

水保监测（京）字第 0001 号

江陵县滨江污水处理厂工程 水土保持监测总结报告

监测单位：北京百灵天地环保科技股份有限公司

2018年5月





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (正本)

单位名称：北京百灵天地环保科技股份有限公司

法定代表人：王文胜

单位等级：★(1星)

证书编号：水保监测(京)字第0001号

有效期：自2017年07月21日至2020年09月30日

发证机构：

发证时间：2017年07月21日



编制单位地址：北京市西城区三里河东路中商大厦6楼606室

编制单位邮编：100045


项目联系人：孙威


联系电话：13910883538

E-mail:sunwei@larkworld.com



江陵县滨江污水处理厂工程 水土保持监测总结报告

批 准：王文胜 

核 定：马存兵 

审 查：杨秀梅 

校 核：孙 威 

编 写：高 娴  王 丹 

目录

1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 项目概况.....	1
1.1.1 项目基本情况.....	1
1.1.2 项目地理位置.....	2
1.1.3 项目组成.....	2
1.1.4 项目区概况.....	3
1.2 水土流失防治工作概况.....	8
1.3 监测工作实施情况.....	9
2 监测内容和方法	11
2.1 土壤侵蚀背景值监测.....	11
2.2 扰动土地情况监测.....	11
2.3 取土（石、料）弃土（石、渣）监测.....	11
2.4 土壤流失情况监测.....	12
2.5 水土保持措施监测.....	12
3 重点部位水土流失动态监测	13
3.1 防治责任范围监测.....	13
3.1.1 水土保持防治责任范围.....	13
3.1.2 建设期扰动土地面积.....	14
3.2 取、弃土监测结果.....	15
4 水土流失防治措施监测结果	17
4.1 工程措施监测结果.....	17
4.2 植物措施监测结果.....	18
4.3 临时措施及实施进度.....	19
4.4 水土保持措施防治效果.....	20
5 土壤流失情况监测	21

5.1 水土流失面积.....	21
5.2 土壤流失量	21
5.2.1 不同侵蚀单元侵蚀模数的分析确定.....	21
5.2.2 土壤流失量计算方法.....	23
5.2.3 土壤流失量监测结果.....	23
5.2.4 土壤流失量分析.....	24
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量.....	25
5.4 水土流失危害.....	25
6 水土流失防治效果监测结果	26
6.1 扰动土地整治率	26
6.2 水土流失总治理度	27
6.3 拦渣率与弃渣利用率	27
6.4 土壤流失控制比.....	28
6.5 林草植被恢复率.....	28
6.6 林草覆盖率.....	28
7 结论	30
7.1 水土流失动态变化.....	30
7.2 水土保持措施评价.....	31
7.3 存在的问题与建议.....	31
7.4 综合结论.....	32
8 附件、附图	34
8.1 附件.....	34
8.2 附图.....	34

江陵县滨江污水处理厂工程水土保持监测总结报告

开发建设项目水土保持监测特性表 填表时间：2018年5月

项目名称		江陵县滨江污水处理厂工程								
建设规模	污水处理规模为 10000m ³ /d	建设单位、 联系人		荆州东江环保科技有限公司 李继军/13530796639						
		建设地点		江陵县滨江新区鹤庆路与招商路 交叉口西南侧						
		所属流域		长江流域						
		工程总投资		4503.78 万元						
		工程总工期		2017年3月开工~2017年12月竣 工，总工期 10 个月						
水土保持监测指标										
监测单位		北京百灵天地环保科技股份有限公司			联系人及电话		孙威/13910883538			
自然地理类型		平原区			防治标准		建设类项目一级防治标准			
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		调查		2.防治责任范围监测		调查			
	3.水土保持措施情况测		调查		4.防治措施效果监测		调查			
	5.水土流失危害监测		调查		水土流失背景值		318t/km ² ·a			
方案设计防治责任范围		4.10hm ²			土壤容许流失量		500t/km ² ·a			
水土保持投资		246.24 万元			水土流失目标值		500t/km ² ·a			
防治措施		<p>经过现场查阅资料、抽样调查、实地量测、统计汇总结果表明：</p> <p>(1) 工程措施：完成构筑物区表土剥离 2340m³，布设雨水排水管 1031m；景观绿化区覆土 5160m³，布设雨水排水管 71m；道路广场区表土剥离 2820m³，布设雨水排水管 2150m，布设植草砖 550 m²；生产生活区建筑垃圾及硬化层清除 430 m³。</p> <p>(2) 植物措施：预留扩建区完成播撒草籽 1.06 hm²，景观绿化区完成园林绿化面积为 1.21 hm²。</p> <p>(3) 临时措施：完成构筑物区布设土质排水沟 850m，袋装土拦挡及拆除 400m；生产生活区布设土质排水沟 146m；临时堆土场区布设土质排水沟 147m，袋装土拦挡及拆除 280m，临时撒播草籽 3000m²。</p>								
监测 结论	分类指标		目标值	达到值	实际监测数量					
	扰动土地整治率		95%	100%	防治措施面积	2.37hm ²	永久建筑物及硬化面积	1.59hm ²	扰动土地面积	3.96hm ²
	水土流失总治理度		97%	100%	防治责任范围面积	3.96hm ²	水土流失总面积	2.37hm ²		
	土壤流失控制比		1.0	1.11	工程措施面积	0.10hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² ·a		
	林草覆盖率		27%	57.32%	植物措施面积	2.27hm ²	监测土壤流失情况	450t/km ² ·a		
	林草植被恢复率		99%	100%	可恢复林草植被面积	2.27hm ²	林草类植被面积	2.27hm ²		
	拦渣率		95%	98%	实际拦挡弃土（石、渣）量	0 万 m ³	总弃土（石、渣）量	0 万 m ³		
水土保持治理达标评价		6 项指标均已达到水土保持方案的防治目标要求。								
总体结论		6 项指标均达到批复的水保方案中的设计防治目标，其中 6 项达到了建设类项目水土流失防治一级标准。各项措施目前运行状况良好，有效地控制了防治责任范围内的水土流失，符合开发建设项目水土保持设施验收条件。								
主要建议		1、定期对各项水土保持设施进行管护，确保正常运行；2、加强植被措施的后期抚育管护工作。								

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：江陵县滨江污水处理厂工程

建设单位：荆州东江环保科技有限公司

建设地点：江陵县滨江新区鹤庆路与招商路交叉口西南侧

建设性质：新建工程

工程投资：本工程总投资约 4503.78 万元，其中土建部分约 2815.26 万元。

建设工期：项目于 2017 年 3 月开工，2017 年 12 月完工，总工期 10 个月。

建设规模：江陵县滨江污水处理厂规划远期总污水处理规模为 85000m³/d，规划近期污水处理规模为 30000m³/d，分三期建设。本工程为近期中的一期工程，污水处理规模为 10000m³/d。

规划用地：项目占地 3.96hm²（包含二期、三期预留扩建区），均为永久占地，其中预留扩建区面积 1.06 hm²，已进行场地平整，并进行播撒草籽绿化，为后期项目扩建备用。

土石方量：本项目土石方总量 3.78 万 m³，其中挖方总量为 1.89 万 m³（其中表土剥离 0.52 万 m³），回填方总量 1.89 万 m³（其中表土回覆 0.52 万 m³，全部用于景观绿化区绿化覆土）。

1.1.2 项目地理位置

项目位于湖北省荆州市江陵县滨江新区鹤庆路与招商路交叉口西南侧，地理位置 $N30^{\circ} 02' 25''$ ， $E112^{\circ} 23' 41''$ 。具体位置见下图 1-1。

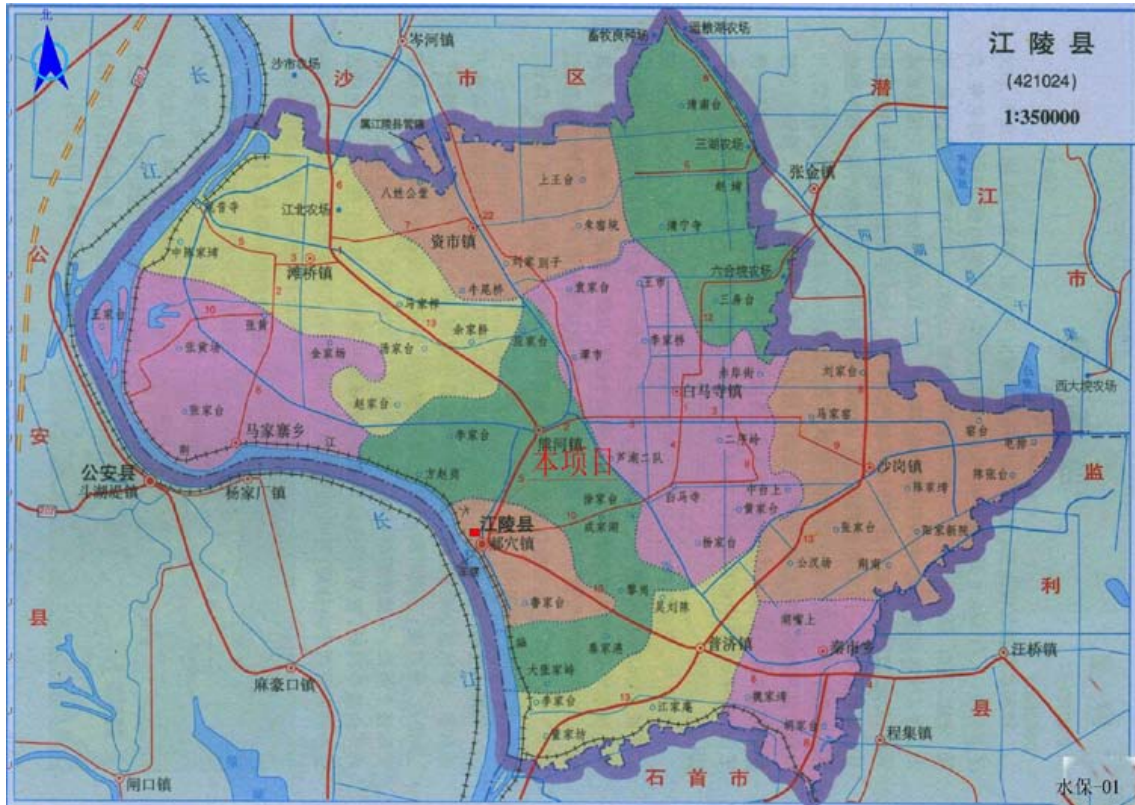


图 1-1 项目地理位置图

1.1.3 项目组成

本项目由构筑物区、景观绿化区、道路广场区、预留扩建区，生产生活区、临时堆土场区合计 6 个区域组成。

(1) 构筑物区：主要分为厂前区、生产区。

厂前区位于厂区东北侧，主要包含：综合楼、倒班楼、食堂及门房。

生产区位于厂前区的西部，主要包含：粗格栅及进水泵站、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池、生化池、污泥回流井、二沉池、脱水机房、污泥浓缩池、滤布滤池及紫外消毒池、尾水排江泵房、鼓风机房及配电室、机修间、仓库及加药间（土建近期合建）。

(2) 景观绿化区：主要为厂前区的东北侧的绿化带、构筑物之间的空地绿化两部分。

(3) 道路广场区：包括为满足检修、消防、污泥运输及药剂的运输，在厂区设置 6.0m、4.0m 宽的城市型道路及车间引道、内部开放步行道等，合计 2150 米。

(4) 预留扩建区：面积 1.06 hm²，已进行场地平整，并进行播撒草籽绿化，为后期项目扩建备用。

(5) 生产生活区：在景观绿化区布置 1 处施工场地。

(6) 临时堆土场区：在景观绿化区内设置 1 处临时堆土场。

表 1-1 工程组成表

工程项目	项目组成
构筑物区	厂前区、生产区
景观绿化区	厂前区东北侧的绿化带、构筑物之间的空地绿化
道路广场区	厂内主干道、车间引道、内部开放步行道，共计 2150m
预留扩建区	为二期、三期预留的建设用地，面积 1.06 hm ²
施工生产生活区	1 处生产生活区（利用景观绿化场地）
临时堆土场区	1 处临时堆土场位于景观绿化区（利用景观绿化场地）

1.1.4 项目区概况

(1) 自然地理

江陵县位于荆州市东南部，江汉平原西部，长江荆江河段左岸。东与监利县、潜江市接壤，西隔长江与公安县相望，南接石首市，北邻荆州沙市区。

(2) 地形、地貌

江陵地势平坦，属长江冲积平原和四湖滨湖平原并列地带。其地貌有洲滩平地、淤沙平地、中间平地、低湿平地四类。江陵县海拔高程在 25.3~40 米之间，相对高差 14.7 米。本工程位于滨江新区鹤庆路与招商路交叉处西南侧，属于典型的平原地形，区内地势平坦，占地多为旱地和水田，周边有沟渠布设，地貌类型单一，适于该项目的建设 and 实施。

(3) 地质

项目区地处江汉平原，西邻鄂西隆起山地，南邻洞庭湖盆地，位于扬子准地台两湖断坳之江汉断陷与花容断隆两个三级构造单元结合部位。江汉断陷是白垩纪至第三纪拉张性质的断陷盆地，具断坳结构特征。盆地内以蕴藏膏盐著称，油气聚集亦有一定规模。断陷盆地的发育受基岩断裂和基岩块体活动特点的控制，断裂多属张性正断层，它们相互切割，将盆地分割成许多块体，构成盆地多凹、多隆的格局，主要断裂多呈 NWW 和 NE 向，对盆地的形成和发展起着明显的控制作用。

(4) 气象

江陵县属亚热带湿润季风气候，其特点是冬夏长，春秋短，四季分明，光照充足，雨量充沛，温和湿润，夏热冬冷，降水集中于春夏，洪涝灾害较多。江陵县年平均气温 16.1℃ 左右。全市气温由东南向西北逐渐递减，常年最冷月为 1 月，平均气温 3.8℃，极端最低气温 -13.2℃

(1977.1.30)。常年最热月为7月和8月，平均气温28.9℃，极端最高气温39.6℃(1971.7.21)。日温差平均在7.7℃左右，6、7月最小，为7.2℃；10月最大为8.7℃。地面温度，历年平均为19℃，地面极端最高温度为39.2℃(1970.8.2)，地面极端最低温度为-20.1℃。

江陵县平均日照在1980~2032小时之间，平均每天日照5.4~5.6小时，年日照百分率为45%。各月日照时数以6~8月最多，达700~750小时，占全年的35.8%~36.9%；12~2月最少，只占全年的18.8%。荆州市境内年均降雨日为135.7天，平均降雨量1184.3毫米。降雨量最多的是1954年的2309毫米，最少的是1968年的774毫米。年降雨量的地域差异明显，春季以南部的螺山最多、北部的峰口最少，两地差值为113.40毫米。夏季各地降雨量普遍增加，4~10月降雨量约占全年降雨量的74%，降雨空间分布是由东南向西北递减。全市年平均暴雨日数为38天，5~6月为一年中暴雨最多的时段，占51.4%。10年一遇的24h最大降雨量为200.5mm，20年一遇的24h最大降雨量分别241.7mm。项目区多年平均蒸发量1330mm。夏季东南风为主，冬季西北风为主，最大风速14.7m/s，多年平均风速1.4m/s。年平均无霜期256d，最大冻土深度为4cm， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温5700 $^{\circ}\text{C}$ 。

表 1-2 工程区行政区气象资料

行政区	历年平均气温(℃)	历年极端最高气温(℃)	历年极端最低气温(℃)	多年平均降雨量(mm)	10年一遇24小时最大降雨量(mm)	20年一遇24小时最大降雨量(mm)	多年平均蒸发量(mm)	历年平均风速(m/s)	多年平均无霜期(天)	最大冻土深度(cm)	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温(℃)
江陵县	16.1	39.6	-20.1	1184.3	200.5	241.7	1330	1.4	256	4cm	5700

(5) 水文

本项目位于长江上游左岸。项目区江陵县地处长江上荆江下段，过境江段全长 47.5 公里，河道弯曲，水面宽窄相间。以平滩水位为准，平均河宽 1380 米，最宽处南兴洲 3000 米，最窄处郝穴、祁家渊，仅 700 至 900 米，平均水深 12.7 米，在郝龙护岸段 709+810、710+370 处，长江年平均水位分别为 35.23m，径流量年内分配很不均匀，据沙市站 2003 ~2015 年资料统计，多年平均流量 125000m³，相应径流量 3960 亿 m³。径流年内分配不均，7 月份径流量最大，为 733 亿 m³，占年径流量的 18.5%，2 月份径流量最小，为 124 亿 m³，仅占年径流量的 3.17%。径流的年际变化也比较大，历年最大年径流量为 2012 年的 4650 亿 m³，历年实测最小年径流量为 2006 年的 2934 亿 m³，最大最小年径流量极值比 1.58。

(6) 土壤

项目区内土壤包含水稻土和潮土两个土类，成土母质有近代沉积物、第四纪黏土及砂页岩、红砂岩和玄武岩风化物。其中水稻土在项目区最为集中，主要是由河流冲积物、湖相沉积物与河流冲积物交错覆盖发育的，呈微碱性或微酸性。潮土主要是发育于第四纪的粘土和红砂岩、砂页岩、玄武岩风化物。

项目区分布的水稻土类土壤质地较重、土层深厚肥沃；潮土类土壤肥力较高，但土壤肥力高低受地形的影响较大，一般随地形降低，土壤肥力也下降，这是由于低洼渍水，对土壤理化性状产生不良影响

的结果。

表 1-3 土壤理化性状表

序 序	土壤 类型	土壤容重 (g/cm ³)	PH 值	有机质 (%)	全 N (%)	全 P (%)	全 K (%)	速效 P (ppm)	速效 K (ppm)
1	潮土	1.28	7.0~8.5	8.71	0.110	0.046	1.810	4.4	121
2	水稻土	1.18	5.5~8.3	2.58	0.150	0.050	1.790	6.3	99

(7) 植被

项目区内自然植被属亚热带常绿、落叶阔叶混交林地带，地带性植被类型以针叶林、常绿、落阔叶混交林为典型代表。受人类开发干扰，原生植被已不复存在，均为天然次生植被和人工栽培植被，植物群落为针叶林和阔叶林混交，常绿树种与落叶树种共生。江陵县现存森林植物共有银杏、马尾松、海通、楠木、水青树、樟树等，传统经济林木主要为枣、李、桃、杏等，野生草本主要芭芒、野骨草、黄背茅、羊胡子草、白茅、狗牙根、牛筋草等。

拟建项目区植被保护措施实施较为严格，项目区林草植被覆盖率约为 34.04%。

(8) 社会经济情况

江陵县行政区辖七个镇、两个乡、两个管理区和一个农场，县城总面积 1047.81 平方公里，地理坐标；东经：112°15'52"~112°44'22"，北纬：：29°54'36"~30°16'45"。

根据《湖北年鉴》，2015 年末全县常住人口 33.16 万人，比上年末减少 0.09 万人。城镇化率 36.04%，提高 1.63 个百分点。常住人口中，男性人口 17.2 万人，女性人口 15.96 万人。2015 年，全县实现

地区生产总值 (GDP)68.32 亿元, 同比增长 10.2%。第一产业增加值 21.04 亿元, 同比增长 5.4%; 第二产业增加值 23.59 亿元, 同比增长 11.7%, 其中工业完成增加值为 19.34 亿元, 同比增长 15.7%; 第三产业增加值 23.69 亿元, 同比增长 13.5%。

表 1-4 项目区各县市社会经济情况表

行政区	总面积	总人口	GDP	第一产业	第二产业	第三产业	人均生产总值
	(km ²)	(万人)	(亿元)	(亿元)	(亿元)	(亿元)	(元)
江陵县	1047.81	33.16	68.32	21.04	23.59	23.69	7113

(9) 水土流失及水土保持现状

根据湖北省人民政府文件《湖北省人民政府关于划分水土流失重点防治区公告》(鄂政发【2000】47 号), 项目所在地区属于省级重点预防保护区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》, 项目所在地属南方红壤丘陵区, 容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。

根据湖北省分县水土流失图册得知, 江陵县总面积 1047.81km² 土地中, 有水土流失面积 8.24km², 占总面积的 0.3%。其中轻度流失面积 8.24km², 侵蚀模数以总面积计算为 393t/km²·a。经调查, 拟建项目区林草覆盖率比较高, 项目建设区域现状土壤侵蚀以水力侵蚀为主, 侵蚀强度以微度、轻度为主, 部分地区为中度。

1.2 水土流失防治工作概况

2017 年 1 月, 受项目法人荆州东江环保科技有限公司委托, 湖北省漳河土木工程设计院承担了《江陵县滨江污水处理厂工程水土保持方案(一期)报告书》的编制工作。2017 年 1 月初, 湖北省漳河

土木工程设计院编制完成了《江陵县滨江污水处理厂工程水土保持方案（一期）报告书（送审稿）》，于 2017 年 1 月下旬通过专家审查，并于 2017 年 3 月 10 日，取得了江陵县水利局对《江陵县滨江污水处理厂工程水土保持方案（一期）报告书》的批复（江水许可〔2017〕2 号）。

2017 年 8 月，荆州东江环保科技有限公司委托我单位对本项目进行水土保持监测工作。

1.3 监测工作实施情况

北京百灵天地环保科技股份有限公司受荆州东江环保科技有限公司委托，承担了江陵县滨江污水处理厂工程水土保持监测任务。于 2017 年 8 月，双方正式签订了监测合同。

接受监测委托后。我单位及时成立了项目监测小组，到工程现场进行了资料收集、实地踏勘等监测准备工作。2017 年 8 月，根据批复《水土保持方案报告书》确定的水土保持监测目的、任务和要求，结合主体工程建设的实际情况，研究制定了监测工作计划，明确了主要监测内容、监测方法以及监测技术路线，开始进驻项目建设区开展水土保持监测工作。

监测小组人员于 2017 年 8 月-2018 年 3 月每月的月末，进入项目区进行现场监测。对项目水土流失防治责任范围内各区域的监测主要采用全面调查、样方调查和侵蚀沟观测等方法。对项目占地面积、扰动地表面积及弃土弃渣数量等项目的监测，主要结合设计资料采用实

地量测法进行；工程建设对项目建设区及周边地区可能造成的危害，对经济、社会发展的影响等采用现场调查与巡查等相结合的方法进行；对各阶段及不同扰动土地类型侵蚀强度及土壤流失量的监测主要采用侵蚀沟观测并与调查监测相结合的方法进行综合确定；对于防治措施的数量和质量、林草成活率、保存率、生长情况及覆盖度、防护工程的稳定性、完好程度和运行情况及拦渣、蓄水、保土效果等项目采用样方调查法进行监测。

按照《水利部办公厅关于印发〈生产建设项目水土保持监测规程（试行）〉的通知》（办水保〔2015〕139号）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等规范的要求，每个季度监测结束后完成该季度的水土保持监测季报，并于2018年5月，编制完成了《江陵县滨江污水处理厂工程水土保持监测总结报告》，以为项目后期验收总结提供依据。

2 监测内容和方法

本项目监测内容主要包括土壤侵蚀背景值监测、扰动土地情况监测、取土（石、料）弃土（石、渣）监测、水土流失情况监测、水土保持措施监测等。

2.1 土壤侵蚀背景值监测

我公司接受监测委托时主体工程已经开工，监测进场后及时对项目区周边进行调查监测，获取土壤侵蚀背景值。

2.2 扰动土地情况监测

扰动土地情况监测内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。监测项目部进场后，首先分析研究主体工程设计资料和水土保持方案，然后逐一对各监测分区进行实地量测，对扰动土地情况的监测于 2017 年 8 月开始。扰动土地情况监测内容、频次与方法详见表 2-1。

表 2-1 扰动土地情况监测内容、频次及方法汇总表

监测内容	监测方法	监测时段	监测频次
扰动地表面积、破坏植被面积	调查、量测	2017.8-2017.12	共 5 次
土地利用类型	调查、监测	2017.9	共 1 次
扰动范围变化情况调查	调查、量测	2017.8-2017.12	共 5 次

2.3 取土（石、料）弃土（石、渣）监测

取土（石、料）弃土（石、渣）监测内容主要包括取土（石、料）场、弃土（石、渣）场及临时堆放场的数量、位置、方量、防止措施落实情况等。监测项目部进场后，主要通过查阅主体工程施工资料和

现场实地调查、量测的方法监测取土（石、料）弃土（石、渣）的情况。

2.4 土壤流失情况监测

水土流失情况的监测内容主要包括水土流失面积、土壤流失量、水土流失危害等。水土流失情况的监测内容、频次及方法详见表 2-2。

表 2-2 水土流失情况监测内容、频次及方法汇总表

监测内容	监测方法	监测时段	监测频次
水土流失面积	调查、实地量测	2017.8-2018.3	共 8 次
水土流失量	调查监测	2017.8-2018.3	共 8 次
水土流失类型	调查监测	2017.8-2018.3	共 8 次
水土流失危害	巡查监测	2017.8-2018.3	共 8 次

2.5 水土保持措施监测

水土保持措施监测应对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测，主要包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭度）、防治效果、运行库状况等。水土保持措施监测内容、频次及方法详见表 2-3。

表 2-3 水土保持措施监测内容、频次及方法汇总表

监测内容	监测方法	监测时段	监测频次	
工程措施	措施类型、开竣工日期、位置、数量、运行情况等	实地量测 调查监测	2017.8-2018.12	共 5 次
植物措施	措施类型、数量、林草覆盖度、防治效果、抚育管理情况等	实地量测 调查监测	2017.8—2018.3	共 8 次
临时措施	措施类型、开竣工日期、位置、数量、运行情况等	实地量测 调查监测	2017.8-2018.12	共 5 次

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土保持防治责任范围

(1) 水土保持方案确定的防治责任范围

依据江陵县水利局批复的《江陵县滨江污水处理厂工程水土保持方案（一期）报告书》（江水许可〔2017〕2号）。江陵县滨江污水处理厂工程建设期水土流失防治责任范围为 4.10hm^2 ，建设区面积为 3.96hm^2 ，直接影响区面积为 0.14hm^2 。

(2) 实际发生的防治责任范围

通过现场勘查江陵县滨江污水处理厂工程的实际扰动面积及其对周边的影响情况，并对建设单位提供的征占地资料数据进行核查，确定本项目实际发生的水土流失防治责任范围为 3.96hm^2 ，全部为项目建设区。根据工程的总体布置情况和因施工建设产生水土流失的重点区域，确定构筑物区、景观绿化区、道路广场区、预留扩建区、临时堆土场区和生产生活区 6 个监测分区。详见表 3-1。

(3) 防治责任范围变化情况及原因分析

本项目实际发生的水土保持防治责任范围较方案设计减少了 0.14hm^2 ，减少面积全部为方案设计中直接影响区面积，通过现场调查和实地量测，本建设项目直接影响区未发生。本项目实际防治分区较方案设计增加了预留扩建区，主要是因为本项目近期规划分三期建

设，本工程为近期的一期工程，二期、三期建设用地只进行了场地平整和植被恢复，以为后期项目扩建备用。而方案中将二期、三期建设用地一并考虑在现阶段的建设内容中。所以实际防治分区将二期、三期的建设用地规划为预留扩建区。

表 3-1 本工程水土流失防治责任范围对比表

序号	分区	防治责任范围 (hm ²)								
		方案设计			监测结果			增减情况		
		小计	项目建 设区	直接影 响区	小计	项目建 设区	直接影 响区	小计	项目建 设区	直接影 响区
1	构筑物区	1.19	1.14	0.05	0.78	0.78	0	-0.41	-0.36	-0.05
2	景观绿化区	1.28	1.21	0.07	1.21	1.21	0	-0.07	0	-0.07
3	道路广场区	1.63	1.61	0.02	0.91	0.91	0	-0.72	-0.70	-0.02
4	预留扩建区	0	0	0	1.06	1.06	0	1.06	1.06	0
5	临时堆土区	(0.33)	(0.33)	(0)	(0.33)	(0.33)	(0)	(0)	(0)	(0)
6	生产生活区	(0.31)	(0.31)	(0)	(0.31)	(0.31)	(0)	(0)	(0)	(0)
合计		4.10	3.96	0.14	3.96	3.96	0	-0.14	0	-0.14

3.1.2 建设期扰动土地面积

本项目从 2017 年 3 月开工，2017 年 12 月完工，总工期为 10 个月。第一季度 3 月份，施工扰动土地主要表现为构筑物区的基础开挖，临时便道的修建及预留扩建区施工材料的堆放，扰动土地面积为 3.21hm²；第二季度（4-6 月），施工扰动土地主要表现为道路广场区雨水管线的开挖，累计扰动土地面积 3.83 hm²；第三季度（7-9 月），施工扰动土地主要表现为景观绿化区园林绿化前的整地措施及道路广场区雨水管线的开挖，累计扰动面积 3.96 hm²；第四季度（10-12 月），主要施工作业为景观绿化区园林绿化和预留扩建区播撒草籽等植物措施的布设，无新增扰动土地面积，累计扰动面积为 3.96 hm²。

整个建设期项目区扰动土地面积为 3.96 hm²。各监测分区建设期各季度施工扰动土地面积详见表 3-3。

表 3-3 建设期扰动土地面积监测结果表 单位：hm²

监测分区	累计扰动面积			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
构筑物区	0.70	0.75	0.78	0.78
景观绿化区	0.76	0.76	1.21	1.21
道路广场区	0.69	0.81	0.91	0.91
预留扩建区	1.06	1.06	1.06	1.06
临时堆土区	(0.33)	(0.33)	(0.33)	(0.33)
生产生活区	(0.31)	(0.31)	(0.31)	(0.31)
合计	3.21	3.83	3.96	3.96

3.2 取、弃土监测结果

根据现场调查监测及查阅相关资料，本项目挖方主要来源于构筑物区和道路广场区，填方主要去向为构筑物区、景观绿化区和道路广场区。水土保持方案设计本工程土石方总量为 4.33 万 m³，其中挖方总量 2.09 万 m³（其中土方 1.44 万 m³，表土 0.65 万 m³），回填方总量为 2.24 万 m³（其中土方 1.44 万 m³，表土 0.65 万 m³，借方 0.15 万 m³），无弃方量。根据实地断面调查并结合建设单位提供的土石方资料得出，本工程只有临时堆土场，无取土、弃土场，土石方总量为 3.78 万 m³，其中挖方总量 1.89 万 m³（其中土方 1.37 万 m³，表土 0.52 万 m³），回填方总量为 1.89 万 m³（其中土方 1.37 万 m³，表土 0.52 万 m³），无弃方量。详见表 3-4。

土方开挖及回填量较方案设计量减少，主要是因为本工程为近期的一期工程，二期、三期建设用地只进行了场地平整和植被恢复，并

未进行构筑物和道路广场的建设。而方案中将二期、三期的建设的土方量一并计算在现阶段的建设内容中。

表 3-4 土石方情况监测表

监测分区	方案设计			监测结果			增减情况		
	开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方
构筑物区	1.65	0.14	0	1.49	0.12	0	-0.16	-0.02	0
景观绿化区	0	1.21	0	0	0.94	0	0	-0.27	0
道路广场区	0.44	0.89	0	0.4	0.83	0	-0.04	-0.06	0
合计	2.09	2.24	0	1.89	1.89	0	-0.2	-0.35	0

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

本项目方案设计的水土保持工程措施：构筑物区表土剥离 3000m^3 、砖砌排水沟 2264m^3 ，沉沙池 4 座，顺接排水沟 150m；景观绿化区覆土 6500m^3 ，砖砌排水沟 1315m^3 ，沉沙池 4 座；道路广场区表土剥离 3500m^3 ，砖砌排水沟 3141m^3 ，沉沙池 6 座；生产生活区建筑垃圾及硬化层清除 450m^3 。

通过实地调查和量测等手段对各防治分区内的工程措施实际实施情况进行统计调查。本项目实际布设水土保持工程措施：构筑物区表土剥离 2340m^3 ，布设雨水排水管 1031m；景观绿化区覆土 5160m^3 ，布设雨水排水管 71m；道路广场区表土剥离 2820m^3 ，布设雨水排水管 2150m，布设植草砖 550m^2 ；生产生活区建筑垃圾及硬化层清除 430m^3 。

项目水土保持工程措施增减分析：构筑物区新增雨水排水管 1031m，表土剥离减少 660m^3 ，未布设砖砌排水沟、顺接排水沟和沉沙池；景观绿化区新增雨水排水管 71m，未布设砖砌排水沟和沉沙池，覆土量减少 1340m^3 ；道路广场区新增雨水排水管 2150m，植草砖 550m^2 ，表土剥离量减少 680m^3 ，未布设砖砌排水沟和沉沙池；生产生活区建筑垃圾及硬化层清除量减少 20m^3 。表土剥离、覆盖和建筑垃圾及硬化层清除工程量较方案减少，主要是因为本工程为近期的一期工程，只布设了一期工程的水土保持工程措施，而方案将二期、三期建

设的水土保持工程措施量一并计算在现阶段。未布设砖砌排水沟、顺接排水沟和沉沙池，主要是因为本工程实际实施排水措施为地埋雨水排水管，排水管接到项目区北侧市政雨水管网。同时在雨水排水管线路径及项目区雨水出口处设置雨水检查井共计 23 座，雨水检查井具有沉沙功能，因此方案设计的沉沙池未实施。

表 4-1 水土保持工程措施汇总表

防治分区	措施名称	单位	方案设计量	实际完成量	对比增减	实施进度
构筑物区	砖砌排水沟	m	2264	0	-2264	
	雨水排水管	m	0	1031	1031	2017.8-2017.9
	表土剥离	m ³	3000	2340	-660	2017.3-2017.9
	顺接排水沟	m	150	0	-150	
	沉沙池	座	4	0	-4	
景观绿化区	砖砌排水沟	m	1315	0	-1315	
	雨水排水管	m	0	71	71	2017.8-2017.9
	覆土	m ³	6500	5160	-1340	2017.9-2017.11
	沉沙池	座	4	0	-4	
道路广场区	砖砌排水沟	m	3200	0	-3200	
	雨水排水管	m	0	2150	2150	2017.8-2017.9
	植草砖	m ²	0	550	550	2017.8-2017.9
	表土剥离	m ³	3500	2820	-680	2017.7-2017.9
	沉沙池	座	6	0	-6	
生产生活区	建筑垃圾及硬化层清除	m ³	450	430	-20	2017.10-2017.11

4.2 植物措施监测结果

本项目方案设计水土保持植物措施：景观绿化区进行园林绿化 1.21hm²。通过现场调查及量测，实际水土保持植被措施：二期、三期工程预留扩建地已进行土地平整，播撒草籽 1.06hm²，其中有 0.04 hm² 为原景观绿化区面积。原规划在广场道路区建设的篮球场现规划到园林绿化区，面积 0.04 hm²，所以景观绿化区园林绿化面积为

1.21hm²。

表 4-2 水土保持植物措施汇总表

防治分区	措施类型	单位	方案设计量	实际完成量	对比增减	实施进度
景观绿化区	园林绿化	hm ²	1.21	1.21	0	2017.12
预留扩建区	播撒草籽	hm ²	0	1.06	1.06	2017.12

4.3 临时措施及实施进度

本项目方案设计水土保持临时措施：构筑物区布设临时排水沟 1500m，袋装土拦挡及拆除 450m；生产生活区布设临时排水沟 260m，沉砂池 2 座；临时堆土场区布设临时排水沟 280m，袋装土拦挡及拆除 128m，沉砂池 2 座，临时撒播草籽 3500m²。

通过现场调查及量测，本项目实际布设水土保持临时措施：构筑物区布设土质排水沟 850m，较方案减少了 650m，袋装土拦挡及拆除 400m，较方案减少了 50m；生产生活区布设土质排水沟 146m，较方案减少了 114m，沉砂池 1 座，较方案减少了 1 座；临时堆土场区布设土质排水沟 147m，较方案减少了 143m，袋装土拦挡及拆除 280m，较方案减少了 40m，沉砂池 1 座，较方案减少了 1 座，临时撒播草籽 3000m²，较方案减少了 500m。水土保持临时措施工程量的减少主要是因为本工程为近期的一期工程，二期、三期工程尚未开始，主体工程的减少，导致水土保持临时措施量相应减少。

表 4-3 水土保持临时措施汇总表

防治分区	措施类型	单位	方案设计量	实际完成量	对比增减	实施进度
构筑物区	土质排水沟	m	1500	850	-650	2017.3
	袋装土拦挡及拆除	m	450	400	-50	2017.3-2017.9
生产生活区	土质排水沟	m	260	146	-114	2017.3
	沉砂池	座	2	1	-1	2017.3

临时堆土场 区	袋装土拦挡及拆除	m	280	240	-40	2017.3-2017.9
	土质排水沟	m	290	147	-143	2017.3
	沉沙池	座	2	1	-1	2017.3
	临时撒播草籽	m ²	3500	3000	-500	2107.5

4.4 水土保持措施防治效果

水土保持工程措施、植物措施及临时措施在空间和时间尺度上立体结合，综合防治施工可能产生的水土流失，从而极大地降低因工程施工建设新增的水土流失量。工程采取的排水、蓄水、表土剥离、覆土及植草砖等工程措施和临时采取的土质排水沟、袋装土拦挡等临时措施，重点防止水蚀，防止地表堆土的再次流失；后采取植物绿化措施，有效地控制松散土体的流失，随着植被发育及覆盖率的逐步提高，侵蚀强度逐渐减弱。

水土保持措施实施以后，因工程建设带来的水土流失将得到有效的控制，并改善项目区的水土流失现状和生态环境。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本项目于 2017 年 3 月开工建设，于 2017 年 12 月底完工。施工期水土流失面积共计 3.96hm²。其中构筑物区 0.78 hm²、景观绿化区 1.21 hm²、道路广场区 0.91hm²、预留扩建区 1.06 hm²、临时堆土场区和生产生活区布设在景观绿化区内，面积分别为 0.33 hm²和 0.31 hm²，不再重复计算。2018 年 1-3 月为项目试运行期，试运行期水土流失面积共计 2.27 hm²。其中景观绿化区 1.21 hm²，预留扩建区 1.06 hm²。本项目水土流失面积统计见下表 5-1。

表 5-1 监测期水土流失面积统计 hm²

监测分区	水土流失面积	
	施工期（2017 年 3-12 月）	试运行期（2018 年 1-3 月）
构筑物区	0.78	0
景观绿化区	1.21	1.21
道路广场区	0.91	0
预留扩建区	1.06	1.06
临时堆土场区	(0.33)	(0.33)
生产生活区	(0.31)	(0.31)
合计	3.96	2.27

5.2 土壤流失量

5.2.1 不同侵蚀单元侵蚀模数的分析确定

(1) 原地貌土壤侵蚀模数

本工程占地类型主要包括耕地和水域及水利设施用地等。根据现场查阅资料及现场调查，本项目区属平原区，地势起伏较小、植被良好，水土流失为轻度。在查阅资料、实地调查以及咨询相关专家的基

础上，对工程占地区域的水土流失背景值进行综合估判。经过对各土地利用类型的水土流失背景值进行加权计算，最终算得项目区的平均水土流失背景值为 $318\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

(2) 施工期土壤侵蚀模数

工程施工期，施工扰动地表，主要体现在建筑物基础开挖、临时堆土、道路管线施工、绿化施工等。项目建设必然破坏原有地形地貌和植被，不仅形成了裸露地表，而且改变了原地形，增加地表起伏程度，局部区域形成微地貌，土壤侵蚀模数将增大。

本项目于 2017 年 3 月开工，2017 年 12 月完工，水土保持监测委托时间为 2017 年 8 月，项目委托后，监测人员每月末进入现场进行监测。对项目施工期的土壤侵蚀模数，通过现场水土保持措施布置情况、扰动程度、施工资料及每月监测得到的数据等来确定。详见表 5-2。

表 5-2 本工程施工期施工扰动土壤侵蚀模数

监测分区	侵蚀模数($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	时段(月)
构筑物区	1850	10
景观绿化区	1200	10
道路广场区	1600	10
预留扩建区	1200	10

(3) 试运行期土壤侵蚀模数

本项目绿化工程于 2017 年 12 月完工。2018 年 1 月初 3 月底为试运行期，进入试运行期的植被长势较好，覆盖率较高起到了较好的保水保土作用，经调查试运行期土壤侵蚀模数为 $450\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。详见

表 5-3。

表 5-3 本工程试运行期土壤侵蚀模数

监测分区	侵蚀模数(t/km ² ·a)	施工时段(月)
景观绿化区	450	3
预留扩建区	450	3

5.2.2 土壤流失量计算方法

通过对调查收集到的监测数据按各个监测分区进行分类、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。计算公式如下：

$$M_S = F \times K_S \times T$$

式中： M_S ——土壤侵蚀量 (t)；

F ——水土流失面积 (km²)；

K_S ——侵蚀模数 (t/km²·a)；

T ——侵蚀时段 (a)。

5.2.3 土壤流失量监测结果

通过上述方法估算，得知施工期和试运行期土壤流失总量为 50.04t，其中施工期土壤流失量为 47.49t，试运行期土壤流失量为 2.55t。详见表 5-4、5-5。

表 5-4 施工期土壤流失量计算表

监测分区	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时段 (a)	侵蚀模数(t/km ² ·a)	流失量(t)
构筑物区	0.78	0.83	1850	11.98
景观绿化区	1.21	0.83	1200	12.05
道路广场区	0.91	0.83	1600	12.88
预留扩建区	1.06	0.83	1200	10.58
合计	3.96	—	—	47.49

表 5-5 试运行期土壤流失量计算表

监测分区	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时段 (a)	侵蚀模数(t/km ² ·a)	流失量(t)
景观绿化区	1.21	0.25	450	1.36
预留扩建区	1.06	0.25	450	1.19
合计	2.27	—	—	2.55

5.2.4 土壤流失量分析

(1) 各时段土壤流失量分析

本工程施工期和试运行期土壤流失总量为 50.04t，其中施工期土壤流失量为 47.49t，占土壤流失总量的 95%，试运行期土壤流失量为 2.55t，占土壤流失总量的 5%。可见，本工程土壤流失主要发生在施工期，要重点加强该时段的土壤流失防治。

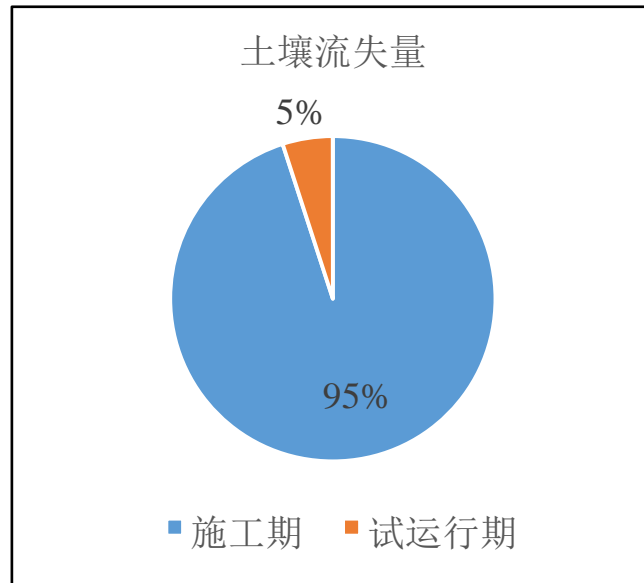


图 5-1 各时段土壤流失量对比图

(2) 各防治分区土壤流失量分析

本工程土壤流失总量为 50.04t，其中景观绿化区土壤流失量为 13.24t，占土壤流失总量的 26.46%，道路广场区土壤流失量为 12.88t，占土壤流失总量的 25.74%，构筑物区土壤流失量为 11.98t，占土壤流

失总量的 23.94%，预留扩建区土壤流失量为 11.94t，占土壤流失总量的 23.86%。可见，本工程各防治分区土壤流失量以景观绿化区最大，要重点加强该区域的土壤流失防治。

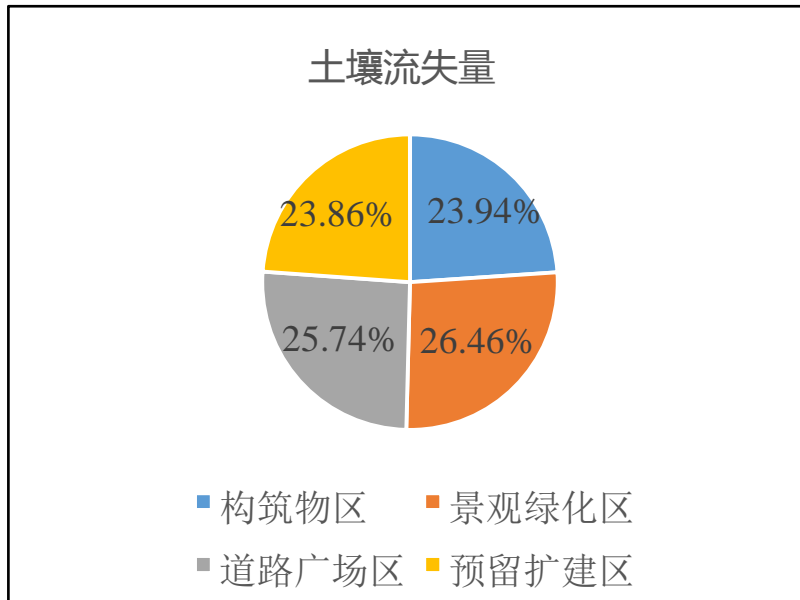


图 5-2 各防治分区土壤流失量对比图

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量

本项目施工建设过程中无弃土、弃渣产生，临时堆土设置在项目区内的景观绿化区，并采取了临时拦挡、排水、沉沙及临时绿化措施，无潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

根据实地调查监测及查阅施工资料，项目建设期间（2017 年 3 月 - 2017 年 12 月）无水土流失危害事件发生。工程施工严格控制施工范围，对周边环境基本无影响，项目区内通过采取水土保持防治措施，工程建设引起的水土流失得到了有效治理。施工结束后植物措施逐渐开始发挥作用，建设区域生态环境将会得到改善。

6 水土流失防治效果监测结果

通过本报告书关于项目建设过程中实施的工程措施、植物措施等工程量统计和工程质量评价结果,可以进一步对项目水土保持防治措施实施后的防治效果做出合理的分析与评价,以总结项目的水土流失防治状况,评定项目防治目标达标情况。具体评价指标包括水土流失总治理度、扰动土地整治率、拦渣率、土壤流失控制比、林草覆盖率和林草植被恢复率共六个评价指标。

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。本项目水土保持措施面积为 2.37hm^2 , 建(构)筑物及场地道路硬化面积 1.59hm^2 , 扰动土地整治面积为 3.96hm^2 。项目区建设期实际扰动地表面积 3.96hm^2 。经计算本项目扰动土地整治率为 100%, 达到批复的水保方案目标值 95%。各防治区扰动土地面积及扰动土地整治率计算结果详见表 6-1。

表 6-1 防治分区扰动土地整治率计算表

防治分区	扰动面积(hm^2)	建(构)筑物及场地道路硬化(hm^2)	水土保持措施面积(hm^2)		扰动土地整治面积(hm^2)	扰动土地治理率(%)
			工程措施	植物措施		
构筑物区	0.78	0.68	0.10	0	0.78	100
景观绿化区	1.21	0	0	1.21	1.21	100
道路广场区	0.91	0.91	0	0	0.91	100
预留扩建区	1.06	0	0	1.06	1.06	100
临时堆土场区	(0.33)	0	0	(0.33)	(0.33)	100
生产生活区	(0.31)	0	0	(0.31)	(0.31)	100
合计	3.96	1.59	0.10	2.27	3.96	100

6.2 水土流失总治理度

水土流失治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目区内水土流失面积全部得到有效治理，经监测植物措施达标面积为 2.27hm^2 ，工程措施达标面积 0.10hm^2 ，本项目水土流失治理达标面积为 2.37hm^2 。造成水土流失面积为 2.37hm^2 。计算本项目水土流失总治理度为 100%，达到批复的水保方案目标值 97%。具体分析见表 6-2。

表 6-2 水土流失治理面积统计表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	建(构)筑物 及场地道路 硬化 (hm^2)	水土流 失面积 (hm^2)	水土保持措施达 标面积 (hm^2)		水土流失 治理达标 面积 (hm^2)	水土流 失总治 理度 (%)
				工程 措施	植物 措施		
构筑物区	0.78	0.68	0.10	0.10	0	0.10	100
景观绿化区	1.21	0	1.21	0	1.21	1.21	100
道路广场区	0.91	0.91	0	0	0	0	100
预留扩建区	1.06	0	1.06	0	1.06	1.06	100
临时堆土场区	(0.33)	0	(0.33)	0	(0.33)	(0.33)	100
生产生活区	(0.31)	0	(0.31)	0	(0.31)	(0.31)	100
合计	3.96	1.59	2.37	0.10	2.27	2.37	100

6.3 拦渣率与弃渣利用率

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣)总量的百分比。弃土(石、渣)总量包括项目生产建设过程中产生的所有弃土、弃石、弃渣的数量,也包括临时弃土、弃石、弃渣的数量。

根据工程建设和水土保持监测资料,本工程土石方总量为 3.78 万 m^3 ,其中挖方总量 1.89 万 m^3 (其中土方 1.37 万 m^3 ,表土 0.52 万

m³), 回填方总量为 1.89 万 m³(其中土方 1.37 万 m³, 表土 0.52 万 m³), 无弃方量。建设单位对项目区临时堆土采取了袋装土拦挡、土质排水沟、沉沙池等水土保持临时措施, 有效防治了存放土方的水土流失, 拦渣率为 98%, 达到批复的水保方案目标值 95%。

6.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比指项目建设区内允许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。本工程所在区域土壤容许流失量为 500t/km²·a, 根据土壤流失监测结果, 工程治理后的平均土壤侵蚀模数下降至 450t/km²a 左右, 土壤流失控制比为 1.11, 达到水土保持方案设计的水土流失防治目标。项目区水土保持措施实施后, 工程建设区水土流失得到有效控制。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内, 林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。经计算项目区可恢复林草植被面积为 2.27hm², 林草类植被面积为 2.27hm², 本项目林草植被恢复率为 100%, 达到批复的水保方案目标值 99%。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。经计算项目建设区扰动面积为 3.96hm², 林草类植被面积为 2.27hm², 本项目植被覆盖率为 57.32%, 达到批复的水保方案目标值 27%。

表 6-3 项目区林草植被恢复面积统计表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	可恢复植被面 积(hm^2)	已恢复植被 面积(hm^2)	林草植被恢 复率(%)	林草覆盖率 (%)
构筑物区	0.78	0	0	0	0
景观绿化区	1.21	1.21	1.21	100	100
道路广场区	0.91	0	0	0	0
预留扩建区	1.06	1.06	1.06	100	100
临时堆土场区	(0.33)	(0.33)	(0.33)	100	100
生产生活区	(0.31)	(0.31)	(0.31)	100	100
合计	3.96	2.27	2.27	100	57.32

7 结论

7.1 水土流失动态变化

根据实地调查测量结果，本工程实际发生的水土流失防治责任范围为 3.96hm^2 ，全部为项目建设区，直接影响区未发生。实际监测的水土流失防治责任范围较水土保持方案确定的防治责任范围减少了 0.14hm^2 。减少的面积为方案设计直接影响区面积。

本工程建设共动用土石方总量 3.78 万 m^3 ，其中挖方 1.89 万 m^3 ，填方 1.89 万 m^3 ，土石方总体平衡，无弃土弃渣。

根据土壤流失量动态监测结果分析，施工期和试运行期土壤流失总量为 50.04t ，其中施工期（2017年3月至2017年12月）土壤流失量为 47.49t ，试运行期（2018年1月初至2018年3月底）土壤流失量为 2.55t 。施工结束后，进入试运行期，由于部分施工扰动区被建（构）筑物、道路硬化占压，水土流失面积减少，尤其是实施水土保持措施后，水土流失量显著下降。

由于各项水土保持设施发挥了良好的保持水土作用，工程建设过程中引起的水土流失得到有效控制，项目区各项防治指标均达到了批复的水土保持方案确定的目标值。项目各项防治指标达到情况见表 7-1。

表 7-1 国标六项指标达标情况

防治标准	一级标准	方案目标值	实际值	达标情况
扰动土地整治率 (%)	95	95	100	达标
水土流失总治理度 (%)	95	97	100	达标
拦渣率 (%)	95	95	98	达标
土壤流失控制比	0.8	1.0	1.11	达标
林草植被恢复率 (%)	97	99	100	达标
林草覆盖率 (%)	25	27	57.32	达标

7.2 水土保持措施评价

为控制项目建设区的水土流失，改善区域生态环境状况，建设单位积极组织相关施工单位在防治区实施水土保持综合治理措施。截至目前，江陵县滨江污水处理厂工程水土保持防治措施基本完工。已完成的水土保持工程措施包括构筑物区表土剥离 2340m³，布设雨水排水管 1031m；景观绿化区覆土 5160m³，布设雨水排水管 71m；道路广场区表土剥离 2820m³，布设雨水排水管 2150m，布设植草砖 550m²；生产生活区建筑垃圾及硬化层清除 430 m³。已完成植物措施包括景观绿化区园林绿化 1.21 hm²，预留扩建区播撒草籽 1.06 hm²。已完成的临时措施包括构筑物区布设土质排水沟 850m，袋装土拦挡及拆除 400m；生产生活区布设土质排水沟 146m，沉沙池 1 座；临时堆土场区布设土质排水沟 147m，袋装土拦挡及拆除 280m，沉沙池 1 座，临时撒播草籽 3000m²。工程措施的完好程度和运行情况良好，临时措施在施工中起到了良好的防治水土流失的作用，已采取的植物措施通过后期进行补植补种和抚育管护，可发挥良好的水土保持作用。

7.3 存在的问题与建议

开发建设项目的水土保持是一项长期的工作任务，建设单位应充分认识水土流失危害的严重性，继续重视水土保持工作，严格遵守《中华人民共和国水土保持法》及其它相关法律、法规的规定，依法防治水土流失。虽然目前项目工程区域水土流失基本得到了控制，但监测过程中发现水土流失防治措施也存在一定的问题，主要表现在：

(1) 水土保持监测工作委托滞后，今后在其他项目过程中，应提前准备和进入。

(2) 景观绿化较好，施工后期得到很好的恢复，但仍存在少量地被植物死亡现象，建议及时进行补植。

(3) 项目区水土保持设施较完备、植物措施维护较好，建议继续加强维护，使其正常运行。

(4) 及时修复已破坏的水土保持设施，经常巡查，及时清理雨季冲刷产生泥沙，保证水土保持措施正常运行。

(5) 建议业主对水土保持措施的运行情况和效益进行跟踪调查和监测，并将结果定期上报水行政主管部门。

7.4 综合结论

本工程水土保持措施总体布局合理，基本完成了水土保持方案所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到改善。

经试运行，未发现重大质量缺陷，水土保持工程运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，整体上已具备一定的水土保持功能，能

够满足开发建设项目水土保持的要求。

(1) 通过水土保持综合治理，项目区水土流失得到根本控制：

工程施工期（2017年3月至2017年12月）内，项目建设区地表遭破坏后，土壤流失加剧，土壤流失量达47.49t。通过实施及时有效的治理措施，项目区水土流失得到了根本控制，在试运行期（2018年1月初至2018年3月底），项目区土壤流失量为2.55t，较施工期土壤流失量明显减少，水土流失防治措施效果显著。

(2) 通过治理，项目区生态环境得到改善：

实施治理措施后，项目区扰动土地整治率达到100%，水土流失总治理度达到100%，拦渣率达到98%，土壤流失控制比达到1.11，林草植被恢复率达到100%，林草覆盖率为57.32%。六项指标均达到了水土保持方案要求的指标标准。后期植物措施逐渐开始发挥作用，在加强植物措施的抚育管护前提下，建设区域生态环境将会得到明显改善。

8 附件、附图

8.1 附件

附件 1 水土保持监测照片

附件 2 江陵县发展和改革局关于本工程项目立项的批复

附件 3 水土保持方案批复文件

8.2 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 水土保持监测点位图

附图 3 水土保持措施布局图

附件 1 水土保持监测照片

	
围墙修筑工程	桩基施工工程
	
路础施工工程	道路硬化工程
	
自来水管线开挖工程	水解酸化池施工工程



二沉池施工工程



粗栅格施工工程



鼓风机房施工工程



脱水机房工程



构筑物区监测过程



构筑物区雨水排水监测过程



景观绿化区监测过程



景观绿化区监测过程



景观绿化区监测过程



景观绿化区监测过程



道路广场区广场监测过程



道路广场区道路监测过程



道路广场区停车场植草砖监测过程



道路广场区停车场植草砖监测过程



预留扩建区监测过程



预留扩建区监测过程

江陵县发展和改革局文件

江发改审批〔2015〕162号

江陵县发展和改革局 关于滨江新区污水处理厂及其配套管网 项目工程的立项批复

江陵县住房和城乡建设局：

你局《关于滨江新区污水处理厂及其配套管网项目工程立项的函》（江建函〔2015〕35号）及附件收悉。经研究，现将项目建议书批复如下：

一、建设规模及内容：项目远期规划用地面积 10 公顷，总规模 8.5 万 m³/d，分两期建设。近期 2020 年建设规模 3.0 万 m³/d，管网建设长度 22.9 公里；远期 2030 年建设规模 8.5 万 m³/d。

二、总投资及资金来源：项目总投资 17500 万元；资金来源：县财政拨款。

望接此批复后，抓紧时间编制项目可行性研究报告报我局审批。

特此批复

2015年12月31日



抄送：县城乡规划局、县财政局、县国土局、县环保局。

江陵县发展和改革局办公室 2015年12月31日印发

江 陵 县 水 利 局

江水许可〔2017〕2号

关于对荆州东江环保科技有限公司 江陵县滨江污水处理厂工程水土保持 (一期)方案的批复

荆州东江环保科技有限公司:

你公司《关于荆州东江环保科技有限公司江陵县滨江污水处理厂项目工程水土保持方案(一期)报告书批复的申请》收悉。经审查,现批复如下:

一、项目概况

荆州东江环保科技有限公司江陵县滨江污水处理厂位于江陵县滨江沿江工业园区鹤庆路与招商路交叉口西南侧。工程建设性质为新建,本期规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$,工程由构筑物区、景观绿化区、道路广场区、生产生活区、临时堆土场区组成。项目规划总用地面积 3.96hm^2 ,工程挖方总量为 2.09万 m^3 ,回填总量 2.24万 m^3 ,借方 0.15万 m^3 。工程总投资 6003.18万元 ,其中土建 3117.92

万元。建设总工期 9 个月。项目场址属平原地貌，自然标高在 30m 左右，属亚热带季风气候，项目区多年平均气温 16.1℃左右。平均降雨量 1184.3mm，项目区土壤主要为水稻土，区内自然植被属亚热带常绿、落叶阔叶混交林地带，地带性植被类型以针叶林、常绿、落阔叶混交林为典型代表，区内林草植被覆盖率约为 34.04%。

项目区水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度和轻度。根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)和《省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》(鄂政发〔2000〕47号)文件，项目区属于省级水土保持重点预防保护区。

二、总体意见

1、该报告书编制依据充分，水土流失防治责任区范围明确(项目水土流失防治责任区范围总面积为 4.10hm²，其中项目建设区面积为 3.96hm²、直接影响区面积为 0.14hm²)，水土保持措施总体布局及防治措施可行，符合有关技术规范、标准的规定，可作为下阶段水土保持工作的依据。

2、基本同意水土流失现状分析，工程建设区现状土壤侵蚀强度以轻度为主。

3、水土流失预测内容较全面，预测时段及预测方法基本可行。

4、基本同意《水土保持方案报告书》提出的水土流失防治目标。本工程的水土流失防治标准执行建设类一级标准，水土流失主要产生时段为建设期，主要产生区域为构筑物区、景观绿化

区、道路广场区、生产生活区、临时堆土场区。按照《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)中规定的指标要求,该方案编制水土流失防治目标为:扰动土地治理率要求达到95%;水土流失治理程度应达到97%;土壤流失控制比达到1.0;拦渣率达到95%;林草植被恢复率达到99%;林草覆盖率达到27%。

5、同意水土保持监测时段、内容和方法。

6、基本同意水土保持方案实施进度安排,要严格按照审批的水土保持方案确定的进度来实施水土保持工程。

7、同意水土保持投资估算编制的原则及依据。该工程水土保持工程总投资为246.24万元,其中水土保持设施补偿费为5.94万元。

三、有关要求

1、按照方案落实资金、管理、监测等保证措施,做好本方案下阶段的工程设计,招投标和施工组织工作,加强对施工单位的管理,切实落实水土保持“三同时”制度。

2、严格落实方案的各项水土保持措施。进一步优化施工工艺,合理安排施工时序,做好生产建设活动所占用土地表土的剥离、保存和利用,做到土石方挖填平衡,严格控制地表扰动范围,把人为水土流失减少到最低程度,保护好当地的生态环境。

3、定期向我局上报水土保持方案的实施情况,并接受我局的监督检查。

4、本项目地点、规模如发生重大变化或在实施过程中水土

保持措施需做出重大变更的，应及时补充或修改水土保持方案报江陵县水利局批准。

5、切实做好水土保持监测工作，委托监测机构承担水土保持监测任务，并按规定向我局提交监测实施方案、季度报告及年度总结报告。

6、落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

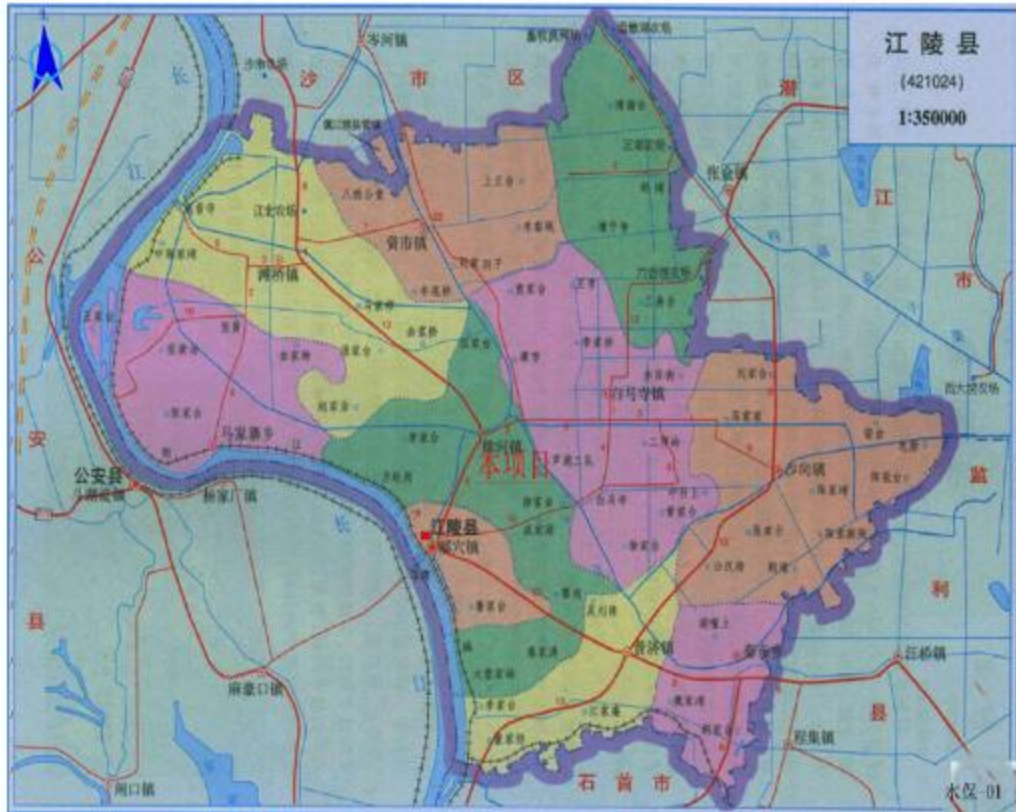
7、依法依规缴纳水土保持设施补偿费。

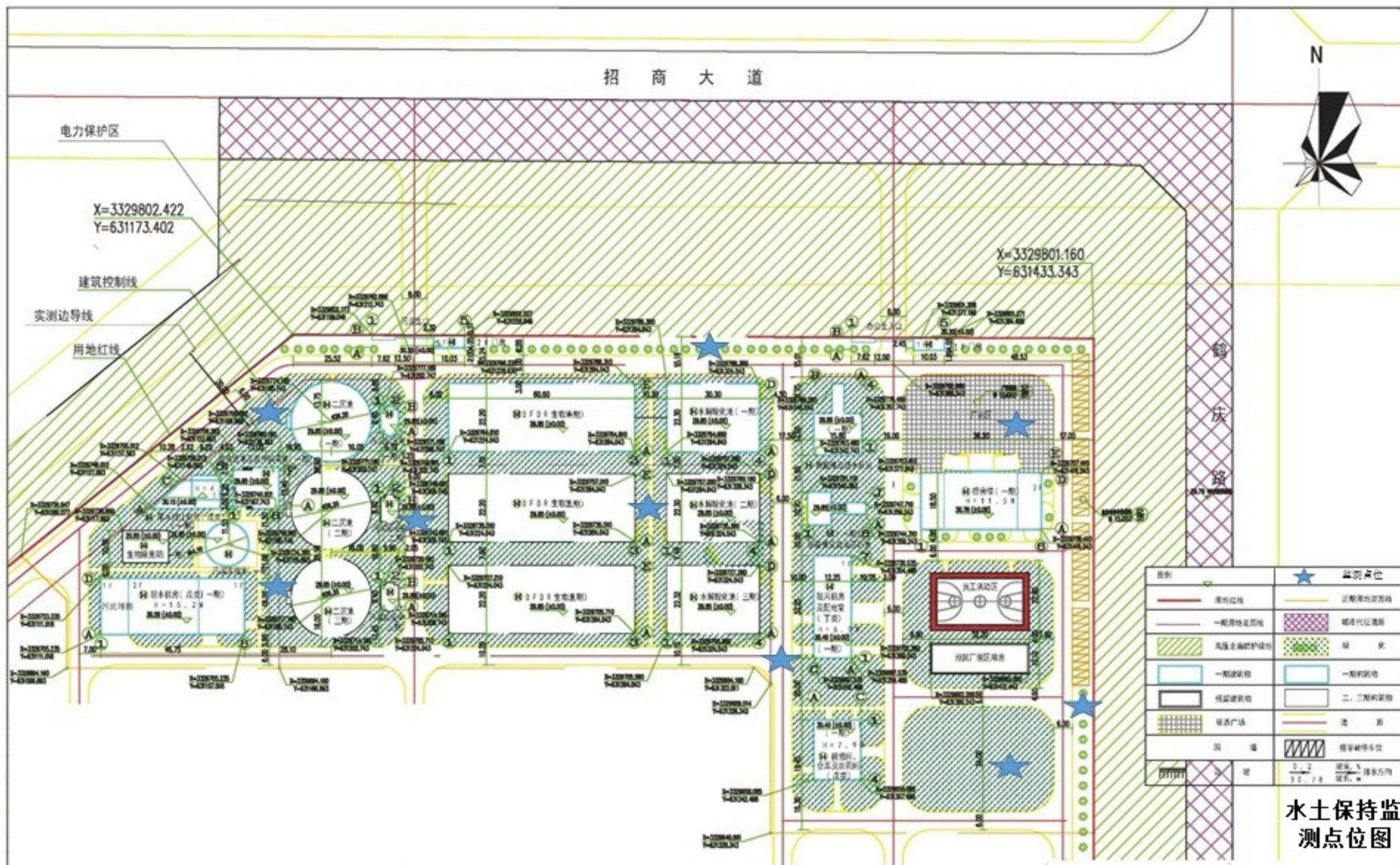
按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，本工程在试运行前应通过我局组织的水土保持设施验收。

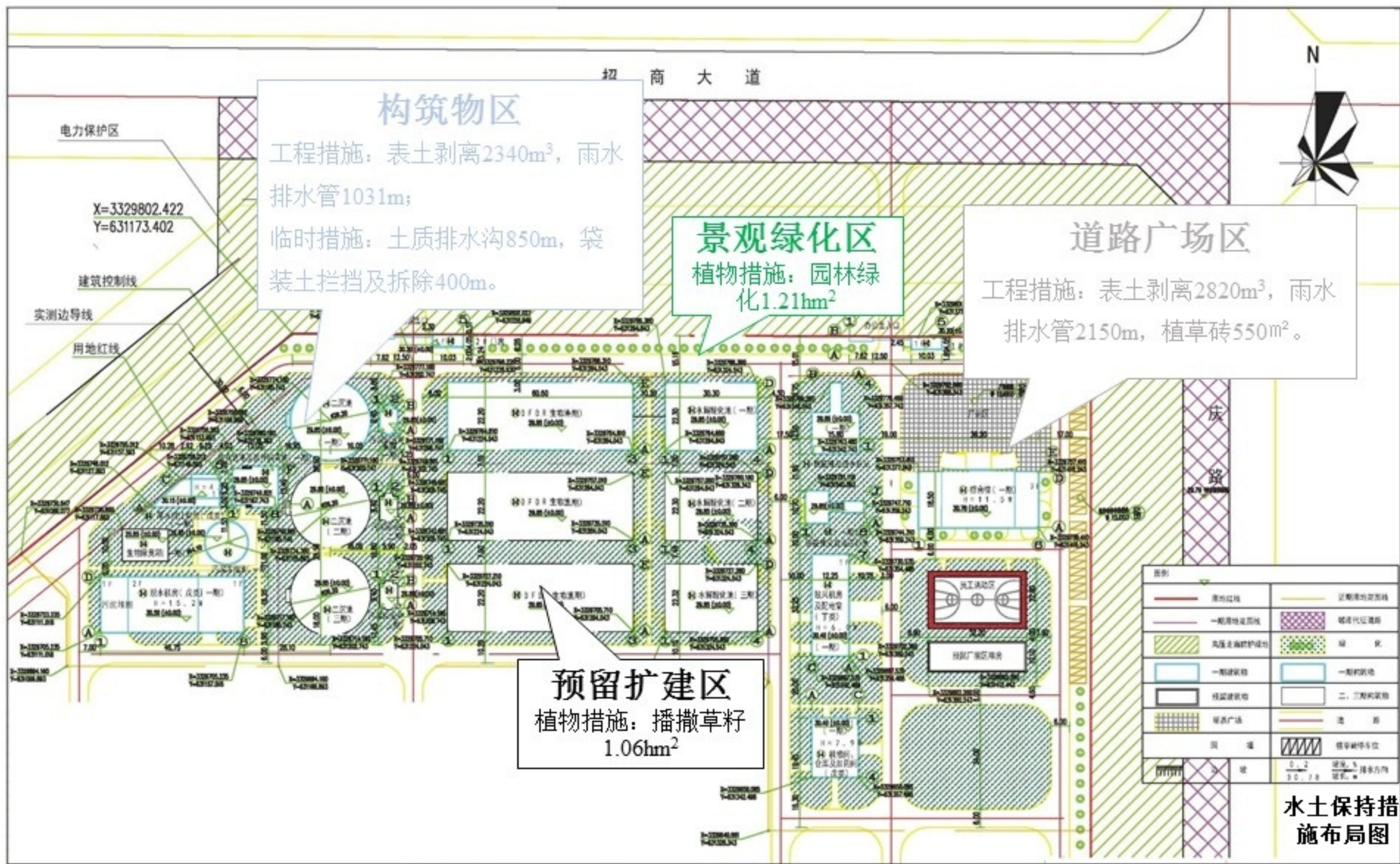


江陵县水利局办公室

2017年3月10日印发







	用地红线		近期场地边界线
	一期用地边界线		预留代征道路
	高压走廊防护线		绿化
	一期建筑物		一期构筑物
	预留建筑物		二期、三期的建筑物
	预留广场		道路
	预留		预留停车位
	围墙		围墙
	围墙		围墙