

建设项目基本情况

项目名称	红色娘子军大型沉浸式实景演艺项目				
建设单位	三亚苑鼎演艺有限公司				
法人代表	王鹏	联系人	武志学		
通讯地址	三亚市天涯区槟榔村				
联系电话	13891951752	传真	--	邮政编码	572000
建设地点	三亚市天涯区槟榔村 B-1-3 地块				
立项审批部门	三亚市发展和改革委员会	批准文号	--		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	文化艺术业 (R90)	
占地面积 (平方米)	47637.2		绿化面积 (平方米)	18400	
总投资 (万元)	58500	其中:环保投资 (万元)	300	环保投资占总投资比例	0.5%
评价经费 (万元)	5	预期投产日期	2017.3		
工程内容及规模:					
<p>红色娘子军大型沉浸式实景演艺项目为三亚苑鼎演艺有限公司投资兴建的文化旅游综合项目, 依托现有红色历史故事题材, 琼崖纵队、红色娘子军等, 以核心业态为综合配套的红色文旅主题商业区为主导, 打造大型《红色娘子军》实景演艺主题业态的综合配套的红色文旅商业区。</p> <p>项目位于三亚市天涯区槟榔村 B-1-3 地块, 项目总图布置共分为四大建筑组团区块:</p> <p>(1) 用地西侧为红村商业区, 主要由商业街、穹楼琼浆等组成一个建筑组团; (2) 北部为演艺区, 由大剧院和入口区、散场区构成一建筑组团; (3) 用地东侧的后勤区, 为员工宿舍建筑组团; (4) 项目用地南侧的停车场。</p>					

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》中的条款，本项目为文化艺术设施建设项目，属于鼓励类，符合国家有关法律法规和政策规定。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定，经核对《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年），占地面积3万平方米及以上的影剧院开发类项目需编制环境影响报告表，本项目总占地面积约为47637.2m²，按规定应编制环境影响报告表。

受三亚苑鼎演艺有限公司委托，我公司承担本项目的环评工作。接受建设单位委托后，我公司派专职人员进行了现场踏勘及收集相关资料，在此基础上根据国家环保法律法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了《红色娘子军大型沉浸式实景演艺项目环境影响报告表》，供建设单位上报环保主管部门审批。

一、项目规模

用地面积为47637.2m²，总建筑面积19732.84m²，容积率为0.4，总投资58500万元人民币。

预计项目建成后大剧院每天举办一场演出，剧院开放时间为晚上8点至9点结束，大剧院座椅共计2400个，按1场次/d，按照50%的上座率，约1200人/场次，即接待人员为1200人/d；商业街对外开放餐厅设计接待人数为300人/餐，按每天两餐计，共接待600人/d；项目建成后共有职工人数400人，营业时间为上午10点至晚上10点，年营业日365天。

二、项目内容

1、主体工程

建设内容包括一座《红色娘子军》露天演艺剧院，并配套建设红村商业街、穹楼琼浆、后勤宿舍楼及办公用房、停车场、道路广场、绿化等。项目用地内4处槟榔村民宅拟拆除。

项目建设技术经济指标见下页表1。

本项目各建筑功能特点为：

（1）大剧院：剧院看台及舞台位于三层，一层二层为设备房及后勤区。后勤区设有化妆间、服装间、道具间、排练厅、后勤办公等。主要为大型《红色娘子军》实景演艺表，为露天剧场，建筑形式上与槟榔河乡村旅游和红色娘子军的演出主题相呼应。

（2）红村商业街：商业以1层建筑为主，局部二层。主要功能为景区售卖。建筑上体现特色风情，景观上融入红色文化环境中，选材上生态化，餐饮与其它旅游产品互动。并打造一个创意手工集市吸引游客。

（3）穹楼琼浆：供游客购物休闲之处，建筑圆形布局，屋顶为穹顶。

(4) 游客服务中心：位于景区的中轴线中心位置，功能为购票、咨询服务。

(5) 后勤宿舍及办公楼：后勤宿舍楼提供演员及后勤人员住宿、饮食、办公。南栋一层为办公室、餐厅、厨房，二层为办公室，北栋一至三层为宿舍，供 400 人住宿。

(6) 停车场：可容纳 34 辆汽车。

项目风机房、水泵房、备用发电机房均设置在大剧院首层。

表 1 项目主要技术经济指标

序号	项目	指标量	分项	分项指标量	
1	总用地面积	47637.2m ²			
2	总建筑面积	19732.84m ²	其中	剧场	12753.61m ²
				红村商业街	2545.76m ²
				穹楼琼浆	320.47m ²
				游客中心	384.66m ²
				后勤宿舍楼、办公用房	3728.33m ²
3	建筑总占地面积	18600.43m ²			
4	容积率	0.4			
5	密度	39.05%			
6	绿化率	28.4%			
7	建筑层数	3 层			
8	停车位	34 辆			

2、辅助工程：

(1) 给水：给水由三亚市市政供水管网供给，设有供水水泵房位于剧院首层设备房。

(2) 排水：项目排污根据清污分流的原则设计，厨房污水经过隔油处理、卫生间污水通过三级化粪池进行处理后排入市政污水管网，剧院首层集水坑排水设潜污泵提升排水。槟榔河国际乡村文化旅游区内现状污水排放无序，对槟榔河水质造成不利影响。但由于槟榔河片区房屋拆迁量较大，致使槟榔河片区控规范范围内的规划市政管线和污水处理泵站无法在短期内建设，为解决村户、本项目及其它槟榔河片区内项目污水排放问题，三亚市规划局同意三亚槟榔河旅业有限公司自行建设两座临时污水处理站及污水处理站进出管线，待规划实施后拆除恢复，届时项目产生的生活废水将通过市政污水管网排入污水处理厂进行处理。其两座临时污水处理站分别位于槟榔河片区东、南两侧地块内，污水处理规模均为 3000t/d，近期先行建设东侧地块内的污水处理站并于 2018 年 1 月投入使用，本项目污水将排入该临时污水处理站处理。

根据槟榔河国际乡村文化旅游区规划得知，该片区原规划建设一处污水处理站，但由于区内污水量较小，不利于污水处理站长期运行，市水务局建议该片区污水统一由三亚市红沙污水处理厂处理。因此本项目远期污水将最终排入三环路市政污水管网由三亚市红沙污水处理厂处理。

雨水经收集后通过景区雨水管网排入市政雨水管网。

(3) 供电：接市政供电系统，并配备一台备用发电机。

(4) 制冷：项目采用多联机空调。

(5) 燃气：本项目燃气采用天然气，接城市燃气管道供给。

(6) 热水供应：采用屋顶太阳能热水系统供应。

(7) 环保工程：该项目环保工程只要包括大气治理、噪声治理、生活污水管网铺设、固体废物收集清运、生态和绿化建设等，环保投资约 300 万元，约占总投资的 0.5%。

具体内容详见表 2。

表2 环保措施投资估算

环保投资内容	具体内容及估算方式	投资额 (万元)	环境效益
噪声治理	施工期和营运期设备减震处理、营运期设备消音隔音处理等	30	降低噪声污染
大气治理	环境敏感点附近洒水降尘，施工期7个月，200元/天计算；营运期餐厅集中烟道、油烟处理系统等	10	减少大气污染
污水处理	三级化粪池、隔油池、周边排水暗管铺设	50	保证排水通畅
固废收集处理	垃圾收集房、垃圾收集箱	10	减少景观影响
生态和绿化	施工期临时排水沟、沉淀池、挡土墙等；营运期绿化建设（绿化面积18400m ² ）	200	防止水土流失，生态恢复
合 计		300	--
占项目总投资比例		0.5%	--

3、环境保护竣工验收

环保验收主要内容见表3。

表3 环境保护验收内容

验收项目	验收内容
生态保护	是否保证项目绿化面积。
污水治理	厨房废水是否设置隔油池处理；厕所粪便污水是否设置三级化粪池沉淀处理；污水管网是否完善，有无接入市政污水管道，或排入槟榔河片区临时污水处理站，项目废水得到有效处理。
环境空气污染防治	是否采用清洁能源做燃料，厨房有无设置油烟处理系统，有无专门集中烟道对厨房烟气统一排放。
噪声污染防治	备用发电机、泵房等是否选用低噪设备，是否设置在专用房内，是否有减振、隔噪、消音等措施。剧院是否设置隔声、吸声措施。停车场临近敏感点一侧是否设置隔音墙。
固体废物防治	垃圾房是否按要求建设到位，生活垃圾是否分类收集送至垃圾房安放，是否委托环卫部门统一清运处理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1、项目用地原为芒果园，原有植被已清除。项目地块周边原有污染较少，存在的环境污染问题不大。

2、由于项目用地南部较周边地势低，暴雨季节由于排水不畅导致该区域内有积水现象。

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）：

1、地理位置：项目选址在三亚市天涯区槟榔村 B-1-3 地块，项目地块周边现状均为园地及林地，地块南部为一处低洼水塘，北面毗邻坡地，东、南、西面现存有部分槟榔村民宅（项目地块内的民宅属于征地范围），东南侧及西南侧均为正在修建的规划路。

项目方位东经 109°28'59.33"，北纬 18°20'12.38"。

2、地形、地貌及地质：项目地块区域总体地形具有一定的坡度，所在区域地质上属于琼南拱断隆起构造区。地质构造以华夏纬向构造体系为格架，有华夏、新华夏等构造系复合形成了本区的特征。新构造运动以不对称的穹状隆起为特点，以间歇性上升为主，局部产断陷，形成各级夷平面台阶等，但断裂活动不发育。经调查，项目所在区域地下水多为地隙潜水，但水质对混凝土无侵蚀作用。

3、气象、气候：项目所在地三亚市地处低纬度，受海洋气候的影响较大，属热带海洋性季风气候，阳光充足，长夏无冬，秋春相连。年平均气温 25.5℃，极端最高气温 37.5℃，极端最低气温 5.1℃。全市湿度变化比较稳定，约在 72~90%之间，平均相对湿度 79%。三亚地区年均降雨量 1279mm，各月降雨量分配不均，11 月至翌年 4 月为旱季，降雨量仅占全年降雨量的 5~15%，5 月至 10 月为雨季，其降雨量占全年的 85~95%，其中 9 月份的降雨量占全年的 34~42%，台风雨占雨量的 40%。本地区季风特征明显，常年以偏东风为主，多年平均风速为 2.6m/s。本地区大风出现较多，大于 8 级风的年平均天数为 16 天。三亚地区日照时间长，年日照一般 2563 小时，日照率 58%，未曾有雾的记录；三亚地区年蒸发量为 1950.7 mm，大于平均降雨量，属半干旱地区，干燥度 1.52。

4、水文：项目南部有一处约 300m² 水塘，该水塘由降雨汇集而成，项目建设中拟将水塘填平作为停车场使用。

5、植被：据了解，项目用地内原为大量人工种植的果树，其大部分为芒果树和槟榔树，现已全部清除。另外，项目用地外的邻近区域 500 米范围内现存有大量的芒果树和各类果林，全部为槟榔村村民和村委会集体种植。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

项目所在城市三亚市是海南省南部的经济文化中心和对外贸易口岸，具有独特的地理环境优势，丰富的旅游资源。这里集阳光、海水、沙滩、气候、森林、动物、温泉、岩洞、风情、田园十大旅游资源于一体，是世界上热带海洋旅游资源最密集的地区之一。

三亚市的建设目标是亚洲一流、世界著名的国际性热带滨海旅游城市。近年来，三亚市政府大打城市环境建设总体战和积极实施名牌战略，坚持精品立市，加大生态环境建设和城市污水处理工程投入，城市建设与生态环境建设及各项工作取得了骄人的成就，先后荣获“中国优秀旅游城市”、“国家级生态示范区”、“全国卫生先进城市”、“全国先进园林城市”、“中国人居环境奖”等称号。大小洞天、南山景区被评为全国 5A 级景区。

根据 2015 年三亚市国民经济和社会发展统计公报，全年全市实现生产总值（GDP）435.02 亿元（含农垦，下同），按可比价格计算，比上年增长 8.1%。其中，第一产业增加值 59.66 亿元，增长 5.4%；第二产业增加值 89.53 亿元，增长 6.5%；第三产业增加值 285.83 亿元，增长 9.2%。按常住人口计算，人均生产总值 58361 元，比上年增长 6.9%。三次产业结构为 13.7: 20.6: 65.7，第三产业拉动经济增长 6.0 个百分点，对经济增长的贡献为 73.8%。

教育事业全面发展。全市有各级各类学校 237 所，在校生 16.24 万人，增加 1.08 万人。其中，普通高等学校 5 所，在校生 3.29 万人，增加 1.12 万人；中等职业学校 4 所，在校生 7250 人，增加 1477 人；普通中学 45 所，在校生 4.41 万人，减少 21 人；小学 138 所，在校生 6.84 万人，减少 3459 人。

科技事业稳步发展。全年科研经费支出 1.10 亿元，增长 112.4%。全市有各类专业技术人员 9009 人，增加 463 人。全市有各类科学研究机构 430 个，增加 36 个，其中科研单位 15 个，科技服务机构 37 个，南繁育种机构 378 个。

卫生事业进一步加强。全市有卫生机构 296 个，病床位 2012 张，各类卫生技术人员 3468 人行政村卫生室覆盖率 100%，社区卫生服务网络覆盖面 100%。

文体事业取得新成果。全市广播覆盖率 100%，电视覆盖率 95.0%。有图书馆 1 个，文化站 6 个。

三亚槟榔河国际乡村旅游区规划概况：

三亚槟榔河国际乡村旅游区位于三亚市凤凰路以北一公里处，南抵西线铁路，北达水源池水库，地处水源池水库下游，槟榔河两岸。该地分布有 15 个纯黎族自然聚落，人口达

5000 余人，属海南黎族五大方言中哈方言一支。槟榔是该地的主要象征，也是主要的经济来源。

昔日的槟榔河由于长期的闭塞，黎族村民还是保持传统的刀耕火种的农业生产方式，经济极为落后。村庄中的房屋建筑多以船型屋风格，多为乱搭乱建，且破旧不堪，每逢台风季节，遇强风暴雨，便出现严重毁损。雨季里村庄道路泥泞，过往难行，且槟榔河时常泛滥，河堤溃塌，淹没周围农田，致使庄稼及农作物歉收，使村民们生活贫苦。

三亚槟榔河国际乡村旅游区内旅游资源非常丰富，黎族文化资源、非物质文化遗产资源、温泉旅游资源、自然上水资源乡村旅游资源、槟榔文化资源等为旅游发展带来了丰富的源泉。因此旅游区着力开发农业旅游和黎族民俗文化，以“槟榔河之夜”为突破点，打造具有独特乡村风光、鲜明民俗特色、夜间旅游的农业乡村旅游区，以旅游带动农村经济的发展。

通过综合利用和挖掘槟榔河旅游资源，以国际旅游岛建设为契机、以城郊结合部热带风光为依托、以黎族文化为核心、以新农村建设示范点为亮点来进行旅游开发。根据“一廊七区”的规划格局，在规划区内将建设槟榔河亲水休闲长廊、黎族文化体验区、国际乡村养生度假区、槟榔河登山乐园、现代农业观光区、农家乐体验区、槟榔河山地运动区、综合服务中心，规模化开发夜生活休闲、乡村餐饮住宿、养生度假、复合型文化演艺、水体娱乐和乡村农家乐等项目，力图打造一个与时俱进，面向未来，引导当代发挥典范示范作用的特色聚落、一个海南新农村建设的典范、一个代表黎族人民追求和未来发展方向的美丽家园和梦想世界、一个海内外游人心动神醉、魂牵追逐的梦乡田园、一个心灵栖息的人间天堂。

项目区域附近无任何文物保护对象和自然保护区。

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、水环境、声环境、生态环境等）

一、环境质量现状：

1、大气环境质量

项目位于天涯区，属于大气环境功能一类区，执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中的一级标准。利用三亚市环境质量 GIS 发布系统的三亚市河西子站（国控）2017 年 10 月 6 日~12 日连续 7 天的监测数据进行分析，分析项目为：SO₂、NO₂、PM₁₀。环境空气质量统计数据及评价结果见表 4。

表 4 河西子站（国控）实时监测数据 单位：ug/m³（CO 为 mg/m³）

日期	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
6	2	9	11	3	0.43	51
7	2	8	12	5	0.46	34
8	2	9	25	13	0.53	55
9	2	15	18	10	0.55	42
10	2	9	12	5	0.43	46
11	2	9	12	5	0.37	29
12	2	15	26	11	0.43	67

注：O₃ 为 8 小时最大平均值，其余为日均值。

评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。评价结果见表 5。

表 5 评价结果

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
浓度范围	2	8~15	11~26	3~13	0.37~0.55	29~67
单项质量指数	0.04	0.1~0.19	0.22~0.52	0.09~0.37	0.09~0.14	0.29~0.67
最大超标率%	4	19	52	37	14	67
超标率	0	0	0	0	0	0

由表 2-2 可知，评价因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的最大超标率分别为 4%、19%、52%、37%、14%、67%，评价因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准，评价区域内大气环境质量现状良好。

2、声环境质量:

根据 2017 年 10 月 17 日-18 日对项目所在区域噪声监测结果显示,项目区域东、南、西、北界环境噪声等效声级符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

监测结果见表 6。

表 6 环境噪声质量监测结果表 单位 Leq[dB(A)]

测点编号	测点名称	监测时间和时段	主要声源	监测结果 Leq[dB(A)]	评价标准 Leq[dB(A)]	评价结果
1#	东边界	2017年10月 17日 (昼间)	生活	50.9	60	达标
2#	南边界		生活	50.1	60	达标
3#	西边界		生活	50.6	60	达标
4#	北边界		生活	50.3	60	达标
1#	东边界	2017年10月 17日 (夜间)	生活	44.2	50	达标
2#	南边界		生活	44.6	50	达标
3#	西边界		生活	44.3	50	达标
4#	北边界		生活	44.8	50	达标
1#	东边界	2017年10月 18日 (昼间)	生活	50.8	60	达标
2#	南边界		生活	50.4	60	达标
3#	西边界		生活	50.3	60	达标
4#	北边界		生活	50.2	60	达标
1#	东边界	2017年10月 18日 (夜间)	生活	43.9	50	达标
2#	南边界		生活	44.2	50	达标
3#	西边界		生活	43.9	50	达标
4#	北边界		生活	44.5	50	达标

3、生态环境:

项目区域内及周边植被以芒果树和农村庭院种植植被为主,植被类型较简单。

二、主要环境问题

1、项目用地原为芒果园,原有植被已清除。项目地块周边原有污染较少,存在的环境污染问题不大。

2、由于项目用地南部较周边地势低,暴雨季节由于排水不畅导致该区域内有积水现象。

二、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目排污特点和外环境特征确定环境保护目标如下：

- 1、环境空气：项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中一级标准。
- 2、声环境：项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。
- 3、主要敏感保护目标详见表7。

表 7 敏感保护目标情况表

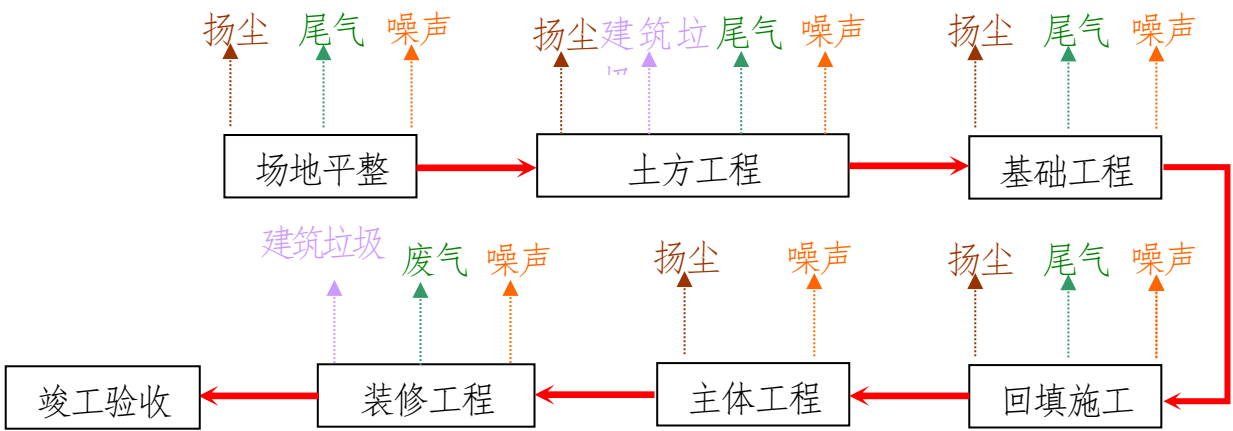
序号	敏感保护目标	方位 (以项目为中心)	距离 (用地边界)	环境影响因素
1	槟榔村部分民宅	项目南面	20m	施工期噪声及扬尘, 营运期噪声
2	槟榔村农场	项目西南面	50m	施工期噪声及扬尘, 营运期噪声
2	果园	项目东、西、北面	毗邻	施工扬尘
3	水塘	项目南面	100m	施工期扬尘、废水

评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>环境空气: 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的一级标准; 声环境: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。</p>						
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>污水排放: 运营期近期生活污水经三级化粪池,厨房污水经隔油池处理后,一并排入槟榔河片区内自建的污水处理站处理,污水排放执行临时污水处理站的设计进水水质标准;远期经三环路市政污水管网排入三亚市红沙污水处理厂统一处理,污水排放执行三亚市红沙污水处理厂的设计进水水质标准。(临时污水处理站污水在达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB/T18918-2002)中的一级A标准上,按回用水用途满足相应的回用水水质标准)。</p> <p>施工噪声: 施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准限值》(GB12523-2011),见表8。</p> <table border="1" data-bbox="359 1220 1372 1344"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">表8 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位: Leq:dB</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">昼 间</th> <th style="text-align: center;">夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>营运期噪声: 剧院等商业噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准。</p> <p>油烟排放: 执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001),最高允许排放浓度为2.0mg/Nm³。</p> <p>备用发电机废气排放标准: 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。</p>	表8 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位: Leq:dB		昼 间	夜 间	70	55
表8 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位: Leq:dB							
昼 间	夜 间						
70	55						
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>项目废水近期通过污水管网排入槟榔河片区临时污水处理站处理,远期排入三亚市红沙污水处理厂处理,废水总量和COD、NH₃总量控制纳入受纳污水处理站(厂)统一核算,本项目不再单独核算。</p>						

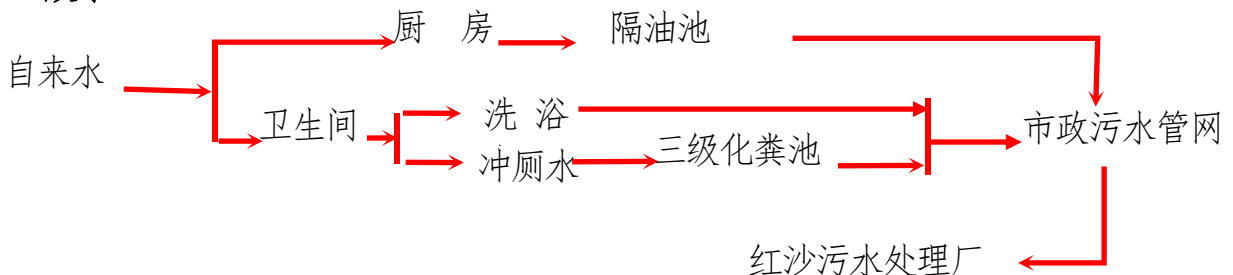
工艺流程简述（图示）：

施工期工艺流程及污节点示意图：



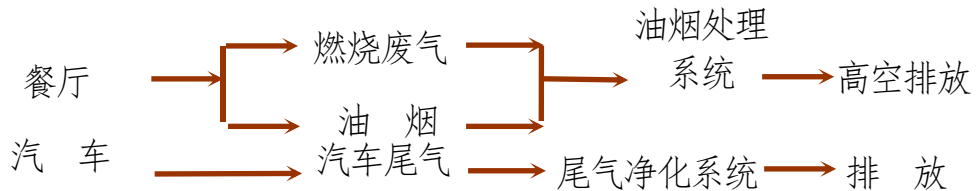
营运期工艺流程及污节点示意图：

废水：

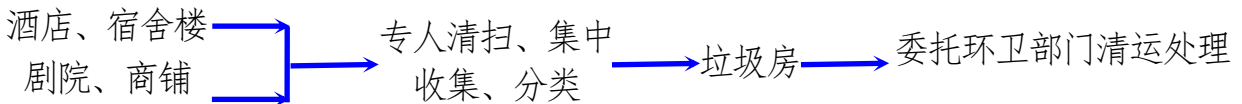


注：市政污水管网建成前，项目污水由槟榔河片区内临时污水处理站处理。

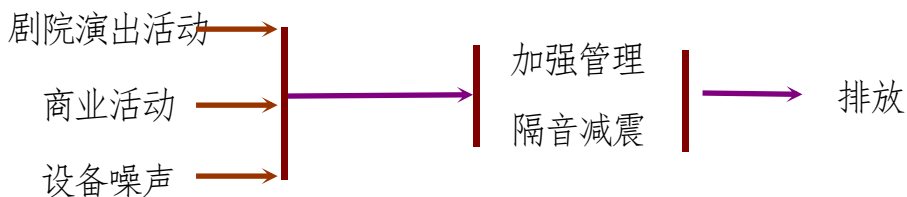
废气：



固体废弃物：



噪声：



主要污染工序：

1、施工期

(1)污水：施工废水及施工营地产生的生活污水，施工营地生活废水按日均 200 个工人、200L/d·人，排放系数 85%计算，施工期生活废水产生量为 40m³/d，排放量为 34m³/d。根据项目规模，预计产生的施工废水量约为 5m³/d。

(2) 废气：运输车辆及施工机械排放的尾气。

(3) 扬尘：施工工地内及施工场地的进出口路段，在自然风力及运输车辆行使所产生的风力作用下所产生的扬尘；建筑材料在搬运和使用过程中产生的扬尘。

(4) 噪声：施工作业、建筑机械及运输车辆产生的噪声，产生的机械噪声为 70~100dB(A)。

(5) 固体废弃物：施工各阶段而产生的建筑垃圾按 50kg/m²算，建筑面积为 20175.96m²，建筑垃圾产生量为 1008.8t，施工营地产生的生活垃圾按 1kg/d·人计，每天产生生活垃圾 0.2t。

(6) 土方平衡：本项目用地地势北高南低，建成后整体地势基本保持原有高度，从建设单位了解到，工程将需土方量约为 54124m³，该土方主要从周边道路修建工程处购买得到，不另设取土场。

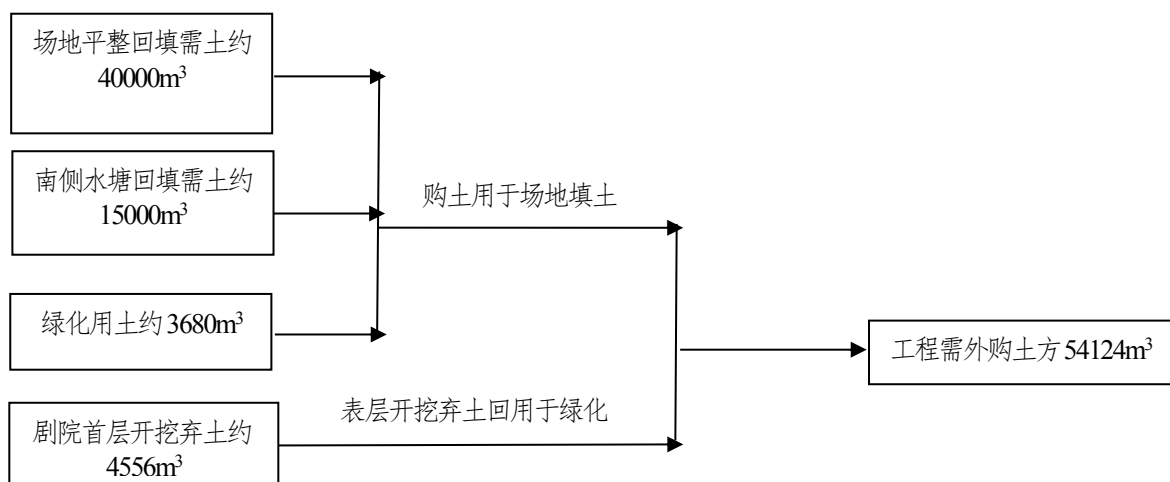


图1 项目土石方平衡图

(7) 水土流失：项目原有地表植被已被清除，施工期暴雨的地表径流可能引起的局部水土流失。项目对水土流失的影响主要发生在施工期。在施工期由于土石方开挖，破坏了原有地面土层结构以及植被，土质翻动后表层疏松，在降雨、风等侵蚀外营力作用下易发生侵蚀。特别是雨季施工时临时堆土在地表径流冲刷下，会产生一定程度的水土流失，所以，应注意防范雨季的水土流失问题。

水土流失防治措施:

项目在开挖建设过程中,使土层土壤大面积地裸露出来,在雨季,地表径流挟带大量的泥沙等顺着地势流淌,易形成水土流失。另外土石方堆放时遇到降水,也易造成水土流失对环境带来不良影响,使该区视觉形象变差,景观被严重破坏。因此应采取先拦后动工(先拦后平整、先拦后填挖、先拦后弃)的防护措施;在临时施工用地两侧修排水沟、沉沙池;临时堆场砂石料堆放高度不宜过高,并设置临时挡渣措施(如沙袋);施工用地周围利用挡板与外界隔离;进行土石方工程时进行土方平衡调配,根据工期,就近调配,随挖随填;取土场开挖采取宽挖浅取方式,开挖完后利用施工产生的弃土进行回填、压实,经土地整治后恢复植被。

施工单位对施工过程中造成的生态破坏必须采取补偿措施,整治和恢复被破坏的生态环境。撤离施工现场后,必须拆除所有临时设施并将施工现场清理干净。在项目直接建设区及周围区内的裸露地、闲置地、废弃地等一切能够用绿化植物覆盖的地面进行植被建设和绿化美化工程,包括为控制水土流失所采取的与建设生态环境相关的园林绿化、美化环境。

雨季施工期间,建设单位和施工单位应密切注意雨情变化情况,在降雨来临前应确保填筑料的碾压密实度达到标准,有足够的防冲刷强度,降雨期间加强堤防巡查,及时排除工程隐患。景观绿化带土石填筑至设计高程和设计标准断面后,应及时进行绿化,缩短填筑面的裸露时间。

2、营运期

由于商业入驻企业的不确定性,后期项目入驻前需另向环保部门备案,必要时编制环境影响评价文件。本次营运期环境影响评价仅针对该项目一般性污染进行评价分析。

项目在营运期所产生的污染主要是剧院观众、演员、游客及其他工作人员日常活动产生的污染。项目宿舍楼主要用于剧院演员及其他工作人员住宿,供400人住宿,其住宿人员主要在宿舍楼一楼员工餐厅进餐;商业街对外开放餐厅设计接待人数为300人/餐,按每天两餐计,共接待600人/d;大剧院座椅共计2400个,按1场次/d,按照50%的上座率,约1200人/场次,即接待人员为1200人/d;商业街建筑群面积为4798m²。

(1) 项目污水排放状况

营运期主要污染源是游客及工作人员日常活动产生的废水,用水量根据《环境统计手册》数据计算,项目废水具体排放情况详见下表9。

表 9 项目营运期用水量及污水排放情况统计表

污染项目	系数	数量	用水量 (m ³ /a)	排污 系数	排污量 (t/a)	排污量 (t/d)
宿舍楼生活用水	0.25m ³ /人·d	400 人	36500	85%	31025	85
大剧院用水	0.018m ³ /人·次	1200 人·次	7884	85%	6701	18
员工餐厅用水	0.08m ³ /人·次	400 人×2 次	23360	85%	19856	54
商业街游客餐厅	0.08m ³ /人·次	300 人×2 次	17520	85%	14892	41
商业街建筑群	0.008m ³ /m ² ·d	4798 m ²	14010	85%	11909	32
绿化及道路洒水	0.004m ³ /m ² ·d	18400m ²	26864	--	--	--
总计			126138	--	84383	230

(2) 项目大气污染物排放状况

项目在营运期产生的大气污染物主要是餐厅厨房燃料燃烧产生的烟气及烹饪过程中产生的油烟、来往项目所在地的机动车排放的尾气和备用发电机排放的废气。

项目在营运期餐厅厨房使用天然气为主要燃料，餐厅厨房风机风量按 2000m³/h 计，每天运行 6h，则烟气排放量为 12000m³/d，年烟气排放量为 438 万 m³/a。

根据《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 的有关标准，项目餐厅油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/Nm³，由此可计算得出油烟的年最大外排量为：438 万 m³/a×2.0mg/m³×10⁻⁶=8.76kg/a；，详见表 10。

表 10 项目餐厅废气中污染物排放情况统计表

用气类别	烟气产生量		油烟产生量	
	日产生量	年产生量	日产生量	年产生量
餐厅	1.2 万 m ³ /d	438 万 m ³ /a	0.024kg/d	8.76kg/a

备用柴油发电机组烟气排放情况:

项目配备一台功率为200kw的备用柴油发电机，发电机的油耗为75kg/h，采用“0”号柴油为燃料。根据三亚地区的供电情况及停电频率估算，备用柴油发电机平均累计工作时间为48h/a，则柴油发电机耗油量为3.6t/a，详见表11。

表 11 柴油燃烧时污染物排放参数

污染物名称	SO ₂	NO _x	CO	废气量 (m ³)
排放系数 (kg/t)	0.57	9.85	0.273	14050

备用柴油发电机组烟气中主要污染物的排放浓度及排放量情况见表12。

表 12 柴油发电机烟气中主要污染物的排放浓度及排放量

污染物名称	SO ₂	NO _x	CO	烟气量		耗油量 (t/a)
				m ³ /a	m ³ /h	
污染物排放浓度(mg/m ³)	41	701	19	50580	1054	3.6
污染物排放源强(kg/h)	0.04	0.74	0.02			
污染物排放量 (kg/a)	1.92	35.5	0.96			

(3) 项目噪声污染情况

项目在运营期的噪声源主要是来往区域的机动车辆产生的交通噪声、备用发电机组、水泵使用时产生的机械噪声、剧院演艺过程中的音响设备产生的噪声及商业建筑群商铺经营活动过程中产生的活动噪声。根据类比万达海棠湾国际休闲中心剧院和三亚美丽之冠剧院大型功效音响可知，大剧院大型功率音响其噪声强度约为95-100dB(A)。

项目运营期主要噪声源源强度见表13。

表 13 运营期主要噪声源

序号	噪声源	声源位置	噪声强度 dB(A)
1	自备发电机组	大剧院首层设备房	110
2	水泵	大剧院首层设备房	90
3	机动车辆	停车场	75
4	露天剧院大型功放音响	大剧院内	95-100
5	商业建筑群商铺	商铺	65~70

(4) 固体废弃物排放情况

拟建项目建成后产生的固体废物主要是商铺包装物、顾客和观众产生的食品包装袋等生活垃圾等。其产生量见表 14。

表 14 拟建项目垃圾产生情况 (t/a)

垃圾产生单元	产生系数	数量	日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
宿舍楼	1.0kg/人·d	400 人	0.4	146
大剧院	0.05kg/人·d	1200 人	0.06	22
员工餐厅	1.0kg/人·d	400 人	0.4	146
商业街游客餐厅	1.0kg/人·d	6000 人	0.6	219
商业街建筑群	0.1kg/m ² ·d	4798 m ²	0.48	175
总计	--		1.94	708

项目产生的生活垃圾经分类收集，回收利用，实现生活垃圾的减量化和资源化，不能回收利用的生活垃圾委托当地环卫部门定期统一清运处理；餐饮业垃圾须按照《三亚市餐厨垃圾管理办法》（三府[2015]8号）进行管理。

产业政策相符性分析：

根据《国家产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修正版》，本项目属鼓励类“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中的文化艺术设施建设，因此项目建设符合国家产业政策要求。

本项目以创新型的现场演出剧目《红色娘子军》为核心吸引力，涵盖剧院、特色商业旅游街区、商业广场等多种商业、旅游、娱乐项目。配合三亚市城市旅游发展规划，创造现代都市中的旅游、游乐天堂、文艺演出殿堂，提升了三亚旅游品质，弘扬了三亚天涯古镇文化及当地风土人情，符合三亚市产业政策的要求。

选址合理性及规划相符性分析：

1、规划相符性：

(1) 根据《三亚槟榔河国际乡村文化旅游区控制性详细规划》—土地利用规划图（见附图），项目建设性质符合以上规划中要求的“旅馆用地”性质的要求。

(2) 本项目地块用地规划均为风景区可建设用地，用地性质为旅游建设用地，建设内容符合用地规划和土地性质，符合三亚市城市总体规划和三亚市土地利用总体规划，因此，项目用地基本符合土地政策。

(3) 本项目属于《三亚槟榔河国际乡村文化旅游区控制性详细规划》中的先行子项目。但由于局部地块类型不明确等原因，《三亚槟榔河国际乡村文化旅游区控制性详细规划》的相应规划环评手续仍

未办理完毕。在槟榔河文化旅游区的规划环评手续办理完毕后，项目建设可符合相关规划要求。

2、选址环境可行性：

根据《三亚市规划局关于槟榔河国际乡村文化旅游区市政排污规划调整的复函》（三规市政函[2017]168号），市规划局已同意由三亚槟榔河旅业有限公司自行建设两座临时污水处理站及污水处理站进出管线，使槟榔河片区内近期污水排放可以得到有效处理。

项目选址范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，以及天然林、重要湿地等生态敏感区与脆弱区等项目建设的制约环境因素。经建设单位与三亚市生态环境保护局核实，本项目用地不在生态红线禁止开发区域、限制开发区域，本项目位于可开发区域，因此，本项目建设符合《海南省生态红线区域保护规划（2015-2030年）》。

综上所述，项目选址用地符合土地相关政策，与城市总体规划的要求基本一致，建设指标和控制性规划相符，项目所处区域没有制约项目建设的特别环境要素，项目对周边的环境敏感点影响较小，项目选址环境可行。因此，项目选址较为合理。

总平面布置分析：

本项目分四个功能区，演艺区设置在用地西侧，剧院西侧为游客入口广场，大剧院员工宿舍楼紧挨剧院东北侧，方便演出人员住宿并有效错开员工及游客人流。项目地块西侧为商业街区建筑区，南侧为生态停车场。本项目整体布局均衡、主次分明。备用发电机、冷却机、水泵等噪声设备均设置在大剧院首层设备房，噪声影响较小。项目区域污水近期均由三亚槟榔河旅业有限公司自行建设两座临时污水处理站及污水处理站进出管线统一收集处理，远期待规划实施后排入三环路市政污水管网由三亚市红沙污水处理厂处理，污水排放均可得到有效处理。员工餐饮及商业街区餐厅油烟经集中烟道高空排放；本项目方案未对垃圾房进行设置，结合项目功能分区特点，建议在宿舍楼东北角和商业街区西北角各设置一个垃圾房，该垃圾房选址临路便于垃圾运输，项目产生的生活垃圾收集后由垃圾房暂存由环卫部门统一清运处理。

从环保角度而言，本项目总平面布置较为合理。

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(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	施工期	建筑机械、运输车辆等尾气	NO _x 、CO、THC	少量	少量
		施工扬尘	TSP	少量	少量
	营运期	厨房烟气	油烟	0.024kg/d (8.76kg/a)	0.024kg/d (8.76kg/a)
		汽车尾气	NO _x 、CO、THC	少量	少量
水污染物	施工期	生活废水	生活废水	34m ³ /d	34m ³ /d
		建筑废水	SS	少量	少量
	营运期	生活污水	COD _{Cr}	250mg/L, 21.1t/a	250mg/L, 21.1t/a
			NH ₃ -N	25mg/L, 2.1t/a	25mg/L, 2.1t/a
			BOD ₅	150mg/L, 12.66t/a	150mg/L, 12.66t/a
		污水量	230t/d (84383t/a)	230t/d (84383t/a)	
固体废物	施工期	建筑垃圾	废水泥等	1008.8t	1008.8t
		生活垃圾	生活垃圾	0.2t/d	0.2t/d
	营运期	生活垃圾	生活垃圾	708t/a	708t/a
噪声	施工期	土石方阶段: 挖掘机、运输车辆, 噪声值 80~120dB (A); 基础阶段: 液压打桩机、震动棒、切割机、电焊机, 噪声值 90~120 dB (A); 结构阶段: 震动棒、卷扬机, 噪声值 70~120 dB (A); 装饰阶段: 切割机、电钻、电锯, 噪声值 70~110 dB (A)。			
	营运期	日常社会活动: 噪声值 65dB (A) 左右; 剧院设备: 95-100dB (A); 备用发电机、冷却机、水泵及机动车辆: 噪声值 70~90dB (A)。			
主要生态影响: 建设工程形成的生态影响主要在于建设施工期间, 占用土地及施工产生扬尘、噪声, 影响周围人群活动, 随着本项目施工期结束, 这些影响得到逐步恢复。本项目运营后污染物达标排放, 不会对周围生态系统产生影响。					

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

1、污水

主要有施工单位临时驻地排放的生活污水、施工机械、车辆冲洗废水和土石方工程施工裸露面雨季产生的施工污水，通过采取设置土工布拦截雨天形成的地表径流中的杂物和泥沙，施工废水设置沉淀池对废水进行沉淀处理后回用于场地洒水降尘，施工营地生活废水通过设置临时厕所和三级化粪池处理后，定期清掏外运。通过采取相应措施后，项目建设施工期废水排放对周围环境影响不大。

2、废气

项目通过加强对施工设备和运输车辆的管理，使用符合国家污染物排放标准的运输车辆和施工设备，以确保周围环境的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准的要求。

3、扬尘

项目建设将造成地表破坏、土壤裸露松散，在有风条件下容易引起扬尘。此外施工扬尘还来自：①土方的挖掘、堆放和清运过程；②建筑材料装卸、堆放；③运输车辆来往造成的扬尘；④施工垃圾的堆放和清运；⑤物料搅拌造成的扬尘；⑥路面硬化、进出车辆冲洗。项目建设会对场地周围敏感点，尤其是村民住宅造成一定的影响，项目施工过程中主要通过洒水降尘、采用商业混凝土、对临时堆场和运输材料采取覆盖，并在地西侧块靠近民宅一侧安置防尘网。脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应尽量减少扬尘的产生。通过采取上述措施可减少施工扬尘对周围环境影响。

4、噪声

土建工程期间，工地的推土机、搅拌机等施工设备及运输车辆是本项目主要噪声源。项目用地南侧槟榔村民宅距离施工场地较近，项目施工过程中产生的噪声对其存在一定的影响，可通过采取如下措施：

- (1) 使用低噪声设备；
- (2) 合理设置产噪设备安放位置，产噪设备尽量避开周围敏感目标设置；
- (3) 对主要产噪设备采取相应减振、消音、隔音处理措施；
- (4) 合理设置施工时间，尽量避免夜间施工，若有需要必须施工的应报三亚市环保部门批准。

经采取上述措施后可以使施工噪声对其影响有所减少，噪声影响将随施工期结束而消除。

5、固体废弃物

项目在施工过程中产生建筑垃圾 1008.8t，根据三亚市对建筑垃圾管理要求运到相关部门指定的地方处置；由施工人员产生的生活垃圾为 0.2t/d，经三亚市环卫部门收集后统一处理，对周围环境影响不大。

6、土石方平衡分析

从建设单位获悉，项目建成后所需填方量约为5万，主要取土来源是从其它各建设单位弃土而来，不另设取土场，建设单位应及时与其它单位协商，购买其废弃土方，确保项目工程进度。土地平整产生的清表土方应单独保存，用作绿地表土。

7、水土流失及生态破坏

项目用地北面200米外为海南岛水土保持I类红线区，项目在施工过程中应加强水土保持措施，保证其用地周边均设挡土墙围挡，将水土流失可控制在用地内，避免对周边环境造成影响。项目清除原有地块植被，主要以芒果树和杂草为主，通过人工绿化后，对生态影响较小。

二、营运期环境影响分析：

项目营运期所产生的环境影响主要有以下几个方面：

1、水环境影响分析

(1) 项目所在区域的市政排污现状及规划

根据现场调查发现，项目区域目前并未铺设市政污水管网，临近周边区域的生活污水均通过渗透或自然漫流的方式排入用地西面的槟榔河。

根据《三亚市城市总体规划（2008-2020）--中心城区污水工程规划图》，项目所在位置在近期内并未有规划建设市政污水管道。距离项目区域最近的规划市政污水管道距离项目东界外直线距离超过3km，项目污水无法纳入市政污水处理系统进行处理。

(2) 槟榔河文化旅游区污水排放规划

根据《三亚槟榔河国际乡村文化旅游区控制性详细规划》，槟榔河文化旅游区内未来将独立拟建一个处理规模相对较大的配套污水处理站，用于处理整个旅游区的污水，其处理出水主要用于旅游区内的绿化带浇灌和各类果林的浇灌。

由于旅游区的污水处理系统建设将远远滞后于本项目开发建设，所以，本项目污水在近期内也无法纳入槟榔河文化旅游区内的污水处理系统进行依托处理。

(3) 项目污水治理措施的近期方案

综上分析得知，在本项目营运期产生的污水近期内无法依托外单位污水处理系统进行处理，现有条件下，项目必须采取措施对项目产生的污水进行处理，确保污水达标排放或回用，防止污染周边水环境。为此，三亚槟榔河旅业有限公司与规划部门协商并得到答复——《三亚市规划局关于槟榔河国际乡村文化旅游区市政排污规划调整的复函》（三规市政函[2017]168号），市规划局已同意由三亚槟榔河旅业有限公司自行建设两座临时污水处理站及污水处理站进出管线，使本项目及“爱上山”等槟榔河片区内项目近期污水排放可以得到有效处理。其两座临时污水处理站分别位于槟榔河片区东、南两侧地块内，污

水处理规模均为 3000t/d。

经前文计算，项目营运期产生生活污水总量为 84383m³/a (230t/d)，污水产生量不大。该临时污水处理站处理规模均确定为 3000 m³/d，完全可以接纳本项目营运期污水。污水处理站的出水水质必须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB/T18918-2002)表 1 中的一级 A 标准后优先回用于旅游区内绿化浇灌用水，回用不完的富余中水应积极和周边农户或相关单位协商后采用罐车抽出外运，回用于周边区域现有的各类果林浇灌。由于旅游区内产生的多部分为生活污水，究其 BOD/COD 值在 0.5 以上，属可生化性较好，因此该临时污水处理站拟采用 A/A/O 工艺，该工艺操作简单，运转费用低，处理效果好，运行稳定。是目前较为成熟的处理生活污水处理工艺，能有效地确保污水达标排放。通过与三亚槟榔河旅业有限公司沟通得知，近期先行建设东侧地块内的污水处理站并于 2018 年 1 月底投入使用，届时项目污水将排入该东侧临时污水处理站处理。

根据海南硕清技术检测有限公司对项目周边槟榔河段取水采样监测得知该水质现状超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准(详见附图)。本报告建议三亚槟榔河旅业有限公司自行建设的污水处理站出水水质在达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB/T18918-2002)表 1 中的一级 A 标准后尽量完全回用或抽出外运合理处置，在出水水质未达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准的情况下严禁排入槟榔河或其它不具备相应容纳容量的水体。

在严格采取上述措施后，项目近期污水将得到有效处置。

(4) 项目污水治理措施的远期规划

根据《三亚槟榔河国际乡村文化旅游区控制性详细规划》得知，槟榔河文化旅游区内为未来将独立拟建一个处理规模相对较大的配套污水处理站，但由于区内污水量较小，不利于污水处理站长期运行，市水务局建议该片区污水统一由三亚市红沙污水处理厂处理。因此本项目远期污水将最终排入三环路市政污水管网由三亚市红沙污水处理厂处理。

2、大气环境影响分析

(1) 油烟、烟气：项目营运期产生的大气污染物主要为餐厅厨房产生的油烟和烟气，经油烟处理装置处理后由集中烟道高空排放，处理后排放浓度和排放量均较小，对该区域的空气质量影响不大。

(2) 备用发电机烟气：项目的备用柴油发电机设置在剧院首层独立设备用房。由于备用柴油发电机的使用频率较低，产生的废气量较少，对项目区域的环境影响不大。

(3) 机动车尾气：项目应对进入区域内的机动车辆加强管理，严格按区内行车道路线行驶和执行国家有关汽车尾气污染物排放标准，禁止报废车辆和尾气排放不达标车辆进入区域内，降低汽车排放的尾气对大气环境造成的影响。

3、声环境影响分析

(1) 项目对外环境声环境的影响

项目营运期声源主要是观光游客产生的社会生活噪声、剧院音响设备，风机、备用发电机运行时产生的机械噪声以及机动车产生的噪声。项目西侧边界与槟榔村村民房相距约 20m，因此项目在营运期要加强对噪声源的管理，可采取如下措施减少噪声污染：

配套设施噪声：本项目配套设施主要包括水泵房、设备机房、风机房等，均位于大剧院首层。建设单位采取一定的噪声处理措施后，对周围环境影响较小。

建设单位拟采取噪声污染防治措施如下：

①冷却机、备用发电机、水泵进行隔音消音及减振处理；

②大剧院内部装修应设置吸音墙面处理等，并按《剧场设计标准规范》进行设计建设，做好隔声、吸声工作，确保无噪声污染；

③设备选型方面，在满足功能要求的前提下，配套设备选用加工精度高，装配质量好、低噪声设备；所有固定设备均应安装在加有减振垫的隔声基础上，以此减少噪声影响；必要时安装消声材料及消声器。

④加强管理，配套设备要定期检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声的现象。

机动车进出产生的噪声：机动车停车场设置在项目南侧，共设置 360 个停车位，出入口分别设置在停车场东侧及北侧。机动车进出产生噪声的治理措施如下：

①停车场出入口设置减速带，加强绿化，如在停车场通道种植攀援藤本植物，成为“绿色出入口”；

②建设单位在建设时应考虑采取在临近村民住宅及其它建筑物一侧建隔音墙等措施，尽可能降低车辆进出噪声对周边人员的影响。

经采取上述合理有效的噪声污染防治措施，同时加强管理，车辆噪声对周边环境影响较小。

社会活动噪声：本项目社会活动噪声主要为露天剧院的表演噪声、人员活动噪声，因声源声功率级较低，剧院距离周边村宅距离较远，通过隔声、措施后，对周围环境的声环境影响较小。

社会活动治理噪声如下：

①音响设备安装时采用弹簧减振器进行吊装、支撑，低音设备安装橡皮垫等减振材料，设置减振吊钩、减振台等，以减少振动；

②音响设备摆放位置须离开墙体，悬吊的音响采取专业减振音响支架把音箱悬空，避免音箱产生的低频振动通过墙体传播，地面的音箱设置防振垫或安装其它防振材料；

③各种设置应采用柔性连接，尽量减少振动；

④在地面铺设阻尼隔声毡、隔声地板、隔振器等；

⑤加强对商业街建筑群管理，禁止使用高音喇叭等；

⑥合理安排项目剧院演出时间。

⑦项目营运期应定期与周围企业及住户进行沟通，听取各方对本项目的环保方面的意见和建议，及时整改，共同营造和谐、优美、清洁的环境。

通过采取上述隔声消声措施后，本项目剧院噪声对外环境影响较小。

(2) 外环境声环境对本项目的影响

外环境对本项目的影响主要体现在东南侧及西南侧规划道路的交通噪声对宿舍楼的影响，通过采取如下措施减少噪声污染：

①临公路一侧种植高大树木，采用绿化降噪；

②宿舍楼临路一侧以设置中空双层隔音窗；

③进出汽车采用限速和禁鸣措施。

经采取以上措施后，可有效控制噪声对项目内部及外环境的影响。

4、固体废弃物

项目在营运期产生的固体废弃物主要是宿舍楼日常生活产生的生活垃圾及剧院和商业街建筑群商铺经营产生的固体废弃物等。垃圾产生量为 708t/a。项目产生的垃圾经分类收集后，送至项目各垃圾房存放，由当天三亚市环卫部门清运处理，对周围环境造成影响不大。

5、景观影响分析

根据项目设计方案，所建单体楼层最高为 4 层，不会对槟榔河景区来往车辆产生视觉压抑，同时项目改变原地块荒废产生的不良景观影响，建筑风格、体量色调与周边景观相协调，景观环境得到改善。

6、项目区域防洪排水分析

由于项目原有地势具有一定的坡度，周边果园较多，无较大接纳水体，遭遇台风和暴雨等强降水天气，项目区域排水不畅，导致该区域时常被水淹，建议建设单位做好南侧边界外水塘引水沟渠的建设，保证项目及周边区域排水通畅。通过采取上述措施，可避免强降雨时该区域积水。由于项目选址处于地表径流通道，应做好防洪、排洪工作。

7、项目铺面准入条件

商业街应以体现红色文化为载体，准入商铺应符合商业街建筑群设计风格，提升景区文化品位，建议准入商铺以当地特色手工艺品，风味小吃，黎、苗族服饰、表演为主的旅游观光项目。禁止设置、销售和制作有毒有害、易燃易爆，以及产生恶臭、异味的修理业、加工业等严重影响居住环境的商业网点。

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
大气 污染物	施工期	机动车 尾气	NO _x 、CO、THC	加强设备、车辆的维护 保养	尾气达标排放
		施工扬尘	TSP	洒水、增湿降尘、清洗 车辆车轮、清洁路面	尽可能减小影响范围
	营运期	厨房油烟	油烟	采用集中烟道, 油烟处 理系统, 集中高空排放	烟气捕集率≥95%, 油 烟净化率≥60%
		备用发电 机组	NO _x 、CO、SO ₂	高空排放	影响较小
水污 染物	施工期	施工队生 活污水	CODCr、BOD ₅	经临时厕所、三级化粪 池处理后定时清掏	环境影响小
		建筑废水	SS	经沉淀池沉淀后, 回用 于施工场地洒水降尘	
	营运期	生活废水	CODCr、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	经隔油池、三级化粪池 处理后排入市政管网, 由三亚市红沙污水处 理厂进行处理。	达标排放
固体 废物	施工期	建筑垃圾	废混凝土块、水 泥沙浆、木屑等	运到相关部门指定 的地方处置	对周围环境影响 较小
	营运期	生活垃圾	生活垃圾	由专人统一收集后委 托三亚市环卫部门统 一处理	环境影响较小
噪 声	施工期	选用低噪音设备, 对相对固定的噪声源头采取降噪等措 施, 合理选择产噪设备安装位置。			达标排放
	营运期	加强对商铺和剧院噪声管理, 对备用柴油发电机等固定 的噪声源头采取隔音降噪措施, 临路边种植高大乔木进 行绿化降噪。			达标排放
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>在建设过程中提倡使用当地物种, 加强绿化建设, 使得拟建成区域与周围环境相协调使得用地生态建设与周边的自然体系有机地结合在一起。</p>					

结论与建议

一、结论

1、本项目为文化娱乐旅游综合项目，符合国家和地方产业政策要求，项目方案设计符合《三亚槟榔河国际乡村文化旅游区控制性详细规划》要求。

2、项目所在区域环境质量现状如下：

(1) 环境空气：符合《环境空气质量标准》《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。

(2) 环境噪声：区域噪声昼夜间平均等效声级均符合《声环境质量标准》GB3096-2008 中2类标准。

3、施工期主要环境影响：(1)施工人员产生的生活污水和施工产生的废水对周围水环境的影响；(2)施工产生的扬尘、施工机械及车辆排放的废气对环境空气的影响；(3)施工机械及运输车辆产生的噪声污染；(4)施工产生的渣土及生活垃圾等固体废弃物污染；(5)施工造成的生态景观的原貌改变。经采取相应措施后可把影响降低至可接受范围内，其影响是短期的，将随工程结束而结束。

4、运营期环境影响：

(1) 项目排放的大气污染物主要是厨房油烟、机动车尾气和备用发电机废气，通过使用清洁燃料、加强管理可减少其对周边环境空气质量影响。

(2) 项目运营期污水主要为生活污水，项目产生生活污水约 230t/d（84383t/a）。近期生活污水经槟榔河片区临时污水处理站处理后回用于绿化、道路洒水，富余尾水由槟榔河片区内果园消纳。待规划实施后拆除恢复，届时项目产生的生活废水将通过市政污水管网排入三亚市红沙污水处理厂进行处理。

本项目污水不直接向外环境排放，对周围水环境影响不大。

(3)对主要产噪设备位置进行合理布设，并采取消音隔声等处理措施，则其排放噪声预计对本项目周围敏感点影响不大。项目用地周边交通噪声对本项目临路一侧宿舍楼存在一定的影响，通过采用合理布局、绿化等措施可降低交通噪声对本项目的影响。

总之，项目建设的环境背景良好；项目所采取的污染防治措施是有效可行的；项目建设以及营运对环境的影响不大并且是可控制的；在落实各项污染防治措施的前提下，本项目在环保方面是可行的。

二、建议

1、建议施工期间要求施工方在工地四周设置护围屏障，以降低噪声对环境的影响，同时要按照有

关规定对打桩机、空压机等施工机械的作业时间严格控制；合理布置设备，远离敏感点。

- 2、加强噪声治理设施（声屏障、隔声室）的管理，确保噪声治理设施有效降噪。
- 3、合理设置建筑群商铺经营项目，不得经营高噪音高污染项目。
- 4、加强对垃圾房的管理，不得在垃圾房外堆放垃圾。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表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。

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):	三亚鼎鼎演艺有限公司		填表人(签字):	李正敏	建设单位联系人(签字):	
项目名称	红色娘子军大型沉浸式实景演艺项目					
项目代码	2017-460204-89-09-015754					
建设地点	三亚市天涯区凤凰村5-1-0地块					
项目建期(月)	5.0					
环境影响评价行业类别	影剧院开发类					
建设性质	新建(扩建)					
现有工程环评许可证编号(段、扩建项目)	无					
规划环评开展情况	已开展未通过审查					
规划环评审查机关	无					
建设地点中心坐标(经纬度)	经度	108.4831472	纬度	18.33677222		
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度			
总投资(万元)	58500.00					
单位名称	三亚鼎鼎演艺有限公司		法人代表	王鹏		
统一社会信用代码(组织机构代码)	91460200MA5T1HPW1E		技术负责人	武志学		
通讯地址	三亚市天涯区凤凰村		联系电话	13891951752		
污染物排放量	现有工程(已建、在建)		主体工程(已建、在建、拟建或调整变更)			
	废水量(万吨/年)		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③削减排放量(吨/年)	④削减率(%)
	COD		84383			
	氨氮		211			
	总磷		21			
	总氮					
废气	废气量(万标立方米/年)					
二氧化硫						
氮氧化物						
挥发性有机物						
项目涉及保护区与风景名胜区的	影响及主要措施		名称			
	自然保护区					
	饮用水水源保护区(地表)					
	饮用水水源保护区(地下)					
风景名胜区分区						
评价单位		评价名称		评价方式		
杭州威达环保科技有限公司		环评文件项目负责人		赵志东		
联系电话		证书编号		18789266002		
通讯地址		环评投资(万元)		300.00		
贵州省贵阳市高新区金阳科技产业园		环境影响评价文件类别		环境影响报告表		
		环评投资(万元)		300.00		
		环评投资比例		0.51%		

注: 1. 同级经济部门审批发的唯一项目代码
 2. 分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3. 对多项目代码提供主体工程的中心坐标
 4. 指该项目所在区域通过“区域平衡”号为本工程提供削减额的量
 5. ①=②-③-④, ⑤=②-③, ⑥=②-④, ⑦=①-④+⑤

