

# 天水市体育中心项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：天水市政府投资项目代建管理办公室

编制单位：甘肃骄阳项目咨询管理有限责任公司

编制日期：2019年12月

建设单位法人代表（签字）：

编制单位法人代表（签字）：

项目 负责人：

填 表 人：

建设单位：天水市政府投资项目代建管理办公室  
编制单位：甘肃骄阳项目咨询管理有限责任公司

联系人：赵君 电话：15378852401

联系人：杨 俊 电话：13519385014

邮编：741000

邮编：741000

地址：天水市秦州区藉河北路建筑科技中心  
1205 室

地址：甘肃省天水市秦州区解放路玩月巷 1 号 6 楼

## 验收项目基本情况

建设项目名称	天水市体育中心项目				
建设单位名称	天水市政府投资项目代建管理办公室				
建设项目性质	新建				
建设地点	天水市麦积区二十里铺				
主要产品名称	游泳馆、体育馆、体育场、体育学校、大平台、附属建筑、室外运动场地（全面健身主题公园）和室外足球训练场地				
设计生产能力	项目总占地 324470m <sup>2</sup> ，总建筑面积 109416 m <sup>2</sup> 、总投资 59378 万元，其中环保投资 780 万元。主要建设内容包括：2 万座体育场 1 座，4470 座体育馆 1 座，1500 座游泳馆 1 座，体育学校 1 所以及联系平台，附属建筑，室外运动场(全民健身主题公园)和室外足球训练场，新建 2 台 1.05MW 燃气热水锅炉。				
实际生产能力	项目建设地点未变，总占地 324470 m <sup>2</sup> 、总建筑面积 104962 m <sup>2</sup> 、总投资 59378 万元，其中环保投资 850 万元。主要建设内容包括：20110 座体育场 1 座，4433 座体育馆 1 座，1500 座游泳馆 1 座，体育学校 1 所以及联系平台，附属建筑，室外运动场(全民健身主题公园)和室外足球训练场，配套工程中锅炉房未建设。				
建设项目环评时间	2014 年 11 月	开工建设时间	2015 年 7 月		
调试时间	2019 年 10 月	验收现场监测时间	2019.11.14~2019.12.24		
环评报告表审批部门	天水市环境保护局	环评报告表编制单位	天水市环境保护科学技术研究所		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	59378 万元	环保投资总概算	780 万元	比例	1.31%
实际总概算	59378 万元	环保投资	850 万元	比例	1.37%
<p><b>1. 项目进展简述</b></p> <p>天水体育中心项目位于天水市麦积区二十里铺，该项目的建设可完善天水市基础设施，缓解当地体育用地和体育设施紧张的现状，本项目占地面积 324470m<sup>2</sup>，体育中心总建筑面积 109416m<sup>2</sup>，其中地上占地面积 76700m<sup>2</sup>，地下建筑面积 32716m<sup>2</sup>，主要包括竞赛区、训练区、生活服务区以及全民健身主题公园；该项目于 2019 年 7 月竣工，2019 年 10 月投入试运行。2014 年 11 月，天水市体育局委托天水市环境保护科学技术研究所开展该项目的环境影响评价工作，2014 年 12 月 24 日，取得天水市环境保护局的环评批复（天环函发〔2014〕239 号）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关规定，2019 年 11</p>					

月天水市政府投资项目代建管理办公室委托我公司开展该项目的竣工环境保护验收工作，我公司接受委托后踏看现场、搜集现有的环保资料、对遗留的环境问题提出相应的整改措施，并对该项目污染物排放情况进行调查，委托第三方检测机构对污染物排放情况进行检测，编制完成了该竣工环境保护验收报告。

## 2. 验收监测依据

### 2.1 法律法规及规章制度

- (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》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；
- (4) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015年4月24日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月1日）；
- (11) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；
- (12) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）；
- (13) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）；
- (14) 《甘肃省环境保护条例》（甘肃省人大常委会，2019年9月26日修订，2020年1月1日起执行）；
- (15) 《甘肃省大气污染防治条例》（甘肃省人大常委会，2019年1月1日）；

### 2.2 竣工环保验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年第9号，2018年5月15日）；
- (3) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号，2016年8月1日）；
- (4) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；
- (5) 《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）；
- (6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

## 2.3 建设项目有关文件

(1) 《天水体育中心项目项目环境影响报告表》（天水市环境保护科学技术研究院，2014年11月）；天水市环境保护局的环评批复（天环函发〔2014〕239号）

(2) 天水市环境保护局关于《天水体育中心项目环境影响报告表》的批复（天环函发〔2014〕239号，2014年12月24日）；

(3) 《天水体育中心项目竣工环保验收监测》（甘肃帝科检测技术有限责任公司，编号2019-183-01，2019年11月14日（2019-183-02，2019年12月23日））。

(4) 建设项目竣工环境保护验收委托书。

## 3. 验收执行标准

### 3.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，见表1。

表1 环境空气质量二级标准（摘录）

污染物名称	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ）		
	1小时平均	日平均	年平均
SO <sub>2</sub>	500	150	60
NO <sub>x</sub>	250	100	50
CO	10000	4000	/
O <sub>3</sub>	200	/	/
PM <sub>10</sub>	/	150	70
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35

(2) 声环境

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，见表2。

表2 声环境质量标准（摘录） 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2类标准	60	50

(3) 地表水环境

项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质要求，具体见下表3。

表3 地表水质量标准（摘录） 单位：mg/L

序号	指标	标准值	依据
1	pH（无量纲）	6-9	《地表水环境质量

2	溶解氧	≥	5	标准》 (GB3838-2002) III 类标准
3	高锰酸盐指数	≤	6	
4	化学需氧量 (COD)	≤	20	
5	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤	4	
6	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤	1.0	
7	总磷 (以 P 计)	≤	0.2 (湖、库 0.05)	
8	铜	≤	1.0	
9	锌	≤	1.0	
10	氟化物 (F <sup>-</sup> )	≤	1.0	
11	硒	≤	0.01	
12	砷	≤	0.05	
13	汞	≤	0.0001	
14	镉	≤	0.005	
15	铬 (六价)	≤	0.05	
16	铅	≤	0.05	
17	氰化物	≤	0.2	
18	挥发酚	≤	0.005	
19	石油类	≤	0.05	
20	阴离子表面活性剂	≤	0.2	
21	硫化物	≤	0.2	

### 3.2 污染排放标准

#### (1) 废气

食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 的排放要求。具体见表 4。

表 4 《饮食业油烟排放标准》中“中型”标准 (摘录)

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除率 (%)
1	油烟	2.0	75

#### (2) 噪声

厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB222337-2008) 中 2 类标准, 见表 5。

表 5 社会生活环境噪声排放标准 单位: dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50

#### (3) 废水

项目运营期废水主要为生活污水、锅炉软化设备产生的废水以及锅炉定期排水, 锅炉属于清净下水, 生活污水以及锅炉排水经过化粪池处理后排入市政污水管网, 体育学校食堂产生的餐饮废水先经过隔油池处理后进入化粪池, 最终进入污水处理厂处理, 废

水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准，见表 6。

表 6 废水排放标准 单位：mg/L

项目	pH	CODcr	BOD	SS	HN <sub>3</sub> -N
标准值	6—9	≤500	≤300	≤400	—
项目	动植物油	石油类	色度	阴离子表面活性剂	
标准值	≤100	≤20	—	≤20	

#### （4）固废

一般固体废物贮存或处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的有关规定；危险废物贮存或处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中要求。

### 3.3 总量控制指标

根据环评报告、批复以及现场实际建设情况，本次验收项目不设总量控制指标。

### 4. 验收范围

本次验收监测的调查范围和工程内容均与环评一致，其中环评批复两台锅炉未建设，本次验收不包括。

# 验收项目建设概况

## 1. 地理位置及平面布置

### 1.1 地理位置

项目位于天水市麦积区二十里铺，中心地理坐标为：东经 105°48'35"，北纬 34°33'59"。项目地处城市中心位置，北邻天北高速公路，南邻伏羲大道，东至罗家沟，西邻天水中心客运站。经调查该区域内无自然保护区、风景名胜区、居民生活饮用水源保护区等环境敏感目标。项目建设地点与环评阶段完全一致，未发生建设地点变更。项目地理位置具体见附图 1。

### 1.2 平面布置

建设内容主要包括竞赛区、训练区、生活服务区以及全民健身主题公园其涉及到的公附属工程公用工程，竞赛区由体育场、体育馆、游泳馆三个主场馆构成，体育场位于北侧用地的中心区域，游泳馆和体育馆位于南侧用地，两块地之间有市政规划道路穿过。训练区位于北侧地块的西侧，主要由体育学校及室外练习场地组成，体育学校位于北侧地块西南角，西侧及南侧均邻城市规划路，交通便捷；

生活服务区即运动员公寓（不包含在本期建设内容中，属远期规划），位于用地东北角的绿地公园内；

全民健身主题公园位于用地东侧，沿现状的罗家沟成带状布局，被城市规划路自然划分成南北两块；经现场调查核实，项目平面布置与环评阶段一致。项目平面布置图见附图 2。

### 1.3 环境保护目标

经现场调查，项目环境保护目标、周围环境敏感点与环评阶段相比较没有发生较大变化，具体见表 7。

表 7 主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位及距离	概况	环境保护功能
1	天水中心客运站	项目西南侧，紧邻	约 50 人	大气环境、声环境
2	天水市自来水公司加压站	项目南侧，紧邻	约 10 人	大气环境、声环境
3	甘肃工业职业技术学校	项目东南侧，约 300m	学生约 10000 人	大气环境、声环境
4	藉河	项目北侧，约 180m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中



				Ⅲ类水质
--	--	--	--	------

上述环境保护目标执行标准：

- ① 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。
- ② 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类标准。
- ③ 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质。

## 2. 建设内容及建设规模

### 2.1 项目建设情况调查

项目建设内容主要包括竞赛区、训练区、生活服务区以及全民健身主题公园其涉及的公附属工程公用工程、环保工程等。对照项目环评报告及其批复意见，对环评报告中的工程建设内容及建设规模与项目实际建设内容及建设规模进行现场核查，其对比结果见表 8。

表 8 项目建设内容及规模一览表

工程项目	子项	环评阶段建设内容及规模	实际建设情况
主体工程	总占地 324470 平方米	2 万座体育场 1 座，体育馆 1 座，游泳馆 1 座，体育学校 1 所以及大平台，附属建筑，室外运动场(全民健身主题公园)和室外足球训练场	与环评基本一致
公用工程	供水	由当地市政供水系统供给	与环评一致
	供热	2 台 1.05MW 燃气热水锅炉	项目规划采取市政供暖，配套锅炉房未建
	供电	由当地供电系统提供	与环评一致
	供气	市政燃气管道供应，未自建燃气调压站	与环评一致
环保工程	废水	生活污水经化粪池处理达到三级标准后经市政污水管网排入污水处理厂处理；体育学校食堂餐饮废水先进隔油池处理后再经化粪池处理排入污水处理厂	与环评一致
	噪声	泵房、空调机房、配电室远离大厅单独设置；水泵、风机、空调选用国家机构认证的低噪声产品；全设备安装间采取吸声、隔声、消声、基础减振等措施；	与环评一致
	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	与环评一致

#### (1) 给水工程

项目运营期用水水源为自来水，供水压力按 0.3 兆帕考虑，以市政道路为界，南北区分别引入两路自来水管道的，在各自区域内成环布置，最高日用水量为 621m<sup>3</sup>/d，最大时为 129.8m<sup>3</sup>/d。

## (2) 排水工程

项目运营期排水主要包括游泳池净化设备定期排水以及职工生活污水。生活污水经化粪池处理达到三级标准后经市政污水管网排入污水处理厂处理；体育学校食堂餐饮废水先进隔油池处理后再经化粪池处理排入污水处理厂。

## (3) 供电工程

由区域变电站不同母线段分别引入一路 10KV 电源供电，电量满足场区全年生活用电。

## 2.3 生产制度

项目全年运营期按 280d 计，期间游泳馆、体育馆每天运行 8 小时，体育场根据赛事需求开放，体育学校全年教学时间 280 天（全日制寄宿学校）。

项目主体工程、辅助工程等实际建设情况及厂区现状情况见图 3 至图 6。



图3 体育中心体育场



图4 体育学校餐厅内部现状



图5 体育中心化粪池



图6 体育学校隔油池

## 3. 项目主要生产设备

项目主要建设内容为体育馆、体育场等体育运动场所，不涉及生产加工。

## 4. 原辅料消耗及水平衡

### (1) 原辅料及动力消耗

项目主要原辅料及动力消耗见表 10。

表 10 原辅料及动力消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	天然气	万m <sup>3</sup> /a	5.87	甘肃中石油昆仑燃气有限公司
2	水	m <sup>3</sup> /a	84,551.75	市政供水

(2) 水平衡

项目运营期用水包括人员生活用水、绿化及空调用水等。项目用水量及供排水平衡见表 11 和图 7。

表 11 项目供排水平衡一览表 单位：m<sup>3</sup>/d

序号	用水单位	用水量	损耗量	排水量	备注
1	体育学校	77	15.4	61.6	/
2	体育场	36.5	7.3	29.2	/
3	体育馆	18.15	3.63	14.52	/
4	游泳馆	135.63	0	13.56	(游泳馆净水设备外排水)
5	道路洒水、绿化	90	90	0	
6	空调	127	127	0	
合计	全部用水单位	484.28	---	118.88	

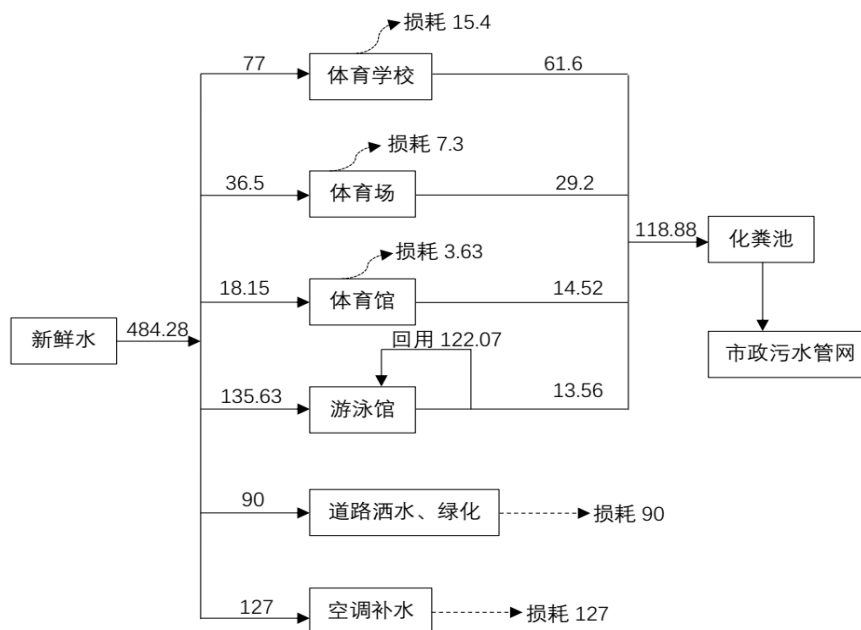


图 7 项目给排水平衡示意图 (单位：m<sup>3</sup>/d)

## 5. 主要工艺流程及产污环节

运营期工艺流程及排污节点见图 8。

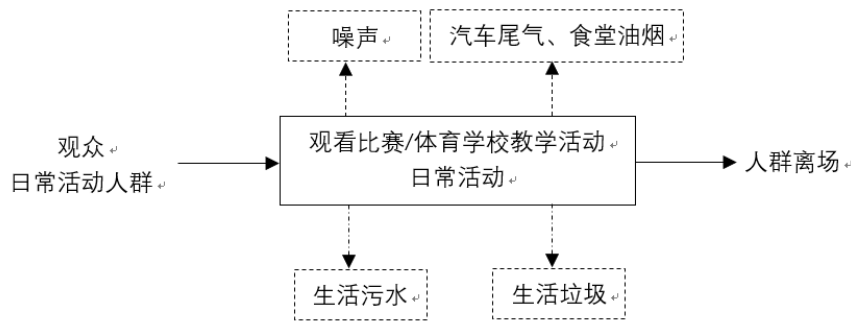


图8 项目运营期流程及排污示意图

运营期间，观众人员进入场馆，在观看比赛或教学过程会产生废气、废水、噪声以及固废。

(1) 废气

废气主要为汽车尾气以及油烟废气。

(2) 废水

运营期废水主要为观众人员以及工作人员产生的生活污水；

(3) 噪声

运营期噪声主要为观众人员呐喊声以及进场时汽车马达声以及附属设备运行产生的噪声；

(4) 固废

运营期固废主要为观众遗留的生活垃圾以及工作人员产生的生活垃圾。

## 6. 项目变动情调查

环评阶段项目 2 万座体育场 1 座，4470 座体育馆 1 座，1500 座游泳馆 1 座，体育学校 1 所以及大平台，附属建筑，室外运动场(全民健身主题公园)和室外足球训练场皆已建成，其中部分内容建筑面积略有调整，具体见表 12；

表 12 项目主要建设内容变动表

主要建设内容	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )			备注
	环评阶段	批准文件指标	竣工验收阶段	
体育场	42820	42730.00	42730	项目验收阶段总建筑面积减少 4108.3m <sup>2</sup> ,主要是由于体育馆与游泳馆间联系平台建筑面积减少。其他主要建设内容基本与环
体育馆	25620	25342	25342	
游泳馆	17657	17688.80	18080	
体育学校	13719	14224	14224	
大平台	8800	4259.83	4260	
附属建筑	800	671.7	671.7	
绿化	82089	82089	82089	

合计（不计绿化面积）	109,416	104,916.33	105,307.7	评阶段一至。
------------	---------	------------	-----------	--------

本项目实际建设地点、建设性质、主要建设内容及建设规模、环境保护措施等均未发生较大变动。根据《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号文件，本项目所属行业暂无行业建设项目重大变动清单，参考重大变动的界定“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”，本项目未发生重大变更。

# 主要污染源及环境保护措施

## 1. 大气污染防治措施

项目运营期产生的废气主要来源于汽车尾气以及食堂烟气，其主要污染物是颗粒物、油烟。

汽车尾气：汽车尾气以无组织形式扩散，车辆进出场道路宽阔且无阻挡，与环评阶段一致。

食堂油烟：食堂油烟采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经专用烟道于屋顶排放，与环评阶段一致。

总体上，原环评报告提出的废气污染防治措施基本得到了落实。



图9 学校食堂集气罩



图10 体育学校食堂油烟净化器

## 2. 声污染防治措施

项目运营期噪声主要来源于设备噪声、观众呐喊声以及体育中心行驶的机动车交通噪声。

环评阶段噪声治理措施如下：

项目水泵、风机等设备均布置于室内的专用设备用房内；

车辆噪声：道路两旁设立绿化带，做好管理工作，夜间出入车辆限速且静止鸣笛；

体育场人群活动噪声：体育场四周种植树木，进行隔声降噪措施，降低对周围环境的影响。

经现场调查，本项目验收阶段与环评阶段声污染防治措施一致。项目水泵、风机等设备均布置于室内的专用设备用房内；道路以及体育场周边皆已种植乔木。

总体上，原环评报告提出的噪声污染防治措施基本得到了落实。

## 3. 水污染防治措施

项目运营期废水主要是游泳馆废水、体育中心举办比赛时产生的生活污水、人们日

常活动产生的生活污水以及体育学校产生的生活污水；

环评阶段：游泳池废水经过“砂滤+活性炭+臭氧消毒”处理后大部分回用，少量排入化粪池；生活污水经化粪池处理达到三级标准后经市政污水管网排入污水处理厂处理；体育学校食堂餐饮废水先进隔油池处理后再经化粪池处理排入污水处理厂。

经调查，本项目验收阶段与环评阶段水污染防治措施一致。

总体上，原环评报告提出的废水污染防治措施基本得到了落实。



图11 食堂隔油池



图12 体育中心化粪池

#### 4. 固体废物处理处置措施

项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾，环评要求项目将生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一处理；经过现场调查，本项目验收阶段与环评阶段固废处理措施一致。

总体上，原环评报告提出的固废污染防治措施基本得到了落实。

#### 5. 其他环境保护措施

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一。经调查项目不向环境中排放污水及废气，无需设置环境保护图形标志。

#### 6. 环保投资及“三同时”落实情况

##### (1) 环保投资

根据原环评报告可知，环评阶段中项目总投资 59378 万元，其中环保投资 780 万元，占总投资比例的 1.31%；验收阶段，调查可知项目总投资 59378 万元，环保投资 810 万元，占总投资的 1.37%。与环评阶段相比，其投资情况见表 12。

**表 12 环保投资情况一览表**

序号	治理项目	环评阶段	环保投资 (万元)	实际情况	环保投资 (万元)
1	绿化	绿化面积 82089m <sup>2</sup>	400	道路及体育场四周绿化	470
2	废气	体育学校食堂油烟废气经油烟净化装置处置后通过专用通道排放，地下停车场配套换气系统	100	体育学校食堂油烟废气经油烟净化装置处置后通过专用通道屋顶排放；地下停车场配套换气系统。	108
3	噪声治理	建立绿化带以衰减社会噪声及交通噪声；选用低噪声设备；项目水泵、风机等设备均布置于室内的专用设备用房内；	200	道路及体育场四周绿化，项目水泵、风机等设备均布置于室内的专用设备用房内；隔声、减震。	232
4	固废治理	生活垃圾定点收集，交由环卫部门统处理。	30	生活垃圾收集桶，定期清运至麦积区垃圾转运站。	4
5	合计	/	780	/	814

(2) 环保措施落实情况汇总

根据项目环评报告及现场调查，项目环保措施落实情况调查结果见表 13。

**表 13 环保措施落实情况调查结果表**

影响因素	环评提出的环保措施要求	环保措施实际落实情况调查	说明
废气	燃气热水锅炉所产生废气通过高于屋面 3m 的烟囱排放。体育学校食堂油烟废气经油烟净化装置处置后通过专用通道排放。	锅炉房未建；体育学校食堂油烟废气经油烟净化装置处置后通过专用通道排放	落实了环评要求
废水	生活污水经化粪池处理达到三级标准后经市政污水管网排入污水处理厂处理；体育学校食堂餐饮废水先进隔油池处理后再经化粪池处理排入污水处理厂	生活污水经化粪池处理达到三级标准后经市政污水管网排入污水处理厂处理；体育学校食堂餐饮废水先进隔油池处理后再经化粪池处理排入污水处理厂	落实了环评要求
噪声	建立绿化带以衰减社会噪声及交通噪声	道路及体育场四周绿化，项目水泵、风机等设备均布置于室内的专用设备用房内；隔声、减震	落实了环评要求
固体废物	生活垃圾定点收集，交由环卫部门统处理	生活垃圾收集桶，定期清运至麦积区垃圾转运站	落实了环评要求

总体上而言，项目基本上落实了环评提出的污染防治措施，满足环保要求。

(3) 环评批复落实情况调查

2014 年 12 月 24 日，天水市环境保护局对该项目环境影响报告表作出了审批意见，从环境保护的角度同意本项目建设，项目环评批复落实情况调查见表 14。



表 14 环评批复落实情况调查结果表

环评批复提出的环保要求	实际落实情况调查	备注
<p>该项目位于天水市麦积区二十里铺，北邻天北高速公路，南邻羲皇大道，东至罗家沟，西邻天水中心客运站。由天水市体育局承建，总占地 324470 平方米，总建筑面积 109416 平方米；其中地上建筑面积 76700 平方米，地下建筑面积 32716 平方米，项目总投资 59378 万元，其中环保投资 780 万元。主要建设内容包括：2 万座体育场 1 座，470 座体育馆 1 座，1500 游泳馆 1 座，体育学校 1 所以及联系平台，附属建筑，室外运动场(全民健身主题公园)和室外足球训练场，新建 2 台 1.05MW 燃气热水锅炉。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》，本项目属于鼓励类，符合国家相关产业政策和城区规划。经评估，其“三废”排放对环境及敏感点的影响可接受，从环境保护角度项目建设可行。</p>	<p>本项目环评阶段为 2 台燃气热水锅炉；验收阶段锅炉房未建；其他建设内容与环评阶段一致</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>你单位要按照国家环保法律法规规定，严格按照环评报告表要求落实各项污染防治措施，保证环保治理资金及时、足额投入，确保“三废”污染物达标排放并满足污染物总量控制要求。</p>	<p>严格执行了环评报告表要求的各项污染防治措施，环保治理资金及时、足额投入，确保“三废”污染物达标排放并满足污染物总量控制要求。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>项目竣工后，需向市环保局书面提交试运行申请，经审查同意后方可进行试运行。在项目试运行三个月内，必须按规定程序向市环保局申请竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。</p>	<p>建设单位于 2019 年 11 月委托甘肃骄阳项目咨询管理有限责任公司对该项目进行验收并编制完成验收报告</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>如项目性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我局重新审批。</p>	<p>项目主体建设内容未发生重大变更</p>	<p>满足环评批复要求</p>

总体而言，本项目基本上落实了环评批复意见中提出的相关要求，经调查项目施工期、投入运行至今未发生过环境污染纠纷和环境污染投诉事件。项目废气、噪声防治措施可行、有效；游泳池废水经过“砂滤+活性炭+臭氧消毒”处理后大部分回用，少量排入化粪池；生活污水经化粪池处理达到三级标准后经市政污水管网排入污水处理厂处理；体育学校食堂餐饮废水先进隔油池处理后再经化粪池处理排入污水处理厂；生活垃圾集中收集后拉运至当地转运站交由环卫部门统一处理，去向明确，合理可行。

## 环评报告主要结论及审批部门审批决定

### 1. 环境影响评价主要结论

天水市体育中心建设项目是由天水市体育局建设，拟建项目位于天水市麦积区二十里铺，属于政府划拨的规划建设用地。本项目总用地面积约 324470m<sup>2</sup>，体育中心总建筑面积 109416 m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 76700 m<sup>2</sup>，地下建筑面积 32716 m<sup>2</sup>，总投资 59378 万元。该项目属体育设施建设项目，属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类第 36 条第 33 款项目，因此项目建设符合国家相关产业政策和城区规划。

#### 1.1 施工期污染治理措施及环境影响评价结论

(1)大气环境:施工期主要大气污染物包括施工扬尘、施工机械废气。项目施工过程中产生施工扬尘，在项目施工期间，建设单位拟采用洒水降尘、设置施工围墙，对施工车辆限速，严禁超载超速行驶。施工期大气污染物对周围空气环境影响不大，且随着施工期的结束影响也消失。

(2)水环境:施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水及施工废水。本项目在施工现场进行砂、石冲洗和搅拌浇注混凝土等施工作业过程中将有施工废水产生，沉淀后循环利用，不外排。施工人员产生的生活污水量很少，可通过旱厕收集后外运做农田施肥，对环境影响不大。

(3)声环境:施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆产生的噪声。施工噪声对周围环境将会有一定影响，夜间施工影响比较明显。一般施工机械的工作噪声都在 95dB 左右，会对周围人群产生影响。建设单位在施工期间拟在施工场界四周设 2.5~3m 高的围墙，并设置制

订科学的施工计划，合理安排高噪声施工作业的时间，禁止在夜间（22:00-6:00）施工，随着施工期的结束而结束，施工期噪声对周围环境影响不大。

(4)固体废弃物：施工期产生的固体废弃物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。施工垃圾定时清运，送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。

### 1.2 运营期污染治理措施及环境影响评价结论

(1)大气环境：2台1.05MW燃气热水锅炉，天然气为清洁能源，产生的燃气废气中污染物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中表2的要求（燃气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度分别为20mg/m<sup>3</sup>、50mg/m<sup>3</sup>、200mg/m<sup>3</sup>），废气通过Φ400烟囱贴附游泳馆内墙排出游泳馆屋面（高于屋面3m以上排放）；地下车库产生的汽车尾气通过通风系统排放，在经过自然扩散，对周围环境影响不大；体育学校食堂产生的油烟废气经油烟净化装置处置后通过专用通道排放。本项目运营期产生的废气对周围空气环境影响不大。

(2)水环境：本项目运营期产生废水主要是生活污水，生活污水产生量为67641.8m<sup>3</sup>/a，各污染物浓度分别为：COD<sub>cr</sub>350mg/L、NH<sub>3</sub>-N65mg/L、BOD<sub>5</sub>280mg/L、SS300mg/L，污染物的产生量为COD<sub>cr</sub>23.67t/a、NH<sub>3</sub>-N4.4t/a、BOD<sub>5</sub>18.94t/a、SS20.29t/a。经过化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准（即各污染物浓度分别为：COD<sub>cr</sub>300mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L、BOD<sub>5</sub>240mg/L、SS240mg/L，污染物的产生量为COD<sub>cr</sub>20.29t/a、NH<sub>3</sub>-N1.35t/a、BOD<sub>5</sub>16.23t/a、SS16.23t/a）要求后，排入市政污水管网进入污水处理厂处理。体育学校食堂产生的餐

饮废水先经过隔油池隔油处理，再经化粪池处理后排入市政污水管网。雨水经场区内雨水管网排入市政雨水管网。本项目产生废水对周围地表水环境影响不大。

(3)声环境：本项目噪声源主要为社会噪声，主要包括人群嘈杂声和交通噪声，人群活动噪声经房间、绿化带隔声和距离衰减后，交通噪声经绿化带隔离后，项目噪声对周围声环境影响不大。

(4)固体废弃物：本项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。项目运营期产生固废对周围环境影响不大。

### 1.3 评价结论

综上所述，本项目符合国家现行的有关产业政策，符合天水市总体规划。工程在施工期间将会对周围环境产生一定的不利影响，但只要认真执行“三同时”制度，并落实本报告提出的减缓措施及建议，工程的影响将得到有效的控制。在运营期，逐一落实本报告提出的环保治理措施。本评价认为，从环境保护的角度考虑，项目的建设是可行的。

### 2.建议

2.1 施工单位应严格按照有关规定文明施工，做好防尘降噪工作，尽量避免夜间施工。

2.2 在场区内适当进行绿化，以便吸声、防尘、降低噪声及美化环境。

2.3 项目建成后，若市政污水管网还未配套完善，要求建设单位应安装埋地式污水处理设施，对项目产生的废水进行处理达标后方可排放。

## 2.审批部门审批决定

2014年12月25日天水市环境保护局以天环函发〔2014〕239号文进行了批复，如下：

天水市体育局：

你局报来的《天水市体育中心项目环境影响报告表》收悉。经审查，现批复如下：

一、该项目位于天水市麦积区二十里铺，北邻天北高速公路，南邻羲皇大道，东至罗家沟，西邻天水中心客运站。由天水市体育局承建，总占地324470平方米，总建筑面积109416平方米；其中地上建筑面积76700平方米，地下建筑面积32716平方米，项目总投资59378万元，其中环保投资780万元。主要建设内容包括：2万座体育场1座，470座体育馆1座，1500游泳馆1座，体育学校1所以及联系平台，附属建筑，室外运动场(全民健身主题公园)和室外足球训练场，新建2台1.05MW燃气热水锅炉。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》，本项目属于鼓励类，符合国家相关产业政策和城区规划。经评估，其“三废”排放对环境及敏感点的影响可接受，从环境保护角度项目建设可行。

二、《环境影响报告表》编制较规范，内容较全面，工程及环境内容清楚，环保措施总体可行，评价结论可信，可以作为工程环境保护设计、建设和环境管理的依据。你单位要按照国家环保法律法规规定，严格按照环评报告表要求落实各项污染防治措施，保证环保治理资金及时、足额投入，确保“三废”污染物达标排放并满足污染物总量控制要求。

三、项目设计、建设和环境管理过程中要重点做好以下工作：

## (一)施工期

1.扬尘:对施工现场采取围栏屏蔽措施,隔阻施工扬尘:施工过程中及时清理弃土、弃渣和生活垃圾,并适时洒水灭尘,防止二次扬尘:运输沙土、水泥,白灰的车辆采用棚布遮蔽,防止向地面抛撒影响环境。

2.噪声:在施工厂界四周设 2.5 3m 高墙,并制定科学的施工计划,合理安排高噪声施工作业时间,晚 22:00 至次日晨 6:00 不得施工,外排噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。确属工程施工需要,须征得环保部门和周围群众同意。

3.废水:施工废水经沉淀后循环利用,不外排;施工人员生活污水通过旱厕收集后外运做农田施肥。

4.固体废物:建筑垃圾及生活垃圾应分别定点收集,建筑垃圾运往市政指定的建筑垃圾场,生活垃圾交由环卫部门统-处理。

## (二)运行期

1.废水:生活污水经化粪池处理达到三级标准后经市政污水管网排入污水处理厂处理;体育学校食堂餐饮废水先进隔油池处理后再经化粪池处理排入污水处理厂;如项目建成后,配套市政污水管网未建成,则建设地埋式污水处理装置。

2.废气:燃气热水锅炉所产生废气通过高于屋面 3m 的烟囱排放。体育学校食堂油烟废气经油烟净化装置处置后通过专用通道排放。

3.噪声:建立绿化带以衰减社会噪声及交通噪声。

4.固体废物:生活垃圾定点收集,交由环卫部门统处理。

四、市环境监察支队、麦积区环保局负责项目实施过程中环保“三同时”制度

的监管工作，对现场监察中发现的问题及时下发整改意见并督促落实。

五、项目竣工后，需向市环保局书面提交试运行申请，经审查同意后方可进行试运行。在项目试运行三个月内，必须按规定程序向市环保局申请竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

六、如项目性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我局重新审批。

# 验收监测质量保证及质量控制

## 1. 监测分析方法

### 1.1 污水监测分析方法、方法来源及检出限

污水监测因子具体监测分析方法、方法来源及检出限见表 15。

表 15 废水监测分析方法及使用仪器一览表

序号	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
1	悬浮物	重量法	GB 11901-89	/
2	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
3	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
4	生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
5	动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L

### 1.2 噪声监测分析方法、方法来源及检出限

噪声监测分析方法、方法来源及检出限见表 16。

表 16 噪声监测分析方法及使用仪器一览表

序号	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
1	等效连续 A 声级 Leq	《社会生活环境噪声排放标准》	(GB222337-2008)	/

### 1.3 废气监测分析方法、方法来源及检出限

有组织废气监测因子监测分析方法、方法来源及检出限见表 17。

表 17 有组织废气监测分析方法、方法来源及检出限

序号	监测因子	监测方法	方法来源	检出限
1	饮食业油烟	红外分光光度法	GB18483-2001	/

## 2. 人员能力

参与本项目监测的现场采样人员均为实验室骨干力量，有长期现场采样的经验；实验室分析人员均持证上岗，具有扎实的实验监测、分析能力，满足此次监测的要求。

## 3. 气体监测分析质控措施

样品分析按照相应标准质控要求，做质控样品分析，分析项目结果符合质控要求，结果见表18。

表18 仪器设备检定（校准）结果表

序号	名称	型号/规格	检定（校准）依据	证书编号	检定（校准）结论	有效日期
1	电子天平	ES-E 120AII	JJG 1036-2008	HQGS 09190144	I 级	2020.05.13
2	自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	JJG 968-2002	YX918047 249-001	/	2019.12.24
3	红外测油仪	JC-OIL-6	JJG 950-2012	理化字第 2019 079131 号	/	2020.05.12



#### 4.噪声、废水监测分析质控措施

样品分析按照相应标准质控要求，做平行样、质控样品分析，分析项目结果符合质控要求；声级计在测量前后进行校准，且测量前后的校准值差 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ ，质控结果见表19及表20。

表20 仪器设备检定（校准）结果表

序号	名称	型号/规格	检定(校准)依据	证书编号	检定(校准)结论	有效日期
1	电子天平	ES-E120AII	JJG 1036-2008	HQGS 09190144	I 级	2020.5.13
2	紫外可见分光光度计	752	JJG 178-2007	HQGS 03190002	III级	2020.04.15
3	酸式滴定管	25-50mL	JJG 196-2006	流量第 2019 003289 号	A 级	2020.01.16
4	工作用玻璃液体温度计	棒式	JJG 130-2011	热工字第 2019 041463 号	合格	2020.01.16
5	声校准器	AWA 6221B	JJG 176-2005	力学字第 2019 001312 号	2 级	2020.01.14
6	声级计	AWA 5636	JJG 188-2017	力学字第 2019 001314 号	2 级	2020.01.15
7	红外测油仪	JC-OIL-6	JJG 950-2012	理化字第 2019079131 号	/	2020.5.12

表21 质控结果表

平行样分析							单位: mg/L	
监测因子	质控方式	测定值			相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	评价	
		样品值	平行样值	均值				
悬浮物	平行双样	44	46	45	2.2	$\leq 20$	合格	
氨氮	平行双样	20.8	20.5	20.7	0.8	$\leq 20$	合格	
质控样分析								
质控样	浓度值 (mg/L)	扩展不确定度 (k=2)	测量次数	测定均值 (mg/L)	RSD (%)	评价		
COD 标准样	20.9	1.9	3	20.8	0.760	合格		
氨氮标准样	0.705	0.045	2	0.702	0.403	合格		
噪声质控结果								
监测因子	监测日期	测量前	测量后	测量差值	允许差值	评价		
噪 声	2019.11.9	93.8dB(A)	94.0dB(A)	0.2dB(A)	$\leq 0.5\text{dB(A)}$	合格		
	2019.11.10	93.7dB(A)	93.8dB(A)	0.1dB(A)	$\leq 0.5\text{dB(A)}$	合格		

## 验收监测内容及结果

### 1. 验收监测期间生产工况

噪声及废水：监测期间企业生产正常，工况负荷满足监测要求，具体工况负荷及气象条件见表22。

表 22 气象条件及工况符合一览表

工况负荷				
污水处理工艺	设计处理量	监测时间	进水量	工况负荷
化粪池	180m <sup>3</sup> /d	11月09日	170m <sup>3</sup> /d	94%
	180m <sup>3</sup> /d	11月10日	172m <sup>3</sup> /d	96%
气象条件				
日期	平均风速	风向	气压	气温
11月09日	2级	东风	87.9kPa	-2°C~11°C
11月10日	2级	东风	88.1kPa	0°C~14°C

废气：检测期间企业生产正常，工况负荷满足检测要求，气象条件见表23。

表 23 气象条件一览表

气象条件					
序号	日期	平均风速	风向	气压	气温
1	2019年12月10日	<3级	北风	83.6kPa	-3°C~8°C
2	2019年12月11日	<3级	北风	83.6kPa	-4°C~6°C

### 2. 验收监测内容及结果

#### 2.1、污水

##### (1) 监测点位

项目设置 1 个监测点，位于化粪池出口（S1）。

##### (2) 监测因子、监测时间及频次

监测因子：悬浮物（SS）、化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮、生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、动植物油。

监测时间及频次：监测2天，每天采样3次。

## 2.2、噪声

### (1) 监测点位

本项目共布设 4 个监测点，分别位于项目厂界东、南、西、北侧，具体监测点位见图 1。

### (2) 监测因子、监测时间及频次

监测因子：等效连续 A 声级  $L_{eq}$ 。

监测时间及频次：连续监测 2 天，每天监测 2 次，每次 1min。

## 2.3 废气

### (1) 监测点位、监测因子、监测时间及频次

监测点位、监测因子、监测时间及频次见表 24。

表 24 监测点位、监测因子、监测时间及频次一览表

序号	监测点位	监测因子	监测时间	监测频次
1	饮食业油烟排气筒	饮食业油烟	连续监测 2 天	每天 3 次

## 2.3 监测结果及评价

污水监测结果见表 25，噪声监测结果见表 26。

表 25 污水监测结果表

监测点位	监测因子	采样日期	监测值			监测结果	单位
化粪池出口 (S1)	悬浮物 (SS)	11 月 9 日	45	47	48	47	mg/L
		11 月 10 日	42	45	44	44	mg/L
	氨 氮	11 月 9 日	20.7	19.0	19.7	19.8	mg/L
		11 月 10 日	19.8	19.4	18.9	19.4	mg/L
	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	11 月 9 日	36.3	38.2	42.4	40.0	mg/L
		11 月 10 日	37.6	40.0	37.4	38.3	mg/L
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	11 月 9 日	108	112	111	110	mg/L
		11 月 10 日	112	113	109	111	mg/L
	动植物油	11 月 9 日	12.3	15.5	16.1	14.6	mg/L
		11 月 10 日	13.5	11.7	15.3	13.5	mg/L

由上述监测结果可看出，污水排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-96)三级标准要求。

表 26 噪声监测结果表

单位: dB(A)

采样时间及频次		检测结果			
		项目区东侧 外 1mN <sub>1</sub>	项目区南侧 外 1mN <sub>2</sub>	项目区西侧 外 1mN <sub>3</sub>	项目区北侧 外 1mN <sub>4</sub>
11 月 09 日	昼间	56.1	59.3	51.2	57.8
	夜间	46.3	47.8	44.9	47.1
11 月 10 日	昼间	55.5	58.6	52.8	58.2
	夜间	45.6	48.2	45.2	46.9

由上述监测结果可看出,噪声值满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 2 类标准限值。

油烟排气筒废气监测结果见表,30。

表 27 饮食业油烟监测结果表

检测点位	检测项目	采样时间		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
油烟净化器排 口	油烟	2019.12.10	第一次	1.7
			第二次	1.6
			第三次	1.4
		2019.12.11	第一次	1.5
			第二次	1.3
			第三次	1.6

由监测数据分析可得:检测结果符合《食堂业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 中标准要求。

# 验收监测结论及建议

## 1. 验收监测结论

### 1.1 建设项目概况

天水体育中心项目位于天水市麦积区二十里铺，该项目的建设可完善天水市基础设施，缓解当地体育用地和体育设施紧张的现状，本项目占地面积 324470m<sup>2</sup>，体育中心总建筑面积 109416m<sup>2</sup>，其中地上占地面积 76700m<sup>2</sup>，地下建筑面积 32716m<sup>2</sup>，主要包括竞赛区、训练区、生活服务区以及全民健身主题公园。

### 1.2 环保措施落实情况调查

#### (1) 废气及其污染治理措施

项目运营期废气主要为食堂油烟；经现场调查，食堂油烟经集气罩收集后通过专用烟气通道通到屋顶，再经油烟净化器处理后排放。

原环评报告提出的废气污染防治措施基本得到了落实。

#### (2) 噪声及其污染治理措施

车辆噪声：道路两旁设立绿化带，做好管理工作，夜间出入车辆限速且静止鸣笛；

体育场人群活动噪声：体育场四周种植树木，进行隔声降噪措施，降低对周围环境的影响。

水泵等高噪声设备布设在密闭锅炉房内，并采取基础减震等措施。

总体上，原环评报告提出的噪声污染防治措施基本得到了落实。

#### (3) 废水及其污染治理措施

游泳池废水经过“砂滤+活性炭+臭氧消毒”处理后大部分回用，少量排入化粪池；生活污水经化粪池处理达到三级标准后经市政污水管网排入污水处理厂处理；体育学校食堂餐饮废水先进隔油池处理后再经化粪池处理排入市政污水管网。

原环评报告提出的废水污染防治措施基本得到了落实。

#### (4) 固体废物及其污染防治措施

项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾。生活垃圾收集后交由环卫部门处置。

原环评报告提出的固废污染防治措施基本得到了落实。

### 1.3 验收监测结果及评价

#### (1) 废水验收监测

2019年11月9日和10日委托甘肃帝科检测技术有限责任公司化粪池排口废水进行

了监测，由监测结果可知，污水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准要求。

#### （2）噪声验收监测

2019年11月9日和10日委托甘肃帝科检测技术有限责任公司对项目厂界噪声进行了监测，由监测结果可知，噪声值满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准限值。

#### （3）废气验收监测

2019年12月10日和11日委托甘肃帝科检测技术有限责任公司对食堂烟气进行了监测，食堂油烟检测结果符合《食堂业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中标准要求，对周围大气环境的不利影响相对较小。

#### （3）总量控制指标

本次验收项目不涉及总量指标。

### 1.4 调查报告综合结论

本次验收调查表明，项目严格履行了环境影响评价制度及“三同时”制度，除锅炉房外，本项目建设地点、平面布置、主要建设内容及建设规模与环评基本一致，严格落实了环评中提出的各项环保措施，经监测项目废气能够达标排放，噪声值满足相应的功能区划要求，固体废物和废水对周围环境的不利影响较小，建设项目总体上达到了环境保护验收的基本要求，具备项目竣工环境保护验收的基本条件，建议通过竣工环境保护验收。