t/a	1.3t/a	0.01t/a	0.17t/a
贮存方式	一般固废暂存区	一般固废暂存区	垃圾桶	污水池	危废暂存间	危废暂存间
利用处置方式和去向	外售回收商	委托宜良东辉建筑工程有限公司利用处置	环卫部门处置	环卫部门抽吸清运	委托云南大地丰源环保有限公司清运处置	现阶段委托云南大地丰源环保有限公司（危废单位）清运处置，后期依据《农药包装废弃物回收处理管理办法》中的要求委托农药包装废弃物资源化回收利用单位回收利用。

利用或处置量	0.17t/a	0.25t/a	15t/a	1.3t/a	0.01t/a	0.17t/a
环境管理要求	建立台账	/	/	/	建立台账及转移制度	

(1) 一般工业固废的收集、暂存、处置要求：

本次评价要求建设一般工业固废暂存区，可利用现有厂房进行建设，占地面积为 10m²。①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的防渗要求进行建设，当天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10⁻⁵cm/s，且厚度不小于 0.75m 时，可采用天然基础层作为防渗衬层；当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10⁻⁵cm/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层。②按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立警示标志。③按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）的要求建立一般工业固废管理台账。

(2) 危险废物的收集、暂存、处置要求：

项目已设置 1 间危废暂存间，占地面积为 17m²。危废暂存间按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求建设，对危险废物进行分类收集，不同类别危废分区堆存于危废暂存间内，定期委托有资质单位进行清运处理。

①应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用厂房构筑物改建成危险废物贮存设施。要防风、防雨、防晒、防腐、防渗、防漏，不允许有其他杂物；要上锁防盗，防止无关人员进入。仓库内要有安全照明设施和观察窗口。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，如防渗漏托盘，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）。

⑧危废暂存间、危废收集容器和包装物按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑨容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

⑩危险废物转移需严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号）的相关规定。转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物移出人应对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）制定危险废物管理计划和管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。危废台账和货单在危险废物回取后应继续保留五年。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目属于花卉种植业、热力生产和供应业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于类别为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 土壤环境》(HJ964-2018)附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，项目类别为Ⅳ项目，不开展土壤环境影响评价工作。

项目区地下水主要靠大气降水补给，若农药、肥料、废机油等风险物质发生泄漏的情况下，可能对区域地下水造成影响。项目花卉种植使用的农药、肥料采用密封包装袋或包装桶包装，储存于仓库内；废机油产生量较小，储存于危废暂存间内，采取专用收集桶储存。以上风险物质泄漏量较小，且采取相应的安全储存措施、防渗措施，若发生泄漏，对区域地下水造成的影响较小。日常加强风险物质的使用管理，定期巡查储存仓库，及时发现泄漏，可大大减少污染物进入地下水、土壤的可能性。

本项目周边土地基本建设了温室大棚，大部分为同类型种植基地，花卉种植在灌溉、施肥、施农药过程中采用水肥一体化灌溉系统及回液系统，采用滴灌技术，因此施肥灌溉流失的滤出水较小，经回液管收集且消毒后回用于水肥及灌溉一体化系统，循环利用，因此施肥、施农药不会对周边土壤造成太大的影响。

6、生态环境影响分析

本项目为花卉种植项目，占地类型为农用地，不涉及重要物种、自然保护地、重要生境、基本农田、生态保护红线等生态环境保护目标。项目花卉种植采取科学的施肥、施农药技术，选用适合的施肥配方，适量施肥施农药，减少化肥、农药浪费，保护生态环境，不擅自扩大种植面积占用周边农用地，废水均在项目区内回用不外排，不对周边农用地、水域等生态环境造成影响。

项目在南盘江设置 1 个取水口，项目已取得《取水许可证》(编号：D530125S2021-0023)，取水许可量为 80 万 m³/a，本项目运营期全厂实际取水量约为 58 万 m³/a，取水量符合许可要求。取水口不位于水产种质资源保护区，不会对水生动物、保护鱼类的生境造成大的影响。本项目严格按取水许可证的要

求进行取水，不对南盘江下游的水流流速、河流水位造成大的改变，因此取水工程也不会对南盘江下游的水文情势造成太大的影响，不改变鱼类繁殖和生长所需的水温、水流条件，不阻断鱼类索饵通道。

7、环境风险影响分析

(1) 风险调查

本项目使用的原辅料主要为天然气、燃煤、肥料、农药。运营期产生的污染物为锅炉燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、危险废物（废机油）。

项目涉及的风险物质主要为天然气（甲烷，含量 98%）、废机油、二氧化硫、过氧化氢等。

项目风险物质及风险源详见下表：

表 4-10 本项目风险源调查表

风险物质	类别	CAS 号	储存方式	最大储量/在线量	风险源
天然气（甲烷）	易燃易爆气态物质	74-82-8	天然气管道输送	在线量 0.2t	天然气管道/锅炉
废机油	油类物质	/	桶装	0.02t	危废暂存间
二氧化硫	有毒气态物质	7446-09-5	/	在线量 0.24kg/h	燃气锅炉排气筒
			/	在线量 1.1kg/h	燃煤锅炉排气筒
过氧化氢（双氧水）	急性毒性-经口-吸入-类别 4, 危害水生环境-急性危害-类别 3	7757-79-1	瓶装	3t	肥料/植保用品仓库

(2) 风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级见下表。

表 4-11 环境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	一	二	三	简要分析 ^a

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

计算涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；当存在

多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q > \frac{q_1}{Q_1}, \frac{q_2}{Q_2}, \dots, \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险物质最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量，本项目涉及 HJ169-2018 风险物质的最大存在总量与对应临界量比值情况见下表。

表 4-12 本项目风险物质储量及临界量一览表

风险物质	全厂最大贮存量/在线量 (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n
天然气（甲烷）	0.2	10	0.02
废机油	0.02	2500	0.000008
二氧化硫	0.00134	2.5	0.00054
Q 值合计			0.020548

由上表可知，本项目全厂风险物质总量与临界量比值 $Q=0.020548 < 1$ ，故项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

(3) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

表 4-13 环境风险识别结果表

风险源分布	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
肥料/农药/植保用品仓库	过氧化氢	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	泄漏与可燃物混合发生火灾、爆炸事故浓烟经环境空气扩散造成大气污染；物质泄漏及消防废水等随地表水环境扩散、地下水、土壤下渗。	厂区地下水、土壤及周边地表水（南盘江）、环境空气
	肥料、农药	肥料、农药大量泄漏后造成地表水、地下水、土壤污染。	仓库肥料和农药的包装袋/桶破损泄漏造成含有毒物质的物料扩散至地表水环境，对水生生物有毒害作用；随土壤下渗造成土壤环境、地下水环境污染。	厂区地下水、土壤及周边地表水（南盘江）
天然气	天然气	泄漏、火灾或爆炸	燃气管道泄漏引发火	厂区地下水、土壤

管道		引发的伴生/次生污染物排放	灾、爆炸事故浓烟经环境空气扩散造成大气污染，消防废水等随地表水环境扩散、地下水、土壤下渗。	及周边地表水(南盘江)、环境空气
危废暂存间	废机油	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	废机油桶破损随沟渠、地表河流扩散、地下水、土壤下渗；遇火源引发火灾事故浓烟经环境空气扩散造成大气污染。	厂区地下水、土壤及周邊地表水(南盘江)、环境空气
锅炉	锅炉废气(含二氧化硫)	燃煤锅炉废气未经处理直接排放造成大气环境污染	环境空气扩散	大气环境及居民点(下马房村、中马房村、马军社区散户、谷家营村)

(4) 环境风险防范措施

1) 燃气泄漏风险防范措施

①天然气锅炉配套设置燃气泄漏报警仪及自动切断阀门。

②天然气所在区域指定专人管理、看护，严禁在其附近吸烟和用火。

③天然气管道等设备应远离明火，严禁把其他容易引起燃烧、爆炸的物品以及相应的禁忌物带入库区内。

④在厂区内储备相应数量的应急物资，主要包括灭火器、防护服、防护口罩、堵漏器材等，并培训员工熟练使用应急物资。

2) 化肥、农药泄漏环境风险防范措施

项目所需的肥料、农药、植保用品等含有毒物质的原辅料采用密封袋/桶储存于仓库内，按需取用。

在选用农药时，选择毒性较小，符合有关标准的农药，禁止选用高毒、高残留的农药品种。严格执行农药安全使用标准，降低农药使用量。

3) 废机油泄漏风险防范措施

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设，设置专门的位置以供废油储存，并设置防渗漏托盘。制定相应的危险废物管理制度，建立台账，严防危险废物散落、不当处置事故发生。

4) 锅炉废气非正常排放防范措施

日常加强燃煤锅炉废气“布袋除尘器+脱硫塔”的维护、检修，定期检测废

气排放浓度，保证废气达标排放。废气处理设施每天检查一次，一旦发现处理设施不能正常运行时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

(5) 分析结论

通过加强风险防范措施，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，企业发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，建设项目的事故风险值处于可接受水平，风险防范措施和应急预案有效可靠，从环境风险角度分析该项目建设可行。

本项目环境风险影响仅进行简单分析，简单分析主要内容见表 4-14。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆明方德波尔格玫瑰花卉有限公司花卉种植加工扩建项目			
建设地点	云南省	昆明市	宜良县	狗街镇马军社区
地理坐标	经度	东经 103°9'44.23"	纬度	北纬 24°48'43.192"
主要危险物质和风险源分布情况	本项目主要危险物质为：①天然气，属于易燃易爆气态物质，分布于燃气管道；②废机油，属于有毒、易燃物质，储存于危废暂存间内；③锅炉废气中的二氧化硫，属于有毒气态物质，分布于锅炉废气排气筒；④施肥、施农药使用的肥料、过氧化氢、农药等，储存于仓库内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①仓库肥料和农药的包装袋/桶破损泄漏造成肥料、农药、过氧化氢等含有毒物质的物料扩散至地表水环境，对水生生物有毒害作用；随土壤下渗造成土壤环境、地下水环境污染。 ②废机油、燃气、过氧化氢发生泄漏、火灾或爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放对大气、地表水、地下水、土壤的污染影响。 ③锅炉废气中的二氧化硫排放造成大气环境污染。			
风险防范措施要求	<p>1) 燃气泄漏风险防范措施</p> <p>①天然气锅炉配套设置燃气泄漏报警仪及自动切断阀门。</p> <p>②天然气所在区域指定专人管理、看护，严禁在其附近吸烟和用火。</p> <p>③天然气管道等设备应远离明火，严禁把其他容易引起燃烧、爆炸的物品以及相应的禁忌物带入库区内。</p> <p>④在厂区内储备相应数量的应急物资，主要包括灭火器、防护服、防护口罩、堵漏器材等，并培训员工熟练使用应急物资。</p> <p>2) 化肥、农药泄漏环境风险防范措施</p> <p>项目所需的肥料、农药、植保用品等含有毒物质的原辅料采用密封袋/桶储存于仓库内，按需取用。</p> <p>在选用农药时，选择毒性较小，符合有关标准的农药，禁止选用高毒、高残留的农药品种。严格执行农药安全使用标准，降低农药使用量。</p>			

	<p>3) 废机油泄漏风险防范措施 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设,设置专门的位置以供废油储存,并设置防渗漏托盘。制定相应的危险废物管理制度,建立台账,严防危险废物散落、不当处置事故发生。</p> <p>4) 锅炉废气非正常排放防范措施 日常加强燃煤锅炉废气“布袋除尘器+脱硫塔”的维护、检修,定期检测废气排放浓度,保证废气达标排放。废气处理设施每天检查一次,一旦发现处理设施不能正常运行时,立即停止相关生产环节,避免废气不经处理直接排到大气中,并立即请有关技术人员进行维修。</p>
填表说明	通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施,该项目环境风险水平可接受。另外,编制突发环境事件应急预案并加强日常演练,保证企业在出现突发事故时,能够有计划进行抢险、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,对周边环境及环境保护目标影响程度降到最低。

8、环保投资

本扩建项目总投资 3865.98 万元,其中环保投资 96 万元,占总投资的 2.48%。

环保投资情况见下表。

表 4-15 环保投资情况一览表

项目名称		治理措施	投资 (万元)
废气处理	燃气锅炉废气	1#燃气热水锅炉(功率为11.63MW)废气由1根12m高的排气筒排放。锅炉配套低氮燃烧头。	33
		远期(燃煤锅炉改燃气锅炉时):2#燃气热水锅炉(功率为11.63MW)废气由1根不低于15m的排气筒排放。锅炉配套低氮燃烧头。	33.5
废水处理	污水处理站	本次扩建后进行改造,处理规模增加至35m ³ /d,采用AO处理工艺。	20
	回用水池	1个,容积为155m ³ 。	8
固废处理	危废暂存间	1间,建筑面积17m ² 。按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)有关要求整改。	1
噪声处理		设备基础减振、厂房隔声等。	0.5
合计			96

9、项目扩建前后“三本账”情况

项目扩建前后“三本账”分析情况见表 4-16。

表 4-16 项目扩建前后“三本账”汇总一览表

类别	污染物	现有项目排放量(t/a)	本扩建项目排放量	“以新带老”削减量	扩建完成后总排放量	增减变化量(t/a)

				(t/a)	(t/a)	(t/a)		
废气	近期	废气量(万 m ³ /a)	5760	4043.2	0	9803.2	+4043.2	
		氮氧化物	4.5	2.584	0	7.084	+2.584	
		二氧化硫	3.3	0.912	0	4.212	+0.912	
		颗粒物	1.224	0.171	0	1.395	+0.171	
		汞及其化合物(kg/a)	0.072	0	0	0.072	0	
	远期(燃煤锅炉改燃气锅炉时)	废气量(万 m ³ /a)	5760	8086.4	5760	8086.4	+2326.4	
		氮氧化物	4.5	5.168	4.5	5.168	+0.668	
		二氧化硫	3.3	1.824	3.3	1.824	-1.476	
		颗粒物	1.224	0.342	1.224	0.342	-0.882	
		汞及其化合物(kg/a)	0.072	0	0.072	0	-0.072	
废水(产生量)	花卉灌溉回液	废水产生量	16240	13792.8	0	30032.8	+13792.8	
	原水反渗透处理	废水产生量	54	810	0	864	+810	
	1#燃气锅炉	废水产生量	0	178.03	0	178.03	+178.03	
	2#燃煤热水锅炉	近期废水产生量	87.14	0	0	87.14	0	
		远期废水产生量	87.14	0	87.14	0	-87.14	
	远期 2#燃气锅炉	废水产生量	0	178.03	0	178.03	+178.03	
	员工生活废水	废水产生量	2688	960	0	3648	+960	
食堂餐饮废水	废水产生量	456	144	0	600	+144		
固体废物(产生量)	一般固废	肥料废弃包装袋	0.2	0.17	0	0.37	+0.17	
		废花卉枝叶、椰糠	0.3	0.25	0	0.55	+0.25	
		原水处理废弃滤芯、树脂等	0.5	0	0	0.5	0	
		燃煤锅炉灰渣	近期	223.78	0	0	223.78	0
			远期	223.78	0	223.78	0	-223.78
		燃煤锅炉脱硫副产物	近期	32	0	0	32	0
			远期	32	0	32	0	-32
锅炉软水处理废离子交换树脂	0.2	0	0	0.2	0			

		生活垃圾	40.5	15	0	55.5	+15
		化粪池及污水处理设施污泥	2	1.3	0	3.3	+1.3
	危险废物	废机油	0.01	0.01	0	0.02	+0.01
		农药包装废弃物	0.2	0.17	0	0.37	+0.17

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	近期: 1#燃气锅炉 废气排放口 DA001	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	1 根 12m 高的排 气筒、安装低氮 燃烧头	《锅炉大气污染物排 放标准》 (GB13271-2014) 表 2 新建燃气锅炉标准
	近期: 2#燃煤锅炉 废气排放口 DA002	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 汞及其化合 物、烟气黑 度	1 套布袋除尘器 +湿式双碱法脱 硫塔+35m 高排 气筒	《锅炉大气污染物排 放标准》 (GB13271-2014) 表 1 在用燃煤锅炉标准
	远期(燃煤锅炉改 燃气锅炉时): 2# 燃气锅炉废气排 放口 DA002	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	1 根不低于 15m 高的排气筒、安 装低氮燃烧头	《锅炉大气污染物排 放标准》 (GB13271-2014) 表 2 新建燃气锅炉标准
	食堂油烟	油烟废气	1 套食堂油烟净 化器	《饮食业油烟排放标 准(试行)》 (GB18483-2001) 小 型规模标准要求
地表水环境	/	生活污水 (COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨 氮、总磷、 SS 等)	隔油池 1 个, 容 积为 0.8m ³ 2 个化粪池, 容 积均为 14m ³ 一座污水处理 站, 处理能力为 35m ³ /d, 采用 AO 处理工艺 回用水池 1 个, 容积为 155m ³ 。	污水处理站出水水质 达《城市污水再生利 用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 中的绿化、道路清扫 水质标准后回用, 不 外排
	/	花卉灌溉回 液	灌溉滤出水经回 液系统收集且消 毒后回用于水肥 及灌溉一体化系 统。	循环利用
	/	锅炉软化处 理废水	排入污水处理站 处理	不外排
	/	燃气锅炉定 期排污水	排入污水处理站 处理	不外排
	/	2#燃煤热水 锅炉定期排 污水	经沉淀池收集后 用于脱硫塔脱硫 系统补充水。	不外排
	/	原水反渗透 处理浓水	排入污水处理站 处理	不外排
	声环境	厂界	噪声	设备基础减振、 厂房隔声

				放标准》2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①肥料废弃包装袋：统一收集后外售回收商资源化利用处置。 ②废花卉枝叶、椰糠：委托宜良东辉建筑工程有限公司利用处置。 ③原水处理废弃滤芯、树脂等：由厂家更换后回收。 ④燃煤锅炉灰渣、燃煤锅炉脱硫副产物：委托宜良东辉建筑工程有限公司利用处置。 ⑤锅炉软水处理废离子交换树脂：由厂家更换后回收。 ⑥生活垃圾、化粪池及污水处理设施污泥：委托环卫部门清运处置。 ⑦废机油：暂存于危废暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。 ⑧农药包装废弃物：暂存于危废暂存间内，现阶段委托云南大地丰源环保有限公司（危废单位）清运处置。后期依据《农药包装废弃物回收处理管理办法》中的要求委托农药包装废弃物资源化回收利用单位回收利用。 ⑨设置1间危险废物暂存间，危险废物临时贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	项目花卉种植使用的农药、肥料采用密封包装袋或包装桶包装，储存于仓库内；废机油储存于危废暂存间内，采取专用收集桶储存。采取相应的安全储存措施、防渗措施。日常加强风险物质的使用管理，定期巡查储存仓库，及时发现泄漏。			
生态保护措施	厂区种植灌木、花草。花卉种植采取科学的施肥、施农药技术，选用适合的施肥配方，适量施肥施农药，减少化肥、农药浪费，保护生态环境，不得擅自扩大种植面积占用周边农用地，废水均在项目区内回用不外排，不对周边农用地、水域等生态环境造成影响。			
环境风险防范措施	1) 燃气泄漏风险防范措施 <ul style="list-style-type: none"> ①天然气锅炉配套设置燃气泄漏报警仪及自动切断阀门。 ②天然气所在区域指定专人管理、看护，严禁在其附近吸烟和用火。 ③天然气管道等设备应远离明火，严禁把其他容易引起燃烧、爆炸的物品以及相应的禁忌物带入库区内。 ④在厂区内储备相应数量的应急物资，主要包括灭火器、防护服、防护口罩、堵漏器材等，并培训员工熟练使用应急物资。 2) 化肥、农药泄漏环境风险防范措施 <p>项目所需的肥料、农药、植保用品等含有毒物质的原辅料采用密封袋/桶储存于仓库内，按需取用。</p> <p>在选用农药时，选择毒性较小，符合有关标准的农药，禁止选用高毒、高残留的农药品种。严格执行农药安全使用标准，降低农药使用量。</p> 3) 废机油泄漏风险防范措施 <p>危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，设置专门的位置以供废油储存，并设置防渗漏托盘。制定相应的危险废物管理制度，建立台账，严防危险废物散落、不当处置事故发生。</p> 4) 锅炉废气非正常排放防范措施 <p>日常加强燃煤锅炉废气“布袋除尘器+脱硫塔”的维护、检修，定期检测废气排放浓度，保证废气达标排放。废气处理设施每天检查一次，一旦发现处理设施不能正常运行时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合国家产业政策及“三线一单”要求。产生的环境影响因素包括废气、废水、噪声、固废等，在采取必要的防治措施后，可以得到有效控制，能够达标排放，不会对项目区及外环境造成大的影响。项目在认真落实环评中提出的污染防治对策措施，运营期加强环境管理，保证治理设施正常运转，确保污染物达标排放的情况下，项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。从环境影响的角度评价，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目排放量 (固体废物产生 量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	近期	废气量(万 m ³ /a)	5760	/	0	4043.2	0	9803.2	+4043.2
		氮氧化物(t/a)	4.5	4.96	0	2.584	0	7.084	+2.584
		二氧化硫(t/a)	3.3	3.39	0	0.912	0	4.212	+0.912
		颗粒物(t/a)	1.224	5.15	0	0.171	0	1.395	+0.171
		汞及其化合物 (kg/a)	0.072	/	0	0	0	0.072	0
	远期 (燃煤 锅炉改 燃气锅 炉时)	废气量(万 m ³ /a)	5760	/	0	8086.4	5760	8086.4	+2326.4
		氮氧化物(t/a)	4.5	4.96	0	5.168	4.5	5.168	+0.668
		二氧化硫(t/a)	3.3	3.39	0	1.824	3.3	1.824	-1.476
		颗粒物(t/a)	1.224	5.15	0	0.342	1.224	0.342	-0.882
		汞及其化合物 (kg/a)	0.072	/	0	0	0.072	0	-0.072
废水	废水量	0	0	0	0	0	0	0	
	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0	
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0	

	总磷	0	0	0	0	0	0	0	
一般工业 固体废物	肥料废弃包装 袋	0.2	0	0	0.17	0	0.37	+0.17	
	废花卉枝叶、 椰糠	0.3	0	0	0.25	0	0.55	+0.25	
	原水处理废弃 滤芯、树脂等	0.5	0	0	0	0	0.5	0	
	燃煤锅 炉灰渣	近期	223.78	0	0	0	0	223.78	0
		远期	223.78	0	0	0	223.78	0	-223.78
	燃煤锅 炉脱硫 副产物	近期	32	0	0	0	0	32	0
		远期	32	0	0	0	32	0	-32
	锅炉软水处理 废离子交换树 脂	0.2	0	0	0	0	0.2	0	
危险废物	废机油	0.01	0	0	0.01	0	0.02	+0.01	
	农药包装废弃 物（豁免管理）	0.2	0	0	0.17	0	0.37	+0.17	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

