

鸿通·翡翠滨江二期项目

# 水土保持监测总结报告

(报批稿)

建设单位：泸州市鸿通华远房地产开发有限公司

编制单位：四川坤尚环保咨询有限公司

二〇二一年六月

鸿通·翡翠滨江二期项目

# 水土保持监测总结报告

责任页

(四川坤尚环保咨询有限公司)

批 准: 毛福均 (高级工程师)

核 定: 郑世界 (工程师)

审 查: 张大连 (工程师)

校 核: 王 雨 (工程师)

项目负责人: 邵雪峰 (助理工程师)

编写人员:

熊涛 (助理工程师) (建设项目及水土保持工作概况、监测内容和方法、重点对象水土流失动态监测、水土流失防治措施监测结果)

邵雪峰 (助理工程师) (土壤流失情况监测、水土防效果监测结果、结论、附图、有关资料)



# 营业执照

统一社会信用代码  
91510504MA6BEF0487

(副本)

副本编号: 1-1



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 四川坤尚环保咨询有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 何远

注册资本 陆佰捌拾万元整

成立日期 2018年06月05日

营业期限 2018年06月05日至 长期

## 经营范围

环境保护与治理咨询服务；环境监测；环境保护监测；水资源保护服务；水土流失防治服务；水利资源开发利用咨询服务；水环境保护咨询服务；水土保持技术服务咨询服务；水文服务；地质勘察；节能技术推广服务；房地产中介服务；安全咨询服务；规划管理；工程技术；工程勘察设  
计；城市道路照明工程；市政公用工程；环保工程；公路工程；桥梁工程；网络、通信工程；园林绿化工程；消防设施工程；水利水电工程；施工劳务作业；贸易代理；建材批发；环境保护专用设备制造。  
(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 四川自贸区川南临港片区云台路一段68号  
西南商贸城16区B-XY-1096号(集群注  
册)

登记机关



2018年 06月 05日

仅限于波通·翡翠滨江二期项目水土保持监测总结报告编制使用

# 目 录

前 言.....	I
<b>1 建设项目及水土保持工作概况.....</b>	<b>1</b>
1.1 建设项目概况.....	1
1.2 水土保持工作情况.....	5
1.3 监测工作实施情况.....	6
<b>2 监测内容和方法.....</b>	<b>11</b>
2.1 扰动土地情况.....	11
2.2 取料（土、石）、弃渣场地情况.....	11
2.3 水土保持措施.....	12
2.4 水土流失情况.....	12
<b>3 重点对象水土流失动态监测.....</b>	<b>15</b>
3.1 防治责任范围监测.....	15
3.2 取料监测结果.....	15
3.3 弃渣监测结果.....	16
3.4 土石方流向情况监测结果.....	16
3.5 其他重点部位监测结果.....	16
<b>4 水土流失防治措施监测结果.....</b>	<b>18</b>
4.1 工程措施监测结果.....	18
4.2 植物措施监测结果.....	19
4.3 临时防护措施监测结果.....	20
4.4 水土保持措施防治效果.....	21
<b>5 土壤流失情况监测.....</b>	<b>22</b>
5.1 水土流失面积.....	22
5.2 土壤流失量.....	22
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	25
5.4 水土流失危害.....	25
<b>6 水土流失防治效果监测结果.....</b>	<b>26</b>

6.1 扰动土地整治率.....	26
6.2 水土流失总治理度.....	26
6.3 土壤流失控制比.....	27
6.4 拦渣率与弃渣利用情况.....	27
6.5 林草植被恢复率.....	27
6.6 林草覆盖率.....	28
<b>7 结论.....</b>	<b>29</b>
7.1 水土流失动态变化.....	29
7.2 水土保持措施评价.....	29
7.3 存在问题及建议.....	30
7.4 综合结论.....	30

# 前 言

泸州市根据远期用地选择，结合泸州市的自身情况城市发展的特点和实际需要出发，规划将形成城市布局合理、设施配套、功能齐全、环境优美的现代化城市。为达到此目标，必须加快城市居住用房及配套设施的建设。本项目作为房地产建设项目，对扩大城市生活设施和基础设施的供给、加快城市人口的集聚、实现泸州市的发展战略可起到积极的推动作用。

本项目位于泸州市江阳区康城路二段（西南康健城旁），中心坐标：东经 $105^{\circ}22'24.37''$ ，北纬 $28^{\circ}54'03.48''$ ；东侧为鸿通·翡翠滨江三期项目，南临康城大道二段，西侧为鸿通翡翠滨江一期项目，北临金科地产。项目地块呈不规则多边形，四周与道路相邻，交通便利，环境优越。

本项目工程等级为一级，为新建建设类项目，根据主体竣工验收资料，项目占地面积为 $4.85\text{hm}^2$ ，全为永久占地。本项目新建商品用房、商业用房共13栋（2#、3#、6#、11#、23#、24#、25#、35#、36#、37#、38#、39#、49#）、给排水、道路、绿化、交配电房等附属设施，本项目建设用地面积约为 $48558.50\text{m}^2$ ，地上建筑面积 $98073.4\text{m}^2$ ，地下室建筑面积 $42040.87\text{m}^2$ ，总户数968户，总停车位1347个，容积率2.5，绿化面积 $1.70\text{hm}^2$ ，绿化率35%。

本项目由主体建筑区、公共设施区、边坡工程区构成，其中主体建筑区占地 $1.49\text{hm}^2$ 、公共设施区占地 $3.04\text{hm}^2$ 、边坡工程区占地 $0.42\text{hm}^2$ ；根据业主介绍及现场勘查，本项目北侧的边坡工程区约 $0.32\text{hm}^2$ 全部修建为硬化地面，故本项目实际情况为边坡工程区减少 $0.32\text{hm}^2$ ，实际占地面积为 $0.10\text{hm}^2$ ；公共设施区增加 $0.32\text{hm}^2$ ，公共设施区实际占地面积为 $3.14\text{hm}^2$ ，故本项目建设区由主体建筑区、公共设施区、边坡工程区三个部分组成。项目用地面积为 $4.85\text{hm}^2$ ，其中主体建筑区占地 $1.61\text{hm}^2$ 、公共设施区占地 $3.14\text{hm}^2$ 、边坡工程区占地 $0.10\text{hm}^2$ ；工程土地类型占地主要包括旱地 $1.41\text{hm}^2$ 、园地 $0.71\text{hm}^2$ 、农村宅基地 $0.15\text{hm}^2$ 、灌木林地 $1.53\text{hm}^2$ 、农村道路用地 $0.04\text{hm}^2$ 、水田 $1.01\text{hm}^2$ 。

本项目建设总工期为27月，于2018年7月开工，于2020年9月竣工；

本项目实际投资为67382万元，其中土建工程费53644.60万元；资金来源：企业自筹。

本项目开挖土石方总量为 55.60 万 m<sup>3</sup>；回填总量为 80.50 万 m<sup>3</sup>，其中：回填土石方约为 79.70 万 m<sup>3</sup>，绿化覆土 0.80 万 m<sup>3</sup>。经计算可知，本项目工程回填量大于开挖量，本项目需要外借土石方 24.10 万 m<sup>3</sup>，需要外购种植土 0.80 万 m<sup>3</sup>，项目外借土石方来源于泸州市鸿通春天房地产开发有限公司建设的“海上威尼斯”、“春天凤凰城”项目场平及地下室开挖多余土石方，外购耕植土来源于都江堰市青青苗圃场，项目无弃方。

2018 年 10 月，受泸州市鸿通华远房地产开发有限公司的委托，四川瑞兴环保科技有限公司承担《鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书》的编制工作，该公司经组织技术人员对拟建工程区进行了现场考察和分析，制定了方案编制计划后，于 2019 年 12 月完成了《鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书》（报批稿）的编制工作，2020 年 1 月 22 号取得了泸州市江阳区“关于鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书的批复”，文件号：泸江水行审〔2020〕3 号。

泸州市鸿通华远房地产开发有限公司根据《水土保持监测技术规程》等技术规范的要求，编制《鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持监测设计与实施计划》（以下简称《监测计划》）后，于 2018 年 7 月至 2020 年 9 月自行组织开展了本项目监测任务，本项目监测时段为 2018 年 7 月至 2020 年 9 月；设计水平年为 2021 年；依据监测计划在项目区内采用调查监测为主，定位监测为辅，全线加强巡查，对项目区的水土流失状况进行监测。将水土保持监测的重点主要放在水土保持方案落实情况监测，扰动土地及植被占压情况监测、水土保持措施（含临时防护措施）实施状况监测、水土保持责任制度落实情况监测等方面。

2020 年 10 月，泸州市鸿通华远房地产开发有限公司委托我公司（四川坤尚环保咨询有限公司）根据其自主开展监测工作后的资料，编制监测总结报告。2020 年 10-11 月我公司组织人员对项目监测资料进行收集整理，组织有关技术人员按照监测计划、监测实施方案，到项目现场对完成的水土保持工程措施、植物措施、临时措施及效益情况、水土流失防治责任范围、扰动土地情况、弃土及土石方流向情况和土壤流失情况进行现场调查、实地量测和查阅资料分析。在调查工作中，运用了工程测量技术和数据统计分析技术。并于 2021 年 4 月顺利完成了本项目水土保持监测总结报告的编写工作。

在本项目开展水土保持监测工作期间和监测总结报告编制过程中，得到了泸州市江阳区水务局、泸州市鸿通华远房地产开发有限公司及相关参建单位的大力支持与协助，在此一并表示衷心的感谢！

## 水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标								
项目名称	鸿通·翡翠滨江二期项目							
建设规模	本项目新建商品用房、商业用房共13栋(2#、3#、6#、11#、23#、24#、25#、35#、36#、37#、38#、39#、49#)、给排水、道路、绿化、交配电房等附属设施,本项目建设用地面积约为48558.50m <sup>2</sup> ,地上建筑面积98073.4m <sup>2</sup> ,地下室建筑面积42040.87m <sup>2</sup> ,总户数968户,总停车位1347个,容积率2.5,绿化面积1.74hm <sup>2</sup> ,绿化率35%。	建设单位全称	泸州市鸿通华远房地产开发有限公司					
		建设地点	四川省泸州市江阳区					
		所属流域	长江流域					
		工程总投资	67382万元					
		工程总工期	27个月					
水土保持监测指标								
监测单位全称	泸州市鸿通华远房地产开发有限公司	联系人及电话	杨攀 13550343227					
地貌类型	丘陵地貌		防治标准	一级				
监测内容	监测指标	监测方法(设施)		监测指标	监测方法(设施)			
	1、水土流失状况监测	现场调查和资料分析		2、防治责任范围监测	现场调查和实地量测			
	3、水土保持措施情况监测	现场调查和实地量测		4、防治措施效果监测	现场调查和实地量测			
	5、水土流失危害监测	现场调查和走访小区居民		水土流失背景值	1292t/km <sup>2</sup> ·a			
方案设计防治责任范围	4.85hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量		500t/km <sup>2</sup> ·a				
水土保持投资	467.77万元	水土流失量		790.37t				
防治措施	<p>工程措施: ①主体建筑区: DN400PVC-U级双壁波纹管322.50m、雨水检查井5座、雨水口4口。</p> <p>②公共设施区: DN400PVC-U级双壁波纹管1089.30m、DN400PVC-U级双壁波纹管161.67m、雨水检查井23座、雨水口30口、土地整理1.70hm<sup>2</sup>、绿化覆土0.80万m<sup>3</sup>。</p> <p>③边坡工程区: 菱形骨架护坡1000m<sup>2</sup>。</p> <p>植物措施: ①公共设施区: 植物措施1.70hm<sup>2</sup>。</p> <p>临时措施: ①主体建筑区: 临时排水沟283m、临时沉沙池3座、彩条布1931m<sup>2</sup>。</p> <p>②公共设施区: 辆清洗池1座、临时排水沟1382m、临时沉沙池9个、彩条布4390m<sup>2</sup>。</p> <p>③边坡工程区: 彩布条遮盖1000m<sup>2</sup>。</p>							
监测结论	防治效果	分类指标	目标值(%)	达到值(%)	实际监测数量			
		扰动土地整治率	95	99	扰动土地总面积	4.85hm <sup>2</sup>	整治面积	4.80hm <sup>2</sup>
		水土流失总治理度	97	99	水土流失总面积	4.85hm <sup>2</sup>	达标面积	4.80hm <sup>2</sup>
		土壤流失控制比	1.0	1.0	容许值	500t/km <sup>2</sup> ·a	治理后流失值	500t/km <sup>2</sup> ·a
		林草覆盖率	27	35.05	植物措施面积	1.70hm <sup>2</sup>	总占地面积	4.85hm <sup>2</sup>

水土保持监测特性表

		林草植被恢复率	99	99.99	可恢复林草植被面积	1.70hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	1.70hm <sup>2</sup>
		拦渣率	97	100	实际拦挡弃渣量	0	总弃渣量	0
	水土保持治理达标评价	根据本项目水土保持报告书要求，通过现场多种方式监测及内页整理分析得出本项目的扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率均达到《生产建设项目水土流失防治标准》GB 50434-2018 表 6.0.1-1 的要求。因此，本项目指标综合评价合格，满足水土保持验收要求。						
	总体结论	1、施工单位重视水土保持工作； 2、水土流失得到了有效地控制； 3、基本上按照水土保持方案进行了水土保持措施的实施。						
	主要建议	1、业主单位应派专人对作业带进行日常巡查，特别是截排水沟情况； 2、加强项目占地区内其他区域已经完成的水土保持措施日常管护，做好排水沟清理，以及死亡树草补种的工作。						

## 附图及有关资料

### 附图：

附图 1：项目区地理位置图；

附图 2：监测分区及监测点布设图；

附图 3：防治责任范围图；

### 有关资料：

1、水土保持监测照片；

2、鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书的批复。

# 1 建设项目及水土保持工作概况

## 1.1 建设项目概况

### 1.1.1 项目基本情况

#### 1.1.1.1 地理位置

“鸿通·翡翠滨江二期项目”位于泸州市江阳区康城路二段（西南康健城旁），中心坐标：东经 105°22'24.37"，北纬 28°54'03.48"；项目东侧为鸿通·翡翠滨江三期项目，南临康城大道二段，西侧为鸿通翡翠滨江一期项目，北临金科地产。项目地块呈不规则多边形，四周与道路相邻，交通便利，环境优美。

#### 1.1.1.2 项目基本特性

项目名称：鸿通·翡翠滨江二期项目

建设单位：泸州市鸿通华远房地产开发有限公司

法人代表：黄诗海

建设地点：泸州市江阳区康城路二段

建设性质：新建建设类项目；

所属流域：长江流域；

工程等级：一级；

工程内容及规模：本项目新建商品用房、商业用房共 13 栋（2#、3#、6#、11#、23#、24#、25#、35#、36#、37#、38#、39#、49#）、给排水、道路、绿化、交配电房等附属设施，本项目建设用地面积约为 48558.50m<sup>2</sup>，地上建筑面积 98073.4m<sup>2</sup>，地下室建筑面积 42040.87m<sup>2</sup>，总户数 968 户，总停车位 1141 个，容积率 2.5，绿化面积 1.70hm<sup>2</sup>，绿化率 35%。

项目组成：项目建设区由主体建筑区、公共设施区、边坡工程区三个部分组成。其中主体建筑区占地 1.61hm<sup>2</sup>、公共设施区占地 2.82hm<sup>2</sup>、边坡工程区占地 0.42hm<sup>2</sup>；但根据业主介绍及现场勘查，本项目实际情况为边坡工程区减少 0.32hm<sup>2</sup>，边坡工程区实际占地面积为 0.10hm<sup>2</sup>；公共设施区增加 0.32hm<sup>2</sup>，公共设施区实际占地面积为 3.14hm<sup>2</sup>，故本项目建设区由主体建筑区、公共设施区、边坡工程区三个部分组成。

项目用地面积为 4.85hm<sup>2</sup>，其中主体建筑区占地 1.61hm<sup>2</sup>、公共设施区占地 3.14hm<sup>2</sup>、边坡工程区占地 0.10hm<sup>2</sup>。

建设工期：建设总工期 27 月，从 2018 年 7 月至 2020 年 9 月。

本项目实际投资为 67382 万元，其中土建工程费 53644.6 万元；资金来源：建设单位自筹。

土石方量：本项目开挖土石方总量为 55.60 万 m<sup>3</sup>；回填总量为 80.50 万 m<sup>3</sup>，其中：回填土石方约为 79.70 万 m<sup>3</sup>，绿化覆土 0.80 万 m<sup>3</sup>。经计算可知，本项目工程回填量大于开挖量，本项目需要外借土石方 24.10 万 m<sup>3</sup>，需要外购种植土 0.80 万 m<sup>3</sup>，项目外借土石方来源于泸州市鸿通春天房地产开发有限公司建设的“海上威尼斯”、“春天凤凰城”项目场平及地下室开挖多余土石方，项目无弃方，土石方利用平衡。

### 1.1.2 项目区概况

#### (1) 地形地貌

本项目泸州市江阳区，距隆纳高速矿场出入口约 2km。本项目场地微地貌为丘陵地貌，场区原始地形起伏变化较大，总体地势呈南高北低，本项目原始地貌为农村宅基地、园地、农村道路用地、水田、灌木林地、旱地，用地红线范围内原始地面高程为 242.00~313.00m，相对高差 71.00m。

#### (2) 气象

项目所在区域泸州市江阳区属中亚热带湿润季风气候，兼有南亚热带属性。全年气候温和，雨量充沛，四季分明，无霜期长，冬暖春早，雨热同季。但由于降水量年差较大，时空分布不均，旱洪交替，每逢初夏和秋季低温，阴雨连绵。

据 1994 年-2018 年气象统计数据，年平均气温 17.5~18.0℃，年际之间的变化为 16.8~18.6℃，高低年间相差值为 1.8℃；最冷月（一月）年均气温 7℃左右，最热月（七月）平均温度 27.5℃，年较差（最热月与最冷月平均气温之差）约为 20.5℃，极端最高气温可达 42.2℃，极端最低气温可达零下 1℃左右。7、8 月份气温变化最小，冬季（12-2 月）气温变化也不大，春季气温上升急剧，秋季气温下降迅速。

气温日较差（一日中最高气温与最低气温之差）全年气温日较差为 6℃左右，最大月是 8 月，平均日较差达 8℃以上，最小月 12 月平均日较差 4℃左右。

泸州市无霜期长达 350 天左右，降雪甚少，个别年份终年无霜雪。多年平均降

雨量 1067mm，年均日照 1424.6h。

工程区域气象特征值见下表。

表 2.7-1 江阳区气象特征统计值

项 目	江 阳 区	
气温 (°C)	多年平均气温	17.5~18.0
	极端高温	42.2
	极端最低	-1.0
	≥0°C 积温	6408
	≥10°C 积温	4850
	≥10°C-≤20°C 积温	4428
降水量 (mm)	多年平均降水量	1067
	多年年最大降雨量	1456.2 (1968)
	多年年最小降雨量	664.2 (1960)
	6h 最大降雨量	153.5 (1986)
	24h 最大降雨量	225.2 (1968)
	5 年一遇 1h 暴雨值	56.2
	5 年一遇 6h 暴雨值	91.0
	5 年一遇 24h 暴雨值	132.0
	10 年一遇 1h 暴雨值	67.6
	10 年一遇 6h 暴雨值	102.5
	10 年一遇 24h 暴雨值	157.9
	20 年一遇 1h 暴雨值	78.5
	20 年一遇 6h 暴雨值	131.3
	20 年一遇 24h 暴雨值	192.0
相对湿度 (%)	多年平均相对湿度	83.5
风速 (m/s)	多年平均风速	2.3
其它	多年平均无霜期 (天)	340
	最大积雪深度 (cm)	0
	多年平均雷暴日数	38.9
	多年平均蒸发量 (mm)	1090.5
	多年平均年日照时数 (h)	1424.6

注：上述数据来源于泸州市气象局 1994-2018 年数据。

### (3) 水文

本项目位于长江北岸与沱江南岸的泸州市江阳区康城大道二段，距离沱江约 1.5km、距离长江约 4.0km，距离两江相对距离较远。根据泸州市水文站提供的长江水文地质资料，该段长江水文资料为：长江汛期洪水始于 6 月初，下落止于 10 月末，长达 5 个月，7~9 月为高水位持续期，常有洪峰出现，其洪峰最高值长出现在 7~8 月，长江水位变化幅度为 223.14~243.44m，每年洪、枯水位变幅 > 10m，历史上最大洪、枯水位变幅 20.30m。常水位 223.10m。根据泸州市水文站，其 20 年一遇洪水水位防洪标准为 242.11m，50 年一遇洪水水位防洪标准为 243.44m，本项目 -3F 设计标高为 299.20m，高于 50 年一遇洪水水位防洪标准为 243.44m。项目建设场地地下水与长江水位无直接的水力联系，故长江洪水对项目场地基本无影响。根据泸州市水文站提供的沱江水文地质资料，该段沱江水文资料为：沱江在泸州境内航道长 44km，沱江径流量 124.3 ~ 163.3 亿 m<sup>3</sup>，多年平均流量 452 ~ 455m<sup>3</sup>/s。其 10 年一遇洪水水位为 239.84m，50 年一遇洪水水位 245.86m，本项目场地设计最低标高为 264.35m，因此沱江的水位对本项目无影响

项目场地微地貌为丘坡和冲沟相间，大气降水少量渗入到地下，转化为地下水，大部分降水成片状水流从坡体表面汇集到相对低凹的景观湖处，项目已建设完成，项目地下室及地面排水设施完善，故地表水对场地无直接影响。

### (4) 土壤

江阳区土壤主要由侏罗系沙溪庙组紫色砂页岩风化而成，分布在浅丘和低谷区，其次是江河沿岸阶地的新生代第四系冲积层，通过风化、熟化、腐化、生化、冲积等演成为土壤。区域内主要有 4 大类土，即水稻土、潮土、紫色土及黄壤土。土壤 pH 值 4.4~8 之间，有机质含量 0.91~1.91%，碱性氮 54-231ppm，速效磷 0.01~28ppm，速效钾 11~322ppm，土壤厚度基本在 10~110cm 之间，坡耕地较薄，水田较厚，河谷堆积地带最厚，局部超过 300cm 以上，土壤下部多为基岩。

项目区土壤类型主要为黄壤土，土壤厚度 0.2~0.8m。土壤质地为中壤，粒状结构，土粒较紧，土壤抗蚀性一般。

### (5) 植被

项目区主要绿化林木品种有：小叶榕、女贞、黄葛树、桂花、银杏、复瓣式樱

花、木芙蓉、龙牙花、罗汉松等，主要草种有黑麦草、麦冬草、狗牙根、白三叶草等，绿化率为 35%。

#### (6) 水土流失及防治情况

本项目为建设类项目，为丘陵区点型工程，建设地涉及长江流域。本项目位于泸州市江阳区，根据《四川省水利厅关于印发四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》（川水函[2017]482号）和“四川省水土流失重点防治区的公告”，项目所在的江阳不属于国家划分的水土流失重点预防区和重点治理区内，但属于沱江下游省级水土流失重点治理区，按照根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）中有关防治标准划分的规定，和考虑本到项目位于城镇，水土流失防治标准应提高一级，因此本项目水土流失防治标准执行建设类一级标准。

2、根据对工程区水土流失现状的调查与查阅相关资料，项目所在区域地处西南土石山区，土壤流失容许值为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，主要形式有面蚀、沟蚀等，侵蚀强度以轻度为主。

3、根据工程地质调查资料，项目区内未发现断层，滑坡、崩塌危险区和泥石流易发区。

## 1.2 水土保持工作情况

### 1.2.1 建设单位水土保持管理

为保证水土保持工作顺利进行，建设单位将水土保持建设与管理纳入到主体工程建设管理体系当中，在工程管理、财务管理、施工组织设计中明确了水土保持建设工作的要求，在项目施工图设计中水土保持方案设计的措施进行了落实和完善，注重施工过程中各项水土保持临时措施的实施，保证施工过程中不出现重大水土流失现象，确保工程建设的顺利进行。

### 1.2.2 水土保持方案编报情况

四川瑞兴环保科技有限公司于 2018 年 10 月正式受泸州市鸿通华远房地产开发有限公司委托承担该项目的水土保持方案报告书的编制工作，2018 年 11 月，四川瑞兴环保科技有限公司组织有关专业人员到现场进行了踏勘及资料收集工作，于 2019 年 12 月编制完成了《鸿通翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2020

年1月22日，本项目取得了泸州市江阳区水务局关于《鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书》的批复，文件号：泸江水行审〔2020〕3号。

根据项目水土保持方案及批复，本项目执行的各项水土流失防治指标目标值详见下表。

表 1-1 水土流失防治目标一览表

序号	防治目标	本项目防治目标值
1	扰动土地整治率	95%
2	水土流失总治理度	97%
3	土壤流失控制比	1.0
4	渣土防护率	97%
5	林草植被恢复率	99%
6	林草覆盖率	27%

### 1.2.3 重大水土流失危害事件处理情况

通过调查，本项目施工过程中未发生重大水土流失危害事件。

## 1.3 监测工作实施情况

### 1.3.1 监测实施方案执行情况

根据监测资料及询问业主，2018年7月，依据监测技术规程和项目建设要求，泸州市鸿通华远房地产开发有限公司成立了项目工程水土保持监测小组，配备了相应的监测设备，并对监测技术人员开展技术交底，制定了监测工作制度和把关程序。为统一技术方案，规范开展监测工作奠定了基础。在本项目水土保持监测工作中，监测项目部及技术人员按照实施方案确定的收集整理项目区的自然条件、社会经济、土地利用现状、水土流失现状及防治情况→调查项目区土壤流失背景值→调查项目建设区施工扰动土地面积→防治责任范围面积→水土保持工程、植物及临时措施完成数量及防治效果情况→监测数据统计分析及计算→提交监测阶段成果和监测总结报告的监测技术路线开展监测工作；在监测布局中，基本按照实施方案确定的监测布局划分监测分区，确定重点监测区域；在监测内容中，按照实施方案确定的扰动土地情况、取土（石、料）、弃土（石、渣）情况，水土流失情况和水土保持措施等监测内容进行监测；在监测方法中采用实施方案制定的调查监测和资料分析相结合

的监测方法。

通过监测工作的实施，全面完成了实施方案确定的监测任务，实现了实施方案制定的监测目标。

2020年10月，根据本项目水土保持验收工作资料，我司又多次组织人员配合建设单位及相关单位进入现场展开巡查工作，同时利用监测数据对项目进行分析，及时与建设单位沟通，对存在的水土保持问题提出意见。

我公司根据业主提供监测资料，对本项目全部监测成果进行了整编，形成了此水土保持监测总结报告，并于2021年4月完成了该监测总结报告的编写。

### 1.3.2 监测项目部设置

2018年7月，建设单位组织技术人员成立监测项目组，实行项目经理负责制，各专业技术人员分工合作，共同完成监测工作。

本项目主要监测人员和分工详见下表。

表 1-2 主要监测人员及分工一览表

职称	人数	分工
项目经理	1人	负责项目管理,分工协调,监测成果核准及监测技术指导。
工程师	1人	水土流失因子监测,土壤流失量监测、现场测量、数据整理与结果分析,记录相关数据。

### 1.3.3 监测点布设

在监测布局中，基本按照实施方案确定的监测布局划分监测分区，确定重点监测区域；在监测内容中，按照实施方案确定的扰动土地情况、弃土（渣）情况，水土流失情况和水土保持措施等监测内容进行监测；在监测方法中采用实施方案制定的调查监测和资料分析相结合的监测方法。根据批复的水土保持方案和《水土保持监测技术规程》（SL277-2002），在实地踏勘的基础上，针对项目区工程特点、施工布置、水土流失特点和水土保持措施的布局特征，共布设5个监测点。

本项目水土保持监测点布设详见下表。

表 1-3 水土保持监测点布局说明表

监测分区	监测点位	监测时段		监测数量（个）
		施工期	自然恢复期	
主体建筑区	6号楼处	2017.04-2020.09	2020.9-2021.8	2
	38号楼处	2017.04-2020.09	2020.9-2021.8	

公共设施区	景观绿化处	2017.04-2020.09	2020.9-2021.8	2
	雨排水口处	2017.04-2020.09	2020.9-2021.8	
边坡工程区	菱形骨架处	2017.04-2020.09	2020.9-2021.8	1
合 计				5

### 1.3.4 监测设施设备

本项目监测过程中采用监测设备详见下表。

表 1-4 建设单位水土保持监测设备一览表

序号	仪器、设施设备	单位	数量	备注
1	测距仪	台	1	折旧
2	经纬仪	台	1	折旧
3	钢卷尺	个	2	购买
4	皮尺	个	2	折旧

表 1-5 本公司（四川坤尚环保咨询有限公司）水土保持监测设备一览表

序号	仪器、设施设备	单位	数量	备注
1	数字雨量计	台	1	折旧
2	手持式 GPS	套	1	折旧
3	测距仪	台	1	折旧
4	数码相机	台	1	折旧
5	经纬仪	台	1	折旧
6	钢卷尺	个	2	购买
7	取样瓶	个	20	折旧
8	烘箱	台	1	折旧
9	量筒、量杯	只	10	折旧
10	电子天平	台	1	折旧
11	泥沙取样器	个	5	折旧
12	皮尺	个	2	折旧
13	无人机	台	1	折旧
14	其他项目	%	10	折旧

### 1.3.5 监测技术方法

生产建设项目水土保持监测的主要采取定位观测、实地调查与巡查监测相结合的方法。根据建设单位介绍，建设单位自行监测时使用的监测方法有：巡查监测、实地测量、定位观测。根据本项目各施工区的不同特征以及监测内容采取不同的监测方法，本公司（四川坤尚环保咨询有限公司）具体监测方法主要有调查监测法、地面监测、资料分析。

## (1) 调查监测法

### ① 普查法

通过实地踏勘、路线调查等方法，主要调查地形地貌变化、水系调整、土地利用变化、扰动土地面积、损坏水土保持设施数量、植被破坏面积，水土流失面积；与水土流失相关的降雨（特别是短历时暴雨）情况；土石方开挖量与回填量、弃渣量与取土量；各项防治措施的位置、面积、数量、质量，工程措施的稳定性、完好性和运行情况；调查并核实施工过程中破坏的水土保持设施数量、对新建水土保持设施的质量和运行情况进行监测，并分析各项工程的水土保持效益和拦渣效益；水土流失危害、生态环境变化等，并在施工期全线巡查一次。

### ② 标准样地调查法

对项目区的水土保持植物措施设立固定标准样地，每年春、秋季定期对标准地进行调查，植被调查的主要内容有：植被类型和植被组成、地表随机粗糙度、植株高度、胸径、冠幅、生物量、盖度、郁闭度、成活率和保留率等。

采用标准样地法在拟定的调查地段抽样调查造林成活率、植被覆盖率和其他水土保持设施的完好率等。标准调查地段要求乔木林不小于 20×20m，灌木林不小于 10×10m，草地不小于 1×1m。

每次对水土保持设施工程的质量以及运行情况进行调查并记录，如若有损坏，立即报告施工方或业主，以进行补建或重建。

## (2) 地面监测

对于气象条件，特别是降雨观测尽量利用周边气象站的气象监测资料，缺乏气象站资料则采用自记雨量计、人工观测雨量筒观测降雨过程及其总量，每遇暴雨对水土流失进行加测，特别是利用自记雨量计掌握暴雨特征值，掌握降雨侵蚀力。

土状物坡面的监测在每场暴雨结束后观测径流和泥沙量，泥沙量采用取样烘干称重法测定。在施工期、植被恢复期各进行一次土壤质地、土壤结构、土壤有机质、土壤抗蚀性等土壤理化性质的分析确定。

## (3) 资料分析

通过项目建设、施工、监理以及当地有关资料的收集分析，主要分析项目区扰动前自然概况、气象数据、施工期临时防护措施实施数量和时段、部分工程措施施

工质量、建设单位水土保持制度等与水土保持相关的内容。

### **1.3.6 监测成果提交情况**

2020年10月，建设单位委托四川坤尚环保咨询有限公司依据监测资料编写鸿通翡翠滨江二期项目的水土保持监测总结报告。接受委托后我单位组织技术人员对资料进行收集、整理、分析对现场进项调查，并于2021年4月完成《鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持监测总结报告》。

## 2 监测内容和方法

### 2.1 扰动土地情况

本项目扰动土地情况监测主要是通过核实占地面积、扰动土地利用类型等，确定施工期和试运行期防治责任范围面积。

扰动土地面积是指开发建设项目在建设过程中扰动土地行为造成破坏或占用的面积。对原有地表植被或地形地貌发生改变的行为，均属于扰动土地行为。水土保持监测内容为认真复核扰动土地面积。

本项目扰动土地情况监测工作主要是通过实地测量结合资料分析的方法进行的。根据现场调查和占地面积分类统计，本项目水土保持监测范围确定为主体建筑区、公共设施区、边坡工程区的防治责任范围，共计 4.85hm<sup>2</sup>。故本次监测确定扰动地表面积为 4.85hm<sup>2</sup>，土地类型为旱地 1.41hm<sup>2</sup>、水田 1.01hm<sup>2</sup>、农村宅基地 0.15hm<sup>2</sup>、灌木林地 1.53hm<sup>2</sup>、园地 0.71hm<sup>2</sup>、农村道路用地 0.04hm<sup>2</sup>。

本项目扰动土地监测情况详见下表。

表 2-1 扰动土地监测频次和方法

监测时段	监测分区	监测内容	监测方法	监测频次
施工期	主体建筑区	扰动范围、面积、土地利用类型	调查监测及巡查监测	每月 1 次，遇暴雨加测 1 次
	公共设施区			每月 1 次
	边坡工程区			每月 1 次，遇暴雨加测 1 次
试运行期	公共设施区、边坡工程区	扰动范围、面积、土地利用类型	调查监测及巡查监测	每季度 1 次

### 2.2 取料（土、石）、弃渣场地情况

根据建设单位提供的相关资料知，本项目所需沙、石、混凝土均来自外购。本项目开挖土石方总量为 55.60 万 m<sup>3</sup>；回填总量为 80.50 万 m<sup>3</sup>，其中：回填土石方约为 79.70 万 m<sup>3</sup>，绿化覆土 0.80 万 m<sup>3</sup>。经计算可知，本项目工程回填量大于开挖量，本项目需要外借土石方 24.10 万 m<sup>3</sup>，需要外购种植土 0.80 万 m<sup>3</sup>，项目外借土石方来源于泸州市鸿通春天房地产开发有限公司建设的“海上威尼斯”、“春天凤凰城”项目场平及地下室开挖多余土石方，项目无弃方，土石方利用平衡。

## 2.3 水土保持措施

根据业主提供相关资料，本项目水土保持措施监测内容主要为：水土保持措施的开完工日期、位置、数量、规格、林草覆盖度、措施效果、保存率、成活率和运行情况。

针对项目监测实施的水土保持措施，通过实地测量的方法进行调查监测。  
本项目水土保持措施监测情况详见下表。

表 2-3 水土保持措施监测频次和方法

监测时段	监测类型	监测内容	监测方法	监测单位	监测频次
施工期	工程措施	开完工日期、位置、数量、规格	调查监测、实地量测	泸州市鸿通华远房地产开发有限公司	每月 1 次
	植物措施	开完工日期、位置、数量、规格	调查监测及巡查监测		每月 1 次，遇暴雨加测 1 次
	临时防护工程	开完工日期、位置、数量、规格、防治效果、运行状况	调查监测及巡查监测		每月 1 次，遇暴雨加测 1 次
试运行期	工程措施	保存率、措施效果，运行情况	调查监测、GPS 定位	四川坤尚环保咨询有限公司	每季度 1 次
	植物措施	林草覆盖度、成活率、措施效果，运行情况	调查监测及巡查监测		每季度 1 次

## 2.4 水土流失情况

土壤流失情况监测主要包括水土流失因子监测及土壤侵蚀量的监测。

### (1) 水土流失因子

主要对项目建设过程中项目区的地形地貌、气象、土壤、植被、土地利用情况等因子进行调查。

①地形地貌因子：包括地貌形态、海拔与相对高差、坡面特性及地理位置，采用资料收集和调查巡查法，监测入场时监测一次。

②气象因子：包括项目区气候类型分区、降雨、气温、无霜期、风速与风向等因子。气象因子数据参照江阳区气象局公布的数据，同时在项目布置了一个自计雨量筒进行复核。

③土壤因子：土壤类型、地面组成物质、土壤容重，在入场时需取样监测一次。

④植被因子：项目区植被覆盖度、主要植被种类，采用资料收集和调查巡查法，入场时监测一次。

⑤水文因子：水系、河流径流特征，采用资料收集和调查巡查法，入场时监测一次。

⑥土地利用情况：原土地利用情况，采用资料收集，入场时监测一次。

## (2) 土壤侵蚀量监测

土壤侵蚀量的监测内容主要包括土壤侵蚀强度、土壤侵蚀模数和土壤侵蚀量等反映整个土壤侵蚀情况的指标。

### ①土壤侵蚀强度

项目各个监测分区的土壤侵蚀强度监测，土壤侵蚀强度分为微度侵蚀、轻度侵蚀、中度侵蚀、强烈侵蚀、极强烈侵蚀及剧烈侵蚀。

### ②土壤侵蚀模数

单位面积土壤及其母质在单位时间内侵蚀量的大小，是表征土壤侵蚀强度的定量指标。

### ③土壤侵蚀量

监测项目区内发生的风力、水力、重力等侵蚀所产生的土壤侵蚀总量。

土壤侵蚀量简易水土流失观测场法（测钎法）进行监测，每次大暴雨后和汛期終了，观测钉帽出露地面高度，计算土壤侵蚀厚度和总的土壤侵蚀量。计算公式采用：

$$A=ZSr/1000\cos\theta$$

式中：A——土壤侵蚀量（g）；

Z——侵蚀厚度（mm）；

S——水平投影面积（m<sup>2</sup>）；

r——土壤容重（g/cm<sup>3</sup>）；

θ——斜坡坡度值。

测钎的布设满足以下要求：

- a. 选择具有代表性的坡面布设测钎，避免周边来水的影响；
- b. 根据坡面面积，将直径小于 0.5cm，长 50~100cm 的测钎按网格状设置，测钎

间距为 1~3m，数量不少于 9 根。在测钎钉帽上涂上红漆，编号登记入册；

c.使用测钎法时，测钎沿铅垂方向打入坡面。观测时，注意对土状堆积物坡面或开挖软质坡面的沉降观测，防止数据出现负数或数据不准。

本项目水土流失监测情况详见下表。

表 2-4 水土流失监测频次和方法

监测时段	监测分区	监测内容	监测方法	监测单位	监测频次
施工期	主体建筑区	水土流失面积、水土流失量变化情况、	调查监测地面定位观测	泸州市鸿通华远房地产开发有限公司	随时监测，暴雨后加测 1 次
	公共设施区		调查监测及巡查监测		随时监测，暴雨后加测 1 次
	边坡工程区		调查监测及巡查监测		随时监测，暴雨后加测 1 次
试运行期	主体建筑区	防治措施的质量、林草植被存活率、防护工程的稳定性	调查监测、GPS 定位技术监测	四川坤尚环保咨询有限公司	每季度 1 次
	公共设施区		地面监测、遥感监测、无人机低空航拍		每月 1 次，遇暴雨加测 1 次
	边坡工程区		地面监测、遥感监测、无人机低空航拍		每月 1 次，遇暴雨加测 1 次

## 3 重点对象水土流失动态监测

### 3.1 防治责任范围监测

#### 3.1.1 水土流失防治责任范围

本项目于2018年7月开工，于2020年9月竣工，按照竣工资料结合现场调查，认定项目区监测的水土流失防治责任范围为项目建设区建设面积，即4.85hm<sup>2</sup>。

表 3-1 监测的水土流失防治责任范围 单位：hm<sup>2</sup>

防治责任范围		用地面积 (hm <sup>2</sup> )	占地性质
项目建设区	主体建筑区	1.61	永久占地
	公共设施区	3.14	
	边坡工程区	0.10	
	小计	4.85	

#### 3.1.2 背景值监测

根据批复的水土保持方案，本项目建设区土壤流失背景值为1292t/(km<sup>2</sup>·a)。

#### 3.1.3 建设期扰动土地面积

本项目于2018年7月开工，2020年9月完工。本项目建设扰动土地总面积为4.85hm<sup>2</sup>。

本项目施工扰动土地面积详见下表。

表 3-2 扰动土地面积统计表

序号	建设分区	项目建设区扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	用地性质	
			永久	临时
1	主体建筑区	1.61	1.61	/
2	公共设施区	3.14	3.14	/
3	边坡工程区	0.10	0.10	/
5	合计	4.85	4.85	/

### 3.2 取料监测结果

#### 3.2.1 设计取料情况

根据项目水土保持批复及相关资料，本项目所需土石方为外借，所需种植土

为外购，故项目不涉及取料场。

### 3.2.2 取料场位置、占地面积及取料量监测结果

根据业主提供资料，本项目所需土石方为外借，所需种植土为外购，本项目不涉及取料场，未设计取料监测点。

## 3.3 弃渣监测结果

### 3.3.1 设计弃渣情况

根据项目水土保持批复，项目无弃渣，项目不涉及弃渣场。

### 3.3.2 弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

根据业主提供监测资料，本项目无弃渣，故本项目不涉及弃渣场，未设计弃渣监测点。

## 3.4 土石方流向情况监测结果

根据业主提供资料，本项目土石方主要采用开挖、破碎、运输等方式进行施工。本项目开挖土石方总量为 55.60 万  $m^3$ ；回填总量为 80.50 万  $m^3$ ，其中：回填土石方约为 79.70 万  $m^3$ ，绿化覆土 0.80 万  $m^3$ 。经计算可知，本项目工程回填量大于开挖量，本项目需要外借土石方 24.10 万  $m^3$ ，需要外购种植土 0.80 万  $m^3$ ，项目外借土石方来源于泸州市鸿通春天房地产开发有限公司建设的“海上威尼斯”、“春天凤凰城”项目场平及地下室开挖多余土石方，项目无弃方，土石方利用平衡。

## 3.5 其他重点部位监测结果

根据施工过程资料、监理资料及现场调查情况，施工初期，工程建设过程中对地表的扰动导致原始植被的丧失和土壤结构的破坏，使得地表土壤的抗冲蚀能力降低，产生大量的裸露边坡，容易发生面蚀、沟蚀等水土流失形式，水土流失强度较高。

工程在后续施工过程中的水土保持措施相继实施，土壤侵蚀强度逐渐降低，至施工结束时，工程总体土壤侵蚀强度降低到轻度范围。后期随着施工活动逐步

减弱、裸露坡面相继实施迹地恢复措施，开挖坡面土壤侵蚀强度逐渐降低。施工结束后实施工程措施和植物措施，整个过程中未发生重大水土流失危害。

## 4 水土流失防治措施监测结果

### 4.1 工程措施监测结果

#### (1) 方案设计工程措施

根据水土保持设计方案及建设单位提供的资料,项目方案设计的具有的水土保持工程措施如下:

- ①主体建筑区: DN400PVC-U 级双壁波纹管 322.50m、雨水检查井 5 座、雨水口 4 口。
- ②公共设施区: DN400PVC-U 级双壁波纹管 1089.30m、DN700PVC-U 级双壁波纹管 161.67m、雨水检查井 23 座、雨水口 30 口、土地整理 1.70hm<sup>2</sup>、回填耕植土 0.80 万 m<sup>3</sup>。
- ③边坡工程区: 菱形骨架护坡 3595m<sup>2</sup>。

#### (2) 实际完成工程措施

根据现场监测,项目建设区实际完成的工程措施如下:

- ①主体建筑区: DN400PVC-U 级双壁波纹管 322.50m、雨水检查井 5 座、雨水口 4 口。
- ②公共设施区: DN400PVC-U 级双壁波纹管 1089.30m、DN700PVC-U 级双壁波纹管 161.67m、雨水检查井 23 座、雨水口 30 口、土地整理 1.70hm<sup>2</sup>、回填耕植土 0.80 万 m<sup>3</sup>。
- ③边坡工程区: 菱形骨架护坡 1000m<sup>2</sup>。

各分区水土保持工程措施对比情况详见下表。

表 4-1 各分区水土保持工程措施对比表

防治分区	工程名称	单位	原方案设计	实际完成	对比情况
主体建筑区	DN400PVC-U级双壁波纹管	m	322.50	322.50	0
	雨水检查井	座	5	5	0
	雨水口	口	4	4	0
公共设施区	DN400PVC-U级双壁波纹管	m	1089.30	1089.30	0
	DN700PVC-U级双壁波纹管	m	161.67	161.67	0
	雨水检查井	座	23	23	0

	雨水口	口	30	30	0
	土地整理	hm <sup>2</sup>	1.70	1.70	0
	回填耕植土	万m <sup>3</sup>	0.80	0.80	0
边坡工程区	菱形骨架护坡	m <sup>2</sup>	3595	1000	0

注：“+”表示增加，“-”表示减少，0表示基本一致。

项目实际完成的工程措施实施情况详见下表。

表 4-2 各分区水土保持工程措施实施表

防治分区	措施名称	2018 年	2019 年	2020 年
		7 月~12 月	1 月~12 月	1 月~9 月
主体建筑区	DN400PVC-U 级双壁波纹管	—————	—————	
	雨水检查井		—————	
	雨水口		—————	
公共设施区	DN400PVC-U 级双壁波纹管		—————	
	DN700PVC-U 级双壁波纹管		—————	
	雨水检查井			—————
	雨水口			—————
	土地整治			—————
	绿化覆土			—————
边坡工程区	菱形骨架护坡			—————

## 4.2 植物措施监测结果

### (1) 方案设计植物措施

根据水土保持设计方案及建设单位提供的资料,项目方案设计的具有的水土保持植物措施如下:

①公共设施区:景观绿化 1.70hm<sup>2</sup>。

### (2) 实际完成植物措施

根据现场监测,项目建设区实际完成的植物措施如下:

①公共设施区:景观绿化 1.70hm<sup>2</sup>。

各分区水土保持工程措施对比情况详见下表。

表 4-3 各分区水土保持植物措施对比表

防治分区	措施名称	单位	主体及方案设计	实际完成	对比情况
公共设施区	景观绿化	hm <sup>2</sup>	1.70	1.70	0

注：“+”表示增加，“-”表示减少，0表示基本一致。

项目实际完成的植物措施实施情况详见下表。

表 4-4 各分区水土保持植物措施实施表

防治分区	措施名称	2018年	2019年	2020年
		7月~12月	1月~12月	1月~9月
公共设施区	景观绿化			

### 4.3 临时防护措施监测结果

#### (1) 方案设计临时措施

根据水土保持设计方案及建设单位提供的资料，项目方案设计的具有的水土保持临时措施如下：

- ①主体建筑区：临时排水沟 283m、临时沉沙池 3 座、彩条布 1931m<sup>2</sup>。
- ②公共设施区：辆清洗池 1 座、临时排水沟 1382m、临时沉沙池 9 个、彩布条 4390m<sup>2</sup>。
- ③边坡工程区：彩布条 3595m<sup>2</sup>。

#### (2) 实际完成工程措施

根据现场监测，项目建设区实际完成的工程措施如下：

- ①主体建筑区：临时排水沟 283m、临时沉沙池 3 座、彩条布 1931m<sup>2</sup>。
- ②公共设施区：辆清洗池 1 座、临时排水沟 1382m、临时沉沙池 9 个、彩布条 4390m<sup>2</sup>。
- ③边坡工程区：彩布条 1000m<sup>2</sup>。

各分区水土保持工程措施对比情况详见下表。

表 4-5 各分区水土保持临时措施对比表

防治分区	项目	单位	方案设计	实际完成	对比情况
主体建筑区	临时排水沟	m	283	326	+43
	临时沉沙池	个	3	3	0
	彩条布	m <sup>2</sup>	1931	1950	+19

公共设施区	车辆清洗池	座	1	1	0
	临时排水沟	m	1382	1350	-32
	临时沉沙池	个	9	9	0
	彩条布	m <sup>2</sup>	4390	4500	110
边坡工程区	彩布条遮盖	m <sup>2</sup>	3595	1000	-2595

注：“+”表示增加，“-”表示减少，0表示基本一致。

项目实际完成的临时措施实施情况详见下表。

表 4-6 各分区水土保持临时措施实施表

防治分区	措施名称	2018 年	2019 年	2020 年
		7 月~12 月	1 月~12 月	1 月~9 月
主体建筑区	临时排水沟	——		
	临时沉沙池	——		
	彩布条	—————		
公共设施区	车辆清洗池	——		
	临时排水沟	——		
	临时沉沙池	——		
	彩布条	—————		
边坡工程区	彩布条	—————		

#### 4.4 水土保持措施防治效果

根据监测资料，项目建设过程中，建设单位根据主体工程的实际情况，按照水土保持方案设计的目标和思路，相应的调整了水土保持措施，项目实际实施的水土保持措施与水土保持方案设计相比，边坡工程区菱形骨架护坡减少了 2595m<sup>2</sup>、彩条布减少了 2595m<sup>2</sup>。

项目建设过程中施工单位严格按照水土保持方案实施水土保持措施，临时排水沟、临时沉沙池、彩布条遮盖等临时防护措施按质按量完成，基本能够满足方案设计的防治目标要求，水土流失在施工期得到有效控制。

项目建成的各项主体已有水土保持工程现运行正常，排水系统排水顺畅，无淤泥杂物堵塞，能满足过水能力要求；绿化树木栽植无倾斜、无病害发生，不仅能够起到土体保护作用，还能有效控制水土流失；项目前期剥离的表土有机物含量丰富，各项指标均能够满足绿化种植要求，现植被恢复状况良好，生长茂盛，绿化区郁闭度高，有效防止了雨水对土地的冲刷，美化了项目环境。

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

地表扰动面积监测包括两方面的内容：扰动类型判断和面积监测，其中扰动类型判断是关键，扰动类型的划分和判定是由其侵蚀强度确定的，监测过程中必须根据实际流失状态进行归类和面积监测。

2018年6月，本项目开始进行施工准备期，现状工程范围内地表未受到扰动。

2018年7月，本项目进入施工期，相关施工单位前期入场，地表受扰动面积急剧扩大。由于是建设类项目，占地面积和施工区域较为固定，同时需要在固定范围内进行统一作业，所以，在施工期刚开始工程总占地面积大部受到扰动，工程扰动面积 $3.64\text{hm}^2$ （75%），开挖、堆渣、扰动面是该阶段防治责任范围内的主要流失源。

2018年12月后，项目全部区块均进入施工状态，项目施工扰动面积达到最大，防治责任范围内的原地貌包括工程占地面积和直接影响区面积被扰动的面积达 $4.85\text{hm}^2$ （100%）。该阶段土壤流失比较严重的开挖面、施工扰动面的面积均达到最大，而且随着雨季的到来，该阶段水土流失量达到最大。随着雨季的结束及部分基础工程完工，项目区土壤流失面积逐渐降低，到2019年5月，土壤侵蚀面积降到 $4.12\text{hm}^2$ （85%）。

到2020年2月，项目全部区块主体建筑已经完工，项目区内的硬化已完成大部分，已开始部分绿化区景观绿化，项目区内土壤流失面积降到 $1.94\text{hm}^2$ （40%）。随着绿化工程进一步完工，区内林草植被逐渐恢复，到项目竣工时，区内土壤流失面积降到 $1.70\text{hm}^2$ （35%）。到目前为止，项目建设区内林草植被已全部恢复，项目区内林草植被面积达到 $1.70\text{hm}^2$ ，土壤流失强度达到微度水平。

### 5.2 土壤流失量

#### 5.2.1 水土保持方案中水土流失量预测结果

《鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书》原地貌的水土流失强度属

于轻度侵蚀。在工程建设过程中，在不采取任何水土保持措施情况下，水土保持方案在预测时段内将产生水土流失 1177.95t，新增水土流失量为 964.80t，其中主体建筑区新增 290.10t，公共设施区新增 580.42t、边坡工程区新增 94.28t。施工期新增水土流失量为 958.17t，自然恢复期新增水土流失量为 6.63t。

水土保持方案预测水土流失量详见下表。

表 5-1 方案水土流失量预测表

分区	预测时段	面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀模数 背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)	扰动后侵 蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	预测时段 (年)	背景水土流 失量(t)	水土流失 量(t)	新增水土流 失量(t)
主体建筑区	施工期	1.61	1494	7500	3.00	72.15	362.25	290.10
公共设施区	施工期	2.82	1200	8000	3.00	101.49	676.80	575.31
	自然恢 复期	1.70	100	1500	1.00	20.39	25.50	5.11
边坡工程区	施工期	0.42	1138	8500	3.00	14.34	107.10	92.76
	自然恢 复期	0.42	1138	1500	1.00	4.78	6.30	1.52
合计		4.85	-	-	-	213.15	1177.95	964.80

原地貌土壤侵蚀强度监测调查分析：

在施工扰动区域开工之前对原地貌水土流失背景值进行测量，从而为施工期及自然恢复期新增水土流失量计算提供依据。项目原地貌为旱地、水田、农村宅基地、灌木林地、园地、农村道路用地。

### 5.2.2 固定点位观测结果及分析

本项目自开展水土保持监测工作以来主要采取地面监测和调查监测相结合的监测方法，通过对固定观测点和调查点的观测，在结合本次监测时段内的降雨和人为扰动情况综合分析监测数据合理性的基础上，得出总体监测结果评价及水土流失强度。

本项目具体观测结果详见下表。

表 5-2 水土保持监测点位观测结果汇总表

监测点位	监测点位置	所属分区	总体监测结果	
			施工期	试运行期
1#监测点	基坑回填处	主体建筑区	平均侵蚀强度为7500t/k m <sup>2</sup> ·a	--

2#监测点	景观绿化处	公共设施区	平均侵蚀强度为8000t/k m <sup>2</sup> ·a	平均侵蚀强度为500 t/km <sup>2</sup> ·a
3#监测点	菱形骨架护坡处	边坡工程区	平均侵蚀强度为8500t/k m <sup>2</sup> ·a	平均侵蚀强度为500 t/km <sup>2</sup> ·a

### 5.2.3 重点区域土壤侵蚀分析

#### (1) 主体建筑区

施工建设期,该区水土流失主要发生在场平开挖时候,在未进行临时遮盖前,区内土壤侵蚀强度为极强烈。

随着水土保持措施相继实施及建筑修筑后,区内裸露面得到防护,开挖土方外运或回填,土壤侵蚀强度基本控制在轻度以内。施工基本完毕后,建构筑物区基本被建筑覆盖,区内基本无土壤侵蚀。

#### (2) 公共设施区

施工建设期,该区水土流失主要发生在场平开挖时候,在未进行临时遮盖前,区内土壤侵蚀强度为极强烈。

随着水土保持措施相继实施及硬化后,区内裸露面得到防护,开挖土方外运或回填,土壤侵蚀强度基本控制在轻度以内。施工基本完毕后,道路硬化区基本被道路硬化覆盖,区内基本无土壤侵蚀。

#### (3) 边坡工程区

该区区内水土流失主要发生在场平开挖时候,进行绿化栽植和绿化覆土之前,区内土壤侵蚀强度为极强烈。

施工结束后,绿化工程防治区内逐步实施乔灌木栽植和草皮铺设,土壤侵蚀强度逐渐降低为轻度,随着植物措施发挥水土保持作用,区内土壤侵蚀强度持续降低,到试运行期结束,区内土壤侵蚀强度恢复至未扰动前的土壤侵蚀强度背景值。

### 5.2.4 水土流失量结果及分析

监测调查小组通过实地考察、收集相关资料,针对本工程建设对原地貌、土地和植被的损害情况,根据测得数据得项目施工期至水土保持方案设计水平年各分区在不同时段的平均土壤侵蚀强度以及水土流失量。

本项目各分区实际水土流失量详见下表。

表 5-3 工程各分区实际水土流失量

防治分区	流失部位	监测时段	扰动地 表面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动后侵 蚀模数 (t/k m <sup>2</sup> •a)	侵蚀模数 背景值 (t/km <sup>2</sup> •a)	监测时 间(a)	水土流 失量(t)	背景水 土流失 量(t)	新增水 土流失 量(t)
主体建筑 区	施工扰动 面	施工期	1.61	2500	1292	1.67	67.22	34.74	32.48
公共设施 区	施工扰动 面	施工期	3.14	2600	1292	2.16	176.34	87.63	88.71
		自然恢复期	1.70	1500	1292	1	25.50	21.96	3.54
		自然恢复期	1.70	500	1292	1	8.50	21.96	-13.46
边坡工程 区	施工扰动 面	施工期	0.10	3000	1292	2.25	6.75	2.91	3.84
		自然恢复期	0.10	1500	1292	1	1.50	1.29	0.21
		自然恢复期	0.10	500	1292	1	0.50	1.29	-0.79
合计			4.85	/	/	/	286.31	171.78	114.53

据上表可知，到水土保持方案自然恢复期结束，扰动地表后在防治责任范围内实际产生水土流失总量为 286.31t，相对于本项目水土保持方案的水土流失量减少了 891.64t；其中，施工期产生土壤流失总量为 250.31t，相对于本项目水土保持方案中施工期水土流失量减少了 895.84t。水土流失重点区域为公共设施区、主体建筑区，主要原因为上述区域所占面积较大，在施工期内均存在较为集中的开挖、回填碾压等生产活动，导致大量土地裸露，易受雨水冲刷而产生水土流失。项目竣工后进入自然恢复期，项目建设区采取的水土保持防治措施开始发挥作用，有效的减少了新增水土流失量的产生，保证了工程的安全及主体工程的建设运行。

### 5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据业主提供相关资料，本项目需要外借土石方 24.10 万 m<sup>3</sup>，外购种植土 0.80 万 m<sup>3</sup>，项目外借土石方来源于泸州市鸿通春天房地产开发有限公司建设的“海上威尼斯”、“春天凤凰城”项目场平及地下室开挖多余土石方，故本项目不设取料场。本项目无弃方，不设弃渣场。

### 5.4 水土流失危害

根据业主提供监测资料，本项目在监测期间规范施工，建设单位在施工期重视防护措施的落实，未发生水土流失灾害性事件。

## 6 水土流失防治效果监测结果

### 6.1 扰动土地整治率

建设单位在工程建设中重视水土保持工作,按照水土保持报告的要求对各分区的大多数扰动地表实施了工程、植物、临时等各项水土保持措施。根据监测结果及相关竣工资料,参与指标评价区域内的项目建设区扰动土地面积为 4.85hm<sup>2</sup>,项目区的扰动土地整治面积为 4.80hm<sup>2</sup>,计算出本项目扰动土地整治率为 99%,根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018),扰动土地整治率为 95%,本项目已达到防治标准,满足水土保持要求。

本项目扰动土地整治率详见下表。

表 6-1 扰动土地整治率计算表 单位:hm<sup>2</sup>

防治分区	扰动土地总面积	扰动土地的整治面积
主体建筑区	1.61	1.61
公共设施区	3.14	3.09
边坡工程区	0.10	0.10
合计	4.85	4.80
扰动土地整治率	99%	

### 6.2 水土流失总治理度

建设单位提供相关资料,在工程建设中实施了工程措施、植物措施及临时措施等各项水土保持措施,对各分区的水土流失进行了有效防治。根据监测结果及相关竣工资料,鸿通·翡翠滨江二期项目各防治分区内实际扰动土地范围面积 4.85hm<sup>2</sup>,各项水土保持措施治理达标面积为 4.80hm<sup>2</sup>,由此计算项目区水土流失总治理度为 99%。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018),水土流失总治理度为 97%,本项目已达到防治标准,满足水土保持要求。

本项目水土流失治理度详见下表。

表 6-2 水土流失总治理度计算表 单位:hm<sup>2</sup>

防治分区	指标评价范围	建筑物、公共设施、边坡工程	水土流失总面积	水土流失治理总面积
主体建筑区	1.61	1.61	1.61	1.61

公共设施区	3.14	3.09	3.14	3.09
边坡工程区	0.10	0.10	0.10	0.10
合计	4.85	4.80	4.85	4.80
水土流失治理度	99%			

### 6.3 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。本项目水土流失面积 4.85hm<sup>2</sup>。项目区容许的地表侵蚀模数为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。经类监测结果知，治理后的平均地表侵蚀模数已恢复至原地表侵蚀模数，即 500t/(km<sup>2</sup>·a)。经计算，土壤流失控制比达到 1.0，已达到防治标准，满足水土保持要求。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失量}} = \frac{500 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})}{500 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})} = 1.0$$

### 6.4 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率是指实际拦挡弃渣量与弃渣总量的百分比。根据相关竣工资料，项目建设土石方开挖总量 55.60 万 m<sup>3</sup>，回填总量 80.50 万 m<sup>3</sup>，本项目无弃方，所以本项目拦渣率为 100%。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)，拦渣率为 97%，本项目已达到防治标准，满足水土保持要求。

### 6.5 林草植被恢复率

建设单位在工程建设过程中实施大量的园林绿化，起到对项目区内景观美化的作用，又起到了防治水土流失的作用。根据监测结果及相关竣工资料，项目区绿化采用乔、灌、草结合的方式实施，项目区实际建设地表面积 4.85hm<sup>2</sup>，可恢复植被面积 1.70hm<sup>2</sup>，实际植被恢复面积 1.70hm<sup>2</sup>，由此计算项目区林草植被恢复率为 99.99%。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)，林草植被恢复率为 99%，本项目已达到防治标准，满足水土保持要求。

本项目林草植被恢复率详见下表。

表 6-3 林草植被恢复率计算表 单位:hm<sup>2</sup>

防治分区	占地面积	不可恢复植被面积		可恢复植被面积	植被恢复面积
		工程措施占地	建筑物及地表硬化		
主体建筑区	1.61	/	1.61	0	0
公共设施区	3.14	/	1.44	1.70	1.70
边坡工程区	0.10	/	0.10	0	0
合计	4.85	/	3.15	1.70	1.70
林草植被恢复率	99.99%				

## 6.6 林草覆盖率

林草覆盖率为林草植被总面积与项目建设区总面积的比值。根据监测结果及相关的竣工资料,本工程项目建设区总面积为 4.85hm<sup>2</sup>,林草植被面积为 1.70hm<sup>2</sup>,计算得林草覆盖率为 35.05%,已达到水土保持方案确定的目标值,满足水土保持要求。

本项目林草覆盖率详见下表。

表 6-4 林草覆盖率计算表 单位:hm<sup>2</sup>

防治分区	实际占地面积	林草植被面积
主体建筑区	1.61	0
公共设施区	3.14	1.70
边坡工程区	0.10	0
合计	4.85	1.70
林草覆盖率	35.05%	

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

根据现场调查及相关资料与监测结果,本项目水土流失防治责任范围为 4.85hm<sup>2</sup>;方案中的土石方情况与实际土石方情况基本一致,即本项目开挖土石方总量为 55.60 万 m<sup>3</sup>;回填总量为 80.50 万 m<sup>3</sup>,其中:回填土石方约为 79.70 万 m<sup>3</sup>,绿化覆土 0.80 万 m<sup>3</sup>。经计算可知,本项目工程回填量大于开挖量,本项目需要外借土石方 24.10 万 m<sup>3</sup>,需要外购种植土 0.80 万 m<sup>3</sup>,项目外借土石方来源于泸州市鸿通春天房地产开发有限公司建设的“海上威尼斯”、“春天凤凰城”项目场平及地下室开挖多余土石方,项目无弃方。

本项目水土保持防治效果明显,防治责任范围内扰动土地整治率为 99%(目标值 95%)、水土流失总治理度达 99%(目标值 97%)、土壤流失控制比为 1.0(目标值 1.0%)、拦渣率 100%(目标值 97%)、林草植被恢复率为 99.99%(目标值 99%)、林草覆盖率为 35.05%(目标值 27%),各项指标均已达到水土保持方案设计目标值,保护和改善了项目区的生态环境。

根据动态监测结果表明,本工程建设过程中建设单位通过优化施工工艺、加强施工管理和积极跟进实施各项工程措施和临时防护措施,使工程施工过程中的水土流失得到有效控制。在施工结束后,项目建设区及时实施园林绿化,水土流失影响逐渐减轻。

### 7.2 水土保持措施评价

鸿通·翡翠滨江二期项目建设单位对水土保持工作高度重视,在主体工程施工程的同时,实施了各项环境治理和水土保持措施,形成了以工程措施、临时措施和植物措施相结合的防治体系,起到了良好的水土保持作用,具体情况如下:

(1)本工程实施的水土保持措施建设符合国家水土保持法律法规、规程规范和技术标准的有关规定和要求。

(2)主体工程施工程期间主体建筑区、公共设施区、边坡工程区实施的临时排水沟、临时沉沙池、彩布条遮盖、雨水管网、雨水检查井、雨水口、景观绿化等措施实施完善、运行良好,有效的减少了水土流失;施工后期场内建(构)筑

物、道路硬化及实施的高标准绿化大大减少了项目区裸露地表面积，有效减少新增水土流失；试运行期，雨排水管、雨水口、雨水检查井、绿化工程等措施运行情况良好。总体来看，项目区水土保持措施布局、数量安排合理，运行情况良好，水土流失防治效果显著，有效地控制了水土流失现象的产生。

综合评定，鸿通·翡翠滨江二期项目的水土保持措施，不仅满足国家相关要求，保证了在工程建设期内，达到防治水土流失的效果；同时也为主体工程安全施工和运行提供了有力保障，对于改善工程区生态环境更具有重要的作用。项目进入试运行期后，各分区均进入试运行期，同时，已实施的水土保持措施保存完好、运行良好，继续发挥其重要的水土保持作用，工程区内新增水土流失降到最低。

### 7.3 存在问题及建议

建设单位应对已完成的水土流失防治措施，要加强管护、维修，同时推进完善水土保持措施，尤其是要认真做好植物绿化的养护管理，进行病虫害防治，使已有植物措施发挥防护效益；在后续的工程运行工作中进一步加强各项工程措施的维护管理。

### 7.4 综合结论

建设单位在施工过程中，能够按照相关要求开展了水土保持工作，为控制施工扰动产生的水土流失，实施了各项水土保持措施，总体上满足水土保持方案报告书及其批复要求，工程扰动范围控制在水土流失防治责任范围内。本项目建设区范围内扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率均达到了水土保持方案设计的防治目标值，保护和改善了项目区的生态环境。

鸿通·翡翠滨江二期项目通过实施一系列水土保持工作，有效缓解了主体工程因施工扰动造成的水土流失，使土壤侵蚀强度控制在规定范围内。主体建筑区、公共设施区、边坡工程区均按照设计要求实施了相应的水土保持措施，有效地控制了工程建设中的水土流失。同时，主体已有的水土保持措施在工程建设结束后，在项目运行内将继续发挥其重要作用。

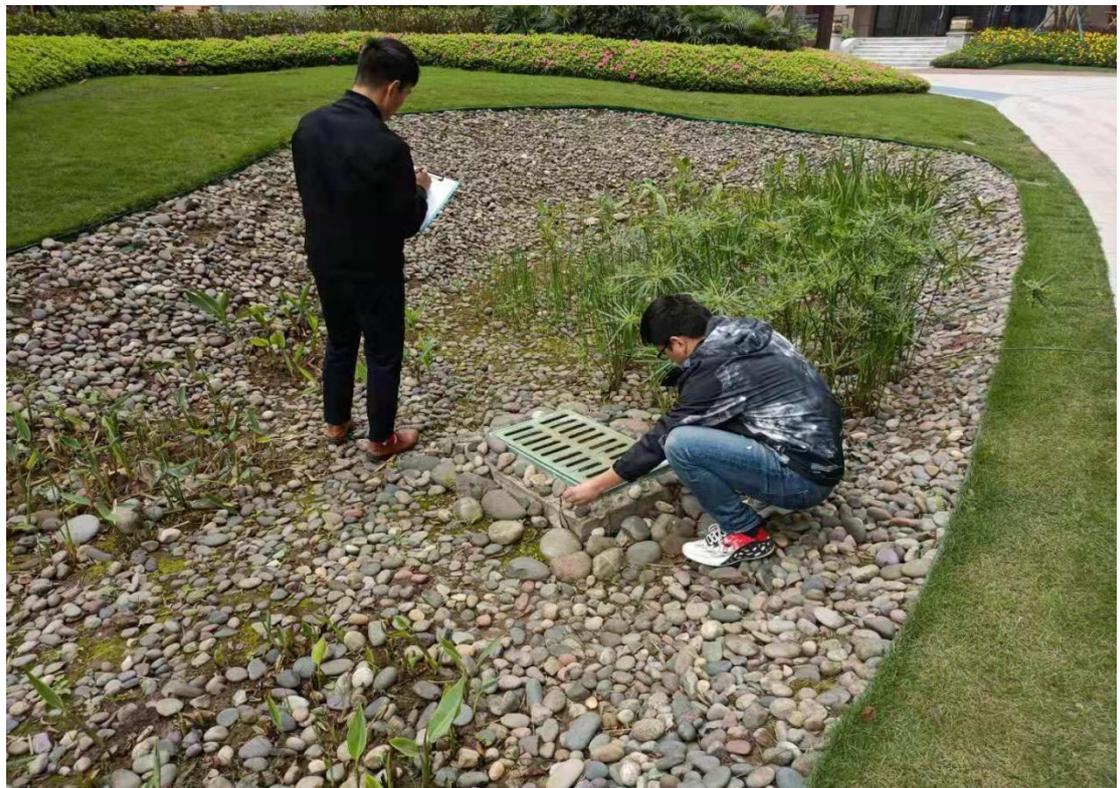
根据《水利部水土保持司关于征求<关于实施生产建设项目水土保持监测三

色评价强化人为水土流失建管的通知（征求意见稿）>意见的函》（水保监便字[2020]第2号）相关要求，由承担生产建设项目水土保持监测工作的单位依据监测情况，对生产建设单位水土流失防治情况进行评价，评价标准为“生产建设项目水土保持监测三色评价采用评分法，满分为100分。得分80分以上的为绿色，60分以上80分一下的为黄色，60分一下的为红色”。经我单位依据本项目的监测情况及现场踏勘，本项目水土流失防治情况评价得分为85分，三色评价结果为“绿色”。

监测结果表明，在主体工程施工的同时，各项环境治理和水土保持措施相继落实和实施，起到了良好的水土保持作用。在施工结束后及时对绿化覆土，水土流失防治效果显著。本工程水土流失防治总体上达到了一级防治标准，完成了水土保持方案确定的防治任务，使施工过程中的水土流失得到有效控制。



測量雨水口



測量雨水口



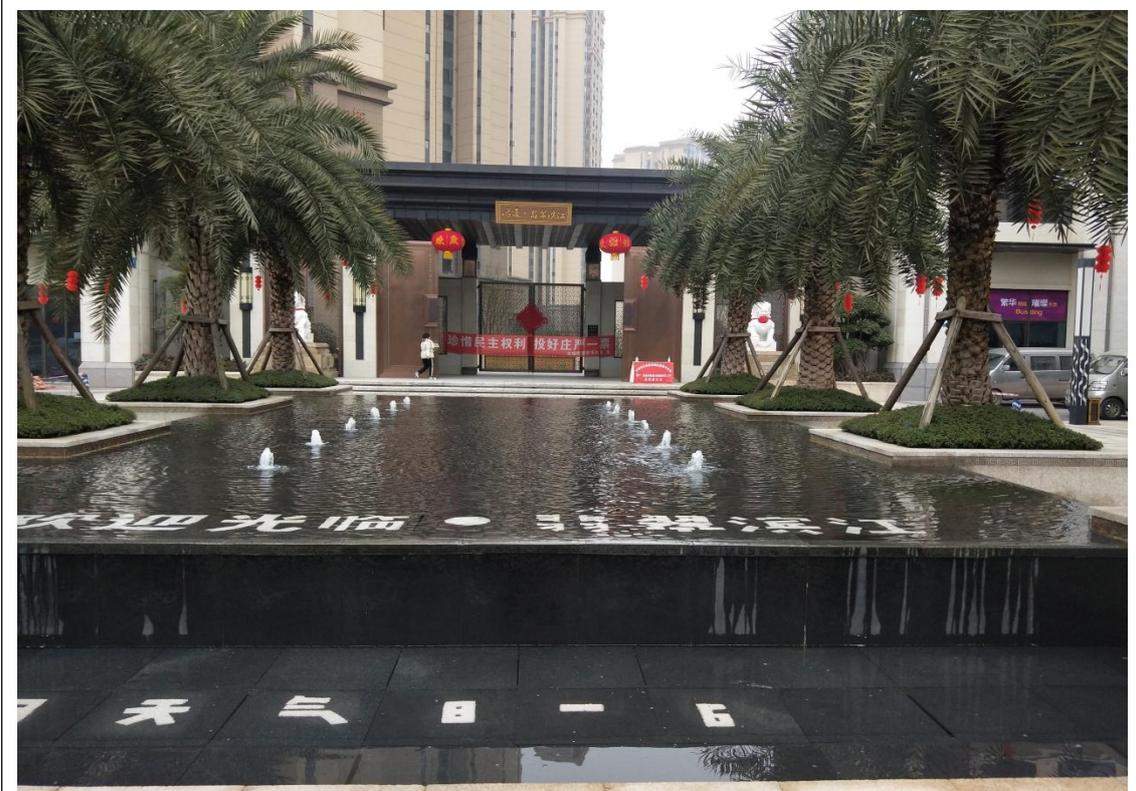
测量项目菱形骨架护坡的高度



项目区绿化现状



项目区绿化与道路现状



项目正大门现状

# 泸州市江阳区水务局

泸江水行审〔2020〕3号

## 泸州市江阳区水务局 关于鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告 书的批复

泸州市鸿通华远房地产开发有限公司：

你公司关于《鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书的申请》已收悉。我局组织专家对你公司递交的鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书（编制单位：四川瑞兴环保科技有限公司）进行了评审并形成《鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书技术审查意见》。根据专家意见，现批复如下：

一、工程基本情况：鸿通·翡翠滨江二期项目为商品房开发项目，项目中心坐标东经  $105^{\circ}22'24.37''$ ，北纬  $28^{\circ}54'03.48''$ ，二期项目建设范围位于一期东侧，三期项目西侧，北面为金科地产、东、南面为云峰路和康城大道。鸿通·翡翠滨江二期项目总用地面积  $48558.5\text{m}^2$ ，新建商品房、商业用房（2#、3#、6#、11#、23#、24#、25#、35#、36#、37#、38#、39#、49#楼）13栋，地上建筑面积  $98073.4$  平方米，地下建筑面积  $42040.87$  平方米，总建筑面积  $140114.27$  平方米，配套基础设施及部分室内装修（含精装），属新建设类项目。住宅建筑面积  $95807.55\text{m}^2$ ，商业建筑面积



1616.65 m<sup>2</sup>，地下室建筑面积 42040.87 m<sup>2</sup>，容积率 2.5，绿化率为 35%。

本项目开挖土石方总量 55.6 万 m<sup>3</sup>；回填土石方总量 80.5 万 m<sup>3</sup>（回填土石方 79.7 万 m<sup>3</sup>，回覆外购种植土表土 0.8 万 m<sup>3</sup>）；工程回填量大于开挖量，工程需外借土石方 24.9 万 m<sup>3</sup>。工程开挖土方多数用于场地自身回填，项目开挖土石方得到充分利用，本项目无弃方。外借土石方主要来自于泸州市鸿通春天房地产开发有限公司建设的“海上威尼斯”“春天凤凰城”项目场平及地下室开挖多余土石方约 24.9 万 m<sup>3</sup>，详见土石方协议。

投资：本项目总投资 67382 万元，其中土建投资约 53644.6 万元，资金来源全部由建设单位泸州市鸿通华远房地产开发有限公司自筹解决。

建设工期：工程于 2018 年 7 月开工，预计 2021 年 6 月完工，总工期 36 个月，方案设计水平年为工程完工当年，即 2022 年。

鸿通·翡翠滨江项目位于泸州市江阳区康城路与云峰路交汇处西北观音岩、二陡岩一带，与在建西南医科大附属用房工程相邻，距隆纳高速（厦蓉高速）况场出入口约 2km，交通便利。

项目位于四川盆地南部，整个场地地貌属于浅丘剥蚀地貌，场地位于擦耳岩向斜北部扬起端东翼，基底岩层为侏罗系中统沙溪庙组（J<sub>2s</sub>）单斜岩层。岩层产状 212° < 5~9°，场地内未见全新活动断裂构造通过，区域稳定性良好。钻探揭露地层为侏罗系中统上沙溪庙组（J<sub>2s</sub>），岩性为紫红色泥岩、灰色~灰褐色的砂岩，夹少量砂质泥质、泥质砂岩透镜体。本场地基岩节理、裂隙不发育~稍发育。



工程区为亚热带温暖湿润季风气候，气候温和，雨量充沛，四季分明。春暖少雨，夏热多雨，秋高气爽，冬冷干燥，夏秋多洪、涝、风、雹等自然灾害。工程区多年平均气温 17.7℃，年极端最高气温 39.7℃，年极端最低气温 -1.1℃；多年降水量 1067mm，一般 5-10 月为丰水期，11 月至次年 4 月为枯水期；多年平均无霜期 329 天，最长 358 天，最短 300 天；多年平均相对湿度 83%。江阳区土壤主要由侏罗系沙溪庙组紫色砂页岩风化而成，分布在浅丘和低谷区，其次是江河沿岸阶地的新生代第四系冲积层，通过风化、熟化、腐化、生化、冲积等演成为土壤。项目区土壤主要为紫色土和水稻土，项目区植被以杂草、灌木林为主，本项目林草覆盖率 27%。

项目区属于沱江下游省级水土流失重点治理区，水土流失防治标准为二级，但由于本项目位于泸州市城区范围内，对生态和景观的要求较高，因此，本方案将项目的防治标准提高一级，执行建设类一级防治标准。项目区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，土壤容许流失量为 500t/(km<sup>2</sup>·a) 水土流失类型为水力侵蚀，项目区原土壤平均侵蚀模数 1292t/(km<sup>2</sup>·a)。

本工程属建设类项目，建设单位编报工程水土保持方案报告书，对防治因工程建设造成的水土流失及其危害具有积极意义。

二、《鸿通·翡翠滨江二期项目水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）编制依据较充分，内容较全面，项目区情况基本清楚，水土保持措施布局较合理，水土流失防治目标明确，基本达到水土保持方案初步设计深度，修改补充完善后可作为下阶段工程设计和水土保持工作的依据。



三、基本同意《报告书》对主体工程水土保持分析与评价结论。《报告书》基本符合国家政策，且无水土保持制约性因素，项目建设可行。

四、基本同意《报告书》提出的水土流失防治目标。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保[2013]188号），本项目不在其所列的“两区”之中。根据《四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果》，项目区属于沱江下游省级水土流失重点治理区，水土流失防治标准为二级，但由于本项目位于泸州市城区范围内，对生态和景观的要求较高，因此，本方案将项目的防治标准提高一级，执行建设类一级防治标准。

修正后水土流失防治目标为：扰动土地整治率达 95%，水土流失总治理度达到 97%，土壤流失控制比达到 1.0，拦渣率达到 97%，林草植被恢复率达到 99%，林草植被覆盖率达到 27%。

五、基本同意《报告书》确定的水土流失防治范围，根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则和《开发建设项目水土保持方案直接影响区技术规范》（GB50433-2008）的要求，本项目水土流失防治责任范围主要为项目建设区，防治责任范围总面积 4.85hm<sup>2</sup>。直接影响区是因项目生产建设活动可能造成水土流失及危害的项目建设区以外的其它区域，是由项目建设所诱发，可能加剧水土流失，如若加剧水土流失应由建设单位进行防治的范围。

根据项目特性又将项目建设区防治责任范围分为主体建筑区、公共设施区、边坡工程区三个二级防治分区，各防治分区面



积分别为：主体建筑区 $1.61\text{hm}^2$ ，公共设施区 $2.82\text{hm}^2$ ，边坡工程区 $0.42\text{hm}^2$ 。

六、《报告书》中防治措施总体布局较为合理，基本同意水土保持方案分区及各分区主要防治措施，在下阶段设计中作进一步复核及优化。主要分区及措施包括：

#### （一）项目建设防治区

主体建筑区：DN400PVC-U级双壁波纹管总长 $322.5\text{m}$ ，雨水检查井5座，雨水口4座。临时措施：新增临时排水沟 $283\text{m}$ ，沉砂池3座，彩条布 $1931\text{m}^2$ （ $1620\text{m}^2+311\text{m}^2$ ）。

公共设施区：DN400PVC-U级双壁波纹管总长 $1089.3\text{m}$ ，DN700PVC-U级双壁波纹管总长 $161.67\text{m}$ ，雨水检查井23座，雨水口30座，土地整理 $1.7\text{hm}^2$ ，回填耕植土 $8000\text{m}^3$ 。临时措施：临时排水沟 $1382\text{m}$ ，沉砂池9座，彩条布 $4390\text{m}^2$ （ $1520\text{m}^2+2870\text{m}^2$ ）。植物措施：栽种桂花、金叶女贞、蒲葵 $1.7\text{hm}^2$ ，新增抚育管理措施。

边坡工程区：工程措施：菱形格骨架护坡 $3595\text{m}^2$ ，临时措施：彩条布 $3595\text{m}^2$ ，植物措施：生态植被护坡 $3595\text{m}^2$ 。

七、基本同意水土保持方案实施进度安排。建设单位要严格按照批准的水土保持方案中所确定的进度组织实施水土保持各项措施。

八、基本同意《报告书》所提出的水土保持监测时段、内容和方法。建设单位下阶段要进一步细化监测方案，同意方案本方案布设5个监测点位，分别位于6#楼旁施工生活区（1#监测点），38#楼旁施工生活区（2#监测点），24#楼旁绿化区（3#监测点），



北侧雨排水系统出口处（4#监测点），边坡区北侧（5#监测点）。水土保持监测由业主自行或委托具有水土保持监测能力的监测单位实施水土保持监测，并编写完成水土保持监测总结报告，作为水土保持竣工验收依据之一。

九、基本同意《报告书》投资估算编制原则、依据、方法、采用的定额和取费标准。

本项目水土保持总投资515.19万元。主体已列水保投资476.52万元。方案新增措施38.67万元。

主体已有投资：主体已列水保投资476.52万元。其中工程措施302.10万元，植物措施173.24万元，临时措施1.18万元。

方案新增投资中：新增水土保持投资38.67万元，其中临时措施9.15万元，植物措施0.57万元；监测措施4.1万元；独立费用17万元（其中建设管理费1万元，工程建设监理费5万元，科研勘察设计费5万元，验收技术评估报告编制费6万元），基本预备费1.54万元，水土保持补偿费6.31万元（63126.05元）。

十、建设单位在工程建设中重点做好以下工作：

1.按照批复方案落实资金、监理、监测等保证措施，做好水土保持方案下阶段设计、施工、水土流失防治、环境保护等工作，加强对施工单位的监管，落实好水土保持“三同时”制度。定期向区、镇（街）水利部门报送水土保持方案实施情况和接受监督检查。

2.严格遵循“先拦后挖、先拦后弃”的原则，加强对施工单位的监管，按照批复方案实施好防护措施，合理安排施工时序和进度；严禁随意占用、扰动和破坏地表及植被，严禁在批复弃土场外倾倒弃土，严格控制可能造成水土流失。落实好《报告书》中提



出的建议和意见，做好表土剥离和弃渣综合利用，尽量减少土石方挖填和外弃，施工结束后及时按照水土保持方案要求进行植被恢复。

3.工程建设中占用和损坏水土保持设施、地貌植被的，按照《中华人民共和国水土保持法》要求依法交纳水土保持补偿费。同时应加强《中华人民共和国水土保持法》的宣传教育工作（并在施工范围内书写“生产建设项目依法编制水土保持方案”，“生产建设项目未编制水土保持方案不得开工建设”标语2幅），提高建设、施工单位工作人员以工程附近群众的水土保持和生态保护意识。

4.按照批复方案落实好水土保持监测、监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

5.采购土、石、砂等建筑材料要选择符合水土保持技术要求的料场，明确水土流失防治责任，并向区、镇（街）水利部门报告和备案。

6.加强对施工场地、土石方接纳工地（本项目周围道路工程回填土石方水土流失防治责任由本工程建设负责）和临时堆场的管理，采取临时截排水沟、临时沉沙池、临时遮盖、挡土墙和采取林草植物措施等进行植被恢复，同时负责施工场地及周围生命财产安全。

7.在下阶段主体工程及水土保持方案设计中，应对工程土石方挖填、裸露坡坎防护、绿化、施工期间水土流失措施及对表土堆场、土石方综合利用等内容进行复核和优化。工程建设地点、规模、水土保持措施、弃渣量发生较大改变时，应及时补充或修改水土保持方案并报我局另行审批。



8.建设单位在项目开工之日起书面定期向区、镇（街）水利部门报告工程建设情况。并明确专人负责水土保持设施（含工程和植物措施）资料照片收集工作（特别是临时工程照片），工程建设完工后，按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》和《四川省水利厅转发水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（川水函[2018]887号）的规定，及时开展水土保持设施自主验收并报水行政主管部门备案。

9、有下列情形之一的，不得通过水土保持设施验收：对存在未履行水土保持方案及重大变更编报审批程序的；未开展水土保持监测和监理的；废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的；水土保持措施体系未按经批准的水土保持方案要求落实的；水土流失防治指标未达到要求的；分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的；水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的；未依法依规缴纳水土保持补偿费的。水土保持设施未经验收或验收不合格的不得投产使用。

10、验收报备：生产建设单位向社会公开水土保持设施验收材料结束后向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料（验收材料必须加盖单位公章，编写人员亲笔签名，纸质材料一式两份，光盘一张）。报备材料包括申请报备函、验收资料公示截图及公示结果说明、水土保持设施验收鉴定书、验收报告和监测报告（含监测成果资料）。

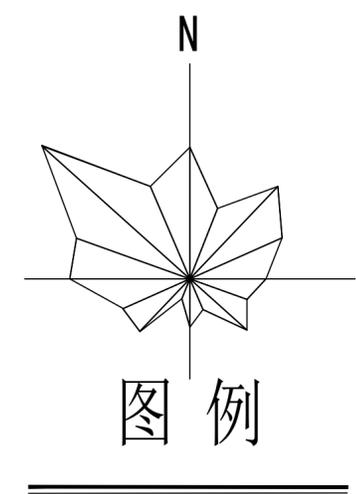
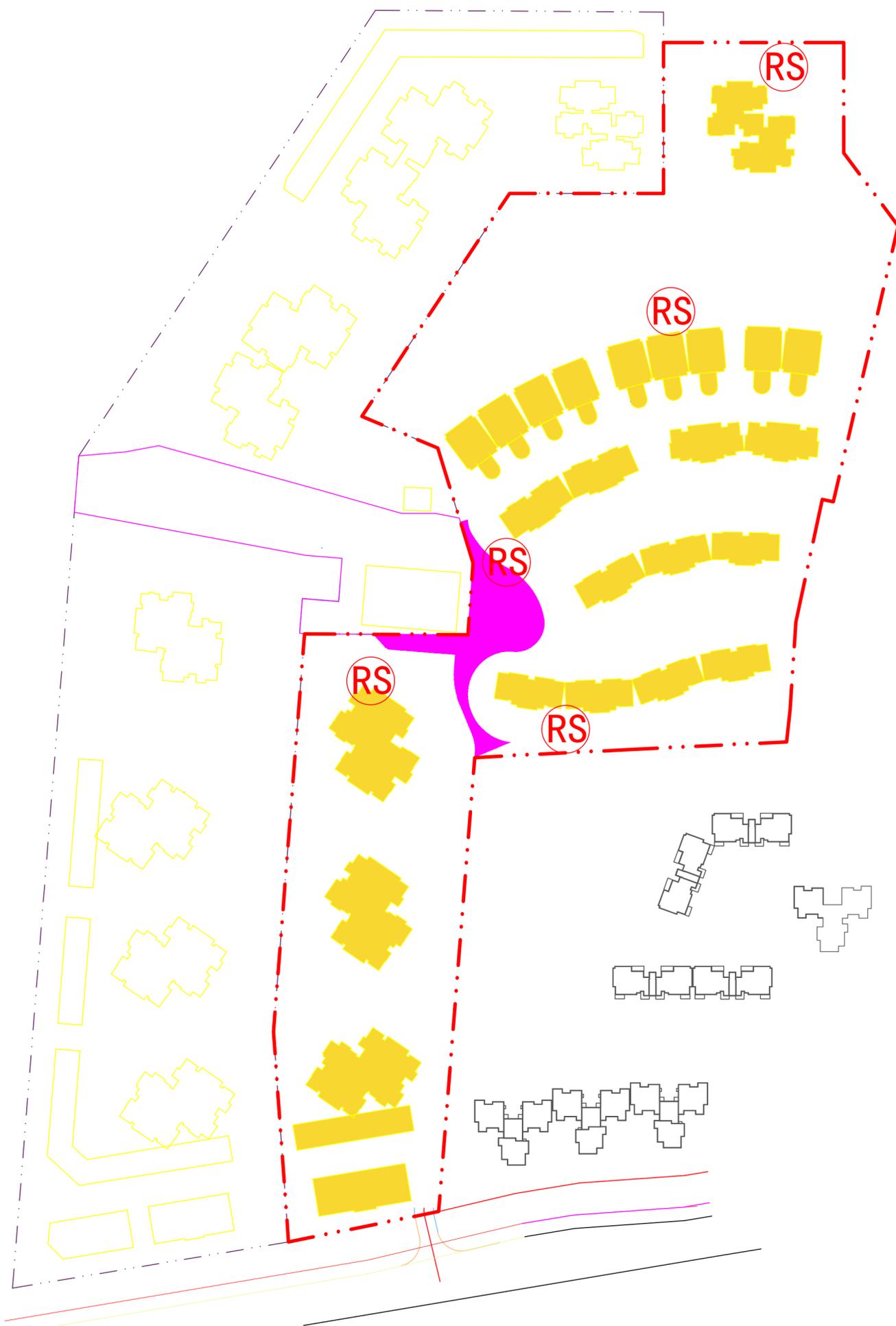
泸州市江阳区水务局

2020年1月22日



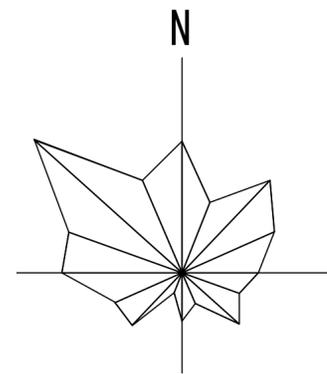
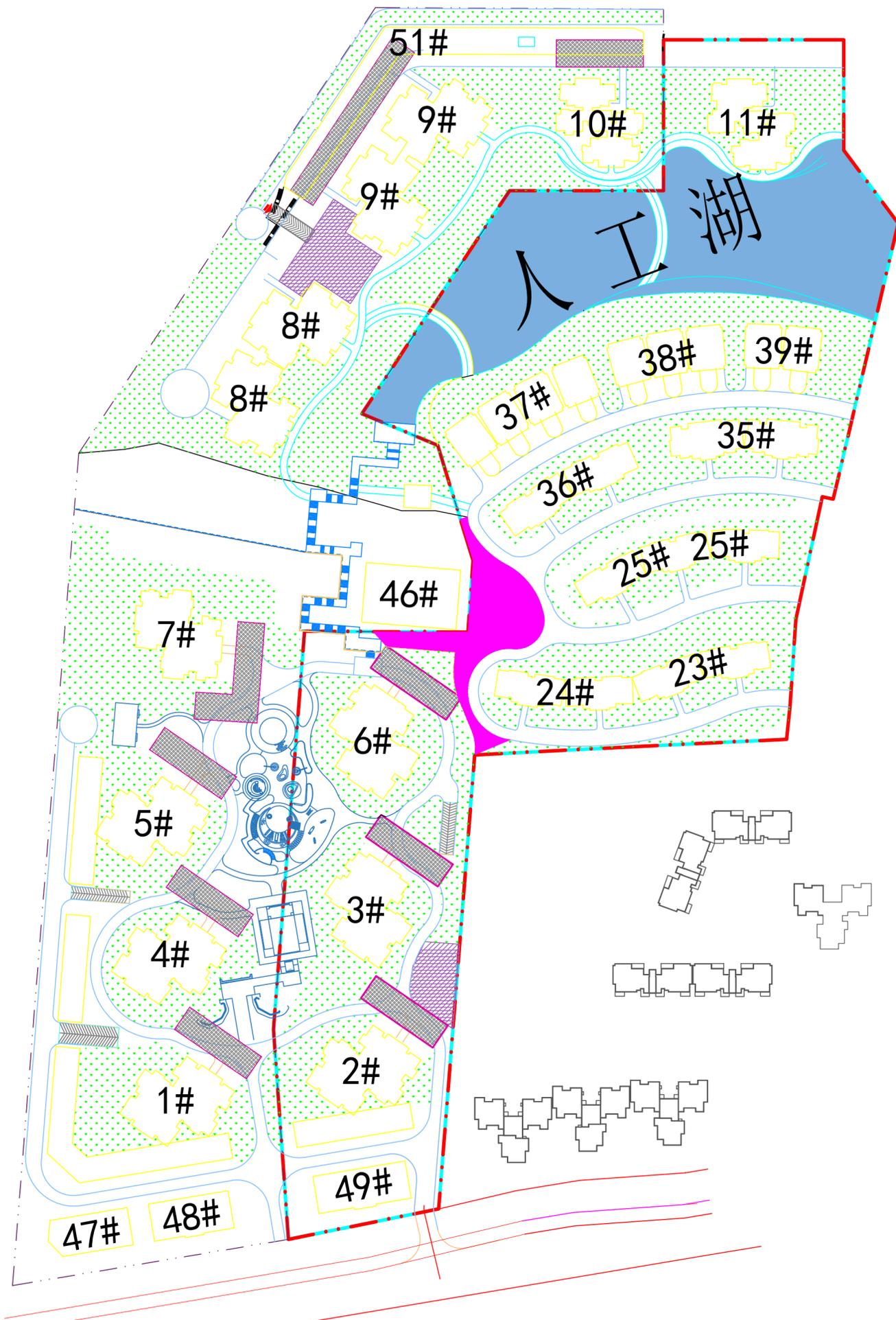
附图1 项目区地理位置图



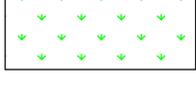


- · - · - 项目区用地红线
- 主体建筑区
- 公共设施区
- 边坡工程区
- RS 监测点位

四川坤尚环保咨询有限公司			
核定	郑世界	竣工监测	
审查	张大莲	水土保持部分	
校核	王勇	翡翠滨江二期项目	
设计	邵雪峰	项目监测分区及	
制图		监测布设图	
图号	附图 2	日期	2021.6



图例

-  项目区用地红线
-  项目防治范围线
-  主体建构区
-  边坡工程区
-  景观绿化

四川坤尚环保咨询有限公司			
核定	郑世界	竣工监测	
审查	张大莲	水土保持部分	
校核	王勇	翡翠滨江二期项目	
设计	邵雪峰	项目水土流失防治范围图	
制图			
图号	附图 3	日期	2021.6