

建设项目环境影响报告表

(送审件)

项目名称： 安县体育中心建设项目

建设单位（盖章）： 安县城乡规划建设和社会保障局

编制日期：2017 年 6 月

国家环境保护部制

四川省环境保护厅印

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写的起止地点。

3. 行业类别—按国标填写。

4. 总投资—指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	安县体育中心建设项目				
建设单位	安县城乡规划建设和社会保障局				
法人代表	/		联系人	/	
通讯地址	绵阳市安县花菱镇银河大道				
联系电话	/	传 真	/	邮政编号	622651
建设地点	绵阳市安县花菱镇				
立项审批 部门	安县发展和发改局		批准文号	XXXXXXX	
建设性质	新 建		行业类别 及代码	R8820 体育场馆	
占地面积	约 585.94 亩		绿化面积 (平方米)	312513	
总投资 (万元)	68000	其中：环保 投资（万元）	380	环保投资占 总投资比例	0.56%
评价经费 (万元)	/		预期投产 日期	2018 年	

工程内容及规模：

一、项目由来及建设的必要性

随着现代生活水平的提高，人们对于滨水景观及其承载的滨水聚居环境的偏爱与日俱增。从滨水而居到滨水而聚，伴随着当今全球化的城市转型，景观环境生态优先，景观环境建设的高密度、复合功能与公共性等，以城市滨水区景观化为标志的城市滨水区发展理念已经为世人所瞩目，成为未来发展的趋势。

随着科技的进步、经济的发展，人类社会发展的节奏越来越快，在高度信息化的现代社会，居住在城市中的人们普遍感到生活压力不断增加，放松身心、缓解各种压力是现代城市居民的共同愿望。城市滨水地带以其得天独厚的自然条件，特色鲜明的自然景观，比其他地区拥有更为有利的娱乐游憩环境。

安县县委县政府根据安县实际，提出围绕安昌河，将安县花菱镇打造成环境优美、独具特色的滨水城市。

安县城乡规划建设和住房保障局拟投资 68000 万元在安州区建设安

建设项目基本情况（续）

县体育中心建设项目。本项目修建标准田径场、足球场、室外篮球场、排球场、网球场等附属设施；建设 10000m² 多功能训练馆一个，共四层；修建 500m² 游泳馆一个及建设面积不低于 4000m² 的体育广场一个，同时，项目依托城西西山建设环山健身步道、拓展训练场、户外运动基地、生态建设广场等。

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》和国家环境保护部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，本项目必须进行环境影响评价。因此，安县城乡规划建设局和住房保障局委托四川兴环科环保技术有限公司承担该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，派有关技术人员对该项目进行现场踏勘和资料收集，按照环评技术导则规范和要求，编制了本项目的环境影响报告表，作为项目环境管理和环保设计的依据。

二、项目与国家产业政策及当地规划的符合性

1) 与国家产业政策的符合性

(1) 项目国家产业政策的符合性分析

本项目为体育中心建设项目，按《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于国家“鼓励类”第三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”中第 5 条“文化艺术、新闻出版、广播影视、大众文化、科普设施建设”；第 8 条“文化信息资源共享工程”；第 33 条“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”的产业。因此，项目的建设符合国家产业政策。

同时，安县发展和改革局以文件安发改 XXXXXX 号文件出具了《关于同意安县体育中心建设项目可行性研究报告的批复》，因此，项目建设符合国家现行产业政策要求。

综上所述，项目符合国家产业政策。

(2) 项目与地方产业政策的符合性分析

根据《安县城市总体规划》（2013-2030）提出的城市绿地系统规划

建设项目基本情况（续）

目标为：将安县城建设成为人工景观与自然生态相融合，集“山水、园林、城市”为一体的具有安县特色的生态园林城市；到 2030 年，建成区人均公园绿地面积达到 10.14m^2 ，达到国家级园林城市对绿地面积的要求；建立功能完备的山地、河谷地、湿地、城市绿化地区等绿色屏障；通过水网系统、绿廊系统和人工系统的构建，规划期末形成较为完整的绿地系统。

本项目处于安县总体规划确定的滨河生态绿地和郊野生态园范围内。县城规划公园绿地总面积为 475.8 公顷，规划人均公园绿地面积为 14.87 平方米/人。目前县城内公园较少，公园面积严重不足，人均公园绿地不足，不能满足城市休闲功能的需要和市民对公园绿地的迫切需求。同时由于公园绿地缺乏，必然导致其分布的不均衡。这种现状不但使居民找不到户外休闲活动的适宜场所，而且使城市热岛效应有增强的趋势。所以建设安县体育中心项目既符合安县城市总体规划的目标，也为安县更早实现“滨水安县，宜居安县”的总体目标奠定了基础。

综上所述，本项目建设符合当地规划。

（3）项目选址的环保合理性分析

本项目建设分 A 标段、B 标段（B1 区、B2 区）两部分，A、B 标段总用地面积 390627.21m^2 ，约 585.94 亩。

A 标段：位于工业园十二号路以北、花兴路西向延长段以南、辽安路以西沿山区域，用地面积 279507.97m^2 ，约 419.26 亩。B1 区：位于淘金大道以北、D 区一号路以南、滨河南路以东沿安昌河右岸区域，用地面积 76323.79m^2 ，约 114.49 亩；B2 区：位于宜昌路以北，滨河北路以东区域，用地面积 34795.45m^2 ，约 52.19 亩。

安州区城乡规划建设和社会保障局以建字第 XXXXXXXXXXXX 号文件出具了项目《建设工程规划许可证》。同时，本项目用地均为景区用地和生态绿地，选址符合《安县城市总体规划—用地布局规划》（2013-2030）。

建设项目基本情况（续）

项目评价区域环境质量均能满足相应环境功能要求，项目建设不存在明显环境制约因素，本项目与周围外环境相容。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目选址合理。

《体育建筑设计规范》(JGJ31-2003)中对体育馆基地的选址要求见表 1。

表 1 本项目选址与《体育建筑设计规范》(JGJ31-2003)对比表

《体育建筑设计规范》(JGJ31-2003) 对体育馆基地的选址要求			本项目情况	是否符合要求
3.0.1	体育建筑基地的选择	应符合城镇当地总体规划和体育设施的布局要求，讲求使用效益、经济效益、社会效益和环境效益	项目选址符合《安城市总体规划—用地布局规划图》(2013-2030)	符合
3.0.2	基地选择应符合的要求	①适合开展运动项目的特点和使用要求； ②交通方便。根据体育设施规模大小，基地至少应分别有一面或二面临接城市道路。该道路应有足够的通行宽度，以保证疏散和交通； ③便于利用城市已有基础设施； ④环境较好。与污染源，高压线路、易燃易爆物品场所之间的距离达到有关防护规定，防止洪涝、滑坡等自然灾害，并注意体育设施使用时对周围环境的影响。	项目所在地周边均为已建道路，交通方便，便于疏散，项目周围规划有给排水、输变电设施，便于利用城市基础设施；项目周边环境较好，穿越项目区的 110KV 高压线由电力公司在本项目建设完成之前拆除。因此，项目建设满足要求。	符合

三、项目概况

(1) 项目名称：安县体育中心建设项目

(2) 建设地点：安县花菱镇

(3) 建设单位：安县城乡规划建设局和住房保障局

(4) 建设性质：新建

(5) 项目占地：项目总占地面积为 390627.21m²（约 585.94 亩）

(7) 项目投资：总投资约为 68000 万元，资金来源为自筹资金

(8) 建设工期：18 个月

(9) 建设内容：本项目修建标准田径场、足球场、室外篮球场、排球场、网球场等附属设施；建设 10000m² 多功能训练馆一个，共四层；修建 500m² 游泳馆一个（游泳馆无热水供应），及建设面积不低于 4000m² 的体育广场一个，依托城西西山建设环山健身步道、拓展训练场、户外运动基地、生态建设广场等。

建设项目基本情况（续）

四、建设规模及内容

本项目为安县体育中心建设项目，项目建设规模与内容为：

1) 各项目用地面积

（1）园路铺装：包括院内道路、停车场、球场周边铺装、广场、景观走廊等。

公园内道路网系统共分为一级园路、二级园路、三级园路。一级园路为双向 2 车道，园路宽度为 8m；二级园路宽度为 2.5 米；三级园路宽度为 1m。

（2）球场面积：包括田径场、足球场、篮球场、羽毛球场、网球场、乒乓球场、游泳池等。

（3）管理用房：主要为公园内管理用房，一层建筑，总面积为 1954 平方米。

（4）公共建筑：主要包括游览、休憩、服务、公共建筑等用地。

（5）场馆占地：主要包括多功能训练馆、游泳馆等。

（6）景观绿化占地：主要包括园区绿化、阳光浴场等。

2) 场馆及配套设施

（1）场馆建筑：主要包括多功能训练馆、游泳馆等建筑；

（2）给排水：主要包括室内外生活给水系统、室内外生活排水系统、室外雨水排水系统、消防给水系统、气体灭火装置；

（3）电气：主要包括强电设计、电缆和导线的选择、弱电设计和设备选型；

（4）消防：消防给水系统、气体灭火装置、电器消防等；

（5）景观绿化：主要包括景观亭设计、景观照明设计、绿化设计、植物选择及其他园林小品等。

五、项目主要经济技术指标

本项目为新建项目，项目主要技术经济指标一览表见表 2、表 3。

建设项目基本情况（续）

表 2 项目 A 标段主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数值	比例	备注
1	总占地面积	m ²	279507.97	100%	/
1.1	园路铺装	m ²	20952	7.5%	/
1.2	公用建筑占地	m ²	600	0.43%	/
1.3	管理用房	m ²	1200	0.21%	/
1.4	绿 化	m ²	256755.8	91.86%	/
2	建筑面积	m ²	6100	/	/
2.1	管理用房	m ²	600	/	/
2.2	公用建筑	m ²	1200	/	/

表 3 项目 B 标段主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数值	比例	备注
1	总占地面积	m ²	111119.24	100.0%	/
1.1	园路铺装	m ²	13968	12.57%	不含球场
1.2	球场面积	m ²	23440	21.09%	/
1.3	管理用房	m ²	1354	1.22%	/
1.4	公用建筑	m ²	6600	5.94%	/
1.5	场馆占地面积	m ²	10000	9.00%	/
1.6	绿 化	m ²	55757.2	50.18%	/
2	建筑面积	/	/	/	/
2.1	管理用房	m ²	1354	/	/
2.2	场馆建筑面积	m ²	15000	/	/

六、项目组成及主要环境问题

1) 项目工程数量

本项目位于绵阳市安县花菱镇，项目组成及主要环境问题见表 4。

建设项目基本情况（续）

表 4 项目组成及存在的主要环境问题

名称	建设内容		主要环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	A 标段、B1 区、B2 区	本项目修建标准田径场、足球场、室外篮球场、排球场、网球场等附属设施；建设 10000m ² 多功能训练馆一个，共四层；修建 500m ² 游泳馆一个（游泳馆无热水供应），及建设面积不低于 4000m ² 的体育广场一个，依托西山建设环山健身步道、拓展训练场、户外运动基地、生态建设广场等	施工废气、施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工人员、生活污水、建 渣、施工人员生活垃圾	废 气、扬 尘、生活污水、噪 声、固体废物
	游泳池	泳池尺寸为 45m×18m，水深为 1.2~1.8m；泳池面积为：45m×18m=810m ² ；泳池体积为：810m ² ×1.5m=1215m ³		废水
辅助工程	管理用房	A 标段管理用房占地面积约为 1200m ² ，建筑面积约为 600m ² ；B1 区管理用房占地面积约为 1000m ² ，建筑面积约为 1000m ² ；B2 区管理用房占地面积约为 354m ² ，建筑面积约为 354m ²		噪 声、固体废物
	停车场	停车场位于 A 标段（共计 50 个停车位）、B1 区（共计 105 个停车位）、B2 区（共计 40 个停车位）		汽车尾气、固废
公用工程	给排水	给水来自市政给水管网；排水采取雨污分流制		/
	供气	天然气来自市政天然气公司		/
	道路	人行道及车行道		/
	供配电	供电来自于市政电网，项目不设置柴油发电机		/
	空调系统	本项目仅管理用房采用分体式空调		噪声
	绿化	项目总绿地面积312513m ²		/
	其他	通讯等设施		/
办公设施	办公室	位于管理用房内		废水、噪声、固废
环保工程	废气处理设施	汽车尾气：空气对流进行扩散		汽车尾气
	污水处理设施	修建2座化粪池，A标段生活污水依托环山健身步道修建的卫生设施；B1区化粪池容积约为35m ³ ；B2区化粪池容积约为7m ³		恶臭
	游泳池水循环系统	一套，处理能力为202.5m ³ /d，位于游泳池地下一层，循环水为6小时循环一次		/
	生活垃圾站	共设3个设置垃圾收集站，收集的固体废弃物统一运送至当地环卫部门集中处理		恶臭、固废

建设项目基本情况（续）

七、主要原辅材料、动力供应及主要设备清单

1) 项目施工期主要原辅材料及动力消耗

本项目为新建项目，项目施工期主要原辅材料及动力消耗见表 5、营运期主要原辅材料及动力消耗见表 6。

表 5 项目施工期主要原辅材料及动力消耗

序 号	名 称	单 位	用 量	储 存 位 置	来 源
1	钢 材	t	约 3600	原料堆场	市场购买
2	木 材	m ³	约 1260	原料堆场	市场购买
3	标 砖	匹	约 2400000	原料堆场	市场购买
4	砂商品混凝土	t	约 13000	原料堆场	市场购买
5	电	kwh	约 24000	/	市场提供
6	水	m ³	约 12000	/	市场提供

表 6 项目营运期主要原辅材料及动力消耗

序 号	名 称	单 位	用 量	来 源
1	三氯异氰尿酸	t/a	约 0.5	市场购买
2	絮凝剂（聚合氯化铝）	t/a	约 0.8	市场购买
3	pH调节剂(Na ₂ CO ₃)	t/a	约 0.4	市场购买
4	电	kwh/a	约 3 万	市场提供
5	水	m ³ /a	约 15.91 万	市场提供

部分原辅料理化性质：

（1）三氯异氰尿酸

游泳池是公共场所，目前国内使用的消毒药品主要有：液氯、漂白粉、次氯酸钠、三氯异氰尿酸等几种。本项目消毒药品选用三氯异氰尿酸。

三氯异氰尿酸——别名强氯精，英文名TrichloroisicyanuricAcid缩写TCCA，产品为白色结晶粉末，具有次氯酸的刺激味，比重0.96，分子量232.5，遇酸或碱分解。产品杀菌力强，游离氯的稳定性好，热稳定性高，使用安全方便，无残毒，对人无害，是传统消毒剂的更新换代产品，它溶于水几乎全部以次氯酸的形式存在，它是中性分子，可以扩散到带负电荷的细菌表面，并穿过细菌的细胞膜进入内部，产生氧化作用，破坏细菌各种酶的系统，最后导致细菌死亡。因次氯酸分子小，穿透力强，因此其杀菌效果就高，据测定，在同浓度下其杀菌力比漂水强80~100倍。此药贮存、运输、使用均很方便，存放一年其有效成分只下降1%。此药可直接放入泳池中，亦可杀灭藻类，是其它消毒剂无法比拟的。

建设项目基本情况（续）

（2）絮凝剂（聚合氯化铝）

聚合氯化铝——它是无机高分子物，是出于氯化铝和氢氧化铝之间的产物，它是通过羟基而架桥聚合。其溶液为无色或黄褐色透明液体，固体产品中氯华铝含量为30%~40%，水解过程中伴有电化学、凝聚、吸附和沉淀等物理化学过程，除去水中悬浮物、除铁、除镉、除氟、除放射性污染物、除漂浮物等。其效果是明矾的五倍以上，目前使用此药最为普遍。

八、项目总平面布置

1）总空间布置原则

（1）因地制宜、合理利用土地，尽量保持原有地貌及植被，以局部改造为主。一方面改善地区生态环境，另一方面可以满足人们健身休闲娱乐的需要。

（2）以人为本是公园规划建设的出发点、根本原则和理念。充分考虑使用者的时代、社会和文化因素以及生活习惯，加强绿色空间的亲和性、开放性与可达性，提高开放空间利用程度，提升交往空间的人本品质，从而营造和谐的公园空间。

（3）管理用房与园林景观协调一致，建构筑物布局相对密集布局，以利于多保留绿化用地。

（4）将现代建筑设计与传统园林艺术融为一体、生态保护和公园景观相结合，创造出良好的生态环境。

2）功能分区

项目在整体空间布局上整个体育中心从功能划分了三大区域：A标段主要为登山休闲区；B标段主要为体育健身区。

3）入口布置

A标段主入口设置于辽安路，该道路交通便利，区域内主要为山体，可依托山势布置各项健身、休闲实施。

B标段1区主入口设置于滨河南路，该道路交通便利，景色优美。

B标段2区主入口设置于仙龙路上，与西南科技大学安县校区相呼应。

3）运动空间布置

建设项目基本情况（续）

A 标段主要为登山休闲区，结合山体布置健身休闲设施，形成错落有致，各健身休闲项目相互分开可以保持相对安静。

B 标段 1 区运动空间布置于入口西侧，包括游泳池、足球场、篮球场、羽毛球场和网球场等，以健身为主；入口东侧则布置休闲广场、阳光浴场、儿童公园等休闲项目；多功能训练馆则布置于入口正门处，利于人流组织，动静分区。

B 标段 2 区运动空间布置于入口两侧，包括田径场、足球场、篮球场、羽毛球场和网球场等，以健身为主，休憩为辅。

九、项目定员及工作制度

项目共工作人员为 20 人，公园全面开放，游泳馆、多功能训练馆等年开放约 330 天，日开放时间为 7:00~22:00。

十、公用工程及辅助设施

1) 给 水

(1) 水 源

水源为城市自来水，分别从用地区域附近市政管道引入，在园区内以 DN50 的管道构成环状供水管网，提供生活用水，确保用水水质，市政水压为 0.25Mpa。

(2) 给水系统

生活用水给水采用市政管网直接供水，本项目室外给水系统采用生活与消防分开的系统，公园内生活给水干管网布置成环状，管径 DN50。

消防给水系统采用管径 DN100 的镀锌钢管给水管，室外每 100m 设置 1 个消防栓。室外埋地给水管采用钢塑复合管，电热熔连接。室内生活给水管采用聚丙烯（PP-R）管，热熔连接。室内消火栓给水管采用镀锌钢管，卡箍连接或法兰连接。

(3) 用水量计算

①人数的确定

本项目工作人员为 20 人。

根据《公园设计规范》（CJJ48—92）标准，公园游人容量按下式计算：

建设项目基本情况（续）

$$C=A/A_m$$

式中：C——公园游人容量（人）

A——公园总面积（m²）

A_m——公园游人人均占有面积（m²/人）

根据市、区级公园游人人均占有公园面积以 60m² 为宜，本项目总用地面积为 390627.21m²，因此游人的容量为 6510 人。

②用水量

项目不设置食堂，营运期用水主要为管理人员用水、公共卫生间（游客）用水、游泳池用水、绿化及道路洒水用水等。

项目用水根据《四川省用水定额》和《建筑给排水设计规范》要求，用水按游人最大容量计算，则项目具体用水量见表 7，水平衡图见图 1。

表 7 项目用水情况估算一览表

序号	名 称		数 量	用水定额	用水量 (m³/d)	排污 系数	排水量 (m³/d)
1	管理人员		约 20 人	80L/人·d	1.60	0.85	1.36
	其中	A 标段	约 2 人	80L/人·d	0.16	0.85	0.14
		B1 区	约 6 人	80L/人·d	0.48	0.85	0.41
		B2 区	约 12 人	80L/人·d	0.96	0.85	0.81
2	游 客		约 6510 人	5L/人·d	32.55	0.85	27.67
	其中	A 标段	约按 600 人计算	5L/人·d	3.0	0.85	2.55
		B1 区	约按 5000 人计算	5L/人·d	25	0.85	21.25
		B2 区	约按 910 人计算	5L/人·d	4.55	0.85	3.87
3	游泳池用水		每6小时循环一次	补水量按总容积的 10%计算	121.5	0.85	103.27
4	绿 化		312513	1L/m²·d	312.51	/	/
5	道路浇洒		34920	1L/m²·d	34.92	/	/
6	小 计		/	/	539.26	/	58.06
7	未预见用水		/	最高日用 水量 10%	53.93	/	/
8	合计		/	/	537.29	/	161.33

游泳池池水由于溅落、蒸发等，每日要损失掉一部分，为补充这些损失水，每日要向池内补充一部分新鲜水。游泳池的补充水量根据游泳池的水面蒸发、排污和游泳者带出等所损失的水量确定，按表 8 的数据选用。

建设项目基本情况（续）

表 8 项目游泳池的补充水量设计表

游泳池类型和特征	比赛、训练和跳水用游泳池		公共游泳池		儿童游泳池、幼儿戏水池
	室内	露天	室内	露天	
占池水容积的百分数(%)	3~5	5~10	5~10	10~15	不小于 10

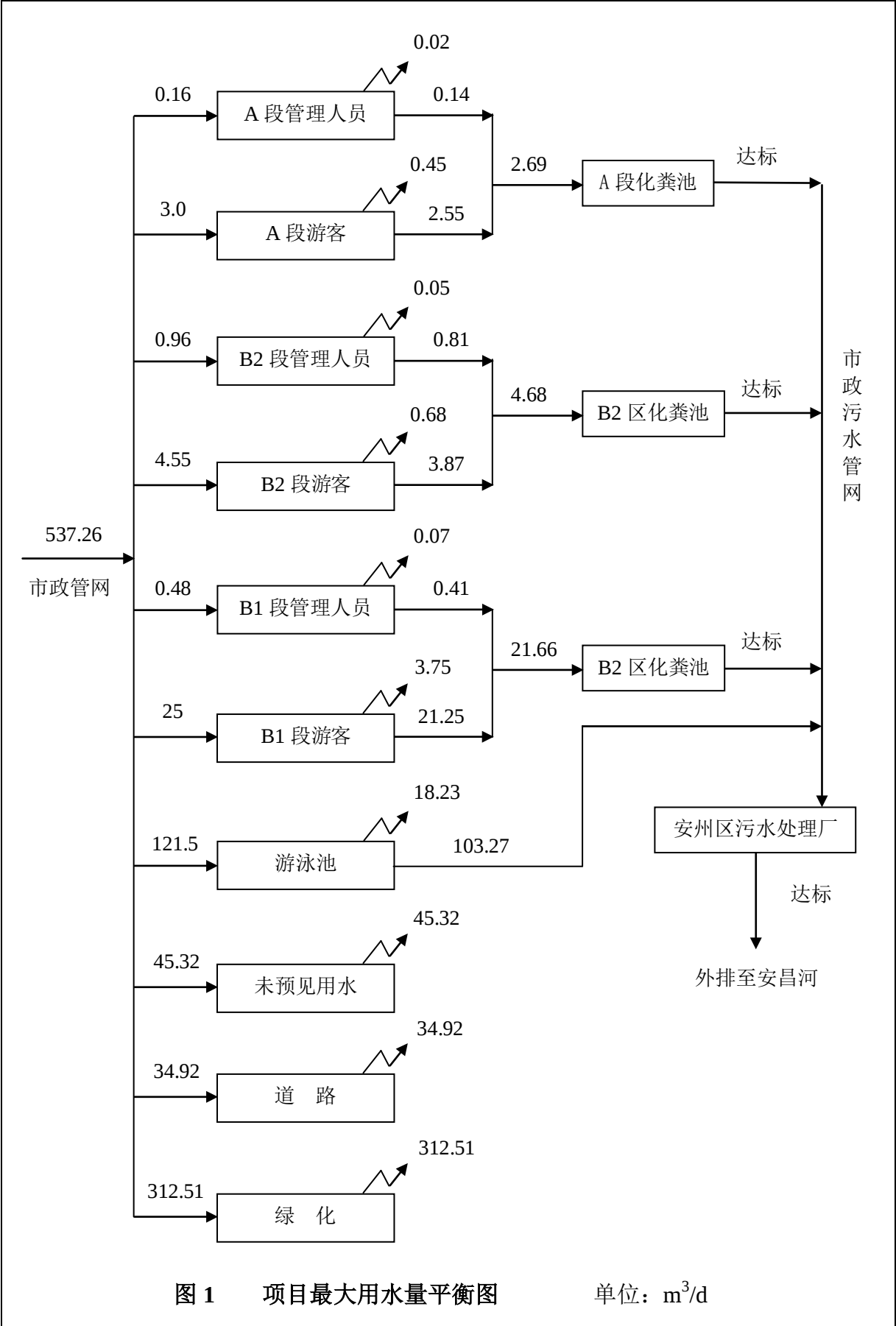
本项目游泳池补水量按总容积的 10% 计算，则每天补充水量为： $1215\text{m}^3 \times 10\% = 121.5\text{m}^3$ 。

本项目每日最高生活用水量为 537.29m^3 ，最高生活污水产生量为 58.06m^3 ，游泳池废水量为 103.27m^3 。项目游泳池每年的开放时间为 5 月～10 月（6 个月，约 180 天），游泳池内池水（约 1215m^3 ）进行全池换水 1 次，年排放 1 次。项目其余用水一年按 330 天计算，则项目年总用水量约为 15.91 万 m^3 ，年生活污水产生量约为 1.9 万 m^3 ，游泳池年废水产生量约为 1.98 万 m^3 。

本项目 A 标段、B1 区、B2 区分别位于不同的位置，生活污水不能统一收集，因此，分别在 B1 区、B2 区根据生活污水产生量和污水停留时间（1.5 天）修建 2 座化粪池，A 标段生活污水依托环山健身步道修建的卫生设施。

B1 区每天最高排水量为 21.66m^3 ，按 1.5 天水力停留时间，化粪池容积约为 35m^3 ，位于 B1 区用地红线内西面（多功能训练馆西面约 30m 处）；B2 区每天最高排水量为 4.68m^3 ，按 1.5 天水力停留时间，化粪池容积约为 7m^3 ，位于 B2 区用地红线内西面，紧邻管理用房，距滨河北路约 8m。

建设项目基本情况（续）



建设项目基本情况（续）

2) 排 水

本项目室外排水采用雨、污分流制；室内除雨水外其它生活污水采用合流制；项目生活污水经自建 2 座化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排放至项目周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理；游泳池内池水由于溅落每日要损失掉一部分，此部分水经管网进入周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理；游泳池内池水每 6 小时循环一次，池水经循环系统处理，达《游泳池水质标准》（CJ244-2016）后，回用于泳池内。每年对游泳池进行 2 次全池换水，游泳池水经底部排水管网排入周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理。安州区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后，外排至安昌河。

室外排水管采用钢筋混凝土承插管，弹性密封橡胶圈连接。

室内雨水管、排水管均采用 UPVC 管，溶接济粘接。

本项目所有给排水管道均考虑降低水流噪音和共振，卫生器具采用节水型器具，地漏采用带水封的地漏。

3) 供 电

（1）负荷等级

项目游泳馆和多功能训练中心为一级负荷，其余均为三级负荷。

（2）供电电源

①本区由电力部门提供两路 10KV 高压电源给项目供电，高压电源采用电力电缆引入，引入线路由电力部门统筹规划。

②变压器可以分三个区分别设置。

（3）电缆、导线的选型

①高压电缆采用 YJV-10kV 交联聚氯乙烯绝缘，聚氯乙烯护套铜芯电。

②低压采力电缆。用 YJV-1kV 交联聚氯乙烯绝缘，聚氯乙烯护套铜芯电力电缆。

③一般动力、照明配电导线采用 BV-500V，应急照明配电导线采用 ZR-BV-500V 穿镀锌钢管暗敷。

建设项目基本情况（续）

（4）弱 电

①电话系统

电话信号取自市电话信号网，办公楼、食堂、及其他管理用房均预留电话信号插座。

②有线电视系统

电视信号取自市电话信号网，办公楼、食堂、及其他管理用房均预留电视信号插座。

③宽带网络系统

宽带信号取自市电话信号网，办公楼、食堂、及其他管理用房均预留宽带信号插座。

4) 消 防

（1）建筑消防

本项目建筑结构耐火等级为一级，所有建筑物的防火分区满足消防要求。

（2）结构消防

本项目游泳馆、多功能训练馆采用钢结构、框架结构，管理用房采用框架结构，辅助用房采用混合结构，公共卫生间采用混合结构，梁、板、柱中钢筋的混凝土保护层厚度均满足防火设计要求。

（3）给排水消防

①场地干管成环状布置，沿室外生活给水管网设置地上式消火栓，间距为 100m，保护半径不大于 150m。室内消火栓给水系统均满足消防需要。

②各建筑物内按《建筑灭火器配置设计规范》配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器以用于扑救初期火灾。

（4）电气消防

所有消防配电用的导线均采用 ER-YJV-1KV 交联聚乙烯绝缘阻燃电缆，并穿金属设备敷设。

6) 空调系统

本项目采用分体式空调。

建设项目基本情况（续）

7) 通 风

体育馆观众休息大厅等设置机械通风设施。

体育场馆的卫生间、更衣室、淋浴室等设置机械通风设施。设备机房、器材储藏室等设置机械通风设施。

8) 抗震设防

本项目结构安全等级游泳馆、多功能训练馆为一级，其余二级，设计基准期 50 年。本项目抗震设防烈度 7 度，基本地震加速度 0.05g。

9) 道路工程

(1) 道路网

采取人车分流管理模式，对外衔接城市道路，内部形成多层次通道。一级园路宽度直接与外部联系；二、三级园路深入到各个片区以及地块内部，与道路系统相交。根据《公园设计规范》(CJJ48-92)，园路的路网密度取 $200\sim 380\text{m}/\text{hm}^2$ 之间，则园路长度在 7812~14844m 之间。

(2) 道路竖向

安县体育中心的园路纵坡应小于 12%，超过 12%应作防滑处理。一级园路不宜设梯道，必须设梯道时，纵坡宜小于 36%。

二级园路和三级园路，纵坡宜小于 18%。纵坡超过 15%路段，路面应作防滑处理；纵坡超过 18%，宜按台阶、梯道设计，台阶踏步数不得少于 2 级，坡度大于 58%的梯道应作防滑处理，宜设置护栏设施。游园道尽量不破坏原有地貌，依山而建，错综连接。

(3) 路 面

公园内一级园路：路面宽度 8m，路面结构层为：15cm 厚级配砂砾底基层+20cm 厚 6%水泥稳定砂砾基层+5cm 厚中粒式沥青混凝土面层+3cm 厚细粒式沥青混凝土面层。

公园二级园路：路面宽度 2.5m，路面结构层为：C15 混凝土垫层+面层材料。

公园三级园路：路面宽度 1m，路面结构层为：C15 混凝土垫层+面层材料。

建设项目基本情况（续）

10) 景观绿化工程

(1) 景观亭

公园内景观亭采用木结构,户外防腐木采用 ACQ 或 CCA 木材防腐剂。

(2) 景观照明

照明设施采用下射光、上射光、泛光照明相结合。景观灯选择采用 150W 金卤灯光源,布置在重要节点和景观区,亮灯时间为 18:00~24:00。

①路 灯

路灯选择较高灯杆的路灯,采用 150W 金卤灯光源,用于交通繁忙的车道照明,亮灯时间通常为 18:00~6:00。灯具间距采用为 18m。

②草坪灯

草坪灯采用四面出光草坪灯。采用 18W 节能管光源,用于各花园庭园、人行道及小径照明。提供行人夜间照明,亮灯时间通常为 18:00~6:00。灯具间距为 8m。

12) 绿 化

沿道路两侧区域主要以速生类植物为主(如:竹类植物)。灌木层以原有的植被为主增加红花灌木、红叶石楠等灌木,同时培育和扩大原有的比较有观赏价值的野花野草。

乔木及小乔木:主要选取香樟、沙朴、无患子、白玉兰、二乔玉兰、湖南栎树、柿树、银杏、马褂木、榉树、毛竹、桂花、茶花、日本早樱、鸡爪槭等。

灌木:主要选取杜鹃、八仙花、结香、石楠、海桐、金边黄杨、金森女贞、红花檵木、金丝桃、茶梅等。

十、临时工程

本项目为新建项目,施工期间,临时工程包括原料场、临时堆场等。项目所需商品混凝土通过外购等方式获得,施工现场不设置混凝土搅拌站、灰土搅拌站等。

(1) 原料堆场

建设项目基本情况（续）

本项目在 A 标段、B1 区、B2 区分别设置 3 处原料堆场，其中 A 标段原料堆场位于项目用地红线东面（辽安路西面，距辽安路约为 10m），占地面积约为 300m²；B1 区原料堆场位于项目用地红线西面（滨河南路东面，距滨河南路约为 5m），占地面积约为 200m²；B2 区原料堆场位于项目用地红线西面（滨河北路东面，距滨河北路约为 5m），占地面积约为 200m²。

根据现场勘查，原料场周围无环境敏感点及环境保护目标等，原料场产生的扬尘等对周围环境影响不明显，因此，原料场选址从环保分析角度可行。

（3）临时堆场

项目建设将产生部分建渣，施工期内项目在 A 标段、B1 区、B2 区分别设置 3 处临时堆场，其中 A 标段临时堆场位于项目用地红线东面（辽安路西面，距辽安路约为 5m），占地面积约为 200m²；B1 区临时堆场位于项目用地红线西面（紧邻滨河南路东面），占地面积约为 200m²；B2 区临时堆场位于项目用地红线西面（紧邻滨河北路东面），占地面积约为 200m²。

临时堆场占地面积约为 200m²，设计最大容渣量约为 150m³，当临时堆场容渣量达到 150m³时，建设单位安排建渣运输车辆将建渣运输至当地建设部门指定地点进行堆放，严禁临时堆场堆放的建渣量大于堆场的最大容渣量。

临时弃渣场设置在施工场地范围内，弃渣场的占地不得影响过往车辆和行人的出行、弃渣场容量应满足容纳弃渣。根据现场勘查，本项目临时堆场选址不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地及洪泛区域内，临时堆场周围地势平坦，无环境敏感点及环境保护目标等，因此，临时堆场选址从环保角度分析可行。施工结束后，建设单位和施工单位则应采取对弃渣场临时占地的恢复措施。

（4）施工营地

项目施工期间不设置施工营地。施工人员生活污水利用当地已有卫生

建设项目基本情况（续）

处理设施进行收集，施工人员生活垃圾由施工人员收集后，存放在当地修建的垃圾暂存间，然后由当地环卫部门人员统一进行收集、处置。

（5）施工便道

本项目周围已建有城市道路，可直通施工现场，施工料物可由汽车运输到施工现场。施工期间，不需要设置施工便道。

（6）施工供电

本项目用电由市政电网提供，供电有保证。

（7）施工供、排水

施工供水：为当地自来水公司。

施工排水：雨水经雨水管道排入项目周围雨水管网。施工废水经自建临时沉淀池沉淀处理后回用，不外排。施工人员生活污水利用当地民房已有卫生处理设施进行收集、处理。

十一、占地与拆迁

本项目的建设不占用基本农田等，项目无拆迁，不涉及拆迁安置。

十二、项目外环境关系及选址环境合理性分析

本项目 A 标段位于工业园十二号路以北、花兴路西向延长段以南、辽安路以西沿山区域；B1 区位于淘金大道以北、D 区一号路以南、滨河南路以东沿安昌河右岸区域；B2 区位于宜昌路以北，滨河北路以东区域。

A 标段用地红线东面约 5m 为辽安路，东面约 60m 为西岩电站，约 60m 为长虹新型电子部品基地；项目南面为未建空地；项目西面属农村环境，主要为零散居民，距离最近居民房屋约为 85m；项目北面为未建空地。项目外环境关系图见附图 2-1。

B1 区东面紧邻安昌河、南面紧邻淘金大道、西面紧邻滨河南路、北面紧邻 D 区一号路（规划未建）。项目北面距美林西岸约为 265m、距电汇国际约为 285m、距杜家院子约为 200m。项目外环境关系图见附图 2-2。

B2 区东面紧邻安昌河，东面距好医生制药集团公司约为 270m、距乐兴骨科医院柏杨分院约为 260m；南面紧邻先林大桥；西面紧邻滨河北路，西面距西南科技大学城市学院（城西校区）约为 25m；北面为零散居民，

建设项目基本情况（续）

距离最近居民房屋约为 65m。项目外环境关系图见附图 2-3。

项目周围无工业企业分布，项目所在地环境空气质量、声环境质量、项目周边地质状况良好，不会对本项目的建设产生明显影响；同时，项目周边无新建重大、敏感保护目标，亦无对本项目产生重大影响的已有项目和规划项目。

同时，项目的建设不涉及重大污染源、风景名胜区、自然保护区及珍稀动植物等，因此，本项目的建设不会对周边环境造成重大影响。

综上，项目场址周围无明显环境制约因素，项目在该处选址进行建设从环保角度分析可行。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建，建设地点为绵阳市安州区花菱镇，项目建设地目前为荒置状态，主要植被为杂草，无原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

一、地理位置

安县隶属绵阳市，位于四川盆地西北部，地理坐标：北纬 $31^{\circ}23'$ ～ $31^{\circ}47'$ ，东经 $104^{\circ}05'$ ～ $104^{\circ}38'$ ，东与江油，东南与绵阳接壤；南与德阳，西南与绵竹相连；北与北川，西北与茂县毗邻，2010 年，安州区辖 15 镇，3 乡，幅员面积 1189km^2 。

本项目位于绵阳市安县雎水镇、迎新乡、秀水镇、河清镇、塔水镇、永河镇、宝林镇、清泉镇、沸水镇等乡镇，项目所在区域及地理位置图见附图 1。

二、地形、地貌、地质构造

安县西北部系龙门山脉，地势较高，山脊海拔一般在 $1000\sim 2500\text{m}$ 之间。高川乡境内的大光包海拔 3047m ，为县境内最高点。茶坪乡境内的千佛山海拔 2942.2m ，雎水镇境内的大柏岩主峰海拔 2417m 。位于界牌镇石安村与绵阳市高新技术开发区永兴镇方登寺村接界的安昌河河面海拔为 490m ，是县境内的最低点。根据地貌成因和地表形态，安州区地貌可分为平坝、丘陵（台地）、低中山三种类型。安县平坝总面积为 267.375km^2 ，主要分布在安昌河和雎水河两岸的花菱、塔水、桑枣、秀水、河清、永河等镇。丘陵（台地）主要分布在安昌河两岸平坝的两侧及秀水河以东地区，总面积为 533.01 平方公里，占安州区总面积的 37.96% 。低中山分布在晓坝—沸水—雎水一线的西北部（包括茶坪、高川两乡全部）。本项目所在地为安昌河北侧的花菱镇联丰村，其地貌为丘陵（台地）。

安县地处四川西部地槽区和扬子准地台区结合部，地质构造复杂，分属两个一级构造单元和三个二级构造单元。即以大光包斜冲断层和北川冲断层为界，西北部属四川西部地槽区的后龙门山塑变带的前龙门山褶断带和川西坳陷区。

项目区属河谷平坝地貌，该地貌分为河谷堆积平坝与山前冲积坝原两

建设项目所在地自然环境社会环境简况（续）

种地貌类型，其河谷堆积平坝主要分布安昌河两岸，处于黄土镇以南，花菱镇、界牌镇一带，由河漫滩及一、二级阶地构成，平坝一般高出水面 3~15m，地面平坦，倾向河流下游。其山前冲积平坝主要分布于睢水镇、秀水镇南，永兴镇、兴塔镇以西的广大地区，地形平坦，由北西向南东倾斜，平均纵坡降 6.9‰。

项目所在区域内无活动性发震断裂分布，不具备发生中强震的地质背景，其地震危险性主要受西北部龙门山主边界断裂地震波及影响。

据 1/100 万《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）国家标准第 1 号修改单可知：工程区地震动峰值加速度值 0.15g，对应的抗震设防烈度为 7 度，地震动反应谱特征周期为 0.40s。

地震：根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）局部修订条文和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）国家标准 2008 年第 1 号修改单，项目所在区抗震设防烈度Ⅶ度。

三、气候气象

安县属于中亚热带湿润季风气候区，干湿季节分明。全年气候温和，雨量充沛，日照较足，无霜期长（常年 300 天左右）。春来较早，夏长秋短，四季分明。降水量在四季的分配中一般有冬干春旱，夏季旱涝交错，秋多连绵阴雨的特点。县境内东南部丘陵、平坝与西北部低中山气温有较明显的差异，气温由东南向西北逐渐降低，西北山地气温随海拔平均每升高 100 米下降 0.65℃，2500 米以上的山峰一年积雪达四个月。降水量由东南向西北逐步增多，东南丘陵、平坝区常年降水量在 1000 毫米左右，而西北山区的茶坪、高川等乡镇最大降水量达 1700 毫米左右。

气温：县境内多年平均气温 16.3℃。

降水：安州区多年平均降水量为 1261 毫米。

日照：安州区多年平均日照为 1058.7 小时。

蒸发：年平均蒸发量 1084.26 毫米。

建设项目所在地自然环境社会环境简况（续）

四、水系及水文地质

（1）地表水资源分布特征

地表水系县境内地表水系均发源于龙门山地。睢水、白溪、秀水四条河流汇集溪沟 116 条，流域面积 1320.1 平方公里；年平均地表径流量 13.47 亿立方米；地下径流量 3.19 亿立方米。县境内各条河流的径流季节变化具有明显的夏洪、秋汛特点，4~6 月水量逐渐增长，5 月开始入汛期，7、8 月达到高峰；10 月水位开始下降，汛期随之结束；12 月至次年 3 月为枯水期。

安昌河，由茶坪河、苏包河在安昌镇西南的两河口汇流后得名。苏包河系安昌河正源，发源于千佛山南华岭东侧苏包山下。河道全长 38.3km。流域面积 231.9km²，平均流量为 7.29m³/s。茶坪河系安昌河西源，发源于千佛山南华岭西侧。河道全长 45.1 公里，流域面积 299.8 平方公里，平均流量 12.8 立方米/秒。安昌河自安昌镇西南苏包河与茶坪河汇流处的两河口起，经县内的黄土、花菱、界牌直至绵阳市区南山脚下汇入涪江。河道全长 76.24km，总流域面积 689.45km²。平均流量 20.09m³/s。

（2）地下水资源分布特征

安县境内地下水可分为第四系松散堆积砂砾卵石层孔隙潜水和红层区裂隙水及山区岩溶水三种。

第四系松散堆积砂砾卵石层孔隙潜水，主要分布在安昌河、睢水河两岸的河漫滩及河清、秀水（原汉昌乡）部分古河床及沿岸宽阔的一、二级阶地上。人工泉堰出水量为 10~100L/s，总量为 2000~3000L/s。其补给来源由大气降水、河流、渠道和田间的渗入。地下水受大气降水的影响呈动态变化，降水量最大的 6~9 月，地下水位升高，年变化幅度为 1.3~5.9m。

五、自然资源

（1）植物资源

截至 2015 年，安县境内主要林木有：三尖杉、罗汉松、马尾松、湿地松、华山松、雪松、红豆杉、灰枝杉、黄枝杉、柳杉、杉木、水杉等。截至 2011 年，安州区境内主要果树有：樱桃、毛桃、蟠桃、水蜜桃、油桃、

建设项目所在地自然环境社会环境简况（续）

李、杏、梅、枇杷、林檎、花红、梨、石榴等。截至 2011 年，安州区境内主要竹类有：慈竹、斑竹、楠竹、木竹、白夹竹、金竹、箭竹、油竹、苦竹、刺竹、硬头黄、荆竹、栖凤竹等。

（2）动物资源

截至 2015 年，安州区境内有动物资源 1000 多种。鱼类县境鱼类有 60 余种，主要分布在溪沟、河流、水库。鸟类县境内鸟类有 100 余种。安州区境内的野生哺乳动物有 80 余种。

（3）矿产资源

截至 2015 年，安州区探明的矿产有 29 种，矿产地 100 余处。主要分布在高川、茶坪、睢水、晓坝、桑枣、沸水、永安、安昌、黄土、秀水等乡镇。烟煤主要分布在永安、睢水、茶坪、高川等乡镇。烟煤的地质总储量为 2500 万吨，已探明储量为 936 万吨。

评价区域无古树名木和珍稀濒危动植物，无国家和地方保护类物种。

六、旅游资源

安县旅游资源丰富，现有罗浮山、白水湖 2 个省级风景名胜区和千佛山国家森林公园，有全国唯一的海绵生物礁国家地质公园，有唐代修建的佛教名地“飞鸣禅院”，罗浮山温泉度假区在四川省和西南地区具有较高的知名度。

千佛山，位于安州区、北川和茂汶三县交界处，面积约 220 平方公里，距安州区县城仅 30 公里，横亘于岷山山脉南段，海拔 3033 米。本项目距千佛山风景区约 31km。

罗浮山，又名浮山，是 1.5 亿年前地壳变动从海底浮起的一座孤山。山势峭拔、层峦叠嶂，太乙、凌霄、挂衣、驾鹤、长建等十二峰拔地而起。直指云天。山间林木参天、蜂飞蝶舞、奇石遍布、清幽绝尘。自古以来就有“小西天”、“甲巴蜀”、“浮山叠翠”之美誉。电视剧《西游记》曾在此拍摄，其神采、其仙气，略见一斑。一九九八年被评为四川省级文明风景名胜区。本项目距罗浮山风景区约 20km。

建设项目所在地自然环境社会环境简况（续）

省级风景名胜区安州区白水湖，位于川西平原北部，紧邻绵阳、绵竹、德阳、成都经济三角带。距绵阳 68 公里，德阳 50 公里，成都 120 公里，周边景点名胜众多，距沙汀故居安州区睢水镇 2 公里，距科技实验基地亚洲最大风洞群 30 公里，途中有砾石溶洞“龙泉砾宫”、“罗浮山佛教胜地”及“卧佛寺”、西南第一泉“沸泉等。本项目距白水湖风景区约 26km。

安州区生物礁国家地质公园位于安州区西北部，地处四川盆地西北边缘龙门山脉中北段与涪江冲积平原接壤地带，是一个平原、丘陵与山地兼有的地区。北西部属龙门山地，山脉走向北东——南西，山峰林立，沟谷纵横，坡陡谷深，地势较高，山脊海拔多在 1200~2000m 之间，最高峰千佛山海拔 2922m，山坡坡度一般 25~55 度，最大达 70 度以上。面积 508 平方公里。地质公园以深水硅质海绵礁为特色。本项目距安州区海绵礁地质公园约 15km。

本项目评价区域无自然保护区、风景名胜区、自然遗迹、或需特殊保护的文物古迹及人文景点等敏感点。

社会环境简况（包括所在地所属行政区域、人口、经济结构、资源、教育、文化等）

一、行政区划与人口

安县隶属绵阳市，位于四川盆地西北部，2015 年年末，安州区总户数为 190221 户，户籍总人口为 447744 人，其中农业人口 371007 人，非农业人口 76737 人。在总人口中，男性人口 227441 人，女性人口 220303 人，分别占总人口的 50.80%和 49.20%。全县人口出生率为 9.31‰；人口死亡率为 6.65‰；全年人口自然增长率为 2.66‰。全县常住人口达到 38.7 万人，城镇化率达到 43.17%。

2015 年，城镇居民人均可支配收入 23089 元，同比增长 9.7%，农村人均纯收入 10901 元，同比增长 13.3%。截至 2014 年年末，企业养老保险参保 52386 人，城乡居民养老保险参保 249486 人；城镇职工医疗保险参保职工 22440 人，城镇居民医疗保险参保人数 33160 人；城镇登记失业率为 3.92%，失业保险参保人数 1.05 万人；全县新农合参保农民达 377926 人。

建设项目所在地自然环境社会环境简况（续）

二、经济概况

（1）地区经济

2015 年，全县地区生产总值达到 102.47 亿元，按可比价计算，比上年增长 9.20%。其中，第一产业实现增加值 25.75 亿元，同比增长 4.10%；第二产业实现增加值 53.22 亿元，增长 11.30%，工业化率达到 43.9%；第三产业实现增加值 23.49 亿元，增长 9.70%。三次产业结构进一步优化为 25.1:52.0:22.9。全县人均 GDP 达到 26502.0 元，比上年增长 9.00%。

（2）社会事业

2015 年年末境内公路里程 2144.3 公里，同比增长 0.33%。2014 年全年公路货物运输量达到 349.46 万吨，同比下降 29.53%；公路货运周转量 44809.7 万吨公里，同比下降 3.36%；公路客运量达到 337.15 万人，同比下降 31.09%；公路客运周转量 15668.27 万人公里，下降 22.63%。

三、交通运输条件

目前，已建成马瓮、贵瓮、道安、安江四高速公路通车，境内里程 105 公里，占全州高速公路总里程的 13%，基本打通了融入贵阳“一小时经济圈”、连接成渝经济圈、挤入长江经济带、南下珠三角经济区的便捷通道，形成了黔中“大十字”交通格局。

四、教育、文化事业

2015 年末拥有各类学校 49 所，其中：中等职业技术学校 1 所，普通中学 17 所（含九年一贯制学校 4 所），小学 30 所，特殊教育学校 1 所。全县现有教职工 2663 人。在校学生共有 37138 人，其中小学 20456 人，初中 9679 人，普通高中 6180 人，职业学校 772 人，特殊教育学校 51 人。

全县有图书馆、博物馆、文化馆各 1 个，其中县文化馆为国家一级馆，县图书馆为国家一级馆。图书馆现有藏书 16 万余册，电子图书 22 万种。有线电视实现了全覆盖，村通率达到 90.0%，组通率达到 82.0%，农村广播实现了县、乡、村三级联控联播，有效覆盖全县 98%以上地区和人群。

2015 年末，拥有医疗卫生机构 24 个，其中等级医院 3 个，实有床位 1809 张，各类卫生技术人员 1278 人，其中执业（含执业助理）医师为 524 人，注册护士为 449 人。□

评价适用标准

环境 质量 标准	根据绵阳市安州区环境保护局绵安环建函[2017]18 号文件要求，本项目环评价执行标准如下： 1、大气环境：执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。 <table><tr><td>项 目</td><td>SO₂</td><td>NO₂</td><td>PM₁₀</td></tr><tr><td>24 小时平均值（μg/m³）</td><td>150</td><td>80</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均值（μg/m³）</td><td>500</td><td>200</td><td>/</td></tr></table> 2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准。 <table><tr><td>项 目</td><td>pH</td><td>BOD₅</td><td>COD_{Cr}</td><td>氨 氮</td><td>石油类</td></tr><tr><td>标准</td><td>6~9</td><td>≤4mg/l</td><td>≤20mg/l</td><td>≤1.0mg/l</td><td>≤0.05mg/l</td></tr></table> 3、声环境：区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类和 4a 类标准。 <table><tr><td>项 目</td><td>昼间(dB(A))</td><td>夜间(dB(A))</td></tr><tr><td>（GB 3096-2008）2 类标准</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	项 目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	24 小时平均值（μg/m ³ ）	150	80	150	1 小时平均值（μg/m ³ ）	500	200	/	项 目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	氨 氮	石油类	标准	6~9	≤4mg/l	≤20mg/l	≤1.0mg/l	≤0.05mg/l	项 目	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	（GB 3096-2008）2 类标准	60	50
项 目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀																												
24 小时平均值（μg/m ³ ）	150	80	150																												
1 小时平均值（μg/m ³ ）	500	200	/																												
项 目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	氨 氮	石油类																										
标准	6~9	≤4mg/l	≤20mg/l	≤1.0mg/l	≤0.05mg/l																										
项 目	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))																													
（GB 3096-2008）2 类标准	60	50																													
污 染 物 排 放 标 准	1、废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。 2、废水：项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。 <table><tr><td>项 目</td><td>pH</td><td>SS(mg/L)</td><td>COD_{Cr}(mg/L)</td><td>BOD₅(mg/L)</td><td>氨氮</td></tr><tr><td>三级标准值（mg/L）</td><td>6~9</td><td>400</td><td>500</td><td>300</td><td>/</td></tr></table> 3 噪声：项目运营期噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337—2008）中的 2 类和 4a 类标准。 <table><tr><td rowspan="2">类 别</td><td colspan="2">等效声级 Leg[dB(A)]</td></tr><tr><td>昼 间</td><td>夜 间</td></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	项 目	pH	SS(mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮	三级标准值（mg/L）	6~9	400	500	300	/	类 别	等效声级 Leg[dB(A)]		昼 间	夜 间	2	60	50										
项 目	pH	SS(mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮																										
三级标准值（mg/L）	6~9	400	500	300	/																										
类 别	等效声级 Leg[dB(A)]																														
	昼 间	夜 间																													
2	60	50																													
总 量 控 制 指 标	项目采用雨污分流制，项目生活污水经污水处理系统处理后排入市政管网后排入污水处理厂，项目总量控制指标计入污水处理厂总量控制指标。因此，本项目不设总量控制指标。																														

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

XXXXXX 检测技术有限公司于 XXXX 年 X 月 X~X 日对项目所在区域的大气、噪声环境进行了现状监测。项目所在地的空气环境质量、水环境质量和环境噪声质量状况的分析评价分述如下：

一、环境空气质量

（1）监测点位置

本项目建设分 A 标段、B1 区、B1 区，各区之间相距约 3km。据现场踏勘及当地环境特征，本次评价共设置 2 个大气监测点位，项目大气监测点位布置情况见表 9。

表 9 项目大气监测点位

监测点	位 置
G ₁	项目 A 标段厂界中心
G ₂	项目 B1 区厂界中心

（2）监测指标及时间

监测指标：SO₂、NO₂、PM₁₀。

监测时间：XXXX 年 X 月 X~X 日。

（3）监测天数及监测时段

共监测 3 天，每天监测 02、08、14、20 四个小时浓度值、日平均浓度值符合（GB—3095）对数据的有效性规定。

（4）评价因子、评价方法

评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀。

评价方法：采用单项质量指数法，其计算模式为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i——大气质量评价因子的质量指数；

C_i——大气质量评价因子的实测浓度值，（mg/Nm³）；

C_{si}——大气质量评价因子的评价标准限值，（mg/Nm³）。

环境质量状况（续）

（5）评价标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（6）监测及评价结果

监测结果见表 10。

表 10 项目环境空气监测结果表 单位：mg/m³

监测点位	监测时间	采样时段	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
A 标段 厂界中心	XXXX-X-X	2:00~2:45	0.009	0.016	/
		8:00~8:45	0.021	0.046	/
		14:00~14:45	0.020	0.025	/
		20:00~20:45	0.023	0.026	/
		日均值	/	/	0.0582
	XXXX-X-X	2:00~2:45	0.010	0.019	/
		8:00~8:45	0.024	0.039	/
		14:00~14:45	0.020	0.025	/
		20:00~20:45	0.019	0.024	/
		日均值	/	/	0.096
	XXXX-X-X	2:00~2:45	0.011	0.022	/
		8:00~8:45	0.022	0.048	/
		14:00~14:45	0.026	0.040	/
		20:00~20:45	0.020	0.023	/
		日均值	/	/	0.083
B1 标段 厂界中心	XXXX-X-X	2:00~2:45	0.011	0.026	/
		8:00~8:45	0.026	0.044	/
		14:00~14:45	0.021	0.030	/
		20:00~20:45	0.016	0.025	/
		日均值	/	/	0.096
	XXXX-X-X	2:00~2:45	0.012	0.029	/
		8:00~8:45	0.020	0.050	/
		14:00~14:45	0.016	0.039	/
		20:00~20:45	0.019	0.033	/
		日均值	/	/	0.088
	XXXX-X-X	2:00~2:45	0.013	0.026	/
		8:00~8:45	0.022	0.045	/
		14:00~14:45	0.024	0.040	/
		20:00~20:45	0.016	0.032	/
		日均值	/	/	0.094
执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准			0.2	0.2	0.15

环境质量状况（续）

监测结果表明，项目 A 标段、B1 区 2 个区域内 3 个监测指标均低于《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准浓度限值，项目所在地及其周围环境空气质量状况较好。

二、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水水质良好，地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

三、声环境

（1）监测点位

根据现场勘查，项目在 A 标段、B1 区、B2 区共设置 12 个噪声监测点位，监测点位置见表 11。

表 11 项目环境噪声监测点位

区域	编 号	点 位	备 注
A 标段	1#	项目北面场界约 1m 处	环境噪声
	2#	项目东面场界约 1m 处	
	3#	项目南面场界约 1m 处	
	4#	项目西面场界约 1m 处	
B1 区	1#	项目东北面场界约 1m 处	环境噪声
	2#	项目东南面场界约 1m 处	
	3#	项目西南面场界约 1m 处	
	4#	项目西北面场界约 1m 处	
B2 区	1#	项目东面场界约 1m 处	环境噪声
	2#	项目南面场界约 1m 处	
	3#	项目西面场界约 1m 处	
	4#	项目北面场界约 1m 处	

（2）监测方法

严格按照国家标准及相关技术规范执行。

（3）监测指标

等效连续 A 声级（Leq）。

（4）监测时间

XXXXXX 检测技术有限公司于 XXXX 年 X 月 X~X 日对各噪声监测点进行连续 2 天监测，昼间时段为昼间 6：00~22：00，夜间 22：00~次日

环境质量状况（续）

6: 00。昼、夜间各监测一次。

（5）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

（6）监测及评价结果

监测结果见表 12。

表 12 项目噪声监测结果（A1 标段）

项目区	监测时间	昼 间			夜 间			是否 达标
		监测时间	监测 结果	执行 标准	监测时间	监测 结果	执行 标准	
A 标段	XXXX-X-X	10:21~10:31	58	70	22:37~22:47	50	55	达标
		10:36~10:46	52	60	22:51~23:01	44	50	达标
		10:50~11:00	51	60	23:08~23:18	45	50	达标
		11:02~11:12	53	60	23:24~23:34	43	50	达标
	XXXX-X-X	2:00~2:45	59	60	22:11~22:21	49	50	达标
		8:00~8:45	53	60	22:27~22:37	44	50	达标
		14:00~14:45	53	60	22:43~22:53	44	50	达标
		20:00~20:45	54	60	23:00~23:10	45	50	达标
B1 区	XXXX-X-X	10:21~10:31	52	60	22:37~22:47	43	50	达标
		10:36~10:46	56	60	22:51~23:01	47	50	达标
		10:50~11:00	57	60	23:08~23:18	48	50	达标
		11:02~11:12	51	60	23:24~23:34	43	50	达标
	XXXX-X-X	2:00~2:45	52	60	22:11~22:21	44	50	达标
		8:00~8:45	56	60	22:27~22:37	47	50	达标
		14:00~14:45	57	60	22:43~22:53	48	50	达标
		20:00~20:45	52	60	23:00~23:10	43	50	达标
B2 区	XXXX-X-X	10:21~10:31	52	60	22:37~22:47	44	50	达标
		10:36~10:46	55	60	22:51~23:01	47	50	达标
		10:50~11:00	59	60	23:08~23:18	49	50	达标
		11:02~11:12	53	60	23:24~23:34	42	50	达标
	XXXX-X-X	2:00~2:45	51	60	22:11~22:21	42	50	达标
		8:00~8:45	57	60	22:27~22:37	47	50	达标
		14:00~14:45	59	60	22:43~22:53	49	50	达标
		20:00~20:45	51	60	23:00~23:10	41	50	达标

环境质量状况（续）

监测结果表明，项目 A 标段、B1 区、B2 区各监测点昼、夜噪声值均满足国家标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类区的限值。

四、生态环境

本项目位于绵阳市安州区花菱镇，项目属于新建项目，项目周围无古、大、珍、奇及国家保护珍稀动植物。

环境保护目标（列出名单和保护级别）：

本项目位于绵阳市安州区花菱镇，项目主要环境保护目标见表 13。

表 13 项目主要环境保护目标

保护目标	方位及距离	受影响人数	环境项目	功能区类别	保护时期
四川长虹电器股份有限公司	A 标段东面约 100m	约 50 人	大气、噪声	大气二级、噪声 2 类	建设期、营运期
三道拐居住居民	A 标段西面约 60m	约 10 户，30 人			
西岩寺居住居民	A 标段西面约 70m	约 2 户，6 人			
美林西岸	B1 区北面约 265m	约 1200 户，3600 人			
典汇国际	B1 区北面约 285m	约 560 户，1680 人			
杜家院子	B1 区北面约 200m	约 5 户，15 人			
西南科技大学城市学院（城西校区）	B2 区西面约 25m	约 2000 人			
居民	B2 区北面约 65m	约 3 户，9 人	地表水	地表水 III 类	营运期
安昌河	B1 区、B2 区东面紧邻	/			

建设项目工程分析

一、项目工艺流程及污染工序

本项目施工的内容主要包括场地平整，地基开挖、工程桩基施工采用小型桩机、主体建设、装修、附属设施的建设和空地的平整绿化等。施工期产生的污染物主要有废气、废水、噪声、建筑固废等。

施工人员按 100 人计对施工期相关污染源进行分析。本项目的建设必须严格执行《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146—2004）的要求，保障作业人员的身体健康和生命安全，改善作业人员的工作环境与生活条件，保护生态环境，防治施工过程对环境造成污染。

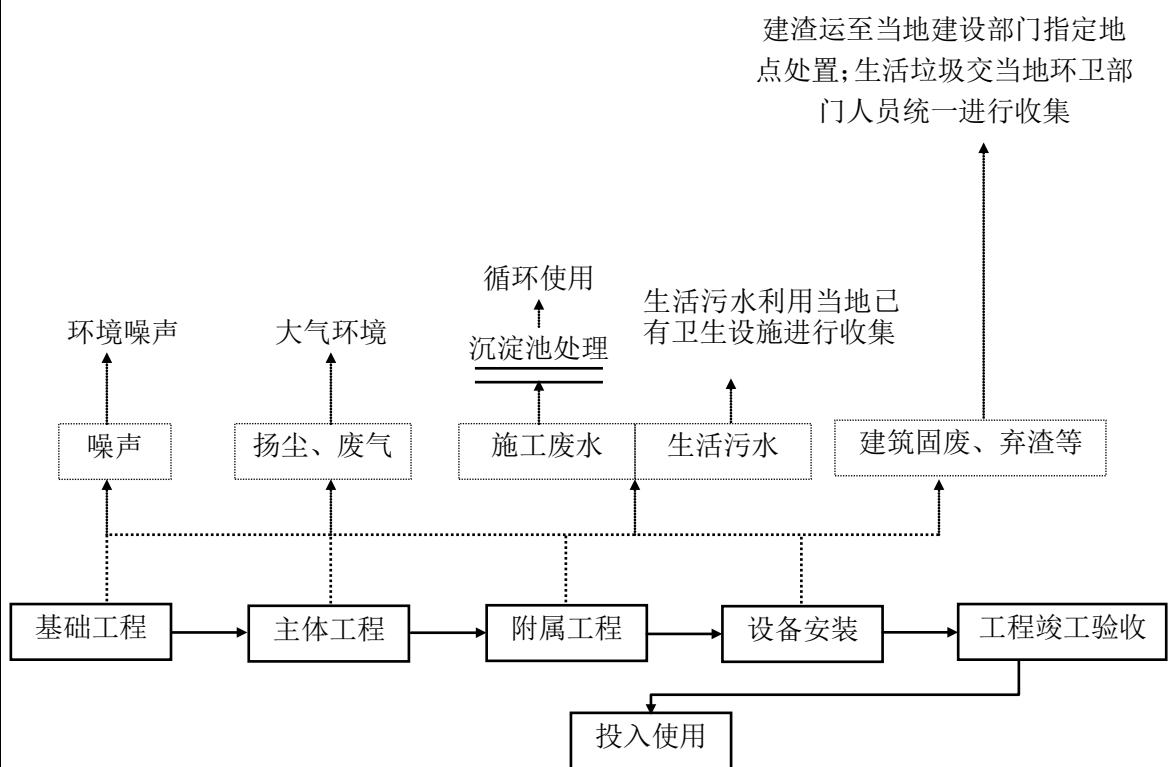


图2 项目施工期工艺流程及产污节点图

项目施工期主要污染工序如下：

废气：各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NO_x、SO₂、烟尘，以及装修废气。

扬尘：路基表面清理、平整以及回填、材料运输等。

废水：施工废水和施工员工产生的少量生活污水，主要污染物为

建设项目工程分析

生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、氨氮；

噪声：主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高（5m 处噪声值在 80~92dB（A））的特征。

固废：施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

水土流失：施工期场地开挖等活动将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失。

2) 运营期工艺流程简述

（1）运营期工艺流程

本项目为非生产性项目，项目营运后，主要污染物为生活污水、配套设施设备运行以及观众席喧闹声、生活垃圾等固废。项目体育中心运营期产污节点图见图 3，项目生态停车场运营期产污节点图见图 4。

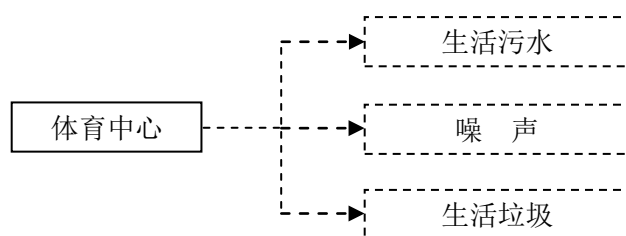


图 3 项目体育中心运营期产污节点图

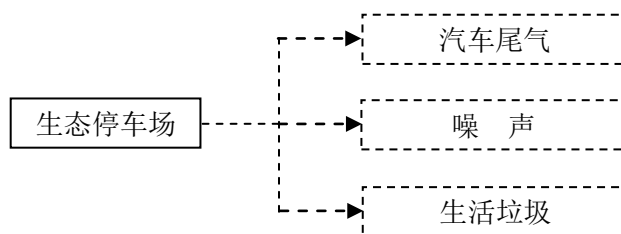


图 4 项目生态停车场运营期产污节点图

（2）运营期主要污染工序

①废气：本项目营运期废气主要为停车场汽车尾气。

②废水：本项目营运期废水主要为生活污水。

③噪声：本项目营运期噪声主要为体育活动噪声、停车场交通噪声

建设项目工程分析（续）

和各泵类、电压器等设备运行噪声。

④固废：本项目营运期固体废物主要为生活垃圾，以及游泳池废水过滤器产生滤除的污泥等。

二、施工期污染物产生、污染物源强及防止措施

1) 废 气

施工期的大气污染源主要来自于施工机械燃油废气及运输车辆尾气、施工扬尘和建筑物装修过程中产生的挥发性有机废气。

（1）施工机械燃油废气及运输车辆尾气

施工期使用燃油机械和运输车辆，在施工场地和运输沿线将有汽车尾气产生。尾气中含有SO₂、NO_x、CO以及铅化合物等污染物，车辆尾气对局部区域空气质量将产生不良影响。项目所处地空气质量好，空气流动性较大，大气自净能力强，同时施工期产生的污染均为短期污染，随着施工结束逐渐消失。

（2）扬 尘

本项目施工期大气污染物主要是土石方开挖、回填过程中产生的扬尘，弃渣、水泥、石灰、沙子等散装物装卸、运输、堆放过程中产生的扬尘，交通运输引起的扬尘、运输设备运输过程中产生的汽车尾气等。

扬尘污染造成大气中TSP值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：施工原料起尘量、进出车辆带泥砂量、起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

项目建设过程中，扬尘的主要来源有：

- ①土方的挖掘、临时堆放、及运输过程中产生的扬尘；
- ②建筑材料运输进场装、卸及现场搬运过程产生的扬尘；
- ③建渣的堆放及清理时产生的扬尘；
- ④施工场地内人来车往造成的现场道路扬尘。

据有关资料介绍，施工场地的扬尘 50%以上是汽车运输材料引起的道路扬尘。另外，还有挖方、填方、材料装卸、搅拌等工序产生的扬尘。扬

建设项目工程分析（续）

尘粒径在 3~80 μm 之间，大多成球形，比重在 1.2~1.3 左右。扬尘在大气中受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，其影响范围可达数百米，且与风向、风速有关，尤其是风速对扬尘有双重影响。如土石方堆场在大风的作用下产生的扬尘，其影响范围可达 400m。

①车辆行驶扬尘

根据有关文献资料，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V—汽车速度， km/h ；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 。

一辆 10t 卡车，通过不同路面、不同清洁程度及不同行驶速度情况下的扬尘量见表 14。

表 14 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：($\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$)

路面粉尘 (kg/m^2) 车速 (km/h)	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.1
5	0.0091	0.0153	0.0207	0.0257	0.0348	0.0511
10	0.0182	0.0305	0.0414	0.0514	0.0696	0.1021
15	0.0272	0.458	0.0621	0.0770	0.1044	0.1532
25	0.0454	0.0763	0.1035	0.1284	0.1740	0.2553
30	0.0545	0.0916	0.1242	0.1541	0.2088	0.3063
40	0.0726	0.1221	0.1656	0.2054	0.2785	0.4084

表 15 项目施工阶段使用洒水车降尘实验结果表

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP (kg/m^2)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.68	0.60
	洒水比不洒水降低 (%)	80.2	50.2	40.9	30.2

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；如

建设项目工程分析（续）

果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料见表 6。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内，扬尘量可降低 30%~80%。因此，限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。

②堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需露天堆放，部分施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在其后干燥有风的情况下会产生扬尘，其扬尘量可按堆放起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t 年；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 16。

表 16 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径（ μm ）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（ μm ）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（ μm ）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 16 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境能够产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

建设项目工程分析（续）

（3）装修废气

装修废气主要来自于楼体外墙装饰和房屋装修阶段，根据装修时采用的装修材料不同，产生污染物的成分和浓度也不同，其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等，该废气的排放属无组织排放。

装修应尽量使用环保油漆及涂料，公共装修各类油漆使用量较大，应尽量减少油漆的储存量和储存时间，根据装修进度分批购买；油漆使用完后，应该对油漆桶及时清运、处理。

建设单位使用的材料和设备必须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂名、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。

表 17 装修禁止使用的材料

序号	材料名称	序号	材料名称
1	海沙	9	九升以上马桶
2	107胶	10	石油沥青纸胎油毡
3	821腻子	11	冷镀锌管
4	立窑水泥	12	砂模铸造铸铁排水管
5	沥青	13	螺旋升降式铸铁水嘴
6	PVC塑料水管	14	溶剂型内墙涂料
7	803内墙涂料	15	聚氯乙烯胶泥
8	106涂料		

通过上述分析，为减少扬尘的污染，施工期间，环评要求施工单位采取以下污染物防止措施：

- ①合理安排施工时间，避免在大风天气作业，当风速达四级以上时，应暂时停止施工。
- ②施工机械必须满足低耗能、低产污的要求。
- ③运输车辆在施工场地内，尽量缩短怠速，在施工场地出口放置防尘垫。
- ④运输路线尽量选择对环境周围影响较小的运输路线，避免扬尘对环境造成影响。
- ⑤禁止露天堆放建筑材料，以减少扬尘对环境空气的影响。

建设项目工程分析（续）

⑥裸露建筑材料在临时堆存过程中必须进行遮盖，防止水土流失。

⑦严禁抛撒建渣。建渣及时清运至当地建设部门指定的地点进行堆放。

⑧运输建筑原材料等易产生扬尘物质的车辆，必须封闭严密，严禁撒漏。

⑨运输车辆采用密闭运输，车辆装载量适当，且不得超高超载超速行驶，运输车辆在运输过程中尽量减少建筑材料和建渣的洒漏，尽量降低物料运输过程中的落差。

⑩及时清除运输车辆泥土、车身泥土和轮胎泥土；及时清除路面尘土，特别是进出口路面的尘土，适当洒水降尘，及时清除路面渣土。

⑪制定洒水降尘制度，在易产生扬尘的季节、施工场地采取洒水降尘，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围环境造成影响。

⑫施工中合理布局规划，减轻扬尘对周围环境的影响。

⑬施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，鉴于其排放量小，且属间断性无组织排放的特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

⑭临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖。

⑮施工期，□施工人口□行管理，加□施工人口□保意□。

⑯环境监理单位督促建设单位做好施工期防止大气环境污染的环境管理措施。

综上，项目所在场地扩散条件较好，在采取以上大气污染物防治措施后，本项目施工阶段产生的废气可达标排放。

2) 废 水

施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水。

①施工废水

建设项目工程分析（续）

项目施工期间，施工过程中的生产废水主要来源于车辆冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷以及雨水集水等。产生量按 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 估算，主要污染物为PH、SS、COD、石油类，废水中的主要污染水质因子为SS，含量大约在 $500\sim 25000\text{mg/L}$ 左右，pH值呈弱碱性，并带有少量油污。

②生活污水

项目施工期间，高峰期按 100 人计，项目不设置施工营地。施工人员生活污水利用周围已有卫生处理设施进行收集，施工人员生活污水排放量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，最高日排生活污水量约为 5m^3 。项目施工期生活污水浓度和排放量情况见表 18。

表 18 项目施工期生活污水浓度和排放量

排水量	废水性质	COD _{cr}	NH ₃ -N
$5\text{m}^3/\text{d}$	浓度(mg/l)	500	50
	产生量(kg/d)	2.5	0.3

本项目的施工废水，如果防治措施不当，容易造成水环境污染，因此，施工期间，要求施工单位采取以下污染物防止措施：

①施工开挖应尽量避免雨水期，同时对施工场地内临时堆放的建渣和建筑材料进行遮盖，避免被雨水冲刷。

②施工中应随时注意节约用水，以减少施工废水的排放。

③施工期产生的废水经自建的 3 个临时沉淀池（容积约为 5m^3 ）沉淀处理后，用于洒水降尘等，施工废水循环使用，不外排。

④施工人员生活污水利用当地已有卫生处理设施进行收集。

⑤在施工时应严格施工管理，科学安排施工程序，做到文明施工。

⑥在对建设项目进行工程监理的同时，进行环境保护设施的监理，即将环境保护设施监理纳入工程监理内容。

综上所述，采取上述措施后，施工期间，项目废水对周围水环境影响不明显。

建设项目工程分析（续）

3) 噪 声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对项目周边外环境带来一定的影响。施工期各声源产生噪声值见表 19。

表 19 项目施工期噪声源强 单位：dB(A)

施工阶段	来源	声源强度[dB(A)]
场平	挖掘机、铲土机、卡车	84~90
建筑施工	振捣机、起重机、电锯、商混输送泵	80~85
路面施工	压路机	75~85
装饰工程	刨平机、灰浆泵、电锤、喷射机等	70~90
设备安装	动力噪声	80~85

表 20 项目交通运输车辆噪声

运 输 内 容	车 辆 类 型	声源强度[dB (A)]
弃土外运	大型载重车	84~89
钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
各种材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

噪声防治严格按照国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定，施工期间昼间噪声值低于 70dB(A)，夜间低于 55dB(A)。施工期间，环评要求施工单位采取以下污染物防止措施：

(1) 科学地进行建筑施工场地的布局，噪声较大的机械尽量远离场界。

(2) 对进场、离场运输车辆限速，禁止鸣笛。

(3) 合理安排工期。按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB1253-2011) 标准及当地现有相关夜间施工管理规章、方法的规定采取相应减震降噪措施，不得扰民；特殊情况需夜间施工依据当地有关规定办理《夜间施工许可证》。

(4) 合理安排各类机械设备的使用时间，尽量不要同时操作，避免噪声叠加。

(5) 尽量采用低噪声机械，项目施工所用的施工机械设备应事先对其

建设项目工程分析（续）

进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

（6）严格按照《建筑工程施工现场管理规定》中的相关规定执行，使用低噪声的施工机械和其它辅助施工设备，采用先进的施工工艺，禁止使用国家明令淘汰的施工工艺和施工机械。

（7）合理安排施工物料和建渣的运输时间、运输路线，物料运输路线尽量避开居民区和环境噪声敏感区，若不能避开的，在途径沿线的居民敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛。

（8）夜间禁止施工，确需使用的应报江油市环保局批准，并将作业时间限制在 7：00～12：00、14：00～22：00 时间范围内，其他高噪声机械设备的使用也要限制在 7：00～12：00、14：00～22：00 范围内使用，特殊情况必须连续施工的，必须经当地环保局批准。

（9）建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，告知项目名称、项目内容、施工作业方式、降噪措施及声环境影响程度大致范围等信息，请受影响的民众监督及谅解；此外，建设单位在接到报案后及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

（10）按照劳动卫生标准，控制高噪声机械施工人员的工作时间，对机械操作者及有关人员采取个人防护措施如戴耳塞、头盔等。施工单位要加强对职工的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

（11）加强施工人员的管理，文明施工降低人为噪声（如野蛮鸣笛等）。

（12）加强对噪声限制的保护措施，运输车辆途经居民区时减速慢行，不鸣喇叭。合理安排施工作业时间，尽量降低夜间车辆出入频率。

（13）噪声较大的机械，在中午（12 时至 14 时）及夜间（20 时至次日 7 时）休息时间内停机，以免影响项目周围居民休息。

（14）必须采取相应措施以使施工噪声符合国家环保局颁发的《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)要求。

建设项目工程分析（续）

（15）施工期间，应注意对项目周边距离较近居民的保护。

（16）施工机械进场应得到环保部门的批准，对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。施工中应采用低噪声新技术，使噪声污染在施工中得到控制。

（17）施工场界周围的居民和群众团体有权在施工前了解施工时可能发生噪声污染情况，施工单位应听取当地公众的意见，接受公众监督。

（18）建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在开工 15 天前向工程所在地环境保护行政主管部门申报该项目的项目名称、施工场所、占地面积、施工总期限，在各施工期可能产生环境噪声污染范围和污染程度，以及采取防治环境污染的措施，经环保部门审查批准后方可开工。

（19）环境监理单位督促建设单位做好施工期噪声环境影响的环境管理措施，防止施工期间噪声对周围住户产生影响。

项目施工期噪声对周围影响很小，且施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并将随着施工期的结束而消失。

综合分析，施工期间，项目产生的噪声为阶段性噪声，随着施工结束逐渐消失，对周围声环境影响不明显。

4) 固体废物

施工期固体废物主要为弃土、建渣、施工人员生活垃圾等。

（1）弃 土

项目建设挖方工程总量 5 万 m^3 ，土石方开挖主要来自于土地的平整开挖；填方工程总量为 3 万 m^3 ，弃方量约为 2 万 m^3 。弃方运输至当地建设部门指定地点进行处置。

（2）建 渣

项目建渣主要包括废弃钢筋、塑料制品、碎砖瓦砾等，建渣按照经验数据采用每平方米建筑面积产生 0.05m^3 计，本项目总建筑面积为 22454m^2 ，预计共产生建渣约为 1123m^3 。建渣中废弃钢筋等金属制品、部分塑料制品、

建设项目工程分析（续）

木材等可以回收利用的回收利用，不能回收利用的由施工单位及时清运至当地建设部门指定地点处置。

（3）装修垃圾

装修垃圾单位建筑面积装修垃圾产生量按 $1\text{kg}/\text{m}^2$ 计，本项目总建筑面积为 22454m^2 ，则装修垃圾产生总量约为 23t。

（4）废油漆桶

装修期外墙粉刷和室内装修使用大量的涂料和油漆，将会产生废油漆（涂料）桶，该类固废属于危险废物，不能与建筑垃圾或生活垃圾混合收集和处置，交由油漆厂家回收处理。

（5）生活垃圾

项目施工期间，高峰期按 100 人计，施工人员生活垃圾按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，因此，在施工期施工人员产生的生活垃圾总量为 $50\text{kg}/\text{d}$ 。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

施工期间产生的固体废物主要由建筑垃圾以及极少量施工人员生活垃圾组成。建筑垃圾主要是施工过程产生的各种废建筑材料，如碎砖块、废木料、工程弃土等，地面平整硬化处理产生的渣土量少，采取分片施工就地利用方式处理，对已经产生的渣土用于尚未施工片区的铺垫材料，不需要堆放和处置；建筑垃圾定点堆放，及时清运至环卫部门指定的地点进行处理。少量生活垃圾为施工人员废弃物品，集中收集后由环卫部门统一处理。

施工单位应严格按照建筑垃圾的处理方式将建筑垃圾统一收集后及时清运至环卫部门指定地点堆放。严禁将施工期固废随意倾倒。

施工期间，环评要求施工单位采取以下污染物防止措施：

（1）施工期项目产生的弃方、建渣、装修垃圾由运输车辆运输至当地建设部门指定地点进行处置，严禁随意抛洒。

（2）施工人员产生的生活垃圾由当地环保部门统一进行收集、处置。

（3）施工运输路线应按指定路线运输，减少对环境的影响。

（4）在施工过程中，严禁随意丢弃和堆放建渣、装修垃圾及生活垃圾，对建渣、装修垃圾、生活垃圾应做到及时清理。

建设项目工程分析（续）

（5）严禁在施工场地焚烧各种垃圾废弃物。对固体废弃物中的有用成分先分类回收，确保资源不被浪费。

（6）建渣在运输过程中，应做到密闭运输，车辆装载量适当，且不得超高超载超速行驶，避免运输过程中出现撒落现象。

（7）运输车辆运输过程中尽量选择对环境周围影响较小的运输路线，避免撒落的固体废弃物对环境造成影响。

（8）做到工序完工后及时清洁场地。

（9）加强施工队伍的管理，以减轻施工期固体废物造成的环境影响。

（10）严格遵守当地有关施工现场管理规定的要求，散料运输必须由有资质的专业运输公司运输，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得超载、沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫。

（11）监理单位一定要认真落实建渣的去向，必须运输至当地环保部门指定的地点进行堆放，严禁随意抛洒。

（12）合理安排车辆的运输时间，避免 8:00~18:00 这段时间运输。

综上所述，采取上述措施后，施工期间，项目固废对周围环境影响不明显。

5) 施工期生态环境影响

项目所在地未发现珍稀动植物，项目施工期对生态环境的影响主要是对建设区域植被的影响，对由于建设项目涉及到基础开挖、土方挖填，会造成大面积的裸露地表以及工程弃土的临时堆放，如不采取合理的措施，遇雨情况下极易造成水土流失。一旦发生水土流失，其泥沙及其携带的污染物有可能进入市政雨水管网，严重情况可能造成雨水管网的堵塞。另外三通一平、平整场地等环节将改变原来的地形地貌。

6) 水土流失

根据对项目区地形地貌的调查分析，项目建设区地貌类型为平地，在项目建设过程中，建筑物基础开挖、工程填筑、表土堆存等是造成破坏原地表土壤、植被等水土保持设施的主要因素。

建设项目工程分析（续）

本项目施工过程中没有大面积的开挖和填筑，项目水土流失主要体现在以下几个方面：

（1）基坑开挖

项目建设开挖将产生大量土石方挖运，对原地表植被构成破坏，改变原地表土地利用现状，破坏原地表自然稳定状态，因边坡裸露，原地表水土保持功能丧失，防冲、固土能力减弱，在自然因素及人为因素影响下，可能发生面蚀、沟蚀水土流失形式。

（2）填 筑

项目部分地方存在填筑，填筑过程中填筑料滚落是扩大建设区影响范围的主要原因；同时填方边坡表面为松散层，受降水及人为影响，容易发生面蚀、沟蚀等水土流失形式。

（3）临时土（包括表土）堆放

表土在集中堆放过程中受降水和人为因素影响，作为松散堆积体，降水入渗量大，土壤持水量多，在自然沉降过程中渣体表面容易发生溅蚀、面蚀、沟蚀等水土流失形式。

（4）自然恢复期水土流失影响分析

本项目建设区建筑物建成后，建筑物周边砼硬化，有完善的排水系统，护坡采取挡土墙等，项目区内公园道路路基、路面进行整治、防护硬化，景观绿化采用乔灌木综合防治。

项目投入使用后，其防护工程也完成并发挥作用，可以有效地控制由项目建设引起的水土流失。但是区内采用的植物生态措施，一般在 1~2 年内才能逐步稳定，达到较好的水土保持效果，因此在自然恢复期还有一定程度的水土流失。

本环评对项目建设提出以下建议：

- ①施工过程中的水土保持措施，确保各项措施切实实施。
- ②表土临时堆放等临时弃土弃渣须做到“先拦后弃”。
- ③项目土石开挖、填筑等施工活动若遇雨季应加强临时防护措施。

综上所述，采取上述措施后，施工期间，项目所在区域水土流失对周围环境的影响不明显。

建设项目工程分析（续）

三、运营期产污来源、污染物源强及防止措施

项目运营期间，产生的污染物主要为汽车尾气、化粪池及垃圾暂存间产生的恶臭，生活污水、人群活动噪声、设备噪声，生活垃圾、化粪池污泥、游泳池废水过滤器会产生的固废等。

1) 废 气

项目运营期废气来源为汽车尾气、化粪池及垃圾暂存间产生的恶臭等。

(1) 汽车尾气

汽车尾气中主要含有 NO_x 、 CO 、 TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC 。项目无地下停车场，全部采用地面生态停车场，A 标段（共计 55 个停车位）、B1 区（共计 105 个停车位）、B2 区（共计 40 个停车位）。地上停车位共 100 个车位。按照国家《汽车污染物排放限值及测试方法》中的规定计算，一氧化碳 CO 排放量为 2.72g/Km ，碳氢化合物与氮氧化物（ $\text{HC}+\text{NO}_x$ ）排放量为 0.97g/Km 。取 200 个泊车位每日的泊车次为 400 车次，每辆车在路面行驶 300m，那么项目共产生 CO 排放量为 0.65Kg/d ， $\text{HC}+\text{NO}_x$ 为 0.231Kg/d 。

(2) 恶 臭

项目运营期间，恶臭主要来自垃圾暂存间、化粪池散发的难闻气味，暂存间垃圾如不及时处理会产生恶臭气体，并滋生苍蝇蚊虫。

污染物防止措施：每天按时处理生活垃圾，做到“日产日清”；垃圾暂存间周围多种植一些净化空气的植物，恶臭对外环境影响较小。

2) 废 水

项目运营期间，废水来源为游泳池废水、生活污水等。

项目所在区域雨、污水管网已经规划，本项目运营期污水为生活污水。项目运营期生活污水浓度和排放量见表 21。

表 21 项目运营期生活污水浓度和排放量 单位：t/a

排水量	废水性质	COD_{Cr}	$\text{NH}_3\text{-N}$
58.06m ³ /d	浓度(mg/l)	500	50
	产生量(kg/d)	29.03	2.90

项目游泳池内池水每 6 小时循环一次，补充水量为 $121.5\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水

建设项目工程分析（续）

量为 202.5m^3 ，游泳池内池水由于溅落每日要损失掉一部分，此部分水经管网进入周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理；游泳池内池水每 6 小时循环一次，池水经循环系统处理后，达《游泳池水质标准》（CJ244-2016）后，回用于游泳池内。每年对游泳池进行 2 次全池换水，游泳池内水经底部排水管网排入周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理。安州区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后，外排至安昌河。

项目游泳池水处理流程图见图 5。

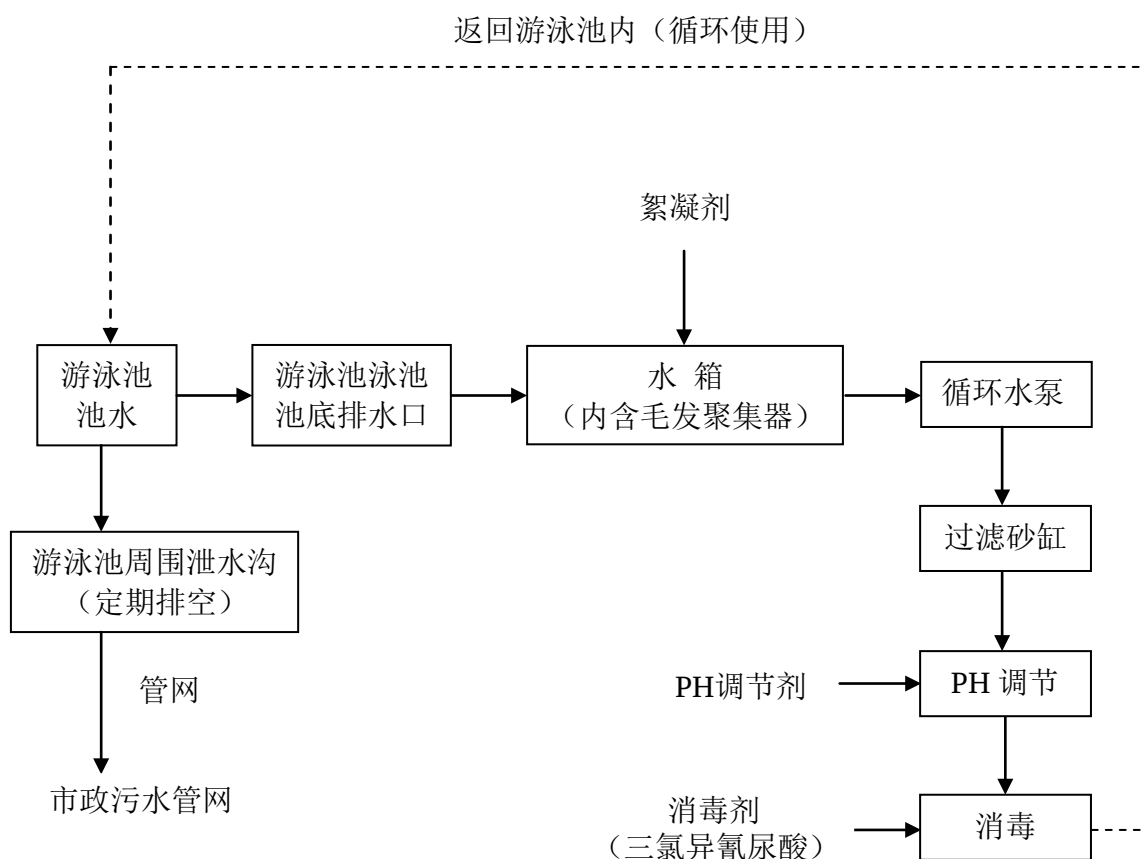


图5 项目游泳池水处理流程图

游泳池内池水约 10% 的水量进入周围泄水沟，此部分水定期排至项目周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂。游泳池内池水约 90% 的水量为循环用水，此部分水每 6 小时循环一次，循环水量为 202.5m^3 。循环水经游泳池池底排水口进入水箱，由加药装置将絮凝剂投加入水箱中，

建设项目工程分析（续）

水箱内内含毛发聚集器，主要用于收集池水内散落的毛发；絮凝、沉淀后的水经循环水泵打入过滤砂缸，池水经过滤器，过滤出泳池滤渣（主要为泥沙等）。过滤后的池水经 PH 调节剂调节水体的酸碱度后，再由加药装置将消毒剂投加入水中进行消毒，利用水泵将消毒后的水送回游泳池，完成一次循环。

3) 噪 声

本项目运营期主要噪声源为人员活动噪声、机动车噪声、人群喧哗、设备噪声等。

(1) 进出车辆交通噪声

项目建成营运后，应加强对进出项目区车辆以及车库的管理。车辆噪声一般在 60~75 分贝，项目区内采取禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，可以有效降低车辆噪声。

(2) 设备噪声

项目产噪设备主要是各类水泵、冷水机组、送排引风机。水泵、冷水机组、均设置在专用设备用房内。各类水泵选用低噪声设备，位于地下；冷水机组设置基础减振措施，风机设置减振基础，管道设置弹性支架；设备用房采用钢筋混凝土墙体并作吸声处理，采用矿棉板吊顶。

表 22 项目噪声产生、治理情况 单位:dB (A)

序号	产噪源	源强	产生位置	处置措施	处理后声级
1	水泵	80	水泵房	泵房隔声，设隔振基础，进出管加设橡胶软接头。泵房内管道采用柔性支吊架，采用性能良好的墙体隔声材料	≤60
2	冷水机组	85	机房	机房隔声，选用低噪声设备；设置基础减振；机房采用隔音、吸声材料	≤60
3	交通噪声	75	停车场	采取禁鸣喇叭控制车速、停车场隔声等管理及治理措施	≤60
4	人群活动	90	厂界内	墙体采用吸声、隔声材料，加强管理措施	≤60

建设项目工程分析（续）

（4）固体废弃物

项目营运期间，固体废弃物主要来自各场馆产生的生活垃圾和化粪池污泥、以及游泳池废水过滤器产生的滤渣等。

项目最大容纳人数为 6510 人，管理人员 20 人，按人均生活垃圾产生量 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾产生量为 3.2t/d（1056t/a）。

项目化粪池产生污泥量约为 50kg/a，由环卫部门统一处理。

项目游泳池废水过滤器产生的滤渣主要成分为毛发、泥沙等，产生量约为 0.5t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	处理后排放浓度及排放 量
大气污 染物	施工期		废气、TSP	少量	少量
	营运期		汽车尾气	CO: 0.65Kg/d, HC+NOx: 0.23Kg/d	少量
水污 染物	施 工 期	生活 污水 2.5m³/d	COD _{cr}	500mg/L, 1.25kg/d	400mg/L, 1.0kg/d
			NH ₃ -N	50mg/L, 0.13kg/d	35mg/L, 0.08kg/d
	营 运 期	生活 污水 58.06m³/d	COD _{cr}	500mg/L, 29.03kg/d	400mg/L, 23.22kg/d
			NH ₃ -N	50mg/L, 2.90kg/d	35mg/L, 2.03kg/d
噪声	施工期		机械噪声	84~95dB(A)	场界 60~70dB
固体 废物	施 工 期	弃方量		约 2 万 m³	运输至当地建设部门指 定地点进行堆放
		建 渣		约 1123t	
		装修垃圾		约 23t	
		生活垃圾		约 50kg/d	收集后送至当地环卫部门 的垃圾收集点，日产 日清
	营 运 期	生活垃圾		约 1056t/a	
		游泳池废水过滤器产生的 滤渣		约 0.5t/a	
		化粪池污泥		约 50kg/a	污泥定期由环卫部门专 业人员进行清掏，清掏

主要生态影响（不够时可另附页）

生态影响主要为施工期土方的开挖产生的水土流失现象。同时，项目建设中不涉及拆迁和林木砍伐等问题。施工通过合理安排作业时间，避免雨季施工产生的地表径流污水对周围水环境的影响。因此，项目的建设对生态环境影响甚微。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

根据项目建设方案，施工期的环境影响主要表现在以下几个方面：

(1) 建筑施工扬尘，对施工所在地的局部大气环境质量造成一定影响。

(2) 施工机械运行及运输车辆运输建筑材料，会对施工区周围的声环境形成一定影响。

(3) 施工场地的施工废水生产、施工人员产生的生活污水排放，会对施工地区的浅层地下水造成一定的污染。

(4) 施工产生的建渣、以及未及时清运的生活垃圾的堆放，会带来一定的环境影响。

本项目施工过程中，对环境空气构成影响的主要因素是施工扬尘，包括挖土填方以及材料运输、搅拌等产生的扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。另外，工程施工时施工机械运行产生的无组织排放废气也对空气环境质量有所影响。

1) 施工期大气环境影响分析

项目施工期环境空气污染物主要为施工扬尘、建渣外运时产生的二次扬尘、施工机械排放的废气等。

(1) 废 气

施工期间产生的废气来源主要为燃油机械的废气、运输车辆产生的尾气等。废气中的主要污染物有 NO_2 、 CO 、 SO_2 和 THC 等，对施工现场及运输路线两侧区域的大气环境有一定影响。但因其废气产生量较小，且露天空旷条件利于气体扩散，因此，对周围大气环境影响较小。

(2) 装修废气

装修阶段使用大量的胶合板、涂料、油漆等建筑材料，胶合板中含有各种黏合剂，常挥发出甲醛等有害气体；涂料及油漆使用过程中会挥发甲苯、二甲苯等有害气体。装修废气主要成份有甲醛、甲苯、二甲苯、苯等，成份复杂。

(3) 扬 尘

环境影响分析（续）

本项目为新建项目，项目的建设、建筑材料和装卸等作业，产生了大量的扬尘。一遇到刮风天气，易造成扬尘，对大气环境和周围居民产生扬尘污染。

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：施工原料起尘量、进出车辆带泥砂量、起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。大量扬尘的产生将会严重影响项目周围居民的工作和生活环境，因此，合理控制及治理扬尘尤其重要。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围。

施工期，扬尘、施工机械产生的废气对项目周围环境有短暂的影响，对施工场地地形、地貌、生态系统有不可逆的变动。因此，施工期严格按照《四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》。

为深入贯彻并执行《四川省大气污染防治行动计划实施细则》（川府发[2014]4 号）文件，确保项目施工期间满足六个 100%：即围挡率、进出道路硬化率、工地物料篷盖率、场地洒水清扫保洁率、密闭运输率、出入车辆清洗率均达到 100%。

为加强施工工地和道路扬尘污染治理，施工期严格执行《四川省大气污染防治行动计划实施细则》（川府发[2014]4 号）文件中的规定的“六必须”“六不准”，即必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。通过严格执行[2014]4 号《四川省大气污染防治行动计划实施细则》文件，并加强对建设工地的监督检查，督促施工单位落实降尘、压尘和抑尘措施，确保城市大气环境质量不断改善。

同时，项目施工时应遵照建设部的有关施工规范，在工地边界设置一

环境影响分析（续）

定高度的围护装备，工地建筑结构施工架外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布。在施工期间要合理规划物料，避免现场大量堆放水泥、沙石等物料，必须堆放的物料应存于料棚内，没有料棚时应至少加盖棚布。施工场地应定期洒水、清扫和冲洗，对运输车辆要限速行驶。运输车辆不许超载，运输车辆出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，在施工出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，可减少施工扬尘对环境空气的影响。

另外，为防治烟尘二次污染，施工过程中应严格执行《四川省灰霾污染防治办法》（2015年5月1日起实施）中规定的相关条例，建筑施工单位在施工工地应当设置硬质密闭围挡，并采取抑扬降尘等污染防治措施。

总之，在施工期产生的扬尘对环境的影响是难以避免的，但其影响性质是短期的和可逆的，且影响范围有限，只要加强管理，采用一定的防治措施，施工期工程对环境空气的影响完全可以控制到最小程度，同时，鉴于项目施工期较短，其施工期的环境影响可以被环境所接受。

综上所述，采取上述措施后，施工期间，项目扬尘、废气对周围大气环境影响不明显。

2) 施工期水环境影响分析

施工期间，水环境影响主要来自施工废水、施工人员生活污水。

（1）施工废水

施工废水包括开挖产生的泥浆水、设备运转的冷却水和洗涤水，雨水地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等；为减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置废水沉淀池，施工废水经沉淀池（容积约为 5m^3 ）沉淀处理后的上清液回用，施工废水不外排。

（2）生活污水

项目施工期间，高峰期施工人员约100人，施工人员生活污水排放量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，日排生活污水量约为 5m^3 。施工人员生活污水利用周围已有卫生设施进行收集、处理。

通过类比调查可知，建筑施工工艺废水排放量较少，建简易沉淀池处

环境影响分析（续）

理后回用。施工场地产尘点洒水抑尘用水，浇洒后自然蒸发，无废水排放。施工期对水环境产生污染的主要因素为施工人员日常生活污水；施工人员生活污水利用周围已有卫生设施进行收集，然后进入周围污水管网。施工期废水得到有效处置，对地表水环境影响较小。

综上所述，项目产生的施工废水和生活污水均不外排，不会对项目所在区域的水环境造成不利影响，因此，项目施工期废水对周围水环境影响不明显。

3) 施工期声环境影响分析

(1) 各施工阶段噪声影响情况

项目施工期主要噪声影响来自各类大型施工机械，且施工期各主要阶段噪声影响均比较明显。距离大型施工机械设备 5m 处的声级值在 84~90dB(A)之间，距离小型施工机械设备 1m 处的声级值在 74~79dB(A)之间。其中：以土石方阶段、基础建设阶段和结构建设阶段影响最为严重。根据类比资料显示，期间声功率级范围在 95~130dB(A)，结构阶段和装修阶段声环影响相对较小。

施工期建筑施工噪声主要是地面平整硬化振动设备噪声。对于地面平整硬化作业产生的噪声，通过加强管理，合理调整作业时段和距离衰减控制，可减小施工期噪声对周围环境的影响。

噪声防治严格按照国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，按照时段安排施工作业内容：施工期间昼间噪声值低于 70dB（A），夜间低于 50dB（A）。

在夜间一般高噪声设备严禁使用，要求施工单位在工作安排上，把混凝土浇注、装卸建材、拆装模板等作业安排在白天进行，施工管理和操作严格按照建筑施工的有关规定进行，将施工期高噪声源进行屏蔽，模板加工在封闭较好的木工房内进行，以减轻噪声对施工现场周围的影响；对较为固定的声源如切割和空压机采用临时工棚加以屏蔽，可降低噪声强度 10dB（A）左右，同时高噪声的设备尽量布置在施工场区中心，减小对周

环境影响分析（续）

围声环境的影响。

此外，还应协调好车辆通行的时间，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。因此，项目施工期噪声对周围住户影响很小，且施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并将随着施工期的结束而消失。

（2）施工期声环境影响预测

①预测模式

施工场地内的噪声影响可以看作是若干点声源的集合。若干点声源的能量叠加进行估算某一预测点的声级。第 i 声源传到距离为 r_i 观测点的噪声级 L 为：

$$L=L_{wi}+10\lg\left(\frac{Q_i}{4\pi r_i^2}\right)$$

式中： L_{wi} —第 i 个噪声源的声功率级，单位：dB(A)；

r_i —第 i 个噪声源到观测点的距离，单位：m；

Q_i —第 i 个噪声源的指向因子，当声源处于自由中， $Q_i=1$ 。

注：该模式应用时不考虑反射面及屏障的影响。预测时以施工场地内一台主要噪声源为基准，并选用最高声功率值作为源强进行计算。

②评价标准

采用《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）。

③预测结果

预测结果见表 23。

表 23 施工设备噪声随距离衰减情况

单位：dB（A）

施工阶段	主要噪声源	声功率	噪声随距离衰减预测情况						标准限值	
			10m	20m	50m	100m	150m	200m	昼	夜
土石方	推土机	110	79	73	65	59	55.5	53	75	55
基础	打桩机	130	99	93	85	79	75.5	73	85	禁止
装修	升降机	95	64	58	50	44	40.5	38	65	55

由表 25 可以看出，项目施工期主要以土建工程为主，噪声源主要为

环境影响分析（续）

大型施工机械设备，施工阶段中以土石方阶段、基础建设阶段噪声影响最为显著。根据噪声衰减预测值可知，项目厂址区施工期土石方阶段、结构阶段、装修阶段等对邻近施工机械 50m 范围内的声环境敏感目标在昼间有影响。项目拟建区施工场界范围在 100~150m，其对场界的影响符合《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。其中土石方、结构施工阶段夜间略有超标，因此，要求在结构施工阶段夜间（22:00-6:00）禁止施工。

4) 施工期固体废弃物环境影响分析

建设施工过程中会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。

施工期间要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理，同时应根据需要增设容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，并分类存放、加强管理；弃土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设。项目产生的建渣运输至当地建设部门指定地点进行堆放，生活垃圾由工作人员将生活垃圾送至当地建设的垃圾收集点，日产日清，以免影响环境卫生。施工单位应有专人负责，对渣土、垃圾的处置实施现场管理。采用上述措施后施工固废对环境的影响不明显。

施工期建筑垃圾应运往指定地点堆放处置，严禁将施工期垃圾随意倾倒。

综上所述，项目施工期固体废物处理、处置率可以达到 100%，对环境无明显影响。

5) 施工期生态环境影响分析

项目建设期间，场地平整、场地开挖、建筑材料的堆积、临时道路等都将导致植被破坏，人流车流增加、施工噪声对建设范围内以及临近山体的小型动物将产生干扰、惊吓，导致这些小型动物产生趋避性的迁徙，远离施工场所。项目的建设将改变生态环境现状，但是项目建成运营后，由于绿化工程的实施，能够有效的改善当地生态环境。

环境影响分析（续）

二、运营期环境影响分析

本项目为非生产性项目，项目营运后，主要污染物为生活污水、配套设施设备运行以及观众席喧闹声、生活垃圾等固废。

1) 大气环境影响分析

(1) 汽车尾气

项目无地下停车场，全部采用地面生态停车场，A 标段（共计 55 个停车位）、B1 区（共计 105 个停车位）、B2 区（共计 40 个停车位）。地上停车位共 100 个车位。按照国家《汽车污染物排放限值及测试方法》中的规定计算，一氧化碳 CO 排放量为 2.72g/Km，碳氢化合物与氮氧化物（HC+NO_x）排放量为 0.97g/Km。取 200 个泊车位每日的泊车次为 400 车次，每辆车在路面行驶 300m，那么项目共产生 CO 排放量为 0.65Kg/d，HC+NO_x 为 0.231Kg/d。

机动车尾气污染物通过室外大气以及绿地的净化，对体育中心内环境和外环境影响均较轻。

(2) 化粪池产生的恶臭

本项目拟建 2 座化粪池，项目营运期间，化粪池会产生恶臭。本项目采用地埋式化粪池，项目周边加强绿化，并在化粪池周边设置警示标识。化粪池上为绿化，禁止停放车辆，方便后期化粪池的清掏。

采取以上措施后，化粪池产生的恶臭对周边环境的影响较小。

2) 地表水环境分析

本项目每日最高生活用水量为 539.19m³，最高生活污水产生量为 58.06m³，游泳池废水量为 103.27m³。项目游泳池每年的开放时间为 5 月～10 月（6 个月，约 180 天），游泳池内池水（约 1215m³）一年排放一次。项目其余用水一年按 330 天计算，则项目年用水量约为 13.72 万 m³，年生活污水产生量约为 1.9 万 m³，游泳池年废水产生量约为 1.98 万 m³。

项目游泳池内池水每 6 小时循环一次，补充水量为 121.5m³/d，循环水量为 202.5m³，游泳池内池水由于溅落每日要损失掉一部分，此部分水

环境影响分析(续)

经管网进入周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理；游泳池内池水每 6 小时循环一次，池水经循环系统处理后，达《游泳池水质标准》（CJ244-2016）后，回用于游泳池内。每年对游泳池进行 2 次全池换水，游泳池内水经底部排水管网排入周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理。安州区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后，外排至安昌河。

B1 区每天最高排水量为 21.66m^3 ，按 1.5 天水力停留时间，化粪池容积约为 35m^3 ，位于 B1 区用地红线内西面（多功能训练馆西面约 30m 处）；B2 区每天最高排水量为 4.68m^3 ，按 1.5 天水力停留时间，化粪池容积约为 7m^3 ，位于 B2 区用地红线内西面，紧邻管理用房，距滨河北路约 8m。

本项目室外排水采用雨、污分流制；室内除雨水外其它生产生活污水采用合流制；生活污水经自建 2 座化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排放至项目周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理；游泳池废水经消毒处理后外排至市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理。安州区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后，外排至安昌河。

项目所在地规划有市政管网，由于不能确定项目建成运营时管网是否建设完成，因此本环评要求：项目污水在管网未建成前，污水必须经过处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排放，待管网建设完成后，项目污水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入市政管网最终排入安州区污水处理厂，确保项目污水达标排放。

3) 地下水环境影响分析

项目防渗措施：

垃圾房、游泳池等地面采用环氧树脂防渗处理，可有效预防垃圾渗滤液对地下水的污染影响。

地面防渗设计要求：

大楼基层可采用高质量防渗材料，杜绝对区域地下水的影响，确保不因本

环境影响分析(续)

项目运行对区域地下水造成任何污染影响，保证现有地下水水体功能。

地下水影响分析：

本项目水源来自市政供水管网，不取用地下水，项目污水进入市政污水管网。项目地不属于集中式饮用水源地，无建成、备用、应急水源地及在建和规划水源地。无国家或地方政府设定的地下水保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。无散居式居民饮用水源等敏感区。项目建设地含水层属于不易污染特征，包气带防污性能为中级，因此，所在地建成后项目不会对地下水造成影响。

4) 声环境影响分析

本项目运营后主要噪声源为、机动车噪声、人群喧哗、设备噪声等。

产噪设备主要是各类水泵、冷水机组、送排引风机。水泵、冷水机组、均设置专用设备用房内。

(1) 噪声预测分析

本项目采用符合国家规定的低噪设备，营运期间，机械设备产生的噪声对周围环境影响不明显。

a、预测模式

① 基准预测点噪声级叠加公式

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中： L_{pe} ——叠加后总声级，dB(A)。

L_{pi} ——i 声源至基准预测点的声级，dB(A)。

n——噪声源数目。

② 噪声源至某一预测点的计算公式

$$L_p = L_0 - 20 \times \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： L_p ——距离基准声源 r 米处的声级，dB(A)。

L_0 ——离声源距离为 r_0 米处的声级，dB(A)。

r——预测点距声源的距离，m。

环境影响分析(续)

b、噪声影响预测

①噪声源强

本项目 A 标段主要为登山休闲区，B1 区主要包括游泳池、足球场、篮球场、羽毛球场、网球场、多功能训练馆等，B1 区主要包括足球场、篮球场等。项目主要产噪设备位于 B1 区。

②噪声预测点

根据该项目特点和噪声源周围环境概况，确定以场界四周为本次噪声环境影响评价的预测点。

③声环境影响预测分析

项目对主要噪声源通过采取选用低噪设备、总平面合理布置、等综合治理措施进行控制。水泵选用低噪声设备，位于地下；冷水机组设置基础减振措施，风机设置减振基础，管道设置弹性支架。设备用房采用钢筋混凝土墙体并作吸声处理，采用矿棉板吊顶。本次以水泵的噪声作为主要声源进行预测，以最强噪声级值预测，水泵经降噪措施后，噪声预测结果表见 24。

表 24 噪声预测结果表

单位：dB (A)

噪声源 强值	预测距离 (m)							备 注
	10	20	25	50	100	150	210	
60	31.4	25.8	23.9	18.0	12.0	8.5	5.6	以最强噪声级值经降噪措施后预测

本项目对厂界四周噪声影响进行预测，预测采用厂界四周环境现状昼间、夜间噪声最大监测值做为噪声预测背景值，项目高噪设备衰减至厂界四周的噪声影响值见表 25。

表 25 项目高噪设备衰减至厂界四周的噪声影响值

单位：dB (A)

	项目东面	项目南面	项目西面	项目北面
水泵距项目用地红线边界距离	46m	667m	47m	67m
水 泵 (60dB (A))	18.7	3.1	18.5	15.5

本项目为体育中心项目，营运期间，主要产噪设备位于 B1 区，项目 B1 区厂界噪声影响预测结果见表 26。

环境影响分析(续)

表 26 项目 B1 区厂界噪声影响预测结果

单位: dB (A)

预测点位 预测结果		项目东面	项目南面	项目西面	项目北面
声源离边界距离 (m)		160m	200m	170m	210m
昼间	背景值	52	56	57	52
	影响值	18.7	3.1	18.5	15.5
	预测值 (背景值+影响值)	52.0	56.0	57.0	52.0
	标准值	60	60	60	60
	超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
夜间	背景值	44	47	49	43
	影响值	18.7	3.1	18.5	15.5
	预测值 (背景值+影响值)	44.0	47.0	49.0	43.0
	标准值	50	50	50	50
	超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
评价标准		噪声执行 (GB22337-2008) 中的 2 类标准			

经预测,项目 B1 区厂界东面、南面、西面、北面昼间、夜间噪声预测值均未出现超标现象,项目所在区域声环境质量满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337—2008)中的 2 类标准。

另外,行驶的汽车将产生交通噪声,管理部门应加强管理,进出的汽车应限速行驶、夜间禁止鸣笛,可有效降低交通噪声对项目内人群及周边敏感点的影响。

为减小噪声对外界的影响,体育中心各场馆墙体拟采用穿孔铝板填充吸声棉方式进行吸声、隔声处理;墙体采用加厚弹性材料做隔声降噪处理,观察窗为双层隔声窗,窗框密封处理。平时开放过程中噪声对外环境影响较小。室外运动场所、室外停车场周边建立有绿化带、围墙,通过墙体隔声、吸声、绿化降噪和距离衰减后对外环境影响较小。以上采取的隔声措施可有效降低噪声源强 10~15dB (A)。

为保证周围敏感点不受本项目噪声的影响,每次举办大型赛事及活动时须提前通知周边居住区。同时,尽量避开在中午及晚上休息时间举行赛事活动。管理部门可要求车辆限速行及音量等措施减小噪声影响。

综上所述,项目营运期间,噪声对敏感点的影响较小。

环境影响分析(续)

5) 固废环境影响分析

项目营运期间, 固体废弃物主要来自各场馆产生的生活垃圾和化粪池污泥、以及游泳池废水过滤器产生的滤渣等。

生活垃圾主要为废纸巾、废饮料瓶等, 商铺内多为瓜果壳、食品包装袋等, 项目游泳池废水过滤器产生的滤渣主要成分为毛发、泥沙等。

本项目设置 3 个集中垃圾收集房, 分别位于 A 标段、B1 区、B2 区内北面绿化空地旁。项目产生的生活垃圾、废水过滤器产生的滤渣先由工作人员进行垃圾分类收集, 然后将分类后的垃圾袋装化后集中存放在垃圾收集房中, 再交由环卫部门统一处理, 日产日清。

化粪池污泥产生量为 50kg/a, 由环卫部门专职人员每半年清掏一次, 并及时外运, 在清理过程中, 应注意不要沿街撒漏, 污染路面卫生。然后由市政环卫部门清运、处理而得到无害化处置。

6) 本项目对周边环境的影响

项目可能对周边环境带来的影响主要为噪声污染, 项目噪声源主要有车辆运行、人员喧哗、变压器等。项目建成营运后, 采用加减振垫等方式减少设备噪声, 加强对进出项目区车辆以及停车场的管理。车辆噪声一般在 60~75dB(A), 采取禁鸣喇叭, 尽量减少机动车频繁启运和怠速, 规范停车场的停车秩序等措施, 能大大降低车辆噪声, 对周边居民影响很小。

7) 外环境对项目的影响

项目建成后四周均为道路。道路噪声对本项目会产生一定的影响。交通噪声一般为 80~90dB(A), 项目靠近周边道路一侧设置为绿化带或停车场, 外部交通噪声经距离衰减及绿化带吸声之后, 对本项目的影响不大。

三、清洁生产分析

实行清洁生产, 走可持续发展的道路, 是污染防治的基本原则。清洁生产将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中, 以期增加生产效率并减少对社会和环境的风险。其实质是坚持采用新工艺、新技术, 通过控制和资源、能源的合理配置, 并尽可能采用环保型生产设备及

环境影响分析(续)

原料,实现经济 and 环境保护的协调发展。对于本项目而言,其清洁生产主要针对项目对自然资源的利用,选用设备先进程度、节能降耗、环境管理等方面。

本环评结合项目特点,从施工工艺、原材料、污染物产生和治理、环境管理等方面进行清洁生产分析。

1) 施工方式的改进

① 采用机械化、现代化、程序化、技术化的建设方式,以尽量缩短施工时间,并采取各种措施(如洒水抑尘、设置围栏等)减少施工中粉尘的排放量;妥善处理处置建筑垃圾的存放和综合利用问题。

② 施工现场积极推行文明施工,大力开展“5S”(指对施工现场各生产要素,所处状态不断进行整理、整顿、清扫、清洁和素养)活动,实施合理布置和目标管理,使施工现场秩序化、标准化、规范化。

③ 提高机械化作业程度。其它构件、钢木加工等,尽量采用工厂化生产;改革施工工艺,减少现场手工作业和劳动强度;着力提高机械化水平和工厂化生产比重;努力实现施工现代化,使文明施工达到新的更高水平。

2) 原材料的选取

(1) 使用轻质、高强、节土、节能、利废的新型墙体材料,对建筑主体墙体禁止使用粘土实心砖;推行复合墙体和屋面技术,改善和提高墙体保温及屋面防水性能。

(2) 其他建筑材料积极采用符合国家标准节能、节材、节水的新型材料和产品。使用塑料管材、塑钢窗和节水型卫生洁具,淘汰铸铁水龙头,推广使用陶瓷芯水龙头,禁止用原木门窗。

(3) 钢筋混凝土外墙采用外保温系统,选用 20mm 厚(强度不低于 2.5MPa)无机玻化微珠无机保温浆料,面饰反射隔热涂料,满足传热系数不大于 2.0 的规范要求。不考虑局部填充墙的影响,结果有利建筑节能。

(4) 工程窗为一玻一纱双层窗,其传热系数 $< 4.7\text{W/MK}$ 。材料选用国家定点生产厂家的合格产品,安装时根据实际尺寸下料,以免造成浪费。

环境影响分析(续)

(5) 合理利用自然通风和自然排烟，车库通风兼作排烟系统，采用消防双速风机，低速通风，高速排烟。

(6) 充分利用自然光线。

4) 减少污染物排放措施

(1) 给水支管的水流速度不超过 1.0m/s，并在直线管道设置胀缩装置，防止水流噪音的产生。

(2) 风机均采用高效、低噪声、振动小的设备，尽可能设于地下、屋顶或远离生活区的隐蔽处。

(3) 控制通风系统风管的风速，以降低噪声。

(4) 营运期生活垃圾日产日清。

综上所述，本项目符合“清洁生产”的要求。

四、环境管理

该项目建成营运后，根据项目特点提出环境管理要求：

(1) 做好项目区营运中污水、垃圾等污染物的处理处置及污染防治工作，使污染物的排放满足国家及地方环保规定要求。

(2) 建设方制定环保宣传材料，对项目区内的人员进行节水、节能宣传教育，提高项目区内人员的环境意识，鼓励使用清洁能源，以保护区域生态环境。

(3) 做好项目区绿地景观的保护工作，保证营运中项目区内绿地不被破坏、不减少，景观不变样。

五、总量控制

(1) 大气污染物总量控制分析

停车场汽车尾气：主要污染物为 CO、HC、NO₂。污染物排放速率和排放浓度远小于《大气污染物综合排放标准》中的 2 级标准，从项目主要控制因子 SO₂ 来看，项目建设后有所增加。由于项目营运中 SO₂ 的排放量较小，故对营运中 SO₂ 污染物的排放无需实行总量控制。

(2) 废水污染物总量分析

环境影响分析(续)

项目所在区域雨、污水管网均有规划，项目采用雨污分流制，项目生活污水经污水处理系统处理后排入市政管网后排入污水处理厂，项目总量控制指标计入污水处理厂总量控制指标。

综上，本项目不设总量控制指标。

六、环境风险分析

本建设项目为社会服务行业，本项目风险分析从简。

1) 风险源分析

本项目主要风险为排污管道破裂、管道堵塞产生的风险。

污水管道破裂会造成污水外溢，渗入土壤污染地下水，外溢到管网周围区域影响周围生态。

2) 风险防范措施

(1) 总图布置：总平面布置中，按功能分区布置消防通道，中部设置供穿越的消防通道，四周设置 6m 宽环道，满足消防及安全疏散要求。总图布置符合《建筑设计防火规范》的要求。

(2) 建筑物结构：项目体育中心主体耐火等级二级。本工程土建结构均采用钢筋混凝土、砖石等非燃烧材料，轻隔墙、吊顶等亦采用非燃、难燃材料，建筑物耐火等级均可达到二级。设备房采用甲级防火门，通风井在各层楼板采用不燃烧体或防火封堵材料。体育场馆顶棚采用不燃烧体材料，屋盖承重钢结构采用防腐防火涂料作保护。结构设计考虑火灾自动灭火系统。各建筑的平面设计如走道、疏散楼梯等均应符合《建筑设计防火规范》(GBJ16-87) 的有关规定。

(3) 静电、雷电防范措施：各类建筑采取防雷措施，主要防止直击雷和防雷电波，在建筑易受雷击部位装设避雷针，防直击雷接地装置的冲击接地电阻不宜大于 30 欧。建筑物宜利用钢筋混凝土屋面板、梁、柱和基础的钢筋作为防雷装置，也可分别利用屋面板作为接闪器，柱为引下线，基础作为接地装置。

(4) 火灾、爆炸防范措施：建筑内的设备、管道保持一定防火间距。

环境影响分析(续)

具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀、爆破板、水封、阻火器等防爆阻火设施。

七、环保投资估算一览表

本项目总投资为 68000 万元，其中环保投资 380 万元，约占总投资的 0.56%。环境保护措施一览表见表 27。

表 27 项目污染治理措施及投资一览表

类 别		治 理 措 施	投资额 (万元)	预期治理效果
施 工 期	废气治理	施工场地周围设置挡墙	10	达标排放
		料场设蓬、运输加盖篷布、道路洒水、出场汽车轮胎清洗等抑尘措施	5	
	废水治理	生活污水利用周围已有卫生设施进行收集	/	
		设置临时沉淀池（3个，每个2m ³ ），用于处理施工废水，施工废水经沉淀处理后，循环使用，不外排	3	
	噪声	施工机械定期保养、维护，敏感点附近设立临时声屏障等临时围障	5	达《建筑施工场界环境噪声排放标准》
	固废治理	临时堆土场、原料堆场等	5	/
		垃圾桶	1	
	生态保护措施	进行施工场地恢复	10	/
营 运 期	废气治理	汽车尾气利用空气对流进行稀释	/	/
	废水治理	修建 2 座化粪池，A 标段生活污水依托环山健身步道修建卫生设施；B1 区化粪池容积约为 35m ³ ；B2 区化粪池容积约为 7m ³	8	达标排放
		游泳池水处理系统1套	100	达标排放
	噪声治理	专用设备间；采取加减震垫等措施	30	达标排放
	固废治理	在A标段、B1区、B2区设置垃圾收集点3个	3	/
	地下水	垃圾房、游泳池地面采用防渗处理，基层采用防渗材料	200	/
合 计		/	380	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果及 污染物排放增减量
施 工 期		施工 场地	扬尘、 废气、 生活污水、 施工废水、 施工噪声、 生活垃圾、 建 渣、 水土流失	(1) 扬尘：洒水降尘；及时清扫路面尘土；通道硬化；对进出车辆进行冲洗； (2) 生活污水：生活污水利用周围已有卫生设施进行收集 (3) 施工废水：施工废水经 3 个沉淀池（2m ³ ）处理后循环使用，不外排； (4) 噪声：合理安排施工时间，禁止夜间施工，采用符合国家规定的低噪设备； (5) 建渣：建渣运输至当地建设部门指定地点进行堆放； (6) 生活垃圾：施工人员生活垃圾由施工人员送至当地建设的垃圾收集点	确保施工影响减至环境及周围人群可承受的程度
运 营 期	大气污 染物	生态停车场	汽车尾气	利用空气对流进行稀释	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准
		垃圾暂存间	恶臭	垃圾暂存间生活垃圾由垃圾收运车及时清运	
	水污 染物	化粪池	生活污水	生活污水经化粪池达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排放至项目周围市政污水管网	达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
		游泳池	游泳废水	游泳池水处理系统 1 套	达《游泳池水质标准》（CJ244-2016）
		风机、水泵	噪声	风机、水泵等设备设置减振基础及消声器	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337—2008）中的 2 类标准
		垃圾暂存间	生活垃圾	由垃圾收运车将生活垃圾送至当地建设的垃圾收集点，然后由当地环卫部门工作人员同于进行收集、清运	
生态保护措施及预期结果： 项目所在区域无国家珍稀动植物。为防止水土流失，项目避免雨季作业，项目对生态环境影响甚微。					

结论与建议

一、结 论

(一) 项目由来

随着科技的进步、经济的发展，人类社会发展的节奏越来越快，在高度信息化的现代社会，居住在城市中的人们普遍感到生活压力不断增加，放松身心，缓解各种压力是现代城市居民的共同愿望。城市滨水地带以其得天独厚的自然条件，特色鲜明的自然景观，比其他地区拥有更为有利的娱乐游憩环境。

安县城乡规划建设和住房保障局拟投资 68000 万元在安州区建设安县体育中心建设项目。本项目修建标准田径场、足球场、室外篮球场、排球场、网球场等附属设施；建设 10000m² 多功能训练馆一个，共四层；修建 500m² 游泳馆一个及建设面积不低于 4000m² 的体育广场一个，同时，项目依托城西西山建设环山健身步道、拓展训练场、户外运动基地、生态建设广场等。

(二) 项目与国家产业政策及当地规划的符合性

(1) 项目与产业政策的符合性

本项目为体育中心建设项目，按《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于国家“鼓励类”第三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”中第 5 条“文化艺术、新闻出版、广播影视、大众文化、科普设施建设”；第 8 条“文化信息资源共享工程”；第 33 条“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”的产业。因此，项目的建设符合国家产业政策。

同时，绵阳市安县发展和改革局以文件安发改 XXXXXX 号文件出具了《关于同意安县体育中心建设项目可行性研究报告的批复》，因此，项目建设符合国家现行产业政策要求。

综上所述，项目符合国家产业政策。

结论与建议（续）

（2）项目与地方产业政策的符合性分析

本项目处于总体规划确定的滨河生态绿地和郊野生态园范围内。县城规划公园绿地总面积为 475.8 公顷，规划人均公园绿地面积为 14.87 平方米/人。现状县城公园较少，公园面积严重不足，人均公园绿地不足，不能满足城市休闲功能的需要和市民对公园绿地的迫切需求。同时由于公园绿地缺乏，必然导致其分布的不均衡。这种现状不但使居民找不到户外休闲活动的适宜场所，而且使城市热岛效应有增强的趋势。所以建设安县体育中心项目既符合安县城市总体规划的目标，也为安县更早实现“滨水安县，宜居安县”的总体目标奠定了基础。

综上所述，本项目建设符合当地规划。

（3）项目选址的环保合理性分析

本项目建设分 A 标段、B 标段（B1 区、B2 区）两部分，A、B 标段总用地面积 390627.21m²，约合 585.94 亩。

A 标段：位于工业园十二号路以北、花兴路西向延长段以南、辽安路以西沿山区域，用地面积 279507.97m²，约合 419.26 亩。B1 区：位于淘金大道以北、D 区一号路以南、滨河南路以东沿安昌河右岸区域，用地面积 76323.79m²，约合 114.49 亩；B2 区：位于宜昌路以北，滨河北路以东区域，用地面积 34795.45m²，约合 52.19 亩。

绵阳市安州区城乡规划建设局以建字第 XXXXXXXXXX 号文件出具了项目《建设工程规划许可证》。同时，本项目用地均为景区用地和生态绿地，选址符合《安县城市总体规划—用地布局规划》（2013-2030）。

综上所述，从环保的角度分析，本项目选址合理。

（三）区域环境质量现状

（1）环境空气

评价区域环境空气质量好，各例行监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

结论与建议（续）

（2）水环境

项目所在区域地表水各水质指标均满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，评价区地表水环境质量良好。

（3）声环境

项目所在区域噪声监测值昼间和夜间均能满足《声环境质量标准》2类功能区类别，区域声环境质量现状良好。

（4）生态环境

拟建项目位于绵阳市安州区花荪镇，场址所在区域主要植被以景观树木、景观绿化植被为主，无古、大、珍、奇及国家保护珍稀动植物。

（四）清洁生产

本项目采用了节能设备，并制定了相关的污染防治措施，使污染物等得到有效地控制，能实现清洁生产。

本项目的原辅料及能源、人力、环境管理等指标达到国内清洁生产先进水平，设备、资源综合利用、污染物治理等指标达到国内清洁生产基本水平。因此，本项目符合清洁生产要求。

（五）风险评价

项目在风机、泵等设备在使用过程中存在一定的环境风险，具有一定的潜在危害性，环评要求建设单位管理人员应加强对工作人员的培训，工作人员严格按照机械操作手册进行操作。本项目在采取相应的风险防范措施后，可最大限度的降低环境风险发生率和危险程度。

（六）污染防治措施有效性分析

1）施工期

（1）废 气

施工期废气主要为运输车辆产生的汽车尾气。尾气中含有 SO_2 、 NO_x 、 CO 以及铅化合物等污染物。项目所处地空气质量好，空气流动性较大，大气自净能力强，同时，施工期产生的污染均为短期污染，随着施工结束逐渐消失。

结论与建议（续）

（2）扬 尘

施工扬尘主要来源于堆放、清理、运输等环节。采取措施：在风速大于四级时应停止施工作业；对道路洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，对临时堆放材料、易引起尘土的露天堆放原材料采取覆盖措施；对运输车辆采取覆盖措施。因此，施工期间，施工扬尘对周围大气环境影响不明显。

（3）废 水

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。施工废水经沉淀池（容积约为 2m^3 ）沉淀后循环使用，不外排。施工期间施工人员产生的生活污水利用周围已有卫生处理设施进行收集。

（4）噪 声

施工期的噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。采用先进的施工工艺和低噪声设备，合理安排施工时间，采取必要的隔声降噪措施，确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），禁止夜间打桩，距离居民区 200m 范围内夜间禁止进行有噪声污染的施工作业，并按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的有关规定实行施工噪声申报和公告制度。随着施工期的结束，其对周围环境的影响也就随之消失。合理布置噪声较大的施工机器和合理安排施工时间，避免噪声扰民，能够有效地减少噪声带来的影响。随着施工期的结束，其对周围环境的影响也就随之消失。

（5）固 废

施工期固体废弃物主要为建渣、装修垃圾、施工人员产生的生活垃圾。及时清运施工现场的建渣、装修垃圾和生活垃圾，对于建渣分类放置，对其中能够回收利用的回收利用，对于不能回收利用的做到及时清运，防止建渣堆放产生的扬尘和地表径流污水对周围环境的影响。施工人员生活垃圾由当地环卫部门人员收集，做到日产日清。因此，施工期间，固体废弃物对周围环境影响不明显。

结论与建议（续）

（6）生态影响

项目建设上将尽量尊重本来的土地原生资源。项目建设中不涉及拆迁和林木砍伐等问题，项目的建设出现水土流失的现象较小。施工期间，通过合理安排作业时间，避免雨季施工产生的地表径流污水对周围水环境的影响。因此，项目的建设对生态环境影响不明显。

2）运营期

本项目运营期产生的环境问题为汽车尾气、垃圾暂存间恶臭，工作人员与游客产生的生活污水、生活垃圾，游客噪声、设备噪声等。

（1）废 气

项目运营期机动车尾气污染物通过室外大气以及绿地的净化，对体育中心内环境和外环境影响均较轻。生活垃圾，做到“日产日清”。化粪池项目周边加强绿化，并在化粪池周边设置警示标识。项目周围地势开阔，有利于大气污染物的扩散，因此，项目运营期间，废气对周围环境影响不明显。

（2）废 水

本项目室外排水采用雨、污分流制；室内除雨水外其它生活污水采用合流制；项目生活污水经自建 2 座化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排放至项目周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理；游泳池内池水由于溅落每日要损失掉一部分，此部分水经管网进入周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理；游泳池内池水每 6 小时循环一次，池水经循环系统处理，达《游泳池水质标准》（CJ244-2016）后，回用于游泳池内。每年对游泳池进行 2 次全池换水，游泳池内水经底部排水管网排入周围市政污水管网，最终进入安州区污水处理厂处理。安州区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后，外排至安昌河。

本项目水源来自市政供水管网，不取用地下水，项目污水进入市政污水管网。项目地不属于集中式饮用水源地，无建成、备用、应急水源地及

结论与建议（续）

在建和规划水源地。无国家或地方政府设定的地下水保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。无散居式居民饮用水源等敏感区。项目建设地含水层属于不易污染特征，包气带防污性能为中级，因此，项目建设不会对地下水环境造成明显影响。

（3）噪 声

项目运营期间，产噪设备主要是各类水泵、冷水机组、送排引风机。水泵、冷水机组均设置专用设备用房内。各类水泵选用低噪声设备，位于地下；冷水机组设置基础减振措施，风机设置减振基础，管道设置弹性支架。设备用房采用钢筋混凝土墙体并作吸声处理，采用矿棉板吊顶。因此，运营后设备噪声不会对项目内人员及周边敏感点造成明显的影响。

（4）固体废弃物

项目运营期间，本项目设置 3 个集中垃圾收集房，分别位于 A 标段、B1 区、B2 区内北面绿化空地旁。项目产生的生活垃圾先由物业管理部门专人进行分类收集，然后将分类后的垃圾袋装化后集中存放在垃圾收集房中，再交由环卫部门统一处理，日产日清。池污由市政环卫部门清运、处理而得到无害化处置。综上，固废去向明确，可实现资源化、无害化。

本环评认为，只要认真落实本报告表提出的污染防治措施，本项目实施后不会对周围环境产生明显影响，不会改变项目所在区域的环境功能。

（七）环境影响评价结论

本项目为安县体育中心建设项目，项目符合国家产业政策，选址符合当地规划。拟建项目不存在大污染源，项目周边也无对项目产生重大影响的环境制约因素存在。项目本身不属于重污染项目，本项目采取环评提出的环保措施可实现达标排放，对各环境要素的影响小，不会因项目建设而改变区域环境功能，不会造成环境质量出现超标。落实环评提出的各项环保措施，本项目在绵阳市安县花菱镇建设从环保角度分析可行。

结论与建议（续）

二、建 议

（1）施工期要加强对渣土运输、建材堆放的管理；尽量减少机械噪声对环境的影响，夜间施工严格执行环保法规；施工期要修建沉淀池和排水沟，防止泥浆水和建材散料堵塞城市下水道；禁止现场搅拌混凝土。

（2）施工期如挖掘到文物，需按照《中华人民共和国文物保护法》第 32 条规定：在进行建设工程中，任何单位或个人发现文物，应当保护现场，立即报告当地文物保护部门，发现的文物属于国家所有，任何单位或个人不得哄抢、私分、藏匿。

（3）项目建成营运后，严禁车辆进出鸣笛；组织好交通，疏导进出车辆，减少进出车辆的行驶时间，减少尾气的排放。

（4）营运期生活垃圾分类袋装，及时清运，防止产生异味，滋生蚊蝇；设立废电池收集专用箱。

（5）营运期加强污水管网的巡查和监督检查，确保污水正常排放。

（6）定期对游泳池内水质进行消毒。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目立项文件

附件 2 项目规划设计条件

附件 3 环境执行标准

附件 4 环境监测报告

附件 5 审批登记表

附图 1 项目地理位置及区位关系图

附图 2-1 项目 A 标段外环境关系及环境现状监测点位布置图

附图 2-2 项目 B1 区外环境关系及环境现状监测点位布置图

附图 2-3 项目 B2 区外环境关系及环境现状监测点位布置图

附图 3-1 项目 A 标段总平面布置图

附图 3-2 项目 B1 区标段总平面布置图

附图 3-3 项目 B2 区标段总平面布置图

附图 3-4 (a) 项目 A 标段施工平面布置图

附图 3-4 (b) 项目 B1 区施工平面布置图

附图 3-4 (c) 项目 B2 区施工平面布置图

附图 4 安城市总体规划—用地布局规划图

二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。