成都中金澍茂置业有限公司

成都市武侯区簇桥街道办事处七里村2、3、5、8、9组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目（中粮瑞府）

竣工环境保护验收报告

建设单位：成都中金澍茂置业有限公司

编制单位：四川省国环环境工程咨询有限公司

2024 年 12 月

目 录

表一 建设项目概况 1

表二 项目建设情况 5

表三 主要污染源、污染物处理和排放 1

表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 12

表五 验收监测质量保证与质量控制 18

表六 验收监测内容 20

表七 验收监测结果 21

表八 验收监测结论 25

表一 建设项目概况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目（中粮瑞府）</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">成都中金澍茂置业有限公司</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">新建 √　改扩建　技改　迁建</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组（东经 103.9746°，北纬 30.6147°）</td></tr>
<tr><td>主要产品名称</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>建设项目
环评时间</td><td>2017 年 12 月</td><td>开工建设时间</td><td colspan="3">2018 年 6 月 6 日</td></tr>
<tr><td>调试时间</td><td>/</td><td>验收现场监测时间</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>环评报告表
审批部门</td><td>成都市武侯区环境保护局</td><td>环评报告表
编制单位</td><td colspan="3">四川省国环环境工程咨询有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施
设计单位</td><td>成都惟尚建筑设计有限公司</td><td>环保设施施工单位</td><td colspan="3">中国建筑第二工程局有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>290000 万元</td><td>环保投资总概算</td><td>313.5 万元</td><td>比例</td><td>0.11%</td></tr>
<tr><td>实际总概算</td><td>151300 万元</td><td>实际环保投资</td><td>307.5 万元</td><td>比例</td><td>0.20%</td></tr>
<tr><td>验收监测依据</td><td colspan="5">（1）《中华人民共和国环境保护法》（全国人民代表大会常务委员会，2015 年 1 月 1 日实施）；
（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2018 年 10 月 26 日实施）；
（3）《中华人民共和国水污染防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2018 年 1 月 1 日实施）；
（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2018 年 12 月 29 日实施）；
（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（全国人民代表大会常务委员会，2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020 年 9 月 1 日实施）；</td></tr>
</table>

	（6）《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，2017 年 10 月 1 日）； （7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（中华人民共和国环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）； （8）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）； （9）关于贯彻落实《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的通知（成都市环境保护局，成环发[2018]8 号，2018 年 1 月 3 日）； （10）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（中华人民共和国生态环境部办公厅 环办环评函[2020]688 号）； （11）《成都市生态环境局关于认真开展建设项目竣工环境保护自主验收抽查工作的通知》（成都市生态环境局，成环发[2019]308 号，2019 年 8 月 26 日）； （12）成都市生态环境局《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（成环评函[2021]1 号）； （13）成都市生态环境局《关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（成环审函[2021]521 号）； （14）《成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目环境影响报告表》（四川省国环环境工程咨询有限公司，2017 年 12 月）； （15）《关于成都中金澍茂置业有限公司成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目环境影响报告表审查批复》（武侯区环境保护局，成武环审〔2018〕02 号，2018 年 1 月 16 日）。

<table>
<tr><td>验收监测评价标准、标号、级别、限值</td><td>
本项目的竣工环境保护验收执行标准如下：
1、废水：氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准，其余水污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。
2、废气：油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中排放限值。
3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；营运期执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。
4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。
表 1-1　环评、验收监测评价标准限值
<table>
<tr><td rowspan="2">项目类别</td><td colspan="2">环评执行标准</td><td colspan="2">本次验收执行标准</td></tr>
<tr><td colspan="4">废水</td></tr>
<tr><td>标准</td><td colspan="2">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准</td><td colspan="2">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准</td></tr>
<tr><td rowspan="7">标准限值</td><td>项目</td><td>标准限值（mg/L）</td><td>项目</td><td>标准限值（mg/L）</td></tr>
<tr><td>pH</td><td>6~9</td><td>pH</td><td>6~9</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>400</td><td>SS</td><td>400</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>500</td><td>COD</td><td>500</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>300</td><td>BOD_5</td><td>300</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>/</td><td>NH_3-N</td><td>45</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>/</td><td>TP</td><td>8</td></tr>
<tr><td>类别</td><td colspan="4">废气</td></tr>
<tr><td>标准</td><td colspan="2">《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</td><td colspan="2">《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

标准限值	油烟	2.0mg/m^3	油烟	2.0mg/m^3
类别	**噪声**			
标准	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准		《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准	
标准限值	昼间	60dB（A）	昼间	60dB（A）
	夜间	50dB（A）	夜间	50dB（A）

表二 项目建设情况

2.1 项目概况

成都中金澍茂置业有限公司在成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组，建设 48 栋住宅楼、2 栋商业楼，以及小区生活配套设施。

项目建于成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组。根据与成都市国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（510100-2017-B-018）、“《国有建设用地使用权出让合同》补充协议”和“《国有建设用地使用权出让合同》及其《补充协议》变更协议”，明确项目用地性质为二类住宅用地兼容商业服务设施用地，且项目地块受让人为成都中金澍茂置业有限公司。

项目规划已通过成都市规划管理局审核并取得《建设用地规划许可证》（地字第 510107201720208 号），明确项目用地性质为二类住宅用地兼容商业服务业设施用地。本项目建设符合城乡规划要求。

四川省国环环境工程咨询有限公司于 2017 年 12 月编制了《成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目环境影响报告表》，武侯区环境保护局于 2018 年 1 月 16 日以“成武环审〔2018〕02 号”出具了《关于成都中金澍茂置业有限公司成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目环境影响报告表审查批复》。

项目用地分为 1#、2#、3#地块，主要建设 43 栋住宅楼、2 栋独立商业楼，以及小区生活配套设施。其中 1#地块建设 29 栋住宅楼，2#地块建设 14 栋住宅楼和 2 栋商业楼，3#地块建设 10 栋住宅楼。

本项目的实际建设内容：项目规划净用地面积 104780.22m^2，总建筑面积 331813.36 m^2（环评：324051.89m^2）。主要修建 43 栋住宅楼、2 栋独立商业楼，以及小区生活配套设施。

本项目于 2018 年 6 月开工建设，2023 年 6 月建成，目前验收范围内实际建设内容与环评建设内容基本一致。

根据《建设项目环境保护管理条例》（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，建设单位应当在建设项目竣工后对配套建设的环境保护设施进行验收。受成都中金澍茂置业有限公司委托，四川省国

环环境工程咨询有限公司承担本项目竣工环境保护验收监测工作。根据建设项目竣工环境保护验收相关规定和要求，我公司派遣技术人员于2024年12月5日进行了现场踏勘，查阅了相关文件和技术资料，编制了本项目的验收监测方案；并于2024年12月17日~18日进行了现场监测，根据现场检查和监测结果，编制完成了《成都市武侯区簇桥街道办事处七里村2、3、5、8、9组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目（中粮瑞府）竣工环境保护验收监测表》。

2.2 地理位置及平面布置

2.2.1 地理位置及外环境关系

项目位于成都市武侯区七里村2、3、5、8、9组。根据现场勘察，将项目外环境关系描述如下：

项目东侧：项目 1#地块隔智星二路为成都市龙江路小学武侯新城分校南区学校，项目3#地块隔智星二路为七里小区2期；

项目南侧：项目3#地块隔双凤一路为成都市武侯区第十七幼儿园；

项目西侧：项目3#地块隔智星一路为石室佳兴外国语学校；项目2#地块隔智远大道为西派城小区；

项目北侧：项目2#地块与项目1#地块隔双凤三路为凤舞七里小区。

根据现场踏勘和资料收集，本项目的设置的两栋独立商业楼，目前一栋为售楼部（在用），另一栋为办公楼（仅有一户租户使用），无餐饮商户，无底商。

根据现场调查，本项目的外环境关系与环评阶段未发生明显变化。本项目的地理位置图见附图1，外环境关系及监测布点图见附图2。

2.2.2 平面布置

本项目位于成都市武侯区七里村2、3、5、8、9组，地块形状规整。

1、总体布局

项目建设地块大致呈 L 形。小区建筑整体采用围合式布局，建筑高低错落有致，充分考虑用地的使用价值和居住价值。充分利用中庭景观资源，在城市天际线方面合理地处理每栋住宅的关系，并且打造出和谐的城市景观；小区考虑了地区常年风向与建筑朝向的关系，因此整个小区建筑布局非常有利于空气流通，从而提高了住区的空气质量。

小区多低层住宅区域借鉴成都传统居住空间尺度，通过打造街、坊、巷的空间体系，

用现代手法演绎当代传统居住空间，高层住宅区采用围合式布局，最大化楼间距，形成大尺度的共享花园空间，商业建筑沿智星一路、双凤三路布置，形成良好城市形象展示。

2、交通组织

交通动线上，各个地块都具有单独的人行、车行出入口，地下室停车按区独立管理，且在区域内部考虑人车分流，车辆能直达地库，小区内部以人行为主，满足部分特殊访客，居民的停车需求。

小区内部流线清晰，互不干扰。小区内设有穿过式消防车道，消防车能够到达各单元入口。

3、景观布局

本项目景观设计以空间为主导，建筑强调生长感，景观和建筑协调，植被因地制宜。由于建筑布局充分利用了基地，形成较大的集中绿化。设计上以“景观”和“观景”为主导，强调建筑与环境的融合关系，景观视线尽量通透穿越；充分注意景观资源的利用，提高均好性，所有住户均能享受社区变化丰富、层次分明的中心绿地；同时注意大小绿化地块间的联系与通透，绿地景观空间自然渗透，富有层次感和延伸感。总体平面设计流畅活泼，空间形态优美自然，为小区住户提供了生态、健康的休闲场所和丰富的景观体验。

2.3 建设内容

2.3.1 项目概况

项目名称：成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目

建设地点：成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组（东经 103.9746，北纬 30.6147）

建设单位：成都中金澍茂置业有限公司

建设性质：新建

项目投资：环评报告中总投资 151300 万元，环保投资 91 万元，占总投资比例为 0.110%；实际总投资约 82357.79 万元，环保实际投资 94 万元，占总投资比例为 0.114%。

建设规模：本项目规划净用地面积 104780.22m^2。

中粮武侯瑞府 1 号地块总建筑面积 85724.72m^2，地上计入容积率的建筑面积 45531.30m^2，地上不计入容积率的建筑面积 3981.13m^2，地下建筑面积 36212.29 m^2。共

计 19 栋住宅楼，具体包括 1#楼（1-6F）、2#楼（1-6F）、3#楼（1-6F）、4#楼（1-4F）、5#楼（1-3F）、6#楼（1-3F）、7#楼（1-4F）、8#楼（1-4F）、9#楼（1-3F）、10#楼（1-3F）、11#楼（1-6F）、12#楼（1-6F）、13#楼（1-3F）、14#楼（1-4F）、15#楼（1-4F）、16#楼（1-3F）、17#楼（1-4F）、18#楼（1-4F）、19#楼（1-4F）。

中粮武侯瑞府 2 号地块总建筑面积 91957.80m^2，地上计入容积率的建筑面积 60999.34m^2，地上不计入容积率的建筑面积 1297.18m^2，地下建筑面积 29661.28m^2。共计 14 栋住宅（公寓）楼和 2 栋独立商业楼，具体包括住宅（公寓）楼 1#楼（1-4F）、2#楼（1-4F）、3#楼（1-4F）、4#楼（1-3F）、5#楼（1-4F）、6#楼（1-3F）、7#楼（1-3F）、8#楼（1-3F）、9#楼（1-3F）、10#楼（1-4F）、11#楼（1-4F）、12#楼（1-13F）、13#楼（1-13F）、14#楼（1-13F），独立商业楼 15#楼（1-5F）、16#楼（1-2F）。

中粮武侯瑞府 3 号地块总建筑面积 154130.84m^2，地上计入容积率的建筑面积 104680.28m^2，地下建筑面积 49450.56m^2。共计 10 栋住宅楼，具体包括 1#楼（1-12F）、2#楼（1-12F）、3#楼（1-12F）、4#楼（1-12F）、5#楼（1-12F）、6#楼（1-12F）、7#楼（1-12F）、8#楼（1-12F）、9#楼（1-12F）、10#楼（1-12F）。

项目 1#地块、3#地块为纯住宅项目，无底商、无独商；项目 2 号地块目前有独立商业楼两栋 15#楼、16#楼。

其中，由于 2 号地块的两栋独立商业楼 15#楼（现状为售楼部）、16#楼（目前有一租户，性质为办公），本次验收要求后续有其他业态进驻需要依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法规要求向当地环境保护局另行申报，办理环评手续。

2.3.2 工程组成

本项目实际建设内容与环评及批复对照情况见表 2-1。

表 2-1　实际建设内容与环评审批建设内容对照情况表

<table>
<tr><th colspan="2">工程项目</th><th colspan="2">工程组成</th><th>实际建设</th><th>变化情况</th></tr>
<tr><td rowspan="19">主体
工程</td><td rowspan="9">1#地块
纯住宅楼</td><td>1#楼、2#楼</td><td>6F，5 个单元，1～6F 为住宅，H=23.05m。其中，建筑面积为 4734.57m^2</td><td rowspan="9">1 号地块总建筑面积 85724.72m^2，地上计入容积率的建筑面积 45531.30m^2，地上不计入容积率的建筑面积 3981.13m^2，地下建筑面积 36212.29 m^2。共计 19 栋住宅楼，具体包括 1#楼（1-6F）、2#楼（1-6F）、3#楼（1-6F）、4#楼（1-4F）、5#楼（1-3F）、6#楼（1-3F）、7#楼（1-4F）、8#楼（1-4F）、9#楼（1-3F）、10#楼（1-3F）、11#楼（1-6F）、12#楼（1-6F）、13#楼（1-3F）、14#楼（1-4F）、15#楼（1-4F）、16#楼（1-3F）、17#楼（1-4F）、18#楼（1-4F）、19#楼（1-4F）</td><td rowspan="9">建筑面积
发生变化</td></tr>
<tr><td>3#楼</td><td>4F（部分为 3F），5 个单元，1～4F 为住宅，H=16.55m，建筑面积为 1772.08m^2</td></tr>
<tr><td>4#楼、5#楼</td><td>4F（部分为 3F），4 个单元，1～4F 为住宅，H=16.55m，建筑面积为 3366.49m^2</td></tr>
<tr><td>6#楼、7#楼</td><td>4F（部分为 3F），3 个单元，1～4F 为住宅，H=16.55m，建筑面积为 1240.67m^2</td></tr>
<tr><td>8#楼、9#楼</td><td>4F（部分为 3F），4 个单元，1～4F 为住宅，H=16.55m，建筑面积为 3366.49m^2</td></tr>
<tr><td>10#楼</td><td>6F，3 个单元，1～6F 为住宅，H=23.05m，建筑面积为 3794.04m^2</td></tr>
<tr><td>11#楼</td><td>6F，4 个单元，1～6F 为住宅，H=23.05m，建筑面积为 4379.56m^2</td></tr>
<tr><td>12~25#楼</td><td>4F（部分为 3F），3 个单元，1～4F 为住宅，H=16.55m，建筑面积为 1552.35m^2</td></tr>
<tr><td rowspan="10">2#地块
纯住宅楼</td><td>1#楼</td><td>4F，3 个单元，1～4F 为住宅，H=16.45m，建筑面积为 1836.79m^2</td><td rowspan="10">2 号地块总建筑面积 91957.80 m^2，地上计入容积率的建筑面积 60999.34m^2，地上不计入容积率的建筑面积 1297.18m^2，地下建筑面积 29661.28m^2。共计 14 栋住宅（公寓）楼和 2 栋独立商业楼，具体包括住宅（公寓）楼 1#楼（1-4F）、2#楼（1-4F）、3#楼（1-4F）、4#楼（1-3F）、</td><td rowspan="10">建筑面积
发生变化</td></tr>
<tr><td>2#楼</td><td>3F，2 个单元，1～3F 为住宅，H=12.845m，建筑面积为 660.24m^2</td></tr>
<tr><td>3#楼</td><td>4F（部分为 3F），4 个单元，1～4F 为住宅，H=16.55m，建筑面积为 2043.77m^2</td></tr>
<tr><td>4#楼、5#楼</td><td>3F，2 个单元，1～3F 为住宅，H=12.845m，建筑面积为 984.32m^2</td></tr>
</table>

工程项目		工程组成		实际建设	变化情况
		6#楼	4F（部分为 3F），2 个单元，1～4F 为住宅，H=16.55m，建筑面积为 718.55m^2	5#楼（1-4F）、6#楼（1-3F）、7#楼（1-3F）、8#楼（1-3F）、9#楼（1-3F）、10#楼（1-4F）、11#楼（1-4F）、12#楼（1-13F）、13#楼（1-13F）、14#楼（1-13F）	
		7~10#楼	3F，2 个单元，1～3F 为住宅，H=13.25m，建筑面积为 1094.64m^2		
		11~13#楼	13F，7 个单元，1～13F 为住宅，H=39m，建筑面积为 882.26m^2		
	3#地块 纯住宅楼	1#楼、2#楼	12F，3 个单元，1～12F 为住宅，H=39m，建筑面积为 17367.49m^2	3 号地块总建筑面积 154130.84m^2，地上计入容积率的建筑面积 104680.28m^2，地下建筑面积 49450.56 m^2。共计 10 栋住宅楼，具体包括 1#楼（1-12F）、2#楼（1-12F）、3#楼（1-12F）、4#楼（1-12F）、5#楼（1-12F）、6#楼（1-12F）、7#楼（1-12F）、8#楼（1-12F）、9#楼（1-12F）、10#楼（1-12F）	建筑面积发生变化
		3A#楼	12F，2 个单元，1～12F 为住宅，H=39m，建筑面积为 13506.72m^2		
		3B#楼	12F，3 个单元，1～12F 为住宅，H=39m，建筑面积为 17367.49m^2		
		5#楼	12F，2 个单元，1～12F 为住宅，H=39m，，建筑面积为 13506.72m^2		
		6#楼、7#楼	12F，1 个单元，1～12F 为住宅，H=39m，建筑面积为 8118.96m^2		
		8#楼	12F，3 个单元，1～12F 为住宅，H=39m，建筑面积为 17367.49m^2		
		9#楼、10#楼	12F，2 个单元，1～12F 为住宅，H=39m，建筑面积为 13506.72m^2		
	2#地块 商业楼	14#楼	5F，2～5F 为商业，H=25.4m，建筑面积为 5465.84m^2	建筑面积 12002.96 m^2，独立商业楼 15#楼（1-5F）、16#楼（1-2F）	建筑面积发生变化
		15#楼	2F，1～2F 为商业，H=11.6m，，建筑面积为 3215.16m^2		
	地下室	共两层，建筑面积为 109918.76m^2，设置有机动车位、非机动车位、泳池、设备用房等		1#地块设置负一层地下室，2#地块、3#地块设置负二层地下室，地下室	建筑面积发生变化

工程项目		工程组成	实际建设	变化情况
			设置非机动车位、机动车位	
辅助工程	物管用房	1 处，位于 3#地块 3A#楼负一层，总建筑面积 351.79m^2	共设置 3 处物管用房，面积共计 635.52m^2，其中 1 号地块物业用房 171.54m^2，2 号地块物业用房 203.08 m^2，3 号地块物业用房 260.90m^2。	位置变化
	全民健身场所	位于 3#地块东部，占地面积为 1600 m^2	与环评一致	/
	恒温游泳池	位于 2#地块负一层，容积为 360 m^3	游泳池露天设置，未建设恒温泳池	/
	锅炉房	游泳池池水加热采用一套独立的供热系统，由容积式燃气热水炉作为热源供应热水	未建设锅炉	未建设
	景观水池	环绕在小区内部形成景观水系	与环评一致	/
	机动车位	总共 2603 辆，均为地下停车位	与环评一致	/
	非机动车位	总共 2448 辆，均为地下停车位	与环评一致	/
	空调系统	本项目采用分体空调，不设置中央空调，评价要求，若后期商业楼引入的业态中，需单独设置中央空调系统的，需将其中央空调的产噪设备布设在楼顶或远离住户等敏感目标的位置，避免扰民	与环评一致	/
	备用发电机房	位于 1#地块 14#楼负一层，发电机房内设 3 台应急柴油发电机组作为应急电源，排烟口位于 1#地块 14#楼楼顶	三个地块各设置一台柴油发电机	/
	消防水池	位于 2#地块 10#楼负一层	与环评一致	/
	住宅楼烟井	按各单元分别设置	与环评一致	/

工程项目		工程组成	实际建设	变化情况
公用工程	供排水系统	供水来自市政自来水管网；小区内环向布置雨污管网	与环评一致	/
	供配电系统	由市政电网引入，项目地下室内设置高低压配电房	与环评一致	/
	供气系统	由市政天然气管道供给	与环评一致	/
	通风系统	地下车库设置机械排风系统	与环评一致	/
环保工程	沉砂格栅池	8 个沉砂格栅池，分别位于地块四周绿化带内，每个沉砂格栅池设计流量分别为 50m^3/h，总流量为 400 m^3/h	1#地块共设置 1 个预处理池，2 号地块设置 2 预处理池，3 号地块设置 2 个预处理池	/
	游泳池水处理系统	采用砂缸过滤，加氯消毒，混流式循环净化系统。游泳池定期更换水（约 3 个月整体更换一次）可循环利用作为道路地坪冲洗用水、绿化用水等，多余更换水经游泳池净化设备消毒沉淀后排入雨水管网	游泳池夏天使用，其更换过后的水进入市政管网	/
	垃圾房	1 个，位于 2#地块东南侧，建筑面积 167.53m^2	共设置 3 个垃圾房，其中 1 号地块 48.76m^2（地下），2 号地块 42.48m^2（地上），3 号地块 85.11m^2（地下）。其中 1 号地块和 3 号地块垃圾房未使用，目前只保留 2 号地块垃圾房。	面积变小
	绿化	总绿化面积 31434.07m^2，各楼宇之间以集中绿地和景观绿化的形式交错设置	绿化面积共计 39664.48m^2，其中 1 号地块 14676.95m^2，2 号地块 13064.24m^2，3 号地块 11923.29m^2	面积发生调整

2.4 主要原辅材料及能耗

本项目主要原辅材料及能耗见表 2-2。

表 2-2　项目主要原辅材料及用量

序号	名称	单位	用量	来源
1	电	万 kWh/a	实际入驻后计算	市政电网
2	自来水	m^3/a		市政自来水网
3	天然气	万 Nm^3/a		自来水管网

2.5 主要设备

本项目主要设备见表 2-3。

表 2-3　主要设备清单

序号	设备名称	单位	数量
1	柴油发电机	台	3

2.6 水源及水平衡

本项目用水由市政给水管网供应。本项目营运期用水主要为居民生活用水、商业用水、地面道路及地坪等冲洗水、垃圾房冲洗水、绿化用水、未预见用水等。

项目游泳池水经水处理设备处理后循环使用，三个月更换一次。针对游泳池更换的废水，水污染物含量较少，也可以用于项目内、道路地坪冲洗用水和绿化用水，以达到节水和水资源利用的目的。其他多余更换水经净化设备消毒沉淀后排入雨水管网。目前泳池仅仅于 2024 年夏天调试了 1 个月，并未正常营业。

根据计算，本项目生活用水最高日用水量约为837.93m^3/d（不含绿化用水、道路、地坪等冲洗水）本项目水量平衡图如图2-1所示。

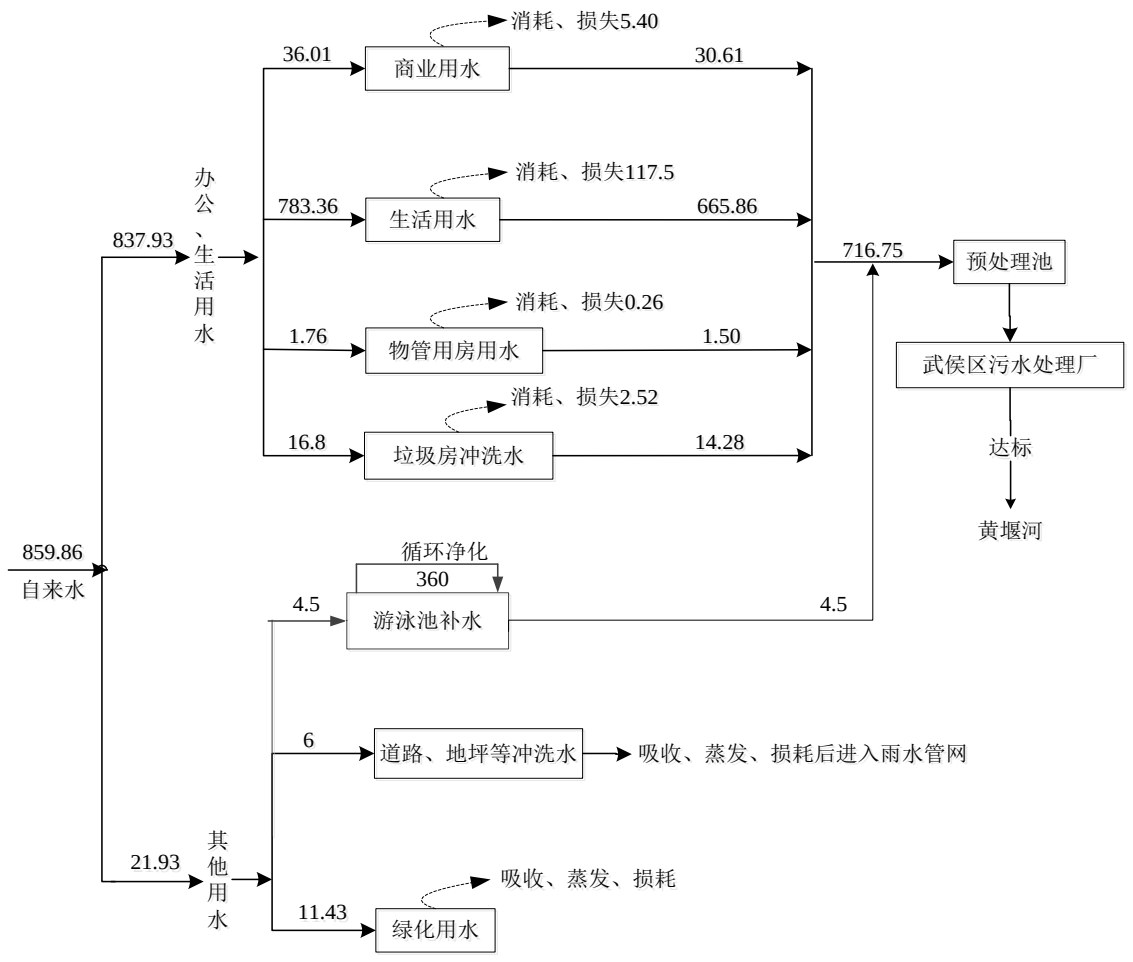

图 2-1　本项目营运期水平衡图

2.7 生产工艺

2.7.1　施工期

1、施工期工艺流程

本项工程为房地产土建工程，主要建设工艺为基础开挖、主体修建和内外装饰，将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。项目施工期的工艺流程及产污情况见图 5-1。

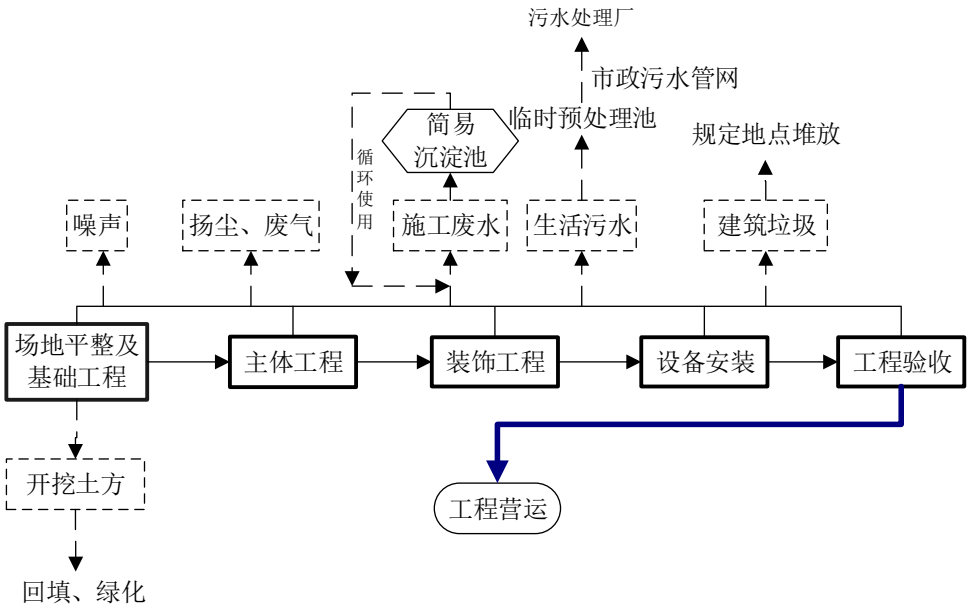

图 2-2　施工期工艺流程及产污位置图

2、施工期污染工序

（1）基础工程施工

在场地平整施工、基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘，属无组织面源排放，源强不易确定；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。同时产生施工人员生活废水和生活垃圾。

（2）主体工程及附属工程施工

挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时也产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

（3）装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声；油漆、喷涂、建筑及装饰材料等产生废气、废弃物料及少量污水。

从总体讲，本项目在施工期以施工噪声、废弃物料（建筑弃渣及其它废料）和废水为主要污染物。但这些污染物随着施工的结束而结束。经过现场勘察，施工期无遗留环境问题。

2.7.2　营运期

1、营运期工艺流程

营运期工艺流程及产污环节见图 2-2。

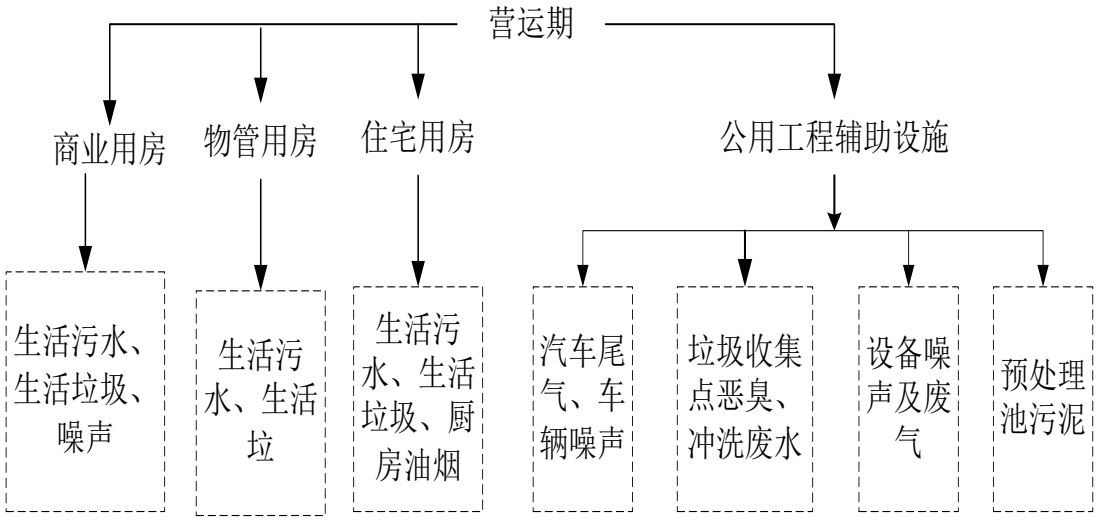

图 2-2　营运期工艺流程及产污环节

2、营运期产污分析

由于本项目为商住房建设项目，对环境的影响主要集中在施工期，项目投入营运后主要污染物简述如下：

（1）废气

项目投入营运后的大气污染物主要为燃烧天然气产生的废气、油烟废气、汽车尾气以及备用柴油发电机产生的废气。

（2）废水

项目投入营运后主要是小区居民在日常生活产生的生活污水、商业区废水、垃圾房冲洗废水等。

（3）噪声

项目营运期噪声主要来源于车辆交通噪声、设备噪声、商铺营业噪声等。

（4）固体废弃物

本项目营运期固体废物主要有生活垃圾、餐厨垃圾以及预处理池产生的污泥。

2.8 项目变动情况

根据现场踏勘及资料收集，并对照环评报告，变化情况如下：

表 2-4　项目变动情况一览表

名称	环评审批建设内容	实际建设内容	变化情况
住宅	项目规划净用地面积 104780.22m^2，总建筑面积 324051.89m^2。项目用地分为 1#、2#、3#地块，主要建设 48 栋住宅楼、2 栋商业楼，以及小区生活配套设施。其中 1#地块建设 25 栋住宅楼，2#地块建设 13 栋住宅楼和 2 栋商业楼，3#地块建设 10 栋住宅楼。	总建筑面积 331813.36m^2。项目用地分为 1#、2#、3#地块，主要建设 43 栋住宅楼、2 栋商业楼，以及小区生活配套设施。其中 1#地块建设 19 栋住宅楼，2#地块建设 14 栋住宅楼和 2 栋商业楼，3#地块建设 10 栋住宅楼。	面积调整
商业	2#地块设置独立商业楼，总建筑面积 8681m^2，14#楼（2～5F 为商业），15#楼（1～2F 为商业）。	建筑面积 12002.96 m^2，独立商业楼 15#楼（1-5F）、16#楼（1-2F）	面积调整
物管用房	1 处，位于 3#地块 3A#楼负一层，总建筑面积 351.79m^2	共设置 3 处物管用房，面积共计 635.52m^2，其中 1 号地块物业用房 171.54m^2，2 号地块物业用房 203.08 m^2，3 号地块物业用房 260.90m^2。	面积调整
消防水池	位于 2#地块 10#楼负一层	设置三个蓄水池，分别位于 3 个地块	容积增加
污水处理设施	8 个沉砂格栅池，分别位于地块四周绿化带内，每个沉砂格栅池设计流量分别为 50m^3/h，总流量为 400 m^3/h	1#地块共设置 2 个预处理池，2 号地块设置 2 预处理池，3 号地块设置 2 个预处理池	数量减少
垃圾收集点	1 个，位于 2#地块东南侧，建筑面积 167.53m^2	共设置 3 个垃圾房，其中 1 号地块 48.76m^2（地下），2 号地块 42.48m^2（地上），3 号地块 85.11m^2（地下）。其中 1 号地块和 3 号地块垃圾房未使用，目前只保留 2 号地块垃圾房。	面积调整
绿化	总绿化面积 31434.07m^2，各楼宇之间以集中绿地和景观绿化的形式交错设置	绿化面积共计 39664.48m^2，其中 1 号地块 14676.95m^2，2 号地块 13064.24m^2，3 号地块 11923.29m^2	面积调整

根据“生态环境部关于印发《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》的通知”（环办环评函[2020]688 号）中，污染影响类建设项目重大变动清单如下：

表 2-5　与《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）分析结果表

序号	污染影响类建设项目重大变动清单	本项目实际情况

1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未变化
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	未增大
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	未增大
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；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。	未增大
5	建设地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	未变化
6	生产工艺	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。	未变化
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	未变化
8	环境保护措施	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	未变化
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	未变化
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	未变化
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	未变化
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	未变化
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	未变化

综上所述，经过对比污染影响类建设项目重大变动清单，本项目的性质、规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变化，本项目未发生重大变动。

2.9 项目与暂行办法的符合性分析

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定，建设单位环保设施存在下列情况之一的，建设单位不得提出验收合格的意见，本项目与其符合性分析见下表。

表 2-6　项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性分析

序号	规定要求	本项目实际情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	预处理池的数量、容积变化，其余均严格按照环境影响报告表及其审批部门审批决定的要求建成环境保护设施。
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	符合
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	本项目环境影响报告表已经主管部门批准且建设性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染措施未发生重大变化。
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	施工期已结束，无遗留环境问题。
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	本项目未纳入排污许可管理。
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目整体验收，不分期验收。
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	无
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告根据项目建设实际情况分析论证。
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无

综上所述，本项目满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关要求。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 污染物治理设施

3.1.1 废水

项目建成后排水主要为居民生活污水、商业用水、垃圾房冲洗废水以及地面道路冲洗废水和绿化废水等。

项目游泳池水经水处理设备处理后循环使用，三个月更换一次。针对游泳池更换的废水，目前设置了污水管网，将其引入预处理池，通过预处理池处理后进入市政污水管网。

根据设计，项目共设置 6 个预处理池，分别位于 3 个地块四周绿化带内。其中，1#地块共有两个预处理池分别位于 19 栋 12 栋、3 栋 4 栋附近；2#地块设置 2 个预处理池，分别位于 12 栋、15 栋附近；3#地块设置两个预处理池，分别位于 1 栋、8 栋附近。

项目废水进入小区内预处理池，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通通过自建管网接入市政污水管网后排入武侯区污水处理厂处理，经该污水处理厂处理达标后排入黄堰河。

因此，本项目产生的各类废水，均得到合理处置，实现达标排放，不会对地表水环境造成影响。

本项目废水处理设施的现场照片如下所示。

预处理池

3.1.2 废气

项目营运中的大气污染物主要为燃烧天然气产生的废气、油烟废气、汽车尾气以及

备用柴油发电机产生的废气。

（1）天然气燃烧废气

整个小区均使用天然气，预计日用气量约为90.35万m^3/a（包含游泳池燃气热水炉）。做为现代住宅楼，燃气烟气集中由烟道抽至楼顶排放。其中，燃气热水炉产生的废气由烟道抽至楼顶排放。天然气属于清洁能源，排污系数小，排放量也小。

（2）油烟废气

居住区住户厨房产生的油烟废气由各户安装的抽油烟机处理后经统一的烟道集中收集至各幢楼顶楼高空排放。

（3）汽车尾气

进出车辆的汽车尾气是项目大气污染源之一，尾气主要含有 CO、NOx、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。

本项目的机动车位均为地下停车位。地下车库采用诱导式机械通风系统，其排风口设置在地面绿化带内，排风口背对建筑楼一侧。

（4）发电机产生废气

本项目在 1#地块 14#楼负一层发电机房内设 3 台柴油发电机组作为项目的备用电源。柴油发电机使用过程会产生废气，其主要成分为 CO、HC、NO_2。备用发电机通过自带的消烟除尘装置处理废气。发电机房采用机械送、排风的形式，排风机选用防爆风机，进风采用土建竖井自然进风，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机废气经自带的消烟除尘装置处理后通过 1#地块 14#楼内置烟道引至楼顶，高空排放。由于柴油发电机仅用作备用电源，年使用时间较少，且其产生的废气量很小，采用上述措施后完全能够做到达标排放。同时环评建议项目使用 0#柴油，0#柴油属清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。

综上分析，本项目营运期在落实本报告中提出的各类大气污染物防治措施后，不会对区域大气环境造成影响。

3.1.3 噪声

本项目不设中央空调，采用分体式空调。本项目营运期的噪声主要来自设备运行噪声、商业营业噪声、进出车辆交通噪声及人群活动噪声。

（1）设备运行噪声

通风设备、水泵、柴油发电机均设于地下室。通风设备采用低噪声型，且其吊装设

备采用减振吊架、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装设消声设备，四周设置隔声墙。水泵加装减振器，进水管道设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵振动产生噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减振吊架。柴油发电机采用低噪声设备，对发电机组采取减振措施、发电机房采取隔声、吸声等降噪措施，出风口设消声器。

（2）商业营业噪声

加强对商业店铺营运的规范管理，对商业店铺经营位置进行合理布局，采取隔声降噪措施强化其内部隔声，严格管理，规定营业时间。

（3）进出车辆交通噪声及人群活动噪声

应加强对停车场的管理，规范停车场的停车秩序，小区内禁鸣喇叭，减少机动车频繁启动和怠速，规范停车场的停车秩序等，同时禁止人为喧哗、吵闹。

3.1.4 固体废物

本项目营运期的固体废物主要包括居民生活垃圾、商业用房营运垃圾、预处理池污泥。居民生活垃圾、商业用房营运垃圾由垃圾用房进行收集后，交由市政环卫部门清运处理。预处理池污泥每隔半年进行一次清掏，定期清掏后由市政环卫部门清运处理。

3.2 其他环境保护设施

3.2.1 环境风险防范设施

为防范环境风险事故，本项目设有消防通道、室外设消火栓、消防水池，配置了足够的灭火器材，同时为杜绝或者最大限度的降低柴油泄漏和火灾事故可能的影响，建设单位在柴油发电机房做了地面防渗处理。

3.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废水排放口设置符合相关技术规范。

3.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 151300 万元，其中环保投资 307.5 万元，约占总投资 0.20%。本项目的环保治理措施及投资一览表见下表所示。

表 3-1　环保治理措施及投资一览表（单位：万元）

项目		环评设计环保设施	投资(万元)	实际建设环保设施	投资(万元)
施工期	扬尘控制	密目安全网；道路洒水、汽车清洗轮胎等减少扬尘措施；车辆出入冲洗池	24.0	与环评一致	24.0
	废水治理	隔油沉淀池，20m^3/个；简易预处理池，15m^3/个	8.5	与环评一致	8.5
	噪声治理	建筑隔声墙；采用低噪声机械设备；施工场地打围；修建隔声密闭的钢筋加工房、木工房等	45.0	与环评一致	45.0
	固体废弃物	建筑垃圾，统一收集运输至垃圾堆放场；生活垃圾，环卫部门统一收集处理。	107.0	与环评一致	107.0
营运期	废水治理	生活污水沉砂格栅池	8.0	污水预处理池，设置5座。	5.0
		空调冷凝水收集管道	8.0	与环评一致	8.0
		游泳池水处理系统	4.0	游泳池废水通过管道进入预处理池处理，建设管网	4.0
		雨、污水管网铺设，废水连通至市政污水管网	68.0	与环评一致	68.0
	废气治理	备用发电机消烟除尘及烟气烟道	20.0	与环评一致	20.0
		住宅区的排烟管道至楼项	0	住宅区的排烟管道至楼项	0
	固体废弃物处置	生活垃圾纳入市政垃圾清运系统，设置垃圾房1个，生活垃圾分类收集，市政清运	10.0	与环评一致	10.0
		预处理池污泥定期清掏	3.0	与环评一致	3.0
	地下水污染控制	预处理池防渗措施	8.00	污水预处理池，设置5座。	5.0
合计			313.5	合计	307.5

表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响报告表主要结论与建议

4.1.1 结论

成都中金澍茂置业有限公司拟在成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组投资 290000 万元人民币新建 48 栋住宅楼、2 栋商业楼，以及小区生活配套设施。项目规划净用地面 104780.22m^2，总建筑面积 324051.89m^2。

一、产业符合性分析

本项目为房地产开发项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会（2013 年 2 月 16 日第 21 号令）《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

同时，成都市发展和改革委员会对本项目出具了《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备[2017-510100-70-03-219047]FGQB-0079 号），批准本项目的建设。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

二、规划符合性和选址合理性

1、规划符合性分析

本项目拟建于成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组。根据与成都市国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》（510100-2017-B-018）、“《国有建设用地使用权出让合同》补充协议”和“《国有建设用地使用权出让合同》及其《补充协议》变更协议”，明确项目地块受让人为成都中金澍茂置业有限公司。

项目规划已通过成都市规划管理局审核并取得《建设用地规划许可证》（地字第 510 107201720208 号），本项目建设符合城乡规划要求，用地性质为二类住宅用地兼容商业服务业设施用地。本项目建设符合城乡规划要求。

2、选址合理性分析

本项目位于成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组。根据现场勘察，将项目外环境关系描述如下。

项目东侧： 距项目用地红线 60m 处是西派城小区（在建）。**项目东南侧：**距项目用地红线 24m 处是小精灵幼儿园，32m 处是石室佳兴外国语学校，143m 处是金花光明学校。**项目南侧：**距项目用地红线 80m 处是文晟大厦和中国石化加油站。**项目西侧：**

距项目用地红线 25m 处是七里小区安置房（在建），30m 处是双凤二路小学（在建）。**项目西北侧：**距项目用地红线 26m 处是沿街商铺和居民区。地块周边其它方位为待建空地。

本项目地块南面距项目用地红线 80m 处为加油站，加油站为三级站。根据现场踏勘，本项目第一排建筑距离该加油站埋地油罐距离约 88m，距离该加油站加油机距离约 85m，能够分别满足该规范中 16m 和 16m 的相关要求，本项目与该加油站距离能够满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）安全距离要求。加油站设置了油气回收装置，无组织排放的油气量很少，本项目距离较远，故加油站无组织排放对本项目影响很小。

因此，评价认为本项目作为商品住宅小区的建设，选址于成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组，同周边环境具有相容性，其选址合理。

三、环境现状结论

大气环境：项目所在区域 SO_2、NO_2 项评价因子标准指数值小于 1.0，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 两项评价因子监测期间出现超标现象，最大超标倍数分别为 0.180、0.267，超标率各为 28.57%、42.86%，环境空气现状超标可能由新建、拆迁和交通源导致。

地表水：评价河段黄堰河监测指标 COD、BOD_5 和氨氮均出现超标，其他监测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准；超标原因可能是黄堰河沿线农户生活污水直接排入河流所致。

声环境：本项目周边所有监测点位均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求，该区域声环境质量较好。

四、环境影响分析结论

（一）施工期环境影响分析

废气：施工期粉尘和道路扬尘对施工场地周边地区有一定不利影响，这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，由于建筑粉尘及扬尘沉降较快，只要采取有效措施并加强管理，则其影响范围一般仅局限于施工场地的周边地带，且将随施工的结束而消失。施工中施工机械排放的燃油废气、装修阶段的油漆废气产生量均较小，对周围环境影响也很小。

废水：施工期废水主要有施工废水和生活污水，以上污水如未经处理直接排放，将

对受纳水体造成污染影响，若按照本评价提出的措施，针对性的采用修筑沉淀池和预处理池的方法进行治理，施工废水不直接外排，则可避免施工废水对受纳水体的影响。

噪声：工程施工所产生的噪声对 50m 以外范围的白天影响较轻，夜间影响较重，项目周边敏感目标较多，但在采取了合理的施工组织方式后，施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。

固体废物：施工期将产生弃土、一定数量报废的建筑材料和施工人员产生的生活垃圾，这些固体废物若按照要求分类集中堆放，及时委托建筑垃圾管理部门和环卫部门，清运到指定的地点，将不会对周围环境造成污染影响。

生态环境：项目施工过程中除对区域绿地、城市景观和大气中颗粒物浓度有不利影响外，对其他几项城市生态环境评价指标均无不利影响，故项目施工期对区域城市生态环境影响较小。采取合理有效的防治或减缓措施后，可避免上述不利影响。

（二）营运期环境影响分析

废气：项目运营期的废气污染源主要是住户燃烧天然气产生的废气及油烟废气。经分析，住宅厨房油烟经抽油烟机处理后由各自烟道收集后高空排放，对周围环境不会产生明显影响。

废水：运营期废水进入污水沉砂格栅池，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网排入武侯区污水处理厂处理达标后排入黄堰河，对城市排水系统和受纳水体影响较轻。

噪声：项目噪声主要为汽车运行噪声汽车噪声通过加强停车场管理、禁止鸣喇叭、规范停车场的秩序等措施后，汽车噪声对周围环境影响较小。

固体废物：固体废物主要为生活垃圾。生活垃圾由小区清洁工人清扫收集后集中储存，然后由环卫部门定时上门清运处置。因此，项目产生的固体废物不会对周围环境造成污染影响。

五、总量控制指标

本项目属新建房地产项目，废水经沉砂格栅池处理后排入武侯区污水处理厂，总量控制指标如下：

沉砂格栅池处理后：　COD：137.10t/a　氨氮：8.23t /a

经污水处理厂处理后：　COD：13.71t/a　氨氮：1.37t/a

以上总量控制指标纳入武侯区污水处理厂总量控制指标中，不再为本项目单独下达

总量控制指标，本次环评仅给出计算数据。

六、建设项目环境保护可行性结论

成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目拟建于成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组。本项目建设符合国家产业发展政策，符合城市规划总体要求，项目选址合理；采取的污染防治措施有效可行，可使各类污染物达标排放；项目废水、废气、噪声和固废处理所采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。建设单位在认真落实本环评提出的各项污染防治措施后，能够确保污染物达标排放，不会改变区域的环境功能。

从环境角度出发，本项目在成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组建设是可行的。

4.1.2 要求与建议

一、要求

1、为尽可能减少施工噪声、扬尘、废水和装饰废料等对环境的负面影响，建设单位应监督承建单位将施工期的清洁生产措施落到实处，严格落实施工期废气、废水、噪声及固废等各项污染防治措施，夜间禁止使用高噪施工设备，每日定期对施工场地进行洒水降尘，保证施工环境和周边的居住环境因本项目施工产生明显影响。

2、加强小区垃圾收集房环境卫生管理：持续保证小区内的垃圾收集和清运，做到日产日清，确保项目区域内的清洁卫生。

3、加强区内停车场管理：加强交通车辆进出管理，车辆进出禁鸣喇叭，减少机动车频繁启动和怠速，减轻噪声对内外声学环境的影响。

4、要求物管部门定期清掏沉砂格栅池固体垃圾，必须确保其处理效果达到环保要求。

二、建议

1、将绿化及景观建设和维护纳入本项目营运期各个工作计划之内；

2、小区应积极宣传环保知识，同时倡导住户在进行室内装饰时尽量使用环保材料，保障室内空气质量；

3、加强小区环境管理，并设专人负责环境保护工作，确保小区各污染无达标排放。

4.2 审批部门审批决定

武侯区环境保护局

关于成都中金澍茂置业有限公司成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目环境影响报告表审查批复

成武环审〔2018〕02 号

成都中金澍茂置业有限公司：

你公司报送的位于成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组的《成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目环境影响报告表告》收悉。经审查，现批复如下。

一、项目符合城市规划和国家产业政策，报告表所提各项环保措施能够满足污染防治要求，可作为执行“三同时”制度的依据同意按审查批准的立项、设计进行建设，同意按审查批准的立项、设计进行建设。

二、严格按照成都市发展和改革委员会关于《企业投资项目备案的通知》备案号:川投资备【2017-510100-70-03-219047】FGQB-0079 号批准立项内容进行建设，总投资 290000 万元，其中环保投资 313.5 万元，总建筑面积为 324051.89 平方米。

建设主要内容：

1、该项目共分为 1#、2#、3#地块，主要建设 48 栋住宅楼、2 栋商业楼,以及小区生活配套设施。其中 1#地块建设 25 栋住宅楼，2#地块建设 13 栋住宅楼和 2 栋商业楼，3#地块建设 10 栋住宅楼地下 2 层主要设置机动车库、非机动车库、泳池、设备用房等。

2、辅助工程:全民健身场所、恒温游泳池、备用发电机、水泵、给排水系统、电力系统、燃气系统等。

3、污染防治设施:新建 8 个沉砂格栅池，总流量为 400m3/h；垃圾房 1 个，总建筑面积为 167.53 平方米。

三、做好施工期污染防治工作。

1、基础开挖作业应采取酒水湿法抑尘，施工场地裸土进行覆盖，清运土方渣土运输车辆顶部应密闭、车辆出场应冲洗，有效防治施工扬尘污染。

2、合理安排施工计划，高噪声机械设备应远离环境敏感点施工场周围设置临时声屏障，防止施工噪声扰民，确保工程边界噪声达标。

3、严禁在施工场地内使用燃煤和焚烧固体废弃物。

4、施工废水经设置的沉淀池处理后回用:生活污水经预处理池处理后排入市政污水管网。

5、做好生态环境保护，施工中须采取有效的水土防治措施避免生态破坏和环境污染，项目建设结束后，要对植被进行恢复或重建。基础降水，如发现地下水超标，应立即报告，并按要求进行处置修复。

四、严格污染防治设施建设

1、废水排水系统实行雨污分流，生活废水经预处理达到综合排放三级标准后排入市政污水管网进入武侯区污水处理厂处理达标，最终进入黄堰河。

2、燃气热水锅炉、备用发电机产生的废气经过自带的净化系统处理后通过专用烟道于楼顶高空排放;地下停车场排风口应采取净化措施，处置机动车尾气污染。

3、备用发电机、空调、水泵、地下停车场风机等强产噪设备应采取有效的降噪、减振措施，确保达到执行的环境噪声标准。

五、如项目规模、功能、污染防治措施、生态保护措施发生重大变更的，你公司应当重新报批。

六、项目主体工程和环保设施竣工后，必须按照国家规定环保程序进行验收，验收合格后，项目方可投入使用。否则，将按相关环保法律法规予以处罚。

七、武侯区环保局环境监察执法大队负责该项目日常监督管理工作。

武侯区环境保护局

2018 年 1 月 16 日

表五 验收监测质量保证与质量控制

5.1 监测分析方法、监测仪器

环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是生态环境部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测仪器与排放污染物相适应的采样、分析等专业设备、设施。本项目监测因子的分析方法、来源、监测仪器、检出限详见表 5-1。

表 5-1 废水监测分析方法、来源、检测仪器及检出限

监测项目	监测方法及来源	使用仪器	检出限 (mg/L)
水温	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇 综合指标和无机污染物	水温计（GH-JC-254）	/
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	SX751 型便携式 pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪（GH-JC-286）	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	电子天平 AUY-120（GH-JC-069）	4
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	50mL 滴定管（211112002）	4
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪（GH-JC-266）	0.5
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	UV-9600 紫外可见分光光度计（GH-JC-066）	0.025
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	UV-9600 紫外可见分光光度计（GH-JC-066）	0.01
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	Oil-460 红外分光测油仪（GH-JC-093）	0.06

表 5-2 社会生活噪声监测方法及方法来源

监测项目	监测方法及来源	使用仪器	检出限
社会生活噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	AWA6228 多功能声级计（GH-JC-111）AWA6022A 声校准器（GH-JC-268）	/

5.2 人员能力

四川省国环环境工程咨询有限公司拥有四川省质量技术监督局颁发的计量认证证书（证书编号：172312050503），检测指标共计 880 项，其中工作场所检测 241 项、环境监测 525 项、公共卫生检测 108 项、民用建筑工程室内环境污染检测 6 项。

参加竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗，接收相应的教育和培训，具有与其承担工作相适应的能力；分析人员熟练掌握实验室分析基础知识、监测项目的分析方法、质量控制措施、可能存在的干扰及消除或减少干扰的方法。监测仪器在检定有效期内，监测数据经三级审核。

5.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计，声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差≯0.5dB，若>0.5dB 则测试数据无效。

表六 验收监测内容

6.1 废水

监测项目、监测点位及监测频次详见表 6-1 及附图。

表 6-1 废水监测点位布设

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
1#	项目 2#地块 12 栋（公寓楼）附近预处理池	水温、pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油类	监测 2 天，每天监测 4 次	/
2#	项目 3#地块 1 栋(住宅）附近预处理池			/

6.2 声环境

监测点位、监测项目及监测频次详见表 6-2 及附图。

表 6-2 社会生活噪声监测点位布设

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
1#	项目 2#地块东侧边界外 1m	社会生活噪声	监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次	/
2#	项目 1#地块北侧边界外 1m			/
3#	项目 3#地块西侧边界外 1m			/
4#	项目 3#地块南侧边界外 1m			/
5#	项目 3#地块东侧边界外 1m			/

表七 验收监测结果

7.1 监测概况

“成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目”位于成都市武侯区金花桥街道桂花路 29 号（东经：103°58′38″，北纬：30°36′54″），受成都中金澍茂置业有限公司的委托，四川省国环环境工程咨询有限公司于 2024 年 12 月 12 日至 13 日对该项目开展了现场监测。目前，本项目涉及三个地块，分别是 1#地块、2#地块、3#地块均为住宅或者公寓，无底商。2#地块有 2 栋独立商业楼，目前为售楼部和办公，无其他商业业态。2#地块、3#地块已经交房入住具备监测条件，本次验收对 2#地块、3#地块居民产生的废水进行了监测，并对项目周边的环境噪声进行了监测。

7.2 环保设施调试运行效果

7.2.1 环境噪声监测结果

本次验收环境噪声监测结果见表 7-1。

表 7-1 昼间环境噪声监测结果表　　单位：LAeq dB（A）

点位编号	测点位置	昼间监测结果						执行标准	评价结果
		2024.12.12			2024.12.13				
		测量值	背景值	排放值	测量值	背景值	排放值		
1#	项目 2#地块东侧边界外 1m	66.2	/	/	65.7	/	/	昼间：70	达标
2#	项目 1#地块北侧边界外 1m	58.2	/	/	58.8	/	/	昼间：60	达标
3#	项目 3#地块西侧边界外 1m	58.2	/	/	55.9	/	/		达标
4#	项目 3#地块南侧边界外 1m	57.0	/	/	55.0	/	/		达标
5#	项目 3#地块东侧边界外 1m	54.5	/	/	55.8	/	/		达标

表 7-2 夜间环境噪声监测结果表　　单位：LAeq dB（A）

点位编号	测点位置	夜间监测结果		执行标准	评价结果
		2024.12.12	2024.12.13		

		测量值	背景值	排放值	最大声级	测量值	背景值	排放值	最大声级		
1#	项目 2#地块东侧边界外 1m	53.6	/	/	/	54.2	/	/	/	夜间：55	达标
2#	项目 1#地块北侧边界外 1m	49.3	/	/	/	48.5	/	/	/	夜间：50	达标
3#	项目 3#地块西侧边界外 1m	46.3	/	/	/	46.8	/	/	/		达标
4#	项目 3#地块南侧边界外 1m	48.1	/	/	/	46.4	/	/	/		达标
5#	项目 3#地块东侧边界外 1m	49.3	/	/	/	46.4	/	/	/		达标

按照《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 1（2 类、4 类）标准进行评价，成都中金澍茂置业有限公司“成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目”的噪声测值均达标。

7.2.2 废水监测结果

本次验收废水监测结果见表 7-3。

表 7-3 废水监测结果表 1 （单位：mg/L）

点位编号及名称	监测日期	监测项目	监测结果						
			一次	二次	三次	四次	平均值或范围	执行标准	评价结果
项目 2#地块 12 栋（公寓楼）附近预处理池	2024.12.12	水温（℃）	14.2	14.6	15.0	15.2	14.2~15.2	/	/
		pH（无量纲）	8.6	8.4	8.5	8.7	8.4~8.7	6~9	达标
		悬浮物	162	152	144	128	147	400	达标
		化学需氧量	309	394	337	293	333	500	达标
		五日生化需氧量	168	162	187	149	166	300	达标
		氨氮	33.4	19.7	29.4	32.2	28.7	45	达标
		总磷	7.54	7.13	6.47	6.96	7.03	8	达标
		动植物油类	4.43	4.10	4.52	4.55	4.40	100	达标
项目 3#地块 1 栋（住宅）附近预处理池	2024.12.12	水温（℃）	14.6	15.0	15.2	15.4	14.6~15.4	/	/
		pH（无量纲）	7.8	7.6	7.7	7.9	7.6~7.9	6~9	达标
		悬浮物	148	138	130	156	143	400	达标
		化学需氧量	304	261	303	301	292	500	达标
		五日生化需氧量	148	133	155	146	146	300	达标

		氨氮	33.5	34.7	34.4	33.8	34.1	45	达标
		总磷	6.99	7.24	7.10	6.90	7.06	8	达标
		动植物油类	3.18	3.54	3.91	3.32	3.49	100	达标

表 7-4 废水监测结果表 2 （单位：mg/L）

点位编号及名称	监测日期	监测项目	监测结果						
			一次	二次	三次	四次	平均值或范围	执行标准	评价结果
项目 2#地块 12 栋（公寓楼）附近预处理池	2024.12.13	水温（℃）	13.6	13.8	14.2	14.4	13.6~14.4	/	/
		pH（无量纲）	8.3	8.5	8.4	8.5	8.3~8.5	6~9	达标
		悬浮物	244	253	261	242	250	400	达标
		化学需氧量	321	330	398	377	357	500	达标
		五日生化需氧量	206	173	189	198	192	300	达标
		氨氮	31.0	31.6	32.8	33.5	32.2	45	达标
		总磷	7.69	7.24	7.34	7.73	7.50	8	达标
		动植物油类	5.68	3.63	4.25	3.98	4.39	100	达标
项目 3#地块 1 栋（住宅）附近预处理池	2024.12.13	水温（℃）	13.8	14.0	14.2	14.4	13.8~14.4	/	/
		pH（无量纲）	7.6	7.9	7.8	7.7	7.6~7.8	6~9	达标
		悬浮物	124	142	164	154	146	400	达标
		化学需氧量	315	313	314	322	316	500	达标
		五日生化需氧量	197	168	172	184	180	300	达标
		氨氮	36.6	34.8	31.3	31.5	33.6	45	达标
		总磷	7.48	7.17	6.99	7.57	7.30	8	达标
		动植物油类	2.86	3.18	2.56	2.39	2.75	100	达标

按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4（三级）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1（B 级）进行评价，成都中金澍茂置业有限公司“成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目”外排废水中所排放的 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷和动植物油类的浓度均达标。

7.2.2 污染物排放总量核算

目前，本项目的 2#地块、3#地块的住宅、商业部分居民及商户入驻，我们依据环评测算的水量及本次验收监测的数据，进行测算废水中污染物的总量，本次监测中废水中

COD 平均浓度为 325mg/L、氨氮平均浓度为 32.15mg/L，根据计算项目排放废水中的COD、氨氮总量均低于环评预测值。

表八 验收监测结论

8.1 结论

8.1.1 验收项目概况

成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目位于成都市武侯区七里村 2、3、5、8、9 组（武侯区金花桥街道桂花路 29 号），净占地面积 104780.22m^2。其中

1 号地块总建筑面积 85724.72m^2，地上计入容积率的建筑面积 45531.30m^2，地上不计入容积率的建筑面积 3981.13m^2，地下建筑面积 36212.29 m^2，共计 19 栋住宅楼。2 号地块总建筑面积 91957.80m^2，地上计入容积率的建筑面积 60999.34m^2，地上不计入容积率的建筑面积 1297.18m^2，地下建筑面积 29661.28m^2，共计 14 栋住宅（公寓）楼和 2 栋独立商业楼。3 号地块总建筑面积 154130.84m^2，地上计入容积率的建筑面积 104680.28m^2，地下建筑面积 49450.56m^2，共计 10 栋住宅楼。

项目 1#地块、3#地块为纯住宅项目，无底商、无独商；项目 2 号地块目前有独立商业楼两栋 15#楼、16#楼。

其中，由于 2 号地块的两栋独立商业楼 15#楼（现状为售楼部）、16#楼（目前有一租户，性质为办公），本次验收要求后续有其他业态进驻需要依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法规要求向当地环境保护局另行申报，办理环评手续。

本验收监测表是依据 2024 年 12 月 12 日~13 日运营及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

本项目不存在重大变动，不存在“未批先建”“未验先投”等环境违法行为。

8.1.2 污染物检查结论

（一）废水

本项目的居民生活污水、商业废水、垃圾房冲洗废水经过预处理池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过市政污水管网排入武侯区污水处理厂处理达标后排入黄堰河。

通过对 2#地块、3#地块预处理池处理后的废水进行取样监测，其监测数据

能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4（三级）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1（B 级）的标准要求。

（二）废气

（1）天然气燃烧废气

住户厨房采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，产生的污染物较少。

（2）住户厨房油烟废气

各住户的厨房油烟经过家用普通抽油烟机收集处理后，通过各幢楼独立设置的烟井引至楼顶高空排放。根据建设单位提供资料，本项目的商业区不涉及引入餐饮企业。

（3）汽车尾气

地下车库采用机械送、排风系统，本项目地下车库产生的汽车尾气经过统一收集后由排风系统抽至小区地面排风口处排放，本项目设有多处排风口，均位于小区地面绿化处，扩散条件好；通过加强管理，保持道路畅通，减少汽车频繁启动和怠速行驶。

（4）柴油发电机废气

本项目设置柴油发电机，使用频率较低，柴油发电机废气经过自带的消烟除尘装置处理后通过专用排烟管道排放。

（5）垃圾用房恶臭

本项目设置 1 个垃圾用房，通过加强管理，垃圾房由专职人员清扫和收集，做到日产日清；垃圾房闲时密闭，定期对垃圾房喷洒除臭剂和消毒液；在中转、堆存和外运过程中，尽量密闭进行。

（三）厂界噪声

本次验收监测期间，项目环境噪声能够满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 1（2 类、4 类）标准要求。

（四）固体废物

居民生活垃圾、商业用房营运垃圾由垃圾用房进行收集后，交由市政环卫部门清运处理。预处理池污泥每隔半年进行一次清掏，定期清掏后由市政环卫部门清运处理。

（五）污染物排放总量

依据环评测算的水量及本次验收监测的数据，进行测算废水中污染物的总量，废水中 COD、氨氮污染物总量均低于环评预测值。

8.1.3 验收监测结论

成都中金澍茂置业有限公司“成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目”执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，配套环境保护设施运行正常，落实了“三同时”要求，验收监测期间各项污染物均达标排放。环评报告表及批复中提出的各项环保要求和措施基本得到了落实，通过竣工环境保护验收。

8.2 建议

（1）加强环境管理，确保环境保护设施有效运行，做到长期稳定达标排放。

（2）根据居民入住情况，及时开展污染物监测。

（3）严格按照环评及验收文件要求招商，并履行相关环保手续，完善环保治理措施，确保各项污染物达标排放。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：成都中金澍茂置业有限公司　　**填表人（签字）：**　　**项目经办人（签字）：**

建设项目	项目名称	成都市武侯区簇桥街道办事处七里村 2、3、5、8、9 组新建商品房住宅、商业及其附属设施项目				项目代码		[2017-510100-70-03-219047]FGQB-0079 号		建设地点	武侯区七里村 2、3、5、8、9 组			
	行业类别（分类管理名录）	第三十六、房地产				建设性质		☑ 新建　□改扩建　□技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经 103.9746°，北纬 30.6147°		
	设计生产能力	/				实际生产能力		/		环评单位	四川省国环环境工程咨询有限公司			
	环评文件审批机关	武侯区环境保护局				审批文号		成武环审〔2018〕02 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2018 年 6 月				竣工日期		2023 年 1 月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	成都惟尚建筑设计有限公司				环保设施施工单位		中国建筑第二工程局有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	四川省国环环境工程咨询有限公司				环保设施监测单位		四川省国环环境工程咨询有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	290000 万元				环保投资总概算（万元）		313.5 万元		所占比例（%）	0.11%			
	实际总投资（万元）	151300 万元				实际环保投资（万元）		307.5 万元		所占比例（%）	0.20%			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）	固体废物治理（万元）				绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	5	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时	/			
运营单位		成都中金澍茂置业有限公司				运营单位社会统一信用代码				验收时间				

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量						/			/			
	氨氮						/			/			
	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												

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。