

建设项目环境影响报告表

(承诺制项目公示本)

项 目 名 称： 成都空天产业功能区基础设施二期工程
(创业大道景观)

建设单位(盖章)： 四川简阳能投建工发展有限公司

国潍（北京）环保工程有限公司

编制日期：2020年3月

《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

(表一)

项目名称	成都空天产业功能区基础设施二期工程（创业大道景观）				
建设单位	四川简阳能投建工发展有限公司				
法人代表	熊祖彬		联系人	何林	
建设地址	四川省成都市简阳空天产业功能区内		拟建地块坐标	经度：104.593347222， 纬度：30.3902694445；	
联系电话	17308012671		邮政编码	641400	
立项审批部门	简阳市发展和改革局		批准文号	川投资备【2019-510185-48-03-338388】FGQB-0236号	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	N[7840]城市绿化管理	
占地面积	854009m ²		绿化面积	/	
总投资（万元）	145133	其中：环保投资	121.00	环保投资占总投资比例	0.083%

工程内容及规模：

一、项目由来

成都空天产业功能区（简阳高端装备产业园）是《成都市产业白皮书》明确的66个重点产业园区之一，位于简阳市射洪坝街道办杨村坝片区，涉及射洪坝街道、东溪镇、平泉镇、平武镇4个乡镇（街道）、19个行政村，规划范围约29.8平方公里，一期范围13.5平方公里；定位为成都高端装备及智能制造基地，重点发展智能制造装备、航空航天装备及相关的新能源新材料产品制造产业。园区建设用地面积24.19平方公里，工业用地比例为27.08%。园区将按照“一核、两轴、三片区”的空间结构，依托金简黄、成龙简快速及成安渝禾丰连接线，形成“五纵五横”交通骨架路网。

2019年3月，四川简阳能投建工发展有限公司决定投资145133万元实施成都空天产业功能区基础设施二期工程创业大道景观项目（以下简称“项目”或“本项目”），包括实施创业大道、与创业大道垂直相交的三条南北向道路（南北大道、南北支路1、南北支路2）配套的景观及绿地系统。其中：创业大道景观长度为7.06km（K0~K7+060两侧约50m）、南北大道为1.7km（K5+840~K6+480两侧约10m、K4+800~K5+680西侧约10m，

东侧60m)、南北支路1(两侧10m)为0.9km、南北支路2(两侧10m)为0.9km。本项目作为成都空天产业功能区最重要的东西主干道——创业大道配套的景观及绿地系统工程,其主要建设内容涉及四条道路(包括创业大道、与创业大道垂直相交的三条南北向道路“南北大道、南北支路1、南北支路2”)绿地系统的土石方、人行道、步行道、广场硬质铺装、配套用房、景观廊架、骑行道、绿化植物、给排水、景观照明、健身器材等。

根据《简阳城市总体规划(2016-2035)》中的第39条“构建五级公园体系,优化绿地布局”:将自然生态公园、城乡郊野公园、绿道系统、城镇公园、街头绿地纳入全市公园体系,形成全域生态景观化,建立市域公园群,实现全域增绿;构建简阳五级绿化体系。依托自然生态资源,建设生态公园群,展现简阳山水环境;结合城镇近郊优质田林水网,打造郊野公园群,实现“城绿相融”;建成区按照500米见园的标准,建设改造公园绿地,按照300米见绿的标准,加快形成功能完善、布局均衡的街头绿地系统。项目作为成都空天产业功能区创业大道、南北大道及南北支路1、南北支路2等四条园区市政道路配套的景观及绿道系统项目,属于简阳市五级公园体系之一。

本项目在运营过程中会产生一定量的废气、废水、废渣和噪声等污染因素,按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》,以及《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的有关规定,本项目须开展环境影响评价。根据环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年修改单)规定,本项目属于“**四十、社会事业与服务业**”中第175条“**119、公园(含动物园、植物园、主题公园)**”中的“**其他**”,应编制环境影响报告表。据此,四川简阳能投建工发展有限公司委托国潍(北京)环保工程有限公司编制该建设项目环境影响报告表。我公司在接受业主委托后,随即组织技术力量,进行了详尽的现场踏勘、环境现状调查以及资料收集工作,并在此基础上严格按照环境影响评价相关技术导则、规范的要求完成了《**成都空天产业功能区基础设施二期工程(创业大道景观)环境影响报告表**》的编制工作。

二、项目建设的必要性

1、是城市道路沿线景观建设,改善生态环境的需求

该项目道路周边用地以工业用地、商业混合用地,公园用地为主,为了与周边环境相呼应,形成良好景观绿化,实现城市与环境共生的健康绿城形象,项目的建设,提高

城市的品味和档次，树立良好的城市形象，所以禾丰连接线、南北大道沿线景观工程对简阳市的市政建设发展是十分重要且急迫的。

2、是适应城市规划改善城市环境的需要

简阳市“十三五”规划提出坚持绿色发展、绿色兴市、绿色惠民，保护生态环境，扎实推动低碳循环发展，筑牢生态安全屏障，推进“美丽中国、美丽简阳”建设，打造生态宜居新简阳和国际特色旅游目的地。项目的建设是符合简阳市城市总体规划，符合简阳“十三五”关于改善城市环境等系列规划。建成后将成为该区域整洁优美的城市绿色生态景观带。

3、是践行海绵城市生态理念，满足生态城市建设需要

《关于推进海绵城市建设的指导意见》指出，建设海绵城市，统筹发挥自然生态功能和人工干预功能，有效控制雨水径流，实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式，有利于修复城市水生态、涵养水资源，增强城市防涝能力，扩大公共产品有效投资，提高新型城镇化质量，促进人与自然和谐发展。

项目建设范围为禾丰连接线，与禾丰连接线垂直相交的三条南北向道路的景观工程，是将成为简阳高端装备产业园的重要景观组成部分，项目将生态滞留池、生态排水沟、雨水回收等设施，打造生态绿色景观利于践行海绵城市生态理念，满足生态城市的建设需要。

4、是考虑城市景观价值，促进城市发展

城市景观设计面对的更多的是受到人类活动干扰和破坏的环境系统，景观设计更多的是在治疗“城市疮疤”，用景观的方式修复“城市肌肤”，促进城市各个系统的良性发展。因此，景观的积极意义不在于它创造了怎样的形式和风景，而在于它对社会发展的积极作用。

就该项目而言，道路景观的建设规划是简阳高端装备产业园的重要组成部分，景观的建造可为周边地区的开发创造了良好的生态环境和休闲交往场所，将带动区域土地价值的提升，带动沿线的经济并逐步拓展发展空间，提升城市的整体形象。

5、能给项目区域内带来一定的社会效益、经济效益和生态效益

社会效益：项目的建设地点位于简阳市高端装备产业园，项目道路两侧以工业、商住、公园用地为主，通过本项目的实施，可以有效的提高居民的生活办公环境，提升该区域内品位，树立良好的形象，促进区域的社会和谐发展。

经济效益：除了施工间接促进当地的经济发展和进步外，还可以为招商引资创造有利条件，还可以带动周边的土地价值。

生态效益：项目的建设作为城市绿化的一部分是城市生态的重要载体，大力发展绿化，是简阳市的生态环境得到可持续发展的保障。

三、产业政策符合性

本项目作为园区市政道路配套的景观及绿地系统工程，根据国家发展改革委令第29号《发展改革委修订发布<产业结构调整指导目录（2019年本）>》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类，**故项目符合国家现行产业政策。**

另外，本项目于2019年3月11日已填报完成“四川省固定资产投资项目备案表”（备案号：川投资备【2019-510185-48-03-338388】FGQB-0236号）。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方现行产业政策要求。

四、项目规划符合性分析

（一）用地规划符合性分析

本项目作为成都空天产业功能区最重要的东西主干道——创业大道配套的景观及绿地系统工程，属于市政基础设施建设项目，根据“附图5—简阳空天产业功能区用地布局规划图”以及“附图6—项目区土地利用现状图”可知，本项目用地规划为防护绿地或道路用地，**因此，本项目的建设符合简阳空天产业功能区规划要求。**

（二）与《“十三五”生态环境保护规划》符合性分析

推进海绵城市建设。转变城市规划建设理念，保护和恢复城市生态。综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，加强海绵型建筑与海绵型道路与广场、海绵型公园和绿地、雨水调蓄与排水防涝设施等建设。大力推进城市排水防涝设施的达标建设，加快改造和消除城市易涝点。到2020年，能够将70%的降雨就地消纳和利用的土地面积达到城市建成区面积的20%以上。

维护修复城市自然生态系统。提出城市生物多样性，加强城市绿地保护，完善城市绿线管理。优化城市绿地布局，建设绿道绿廊，使城市森林、绿地、水系、湖河、耕地形成完整的生态网络。提出要坚持绿色发展、标本兼治。绿色富国、绿色惠民，处理好发展和保护的关系，协同推进新型工业化、城镇化、信息化、农业现代化与绿色化。坚

持立足当前与着眼长远相结合，加强生态环境保护与稳增长、调结构、惠民生、防风险相结合，强化源头防控，推进供给侧结构性改革，优化空间布局，推动形成绿色生产和绿色生活方式，从源头预防生态破坏和环境污染，加大生态环境治理力度，促进人与自然和谐发展。目标到 2020 年，城市人均公园绿地面积达到 14.6 平方米，城市建成区绿地率达到 38.9%。

本项目建设内容中包含海绵城市的建设，且项目的建设能够加强对城市绿地的保护，完善城市绿地管理，增加城市公园绿地面积。因此，本项目符合《“十三五”生态环境保护规划》的规划要求。

（三）与《成都市环境保护“十三五”规划》符合性分析

《规划》中指出：“加强城乡绿地系统建设。...提升城乡绿化水平。改造提升绿化景观，构建“一区两环、十五廊七河、多园棋布”总体绿化格局。加快城乡生态基础设施建设，加强综合公园、专类公园、社区公园建设，实施“花重锦官城一增花添彩工程”、“小街区规制”示范区、“观花赏叶闻香品果走廊和基地建设”等工程。发展立体空间绿化建设，推行屋顶绿化、棚架绿化、破墙透绿、立交桥绿化，丰富城市空间绿色层次。建设全域覆盖的三级绿道网络，串联风景名胜区、近远郊区湿地等城乡绿色空间，构建郊野生态保护体系。提升“六湖八区”等景观水体的生态服务功能，提高入湖水体水质，防止水体富营养化。鼓励在河流型饮用水水源保护区外等非敏感区域建设人工湿地、绿道。到 2020 年，湿地保有量不低于 2.87 万公顷，中心城区绿化覆盖率达到 45%，城市建成区人均公园绿地面积达到 15 平方米。”

本项目属于简阳市城市绿地系统建设的一部分，其实施后将大大提升城镇绿化水平。因此，本项目符合《成都市环境保护“十三五”规划》的规划要求。

（四）与《简阳城市总体规划（2016-2035）》符合性分析

根据《简阳城市总体规划（2016-2035）》中第 39 条“构建由五级公园体系，优化绿地布局”：将自然生态公园、城乡郊野公园、绿道系统、城镇公园、街头绿地纳入全市公园体系，形成全域生态景观化，建立市域公园群，实现全域增绿；构建简阳五级绿化体系。依托自然生态资源，建设生态公园群，展现简阳山水环境；结合城镇近郊优质田林水网，打造郊野公园群，实现“城绿相融”；建成区按照 500 米见园的标准，建设改造公园绿地，按照 300 米见绿的标准，加快形成功能完善、布局均衡的街头绿地系统。

根据《简阳城市总体规划（2016-2035）》中第 52 条：“构建完善的全民健身公共

服务体系”：建设全民健身设施网络，提升配套水平，为市民提供更便捷、更多元、更综合的体育健身场所。推动学校、企事业单位体育设施向社会开放，鼓励体育设施与其他公共服务设施共建共享，鼓励公园绿地及开敞空间提供体育健身服务功能。

本项目属于五级公园体系中的“绿道系统”，建设内容中包含健身器材、骑行道等，作为简阳市总体规划的一部分，其实施有助于塑造简阳独特魅力和风貌特征的城市形象以及积极推进体育设施与其他公共服务设施共建共享。本项目占地均在道路用地及防护绿地规划范围内，符合《简阳城市总体规划（2016-2035）》要求。详见附图 6。

综上所述，本项目用地符合简阳市及简阳空天产业功能区相关规划要求。

（五）与成都市建设项目环境影响文件审批承诺制符合性分析

根据《成都市环境保护局关于印发成都市建设项目环境影响评价文件审批承诺制改革试点方案的通知（成环发[2018]449号）》，项目与其符合性分析如下：

表 1-1 项目与成都市建设项目环境影响文件审批承诺制符合性分析

法规	相关要求	本项目情况	符合性
《成都市环境保护局关于印发成都市建设项目环境影响评价文件审批承诺制试点方案的通知》（成环发[2018]449号）	实施范围：市域行政区内已完成规划环评或跟踪环评的自贸区、产业园区。	本项目位于四川省成都市简阳空天产业功能区（高端装备产业园）内，属于《成都市环境保护局关于印发成都市建设项目环境影响评价文件审批承诺制试点方案的通知》（成环发[2018]449号）附件1自贸区 and 产业园区名单中17：简阳空天产业园；简阳空天产业功能区取得了成都市生态环境局关于《简阳高端装备产业园城城区片区规划环境影响报告书》的审查意见（成环评函[2019]13号）；该项目满足成都市环境影响文件审批承诺制实施范围要求	符合
	实施对象：自贸区内按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定应当编制环境影响报告表的所有项目，产业园区内按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定应当编制环境影响报告表的部分项目。	依据成都市环境影响文件审批承诺制目录，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》应当编制环境影响报告表的项目划分，本项目行业类别为“社会事业与服务业：公园（含动物园、植物园、主题公园）”，本项目满足成都市环境影响文件审批承诺制实施对象要求。	符合
	实施条件：建设单位完成工商注册；项目地块位于自贸区、产业园区内；自贸区和	1、四川简阳能投建工发展有限公司成立于2018年4月，是四川能投建工集团有限公司旗下子公司，统一社会信用代码：91510185MA6CD64U72；	符合

	产业园区已完成规划环评或跟踪环评；项目的环境影响评价审批权限属于市级及县级环保行政主管部门。不包括关系国家安全、涉及重大公共利益的项目。	2、项目地块位于简阳空天产业功能区内； 3、园区规划环评于2019年4月26日经成都市生态环境局以审查通过关于《简阳高端装备产业园城城区片区规划环境影响报告书》的审查意见（成环评函[2019]13号）； 4、本项目的环境影响评价审批权限属于市级及县级环保行政主管部门； 5、本项目不关系国家安全、不涉及重大公共利益。	
--	--	---	--

综上所述，本项目符合成都市建设项目环境影响文件审批承诺制要求。

五、项目选址合理性分析

本项目位于简阳市空天产业功能区，园区将按照“一核、两轴、三片区”的空间结构，依托金简黄、成龙简快速及成安渝禾丰连接线，形成“五纵五横”交通骨架路网，与简阳城区、成都市核心区交通联系紧密。项目作为成都空天产业功能区最重要的东西主干道——创业大道配套的景观及绿地系统工程，其用地性质属于《简阳空天产业功能区用地布局规划图》中确定的“防护绿地”或“道路用地”。

综上所述，本项目用地合法合规，其选址较为合理。

六、项目基本概况

项目名称：成都空天产业功能区基础设施二期工程（创业大道景观）

建设单位：四川简阳能投建工发展有限公司

建设地点：四川省成都市简阳空天产业园内，具体地理位置见附图1。

建设性质：新建

总投资：145133万元

建设内容及规模：建设内容为创业大道、与创业大道垂直相交的三条南北向道路的绿地系统。其中创业大道景观长度为7.06km（K0~K7+060两侧约50m）、南北大道为1.7km（K5+840~K6+480两侧约10m、K4+800~K5+680西侧约10m，东侧60m）、南北支路1（两侧10m）为0.9km、南北支路2（两侧10m）为0.9km。建设内容涉及四条道路绿地系统的土石方、人行道、步行道、广场硬质铺装、配套用房、景观廊架、骑行道、绿化植物、给排水、景观照明、健身器材等。



图1-1 拟建项目平面布置图

项目主要技术指标见表 1-2。

表 1-2 项目主要建设内容及规模

序号	项目名称	单位	数量
1、创业大道		m ²	730608
1.1	土石方工程	m ³	2560135
1.2	2.5m 人行道	m ²	35300
1.3	2.5m 步游道	m ²	36365
1.4	广场硬质铺装	m ²	28674
1.5	配套用房	m ²	2100
1.6	水生态	m ²	9762
1.7	黏土防渗处理	m ²	9762
1.8	木栈道及木平台	m ²	300
1.9	音乐喷泉	m ²	200
1.10	景观廊架	m ²	800
1.11	4m 骑行道	m ²	51756
1.12	绿化植物	m ²	567651
1.13	给排水工程	m ²	730608
1.14	景观照明系统	m ²	730608
1.15	健身 box	个	9
2、南北干道		m ²	77017
2.1	土石方工程	m ³	118254
2.2	3m 人行道	m ²	5232
2.3	2.5m 步游道	m ²	1605
2.4	广场硬质铺装	m ²	2193
2.5	配套用房	m ²	200
2.6	水生态	m ²	11020
2.7	黏土防渗处理	m ²	11020
2.8	木栈道及木平台	m ²	250

2.9	音乐喷泉	m ²	200
2.10	景观廊架	m ²	200
2.11	4m 骑行道	m ²	3588
2.12	绿化植物	m ²	52929
2.13	给排水工程	m ²	77017
2.14	景观照明系统	m ²	77017
2.15	健身 box	个	2
3、南北支路 1, 南北支路 2		m ²	44084
3.1	土石方工程	m ³	62854
3.2	3m 人行道	m ²	9008
3.3	2.5m 步游道	m ²	2473
3.4	广场硬质铺装	m ²	1893
3.5	绿化植物	m ²	30710
3.6	给排水工程	m ²	44084
3.7	景观照明系统	m ²	44084

七、项目组成及主要建设内容

本项目主要建设内容为绿地系统。本项目组成及主要环境问题见下表1-3所示：

表 1-3 项目组成及主要环境问题一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模		环境影响	
				施工期	运营期
主体工程	土石方工程	本项目开挖土石方 274.11 万 m ³ ，填方 261.41 万 m ³ ，土方堆坡造势 6.5 万 m ³ ，种植土换填 8.4 万 m ³		占用土地、植被破坏、施工扬尘、施工废水、施工噪声、弃土弃渣、水土流失等	/
	总平硬化工程	主要包括公园道路、公园广场、运动场等场地的硬化铺装，其中透水沥青混凝土铺装 12360m ² ，花岗岩铺装 8375m ² ，陶瓷透水铺装 7864m ² ，塑胶运动场铺装 2300m ² ，高环保水性 EAU 地坪铺装 1937m ² ，防腐木平台铺装 854m ² 。			生活垃圾、汽车尾气、交通噪声等
	绿化工程	绿化面积 169765.86m ² ，拟种植各种乔木及灌木，包含乔木 7515 株，灌木及地被 188886m ²			植物垃圾
	建筑及景观打造工程	景观打造工程	包括廊架、风雨亭、观景塔、挡墙、景墙、喷泉叠水、水幕电影等		/
		户外家具及小品	包指示牌、导游全景图、特色垃圾箱、室外健身器材、儿童游乐设施、主题雕塑、坐凳等		
辅助工程	配套设施	包括照明设施、消防设施、灌溉设施、海绵城市系统等			/
公用工程	给水工程	从地块东部规划市政道路、西部规划市政道路给水管上分别引入两根 DN100mm 的管道，供公园生活、消防。采用不分区给水系统，由市政给水管直接供水。绿化浇洒给水系统由市政中水管道系统直接供水。			/

	排水工程	排水系统采用雨、污分流排放方式，公园内各建筑单体的雨、污排水管网均单独设置。屋面雨水采用重力流内排水系统，排至室外雨水沟；游园路、广场及绿地等雨水采用线型排水沟或者植草沟收集并经海绵城市系统过滤收集后用于公园内绿化喷灌及道路浇洒，地面多余径流由雨水收集沟排入市政雨水管道。		污水
	供电工程	市政电力系统供给，设室外配电系统、防雷接地及电气安全系统。		/
环保工程	垃圾收集点	垃圾桶每隔 50m 设置一个，共计 220 个		生活垃圾、恶臭
临时工程	料场	本项目施工建筑材料如混凝土、沥青、钢材等均直接从附近的建筑材料市场购买， 不设料场、拌和场等		/
	施工工场	施工生产区按照便于管理、运输方便等原则进行布置。本项目施工临时场地尽量依托于创业大道道路项目实施时设置的场地，用于材料和表土的临时堆放，施工场占用的是永久占地类型中较为道路用地及绿化用地		扬尘
	施工便道	项目所在区可利用已有园区道路作为施工便道，交通较便利， 无需新建施工便道；		/
	施工营地	生活及办公用房均可租用当地民房， 施工工营地不新增临时占地		/
拆迁安置	本项目不涉及拆迁工程， 由政府统筹安置			/

八、现状分析

1、周边路网建设规划

本项目位于简阳市空天产业功能区，园区将按照“一核、两轴、三片区”的空间结构，依托金简黄、成龙简快速及成安渝禾丰连接线，形成“五纵五横”交通骨架路网。与简阳城区、成都市核心区交通联系紧密。

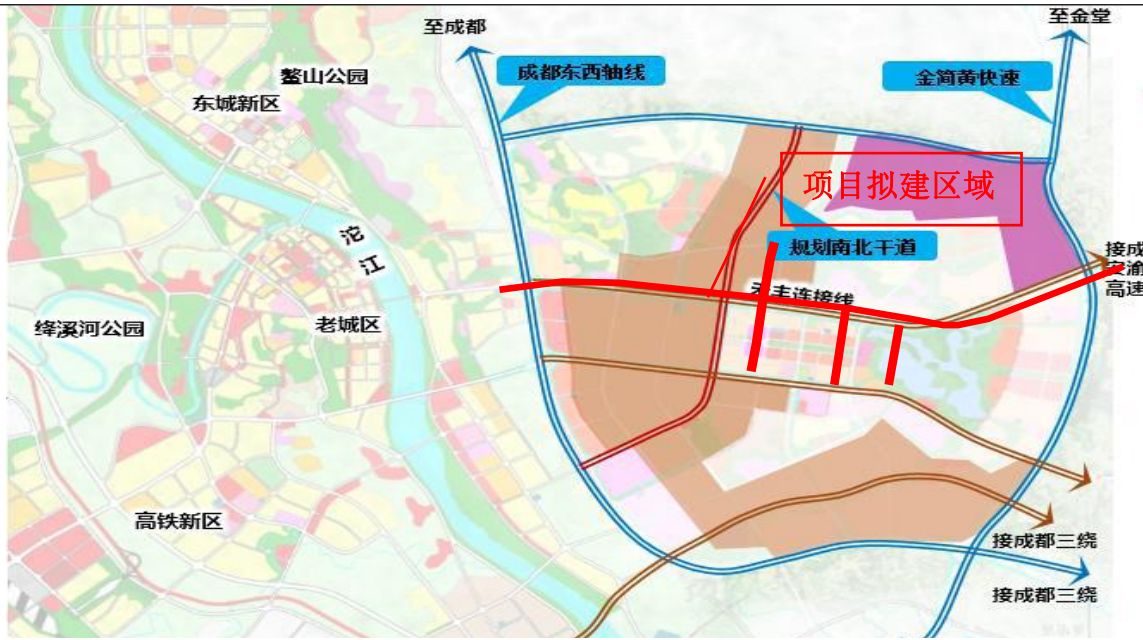


图1-2 项目设计范围及周边路网图

2、项目建设用地现状

(1) 项目周边用地情况

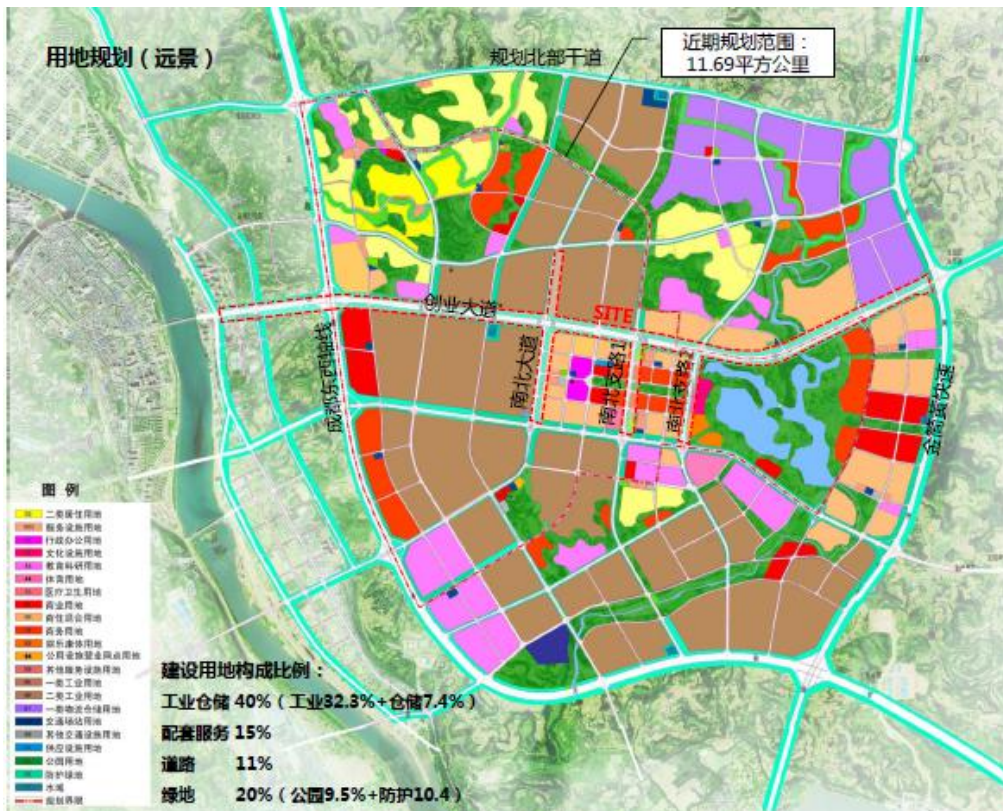


图1-3 项目周边用地情况图

创业大道西段周边用地以工业用地为主，东段周边用地以商住混合用地，公园用地为主，南北大道周边用地为工业用地与商住混合用地，南北支路1，南北支路2周边用地

以公园用地与商住混合用地为主。

(2) 项目周边资源

简阳市周边主要资源为龙泉湖、龙泉山中央生态公园、马鞍山观景台以及三岔湖。项目距简阳市中心约5km，距以上景区23-33km。其中，马鞍山观景台是独一无二的蓝色山体最大的绣球花海。

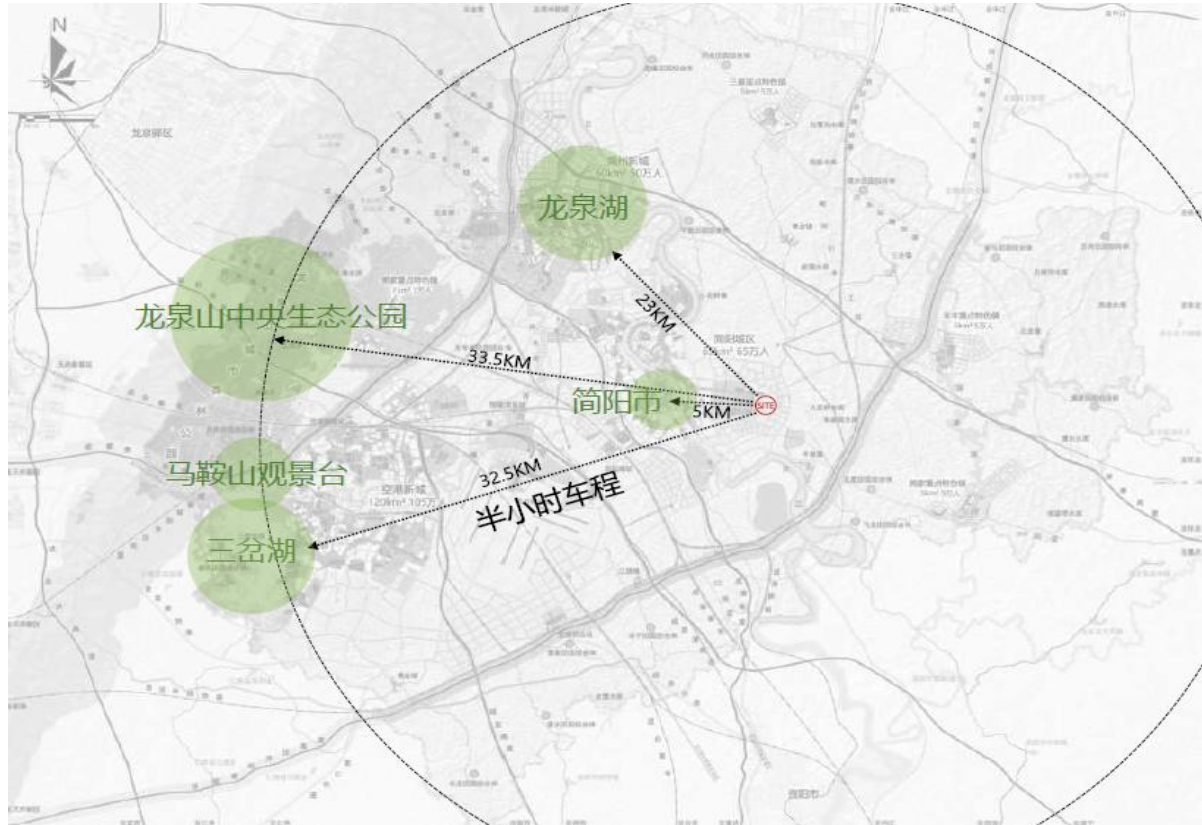


图1-4 项目周边资源情况

3、项目区域配套建设条件

(1) 基础设施条件

本项目区位及交通位置十分优越，项目区域地理位置优势比较明显。项目区位周边水、电、通讯、交通条件方便，项目区供水、能源等条件较好。

(2) 施工条件

1) 天然建筑材料：本工程施工所需要的砂料、卵石、石料等全部能在简阳市及成都市场采购。

2) 主要外来材料的供应：本工程施工的主要外来材料包括钢材、木材、石材、水泥等，均能在简阳市及成都市内市场采购。

3) 本工程地处简阳市境内，临近成都市，劳动力资源丰富，故本工程人员需求可

在境内解决。

九、主要工程概况

1、景观设计

本项目共涉及4条道路的景观设计，其中，创业大道主要打造城市生态廊道，南北大道主要打造科技创新道路，南北支路1主要打造核心商业街，南北支路2主要打造滨湖观光道。

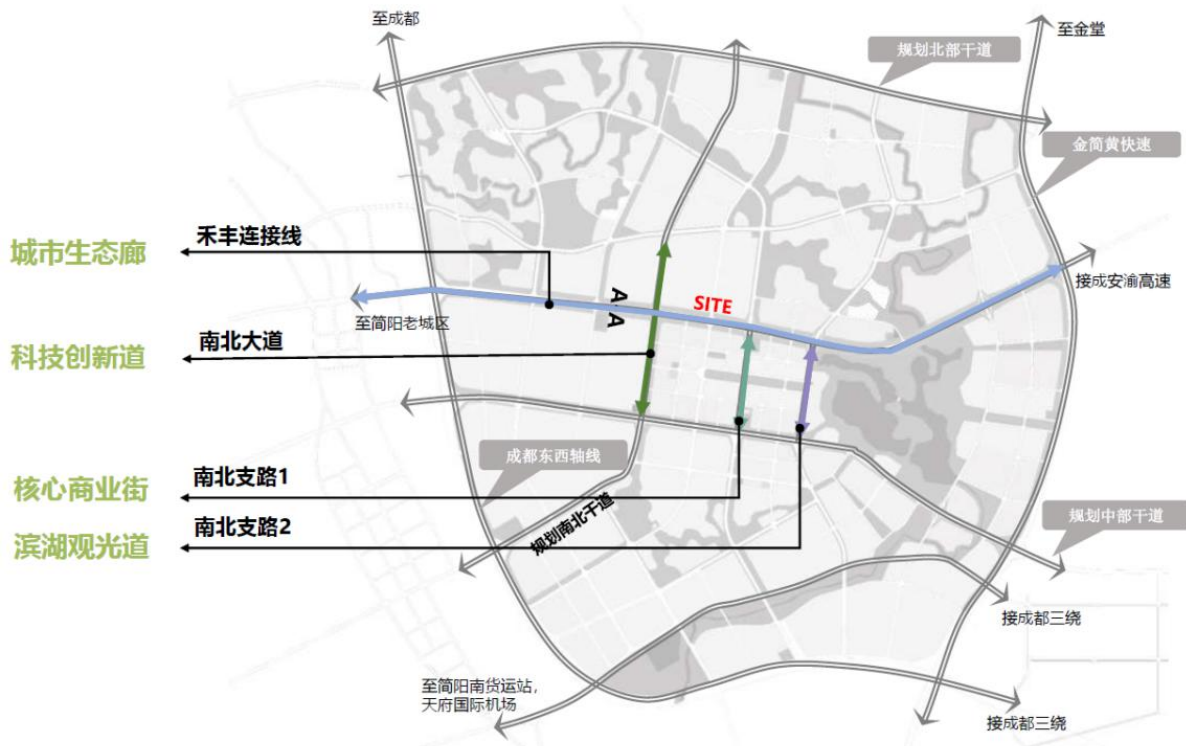


图1-5 项目景观结构生成

(1) 设计原则及手法

项目采用近远期结合的道路设计方式，具体设计方式如下图：

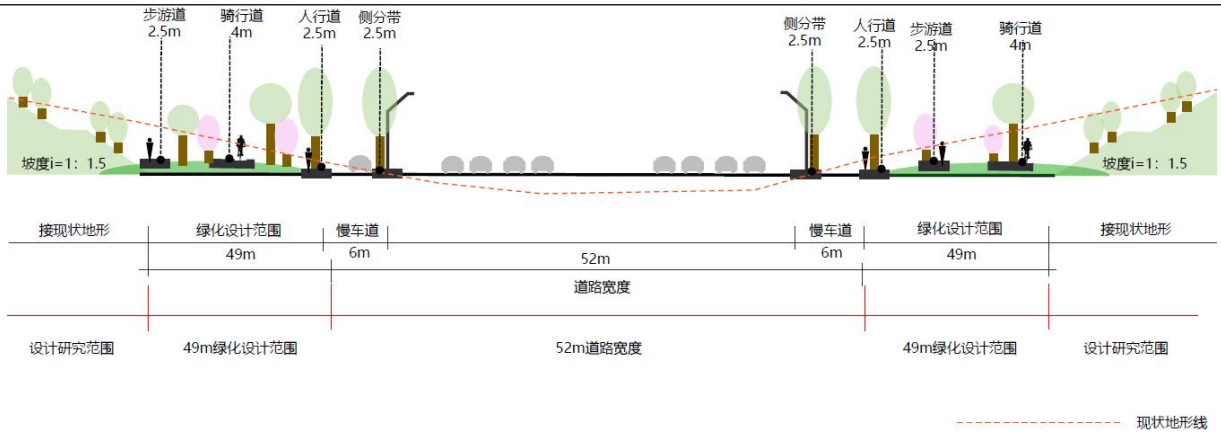


图1-6 设计原则及手法图

2、总平面设计

主要的景观节点有入口景观、工业展示段、生活休闲段、生态保育段、科技创新段、核心商业段、滨湖观光段、仙女滩湿地公园。

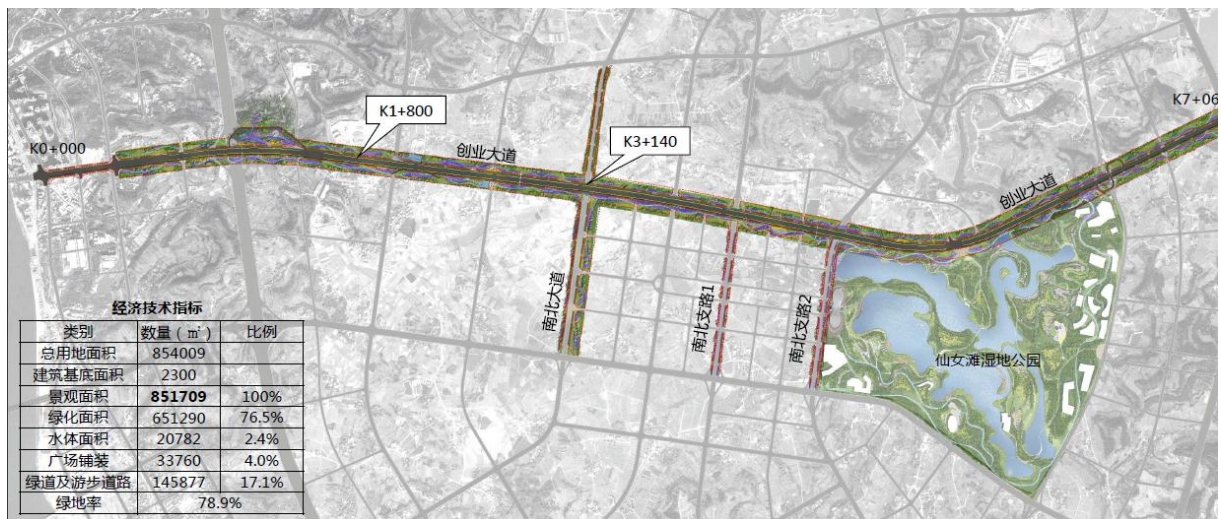


图1-7 项目总平面图

(1) 创业大道K2+140段设计

1) 标准段设计

本路段以60km/h的车速通过500m的景观单元长度需要30秒，记忆片段中包括3个特色组团，2个开口，局部点缀雕塑景观。该区域的主要措施：保留水景、绿道贯穿、接驳口、花海景观、步游道等。

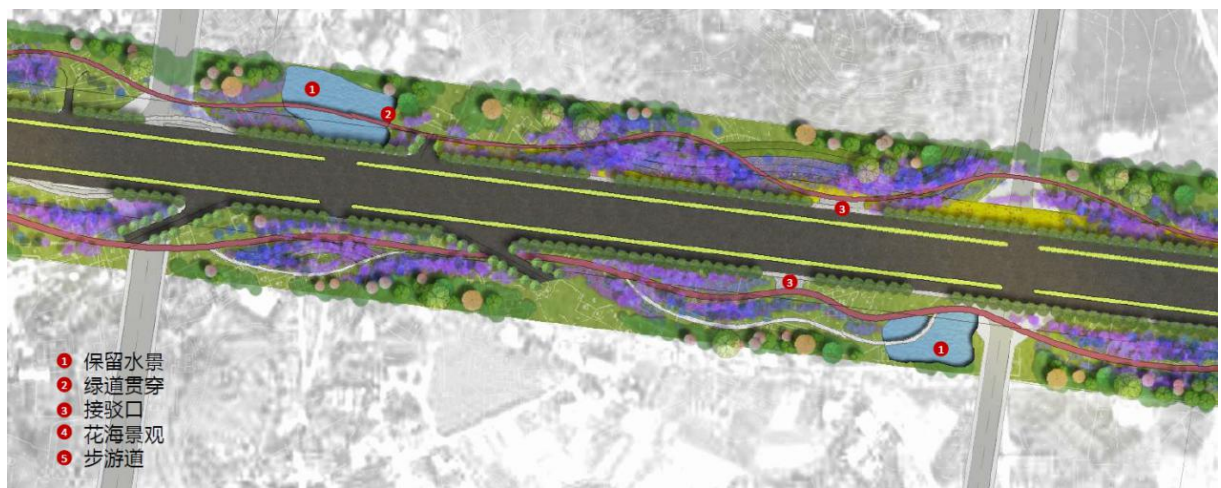


图1-8 K2+140标准段设计

2) 道路断面设计

断面组成：49m景观设计范围+52m道路宽度+49m景观设计范围

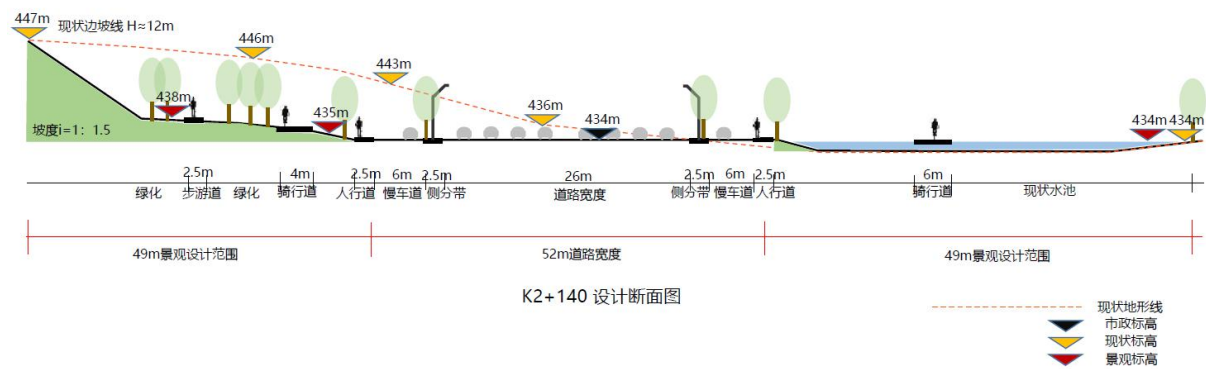


图1-9 K2+140道路断面设计

(2) 创业大道K4+320段设计

1) 标准段设计

本路段以60km/h的车速通过500m的景观单元长度需要30秒，记忆片段中包括4个特色组团，3个开口，局部点缀雕塑景观。该区域的主要措施：保留水景、绿道贯穿、接驳口、花海景观、步游道等。



图1-10 K4+320标准段设计

2) 道路断面设计

断面组成：68m景观设计范围+52m道路宽度+49m景观设计范围

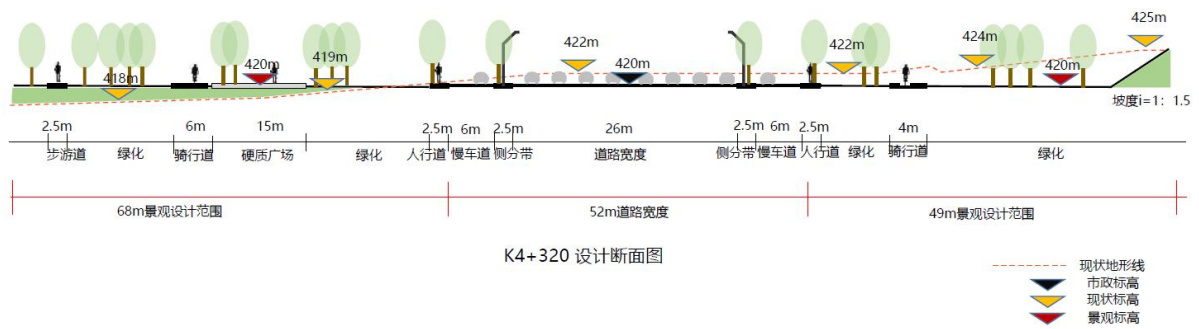


图1-11 K4+320道路断面设计

(3) 创业大道K5+100段设计

1) 标准段设计

本路段以60km/h的车速通过500m的景观单元长度需要30秒，记忆片段中包括6个特色组团，4个开口，局部点缀雕塑景观。该区域的主要措施：休憩场地、绿道贯穿、接驳口、花海景观、步游道等。



图1-12 K5+100标准段设计

2) 道路断面设计

断面组成：公园+52m道路宽度+49m景观设计范围

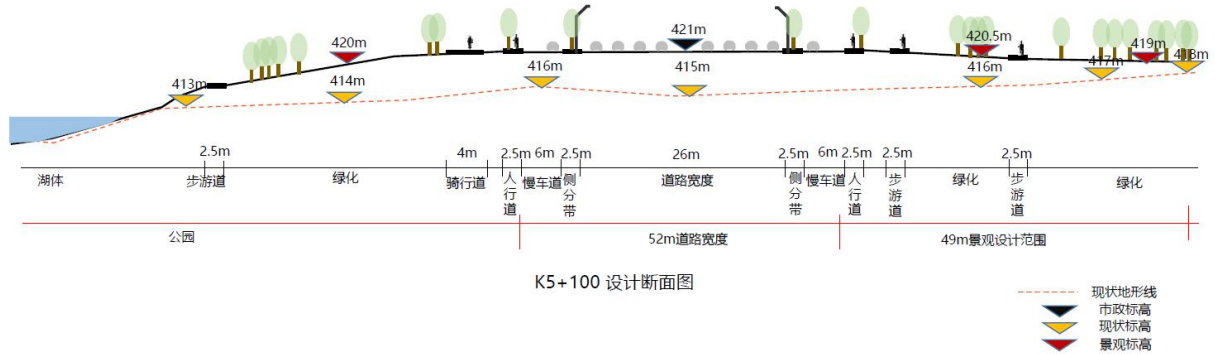


图1-13 K5+100道路断面设计

3、水景设计

(1) 设计范围

本项目水景设计主要设置在创业大道两侧50m，南北大道核心商务区段东侧60m，规划中部干道核心商务区段北侧60m，核心商务区绿地84m×916m。

(2) 水景系统

参考常规水景案例，主要分为点、线、面三种表现形式，根据该项目的特征以及现场的制约条件，确定本项目水景设计主要类型为：自然生态，点线面结合水景系统。

其中：点包括创业大道、南北大道端点；线包括中央商务绿轴、南北大道、江南河；面包括仙女滩、如意湖。

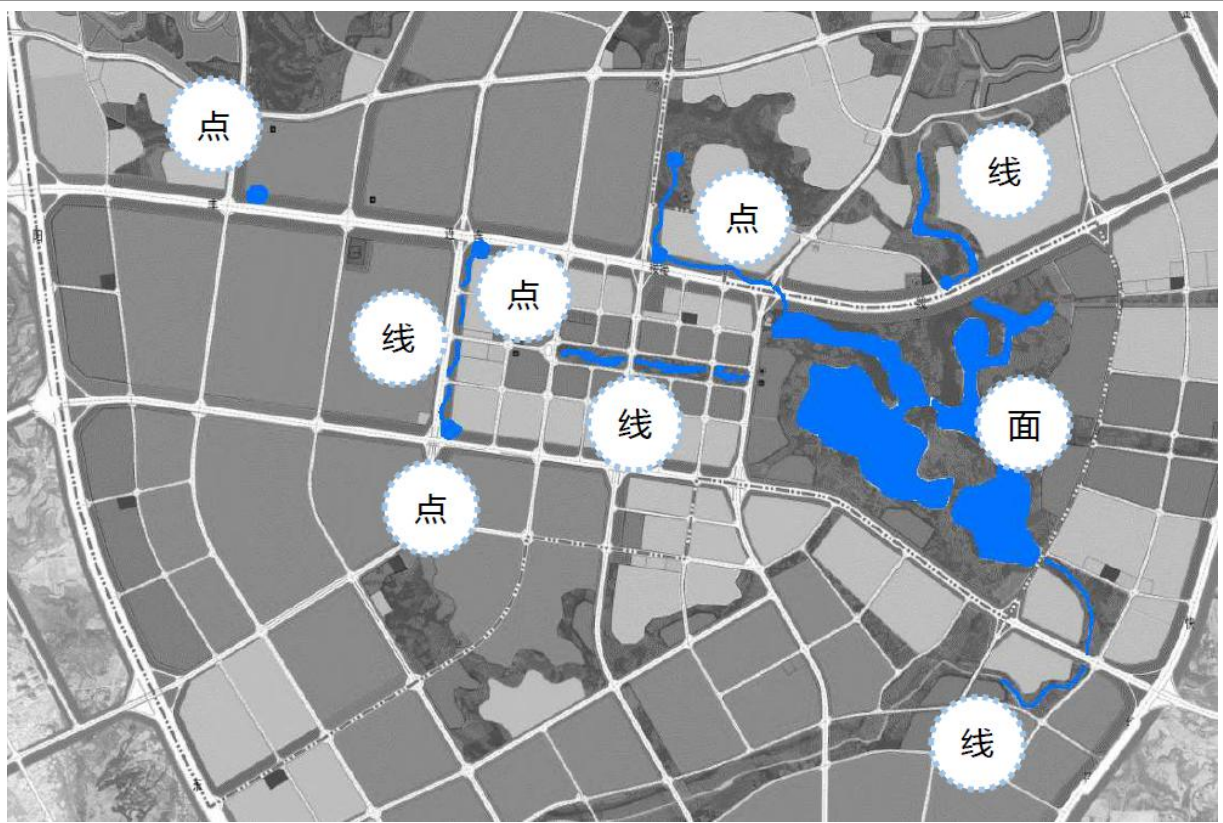


图1-14 水景系统示意图

(3) 水景选点

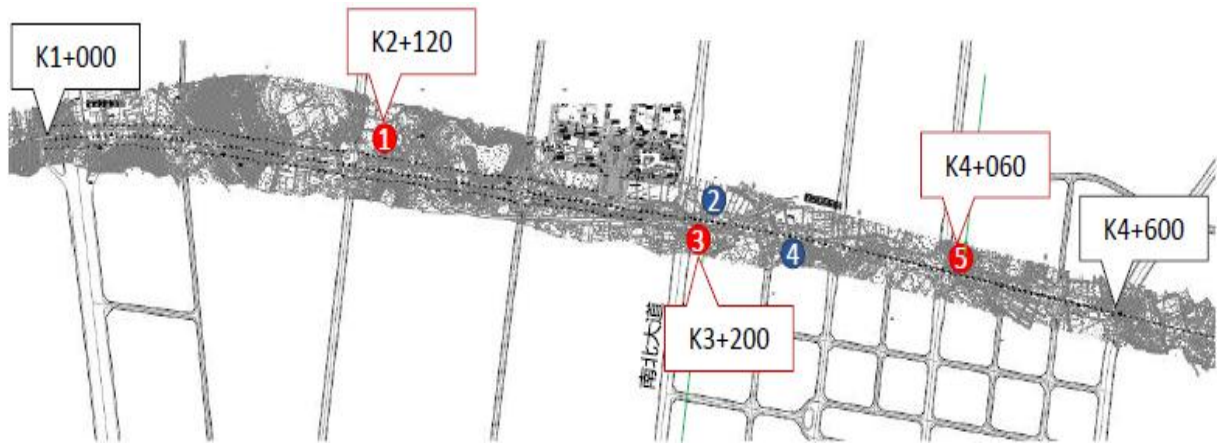


图1-15 水景选点示意图

选点原因：场地现有池塘、控规有相邻绿地衔接。

可行性分析：

点位1：可行。现有池塘且标高与创业大道设计标高相差不大。

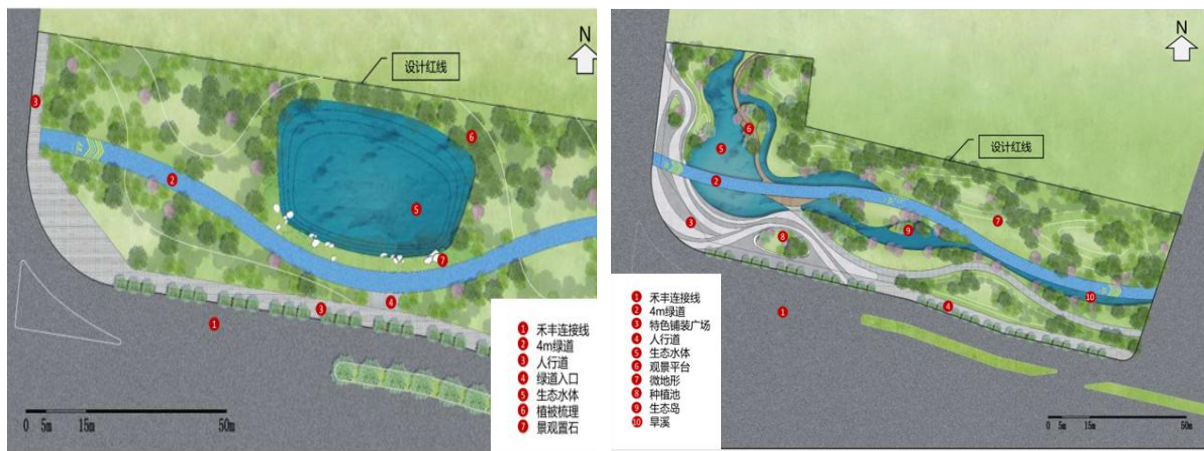
点位2：不可行。原场地池塘，场地踏勘已填埋。

点位3：可行。控规有相邻绿地衔接，且标高低于禾丰连接线在适宜范围。

点位4：不可行。现有池塘，但与创业大道设计标高差过大，无法利用。

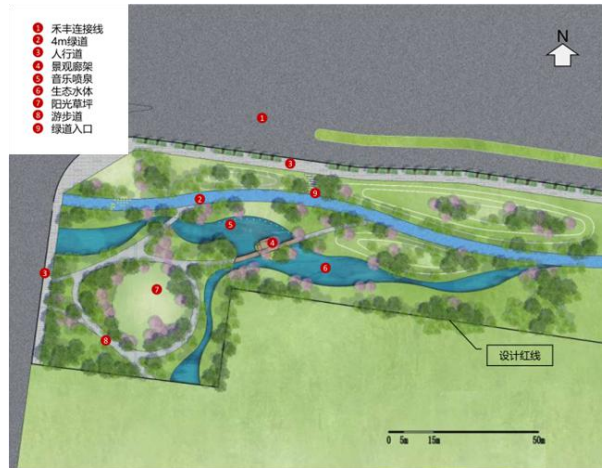
点位5：可行。控规有相邻绿地衔接，且标高低于禾丰连接线在适宜范围

(4) 总平面设计



景观一

景观二



景观三

图1-16 水景设计平面图

4、排水设计

项目仅考虑区内人行道及绿地的绿化排水，其余地面排水不在考虑范围内，绿道排水系统采用雨污分流制，雨污水就近排入市政设施管道。

(1) 填方路段

两侧设置混凝土预制块排水沟，为等腰梯形，上底 0.8m，下底 0.4m，高 0.4m。

(2) 挖方路段

设置矩形盖板沟，一般路段尺寸为 0.5×0.5m 矩形沟。当挖方边坡山坡汇水面积较大时设置截水沟，并在挖方两端山凹处设置跌水槽。

(3) 填挖交界处

路堑边沟沟底标高与路堤排水沟沟底标高落差较大是，设置急流槽将边沟水引入到排水沟。

(4) 与防洪设施衔接

路基排水与庞洪沟渠以及截流沟等防洪设施的连接处，设置相应的工程措施，确保道路排水的安全顺畅。同时注意建设时序进程，先期沟通道路路侧的防洪设施，灵活设计，始终坚持因地制宜，因势利导，就近排放原则。

为保持水系畅通，避免绿道建设对周边农灌、排水、居民出行造成影响，在沟渠穿越绿道的段落埋设雨水管。绿道边沟的雨水需穿越绿道排入沟渠时，应在穿越位置埋设雨水管。通过雨水管排入就近的市政雨水管道。

5、电气设计

(1) 设计范围

本工程为景观照明用电，本工程采用 220v/380v 景观照明配电系统。由景观照明配电箱供电，电源由就近市政用电预留回路引来，配电线路开线采用 YJV22-1KV 型电缆敷设，支线采用 VV-0/1kv 型电缆穿 PVC 管埋地敷设。景观配电箱放置于室外，采用时控及手动控制。

(2) 灯具选择

- ①庭院灯具和草坪灯具采用简洁、现代风格。
- ②台阶和特色座椅，可设计隐形灯槽，放置 led 灯带。
- ③灯具光源除特别设计以外，均为黄色暖光源。
- ④绿道沿线应设计背景音乐，设计间距为 30~40m，音响采用在绿地下坐装。

6、喷灌系统

为了确保成活率，使绿道植物能健壮成长，达到预期效果，利用市政水管在道路两旁建造形成喷灌淋水管网，解决植物浇洒用水问题，从而使景观植物分能迅速成林郁闭，形成稳定的生态群落。

(1) 水源：本项目喷灌系统水源来源于城市供水系统。

(2) 首部枢纽：其中用是从水源取水，并对水进行加压，水质处理，肥料注入和系统控制，一般包括动力设备、过滤器、施肥器、泄压阀、逆止阀、水表、压力表、以及控制设备。

(3) 管网：其作用是将压力水输送并分配到所需灌溉的草坪或种植域。由不同的

管径管道组成，如干管、支管、毛管等，本项目采用 20mm 的 pvc 管按所需浇灌区域均匀布置。

(4) 喷头：喷头用于将水分散成水滴，如同降雨一般比较均匀地喷洒在草坪种植区域。

7、垃圾桶

(1) 垃圾实行分类收集。

(2) 城镇绿道垃圾箱间隔宜为 500~1000 米。郊外区域的垃圾容器优先选用石材、混凝土、木材等耐久材料。

(3) 本项目共设置 220 个垃圾桶。



图1-17 项目垃圾桶示意图

十、工程土石方平衡

经现场调查，本项目建设场地较为平坦，地势平缓，且无高填深挖地段，其场地施工条件较好，土石方施工量较小，无明显的环境制约因素。其土石方平衡分析详见下表 1-4 所示：

表 1-4 工程土石方平衡统计表 单位：万 m³

项目名称	挖方	填方	土堆坡造势	弃方
创业大道景观	274.11	261.41	6.5	6.2
合计	274.11	261.41	6.5	6.2

本工程主体工程挖方总量为274.11万m³，填方总量261.41万m³，弃方6.2万m³。本工程填方包含表土剥离8.5万m³，剥离表土就近临时堆放于道路绿化区域，待工程施工结束后作为绿化或复耕覆土。

挖方量完全能够满足本工程区回填使用，**故本项目无须设置专门的取土场**。项目弃土可就近用于项目区附近城市建设过程中低洼区域的回填使用，多余部分应集中转运至简阳市指定的弃土场进行集中堆放。本项目不设置永久性弃土渣场，只须设置弃土转运前的临时堆场（包括表土临时堆场），用于土石方及表土转运前的临时堆放。

对于本项目建设过程中拟设置的弃土转运前的临时堆场，本次评价要求建设单位应加强管理，规范暂存，采取防尘及防流失措施，以最大程度的防止扬尘及水土流失的产生。另外，对道路占地区的剥离表土，本次评价要求建设单位应采取集中堆存的方式进行暂存，剥离的表土分层堆存于表土临时堆场，可作为本道路两侧绿化覆土使用。

十一、项目建设配套条件

1、施工条件

本项目拟建地块位于简阳市城区，周边路网部分道路已建成，交通较为方便，其现状交通条件能够满足施工需求，而且项目周边区域水、电、气、通讯等较为方便。

供水、供电条件：项目位于简阳市城区，区域内周边市政管网较为完善，设施较为齐备，能为项目建设提供必要的水源和电源。

交通条件：目前，项目区周边与多条市政道路相连接，可作为施工期材料运输通道，运输条件较好。

建筑材料供应条件：工程所需水泥、钢材等可在本地市场购入；砂、砂砾、砾石等材料可以就近购进；生石灰等可就近采购；其它建筑材料均可就近采购。

2、施工组织与管理

（1）施工管理机构

成立建设指挥部及专职的监理部，以便对全段施工计划、财务、外购材料、施工机械设备、施工技术及质量要求、竣工验收及工程决算、环境保护、水土保持等工作进行统一管理，各地方部门参与领导管理，以发挥其优势与积极性。成立专职的监理机构对工程质量进行监督、计量与支会，确保工程质量和工期。

（2）施工组织管理

为确保项目工程质量和建设工期要求，必须组建精干有效的管理机构，严格控制施

工进度和质量。路段应根据工程数量、施工难易、工期安排等划分施工单元，施工单位采用公开招标方式确定，借此可选择资质条件优良的施工队伍，保证工程质量，降低工程造价。工程实施工中必须认真贯彻国家有关方针和质量法规，实行项目法人责任制、工程招投标制、监理制和合同管理制，强化质量管理，形成一套行之有效的质量管理体系。施工单位必须具备与所投标项目相应的有效资质和资信等级。根据合同和承接项目的技术水平选配强有力的项目经理部班子，建立“横向到边，纵向到底，控制有效”的质量自检体系，认真按施工计划安排施工，禁止转包和违规分包，严格执行监理指令。

3) 施工组织实施原则

项目全段施工组织应结合区域气候水文特征，分段组织施工力量进行施工，施工单位应制定周密的施工进度计划，组织优秀精良的施工队伍，配备先进的施工机械设备，采购充足且质量合格的筑路材料，同时加强各分项工程施工的衔接配合，切实采取有效措施保证施工的顺利推进。各分项工程遵循制订施工计划→施工准备→认可施工报告→组织实施→检验合格→转入下道工序的原则，并作好各工序间的衔接配合，使之按部就班、有条不紊的顺利进行。

①路基工程、排水工程等以避开雨季对施工产生的不利影响，从而有效确保工程质量，减轻水土流失。

②项目施工土石方挖填工程量不大，但应要求在满足工程质量要求前提下，工程开挖回填产生的多余土石方在全线各段间协调平衡，尽量将开挖土石方综合利用，最大限度的减小项目最终废弃土石方。

③对于填方路段一定要分层填筑，并且控制每层的填筑厚度，达到规范要求的压实度，在路基填筑至设计标高时也可使用强夯法使路基更加密实，减少后期沉降，保证行车安全舒适。

十二、投资估算及资金来源

本项目总投资145133万元，其资金来源自筹资金。

十三、项目建设的工期安排及进度图

1、项目建设的工期安排

根据本项目的工程特点和施工条件，本着保证工程质量和提高效益的原则，合理安

排工程建设计划。项目总工期36个月（不包括前期工作），具体安排如下：

2019年12月底，该阶段开展前期筹备工作，包括项目可行性研究报告编制、工程勘察设计、招投标和建设手续报批工作。

2020年2月~2022年12月底，：该阶段开展项目施工前期准备工作及现场施工工作，包括场地清理、材料设施准备、人员准备和进场施工；

2022年12月底，该阶段开展各单位、单项工程的全面竣工验收工作，为项目投入使用做好准备。

2、项目建设工期进度图

本项目建设工期进度图如下表1-5所示：

表 1-5 本项目建设工期进度

建设内容	2019年12月底	2020年2月-2022年12月底
立项、招投标和设计等工作		
完成施工及竣工验收		

十四、项目涉及拆迁情况

本项目位于简阳空天产业功能区规划范围内，工程占地为园区用地规划中的防护绿地或道路用地，其建设过程中涉及的拆迁已纳入园区整体拆迁规划中，本次不涉及拆迁安置工程。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况。

建设项目所在地自然环境简况

(表二)

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

简阳市地处四川盆地西部龙泉山东麓，沱江的中游地段，距省会成都仅 55 公里，素有“蜀都东来第一州”的美誉。简阳东邻乐至县，南接雁江区，西连双流县和仁寿县，北倚成都市龙泉驿区和金堂县，是最能接受成都向东向南扩展辐射的第一县（市），也是成都平原经济圈极富发展前景的县（市），境内辟有省级旅游经济技术开发区。

本项目位于简阳空天产业功能区，其具体地理位置详见“附图 1—项目地理位置图”。

二、地形、地貌

简阳市辖范围内地势西北高、东南低，地貌可分为低山、丘陵、河流冲积坝，以丘陵为主，约占百分之九十。市境西北部龙泉山脉成北东-南西走向，复式背斜构造。山体狭长，地势陡峭。岗峦重叠，峰岭雄峙，溪谷幽深。境内有丹景山、狮子岩、石棺材、牛心山、石碑垭、长松寺、太平观、四方山等山峰，海拔 840-1059 米。龙泉山脉最高点老君井乡菜园村的长松寺，因而简阳自古有“天府雄州、东方门户”之称。丘陵为水平构造，丘体多呈台阶状、龙岗状，自然形成沟谷田、槽平地、台地、坡地等类型，海拔 400-550 米。河流冲积坝分布在沱江及其支流沿岸，海拔低于 400 米，最低处海拔 359 米，在沱江出境处河岸。河流冲积坝堆积着新生代第四纪全新统新冲积层，一、二级阶地明显。

项目区用地为浅丘，地势起伏较大。地势走向大致为西南高，东南低，区内沿龙溪河海拔最低。丘间洼地地形平缓，坡度约 $1^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 左右。场地区域上位于四川省东部地区，跨“成都断陷”、“龙泉山褶皱带”和“川中台拱”三大构造单元，为新华夏系和旋扭构造体系，根据区域地质资料，场地内无断裂构造行迹通过，区域内构造微弱，以平缓褶皱为主，区内地层产状近水平，区域产状 $130^{\circ} \angle 2^{\circ}$ ，区域上属相对稳定地块。

三、地质

本次勘探深度内揭露的地层为第四系素填土（Q4ml）、耕土（Q4pd）第四系全新统冲洪积层（Q4al+pl）第四系全新统坡洪积（Q4dl+pl）以及侏罗系蓬莱镇组（J3p）基岩组成。现将各地层分述如下：

（1）素填土：杂色，呈松散状，以泥岩块体为主，场地内普遍有分布。层厚 1.40~2.30m。

（2）耕土：褐灰~褐黄色，松散，稍湿~湿，由粘性土及少量碎石等组成，含植物根系。场地内普遍有分布，层厚 0.50~1.00m。

（3）粉质粘土：褐红色，褐黄色，可塑，摇振反应无，切面稍有光泽，干强度及韧性中等，含少量钙质结核及强风化岩屑。场地内部分地段有分布；软塑，有摇振反应，切面无光泽，干强度及韧性低，层厚 1.30~2.10m。含少量钙质结核及强风化岩屑。场地内部分地段有分布。主要分布于低洼地段，分布不连续。层厚 0.50~6.00m。

强风化砂质泥岩：紫红色、红褐色，泥质结构与粉砂泥质结构，层理模糊，矿物蚀变明显，风化裂隙发育，岩芯呈碎块状或短柱状，敲击易碎，遇水易崩解。

中等风化砂质泥岩：紫红色、红褐色，泥质结构与砂泥质结构，岩芯呈柱状，敲击声音较清脆。中等风化岩芯呈短~长柱状，岩质较硬，RQD 值在 45~65%间，为较破碎基岩，属于软岩，岩体基本质量等级为IV类。本次勘探未揭穿该层，最大揭露厚度 31.60m。

四、气候气象

简阳市地处亚热带湿润气候区盆地西部区。气候温和，热量丰富，雨量充沛，四季分明，冬无严寒、夏无酷暑，无霜期长，霜雪少，平均风速小，静风频率高。冬春季常有干旱，夏有洪涝。年平均气温17.1℃，极端最低气温为-5.4℃，极端最高气温为38.7℃。无霜期为300天，多年平均降水量为882.9mm，多年月平均降雨量见表2-1，多年平均相对湿度为77%，多年平均蒸发量为1215.3mm，蒸发量为降雨量的1.38倍，本区常年平均风速1.6m/s，主导风向受沱江江河谷影响，多呈南北风向，偏北风风频约23%，偏南风频约15%。

表 2-1 简阳市多年月平均降雨量 (单位: mm)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
降雨量	9.8	11.7	17.9	44.7	74.7	128.9	199.7	181.4	132.6	44.0	18.6	8.2

五、水文

简阳市境内有包括长江的一级支流——沱江在内的20多条河流，纵横交叉，遍布全市，为灌溉、发电等提供了有利条件。境内有大、中、小型水库85处，蓄水面较广。沱江源于绵竹县境，由在德阳市境内的绵远河与石亭江在广汉市向阳汇合后成为沱江主流；在成都市金堂县赵镇汇入北河、毗河后成为沱江干流；自西北向南东流经简阳市、资阳、内江、富顺后，在泸州市注入长江。沱江流经简阳市境段的多年平均流量约47.3m³/s，每年7~9月丰水期平均流量为603m³/s，平水期流量为85m³/s~88m³/s，12月至翌年3月枯水期流量6.72m³/s，1月份平均流量最小9.62m³/s。

沱江右岸较大支流，古称绛水、赤水、海驷河，又称简阳河，发源于仁寿县高家乡龙泉山东坡枷档湾。上源二黄沟，东南转东北入简阳市境三岔水库区（此库为东风渠六期工程大型充囤水库，石渣坝高35.5m，总库容2.3亿m³，囤蓄岷江汛期余水1.5亿m³以满足94万亩农田灌溉。在旅游开发中称为三岔湖）。出库区后入简阳市境，在简阳市绛溪乡水磨滩处调查到1898年8月5日洪峰流量6150m³/s，1922年8月22日洪峰流量4390m³/s。向东偏北，左纳中坝河（又称老河堰）；又东过玉成桥，曲折东过草池镇；又转北偏东至毛家沱，左纳海螺河（又称贾家河）；又东于老君寺，左纳赤水河。再曲折东行，于简阳市城区汇入沱江。河长85km，河宽20~62m，河道弯曲系数2.3。流域面积896km²，河口流量7.44m³/s。总落差237m（▽620~▽383），水能蕴藏量0.7万kW。

经现场调查，本项目评价范围内无饮用水源保护区，不存在集中式饮用水取水点。

六、土壤

简阳市境内发育的土壤包括紫色土、黄壤土、冲积土、水稻土四种土类，其下可分为棕紫泥土、黄红紫泥土，河流冲积土紫色水稻等七个亚类，十六个土组和七十四四个土种。其中紫色土类占全市耕地的67.36%。冲积土占全市耕地的1.94%，黄壤土占全市耕地的3.45%，水稻土占全市耕地的17.25%。双流县境内发育的土壤包括黄壤土、紫色土、冲积土、水稻土四种土类，其下又可分为棕紫泥土、黄红紫泥土，河流冲积

土紫色水稻等七个亚类，十六个土组和七十四四个土种，其中水稻土占到了全县耕地的76.4%。

七、动植物资源及生物多样性

简阳地处亚热带湿润气候区，植物发育为亚热带常绿阔叶林带，区内自然植被资源十分丰富，包括亚热带常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖性针叶林和暖性竹林四类，主要为樟科、山毛榉科、山茶科、松科、枫杨科等植物。区内野生动物种类丰富，野生动物主要分布在三岔湖库区周围，包括多种鸟类与鱼类，其种类繁多，主要有海鸥、秧鸡、白鹭、苍鹭、白额鸭、斑头鸭、黄颈鸭、中华鳖、龟、草鱼、鲤鱼、鲫、翘嘴红鱼、乌鳢、细鳞斜颌鲷、鳊鱼、团头鲂等，其中有十余种鸟类属国家二级重点保护动物，包括鹧鸪、棕胸竹鸡、董鸡、夜鹰、白鹭等，部分候鸟迁徙路线沿龙泉山脉过简阳，经川中地区进入贵州、云南境内。

区内森林垂直分布不明显，森林资源随土壤等自然条件的差异而变化，地带性植被为常绿阔叶林。由于垦殖系数高，原生植被已被人工植被所替代。针叶林分布较普遍，主要为次生马尾松林和马尾松油茶混交林，次生柏木林，竹林及四旁林；黄荆、马桑林下分布普遍，杂草、蕨类林下覆盖度大；经果林主要有柑桔、桃、枇杷、梨等；主要粮食作物有水稻、玉米、小麦、红苕等。

经现场实地踏勘可知，本项目位于简阳空天产业园内，地处城市规划建设区，人类活动较为频繁，评价范围内无自然保护区、无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布。

七、简阳空天产业功能区（高端装备产业园）简况

规划范围及规模：根据控规，高端装备产业园城区片区以沱江为界，包括东区（原“简阳空天产业园”）和西区（原“简阳工业集中发展区”）两个区域。东区位于沱江东岸，四至范围为：西以规划成龙简快速为界，北、东、南以自然山丘相近等高线为界，规划面积约13.7平方公里。西区位于简阳城区西南部，四至范围为：北至南环线，东到321国道，西至成渝高速路，南至总体规划范围南端，规划面积约12.9平方公里。

规划方案：

1、高端装备产业园城区片区（东区）

东区规划形成“一园、一心、五组团”的空间布局。规划以主要道路为界，形成“一园、一心、五组团”的空间布局。

- ①一园：指湿地公园，依托优美的自然环境，发展生态、休闲娱乐等功能；
- ②一心：指核心组团，位于片区中心，靠近湿地公园，为行政商务中心；
- ③五组团：包括两个居住组团和三个产业组团。

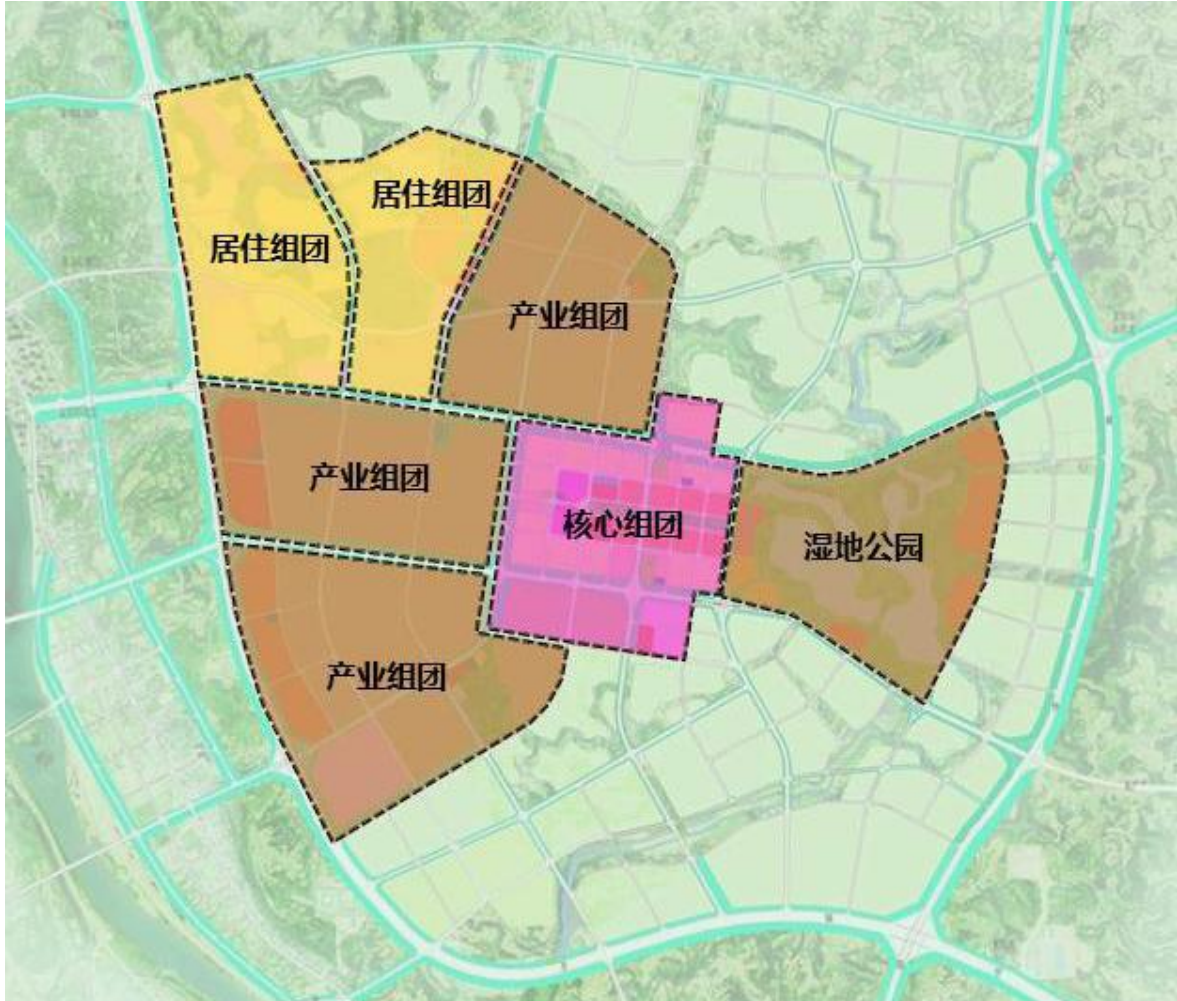


图 2-1 东区功能分析图

2、高端装备产业园城区片区（西区）

西区规划形成“三心六组团”的功能结构。

①三心：分别为三个综合服务中心，发展商业服务业，以及必需的公共服务配套设施。

②六组团：分别为为四个居住组团及两个产业组团。

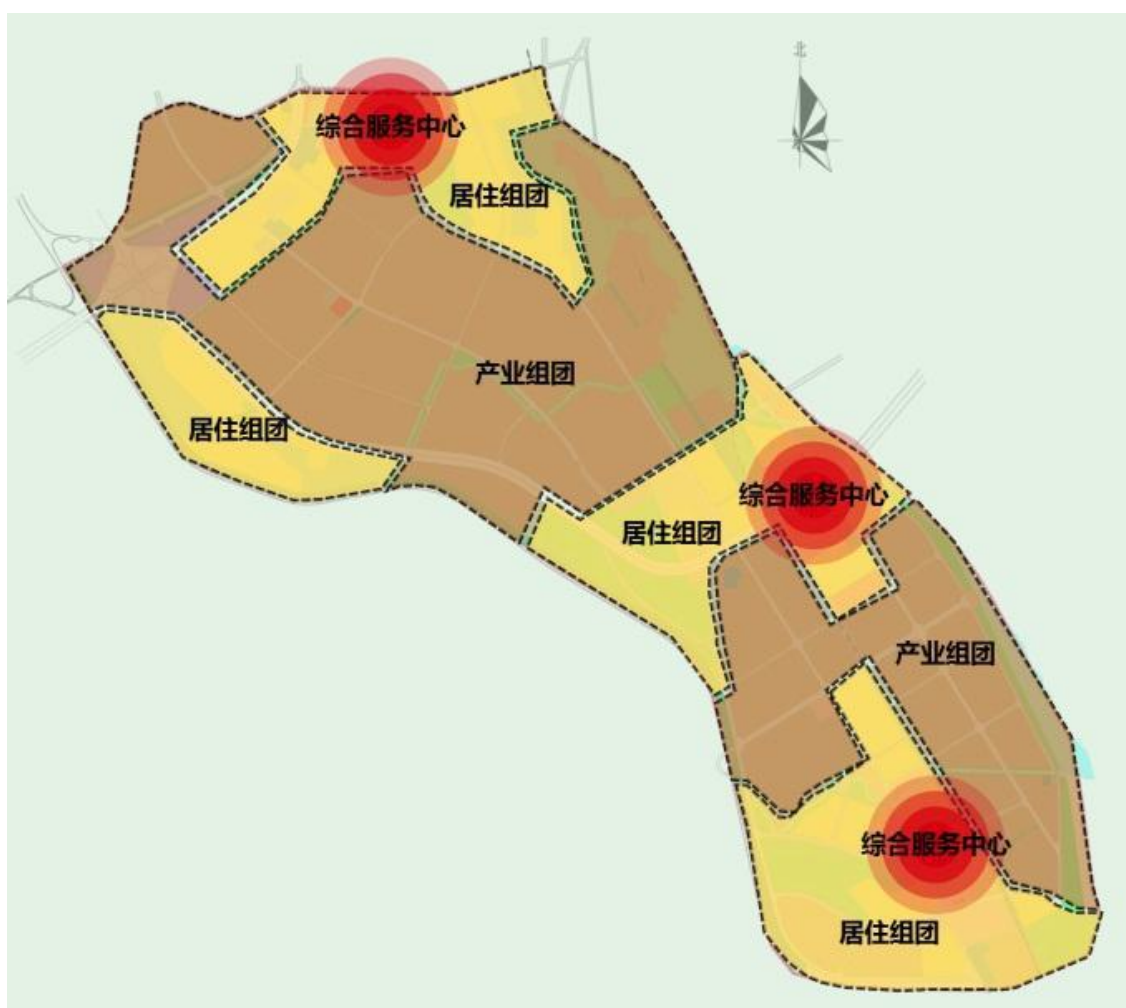


图 2-2 西区功能分析图

规划现状：

1、东区

现状主要为农村用地，无工业企业，本次规划前未进行城市规划建设，暂无集中供水设施，集中排水设施依托在建的平泉精细化工产业园污水处理厂（一期设计处理能力 1 万 m³/d），预计 2019 年底前正式投运。

2、西区

（1）用地现状：西区现状建设用地主要分布在民望村、龙垭村及国道 321 沿线一带，其余为山体、农田、水域和农宅用地。总规划工业用地 6.68 平方公里，目前已用 2.17 平方公里，实施现状与用地规划基本相符。

（2）产业结构和布局：规划区已引入企业 59 家，包括食品、机械制造、纺织、仓储物流、橡塑行业。原规划未统一功能分区，入驻企业主要集中在规划区南侧，未

按行业分区布局，整体较分散。

(3) 环境准入门槛：自上轮规划环评，规划区未新引入不符合环境准入的项目，现有建成企业绝大多数完成相应项目的环评手续并完成环保竣工验收手续。上轮规划环评要求严格控制的新开元制药（化学合成），国木、永和纸业（制浆造纸），擎阳新材料（石墨电极材料），贺聚园食品（屠宰）5 家企业目前仍维持现状。

(4) 基础设施建设：

1) 给水工程。给水管网已大部分实现覆盖，给水由市政管网统一供给，供水来自简阳市自来水厂，水源为张家岩水库。2) 排水工程。桂子溪片区部分企业污水依托一体化应急处理设施（处理能力 200m³/d），出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标排入桂子溪；其余（除永和、国木纸业外）企业污水接入简阳市城南污水处理厂（处理能力 5 万 m³/d），出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标排入沱江。规划城南工业园污水处理厂（一期设计处理能力 2 万 m³/d）在建，预计 2019 年底前正式投运。

(5) 能源结构：区内所有燃煤锅炉已拆除或实施煤改气，规划区能源结构以天然气和电为主。

(6) 拆迁安置：自园区成立共计拆迁安置人员约 620 户，3852 人，共设置中心家园和桂子溪小区 2 个集中安置点。

入区企业环境负面清单：

(一) 鼓励入园的产业

与规划区主导产业相配套产业，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目。

(二) 环境准入负面清单

1、总体原则

(1) 不符合国家行业准入条件的项目，列入国家产能过剩的项目，列入产业结构调整指导目录限制及禁止类的项目。

(2) 不符合国家环保法律法规、各类污染防治规划及要求的项目。

(3) 清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。

(4) 与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容，与

居住区紧邻且存在主要环境风险源的项目。

(5) 禁止新建燃煤火电、化学制浆、屠宰、酿造、印染、皮革鞣制、石化、基础化学原料、农药、肥料制造项目。

(6) 禁止新引入涉及有机溶剂使用和挥发性有机物排放的沥青类防水材料生产、人造板、木质品制造项目。

(7) 其他与规划环评要求不符的项目。

2. 具体清单

东区：

(1) 禁止类（涉及的项目禁止新建、改扩建）：

1) 无法实现重点污染物“汞、铬、镉、铅、砷”零排放的电镀项目；粉末喷涂、水性涂料或UV涂料使用占比小于50%的涂装项目（进入共享喷涂中心的项目除外）。

2) 铅蓄电池制造（仅组装的除外）、多晶硅原材料生产、以矿石为原料的金属冶炼项目、精炼石油产品制造项目。

西区：

(1) 禁止类（涉及的项目禁止新建、改扩建）：

1) 含焙烧工艺的非金属矿物制品制造，化学、物理制浆、发酵制药项目。

2) 其余禁止类与东区要求相同。

(2) 限制类（现状已建项目可保留发展，禁止新建该类项目）：废纸制浆、化学合成制药项目。

能源规划：天然气、电并举。

环境质量现状

(表三)

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

为了充分掌握本项目所在区域的环境质量状况，评价单位对本项目拟建区域进行详尽的现场踏勘及资料收集工作，并在此基础上拟定了环境质量现状监测方案，委托四川衡测检测技术有限公司承担完成本项目的环境质量现状监测中的噪声监测工作。

本项目所在区域的环境空气质量状况引用简阳市人民政府发布的《简阳市 2018 年环境质量状况公告》中主要污染物的监测数据；地表水质量状况引用简阳市人民政府发布的《简阳市 2018 年环境质量状况公告》中主要污染物的监测数据；本项目所在区域的声环境质量现状采用实测（川蓉检字（2019）第 0311 号，监测时间：2019 年 11 月 2 日~3 日）。

现对本项目所在区域的大气环境、地表水环境、声学环境现状评述如下：

一、大气环境质量现状

1、达标区判定

根据《简阳市 2018 环境质量公告》，2018 年简阳市二氧化硫年均浓度 8 微克/立方米、二氧化氮年均浓度 31 微克/立方米、可吸入颗粒物年均浓度 78 微克/立方米、细颗粒物年均浓度 42 微克/立方米、臭氧最大 8 小时平均第 90 百分位数 156 微克/立方米、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数 1.8 毫克/立方米。六项指标中，细颗粒物和可吸入颗粒物年均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气污染主要表现为扬尘污染。

综上所述，本项目所在区域为未达标区。

根据 2018 年 9 月发布的《成都市空气质量达标规划》，该规划的范围为成都市行政区域，辖区总面积 14334 平方公里。包括锦江区、青羊区、金牛区、武侯区、成华区、龙泉驿区、青白江区、新都区、温江区、双流区、**简阳市**、都江堰市、彭州市、邛崃市、崇州市、金堂县、郫都区、大邑县、蒲江县、新津县，以及成都高新区和天府新区成都直管区。规划基准年为 2015 年，规划期分为 2018 年-2020 年、2021 年-2027 年两个阶段。

成都市大气环境质量达标总体战略以未达标、健康危害大的 PM_{2.5} 为重点控制因子，协同控制臭氧污染，实施空气质量全面达标战略。一是通过升级产业结构、优化空间布局、调整能源结构、推行清洁生产、引导绿色生活，加强大气污染源头控制；二是以工业源、移动源、扬尘源等为重点控制对象，推进多污染源综合防治；三是针对 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、VOCs 等大气污染物，开展多污染物协同控制，推进大气氨的排放控制。到 2020 年，环境空气质量明显改善，PM_{2.5} 年均浓度下降到 49 微克/立方米，O₃ 浓度升高趋势基本得到遏制。到 2027 年，全市环境空气质量全面改善，主要大气污染物浓度稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气。

表 3-1 成都市空气质量改善指标表

年份	PM _{2.5} 年平均浓度(微克/立方米)	PM ₁₀ 年平均浓度(微克/立方米)	NO ₂ 年平均浓度(微克/立方米)	优良天数比例(%)
2017 年	56	88	53	65.5
2020 年	49	80	49	70
2022 年	44	75	47	74
2017 年	35	67	40	85

2、环境空气质量现状

简阳市在河东新区印鳌路设环境空气自动监测子站，监测站子站位于监测站房顶。根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)，2018 年环境空气质量主要污染物监测结果见下表。

表 3-2 2018 年环境空气质量主要污染物浓度汇总表

	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)
2018 年年均浓度	8	31	78	42	156	1.8
二级标准限值	60	40	70	35	160	4
超标倍数(倍)	0	0	0.11	0.20	0	0

注：臭氧为最大 8 小时平均第 90 百分位数；一氧化碳为 24 小时平均第 95 百分位

由上表可知，2018 年简阳市环境空气质量未达到国家环境空气质量二级标准，超标因子为细颗粒物、可吸入颗粒物。二氧化硫年均浓度 8 微克/立方米、二氧化氮年均浓度 31 微克/立方米、可吸入颗粒物年均浓度 78 微克/立方米、细颗粒物年均浓度 42 微克/立方米、臭氧最大 8 小时平均第 90 百分位数 156 微克/立方米、一氧化碳 24 小

时平均第 95 百分位数 1.8 毫克/立方米。

二、地表水环境质量现状监测与评价

根据简阳市人民政府发布的简阳市 2018 年环境质量状况公告，2018 年简阳市地表水环境质量详细情况详见表 3-3。

概况：2018 年度，成都市环境监测中心站对简阳境内 1 个国控监测断面（沱江河宏缘）、2 个省控监测断面（绛溪河爱民桥、沱江河临江寺）、1 个市控断面（阳化河红日大桥）进行了监测；简阳市环境监测站对简阳境内 4 个市控监测断面（沱江河新市、龙泉湖嫦娥岛、龙泉湖桃花岛、张家岩湖中心）进行了监测。沱江流域：沱江干流宏缘断面实测类别劣于 III 类标准，为 IV 类水质，其中总磷超标，超标 0.05 倍，水质状况为轻度污染；临江寺断面实测类别符合 III 类标准，为 III 类水质，水质状况良好；新市断面实测类别符合 IV 类标准，为 III 类水质，水质状况良好；支流绛溪河爱民桥断面实测类别劣于 III 类标准，为 IV 类水质，其中化学需氧量超标，超标 0.1 倍，总磷超标，超标 0.2 倍，水质状况为轻度污染。

龙泉湖：龙泉湖所测 2 个断面实测类别均符合 III 类标准，为 II 类水质，水质状况良好。

阳化河：阳化河红日大桥断面实测类别劣于 III 类标准，为 V 类水质，其中化学需氧量超标，超标 0.35 倍，水质状况为中度污染。

张家岩水库：张家岩水库湖中心断面实测类别符合 III 类标准，为 II 类水质，水质状况良好。

表 3-3 2018 年度简阳市地表水环境质量状况

河流名称	断面名称	断面性质	规定类别	实际类别	评价项目平均值/超标倍数或类别
沱江	宏缘	入境	III	IV	总磷/0.05
沱江	临江寺	出境	III	III	/
沱江	新市	控制	IV	III	/
绛溪河	爱民桥	控制	III	IV	化学需氧量/0.1、总磷/0.2
龙泉湖	嫦娥岛	控制	III	II	/
龙泉湖	桃花岛	控制	III	II	/
阳化河	红日大桥	市控	III	IV	化学需氧量/0.35
张家岩水库	湖中心	市控	III	II	/

2018 年度, 简阳市沱江河和绛溪河水质受到轻度污染; 阳化河水质受到中度污染; 龙泉湖和张家岩水库水质良好; 张家岩集中式生活饮用水源地水质良好。

三、声环境质量现状监测与评价

1、声环境质量现状监测

四川蓉测环境检测有限公司于 2019 年 11 月 3 日~11 月 4 日对本项目所在区域背景噪声进行了监测。

(1) 监测点位及监测项目

监测点位: 本项目共布设7个噪声现状监测点位, 点位布设情况详见下表3-4及“附图3—项目监测点位布设示意图”。

表 3-4 噪声现状监测点位布设情况

监测点位编号	监测点位具体位置	监测点数	监测点位坐标	声环境监测布点	备注
1#	巴黎阳光小区 (创业大道道路起点北侧)	1	E: 104°33'39.15" N: 30°23'27.16"	临拟建道路前排房屋 1 楼窗前 1m	敏感点噪声
2#	东溪初级中学 (创业大道道路北侧)	1	E: 104°34'46.99" N: 30°23'33.98"	临拟建道路前排房屋 1 楼窗前 1m	敏感点噪声
3#	南北干道与创业大道交叉处	1	E: 104°35'35.69" N: 30°23'25.35"	紧邻交叉处	背景噪声
4#	江南九江义务教育学校 (创业大道道路北侧)	1	E: 104°35'57.52" N: 30°23'29.40"	临拟建道路前排房屋 1 楼窗前 1m	敏感点噪声
5#	南北支路一终点 (与创业大道交汇)	1	E: 104°36'7.83" N: 30°23'19.13"	紧邻道路	背景噪声
6#	南北支路二终点 (与创业大道交汇)	1	E: 104°36'30.62" N: 30°23'16.25"	紧邻道路	背景噪声
7#	东溪镇皮匠街村 (创业大道道路终点东侧)	1	E: 104°38'1.89" N: 30°23'41.61"	临拟建道路前排房屋 1 楼窗前 1m	敏感点噪声

监测项目: 等效连续A声级 (dB)。

(2) 监测时间、频次

连续监测2天, 每天昼、夜各1次。

(3) 监测方法

监测方法参照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的有关规定和要求进行。

表 3-5 噪声监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	多功能噪声测定仪 0916036	30dB (A)

(4) 监测结果

监测结果统计详见表3-6。

表 3-6 噪声现状监测统计结果

单位：dB (A)

监测项目	监测日期	监测点编号	等效声级[LeqdB (A)]		标准限值	达标情况
			昼间	夜间		
声环境 噪声	2019.11.3	1#	64	51	4a类	达标
		2#	54	54	2类	夜间超标
		3#	61	49	4a类	达标
		4#	69	53	2类	昼间、夜间超标
		5#	68	51	4a类	达标
		6#	67	52	4a类	达标
		7#	57	49	2类	达标
	2018.11.4	1#	65	54	4a类	达标
		2#	61	46	2类	昼间超标
		3#	58	49	4a类	达标
		4#	62	51	2类	昼间、夜间超标
		5#	63	51	4a类	达标
		6#	55	49	4a类	达标
		7#	50	42	2类	达标

2、声环境质量现状评价**(1) 评价标准**

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2、4a类标准。

(2) 评价方法

采用标准限值比值法，评价量纲为 L_{Aeq} dB (A)。

(3) 评价结果

由上表3-6可知：本项目拟布设的噪声监测点位中，1#、3#、5#、6#、7#各监测点昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类或4a类标准限值要求，2#、4#监测点位出现噪声超标现象。

2#、4#监测点位属于声敏感点，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，其昼间、夜间噪声超标的原因：**成都空天产业功能区现阶段正进行大量前期市政基础设施施工，2#监测点位位于学园路、标厂西路施工现场附近，4#监测点位**

于南北大道、南北支路1施工现场附近，道路施工过程中使用众多大型机械设备导致本次布设监测点位噪声超标。



图 3-1 标厂西路施工现场



图 3-2 南北大道施工现场

四、生态环境质量现状

本项目位于简阳空天产业功能区内，区域内生态以工业园区及农村生态环境为主要特征，主要植被为人工树种，区域内受人类活动影响，无珍稀野生动植物分布，整个生态环境质量现状总体一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、外环境关系

本项目为园区市政道路项目，周边区域已规划为空天产业功能区。东溪镇已于2017年10月启动征地拆迁工作，截止2018年6月30日，已签订协议468户并拆除房屋400余栋，其余相关工作正在进行中。目前周边为农村环境，园区正在进行拆迁及场平工作。由于项目为园区先期建设的基础工程，**建设单位应督促拆迁主体单位合理安排拆迁，在用地范围内拆迁工作未完成前工程不予动工。**

（1）园区外道路段外环境：

根据现场踏勘，创业大道 K0+00 南侧紧邻巴黎阳光小区，北侧紧邻东溪镇场镇，西南侧紧邻东江锦绣小区，西北侧紧邻居民区，创业大道道路起点西侧距离沱江为132m，创业大道 K7+060 东侧 50m 为东溪镇皮匠街村。

（2）园区内道路段外环境：

项目建成运行时周边农户将基本完成拆除，创业大道 K1+820 北侧距离 112m 处为东溪初级中学；创业大道 K3+360 北侧距离 171m 处为江南九年义务教育学校；创

业大道 K4+820~K6+020 南侧紧邻仙女滩湿地公园（原为万古水库，与项目同期建设中），创业大道 K5+540~K5+700 横跨江南河。

根据现场踏勘的情况可知，本项目拟建地块周边200m范围内，无自然保护区、风景名胜區、名胜古迹、饮用水源保护区等需要特别保护的敏感目标分布，故项目所在地外环境较为单一，不存在重大的环境制约因素。

2、主要环保目标及级别

（1）根据本项目排污特点及区域环境特征，确定环境保护目标与等级如下：

1) 项目周边环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

2) 项目区域地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准限值；项目区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，保护区域地下水水质不因本项目的实施而发生变化。

3) 项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类、4a 类标准限值要求。

（2）环境空气及声环境保护目标

整个项目评价范围内不涉及医院、敬老院和疗养院等特殊敏感点。沿线环境空气及声敏感目标分布情况见附图 3 和表 3-7。

表 3-7 项目线 200m 范围内的环境空气和声环境保护目标

序号	敏感点名称	桩号	至道路红线距离, m	大气/噪声执行标准	评价范围内敏感点概况
1	巴黎阳光小区	K0+00	南侧, 紧邻	二级/2、4a 类	约 300 户 750 人, 分布集中
2	东溪镇场镇	K0+00	北侧, 紧邻	二级/2、4a 类	约 100 户 350 人, 分布集中, 8 层, 砖混房
3	居民区	K0+00	西北侧, 紧邻	二级/2、4a 类	约 100 户 400 人, 分布集中, 砖混房
4	东江锦绣小区	K0+00	西南侧, 紧邻	二级/2、4a 类	约 150 户 600 人, 分布集中
5	新芽幼儿园	K0+00	南侧, 紧邻	二级/2 类	位于巴黎阳光小区 1 楼商铺内, 师生约有 100 人, 夜间不涉及住宿
6	东溪初级中学	K1+820	北侧, 112m	二级/2 类	师生约 400 人, 有晚自习, 4 层教学楼 1 栋, 且教学楼与道路之间有建筑物相隔
7	江南九年义务教育学校	K3+360	北侧, 171m	二级/2 类	师生约 350 人, 无晚自习, 4 层教学楼 1 栋
8	仙女滩湿地公园 (与项目同期建设中)	K4+820~ K6+020	南侧, 紧邻	二级/2、4a 类	水库最高洪水水位线距道路为 90m, 最高洪水水位与道路高差为 5m。湿地公园建成后, 景观面积 155 万 m ² , 主要包括生态公园景观、水体建设等。
9	东溪镇皮匠街村	K7+060	东侧, 50m	二级/2 类	位于路线东侧, 侧对道路, 约 20 户 80 人, 分布集中

(3) 水环境保护目标

创业大道 K0+000 西侧距离 132m 处为沱江，K5+540~K5+700 跨越江南河，万古水库位于创业大道 K4+820 南侧，。

本项目水环境保护目标确定如下：

表 3-8 水环境保护目标

名称	位置	水体功能	与路线关系
沱江	K0+000	防洪、灌溉	项目起点西侧距离为 132m
江南河	K5+540	维持现有防洪、灌溉等功能	项目以桥梁形式跨越，无涉水桥墩
万古水库	K4+820	总库容 13.8 万 m ³ ，维持现有防洪、灌溉等功能	水库最高洪水水位线距道路为 90m，最高洪水水位与道路高差为 5m。

评价适用标准

(表四)

环境 质 量 标 准	<p>根据项目的工程特点，确定项目环境质量和污染物排放标准如下：</p> <p>1、环境空气</p> <p>本项目位于简阳市空天产业园，属于二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，其具体标准值见下表4-1所示：</p> <p>表 4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位：mg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日平均</td> <td>0.15</td> <td>0.075</td> <td>0.15</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.50</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table>						项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	日平均	0.15	0.075	0.15	0.08	1小时平均	/	/	0.50	0.2
	项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂																
	日平均	0.15	0.075	0.15	0.08																
	1小时平均	/	/	0.50	0.2																
	<p>2、地表水</p> <p>本项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准，其具体的标准值见下表所示：</p> <p>表 4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位：mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准</td> <td>6-9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>						项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	III类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05			
	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类															
	III类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05															
	<p>3、地下水</p> <p>执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水域标准，其具体的标准值见下表4-3。</p> <p>表 4-3 地下水质量标准 (GB/T14848-2017) 单位：mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>氨氮</th> <th>亚硝酸盐</th> <th>硝酸盐</th> <th>总大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准</td> <td>6.5-8.5</td> <td>≤0.5</td> <td>≤1.0</td> <td>≤20</td> <td>≤3.0</td> </tr> </tbody> </table>						项目	pH	氨氮	亚硝酸盐	硝酸盐	总大肠菌群	III类标准	6.5-8.5	≤0.5	≤1.0	≤20	≤3.0			
	项目	pH	氨氮	亚硝酸盐	硝酸盐	总大肠菌群															
	III类标准	6.5-8.5	≤0.5	≤1.0	≤20	≤3.0															
<p>4、噪声</p> <p>区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类、3类、4a类标准。</p> <p>表 4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB (A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>声环境功能区划</th> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4a类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>						声环境功能区划	昼 间	夜 间	2类	60	50	3类	65	55	4a类	70	55				
声环境功能区划	昼 间	夜 间																			
2类	60	50																			
3类	65	55																			
4a类	70	55																			

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气</p> <p>执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率, kg/h</th> <th rowspan="2">无组织排放限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>二级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">120 颗粒物</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生产设备不得有明显 无组织的排放存在</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">5.9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">23</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">39</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">75 沥青烟 (建筑搅拌)</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">生产设备不得有明显 无组织的排放存在</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">0.30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">1.30</td> </tr> </tbody> </table>						最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放限值	排气筒高度 (m)	二级	120 颗粒物	15	3.5	生产设备不得有明显 无组织的排放存在	20	5.9	30	23	40	39	75 沥青烟 (建筑搅拌)	15	0.18	生产设备不得有明显 无组织的排放存在	20	0.30	30	1.30
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放限值																										
		排气筒高度 (m)	二级																											
	120 颗粒物	15	3.5	生产设备不得有明显 无组织的排放存在																										
		20	5.9																											
		30	23																											
		40	39																											
	75 沥青烟 (建筑搅拌)	15	0.18	生产设备不得有明显 无组织的排放存在																										
		20	0.30																											
		30	1.30																											
<p>2、废水</p> <p>执行《污水综合排放标准》(GB18978-1996)中的一级排放标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 《污水综合排放标准》(GB18978-1996) 单位: mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	一级标准	6~9	100	20	15	70													
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS																									
一级标准	6~9	100	20	15	70																									
<p>3、噪声</p> <p>施工期: 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>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: 区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类、3类、4a类标准, 其中: 城区段主干道两侧红线40m以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准, 主干道两侧红线40m以外区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准; 园区段主干道两侧红线25m以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准, 主干道两侧红线25m以外区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>声环境功能区划</th> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4a类</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>						昼间	夜间	70	55	声环境功能区划	昼 间	夜 间	2类	60	50	3类	65	55	4a类	70	55									
昼间	夜间																													
70	55																													
声环境功能区划	昼 间	夜 间																												
2类	60	50																												
3类	65	55																												
4a类	70	55																												
<p>4、固废: 执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》相关规定。</p>																														
总 量 控 制 指 标	<p>根据国家环保部确定的污染物排放总量控制指标, 以及结合本项目工程特点和污染物排放特征, 本次评价建议本项目不设总量控制指标。</p>																													

建设项目工程分析

(表五)

工艺流程简述 (图示):

一、施工期工艺流程

本项目主要建设内容绿地系统建设。建设施工期工艺流程一般为：测量定线、征地拆迁→机械作业、材料运输→基础施工（开挖土石、填方碾压、坡景造型等）→绿化种植→辅助建筑工程。

其施工期总体施工工艺流程及产污环节见下图 5-1 所示：

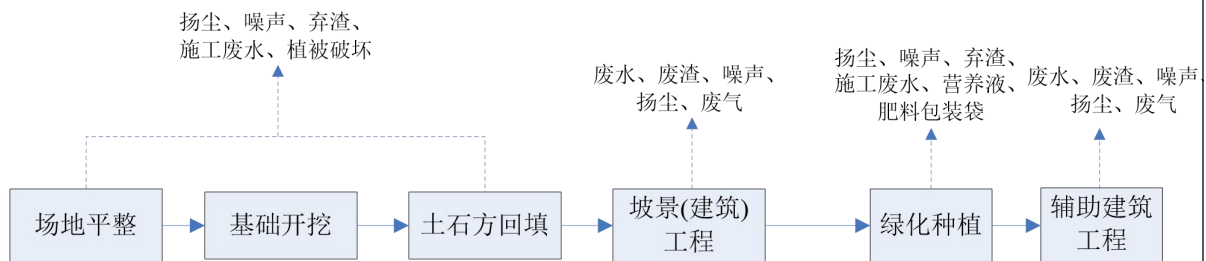


图5-1 工程总体施工工艺流程及产污环节图

本项目整个施工过程将产生施工废气、施工扬尘、施工废水、施工噪声、废渣、弃土等污染物，同时还将产生一定程度上的生态破坏及水土流失。

1、绿化工程施工流程

施工流程：绿化工程施工过程将产生施工废气、施工扬尘、施工废水、施工噪声、废渣、弃土、植物垃圾等污染物。

施工方法：①根据设计施工图，采用机械对绿化地按照施工作业面流水段，依次进行整理造形的初步处理；②采用机械开挖，将能作种植土的开挖土放置在该树坑旁，将建渣和不适宜作种植土的土方装车运往弃置场地。外购种植土回填树坑至适当标高，并在树坑周围留足够栽植土；③采用吊车吊装栽植行道树，为了确保行道树栽植的成活，栽植前必须采取切实可行技术措施，对树木根部进行处理，栽植过程中，必须对树球周围种植土填土分层夯实，其余按具体施工工艺及规范实施，作好树木栽植后的支撑加固处理，以及加强成活养护的技术措施；④植物栽植完毕，根据植物景观设计成型标准，并检查各种成活养护技术措施是否落实到位，是否有效。

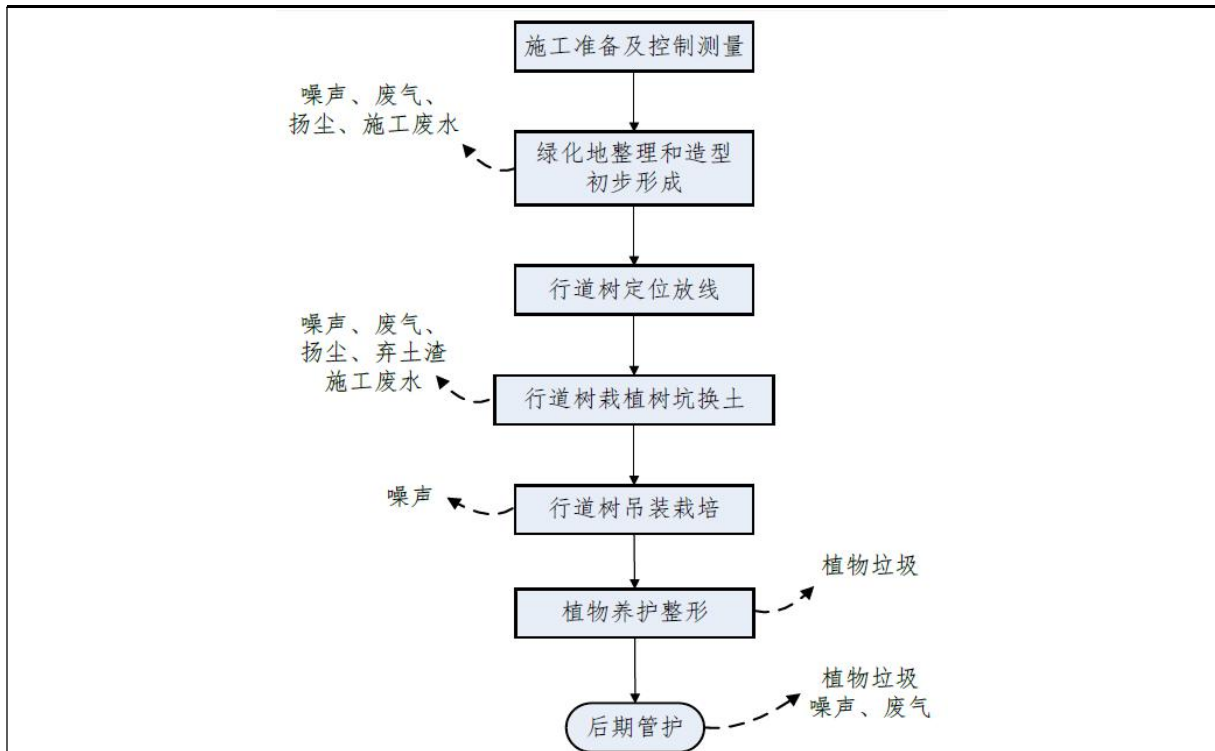


图5-2 绿化工程施工工艺流程及产污分析图

3、配套建筑设施工程施工流程

配套建筑设施工程包括驿站工程、雕塑小品、服务设施及其配套水电工程的建设，施工期工艺流程及产污位置如下图5-6所示：

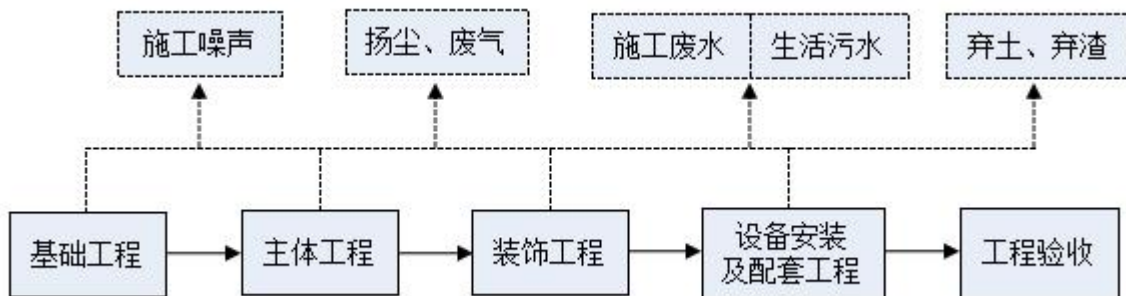


图5-3 配套建筑设施工程施工工艺流程及产污分析图

施工流程：建筑及景观工程施工主要包括基础工程、主体工程、装饰工程等。
基础工程：包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础工程等施工。基坑开挖将产生土石方，挖掘机、装载机等运行时将产生噪声、扬尘等；
主体工程：主体工程主要采用商品砼，因而施工过程将产生混凝土输送泵等施工机械的运行噪声；在挖土、堆场和运输过程中产生扬尘等环境问题；
装饰工程：在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声；油漆、喷涂、建筑及装饰材料等产生废气、废弃物料及极少量的洗涤污水。

二、运营期工艺流程

本项目运营期间产生的主要污染物为生活垃圾、汽车尾气、恶臭以及噪声等。其运营期具体的工艺流程及产污环节见下图 5-2 所示：

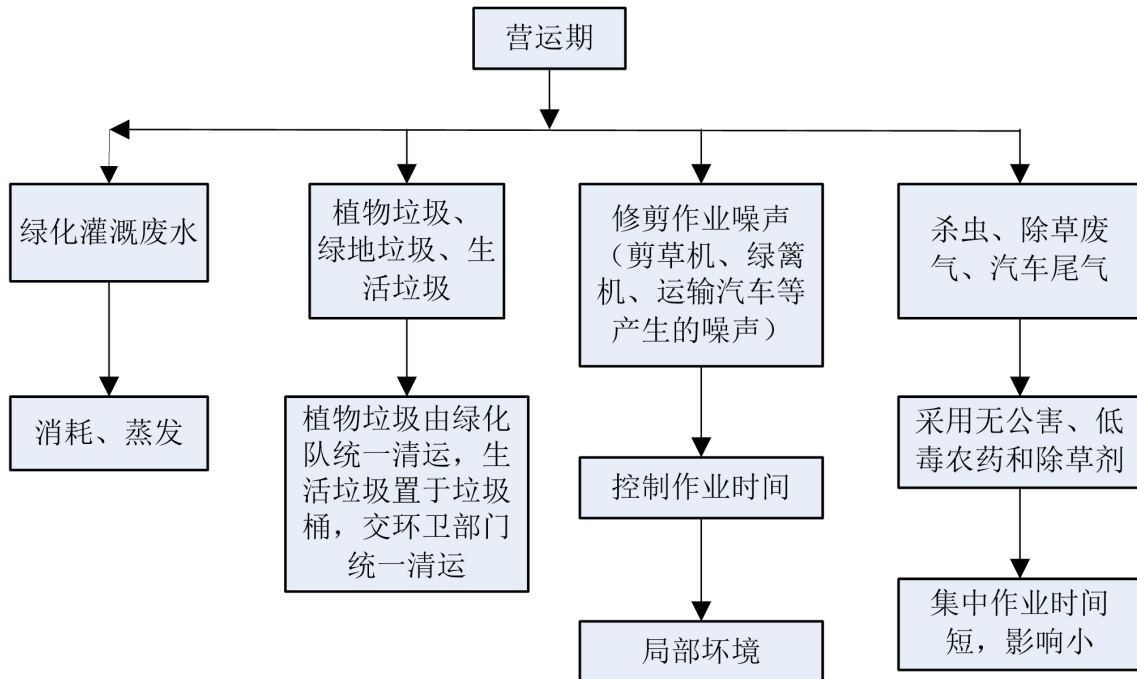


图 5-4 项目运营期工艺流程及产污环节图

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序

本项目施工过程主要表现为道路建设过程中的土方开挖及回填、场地平整、管线开挖、管线铺设、路基平整、现场摊铺等，以及在整个施工过程中建材运输所带来的影响。施工期主要环境问题为**施工机械噪声、施工扬尘、路面摊铺沥青烟、临时土石方堆场水土流失影响等。**

1、施工噪声

施工期噪声主要来源于施工机械噪声、运输车辆噪声。

项目施工阶段主要分为土石方、挖桩、结构阶段，施工期间的噪声主要来源于施工机械、运输车辆，其中施工机械为最主要噪声源。工程施工过程中所使用的机械设备种类繁多，一般主要有：挖掘机、推土机、平地机、压路机、装载机、钻井机、摊铺机等。主要施工噪声源作业时的源强详见下表5-1所示：

表 5-1 施工机械及主要运输车辆产生的噪声声级值 单位：dB（A）

序号	设备名称	测点距离施工机械距离（m）	声级值（dB）
1	摊铺机	5	87
2	各种压路机	5	86
3	挖掘机	5	84
4	推土机	5	86
5	平地机	5	90
6	吊车	5	84
7	轮式装载机	5	90
8	自卸车	5	92
9	卡车	5	92
10	风锤、电锯	5	92
11	振捣棒	5	85

由上表可知，施工阶段施工机械和运输车辆的噪声源强均较高，实际施工过程中往往是多种机械同时作业，各种设备辐射的噪声源相互叠加，影响较大。

(2) 防治措施

为保证施工期项目所在地声环境质量，**环评要求：**根据施工噪声的污染特点，施

工中应加强管理，杜绝人为制造高噪声污染并选用低噪声设备，具体可通过加设排气管消音器和隔离发动机振动部件等方法降低噪声，对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级，闲置不用的设备应立即关闭；按照操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保教育，尽量较少哨、笛、钟等指挥作业；在装卸作业中禁止野蛮作业，减少作业噪声；施工现场所使用的主要机械设备应全部使用国家规定的低噪声设备；施工单位合理安排施工时间，禁止夜间施工，当因施工工艺需要必须进行夜间施工时，应采取适当的临时声屏障措施（如施工围挡等），通过采取以上噪声污染防治措施后，可有效控制施工期噪声对沿线环境的影响。严格按照作业时段及其内容进行监督管理，使施工期间的场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求的标准。

2、施工废气

本项目施工期间的主要大气污染因子包括施工扬尘、车辆及机械产生的燃油废气等。

（1）施工扬尘

施工扬尘将主要来自：

①施工前期的土石方开挖回填、场地平整以及路基处理中，将应用挖土机和推土机进行堆填，在土方的搬运、倾倒过程中，将有少量土壤颗粒物从地面、施工机械或土堆中飞扬起来进入空气中；

②施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料洒落进入空气中，另外车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面扬尘产生。

影响施工扬尘产生量的因素主要有：

①土壤或建筑材料的含水量。含水量高的材料不易飞扬。

②土壤或建筑村的粒径大小。颗粒粒径越大，越不易飞扬。

土壤颗粒物的粒径分布大致为：>0.1mm的占76%，粒径在0.05~0.10mm的占15%，粒径在0.03~0.05mm的占5%，粒径<0.03mm的占4%。在没有风力的作用下，粒径小于0.015mm的颗粒物能够飞扬，当风速为3~5m/s时，粒径为0.015~0.030mm的颗粒物会被风吹扬。

③气候条件。风越大、湿度越小，越易产生扬尘；当风速大于3m/s时，就会有风

扬尘产生。

④运输车辆和施工机械行驶速度。行驶速度越快，扬尘产生量越大。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表5-2显示的为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度的情况下，车速越快，扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少扬尘的有效手段。

表 5-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P车速 (kg/m ²)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2889	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1531	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2552	0.4293	0.5819	0.7220	0.8535	1.4355

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放。一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面50m处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V₀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。

为有效减少建设工地扬尘污染，本次环评要求施工单位应按照《成都市建设施工

现场管理条例》(成人发[2016]38号)、《成都市建设行业大气污染防治十条措施》、《成都市人民政府办公厅关于印发成都市大气污染防治行动方案2017年度重点任务的通知》(成办函[2017]47号)、《成都市重污染天气应急预案(2017年修订)》(成办发〔2017〕42号)、《关于印发成都市2019年大气污染防治工作行动方案的通知》(成气领〔2019〕1号)等一系列扬尘防治管理规定相关要求,采取以下降尘抑尘措施:

①严格控制建设工程施工扬尘,组织制定、完善和严格执行建设工程施工管理制度,全面推行现场标准化管理,主城区工地做到“六必须”(必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场)、“六不准”(不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物)。要加强对建设工地的监督检查,督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

②施工场地设立围挡(高约2.5m~3.0m),全密闭施工;围挡安装喷淋降尘系统,对整个施工场地周边采取喷淋抑尘;施工场地安装扬尘在线监测设备;在施工结束后场地清理阶段,做到先洒水,后清扫,防止扬尘产生。施工场地进出口设置防尘垫、设置车辆冲洗设施,车辆出场时应加强车辆清洗。

③在实施道路拆除、土方挖填等工程时,建设单位应不在风天进行渣土堆放作业,开挖出的土石方和建材加强围栏,表面用毡布覆盖;风速四级以上易产生扬尘时暂停土方开挖,采取覆盖堆料、湿润等措施,有效减少扬尘污染。

④施工场地内地面采取水泥硬化;在非雨天时适时洒水,包括正在施工的路段、主要运输道路等。洒水频次由现场监理人员根据实际情况而定。

⑤禁止散装运输水泥,严禁运输途中扬尘散落,储存时应堆入库房。必要时设围栏并用篷布覆盖,定时洒水防止飞扬。

⑥土、砂、石料运输禁止超载,装高不得超过车厢板,并盖篷布,严禁沿途撒落;施工场地内对施工车辆实施限速。

⑦项目临时堆料场设置在道路红线用地范围内,尽可能远离周边敏感点,设在区域主导风向下风向处,同时根据实际情况合理定期洒水降低扬尘污染。

⑧及时清运施工废弃物,暂时不能清运的应采取覆盖等措施,运输沙、石、水泥、土方等易产尘物质的车辆必须封盖严密,严禁洒漏。

⑨合理科学制定运输车辆运行班次,减少行驶动力扬尘起尘量,定期对道路进行

洒水抑尘。

⑩工程完毕后及时清理施工场地。对施工场地、堆料场等，除及时进行清理外，恢复临时占地原有使用功能。

本次环评要求建设单位按照成都市人民政府办公厅《关于印发成都市重污染天气应急预案（2017年修订）》的通知（成办发[2017]42号），做好如下应急措施：

第一条四级响应措施（蓝色）：2.倡议性污染减排措施“（2）加大施工工地、裸露地面、物料堆放等扬尘控制力度”。三级响应措施（黄色）：3.强制性污染减排措施规定“3）中心城区、郊区新城建成区：停止室外产生扬尘和挥发性有机物的喷涂、粉刷、切割、建筑拆除作业；停止除市政府批准的重点工程及应急工程外其他施工工地土石方作业（包括开挖、回填、场内倒运）；停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业”；“（5）中心城区、郊区新城建成区：建筑垃圾运输车辆以及运输煤炭、砂石（砖）、水泥等易产生扬尘的运输车辆全天24小时禁止通行”。二级响应措施（橙色）：3.强制性污染减排措施“（3）全市范围内：停止室外产生扬尘和挥发性有机物的喷涂、粉刷、切割、建筑拆除作业；停止除市政府批准的重点工程及应急工程外其他施工工地土石方作业（包括开挖、回填、场内倒运）；停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业”；“（5）中心城区、郊区新城建成区：以柴油为燃料的非道路工程机械（市政府批准的重点工程及应急工程除外）停止使用；建筑垃圾运输车辆以及运输煤炭、砂石（砖）、水泥等易产生扬尘的运输车辆全天24小时禁止通行”。一级响应措施（红色）：3.强制性污染减排措施“（3）全市范围内：停止室外产生扬尘和挥发性有机物的喷涂、粉刷、切割、建筑拆除作业；停止除市政府批准的重点工程及应急工程外其他施工工地土石方作业（包括开挖、回填、场内倒运）；停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业”；“（5）中心城区、郊区新城建成区：以柴油为燃料的非道路工程机械（市政府批准的重点工程及应急工程除外）停止使用；建筑垃圾运输车辆以及运输煤炭、砂石（砖）、水泥等易产生扬尘的运输车辆全天24小时禁止通行”。环评要求建设单位严格按照以上要求的相关规定执行。

本次环评要求建设单位按照成都市大气污染防治工作领导小组《关于印发成都市2019年大气污染防治工作行动方案的通知》（成气领〔2019〕1号），做好如下大气污染防治工作：提升工地扬尘污染防治水平：全面加强建筑、市政、拆除等工地的扬尘污染控制及文明施工管理。定期对新开工项目进行文明施工达标检查，达标通过后授

牌。对已授牌的达标工地，加强过程中的监管，并建立摘牌机制，对过程监管中发现的问题整改不达标，将责令停工整改并摘除《文明施工达标工地》铭牌，取消评优评奖资格；全面推进绿色施工“各类工地扬尘治理和工地围墙提升管理费用列入安全文明施工费计取范围，专款专用；强化工地抑尘设备配备，房屋工程、场平工程、地铁站点工程等每5000平方米占地面积配套一台雾炮设施；市政工程、河道工程、管廊工程每500米安装一台雾炮设施，公路项目在城镇建成区和居民集中居住区以及重要土石方作业点位设置移动式雾炮机湿法作业进行降尘；加强对检测设备的管理，开展扬尘在线检测设备专项检查，督促企业加强设备日常维护保养工作，对设备供应、运维单位严重违规行为实施“黑名单”管理；在施工人员入场三级安全教育培训中增加绿色施工规程关于扬尘污染防治的内容，将施工扬尘污染防治措施要求传达到一线施工；人员；加强渣土运输车辆管控：严格审核企业及车辆备案资料，强化GPS监管制度，渣土运输车辆的相关车辆信息（包括GPS实时轨迹数据）必须纳入相关执法部门的监控平台及大气污染防治大数据应用决策管理系统，并实时联网”。

(2) 车辆及施工机械燃油废气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，车辆及施工机械运行产生的燃油无组织排放废气，排出的主要污染物为CO、NO_x等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，尾气排放量较小，而运输车辆的废气是沿运输道路路线排放，其对环境的污染程度相对较轻。

为进一步减小施工机械废气对环境的影响，本次环评要求建设单位严格执行成都市人民政府《关于划定高排放非道路移动机械禁止使用区的通告》和《成都市2018年大气污染防治工作行动方案》中对施工机械和运输车辆的管理要求，落实如下施工机械废气防治措施：①禁止使用国一及以下标准（2009年10月1日前生产）的装用柴油机的工程机械（如装载机、挖掘机、推土机、压路机、沥青摊铺机、叉车、打桩机、铲车、旋挖机等）。②施工单位在选用施工机械时，应选择新型环保型的设备，尽可能地减少烟气排放；③施工单位在施工期内安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

本次环评要求建设单位按照《成都市非道路移动机械排放监督管理规定》的通知（成环发[2018]201号）的要求：落实非道路移动机械的“备案登记”“标志管理”。

3、施工废水

(1) 污染源分析

施工期废水主要包括工地施工生产废水和现场工作人员生活污水两部分。

工地生活污水：本项目在施工期间，预计高峰期施工人员及工地管理人员约50人。工地生活用水按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，用水量约 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按0.85计，则项目施工期生活污水产生量约为 $2.125\text{m}^3/\text{d}$ 。

施工期生产废水：施工过程中产生的生产废水包括设备冲洗废水、泥浆水、混凝土养护废水及管线开挖过程中遇降雨天气涉及的坑沟积水等。冲洗废水主要含泥沙，pH值呈弱碱性，并带有少量油污（冲洗废水的石油类浓度一般约为 16mg/L ）。

(2) 废水治理措施

①施工生活污水可依托项目施工场地临时防渗旱厕或附近农居化粪池收集后用于周边林木农灌。

②施工期的车辆冲洗废水，通过简易沉淀池，经沉淀处理后上清液循环使用，沉渣定期清淘，用作场地平整。

③项目施工中对施工机械冲洗的含油废水经隔油沉淀处理后循环使用，不外排。

④项目管线开挖过程中若遇见降雨天气则会产生坑沟积水，积水经沉淀池处理后可全部回用于路面降尘，不外排。

经现场踏勘可知，现阶段拟建项目位于空天产业功能区待开发区域，区域环境现状主要为农村环境，项目周边有较多的耕地分布，可消纳项目施工期工地产生的生活污水。项目施工期无废水外排，不会对当附近地表水体环境质量产生污染影响。

4、固体废物

(1) 污染源分析

施工期会产生弃土、建筑垃圾（弃渣）和生活垃圾等固体废物。

施工期生活垃圾：高峰时施工人员及工地管理人员约50人，工地生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，产生量为 $25\text{kg}/\text{d}$ 。

弃土弃渣：工程施工需进行较大土石方开挖（包括场地开挖、路基开挖、管线开挖等），会产生一定量的土石方及弃土弃渣。

建筑垃圾：项目建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，这部分数量较少。同时施工期道路交通工程（主要包括交通标志、交通标线等）实施过程还将产生一定的废油漆桶等，该类废物属危险废物。

(2) 处置措施

①生活垃圾可定期交由市政环卫部门清运至当地生活垃圾填埋场进行处置；

②控制废弃土石和回填土堆放场占地面积和堆放量，并在土石堆上覆盖塑料薄膜，以及在堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池后排放；开挖出的土石方部分回填，对不能回填的多余弃土转运至简阳市指定的弃土场（简阳市城北弃土场或石桥镇皂角村弃土场）进行集中堆放；

③建筑垃圾在施工现场应设置建筑废弃物堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。项目施工过程中产生的建筑垃圾，施工产生的废料首先考虑回收利用，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等集中堆放，定期清运至指定的建渣堆放场地；

④对于废油漆、涂料等成分，属于危险废物，可采用容器进行收集，并交有资质的单位运输、处理、处置。

5、水土流失

(1) 产生途径

本项目在基础开挖时，因改变表土结构，挖出的土石方因结构松散，如开挖期间遇暴雨，水土流失量将有所增大；在施工区域内，会因机具车辆碾压、施工人员的践踏和土石的堆放等因素会使土地原有植被受破坏，土壤裸露，极易被雨水冲刷，造成一定的水土流失。

(2) 治理措施

施工期水土流失的防治也是项目施工期应注意防范的问题，施工单位在施工期间应采取如下防治措施，有效控制和减轻水土流失。

①项目的基础开挖尽量避免雨季施工；

②开挖的土石方、弃渣及时回填，尽量减少回填土石在场内的堆放面积和数量，弃土石方尽快外运；

③废弃土石和回填土临时堆放场地垫面采用硬化处理；

④废弃土石和回填土临时堆放场应布置在远离地表水体的位置；

⑤施工过程中加强对沱江的保护，严禁弃土、建渣下河，严禁向沱江中乱扔垃圾；

⑥对临时堆放场采取临时挡护和覆盖措施，临时堆场高度不得高于围墙高度；

⑦在临时堆放场地周围设置临时排水沟，将雨水引导沉淀池经沉淀后再排放。

6、施工方案建议

项目在建设过程中，按照当地相关要求以及环境影响评价提出的环保措施，建议施工方实施施工组织方案时注意以下问题：

(1) 施工单位必须编制建筑工程施工组织设计，编制施工方案中环境管理篇章中针对重要污染因素（扬尘和噪声）提出的控制措施，为保护周围环境，还应根据执行情况作适当的调整。

(2) 严格按照“六必须”、“六不准”相关要求进行施工。“六不准”包括：不准露天搅拌混凝土；不准车辆带泥出门；不准运渣车辆超载、冒载；不准高空抛撒建渣；不准场地积水；不准现场焚烧废弃物。“六必须”包括：必须打围施工；必须硬化道路，市政工地应设置硬质板材隔离围挡，结构安全可靠，围墙或围挡应做到标准化、景观化；必须设置冲洗设备设施；必须湿法作业；必须配齐保洁人员；必须定时清扫现场。

(3) 要求施工单位文明施工，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，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响。

(4) 在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；施工运送弃土车辆，车厢应严密清洁，防止泄漏造成沿途地面的污染；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，最大程度避免车辆扬尘对周边敏感点的影响；运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

(5) 若因生产工艺要求夜间必须进行连续作业，应向简阳建委办理《夜间施工许可证》，并在工地进出口和临近居民的地方悬挂，公告附近居民，施工中应当采取降噪措施，尽可能将噪声污染控制在最低水平。

(6) 施工现场采取湿法作业，封闭施工现场。施工车辆出施工场地前其轮胎等部位必须经过严格冲洗，防止进出车辆将泥土带入附近道路，造成扬尘及景观污染。

(7) 保证施工现场污水系统排水通畅，防止施工期间施工人员生活污水乱排放，施工废水经过二次沉淀后回用，减少排放量。

(8) 各种型号的材料及构件应分类堆放，堆放场地就有良好的排水设施。对于剩余无用的材料和各种外包装物品应集中堆放，统一处理，禁止外来人员入场区捡

拾垃圾，以免造成环境污染及安全隐患。

(9) 施工车辆虽不会对城市道路交通容量形成压力，但项目地处交通干道旁，施工单位及其它项目相关方应加强进出车辆管理，选择对外环境影响较小的路线，尽量避开高峰时间，确保周围道路畅通。

(10) 施工环境管理工作还可以按照 IS014001 的要求，建立一套“环境污染控制管理方案”，并利用其中的“运行控制程序”进行严格管理，施工企业树立更为良好的社会形象，有利于企事业的发展，以便更好的做到文明施工、把对周围环境造成的污染影响降至最低。

7、施工总平面布置分析

为减轻施工期对环境的影响，特别是噪声及扬尘对环境的影响，本次环评建议在布置施工总平面时应遵循以下原则：

(1) 所有临时通道及材料堆场均作硬化处理，材料均堆放指定区域，并堆码整齐，确保现场施工道路畅通。

(2) 先进行建设污水收集系统，防止施工期间污废水乱排乱放。

(3) 要加强施工安全生产并采取必要的防范措施。

综上，项目施工单元总平面布置应科学合理，符合清洁生产原则，符合简阳市相关法律、法规的要求，项目方在落实上述施工布置原则后，可以降低施工期对环境产生的不良影响。

二、营运期主要污染工序

1、噪声

本项目营运期无主要产生噪声的设备，主要为往来行人产生的社会活动噪声，该噪声值较小，不会对周边环境造成明显影响。

社会活动噪声源主要为项目内游客活动过程，该类噪声源不稳定不连续，因此其强源值难以估算，其防治措施主要为加强管理。在对各建筑采取了降噪措施并严格管理和认真落实管理措施的情况下，部分噪声可得到有效控制，实现达标。

2、大气环境

本项目营运期主要的大气污染物为汽车尾气、农药喷洒异味等。

(1) 汽车尾气

汽车尾气中主要含有CO、NO₂和未完全燃烧的碳氢化合物THC等有害成分。汽车每天进出及启动时会产生一定量的汽车废气，发生时间具有间歇性、突发性的特点，产生的废气污染物排放量较小。

治理措施：本项目周围种植大量绿化，在露天空旷条件下容易扩散，经植物吸附和扩散后，对区域环境产生污染影响较小。

(2) 农药喷洒废气

在项目营运过程，需要对植被树木进施加农药和肥料。

根据类比资料，项目营运的前五年，每年施基肥 1~2 次，施追肥 1~4 次，基肥和追肥均采用绿色环保的肥料，产生的有害气体较少。

本项目绿化养护主要采用植物气味、性诱剂诱捕器、粘虫板、杀虫灯以及养天敌等物理生物方式驱除害虫。为更有效减少病虫对绿化植物的侵害，可能需要不定期喷洒少量的除虫生物农药。农药在喷洒过程中，挥发出少量的的废气，产生一定的异味，但仅限于作物表面，对周围环境的影响是短暂的，一般一两天即可消除，不会对周边环境产生大的影响。

由于绿地系统位于城市规划区，使用农药应遵守以下规定：

- ①选用高效、低毒、低残毒农药；选用无公害的农药，如用生物体组成成分氨基酸、脂肪酸等合成的农药；选用特异性农药，如绝育剂、引诱剂、拒食剂、忌避剂等；
- ②应用污染小或无污染施药技术，如树干注射、涂茎等方法。
- ③喷药应在无风的晴天进行，阴雨或高温炎热的中午不宜喷药。
- ④喷药时要注意行人安全、避开人流高峰时段，喷药范围内有食品、水果、鱼池等，要待移出或遮盖后方能进行。喷药后要立即清洗药械，禁止乱倒残液。

3、水环境

项目不设置公共厕所，主要用水为绿地系统灌溉用水，灌溉用水通过地面径流蒸发、吸收。项目运营期不产生废水。

4、固体废物

本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、定期修剪绿化产生的废弃枝叶以及秋冬季节的枯枝落叶等植物垃圾。

处置措施：

生活垃圾及植物垃圾：本项目生活垃圾排放指标按 0.2kg/人·d 计，设计接待游客

数量为 5 万人次，则本生活垃圾产生量约为 10t/a。同时，参考同类型绿地系统，其定期修剪绿化产生的废弃枝叶和秋冬季节的枯枝落叶等绿色废物年排放量约 100t。公园内不设垃圾收集房，设置 220 个配套垃圾桶，公园内产生的生活垃圾纳入城镇垃圾清运系统日产日清，收集后交由市政环卫部门统一清运处置。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容类型	工段	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后产生浓度及产生量
大气污染物	施工期	施工扬尘	TSP	少量, 无组织排放	少量
		施工机械燃油尾气	CO、NO _x 等	少量, 无组织排放	少量
	运营期	农药异味	异味	少量, 无组织排放	少量
水污染物	施工期	施工废水	SS	少量	0
			石油类	少量	0
		生活污水	COD _{Cr}	少量	0
			NH ₃ -N	少量	0
	运营期	绿化灌溉用水	COD _{Cr}	少量	0
			NH ₃ -N	少量	0
固体废物	施工期	施工场地	弃土、弃渣	少量	少量
		施工场地	建筑垃圾	少量	少量
		施工营地	生活垃圾	少量	少量
	运营期	来往行人	生活垃圾	10 t/a	10 t/a
		道路绿化	植物垃圾	100 t/a	100 t/a
噪声	施工期	机械设备、车辆	设备、车辆噪声	70~90dB (A)	昼间<70dB (A) 夜间<55dB (A)
	运营期	来往行人	社会活动噪声	较小	较小

主要生态影响:

本项目为成都空天产业功能区基础设施二期工程(创业大道景观), 项目的生态影响主要来自于项目施工过程中, 主要体现在工程施工占地、土石方开挖等施工活动对沿线的土地、植被等生态系统造成的影响, 其对工程区域生态环境将造成短暂破坏。工程竣工后, 绿化面积增多、绿带增厚, 项目实施后, 将大大改善现有区域及城区生态环境。

环境影响分析

(表七)

施工期环境影响分析：

一、施工期声环境影响评价

1、施工噪声源

根据道路工程施工特点，本项目施工期间的噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声，其中施工机械为最主要噪声源。道路施工过程中所使用机械设备种类繁多，一般主要有：挖掘机、推土机、振捣机、压路机、装载机、钻探机、摊铺机等。主要施工噪声源作业时的源强详见表7-1所示：

表 7-1 主要施工机械噪声源强

序号	设备名称	测点距离施工机械距离 (m)	声级值 dB (A)
1	摊铺机	5	87
2	各种压路机	5	86
3	挖掘机	5	84
4	推土机	5	86
5	平地机	5	90
6	吊车	5	84
7	轮式装载机	5	90
8	自卸车	5	92
9	卡车	5	92
10	风锤、电锯	5	92
11	振捣棒	5	85

2、施工期声环境影响预测

(1) 施工期声环境影响预测

1) 预测模式

施工机械产生的噪声可以近似作为点声源处理，根据点声源随距离的衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值。点声源预测模式为：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中： L_i —距施工噪声源 R_i m处的噪声预测值，dB；
 L_0 —距施工噪声源 R_0 1m处的参考声级值，dB；
 R_i —预测点距声源的距离，m；
 R_0 —参考点距声源的距离，m；
 ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB。

2) 预测结果

利用模式，可模拟预测施工期间主要噪声源随距离的衰减变化情况，见下表7-2所示：

表 7-2 主要施工噪声源随距离衰减变化情况一览表 单位：dB (A)

序号	机械类型	距声源距离 (m)											
		5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200
1	摊铺机	87	80.9	74.9	71.4	68.9	67.0	65.4	64.1	62.9	61.8	60.9	34.9
2	各种压路机	86	79.9	73.9	70.4	67.9	66.0	64.4	63.1	61.9	60.8	59.9	33.9
3	挖掘机	84	77.9	71.9	68.4	65.9	64.0	62.4	61.1	59.9	58.8	57.9	31.9
4	推土机	86	79.9	73.9	70.4	67.9	66.0	64.4	63.08	61.9	60.8	59.9	33.9
5	平地机	90	83.9	77.9	74.4	71.9	70.0	68.4	67.1	65.9	64.8	63.9	37.9
6	吊车	84	77.9	71.9	68.4	65.9	64.0	62.4	61.1	59.9	58.8	57.9	31.9
7	轮式装载机	90	83.9	77.9	74.4	71.9	70.0	68.4	67.1	65.9	64.8	63.9	37.9
8	自卸车	92	85.9	79.9	76.4	73.9	72.0	70.4	69.1	67.9	66.8	65.9	39.9
9	卡车	92	85.9	79.9	76.4	73.9	72.0	70.4	69.1	67.9	66.8	65.9	39.9
10	风锤、电锯	92	85.9	79.9	76.4	73.9	72.0	70.4	69.1	67.9	66.8	65.9	39.9
11	振捣棒	85	78.9	72.9	69.4	66.9	65.0	63.4	62.1	60.9	59.8	58.9	32.9

(2) 预测结果

1) 执行标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，其标准限值见表7-3所示：

表 7-3 建筑施工厂界噪声限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

2) 噪声源对场地周边环境噪声影响预测

根据噪声预测结果，确定各种设备的影响范围见表7-4所示：

表 7-4 主要施工机械噪声影响范围

施工阶段	施工机械	限值标准 dB (A)		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方	装载机	70	55	50	134
	平地机			50	134
	压路机			32	119
	推土机			32	119
	挖掘机			25	111
结构	吊车			25	111
	自卸车			63	142
	卡车			63	142
	风锤、电锯			63	142
	振捣棒			28	115
	摊铺机			36	123

通过对上表7-4的分析可得出如下结论：

(1) 单机施工机械噪声昼间最大在距声源25m以外可符合标准限值；若夜间施工，则夜间最大在142m以外方可符合标准限值。

(2) 在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值相对较大。

3、施工期声环境影响评价

经现场踏勘可知，本项目建设场地周边分布有农村居住区，**施工期在临近上述农村居住区区域施工时，会对其产生一定的噪声影响**。另外，项目建设区外主要运输道路沿线分布有居民等声环境敏感点，**施工期运输车辆的噪声将对其产生一定影响**。

考虑到项目属于空天产业功能区市政基础设施工程，项目建成后对当地的经济展具有明显的带动作用，项目建设区外运输道路沿线的居民对本项目施工期运输车辆行驶产生的交通噪声影响都能理解，**而且项目施工属于短期行为，随之施工期结束而消失**。

二、施工期环境空气影响评价

本项目施工期的大气污染物主要是施工场地作业和运输过程产生的扬尘、施工机械产生的废气等。

1、扬尘

在整个施工期，产生扬尘的作业有场地开挖及平整、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘则更为严重。

为了解施工过程产生的扬尘对周围环境的影响，本报告类比同类型道路施工的监测数据。类比数据详见下表7-5所示：

表 7-5 类比道路施工现场 TSP 监测数据一览表

类别	采样风速 (m/s)	监测点位置 (m)	浓度 (mg/m ³)	二级标准 (mg/m ³)	是否超标
物料运输	2.3	50	11.02	1.0	是
		150	5.01		是
临时堆场	1.2	50	8.96		是
		100	1.65		是
		150	1.0		否

考虑到简阳市的天气情况，其多年平均风速为1.8m/s，与类比工程具有一定可比性，其物料运输预测结果稍小于类比工程实测结果，其临时堆场预测结果稍大于类比工程实测结果。根据类比结果，在运输道路沿线150m范围内，以及临时堆场外侧150m范围内，其TSP浓度均超出《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求，**说明施工期扬尘对施工场地运输道路及临时堆场附近的环境空气质量影响较大。**

经现场踏勘可知，本项目建设场地周边分布有农村居住区，如道路中部学校，**当工程在临近上述项目场界区域施工时，施工扬尘对会其环境空气质量造成一定的影响。**

但考虑到项目属于空天产业功能区市政基础设施工程，项目建成后对当地的发展具有明显的带动作用，项目建设区外运输道路沿线的居民对本项目施工期运输车辆行驶形成的车辆扬尘影响都能理解，**而且项目施工属于短期行为，随之施工期结束而消失。**

另据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，并与道路路面车辆行驶速度有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100米以内。如果在施工期间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。

下表7-6为施工场地洒水抑尘的试验结果，由下表可知，在实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20~50米范围内。

表 7-6 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种情况是露天堆放作业，这类扬尘的主要受作业时风速的影响。因此，禁止在大风天进行此类作业并减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

另外，由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快，其扬尘量势必愈大，所以在施工场地，对施工车辆必须实施限速行驶，一方面是减少扬尘发生量，另一方面也是出于施工安全的考虑。

结合环境保护目标分布可知，位于道路周边200m范围的居民区将受到一定的影响。为尽量减小项目施工对环境保护目标的影响，环评要求在施工中采取以下措施：

- ① 在临近居民点路段可采取施工围挡，减少施工扬尘对临近居民点的影响；
- ② 要求施工单位文明施工，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，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；
- ③ 由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。
- ④ 禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，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。

⑥做到“六必须”“六不准”：本项目施工工地必须做到“六必须”：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设备设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；“六不准”包括不准车辆带泥出门、不准运渣车辆超载、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。

⑦本项目应严格执行《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关规定：建设单位严格控制建设施工扬尘，组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，施工工地做到“六必须”、“六不准”；要加强对建设工地的监督检查，落实降尘、压尘和抑尘措施；强化城市道路扬尘防治，要采用绿化和硬化相结合的方式，实施绿化带“提档降土”改造工程和裸土覆盖工程，减少城市道路两侧裸土面积；加强建筑垃圾管理，实行建筑垃圾密闭运输；加强城市道路路政养护管理，减少路面破损和路面施工。

⑧根据成都市人民政府办公厅关于印发关于《成都市重污染天气应急预案（试行）》的通知（成办发〔2013〕63号）中应急措施要求：第一条三级预警（黄色）应急措施：3.污染减排强制措施的规定“严格落实绕城高速内各类工地、料场、堆场扬尘防治措施，做好洒水降尘工作”；“早07:00-晚21:00点期间对散装材料、渣土、建筑垃圾运输车辆实施绕城高速（含）以内禁行（生活垃圾清运车除外）”。第二条：二级预警（橙色）应急措施：3.污染减排强制措施的规定“绕城高速以内禁止土石方开挖、路面整修、绿化种植、房屋拆除等作业；严格落实中心城区、近郊区（县）各类工地、料场、堆场扬尘防治措施，做好洒水降尘工作。”；“散装材料、渣土、建筑垃圾运输车辆和大型有机溶剂槽车实施绕城高速（含）以内全天禁行”。第三条：一级预警（红色）应急措施：3.污染减排强制措施的规定“全市范围内禁止土石方开挖、路面整修、绿化种植、房屋拆除等作业；全市各类工地、料场、堆场严格落实扬尘防治措施，做好洒水降尘工作。”；“散装材料、渣土、建筑垃圾运输车辆和大型有机溶剂槽车实施绕城高速（含）以内全天禁行。”环评要求建设单位严格按照以上要求的相关规定执行。

综上，项目施工期将会对施工场地周围的环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。

2、车辆及施工机械废气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，车辆及施工机械运行产生的燃油无组织排放废气，排出的主要污染物为CO、NO_x等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，尾气排放量较小，而运输车辆的废气是沿运输道路路线排放，其对环境的污染程度相对较轻，并且项目建设区域周围地势较为开阔，通过自然扩散后不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，不会对周围环境造成污染性影响。

综上所述，本项目施工期将会对施工场地周围的环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会对项目所在地环境空气质量造成明显恶化。

三、施工期地表水环境影响评价

根据现场踏勘的情况，并结合对区域资料收集分析及卫星遥感资料分析可知，本项目拟建地临近沱江。沱江为III类水域，其主要水体功能为农灌、行洪等。

本项目施工期废水主要是工地生活污水和施工生产废水，其中：施工生活污水可依托临时旱厕或附近农户化粪池处理后农灌；施工机械及车辆停放处设置简单的废水收集系统，冲洗废水通过集水沟汇集，经隔油-沉淀池处理后循环使用，不外排；项目地下管线开挖过程中若遇见降雨天气则会产生坑沟积水，经沉淀池处理后可全部回用于场地内地面洒水降尘，不外排。

本项目施工期废水均不外排，因此施工期对区域地表水体影响较小。

四、施工期地下水环境影响分析

1、工程施工对地下水的影响

本项目无涉水工程施工，其建设过程中不会阻断地表径流的汇流，不会对地下水和地表水联系造成不良影响。此外，本项目地下管线埋设较浅（最大埋深1~2m），而项目建设场地地下水含水层水位埋深较深，地下管线的施工不会对区域地下水产生影响。另据对区域资料收集分析可知，本项目所在区域无集中式饮用水源地，不涉及地下水水源保护区，故本项目的施工建设区域对地下水影响较小。

2、施工废弃物对地下水的影响

在本项目施工期地下水环境影响源主要为施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，以及施工过程中的各种废物、泥浆等，通过地面渗透影响区域地下水环境水质。

堆积的废弃物主要为建筑材料，油污含量一般很低，且易浮于泥浆之上而被带出，因此，在防治得当的情况下，项目施工过程中的油污和各种废料对区域地下水水质的影响较小。

本环评建议施工机械设备停放点应进行地面硬化，场地周围应设置简易排水沟，在下雨天对施工机械设备进行油布覆盖，通过采取以上措施后可以有效的防止雨水对设备的冲刷。再加上由于项目施工期有限，本项目建设场地地下水含水层水位埋深较深，包气带对污染物具有一定的防污性能，**故本项目的施工建设不会对地下潜水含水层的水质产生影响。**

综上所述，本项目的建设对区域地下水环境影响较小。

五、施工期固体废物影响分析

1、固体废物来源分析

施工期会产生弃土、建筑垃圾（弃渣）和生活垃圾等固体废物。

施工期生活垃圾：高峰时施工人员及工地管理人员约50人，工地生活垃圾按0.5kg/人·d计，产生量为25kg/d。

弃土弃渣：工程施工需进行较大土石方开挖（包括场地开挖、路基开挖、管线开挖等），会产生一定量的土石方及弃土弃渣。

建筑垃圾：项目建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，这部分数量较少。

2、处置措施

生活垃圾可定期交由园区市政环卫部门清运至当地生活垃圾填埋场进行处置；开挖出的土石方部分可以回填，对不能回填的多余弃土转运至简阳市指定的弃土场进行集中堆放；项目施工过程中产生的建筑垃圾，施工产生的废料首先考虑回收利用，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等集中堆放，定时清运至指定的建渣堆放场地。

综上所述，施工期只要落实上述措施后，其施工期间产生固体废物均可合理处理，

不会造成二次污染。

六、施工期水土流失影响分析

本项目施工过程中，随着施工场地的开挖、填方、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，因结构松散，易被雨水冲刷造成局部水土流失。施工单位拟采取如下防治措施，有效控制和减轻水土流失：

①在场地平整及地下室开挖的过程中，开挖面会形成开挖边坡，开挖过程中严格按照相关的技术规范施工，按照相关的规范做好开挖边坡的临时支护和坡面的放坡工作，为防止降雨对坡面产生侵蚀；

②本项目开挖形成大量的松散土体，遇降雨容易产生大量的水土流失，要临时堆放的表土做好临时防护措施；在临时堆放场地周围设置临时排水沟，将雨水引导沉淀池经沉淀后再排放；严禁弃土、弃渣露天堆放；取土开挖地点统一规划；土石方日挖日清，尽量减少回填土石在场内的堆放面积和数量，弃土石方尽快外运，未能及时清运部分采取了加盖草帘，防止扬尘、防止水土流失；弃土石和回填土临时堆放场地垫面采用硬化处理。

③科学合理的安排施工时序，尽量缩短施工周期，大开挖、大回填等土石方挖填作业避开雨季施工，特别是避开暴雨施工；土石方填筑尽量避开雨季，场地填筑前，应严格执行“先拦后弃，先挡后填”，并在拦挡墙外设置排水措施。

④施工过程中加强对沱江的保护，严禁弃土、建渣下河，严禁向沱江中乱扔垃圾。

营运期环境影响分析：

一、声环境影响评价

本项目营运期无主要产生噪声的设备，主要为往来行人产生的社会活动噪声，该噪声值较小，边界噪声能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类要求，对外环境基本无影响。

二、大气环境影响分析

1、运营期废气影响分析

本项目运营期主要的大气污染物为农药喷洒异味等。

项目营运过程会对植被树木进施加农药和肥料，短暂地对环境空气造成一定的影响。根据类比资料，绿地竣工后的前五年，每年施基肥 1~2 次，施追肥 1~4 次，基肥和追肥均采用绿色环保的肥料，产生的有害气体较少；杀虫剂、杀菌剂、除草剂使用频次较小，每年用量最多约 120kg，每次用量较小，产生的异味不大。且农药喷洒异味对周围环境的影响是短暂的，一般一两天即可消除。

由于项目建设地位于城市规划区，使用农药应遵守以下规定：

- ①选用高效、低毒、低残毒农药；选用无公害的农药，如用生物体组成成分氨基酸、脂肪酸等合成的农药；选用特异性农药，如绝育剂、引诱剂、拒食剂、忌避剂等；
- ②应用污染小或无污染施药技术，如树干注射、涂茎等方法。
- ③喷药应在无风的晴天进行，阴雨或高温炎热的中午不宜喷药。
- ④喷药时要注意行人安全、避开人流高峰时段，喷药范围内有食品、水果、鱼池等，要待移出或遮盖后方能进行。喷药后要立即清洗药械，禁止乱倒残液。

2、绿地对改善环境空气的影响分析

本项目绿化面积 651290m²，通过沿路铺设乔灌草各类植物，对改善区域环境空气具有积极而重要的作用。根据相关研究，绿色植物通过代谢作用可净化大气污染物，包括以下几个方面：①吸收 CO₂，释放 O₂，使城市成为氧吧；②对降尘和飘尘有滞留过滤作用，使区域 TSP 浓度明显降低；③吸收有害气体，在抗性范围内能通过吸收而减少空气中的 SO₂、HF、Cl₂、O₃ 等有害气体含量，减少光化学烟雾污染风险；④滤菌或杀菌作用；⑤通过吸收颗粒物，对其附着的重金属有吸收和净化作用。

综上所述，本项目建成后，在运营期各大气污染源在采取以上有效治理措施后，对周围大气环境影响较小，并且能够有效改善区域的环境空气质量。

三、水环境影响分析

项目不设置公共厕所，主要用水为绿地系统灌溉用水，灌溉用水通过地面径流蒸发、吸收。项目运营期不产生废水。

综上所述，本项目运营期间不会对区域水环境产生较大影响。

四、固体废弃物影响分析

本项目运营期间固体废物主要为游人游园过后抛弃的生活垃圾，定期修剪公园绿化产生的废弃枝叶以及秋冬季节的枯枝落叶等绿色废物。

以上固体废物若不妥善处置，则会破坏周围景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。为防止本项目运营期间产生的固体废物影响区域环境，应加强公园内道路的保洁维护，道路沿线并设置分类收集垃圾桶，由公园保洁人员将洒落于地面的垃圾集中收集后清运至公园的垃圾收集点，应依据垃圾产生的种类特点，严格实施分类存放，最终交由市政环卫部门统一清运至当地垃圾处理场处置。

通过采取上述措施后，本项目运营期间产生的固体废物均可得到合理有效的收集和处置，不会产生二次污染。

五、生态景观环境影响分析

本项目选址位于简阳市空天产业功能区，属于规划的城市绿地。项目建成后，将极大增加区域的绿化面积，为该区域内的居民营造一个舒适的绿色休闲场所，具有重要的环境正效益。

本项目的土地占用符合国家有关政策要求，且本项目建成后绿化面积为651290m²，绿化率达到76.5%。项目建成后，通过区域的环境绿化，使本区域生态环境质量保持良好水平，后期配套建设的绿化美化工程为人们提供了一个亲切怡人的休闲空间和绿化生态空间，达到人与自然的和谐发展。

因此，本项目的建设具有生态环境正效应。

六、运营期日常管理

根据中华人民共和国住房和城乡建设部《关于进一步加强公园建设管理的意见》（2013年5月3日）以及国家、地方相关法律、法规及规章制度，本环评对于公园的日常管理提出以下要求：

1、切实加强日常管理，制订公园管理细则，明确公园管理人员、服务人员、游人等的行为准则，以优质服务游人为基本宗旨，倡导文明游园。一要保障公园内所有服务性设备设施都面向公众开放。二要按功能分区合理设置游览休闲等项目，积极开展科普教育、生物多样性保护宣传和文化节、游园会、书画展等文化娱乐活动，严禁低级庸俗的活动进园。三要加强卫生保洁以及公园内山体、水体、树木花草等保

护管理，确保公园水质清新、设施干净、环境优美。四要加强游园巡查，制止和清除黑导、野泳、野钓、烧烤等行为，杜绝噪声扰民、商品展销、游商兜售等。五要严格限制宠物入园，严禁动物表演，严格限制机动车辆入园。

2、严禁任何与公园公益性及服务游人宗旨相违背的经营行为。一是严禁在公园内设立为少数人服务的会所、高档餐馆、茶楼等；严禁利用“园中园”等变相经营。二是禁止将公园资产转由企业经营、将公园作为旅游景点进行经营开发。三是严禁违规增添游乐康体设施设备以及将公园内亭、台、楼、阁等园林建筑以租赁、承包、买断等形式转交营利性组织或个人经营。

七、环保投资

本项目总投资为145133万元，其中环保投资121万元，环保投资占总投资的比例为0.083%。其环保设施（措施）及投资估算详见下表7-19。

表 7-19 环保设施（措施）及投资一览表

环保项目	措施内容		金额 (万元)	备注
水土保持及 生态环境保护	工程措施（临时排水沟、土地整治、铺压砾石、土袋挡护、硬化措施等）		/	水土保持及生态环境保护措施投资未列入本次环保投资
	植物措施（绿化等）			
	临时防护措施			
	施工期临时水保措施等			
噪声防治	施工期	加强设备维护	10	估列
	营运期	加强公园管理 限速、限鸣警示标志等	/	计入工程主体投资
水污染防治	施工期	设置隔油池、沉淀池及防渗旱厕	2	估列
固体废物防治	施工期	弃土、建渣运输	50	估列
	营运期	设置分类收集垃圾桶	10	估列
		配置清扫车	5	5 辆，估列
环境空气 污染防治	施工期	施工场地设置围挡及洗车槽；配置洒水车；施工场地内洒水抑尘	20	2 辆，估列
		施工现场安装扬尘在线视频监控设备	10	1 套，估列
		篷布	2	估列
	营运期	配置洒水车	/	利旧，施工期已配置

环境监测	施工期环境监测	2	估列
	运营期环境监测	5	估列
环保验收	工程竣工环保验收	5	估列
合计		121	
占总投资的比例 (%)		0.83	

八、环境保护“三同时”验收一览表

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位应自主开展环境保护验收，对工程采取的环境保护措施和工程投入运行后造成的新的环境影响问题进行调查，并编制环境保护验收监测报告或调查报告。

1、验收范围

(1) 与本项目有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项生态保护设施等；

(2) 本项目环评文件和有关设计文件规定应采取的其它各项环保措施。

2、验收内容

按照国家有关规定，工程竣工环境保护“三同时”验收清单详见表7-20。

表 7-20 工程竣工环境保护“三同时”验收清单

类别		环保措施或设施	执行标准
噪声治理	施工噪声	加强管理，合理安排施工时间，做到文明施工	场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	交通噪声	加强交通管理，设置限速、限鸣等警示标志；加强道路两侧绿化	区域噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3、4a类标准
废气治理	施工扬尘	加强施工管理，弃土石方及时回填或外运；配置洒水车，采取洒水、遮挡等抑尘措施	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值
	汽车尾气	加强机动车辆运输管理，加强道路清扫、洒水；加强道路两侧绿化	区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	农药喷洒废气	注意农药喷洒时间以及避开人群喷洒	
废水治理	施工废水	经隔油、沉淀处理后循环使用	不外排
固废治理	生活垃圾	当地环卫部门，统一清运处理	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	弃土石方、建筑垃圾	集中堆放、统一清运	

生态保护	生态破坏、水土流失	设置边沟、沉淀池等临时防护措施；道路两侧绿化。	不因本工程的实施而使区域生态环境受到较大影响，造成水土流失加剧。
环境管理	施工、营运期环境管理	设立环境管理机构，落实环保工作	/

注：鉴于成都空天产业功能区现阶段正进行大量前期市政基础设施施工，本项目建成后，其具体验收工作宜在无其他市政项目施工影响因素存在的情况下开展。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

类型内容	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工扬尘	TSP	加强施工管理,弃土石方及时回填或外运;配置洒水车,采取洒水、遮挡等抑尘措施	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值
		施工机械燃油废气	CO、NO _x 等	加强施工管理	
	运营期	汽车尾气	CO、NO _x 、THC	加强管理、地下车库设置送排风系统	区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		农药喷洒异味	恶臭	自然扩散	
水污染物	施工期	施工废水	石油类、SS	施工场地设置沉淀池等,经沉淀池处理后回用于工地	不外排
		生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	设置临时防渗旱厕或利用周边农居化粪池,经集中收集后用于周边林木农灌	不外排
	运营期	绿化灌溉用水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	蒸发、吸收	不外排
固体废物	施工期	开挖土石方	/	部分可以回填,对不能回填的多余弃土运至简阳市指定弃渣场	资源化、无害化、不产生二次污染,达到环保要求
		施工弃渣	/	定期清运至指定的建渣堆放场地	
		生活垃圾	/	统一收集后交由市政环卫部门统一清运处理	
	运营期	道路清扫垃圾、绿化垃圾	/	统一收集后交由市政环卫部门统一清运处理	
噪声	施工期	施工机械噪声	/	合理安排施工时间,加强施工设备维护保养,合理安排施工车辆进出场地的线路和时间;加强施工管理,做到文明施工、清洁施工	场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	社会噪声	/	加强管理	区域噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3、4a类标准
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>项目建成后在用地范围内尽可能利用一切边角空地绿化,绿化时以保护生物多样性为核心,尽量增加绿化植物的种类,选择对环境适应性强,耐干旱、耐贫瘠、保持水土、具有良好生物效益的本地树种,并进行梯度绿化,高大树木、乔灌木与花卉、草皮相结合种植,以提高环境的自然净化能力,对基建施工和交通破坏的绿地,应尽快恢复绿化,以保护周围良好的生态环境。</p>					

一、结论

1、项目基本情况

四川简阳能投建工发展有限公司投资145133万元实施成都空天产业功能区基础设施二期工程“创业大道景观项目”，包括实施创业大道、与创业大道垂直相交的三条南北向道路（南北大道、南北支路1、南北支路2）配套的景观及绿地系统。其中：创业大道景观长度为7.06km（K0~K7+060两侧约50m）、南北大道为1.7km（K5+840~K6+480两侧约10m、K4+800~K5+680西侧约10m，东侧60m）、南北支路1（两侧10m）为0.9km、南北支路2（两侧10m）为0.9km。

本项目作为成都空天产业功能区市政道路配套的景观及绿道系统项目，其主要建设内容涉及四条道路（包括创业大道、与创业大道垂直相交的三条南北向道路“南北大道、南北支路1、南北支路2”）绿地系统的土石方、人行道、步行道、广场硬质铺装、配套用房、景观廊架、骑行道、绿化植物、给排水、景观照明、健身器材等。

2、产业政策及规划、选址的符合性

（1）产业政策符合性分析

本项目作为园区市政道路配套的景观及绿地系统工程，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类，故项目符合国家现行产业政策。另外，本项目于2019年3月11日已填报完成“四川省固定资产投资项目备案表”（备案号：川投资备【2019-510185-48-03-338388】FGQB-0236号）。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方现行产业政策要求。

（2）用地规划符合性分析

本项目作为成都空天产业功能区最重要的东西主干道——创业大道配套的景观及绿地系统工程，属于市政基础设施建设项目，根据“附图5—简阳空天产业功能区用地布局规划图”以及“附图6—项目区土地利用现状图”可知，本项目用地规划为防护绿地或道路用地，因此，本项目的建设符合简阳空天产业功能区规划要求。

（3）选址合理性

本项目位于简阳市空天产业功能区，园区将按照“一核、两轴、三片区”的空间结构，依托金简黄、成龙简快速及成安渝禾丰连接线，形成“五纵五横”交通骨架路网，

与简阳城区、成都市核心区交通联系紧密。项目作为成都空天产业功能区最重要的东西主干道——创业大道配套的景观及绿地系统工程，其用地性质属于《简阳空天产业功能区用地布局规划图》中确定的“防护绿地”或“道路用地”。

综上所述，本项目用地合法合规，其选址较为合理。

3、区域环境质量现状

环境空气：根据《简阳市 2018 环境质量公告》，细颗粒物和可吸入颗粒物年均浓度未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，空气污染主要表现为扬尘污染。本项目所在区域为未达标区。

地表水环境：根据《简阳市 2018 环境质量公告》：2018 年度，简阳市沱江和绛溪河水质受到轻度污染；阳化河水质受到中度污染；龙泉湖和张家岩水库水质良好；张家岩集中式生活饮用水源地水质良好

声环境：本项目拟布设的噪声监测点位中，1#、3#、5#、6#、7#各监测点昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类或4a类标准限值要求，2#、4#监测点位出现噪声超标现象。2#、4#监测点位属于声敏感点，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，其昼间、夜间噪声超标的原因：**成都空天产业功能区现阶段正进行大量前期市政基础设施施工，2#监测点位位于学园路、标厂西路施工现场附近，4#监测点位位于南北大道、南北支路1施工现场附近，道路施工过程中使用众多大型机械设备导致本次布设监测点位噪声超标。**

4、环境影响评价结论

(1) 施工期环境影响评价结论

本项目施工过程主要表现为建设过程中的土方开挖及回填、场地清理平整、管线开挖、管线铺设、路基平整、现场摊铺等，以及在整个施工过程中建材运输所带来的影响。工程整个施工过程将产生施工机械噪声、施工扬尘、施工废水、路面摊铺沥青烟、弃土废渣等污染物，同时还将产生一定程度上的生态破坏及水土流失。

由于施工的时间有限，影响范围以局部污染为主。因此施工期重点是加强管理，在施工企业内部应建立并运行一套为保护环境、树立良好企业形象而制定的“环境管理方案”及其“运行控制程序”，这样可将污染减少到较低程度。本项目施工期的影响是暂时的，在施工期结束后，影响区域的各环境影响基本都可以得到恢复。只要认真制定和落实项目施工期应采取的环保对策措施，本项目施工期的环境影响问题可以得到有效控

制及消除

(2) 运营期环境影响评价结论

1) 大气环境影响评价结论

本项目运营期主要的大气污染物为汽车尾气、农药喷洒异味等。

项目周围种植大量绿化，在露天空旷条件下容易扩散，经植物吸附和扩散后，对区域环境产生污染营销较小。

农药在喷洒过程中，挥发出少量的的废气，产生一定的异味，但仅限于作物表面，对周围环境的影响是短暂的，一般一两天即可消除，不会对周边环境产生大的影响。

通过以上分析可知，本项目废气不会对项目周围环境产生明显影响。

2) 地表水环境影响评价结论

项目运营期废水主要为绿化灌溉用水，灌溉用水经蒸发后不会对地表水造成污染。故本项目运营期间基本不会对地表水体产生影响。

3) 声环境影响评价结论

本项目营运后主要噪声源于游客产生的社会活动噪声等。社会生活噪声较小，不会对区域声学环境产生明显影响。

4) 固体废弃物影响评价结论

本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、植物垃圾。

公园内产生的生活垃圾和植物垃圾由专人每日清理、转运，并定期交由环卫部门统一清运。

通过采取上述措施后，本项目运营期间产生的固体废物均可得到合理有效的收集和处置，不会产生二次污染。

5) 生态环境影响评价结论

项目建设时，会在项目区域种植大量的兼顾景观性及生态修复性的植被，植物设计对现状植物尽量进行保护，科学控制常绿落叶比例，保证四季效果；项目区域会种植大量生态涵养林及生态景观林，不仅具有改善环境、保护生物多样性等的生态功能，而且提供优质森林景观，具有较强的景观价值。

项目绿化面积为651290m²，可减缓水土流失，有利于绿色植物对区域环境空气质量的改善，对生态环境有益，且项目内部设置生态截水沟，减少地表径流散失、水土流失。随着项目的建成，园区综合形象得到提升，形成良好植物本底及群落雏形，故项目建设

的景观效益及生态效益明显。

5、总量控制

根据国家环保部确定的污染物排放总量控制指标，以及结合本项目工程特点和污染物排放特征，本次评价建议本项目不设总量控制指标。

6、环境风险分析

本项目存在一定环境风险，但为防范风险事故的发生，单位制定了详细、安全的风险事故防范措施和事故应急预案。并采取相应的安全防范措施，其风险事故可以得到有效预防及控制，风险处于完全可以接受的水平，建设项目的运行不会危害周围环境和人体健康。环评提出，公司需进一步加强管理和监控，将风险事故率降至最低点。

综上所述，项目只要严格按照本报告提出的要求，对事故等采取风险防范措施，可以将环境风险降低到可接受的水平，拟采取的风险防范措施可行，从环境风险角度本项目的建设是可行的。

7、环境可行性结论

本项目作为简阳空天产业功能区重要的市政基础设施工程，其实施符合简阳市、空天产业功能区总体规划要求。工程在采取相应的污染防治措施后可使污染物达标排放。本项目施工期、营运期在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，积极推行清洁生产，认真落实报告表中所提出的各项环境保护措施，及水土流失防治措施和生态恢复计划，并遵循三同时的前提下，项目达标排放的各种污染物对周围环境影响较小，不改变区域环境功能属性。同时，本项目实施后产生的经济、社会效益显著。因此，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

二、要求及建议

- 1、集中控制绿化带作业时间，及时清理产生的植物垃圾。
- 2、绿化管理部门须按照本报告表中提出的措施进行治理和管理，关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民等人员、单位的反映，接受当地环境保护部门的监督和管理。
- 3、及时清扫园区内垃圾，垃圾应做到日产日清，分类收集外运。加强管理和监督，防止游人乱扔垃圾入景观水体。
- 4、整个绿化区域划分成若干个绿化组团，并尽量使其呈团式混交；应多引进乡土

树种，从根本上杜绝外来物种的不良生态入侵现象。

5、保证绿地面积，做好管理，保证植被茂盛生长。充分利用雨水，充分利用资源环境和生态系统的自净能力，保持项目区内生态平衡。

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系及监测点位布设示意图

附图 4 项目示范段排水管铺设示意图

附图 5 简阳空天产业功能区用地布局规划图

附图 6 空天产业功能区控制性详细规划—用地布局引导图

附图 7 项目区域土地利用现状图

附图 8 项目区水系图

附图 9 项目现场踏勘实景图

附件 1 委托书

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

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。