

# 永昌镇生活垃圾填埋场工程 竣工环境保护验收调查报告

武威正合新能源开发有限公司

二〇二一年七月





护坡



围栏



渗滤液调节池



填埋区四周绿化带



覆土备料场已进行植被恢复



监测井



办公区



填埋区及导排气系统



# 目 录

一、总论.....	- 1 -
1.1 项目由来.....	- 1 -
1.2 编制依据.....	- 2 -
1.3 调查目的及原则.....	- 4 -
1.3.1 调查目的.....	- 4 -
1.3.2 调查原则.....	- 5 -
1.4 调查方法.....	- 5 -
1.5 调查范围.....	- 5 -
1.6 验收执行标准.....	- 6 -
1.6.1 环境质量标准.....	- 6 -
1.6.2 污染物排放标准.....	- 7 -
二、建设项目概况.....	- 10 -
2.1 工程概况.....	- 10 -
2.1.1 基本概况.....	- 10 -
2.1.2 工程主要建设内容.....	- 11 -
2.1.3 填埋场设备.....	- 14 -
2.1.4 总平面布置.....	- 14 -
2.1.5 覆土备料场.....	- 14 -
2.1.6 防渗工程.....	- 15 -
2.2 运营期工艺流程.....	- 18 -
2.3 工程环保投资.....	- 20 -
2.4 工程变动情况.....	- 21 -
三、环评报告及批复意见回顾.....	- 22 -
3.1 环评结论.....	- 22 -
3.2 环评建议.....	- 24 -
3.3 环评批复意见.....	- 24 -
四、环保措施落实情况调查.....	- 28 -
4.1 环境影响报告书要求落实情况.....	- 28 -

4.2 环评批复要求落实情况.....	- 33 -
五、验收监测内容.....	- 35 -
5.1 地下水监测内容.....	- 35 -
5.1.1 检测项目、点位布设及频次.....	- 35 -
5.1.2 检测分析方法.....	- 35 -
5.2 无组织废气监测内容.....	- 36 -
5.2.1 检测项目、点位布设及频次.....	- 36 -
5.2.2 检测分析方法.....	- 36 -
5.3 噪声监测内容.....	- 37 -
5.3.1 检测项目、点位布设及频次.....	- 37 -
5.3.2 检测分析方法.....	- 37 -
六、质量保证和质量控制.....	- 38 -
6.1 质量保证.....	- 38 -
6.2 质量控制.....	- 38 -
6.3 检测期间的工况.....	- 41 -
七、验收监测结果.....	- 42 -
7.1 地下水监测结果及评价.....	- 42 -
7.1.1 监测结果.....	- 42 -
7.1.2 监测结果分析.....	- 46 -
7.2 无组织废气监测结果及评价.....	- 46 -
7.2.1 监测结果.....	- 46 -
7.2.2 监测结果分析.....	- 47 -
7.3 噪声监测结果及评价.....	- 48 -
7.3.1 监测结果.....	- 48 -
7.3.2 监测结果分析.....	- 48 -
7.4 生态环境影响调查与评价.....	- 49 -
7.4.1 施工期生态环境影响调查.....	- 49 -
7.4.2 运营期生态环境影响调查.....	- 50 -
7.4.3 水土流失影响.....	- 50 -

7.4.4 景观影响调查.....	- 51 -
八、环境管理状况及监测计划.....	- 52 -
8.1 环境管理机构调查.....	- 52 -
8.2 施工期管理机构的落实情况.....	- 53 -
8.3 运营期环境管理落实情况.....	- 54 -
8.4 环境监理能力建设情况.....	- 54 -
8.5 环境监测能力建设情况.....	- 56 -
九、“三同时”制度执行情况及项目环评中“三同时”验收一览表执行情况调查.....	- 57 -
9.1“三同时”制度执行情况.....	- 57 -
9.2 项目环评中“三同时”验收一览表执行情况调查.....	- 57 -
十、调查结论及建议.....	- 59 -
10.1 调查结论.....	- 59 -
10.1.1 生态环境影响调查结论.....	- 59 -
10.1.2 水环境影响调查结论.....	- 59 -
10.1.3 大气环境影响调查结论.....	- 60 -
10.1.4 噪声环境影响调查结论.....	- 60 -
10.1.5 综合结论.....	- 60 -
10.2 建议.....	- 60 -



# 一、总论

## 1.1 项目由来

随着城市化进程不断加快、人民生活水平不断提高、人口不断增加，以及生活消费结构的改变，生活垃圾的产生量逐年增多，垃圾的成分也越来越复杂，垃圾处理难度越来越大，直接或间接的影响生态环境，严重影响了居民生活环境的改善和生活质量的提高，垃圾已成为了一项全球性的世界公害。

永昌镇位于武威地区北部，进入二十一世纪以来经济得到长足发展，城镇居民人数不断增加，人民生活水平也得到较大提高。2010年，在全球性的能源短缺、环境污染和气候变暖等问题日益严峻的形势下，武威市结合具有丰富的太阳能、风能等优势资源，并已形成一定的新能源（太阳能）产业发展基础的优势，在国家和省政府的大力支持下，规划在武威市永昌镇新建新能源装备制造产业园区，该园区的建设对于加快新能源开发利用及产业发展调整能源产业结构，转变经济发展方式，实现跨越式发展具有重要意义。

伴随着永昌镇镇区及新能源装备制造产业园区人口逐年增加，生活垃圾产量也迅猛增长。目前，新能源装备制造产业园区无垃圾收集、处理设施。而永昌镇镇区生活垃圾主要以定点投放、定时收集的方式进行收集，租用小吨位农用自卸车负责转运，没有实现垃圾收运密闭化，生活垃圾的装卸依靠人力完成，垃圾清理不够及时，在生活垃圾运输过程中存在洒落现象，垃圾收集点遇风、雨天气将垃圾随风飘扬、随雨水漂流的现象，这势必对城镇环境卫生造成的二次污染，对城镇

居民的身心健康造成威胁。目前武威新能源装备制造产业园区已建成并初步规划进行招商引资，生活垃圾的随意堆放，将严重污染永昌镇区及新能源装备制造产业园区环境，阻碍招商引资项目的进程。因此为了促进永昌镇经济的健康发展，改善投资环境，提高镇区居民的生活水平，提高城镇基础设施建设的综合能力，切实解决好永昌镇及新能源装备制造产业园区日益增长的垃圾销纳出路，修建一座适地适情、技术先进的无害化垃圾处理场，实为当务之急。

根据中华人民共和国《环境影响评价法》及《建设项目环境管理条例》的有关规定，武威正合新能源开发有限公司委托甘肃省环境科学设计研究院开展了该项目的环境影响评价工作，于2012年07月编制完成了《永昌镇生活垃圾填埋场工程环境影响报告书》，同年7月28日以武市环发〔2012〕127号文件对环评报告书进行了批复。目前主体设备和环保设施运行正常，具备环保验收条件。

2019年11月15-16日甘肃华阳检测技术有限责任公司对该工程无组织废气、厂界噪声、地下水进行了现场竣工验收监测，在此基础上编制竣工环境保护验收调查报告，为工程竣工环境保护验收提供依据。

## **1.2 编制依据**

### **(1) 法律、法规**

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018年12月29日；

- 3、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），（2019年6月5日）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》，（2018年1月1日）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），2018年8月26日；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》（修订），2018年12月29日；
- 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》，（2012年2月29日修正）；
- 8、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订；
- 9、《中华人民共和国水法》，（2016年7月2日）；
- 10、《中华人民共和国节约能源法》，（2018年10月26日）；
- 11、《中华人民共和国土地管理法》，（2020年1月1日实施）；
- 12、《中华人民共和国水土保持法》，（2011年3月01日实施）；
- 13、《中华人民共和国水土保持法实施条例》，（2011年1月8日）；
- 14、《中华人民共和国防沙治沙法》，（2002年1月1日）；
- 15、《中华人民共和国城乡规划法》，（2008年1月1日）；
- 16、《中华人民共和国野生动物保护法》，（2018年10月26日）；
- 17、《中国国家重点保护野生动物名录》，（2000年8月1号）；
- 18、《中国国家重点保护野生植物名录》，（2019年调整）；
- 19、《中华人民共和国野生植物保护条例》，（2017年10月7日）；
- 20、《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日）；
- 21、《中华人民共和国突发事件应对法》，（2007年11月1日）。

## (2) 规章制度

《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部，2017年8月3日）。

## (3) 相关文件和技术资料

①《永昌镇生活垃圾填埋场工程环境影响报告书》（甘肃省环境科学设计研究院 2012年07月）；

②《武威市生态环境局关于永昌镇生活垃圾填埋场工程环境影响报告书的批复》（武市环发〔2012〕127号）；

③《永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测》（甘肃华阳检测技术有限责任公司 2019年11月29日）。

## 1.3 调查目的及原则

### 1.3.1 调查目的

本调查作为建设项目竣工环境保护验收的一部分，旨在为环境保护行政主管部门对本项目竣工环保验收提供技术依据。调查目的的主要为：

(1) 检查工程是否按环境影响评价报告书及其批复文件中提出的要求进行建设，检查环保设施“三同时”执行情况。

(2) 通过实地调查，检查项目建设采取的生态保护与恢复措施落实情况及其效果，污染治理设施建设及其运行管理情况，各类环保制度的建立及其执行情况。

(3) 通过现场监测，检查工程试运行期间废气、噪声等各类污染物达标情况、污染治理效果；通过对区域地下水检测，了解项目区

水环境受影响程度。

(4) 提交工程竣工验收调查报告，为环境保护行政主管部门验收及验收后日常监督管理提供技术依据。

### 1.3.2 调查原则

本次环境影响验收调查坚持以下原则：

- (1) 认真贯彻执行国家与地方的环境保护法律法规及有关规定。
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重。
- (3) 坚持客观公正科学实用的原则。
- (4) 坚持充分利用已有资料与实地踏、现场调研、监测相结合的原则。

### 1.4 调查方法

(1) 原则上采用生态环境部“国环规环评【2017】4号”《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求执行，并参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ/T 394-2007)规定的方法。

(2) 环境影响调查采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法。

(3) 调查采用“全面调查、突出重点”的方法。

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

### 1.5 调查范围

本次竣工环境保护验收调查范围原则上与项目环境影响评价文

件的评价范围一致。调查工作的主要内容包括生态环境影响调查、水环境影响调查、声环境影响调查、固体废物影响调查、大气环境影响调查、环保措施和环保设施调查、环境管理调查。

(1) 生态环境调查范围

项目厂区外 200m 范围的区域。

(2) 水环境调查范围

厂区周围边长 6km 的方形区域。

(3) 大气环境调查范围

以场址为中心向北、南方向各延伸 2km，西、东方向各延伸 2km。

(4) 声环境调查范围

本项目区及场界外 200m 范围内及周边环境敏感保护目标。

(5) 固体废物调查范围

固体废物的产生单元及处理处置去向。

## 1.6 验收执行标准

### 1.6.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

本项目采用《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准，执行标准见表 1-1。

表 1-1 《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准 (ug/m<sup>3</sup>)

污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/Nm <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	年平均	60
	日平均	150
	1 小时平均	500
TSP	年平均	200
	日平均	300
PM <sub>10</sub>	年平均	70

	日平均	150
NO <sub>2</sub>	年平均	40
	日平均	80
	1小时平均	200

(2) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。具体标准值如下表所示。

表 1-2 地下水质量执行标准

评价标准	pH (无量纲)	亚硝酸盐	总硬度 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	铁(mg/L)
《地下水 质量标准》 (GB/T148 48-2017)	6.5~8.5	≤1.00	≤450	≤250	≤250	≤0.3
	锰(mg/L)	铜(mg/L)	锌(mg/L)	汞(mg/L)	铬(mg/L)	铅(mg/L)
	≤0.10	≤1.00	≤1.00	≤0.001	≤0.05	≤0.01
	挥发酚 (mg/L)	耗氧量 (mg/L)	总大肠菌群 (MPN/100mL)	硝酸盐 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	氟化物 (mg/L)
	≤0.002	≤3.0	≤3.0	≤20.0	≤0.05	≤1.0
	镉	砷	菌落总数	氨氮	溶解性总 固体	/
	≤0.005	≤0.01	≤100	≤0.50	≤1000	/

(3) 声环境质量标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。主要指标标准值如下表所示。

表 1-3 声环境质量标准 (单位: dB (A))

类别	昼间	夜间
2	60	50

### 1.6.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

运营期颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值标准, 标准限值详见下表。

表 1-4 大气污染物排放标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）

项目	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点

运营期恶臭气体 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准，标准限值详见下表。

表 1-5 污染物排放标准限值

污染物名称		标准值		标准名称
		单位	数值	
恶臭气体	氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中二级标准
	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	0.06	
	臭气浓度	/	20	

### (2) 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

表 1-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB (A)）

类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 1-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼 间	夜 间
70	55

### (3) 废水排放标准

渗滤液经渗滤液调节池及设施处理后，达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）要求限制后，回喷于垃圾填埋场。实际渗滤液处理设施未建设，渗滤液经渗滤液调节池调节后，拉运至武威

市生活垃圾填埋场渗滤液处理站进行处理。

表 1-8 《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008) 标准

序号	污染物	标准值	排放浓度限值	标准名称
1	色度	/	40	《生活垃圾 填埋污染控 制标准》 (GB16889- 2008)
2	CODcr	mg/L	100	
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	30	
4	悬浮物	mg/L	30	
5	总氮	mg/L	40	
6	氨氮	mg/L	25	
7	总磷	mg/L	3	
8	粪大肠菌群数	个/L	10000	
9	总汞	mg/L	0.001	
10	总镉	mg/L	0.01	
11	总铬	mg/L	0.1	
12	六价铬	mg/L	0.05	
13	总砷	mg/L	0.1	
14	总铅	mg/L	0.1	

#### (4) 固废排放标准

本项目运营期一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

## 二、建设项目概况

### 2.1 工程概况

#### 2.1.1 基本概况

项目名称：永昌镇生活垃圾填埋场工程。

项目性质：根据国家建设项目管理的有关规定，该工程属新建项目。

建设地点：场地位于凉州工业园区。

建设单位：武威正合新能源开发有限公司。

行业类别：N8022 城市环境卫生管理。

填埋场服务范围：垃圾卫生填埋处理范围是凉州区、永昌镇及凉州工业园区的生活垃圾（包括：居民生活垃圾、商业垃圾、集市贸易市场垃圾、街道垃圾、公共场所垃圾）。予以处理的垃圾严禁包含下列有毒有害物：有毒工业制品及其残物；有毒药物；有化学反应并产生有害物的物质；有腐蚀性或放射性的物质；易燃、易爆等危险品；生物危险品；医院垃圾；不易分解的会产生环境污染的物质及国家环保总局 1998 年 7 月 1 日发布的 HW01~HW47 号危险废物。

建设规模：平均日处理量 63t/d。2014~2023 年 10 年间生活垃圾处理总量为 23.57 万 t，体积为 29.5 万 m<sup>3</sup>（压实后的容重按照 0.80t/m<sup>3</sup>计），计入覆盖土层及排液导气设施的容积后，总库容为 34.7×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。生活垃圾填埋场建设规模分类为 IV 类。

工程投资：建设项目总投资 1813.90 万元。

## 2.1.2 工程主要建设内容

工程建设内容主要包括建设 1 座生活垃圾填埋场及垃圾收运系统，并建设道路工程、生产生活辅助管理区等配套工程。

垃圾收运系统包括垃圾转运站的改造，转运设备和车辆的购置。即县城区新建 55 个轻钢结构的地坑式垃圾集中点，配备 5t 摆臂式运输车 7 辆。

垃圾卫生填埋工程包括：垃圾填埋区、生活管理区、场内道路、作业道路、供水、供电、排水、绿化、排洪设施。具体建设内容一是垃圾填埋区工程，占地面积 56700m<sup>2</sup>，设计总库容 34.7 万 m<sup>3</sup>，二是垃圾填埋场配套生产生活辅助区，占地 1500m<sup>2</sup>；三是进入填埋场道路和进入垃圾场底及填埋场内部作业道路工程；四是其他公用工程建设。

地理位置：永昌镇生活垃圾卫生填埋场场地位于凉州工业园区，金太阳主干道西侧截河滩，据永昌镇区约 8km，交通便利、场地地貌单元属祁连山山前冲洪平原，地势平坦，整体由西向东倾斜。

具体建设内容详见表 2-1。

表 2-1 建设内容一览表

类别	建设内容	建设规模	实际建设情况
主体工程	固废处理场	占地面积56700m <sup>2</sup> ，设计总库容34.7万m <sup>3</sup> ，平均处理规模为63t/d。	设计总库容34.7万m <sup>3</sup> ，与环评内容一致
	库区整平	本填埋场属平原型，根据现状地形条件，在场区四周设置垃圾围坝一道，从而形成库区，为了防止渗滤液对场区周围地表水和地下水的污染，垃圾填埋场库区必须采取严格的防渗措施。为保证库底防渗层的质量，便于场区垃圾渗滤液的收集顺畅，整个填埋库区的场地需进行整平处理。场地整平的设计原则是在满足库容要求的前提下，尽量利用场区内的现有地形以减少土石方的开挖量。库底平整后设计的最低处高程为1579.80m，最高处高程为	与环评内容一致

	1587.00m，最大高差为7.20m。库底整体形成自西向东、自南向北坡度，库底整平纵向控制线坡度为2%，库底由南向北形成2%的坡度。填埋区底部整平后进行压实处理，压实系数不小于0.93。	
垃圾坝	为了形成封闭库区，保证垃圾堆体的稳定，防止洪雨季时垃圾和其它杂物被水流冲出填埋场外，影响填埋区周围环境，在场地四周设置垃圾坝一道。根据就地取材原则，垃圾坝均采用碾压砂砾石坝，坝顶宽4.0m，坝轴线长803.865m，坝顶高程1590.00，最大坝高10.2m，根据坝顶高程，结合本工程岩土工程勘察报告结论，内、外坝坡比1:2.0，内坝坡面采用与库区相同的防渗结构，外侧为防止水蚀及其风蚀，采用MU30浆砌石护坡，护坡厚度300mm。	四周设置垃圾坝墙一道，与环评内容一致
防渗工程	库底防渗结构采用：1.5mmHDPE土工膜+750mm黏土的草层复合防渗系统。库底防渗构造从下到上的做法依次为： （1）场区底部整平夯实； （2）铺设750mm膜下黏土保护层（渗透系数小于 $1\times 10^{-7}$ cm/s）； （3）铺设HDPE膜（1.5mm厚）； （4）铺设600g/m <sup>2</sup> 土工布； （5）渗滤液导流层（300mm厚卵石）； （6）铺设200g/m <sup>2</sup> 土工布反滤层。	与环评内容一致
	库区侧壁及内坝坡防渗层结构（由里之外）： （1）场区底部整平夯实； （2）铺设750mm膜下土质保护层（场地整平开挖土料）； （3）铺设HDPE膜（1.5mm厚）； （4）铺设600g/m <sup>2</sup> 土工布； （5）土工布复合排水网（垂直渗透量 $\geq 100$ L/m <sup>2</sup> ）。	与环评内容一致
渗滤液收集处理系统	渗滤液收集导排系统由土工复合排水网和De355的HDPE导排管构成。另外，填埋场平面平均每30m布置竖向导气井，竖向导气井也兼竖向导流的作用。渗滤液经土工复合排水网和导气井收集汇集渗滤液至库底的渗滤液收集管，最终排入垃圾坝下游的渗滤液调节池中，渗滤液调节池容积为400m <sup>3</sup> 。	实际建设调节池容积为600m <sup>3</sup>
填埋气收集导排系统	填埋气导排系统包括水平碎石导气层，竖向导气井。水平碎石导气层为0.3m后。填埋场平面平均每30m布置导气竖井一个，在库区内共布置有30个竖向导气井，导气井由D=0.8m的钢筋笼随填埋高度向上逐层接高，钢筋笼中布置有一根DE200HDPE多孔管，伸入终场覆盖土时取消花孔，同时在钢筋笼内填有碎石，导气竖井第一次施工高度为4.7m高，以后在垃圾填埋过程中随垃圾填埋高度的增加逐层接高，每次接高高度与垃圾填埋高度（包括日覆盖土）2.7m接近，并保持管口始终高于垃圾堆体表面2.0m。	与环评内容基本一致
防洪工程	由于该场地周边地势平坦，地基戈壁滩渗透系数较大，无集中汇流条件，顾本项目未设置外排洪渠道，为防止垃圾外坡坝受水蚀及风蚀，外坝坡采用MU30浆砌石护坡，护坡厚度300mm。	与环评内容一致
覆土备料场	卫生填埋场每碾压2.5m厚度要铺盖0.2m厚的日覆盖土，每天都需要耗费覆盖土。垃圾日覆盖的主要作用是覆盖垃圾防止蚊蝇孳生和臭气外溢，对其质量一般要求不高，采用砂性土、耕土、沙石和建筑垃圾等均可。本生活垃圾填埋场在场区北部，生产生活辅助区以东设置一占地面积为1500m <sup>2</sup> 的覆土备料场。	覆土备料场已进行植被恢复

	道路工程	根据场区与周围地形的关系，工程需从公路修一条至填埋场的道路。进场道路在满足行车要求的情况下，应尽量优化的道路路基布线，以便少占用土地、减少工程量；根据规范在线路转弯处设置超高、加宽，超高轴线为道路中心线。该进场道路长230m，路面采用25cm厚天然砂砾。	与环评内容一致
	围栏	处置区拦渣坝坝顶设置钢丝网围栏一道（2.5m高）。	与环评内容一致
	生活辅助区	用地面积：1500m <sup>2</sup> 。包括办公室、仓库、员工宿舍、值班室等。	与环评内容一致
公用工程	供电	需配置S9-63kVA/10/0.4kV型变压器1台，供电电源由距离场区0.25km的10kV输电线引入场区低压配电系统。	与环评内容一致
	供水	场区用水由洒水车拉取，生活用水由洒水车接取，其他生产用水由洒水车直接配给。	生活用水接入管网
	排水	经渗滤液调节池及处理设施处理后，外排或回喷于填埋场。 生产生活辅助区设置旱厕1座。	渗滤液处理设施未建设，实际拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站进行处理
	供暖	冬季供暖采用电暖器。	与环评内容一致
	消防	配置手提式磷酸氨盐干粉灭火器。	与环评内容一致
环保工程	废气治理	覆土备料场防尘措施：防尘网遮盖洒水降尘。	与环评内容一致
		垃圾填埋场防尘措施：配备洒水车1辆。	与环评内容一致
	废水处理	填埋场渗滤液收集调节池1座，400m <sup>3</sup> 。	实际建设渗滤液收集调节池600m <sup>3</sup>
		渗滤液经调节池收集后，排入场内渗滤液处理设施，经“膜生化反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”系统处理（处理能力60m <sup>3</sup> /d）。	公司实际未修建渗滤液处理设施，渗滤液经渗滤液调节池调节沉淀后，拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站进行处理
		在生产生活辅助区设立一座地下式消防水池，占地面积50 m <sup>2</sup> ，有效容积162m <sup>3</sup> 。	与环评内容一致
	降噪措施	设备基础减振处理。	与环评内容一致
	固废处理	生活辅助区垃圾箱2个。	与环评内容一致
地下水保护措施	在填埋区四周设置三座水质监测井。	公司依托省生态环境厅建设的4眼地下水监测井以及附近的井进行监测	

### 2.1.3 填埋场设备

填埋场的机具、设备参考国内外工程的经验，结合本项目的实际进行配备，主要设备、规格及数量如下表所示。

表 2-2 填埋场主要设备配置表

序号	名称	规格型	单位	数量	用途
1	垃圾压实机	32T	台	1	垃圾和覆盖的平铺、压实
2	推土机	THS200	台	1	填埋时推铺垃圾
3	履带式挖掘机	WY160	台	1	覆盖土取土、挖沟
4	单斗装载机	ZL50	台	2	装载运送垃圾、覆盖土
5	自卸车	5吨	辆	2	运送垃圾、覆盖土
6	洒水车	7.5m <sup>3</sup>	辆	1	洒水抑尘

### 2.1.4 总平面布置

工程在总平面布置上，根据工程场址地形地貌、水文地质以及当地的气象条件，将整个场区按功能分区，包括生活垃圾填埋区、生产生活辅助管理区和道路工程三个部分，总占地面积 102 亩。

生活垃圾填埋场工程主要有垃圾坝、库区整平、防渗工程、排液导气系统、污水调节池、防护围栏、覆土备料场、绿化带及其他设施。总占地面积 56700m<sup>2</sup>。

管理区设在垃圾处理场的上风向。占地面积 1500m<sup>2</sup>，建筑面积 345m<sup>2</sup>。主要设施包括综合办公用房、传达计量室、停车棚、旱厕、消防水池等。生产生活辅助区设人流出入口，以道路及绿地与填埋作业区分开。

道路为砂石路面，与通往航校道路相连，宽 5.0m，道路长约 230m。

### 2.1.5 覆土备料场

项目在固废处理场东侧设一处覆土备料场，按照水土保持要求进

行堆存，并用抑尘网遮盖。

### 2.1.6 防渗工程

库底防渗结构采用：1.5mmHDPE 土工膜+750mm 黏土的草层复合防渗系统。库底防渗构造从下到上的做法依次为：

- (1) 场区底部整平夯实；
- (2) 铺设 750mm 膜下黏土保护层（渗透系数小于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；
- (3) 铺设 HDPE 膜（1.5mm 厚）；
- (4) 铺设  $600 \text{g/m}^2$  土工布；
- (5) 渗滤液导流层（300mm 厚卵石）；
- (6) 铺设  $200 \text{g/m}^2$  土工布反滤层。

库区侧壁及内坝坡防渗层结构（由里之外）：

- (1) 场区底部整平夯实；
- (2) 铺设 750mm 膜下土质保护层（场地整平开挖土料）；
- (3) 铺设 HDPE 膜（1.5mm 厚）；
- (4) 铺设  $600 \text{g/m}^2$  土工布；
- (5) 土工布复合排水网（垂直渗透量  $\geq 100 \text{L/m}^2$ ）。



图 2-2 地理位置图



## 2.2 运营期工艺流程

垃圾填埋采用分层、分单元填埋作业方式，其工艺流程为：垃圾车进场、卸料、推铺、压实、覆盖等。

生活垃圾转运车运送垃圾进入垃圾处理场，经计量系统的称重计量，然后进入生活垃圾卫生填埋区，在作业面上倾倒垃圾，推土机将垃圾推平，再进行压实处理，当达到单元作业厚度时，再由推土机推土进行单元覆盖。当垃圾厚度达到中间覆盖层厚度时，进行中间层覆盖；如此反复，直至终场（工艺流程及产污环节如下图所示）。

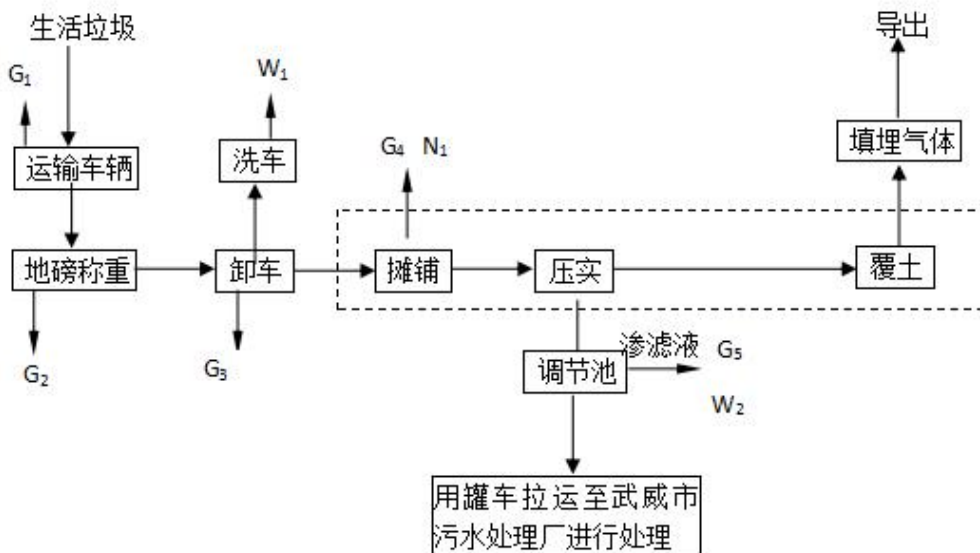


图2-3 垃圾填埋工艺流程图

### （1）卸料

本工程生活垃圾转运车在进入生活垃圾填埋区后，直接进入卸料层面进行卸料，晴天时车辆在垃圾堆体表面直接行驶，雨天时可在垃圾堆体表面铺设建筑垃圾或卵砾石做为道路垫层，也可以利用预制水泥板铺设临时道路。

## (2) 推铺

本工程转运车倾倒的垃圾由T160型推土机推铺,推铺有利于垃圾压实工序的顺利进行,保证设计压实密度的实现,每次摊铺垃圾厚度0.4~0.45m;

## (3) 压实

垃圾填埋场的压实可以有效的增加填埋场的消纳能力,延长填埋场的使用年限,减少填埋场的沉降量,增加堆积物边坡的稳定性,以利于土地的后期开发利用,是填埋场作业中很重要的工序,能够增加填埋场强度,防止坍塌,防止填埋场不均匀沉降,能够减少垃圾孔隙率,有利于形成厌氧环境,减少渗入垃圾堆体中的降雨量及蚊蝇、蛆虫的滋生,也有利于填埋机械在垃圾堆体上的移动。

推土机推铺完成后,再来回碾压,每次压实的范围必须有1/3覆盖上次的压痕,压实后的生活垃圾容重应不低于0.80T/m<sup>3</sup>。

## (4) 覆盖

生活垃圾卫生填埋场覆土是卫生填埋的重要特征之一,也是区别于露天堆放的重要因素,垃圾土料覆盖分为日覆盖、中间覆盖和终场覆盖,每一覆盖的功能、作用不同,对覆盖土料的要求也不一样。

日覆盖:日覆盖是完成每天垃圾填埋量时进行,要求确保垃圾填埋层稳定并且不阻碍垃圾的生物降解,因此,土料要求应具有一定的透气性,选用砂性土作为日覆盖土较为适宜,日覆盖层厚度为0.2m。

中间覆盖:中间覆盖是在一个作业区完成阶段性高度后,暂时不

在其上继续填埋时进行，中间覆盖土料需要透水性能差，所以选用粘性土做为中间覆盖土料较为适宜，中间覆盖层厚度为0.3m。

终场覆盖：终场覆盖是垃圾填埋到达设计垃圾堆体表面时进行，垃圾填埋最终封场覆盖层采取下面作法：在0.2m厚的日覆盖土上铺一层0.3m厚的卵石（粒径25~50mm）排气层，上面再铺一层0.4m厚的粘土防渗层（渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），其次再铺一层0.3m厚的卵石排水层，最上层是0.7m厚的营养土植被层。

### 2.3 工程环保投资

本项目总投资为1813.90万元，估算环保投资为318.49万元，占总投资的17.56%。实际环保投资225.2万元，占总投资的12.42%。

表2-6 环境保护措施及环保投资一览表

阶段	项目	内容	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
施工期	废气治理	洒水抑尘、堆料遮盖、篷布等	5	4
	废水治理	简易沉淀池	5	5
		简易防渗旱厕		
	噪声治理	机械操作人员劳动卫生防护	2	2
	固废治理	土方运输	10	10
	社会环境	物料运输经过居民区的地方设置警示牌	2	0.2
生态环境	绿化、水土保持、施工场地整治等	20	18	
运营期	废气治理	及时覆土压实；洒水降尘、保持运输路面清洁、运输储量加盖篷布等	10	10
	废水治理	库底防渗工程、边坡防渗工程	80	75
		渗滤液收集系统、渗滤液处理设施	90	渗滤液拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站进行处理（25）
	噪声治理	渗滤液处理站水泵等减噪措施、绿化	10	8
	固废治理	渗滤液调节池产生的底泥处理、生活垃圾处理	5	4
	水土保持	场区绿化	12.49	15
服务期满后	生态恢复		15	5
	监测井以及环境监测设备		25	30
	环境监理		12	10

他	竣工验收及监测费	15	4
	合计	318.49	225.2

根据上表可知，项目实际总投资比环保估算投资有所减少，因为工程渗滤液处理设施未修建，渗滤液经调节池调节、沉淀后拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站进行处理。

## 2.4 工程变动情况

经现场调查和与建设单位、环境监理单位核实，该项目渗滤液处理方式与环评不否，其他内容均与环评一致，具体变更情况如下：

1、环评及批复要求渗滤液经渗滤液调节池预处理后，进入“膜生化反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”系统处理（处理能力 60m<sup>3</sup>/d），公司实际未修建渗滤液处理设施，根据 2016 年 11 月 24 日区政府第 2 次常务会议精神，凉州区永昌镇生活垃圾填埋场于 2016 年 12 月 1 日正式交由环卫所（原市政局）管理运营，用于填埋城市生活垃圾，渗滤液由环卫所负责处理。因此，永昌镇生活垃圾填埋场渗滤液经渗滤液调节池调节、沉淀后，拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站（环卫所建设）进行处理。

2、环评及批复要求建设填埋场渗滤液收集调节池 1 座，容积为 400m<sup>3</sup>。公司实际建设渗滤液收集调节池 600m<sup>3</sup>。

3、环评及批复要求设置地下水观测井（不低于 3 口），实际依托省生态环境厅建设的 4 眼地下水监测井对水质进行监测。

经对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），工程建设内容不涉及重大变动。

### 三、环评报告及批复意见回顾

#### 3.1 环评结论

##### 1、项目与产业政策的符合性

根据国家《产业结构调整指导目录 2011 年本》，该项目属于鼓励类中环境保护与资源节约综合利用类别中的城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程类项目，所以项目的建设符合国家相关的产业政策。

##### 2、项目与武威市凉州区发展规划的符合性

武威市凉州区县环境保护规划是建设比较完善、标准的垃圾收集清运、处理设施，逐年改善区域环境卫生质量。本项目的建设符合武威市凉州区的整体规划，项目建成后将对开发区改善投资环境及环境卫生质量有积极作用。

##### 3、质量现状

###### (1) 环境空气质量现状评价

各监测点  $\text{SO}_2$  小时平均浓度在  $0.016\sim 0.029\text{mg}/\text{m}^3$ ，日均浓度在  $0.020\sim 0.026\text{mg}/\text{m}^3$ ，TSP 日均浓度在  $0.145\sim 0.292\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求；各监测点  $\text{H}_2\text{S}$  一次浓度在  $0.001\text{L}\sim 0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NH}_3$  一次浓度在  $0.045\sim 0.185\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质最高允许浓度限值要求。

###### (2) 水环境质量现状

监测统计结果显示，各个监测点的所有监测项目均达到了《地下水质量标准》（GB/T14848—93）III类标准要求。可见，项目区的地下水环境质量现状良好。

### （3）声环境质量现状

噪声现状监测结果可知，各厂界昼间声级值在 37.0~45.5dB（A）之间，夜间声级值在 35.1~36.7dB（A）之间，均符合《声环境质量标准》2类区标准要求，说明该区域声环境质量现状良好。

## 4、环保措施

施工运输车辆遇到居民点较集中的路段控制车速，避免增加道路扬尘，居民分布较多地段和施工区洒水降尘。

运营期渗滤液收集进入渗滤液调节池后经渗滤液处理设施（“膜生化反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”系统）处理后，确保渗滤液经达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）要求限制后，外排或回喷于填埋场；一般工业固体废物填埋区通过洒水降尘有效的减少扬尘的扩散；建立场区及场界绿化隔离防护带。

本项目运营期一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改。

## 5、公众参与

本项目在网站进行了媒体的公示，并做了公众参与调查，95%公众支持本项目的建设，无人持反对意见。

## 6、评价结论

本项目符合国家相关产业政策；项目选址合理；采取一定措施后，废气、废水、噪声均能实现达标排放，对周边环境影响较小；公众对项目建设持支持态度。因此，在严格落实本报告提出的各项污染治理措施的情况下，本项目从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

### 3.2 环评建议

(1) 垃圾填埋场应规范垃圾填埋作业程序，制订相应的风险应急与响应对策方案，完善各项规章制度，加强管理，保障垃圾处理的正常运作。

(2) 为防止电池等危险废物进入生活垃圾填埋场，应加强垃圾收运系统建设，逐步做到垃圾分类收集，在各垃圾投放收集点、垃圾桶处设立电池等危险废物专用收集设施，加强宣传教育，凉州区城各办公、居民点住宅区张贴垃圾分类收集宣传资料。

### 3.3 环评批复意见

你公司报来由甘肃省环境科学设计研究院编制的《永昌镇生活垃圾填埋场工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。我局于2012年7月20日组织凉州区生态环境局、武威市环境监察支队、环评单位—甘肃省环境科学设计研究院等有关单位代表和专家对《报告书》进行了审查。会议由4人组成专家组，并经过讨论形成了专家组技术评审意见。环评单位根据与会代表与专家组意见对《报告书》进行了修改、补充。现对修改后的《报告书》批复如下：

一、原则同意专家组技术评审意见。

二、《报告书》编制符合技术规范要求，工程分析及周边环境背景基本清楚，内容具体，重点突出，主要保护与控制目标明确，评价结论可信。

三、武威正合新能源开发有限公司拟投资 1813.90 万元在永昌镇武威金太阳园区西侧的截河滩新建生活垃圾填埋厂一座，项目距永昌镇政府驻地西北方向约 5 公里。工程设计垃圾填埋场总容积  $34.7 \times 10^4 \text{m}^3$ ，平均处理规模为 63t/d，设计使用期限 10 年。工程主要建设内容包括：垃圾坝、防渗工程、渗滤液收集导排及处理系统、填埋气处理系统、垃圾收运系统、绿化及围栏、防洪工程、覆土备料场等。项目符合国家产业政策和永昌镇发展规划、工程环境影响评价结果证明，在落实环评报告书提出的污染治理措施，在做到污染物达标排放前提下，工程建设对环境的影响较小，同意《报告书》的环境影响评价结论意见，从环境保护角度我局同意你单位按《报告书》所列建设项目地点、规模和环保措施进行建设。

四、应认真落实《报告书》中提出的污染防治和生态保护措施，最大限度减少项目施工期、运营期对环境的影响，重点做好以下工作。

1、施工期须采取有效措施，确保扬尘、烟气排放满足《大气污染物排放限值》（GB16297-1996）二级标准限值。施工结束后要及时修复因施工造成的生态环境破坏，加强施工期建筑垃圾和生活垃圾的收集和处理，防止造成二次污染。工程建设必须做好土石方的综合利用，对施工过程中产生的产生弃渣（土）及生活垃圾须按环评报告

要求的地点进行堆放，并妥善处置。严禁随意堆弃、处置固体废弃物。

2、强化防参与导排系统建设，采用双层防渗结构，防止地下水污染；设置场底渗滤液卵石导流层、场底排渗管、平台盲沟以及填埋体竖向导渗等设施。你单位须按《报告书》要求，建设渗滤液调节池及处理设施，确保渗滤液经处理达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）要求限值后，外排或回喷于填埋场。垃圾填埋场垃圾要随到随压，层层压实，无组织废气污染物浓度须符合《恶臭污染物外排标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

3、做好填埋场封场管理，填埋场终场后按照《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》（GJJ17-2004）要求及时进行生态重建。

4、项目区天然植被稀少，生态环境脆弱，施工单位须对取、弃土场及时平整，还林还田。挖方、填方应避免暴雨季节，以减少水土流失。

5、按《报告书》要求，设置地下水观测井（不低于3口），并委托有资质单位定期监测水质，防止地下水污染。

五、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后需报经我局同意后方可投入试运行，并在规定时间内向我局申请项目竣工环保验收合格后，方可投入正式运行。

六、本项目建成后，污染物总量控制指标为：

**CODcr: 0.52t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0.17t/a;**

七、本项目环保“三同时”监管委托凉州区环保局监督执行。

## 四、环保措施落实情况调查

### 4.1 环境影响报告书要求落实情况

2012年07月，甘肃省环境科学设计研究院编制完成了《永昌镇生活垃圾填埋场工程环境影响报告书》，针对环境影响报告书中提出的环保措施，以及建设过程中存在的其他环境问题和环境保护主管部门的相关要求，本项目在施工期和试运营阶段逐步落实了相应的环保措施，具体见表4-1。

表4-1 本项目环保措施落实情况一览表

阶段	环境影响因素	环评文件措施	落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	废气	<p>①每天定时对施工现场各扬尘点及道路洒水，遇有四级以上大风天气预报或市政府发布空气质量预警时，不得进行土方及拆除作业；</p> <p>②现场搅拌应封闭作业，水泥、石灰粉等建筑材料存放（于库房或严密遮盖，砂石、土方等散体材料必须覆盖，场内装卸、搬运物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛洒；</p> <p>③地基挖掘产生的弃土应及时用于厂区平整，并压实；</p> <p>④材料运输中要采取遮盖措施或利用密闭性运输车，运输车辆行驶路线要避开居民区等环境敏感点，并限制运输车辆的车速。</p>	<p>①施工人员每天对施工场地、进场道路采取洒水措施，洒水3~4次，从而确保了场地地表层湿度，并且减少了起尘量；</p> <p>②施工车辆避免在大风天气下运输土石方、水泥、石灰等粉状材料，同时水泥、石灰等粉状材料在运输过程中采取密闭化运输措施，装卸过程中避免在大风天气下进行；</p> <p>③施工人员对水泥、石灰粉等建筑材料存放于库房或严密遮盖，砂石、土方等散体材料也用苫布覆盖；</p> <p>④运输粉状物料车辆也用篷布覆盖，车辆进入施工场地</p>	<p>根据查阅环境监理报告及走访调查，施工期粉尘排放对周边大气环境未造成不利影响。未发现遗留环境问题，未受到周围居民投诉，执行效果良好。</p>

		后, 车速控制在20km/h以内, 从而减少了车辆碾压起尘量; ⑤施工人员认真查看施工组织设计, 通过施工管理, 合理安排施工进度, 并且做到有计划开挖, 有计划回填, 减少表面裸土, 场地开挖、填充及时夯实, 从而减少了无组织尘源; ⑥施工人员合理安排施工时间, 避开大风和雨天施工; ⑦施工机械车辆按照施工路线行驶, 不能随意碾压, 增加破土面积, 并且合理的安排了车辆的行驶次数。	
废水	①项目施工废水选用简易沉淀法, 在施工场地临时设置沉淀池, 用防水布或塑料薄膜进行防渗, 沉淀处理后的废水回用于施工及洒水降尘, 废水不外排; ②施工期在施工营地设置防渗旱厕收集施工人员粪便污水。施工期定期清理旱厕, 覆土掩埋。一般生活污水收集后用于场区降尘。	①施工期间设有沉淀池1座, 生产废水经沉淀池收集后, 全部回用, 无排放; ②施工过程中, 施工人员的进驻将产生一定量的生活污水和生活杂用水。由于生活污水水量较小直接泼洒地面抑尘, 不会对环境造成明显影响。设置旱厕1座。	根据查阅环境监理报告及走访调查, 未发现遗留环境问题。
噪声	①原材料运输: 计划细致, 提前安排, 避免影响城市交通; ②运输车辆: 对交通路线进行合理调度, 穿越敏感区时要采取禁止鸣笛及低速穿越等措施, 且减少刹车次数, 避免急刹车等; ③施工工地: 对高噪声设备采取隔声、减振措施, 以最大限度减轻对周围环境的不利影响。	①加强施工管理、减少高噪声设备使用频次; ②施工单位定期对施工机械进行检修, 以保障其正常运转; ③运输车辆进入现场减速慢行, 并禁止鸣笛; ④做好施工人员的个人保护, 合理安排施工人员轮流操作施工机械; ⑤施工单位合理安排施工时间, 并且在昼间12:00至14:00时段, 夜间22:00至次日6:00时段未进行施工。	根据查阅环境监理报告及走访调查, 噪声执行效果好, 对周围环境未产生明显影响, 施工期间未收到周边居民的投诉。
固体废物	①本项目施工期垃圾填埋场库体开挖、道路平整、生活辅助区平整等工程均产生废弃土石方, 除回填利用的, 其余部分全部清运	①生活垃圾经分类、统一收集后, 临时堆存垃圾场内; 建筑垃圾全部回填于填埋场内部地基处理或进场道路铺	根据查阅环境监理报告及走访调查,

	<p>至项目覆土备料场进行贮存，待运营期填埋作业时用于固废覆土压实；</p> <p>②平时加强对覆土备料场的管理，主要包括未取土区域防尘网遮盖，取土区域每天洒水抑尘；</p> <p>③在施工营地设置垃圾箱定点收集生活垃圾，收集后生活垃圾填埋场统一处理，不会对周围环境产生大的影响。</p>	<p>设，实现全部利用或合理处置；</p> <p>②施工期开挖后多余的土石方全部清运至项目覆土备料场进行贮存，运营期填埋作业时用于固废覆土压实。覆土备料场用抑尘网遮盖，并每天洒水抑尘。</p>	<p>本工程施工期固废均得到了合理处置，未在现场随意抛洒或堆放垃圾，治理措施可行。</p>
生态保护措施	<p>①项目施工过程中应加强管理，贯彻落实“尽量少占地、少破坏植被”的原则，划定施工红线，不得在施工红线以外进行施工作业，将临时占地面积控制在最小范围内。</p> <p>②妥善处理施工期产生的各类废物、生活垃圾等，不得随意弃置。</p> <p>③优化施工组织和制定严格的施工作业制度。工程施工尽量缩短土石方的堆置时间，开挖的弃土石方必须及时在覆土备料场堆置，并采取草包填土维护、压实、开挖截排水沟等临时性防护措施。土石方运输要严格遵守作业制度，采用车况良好的斗车，避免过量装料，防止松散土石料的散落，减少水土流失。</p>	<p>①施工人员认真查看施工组织设计，通过施工管理，合理安排施工进度，并且做到有计划开挖，有计划回填，减少表面裸土，场地开挖、填充及时夯实；</p> <p>②施工机械车辆按照施工路线行驶，不能随意碾压，增加破土面积，并采用车况良好的斗车，避免过量装料，防止松散土石料的散落，减少水土流失；</p> <p>③施工单位划定施工红线，进行放线控制，不得在施工红线以外进行施工作业，将临时占地面积控制在最小范围内。</p>	<p>根据现场调查，各项生态保护措施均符合环境影响报告书的要求。</p>
防渗措施	<p>填埋区底部衬层结构由下至上可分为下垫层、防渗层、保护层和渗滤液导流层：</p> <p>①下垫层：下垫层用于保护其上部的HDPE膜，防止其被下部应力破坏，同时也具有一定的防渗能力，本工程设计采用铺设1000mm厚粘土（渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>）作为下垫层；</p> <p>②防渗层：用于阻挡渗滤液透过，保护地下水。我国现行标准规定填埋场HDPE膜厚度不应小于1.5mm。为防止垃圾加载以后，地基沉降相对较大，进而引起防渗膜拉伸变形，另外考虑到其抵抗施工期间的可能存在机械损伤能力，以及对有机物的防渗能</p>	<p>库底防渗构造从下到上的做法依次为：</p> <p>①场区底部整平夯实；</p> <p>②铺设750mm膜下黏土保护层（渗透系数小于<math>1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>）；</p> <p>③铺设HDPE膜（1.5mm厚）；</p> <p>④铺设600g/m<sup>2</sup>土工布；</p> <p>⑤渗滤液导流层（300mm厚卵石）；</p> <p>⑥铺设200g/m<sup>2</sup>土工布反滤层。</p> <p>库区侧壁及内坝坡防渗层结构（由里之外）：</p>	<p>根据环境监理报告和现场调查，防渗措施符合环境影响报告书及审批文件中要求。</p>

	<p>力，综合本工程填埋场库区的特点，设计选择1.5mm厚的HDPE光面膜，渗透系数<math>K &lt; 10-13\text{cm/s}</math>；</p> <p>③保护层：通常采用土工织物作为保护层，用于保护HDPE膜。本工程设计HDPE膜上部保护层采用<math>600\text{g/m}^2</math>土工布；</p> <p>④渗沥液导流层：在场底铺设一层300mm厚的卵石渗滤液导流层（<math>\Phi 15\sim 35\text{mm}</math>），再铺设<math>200\text{g/m}^2</math>土工布保护层。</p>	<p>①场区底部整平夯实；</p> <p>②铺设750mm膜下土质保护层（场地整平开挖土料）；</p> <p>③铺设HDPE膜（1.5mm厚）；</p> <p>④铺设<math>600\text{g/m}^2</math>土工布；</p> <p>⑤土工布复合排水网（垂直渗透量<math>\geq 100\text{L/m}^2</math>）。</p>	
运营期	<p>废气</p> <p>本项目填埋气体主要是垃圾腐败、发酵、分解发酵慢慢散发出来的<math>\text{CH}_4</math>、<math>\text{CO}_2</math>、<math>\text{H}_2\text{S}</math>、<math>\text{NH}_3</math>等气体，<math>\text{CH}_4</math>属易燃易爆的气体，<math>\text{H}_2\text{S}</math>、<math>\text{NH}_3</math>为恶臭、有害的气体。为了减少填埋气体对周边大气环境的影响，本工程采用竖向收集井+横向侧管集中收集、导排填埋气。填埋场运行初期，填埋场的排气方式为分散式排放，即每条竖向排气直接与大气相通。当填埋场进行中间覆盖和封场以后，可以采用燃烧器将填埋气体燃烧后排放。针对本工程臭气，拟采取以下措施加以防范：①垃圾填埋后必须及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间。②采用渐进修复填埋作业工艺，及时种植绿化，以控制臭气扩散。</p>	<p>①覆土备料场采取抑尘网遮盖抑尘，对取土区域和装卸作业点采用洒水降尘；</p> <p>②本工程采用竖向收集井+横向侧管集中收集、导排填埋气。填埋场运行初期，填埋场的排气方式为分散式排放，即每条竖向排气直接与大气相通。</p> <p>③垃圾填埋后必须及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间；</p> <p>④采用渐进修复填埋作业工艺，及时种植绿化，以控制臭气扩散。</p>	<p>根据现场调查，各项废气处置措施符合环境影响报告书及审批文件中要求，运营期间未对区域大气环境造成影响。</p>
	<p>废水</p> <p>渗滤液：本工程垃圾渗滤液采用膜生化反应器+纳滤+反渗透工艺（设计处理能力为<math>60\text{m}^3/\text{d}</math>）进行处理，确保渗滤液经处理达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）要求限制后，外排或回喷于填埋场。</p>	<p>①公司实际未修建渗滤液处理设施，渗滤液经渗滤液调节池调节、沉淀后，拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站进行处理；</p> <p>②员工洗漱废水收集后用于场区泼洒抑尘。项目设置旱厕，定期清理覆土掩埋。</p>	<p>根据现场调查，各项废水处置措施符合环境影响报告书及审批文件中要求，运营期间未对区域水环境造成影响。</p>
	<p>噪声</p> <p>①泵类噪声采用内衬有吸声材料的隔声罩和泵基础减振，并在电</p>	<p>工程运营期的噪声源主要为垃圾处置作业过程中的推土</p>	<p>根据现场调查，各</p>

	<p>机隔声罩进风口处装消声器，以上降噪措施在国内多家已实施运行，降噪效果明显；</p> <p>②挖掘机、压实机在白天工作，主要靠距离衰减减少对居民区及场界的影响。</p>	<p>机等机械噪声。项目运营过程中采用低噪声设备，定期维护，分区作业，避免噪声的叠加。同时，加强作业工人的劳动防护，场区噪声不会对周围环境及工人产生较大的影响。</p>	<p>项噪声处置措施符合环境影响报告书中要求，噪声执行效果好，对周围环境未产生明显影响。</p>
固体废物	<p>填埋场运行过程中固体废物主要来自渗滤液处理后，经压滤产生约0.1t/d含水率80%左右的泥饼和少量的生活垃圾，全部在本填埋场进行卫生填埋处置。渗滤液处理设施污泥和少量的生活垃圾符合本填埋场入场要求，在本填埋场填埋措施可行。</p>	<p>本项目固体废物主要是职工生活垃圾，职工生活垃圾日清日送到垃圾填埋场填埋。项目未修建渗滤液处理设施，则不产生污泥。</p>	<p>根据现场调查，各项固废处置措施符合环境影响报告书中要求，对周围环境未产生明显影响。</p>
生态保护措施	<p>①场内主要干道和支道两边栽种高大乔木，道路两旁设绿化带，绿化带内种植矮灌木、花草，对场区扬尘及噪声有吸附作用；</p> <p>②场区四周种植高低不同层次的乔灌结合林带；</p> <p>③填埋区周围设绿化隔离带；</p> <p>④污水站区选择适合该环境的绿化树木、花草等，形成一定的立体结构；</p> <p>⑤填埋区与生产管理区之间设置比较宽的绿化隔离带。</p>	<p>①填埋区周围设绿化隔离带；</p> <p>②场内主要干道和支道两边栽种绿化带，对场区扬尘及噪声有吸附作用；</p> <p>③覆土备料场已进行了植被恢复；</p> <p>④管理区已硬化，并且与填埋区设置之间设置了绿化隔离带。</p>	<p>根据现场调查，各项生态保护措施均符合环境影响报告书中的要求。</p>

## 4.2 环评批复要求落实情况

武威市生态环境局2012年7月28日对《永昌镇生活垃圾填埋场工程环境影响报告书》进行了批复，批复文号为武市环发[2012]127号)，环评批复要求及落实情况详见表4-2。

表4-2 环评批复要求及落实情况对照表

序号	环评批复要求	落实情况	措施的执行效果
1	<p>施工期须采取有效措施，确保扬尘、烟气排放满足《大气污染物排放限值》（GB16297-1996）二级标准限值。施工结束后要及时修复因施工造成的生态环境破坏，加强施工期建筑垃圾和生活垃圾的收集和处理，防止造成二次污染。工程建设必须做好土石方的综合利用，对施工过程中产生的产生弃渣（土）及生活垃圾须按环评报告要求的地点进行堆放，并妥善处置。严禁随意堆弃、处置固体废弃物。</p>	<p>施工人员每天对施工场地、进场道路采取洒水措施，洒水3~4次，从而确保了场地地表层湿度，并且减少了起尘量；施工车辆避免在大风天气下运输土石方、水泥、石灰等粉状材料，同时水泥、石灰等粉状材料在运输过程中采取密闭化运输措施，装卸过程中避免在大风天气下进行；施工人员对水泥、石灰粉等建筑材料存放于库房或严密遮盖，砂石、土方等散体材料也用苫布覆盖；施工人员认真查看施工组织设计，通过施工管理，合理安排施工进度，并且做到有计划开挖，有计划回填，减少表面裸土，场地开挖、填充及时夯实，从而减少了无组织尘源。</p>	<p>均按照环评批复要求进行污染防治。施工现场未发现遗留环境问题。</p>
2	<p>强化防渗与导排系统建设，采用双层防渗结构，防止地下水污染；设置场底渗滤液卵石导流层、场底排渗管、平台盲沟以及填埋体竖向导渗等设施。你单位须按《报告书》要求，建设渗滤液调节池及处理设施，确保渗滤液经处理达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）要求</p>	<p>根据环境监理报告和现场调查，防渗措施符合环境影响报告书及审批文件中要求。公司实际未修建渗滤液处理设施，渗滤液经渗滤液调节池调节、沉淀后，拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站进行处理。覆土备料场采取抑尘网遮盖抑尘，对取土区域和装卸作业点采</p>	

	限值后，外排或回喷于填埋场。垃圾填埋场垃圾要随到随压，层层压实，无组织废气污染物浓度须符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。	用洒水降尘；垃圾填埋后必须及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间；采用渐进修复填埋作业工艺，及时种植绿化，以控制臭气扩散。	
3	做好填埋场封场管理，填埋场终场后按照《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》（GJJ17-2004）要求及时进行生态重建。	封场后按照环评及批复要求，进行生态重建。	
4	项目区天然植被稀少，生态环境脆弱，施工单位须对取、弃土场及时平整，还林还田。挖方、填方应避免暴雨季节，以减少水土流失。	施工期开挖后多余的土石方全部清运至项目覆土备料场进行贮存，运营期填埋作业时用于固废覆土压实。覆土备料场用抑尘网遮盖，并每天洒水抑尘。填埋区周围设绿化隔离带；场内主要干道和支道两边栽种绿化带，对场区扬尘及噪声有吸附作用。	
5	按《报告书》要求，设置地下水观测井（不低于3口），并委托有资质单位定期监测水质，防止地下水污染。	公司实际依托省生态环境厅建设的4眼地下水监测井对水质进行监测。	

## 五、验收监测内容

### 5.1 地下水监测内容

#### 5.1.1 检测项目、点位布设及频次

地下水检测项目、点位布设及频次如下表所示。

表5-1 地下水检测项目及采样分析频次

检测频次	检测点位	检测项目
2次/天, 2天	地下水上游 (1#)	pH、色度、总硬度、氟化物、硫酸盐、硝酸盐氮、铁、锰、汞、铜、锌、镉、铅、氰化物、挥发酚、总大肠菌群、氯化物、耗氧量
	地下水下游 (2#)	
	地下水下游 (3#)	

#### 5.1.2 检测分析方法

地下水检测分析及来源如下表所示。

表5-2 地下水检测分析及来源

序号	检测项目	检测分析方法	方法依据	最低检出限
1	pH (无量纲)	玻璃电极法	GB 6920-86	0.01
2	色度	铂钴比色法	GB11903-89	/
3	总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-87	5mg/L
4	氟化物	离子选择电极法	GB7484-87	0.05mg/L
5	硫酸盐	铬酸钡分光光度法 (试行)	HJ/T 342-2007	1mg/L
6	硝酸盐氮	紫外分光光度法	HJ/T346-2007	0.08mg/L
7	铜	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.01mg/L
8	锌	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.02mg/L
9	铅	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.01mg/L
10	镉	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.001mg/L
11	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-89	0.03mg/L
12	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-89	0.01mg/L

13	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
14	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
15	氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896-89	2mg/L
16	耗氧量	高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	0.5mg/L
17	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.04μg/L
18	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标	GB/T5750.12-2006 (2.1)	/

## 5.2 无组织废气监测内容

### 5.2.1 检测项目、点位布设及频次

无组织废气检测项目、点位布设及频次如下表所示。

表5-3 无组织废气检测项目及采样分析频次

检测频次	检测点位	检测项目
3次/天, 2天	上风向 (1#)	硫化氢、氨、颗粒物、臭气浓度
	下风向 (2#)	
	下风向 (3#)	
	下风向 (4#)	

### 5.2.2 检测分析方法

无组织废气检测分析及来源如下表所示。

表5-4 环境空气检测分析及来源

序号	检测项目	检测分析方法	方法依据	检出限
1	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup> (采样体积60L)
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版)	0.001mg/m <sup>3</sup> (采样体积60L)
3	颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
4	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/

## 5.3 噪声监测内容

### 5.3.1 检测项目、点位布设及频次

噪声检测项目、点位布设及频次如下表所示。

表5-5 噪声检测项目及采样分析频次

检测频次	检测点位	检测项目	备注
连续检测 2 天, 每天检测 2 次, 昼间 (6:00~22:00), 夜间 (22:00~6:00) 各一次	厂界东侧 (1#)	工业企业厂界噪声	在无雨雪、无雷电, 风速小于 5 m/s 的条件下进行检测
	厂界南侧 (2#)		
	厂界西侧 (3#)		
	厂界北侧 (4#)		

### 5.3.2 检测分析方法

噪声检测分析及来源如下表所示。

表5-6 噪声检测分析及来源

序号	检测项目	检测分析方法	方法依据
1	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008

## 六、质量保证和质量控制

### 6.1 质量保证

为保证检测数据的代表性、准确性和可比性，特作以下要求：

- (1) 所有检测人员经培训，考核合格后，持证上岗。
- (2) 各检测人员严格执行环境监测技术规范。
- (3) 本次检测所用仪器、量器经计量部门检定认证或分析人员校准的合格设备。

### 6.2 质量控制

质量控制严格执行各类相关环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

(1) 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

(2) 及时了解工况情况，保证检测过程中工况负荷满足有关要求。合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性、可比性及有效性。

(3) 检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，赴现场检测人员均通过考核并持有上岗证书。

(4) 现场采样和检测前，采样均按照检测要求对仪器进行校准。

(5) 无组织废气的测定严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）和国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法进行质量控制和测定。滤膜质控数据统计详见下表所示，质

控样品测定结果见下表所示。

**6-1 滤膜质控数据统计表**

项目	滤膜编号	采样前称量值(g)	采样后称量值(g)	置信范围 (g)	评价
颗粒物	BZLM201712004	0.33804	0.33805	0.33807±0.00005	合格
		0.33807	0.33806		
		0.33806	0.33807		
	BZLM201712005	0.34121	0.34120	0.34117±0.00005	合格
		0.34122	0.34119		
		0.34120	0.34121		

**6-2 质控样品测定结果**

检测项目	质控样代码	置信范围	测定值	评价结果
氨	206911	1.17±0.06mg/L	1.20mg/L	合格

(7) 地下水样品准确度进行质控样测定和加标样品测定质控措施，精密度进行实验室平行样测定分析，质控样测定和加标样品测定结果见下表所示，实验室平行样测定分析结果见下表所示。

**表6-3 质控样品测定结果**

检测项目	质控样代码	置信范围	测定值	评价结果
总硬度	200743	1.81±0.06mmol/L	1.86mmol/L	合格
汞	B1904158	4.46±0.28μg/L	4.55μg/L	合格
高锰酸盐指数	1825	1.49±0.07mg/L	1.48mg/L	合格
氯化物	201845	7.43±0.24mg/L	7.41mg/L	合格
氰化物	202262	34.6±2.9μg/L	37.0μg/L	合格
挥发酚	AK3895	1.24±0.06mg/L	1.24mg/L	合格
铅	B1907067	5.37±0.34mg/L	5.24mg/L	合格
镉	B1903005	0.269±0.017mg/L	0.258mg/L	合格
铁	202427	0.495±0.020mg/L	0.50mg/L	合格
锰	202536	0.354±0.018mg/L	0.36mg/L	合格
铜	201130	0.654±0.032mg/L	0.66mg/L	合格

锌	201328	0.850±0.043mg/L	0.86mg/L	合格
硫酸盐	201932	65.8±2.4mg/L	63.4mg/L	合格
pH (无量纲)	202180	7.24±0.08	7.28	合格
氟化物	201746	0.550±0.204mg/L	0.48mg/L	合格

表6-4 加标样品测定结果

检测项目	加标回收率
硝酸盐氮	112%

表6-5 实验室平行样测定分析结果

检测项目	允许范围	平行样品率	相对偏差
总硬度	8%	100%	0.00%-0.24%
汞	30%	100%	0.00%-11.1%
耗氧量	20%	100%	0.00%-5.88%
硝酸盐氮	10%	100%	0.00%-2.21%
挥发酚	/	100%	0.00%
铁	/	100%	0.00%
氯化物	10%	100%	0.00%-4.35%
硫酸盐	10%	100%	0.00%-0.78%
氟化物	10%	100%	0.00%-2.86%

(8) 噪声检测声级计测量前后均经校准，灵敏度相差不大于0.5dB (A)。检测时测量仪器配置防风罩，风速 $\geq 5\text{m/s}$ 停止测试，校准结果见下表所示。

表6-6 声级计校准结果

声级计检定有效期限			2020年4月7日			
标准值			94.0dB (A)			
日期	检测前校准值	校准值差值	评价结果	检测后校准值	校准值差值	评价结果
11月15日	93.8dB(A)	0.2dB(A)	合格	93.8dB (A)	0.2dB (A)	合格
11月16日	93.8dB(A)	0.2dB(A)	合格	93.8dB (A)	0.2dB (A)	合格

(9) 检测分析人员严格执行环境监测规范和计量法规，如实填

写分析原始记录，检测数据严格实行三级审核制度。

### 6.3 检测期间的工况

甘肃华阳检测技术有限责任公司于2019年11月15日-2019年11月16日对永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测项目无组织废气、地下水和噪声进行采样和检测。检测期间，垃圾填埋场正常运行，其运行负荷均能达到75%以上，满足了检测的工况要求。甘肃昶胜检测技术有限责任公司于2020年8月26日对永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测项目地下水进行采样和检测。检测期间，垃圾填埋场正常运行，其运行负荷均能达到75%以上，满足了检测的工况要求。

## 七、验收监测结果

### 7.1 地下水监测结果及评价

#### 7.1.1 监测结果

地下水监测结果如下表所示。

表7-1 地下水监测结果

项目	监测结果				限值	单位
	上游1#井	下游2#井	下游3#井	下游4#井		
耗氧量	1.53	1.72	1.56	1.66	≤3.0	mg/L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
氯化物	10.2	9.0	9.0	22.5	≤250	mg/L
硝酸盐	6.61	8.22	6.61	4.18	≤20.0	mg/L
硫酸盐	123	125	120	141	≤250	mg/L
pH	7.51	7.77	7.80	7.67	6.5≤pH≤8.5	/
总硬度	326	282	262	294	≤450	mg/L
汞	0.00022	0.00046	0.00042	0.00036	≤0.001	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L
镉	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.005	mg/L
铁	0.06	0.08	0.06	0.14	≤0.3	mg/L
锰	0.08	0.01L	0.01L	0.05	≤0.10	mg/L
铜	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.00	mg/L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01	mg/L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0	MPN/100ml
氟化物	0.31	0.22	0.26	0.26	≤1.0	mg/L
菌落总数	26	13	67	51	≤100	CFU/ml

挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
六价铬	0.091	0.031	0.074	0.020	≤0.05	mg/L
氨氮	0.025L	0.025L	0.029	0.145	≤0.50	mg/L
溶解性总固体	470	436	382	526	≤1000	mg/L
亚硝酸盐	0.04	0.01	0.18	0.27	≤1.00	mg/L
备注	1、未检出或低于检出限结果按方法检出限加“L”填报。 2、MPN表示最可能数。 3、CFU表示菌落形成单位。					

表7-2 地下水监测结果

序号	检测项目	计量单位	日期	检测结果				标准限值
				频次	1#	2#	3#	
1	pH (无量纲)	/	11月15日	第1次	8.28	7.98	7.93	6.5~8.5
				第2次	8.07	8.04	7.83	
			11月16日	第1次	7.94	7.99	7.87	
				第2次	8.00	7.87	7.84	
2	色度	度	11月15日	第1次	5	<5	<5	15
				第2次	5	<5	<5	
			11月16日	第1次	5	<5	<5	
				第2次	5	<5	<5	
3	总硬度	mg/L	11月15日	第1次	248	235	210	450
				第2次	247	230	211	
			11月16日	第1次	246	219	205	
				第2次	248	224	208	
4	氟化物	mg/L	11月15日	第1次	0.32	0.28	0.24	1.0
				第2次	0.35	0.26	0.24	
			11月16日	第1次	0.34	0.26	0.21	

				第 2 次	0.34	0.24	0.22	
5	硫酸盐	mg/L	11 月 15 日	第 1 次	74	68	60	<b>250</b>
				第 2 次	72	66	59	
			11 月 16 日	第 1 次	70	64	56	
				第 2 次	69	64	57	
6	硝酸盐氮	mg/L	11 月 15 日	第 1 次	3.38	2.72	2.28	<b>20.0</b>
				第 2 次	2.41	2.96	2.19	
			11 月 16 日	第 1 次	2.71	2.88	2.01	
				第 2 次	3.01	2.88	1.80	
7	铜	mg/L	11 月 15 日	第 1 次	0.01L	0.01L	0.01L	<b>1.00</b>
				第 2 次	0.01L	0.01L	0.01L	
			11 月 16 日	第 1 次	0.01L	0.01L	0.01L	
				第 2 次	0.01L	0.01L	0.01L	
8	锌	mg/L	11 月 15 日	第 1 次	0.02L	0.02L	0.02L	<b>1.00</b>
				第 2 次	0.02L	0.02L	0.02L	
			11 月 16 日	第 1 次	0.02L	0.02L	0.02L	
				第 2 次	0.02L	0.02L	0.02L	
9	铅	mg/L	11 月 15 日	第 1 次	0.01L	0.01L	0.01L	<b>0.01</b>
				第 2 次	0.01L	0.01L	0.01L	
			11 月 16 日	第 1 次	0.01L	0.01L	0.01L	
				第 2 次	0.01L	0.01L	0.01L	
10	镉	mg/L	11 月 15 日	第 1 次	0.001L	0.001L	0.001L	<b>0.005</b>
				第 2 次	0.001L	0.001L	0.001L	
			11 月 16 日	第 1 次	0.001L	0.001L	0.001L	
				第 2 次	0.001L	0.001L	0.001L	

11	铁	mg/L	11月15日	第1次	0.04	0.03L	0.03L	<b>0.3</b>
				第2次	0.05	0.03L	0.03L	
			11月16日	第1次	0.03L	0.03L	0.03L	
				第2次	0.03L	0.03L	0.03L	
12	锰	mg/L	11月15日	第1次	0.01L	0.01L	0.01L	<b>0.10</b>
				第2次	0.01L	0.01L	0.01L	
			11月16日	第1次	0.01L	0.01L	0.01L	
				第2次	0.01L	0.01L	0.01L	
13	氰化物	mg/L	11月15日	第1次	0.004L	0.004L	0.004L	<b>0.05</b>
				第2次	0.004L	0.004L	0.004L	
			11月16日	第1次	0.004L	0.004L	0.004L	
				第2次	0.004L	0.004L	0.004L	
14	挥发酚	mg/L	11月15日	第1次	0.0003	0.0003	0.0004	<b>0.002</b>
				第2次	0.0003L	0.0003	0.0006	
			11月16日	第1次	0.0003L	0.0003	0.0004	
				第2次	0.0003L	0.0004	0.0007	
15	氯化物	mg/L	11月15日	第1次	11	9	11	<b>250</b>
				第2次	11	9	12	
			11月16日	第1次	14	9	11	
				第2次	13	9	11	
16	耗氧量	mg/L	11月15日	第1次	1.0	0.9	0.8	<b>3.0</b>
				第2次	1.0	1.0	0.9	
			11月16日	第1次	1.0	1.0	1.0	
				第2次	1.0	1.0	0.9	
17	总大肠菌群	MPN/100	11月15日	第1次	未检出	未检出	未检出	<b>3.0</b>

		mL		第 2 次	未检出	未检出	未检出	
			11 月 16 日	第 1 次	未检出	未检出	未检出	
				第 2 次	未检出	未检出	未检出	
18	汞	μg/L	11 月 15 日	第 1 次	0.04	0.04L	0.04L	1.0
				第 2 次	0.04	0.04L	0.04L	
			11 月 16 日	第 1 次	0.06	0.04L	0.04L	
				第 2 次	0.04L	0.04L	0.04L	

备注：“L”表示所示数据低于该项目方法的最低检出浓度。

结论：以上检测结果表明地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类标准限值。

### 7.1.2 监测结果分析

根据甘肃昶胜检测技术有限公司出具的监测报告表明，除六价铬（根据监测结果，由于上游超标，致使下游超标）超标外，其余监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中（III类）标准限值。根据甘肃华阳检测技术有限责任公司出具的《永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测报告》表明：监测因子 pH（无量纲）、色度、总硬度、氟化物、硫酸盐、硝酸盐氮、铜、锌、铅、镉、铁、锰、氰化物、挥发酚、氯化物、耗氧量、总大肠菌群、汞均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中（III类）标准限值，地下水水质状况良好。

## 7.2 无组织废气监测结果及评价

### 7.2.1 监测结果

无组织废气监测结果如下表所示。

表7-3 无组织废气监测结果

序号	检测项目	计量单位	日期	检测结果				标准限值	
				点位 频次	1#	2#	3#		4#
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	11月15日	第1次	0.41	0.40	0.41	0.38	1.5
				第2次	0.41	0.40	0.37	0.41	
				第3次	0.41	0.40	0.42	0.41	
			11月16日	第1次	0.45	0.35	0.39	0.39	
				第2次	0.38	0.37	0.37	0.35	
				第3次	0.37	0.37	0.38	0.34	
2	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	11月15日	第1次	0.004	0.003	0.002	0.002	0.06
				第2次	0.003	0.002	0.002	0.002	
				第3次	0.003	0.004	0.003	0.003	
			11月16日	第1次	0.003	0.003	0.003	0.005	
				第2次	0.003	0.002	0.002	0.003	
				第3次	0.002	0.003	0.002	0.002	
3	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	11月15日	第1次	0.147	0.168	0.188	0.193	1.0
				第2次	0.157	0.172	0.188	0.183	
				第3次	0.162	0.202	0.182	0.213	
			11月16日	第1次	0.198	0.557	0.362	0.473	
				第2次	0.202	0.612	0.372	0.378	
				第3次	0.208	0.492	0.308	0.263	
4	臭气浓度	/	11月15日	第1次	<10	<10	<10	<10	20
				第2次	<10	<10	<10	<10	
				第3次	<10	<10	<10	<10	
			11月16日	第1次	<10	<10	<10	<10	
				第2次	<10	<10	<10	<10	
				第3次	<10	<10	<10	<10	
结论：以上检测结果表明无组织废气硫化氢、氨和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准限值，颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。									

### 7.2.2 监测结果分析

根据甘肃华阳检测技术有限责任公司出具的《永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测报告》表明：项目所在地厂界颗粒物最大浓度为0.612mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织监控排放浓度限值要求。臭气浓度<10，

硫化氢、氨气最大浓度为0.005mg/m<sup>3</sup>、0.45mg/m<sup>3</sup>，则臭气浓度、硫化氢、氨气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准。

## 7.3 噪声监测结果及评价

### 7.3.1 监测结果

噪声监测结果如下表所示。

表7-4 噪声监测结果

检测项目	计量单位	日期	检测结果			标准 限值
			点位	昼间	夜间	
工业企业厂界 噪声	dB (A)	11月15 日	1#	36.4	34.8	昼间： <b>60</b> 夜间： <b>50</b>
			2#	37.6	35.3	
			3#	36.7	35.1	
			4#	37.9	35.5	
		11月16 日	1#	37.2	36.3	
			2#	36.8	35.4	
			3#	36.2	34.8	
			4#	38.2	36.9	
结论：以上检测结果表明噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准限值。						

### 7.3.2 监测结果分析

根据甘肃华阳检测技术有限责任公司出具的《永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测报告》表明：厂界噪声监测值昼间、夜间厂界噪声最大值分别为38.2dB（A）、36.9dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，项目厂界噪声达标排放。

## 7.4 生态环境影响调查与评价

### 7.4.1 施工期生态环境影响调查

项目施工期间，由于开挖地表、机械碾压、土石方堆存等原因，破坏厂址所在地原有地貌和植被，扰动表土结构，导致表土抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而导致水土流失，使得局部生态结构发生一定变化，影响陆生生态系统的稳定性。

据环评报告调查显示，本工程占地56700m<sup>2</sup>，均为荒地。本区植被以旱生植物为主，分布有限，种类较为贫乏。

项目建设将会导致建设区域植被全部破坏，项目建成后植被破坏区域将分期固体废弃物处置填埋，最终覆土绿化。封场后处置区全部绿化，植被将恢复到项目建设前的水平或略有提高，届时植被破坏将得到恢复，在较长的时间尺度上来看，植被的破坏是暂时的和可逆的。

项目建设对野生动物的影响主要表现为破坏周边植被，导致动物栖息地及活动场地受到破坏。根据现场调查，项目区野生动物稀少，无国家重点保护野生动物分布，种类单一，以鼠型啮齿类和食谷、食虫的篱园鸟类为主。主要环境影响表现为：工程占地破坏地表植被，缩减野生动物栖息范围；施工机械噪声和振动，在一定范围内影响动物的栖息环境。但工程影响范围仅限于施工期，其影响程度是暂时的，随着施工期结束其影响将消失，因此工程建设对野生动物的影响较小。

根据现场调查项目规划建设过程中，在充分利用原地形、地貌的基础上，尽量减少对生态环境的破坏，使项目建设对植被的负面影响

降至最低限度。由于建设项目的工程量少，施工期短，建筑场地面积较小，人流、物流量不大，因此项目整个施工期活动对植物、动物生态环境影响不大。

#### **7.4.2 运营期生态环境影响调查**

##### **(1) 土地现状**

垃圾填埋场所在区域人为活动不频繁，区域用地现状为荒地，区域土地利用率较低。

##### **(2) 植被现状**

垃圾填埋场周围植被类型较少，项目厂区无人工植被分布，主要为天然植被。天然植被主要以耐干旱作物为主，垃圾填埋场周围植被覆盖率不高。根据调查，垃圾填埋场周围未发现有列入国家公布的重点保护植物种类，项目建设对植被资源造成的影响较小。

##### **(3) 动物资源现状**

垃圾填埋场周围野生动物的种类和数量都比较少，主要以鼠型啮齿类和食谷、食虫的篱园鸟类为主。根据调查，垃圾填埋场周围未发现有珍稀野生动物。由于本项目周围基本上为荒地，因此，垃圾填埋场运营不会对野生动物的生存、繁衍构成威胁。

#### **7.4.3 水土流失影响**

本项目的水土流失影响主要表现在项目建设期，这个时期是损坏原有地表植被、排放弃土和弃石的集中时期，工程用地范围内原地表植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，水土流失程度加剧。垃

垃圾填埋场建设期间，施工活动破坏植被和表土，改变原有的生态环境布局；施工完成后，业主及时整理施工现场，平整土地，防止水土流失。

项目建成投入运营后，垃圾填埋过程中需进行覆土作业，项目设置有覆土备料场，位于垃圾填埋场东南侧，占地约1500m<sup>2</sup>。项目施工期已对该临时堆土场采取了防尘网覆盖遮挡措施，减少扬尘对环境的影响。现覆土备料场已进行植被恢复。项目已按环评要求对垃圾填埋场的管理进行了整治，采取了有效的水土保持措施，未出现因降雨径流冲刷产生水土流失，对原有的生态环境影响不明显。

#### **7.4.4 景观影响调查**

垃圾填埋场所在地人类活动不频繁，周围植被比较单一，无旅游价值或欣赏价值的景点、景区。由于垃圾填埋场施工期土地开挖和运营期垃圾堆放，会局部改变地形、地貌，影响到局部地貌的完整性，但影响的范围很小，对生态景观影响不大。

## 八、环境管理状况及监测计划

### 8.1 环境管理机构调查

武威正合新能源开发有限公司为建立职责明确，规范有序的环保管理监督机构，做到生产发展与环境保护和谐统一，成立了以总经理为组长的环境保护领导小组，由办公室主任负责日常的环保工作，贯彻国家及主管行业的各项环保工作方针、政策；负责公司内一切环保设施的正常运行，保证其发挥最大的治理效益；定期对全体员工开展环境保护宣传工作及环境污染应急培训。建立有环境保护管理档案，制定有《武威正合新能源开发有限公司环境保护管理制度》。

#### (1) 环境管理职责

##### ①最高管理者的职责

根据国家、省及地方各项环保政策、法规、标准制定环境方针；明确规定管理者代表的作用、职责的权限；为环境管理工作提供包括人力、财力、技术等方面的支持。

##### ②管理者代表

在环境管理事务中代表了最高管理者行使职权，监督环境管理体系的实施。

其职责：

①贯彻执行国家、地方及行业各项环保政策、法规、标准。根据本企业实际编制环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行。

②负责公司环境统计工作，负责生产中污染源调查，建立污染源

档案、治理设施运行档案；定期组织进行“三废”排放情况，以及区域环境质量监测工作，掌握企业各污染源“三废”排放动态及环境质量状况，为环境管理和污染防治、技术改造提供科学依据。

③制订切实可行的“三废”排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，各级环保责任指标、节能、降耗指标，并组织落实各项指标，定期进行考核。

④公司与主要负责人签订“三废”排放和处罚责任书，建立污染物浓度控制考核制度。

⑤组织协调生产企业的污染治理、技术改造工作，推广先进、最佳实用技术的污染治理技术和“三废”综合利用技术。

⑥风险事故急救与处理。

⑦进行员工环保知识及技术培训工作。

⑧进行环境保护和可持续发展战略的宣传教育工作。

⑨将在环境管理体系运行中所掌握的情况及时向最高管理者汇报，并提出建议。

## （2）全体员工职责

全体员工应以对环境负责的态度和方式从事自己的工作，并在各自的岗位上承担有关环境责任。

## 8.2 施工期管理机构的落实情况

根据《关于印发甘肃省建设项目环境监理管理办法（试行）的通知》精神以及环评批复要求，建设单位于2014年11月委托武威方健环

保咨询有限公司并签订建设项目环境监理合同。监理单位通过现场调查，并结合相关资料收集等方面对项目进行了环境监理工作。通过监理单位的督促，对未实施的环保措施进行了整改，保证了各项环保措施的落实。

### **8.3 运营期环境管理落实情况**

建设单位设置了专门的环保管理人员，负责实施具体的环境管理事物，检查和发现问题，并及时汇报给予纠正。

### **8.4 环境监理能力建设情况**

建设单位委托武威方健环保咨询有限公司担任本项目的环境监理工作，并将环境监理工作纳入其管理体系，更加有效地控制工程建设对周围环境造成的影响。环境监理受建设单位授权全面负责并与各工程监理单位共同协作完成工程施工期的环境保护工作。

#### **1、环境监理组织机构**

永昌镇生活垃圾填埋场工程的环境监理组织，根据工程项目的规模、特点、要求、环境状况等综合因素，实行总监理工程师负责制，由总监、环境监理工程师组成，组织机构的管理层次和管理跨度相互协调，以便能有效灵活的与其它工作的组织机构相互配合，以适应实现环境监理目标的要求。监理工程师在总监工程师的直接领导下，负责所管辖的施工监理工作，所有监理人员均有环保监理的责任和义务。

#### **2、环境监理人员**

监理单位根据永昌镇生活垃圾填埋场工程环境监理工作范围、规

模及难易程度。派驻工程场区的环境监理人员为3人。由熟悉环保法律、法规及相关规定,以及工程建设项目环境污染和生态保护的特点,并且有一定的管理工作经验和表达、组织、协调等工作能力总监理工程师;具备较丰富的环境保护专业技术,而且还有工程监理方面的专业知识的总监总监理工程师代表;对施工活动的环境影响、环保措施实施效果、生态恢复结果进行准确的分析和判断环境监理工程师组成。

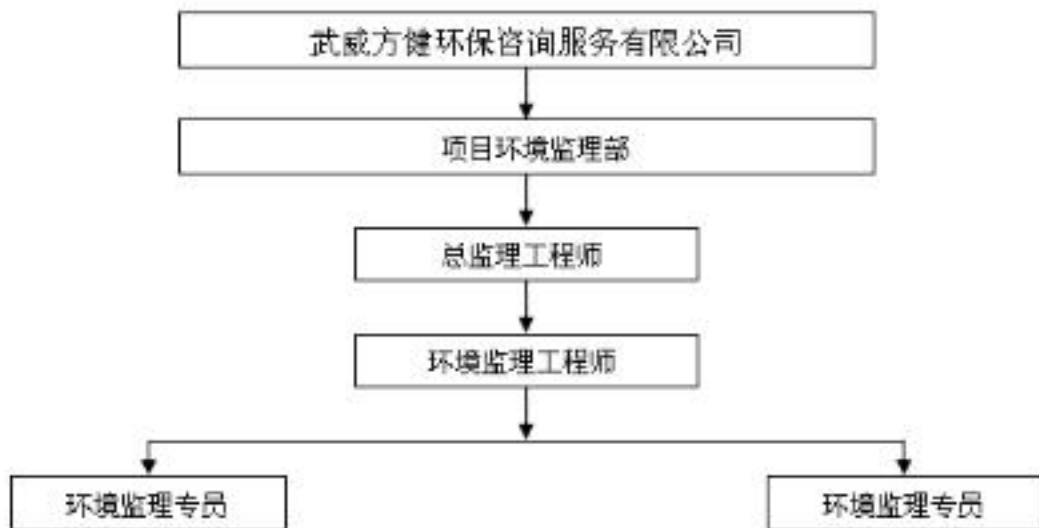


图8-1 环境监理机构图

### 3、环境监理工作过程

监理工程师对施工现场进行巡查,了解各项环境保护措施的落实状况。主要巡查固体垃圾的收集、地表开挖规模、占地等。对于工作过程中出现的环境问题,环境监理人员直接向施工单位的环保专员提出整改措施,并及时给予书面回复,监理工程师对整改结果进行复查。遇到较重大的环境问题,环境监理人员及时上报业主及相关环境保护行政主管部门。

#### 4、环境监理成效

环境监理落实了施工期环境保护措施执行情况及“三同时”落实情况。该项目施工期积极落实环评及环境监理规划提出的各项环保措施，有效遏制了施工期对环境的破坏，水土流失得到了一定的控制，并按照相关要求对临时用地进行了生态恢复，恢复效果良好。环保“三同时”建设内容与环评基本一致，满足环境保护要求。

建设单位及施工单位负责环境保护工作的各位专员积极配合环境监理人员开展施工期环境监理工作，有效抑制了施工期环境破坏，施工期环境管理计划得到了落实，施工期未出现污染环境事件。

#### **8.5 环境监测能力建设情况**

建设单位无监测设备，可委托甘肃武威生态环境监测中心或者有监测资质的单位进行监测。

## 九、“三同时”制度执行情况及项目环评中“三同时”验收一览表执行情况调查

### 9.1“三同时”制度执行情况

永昌镇生活垃圾填埋场工程按照《环评法》的要求，履行了相关环境保护手续，2012年05月委托甘肃省环境科学设计研究院编制完成《永昌镇生活垃圾填埋场工程环境影响报告书》，武威市生态环境局2012年7月28日以武市环发[2012]127号文对环评报告书进行了批复，作为该项目建设环境保护工作的重要依据。从项目“三同时”执行情况看，该项目建设初期认真贯彻执行《环境影响评价法》、国家建设项目环境管理制度；在施工阶段，建设单位按施工程序，基本实现了环保工程与主体工程建设同步实施的目标；竣工验收阶段，建设单位将环保工作作为工程验收的一个重要环节，将环保工作列入了运营期的一项重要工作。

### 9.2 项目环评中“三同时”验收一览表执行情况调查

项目在施工及运营期已采取的环境保护措施，项目环评中“三同时”验收一览表执行情况对比情况见表7-1。

表7-1 环保措施落实情况调查

工程阶段	环境要素	项目	环保措施	验收阶段
运营期	水环境	渗滤液	渗滤液处理设施1套，膜生化反应器(MBR)+纳滤(NF)+反渗透(RO)”系统处理，处理能力 60m <sup>3</sup> /d	实际未修建渗滤液处理设施，渗滤液经渗滤液调节池调节、沉淀后，拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站进行处理
			400m <sup>3</sup> 的渗滤液调节池1座	600m <sup>3</sup> 的渗滤液调节池1座

		监测	设置地下水观测井(不低于 3 口)	公司依托省生态环境厅建设的 4 眼地下水监测井对水质进行监测
	固体废物	职工生活垃圾	垃圾收集桶 2 个	垃圾收集桶 4 个
	景观	防止飞扬物	在填埋场四周设 2.5m 高的防飞散网, 防飞散网由钢管及铁丝编织网构成	已设置 2.5 高的防飞散网
		绿化	填埋场四周 5 米宽绿化带	已设置填埋场四周 5 米宽绿化带
封场期	生态恢复	种植当地常见灌、草本植物	封场期覆土、雨水导排、绿化	封场后, 按照环评及批复要求对垃圾填埋场进行生态恢复

## 十、调查结论及建议

### 10.1 调查结论

#### 10.1.1 生态环境影响调查结论

本工程基本落实了环境影响报告书及其批复文件相关生态环保措施，最大限度的降低了因垃圾填埋场建设对周边生态系统的影响。根据现场勘查，垃圾填埋场周围区域总体植被覆盖率不高；垃圾填埋场周围未发现有列入国家公布的重点保护植物种类，项目建设对植被资源造成的影响较小；垃圾填埋场周围未发现有珍稀野生动物，由于本项目周围为荒地，因此，垃圾填埋场运营不会对野生动物的生存、繁衍构成威胁。

#### 10.1.2 水环境影响调查结论

根据甘肃昶胜检测技术有限公司出具的监测报告表明，除六价铬（根据监测结果，由于上游超标，致使下游超标）超标外，其余监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中（Ⅲ类）标准限值。根据甘肃华阳检测技术有限责任公司出具的《永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测报告》表明：监测因子 pH（无量纲）、色度、总硬度、氟化物、硫酸盐、硝酸盐氮、铜、锌、铅、镉、铁、锰、氰化物、挥发酚、氯化物、耗氧量、总大肠菌群、汞均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中（Ⅲ类）标准限值，地下水水质状况良好。

### 10.1.3 大气环境影响调查结论

根据甘肃华阳检测技术有限公司出具的《永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测报告》表明：项目所在地厂界颗粒物最大浓度为 $0.612\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织监控排放浓度限值要求。臭气浓度 $<10$ ，硫化氢、氨气最大浓度为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，则臭气浓度、硫化氢、氨气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准。

### 10.1.4 噪声环境影响调查结论

根据甘肃华阳检测技术有限公司出具的《永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测报告》表明：厂界噪声监测值昼间、夜间厂界噪声最大值分别为 $38.2\text{dB}(\text{A})$ 、 $36.9\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，项目厂界噪声达标排放。

### 10.1.5 综合结论

综上所述，永昌镇生活垃圾填埋场工程在设计、施工和运行期采用了行之有效的污染防治和生态保护措施，污染防治措施基本得到落实，水、气、噪声、固体废弃物污染源、污染物基本得到有效控制，生态环境影响可以承受，生态环境影响较小，生态恢复措施可行。

## 10.2 建议

(1) 加强填埋库区安全巡视与观测，尤其是汛期的安全防范工

作。

(2) 定期对地下水水质进行监测，防止地下水污染。

(3) 应规范垃圾填埋作业程序，加强入场垃圾的检查，确保无不能满足入场要求的固体废物进入填埋场。完善各项规章制度，加强管理，保障垃圾处理的正常运作。加强运营管理，在发生防渗层破损等情况时要及时采取补救措施，避免渗滤液透过防渗层下渗对地下水造成污染。

(4) 加强植被恢复，尽可能增加绿化面积，逐步完善生态补偿措施。

## 永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收 验收组检查意见

2021年4月7日，武威正合新能源开发有限公司在凉州区组织召开了永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护收会议，验收组由建设单位（武威正合新能源开发有限公司）、监测单位（甘肃华阳检测技术有限责任公司、甘肃昶胜检测技术有限公司）及3名特邀专家（名单附后）组成。

验收组听取了武威正合新能源开发有限公司对该项目的环保“三同时”执行情况的介绍，甘肃华阳检测技术有限责任公司、甘肃昶胜检测技术有限公司对该项目的环境保护验收情况进行了汇报，验收组成员对环境保护“三同时”执行情况进行了现场检查，审阅了有关技术文件，经认真讨论，形成以下检查意见：

一、甘肃华阳检测技术有限责任公司、甘肃昶胜检测技术有限公司对该项目的环境保护验收监测报告编制基本规范，符合国家及省有关建设项目环境保护验收监测管理规定和技术规范，监测数据可信，检查组同意该监测报告结论意见。

验收调查报告应对以下方面进行完善：1. 核实项目建设情况；2. 完善地下水监测结果；3. 完善环评批复要求落实情况调查。

### 二、工程基本情况及环保完成情况

永昌镇生活垃圾卫生填埋场位于武威市凉州工业园内，金太阳主干道西侧截河滩，据永昌镇区约8km。工程现建设1座

生活垃圾填埋场及垃圾收运系统，并建设道路工程、生产生活辅助管理区等配套工程。垃圾卫生填埋工程包括：垃圾填埋区、生活管理区、场内道路、作业道路、供水、供电、排水、绿化、排洪设施。项目占地面积 56700m<sup>2</sup>，设计总库容 34.7 万 m<sup>3</sup>，平均处理规模为 63t/d。工程建设前期环评报告已经原武威市环境保护局批复，技术资料与环保档案资料基本齐全，环保设施已按环评批复要求基本建成落实。

### 三、工程变更情况

1. 环评及批复要求渗滤液经渗滤液调节池预处理后，进入“膜生化反应器 (MBR)+纳滤 (NF)+反渗透 (RO)”系统处理 (处理能力 60m<sup>3</sup>/d)，公司实际未修建渗滤液处理设施，渗滤液经渗滤液调节池调节、沉淀后，拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理。

2. 环评及批复要求建设填埋场渗滤液收集调节池 1 座，容积为 400m<sup>3</sup>。公司实际建设渗滤液收集调节池 600m<sup>3</sup>。

3. 环评及批复要求设置地下水观测井 (不低于 3 口)，实际依托省生态环境厅建设的地下水监测井对水质进行监测。

经对照《污染影响类建设项目重大变动清单 (试行)》(环办环评函 (2020) 688 号)，工程建设内容不涉及重大变动，实际验收过程中以验代变。

### 四、验收调查结果

甘肃华阳检测技术有限责任公司、甘肃昶胜检测技术有限公司出具的《监测报告》监测结果表明：

1. 地下水：工程共设 4 眼监测井，根据甘肃昶胜检测技术有

限公司出具的《永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测报告》，地下水监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中(III类)标准限值，地下水水质状况良好。

2. 废水:公司未修建渗滤液处理设施,渗滤液经调节池调节、沉淀后,拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理。

3. 废气:项目厂界颗粒物最大浓度为 $0.612\text{mg}/\text{m}^3$ ,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织监控排放浓度限值要求。臭气浓度 $<10$ ,硫化氢、氨气最大浓度为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ,臭气浓度、硫化氢、氨气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准。

4. 噪声:项目厂界噪声昼间最大值为 $38.2\text{dB}$ ,夜间最大值为 $36.9\text{dB}$ ,符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

5. 运营期生态环境影响调查:项目设置有覆土备料场,位于垃圾填埋场东南侧,占地约 $1500\text{m}^2$ 。项目施工期已对该临时堆土场采取了防尘网覆盖遮挡措施,减少扬尘对环境的影响。现覆土备料场取土处已进行植被恢复。

#### 五、检查结论

经验收组核查,永昌镇生活垃圾填埋场工程各项污染防治设施已按项目环境影响报告书及批复要求建成,建立了相应的环保管理制度。经甘肃华阳检测技术有限责任公司、甘肃昶胜检测技术有限公司监测,工程外排各项污染物达到了国家规定的排放标准,工程基本符合国家及省上规定的建设项目竣工环境保护验收条件,但公司现存在以下问题需要进行整改:补充完

善垃圾渗滤液拉运台账及委托处置协议，并及时对清运清运处理。

在 2021 年 5 月底前完成以上整改要求后，形成验收意见，并按《建设项目管理条例》要求在网站公示无异议后，本工程完成环境保护竣工验收。

#### 六、建议

1. 对调节池渗滤液须及时清运处理，池内渗滤液暂存高度不得超过排放口。

2. 加强垃圾收集、转运、处置管理，有效缩短垃圾滞留时间，降低恶臭污染物产生量，及时覆土填埋，确保稳定达标运行。

验收组: 孙志新 李海

2021 年 4 月 7 日

孙志新  
李海

永昌镇生活垃圾填埋场工程  
竣工环境保护验收参会人员签到表

时间：2021年4月7日

地点：凉州区

序号	姓名	单位名称	职称	签字	联系方式
1	张光社	武威市住房和城乡建设局	部长	张光社	13729258066
2	李峰	甘肃环宇环保科技有限公司	环评师	李峰	18109251007
3	邵国元		工程师	邵国元	19909358188
4	吕晓勤		工程师	吕晓勤	19993533108
5	王斌文	甘肃华阳岩土工程有限公司		王斌文	13919930799
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

## 永昌镇生活垃圾填埋场工程 竣工环境保护验收验收组验收意见

2021年4月7日，武威正合新能源开发有限公司在凉州区组织召开了永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收会议，验收组由建设单位(武威正合新能源开发有限公司)、监测单位(甘肃华阳检测技术有限责任公司、甘肃昶胜检测技术有限公司)及3名特邀专家(名单附后)组成。

验收组现场查阅并核实了本项目建设运营期环保工作落实情况。经认真研究讨论形成检查意见，经本单位自查，认为本项目符合环保验收条件，根据《建设项目环境管理条例》以及企业自行验收相关要求，现将本项目验收意见公示如下：

### 一、工程建设基本情况

#### (一) 建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：永昌镇生活垃圾填埋场工程；

项目性质：根据国家建设项目管理的有关规定，该工程属新建项目；

建设地点：场地位于凉州工业园区；

建设单位：武威正合新能源开发有限公司；

工程基本情况及环保完成情况：永昌镇生活垃圾卫生填埋场位于凉州工业园区北区，二号路南侧截河滩，距永昌镇区约8km。工程现建设1座生活垃圾填埋场及垃圾收运系统，

并建设道路工程、生产生活辅助管理区等配套工程。垃圾卫生填埋工程包括:垃圾填埋区生活管理区、场内道路、作业道路、供水、供电、排水、绿化、排洪设施。项目占地面积 56700m<sup>2</sup>, 设计总库容 34.7 万 m<sup>3</sup>, 平均处理规模为 63t/d。工程建设前期环评报告已经原武威市环境保护局批复, 技术资料与环保档案资料基本齐全, 环保设施已按环评批复要求基本建成落实。

## 二、工程变动情况

1. 环评及批复要求渗液经渗液调节池预处理后, 进入“膜生化反应器 (MBR)+纳滤 (NF)+反渗透 (RO)”系统处理 (处理能力 60m<sup>3</sup>/d), 公司实际未修建渗液处理设施, 渗滤液经渗滤液调节池调节、沉淀后, 拉运至武威市生活垃圾填埋场渗滤液处理站处理。

2. 环评及批复要求建设填埋场渗液收集调节池 1 座, 容积为 400m<sup>3</sup>。公司实际建设渗液收集调节池 600m<sup>3</sup>。

3. 环评及批复要求设置地下水观测井 (不低于 3 口), 实际依托省生态环境厅建设的的地下水监测井对水质进行监测。

## 三、环境保护设施建设情况

1. 地下水: 公司实际依托省生态环境厅建设的的地下水监测井对水质进行监测。

2. 废水: 公司未修建渗滤液处理设施, 渗滤液经调节池调节沉淀后, 拉运至武威市生活垃圾填埋场渗液处理站处理。

3. 废气: 项目厂界颗粒物最大浓度为 0.612mg/m<sup>3</sup>, 满足

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织监控排放浓度限值要求。臭气浓度 $<10$ ，硫化氢、氨气最大浓度为  $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度、硫化氢、氨气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准。

4. 噪声:项目厂界噪声昼间最大值为  $38.2\text{dB}$ ，夜间最大值为  $36.9\text{dB}$ ，符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

5. 运营期生态环境影响调查:项目设置有覆土备料场，位于垃圾填埋场东南侧，占地约  $1500\text{m}^2$ 。项目施工期已对该临时堆土场采取了防尘网覆盖遮挡措施，减少扬尘对环境的影响。现覆土备料场取土处已进行植被恢复。

#### 四、验收结论

经验收小组综合评议，同意通过永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收。

验收单位(公章):武威正合新能源开发有限公司

2021年6月22日



# 武威市环境保护局文件

武市环发[2012]127号

## 关于对《永昌镇生活垃圾填埋场工程环境影响报告书》的批复

武威正合新能源开发有限公司：

你公司报来由甘肃省环境科学设计研究院编制的《永昌镇生活垃圾填埋场工程环境影响报告书》(以下简称《报告书》)收悉。我局于2012年7月20日组织凉州区环保局、武威市环境监察支队、环评单位-甘肃省环境科学设计研究院等有关单位代表和专家对《报告书》进行了审查。会议由4人组成专家组，并经讨论形成了专家组技术评审意见。环评单位根据与会代表与专家组意见对《报告书》进行了修改、补充。现对修改后的《报告书》批复如下：

一、原则同意专家组技术评审意见。

二、《报告书》编制符合技术规范要求，工程分析及周边环境背景基本清楚，内容具体，重点突出，主要保护与控制目标明确，评价结论可信。

三、武威正合新能源开发有限公司拟投资1813.90万元在永昌镇武威金太阳园区西侧的截河滩新建生活垃圾处理厂一座,项目距永昌镇政府驻地西北方向约5公里。工程设计垃圾填埋场总容积 $34.7 \times 10^4 \text{ m}^3$ ,平均处理规模为63t/d,设计使用期限10年。工程主要建设内容包括:垃圾坝、防渗工程、渗滤液收集导排及处理系统、填埋气处理系统、垃圾收运系统、绿化及围栏、防洪工程、覆土备料场等。项目符合国家产业政策和永昌镇发展规划、工程环境影响评价结果表明,在落实环评报告书提出的污染治理措施,在做到污染物达标排放前提下,工程建设对环境的影响较小,同意《报告书》的环境影响评价结论意见,从环境保护角度我局同意你单位按《报告书》所列建设项目地点、规模和环保措施进行建设。

四、应认真落实《报告书》中提出的污染防治和生态保护措施,最大限度减少项目施工期、运营期对环境的影响,重点做好以下工作。

1、施工期须采取有效措施,确保扬尘、烟气排放满足《大气污染物排放限值》(GB16297-1996)二级标准限值。施工结束后要及时修复因施工造成的生态环境破坏,加强施工期建筑垃圾和生活垃圾的收集和处理,防止造成二次污染。工程建设必须做好土石方的综合利用,对施工过程中产生的产生弃渣(土)及生活垃圾须按环评报告要求的地点进行堆放,并妥善处置。严禁随意堆弃、处置固体废弃物。

2、强化防渗透导排系统建设,采用双层防渗结构,防止地下水污染;设置场底渗滤液卵石导流层、场底排渗管、平台盲沟以及填埋体竖向导渗等设施。你单位须按《报告书》要求,建设

渗滤液调节池及处理设施，确保渗滤液经处理达到《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)要求限值后，外排或回喷于填埋场。垃圾填埋场垃圾要随到随压，层层压实，无组织废气污染物浓度须符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求。

3、做好填埋场封场管理，填埋场终场后按照《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)要求及时进行生态重建。

4、项目区天然植被稀少，生态环境脆弱，施工单位须对取、弃土场及时平整，还林还田。挖方、填方应避免暴雨季节，以减少水土流失。

5、按《报告书》要求，设置地下水观测井(不低于3口)，并委托有资质单位定期监测水质，防止地下水污染。

五、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后需报经我局同意后方可投入试运行，并在规定时间内向我局申请项目竣工环保验收合格后，方可投入正式运行。

六、本项目建成后，污染物总量控制指标为：

COD<sub>cr</sub>: 0.52t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0.17t/a;

七、本项目环保“三同时”监管委托凉州区环保局监督执行。



抄送：凉州区环境保护局、省环境科学研究设计院

武威市环境保护局

2012年7月28日印发



162812050205

# 检 测 报 告

华阳检测（2019）第 00777 号

项目名称： 永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测

委托单位： 武威正合新能源开发有限公司

甘肃华阳检测技术有限公司



## 检测报告说明

- 1、报告无本公司计量认证章、检验检测专用章及骑缝章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审批签发者签字无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、未经同意，不得复制本报告。
- 7、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不做评价。
- 8、此次检测数据仅对该检测时段负责。

联系电话：0931-8275268

传 真：0931-8277268

邮 编：730000

地 址：甘肃省兰州市城关区高新区张苏滩 579 号标准厂房 3 号楼 4 层

## 检测报告

№: 华阳检测 (2019) 第 00777 号

项目名称	永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测		
受检单位	永昌镇生活垃圾填埋场		
委托单位地址及电话	武威正合新能源开发有限公司 17793554076 (马晓燕)		
采样日期	2019.11.15-2019.11.16	检测日期	2019.11.15-2019.11.28
采样人员	王得强、狄正强、赵斌、杨蛟		
样品名称	检测项目	样品状态	
无组织废气	硫化氢、氨	液态	
	颗粒物	固态	
	臭气浓度	气态	
地下水	pH、色度、总硬度、氟化物、硫酸盐、硝酸盐氮、铁、锰、汞、铜、锌、镉、铅、氰化物、挥发酚、总大肠菌群、氯化物、耗氧量		液态
噪声	工业企业厂界噪声		/
检测分析仪器	无组织废气：博睿 2030 智能大气综合采样器、崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器、UV-1801 紫外可见分光光度计、ME55/02 电子天平		
	地下水：PHS-3C 酸度计、TU-1810 紫外可见分光光度计、WFX-130A 原子吸收分光光度计（含石墨炉）、AF-610E 原子荧光光谱分析仪、SPX-150-C 恒温恒湿培养箱		
	噪声：AWA5688 多功能声级计		
质控措施	本次分析人员均持证上岗，所有仪器设备均经甘肃省计量研究院校准合格并在有效期内使用，对检测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。		
分析方法及检测结果	详见表 4-6 和表 13-15		

编制：陈某某

审核：魏立梁

批准：王吉芳

日期：2019.11.29

(检验检测专用章)

## 1 任务由来

受武威正合新能源开发有限公司委托，我公司于 2019 年 11 月 15 日-2019 年 11 月 28 日对永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测项目无组织废气、地下水和噪声进行采样和检测。依据国家有关监测技术规范 and 标准，结合检测结果编制了本次检测报告。

## 2 检测依据

- 2.1 《永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测项目监测方案》；
- 2.2 《环境监测技术规范》（大气部分）；
- 2.3 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- 2.4 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 2.5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 2.6 《水质采样技术指导》（HJ494-2009）；
- 2.7 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
- 2.8 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 2.9 《环境监测技术规范》（噪声部分）；
- 2.10 《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》（HJ640-2012）；
- 2.11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

## 3 评价标准

### 3.1 无组织废气评价标准

无组织废气硫化氢、氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

### 3.2 地下水评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准限值。

### 3.3 噪声评价标准

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。

## 4 检测项目、点位布设及频次

地下水、无组织废气和噪声检测项目、点位布设及频次详见表 1-3

表 1 地下水检测项目及采样分析频次

检测频次	检测点位	检测项目
2 次/天, 2 天	地下水上游 (1#)	pH、色度、总硬度、氟化物、硫酸盐、硝酸盐氮、铁、锰、汞、铜、锌、镉、铅、氰化物、挥发酚、总大肠菌群、氯化物、耗氧量
	地下水下游 (2#)	
	地下水下游 (3#)	

表 2 无组织废气检测项目及采样分析频次

检测频次	检测点位	检测项目
3 次/天, 2 天	上风向 (1#)	硫化氢、氨、颗粒物、臭气浓度
	下风向 (2#)	
	下风向 (3#)	
	下风向 (4#)	

表 3 噪声检测项目及采样分析频次

检测频次	检测点位	检测项目	备注
连续检测 2 天, 每天检测 2 次, 昼间 (6:00~22:00), 夜间 (22:00~6:00) 各一次	厂界东侧 (1#)	工业企业厂界噪声	在无雨雪、无雷电, 风速小于 5m/s 的条件下进行检测
	厂界南侧 (2#)		
	厂界西侧 (3#)		
	厂界北侧 (4#)		

## 5 检测分析方法

无组织废气、地下水和噪声检测分析及来源详见表 4-6

表 4 无组织废气检测分析及来源

序号	检测项目	检测分析方法	方法依据	检出限
1	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup> (采样体积 60L)
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版)	0.001mg/m <sup>3</sup> (采样体积 60L)
3	颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
4	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/

表 5 地下水检测分析及来源

序号	检测项目	检测分析方法	方法依据	最低检出限
1	pH (无量纲)	玻璃电极法	GB 6920-86	0.01
2	色度	铂钴比色法	GB11903-89	/
3	总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-87	5mg/L
4	氟化物	离子选择电极法	GB7484-87	0.05mg/L
5	硫酸盐	铬酸钡分光光度法 (试行)	HJ/T 342-2007	1mg/L
6	硝酸盐氮	紫外分光光度法	HJ/T346-2007	0.08mg/L
7	铜	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.01mg/L
8	锌	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.02mg/L
9	铅	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.01mg/L
10	镉	原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.001mg/L
11	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-89	0.03mg/L
12	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-89	0.01mg/L
13	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
14	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
15	氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896-89	2mg/L
16	耗氧量	高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	0.5mg/L
17	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.04μg/L

(续)表 5 地下水检测分析方法及来源

序号	检测项目	检测分析方法	方法依据	最低检出限
18	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T5750.12-2006 (2.1)	/

表 6 噪声检测分析方法及来源

序号	检测项目	检测分析方法	方法依据
1	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008

## 6 质量保证和质量控制

### 6.1 质量保证

为保证检测数据的代表性、准确性和可比性，特作以下要求：

6.1.1 所有检测人员经培训，考核合格后，持证上岗。

6.1.2 各检测人员严格执行环境监测技术规范。

6.1.3 本次检测所用仪器、量器经计量部门检定认证或分析人员校准的合格设备。

### 6.2 质量控制

质量控制严格执行各类相关环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

6.2.1 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

6.2.2 及时了解工况情况，保证检测过程中工况负荷满足有关要求。合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性、可比性及有效性。

6.2.3 检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，赴现场检测人员均通过考核并持有上岗证书。

6.2.4 现场采样和检测前，采样均按照检测要求对仪器进行校准。

6.2.5 无组织废气的测定严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）和国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法进行质量控制和测定。滤膜质控数据统计详见表 7，质控样品测定结果见表 8，无组织废气检测点位示意图详见附图 1。

表 7 滤膜质控数据统计表

项目	滤膜编号	采样前称量值 (g)	采样后称量值 (g)	置信范围 (g)	评价
颗粒物	BZLM201712004	0.33804	0.33805	0.33807±0.00005	合格
		0.33807	0.33806		
		0.33806	0.33807		
	BZLM201712005	0.34121	0.34120	0.34117±0.00005	合格
		0.34122	0.34119		
		0.34120	0.34121		

表 8 质控样品测定结果

检测项目	质控样代码	置信范围	测定值	评价结果
氨	206911	1.17±0.06mg/L	1.20mg/L	合格

6.2.6 为确保检测数据的准确、可靠，在水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的

全过程均参照《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行。水样保存、容器的洗涤及采样量的确定均按照《水质采样技术指导》（HJ494-2009）及《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）进行（详见记录）。

6.2.7 地下水样品准确度进行质控样测定和加标样品测定质控措施，精密度进行实验室平行样测定分析，质控样测定和加标样品测定结果见表9-10，实验室平行样测定分析结果见表11，地下水检测点位示意图详见附图2。

表 9 质控样品测定结果

检测项目	质控样代码	置信范围	测定值	评价结果
总硬度	200743	1.81±0.06mmol/L	1.86mmol/L	合格
汞	B1904158	4.46±0.28μg/L	4.55μg/L	合格
高锰酸盐指数	1825	1.49±0.07mg/L	1.48mg/L	合格
氯化物	201845	7.43±0.24mg/L	7.41mg/L	合格
氰化物	202262	34.6±2.9μg/L	37.0μg/L	合格
挥发酚	AK3895	1.24±0.06mg/L	1.24mg/L	合格
铅	B1907067	5.37±0.34mg/L	5.24mg/L	合格
镉	B1903005	0.269±0.017mg/L	0.258mg/L	合格
铁	202427	0.495±0.020mg/L	0.50mg/L	合格
锰	202536	0.354±0.018mg/L	0.36mg/L	合格
铜	201130	0.654±0.032mg/L	0.66mg/L	合格
锌	201328	0.850±0.043mg/L	0.86mg/L	合格
硫酸盐	201932	65.8±2.4mg/L	63.4mg/L	合格
pH（无量纲）	202180	7.24±0.08	7.28	合格
氟化物	201746	0.550±0.204mg/L	0.48mg/L	合格

表 10 加标样品测定结果

检测项目	加标回收率
硝酸盐氮	112%

表 11 实验室平行样测定分析结果

检测项目	允许范围	平行样品率	相对偏差
总硬度	8%	100%	0.00%-0.24%
汞	30%	100%	0.00%-11.1%
耗氧量	20%	100%	0.00%-5.88%
硝酸盐氮	10%	100%	0.00%-2.21%
挥发酚	/	100%	0.00%
铁	/	100%	0.00%
氯化物	10%	100%	0.00%-4.35%
硫酸盐	10%	100%	0.00%-0.78%
氟化物	10%	100%	0.00%-2.86%

以下空白

6.2.8 噪声检测声级计测量前后均经校准,灵敏度相差不大于0.5dB(A)。检测时测量仪器配置防风罩,风速 $\geq 5\text{m/s}$ 停止测试,校准结果见表12,噪声检测点位示意图详见附图1。

表12 声级计校准结果

声级计检定有效期限			2020年4月7日			
标准值			94.0dB(A)			
日期	检测前校准值	校准值差值	评价结果	检测后校准值	校准值差值	评价结果
11月15日	93.8dB(A)	0.2dB(A)	合格	93.8dB(A)	0.2dB(A)	合格
11月16日	93.8dB(A)	0.2dB(A)	合格	93.8dB(A)	0.2dB(A)	合格

6.2.9 检测分析人员严格执行环境监测规范和计量法规,如实填写分析原始记录,检测数据严格实行三级审核制度。

### 6.3 检测期间的工况

甘肃华阳检测技术有限公司于2019年11月15日-2019年11月16日对永昌镇生活垃圾填埋场工程竣工环境保护验收监测项目无组织废气、废水和噪声进行采样和检测。检测期间,该公司设备正常运行,其运行负荷均能达到75%以上,满足了检测的工况要求。

## 7 检测结果及评价

噪声、无组织废气和地下水检测结果详见表13-15

表13 噪声检测结果统计表

检测项目	计量单位	日期	检测结果			标准限值
			点位	昼间	夜间	
工业企业厂界噪声	dB(A)	11月15日	1#	36.4	34.8	昼间: 60 夜间: 50
			2#	37.6	35.3	
			3#	36.7	35.1	
			4#	37.9	35.5	
		11月16日	1#	37.2	36.3	
			2#	36.8	35.4	
			3#	36.2	34.8	
			4#	38.2	36.9	

结论: 以上检测结果表明噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准限值。

以下空白

表 14 无组织废气检测结果统计表

序号	检测项目	计量单位	日期	检测结果				标准限值	
				点位 频次	1#	2#	3#		4#
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	11月15日	第1次	0.41	0.40	0.41	0.38	1.5
				第2次	0.41	0.40	0.37	0.41	
				第3次	0.41	0.40	0.42	0.41	
			11月16日	第1次	0.45	0.35	0.39	0.39	
				第2次	0.38	0.37	0.37	0.35	
				第3次	0.37	0.37	0.38	0.34	
2	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	11月15日	第1次	0.004	0.003	0.002	0.002	0.06
				第2次	0.003	0.002	0.002	0.002	
				第3次	0.003	0.004	0.003	0.003	
			11月16日	第1次	0.003	0.003	0.003	0.005	
				第2次	0.003	0.002	0.002	0.003	
				第3次	0.002	0.003	0.002	0.002	
3	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	11月15日	第1次	0.147	0.168	0.188	0.193	1.0
				第2次	0.157	0.172	0.188	0.183	
				第3次	0.162	0.202	0.182	0.213	
			11月16日	第1次	0.198	0.557	0.362	0.473	
				第2次	0.202	0.612	0.372	0.378	
				第3次	0.208	0.492	0.308	0.263	
4	臭气浓度	/	11月15日	第1次	<10	<10	<10	<10	20
				第2次	<10	<10	<10	<10	
				第3次	<10	<10	<10	<10	
			11月16日	第1次	<10	<10	<10	<10	
				第2次	<10	<10	<10	<10	
				第3次	<10	<10	<10	<10	

结论：以上检测结果表明无组织废气硫化氢、氨和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建标准限值，颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

以下空白

表 15 地下水检测结果统计表

序号	检测项目	计量单位	日期	检测结果			标准限值	
				点 频次	1#	2#		3#
1	pH (无量纲)	/	11月15日	第1次	8.28	7.98	7.93	6.5~8.5
				第2次	8.07	8.04	7.83	
			11月16日	第1次	7.94	7.99	7.87	
				第2次	8.00	7.87	7.84	
2	色度	度	11月15日	第1次	5	<5	<5	15
				第2次	5	<5	<5	
			11月16日	第1次	5	<5	<5	
				第2次	5	<5	<5	
3	总硬度	mg/L	11月15日	第1次	248	235	210	450
				第2次	247	230	211	
			11月16日	第1次	246	219	205	
				第2次	248	224	208	
4	氟化物	mg/L	11月15日	第1次	0.32	0.28	0.24	1.0
				第2次	0.35	0.26	0.24	
			11月16日	第1次	0.34	0.26	0.21	
				第2次	0.34	0.24	0.22	
5	硫酸盐	mg/L	11月15日	第1次	74	68	60	250
				第2次	72	66	59	
			11月16日	第1次	70	64	56	
				第2次	69	64	57	
6	硝酸盐氮	mg/L	11月15日	第1次	3.38	2.72	2.28	20.0
				第2次	2.41	2.96	2.19	
			11月16日	第1次	2.71	2.88	2.01	
				第2次	3.01	2.88	1.80	
7	铜	mg/L	11月15日	第1次	0.01L	0.01L	0.01L	1.00
				第2次	0.01L	0.01L	0.01L	
			11月16日	第1次	0.01L	0.01L	0.01L	
				第2次	0.01L	0.01L	0.01L	
8	锌	mg/L	11月15日	第1次	0.02L	0.02L	0.02L	1.00
				第2次	0.02L	0.02L	0.02L	
			11月16日	第1次	0.02L	0.02L	0.02L	
				第2次	0.02L	0.02L	0.02L	

以下空白

(续)表15 地下水检测结果统计表

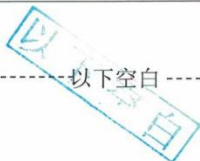
序号	检测项目	计量单位	日期	检测结果			标准限值	
				频次	1#	2#		3#
9	铅	mg/L	11月15日	第1次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01
				第2次	0.01L	0.01L	0.01L	
			11月16日	第1次	0.01L	0.01L	0.01L	
				第2次	0.01L	0.01L	0.01L	
10	镉	mg/L	11月15日	第1次	0.001L	0.001L	0.001L	0.005
				第2次	0.001L	0.001L	0.001L	
			11月16日	第1次	0.001L	0.001L	0.001L	
				第2次	0.001L	0.001L	0.001L	
11	铁	mg/L	11月15日	第1次	0.04	0.03L	0.03L	0.3
				第2次	0.05	0.03L	0.03L	
			11月16日	第1次	0.03L	0.03L	0.03L	
				第2次	0.03L	0.03L	0.03L	
12	锰	mg/L	11月15日	第1次	0.01L	0.01L	0.01L	0.10
				第2次	0.01L	0.01L	0.01L	
			11月16日	第1次	0.01L	0.01L	0.01L	
				第2次	0.01L	0.01L	0.01L	
13	氟化物	mg/L	11月15日	第1次	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
				第2次	0.004L	0.004L	0.004L	
			11月16日	第1次	0.004L	0.004L	0.004L	
				第2次	0.004L	0.004L	0.004L	
14	挥发酚	mg/L	11月15日	第1次	0.0003	0.0003	0.0004	0.002
				第2次	0.0003L	0.0003	0.0006	
			11月16日	第1次	0.0003L	0.0003	0.0004	
				第2次	0.0003L	0.0004	0.0007	
15	氯化物	mg/L	11月15日	第1次	11	9	11	250
				第2次	11	9	12	
			11月16日	第1次	14	9	11	
				第2次	13	9	11	
16	耗氧量	mg/L	11月15日	第1次	1.0	0.9	0.8	3.0
				第2次	1.0	1.0	0.9	
			11月16日	第1次	1.0	1.0	1.0	
				第2次	1.0	1.0	0.9	

以下空白

(续) 表 15 地下水检测结果统计表

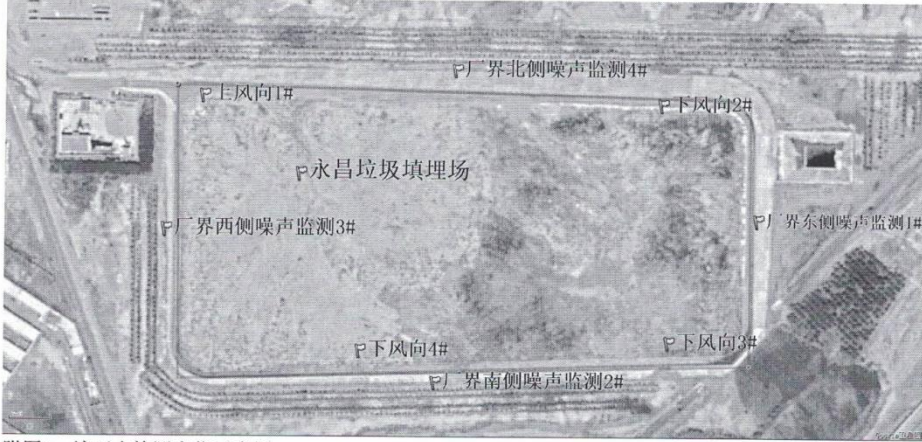
序号	检测项目	计量单位	日期	检测结果			标准限值	
				点位 频次	1#	2#		3#
17	总大肠菌群	MPN/100mL	11月15日	第1次	未检出	未检出	未检出	3.0
				第2次	未检出	未检出	未检出	
			11月16日	第1次	未检出	未检出	未检出	
				第2次	未检出	未检出	未检出	
18	汞	μg/L	11月15日	第1次	0.04	0.04L	0.04L	1.0
				第2次	0.04	0.04L	0.04L	
			11月16日	第1次	0.06	0.04L	0.04L	
				第2次	0.04L	0.04L	0.04L	

备注：“L”表示所示数据低于该项目方法的最低检出浓度。  
结论：以上检测结果表明地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类标准限值。



-----以下空白-----

附图1 无组织废气和噪声检测点位示意图



附图2 地下水检测点位示意图



以下空白



报告编号: CSJ (2020) 237

正本

# 检测报告

CSJ (2020) 237

项目名称: 永昌镇生活垃圾填埋场工程地下水水质检测  
委托单位: 武威正合新能源开发有限公司  
检测类型: 委托检验

甘肃昶胜检测技术有限公司

2020年9月8日

证书编号：182812050901

报告编号：CSJ（2020）237

## 声 明

- 1、检测报告无审核、签发人签章、无国家计量认证 CMA 章和检测专用公章检测无效；
- 2、检测报告涂改、缺页或骑缝处未盖检测业务章无效，检测报告未完整复印无效；
- 3、对于委托者自带样品送检，检验结果仅反映对该样品的评价，对于检验结果使用产生的直接或间接损失及一切后果，本公司不承担任何经济和法律責任；
- 4、委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本公司不承担任何相关責任；
- 5、根据《产品质量法》第十五条的规定，如对本检测报告有异议的，可以自收到本报告之日起十五天内向我单位提出，逾期不予受理；
- 6、不可复检的项目，不进行复检；
- 7、本报告不得用于商品广告，违者必究。

我们将竭诚为您服务，欢迎多提宝贵意见。

地 址：甘肃省武威市凉州区宣武街天景世纪城 A 段商业 2 层 1 号

邮 编：733000

联系人：王德胜

电 话：13893520298

传 真：0935—2583336



证书编号: 182812050901

报告编号: CSJ (2020) 237



# 检验检测机构 资质认定证书

名称: 甘肃昶胜检测技术有限公司

地址: 武威市凉州区新城区宣武街与金色大道交汇处天景世纪城A段商业2层1号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。  
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



182812050901

发证日期: 2018年12月27日

有效期至: 2024年12月26日

发证机关:



证书编号: 182812050901  
[2020]237, 再次复印无效  
2020年09月08日

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

## 甘肃昶胜检测技术有限公司检测报告

### 一、任务由来

甘肃昶胜检测技术有限公司受武威正合新能源开发有限公司委托,于2020年8月26日组织技术人员对永昌镇生活垃圾填埋场工程地下水按相关技术标准进行了采样检测,根据检测结果编制此报告。

### 二、基本信息

基本信息见表1

表1 基本信息一览表

样品名称	地下水	样品编号	DXS20200826(01~04)001
样品类型	地下水	样品数量	28个
委托单位	武威正合新能源开发有限公司	联系人	/
采样点位	地下水井上游1口、下游3口	采样时间	2020.08.26
样品 状态描述	清澈、透明液体	检测频次	1次/天、检测1天
工况描述	/		
采样人员	王伟、王生	接样人员	李亚琼
样品 接收日期	2020.08.26	检测日期	2020.08.26-2020.09.05
主要 检验仪器	名称型号	编 号	检定(校准)有效期
	万分之一天平/BSA224S-CW	GSCSJY-QD-001-2019	2021.6.04
	原子吸收仪/A3AFG-12	GSCSJY-QD-036-2019	2021.3.28
	原子荧光仪/AFS-9710	GSCSJY-QD-035-2019	2021.3.05
	紫外可见分光光度计/TU-1810SPC	GSCSJY-QD-013-2019	2021.6.04
	紫外可见分光光度计/TU-1810SPC	GSCSJY-QD-103-2019	2021.6.04
	pH计/PHS-3G	GSCSJY-QD-015-2019	2021.6.04
浊度仪 2100N	GSCSJY-QD-014-2019	2021.7.10	

### 三、检测依据

- 1、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);
- 2、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004);
- 3、国家有关环境监测技术规范、分析方法。

### 四、质量控制与质量保证

- 1、质量控制与质量保证严格执行《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)和国家有关采样、分析的标准及方法,实施全过程质量保证。
- 2、检测人员均经培训、考核合格后上岗。
- 3、检测人员必须严格执行地下水质量标准和国家标准技术规范,如实填写原始记录,检测数据均严格实行三级审核制度。
- 4、本次使用的检测分析仪器均经省(市)计量部门检定合格,在有效期内使用。
- 5、检测方法均为国家标准且现行有效。
- 6、质控样品检测结果均合格,具体结果见表2。

表2 质控样品测定结果表

分析项目	质控编号	单位	质控样品 置信范围	测定值	评价
镉	B2003334	mg/L	0.123±0.011	0.114	合格
铅	B2003334	mg/L	0.809±0.069	0.869	合格
锌	B2003334	mg/L	0.266±0.013	0.271	合格
铜	B2003334	mg/L	0.605±0.040	0.591	合格
锰	202312	mg/L	1.25±0.05	1.24	合格
铁	202312	mg/L	1.28±0.05	1.32	合格
砷	B1905154	ug/L	32.5±1.9	31.0	合格
氯化物	B1910056	mg/L	12.4±0.6	12.2	合格
硫酸盐	171064	mg/L	35.0±1.3	35.0	合格
氟化物	170648	mg/L	0.460±0.023	0.46	合格
总汞	180102	ug/L	2.19±0.18	2.13	合格
耗氧量	180321	mg/L	2.70±0.18	2.66	合格

证书编号: 182812050901

报告编号: CSJ (2020) 237

挥发酚	200353	ug/L	91.9±5.3	90.9	合格
氨氮	B2001034	mg/L	7.17±0.42	7.34	合格
总硬度	FY3863	mg/L	123±6.15	126	合格
硝酸盐	17128	mg/L	1.26±0.05	1.30	合格
亚硝酸盐	A95785	mg/L	1.84±0.06	1.81	合格
氰化物	202266	mg/L	75.3±6.4	78.9	合格
六价铬	C0006601	mg/L	0.164±0.008	0.159	合格

### 五、检测项目及分析方法

检测项目及分析方法见表3。

表3 检测项目及分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限	方法依据
1	pH	水质 玻璃电极法	0.01(无量纲)	GB 6920-86
2	色度	铂-钴标校准比色法	5度	GB 11903-89
3	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L	GB 11892-89
4	氟化物	离子选择电极法	0.05mg/L	GB 7484-87
5	硫酸盐	水质 铬酸钡分光光度法	8mg/L	HJ/T 342-2007
6	氯化物	水质 硝酸银滴定法	10mg/L	GB 11896-89
7	总硬度	EDTA 滴定法	1.0mg/L	GB 7477-87
8	硝酸盐	水质 紫外分光光度法	0.08mg/L	HJ/T 346-2007
9	汞	水质 原子荧光法	0.04ug/L	HJ 694-2014
10	镉	原子吸收分光光度法	0.001mg/L	GB 7475-87
11	铁	水质 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L	GB 11911-89
12	锰	水质 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L	GB 11911-89
13	铜	原子吸收分光光度法	0.001mg/L	GB 7475-87
14	铅	原子吸收分光光度法	0.01mg/L	GB 7475-87
15	砷	水质 原子荧光法	0.3ug/L	HJ 694-2014
16	锌	原子吸收分光光度法	0.05mg/L	GB 7475-87

证书编号: 182812050901

报告编号: CSJ (2020) 237

序号	检测项目	分析方法	检出限	方法依据
17	总大肠菌群	多管发酵法	/	多管发酵法《水和废水监测分析方法》第四版
18	菌落总数	生活饮用水标准检验方法	/	GB/T 5750.12-2006(1.1)
19	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	0.01mg/L	HJ 503-2009
20	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	GB 7467-87
21	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	HJ 535-2009
22	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法	/	GB/T 5750.4-2006(8.1)
23	亚硝酸盐	分光光度法	0.003mg/L	GB 7493-87

## 六、检测结果

执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准

检测结果见表4。

表4 检测结果

项目	检测结果				限值	单位
	上游 1#井	下游 2#井	下游 3#井	下游 4#井		
耗氧量	1.53	1.72	1.56	1.66	≤3.0	mg/L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
氯化物	10.2	9.0	9.0	22.5	≤250	mg/L
硝酸盐	6.61	8.22	6.61	4.18	≤20.0	mg/L
硫酸盐	123	125	120	141	≤250	mg/L
pH	7.51	7.77	7.80	7.67	6.5 ≤ PH ≤ 8.5	mg/L
总硬度	326	282	262	294	≤450	mg/L
汞	0.00022	0.00046	0.00042	0.00036	≤0.001	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	mg/L

证书编号: 182812050901

报告编号: CSJ (2020) 237

镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	mg/L
铁	0.06	0.08	0.06	0.14	≤0.3	mg/L
锰	0.08	0.01L	0.01L	0.05	≤0.10	mg/L
铜	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.00	mg/L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01	mg/L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0	MPN/100mL
氟化物	0.31	0.22	0.26	0.26	≤1.0	mg/L
菌落总数	26	13	67	51	≤100	CFU/ml
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
六价铬	0.091	0.031	0.074	0.020	≤0.05	mg/L
氨氮	0.025L	0.025L	0.029	0.145	≤0.50	mg/L
溶解性总固体	470	436	382	526	≤1000	mg/L
亚硝酸盐	0.04	0.01	0.18	0.27	≤1.00	mg/L
备注	1、未检出或低于检出限结果按方法检出限加“L”填报。 2、MPN表示最可能数。 3、CFU表示菌落形成单位。					

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

报告编写: 柏振涛

审核: 郭凤

签发: 钱艳霞

甘肃昶胜检测技术有限公司

(检验检测专用章)

2020年09月08日

附图: 地下水采样点位图





## 试验检测报告

施工单位: 甘肃金程建筑工程有限责任公司

委托项目: 长丝土工布 (200g/m<sup>2</sup>) 检测

工程名称: 凉州区永昌镇生活垃圾填埋场

检测类型: 委托检测

山东大学土建与水利学院测试中心

2015年7月24日 专用章





# 试验检测报告 山东大学

报告编号: BG-2015-TGB-0725

共1页 第1页

施工单位	甘肃金程建筑工程有限责任公司	样品名称	长丝土工布
样品规格	200g/m <sup>2</sup>	委托编号	WT-2015-TGB-0725
工程名称	凉州区永昌镇生活垃圾填埋场	委托时间	2015-07-09
监理单位	甘肃澳华建筑设计规划有限责任公司	检测时间	2015-07-09~2015-07-24
生产单位	山东天海新材料工程有限公司	检测依据	CJ/T 430-2013
检测环境	室温: 20.0℃; 湿度: 52%	检测类型	委托检测

### 检测项目及结果

检测项目		技术标准	检测指标	单项评定
单位面积质量 (g/m <sup>2</sup> )		200 (±5%)	206	合格
幅宽 (m)		>4.0	>4.0	合格
厚度 (mm)		>2.0	2.08	合格
CBR 顶破强力 (kN)		>2.1	2.31	合格
等效孔径 O <sub>90</sub> (mm)		0.05~0.20	0.093	合格
拉伸试验	纵向	断裂强度 (kN/m)	12.7	合格
		断裂伸长率 (%)	59	
	横向	断裂强度 (kN/m)	12.3	合格
		断裂伸长率 (%)	64	
梯形撕破强力 (kN)		纵向	0.31	合格
		横向	0.29	合格
垂直渗透系数 (cm/s)		k × 10 <sup>-3</sup>	6.52 × 10 <sup>-2</sup>	合格

主要检测仪器: TZY-1 土工材料综合测定仪, 编号 SDSB-105, 检定有效期至: 2015年10月29日

YT020 土工布透水性测定仪, 编号 SDSB-171, 检定有效期至: 2015年10月29日

ZBSX-925 震击式标准振筛机, 编号 SDSB-58, 检定有效期至: 2015年10月29日

结论: 所检指标符合 CJ/T 430-2013 技术要求, 样品合格。

备注: 委托检测, 仅对来样负责。

取样人: 徐德全, 见证人: 魏金龙

主检: 于嘉 审核: 李强 签发: 王 检测单位 (章) 2015年7月24日

地址: 济南市二环东路12550号, 山东大学兴隆山校区综合楼324土工材料检测室

检查电话: 0531-86358307 (传真) 13808923222 邮编: 250002



## 试验检测报告

施工单位: 甘肃金程建筑工程有限责任公司  
委托项目: HDPE 光面土工布 (1.5mm) 检测  
工程名称: 凉州区永昌镇生活垃圾填埋场  
检测类型: 委托检测

山东大学土建与水利学院测试中心

2015年7月22日





# 试验检测报告 山东大学

报告编号: BG-2015-PEM-0732

共 1 页 第 1 页

施工单位	甘肃金程建筑工程有限责任公司		委托编号	WT-2015-PEM-0732	
样品名称	HDPE 光面土工膜		委托时间	2015-07-09	
样品规格	大 1.5mm 山		检测依据	山 CJ/T 234-2006	
监理单位	甘肃澳华建筑设计规划有限责任公司		工程名称	凉州区永昌镇生活垃圾填埋场	
样品产地	山东天海新材料工程有限公司		检测时间	2015-07-09~2015-07-24	
检测环境	室温: 20.0℃, 湿度: 52%		报告时间	2015-07-24	
检测项目及结果					
检测项目		技术指标	检测指标	单项评定	
厚度 (mm)		≥ 1.50	1.507	合格	
密度 (g/cm <sup>3</sup> )		与 ≥ 0.939	0.944	合格	
-70℃低温冲击脆化性能		通过	通过	合格	
山 穿刺强度 (N)		≥ 480	516 建	合格	
拉伸试验	纵向	屈服强度 (N/mm)	≥ 22	25.1	合格
		断裂强度 (N/mm)	≥ 40 利	49.9 与	合格
		屈服延伸率 (%)	≥ 12	13.3	合格
		大断裂延伸率 (%) 与	≥ 700 学	790	合格
	横向	屈服强度 (N/mm)	≥ 22	24.9	合格
		断裂强度 (N/mm) 水	≥ 40	49.5 利	合格
		屈服延伸率 (%)	≥ 12	13.2	合格
		断裂延伸率 (%) 东	≥ 700 测	782	合格
直角撕破强度 (N)		纵向 ≥ 187 学	215	合格	
		横向	214 试	合格	
水蒸气渗透系数, g·cm/(cm <sup>2</sup> ·s·Pa)		< 1.0×10 <sup>-13</sup>	3.33×10 <sup>-14</sup>	合格	
标准氧化诱导时间 (min) 与		≥ 100 院	107.4 合格	合格	
炭黑含量 (%)		2.0~3.0	2.30	合格	
炭黑分散度 水		1、2级 > 9	> 9	合格	
耐环境应力开裂 (h)		≥ 300	> 300	合格	
尺寸稳定性 (%)		纵向	0.9	合格	
		横向	±2	0.8	合格
结论: 所检指标符合 CJ/T 234-2006 技术要求, 样品合格。			备注: 委托检测, 仅对来样负责。取样人: 徐得全 见证人: 魏金龙		
主要检测仪器: WDW-5 小型电子万能试验机, 编号 SDSB-137, 检定有效期至: 2015 年 10 月 29 日					
DJ3500 炭黑测试仪, 编号 SDSB-175, 检定有效期至: 2016 年 1 月 7 日					
XCY-II 型低温脆性温度测定仪, 编号 SDSB-173, 检定有效期至: 2016 年 1 月 7 日					

主检: 审核: 签发: 检测单位(章):

地址: 济南市二环东路 12550 号, 山东大学兴隆山校区综合楼 324 土工材料检测室 3701008023931  
 核查电话: 0531-86358307 (传真) 13808923222 邮编: 250002



## 试验检测报告

施工单位: 甘肃金程建筑工程有限责任公司

委托项目: 长丝土工布 (600g/m<sup>2</sup>) 检测

工程名称: 凉州区永昌镇生活垃圾填埋场

检测类型: 委托检测

山东大学土建与水利学院测试中心

2015 年试验检测专用章





山东大学土建与水利学院测试中心

# 试验检测报告 山东大学

报告编号: BG-2015-TGB-0726

共 1 页 第 1 页

施工单位	甘肃金程建筑工程有限责任公司	样品名称	长丝土工布
样品规格	600g/m <sup>2</sup>	委托编号	WT-2015-TGB-0726
工程名称	凉州区永昌镇生活垃圾填埋场	委托时间	2015-07-09
监理单位	甘肃澳华建筑设计规划有限责任公司	检测时间	2015-07-09~2015-07-24
生产单位	山东天海新材料工程有限公司	检测依据	CJ/T 430-2013
检测环境	室温: 20.0℃; 湿度: 52%	检测类型	委托检测

## 检测项目及结果

检测项目		技术标准	检测指标	单项评定	
单位面积质量 (g/m <sup>2</sup> )		600 (±5%)	605	合格	
幅宽 (m)		>4.0	>4.0	合格	
厚度 (mm)		>4.1	4.28	合格	
CBR 顶破强力 (kN)		>7.0	7.11	合格	
等效孔径 O <sub>90</sub> (mm)		0.05~0.20	0.083	合格	
拉伸试验	纵向	断裂强度 (kN/m)	>33.0	34.9	合格
		断裂伸长率 (%)	40~80	55	
	横向	断裂强度 (kN/m)	>33.0	34.2	合格
		断裂伸长率 (%)	40~80	61	
梯形撕破强力 (kN)		纵向	>0.82	0.85	合格
		横向		0.84	合格
垂直渗透系数 (cm/s)		$k \times 10^{-1-3}$	$4.18 \times 10^{-2}$	合格	

主要检测仪器: TZY-1 土工材料综合测定仪, 编号 SDSB-105, 检定有效期至: 2015 年 10 月 29 日  
 YT020 土工布透水性测定仪, 编号 SDSB-171, 检定有效期至: 2015 年 10 月 29 日  
 ZBSX-92A 震击式标准振筛机, 编号 SDSB-58, 检定有效期至: 2015 年 10 月 29 日

结论: 所检指标符合 CJ/T 430-2013 技术要求, 样品合格。  
 备注: 委托检测, 以材料样负责。  
 取样人: 徐海奎 见证人: 魏金龙

主检: 于洁 审核: 郭峰 签发: [Signature] 检测单位: (章)

地址: 济南市二环东路 12550 号, 山东大学兴隆山校区综合楼 324 土工材料检测室  
 核查电话: 0531-86358307 (传真) 13808923222 邮编: 250002





甘肃通达工程检测科技有限公司  
土工合成材料试验报告

甘肃省建设工程质量检测机构  
专用章  
证书编号：甘建检字第6201180号  
有效期至：2016年7月20日  
甘肃省住房和城乡建设厅制

2013280513R

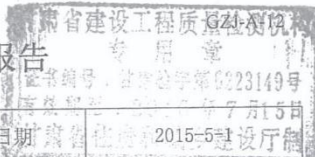
委托单位 甘肃金程建筑工程有限责任公司 报告编号 GSJD-JC-1508B-SY/HC-0003  
 工程名称 凉州区永昌镇生活垃圾填埋场 委托编号 2015-JC-0001  
 施工部位 垃圾填埋场 记录编号 GSJD-JC-1508B-SY/HC-0003  
 生产厂家 山东天海新材料工程有限公司 产品批号 SDTH201510316  
 产品名称 光面土工膜 型号规格 1.5mm  
 代表数量 50卷 报告日期 2015年8月30日  
 取 样 人 徐得全 取样见证人 魏金龙

检 测 项 目		标准规定值	检测结果	备注
厚度 (mm)		1.50±0.15	1.51	合格
屈服强度 (N/mm)	纵向	≥22	22.7	合格
	横向		23.1	合格
屈服伸长率 (%)	纵向	≥12	13.2	合格
	横向		13.4	合格
断裂强力 (N/mm)	纵向	≥40	40.5	合格
	横向		40.3	合格
断裂伸长率 (%)	纵向	≥700	720.2	合格
	横向		715.9	合格
撕裂强力 (N)	纵向	≥187	189	合格
	横向		190	合格
尺寸稳定性 (%)		±2	0.1	合格
外观质量		依据外观标准	外观检验合格	合格
检测评定依据： CJ/T 234-2006      GB/T 1040.3-2006 QB/T 1130-1991		试验结论： 送检样品所检项目符合 CJ/T 234-2006《垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜》的标准要求。		
备注	复印报告未覆盖本检测公司检测专用（红）章无效			

试验： 何翻凝      复核： 张勇      批准： 何立      单位（章）：  
 检测地址：兰州市火车站南路189号      联系电话：(0931)4958163、4958672      报告专用章      邮编：730000  
 (2)



# 混凝土抗压强度 检测报告

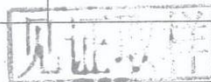


委托单位	201328甘肃金程建筑工程有限责任公司	报告日期	2015-5-1
建设单位	武威正和新能源开发有限公司	报告编号	2015-00284
工程名称	凉州区永昌镇生活垃圾填埋场工程	原始记录编号	2015-00284
施工单位	甘肃金程建筑工程有限责任公司	强度等级	C15
监理单位	甘肃澳华建筑规划设计有限责任公司	使用部位	基础垫层(污水调节池)
砼生产单位	龙潭商砼	大流水号	2015-03314
取样人及证书号	徐德全 095372	委托单编号	2015-03314
见证人及证书号	魏金龙 136960	成型日期	2015-4-3
养护条件	标准养护	试压日期	2015-5-1
龄期(d)	28	600℃·d	/
拌和物稠度设计值	/	拌和物稠度实测值	/
代表批量	/	样品状态描述	青灰色、表面光滑立方体、无破损、微量孔洞
主要检测设备	2000 千牛顿液式压力试验机	配合比编号	/

## 检测结果

试件面积 (mm <sup>2</sup> )	破坏荷载 (kN)	抗压强度 (MPa)	折算系数	抗压强度代表值 (MPa)
100×100	172.6	17.3	0.95	17.5
	184.3	18.4		
	194.8	19.5		

检测结论 依据 GB/T50081-2002 标准, 达到设计强度等级的 117%。



1. 报告无 CMA 章、检测机构资质专用章无效; 2. 复制报告未重新加盖检测报告专用章无效; 3. 报告无检测、审核、签发人签字无效; 4. 报告涂改无效; 5. 对检测报告若有异议, 应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出, 逾期不予受理; 6. 本检验报告仅对送检样品负责。



检测机构: 甘肃天源建设工程试验检测有限公司

签发:

柯建荣

审核:

孙翠

检测: 焦培东

检测机构地址: 武威市凉州区福利路 1 号 (甘肃省理工中等专业学校院内)

联系电话: 0935-6191128

甘肃省建设工程安全质量监督管理局编制



# 混凝土抗压强度 检测报告

甘肃省建设工程质量检测机构  
 专用章  
 证书编号：甘建检字第G223149号  
 有效期至：2016年7月15日  
 甘肃省住房和城乡建设厅制

委托单位	甘肃金程建筑工程有限责任公司	报告日期	2015-4-29
建设单位	武威正和新能源开发有限公司	报告编号	2015-00250
工程名称	凉州区永昌镇生活垃圾填埋场工程	原始记录编号	2015-00250
施工单位	甘肃金程建筑工程有限责任公司	强度等级	C15
监理单位	甘肃澳华建筑规划设计有限责任公司	使用部位	基础垫层(消防水池)
砼生产单位	龙潭商砼	大流水号	2015-03195
取样人及证书号	徐德全 095372	委托单编号	2015-03195
见证人及证书号	魏金龙 136960	成型日期	2015-4-1
养护条件	标准养护	试压日期	2015-4-29
龄期(d)	28	600°C·d	/
拌和物稠度设计值	/	拌和物稠度实测值	/
代表批量	/	样品状态描述	青灰色、表面光滑立方体、无破损、微量孔洞
主要检测设备	2000千牛顿液式压力试验机	配合比编号	/

### 检测结果

试件面积 (mm <sup>2</sup> )	破坏荷载 (kN)	抗压强度 (MPa)	折算系数	抗压强度代表值 (MPa)
100×100	181.1	18.1	0.95	17.1
	181.7	18.2		
	176.9	17.7		

检测结论 依据 GB/T50081-2002 标准，达到设计强度等级的 114%。

1. 报告无 CMA 章、检测机构资质专用章无效；2. 复制报告未重新加盖检测报告专用章无效；  
 3. 报告无检测、审核、签发人签字无效；4. 报告涂改无效；5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理；6. 本检测报告仅对送检样品负责。

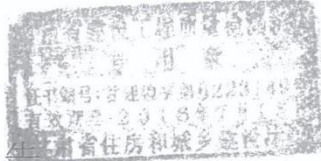


检测机构：甘肃天源建设工程试验检测有限公司 签发：柯华 审核：孙琴 检测：魏再行  
 检测机构地址：武威市凉州区福利路1号（甘肃省理工中等专业学校院内） 联系电话：0935-6191128

甘肃省建设工程安全质量监督局编制




# 压实土密实度试验报告



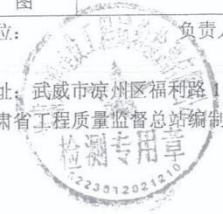
委托单位：甘肃金程建筑工程有限责任公司

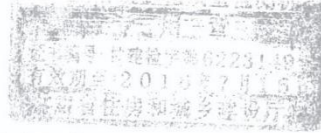
报告编号：TY2014-000204

工程名称	凉州区永昌镇生活垃圾填埋场工程			原始记录编号	TY2014-000204			委托单编号	TY2014-000204		
抽检部位	B800~B750	回填材料种类、土质	砂夹石	压实工具	压路机			试验方法	灌砂法		
击实试验报告编号	TJ2014-00094	土最大质量干密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.21	最优含水率 (%)	4.5			取样人及证书号	周天云		
设计要求压实系数	0.75	土质量干密度施工控制值 (g/cm <sup>3</sup> )	1.66	试验日期	2014-11-14			取样见证人及证书号	魏金龙 121398		
试验方法	GB/T50123-1999			评定依据			GB50202-2002				
试验结果	压实土层层次 (标高)	1586.5m~1586.2m									
	测点编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	每层压实后厚度 (mm)	300									
	湿密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.73	1.76	1.79							
	含水率 (%)	4.4	4.7	4.6							
	干密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.66	1.68	1.71							
	压实土层层次 (标高)										
	测点编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	每层压实后厚度 (mm)										
	湿密度 (g/cm <sup>3</sup> )										
含水率 (%)											
干密度 (g/cm <sup>3</sup> )											
测点布置图	依据 GB50202-2002 标准 压实土质量干密度合格点率=100% 										

单位：\_\_\_\_\_ 负责人：柯建英 审核：郭强 试验：周天云 日期：2014年11月15日

地址：武威市凉州区福利路1号（甘肃省理工中等专业学校院内） 电话：0935-6191128  
 甘肃省工程质量监督总站编制（版权所有 不准翻印） 复印报告未覆盖本试验室红章无效






# 压实土密实度试验报告

委托单位: 甘肃金程建筑工程有限责任公司

报告编号: TY2014-000195

工程名称	凉州区永昌镇生活垃圾填埋场工程			原始记录编号	TY2014-000195			委托单编号	TY2014-000195		
抽检部位	B300~B250	回填材料种类、土质	砂夹石	压实工具	压路机			试验方法	灌砂法		
击实试验报告编号	TJ2014-00094	土最大质量干密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.21	最优含水率 (%)	4.5			取样人及证书号	周天云		
设计要求压实系数	0.75	土质量干密度施工控制值 (g/cm <sup>3</sup> )	1.66	试验日期	2014-11-20			取样见证人及证书号	魏金龙 121398		
试验方法	GB/T50123-1999			评定依据			GB50202-2002				
试验结果	压实土层层次 (标高)	1586.5m~1586.2m									
	测点编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	每层压实后厚度 (mm)	300									
	湿密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.73	1.75	1.76							
	含水率 (%)	4.4	4.6	4.9							
	干密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.66	1.67	1.68							
	压实土层层次 (标高)										
	测点编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	每层压实后厚度 (mm)										
	湿密度 (g/cm <sup>3</sup> )										
含水率 (%)											
干密度 (g/cm <sup>3</sup> )											
测点布置图	依据 GB50202-2002 标准 压实土质量干密度合格点率=100%										

**见证取样**

单位:  负责人: 柯建英 审核: 郭群 试验: 周天云 日期: 2014年11月21日

地址: 武威市凉州区福利路1号 (甘肃省理工中等专业学校院内)  
甘肃省工程质量监督总站编制 (版权所有 不准翻印)

电话: 0935-6191128  
复印报告未覆盖本试验室红章无效

1749  
2016 12 14

163		1346
前综合	永久	

# 武威市凉州区人民政府

# 常务会议纪要

## (第2次)

凉州区人民政府办公室

二〇一六年十二月五日

### 区政府第2次常务会议纪要

2016年11月24日，区委副书记、区长朱星海主持召开区政府第2次常务会议。现将会议研究决定事项纪要如下：

**一、审议了区政府融资工作方案和办法。**

1.审议了《凉州区公共服务设施建设基金设立方案(初步)》。会议原则同意该《方案》，由区财政局牵头，市发展集团、区发改局、区金融办配合，按会议讨论意见修改完善后，提请区委常委会议审定。

会议要求，一是由常务副区长高加志负责，进一步研究确定基金规模，明确区财政出资代表方，完善基金偿还方式、偿还(退出)途径，做好基金设立准备工作。二是由区发改局负责，区建

类型、多水源供水保障体系，并提出相应建设内容和要求”。《武威市 2016 年度水污染防治实施方案》（武政发〔2016〕35 号）要求“2020 年前要实现县以上双水源联网串供”。市政府拟将规划建设凉州城区第二水源列入 2017 年政府为民办实事之一。2016 年 4 月，市政府与北京碧水源科技股份有限公司签订了武威市水环境治理项目投资合作协议，将凉州城区第二水源列入投资合作的重点项目之一。鉴于目前城区供水现状、城市发展用水需求和城区用水供需矛盾日益增加的现实，需及早规划实施第二水源建设项目。

会议议定：1、由区建设局、环保局、供排水公司负责，根据常务会议讨论意见，进一步完善城区备用水源建设方案，明确备用水源建设选址意见、建设方式、建设周期、还款（退出）方式；加快城市备用水源项目建设前期手续办理，2017 年 3 月动工建设，2017 年底建成投运。2、由李旭彤副区长总负责，区发改局、水务局、环保局、建设局、国土局、供排水公司等相关部门参与，根据常务会议讨论意见，进一步完善第二水源建设方案，抓紧开展前期工作。力争 2017 年底动工，2018 年建成投运。3、城区备用水源建设方案、第二水源建设方案由李旭彤副区长组织修改完善后，报请区委常委会议审定。

#### 七、听取凉州区城市生活垃圾处理有关情况汇报。

会议指出，凉州区城市生活垃圾无害化处理场 2004 年 5 月投入运行，设计使用年限 15 年，现已运行 12 年，2016 年 4 月

垃圾处理量已达到设计总量。现城区每天产生生活垃圾 500 吨、污水处理厂污泥 100 吨、医疗废弃物（含三县）4 吨、工业园区废弃物（含污泥）180 吨，无法有效进行处理，急需新建城市垃圾处理场。

会议要求，一是由区环保局负责，市政局配合，请示省环保厅，拟建暂停的凉州区城区垃圾填埋场无害化（填埋）项目技术、工艺是否符合环评新技术要求标准，若符合环保新技术标准要求则继续推动建设，否则停止建设。二是由市政局负责，区环保局配合，进一步加强与江苏朝中、上海清水源公司对接联系，从政府补贴、运营成本、高效收集、环保要求等方面综合分析，科学确定城市生活垃圾资源化处理项目承建单位。三是由区环保局和新能源装备制造产业园共同负责，将永昌镇（金太阳新能源高新技术集中区）生活垃圾填埋场作为城市生活垃圾临时过渡处理场，12 月 10 日前启动该项目渗滤液处理系统和监测井等设施建设，12 月底前投入使用。建设费用由区财政解决，以审计结果为准。凉州区城市生活垃圾处理项目建设方案按常务会议讨论意见修改后，报请区委常委会议审定。

#### 八、研究符合政府安排工作条件退役士兵安置工作事宜。

会议议定：依据《甘肃省实施〈退役士兵安置条例〉办法》，对 24 名符合政府安排工作条件的退役士兵，提出两套安置方案：一是全部安置到区城管执法局所属城市建设管理信息中心，使用差额补助事业编制，由区编办向该中心调剂差额补助事业编制

凉州区生活垃圾填埋场

渗  
沥  
液  
转  
运  
登  
记  
表

二〇二一年五月

渗沥液转运登记表

序号	日期	转运地点	转运目的地	转运车牌	转运量(吨)	经办人	转运司机
1		甘肃路	渣场	甘H74578	1.5	丁英	丁英
2		"	"	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
3		"	"	甘H74578	2.5	丁英	丁英
4	2021.5.11	甘肃路	渣场	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
5		"	"	甘H74578	1.5	丁英	丁英
6		"	"	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
7		"	"	甘H74578	1.5	丁英	丁英
8		"	"	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
9		"	"	甘H74578	1.5	丁英	丁英
10	2021.5.18	"	"	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
11		"	"	甘H74578	1.5	丁英	丁英
12		"	"	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
13		"	"	甘H74578	1.5	丁英	丁英
14		"	"	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
15		"	"	甘H74578	1.5	丁英	丁英
16	2021.5.19	"	"	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
17		"	"	甘H74578	1.5	丁英	丁英
18		"	"	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
19		"	"	甘H74578	1.5	丁英	丁英
20		"	"	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
21		"	"	甘H74578	1.5	丁英	丁英
22	2021.5.20	"	"	甘H34126	1.5	丁英	刘生有
23		"	"	甘H74578	1.5	丁英	丁英

全太阳

72车  
1035

渗沥液转运登记表

序号	日期	转运地点	转运目的地	转运车牌	转运量(吨)	经办人	转运司机
1		污水处理厂	污水处理厂	甘A2U126	15	周	刘
2				甘A7U478	7.5	周	丁
3				甘A3U126	15	周	刘
4				甘A7U478	15	周	丁
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

24  
360