

# 福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于生态型建设项目)

项 目 名 称	漳平市民文体中心	
建设单位(盖章)	漳平市文体广电新闻出版局	
法 人 代 表	陈军	
(盖章或签字)		
联 系 人	陈俊磊	
联 系 电 话	13806981320	
邮 政 编 码	364400	

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福 建 省 环 境 保 护 厅 制

## 一、项目基本情况

### 1.1 项目基本情况

项目名称	漳平市民文体中心		
建设单位	漳平市文体广电新闻出版局		
建设地点	漳平市南学堂区文安路东侧		
建设依据	漳发改审[2016]67 号	立项部门	
建设性质	新建	行业代码	R8731 图书馆
工程规模	建设图书馆（含少儿馆）、非遗展示馆、文化馆、配套管理用房、多功能运动场	总 规 模	总用地面积 69553m <sup>2</sup> ，总建筑面积 68000m <sup>2</sup>
总 投 资	15000 万元	环保投资	430 万元
总用水量	146985.2t/a		

### 1.2 项目由来

近年来，我国文化建设全面快速发展，在党的十八届六中全会作出“推动社会主义文化大繁荣大发展”、“建设社会主义文化强国”的战略部署和国家“十二五”规划中，文体产业被赋予了“国民经济支柱性产业”的使命，文体产业增加值占国民生产总值的比重，将由现在的 2.5%提高到 5%，到 2018 年文体产业增加值占地区总产值比重达 8%以上的发展目标。福建省、龙岩市分别就推进文化创新，支持创造更多文化产品、发展新型文化业态、加快发展文体产业，制定了文体产业扶持政策，文体产业发展有了一套完整的支撑体系。漳平市把发展文体产业列为重点发展的支柱产业之一，高度重视文体产业，围绕 2018 年文体产业增加值占地区总产值比重达 8%以上的发展目标，主动融入闽西红色文体产业发展区。

漳平市将在挖掘“三乡文化”、“王景弘”、“奇和洞古遗址”等当地特色文体产业潜力的基础上，规划实施工业企业文化、名人文化等 7 大类 17 个文化项目，推动传统产业与文体产业有机融合，大力推进“生态漳平·文化胜地”建设。漳平市提出建设“生态漳平·文化胜地”，本项目正是在此背景下提出的，通过项目的建设，弘扬漳平文化，保护漳平丰富的文化遗产，从而为建设“生态漳平·文化胜地”贡献力量。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起执行）、环保部第 44 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度。本项目建设内容为图书馆（含少儿

馆）、非遗展示馆、文化馆等，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日），第四十、社会事业与服务业中118“展览馆、博物馆、美术馆、影剧院、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆”中规定，占地面积3万平方米及以上的应编制环境影响评价报告表，其他的编制登记表。本项目总占地面积69553平方米，应当编制环境影响评价报告表。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，漳平市文体广电新闻出版局委托江西景瑞祥环保科技有限公司编制该项目环境影响报告表（详见附件1：委托书）。本环评单位接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等相关规定编制了本项目环境影响报告表，供建设单位呈报环保主管部门审批和作为环境管理的依据。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 自然环境

#### 2.1.1 地理位置

漳平市地处福建省西南部，九龙江（北溪）上游，位于北纬  $24^{\circ}54' \sim 25^{\circ}47'$ ，东经  $117^{\circ}11' \sim 117^{\circ}44'$ ，东西宽 58 公里，南北长 98 公里。介于龙岩、三明、晋江、龙溪四个地区要冲，又是连接戴云山与博平岭山脉的结合部。

项目位于漳平市菁城街道富山园区，在福建省东皇实业有限公司内，租用一个厂房。项目所在地共有 6 层楼，本项目租赁第一层西侧（东侧为沿街店面）。2 楼以上为东皇公司宿舍，目前闲置。本项目也向东皇公司租用了 2 楼的宿舍用于本公司员工住宿。其中沿东环路一侧（东侧）为沿街道店面，租赁给汽车轮胎商行。南侧为供销社新联农资配送中心及空地。西侧为山地。北侧为东皇公司空地（目前租赁给宏顺汽修厂做维修车间）。项目区地理位置图见附图 1，项目周边环境示意图见附图 2，项目区周边环境现状照片见附图 3。

#### 2.1.2 气象气候

漳平属于亚热带季风气候，中部河谷地带受海洋性季风影响，具有温暖湿润，雨水充足，冬短无严寒，夏长无酷暑，垂直气候显著，干湿季节分明等特点。项目所在区域多年平均气温  $20.5^{\circ}\text{C}$ ，多年平均降水量在  $1450 \sim 2100\text{mm}$  之间，区域降水有明显的季节性，一般春夏多雨，秋冬少雨，每年 3~9 月是多雨季节，占全年总降雨量的 84%。

区域受季风影响显著，冬季多西北风，夏季多东南风。漳平市气候具有温暖湿润，雨水充足，冬短无严寒，夏长无酷暑，干湿季切分明等特点，因境内地形地貌复杂，气候垂直变化明显，有丰富的微气候资源，有利于多样化植物生长。

#### 2.1.3 地形地貌

漳平市地处戴云山、玳瑁山和博平岭三大山脉结合部，北纬  $24^{\circ}54' \sim 25^{\circ}47'$ ，东经  $117^{\circ}11' \sim 117^{\circ}44'$ 。市域范围内地势由南、北向中部河谷倾斜，呈马鞍形；城区地处九龙江上游，为一狭长山间河谷盆地。九龙江在城南部横穿而过，四周低山环绕，其黄海高程一般在  $150 \sim 169$  之间。境内地貌类型复杂，中山、低山、丘陵、盆地相互交错，河流、峡谷穿插其间。全市周围被高山环，市内以低山和丘陵为主。中部沿九龙江两岸为全市地势较为平缓的河谷、丘陵地带。

福建省重要的地址分界线（政和—大埔断裂带）经市域东部和南部的溪南—芦芝—永福穿过。三南—寻乌—莆田亚带断裂带（属华夏系构造）也通过市境。雁石溪、溪南溪是沿着断裂层发育的断裂河。南部的博平岭山脊，以东北走向为主，是新构造运动强

烈上升地区。

#### 2.1.4 水文特征

漳平境内水流分属九龙江北溪、西溪和闽江沙溪水系。九龙江北溪支流呈叶脉状分布全境，其流域面积占全市总面积 97.3%，西溪和沙溪的流域面积仅占全市总面积的 2.3%和 0.4%。九龙江北溪起自西园乡盐场洲，经菁城、桂林、芦芝，流入华安县境。漳平境内河长 50 公里，坡降 3.7%，曲线系数 0.33。位于漳平的城区水文站控制流域面积 44940 平方公里。该站天然径流量为 83.2 亿  $\text{m}^3$ ，出现于 1975 年，最小径流量 23.42 亿  $\text{m}^3$ ，出现于 1991 年。1991-2000 年，年平均径流量为 48.12 亿  $\text{m}^3$ ，其中最大径流量为 64.71 亿  $\text{m}^3$ ，出现于 1992 年，最小径流量为 23.42 亿  $\text{m}^3$ ，出现于 1991 年。

九龙江北溪主要支流有三条溪流，分别为新桥溪、双洋溪、溪南溪。以上溪流北南流向汇入九龙江。九龙江内河道内沙洲交错，边滩多为鸭蛋大小的卵石组成，河床多为泥沙，局部地段为岩石。河床宽在 100m-200m 之间，枯水期平均水深 1.1m，丰水期平均水深 2.65m。因年雨量分配不同，洪水暴涨暴落，洪枯期流量变化较大。多年平均流量为 145.7 $\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 16.8 $\text{m}^3/\text{s}$ 。实测历史最大洪峰流量约为 6930 $\text{m}^3/\text{s}$ （1960 年），实测历史最高洪水位 164.36m(1996 年)，一般水位 153.51m。

项目纳污河流为九龙江北溪。

## 2.2 社会环境现状

### 2.2.1 行政区划及社会经济概括

漳平市是闽、粤、赣三省交界区域内 19 个县的物资集散地，是龙岩市下属唯一的县级市，国家南方 48 个重点林业县(市)之一，福建省唯一烟煤产地。下辖 9 个建制镇、5 个乡，2 个街道办事处，土地面积 2975.34 $\text{km}^2$ 。2014 年年末，漳平市全市常住人口 27.3 万人。

2016 年，漳平市实现地区生产总值 182.80 亿元；全年财政总收入 10.08 亿元，其中地方公共财政收入 6.38 亿元；全社会固定资产投资 189.92 亿元；全年全部工业增加值 63.91 亿元；其中规模以上工业增加值 39.94 亿元；社会消费品零售总额 52.53 亿元；城镇居民人均可支配收入 26879 元；全市农村居民人均可支配收入 13385 元；城镇化水平为 53.7%。

### 2.2.2 交通运输

莆永高速公路是福建莆田至永定高速公路的简称，是海西高速公路网的重要组成部分，途经漳平市溪南，和平，西园漳平段设溪南、西园互通。漳永高速公路龙岩段起点位于漳平市官田，经桂林、芦芝、和平、新桥，终于漳平市与永安市交界处。鹰厦铁路、

漳龙铁路、龙赣铁路、漳泉肖铁路贯穿漳平。漳龙铁路自福建省漳平市至广东省龙川县，全长 374km；漳泉肖铁路，曾称梅福铁路（梅水坑到福德），自福建省漳平市梅水坑站出岔，至福建省泉州市湄洲湾肖厝港，全长 240km，有 19 个车站。

## 2.3 环境功能区划及执行标准

根据《漳平市环境空气功能区划》、《漳平市地表水水环境功能区划》、《声环境质量标准》(GB3096-2008)，项目应执行环境质量标准如下：

(1)环境空气：项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

(2)声环境：项目所在地是漳平市南学堂区，区域声环境功能区划为 2 类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，临南学堂路、林隆南路一侧执行 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准。。

(3)地表水环境：项目所在区域地表水体为九龙江(铁路大桥断面至大杞林业检查站)，九龙江是九龙江北溪的干流，根据《福建省人民政府关于龙岩市地表水环境功能区划定方案的批复》闽政文〔2007〕14 号，该河段规划为III类功能区，水体主要功能为渔业用水、农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

**表 2-1 项目所在区域执行的环境质量标准明细表**

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
环境空气	GB3095-2012 《环境空气质量标准》	二级	二氧化硫	年平均 0.06mg/m <sup>3</sup>	评价区域内的环境空气
				日平均 0.15mg/m <sup>3</sup>	
				小时平均 0.50mg/m <sup>3</sup>	
			二氧化氮	年平均 0.04mg/m <sup>3</sup>	
				日平均 0.08mg/m <sup>3</sup>	
				小时平均 0.2mg/m <sup>3</sup>	
			PM <sub>10</sub>	年平均 0.07mg/m <sup>3</sup>	
				日平均 0.15mg/m <sup>3</sup>	
地表水环境	GB3838-2002《地表水环境质量标准》	III类	TSP	年平均 0.2mg/m <sup>3</sup>	项目污水受纳水体
				日平均 0.3mg/m <sup>3</sup>	
			pH	6-9	
			高锰酸盐指数	6mg/L	
			COD	20mg/L	
			BOD <sub>5</sub>	4mg/L	

			氨氮	1.0mg/L	
			TP	0.2mg/L	
			TN	1.0mg/L	
			石油类	0.05mg/L	
声学环境	GB3096—2008 《声环境质量标准》	2 类	等效连续噪声 LeqdB(A)	昼间 60dB;夜间 50dB	评价区域
		4a 类	等效连续噪声 LeqdB(A)	昼间 70dB;夜间 55dB	临南学堂路、林 隆南路一侧

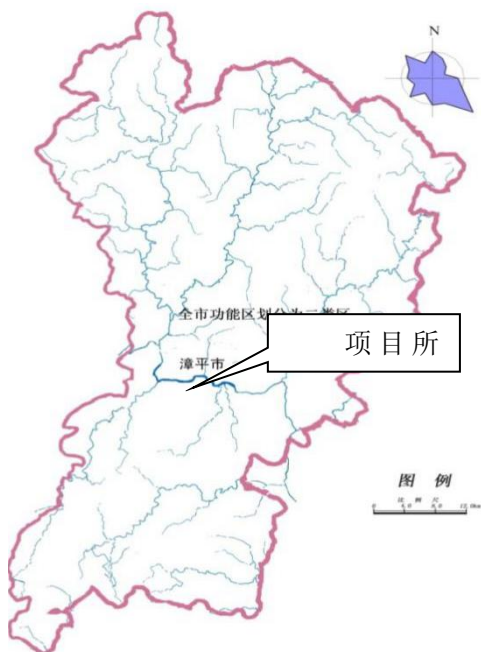


图 2-1 漳平市环境空气功能区划图

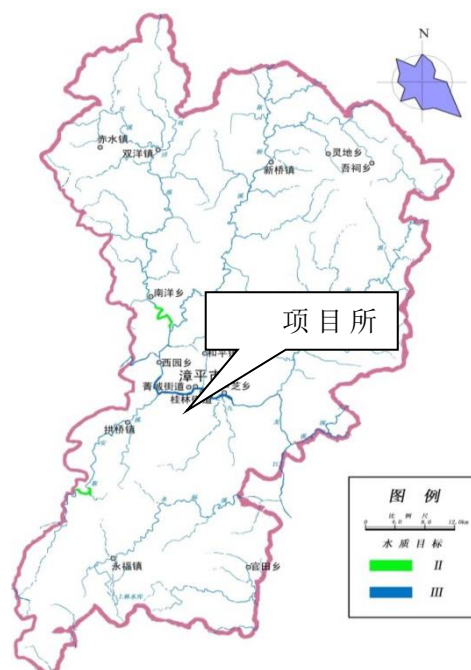


图 2-2 漳平市地表水环境功能区划图

## 2.4 环境质量现状

### 2.4.1 水环境质量现状

根据漳平市环境监测站 2017 年 10 月 10 日公布的 2017 年 9 月漳平市九龙江水环境质量月报显示：根据龙岩市地表水环境功能区划确定九龙江的水质类别为Ⅲ类水质。漳平市共有 2 个省控监测断面（北 5 炉仔、北 6 华寮），1 个国控断面（西陂断面）。漳平市环境监测站每逢单月对上述 2 个省控断面进行采样监测，每年共监测 6 次，监测因子分别为：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷，总氮、铜、锌、氟化物、硒，砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铁、锰，共 26 项监测因子。每月对国控断面（西陂断面）进行采样监测，每年共监测 6 次，监测因子与省控断面相同，为 26 项。2017 年 9 月监测结果如下：

**表 2-2      2017 年 9 月水环境质量监测结果**

月份	点 位	功能区划标准	现 状
5	北 5 炉仔	III类	IV 类
	北 6 华寮	III类	III类
	西陂断面	III类	III类

### 2.4.2 大气环境质量现状

根据漳平市环境保护局监测站出具的漳平市环境质量月报，漳平市环境监测站于 2017 年 9 月 1 日至 9 月 30 日共 30 天对漳平市城区空气环境质量进行监测。布设点位为：漳平市委、漳平二中、华寮小学（背景点），分别监测二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）六个指标。监测结果如下：

**表 2-3      2017 年 9 月大气环境质量监测结果      单位：mg/m<sup>3</sup>**

监测指标	二氧化硫	二氧化氮	可吸入 颗粒物	一氧化碳	臭氧日最大 8 小时平均	细颗粒物
漳平市城区	0.008	0.013	0.057	1.0	0.118	0.030
日标准	0.150	0.080	0.150	4.00	0.16	0.075
年标准	0.060	0.040	0.070	/	/	0.035
备 注	标准执行 GB3095—2012《环境空气质量标准》二级标准					

监测结果表明：5 月份漳平城区空气环境质量优良率达 100%，共监测 30 天(评价天数为 30 天)。其中城区空气环境质量达一级天数为 7 天，二级天数为 23 天，首要污染物为：臭氧。项目所处区域位于漳平市南学堂路，空气质量良好。

### 2.4.3 声环境质量现状

根据本项目的噪声监测报告，本项目周边各点声环境现状值良好，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。具体情况见表 2-4。

**表 2-4    声环境质量现状监测结果      单位：dB（A）**

监测点位	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
	LAeq	执行标准	是否达标	LAeq	执行标准	是否达标
1#	60.3	70	达标	48.3	55	达标
2#	61.8	70	达标	49.9	55	达标
3#	55.4	60	达标	44.5	50	达标



4#	52.3	60	达标	43.9	50	达标
5#	52.1	60	达标	43.6	50	达标
6#	52.4	60	达标	44.8	50	达标

## 2.5 污染物排放标准

### 2.5.1 废水排放标准

项目污水化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入市政污水管网进入漳平市污水处理厂处理达标排放。废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

**表 2-5 《污水综合排放标准》 单位：mg/L**

基本控制项目	pH	氨氮	SS	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	动植物油
三级标准	6 ~ 9	45	400	500	300	100

### 2.5.2 废气排放标准

施工扬尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 “无组织排放监控浓度限值”，即 1.0mg/m<sup>3</sup>。

备用发电机以轻质柴油为燃料，根据原国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350 号），备用发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值，具体数值见表 2-6。

**表 2-6 《大气污染物综合排放标准》摘录**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度	
		排气筒(m)	二级	监控点	标准值(mg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub>	240(其它)	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12
SO <sub>2</sub>	550(其它)	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
颗粒物	120(其它)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

### 2.5.2 噪声排放标准

项目施工噪声执行 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》。

项目周边规划路投入运营后，临南学堂路和林隆南路一侧执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》4 类标准，南侧执行声环境执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2 类标准。噪声排放标准详见表 2-7。

表 2-7 项目噪声执行标准

时间段	执行标准	类别	昼间 LAeq (dB)	夜间 LAeq (dB)
运营期	GB22337-2008 《社会生活环境噪声排放标准》	2	60	50
		4	70	55
施工期	执行 GB12523-2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》		70	55

## 2.6 主要环境问题

本项目其产生的主要环境问题如下：

- ①项目施工期生产废水、运营期生活污水对周围水环境的影响；
- ②项目施工期产生的机械噪声、运营期配套设施运行时产生的噪声对周围环境的影  
响；
- ③项目施工期产生的扬尘、和运营期柴油发电机产生的废气、汽车尾气对周围环境  
空气质量的影响；
- ④施工期产生的建筑垃圾和运营期产生的生活垃圾对周边环境的影响。

## 2.7 环境保护目标

(1) 九龙江水质均为Ⅲ类水域，水质按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类水质标准进行保护；

(2) 区域环境空气质量应执行 GB3095-2012 《环境空气质量标准》中的表 1 二级标准限值进行保护。

(3) 声环境质量达《声环境质量标准》GB3096-2008 相应功能区标准 2 类和 4a 类。

## 2.8 敏感目标

具体周边环境详见附图 2。主要环境保护目标见表 2-8。

表 2-8 环境敏感点及环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	相对方位	距离 (m)	规模	保护级别
大气环境	上桂林村	EN	35	约 250 户	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	漳平二中	E	480	-	
	漳平市基督教堂	N	40	-	
	漳平市医院	W	35	-	
	漳平市特殊教育学校	EN	425	-	
	赤仑山小区	E	80	约 1100 户	
	龙御山庄	ES	140	约 300 户	
水环境	九龙江	EN	460	年平均流量为 145.7m³/s	GB3838-2008 Ⅲ 类水标准
声环境	上桂林村	EN	35	约 250 户	GB3096—2008 《声环境质量标准》2 类
	漳平二中	E	480	-	

	漳平市基督教堂	N	40	-	标准
	漳平市医院	W	35	-	
	漳平市特殊教育学校	EN	425	-	
	赤仑山小区	E	80	约 800 户	
	龙御山庄	ES	140	约 300 户	

### 三、工程分析

#### 3.1 项目概况

项目名称：漳平市民文体中心

建设单位：漳平市文体广电新闻出版局

建设地点：漳平市南学堂区文安路东侧

总投资：15000 万元

建设年限：2 年

工程规模：总用地面积 69553m<sup>2</sup>，其中总建筑面积 68000m<sup>2</sup>

主要建设内容：包括图书馆，面积 22012m<sup>2</sup>，非遗展示馆面积 19850m<sup>2</sup>，文化馆面积 18520m<sup>2</sup>，配套管理用房面积 7618m<sup>2</sup>，多功能运动场 2 座（含 2 个网球场、一个五人制足球场等相关功能，占地 700m<sup>2</sup>/个）。

本项目主要建设内容和技术经济指标分别见表 3-1 和表 3-2。

**表 3-1 主要建设内容**

建设内容	单位	建设规模	备注
图书馆（含少儿馆）	m <sup>2</sup>	22012.00	建筑面积
非遗展示馆	m <sup>2</sup>	19850.00	
文化馆	m <sup>2</sup>	18520.00	
配套管理用房	m <sup>2</sup>	7618.00	
多功能运动场	m <sup>2</sup>	2100（占地面积）	

**表 3-2 主要技术经济指标**

名称		数量	单位
总用地面积		69533	m <sup>2</sup>
总建筑面积		68000	m <sup>2</sup>
其中	图书馆（含少儿馆）	22012	m <sup>2</sup>
	非遗展示馆	19850	m <sup>2</sup>
	文化馆	18520	m <sup>2</sup>
	配套管理用房	7618	m <sup>2</sup>
地下建筑面积		17500	m <sup>2</sup>
容积率		0.97	/
绿地率		40%	%
建筑密度		23	%
总停车位		570	辆

其中	小车停车位	403	辆
	大巴停车位	67	辆
	非机动车	100	辆

### 3.2 公用工程

市政给水管上接入两根 DN200 的给水管，市政给水压力 0.20MPa，本工程由市政压力给水管网直接供水。进水控制水表处设置倒流防止器，生活给水、商业给水、消防给水均独立设置水表。消防用水自消防水表引出于室外形成 DN150 环状管网布置。

室外常压给水管 DN<100 采用衬塑钢管，螺纹连接；DN≥100 采用钢丝网骨架塑料复 p 连接，DN≥100mm 采用卡箍连接。户内给水支管采用 PP-R 给水管(公称压力为 1.00MPa) 及其配件热熔连接。

为满足漳平市市民文体中心建设项目消防用水和生活用水的需要，拟新建容积为 300 m<sup>3</sup>、防水混凝土结构的生产、消防蓄水池 1 座,规格为 10m×10m×3m。

根据 GB50013-2006《室外给水设计规范》、GB50015-2003《建筑给水排水设计规范》（2009 年）和《建筑给排水设计手册》，本项目用水量为 402.68m<sup>3</sup>/d，年用水量约 146985.2t/a，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），污水量按建筑生活用水量的 90%计算，详见表 3-3。

**表 3-3 项目用水、排水一览表**

用水单位	用水单元	用水定额	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (t/a)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (t/a)
图书馆	22012m <sup>2</sup>	5L/m <sup>2</sup> ·d	110.06	40171.9	99.05	36153.25
非遗展示馆	19850m <sup>2</sup>	4.5L/m <sup>2</sup> ·d	89.33	32605.45	80.40	29346
文化馆	18520m <sup>2</sup>	4.5L/m <sup>2</sup> ·d	83.34	30422.75	75.00	27375
绿化用水	27813m <sup>2</sup>	3L/m <sup>2</sup> ·d	83.44	30422.75	-----	-----
小计	-----	-----	366.07	133622.9	254.45	92875.25
未预见水量		按以上用水量之和的 10%计	36.61	13362.3	25.45	9287.43
合计	-----	-----	402.68	146985.2	279.9	102162.68

#### （2）消防给水系统

室外消火栓系统：本工程室外给水消防合用管网在本工程内呈环状布置，环状管网设若干个室外消火栓，供消防车取水加压，能满足室外消防用水量 30L/s 的要求。室外消火栓的设置间距不大于 120m，在水泵接合器的 15-40m 范围内设置室外消火栓。室外绿地上设置两个消防车取水栓，由泵房内两台室外消防泵加压供给。

室内消火栓系统：本工程内设置室内消火栓系统；室内消火栓系统采用临时高压给

水系统。消火栓充实水柱不小于 13m，并保证两股水柱能同时到达室内任何部位。室内消火栓用水由消火栓泵从消防水池抽取；消火栓箱内设置消防泵直接启动按钮。屋顶设带有压力显示装置的试验用消火栓。室内消火栓系统设有若干只水泵接合器。在水泵房内设有 2 台消防泵，一用一备。

自动喷水灭火系统：本工程按中危险 II 级设计，喷水强度  $8\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{min}$ ，作用面积  $160\text{m}^2$ 。该系统设湿式报警阀组，每个湿式报警阀控制的喷头数不超过 800 个，报警阀设于水池泵房内。泵房内设两台喷淋消防泵(一用一备)。

### (3) 供电工程方案

#### 1、负荷分类

漳平市特色文化漳平市市民文体中心建设项目内的电力负荷属于三级负荷，消防用电负荷及应急照明为二级负荷。因拟建地块内具体建设项目尚未确定无法提供动力负荷，为漳平市市民文体中心的用电安全，每平方米暂按 50W 考虑。总负荷为：

$$SC=50*68000=3400\text{ (KW)}$$

项目用电量：项目安装功率 3400kw，同时系数取 0.3，需要系数取 0.7，年用电时间按照 1200h 计算，合计全年耗电量为 85.68 万 kwh。

#### 2、供电电源

漳平市市民文体中心建设项目内安装变压器 2360kva 一台，供整个项目的用电。采用电缆埋地引来。消防及应急照明等备用电源由漳平市市民文体中心建设项目内自备柴油发电机组供电。

#### 3、供电方案及配电系统

(1) 漳平市特色文化漳平市市民文体中心建设项目内设一 10/6.5KV 变电所。在变电所内设有高压配电室，变压器室，低压配电室及发电机房。

(2) 10KV 主接线采用单母线供电。设进线柜一个，计量柜一个，PT 柜一个，变压器柜一个。

(3) 10KV 进线设有专用的电能计量柜。进线柜设有电流速断保护和失压保护。动力变压器柜设有过电流、电流速断及超高温信号和跳闸保护。

(4) 低压侧采用电容补偿，电容补偿尽量设在负荷的末端，使功率因数  $\cos\phi$  达到 0.95 以上，由于整流会产生高次谐波，电容器应选消谐型，免受谐波影响。

(5) 低压供电系统采用 TN—C—S 接地系统。

(6) 电压供电方式采用放射式和树干式相结合的方式供电，每座建筑设有配电室。低压侧各回路采用低压断路器及熔断器作为过载及短路保护。

(7) 电机控制方式采用就地分散控制和远程集中控制相结合方式控制。容量在 55KW 及以上电机采用软起动器降压起动, 其他小电机采用直接起动。

(8) 消防泵及应急照明为二级负荷, 它需要二个回路供电。消防的一路电源为电力系统供, 备用电源由柴油发电机供, 应急照明采用内置蓄电池供电。电力系统供电与柴油发电机两个电源之间采用连锁, 保证在任何情况下只有一个电源供电。

(9) 配电线路, 室内动力配线, 采用非阻燃交联电缆。沿电缆桥架、电缆沟及穿钢管, 埋地相结合的方式敷设。室外采用非阻燃交联电缆直接埋地敷设, 直埋时在穿越马路及进出建筑物时应穿钢管保护。电缆在通过不同环境及进入电气设备, 如电机、灯具、按钮、开关等处应做好防爆隔离密封装置。在电缆沟中敷设应填沙。

#### 4、照明系统

(1) 照明电源电压为 220V, 对一类灯具及防爆灯具设有专用接地线, 将灯具外壳接地。

(2) 灯具悬挂高度在 4 米及以下的, 采用 T5 高效荧光灯为主的照明, 悬挂在 4 米以上宜采用金卤灯、节能灯等工厂灯。灯具应采用高效节能灯具, 采用节能镇流器及电子镇流器。单灯采用电容补偿, 使  $\cos \phi$  达到 0.9 以上。照度达到国标 GB50034-2004 《建筑照明设计标准》的要求。

(3) 重要部位, 如配电室、公共疏散通道、消防泵房设有应急照明。

(4) 插座回路设有漏电保护器保护。

(5) 照明配线采用 BV—0.45/0.75KV—2.5mm<sup>2</sup> 导线在普通环境穿钢管, 沿屋面板, 楼板, 墙暗设。

#### 5、防雷防静电工程

根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 相关规定, 项目区内的建筑物属于第三类防雷建筑物。设计建设时, 采用装设在建筑物上的避雷网(带)作接闪器防直击雷。避雷网(带)应沿屋角、屋背、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设, 并应在整个屋面组成不大于 20m×20m 或 24m×16m 的网格。每根引下线的冲击接地电阻不宜大于 10Ω。其接地装置宜与电气设备等接地装置共用。防雷的接地装置宜与埋地金属管道相连。当不共用、不相连时, 两者间在地中的距离不应小于 2m。在共用接地装置与埋地金属管道相连的情况下, 接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。建筑物宜利用钢筋混凝土屋面板、梁、柱和基础的钢筋作为接闪器、引下线和接地装置, 引下线不应少于两根。引下线应沿建筑物四周均匀或对称布置, 其间距不应大于 25m。当仅利用建筑物四周的钢柱或柱子钢筋作为引下线时, 可按跨度设引下线, 但引下线的平均间距不应大于 25m。

对电缆进出线，应在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。对低压架空进出线，应在进出处装设避雷器并与绝缘子铁脚、金具连在一起接到电气设备的接地装置上。进出建筑物的架空金属管道，在进出处应就近接到防雷或电气设备的接地装置上或独自接地，其冲击接地电阻不宜大于  $30\Omega$ 。

#### （4）通讯设施工程方案

##### 1、通信网络

原则上充分利用公网建立建筑物的外部接入/出，通过数字数据网、分组网、ADSL等方式，使用户享受到上述数据网提供的数据通信服务。除支持话音交换功能外，还可提供对个人移动通信系统、ISDN 接入、可视电话、BP 电话路由等的支持。

##### 2、计算机网络

利用漳平市的结构布线系统构成内部高速局域网，实现与 Internet 互联，建立 Internet 办公自动化环境，方便的织成内部 intranet，实现日常办公、电子商务交易、信息查询等多用途管理。

##### 3、有线电视网络

本建筑内设有有线电视网络中心，在场内商业场所、办公、管理等功能房间设置出线口，系统采用双向传输设计（大于  $860\text{MHz}$ ），包括城市有线电视网信号、卫星电视信号等，提供交互式服务。无线通讯信号转发采用全频段收发系统，主机设于管理室，室外天线设于地面

##### 4、综合布线系统

（1）建立建筑物网络传输平台，它既使语音和数据通信设备、交换设备和信息管理系统彼此相连，又使这些设备与外部通信网络连接，网络可支持千兆以太网应用。

（2）设计标准：当业主无特殊要求时按国家规范执行。

（3）物理通道采用光缆、同轴电缆和对绞线电缆，以适应各种设备的信号传输。

##### （5）绿化工程方案

漳平市特色文化漳平市市民文体中心建设项目的绿化体系应当与区域范围内的生态环境形成整体关系，有助于缓解产业基地发展的环境影响和提升漳平市城市的环境品质。

根据地形现状，对西园新村及自然山体进行规划保护，使其生态环境不受破坏，形成生态的绿化廊道。把开发与绿化融为一体。



### 3.3 污染源分析

#### 3.3.1 施工期

项目施工过程的主要环境问题为建筑施工噪声、废气、施工废水和建筑垃圾，以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。

##### (1) 水污染源强

施工期的废水主要是施工人员的生活污水和施工废水。

①生活污水：据业主介绍，预计施工期有建筑人员 50 人，根据 GB50013-2006《室外给水设计规范》，居民生活用水定额为 100-160L/（人·d），取 150L/d，则生活污水排放量按用水量 80%计，则施工期生活污水产生量为 6m<sup>3</sup>/d。

生活污水主要成分是有有机污染物、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-H 等；污水中污染物浓度约为：COD<sub>Cr</sub>：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：250mg/L，SS：250mg/L，NH<sub>3</sub>-H：30mg/L；则生活污水污染物产生量约为：COD<sub>Cr</sub>：2.4kg/d，BOD<sub>5</sub>：1.5kg/d，SS：1.5kg/d，NH<sub>3</sub>-H：0.18kg/d。

②施工废水：开挖、钻孔产生的泥浆水，砂石料加工系统、养护等作业中多余或泄漏的污水，机械设备运转的冷却水，施工机械设备跑、冒、滴、漏油类在雨水冲刷下产生的施工废水和车辆进出场地的冲洗水等，主要污染因子为 SS、石油类等。

##### (2) 大气污染源强

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，施工车辆、挖掘机等燃油燃烧时排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、烃类等污染物，装修过程产生的废气，但最为突出的是施工扬尘。

##### ①施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在厂区土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要来源露天堆放的建筑材料及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、土方开挖及车辆运输过程，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中装卸车辆及物料运输造成的扬尘较为严重。

##### ②施工机械、运输车辆排放的废气

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO<sub>2</sub>、CO、THC 等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大。

##### ③装修间产生的有机废气

装修阶段时需使用墙面涂料胶水油漆等材料，根据类比调查，每平方建筑面积使用量与房屋的结构用途等不同而不同，一般用量约 0.2-0.5kg/m<sup>2</sup>；若以 0.3kg/m<sup>2</sup>计，则粗估本工程各类涂料有机溶剂总用量约 20.4t，其中溶剂以 70%计，约 14.28t 的溶剂挥发

到空气中去。若其中有机气体占 30%计，则有 4.284t 有机气体，主要成份有丁醇、丙酮、三苯、甲醛等，呈分散分时段排放特点。

### (3) 声污染源强

噪声主要来自建筑施工及机械安装过程。前期开挖土方时挖掘机及装载机产生的噪声，建筑施工阶段振捣器产生的噪声以及机械安装过程中电锯等产生的噪声。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。主要噪声源及声级见表 3-4。

**表 3-4 施工阶段主要噪声源源强表**

机械类型	施工阶段	测点距离机械距离 (m)	最大声级 (dB (A))
装载机	土方阶段	5	90
挖掘机		5	84
打桩机	打桩	1	88
发电机组		1	98
振捣器	上部结构浇筑	1	92
电锯、电刨	装修 设备安装	1	92
切割机		1	88
电焊机		1	84

### (4) 固体废物污染源强

施工期产生的固体废物主要是土方开挖弃渣、建筑垃圾和生活垃圾。

#### ①土方开挖弃渣

由业主提供的资料可知，本项目挖方量约 48 万 m<sup>3</sup>，土石方在项目区内可进行调配，挖方量全部用于场地平整，无弃方。

#### ②建筑垃圾

项目建筑总面积为 68000m<sup>2</sup>，据国内调查资料显示，新建建筑物的建造，建筑垃圾产生量为 20~50kg/m<sup>2</sup>。本项目建筑垃圾按 20kg/m<sup>2</sup>计，则施工期建筑垃圾产生量约为 1360t。

#### ③生活垃圾

施工人数 50 人，生活垃圾排放系数按 0.5 kg/人.d 计，则生活垃圾产生量 25kg/d。

## 3.3.2 运营期

### 3.3.2.1 废水源强分析

项目用水为图书馆、非遗展示馆、文化馆用水及绿化用水等，用水总量为 402.68m<sup>3</sup>/d（约 146985.2t/a）。

本项目运营期废水主要来自图书馆、非遗展示馆、文化馆用水等，根据表 3-3，本

项目废水排放总量约为 279.9m³/d（约 102162.68m³/a）。项目废水为一般生活污水，参考《给排水设计手册》(第 5 册—城镇排水)中，典型生活污水水质示例表中相应指标。项目生活污水经化粪池预处理达 GB8978—1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后排入漳平市污水处理厂处理，各类污废水产生情况见表 3-5。项目水平衡图见图 3-1。

表 3-5 综合废水的主要污染物产生量及达标排放量

	项目	PH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
污染物	产生浓度(mg/L)	6.5~8.0	400	250	250	30	15
产生情况	产生量(t/a)	-----	40.87	25.54	25.54	3.06	1.53
化粪池处	浓度(mg/L)	6~9	220	130	150	25	10
理后情况	排放量(t/a)	—	22.48	13.28	15.32	2.55	1.02
污染物	排放标准(mg/L)	6~9	50	10	10	5	1
排放情况	排放量(t/a)	-----	5.11	1.02	1.02	0.51	0.10

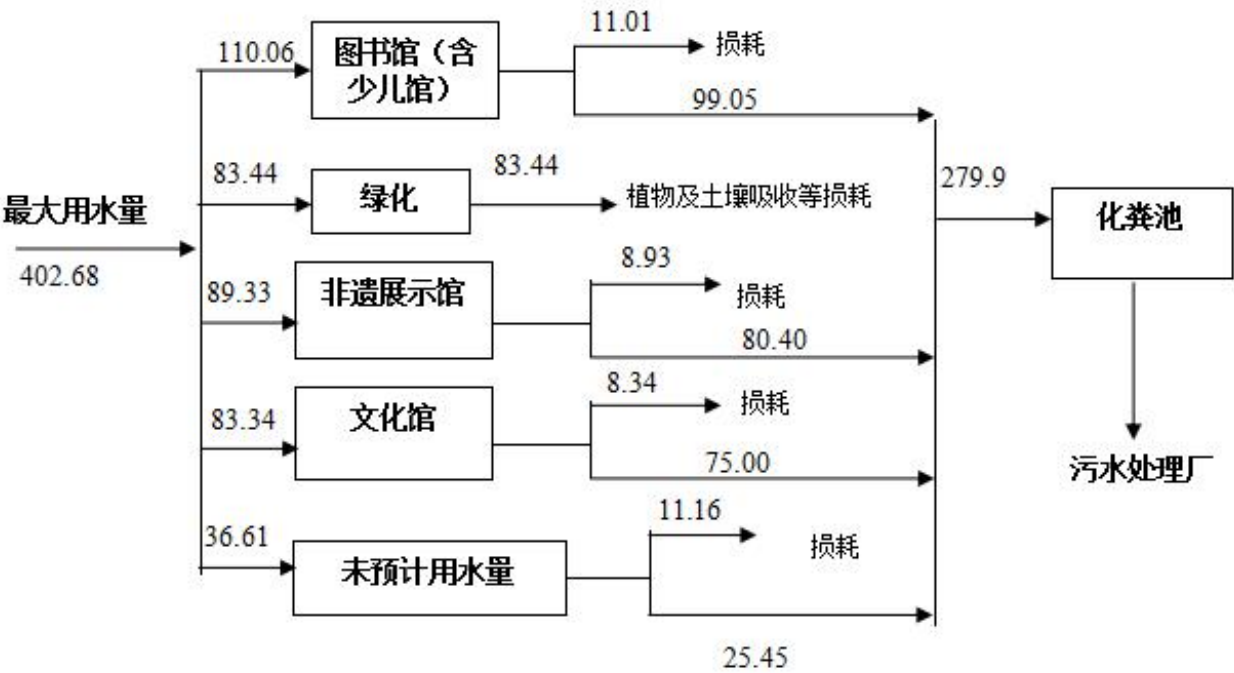


图 3-1 水平衡图（单位：m³/d）

### 3.3.2.2 废气

本项目废气主要为柴油发电机产生的废气和汽车尾气。

#### (1) 柴油发电机废气

本项目拟设 2 台 500kW 的柴油发电机作为作为二级负荷及重要负荷的备用电源，燃料为 0#柴油，应急运行过程排放少量的燃油废气。

##### a、燃油废气产污系数

0#柴油为清洁能源，油质参数见表 3-6。

**表 3-6 0#柴油油质参数表**

$W^y$	$A^y$	$C^y$	$H^y$	$O^y$	$S^y$	$N^y$	$Q^{ydw}$
痕迹	0.01%	85.55%	13.49%	0.66%	0.05%	0.04%	42915kJ/kg

燃油废气产生量的计算公式如下：

$$V_K = 0.0889(C^Y + 0.375S^Y) + 0.265H^Y - 0.0333O^Y$$

式中： $V_K$ —理论废气量 ( $Nm^3/kg$  燃油)；

$C^Y$ —燃料含碳量 (%)，取 85.55%；

$S^Y$ —燃料含硫量 (%)，取 0.05%；

$H^Y$ —燃料含氢量 (%)，取 13.49%；

$O^Y$ —燃料含氧量 (%)，取 0.66%。

考虑燃料完全燃烧，燃油中的灰分完全以烟尘形式排放、硫完全转化为二氧化硫，燃油废气的主要污染物产污系数计算公式如下：

$$G_{\text{烟尘}} = A^Y$$

$$G_{SO_2} = 2 \times S^Y$$

式中： $A^Y$ —燃料灰分含量 (%)，取 0.01%；

$G_{\text{烟尘}}$ —烟尘产污系数 ( $kg/kg$  燃油)；

$G_{SO_2}$ —二氧化硫产污系数 ( $kg/kg$  燃油)。

根据油质参数和以上公式计算得出：0#柴油的烟气排放量  $V_K = 11.16 Nm^3/kg$  燃油，烟尘产污系数  $G_{\text{烟尘}} = 0.0001 kg/kg$  燃油、 $SO_2$  产污系数  $G_{SO_2} = 0.001 kg/kg$  燃油。

#### b、污染源强

柴油发电机耗油量一般为  $0.2L/kWh$ ，则 1 台  $500kW$  柴油发电机满负荷运行时耗油量为  $100L/h$ ，按柴油的密度折合约  $84kg/h$ 。

根据产污系数核算出备用柴油发电机应急运行过程烟气排放量，烟尘和  $SO_2$  的排放量、排放浓度见表 3-7。

**表 3-7 柴油发电机应急运行时污染物排放情况**

烟气排放量	烟尘排放浓度	烟尘排放量	$SO_2$ 排放浓度	$SO_2$ 排放量
$1125 Nm^3/h$	$7.5 mg/Nm^3$	$8.4 g/h$	$74.7 mg/Nm^3$	$84 g/h$

#### (2) 汽车尾气

地下室设有停车库，其机动车停车位为 470 个。汽车排放的有害物主要是一氧化碳 ( $CO$ )、碳氢化合物 ( $HC$ )、氮氧化物 ( $NO_x$ ) 等有害物。

地下停车场的汽车尾气排放量与停车场的面积、高度、换气频率以及进出的车辆车

型和行驶状态等多种因素相关，在实际过程中进出的汽车类型、车况、使用燃料情况、不同时段的车流量和行驶距离均难以确定，难以进行定量估算，根据类比，地下车库的 $\text{NO}_x$ 、CO 和烃类等废气排放量取平均值，确定为 $\text{NO}_x 1.5\text{mg}/(\text{d} \cdot \text{辆})$ 、 $\text{CO} 27.5\text{mg}/(\text{d} \cdot \text{辆})$ 、烃类 $12.5\text{mg}/(\text{d} \cdot \text{辆})$ 。以此估算进出项目地下车库的汽车尾气排放量为： $\text{NO}_x: 0.705\text{g}/\text{d}$ 、CO： $12.925\text{g}/\text{d}$ 、烃类： $5.875\text{g}/\text{d}$ 。

### 3.4.2.3 噪声

#### (1) 设备机械噪声

设备机械噪声主要为柴油发电机、配电房、水泵运行时产生的噪声。柴油发电机声级约为 85-90dB (A)，配电房声级约为 65-75dB (A)，水泵声级约为 75-80dB (A)。

#### (2) 汽车噪声

汽车噪声主要为汽车进出时产生的交通噪声，其噪声级约为 61~70 dB (A)。

### 3.4.2.4 固体废物

项目建成后产生的固体废弃物主要来自图书馆、非遗展示馆、文化馆等。据业主提供相关设计资料及《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》等，本项目图书馆、非遗展示馆、文化馆的建筑面积为 60382m<sup>2</sup>，垃圾排放系数按 1kg/100m<sup>2</sup>·d 计，则垃圾产生量为 603.82kg/d，则项目固体废物产生量为 603.82kg/d（即 220.39t/a），本项目设置有垃圾桶，生活垃圾定点收集堆放，由环卫部门每日统一收集、清运。

## 3.4 污染物汇总

项目主要污染物产排一览表见表 3-8。

表 3-8 项目运营期主要污染物产排一览表

污染源	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	削减量 t/a	排放量 t/a
废水	水量	-----	102162.68	-----	0	102162.68
	COD <sub>cr</sub>	400	40.87	50	35.76	5.11
	BOD <sub>5</sub>	250	25.54	10	24.52	1.02
	SS	250	25.54	10	24.52	1.02
	NH <sub>3</sub> -N	30	3.06	5	2.55	0.51
	动植物油	15	1.53	1	1.43	0.10
固体废物	生活垃圾	-----	220.39	-----	220.39	0

## 四、环境影响分析

### 4.1 施工期

项目施工过程的主要环境问题为建筑施工噪声、废气、施工废水和建筑垃圾，以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。施工期的扬尘、噪声对周围环境的影响较大，因此要采取对应措施防止其对周围环境的影响。

#### 4.1.1 水环境

施工期的废水主要是施工人员的生活污水和施工废水。

##### ①生活污水

施工期生活污水来自工地施工人员，施工人员生活污水排放量约为 6t/d。若直接外排会影响周边水环境质量。本项目周边有赤仑山小区等居民住宅可供租用，本项目施工期可租用周边居民住宅，生活污水依托居民住宅中的污水处理系统处理，对周边水环境影响不大。

##### ②施工废水

生产废水主要来源于开挖、钻孔产生的泥浆水，砂石料加工系统、养护等作业中多余或泄漏的污水，机械设备运转的冷却水，施工机械设备跑、冒、滴、漏油类在雨水冲刷下产生的施工废水和车辆进出场地的冲洗水等，主要污染因子为 SS、石油类等。在正常情况下本项目生产性污水约 3t/d，SS 产生量为 0.3-8kg/d。废水经沉淀池除砂后，回用于场地洒水，对周边环境的影响不大。

#### 4.1.2 大气环境

施工期对环境空气的影响主要表现在三个方面，一是施工扬尘，二是施工机械、运输车辆排放的废气，三是装修阶段产生的有机废气，施工期大气污染源主要为施工粉尘。

##### (1) 施工扬尘

项目施工时地下部分及地基开挖、运输车辆来往及建筑材料装卸等均会产生粉尘和扬尘等，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远。根据对类似地产项目施工现场的调查，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带、150m 以外基本不受影响。本工程施工期应通过设置施工围挡，洒水降尘等措施，项目西侧紧邻南学堂路，隔路为漳平市医院，北侧紧邻林隆南路，目前为农田，东侧目前为林地，南侧为林地。赤仑山小区位于项目东侧约 200m 处，项目所在区域主导风向为西北风。施工期对环境的影响属于局部、短期的，建议建设单位在施工过程中根据厂界外敏感点的具体情况，采取必要的围挡和抑尘洒水等措施，在采取各项目环保措施后，施工扬尘对周边

环境的影响可大大减轻。因此项目对周边大气环境影响不大。

运输车辆道路扬尘强度除了与风速、湿度等因素有关，还与路面状况有关。施工所用的“三材”及土、石料均由汽车运输，由南学堂路进入本项目施工场，均可能产生扬尘。采取洒水抑尘、限制车速、保持施工道路的洁净等措施后可有效降低运输车辆引起的二次扬尘影响。

## （2）机械和车辆废气

施工场地上大量使用的施工机械和运输车辆一般都以柴油为燃料，单一设备燃油量较小，一般情况下，废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域；由于施工车辆和机械相对较为分散，加之当地大气扩散条件良好，该类大气污染物排放对周围环境空气影响不大。

## （3）装修期间有机溶剂废气

装修施工阶段，墙面涂料胶水油漆及体育场跑道油漆等材料，各类涂料有机溶剂约有 4.284t 挥发到空气中去，挥发时间主要集中在装修阶段 1~3 个月以内，主要成份有丁醇，丙酮，三苯，甲醛等。根据相关资料，装修过程产生的有机废气的影响范围较小，20m 外就基本不会对环境空气产生影响。

### 4.1.3 声环境

#### （1）主要噪声污染源

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样，因此其噪声影响也不一样，各施工阶段主要噪声源及其声级详见表 3-4。

#### （2）噪声预测模式

将施工设备视为点声源，其衰减公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta$$

其中： $L_1$ 、 $L_2$  --- 距离声源  $r_1$ 、 $r_2$ （m）距离的噪声值（dB）；

$r_1$  --- 点声源至受声点 1 的距离(m)；

$r_2$  --- 点声源至受声点 2 的距离(m)；

$\Delta$  --- 噪声传播过程中由屏障、空气吸收等引起的衰减量。

根据表 3-4 中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 4-1。

**表 4-1 各种施工机械在不同距离的噪声值 单位：dB(A)**

施工阶段	设备名称	距离（m）									
		5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
土方 平整	装载机	90	84	78	74	72	70	68	67	66	64
	挖掘机	84	78	72	68	66	64	62	61	60	58
地基 处理	发电机	84	78	72	68	66	64	62	61	60	58
	打桩机	74	68	62	58	56	54	52	51	50	48
上部构造浇筑	振捣器	78	72	66	62	60	58	56	55	54	52
装修、设备安装	电锯、电刨	78	72	66	62	60	58	56	55	54	52
	切割机	74	68	62	58	56	54	52	51	50	48
	电焊机	70	64	58	54	52	50	48	47	46	44

### （3）噪声影响评价

项目施工期，高噪声的机械设备基本上因施工阶段不同而移动。根据表 4-1 的预测结果：土石方阶段，各种施工机械离一般距施工边界较近，昼间当与边界距离大于 50m 时，施工边界昼间噪声符合《建筑施工边界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。地基处理打桩阶段，施工机械分散于施工场地，施工昼间与声源距离大于 20m 噪声符合《建筑施工边界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求；上部结构浇筑阶段和装修阶段，各种施工机械位置距施工边界大于 20m 时，昼间施工噪声可达《建筑施工边界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。项目西侧紧邻南学堂路，隔路为漳平市医院，北侧紧邻林隆南路，目前为农田，东侧目前为林地，南侧为林地。赤仑山小区位于项目东侧约 80m 处，基本不受影响，施工期对环境的影响属于局部、短期的，因此项目对周边声环境影响不大。

根据以上预测结果，为确保施工边界噪声达标，需合理布局施工场地及设置施工机械，避免高噪设备集中工作，尽量将高噪设备摆放在距离施工边界较远的位置，定期对设备进行维护和检修，保证设备运行良好采用低噪声设备，对高噪声施工设备进行隔声减振处理。合理安排施工时间，加强施工期环境监理，做到文明施工，清洁施工。

#### 4.1.4 固体废物

由业主提供的资料可知，本项目挖方量约 48 万 m<sup>3</sup>，土石方在项目区内可进行调配，挖方量全部用于场地平整，无弃方产生，对环境影响很小；建筑垃圾产生量约为 1360t。其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属等。若处理不当，将影响景观，并可能产生扬尘和对周围环境造成不良影响。建筑垃圾分类收集，将可回收的部分（如废弃的水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金



属等)统一收集后可出售给有关单位回收利用;不可回收部分(如废弃的沙土石、水泥、木屑、弃砖等)由环卫部门统一运往指定地点填埋,经处理后对环境影响很小。

施工人员的生活垃圾主要成份有菜帮、果皮、食物残渣、废塑料袋等,产生量按照人均 0.5kg 估算,项目施工期高峰进场人数约 50 人,则日产生量约为 25kg。其中菜帮、果皮、食物残渣等易腐败发臭、渗滤液、滋生蚊蝇等,尤其在夏季,表现更为严重。如不及时清运,既污染环境又影响施工区的人群健康。因此施工人员生活垃圾应专门容器收集,定点堆放,由环卫部门每日统一收集、清运。

#### 4.1.5 生态环境和水土流失影响分析

项目建设对生态环境和水土流失影响主要发生在施工期。目前项目区范围内为农田和林地,项目的永久性占地直接毁掉了区域内的植被,由于土地利用性质的改变,生态系统发生了根本性的变化,原有的生物种类、种群也发生较大的改变,生物多样性也会随之改变。由于表层植被的剥离、场地的平整,不可避免地改变原有自然地形地貌,造成植被破坏,使得土地表层裸露,增加水土流失。若未做好水土保持工作或项目施工过程中在雨季则可能造成一定的水土流失。应采取措施使水土流失得到控制和减缓,建议采取如下措施。

##### ①及时做好排水导流工作

在施工场地内开挖临时雨水排水沟,在雨水排水口处设置沉淀池,对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理后,回用于场地洒水降尘或车辆冲洗。

##### ②雨季施工时应急措施准备

施工单位在雨季应随时与气象部门保持联系,在大雨到来之前作好相应的水保应急工作,对新产生的裸露地表的松土予以压实,且在暴雨季节不应进行大规模的土方施工作业。

由于施工期对环境的影响属于局部、短期、可恢复性的,经过上述相应防治措施后,施工期对环境的影响可控制在可接受的影响范围内。随着施工期的结束,施工期对环境的影响逐渐消失。

## 4.2 运营期

### 4.2.1 水环境影响分析

建设单位拟建设化粪池 8 座,总有效容积 300m<sup>3</sup>,停留时间大于 12h,足够接纳本项目的生活污水。生活污水经化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准,并同时满足漳平市污水处理厂进水水质标准要求后排入北侧林隆南路及西侧南学堂路的市政污水管进入漳平市污水处理厂,经处理后达标排放的废水对纳污水体九

龙江质影响不大。污水治理措施可行。

#### 项目废水纳入污水处理厂可行性分析

本项目在漳平市污水处理厂服务范围内，项目周边道路南学堂路的污水管网已布设完全。目前漳平市污水处理厂已建成日处理城市生活污水 2.0 万吨，目前日处理污水 1.6 万吨，尚余 0.4 万吨处理量，足以接纳本项目废水。项目运营期排水量为 279.9m<sup>3</sup>/d，占污水厂日处理量的 1.40%，对漳平市污水处理厂影响不大，在其可接纳能力范围。

本项目建成后周边污水管网能够符合排水要求，市政污水管网及雨水管网铺设完毕，小区生活污水接入市政污水管网及排入污水处理厂处理是可行的。

漳平市污水处理厂目前由于来水的浓度较低，需要定期向来水中投加尿素、氮肥、复合肥、有机肥等以提高废水的浓度，从而提高整个系统的处理稳定性。项目废水中可降解有机质含量较高，经城市污水管网进入漳平市污水处理厂后，可以减少漳平市污水厂向废水投加有机质的投放量，提高污水处理系统的稳定性。

#### 4.2.2 大气环境影响分析

本项目废气主要为柴油发电机产生的废气、汽车尾气、垃圾臭气等。

##### (1) 柴油发电机废气

备用柴油发电机仅在项目区停电或出现紧急事故时运行发电，使用频次较少，运行时间不长。使用清洁能源 0#柴油作为燃料，燃油废气排放量和烟尘、SO<sub>2</sub> 浓度均较小，因此，柴油发电机燃油废气对周围环境空气影响甚小。

##### (2) 汽车尾气

项目地下室停车库内排风设备完善，项目拟设 6 次/h 的换气次数，轻型车辆在怠速工况下排放的废气对本项目及外界环境的影响基本上可以接受。因此，半地下车库中机械送排风、排烟系统正常运行时，对周围环境空气影响甚小。地下车库排风口，应注意避开行人通道，尽量朝向绿化带，且应高于地面 2.5m 以上排放，以免汽车尾气影响相关工作人员。

##### (3) 垃圾臭气

运营期生活产生的垃圾约 603.82kg/d（即 220.39t/a），生活垃圾成分复杂易发生腐臭现象，主要污染物为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>，此外还有甲硫醇、甲胺、甲基硫等有机气体。通过每天派专人进行分类收集清理，基本上不会有什么臭气产生；并加强绿化，通过以上措施，垃圾臭气的影响甚微。

综上所述，项目产生的各种废气对周边大气环境影响均较小。

### 4.2.3 声环境影响分析

#### 4.2.3.1 机械设备噪声

由工程分析章节可知，高噪声设备主要为柴油发电机、风机及水泵等。

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》HJ2.4-2009 中规定相应模式进行全区的总体噪声预测。具体预测模式如下。

##### (1) 室内点声源

对于室内点声源，先按下式计算其等效室外声源声功率级，然后按室外点声源预测方法计算预测点的 A 声级。

$$\begin{aligned}L_w &= L_{p2} + 10 \lg s \\L_{p2} &= L_{p1} - (TL + 6) \\L_{p1} &= L_N + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)\end{aligned}$$

式中：

$L_w$ —等效室外声源的声功率级，dB(A)；

$L_{p2}$ —室外靠近围护结构处的声压级，dB(A)；

$s$ —透声面积， $m^2$ ；

$L_{p1}$ —室内靠近围护结构处的声压级，dB(A)；

$TL$ —隔墙（或窗户）隔离声量，dB(A)；

$L_N$ —室内声源的声功率级，dB(A)；

$Q$ —指向性因数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

$R$ —房间常数。

##### (2) 噪声叠加

$$\begin{aligned}L_{eq} &= 10 \lg (10^{0.1L_{eqs}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \\L_{eqs} &= 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)\end{aligned}$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)；

$L_{Ai}$ — $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

根据上述分析和计算公式，在考虑墙体隔声和距离衰减的情况下，设备机房边界声环境噪声影响预测结果详见表 4-3。

**表 4-3 设备房边界噪声影响预测结果一览表 单位：dB(A)**

设备房	声源	边界	距离 m	预测结果
柴油发电机	90	北侧	13	56.73
水泵	85	北侧	18	51.73
风机	95	北侧	19	61.72

由表 4-3 可见，在仅考虑墙体及距离衰减的情况下，柴油发电机设备房噪声值超过 GB22337-2008 中规定的限值（昼间 $\leq 60$ dB（A），夜间 $\leq 50$ dB（A））。故要求设备采取减振、降噪措施，机房墙体采用吸声材料，保证机房边界噪声符合 GB22337-2008 中规定的限值。保证机房边界达标后，通过距离、墙体及绿化带等衰减，对周边声环境的影响很小。

#### 4.2.3.2 内部交通噪声对环境的影响

交通噪声与车辆的类型、构造、行驶速度、车流量以及道路的结构、宽度、坡度等密切相关，其中又以行驶速度为关键因素。根据调查，各种车辆在其设计时速下行驶时噪声最小，车辆类型以小型轿车为主，正常工况下的噪声大约在 61~70dB(A)之间。进出车辆噪声具有短时性特点，而且与环境噪声背景值密切相关，昼间由于人群活动以及周边道路来往车辆等综合影响，环境噪声背景值较大，其影响不太明显；到了夜间，随着交通流量及人群活动量的减少，环境噪声背景值较低，其影响变为突出。

项目车辆进出时产生的噪声会对本项目区内的各场馆产生短暂的影响。建议加强车辆管理，限制区内行车车速，严格禁止项目区内汽车鸣笛以减轻车辆噪声对本项目的影响。

#### 4.2.4 固体废物影响分析

本项目建成投入使用后，所产生的固体废弃物主要来自图书馆、非遗展示馆、文化馆等，生活垃圾产生量为 603.82kg/d（即 220.39t/a）。

垃圾桶的垃圾及时清运，交由环卫部门清运处置。只要实施垃圾分类存放，使用加盖垃圾桶实现垃圾存放封闭化，同时及时清运垃圾桶的垃圾，做到日产日清，清运过程注意文明卫生。本项目固废不会对环境造成不良影响。

## 五、产业政策及选址可行性分析

### 5.1 产业政策分析

本项目选址于漳平市南学堂区文安路东侧，项目建成后主要进行文体活动。对照国家《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修订），拟新建项目属于“鼓励类”项目中“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业：18、基层公共文化设施建设；19、非物质文化遗产保护与开发；33、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”，对照《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》，本项目不在其中列出的“限制类”和“淘汰类”项目名单目录内。不在《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制用地或禁止供地项目之列。

根据漳平市发展和改革局关于漳平市民文体中心项目可行性研究报告的批复（漳发改审[2016]67 号）（见附件 2），项目建设符合国家产业政策要求。

### 5.2 选址可行性分析

#### 5.2.1 城乡规划符合性分析

本项目选址于漳平市南学堂区文安路东侧，根据漳平市住房和城乡建设局意见，同意本项目红线范围内作为漳平市民文化中心建设用地，符合当地城乡规划建设要求。

《使用林地审核同意书》（闽林地审[2017]378 号，见附件 3）、《福建省人民政府关于漳平市 2017 年度第八批次农用地专用和土地征收的批复》（闽政地[2017]608 号，见附件 5），本项目选址符合土地利用规划。

综上所述，本项目的建设基本符合城乡规划建设要求。

#### 5.2.2 环境区划适应性分析

##### （1）大气环境

项目所在区域的空气环境功能为二类区，环境空气质量应执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。根据漳平市环境保护局监测站出具的漳平市大气环境质量月报（2017 年 9 月），评价区域大气环境质量现状良好，符合环境功能区划要求。因此，本项目的建设与环境功能区划相适应。

##### （2）声环境

项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，本项目所在区域现状声环境满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类和 4a 类标准。本项目正常运营过程产生的噪声经落实噪声防治措施等处理后，噪声能达到相关要求，对区域声环境质量影响不大，不会

使周围声环境进一步恶化和发生噪声扰民现象。本项目的建设符合声环境功能区划。

### (3) 水环境

项目周边水体为九龙江，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，根据漳平市环境保护局监测站出具的漳平市水环境质量月报（2017年9月），九龙江水质现状良好，项目生活废水经处理后达到经三级化粪池处理后污染物浓度为COD<sub>Cr</sub>：220mg/L、SS：150mg/L、NH<sub>3</sub>-N：25mg/L、BOD<sub>5</sub>：130mg/L，它可以满足漳平市污水处理厂进水水质要求。本项目符合市政排水规划，符合水环境功能区划要求。

#### 5.2.3 周边环境相容性分析

从土地利用规划来看，本项目地块为商业用地，随着周边用地的逐步开发，项目与周边的建筑设施将使该区域成为集居住、商贸、休闲娱乐为一体的中心区。本项目与周边环境相容。

从土地利用现状看，本项目不涉及饮用水源保护区自然保护、风景名胜区、文物古迹等环境敏感区。项目西侧紧邻南学堂路，隔路为漳平市医院，北侧紧邻林隆南路，目前为农田，东侧目前为林地，南侧为林地。赤仑山小区位于项目东侧约80m处。本项目周边现状主要为空地和林地，周边基本无工业企业。项目所在区域环境质量现状较好，符合环境功能区划要求，因此本项目受工业企业污染影响不大。

根据以上分析，本项目的建设与周围环境是相容且相互适应。

#### 5.2.4 选址合理性结论

综上所述，本项目的建设符合城市总体规划，符合区域环境功能区划，与周边环境相容且相互适应，且项目建设用地地质适宜本工程建设。因此项目选址合理。

### 5.3 布局合理性分析

本项目位于漳平市南学堂区文安路东侧，根据附图5，对项目布局合理性分析如下：

(1) 项目总平面布置遵循国家有关规范要求。

(2) 项目总平面布置功能分区明确。设置一个主出入口及2个次出入口，机动车流线沿场、馆等建筑周边布置，地下室车库出入口靠北侧出入口处，下地下车库的车辆进入组团后即进入地下室，做到人车分流。兼顾了经济性问题，将地下停车与地面停车相结合，满足近、远期的停车需求，以保持体育中心的安全、舒适。

(3) 文体中心项目在新城区内，场地高差大，总体布局充分考虑场地条件和城市规划结构，把体育场放置于场地北侧，不对城市干道产生压力，同时有利于营造体育中心内部环境。

(4)项目总平面布置因地制宜、合理顺畅、错落有致、功能分区明确，区内设有休闲景观。方便了周边居民的生活和休闲娱乐。

综上所述，项目区平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。



## 六、污染治理措施评述

### 6.1 施工期防治措施

#### 6.1.1 施工期污水防治措施

(1) 施工废水应设置临时隔油、沉淀池，处理澄清泥浆水、水管泄漏水及雨水冲刷水，经沉淀隔油处理后回用于场地抑尘洒水、路面养护用水等。

(2) 本项目附近有居民住宅可供居住，生活污水依托当地居民住宅的污水处理系统处理，污水防止措施可行。

#### 6.1.2 施工期大气污染防治措施

##### (1) 扬尘

为了减少工程扬尘对周围环境的影响，企业应按照 HJ/T393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》提出的各项环保措施要求，降低扬尘对周边环境的影响。建议工程施工时采取如下措施：

① 委托有洒水车的单位对施工场地进行定时洒水，落实洒水和场地清扫工作，干燥季节每天洒水两次，湿润季节每天洒水一次。

② 地下室开挖土方应集中堆放，落实临时堆土场的挡土墙建设，土方尽可能随挖随运、随挖随填、随填随压，落实挡土墙建设，在主体工程结束后，装修工作开始前，应先开始场区的绿化工作。

③ 土方运输应采用带有防护板的车辆，场内运输道路应固定压实。

④ 对易产生扬尘的建筑材料堆放场所要进行覆盖，集中堆放，并专人管理。

⑤ 在施工现场不允许进行现场搅拌混凝土，因此施工单位应使用预制混凝土。

⑥ 在主要构筑物施工时，应在建筑物四周设置防尘网罩，降低扬尘对周边环境的影响。

##### (2) 机械和汽车尾气

为了减少机械和汽车尾气对周围环境的影响，施工机器设备及运输车辆应采用清洁型燃料，并在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器。加强对设备及车辆的维护保养，保持相关设备化油器、空气滤清器等部位的清洁。

##### (3) 装修期间的有机废气

根据相关资料，装修过程产生的有机废气的影响范围较小，20 m 外就基本不会对环境空气产生影响。本报告认为应在源头上对有机溶剂进行污染控制，室内装修应选择经国家认证的绿色环保型建筑材料和施工规范的专业装修公司进行，选用的建筑材料中有害物质的含量应达到 GB 18580—18588（2001）中规定的标准，杜绝采用已被淘汰的涂

料，避免室内空气污染物超标；建议不要装修刚完成就投入使用，至少要在装修完成后一至三个月后使用。

### **6.1.3 施工期噪声防治措施**

(1) 选用低噪声型的施工设备，降低噪声和振动污染。

(2) 采用局部吸声、隔声降噪技术对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好辅以吸声材料，以达到降噪效果。

(3) 在施工过程中，合理设置机械设备位置，保证施工边界噪声达标。

### **6.1.4 施工期固体防治措施**

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《建筑垃圾处理技术规范》有关规定：“施工单位应当及时清运、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境”。

(1) 项目施工期产生的剩余土方可进行调配，施工时产生的建筑垃圾中无毒的废碴土、废砖头等，可利用填地。本项目施工产生的建筑垃圾及渣土统一规划安排，指定专人负责这项工作，严禁随意倾倒堆放。委托三明市建筑渣土管理公司统一负责运送填埋，建筑碴土填地平整后再铺上泥土进行植树、栽草种花进行绿化。

(2) 建筑垃圾中废钢筋、包装水泥袋、塑料袋、废纸箱等有用的东西可以收集回收利用，不宜混在建筑碴土中填地，避免资源浪费。废油漆桶应作为危险固废，由有资质的单位统一回收。

(3) 施工期间，施工人员产生的生活垃圾必须在指定地点倾倒，然后由专门人员清运交由环卫部门处置。

综上所述，在采取各种措施的基础上，最重要的是加强环境管理和施工人员的环境意识，要有专人负责环境管理，并与环保部门、环卫部门等密切配合，将建设期的环境污染控制在最低限度。

### **6.1.5 施工期水土流失防治措施**

(1) 项目建设单位应认真组织实施水土流失防治措施，实行工程措施和植被措施并举，确保水土保持设施安全、稳定运行，以达到保持水土和改善生态的目的。

(2) 应根据当地雨量季节分布特征和旱季风日分布规律，选择适宜的土方施工时期，并经常与当地气象部门联系，尽量避免在大暴雨天或大风干热天施工。在雨季施工时，应搞好施工场地截洪、排水工作，确保截洪、排水系统畅通，以减少土壤水蚀流失和重力侵蚀。在热天进行土方施工时，应对裸露、松散的干燥土壤地面采取喷水等有效措施，控制土壤风蚀流失和尘土污染危害。

(3) 在土方施工过程中, 应尽量缩小土壤裸露面积, 采取边挖、边运、边填和边压和防护的方式, 避免大量松散土存在而造成土壤侵蚀流失。土地平整区地面应尽可能平缓, 坡度控制在 2~5 度以下, 并搞好排水系统, 以降低土壤侵蚀强度。在建设区周边上、下方应分别开挖拦洪沟和排水沟, 在填方区外侧边缘竖面应建筑护脚挡墙, 在挖方区内侧边缘竖面应进行砌石、绿化等护坡, 以防止土壤冲刷流失。

(4) 在土方施工完毕后, 应尽早尽快对场地平整区进行主体建筑工程、水土保持设施和环境绿化工程等建设, 使裸露土面及时得到建筑物、构筑物、绿化覆盖, 以保持水土和美化环境。

## **6.2 运营期污染治理措施**

### **6.2.1 运营期污水防治措施**

本项目产生的生活污水采用化粪池进行处理, 处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准后, 通过市政污水管网汇入漳平市污水处理厂统一处理。经化粪池处理后的水质为:  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 220\text{mg/L}$ ;  $\text{BOD}_5 \leq 130\text{mg/L}$ ;  $\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$ ;  $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25\text{mg/L}$ ; pH: 6-9。生活污水经化粪池处理后可达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准。

### **6.2.2 废气污染治理措施**

本项目废气主要为柴油发电机产生的废气、汽车尾气、垃圾臭气等。项目生活燃料废气, 对周围大气环境影响较小; 备用柴油发电机仅在项目区停电或出现紧急事故时运行发电, 使用频次较少, 运行时间不长。使用清洁能源 0#柴油作为燃料, 柴油发电机产生的废气对周围环境空气影响甚小。项目主要措施如下:

(1) 地下停车库设置多个排风竖井, 分散排放。项目停车场还要设置指示牌引导外来车辆停放减少怠速, 要加强机动车管理。

(2) 发电机燃油废气通过专门的排烟管道直通屋顶排放。

(3) 垃圾集中收集后定期及时处理。

### **6.2.3 噪声污染治理措施**

项目运营期间的噪声主要来源于问题活动的活动噪声和设备机械(柴油发电机、配电房)运行时产生的噪声。针对项目噪声源的类型, 本评价提出以下几点降噪、防护措施:

(1) 在进行设备采购的招投标中, 应向设备供应商提出提供先进的低噪声设备及配套的噪声治理设施要求, 确保设备安装后, 能符合国家有关噪声的卫生标准要求( $\leq 85\text{dB(A)}$ )。

(2) 主要的降噪设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的升高。

(3) 对噪音较大的设备采用隔音消音处理，包括设置机房、风管上设消音器、消音箱等。

(4) 对有振动的设备采用隔振措施，包括采用橡胶或弹簧减振器，弹性吊架、柔性接头等。

项目采取一系列的综合消声、隔音措施后，可确保噪声达标排放。

#### **6.2.4 固体废物治理措施**

(1) 实施垃圾袋装收集处理制度。

(2) 配置专人负责收集生活垃圾并及时集中到垃圾收集间，最后由环卫部门将收集的垃圾处理场统一处理，垃圾做到日产日清。

## 七、环境保护投资及环境影响经济损益分析

### 7.1 社会效益

项目因地制宜，规划以人为中心，以整体社会效益、经济效益与环境效益三者统一为基准点，着意刻画优质生态环境，强调全村建设的整体性，包括：功能布局、住宅分布、道路系统、绿化系统与市政基础设施，统一规划，形成整体。为广大居民塑造自然优美、舒适便捷、卫生安全的怡然栖息之地。

### 7.2 环境效益

环境工程投资是指建设工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成，本评价只估算其中的治理费用。

建设项目环境工程投资估算见表 7-1。

表 7-1 环保投资估算一览表

时段	污染源	主要环保措施内容	预计投资（万元）
施工期	废水	隔油池、沉淀池	20
	废气	路面洒水降尘	15
	固废	建筑垃圾清运	20
	噪声	消声、减振	10
运营期	废水	化粪池及污水管网	120
	废气	排气筒、风机	120
	噪声	减振垫、隔音、隔声窗	50
	固体废物	生活垃圾：垃圾桶收集、委托环卫部门处理及绿化设施	80
合计	——	——	430

本项目有关环保投资经估算约 430 万元，占该项目总投资 15000 万元的 2.87%。如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生活环境。

## 八、环境管理与环境监测

### 8.1 施工期环境监测

#### 8.1.1 施工期环境监测组织

(1) 施工期环境监测是在项目施工期实施的环境保护措施。施工期环境监测工作应由建设单位委托具有相应资质的施工监理单位，要求施工监理单位配备专职环境保护监理工程师，负责施工期的环境管理与监督。

(2) 环境监测单位应成立环境监察工作小组，实施环境监察审核具体工作。

(3) 环境监测工作小组应根据环评报告中环境监测内容及项目建设实际情况，提出环境监测工作计划，并报送相应环境管理部门和建设单位。

#### 8.1.2 环境工程监时段

本项目环境监测时段为项目施工建设期。

#### 8.1.3 环境工程监理具体工作方法

(1) 审查经批准的环境影响报告表提出的环境保护措施在工程初步设计、施工图设计中的落实情况；

(2) 协助建设单位组织对施工、设计、管理人员的环境保护培训；

(3) 审核招标文件、工程合同有关环境保护条款；

(4) 对施工建设过程中减少工程环境影响的环境措施保护工程(包括生态、水、气、声环境)施工质量进行监理，并按照标准进行阶段验收和签字；

(5) 系统记录工程施工环境影响，环境保护措施效果，环境保护工程施工质量；

(6) 及时向公司基建处反映有关环境保护设计和施工问题，并提出解决建议；

(7) 负责起草工程环境监测工作计划和总结。

#### 8.1.4 环境监测机构及工作制度

项目可设立环保总监，主管工程环境监测工作，成立环监办负责组织实施，设立各环监代表处和环监驻地办，具体承担环境监测任务。现场环境监测工程师由驻地办专业监理工程师兼任。

环境监测的工作制度主要包括：工作记录、人员环境培训、报告、函件来往、例会、环境监测奖惩以及环境监测资料归档等制度。

#### 8.1.5 环境监测重点

环境监测单位应收集项目的有关资料，包括项目的基本情况、环境影响评价报告表、水土保持方案、环境保护设计、施工企业的设备、生产方式、管理、施工现场的环境情况，施工过程的排污规律、防治措施等。并根据项目工程情况及施工方法，制定施工期

环境监理计划，见表 8-1。

**表 8-1 施工阶段环境监理重点及内容**

监理项目	监理工作重点	监理时间、频次、质量要求	实施机构	监督机构
生态环境	施工场地的水土流失控制措施落实情况	随时抽查落实情况	具有工程监理资质并经环境保护业务培训的单位	主管环境保护部门
水环境	1、施工废水经隔油沉淀后回用或用于场地洒水 2、施工人员分散租住周边居民楼，产生的生活污水依托周边民宅现有污水处理系统处理，不单独排放。 3、土石方施工应尽量避免雨天，开挖的土方及时回填压实 4、施工期基坑废水收集、回收利用情况	随时抽查落实情况		
水土保持	1、水土保持设施运行情况 2、开挖搅动范围 3、土方流失量监测 4、场地平整、临时堆土等水土保持措施的落实	随时抽查，重点是 5~9 月雨季，雨季每月监测 1 次，其他月份每 2 月监测 1 次		
声环境	1、合理安排施工作业时间、严禁高噪声设备在作息时间（12:00~14:00）、（22:00~6:00 次日）作业，因特殊作业需要延续施工时间的，须报有关管理部门批准，方能施工 2、施工设备减振降噪 3、加强施工人员培训和环保学习，正确使用机械设备和保养维修，确保施工机械设备在良好条件下运行	执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》；每季度一天，每天 2 次，昼夜各一次		
环境空气	1、文明施工，设置 2.5m 高围墙 2、车辆按照批准的路线和时间进行建筑材料的运输 3、运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料高度不得超过车辆槽帮上沿车斗用布遮盖或采用密闭车斗，不得超载 4、施工现场封闭，扬尘路段洒水，施工材料应遮盖或洒水减少施工材料的现场堆放时间 5、加强施工管理和施工机械维修保养，确保施工机械保持良好工况	随时抽查落实情况，每年监测 2 次，每次连续 3 天，执行《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值		
固废	1、施工期间产生的建筑废料中混凝土块等用于回填或铺路废钢筋等回收利用。 2、注意环境卫生，施工项目用地范围内的生活垃圾收集到指定的垃圾箱内，统一收集后由市政环卫部门清运 3、装修垃圾中废油漆等属于危废，集中收集后，委托有资质的单位回收处理	随时抽查落实情况		

## 8.2 环境监测

本项目环境监测计划如表 8-2。

表 8-2 项目环境监测计划

分期	类别	监测点	监测项目	监测频率
施工期	水环境	施工作业废水隔油沉淀池出口	pH、COD、SS、石油类	每季度一次
	声环境	项目施工场界、周边居民楼	LAeq	每季度一次、昼夜各一次
	大气环境	施工场地上、下风向无组织排放 监控点	颗粒物	每半年一次
		周边居民楼	PM10	每半年一次
运营期	水环境	化粪池出口	pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS	每一年一次



## 九、污染物总量控制分析

### 9.1 总量控制

总量控制是我国环境保护的一项重要的制度和政策，从浓度控制向排放总量控制转变是我国环境保护管理的发展方向，同时也是控制环境污染、实现经济和环境协调发展的重要手段之一。根据我国的实际情况和环境保护管理部门的要求，现阶段实行的是“管理目标总量控制”，即将污染物排放量控制在环保管理部门分配的排污量之内，不能突破。任何排放污染物的新扩建项目的建设都不能增加本区域排污总量。

### 9.2 总量控制项目

根据“十二五”主要污染物排放总量控制要求，本项目总量控制项目为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）和氨氮（NH<sub>3</sub>-N）。

项目生活污水经预处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后通过市政污水管网排入漳平市污水处理厂进行深度处理。

项目废水产生量、经处理削减量、经处理后的排放量见表 9-1。

表 9-1 项目主要水污染物排放总量控制表

项目	产生量 t/a	处理后的削减量 t/a	处理后的排放量 t/a
污水	102162.68	0	102162.68
COD <sub>Cr</sub>	40.87	35.76	5.11
NH <sub>3</sub> -N	3.06	2.55	0.51

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54 号）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。本项目废水为生活污水，生活污水最终由漳平市污水处理厂处理，COD 及氨氮排放总量由漳平市污水处理厂进行调剂，因此本项目不另行进行总量申请。

## 十、结论与建议

### 10.1 项目概况和主要环境问题

#### 10.1.1 项目概况

漳平市民文体中心位于漳平市南学堂区文安路东侧，项目总投资 15000 万元。总用地面积 69533m<sup>2</sup>，其中总建筑面积 68000m<sup>2</sup>，包括图书馆，面积 22012m<sup>2</sup>，非遗展示馆面积 19850m<sup>2</sup>，文化馆面积 18520m<sup>2</sup>，配套管理用房面积 7618m<sup>2</sup>，多功能运动场 2 座（含 2 个网球场、一个五人制足球场等相关功能，占地 700m<sup>2</sup>/个）。

#### 10.1.2 主要环境问题

- ①项目施工期生产废水、运营期产生的生活污水对周围水环境的影响；
- ②项目施工期机械噪声、运营期配套设施运行时产生的噪声对周围环境的影响；
- ③项目施工期产生的扬尘和运营期柴油发电机产生的废气、汽车尾气对周围环境空气质量的影响；
- ④项目施工期建筑垃圾和运营期产生的生活垃圾对周边环境的影响。

### 10.2 工程环境影响评估结论

#### 10.2.1 水环境影响结论

##### （1）水环境保护目标

项目水环境保护目标为九龙江，其水质达《地表水环境质量标准》GB3838-2002III 类标准。

##### （2）水环境现状

根据漳平市环境监测站 2017 年 10 月 10 日公布的 2017 年 9 月漳平市九龙江水环境质量月报，项目所在地水环境质量一般，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准，可见项目所在区域水环境现状尚可。

##### （3）水环境影响分析结论

项目施工期生活污水产生量为 6t/d，本项目施工期租用周边居民住宅作为施工人员宿舍，施工期生活污水依托周边居民住宅污水处理系统处理；项目运营期污水产生量为 102162.68t/a，污水化粪池处理后排入市政污水管网，由漳平市污水处理厂统一处理，对周围水环境影响较小。

#### 10.2.2 声环境影响结论

##### （1）声环境保护目标

其主要保护目标周围声环境达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准，临南学堂路、林隆南路一侧声环境达到 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准。

## **(2) 声环境质量现状**

根据本项目的噪声监测结果，项目所在地声环境质量良好，符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类和 4a 类标准，可见项目所在区域声环境现状尚可。

## **(3) 声环境影响分析结论**

项目运营期间的噪声主要来源于：社会活动噪声以及设备机械（发电机、配电房）运行时产生的噪声。项目采取一系列的综合消声、隔音措施后，可确保噪声达标排放，对周围环境影响较小。项目区内交通噪声通过加强夜间管理，限制夜间行车车速，严格禁止夜间汽车鸣笛以减轻夜间车辆噪声产生的影响，则对周围环境影响较小。

### **10.2.3 大气环境影响结论**

#### **(1) 环境空气保护目标**

其主要保护目标为周围大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的表 1 二级标准限值。

#### **(2) 环境空气质量现状**

根据漳平市环境保护局监测站出具的漳平市环境质量月报（2017 年 9 月），项目所在区域均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，大气环境质量现状良好。

#### **(3) 环境空气影响分析结论**

本项目施工期的大气污染物主要为施工扬尘，在施工场地四周设置围墙等屏障，限制车辆行驶速度及保持路面清洁，及时清运路面掉落土方，施工场地应适当洒水并加强运输车辆的管理。采取以上措施后，施工扬尘对环境的影响不大。

本项目运营期废气主要为柴油发电机产生的废气、汽车尾气。备用柴油发电机仅在项目区停电或出现紧急事故时运行发电，使用频次较少，运行时间不长，使用清洁能源 0#柴油作为燃料，柴油发电机产生的废气对周围环境空气影响甚小。厨房油烟经油烟机脱油烟处理后，经楼房设计的烟道于楼顶排入大气，对周围环境空气质量影响不大。半地下室停车库内排风设备完善，项目拟设 6 次/h 的换气次数，轻型车辆在怠速工况下排放的废气对本项目及外界环境的影响基本上可以接受。项目废气对周围环境影响较小。

### **10.2.4 固体废物影响结论**

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。将建筑垃圾中可回收的部分（如废弃的水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属等）统一收集后可出售给有关单位回收利用；不可回收部分（如废弃的沙土石、水泥、木屑、弃砖等）由环卫部门统一运往指定地点填埋；项目生活垃圾统一收集后可交由环卫部门处理。通过处理后，施工期固体废物对周围环境影响很小。

本项目运营期固体废物主要来源于图书馆、非遗展示馆、文化馆等。项目生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。项目固体废物若能及时清理外运，则项目不会对周围环境造成二次污染。

### **10.3 环境可行性结论**

#### **10.3.1 产业政策符合性结论**

项目建成后主要为文体活动，对照国家《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修订），本项目属于鼓励类项目；同时项目也不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列禁止或限制的建设项目，因此符合国家的产业政策。

#### **10.3.2 选址合理性结论**

项目位于漳平市南学堂区文安路东侧，符合城乡规划要求；

项目所在区域水、大气、声环境现状基本符合功能区划要求，项目正常运营不会导致环境质量超标，其建设符合环境功能区划；

项目所在地不涉及饮用水源保护区自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感区，本项目正常运营过程污染较小，采取相应的环保措施后对周围环境影响很小，项目所在区域大气环境和声环境质量现状较好，符合环境功能区划要求，因此本项目受工业企业废气和噪声污染影响不大。项目建设与周边环境基本相容。

#### **10.3.3 总量控制符合性结论**

生活污水排入市政污水管网，所需总量由漳平市污水处理厂统一调剂，不需要申请 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量。

#### **10.3.4 达标排放可行性结论**

项目经采取措施后，做到污染物达标排放。

#### **10.3.4 项目环保措施**

项目的环保措施及其效果（验收内容）见表 10-1。

**表 10-1 环保措施一览表**

污染源		设施或措施内容	执行标准或验收监测要求
施 工 期	废水	生活污水依托周边居民住宅污水处理系统；施工废水经初步隔油、沉淀处理后回用	落实情况
	废气	工地四周修建挡土墙，限制车辆行驶速度及保持路面清洁，及时清运路面掉落土方，施工场地应适当洒水并加强运输车辆的管理。	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》及其修改单中表 2 二级标准
	噪声	消声、隔声、减振	GB12523-2011《建筑施工边界环境噪声排放标准》
	固废	剩余土方进行调配；生活垃圾交由环卫部门处理；建筑垃圾应定点堆放，定时由市政建筑渣土管理部门统一清运处置。	落实情况
运 营 期	污水	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准（COD≤500mg/L，BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L，SS≤400mg/L）。
	废气	1 地面停车场需设置指示牌引导外来车辆停放减少怠速，要加强机动车管理。 2、发电机房设置排烟竖井，废气排放口设置在小区绿化带内，排气口排放高度在 2.5m 以上，高于人群呼吸带，且出口朝向避开周围敏感建筑。 3、生活垃圾应及时清理。	废气执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》及其修改单中表 2 二级标准
	设备噪声	柴油发电机应采用低噪声设备，设置减振底座，安装消声器	执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2 类，临交通道路侧执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》4 类
	固体废物	生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。	验收措施落实情况，固体废物采用分类集中收集后由环卫部门清运处理
	环境管理	设置专门保洁人员，保持日常环境卫生，维护各污染设施正常运行。	落实情况

## 10.4 对策措施和建议

- ①办理污水接纳管网和污水处理厂的接纳手续。
- ②建设单位与环卫部门签定垃圾委托处理协议。
- ③遵守漳平市关于环保治理措施管理的规定，接受环保管理部门的监督。
- ④施工期施工单位应定期向当地环保部门汇报施工情况，并接受环境监视等。
- ⑤建议项目设置一个污水排放口，方便监测管理。

## 10.5 总结论

漳平市民文体中心位于漳平市南学堂区文安路东侧。本项目建设符合城市总体规划和区域发展规划，符合评价区环境功能区划的要求，项目建设具有较好的社会、经济效益；项目建成后对周围环境不会造成不利影响，周围环境功能区均可以保持现状；项目选址可行、平面布局基本合理，该项目建设基本可以满足区域环境功能要求。因此，本评价认为，该项目的建设在采取环保措施，落实环保“三同时”制度，保证污染物达标排放，加强环境管理前提下，从环境保护角度考虑是可行的。

编制单位（盖章）：江西景瑞祥环保科技有限公司

2017 年 11 月 6 日