龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目

水土保持监测年度报告

（2018 年）

建设单位：郑州康文置业有限公司

编制单位：河南盛源水利技术咨询有限公司

2020 年 6 月

目　录

1 建设项目及水土保持工作概况 2

1.1 项目概况 2

1.2 水土流失防治工作概况 2

1.3 监测工作实施概况 3

2、重点部位水土流失动态监测结果 6

2.1 防治责任范围监测结果 6

2.2 取土（石、渣）监测结果 6

2.3 弃土（石、渣）监测结果 6

3、水土流失防治措施监测结果 7

3.1 工程措施监测结果 7

3.2 植物措施监测结果 7

3.3 临时措施监测结果 7

3.4 水土保持措施防治效果 8

4、土壤流失情况动态监测 9

4.1 土壤流失面积监测 9

4.2 土壤流失量监测结果 9

4.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量监测结果 10

5、存在问题与建议 11

5.1 问题 11

5.2 建议 11

6、下一年工作计划 12

一、附　　件

水土保持方案批复文件

二、附　　图

附图 1　工程地理位置图

附图 2　龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目监测点位布设图

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目属新建建设类项目，康桥那云溪住宅小区项目位于新郑市龙湖镇阳光大道南侧、新老 107 连接线北侧、十七里河河道东侧，规划道路西侧；建设单位为郑州双湖置业有限公司，项目建成后可容纳总居住户数为 4864 户，人数为 15565 人。

根据批复的水保方案：本工程于 2017 年 11 月开工建设，建设工期为 36 个月。根据本工程实际情况及相关施工图设计文件等，本工程实际于 2018 年 9 月开工建设，计划于 2023 年 1 月完工。

截止 2018 年 12 月，项目建设全面基础开挖已完成 70%，15 栋楼正在进行基础建设。

本项目所在地地处平原地带，地势西高东低，中部高，南北低。场地内以原粘性土为主，总体而言，项目工程地质条件较好，有利于本工程建设。项目区属暖温带大陆性气候，具有冷暖适中、四季分明、雨量较充沛、无霜期长、光照时间长等特点。气候要素为:气压 1003hpa，气温 14.2℃，降水量 699mm，蒸发量 1550mm，风速 2.6m/s，无霜期 4864 天，日照 2368.4 小时，河流流域面积 240 平方公里，无震源。项目区水土流失类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度以轻、中度为主，土壤容许流失量为 200t/km^2 a。属于省级水土流失重点治理区范围。

根据项目监测调查结果及监测季报情况，年度水土流失影响因子分自然因素和人为因素两部分，自然因素主要为春季 1~3 月干旱多风，夏季 6-9 月集中的降雨多以暴雨形式出现，从侵蚀外部营力和内在侵蚀源，容易产生水土流失；施工过程中人为因素主要是开挖扰动以及裸露面或临时堆土防护不到位等，都在一定程度上破坏了原有地表植被。

1.2 水土流失防治工作概况

1.2.1 水土流失防治目标

水土保持方案中确定项目总体目标为：因地制宜地采用各类水土流失防治措施。全面控制工程建设过程中可能造成的新增水土流失，恢复和保护项目区的植被和其它水土保持设施，有效治理理防治责任范围内的原有水土流失，达到地面侵蚀量显著减少，建设区生态环境得以改善，安全生产建设得到保障。

根据《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》的批复，本项目建设水土流失防治执行建设类项目二级标准，防治目标值见表 1-2。

表 1-2　　建设类项目水土流失防治二级标准

项目	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	植被恢复系数	林草覆盖率
目标值	95%	85%	0.9	95%	95%	20%

1.2.2 水土保持防治措施体系

本着“预防为主、保护优先、防治结合”的思想，针对工程建设引发的水土流失特点及其危害程度，将水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合在一起，合理确定水土流失防治措施体系和总体布局。在主体水土保持工程分析评价基础上，界定出主体水土保持工程类型与数量，并纳入到水土流失防治措施体系，与水土保持方案设计的防治措施共同形成一个完整、严密、科学的水土流失防治措施体系。根据水土流失防治分区进行水土流失防治措施体系布设和总体布局。

根据水土保持工程设计原则，并根据现场实际情况，项目建设防治区水土保持防治措施布设情况如下:

经资料收集及咨询，截止 2018 年 12 月底，项目建设区扰动面积 15.7 hm^2，本年度增加扰动面积 15.7hm^2。

1.2.3 水土保持措施工程量

根据工程实际情况，截止到 2018 年 12 月底，项目建设防治区实际完成的水土保持措施工程量如下:

表土剥离 2.00 万 m^3；防尘网覆盖 14500m^2，水面防尘布防护 1400m^2。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测组织机构

受郑州康文置业有限公司委托，河南盛源水利技术咨询有限公司承担了本项目的水土保持监测工作。2020 年 3 月，双方签订了《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持监测合同》，按照合同约定，监测单位组织相关技术人员成立本工程监测项目组，制定项目实施

方案。按照监测实施方案对项目区进行监测，整理并分析监测数据，每季度组织技术人员编制《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持监测季度报告》，每年年终编制《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持监测年度报告》，并及时向当地水行政主管部门报送。

1.3.2 监测实施方案

项目组根据主体工程资料，研究工程建设布局、施工工艺，从而分析施工过程对地表造成的扰动，明确了项目区的水土流失特点，并确定了本项目水土保持监测目的、任务要求以及技术路线。为保证项目的顺利实施，项目组成员进行了项目区水土流失的调查工作，进一步分析了项目区的水土流失影响因子和水土流失对该区域造成的危害，依据水土保持方案设计的水土保持各项措施布局，编制完成了《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持监测实施方案》，同时制定详细可行的监测项目实施计划，并确定本项目重点监测时段和重点监测区域。

1.3.3 监测内容及重点

依据《水土保持监测技术规程》（SL227-2002）、《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》（办水保〔2015〕139 号）和已批复的《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，同时结合本工程的建设内容和施工进度，确定本项目水土保持监测内容：原地貌土地利用、植被覆盖度、扰动土地、防治责任范围、取土(石、料)弃土（石、渣）、水土保持措施、土壤流失量等情况。

结合本项目施工特点，对项目建设区开挖扰动面的水土流失量、水土流失危害等进行典型监测。监测因子包括监测项目所在区降雨、地形地貌、地面组成物质及结构等，以及项目建设过程中水土流失强度、特点及其危害，植被类型及覆盖度等。

监测前期主要监测内容为：项目建设用地、地形地貌、土壤、周边植被，监测方法以调查为主。

重点监测期主要监测内容为：降雨、水土流失状况、水土流失危害、水土保持临时工程。

监测后期主要对各监测区的水土保持措施实施情况进行监测，并分析措施水土保持效

益。监测采取水土保持措施后，各类防治工程效果、水土流失控制效果、改善生态环境的作用等。

1.3.4 监测点布局

根据工程现场总体布置情况并结合各区现场实际情况，本工程实际布设水土保持固定监测点 8 处，其中排水系统 2 处，场内道路 4 处，临时堆土 2 处。监测点位布设详见表 1-3。

表 1-3　　监测点基本情况表

序号	监测区域	编号	监测点布设位置	监测方法	Gps 坐标点	
					北纬 N	东经 E
1	排水系统	JC -1	119#楼旁	调查	34° 25′ 5.22″	113° 41′ 27.13″
2	排水系统	JC -2	202#楼旁	调查	34° 34′ 57.71″	113° 41′ 34.56″
3	场内道路	JC -3	212#楼旁	调查	34° 34′ 59.39″	113° 41′ 37.09″
4	场内道路	JC -4	209#楼旁	调查	34° 34′ 58.40″	113° 41′ 32.39″
5	场内道路	JC -5	203#楼旁	调查	34° 34′ 57.84″	113° 41′ 28.04″
6	场内道路	JC -6	220#楼旁	调查	34° 35′ 2.38″	113° 41′ 30.39″
7	临时堆土	JC -7	107#楼旁	调查	34° 35′ 9.19″	113° 41′ 28.81″
8	临时堆土	JC -8	223#楼旁	调查	34° 35′ 0.71″	113° 41′ 23.66″

2、重点部位水土流失动态监测结果

2.1 防治责任范围监测结果

2.1.1 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》（办水保〔2015〕139 号）的有关规定和要求，按照项目实际情况，本次监测方法为定位观测、调查监测和场地巡查监测。

根据批复的《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，项目区水土流失防治责任范围为 21.10hm^2，其中项目建设区 20.65hm^2，直接影响区 0.45hm^2。

表 2-1　　水保方案批复的水土流失防治责任范围表　　单位：hm^2

防治分区	项目建设区	直接影响区	水土流失防治责任范围	占地性质
项目建设区	20.65	0.45	21.10	永久占地

2.1.2 扰动土地监测结果

截止 2018 年 12 月底，本项目主体工程已完成 5%，累计扰动土地面积 15.7hm^2，详见下表 2-2。

表 2-2　　2018 年扰动土地面积统计表

序号	防治分区	累计扰动土地面积（hm^2）
1	项目建设区	15.7
合计		15.7

2.2 取土（石、渣）监测结果

批复水保方案无取土场。

2.3 弃土（石、渣）监测结果

批复水保方案无弃渣场。

3、水土流失防治措施监测结果

3.1 工程措施监测结果

3.1.1 批复水保方案设计工程措施情况

依据《水土保持监测实施方案》，针对不同分区的监测内容和监测指标，采用合理的监测方法对工程措施、植物措施、临时防护措施进行定期调查和量测。采用现场巡查的方法对主体工程中具有水土保持功能的工程措施进行调查监测，对水土保持方案中设计的工程措施进行重点监测，并通过实地量测等方法进行现场监测。

根据已批复的《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》可知，本项目建设区水土保持工程措施主要有：表土剥离、表土回填、土地整治、场区排水系统修建。

3.1.2 工程措施实施情况

根据实际的水土保持总体布局情况,施工过程中水土保持措施有相应的变化。截止到2018年12月底，实际发生的水土保持工程措施主要有：表土剥离2.0hm^2。

3.2 植物措施监测结果

3.2.1 批复水保方案设计植物措施情况

根据已批复的《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》可知，本项目建设区水土保持植物措施主要有：撒播草籽、场区景观设计。

3.2.2 植物措施实施情况

据实际的水土保持总体布局情况，施工过程中水土保持措施有相应的变化。截止到2018年12月底，本项目建设期尚未实施植物措施。

3.3 临时措施监测结果

3.3.1 批复水保方案设计临时措施情况

根据已批复的《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》可知，本项目水土保持临时措施主要有：编织袋装土、编织袋拆除、排水土沟、防尘网覆盖、水面防尘布防护。

3.3.2 临时措施实施情况

根据现场监测，并查阅监理及相关施工资料，截止到 2018 年 12 月底，实际发生的水土保持临时措施主要有：防尘网覆盖 14500m^2，水面防尘布防护 1400 m^2。

3.4 水土保持措施防治效果

龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目各个防治分区设置了相应工程措施和临时措施，措施布置较为全面，有效地防治了水土流失，水土流失防治效果较明显。

4、土壤流失情况动态监测

4.1 土壤流失面积监测

工程施工不久，扰动地表原地貌，有水土流失产生。经现场监测，2018 年度本项目累计水土流失面积统计见表 4-1。

表 4-1　　防治区水土流失面积统计表

序号	侵蚀单元	水土流失面积（hm^2）	备注
1	项目建设区	15.7	
合计		15.7	

4.2 土壤流失量监测结果

4.2.1 土壤流失量计算方法

按照各监测分区对观测和调查的监测数据进行汇总、整理，利用土壤流失量计算公式，本项目土壤流失量的计算主要是水力侵蚀量的计算。

$$W_1 = \sum_{1}^{n}\left(F_i \times M_i \times T_i\right)$$

式中：W_1—扰动原地貌产生的水土流失总量（t）；

Fi—加速侵蚀面积（hm^2）；

Mi—加速土壤侵蚀模数（t/km^2 a）；

Ti—侵蚀时段（a），施工期 1 年。

4.2.2 土壤流失量计算

（1）原地貌土壤侵蚀模数

根据本项目水土流失特点，水土流失监测以水力侵蚀为主，首先确定工程建设过程中的土壤侵蚀单元，即原地貌侵蚀单元、扰动地表侵蚀单元以及防治措施实施后侵蚀单元。施工过程中，针对本项目各防治分区实施水土保持防治措施。通过对不同时段，不同防治分区的监测，确定不同侵蚀单元的侵蚀模数。

根据水土保持方案，确定原地貌侵蚀模数为 500t/km^2 a。

（2）扰动地表侵蚀模数

工程建设期，施工扰动地表，主要表现为地基开挖、临时堆土等。项目施工建设必然破坏原有地形地貌和植被，不仅形成裸露地面，而且会改变原地形，增加地表的起伏程度，局

部区域形成微地貌，土壤侵蚀模数将增大。

（3）防治措施实施后侵蚀模数

在施工过程中，本项目实施了各项水土流失防治措施，如表土剥离，防尘网覆盖等防护措施，这些措施的实施有效减少了项目区的水土流失量。对收集到的监测数据按防治责任分区进行分类、汇总、整理，利用水土流失面积、侵蚀模数和侵蚀时段计算出各分区水土流失量。

4.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量监测结果

本项目未设置取土（石、料）弃土（石、渣）场。

5、存在问题与建议

5.1 问题

施工单位较为重视水土保持工作，对临时堆土进行了覆盖设置，希望在后续施工过程中能够一直保持，并按水保方案要求增加其他水土保持措施。

5.2 建议

水土保持监测工作委托时间较晚，希望建设单位在以后的项目中能够及时委托水土保持监测机构开展水土保持监测工作，能够做到“三同时”。

6、下一年工作计划

下年度主要注重施工过程中项目建设区临时措施的实施，尽量减少水土流失。

新郑市水务局
准予水行政许可决定书

新水行许[2017]40号

许可事项：关于对龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持方案的审批

郑州双湖置业有限公司：

本机关于2017年9月28日受理了你单位提出的《关于对龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持方案审批的申请》。依据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国水土保持法》及其配套法规、技术规范的有关规定，经审查，该申请符合法定条件。

康桥那云溪住宅小区建设项目位于新郑市龙湖镇阳光大道南侧、新老107连接线北侧、十七里河河道东侧、规划道路西侧。

本项目占地总面积20.65hm^2，总建筑面积766926.88m^2，（含地上建筑面积558174.51m^2，地下建筑面积208752.37m^2），均为永久性占地，其中建筑工程区占地6.57hm^2、绿化区占地6.68hm^2、水面区占地0.19hm^2、道路及路面区占地7.21hm^2。本项目建设期总挖方量为22.4万m^3，填方量为22.4万m^3，

开挖料全部用于项目区内冲沟回填，无外借方量和弃方挖填均衡。工程所在地为河南省水土流失重点治理区范围内。

本工程项目总投资为281000万元，计划于2017年11月开工建设，建设工期为36个月。

2017年9月12日，我局组织有关专家对《龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持方案报告书》进行了技术审查，并提出了审查意见（详见附件）。经研究，原则同意该水土保持方案。现就该工程水土流失预防和治理批复如下：

一、水土保持方案总体意见

（一）基本同意本工程水土保持评价。

（二）同意本工程水土流失防治执行建设类项目二级标准，防治目标为：扰动土地整治率95%，水土流失总治理度85%，土壤流失控制比0.9，拦渣率95%，林草植被恢复系数95，林草覆盖率20%。

（三）同意本阶段确定的水土流失防治责任范围，其总面积为21.10hm^2，其中项目建设区20.65hm^2，直接影响区0.45hm^2。

（四）基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

（五）基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

（六）基本同意水土保持概算总投资272.95万元（主体已有投资100.5万元，方案新增投资172.45万元），植物措施投资2.72万元，临时措施投资69.42万元；独立费用90.66

万元；基本预备费 9.77 万元。

因河南省水土保持补偿费征收标准未出台，本方案只暂列计征面积为 20.65hm²，水土保持补偿费待新的征收标准颁布实施后按新标准计征。

二、生产建设单位下阶段应重点做好以下工作

（一）切实加强施工组织和管理，严格按照方案要求落实各项水土保持措施。加强水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。施工活动要严格限定在征占地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。

（二）严格按照水利部相关要求，做好监测工作，按规定向我局提交监测实施方案、季度报告及总结报告。要认真做好水保工程的后续设计并报我局备案，确保水土保持“三同时”制度的落实。

（三）建设单位须在工程开工时向我局报告，要积极配合、主动接受各级水利部门的监督检查。

（四）本工程的规模、选址等发生重大变化时，应及时补充或重新编制水土保持方案，并报我局审批。水土保持方案实施过程中，水土保持措施如需做出重大变更，须报我局批准。

（五）工程开工前须及时与我局水土保持科联系缴纳水土保持补偿费，工程投入运行之前应向我局申请组织水土保持设施验收。水土保持设施未经验收或验收不合格的，工程

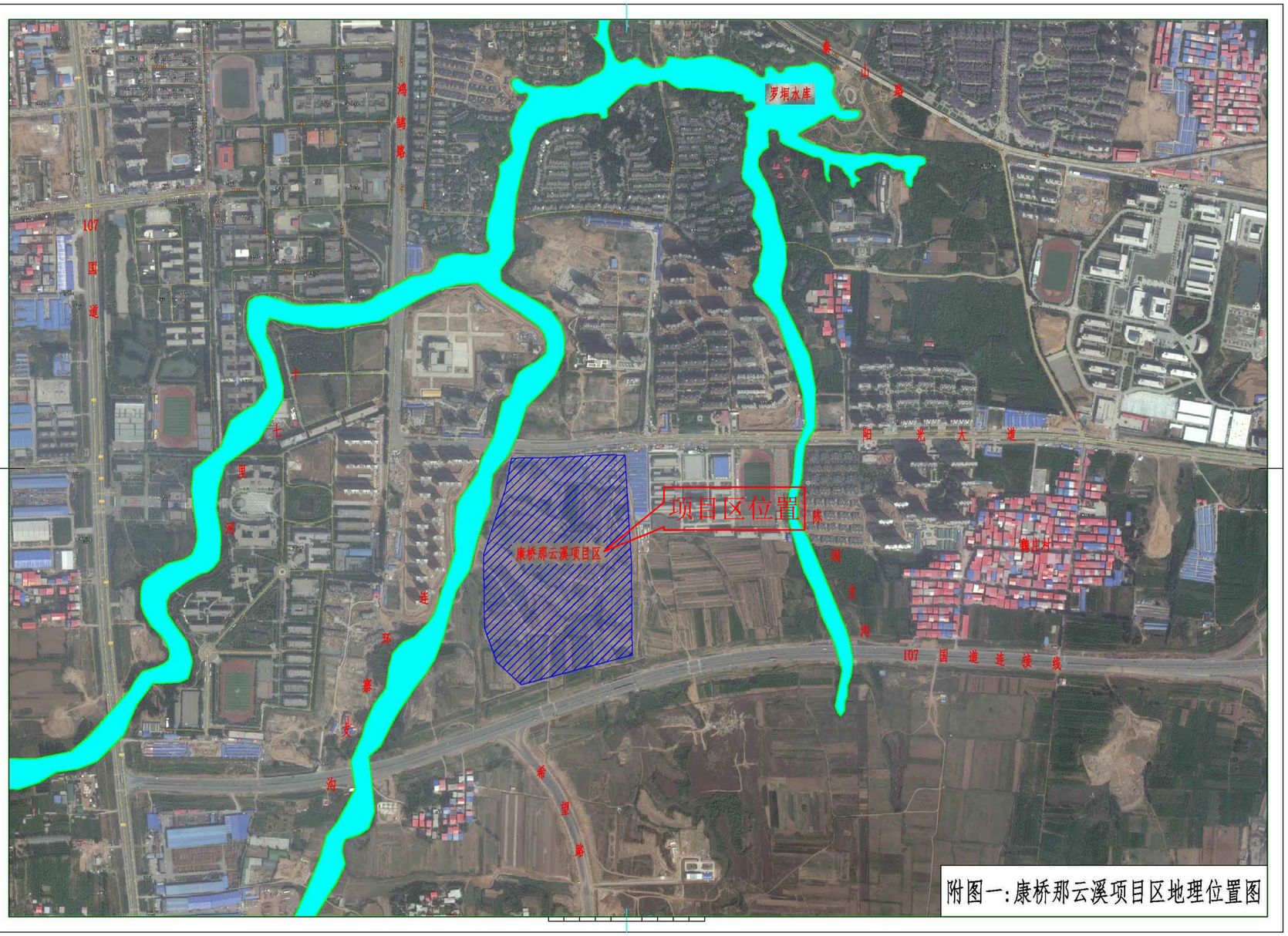
不得交付使用，否则，依法追究相关人员责任。

附件：龙湖镇康桥那云溪住宅小区建设项目水土保持方案报告书评审意见

宁波市水务局
行政审批专用章

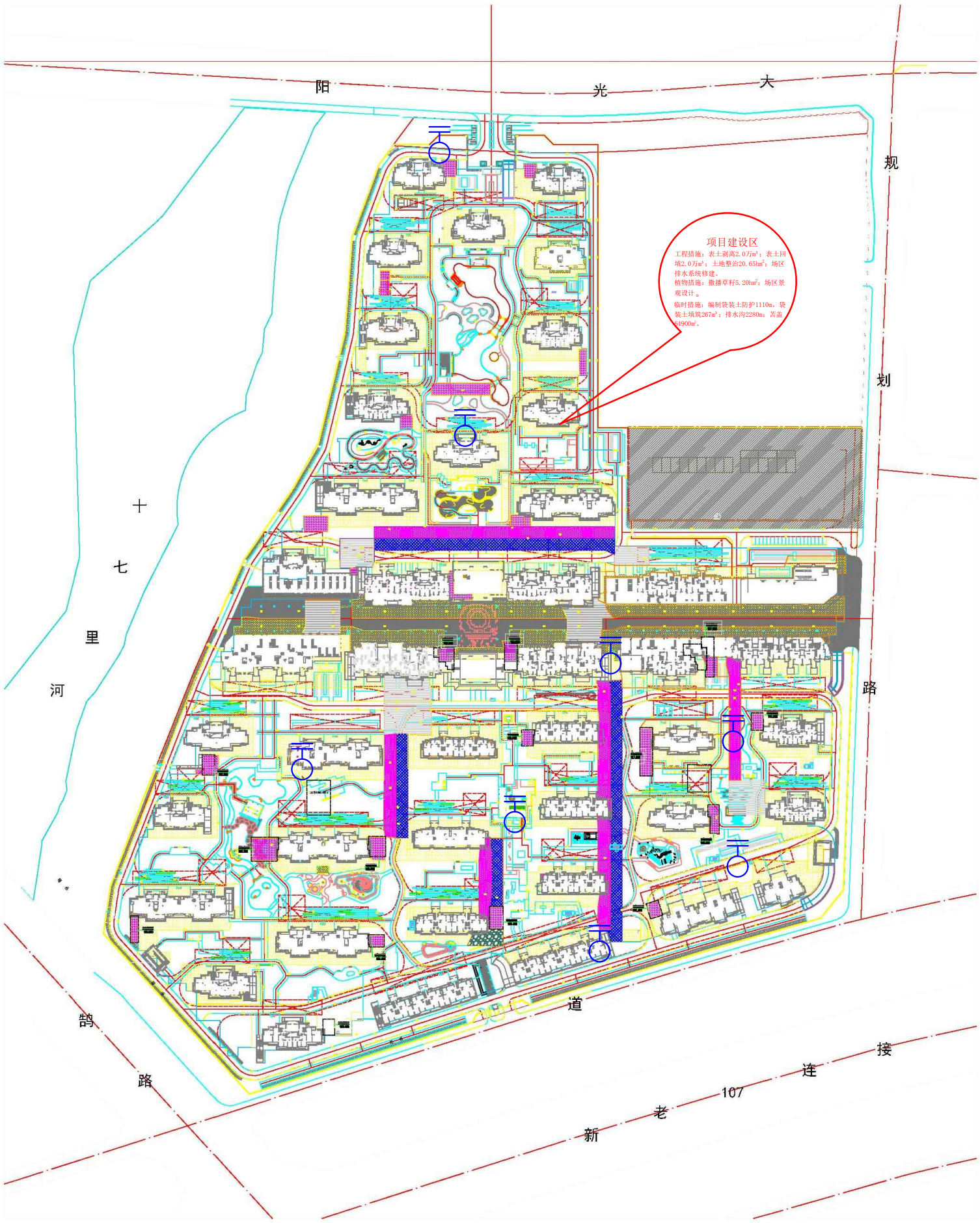
2017年9月30日

附图01　项目地理位置图



附图一:康桥那云溪项目区地理位置图

附图02　项目区监测点位布置图



监测点