

昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期  
(J2012-040-14) 建设项目  
竣工环境保护验收监测报告  
(公示稿)

建设单位： 云南城投龙江房地产开发有限公司  
编制单位： 云南坤发环境科技有限公司

2022 年 11 月



建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：云南城投龙江房地产开发有限公司 编制单位：云南坤发环境科技有限公司

电话：13759416941

电话：(0871) 63339220

传真：/

传真：(0871) 63339221

邮编：650000

邮编：650000

地址：昆明市盘龙区龙泉街道办事处 5 楼

地址：昆明市高新区龙润路 1 号创新大厦 A

段 4 楼

## 现场照片



验收对象



一层商铺



再生水处理站



化粪池



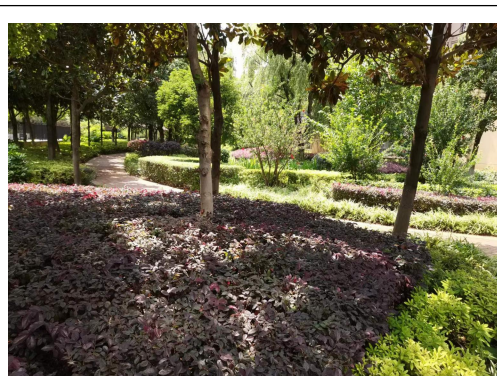
车库出口禁鸣标志



垃圾桶



地下车库排气口



小区绿化

# 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>3</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	3
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定 .....	3
2.4 其他相关文件 .....	4
<b>3 项目建设情况</b> .....	<b>5</b>
3.1 地理位置及平面布置 .....	5
3.2 建设内容 .....	5
3.3 水源及水平衡 .....	9
3.4 建设项目工程污染分析 .....	11
3.5 项目变动情况 .....	12
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>14</b>
4.1 污染物治理/处置设施 .....	14
4.2 建设项目投资及环保设施投资 .....	21
<b>5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门决定</b> .....	<b>22</b>
5.1 环境影响报告书的主要结论与建议 .....	22
5.2 审批部门决定落实情况 .....	29
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>34</b>
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>35</b>
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	35
7.2 环境质量监测 .....	35
7.3 监测布点图 .....	36
<b>8 质量保证及质量控制</b> .....	<b>38</b>
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>40</b>
9.1 生产工况 .....	40
9.2 环保设施调试运行效果 .....	40
<b>10 验收监测结论</b> .....	<b>47</b>

10.1 环保设施调试运行效果 .....	47
10.2 工程建设对环境的影响 .....	49
10.3 综合结论 .....	49
10.4 建议 .....	49
<b>11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....</b>	<b>50</b>

**附图：**

- 1、项目地理位置图；
- 2、周边环境关系及环境关心点示意图；
- 3、项目平面布置图；
- 4、项目综合管网图。

**附件：**

- 1、委托书；
- 2、《昆明市环境保护局关于对〈昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目环境影响报告书〉的批复》（昆环保复〔2014〕284号）；
- 3、《“城投湖畔四季城（一期）一中坝 14、15 号地块”排水接驳方案技术审查意见》（昆排管审〔2015〕214 号）；
- 4、土地使用证；
- 5、建设用地规划许可证；
- 6、房屋建筑面积测量报告（云南旭展测绘有限公司 2018 年 1 月 23 日）；
- 7、工况记录表；
- 8、监测报告；
- 9、化粪池污泥清掏协议；
- 10、再生水处理站运行记录；
- 11、网上公示截图；
- 12、“建设项目环境影响评价信息平台”申报截图。

## 1 项目概况

昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目（以下简称“本项目”）由云南城投龙江房地产开发有限公司投资建设，由昆明一建建设集团有限公司负责施工建设，由云南省公路工程监理公司负责监理。本项目建设地点位于昆明市盘龙区龙泉街道办事处中坝片区，用地范围东至 15m 宽的龙江西路、南至 30m 宽的农科北路、西至规划 30m 宽的中坝路、北至 15m 宽的规划道路，中心坐标：东经 102°45'28.43"，北纬 25°07'51.10"。云南城投龙江房地产开发有限公司于 2014 年 2 月委托长沙市环境科学研究院编制完成本项目环境影响评价报告书，并于 2014 年 6 月 20 日取得《昆明市环境保护局关于对〈昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目环境影响报告书〉的批复》（昆环保复〔2014〕284 号），同意本项目建设。根据《排污许可管理条例》（2021 年 1 月 24 日中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、本项目环评报告及其批复要求，本项目不需申请排污许可证。

本项目于 2013 年 6 月开工，2014 年 12 月完工。项目总投资 135186.50 万元，其中环保投资 1735 万元，占总投资的 1.28%。项目总用地面积 45638.93 平方米（68.45 亩），总建筑面积为 275365.66 平方米，其中地上建筑面积 196574.09 平方米；地下建筑面积 78791.57 平方米，容积率 4.28%，建筑密度 20.0%，绿地率 40.0%；机动车停车位 1849 辆，非机动车 2034 辆，居住户数 1401 户，居住人口 4483 人（按每户 3.2 人）。项目建设有化粪池（5 个，共 319.08 立方米）、再生水处理站（处理规模 150m<sup>3</sup>/d）、雨污分流管网等环保设施。

项目的主要建设内容为 14#-1（33 层）、14#-2（32 层）、14#-3（32 层）、14#-4（30 层）、14#-5（33 层）、14#-6（33 层）、14#-7（33 层、1 层设置部分商铺）等住宅楼，14#-6（2 层商业裙楼）、14#-7（2 层商业裙楼）、14#-8（独栋 4 层商业楼）、14#-9（独栋 2 层商业楼）等。

2015 年 10 月，云南城投龙江房地产开发有限公司委托云南坤发环境科技有限公司（以下简称“本公司”）对“昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目”进行建设项目竣工环境保护验收工作。但由于本项目

再生水处理站运行不正常、中途换人等情况，本项目一直拖至 2022 年 6 月才正式开展竣工环保验收工作。

2022 年 6 月 1 日，接云南城投龙江房地产开发有限公司通知：“昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目”已正常运行，本公司立即按照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定，协助云南城投龙江房地产开发有限公司开展本项目的竣工环境保护验收工作。2022 年 6 月 2 日，本公司技术人员按照《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部公告 公告 2018 年第 9 号），《昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目环境影响报告书》及《昆明市环境保护局关于对〈昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目环境影响报告书〉的批复》（昆环保复〔2014〕284 号）的规定和要求，编制验收监测方案。本公司于 2022 年 7 月 28 日~29 日进行了现场监测、采样和环保检查。本公司技术人员在现场监测、现场调查、相关数据核查、实验室监测样品分析结果的基础上，编制完成本项目的竣工环境保护验收监测报告。

根据《娱乐场所管理条例》、《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》及《昆明市环境噪声污染防治管理办法》的相关规定，商铺经营项目应依法另行办理相关环保手续。本次验收 14 地块项目，包括住宅楼、商业楼、配套商业用房、地下车库及雨污管网等配套设施，不包括入住的商铺经营项目（餐饮、医疗等项目）。



## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- (7) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (9) 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）；
- (10) 《生态环境部关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；
- (11) 《云南省生态环境厅转发生态环境部关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制意见的函》（云南省生态环境厅〔2021〕-383）；
- (12) 《排污许可管理条例》（2021年1月24日中华人民共和国国务院令 第736号）；
- (13) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部公告 公告2018年第9号）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目环境影响报告书》（长沙市环境科学研究所，2014年6月）；

(2) 《昆明市环境保护局关于对〈昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期(J2012-040-14)建设项目环境影响报告书〉的批复》(昆环保复〔2014〕284号), 2014年6月20日);

(3) 昆明市盘龙区环境保护局《湖畔四季城一期(J2012-040-14)建设项目环境影响评价执行标准的复函》(盘环评复函〔2014〕6号)。

#### **2.4 其他相关文件**

(1) 竣工环保验收委托协议;

(2) 《盘龙区中坝片区城投湖畔四季城(一期)地块十二、十四 150m<sup>3</sup>/d 污水处理工程技术方案(云南城投碧水源水务科技有限责任公司 2014年8月)。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

项目位于昆明市主城区，属于盘龙区龙泉街道办事处中坝片区，用地范围大至为东至龙江西路、南至农科北路、西至规划中坝路、北至 15m 宽的规划道路，中心坐标：东经 102°45'28.43"，北纬 25°07'51.10"。地理位置详见附图 1。

平面布置：本项目地上建筑主要包括 7 栋住宅楼、2 栋商业楼、1 栋公厕。其中商业楼分布在项目区地块西北角和东北角，项目区西侧布置 4 栋住宅楼，东侧布置 3 栋住宅楼，1 栋公厕靠近规划的中坝路一侧。内部道路呈环形分布在建筑物四周，并与外部道路相衔接，有机地将小区内各区域连接在一起，景观绿化带分布在建筑物和道路四周。建筑的四周共设有 1 个机动车出入口，1 个消防车出入口，1 个人行出入口以及 3 个地下车库出入口。项目总平面布置详见附图 2。

项目周边环境目标变化情况如下表所示：

**表 3.1-1 昆明市盘龙区湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目周边环境目标与环评变化情况比对表**

环境因子	保护目标	方位与距离	受影响人口	与环评变化情况	执行环境标准
声环境 环境 空气	雨树村	西北 70m	36 户 126 人	与环评一致	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准、GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	云南省大学生训练基地	西南 160m	约 100 人	已拆除	
	山水润城	西南 40m	--	与本项目基本是同时建设、同时运营	
	天宇澜山	东南 260m	--		
	睿博中英文幼儿园、中坝 12 地块	东北 30m	--		
中坝 15 地块	东面 30m				
地表水	盘龙江	东面 150m	--	与环评一致	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准
	置换后西干渠	西南 17m	--	与环评一致	

与环评阶段相比：项目建成后，周边增加了山水润城、天宇澜山、睿博中英文幼儿园、中坝 12 地块、中坝 15 地块 5 个环境保护目标（5 个环境保护目标与本项目基本是同时建设，同时运营）；周边环境目标云南省大学生训练基地已拆除。

#### 3.2 建设内容

昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目，项目总投资 135186.50 万元，环保投资 1735 万元；总用地面积 45638.93 平方米（68.45 亩），总建筑面积为 275365.66 平方米，其中地上建筑面积 196574.09 平方米；地下建

筑面积 78791.57 平方米，容积率 4.28%，建筑密度 20.0%，绿地率 40.0%；机动车停车位 1849 辆，非机动车 2034 辆，居住户数 1401 户，居住人口 4483 人（每户 3.2 人）。

本项目建设内容主要有 7 栋高层住宅楼、2 栋商业楼、1 栋公厕及配套设施，室外景观设施及给排水系统、供电系统、通讯及安全防范系统等生活设施，内部通道、广场和竖向交通系统、绿化工程等。

本项目主要经济技术指标对比情况详见表 3.2-1，具体项目建设内容组成对比情况详见表 3.2-2。

**表 3.2-1 主要经济技术指标对比表**

序号	项目名称	环评数量	实际数量	单位	变化情况/备注
1	总用地面积	45638.93	45638.93	m <sup>2</sup>	未变化
2	总建筑面积	274873.896	275365.66	m <sup>2</sup>	<b>+491.764</b>
3	地上建筑面积	196244.356	196574.09	m <sup>2</sup>	+329.734
其中	非计容积率面积	/	/	m <sup>2</sup>	/
	计容积率面积	196244.356	196574.09	m <sup>2</sup>	+329.734
其中	住宅建筑面积	186674.426	187637.86	m <sup>2</sup>	+963.434
	商业建筑面积	4730.41	4082.79	m <sup>2</sup>	-647.62
	办公建筑面积	3226.34	3189.68	m <sup>2</sup>	-36.66
	配套社区、物业用房	1362	1412.51	m <sup>2</sup>	+50.51
	公厕	125.38	125.38	m <sup>2</sup>	未变化
	消防、安防、电信	125.8	125.87	m <sup>2</sup>	+125.87
4	地下建筑面积	78629.54	78791.57	m <sup>2</sup>	+162.03
其中	机动车库建筑面积	71733.18	72880.15	m <sup>2</sup>	+1146.97
	非机动车车库建筑面积	6896.36	5911.42	m <sup>2</sup>	-984.94
5	居住户数	1401	1401	户	未变化
6	居住人口	4483	4483	人	未变化
7	建筑基地总面积	9041.78	9131.59	m <sup>2</sup>	+89.81
8	容积率	4.3	4.28	%	-0.02
9	建筑密度	19.8	20	%	+0.2
10	绿地率	40	40	%	未变化
11	机动车停车位	1849	1849	个	未变化
12	非机动车停车位	2034	2034	个	未变化
13	总栋数	10	10	栋	未变化
14	总投资	13.52	13.52	亿元	未变化
15	土建投资	8.57	8.57	亿元	未变化

表 3.2-2 项目建设内容组成对比表

工程名称	工程内容	环评工程规模	实际工程规模	变化情况/备注	
主体工程	住宅楼	14#-1 (A 户型)	14#-1 栋为一类高层(33 层)建筑, 建筑高度为 96.00m, 总建筑面积为 23213.83m <sup>2</sup> 。14#-1 栋共 a、b 两种户型, 其中 a 户型套内建筑面积 200m <sup>2</sup> , b 户型建筑面积 150m <sup>2</sup> , 1 至 33 层均为住宅, 每层均为 4 户, 总户数为 132 户。	14#-1 栋为一类高层(33 层)建筑, 建筑高度为 96.00m, 总建筑面积为 23334.08m <sup>2</sup> 。14#-1 栋共 a、b 两种户型, 其中 a 户型套内建筑面积约 200m <sup>2</sup> , b 户型建筑面积约 150m <sup>2</sup> , 1 至 33 层均为住宅, 每层均为 4 户, 总户数为 132 户。	14#-1 栋总建筑面积增加 120.25m <sup>2</sup> , 其余均未发生变化。
		14#-2 (A 户型)	14#-2 栋为一类高层(32 层)建筑, 建筑高度为 93.10m, 总建筑面积为 22511.59m <sup>2</sup> 。14#-2 栋共 a、b 两种户型, 其中 a 户型套内建筑面积 200m <sup>2</sup> , b 户型建筑面积 150m <sup>2</sup> , 1 至 32 层均为住宅, 每层均为 4 户, 总户数为 128 户。	14#-2 栋为一类高层(32 层)建筑, 建筑高度为 93.10m, 总建筑面积为 22631.52m <sup>2</sup> 。14#-2 栋共 a、b 两种户型, 其中 a 户型套内建筑面积约 200m <sup>2</sup> , b 户型建筑面积约 150m <sup>2</sup> , 1 至 32 层均为住宅, 每层均为 4 户, 总户数为 128 户。	14#-2 栋总建筑面积增加 119.93m <sup>2</sup> , 其余均未发生变化。
		14#-3 (A 户型)	14#-3 栋为一类高层(32 层)建筑, 建筑高度为 93.10m, 总建筑面积为 22511.49m <sup>2</sup> 。14#-3 栋共 a、b 两种户型, 其中 a 户型套内建筑面积 200m <sup>2</sup> , b 户型建筑面积 150m <sup>2</sup> , 1 至 32 层均为住宅, 每层均为 4 户, 总户数为 128 户。	14#-3 栋为一类高层(32 层)建筑, 建筑高度为 93.10m, 总建筑面积为 22631.52m <sup>2</sup> 。14#-3 栋共 a、b 两种户型, 其中 a 户型套内建筑面积约 200m <sup>2</sup> , b 户型建筑面积约 150m <sup>2</sup> , 1 至 32 层均为住宅, 每层均为 4 户, 总户数为 128 户。	14#-3 栋总建筑面积增加 120.03m <sup>2</sup> , 其余均未发生变化。
		14#-4 (D 户型)	14#-4 栋为一类高层(30 层)建筑, 建筑高度为 87.00m, 总建筑面积为 27892.73m <sup>2</sup> 。14#-4 栋共 d <sub>1</sub> 、d <sub>2</sub> 两种户型, 其中 d <sub>1</sub> 户型套内建筑面积 90m <sup>2</sup> , d <sub>2</sub> 户型建筑面积 120m <sup>2</sup> , 1 至 30 层均为住宅, 1 层为 7 户, 2 至 30 层均为 8 户, 总户数为 239 户。	14#-4 栋为一类高层(30 层)建筑, 建筑高度为 96.00m, 总建筑面积为 28083.48m <sup>2</sup> 。14#-4 栋共 d <sub>1</sub> 、d <sub>2</sub> 两种户型, 其中 d <sub>1</sub> 户型套内建筑面积约 90m <sup>2</sup> , d <sub>2</sub> 户型建筑面积约 120m <sup>2</sup> , 1 至 30 层均为住宅, 1 层为 7 户, 2 至 30 层均为 8 户, 总户数为 239 户。	14#-4 栋建筑高度增加 9m、总建筑面积增加 190.75m <sup>2</sup> , 其余均未发生变化。
		14#-5 (D 户型)	14#-5 栋为一类高层(33 层)建筑, 建筑高度为 96.00m, 总建筑面积为 30591.66m <sup>2</sup> 。14#-5 栋共 d <sub>1</sub> 、d <sub>2</sub> 两种户型, 其中 d <sub>1</sub> 户型套内建筑面积 90m <sup>2</sup> , d <sub>2</sub> 户型建筑面积 120m <sup>2</sup> , 1 至 33 层均为住宅, 1 层为 7 户, 2 至 33 层均为 8 户, 总户数为 263 户。	14#-5 栋为一类高层(33 层)建筑, 建筑高度为 96.00m, 总建筑面积为 30860.97m <sup>2</sup> 。14#-5 栋共 d <sub>1</sub> 、d <sub>2</sub> 两种户型, 其中 d <sub>1</sub> 户型套内建筑面积约 90m <sup>2</sup> , d <sub>2</sub> 户型建筑面积约 120m <sup>2</sup> , 1 至 33 层均为住宅, 1 层为 7 户, 2 至 33 层均为 8 户, 总户数为 263 户。	14#-5 栋总建筑面积增加 269.31m <sup>2</sup> , 其余均未发生变化。
		14#-6 (D 户型)	14#-6 栋为一类高层(33 层)建筑, 建筑高度为 96.00m, 总建筑面积为 30688.83m <sup>2</sup> 。14#-6 栋共 d <sub>1</sub> 、d <sub>2</sub> 两种户型, 其中 d <sub>1</sub> 户型套内建筑面积 90m <sup>2</sup> , d <sub>2</sub> 户型建筑面积 120m <sup>2</sup> 。1 层住宅为 3 户, 1 层其余为消防用房、物管用房; 2 层住宅为 4 户, 2 层其余为物管用房; 3 至 33 层均为住宅, 3 至 33 层每层均为 8 户, 总户数为 257 户。	14#-6 栋为一类高层(33 层)建筑, 建筑高度为 96.00m, 总建筑面积为 30242.73m <sup>2</sup> 。14#-6 栋共 d <sub>1</sub> 、d <sub>2</sub> 两种户型, 其中 d <sub>1</sub> 户型套内建筑面积约 90m <sup>2</sup> , d <sub>2</sub> 户型建筑面积约 120m <sup>2</sup> 。1 层住宅为 3 户, 1 层其余为消防用房、物管用房; 2 层住宅为 4 户, 2 层其余为物管用房; 3 至 33 层均为住宅, 3 至 33 层每层均为 8 户, 总户数为 257 户。	14#-6 栋总建筑面积减少 446.1m <sup>2</sup> , 其余均未发生变化。
		14#-7 (D 户型)	14#-7 栋为一类高层(33 层)建筑, 建筑高度为 96.00m, 总建筑面积为 29264.296m <sup>2</sup> 。14#-7 栋共 d <sub>1</sub> 、d <sub>2</sub> 两种户型, 其中 d <sub>1</sub> 户型套内建筑面积 90m <sup>2</sup> , d <sub>2</sub> 户型建筑面积 120m <sup>2</sup> 。1 层为物管、商业用房;	14#-7 栋为一类高层(33 层)建筑, 建筑高度为 96.20m, 总建筑面积为 29853.56m <sup>2</sup> 。14#-7 栋共 d <sub>1</sub> 、d <sub>2</sub> 两种户型, 其中 d <sub>1</sub> 户型套内建筑面积约 90m <sup>2</sup> , d <sub>2</sub> 户型建筑面积约 120m <sup>2</sup> 。1 层为物管、商业用房;	14#-7 栋总建筑面积增加 589.264m <sup>2</sup> , 其余均未发生变化。

			二层住宅为4户，其余为物管用房；3至33层均为住宅，3至33层每层均为8户，总户数为254户。	二层住宅为4户，其余为物管用房；3至33层均为住宅，3至33层每层均为8户，总户数为254户。	
商业	14#-6（裙楼）	位于14#-6住宅楼的东侧，为二层建筑，建筑高度为7.30m，其商业面积为651.43m <sup>2</sup> 。	位于14#-6住宅楼的东侧，为二层建筑，建筑高度为7.30m，其商业面积为646.9m <sup>2</sup> 。	14#-6（裙楼）总建筑面积减少4.53m <sup>2</sup> ，其余均未发生变化。	
	14#-7（裙楼）	裙楼位于14#-7住宅楼的西南侧，为二层建筑，建筑高度为7.30m，其商业面积为659.68m <sup>2</sup> 。	裙楼位于14#-7住宅楼的西南侧，为二层建筑，建筑高度为7.30m，其商业面积为520.76m <sup>2</sup> 。	14#-6（裙楼）总建筑面积减少138.92m <sup>2</sup> ，其余均未发生变化。	
	14#-7栋一层	14#-7栋一层部分设置商铺，其商业面积为452.39m <sup>2</sup> 。	14#-7栋一层全部为配套社区、物管用房，未设置商铺。	14#-7栋一层部分商铺未设置，商铺面积减少452.39m <sup>2</sup> 。	
	14#-8（独栋商业楼）	位于14#-7住宅楼的东侧，为四层建筑，建筑高度为16.0m，其商业面积为4456.2m <sup>2</sup> 。	位于14#-7住宅楼的东侧，为四层建筑，建筑高度为16.0m，其商业面积为4372.93m <sup>2</sup> 。	14#-8（独栋商业楼）总建筑面积减少83.27m <sup>2</sup> ，其余均未发生变化。	
	14#-9（独栋商业楼）	位于14#-1住宅楼的东北侧，为二层建筑，建筑高度为7.40m，其商业面积为1737.05m <sup>2</sup> 。	位于14#-1住宅楼的东北侧，为二层建筑，建筑高度为7.40m，其商业面积为1731.88m <sup>2</sup> 。	14#-9（独栋商业楼）总建筑面积减少5.17m <sup>2</sup> ，其余均未发生变化。	
配套工程	地下室	机动车地下室	机动车库位于地下室一层、二层，建筑面积为71733.18m <sup>2</sup> ，机动车停车位为1849辆。	机动车库位于地下室一层、二层，建筑面积为72880.15m <sup>2</sup> ，机动车停车位为1849辆。	机动车地下室建筑面积增加1146.97m <sup>2</sup> ，其余均未发生变化。
		非机动车地下夹层	非机动车位于地下夹层，建筑面积为6896.36m <sup>2</sup> ，非机动车停车位数为2034辆。	非机动车位于地下夹层，建筑面积为5911.42m <sup>2</sup> ，非机动车停车位数为2034辆。	非机动车地下夹层建筑面积减少984.94m <sup>2</sup> ，其余均未发生变化。
	配套社区、物管用房	物管用房	社区用房位于14#-6、14#-7一层、二层，建筑面积为1362.00m <sup>2</sup> 。	社区用房位于14#-6、14#-7一层、二层，建筑面积为1412.51m <sup>2</sup> 。	物管用房增加50.51m <sup>2</sup> ，其余均未发生变化。
		消防控制室安防监控室电信机房	位于14#-6一层，总建筑面积为125.8m <sup>2</sup> 。	位于14#-6一层，总建筑面积为125.87m <sup>2</sup> 。	消防控制室安防监控室电信机房总建筑面积增加0.07m <sup>2</sup> ，其余均未发生变化。
公厕	公厕设置2处，一处为14#-10栋（独栋建筑），位于14#-2的北侧；另一处位于14#-7的一层。总建筑面积为125.38m <sup>2</sup> 。	公厕设置2处，一处为14#-10栋（独栋建筑），位于14#-2的北侧；另一处位于14#-7的一层。总建筑面积为125.38m <sup>2</sup> 。	未变化		
公用工程	供电	采用市政供电系统供电。	采用市政供电系统供电。	未变化	
	给水	采用市政供水系统给水。	采用市政供水系统给水。	未变化	
	排水	项目排水采用雨污分流制。项目设置2个雨水排放口，在建设项南侧农科北路、东侧龙江西路一侧各设置一个。项目产生的污水经化粪池（隔油池）预处理后，部分进入再生水处	项目排水采用雨污分流制。项目设置2个雨水排放口，在建设项南侧农科北路、东侧龙江西路一侧各设置一个。项目产生的污水经化粪池（隔油池）预处理后，部分进入再生水处	未变化	

		理站处理达标后回用于本项目与12号地块项目共2个项目的绿化、道路清洗、车库清洗和冲公厕，剩余部分排入龙江西路市政污水管，由龙江西路市政污水管汇入项目东侧盘龙江西岸已建的截污管，最终汇入昆明市第五污水处理厂。本项目在龙江西路一侧设置1个污水排放口，位于项目14#-5栋住宅楼的南侧。	理站处理达标后回用于本项目与12号地块项目共2个项目的绿化、道路清洗、车库清洗和冲公厕，剩余部分排入龙江西路市政污水管，由龙江西路市政污水管汇入项目东侧盘龙江西岸已建的截污管，最终汇入昆明市第五污水处理厂。本项目在龙江西路一侧设置1个污水排放口，位于项目14#-5栋住宅楼的南侧。	
	消防	结合道路设环形消防通道，室内各层均设置消火栓系统，地下车库设自动喷淋系统，并采用防火墙和防火卷帘设置相应的防火分区。	结合道路设环形消防通道，室内各层均设置消火栓系统，地下车库设自动喷淋系统，并采用防火墙和防火卷帘设置相应的防火分区。	未变化
	通讯	包括闭路电视监控、防范警报系统和出入口控制系统。	包括闭路电视监控、防范警报系统和出入口控制系统。	未变化
	道路	包括车行道、人行道。	包括车行道、人行道。	未变化
环保工程	雨水、污水管网	雨污分流制，雨污管网。	雨污分流制，雨污管网。	未变化
	化粪池	总有效容积不小于313m <sup>3</sup> ，化粪池均设置在绿化带下。	5个总有效容积共319.08m <sup>3</sup> （不小于313m <sup>3</sup> ），化粪池均设置在绿化带下。	未变化
	隔油池	预留有效容积不小于4.5m <sup>3</sup> 的空地。	预留有效容积不小于4.5m <sup>3</sup> 的空地。	未变化
	再生水处理站	项目建设再生水处理站1座，处理规模200m <sup>3</sup> /d，位于项目区南面，处理本项目产生的部分污水，回用于绿化、道路清洗、车库清洗和冲公厕。	项目建设再生水处理站1座，处理规模150m <sup>3</sup> /d，位于项目区南面，处理本项目产生的部分污水，回用于绿化、道路清洗、车库清洗和冲公厕。	再生水处理站规模从200m <sup>3</sup> /d变为150m <sup>3</sup> /d，减少了50m <sup>3</sup> /d的处理量。
	垃圾收集	主要为能移动的带盖垃圾收集箱，不设垃圾房或垃圾转运站，同时设置垃圾桶若干。	主要为能移动的带盖垃圾收集箱，不设垃圾房或垃圾转运站，同时设置垃圾桶若干。	未变化
	绿化	绿化面积18255.57m <sup>2</sup> ，总绿化率达40%。	绿化面积18255.57m <sup>2</sup> ，总绿化率达40%。	未变化

- 从表 3.2-1、表 3.2-2 可以看出：（1）本项目各栋的建筑面积均有所增减；
- （2）总建筑面积从 274873.896m<sup>2</sup>变为 275365.66m<sup>2</sup>增加 491.764m<sup>2</sup>，其中地上建筑从 196244.356m<sup>2</sup>变为 196574.09m<sup>2</sup>增加 329.734m<sup>2</sup>，地下建筑从 78629.54m<sup>2</sup>变为 78791.57m<sup>2</sup>增加 162.03m<sup>2</sup>；（3）14#-4 房层高从 87m 变为 96m 增加 9m；
- （4）再生水处理站规模从 200m<sup>3</sup>/d 变为 150m<sup>3</sup>/d，减少了 50m<sup>3</sup>/d 的处理量。

### 3.3 水源及水平衡

昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目为房地产开发项目，根据项目建设内容分析，运营期项目用水主要包括居民生活用水、物管人员用水、商业用水、道路清扫用水、绿化用水、公厕用水等，并相应地产生和排放废水。项目废水排入化粪池（隔油池）经预处理后部分排入再生水处理站（回用于本项目及中坝 12 地块），剩余部分经项目地块东侧盘龙江西岸已建的截污管进入昆明市第五污水处理厂。

经物业介绍，本项目小区入住率 70%，物管人员 10 人。因水表入户，无法统计整个小区的水量情况，本项目根据《云南省地方标准-用水定额》（GB53/T168-2019）核算，新鲜用水量约为 491.59m<sup>3</sup>/d，晴天排水量约为 210.55m<sup>3</sup>/d、回用水量约为 150m<sup>3</sup>/d，雨天排水量约为 316.39m<sup>3</sup>/d、回用水量约为 44.16m<sup>3</sup>/d。昆明市雨季为 6~9 月，共 121d；旱季为 11~5 月，共 245d，则本项目排水量约为 89867.94m<sup>3</sup>。

本项目运营期用排水情况见表 3.3-1，水平衡见图 3.3-1。

表 3.3-1 本项目运营期用排水情况一览表

用水项目	面积 (m <sup>2</sup> )	规模 (人)	用水量标准	用水时间	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)
小区居民	--	3139	140 (L/d·人)	24h	439.46	307.62
物管人员	--	10	40 (L/d·人)	24 h	0.40	0.32
餐饮	1402.23	--	18L/m <sup>2</sup> ·d	--	25.24	20.19
小区商业	2604.73	--	2L/m <sup>2</sup> ·d	--	5.21	4.17
办公用水	3189.68	532	40L/人·d	--	21.28	17.02
公厕冲水	125.38	--	7L/m <sup>2</sup> ·h	16h	14.04	11.23
小区绿化	18255.57	--	3L/m <sup>2</sup> ·d	1 次/d (旱季)	54.77	0.00
地下车库	78791.57	--	0.5L/m <sup>2</sup> ·次	1 次/d (约 7 天 1 次)	5.63	0.00
道路广场清洁	22900	--	2L/m <sup>2</sup> ·d	1 次/d (旱季)	45.80	0.00



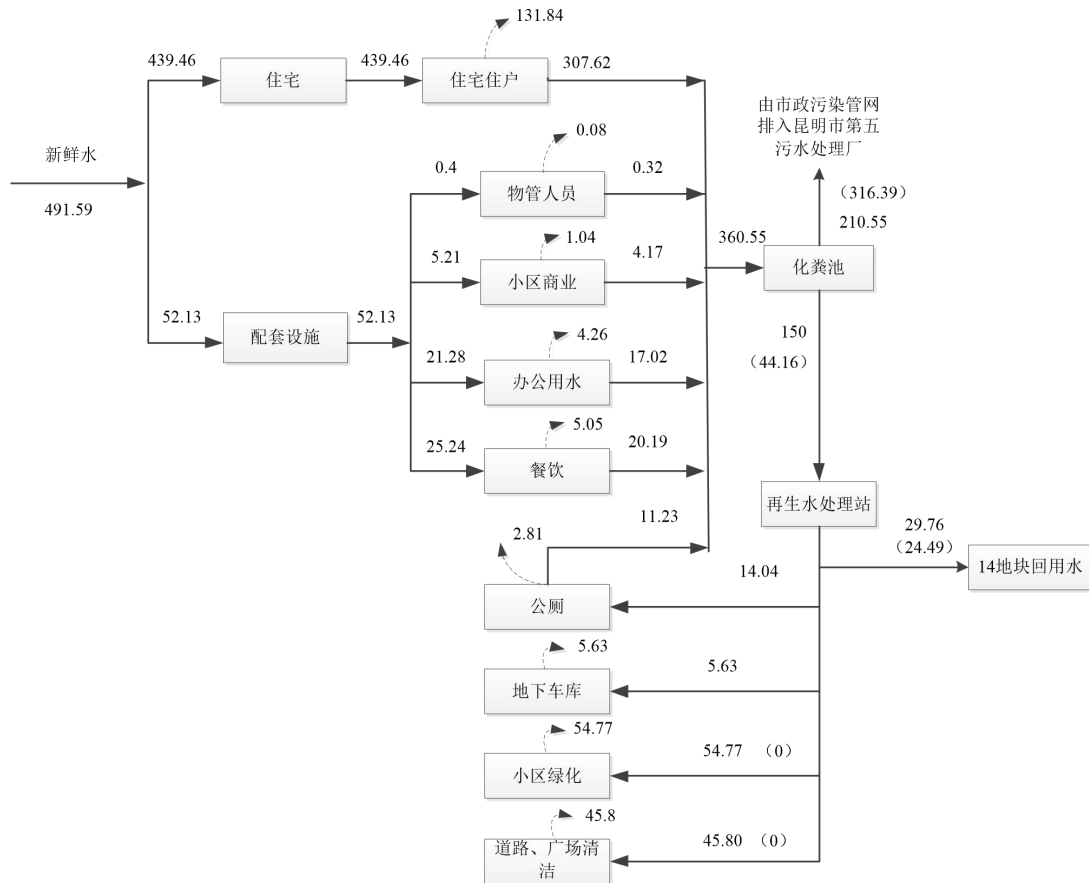


图 3.3-1 本项目水量平衡图 单位 m<sup>3</sup>/d

注：“（）”是雨天排放量

### 3.4 建设项目工程污染分析

本项目属于普通类房地产类型。建设工程位于昆明市主城区的城市建成区内，工程建设不改变该区域的土地利用性质。

项目施工期间对环境的影响主要表现为施工期粉尘、施工噪声、施工废水、施工期固体废弃物以及工程建设导致的新增水土流失对评价区域外环境及关心点的影响，随着项目的建成，施工期的环境影响也逐渐减小至消失。

运营期项目废水属于普通的生活废水，根据昆明市城市排水管理处出具的项目排水意见，项目废水一部分经过再生水处理站处理，用于本项目和中坝 12 地块绿化、道路清洁、冲厕，另一部分经过化粪池（隔油池）处理达标后可通过污水管网进入昆明市第五污水处理厂进行处理；大气环境主要为住户生活废气及汽车尾气对评价区域大气环境的影响；噪声主要为小区内交通噪声、商场营业噪声、居民生活噪声及水泵噪声等对外环境的影响；运营期间项目固体废弃物为普通生活垃圾，经统一收集后委托环卫部门清运。项目运营期污染工序如下图：

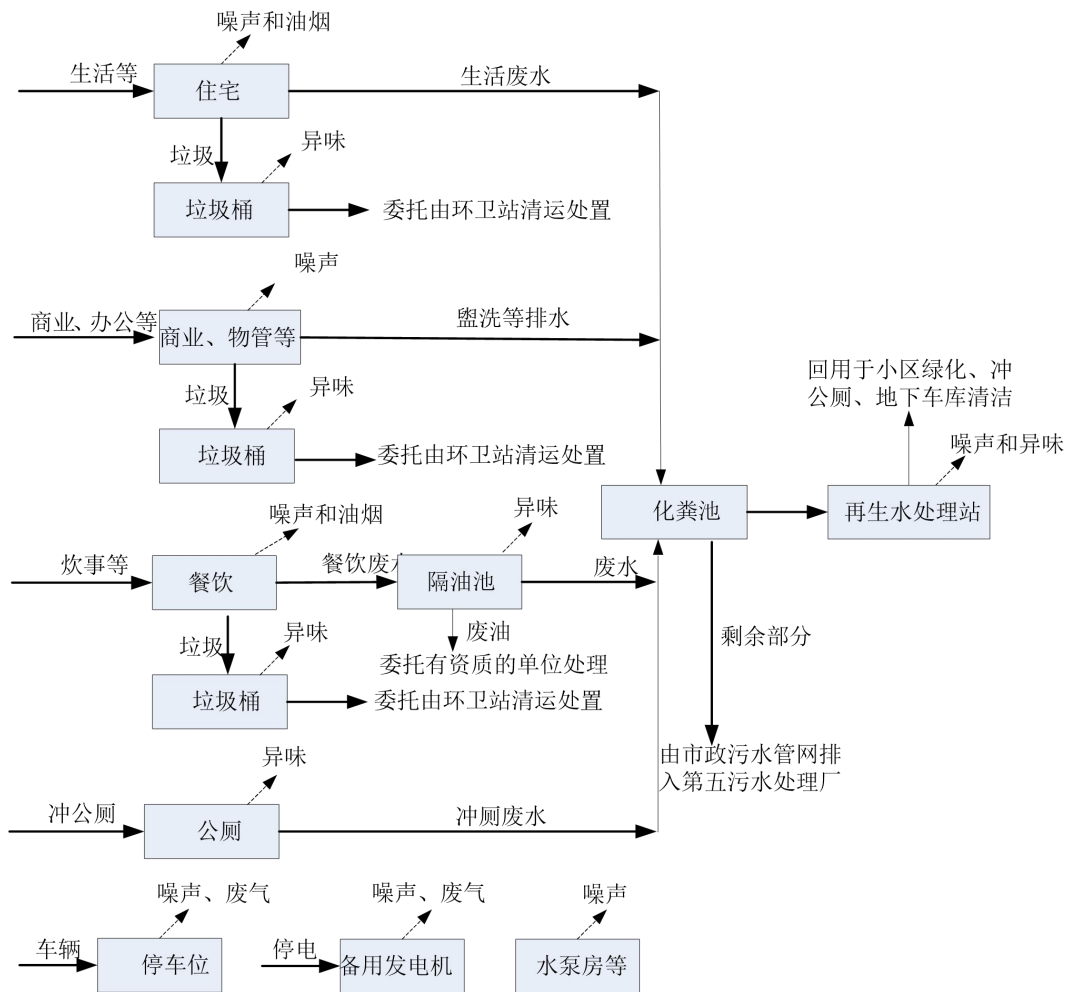


图 3.4-1 项目运营期污染工序图

### 3.5 项目变动情况

#### (1) 变动情况

根据调查和现场踏勘，本项目实际建设内容与环评相比变化情况：（1）各栋的建筑面积均有所增减；（2）总建筑面积从 274873.896m<sup>2</sup>变为 275365.66m<sup>2</sup>，增加 491.764m<sup>2</sup>，其中地上建筑从 196244.356m<sup>2</sup>变为 196574.09m<sup>2</sup>，增加 329.734m<sup>2</sup>，地下建筑从 78629.54m<sup>2</sup>变为 78791.57m<sup>2</sup>，增加 162.03m<sup>2</sup>；（3）14#-4 房层高从 87m 变为 96m，增加 9m；（4）再生水处理站规模从 200m<sup>3</sup>/d 变为 150m<sup>3</sup>/d，减少了 50m<sup>3</sup>/d 的处理量。

#### (2) 重大变动论证

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），对照“3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的”；“4、位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染

物排放量增加 10%及以上的”；“6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的”；“8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的”；“9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的”。

本项目各栋的建筑面积均有所增减，总建筑面积增加 491.764m<sup>2</sup>，14#-4 房层高从 87m 变为 96m 增加 9m；但总用地面积未发生变化，总户数和人口未发生变化，**废水属于间接排放，不涉及废水第一类污染物排放。**

根据昆明市盘龙区节水审查意见：若工程项目建成后污水能接入市政污水收集管网，则配套的再生水利用设施设计处理规模按再生水需求量设计。确定污水处理站的处理规模按 150m<sup>3</sup>/d，q=6.3m<sup>3</sup>/h 设计，污水处理站设置在十四号地块内（详见盘龙区中坝片区城投湖畔四季城（一期）地块十二、十四 150m<sup>3</sup>/d 污水处理工程技术方案）。同时，经调查、核算，本项目污染物排放总量满足环评批复污染物总量控制要求。

故本项目各栋的建筑面积均有所增减；总建筑面积从 274873.896m<sup>2</sup> 变为 275365.66m<sup>2</sup>，增加 491.764m<sup>2</sup>（其中地上建筑从 196244.356m<sup>2</sup> 变为 196574.09m<sup>2</sup>，增加 329.734m<sup>2</sup>，地下建筑从 78629.54m<sup>2</sup> 变为 78791.57m<sup>2</sup>，增加 162.03m<sup>2</sup>）；14#-4 房层高从 87m 变为 96m，增加 9m；再生水处理站规模从 200m<sup>3</sup>/d 变为 150m<sup>3</sup>/d，减少了 50m<sup>3</sup>/d 的处理量；**其余废水经过化粪池处理后排入市政污水管网，属于间接排放**；以上变动不属于重大变动，在本次项目竣工环境保护验收中进行变动说明即可。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

项目建成并投入运营后，用水主要包括居民生活用水、物管人员用水、商业用水、道路清扫用水、绿化用水、公厕用水等，并相应地产生和排放废水。项目建有完善的雨污分流系统，各入驻餐饮商户营业过程中产生的含油污水经隔油池处理后进入化粪池熟化处理。办公生活、商业废水经化粪池处理后，一部分进入项目自建的再生水处理站处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中的绿化、冲厕、道路清扫用水水质标准中较严格项后，回用为本项目及中坝 12 地块绿化、冲厕、地下车库冲洗用水；另一部分废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（表 4）三级标准后排入龙江西路市政污水管网进入昆明市第五污水处理厂。

绿化带下建设了一座处理能力为 150m<sup>3</sup>/d 的地理式再生水处理站，投资为 130 万元，由云南城投碧水源膜科技有限责任公司设计并施工建设。再生水处理站的处理工艺 MBR 处理工艺，其工艺流程如图 4.1-1、图 4.1-2：

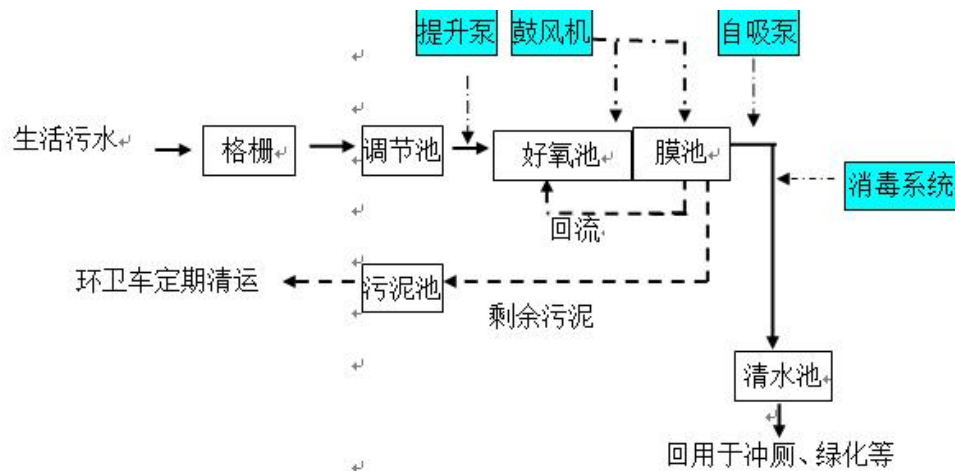


图 4.1-1 再生水处理站工艺流程

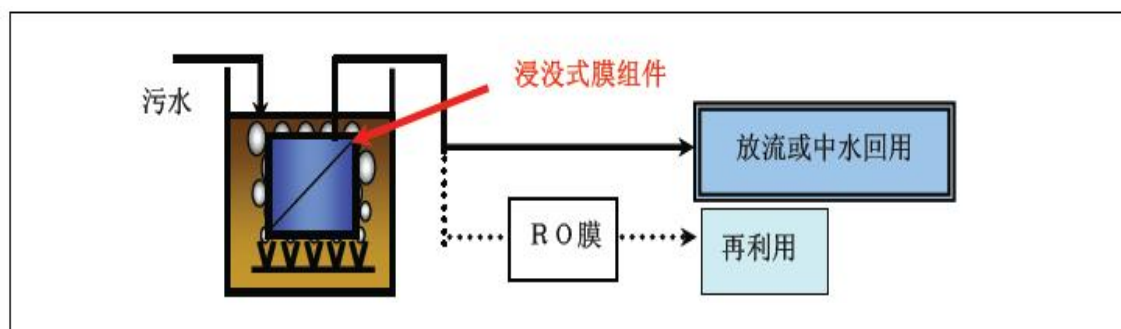


图 4.1-2 MBR 工艺流程

### 4.1.2 废气

本项目使用液化气、电为能源，属清洁能源，使用时无大的废气污染物产生。项目不设锅炉。项目运营期产生的废气主要是饮食油烟、汽车尾气、备用发电机废气和恶臭。

#### (1) 燃气

项目区住户为 1401 户，户均 3.2 人计算，约 4483 人，耗气指标为平均每户 60m<sup>3</sup>/a 燃气量，年燃用液化气 8.41 万 m<sup>3</sup>/a。废气中污染物主要为 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>。由于液化气属于清洁能源，燃烧产生的污染物较少，对环境影响较小。

#### (2) 炊事废气

本项目餐饮油烟主要是住宅厨房炊事油烟、商户餐饮油烟。

##### ①住宅区居民家庭厨房油烟排放情况

厨房废气包括燃料废气和油烟废气。居民生活使用液化气或者电为燃料，属清洁能源，居民厨房产生的油烟废气经居民自行安装的抽油烟机处理后由每栋楼统一的排烟道引至楼顶排放。

##### ②餐饮厨房油烟排放情况

14#-9 栋楼为独栋商业楼，不属于《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》选址要求中禁止餐饮经营的范围，14#-9 栋楼设置餐饮，有独立内置排烟管道，等餐饮业入住后另行办理相关环保手续。

#### (3) 汽车尾气

本项目设置 1849 个机动车地下停车位，汽车驶入地下停车位过程将排放一定浓度的汽车尾气。汽车尾气中主要成份为一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和总碳氢化合物（THC），均呈无组织排放，排放量较小，地下排风口位于绿化带中，朝向不对准人员密集的地方，对环境影响较小。

#### (4) 备用发电机废气

项目配套备用发电机，备用发电机工作时会产生少量的废气，废气中含有的污染物主要是 CO、NO<sub>x</sub> 及 THC。备用发电机产生的废气具有间歇性，废气通过地下车库排风机排出后大气稀释扩散处理。

#### (5) 异味

##### ①垃圾回收臭味

项目设置移动式带盖垃圾收集桶，均位于建筑物旁边的绿化带旁，并且在住宅楼、商铺周围设有若干个垃圾收集桶。垃圾在临时存放过程中将会产生一定异味，对周围环境造成影响。为了避免垃圾桶的异味、恶臭影响住户，应该加强管理，及时清运，并对垃圾桶经常进行清洗消毒。

#### ②再生水处理站臭味

小区建设一座再生水处理站，再生水处理站采用地埋式设计，再生水处理站运行过程由于密封不紧等会产生臭味，主要恶臭源为氨、硫化氢等。主要为无组织排放，一般排放量较小。

#### ③公厕臭味

公厕设置 2 处，一处为 14#-10 栋（独栋建筑），位于 14#-2 的北侧；另一处位于 14#-7 的一层。总建筑面积为 125.38m<sup>2</sup>。公厕的异味主要来自于排泄粪便、小便器内积存的尿液和附着的尿垢等散发的异味，成分主要为氨、脂肪族类物质等。臭气的产生与厕内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。

#### ④化粪池

项目区设置 5 个化粪池（总容积为），分别位于 14#-4 的西面 16m 处、14#-4 的南面 4m 处、14#-5 的南面 4.5m 处、14#-6 的南面 3m 处、14#-7 的东面 5.5m 处绿化带内，化粪池采用地埋式设计且密封，减少恶臭对周边环境的影响。

#### ⑤隔油池

预留隔油池的位置，隔油池均设置在绿化带处，隔油池采用地埋式设计且密封，隔油池清掏或密封不紧会产生少量恶臭。

### 4.1.3 噪声

项目营运期噪声主要为社会生活噪声、配套设施设备运行噪声和交通噪声。社会生活噪声包括住户生活噪声、商业噪声及进出小区的车辆产生的交通噪声；设备噪声包括供水泵噪声、地下车库风机噪声、电梯运行噪声及备用发电机噪声等；交通噪声主要为出入项目内的车辆排放的噪声。

#### （1）住户生活噪声

项目区住户人群活动时会产生社会噪声，噪声源强在 60~70dB(A)之间。

#### （2）商业噪声

项目区设有商业，商铺运营产生的商业噪声，噪声源强在 60~80dB(A)之间。

### (3) 车辆噪声

项目车辆行驶的主要车辆为小型车与中型车，在项目区内限速行驶（ $\leq 20\text{km/h}$ ），其噪声源强见表 4.1-1：

表4.1-1 项目车辆行驶的车辆噪声级

车辆分类	标定重量（货车）	标定座位（客车）	辐射噪声级（dB）
小型	3 吨以下	19 座以下	47.3+0.33v
中型	3.5~7 吨	30~49 座	54.6+0.33v

### (4) 设备噪声

项目将高噪声设备主要是车库排风机、再生水处理站设备、给水加压泵和备用发电机房、割草机等设备运行噪声。

#### ①车库排风机

项目采用机械通风方式进行地下车库换气，地下车库排风机等设施的功率较小，大多数昼间间歇式噪声声级约 65~75dB(A)，夜间基本不开动。

#### ②再生水处理站设备噪声

再生水处理站产噪设备主要是水泵和曝气机，其产生的噪声约为 85dB(A)，除再生水处理站操作人员外，还会对周围环境产生不利影响。

再生水处理站设计为地理式，通过地面阻隔以及通过采取一般性减震降噪措施后即可使噪声降低 20dB(A)。

#### ③备用发电机噪声

本项目电源由城市供电电网双回路供给，一般情况下不会停电。项目使用备用柴油发电机组仅在停电情况下使用。柴油发电机设置于密封的地下负一层发电机房内，通过隔声、消声处理后不会对周围声环境造成大的影响，其设备产生的声级室外在 60 dB(A)以下。

#### ④割草机作业噪声

割草机作业噪声约为 90 dB(A)，噪声具有间断性，应合理安排作业时间，禁止在居民休息时间使用。

### 4.1.4 固体废弃物

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、污泥、隔油池废油。

#### (1) 生活垃圾

生活垃圾主要产生于住户、物管人员和商业人员，项目产生的生活垃圾统一收集委托当地环卫部门处理。

## **(2) 商业垃圾**

商业垃圾主要为废纸箱、包装袋、塑料等，产生的商业垃圾分类收集，废纸箱等能回收利用的统一收集后外卖，不能回收利用统一收集至垃圾桶。

## **(3) 废油、泔水**

本项目商业餐饮业会产生一定的泔水和废油，泔水和废油按《昆明市餐厨废弃物管理办法》中相关规定处置，等本项目餐饮业入住后，产生的废油和泔水另行办理相关手续。

## **(4) 公厕产生的固废**

项目建成后项目产生的生活垃圾统一收集委托当地环卫部门处理。

## **(5) 污泥**

化粪池、再生水处理站产生的污泥委托昆明水盾环保科技有限公司定期清运处理，环保设施运行情况和相应污染物及其排放具体情况见表 4.1-2、表 4.1-3、表 4.1-4。



表 4.1-2 水污染排放源及处理设施情况

序号	污染源	污染因子	排放方式	处理方式	去向
1	项目区	雨水	有组织排放	雨水管网，项目区设置 2 个雨水排放口。	排入市政雨水管网
2	办公生活商业	综合废水	有组织排放	14#-9 商业楼预留隔油池的位置，商业楼隔油池有效容积不小于 4.5m <sup>3</sup> ；化粪池 5 个其总容积 319.08m <sup>3</sup> ，再生水处理站，处理规模为 150m <sup>3</sup> /d（MBR），项目区设置 1 个污水排放口。	产生的污水经预处理后，部分排入再生水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的冲厕、绿化、道路清扫标准后回用于本项目及 12 地块绿化、道路清洗和冲公厕，剩余部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准后外排入龙江西路市政污水管，由龙江西路市政污水管汇入项目东侧盘龙江西岸已建的截污管，最终汇入昆明市第五污水处理厂。

表 4.1-3 大气污染排放源及处理情况

序号	污染源	污染因子	排放方式	处理方式	去向
1	车辆	汽车尾气	无组织排放	绿化吸收、大气降解	自然扩散进入大气
2	住宅楼	油烟	有组织排放	抽油烟机、内置烟道	自然扩散进入大气
3	餐饮	油烟	有组织排放	预留油烟净化器、内置管道、排气孔位置	自然扩散进入大气
4	化粪池、再生水处理站、垃圾收集桶	异味	无组织排放	合理布局、绿化吸收、大气降解	自然扩散进入大气

表 4.1-4 噪声排放源及处理情况

序号	污染源	污染因子	处理方式	去向
1	住户生活噪声	噪声	自然衰减、距离衰减、绿化隔音	—
2	商业噪声	噪声	自然衰减、距离衰减、绿化隔音	—
3	车辆行驶噪声	噪声	自然衰减、距离衰减、绿化隔音	—
4	地下室进、排风机	噪声	位于住宅楼 14#-1 栋负二层北侧的水泵房内，不在住宅楼楼下，不会对住户产生噪声影响	—
5	电 梯	低频噪声	—	—
6	再生水处理站设备及水泵	噪声	再生水处理站设计为地埋式，通过地面阻隔以及通过采取一般性减震降噪措施后即可使噪声降低 20dB（A）。	—
7	消防水泵	噪声	位于住宅楼 14#-1 栋负二层北侧的水泵房内，不在住宅楼楼下，不会对住户产生噪声影响	—
8	水泵	噪声	位于住宅楼 14#-1 栋负二层北侧的水泵房内，不在住宅楼楼下，不会对住户产生噪声影响	—
9	割草机	噪声	割草机作业噪声约为 90 dB(A)，噪声具有间断性，应合理安排作业时间，禁止在居民休息时间使用。	—
10	备用发电机房	噪声	柴油发电机设置于密封的地下负一层发电机房内，通过隔声、消声处理后不会对周围声环境造成大的影响，其设备产生的声级室外在 60 dB(A)以下。	—

表 4.1-5 固体废物排放源及处理情况

序号	污染源	污染因子	处理设施（设计处理能力及工艺）	去 向
1	垃圾桶	生活、餐饮和商业垃圾	由分散于项目区的垃圾桶收集后，环卫部门定期清运	由环卫部门定期清运处置
2	化粪池、再生水处理站	污泥	昆明水盾环保科技有限公司定期清运、处置	由环卫部门定期清运处置
3	餐饮	泔水、废油	委托有资质的单位定期清掏清运（等餐饮业入主后、另行办理环保手续）	由有资质的单位清运处置

## 4.2 建设项目投资及环保设施投资

项目环评阶段预计总投资 135186.50 万元，其中环保投资 1149 万元，占总投资的 0.85%；项目实际总投资 135186.50 万元，环保投资 1735 万元，占总投资的 1.28%；项目环保投资估算见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目环保投资估算表

序号	名称	治理方法	主要污染物	环评投资额 (万元)	实际投资额 (万元)	变化情况
环保投资						
已建工程施工期						
1	降尘措施	喷淋	施工期扬尘	7	7	未变化
2	施工废水排水设施	排水沟、集水井、水罐、沉淀池	施工期废水	10	10	未变化
3	施工固废处置措施	收集、运送	弃土	5	5	未变化
待建工程施工期						
1	扬尘清扫及喷淋设施	清扫、喷淋、车辆清洗池	施工期扬尘	3	3	未变化
2	施工固体废物收集处置措施	收集、运送	建筑垃圾	1	1	未变化
运营期						
1	化粪池	其总容积 319.08m <sup>3</sup>	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、总磷	26	26	未变化
2	隔油池	预留位置 4.5m <sup>3</sup>		4	4	未变化
3	再生水处理站	其处理规模 150m <sup>3</sup> /d		120	130	+10
4	雨、污、再生水管网	雨污分流再生水回用	/	300	300	未变化
5	垃圾收集	若干带盖垃圾桶	生活垃圾	2	2	未变化
6	油烟排放	14#-9 商业楼预留内置排放管道，油烟净化器	油烟	100	100	未变化
7	地下停车场排风系统	机械排气	汽车尾气	130	130	未变化
8	备用发电机排风系统	机械排气	备用发电机废气	40	40	未变化
9	禁止鸣笛标志	在出入口设置	交通噪声	1.0	1.0	未变化
10	双层隔音玻璃	在靠近城市主干道侧		0	576	+576
11	绿化	—	—	400	400	未变化
合计	—			1149	1735	+586

从表 4.1 可以看出：本项目实际总投资与环评阶段相比，未发生变化；实际环保投资与环评阶段相比，增加 586 万，占比增加 0.43%。环保投资增加的主要原因是靠近城市主干道侧窗户计划安装的普通玻璃变为双层隔音玻璃。

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门决定

### 5.1 环境影响报告书的主要结论与建议

#### 5.1.1 环境影响报告书的主要结论

项目的建设符合国家产业政策，符合当地总体规划，项目的建设不改变现有环境功能，污染物排放做到了总量控制，项目外环境影响可得到控制。本项目必须执行国家规定的“三同时”原则。在项目建设过程中，只要认真落实设计和本评价提出的环境保护对策措施，在项目建设和营运过程中，强化环保意识，严格进行环保管理，保证雨污分流及相应的环保措施的正常运行，做到污染物达标排放，总量控制；同时，培训专职的环保管理人员加强环境保护工作；这样，本项目的实施可以做到社会效益、经济效益和环境效益三者的和谐统一、协调发展。本项目在采用实施本评价所提出的所有污染治理对策措施后，从环保角度评价是可行的。

#### 5.1.2 环评报告书中提出的环境保护措施执行情况

验收监测期间，对照《昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目环境影响报告书》中提出的环保措施、逐条进行了检查，具体的检查结果详见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目环评报告书要求环境保护措施落实情况

内容 类型	排放 源	污染物 名称	环境影响评价报告书 要求的环境保护措施	落实情况	比对结果/ 备注
大气 污染物	施工 期	扬尘	1) 设置专人及时清扫进场道路，保持路面整洁； 2) 及时清运弃土； 3) 料场加盖篷布； 4) 增加洒水次数； 5) 在车辆进出口设置一口清洗池； 6) 装修阶段的材料尽量选用环保型装修材料。	建筑施工为短期行为，产生的环境空气影响， 随着施工期的结束而逐渐减弱、消失。 施工期间未收到关于粉尘污染的投诉。	满足环评 报告书要 求。
	运营 期	厨房油 烟、 汽车尾 气、 恶臭气 体	1) 项目内应使用电、液化气等清洁能源；2) 商业楼餐 饮油烟经油烟净化器分离油份后通过独立商铺内置排烟管 道排空，排气筒的设置应高于自身建筑物 1.5m 以上，排气 口朝向为东北侧，排放浓度小于 2.0mg/m <sup>3</sup> ；3) 污水处理系 统采用地埋式设计，周围设置绿化带。4) 垃圾分类收集桶 应合理布局，加强管理，生活垃圾做到日产日清，避免滋生 恶臭及蚊蝇； 5) 地下车库有设计方案知项目设置一个地下车库排气 口，位于 14#-7 栋住宅楼的南面，环评要求排气口满足以 下要求：①排气口高于地面 2.5m 以上；②合理调度停车场 车辆的停放，减少发动机工作的时间和在停车场行驶的距离， 减少污染物的排放；③保证车库送排风系统正常运行， 保证换气率和通风量；④加强管理，合理设计汽车通道、减 少汽车在车库内怠速行驶时间，增大进出口和通风口面积， 尽量增加通风量；⑤地下车库换气次数不小于 4 次/h，则本 项目地下车库换气量不小于 286932.72m <sup>3</sup> /h。 6) 设置指示牌引导外来车辆停放，减少怠速。7) 在废 气排放的临街周边种植绿化带，选择对有害气体吸收能力较	根据现场调查：（1）项目区燃料为电和煤气； （2）物业要求餐饮入驻时需另行申请环保手续，餐 饮业产生的油烟经入驻单位自行安装的油烟净化装 置处理后排放；项目楼栋内预设了内置排烟道；（3） 项目建有 150m <sup>3</sup> /d 的绿化带低下地埋式再生水处理 站，能防止恶臭气体扩散；（4）生活垃圾集中收 集于项目内设置的垃圾桶内，由环卫部门定期清运； （5）地下车库设置一个地高于地面 2.5m 以上排气 口，地点设在 14#-7 栋住宅楼的南面；（6）设置 指示牌引导外来车辆停放，减少怠速；（7）种植绿 色植物；（8）加强项目区绿化管理及维护，保证绿 化植物成活生长，发挥绿体系对环境空气的净化及 生态环境的调节功能。 监测报告显示：2022 年 7 月 28 日~29 日昆明 市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设 项目再生水处理站恶臭检测最大值是 19（无量纲）， 满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）二级标 准（即：恶臭污染物厂界浓度≤20（无量纲））。	满足环评 报告书要 求。

内容 类型	排放 源	污染物 名称	环境影响评价报告书 要求的环境保护措施	落实情况	比对结果/ 备注
			强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等，这对废气也将起到一定的净化作用。8）加强项目区绿化管理及维护，保证绿化植物成活生长，发挥绿体系对环境空气的净化及生态环境的调节功能。		
噪声	施工期	施工噪声	<p>1）根据昆明市人民政府令第72号《昆明市环境噪声污染防治管理办法》相关规定，禁止在12时至14时、22时至次日6时进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等生产工艺需要连续作业的除外。其他需要禁止建筑施工作业的区域和时间，由各县（市）区人民政府决定，并向社会公告。因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的县（市）区环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告；</p> <p>2）建设方应严格按照施工规范加以控制。选用低噪声机械，产噪较大的设备必须安排在白天使用，并进行隔声及减振处理；</p> <p>3）科学合理地安排施工步骤，优化施工方式，如分段进行混凝土浇灌等措施，尽量减短噪声持续排放的时间；项目在进行物料运输时，应合理安排运输时间，选择最佳的进厂道路，避免在夜间及交通拥挤时段进行，减缓交通噪声对保护目标的影响；</p> <p>4）在施工机械设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；</p> <p>5）建设方在中高考期间进行建设时，严格执行昆明市</p>	已入住多年，施工期噪声影响已消除。施工期间未收到关于噪声扰民的投诉。	满足环评报告书要求。

内容 类型	排放 源	污染物 名称	环境影响评价报告书 要求的环境保护措施	落实情况	比对结果/ 备注
			人民政府第 72 号《昆明市环境噪声污染防治管理办法》规定，在中考、高考期间禁止施工。		
运营 期		设备噪声、社会噪声、交通噪声	<p>1) 项目在租赁或销售商铺时应与经营者签订噪声控制责任书，项目管理部门在进行商铺管理时，应禁止商铺在商业开业、店庆或经营活动中使用高音喇叭或采用其他发出高噪音的方法招揽顾客，教育商业经营户自觉遵守社会生活噪声管理规定，引导经营户依法依规经营，通过改善经营环境、提高服务质量来吸引顾客，从源头上减少商业噪声的产生；</p> <p>2) 加强进出车辆的管理，限制鸣笛，保证道路平整，避免车辆在行驶中产生意外噪声；</p> <p>3) 绿化保养方在进行割草作业时优先选用低噪割草机，不得在居民休息时间进行割草作业，进行割草作业时应尽量加快作业进度，减少噪声持续排放时间；</p> <p>4) 再生水处理站设置为埋地式，项目所使用的风机、水泵应严格按照国家要求，选用节能型且噪声较低的设备，以减少对周围环境的影响；备用发电机设备间使用隔声门，水泵和风机进行基础减震，风机进出口管道加装消音器，排气管道出口采用百叶窗；</p> <p>5) 利用绿化控制噪声。在小区周边邻街建设一定宽度的绿化带，结合小区合理的绿化布局，发挥绿化植被吸声、降噪的作用。正确选择树种和种植方式是提高防噪声效果的重要环节，建议选择枝叶茂、生长迅速，减噪力强的乔、灌木品种并尽可能密集栽种；</p> <p>6) 根据国务院令第 458 号《娱乐场所管理条例》本项目商铺不得设置娱乐业经营；</p> <p>7) 根据昆明市政府第 72 号令《昆明市环境噪声污染防治管</p>	<p>根据现场调查：（1）目前商铺已售给个人，物业监督禁止商铺在商业开业、店庆或经营活动中使用高音喇叭或采用其他发出高噪音的方法招揽顾客，教育商业经营户自觉遵守社会生活噪声管理规定，通过改善经营环境、提高服务质量来吸引顾客，从源头上减少商业噪声的产生。（2）项目在地下车库入口设有禁鸣、限速标识，通过绿化降噪、距离衰减及建筑物隔声后减小噪声对外环境的影响。（3）物业监督绿化保养方在进行割草作业时优先选用低噪割草机，不得在居民休息时间进行割草作业，进行割草作业时应尽量加快作业进度，减少噪声持续排放时间。（4）项目主要产噪设备（水泵、风机、再生水处理站运行设备、备用发电机等）均置于室内或地下独立的设备房内，通过采取选用低噪设备、墙体隔声、绿化隔阻吸声等措施后，减小了噪声对周围环境的影响。（5）物业监督本项目商铺，根据国务院令第 458 号《娱乐场所管理条例》本项目商铺不得设置娱乐业经营。（6）物业监督本项目不可从事机械加工、汽车维修等产生环境噪声污染的经营业活动。</p> <p>监测报告显示：2022 年 7 月 28 日~29 日项目厂界噪声值均满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类区标准（即：昼间小于 60 分贝，夜间小于 50 分贝），靠交通干道一侧的噪声值满足达 4 类标准（即：昼间小于 70 分贝，夜间小于</p>	满足环评 报告书要 求

内容 类型	排放 源	污染物 名称	环境影响评价报告书 要求的环境保护措施	落实情况	比对结果/ 备注
			理办法》第十四条：禁止在医疗区、文教科研区、机关办公区、居民住宅区等噪声敏感建筑物集中区域内从事机械加工、汽车维修等产生环境噪声污染的经营。由于本项目商铺在居民区内，故本项目不可从事机械加工、汽车维修等产生环境噪声污染的经营。	55 分贝）。	
	施工 期	施工废 水	1) 注意施工期节约用水，减少废水的产生。降雨期间，不进行挖填方作业；暴雨期间禁止施工。合理安排施工期，大面积的破土应避开雨季； 2) 及时清运废弃土石方，以免降雨时随地表水径流进入水体，从而造成对环境的影响。	已入住多年，施工期废水影响已消除。 施工期间未收到关于施工废水污染的投诉。	满足环评 报告书要 求
水污 染物	生活 办公 铺商	综合废 水	1) 本项目内部排水系统要严格按照“雨污分流”的原则设计和实施； 2) 14#-9 栋独栋商业楼餐饮产生的废水经隔油池预处理后排入化粪池与其他废水混合排至化粪池处理，部分经项目自设再生水处理站处理，再生水处理站出水达到 GB/T18920-2020《城市污水再生利用城市生活杂用水水质》后回用于绿化、道路清洗、车库清洗和冲公厕，其余外排部分可排入龙江西路市政污水管，由龙江西路市政污水管汇入项目东侧盘龙江西岸已建的截污管，最终汇入昆明市第五污水处理厂。 3) 14#-9 商栋独栋商业楼预留隔油池的位置，商业楼隔油池有效容积不小于 4.5m <sup>3</sup> ； 5) 本项目共设置 5 个，有效容积不小于 313m <sup>3</sup> ； 6) 再生水处理站位于项目南侧，设置为地埋式，其处理规模为 200m <sup>3</sup> /d； 7) 设置 2 个雨水排放口，在建设东侧龙江西路设置一个雨水排放口，雨水排入龙江西路雨水市政管网，在建设项目的南	根据现场调查：（1）项目建设了完善的雨污分流系统。（2）14#-9 栋独栋商业楼餐饮产生的废水经隔油池预处理后排入化粪池与其他废水混合排至化粪池处理，部分经项目自设再生水处理站处理，再生水处理站出水达到 GB/T18920-2020《城市污水再生利用城市生活杂用水水质》后回用于本项目及 12 地块绿化、道路清洗和冲公厕，其余外排部分可排入龙江西路市政污水管，由龙江西路市政污水管汇入项目东侧盘龙江西岸已建的截污管，最终汇入昆明市第五污水处理厂。（3）14#-9 商业楼预留不小于 4.5m <sup>3</sup> 隔油池的位置；等餐饮业入住后，另行办理环保手续。（4）本项目共设置 5 个化粪池，容积为 319.08m <sup>3</sup> 。（5）再生水处理站位于项目南侧，设置为地埋式，其处理规模为 150m <sup>3</sup> /d。（6）设置 2 个雨水排放口，在建设东侧龙江西路设置一个雨水排放口，雨水排入龙江西路雨水市政管网，在建	基本满足 环评报告 书要求， 环评要求 再生水处 理站为 200 m <sup>3</sup> /d， 实际建设 150 m <sup>3</sup> /d， 根据排水 意见、再 生水处 理站设计 方案及总 量核算， 150 m <sup>3</sup> /d 再生



内容 类型	排放 源	污染物 名称	环境影响评价报告书 要求的环境保护措施	落实情况	比对结果/ 备注
			<p>侧设置一个雨水排放口，雨水排入西干渠，西干渠直接排入盘龙江，项目产生的雨水排入西干渠汇入盘龙江，会影响盘龙江水质，要求建设单位将项目南侧雨水排放口接入农科北路市政雨水管网，不得直接排入西干渠；</p> <p>8) 本项目在龙江西路一侧设置 1 个污水排放口，位于项目 14#-5 栋住宅楼的南侧；</p> <p>9) 化粪池和隔油池定期清掏和维护，确保处于安全可靠的运行状态，保证污水预处理效果；</p> <p>10) 再生水处理站定期检查维护，以保证处理效率，杜绝出水超标；</p> <p>11) 设置规范的排污口。根据云南省排污口管理办法，排污口必须设立环境保护图形标志牌，排污单位应建立日常维护保养管理制度，不得擅自拆除、移动或涂改。排污口位置或污染物种类等发生变化时，排污单位必须提前 15 日向当地环境保护行政主管部门报告，经审查批准后方可变更排污口位置、污染物种类、环境保护图形标志牌和登记证相应内容。</p>	<p>设项目南侧设置一个雨水排放口，将项目南侧雨水排放口接入农科北路市政雨水管网，不直接排入西干渠。（7）本项目在龙江西路一侧设置 1 个污水排放口，位于项目 14#-5 栋住宅楼的南侧。（8）化粪池和隔油池定期清掏和维护，确保处于安全可靠的运行状态，保证污水预处理效果。（9）再生水处理站定期检查维护，以保证处理效率，杜绝出水超标。（10）本项目设置规范的排污口。</p> <p>监测报告显示：2022 年 7 月 28 日~29 日昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目污水总排放口的水质满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）（表 4）三级标准，即：COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L，SS≤400mg/L，动植物油≤100mg/L 和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级，即：氨氮≤45mg/L，总磷≤8mg/L。</p> <p>监测报告显示：2022 年 7 月 28 日~29 日昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目再生水处理站出水口的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、冲厕标准中较严格的标准，即：pH6.0~9.0（无量纲）、色度≤15 度、嗅（臭）无不快感、浊度≤5NTU、溶解性固体≤1000 mg/L、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）≤10 mg/L、氨氮≤5 mg/L、阴离子表面活性剂≤0.5 mg/L、溶解氧≥2.0 mg/L，总余氯≥1.0mg/L（用于城市绿化不应超过 2.5mg/L），大</p>	<p>水处理站满足回用水量和总量排放要求。</p>

内容 类型	排放 源	污染物 名称	环境影响评价报告书 要求的环境保护措施	落实情况	比对结果/ 备注
				肠埃希氏菌无。	
固体 废弃物	施工 期	建筑垃 圾 生活垃 圾	<p>1) 根据昆明市人民政府令第 58 号《昆明市城市垃圾管理办法》和昆明市人民政府办公厅文件昆政办〔2011〕88 号《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法》相关要求，环评要求建设单位对项目产生的弃土弃渣全部运至云南春美商贸有限公司经营的处置场进行了处置；</p> <p>2) 对于废油漆、涂料等不稳定的成分，可以采用有关容器进行收集并对使用过的容器及时进行清理。</p>	<p>已入住多年，施工期建筑垃圾、生活垃圾影响已消除。</p> <p>施工期间未收到关于施工建筑垃圾、生活垃圾污染的投诉。</p>	满足环评 报告书要 求
	运营 期	办公、 生活垃 圾、商 业垃圾、 化粪池 污泥	<p>1) 生活垃圾应全部袋装存放于带盖垃圾桶内，实行分类收集和处理，做到日产日清。固体废物处置率应为 100%；</p> <p>2) 生活垃圾由物业公司统一管理，负责定期、及时收集，由环卫公司每天统一清运，避免随意丢弃。生活垃圾的管理应严格执行昆明市人民政府第 58 号令《昆明市城市垃圾管理办法》；</p> <p>3) 化粪池、污水水处理站产生的污泥委托当地环卫部门清运处理；</p> <p>4) 隔油池产生的废油委托具有资质的单位进行处理，严禁向下水道、河道及街面倾倒；</p> <p>5) 项目固体废物的处理严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，不对周围环境造成危害。</p>	<p>根据现场调查：（1）生活垃圾集中收集于项目已购买大号封闭的垃圾桶内，由环卫部门定期清运。（2）项目物管与昆明水盾环保科技有限公司签订化粪池、再生水处理站污泥清掏服务合同，由昆明水盾环保科技有限公司负责定期清掏处理；（3）项目 14#-9 已预设隔油池位置；待餐饮业入住后，另行办理环保相关手续。</p>	满足环评 报告书要 求

从表 5.1-1 可以看出：本项目环评报告书要求的环境保护措施共 8 条；根据现场调查及监测：本项目满足环境保护措施 7 条、基本满足 1 条，基本满足、满足率为 100%。

## 5.2 审批部门决定落实情况

验收监测期间，对照《昆明市环境保护局关于对〈昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目环境影响报告书〉的批复》（昆环保复〔2014〕284号）逐条进行了检查，具体的检查结果详见表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复意见的执行情况

序号	主要批复意见	执行情况及监测结果	比对结果/备注
1	<p>项目建设地点位于昆明市盘龙区龙泉街道办事处中坝片区，东至龙江西路、南至农科北路、总用地面积 45638.93m<sup>2</sup>，总建筑面积 274524.75 m<sup>2</sup>。规划建设 4 栋 33 层、2 栋 32 层、1 栋 30 层住宅楼，1 栋 2 层、1 栋 4 层独立商业及 2 层裙楼商业，配套建设物管用房、公厕、地下停车场、垃圾收集、污水处理等设施。项目总投资 135186.5 万元，其中环保投资 1149 万元。</p>	<p>项目位于昆明市盘龙区龙泉路办事处中坝片区，用地范围东至 15m 宽的龙江西路、南至 30m 宽的农科北路、西至规划 30m 宽的中坝路、北至 15m 宽的规划道路。该建设项目的的主要建设内容为 14#-1（33 层）、14#-2（32 层）、14#-3（32 层）、14#-4（30 层）、14#-5（33 层）、14#-6（33 层）、14#-7（33 层、1 层设置部分商铺）等住宅楼，14#-6（2 层商业裙楼）、14#-7（2 层商业裙楼）、14#-8（独栋 4 层商业楼）、14#-9（独栋 2 层商业楼）；配套建设有物管用房、公厕、地下停车场、垃圾桶、污水处理等设施。该建设项目的总投资是 135186.50 万元，环保投资其中环保投资 1735 万元。</p>	<p>总投资未变化，环保投资增加 586 万元，满足环评批复要求</p>
2	<p>项目应建设完善的“雨污分流”排水系统，并与区域排水系统相协调。拟经营餐饮的商铺应预留隔油池。</p> <p>严格执行《昆明市城市节约用水管理条例》。项目外排废水经处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》（表 4）三级标准，即：COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L 和 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》A 等级标准，即：氨氮≤45mg/L、磷酸盐（以磷计）≤8mg/L 后经市政污水排水管网排入昆明市污水处理厂处理，规范设置污水排放口，并设立明显标志。</p> <p>严格落实水土保持方案中的各项水保措施，施工现场应设置</p>	<p>项目已完善“雨污分流”排水系统，设置龙江西路一侧总排污口 1 个；设置 2 个雨水排放口，在建设项目南侧农科北路、东侧龙江西路一侧各设置一个。拟经营餐饮的商铺已预留隔油池，等餐饮业入住时另行办理环评手续。</p> <p>监测报告显示：2022 年 7 月 28 日~29 日昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目污水总排放口的水质满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）（表 4）三级标准，即：COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L，SS≤400mg/L，动植物油≤100mg/L 和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级，即：氨氮≤45mg/L，总磷≤8mg/L。</p>	<p>满足环评批复要求</p>

序号	主要批复意见	执行情况及监测结果	比对结果/备注
	拦水、截水、排水工程，施工过程中产生的废水应采取沉淀等处理措施，禁止施工废水直接排入周围的地表水体。	施工期已按照相关要求落实了施工期水土保持，施工废水污染防治工作，随施工期结束，影响消失。	
3	<p>水处理系统、垃圾收集系统等易产生异味的设施应合理布局，并采取必要的防治措施，防止异味污染扰民。</p> <p>合理布局地下停车场、地下污染处理设施等的排风口位置及数量，避免朝向项目关心点及项目内人群密集区，并避开涡流区。</p> <p>施工过程中应严格控制施工时产生的场尘和施工机械排放的燃油烟气，施工现场、临时堆场、运输车辆应采取有效的防治扬尘措施，排放的废气应符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（表2）二级标准，即：颗粒物无组织排放浓度<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>，减少对环境敏感点的扬尘污染。</p>	<p>项目未建垃圾房，购置大号封闭的移动垃圾桶，在运行过程中将产生少量的异味。再生水处理站是地理式的，一般是无组织排放，且产生异味量较少。监测报告显示：2022年7月28日~29日昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目再生水处理站恶臭检测最大值是19（无量纲），满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）二级标准（即：恶臭污染物厂界浓度<math>\leq 20</math>（无量纲））。</p> <p>项目地下车库汽车尾气由地下车库的通风口排出，均呈无组织排放，排放量较小，地下排风口位于绿化带中，朝向不对准人员密集的地方。</p> <p>建筑施工为短期行为，产生的环境空气影响，随着施工期的结束而逐渐减弱、消失。</p>	满足环评批复要求
4	<p>水泵、通风设备、配电室等产生噪声的设备及场所应合理布局并采取有效的隔声降噪措施，加强车辆进出、商业经营管理，项目界外1米处的噪声值应达 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2类区标准，即：昼间小于60分贝，夜间小于50分贝。靠交通干道一侧的噪声值应达4a类标准，即：昼间小于70分贝，夜间小于55分贝。</p> <p>建设过程中应合理安排施工时间，严格控制各类施工机械产生的噪声，使用商品混凝土，禁止现场搅拌砂浆，施工场界噪声应符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。禁止中午（12:00至14:00）、夜间（22:00至次日6:00）进行建筑施工作业。</p>	<p>消防水泵、生活水泵位于地下停车场设备间，不在住宅楼下，通过地面阻隔以及通过采取一般性减震降噪措施后即可使噪声降低20dB(A)，以减小噪声对周围环境的影响。</p> <p>地下停车场风机位于地下停车场设备间，不在住宅楼下；地下车库排风机等设施的功率较小，大多数昼间间歇式噪声声级约65~75dB(A)，夜间基本不开动，对环境影响小。</p> <p>项目使用备用柴油发电机组仅在停电情况下使用。柴油发电机设置于密封的地下负一层发电机房内，通过隔声、消声处理后不会对周围声环境造成大的影响，其设备产生的声级室外在60dB(A)以下。</p> <p>项目内地面禁止车辆驶入，地下停车场出入口设置限速禁鸣标志。</p> <p>监测报告显示：2022年7月28日~29日项目厂界噪声值均满足</p>	满足环评批复要求

序号	主要批复意见	执行情况及监测结果	比对结果/备注
		<p>《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类区标准（即：昼间小于60分贝，夜间小于50分贝），靠交通干道一侧的噪声值满足达4类标准（即：昼间小于70分贝，夜间小于55分贝）。</p> <p>建筑施工为短期行为，产生的噪声，随着施工期的结束而逐渐减弱、消失。项目施工期间未接到噪声扰民投诉。</p>	
5	<p>生活垃圾应委托环卫部门及时清运。</p> <p>施工产生的固体废弃物应分类收集，综合利用，不得随意倾倒。</p>	<p>生活垃圾集中收集于项目内设置的垃圾桶内，由环卫部门定期清运；项目物管与昆明水盾环保科技有限公司签订化粪池、再生水处理站污泥清掏服务合同，由昆明水盾环保科技有限公司负责定期清掏处理。</p> <p>项目施工期已结束，污染随之消失，经对当地居民了解，施工期采取了相应措施，未造成较大的环境影响。</p>	满足环评批复要求
6	禁止使用高污染燃料、含磷洗涤用品。	现场踏勘，未发现项目内使用高污染燃料、含磷洗涤用品及一次性不可降解塑料餐具。	满足环评批复要求
7	采取有效措施防止外环境对本项目产生不良影响，并在售房时对购房者进行告知。	经咨询，已采取有效措施防止外环境对本项目产生不良影响，并在售房时对购房者进行告知。	满足环评批复要求
8	项目污染物排放总量控制指标：废水14万吨/年、COD <sub>cr</sub> 44.79吨/年、氨氮3.5吨/年、总磷0.7吨/年。	根据监测结果，用云南省水定额核算本项目污染物排放总量为废水：8.986794万吨/年、COD <sub>cr</sub> 40.8吨/年、氨氮2.5吨/年、总磷0.7吨/年。	满足环评批复要求
9	<p>严格遵守《娱乐场所管理条例》（国务院令 第458号）、《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》（昆明市人民政府令 第46号）及《昆明市环境噪声污染防治管理办法》（昆明市人民政府令 第72号）的相关规定。</p> <p>入驻的商业经营项目应依法另行办理环保审批手续。住宅楼</p>	严格遵守相关规定，住宅楼内未经营餐饮业，物业监督入住商铺经营项目依法另行办理环保手续。	满足环评批复要求

序号	主要批复意见	执行情况及监测结果	比对结果/备注
	内禁止经营餐饮业。		
10	<p>根据《昆明市环境噪声污染防治管理办法》（市政府第 72 号令）有关规定，施工单位必须在工程开工十五日以前向盘龙区环保局申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及采取的环境噪声污染防治措施的情况。</p> <p>因施工工艺等特殊情况需要夜间连续作业的，施工单位必须持建设行政主管部门的证明向盘龙区环保局登记备案，于连续施工之日 3 天前公告附近居民和单位。</p>	<p>项目严格遵守《昆明市环境噪声污染防治管理办法》（市政府第 72 号令）有关规定，做到文明施工。经现场调查询问，项目施工期间未接到噪声扰民投诉</p>	满足环评批复要求
11	<p>《报告书》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>严格遵守《建设项目环境保护条例》，项目竣工后，经我局批准方可投入试运行。试运行三个月内须委托有资质的环境监测部门进行验收监测，环保设施经我局验收合格后，项目方可投入正式使用。</p>	<p>项目严格按照环评及批复的要求，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。云南城投龙江房地产开发有限公司已经委托云南坤发环境科技有限公司进行建设项目竣工环境保护验收监测。</p>	满足环评批复要求
12	<p>项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新向我局报批建设项目的环评文件。</p> <p>自本批复之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当重新审核。</p>	<p>建设项目性质、地点、工艺或防治污染、防止生态破坏的措施等未发生变化。</p>	满足环评批复要求
13	<p>依法到发改、国土、规划、住建、滇管、水务、民政等部门办理其它相关手续。</p>	<p>经咨询物业，证明已办理其它相关手续。</p>	满足环评批复要求

从表 5.2-1 可以看出：本项目环评批复共提出 13 条意见；根据现场调查及监测，本项目全部满足环评批复提出的 13 条意见，满足

率为 100%。

## 6 验收执行标准

本次验收对象为昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目，验收监测标准原则上按照《昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目环境影响报告书》及《昆明市环境保护局关于对〈昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目环境影响报告书〉的批复》（昆环保复〔2014〕284号）意见执行；如标准更新，则按新标准执行。

（1）项目外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（表4）三级标准，即：COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准，即：氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L。

项目经过再生水处理站处理后的回用水，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、冲厕标准中较严格的，即：pH6.0~9.0（无量纲）、色度≤15度、嗅（臭）无不快感、浊度≤5NTU、溶解性固体≤1000mg/L、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）≤10mg/L、氨氮≤5mg/L、阴离子表面活性剂≤0.5mg/L、溶解氧≥2.0mg/L，总余氯≥1.0mg/L（用于城市绿化不应超过2.5mg/L），大肠埃希氏菌无。

（2）再生水处理站排放臭气执行《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）二级标准，即恶臭污染物厂界浓度≤20（无量纲）。

（3）噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类区标准，即：昼间小于60分贝，夜间小于50分贝。靠交通干道一侧的噪声值4类标准，即：昼间小于70分贝，夜间小于55分贝。

（4）项目污染物排放量：废水14万吨/年、COD<sub>Cr</sub>44.79吨/年、氨氮3.5吨/年、总磷0.7吨/年。项目产生的废水经预处理达标后排入市政管网并进入昆明市第五污水处理厂，COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量指标纳入昆明市第五污水处理厂总量考核，故本项目不单独设置总量控制指标。



## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水监测

昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目有雨水、污水排放管网系统，根据《项目环评报告》及现场调查，14 地块已配套化粪池 5 个（总容积 319.08m<sup>3</sup>），再生水处理站 1 个（处理规模 150 m<sup>3</sup>/d），污水的采样点设在再生水处理站的进口、出口及 1 个外排废水总排口。具体监测内容、点位、频次详见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、内容及频次

序号	废水类别	监测点位	监测内容	监测频次
1	生活废水	再生水处理站进口	五日生化需氧量、氨氮、pH、浊度、色（度）、嗅（臭）、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、大肠埃希氏菌、溶解氧、总余氯	4 次/天，采 2 天
2		再生水处理站出口	五日生化需氧量、氨氮、pH、浊度、色（度）、嗅（臭）、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、大肠埃希氏菌、溶解氧、总余氯	4 次/天，采 2 天
3		污水总排口 1#	COD <sub>cr</sub> 、总磷、SS、动植物油、NH <sub>3</sub> -N、	4 次/天，采 2 天

#### 7.1.2 厂界噪声监测

监测项目：社会生活环境噪声，等效连续 A 声级 dB(A)；

监测点位：项目东、南、西、北边界外 1m 处；

监测频次：连续检测 2 天，每天昼间、夜间各测 1 次。

#### 7.1.3 废气监测

监测项目：臭气浓度；

监测点位：再生水处理站上风向设置 1 个监测点、下风向设置 2 个监测点，共 3 个点位；

监测频次：每天监测 4 次，监测 2 天。

### 7.2 环境质量监测

#### (1) 地表水质量现状

项目附近地表水为东面 150m 处盘龙江、西南 17m 置换后西干渠，项目废水经化粪池（隔油池）处理后，一部分进入项目自建的再生水处理站处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中的绿化、冲厕用水、道路清扫冲洗

用水水质标准中较严格项后，回用于本项目及 12 地块绿化用水、冲厕用水、道路清扫冲洗；另一部分废水经龙江西路排口外排，外排废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（表 4）三级标准，即：化学需氧量 $\leq 500\text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 400\text{mg/L}$ 、动植物油 $\leq 100\text{mg/L}$ 和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，即：氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 、磷酸盐（以磷计） $\leq 8\text{mg/L}$ 后达标排入龙江西路市政污水管网进入昆明市第五污水处理厂。项目污水不排入河流，因此，本次竣工环保验收不需要进行地表水环境质量监测。

### （2）环境空气质量现状

项目运营期废气主要为住户厨房油烟、汽车尾气、恶臭及备用发电机废气等。项目采用清洁能源，厨房油烟废气通过抽油烟机处理后达标排放；恶臭属于无组织排放，采取措施后排放量很小；备用发电机使用频率低，运行时间短，属于间歇排放；地下车库设置排气口，高于地面 2.5m 以上。项目产生的废气采取措施后对环境的影响较小，因此，本次竣工环保验收没有进行环境空气质量现状的监测。

### （3）声环境质量现状

与环评阶段相比，项目建成后，周边增加了山水润城、天宇澜山、睿博中英文幼儿园、中坝 12 地块、中坝 15 地块 5 个环境保护目标（5 个环境保护目标与本项目基本是同时建设，同时运营）；周边环境保护目标云南省大学生训练基地已拆除。

新增 5 个环境保护目标使用功能与本项目基本相同，噪声影响因素均是社会生活和交通，检测时相互影响，不能明确检测敏感点声环境质量是否是本项目影响，因此，本次竣工环保验收没有进行声环境质量现状的监测。

此外，本项目环境影响报告书及批复中未要求对环境敏感目标进行环境质量监测，因此，本次不进行环境质量监测。

## 7.3 监测布点图

本项目监测布点详见下图：

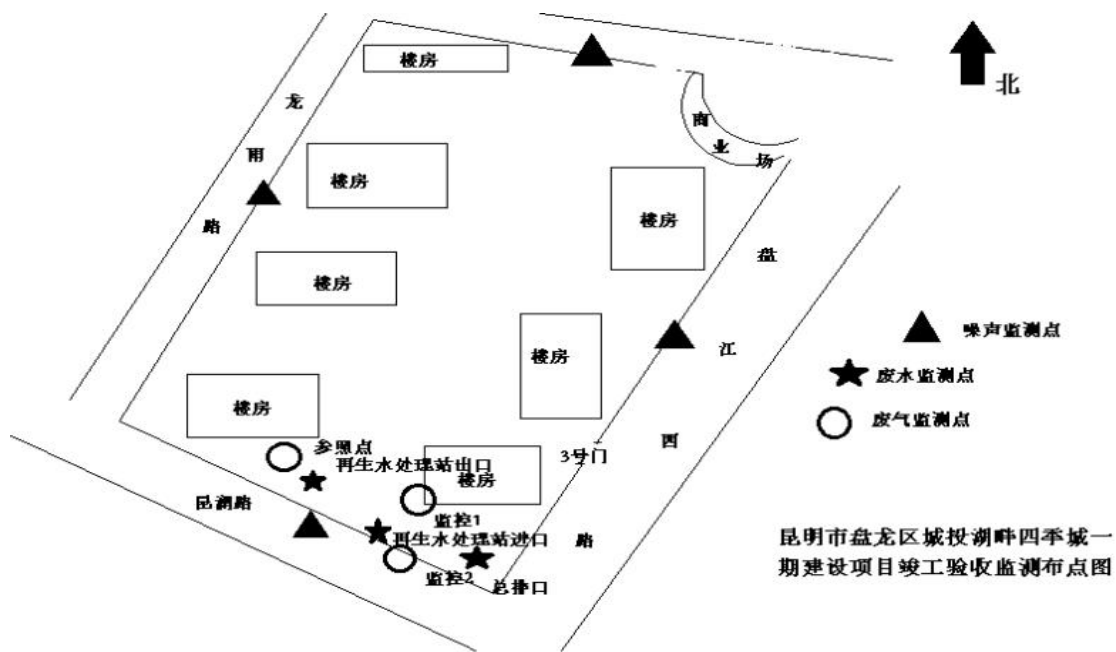


图 7.1-1 本项目监测布点图

## 8 质量保证及质量控制

为确保监测数据的代表性、完整性、准确性、精密性和可比性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- (1) 严格按照验收方案开展监测工作。
- (2) 合理布设监测点后，保证监测点位的科学性和代表性。
- (3) 采样人员严格遵守操作规程，认真填写了采样记录，按规定保存、运输样品。
- (4) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经考核合格，并持有上岗证；所有仪器、量具均由计量部门鉴定合格，并在有效期内使用。
- (5) 样品测定过程中按规定进行质控样测定。
- (6) 监测报告严格执行三级审核制度。

### 8.1 检测分析方法、检测分析仪器、最低检出限及分析人员

检测方法、方法来源、使用仪器、检出限及分析人员见表 8.1-1。

表 8.1-1 检测分析方法、主要仪器、检出限及分析人员一览表

检测类型	检测项目	检测方法及来源	主要仪器型号	最低检出限或范围	分析人员
环境空气	恶臭	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	真空瓶	/	毕映海 陈宇琳 朱梅 杨杏开 李泽艳 叶广达 尹元金
水质	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	FG2 型便携式 pH 计 /KF027-08	(0~14) 无量纲	张庆生 施彬垚
	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺现场测定法 HJ586-2010 (附录 A)	DR300 余氯总氯测定仪 /KF114-02	0.04mg/L	
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ506-2009	JPBJ-608 便携式溶解氧测定仪 / KF002-10	0.01 mg/L	
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	V-5600 可见分光光度计 /KF013-02	0.05 mg/L	杨杏开
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	50mL 酸式滴定管/KFD-07	0.5mg/L	
	大肠埃希氏菌	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ1001-2018	DHP-360 型电热恒温培养箱 /KF001-01	10 MPN/L	杨发红
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	OIL460 红外测油仪/KF024	0.06mg/L	朱梅
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	BSA224S 电子天平 /KF018-04	/	郑化

化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	50ml 酸式滴定管/KFD-05	4mg/L	尹卓
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	V-5600 可见分光光度计 /KF013-04	0.025mg/L	杨发红
色度	水质 色度的测定 铂钴比色法 GB11903-1989	50mL 具塞比色管	(5~70) 度	朱梅
臭	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002年）文字描述	250mL 锥形瓶	/	杨发红
总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB11893-89	V-5600 可见分光光度计 /KF013-03	0.01mg/L	李泽艳
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标（8.1 称量法）GB/T5750.4-2006	BSA224S 电子天平 /KF018-04	/	朱梅
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 目视比浊法-福尔马肼标准 GB/T 5750.4-2006	50mL 具塞比色管	1NTU	
噪声	社会生活环境噪声 《社会生活环境噪声排放标准》GB22337-2008	AWA5688 型声级计 /KF042-16 AWA6221A 声校准器 /KF015-02	/	张庆生 施彬垚
现场采样人员：张庆生、施彬垚				
检测日期：2022.07.28~2022.08.03				

## 8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。选择的方法的检出限满足要求。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析。

## 8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限满足要求。

（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

## 8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器与声校准器均在检定规定的有效期内使用，声级计在监测前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 监测数据无效。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目于 2013 年 6 月开工，2014 年 12 月完工。截止目前，本项目入住率已达到 70%，且配套的再生水处理站、化粪池、住宅排烟道、地下车库排气孔等环保设施均正常稳定运行。

云南坤发环境科技有限公司于 2022 年 7 月 28~29 日在各配套环保设施均运行正常的情况下，对昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目进行了废水、臭气采样及噪声的监测。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

本项目的环保设施是再生水处理站，根据再生水处理站进、出口监测结果，可计算出主要污染物处理效率。再生水处理站处理效率监测结果如下：

表 9.2-1 再生水处理站主要污染物去除效率

污染物	再生水处理站进口两日均值 (mg/L)	再生水处理站出口两日均值 (mg/L)	去除效率 (%)
五日生化需氧量	96.1	3.0	96.9%
氨 氮	67.1	0.389	99.4%
注：所用数据依据（坤发环检字[2022]-07240 号）检测报告。			

#### 9.2.2 污染物排放监测结果

##### 9.2.2.1 废水

表 9.2-2 污水总排口 1#水质检测结果一览表（1）

检测点位	污水总排口 1#				日均值	执行标准	达标情况
	W220728F0 1-1	W220728F01- 2	W220728F0 1-3	W220728F01-4			
样品编号							

采样日期/接样日期	2022.07.28/2022.07.28					/	/
项目	暗黑、臭、浑浊	暗黑、臭、浑浊	暗黑、臭、浑浊	暗黑、臭、浑浊	/	/	/
动植物油（mg/L）	10.2	10.6	10.8	10.2	<b>10.4</b>	<b>100</b>	达标
总磷（mg/L）	7.92	7.60	7.80	7.99	<b>7.83</b>	<b>8</b>	达标
氨氮（mg/L）	30.9	27.7	29.1	26.0	<b>28.4</b>	<b>45</b>	达标
化学需氧量（mg/L）	447	412	483	469	<b>453</b>	<b>500</b>	达标
悬浮物（mg/L）	370	318	330	394	<b>353</b>	<b>400</b>	达标
注：污水总排口排放废水执行《污水综合排放标准》（GB8798-1996）（表4）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准。							

表 9.2-3 污水总排口 1#水质检测结果一览表（2）

检测点位	污水总排口 1#						
样品编号	W220729F01-1	W220729F01-2	W220729F01-3	W220729F01-4	日均值	执行标准	达标情况
采样日期/接样日期	2022.07.29/2022.07.29						
项目	暗黑、臭、浑浊	暗黑、臭、浑浊	暗黑、臭、浑浊	暗黑、臭、浑浊	/	/	/
动植物油（mg/L）	11.5	10.6	11.5	11.0	<b>11.2</b>	<b>100</b>	达标
总磷（mg/L）	7.57	7.96	7.67	7.76	<b>7.74</b>	<b>8</b>	达标
氨氮（mg/L）	28.4	27.3	30.3	26.5	<b>28.1</b>	<b>45</b>	达标
化学需氧量（mg/L）	493	425	466	435	<b>455</b>	<b>500</b>	达标
悬浮物（mg/L）	326	352	344	377	<b>350</b>	<b>400</b>	达标
注：污水总排口排放废水执行《污水综合排放标准》（GB8798-1996）（表4）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准。							

表 9.2-4 再生水处理站进口水质检测结果一览表

检测点位	再生水处理站进口							
样品编号	W220728F03-1	W220728F03-2	W220728F03-3	W220728F03-4	W220729F03-1	W220729F03-2	W220729F03-3	W220729F03-4
采样日期/接样日期	2022.07.28/2022.07.28				2022.07.29/2022.07.29			
样品状态 项目	灰色、臭、浑 浊	灰色、臭、浑 浊	灰色、臭、浑 浊	灰色、臭、浑 浊	灰色、臭、浑 浊	灰色、臭、浑 浊	灰色、臭、浑 浊	灰色、臭、浑 浊
pH（无量纲）	8.17	8.19	8.23	8.18	8.20	8.18	8.14	8.49
总余氯（mg/L）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	<0.04
溶解氧（mg/L）	3.17	3.24	3.08	3.41	3.03	3.14	3.09	3.23
五日生化需氧量 （mg/L）	111	93.7	83.7	103	99.2	98.7	86.2	93.0
氨氮（mg/L）	71.2	63.2	65.9	69.9	67.7	64.8	62.7	71.6
浑浊度（NTU）	300	300	300	300	300	300	300	300
色度（度）	25	30	25	25	30	30	25	30
臭	5级，有强烈的 恶臭	5级，有强烈的 恶臭	5级，有强烈的 恶臭	5级，有强烈的 恶臭	5级，有强烈的 恶臭	5级，有强烈的 恶臭	5级，有强烈的 恶臭	5级，有强烈的 恶臭
溶解性总固体 （mg/L）	496	497	508	509	497	493	492	502
阴离子表面活性 剂（mg/L）	4.51	6.51	5.03	4.69	6.51	5.94	5.26	4.78
大肠埃希氏菌 （MPN/L）	6.9×10 <sup>6</sup>	7.6×10 <sup>6</sup>	6.7×10 <sup>6</sup>	6.1×10 <sup>6</sup>	7.7×10 <sup>6</sup>	6.5×10 <sup>6</sup>	7.9×10 <sup>6</sup>	9.8×10 <sup>6</sup>



表 9.2-5 再生水处理站出口水质检测结果一览表

检测点位	再生水处理站出口											
样品编号	W220728 F04-1	W22072 8F04-2	W220728 F04-3	W220728 F04-4	平均值	W220729 F04-1	W220729 F04-2	W220729 F04-3	W22072 9F04-4	平均值	执行标准	达标情况
采样日期/接样日期	2022.07.28/2022.07.28					2022.07.29/2022.07.29					/	/
样品状态 项目	无色、无 味、透明	无色、无 味、透明	无色、无 味、透明	无色、无 味、透明	/	无色、无 味、透明	无色、无 味、透明	无色、无 味、透明	无色、无 味、透明	/	/	/
pH（无量纲）	8.20	8.21	8.21	8.22	<b>8.21</b>	8.23	8.24	8.22	8.21	<b>8.22</b>	<b>6.0~9.0</b>	达标
总余氯（mg/L）	2.06	2.38	2.5	2.65	<b>2.40</b>	2.07	2.05	2.08	2.06	<b>2.06</b>	<b>≥1.0*</b>	达标
溶解氧（mg/L）	5.74	5.61	5.58	5.66	<b>5.65</b>	5.63	5.66	5.67	5.64	<b>5.65</b>	<b>≥2.0</b>	达标
五日生化需氧量 （mg/L）	2.6	2.5	3.5	3.1	<b>2.9</b>	3.7	3.3	3.1	2.6	<b>3.2</b>	<b>≤10</b>	达标
氨氮（mg/L）	0.392	0.379	0.419	0.352	<b>0.386</b>	0.365	0.419	0.401	0.381	<b>0.392</b>	<b>≤5</b>	达标
浑浊度（NTU）	4	2	4	4	<b>4</b>	4	6	4	2	<b>4</b>	<b>≤5</b>	达标
色度（度）	5	10	10	5	<b>8</b>	10	10	10	5	<b>9</b>	<b>≤15</b>	达标
臭	0级,无任 何气味, 无不快感	0级,无 任何气 味,无不 快感	0级,无 任何气 味,无不 快感	0级,无任 何气味, 无不快感	/	0级,无任 何气味, 无不快感	0级,无任 何气味, 无不快感	0级,无任 何气味, 无不快感	0级,无 任何气 味,无不 快感	/	无不快感	达标
溶解性总固体 （mg/L）	420	435	443	418	<b>429</b>	432	429	424	442	<b>432</b>	<b>≤1000</b>	达标
阴离子表面活性剂 （mg/L）	0.051	0.057	0.074	0.063	<b>0.061</b>	0.077	0.069	0.063	0.057	<b>0.066</b>	<b>≤0.5</b>	达标
大肠埃希氏菌 （MPN/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	未检出	未检出	/	未检出	达标

注：1、再生水处理站出水口的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、冲厕标准中较严格的标准；2、\*用于城市绿化不应超过 2.5mg/L。

从表 9.2-2、表 9.2-3 可以看出：2022 年 7 月 28 日~29 日昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目污水总排放口的水质满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）（表 4）三级标准，即：COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L，SS≤400mg/L，动植物油≤100mg/L 和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级，即：氨氮≤45mg/L，总磷≤8mg/L。

从表 9.2-5 可以看出：2022 年 7 月 28 日~29 日昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目再生水处理站出水口的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、冲厕标准中较严格的标准，即：pH6.0~9.0（无量纲）、色度≤15 度、嗅（臭）无不快感、浊度≤5NTU、溶解性固体≤1000 mg/L、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）≤10 mg/L、氨氮≤5 mg/L、阴离子表面活性剂≤0.5 mg/L、溶解氧≥2.0 mg/L，总余氯≥1.0mg/L（用于城市绿化不应超过 2.5mg/L），大肠埃希氏菌无。

### 9.2.2.2 废气

表 9.2-6 废气恶臭检测结果一览表

单位：无量纲

检测点位	采样日期/接样日期	采样时刻	样品编号	检测项目	最大值	执行标准	达标情况
				恶臭			
参照点（上风向）	2022.07.28/2022.07.28	06:33	G220728F01-1	10	13	20	达标
		08:34	G220728F01-2	11			
		10:35	G220728F01-3	11			
		12:43	G220728F01-4	13			
	2022.07.29/2022.07.29	08:33	G220729F01-1	11	12	20	达标
		10:36	G220729F01-2	11			
		12:37	G220729F01-3	12			
		14:40	G220729F01-4	11			
监控点 1#（下风向 1#）	2022.07.28/2022.07.28	06:35	G220728F02-1	19	19	20	达标
		08:36	G220728F02-2	19			
		10:40	G220728F02-3	18			
		12:45	G220728F02-4	19			
	2022.07.29/2022.07.29	08:35	G220729F02-1	17	17	20	达标
		10:38	G220729F02-2	15			
		12:39	G220729F02-3	15			
		14:43	G220729F02-4	17			
监控点 2#（下风向）	2022.07.28/2022.07.28	06:38	G220728F03-1	18	18	20	达标
		08:40	G220728F03-2	17			

3#)		10:41	G220728F03-3	16	19	20	达标
		12:47	G220728F03-4	15			
	2022.07.29/2022.07.29	08:37	G220729F03-1	19			
		10:40	G220729F03-2	16			
		12:43	G220729F03-3	18			
		14:47	G220729F03-4	18			

注：再生水处理站恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

从表 9.2-6 可以看出：2022 年 7 月 28 日~29 日昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目再生水处理站恶臭检测最大值是 19（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（即：恶臭污染物厂界浓度 $\leq 20$ （无量纲））。

### 9.2.2.3 厂界噪声

表 9.2-7 噪声检测结果一览表

单位：dB(A)

检测点位	主要声源	检测日期	检测时间 (时:分)	昼间	检测时间 (时:分)	样品编号	夜间
厂界东侧	交通	2022.07.28	14:00	58.0	22:00	N220728F01-2	47.3
		2022.07.29	09:01	57.9	22:01	N220729F01-2	48.0
厂界南侧		2022.07.28	14:23	58.3	22:23	N220728F02-2	47.9
		2022.07.29	09:24	58.4	22:26	N220729F02-2	47.0
厂界西侧	环境	2022.07.28	14:46	54.7	22:47	N220728F03-2	43.8
		2022.07.29	09:48	55.1	22:50	N220729F03-2	44.5
厂界北侧		2022.07.28	15:01	55.0	23:00	N220728F04-2	44.1
		2022.07.29	10:03	53.9	23:05	N220729F04-2	44.2
执行标准	/	/	/	$\leq 60$ $\leq 70$ （交通噪声）	/	/	$\leq 50$ $\leq 55$ （交通噪声）
达标情况	/	/	/	达标	/	/	达标

注：项目厂界执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类区、4 类区标准。

从表 9.2-7 可以看出：2022 年 7 月 28 日~29 日项目厂界噪声值均满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类区标准（即：昼间小于 60 分贝，夜间小于 50 分贝），靠交通干道一侧的噪声值满足达 4 类标准（即：昼间小于 70 分贝，夜间小于 55 分贝）。

### 9.2.2.4 污染物排放总量核算

根据《排污许可管理条例》（2021年1月24日中华人民共和国国务院令 第736号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、本项目环评报告及其批复要求，本项目不需申请排污许可证。生活污水排入市政污水管网，属于间接排放、一般排放口。项目产生的废水经预处理达标后排入市政管网并进入昆明市第五污水处理厂，COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量指标纳入昆明市第五污水处理厂总量考核，故本项目不单独设置总量控制指标。本项目总量核算结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 总量核算

排放口	排放口类型	污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/L)	环评批复污染物排放限值 (t/a)	实际排放浓度 (mg/L)	实际排放量 (t/a)	达标情况
污水总排口 1#	一般排放口	废水	/	140000	/	89867.94	达标
		化学需氧量	500	44.79	454	40.8	达标
		氨氮	45	3.5	28.2	2.5	达标
		总磷	8	0.7	7.78	0.7	达标

注：根据云南省用水定额及监测结果核算本项目污染物排放量。

从表 9.2-8 可以看出：本项目污染物排放总量满足环评报告及审批部门审批决定的相关要求。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

环保设施再生水处理站主要污染物处理效率能达到 96.9%以上。

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

#### 10.1.2 污染物排放监测结论

##### （1）废水

项目建成并投入运营后，用水主要包括居民生活用水、物管人员用水、商业用水、道路清扫用水、绿化用水、公厕用水等，并相应地产生和排放废水。项目建有完善的雨污分流系统，各入驻餐饮商户营业过程中产生的含油污水经隔油池处理后进入化粪池熟化处理。办公生活、商业废水经化粪池处理后，一部分进入项目自建的再生水处理站处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中的绿化、冲厕、道路清扫用水水质标准中较严格项后，回用为本项目及中坝 12 地块绿化、冲厕、地下车库冲洗用水；另一部分废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（表 4）三级标准后排入龙江西路市政污水管网进入昆明市第五污水处理厂。

坤发环检字[2022]-07240 号检测报告监测结果表明：验收监测期间项目污水总排放口的水质满足《污水综合排放标准》（GB8798-1996）（表 4）三级标准，即：COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L，SS≤400mg/L，动植物油≤100mg/L 和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级，即：氨氮≤45mg/L，总磷≤8mg/L；再生水处理站出水口的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫、冲厕标准中较严格的标准，即：pH6.0~9.0（无量纲）、色度≤15 度、嗅（臭）无不快感、浊度≤5NTU、溶解性固体≤1000 mg/L、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）≤10 mg/L、氨氮≤5 mg/L、阴离子表面活性剂≤0.5 mg/L、溶解氧≥2.0 mg/L，总余氯≥1.0mg/L（用于城市绿化不应超过 2.5mg/L），大肠埃希氏菌无。

##### （2）废气

项目产生的废气主要为居民厨房油烟废气、地下停车场汽车尾气，再生水处理站、化粪池等产生的异味。居民厨房油烟经住户的厨房抽油烟机收集净化处理后通过烟道从屋顶排放；地下停车场通风口置于绿化带中，汽车尾气经车库通风系统抽排到地面上后自然扩散、稀释，经绿化带缓冲，对外影响小；项目不设置

垃圾中转站，设置封闭的垃圾桶，由环卫部门定时清运，不会产生明显异味；再生水处理站、化粪池建在绿化带低下，是地埋封闭式，主要为无组织排放，一般排放量较小。

坤发环检字[2022]-07240号检测报告监测结果表明：验收监测期间再生水处理站恶臭检测最大值是19（无量纲），满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）二级标准（即：恶臭污染物厂界浓度 $\leq 20$ （无量纲））。

### （3）噪声

本项目水泵、风机等主要产噪设备均置于地下停车场独立的设备房内；地面通风口均设在绿化带内或房顶，不朝向人口密集的区域；加强车辆进出、商业经营管理。

通过采取以上防治措施，能有效减小噪声对环境的影响。

坤发环检字[2022]-07240号检测报告监测结果表明：项目厂界噪声值满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类区标准（即：昼间小于60分贝，夜间小于50分贝），靠交通干道一侧的噪声值满足达4类标准（即：昼间小于70分贝，夜间小于55分贝）。

### （4）固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾，化粪池、再生水处理站污泥等。生活垃圾集中收集于项目内设置的垃圾桶内，由环卫部门定期清运，生活垃圾处置率为100%。

项目物业与昆明水盾环保科技有限公司签订化粪池、再生水处理站污泥清掏服务合同，化粪池、再生水处理站污泥由昆明水盾环保科技有限公司负责定期清掏处理。

因此，项目固体废弃物100%得到妥善处置。

### （5）污染物排放总量

经核算，本项目污染物排放总量为废水：8.986794万吨/年、COD<sub>Cr</sub>40.8吨/年、氨氮2.5吨/年、总磷0.7吨/年，满足环评批复总量排放要求，即项目污染物排放总量指标：废水14万吨/年、COD<sub>Cr</sub>44.79吨/年、氨氮3.5吨/年、总磷0.7吨/年。

### （6）环境管理检查

云南城投龙江房地产开发有限公司于2014年2月委托长沙市环境科学研究

院编制完成本项目环境影响评价报告书，并于 2014 年 6 月 20 日取得《昆明市环境保护局关于对〈昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目环境影响报告书〉的批复》（昆环保复〔2014〕284 号），同意项目建设。

本项目文件资料齐全，各项环保措施与主体工程同时建成。环境管理制度能满足日常工作需要，环境管理措施基本落实，环保机构健全。在建设中基本落实了环评及批复的要求。在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，满足环境管理的要求。

## 10.2 工程建设对环境的影响

本项目已基本按照环评批复和环评要求建设了各项环保设施，且能保证正常运行；坤发环检字[2022]-07240 号检测报告显示：项目连续两天废水总排口水质、再生水处理站出口水质和排放臭气、项目四周噪声值均满足相应的环境排放标准；项目废水排放总量满足环评批复总量控制要求；固体废物分类收集、委托相关单位定期清运，固废处置率 100%；项目运营对环境影响较小。

## 10.3 综合结论

经实地现场踏勘、相关资料核实、咨询项目建设方和物业等相关问题，本项目按照环评报告、环评批复的要求建设了污染物处理设施，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）第八条规定不得提出验收合格的情形，各项措施能够落到实处，不存在重大环境影响问题，各项污染治理措施运转正常，本工程建设对区域环境影响较小，符合环境管理要求。

## 10.4 建议

（1）加强对化粪池、“雨污”管网、再生水处理站等各类环保设施的运行管理和日常维护，确保污染物长期稳定达标排放，进一步建立健全环保档案管理制度；

（2）督促入驻的餐饮、医疗卫生等项目另行办理环保相关手续。

## 11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：云南坤发环境科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		昆明市盘龙区城投湖畔四季城一期（J2012-040-14）建设项目				项目代码		/		建设地点		昆明市盘龙区龙泉街道办事处中坝片区		
	行业类别（分类管理名录）		106 房地产开发				建设性质		√新建 □ 改扩建 □ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		经度 103°45'28.43" 纬度 25°07'51.10"		
	设计生产能力		/				实际生产能力		/		环评单位		长沙市环境科学研究院		
	环评文件审批机关		昆明市生态环境局（原昆明市环保局）				审批文号		昆环保复[2014]284号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2013年6月				竣工日期		2014年12月		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		云南城投碧水源膜科技有限责任公司				环保设施施工单位		云南城投碧水源膜科技有限责任公司		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		云南坤发环境科技有限公司				环保设施监测单位		云南坤发环境科技有限公司		验收监测时工况		/		
	投资总概算（万元）		135186.50				环保投资总概算（万元）		1149		所占比例（%）		0.85		
	实际总投资		135186.50				实际环保投资（万元）		1735		所占比例（%）		1.28		
	废水治理（万元）		470	废气治理（万元）	280	噪声治理（万元）	577	固体废物治理（万元）		8	绿化及生态（万元）		400	其他（万元）	/
	新增废水处理设施能力		150m <sup>3</sup> /d				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		365		
	运营单位		云南城投碧水源膜科技有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91530103083256350J		验收时间		2022年		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目下详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水														
	化学需氧量				500			40.8							
	氨氮				45			2.5							
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
工业固体废物															
与项目有关的其他特征污染物		SS													
		总磷		8			0.7								

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