

城南垃圾压缩中转站建设项目

# 水土保持设施验收报告



建设单位：泸州市环境卫生所

编制单位：四川鑫咨源工程项目管理咨询有限公司

二〇一八年十月

城南垃圾压缩中转站建设项目

# 水土保持设施验收报告


建设单位：泸州市环境卫生所

编制单位：四川鑫资源工程项目管理咨询有限公司


二〇一八年十月


城南垃圾压缩中转站建设项目  
水土保持设施验收报告  
责任页


(四川鑫咨源工程项目管理咨询有限公司)

批准：黄长安（法定代表人）


核定：梁 静（工程师）

审查：梁 静（工程师）

校核：廖英男（工程师）

项目负责人：钟航（中级工程师）

编写：钟航（中级工程师）（项目及项目区概况、水土保持方案和设计情况、水土保持方案实施情况、水土保持工程质量）

匡蓉（中级工程师）（前言、项目初期运行及水土保持效果、水土保持管理、结论、附件及附图）

## 现状照片



图 1 项目作业区垃圾中转房现场照片



图 2 项目作业区大件垃圾破碎厂房现场照片





图 3 项目作业区绿化现状照片



图 4 项目作业区洗车池现状照片





图 5 项目道路及停车场区现场照片



图 6 项目雨水篦现状照片



图 7 项目作业区排水沟现状



图 8 项目进场道路区现状





图 9 项目场界盖板排水沟现状



图 10 项目沉沙池现状



## 施工期照片



图 11 项目施工期地基开挖照片



图 12 项目施工期塑料布遮盖照片





图 13 项目施工期边坡照片



图 14 项目施工期植物种植照片



# 验收现场照片



图 15 项目水土保持设施验收现场查验



图 16 项目水土保持设施验收会现场

# 目 录

前 言.....	1
<b>1 项目及项目区概况.....</b>	<b>4</b>
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	9
<b>2 水土保持方案和设计情况.....</b>	<b>15</b>
2.1 主体工程设计.....	15
2.2 水土保持方案.....	16
2.3 水土保持方案变更.....	17
2.4 水土保持后续设计.....	18
<b>3 水土保持方案实施情况.....</b>	<b>19</b>
3.1 水土流失防治责任范围.....	19
3.2 弃渣场设置.....	23
3.3 取土场设置.....	24
3.4 水土保持措施总体布局.....	24
3.5 水土保持设施完成情况.....	26
3.6 水土保持投资完成情况.....	31
<b>4 水土保持工程质量.....</b>	<b>35</b>
4.1 质量管理体系.....	35



4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	40
4.3 弃渣场稳定性评估.....	47
4.4 总体质量评价.....	47
<b>5 项目初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>48</b>
5.1 初期运行情况.....	48
5.2 水土保持效果.....	48
5.3 公众满意度调查.....	51
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>54</b>
6.1 组织领导.....	54
6.2 规章制度.....	55
6.3 建设管理.....	55
6.4 水土保持监测.....	57
6.5 水土保持监理.....	62
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	66
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	67
6.8 水土保持设施管理维护.....	68
<b>7 结论.....</b>	<b>69</b>
7.1 结论.....	69
7.2 评估结果.....	69

7.3 遗留问题安排.....	70
<b>8 附件及附图.....</b>	<b>71</b>



水土保持设施竣工验收评估特性表

验收工程名称	城南垃圾压缩中转站建设项目		验收工程地点	泸州市江阳区江南路四段400号	
验收工程性质	新建工程		验收工程规模	防治责任范围 2.02hm <sup>2</sup> ，包括作业区 1.41hm <sup>2</sup> ，道路及停车场区 0.59hm <sup>2</sup> ，进站道路区 0.02hm <sup>2</sup>	
所在流域	长江流域		所属国家级水土流失重点防治区	/	
水土保持方案批复部门、时间及文号	泸州市水务局，2013年10月29日，泸市水许可[2013]27号				
工期	一期工程2014年10月开始施工，2016年1月完工，总工期15个月；二期工程2017年8月开始施工，2018年4月完工，总工期8个月				
水土流失量	原水土保持方案预测量	246.00t	水土保持监测量（监测期）	290.93t	
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）	水保方案防治责任范围	2.33hm <sup>2</sup>			
	实际责任范围/扰动范围	2.02hm <sup>2</sup>			
	本次评估范围	2.02 hm <sup>2</sup>	运行期防治责任范围	2.00 hm <sup>2</sup>	
水土流失一级防治标准	扰动土地整治率	95%	实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率	97.52%
	水土流失总治理度	97%		水土流失总治理度	97.92%
	土壤流失控制比	0.8		土壤流失控制比	1.05
	拦渣率	95%		拦渣率	98%
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	99%
	林草植被覆盖率	27%		林草植被覆盖率	37.62%
主要工程量	工程措施	新建排水系统1274m <sup>3</sup> 、毛石混凝土挡土墙382m <sup>3</sup> ，沉沙池2个、排水沟554m、边坡防护1250m <sup>2</sup> ，洗车池1座，表土剥离0.25万 m <sup>3</sup> ，表土回覆0.25万 m <sup>3</sup>			
	植物措施	绿化 0.75hm <sup>2</sup>			
	临时措施	塑料布遮盖 1670 m <sup>2</sup> 、洗车池 1 个、编织袋土挡墙 376 m <sup>3</sup>			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	优良		优良	
	植物措施	优良		优良	
	估算投资	水保方案设计投资为 229.59 万元			
	实际投资	项目实施阶段投资为 184.95 万元			
	变化原因	原方案中的综合楼实际施工未建，改建为大件垃圾破碎处理厂房，从而导致各区的防治责任面积有所变化。			
土石方情况	/	原方案工程量	实际工程量		
	开挖量	1.70	1.70		
	回填量	4.72	4.00		
	借土量	3.02	2.30		
工程总体评价	工程达到验收标准，同意验收				
水土保持方案编制单位	泸州市水利电力勘测建筑设计院	施工单位	一期：上海中荷环保有限公司 二期：中七建工集团华贸有限公司		
水土保持监测单位	泸州市环境卫生所	监理单位	一期：广东天衡工程建设咨询监理有限公司 二期：四川巴蜀工程项目管理有限公司		
水土保持设施验收技术评估单位	四川鑫咨源工程项目管理咨询有限公司	建设单位	泸州市环境卫生所		
地址	成都市高新区南华路 1616 号	地址	泸州市江阳区连江路二段 15 号		
负责人	黄长安	负责人	马小燕		
联系电话	028—85123405	联系电话	0830—3192051		
传真/邮编	/	传真/邮编	/		
电子信箱	/	电子信箱	263576815@qq.com		

## 前 言

泸州市城乡环境综合治理指挥部《关于印发泸州市 2012 年城乡环境综合治理工作要点的通知》（泸市城乡治理[2012]2 号）指出：“持续加强基础设施建设，加大城乡垃圾处理设施建设力度，建成区新建垃圾收集点 18 座，新建中、小型垃圾压缩中转站 4 座，改建垃圾收集点 8 座，启动城市垃圾焚烧发电厂项目建设。”

泸州市城乡环境卫生管理局《关于报送 2011 年工作总结及 2012 年工作安排的报告》中指出：“（二）完善城市功能性基础设施建设。加快垃圾收集点、压缩式垃圾中转站、公厕、城市照明、道路设施、生活垃圾焚烧发电项目的建设改造速度，为提升城市管理水平创造必要条件。”

2013 年 10 月，受泸州市城乡环境卫生管理局委托，泸州市水利电力勘测建筑设计院编制完成了《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》（报批稿），2013 年 10 月 29 日，泸州市水务局以《泸州市水务局关于泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站项目水土保持方案报告书的批复》（泸市水许可[2013]27 号）对该项目予以批复，基本同意《报告书》中对主体工程水土保持分析与评价的结论，本项目基本符合国家政策，且无水土保持制约性因素，项目建设可行；2013 年 12 月 4 日，泸州市国土资源局出具了《泸州市国土资源局关于城南垃圾压缩中转站建设项目用地预审的意见》（泸市国土资函[2013]274 号），同意用地预审；2014 年 1 月 6 日，泸州市发展和改革委员会出具了《泸州市发展和改革委员会关于<城南垃圾压缩中转站项目可行性研究报告>的批复》（泸市发改规划[2014]4 号），同意了该项目的建设。

2014 年 12 月 11 日，泸州市环境卫生所《泸州市环境卫生管理一所关于更换城南垃圾压缩中转站项目建设业主单位的请示》向泸州市城乡环境卫生管理局提出业主变更申请，泸州市城乡环境卫生管理局于当日同意该申请，由此，城南垃圾压缩中转站建设项目业主由原来的泸州市城乡环境卫生管理局变更为泸州市环境卫生所。

2017 年 1 月 12 日，泸州市发展和改革委员会以《泸州市发展和改革委员会关于泸州城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目建议书的批复》对城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目予以批复；2017 年 5 月 17 日，泸州市水务局出具了《泸州市水务局关于泸州城南垃圾压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目部分调整的复函》认为：“该部分调整不会导致城南垃圾中转站项目占地红线发生

变化，同意按照‘泸市水许可[2013]27号’文批复的《城南垃圾压缩中转站项目水土保持方案报告书》设计的水土流失防治体系相应布置水土保持措施，防治建设可能引发的水土流失。”

城南垃圾压缩中转站建设项目一期工程于2014年10月15日开工，并于2016年1月15日竣工，总工期15个月；二期工程于2017年8月8日开工，并于2018年4月17日竣工，总工期8个月，项目总投资4997.92万元，建设资金采用国家财政投入的方式。建设内容包括：垃圾运转房一座，建筑面积为4495.37m<sup>2</sup>；建设大件垃圾破碎处理厂房一座，建筑面积为2060.39m<sup>2</sup>；建设门卫室两间，单层砖混结构，建筑面积分别为17.30m<sup>2</sup>和19.84m<sup>2</sup>；建设围墙及供配电系统、除尘除臭系统、给排水系统、消防系统等辅助设施；道路及场地硬化，面积6927.07m<sup>2</sup>；修建绿化隔离带，面积7525.00m<sup>2</sup>；建设大门两座。

主体施工期间，主体监理单位对主体工程涉及的水土保持工程一并开展了监理工作，同时建设单位组织专人同步开展了水土保持监测巡查工作。建设单位泸州市环境卫生所于2014年10月开始进行自查初验，并持续到施工结束。

2016年1月25日，泸州市建设工程质量监督局成立了监督组对该项目一期工程进行了实体质量和工程建设、勘察、设计、施工、监理单位等各方工程质量责任主体和质量检测等单位的工程质量行为实施监督，经检查过程监督记录、竣工验收监督记录，未发现项目工程地基基础、主体结构质量安全隐患，工程实施了建筑节能，只要使用功能满足要求，工程质量控制资料具备，经各方责任主体单位验收合格。

2018年4月28日，泸州市建设工程质量监督局成立了监督组对该项目二期工程进行了实体质量和工程建设、勘察、设计、施工、监理单位等各方工程质量责任主体和质量检测等单位的工程质量行为实施监督，经检查过程监督记录、竣工验收监督记录，未发现项目工程地基基础、主体结构质量安全隐患，主要使用功能基本满足设计要求，工程质量保证资料、验收资料基本齐全，经各方责任主体单位验收合格。

依据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持实施条例》、《开发建设项目水土保持设施竣工验收办法》（水利部16号令）、《水利部关于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》（水保[2017]365



号)及《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》等有关法律法规和建设项目的水土保持设施“三同时”的要求,泸州市环境卫生所 2018 年 8 月委托四川鑫咨源工程项目管理咨询有限公司编制《城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持设施验收报告》。接受委托后,我公司成立了评估组,并于 2018 年 8 月深入本项目现场进行实地查勘及设计资料的收集和整理,检查了工程建设扰动区内的水土流失现状,详查了水土保持工程设施和植物措施的实施情况和实施效果,并进行了公众调查。并与工程建设有关单位进行了座谈,调阅了施工、监理、质量评定、竣工验收等相关资料,全面、系统地进行了此次验收工作。

评估组收集审阅了工程设计档案资料,认真、仔细核对了各项措施的工程量和质量,对本工程水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评估。经认真分析研究,根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T 22490-2008)的要求,编写了《城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持设施验收报告》。

根据《四川省水利厅转发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)及相关水土保持法律法规,泸州市环境卫生所于 2018 年 10 月 10 日组织相关单位及特邀专家召开了城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持设施验收会,通过现场查验、资料审查和询问,验收组一致同意该项目通过水土保持设施竣工验收,验收合格,并形成了《城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持设施验收鉴定书》(详见附件 22)。

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

本项目位于泸州市江阳区江南路四段 400 号，项目中心地理坐标为北纬 28°51'41.76"，东经 105°27'13.68"，到垃圾填埋场距离 22km，场地东南侧为泸州市绕城环线公路——黄桷路，场地西北侧为江南路三段，距省道 308 线约 1km，项目区交通便捷。

项目地理位置见图 1-1 和附图 1。



图 1-1 工程地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

城南垃圾压缩中转站建设项目位于泸州市江阳区江南路四段 400 号。项目占地面积为 2.00hm<sup>2</sup>，项目一期工程于 2014 年 10 月 15 日开工，并于 2016 年 1 月 15 日竣工，总工期 15 个月；二期工程于 2017 年 8 月 8 日开工，并于 2018 年 4 月 17 日竣工，总工期 8 个月。总投资 4997.92 万元，建设资金采用国家财政投入的方

式。

建设内容包括：垃圾运转房一座，建筑面积为 4495.37m<sup>2</sup>；建设大件垃圾破碎处理厂房一座，建筑面积为 2060.39m<sup>2</sup>；建设门卫室两间，单层砖混结构，建筑面积分别为 17.30m<sup>2</sup>和 19.84m<sup>2</sup>；建设围墙及供配电系统、除尘除臭系统、给排水系统、消防系统等辅助设施；道路及场地硬化，面积 6927.07m<sup>2</sup>；修建绿化隔离带，面积 7525.00m<sup>2</sup>；建设大门两座。

表 1-1 城南垃圾压缩中转站建设项目技术经济指标

序号	指标名称	单位	原方案	实际情况
一	设计规模			
1	日处理城市生活垃圾	吨/日	600.00	600.00
二	项目占地面积	m <sup>2</sup>	20000.00	20000.00
三	项目建筑面积	m <sup>2</sup>	6125.49	6592.90
1	综合楼建筑面积	m <sup>2</sup>	1949.79	/
2	中转车间建筑面积	m <sup>2</sup>	4157.70	4495.37
3	大件垃圾破碎厂房建筑面积	m <sup>2</sup>	/	2060.39
4	门卫室建筑面积	m <sup>2</sup>	18.00	37.14
四	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	4925.00	5600.00
1	综合楼占地面积	m <sup>2</sup>	650.00	/
2	中转车间占地面积	m <sup>2</sup>	4000.00	3500.00
3	大件垃圾破碎厂房占地面积	m <sup>2</sup>	/	2100.00
4	门卫室占地面积	m <sup>2</sup>	18.00	37.14
五	道路及其它硬化场地面积	m <sup>2</sup>	6732.50	6927.07
六	隔离绿化带面积	m <sup>2</sup>	8342.50	7525.00
七	绿化率	%	41.70	37.63
八	项目总投资	万元	5248.00	4997.92
九	项目资金来源	财政资金		
十	项目建设工期	/	2013.12~2014.11	2014.10~2016.1 及 2017.8~2018.4

本项目施工过程中，对该项目的进站道路进行了施工，进站道路占地为市政道路用地性质，不在本工程征地范围内，但由本项目业主进行建设施工，故为本工程临时占地性质，临时占地面积为 0.02hm<sup>2</sup>。进站道路布设在项目东南面，与泸州市绕城环线公路——黄桷路相接。

### 1.1.3 项目投资

本工程总投资 4997.92 万元，业主单位为泸州市环境卫生所，资金来源为国家财政拨款。



### 1.1.4 项目组成及布置

城南垃圾压缩中转站建设项目组成如表 1-2 所示。

表 1-2 城南垃圾压缩中转站建设项目组成表

工程项目	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	项目组成	备注
作业区	1.41	垃圾中转房、门卫、围墙、大件垃圾破碎处理厂房、道路及停车场地、绿化	/
道路及停车场地区(管理区)	0.59	道路及停车场地、绿化、门卫、围墙	原方案为管理区,但由于该区综合管理楼取消建设,改为大件垃圾破碎处理厂房,剩下部分主要为道路及停车场地,故改为停车场地。
进站道路区	0.02	进站道路(临时占地)	/

#### 1、作业区

作业区主要包括垃圾中转房、大件垃圾破碎处理厂房、门卫、围墙、绿化、道路及停车场地,该区总占地面积为 1.41hm<sup>2</sup>。垃圾中转房场地中部区域,占地面积为 0.35hm<sup>2</sup>,建筑面积为 4495.37m<sup>2</sup>;大件垃圾破碎处理厂房主要布置于场地西北角,占地面积为 0.21m<sup>2</sup>,建筑面积为 2060.39m<sup>2</sup>;门卫主要布置在场地东北角项目入口处,占地面积为 17.3m<sup>2</sup>;道路及停车场地主要布设在场地东南面,占地面积为 0.32hm<sup>2</sup>;围墙主要沿场地边界设置,围墙高度为 2m,长度为 375m;绿化主要布设在场地边界及垃圾中转房东北侧的集中绿化,该区绿化占地面积为 0.53hm<sup>2</sup>,目前该区绿植长势良好。

#### 2、道路及停车场地区

该区主要包括道路及停车场地、绿化、门卫、围墙,总占地面积为 0.59hm<sup>2</sup>。道路及停车场地主要布设于西南角,该部分占地面积为 0.37hm<sup>2</sup>;绿化主要沿场界布设,本区绿化占地面积为 0.22hm<sup>2</sup>;门卫主要布设于场地西南角入口处,门卫建筑占地面积为 19.84m<sup>2</sup>;本区围墙主要沿场界布置,围墙高度为 2m,长度为 245m。

#### 3、进站道路区

本项目进站道路区建设内容主要为进站道路,进站道路占地为市政道路用地性质,不在本工程征地范围内,但由本项目业主进行建设施工,故为本工程临时

占地性质，临时占地面积为 0.02hm<sup>2</sup>。进站道路布设在项目东南面，与泸州市绕城环线公路——黄桷路相接。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### 一、参建单位

本项目分为两期建设，一期建设内容主要为垃圾中转房，二期建设内容主要为大件垃圾破碎处理厂房。项目具体参建单位如下：

- 1、建设单位：泸州市环境卫生所；
- 2、水土保持方案编制单位：泸州市水利电力勘测建筑设计院；
- 3、主体设计单位  
一期：广东省环境保护工程研究设计院；  
二期：四川自力建筑勘察设计有限公司；
- 4、主体施工单位  
一期：上海中荷环保有限公司；  
二期：中七建工集团华贸有限公司；
- 5、主体工程监理单位  
一期：广东天衡工程建设咨询监理有限公司；  
二期：四川巴蜀工程项目管理有限公司。

#### 二、施工组织

##### 1、施工交通

本项目区域内路网密集，工程建设的交通运输条件较为便利。本项目建筑施工材料主要通过黄桷路运入，施工期间，未新增施工临时便道。

##### 2、施工用电

施工期间，项目所需施工用电由城市供电电网相引接，即自城市电网引了一路 10kV 高压电源。另外，工地还自备了两台大功率的柴油发动机作临时停电的备用电源，避免了工程停工受损。

##### 3、施工用水

本项目周围布设有市政给水管网，项目施工期间所需的用水均来自城市供水管网的接入，水质满足生产生活要求。

##### 4、材料来源

### (1) 砂石料

本项目施工的砂石料未自行开采,本项目所需的砂石料全部在具有开采资格的采场购买。本项目不布设石料场和砂场,不承担采场的水土流失防治责任。

### (2) 水泥、钢材

工程施工期间,水泥、钢材等均在合法单位购买获得。

### (3) 植物

工程施工期间,植物均从泸州市花卉植物厂家直接购买获得。

因此,在施工期间各施工材料均得到了有效的解决,满足了项目的施工要求,为项目正常有序的进行提供了保障。

## 5、施工生产生活

施工期间,本项目施工人员的办公、住宿营地等在附近民房、单位租用。材料堆场和混凝土拌合场占用项目永久占地布设,未另外布设临时施工营地。

## 三、施工工期

城南垃圾压缩中转站建设项目一期工程于2014年10月15日开工,并于2016年1月15日竣工,总工期13个月;二期工程于2017年8月8日开工,并于2018年4月17日竣工,总工期8个月。

## 1.1.6 土石方情况

### 1.1.6.1 土石方量

根据本项目实际情况,本项目主体工程总挖方 $1.70$ 万 $m^3$ ,总填方 $4.00$ 万 $m^3$ 。其中,作业区挖方 $1.35$ 万 $m^3$ (含表土剥离 $0.25$ 万 $m^3$ ),道路及停车场区(管理区)挖方 $0.35$ 万 $m^3$ ;作业区填方 $3.88$ 万 $m^3$ (含表土回覆 $0.13$ 万 $m^3$ ),管理区填方 $1.40$ 万 $m^3$ (含表土回覆 $0.12$ 万 $m^3$ ),进站道路区填方 $0.01$ 万 $m^3$ (含表土回覆 $15m^3$ )。项目建设项目城南综合停车场项目外借土石方 $2.30$ 万 $m^3$ 。取土场水土流失防治责任范围为城南综合停车场项目所有,不计入本项目的防治责任范围,城南综合停车场项目业主单位为泸州市环境卫生管理一所,土石方属于同一业主单位不同项目的内部调运。

本项目实际土石方开挖 $1.70$ 万 $m^3$ (含表土剥离量 $0.25$ 万 $m^3$ ),回填 $4.00$ 万 $m^3$ (含表土回覆量 $0.25$ 万 $m^3$ ),外借 $2.30$ 万 $m^3$ ,无弃渣产生。



### 1.1.7 征占地情况

本项目总占地 2.02hm<sup>2</sup>，其中 2.00hm<sup>2</sup> 永久占地，0.02hm<sup>2</sup> 为市政道路用地性质，不在本工程征地范围内，但由本项目业主进行建设施工，故为本工程临时占地性质，现状为市政道路。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目在建设前已由政府统一征地拆迁，其水土保持责任由政府负责拆迁的机构负责，本项目不涉及人口和房屋拆迁，因此无搬迁安置人口规划，本项目不涉及文物古迹保护及其它专业设施项目。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1.2.1.1 地质

##### 1、地形地貌

项目区地貌上属于川南盆地边缘浅丘地貌，微地貌为丘坡和冲沟相间。场地总体地势东高西低，其东侧和南侧原始地貌在项目开建前已被破坏，为新近填土层覆盖。丘坡地段为原始斜坡地貌，项目开建前被垦殖为旱地，主要种植果木及蔬菜，部分地段为灌木及竹林。勘察区地面高程为 277.00~297.80m，相对高差为 20.80m。

##### 2、地层岩性

根据工程地质测绘及钻探成果表明：项目区范围内的覆盖层主要为第四系全新统残坡积（Q<sub>4</sub><sup>el+dl</sup>）粉质黏土和冲洪积（Q<sub>al+pl</sub><sup>4</sup>）细砂及卵石，下伏基岩为侏罗系上统遂宁组（J<sub>3s</sub>）的泥质砂岩和砂质泥岩互层。现将各岩土层工程地质基本特征由上至下（从新到老）分述如下：

第四系全新统冲洪积层（Q<sub>al+pl</sub><sup>4</sup>）：

细砂：灰色，灰黄色，湿，松散~稍密，组成物质为细砂，表层富含植物根系。该层厚度约 5.8m，分布于河漫滩。

卵石：灰黄色，湿，稍密，主要组成物质为卵石，含漂石、砾石，充填中细砂，其中漂石粒径 20~200cm，含量约 5%~10%，卵石粒径 2~20cm，含量约

60%~70%，砾石粒径0.2~2cm，含量约10%~20%，石质成分为砂岩，辉绿岩等，分选性一般，多呈圆角状。该层主要分布于河床及漫滩。

第四系全新残坡积层（ $Q_4^{el+dl}$ ）：

粉质黏土：红棕色，湿，硬塑，组成物质为粉黏粒，富含植物根系。该层主要分布于两侧斜坡地带，厚约0.90~2.00m。

侏罗系上统遂宁组（ $J_3s$ ）

砂岩：灰白色，粗中粒结构，中厚层状构造，矿物成分以石英、长石及岩屑为主，质稍软，敲击声稍闷，裂隙不发育，以缓倾层面裂隙为主，倾角约5~7°，裂面平直，无充填，岩芯多呈10~15cm短柱状，少数柱状，岩体完整性较好，整体呈中风化状。

砂质泥岩：棕红色，紫红色，泥质结构，中厚层状构造，主要矿物成分为黏土矿物，含砂质，质软，敲击声闷，裂隙不发育，以缓倾层面裂隙为主，倾角约5~7°，裂面平直，无充填，岩芯多呈15~20cm柱状，最长约30cm，岩体完整性较好，整体呈中风化状。

泥质砂岩：红棕色，中细粒结构，中厚~厚层状构造，主要矿物成分为长石、石英及岩屑，含泥质，质软，敲击声闷，裂隙不发育，以缓倾层面裂隙为主，倾角约5~7°，裂面平直，无充填，岩芯多呈20~30cm柱状，最长约50cm，岩体完整性较好，整体呈中风化状。

### 3、地震场地

项目区属地震波及区，主要受主震区（四川地震区，主要位于东经104°以西高原山地）地震所波及。根据国家地震局1990年版《中国地震烈度区划图》，该区地震烈度小于VI度。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），项目区地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期0.35s。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）抗震设防烈度为VI度。

#### 1.2.1.2 气候

江阳区四季分明，光热水资源丰富，属亚热带湿润性季风气候。春秋暖和，夏季炎热，冬无严寒，霜雪极少，日光充足，雨量充沛，年平均气温17.5℃-18.2℃，最高气温39.6℃~41.9℃，极端最低气温-3℃-1.1℃。年均日照1348.9小时，年均降雨量1187-1228 mm。江阳区多西北、西南风，平均风速1.2m/s，最大风速

15m/s。江阳区多年平均降水量1067 mm，地表水资源量24800万m<sup>3</sup>，地下水资源量7140万m<sup>3</sup>。

根据泸州市气象台历年气象资料统计分析（1961年~2008年）及《四川省中小流域暴雨洪水计算手册》（2010年），工程区主要气象指标见表1-3。

表 1-3 基本气象特征要素表

气象因子	特征值	气象因子	特征值
多年平均气温	17.8℃	多年年最多降雨量	1450.2mm
极端最高气温	40.2℃	多年年最小降雨量	664.2mm
极端最低气温	-2.4℃	6h 最大降雨量	153.5mm（1986）
≥0℃积温	6408℃	24h 最大降雨量	225.2mm（1968）
≥10℃积温	5648℃	5年一遇 1h 暴雨值	56.2mm
≥10℃~≤20℃积温	4428℃	5年一遇 6h 暴雨值	91.0mm
多年平均相对湿度	83%	5年一遇 24h 暴雨值	132.0mm
多年平均风速	15m/s	10年一遇 1h 暴雨值	70.3mm
年平均日照时数	1424.6	10年一遇 6h 暴雨值	113.7mm
年平均日照率	31.90%	10年一遇 24h 暴雨值	165.0mm
年平均太阳总辐射值	91.87 千卡/cm <sup>2</sup>	20年一遇 1h 暴雨值	83.5mm
多年平均蒸发量	1019.6mm	20年一遇 6h 暴雨值	135.1mm
多年平均降雨量	1142.3mm	20年一遇 24h 暴雨值	196.0mm

表 1-4 降雨量年内分配情况（单位:mm）

月份	平均降雨量	月份	平均降雨量
1	31.20	7	193.26
2	32.54	8	166.83
3	38.01	9	153.08
4	70.65	10	97.82
5	148.74	11	59.08
6	182.39	12	33.37
全年	1142.30		

### 1.2.1.3 水文

泸州市境内河流众多，属长江水系，以长江为主干，成树枝状分布，由南向北或由北向南汇入长江。长江自宜宾市江安县经纳溪区大渡口入境，在市境北部由西向东流经纳溪区、江阳区、龙马潭区、泸县和合江县，在合江县九层岩出境，流入重庆市江津县。长江为我国第一大河流，流经泸州市市境内为 136km，江面宽 450~800m，多年平均入境水量 2408 亿 m<sup>3</sup>，出境水量 2680 亿 m<sup>3</sup>。长江泸州段多年平均水位 227m，年幅度变化范围 223~236m，多年平均流量 8610m<sup>3</sup>/s，最大流量 58400m<sup>3</sup>/s，最枯流量 2000m<sup>3</sup>/s；平均流速年变化为 0.76~

3.07m/s, 平均水深 5.8 ~ 13.5m, 平均水面比降万分之五, 平均水温年变化 8 ~ 280℃。

项目场地的原始地貌为丘坡和冲沟相间, 大气降水少量入渗到地下转化为地下水, 大部分降水呈片状从坡体表面汇集到邻近的冲沟中。周边的地表水体为场外溪沟及长江。

江阳区全区水资源利用情况, 按用途计: 农业灌溉用水量 2454.5 万 m<sup>3</sup>/年, 林牧渔畜用水 327.14 万 m<sup>3</sup>/年, 工业用水量 5090.99 万 m<sup>3</sup>/年, 城镇公共用水量 1034 万 m<sup>3</sup>/年, 居民生活用水量 2737.8 万 m<sup>3</sup>/年, 生态环境用水量 94 万 m<sup>3</sup>/年。按水源类型计: 地表水源供水量 10744.23 万 m<sup>3</sup>/年, 地下水源供水量 984.2 万 m<sup>3</sup>/年, 雨水利用量 10 万 m<sup>3</sup>/年, 合计 11738.43 万 m<sup>3</sup>/年。

#### 1.2.1.4 土壤

江阳区区内土壤主要是水稻土、紫色土、新积土和黄壤。水稻土、紫色土占耕地土壤面积的 93%。中偏酸性土壤居多, 土壤深度在 40~60cm 之间, 沙壤适宜, 肥力较高, 宜种性强。全区幅员面积 973873.50 亩。(1)农业用地 710756.75 亩, 其中耕地 452422.25 亩、园地 68589.80 亩、林地 98835.30 亩、农村道路 8834.35 亩、坑塘水面 14276.55 亩、农田水利 1394.40 亩、设施农用地 422.10 亩、田土坎 65982.00 亩。(2)建设用地 187180.20 亩, 其中城市用地 54672.9 亩、集镇及农村居民点 113.亩、独立工矿用地 1741.20 亩、铁路用地 1116.90 亩、公路用地 10575.15 亩、机场 1939.35 亩、水库水面 4862.70 亩、水工建设 223.20 亩、风景旅游用地 386.10 亩、港口码头用地 479.10 亩。(3)未利用地 75936.15 亩, 其中荒草地 561.75 亩、裸岩石砾地 900.15 亩、河流水面 57508.5 亩、滩涂 16965.75 亩。现有合法砖瓦用页岩矿山 20 个, 砂岩矿 1 个, (矿区面积合计 0.32km<sup>2</sup>, 删除) 年末保有储量 110 万 t; 有合法矿泉水 2 个, 矿区面积合计 7.0677km<sup>2</sup>。

根据现场踏勘, 项目区土壤主要有紫色土和水稻土。

#### 1.2.1.5 植被

江阳区森林植被属亚热带常绿阔叶林区, 树种资源较为丰富。主要的乡土乔木树种: 青冈、香樟、桢楠、柏木、马尾松、桉木、千丈、苦楝、香椿、垂柳、黄葛树等。引进树种: 湿地松、桉树、兰考泡桐、水杉、法国梧桐、意大利杨树等。经济林木树种: 花椒、油桐、核桃、棕榈、桑树。果树: 桂圆、荔枝、广柑、



桔子、桃子、李子、杏子、梨子、枇杷、核桃、葡萄及引进的苹果、晋枣、梨枣等。灌木：马桑、黄荆、刺梨、火棘（救军粮）、瓶兰花（金弹子）、胡颓子。竹类：慈竹、黄竹、斑竹、西凤竹、毛竹等。地被物：芭茅、小芭茅、蓑草、蕨类、苔藓等。药用植物：杜仲、半夏、薄荷、茴香等。

## 1.2.2 水土流失及防治情况

### 1.2.2.1 水土流失现状

依据《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），江阳区属于省级水土流失重点治理区（沱江下游省级水土流失重点治理区）。

江阳区土地总面积 649.25km<sup>2</sup>，据 2011 年第一次全国水利普查水土流失调查成果显示，全区水土流失面积 251.91km<sup>2</sup>，占幅员面积的 38.80%，年土壤侵蚀总量 695.6 万 t。项目区所在的江阳区属于以水力侵蚀为主的中丘地区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）的划分，工程区域位于西南土石山区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，水土流失允许值为 500t/km<sup>2</sup>·a。

表 1-5 江阳区水土流失现状表

行政单位名称		江阳区 (km <sup>2</sup> )	
土地总面积		649.25	
侵蚀强度	轻度	面积	89.77
		占土地总面积 %	27.7
	中度	面积	36.91
		占土地总面积 %	12.63
	强烈	面积	50.57
		占土地总面积 %	20.07
	极强烈	面积	29.93
		占土地总面积 %	11.49
	剧烈	面积	9.92
		占土地总面积 %	3.94

江阳区区政府十分重视水土保持工作，组建了江阳区水土保持委员会，下设水土保持办公室，成立了江阳区水土保持预防监督站，配备专业人员，积极开展水土保持预防与监督工作，加大水土保持执法力度和法律法规宣传，提高了全区干部群众水土保持法律意识。生产建设项目水土保持方案编制率、审批率明显上升。

### 1.2.2.2 水土流失防治情况

江阳区水土保持工作的思路是紧紧围绕生态建设主题，以监督执法和治理工程建设、创建国家森林、园林城市为重点；处理好“三个关系”，即生态效益、经济效益和社会效益三者的关系，政府投入与社会投入的关系；搞好“二个创新”，即管理体制、投入机制的创新；实现“二个转变”，一是保护好水土资源、推动土地资源向土地资本的转变，二是发挥好政策性资金的启动作用、聚合作用，推动民间资金向民间资本的转变，在此基础上，充分做好水土保持工作与创森、创园建设结合。

近年来，江阳区以治理水土流失为根本，以改善生态环境和群众生产生活条件为目标，加大水土流失治理力度。2013 年完成水土流失治理面积 3.41km<sup>2</sup>，完成投资 137.5 万元。其中完成坡改梯 8hm<sup>2</sup>，经果木 94.2hm<sup>2</sup>，水保林 45.8hm<sup>2</sup>，新建引排水沟 0.84km，建蓄水池 16 口，沉沙凼 22 口，每年可保土 0.72 万 t，保水 11.9 万 m<sup>3</sup>。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2013年10月，受泸州市城乡环境卫生管理局委托，泸州市水利电力勘测建筑设计院编制完成了《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》（报批稿），2013年10月29日，泸州市水务局以《泸州市水务局关于泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站项目水土保持方案报告书的批复》（泸市水许可[2013]27号）对该项目予以批复，基本同意《报告书》中对主体工程水土保持分析与评价的结论，本项目基本符合国家政策，且无水土保持制约性因素，项目建设可行。

2013年12月4日，泸州市国土资源局出具了《泸州市国土资源局关于城南垃圾压缩中转站建设项目用地预审的意见》（泸市国土资函[2013]274号），同意用地预审。

2014年1月6日，泸州市发展和改革委员会出具了《泸州市发展和改革委员会关于<城南垃圾压缩中转站项目可行性研究报告>的批复》（泸市发改规划[2014]4号），同意了该项目的建设。

2014年8月26日，泸州市住房和城乡建设局出具了《泸州市住房和城乡建设局关于对城南垃圾压缩中转站项目初步设计技术审查的批复》（泸住建函[2014]305号），对项目一期工程的初步设计方案进行了批复。

2014年11月10日，城南垃圾压缩中转站项目获得四川省建设工程施工图设计文件审查备案通知书，备案编号为“泸规建2014110173”，审查合格证书编号为“220412014100351”。

2014年12月11日，泸州市环境卫生所以《泸州市环境卫生管理一所关于更换城南垃圾压缩中转站项目建设业主单位的请示》向泸州市城乡环境卫生管理局提出业主变更申请，泸州市城乡环境卫生管理局于当日同意该申请，由此，城南垃圾压缩中转站建设项目业主由原来的泸州市城乡环境卫生管理局变更为泸州市环境卫生所。

2017年1月12日，泸州市发展和改革委员会以《泸州市发展和改革委员会关于泸州城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目建议书的批复》对城南

压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目予以批复；2017年5月17日，泸州市水务局出具了《泸州市水务局关于泸州城南垃圾压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目部分调整的复函》认为：“该部分调整不会导致城南垃圾中转站项目占地红线发生变化，同意按照‘泸市水许可[2013]27号’文批复的《城南垃圾压缩中转站项目水土保持方案报告书》设计的水土流失防治体系相应布置水土保持措施，防治建设可能引发的水土流失。”

2017年4月26日，泸州市住房和城乡建设局出具了《泸州市住房和城乡建设局关于“泸州城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目”初步设计审查的批复》（泸住建函[2017]107号），同意了该项目的初步设计。

2017年5月27日，泸州城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目获得了四川省建设工程施工图设计文件审查备案通知书，备案编号为“2017050057”，勘察审查合格证书编号为“22501-201705-0129”，设计审查合格证书编号为“22501-201705-0131”。

城南垃圾压缩中转站建设项目一期工程于2014年10月15日开工，并于2015年1月15日竣工，总工期15个月；二期工程于2017年8月8日开工，并于2018年4月17日竣工，总工期8个月，项目总投资4997.92万元，来源为国家财政拨款。

## 2.2 水土保持方案

2013年8月，项目以泸州市城乡环境卫生管理局作为建设单位开展前期工作，委托泸州市水利电力勘测建筑设计院编制《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》。2013年9月编制单位完成了《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》（送审稿）；2013年9月，泸州市水务局在江阳区主持召开了《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》（送审稿）的技术评审会议，该项目水土保持方案最终顺利通过了技术审查。2013年10月编制单位经修改完善后形成了《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2013年10月29日，泸州市水务局出具了《泸州市水务局关于泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书的批复》（泸市水许可[2013]27号），对本项目水土



保持方案予以批复。

2014年12月11日，泸州市环境卫生所以《泸州市环境卫生管理一所关于更换城南垃圾压缩中转站项目建设业主单位的请示》向泸州市城乡环境卫生管理局提出业主变更申请，泸州市城乡环境卫生管理局于当日同意该申请，由此，城南垃圾压缩中转站建设项目业主由原来的泸州市城乡环境卫生管理局变更为泸州市环境卫生所。

2017年5月，泸州市环境卫生所以《关于泸州城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目部分调整说明的函》及相关附件报送泸州市水务局。2017年5月17日，泸州市水务局以《泸州市水务局关于泸州城南垃圾压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目部分调整的复函》对其进行回复：“该部分调整不会导致城南垃圾中转站项目占地红线发生变化，同意按照‘泸市水许可[2013]27号’文批复的《城南垃圾压缩中转站项目水土保持方案报告书》设计的水土流失防治体系相应布置水土保持措施，防治建设可能引发的水土流失。”

## 2.3 水土保持方案变更

根据实际，本项目实际实施过程中主体工程内容发生了变化，原方案中的综合楼实际施工未建，改建为大件垃圾破碎处理厂房，从而导致各区的防治责任面积有所变化。

根据泸州市水务局出具的《泸州市水务局关于泸州城南垃圾压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目部分调整的复函》，“该部分调整不会导致城南垃圾中转站项目占地红线发生变化，同意按照‘泸市水许可[2013]27号’文批复的《城南垃圾压缩中转站项目水土保持方案报告书》设计的水土流失防治体系相应布置水土保持措施，防治建设可能引发的水土流失。”因此，未编制变更方案。

### 一、作业区

原批复的水保方案作业区防治责任范围面积 $1.36\text{hm}^2$ ，其中建设区 $1.20\text{hm}^2$ ，直接影响区 $0.31\text{hm}^2$ ；作业区实施后的防治责任面积为 $1.41\text{hm}^2$ ，防治责任面积增加了 $0.05\text{hm}^2$ ，增加的原因主要为增加了大件垃圾破碎处理厂房的占地面积，另外，直接影响区面积变为 $0\text{hm}^2$ 。

### 二、道路及停车场区（管理区）

原批复的水保方案管理区防治责任范围面积  $0.93\text{hm}^2$ ，其中建设区  $0.80\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0.13\text{hm}^2$ ；道路及停车场区（管理区）实施后的防治责任面积为  $0.59\text{hm}^2$ ，防治责任面积减少了  $0.34\text{hm}^2$ ，减少的主要原因为该区综合楼管理用房实际施工阶段未实施，较原方案减少了综合楼的占地面积  $0.21\text{hm}^2$ ，直接影响区由原来的  $0.13\text{hm}^2$  变为  $0\text{hm}^2$ 。

### 三、进场道路区

本项目进站道路区建设内容主要为进站道路，进站道路占地为市政道路用地性质，不在本工程征地范围内，但由本项目业主进行建设施工，故为本工程临时占地性质，临时占地面积为  $0.02\text{hm}^2$ 。进站道路布设在项目东南面，与泸州市绕城环线公路——黄桷路相接。

原批复的水保方案进站道路区防治责任范围面积为  $0.04\text{hm}^2$ ，其中，建设区  $0.02\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0.02\text{hm}^2$ ，实际实施过程防治责任面积为  $0.02\text{hm}^2$ ，减少了  $0.02\text{hm}^2$ ，减少的防治责任面积主要为直接影响区的面积。进站道路现状为水泥进站道路，将该项目与黄桷路相连接。

## 2.4 水土保持后续设计

依据竣工资料，本项目防治责任范围  $2.02\text{hm}^2$ ，相比于可研阶段防治责任范围减少了  $0.31\text{hm}^2$ ，原方案中的综合楼实际施工未建，改建为大件垃圾破碎处理厂房，从而导致各区的防治责任面积也有所变化。优化了土石方平衡。根据项目实际优化了水土保持措施。工程在建设过程中，高度重视雨季防洪工作，加强了水土保持管理和设计优化，充分做好了项目水土保持建设工作。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 批复方案水土流失防治责任范围

依照“谁开发谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则与《开发建设项目水土保持方案技术规范》(SL204-98)的规定，原水保方案确定本工程水土流失防治责任范围总面积为 2.33hm<sup>2</sup>，其中：作业区 1.20hm<sup>2</sup>，管理区 0.80hm<sup>2</sup>，进站道路区 0.02hm<sup>2</sup>，直接影响区 0.31hm<sup>2</sup>。

本项目直接影响区防治责任面积为 0.31hm<sup>2</sup>，其中：作业区外侧 5m 范围 0.16hm<sup>2</sup>，管理区外侧 5m 范围 0.13hm<sup>2</sup>，进站道路区两侧各 3m 范围 0.02hm<sup>2</sup>。水土流失防治责任范围统计情况如下表 3-1 所示。

表3-1 原批复方案水土流失防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

项目	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
作业区	1.20	0.16	1.36
管理区	0.80	0.13	0.93
进站道路区	0.02	0.02	0.04
合计	2.02	0.31	2.33

原批复的水保方案工程水土流失防治责任面积为 2.33hm<sup>2</sup>。项目建设区 2.02hm<sup>2</sup>，均位于泸州市江阳区江南路四段 400 号，其中，2.00hm<sup>2</sup>为永久占地，0.02hm<sup>2</sup>为临时占地。工程建设期扰动原地貌面积为 2.02hm<sup>2</sup>，损坏和占用水保设施、地貌植被面积为 2.02hm<sup>2</sup>，其中占用旱地 1.01hm<sup>2</sup>，林地 0.18hm<sup>2</sup>，荒草地 0.75hm<sup>2</sup>，宅基地 0.08hm<sup>2</sup>。

表 3-2 原批复方案水土保持方案占地统计表 单位：hm<sup>2</sup>

项目	旱地	林地	荒草地	宅基地	小计	备注
作业区	0.35	0.10	0.73	0.02	1.20	永久占地
管理区	0.66	0.08	/	0.06	0.80	永久占地
进站道路区	/	/	0.02	/	0.02	临时占地
合计	1.01	0.18	0.75	0.08	2.02	/

##### 3.1.2 实际水土流失防治责任范围

工程建设实际水土流失防治责任面积为 2.02hm<sup>2</sup>，较原批复方案的防治责任减少了 0.31hm<sup>2</sup>，防治责任面积减少的原因为：项目实际施工过程中严格按主体

工程设计施工，防止占用征地以外的土地，从而控制了项目直接影响区，项目实际施工中直接影响区面积为 0hm<sup>2</sup>。此外，项目局部各区的防治责任范围也有所调整：①经查阅相关施工资料，作业区的实际防治责任面积为 1.41hm<sup>2</sup>，较原批复的方案增加了 0.05hm<sup>2</sup>；②据现场勘察及查阅相关施工资料，管理区的实际防治责任面积为 0.59hm<sup>2</sup>，由于其主体功能的变化，验收阶段将其重新命名为道路停车场区，该区的防治责任面积由原批复方案的 0.93hm<sup>2</sup>减少为实际的 0.59hm<sup>2</sup>，减少了 0.34hm<sup>2</sup>；③经查阅相关施工资料，进站道路区的实际防治责任面积为 0.02hm<sup>2</sup>，较原批复方案的 0.04hm<sup>2</sup>，减少了 0.02hm<sup>2</sup>。

表 3-3 实际水土流失防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

项目	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	增减情况
作业区	1.41	0	1.41	+0.05
道路及停车场区 (管理区)	0.59	0	0.59	-0.34
进站道路区	0.02	0	0.02	-0.02
合计	2.02	0	2.02	0

表 3-4 实际占地统计表 单位：hm<sup>2</sup>

项目	旱地	林地	荒草地	宅基地	小计	备注
作业区	0.56	0.10	0.73	0.02	1.41	永久占地
道路及停车场 区(管理区)	0.45	0.08	/	0.06	0.59	永久占地
进站道路区	/	/	0.02	/	0.02	临时占地
合计	1.01	0.18	0.75	0.08	2.02	/

### 3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况及原因分析

据水土保持方案确定的水土流失防治责任范围为 2.33hm<sup>2</sup>，据监测调查资料、施工设计和竣工资料核实，实际水土流失防治责任范围为 2.02hm<sup>2</sup>，实际水土流失防治责任范围于原批复方案的水土流失防治责任范围相比减少了 0.31hm<sup>2</sup>，且项目局部各防治区的水土流失防治责任范围也有所调整。各防治区的防治责任范围面积变化及其原因分析如下：

#### 3.1.3.1 作业区

原批复的水保方案作业区包括垃圾中转房、门卫、围墙、道路及停车场地、绿化，批复的防治责任范围面积 1.36hm<sup>2</sup>，作业区实施后的防治责任面积为 1.41hm<sup>2</sup>，增加了 0.05hm<sup>2</sup>。原因主要体现在：（一）原批复方案中管理区的综合楼实际并未实施，实际改为了大件垃圾破碎处理厂房，验收阶段将其归为作业区，



大件垃圾破碎处理厂房占地面积为  $0.21\text{hm}^2$ ，从而导致该区的防治责任范围增加  $0.21\text{hm}^2$ ；（二）由于项目实际施工过程中严格按主体工程设计施工，防止占用征地以外的土地，从而控制了项目直接影响区，项目实际施工中直接影响区面积为  $0\text{hm}^2$ 。

作业区在施工图设计阶段和建设期间工程占地面积与原批复水保方案相比共增加了  $0.05\text{hm}^2$ ，本区验收评估阶段水土流失防治责任范围为  $1.41\text{hm}^2$ ，相比可研阶段共增加了  $0.05\text{hm}^2$ 。

### 3.1.3.2 道路及停车场区（管理区）

原批复的水土保持方案管理区主要包括综合楼、道路及停车场地、绿化、门卫、围墙，方案防治责任范围  $0.93\text{hm}^2$ ，道路及停车场区（管理区）实施后的防治责任面积为  $0.59\text{hm}^2$ ，减少了  $0.24\text{hm}^2$ 。原因主要体现在：（一）原批复方案中管理区的综合楼实际并未实施，实际改为了大件垃圾破碎处理厂房，验收阶段将其归为作业区，大件垃圾破碎处理厂房占地面积为  $0.21\text{hm}^2$ ，从而导致该区的防治责任范围减少了  $0.21\text{hm}^2$ ；（二）由于项目实际施工过程中严格按主体工程设计施工，防止占用征地以外的土地，从而控制了项目直接影响区，项目实际施工中直接影响区面积为  $0\text{hm}^2$ 。

道路及停车场区（管理区）在施工图设计阶段和建设期间工程占地面积与原批复水保方案相比共减少了  $0.34\text{hm}^2$ ，本区验收评估阶段水土流失防治责任范围为  $0.59\text{hm}^2$ ，相比可研阶段共减少了  $0.34\text{hm}^2$ 。

### 3.1.3.3 进站道路区

原批复的水土保持方案进站道路区主要为项目进站道路，方案防治责任范围为  $0.04\text{hm}^2$ ，进站道路区实施后的防治责任面积为  $0.02\text{hm}^2$ ，减少了  $0.02\text{hm}^2$ 。原因主要体现在项目实际施工过程中严格按主体工程设计施工，防止占用征地以外的土地，从而控制了项目直接影响区，项目实际施工中直接影响区面积为  $0\text{hm}^2$ 。

### 3.1.3.4 施工临时设施

原批复的水土保持方案未设置临时施工场及施工营地，规划用地面积  $0\text{hm}^2$ ，总防治责任范围面积  $0\text{hm}^2$ 。实际施工过程中，本项目施工人员的办公、住宿营地等在附近民房、单位租用。材料堆场和混凝土拌合场占用项目永久占地布设，

未另外布设临时施工营地。

### 3.1.3.5 取土场

本项目场地平整需外借土石方，经原建设单位泸州市城乡环境卫生管理局与城南综合停车场项目业主泸州市环境卫生管理一所协商，决定利用城南综合停车场项目弃方作为城南垃圾压缩中转站项目的外借方。该取土场不作为本次评估范围。

### 3.1.3.6 拆迁安置区

本项目建设前已由政府统一征地拆迁，其水土保持责任由政府负责拆迁的机构负责，本项目不涉及人口和房屋拆迁，因此无搬迁安置人口规划；本项目不涉及文物古迹保护及其它专业设施项目。

综上所述，本项目的施工建设不涉及移民迁建安置及专项设施迁（改、复）建等工程内容。

## 3.1.4 本次验收评估范围

根据《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》(报批稿)及施工过程中相关资料，城南垃圾压缩中转站建设项目一期工程施工时间为2014年10月15日~2016年1月15日，二期工程施工时间为2017年8月8日~2018年4月17日。工程建设扰动原始地貌范围主要为作业区（垃圾中转房、门卫、大件垃圾破碎处理厂房、道路及停车场地、绿化）及道路及停车场区（道路及停车场地、绿化、门卫），本次水土保持设施竣工验收范围为上述施工扰动区域，验收范围不包括水土保持方案所划定的直接影响区范围。

本项目验收后评估范围为工程建设扰动的永久占地区域和临时占地区域，验收评估范围总面积2.02hm<sup>2</sup>，即永久占地区域（作业区、道路及停车场区）及临时占地区域（进站道路区）。

本次水土保持设施竣工验收面积为2.02hm<sup>2</sup>，包括永久占地区域内的作业区1.41hm<sup>2</sup>，道路及停车场区0.59hm<sup>2</sup>，也包括临时占地区域的进站道路区0.02hm<sup>2</sup>。

本次水土保持设施竣工验收工作后，建设单位的水土流失防治责任范围为作业区、道路及停车场区，进站道路区的进站道路属于市政道路，由本项目业主泸州市环境卫生所实施，不纳入本次水土保持设施竣工验收后的水土流失防治责

任面积，综上，本次水土保持设施竣工验收后的水土流失防治责任面积为 2.00hm<sup>2</sup>。

表 3-5 各阶段防治责任范围比较表 单位: hm<sup>2</sup>

分区	批复面积	实际面积	评估面积	验收后
作业区	1.36	1.41	1.41	1.41
道路及停车场区 (管理区)	0.93	0.59	0.59	0.59
进站道路区	0.04	0.02	0.02	0
合计	2.33	2.02	2.02	2.00

## 3.2 弃渣场设置

### 3.2.1 水土保持方案弃渣量及弃渣场布置

据《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》(报批稿)，本项目主体工程总挖方 1.70 万 m<sup>3</sup>，总填方 4.72 万 m<sup>3</sup>。其中作业区挖方 1.20 万 m<sup>3</sup> (含表土剥离 0.25 万 m<sup>3</sup>)，管理区挖方 0.50 万 m<sup>3</sup>；作业区回填 3.40 万 m<sup>3</sup>，管理区回填 1.05 万 m<sup>3</sup>，进站道路区回填 0.02 万 m<sup>3</sup>；管理区表土回覆 0.14 万 m<sup>3</sup>，作业区表土回覆 0.11 万 m<sup>3</sup>，进站道路区表土回覆 14m<sup>3</sup>。项目建设需外借土石方 3.02 万 m<sup>3</sup>，经协商业主确认来源为城南综合停车场项目弃方，城南综合停车场项目业主单位为泸州市环境卫生管理一所，土石方属于同一业主单位不同项目的内部调运。

本项目土石方开挖 1.70 万 m<sup>3</sup>，回填 4.72 万 m<sup>3</sup>，外借 3.02 万 m<sup>3</sup>，无弃渣，不设弃渣场。

### 3.2.2 实际弃渣量及弃渣场布置

根据本项目实际情况，本项目主体工程总挖方 1.70 万 m<sup>3</sup>，总填方 4.00 万 m<sup>3</sup>。其中，作业区挖方 1.35 万 m<sup>3</sup> (含表土剥离 0.25 万 m<sup>3</sup>)，道路及停车场区 (管理区) 挖方 0.35 万 m<sup>3</sup>；作业区填方 3.88 万 m<sup>3</sup> (含表土回覆 0.13 万 m<sup>3</sup>)，管理区填方 1.40 万 m<sup>3</sup> (含表土回覆 0.12 万 m<sup>3</sup>)，进站道路区填方 0.01 万 m<sup>3</sup> (含表土回覆 15m<sup>3</sup>)。项目建设项目城南综合停车场项目外借土石方 2.30 万 m<sup>3</sup>。取土场水土流失防治责任范围为城南综合停车场项目所有，不计入本项目的防治责任范围。

本项目实际土石方开挖 1.70 万 m<sup>3</sup> (含表土剥离量 0.25 万 m<sup>3</sup>)，回填 4.00

万  $m^3$  (含表土回覆量 0.25 万  $m^3$ )，外借 2.30 万  $m^3$ ，无弃渣产生。

### 3.2.3 土石方及弃渣变化因素分析

根据《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》(报批稿)，水土保持方案估算的工程土石开挖总量 1.70 万  $m^3$ ，全部就近回填。项目填方总量为 4.72 万  $m^3$ ，外借土方 3.02 万  $m^3$ ，无弃渣产生。

根据建设单位及施工单位提供的相关施工资料，工程建设实际土石方开挖总量为 1.70 万  $m^3$ ，全部就近回填。项目填方总量为 4.00 万  $m^3$ ，外借土方 2.30 万  $m^3$ ，无弃渣产生。

土石方变化具体分析体现在：水保方案中的土石方工程量和弃方量是基于该项目可行性研究报告，可研确定的设计方案主要是为了项目开展前期工作的需要。随着工程区地质勘查工作的进一步深入，项目在初步设计、施工图设计阶段和实际施工时，工程区方案设计、土石方调用方案、施工组织等方面均较可研设计阶段有所深化、调整，护坡区的设置与批复的水土保持方案中设计存在差异，施工图设计阶段的设计方案更为详尽。

## 3.3 取土场设置

本项目场地平整需外借土石方，经原建设单位泸州市城乡环境卫生管理局与城南综合停车场项目业主泸州市环境卫生管理一所协商，决定利用城南综合停车场项目弃方作为城南垃圾压缩中转站项目的外借方。故本项目不涉及取土场。

## 3.4 水土保持措施总体布局

### 3.4.1 水土流失防治分区

原水土保持方案依据工程施工工艺、扰动时序和布局特点，按照分区内相似相近，分区间差异显著原则，将水土流失防治分区划分为：作业区、管理区、进站道路区，经现场核实，各分区“差异显著、分区内造成的水土流失相近、分区具有控制性、整体性和全局性”，分区合理，因后期根据生产实际需要，取消了综合楼的建设，改为大件垃圾破碎处理厂房的建设，管理区余下部分主要建设道路及停车场，从而本次验收将原批复方案的管理区改为道路及停车场区。本技术评估报告分区情况见下表：



表 3-6 水土流失防治分区表 单位: hm<sup>2</sup>

项目		防治分区			合计
		作业区	道路及停车场区(管理区)	进站道路区	
批复面积	项目建设区	1.20	0.80	0.02	2.02
	直接影响区	0.16	0.13	0.02	0.31
	合计	<b>1.36</b>	<b>0.93</b>	<b>0.04</b>	<b>2.33</b>
实际面积	项目建设区	1.41	0.59	0.02	2.02
	直接影响区	0	0	0	0
	合计	<b>1.41</b>	<b>0.59</b>	<b>0.02</b>	<b>2.02</b>

### 3.4.2 水土保持措施总体布局评估

工程建设中,按照方案内容,水土保持措施以防治新的人为水土流失、改善区域生态环境为主要目标,按照分区防治的要求,实施综合治理。经评估组审阅设计、施工档案及相关验收资料,并进行实地调查后,认为本工程水土流失防治措施总体布局基本维持了原方案设计体系框架,局部地段因施工中的部分破坏和自然条件的影响(主要为降雨)造成并形成了局部水土流失现象。工程实施阶段水土流失防治区与原方案略有不同,项目不包含取土场区,作业区和道路及停车场区直接纳入主体工程永久占地区。依据监测调查和监理资料,因设计方案调整,主体工程的水土保持措施体系与原方案也存在一定变化。各防治区分别采取了工程措施、植物措施和临时防护措施相结合的方式防治水土流失,工程措施主要包括主体排水沟、毛石混凝土挡土墙、护坡、沉沙池等;植物措施主要包括植草、表土回铺等;临时措施主要包括临时遮盖、拦挡、排水等。各分区措施布局情况合理性分析如下:

(1) 作业区:主体设计修建排水沟及雨水管道对作业区的积水及雨水进行导排,同时对作业区回覆一般土方及表土并植草皮及乔灌树木,边坡防护防止雨水对边坡冲刷,造成水土流失,塑料布遮盖防止工程施工期间因雨水冲刷而造成水土流失。上述措施体系可有效控制并减少水土流失。

(2) 管理区:主体工程采取排水沟截排雨水,雨水管道对雨水进行导排,此区域设有一沉沙池对施工废水进行沉淀后排入自然水体,同时对管理区回覆一般土方及表土并植草皮及乔灌树木。上述措施能有效控制并减少水土流失。

(3) 进站道路区:施工期设置洗车池对进出场的工程车进行清洗,以免工程车轮带走少量土方,且这有利于控制扬尘,回覆表土并种植行道树绿化,行道

树绿化带采用乔草结合的方式，形成高低两层防护。上述措施体系可有效控制并减少水土流失。

(4) 临时施工营地：本项目场平后主体施工营地位于永久占地范围内，施工期利用主体工程和水保方案新增形成的截排水体系及其它临时措施对营地、仓库、拌合场等区域进行防护。施工期间，水保措施运行正常，施工营地未发生严重的水土流失，措施布局基本到位。

(5) 直接影响区：直接影响区的水土保持主要是针对项目建设活动对周边一定区域造成水土流失扰动提出原则性水保要求：①建设过程中加强监督管理，减少施工人员活动、机械作业对周围植被的影响；②临时堆渣尽量不要占用和扰动施工区外的区域；③统一规划，严格按主体工程设计施工，防治占用征地以外的土地。

评估组总体评价认为：工程发挥主体工程水土保持功能的基础上，按照分区防治、因地制宜、因害设防的原则，进一步采取工程措施、植物措施和临时措施相结合进行水土保持措施布局的优化、完善。对占压、扰动强烈的作业区、道路及停车场区等工程区域，加强拦挡防护，并做好绿化，合理保护和充分利用土地资源。各项措施布局抓住了分区水土流失治理的重点和难点，针对性较强，基本达到了保护水土资源、控制工程建设人为水土流失的目的。

## 3.5 水土保持设施完成情况

### 3.5.1 工程实施过程

为了做好本项目水土保持工程的建设工作，泸州市环境卫生所将水土保持措施的监理、施工、施工材料采购和供应等招标程序纳入了主体工程管理中。在依法实施招标、评标工作的基础上，选择具有相应资质的监理单位、施工队伍及材料供应商。工程监理单位是具有丰富监理经验、监理业绩优良、监理信誉良好的专业咨询机构。施工单位亦是具有相应资质、技术过硬、信誉良好、实力雄厚的大中型企业，自身的质量保证体系较为完善。

工程建设中的水土保持工程建设与主体工程建设基本同步，本项目共分为两期建设，城南垃圾压缩中转站建设项目一期工程于2014年10月15日开工，并于2015年1月15日竣工，总工期15个月；二期工程于2017年8月8日开工，

并于2018年4月17日竣工,总工期8个月。水土保持工程也分2014年10月~2016年1月及2017年8月~2018年4月两个阶段同步实施,并在主体工程完工进行后续维护。

### 3.5.2 水土保持措施实施情况

#### 3.5.2.1 作业区

作业区主要包括垃圾中转房 0.35hm<sup>2</sup>、大件垃圾破碎处理厂房 0.21m<sup>2</sup>、门卫 17.3m<sup>2</sup>、绿化 0.53hm<sup>2</sup>、道路及停车场地 0.32hm<sup>2</sup>,防治责任范围为永久占地,该区总占地面积为 1.41hm<sup>2</sup>。垃圾中转房、门卫、道路及停车场地于2014年10月开始动土施工,2016年1月完工,并于2015年8~10月进行覆土绿化,同时竣工后加强了维护管理(撒播草籽、种植乔木、灌木等);大件垃圾破碎处理厂房于2017年8月8日开工,并于2018年4月17日竣工,总工期8个月。

工程措施:表土剥离 0.25 万 m<sup>3</sup>,表土回覆 0.13 万 m<sup>3</sup>,排水系统 862m<sup>3</sup>,毛石混凝土挡土墙 382m<sup>3</sup>、边坡防护 1250m<sup>2</sup>、洗车池 1 座、浆砌石排水沟 311m、沉沙池 1 口。

植物措施:绿化面积 0.53hm<sup>2</sup>。

临时措施:表土剥离后,表土堆放至作业区的停车场区域,然后采取土袋挡墙及塑料布遮盖的措施,土袋挡墙的工程量为 376m<sup>3</sup>,塑料布遮盖的工程量为 1200m<sup>2</sup>。

实际采取的水土流失防治措施见表 3-7。

表 3-7 作业区措施实施情况表

措施名称		单位	方案工程量	实工程量	增减(%)	实施时间
工程措施	表土剥离	m <sup>3</sup>	2517	2500	-0.68	2014.11~2015.07
	表土回覆	m <sup>3</sup>	1063	1325	-24.65	
	排水系统	m <sup>3</sup>	815	862	+5.77	
	挡土墙	m <sup>3</sup>	387	382	-1.29	
	边坡防护	m <sup>2</sup>	1250	1250	/	
	浆砌石排水沟	m	345	311	-9.86	
	沉沙池	口	1	1	/	
	洗车池	座	0	1	+100	
植物措施	绿化	hm <sup>2</sup>	0.57	0.53	-7.02	2015.08~2015.10
临时措施	编织袋土挡护	m <sup>3</sup>	385	376	-2.34	2014.11~2015.02
	塑料布遮盖	m <sup>2</sup>	1000	1200	+20.00	

### 3.5.2.2 道路及停车场区（管理区）

道路及停车场区占地面积约 0.59hm<sup>2</sup>，防治责任范围面积 0.59hm<sup>2</sup>，建设内容主要包括：道路及停车场 0.37hm<sup>2</sup>，绿化 0.22hm<sup>2</sup>。该区为二期建设工程，该区于 2017 年 8 月 8 日开工，并于 2018 年 4 月 17 日竣工，总工期 8 个月。

工程措施：本区工程措施主要包括排水系统 412m<sup>3</sup>、表土回覆 0.12 万 m<sup>3</sup>、浆砌石排水系统 243m、沉沙池 1 口。

植物措施：绿化面积 0.22hm<sup>2</sup>。

临时措施：施工期间，采取塑料布遮盖裸露表面，防止雨水的冲刷，塑料布遮盖的工程量为 360m<sup>2</sup>。

表 3-8 道路及停车场区实施情况表

措施名称		单位	方案工程量	实工程量	增减(%)	实施时间
工程措施	排水系统	m <sup>3</sup>	358	412	+15.08	2017.09~2018.01
	表土回覆	m <sup>3</sup>	1440	1245	-13.54	
	浆砌石排水沟	m	265	243	-8.30	
	沉沙池	口	1	1	/	
植物措施	绿化	hm <sup>2</sup>	0.26	0.22	-15.38	2018.04
临时措施	塑料布遮盖	m <sup>2</sup>	500	360	-28.00	2017.08~2018.03

### 3.5.2.3 进站道路区

进站道路区占地面积共 0.02hm<sup>2</sup>。建设内容主要为进站道路及路边绿化。该区于 2014 年 11 月开始施工，并于 2015 年 1 月完工。

表 3-9 进站道路区实施情况表

措施名称		单位	方案工程量	实工程量	增减%	实施时间
工程措施	表土回覆	m <sup>3</sup>	14	15	+7.14	2015.09
植物措施	绿化	m <sup>2</sup>	50	50	/	2015.10
临时措施	车辆清洁池	座	1	1	/	2014.11~2015.01
	塑料布遮盖	m <sup>2</sup>	100	110	+10.00	

## 3.5.3 水土保持措施实施情况合理性分析

### 3.5.3.1 水土流失主要形式及危害

#### 一、水土流失形式

工程所处地形以丘陵、平坝地貌为主，区域内沟壑水系较为发育，加之区内部分土壤松软破碎，粒径不均，易风化，从而导致保水、保肥抗蚀力弱，易遭

冲击。随着人口增加、集镇建设步伐加快和经济的快速发展，人为因素造成的植被破坏、土地使用重用轻养等现象，进而影响生态环境、加剧了水土流失。

## 二、施工期水土流失影响

本项目施工期以作业区为重点水土流失区域，绿化覆土后形成裸露地表及填方边坡，失去防冲固土能力。依据监理、监测和建设单位提供的施工资料，工程施工中防雨布遮盖能有效降低水土流失。

## 三、自然恢复期水土流失影响

由于工程建设破坏了区域内原有的地表及植被，加剧了水土流失，对当地环境造成了影响。工程施工中，特别是雨季，因施工单位未及时对裸露地表采取覆盖措施，一定程度上导致了较大的水土流失量。为此，工程在自然恢复期对施工场地进行覆土绿化和养护，对边坡进行防护，一定程度上减少了水土流失危害。工程设计的排水沟、绿化覆土、乔灌草种植等措施可有效地减少水土流失量，使破坏的生态环境逐步得到恢复，经过自然恢复，工程建设造成的水土流失得到了整体控制和基本治理。目前，工程处于验收阶段，整体路段恢复效果较好，但受雨季期间强降雨天气的影响，部分边坡的局部区域仍需要加强定期巡视、检查，必要时及时实施后期水土保持补充措施。

### 3.5.3.2 水土保持措施实施情况合理性分析

依据施工资料和工程恢复现状，将工程排水、挡护、绿化措施现状进行统计，工程采取的水土保持措施对比情况如下表所示。



表 3-10 工程建设规模变化对照表

项目名称		单位	数量或特性		与批复变化比例 (%)
			批复	实际实施	
取土场	个数	个	1	1	/
	总取土量	万 m <sup>3</sup>	3.02	3.18	+5.30
排水系统		m <sup>3</sup>	1173	1274	+8.61
浆砌石排水沟		m	610	554	-9.18
边坡防护		m <sup>2</sup>	1250	1250	/
毛石混凝土挡土墙		m <sup>3</sup>	387	382	-1.29
洗车池		座	1	1	/
沉沙池		个	2	2	/
表土剥离		万 m <sup>3</sup>	0.25	0.25	/
表土回覆		万 m <sup>3</sup>	0.25	0.25	/
植物措施		hm <sup>2</sup>	0.83	0.75	-9.64

原水土保持方案处于可研阶段，在工程施工图阶段，项目对设计方案进行了调整。据业主介绍及查阅相关资料，原批复方案的建设内容主要包括：垃圾中转房、管理综合楼、门卫等；实际实施的建设内容为：垃圾中转房、大件垃圾破碎处理厂房、门卫等。实际实施阶段，管理综合楼变为大件垃圾破碎处理厂房，从而导致后期设计有所变化，各个区的水保措施也有相应的变化。实际实施过程中根据实际情况，水保措施的工程量也有略微的调整。

因此，整个工程取土量减少了 0.72 万 m<sup>3</sup>，减少比例为 23.84%；排水系统增加了 101m，增加比例为 8.61%；浆砌石排水沟减少了 56m，减少比例为 9.18%；毛石混凝土挡土墙减少了 5m<sup>3</sup>，减少比例为 1.29%；边坡防护工程量未变，仍为 1250m<sup>2</sup>；实际实施阶段，增加了洗车池一座，主要为了清洗进出车辆，洗车池配备了完整的给排水系统，能够防止水土流失；沉沙池与原批复方案一致，仍为 2 个；表土剥离量和表土回覆量与原批复工程量一致；植物措施较原批复方案减少了 0.08hm<sup>2</sup>，减少比例为 9.64%。

在施工和后续恢复中未造成严重水土流失。产生的水土流失可控，可达到防治目标。因此，措施数量变化合理。

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 水土保持方案批复投资

2013年10月29日，泸州市水务局以《泸州市水务局关于泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站项目水土保持方案报告书的批复》泸市水许可[2013]27号对该项目予以批复。城南垃圾压缩中转站项目估算水土保持总投资229.59万元（含主体工程具有水保功能措施投资127.09万元，新增水土保持工程总投资102.49万元），其中新增工程措施25.37万元，植物措施0.39万元，临时工程费11.92万元，工程独立费用57.00万元（其中水保工程监理费5.00万元，水土流失监测费用35.36万元），基本预备费5.69万元，水土保持设施补偿费2.02万元。

#### 3.6.2 水土保持工程实际完成投资

实际完成投资与批复的水土保持投资对比见表 3-11。

表 3-11 实际完成投资与批复的投资对比表

编号	工程或费用名称	方案设计费用（万元）	实际完成投资（万元）	投资增减（±）万元
一	第一部分：工程措施（新增）	25.37	21.89	-13.72
二	第二部分：植物措施（新增）	0.39	0.39	/
三	第三部分：临时措施（新增）	11.92	8.08	-32.21
四	第四部分：独立费用	57.11	49.41	-13.48
1	建设管理费	0.75	0.61	-18.67
2	水土保持监理费	5.00	4.50	-10.00
3	科研勘测设计费	35.36	32.65	-7.66
4	水土保持监测费	8.00	3.80	-52.50
5	水土保持设施验收技术评估编制费	8.00	7.85	-1.88
五	一~四部分合计	94.78	79.77	-15.84
六	基本预备费	5.69	4.79	-15.82
七	新增水保措施总投资	100.47	84.56	-15.84
八	水土保持设施补偿费	2.02	2.02	/
九	主体已列投资	127.09	98.37	-22.60
十	水土保持总投资	229.59	184.95	-19.44

### 3.6.3 资金使用情况评估

从水土保持资金实施情况分析，工程实施的水保措施基本按照原方案报告和变更报告的设计的水土保持措施体系执行。实际完成水土保持投资 184.95 万元，较水土保持方案投资减少了 44.64 万元，其中主体水保措施投资减少了 28.72 万元，水土保持方案所设计的专项措施投资减少了 15.91 万元。

主体已列水保措施投资减少 28.72 万元，减少量占原估算主体已有水保投资的 22.60%，实际水保措施投资减少的主要原因为：一、根据项目实际水保措施工程量有所减小；二、原水保方案部分水保措施单价计列过高。

水土保持方案所设计的专项水保措施投资减少 44.64 万元，减少量占原水保方案估算所设计的专项水保投资的 15.84%，其中方案专项植物措施投资未变，工程措施投资减少了 3.48 万元，减少比例为 13.72%，临时措施投资较原方案减少了 3.84 万元，减少比例为 32.21%。水土保持方案所设计的专项水保措施投资减少的原因是根据项目实际水保措施工程量有所减小。

独立费用减少 7.70 万元，基本预备费减少 0.90 万元，实际水土保持设施补偿费与原水保方案一致。

### 3.6.4 投资金额变化原因

本工程实际完成水土保持投资较原方案报告估算投资有所减少，主要由于工程措施、植物措施和临时措施的工程量都有所减少。投资变化原因按防治分区叙述如下：

(1) 主体投资：方案确定的主体已有水保投资为 127.09 万元，实际投资为 98.37 万元，较原方案减少了 28.72 元。较可研设计，施工设计阶段发生了局部优化、调整，而原方案对主体已有水保措施的界定和工程量统计过于笼统、无法进行核实，同时又受各自计算单价不同的影响，因而工程和植物措施费用的投资额度有所变化。根据项目实际，水保措施的工程量有所减少，从而导致水保投资有所减少。

(2) 作业区：作业区的投资增加的原因主要是原方案设计的综合楼归为管理区，实际综合楼未实施，改为大件垃圾破碎厂房，大件垃圾破碎厂房归为作业区，从而导致其相应的水保措施归为作业区，从而导致水保投资有所增加。另外，计算单价不同对该区的水保措施投资额也有一定的影响。

(3) 道路及停车场区(管理区): 道路及停车场区(管理区) 水保措施投资额有所降低的原因主要是原方案设计的综合楼未实施, 改为大件垃圾破碎厂房, 该厂房为作业厂房, 划归作业区, 从而导致该区综合楼相应的水保措施投资取消。另外, 计算单价不同对该区的水保措施投资额也有一定的影响。

(4) 进场道路区: 由于根据工程施工实际情况该区水保措施的工程量有所增加, 导致该区的水保措施投资额也有相应的增加。

(5) 独立费用: 原方案设计为 57.11 万元, 实际为 49.41 万元, 减少了 7.70 万元, 其中, 建设管理费减少了 0.14 万元, 水土保持监理费减少了 0.50 万元, 科研勘测设计费减少了 2.71 万元, 水土保持监测费减少了 4.20 万元, 水土保持设施验收技术评估编制费减少了 0.13 万元。因本项目施工期由业主调查监测, 试运行期才委托监测单位实施监测, 故相应费用有所减少, 因原方案未考虑市场竞争因素致使水土保持设施验收技术评估编制费偏高。

综上所述, 本工程实际完成水土保持投资较原方案报告投资有所减少, 根据工程建设实际情况, 评估组认为水土保持工程投资的变化符合水土保持要求, 能满足工程建设对水土流失防治的目标, 总体是合理的。

### 3.6.5 工程结算程序及计划执行情况评估

#### 3.6.5.1 工程结算程序

城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持工程措施及临时措施的价款结算方式为:

(1) 核定实际工程量, 以承包商测量、监理工程师核实的工程量为依据。

(2) 结算程序为: 承包商提交完成价款报表→监理工程师审核→建设单位审定→建设单位(财务)支付。

#### 3.6.5.2 计划执行情况

城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持措施主要为作业区、道路及停车场区的排水系统和植被恢复等措施。投资主要集中在 2014 年 10 月~2016 年 1 月、2017 年 8 月~2018 年 4 月以及后期的管理维护。

据调查, 城南垃圾压缩中转站建设项目的水土保持方案编制、监理、监测和验收技术评估均签订了委托合同, 监理为主体工程监理。工程实际损坏水土保

持设施面积为 2.02hm<sup>2</sup>。

### 3.6.6 财务综合评价

泸州市城乡环境卫生局工程财务制度健全、管理规范，工程的投资控制和价款结算程序较为严格，能够严格执行国家有关财经法规，施工、监理、计划和财务等单位之间能相互监督和制约。

评估组认为建设单位财务管理规范，有关水土保持工程项目的支出基本合理，未发现不符合财务管理规定、挤占或挪用水土保持投资的现象。同意对该工程水土保持设施进行竣工验收。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 工程管理体系和管理制度

##### 4.1.1.1 管理组织机构

城南垃圾压缩中转站建设项目建设单位为泸州市环境卫生所，由其承担本工程的建设管理工作。

在城南垃圾压缩中转站建设项目准备初期，为确保各项水土保持措施落到实处，泸州市环境卫生所从工程招投标制、合同管理制和工程建设监理制等方面采取了有效手段。建立了以目标管理为核心的一系列规章制度，形成了施工、监理、设计、建设各司其职、密切配合的合作关系，制定了相应的招标、投标管理、工程合同管理制度和办法等，规范了施工活动，制定了实施、检查、验收的具体方法和要求，明确质量责任，防范建设中不规范的行为，并负责协调水土保持方案与主体工程的关系，以保证各项水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用的“三同时”制度得到落实。同时，工程施工单位也结合工程安全、文明施工成立了安全领导小组，制定了安全、文明生产的规章制度，并严格执行，宣传到位，落实到人。

为了规范工程建设，节约工程造价，明晰工程管理的各个环节和责任，加强工程建设的全面科学管理，保证工程质量，提高工程建设管理过程的透明度。城南垃圾压缩中转站建设项目建设单位为泸州城乡环境卫生管理局；一期工程设计单位为广东省环境保护工程研究设计院，二期工程设计单位为四川自力建筑勘察设计有限公司；一期工程施工单位为上海中荷环保有限公司，二期工程施工单位为中七建工集团华贸有限公司；一期工程监理单位为广东天衡工程建设咨询监理有限公司，二期工程监理单位为四川巴蜀工程项目管理有限公司；水土保持监测为建设单位自行监测。

##### 4.1.1.2 管理制度

工程建设过程中将水土保持工程纳入主体工程实施统一管理，落实了项目法人制、招标投标制、工程建设监理制和合同管理制等，建立了一整套适合本工



程的管理体系和实施细则。

#### (1) 落实了项目“四制”管理

本工程从设计、监理、施工、材料购买均通过公开招标确定。项目通过招投标选定监理单位，积极推行“大监理小业主”制度，分别由广东天衡工程建设咨询监理有限公司及四川巴蜀工程项目管理有限公司全程对项目一期、二期水土保持工程的质量、进度、投资进行有效的控制。

#### (2) 制定了一套完整的建设管理制度

在工程实施管理的各个环节，制定了严格的管理制度，成为建设单位、监理单位、施工单位实施工程管理，争创一流工程的制度依据。在工程建设中制定了《质量管理办法》、《项目总进度计划》、《工程施工安全管理办法》、《工程环境保护管理办法》等。

### 4.1.2 建设单位的工程管理及制度建设

为保障城南垃圾压缩中转站建设项目的顺利进行，确保工程质量、施工安全、施工进度以及施工期间的环境保护和水土保持工程，做到管理规范化、施工有序化，职责明确、行为规范。同时，配合工程监理部门，对整个工程施工中的质量、安全、进度、技术设施、环境保护以及合同支付、核查、备案等进行协调与管理。

泸州市环境卫生所自始至终贯彻“百年大计，质量第一”的方针，明确了业主、监理、施工单位在质量形成与控制中的职责与任务。督促施工单位开展质量教育，增强全员质量意识，要求监理单位及施工单位严格按照质量控制和保证体系、设计文件及规程规范的要求，指导施工，在施工过程中严把“图纸、测量、材料质量及试验”关，过程控制实行工程质量一票否决权，使工程管理工作达到系统化、规范化目标；监理工程师对现场施工质量进行旁站、跟踪与抽查，是现场工程质量执行机构；建设单位成立了质量安全环保部，在过程控制中实行“三检制”，以确保工程质量。

#### (1) 建设单位积极发挥质量管理上的宏观控制作用

工程的质量管理重视事前控制，防患于未然，将质量事故消灭在萌芽之中，同时也严格事中监督。

工程质量的好坏是决策、计划、勘测、设计、施工、监理等各单位的工作

质量的综合反映，而不是单纯靠质量检查，要保证工程质量就要求各部门的精心工作，对决定和影响工程质量的所有因素严格控制，即通过提高工作质量来提高工程实体质量。

建设单位正确把握和主导工程建设大局，坚持合同管理的基本原则，认真执行招投标文件、规程规范及设计技术要求；坚持以服务一线、服务现场施工为宗旨；保持与设计、监理、施工单位的密切联系和配合；坚持实事求是；坚持以工程质量、进度、投资控制为最终目标，切实为施工单位排忧解难，促进工程建设；坚持适度超前思维，特别是关于工程度汛施工方案和设计工作，提前着手，及早准备，为保施工质量打下良好基础。

### （2）牢固树立监理工程师质量控制的主导作用

城南垃圾压缩中转站建设项目始终坚持“三控制、两管理、一协调”的质量控制原则，监理单位按照合同要求，严格控制工程质量、进度与投资。监理工程师受业主的委托，全权进行现场施工管理，并确定监理工程师是现场工程指令的唯一机构，树立监理工程师工程指令的权威性，业主通过监理工程师加强对施工单位的监督与管理。

施工质量控制是一个全过程的控制，通过建立健全有效的质量监督体系来保证形成工程实体的每一个过程的质量，达到合同规定的标准和等级要求，在工程质量形成过程中做好事前控制、事中控制和事后控制，要求监理工程师做好以下几个方面工作：

- ①审查承包者的资格和质量保证体系，确认承包者；
- ②明确工程质量标准和质量要求；
- ③督促承建商建立完整的质量保证体系；
- ④组建工程师对本项目的质量监督控制体系；
- ⑤实施项目过程质量跟踪、监督、检查、控制；
- ⑥建立质量事故处理及追查制度；
- ⑦实施重点部位、关键工序、特殊环节的旁站监督制度；
- ⑧定期监理例会、不定期的施工专题会议制度。

### （3）发挥承包商质量生产的主体作用

在工程质量方面，充分发挥承包商质量生产主体的作用，通过监理工程师，

要求施工单位制定完整的质量保证体系；成立项目经理挂帅的质量管理组织机构，除要求按质量生产配备必要的资源外，还要有规范的质量保证体系。

①各专业施工项目必须组建质检机构，并配备专职质检工程师，各施工队均配备专职质检员，各作业班组配兼职质检员；

②组建一支有丰富实践经验和理论知识、专业水平的技术队伍，做好质量形成的事前及过程控制，确保工程顺利实施；

③组建工地试验室和测量队，并配备足够的仪器设备；

④设置质量控制点，按标准和工程师指令对本工程全过程控制；

⑤健全质量自检制度，加强质量监督检查；

⑥建立和完善施工质量管理办法及措施，确保整个施工过程处于受控状态；

⑦落实工程质量岗位责任制和质量终身制。

#### 4.1.3 监理单位的质量控制体系

广东天衡工程建设咨询监理有限公司及四川巴蜀工程项目管理有限公司分别承担了本项目一、二期工程主体与水土保持的监理工作，履行水土保持监理职责。在业主授权范围内对水土保持工程进行监理，根据国家有关规程、规范、监理合同及设计文件、图纸，施工承包合同等，采取必要的组织措施、技术措施、经济措施，对承包商实施全过程的跟踪和监理，按照“三控制，两管理，一协调”的总目标，对工程进行全面的监督管理，建立以总监理工程师为总负责人，各监理工程师各司其职，分工负责，全过程、全方位的质量、进度、投资控制体系。

监理单位按照工程建设情况，编制了《监理规划》及《监理实施细则》，制定了相关监理程序，运用常规检测技术和方法，严格执行各项监理制度，包括植物措施在内的整个水土保持工程实施整体质量、工程进度和投资总额控制。详细规定了监理机构及人员的监理依据、行为准则、职责、工作内容、工作范围、工作方法以及与业主、施工单位、材料设备供应商、设计等单位的联系程序。根据相应的监理程序，严格执行各项监理制度，按照各专业技术规范和标准对水土流失重点防护区的工程开挖建设、边坡挡护、混凝土工程等实施严格的质量、进度、投资控制，确保水土保持工程的质量。在水土保持设施建设过程中，监理单位对各项水土保持设施进行定期巡查，做好记录，定期上报实施情况，并对水土保持设施运行情况进行总结，发现问题及时解决，确保水土保持设施按时、按质

完成，有效控制水土流失；在水土保持设施完成后，派专人审查施工单位的竣工资料整理和归档工作。

由于本项目原水保方案新增投资较少，未单独委托水土保持监理单位，主要由工程监理单位负责本项目全部监理过程，工程监理在实施过程中都保持了前期相关的图像资料，依据工程监理、施工单位和现场情况进行了核实，及时组织进行分部工程验收和质量评定，监理单位认定，工程可达到验收合格标准。

#### 4.1.4 施工单位的质量保证体系

为确保工程施工质量，施工单位从组织和制度两方面入手。按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系。在组织方面，成立质量领导小组，明确责任，做到层层把关，对工程质量认真负责；在制度上，严格实行施工质量三检制度，即：班组自检、质检员复检、工程部或总工终检。

施工单位在工程施工过程中，严格按照上述组织和制度保障措施执行，各相关负责人都能够对工程质量高度重视，按照主体设计和水土保持后续设计进行施工。从原材料进场到各个施工工序，切实做到层层把关，出现问题，随时解决。由于施工质量保障体系得以顺利实施，才使工程质量完全达到规范要求，基本未发生质量事故。

#### 4.1.5 行业质量监督体系

工程建设过程中，泸州市水务局及江阳区水务局深入现场进行了监督检查，做好了防洪控制，提出了建设性指导意见。建设单位与水行政主管部门积极配合，及时落实整改措施。评估组认为：泸州市水务局对城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持工作高度重视，及时、准确、全面的了解了项目水土保持生态建设情况、水土流失动态及其发展趋势，曾多次检查、督办和指导水土保持工作，贯彻执行预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益的方针，落实水土保持工程“三同时”制度，认真履行了水行政主管部门的监督检查职能，有效推动了工程建设中的水土保持工作。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

### 4.2.1 评价标准及质量评价项目划分

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006); 结合合同约定、设计方案以及相关国家和行业技术标准, 并结合建设单位提供相关资料进行评价, 质量等级评定标准见下表。

表 4-1 质量等级评定标准

项目	质量等级	评定标准
单元工程	合格	检查项目符合质量标准, 中间产品质量及原材料质量全部合格
	合格	工程质量全部合格, 其中有 90%以上达到优良
分部工程	合格	单元工程质量全部合格, 中间产品质量及原材料质量全部合格
	合格	单元工程质量全部合格, 其中有 50%达到优良, 主要单元工程质量优良, 且未发生过质量事故
单位工程	合格	分部工程质量全部合格, 中间产品质量及原材料质量全部合格施工质量检验资料基本齐全
	合格	分部工程全部合格, 其中有 50%以上达到优良, 主要分部工程质量优良, 且未发生过质量事故, 中间产品质量及原材料质量全部合格, 施工质量检验资料齐全

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006) 中, 工程质量评定项目划分标准。①单位工程: 按照工程类型和便于质量管理的原则, 按本项目实际情况划分为斜坡防护工程、土地整治工程、拦渣工程、植被建设工程、临时防护工程; ②分部工程: 在单位工程的基础上按照功能相对独立, 工程类型的原则斜坡防护工程为工程护坡和截排水; 土地整治工程划分为场地整治(绿化覆土和表土剥离); 拦渣工程划分为排水沟、挡渣墙、基础开挖处理等; 植被建设工程划分为点片状植被和线状植被, 临时防护工程划分为排水、沉沙、覆盖。

### 4.2.2 工程措施与临时措施质量评价

#### 4.2.2.1 竣工资料检查情况

评估组在听取建设单位对本工程水土保持设施建设的情况介绍后, 查阅和检查了泸州市环境卫生所提供的完工验收资料, 包括: 工程监理资料和报告、质量等级评定资料、完成工程量及相应的工程投资, 查阅施工组织设计、设计变更、监理通知、原材料合格证, 特别是对单元工程、分部工程、单位工程质量评定资料、质量监督部门监督检查资料和质量评定等资料做了详细查看。检查结果表明, 泸州市环境卫生所对本工程的相关资料建立了详细、齐全、规范化的工程档案。

所有工程都有施工合同,各项工程资料齐全,符合施工过程及技术规范管理要求,达到了验收标准。

依据施工设计、已完工程验收等资料,建设单位实施水土保持工程中的工程措施及临时措施,工程措施及临时措施包括拦渣工程、土地整治工程、防洪排导工程及临时防护工程 5 个单位工程, 12 个分部工程。监理组查阅了工程管理文件、施工组织设计、设计变更、监理通知和原材料合格证, 12 个分部工程质量全部合格,合格率 100%。观感质量抽查七项,其中好的五项,一般两项,综合评价良好。

#### 4.2.2.2 现场抽查情况

本工程水土保持设施现场检查,是在建设单位自查初验的基础上,结合监测单位的监测点位,对已完工的水土保持设施进行质量抽查。主要是对作业区、道路及停车场区中的水土保持工程措施,包括拦渣工程、土地整治工程、防洪排导工程及临时防护工程进行抽查。

工程措施质量检查,主要是对工程外观质量、结构尺寸及缺陷进行评价。评估工作实地抽查了现场保留的拦渣工程、土地整治工程、防洪排导工程及临时防护工程 5 个单元工程 12 个分部工程中的 125 个单元工程,同时,根据抽查的各单元工程优良率、合格率计算各分部工程优良单元工程个数,反推项目水土保持工程单元工程、分部工程、单位工程优良率、合格率,监理检测评定: 125 个单元工程中抽查数为 95 个,其中 95 个合格, 85 个优良,优良率 89.47%,合格率达到 100%; 12 个分部工程中 12 个合格, 12 个优良,合格率 100%,优良率达到 100%。5 个单位工程中 5 个优良,合格率 100%,优良率达到 100%。最终该项目水土保持工程总体综合评定为优良。

所有工程检查结果表明,工程措施浆砌石表面平整,勾缝饱满,无裂缝、脱皮现象;排水沟总体完整、畅通;挡墙较牢固、稳定、完整,块石新鲜,土地生产力基本恢复。各项水土保持工程措施管护措施到位,总体质量良好,达到了保持水土的作用。



表 4-2 城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持工程项目划分与质量评定表（工程措施及临时措施）

建设项目	单位工程	分部工程	工程防治分区	单元工程	抽查数	合格数	优良数	单元工程		
				(个)	(个)	(个)	(个)	合格率%	优良率%	抽查率%
城南垃圾 压缩中 转站建设 项目	拦渣工程	基础开挖与处理	作业区	7	5	5	4	100	80	71.43
		挡墙		10	7	7	6	100	85.71	70
		防洪排水		5	4	4	4	100	100	80
	土地整治工程	场地整治（表土剥离）	作业区	3	2	2	2	100	100	66.67
	斜坡防护工程	植物护坡	作业区	5	3	3	3	100	100	60
	防洪排 导工程	基础开挖与处理	作业区	20	16	16	14	100	87.50	80
			道路及停车场区	11	8	8	7	100	87.50	72.73
		排洪导流设施	作业区	20	17	17	15	100	88.24	85
			道路及停车场区	11	7	7	6	100	85.71	63.64
		洗车池	作业区	1	1	1	1	100	100	100
	临时防 护工程	沉沙	作业区	1	1	1	1	100	100	100
			道路及停车场区	1	1	1	1	100	100	100
		洗车池	进站道路区	1	1	1	1	100	100	100
		拦挡	作业区	20	16	16	14	100	87.50	80
		覆盖（土工布、防 雨布、防护网等）	作业区	6	4	4	4	100	100	66.67
			道路及停车场区	2	1	1	1	100	100	100
	进站道路区		1	1	1	1	100	100	100	
	合计				125	95	95	85	100	89.47

### 4.2.2.3 质量综合评估

泸州市环境卫生所在工程建设前期就高度重视和加强了水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

评估组经过内业完工资料检查和现场抽查分析，对该工程的水土保持工程措施质量经过后续变更设计、施工后，综合评价如下：

#### (1) 作业区

作业区的水土保持工程措施包括临时土袋挡墙、排水沟、表土剥离、表土回覆、洗车池、塑料布遮盖等措施。护坡工程较完整，结构牢固，排水工程完整、畅通，充分发挥了水土保持的防护效果。

#### (2) 道路及停车场区

道路及停车场区的水土保持措施包含排水沟、沉沙池、表土回覆及塑料布遮盖等，水土保持措施较完善，无明显水土流失现象。

#### (3) 进站道路区

进站道路区的水土保持工程措施包括表土回覆、植物措施、车辆临时清洁池及塑料布遮盖等，水土保持措施较完善，无明显水土流失现象。

## 4.2.3 植物措施质量评价

### 4.2.3.1 竣工资料检查情况

评估组在泸州市环境卫生所的配合下，开展了本工程水土保持完工资料内业和现场外业综合检查工作，结合现场实地查看植物措施实施的情况，在听取建设单位对工程水土保持设施建设的情况介绍后，检查了涉及水土保持绿化工程的完工验收资料，包括工程招投标文件、合同、监理资料和报告、质量等级评定资料、完成工程量及相应的工程投资等；查阅了工程管理文件、施工组织设计、设计变更、监理通知和原材料合格证，特别是对工程质量评定资料、质量监督部门

监督检查资料和质量评定等资料做了详细的查看。

本工程实施的水土保持植物措施为 2 个单位工程、2 个分部工程、20 个单元工程。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，20 个单元工程全部合格。抽查单元工程 18 个，占总实施单元工程的 90%，其中工程质量合格的单元工程 18 个，工程质量优良的单元工程 16 个，合格率 100%，优良率 88.89%，详见表 4-3。结合表 4-3 分析可知，2 个分部工程中有 2 个为优良，合格率 100%，优良率 100%，因此分部工程质量评定的最终结果确定为优良。2 个单元工程 2 个优良，合格率 100%，优良率 100%，因此单位工程质量评定的最终结果确定为优良。

表 4-3 泸州市森泰垃圾处理场封场工程项目划分与质量评定表（植物措施）

建设项目	单位工程	分部工程	工程防治分区	单元工程	抽查数	合格数	优良数	单元工程		
				(个)	(个)	(个)	(个)	合格率%	优良率%	抽查率%
泸州市森泰垃圾处理场封场工程	土地整治工程	土地恢复	作业区	6	5	5	4	100	80	83.33
			道路及停车场区	3	3	3	3	100	100	100
			进站道路区	1	1	1	1	100	100	100
	植被建设工程	点片状植被	作业区	6	5	5	4	100	80	83.33
			道路及停车场区	3	3	3	3	100	100	100
			进站道路区	1	1	1	1	100	100	100
合计				20	18	18	16	100	88.89	90

### 4.2.3.2 现场抽查情况

#### 1、抽查内容和方法

植物措施现场抽查内容包括植物措施完成的数量和质量两个方面，其中植物措施完成数量以施工设计图纸为底图，经现场检查，核实措施范围，并测算措施面积，对无图面资料的地块采用实地量测。植物措施质量包括成活率、保存率、覆盖率、生长情况以及外观质量如整齐度、造型等，采用现场调查，利用样方实测草本植被覆盖率、群落郁闭度、多度等指标，根据地块分别抽查林木成活率，采用加权方式取得总体覆盖率、成活率等。通过采取实地随机抽样调查与室内查阅合同、施工记录和验收资料相结合的方法，通过分析对比后，确定工程质量等级。

##### (1) 植物措施抽查方法

①地被植物抽查：根据绿化工程措施区域面积的复杂程度确定样方数量，选取有代表性的绿化小斑抽取若干样方，草地样方面积  $2\text{m}\times 2\text{m}$ 。对样方内的草、树种进行现场量测和观测，检查树木的成活率、覆盖率和生长情况。

②种植的乔、灌木抽查：根据本工程项目的乔、灌木种植特点，通过测定乔、灌木的株、行距来确定植物栽植的总数，然后调查缺失株数来确定成活率以及生长状况等。

##### (2) 植物措施数量核定

该项目建设区植物措施的实施是按一般造林技术标准执行，其中乔、灌木的成活率大于 85%以上确认为合格，计入植物措施面积；种草按出苗成活率计算植物措施面积，出苗成活率大于 85%以上确认为合格，计入植物措施面积。根据本工程的水土流失特点和主体工程施工组织设计，在工程实施过程中，对水土保持工程进行了必要的设计调整。

评估组按城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持的项目划分进行抽验。经现场调查、回访、查阅分部工程结算及验收资料、文件，评估组认为：本工程的绿化基本按照水土保持方案报告书的要求进行了实施。

#### 2、检查结果及质量评定

从现场的调查，结合监测调查报告，工程区绿化措施的实施面积为  $0.75\text{hm}^2$ ，可绿化面积为  $0.75\text{hm}^2$ ，林草植被恢复系数为 99%，林草植被覆盖率 37.62%。

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本工程无弃渣产生，未设弃渣场，故不对弃渣场的稳定性进行评估。

### 4.4 总体质量评价

城南垃圾压缩中转站建设项目的水土保持植物措施工程竣工后，泸州市环境卫生所联合监理单位、施工单位对植物措施进行了检查验收。验收数据表明，各区域植物措施基本达到了设计与合同的要求，符合行业规范的要求。

经评估组实地调查复核，城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持植物措施实施得当，管理措施得力，草本成活率较高，植被恢复率较高，对保护和美化当地的生态环境仍具有一定积极的作用，现场抽查的植物措施质量合格比例达到99%，工程质量总体合格，满足水土保持要求。



## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

城南垃圾压缩中转站建设项目完工后，初期运行良好，各水土保持措施均能正常运作，并能起到水土保持的作用。项目初期运行期间未出现大量水土流失的情况，实施的各水土保持措施有效。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 总体布设评估

泸州市环境卫生所在落实水土保持方案的过程中，根据主体工程变更，结合各防治区的实际情况对水土保持措施进行了调整。评估组经过审阅设计、施工档案及相关验收资料，并进行了实地查勘，认为水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计框架。工程建设单位在严格设计变更管理的前提下，根据实际情况对该工程水土保持措施的总体布局和水土保持工程措施的具体设计进行适度调整是合理的、适宜的。从目前恢复情况看植被覆盖度基本满足水土保持要求。

水土流失防治效果达到了国家有关法律、法规和技术规范的要求，投资与批复的投资相比有所增加，治理规模合适，治理效果较好，所有指标均达到了水土流失防治目标。因此，评估组认为水土流失防治总体布局合理，治理效果符合要求。

#### 5.2.2 防治标准等级及指标体系

按照《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008），本工程属建设类项目，项目区不属于水土流失国家级重点预防保护区和国家级重点治理区，按水土流失防治标准应执行二级标准，因本项目建设位置位于泸州市城市建设区范围内，方案将本项目水土流失防治标准提高一级标准，定为建设类一级标准。

表 5-1 防治目标值表

防治目标	标准规定	按降水量修正	按地形修正	按土壤侵蚀强度修正	采用标准
扰动土地治理率 (%)	95				95
水土流失总治理度 (%)	95	+2			97
土壤流失控制比	0.8				0.8
拦渣率	95				95
林草植被回复率 (%)	97	+2			99
林草覆盖率 (%)	25	+2			27

### 5.2.3 水土流失治理效果评价

综合评估组审阅了施工纪录、水土保持质量评定资料，并多次进入现场，对水土保持设施防治效果进行了全面调查、复核，并对部分防治区的植被恢复与水土流失情况进行了抽样调查。根据监测报告和现场调查，结合评估意见得出各防治区域水土流失治理各项指标中的面积。至验收评估时植被受气候影响，生长缓慢，长势欠佳，本工程水土流失防治目标完成情况见表 5-2。

表 5-2 水土流失防治目标完成情况

序号	水土流失防治指标	方案目标值	实际完成指标数值	是否达到防治目标值
1	扰动土地整治率 (%)	95%	97.52%	达到
2	水土流失总治理度 (%)	97%	97.92%	达到
3	水土流失控制比	0.8	1.05	达到
4	拦渣率 (%)	95%	98%	合理
5	林草植被恢复率 (%)	99%	99%	达到
6	林草覆盖率 (%)	27%	37.62%	达到

#### 5.2.3.1 拦渣率

通过对各弃渣场水土保持监测和施工资料的查阅，该工程拦渣率为 98%。

#### 5.2.3.2 扰动土地整治率

项目建设区实际扰动面积为 2.02hm<sup>2</sup>。扰动土地整治面积包括：建筑占地面积，植物措施面积，工程措施面积。扰动土地整治率为 97.52%。各分区的扰动土地治理率见表 5-3。

表 5-3 各分区扰动土地治理率 单位: hm<sup>2</sup>

项目分区	总面积	扰动面积	扰动土地整治面积				土地整治率%
			建筑占地面积	植物措施	工程措施	合计	
作业区	1.41	1.41	0.56	0.53	0.30	1.39	98.58
道路及停车场区	0.59	0.59	0	0.22	0.34	0.56	94.92
进站道路区	0.02	0.02	0	0.01	0.01	0.02	100
合计	2.02	2.02	0.56	0.76	0.65	1.97	97.52

### 5.2.3.3 水土流失总治理度

本工程共造成水土流失面积达到 2.02hm<sup>2</sup>，至试运行期累计治理达标面积为 1.98hm<sup>2</sup>，水土流失总治理度达 97.92%，大于目标值 97%。各分区的水土流失治理度见表 5-4。

表 5-4 各分区水土流失治理度 单位: hm<sup>2</sup>

项目分区	总面积	水土流失面积	建筑占地面积	扰动土地整治面积			水土流失治理度%
				植物措施	工程措施	合计	
作业区	1.41	0.85	0.56	0.53	0.30	0.83	97.65
道路及停车场区	0.59	0.57	0	0.22	0.34	0.56	98.25
进站道路区	0.02	0.02	0	0.01	0.01	0.02	100.00
合计	2.02	1.44	0.56	0.76	0.65	1.41	97.92

### 5.2.3.4 土壤流失控制比

通过监测末期调查获知，运行期的土壤侵蚀模数，由于各类措施实施时间不同，以及措施发挥效益的差异，以最后一次调查数据作为最后土壤侵蚀模数，为 475t/km<sup>2</sup>·a，容许土壤侵蚀模数为 500t/km<sup>2</sup>·a，土壤流失控制比为 1.05。各分区的水土流失控制比见表 5-5。

表 5-5 各分区水土流失控制比

分区	监测结束时的土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	容许土壤侵蚀量 (t/km <sup>2</sup> ·a)	土壤流失控制比
作业区	480	500	1.04
道路及停车场区	470	500	1.06
进站道路区	475	500	1.05
合计	475	500	1.05

### 5.2.3.5 生态环境和土地生产力恢复效果评价

工程施工前，项目工程建设区主要为丘陵区域。工程建设结束后，对建设区域被破坏的植被主要是通过人工进行绿化恢复。对破坏的土地主要是通过覆土整治进行恢复，经现场调查，工程所处位置为常年多雨，气候湿润，温度适中，植被恢复情况较好。

## 1、植被恢复率

项目建设区扣除建筑物占地非可绿化区域后，共有 0.76hm<sup>2</sup>属于可绿化面积。至监测结束时，工程区植被恢复面积为 0.75hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为 99%，大于目标 97%。各分区植被恢复系数见表 5-6。

表 5-6 各分区植被恢复系数 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	总面积	已恢复林草植被面积	可恢复林草植被面积	林草植被恢复率%
作业区	1.41	0.53	0.54	98
道路及停车场区	0.59	0.22	0.22	100
进站道路区	0.02	0.01	0.01	100
合计	2.02	0.76	0.77	99

## 2、林草覆盖率

截止监测期结束时，工程项目建设区总面积为 2.02hm<sup>2</sup>，已恢复林草覆盖面积为 0.75hm<sup>2</sup>，最终可实现的林草植被恢复面积为 0.76hm<sup>2</sup>。按已恢复的林草植被面积统计，可得该项目目前林草覆盖率为 37.62%。各分区的林草覆盖率见表 5-7。

表 5-7 各分区林草覆盖率 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	总面积	已恢复林草植被面积	林草植被覆盖率%
封场区	1.41	0.53	37.59
建构筑物区	0.59	0.22	37.29
进站道路区	0.02	0.01	50.00
合计	2.02	0.76	37.62

## 5.3 公众满意度调查

城南垃圾压缩中转站建设项目位于泸州市江阳区江南路四段 400 号，为市政建设项目，符合产业政策和地方需要，并对改善城市环境，改善泸州市居民的生活环境具有积极意义。因此，该工程的建设是十分必要的，符合国家相关规定。但是也不可避免地对工程所在区域以及附近的生态环境和水土保持产生一定的影响。为了解工程建设期及运行期受影响区域居民的意见和要求，进一步改进和完善该工程水土保持工作，本次水土流失影响调查在项目区周围进行了公众意见调查。

本次调查人数共计 20 人，调查结果表明，对本工程水土保持设施效果的总体态度满意的为 17 人，占总调查人数的 85%，基本满意的 2 人，占总调查人数的 10%。公众参与调查结果表明，工程所在地区周边居民对该工程总体上赞同和支持。虽然工程在施工过程中产生了一定的水土流失，但经过有效的治理及整改，使施工引发的水土流失影响程度减少至最低，基本起到了防治水土流失的作用。项目防

治责任范围内的林草覆盖率随着植物措施的实施和绿化、保水、保土效果的发挥而逐步提高，生态环境在一定程度上得到了保护和改善。本工程水土保持公众参与调查情况见下表 5-8 和 5-9。

5-8 调查统计表

调查内容	观点	人数/人	比例/%
该工程的建设是否有利于当地社会 and 经济发展	有利	17	85
	不利	1	5
	不知道	2	10
是否会对当地水土保持带来不利影响	有利	18	90
	不利	1	5
	不知道	1	5
项目的实施是否改善了当地的生活环境	有利	15	75
	不利	4	20
	不知道	1	5
本工程的建设是否影响到您的生活	有利	16	80
	不利	2	10
	可接受	1	5
	无影响	1	5
本工程建设及试运行过程中所持的意见	满意	17	85
	基本满意	2	10
	不满意	1	5

**表 5-9 水土保持公众参与调查情况表**

<p>工程概况：</p> <p>泸州市森泰垃圾处理场封场工程位于江阳区江南路四段 400 号，项目一期工期为 2014 年 10 月~2016 年 1 月，项目二期工期为 2017 年 8 月~2018 年 4 月。建设内容包括：垃圾运转房一座，大件垃圾破碎处理厂房一座，门卫室两间，围墙及供配电系统、除尘除臭系统、给排水系统、消防系统等辅助设施，道路及场地硬化，修建绿化隔离带，建设大门两座。</p>	
<p>调查目的：</p> <p>工程为中型建设项目，其社会效益、经济效益显著，但其建设过程中可能造成一定的水土流失及其危害，为更好全面了解工程建设过程中，对周边区域可能造成的影响，充分考虑和尊重公众意见，特请您发表如下意见。</p>	
<p>调查时间：                      年                      月                      日</p>	
<p>被调查个人情况：</p> <p>姓名：                      年龄：                      性别：                      文化程度：                      职业：</p> <p>地址：                      县（区）：                      乡（镇）：                      村委会（居委会、社区）：</p>	
<p>1、您认为本工程建设是否有利于当地社会 and 经济发展</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 有利                      <input type="checkbox"/> 不利                      <input type="checkbox"/> 不知道</p>	
<p>2、您认为本工程建设是否会对当地水土保持带来不利影响</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 有利                      <input type="checkbox"/> 不利                      <input type="checkbox"/> 不知道</p>	
<p>3、您认为本工程的实施是否会改善了当地的生活环境</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 有利                      <input type="checkbox"/> 不利                      <input type="checkbox"/> 不知道</p>	
<p>4、您认为本工程的建设是否影响到您的生活</p> <p style="text-align: center;">有利影响                      <input type="checkbox"/> 不利影响                      <input type="checkbox"/> 有不利影响但可以接受                      <input type="checkbox"/> 无影响</p>	
<p>5、您对本工程建设过程中所持的意见</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 赞同                      <input type="checkbox"/> 不赞同                      <input type="checkbox"/> 无所谓</p>	
<p>6、请您谈谈对本工程建设过程中有关水土保持方面的意见和建议：</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

本方案由建设单位自己组织实施。由建设单位代表或主要负责人担任领导，并配备一名以上专职技术人员，组成水土保持管理机构，负责水土保持方案的具体实施，其主要工作职责如下：

(1) 认真贯彻、执行“保护优先、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的水土保持工作方针，制定水土保持方案实施、检查、验收的具体办法和要求，组织实施方案提出的各项防治措施。

(2) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况。

(3) 工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度地减少人为水土流失对生态的破坏。

(4) 深入工程现场进行检查，掌握工程施工和自然恢复期间的水土流失状况及其防治措施落实情况，为有关部门决策提供第一手资料。

(5) 水土保持设施建成后，为保证工程安全和正常运行，充分发挥工程效益，必须制定科学的、切实可行的运行规程。

(6) 建立、健全各项档案，积累、分析、整编资料，总结经验，不断改进水土保持治理方法。

(7) 加强管理人员的业务培训和工作业绩考核，必要时开展科学研究和技术革新工作，使工程发挥最佳的经济效益和生态、环境效益。

(8) 负责资金的筹集和合理使用，务必保证水土保持资金的足额到位。

(9) 与水土保持监督管理部门及有关各方协调工作，接受水土保持监督管理部门的检查与监督。

(10) 地方水行政主管部门对水土保持方案的实施加强领导，协助建设单位进行监督管理，贯彻“保护优先，防治并重”的方针。



## 6.2 规章制度

严格执行水土保持“三同时”制度(同时设计、同时施工、同时投入生产使用)。

## 6.3 建设管理

项目部在工程质量控制中，以施工规范和国家质量标准为依据，遵循以下几点原则：坚持质量第一；坚持以人为本控制核心；坚持以预防为主；坚持质量标准；贯彻科学、公正、守法的职业规范。事前、事中、事后的质量控制手段：由于工程质量本身具有以下几个特点：影响因素多，质量波动大，质量变异大，质量隐蔽多，终检局限大。所以，对工程质量应重视事前控制、事中严格监督，防范于未然，将质量事故消灭于萌芽状态之中。项目部在施工过程中严格进行检验和试验、不合格产品控制，采取相应有效的纠正和预防措施。按照工程施工规范要求进行具体的质量控制。

1、施工前控制：项目部在前期工作中，注重抓好施工技术准备工作，也对施工材料、设备和人员严格按照公司贯标工作的要求进行审查。对此，项目部在实际工作中具体做了以下工作：

安排专业技术人员参加施工前图纸会审、技术交底工作：项目部自身预先进行审图，提出审图意见，并对图纸中的疑难点进行提问和请教。

对施工机械设备进行过程能力评审：审查其施工机械设备的选型是否恰当，审查施工机械设备的数量是否足够，所有施工机械设备是否都处于完好的可用状态等等。对于进场挖掘机和运输车辆进行过程能力评审。

抓好材料订货前的评审和定板：订货前的控制：掌握材料质量、价格、供货能力的信息，选择信誉好的供货厂家，获得质量好的材料资源，从而确保工程质量，降低工程造价。对主要材料、设备及构配件在订货前，进行综合信息考察，保证材料质量符合设计要求。

项目部开工前对所有坐标控制点进行网式测量，采用先进的 GPS 设备进行桩点控制，从而保证工程测量和检测的准确无误。

开工前制定好质量通病的预防措施：要求每个分项工程开工前，施工班组要学习施工操作规程，还要了解质量通病的治理措施。

2、施工过程中控制：

实施现场监督与检查：在施工过程中，项目部管理人员加强对现场管理，及时发现违章操作和不按设计要求，不按施工图纸和规范施工的现象应采取行之有效的手段和措施，对于不符合质量要求的及时进行纠正和严格控制。我们根据施工需要安排管理人员在现场值班，确保使用材料及工艺过程的合理性和准确性。

对进场建筑材料先进行目测检查，提交材料合格证和质保书后才能使用；主要材料按要求批量送检。

加强工序交接检查及隐蔽工程检查。在施工班组自检的基础上我们还进行了工序交接检查。规定隐蔽工程验收必须经过项目部和现场专业监理工程师检查确认，才允许加以覆盖。分项工程先经项目部自检合格后，经监理工程师检查确认。

在施工过程中，管理人员均按不同专业工种分工对口管理，施工过程中，各专业工种管理人员及时到位管理和指导工人操作，将返工减少到最低。

### 3、安全控制

在安全施工管理方面，项目部编制了安全管理规定，其内容如下：第一，在项目部内部实行逐级安全岗位责任制，项目经理与项目主管签订安全岗位责任书，并建立安全管理架构；第二，每天在项目部组织下对施工现场进行安全检查，对存在的安全隐患发出整改通知书督促施工班组及时进行整改，杜绝安全事故发生；第三，实行安全设备验收制度：重要的安全设备要经劳动部门验收；第四，重视安全资料档案工作，由专人负责建立安全资料档案，并进行了分类、归档整理等工作。将安全生产始终放在第一位，保证了工程项目的顺利进行，确保了工程质量的提高。

该工程没有发生安全事故。

### 四、进度控制

根据施工设计图、合同工期要求，编制相应的施工总进度计划和实施作业计划。

根据施工总进度计划编制各时期各分项工程较为详细的实施作业计划，用以向施工班组下达生产任务，及时检查和总结，保证做到提前必奖，拖延必罚。

根据施工总进度计划和实施作业计划，编制各个时期的各种资源供应量计

划，对于需预定加工的构配件、市场上紧俏的材料和配件，应提前订货、采购、加工、运输和进场（库），须超前编制和落实各类资源供应量计划。

“人、机、料”的供应情况是各个时期落实进度的关键。在定期召开的计划调度会议上，后勤供应人员应详细汇报供应情况，确保各项工作按计划实施。

定期检查计划实施情况，包括工程形象进度、资源供应及管理工作进度，在实施过程中，如偏离计划，应分析原因，果断地进行调度，确保关键工序按计划进行。

该工程各个分部按照施工图纸或技术核定单施工，在工程工期内按时完成。

## 6.4 水土保持监测

### 6.4.1 监测实施情况

为了及时掌握工程建设期水土流失动态，有效控制水土流失问题，《原方案报告》根据有关技术规程、规范的要求，2014年11月泸州市环境卫生所提出了水土保持监测计划。并组织监测小组进行监测工作。

根据《生产建设项目水土保持监测规程试行通知》等技术规范的要求，结合《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）以及部分施工技术资料，调查了工程区水土流失现状和水土保持措施实施情况，确定4个监测点位，以巡查、调查为主。

表 6-1 工程水土保持监测点布设情况汇总

监测分区	调查监测位置	调查监测项目			
		调查监测内容	调查监测方法	监测频次	监测点位
主体工程	作业区	扰动地表面积、土壤流失量、表土堆放量	实地调查、现场巡查法	每季1次，5至9月每月一次	表土堆放区域
	道路及停车场区	水土流失量、水保措施实施情况	实地调查、现场巡查法	每季1次，5至9月每月一次	排水沟出口位置
		扰动地表面积、挖填方量	实地调查、现场巡查法	每季1次，5至9月每月一次	停车场区域
临时占地	进场道路区	扰动地表面积、土壤流失量、水保措施实施情况	实地调查、现场巡查法	每季1次，5至9月每月一次	邻近门卫位置

水土保持监测时段分为工程建设期监测和运行期监测（包括施工后期）。

工程建设期主要完成水土流失状况、水土流失危害以及水土保持措施实施情况监测，运行期监测主要是在对项目区水土保持工程措施全面调查的基础上，通过调查和资料分析来监测水土保持措施的运行情况。

根据监测技术规程和项目要求，2018年9月建设单位全面分析了建设工程水土保持监测的组织实施、调查监测技术方法。由泸州市环境卫生所组织对项目采取现场查勘量测、摄像、摄影等方式进行了第一次全区调查，初步了解了项目区的水土流失影响背景。

建设单位成立了监测小组，配备了相应的监测设备，并对监测技术人员开展技术培训，制定了监测工作制度。

2014年10月~2016年10月及2017年8月~2018年9月业主自行监测，2018年8月总结汇报了第一阶段水土保持监测基本情况、水土保持工程存在的问题及建议、后续的水土保持监测工作的内容。同时完成背景资料登记入册，并开始进行各监测点的监测设施布设。调查监测工作主要针对水土流失严重地段、存在水土流失隐患及正在实施的水土保持工程（措施）开展调查监测。在全面获取有关资料后，对整个监测区域土壤侵蚀状况进行调查，获取评价水土流失动态的基础数据，为后期水土保持调查监测工作的实施，打下了坚实的基础。

监测工作在继续对全区水土保持工程措施、植物措施实施情况以及水土流失隐患进行调查监测。地面观测小组完成侵蚀沟测量、植物样地的调查等。调查监测组完成全区水土保持措施实施情况的调查监测，水土流失危害调查，水土保持设施运行情况检查，以及在监测中提出的水土保持工程存在问题整改情况调查。

根据验收要求，在总结分析监测成果的基础上，在2018年9月份，完成了最后一次水土保持监测全区调查，同时各监测点的监测工作也结束。并对全部监测成果进行了整编，总结分析了监测成果。

## 6.4.2 监测结果与分析

### 6.4.2.1 防治责任范围监测情况

据《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》（报批稿），在施工期间，工程建设扰动原始地貌范围为作业区、管理区（道路及停车场区）、进站道路区，防治责任范围面积为2.33hm<sup>2</sup>，其中项目建

设区为 2.02hm<sup>2</sup>，直接影响区为 0.31hm<sup>2</sup>。

在建设过程中的实际水土流失防治责任范围与方案确定的范围存在一定差异，实际责任范围面积为 2.02hm<sup>2</sup>，较原批复方案的防治责任范围面积减少了 0.31hm<sup>2</sup>，减少的面积主要为直接影响区的面积。据监测结果，项目建设区面积 2.02hm<sup>2</sup>，无直接影响区，各分区责任范围面积包括：作业区占地 1.41hm<sup>2</sup>，道路及停车场区占地 0.59hm<sup>2</sup>，进站道路区占地 0.02hm<sup>2</sup>。

依据主体设计、施工资料及监测结果表明，本工程水土流失防治责任范围面积为 2.02hm<sup>2</sup>，无直接影响区，防治责任范围减少 0.31hm<sup>2</sup>。

面积区域为作业区、道路及停车场区和进站道路区共 3 个防治分区。

### 1、作业区

原批复的水保方案作业区包括垃圾中转房、门卫、围墙、道路及停车场地、绿化，批复的防治责任范围面积 1.36hm<sup>2</sup>，作业区实施后的防治责任面积为 1.41hm<sup>2</sup>，增加了 0.05hm<sup>2</sup>。原因主要体现在：（一）原批复方案中管理区的综合楼实际并未实施，实际改为了大件垃圾破碎处理厂房，验收阶段将其归为作业区，大件垃圾破碎处理厂房占地面积为 0.21hm<sup>2</sup>，从而导致该区的防治责任范围增加 0.21hm<sup>2</sup>；（二）由于项目实际施工过程中严格按主体工程设计施工，防止占用征地以外的土地，从而控制了项目直接影响区，项目实际施工中直接影响区面积为 0hm<sup>2</sup>。

作业区在施工图设计阶段和建设期间工程占地面积与原批复水保方案相比共增加了 0.05hm<sup>2</sup>，本区验收评估阶段水土流失防治责任范围为 1.41hm<sup>2</sup>，相比可研阶段共增加了 0.05hm<sup>2</sup>。

### 2、道路及停车场区（管理区）

原批复的水土保持方案管理区主要包括综合楼、道路及停车场地、绿化、门卫、围墙，方案防治责任范围 0.93hm<sup>2</sup>，道路及停车场区（管理区）实施后的防治责任面积为 0.59hm<sup>2</sup>，减少了 0.24hm<sup>2</sup>。原因主要体现在：（一）原批复方案中管理区的综合楼实际并未实施，实际改为了大件垃圾破碎处理厂房，验收阶段将其归为作业区，大件垃圾破碎处理厂房占地面积为 0.21hm<sup>2</sup>，从而导致该区的防治责任范围减少了 0.21hm<sup>2</sup>；（二）由于项目实际施工过程中严格按主体工程设计施工，防止占用征地以外的土地，从而控制了项目直接影响区，项目实际

施工中直接影响区面积为  $0\text{hm}^2$ 。

道路及停车场区（管理区）在施工图设计阶段和建设期间工程占地面积与原批复水保方案相比共减少了  $0.34\text{hm}^2$ ，本区验收评估阶段水土流失防治责任范围为  $0.59\text{hm}^2$ ，相比可研阶段共减少了  $0.34\text{hm}^2$ 。

### 3、进站道路区

原批复的水土保持方案进站道路区主要为项目进站道路，方案防治责任范围为  $0.04\text{hm}^2$ ，进站道路区实施后的防治责任面积为  $0.02\text{hm}^2$ ，减少了  $0.02\text{hm}^2$ 。原因主要体现在项目实际施工过程中严格按主体工程设计施工，防止占用征地以外的土地，从而控制了项目直接影响区，项目实际施工中直接影响区面积为  $0\text{hm}^2$ 。

### 4、施工临时设施

原批复的水土保持方案未设置临时施工场及施工营地，规划用地面积  $0\text{hm}^2$ ，总防治责任范围面积  $0\text{hm}^2$ 。实际施工过程中，本项目施工人员的办公、住宿营地等在附近民房、单位租用。材料堆场和混凝土拌合场占用项目永久占地布设，未另外布设临时施工营地。

### 5、取土场

本项目场地平整需外借土石方，经原建设单位泸州市城乡环境卫生管理局与城南综合停车场项目业主泸州市环境卫生管理一所协商，利用了城南综合停车场项目弃方作为城南垃圾压缩中转站项目的外借方。该取土场不作为本次评估范围。

### 6、拆迁安置区

本项目建设前已由政府统一征地拆迁，其水土流失保持责任由政府负责拆迁的机构负责，本项目不涉及人口和房屋拆迁，因此无搬迁安置人口规划；本项目不涉及文物古迹保护及其它专业设施项目。

综上所述，本项目的施工建设不涉及移民迁建安置及专项设施迁（改、复）建等工程内容。

其余变化见表 6-2。

根据现场调查和工程资料分析评估，监测报告中防治责任范围合理。本工程监测水土流失范围面积为  $2.02\text{hm}^2$ ，均为项目建设区，无直接影响区。

表 6-2 监测报告水土流失防治责任范围监测情况表 单位: hm<sup>2</sup>

分区	批复面积		监测面积		变化情况	
	建设区	直接影响区	建设区	直接影响区	建设区	直接影响区
作业区	1.20	0.16	1.41	0	+0.21	-0.16
道路及停车场区(管理区)	0.80	0.13	0.59	0	-0.21	-0.13
进站道路区	0.02	0.02	0.02	0	0	-0.02
小计	2.02	0.31	2.02	0	0	-0.31
合计	2.33		2.02		-0.31	

#### 6.4.2.2 水土流失监测结果

将扰动地表类型按水土保持监测分区来划分, 以便于操作上的统一性。各阶段土壤流失量通过资料分析、水土流失样地调查等方式, 结合《土壤侵蚀分类分级标准》, 得出 2014 年 10 月~2016 年 1 月及 2017 年 8 月~2018 年 4 月的水土流失面积和水土流失量。水土流失情况详见表 6-3。

表 6-3 各扰动年限土壤流失量

阶段	分区	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	平均侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀时间 (a)	水土流失量 (t)
2014 年 10~2016 年 1 月	作业区	1.41	1.41	12500	1.08	190.35
	道路及停车场区	0.59	0.59	10500	1.08	66.91
	进站道路区	0.02	0.02	9500	1.08	2.05
	小计	2.02	2.02			259.31
2017 年 8 月~2018 年 4 月	道路及停车场区	0.59	0.59	8000	0.67	31.62
总计						290.93

从上表可知, 各区产生水土流失量以作业区水土流失量最大, 最小为进站道路区, 整个项目在施工期共产生水土流失量约 290.93t, 而原生地面侵蚀量为 55.28t, 新增水土流失量为 253.65t。原批复水保方案预测施工期的水土流失量为 246.00t, 实际较原批复方案的水土流失量增加了 44.93t, 增加原因主要为原批复方案的施工工期计算有误, 实际施工工期更长, 从而导致水土流失量增加。

#### 6.4.3 监测评估结论

依据原批复方案, 项目所在的项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区, 结合原水保批复方案对本项目防治标准的判定, 本工程水土流失防



治与原水保方案防治标准整体一致，水土流失防治执行二级标准，考虑到项目处于泸州市城区范围内，将水土流失防治标准提高一级，执行建设类一级标准。修正后的目标值为：扰动土地整治率为 95%，土流失总治理度为 97%，土壤流失控制比为 0.8，拦渣率为 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率为 27%。

监测数据显示工程实施后，工程扰动土地整治率为 97.52%，水土流失总治理度为 97.92%，拦渣率为 98%，土壤流失控制比为 1.05，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率为 37.62%。因此，本项目六项指标均达标。

整个项目在建设过程中，建设单位泸州市环境卫生所高度重视并加强了水土保持工作，按照水土保持法律、法规的规定，在项目前期依法编报水土保持方案，工程建设及试运行期中能够较好的按照水土保持方案报告开展水土保持工作。在工程建设过程中落实项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，实行“项目法人对项目负责，监测单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，确保了水土保持工程的顺利实施。

从监测的总体情况看，水土保持措施严格按设计要求，保质、保量进行了施工。经过对水土保持工程在水土保持方面所起的作用进行全面调查监测，其效果较好，植被恢复良好、景观效果正在逐渐显现，其指标满足要求。工程区封场区、建构筑物区等区域挡墙工程、边坡防护、排水系统较完善，重点区域的植物措施也得到了较好落实，水土保持综合措施基本落实，施工过程中的水土流失基本得到了有效控制，达到并降低到原地貌的背景侵蚀模数值以下，总体上发挥了较好的保水保土、改善生态环境的作用，从水土保持监测方面看，本工程的水土保持工程质量等级为优良。

## 6.5 水土保持监理

### 一、水土保持监理组织体系

监理公司受原建设单位泸州市城乡环境卫生管理局委托，组建了泸州市城南垃圾压缩中转站项目工程监理部，对水土保持项目进行施工监理。监理部实行总监理工程师负责制。现场项目监理部由项目总监理工程师、监理工程师和监理员组成，实行项目负责、分工管理、专业的管理制度。

## 二、监理方法和设备

城南垃圾压缩中转站建设项目监理设备和方法见表 6-4、表 6-5。

表 6-4 主要监理设备表

序号	描 述	数量	状况
1	汽 车 (丰田普拉多)	1	完好
2	计算机 (华硕笔记本)	5	完好
3	打印机 (HP-Laserjet5100)	1	完好
4	照相机 (JVC GZ-MG330AC)	1	完好
5	数码相机 (柯 达)	5	完好
6	GPS 定位仪 (西门子 CN3200)	2	完好
7	水准仪 (BZ23-AL332-1)	1	完好
8	坡度仪 (JZC-B2)	2	完好
9	优 盘 (2G)	5	完好
10	工程检测尺	4	完好
11	皮尺	4	完好
12	盒尺	5	完好

表 6-5 监理工作方法和手段

序号	监理手段	监 理 方 法
1	巡视监理	监理人员对正在施工的工程项目经常进行流动巡视,掌握工程动态,做好记录。对承包人不符合规范要求的施工工艺、方法、程序,口头发出纠正指令。
2	旁站监理	监理人员对正在施工的重要工序和关键部位现场进行全过程、全方位、全天候旁站,并做好记录。发现问题便可及时指令承建单位予以纠正。以减少质量缺陷的发生,保证工程的质量和进度。如:浆砌工程、混凝土预制构件、混凝土现场浇筑、软基处理、工程质量事故处理和对工程质量需严格控制的部位。
3	工序检查	监理人员要求承包人按批准或规定的工艺和流程进行施工,在每道工序完工后首先进行自检。监理人员对承包人的工序自检进行检查验收和签认。对不合格的工序,要求承包人进行缺陷修补或返工。前道工序未经检查认可,不得进行后道工序施工。
4	测 量	监理人员利用测量手段,在工程开工前核查工程的定位放线;在施工过程中控制工程的轴线和高程;在工程完工验收时测量各部位的几何尺寸、高度等。
5	试验工作	试验工作是工程质量控制的重要手段之一,试验数据是评定工程质量优劣的主要依据。监理人员对项目主要材料的质量评价,必须通过取样送检试验取得数据后进行。不允许采用经验、目测或感觉评价质量。
6	严格执行 监程序	如未经监理工程师批准开工申请的项目不能开工,这就强化了承建单位做好开工前的各项准备工作;没有监理工程师的付款证书,承建单位就得不到工程付款。
7	指令性文 件	监理工程师充分利用指令性文件,对任何事项发出书面指示,并督促承建单位严格遵守与执行监理工程师的书面指示。
8	工地会议	监理工程师与承建单位讨论施工中的各种问题,必要时,可邀请建设单位或有关人员参加。在会上监理工程师的决定具有书面函件与书面指示的作用。监理工程师可通过工地会议方式发出有关指示。
9	专家会议	对于复杂的技术问题,监理工程师可召开专家会议,进行研究讨论。根据专家意见和合同条件,再由监理工程师做出结论。这样可减少监理工程师处理复杂技术问题的片面性。

序号	监理手段	监 理 方 法
10	计算机辅助管理	监理工程师利用计算机,对计量支付、工程质量、工程进度及合同条件进行辅助管理,以提高工作效率。
11	停止支付	监理工程师应充分利用合同赋予的在支付方面的权力,承建单位的任何工程行为未达到监理工程师的工作要求时,有权拒绝支付承建单位的工程款项。以约束承建单位按合同规定的条件完成各项任务。
12	会见承建单位	当承建单位无视监理工程师的指示,违反合同条件施工时,由总监理工程师邀见承建单位的主要负责人,指出承建单位在工程上存在问题的严重性和可能造成的后果,并提出挽救问题的途径。如仍不听劝告,监理工程师可进一步采取制裁措施。

### 三、水土保持监理效果

在质量控制方面,水土保持监理抓住了质量控制要点,并采取了相应的手段加以控制。在施工过程中,监理部总监经常检查工程质量,现场巡视检查工程质量和进度。监理部通过对施工全过程的监理,使整个项目水土保持项目质量得到了有力的保证。本项目建设过程中,在工程质量保障方面,参照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)等相关质量评定规程、规范,对不符合合同约定的质量标准的各单位工程不予签收,并限期整改。

在进度控制方面,项目建设过程中实施的相关水土保持项目基本做到了水土保持工程与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”的原则,根据主体工程施工进度及水土保持工程特点,确定完成全部防治工程的期限和年度安排。本工程实际工程分为两期建设,一期工程于2014年10月开工,并于2016年1月完工,建设总工期15个月;二期工程于2017年8月开工,并于2018年4月完工。一、二期工程的水土保持工程分别同期完成。后续开始进行水土保持工程维护完善,目前已经经历自然恢复期,等待工程验收。工程建设过程中,总体落实了水土保持“三同时”制度。

在投资控制方面,监理工程师通过组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等,定期或不定期的进行动态投资分析,严格按照合同要求,做到专款专用,严禁挪用水保建设费用等,有效的保证了水土保持项目真正意义上的落实。施工过程中,监理人员始终坚持“以施工合同为依据,单元工程为基础,工程质量为保证,现场测量为手段”的原则,正确使用业主授予的支付签证权,最终促使施工合同的严格履行,促使项目工程建设的顺利进行和完成。本工程实际完成水土保持投资184.95万元,较水土保持方案投资减少了44.64万元,其中主体水保措施投资减少了28.72万元,水土保持方案所设计的专项措施投资减少了15.91万

元。

在合同管理方面，项目监理部按照监理合同和施工合同要求分析相关合同，弄清合同中的每项内容，分清合同条款的责任划分，落实相关合同规定的内容。对项目施工过程中发生的成本变化、成本补偿及合同条款的变更，进行了仔细分析，依据实际情况做出公平合理的决定，同时要求各相关单位通过各相关签证进行意见交流，保障了各相关合同的有效实施。

此外，监理部还加强工地巡查力度，及时发现问题、解决问题，制止各种违规操作，把质量及安全隐患消灭在萌芽状态，保证了施工安全顺利进行。

综上所述，城南垃圾压缩中转站建设项目取得较好的监理效果，在施工过程中使得安全生产管理体系得到有效的发挥，安全管理制度得到了贯彻和执行，杜绝了工程质量、安全事故的发生。在施工过程中未发生一起事故，真正做到了安全生产和文明施工。

#### 四、信息管理

建设监理信息是监理单位实施监理控制的基础，做出监理决策的依据。结合本工程的特点和实际情况，监理信息主要来源于监理单位与施工单位及项目建设各有关单位来往文件、会议纪要、监理指令及回执、监理月报、监理大事记、计量支付文件等。监理对各种信息，按进度、质量、投资等项目进行分类整理，以文字或表格形式提供总监审核和签发，并存档备查。

为搞好监理信息管理，监理进场后，监理部制定了一系列文件收发管理制度。大事记、工程进度、工程质量、会议记录及监理月报等作为一类保管。监理的抽检资料以单元工程为单元，单独保管。监理收到的业主文件、设计图纸、设计变更作为一类保管。及时向施工单位传达建设单位的要求，同时向建设单位报告施工单位遇到的困难和合理要求，使参建各方相互沟通、相互理解、密切配合。在施工过程中加强文件、资料管理，对各种文件资料进行及时地收集、整理和分类、归档。收集整理的有关技术资料力求字迹清楚、字体规范且按档案规定一律用碳素墨水或蓝黑墨水书写，保证内容真实、完整、系统、准确，各种签字手续齐全。装订整齐后妥善保管存放，以便工程检查、验收、解决各种纠纷及后期运行、维护、管理提供有价值的参考资料。

## 五、水土保持监理总体评价

在建设单位的大力支持、指导和施工单位的积极配合下，城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持的监理工作得以规范有序地进行。通过参建各方的齐心协力，工程于2018年4月圆满完成此项监理任务且效果比较显著。

在施工过程中，主体工程监理单位、施工单位沟通、配合、相互协作，是保证工程质量的一种重要措施。监理部所制定的各种简单明了、使用方便的表格，便于监理人员随时记录、总监理工程师掌握工程动态，控制工程质量。因地制宜、注重实效。根据取弃土场等重点工程的变化情况，着眼经济实效。综合施工现场的环境，具体情况具体分析，提出了相应的技术方案，确保了工程的顺利实施。施工期间监理人员除对施工单位严格按规范施工外，还与施工单位共同研究制定科学的施工管理方法，最终寻求到监理与施工方的统一面，促使项目施工顺利进行，保证了各项控制目标的顺利实现，取得了良好的监理效果。

监理单位进行了汇总认为：城南垃圾压缩中转站建设项目新增的各类水土保持项目有效防治了工程建设中引起的水土流失，并且各区水土保持项目总体上发挥了较好的保持水土、改善生态环境的作用，基本达到了“三同时”的要求，基本完成了水土保持方案要求的水土保持工程相关内容和开发建设项目所要求的水土流失防治任务，水土保持设施实施效果等符合国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织水土保持设施验收，同意验收合格。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2015年11月8日，泸州市水务局对城南垃圾压缩中转站项目一期工程进行了检查。2015年12月9日，泸州市水务局以《泸州市水务局关于城南垃圾压缩中转站项目一期工程水土保持方案实施情况的检查意见》对城南垃圾压缩中转站项目一期工程提出了检查意见，检查意见如下：

1、经现场勘验，检查组认为：建设单位在工程建设中重视水土保持工作，落实了水土保持工程设计和建设资金，建立健全了质量管理、建设监理体系，保障了水土保持方案的实施。对建设造成的水土流失进行了治理，建设开挖（填筑）面、临时施工迹地等基本得到整治，采取了拦截、挡护和植被恢复等措施，施工过程中的水土流失得到了有效控制，未对周边环境造成明显水土流失影响。建设

的水土保持设施总体达到了国家水土保持法律、法规及相关技术规范、标准要求，质量合格，能发挥防治水土流失、改善生态环境的功效。城南垃圾压缩中转站项目一期工程具备投入运行的水土保持条件。

2、此项目只是部分完工，故贵单位应加强后续项目部分水土保持工程的管理，待城南垃圾压缩中转站项目后续建设工程完工后，请贵单位提出申请对城南垃圾压缩中转站项目整体开展水土保持设施专项验收。

2018年10月10日，泸州市水务局、江阳区水务局对城南垃圾压缩中转站项目进行了监督检查，并出具了《城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持监督检查日志》，认为主体工程与水保建设“基本同步开展，场内地表主要由地面硬化、绿化组成，绿化区植被盖度较高，道路两侧布设有排水管沟及雨水口，主要建筑周围有排水沟。”存在的主要问题和不足有：“站区西北侧围墙开挖坡面应进一步采取植被护坡；植被较多，业主应加强植物的日常养护；建议业主单位建立完善的水保措施管护制度，及时修复水毁工程，保证排水设施畅通，及时对死亡植物进行补植。”

本项目一期工程于2014年10月开工，并于2016年1月完工，建设总工期15个月；二期工程于2017年8月开工，并于2018年4月项目整体完工，现已根据《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》（水保[2017]365号）及《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）正在开展水土保持设施自主验收工作。根据水行政主管部门提出的意见和建议，业主单位申请了相关资金用于站区西北侧围墙开挖坡面进一步采取植被护坡措施、植被的补植及日常养护、日常的水保措施管理并将逐步落实。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

依据《泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）和《泸州市水务局关于泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站项目水土保持方案报告书的批复》（泸市水许可[2013]27号），水土保持补偿费按旧文件《四川省水土保持设施补偿费、水土流失防治费征收管理办法（实行）》（川价字非[1995]118号）收取水土保持补偿费，本工程水土保持补偿费

按 1.0 元/m<sup>2</sup> 计列，计列面积为 2.02hm<sup>2</sup>，水土保持补偿费为 2.02 万元。本项目于 2013 年 10 月 31 日，按照水土保持批复的水土保持补偿费进行了缴纳，缴纳数量为 2.02 万元。

## 6.8 水土保持设施管理维护

本项目一期工程于 2014 年 10 月开工，并于 2016 年 1 月完工，建设总工期 12 个月；二期工程于 2017 年 8 月开工，并于 2018 年 4 月项目整体完工，在试运行期间，泸州市环境卫生所派专人负责对各项水土保持设施进行定期检查，定期上报实际情况，并对水土保持设施运行情况进行管护，发现问题及时解决，有效控制水土流失，在水土保持设施完成后，派专人负责管理工作。泸州市环境卫生所在运行期将有关水土保持设施管理维护纳入主体工程管理维护中，对水土保持资料、文本进行归档，特别是水土保持方案、批复和设计文件等进行归档保存。对水土保持设施遭到破坏，及时进行维护、加固，确保主体工程在运行过程中各项水土保持工程能正常安全运行，并有效控制运行过程中的水土流失。

从水土保持设施运行情况来看，已建成的各项水土保持设施运行正常、保持完整，起到了防治水土流失的作用，水土保持设施管护工作落实到位、管理工作效果明显。



## 7 结论

### 7.1 结论

城南垃圾压缩中转站建设项目建设期实际防治责任范围面积  $2.02\text{hm}^2$ ，项目建设期间扰动地表总面积  $2.02\text{hm}^2$ ，造成水土流失面积  $2.02\text{hm}^2$ 。与原批复的水土保持方案相比，工程建设扰动地表面积减少了  $0.31\text{hm}^2$ ，防治责任范围共计减少了  $0.31\text{hm}^2$ 。

工程扰动土地整治率为  $97.52\%$ （高于目标值  $95\%$ ），水土流失总治理度为  $97.92\%$ （等于目标值  $97\%$ ），拦渣率为  $98\%$ （高于目标值  $95\%$ ），土壤流失控制比为  $1.05$ （高于目标值  $1.0$ ），林草植被恢复率为  $99\%$ （高于目标值  $99\%$ ），林草覆盖率为  $37.62\%$ （高于目标值  $27\%$ ）。各水土流失的防治指标值都达到了水土流失防治一级标准的目标要求。

项目实际水土保持投资  $184.95$  万元，较水土保持方案投资减少了  $44.64$  万元。其中完成主体工程具有的水土保持设施投资  $98.37$  万元，完成方案专项水土保持措施投资  $84.56$  万元。完成方案专项工程措施投资  $21.89$  万元，完成专项植物措施投资  $0.39$  万元，完成方案专项临时措施  $8.08$  万元，独立费用  $49.41$  万元。

评估组通过询问、调阅技术档案、现场考察、抽样调查和公众调查，在认真分析、评价现有的水土保持措施体系基础上，从目前运行情况看，城南垃圾压缩中转站建设项目水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计框架，各项水土保持设施建设合格，运行较好，正逐渐发挥其较好的保持水土、改善生态环境的作用。评估单位同意该项目通过水土保持设施竣工验收，投入运营。

### 7.2 评估结果

评估组通过询问、调阅技术档案、现场考察、抽样调查和公众调查，经认真分析、评价，认为从目前运行情况来看，本工程水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计框架。

本工程水土保持措施建设符合国家水土保持法律、法规及规程规范和技术标准的有关规定和要求，依据实际条件，各项措施实施后，达到验收标准，但需加强后续的维护工作，确保运行期生态安全。

### 7.3 遗留问题安排

根据本次评估调查结果并综合各评估组的评估结论，提出城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持后续工作建议：

（1）本项目主体工程从目前恢复效果看 6 项治理效果指标均满足水土保持要求。应继续完善、管护工程的水土保持措施，特别是截水排水、植物措施的稳定和安全。

（2）在后续管理工作中应加强施工迹地植被的抚育和管理，若出现有植物枯萎、坏死等影响影响植被覆盖的情况需及时进行补肥和补栽，并保证其费用；

（3）强化现有水土保持设施的管理、养护工作，巩固现有水土保持措施成果，并做好记录；

（4）站区西北侧围墙开挖坡面存在小面积的裸露面，建议应进一步采取植被护坡措施；

（5）今后工作中，加强与地方水行政主管部门联系，争取地方各级部门的指导和支持。

## 8 附件及附图

### 一、附件

- 1、委托书；
- 2、《泸州市发展和改革委员会关于<城南垃圾压缩中转站项目可行性研究报告>的批复》（泸市发改规划[2014]4号）；
- 3、《泸州市发展和改革委员会关于<泸州城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目建议书>的批复》（泸市发改行审[2017]5号）；
- 4、《泸州市国土资源局关于城南垃圾压缩中转站项目用地预审的意见》（泸市国土资函[2013]274号）；
- 5、《泸州市住房和城乡建设局关于对城南垃圾压缩中转站项目初步设计技术审查的批复》（泸住建函[2014]305号）；
- 6、《泸州市住房和城乡建设局关于“泸州城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目”初步设计审查的批复》（泸住建函[2017]107号）；
- 7、《城南垃圾压缩中转站项目施工图设计文件审查备案通知书》（备案号：泸规建 2014110173）；
- 8、《泸州城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目施工图设计文件审查备案通知书》（备案号：2017050067）；
- 9、《泸州市水务局关于<泸州市城乡环境卫生管理局城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持方案报告书>的批复》（泸市水许可[2013]27号）；
- 10、《泸州市水务局关于泸州城南垃圾压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目部分调整的复函》；
- 11、《泸州市水务局关于城南垃圾压缩中转站项目一期工程水土保持方案实施情况的检查意见》（泸市水函[2015]452号）；
- 12、《生产建设项目水土保持监督检查日志》（2018年10月10日）；
- 13、《城南垃圾压缩中转站项目工程质量监督报告》（泸州市建设工程质量监督站 2015年1月25日）；
- 14、《泸州城南压缩中转站配套设施大件处理中心建设项目工程质量监督报告》（泸州市建设工程质量监督站 2018年4月28日）；
- 15、《城南垃圾压缩中转站建设项目单位工程质量评估报告》；

- 16、《泸州城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目单位工程质量评估》；
- 17、《城南垃圾压缩中转站建设项目竣工验收报告》；
- 18、《泸州城南压缩中转站配套设施大件垃圾处理中心建设项目竣工验收报告》；
- 19、泸州市财政局《关于泸州市城南垃圾压缩中转站工程初步设计概算的评审报告》（泸市财评工概[2014]1号）；
- 20、《泸州市环境卫生管理一所关于更换城南垃圾压缩中转站项目建设业主单位的请示》（泸环一所[2014]32号）及其批复；
- 21、城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持补偿费票据；
- 22、《城南垃圾压缩中转站建设项目水土保持设施验收鉴定书》（2018年10月10日）。

## 二、附图

- 1、项目地理位置示意图；
- 2、水土保持设施竣工图；
- 3、水土保持防治责任范围图；
- 4、绿化总平面图。