

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 灵台县体育中心建设项目

委托单位： 灵台县体育中心

编制单位：平凉涇瑞环保科技有限公司

编制时间：2024 年 06 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：章 云 峰

填 表 人：朱 鹏 飞

建设单位：灵台县体育中心（盖章）

电话：13739333303

邮编：744400

地址：灵台县东大街 52 号

编制单位：平凉泾瑞环保科技有限公司（盖章）

联系电话：18893341288

邮 编：744000

地 址：甘肃省平凉市崆峒区恒和大厦 1805 室



项目整体结构



体育馆外围



体育馆内部



雨水管网



活动广场选址现状



停车场、绿化带



绿化带



垃圾桶



化粪池



化粪池出水检查井

表 1 项目总体情况

建设项目名称	灵台县体育中心建设项目					
建设单位	灵台县体育中心					
法人代表	章云峰		联系人	章云峰		
通信地址	灵台县体育中心					
联系电话	13739333303	传真	/	邮政编码	744400	
建设地点	灵台县东大街 5 号					
项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	E4892 体育场地设施 工程施工		
环境影响报告 表名称	灵台县体育中心建设项目环境影响报告表					
环境影响评价 单位	河南源通环保工程有限公司					
初步设计单位	中国建筑设计院有限公司					
环评审批部门	平凉市生态环境 局灵台分局（原灵 台县环境保护局）	文 号	灵环评发 〔2016〕74 号	时 间	2016 年 6 月 21 日	
项目审批部门	灵台县发展和改 革局	文 号	灵发改字 〔2015〕355 号	时 间	2015 年 12 月 15 日	
设计单位	中国建筑设计院有限责任公司					
施工单位	甘肃第一建设集团有限责任公司					
监理单位	甘肃经纬建设监理咨询有限责任公司					
投资总概算	13000 万元	环保投资	87 万元	环保投资 占总投资 比例	0.67%	
实际总投资	12400 万元	环保投资	80 万元		0.65%	
项目开工日期	2017 年 4 月 20 日	项目完工日期		2023 年 4 月		
项目建设过程 简述 （项目立项～ 试运行）	1、2015 年 12 月 5 日灵台县国土资源局对项目用地进行了预审，并出具了《关于对灵台县体育中心建设项目用地的预审意见》（灵国土函字〔2015〕250 号）； 2、2015 年 12 月 15 日由灵台县发展和改革局出具了《关					

	于灵台县体育中心建设项目可行性研究报告的批复》； 3、2016 年 1 月灵台县体育中心委托河南源通环保工程有限公司编制《灵台县体育中心建设项目环境影响报告表》； 4、2016 年 6 月 21 日，平凉市生态环境局灵台分局（原灵台县环境保护局）对该环境影响评价报告表进行了批复，（批复文号：灵环评发〔2016〕74 号）； 5、2023 年 4 月 1 日，项目建设完成，7 月底开始试运行，2023 年 12 月试运行结束。 6、2024 年 5 月初，项目建设单位灵台县体育中心委托我公司承担该项目的竣工环境保护验收调查。我公司接受委托后，在建设单位的配合下对项目区内工程进行了实地踏勘，收集并研阅了本项目环境影响评价文件、设计资料、工程竣工验收等有关资料，对项目环保措施执行情况、临时工程设置状况等进行了重点调查，在上述工作的基础上编制了《灵台县体育中心建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。
编制依据	1、法律、行政法规 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）； （2）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修改）； （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修改）； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）； （6）《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 01 月 01

	日施行)； (7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 03 月 01 日实施)。 2、部门规章及规范性文件 (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，2017 年 11 月 20 日)。 3、导则、规范 (1)《建设项目环境影响技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)； (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)； (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)； (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)； (5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)； (6)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)。 4、相关资料、文件 (1)《灵台县体育中心建设项目环境影响报告表》(河南源通环保工程有限公司，2016 年 01 月)； (2)平凉市生态环境局灵台分局《关于灵台县体育中心建设项目环境影响报告表的批复》(灵环评发〔2016〕74 号)； (3)灵台县发展和改革局文件《灵台县发展和改革局关于灵台县体育中心建设项目可行性研究报告的批复》(灵发改字〔2015〕355 号)； (4)工程监理等资料。
--	---

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	验收调查范围原则上与环境影响报告表评价范围一致，由于《灵台县体育中心建设项目环境影响报告表》没有明确给出评价范围，验收调查人员于 2024 年 5 月 16 日通过现场勘查，了解该项目的实际影响范围、区域生态环境特点，并根据环境影响评价相关技术导则和规范，确定了该项目的验收调查范围如下： （1）噪声：重点调查 50m 以内的区域，以居民集中居住区、行政办公区等噪声敏感点为主； （2）生态：施工区域是否造成生态环境破坏。陆生生态、水土保持、施工量、施工场地、工程弃土去向、土石方平衡内容是否符合环评及批复要求； （3）空气：项目周边 500m 范围内的区域，以居民集中居住区、行政办公区等大气敏感点为主； （4）固体废物：主要调查项目建设期间土方调用情况，是否全部内部综合利用，不存在外运情况；生活垃圾是否集中妥善处理。												
调查内容	本次验收调查内容是灵台县体育中心建设项目建设造成的生态环境影响、声环境影响、大气环境影响，以及环评报告表及审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其有效性，详见表 2-1。 表 2-1 竣工环境保护验收调查内容一览表 <table><tr><th>序号</th><th>调查类别</th><th>具体调查内容</th></tr><tr><td>1</td><td>工程变更情况</td><td>调查内容主要包括工程建设选址、建设内容、工程量、建设面积、供排水设施、辅助道路、停车场、化粪池、项目区域绿化及其它环保设施建设情况。</td></tr><tr><td>2</td><td>工程环境保护措施调查</td><td>调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施或要求，这些措施或要求在施工期和试运行期的落实情况和实施效果等。</td></tr><tr><td>3</td><td>水环境调查</td><td>调查环评报告表及批复中提出的施工期要求的水环境防护措施落实情况；调查运营期要求的水环境保护措施的落实情况和效果。</td></tr></table>	序号	调查类别	具体调查内容	1	工程变更情况	调查内容主要包括工程建设选址、建设内容、工程量、建设面积、供排水设施、辅助道路、停车场、化粪池、项目区域绿化及其它环保设施建设情况。	2	工程环境保护措施调查	调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施或要求，这些措施或要求在施工期和试运行期的落实情况和实施效果等。	3	水环境调查	调查环评报告表及批复中提出的施工期要求的水环境防护措施落实情况；调查运营期要求的水环境保护措施的落实情况和效果。
序号	调查类别	具体调查内容											
1	工程变更情况	调查内容主要包括工程建设选址、建设内容、工程量、建设面积、供排水设施、辅助道路、停车场、化粪池、项目区域绿化及其它环保设施建设情况。											
2	工程环境保护措施调查	调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施或要求，这些措施或要求在施工期和试运行期的落实情况和实施效果等。											
3	水环境调查	调查环评报告表及批复中提出的施工期要求的水环境防护措施落实情况；调查运营期要求的水环境保护措施的落实情况和效果。											

	4	生态调查	调查临时工程的设置情况；项目建设是否造成对周边陆生生态环境及景观造成破坏；对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性评估。
	5	大气环境调查	调查环评报告表中提出的施工期对环境空气保护措施的实施情况和实施效果。
	6	声环境调查	调查施工期施工设备及车辆对周边声环境敏感目标的影响程度；调查环评报告表及其批复中提出的噪声防治措施的实施情况。
	7	固体废物调查	调查施工期及运营期固体废物的处置方式、处置效果等。
	8	环保投资调查	调查工程设计环保投资及实际环保投资。
调查因子	(1) 生态环境：项目建设过程中，工程内容对周边生态状况的影响，如植物及动物栖息地的破坏；工程占地情况调查，是否有取、弃土场；临时工程的设置情况、植被恢复及绿化情况等； (2) 废污水调查：施工期废水处置情况，运营期化粪池排水中的 pH 值（无量纲）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、硫化物、阴离子表面活性剂； (3) 大气环境：施工期产生的 TSP、施工机械燃油及运营期汽车尾气排放的 NO_x、CO、HC 等；化粪池甲烷、氨气、臭气浓度； (4) 声环境：等效连续 A 声级 Leq (A) ； (5) 固体废物：施工期及运营期固体废物处置状况。		
环境保护目标	根据项目建设所处地理位置和当地的自然环境、社会环境功能以及本区域环境污染特征，周围无需要特殊保护的野生动植物分布，无与本项目性质不相容的其他建设项目，选址范围内无自然保护区等国家明令规定的保护对象。根据项目建设所处地理位置和当地的自然环境、社会环境功能以及本区域环境污染特征，其主要环境保护要求为： 1.所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； 2.地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准； 3.环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区		

	标准； 4.主要环境保护目标见表 2-2、2-3、2-4。 表 2-2 环境空气保护目标一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">大气环境功能区</th><th colspan="2">相对位置关系</th></tr> <tr> <th>E</th><th>N</th><th>方向</th><th>距离/m</th></tr> <tr> <td>多功能文化中心</td><td>107.590259°</td><td>35.068684°</td><td>社会人群</td><td rowspan="11">二类区</td><td>E</td><td>60</td></tr> <tr> <td>灵台县行政中心</td><td>107.590356°</td><td>35.071136°</td><td>行政人员</td><td>NE</td><td>215</td></tr> <tr> <td>灵台县公安局</td><td>107.588258°</td><td>35.070364°</td><td>行政人员</td><td>NW</td><td>120</td></tr> <tr> <td>灵台县人民法院</td><td>107.588339°</td><td>35.069494</td><td>行政人员</td><td>W</td><td>45</td></tr> <tr> <td>灵台县气象局</td><td>107.588489°</td><td>35.070948</td><td>公务人员</td><td>NW</td><td>175</td></tr> <tr> <td>灵台县疾病预防控制中心</td><td>107.588097°</td><td>35.071009°</td><td>公务人员</td><td>NW</td><td>190</td></tr> <tr> <td>陇源明都</td><td>107.593483°</td><td>35.067044°</td><td>社会人群</td><td>E</td><td>380</td></tr> <tr> <td>世纪花园 2 期</td><td>107.586789°</td><td>35.070517°</td><td>居民</td><td>NW</td><td>215</td></tr> <tr> <td>滨河小区</td><td>107.585506°</td><td>35.069547°</td><td>居民</td><td>W</td><td>300</td></tr> <tr> <td>兴盛花园</td><td>107.586772°</td><td>35.069758°</td><td>居民</td><td>W</td><td>190</td></tr> <tr> <td>灵台县工商联大厦</td><td>107.591992°</td><td>35.068902°</td><td>居民</td><td>E</td><td>213</td></tr> </table> 表 2-3 声环境保护目标一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">声环境功能区</th><th colspan="2">相对位置关系</th></tr> <tr> <th>E</th><th>N</th><th>方向</th><th>距离/m</th></tr> <tr> <td>灵台县人民法院</td><td>107.588339°</td><td>35.069494</td><td>行政人员</td><td>二类区</td><td>W</td><td>45</td></tr> </table> 表 2-4 水环境保护目标一览表 <table> <tr> <th>环境要素</th><th>名称</th><th>方位</th><th>距离(m)</th><th>行政功能</th><th>规模(人)</th><th>环境质量目标</th></tr> <tr> <td>水环境</td><td>达溪河</td><td>S</td><td>100m</td><td>III 类水体</td><td>小河</td><td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准</td></tr> </table>						名称	经纬度		保护对象	大气环境功能区	相对位置关系		E	N	方向	距离/m	多功能文化中心	107.590259°	35.068684°	社会人群	二类区	E	60	灵台县行政中心	107.590356°	35.071136°	行政人员	NE	215	灵台县公安局	107.588258°	35.070364°	行政人员	NW	120	灵台县人民法院	107.588339°	35.069494	行政人员	W	45	灵台县气象局	107.588489°	35.070948	公务人员	NW	175	灵台县疾病预防控制中心	107.588097°	35.071009°	公务人员	NW	190	陇源明都	107.593483°	35.067044°	社会人群	E	380	世纪花园 2 期	107.586789°	35.070517°	居民	NW	215	滨河小区	107.585506°	35.069547°	居民	W	300	兴盛花园	107.586772°	35.069758°	居民	W	190	灵台县工商联大厦	107.591992°	35.068902°	居民	E	213	名称	经纬度		保护对象	声环境功能区	相对位置关系		E	N	方向	距离/m	灵台县人民法院	107.588339°	35.069494	行政人员	二类区	W	45	环境要素	名称	方位	距离(m)	行政功能	规模(人)	环境质量目标	水环境	达溪河	S	100m	III 类水体	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
名称	经纬度		保护对象	大气环境功能区	相对位置关系																																																																																																															
	E	N			方向	距离/m																																																																																																														
多功能文化中心	107.590259°	35.068684°	社会人群	二类区	E	60																																																																																																														
灵台县行政中心	107.590356°	35.071136°	行政人员		NE	215																																																																																																														
灵台县公安局	107.588258°	35.070364°	行政人员		NW	120																																																																																																														
灵台县人民法院	107.588339°	35.069494	行政人员		W	45																																																																																																														
灵台县气象局	107.588489°	35.070948	公务人员		NW	175																																																																																																														
灵台县疾病预防控制中心	107.588097°	35.071009°	公务人员		NW	190																																																																																																														
陇源明都	107.593483°	35.067044°	社会人群		E	380																																																																																																														
世纪花园 2 期	107.586789°	35.070517°	居民		NW	215																																																																																																														
滨河小区	107.585506°	35.069547°	居民		W	300																																																																																																														
兴盛花园	107.586772°	35.069758°	居民		W	190																																																																																																														
灵台县工商联大厦	107.591992°	35.068902°	居民		E	213																																																																																																														
名称	经纬度		保护对象	声环境功能区	相对位置关系																																																																																																															
	E	N			方向	距离/m																																																																																																														
灵台县人民法院	107.588339°	35.069494	行政人员	二类区	W	45																																																																																																														
环境要素	名称	方位	距离(m)	行政功能	规模(人)	环境质量目标																																																																																																														
水环境	达溪河	S	100m	III 类水体	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准																																																																																																														
调查重点	1、核实“灵台县体育中心建设项目”工程建设内容及变更情况； 2、临时占地的设置情况、施工期环保措施、水土保持措施执行情况； 3、调查工程实施后是否提高当地的防洪泄洪能力、改善当地景观的情况，是否产生环境效益； 4、工程环境保护投资情况。																																																																																																																			

表 3 验收执行标准

环境
质量
标准

本项目验收调查报告编制依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》相关规定对调查报告进行编制。

本次验收调查原则上采用该项目环境影响报告表所采用的环境标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

3.1 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 级标准执行，污染物限值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
			二级	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	μg/m ³
		24 小时平均	150	
4	TSP	年平均	200	μg/m ³
		24 小时平均	300	

3.2 地表水

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，污染物限值见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅲ类

序号	项目	标准	序号	项目	标准
1	pH	6-9	12	硒	≤0.01
2	溶解氧	≥5	13	砷	≤0.05
3	高锰酸盐指数	≤6	14	汞	≤0.0001
4	化学需氧量	≤20	15	镉	≤0.005
5	生化需氧量	≤4	16	六价铬	≤0.05
6	氨氮	≤1.0	17	铅	≤0.05
7	总氮	≤1.0	18	氰化物	≤0.2
8	总磷	≤0.2	19	挥发酚	≤0.005

	9	铜	≤1.0	20	石油类	≤0.05
	10	锌	≤1.0	21	硫化物	≤0.2
	11	氟化物	≤1.0	22	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
	备注	单位：mg/L（pH、粪大肠菌群除外）				
	3.3 声环境					
污 染 物 排 放 标 准	噪声参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值标准，噪声限值见表 3-3。					
	表 3-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）					
	序号	标准类别	昼间		夜间	
	1	2 类	60dB（A）		50dB（A）	
	3.4 废气					
	项目运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放标准。					
	表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）					
	污 染 物	无组织排放监控浓度限值				
		监控点		浓度（mg/m³）		
	颗粒物	周界外浓度最高点		1.0		
	SO ₂			0.40		
	NO _x			0.12		
	3.5 废水					
	项目运营期生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值。					
	表 3-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）					
	序号	污染因子			三级标准浓度限值（mg/L）	
	1	pH 值（无量纲）			6~9	
	2	悬浮物			400	
	3	化学需氧量			500	
	4	五日生化需氧量			300	
	5	石油类			20	
	6	挥发酚			2.0	
	7	硫化物			1.0	
	8	阴离子表面活性剂			20	
	3.6 噪声					
	项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标					

	准》（GB22337—2008）2 类标准限值。 表 3-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>建筑施工噪声</td><td>70dB（A）</td><td>55dB（A）</td></tr></table> 表 3-7 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337—2008） <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>边界外 2 类声功能区</td><td>60dB（A）</td><td>50dB（A）</td></tr></table> 3.7 固体废物 本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。	类别	昼间	夜间	建筑施工噪声	70dB（A）	55dB（A）	类别	昼间	夜间	边界外 2 类声功能区	60dB（A）	50dB（A）
类别	昼间	夜间											
建筑施工噪声	70dB（A）	55dB（A）											
类别	昼间	夜间											
边界外 2 类声功能区	60dB（A）	50dB（A）											
总量控制指标	本工程为城市基础设施建设项目，项目在运营期污染物主要为生活污水及生活垃圾，未设总量控制指标。												

表 4 工程概况

项目名称	灵台县体育中心建设项目
项目地理位置	本项目位于灵台县东大街5号，中心坐标为：E 107°35'21.163"，N 35°4'8.441"；具体见附图。

主要工程内容及规模：**4.1 项目概况**

项目名称：灵台县体育中心建设项目；

建设性质：新建；

建设单位：灵台县体育中心；

施工单位：施工单位为甘肃第一建设集团有限责任公司；

监理单位：甘肃经纬建设监理咨询有限责任公司；

施工期时段：2017 年 4 月 20 日至 2023 年 4 月 1 日。

4.2 工程建设规模及内容

项目位于灵台县东大街 5 号，西城区皇甫谧大剧院（多功能文化中心）西侧，占地面积 23099m²，总建筑面积 10800m²。体育馆看台总座席 3010 座，其中固定看台 2010 座，残疾人座席 6 座，活动看台 994 席。地上 2 层，层高分别为 6 米和 12 米，檐口高度在 21.950 米。体育馆主要功能包括比赛大厅，运动员、竞赛相关功能用房、贵宾用房，以及用于赛时、赛后商业经营的商业用房，乒乓球、羽毛球训练场等。

项目由主体工程、辅助工程、环保工程、临时工程组成。改建项目组成及主要建设内容见表 4-1。

表 4-1 建设项目组成一览表

工程名称	建设内容及规模			备注
	环评阶段		验收阶段	
主体工程	体育馆	总占地面积：6080m ² ，高 18.6m	总 占 地 面 积：12146m ² ，高 21.95m	与环评设计不一致，设计调整后占地面积增加 6066m ² ，檐口高度增加 3.35m。
		总建筑面积：9880m ² ，呈倒圆台形	总 建 筑 面 积：10800m ² ，呈方台形	与环评设计不一致，设计调整后建筑面积增加 920m ² ；设计现状改为方台形。

	活动广场	篮球场占地面积：1300m ² 羽毛球场占地面积：220m ² 乒乓球场占地面积：300m ²	未建设	与环评设计不一致，实际在建设中由于土地划拨问题，活动广场及其内相关设施未建设
辅助工程	化粪池	一座 50m ³ 的化粪池	一座 50m ³ 的化粪池	与环评设计一致
	停车场	机动车位 68 个	机动车位 60 个	与环评设计不一致，设计调整后少建设 8 个车位。
公用工程	供电	由城市电网提供，设置柴油应急发电机	柴油发电机未建设	与环评设计不一致，供电接双回路电源，不设置应急发电机
	供水	由市政管网提供	由市政管网提供	与环评设计一致
	排水	项目排水实行雨污分流制，污水收集经化粪池处理后排入城市污水管网	项目排水实行雨污分流制，污水收集经化粪池处理后排入城市污水管网	与环评设计一致
环保工程	绿化	绿化面积 8891m ²	绿化面积 4151.30m ²	与环评设计不一致，项目总体占地减少，导致绿化面积相应减少 4739.70m ² 。

4.3 工程施工：

施工工序为：施工准备→场地清理→测量定位放线→开挖基槽、基坑验槽→基础施工→土方回填→主体结构工程施工→填充墙砌筑工程→门窗安装→内外墙粉刷→楼地面工程→外墙饰面工程→屋面工程→内墙面涂料→油漆工程及金属构件安装→外散水台阶、坡道及收尾工作→竣工验收。

（1）土方开挖

①确定开挖的顺序和坡度→分段分层均匀下挖→修边和清底；

②开挖顺序：基坑土方开挖应从西侧向东端头退挖，自卸汽车配置在挖土机的两侧装运土；

③机械开挖：根据已确定好的开挖边线及边坡坡度，分层分段，依次向下开挖；

④人工修边清底：待机械挖至距坑底 30cm，改为人工修边清底，并严密控制坑底标高，防止超挖；

⑤人工清底结束后应及时组织有关人员进行基础验槽，验槽结束后，应立

即进行下道工序施工，防止基底长时间暴露；

⑥若遇地下管线、坑道等特殊情况，会同甲方监理单位共同研究处理后方可开挖；

⑦土方堆放视现场情况由甲方指定，余土全部外运。

（2）土方回填

①灰土回填的工艺流程为：

检验土料和石灰的质量，并过筛备用→底清理→灰土按比例拌和分层铺灰土→碾压夯打密实→找平验收。

②灰土回填的具体操作过程：

a.首先检查土料种类和质量以及石灰材料的质量是否符合标准的要求；然后分别过筛。如果是块灰闷制的熟石灰，要 10m 的筛子过，是生石灰粉可直接使用，本项目选用生石灰；土料要用 16~20mm 筛子过筛，均应确保粒径的要求；

b.灰土拌和：灰土的配合比应用体积比，基础垫层灰土必须过标准斗，严格控制配合比。拌和时必须均匀一致，至少翻拌两次，拌合好的灰土颜色应一致；

c.灰土施工时，应适当控制含水量。工地检验方法是：用手将灰土紧握成团，两指轻捏即碎为宜。如土料水分过大或不足时，应晾干或洒水润湿；

d.基坑底或基土表面应清理干净。特别是坑边掉下的虚土，风吹入的树叶、木屑纸片、塑料袋等垃圾杂物；

e.灰土夯实，选用蛙式打夯机夯实，虚铺厚度不得大于 250mm，各层铺摊后均应用木耙找平，与坑边壁上的木橛或地坪上的标准木桩对应检查；

f.夯打密实：蛙式打夯机夯实的遍数根据设计要求每层为二至三遍，人工打夯应一夯压半夯，夯夯相接，行行相接，纵横交叉；

g.灰土分段施工时，不得在墙角、柱基及承重窗间墙下接壤。上下两层灰土的接壤距离不得小于 500mm；

h.灰土回填每层夯（压）实后，应根据规范进行环刀取样，测出灰土的质

量密度，压实系数不小于 0.97 时，才能进行上一层灰土的铺摊；

i.找平与验收：灰土最上一层完成后，应拉线或用靠尺检查标高和平整度超高处用铁锹铲平；低洼处应及时补打灰土。

③素土回填的工艺流程为：

基坑底清理→检验土质一分铺土、耙平一夯打密实→检验密实度修整、找平、验收。

④素土回填的具体操作过程：

a.填土前应将基坑底或地坪上的垃圾等杂物清理干净；基坑回填前，必须清理到基础底面标高，将回落的松散垃圾、砂浆、石子等杂物清除干净；

b.检验回填土的质量有无杂物，粒径是否符合规定，以及回填土的含水量是否在控制的范围内；如含水量偏高，可采用翻松、晾晒或均匀掺入干土等措施；如遇回填土的含水量偏低，可采用预先洒水润湿等措施；

c.回填土应分层铺摊。每层铺土厚度应根据土质、密实度要求和机具性能确定。一般蛙式打夯机每层铺土厚度为 200~250mm；人工打夯不大于 200mm。每层铺摊后，随之耙平；

d.回填土每层至少夯打三遍。打夯应一夯压半夯、夯夯相接，行行相连纵横交叉。并且严禁采用水浇使土下沉的所谓“水夯”法；

e.回填土每层填土夯实后，应按规范规定进行环刀取样，测出干土的质量密度，达到要求后，再进行上一层的铺土；

f.修整找平：填土全部完成后，应进行表面拉线找平，凡超过标准高程的地方，及时依线铲平；凡低于标准高程的地方，应补土夯实。

(3) 混凝土施工

基础：桩基 C40P8、承台 C30，柱采用 C40，梁、板、挡土墙、楼梯、排水沟及承台全部采用 C30 强度商品混凝土，梁及构造柱混凝土为 C25，基础垫层采用 C15，砼全部采用灵台县正宇商砼公司合格产品。

①本工程砼全部采用商品预拌泵送砼。

② 砼的泵送

a. 砼浇筑前，应详细地制定作业指导书，操作人员进行认真交底。操作人员必须经过专门培训合格后，方可上岗独立操作。

b. 砼泵使用前，必须按要求进行全面检查，符合要求后方可开机进行空运转，待运转正常后用砼泵先进行泵运水，以湿润砼泵的料斗，活塞及输送内壁等，经泵运水检查，确认无异物后，用与将要泵送的砼内除粗骨料外的其他成分相同配合比的水泥砂浆进行润滑。

c. 开始砼泵送时，速度应先慢后快、逐步加速。同时，应观察砼泵的压力和系统的工作情况，待各系统运转顺利后，再按正常速度进行泵送。

d. 砼泵送应连续进行。泵送时，如输送管内吸入空气，应立即进行反泵吸出砼，将其倒至料斗中重新搅拌，排出空气后再泵送。

③ 泵送砼的浇筑

a. 砼浇筑顺序按照输送管的走向，由远而近浇筑。

b. 竖向构件砼浇筑

- 墙柱砼浇筑前底部应先填以 5~10cm 厚的与砼同配合比的砂浆，砼应分层振捣，使用插入式振捣器时每层厚度不大于 50cm，振动棒不得触动钢筋和预埋件。除上面振捣外，下面要有人随时敲打模板。

- 柱砼应一次浇筑完毕，施工缝应留在主梁底 20~30mm。

- 浇筑竖向结构砼时，布料设备的出口离模板内侧面不小于 50mm，并且不能向模板内侧面直冲布料，也不得直冲钢筋骨架。

c. 水平构件砼浇筑：

- 梁、板应同时浇筑，浇筑方法应由一端开始用“赶浆法”即先浇梁，根据梁高分层浇筑成阶梯形，当达到板底位置时再与板的混凝土一起浇筑，随着阶梯形不断延伸，梁板砼浇筑连续向前进行。

- 浇筑板砼的层铺厚度应大于板厚，用平板振捣器垂直浇筑方向来回振捣，厚板可用插入式振捣器顺浇筑方向来回振捣，用铁插尺检查厚度，振捣完毕后

根据标高控制点，用长木抹子抹平。并且混凝土初凝前进行板面混凝土二次抹压，以减少混凝土沉降裂缝产生。

- 浇筑水平结构砼时，不得在同一处连续布料，应在 2—3m 范围内水平移动布料，且垂直于模板。

- 梁、柱节点钢筋较密时，采用小粒径石子，同强度等级的砼浇筑，并用小直径振捣棒振捣。

- 施工缝位置：沿次梁方向浇筑楼板混凝土，施工缝应留置在跨中 1/3 范

- 围内。施工缝的表面应与梁轴线或板面垂直，不得留斜坡。梁施工缝采用快易收口网模板挡牢，板施工缝采用定型双锯口木格栅模板。

- 施工缝处须待已浇筑砼的抗压强度不小于 1.2mPa 时，才允许继续浇筑。在继续浇筑砼前，施工缝砼表面应凿毛，剔除浮动石子，并用水冲洗干净后，先浇一层水泥浆，然后继续浇筑，应细致操作、振实，使新旧砼紧密结合。

- 混凝土浇筑前必须在梁板模板上采用钢管及脚手板，搭设专用马道防止梁板钢筋踩踏，并且派专人及时对梁板钢筋进行修复。

- 浇捣混凝土拌和物过程中，应随时观察模板、支架、钢筋、预埋件及预留洞的情况，当发现变形、位移时，应立即停止浇筑混凝土，整修完成后再继续进行混凝土浇筑作业。

d.混凝土养护

- 采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥配置的混凝土，不应少于 7d；

- 采用塑料薄膜覆盖养护的混凝土，其敞露的全部表面应覆盖严密，并应保持塑料面布内有凝结水；

- 浇水次数应能保持混凝土处于湿润状态，混凝土养护用水量应与拌制用水量相同，每日浇水养护次数应根据当日平均气温确定；养护工作由专人负责并做好养护记录，确保养护工作落到实处。

④水泥砂浆找平层施工

a.工艺流程：

基层清理→管根封堵→标高坡度弹线→洒水湿润→水泥砂浆找平层→养护→验收。

b.基层清理

将结构层、保温层上表面的松散杂物清扫干净，凸出基层表面的灰渣等黏结杂物要铲平，不得影响找平层的有效厚度。

c.管根封堵

大面积做找平层前，应先将出屋面的变形缝、管根根部按照技术要求处理好。

d.抹水泥砂浆找平层

- 洒水湿润：抹找平层水泥砂浆前，应适当洒水润基层表面，主要是利于基层与找平层的结合，但不可洒水过量，以免影响找平层表面的干燥，防水层施工后窝住水汽，使防水层产生空鼓。所以洒水达到基层和找平层能牢固结合为度。

- 贴点标高、冲筋：根据坡度要求，拉线找坡，一般按 1~2m 贴点标高(贴灰饼)，铺抹找平层时，先按流水方向以间距 1~2m 冲筋，并设置找平层分格缝宽度一般为 20mm，并且将缝与保温层连通，分格缝最大间距为 6m。

- 铺装水泥砂浆：按分格块装灰、铺平，用刮板靠冲筋条刮平，找坡后用木抹子搓平，铁抹子压光。细石混凝土应用平板振动器振捣密实。待浮水沉失后，人踏上去有脚印但不下陷为度，再用铁抹子压第二遍即可。找平层水泥砂浆配合比为 1：3。

- 基层与突出屋面结构（女儿墙、山墙、变化缝等）的交接处基层的转角处，找平层均应做成圆弧形，圆弧半径应符合质量验收标准的要求。内部排水的水落口周围，找平层应做成略低的凹坑。

工程变动情况

1.环评设计新建一处室外运动场，设标准 5 人制足球场 1 个、标准篮球场 3 个、羽毛球场 2 个、乒乓球场 6 个；

实际建设过程中由于土地划拨问题，活动广场建设用地未审批给该项目，所以室外运动场及其场地内的足球场、篮球场、羽毛球场及乒乓球场未建设。

2.环评设计新建体育馆占地面积为 6080m²，檐口高度为 18.6m，建筑面积为 9880m²，呈倒圆台形；

实际建设过程中由于设计调整新建体育馆占地面积改为 12146m² 檐口高度增加 3.35m，建筑面积增加 920m²；设计现状由原来的倒圆台形改为方台形。

3.环评设计新建停车场机动车位 68 个；

实际建设过程中由于设计调整停车场机动车位改为 60 个，少建设了 8 个。

4.环评设计整个体育中心的绿化面积为 8891m²；

实际建设过程中由于项目总体占地减少，导致绿化面积相应减少 4739.70m²；

5.环评设计场馆内配备一台柴油应急发电机；

实际场馆内设置了两路 10KV 高压电源供电，两路高压同时运行，互为备用，与设计方案相比。现行方案更加环保、稳定。

本项目属于市政公用设施建设，不涉及项目重大变更情况，无需再做变更环评，变更内容以验代评。

工程占地及平面布置（附图）

本项目位于灵台县东大街 5 号，西城区皇甫谧大剧院（多功能文化中心）西侧，项目区域占地主要为城市中心待开发的建设用地，不涉及农田、林地等情况，也不砍伐林木，不拆迁安置居民；占地总面积为 23099m²，总建筑面积为 9880m²。具体平面布置详见附图。

工程环境保护投资明细

建设项目总投资 13000 万元，其中环保投资为 87 万元，占总投资的 0.67%，实际由于室外活动广场及其内相关设施未建设，总投资为 12400 万元，环保投资为 80 万元，占总投资的 0.65%，项目环保措施及投资对比一览表见表 4-2。

表 4-2 项目环境保护措施与投资一览表

阶段	治理项目	建设内容		环评设计投资 (万元)	实际建成投资 (万元)
施工期	扬尘防护	对土石方临时堆场及建筑材料(如水泥、沙石等)修建围护设施；施工场地定期洒水降尘，并及时清扫及冲洗道路；对土石方转运及材料运输车辆进行严格清洗，车辆进出口设置防尘措施；土石方及建筑弃渣等运输车辆、车厢遮盖严密后方可运出场外；主体施工时采用安全网等围护结构。		15	13
	噪声	合理安排作业时间，尽量避免午间施工；场内外禁止运输车辆鸣笛；合理布设施工场地，将高噪声源尽可能远离敏感点布设。		8	8
	施工废水	施工场地内设隔油 2 个(每个 2m³)、沉淀池 2 个(每个 3m³)，施工废水经处理后循环使用。		10	10
	生活污水	利用周边已有市政污水管网排放。		1	1
运营期	污水治理	建化粪池 1 个(V=50m³)及污水管网。		10	10
	噪声治理	备用发电机、空调系统修建隔音室；体育馆罩棚隔声、冷却塔隔声消声。		25	25
	固废治理	设垃圾桶 15 个，包括垃圾的整个清运系统。		3	1.7
	绿化及景观	环评设计	项目绿地率 29.2%，绿地面积 8891m²。	15	11.3
		实际建设	项目绿地率 17.67%，绿地面积 4151.30m²。		
合计				87	80

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1.施工期

项目在建设期间，各项施工活动对周围环境产生了短期的不良影响，主要影响因素有扬尘、噪声、建筑垃圾和生活污水等，而且以噪声和扬尘尤为明显。但随着施工期的结束，这些影响也随即消失，因此，施工期采取了有效的防治措施，将施工期环境影响降到了最低。

1.1 生态影响

项目用地为城市中心待开发的建设用地，不涉及农田、林地等情况，也不砍伐林木，不拆迁安置居民；项目区域内无生态环境敏感目标，无珍稀动植物和环境保护对象，项目建设对所在区域的生态环境影响较小。

项目主要影响集中在施工期的基础设施建设，土方挖填及运输等作业工段，项目在施工过程中，在场界周边建设了临时围墙、施工道路采用了硬化路面；在施工场地内建设了临时排水沟，用来防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设

置了沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再排入市政雨水管网。经过上述措施后施工期水土流失得到了有效的控制。工程竣工后，场区内能进行绿化的区域均进行了绿化，绿化面积为 3540m²，绿地率为 15.3%。场地内的生态环境得到了明显的改善。

1.2 施工废气

施工阶段的废气主要为施工扬尘废气、施工机械燃油废气以及装修废气。

①施工扬尘

主要为水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘；施工场地的风蚀尘；建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

在施工期间，主体工程设置了防尘网，并对进出场车辆进行了及时的清洗，车辆严格限速行驶、加盖篷布、严禁超载并保持路面清洁等，同时每天定时洒水，按期维护施工设备，使其能够正常地运行。通过这些措施有效地减少了施工扬尘对周边环境的影响。

②施工机械燃油废气

项目施工现场机械较多，有挖掘机、装载机、推土机、平地机和运输车辆等以汽、柴油为燃料，会产生燃油废气排放。施工机械燃油废气的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类等。本项目施工周期短，施工车辆尾气排放量较少，因此汽车尾气对环境的环境影响较小。

③装修废气

项目在装修过程中使用了油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等装修材料，会产生有机废气，主要污染物为甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃等。造成室内环境的污染，本项目在装修过程中加强了室内通风，产生的装修废气对周围的环境影响不大。

1.3 施工废水

施工期的废水排放主要为施工人员的生活污水和施工废水。

①施工废水：主要为施工设备、机械的冲洗水；机械设备清洗废水及水泥

养护水等。施工废水经 2 个 3m³ 的沉淀池沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘及施工设备、机械的冲洗等，未发生外排事件。

②生活污水：主要是施工人员日常生活时产生的生活污水，主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS 等，经调查施工人员生活洗漱废水用于场区洒水抑尘；其他生活污水经临时旱厕沉淀，清理后拉运至城市周边用作农家肥使用。

1.4 施工噪声

项目施工期噪声主要包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，多为点声源。为降低施工噪声，施工阶段施工单位在项目场界四周设置了 2.5~3.0m 高的围墙，并制定了科学的施工计划，合理安排高噪声设备的施工作业时间，选用低噪声设备。

1.5 施工固体废物

本项目无弃土方产生，不涉及弃土场等，施工期固废主要以施工期的建筑垃圾以及施工人员生活垃圾为主。

①施工固废：主要为废弃建筑材料，包括废旧钢材、玻璃、保温板等。项目施工过程中对废弃物进行分类回收，交废物收购站处理；对少量建筑垃圾，如混凝土废料、砖、石、砂的杂土等统一收集拉运至建筑垃圾填埋场进行填埋处理。

②施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾已委托环卫部门统一拉运至垃圾填埋场集中处理。

本项目建筑垃圾及生活垃圾均已清运完毕。

2.运营期

该项目主要使用功能为体育馆和室外停车场，不涉及生产工艺。项目主要污染源为生活污水，停车场废气，水泵、风机、空调制冷机组及冷却塔等设备噪声和生活垃圾。

2.1 废水

项目排水实行雨污水分流制，雨水顺沟渠直接排入雨水管网，不再进入污

水处理站处理。

项目营运期间生活污水主要为体育馆工作人员、运动员、比赛观众、集会人员排水，生活污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。生活污水经 50m³ 化粪池处理后，排入城市污水管网，对周围地表水环境影响较小。

2.2 废气

项目废气主要为进出车辆产生的汽车尾气和化粪池废气，车辆尾气具有一定的 NO_x、CO、HC，以无组织形式排放。地面停车场内布设有绿化带，可部分吸收部分汽车废气，减少其对项目内环境的影响。化粪池采取了加盖密闭措施，并对周围进行了绿化，可吸附逃逸出的少量恶臭气体。

因此，项目建成投入使用后，项目本身没有特殊的废气污染物，主要为停车场的汽车尾气排放和化粪池产生的少量废气，对环境产生的影响很小。

2.3 噪声

本项目在营运期间的噪声主要来自设备噪声、观众呐喊声，以及体育场馆外行驶的机动车交通噪声。

（1）车辆噪声：道路两旁建立绿化带，做好管理工作，夜间出入车辆限速且禁止鸣笛。

（2）活动广场人群活动噪音：在广场四周栽种乔木，进行隔声降噪措施，降低对周围环境影响。

（3）体育馆内观众呐喊声：罩棚隔声并经 30m 距离衰减后对外环境影响较小。

2.4 固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾和化粪池污泥。

生活垃圾主要为体育馆内接纳的运动员、观众产生，产生量为 63.8t/a，项目生活垃圾定期收集后交由环卫部门统一处理。

化粪池污泥产生量约 3.23t/a，收集后，定期交由周围农田施肥，不外排。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

项目于 2016 年 1 月委托河南源通环保工程有限公司编制《灵台县体育中心建设项目环境影响报告表》；环境影响评价结论如下：

5.1 项目概况

项目位于灵台县西城区，总占地面积 30460.9m²，建筑面积约 9880m²。新建占地 6080m²可容纳 3000 人的体育馆 1 座，内设标准篮球场、标准羽毛球场、标准乒乓球场，跆拳道室、瑜伽室、排练室、健身房等功能场室，建筑面积 9880 平方米；新建室外活动广场 1 处，设标准篮球场 3 个、标准羽毛球场 2 个、标准乒乓球场 10 个；配套建设停车场及道路绿化带等附属工程。总投资 13000 万元，其中，环保投资 87 万元，占总投资的 0.67%。

5.2 产业政策符合性

该项目建设体育场馆属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修改)中鼓励类项目“体育竞赛表演、体育场馆设施建设及运营、大众体育健身休闲服务”鼓励类项目“体育设施建设”。项目符合国家产业政策的要求。

5.3 选址合理性分析

拟建项目位于灵台县西城区，选址为空闲用地，交通便利，距灵台老城区近，南临滨河路，周边有灵台县行政中心、公安局、法院、文化中心。该项目所处环境无大型污染企业，空气质量良好，无重大环境制约因素，地理位置非常优越，交通方便，且符合灵台县城市总体规划。

通过环境影响分析，拟建项目在实施各污染综合防治措施后，项目的环境行为不会对区域环境空气、水环境、声环境等产生明显的影响，从环保角度而言，拟建项目选址合理。

5.4 环境质量现状

①地表水环境质量现状

项目最近的地表水体为达溪河，环境质量基本满足水体功能要求，水质满

足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。

②环境空气质量现状

项目拟建地位于灵台县西城区，周围以行政中心、文化中心、法院、公安局等行政单位为主，无大型工业企业等废气排放源，生活废气产生量亦较小，因此项目所在区域环境空气质量良好，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准限值要求。

③声环境质量现状

项目位于灵台县西城区，周围以行政中心、文化中心、法院、公安局等行政单位为主，无噪声污染型企业存在，声环境质量良好，项目所在区域环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

5.5 施工期环境影响分析

①废气对环境的影响分析

施工期主要大气污染物包括施工扬尘、施工机械燃油废气和装修废气。

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，以及对施工车辆限速，严禁超载超速行驶。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响，且随着施工期的结束影响即告停止。

通过采用低毒材料、加强通风等措施可降低装修废气对大气环境的影响。综上所述分析，项目施工期产生的大气污染物对周边的大气环境影响较小。

②废水对环境的影响分析

施工期的废水排放主要来自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作农田施肥，对环境的影响很小。

③噪声对环境的影响分析

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 左右会对周围行政办公单位产生影响。

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，选择低噪声设备等措施降低噪声影响，随着施工期的结束而结束，施工期噪声影响可以接受。

④固体废物排放对环境的影响分析

施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。施工期产生的施工垃圾分类收集，综合利用，不能综合利用的定期清运，送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场。

施工人员生活垃圾委托环卫部门定期清运。

综上所述，项目施工期间，对环境存在一定的影响，但是这种影响是暂时的、局部的，只要施工方严格按照施工规范文明施工，并严格执行本环评提出的污染防治措施，可以将影响减小到最低程度。施工结束后，以上影响可消除。

5.6 运营环境影响分析

①废气对环境的影响分析

本项目停车场的车辆进出会产生一定的 NO_x、CO、HC，形成废气的无组织排放。地面停车场内布设有绿化带，可部分吸收汽车废气。这种设计可在一定程度上吸收机动车尾气的污染物，减少其对项目内环境的影响。

化粪池采取加盖密闭措施，周围进行绿化，可吸附逃逸出的少量恶臭气体。因此，项目营运期废气污染物对周围环境影响不大。

②废水对环境的影响分析

项目排水实行雨污水分流制，雨水顺沟渠直接排入雨水管网，不再进入污水处理站处理，对地表水可能产生影响的是生活污水。

生活污水经化粪池处理后，排入城市污水管网，对周围地表水环境影响不大。

③噪声对环境的影响分析

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。由于其源值较低人群活动噪声经罩棚隔声和距离衰减后，以及交通噪声经绿化带隔离

后，对周围声环境影响不大。

④固体废物排放对环境的影响分析

本项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾及化粪池污泥。生活垃圾集中收集后由环卫部门清理，化粪池污泥交由周围农田施肥，不外排。项目营运期产生的固体废物对周边环境影响较小。

5.7 环保投资

项目环保投资主要来自“三废”治理，包括废水、噪声和废气防治措施及固废处理根据估算，项目环保总投资估算约 87 万元，占总投资 0.67%等。

5.8 综合评价结论

该项目属市政管理建设项目，符合国家产业政策，项目选址及平面布置合理可行项目建设不会改变区域的环境功能，对当地及区域的环境质量影响较小。在保证各项污染治理措施有效实施，实现全部污染物达标排放的前提下，项目运营对当地及区域的环境质量影响较小，从环保角度分析，项目的建设是可行的。

5.9 建议

（1）该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

（2）建设单位应设专人负责项目的施工期间的环境检测和管理工作的，加强对施工人员的环境保护意识教育，积极配合地方环保部门做好日常监测检查工作。

（3）施工单位应严格按照有关规定文明施工，合理安排施工时间，并做好防尘降噪工作，尽量避免在周围行政单位正常上班期间使用大功率高噪声设备。

（4）在场区内加大绿化，以便吸声、防尘、降低噪声及美化环境。

环评批复内容回顾：平凉市生态环境局灵台分局《关于灵台县体育中心建设项目环境影响评价报告表的批复》（灵环评发〔2016〕74号）主要内容如下：

一、该《报告表》编制规范，遵循了环境影响评价技术导则，主要保护目标明确，评价范围、评价依据及标准应用准确，评价结论可信，同意开展项目建设。

二、灵台县体育中心建设项目建设地点位于灵台县西城区皇甫谧大剧院西侧，南临达溪河，北为道路，西为县法院。拟建项目总投资约为1.3亿元，拟建设可容纳3000人的体育馆1座，新建室外运动场1处，配套建设停车场及道路绿化等附属工程。总建筑面积9880平方米。项目建设符合国家产业政策。

三、拟建项目位于灵台县中台镇，评价区环境空气质量较好能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区标准要求

四、拟建项目施工期大气污染物主要为扬尘，要求场地四周设置封闭式围栏、道路临时硬化、原材料运输、堆放要遮盖，通过以上方式降低扬尘的产生和排放；运营期废气主要为停车场汽车尾气，通过加强绿化和植物吸附可减少污染。

五、拟建项目施工期废水主要为生活污水和施工废水，生活污水通过建临时旱厕堆肥，不外排；施工废水设沉淀池沉淀后循环使用；运营期废水为生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网。排水要实行雨污分流。

六、拟建项目施工期噪声主要为设备及机械噪声，要求选用低噪音设备并采取隔音、减振和消音措施，并要求晚10点至早上6点严禁施工；运营期噪声源为设备、车辆和人群噪音，经过安装基础减震、消音隔音及距离衰减墙体、楼板音和距离衰减后，噪声均可达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准。

七、拟建项目施工期固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾，生活垃圾分类收集后运送县城生活垃圾填埋场统一处理，建筑垃圾及时清运至县建筑垃圾填埋场填埋；运营期产生的固体废物主要为生活垃圾和化粪池污泥，生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理，化粪池污泥运往周围农田施肥，不外排。

八、拟建项目供暖由灵台惠民热力公司提供，不得新建锅炉。

九、加强施工期环境管理，做好施工期环境保护和污染防治工作。按照规定自觉接受灵台县环境监察大队对该项目的现场监督检查。县环境监察大队要严格督促企业落实“三同时”。

十、项目建成后，须经我局验收合格后方可正式投入使用。

表 6 环保措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中 要求的环保措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及 未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	未提及	/	/
	污染影响	未提及	/	/
	社会影响	未提及	/	/
施工期	生态影响	施工期生态影响主要为施工过程中水土流失，或者形成弃土堆影响生态。为有效防止和补偿项目对生态环境的影响，临时弃土不应该随意堆放，合理选择施工时期，避开多风、多雨季节施工，在施工现场建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再排入市政雨水管网等措施，尽量减少施工期水土流失。	为防止水土流失，施工阶段先对厂区内的临时道路及场地进行了硬化，合理选择了施工时期，施工避开了多风、多雨季节，在施工现场内建设了临时排水沟渠，并在排水沟出口设置了沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再排入市政雨水管网，有效减少了水土的流失。	已落实
		拟建项目施工期大气污染物主要为扬尘，要求场地四周设置封闭式围栏、道路临时硬化、原材料运输、堆放要遮盖，通过以上方式降低扬尘的产生和排放。	项目在施工过程中堆场地四周设置封闭式围栏、对临时道路每日多次洒水抑尘、物料运输车辆进行遮盖、物料运输车辆进出施工现场及时清洗、临时堆场遮盖，通过以上方式防治后施工过程未收到附近群众的大气环境污染投诉事件。	已落实
	污染影响	拟建项目施工期废水主要为生活污水和施工废水，生活污水通过建设临时旱厕堆肥，不外排；施工废水设沉淀池沉淀后循环使用。	施工过程中生活污水通过建设临时旱厕堆肥，未进行外排；施工废水设沉淀池沉淀后循环使用，未进行外排。	已落实
		拟建项目施工期噪声主要为设备及机械噪声，要求选用低噪音设备并采取隔音、减振和消音措施，并要求晚 10 点至早上 6 点严禁施工。	施工过程中采用朝 7 晚 7 的工作制度，选用低噪音设备并在场地四周设置了隔音、减震的防护墙，通过以上方式防治后施工过程未收到附近群众的声环境污染投诉事件。	已落实

		拟建项目施工期固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾分类收集后运送县城生活垃圾填埋场统一处理，建筑垃圾及时清运至县建筑垃圾填埋场填埋。	经现场勘查，未发现项目生活垃圾及建筑垃圾随意乱丢弃现象。	已落实
	社会影响	施工阶段社会影响主要是在基础开挖，场馆建设，大量的施工设备作业，运输车辆等对作业地及运输沿线的交通环境造成的影响，特别是上下班高峰期容易发生交通拥堵事件，对人们的出行造成一定的影响，同时交通事故的发生率也会大大提高。	项目施工过程中严格控制施工运输车辆，尽可能地避开了上下班高峰期。施工结束后未收到附近群众的社会影响投诉事件。	已落实
运营期	生态影响	工程竣工后，场区内尽可能进行绿化，以改善周围的生态环境。	项目工程竣工后，尽可能地对场馆内进行了绿化，绿化面积为4151.30m ² 。	已落实
	污染影响	运营期废气主要为停车场汽车尾气和化粪池废气。化粪池加盖密闭，少量恶臭气体及汽车尾气通过加强绿化和植物吸附可减少污染。	项目为降低对大气环境的影响，对化粪池加盖密闭，场界内多处种植绿植。	已落实
		运营期废水为生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网。排水要实行雨污分流。	运营过程中的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。排水进行了雨污分流。经检测，运营过程中各项检测因子均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准限值。	已落实
		运营期噪声源为设备、车辆和人群噪声，经过安装基础减震、消音隔音及距离衰减墙体、楼板音和距离衰减后，噪声可达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准。	经检测，运营过程中设备、车辆和人群产生的社会噪声经过基础减震、隔音及距离衰减墙体、楼板音和距离衰减后，满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准	已落实
		运营期产生的固体废物主要为生活垃圾和化粪池污泥，生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理，化粪池污泥运往周围农田施肥，不外排。	运营过程中的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理，化粪池污泥运往周围农田施肥，不外排。	已落实
		项目供暖由灵台惠民热力公司提供，不得新建锅炉。	项目实际供暖由灵台惠民热力公司提供，无新建锅炉。	已落实
	社会影响	不涉及	/	/

表 7 环境影响调查

本项目为生态影响类项目，项目对环境的影响主要存在于施工期，其影响随着施工的结束而逐渐消除，因此竣工环保验收对施工期影响采用回访的方法调查及工程监理报告。

7.1 施工期

7.1.1 生态环境影响调查

项目在国有划拨用地上新建体育场馆，项目建设不涉及占用农田、林地等情况，也不砍伐林木，不拆迁安置居民；项目所在区域无生态环境敏感目标，也无名贵珍稀植物和保护对象，用地为荒草地，植被较少对所在区域生态环境影响较小。建设期基础工程施工中，挖、填土方作业带来了一定的水土流失及景观影响。

7.1.2 污染影响调查

(1) 废气：通过实地调查项目施工阶段的大气污染物主要为扬尘、施工机械燃油废气以及装修废气。

①扬尘污染处置措施及影响

通过周边走访调查，项目在施工期间设置了防尘网，进出场车辆及时清洗，车辆严格限速行驶、加盖篷布、严禁超载并保持路面清洁等，同时每天定时洒水，通过这些措施有效地减少了施工期的扬尘，未收到附近群众的扬尘污染投诉事件。

②燃油废气污染处置措施及影响

通过实地走访调查，项目在施工期间发现带病设备及车辆及时维护，有效地提高了设备的利用率，减少了燃油废气的排放。

③装修废气污染处置措施及影响

通过周边走访调查，装修过程及装修结束后加强了场馆内的通风换气，降低了甲醛、甲苯和二甲苯等装修废气对人体的危害。

(2) 废水：通过实地调查项目施工阶段的废水排放主要为施工人员的生

活污水和施工废水。

①施工废水：通过实地调查，施工期设置了2个3m³的沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀处理后回用，无废水外排情况。

②生活污水：通过实地调查，施工人员洗漱废水用于场区洒水抑尘；其他生活污水经临时旱厕沉淀后，已清理拉运至城市周边用作农家肥使用。

(3) 噪声：项目施工期噪声主要包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，多为点声源。

为降低施工噪声，施工阶段施工单位在项目场界四周设置了2.5~3.0m高的围墙，并制定了科学的施工计划，合理安排高噪声设备的施工作业时间，选用低噪声设备。

(4) 固体废物：施工期固废主要为施工工程产生的建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

①施工固废：通过走访调查，项目施工过程中对能回收的废弃物进行分类回收，交废物收购站处理；对少量建筑垃圾统一收集拉运至建筑垃圾填埋场进行填埋处理。

②施工人员生活垃圾：通过走访调查，施工人员生活垃圾已委托环卫部门统一拉运至垃圾填埋场集中处理。

本项目建筑垃圾及生活垃圾均已清运完毕。

7.1.3 社会影响调查

经过走访调查，施工期存在基础开挖，场馆建设，大量的施工设备作业，运输车辆等对作业地及运输沿线的交通环境均造成了一定的影响，特别是上下班高峰期容易发生的交通拥堵，对人们的出行造成一定的影响。本项目为降低对周边社会的影响，严格要求施工活动范围，项目在施工期间未收到周边政务人员及社会人群的声环境污染投诉事件。

7.2 运营期

该项目主要使用功能为体育馆和室外停车场，不涉及生产工艺。项目主要

污染源为生活污水，停车场废气，水泵、风机、空调制冷机组及冷却塔等设备噪声和生活垃圾。

7.2.1 废水

项目排水实行雨污水分流制，雨水顺沟渠直接排入雨水管网，不和生活污水混合进入化粪池。

项目营运期间生活污水主要为体育馆工作人员、运动员、比赛观众、集会人员排水，生活污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。生活污水经 50m³ 化粪池处理后，排入城市污水管网，对周围地表水环境影响不大。

7.2.2 废气

本项目主要为停车场的车辆进出产生的尾气和化粪池废气，车辆尾气具有一定的 NO_x、CO、HC，形成废气的无组织排放。地面停车场内布设有绿化带，可部分吸收汽车废气。这种设计可在一定程度上吸收机动车尾气的污染物，减少其对项目内环境的影响。化粪池采取了加盖密闭措施，并对周围进行了绿化，可吸附逃逸出的少量恶臭气体。

因此，项目建成投入使用后，项目本身没有特殊的废气污染物，主要为停车场的汽车尾气排放和化粪池产生的少量废气，对环境产生的影响很小。

7.2.3 噪声

本项目在营运期间的噪声主要来自设备噪声、观众呐喊声，以及体育场馆外行驶的机动车交通噪声。

（1）本项目备用发电机等设备放在地下室内的专用设备用房内。

（2）车辆噪声：道路两旁建立绿化带，做好管理工作，夜间出入车辆限速且禁止鸣笛。

（3）活动广场人群活动噪音：在广场四周栽种乔木，进行隔声降噪措施，降低对周围环境影响。

（4）体育馆内观众呐喊声：罩棚隔声并经 30m 距离衰减后对外环境影响较小。

7.2.4 固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾和化粪池污泥。

生活垃圾主要为体育馆内接纳的运动员、观众产生，产生量为 63.8t/a，项目生活垃圾定期收集后交由环卫部门统一处理。

化粪池污泥产生量约 3.23t/a，收集后，定期交由周围农田施肥，不外排。

表 8 环境质量及污染源监测

项目	监测时间及监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
气	本次大气环境监测数据采用灵台县2024年第一季度环境空气质量监测数据	中心城区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 等常规大气监测因子	周边区域环境空气质量较好，各项监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
水	本次水环境监测数据采用灵台县达溪河2024年第一季度地表水功能区监测内容	告王河村	/	周边区域地表水环境质量较好，各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）中的Ⅲ类标准。
	2024年5月29～30日监测2天，每天采样4次	化粪池排放口	pH、SS、BOD ₅ 、COD、石油类、挥发酚、硫化物、LAS	生活污水各项检测因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值。
声	2024年5月29～30日监测2天，每天昼夜各检测1次	厂界四周	等效连续A声级	社会生活环境噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准限值。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理体制与机构设置 （1）施工期 项目设计单位为中国建筑设计院有限责任公司，施工单位为甘肃第一建设集团有限责任公司，监理单位为甘肃经纬建设监理咨询有限公司，安全设施检测单位为甘肃鸿科领航科技检测有限责任公司，施工过程中主要由施工单位和工程监理单位共同负责管理，施工结束后的安全监测主要由甘肃鸿科领航科技检测有限责任公司进行。 （2）运行期 灵台县体育中心建设项目，验收阶段排水、植被维护管理等工作由灵台县体育中心进行日常维护和管理，环境卫生由场馆内的清洁人员负责日常维护和管理。
施工期环境监理 根据项目工程特征及环境敏感状态，本项目不设置专门的环境监理机构，在工程监理标段中设置环境监理人员，负责施工期环境监理工作。
环境管理状况分析与建议 进一步加强环境保护的重要性教育，不断增强民众的环境保护意识，做到经济建设和环境保护协调发展。

表 10 调查结论与建议

调查结论及建议：

一、结论

1、工程概况

灵台县体育中心建设项目消防通风等安装工程定位为丙级体育建筑，满足地区性、群众性运动会的要求。总建筑面积 10800m²。体育馆看台总座席 3010 座，其中固定看台 2010 座，残疾人座席 6 座，活动看台 994 席。地上 2 层，层高分别为 6 米和 12 米，檐口高度在 21.950 米。体育馆主要功能包括比赛大厅，运动员、竞赛相关功能用房、贵宾用房，以及用于赛时、赛后商业经营的商业用房，乒乓球、羽毛球训练场等。

2、环保措施要求的落实情况

本工程在设计、施工及试运行期基本落实了环评报告表及批复意见中提出的各项环保措施和要求。

3、生态环境

(1) 经调查发现本项目用地为城市中心待开发的建设用地，施工场地在工程结束后已进行了绿化种植，经过绿化种植后，工程对土地利用、植被影响不大，且工程的实施，增加了植被种类和覆盖率，预防了水土流失的可能，对生态环境的影响有利。

(2) 施工期未设置取土场、晾晒场等临时工程，施工期的工房、办公用房等均为工程项目部。

(3) 经调查，本项目占地及周边无居民区，不存在征地及拆迁等问题。

二、建议

(1) 加强环境管理和检查，如果条件成熟，完善赛期环保监测及污染物排放情况。

(2) 定期检查隔音、减振、降噪措施，确保设备对区域内外环境的干扰。

(3) 积极配合环保管理部门的管理和检查。

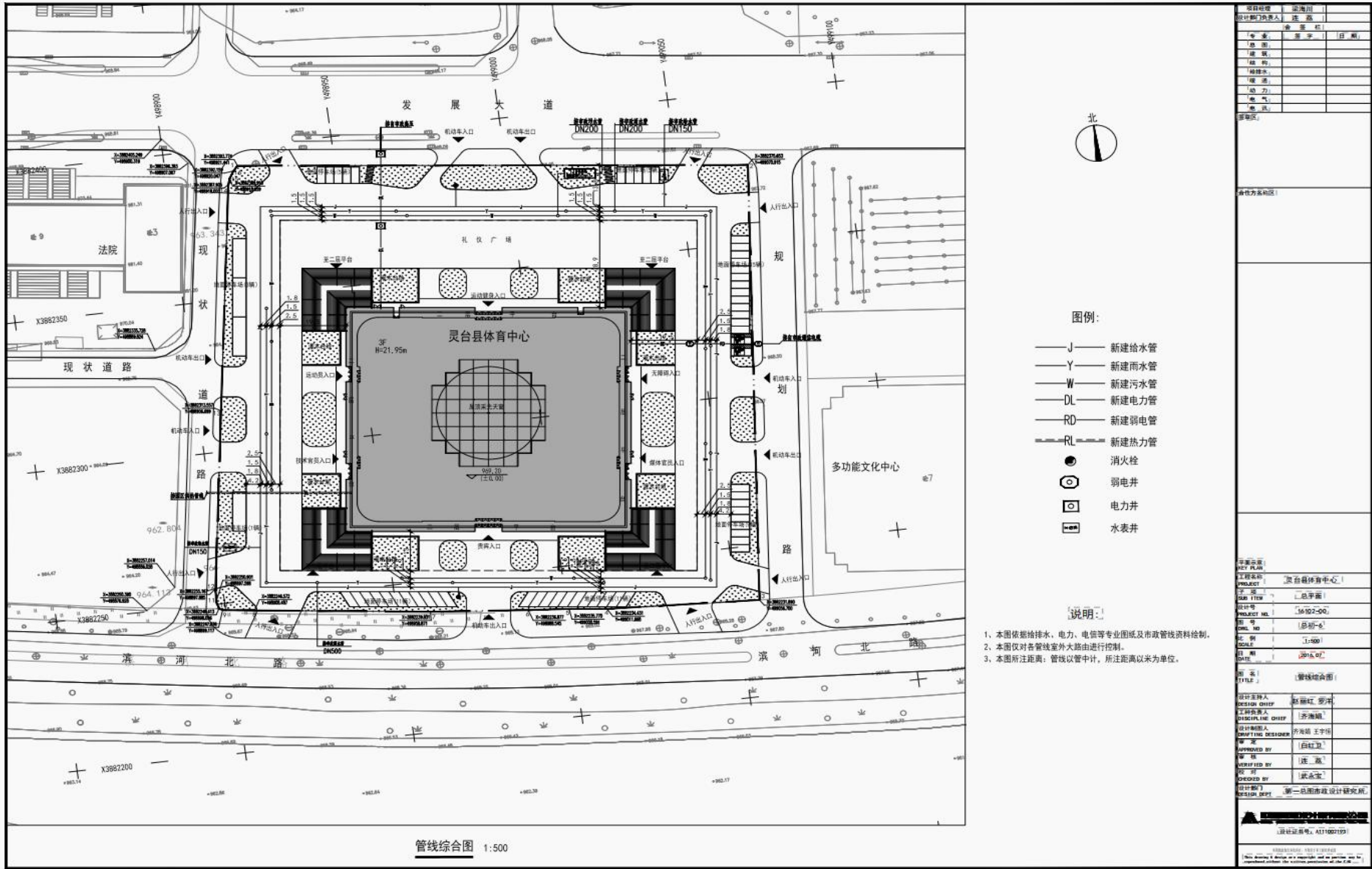
综上所述，灵台县体育中心建设项目在设计、施工、运营期采取了较为有效的生态保护和污染防治措施，基本落实了环境影响报告表及其批复意见中提出的环保措施和要求。工程建设符合验收要求，基于现场调查的基础，建议本工程通过竣工环境保护验收。

附图：

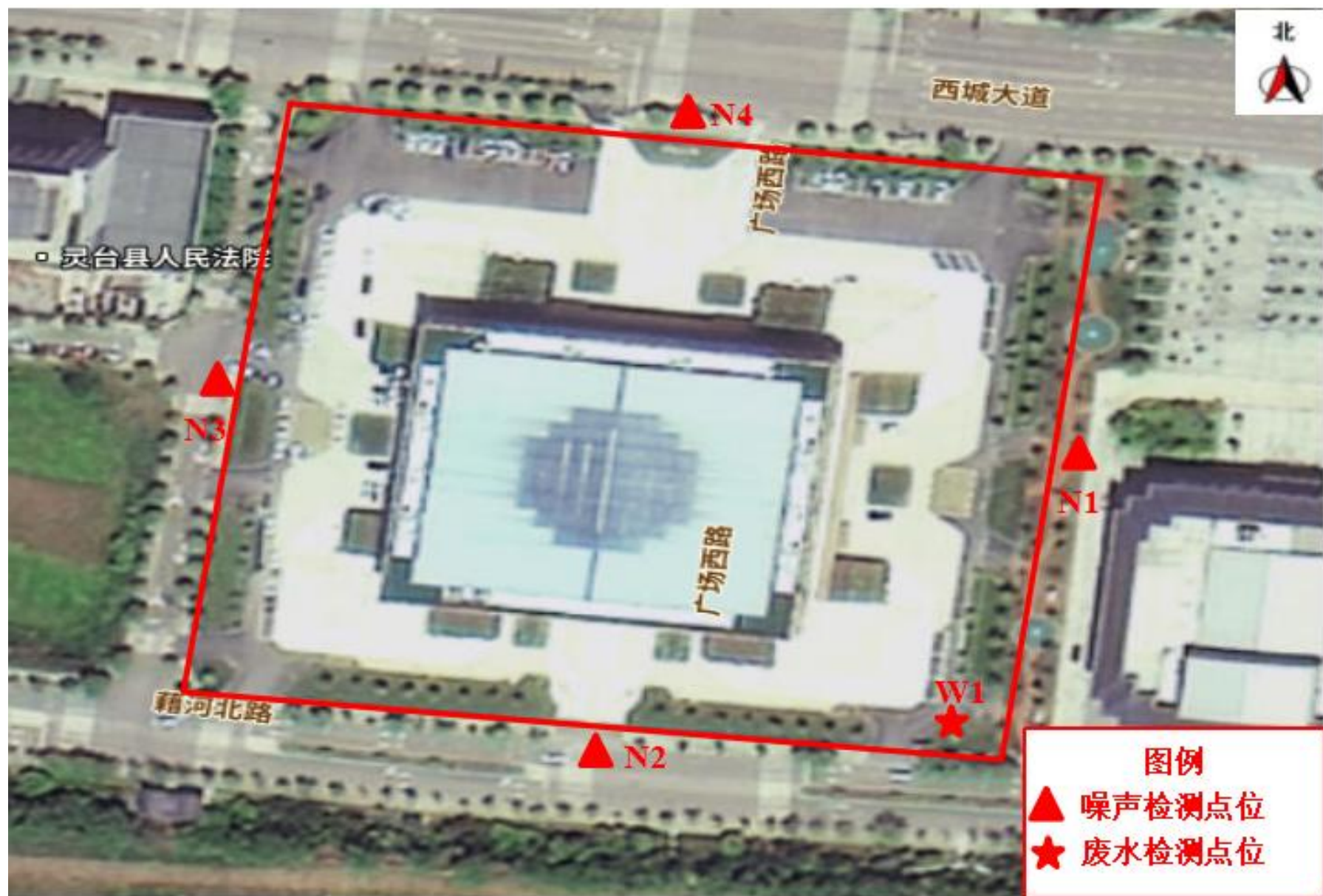
- 1、项目总体平面布置图；
- 2、项目土地利用现状图；
- 3、项目总管线布置图；
- 4、项目总体绿化布置图；
- 5、监测点位示意图。

附件：

- 1、委托书；
- 2、平凉市生态环境局灵台分局《关于灵台县体育中心建设项目环境影响评价报告表的批复》（灵环评发〔2016〕74号）；
- 3、灵台县发展和改革局文件《关于灵台县体育中心建设项目可行性研究报告的批复》（灵发改字〔2015〕355号）；
- 4、验收检测报告；
- 5、施工单位出具的验收报告；
- 6、监理单位出具的验收报告；
- 7、专家意见；
- 8、公示页。



附图3 项目管线综合分布图



附图 5 检测点位示意图

建设项目环境保护验收委托书

平凉泾瑞环保科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，现委托你单位编制 灵台县体育中心建设项目 竣工环境保护验收调查文件，望接此委托后，按照有关要求和标准，尽快开展工作。

建设单位：（盖章）

2024 年 05 月 15 日

灵台县发展和改革局文件

灵发改字〔2015〕355号

灵台县发展和改革局 关于灵台县体育中心建设项目可行性研究 报告的批复

县文广局：

你局《关于申请对灵台县体育中心建设项目可行性研究报告批复的报告》（灵文广发〔2015〕178号）收悉。经我局审查，原则同意该项目实施，现将有关事项批复如下：

一、项目名称及法人

项目名称：灵台县体育中心建设项目

项目法人：灵台县体育中心

二、建设内容及规模

该项目选址位于县城西城区，占地 30460 平方米，其中：新建可容纳 3000 人的体育馆 1 座，建筑面积 9880 平方米，内设标准篮球场、羽毛球场、乒乓球场，跆拳道室、瑜伽室、排练室、健身房等；新建室外运动场 1 处，设五人制足球场 1 个、标准篮球场 3 个、羽毛球场 2 个、乒乓球场 6 个；配套建设停车场、水池及道路、绿化、亮化等附属工程。

三、投资概算及资金来源

该项目概算总投资 1.3 亿元，项目建设资金来源为申请国省投资、专项建设基金及自筹解决。

四、项目建设年限

2016 年-2017 年。

希接文后，严格执行有关政策规定，按程序开工建设。



抄送：县财政局。

灵台县发展和改革委员会

2015 年 12 月 15 日印发

共印 5 份

灵台县环境保护局文件

灵环评发〔2016〕74号

灵台县环境保护局 关于灵台县体育中心建设项目 环境影响报告表的批复

县体育中心：

你单位报送的《灵台县灵台县体育中心建设项目环境影响报告表》收悉。根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》规定，按照项目管理程序，经灵台县环保局局务会议审查，批复如下：

一、该《报告表》编制规范，遵循了环境影响评价技术导则，主要保护目标明确，评价范围、评价依据及标准应用准确，评价

结论可信，同意开展项目建设。

二、灵台县体育中心建设项目建设地点位于灵台县西城区皇甫谧大剧院西侧，南临达溪河，北为道路，西为县法院。拟建项目总投资约为1.3亿元，拟建设可容纳3000人的体育馆1座，新建室外运动场1处，配套建设停车场及道路绿化等附属工程。总建筑面积9880平方米。项目建设符合国家产业政策。

三、拟建项目位于灵台县中台镇，评价区环境空气质量较好，能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区标准要求。

四、拟建项目施工期大气污染物主要为扬尘，要求场地四周设置封闭式围栏、道路临时硬化、原材料运输、堆放要遮盖，通过以上方式降低扬尘的产生和排放；运营期废气主要为停车场汽车尾气，通过加强绿化和植物吸附可减少污染。

五、拟建项目施工期废水主要为生活污水和施工废水，生活污水通过建临时旱厕堆肥，不外排；施工废水设沉淀池沉淀后循环使用；运营期废水为生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网。排水要实行雨污分流。

六、拟建项目施工期噪声主要为设备及机械噪声，要求选用低噪音设备并采取隔音、减振和消音措施，并要求晚10点至早上6点严禁施工；运营期噪声源为设备、车辆和人群噪音，经过安装基础减震、消音隔音及距离衰减墙体、楼板隔音和距离衰减后，噪声均可达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)

2 类标准。

七、拟建项目施工期固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾，生活垃圾分类收集后运送县城生活垃圾填埋场统一处理，建筑垃圾及时清运至县建筑垃圾填埋场填埋；运营期产生的固体废物主要为生活垃圾和化粪池污泥，生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理，化粪池污泥运往周围农田施肥，不外排。

八、拟建项目供暖由灵台惠民热力公司提供，不得新建锅炉。

九、加强施工期环境管理，做好施工期环境保护和污染防治工作。按照规定自觉接受灵台县环境监察大队对该项目的现场监督检查。县环境监察大队要严格督促企业落实“三同时”。

十、项目建成后，须经我局验收合格后方可正式投入使用。

灵台县环境保护局

2016年6月21日

抄送：县环境监察大队。

灵台县环境保护局

2016年6月21日印发

共5份

灵台县体育中心

竣工验收自评报告

一、工程概况

建设单位：灵台县体育中心

监理单位：甘肃经纬建设工程监理咨询有限公司

勘察单位：平凉市规划建筑勘测设计有限责任公司

设计单位：中国建筑设计院有限公司

施工单位：甘肃第一建设集团有限责任公司

工程名称：灵台县体育中心

工程地点：灵台县西城区

耐火等级：二级

防水等级：屋面防水等级 I 级

建筑结构类型：斜框梁钢屋架结构，结构安全等级为二级，设计使用年限为 50 年。

建筑抗震设防烈度：7 度

建筑使用性质：地上二层，为二类多层公共建筑，灵台县体育中心定位为丙级体育建筑，满足地区性、群众性运动会的要求。总建筑面积约 1.08 m²。基底占地面系 850 m²。体育中心看台总座席 3010 座，（固定座席约 2010 座，残疾人座席 6 座，临时座席约 994 座）。建筑檐口高度为 21.955 米。

二、施工组织设计和施工方案的质量控制

本工程于 2017 年 4 月 20 日开工，基础工程于 2018 年 4 月 26 日施工完成，2019 年 10 月 9 日主体施工完成，钢结构子分部工程于 2021 年 8 月 30 日施工完成，2021 年 8 月 30 日装饰装修工程完，完工时间 2021 年 12 月 1 日。

各项检测结果合格，综合评定为合格。

在整个施工过程中，我项目部始终把工程质量放在项目管理的首位，认真贯彻我公司“质量方针”，确保工程质保体系正常运行。开工后，我公司结合工程实际情况先后编制了基坑开挖专项方案、落地式脚手架专项方案等一系列方案。所有方案均按程序报监理方审批，在每个分项工程施工中能严格按照施工组织设计和施工方案的要求进行施工。由于施工工序安排合理，各方面措施得当，现场施工进度情况比较顺利。在施工过程中做到了预防为主，针对各专业工种进行作业前的书面技术交底。要求管理人员及操作班组做到：严格按照设计和规范要求施工，认真执行现行的国家规范、标准、规程及有关质量规定。加强对施工原材料和设备的质量检查工作，确认其符合质量要求后，方可进入现场使用。落实各项技术措施，坚持自检、互检、交接检。施工过程中监理方全程监控，凡是隐蔽工程都经监理方验收，并办妥一切验收手续后再可进入下道工序施工或隐蔽。针对施工图中的难点疑点，项目部技术负责人积极与甲方、设计方联系，以最快速度解决，确保了工程质量和进度。

三、原材料的质量控制

本工程所用原材料严格按设计及相关规范要求使用，钢材全部采用陕西龙门钢铁（集团）有限责任公司钢材、混凝土使用商品混凝土等。所有进场材料均执行见证取样及监理审批流程制度。现场材料质量控制采样：

1. 资质文件审核：材料进场前对生产厂家资质审核通过后方可采购材料。
2. 进场材料验收：材料进场后材料员会同质量员对材料品种、规格、标志、外观尺寸等方面进行检查验收，验收合格后方可使用。

3.见证取样及复试：部分材料规范要求做复试，进场后通知监理工程师见证取样复试，复试合格后方可使用。

本工程主要材料质量控制：

1.钢材生产厂家为陕西龙门钢铁（集团）有限责任公司，钢材进场后按规范要求见证取样，复试合格后，投入使用。经复试钢材质量全部合格。

2.混凝土生产厂家为灵台县正宇商品混凝土有限公司，砼配合比报告由该商品混凝土公司出具，砼试验由灵台县正宇商品混凝土有限公司和我项目委托的试验室共同完成，其中混凝土取样采取监理现场见证取样送检，经检验全部合格。

四、质量控制资料核查情况

（一）、地基与基础：

施工质量检验：共检查 3 个子分部、7 个分项、375 个检验批全部合格，质量控制资料完整；安全和功能检查（检测）报告符合要求，观感质量好；桩基承载力报告符合设计要求，综合评定为合格。

工程安全检测与主要功能检验：桩基承载力报告资料齐全符合要求；混凝土强度报告资料齐全符合要求；综合评定为合格。

质量控制资料：图纸会审、设计变更；施工实验报告及见证检测报告 211 份；隐蔽验收记录 23 份；工程定位、放线测量记录 1 份；检验批、分项工程质量验收记录 7 份；原材料出厂合格证及进场检验报告 20 份；综合评定为合格。

（二）、主体结构：

施工质量检验：共检查 3 个子分部、95 个分项、243 个检验批，全部合

格，质量控制资料完整；安全和功能检查（检测）报告符合要求，混凝土结构工程观感质量好，砌体工程观感质量好，钢结构工程观感质量好，综合评定为合格。

工程安全检测与主要功能检验：建筑物垂直度、标高、全高测量记录资料齐全，符合要求；建筑物沉降观测记录资料齐全，符合要求；混凝土强度检测报告记录资料齐全，符合要求；砂浆强度检测报告记录资料齐全，符合要求；钢结构检测报告记录资料齐全，符合要求；综合评定为合格。

质量控制资料：图纸会审、设计变更；施工试验报告及见证检测报告 180 份；隐蔽验收记录 142 份；检验批、分项工程质量验收记录 243 份；施工记录及施工方案 10 份；综合评定为合格。

（三）、装饰装修：

施工质量检验：共检查 4 个子分部、6 个分项、30 个检验批，全部合格，质量控制资料完整；安全和功能检查（检测）报告符合要求，抹灰工程观感质量好，吊顶工程观感质量好，幕墙工程观感质量好，细部工程观感质量好，建筑整体地面观感质量好，综合评定为合格。

工程安全检测与主要功能检验：建筑物外围护结构、幕墙检测资料齐全，符合要求；综合评定为合格。

质量控制资料：图纸会审、设计变更；施工试验报告及见证检测报告 2 份；隐蔽验收记录 18 份；检验批、分项工程质量验收记录 6 份；施工记录及施工方案 2 份；综合评定为合格。

（四）、建筑屋面：

施工质量检验：共检查 3 个子分部、7 个分项、21 个检验批，全部合格，

质量控制资料完整；安全和功能检查（检测）报告符合要求，屋面工程观感质量好，综合评定为合格。

工程安全检测与主要功能检验：屋面蓄水试验记录资料齐全，符合要求；屋面淋水记录资料齐全，符合要求；综合评定为合格。

质量控制资料：图纸会审、设计变更；施工试验报告及见证检测报告 3 份；隐蔽验收记录 3 份；检验批、分项工程质量验收记录 40 份；施工记录及施工方案 3 份；综合评定为合格。

（五）、建筑电气：

施工质量检验：共检查 2 个子分部、3 个分项、44 个检验批，全部合格，质量控制资料完整；安全和功能检查（检测）报告符合要求，观感质量好；综合评定为合格。

工程安全检测与主要功能检验：资料齐全符合要求；综合评定为合格。

质量控制资料：图纸会审、设计变更、防雷引下线及网格隐蔽施工记录 1 份；；接地装置隐蔽验收记录 3 份；检验批、分项工程质量验收记录 44 份；原材料出厂合格证及进场检验报告 3 份；综合评定为合格。

（六）、建筑节能

施工质量检验：共检查 1 个子分部、49 个分项、31 个检验批，全部合格，质量控制资料完整；安全和功能检查（检测）报告符合要求，观感质量好；综合评定为合格。

工程安全检测与主要功能检验：原材料、保温板资料齐全符合要求；综合评定为合格。

质量控制资料：图纸会审、设计变更；检验批、分项工程质量验收记录 31 份；原材料出厂合格证及进场检验报告 3 份；综合评定为合格。

五、质量体系的建立和施工过程质量控制

1、项目部建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，项目部组织机构健全，各类管理人配备齐全，均持证上岗。各种管理制度完善。目前为止项目部工程质量管理稳定，质量保证体系运行正常。

2、每道工序开工前，向班组进行技术、安全交底，确保了工序质量。

3、在施工过程中进行全过程质量跟踪监控，随时注意施工的安排是否有利于工程质量，如不能满足工程质量，及时指出，以便采取措施。

4、做好施工过程中检查验收工作，严把工序交接检查验收，对关键工序和隐蔽作业严格按规程规范要求施工，执行隐蔽报验验收程序，验收合格后方可进行下道工序的施工。

六、工程质量检测评定情况

1、桩基检测试验报告编号：基桩低应变反射波法检测报告编号 2017-SS-ZJ-0018，365 根工程桩基的低应变检测结果为：353 根工程桩评为 I 类桩，12 根工程桩评为 II 类桩，III 类桩 0 根，IV 类桩 0 根。基桩承载力报告编号 DJ17-038，本工程共 365 根泥浆护壁钻孔桩，单桩抗压承载力特征值为 2450KN，工程桩 361 根，试桩 4 根，报告结论：灵台县体育中心建设项目的设计桩径为 1.0m 的 67#、174#、300#、272#桩，在天然状态下的竖向抗压承载力特征值为 2450kN，满足设计要求。

2、结构实体检测结论根据《回弹法检测砼抗压强度技术规程》(JGJ/T23-2011)，该工程结构实体所检构件混凝土强度经回弹法检测符合设计强度等级。编号：2019-0008。

3、玻璃幕墙检测报告编号 MQJ2021-XQ-9，结论：依据 GB/T31433-2015

《建筑幕墙、门窗通用技术条件》标准，该幕墙评定如下：气密性能、水密性能符合 GB/T31433-2015 第 3 级，抗风压性能、平面内变形性能符合 GB/T31433-2015 第 1 级，符合设计要求；

七、按施工合同和设计要求完成情况

本工程按合同要求完成了全部工作内容，并经自检，我方认为质量达到了施工验收规范规程的标准，满足了工程建设标准强制性条文的规定。工程质量达到了国家规定的质量标准，经本单位评定该工程合格，安全可靠，满足设计要求和使用寿命要求，同意验收。

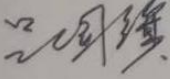
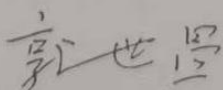
评定结果：自评合格，同意验收。

甘肃第一建设集团有限责任公司

2023 年 4 月 26 日



建设工程监理质量评估报告

工程名称	灵台县体育中心建设项目	结构类型	钢筋混凝土斜框架结构, 楼盖采用普通梁板结构体系, 屋面采用双向张弦梁结构体系
工程地址	甘肃省平凉市灵台县新城区(西城区), 北侧紧邻西城大道, 南侧为滨河路, 东侧为黄道堡大别院, 西北向为灵台县法院	建筑面积	10800 平方米
建设单位	灵台县体育中心	工程造价	5886 万元
设计单位	中国建筑设计院有限公司	合同工期	394 天
勘察单位	平凉市规划建筑勘察设计院有限责任公司	开工日期	2016 年 12 月 2 日
施工单位	甘肃第一建设集团有限责任公司	完工日期	2017 年 12 月 31 日
监理单位	甘肃经纬建设监理咨询有限责任公司	总经理工程师	郭世昌
评估项目	质 量 评 估 意 见		
施工质量与 技术标准符合情况	1、建筑工程施工质量符合建筑工程质量验收统一标准和相关专业验收规范的规定。 2、建筑工程施工质量符合工程勘察、设计文件的要求。 3、工程各方参建单位资质、人员资质符合相关规定。 4、工程质量验收评估是在施工单位自检评定基础上, 评估合格。 5、隐蔽工程在隐蔽前均由相关人员进行验收, 形成了隐蔽验收文件资料。 6、材料进场验收及材料见证取样复试报告齐全。 7、检验批的质量主控和一般项目均验收合格。 8、对涉及结构安全和使用功能的重要分部工程进行抽样检测均为合格。 9、工程的观感质量通过现场检查验收评定为好。		
质量验收条件 检查意见	1、检验批质量验收记录合格, 主控项目全部合格, 一般项目满足规范要求并合格。 2、分项工程质量验收记录合格。 3、子分部工程质量验收记录均为合格。 4、分部工程质量验收记录全部合格, 同意验收。		
监理资料 整理情况	1、对所有施工单位方案审批、材料报验意见签署、技术资等料签字确认均真实有效。 2、按监理规范要求的监理质量整理齐全、有效。		
质量问题 整改意见	对本工程存在质量问题要求施工单位必须按工程质量的相关规范、规程及设计文件的要求, 尽快落实整改, 整改完成后按规定进行再次验收, 验收结论一定要合格。		
其他需要 说明的问题	1、要求施工单位验收结束尽快完善整理备案资料并归档。 2、对部分未完成的工程量及验收所提出的问题尽快完善、整改到位并书面回复。 3、建议建设尽快落实工程决算审计及付款工作。		
质量评估 结论	该工程评为合格、观感质量一般、同意验收。		
监理工程师:  2017 年 4 月 26 日		总监理工程师:  2017 年 4 月 26 日	
		 监理单位(公章) 2017 年 4 月 26 日	

注: 此报告由监理单位填写, 由建设单位在工程验收 7 个工作日前报送建管局。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	灵台县体育中心建设项目					项目代码	/			建设地点	灵台县东大街5号			
	行业类别（分类管理名录）	E4892 体育场地设施工程施工					建设性质	☒ 新建（补） ☐ 改扩建 ☐ 技术改造							
	设计生产能力	总占地面积 30460.9m ² ，总建筑面积 9880m ²					实际生产能力	总占地面积 23099m ² ，总建筑面积 9880m ²			环评单位	河南源通环保工程有限公司			
	环评文件审批机关	平凉市生态环境局灵台分局					审批文号	灵环评发[2016]74号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2017.04					竣工日期	2022.12			排污许可证申领事件	/			
	环保设施设计单位						环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	灵台县体育中心					环保设施监测单位	甘肃泾瑞环境监测有限公司			验收监测时工况				
	投资总概算（万元）	13000					环保投资总概算（万元）	87			所占比例	0.67%			
	实际总投资（万元）	12400					实际环保投资（万元）	80			所占比例	0.65			
	废水治理（万元）	21	废气治理（万元）	13	噪声治理（万元）	33	固体废物治理（万元）	1.7			绿化及生态（万元）	11.3	其他（万元）		
新增废水处理设施处理能力							新增废气处理设施能力					年平均工作时			
运营单位		灵台县体育中心			运营单位社会统一信用代码			12622723015351559L			验收时间		2024.6		
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程运行排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以老带新”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物														
	与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。
2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；
废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。