淄博市临淄区人工智能+教育应用示范项目

实施方案

项目单位：淄博市临淄区教育和体育局

主管部门：淄博市临淄区教育和体育局

财政部门：淄博市临淄区财政局

2026 年 10 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

临淄区人工智能+教育应用示范项目

（二）立项单位

项目单位：淄博市临淄区教育和体育局

机构性质：机关

统一社会信用代码：11370305MB285697X1

法定代表人：王利民

注册地址 ： 淄博市临淄区晏婴路185号

（三）项目规划审批

2022年9月9日，淄博市临淄区发展和改革局文件出具了《关于临淄区人工智能+教育应用示范项目可行性研究报告(代项目建议书)的批复》（临发改项审〔2022〕3号）确定了项目建设地点、建设内容和规模、投资金额及资金来源等。

（四）项目规模与主要建筑内容

基础环境改造升级工程：班班通设备改造，基础网络与安防改造，购置电脑等。教育优质均衡工程：AI智慧课堂、AI听说课堂、英语听说教学考试平台等。教学提质增效工程：区域学业大数据分析系统、学业发展性评价分析与精准教学、个性化学习等。五育融合与核心素养培育工程：课后服务平台、学生五育评价、智慧体育课、智慧操场等。教师

信息素养提升与示范引领工程：AI教研平台、教师信息素养提升、教育大数据平台等。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为2022年12月至2027年12月，项目现状：项目已立项审批，建设进度60%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1.《山东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》

2.《淄博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》

3.《淄博市城市总体规划》

4.《投资项目可行性研究指南》

5.《建设项目经济评价方法与参数》

6.《临淄区人工智能+教育应用示范项目可行性研究报告》

（二）资金筹措方案

1.资金筹措原则

（1）通过自筹投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。

（2）发行政府专项债券向社会筹资。

2.资金来源

本项目估算总投资 31,521.51 万元，其中：项目单位自有资金 7,521.51 万元，本期拟发行专项债券 15,000.00 万元，后续拟发行专项债券 9,000.00 万元。项目建设中根据资金需求及融资进度、成本等变化进行科学、合理的调整。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	31,521.51	100.00%	
一、资本金	7,521.51	23.86%	
（一）自有资金	7,521.51		
（二）专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	24,000.00	76.14%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	15,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	9,000.00		
（四）银行融资			

3.项目总投资、资本金到位情况

本项目总投资 31,521.51 万元，资本金 7,521.51 万元，到位 5,000.00 万元。

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目资金测算平衡表

表 2：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	截止至2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
一、经营活动产生的现金	—	-							
经营活动收入	A	68,549.30	-	-	34,430.44	1,060.42	1,150.72	1,189.72	1,228.72
经营活动支出	B	-	-	-	-	-	-	-	-
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	68,549.30	-	-	34,430.44	1,060.42	1,150.72	1,189.72	1,228.72
二、投资活动产生的现金	—	-							
建设成本支出	E	30,839.01	22,000.00	8,839.01		-	-	-	-
流动资金支出	F	682.50	-	682.50		-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-31,521.51	22,000.00	9,521.51		-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H	7,521.51	7,000.00	521.51	-	-	-	-	-
专项债券	I	24,000.00	15,000.00	9,000.00	-	-	-	-	-
银行借款	J	-							
偿还债券本金	K	24,000.00			-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-							
支付债券利息	M	24,517.50			840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
支付银行借款利息	N	-	-		-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-16,995.99	22,000.00	9,521.51	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00
四、期初现金	P					33,590.44	33,810.86	34,121.58	34,471.30
期内现金变动	Q=D+G+O				33,590.44	220.42	310.72	349.72	388.72
五、期末现金	R=P+Q				33,590.44	33,810.86	34,121.58	34,471.30	34,860.02

续表：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72
经营活动支出	B	-	-	-	-	-	-	-	-
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	I	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	J								
偿还债券本金	K	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00
四、期初现金	P	34,860.02	35,248.74	35,637.46	36,026.18	36,414.90	36,803.62	37,192.34	37,581.06
期内现金变动	Q=D+G+O	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72
五、期末现金	R=P+Q	35,248.74	35,637.46	36,026.18	36,414.90	36,803.62	37,192.34	37,581.06	37,969.78

续表：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72
经营活动支出	B	-	-	-	-	-	-	-	-
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	I	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	J								
偿还债券本金	K	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00	-840.00
四、期初现金	P	37,969.78	38,358.50	38,747.22	39,135.94	39,524.66	39,913.38	40,302.10	40,690.82
期内现金变动	Q=D+G+O	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72
五、期末现金	R=P+Q	38,358.50	38,747.22	39,135.94	39,524.66	39,913.38	40,302.10	40,690.82	41,079.54

续表：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	
经营活动支出	B									
支付的各项税费	C									
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	1,228.72	
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E									
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=-E-F									
三、融资活动产生的现金	—									
资本金（自有资金）	H									
专项债券	I									
银行借款	J									
偿还债券本金	K								15,000.00	9,000.00
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	157.50
支付银行借款利息	N									
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	15,840.00	9,157.50
四、期初现金	P	41,079.54	41,468.26	41,856.98	42,245.70	42,634.42	43,023.14	43,411.86	43,800.58	29,189.30
期内现金变动	Q=D+G+O	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72	388.72	14,611.28	9,157.50
五、期末现金	R=P+Q	41,468.26	41,856.98	42,245.70	42,634.42	43,023.14	43,411.86	43,800.58	29,189.30	20,031.80

（二）应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 15,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.50%；后续拟发行专项债券 9,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.50%。在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

（1）本项目本期拟发行专项债券 15,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.50%，具体如下：

专项债券还本付息测试表（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2026 年	-	15,000.00		15,000.00	3.50%		
2027 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2028 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2029 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2030 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2031 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2032 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2033 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2034 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2035 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2036 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2037 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2038 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2039 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2040 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2041 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2042 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2043 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2044 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2045 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2046 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2047 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2048 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2049 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2050 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2051 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2052 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2053 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2054 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2055 年	15,000.00			15,000.00	3.50%	525.00	525.00
2056 年	15,000.00		15,000.00	-	3.50%	525.00	15,525.00
合计		**15,000.00**	**15,000.00**			**15,750.00**	**30,750.00**

（2）本项目后续拟发行专项债券 9,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.50%，具体如下：

专项债券还本付息测试表（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2027 年	-	9,000.00		9,000.00	3.50%	157.50	157.50
2028 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2029 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2030 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2031 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2032 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2033 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2034 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2035 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2036 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2037 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2038 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2039 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2040 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2041 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2042 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2043 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2044 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2045 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2046 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2047 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2048 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2049 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2050 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2051 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2052 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2053 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2054 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2055 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2056 年	9,000.00			9,000.00	3.50%	315.00	315.00
2057 年	9,000.00		9,000.00	-	3.50%	157.50	9,157.50
合计		**9,000.00**	**9,000.00**			**9,450.00**	**18,450.00**

（三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 68,549.30 万元，融资本息合计 49,200.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.39。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

项目单位（包括项目单位的管理单位）保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，根据专项债券《信息披露文件》规定的还本付息安排，项目单位（包括项目单位的管理单位）应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

1. 项目建设风险：如果发生供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础配套设施不完善，可能导致项目不能按期完工。

2. 项目运营风险：如果发生政策调整或者项目运营方经营不善，可能导致项目收益不能达到预期。

（二）与项目收益相关的风险

1. 利率波动风险

在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资

平衡。

2. 流动性风险

债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

临淄区人工智能+教育应用示范项目，项目主管部门为淄博市临淄区教育和体育局，项目单位为淄博市临淄区教育和体育局，本次拟申请专项债券15,000.00万元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

临淄区人工智能+教育应用示范项目总体绩效目标为按照“1+5+N"1套底层平台，5项提升工程，N种应用建设的总体设计理念进行统筹规划。基础环境改造升级工程：班班通设备改造1007台，师生电脑5745台；基础网络与安防改造1宗等内容。教育优质均工程：AI智慧课堂57套；英语听说教学考试平台与考场建设1套；AI听说课堂127套等内容。教学提质增效工程：区域学业大数据分析系统1套；学业发展性评价分析与精准教学20套；个性化学习1宗。五育融合与核心素养培育工程：课后服务平台1套;学生五育评价51

套；智慧体育课16套;智慧操场16套等内容。教师信息素养提升与示范引领工程：AI教研平台1套；教师信息素养提升1宗；教育大数据平台1套等内容。2026年项目绩效目标为完成基础环境改造升级工程。

（二）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

（1）符合国家产业政策的相关要求

项目符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）鼓励类第三十六款“教育”中的“4、互联网+教育、远程教育”范畴，为鼓励发展的产业。因此本项目符合国家产业发展政策。

（2）符合国家相关发展规划的要求

1）中共中央国务院印发《国务院关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》：“推进“教育+互联网”发展，按照服务教师教学、服务学生学习、服务学校管理的要求，建立覆盖义务教育各年级各学科的数字教育资源体系。加快数字校园建设，积极探索基于互联网的教学”、“强化课堂主阵地作用，切实提高课堂教学质量。融合运用传统与现代技术手段，重视情境教学；探索基于学科的课程综合化教学，开展研究型、项目化、合作式学习。精准分析学情，

重视差异化教学和个别化指导”。

2）《中国教育现代化2035》：“建成服务全民终身学习的现代教育体系、普及有质量的学前教育、实现优质均衡的义务教育、全面普及高中阶段教育、职业教育服务能力显著提升、高等教育竞争力明显提升、残疾儿童少年享有适合的教育、形成全社会共同参与的教育治理新格局”。

3）教育部《教育信息化十年发展规划》：“以教育信息化带动教育现代化”，“建设覆盖城乡各级各类学校的教育信息化体系，促进优质教育资源普及共享，推进信息技术与教育教学深度融合，实现教育思想、理念、方法和手段全方位创新”，“提高教育质量、促进教育公平、构建学习型社会”。

4）教育部《教育信息化2.0行动计划》：“通过实施教育信息化2.0行动计划，到2022年基本实现“三全两高一大”的发展目标。“三全”：即教学应用覆盖全体教师、学习应用覆盖全体适龄学生、数字校园建设覆盖全体学校；“两高”：即信息化应用水平和师生信息素养普遍提高；“一大”：即建成“互联网+教育”大平台。推动从教育专用资源向教育大资源转变、从提升师生信息技术应用能力向全面提升其信息素养转变、从融合应用向创新发展转变，努力

构建“互联网+”条件下的人才培养新模式、发展基于互联网的教育服务新模式、探索信息时代教育治理新模式”。

5）教育部《2022年工作要点》：“实施教育数字化战略行动。强化需求牵引，深化融合、创新赋能、应用驱动，积极发展“互联网+教育”，加快推进教育数字转型和智能升级。推进教育新型基础设施建设，建设国家智慧教育公共服务平台，创新数字资源供给模式，丰富数字教育资源和服务供给，深化国家中小学网络云平台应用，发挥国家电视空中课堂频道作用，探索大中小学智慧教室和智慧课堂建设，深化网络学习空间应用，改进课堂教学模式和学生评价方式。”

（3）符合地方相关发展规划的要求

《山东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“第八章建设高质量教育体系”指出：深化基础教育综合改革。爱护和培养儿童创新天性，激发好奇心、想象力，增强创新实践能力。加大基础教育资源供给，提高公办幼儿园、普惠性幼儿园占比和质量，学前教育毛入园率提高到95%左右。推动义务教育优质均衡发展和城乡一体化，实施乡村教育振兴计划。建立普通中小学大班额长效防控机制，持续改善办学条件。推动特色高中建设，高

中阶段教育毛入学率提高到98%。深化高考综合改革，支持学生自主选择发展方向。加强体育美育劳动教育和心理健康教育，增加体育运动、课外活动和社会实践，规范校外培训，减轻课业负担，让学生健康快乐成长。完善现代化教育支撑体系。建立健全保证财政教育投入持续稳定增长长效机制，确保省级财政教育投入年均增长10%左右。实施新时代高素质教师队伍建设工程，加强师德师风建设。推进义务教育教师“县管校聘”改革，加大教师补充力度。推动“双师型”教师队伍建设。推进教育评价综合改革。强化优质学校带动作用，激发中小学办学活力。加强青少年宪法法治教育，实施青少年学生“法育工程”。健全学校、家庭、社会协同育人机制，完善特殊教育、专门教育保障机制。实施教育信息化2.0行动计划，建设全省一体的“互联网+教育”平台。完善终身学习体系，建设学习型社会。严防校园欺凌，建设平安校园。其中专栏2：重大教育工程基础教育：（1）消除普通中小学大班额问题工程（2）幼儿园建设与提升工程（3）农村中小学卫生厕所改造工程（4）乡村教师周转宿舍建设工程（5）山东省教育信息化基础保障能力提升工程（6）义务教育强镇固基计划（7）第三期特殊教育提升计划（8）普通高中强科培优行动计划（9）名师培育体系优化工

程等。

规划中重点提到要建设教育信息化基础保障能力提升工程，实施教育信息化2.0行动。

依据《山东省教育信息化“十四五”规划》文件要求，结合我区教育教学特点，为区域提供因材施教服务，以实现“学生全面而有个性的发展”为目标，在遵循教育教学规律和学生发展规律的基础上，发挥人工智能对教育教学的促进作用。一是探索基于AI智能终端的创新教学模式。以建构主义学习理论为指导，以促进学生核心素养发展为宗旨，利用物联网、云计算、大数据、人工智能等智能信息技术，打造智能、高效的课堂。与教育教研、科研等部门按照学科协同、专业共享的方式联合开展以学习者为中心的新型教学模式探索，提高学习者的学习体验，促进“课堂革命”的有效有序开展。推动基于AI智能终端应用，提高教与学的效率，减轻师生负担。利用在线学习空间突破课堂时空界限，实施项目式教学、探究式教学、混合式教学等新模式。二是探索AI+大数据驱动下的个性化学习。通过人工智能和大数据技术在教育教学场景下的常态化应用，真正实现在日常学业评测、个性化学习、英语口语教学测评、区域性学业质量监测等场景的智能化，形成主体多层次、课堂内外全覆盖的因材

施教体系，为每位学生提供高质量、个性化的学习资源和服务，实现“互联网+”条件下的区域教育高质量发展。

《山东省教育信息化“十四五”规划》提出了基础设施、教育模式、数字资源、学习空间、教育治理、数字素养等重点任务。此外，还提到创新教育教学模式。要积极运用信息技术开展课堂教学、课程设计、教学方法等改革，探索形成智慧教育新模式。充分应用智慧校园设施，开展线上线下混合式教学、翻转课堂、小组合作学习等教学活动。创新“互联网+”环境下教学实践，加强数字化、网络化、沉浸式的新型教学场景应用，促进学生个性化培养和协同育人。开展线上学习、课堂教学、考试考核、作业反馈等全过程数据收集和分析运用，推进精准教学和个性化指导。

《淄博市教育事业发展“十四五”规划》（淄政发〔2022〕2号）要求推动教学创新。以学生发展为中心，变革教育和学习方式，深入研究线上线下混合式教学，逐步实现自适应学习。按照新发展理念，在遵循教育发展规律的前提下，加强智能助手、人工智能等新技术在教育领域的应用，优化传统课堂，打造数据化、浸润式、虚拟化、智能化的“智慧课堂”。

《淄博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》（淄政发〔2021〕7号）要求大力发展智慧教育，搭建智能技术支撑下的师生全覆盖，学段全贯通，市、区县、学校三级全方位互动的教育资源公共服务平台，构建“智脑结合、物联感知、数据分析、按需推送”的立体化教育新生态。

《淄博市推进乡村教育振兴工作方案》（淄政办字〔2023〕36号）要求实施数字教育融合赋能行动。完成乡村数字校园建设，推动乡村学校网络提速扩容，支持镇驻地学校直（录）播室建设，到2025年全部实现“千兆进校、百兆进班”、镇驻地学校直（录）播室全覆盖。围绕“学有优课”，按照区域整体推进、学校按需应用原则，推进城乡交互式在线教学常态化实施，加强以同步课堂应用模式为基础，促进专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模式在乡村学校普遍推广应用。逐步实现乡村学校教学资源共享、教学内容共建、同课异构共教共学。立足乡村学校课程发展需求，打造乡村学校专属课程资源。

本项目的建设符合规划提出的要建实施中小学智慧教育新型基础设施建设项目。

（4）项目建设是提升教育设施的需要

孩子是祖国的未来，未成年健康成长也成了社会关注的

重要问题。孩子学习、进步、发展也都建立在安全成长上。所以不论哪所学校，孩子的身心健康都是重中之重。健康成长也建立安全的基础上。从小就会被老师家长教导不要在校外做危险的事情，要有自我防范保护意识。

现如今，信息化时代的到来、随着科技电子产品的飞速发展。人们也将这些智能化管理投入到教育行业之中。而智慧校园指的是以物联网为基础的智慧化的校园工作、学习和生活一体化环境，这个一体化环境以各种应用服务系统为载体，将教学、科研、管理和校园生活进行充分融合。无处不在的网络学习、融合创新的网络科研、透明高效的校务治理、丰富多彩的校园文化、方便周到的校园生活。简而言之，“要做一个安全、稳定、环保、节能的校园。”

随着“互联网+”的普及和建设，科技的进步，大数据、物联网等高科技的应用，智慧校园是现在社会发展的必然趋势。经过教育改革和信息化的普及，学校需要接受新讯息，智慧校园已逐渐被学校接受和使用，智慧校园建设，管理学校日常次序，减少人力资源浪费，提高学生生活品质。

智慧校园建设大致分三个阶段:

阶段一是校园信息化管理：学校的主要目标是网络建设，并尝试将计算机应用到教学管理、教务管理、科研管理

方面，这个时候由于计算机技术发展的制约，很多都是基于单机版本或C/S架构的系统，由于当时基本上没有整体规划、分布式实施的建设原则，因此很多应用系统存在着信息孤岛问题。

第二阶段是数字化校园：构建以教学、科研、管理为主体的管理型应用系统。伴随B/S及门户技术的快速发展，很多学校在此期间建成了统一门户、统一身份认证及共享公用数据库标准，并实现了很多面向管理的应用系统。

第三阶段是信息化智慧校园：基于物联网的智慧校园：开放的、创新的、协作的、智能的综合信息服务平台，教师、学生和管理者全面感知不同的教学资源，获得互动、共享、协作的学习、工作和生活环境，实现教育信息资源的有效采集、分析、应用和服务。

（5）项目建设是推进建设高质量教育体系的重要内容

智慧校园的建设是关系到学校所有师生，家长的安全、健康、生活和教育。作为5G新时代下的产物，也作为国家重点关注及建设的项目，了解并熟悉智慧校园才能更加完善的实施校园建设，给学校及家长带来便利的同时，能让学生亲身经历互联网产业给我们生活带来的改变，对建设现代化教育有着至关重要的意义。

（6）项目建设是提升当地教育质量，打造现代化教育的需要

教育基础设施是发展需要教育事业所必须的基础物质资源，它是教育事业发展的重要的支撑条件。教育基础设置主要包括教育环境、教育设备和教育资源等三方面内容。其中，教育环境是教育事业发展的积极发展氛围支撑，教育设备是教育事业发展的重要物质支撑，而教育资源是确保教育活动展开的知识内容支撑

对于教育基础设施的完善和强化，可以充分唤醒人们对于教育基础设施建设发展的重视程度，从而逐步引导我国教育事业向着规范化、标准化水平所前进发展，为教育事业的发展提供一个专业的环境氛围，这对于教育实践活动水平的提升与发展具有积极的影响与推动作用。

以“互联网+”战略为指导，以新技术运用为契机，以教学模式变革为突破，实现教育信息化在教育管理和教育教学中的应用，通过制度落实、团队建设、项目推进等多项举措，努力实现教育信息化“从设备投入向设备应用转变，从资源普及向资源联通转变，从经验判断向数据实证转变”，提升教育信息化应用水平，服务全区教育改革发展大局。

项目建成后，将打造智能教育的综合智能服务体系，将

为学生和教师创造一个安全、快捷的运行系统，有助于提升当地教育品质，打造现代化高品质教育体系。

项目建设条件较好，项目选址地点位置交通方便，水电齐全，建设基础条件较好。总之，本项目建设规模适度，投资造价切合实际，施工技术有保证，资金来源渠道明确，符合国家的产业政策，项目建设意义重大，政策性强，必要性充分，项目建设内容合理可行，功能齐全。项目建设是必要的，也是可行的。

综上所述，该项目建设符合国家产业政策和地区发展规划。项目实施后，有利于完善当地城市教学综合服务体系，打造现代化高品质现代教育，推动临淄区的教育体系的建设。因此，该项目的实施是十分必要。

2、项目实施的公益性

本建设项目的建设将能极大地推进当地教育的信息化、规范化、科学化建设；同时，在教育中突出实现教学手段的智能化。因此，本项目建设的成功将具有广泛的社会意义、工程示范效应和推广价值，势必将产生长效的综合效益，尤其是社会效益，主要体现在以下几个方面：

（1）对教学的影响

本项目的建设将会促进教学质量，对整个临淄区的教育

资源数字化提供基础。

（2）对教学资源的影响

本项目的建设将最大限度地降低社会资源的浪费。通过统一、高速、便捷的信息平台，不仅大幅降低管理成本，并能对学生及教师的需求提供多样化的服务。

（3）提升教育管理服务水平

该项目的建设将提高临淄区的教学管理精细化和科学化水平，加快建设高质量教学体系，为学生学习提供高效便捷的服务。

3、项目实施的收益性

临淄区人工智能+教育应用示范项目可产生用于资金平衡的息前净现金流为 68,549.30 万元，融资本息合计 49,200.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.39，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措,为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。从财务评价分析结果看，不论是动态指标还静态指标，都表明项目具有较强盈利能力。在项目经营期内，现金流量充裕，累计净现金大于零，项目可实现自身资金平衡，具有较强的财务生存能

力。

4、项目建设投资合规性

临淄区人工智能+教育应用示范项目属于公共性项目，具有公益性，属于公共财政支持范围。

5、项目成熟度

项目的拟实施方案技术路线完整、可行、合理，与绩效目标匹配，进度安排科学有序。各项与项目关的硬件条件如场地、设备、能源等均能够有效保障。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目符合国家发展规划和远景目标、山东省发展规划和远景目标及淄博市发展规划和远景目标。本次申请的财政资金配套方式和承受能力科学合理，本次申请的专项债券项目资金与已设立的专项资金使用方向或者用途无重叠或交叉。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资平衡的专项债券的要求,并根据当前国内融资环境，临淄区人工智能+教育应用示范项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。本项目建设资金包含项目资本金及融资资金，通

过对收入以及相关营运成本的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的息前净现金流为68,549.30万元，融资本息合计49,200.00万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为1.39，用于还本付息资金的充足性能够得到保障。项目投入资源与预期产出及效果相匹配，成本投入合理，成本测算依据充分。

8、债券资金需求合理性

本项目总投资额为31,521.51万元，其中：项目资本金7,521.51万元，剩余24,000.00万元通过发行政府专项债券的方式筹集。本期拟发行专项债券15,000.00万元，后续拟发行专项债券9,000.00万元。本期债券募集资金纳入山东省政府性基金预算管理，用于临淄区人工智能+教育应用示范项目，本项目资金来源和到位具有可行性，债券资金需求具有合理性。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

本次申请的专项债券资金和政府统筹安排资金不会引起不良效应及风险，不会导致其他领域、市场主体投入的减少、产出和效益的损失。本项目具有较强的偿债能力，筹资风险可控。本项目的偿债计划和偿债保障措施满足项目收益与融资平衡的要求。

本债券的风险因素主要有：（1）利率波动风险。在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。（2）流动性风险。债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

10、绩效目标合理性

项目建成后，将带动地区经济的快速发展，为区域经济建设提供高效助推。绩效目标的设定与项目预计解决的问题匹配且，符合实际需求；绩效目标经过充分论证和合理测算，符合国家政策的发展趋势，具有前瞻性。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为68,549.30万元，融资本息合计49,200.00万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为1.39，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券等方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。