

北部污水系统总体工程——城市污水

处理厂三期工程 PPP 项目

水土保持监测季报

2020 年 9 月第七期

建设单位：成都阳晨城投水质净化有限公司

监测单位：四川恒得复生态科技有限公司

2020 年 9 月

北部污水系统总体工程——城市污水

处理厂三期工程 PPP 项目

水土保持监测季报

责任页

(四川恒得复生态科技有限公司)

批 准: 肖 强 肖强

核 定: 刘伯云 刘伯云

审 核: 张 桥 张桥

校 核: 毛元章 毛元章

项目负责人: 刘伯云 刘伯云

编 写:

姓名	职称	专 业	工作内容及分工	签字
刘伯云	高级 工程师	水土保持	项目组长, 制定监测计划, 指导和参与地面监测、质量检查、数据汇总分析、成果编报	刘伯云
肖 强	工程师	水土保持	组员, 负责相关面积、质量指标和工程措施调查	肖强
毛元章	工程师	水工建筑	组员, 负责水土流失量观测、数据整理记录和现场摄像	毛元章
张 桥	工程师	水工建筑	组员, 负责水土流失量观测、数据整理记录和现场摄像	张桥



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

单位名称：四川恒德生态科技有限公司

法定代表人：代兴霖

单位等级：★（1星）

证书编号：水保监测（川）字第 0063 号

有效期：自 2019 年 10 月 01 日至 2022 年 09 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2019 年 09 月 30 日



仅用于北部污水处理系统总体工程二期工程PPP项目

目 录

前 言.....	3
1 监测分区和监测点位.....	5
1.1 监测分区.....	5
1.2 监测点位.....	5
2 监测内容.....	6
2.1 水土流失及其防治.....	6
2.2 监测范围内环境变化.....	6
2.3 水土流失危害.....	6
2.4 水土流失防治效果.....	6
3 监测方法.....	8
3.1 地面观测.....	8
3.3 巡视监测.....	9
4 监测工作实施情况.....	11
4.1 工作组织.....	11
4.2 参加人员及分工.....	11
5 监测结果.....	13
5.1 建构筑物区.....	13
5.2 道路广场区和景观绿化区.....	14
5.3 临时施工场地区.....	15
5.4 临时堆土区.....	16
5.5 简易观测场.....	18
6 结论与建议.....	19
6.1 结论.....	19

6.2 建议.....	19
-------------	----

前 言

北部污水系统总体工程——城市污水处理厂三期工程 PPP 项目位于四川省成都市温江区涌泉街办花土路南侧。项目建设内容包含污水处理厂工程内的构筑物、建筑物、管线、仪表、电气、自动化控制及总图等项目。其中新建构筑物主要包括粗格栅及提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、多段多级 AO 生化池调节池、周进周出二沉池、配水井及污泥泵房、高效沉淀池、反硝化滤池、巴氏计量渠事故池、变配电间及鼓风机房、碳源加药池、加氯加药间、污泥浓缩脱水机房、综合楼、除臭设施、储泥池等。项目净用地面积 48149.61m^2 ，总构筑物面积 15225.43m^2 ，总建筑面积 3441.19m^2 ；总容积率为 0.08，总建筑密度为 5.4%，总绿地率为 50%。

根据批复的水土保持方案报告书，北部污水系统总体工程——城市污水处理厂三期工程 PPP 项目水土流失防治责任范围为 4.81hm^2 ，划分为构筑物区、道路广场区、景观绿化区、临时施工场地区和临时堆土区 5 个防治区。

为加强水土流失防治工作，及时反映项目区水土流失特征和实时变化，为管理和业主提供环境评价和决策依据，成都阳晨城投水质净化有限公司于 2018 年 11 月委托四川恒得复生态科技有限公司（以下简称“我公司”）负责北部污水系统总体工程——城市污水处理厂三期工程 PPP 项目水土保持监测工作。根据合同要求，我公司及时组织监测技术人员前往现场，开展水土保持工程监测工作。在接到监测任务时，工程土建施工刚开始，我单位结合项目特殊性，根据建设实际及时开展了该项目水保监测工作。

监测技术人员在搜集区域水文气象、地形地貌、土壤植被、土地利用等资料的基础上,对项目区施工期间的水土流失状况及水土保持防治措施的建设情况进行了现场调查监测和巡查,现将本季度(二〇二〇年第三季度)水土保持监测情况汇报如下。

1 监测分区和监测点位

1.1 监测分区

根据北部污水系统总体工程——城市污水处理厂三期工程PPP项目水土保持方案报批稿（以下简称“报批稿”）及本公司和成都阳晨城投水质净化有限公司签订的监测合同的要求，本项目的监测范围包括建构筑物区、道路广场区、景观绿化区、临时施工场地区和临时堆土区等。

1.2 监测点位

根据报批稿和监测合同要求，结合主体工程施工进度和现场施工条件的因素，截止2020年9月底，本工程场内建构筑物均已完工，设备也安装完毕，道路广场区雨污水管道和雨水篦子已就位，景观绿化区土地整治已完成，因天气炎热，植物措施拟延后进行。监测组对监测范围内实施的工程措施和临时措施实施状况进行监测，以及土壤侵蚀模数监测。能开展的水土保持监测点位包括道路广场区、景观绿化区和临时施工场地区等区域。

2 监测内容

2.1 水土流失及其防治

监测水土保持方案的实施情况,各项防治措施及工程的实施时间、工程量,防治责任范围内采取的水土保持措施情况等。

定期获取关于水土流失状况的数据。主要包括各监测点水土流失面积及其分布、水土流失量变化情况、流失强度等。特别是挖填方量、土方开挖及转运、土石开挖临时堆存、运输转移的情况和体积形态与面积的变化。同时:定期获取水土流失主要影响因子的参数变化情况,如水土流失类型、地貌、主要水土流失部位的坡度、坡长、坡形,汛期降雨、水文情况等。

2.2 监测范围内环境变化

监测工程建设引起的地形地貌、植被、水系等变化情况,施工占用、扰动土地面积,挖方、填方数量、临时堆土对环境的影响,河流泥沙量变化情况等。

2.3 水土流失危害

调查水土流失的发展和对工程建设、周边环境及河道安全的影响,重点包括:土壤侵蚀程度发展、植被破坏情况、河道或沟道水域填埋和淤塞情况、诱发重力侵蚀、已有水土保持设施的损坏情况、地貌改变情况等,防止因水土流失造成的危害。

2.4 水土流失防治效果

在对项目区水土流失防治措施调查的基础上,监测防治措施的质量和效果。如:各防护工程措施的稳定性、完好程度、运行情况;拦

挡措施的拦挡保土效果、拦渣率、截排水、沉沙设施的完整性、护坡工程的边坡防护稳定情况；植物措施的植被类型、成活率、保存率、生长情况和覆盖度；地表恢复面积和恢复质量情况等；各项防治措施的保存量，改善生态环境效果等。详见表2-1。

表 2-1 2019 年北部污水系统总体工程——城市污水处理厂三期工程 PPP 项目

水土保持监测点位设置

监测分区	监测点位	监测内容	主要监测指标
道路广场区	场内雨污水管网	水保工程和临时措施落实情况，排水是否通畅	土地地貌变化、临时堆土占地面积、土堆的稳定性，土堆水土流失类型、土壤侵蚀模数、土壤侵蚀量，工程措施类型、数量、规模、稳定性、临时措施拦挡效果。
景观绿化区	堆土表面、排水边沟和雨水口	水保工程和临时措施落实情况，排水是否通畅	
临时施工场地区	临时措施周边	临时措施落实情况，排水是否通畅	

3 监测方法

根据《北部污水系统总体工程——城市污水处理厂三期工程 PPP 项目水土保持方案报告书》（报批稿）和《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》水保〔2015〕139 号通知、《土壤侵蚀分级标准》（SL190-2007）要求，本项目采取地面观测、调查监测和巡视监测相结合的方法，结合施工实际情况，具体监测方法如下：

3.1 地面观测

3.1.1 RTK 测量

采用 RTK 对临时堆土场等重点监测点进行堆土体顶部和底部地形测量，从而获得临时堆土场的相关地理信息资料。

3.1.2 简易小区观测

根据工程施工扰动特点，在建构筑物区的开挖（填方）边坡、道路广场区等区域采用简易水土流失观测场监测项目区内的水土流失模数，一是由于项目及施工环境等因素的特殊性，根据现场实际情况本季度项目区暂未布设简易观测场。本季度主要以调查监测为主。

3.2 调查监测

调查监测主要是指通过定期现场实地勘测和定点调查，掌握项目区地形、地貌、水系的变化及水土流失等情况。在工作底图上确定各监测点的位置，利用附近的永久性明显地物标志和采用高精度 GPS 定位仪确定监测范围，设置固定标志。使用规定的图例、表格、符号、编码等进行数据处理，并对原始资料进行分类整理，录入计算机后成册保存。

其具体监测内容及方法见下：

(1) 对施工开挖面和临时土堆放点进行调查, 结合施工、设计、监理文件和实地量测, 确定建设过程中的挖填方量及弃土、弃渣量。

(2) 植物措施实施之后半年内对林草的生长情况进行观测。按乔木大于 400m^2 、草地 $1\sim 4\text{m}^2$ 、灌木 $25\sim 100\text{m}^2$ 的样方地调查林草的成活率, 小于样方调查规定面积的地块按实际面积监测。对林草的生长状况主要调查苗木胸径、地径及林草结构, 同时采用 AccuPAR PAR/LAI ceptometer 植物冠层分析仪对乔木、灌木及草本的覆盖度及郁闭度等进行测定。

(3) 扰动土地面积的监测。参考设计资料, 结合实地调查, 并以实际调查情况为准。

(4) 对施工过程中新建水土保持设施的质量和运行情况进行监测, 并观测其稳定性。利用建设单位的工程质量、安全监测和监理资料, 结合水土保持现场调查, 进行综合分析评价。

(5) 调查沟道淤积、管道堵塞及其对周边地区经济、社会发展的影响, 评价建设期水土保持措施的作用与效果。

(6) 水土保持效益监测, 主要是对水土保持设施的保土效益和拦渣效益的监测。保土效益测算应按《水土保持综合治理效益计算方法》(GB / T15774-2008) 规定进行; 拦渣效益根据拦渣工程实际拦渣量进行计算。

3.3 巡视监测

在进行调查监测的同时, 还采取了现场巡查, 现场填写表格等方法, 掌握各种可能出现的水土流失问题, 及时向项目建设单位汇报并提出相应的处理意见, 由建设单位根据实际情况制定相应的处理方案,

以保证水土保持监测的实效。巡视方法采取定期或不定期方式。

4 监测工作实施情况

4.1 工作组织

4.1.1 组织形式

北部污水系统总体工程——城市污水处理厂三期工程 PPP 项目水土保持监测由四川恒得复生态科技有限公司负责。监测工作在项目建设单位的协调下，各施工单位配合下，根据监测技术规程和项目要求，按照编制的《监测实施方案》，依据工程的施工进度和监测分区，开展水土保持监测工作。

4.1.2 质量控制

为确保北部污水系统总体工程——城市污水处理厂三期工程 PPP 项目水土保持监测工作的成果质量，四川恒得复生态科技有限公司成立项目监测工作小组，完善质量控制体系，对监测工作实行质量负责制，由有关领导对项目质量进行总负责，在各监测地段和各监测点明确具体的工作质量负责人，所有的监测数据必需由质量负责人审核，监测数据整编后，项目负责人还将组织对监测成果进行审核和查验，以保证监测成果的质量。

4.2 参加人员及分工

鉴于北部污水系统总体工程——城市污水处理厂三期工程 PPP 项目水土保持监测工作的特殊性，监测项目组由相关专业的 4 名技术骨干组成，开展北部污水系统总体工程——城市污水处理厂三期工程 PPP 项目水土保持监测工作。四川恒得复生态科技有限公司刘伯云总工程师担任本项目的技术负责人，具体人员和分工情况详见表 4-1。