

石家庄市学生体质健康发展云平台 需求方案

石家庄市教育局

2023年9月

目录

第一章 项目基本信息	1
1.1. 项目名称及所属领域与类别	1
1.2. 项目需求单位	1
1.3. 项目资金来源和概算上限	1
1.4. 项目立项依据	1
第二章 项目需求及要求	14
2.1. 项目需求背景	14
2.2. 项目建设目标	18
2.3. 项目需求	18
2.4. 部署方式与共性资源使用计划	27
第三章 项目预期成效	28
3.1. 社会效益	28
3.2. 经济效益	30

第一章 项目基本信息

1.1. 项目名称及所属领域与类别

项目名称：石家庄市学生体质健康发展云平台（简称：学生体质平台）。

项目类型及服务对象：项目类型为“其他”，服务对象为“其他”

项目类别：新建

1.2. 项目需求单位

项目需求单位为石家庄市教育局，项目工作联系人为：

所属部门	科室	职务	姓名	联系方式
石家庄市教育局	体卫艺科	干事	陈现辉	13931182702

1.3. 项目资金来源和概算上限

“石家庄市学生体质健康发展云平台”项目需求建设资金来源为市级财政投入，项目预计最高概算为 350 万元。

1.4. 项目立项依据

1.4.1. 本项目建设方案编制主要依据以下文件：

国家级文件：

文件一：2010 年 7 月，党中央、国务院颁布《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年)》，文件指出要增强学生体质。科学安排学习、生活、锻炼，保证学生睡眠时间。大力开展‘阳光体育’运动，保证学生每天锻

炼一小时，不断提高学生体质健康水平。提倡合理膳食，改善学生营养状况，提高贫困地区农村学生营养水平。保护学生视力。

文件二：2012年10月《国务院办公厅转发教育部等部门关于进一步加强学校体育工作若干意见的通知》(国办发〔2012〕53号)指出当前和今后一个时期，要以中小学为重点全面加强学校体育，深入推进学校体育改革发展，力争到“十二五”期末，学校体育场地设施总体达到国家标准，初步配齐体育教师，基本形成学校体育持续健康发展的保障机制；学生体质健康监测制度更加完善，基本建成科学规范的学校体育评价机制；各方责任更加明确，基本形成政府主导、部门协调、社会参与的学校体育推进机制。

文件三：2014年4月《教育部关于印发〈学生体质健康监测评价办法〉等三个文件的通知》(教体艺〔2014〕3号)强调各地要通过政府主导、第三方监测、社会监督等多种渠道汇聚、分析和公布学生体质健康变化趋势、学校体育工作进展情况等信息。各地和学校要充分利用信息技术建立健全青少年阳光体育公示平台，公示工作情况、交流改革经验、接受公众监督。

文件四：2016年5月《国务院办公厅关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见》建立中小学体育课程实施情况监测制度，定期开展体育课程国家基础教育质量监测。建立健全学生体质健康档案，严格执行《国家学生体质健康标准》，将其实施情况作为构建学校体育评价机制的重要基础，确保测试数据真实性、完整性和有效性。鼓励各地运用现代化手段对体育课质量进

行监测、监控或对开展情况进行公示。

文件五：2018年8月，教育部、国家卫生健康委员会等8部门联合印发《综合防控儿童青少年近视实施方案》提出明确的目标，即到2023年，力争实现全国儿童青少年总体近视率在2018年的基础上每年降低0.5个百分点以上，近视高发省份每年降低1个百分点以上。到2030年，实现全国儿童青少年新发近视率明显下降，儿童青少年视力健康整体水平显著提升，6岁儿童近视率控制在3%左右，小学生近视率下降到38%以下，初中生近视率下降到60%以下，高中阶段学生近视率下降到70%以下，国家学生体质健康标准达标优秀率达25%以上。

文件六：2019年2月，国家卫健委印发《第一批全国儿童青少年近视防控适宜技术试点县（区）名单的通知》（以下简称《通知》），河北省石家庄市位列试点名单。

文件七：2020年8月体育总局、教育部关于印发《关于深化体教融合 促进青少年健康发展的意见》强调健全学校体育相关法律体系，修订《学校体育工作条例》。教育部、体育总局共同制定学校体育标准。教育部门要会同体育、卫生健康部门加强对学校体育教学、课余训练、竞赛、学生体质健康监测的评估、指导和监督。完善学校体育考试制度。将体育科目纳入初、高中学业水平考试范围，纳入中考计分科目，科学确定并逐步提高分值。同时积极推进高校在招生测试中增设体育项目。

文件八：2020年6月，中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》建立日常参与、体质监测和专项运动技能测试相结合的考查机制，将达到国家学生体质健康标准要求作为教育教学考核的重要内容。完善学生体质健康档案，中小学校要客观记录学生日常体育参与情况和体质健康监测结果，定期向家长反馈。将体育科目纳入初、高中学业水平考试范围。改进中考体育测试内容、方式和计分办法，科学确定并逐步提高分值。积极推进高校在招生测试中增设体育项目。启动在高校招生中使用体育素养评价结果的研究。加强学生综合素质评价档案使用，高校根据人才培养目标和专业学习需要，将学生综合素质评价结果作为招生录取的重要参考。

文件九：2020年10月，中共中央 国务院印发《深化新时代教育评价改革总体方案》提到强化体育评价。建立日常参与、体质监测和专项运动技能测试相结合的考查机制，将达到国家学生体质健康标准要求作为教育教学考核的重要内容，引导学生养成良好锻炼习惯和健康生活方式，锤炼坚强意志，培养合作精神。中小学校要客观记录学生日常体育参与情况和体质健康监测结果，定期向家长反馈。改进中考体育测试内容、方式和计分办法，形成激励学生加强体育锻炼的有效机制。

文件十：2021年4月《教育部办公厅关于进一步加强中小學生体质健康管理工作的通知》强调各地各校应全面贯彻落实《国家学生体质健康标准（2014年修订）》《学生体质健康监测评价办法》等系列文件要求，对体质

健康管理内容定期进行全面监测，建立完善以体质健康水平为重点的“监测—评估—反馈—干预—保障”闭环体系。认真落实面向全体学生的体质健康测试制度和抽测复核制度，建立学生体质健康档案，真实、完整、有效地完成测试数据上报工作，研判学生体质健康水平，制定相应的体质健康提升计划。

文件十一：2021年9月《教育部办公厅关于做好中小学生定期视力监测主要信息报送工作的通知》要求各地教育部门要指导本地学校建立信息报告制度，学校要指定专人负责中小学生视力监测相关信息数据报送工作，依托全国学生体质健康上报系统，每年春季和秋季学期分别报送一次中小学生视力监测结果，春季学期单独报送，秋季学期与中小学生体质健康数据一并报送。视力监测结果填报数据主要包括中小学生左眼裸眼视力、左眼屈光度、右眼裸眼视力、右眼屈光度。中小学生视力监测结果数据报送工作从2021年秋季学期实行，今后每学年春季、秋季学期都应分别报送。

加强学校和幼儿园校医院、医务室（卫生室、保健室等）力量，按标准配备校医，配备视力监测检查设备，保障开展中小学生和幼儿视力监测工作，保证视力监测数据的真实性、严谨性、科学性。

文件十二：2021年七月，教育部等六部门《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》指出要创新评价应用。创新信息化评价工具，全面记录学生学习实践经历，客观分析学生能力，支撑各学段全过程纵向评价和德智体美劳全要素横向评价。推动学生数字档案在评价中的应用，

转变简单以考试成绩为唯一标准的学生评价模式。

河北省级文件：

文件十三：2015年12月，河北省委办公厅、省政府办公厅《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的若干措施》提出坚持健康第一的教育理念，开齐开足上好体育课。配齐配强体育教师，改善体育场地器材设施条件。大力开展课外体育活动，保障学生校内每天一小时体育运动时间。深化体育教学改革，逐步完善“健康知识+基本运动技能+专项运动技能”的教学模式，培养学生掌握1-2项终身受益的运动技能，健全体育竞赛和人才培养体系。

文件十四：2016年9月，河北省人民政府办公厅《关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的实施意见》指出，完善评价机制。各级各类学校要充分发挥体育考试的导向作用，完善考试评价办法构建课内外相结合、各学段相衔接的学校体育考核评价体系。逐步提高体育学科考试分值在初中毕业升学考试总分中的比重。把学生参加体育活动情况、体质健康状况和运动技能等级纳入初中、高中学业水平考试及学生综合素质评价体系。

建立健全《健康标准》测试、数据上报和评价报告制度，并将此作为学生毕业的重要依据。学生测试成绩评定达到良好及以上者，方可参加三好学生评选。测试成绩评定不及格者，在该学年度准予补测一次。从2017年开始，每年公布各市和各高等学校《健康标准》测试数据上报情况；并将结果纳入各市、

各高等学校综合考核指标。

文件十五：河北省教育厅关于组织开展 2018 年《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》测试抽查复核工作的通知，河北省教育厅于 2018 年 12 月中旬组织开展对大、中、小学校实施《国家学生体质健康标准》（以下简称《标准》）测试的抽查复核工作，并委托省内有关高校具体负责组织实施，测试结果向社会发布。

文件十六：2021 年 3 月，河北省体育局、河北省教育厅正式联合印发河北省《关于深化体教融合促进青少年健康发展的实施意见》提出，大中小学校在广泛开展校内竞赛活动基础上，建立足球、篮球、排球、田径、游泳、乒乓球、滑冰、武术学校代表队，有条件的学校建立健美操、体操、羽毛球、轮滑、滑雪、冰球、冰壶、射击及具有地方特色的民族传统体育项目学校代表队；每所中小学校要成立不少于 5 个体育俱乐部或体育兴趣小组、体育社团，高等院校要成立不少于 20 个体育俱乐部或体育社团，引导学生积极参与体育活动；将体育科目纳入初、高中学业水平考试范围，纳入中考计分科目，科学确定并逐步提高分值，启动体育素养在高校招生中的使用研究，同时积极推进高校在招生测试中增设体育项目。

文件十七：2021 年 11 月，河北省教育厅关于印发《河北省教育事业发展的“十四五”规划》中提出推进青少年校园足球特色学校建设,大力开展校园足球和冰雪运动,积极开展奥林匹克教育示范学校创建活动。深化学校体育评价改

革,推动形成激励学生加强体育锻炼的有效机制。

石家庄市级文件:

文件十八：2014年4月，石家庄市教育局关于印发《石家庄市学校生命教育实施方案》中关于体育方面提出，充分发挥阳光体育运动在提高学生体育意识、健身能力和促进体质健康过程中，培养和发展学生道德品质的功能。以“学生人人有体育项目、班班有体育活动、校校有体育特色”为目标，通过每天运动一小时，每学期全员参加的趣味运动会、各类竞技运动会，和各级各类联赛项目等，不断提高师生参与体育运动的广度与深度，并在过程中培育学生团结合作、互助友爱的集体观念，自由平等、诚信公正的社会公德，塑造吃苦耐劳、拼搏向上的良好品质，实现阳光体育与德育的功能衔接，促进学生的全面发展。

文件十九：2016年12月石家庄市人民政府办公厅《关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的实施意见》建立健全《健康标准》测试、数据上报和评价报告制度。学校要将学生《健康标准》测试情况列入小学生成长记录，初中以上学校列入学生档案，作为学生综合素质评价和学业水平考试的重要指标和内容；学生测试成绩评定达到良好及以上者，方可参加三好学生评选。测试成绩评定不及格者，在该学年度准予补测一次。从2017年开始，每年公布《健康标准》测试数据上报情况；并将结果纳入各县（市）、区政府和教育部门综合考核指标。建立数据抽查复核制度。市教育行政部门每年组织《健康标

准》抽测工作，将抽测结果与系统上报结果进行对比与分析后予以公布。

文件二十：2021年4月，河北省综合防控儿童青少年近视暨学校卫生与健康教育工作现场会上，石家庄市教育工委副书记、市教育局局长赵立芬代表石家庄市教育局以《守护清澈明眸启迪光明未来》为题作典型发言，全面介绍了石家庄市近视防控工作所取得的丰硕成果。

文件二十一：2021年6月石家庄市教育局印发了《关于进一步做好“五项管理”切实减轻中小学生负担的通知》提出合理安排学生校内、校外体育活动时间，着力保障学生每天校内、校外各1小时体育活动时间。全面落实大课间体育活动制度，中小学校每天统一安排30分钟的大课间体育活动，每节课间应安排学生走出教室适量活动和放松。大力推广家庭体育锻炼活动，有锻炼内容、锻炼强度和时长等方面的要求，不提倡安排大强度练习。学校要对体育家庭作业加强指导，提供优质的锻炼资源，及时和家长保持沟通。

文件二十二：石家庄市教育局关于印发《石家庄初中学业水平体育与健康科目考试实施细则（试行）》的通知，根据河北省教育厅《关于印发〈河北省初中学业水平体育与健康科目考试方案〉的通知》（冀教体卫艺〔2022〕1号）相关要求，坚持“公平、公正、公开、准确”的原则，与学校体育与健康课程教学相结合，与实施《国家学生体质健康标准（2014年修订）》测试相结合，与学生日常体育锻炼过程相结合；科学制定评价标准，规范考试程序和方式，充分运用科技手段，全面反映学生体质健康和掌握运动技能情况；实现引导学

生上好体育课，科学锻炼、掌握技能、增进健康、享受乐趣。

1.4.2.全国各地体育中考改革发展情况

2020年12月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》和《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》，两份文件对青少年体育锻炼和美育教育提出了具体的要求，分别是：将体育科目纳入初、高中学业水平考试范围，改进中考体育测试内容、方式和计分办法，科学确定并逐步提高分值；探索将艺术类科目纳入中考改革试点，纳入高中阶段学校考试招生录取计分科目。

教育部体育卫生与艺术教育司司长王登峰在教育部举行新闻发布会上指出，2021年起多数省份体育中考分值将增加。王登峰介绍，“十三五”期间我国体育的评价体系逐渐建立并且更加完善。建立健全学生体质健康档案，将身心健康情况纳入初、高中学生综合素质评价。将体育科目纳入初、高中学业水平考试范围，纳入高中阶段学校考试招生录取计分科目。改进中考体育测试内容和计分办法，科学确定并逐步提高分值，不断提升中考体育科学性、示范性和引领性。

据了解，2020年以来，已有多省份提高了中考体育的分值。

云南省教育厅规定，2019—2020学年度全省初中学生学业水平体育科目考试项目为四类，即：素质类、技能类、机能类和特长类，总分100分，与语

数外三大主科满分保持一致，按照实际得分的 50%计入高中阶段学校招生录取总成绩。

广州定于 2021 年将中考体育分数由 60 分调至 70 分，其中统一考试 50 分，体育素质综合评价 20 分，计入考生学业考试总成绩；

天津将中考体育考试总分由 30 分提至 40 分，由平时成绩（满分 18 分）和体育统一测试成绩（满分 22 分）构成。

深圳市教育局发布《深圳市初中毕业生升学体育考试办法（征求意见稿）》，将中考体育考试总分由原来的 30 分提至 50 分，包括统一现场考试成绩 32 分、过程性考核 12 分，以及国家学生体质健康标准测试成绩 6 分。

安徽省 2021 年中考体育政策明确规定中考体育不再设必考项目。考生从原必考项目和各地确定的选考项目中自主选择 2 个项目。每个项目的分值各 30 分，总分值 60 分。各单项测试时以 0 分为起点，不得设最低分。

江西省就《关于深化体教融合促进青少年健康发展的实施意见（征求意见稿）》举办征求意见局长座谈会，会上提到要科学合理确定体育科目中考必考和选考内容，逐步提高分值，到 2025 年，体育中考分值有望增加到 100 分。

河南省从 2024 年起中招体育考试总分值由目前的 70 分提高到 100 分。中招体育考试方案由过程性评价和终结性评价两部分构成。过程性评价在中招体育考试总分中占 30 分，终结性评价在中招体育考试总分中占 70 分。

可见，体育考试改革在全国各省市已经拉开序幕，根据上述材料显示，体

育中考改革主要体现在两个方面的变化：

第一，体育中考分数明显提高。各省市都在有序的提高中考体育在中考中所占的分数比例，逐渐与文化课科目分数靠拢。分数的变化，将起到“牛鼻子”的引领作用，引起考生和社会的极大重视。

第二，考试内容和形式的变化。各个省份在体育中考成绩中均加入了过程性评价，注重学生各学期体育课程参与情况、国家学生体质监测情况、体育技能、体育知识的掌握等。注重过程性评价是新的体育中考改革的关键。

由于中考体育的上述变化，这就要求学校和教育管理部门优化学生和教育管理部门升级学生体质记录和考试工具，进一步推动学生体质工作的教育信息化成为必然趋势。

综上所述，我国教育政策一直致力于推进建立、健全学生体质监测的制度和流程等工作，旨在切实提高学生的体质健康水平。经过多年的发展，各省市在决策层面已经形成一套比较完整的制度体系，而体育考试评价改革的催化作用下，人们对学生体质发展记录和考试评价工具的准确性和丰富性要求越来越高。建立全新的学生体质健康电子云平台的要求也就越来越明确。

为了保障平台建设的严谨性和前瞻性，我们通过仔细研读政策文件，对学生中考体育改革的内容和形式进行了深入的分析；对学生体质健康监测工作流程、监测内容及发展趋势有了全面、详尽的理解。在此基础上，平台功能的策

划和研发中我们将严格按照政策要求流程、内容并结合地市特色为原则，力争打造一款全新的、标准化的学生体质监测发展平台，为石家庄学生体质健康发展事业增砖添瓦。

第二章 项目需求及要求

2.1. 项目需求背景

2.1.1. 政策要求及业务需求

2021 年《教育部办公厅关于进一步加强中小学生体质健康管理工作的通知》强调各地各校应全面贯彻落实《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》《学生体质健康监测评价办法》等系列文件要求，对体质健康管理内容定期进行全面监测，建立完善以体质健康水平为重点的“监测—评估—反馈—干预—保障”闭环体系。认真落实面向全体学生的体质健康测试制度和抽测复核制度，建立学生体质健康档案，真实、完整、有效地完成测试数据上报工作，研判学生体质健康水平，制定相应的体质健康提升计划。

伴随中国经济、社会的快速发展,义务教育的规模不断扩大,学生数量激增。在文化素质不断提高的同时,学生的身体素质却在呈现不断下降的趋势。因此,准确及时地掌握学生身体素质变化的情况成为学校管理部门亟待解决的问题。本项目分析了本市体质健康管理面临的普遍性难题,并在此基础上提出建立适应石家庄市体质健康管理工作和特点的学生体质检测与评价系统。该系统用于收集学生体质状况数据,检测和跟踪学生身体素质变化情况。体质监测与评价系统主要功能包括:学生体质数据的输入、输出,学生体质状况评价,对全市体质健康数据进行抽检、同步共享学生体质健康数据等功能。

2.1.2.现有信息系统装备和信息化应用现状

目前我市建有覆盖全市 23 个县（市）、区的双万兆教育城域网为基础构架，全市 93%的学校接入到教育城域网，100%的学校接入到互联网，达到宽带网络校校通。中小学校建成计算机教室 2789 个，智慧课堂 1265 间，多媒体教室 27827 个，“班班通”普及率达到 97%，全市各级各类学校学生用终端 24 万余台，教师用终端 9 万余台。2018 年 10 月 22 日，石家庄市教育云平台与国家公共服务体系顺利对接，平台中，网络学习人人通空间已有 2091 所学校、54428 名教师、43916 名学生注册并开通使用。建成了教育云中心服务系统。云系统平台分两级建设、三级应用，在市教育局建立云中心，县（市）、区建立二级云分中心。云中心有实体服务器 21 台，虚拟出应用系统 97 套，存储容量增至 300T。购买了 40 多万册网上电子期刊、电子图书 6 万册，已上传本地化资源 34747 个，央视视频资源库 1.3T，内部资源存储数量达到了 30 多 T。成立了一把手局长为组长，主管局长为副组长，信管中心为成员单位的网络安全和信息化工作领导小组，建立了网络安全和信息安全保障制度，落实了网络安全等级保护制度，完成了关键信息系统三级等级测评和二级保护。

目前存在的问题及项目建设意义

1. 目前存在的问题

为贯彻落实省委办公厅、省政府办公厅《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的若干措施》（冀办传〔2021〕16号）文件精神，推进学校体育教学

改革，促进学生全面发展健康成长，不断提高青少年身体素质，引导学生积极参加体育活动，养成自觉进行体育锻炼的习惯，根据河北省教育厅《关于印发〈河北省初中学业水平体育与健康科目考试方案〉的通知》（冀教体卫艺〔2022〕1号）相关要求，石家庄市制定了《石家庄市初中学业水平体育与健康科目考试实施细则（试行）》，并规定自2021-2022学年起，石家庄全市新升入七年级的学生初中学业水平体育与健康科目考试适用此细则，细则要求体育与健康科目考试由过程性考核和现场测试两部分组成，总分为50分，记入中考录取总分。其中过程性考核为20分，现场测试为30分。过程性考核包括学生日常参与体育锻炼情况（含体育课何课间操的考勤情况）、国家体质健康标准测试成绩、体育与健康课成绩考核三项，涉及学生七年级下学期至九年级上学期四个学期考核数据的收集。目前在中考体育改革政策已经实行的情况下，主要存在且急需解决的问题有：

- 自政策发布以来，缺乏有效的信息化工具，各学校还是采取手动记录，纸质材料收集的传统办法，数据的准确性、安全性得不到保障，数据容易丢失，数据汇总工作量巨大。
- 政策要求各学期的过程性考核成绩需要进行公示，但是目前缺乏合理的公示平台，缺乏公信力。
- 家长没有渠道实时查看学生的过程性考核数据，只能看到一个最终的成绩结果，对过程的透明度和公平公正性会产生很大的质疑。

- 教育局体卫艺处作为一个核心处室，因为没有对应的信息化平台，无法实时监控学生体质数据尤其是过程性考核数据的采集进度和数据详情，监管困难，工作开展效率低、成本高。

2.项目的建设意义

通过“石家庄市学生体质健康发展云平台”的建设，能够建立一个完善的以学生体质健康水平为重点的“数据收集—监测—评估—反馈—干预—保障”闭环体系，满足中考体育改革过程中教育主管部门、学校、教师、学生/家长的业务需求。主要意义如下：

- 贴合政策文件要求，提供一个业务完整的信息化平台，满足体育中考过程性考核中学生体质数据的收集、记录、成绩生成、体质档案生成、信息公示、数据查询、数据统计与分析、工作进度监管等各级用户的业务需求，保证考核数据和考核结果的准确、安全、公平、公正，提升工作效率。
- 为家长提供一个数据查询的正规统一渠道，提高过程性考核透明性，提高政府公信力。
- 实现教育局体卫艺处处室业务的信息化平台管理，为处室人员提供一个实时、高效、便捷、事务可追溯的信息化办公环境，提升体卫艺处对下发工作的监管效率和监管力度。
- 使用大数据技术，自动生成学生体质多维分析报告，为教育主管部门

的政策制定提供科学的数据支撑，推动全市学生身心健康全面发展。

2.2. 项目建设目标

“石家庄市学生体质健康发展云平台”项目的建设目标包括：

1. 贴合政策文件要求，实现中考体育过程性考核数据的信息化采集和成绩的自动生成，形成完善的学生个人成绩档案。

2. 利用信息化技术手段，规范中考体育流程，完善公示制度，建立市、县两级复核机制。

3. 实现全市小学、初中、高中阶段学生体质健康数据的平台化管理，建立学生体质健康预警机制。

4. 学生体质健康数据自动汇总、分析，自动生成学生体质多维分析报告，科学支撑教育主管部门实施针对性的实践干预，真正帮助个体在良性循环中不断发展，促进石家庄市学生的体育素养不断提升，推动学生身心健康全面发展。

2.3. 项目需求

2.3.1. 业务需求

石家庄市学生体质健康发展云平台涵盖小、初、高三个阶段，满足学生、家长、教师、学校、县区教育局、市教育局等角色的使用需求，主要业务需求包括：

1. 中考体育

中考体育业务包括：

- 通过相关的业务功能，实现体育中考过程性考核记录的在线采集和中考成绩转换，其中各项数据均与国家学生体质健康平台保持格式统一，以便数据共享或数据互传；

- 实现体育中考考试项目等考务的设置和管理，包括必考项目、抽考项目、选考项目的生成和查看；

- 实现中考体育免考生的在线申请、审核和管理等流程。

2.体艺特招生管理

体艺特招生管理业务包括：

- 实现体育特招生的在线报名、资格审核、成绩录入、成绩公布及查询、录取结果查询等流程；

- 实现艺术特招生的在线报名、资格审核、成绩录入、成绩公布及查询、录取结果查询等流程。

3.学校体育工作管理

学校体育工作管理业务包括：

- 各学校体育教师的信息管理和统计分析等业务；

- 各学校运动员的在线申请、审核、管理、成绩跟踪、统计分析等业务；

- 各学校教练员的信息管理和统计分析等业务。

4.学生赛事管理与成绩管理

学生赛事管理与成绩管理业务包括：

- 学生体育赛事的创建、赛事报名、报名信息审核、比赛成绩录入、比赛结果公布及查询等；

- 省级及以上级别赛事成绩的上报、审核和管理。

5.学生及教职工体检数据管理

- 学生体检结果的上报和统计分析；

- 教职工体检结果的上报和统计分析；

- 体检经费的上报和统计

6.全市学生体质健康数据可视化分析

学生体质健康各项数据统计分析（数据均可按县区、学段、学校进行维度统计）。

7.学生体质健康预警

学生体质健康关键数据预警业务（健康预警均可按县区、学段、学校维度进行）。

8.学生体质健康档案

- 学生基本信息

- 各年度体质检测数据级结果评议

- 各学期体育锻炼记录汇总

- 学生体质健康状态画像

2.3.2.功能需求

石家庄市学生体质健康发展云平台的用户角色主要功能需求包括：

(1) 市教育局及县区教育局管理人员的需求：

市教育局用户及县区教育局用户，除了能够平台进行平台数据初始化、相关业务模块设置、政策公告及相关信息发布、体育中考考务管理等业务管理之外，还需要能够以图形化的界面查看辖区内学生的各项体质测试项目的统计数据以及各年度、各学校的体质健康统计分析报告。查阅学生历年的体质档案。辅助进行体质健康政策引导数据支持。

(2) 学校管理用户的需求：

各个学校的管理员可以通过平台进行本校基本信息的维护，上报本校学生体质健康监测数据和专项体质健康监测成绩，查阅本校学生的体质健康档案。还可以查看本校的学生体质健康统计分析报告，以图形化的界面查看由本校学生的各项体质测试项目的统计数据以及各年度学校的体质健康统计分析报告。

(3) 教师用户的需求：

教师用户在本系统中其功能要求包括以下几种功能：以班级为单位进行学生体测成绩上传，针对学生的个人资料进行维护和更新，学生学籍异动的调整以及其他功能。并能够以图形化为主的用户界面来实时查看其所在单位学生的各项身体健康测试项目的相关统计数据；

(4) 学生用户/家长的需求：

学生用户在本平台中的功能需求主要包括以下几种功能：学生用户可以直
接登录自己的个人账户进行本人体质相关素材的上传，运动员注册，赛事报名，
体育中考科目选考，查看自身最新实时同步的体质健康测试成绩数据（其中包
括本年度体质健康测试成绩查询，体育中考成绩查询以及本年度学生个人的体
质健康测试分析报告）；以一种图形化的显示界面实时显示不同的体质监测项
目的相关统计信息；查看运营平台维护的健康知识、查看针对学生本人的运动
处方。

2.3.3.性能要求

1. 页面平均响应时间 < 3 秒；综合查询平均时间 < 5 秒；报表响应平均时
间 < 10 秒；
2. 各应用子系统在万级用户并发访问系统的情况下，系统性能无明显下降；
3. 少量数据，简单查询时间小于 2s；
4. 复杂多重查询时间小于 5s，批量数据，简单查询事件小于 3s；
5. 数据系统的可靠性不低于 99.9%，有线通信系统的可靠性不低于
99.999%，满足快速处置多起事件和 7*24 小时值守的需要。

2.3.4.数据完整性、准确性要求

1. 重要的系统数据须配置可靠的数据备份机制，系统必须采用增量备份和
全备份相结合的方式定期备份重要的系统数据，确保数据的高可靠性和可恢复
性。备份过程应实现自动化，数据应异机保存，并输出明确的备份结果；

- 2.每天的备份时间不多于 2 小时，而且不影响对数据库正常运行；
- 3.从备份系统拷贝到数据库里的时间：数据恢复时长不多于 4 小时；
- 4.数据备份需保障数据的完整性和可靠性。

2.3.5.系统可扩展性需求

系统功能、设备必须具有扩展能力，并且系统具有开放的业务开发接口。系统的扩展能力包括设备容量、端口密度、带宽、网络规模和系统功能的扩展等。

2.3.6.易用性需求

1. 系统用户界面友好，主页应满足个性化设置，功能模块可根据用户角色不同、用户的工作任务不同而实现自由定制；
2. 系统使用操作简便。通过提供下拉菜单、弹出页面等多种展现方式，以及更多的快捷方式（快捷键、右键菜单等），减少用户机械操作；
3. 页面跳转过程中能够保存页面信息；
4. 提供完善的联机帮助，所有操作菜单和提示信息全部使用中文；
5. 对于常用不变的数据项、重复数据项、可枚举的数据项、自动产生的数据项，应设置为缺省值或自动提供，以减少用户录入。

2.3.7.数据资源共享需求

“学生体质平台”通过表单导入、数据采集、数据同步、智能设备回传等方式形成主要包括学生日常体育锻炼、学生体测、学生考勤、学生体育考试、学生体检、中考体育过程性考核数据和成绩等业务数据，平台通过数据梳理、

整合、分析，形成石家庄市学生体质健康可视化数据看板和学生体质档案，并通过规范的数据接口，支持与相关平台的信息共享和业务协同。

2.3.8.系统安全要求

2.3.8.1.数据库安全

数据库系统是系统运行的数据平台，必须具备用户认证、基于角色或用户组、数据、视图的访问控制功能，防止入侵者越过应用系统的控制直接访问数据库。

本系统选择安全数据库，在系统设计、实现、使用和管理各阶段均遵循一套完整的安全策略确保数据库系统安全性。

同时采用合理的数据备份与恢复机制保障数据库安全。

软件系统需具有操作日志留存功能，并具备数据检测系统或具备与政务云数据检测中心对接能力。

2.3.8.2.数据存储安全

为充分确保系统的信息数据安全，主要通过访问控制策略的方式进行安全控制。

对于信息数据存储的访问控制策略主要有：

最小权益策略：按操作员执行操作任务所需权力最小化分配权力；

最小泄漏策略：按操作员执行操作任务所知道的信息最小化的原则分配权力；

多级安全策略：操作员和数据按级划分，进行权限和流向控制。

2.3.8.3.数据库系统主机访问控制

为保护系统主机上的数据库的安全，首先需要限制能够直接登录到主机上的人员。一般情况下，除系统管理员以外，应限制其他人员以终端方式或从局域网上登录到系统数据库主机。

系统内部的业务操作人员应通过应用软件设计的系统控制台，给出身份验证信息后，在个人权限允许范围内对数据库或者数据文件进行操作，从根本上禁止不受控制和审计的对数据的直接操作。

2.3.8.4.访问控制表和权限表

将数据库内存储的信息按敏感级别划分，编号存入数据访问控制表中，同时注明每个数据目标所需要的操作员权限。将对数据库的各种操作，如一般查询、数据修改，数据删除和备份等，按重要程度划分，编号存入操作访问控制表。同时注明能够执行每个操作所需要的操作员权限等级，对其中某些关键操作标明需要主管或更高级别操作员许可。

设立操作员权限表，将系统内部的操作员进行划分，将每个人的数据访问权限和操作权限记录在表中。

在实际使用中，以上的访问控制表和操作员权限表构成访问控制矩阵，并通过与应用系统相配合，在技术上提供了有效的数据库安全保证，起到阻止非法用户进入系统，允许并为合法用户进入系统提供方便，使合法用户按其权限进行各种信息活动的作用。

2.3.8.5.敏感数据的加密存储

敏感数据不能以明文存放在数据库中，通过高强度的国密算法进行加密，并以密文方式存放在数据库或者数据文件中。

2.3.8.6.数据传输安全

用户在本系统上进行使用操作过程中用户的身份信息、权限信息、人机交互参数、信息访问结果等大量的信息都经由网络传输，这些信息对于服务端和用户接收端以外的第三方具有严格的信息安全需求。

信息安全需求不仅仅只有信息的保密性，它还包括信息的完整性、信息的防抵赖性、信息发送者的可鉴别性等。

为保障信息数据传输的安全，本系统在安全设计实现上采用数据传输加密技术、数据完整性鉴别技术及防抵赖技术。

2.3.8.7.用户安全

采用身份确认以及基于角色和基于实时授权的用户访问控制技术。

主要是进行用户的身份认证、访问权限控制、安全审计。用户安全的管理对象是用户、权限角色、系统资源；管理内容是建立三者之间的相互联系和制约方式；管理基础是系统资源最小管理单元的划分、权限角色与系统资源最小管理单元的组合、权限角色和责任用户的组合。

包括用户注册管理、用户身份认证、用户权限控制、用户角色管理、用户登录限制、访问控制机制等。

2.3.8.8.网络安全

系统应充分考虑所面临的和潜在的来自网络内部和外部的安全风险，在软件设计上应考虑使用多层应用模式，SSL 协议和数字证书技术，并提供完善的存取控制、密码管理、授权控制等功能，根据招生工作的特点采用相应的安全策略，并能够自动进行数据备份保证数据安全。

2.4. 部署方式与共性资源使用计划

按照本项目的总体规划，综合考虑采购、运维成本和便于迁移等因素，本项目建成后将部署在石家庄市政务云平台上，本项目建设涉及的服务器、存储、网络、安全等硬件设备和操作系统、数据库、备份、安全等系统软件统一由石家庄市政务云提供，除必要的不可替代需求，全部采用云部署方式。

第三章 项目预期成效

3.1. 社会效益

1. 本项目的建设将实现学生体质健康数据和石家庄市中考体育过程性考核的平台化管理，使中考体育相关工作更加便捷、准确、高效。

贴合政策文件要求，全流程记录学生日常体育锻炼情况、《国家体质健康标准》测试成绩以及体育与健康课成绩考核，形成完善的学生个人电子档案。

规范中考体育中的学生体育课和课间操的请销假流程、完善公式制度、建立市县两级复核制度。

完成小、初、高学生体质健康发展过程性数据全记录，建立完善的学生体质健康档案。

2. 本项目的建设将全面提升石家庄市教育体质健康教育监测目标，有利于促进石家庄市学生体质健康态势的发展。

学生体质健康监测是一项参与人员众多，规模较大，周期较长的复杂性工作，它的目的从根本上来说是为了改善学生体质状况，即通过学生体质健康监测，研究学生体质变化，比较学生体质状况的好坏，从而提出改善和发展其体质的对策和措施。但对于学生体质健康监测工作来说，由于其复杂性的特点，监测效果和目的不仅仅只是通过学生体质这一方面来反映的，应该还包括学生在认知态度，运动技能，运动习惯改变和监测之后带来的社会效益等方面来反映，使学生增强体质和学生体质监测得到社会的关注与发展，这些都是体质监

测目的的表现。因此，建设体育健康发展指标体系的构建对石家庄体育健康发展具有重要的社会意义。

3. 本项目的建设将为体育发展管理提供全面信息技术支撑，进一步实现教育管理精细化与教育决策科学化

本项目是基于石家庄市体育发展建设管理的业务梳理和教育信息化需求分析，通过统一的顶层设计、完善的应用系统建设和精准的大数据分析服务，对石家庄市教育管理相关数据和业务流程进行合理化重构，有效解决信息系统林立导致的信息不对称、权责不明和重复管理问题，实现信息系统对于教育管理、教育决策的全面覆盖和有力支撑，使教育管理更加精细化、教育决策更加科学化。

4. 本项目的建设将大力改善石家庄市体育健康管理服务模式，有利于政府资源更多、更广泛的惠及社会公众

本项目服务对象覆盖石家庄市体育健康发展管理人员、体育教师、学生、家长及社会公众，将高效整合优质教育资源，优化教育服务供给模式，使政府掌握的教育服务资源基于统一的综合服务门户、在更大的范围内、以更高的效率，惠及石家庄市公众并将其积极影响发扬到社会各界。采用科学的方式让中小學生及家長科學認識體質健康的影響因素，為學生體質健康發展進行有效宣傳，更廣泛的惠及學生及家長。

3.2. 经济效益

“石家庄市学生体质健康发展云平台”的建设并投入使用，将产生以下经济效益：

(1) 目前针对学生体质测评、体育技能、学校体育设施配套等数据的采集基本通过表单上报、问卷调查等相对落后的方式，人力成本高，效率低下，数据精确性低，在数据整合和存储等方面也存在弊端，本平台的建设，通过互联网技术能够实现数据的信息采集、集中式管理，在数据的整合、存储、查询和对比分析方面实现系统化、信息化管理，大大的都节省了数据采集和管理成本，提高了学生体质监测工作效率和质量。

(2) 通过本平台的建设，能给平台使用者提供一个在线、实时的体质健康监测信息查询一站式服务平台。用户在在线查询相关数据，减少了人力成本和财力资源的浪费。

(3) 通过本平台的建设，通过学生体质数据统计和可视化报表，教育管理部门能够实时、准确的掌握全市学生体质状况和变化趋势，从而能更科学、更合理的制定相关教育政策和教育资源分配，避免不必要的人力和资源浪费。