

合肥高新区体育中心项目专项债券

实施方案



合肥市财政局
高新区管委会财政局
合肥高新技术产业开发区社会发展局
2025 年 2 月 18 日

情况简介

项目名称	合肥高新区体育中心项目
项目所属领域	其他社会事业
项目总投资	66,998.00万元
资金来源	建设资金由市、区1:1承担,资金来源为专项债及财政资金。
项目地点	合肥高新区彩虹西路与火龙地路交口西南角
主管部门	合肥高新技术产业开发区管理委员会
建设单位	合肥高新技术产业开发区社会发展局
项目主要建设内容	总建筑面积约89400 m ² ，其中地上建筑面积约 49900 m ² ，包括全民健身中心建筑面积25900 m ² ，体育实训中心建筑面积 24000 m ² ，地下建筑面积 39500m ² 。主要建设内容包括全民健身中心等单体建筑的土建装饰、结构、给排水、电气、智能化、暖通、消防、室外工程及其他附属工程。
项目建设期	2025年5月至2026年11月
项目合法性	<p>本项目已出具立项批复、用地预审与规划选址意见书、可行性研究报告的批复、环评说明以及关于调整合肥高新区体育中心项目建设规模、内容和估算总投资的复函（简称复函）等前期合规性手续。</p> <p>注：本次复函结合原立项、可研批复一并使用，建设规模、内容和总投资以本次复函为准，立项及可研不再单独审批。</p>
拟发行债券金额	30,000.00万元
债券发行计划	2025年上半年拟发行金额为18,000.00万元，2026年下半年拟发行金额为12,000.00万元。
拟发行债券期限	20年

拟发行债券利率	3.00%
项目收入来源	项目收入包括游泳馆收入、游泳培训费收入、羽毛球培训费收入、乒乓球培训费收入、全民健身中心-配套商业出租收入、室内羽毛球场地收入、室内篮球场地收入、室内乒乓球场地收入、室内网球场地收入、游泳馆活动收入、停车费收入、广告费收入、健身用房出租收入、充电桩收入、实训中心出租收入。
债券存续期净收益	58,063.05万元
债券存续期本息和	48,000.00万元
本息覆盖倍数	1.21
本息覆盖能力	能够合理保障融资资金的本金和利息，可以实现项目收益与融资的自求平衡。
相关风险控制能力	良好

目录

一、区域情况简介	1
（一）区域情况	1
（二）项目情况	4
二、项目重大经济社会效益分析	8
（一）社会效益	8
（二）经济效益	8
（三）生态效益	9
三、绩效评估分析	11
（一）事前绩效评估情况	11
（二）绩效目标	17
四、项目建设方案	20
（一）总平面规划	20
（二）建筑设计	23
（三）结构设计	29
（四）给排水设计	32
（五）电气设计	38
（六）暖通设计	47
（七）智能化设计	50
（八）消防工程	59
（九）人防工程	73
五、项目投资估算及资金筹措	74
（一）投资估算	74
（二）资金筹措方案	79
六、项目预期收益测算	81
（一）预期收益	81
（二）项目偿债计划	101
（三）偿债指标计算	102
（四）资金测算平衡表	102
（五）现金流量表	103
（六）敏感性分析（压力测试）	105
七、风险管理方案	108
（一）风险评估情况	108
（二）项目风险控制措施	110
八、投资者保护措施	112
（一）资金管理方案	112
（二）还款保障措施	123

一、区域情况简介

（一）区域情况

1.项目背景

2021 年，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出：实施全民健身战略。发展体育事业，加强群众健身活动场地和设施建设，推行公共体育设施免费或低收费开放。实施青少年体育活动促进计划，培育青少年体育爱好和运动技能，推广普及足球、篮球、排球、冰雪等运动，完善青少年体质健康监测体系。发展群众健身休闲项目，鼓励实行工间健身制度，实行科学健身指导。促进群众体育与竞技体育全面协调发展。鼓励社会力量发展体育产业。

2021 年 8 月，国务院《全民健身计划（2021—2025 年）》中提出：加大全民健身场地设施供给。制定国家步道体系建设总体方案和体育公园建设指导意见，督导各地制定健身设施建设补短板五年行动计划，实施全民健身设施补短板工程。盘活城市空闲土地，用好公益性建设用地，支持以租赁方式供地，倡导土地复合利用，充分挖掘存量建设用地潜力，规划建设贴近社区、方便可达的场地设施。新建或改扩建 2000 个以上体育公园、全民健身中心、公共体育场馆等健身场地设施，补齐 5000 个以上乡镇（街道）全民健身场地器材，配建一批群众滑冰场，数字化升级改造 1000 个以上公共体育场馆。

2021 年 10 月，国家体育总局《“十四五”体育发展规划》（2021-2025）中提出：推进全民健身场地设施建设。组织实施全民

健身场地设施补短板工程，利用中央资金支持地方重点推进体育公园、全民健身中心、公共体育场、社会足球场、健身步道、户外运动公共服务设施建设，开展“百城千冰”群众滑冰场建设，在农村重点加强乡镇级专项运动场地建设。支持在不妨碍防洪安全前提下利用河滩地等建设公共体育设施。紧密结合美丽宜居乡村、运动休闲特色小镇建设，鼓励创建休闲健身区、功能区和田园景区。持续推动公共体育场馆免费或低收费开放，完善绩效评价及资金补助政策。

《安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出：全民健身设施补短板工程。重点建设贴近社区、方便可达的全民健身场地设施。到 2025 年，县（市）建有小型体育馆、小型体育场、游泳设施、全民健身活动中心、体育公园；市辖区建有全民健身活动中心、体育公园；乡镇（街道）建有小型室内健身中心（活动中心）、全民健身广场、多功能球类运动场或笼式足球场；行政村（社区）建有公共体育设施。

《安徽省全民健身实施计划（2021—2025 年）》中提出：提升全民健身场地设施供给水平。各市、县（市、区）人民政府制定体育设施专项规划，并纳入本地区国土空间规划。实施全民健身设施补短板五年行动计划，严格落实城镇社区全民健身设施建设标准，新建或改扩建体育公园、全民健身中心、公共体育场馆等场地设施 100 个以上。

《合肥市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》：中提出加快建设体育强市。统筹建设全民健身场地设施，

通过新建、改造等多种方式完善社区体育设施，加大体育场馆、社区文体设施等补短板力度，推进公共体育设施和学校体育场地免费或低收费开放，建成城镇社区 10 分钟健身圈，人均体育场地面积不少于 2.6 平方米。

2.区域背景介绍

合肥市是安徽省省会，全省政治、经济、文化、信息、交通、金融和商贸中心，全国重要的科研教育基地，长三角城市经济协调会会员城市。合肥是长三角世界级城市群副中心和“一带一路”、长江经济带双节点城市，是合肥都市圈、合芜蚌国家自主创新示范区核心城市，正在加快打造具有国际影响力的创新之都。

3. 区域经济情况

表 1-1 合肥市 2021-2023 年经济基本情况表

标题 \ 年份	2021 年	2022 年	2023 年
地区生产总值（亿元）	11,412.80	12,013.10	12,673.8
地区生产总值（GDP）增速（%）	9.2	3.5	5.8
第一产业（亿元）	351.05	379.2	377.2
第二产业（亿元）	4,171.21	4,394.5	4,642.2
第三产业（亿元）	6,890.54	7,239.4	7,654.4
产业结构			
第一产业	3.08%	3.16%	2.98%
第二产业	36.55%	36.58%	36.63%
第三产业	60.38%	60.26%	60.4%
社会消费品零售总额（亿元）	5,111.68	5,021.62	5,270.83
城镇居民人均可支配收入（元）	53,208	56,177	59,609
农村居民人均可支配收入（元）	26,856	28,727	31,140

数据来源：合肥市统计局

4、区域财政收支及地方政府债务情况

表 1-2 合肥市 2020-2023 年财政收支情况表

单位：亿元

项目	年份	2021 年	2022 年	2023 年
(一) 近三年一般公共预算收支				
一般公共预算收入		844.20	909.3	929.6
一般公共预算支出		1,223.70	1,380.2	1411.3
(二) 近三年政府债务状况				
地 方 政 府 债 务 限 额	一般债务	578.9	585.2	416.8
	专项债务	1205.64	1608.87	1872.8
地 方 政 府 债 务 余 额	一般债务	402.89	407.22	409.7
	专项债务	1098.35	1494.51	1849.4

数据来源：合肥市财政局

(二) 项目情况

1. 参与主体

项目主管单位为合肥高新技术产业开发区管理委员会。主要负责文秘、会务、档案、人防、民防工作；负责法制、依法行政；负责公关接待、对外联络；负责目标管理、政务督办、电子政务、机关信息化建设；负责公共突发事件应急处理、负责机关行政事务、机关内保、办事大厅日常管理工作。

主管部门名称	合肥高新技术产业开发区管理委员会
统一社会信用代码	11340100MB0W11366U
登记机关	安徽省人民政府
注册地址	合肥市望江西路 860 号

本项目建设单位为合肥高新技术产业开发区社会发展局。负责拟定文化、旅游、教育、卫健、体育等社会事业发展规划，并组织实施；负责全区教育行政管理和教学研究工作的，协助管理各学校人事工作；负责全区文化、旅游和体育行政管理，组织开展各类文化和体育活动；

负责区卫生事业行政管理，承担健康教育工作，负责城镇居民基本医疗保障、医疗救助、职业病安全监管工作，协调疾病防治、卫生监督等公共卫生管理工作，协调处置重大疫情、病情等突发性事件；负责计划生育服务管理工作，健全完善人口与家庭发展服务体系；负责全区高龄津贴发放工作；负责全区教育院校、卫生院所等服务协调工作。

建设单位名称	合肥高新技术产业开发区社会发展局
统一社会信用代码	113401007865398161
有效期	2019-03-12 至 无固定期限
登记机关	合肥市机构编制委员会
注册地址	合肥高新区望江西路 860 号

2.项目基本情况

(1) 项目名称：合肥高新区体育中心项目

(2) 项目区位：本项目位于合肥高新区彩虹西路与火龙地路交叉口西南角。

(3) 项目建设内容和规模：

项目规划总占地面积约 75553 m²（约 113.33 亩），总建筑面积约 89400 m²，其中地上建筑面积约 49900 m²，包括全民健身中心建筑面积 25900 m²，体育实训中心建筑面积 24000 m²，地下建筑面积 39500 m²。

主要建设内容包括全民健身中心等单体建筑的土建装饰、结构、给排水、电气、智能化、暖通、消防、室外工程及其他附属工程。

项目主要技术经济指标表

项目	数量	单位	备注
----	----	----	----

总用地面积		75553	m ²	113.33 亩
总建筑面积		65400	m ²	
地上建筑面积		49900	m ²	
其中	全民健身中心	25900	m ²	
地下建筑面积		39500	m ²	
建筑密度		29.25	%	
建筑基底面积		22100	m ²	
绿地率		20.60	%	
容积率		0.66	/	
机动车停车位		600	辆	

本项目全民健身中心常配体育项目考虑室内篮球、羽毛球、游泳、网球、乒乓球等，根据《全民健身活动中心分类配置要求》（GB/T-34281-2017）及类似项目常配健身用房规格，项目全民健身中心净使用健身用途建筑面积约 12861 平方米，室内运动场地面积按总建筑面积的 50%考虑，则项目总建筑面积需求约 25722 平方米，综合考虑场馆内部功能分区及场地布置，本项目建筑面积按 25900 平方米（含配套商业用房）考虑。各功能区健身规模见下表：

序号	场地	总长度(m)	总宽度(m)	总面积(m ²)	建设块数	总建筑面积(m ²)
1	篮球	34	19	646	3	1938
2	羽毛球	17.4	10.1	175.74	20	3515
3	乒乓球	7.04	4.725	33.264	30	998
4	网球馆			930	1	930
5	游泳池			2000	1	2000
6	体能训练			600	1	600
7	集体操房			300	1	300
8	体质测试室			≥30	1	80

序号	场地	总长度(m)	总宽度(m)	总面积(m²)	建设块数	总建筑面积(m²)
9	健身房			2300	1	2300
10	管理用房			200	1	200
11	配套商业用房			1250	1	1250

(4) 项目建设期和运营期：建设期从 2025 年 5 月至 2026 年 11 月止，2027 年 1 月正式投入使用。

(5) 已完成的前期工作

序号	报批手续
1	立项批复
2	建设项目用地预审与选址意见书
3	可行性研究报告的批复
4	环评说明

二、项目重大经济社会效益分析

（一）社会效益

1、增强社区凝聚力：全民健身中心的建设可以成为社区居民的聚集地，为居民提供一个开展体育活动的场所，同时促进社区内部的交流和互动，增强社区的凝聚力。通过健身活动，居民可以更好地了解彼此，增进相互之间的信任和理解，形成良好的社区氛围。

2、提高公民健康意识：全民健身中心提供各种体育设施和活动，可以鼓励更多的人参与体育运动，提高公民的健康意识和生活质量。通过健身活动，人们可以保持身体健康，预防慢性疾病，提高心理健康水平。同时，健身活动还可以帮助人们减轻压力，增强自信心和自尊心。

3、培养体育人才：全民健身中心可以提供专业的体育训练和比赛设施，吸引和培养优秀的体育人才，为国家和地区的体育事业做出贡献。通过健身中心的训练和比赛，可以发掘和培养优秀的体育后备力量，为国家输送优秀的运动员和教练员。同时，健身中心还可以为青少年提供体育培训和比赛机会，培养他们的体育兴趣和爱好。

（二）经济效益

1、促进体育产业的发展：全民健身中心的建设可以带动体育产业的发展，包括体育器材、体育服装、体育旅游等领域。随着健身人口的增加，人们对体育器材、体育服装等产品的需求也会相应增加，从而促进相关产业的发展。同时，健身中心的建设还可以带动体育旅游的发展，吸引更多的游客前来参观和旅游。

2、增加地方财政收入：全民健身中心的建设需要政府投入资金，但建成后可以通过出租场地、销售门票等方式获得一定的经济收益，增加地方财政收入。这些收益可以用于健身中心的维护和管理，确保其长期稳定的发展。

3、提升地块价值：全民健身中心的建设可以提升地块的价值，吸引更多的投资者和开发商前来投资，带动周边地区的商业和房地产发展。随着健身中心的建成和运营，周边地区的商业氛围和生活品质都会得到提升，从而带动地块价值的提升。投资者和开发商也会看到这一地区的潜力和机会，前来投资和开发各种商业和房地产项目。

（三）生态效益

1、促进绿色空间建设：全民健身中心作为公共设施会与绿地、公园等绿色空间相结合，形成一个集健身、休闲、娱乐为一体的公共场所。这种结合可以增加城市绿化覆盖率，提高城市的生态质量。同时，绿色空间的建设还可以改善城市小气候，减少城市热岛效应，提高城市居民的生活质量。

2、改善环境质量：全民健身中心的建设可以促进周边环境的改善。例如，在健身中心周围种植树木、花草等植物可以净化空气，吸收噪音，减少环境污染。此外，全民健身中心还可以为公众提供一个健康、宜人的运动环境，减少城市居民对有害环境的接触。

3、促进生态保护意识：全民健身中心可以通过各种形式宣传生态保护知识，提高公众的生态保护意识。例如，在健身中心内设置环保宣传栏、开展环保公益活动等可以让公众更加了解环境保护的重要

性，促进公众形成绿色消费、绿色生活的生态理念。同时，全民健身中心还可以通过使用环保材料、节能设备等措施来减少自身的环境影响，为生态保护做出贡献。

三、绩效评估分析

（一）事前绩效评估情况

1.项目实施必要性、公益性和收益性

（1）必要性

1) 项目建设是落实国家相关体育政策的具体举措。

体育产业在满足人民日益增长的美好生活需要方面发挥着不可替代的作用，党中央、国务院高度重视体育工作的开展情况。2019年8月10日，国务院办公厅印发的《体育强国建设纲要》指出，统筹建设全民健身场地设施。2020年9月30日国务院办公厅印发的《关于加强全民健身场地设施建设发展群众体育的意见》指出，补齐群众身边的健身设施短板。2021年7月18日国务院印发的《全民健身计划（2021—2025年）》指出，加大全民健身场地设施供给。因此，本项目的实施，是贯彻《体育强国建设纲要》等相关政策的具体体现。

2) 项目的建设是满足人民群众日益增长的体育文化需要。

近年来，随着经济社会的快速发展和人民生活水平的不断提高，城乡居民体育锻炼意识不断增强，体育服务需求日趋旺盛，全民健身活动蓬勃开展，体育健身已融入群众日常生活。

近年来，体育文化在体育发展中的影响进一步扩大，在培育社会主义核心价值观中的作用更加突出。培育运动项目文化，力争打造一批高质量的体育文化精品工程，办好一批社会效益显著的体育文化品牌活动，把丰富多彩的体育文化理念融入体育事业发展的各个环节，为精神文明建设增添力量。本项目的实施，对加快地方体育设施建设，

满足人民群众日益增长的体育文化需要具有积极意义。

3) 项目的建设是改善高新区体育基础设施不足的需要。

据了解，经开区南艳湖全民健身中心已于 2021 年建成，建设内容包括全民健身中心、体育馆、体育场、游泳馆，总建筑面积 78896 平方米。新站高新区体育场已于 2017 年建成并投入使用，全民健身活动中心将于今年年底开工，建设内容包括全民健身中心、体育馆、游泳馆，规划总建筑面积 12000 平方米。

与经开区、新站高新区相比，高新区体育场馆进展相对滞后。现仅有（含学校、企事业单位健身设施）体育公园 1 处、各式足球场 5 处、全民健身苑 70 处、笼式多功能健身场 5 处、社区体育俱乐部 7 处，各类体育场馆 36 个，人均体育场地面积仅为 1.91 m^2 ，尚达不到“十三五”末人均 2.0 m^2 的预定目标。因此，加快高新区体育设施的建设是非常迫切且有必要的。

4) 项目建设是满足体育消费需求，提高市民生活水平的需要。

随着人们经济水平的提高、群众对生活质量的要求愈来愈高，工作之余逐渐的体育运动，可以大大丰富人们的生活内容，而良好的体育运动设施，是保证人们有自由体育运动的基本条件，全国居民消费十年左右可达到新型工业化国家的消费水平，体育消费比重将逐步上升，消费需求向多杆化、多层次发展，体育服务必须面向群众，提高服务质量，服务水平。

目前。我省的体育消费需求已经是现实的和庞大的。锻炼身体、健康体魄的理念已经被大多数人所接受，特别是受教育程度高，收入

中等以上的人群中，体育消费的需求正日益旺盛。经常参加体育活动的人群在身心各方面的锻炼效果是十分明显的，其身体和心理的基本状况明显优于非体育人口。高新区体育中心项目的建设，不仅为市民提供体育运动的现代化场所，也是倡导良好健康生活习惯的有力举措。因此该项目的建成将有利于丰富人们的生活，提高人民群众的生活质量。

（2）公益性

1) 公共服务：全民健身中心作为公共设施，向全体公民开放，提供免费的或低成本的健身、运动和娱乐服务，满足公众的基本需求。全民健身中心的建设是为了满足公众对健身、运动和娱乐的需求，为公众提供了一个安全、舒适、便利的场所。在这里，公众可以参与各种健身活动，提高身体素质，保持健康状态。同时，还可以通过运动来放松身心，提高生活质量。

2) 促进社会公平：全民健身中心的建设可以弥补城乡之间、不同收入群体之间在体育设施和运动机会上的差距促进社会公平。在一些贫困地区和经济不发达地区由于财政投入不足常常导致当地居民无法享受到优质的体育资源。而全民健身中心的建设可以改善这一现状让每一个需要锻炼的人都能享受到平等的机会参与到体育运动中来。这样不仅可以提高全民身体素质而且还可以促进社会公平与和谐。

3) 健康促进：全民健身中心通过提供运动设施和举办各种健康宣传活动可以提高公众的健康意识和健康水平减少慢性病的发生率。全民健身中心不仅提供运动设施还经常举办各种健康宣传活动来提

高公众的健康意识让公众了解运动对健康的促进作用。通过这些活动公众可以了解更多关于健康的知识掌握更多保持健康的方法从而减少慢性病的发生率提高公众的生活质量。

（3）收益性

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，本项目总投资 66,998.00 万元，项目资本金为 36,998.00 万元（约占项目建设总投资的 55.22%），由财政资金配套。剩余资金通过发行专项债券方式筹措 30,000.00 万元（约占项目总投资的 44.78%），拟于 2025 年上半年拟发行金额为 18,000.00 万元，2026 年下半年拟发行金额为 12,000.00 万元，假设发行利率 3.00%，期限二十年，每半年支付一次利息，到期偿还本金。

本项目主要收入来源为游泳馆收入、游泳培训费收入、羽毛球培训费收入、乒乓球培训费收入、全民健身中心-配套商业出租收入、室内羽毛球场地收入、室内篮球场地收入、室内乒乓球场地收入、室内网球场地收入、游泳馆活动收入、停车费收入、广告费收入、健身用房出租收入、充电桩收入、实训中心出租收入。本项目债券存续期内预计项目运营净收益为 58,063.05 万元，需偿还债券本息 48,000.00 万元；债券存续期内项目运营净收益对债券本息覆盖倍数为 $1.21 > 1.20$ 。能够合理保障融资资金的本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。有一定收益性。

2.项目建设的投资合规性和成熟度

目前本项目已经完成了立项批复、用地预审与选址意见书、可行

性研究报告及批复、环评说明等前期合规性手续。

3.项目资金来源和到位可行性

（1）资金来源合规性

建设资金由市、区 1:1 承担，资金来源为专项债资金和财政资金，资金来源都符合国家相关法规政策要求，资金来源合规。

（2）资本金投入能力可行性

本项目资本金来源为财政资金，资本金根据项目进度逐步到位。

（3）债券资金投入可行性

1) 项目属于债券支持的领域、不是负面清单，项目具备可实施性。

2) 项目债券资金需求比例符合政策，额度有保障。

3) 债券存续期内项目运营净收益对债券本息覆盖倍数 1.21，能够保障偿还债券本金和利息。债券资金投入具有可行性。

4.项目收入、成本、收益预测合理性

经预测，债券存续期内项目可产生运营收入 79,331.01 万元。根据本项目专项债券发行计划，经测算，需偿还债券本金 30,000.00 万元，债券利息 18,000.00 元，债券存续期本项目可产生运营净收益 58,063.05 万元。债券存续期内项目运营净收益对债券本息的覆盖倍数为 1.21。根据实际调研，参考地方类似项目情况，项目历史年均收益数据与方案预测的年均成本数据并无偏差，因此项目净收益预测具备合理性。

5.债券资金需求合理性

（1）融资方式合理性

本项目拟申请专项债券，专项债券具有周期长，利率低，前期还款压力小的特点，本项目债券预期利率为 3.00%，债券期限 20 年，利息按每半年支付一次，在债券存续期每半年支付一次利息，到期一次性支付本金及当期利息。当地申请专项债券资金可以缓解财政压力，并且债券利率显著低于五年期以上 LPR 利率，并且主要还款来源为项目自身收入，财政所需承担的还款压力较小，债券类型需求合理。

（2）债券资金规模需求合理性

本项目总投资额为 66,998.00 万元，项目资金来源如下：项目资本金为 36,998.00 万元（约占项目建设总投资的 55.22%），由财政资金配套。剩余资金通过发行专项债券方式筹措 30,000.00 万元（约占项目总投资的 44.78%）。同时充分发挥债券资金的融资作用和杠杆效应。本项目债券存续期内预计项目运营净收益为 58,063.05 万元，运营期债券还本付息总额 48,000.00 元，债券存续期内项目运营净收益对债券本息覆盖倍数为 1.21，覆盖倍数大于 1.2，且符合专项债申请相关政策要求。综上所述，本次债券资金的需求规模是合理的。

6.项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）偿债计划的可行性

项目方案中的财务测算合理准确；项目建设方案主要来自于可研，后期还需要进一步完善，以证明项目的先进、可行和合理。项目建设方案与项目内容及绩效目标基本匹配；本项目于 2025 年 5 月份启动前期工作，当前项目组织、进度安排与预期相符，与项目有关的前期

基本工作已经完成，可以保障项目顺利实施。

(2) 过程控制有效性

1) 项目组织机构是否健全、职责分工是否明确、项目人员条件与项目有关；

2) 业务管理制度还不够完善，尤其是针对项目运营，相应技术规程、标准还有待健全、完善。

3) 项目设立了相关的管控措施和机制，制定与运营阶段收费定价有关的相关措施和机制。

(3) 偿债风险点及可控性

本项目的偿债风险点主要包括：影响项目施工进度或正常运营的风险，影响项目净收益的风险，影响融资平衡结果的风险及控制措施，

在本方案中第七章对相应风险进行了分析并提出了控制措施，相应风险识别到位，措施具有一定可行性，但缺乏细则，还待进一步完善。

7.绩效目标合理性

绩效目标基本合理，但是项目成本指标仅围绕总投资设置指标，没有按照项目全生命周期视角设置运营成本指标。评估认为，该项目绩效目标基本明确和合理，但个别指标还需要调整和优化。

(二) 绩效目标

项目支出绩效目标表			
项目名称	合肥高新区体育中心项目	使用领域	社会事业
主管部门	合肥高新技术产业开发区管理委员会	建设单位	合肥高新技术产业开发区社会发展局
项目属性	<input type="checkbox"/> 以前年度延续性项目 <input checked="" type="checkbox"/> 2025 年新增项目		

项目期限		2025 年 5 月-2026 年 11 月			
项目拟投资数(万元)		项目资金总额: <u>66,998.00</u> 万元		执行率分值（10 分）	
		其中: 1.政府专项债券资金 <u>30,000.00</u> 万元			
		2.财政资金 <u>36,998.00</u> 万元			
总体目标	目标 1: 提高全民健身服务水平				
	目标 2: 促进体育产业高质量发展				
	目标 3: 增强体育文化引领作用				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重
	成本指标	经济成本指标	指标 1: 工程费用支出	不超过项目投资估算 56,961.2 万元	5 分
			指标 2: 工程建设其他费用	不超过项目投资估算 4,647.59 万元	5 分
		社会成本指标	指标 1: 和社会平均成本的比较	低于社会平均成本	5 分
		生态环境指标	指标 1: 环境噪声限值	84~101dB(A) 之间	3 分
			指标 2: 废水排放浓度	pH6~9	3 分
		产出指标	数量指标	指标 1: 地上建筑面积	49900 m²
	指标 2: 地下建筑面积			39500 m²	5 分
	质量指标		指标 1: 工程质量监督情况	100%	5 分
			指标 2: 建设成果验收通过率	100%	5 分
	时效指标		指标 1: 项目完工及时率	100%	5 分
			指标 2: 项目资金到位及时性	资本金跟随项目进度及时到位	5 分
	效益指标	经济效益指标	指标 1: 项目收入	符合当地同类型项目的收入水平	5 分
			指标 2: 项目实施后的盈利能力	偿还本项目专项债券本息后, 仍有现金结余	4 分
			指标 3: 100%收益实现情况下偿债覆盖率	不低于 1.2	5 分
		社会效益指标	指标 1: 增强社区凝聚力	本项目为居民提供一个开展体育活动的场所, 同	5 分

				时促进社区内部的交流和互动	
			指标 2：提高公民健康意识	该项目建设可以鼓励更多的人参与体育运动，提高公民的健康意识和生活质量	5 分
			指标 3：培养体育人才	本项目的建成可以吸引和培养优秀的体育人才，为国家和地区的体育事业作出贡献。	5 分
		生态效益指标	指标 1：对未来可持续发展的影响	该项目的建设有利于城市规划和土地资源利用的可持续发展。	5 分
	满意度指标	服务对象满意度指标	群众对本项目的满意度	90%以上	5 分

四、项目建设方案

（一）总平面规划

1、总体要求

（1）公共体育场馆建设用地内的建筑物、场地设施和道路，应充分利用地形地势。

（2）公共体育场馆建设用地内的建筑物及其布局，应考虑不同地区的气候条件、相应体育运动项目场地的朝向要求，确定合理的建筑形体。

（3）多个公共体育场馆集中建设时，应综合利用配套场地及设施用地、绿化用地与交通用地等，提供绿色共享空间。

（4）公共体育场馆建设应在满足服务功能、公共安全和交通组织的前提下，充分利用地下空间建设停车设施。

（5）分期建设多个公共体育场馆时，应远近结合、统筹规划。场馆建设应合理布局、适当集中。

（6）公共体育场馆建设应遵循合肥市海绵城市规划设计导则规划设计。

2、设计指导思想和设计特点

（1）总体定位

积极遵循市政府体育发展战略，使建筑成为：为高新区服务、辐射周边公共体育生活的体育公园+全民健身体育中心。

体育公园满足全时段、全年龄段体育活动，含篮球、五人制足球、网球、排球、乒乓球、羽毛球、门球、老人儿童活动场地等，及一条

1.2km 健身与骑行环道；

全民健身场馆主要包含游泳馆、篮球馆、羽毛球、网球馆、乒乓球馆等及相关配套功能，主要承担群众健身活动。

（2）设计理念

实现体育公园与场馆建筑标志性、百姓健身场所舒适性趣味性与城市设计关联性间的最佳平衡，做到“室外为主、室内为辅”：

1）体育公园与全民健身体育中心南北分区、人车分流；

2）体育公园充分融合北侧城市绿地，成为多元化、大众普适性的活力运动公园；

3）全民健身体育中心形态规整、中正好用，面向北侧体育公园进退有秩，呈现灵动、活泼、兼备运动力量感的建筑形态。

4）室内外空间充分联动，塑造开放共享的体育中心与体育公园综合体。

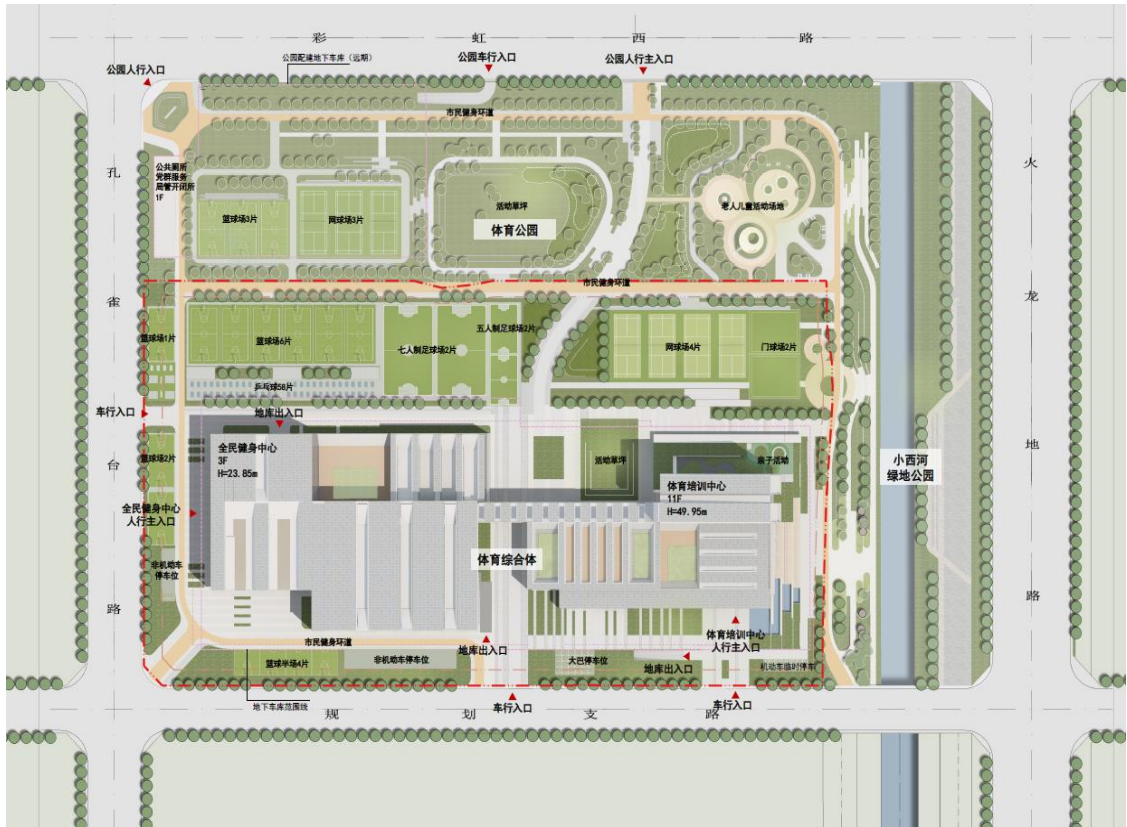
3、总平面设计

场地位于高新区沿彩虹西路的规划绿廊南侧，城市绿廊轴线串联了大蜀山公园、王咀湖等。周边自然景观优越，以居住、教育建筑为主。设计宜采取体育公园整体形态，连接城市。

场地位于火龙地路以西、彩虹西路以南，设计宜面对东北角两条干道的城市交叉口呈现体育场馆主形象，并在规划布局上回应两条城市绿廊。

西侧、南侧为高层高密度社区，东侧和北侧为公园绿地和防护绿地，服务对象多为居民、学校学生。设计需为周边社区提供一个公共

开放的全民健身环境。



平面布局图

(1) 功能分布

场地内建筑布局与规划：体育公园与全民健身体育中心南北分区、人车分流。北侧公园一体化设计并增设市民健身环道，健身场地类别多元化。南侧全民健身体育中心形态方正。室内外空间充分联动，可塑造沿北侧彩虹西路和东侧火龙地路的城市地标形象，成为开放共享的体育中心与体育公园综合体。

(2) 交通组织

1) 周边公共交通分析

周边公共交通站点：500m 范围内规划多个公交站点，沿路设有共享单车停车点及非机动车停车位，距离最近地铁站步行约 1.2km，

人员可通过公共交通快速疏散。

周边道路设施优化：①完善周边道路人行道，孔雀台路、规划支路开口处增设人行过街横道及体育公园人行开口；②利用彩虹西路现有人行过街横道，增设体育公园北侧人行开口；③完善火龙地路滨河步行体系，增设体育公园东侧人行开口。

2) 基地内交通组织分析

地面人车分流：3处车库出入口在基地车行出入口附近设置，就近驶入地下车库。地库出入口功能进行区分，邻孔雀台路的地库出入口供全民健身车辆通行，南侧规划支路中部地库出入口供全民健身车辆及中小型货车通行。

场地内部人行流线：市民由北侧体育公园、东侧滨水绿地公园、西侧及南侧道路人行开口进入基地，非机动车在各自出入口附近分散设置，方便健身人群地面临时停放。

(二) 建筑设计

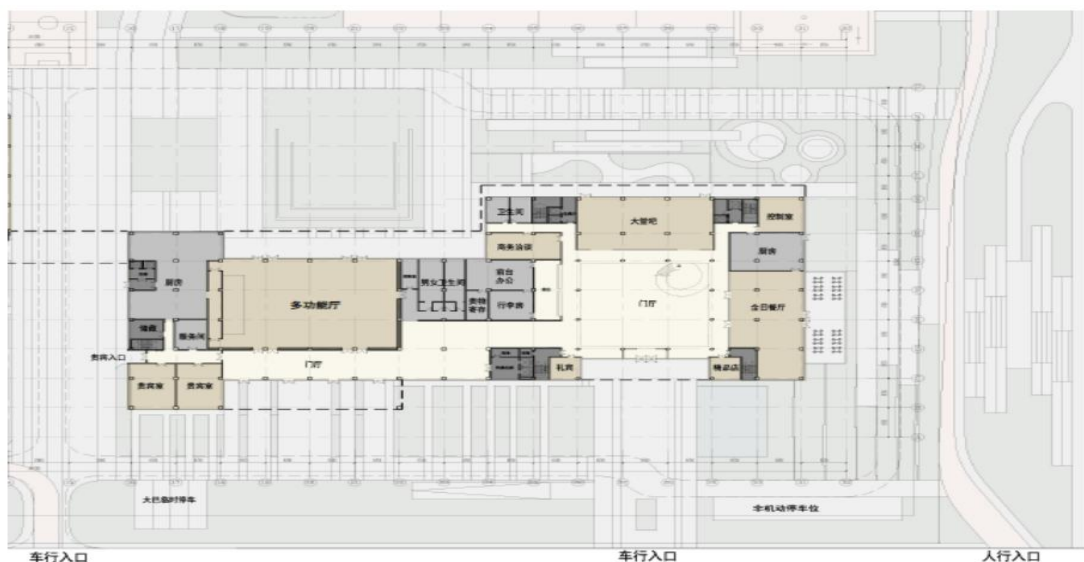
1、单体设计

(1) 全民健身中心

全民健身活动中心集训练、休闲为一体，建筑面积 25900 m²，考虑篮球、羽毛球、游泳馆省市级单项比赛及群众日常锻炼需求用。一层包含 50 米标准游泳池、戏水池、篮球馆、健身房及配套商业，设置卫生间、更衣室等配套服务用房，夹层设置乒乓球馆、网球馆及体育活动室；二层设置羽毛球馆及体育活动室；附属用房和设施包括服务台、更衣淋浴室、体质检测室、医务室、管理室、卫生间、库房等。

(2) 体育实训中心

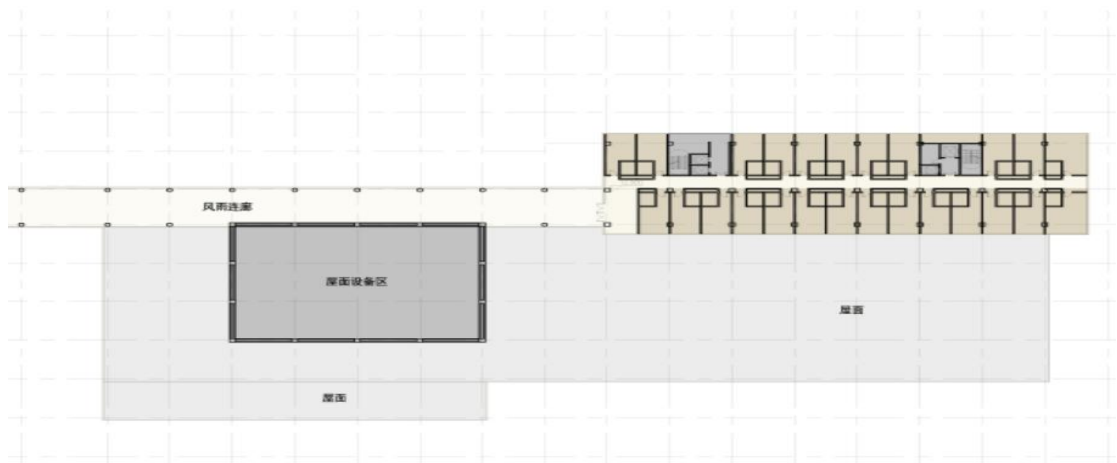
体育实训中心建筑面积为 24000 m²，一层门厅、会议厅、餐厅及厨房、卫生间等配套服务用房，夹层设置活动室及会议室；二层及以上设置体育配套用房。



体育实训中心一层平面布置图



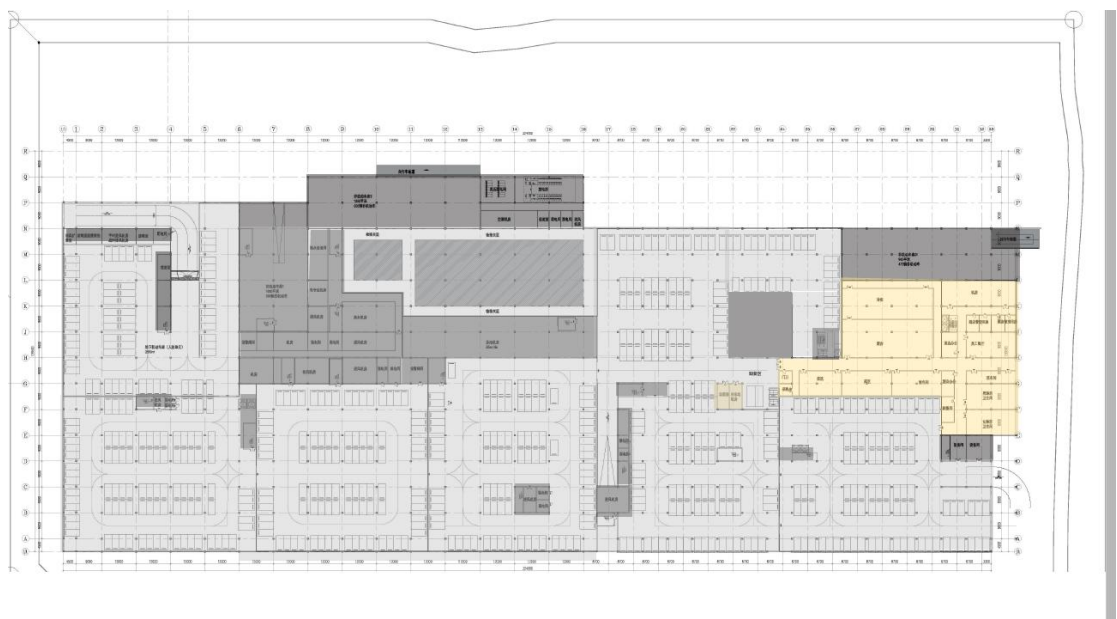
体育实训中心夹层平面布置图



体育实训中心二层（标准层）平面布置图

(3) 地下室

项目地下室建筑面积 39500 m², 功能布局为后勤食堂、设备用房、人防车库及地下车库等。



地下室平面布置图

2、立面及造型设计

(1) 立面设计

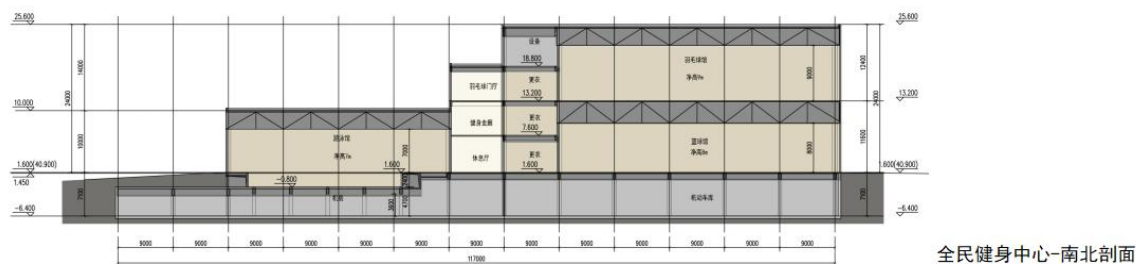


(2) 造型设计

全民健身体育中心形态方正，最大化适配室内运动场地，空间利用率高。面向北侧体育公园进退有秩，呈现灵动、活泼、兼备运动力量感的建筑形态。建筑围合中部活动草坪，与北侧体育公园相互联动，塑造开放共享的体育中心与体育公园综合体。

3、竖向设计

本项目全民健身中心地上 2 层，建筑高度 25.6m。



建筑剖面图

4、装饰及装修

(1) 外装饰：建筑立面主要以生动活泼的形象为主，主要以铝

板+幕墙为主。

(2) 外门窗：外门窗均采用金属隔热型材（6 高透 Low-E+12 氩气+6 高透）。

(3) 主要装修做法。

体育中心主要装修做法

部位	地（楼）面	内墙	顶棚
比赛场地	工艺场地木地板	声装墙面	钢结构顶棚
运动场地	运动地板	无机涂料	无机涂料
活动用房	抗静电活动地板	声装墙面	声学顶棚
配套用房	地砖	乳胶漆	轻钢龙骨
走道、过道、门厅	防滑地砖	无机涂料	无机涂料
楼梯间	防滑地砖	无机涂料	无机涂料
厨房、卫生间	防滑地砖	浅色瓷砖	轻钢龙骨

5、无障碍设计

本建筑工程无障碍设计采取下列措施：

本工程根据《无障碍设计规范》 GB 50763-2012、 《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019-2021 进行无障碍设计。

(1) 在人行道各种路口设缘石坡道，单面缘石坡道小于 1：20，人行道不设台阶，中坡不大于 2.5%。三面缘石坡道坡度<1：12。

(2) 广场、人行道设盲道，盲道的设置应满足《无障碍设计规范》的要求。

(3) 室外公共绿地入口设提示盲道，当地面有高差时，增设残疾人坡道，室外休息座椅旁应留有轮椅停留空间。

(4) 建筑的主要出入口设置无障碍平坡入口，满足《无障碍设计规范》 GB50763-2012 第 3.3 条的规定。轮椅坡道设置均要求满足

《无障碍设计规范》GB50763-2012 第 3.4 条的规定。

(5) 建筑入口处门采用自动门或低弹性平开门，门槛高度及门的内外高差均小于 15mm，并以斜面过渡。门的净宽大于 0.80 米，满足残疾人轮椅通过的宽度。供残疾人使用的门应满足《无障碍设计规范》GB50763-2012 第 3.5.3 条规定。

(6) 室内通道设无障碍通道，净宽大于 1.8 米，并按照《无障碍设计规范》第 3.8 条的要求设置扶手。

(7) 本项目全民健身中心均设置无障碍电梯。

(8) 本项目在每层均设置了专用无障碍卫生间及母婴室，满足规范《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021 第 3.2.4 条的规定。

(9) 供残疾人使用的门采取自动门，门槛高度及门内外高差不应大于 15mm，并以斜面过渡。

(10) 所有设无障碍设施的位置均设有国际通用的无障碍标志。无障碍标志应满足《无障碍设计规范》GB50763-2012，第 3.16 节的规定。

(三) 结构设计

1、设计标准

(1) 《工程结构通用规范》GB55001-2021。

(2) 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021。

(3) 《砌体结构通用规范》GB55007-2021。

(4) 《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021。

(5) 《混凝土结构通用规范》GB55008-2021。

(6) 《组合结构通用规范》GB55004-2021。

(7) 《钢结构通用规范》GB55006-2021。

(8) 国家和地方政府有关建筑设计的法规、政策。

2、建筑分类等级

(1) 建筑结构的安全等级：根据《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018），本工程结构的安全等级为二级。

(2) 地基基础设计等级：本工程的地基基础设计等级按乙级采用。

(3) 抗震设防类别：根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）规定，本项目为体育场为重点设防类（乙类），其余为标准设防类（丙类）。

(4) 抗震等级：根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）2016 版，本工程全民健身中心屋面采用钢结构形式，主体结构采用全现浇钢筋混凝土框架结构。

(5) 建筑耐火等级：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版），本项目建筑耐火等级地下为一级，地上为二级。

3、主要荷载取值

(1) 活荷载：

商业	3.5kN/m ²
办公	2.0kN/m ²
走廊、楼梯、休息厅	3.5kN/m ²

新闻媒体中心	3.0kN/m ²
厨房	4.0kN/m ²
厕所	2.5kN/m ²
运动空间	4.0kN/m ²
库房	5.0kN/m ²
机房	7.0kN/m ²
屋面（不上人）	0.5kN/m ²
屋面（上人）	2.0kN/m ²

（2）风荷载

基本风压值 0.35kN/m²(n=50)|0.40kN/m²（n=100）

风压高度变化系数 B 类地面粗糙度考虑

（3）雪荷载

基本雪压值 0.60kN/m²(n=50)。

基本雪压值 0.70kN/m²(n=50)，敏感性屋面。

（4）抗震设防烈度：根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）本工程场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.15g。

（5）项目地上部分外墙采用 200 厚煤矸石空心砖，砌块干容重 ≤10.0kN/m³；内墙采用内墙隔板，需要处采用 200 厚或 100 或 300 厚煤矸石空心砖，±0.000 以下砌墙均采用混凝土实心砖，容重 ≤24kN/m³。

4、地基基础设计

根据《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011），本工程地基基础的设计等级暂按乙级考虑，地基采用筏板+柱下墩基础形式，具体基础方案待提供本工程的岩土勘察报告后确定。

5、上部结构方案

全民健身中心屋面采用钢结构形式。

6、主要结构材料

混凝土：混凝土强度等级 C30~C60。

钢筋：框架柱和梁的主筋采用 HRB400，箍筋采用或 HRB400；楼板采用 HRB400；预应力索采用 1860MPa 级 Φ 15.2 低松弛钢绞线。钢构件采用 Q235B 和 Q345B 及 Q345GJ-C。

（四）给排水设计

1、设计依据

- （1）《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021。
- （2）《城镇给水排水技术规范》GB 50788-2012。
- （3）《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）。
- （4）《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017。
- （5）《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014。
- （6）《建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005。
- （7）《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364-2018。
- （8）《汽车库、修停车场设计防火规范》（GB50067-2014）。
- （9）《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019。
- （10）《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006。

(11) 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016。

(12) 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014。

(13) 《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015。

(14) 《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ142-2014。

(15) 《室外给水设计标准》GB50013-2018。

(16) 《室外排水设计规范》GB50014-2006（2016 年版）。

2、设计内容

室内给水系统、太阳能热水系统、生活排水系统、雨水系统、消防给水系统、建筑灭火器配置及红线范围内的室外给排水及消防管网设计。

3、给水设计

(1) 生活给水系统

1) 用水量

表格 1

用水对象	用水量标准		用水单位数	日用水量 (h)	小时变化系数 Kh	最高日用水量 (m³/d)	平均时用水量 (m³/h)	最大时用水量 (m³/h)
观众	3	L/人.d	6000	8	1.2	18.00	2.25	2.70
运动员	40	L/人.次	1200	8	2	48.00	6.00	12.00
工作人员	50	L/人.d	120	10	1.2	6.00	0.60	0.72
游泳池用水	5%	3625m³	1	12	1	181.25	15.10	15.10
绿化	2	L/m².d	15262	3	1	30.52	10.17	10.17
其他用水	按以上各项用水量之和的 10%计					28.38	3.41	4.07
合计						312.15	37.54	44.77

项目最高日用水量约为 312.15m³/d，最大时用水量约为

37.54m³/h。

2) 给水系统

室外生活给水系统

本项目由周边市政给水干管上分别接入两路 DN200 给水管供本项目生活、消防及绿化用水，2 条进水管上分别设总水表计量。引入管进入用地后分为生活用水、消防用水、绿化用水，其中绿化水表、消防水表后设置低阻力倒流防止器。

室内生活给水系统

本项目地下室及地上一层的生活给水利用市政给水管网压力直接供水，二层以上用水采用变频加压供水。

计量

本项目室外设生活水表、消防水表、绿化水表，分别计量。

防污染措施

为保证城市生活用水管道不被污染，城市接管点接入项目管网前安装倒流防止器，防止回流污染。每座生活水箱设置 WTS-2A 型水箱臭氧自洁器一台（N=405w）进行消毒。

本项目蹲式大便器采用脚踏式冲洗阀；卫生间采用感应式水嘴、感应式坐式大便器冲洗阀和感应式小便斗冲洗阀。

（2）热水系统

1) 生活热水系统

热水供应范围：卫生间、淋浴房。

本项目卫生间提供生活热水，定时供应热水。采用集中太阳能热

水系统供热，在太阳能不满足要求时由空气源热泵辅助加热后供应。供水温度 60℃，回水温度 50℃，为保证生活热水的供应温度，设计采用机械循环管道系统。

2) 泳池热水系统

游泳馆热水系统采用闭式系统，设置一套热水系统，系统主要设备包括：空气源热泵及其配套热泵加热循环泵、电加热水箱等，热水储水罐、热水循环泵、膨胀罐、银离子消毒器等。

4、排水设计

(1) 生活排水系统

1) 排水体制

本项目室外排水采用雨、污分流制，室内采用污废合流制管道系统。

2) 生活排水设计

生活排水定额按生活给水定额的 90%计。

生活污水采用污、废合流排水的排水系统。地上卫生间污水采用重力排水的方式排至室外污水管道。卫生间器具多、排水支管长的排水系统增设环形通气管通气。餐饮含油废水采用二次隔油处理，首先经器具一次隔油后排至室外隔油池，处理后排入市政污水管道。生活污水、废水经室外三格化粪池处理后排至市政污水管网。

地下室废水设集水井接纳地面废水，经潜水泵直接抽排至室外污水管，潜水泵由设在集水坑内的液位讯号器控制启停，水泵耦合式安装。

（2）雨水排水系统

本项目雨水量按合肥市暴雨强度公式计算，合肥市暴雨强度公式： $q=4234.323(1+0.952\lg p)/(t+18.1)^{0.870}$ ，室外场地雨水重现期 P 取 5 年，屋面雨水重现期 P 取 10 年，屋面雨水排水系统按排水总能力不小于 50 年重现期的雨水量考虑屋面溢流设施。

本项目屋面雨水采用重力流系统排放，雨水由 87 型雨水斗收集。屋面雨水经水平干管及雨水立管下至一层出户，排入室外雨水管网。

根据场地标高，室外停车位，道路周边尽可能设置植草浅沟、低地势绿地，雨水就近汇集至绿化带，经绿化带截留消纳后超量雨水溢流渗滤排入室外雨水管网。

（3）管材及设备用材

1) 洁具选用

卫生间采用感应式水嘴、感应式坐式大便器冲洗阀和感应式小便斗冲洗阀。

2) 管材选用

室内生活给水干管采用衬塑复合钢管，内衬塑材质冷水采用 PE。给水支管采用 PP-R 管，电熔连接，公称工作压力为 1.6MPa。当 $DN \leq 100\text{mm}$ 且系统工作压力不大于 1.00MPa 时，螺纹连接；当 $DN > 100\text{mm}$ 或系统工作压力大于 1.00MPa 时，沟槽连接。

生活污水及废水排水管采用 PVC-U 排水管，粘接。

地下室压力排水管采用涂塑复合钢管， $DN \leq 80$ ，螺纹连接， $DN > 80$ ，沟槽式连接，管道工作压力为 1.00MPa。接自喷系统前放水、

末端试水的废水管采用国标内外涂塑无缝钢管及相应管件，螺纹连接。

不锈钢水箱溢水管、泄水管采用不锈钢管及配套配件，焊接连接。

屋面雨水排水管采用 PVC-U 排水管，粘接，管道工作压力为 0.30MPa。

室外生活、消防管采用钢丝网骨架塑料聚乙烯复合管，电热熔连接。

室外污采用加强型聚氯乙烯双壁波纹管，橡胶圈接口，管道环刚度不小于 8kN/m，雨水管采用防紫外线 VC-U 排水管，粘接。

3) 管道敷设和保温

屋面露明水管、热水供水及回水管采用 50mm 厚 B1 级橡塑进行保温，外包铝箔，空调房内明露管道采用 15mm 厚橡塑外包铝箔进行保温。所有管道均尽量暗装于吊顶、管井或墙槽内。

5、游泳池循环水系统

(1) 系统选择及循环水处理周期

游泳池循环水系统选择及循环水处理周期

序号	项目名称	比赛池
1	泳池尺寸 (m)	50×25
2	平均水深 (m)	2
3	水池容量 (m ³)	2500
4	循环方式	逆流式
5	循环周期 (小时)	4
6	循环流量 (m ³ /小时)	625
7	过滤速度 (m/h)	≤25
8	池水浊度 (FTU)	≤1
9	消毒方式	全流量半程式臭氧消毒+长效氯

10	臭氧投加率 (mg/L)	0.5
----	--------------	-----

(2) 系统流程

逆流式全流量臭氧消毒+氯消毒池水循环净化水系统流程：泳池溢流回水→回水管→均衡水池→循环水泵→压力滤罐→全流量臭氧消毒→板式换热器→泳池池底配水管→池底进水口→回泳池。

(五) 电气设计

1、主要设计依据

- (1) 《建筑电气与智能化通用规范》 GB 55024-2022
- (2) 《建筑环境通用规范》 GB55016-2021
- (3) 《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版)；
- (4) 《体育建筑电气设计规范》 (JGJ354-2014)。
- (5) 《体育场馆照明设计及检测标准》 (GJ 153-2016)。
- (6) 《建筑照明设计标准》 (GB50034-2013)。
- (7) 《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)。
- (8) 《民用建筑电气设计规范》 (JGJ16-2008)。
- (9) 《电力工程电缆设计标准》 (GB50217-2017)。
- (10) 《智能建筑设计标准》 (GB50314-2015)。
- (11) 《火灾自动报警系统设计规范》 (GB50116-2013)。
- (12) 《安全防范工程技术标准》 (GB50348-2018)。
- (13) 《综合布线系统工程设计规范》 (GB50311-2016)。
- (14) 《有线电视网络工程设计标准》 (GB50200-2018)。
- (15) 《公共建筑节能设计标准》 (GB50189-2015)。

(16) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》
(GB51309-2018)。

2、设计范围

10kV 配电系统、低压供配电系统、照明系统、火灾自动报警及消防联动控制系统、防雷、接地及安全系统。

3、10kv 配电系统

(1) 负荷等级

本工程安防设备，地下室消防电力负荷、应急照明负荷等设备用电为一级负荷。比赛场地照明、赛时各设备用电负荷、地上建筑消防电力、应急照明等用电负荷为二级负荷。其余用电负荷等级为三级负荷。

(2) 供电电源及电压等级

项目在地下室设置一处 10kV 高压配电房，由城市电网不同的两座 35kV 及以上区域变电站用电缆埋地分别引来一路（一共两路）10kV 高压电源至 10kV 高压配电房，两路电源同时工作，互为备用。

(3) 负荷估算

负荷估算表

类别	面积 (m ²)	用电指标 (w/m ²)	计算负荷 (kw)
地上体育场馆	49900	100	4990
地下后勤食堂	3000	80	240
地下车库、设备用房	36500	30	1095
充电桩	210	7000	1470
合计			7795
综合系数		0.7	5456.5
总负荷：5456.8；无功补偿不低于 0.93 以上，变压器利用率 70%~85%，			

（4）变压器

本项目于地下室设变配电所，变压器负载率不大于 85%。

（5）高压计量

本工程设计采用高压集中计量方式，设于在电源进线柜后，在变配电所中设置专用计量柜，并由供电部门检验铅封电能表。

（6）高压配电系统

高压采用单母线分段的接线方式。设置母线联络开关，正常运行时，工作电源与备用电源同时工作，母联开关断开；当一路电源失去时，母联开关手动投入，由另一路电源负担全部负荷。10kV 配电系统以放射式向各变压器供电。

4、低压供配电系统

（1）低压供电系统

变压器低压侧采用单母线分段接线。每两台变压器低压母线之间设联络开关，正常情况下，两台变压器分列运行，当其中一台故障或检修时，母联开关手动投入，由另一台变压器承担全部重要一、二级负荷用电。主进开关与联络开关之间均设电气/机械联锁。为保证重要负荷的供电，变压器低压侧设置保障母线段和应急母线段，专供消防负荷或保障性负荷用电。当市电停电时，柴油发电机组自启动，保障母线和应急母线段供电；当发生火灾时，切除发电机母线段上的所有非消防负荷，向消防负荷供电。

（2）供电方案

消防用电设备采用两路专用的供电回路供电，并在最末一级配电

箱处设置自动切换。一级负荷采用双路电源供电，末端自动切换。大功率动力设备如冷水机组等采用放射式供电，其余负荷采用放射式与树干式相结合的供电方式。

（3）继电保护

10kV 配电系统采用微机综合保护装置并实施微机监控。10kV 进线设定时限过电流保护、延时电流速断保护。10kV 馈线设定时限过电流保护、瞬时速断、高温报警、超高温跳闸保护。

（4）功率因数补偿

在变压器低压侧设电容器集中自动补偿装置，补偿后 10kV 侧功率因数值 >0.9 。带节能电感镇流器的气体放电灯就地设补偿电容器分散补偿，要求补偿后功率因数达到 0.9。

（5）电缆、导线选择及敷设方式

1) 普通负荷干线采用 WDZB1-YJY-0.6/1kV 型交联聚乙烯绝缘燃烧性能 B1 级低烟无卤阻燃铜芯电缆或 YFD-WDZB1-YJY-0.6/1kV 型交联聚乙烯绝缘燃烧性能 B1 级低烟无卤阻燃铜芯预制分支电缆。消防负荷干线采用耐火型密集铜母线槽或矿物绝缘电缆。

2) 支干线及分支线普通负荷采用 WDZB1-YJY-0.6/1kV 型交联聚乙烯绝缘燃烧性能 B1 级低烟无卤阻燃铜芯电缆或 WDZB1-BYJ(F)-0.45/0.75kV 型辐照交联聚乙烯绝缘燃烧性能 B1 级低烟无卤阻燃铜芯导线。消防负荷采用 WDZB1N-YJY-0.6/1kV 型交联聚乙烯绝缘燃烧性能 B1 级低烟无卤阻燃耐火铜芯电缆或 WDZB1N-BYJ(F)-0.45/0.75kV 型辐照交联聚乙烯绝缘燃烧性能 B1 级

无卤低烟阻燃耐火铜芯导线。

3) 控制电缆：普通负荷采用 WDZB2-KYJY-0.6/1kV 交联聚乙烯绝缘燃烧性能 B2 级低烟无卤阻燃铜芯控制电缆。消防负荷采用 WDZB2N-KYJY-0.6/1kV 型交联聚乙烯绝缘燃烧性能 B2 级低烟无卤阻燃耐火铜芯控制电缆。

4) 敷设方式：矿物绝缘电缆采用电缆梯架沿地下室顶板下、电气竖井或吊顶敷设，预分支电缆水平段沿电缆槽盒敷设，竖向沿电气竖井明敷设；其余电缆采用电缆槽盒或穿钢管沿地下室顶板下、电气竖井、墙或吊顶敷设。电力及照明支线均穿钢管埋地、沿墙或吊顶棚内敷设。

5、照明设计

本工程设置正常照明、应急照明、安全照明、景观照明等。

(1) 照度标准值

项目照度标准表

场所	照度 (lx)	照明功率密度限 值 LPD (w/m ²) 目标值	显色指数 Ra	统一眩光值 UGR
厕所	150	5.0	≥60	-
运动员休息室	100	3.5	≥80	22
贵宾休息	200	6.0	≥80	22
新闻发布	500	12.0	≥80	-
风机房	100	3.5	≥60	-
车库	50	2.0	≥60	-
地下后勤食堂	300	8.0	≥80	19
走廊	100	3.5	≥80	25
网络机房	500	13.5	≥80	19

（2）比赛和训练场地

1) 比赛场地及观众席照明满足场馆举办相关活动的照明要求，比赛场地照明灯具采用 LED 体育照明专用投光灯。比赛场地照明采用马道光带布灯方式，场地照明灯具应有防跌落措施，灯具前玻璃罩应有防破碎保护措施。

2) 主要场所灯具选择：比赛场地采用高光效高显色性的专用灯具（防护等级不低于 IP65，具有防跌落、防玻璃破碎保护等措施），沿马道敷设；潮湿场所采用防水防尘灯，办公室等采用嵌入式高效格栅荧光灯，比赛场采用 LED 灯具，观众休息厅等场所配合装修设计以装饰性灯具为主，楼梯采用 LED 吸顶灯，走道采用 LED 或节能筒灯，车库、设备用房等采用 LED 灯；应急照明灯及疏散指示灯、标志灯应为专用灯具，并符合《消防安全标志 GB13495》、《消防应急照明和疏散指示系统 GB 17945-2010》、《GB 7000.2-2008 灯具 第 2-22 部分：特殊要求应急照明灯具》的有关规定。

（3）应急照明

1) 配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域同时设置备用照明、疏散照明和疏散标志灯。消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。

2) 室内疏散楼梯间、防烟楼梯间及其前室、疏散走道、观众席、观众休息厅、比赛场、室外疏散平台等场所设置疏散照明，其安全出

口处和疏散走道设安全出口标志和疏散指示标志灯，比赛场地安全出口标志采用大尺寸标志。全民健身中心的观众席和运动场地设安全照明，安全照明的平均水平照度值不应低于 20lx，体育场馆出口及其通道、场外疏散平台地面最低水平照度不低于 10lx。疏散照明的地面最低水平照度：对于疏散走道不应低于 5.0lx；对于人员密集场所，不应低于 10.0lx；对于人员密集场所的楼梯间、前室或合用前室，不应低于 10.0lx。

3) 应急照明系统采用集中电源集中控制型系统，并满足规范《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 要求。

4) 消防疏散指示标志和消防应急照明灯具应符合国家标准《消防安全标志》GB13495 和《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945 的规定。

5) 消防应急照明及疏散指示系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间不小于 1h，持续工作时间应增加在非火灾状态下的灯具持续应急点亮时间 0.5h。集中电源的蓄电池组达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间不小于 1.5h。

6、防雷接地系统

(1) 本工程各子项均按二类防雷建筑设防，设置防直击雷、防雷击电磁脉冲、防高电位侵入等保护措施。

(2) 防雷措施

1) 利用金属屋面板及金属网架做防雷接闪器，金属屋面板与金属网架之间，金属网架支座与柱内两根主筋之间应可靠连接并形成电

气通路；混凝土屋面（防水层及保温层上）暗敷设-25x4 镀锌扁钢，与女儿墙上明敷的 $\varnothing 10$ 热镀锌圆钢或金属屋面边缘组成不大于10mx10m 或 12mx8m 的接闪网格。

2) 利用所有钢筋混凝土柱内钢筋作为引下线。要求每根柱内两根直径不小于 10mm 边角主钢筋均应通长连接贯通，利用其中建筑四周钢筋混凝土柱内作引下线的主筋，从接地网至金属网架支座均采用焊接，其余引下线钢筋连接应满足第（3）条要求。

3) 要求构件内的箍筋或呈网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。引下线上与接闪器、接闪网；下与作为接地体的基础钢筋连接成可靠电气通路。

4) 不同材质、标高的金属屋面板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接，并与其下部的金属网架做可靠的电气连接。

5) 除屋顶的外部防雷外，采取以下等电位保护措施：

建筑物内钢构架和钢筋混凝土钢筋应通过埋件互相连接。

从首层起，利用外圈梁内两根主筋每两层可靠焊接成闭合回路形成均压环，该均压环应与防雷引下线主筋可靠连接，并通过金属预埋件、支撑构件与金属网壳、外墙上的金属管道、金属栏杆，金属门窗、钢构架等金属物可靠连接。

各种垂直敷设的金属管道及类似金属物除每三层应与钢筋混凝

土柱子或板内钢筋连接一次外，其顶端和底端尚应与防雷装置可靠连接。

6) 所有暴露于屋面的金属管道，金属爬梯，金属栏杆，建筑装饰金属构件及设备金属外壳，钢构架，屋顶水箱等金属体，均须就近采用 $\phi 10$ 热镀锌圆钢与防雷装置相连。幕墙金属构架必须连接成可靠电气通路，水平方向每隔不大于 10 米，垂直方向每隔两层与大楼防雷系统可靠焊接，并在外墙预埋-100x100x10 热镀锌接地连接板，提供幕墙防雷接地用。

(3) 为防雷电电磁脉冲引起的过电压和过电流，在电源线路引入的总配电箱、配电柜处装设 I 级试验的电涌保护器，电涌保护器的电压保护水平应小于或等于 2.5kV，冲击电流值大于 12.5kA；在变配电室低压配电柜处、屋顶及室外设备的供电电源处安装三相电压开关型 SPD 作为第一级保护；区域级配电箱（柜）线路输出端安装限压型 SPD 作为第二级保护；所有电子信息设备电源进线端安装限压型 SPD 作为第三级保护。

(4) 本工程防雷接地、工作接地、保护接地及弱电系统接地采用共用结构基础钢筋网作接地装置，若接地电阻不够再沿建筑物四周敷设-40X4 热镀锌扁钢环形接地体，综合接地电阻小于 1 欧姆。

(5) 本工程采用等电位联接与接地保护措施，在各变电所设总等电位联结端子箱，所有进出建筑物的金属管道、金属构件、接地干线等与总等电位端子箱联结。

(6) 低压系统接地型式：采用 TN-S 式。

(7) 所有弱电机房、电梯机房、冷冻机房、水泵房、有洗浴设施的卫生间等作局部等电位联结。

(8) 游泳馆泳池设辅助等电位联结：必须将所有装置外可导电部分，与位于这些区内的外露可导电部分的保护线连接起来，并经过总接地端子与接地装置相连。

(9) 所有插座回路均装设额定动作电流为 30mA 的漏电保护装置，以保证人身安全。

(六) 暖通设计

1、设计依据

(1) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》
(GB50736-2012)；

(2) 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018 年版)；

(3) 《体育建筑设计规范》(JGJ31-2003)。

(4) 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)；

(5) 《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)；

2、设计范围

空调系统设计、通风系统设计、防排烟系统及消防防火设计。

3、空调设计参数

(1) 室外气象参数

室外气象参数采用《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》
(GB50736-2012)附录 A 中的有关数据：气象台站：合肥北纬 31.52°，
东经 117.14°，海拔 27.9m。

1) 夏季室外计算参数

夏季空调室外计算干球温度 35.0℃, 夏季空调室外计算湿球温度 28.1℃。

2) 冬季室外计算参数

冬季空调室外计算温度 -4.2℃, 冬季空调室外计算相对湿度 76%。

3) 极端最低温度: -13.5℃; 极端最高温度: 39.1℃。

(2) 主要房间室内设计参数

主要房间空调室内设计参数

房间名称	设计温度℃		相对湿度%		人员密度 P/m²	新风量 (m³/P/h)	允许噪音 值 dB (A)
	夏季	冬季	夏季	冬季			
游泳馆	28	18	≤70	-	<0.4	30	55
健身房、休息区	26	20	≤60	-	<0.2	30	45

4、空调系统设计

根据泳池水热水、泳池室空气除湿、室内空调的使用需求, 游泳馆采用三集一体式泳池热泵空调系统。

全民健身中心等大空间运动区能源的消耗大, 因此选用利用率较高的风冷热泵空调系统, 一次能源利用率可达 90%, 降低了损耗, 节约用户成本。

5、通风系统设计

通风分为自然通风和机械通风两种。主体育场观众席采用自然通风方式, 设备用房、卫生间和变电所等采用机械通风方式。

(1) 地下车库设置机械通风系统, 通风量按换气次数 5 次/h 计算。

(2) 水泵房等设备用房设置独立的通风系统，通风量按换气次数 4 次/h 计算。

(3) 卫生间设置机械排风系统，通风量按换气次数 10 次/h 计算。

(4) 垃圾转运间设置机械排风系统，通风量按换气次数 10 次/h 计算。

(5) 变电所设置独立的通风系统，配电室通风量按换气次数 4 次/h 计算。变压器室通风量按消除余热计算。

(6) 不能自然通风的内区房间设置机械排风，排风量按 1 次/h 计算。

6、环保、卫生防疫设计

(1) 通风机等选用低噪声设备，其进出口接管处，均设置柔性接管，底部设置减振台座或橡胶减振垫。

(2) 地下设备房通风中，与室外新风口、排风口连接的管道均设置消声器，从而减少室内机组的噪声对室外地面环境的影响。

(3) 空调选用环保制冷剂。

7、管材与保温

(1) 通风管道采用热镀锌钢板制作，热镀锌钢板厚度不得小于《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）表 4.2.3-1 的规定确定；卫生间通风器的连接管可采用防火型不保温抗菌软管。

(2) 为保证机械排烟管道的耐火极限要求，在管道外包覆不含石棉成分的纤维增强硅酸盐防火板。耐火极限要求 $\leq 2.00\text{h}$ 时，采用 9mm 厚防火板；耐火极限要求 3.00h 时，采用 12mm 厚防火板。防火

板包覆钢板风管的做法详见《防排烟系统设备及附件选用与安装》（20k607）。

（3）事故通风管道及相关设备采用抗震支吊架。

（4）螺栓：抗拉用化学螺栓，抗剪用膨胀螺栓。

（七）智能化设计

1、设计内容

综合布线系统、通信系统、语音通信系统、信息网络系统、有线电视系统、公共广播系统、会议系统、场馆专用系统、安全技术防范系统。

2、子系统工程

（1）综合布线系统

在观众接待区设置数据和语音信息点。

在观众服务区设置数据和语音信息点。

在管理人员的用房、服务用房以及技术用房设置数据和语音信息点。

在场馆运营管理办公室设置数据和语音信息点。

根据需要使用，在场馆设备运行区（电气机房、设备机房、设备库房等处）设置数据信息点或语音信息点。

根据需要使用，在场馆运营后勤服务区设置语音信息点。

其他区（安保区等）根据需要使用以及相关安保部门对训练期间安保的要求，进行相关区域和用房信息点的设置。

（2）通信系统

1) 通信机房

通信机房均位于场馆首层，要求远离公共区域。通信机房需有两条物理路由不同的管道与通信主管道沟通，确保体育中心通信的可靠性。通信机房需有通道与媒体信号控制中心、综合布线主配线间、移动机房等机房相连，并留有一定的余量。其中，通信机房与综合布线主配线间需通过两条物理路由不同的通道相连。

2) 机房面积：作为提供全部业务的综合通信机房，面积不小于 30 m²；用于集群通信监控和设备管理，建议房间为 40 m²。

(3) 语音通信系统

语音通信系统应结合各运营商的要求进行设计。具体要求如下：

1) 能满足场馆比赛和日常经营期间运动员、管理人员、观众等对通信的需求，并提供方便、快捷、高效、可靠的通信服务，同时充分考虑场馆多功能应用和日常管理的需要。

2) 能同时满足场馆内各种通信设备的不同技术要求，方便互联互通。

3) 可以采用租用临时通信设备、利用场馆通信管道的预留空间、建立临时的有线和无线通信系统等措施，保证比赛或大型活动期间的语音通信需求。

4) 应考虑交通管理指挥系统专用通信网络、保安指挥系统专用网络系统的设计和系统条件的预留。

5) 有线通信系统设计必须做到技术先进、经济合理、灵活畅通和确保质量，并符合场馆所在地通信网的进网条件及技术要求。

6) 无线通信信号覆盖系统是指手机用户的无线网络的覆盖系统，用于增强无线通信的传输信号，解决场馆中的信号盲区和弱区。满足现有的各种移动通信系统的用户在场馆内 95%的位置 99%的时间内可以接入网络。

7) 无线对讲系统（无线内通系统）为场馆经营人员提供日常的通信服务，而训练或活动期间，可为场馆组织者提供通信服务。

8) 根据需要，在比赛场地提供有线通信、无线通信和无线对讲通信服务。

（4）信息网络系统

根据训练及日后运行需要进行设计信息网络系统。具体要求如下：

1) 在比赛期间，需保证信息网络系统通过设备和技术手段，满足信息系统专用信息网络建设的需要。

2) 信息网络系统除满足数据、图像传输对网络带宽的要求外，还需考虑数字视频信号传输对网络带宽的要求。

3) 通过有线和无线信息网络的结合，满足训练或活动场馆信息网络系统的要求。

4) 根据需要来选择相应的互联网带宽。接入互联网时，需配置专用的接入路由器和防火墙设备进行内外网的隔离。

（5）有线电视系统

1) 有线电视系统的建设除考虑模拟电视的需要外，还需考虑数字电视的需要。

2) 有线电视系统的使用频道的选择和数量根据当地有线电视广

播、调频广播、自办节目等信号源的现状、发展和经济条件确定。

3) 有线电视系统的建设需符合《有线电视系统工程技术规范》和 GY/T106《有线电视广播系统技术规范》的有关规定。

4) 具备和场馆内现场影像回放系统连接的接口以及与当地有线电视网互联的接口。

5) 在观众服务区、运动员用房、组织和管理人员的用房、训练服务用房以及训练技术用房均应设置有线电视点,该区域的有线电视插座需按电视壁挂要求设置。

(6) 公共广播系统

在比赛场地、观众看台区以外的公共区域和场馆工作区等地设公共广播系统。

1) 公共广播系统与场地扩声系统在系统设置上需互相独立,但系统之间需实现互联,可以在需要时实现同步播音。

2) 比赛信息广播和应急广播可共用公共广播系统的扬声器和前端设备,并采用相同的分配网络,广播系统的用户分路宜按防火分区设置。

3) 公共广播系统宜具备自动检测功能,以保障系统的正常运行,当系统中主要设备发生故障时,系统需能及时报警。

4) 在场馆的各出入口区设置公共广播系统;而在竞赛管理人员、运动员出入口处设置竞赛信息广播系统;场馆内每个出入口区宜设置独立的广播分区。

5) 在观众服务区设置公共广播系统。

6) 在运动员用房设置信息广播系统, 设在休息室的比赛信息广播宜带音量调节控制开关。

7) 在组织和管理人员的用房、训练服务用房以及训练技术用房设置信息广播系统, 设在休息室、会议室的信息广播宜带音量调节控制开关, 但在应急广播时, 需对音量调节控制开关旁路。

8) 在场馆运营管理办公区设置公共广播系统, 设在会议室的公共广播宜带音量调节控制开关, 但在应急广播时, 需对音量调节控制开关旁路。

9) 在场馆设备运行区、场馆运营后勤服务区设置公共广播系统。

10) 其他区(安保区等)设置公共广播系统, 设在服务区、会议室的公共广播宜带音量调节控制开关, 但在应急广播时, 需对音量调节控制开关旁路。

(7) 电子会议系统

场馆内的重要会议室需根据日常训练的需要, 设置电子会议系统。在比赛期间, 其电子会议系统的配置需能为临时搭建可视会议系统提供条件。

(8) 场馆专用系统

1) 场地扩声系统

场馆的比赛场地、观众看台区需设置独立的语言兼音乐扩声系统。场地扩声系统满足场馆比赛、日常训练、安全保障信息和音乐等不同播放内容的需要。

场地扩声系统需综合考虑建筑声学、噪声控制, 宜相互配合, 统

一考虑。

场地扩声控制系统需为场馆屏幕显示系统、公共广播系统设置足够的音频接口，满足视频播放及公共广播系统对音频的要求。在出现火灾或其他紧急突发事件时，消防控制室和公安应急处理中心必须具有强制切换扩声系统广播的能力。

场地扩声系统需保证比赛场地、观众区有足够的声压级，声音需清晰、声场需均匀。

场地扩声系统包括：观众区扩声系统、比赛场地扩声系统、运动员区信息广播系统及场馆外广场广播系统。

2) 现场影像采集及回放系统

现场影像采集及回放系统在训练期间，需能为运动员和教练员提供即点即播的录像或与其相关的视频信息，同时还可以作为一种技术手段为运动员服务。

现场影像采集及回放系统需能为场馆内的屏幕显示及控制系统、有线电视系统提供现场视频信号。现场影像采集及回放系统具备视频采集，存储，视频图像的加工、处理和制作功能。系统需满足与场馆屏幕显示及控制系统、有线电视系统、训练中央监控系统的连通要求。

在训练场地（场地周边等）根据的多场地训练项目的需要，设置现场影像摄像机位。在看台区根据其他训练项目的需要，设置现场影像摄像机位。

3) 比赛场地照明控制系统

智能化的场地灯光照明系统应满足对不同等级训练、不同转播要

求的灯光模式控制要求。同时又具备系统集成的条件和面板控制的要求。在训练、清扫、应急等各种情形下开启不同回路灯具，为经营者节省能源。

4) 信息显示及控制系统

信息显示及控制系统即比赛信息显示系统，应能满足体育比赛的需要。

宜根据不同体育比赛的级别和特点设置信息显示系统，建议采用全彩 LED 显示屏。

信息显示系统应在综合布线系统、信息网络系统的基础上，与计时记分及现场成绩处理系统、有线电视系统、电视转播及现场评论系统、现场影像采集及回放系统、场地扩声系统等相连。

5) 计时记分及现场成绩处理系统

计时记分及现场成绩处理系统的设计应满足体育竞赛规则，及有关国家和行业规范的要求。

计时记分及现场成绩处理系统应能把从比赛现场获得的各种竞赛信息，传送到总裁判席、计时记分机房、现场成绩处理机房、电视转播机房、信息显示及控制机房。

成绩的传输应采用国际标准的通信协议。现场成绩处理系统应设置专用的数据服务器、成绩处理终端，能及时准确处理场馆、比赛的各种数据信息。

6) 升旗控制系统

升旗控制系统应能为体育活动提供与背景音乐同步的国旗自动

升降。系统宜具备远程自动控制、本地自动控制、本地手动控制等多种控制方式。升旗控制系统的设计应综合考虑体育比赛和赛后运营的综合使用。

（9）安全技术防范系统

安防系统以监控室为中心，建立由视频安防监控系统、入侵报警系统、出入口控制、电子巡查管理系统等子系统组成的全面的安全防范系统，保障各自范围内的安全。各个子系统均通过统一的通信平台和管理软件联网，实现由安防中心对各子系统的集中管理与监控。整个系统留有向接出警中心联网的通信接口，并能连接上位管理计算机，设置系统服务器，承担整个系统的数据管理和与其它系统的数据共享，数据存放于系统服务器上，通过物业网络实现与 IBMS 系统的集成。

1) 视频安防监控系统

采用 IP 全数字视频监控系统。监控中心设置控制主机和监控大屏，可以控制、管理、回放、调用全部摄像机图像，并在监控大屏二十四小时不间断显示。在数据中心机房设置 IP 视频管理中心服务器、网络视频存储服务器等设备。图像存储时间为 90 天。

2) 入侵报警系统

作为公共安全防范系统的一部分，入侵报警系统兼备了主动报警与被动报警功能，是视频监控系统及其他安防系统的重要的补充与加强。采用入侵报警系统的最大目的在于对非法入侵与侵入进行制止，从而最大限度的满足安全防范的需要，让可以使整个场地的安全保卫措施趋于合理。同时也能够为工作人员提供手动报警点，当他们发生

紧急情况时可以最快的发出报警信息，使安保人员能较快的知道报警发生的地点和时间、并可以及时采取措施予以制止或减少损失。

3) 出入口控制系统

出入口控制系统主要负责对安全防范区域内各场所的人员出入控制管理，解决什么人在什么时间内能进入什么地方，用于加强内部管理和重点部门的自动安全防范。在重要功能用房、重要机房及工作人员通道等重要位置设置门禁读卡器。系统采用 TCP/IP 网络架构，利用物业网和综合布线系统传输。整个智能卡由管理中心统一进行授权发卡，在管理中心授权发卡后，各个子系统可以得到及时的授权信息。各个管理部门可以通过网络登录到服务器进行数据信息的查询与管理。各个管理部门登录查询的权限可以通过软件进行限制。

4) 电子巡查系统

本系统作为其他安防系统补充以确保建筑群无安防死角。系统采用离线方式，设置离线巡更信息钮，安保人员通过巡更棒的方式对上述区域进行巡查，以达到安全的目的。系统可根据物业管理的实际需要，任意设定巡更路线。

5) 停车场管理系统

停车场管理系统由停车场出入口管理系统、车位引导系统、反向寻车系统组成，各系统标准如下：

停车场出入口管理系统：在主要车辆出入口设置视频式停车场出入口管理系统，系统通过管理中心统一管理。系统由出入口道闸、闸杆、地感线圈、车辆图像抓拍摄像机管理工作站、中央服务器等设

备组成。系统可实现收费、控制、图像对比、车牌自动识别、车辆信息识别等功能。收费方式支持人工收费、手机支付、无感支付等。

车位引导系统：设置一套全视频式车位诱导系统，系统能够实现停车场空闲泊位信息的实时显示，通过设置在主要出入口、车辆通道、分叉路口等部位的车位引导屏幕，引导车主快速找到空闲泊位，为车主节省时间，减少交通拥堵，提高停车场车位使用率。同时，设置在每组车位前端的摄像机终端，除反映该组车位的占用情况外，还可实时监控车位中的车辆，避免偷盗现象、擦刮现象的出现。

反向寻车系统：设置一套反向寻车系统，可方便车主快速查找到自己车辆停放位置，主要通过硬件及软件两种方式实现，在地下室电梯前室、楼梯前室等部位设置反向寻车触摸查询大屏，通过输入车牌信息，自动在电子地图上形成寻车线路，方便车主快速查找到车辆，同时可通过定制的手机 APP，输入车牌号查找到车辆位置。

6) 应急响应系统

应急响应系统需要跟当地公安部门讨论设置标准，建筑内设置应急指挥中心，可以调取安防系统数据。制定应急预案，采取多种通信手段，对自然灾害、重大安全事故、公共卫生事件和社会安全事件实现本地报警和异地报警；

（八）消防工程

1、编制依据

（1）《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019。

（2）《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）。

- (3) 《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017。
- (4) 《体育建筑设计规范》（JGJ31-2003）。
- (5) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005。
- (6) 《民用建筑电气设计标准》 GB 51348-2019。
- (7) 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013。
- (8) 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014。

2、建筑消防

(1) 防火分区

1) 防火分区划分：本工程全民健身中心、地下室根据功能区划分防火分区，其中全民健身中心防火分区建筑面积应小于 5000 m²，地下室防火分区建筑面积应小于 2000 m²。

2) 防火分区之间采用防火墙、甲级防火门及耐火极限≥3 小时的特级防火卷帘分隔。

(2) 安全疏散

1) 疏散宽度、疏散距离（耐火等级地下一级，地上二级）按防火规范要求执行。

2) 建筑的楼梯间通至屋面、通向屋面的门或窗均向外开启。

(3) 疏散楼梯

1) 楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离均不小于 1m；楼梯间内无影响疏散的凸出物或其他障碍物；楼梯间内未设置甲、乙、丙类液体管道。

2) 本项目为开敞楼梯间，每 5 层内的可开启外窗或开口的有效

面积不小于 2.0m²，且在该楼梯间的最高部位应设置有效面积不小于 1.0m² 的可开启外窗或开口。

（4）消防控制室

消防控制室设置在全民健身中心一层，与警卫室合用并有直接对外的疏散出口。

（5）其他要求

所有与消防设备相关的设备用房均为甲级防火门，设备管井门为丙级防火门，疏散楼梯疏散门均为乙级防火门。

相邻防火分区水平开窗距离不足 2 米时，阴角开窗距离不足 4 米时，其中一侧为乙级防火窗或在内部增设防火墙，并以阻燃材料填实。

外墙为玻璃幕墙，当上下相邻层之间距离不足 800mm 时，在楼层上砌砖达到 800mm 高度，并以阻燃材料填实。除通风井外所有设备管井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃烧体或防火封堵材料封堵。

防火卷帘采用双轨双帘无机特级防火卷帘，耐火极限不低于 3.00h，防火卷帘应具有防烟性能，与楼板、梁和墙、柱之间的空隙应采用防火封堵材料封堵。

用于比赛、训练部位的室内墙面装修和顶棚，应采用不燃烧体材料。当此场所内设有火灾自动灭火系统和火灾自动报警系统时，室内墙面和顶棚装修可采用难燃烧材料。

屋盖承重钢结构采用厚涂型防火涂料，耐火极限不小于 1.00h 作为保护，室内外露屋盖承重钢结构采用薄涂型防火涂料，耐火极限不

小于 1.00h 作为保护。

3、给排水消防设计

(1) 室内消火栓给水系统设计

1) 消火栓用水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）P19 表 3.5.2，项目室内消火栓用水量为 20L/s，火灾延续时间 2.0 小时。

在地下一层设有一座有效水容积为 486m³ 的消防水池，内贮存 2 小时室内消火栓用水量 144m³。

2) 消火栓系统设计

本项目按同层任何部位均有两股消火栓的水枪充实水柱可同时到达的原则布置室内消火栓，消防水枪充实水柱不小于 10m，消火栓栓口动压不小于 0.35MPa。每一个消火栓箱内设有 DN65 室内消火栓一个、 $\phi 19$ 水枪一支、DN65 消防水龙带 25 米一条、消防软管卷盘及消防紧急按钮、指示灯各一个。室内消火栓供水干管布置成环状，并用阀门分成若干独立段，以利检修。

本项目消火栓给水系统为临时高压系统，在地下一层消防水泵房内设有室内消火栓给水加压泵二台，一用一备，向室内消火栓系统供水，并在室外设 1 套 SQS150-A 型消防水泵接合器与室内消火栓管网相连。消火栓出口动压压力大于 0.50MPa 设减压稳压消火栓，栓口压力设定为 0.35MPa。

屋面设有效容积不小于 18m³ 不锈钢高位水箱一座及消防给水稳压设备一套，可提供消火栓系统初期灭火用水及维持消火栓给水管网

平时所需压力。

信号与控制

火灾时，消火栓水泵出水管上压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关将火灾信号传至消防控制中心及泵房内消火栓加压泵控制箱，启动消火栓加压泵，并反馈信号至消防控制中心。消火栓加压泵也可在消防控制中心遥控启动和在水泵房内手动启动，消火栓箱内消防紧急按钮启动后，消火栓箱指示灯亮，信号传至消防控制中心（显示火灾位置）及启动消火栓泵的联动触发信号。

3) 自动喷水灭火系统设计

自喷系统用水量

本项目除电气房间等不宜用水保护的场所外，均设置自动喷水灭火系统。

项目按中轻危险级计，喷水强度为 $6\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，作用面积 160 m^2 ，自喷系统设计流量 $15\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间为 1h ，一次灭火用水量为 54m^3 。

在地下一层设有消防水池，内贮存 1 小时自动喷水灭火用水量 54m^3 。

自动喷水灭火系统设计

① 本项目按自动喷水灭火系统设计规范要求的要求全面布置喷水喷头，喷头动作温度为 68°C 。

② 本项目自喷给水系统为临时高压系统，在地下一层消防水泵房内设有自喷给水加压泵二台，一用一备，向自喷给水系统供水，并

在室外设 1 套 SQS150-A 型消防水泵接合器与室内自喷管网相连。

③ 本项目自喷给水系统报警阀按每个控制喷头数不超过 800 个设置，水流指示器每层每个防火分区均设置一个。各层配水管入口处压力大于 0.40Mpa 时，设减压孔板进行减压。

④ 项目屋面设有效容积不小于 18m³不锈钢高位水箱一座及自喷给水稳压设备一套，可提供自喷系统初期灭火用水及维持自喷给水管网平时所需压力。

⑤ 不吊顶部位，采用直立型喷头，其余有吊顶部位，采用吊顶式喷头或下垂型喷头。本项目喷头均采用快速反应喷头。报警阀间考虑排水设施。

⑥ 系统信号与控制

火灾时喷头动作，由喷淋泵出水干管上设置的压力开关，高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动消防泵，并反馈信号至消防控制中心。自喷加压泵也可在消防控制中心遥控启动和在水泵房内手动启动。

本设计喷淋环管上的控制阀门均为信号阀，阀门的开启状态传递至消防控制中心。本设计每个报警阀均于显眼处设置水力警铃；每层每区最不利喷头处均设置直径为 25mm 的试水阀；每个报警阀控制的最不利点喷头处设末端试水装置。

4) 自动跟踪定位射流灭火系统

本工程在全民健身中心设置自动跟踪定位射流灭火系统，均采用自动消防炮灭火系统，每个自动消防炮水炮装置的设计流量为 20L/s，

水炮装置设于马道下方，采用固定式或固定伸缩式，其布置能保证两门水炮的水射流同时到达被保护区域的任一部位。系统设计流量 40L/s，消防加压泵一备一用，设置在地下室消防泵房内。

(3) 室外消火栓给水系统设计

1) 室外消火栓给水系统用水量

本项目室外消火栓系统用水量为 40L/s，火灾延续时间 2h，一次灭火消防用水量 288m³。

2) 室外消火栓给水系统

本项目周边的市政给水管网完善，有符合规范要求的两路市政给水管，室外消防用水全部由市政管网供水。室外采用 DN200 的给水管形成消防环网，且环管的交汇点设一定的阀门组。在地块内消防车道边沿道路均匀布置室外地上式消火栓，消火栓间距不大于 100m，且满足距离消防水泵接合器 15~40 米的要求。

(4) 建筑灭火器设置

根据《建筑灭火器配置设计规范》规定，本建筑应广泛设置建筑灭火器。

1) 工程地上部分按 A 类中危险级要求配置灭火器。地下室车库按 B、C 类中危险级要求配置灭火器。

2) A 类中危险级配置：单具灭火器最小配置灭火级别 2A，单位灭火级别最大保护面积为 75m²/A，手提式灭火器保护范围为 20 米。实际配备按每个消火栓箱设 MF/ABC3 (2A) 型灭火器两具配备。地下车库两个消火栓之间增加一个配备点。A 类轻危险级配置：单具

灭火器最小配置灭火级别IA,单位灭火级别最大保护面积为100m²/A,手提式灭火器保护范围为25米。实际配备按每个消火栓箱设MF/ABC3(2A)型灭火器两具配备。

3) 每个配电房平台上设置干粉磷酸按盐推车式灭火器 MFT/ABC20 (6A)两台。

4、电气消防设计

(1) 供电电源: 在地下一层设置一处10kV高压配电房, 由城市电网不同的两座35kV及以上区域变电站用电缆埋地分别引来一路(一共两路)10kV高压电源至10kV高压配电房, 两路电源同时工作, 互为备用。

(2) 备用和消防应急电源系统: 在地下一层设固定应急柴油发电机组为本工程相关子项消防及安防负荷提供220V/380V应急电源。

(3) 消防线缆选择:

消防负荷干线采用耐火型密集铜母线槽或矿物绝缘电缆;支干线及分支线:采用WDZB1N-YJY-0.6/1kV型交联聚乙烯绝缘燃烧性能B1级低烟无卤阻燃耐火铜芯电缆或WDZB1N-BYJ(F)-0.45/0.75kV型辐照交联聚乙烯绝缘燃烧性能B1级无卤低烟阻燃耐火铜芯导线。

(4) 应急照明

1) 配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域同时设置备用照明、疏散照明和疏散标志灯。消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明,其作业

面的最低照度不应低于正常照明的照度。

2) 室内疏散楼梯间、防烟楼梯间及其前室、疏散走道、观众席、观众休息厅、比赛场、室外疏散平台等场所设置疏散照明,其安全出口处和疏散走道设安全出口标志和疏散指示标志灯,比赛场地安全出口标志采用大尺寸标志。全民健身中心的观众席和运动场地设安全照明,安全照明的平均水平照度值不应低于 20lx,体育场馆出口及其通道、场外疏散平台地面最低水平照度不低于 5lx。疏散照明的地面最低水平照度:对于疏散走道不应低于 10.0lx;对于人员密集场所,不应低于 5.0lx;对于人员密集场所的楼梯间、前室或合用前室,不应低于 10.0lx。

3) 应急照明系统采用集中电源集中控制型系统,并满足规范《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 要求。

4) 消防疏散指示标志和消防应急照明灯具应符合国家标准《消防安全标志》GB13495 和《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945 的规定。

5) 消防应急照明及疏散指示系统应急启动后,在蓄电池电源供电时的持续工作时间不应小于 1h,持续工作时间应增加在非火灾状态下的灯具持续应急点亮时间 0.5h。集中电源的蓄电池组达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证持续工作时间不小于 1.5h。

(5) 背景音乐兼消防应急广播系统:

1) 本工程广播机房设于极限综合运动中心首层,广播机房与消防控制室合用,采用全数字式网络公共 / 消防广播系统。

2) 本工程背景音乐系统与消防应急广播合用, 消防应急广播具有最高级别的优先权, 在手动或报警信号触发 10s 内切换消防应急广播, 向相关广播区播放警示信号 (含警笛)、警报语声文件或实时指挥语声; 消防应急广播的信噪比大于或等于 15dB。广播系统采用分区、分路控制方式, 按防火分区划分回路。

3) 本工程利用扩声系统兼作比赛场地的消防应急广播。

4) 地下汽车库、设备机房、设备走道等未设置吊顶的区域设置壁挂式扬声器, 观众休息厅、走道部分设置吸顶 (有吊顶时嵌顶) 式扬声器。

5) 消防应急广播系统的联动控制信号应由消防联动控制器发出。当确认火灾后, 应同时向全楼进行广播。消防应急广播的单次语音播放时间宜为 10s~30s, 应与火灾声警报器分时交替工作, 可采取 1 次火灾声警报器播放、1 次或 2 次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。在消防控制室应能手动或按预设控制逻辑联动控制选择广播分区、启动或停止应急广播系统, 并应能监听消防应急广播。在通过传声器进行应急广播时, 应自动对广播内容进行录音。

6) 应急广播的扬声器应采用阻燃性材料或具有阻燃后罩结构。

7) 所有线路均采用 B2 级燃烧性能耐火电缆和导线, 穿钢管暗敷。

(6) 火灾自动报警与消防联动控制系统

1) 本工程设置一处消防控制室, 位于全民健身中心首层, 采用集中报警系统。

2) 火灾自动报警系统：本工程采用集中报警系统，对全地块的火灾信号和消防设备进行监视及控制。

火灾自动报警控制系统采用智能二总线制，由火灾报警控制器，联动控制柜，火灾探测器，手动报警按钮，声光警报器，火警电话，火警广播，消防电源等组成。

在地下车库、办公室、管理用房、设备用房、会议室、培训用房、走道、楼梯间等场所设置感烟（感温）探测器；场馆内高大空间处设置线型光束探测器（光截面）、图像防火装置及消防水炮。每火警总线回路不超过 32 个器件应设短路隔离器，总线跨越防火分区时应设短路隔离器。

在建筑的主要出入口、疏散楼梯口等场所（从一个防火分区内的任何位置到最邻近的一个手动报警按钮的距离大于 30 米时，应根据具体情况适当增加）设置手动报警按钮及消防对讲电话插口，声光警报装置。

设置消火栓报警按钮。

火灾自动报警控制器可接收感烟，感温探测器的火灾报警信号及水流指示器、检修阀、湿式报警阀、手动报警按钮、消火栓按钮的动作信号；还可控制及接收排烟阀、加压阀、70℃，280℃防火阀的动作信号。

消防水池、消防水箱设有液位传感器，液位信号传至消防控制室内。

消防联动控制：消防控制室可接收场内任一报警信号，水流指示

器，安全信号阀动作信号，高空间智能灭火控制系统信号；控制防火卷帘的两次落地；手动/自动启停消火栓泵、喷淋泵及防排烟风机、加压风机和补风机，出水干管上压力开关及高位消防水箱出水干管上流量开关信号直接启动消防水泵，湿式报警阀信号直接启动喷淋泵；控制电梯停于首层，切除相关区域非消防电源，启动应急照明等。

在消防控制室内设置消防专用直通对讲电话总机；除在手动报警按钮上设置消防专用电话插孔外；变配电室，备用发电机房，防排烟风机房，主要通风和空调机房等场所还设有消防专用电话分机。

消防控制室设备由双电源切换箱供电，其中主电源由消防电源柜供电，备用电源由消防电源柜内蓄电池供电。

火灾自动报警系统采用联合接地，接地电阻不大于 1 欧姆。

在人员密集场所疏散通道采用的报警总线，采用燃烧性能 B1 级耐火的电线、电缆。其余线路均采用 B2 级燃烧性能耐火电缆和导线。所有报警、控制线路主干线均在金属线槽内或穿钢管弱电管井内明敷，分支线均穿钢管于结构板内暗敷。

（7）防火门监控系统：

1) 设置一套防火门监控系统，监控主机设于全民健身中心首层消防控制室。

2) 项目内划分相应控制分区，设置防火门监控分机。

3) 根据建筑对于疏散需求，在疏散通道上防火门设置监控模块；根据建筑专业对于本工程使用需求，分别设置常开和常闭防火门模块。

4) 常闭防火门设置监控模块、机械闭门器和永磁体，火灾时，

监控防火门的开闭状态；常开防火门设置监控模块、电动闭门器（或者电磁释放器）和电磁开关；火灾时，主机通讯联动关闭所有常开防火门。

5) 所有线路均采用 B2 级燃烧性能耐火电缆和导线，穿钢管暗敷。

5、暖通消防设计

(1) 所有楼梯间均自然通风：地下室封闭楼梯间直通室外，并且在了一层最高部位设置不小于 1.0 平方米的可开启外窗；地上所有敞开楼梯间开口部位每层设挡烟垂壁，敞开楼梯间在外墙上每 5 层设置总面积不小于 2 平方米的可开启外窗，且布置间隔不大于 3 层，其中最高部位可开启外窗面积不小于 1 平方米。

(2) 与地上楼梯间共用的地下一层封闭楼梯间优先采用在首层设置有效面积不小于 1.2m^2 的可开启外窗或直通室外的疏散门，如不能满足要求时，则设置加压送风系统。

(3) 采用自然通风的独立前室、消防电梯前室可开启外窗的有效面积不小于 2.0m^2 ，合用前室可开启外窗的有效面积不小于 3.0m^2 。

(4) 封闭楼梯间、防烟楼梯间、独立前室、消防电梯前室及合用前室的机械加压送风量按规范的公式计算，当系统负担建筑高度小于等于 24m 时，加压送风系统设计风量按不小于公式计算值的 1.2 倍确定；当系统负担建筑高度大于 24m 时，加压送风系统设计风量按不小于公式计算值与规范表格 3.4.2-1~3.4.2-4 的值比较后取大值的 1.2 倍确定。

(5) 不具备自然排烟条件的空间净高大于 6m 设置机械排烟的门厅、比赛大厅均按每个防烟分区不大于 2000m²划分，且防烟分区的长边按不大于 60m 控制，当空间净高大于 9 时，防烟分区之间不设置挡烟设施；通过对外的普通门和设置在清晰高度以内的可开启外窗自然补风。

(6) 地下汽车库均按防烟分区设机械排烟系统，每个防烟分区面积小于 2000m²，且防烟分区不跨越防火分区，防火分区设置机械补风系统。充电设施区域设防火单元，每个防火单元面积小于 1000m²，且防火单元不跨越防火分区，每个防烟分区均设置独立的机械排烟及机械补风系统。普通车库、充电桩车库按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067—2014）表 8.2.4 总的排烟量取值计算排烟量。按照计算的排烟量，部分防烟分区采用双速风机，平时通风为低速运转，排烟时由弱电信号控制切换为高速运转。

(7) 地上超过 20m 的内走道设自然排烟，内走道按《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）规定的长边尺寸和面积要求利用挡烟垂壁划分防烟分区，每个防烟分区设置排烟窗，排烟窗的面积均按不小于走道防烟分区地面面积的 2% 计算，窗底距地不小于 2.20m，位于清晰高度以上。

(8) 项目地上建筑面积大于 100 m² 且经常有人停留的房间均采用自然排烟，自然排烟满足《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）相关要求。

(9) 穿越防火隔墙、楼板和防火墙的风管上均设防火阀，且必

须设置厚度不小于 1.6mm 的钢制防护套管，缝隙采用不燃柔性材料封堵严密。防火封堵材料应满足《建筑防火封堵应用技术规程》CECS 154:2003 中的相关要求。穿越处风管上的防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

(10) 排烟风管用热镀锌钢板厚度按《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 高压确定。排烟系统排烟风机的压出段采用土建风道时，风道应严密不漏风，内壁应光滑。

(11) 机械排烟系统中的常闭排烟阀或排烟口具有火灾自动报警系统自动开启、消防控制室手动开启和现场手动开启功能，其开启信号与排烟风机联动。当火灾确认后，火灾自动报警 15s 内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风设施，并在 30s 内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。

(12) 空调通风系统的所有部件、配件及材料均采用不燃型。

(13) 防火阀均采用独立的支吊架。

(九) 人防工程

项目地下室兼做人防，类别为甲类，防护等级为核六常六级，防化等级为丙级，设 2 个防护单元，4 个抗爆单元；战时用途为二等人员掩蔽所，平时用途为车库。

五、项目投资估算及资金筹措

（一）投资估算

项目估算总投资约为 66,998.00 万元，其中工程费用为 56,961.25 万元，工程建设及其他费用为 4,647.59 万元，预备费为 3,879.16 万元，建设期利息 1,050.00 万元，其他费用为 460.00 万元。

金额单位：人民币万元

序号	费用名称	金额（万元）	占比
1	建设总投资	66,998.00	100.00%
1.1	工程费用	56,961.25	85.02%
1.2	工程建设其他费用	4,647.59	6.94%
1.3	预备费	3,879.16	5.79%
1.4	建设期利息	1,050.00	1.57%
1.4	其他费用	460.00	0.68%

1.项目合规情况

目前本项目已经完成了立项批复、用地预审与选址意见书、可行性研究报告及批复、环评说明等前期合规性手续。

2.项目投资估算

本项目投资估算总额为 66,998.00 万元，具体内容如下表所示：

总投资估算表

序号		估算价值（万元）				技术经济指标				
	工程费用名称	建筑工程	设备购置及安装工程	其他费用	合计	数量		单位价值		备注
一	工程费用	41463.93	15497.32	0	56961.25					85.02%
1	全民健身中心	12950	3877.8		16827.8	25900	M ²	6497.22	元/M ²	
1.1	建筑工程	9842			9842	25900	M ²	3800	元/M ²	
1.2	装饰工程	3108			3108	25900	M ²	1200	元/M ²	
1.3	给排水工程		388.5		388.5	25900	M ²	150	元/M ²	
1.4	消防工程		310.8		310.8	25900	M ³	120	元/M ³	
1.5	电气工程		777		777	25900	M ²	300	元/M ²	
1.6	智能化工程		906.5		906.5	25900	M ²	350	元/M ²	
1.7	暖通工程		1295		1295	25900	M ²	500	元/M ²	
1.8	电梯工程		200		200	1	项	2000000	元/个	
2	体育实训中心	7875	3027		10902	21000	M ²	5191.43	元/M ²	
2.1	建筑工程	7350			7350	21000	M ²	3500	元/M ²	
2.2	给排水工程	525			525	21000	M ²	250	元/M ²	
2.3	消防工程		252		252	21000	M ²	120	元/M ²	
2.4	电气工程		735		735	21000	M ³	350	元/M ³	
2.5	智能化工程		840		840	21000	M ²	400	元/M ²	
2.6	暖通工程		1050		1050	21000	M ²	500	元/M ²	
2.7	电梯工程		150		150	1	项	1500000	元/M ²	
3	大会议厅	1386	545		1931	3000	M ²	6436.67	元/M ²	
3.1	建筑工程	1350			1350	3000	M ²	4500	元/M ²	

3.2	给排水工程	36			36	3000	M ²	120	元/M ²	
3.3	消防工程		45		45	3000	M ²	150	元/M ²	
3.4	电气工程		120		120	3000	M ³	400	元/M ³	
3.5	智能化工程		180		180	3000	M ²	600	元/M ²	
3.6	暖通工程		150		150	3000	M ²	500	元/M ²	
3.7	电梯工程		50		50	1	项	500000	元/M ²	
4	地下部分	16590	3377.25		19967.25	39500	M ²	5055	元/M ²	含 600 个地下 停车位
4.1	建筑工程	15800			15800	39500	M ²	4000	元/M ²	
4.2	装饰工程	790			790	39500	M ²	200	元/M ²	
4.3	给排水工程		335.75		335.75	39500	M ²	85	元/M ²	
4.4	消防工程		474		474	39500	M ²	120	元/M ²	
4.5	电气工程		987.5		987.5	39500	M ²	250	元/M ²	
4.6	智能化工程		592.5		592.5	39500	M ²	150	元/M ²	
4.7	暖通工程		987.5		987.5	39500	M ²	250	元/M ²	
5	配套工程	2662.93	4670.27		7333.2					
5.1	环境提升	274.72			274.72	15262	M ²	180	元/M ²	含 150 个广告 位
5.2	道路及铺装	883.39			883.39	23247	M ²	380	元/M ²	
5.3	室外球场及活动场地	783			783	13050	M ²	600	元/M ²	
5.4	室外配套广场及电气	618.71			618.71	51559	M ²	120	元/M ²	
5.5	标识工程	103.12			103.12	51559	M ²	20	元/M ²	
5.6	海绵城市		412.47		412.47	51559	M ²	80	元/M ²	
5.7	照明工程		257.8		257.8	51559	M ²	50	元/M ²	
5.8	变配电设备		1000		1000	1	项	10000000		

5.9	体育专项设备		3000		3000	1	套	30000000	元/套	
二	工程建设其他费用			4647.59	4647.59					6.94%
1	项目建设管理费			595.69	595.69					财建[2016]504号
2	工程建设监理费			758.7	758.7					发改价格[2007]670号
3	工程勘察设计费			867.08	867.08					计价格[2002]10号 6折
4	体育工艺咨询费用			400	400					
5	前期工作咨询费			42	42					计价格[1999]1283号
6	施工图审查费			33.31	33.31					合价房[2013]68号
7	水土保持编制费			50	50					
8	第三方检测费			569.61	569.61					
9	高可靠性供电费			63	63					皖价服〔2004〕223号
10	城市基础设施配套费			983.4	983.4					
11	造价咨询费			284.81	284.81					
三	预备费			3879.16	3879.16					
1	基本预备费			3879.16	3879.16					
四	建设期利息			1050	1050					
1	建设期利息			1050	1050					
五	其他费用			460	460					0.69%
1	外接水、电、燃气费			460	460					

六	总投资	41463.93	15497.32	10036.75	66998	89400	M ²	7494.18	元/M ²	99.22%
---	-----	----------	----------	----------	-------	-------	----------------	---------	------------------	--------

（二）资金筹措方案

1.资金来源

资金筹措（单位：万元）					
项目总投资	资本金			融资	
	财政统筹	发行专项 债券用于 项目资本 金	单位自有资 金	专项债券	市场化融资
66,998.00	36,998.00			30,000.00	
占总投资比例 (%)	55.22%			44.78%	

项目资本金由财政资金解决，资本金根据项目进度逐步到位，初步安排如下：

资本金到位安排计划（万元）

合计	2025年	2026年
36,998.00	16,998.00	20,000.00

2.项目分年度专项债券发行计划

项目专项债券发行计划（单位：万元）

合计	2025年		2026年	
	发行金额	期限	发行金额	期限
30,000.00	18,000.00	20年	12,000.00	20年

3.资金筹措及使用计划

项目		合计	2025年	2026年
项目总投资		66,998.00	40,000.00	26,000.00
资金筹措				
资本金	通过财政预算安排	36,998.00	16,998.00	20,000.00
	专项债券用于资本金部分	-	-	-
	单位自有资金	-	-	-
专项债券本金		30,000.00	18,000.00	12,000.00
市场化融资		-	-	-

六、项目预期收益测算

（一）预期收益

1.项目收入

本项目收入来源主要为游泳馆收入、游泳培训费收入、羽毛球培训费收入、乒乓球培训费收入、全民健身中心-配套商业出租收入、室内羽毛球场地收入、室内篮球场地收入、室内乒乓球场地收入、室内网球场地收入、游泳馆活动收入、停车费收入、广告费收入、健身用房出租收入、充电桩收入、实训中心出租收入。

1) 游泳馆收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，预计 2027 年接待泳客 70,000.00 人次，2028 年接待泳客 80,000.00 人次，2029 年接待泳客 90,000.00 人次，2030-2046 年每年接待泳客 100,000.00 人次，根据合肥体育中心、经开区经开区南雁湖全民健身中心及天鹅湖全民健身中心游泳收费标准，预计 2027 年游泳馆收费单价 32 元/人次，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每四年 10.00%增长率预测项目建成后运营期内游泳馆收费单价。

2) 游泳培训费收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，预计 2027 年游泳培训 1,000.00 人次，2028 年游泳培训 1,200.00 人次，2029 年游泳培训 1,400.00 人次，2030 年游泳培训 1,800.00 人次，

2031-2046 年年每年游泳培训 2,000.00 人次，经查询市场游泳培训收费标准，预计 2027 年游泳培训收费单价 1,200.00 元/人次，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每四年 10.00% 增长率预测项目建成后运营期内游泳培训收费单价。

3) 羽毛球培训费收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，预计 2027 年羽毛球培训 400.00 人次，2028 年羽毛球培训 450.00 人次，2029 年羽毛球培训 500.00 人次，2030 年羽毛球培训 550.00 人次，2031-2046 年年每年羽毛球培训 600.00 人次，经查询市场羽毛球培训收费标准，预计 2027 年羽毛球培训收费单价 1,000.00 元/人次，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每四年 10.00% 增长率预测项目建成后运营期内羽毛球培训收费单价。

4) 乒乓球培训费收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，预计 2027 年乒乓球培训 600.00 人次，2028 年乒乓球培训 700.00 人次，2029 年乒乓球培训 800.00 人次，2030 年乒乓球培训 900.00 人次，2031-2046 年年每年乒乓球培训 1000.00 人次，经查询市场乒乓球培训收费标准，预计 2027 年乒乓球培训收费单价 800.00 元/人次，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每四年 10.00% 增长率预测项目建成后运营期内乒乓球培训收费单价。

5) 全民健身中心-配套商业出租收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》项目建成后，预计全民健身中心配套商业可出租 1,250.00 m²，经查询合肥市商铺出租单价，预计配套商业 2027 年租金价格 60 元/m²/月，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每两年 5.00%增长率预测项目建成后运营期内租金单价，预计 2027 年出租率为 70%，2028 年出租率为 80%，2029 年出租率为 90%，2030 年-2046 年出租率为 95%。

6) 室内羽毛球场地收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，室内羽毛球场地设有 20 个，羽毛球场地全年开放约 300 天，平均每天开放 12 小时。根据合肥体育中心、安徽省体育中心羽毛球场地收费标准，预计 2027 年室内羽毛球场地收费单价 35.00 元/小时，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每四年 10.00%增长率预测项目建成后运营期内羽毛球场地收费单价；预计 2027 年入场率为 50%，2028 年入场率为 60%，2029 年入场率为 70%，2030 年-2046 年入场率为 80%。

7) 室内篮球场地收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，室内篮球场地设有 3 个，室内篮球场地全年开放约 300 天，平均每天开放 12 小时。根据安徽省体育中心及经开区经开区南雁湖全民健身中心室内篮球场场地收费标准，预计 2027 年室内篮球场地收费单价 150.00 元/小时/全场，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价

上涨等因素,按每四年 10.00%增长率预测项目建成后运营期内篮球场场地收费单价;预计 2027 年入场率为 50%,2028 年入场率为 60%,2029 年入场率为 70%,2030 年-2046 年入场率为 80%。

8) 室内网球场收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》,项目建成后,室内网球场设有 1 个,室内网球场全年开放约 300 天,平均每天开放 12 小时。根据市场网球场场地收费标准,预计 2027 年室内网球场场地收费单价 50.00 元/小时/全场,以此为基础,基于谨慎性考虑,综合考虑物价上涨等因素,按每四年 10.00%增长率预测项目建成后运营期内网球场场地收费单价;预计 2027 年入场率为 50%,2028 年入场率为 60%,2029 年入场率为 70%,2030 年-2046 年入场率为 80%。

9) 室内乒乓球收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》,项目建成后,室内乒乓球场设有 30 个,乒乓球场馆全年开放约 300 天,平均每天开放 12 小时。根据安徽省体育中心及经开区经开区南雁湖全民健身中心室内篮球场场地收费标准,预计 2027 年室内乒乓球场地收费单价 12.00 元/小时,以此为基础,基于谨慎性考虑,综合考虑物价上涨等因素,按每四年 10.00%增长率预测项目建成后运营期内乒乓球场地收费单价;预计 2027 年入场率为 50%,2028 年入场率为 60%,2029 年入场率为 70%,2030 年-2046 年入场率为 80%。

10) 游泳馆活动收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，预计游泳馆场地可日常对外出租用于体育活动等，游泳馆全年对外租赁 48 场活动；根据合肥体育中心场地出租及市场场地收费标准，预计 2027 年游泳馆场地收费单价 15,000.00 元/天，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每四年 10.00%增长率预测项目建成后运营期内游泳馆场地收费单价；预计 2027 年出租率为 70%，2028 年出租率为 80%，2029 年-2046 年出租率为 90%。

11) 停车费收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，共设置 600.00 个停车位，经查询合肥市市场停车位收费标准，预计 2027 年-2030 年每个停车位收入为 10 元/次，2031 年-2034 年每个停车位收入为 12 元/次，2035 年-2038 年停车位收入为 14 元/次，2039 年-2042 年停车位收入为 16 元/次，2043 年-2046 年停车位收入为 18 元/次，平均每个停车位每天周转 2 次；预计 2027 年停车率为 60%，2028 年停车率为 70%，2029 年停车率为 80%，2030 年-2046 年停车率为 85%，全年按 365 天计算。

12) 广告费收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，预计设置 60 个墙体广告位，90 个灯箱广告位，参考同行业体育中心广告租赁价格，预计 2027 年墙体广告位 2.5 万元/年/个，灯箱广告位 0.50 万元/年/个，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每两年 5.00%增长率预测项目建成后运营期内广告位租金

单价;预计 2027 年出租率为 70%,2028 年出租率为 80%,2029 年-2046 年出租率为 90%。

13) 健身用房出租收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，预计健身用房可出租 2,300.00 m²，经查询市场同类型场地出租单价，预计健身用房 2027 年租金价格 32 元/m²/月，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每两年 5.00%增长率预测项目建成后运营期内租金单价，预计 2027 年出租率为 70%，2028 年出租率为 80%，2029 年出租率为 90%，2030 年-2046 年出租率为 95%。

14) 实训中心出租收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，预计可日常对外租赁实训中心 24,000.00 m²；经查询市场实训中心租赁单价标准情况，预计 2027 年实训中心出租租赁单价 28.00 元/m²/月，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每四年 10.00%增长率预测项目建成后运营期内实训中心租赁单价；预计 2027 年出租率为 80%，2028 年出租率为 85%，2029 年出租率为 90%，2030 年-2046 年出租率为 95%。

15) 充电桩服务费收入

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建成后，可使用充电桩个数约 210 个。预计每套充电桩运营 4 小时/天，每小时耗电 60kW h，每年按 365 天计算，年运营满负荷可充 210 个×60kW/h

$\times 4\text{h} \times 365\text{d} = 1,839.60$ 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。经查询充电桩服务收费标准，预计 2027 年每个充电桩收费 0.6 元/ $\text{kW} \cdot \text{h}$ （不含充电桩使用产生的直接电费），以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，每四年上涨 10%；预计 2027 负荷率为 30%，2028 年负荷率为 40%，2029 年-2034 年负荷率为 50%，2035 年-2040 年负荷率为 60%，2041 年-2046 年负荷率为 70%

（2）运营期收入预测

项目自 2027 年 1 月开始正式运营，产生收益，项目最后一期债券于 2026 年下半年发行，2046 年下半年偿还本金，2046 年仅考虑 6 个月收益，纳入本项目专项债券资金平衡测算的运营期为 19 年零 6 个月，项目收入预测如下：

金额单位：人民币万元

收益类型/年份	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
1、游泳馆收入										
年接待人次	70,000.00	80,000.00	90,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
单价（元/人次）	32.00	32.00	32.00	32.00	35.20	35.20	35.20	35.20	38.72	38.72
小计	224.00	256.00	288.00	320.00	352.00	352.00	352.00	352.00	387.20	387.20
2、游泳培训费收入										
年培训人次	1,000.00	1,200.00	1,400.00	1,800.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
单价（元/人次）	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,452.00	1,452.00
小计	120.00	144.00	168.00	216.00	264.00	264.00	264.00	264.00	290.40	290.40
3、羽毛球培训费收入										
年培训人次	400.00	450.00	500.00	550.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
单价（元/人次）	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,210.00	1,210.00
小计	40.00	45.00	50.00	55.00	66.00	66.00	66.00	66.00	72.60	72.60
4、乒乓球培训费收入										
年培训人次	600.00	700.00	800.00	900.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
单价（元/人次）	800.00	800.00	800.00	800.00	880.00	880.00	880.00	880.00	968.00	968.00
小计	48.00	56.00	64.00	72.00	88.00	88.00	88.00	88.00	96.80	96.80
5、全民健身中心-配套商业出租收入										
可出租面积（m²）	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00
出租率	70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
单价（元/m²/月）	60.00	60.00	63.00	63.00	66.15	66.15	69.46	69.46	72.93	72.93
小计	63.00	72.00	85.05	89.78	94.26	94.26	98.98	98.98	103.93	103.93

6、室内羽毛球场地收入	-	-	-	-	-	-	-			-
年开放天数	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
场地数量（个）	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
平均每天开放时间(小时)	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
入场率	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
单价（元/小时）	35.00	35.00	35.00	35.00	38.50	38.50	38.50	38.50	42.35	42.35
小计	126.00	151.20	176.40	201.60	221.76	221.76	221.76	221.76	243.94	243.94
7、室内篮球场地收入										
年开放天数	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
场地数量（个）	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
平均每天开放时间	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
入场率	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
单价（元/小时）每两年调整一次	150.00	150.00	150.00	150.00	165.00	165.00	165.00	165.00	181.50	181.50
小计	81.00	97.20	113.40	129.60	142.56	142.56	142.56	142.56	156.82	156.82
8、室内网球场地收入										
年开放天数	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
场地数量（个）	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
平均每天开放时间(小时)	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
入场率	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
单价（元/小时）	50.00	50.00	50.00	50.00	55.00	55.00	55.00	55.00	60.50	60.50
小计	9.00	10.80	12.60	14.40	15.84	15.84	15.84	15.84	17.42	17.42
9、室内乒乓球场地收入										
年开放天数	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
场地数量（个）	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
平均每天开放时间	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
入场率	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
单价（元/小时）	12.00	12.00	12.00	12.00	13.20	13.20	13.20	13.20	14.52	14.52
小计	64.80	77.76	90.72	103.68	114.05	114.05	114.05	114.05	125.45	125.45
10、游泳馆活动收入	-	-	-	-	-	-	-			-
活动次数（次/年）	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00

出租率	70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
单价（元/天）	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	16,500.00	18,150.00	18,150.00
小计	50.40	57.60	64.80	64.80	71.28	71.28	71.28	71.28	78.41	78.41
11、停车费收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
停车位（个）	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
停车率	60.00%	70.00%	80.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%
周转次数	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
价格（元/天/个）	10.00	10.00	10.00	10.00	12.00	12.00	12.00	12.00	14.00	14.00
小计	262.80	306.60	350.40	372.30	446.76	446.76	446.76	446.76	521.22	521.22
12、广告费收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
出租率	70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
墙体广告个数	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
单价（万元/年/个）	2.50	2.50	2.63	2.63	2.76	2.76	2.89	2.89	3.04	3.04
灯箱广告个数	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
单价（万元/年/个）	0.50	0.50	0.53	0.53	0.55	0.55	0.58	0.58	0.61	0.61
小计	136.50	156.00	184.28	194.51	204.24	204.24	214.45	214.45	225.17	225.17
13、健身用房等场地出租收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
可出租面积（m²）	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00
出租率	70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
单价（元/m²/月）	32.00	32.00	33.60	33.60	35.28	35.28	37.04	37.04	38.90	38.90
小计	61.82	70.66	83.46	88.10	92.50	92.50	97.13	97.13	101.99	101.99
14、实训中心出租收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
可出租面积（m²）	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
出租率	80.00%	85.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
单价（元/m²/月）	28.00	28.00	28.00	28.00	30.80	30.80	30.80	30.80	33.88	33.88
小计	645.12	685.44	725.76	766.08	842.69	842.69	842.69	842.69	926.96	926.96
15、充电桩收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
满负荷可充电量（万 kWh）	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60
负荷率	30.00%	40.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	60.00%	60.00%
单价（元/kWh）	0.60	0.60	0.60	0.60	0.66	0.66	0.66	0.66	0.73	0.73

小计	331.13	441.50	551.88	551.88	607.07	607.07	607.07	607.07	801.33	801.33
合计	2,263.57	2,627.76	3,008.75	3,239.73	3,623.01	3,623.01	3,642.57	3,642.57	4,149.64	4,149.64

(续上表)

收益类型/年份	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
1、游泳馆收入											
年接待人次	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	—
单价 (元/人次)	38.72	38.72	42.59	42.59	42.59	42.59	46.85	46.85	46.85	46.85	—
小计	387.20	387.20	425.92	425.92	425.92	425.92	468.51	468.51	468.51	234.26	7,388.27
2、游泳培训费收入											
年培训人次	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	—
单价 (元/人次)	1,452.00	1,452.00	1,597.20	1,597.20	1,597.20	1,597.20	1,756.92	1,756.92	1,756.92	1,756.92	—
小计	290.40	290.40	319.44	319.44	319.44	319.44	351.38	351.38	351.38	175.69	5,373.19
3、羽毛球培训费收入											
年培训人次	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	—
单价 (元/人次)	1,210.00	1,210.00	1,331.00	1,331.00	1,331.00	1,331.00	1,464.10	1,464.10	1,464.10	1,464.10	—
小计	72.60	72.60	79.86	79.86	79.86	79.86	87.85	87.85	87.85	43.92	1,371.31
4、乒乓球培训费收入											
年培训人次	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	—
单价 (元/人次)	968.00	968.00	1,064.80	1,064.80	1,064.80	1,064.80	1,171.28	1,171.28	1,171.28	1,171.28	—
小计	96.80	96.80	106.48	106.48	106.48	106.48	117.13	117.13	117.13	58.56	1,815.07
5、全民健身中心-配套商业出租收入											
可出租面积 (m²)	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	—
出租率	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	—
单价 (元/m²/月)	76.58	76.58	80.41	80.41	84.43	84.43	88.65	88.65	93.08	93.08	—
小计	109.12	109.12	114.58	114.58	120.31	120.31	126.32	126.32	132.64	66.32	2,043.79
6、室内羽毛球场地收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
年开放天数	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	—
场地数量 (个)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	—
平均每天开放时间(小时)	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	—

入场率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	—
单价（元/小时）	42.35	42.35	46.59	46.59	46.59	46.59	51.24	51.24	51.24	51.24	—
小计	243.94	243.94	268.33	268.33	268.33	268.33	295.16	295.16	295.16	147.58	4,624.38
7、室内篮球场场地收入											
年开放天数	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	—
场地数量（个）	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	—
平均每天开放时间	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	—
入场率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	—
单价（元/小时） 每两年调整一次	181.50	181.50	199.65	199.65	199.65	199.65	219.62	219.62	219.62	219.62	—
小计	156.82	156.82	172.50	172.50	172.50	172.50	189.75	189.75	189.75	94.87	2,972.84
8、室内网球场地收入											
年开放天数	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	—
场地数量（个）	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	—
平均每天开放时间(小时)	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	—
入场率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	—
单价（元/小时）	60.50	60.50	66.55	66.55	66.55	66.55	73.21	73.21	73.21	73.21	—
小计	17.42	17.42	19.17	19.17	19.17	19.17	21.08	21.08	21.08	10.54	330.30
9、室内乒乓球场地收入											
年开放天数	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	—
场地数量（个）	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	—
平均每天开放时间	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	—
入场率	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	—
单价（元/小时）	14.52	14.52	15.97	15.97	15.97	15.97	17.57	17.57	17.57	17.57	—
小计	125.45	125.45	138.00	138.00	138.00	138.00	151.80	151.80	151.80	75.90	2,378.26
10、游泳馆活动收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
活动次数（次/年）	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	—
出租率	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	—
单价（元/天）	18,150.00	18,150.00	19,965.00	19,965.00	19,965.00	19,965.00	21,961.50	21,961.50	21,961.50	21,961.50	—
小计	78.41	78.41	86.25	86.25	86.25	86.25	94.87	94.87	94.87	47.44	1,513.41
11、停车费收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

停车位（个）	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	—
停车率	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	—
周转次数	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	—
价格（元/天/个）	14.00	14.00	16.00	16.00	16.00	16.00	18.00	18.00	18.00	18.00	—
小计	521.22	521.22	595.68	595.68	595.68	595.68	670.14	670.14	670.14	335.07	9,892.23
12、广告费收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
出租率	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	—
墙体广告个数	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	—
单价（万元/年/个）	3.19	3.19	3.35	3.35	3.52	3.52	3.69	3.69	3.88	3.88	—
灯箱广告个数	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	—
单价（万元/年/个）	0.64	0.64	0.67	0.67	0.70	0.70	0.74	0.74	0.78	0.78	—
小计	236.43	236.43	248.25	248.25	260.67	260.67	273.70	273.70	287.38	143.69	4,428.18
13、健身用房等场地出租收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
可出租面积（m²）	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	—
出租率	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	—
单价（元/m²/月）	40.84	40.84	42.88	42.88	45.03	45.03	47.28	47.28	49.64	49.64	—
小计	107.09	107.09	112.44	112.44	118.06	118.06	123.96	123.96	130.16	65.08	2,005.62
14、实训中心出租收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
可出租面积（m²）	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	—
出租率	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	—
单价（元/m²/月）	33.88	33.88	37.27	37.27	37.27	37.27	40.99	40.99	40.99	40.99	—
小计	926.96	926.96	1,019.65	1,019.65	1,019.65	1,019.65	1,121.62	1,121.62	1,121.62	560.81	17,905.27
15、充电桩收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
满负荷可充电量（万 kWh）	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	—
负荷率	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	—
单价（元/kWh）	0.73	0.73	0.80	0.80	0.80	0.80	0.88	0.88	0.88	0.88	—
小计	801.33	801.33	881.46	881.46	1,028.37	1,028.37	1,131.21	1,131.21	1,131.21	565.61	15,288.89
合计	4,171.19	4,171.19	4,588.01	4,588.01	4,758.69	4,758.69	5,224.48	5,224.48	5,250.68	2,625.34	79,331.01

2.项目成本预测

项目成本为经营成本、发行费用及财务费用，其中经营成本包括人员成本、工程维护费成本、综合管理费、燃料动力成本、广告材料等成本及相关税费。

（1）经营成本

1) 人员成本

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，估计本项目配置员工为 28 人，参照《2022 年合肥市统计年鉴》2021 年工资标准，预计 2027 年人均人员成本支出为 8.00 万元/人，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每两年 5.00%增长率预测项目建成后运营期内人均人员成本支出。

2) 工程维护费成本

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，年折旧额约为 2,392.79 万元，本项目工程维护费成本按照年折旧额的 10%预计 2027 年工程维护费成本为 239.28 万元，以此为基础，基于谨慎性考虑，综合考虑物价上涨等因素，按每两年 5.00%增长率预测项目建成后运营期内工程维护费成本。

3) 综合管理费

按照工程维护费成本与人员成本之和的 6%计算。

4) 燃料动力成本

根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，燃料动力成

本主要为体育中心燃料及动力费，年产生用水量 20.00 万吨，年产生用电量 170.00 万 kW·h，根据合肥市非居民用水、用电收费标准，水、电单价分别按 3.50 元/吨、0.70 元/kW·h 计算。预计水费 6 年调整一次，每次增长 20%。（本项目充电桩只收取充电服务费，不含充电桩使用产生的直接电费，故本项目暂不考虑充电桩充电产生的电费成本）。

5) 广告材料成本

按照广告费收入的 20%测算成本，主要为更换广告牌涉及的材料费用。

6) 相关税费

本项目税费成本主要为增值税、房产税、相关附加税和所得税。根据现行税法规定游泳馆收入、游泳培训费收入、羽毛球培训费收入、乒乓球培训费收入、室内羽毛球场地收入、室内篮球场地收入、室内网球场地收入、室内乒乓球场地收入、适用 6%增值税税率；全民健身中心-配套商业出租收入、游泳馆活动收入、停车费收入、健身用房出租收入、广告费收入及实训中心收入适用 9%增值税税率；充电桩收入适用 13%增值税税率；城建税税率 7%；教育费附加税率 3%；地方教育费附加税率 2%；全民健身中心-配套商业出租收入和健身用房出租收入适用 12%房产税税率，企业所得税 25%税率。根据《合肥高新区体育中心项目可行性研究报告》，项目建设过程中可抵扣增值税进项税额为 5,445.25 万元，各项收入预计增值税销项税额 6,365.12 万元，应交增值税 919.87 万元。城建税为 64.39 万元，教育费附加为 27.60 万元，地方教育费附加为 18.40 万元，房产税税费 2,417.02 万元，所

得税税费 898.73 万元，相关税费合计为 4,346.01 万元。

（3）发行费用

债券发行成本按照发行债券金额 1.10% 计算，本项目拟发行专项债券 30,000.00 万元，发行费用 33.00 万元。

（4）财务费用

本项目拟发行专项债券 30,000.00 万元，拟发行债券期限为 20 年，假设发行利率 3.00%，每半年支付一次利息，债券存续期内应支付利息 18,000.00 万元。

（5）运营期成本预测

项目自 2027 年 1 月开始正式运营，产生收益，项目最后一期债券于 2046 年下半年发行，2046 年下半年偿还本金，2046 年仅考虑 6 个月收益，纳入本项目专项债券资金平衡测算的运营期为 19 年零 6 个月，项目成本预测如下：

金额单位：人民币万元

成本类型/年份	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、运营成本										
1、人员成本										
人员数量	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00
人员工资（万元/人）	8.00	8.00	8.40	8.40	8.82	8.82	9.26	9.26	9.72	9.72
小计	224.00	224.00	235.20	235.20	246.96	246.96	259.31	259.31	272.27	272.27
2、工程维护费成本										
工程维护费（万元/年）	239.28	239.28	251.24	251.24	263.81	263.81	277.00	277.00	290.85	290.85
小计	239.28	239.28	251.24	251.24	263.81	263.81	277.00	277.00	290.85	290.85
3、综合管理费	27.80	27.80	29.19	29.19	30.65	30.65	32.18	32.18	33.79	33.79
4、燃料动力成本										
用水量（万吨）	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
单价（元/吨）	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	4.20	4.20	4.20	4.20
水费小计	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	84.00	84.00	84.00	84.00
用电量（万 kwh）	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00
单价（元/kwh）	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
电费小计	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00
小计	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00	189.00	203.00	203.00	203.00	203.00
5、广告牌材料等成本	27.30	31.20	36.86	38.90	40.85	40.85	42.89	42.89	45.03	45.03
6、相关税费										
6.1 增值税										
增值税销项税	179.15	209.55	241.34	256.54	286.04	286.04	287.65	287.65	332.55	332.55
期初待抵扣进项税	5,445.25	5,266.10	5,056.55	4,815.21	4,558.67	4,272.63	3,986.59	3,698.94	3,411.29	3,078.74
应交增值税小计	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.2 城建税小计	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.3 教育费附加小计	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.4 地方教育费附加小计	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

6.5 房产税小计	84.76	91.17	98.45	103.92	113.33	113.33	114.36	114.36	124.72	124.72
6.6 所得税										
年折旧额	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79
财务费用	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
应纳税所得额	-1,821.35	-1,467.47	-1,123.98	-900.51	-554.37	-554.37	-578.96	-578.96	-112.82	-112.82
所得税费用小计	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
相关税费小计	84.76	91.17	98.45	103.92	113.33	113.33	114.36	114.36	124.72	124.72
运营成本费用合计	792.14	802.45	839.94	847.45	884.60	884.60	928.74	928.74	969.66	969.66

（续上表）

成本类型/年份	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
一、运营成本											
1、人员成本											
人员数量	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	—
人员工资（万元/人）	10.21	10.21	10.72	10.72	11.26	11.26	11.82	11.82	12.41	12.41	—
小计	285.89	285.89	300.18	300.18	315.19	315.19	330.95	330.95	347.50	173.75	5,461.15
2、工程维护费成本											
工程维护费（万元/年）	305.39	305.39	320.66	320.66	336.69	336.69	353.53	353.53	371.20	371.20	—
小计	305.39	305.39	320.66	320.66	336.69	336.69	353.53	353.53	371.20	185.60	5,833.70
3、综合管理费	35.48	35.48	37.25	37.25	39.11	39.11	41.07	41.07	43.12	21.56	677.72
4、燃料动力成本											
用水量（万吨）	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	—
单价（元/吨）	4.20	4.20	5.04	5.04	5.04	5.04	5.04	5.04	6.05	6.05	—
水费小计	84.00	84.00	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	100.80	120.96	60.48	—
用电量（万 kwh）	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00	—
单价（元/kwh）	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	—
电费小计	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00	119.00	59.50	—
小计	203.00	203.00	219.80	219.80	219.80	219.80	219.80	219.80	239.96	119.98	4,030.74
6、广告牌材料等成本	47.29	47.29	49.65	49.65	52.13	52.13	54.74	54.74	57.48	28.74	885.64

6、相关税费											
6.1 增值税											
增值税销项税	334.33	334.33	367.73	367.73	386.60	386.60	424.43	424.43	426.59	213.29	6,365.12
期初待抵扣进项税	2,746.19	2,411.86	2,077.53	1,709.80	1,342.07	955.47	568.87	144.44	—	—	—
应交增值税小计	—	—	—	—	—	—	—	279.99	426.59	213.29	919.87
6.2 城建税小计	—	—	—	—	—	—	—	19.60	29.86	14.93	64.39
6.3 教育费附加小计	—	—	—	—	—	—	—	8.40	12.80	6.40	27.60
6.4 地方教育费附加小计	—	—	—	—	—	—	—	5.60	8.53	4.27	18.40
6.5 房产税小计	125.85	125.85	137.25	137.25	138.50	138.50	151.04	151.04	152.41	76.21	2,417.02
6.6 所得税											
年折旧额	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	2,392.79	1,196.39	—
财务费用	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	630.00	180.00	—
应纳税所得额	-124.50	-124.50	230.43	230.43	364.47	364.47	780.58	746.99	965.04	617.52	—
所得税费用小计	—	—	—	—	30.07	91.12	195.15	186.75	241.26	154.38	898.73
相关税费小计	125.85	125.85	137.25	137.25	168.57	229.62	346.19	651.38	871.45	469.48	4,346.01
运营成本费用合计	1,002.90	1,002.90	1,064.79	1,064.79	1,131.49	1,192.54	1,346.28	1,651.47	1,930.71	999.11	21,234.96

3.净收益预测

项目收入扣除相关成本（不含本期债券利息费用）后，为项目收益，可以用以偿还融资的本息。项目收益预测如下：

金额单位：人民币万元

年份	运营期收入	运营期成本	发行成本费用	项目收益
2025 年	—	—	19.80	-19.80
2026 年	—	—	13.20	-13.20
2027 年	2,263.57	792.14	—	1,471.43
2028 年	2,627.76	802.45	—	1,825.31
2029 年	3,008.75	839.94	—	2,168.81
2030 年	3,239.73	847.45	—	2,392.28
2031 年	3,623.01	884.60	—	2,738.41
2032 年	3,623.01	884.60	—	2,738.41
2033 年	3,642.57	928.74	—	2,713.83
2034 年	3,642.57	928.74	—	2,713.83
2035 年	4,149.64	969.66	—	3,179.98
2036 年	4,149.64	969.66	—	3,179.98
2037 年	4,171.19	1,002.90	—	3,168.29
2038 年	4,171.19	1,002.90	—	3,168.29
2039 年	4,588.01	1,064.79	—	3,523.22
2040 年	4,588.01	1,064.79	—	3,523.22
2041 年	4,758.69	1,131.49	—	3,627.20
2042 年	4,758.69	1,192.54	—	3,566.15
2043 年	5,224.48	1,346.28	—	3,878.20
2044 年	5,224.48	1,651.47	—	3,573.01
2045 年	5,250.68	1,930.71	—	3,319.97
2046 年	2,625.34	999.11	—	1,626.23
合计	79,331.01	21,234.96	33.00	58,063.05

（二）项目偿债计划

1.专项债券还本付息情况

本项目拟发行专项债券 30,000.00 万元，其中：2025 年上半年拟发行金额为 18,000.00 万元，2026 年下半年拟发行金额为 12,000.00 万元，假设发行利率 3.00%，期限二十年，每半年支付一次利息，到期偿还本金，债券存续期内应还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金	债券利率	本期利息
2025 年	—	18,000.00	—	18,000.00	3.00%	270.00
2026 年	18,000.00	12,000.00	—	30,000.00	3.00%	540.00
2027 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2028 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2029 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2030 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2031 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2032 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2033 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2034 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2035 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2036 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2037 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2038 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2039 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2040 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2041 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2042 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2043 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2044 年	30,000.00	—	—	30,000.00	3.00%	900.00
2045 年	30,000.00	—	18,000.00	12,000.00	3.00%	630.00
2046 年	12,000.00	—	12,000.00	—	3.00%	360.00

合 计	30,000.00	30,000.00	—	—	18,000.00
-----	-----------	-----------	---	---	-----------

本期债券还本付息总额为 48,000.00 万元。

2.总体债务还本付息情况

项目	金额
专项债券本金总额	30,000.00
专项债券利息总额	18,000.00
专项债券本息总额	48,000.00
市场化融资本金总额	-
市场化融资利息总额	-
市场化融资本息总额	-
总债务本金	30,000.00
总债务利息	18,000.00
总债务本息	48,000.00

(三) 偿债指标计算

预期项目收益偿还融资本金、利息和本息覆盖倍数具体情况如下：

- 1.总投资收益率=项目可偿债收益/总投资=0.87
- 2.总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息=1.21
- 3.总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金=1.94
- 4.专项债券本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息=1.21
- 5.专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金=1.94

(四) 资金测算平衡表

项目收益覆盖还本付息测算表

金额单位：人民币万元

年度	融资本息			项目收益			
	本金	利息	本息合计	运营期收入	运营期成本	债券发行费用	项目收益
2025 年	—	270.00	270.00	—	—	19.80	-19.80
2026 年	—	540.00	540.00	—	—	13.20	-13.20
2027 年	—	900.00	900.00	2,263.57	792.14	—	1,471.43

2028 年	—	900.00	900.00	2,627.76	802.45	—	1,825.31
2029 年	—	900.00	900.00	3,008.75	839.94	—	2,168.81
2030 年	—	900.00	900.00	3,239.73	847.45	—	2,392.28
2031 年	—	900.00	900.00	3,623.01	884.60	—	2,738.41
2032 年	—	900.00	900.00	3,623.01	884.60	—	2,738.41
2033 年	—	900.00	900.00	3,642.57	928.74	—	2,713.83
2034 年	—	900.00	900.00	3,642.57	928.74	—	2,713.83
2035 年	—	900.00	900.00	4,149.64	969.66	—	3,179.98
2036 年	—	900.00	900.00	4,149.64	969.66	—	3,179.98
2037 年	—	900.00	900.00	4,171.19	1,002.90	—	3,168.29
2038 年	—	900.00	900.00	4,171.19	1,002.90	—	3,168.29
2039 年	—	900.00	900.00	4,588.01	1,064.79	—	3,523.22
2040 年	—	900.00	900.00	4,588.01	1,064.79	—	3,523.22
2041 年	—	900.00	900.00	4,758.69	1,131.49	—	3,627.20
2042 年	—	900.00	900.00	4,758.69	1,192.54	—	3,566.15
2043 年	—	900.00	900.00	5,224.48	1,346.28	—	3,878.20
2044 年	—	900.00	900.00	5,224.48	1,651.47	—	3,573.01
2045 年	18,000.00	630.00	18,630.00	5,250.68	1,930.71	—	3,319.97
2046 年	12,000.00	360.00	12,360.00	2,625.34	999.11	—	1,626.23
合计	30,000.00	18,000.00	48,000.00	79,331.01	21,234.96	33.00	58,063.05
本息覆盖倍数				1.21			

（五）现金流量表

金额单位：人民币万元

项 目	2023-2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生现金流							
经营活动流入小计	—	2,263.57	2,627.76	3,008.75	3,239.73	3,623.01	3,623.01
经营活动流出小计	—	792.14	802.45	839.94	847.45	884.60	884.60
经营活动净流量	—	1,471.43	1,825.31	2,168.81	2,392.28	2,738.41	2,738.41
二、投资活动产生现金流							
投资活动流入小计	—	—	—	—	—	—	—
投资活动流出小计	65,948.00	—	—	—	—	—	—
投资活动净流量	-65,948.00	—	—	—	—	—	—
三、筹资活动产生现金流							

筹资活动流入小计	66,998.00	—	—	—	—	—	—
筹资活动流出小计	843.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
筹资活动净流量	66,155.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00
四、现金及现金等价物年 增加额	207.00	571.43	925.31	1,268.81	1,492.28	1,838.41	1,838.41
五、年初现金结余	—	207.00	778.43	1,703.74	2,972.55	4,464.83	6,303.24
六、期末资金	207.00	778.43	1,703.74	2,972.55	4,464.83	6,303.24	8,141.65

(续上表)

项 目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生现金流							
经营活动流入小计	3,642.57	3,642.57	4,149.64	4,149.64	4,171.19	4,171.19	4,588.01
经营活动流出小计	928.74	928.74	969.66	969.66	1,002.90	1,002.90	1,064.79
经营活动净流量	2,713.83	2,713.83	3,179.98	3,179.98	3,168.29	3,168.29	3,523.22
二、投资活动产生现金流							
投资活动流入小计	—	—	—	—	—	—	—
投资活动流出小计	—	—	—	—	—	—	—
投资活动净流量	—	—	—	—	—	—	—
三、筹资活动产生现金流							—
筹资活动流入小计	—	—	—	—	—	—	—
筹资活动流出小计	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
筹资活动净流量	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00
四、现金及现金等价物年 增加额	1,813.83	1,813.83	2,279.98	2,279.98	2,268.29	2,268.29	2,623.22
五、年初现金结余	8,141.65	9,955.48	11,769.31	14,049.29	16,329.27	18,597.56	20,865.85
六、期末资金	9,955.48	11,769.31	14,049.29	16,329.27	18,597.56	20,865.85	23,489.07

(续上表)

项 目	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、经营活动产生现金流							
经营活动流入小计	4,588.01	4,758.69	4,758.69	5,224.48	5,224.48	5,250.68	2,625.34
经营活动流出小计	1,064.79	1,131.49	1,192.54	1,346.28	1,651.47	1,930.71	999.11
经营活动净流量	3,523.22	3,627.20	3,566.15	3,878.20	3,573.01	3,319.97	1,626.23
二、投资活动产生现金流							
投资活动流入小计	—	—	—	—	—	—	—

投资活动流出小计	—	—	—	—	—	—	—
投资活动净流量	—	—	—	—	—	—	—
三、筹资活动产生现金流							
筹资活动流入小计	—	—	—	—	—	—	—
筹资活动流出小计	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	18,630.00	12,360.00
筹资活动净流量	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-900.00	-18,630.00	-12,360.00
四、现金及现金等价物年增加额	2,623.22	2,727.20	2,666.15	2,978.20	2,673.01	-15,310.03	-10,733.77
五、年初现金结余	23,489.07	26,112.29	28,839.49	31,505.64	34,483.84	37,156.85	21,846.82
六、期末资金	26,112.29	28,839.49	31,505.64	34,483.84	37,156.85	21,846.82	11,113.05

根据测算，报告预测期项目累计净现金流量大于 0，能够实现自求平衡，如报告预测期内个别年度该项目出现净现金流量为负值的情形，由项目单位对于项目资金缺口予以调剂。

（六）敏感性分析（压力测试）

1、按项目运营期收益的 95%，测算专项债券资金平衡相关收益，预期项目收益偿还融资本金、利息和本息覆盖倍数具体情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	融资本息			项目收益			
	本金	利息	本息合计	运营期收入	运营期成本	债券发行费用	项目收益
2025 年	—	270.00	270.00	—	—	19.80	-19.80
2026 年	—	540.00	540.00	—	—	13.20	-13.20
2027 年	—	900.00	900.00	2,150.39	752.53	—	1,397.86
2028 年	—	900.00	900.00	2,496.37	762.33	—	1,734.04
2029 年	—	900.00	900.00	2,858.31	797.94	—	2,060.37
2030 年	—	900.00	900.00	3,077.74	805.08	—	2,272.66
2031 年	—	900.00	900.00	3,441.86	840.37	—	2,601.49
2032 年	—	900.00	900.00	3,441.86	840.37	—	2,601.49
2033 年	—	900.00	900.00	3,460.44	882.30	—	2,578.14
2034 年	—	900.00	900.00	3,460.44	882.30	—	2,578.14
2035 年	—	900.00	900.00	3,942.16	921.18	—	3,020.98

2036 年	—	900.00	900.00	3,942.16	921.18	—	3,020.98
2037 年	—	900.00	900.00	3,962.63	952.76	—	3,009.87
2038 年	—	900.00	900.00	3,962.63	952.76	—	3,009.87
2039 年	—	900.00	900.00	4,358.61	1,011.55	—	3,347.06
2040 年	—	900.00	900.00	4,358.61	1,011.55	—	3,347.06
2041 年	—	900.00	900.00	4,520.76	1,074.92	—	3,445.84
2042 年	—	900.00	900.00	4,520.76	1,132.91	—	3,387.85
2043 年	—	900.00	900.00	4,963.26	1,278.97	—	3,684.29
2044 年	—	900.00	900.00	4,963.26	1,568.90	—	3,394.36
2045 年	18,000.00	630.00	18,630.00	4,988.15	1,834.17	—	3,153.98
2046 年	12,000.00	360.00	12,360.00	2,494.07	949.15	—	1,544.92
合计	30,000.00	18,000.00	48,000.00	75,364.47	20,173.22	33.00	55,158.25
本息覆盖倍数				1.15			

2、按项目运营期收益的 90%，测算专项债券资金平衡相关收益，
预期项目收益偿还融资本金、利息和本息覆盖倍数具体情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	融资本息			项目收益			
	本金	利息	本息合计	运营期收入	运营期成本	债券发行费用	项目收益
2025 年	—	270.00	270.00	—	—	19.80	-19.80
2026 年	—	540.00	540.00	—	—	13.20	-13.20
2027 年	—	900.00	900.00	2,037.21	712.93	—	1,324.28
2028 年	—	900.00	900.00	2,364.98	722.21	—	1,642.77
2029 年	—	900.00	900.00	2,707.88	755.95	—	1,951.93
2030 年	—	900.00	900.00	2,915.76	762.71	—	2,153.05
2031 年	—	900.00	900.00	3,260.71	796.14	—	2,464.57
2032 年	—	900.00	900.00	3,260.71	796.14	—	2,464.57
2033 年	—	900.00	900.00	3,278.31	835.87	—	2,442.44
2034 年	—	900.00	900.00	3,278.31	835.87	—	2,442.44
2035 年	—	900.00	900.00	3,734.68	872.69	—	2,861.99
2036 年	—	900.00	900.00	3,734.68	872.69	—	2,861.99
2037 年	—	900.00	900.00	3,754.07	902.61	—	2,851.46
2038 年	—	900.00	900.00	3,754.07	902.61	—	2,851.46

2039 年	—	900.00	900.00	4,129.21	958.31	—	3,170.90
2040 年	—	900.00	900.00	4,129.21	958.31	—	3,170.90
2041 年	—	900.00	900.00	4,282.82	1,018.34	—	3,264.48
2042 年	—	900.00	900.00	4,282.82	1,073.29	—	3,209.53
2043 年	—	900.00	900.00	4,702.03	1,211.65	—	3,490.38
2044 年	—	900.00	900.00	4,702.03	1,486.32	—	3,215.71
2045 年	18,000.00	630.00	18,630.00	4,725.61	1,737.64	—	2,987.97
2046 年	12,000.00	360.00	12,360.00	2,362.81	899.20	—	1,463.61
合计	30,000.00	18,000.00	48,000.00	71,397.91	19,111.48	33.00	52,253.43
本息覆盖倍数				1.09			

七、风险管理方案

（一）风险评估情况

1. 影响项目施工进度或正常运营的风险

1.1 工程项目管理方面的风险

（1）建设环境风险：项目建设风险主要指项目选址所在地的工程地质条件、水文地质条件的风险。如果项目选址的工程地质、水文地质条件与预测值发生较大变化，将会导致投资增加、工期延长、工程量增大，并可能对周边的自然生态环境安全带来隐患。

（2）工程监管风险：监理单位对项目监督不力，管理不善，控制不严；监理单位与承包商、材料供应商进行相互串通，蒙骗业主；材料设备供货商货物以假乱真，以次充好；对设备关键部位进行更换，降低造价，进而影响工程质量等风险。

（3）外部协作条件风险：外部协作条件风险主要是供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础配套设施是否具备和完善，如果上述条件不具备，将会大大增加项目的投资，延误项目工期，对项目的建设和实施都非常不利。

（4）发生工程事故的风险：工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善引起的突发性事故。工程事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。

（5）工期拖延风险：拖延项目工期的因素非常多,如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目单位的组织管理水平、资金到位情况、承包商的施工技术及管理水平的等等,从国内已建工程的实际情况来看,要实现项目预定的工期目标有一定的难度。

1.2 项目运营方面的风险

（1）组织架构风险：内部机构设置不合理、部门职责不清晰、内部控制管理机制不健全等情况导致的风险。

（2）经营决策风险：经营活动决策机制不科学，决策程序不合理或未能有效执行导致的风险。

（3）人力资源风险：内部岗位职责不明确、关键岗位人员胜任能力不足等导致的风险。

（4）管理方面风险：主要包括预算管理、收支管理、政府采购管理、资产管理等方面的风险。

2. 影响融资平衡结果的风险

2.1 投资测算不准确风险

风险分析：影响本项目融资平衡最大的风险在于对运营过程中高估收入、低估成本费用支出，进而影响整体现金流量测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。

2.2 利率波动风险

风险分析：在本专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

2.3 流动性风险

本次发行的专项债券可以在银行间债券市场、上海证券交易所和深圳证券交易所市场交易流通，银行间债券市场、上海证券交易所市场和深圳证券交易所市场资金的供需状况及投资者的投资偏好变化可能影响本次发行债券的流动性，在转让时存在无法找到交易对象而存在一定的流动性风险。

（二）项目风险控制措施

以上都是该项目潜在存在的各类客观影响风险因素，现阶段主要通过以下几点策略规避风险：

1. 工程项目管理方面的应对措施

（1）加强与主管部门、政府部门沟通协调，争取给予本项目全方位的支持。

（2）全力做好项目的预算规划，项目的前期介入，建设期的危险事故防范等工作，按质按量完成工程施工及按期投入使用。

（3）加强与相关部门的协同合作，争取项目在建设期中的供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等工作得到相关部门的全力支持。

（4）本项目存续期间，项目建设运营单位面对不同参建单位采取不同的措施，对有可能出现诚信问题的关键点进行防范，并且在项目建设过程中，建设方要与设计单位、监理单位、总承包商、材料设备供应商等多个单位进行考察、预审等工作。

2. 运营方面的应对措施

（1）在内部的机构设置方面，应该进行有效合理配置，避免机构设置不科学而造成的功能重复或者部分功能缺失的现象发生，建立健全内部管理机制。

（2）加大培训经费投入，注重重要岗位的人员素质以及专业知识培养。

（3）财务部门根据上级财政部门批复的预算和单位内部业务部门提出的支出需要，将预算指标按照部门进行分解分配，将支出控制在合理范围，避免因浪费而出现的超预算行为的发生。

3. 融资平衡结果方面的应对措施

(1) 《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）第四条第（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。按照国务院办公厅印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）第7.1点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

(2) 加强项目管理、财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率，增加资本金数量；准确把握国家宏观经济形势、国家产业政策和证券发行债券政策变化，及时调整策略。

(3) 为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限、还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动风险。

八、投资者保护措施

（一）资金管理方案

合肥市财政局、合肥高新技术产业开发区管理委员会、项目单位建立起完善的专项债券资金使用管理制度，明确各部门职责，加强债券资金使用监管，组织开发新增债券资金绩效评价工作，确保债券资金合规使用，提高债券资金使用效率，保障投资者合法权益，本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，并按照中发〔2018〕34号文的要求进行绩效评价，加强资金的使用与管理。

1.管理职责分工

（1）专项债券资金管理

1) 项目单位：项目单位开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户（以下简称债券资金专户），用于专项债券募集资金的接收、存储及划转。本项目收入专款专用，收入资金由项目单位按期存入财政专用账户，专项用于本项目债券本息的偿付，同时每一笔募集资金的拨付，必须对应到具体项目，并明确约定债券本息。

项目单位作为业主方，应与设计、施工、监理等单位签订合同，合同总金额不得超过项目资本金和专项债券总额，合同报市项目主管部门和财政部门存档。项目开工后需要变更的，项目支出总额原则上允许减少、不准增加。确需增加支出的，项目单位应将增加支出部分的资金先缴入区财政部门指定账户，再提请市政府批准调整，不得预留资金来源缺口。

2) 主管部门：项目资本金和专项债券资金实行国库集中支付，仅限用于对应项目建设支出，不得用于办公费、招待费、差旅费、工资报酬等经常性支出。主管部门督促、协调相关部门保障项目建设进度，项目单位监督设计、施工、监理等单位各司其职，根据项目施工进度和合同约定申请拨付专项债券资金和项目资本金。当年发行的专项债券原则上当年全额支出，主管部门按月向区财政部门报送各项目债券资金支出进度。

3) 财政部门：财政部门是政府债务管理部门，负责根据政府综合财力、债务规模和经济发展等因素申报年度债券发行计划，复核专项债券需求，组织填报地方政府债务管理系统，做好专项债券额度管理、预算管理、发行准备，专户管理专项债券资金和项目收益，项目所有收入全额缴入财政部门指定的财政专户，项目收益超过专项债券存续期间本息的部分，由财政部门按照项目资金性质返还项目单位或缴入市国库。

(2) 债券还本付息管理

1) 募集资金本息偿还坚持“谁用款，谁还款”的原则，严格落实项目主管部门督促项目管理使用单位还款责任。

2) 募集资金建设项目还款来源包括但不限于：

①项目实施后该项目对应的收入；

②项目管理使用单位承诺其他与本项目相关的资金。

3) 募集资金本金、利息回收日期和额度以财政部门与省财政厅签订的合同约定的回收日期及额度为准。

4) 地方财政部门应当及时向省财政厅缴纳募集资金应当承担的还本付息、发行费用等资金。

5) 还本付息。财政部门应当及时将还本付息有关内容通知项目管理使用单位，项目管理使用单位应在还本付息日 20 个工作日内将应偿还本金和利息足额汇入财政部门指定账户中。项目管理使用单位未将应偿还本金和利息划入财政部门指定账户的，由此导致资金在途所产生的有关支出，由管理使用单位承担。

6) 对于动用偿债准备金偿还募集资金本息的，应按照偿债准备金比例在募集资金本息偿还后 7 个工作日内补足。

7) 动态还款机制。如项目管理使用单位提前归还本项目募集资金本金，经财政、项目主管部门会商同意后可提前还款。

(3) 项目资产管理

1) 项目单位应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如期实施，确保项目收益实现。

2) 合肥市财政局、国资部门应当会同合肥市发展和改革委员会和项目单位将各类项目收益专项债券对应项目形成的资产纳入国有资产管理，建立相应的资产登记和统计报告制度，加强资产日常统计和动态监控。

3) 各类项目收益专项债券对应项目形成的国有资产和权益，应当严格遵守国有资产管理相关规定，按照专项债券发行时约定的用途管理使用。债券存续期内，严禁将专项债券对应的资产和权益用于担保和抵押，项目收益专项债券对应资产和权益在债券未偿还完毕前不

得转移或划拨。项目资产权属当前较为清晰,不存在任何抵押或担保。在本项目全部债券还本付息完成前,项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

(4) 项目绩效管理

绩效管理,是指财政部门、项目主管部门和项目单位以专项债券支持项目为对象,通过事前绩效评估、绩效目标管理、绩效运行监控、绩效评价管理、评价结果应用等环节,推动提升债券资金配置效率和使用效益的过程。具体职责分工如下:

1) 项目单位:本项目单位已开展事前绩效评估,并将评估情况纳入专项债券项目实施方案。事前绩效评估主要判断项目申请专项债券资金支持的必要性和可行性。同时,项目单位在申请专项债券项目资金需求时,要同步设定绩效目标,经项目主管部门审核后,报同级财政部门审定。绩效目标要尽可能细化量化,能有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等。年度预算执行终了,项目单位要自主开展绩效自评,评价结果报送主管部门和本级财政部门,同时,项目单位要根据绩效评价结果及时整改问题。

2) 主管部门:本项目主管部门已协同项目单位开展事前绩效评估工作,并给予了评估结果。此外,主管部门应当建立专项债券项目资金绩效跟踪监测机制,对绩效目标实现程度进行动态监控,发现问题及时纠正并告知同级财政部门,提高专项债券资金使用效益,确保绩效目标如期实现。项目主管部门应根据评价结果和整改意见,提出明确整改措施,认真组织开展整改工作。

3) 财政部门：本项目财政部门将牵头组织专项债券项目资金绩效管理工作，督促指导项目主管部门和项目单位具体实施各项管理工作。其次，财政部门要将绩效目标设置作为安排专项债券资金的前置条件，加强绩效目标审核，将审核后的绩效目标与专项债券资金同步批复下达。第三，地方财政部门应当跟踪专项债券项目绩效目标实现程度，对严重偏离绩效目标的项目要暂缓或停止拨款，督促及时整改。项目无法实施或存在严重问题的要及时追回专项债券资金并按程序调整用途，以及对专项债券项目实行穿透式监管，根据工作需要组织对专项债券项目建设运营等情况开展现场检查，及时纠偏纠错。财政部门负责组织本地区专项债券项目资金绩效评价工作，同时将绩效评价结果作为项目建设期专项债券额度分配的调整因素。

2.募集资金使用

(1) 募集资金使用要求。募集资金的使用应当严格对应到项目。对应的项目应当有稳定的预期偿债资金来源，对应的专项收入应当能够保障偿还债券本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

(2) 募集资金由本级项目主管部门专项用于合肥高新区体育中心项目，任何单位和个人不得截留、挤占和挪用，不得用于经常性支出。

(3) 募集资金使用范围。

1) 主要建设全民健身中心工程。

2) 经财政部门批准的与合肥高新区体育中心项目有关的其他支出。

3.流入管理

项目专项债券资金由财政统一管理，专账核算，专款专用，不得挪用，或者在商业银行开立独立于日常经营账户的债券资金管理专用账户（以下简称债券资金专户），用于专项债券募集资金的接收、存储及划转。

4.流出管理

本项目资金流出主要为项目投资支出及经营成本支出。

建设资金由负责实施的施工单位按照进度提出申请，并报送监理单位、财政审核，施工单位需如实填写专项债券资金支付审批表、已完工程量、综合单价、变更、索赔凭证、工程进度等要件，并抄送财政局、发改委，经财政局、发改委同意后，方可从专用账户中拨付资金。

项目管理单位定期向财政报送经营成本支出明细并附发票等证明材料，确保项目经营支出真实性。

关于债券本息偿付，由财政组织准备需要到期支付的债券本息。

5.额度管理

（1）合肥高新区体育中心项目专项债券募集中资金额度应当在省政府批准的部分地区专项债务限额内安排，按照市人民政府批准的合肥高新区体育中心项目专项债券分配方案限额拨款。

（2）每一笔募集资金的拨付，必须对应到具体项目，并明确约定债券本息。自募集资金到账之日起，由项目管理使用单位按计划和承诺时间足额还本付息。地方财政、项目主管部门应当按照专项债务风险防控要求审核项目资金支出，确保募集资金依法依规安全运行。

（3）项目管理使用单位未按时将还款资金归集到地方财政指定专

户的，应当承担因违约所造成的一切损失及法律责任。

(4) 未经地方财政和项目主管部门共同同意，项目管理使用单位不得将募集资金建设的基础设施等项目形成的资产以任何形式转让、抵押贷款或为第三方提供担保。

6.年度计划

(1) 合肥高新区体育中心项目实施单位应当根据经营收入情况和下一年度主管部门建设计划，编制下一年度实施单位建设项目收支计划，提出下一年度实施单位建设资金需求，报地方项目主管部门审核、财政部门审核。

(2) 地方财政部门应当会同项目实施单位在省财政厅下达的专项债券额度内，提出专项债券额度分配方案或具体项目安排建议，报市人民政府审定。

(3) 项目主管部门应当建立项目库，并做好与地方政府债务管理系统的衔接。项目管理使用单位应当及时向项目主管部门报送项目预算编制信息，主要包括：项目名称、建设规模、计划投资、项目投资计划、收益和融资平衡方案、预期经营收入等情况。无上述信息的项目，不予审核拨款。

(4) 募集资金还本支出应当根据当年到期项目专项债券规模、合肥高新区体育中心项目收入等因素合理预计，妥善安排，由项目主管部门列入年度部门计划。

7.预算执行和决算

(1) 募集资金的期限及利率。债券利率按财政部规定的利率标准

执行。具体由地方财政部门会同项目实施单位根据项目周期、债务管理要求等因素提出建议，报省财政厅确定。

(2) 合肥高新区体育中心项目取得的收入，应当按照该项目对应的项目专项债券余额统筹安排资金，专门用于偿还到期债券本金。

8.募集资金拨付资料

(1) 项目主管部门负责对募集资金的拨付实施审批和监管，项目管理使用单位对提供资料的真实性、齐全性、合规性负责。项目管理使用单位向项目具体实施企业或个人各类款项提报支付必须提供如下资料：

1) 项目建设需要支付的土地价款划拨建设用地相关文件。

2) 项目规划设计及建设过程中进行必要的费用支付，提供支付资料包括但不限于：发改批复文件、中标通知书、施工合同、监理合同、工程量清单、工程进度表（监理单位确认）、施工单位支付申请、监理单位支付证书、工程照片等。

3) 经财政部门批准的与合肥高新区体育中心项目建设有关的其他支出，提供资料包括但不限于：规划、可研、用地、环评审批等及已投入项目建设的资本金凭证等资料。

(2) 募集资金拨付资料一式肆份。财政局、项目实施单位、项目管理使用单位、项目具体实施企业各留存一份。

9.募集资金拨付程序

(1) 申请募集资金拨付时，需具备以下条件：

1) 项目管理使用单位按财政部门的要求，对募集资金进行专账

管理。

2) 项目的实际进度与已投资额相匹配。

(2) 募集资金拨付应当严格履行审批程序。

1) 用款计划。项目管理使用单位应根据工程进度提前一个月提出用款计划申请, 申请书需有申请单位及具体责任人签字、盖章, 并附有用款说明及计划, 由项目管理使用单位主要领导签字确认。项目主管部门在审核通过后, 将募集资金划转至项目管理使用单位。

2) 申请拨款。项目管理使用单位申请拨款时, 根据款项用途的不同, 准备真实、完整的支付资料并出具依次由项目管理使用单位、项目主管部门审核后方可支付。

3) 资金支付。各项目管理使用单位应按需预测资金需求, 经项目主管部门审核后拨付到项目管理使用单位。

(3) 项目管理使用单位拟向项目具体实施企业或个人支付资金, 应当参照财政部门资金支付的相关规定和本办法规定, 严格要求项目具体实施企业提供相应的拨付依据全部资料后, 才能将募集资金再支付给项目实施开发企业或项目施工方等交易对象账户。

10.监督管理

(1) 财政部门应当会同项目主管部门建立和完善相关制度, 加强对本地区项目专项债券发行、使用、偿还的管理和监督。

(2) 项目主管部门应当加强对募集资金建设项目的管理和监督, 履行国有资产运营维护责任, 保障募集资金建设项目按期投入运营, 确保项目收益和融资平衡。应当按照有关规定, 对募集资金进行专账

核算，主动接受财政、审计部门的监督检查，依据规定的项目和指定的用途使用，不得截留、挤占、挪作他用。

(3) 有下列行为之一的，依法追究相关人员的行政责任和法律责任：

- 1) 违反资金使用规定，截留、挤占和挪用资金的；
- 2) 因工作失职造成资金严重损失浪费的。

11.项目资产管理

(1) 项目单位应当认真履行项目建设、运营、维护责任，保障项目如期实施，确保项目收益实现。

(2) 合肥市财政局、国资部门应当会同合肥市发展和改革委员会和项目单位将各类项目收益专项债券对应项目形成的资产纳入国有资产管理，建立相应的资产登记和统计报告制度，加强资产日常统计和动态监控。

(3) 各类项目收益专项债券对应项目形成的国有资产和权益，应当严格遵守国有资产管理相关规定，按照专项债券发行时约定的用途管理使用。债券存续期内，严禁将专项债券对应的资产和权益用于担保和抵押，项目收益专项债券对应资产和权益在债券未偿还完毕前不得转移或划拨。项目资产权属当前较为清晰，不存在任何抵押或担保。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

12、项目绩效管理

绩效管理，是指财政部门、项目主管部门和项目单位以专项债券

支持项目为对象，通过事前绩效评估、绩效目标管理、绩效运行监控、绩效评价管理、评价结果应用等环节，推动提升债券资金配置效率和使用效益的过程。具体职责分工如下：

（1）项目单位：本项目单位已开展事前绩效评估，并将评估情况纳入专项债券项目实施方案。事前绩效评估主要判断项目申请专项债券资金支持的必要性和可行性。同时，本项目单位在申请专项债券项目资金需求时，要同步设定绩效目标，经项目主管部门审核后，报同级财政部门审定。绩效目标要尽可能细化量化，能有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等。年度预算执行终了，项目单位要自主开展绩效自评，评价结果报送主管部门和本级财政部门，同时，项目单位要根据绩效评价结果及时整改问题。

（2）主管部门：本项目主管部门已协同项目单位开展事前绩效评估工作，并给予了评估结果。此外，本项目主管部门应当建立专项债券项目资金绩效跟踪监测机制，对绩效目标实现程度进行动态监控，发现问题及时纠正并告知同级财政部门，提高专项债券资金使用效益，确保绩效目标如期实现。项目主管部门应根据评价结果和整改意见，提出明确整改措施，认真组织开展整改工作。

（3）财政部门：本项目财政部门将牵头组织专项债券项目资金绩效管理工作，督促指导项目主管部门和项目单位具体实施各项管理工作。其次，财政部门要将绩效目标设置作为安排专项债券资金的前置条件，加强绩效目标审核，将审核后的绩效目标与专项债券资金同步批复下达。第三，地方财政部门应当跟踪专项债券项目绩效目标实现

程度,对严重偏离绩效目标的项目要暂缓或停止拨款,督促及时整改。项目无法实施或存在严重问题的要及时追回专项债券资金并按程序调整用途,以及对专项债券项目实行穿透式监管,根据工作需要组织对专项债券项目建设运营等情况开展现场检查,及时纠偏纠错。财政部门负责组织本地区专项债券项目资金绩效评价工作,同时将绩效评价结果作为项目建设期专项债券额度分配的调整因素。

(二) 还款保障措施

1.项目还款责任与保障

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》(国办函〔2016〕88号)规定,本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》(财预〔2016〕155号)规定,及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金,由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难,将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的,省财政采取适当方式扣回。

2.明确各部门职责

(1) 合肥市财政局是政府性债务的归口管理部门,承担本级债务管理领导小组(债务应急领导小组),负责债务风险日常监控和定期报告,组织提出债务风险应急措施方案。

(2) 债务单位行业主管部门是政府性债务风险应急处置的责任主

体，负责定期梳理本行业政府性债务风险情况，督促举借债务或使用债务资金的有关单位制定本单位债务风险应急预案；当出现债务风险事件时，落实债务还款资金安排，及时向债务应急领导小组报告。

（3）发展改革部门负责评估本地区投资计划和项目，根据应急需要调整投资计划，牵头做好债券风险的应急处置工作。

（4）审计部门负责对政府性债务风险事件开展审计，明确有关单位和人员的责任。

（5）地方金融监管部门负责按照职能分工协调所监管的地方金融机构配合开展政府性债务风险处置工作。

（6）人民银行分支机构负责开展金融风险监测与评估，牵头做好区域性系统性金融风险防范和化解工作，维护金融稳定。

（7）其他部门（单位）负责本部门（单位）债务风险管理和防范工作，落实政府性债务偿还化解责任。

3.成立债务管理领导小组

地方政府设立政府性债务管理领导小组（以下简称债务管理领导小组），作为非常设机构，负责领导本地区政府性债务日常管理。当本地区出现政府性债务风险事件时，根据需要转为政府性债务风险事件应急领导小组（以下简称债务应急领导小组），负责组织、协调、指挥风险事件应对工作。债务管理领导小组（债务应急领导小组）由本级政府主要负责人任组长，成员单位包括财政、发展改革、审计、国资、地方金融监管等部门以及人民银行分支机构、当地银监部门，根据工作需要可以适时调整成员单位。

根据修订后的《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发[2014]43 号）和《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函[2016]88 号），省政府出台了《安徽省人民政府关于加强地方政府性债务管理的实施意见》（皖政[2015]25 号）、《关于印发政府性债务风险应急处置预案的通知》（皖政办秘[2017]10 号）等一系列规范性文件，构建了安徽省政府性债务管理的制度框架。

4、监测和报告

（1）预警机制

①对地区开展预警。合肥市财政局根据综合债务率、一般债务率、专项债务率和新增债务率、偿债率、逾期债务率等相关指标，定期测算评估省本级、市（州）本级和县（市、区）级债务风险状况，对债务高风险地区实施风险预警。债务高风险地区要认真分析区域、行业、部门风险情况，排查需重点关注的债务风险点，加大偿债力度，逐步降低风险。债务风险相对较低的地区，要合理控制债务余额规模和增长速度。

②对部门（单位）实施提示。合肥市财政局负责根据到期偿债规模、偿债资金来源、资产负债水平等指标评估本级债务单位风险情况，及时实施风险提示，做到早发现、早报告、早处置。

（2）信息监测

各级政府、有关部门按照各自职责，加强对监测工作的指导、管理和监督，明确监测信息报送渠道、时限、程序。通过对监测信息的

分析研究，对可能发生突发事件的时间、地点、范围、程度、危害及趋势作出预测。

(3) 信息报告各级政府和债务单位应建立政府债务风险突发事件报告制度，及时报告发现问题，不得瞒报、迟报、漏报、谎报。信息报告的内容主要包括：政府债务风险突发事件发生机构名称、时间、地点；事件的原因、性质、等级、可能涉及的债务金额及人数、影响范围以及事件发生后的社会稳定情况；事态的发展趋势、可能造成的损失；已采取的应对措施及拟进一步采取的措施。如尚未完全掌握有关情况，可先报初步情况，随后跟踪报告事态发展、应急处置、社会舆情和原因分析等情况。

5、从制度层面建立债务风险防控措施及债务风险应急处置预案

合肥市委、市政府高度重视政府性债务管理工作，积极采取有效措施、不断完善政府性债务管理制度，着力控制债务规模，防范和化解政府性债务风险。

(1) 建立完善政府债务风险防控机制

根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号），省政府出台了《安徽省人民政府关于加强地方政府性债务管理的实施意见》（皖〔2015〕25号）、《关于印发政府性债务风险应急预案的通知》（皖政办秘〔2017〕10号）等一系列规范性文件，构建了安徽省政府性债务管理的制度框架。2017年6月成立了政府性债务管

理领导小组（政府性债务风险事件应急领导小组）。

（2）实行政府性债务限额管理

2015 年起，财政部实施政府债务限额管理，制定了《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预[2015]225 号），及时将财政部下达全省的政府债务限额向省人大常委会提请审议，严格履行预算调整程序，研究提出债务限额分配方案下达市、县，要求市、县政府举借债务不得突破批准的限额，确需举借债务的，依照经批准的限额提出本地区当年政府债务举借和使用计划，列入预算调整方案，报本级人大常委会批准，报省政府备案，并由省政府代为举借，2018 年制定《新增政府债务限额分配管理暂行办法》，科学分配新增政府债务限额。

安徽省对地方政府债务规模实行余额限额管理，政府举债不得突破批准的限额，省财政厅在国务院下达的限额内，根据各地债务风险和偿债压力，提出省级及市县新增债务限额分配方案，报省政府批准后下达各市县政府。本项目募集资金拟在安徽省政府批准的限额范围内发行。

（3）有效防范化解政府债务风险、严格政府债务风险监管

根据财政部通报的地方政府债务风险情况，对债务风险预警或提示地区实施通报。安徽省制定了《安徽省地方政府债务风险评估和预警暂行办法》，对各市县政府性债务进行动态监测、评估和预警，督促和约谈高风险的市本级及县区制定风险化解应急预案，确保不发生系统性财政金融风险，印发了《关于印发政府性债务风险应急处置预

案的通知》，明确政府债务风险等级标准和应急处置措施，并加强债务风险防控。

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）43号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。按照国务院办公厅印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）第7.1规定。

6、事后评估

在政府债务风险应急处置过程中，发生地政府应详尽、具体、准确地做好工作记录，及时汇总、妥善保管有关文件资料，并对处置情况进行评估。评估内容主要包括：债务形成原因、债务性质、债务责任主体、政府债务风险突发事件发生后的处理措施和影响等。应急处置结束后，要形成总结报本级人大和上级政府。相关地区应及时总结经验教训，改进完善应急预案。

7、责任追究

合肥市财政局要会同有关部门对政府债务风险突发事件进行全面调查，提出责任追究意见，报政府债务管理协调机构审定后，提请相关部门执行。对违法违规举债及担保承诺引发突发事件的，依据《中华人民共和国预算法》、《安徽省人民政府关于加强地方政府性债务管理的实施意见》（皖政〔2015〕25号）依法追究有关单位和人员

责任；对工作不力、行政效率低下、履职缺位等导致未有效落实应急措施的，依据《中华人民共和国公务员法》、《中国共产党党内监督条例（试行）》和《中国共产党纪律处分条例》等规定追究有关单位和人员责任。

8、落实加强政府债务预算管理

设立预算稳定调节基金，建立跨年度的预算平衡机制，加强一般公共预算、政府性基金预算和国有资本经营预算体系的统筹力度，强化项目资金的管理，加快专项资金清理，归并和整合力度。建立债务项目全生命周期偿债计划，分层次编制政府债务偿还规划和年度计划，建立健全政府债务滚动偿还方案，做好分年度的债务还本付息预算安排工作，加大预算的统筹力度，多渠道多角度全方位筹集资金偿还到期债务。根据财政部的相关要求和统一部署，根据债务分类，将一般债务纳入一般公共预算管理，将专项债务纳入政府性基金预算管理。