

# 兰州市全民健身中心锅炉房项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：兰州市城市发展投资有限公司

编制单位：兰州易通环境监测有限公司

二〇一九年一月

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: 杜正银

报告编写人: 杜正银

建设单位: 兰州市城市发展投资有限公司 (盖章)

电话: 18109462668

传真:

邮编: 730000

地址: 兰州市城关区体育公园健身游泳馆地下一层

编制单位: 兰州易通环境监测有限公司 (盖章)

电话: 0931—8279965

传真: 0931—8279965

邮编: 730000

地址: 兰州市城关区张苏滩571-2号联创孵化园1210室

表一

建设项目名称	兰州市全民健身中心锅炉房项目				
建设单位名称	兰州市城市发展投资有限公司				
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	兰州市城关区体育公园健身游泳馆地下一层				
主要产品名称	锅炉4台（真空燃气热水机组）				
设计生产能力	2台采用真空燃气热水机组,每台额定热负荷700千瓦,为散热器系统,提供供回水温度85℃/60℃热水,用于供暖。供暖面积:全民健身中心1872.77m <sup>2</sup> ,体育局5178.39m <sup>2</sup> 共计17051.14m <sup>2</sup> 2台采用真空燃气热水机组,每台额定热负荷1400千瓦,为泳池池水、洗浴热水及冬季新风加热的泳池换热设备,提供供回水温度80℃/60℃热水。				
实际生产能力	2台采用真空燃气热水机组,每台额定热负荷700千瓦,为散热器系统,提供供回水温度85℃/60℃热水,用于供暖。供暖面积:全民健身中心1872.77m <sup>2</sup> ,体育局5178.39m <sup>2</sup> 共计17051.14m <sup>2</sup> 2台采用真空燃气热水机组,每台额定热负荷1400千瓦,为泳池池水、洗浴热水及冬季新风加热的泳池换热设备,提供供回水温度80℃/60℃热水。				
建设项目环评时间	2017年1月	开工建设时间	2017年7月15日		
调试时间	2017年12月10日	验收现场监测时间	2018年11月8-9日 (噪声) 2018年11月19-20日 (废气)		
环评报告表审批部门	兰州市城关区环境保护局	环评报告表编制单位	宁夏智诚安环技术咨询有限公司		
投资总概算(万元)	251.59	环保投资总概算(万元)	4.42	比例	1.247%
实际总概算(万元)	253	环保投资(万元)	7.01	比例	1.27%
	<p><b>1.1 法律、法规</b></p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);</p> <p>(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日);</p> <p>(3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日);</p> <p>(4)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日);</p> <p>(5)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);</p>				

验收监测依据	<p>(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日);</p> <p>(7)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997年3月1日);</p> <p>(8)《中华人民共和国水法》(2016年修订)。</p> <p><b>1.2 技术导则</b></p> <p>(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);</p> <p>(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);</p> <p>(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018);</p> <p>(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);</p> <p>(5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);</p> <p>(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);</p> <p>(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);</p> <p>(8)《固体废物鉴别导则(试行)》2006年4月。</p> <p><b>1.3 规范</b></p> <p>(1)《关于建设项目环境管理问题的若干意见》(国家环保局【88】第117号文);</p> <p>(2)中华人民共和国国务院国发(2005)39号文“国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定”;</p> <p>(3)《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发(1996)31号);</p> <p>(4)《国家危险废物名录》(中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家发展和改革委员会令第1号,2016年8月1日);</p> <p>(5)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》,国发[2005]39号;</p> <p>(6)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号);</p> <p>(7)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);</p> <p>(8)《建设项目环境保护管理条例》(2017年6月21日国务院令682号);</p>
--------	---

	<p>(9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部, 2018年4月28日) ;</p> <p>(10)《甘肃省环境保护条例》, 2004年6月4日;</p> <p>(11)《国务院办公厅关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》, (国办发[2011]49号) ;</p> <p>(12)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号, 2011.10.17) ;</p> <p>(13)《甘肃省人民政府关于环境保护若干问题的决定》, 甘政法发[1997]12号;</p> <p>(14)《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》(环发[2001]4号);</p> <p>(15)《甘肃省水功能区划》(2012-2030) ;</p> <p>(16)《甘肃省人民政府关于落实科学发展观加强环境保护的意见》(甘政发[2006]73号, 2006年)。</p>
	<p><b>1.4 建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>(1)《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, 2018年5月15日;</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4号令;</p> <p>(3)《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》国家环保总局(环发〔2000〕38号)。</p> <p><b>1.5 其它文件</b></p> <p>(1)《兰州市全民健身中心锅炉房项目环境影响报告表》(宁夏智诚安环技术咨询有限公司, 2017年1月) ;</p> <p>(2)兰州市城关区下发《关于兰州市全民健身中心锅炉房项目环境影响报告表的批复》(城环建审〔2017〕1号文件, 2017年3月13日);</p> <p>(3)兰州市城市发展投资有限公司“兰州市全民健身中心锅炉房项目竣工验收监测委托书”;</p> <p>(4)兰州易通环境监测有限公司《兰州市全民健身中心锅炉房项目</p>

	环保竣工验收监测方案》。																																																				
	<p><b>1.1 环境质量标准</b></p> <p>环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准,与环评一致,具体值见表1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 环境空气质量标准 单位 ug/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准</th><th>评价因子</th><th>年平均</th><th>日平均</th><th>1小时平均</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》 GB3095-2012</td><td>SO<sub>2</sub></td><td>60</td><td>150</td><td>500</td></tr> <tr> <td>TSP</td><td>200</td><td>300</td><td>/</td></tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td><td>40</td><td>80</td><td>200</td></tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td><td>70</td><td>150</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> <p>声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,与环评一致,标准值见表2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2 声环境质量标准 单位: dB (A)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr> </tbody> </table> <p>地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,与环评一致,标准值见表3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准值</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>溶解氧</th><th>NH<sub>3</sub>-N</th><th>石油类</th><th>粪大肠杆菌</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>限值</td><td>6~9</td><td>≤20 mg/L</td><td>≤4 mg/L</td><td>≥1 mg/L</td><td>≤1.0 mg/L</td><td>≤ 0.05mg/L</td><td>≤10000 个/L</td></tr> </tbody> </table> <p><b>1.2 污染物排放标准</b></p> <p>锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB1327-2014)中表2标准限值与环评一致,标准限值见表4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4 《锅炉大气污染物排放标准》(GB1327-2014)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>颗粒物</th><th>二氧化硫</th><th>氮氧化物</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排放浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</td><td>20</td><td>50</td><td>200</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目运营期噪声执行标准与环评批复一致,未变化,执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准,具体标准限值见表5。</p>	标准	评价因子	年平均	日平均	1小时平均	《环境空气质量标准》 GB3095-2012	SO <sub>2</sub>	60	150	500	TSP	200	300	/	NO <sub>2</sub>	40	80	200	PM <sub>10</sub>	70	150	/	类别	昼间	夜间	2	60	50	指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	溶解氧	NH <sub>3</sub> -N	石油类	粪大肠杆菌	限值	6~9	≤20 mg/L	≤4 mg/L	≥1 mg/L	≤1.0 mg/L	≤ 0.05mg/L	≤10000 个/L	污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	20	50	200
标准	评价因子	年平均	日平均	1小时平均																																																	
《环境空气质量标准》 GB3095-2012	SO <sub>2</sub>	60	150	500																																																	
	TSP	200	300	/																																																	
	NO <sub>2</sub>	40	80	200																																																	
	PM <sub>10</sub>	70	150	/																																																	
类别	昼间	夜间																																																			
2	60	50																																																			
指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	溶解氧	NH <sub>3</sub> -N	石油类	粪大肠杆菌																																														
限值	6~9	≤20 mg/L	≤4 mg/L	≥1 mg/L	≤1.0 mg/L	≤ 0.05mg/L	≤10000 个/L																																														
污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物																																																		
排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	20	50	200																																																		

表 5 项目边界噪声排放标准 单位: dB (A)		
类别	昼间	夜间
2类	60	50
营运期产生的生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005年4月1日, 2013年6月修订本)中有关规定, 与环评一致。		
总量控制标准	<p>本项目运营期的污染物总量控制建议指标如下:</p> <p>(1)废气本项目运营期主要废气污染物为锅炉废气, 因此需要申请总量指标 <math>S0_2: 0.0082t/a; NOx: 2.29t/a</math></p> <p>(2)废水废水总量控制指标: 不申请 (本项目废水纳入雁儿湾污水处理厂处理, 本项目不另外申请)。</p> <p>(3)固体废弃物总量控制指标: 不申请</p> <p>以上指标需经当地环保主管部门批准同意后, 可作为本项目总量控制依据。</p>	

表二

### 工程建设内容:

## 1.1 项目地理位置及平面布置

### 1.1.1 项目地理位置

该项目位于兰州体育公园健身游泳馆地下一层西北角处构筑物内，项目南侧为城关区南滨河东路，西侧为金雁黄河大桥，南侧和东侧为南滨河东路，北面为黄河，与环评一致，项目地理位置详见图1。项目地理坐标东经：103° 50' 51"，北纬：36° 3' 49"。

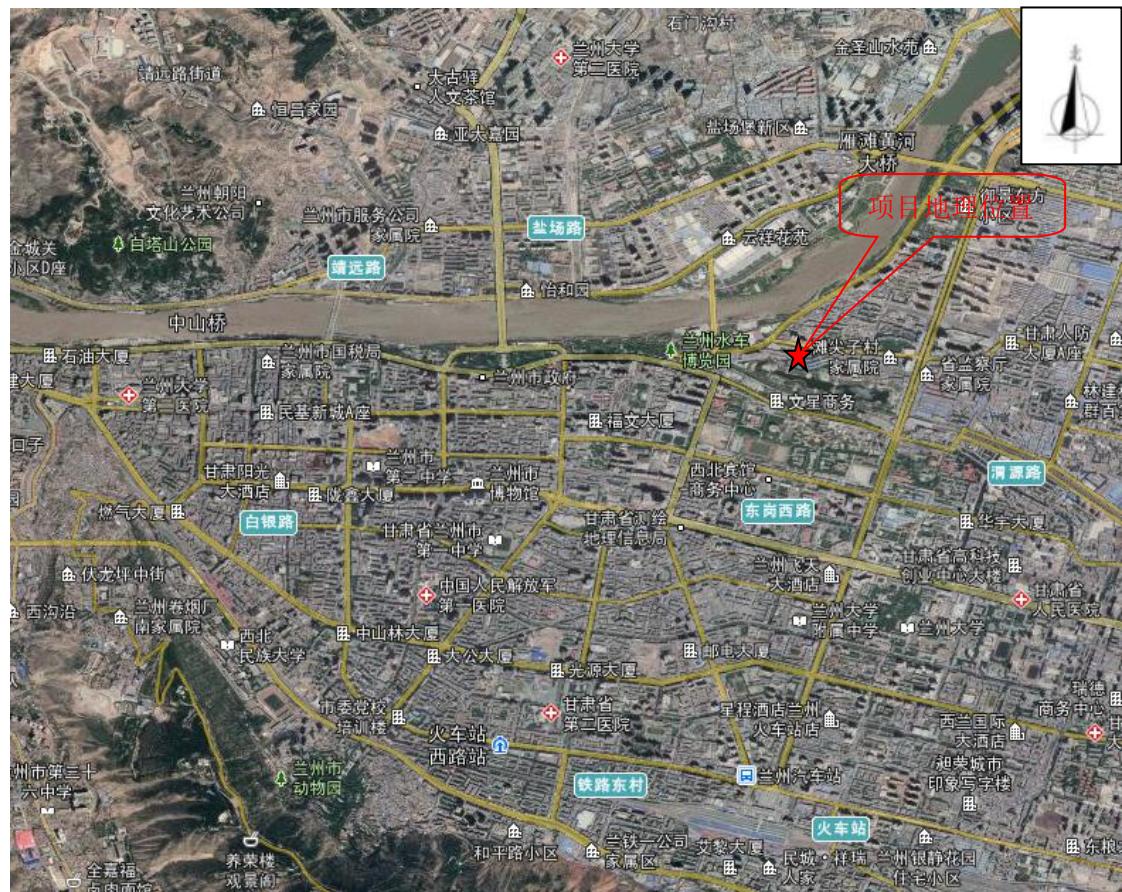


图 1 项目地理位置图

### 1.1.2 平面布置

锅炉房位于全民健身中心游泳馆地下一层西部设备间内,与环评一致,平面布置情况见附图2,本项目在兰州市全民健身中心项目平面布置中的位置见附图3。

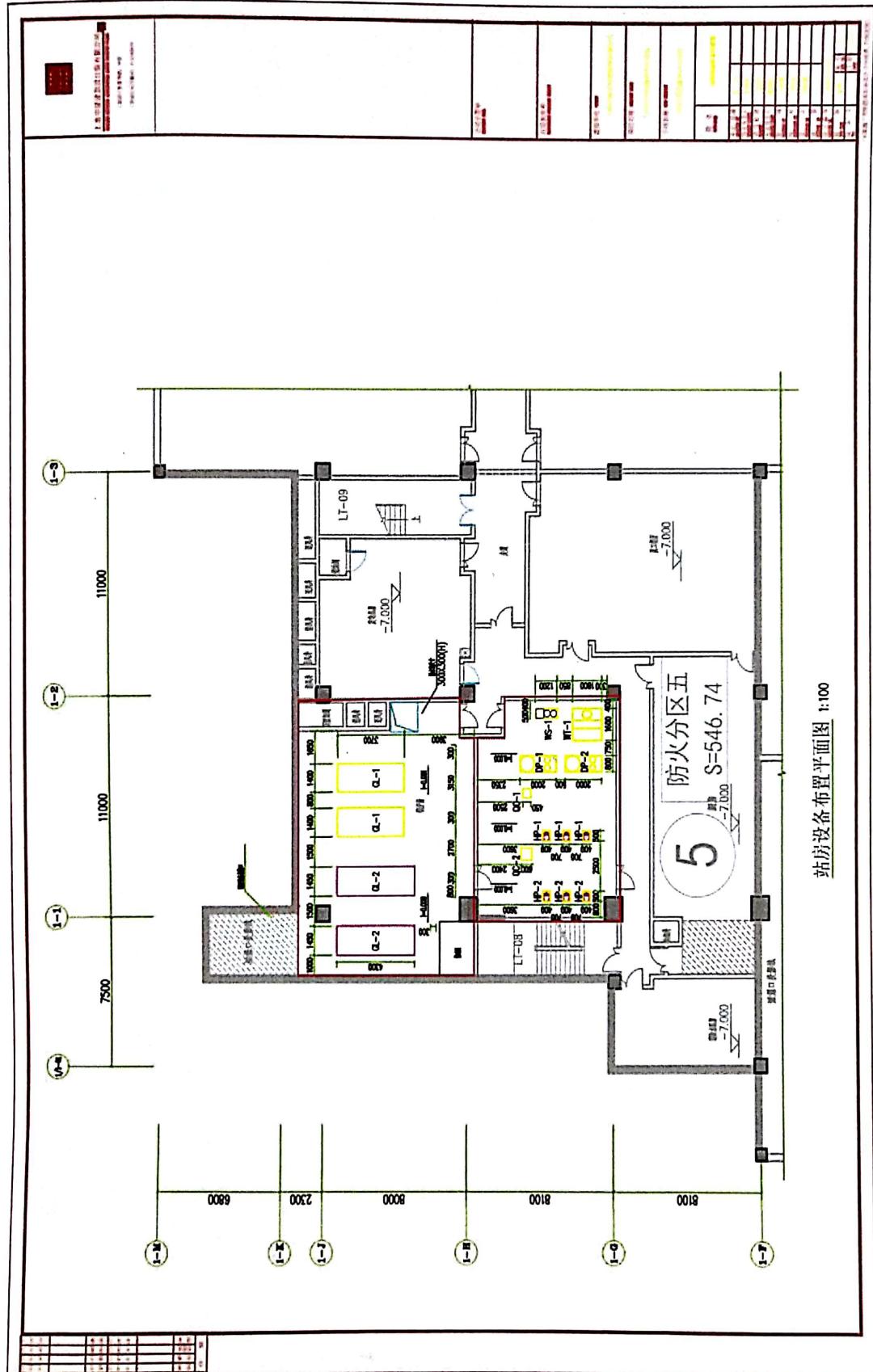


图 2 平面布置图

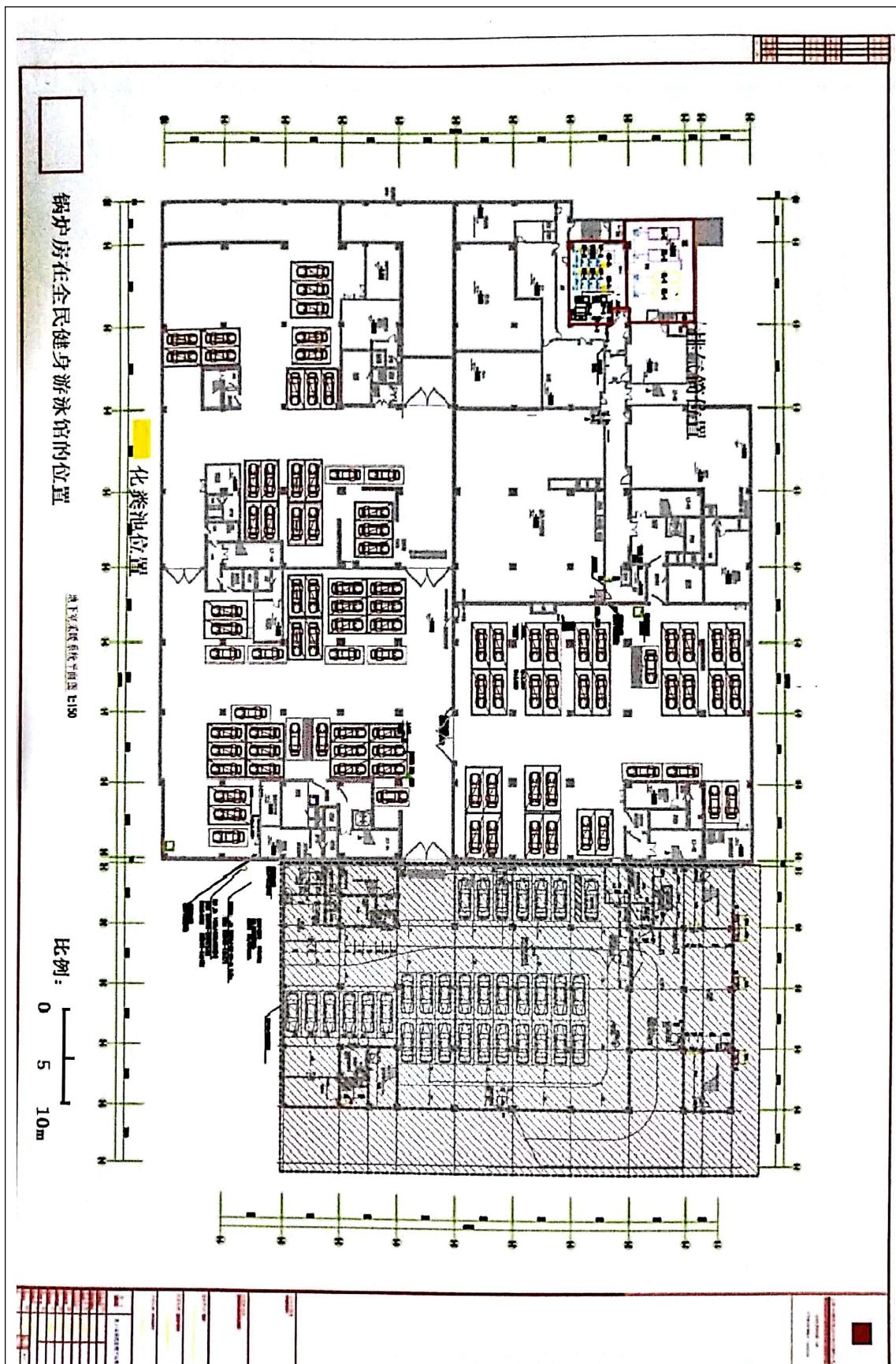


图3 项目在兰州市全民健身中心项目平面布置中的位置

## 1.2建设内容

### 1.2.1主体工程

经调查，本项目占地面积为 198.60m<sup>2</sup>，锅炉房构筑物依托兰州市全民健身中心项目中健身游泳馆地下一层西北角。本项目在地下一层自建锅炉房，内设锅炉 4 台，其中 2 台采用真空燃气热水机组，每台额定热负荷 700 千瓦，为散热器系统，提供供回水温度 85℃~60℃ 热水；用于供暖。供暖面积：全民健身中心 1872.77m<sup>2</sup>，体育局 5178.39m<sup>2</sup> 共计 17051.14m<sup>2</sup> 与环评一致。

另外 2 台也采用真空燃气热水机组，每台额定热负荷 1400 千瓦，为泳池池水、洗浴热水及冬季新风加热的泳池换热设备，提供供回水温度 80℃/60℃ 热水。其中春、夏、秋季开启一台，冬季开启两台。每天工作 12 个小时。与环评一致，

综上所述，本项目主体工程与环评一致，未变化。

### 1.2.2项目组成

本项目主要建设内容包括锅炉设备安装、换热器安装，建设内容及项目组成与环评一致，详见表 1。

表 1 项目组成一览表

序号	类别	名称	环评阶段建设规模	验收阶段建设情况	变更原因或可行性分析
1	主体工程	设备房	内设锅炉4台，其中2台采用真空燃气热水机组，每台额定热负荷700千瓦，为场地辅助用房，提供供回水温度5℃/60℃热水；供暖面积：共计17051.14m <sup>2</sup> 。另外2台也采用真空燃气热水机组，每台额定热负荷1400千瓦，为泳池池水、洗浴热水及冬季新风加热的泳池换热设备，提供供回水温度80℃/60℃热水。	与环评一致	/
2	辅助工程	储藏室	储藏室储存室设置于锅炉房内，占地面积5m <sup>2</sup> ，用以储存锅炉软化水过程中使用的药剂。	与环评一致	/
		排水沟	锅炉设备房内布设的排水沟，B×H×L=300mm×400mm×39000，排水坡度0.1%。	与环评一致	/
3	公用设备	供电设施	由区域电网供给。变电箱为630KW。	与环评一致	/
		供水设施	给水由市政供水管网供给。	与环评一致	/
		排水系统	市政污水管网。	与环评一致	/

4	环保工程	废气	锅炉房东北侧处建设有锅炉房的预留烟道,烟道排放口距离地面12m,本次项目用钢制排气筒延长至地面以上15m。锅炉烟气经预留烟道至楼顶排放。	与环评一致	/
		废水	锅炉排水作为清净下水直接进入全民健身中心项目24m <sup>3</sup> 化粪池后进入到市政污水管网。职工生活污水依托现有全民健身中心管网收集后,经24m <sup>3</sup> 化粪池处理后进入到市政污水管网。	40m <sup>3</sup> 化粪池	增加污水的储存量及储存时间,保证污水达标排放。
		噪声	锅炉房为地下布置,锅炉、机泵、风机等高噪声设备安装时采取基础减震、隔声等措施。	与环评一致	/
		固废	职工生活垃圾依托全民健身中心生活垃圾收集点收集,由环卫部门定期清运。	与环评一致	/

### 1.2.3 工程主要设备

本项目主要设备与环评一致,详见表 2。

表 2 主要设备一览表

序号	环评阶段				验收阶段建设情况	变更原因或可行性分析
	名称	规格型号	数量	参数		
1	燃气蒸气锅炉	ZWNS-Q-120	1台	定热负荷1400千瓦	与环评一致	/
2	燃气蒸气锅炉	ZWNS-Q-120	1台	定热负荷1400千瓦	与环评一致	
3	燃气蒸气锅炉	ZWNS-Q-60	1台	定热负荷700千瓦	与环评一致	/
4	燃气蒸气锅炉	ZWNS-Q-60	1台	定热负荷700千瓦	与环评一致	
5	换热器	R型换热器	1台	80/60	与环评一致	/
6	换热器	N型换热器	1台	85/60	与环评一致	/
7	循环水泵	/	4台	/	与环评一致	/
8	引风机	/	1台	3000-5000m <sup>3</sup> /h	与环评一致	/

### 1.3 项目投资及资金来源

项目总投资 253 万元,企业自筹。

### 1.4 劳动定员与工作制度

劳动定员:本项目运营期间工作人员 5 人。管理人员 1 人,技术工人 4 人。全部从全民健身中心游泳馆抽调,未新增员工,与环评一致。

工作制度:工作时间为8小时3班倒(夜间仅安排1人值班),年工作天数365天,与环评一致。

## 1.5 公用工程

### (1)给水

项目用水为市政自来水,给水管网从南侧引入,本项目用水分别为锅炉软化水、锅炉用水、职工生活用水,与环评一致。

### (2)排水

排水系统与环评一致,本项目排水严格按照雨污水分流的原则。

①锅炉排水作为清净下水直接进入全民健身中心项目40m<sup>3</sup>化粪池后进入到市政污水管网,化粪池容积比环评时增加16m<sup>3</sup>。

②职工生活污水依托全民健身中心项目40m<sup>3</sup>化粪池后进入到市政污水管网,化粪池容积比环评时增加16m<sup>3</sup>。

③雨水经管道汇集后,排至城市雨水管网与环评一致。

### (3)供电系统

本工程依托全民健身中心游泳馆用电工程自市政道路引入2路10KV高压电源,两路电源室外以埋地方式引入。本项目自地下车库一层配电室引入,与环评一致。

### (4)通风系统

项目通风依托全民健身中心游泳馆地下通风系统,按6次/h换气设计机械排风与排烟系统,若无自然补风条件、按5次/h换气设计机械补风与环评一致。

## 1.6 项目变动情况

对于未建设的工程内容、建筑物经济技术指标等不对其进行变更调查,仅对已有的工程内容及其相配套的环保措施等进行项目变更调查,详见表3。

表3 建设内容变更一览表

项目	环评及批复要求	实际	合理性分析
化粪池	24m <sup>3</sup>	40m <sup>3</sup>	增加污水存储量,延长污水停留时间,降低污染因子浓度,保证污水达标排放。
水	1671.7m <sup>3</sup> /a	1102.59m <sup>3</sup> /a	减少的水量为春、夏、秋季的用水量(春、夏、秋季开启1台锅炉,冬季开启4台锅炉)。

根据中华人民共和国环境影响评价法第二十四条及《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] 2号)中相关规定,本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。

原辅材料消耗及水平衡:

### 1.1 主要原辅材料及燃料

本项目原辅料耗材及能源动力情况详见表4。

表4 主要原辅材料消耗及能源动力情况一览表

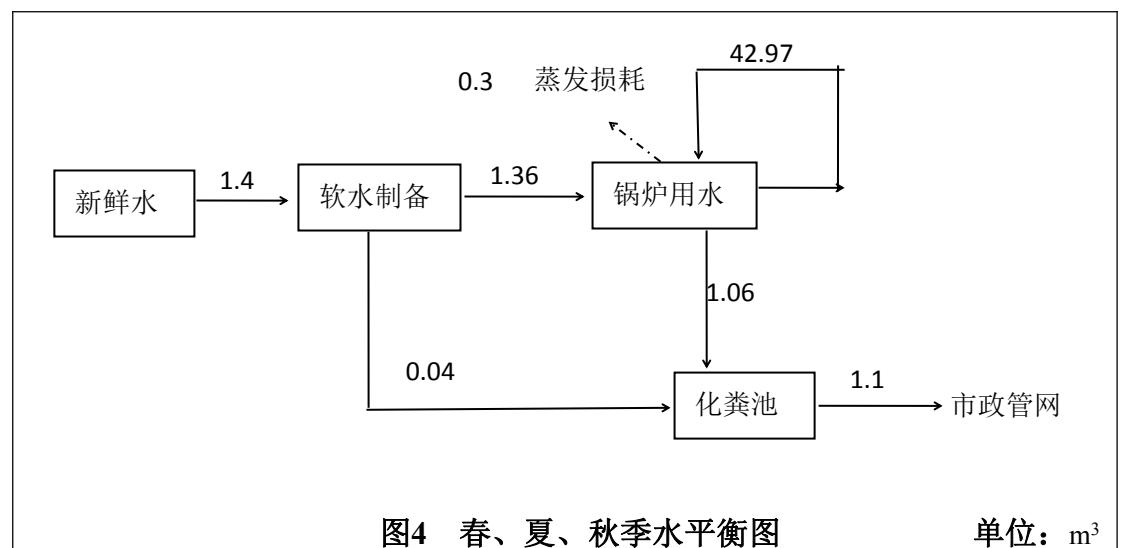
序号	材料名称	单位	环评时满负荷运行	验收时
1	水	m <sup>3</sup> /a	1671.7	1102.59
2	电	万kwh/a	3.6	3.5
3	天然气	m <sup>3</sup> /a	122.87万	120.41万

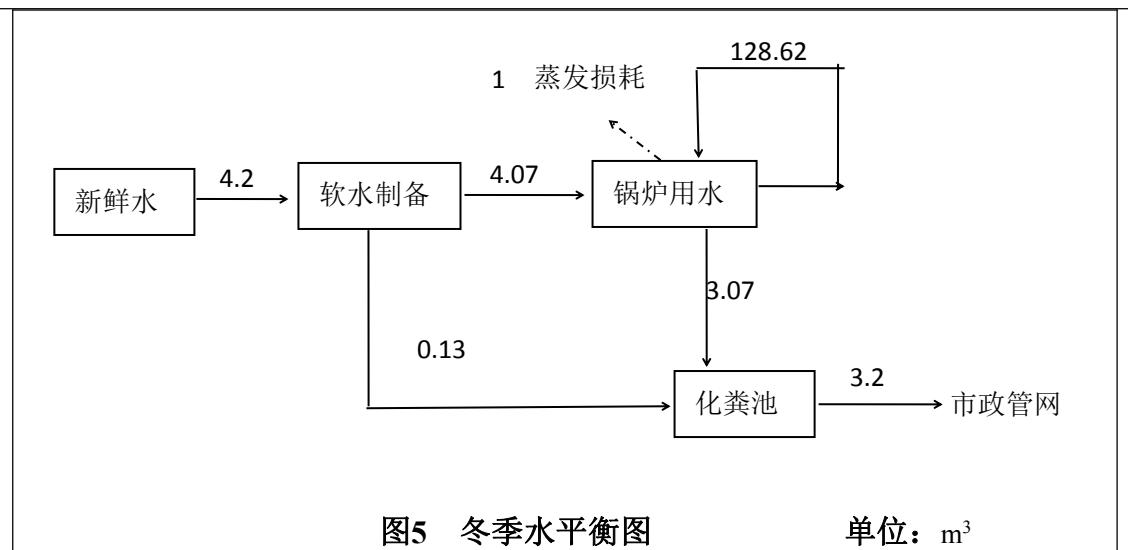
### 1.2 水平衡

本项目用水及产污量见表5,项目春、夏、秋季水平衡见图4及冬季水平衡见图5。

表5 项目水平衡一览表

时间	名称	规模	环评日用水量 (m <sup>3</sup> )	环评污水 量(m <sup>3</sup> )	验收日用 水量(m <sup>3</sup> )	验收污水 量(m <sup>3</sup> )
春、夏、秋季	锅炉	1台	/	/	1.4	1.1
冬季		4台	4.2	3.2	4.2	3.2





主要工艺流程及产物环节:

### 1.1 生产工艺

本项目生产线工艺流程及产污节点与环评一致, 详见图 6。

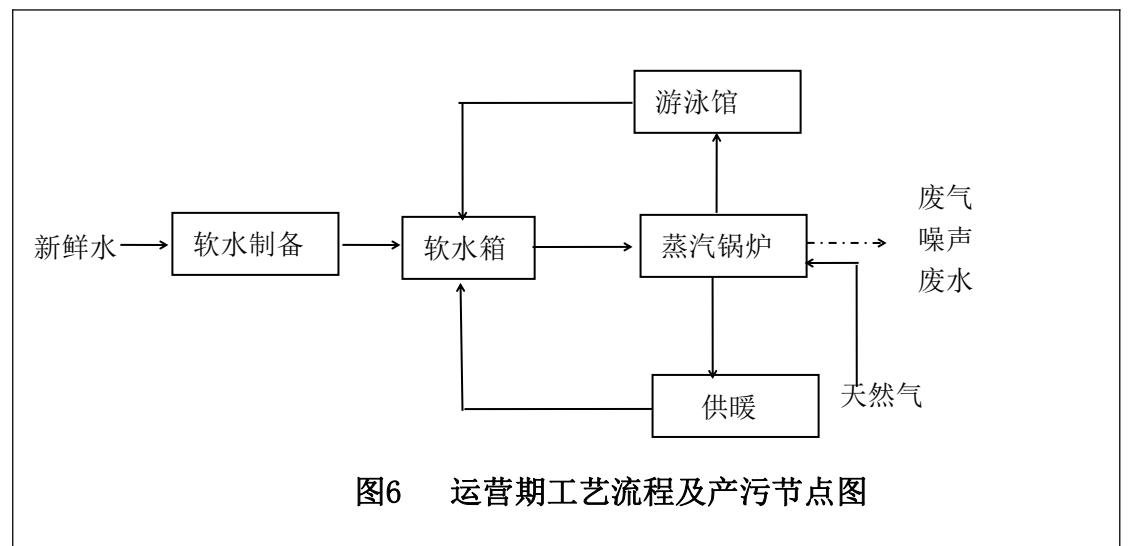


图6 运营期工艺流程及产污节点图

### 1.2 运营期主要污染工序

#### (1) 废气

本项目产生的废气主要是锅炉废气。

#### (2) 废水

本项目在运营期主要的水污染源为锅炉排水、职工生活废水。

#### (3) 噪声

本项目营运期噪声来源于锅炉风机以及循环水泵等产生的噪声。

#### (4) 固体废物

本项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾。

表三

1、主要污染源、污染处理和排放

1.1 废水

表 1 废水来源及处理方式

废水名称	来源	排放方式	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	处理措施	排放去向
生活废水	职工	间断	/	进入全民健身中心项目 40m <sup>3</sup> 化粪池, 经化粪池 处理后排入市政污水管 网	雁儿湾污水处 理厂
生产废水	锅炉排 水	间断	1168		
合计			1168		

1.2 废气

废气来源及处理方式见表 2。

表 2 废气来源及处理方式

序号	废气 名称	废气来源	主要污染因 子	排放方式	处理措施
1	有组织 废气	锅炉	颗粒物、二氧 化硫、氮氧化 物	间断	经 15 米的排气筒排入大气。

1.3 噪声

本项目营运期噪声来源于锅炉风机以及循环水泵等产生的噪声, 主要设备噪声处理措施见表 3 所示。

表 3 项目主要设备噪声源强 单位: dB(A)

序号	噪声源名称	噪声值	运行方式	治理措施	备注
1	风机	75~85dB(A)	间断	①选用低噪声设备, 对风机等设备 安装消声箱、基础减震;	
2	循环泵	65~75dB(A)	间断	②项目区内机动车限制行速, 禁止 鸣笛, 项目区外临道路两旁栽种高 大乔木, 临街建筑应安装隔音玻璃, 外墙建筑材料使用隔音效果好的装 修材料; ③建筑物墙壁采用吸音降噪措施, 玻璃使用断桥铝合金中空玻璃。	

1.4 固体废物

本项目产生的固体废弃物主要是职工生活垃圾。固体废物产生与处置措施见表 4。

表4 固废来源及处理方式一览表

序号	类别	产生量(t/a)	产生位置	运行方式	处置方式	属性
1	职工生活垃圾	0.9	办公区	间歇	生活垃圾经垃圾桶集中收集后,由环卫部门清运。	一般固废

## 2、环保投资

环保投资见表5。

表5 环保投资一览表

名称	项目	环评治理措施	数量	环评投资(万元)	实际落实治理措施	实际投资(万元)	备注
施工期	1 废水治理	处理措施依托全民健身中心游泳馆施工场地内 5m <sup>3</sup> 化粪池及移动厕所。	1 座	/	处理措施依托全民健身中心游泳馆施工场地内 5m <sup>3</sup> 化粪池及移动厕所。	/	依托
	2 废气治理	临时通风设施	1 台	0.6	临时通风设施	0.4	/
	3 噪声治理	租用低噪设备	3 套	0.3	租用低噪设备	0.5	/
	4 固废治理	生活垃圾、装修垃圾依托全民健身中心游泳馆施工场地内垃圾收集装置。	/	/	生活垃圾、装修垃圾依托全民健身中心游泳馆施工场地内垃圾收集装置。	/	依托
运营期	1 废水治理	依托全民健身中心 24m <sup>3</sup> 化粪池及厕所。	/	/	依托全民健身中心 40m <sup>3</sup> 化粪池及厕所。	/	依托
	2 废气治理	锅炉房东北侧处建设有锅炉房的预留烟道,烟道排放口距离地面 12m,本次项目用钢制排气筒延长至地面以上 15m。锅炉烟气经预留烟道至楼顶排放。	1 根	3	烟气经 15 米排气筒外排	4	/
	3 噪声治理	隔声、消音、减震设施、水泵、风机消声器、减震器	套	0.5	选用低噪声设备、安装隔声门窗、基础减震	2.1	/
	4 固废治理	垃圾桶	1 个	0.02	垃圾桶 2 个	0.01	/
合计			17	4.42		7.01	/

## 3、环保设施竣工验收调查

表6 环保设施竣工验收一览表

措施类别	措施名称	环评处理措施	验收时处理措施	验收标准
废气	烟囱	锅炉房东北侧处建设有锅炉房的预留烟道,烟道排放口距离地面 12m,本次项目用钢制排气筒延长至地面以上 15m。锅炉	烟气经 22 米排气筒外排。	锅炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的限值要求达标排放。

		烟气经预留烟道至楼顶排放。		
废水	24m <sup>3</sup> 化粪池	依托全民健身中心24m <sup>3</sup> 化粪池及厕所。	依托全民健身中心40m <sup>3</sup> 化粪池及厕所	通过兰州市全民健身中心项目环保竣工验收监测报告可知生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值要求达标排放。
噪声	减震、隔声设施	安装减震基座,设置隔声门窗	选用低噪声设备、安装隔声门窗、基础减震	噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值(昼间:60dB(A)、夜间50dB(A))的限值要求达标排放。
固废	1个垃圾桶	集中收集、交由环卫部门统一处理	经垃圾桶集中收集、交由环卫部门统一处理。	措施可行,落实到位。

#### 4、主要环境保护目标

经现场实际踏勘,环评时遗漏荣达小区,雁滩小学,详见表7及图7。

表7 主要敏感点环境保护目标

保护类型	敏感点名称	环评			验收			标准
		方位	规模	性质	方位	规模	性质	
大气、噪声	兰州水车博览园	西, 170m	/	文化公园	西, 170m	/	文化公园	《环境空气质量标准》二级标准、《声环境质量标准》2类区标准
	森地国际	南, 60m	900人	小区	南, 60m	912人	小区	
	兰州市图书馆	西南, 110m	200人	文化教育	西南, 110m	197人	文化教育	
	中国工商银行省分行家属院	东, 95m	450人	小区	东, 95m	453人	小区	
	众润家园	东, 110m	750人	小区	东, 110m	745人	小区	
	雁宁路社区卫生站	东南, 140m	25人	卫生站	东南, 140m	23人	卫生站	
大气环境	农科所家属院	东, 300m	250人	小区	东, 300m	251人	小区	《环境空气质量标准》二级标准
	荣达小区	-	-	-	东, 350m	350人	小区	
	甘肃省委大教梁住宅小区	西南, 450m	1800人	小区	西南, 450m	1812人	小区	

	郭煌艺术 研究院	西南, 250m	80 人	科 研	西南, 250m	83 人	科 研	《地表水 环境质量 标准》III 类
	欧洲阳光 城	西北, 670m	2300 人	小 区	西北, 670m	2304 人	小 区	
	人和家园	东, 550m	300 人	小 区	东, 550m	300 人	小 区	
	甘肃广播 电视大学	西, 970m	2100 人	学 校	西, 970m	2112 人	学 校	
	兰州十四 中	南, 770m	500 人	学 校	南, 770m	504 人	学 校	
	欣悦湖小 区	东, 822m	1600 人	小 区	东, 822m	1603 人	小 区	
	雁滩小学	-	-	-	东, 860m	332 人	学 校	
水环 境	黄河	北, 60m	/	地 表 水	北, 60m	/	地 表 水	



**表四****环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定****1.1环境影响报告书主要结论与建议****表 1 环保措施落实情况及变更情况**

种类	原环评建设内容	实际建设内容	变更原因或可行性分析
废气	锅炉房东北侧处建设有锅炉房的预留烟道,烟道排放口距离地面12m,本次项目用钢制排气筒延长至地面以上15m。锅炉烟气经预留烟道至楼顶排放。	烟气经15米排气筒外排。	见表3.6-2。
废水	依托全民健身中心24m <sup>3</sup> 化粪池及厕所。	依托全民健身中心40m <sup>3</sup> 化粪池及厕所	增加污水存储量,延长污水停留时间,降低污染因子浓度,保证污水达标排放。
固废	集中收集、交由环卫部门统一处理。	经垃圾桶集中收集、交由环卫部门统一处理;软化水树脂更换时树脂厂家直接回收。	未变化
噪声	①选用低噪声设备,对风机等设备安装消声箱、基础减震; ②项目区内机动车限制行速,禁止鸣笛,项目区外临道路两旁栽种高大乔木,临街建筑应安装隔音玻璃,外墙建筑材料使用隔音效果好的装修材料; ③建筑物墙壁采用吸音降噪措施,玻璃使用断桥铝合金中空玻璃。	①选用低噪声设备; ②安装隔声门窗; ③基础减震; ④项目区内机动车限制行速,禁止鸣笛,项目区外临道路两旁栽种高大乔木。	未变化

**1.2审批部门审批决定**

审批意见:

城环建审(2017)1号

一、原则同意环评意见及结论,同意兰州市城市发展投资有限公司在兰州市城关区体育公园健身游泳馆地下一层,建设兰州市全民健身中心锅炉房项目。

二、环保要求如下:

1、严格依据环评意见,落实环评要求;锅炉房必须按照相关要求建设运行,对产生噪声的设备采取减震降噪措施噪声排放必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)II类标准要求,不得影响周边居民的正常生活。锅炉废气排放污染因子必须达到《国家锅炉大气污染物排放标准》(GB1327-2014)II

时段二类区 A 区燃气锅炉标准的要求。

- 2、加强上岗人员的业务培训及设施、设备的日常管理维护工作。
- 3、在具备加入热电联产集中供热管网时，应无条件拆除该锅炉并加入集中供热管网。
- 4、本项目建成后，按规定程序，向城关区环保局提出环保验收申请，经城关区环保局环保验收合格后，方可投入正式使用和运行区。

2017年3月13日

表2 环评批复要求和实际落实情况对照表

序号	环评批复要求	与环评批复对比变化情况	执行效果或变更可行性分析
1	严格依据环评意见，落实环评要求；锅炉房必须按照相关要求建设运行，对产生噪声的设备采取减震降噪措施噪声排放必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) II 类标准要求，不得影响周边居民的正常生活。	各措施严格按照环评及环评批复要求落实。	项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) II 类标准要求达标排放，未发生噪声扰民事件。
2	锅炉废气排放污染因子必须达到《国家锅炉大气污染物排放标准》(GB1327-2014) II 时段二类区 A 区燃气锅炉标准的要求。	经 15 米烟囱排入大气。	锅炉废气排放污染因子达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB1327-2014) II 时段二类区 A 区燃气锅炉标准的要求达标排放。
3	加强上岗人员的业务培训及设施、设备的日常管理维护工作。	严格按照批复要求执行。	/
4	在具备加入热电联产集中供热管网时，应无条件拆除该锅炉并加入集中供热管网。	严格按照批复要求执行。	/
5	本项目建成后，按规定程序，向城关区环保局提出环保验收申请，经城关区环保局环保验收合格后，方可投入正式使用和运行。	严格按照批复要求执行。	/

表五

## 验收监测质量保证及质量控制

### 1.1 监测分析方法

《固定污染源排气中 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ/T57-2017)

《固定污染源排气中 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)

《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

### 1.2 质量保证和质量控制

(1)及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求；

(2)合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；

(3)监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有上岗证书；

(4)实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性；

(5)合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性监测仪器符合国家有关标准或技术要求，监测人员持证上岗，监测前对使用的仪器均进行了流量校正，采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放技术导则》、《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）执行；

(6)噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝；

(7)现场监测质控为现场采样的仪器经甘肃省计量研究院检定合格后使用；

(8)烟尘采样仪使用前经二氧化硫及一氧化氮标准气体校准后使用，使用结束再经二氧化硫及一氧化氮标准气体校准，确保仪器的准确性；

(9)烟尘质控措施带标准滤筒质控；

(10)无组织颗粒物的质控措施是带标准滤膜质控；

(11)测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

### 1.3 质控结果

噪声质控结果见表 1，颗粒物质控结果见表 2。

**表 1 AWA6228 型多功能声级计噪声质控结果** 单位: dB(A)

仪器型号及名称	校准值	示值偏差	监测前校准值	监测后校准值	结果评价
AWA6228 型 多功能声级计	94.0	±0.5	93.8	93.8	合格
	94.0	±0.5	93.8	93.8	合格

**表 2 质控结果**

编号	质控范围 (g)	称量结果(g)	评价结果
107#	0. 9805±0. 0005	0. 98077	合格
108#	1. 0621±0. 0005	1. 06241	合格

#### 1.4 监测仪器

BT125D 型电子天平 (YT-058)

崂应 3012H 型自动烟尘烟 (气) 测试仪 (YT-019)

AWA6228 型多功能声级计 (YT-025)

AWA6221A型声校准器 (YT-034)

表六

## 验收监测内容

### 1.1 验收监测期间工况督查

在验收监测期间，记录生产负荷。在生产负荷达到 75%以上条件下进行现场采样与测试。当生产负荷小于 75%时，停止现场监测，以保证监测数据的有效性和准确性。

### 1.2 废气验收监测

废气监测内容及频次见表 1。

表 1 废水监测内容及频次

污染源编号	监测内容	污染物名称	监测点位	监测频次
1	有组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	锅炉废气排放口	连续监测 2 天，1 天 3 次。
备注：				

### 1.3 噪声监测内容

项目边界四周布设 4 个监测点位，东侧、南侧、西侧、北侧各设 1 个监测点位，在项目边界围墙外 1m 处，传声器位置高于墙体并指向声源处，连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次，昼间为 6: 00~22: 00，夜间为 22: 00~次日 6: 00，噪声监测内容见表 2。监测点位见图 8。

表 2 噪声监测内容及监测频次

编号	监测内容	污染物名称	监测点位	监测频次
1	噪声	等效连续 A 声级	项目边界东侧	连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次，昼间为 6: 00~22: 00，夜间为 22: 00~次日 6: 00。
2			项目边界南侧	
3			项目边界西侧	
4			项目边界北侧	

### 1.4 废水

生活污水排入40m<sup>3</sup>化粪池处理，排入污水管网，最终进入雁儿湾污水处理厂。

### 1.5 固废调查内容

调查该项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。

### 1.6 污染物总量控制

调查该项目产生的污染物排放总量。

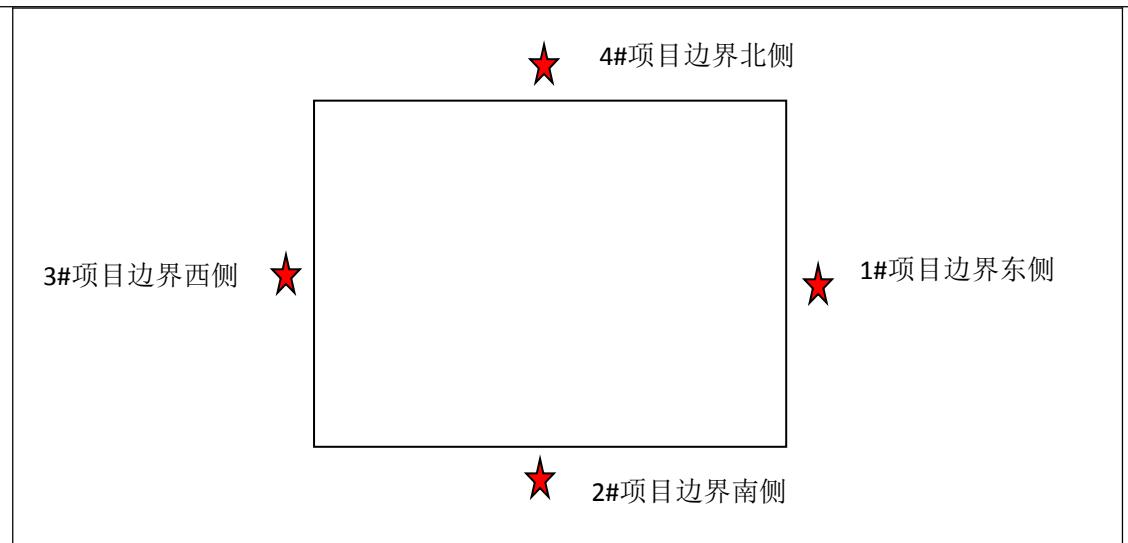


图 8 噪声监测点位

表七

### 验收监测期间生产工况记录

验收监测期间，该项目满足环境保护设施竣工验收监测工况大于 75%的要求。详见表 1。

表 1 建设项目竣工验收监测期间生产负荷统计表

监测日期	额定功率 (MW)	实际功率 (MW)	负荷 (%)
11月19日	4.2	3.5	83
11月20日	4.2	3.5	83

### 验收监测结果

#### 1.1 废水监测

废水进入全民健身中心项目40m<sup>3</sup>化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网。

#### 1.2 噪声

项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值(昼间: 60dB(A)、夜间 50dB(A))，具体监测结果见表 2。

表 2 噪声监测结果 单位: dB(A)

监测点位	2018年11月19日		2018年11月20日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目边界东侧	51.8	39.6	51.1	39.2
项目边界南侧	52.3	40.1	53.3	41.0
项目边界西侧	57.2	43.8	56.4	42.6
项目边界北侧	54.7	39.6	54.9	42.5
标准限值	60	50	60	50
是否达标	达标	达标	达标	达标

备注: 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类标准: 昼间≤60dB (A) , 夜间≤50dB (A) 。

由监测结果表 2 可知, 项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值(昼间: 60dB(A)、夜间 50dB(A)) 的规定, 项目边界噪声昼间、夜间噪声均达标排放。

#### 1.3 固体废弃物处理结果调查

通过调查, 生活垃圾经垃圾桶集中收集、交由环卫部门统一处理。

## 1.4 锅炉废气

锅炉废气监测结果见表3。

表3 有组织废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘监测结果

时 间及频 次	监 测 结 果	监测项目	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	含氧 量 (%)	SO <sub>2</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		SO <sub>2</sub> 排放 速率 (kg/h)	NO <sub>x</sub> 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		NO <sub>x</sub> 排放 速率 (kg/h)	烟尘排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		烟尘排放 速率 (kg/h)
					实测值	折算值		实测值	折算值		实测值	折算值	
11月19日	第一次	1940	15.3	3L	/	/	35	107	0.068	2.02	6.20	0.004	
	第二次	2018	14.2	3L	/	/	34	87.5	0.069	2.95	7.59	0.006	
	第三次	2474	15.3	3L	/	/	32	98.2	0.079	2.15	6.60	0.005	
11月20日	第一次	2469	14.7	3L	/	/	37	103	0.091	2.11	5.86	0.005	
	第二次	2491	15.0	3L	/	/	33	96.2	0.082	2.75	8.02	0.007	
	第三次	2639	15.2	3L	/	/	34	103	0.090	2.65	8.00	0.007	

注: 烟囱高度 22.0m 采样嘴直径: 12.0mm 烟道截面: 0.2376 m<sup>2</sup> “3L” 表示仪器未检出  
监测结果执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表2中燃气锅炉标准限值: 烟尘≤20mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>。

由监测结果表3可知: SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表2中燃气锅炉标准限值: 烟尘≤20mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>的规定达标排放。

## 1.5 污染物总量控制

本项目共建 4 台锅炉, 其中 2 台采用真空燃气热水机组, 每台额定热负荷 700 千瓦, 为散热器系统; 另外 2 台也采用真空燃气热水机组, 每台额定热负荷 1400 千瓦, 为泳池池水、洗浴热水及冬季新风加热的泳池换热设备, 提供供回水温度 80℃/60℃ 热水。其中春、夏、秋季开启一台, 冬季开启两台。每天工作 12 个小时。

有组织排放的废气

实际排放总量 (t/a)=废气总排放量 (m<sup>3</sup> /a) × 实测排放浓度 (mg/m<sup>3</sup> )

表 4 排放总量一览表

序号	项目	环评时	验收时		
		排放量 (t/a)	废气排放量	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.0082	2.3×10 <sup>7</sup> m <sup>3</sup> /a	未检出	0
2	NO <sub>x</sub>	2.29		37	0.85

综上所述, SO<sub>2</sub>污染物排放总量为 0t/a, NO<sub>x</sub>污染物排放总量为 0.85t/a 满足环评时提出的总量控制要求达标排放。

表八

## 1、验收监测结论

### 1.1 项目基本情况

本项目位于兰州体育公园健身游泳馆地下一层西北角处构筑物内，项目南侧为城关区南滨河东路，西侧为金雁黄河大桥，南侧和东侧为南滨河东路，北面为黄河，项目占地面积为 198.60m<sup>2</sup>，锅炉房构筑物依托兰州市全民健身中心项目中健身游泳馆地下一层西北角。本项目在地下一层自建锅炉房，内设锅炉 4 台，其中 2 台采用真空燃气热水机组，每台额定热负荷 700 千瓦，为散热器系统，提供供回水温度 85℃~60℃ 热水；用于供暖。供暖面积：全民健身中心 1872.77m<sup>2</sup>，体育局 5178.39m<sup>2</sup> 共计 17051.14m<sup>2</sup>。

建设单位于 2017 年 1 月委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司完成本项目《兰州市全民健身中心锅炉房项目》的环境影响评价工作，2017 年 3 月 13 日兰州市城关区城环建审【2017】1 号文件批准了本项目的建设。本项目于 2017 年 7 月开工建设，2017 年 12 月竣工。

本项目实际投资 253 万元，环保投资 7.01 万元，占总投资的 2.78 %。

### 1.2 锅炉废气

锅炉废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2中燃气锅炉标准限值：烟尘≤20mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>的规定达标排放，对环境影响较小。

### 1.3 废水

废水进入全民健身中心项目 40m<sup>3</sup>化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网。

### 1.4 噪声

噪声通过采用选用低噪的设备，固定设备安装减震基座等方式对噪声进行控制等措施，项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值（昼间：60dB(A)、夜间 50dB(A)）的规定达标排放，对环境影响较小。

### 1.5 固体废弃物

生活垃圾经垃圾桶集中收集、交由环卫部门统一处理。

## 1.6 污染物总量控制

SO<sub>2</sub>污染物排放总量为0t/a, NO<sub>x</sub>污染物排放总量为085t/a满足环评时提出的总量控制要求达标排放。

## 2、环境管理检查

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定做了环境影响评价,落实了环境影响评价及其批复要求的有关污染治理设施,建设过程中落实了建设项目“三同时”制度,做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

## 3、综合结论

兰州市全民健身中心锅炉房项目在建设过程中落实了建设项目“三同时”制度,做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行,落实了环评及其批复的各项要求,验收监测期间各项污染物达标排放,同意通过竣工环境保护验收。

## 4、建议及要求

- ①建设单位完善环境管理制度,建立环保台账,加强环保设备维护,确保污染物稳定达标排放;
- ②制定突发环境事件应急预案。

## 委 托 书

兰州易通环境监测有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评【2017】4号令的规定和要求，我公司《积石山县刘集隆鑫建材厂年产500万块空心砖项目》需进行竣工环境保护验收监测工作。望贵单位接收委托后，尽快开展相关工作，早日完成该项目环保验收监测工作！

委托单位：兰州市城市发展投资有限公司

委托日期：2018年10月1日

# 兰州市全民健身中心锅炉房项目

## 环保竣工验收监测方案

### 1、监测项目

①废气：

有组织：颗粒物、氮氧化物、二氧化硫；

②噪声：等效连续 A 声级。

### 2、监测点设置

①废气：

有组织：锅炉废气排放口设 1 个监测点位

②噪声：项目边界四周各设 1 个监测点位。

### 3、监测频次

①废气：

有组织：连续监测 2 天，每天监测 3 次。

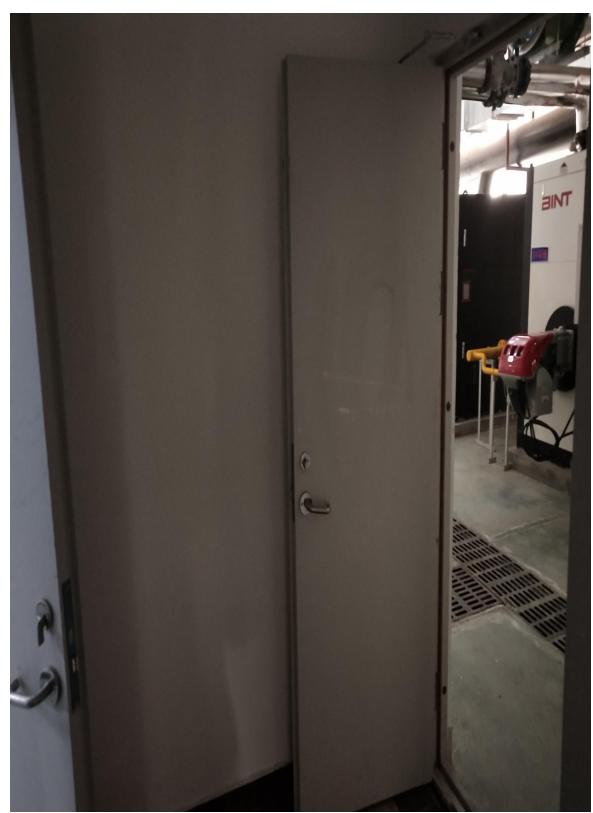
②噪声：

连续监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次，昼间为 6: 00~20: 00，夜间为 22: 00~次日 6: 00。

### 4、执行标准

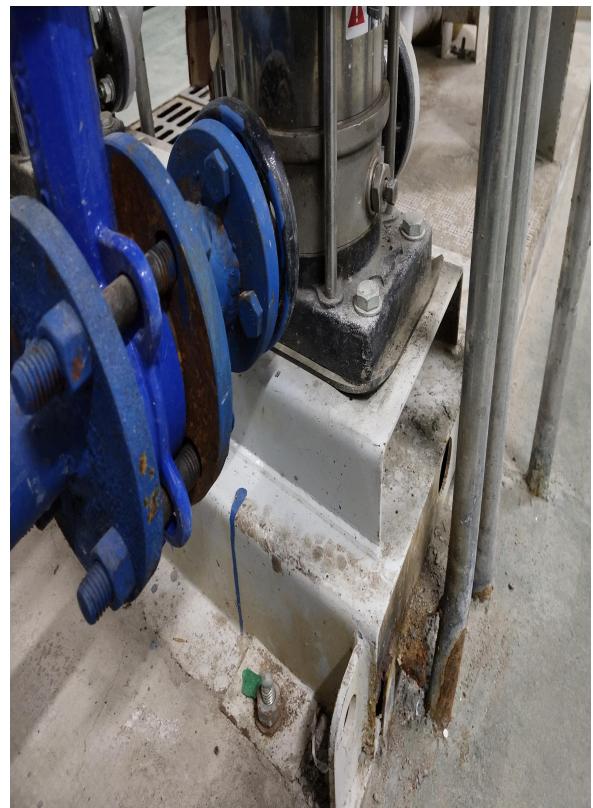
①废气：《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）

②噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）



垃圾收集桶

隔声门



隔音窗

基础减震