上海市静安区政府采购中心

静安教育智能基座（数智魔方）

招标文件

采购人：静安区教育局（本部）

集中采购机构：上海市静安区政府采购中心

2026年10月12日

2026年10月12日

目　　录

第一章：　投标邀请

第二章：　投标人须知

第三章：　政府采购政策功能

第四章：　招标需求

第五章：　评标方法与程序

第六章：　投标文件有关格式

第七章：　合同格式和合同条款

附件----履约验收方案

第一章　　投标邀请

项目概况：

静安教育智能基座（数智魔方） 招标项目的潜在投标人应在上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）获取招标文件，并于2026-11-03 10:00:00 前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：310106000260703122362-06367623

项目名称:静安教育智能基座（数智魔方）

预算金额：14700000.00元

采购需求：详见第四章《招标需求》

合同履行期限：详见第四章《招标需求》

本项目不允许接受联合体。

中小企业预留份额措施:不预留。包 1 不预留。

二、申请人的资格要求

1.符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目面向大、中、小、微型等各类供应商采购。

3.本项目特定资格要求:

（1）未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；（2）本项目不接受联合投标

三、获取招标文件

时间：2026-10-13 至 2026-10-20（提供期限自本公告发布之日起不得少于 5 个工作日），每天上午 09:00:00~12:00:00，下午 12:00:00~16:30:00

地点：上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）

方式：网上报名下载

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

截止时间：2026-11-03 10:00:00

地点：上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

七、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1.采购人信息

名　　称：静安区教育局（本部）

地　　址：上海市静安区和田路195号

联系方式：021-56630990

2.采购代理机构信息

名　　称：上海市静安区政府采购中心

地　　址：上海市静安区秣陵路 80 号 5 楼

联系方式：62821209、62820208

3.项目联系方式

项目联系人：邵周奇、李晴

联系方式:62821209、62820208

第二章投标人须知

前附表

一、项目情况

项目编号：3101060002607031223 62-06367623

项目名称：**静安教育智能基座（数智魔方）**

项目地址：详见第四章 招标需求

项目内容:静安教育智能基座（数智魔方）项目，该项目主要包括智能基座支撑平台、全栈数据治理智能系统、区域专属教育大模型、智能教育大脑、教育应用系统、智能应用场景、教育数据治理与知识构建治理等。

采购方式：公开招标

采购预算说明：14700000.00 元

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：软件和信息技术服务业

二、招标人

采购人

名称：**静安区教育局（本部）**

地址：**上海市静安区和田路 195 号**

联系人：**陈思妍**

电话：021-56630990

集中采购机构

名称：**上海市静安区政府采购中心**

地址：上海市静安区秣陵路 80 号 5 楼

联系人：**邵周奇、李晴**

电话：62821209、62820208

传真：

三、合格供应商条件

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：**本项目面向大、中、小、微型等各类供应商采购。**

3. 本项目特定资格要求:**（1）未被 “ 信 用 中 国 ”（ www.creditchina.gov.cn ）、中 国 政 府 采 购 网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；（2）本项目不接受联合投标**

四、招标有关事项

招标答疑会：不召开

现场考察：详见第四章 招标需求

投标有效期：不少于 90 天

投标保证金：不收取

投标截止时间:详见投标邀请（招标公告）或延期公告（如果有的话）

投标文件提交方式：由供应商在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网）提交

投标文件提交网址：http://www.zfcg.sh.gov.cn

开标时间：同投标截止时间

开标地点网址：上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：http://www.zfcg.sh.gov.cn)

评标方法：详见第五章《评标方法与程序》

中标人推荐办法：详见第五章《评标方法与程序》

五、其它事项

付款方法：详见第四章《招标需求》

履约保证金：不收取。

质量保证金：不收取。

质量保证期：详见第四章《招标需求》

六、说明

1、投标人对本项目投标文件承担完全法律责任。

2、投标人不得侵害任何第三方的任何权益和权利，如有侵害，投标人承担一切法律责任。

3、根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目采购相关活动在由市财政局建设和维护的上海市政府采购云平台（简称：采购云平台，门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。供应商应根据《上海市电子政府采购 管理暂行办法》等有关规定和要求执行。供应商在采购云平台的有关操作方法可以参照采购云平台中的“操作须知”专栏的有关内容和操作要求办理。

投标人须知

一、总则

1.概述

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备招标条件。

1.2 本招标文件仅适用于《投标邀请》中所述采购项目的招标采购。

1.3 招标文件的解释权属于《投标邀请》中所述的招标人。

1.4 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1.5 根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。

2.定义

2.1 “采购项目”系指《投标邀请》中所述的采购项目。

2.2 “服务”系指招标文件规定的投标人为完成采购项目所需承担的全部义务。

2.3 “招标人”系指《投标邀请》中所述的组织本次招标的集中采购机构和采购人。

2.4 “投标人”系指从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件向招标人提交投标文件的供应商。

2.5 “中标人”系指中标的投标人。

2.6 “甲方”系指采购人。

2.7 “乙方”系指中标并向采购人提供服务的投标人。

2.8 招标文件（含采购需求）中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

2.9“采购云平台”系指上海市政府采购云平台，由市财政局建设和维护。

3. 合格的投标人

3.1 符合《投标邀请》中规定的合格投标人所必须具备的资格条件和特定条件。

3.2 《投标邀请》规定接受联合体投标的，除应符合本章第 3.1 项要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体各方权利义务、合同份额；联合体协议书应当明确联合体主办方、由主办方代表联合体参加采购活动；

（2）联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；

（3）招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。

（4）联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

4. 合格的服务

4.1 投标人所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。

4.2 投标人提供的服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

5.投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6.信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标人均将通过“上海政府采购网”（http://www.zfcg.sh.gov.cn）公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关

注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7.1 投标人对招标活动事项有疑问的，可以向招标人提出询问。

7.2 询问可以通过电子邮件、邮寄、当面递交的书面形式或电话方式提出。以书面形式提出的，投标人应当明确询问项目的名称、编号、询问事项，并提供投标人名称、联系方式等信息。投标人未提供有效的联系方式导致招标人无法按时答复的，招标人不对此承担任何责任。

询问联系人：邵周奇、李晴，联系电话：62821209、62820208，地址：上海市秣陵路 80 号 5 楼。

7.3 对投标人的询问，招标人将在收到之日起 3 个工作日内进行答复，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.4 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向招标人提出质疑。其中，对招标文件的质疑，应当在其收到招标文件之日（以采购云平台显示的申请获取时间为准）起七个工作日内提出；对招标过程的质疑，应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出；对中标结果的质疑，应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。

投标人应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，超过次数的质疑将不予受理。以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

7.5 投标人可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑应当提交投标人签署的授权委托书，并提供相应的身份证明。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

7.6 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函应当按照财政部制定的范本填写，范本格式可通过中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn）右侧的"下载专区"下载。

7.7 投标人提起询问和质疑，应当按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）的规定办理。质疑函或授权委托书的内容不符合《投标人须知》第7.5条和第7.6条规定的，招标人将一次性告知投标人需要补正的事项，投标人超过法定质疑期未按要求补正并重新提交的，视为放弃质疑。

质疑函的递交应当采取当面递交或邮寄递交形式。质疑地址：上海市秣陵路80号5楼。

7.8 招标人将在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知提出质疑的投标人和其他有关投标人，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.9 对投标人询问或质疑的答复将导致招标文件变更或者影响招标活动继续进行的，招标人将通知提出询问或质疑的投标人，并在原招标公告发布媒体上发布变更公告。

8. 公平竞争和诚实信用

8.1 投标人在本招标项目的竞争中应自觉遵循公平竞争和诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。“腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而提供虚假材料，谎报、隐瞒事实的行为，包括投标人之间串通投标等。

8.2 如果有证据表明投标人在本招标项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞

争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为，招标人将拒绝其投标，并将报告政府采购监管部门查处；中标后发现的，中标人须按照合同金额的双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

8.3 招标人将在**开标后至评标前**，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，并对供应商信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。以上信用查询记录，招标人将下载查询结果页面后与其他采购文件一并保存。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

9.其他

本《投标人须知》的条款如与《投标邀请》《招标需求》和《评标方法与程序》就同一内容的表述不一致的，以《投标邀请》《招标需求》和《评标方法与程序》中规定的内容为准。

二、招标文件

10. 招标文件构成

10.1 招标文件由以下部分组成：

（1）投标邀请（招标公告）；

（2）投标人须知；

（3）政府采购政策功能；

（4）招标需求；

（5）评标方法与程序；

（6）投标文件有关格式；

（7）合同书格式和合同条款；

（8）本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）。

10.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，并按照招标文件的要求提交投标文件。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面作出实质性响应，则投标有可能被认定为无效标，其风险由投标人自行承担。

10.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10.4 投标人应按照招标文件规定的日程安排，准时参加项目招投标有关活动。”

11. 招标文件的澄清和修改

11.1 在投标截止前，招标人需要对招标文件进行补充或修改的，将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布,并通过采购云平台发送至已下载招标文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，且澄清或修改公告发布时间距投标截止时间不足 15 天的，则相应延长投标截止时间。延长后的具体投标截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11.2 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11.3 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由集中采购机构以澄清或修改公告形式发布和通知，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为投标的依据，否则，由此导致的风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

11.4 招标人召开答疑会的,所有投标人应根据招标文件或者招标人通知的要求参加答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

12.现场考察

12.1 招标人组织现场考察的，所有投标人应按《投标人须知》前附表规定的时间、地点前往参加现场考察活动。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

12.2 投标人现场考察发生的费用由其自理。

12.3 招标人在现场介绍情况时，应当公平、公正、客观，不带任何倾向性或误导性。

12.4 招标人在现场考察中口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

三、投标文件

13. 投标的语言及计量单位

13.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

13.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

14.投标有效期

14.1 投标文件应从开标之日起，在《投标人须知》前附表规定的投标有效期内有效。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。

14.2 在特殊情况下，在原投标有效期期满之前，招标人可书面征求投标人同意延长投标有效期。同意延长有效期的投标人不能修改投标文件其他内容。

14.3 中标人的投标文件作为项目服务合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15. 投标文件构成

15.1 投标文件由商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件二部分构成。

15.2 商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应具体包含的内容，以第四章《招标需求》规定为准。

16.商务响应文件

16.1 商务响应文件由以下部分组成：

⑴《投标函》；

⑵《开标一览表》;

（3）《投标报价汇总表》等相关报价表格详见第六章《投标文件有关格式》;

⑷《资格条件响应表》;

⑸《实质性要求响应表》;

（6）第四章《招标需求》规定的其他内容;

（7）相关证明文件（投标人应按照《招标需求》所规定的内容提交相关证明文件，以证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同)。

17.投标函

17.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

17.2 投标文件中未提供《投标函》的，为无效投标。

18. 开标一览表

18.1 投标人应按照招标文件的要求和采购云平台提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

18.2 《开标一览表》是为了便于招标人开标，《开标一览表》内容在开标时将在采购云平台公布给所有投标人。

18.3 投标人未按照招标文件的要求和采购云平台提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、或者未提供《开标一览表》，导致其开标不成功的，其责任和风险由投标人自行承担。

19.投标报价

19.1 投标人应当按照国家和上海市有关行业管理服务收费的相关规定，结合自身服务水平和承受能力进行报价。投标报价应是履行合同的最终价格，除《招标需求》中另有说明外，投标报价应当是投标人为提供本项目所要求的全部服务所发生的一切成本、税费和利润，包括人工（含工资、社会统筹保险金、加班工资、工作餐、相关福利、关于人员聘用的费用等)、设备、国家规定检测、外发包、材料（含辅材)、管理、税费及利润等。

19.2 报价依据:

（1）本招标文件所要求的服务内容、服务期限、工作范围和要求；

（2）本招标文件明确的服务标准及考核方式；

（3）其他投标人认为应考虑的因素。

19.3 投标人提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。投标人不得违反标准规范规定或合同约定，通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性竞争，扰乱正常市场秩序。

19.4 除《招标需求》中说明并允许外，投标的每一种单项服务的报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，投标文件中包含任何有选择的报价，招标人对于其投标均将予以拒绝。

19.5 投标报价应是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何可变的或者附有条件的投标报价，招标人均将予以拒绝。

19.6 投标人应按照招标文件第六章提供的格式完整地填写各类报价表，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

20. 资格条件响应表及实质性要求响应表

20.1 投标人应当按照招标文件所提供格式，逐项填写并提交《资格条件响应表》以及《实质性要求响应表》，以证明其投标符合招标文件规定的所有合格投标人资格条件及实质性要求。

20.2 投标文件中未提供《资格条件响应表》或《实质性要求响应表》的，为无效投标。

21. 技术响应文件

21.1 投标人应按照《招标需求》的要求编制并提交技术响应文件，对招标人的技术需求全面完整地做出响应并编制服务方案，以证明其投标的服务符合招标文件规定。

21.2 技术响应文件可以是文字资料、表格、图纸和数据等各项资料，其内容应包括但不限于人力、物力等资源的投入以及服务内容、方式、手段、措施、质量保证及建议等。

22. 投标文件的编制和签署

22.1 投标人应按照招标文件和采购云平台要求的格式填写相关内容。

22.2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应显示投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署字样及投标人的公章。投标人名称及公章应显示全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则应当按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如投标人自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合招标文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须在修改错漏之处同样显示出投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签署字样。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

其中对《投标函》《法定代表人授权委托书》《资格条件响应表》《实质性要求响应表》《财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函》以及《没有重大违法记录的声明》，投标人未按照上述要求显示公章的，其投标无效。

22.3 建设节约型社会是我国落实科学发展观的一项重大决策，也是政府采购应尽的义务和职责，需要政府采购各方当事人在采购活动中共同践行。目前，少数投标人制作的投标文件存在编写繁琐、内容重复的问题，既增加了制作成本，浪费了宝贵的资源，也增加了评审成本，影响了评审效率。为进一步落实建设节约型社会的要求，提请投标人在制作投标文件时注意下列事项：

（1）评标委员会主要是依据投标文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，投标文件应根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与招标文件内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入投标文件。

（2）投标文件应规范，应按照规定格式要求规范填写，扫描文件应清晰简洁、上传文件应规范。

四、投标文件的递交

23. 投标文件的递交

23.1 投标人应按照招标文件规定，参考第六章投标文件有关格式，在采购云平台中按照要求填写和上传所有投标内容。投标的有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

23.2 投标文件中含有公章，防伪标志和彩色底纹类文件（如《投标函》、营业执照、身份证、认证证书等）应清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相应责任。

招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

23.3 投标人应充分考虑到网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险。对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标人投标内容缺漏、不一致或投标失败的，招标人不承担任何责任。

24. 投标截止时间

24.1 投标人必须在《投标邀请（招标公告）》规定的网上投标截止时间前将投标文件在采购云平台中上传并正式投标。

24.2 在招标人按《投标人须知》规定酌情延长投标截止期的情况下，招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

24.3 在投标截止时间后上传的任何投标文件，招标人均将拒绝接收。

25. 投标文件的修改和撤回

在投标截止时间之前，投标人可以对在采购云平台已提交的投标文件进行修改和撤回。有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

五、开标

26.开标

26.1 招标人将按《投标邀请》或《延期公告》（如果有的话）中规定的时间在采购云平台上组织公开开标。

26.2 开标程序在采购云平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录采购云平台参加开标。开标主要流程为签到、解密、唱标和签名，每一步骤均应按照采购云平台的规定进行操作。

26.3 投标截止，采购云平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到完成后，由招标人解除采购云平台对投标文件的加密。投标人应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密。签到和解密的操作时长分别为半小时，投标人应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾期未完成签到或解密的投标人，其投标将作无效标处理。因系统原因导致投标人无法

在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如采购云平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

26.4 投标文件解密后，电子采购平台根据各投标人填写的《开标一览表》的内容自动汇总生成《开标记录表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标记录表》内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认《开标记录表》内容。

六、评标

27. 评标委员会

27.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和上海市政府采购评审专家组成，其中专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。

27.2 评标委员会负责对投标文件进行评审和比较，并向招标人推荐中标候选人。

28. 投标文件的资格审查及符合性审查

28.1 开标后，招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》《资格条件响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

28.2 在详细评标之前，评标委员会要对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

28.3 符合性审查未通过的投标文件不参加进一步的评审，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

28.4 开标后招标人拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

28.5 招标人可以接受投标文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规范的内容。

29. 投标文件内容不一致的修正

29.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）《开标记录表》报价与投标文件中报价不一致的，以《开标记录表》为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以《开标记录表》的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

29.2 除《投标人须知》第 30 条规定的澄清、说明或者补正情形之外，《开标记录表》内容与投标文件中相应内容不一致的，以《开标记录表》为准。

30. 投标文件的澄清、说明或者补正

30.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

30.2 投标人的澄清、说明或者补正应当按照招标人通知的时间和方式以书面形式提交给招标人，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

30.3 投标人的澄清、说明或者补正文件是其投标文件的组成部分。

30.4 投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变其投标文件的实质性内容。

31. 异常低价投标审查

31.1 评标中出现《评标方法与程序》中规定的异常低价情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序，对报价合理性进行判断。

31.2 投标人在编制投标文件时认为自身报价可能属于上述异常低价情形的，可提前准备相关书面说明及必要的证明材料，以便按照评标委员会要求在规定的时间内提供。属于上述异常低价第③项情形的，投标人可随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料。

32.投标文件的评价与比较

32.1 评标委员会只对被确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

32.2 评标委员会根据《评标方法与程序》中规定的方法进行评标，并向招标人提交书

面评标报告和推荐中标候选人。

33. 评标的有关要求

33.1 评标委员会应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，评标委员会成员及参与评标的有关工作人员不得私下与投标人接触。

33.2 评标过程严格保密。凡是属于审查、澄清、评价和比较有关的资料以及授标建议等，所有知情人均不得向投标人或其他无关的人员透露。

33.3 任何单位和个人都不得干扰、影响评标活动的正常进行。投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

33.4 评标委员会只根据投标文件本身的内容来判定投标文件的响应情况，而不寻求外部的证据。

33.5 招标人和评标委员会均无义务向投标人做出有关评标的任何解释。

七、定标

34. 确认中标人

除了《投标人须知》第 37 条规定的招标失败情况之外，采购人将根据评标委员会推荐的中标候选人及排序情况，依法确认本采购项目的中标人。

35.中标公告及中标和未中标通知

35.1 采购人确认中标人后，招标人将在两个工作日内通过"上海政府采购网"发布中标公告，公告期限为一个工作日。

35.2 中标公告发布同时，招标人将向中标人发出《中标通知书》通知中标，向其他未中标人发出《中标结果通知书》。《中标通知书》对招标人和投标人均具有法律约束力。

36. 投标文件的处理

所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存,不论中标与否，招标人均不退回投标文件。

37.招标失败

在投标截止后，参加投标的投标人不足三家；在资格审查时，发现符合资格条件的投标人不足三家的；或者在评标时，发现对招标文件做出实质性响应的投标人不足三家，评标委员会确定为招标失败的，招标人将通过"上海政府采购网"发布招标失败公告。

八、授予合同

38.合同授予

除了中标人无法履行合同义务之外，招标人将把合同授予根据《投标人须知》第33条规定所确定的中标人。

39. 签订合同

中标人与采购人应当在《中标通知书》发出之日起30 日内签订政府采购合同。

40.其他

采购云平台有关操作方法可以参考采购云平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“**操作须知**”专栏。

第三章 政府采购政策功能

根据政府采购法，政府采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展等。

列入财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中强制采购类别的产品，按照规定实行强制采购；列入财政部、发展改革委、生态环境部发布的《节能产品政府采购品目清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购类别的产品，按规定实行优先采购。

中小企业按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》享受中小企业扶持政策，对预留份额项目专门面向中小企业采购，对非预留份额采购项目按照规定享受价格扣除优惠政策。中小企业应提供《中小企业声明函》。享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

在政府采购活动中，监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠。

如果有国家或者上海市规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务，按照其规定实行强制采购或优先采购。

第四章　招标需求

一、项目概述

静安教育智能基座（数智魔方）项目，该项目主要包括智能基座支撑平台、全栈数据治理智能系统、区域专属教育大模型、智能教育大脑、教育应用系统、智能应用场景、教育数据治理与知识构建治理等。

二、项目服务范围及目标要求

静安教育智能基座（数智魔方）项目

招标参数

2026 年 10 月

1. 项目概况

1.1. 项目名称

静安教育智能基座（数智魔方）项目

1.2. 项目背景

2021 年 11 月，上海市教委发布《上海市教育数字化转型实施方案（2021-2023）》，明确打造教育数字基座，赋能各类教育应用发展。同时下发《学校数字基座需求说明与建设标准（试行）》。2024 年 10 月，上海市教委发布《上海市推进实施人工智能赋能基础教育高质量发展的行动方案（2024—2026 年）》，鼓励并支持全市中小学开展人工智能教学实践与体验，探索人工智能赋能拔尖创新人才早期发现与培养机制，全面提升师生数字素养与技能。2025 年 5 月静安区发布《静安区教育高质量发展三年行动计划 1+3》，提出加快静安教育强区建设的步伐，坚持以一流教育助力打造卓越的现代化国际城区，为教育高质量发展注入强劲动能，打造中国式现代化静安样本做出新的贡献。

静安区教育数字化工作目前已有人事系统、安安慧教、教研平台、科研网、学生体测、学生成绩等多个系统在运行，区已建设的各教育应用系统已在统一的信息化环境中实施，整体软硬件环境通过等保三级要求，符合国家密评要求，国产数据库以虚谷数据库为主。静安区教育数字化建设已经在教学、管理方面发挥的重大作用。

经过多年发展，静安教育数字化沉淀了较好的基础与应用成效，本项目在现有数字化成果基础上，兼容已有的信息化建设环境的前提下，建设全区统一的数智化平台，为教育数字化转型提供统一数字底座、可信数据支撑、AI 场景赋能，符合上海市及静安区的政策要求及发展规划，能够有效助力静安区教育数字化转型与智能化发展，助力静安区打造中国式现代化静安样本。

2. 国家标准及行业标准

1、《上海市学校数字基座建设规范（试行）》

2、《上海市学校数字基座主要 API 接口及参数设置标准规范》

3、《上海市学校数字基座数据标准规范（试行）》

4、《上海市学校数字基座应用接入规范（试行）》

5、《上海市学校数字基座应用上架规范（试行）》

6、《上海市学校数字基座运营服务规范（试行）》

7、《上海市学校数字基座需求说明与建设标准（试行）》

8、《教育部关于数字教育资源公共服务体系建设与应用的指导意见》（教技〔2017〕7 号）

9、《教育部关于印发〈教育信息化 2.0 行动计划〉的通知》（教技〔2018〕6 号）

10、《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》（国发〔2025〕11 号）

11、《教育部等五部门关于印发〈“人工智能+教育”行动计划〉的通知》（教科信〔2026〕1 号）

12、《网络安全技术 信息安全管理体系 要求》（GB/T 22080—2025）

13、《网络安全技术 信息安全控制》（GB/T 22081—2024）

14、《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239—2019）

15、《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》（GB/T 22240—2020）

16、《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（GB/T 39786—2021）

17、《教育管理信息 教育管理基础代码》（JY/T 1001—2012）

18、《教育管理信息 教育管理基础信息》（JY/T 1002—2012）

19、《教育管理信息 教育行政管理信息》（JY/T 1003—2012）

20、《教育管理信息 普通中小学校管理信息》（JY/T 1004—2012）

21、《教育管理信息 中职学校管理信息》（JY/T 1005—2012）

22、《教育管理信息 高等学校管理信息》（JY/T 1006—2012）

23、《教育管理信息 教育统计信息》（JY/T 1007—2012）

24、《基础教育教学资源元数据 信息模型》（JY/T 0607—2017）

25、《基础教育教学资源元数据 XML 绑定》（JY/T 0609—2017）

26、《基础教育教学资源元数据 实施指南》（JY/T 0610—2017）

27、《教育基础数据》（JY/T 0633—2022）

28、《教育系统人员基础数据》（JY/T 0637—2022）

29、《中小学校基础数据》（JY/T 0639—2022）

30、《JY/T0607-2021 基础教育教学资源元数据信息模型》

31、《JY/T0609-2021 基础教育教学资源元数据 XML 绑定》

32、《JY/T0610-2021 基础教育教学资源元数据实践指南》

33、《JY/T1001-2021 教育管理信息教育管理基础代码》

34、《JY/T1002-2021 教育管理信息教育管理基础信息》

35、《JY/T1003-2021 教育管理信息教育行政管理信息》

36、《JY/T1004-2021 教育管理信息普通中小学管理信息》

37、《JY/T0633-2022 教育基础数据标准》

38、《JY/T0637-2022 教育系统人员基础数据标准》

39、《JY/T0639-2022 中小学校基础数据标准》

投标人所提软件系统采购的设计、系统性能及系统测试等技术指标，都应按国家规范及地方政府执行的现行规定和相应的技术规范执行。如涉及最新版本，按最新版本执行。如同时采用两个或两个以上标准的，各标准之间存在矛盾之处，则应以较严格的为准。

3. 项目建设目标与建设内容

3.1. 建设目标

本项目面向静安区教育管理者、教师、学生和家长，服务规模约 28.75 万人，覆盖 160 所学校（不含中职和特殊教育学校）。依托已有信息化成果及政务云条件，构建“一座六维”的智能化教育支撑体系，即以教育智能基座为核心底座，承载智能基座支撑平台、全栈数据治理智能系统、区域专属教育大模型、智能教育大脑、教育应用系统、智能应用场景六大能力体系，全面支撑区域教育高质量发展。

构建区校一体化智能基座，实现业务支撑可靠。建设全区统一的智能基座支撑平台，通过组织单位管理、用户账号管理、统一认证管理、应用市场管理、消息服务等核心模块，实现教育业务全流程数字化重构，消除信息孤岛，为师生、家长及教育管理工作者提供 “一站式” 个性化服务入口，夯实教育数字化转型的基础底座。

建设全栈数据治理体系，实现教育数据可信。构建全域教育数据可信治理体系，建设教育数据中心、面向 AI 的教育数据管道（数据图谱、向量知识库、训练语料构建）等核心能力，建立教师、学生、机构三大基础库及主题专题库，完善数据标准定义、分级分类、开放共享等治理机制，确保数据“一数一源、一源多用”，为各类 AI 应用场景提供高质量、合规化的数据底座。

打造 AI 赋能教育新生态，实现数智赋能可发展。建设区域专属教育大模型与智能教育大脑，落地“智管-精准管、慧教-智慧教、享学-个性学、伴育-温馨服”四类智能应用场景，构建覆盖教育治理、教学教研、学生成长、家校服务的教育应用系统矩阵，推动教育从数字化向智能化跨越，探索“人工智能+教育”应用场景新范式，为全市人工智能赋能基础教育高质量发展提供静安经验。

3.2. 建设内容

本项目围绕“业务支撑可靠、教育数据可信、数智赋能可发展”的总体目标，构建区校一体、全栈协同、可持续演进的静安教育智能基座体系。

1、建设区校一体化智能基座支撑平台，统一承载组织、用户、认证、权限、应用与消息等基础能力。通过统一接入、统一运营与统一治理机制，夯实全区教育数字化应用的公共底座。

2、建设全栈数据治理智能系统，形成覆盖数据汇聚、治理、服务与安全管控的一体化数据能力体系。依托统一的数据标准和治理机制，持续输出可信、可用、可复用的数据资源，为各类教育应用与智能能力提供稳定支撑。目前静安区已建设包括人事系统、安安慧教、教研平台、科研网、学生体测、学生成绩等多个信息化应用，各平台数据目前存储维护基于虚谷数据库，在本项目中将基于现有环境对接现有的应用数据并完成治理。

3、建设区域专属教育大模型，形成面向基础教育场景的核心智能能力底座。通过持续优化、场景适配和安全合规管理，不断提升模型在教育场景中的理解、推理与生成能力。提供贯穿建设期与运营期的教育数据治理与知识构建服务，覆盖标准建设、数据集成、主题构建、主数据管理、分级分类、开放共享、知识内容构建与持续运营等关键环节。通过制度化、流程化、平台化治理机制，推动教育数据资源与知识内容协同沉淀、规范流通和持续服务，为区域智能应用提供长

期支撑。

4、建设智能教育大脑，构建接入、调度、知识、安全与运营协同的一体化智能中枢。通过统一的智能体运行与管理机制，支撑教育智能应用的开发、上线、运营和持续优化。

5、建设覆盖教、管、学、育全链路的教育应用系统矩阵，形成与智能基座、数据体系和智能能力协同联动的业务应用层。通过存量系统整合与增量应用建设并行推进，持续提升区域教育应用的协同效率与服务质量。

6、围绕“智管、慧教、享学、伴育”构建 4 类智能应用场景，面向管理者、教师、学生、家长提供分角色、分阶段的智能化服务能力。通过场景化落地与持续迭代，推动教育服务由数字化应用向智能化赋能升级。

7、开展数据治理，包括标准建设、数据集成、主题构建、主数据管理、分级分类、开放共享与质量提升等关键环节。通过制度化、流程化、平台化治理机制，保障数据资产持续沉淀、规范流通与长期价值释放。

8、建设业务相关的市级平台对接，包括与上海市教育数字基座认证对接、数据对接；与“随申办”账号认证对接、办件对接；与上海市市级资助系统资助业务数据对接。确保静安智能基座的数据和管理与相应市级标准一致，避免业务孤立。

3.3. 建设周期

项目建设周期为合同签订后 12 个月。

4. 建设内容和主要技术要求

4.1. 智能基座支撑平台

4.1.1. 组织单位管理

本模块作为管理平台的基础支撑模块，实现全区四级组织架构的信息维护和生命周期管理，包括学校、部门、年级、班级的管理维护。各级组织管理功能要求如下：

- 学校管理：

1、要求实现学校基本信息生命周期维护，信息包括但不限于关键字段（名称、编码、学段类型、地址等）。

2、要求实现全区学校多维度检索与筛选，支持区校分级授权查询。

3、要求支持多校区管理机制，支持一校多校区的统一管理。

4、要求实现本组织结构下的共享账号与权限体系：支持各校账号分层分级、统一管理。

- 部门管理：

1、支持学校管理员自主管理部门信息（包含指定部门名称、部门编码、上级部门及负责人等关键要素），构建多级部门树形结构。

2、提供标准化模板，支持管理员一次性批量导入初始化部门数据。

3、支持按部门名称、负责人、上级部门、部门状态等维度进行检索查询。

4、支持区级管理员根据权限范围查看各校的部门架构信息。

- 年级管理：

1、支持学校管理员根据实际学段管理维护年级信息，包含年级名称、年级编号、所属学段、入学年份等核心字段。

2、系统自动维护年级与所属学校的关联关系，确保与其他业务应用准确联动。

3、支持按学年对年级进行升级处理，自动归档上一学年年级信息并生成新学年对应的年级数据。

4、支持按学校、学段、入学年份等维度对年级信息进行筛选查询。

5、支持区级管理员根据权限范围查看全区各校的年级设置情况。

- 班级管理：

1、支持学校管理员在对应年级下管理维护班级（包含班级名称、班级编号、班主任等关键字段）。

2、创建班级后，系统自动将班级与所属年级、所属学校进行关联绑定，确保与其他业务应用准确联动。

3、支持将学生账号、家长账号与对应班级进行绑定关联，关联关系由学校管理员在账号管理模块统一维护。

4、支持按学校、年级、班主任、班级状态等条件对班级信息进行筛选查询。

5、支持区级管理员根据权限范围查看全区　各校班级的设置情况。

4.1.2. 用户账号管理

用户账号管理模块应承担全区学生、教师、家长三类用户群体的账号统一管理职责。各类账号管理具体要求如下：

- 学生账号管理：

1、支持批量创建与单个新增学生账号（可通过学籍系统同步或手工导入完成初始化），创建后与对应班级进行绑定关联。

2、支持对学生账号执行启用与停用操作，停用后账号立即失效且无法登录接入应用，启用可随时恢复账号可用状态。

3、支持管理员为批量账号设置统一初始密码，或由系统自动生成独立初始密码，学生首次登录后必须强制修改密码。

4、支持区级管理员查看全区各校学生账号的统计类数据（如账号总数、启用数、停用数等），并限制其查看具体学生个人账号信息。

- 教师账号管理：

1、支持批量创建与单个新增教师账号，可通过与人事系统同步或手工导入方式完成初始化创建。

2、支持学校管理员对教职工账号进行停用处理（停用后防止继续使用），并支持随时重新启用账号。

3、支持管理员配置账号密码、短信验证码等验证方式，供教师用户在授权范围内自由选择。

4、支持区级管理员查看全区各校教师账号的统计类数据（如账号总数、启用中账号数、停用账号数等），并限制其查看具体教师个人账号信息。

- 家长账号管理：

1、支持批量创建与单个新增家长账号，创建完成后与对应学生账号关联绑定。

2、支持同一名学生关联多个家长账号，学校管理员可在系统内对家与学生的关联关系进行维护与调整。

3、支持对家长账号执行启用与停用操作，停用后账号立即失效且无法访问任何接入应用。

4、支持管理员配置短信验证码、账号密码等验证方式，供家长用户在授权范围内自由选择登录。

5、支持区级管理员查看全区各校家长账号的统计类数据（如账号总数、启用中账号数、停用账号数等），并限制其查看具体家长个人账号信息。

4.1.3. 统一认证管理

本项目中的统一认证管理功能要求实现单点登录、多平台统一身份认证能力，实现各接入多平台间的无缝跳转，认证范围做到全域覆盖，实现跨终端场景统一管理。具体功能要求如下：

- 单点登录：

1、要求基于 OAuth2.0 等主流开放认证协议构建标准化 SSO 服务，范围需覆盖基座门户及所有经审核接入的第三方教育应用。

2、支持用户在基座登录后生成与校验高强度加密的统一身份令牌，实现免登录直接访问已授权的各类教育应用。

3、支持统一登出功能，用户在基座端退出登录后，所有已关联应用的会话同步失效。

4、全量记录所有 SSO 登录行为（包括登录时间、登录终端等关键信息），支持管理员进行异常登录行为的审计与追溯。

- 多平台统一身份认证：

1、支持用户在 Web 端、移动 APP 端等各类接入终端通过统一身份认证体系完成身份核验。

2、支持用户在任一终端完成认证后，其认证状态在授权范围内的其他终端同步生效。

3、实时监控认证全流程，检测到异常登录行为（如异地登录、高频认证失败等）时，自动触发风险提示或强制重新认证。

4、自动将检测到的异常登录事件记录至安全审计日志。

4.1.4. 用户权限管理

本项目要求建立引入角色管理的用户权限管理体系，基于角色控制菜单、数据和接口权限的精细管控。具体功能要求如下：

- 角色管理：

1、支持基座管理员创建、修改、启用、停用及删除系统级角色；支持学校管理员引用系统级角色并授权给本校用户。

2、支持学校管理员自主创建本校专属角色，且仅在本校内可见与使用。

3、支持管理员按角色对各接入业务系统的权限进行独立配置，实现不同角色在不同系统中的差异化权限管控。

4、系统完整记录角色的创建与权限变更操作，支持权限变更的历史追溯与合规审计。

- 菜单权限分配：

1、支持基座管理员对系统功能菜单进行集中维护（创建、层级调整、启用与停用），并将菜单项与对应角色进行绑定配置。

2、支持学校管理员在基座管理员授权的菜单范围内，对本校内角色进行菜单权限的二次分配。

3、要求菜单权限实时生效，已登录用户的菜单展示在下次访问时自动刷新。

4、提供可视化配置界面，支持管理员通过勾选树形菜单结构完成权限分配。支持一键复制已有角色的菜单权限配置。

- 数据权限分配：

1、支持按学校范围、年级范围、班级范围等维度灵活配置数据访问权限（如区级管理员访问全区数据、学校管理员访问本校数据、教师访问负责班级及学生数据）。

2、支持数据权限与角色绑定，角色授权给用户时数据权限自动生效。

3、支持在数据权限管控基础上对敏感信息叠加字段级脱敏保护。

4、系统对数据权限的配置变更进行日志记录，并支持数据访问行为的审计追溯。

- 接口权限分配：

1、支持基座管理员对开放的 API 接口区分内部接口与对外开放接口，并为不同级别的接口配置差异化访问控制策略。

2、要求应用授权接入后，系统自动生成全局唯一的调用凭证，并采用高强度加密算法存储。

3、支持配置 IP 白名单，启用后仅允许授权 IP 来源的请求访问对应接口。

4、要求每次接口调用时均进行签名认证与权限鉴权。

5、要求详细记录所有接口访问行为，支持按应用、接口、时间等维度进行查询与审计分析。

4.1.5. 开发商管理

开发商管理模块需实现入驻申请、资质审核与开发者账号管理，来构建开发商准入与管理体系，实现分级管控。具体功能要求如下：

- 开发商入驻管理：

1、支持开发商通过链接自主填写资质信息（主体名称、统一社会信用代码、法定代表人姓名、联系电话、经营范围等）提交申请，以及基座管理员在管理后台代为创建账号与录入信息。

2、开发商提交申请后进入审核队列，支持基座管理员查看申请详情并进行资质核验。

3、对开发商入驻信息进行全量存档，并支持信息变更追踪。

4、支持按主体名称、入驻时间、审核状态等维度对开发商入驻信息进行检索查询。

- 开发商审核：

1、支持基座管理员在线核验开发商的主体资质真实性及经营范围合规性。

2、支持“通过”与“驳回”操作，驳回时可录入整改意见，系统自动发送短信通知申请人；通过后自动赋予登录及应用开发上架权限。

3、全程记录审核日志（包含审核时间、审核人员、审核结论及整改意见等），支持历史查询与合规追溯。

4、支持基座管理员对已审核通过但后续发生资质变更或违规行为的开发商执行账号禁用或应用下架操作。

- 开发商账号管理：

1、支持三级开发角色权限分配与管控，至少包括：

所有者：具备自由添加、删除管理员信息与开发者信息的最高权限。

管理员：具备添加开发者信息的权限和查阅本开发商账号下的所有应用信息。

开发者：仅可查看自己填写与提交的教育应用相关内容，不可访问其他人员的应用信息。

2、支持所有者或管理员编辑更新本单位基本信息（包含开发商主体名称、主体类型、联系电话、经营范围等）。

3、要求实现统一社会信用代码认证锁定机制，不可自行修改。

4.1.6. 应用市场管理

应用市场管理通过实现上架管理、展示管理、订阅管理、下架管理功能，管理教育应用在基座应用市场中的全生命周期管理流程。具体要求如下：

- 应用上架管理：

1、支持开发商通过标准化流程提交应用上架申请（包含应用基本信息、应用界面、版本信息等核心要素）。

2、支持基座管理员对上架申请（信息规范性、界面合规性、版本完整性）进行批准或驳回操作，驳回时可录入整改建议供开发商修改后重新提交。

3、支持自定义创建教育应用分类体系，构建应用目录层级。

4、通过审核的应用正式上架至应用市场，供全区各学校按需申请订阅使用。

5、对上架全流程进行日志记录，支持上架状态的追踪查询与历史审计。

- 应用展示管理：

1、支持基座管理员对应用市场门户的首页 Banner、应用专题、首屏类目及热门运营位进行集中配置与更新。

2、支持可视化推广教育政策与重点应用，以及主题活动的定制调整与周期性更新。

3、支持优先展示高频应用，以及通过热门运营位引流优质应用。

4、支持构建二级应用分类体系并配合图标化标识进行结构化归集，且支持根据业务场景动态调整类目设置。

- 应用订阅管理：

1、支持基座管理员主动授权和应用订阅申请通过审批后授权的双模式机制。

2、支持应用授权后的自动分发与分类展示。

3、支持校内应用订阅后的使用范围限定。

4、实现订阅全流程记录与多维统计分析，支持按学校、订阅周期、申请状态等维度。

- 应用下架管理：

1、至少支持 3 种下架场景：支持基座管理员对违规等应用的全网下架管控、开发商主动下架申请后审核下架、基座管理员对指定学校应用授权移除。

2、对不同的应用下架操作，有效控制下架影响范围

3、完整记录所有下架操作日志（包含下架时间、操作人员、下架原因及受影响学校范围），支持下架历史的全面追溯与合规审计。

4.1.7. 应用运营管理

应用运营管理实现对应用市场中的应用全周期全方面的运营管控，功能应包括应用全周期管理、应用接口管理、应用运营监控。功能具体要求如下：

- 应用全周期管理：

1、支持教育应用开发商在基座内持续维护应用的基本信息、入口信息、接口信息及版本信息。

2、支持基座管理员对所有在架及待上架应用的信息进行集中审核与查看，审核支持批准与驳回（驳回可录入整改建议），且记录全程留存。

3、支持基座管理员查看所有教育应用的 API 信息（包含 API 基本信息、API 文档、API 订阅情况、API 授权信息及 API 版本信息等）。

4、支持基座管理员对应用的数据请求进行审核，以确保数据访问合规并防范越权风险。

- 应用接口管理：

1、支持微服务架构体系下的安全访问控制与路由配置。

2、实现请求签名认证，防止请求被伪造或篡改。

3、实现 IP 白名单管控，支持单个 IP 或网段的白名单管理。

4、实现接口分类分级管理，包括敏感接口、对外开放接口等。

5、实现 API 路由控制，通过请求路径和参数智能识别、精准转发。

6、实现对 API 访问的日志管理，支持查询分析和审计。

- 应用运营监控：

1、支持按应用分类维度拆分监控指标体系，实时监控平台各应用服务可用性、接口响应性能及客户端运行指标等核心维度。

2、支持通过用户指标与业务指标对应用运营效果进行综合评估，并通过可视化监控面板与多维指标对比分析直观呈现运营洞察。

3、支持深度挖掘监控数据，自动生成多维统计分析报告、周期性运营报表及趋势预测分析，辅助识别使用规律与异常波动。

4.1.8. 工作台门户

工作台门户是为所有用户提供的统一数字化入口，工作台融合平台的各类应用、工具、消息等要素，实现"一个门户、全域通达"。该模块要求实现角色工作台定制、统一工作入口两项功能，具体功能要求如下：

- 角色工作台定制：

1、支持根据不同用户角色（教育局管理员、学校管理员、教师、学生、家长等）的业务职责与使用场景，构建差异化的工作台视图。

2、支持基座管理员与学校管理员在各自权限范围内配置工作台核心组件的布局与内容设置。

3、支持应用授权分发至工作台后，系统自动按分类进行结构化展示。

4、实现工作台定制跨终端同步，确保用户的定制设置多端体验一致。

- 统一工作入口：

1、支持将分散的功能资源、消息通知、待办任务、应用工具集中汇聚至标准化工作台门户，展示已授权应用并提供免登录直通访问。

2、支持 Web 浏览器、移动 APP 等主流终端访问。

3、支持静安教育专属品牌定制，包含 Logo、主题色系、启动页等视觉元素的个性化配置。

4.1.9. 消息服务

消息服务模块为教育智能基座提供统一的消息接口能力，该能力实现全站内各应用消息统一汇聚，集中分发，消息服务支持站内信服务和短信服务 2 种类型，具体功能要求如下：

- 站内信服务：

1、支持第三方教育应用通过统一接口传递系统通知、业务提醒、工作流消息等，

由基座统一进行消息存储、路由与用户工作台分发。

2、支持第三方应用在调用接口时指定接收用户范围及消息类型，基座将消息精准分发至目标用户工作台消息列表，并同步触发未读角标提醒。

3、实时记录并支持查询站内信的发送状态、已读状态、送达时间等关键信息，支持管理员在后台查看各应用的消息发送详情与用户接收情况。

4、支持管理员对各第三方应用的消息发送权限与触发规则进行统一配置与管控。

- 短信服务：

1、支持第三方教育应用通过统一接口将关键通知、紧急提醒等重要消息委托基座发送短信。

2、支持基座统一对接多家短信服务商并进行通道配置管理，第三方应用传入消息内容与接收人信息后，由基座自动完成渠道选择、发送调度与状态回执处理。

3、对短信发送过程（发送状态、送达回执、失败原因等关键信息）进行全程监控与日志记录，并支持发送失败时的自动重试机制。

4.1.10. 待办与通知

待办与通知模块在功能上聚焦工作台侧的待办任务和通知公告的集中呈现与交互，要求基座基于消息接口的接入能力，汇聚各应用系统的待办任务和各级通知公告，集中展示于工作台。具体功能要求包括：

- 待办汇聚管理：

1、实现基于消息接口的待办任务生成能力，支持在工作台侧将各应用分发的待办任务按应用来源、任务类型、优先级等维度分类呈现，并通过未处理数量角标实时提醒新增待办。

2、支持自动维护并展示待处理、处理中、已完成、已超时等状态；支持用户直接点击待办跳转至对应应用处理，处理完成后任务状态自动更新。

3、支持对临近截止日期或已超时的任务进行突出提示。

4、支持用户对站内信接口分发的通知消息进行已读、删除、归档等操作，系统自动按时间顺序与消息来源分类呈现。

5、支持管理员对工作台待办与消息的展示策略进行统一配置与调整。

- 公告通知管理：

1、支持管理员创建、编辑、发布及撤回公告通知，且公告内容支持富文本格式编辑（可嵌入图片、附件、链接等多媒体内容）。支持应用通过消息接口生成待公告通知。

2、支持指定发布范围（全区、指定学校、指定角色群体等），系统根据范围自动将公告推送至目标用户的通知列表。

3、支持统计并追踪公告阅读情况，管理员可查看推送人数、已读人数及阅读率等数据。

4、支持重要公告置顶展示，并可开启强制已读功能，要求用户对重要事项进行明确的阅读确认操作。

5、支持按发布时间、发布部门、公告类型等条件对公告历史记录进行多维度检索与归档管理。

4.1.11. 第三方服务对接

本项目要求区教育智能基座平台实现与市级教育数字基座、“随申办”账号体系的规范化对接。具体功能要求包括：

- 市级教育数字基座对接：

1、提供符合市级教育数字基座接口规范的标准化接口，实现双方的接口认证，通过标准化身份凭证校验确保双向数据交互的合法性与安全性。

2、支持从市级教育数字基座查询各学校基座编码，并将其纳入区级基座的学校信息体系，实现学校标识的一致性与互认。

3、支持将区内各应用的实际使用数据（涵盖应用订阅情况、用户活跃度、功能使用频次等运营数据）定期上报至市级教育数字基座。

- 随申办系统与基座账号对接：

1、支持基于 OAuth 授权协议开发并集成“随申办”登录能力，提供通过“随申办”扫描二维码或输入账号密码等多种方式快速登录基座并进入对应功能模块。

2、支持通过匹配平台内相关身份信息完成与基座账号的关联绑定，并在授权登录过程中安全获取用户唯一标识及必要权限信息以完成身份合法性校验。

3、对授权登录与账号绑定过程中涉及的所有敏感数据（包含用户身份信息、登录凭证等）采用高强度加密标准进行传输与存储保护。

4.1.12. 教育专属 APP 客户端

本项目需建设专属 APP 客户端，实现专属移动终端与即时通讯聚合两大能力。具体功能要求如下：

- APP 客户端：

1、支持 iOS 与 Android 双平台的统一终端，并支持双端客户端版本的统一性与及时更新。

2、提供 APP 品牌视觉支持深度定制，包括 AppLogo、应用名称、启动页图片、登录页背景图及 APP 主题色系的个性化配置。

3、支持管理员自主设置各终端（手机端、iPad 端）的登录页背景与 APP 主应用主题，并支持为特定日期配置专属启动画面。

4、结合不同学校及不同用户角色（教育局管理员、学校管理员、教师、学生、家长）的使用场景，提供符合其职责需求的专属移动工作台视图。

5、支持管理员自由配置应用推送开关，并可对“我的”页面内的应用执行隐藏、展现、收入“发现”等个性化配置操作。

- 即时通讯聚合：

1、实现统一工作沟通平台，整合校内办公沟通、家校沟通与校外协作等多种场景，支持用户一键切换使用。

2、实现多源消息智能聚合，统一归集单聊消息、群聊消息、系统通知、第三方系统同步消息及机器人服务消息。

3、支持基于优先级识别、场景分类、消息过滤、个性化推送与快速检索等机制进行智能聚合与精准送达。

4、支持多形式人人对话与 AI 智能交互通道的深度融合。

5、支持全量沟通数据留存与分层归档存储，并支持按用户身份、沟通对象、消息内容、时间范围、消息类型等多维度进行历史数据检索与合规审计

4.2. 全栈数据治理智能系统

4.2.1. 教育数据中心

数据中心应提供大数据引擎、数据治理平台、信息架构管理、数据共享管理四大功能模块，承担全区近 30 个市、区、校级业务系统数据的统一存储、计算、治理管理和共享交换职责，数据范围覆盖 10 万余名在校学生和 1.1 万余名教职工的全量教育业务数据。

(1) 大数据技术引擎平台

作为全栈数据治理智能系统的底层技术支撑框架。该平台应构建实时与非实时数据处理能力、数据库服务、数据湖与分布式存储能力，并具备集群资源与任务调度、安全运维支撑能力。

- 实时数据处理能力：实时消息接入与传输、流式计算与实时加工、实时同步与监测应用支撑；
- 非实时数据处理能力：批量计算与离线加工、内存计算与交互分析、查询加速与分析服务支撑；
- 数据库服务：关系型数据存储服务、搜索与分析服务；
- 数据湖与分布式存储能力：分布式底层存储、统一文件格式支撑、分层数据存储管理；
- 集群资源与任务调度：异构数据访问与元数据接入、分布式任务编排与执行、集群资源调度与分配、分布式协调与高可用保障；
- 安全运维支撑能力：统一安全认证与访问控制、安全审计与策略管理、监控巡检与告警处置；

(2) 数据治理平台

数据治理平台负责数据的质量控制，包括数据清洗、转换、集成等，以提高数据的准确性和一致性，应提供元数据管理（含数据源管理、元数据开发、规范中心）、数据采集（单表/批量/API/实时同步）、数据开发（批数据治理、流数据治理、数据分析）、数据质量（质量规则、指标、报告管理、问题数据）、任务运维（作业总览、周期运维、实时运维、告警管理）、资源中心（资源概览、库表数据、资源检索）、数据服务（库表服务管理、服务管理、服务监控）及数据安

全（数据基础安全能力、数据生命周期安全保障）等核心功能模块，支撑从数据接入到数据服务的全生命周期管理。

- 元数据-数据源管理

支持连接不少于 13 种常用数据库，包括关系型数据库：Oracle、Mysql、DB2、PostgreSQL、SQL Sever、GBase 8s、Tbase、kingbaseES、vastbase、虚谷数据库等；MPP 数据库：GaussDB、Greenplum、UXDB、DMDB、神通数据库等；大数据仓库：HIVE 等。

- 元数据-规范中心

支持建立脱敏规则用于数据加工和数据共享时数据的脱敏，脱敏方式支持替换、截取和加密，其中加密方式支持 BASE64.AES 及国密算法（SM2.SM3.SM4_CBC、SM4_ECB）。

- 数据采集-实时同步

支持多种数据源的实时采集，包括库表同步和推送接口同步数据。要求支持的数据库包括但不限于：Mysql、PostgreSQL、虚谷数据库等。

▲要充分考虑静安现有国产数据库配置情况，确保数据治理平台能够充分支持静安当前国产数据库，建议提供相应的支持证明。

- 数据开发-批数据治理

质量探查模组，对数据添加基础探查规则、深度探查规则，其中基础探查规则包括空置率探查、类型探查、长度探查、数值范围探查和字段内容探查，深度探查规则包括按照数据标准规则、业务规则和正则表达式规则探查；对于探查到的问题数据可进行强弱分级，并可查看问题数据探查结果。

- 数据质量-质量报告管理

支持报告配置，包括根据业务需求调整质量维度权重，以及配置报告封面和报告生成策略；支持配置可查看下载报告用户的权限，既可指定用户组也可指定用户，且支持根据用户属性动态匹配。

- 数据服务-服务监控

API 共享服务的汇总视图中支持查看服务调用总数、成功次数、平均响应时长、最新调用时间等数据。支持展示以用户和调用 IP 为主体的统计列表；支持将异常调用的 ip 加入黑名单或移出白名单；支持对流量过高的服务调用行为进

行预警。

(3) 信息架构管理

数据信息架构是数据中心的核心基础部分，帮助用户管理并快速了解数据信息的层级结构。采购信息架构管理功能，用于创建和管理数据中心的核心信息架构目录。

▲应支持教育业务信息架构和融合信息架构的 L1-L5（业务域组、业务域、业务系统、实体类表、数据项）分层管理，支持各级目录的增删改查。需提供系统界面截图，并加盖响应方公章。

需具备数据血缘分析（以图表展示 L3 与 L4 层级的数据流向）和数据标准覆盖情况分析（对比源系统数据项与标准，统计覆盖比例及缺失项）等核心能力。同时需具备数据源管理（数据源添加、数据源检测、数据源维护）能力。

信息架构分类管理

信息架构目录将各教育单位数据信息按命名空间的形式分为业务信息架构和融合信息架构。业务信息架构管理按教育业务类别的数据信息架构体系，融合信息架构管理经过治理、融合之后的数据信息机构体系。每个业务信息架构以命名空间的方式进行管理。支持信息架构的添加、删除、编辑和检索查询。

融合信息架构管理

每个融合信息架构按照 L1-L5 分层管理，从上到下的层级分别为 L1:业务域组、L2:业务域、L3:业务系统、L4:实体类表、L5:数据项。每个级别均支持添加、删除、编辑、搜索查询等功能。

信息架构目录查询

以树形菜单结构形式，查询信息架构目录信息，用户可以逐级展开，查看每一级信息架构及详细内容。

(4) 数据共享管理

数据共享管理模块，支持数据资源目录的树形逐级检索和按关键字快速查找。用户可对最小类表的数据资源进行申请，经审核后使用。需提供共享目录管理、新增共享接口（配置接口信息、数据脚本、参数说明）功能。接口创建后需支持发布与申请审批流程，并提供接口调用统计看板，展示总调用次数、活跃厂商、错误率及每日调用趋势等核心指标。

- 数据资源目录：资源检索、资源申请；
- 数据共享管理：数据共享目录配置、新增数据共享接口、修改数据共享接口、删除数据共享接口、发布数据共享接口、接口申请审核、我的申请、日志查看；
- 接口调用统计：接口调用统计；

4.2.2. 面向 AI 的教育数据管道

本项目中的教育数据管道要求基于数据治理体系建立数据加工能力，专门服务于大模型和智能教育中枢。根据数据来源和加工逻辑不同，要求实现数据图谱、向量知识库、语料训练三种管道，具体要求如下：

- **数据图谱构建管道**

1、实现结构化数据向图结构映射，构建跨系统的实体关联网络，支持多跳遍历与逐层关联查询。

2、要求定义图谱数据模型设计，包括节点类型及标准属性定义、关系类型及语义方向定义、图模型约束规则定义。

3、要求设计并实现实体映射与节点构建，在数据仓库中的关系表记录转化为图数据库节点的过程中，完成主键映射（确保主数据统一编码，同一业务实体在跨系统场景下始终映射至同一个图节点）、属性映射（确保属性数据表达形式一致性）、实体归一（处理冲突，去除冗余）、批量导入（高效加载离线数据工具）。

4、要求设计并实现关系映射与边构建，在关系数据库中的外键关联和业务逻辑关系转化为图数据库有向边的过程中，提供外键直接映射、多对多关联表映射、基于预定义规则的间接业务推导、关系边属性赋值等能力，从而覆盖直接关联、多对多关联和间接推导关系三类场景。

5、要求设计并实现图索引构建与优化，包括单字段节点索引、多字段复合索引、文本字段全文索引的构建，同时进行高频遍历路径图遍历优化，满足 AI 实时遍历查询的响应要求。

- **向量知识库构建管道**

1、实现对非结构化文档语料进行语义化和向量化编码，构建向量知识库，为智能教育中枢知识服务引擎提供语义检索能力，支持复用数据集成与调度平台提供

的光学字符识别（OCR）文档解析能力与语音识别转写能力。

2、实现文档格式解析，要求支持将各类格式的原始文档转化为可进一步加工的纯文本内容。支持结构化文档解析、演示文稿解析、光学字符识别解析、音视频转写、元数据提取。

3、实现文档语义切片，要求支持固定长度切片、语义切片、混合切片三种切片策略，切片策略根据文档类型灵活配置，支持通过切片标签进行检索过滤和溯源。

4、实现语义向量化编码，要求包括向量化模型、批量向量化、增量向量化。

5、实现编码结果及其元数据入库，并构建高效的检索索引。要求实现分级数据隔离存储和权限控制（人、学校、全局）、近似最近邻索引构建、元数据标量存储与过滤检索、切片质量检测与审核标记。

- **训练语料构建管道**

1、要求实现多源多模态教育语料的采集与构建，支持从多种教育数据源中采集、清洗、脱敏并构建高质量的多模态语料集，支持输出规模不低于两千亿词元、覆盖全学段及全学科教育场景的语料。支持复用数据集成与调度平台提供的光学字符识别（OCR）文档解析能力与语音识别转写能力。

2、实现多模态语料采集，支持从多种来源和多种格式中汇聚原始教育语料。支持文本语料采集、光学字符识别产出采集、语音识别产出采集、用户贡献采集。

3、实现自然语言专项清洗，清洗能力要求具备多源噪音过滤与识别置信度筛选能力、文本格式归一化与符号统一能力、语言规范化与专业术语统一、基于近似哈希算法的文本去重与优选能力、多维质量综合评分与达标筛选能力。

4、要求语料入库前完成个人隐私信息检测与脱敏，能力包括但不限于双引擎并行隐私检测（规则引擎和命名实体识别模型）、不可逆哈希处理、实体名称标记化替换、地理位置泛化处理、脱敏效果定期人工抽样审计。

5、实现脱敏后语料的标注与分类，标注维度要求包括学科标注、学段标注、场景标注、难度标注、格式标注。

6、实现贯穿全生命周期的语料质量评估与版本管理，功能包括但不限于自动化质量评估与报告生成、专家抽样审核与黄金数据集质控（含退返处理机制）、批次版本管理、模型语料双向追溯、隐私合规保障（百分百覆盖率和月度审计报告）。

▲本项目要求提供提供长期稳定的教育类语料训练能力，请提供教育类训练语料

构建管道模块详细说明，包括文本、OCR、语音等语料的采集、样本清洗(如全半角与中英文标点及数学公式的格式归一化、简繁体统一等)、数据规则脱敏等相关截图说明，并加盖公章

4.3. 区域专属教育大模型

4.3.1. 模型接入管理

对区域教育大模型体系中各类模型资源进行统一接入、登记、配置、状态维护与调用管控，确保不同来源、不同能力边界、不同使用场景的模型能够在统一规范下接入平台并服务于上层业务应用。

应支持对模型名称、模型类型、厂商来源、接口地址、认证方式、上下文长度、输入输出模态、调用限额、服务状态、适用场景等信息进行维护；支持模型启用、停用、变更、测试、下架等生命周期管理；支持对模型调用情况、异常状态、响应时延、服务可用性等指标进行监测。

(1) 教育大模型接入管理

本项目需要接入教育大模型，对教育领域专用大模型、学科模型、区域定制模型等资源进行规范化接入和管理。支持登记教育大模型的适用学段、适用学科、知识覆盖范围、教学场景、育人导向约束、输出格式要求等教育属性，确保模型能力与具体教育业务场景准确匹配。

根据《中华人民共和国网络安全法》、《生成式人工智能服务管理暂行办法》（国家互联网信息办公室、国家发展和改革委员会、教育部、科学技术部、工业和信息化部、公安部、国家广播电视总局令第 15 号）及《教育大模型总体参考框架》（WDEAS 0001:2025）的相关标准和要求，本项目所使用的大模型服务应展开安全评估，并履行备案和登记手续。

▲要求本项目教育大模型应用系统须通过教育信息安全等级保护测评中心的等级保护测评，提供该中心出具有效的检测报告。

▲要求本项目教育生成式人工智能大模型服务，按法规完成生成式人工智能服务备案和登记，提供国家互联网信息办公室出具的备案/登记证明文件。

(2) 通用模型接入管理

需提供模型接入功能，对通用语言模型、多模态模型、向量模型、重排序模型、语音识别模型、图像理解模型等非教育专属模型能力进行统一接入。支持配置模型接口协议、调用密钥、请求参数、并发限制、超时时间、重试策略和费用计量字段。

4.3.2. 区域教育语料适配管理

系统应支持对语料来源、归属单位、适用学段、适用学科、内容类型、授权范围、敏感等级、使用状态等信息进行维护；同时需支持语料从采集、审核、清洗、脱敏、标注、入库到下架的全过程管理。

(1) 语料登记与来源管理

系统应支持手工登记、批量导入、接口同步等方式接入语料，并记录语料名称、来源系统、提供单位、采集时间、授权说明、文件类型、数据规模、适用范围等关键字段。

应支持按照学校、学科、学段、资源类型、来源渠道、授权状态等条件进行查询筛选；对来源不明、授权不完整或内容状态异常的语料，应支持标记、隔离和禁止入库处理，确保后续模型使用的语料来源清晰、责任明确。

(2) 语料标签标注与场景关联

系统应支持为语料配置学段、学科、知识点、题型、教学环节、能力目标、使用对象、场景类别等标签。

应支持人工标注、规则辅助标注和模型辅助标注等方式，提高语料标注效率；标注完成后，应支持将语料关联至备课、作业、教研、问答、心理关怀、家校沟通、教育治理等具体场景，为检索增强、模型调优和智能体调用提供精准范围控制。

(3) 语料质量校验与脱敏管理

系统应支持识别空文件、乱码、重复内容、格式异常、结构缺失、低质量文本等问题，并提供质量评分和处理建议。针对敏感内容的语料，应支持自动识别、脱敏处理、人工复核和脱敏结果留痕；未经脱敏或审核通过的敏感语料不得进入模型训练、知识检索或智能问答调用环节。

(4) 语料版本管理

系统应支持记录每次语料新增、修改、替换、下架、恢复等操作的时间、人员、变更内容和变更原因。

应支持按版本查看语料详情，支持必要情况下进行版本回溯和恢复；当语料被模型训练、评测任务、知识库索引或智能体场景引用时，应记录对应版本关系，确保模型输出问题能够追溯到具体语料版本。

4.3.3. 训练样本构建管理

系统应支持对样本类型、样本格式、输入输出结构、适用场景、标注状态、审核状态、版本信息等进行统一管理；支持样本从创建、标注、审核、发布、引用、更新到废弃的完整生命周期管控。

(1) 样本模板与样本类型管理

系统应支持配置问答类、指令类、对话类、评价类、改写类、分类类、知识抽取类、工具调用类等样本类型，并为不同类型设置输入字段、输出字段、标注说明和校验规则。应支持按备课、作业批改、学情分析、教研辅助、学生问答、家校沟通、心理风险识别等场景建立样本模板；样本创建时应自动继承模板字段和格式约束，提高后续训练和评测的可用性。

(2) 样本审核与质量控制

系统应支持配置样本审核流程，包括初审、复审、抽检、退回修改、审核通过等状态。应支持质量规则校验，对答案错误、表述歧义、格式不规范、标签缺失、涉及敏感信息、违反育人导向等问题进行提示；审核过程应形成记录。

(3) 样本及管理与版本追溯

系统应支持按场景、模型、学科、学段、任务类型等维度创建样本集，并将单条样本纳入不同样本集进行复用管理。应支持记录样本集版本、样本变更、引用任务、训练批次和评测结果之间的关联关系；当样本内容发生调整时，应保留历史版本并支持差异查看。

4.3.4. 静安场景模型调优管理

对已接入的模型需进行场景化能力适配、提示模板优化、输出规范约束和效果测评管理。

(1) 场景策略配置

系统应支持配置场景名称、服务对象、适用学段、适用学科、可调用模型、知识库范围、工具权限、上下文长度、响应风格、输出结构和安全等级。应支持针对管理问答、教师备课、作业讲评、学生辅导、心理关怀、家校沟通等不同场景设置差异化策略；当场景策略调整时，应支持灰度启用和效果观察。

(2) 提示模板管理

系统应支持模板新增、编辑、复制、版本管理、参数占位符配置和模板启停管理等功能。应支持按场景、模型、学科、学段、角色等维度管理提示模板；模板内容应支持变量引用，并支持在发布前进行样例测试和效果比对。

(3) 输出约束与效果测评

系统应支持配置结构化输出要求、禁止输出范围、敏感内容拦截、引用来源要求和回答完整度要求。应支持建立场景化评测集，对准确性、相关性、可读性、教育适宜性、安全性、稳定性等指标进行测评；测评结果应支持横向对比不同模型、不同提示模板和不同版本策略。

4.3.5. 教育场景监督微调管理

教育训练样本审核通过后，需对具备条件的模型开展监督微调任务管理。系统应支持微调样本准备、任务配置、训练过程监控、模型产物登记、效果评估、版本发布和回滚管理；微调全过程应留存关键参数、样本版本、训练日志、评测结果和审批记录，确保模型能力演进过程安全可控。

(1) 监督微调样本管理

系统应支持从样本集中选择符合要求的样本，并按训练集、验证集、测试集进行划分；支持检查样本格式、字段完整性、重复率、敏感信息和质量评分。应支持记录微调样本与原始语料、标注任务、审核结果之间的关联关系；进入微调任务的样本应经过审核确认，未通过质量校验或存在合规风险的样本不得被用于模型训练。

(2) 微调任务配置

系统应支持配置任务名称、目标模型、训练数据、超参数、运行环境、启动时间、负责人和审批状态。应支持微调任务启动、暂停、终止、失败重试和结果

归档；训练完成后，应支持自动生成评测报告，并将微调模型与原始模型、训练样本、场景策略进行关联。

4.3.6. 教学范式对齐与育人导向规则配置

对于区域教育理念、课程标准、教学范式、评价导向和育人要求，需转化为模型可执行的规则约束。应支持对不同学段、学科、场景、角色的回答结构、引导方式、评价口径、鼓励方式和边界要求进行配置；支持规则发布、测试、版本管理和效果反馈，保障模型在教育场景中不仅能回答问题，还能体现正确的育人导向

(1) 教学范式与回答结构配置

系统应支持配置启发式提问、分步讲解、探究式引导、错因分析、知识迁移、形成性评价等教学范式，并为每类范式设置回答结构和表达要求。应支持按学科、学段、题型、教学环节配置差异化回答模板；同时支持通过样例测试验证回答结构是否符合配置要求。

(2) 育人导向规则与输出边界约束

系统应支持配置积极鼓励、尊重差异、避免标签化评价、禁止歧视性表达、禁止替代教师专业判断等规则。应支持对涉及心理危机、身体伤害、校园欺凌、隐私泄露、考试作弊、未成年人不适宜内容等场景设置严格输出边界和干预策略；相关规则应支持测试、发布、回滚和审计。

4.3.7. 多学科多学段能力配置

支持配置模型在不同学科、不同学段、不同知识层级下的能力范围和响应策略。支持配置学科规则、学段策略、知识点体系、难度等级、能力目标、禁用范围和输出风格；支持将模型回答与课程标准、知识图谱、教材资源和教研规则进行关联。

(1) 学科规则配置

系统应支持按语文、数学、英语、科学、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治、艺术、体育等学科配置术语规范、解题步骤、评价重点、引用要求和禁用表达。应支持对学科规则进行启用、停用、版本维护和样例测试；当不同

学科存在交叉任务时，系统应支持根据主学科和任务类型选择合适的规则组合。

(2) 学段策略配置

系统应支持按年级或学段设置差异化策略。应支持将同一知识点在不同学段下配置不同解释深度和示例方式。

(3) 知识点关联与难度分级

系统应支持维护知识点名称、所属学科、所属学段、前置知识、后续知识、关联知识、难度等级和能力要求。应支持在模型回答、题目解析、学习建议、资源推荐等场景中引用知识点和难度信息；当用户问题超出当前学段或授权范围时，系统应能够进行提示、降阶解释或拒绝不适宜内容输出。

4.3.8. 教育多模态内容适配管理

对于图像、文档、音频、视频等多模态教育内容，应支持解析、结构化转换、语义组织和上下文适配。应支持对教材图片、板书照片、作业截图、试卷文档、课件材料、课堂录音、教学视频等内容进行处理；支持解析结果校验、结构化字段维护、上下文拼接和多模态来源追溯。

(1) 图文内容解析适配

系统应支持图片上传、文字识别、版面分析、题目区域识别、公式识别、图表说明提取和识别结果校正。应支持将解析结果与学科、题型、知识点、来源文件进行关联；对于识别置信度较低或结构复杂的内容，应支持人工复核和修订。

(2) 文档结构化适配

系统应支持识别标题层级、正文段落、表格、图片、页码、章节、题目、答案、解析等结构信息。应支持将文档内容转换为可检索、可引用、可入库的结构化数据；解析过程中应保留原文档来源、页码位置、章节路径和更新时间。

(3) 音视频转写内容适配

系统应支持上传或接入音视频文件，并生成可编辑的转写文本。应支持对转写内容进行段落划分、关键词提取、主题标注和摘要生成；转写结果应保留时间戳信息，支持按时间点回溯原始音视频片段。

(4) 多模态上下文组织

系统应支持按任务目标、内容顺序、知识点关系、页面位置、时间轴和用户

问题动态组合上下文。应支持控制上下文长度、引用优先级、内容来源和结构格式；在模型输出中应支持标注所引用的原始材料来源。

4.4. 智能教育大脑

4.4.1. 信息接入引擎

要求搭建信息接入引擎，接收来自不同终端和渠道的用户请求，进行标准化预处理后分发至 Agent 运行引擎，同时将 Agent 的响应结果以适配各渠道的格式反馈给用户。引擎应支持多渠道接入、会话管理、流量控制和流式响应输出。

- **多渠道接入适配**

1、要求提供多样化的接入方式，满足不同终端和应用场景的接入需求，实现全渠道请求的统一接收和处理，确保各渠道交互体验的一致性。

2、终端接入适配要求支持 PC 端、移动端（iOS/Android）、平板设备等多种终端类型的接入适配，优化请求传输和响应展示格式。同时支持终端设备的身份识别。

3、应用协议接入要求支持 HTTP、WebSocket、SSE 等多种应用层协议接入，满足不同交互场景的需求。同时需支持自动识别接入协议类型，完成协议转换和标准化处理。

4、第三方应用集成要求提供标准化的 API 接口和 SDK 开发工具包，支持第三方教育应用的快速集成，提供接入权限的精细化管控。

- **会话管理与流量控制**

1、要求实现会话全生命周期管控与跨终端同步。支持用户会话从创建、运行到终止与清理的全过程管理。

2、设计并实现会话上下文管理，要求从上下文的持久化、智能裁剪及优化、跨轮对话连贯性、会话状态监控与异常处理、会话共享与权限控制、会话清理与资源释放、多 Agent 级联管理、日志管理、会话优先级、离线机制、会话参数配置等方面设计方案，实现 Agent 的用户意图准确理解和连贯的多轮交互。

3、支持流量控制与熔断降级，实现多层级的流量治理能力，包括多维度请求限流机制和多策略负载均衡。

4、设计并实现消息预处理与格式归一化处理机制，从请求标准化预处理、环境

信息自动采集、富媒体消息归一化处理、敏感内容预过滤等方面设计方案，确保 Agent 接收到的每条消息在字段完整性、编码一致性和上下文丰富度方面达到统一标准。

5、要求提供逐词递进的流式输出能力，通过采用 SSE 流式协议、多端流式格式适配、流式输出异常处理与续传能力设计，将大模型生成的内容实时推送至客户端，降低用户感知的首字响应延迟，提升 AI 对话交互的实时感和流畅度。

4.4.2. Agent 运行引擎

要求搭建 Agent 运行引擎，负责智能体的全生命周期管理、技能执行编排、记忆存取与多智能体协作调度。该模块由 Agent 调度与生命周期管理、Skills 执行引擎、记忆系统构成。具体要求如下：

- **Agent 调度与生命周期管理**

1、支持智能体从注册、启动到运行、销毁的全过程管控，同时需提供基于用户画像的身份决策和上下文智能构建能力。

2、需提供标准化的智能体注册与发现机制，通过配置化方式实现 Agent 能力的声明式注册和多维度自动匹配，快速定位最佳服务 Agent。支持结构化配置注册、多维能力标签索引、智能匹配与自动路由、热加载与动态生效。

3、需提供 Agent 实例从创建到销毁的全生命周期管控能力，通过健康检查、多租户隔离和运行指标监控确保 Agent 实例的稳定可靠运行。支持实例生命周期管理、健康检查与自动恢复、多租户工作空间隔离、运行指标采集与分析。

4、需提供基于用户画像和对话情境的动态人格切换能力，使 Agent 能够根据不同用户特征和交互场景自动调整沟通风格和教学策略。支持静态人格模板加载、基础 Prompt 模板注入、人格策略可配置。

- **Skills 执行引擎**

1、要求通过 Skills 执行引擎，将用户意图转化为可执行的技能调用链，完成从意图识别、任务编排到工具调用、结果输出的完整执行流程。

2、要求实现面向教育场景的精细化意图识别与实体提取能力，从用户自然语言输入中准确解析出交互意图、关键实体和情绪状态，为后续技能调用链提供结构

化的输入参数。实现教育意图分类、教育实体提取、关键词级情绪检测。

3、要求实现基于 MCP 的标准化外部工具调用能力，使 Agent 能够在对话过程中安全、可控地访问外部系统数据和执行业务操作。实现 MCP 标准化接入、高风险操作安全管控、工具调用结果缓存。

4、要求实现针对复杂教育请求的智能任务规划能力，将涉及多步骤、多领域的复杂用户请求自动拆分为可独立执行的子任务，并通过 DAG 调度引擎高效编排执行。实现复杂请求自动拆解、DAG 依赖编排与调度、子任务结果汇总、失败恢复与人工接管。

- **记忆系统**

1、要求采用分级架构设计，本期重点建设短期记忆层，并通过归档机制将会话数据持久化存储。

2、要求短期记忆存储支持分布式存储，支持记忆参数灵活配置和先进先出的滚动更新淘汰机制。

3、支持即时对话上下文供给和会话结束归档机制。

4.4.3. 安全伦理引擎

要求搭建安全伦理引擎，支持独立进程部署与服务高可用，通过专有 Skill 嵌入建立输入和输出审核的“双向过滤”机制，支持“模型层到平台层”双重安全拦截。具体能力要求如下：

- **内容风险评估**

1、实现对 AI 交互内容进行多维度的风险量化评分，综合敏感词匹配、情绪状态识别和用户行为状态等维度的评估结果，输出标准化的风险等级判定。

2、实现多维风险评分模型，提供基于加权综合评分的内容风险量化评估能力。支持基础风险评分计算、评分结果结构化输出。

3、实现敏感词过滤，提供高性能的敏感词实时匹配过滤能力。支持高性能文本匹配引擎、多模式匹配与变体识别、分类分级词库管理、词库热更新与版本管理。

4、支持情绪状态识别，需提供基于多维情绪模型的用户情绪实时识别能力。支持多维情绪量化分析、基础极端情绪预警。

5、提供标准化的四级风险分类体系，实现将内容风险评估结果映射为明确的风

险等级（低、中、高、危机级）和对应的处置策略管理工具。提供阈值驱动的分级映射规则、红线规则一票否决机制，支持分级结果标准化输出、分级统计与趋势监测。

- **规则引擎与干预决策**

1、要求基于规则引擎框架实现干预决策模块，将风险评估结果转化为具体的干预动作，支持复杂条件组合判断、规则优先级管理和冲突自动解决，提供全天候的主动巡检机制和全量审计留痕能力。

2、实现规则引擎执行与热更新，要求实现规则库分类管理与按序加载、复杂条件组合与冲突解决、、规则会话动态热更新与安全回退、规则执行性能监控等功能。

3、实现风险四级分类对应的分级干预执行能力，包括 L1 观察级全量审计记录、L2 温柔提醒个性化生成、L3 强制介入与多渠道通知、基础 CRISIS 应急通知。

4、提供全量安全审核决策的审计留痕与防篡改存储能力。系统对每一次安全审核事件完整记录以下信息：审核发起时间、触发用户标识、审核内容摘要、命中规则名称、风险评分详情、最终风险等级判定和执行的处置动作。实现全量事件结构化记录、多维度检索与智能查询、审计数据归档与生命周期管理。

4.4.4. 知识服务引擎

要求实现知识服务引擎为 Agent 运行引擎提供知识检索、画像计算和模型推理路由的统一后端服务群。按照用途分为知识服务（知识服务提供文档检索和图谱查询的运行时接口）、多模型推理路由（提供任务类型到最优模型的智能分发能力），具体能力要求如下：

- 知识服务

1、要求实现统一的知识检索接口，支持多级作用域聚合、多源路由与混合检索，实现基础语义检索、混合检索与重排序、溯源元数据自动标注等功能。

2、提供文档从上传到可检索的全自动入库处理管道，涵盖解析、分块、向量化与索引。支持多格式文档解析引擎、语义感知智能分块、语义向量化与批量处理、增量更新与版本管理。

- 多模型推理路由

1、提供基于任务类型的模型智能路由与分发能力。支持基础推理路由、任务类型自动分类、多模态请求智能分发。

2、提供从大模型到 Agent 运行引擎的逐 Token 流式输出转发能力。提供 SSE 流式转发通道、Token 序列完整性保障、流式输出监控与异常处理。

4.4.5. 中枢知识库

提供知识检索文档资产管理工具，通过知识服务引擎的知识检索接口，为各级管理者提供知识文档的全生命周期管理界面。支持个人、学校、全局知识库三级分级权限和可见范围管理，并实现多级结果的有序自动聚合。具体要求如下：

- **文档新增与入库**

1、支持各级管理者在对应作用域内上传文档，并支持选择目标作用域（个人、学校、全局）提交入库请求，并填写文档元数据信息（涵盖学科、年级、知识点、来源、版本）。

2、实现多格式文档解析，内置针对 PDF、Word、PPT、TXT 等主流格式的专用解析引擎，自动识别与提取正文文本、标题层级、表格数据和图片描述信息。针对 PDF 文档支持文字识别（OCR，处理扫描件场景）；针对 PPT 文档自动提取备注区域的补充说明内容。

3、实现语义分析分块，基于标题层级、段落边界和语义连贯性进行自适应分块，支持根据文档类型自动选择最优分块策略。

4、实现语义向量化与索引写入，支持高维语义向量编码与大规模批量并行向量化处理，向量化完成后自动构建高效向量索引，且索引构建过程对在线检索服务无阻塞影响。

5、实现全局作用域支持，要求通过向量数据库 Collection 级别隔离机制，为全局知识库创建独立的共享 Collection 存储空间，从存储层面保障数据隔离与安全。

6、提供实时查看入库进度和处理状态，涵盖排队中、解析中、向量化中、已完成、失败等阶段，对处理失败的文档系统自动给出失败原因说明和重试入口。

- **文档查看与检索**

1、提供多维度的知识文档浏览与检索能力。

2、支持多维度目录浏览，提供多层级分类目录结构，支持管理者按作用域（个人、学校、全局）、学科、年级、知识点、文档类型等维度逐级下钻浏览。支持列表和卡片两种展示形式和摘要排序。

3、支持全文语义检索，基于知识服务引擎的混合检索能力，同时支持关键词精确匹配和语义相似度检索两种模式。

4、实现分块详情查看，可逐一查看该文档被拆分后的每个语义分块的具体内容、分块序号、字符长度、向量化状态。

5、实现基础权限控制，按角色身份不同在接口层面统一实施权限校验，确保任何检索与浏览请求均经过严格的作用域权限判定。。

- **文档编辑与增量更新**

1、提供文档元数据修改和文档内容增量更新能力。

2、支持元数据即时修改，要求支持管理者在文档详情页直接修改学科分类、年级标签、知识点关联、来源说明和版本号等元数据标注信息，修改操作即时生效。

3、实现系统自动触发增量索引重建，仅重建变更部分的分块和向量，未变更部分保持原有索引不受影响。

4、支持调整文档与学科知识图谱节点的关联映射关系，以及调整文档的作用域级别，如将个人文档提升为学校级共享文档，需经审批流程确认。

- **文档删除与下架**

1、支持级联索引清理，对过期或不再适用的文档执行下架操作，下架时系统自动级联清理该文档对应的向量数据库索引数据，确保检索结果中不再出现已下架文档的内容。

2、支持批量清理无引用文档功能，系统自动识别长期未被 Agent 检索引用的文档，生成清理建议列表供管理者审核后批量处理。实现软删除与审计追溯

3、实现批量下架与定时清理，支持管理者根据文档的版本日期、学期归属等条件批量筛选和下架过期文档。系统同时提供定时自动清理策略配置，管理者可设置文档的最长有效期限。

- **检索策略配置**

1、提供知识检索策略的精细化配置能力。

2、实现混合检索权重配比管理，可精细调整向量语义检索、BM25 关键词检索和

知识图谱关联检索多路召回通道的权重比例，统提供默认推荐配比，管理者可根据知识库内容特征进行调优。

3、实现召回与重排序配置，能够设置每次检索请求的候选召回数量和最终返回数量，参数支持灵活配置。重排序环节支持选择不同的重排序模型，并可配置重排序的温度参数和最低置信度阈值。

4、支持元数据过滤规则设置，设置检索结果的学科、年级、类型等过滤条件。

5、支持配置热生效机制，检索策略配置保存后，系统通过消息队列将配置变更事件实时推送至知识服务引擎的各个检索服务实例，无需重启任何服务。

- **质量看板**

1、提供知识库运营质量的可视化监控看板，为知识库的持续优化和内容治理提供数据驱动的决策支持。

2、支持引用溯源统计，展示哪些 Agent 的回答引用了哪些文档，识别高价值文档和低利用率文档。

3、支持过期文档预警，基于文档版本日期和更新频率自动识别可能过期的文档并推送提醒。

4、实现召回率与知识缺口分析，统计 Agent 检索未命中的查询类型，识别知识库覆盖的薄弱领域，生成知识补齐建议。

4、实现文档版本差异对比，展示文档历次更新的差异对比，追踪内容演变过程。

4.4.6. 学科知识图谱

提供学科知识结构管理工具，通过知识服务引擎的图谱查询接口，为学科教研员提供人工精细化维护知识点网络结构的管理界面。具体功能要求包括：

- **知识点新增与关系定义**

1、实现知识点节点创建功能，通过结构化表单创建新的知识点节点，需填写节点的名称、所属学科、适用学段、难度等级、知识描述、课标编号和教学建议课时等属性字段。创建时自动执行节点名称重复性校验、知识点语义相似相近校验并提供预警提示。

2、实现多类关系定义，系统预定义依赖、包含、关联和进阶等标准关系类型，每种关系类型具有明确的语义约束和方向规则。在定义关系时，系统实时校验关

系的逻辑合法性。

3、实现课标批量导入，支持从国家课程标准的结构化 Excel 或 JSON 文件中批量导入知识点数据，系统自动解析文件中的学科、学段、单元、章节和知识点的层级结构，一次性生成完整的初始知识点树。

4、实现关系属性标注，定义知识点间关系的同时，教研员可为每条关系边附加属性标注信息，包括关系强度等级、适用学段范围、关系说明文本和参考来源。

- **可视化浏览与筛选**

1、提供学科知识点网络的可视化展示与交互浏览能力。

2、支持双模式可视化布局，基于图可视化引擎，提供力导向图和树形图两种可视化布局模式。

3、支持多维度筛选过滤，可通过学段、学科、教材版本、章节单元、难度等级和关系类型等多个维度的筛选条件，动态控制可视化视图中展示的知识点范围，聚焦于特定范围的知识结构。

4、实现知识点详情卡片功能，单个知识点的详情卡片展示该知识点关联的文档数量、资源数量、课标覆盖状态和引用频次等统计信息，为教研员提供单个知识点的全景视图。

5、实现交互式图谱探索，知识图谱支持多种便捷的可视化交互操作，教研员可高效完成知识点的浏览、筛选与编辑，同时支持“路径查询”，通过计算展现选定知识点之间的最短关系路径。

- **知识点编辑与调整**

1、支持可视化拖拽编辑，可直接在可视化界面上通过拖拽操作调整知识点的位置和关系连线，实现直观的图谱编辑体验。

2、支持节点属性批量修改，可在属性面板中修改单个知识点的各项属性信息，也可框选多个知识点后进行批量属性修改。

3、实现自动构建结果审核，自动构建管道生成的初始图谱基础上，提供教研员专门的审核工作界面，进行审核和修正，确保知识图谱的专业准确性

4、实现变更影响预评估，在执行知识点删除或关系调整操作前，系统自动分析并展示该操作可能产生的级联影响范围。

4.4.7. 运营中心

要求实现跨引擎的统一运营监控与管理平台，为平台运营团队提供实时状态监控、运营数据分析、对话管理与会话接管、告警事件处置和全链路日志追踪的一站式管理视图。具体功能要求包括：

- **实时状态监控**

1、提供对智能教育中枢全局运行状态的实时监控能力，监控视图支持按学校维度和时间段维度灵活切换，满足不同管理层级的监控需求。关键指标设置阈值告警，超出阈值自动触发运营告警通知。

2、提供 Agent 健康评分看板，涵盖各 Agent 实例的运行状态、响应成功率和平均延迟。

3、提供活跃会话实时看板，涵盖当前正在进行的对话总数及按学校、学科、场景的分布情况。

4、提供渠道吞吐量监控，涵盖每个接入渠道的连接数、消息接收速率、消息处理速率和消息队列积压量等核心吞吐指标。

5、提供系统资源水位监控，系统资源监控提供实时的分级告警展示，支持多维度指标的阈值配置，实时展示 CPU 使用率、内存占用率、磁盘 IO 利用率和网络带宽使用率等系统资源指标。

- **运营数据分析**

1、提供智能教育中枢的多维度运营数据分析能力。

2、提供用户活跃度趋势分析，按多种时间粒度统计日活跃用户数和月活跃用户数，并自动计算用户粘性指标。趋势分析支持按角色、按学校、按学段进行分维度拆解，系统自动标注活跃度异常波动点。

3、提供 Token 消耗与成本核算，系统实时统计各租户、各学校的 Token 消耗总量，并按调用的大模型类型和触发的 Skill 类型分别统计消耗明细。系统支持设置租户级和学校级的 Token 配额上限，当消耗量接近配额时自动触发预警通知。

4、提供 Agent 效果质量分析，从用户满意度评分、问题解决率、平均对话轮次数和转人工率等维度评估 Agent 服务质量。分析结果以学科为单位进行横向对比，支持下钻至单个 Agent 实例查看其质量指标的历史趋势。

5、提供安全伦理触发态势分析，涵盖各类型伦理规则的触发次数和趋势变化。

6、提供报表导出与订阅，所有运营分析结果支持导出为可视化报告和原始数据表，报表包含数据图表、关键指标摘要和趋势分析结论。系统支持定时报表订阅功能，运营人员可配置日报、周报和月报的自动生成与邮件推送规则。

- **对话管理与会话接管**

1、提供对话历史管理与管理员实时会话接管能力。

2、支持多维度会话检索按用户姓名或工号、Agent 名称或类型、时间范围、对话关键词、会话状态和会话评分等多个维度进行组合条件检索，检索引擎基于全文搜索引擎构建，支持对海量历史会话记录的快速全文检索。

3、支持全链路对话追踪，涵盖模型调用 Trace 和全链路追踪信息，提供全链路调用追踪视图，可直观查看各处理环节时序关系和耗时分布。

4、支持对话质量标注，可对优质对话和问题对话进行人工标注，标注结果可用于大模型微调的训练数据。

5、支持实时会话接管，允许管理员在必要时实时介入正在进行的 AI 对话，插入管理员提示消息或强制结束当前会话。接管操作全程录入审计日志。

- **告警与事件处置**

1、提供分级告警管理与事件处置闭环能力。

2、支持多类型分级告警，系统定义性能退化、安全事件和容量预警等告警类别，每类告警按严重程度分为多个等级，并能针对不同等级执行不同的推送和响应策略。

3、支持智能告警聚合，对短时间窗口期内触发的同一来源、同一类型的告警自动聚合合并为一条聚合告警，聚合规则支持按告警来源和告警类型进行配置，支持调整聚合的时间窗口和匹配规则。

4、实现处置动作推荐功能，告警附带系统自动推荐的处置动作建议，处置建议包含问题定位指引、处置操作步骤和预期恢复时间估计，支持一键处置和手工处置。

5、提供事件单全生命周期管理，每条告警自动创建对应的事件单，事件单覆盖发现、定位、处置、恢复、复盘等阶段的完整生命周期。

- **日志与全链路追踪**

1、遵循 OpenTelemetry 开放标准，支持全链路可观测性建设，提供全链路日志

查看与分布式追踪能力。

2、支持分布式链路追踪，可通过 Trace ID 一键查看完整的跨组件调用链路、各环节耗时和中间结果。

3、提供日志多维检索，系统采集并集中存储各引擎和大模型推理服务产生的全量运行日志，提供多维度条件查询，日志查询结果支持上下文展开，便于理解日志事件的完整上下文。

4、提供操作审计日志查询，系统完整记录管理员在运营中心执行的所有后台操作，支持按操作人和操作类型进行筛选查询。

5、提供防篡改与合规存储，所有日志数据存储于关系型数据库，采用防篡改机制确保日志数据的完整性和不可抵赖性。

4.4.8. 配置中心

提供跨引擎的统一配置管理平台，集中管理大语言模型注册、租户配额、功能开关和系统运行参数。并支持按学校维度的差异化配置管理。具体功能要求如下：

- **模型注册与路由配置**

1、实现模型元信息注册与连通性自动探测，支持管理员维护系统可用的大语言模型，配置内容涵盖模型名称、版本号、服务端点地址、接口协议类型、能力标签（文本生成、代码生成、多模态理解、向量嵌入等）、单次调用 Token 成本、平均响应延迟基线及最大上下文窗口长度等核心参数。新注册模型提交后，系统自动执行连通性探测和基准性能测试。

2、实现多级智能路由规则与时段策略配置，提供可视化配置界面，支持管理员针对不同推理任务类型分别指定首选模型与降级备选模型链。支持按优先级配置多级降级策略。支持按时段配置差异化策略。支持在线切换默认模型和降级模型。

3、实现模型健康全景监控与自动降级触发，支持定时心跳探测与多维指标采集，支持仪表盘可视化与告警，支持自动降级切换与故障记录生成。

4、实现配置变更实时下发与版本追溯，支持命名空间隔离与热加载下发，支持全流程审计与一键对比，确保全程可审计可追溯。

- **系统参数管理**

1、实现全局运行参数集中配置，涵盖 Agent 最大对话轮次限制、会话超时时长、请求重试策略、流式响应缓冲区大小、日志采样率等核心运行配置。

2、参数配置界面对每个参数提供详细的说明文档、推荐值范围和风险提示。

3、支持在全局参数的基础上按学校维度进行差异化覆盖配置。

4、实现参数版本快照与历史追溯。

5、支持一键回滚至任意历史版本与无感恢复。

4.4.9. 智能体开发工具

要求实现面向 Agent 运行引擎的一体化智能体开发管理工具，为教育 AI 开发者和教研人员提供 Agent 配置、提示词管理、工作流编排、测试验证和版本发布的全流程工具支撑。功能上要求实现智能体装配、Prompt 模板管理、工作流可视化编排、测试沙箱、版本发布与灰度管理等。具体功能要求如下：

- **智能体装配**

1、提供低代码化的智能体全要素装配能力，装配界面提供实时预览功能，开发者在装配过程中即可预览 Agent 的交互效果。

2、实现角色人设可视化配置，提供结构化的 Agent 角色人设配置表单，包括 Agent 名称、所属学科领域、角色性格特征涵盖严谨型、亲和型、启发型等多种风格、能力描述和行为边界规则，行为边界配置提供结构化模板。

3、实现 Skills 能力装配，提供可视化的 Skill 管理界面，以分类目录形式展示系统中所有已注册的 Skill，已装配的 Skills 支持设置优先级排序和条件触发规则。

4、实现 MCP 工具装配，提供通过 Model Context Protocol 标准协议接入外部工具服务的装配能力。

5、实现知识库关联配置，将知识服务引擎中已建立的知识库关联至 Agent 的装配能力，赋予 Agent 基于私域知识进行精准问答的能力。

6、实现表单配置，为 Agent 配置结构化用户输入表单的装配能力，支持在表单装配面板中拖拽添加表单字段。

7、实现权限范围与可见性设置，支持仅本校可用、仅特定班级可用、仅特定年级可用和全平台公开多个级别的权限范围。同时支持设置 Agent 的有效期管控。

8、实现配置文件自动生成与热加载，装配完成后，系统自动将全部配置序列化为标准 JSON 文件写入注册目录，热加载生效无需重启。Agent 配置及其关联工作流须通过上线前测试和发布审批后方可在生产环境生效。

- **Prompt 模板管理**

1、提供分学科、分场景的 Prompt 模板库管理，系统预置覆盖主要教育场景的 Prompt 模板，涵盖教案生成、作业批改、情感支持、苏格拉底引导、学情诊断等，开发者也可自行创建和维护自定义模板。

2、提供语义化版本管理，要求模板库遵循业界标准化版本管理规范，每次模板修改均需标注版本号变更类型和变更说明系统完整记录每个模板的全部版本历史，支持任意两个版本之间的逐行差异对比。

3、支持参数化变量与动态填充，在实际使用时自动填充用户信息、学科信息和场景上下文等动态内容。

- **工作流可视化编排**

1、提供基于可视化画布的 Skills 执行流程拖拽式编排能力。

2、支持拖拽式流程画布，通过拖拽式界面设计 Agent 的 Skills 执行流程，支持串行连接、并行分支、条件判断和循环等常见流程控制结构。

3、通过教育场景流程模板库，系统内置多个教育场景流程模板，涵盖学情诊断流程、分层辅导流程、作业批改反馈流程等，开发者可在模板基础上进行调整和扩展。

4、支持实时语法检查与逻辑校验，自动识别流程中的死循环、不可达节点和缺失连线等配置错误。

5、提供流程配置自动转换，编排完成后系统自动将可视化流程转换为可执行的 Skills 链配置，与 Agent 配置关联后即可生效。

- **测试沙箱**

1、提供 Agent 上线前的隔离测试环境。测试沙箱与生产环境完全隔离，开发者可在沙箱中模拟真实用户进行对话测试。

2、提供基础安全测试，沙箱内置对抗样本库，涵盖提示注入攻击、权限诱导、隐私信息索取、价值观对抗等常见安全边界测试场景，帮助开发者在上线前充分验证 Agent 的安全防护能力。

3、要求测试过程全程记录，支持回放和对比分析。

- **版本发布与灰度管理**

1、提供 Agent 配置的版本化管理和灰度发布能力，按学校或年级分批放量，系统可配置自动回滚阈值，当灰度期间 Agent 的错误率或安全触发率超过预设阈值时自动回滚至上一稳定版本。

2、支持版本快照与变更追溯，系统对 Agent 的每一次配置变更自动生成完整的版本快照，支持任意两个版本之间的全量配置差异对比，全生命周期的变更可追溯。

3、支持发布审批流程，发布前需通过审批流程，由开发者提交、审核者确认，审批通过后进入发布流程。

4.4.10. 伦理规则管理

实现面向安全伦理引擎的规则配置与运维管理平台，为教育管理者和安全运维人员提供规则引擎可视化配置、敏感词库维护、风险阈值调整、规则发布门禁和触发记录管理等功能。具体要求如下：

- **规则可视化配置**

1、提供安全伦理规则的可视化编辑与配置能力。

2、支持可视化规则编辑器，提供可视化的安全规则编辑界面，管理者无需技术背景即可完成规则配置。

3、提供规则冲突检测与优先级管理，在规则保存时自动执行冲突检测分析，识别新规则与现有规则库中是否存在条件重叠但动作矛盾的冲突情况，并以可视化对比的方式向管理者展示冲突详情。可设置每条规则优先级权重，多条规则同时命中时系统按优先级顺序执行。

4、支持规则模板与场景预设，内置面向常见教育安全场景的规则模板库，模板包含经过验证的规则条件组合和推荐的处置策略，管理者可直接选用模板一键部署，也可基于模板进行参数调整和条件扩展快速构建。

- **敏感词库管理**

1、提供敏感词库的分类维护与全生命周期管理能力。

2、支持多维分类词库体系，建立覆盖教育领域核心安全风险的多维分类敏感词

库体系，包括政治敏感词库、暴力自伤词库、隐私信息词库、学术不端词库和诱导行为词库等词库。每个词库独立维护。支持新增词库分类，支持词库间的交叉引用和优先级配置。

3、支持多模式匹配引擎，敏感词支持配置精确匹配、模糊匹配和正则匹配等多种匹配模式。

4、支持批量导入导出与版本管理，系统支持通过主流电子表格文件格式进行敏感词的批量导入和导出操作，词库实行版本管理，可查看任意历史版本的词库快照并一键回滚至指定版本。

5、支持热更新与实时同步，词库更新后通过热更新机制即时同步至安全伦理引擎生效。

- **风险阈值设置**

1、支持多维评分权重配置，提供风险评分模型各维度权重的可视化配置界面，管理者可分别调整敏感词匹配得分、情绪状态得分和用户行为状态得分在综合风险评分中的占比权重。权重调整后系统自动重新计算样本数据的风险评分并展示变化对比。

2、支持分级干预阈值配置，可针对静默记录、温柔提醒、强制干预和人工介入等多个干预级别分别配置触发阈值条件。每个级别的阈值条件支持多参数组合定义。

3、支持参数变更即时生效，参数变更保存后通过配置下发机制即时生效至安全伦理引擎。

- **规则测试与发布门禁**

1、支持多层测试用例集，系统内置测试用例集，涵盖正常内容样本和对抗样本，覆盖提示注入、权限诱导、隐私索取等边界测试场景。

2、提供自动化回归测试执行，规则变更后自动运行回归测试，验证新规则的拦截准确率和误拦率。

3、支持硬性发布门禁控制，系统为规则发布设置硬性质量门禁指标，包括漏拦率上限、误拦率上限和对抗样本通过率下限等强制性阈值，触发后强制要求开发者修正后重新提交。

4.5. 教育应用系统

教育应用系统应包含教育百事通知识管理系统、教育智库支持系统、教师画像管理系统、学生画像管理系统等业务系统。

4.5.1. 教育百事通知识管理系统

要求系统具备知识内容管理、问答策略管理、提示词模板管理、服务运营管理、标准接口接入和系统协同等功能。具体要求如下：

- **知识内容管理**

1、需为区教育局和各学校提供全生命周期的知识维护能力，构建覆盖区级与校级的教育知识资源体系。

2、支持建设区教育局和学校两级独立知识空间，分别承载区级统一政策口径和校级个性化服务内容。

3、支持通过文档上传、结构化问答录入、批量导入等方式开展知识采集入库，并具备格式解析、内容提取、查重提示等处理能力。

4、支持对知识内容进行类别标注、受众标注和标签体系维护，形成统一分类管理机制。

5、支持建立知识审核、发布、巡检和应急发布机制。

6、支持知识有效期管理、到期提醒、下架处理、版本留痕和历史回溯，形成知识内容从创建、更新到退出服务的全生命周期管理能力

- **问答策略管理**

1、实现对公众教育问答服务的回答边界、服务口径和风险控制要求进行统一配置，需确保不同单位对外服务规范一致、边界清晰、结果可控。

2、支持区级和校级分层配置禁答主题，明确学校排名、教师薪酬、内部成绩数据、师生隐私等敏感内容的回答限制边界。

3、支持配置禁答话术模板和异常问答处理规则，确保敏感问题处置方式规范统一。

4、支持对高敏感但允许回答的主题维护标准回答口径，保障重点问题回答内容准确一致。

5、支持对策略规则开展优先级控制、有效期管理、生效校验和配置留痕，满足持续优化和事后审计要求。

- **提示词模板管理**

1、对教育问答服务的角色设定、回答风格和行为边界进行统一管理，需支持将角色人设、回答行为和版本控制等要求固化为标准化模板配置能力。

2、支持配置角色名称、角色身份描述、欢迎语和自我介绍等角色人设信息，形成差异化服务形象。

3、支持配置回答长度、语气风格、信息补充策略和超出范围处理规则，规范问答行为表现。

4、支持模板版本管理、启停控制、历史对比和回溯，保障模板调整过程规范可控。

5、支持区级统一模板下发和学校差异化维护，兼顾全区统一要求与校级个性化需要。

- **服务运营管理**

1、对知识服务运行情况进行统计分析和质量监测，需提供知识更新、规则优化和服务质量改进等功能。

2、支持统计高频咨询问题、热点主题和访问趋势，形成知识优化依据。

3、支持对未覆盖问题和低命中问题开展归集分析，识别知识缺口并形成补充清单。

4、支持对知识命中率、服务响应效果、追问情况和满意度等指标进行监测，掌握整体服务质量。

5、支持对服务记录进行留存、抽检和审计分析，满足运营管理和监督检查要求。

4.5.2. 教育智库支持系统

要求系统实现专家数字人管理、专家知识库管理、沟通风格配置、问答策略管理、专家智能体配置、专家互动管理、服务运营管理、标准接口接入和系统协同等功能。具体要求如下：

- **专家数字人管理**

1、实现专家资源的统一管理体系，支持专家数字人的创建、维护、分类和授权

管理，夯实专家知识服务的资源基础。

2、支持 15 个专家数字人的统一创建、档案维护和基础信息管理，形成专家资源台账。

3、支持建立学科领域、研究方向、专业层级等分类标签体系，提升专家资源组织与检索效率。

4、支持专家服务状态、授权范围和隐私边界管理，保障专家资源使用规范有序。

5、支持专家资源动态维护和统一调度，为知识建设和服务运营提供持续支撑。

- **专家知识库管理**

1、围绕专家专业特长建设专属知识资源体系，实现知识素材汇聚、结构化治理、审核发布和持续更新。。

2、支持论文、讲座、课件、专著摘录、结构化问答等多类型专家知识素材统一入库。

3、支持知识分类、主题标签和适用范围管理，提升知识检索与调用的针对性。

4、支持建立知识审核、发布、更新和下线流程，保障知识内容准确、规范、可追溯。

5、支持知识版本和生命周期管理，推动专家知识持续沉淀和动态优化。

- **沟通风格配置**

1、实现对专家数字人的表达方式、角色定位和交流边界进行规范化配置。通过模板化管理，支持不同专家数字人风格的统一维护和差异化配置。

2、支持配置专家数字人的语气风格、表达偏好和回答结构要求。

3、支持定义角色身份、自我介绍和服务说明，明确专家服务定位。

4、支持风格模板版本管理、启停控制和历史回溯。

5、支持按专家特征开展差异化配置。

- **问答策略管理**

1、要求对专家知识服务的回答范围、隐私保护和内容合规要求进行统一管控。

2、支持配置个人隐私、敏感信息和受限主题的保护规则。

3、支持配置不同专家、不同主题和不同对象的回答范围。

4、支持对输出内容开展合规约束和结果校验。

5、支持策略规则的统一生效、动态调整和留痕管理。

- **专家智能体配置**

1、需建立专家数字人与专业智能体之间的关联关系，提供方法工具、分析能力和专业流程的组合装配。

2、支持形成专家化服务组合，将专业智能体能力按需挂载至对应专家数字人。

3、支持开展智能体上架、启停和适用范围管理，规范服务供给边界。

4、支持对已挂载能力进行统一维护和运行管理，保障持续可用。

5、支持面向教师专业研修和课堂改进等场景提供结构化工具支撑。

- **专家互动管理**

1、建立专家参与知识服务优化的协同机制，实现问答记录查阅、专家人工回答和专家参与度管理。

2、支持对服务记录进行分类查阅、筛选和重点问题分析，掌握咨询重点和服务表现。

3、支持对复杂问题开展专家人工回答补充，增强重点问题处理能力。

4、支持将专家补充内容纳入知识更新流程，形成知识持续优化机制。

5、支持专家参与权限和参与通知管理，保障协同机制有序运行。

- **服务运营管理**

1、需对专家知识服务运行情况进行统计分析和质量监测，围绕专家使用热度、知识缺口、服务质量和记录审计形成运营支撑能力。

2、支持统计专家服务热度、重点咨询领域和资源使用情况，为资源配置提供依据。

3、支持识别知识缺口、未覆盖问题和薄弱主题，推动知识体系持续完善。

4、支持监测服务质量、响应效果和使用反馈，提升整体服务水平。

5、支持对服务记录进行留存与审计分析，满足项目运营和监督管理要求。

4.5.3. 教师画像管理系统

要求实现面向区教育局和学校教师队伍建设管理的画像数据支撑系统，形成覆盖教师基本情况、专业发展、教学经历、科研成果和综合表现的“一人一档”画像数据体系。具体功能要求如下：

- **教师信息同步与管理**

1、实现教师基础信息和发展信息的标准化接入、统一汇聚、审核校验和动态更新。

2、支持从人事系统、教师培训系统、教研系统、科研系统、荣誉表彰系统等相关业务系统同步教师基本信息、学习经历、工作经历、岗位聘任、教师资格、教学科研成果、培训研修和师德表现等画像信息。

3、支持以人事系统作为教师基础数据的权威来源，确保基础身份信息与组织状态保持一致。

4、支持对接第三方业务系统和区级既有系统，按统一接口规范同步发展类数据，形成多源汇聚机制。

5、支持开展字段映射、数据校验、变更留痕和人员状态同步管理，保障画像数据可追溯、可维护。

- **分析指标汇聚**

1、要求实现在教师画像数据基础上形成面向师资管理的统计分析指标体系，提供教师队伍结构研判、资源配置和趋势分析。

2、支持汇聚教师数量、学历结构、职称结构、年龄结构、学科分布等师资结构指标。

3、支持形成年度变化、校际对比和学科对比等趋势与比较指标，为师资统筹提供依据。

4、支持形成退休预警、缺口预警等预警类指标，辅助开展教师队伍规划。

5、支持指标口径统一管理，提升教师数据分析的准确性和可比性。

- **教师画像查阅**

1、实现面向教师个人、学校管理者和区级管理者的统一画像展示与查询能力，满足个人画像查阅、队伍概览分析和多维筛选查询等应用需求。

2、支持教师个人查看完整画像信息、职业发展轨迹等情况。

3、支持学校和区级管理者查看师资数据看板，掌握教师队伍整体状况。

4、支持按学校、学科、职称、学历、年龄等条件开展教师筛选和综合查询。

5、支持对关键信息进行分层展示，提升教师画像使用效率和管理便利性。

- **服务策略管理**

1、实现对教师画像相关服务的访问边界、敏感主题控制和服务运行过程进行统

一约束，系统围绕敏感数据保护、标准回答口径和服务审计要求建立规则体系。

2、支持配置禁止回答主题和敏感信息访问边界。

3、支持对高敏感但允许使用的主题配置标准回答口径，保障相关结果输出规范一致。

4、支持统计服务使用情况、重点查询主题和规则命中情况，为策略优化提供依据。

5、支持对服务记录进行留存与审计分析。

4.5.4. 学生画像管理系统

学生画像管理实现面向区教育局、学校和教师的学生成长数据支撑系统，围绕学生在校全过程汇聚基础信息、学业发展、综合素质、体质健康和心理状态等多维数据，形成覆盖学生成长全周期的“一人一档”画像数据体系。

- **学生信息同步与管理**

1、支持多来源学生信息的标准化接入、统一汇聚、校验治理和动态更新。

2、支持从学籍管理系统、学业成绩分析系统、体质健康系统、心理健康系统、学生作业支撑平台、综合素质评价等业务系统同步学生基本信息、家庭关联信息、学籍信息、学业表现、奖惩情况、综合素质、德育表现、体质健康和卫生健康等画像信息。

3、支持以学籍管理系统作为学生基础数据的唯一权威来源，同步学生基本信息、学籍异动和毕业状态等核心数据。

4、支持按统一接口规范对接区级既有系统和第三方业务系统，持续汇聚拓展数据。

5、支持字段映射、校验规则、冲突处理和同步监测，保障画像数据持续更新、口径统一。

- **分析指标汇聚**

1、要求在学生画像数据基础上形成面向学生管理和教育教学的统计分析指标体系，为学生成长监测、学情分析和资源配置提供支撑。

2、支持形成学生规模、年级分布、班级分布和重点群体分布等学生结构指标。

3、支持形成学业发展、综合素质和体质健康等多维发展指标，反映学生成长状

态。

4、支持形成学业、健康、心理和出勤等预警类指标，辅助开展成长风险识别。

5、支持统一指标口径管理，提升学生数据分析的准确性和可比性。

- **学生画像查阅**

1、实现为教师和管理者提供学生画像数据的统一展示与查询功能，满足个体画像查看、班级分析和学校整体情况掌握等需求。

2、支持查看学生个体画像信息，形成学生成长档案和关键发展轨迹展示。

3、支持展示班级、年级层面的数据看板，便于教师掌握群体学情和发展状况。

4、支持展示学校、区级层面的数据看板，便于管理者开展宏观分析和趋势研判。

5、支持按学校、年级、班级、学业表现、综合素质和预警状态等条件开展筛选和综合查询。

- **服务策略管理**

1、实现对学生画像相关服务的访问边界、敏感主题控制和运行过程进行统一约束，保障学生画像数据在使用过程中安全、规范、可管理。要求结合未成年人数据保护要求建立规则控制和监测机制。

2、支持配置禁止回答主题和敏感信息访问边界，严格控制家庭隐私、心理测评细节和未公开处分信息等内容的使用范围。

3、支持对高敏感但允许使用的主题配置标准回答口径，保障相关结果输出规范一致。

4、支持统计服务使用情况、重点查询主题和规则命中情况，为策略优化提供依据。

5、支持对服务记录进行留存与审计分析，满足监督检查和运行管理要求。

4.5.5. 学生作业支撑平台

搭建面向中小学作业管理、教学分析和家校协同建设的业务支撑系统，实现题库管理、作业发布管理、作业批改管理、学生错题与学情管理、家校作业信息互通和区级作业监测管理等功能。具体功能要求如下：

- **题库管理**

1、要求建立学校独立的题目资源体系，为作业设计和教学分析提供基础资源支

撑。

2、支持题目录入、批量导入和资源整理，形成结构化题库资源。

3、支持对题目知识点、难度、题型、适用学段等属性开展标注管理。

4、支持题库资源检索、筛选、修订和下线维护，保障题库持续可用。

5、支持围绕学校教学实际不断积累校本题目资源。

- **作业发布管理**

1、提供作业设计、组卷、分层布置和参数配置等功能，实现覆盖作业发布全过程的规范化管理能力。

2、支持教师按知识点、难度和题型进行组卷，形成结构化作业内容。

3、支持分层作业设计和差异化布置，满足不同学生学习基础和发展需求。

4、支持配置作业发布时间、截止时间、提交方式和批改方式等参数，规范作业过程管理。

5、支持对作业预估时长进行统计和提示，辅助学校加强作业负担控制。

- **作业批改管理**

1、提供高效的作业批改和结果分析功能，形成从批改到教学改进的业务闭环。

2、支持客观题自动批改和主观题辅助批改，提升作业批改效率。

3、支持教师复核、批改结果修正和批改过程留痕，保障批改结果准确可控。

4、支持按班级、题目和知识点生成作业分析结果，辅助教师识别共性问题。

5、支持形成班级作业分析报告，为后续教学调整提供依据。

- **学生错题与学情管理**

1、根据学生作业过程数据，提供错题归集、知识掌握情况跟踪和学习状态分析功能。

2、支持自动归集学生错题，形成按学科和知识点组织的个性化错题资源。

3、支持基于作业表现跟踪学生知识点掌握情况和学习变化趋势。

4、支持形成学生个人学情档案，为教师开展差异化教学提供依据。

5、支持汇聚学校相关系统中的过程性学习数据，持续完善学生作业学习画像。

- **家校作业信息互通**

1、实现教师、学生和家长之间的作业信息传递链路互通，提升作业管理透明度和家校协同效率。

2、支持家长按授权范围查看学生作业布置、完成进度和批改反馈信息。

3、支持教师向家长推送作业提醒、学习建议和重点关注事项。

4、支持学生端和家长端统一接收作业相关通知和反馈信息。

- **区级作业监测管理**

1、实现全区作业负担和作业质量相关情况进行汇总分析。

2、支持汇总学校和年级层面的作业时长、作业频次和负担情况，辅助开展作业负担监测。

3、支持统计题目质量、批改质量和作业完成情况，提升区域作业管理水平。

4、支持按学校、学段和年级等维度开展横向对比和趋势分析。

5、支持为“双减”落实、教学质量改进和管理决策提供数据支撑。

4.5.6. 学业成绩分析系统

实现面向中小学学业质量管理、教学分析和教育决策建设的业务分析系统，要求提供考试与成绩管理、多维成绩统计分析、学生学业趋势追踪、学业风险预警和区级学业质量监测等功能。具体功能要求如下：

- **考试与成绩管理**

1、要求对考试基础信息和学生成绩数据进行统一登记、维护和管理，为统计分析、趋势追踪和风险预警提供数据基础支撑。

2、支持考试名称、考试类型、考试范围、学科设置和试卷结构等考试信息统一管理。

3、支持成绩录入、批量导入、校验修正和结果确认，保障成绩数据完整准确。

4、支持维护题目得分和知识模块关联信息，为细化分析提供依据。

5、支持成绩数据确认留痕和阶段锁定，保障结果口径一致、过程可追溯。

- **多维成绩统计分析**

1、实现围绕学校、班级和学生个体等不同层级形成结构化成绩分析结果。

2、支持形成学校层面的年级学科概览、班级对比和学科均衡性分析。

3、支持形成班级层面的整体统计、学生分布和知识模块得分分析。

4、支持形成学生个体层面的学科表现、成绩变化和薄弱知识定位分析。

5、支持按考试、学科、班级和时间等维度开展横向对比与纵向分析。

- **学生学业趋势追踪**

1、要求根据历次考试成绩建立学生纵向发展档案，持续跟踪学生学业变化情况。

2、支持为学生建立学业发展档案，形成历次考试成绩连续记录。

3、支持按学科和总分维度展示学生成绩变化轨迹，反映发展趋势。

4、支持多次考试对比分析，识别阶段性进步、波动和下滑情况。

5、支持形成学生学业变化摘要，为针对性教学支持提供依据。

- **学业风险预警**

1、实现围绕学生成绩变化和学业表现建立风险识别与跟踪机制。

2、支持配置预警规则、阈值条件和预警等级，满足差异化管理需要。

3、支持基于成绩变化、学科波动和多科异常等情况自动触发学业预警。

4、支持向相关教师推送预警信息，并形成预警详情和跟踪记录。

5、支持记录干预过程和处置结果，为后续复盘和持续改进提供依据。

- **区级学业质量监测**

1、要求在保障校级数据独立使用的前提下，提供全区学业质量的汇总统计和监测分析能力。

2、支持汇总形成全区学业质量概览，反映区域整体学业水平和学校分布情况。

3、支持开展学科专项分析和校际对比分析，识别重点问题和薄弱环节。

4、支持形成多年趋势分析和质量变化监测，为教育决策提供持续数据支持。

5、支持结合学校相关系统汇聚的数据持续完善分析基础，并预留与考试采集终端、阅卷设备等硬件设施直接扩展的接口能力。

4.5.7. 家校互动系统

实现面向中小学家校协同育人建设的沟通服务系统，提供通知公告管理、家校即时通讯、校务信息服务、教师沟通辅助等功能。具体功能要求如下：

- **通知公告管理**

1、实现学校向家长和学生发布通知、追踪送达情况及开展提醒管理。

2、支持学校按班级、年级及指定对象范围发布通知公告，构建统一、规范的通知发布体系，满足不同场景下的信息传递需求。

3、支持对通知送达情况进行追踪，统计阅读状态并对未读用户进行提醒，有效

提升信息触达率和传递效率。

4、支持对重要通知进行全程留痕管理，可随时查询通知发布、传递及阅读记录，满足教育工作过程留痕的管理要求。

5、构建多渠道通知触达机制，整合各类传递渠道，进一步增强信息送达的及时性和可靠性。

- **家校即时通讯**

1、实现家校消息收发、消息辅助处理及请假等家校事务办理服务。

2、支持教师与家长之间一对一、分组消息收发，搭建便捷的日常沟通链路，满足个性化及群体沟通需求。

3、提供消息整理、重点信息提取及常见内容辅助处理功能，帮助教师快速处理沟通内容，提升家校沟通效率。

4、支持请假申请提交、审批及结果反馈的全流程办理，规范家校事务处理流程，减少人工沟通成本。

5、对所有沟通过程进行留痕管理，完整记录沟通内容及时间节点，保障沟通行为可追溯、可核查。

- **教师沟通辅助**

1、依托 AI 技术，实现教师家校沟通过程全方位辅助。

2、支持多场景个性化沟通生成，围绕家长会、学习反馈、重点提醒等核心沟通场景，自动生成个性化沟通要点及表达建议。提供适配不同学生、家长的差异化沟通参考。

3、实现基于数据的自动草稿和提纲整理功能，支持基于学生学业表现、作业完成情况及成长画像等数据进行分析整理。

4、实现教师人工审核与防直发管控机制，支持教师对 AI 生成的沟通内容进行逐条审核、修改和确认，未经教师审核确认的内容不得直接发送给家长。

5、支持针对家长多维分组沟通建议能力，实现多维度的家长群体分组，并对分组辅导教师差异化沟通和精准推送。

6、支持多场景的常用模板复用，包括但不限于家长会通知、作业反馈、表扬通知、关注提醒等，并支持教师结合 AI 建议二次调整模板。

- **沟通安全与隐私保护**

1、要求本系统实现对家校沟通过程进行规则约束和合规保护。

2、实现沟通时段设置与紧急通道管理，支持设置合理的沟通时段并规范消息发送管理，同时保障紧急事项及时传递。

3、支持消息安全审核与风险拦截，对消息内容进行安全审核，及时识别并防范不当沟通内容。

4、实现个人信息权限隔离与泄露防护，对学生和家长的个人信息进行权限隔离，严格控制信息访问范围。

5、支持沟通记录留存及授权调阅，满足教育管理监督及争议处理需求，同时确保记录使用的合规性。

- **区级运营监测**

1、在保障校级沟通内容独立性和隐私性的前提下，实现对全区家校互动运行情况进行汇总统计和运营分析。

2、实现区域家校互动整体运行态势，统计维度包括但不限于全区通知发布量、消息活跃度、家长响应情况等核心运营指标。

3、精准识别区域内家校协同工作的整体推进情况及差异，至少包括各学校家校互动运行情况进行横向对比和趋势分析。

4、支持系统使用情况及服务覆盖范围监测，掌握系统应用成效。

5、支持运营监测隐私边界控制，区级管理部门仅可查看汇总统计结果，不涉及学校具体沟通内容。

4.5.8. 心理健康系统

心理健康系统要求实现面向中小学生心理健康教育工作的管理，提供适龄心理测评管理、测评组织与实施、测评结果管理和区级心理健康态势监测等功能。具体功能要求如下：

- **适龄心理测评管理**

1、要求围绕不同学段学生的年龄特征、认知水平和使用场景，提供分类分层的测评工具体系。

2、支持按小学低年级、小学高年级、初中等不同学段，配置适配的量表和问卷工具。

3、支持学校根据自身心理健康教育工作需求，配置校本测评问卷，并明确问卷适用范围和使用说明。

4、支持对测评工具进行分类维护、版本管理及使用记录管理。

5、支持测评内容适龄化配置，优化测评界面和操作流程。

- **测评组织与实施**

1、实现测评任务发布、学生参与、进度跟踪及补测管理的全流程闭环管理。

2、支持按学校、年级、班级等不同范围创建和发布测评任务，适配不同的测评组织方式，满足学校多样化测评需求。

3、支持学生在线参与测评，提供适配不同学段学生的操作界面和流程，简化操作步骤。

4、支持实时查看测评完成进度、参测情况及补测安排。

5、支持通过统一消息能力发送测评任务通知、参与提醒、补测预警等消息。

- **测评结果管理**

1、实现对历次学生心理测评结果进行结构化存储、分类汇总和持续跟踪。

2、支持对个人、班级、年级层面的测评结果进行分类存储和汇总展示。

3、支持按测评维度、时间、对象范围开展结果对比分析。

4、支持筛选心理健康重点关注对象，为学校心理教师开展针对性教育关怀、心理疏导工作提供精准参考。

5、实行严格的数据权限控制管理，明确测评结果的访问范围和权限，保障学生隐私。

- **区级心理健康态势监测**

1、实现全区心理健康教育工作相关数据汇总统计和态势分析。

2、支持汇总形成全区参测人数、测评完成率等统计结果。展示不同学段的总体心理健康情况

3、支持按学段、年级等维度开展心理健康数据分布分析。

4、支持对区级心理健康教育工作的推进情况进行实时监测。

5、实现数据匿名化处理与隐私边界管控，限制区级管理部门仅可查看匿名化、汇总化的心理健康统计数据，严禁涉及学校和学生个体敏感信息。

6、要求搭建专属异常预警机制，可精准识别极端负面情绪、心理危机信号，触

发即时通知与应急响应流程。通过数据聚合、匿名化处理、分级访问控制等技术架构设计，在保障个体隐私安全的前提下，实现群体心理健康趋势分析

4.5.9. 体质健康系统

体质健康系统实现面向中小学生体质健康管理建设的业务支撑，提供体测数据管理、学生体检数据汇聚、运动设备与学校体育数据接入、体质综合评估分析、学生个人健康档案与运动打卡以及区级体质健康监测等功能。具体功能要求如下：

- **体测数据管理**

1、实现学生体质健康测试数据统一采集、计算、维护和上报，构建学校体质健康工作的基础数据底座。

2、要求内置国家学生体质健康标准相关测试项目、评分规则和年级适配要求，形成统一的体测项目配置体系。

3、支持学生体测成绩录入、自动评分、等级计算和结果校验，提升体测数据处理的效率和准确性。

4、支持按学校工作安排开展体测批次管理、数据审核和结果锁定，保障正式体测数据口径统一。

5、支持按规定格式生成体测上报数据，满足校级汇总统计和上级部门报送需求，实现体测数据的规范化流转。

- **学生体检数据汇聚**

1、实现学校年度学生体检数据统一管理，与体测数据相互补充，形成完整的学生健康数据基础。

2、支持通过接口对接或标准文件导入方式接收学生年度体检数据，对数据进行字段映射和标准化处理。

3、统一汇聚视力、脊柱、血压、身高体重等常规体检项目数据，建立学生历年可追溯的健康记录，实现健康状况动态跟踪。

4、支持按年级、班级和检查项目查看体检结果，满足学校日常健康管理、工作统计及针对性健康干预的需求。

5、对体检异常情况进行分类汇总和趋势分析，精准识别学生健康薄弱环节。

- **运动设备与学校体育数据接入**

1、支持对接学校各类运动设备和已有体育数据系统，将学生日常运动过程数据统一汇入体质健康系统。

2、支持对接运动手环、可穿戴设备、智能识别终端等设备采集的运动数据，实时记录学生日常运动情况，形成完整的运动轨迹记录。

3、支持对接学校已部署的 AI 体育系统、智慧体育课堂系统、运动训练管理平台等相关系统，实现训练记录、测评结果、课堂运动量等数据的全面汇聚。

4、实现不同来源的数据进行统一映射、清洗校验和标准化处理，消除数据差异，保障接入数据规范、准确、可用。

5、支持按学校实际情况配置设备接入方式和数据同步规则，兼顾现有系统的延续性和后续系统的扩展性，适配学校多样化需求。

- **体质综合评估分析**

1、基于体测数据、体检数据和日常运动过程数据，实现多层级、全方位的体质分析结果。

2、生成学生个体体质评估结果，清晰展示各测试项目表现、达标情况和薄弱环节。

3、实现班级和年级层面的横向对比分析，直观反映不同群体学生的体质健康差异。

4、结合体检数据展示学生综合健康情况，实现体质与健康数据的融合分析。

5、生成学校维度的年度体质健康分析结果。

- **学生个人健康档案与运动打卡**

1、基于学生体质健康成长记录数据沉淀，提供学生日常运动记录和学校持续跟踪管理功能。

2、建立完整的个人体质健康档案，整合学生历次体测成绩、体检结果、运动设备数据和日常运动记录。

3、实现学生开展运动打卡，记录运动项目、运动时长和完成情况等过程性运动数据积累。

4、支持自动汇总学生阶段性健康发展情况，清晰呈现体测变化、持续改进项目和日常锻炼成效。

5、支持个人健康档案在学段内持续积累，为学生长期体质健康跟踪、锻炼计划调整提供基础数据支撑。

- **区级体质健康监测**

1、实现对全区学生体质健康数据进行汇总统计和趋势监测，汇总形成全区学生体质健康核心指标统计结果，全面反映区域学生体质健康整体水平。

2、支持按学段、年级和学校等维度开展体质健康数据分布分析和横向对比，精准识别重点关注对象和区域体质健康薄弱环节。

3、实现年度体质健康趋势监测和阶段性变化分析，跟踪区域学生体质健康提升成效。

4、支持区级体质健康监测报告生成，系统总结区域体质健康工作情况。

4.5.10. 科学教育区域地图数字平台

(1) 教师教学模块与学生学习模块

本模块建设依据上海市及静安区的相关安全要求推进，按需完成改造、功能迭代与配置调整工作。

1） 教师教学

课程创建与发布，创建课程章、节，关联课程资源，选择课程工具，关联班级，课程预览。

管理课程数据和作业评价，创建班级和学生，批量导入、下载，实现信息修改、删除、查询。

课程进程管理，班级/小组创建和管理。

2） 学生学习

课程查看和学习，实现线下、线上课程学习，作业提交，使用学习工具、查看资料。

学习轨迹和结果记录，记录学习任务和学习进度。

AI 支架：智能报告生成，呈现阶段性学习报告、完整课程学习报告。

(2) 成果评定模块与资源管理模块

本模块建设依据上海市及静安区的相关安全要求推进，按需完成改造、功能迭代与配置调整工作。

1） 成果评定模块

学习结果评定：展示评定结果。

资源评价反馈：实现课程评价，引用资源评价。

AI 支架：智能评价反馈，基于评价标准智能生成评价。

2） 资源管理模块

AI 支架：资源智能推荐，根据需求推荐相关资源和关联资源。

(3) 在线协作学习与任务分发

1） 学习小组管理

组队策略设计：需支持教师预设小组，支持学生自主扫码加入，提供基于学校、年级、学段的多维度筛选功能，自动生成小组编号和协作空间。

组队报名与筛选：需实现小组整体报名机制，多级审核流程，名额管理与候补机制，最终名单确定与公示功能。

团队看板：需支持实时展示成员名单、角色标签，任务领取状态可视化，小组贡献度统计，协作日志自动记录。

2） 地图协作任务系统

地图点位标注：需支持教师在地图上精准选定坐标，点位类型标签化，点位属性配置。

基于点位的任务创建与发布：需支持配置任务要素、任务与点位关联，权限管理。

任务打卡：需支持 GPS 定位打卡，按点位呈现任务清单，多格式成果上传，个人知识库自动归档。

3） 知识沉淀共享社区

个人任务成果知识库管理：需支持智能标签系统、自定义标签创建、知识卡片化呈现。

个人知识发布：需支持发布至任务所在点位、隐私控制、点赞与评论互动、优质内容推荐机制。

(4) 科学教育区域协作网络-跨校资源智能调度与预约管理

1） AI 引导式预约助手

意图引导：需提供集成对话式 AI 接口，开发智能预约机器人。通过结构化

问答引导学生选择感兴趣的实验室、时段与实验类型。

智能匹配查询：根据录入的条件，系统需支持自动从现有资源库中过滤出符合要求的实验室清单。实时库存查询、相似资源推荐等。

2） 线上申请与审批

需提供预置审批流程规则,实现跨校游学申请的全流程数字化流转，集成消息中间件，支持审批状态的实时推送与全链路留痕审计。

3） 游学档案系统

档案一键生成：系统需支持自动抓取预约记录、打卡记录与上传的成果，套用标准模板生成个人游学报告电子版。支持批量生成。

(5) 辅助教研/教学（面向教师）

1） 学科知识库建设

需支持将科学课程标准和上海版教材、教学参考内容分拆至单元，建立单元内的“知识模块-内容要求－学业要求－教学提示－教学建议”对应表。

2） 需支持教学设计文本提取和语义识别功能开发。

3） 需支持备课教研/教学支持模块研发（支持支架式和批注式备课模式）。

4） 需支持备课教研/教学支持模块用户交互页面设计与开发。

5） 需提供备课教研教学支持广场，提供 Prompt 指令集、备课支持模块的发布与检索功能。

6） 需提供备课资源广场，提供备课资源的发布与检索功能。

(6) 辅助探究式学习（面向学生）

1） 需支持基于教材内容的科学实验教研/教学支持工具搭建与测试。

2） 需提供科学实验支持模块集，支持按教材章节、主题等维度进行检索与体验。

(7) 科学教育参与画像与成长轨迹-多源数据自动采集

1） 关键行为埋点

需支持在平台各个功能模块中部署数据采集埋点，自动记录学生在科学学习全过程中的关键行为数据，形成完整的学习行为轨迹。

2） 成果自动关联

需支持智能化的数据关联机制，系统自动识别学生在各个学习场景中产生的成果，并将其关联到学生个人 ID、对应任务、关联点位等多个维度，形成结构化的成果档案，无需学生手动二次上传或标注。

(8) 科学教育参与画像与成长轨迹-学习参与行为分析和电子成长足迹档案

1） 数据看板

需支持以时间轴形式展示学生在地图上的所有科学活动记录，形成可视化“科学履历”。

2） 分析建模

活跃度分值：需支持根据访问频次、时长、任务完成度计算“活跃分”；资源偏好分析：基于学生去过的点位标签，分析其兴趣倾向。

3） 激励反馈设计

需支持设置基于规则的自动化勋章，对学生积极主动参与科学学习给予正向激励。

(9) 科学教育参与画像与成长轨迹-科学活动导向性建议

1） 活动推荐：若学生长期参与单一类活动，需支持自动提示，实现广度引导。

2） 热门活动同步：根据区域内同校或同龄学生的关注热度，需支持推荐近期的热门科学活动或任务。

(10） 跨模块通用移动端基础能力

消息需同步和推送，搭建移动端-PC 端极简数据同步通道；需支持统一轻量消息推送服务，推送核心业务通知（打卡待办、审批提醒），支持手机系统原生推送。实现手机号一键登录，与 PC 端账号权限体系保持一致。

(11） 专属移动端核心功能适配

消息同步和推送，需搭建移动端-PC 端极简数据同步通道，保障操作数据、成果数据、状态数据实时双向同步；统一轻量消息推送服务，推送核心业务通知（打卡待办、审批提醒），支持手机系统原生推送。实现手机号一键登录，与 PC 端账号权限体系保持一致。

需提供调用手机 GPS 定位能力，实现科学教育点位的精准打卡。支持调用手机摄像头/相册，实现实地调研资料（照片/短视频）的一键上传。

极简打卡记录查看，需支持学生在移动端查看个人已打卡/待打卡点位，教师在移动端查看所带班级/小组的点位打卡完成情况。

4.5.11. 义务教育农村家庭学生免费午餐应用

(1) 家长端模块

需要提供核验申请、老生申请、新生申请和结果查询等功能。

1） 核验申请

需要提供本市农业户口学生/监护人核验申请、申请表单预填、电子证照确认、本市相关数据校验、电子签名等功能。

2） 老生申请

需要提供外省市农业户口家长申请（老生）、历史数据比对证明、材料勾选确认、电子签名等功能。

3） 新生申请

需要提供外省市农业户口家长申请（新生）、证明材料上传、电子签名等功能。

4） 结果查询

需要提供查看申请记录、实时进度、数据调用记录、附件证明等功能。

5） 政策解读

需要提供查看上级文件相应政策解读，常见问题解答等功能。

6） 资料下载

需要提供操作手册、操作指南、操作视频等资料制作，支持在线查看及下载等功能。

(2) 学校端模块

需要提供经办员线下申请、争议处理、审核和资助申请表管理等功能。

1） 经办员线下申请

需要提供线下新生申请录入、线下申请表填写、相关附件上传、线下申请比对核验；老生数据录入申请，调用本校或他校历史数据快捷分情况申请等功能。

2） 争议处理

需要提供学校经办员发起争议、处理争议（上传证明材料）等功能。

3） 审核

需要提供学校经办人申请记录查看、记录审核、基础信息修改、附件材料调整（增删改）；学校管理员复审、查看审核日志等功能。

4） 资助申请表管理

需要提供资助申请表生成、下载、附加水印、上传等功能。

5） 报表与资料

需要提供本校实时统计报表、学期结果报表、操作视频、操作指南下载等功能。

6） 本校档案管理

需要提供本校历史申请数据（按照学期归档）、历史附件、历史表单查看、学校负责人及区审核记录、附件调整日志等功能。

(3) 区资助中心模块

需要提供学期和通道管理、审核管理、申请管理、家庭经济困难学生导入、统计管理和账户管理等功能。

1） 学期和通道管理

需要提供学期项目创建维护、申请通道管理等功能。

2） 审核管理

需要提供区资助中心审核员申请数据复审、结果反馈至学校及家长随申办，查看划片内学校申请记录的经办人、负责人及区资助中心审核记录、批注意见日志、附件调整日志、可进行筛选导出等功能。

3） 申请管理

需要提供区资助中心管理员申请记录查看、基础信息查看、附件查看、批注意见日志查看、附件调整日志查看等功能。

4） 争议模块

需要提供查看双方学校上传相关证明材料、判定争议归属学校等功能。

5） 家庭经济困难学生导入

需要提供导入本期前期已经申请的家庭经济困难学生名单，家长或学校发起申请时进行查重校验功能。

6） 统计管理

需要提供对本区营养午餐申请情况进行多维度、全周期数据实时统计，实现申请量、通过情况、异常数据等实时监控等功能。

7） 账户管理

需要提供校级账号管理、区级审核员账户管理、划片配置、账户信息配置、密码设置等功能。

8） 报表与资料模块

需要提供全区实时统计报表下载、学期统计报表、学期比对报表等，操作视频、操作指南下载等功能。

9） 档案管理

区资助中心审核员账号支持对划片内学校历史申请数据（按照学期归档）、历史附件、历史表单查看、学校审核记录、本账号审核记录、附件调整日志统一管理；支持区资助中心管理员对本区所有学校历史申请数据、历史附件、历史表单查看、校审核记录、区审核记录、附件调整日志等统一管理。

（4）“一网通办”/随申办对接

需要提供随申办对接、电子证照库对接核验、“一网通办”办件库对接、市/区大数据对接等功能。

1） 随申办对接

需要提供跳转链接生成、code 获取、token 获取、身份、授权信息等接口，模拟办件、系统联调上线等对接等功能。

2） 电子证照库对接核验

需要提供电子证照库调取、记录保存（户口簿、出生证、婚姻证明等）、证照与申请数据校验等功能。

3） “一网通办”办件库对接

需要提供对接统一办件库，全流程接口开发（单事项：保存、上传、提交、预审、受理、办结等），实现办件数据互通、状态实时同步与全流程追溯等功能。

4） 市/区大数据对接

需要提供基础数据权限申请、获取（申请人信息、学生本人信息、学籍信息、户籍信息、户口类型信息、亲属关系、婚姻关系等数据）、相关接口开发、联调测试等功能。

▲请提供与上海市市级资助系统(基教学段)对接详细方案、请通过具体截图和相应说明的方式，就具体对接相关信息，如系统地址、比对日志等，对同类型、跨类型资助申请查重检测等技术细节进行说明，需提供系统界面截图，并加盖响应方公章。

4.5.12. 视频课例询证系统 MCP 升级

系统应提供标准化 MCP 服务接口，将既有系统中的课例资源、分析数据及统计能力开放至智能教育中枢，实现“慧教·课堂询证”场景中 Agent 的实时调用。

(1) 课例资源管理与开发

需将既有系统中的课堂视频资源及课例元数据进行统一管理与标准化服务开放，满足课例上传、课例检索、元数据维护、资源调用及权限控制等各类应用需求。

(2) 教学行为分析结构开放

需将既有系统生成的课堂教学行为识别、分析结果进行统一封装，通过标准化服务向智能教育中枢开放。

(3) 课堂观察编码与课例统计对比

需将既有系统中的课堂观察编码结果、多课例统计分析能力进行统一开放，满足专业编码分析、课例横向对比、区域统计汇总、优秀课例推荐等应用需求。

4.5.13. 与区级现有应用系统对接

项目建设期间，需要完成和区级现有系统的认证对接。

(1) 与校园食品安全系统对接

与校园食品安全系统的对接，需采用“基座提供标准接口、食品安全系统主动推送数据信息”的方式实施。在认证集成方面，校园食品安全系统与智能基座支撑平台统一认证体系对接。

(2) 与教育管理业务系统对接

与教育管理业务系统的对接，需采用“基座提供标准接口、业务系统主动推

送数据信息”的方式实施。在认证集成方面，业务系统需同步接入智能基座统一认证体系。

业务系统清单如下：

序号	应用系统名称	
1	区级系统	安安慧教（联课）
2		教研平台（朗鹰）
3		科学教育数字地图
4		教育教师队伍智慧管理平台
5		科研网
6		学生体测（智慧操场）
7		学生成绩（初高中统考等）
8		绿色指标
9		静安教育人事系统
10		静安教育资产库

(3) 与科研管理平台对接

与科研管理平台的对接，需采用“基座提供标准接口、科研管理平台主动推送数据信息”的方式实施。在认证集成方面，科研管理平台需接入智能基座统一认证体系，实现用户账号统一和认证能力共享。

4.6. 智能应用场景

本期共规划“智管—精准管”“慧教—智慧教”“享学—个性学”“伴育—温馨服”四大场景类别，场景应覆盖教育治理决策、教师教研发展、学生个性学习、家校协同育人与教育质量评价全链条。

4.6.1. 智管-精准管

面向教育行政管理者，系统应以“对话即服务”为核心的交互模式，将分散在各业务系统中的教育管理数据融合整合、集中呈现。

(1) 教育治理助手

面向区级教育主管部门及学校管理人员，需聚焦教育治理核心需求，提供智能查询、专题分析、风险提示、辅助决策全流程服务。

1） 指标查询与综合分析

系统需支持管理人员围绕学业质量、师资结构、学生发展、校园安全、资源配置等核心治理主题，以自然语言方式快速发起查询。系统可自动按学校、年级、学科、区域、时间等多维度，对相关数据进行汇聚、筛选、对比与深度分析。

2） 风险识别与预警提示

系统需结合既有数据规则与智能分析模型，自动生成风险提示及重点事项提醒。

3） 专题研判与决策辅助

系统需支持围绕特定治理主题开展专项专题分析，对教育运行情况进行结构化研判，形成完整的问题清单、原因分析及优化建议。

(2) 教师画像

面向教育主管部门管理人员、学校管理人员及教师个人，需提供教师信息智能查询、多维度分析解读及个性化发展建议服务。

1） 管理视角画像查询

系统需支持区级、校级管理人员通过自然语言方式，快速查询师资结构、教师分布、培训覆盖、职称情况及发展趋势等核心信息。系统实现结合教师画像管理系统的专业分析指标能力，对区域、学校师资现状进行快速汇总、条件筛选及对比展示。

2） 管理分析与辅助研判

要求在完成基础数据查询的基础上进一步对教师队伍结构特征、发展变化趋势及资源配置情况进行深度分析解读，形成针对性辅助研判意见。包括但不限于师资薄弱学科、年龄结构失衡、培训参与不足等方面问题。

3） 教师个人画像查阅

系统需支持通过对话方式，便捷查阅用户本人职称、培训经历、荣誉奖项、科研成果、职业履历等完整画像信息。系统支持围绕个人画像开展连续问答及信息补充提示，帮助教师高效了解自身数据状态、梳理成长轨迹，为个人职业规划提供参考。

4） 个人发展建议服务

结合教师当前画像信息及同学段、同学科的统计性分析结果，系统需为教师

提供个性化发展建议，包括培训方向提示、专业提升路径、阶段性成长关注点等。

(3) 信息安全

依托智能教育中枢的文档解析、语义理解、风险归纳及对比校验能力，面向区级教育主管部门、学校管理人员及信息化安全管理人员，提供信息安全报告智能解析、风险识别、整改通知生成及修复情况校验全流程服务。

1） 信息安全报告解析

需支持管理人员根据工作需要手动上传各类信息安全报告，系统需自动识别报告中的关键信息（包括但不限于资产范围、系统名称、漏洞类型、风险等级、影响范围、验证依据及整改要求），并对报告内容进行结构化提取与通俗解读。

2） 风险总结与整改通知生成

系统需支持结合风险等级、影响对象和整改优先级，自动生成信息安全风险总结，辅助生成对应整改通知，并支持通知下发到修复、整改完成的全过程跟踪。

3） 整改比对与修复校验

支持整改完成后的修复情况校验，支持管理人员继续上传整改报告、复测报告或修复说明，并支持与原信息安全报告进行自动比对。系统可围绕原始风险项逐项校验整改状态，识别已完成修复、部分修复、未修复及新增说明不足等情况，自动形成修复情况总结和遗留问题提示，帮助管理人员准确掌握整改闭环成效。

4.6.2. 慧教-智慧教

面向教师群体，系统应提供教育智库查询咨询、课堂视频教学行为分析、学生学情画像三类核心智能教研服务。

(1) 教育智库

需围绕课堂教学、课程实施、教研改进、育人策略等核心专业问题，构建便捷、高效、高质量的教师发展支持入口。该场景依托教育智库支持系统中已建设的专家数字人、专家知识库、标准化问答策略、沟通风格配置及专家智能体资源运行，通过智能教育中枢实现消息接入、对话调度、知识检索及安全审核，为教师提供连续化、专业化的智能咨询服务。

1） 专家发现与选择

系统需支持教师按学科领域、研究方向、服务主题浏览区域专家资源，清晰

查看专家专长、代表成果、服务重点及可用智能体能力。结合教师任教学段、学科背景及历史使用情况，系统可优先推荐关联度较高的专家资源。

2） 单专家对话咨询

系统需支持教师以自然语言方式与专家数字人开展持续、深入的对话。基于对应专家知识库，输出专业、清晰、可操作的咨询结果，并提供知识来源标注、上下文连续问答、历史记录留存等能力。

3） 多专家并行研讨

针对综合性、开放性较强的教学问题，系统需支持教师同时向多位专家发起并行咨询，获取不同视角的分析意见、解决方案及改进建议。系统支持统一界面集中呈现多专家答复结果。

4） 专家智能体服务

系统需为教师提供面向具体教学任务的结构化支持服务，包括专题分析、教学方案辅助设计、教学问题研判、教学经验梳理等。智能体通过引导式交互，逐步采集教师需求及教学背景信息，输出结构清晰、针对性强的过程性建议或专题成果。

5） 专家服务协同

对于需要进一步深化支持的复杂教学问题，场景可承接专家人工回复结果的消息推送与内容展示，形成“智能咨询+人工支持”相衔接的完整服务链路。教师可对服务结果进行反馈评价，相关评价信息回传至教育智库支持系统的运营和互动管理模块，为后续专家服务优化、知识库完善提供重要依据。

(2) 课堂询证

面向教师、教研组及教育管理人员，提供基于课堂视频与教学行为数据的循证分析和改进支持服务。该场景依托视频课例询证系统中已沉淀的课例视频资源、教学行为分析结果、课堂观察编码数据及课例统计对比能力运行，通过智能教育中枢实现对话交互、数据调度、结果呈现及安全审核，为课堂教学改进、教研活动开展、区域教学质量监测提供智能化支撑。

1） 教学行为解读服务

需支持教师围绕单节课例发起咨询，系统基于视频课例询证系统输出的教学行为分析结果，对课堂核心维度进行直观、通俗的解读。场景支持在对话中精准

定位关键教学片段和重点时段，帮助教师结合数据分析结果回看课堂视频。

2） 课堂观察分析服务

系统需支持教师和教研人员基于不同课堂观察框架，对课例开展更加贴近教育教学实际的结构化分析。依托视频课例询证系统的课堂观察分析能力，系统可围绕课堂互动方式、教学组织特征和学习活动安排等内容生成教学解读，并支持不同观察视角下的结果对照。

3） 循证教研支持服务

针对校本教研和区域教研需求，支持开展多课例横向比较、同类课例深度分析及优秀课例推荐，帮助教师和教研组基于真实课堂证据，总结教学经验、识别共性问题、提炼改进方向。系统可围绕特定学科、学段和教学主题，输出针对性强的课例参考和分析建议。

4） 区域质量监测服务

支持教育管理人员从区域视角查询课堂教学相关统计信息，对不同学校、学科、学段的课堂教学特征开展总体分析和趋势研判。依托视频课例询证系统的统计对比能力，系统可形成区域层面的教学行为分布、课堂改革推进情况、重点指标变化等分析结果。

(3) 学生画像

面向教师、学校管理人员及教育主管部门管理人员，提供学生信息智能查询、学情深度分析及辅助教学建议服务。该场景依托学生画像管理系统中已汇聚的学生基础信息、群体分析指标、预警信息及精细化权限策略运行，通过智能教育中枢实现对话交互、数据调用、权限控制及安全审核，为课堂教学、班级管理、学生发展跟踪及校级管理分析提供全方位智能化支撑。

1） 教师视角学情查询

系统需支持班主任和任课教师通过自然语言方式，快速查询学生个体及班级整体学情。系统结合学生画像管理系统的画像数据和专业分析指标能力，形成面向教学场景的个体查询、班级筛选、学科分析等个性化服务。

2） 教学分析与辅助建议

在基础学情查询的基础上，系统需支持进一步对学生学习状态、班级学情结构、学科薄弱环节等进行深度分析解读，形成针对性的辅助教学建议。针对学生

成绩波动、知识点掌握不足、作业完成率偏低、多维预警等问题，系统自动生成面向教师的关注提示和干预建议。

3） 管理视角发展分析

支持学校和区级管理人员查询学生群体发展情况，围绕学业质量、综合素质、健康状况、重点预警学生规模等核心内容开展统计分析。系统依托学生画像管理系统的群体分析指标能力，形成校级和区域层面的学生整体画像、发展趋势变化及结构分布展示。

4.6.3. 享学-个性学

本期重点建设学伴 DIY、德行养成、课业辅导、学程规划、健康管理、情感陪伴六个细分场景。

(1) 学伴 DIY

为学生提供专属对话学伴配置与个性化陪伴服务，需支持学生根据个人偏好，自定义 AI 伙伴的名称、性格特征、互动风格。该场景依托智能教育大脑的智能体装配、角色人设配置、记忆管理及个性化交互能力运行，并结合学生画像管理系统中的基础画像信息进行精准适配。

1） 学伴角色自定义

系统需支持学生根据个人喜好，自由设置专属 AI 伙伴的名称、称呼方式、交流语气及性格风格，打造独一无二的专属学伴形象。

2） 个性化对话陪伴

系统需支持根据学生的年龄特点、互动偏好及历史交流习惯，提供差异化的对话体验。依托智能教育大脑的个性化交互和上下文记忆能力，系统能够在连续对话中保持角色一致性和交流连贯性。

3） 多场景学习服务承接

学伴 DIY 需作为学生进入课业辅导、学程规划、健康管理、情感陪伴等学习类智能服务的统一陪伴入口，顺畅承接不同类型的学生服务需求。

4） 画像适配与持续优化

需结合学生画像管理系统中的基础信息和成长特点，支持对学伴的交流语气、互动节奏、服务呈现方式进行适度适配。同时，系统支持根据学生使用反馈

和互动记录，对学伴配置进行持续调整优化。

(2) 德行养成

需为学生提供基于学校活动和德育故事的情境化德育互动服务，引导学生在对话参与、情境体验、故事交流中，逐步培养规则意识、责任意识、合作意识，养成良好行为习惯。该场景依托学生画像管理系统中的成长信息、家校互动系统中的通知与活动触达能力，以及智能教育大脑的情境对话、角色编排、内容安全能力运行，为学校德育工作提供面向学生侧的智能化互动支撑。

1） 德育情境互动

支持围绕校园日常行为规范、班级活动、主题教育、成长议题等核心内容，构建沉浸式德育互动情境。学生可通过与 AI 对话，参与问题讨论、情境选择、行为反思。

2） 德育故事陪伴学习

支持将德育主题内容与故事化表达方式有机结合，围绕典型人物、校园案例、成长故事开展互动交流，引导学生在故事理解、角色代入中，深刻感受品德内涵、树立正确价值观。系统可根据学生年龄特征，选择适宜的故事表达和互动方式。

3） 学校活动协同支撑

依托家校互动系统和学校德育活动组织能力，场景可承接学校主题德育活动、德育任务及阶段性教育主题的学生参与服务。系统能够围绕学校活动安排，推送相关互动内容、引导学生完成情境参与和交流反馈。

4） 成长反馈与正向引导

结合学生画像管理系统中的成长信息和学生在场景中的互动情况，系统可形成面向学生的正向反馈和阶段性引导建议。相关反馈以鼓励性、启发性方式呈现，不形成对学生的简单标签化评价。

(3) 课业辅导

面向学生、教师、家长及教育管理人员，提供基于作业数据和学情分析的智能辅导、学习支持及数据咨询服务。该场景依托学生作业支撑平台中已沉淀的学生学情数据、题库资源、作业分析结果及区域作业监测数据运行，通过智能教育中枢实现对话交互、资源调用、分析生成及安全校验，为学生日常学习辅导、教师作业改进、家校协同、区域作业治理提供全方位智能化支撑。

1） 引导式解题辅导

需支持学生通过文字描述、拍题等方式发起咨询，系统根据问题开展引导式辅导。场景依托学生作业支撑平台的题库资源和学生学情数据，可根据学生当前知识掌握情况，动态调整辅导深度和表达方式。

2） 个性化练习推荐

系统需结合学生历次作业表现、错题归集结果及知识点掌握情况，为学生提供薄弱知识点的练习推荐和巩固建议服务。系统结合题库资源，自动匹配适宜难度、贴合学习阶段的题目，形成由易到难、逐步提升的练习支持方案。

3） 教师作业数据咨询

系统需支持教师通过对话方式，快速查询班级作业完成情况、错题分布、知识点薄弱环节、分层作业实施效果等核心数据，获取面向课堂教学和作业优化的专业分析解读。依托学生作业支撑平台的作业分析能力，系统围绕班级整体表现和典型问题，生成教学调整建议。

4） 家长学情支持服务

系统需支持家长线上了解孩子作业完成情况、学科表现趋势及需要关注的学习问题，获取便于家庭陪伴和学习支持的参考信息。系统在严格保障数据权限和学生隐私的前提下，以正向、通俗易懂的方式呈现孩子的学习表现和改进建议。

5） 区域作业监测咨询

需围绕区域作业时长、作业负担、分层作业推进情况、“双减”政策落实效果等核心内容，开展数据咨询和分析解读。依托学生作业支撑平台的区级作业监测能力，系统可形成面向学校、学段、学科的统计分析结果。

(4) 学程规划

面向学生，需提供基于学习目标、学情基础、成长状态的个性化学习计划与学习路径支持服务。该场景依托学生画像管理系统、学业成绩分析系统、学生作业支撑平台等应用系统汇聚的学生画像、学业表现、作业完成情况、知识点掌握情况运行，通过智能教育中枢实现对话交互、数据调度、计划生成及动态调整，为学生形成分阶段、可执行、可跟踪的学习路径提供智能化支撑。

1） 学习目标对话设定

需支持学生描述阶段性学习目标、薄弱学科、提升方向、时间安排等核心需

求，系统根据学习目标开展引导式交流，帮助学生明确当前目标重点、梳理计划范围。

2） 个性化学习计划生成

系统需结合学生成长画像、成绩趋势、作业学情等数据，为学生生成专属个性化学习计划。系统围绕学科重点、知识薄弱项、阶段任务、日常时间安排，形成结构清晰、可落地的计划内容，帮助学生将抽象的学习目标转化为具体、可执行的行动方案。

3） 学习路径动态调整

随着学生成绩变化、作业完成情况、知识掌握状态的持续更新，场景可对既有学习路径进行动态优化调整，及时更新学习重点、训练节奏、阶段安排，确保学习路径始终贴合学生实际学习进展。系统通过持续跟踪学生学习表现，形成更具适配性的路径建议。

4） 过程反馈与阶段复盘

系统需支持学生围绕计划执行情况、阶段学习成果、学习过程中遇到的困难，开展对话式反馈，获取阶段性复盘建议和后续改进方向。系统结合计划执行进度和近期学习表现，帮助学生清晰识别计划完成情况、发现自身问题、明确下一步重点。

(5) 健康管理

面向学生、体育教师、学校管理人员及教育管理人员，提供基于体测、体检、运动记录的体质健康分析、运动指导及数据咨询服务。该场景依托体质健康系统中已汇聚的学生体测数据、体检数据、运动设备记录、运动打卡信息及综合分析结果运行，通过智能教育中枢实现对话交互、数据调度、结果生成及安全校验，为学生体质提升、体育教学优化、区域健康监测提供智能化支撑。

1） 个性化运动指导

学生可围绕个人体测表现、健康状况、体质提升目标发起咨询，系统结合体质健康系统中的体测与体检数据，对个人体质状况进行专业解读，生成适宜的运动建议和个性化训练安排。场景围绕薄弱项目、阶段性目标、运动注意事项，提供循序渐进的指导，帮助学生制定科学、可行的日常锻炼方案。

2） 运动打卡与进度跟踪

系统需支持学生通过对话方式记录日常运动情况，同时整合运动手环、AI识别设备、学校AI体育系统等多源数据；围绕连续打卡情况、阶段目标完成情况、运动量变化，为学生提供及时的反馈和提示。

3） 教师健康数据咨询

系统需支持教师快速查询班级体质整体情况、主要薄弱项目、体检异常统计、体质变化趋势等核心数据，获取面向体育教学和学生训练安排的专业分析解读。依托体质健康系统的综合分析能力，系统结合班级数据输出教学关注点和优化建议。

4） 学校与区域健康监测

系统需支持学校和区级管理人员围绕体质合格率、优秀率、异常指标、年级差异、年度变化趋势等核心内容，开展统计查询和分析研判。依托体质健康系统的学校分析和区域统计能力，系统可形成面向学校和区域层面的体质健康监测结果。

(6) 情感陪伴

需为学生提供面向日常学习生活情境的情绪陪伴、交流支持和温和引导服务。该场景依托心理健康系统中已建设的适龄心理测评、测评结果概况、交流状态感知能力运行，通过智能教育中枢实现对话交互、状态感知、服务调度及安全校验，为学生提供有情境感知的陪伴式支持。场景定位为学生日常心理健康教育的辅助支撑，不替代学校心理教师等专业人员的人工工作。

1） 引导式情感陪伴

当学生在学习压力、同伴交往、家庭互动、成长困惑等方面需要倾诉或交流时，可通过自然语言方式与系统开展对话。场景以共情、温和、鼓励的表达方式回应学生，帮助学生梳理当下感受、表达真实想法，在交流过程中给予适度的情绪安抚和积极引导，缓解学生心理压力。

2） 主动关怀支持

依托心理健康系统提供的状态感知和测评结果概况能力，场景可在适当时机向学生发起轻量化关怀交流，增强陪伴服务的连续性和主动性。根据学生近期交流状态和已有背景信息，系统需灵活调整关怀方式与交流深度，同时避免贴标签式表达。

3） 分龄交流策略

针对不同学段学生的认知特点和表达习惯，系统需提供差异化的交流方式。

4） 专业支持引导

如学生需要进一步获得人工专业支持，场景以正向温和的方式引导学生联系学校心理教师或其他适当的校内支持力量。系统明确自身辅助属性，不替代专业咨询、评估或人工处置流程，保持服务边界清晰。

4.6.4. 伴育-温馨服

系统应通过 AI 智能问答方式为家长提供教育咨询服务。

(1) 教育百事通

面向家长和社会公众，提供教育信息智能问答服务，围绕招生政策、学区划分、课程安排、入学流程、转学办理、收费标准等高频咨询事项，构建统一、便捷、可追溯的咨询服务入口。该场景依托教育百事通知识管理系统中已维护的知识内容、标准化问答策略、提示词模板运行，通过智能教育中枢实现多渠道接入、对话调度、知识检索及内容安全控制，支撑公众教育咨询服务标准化、连续化开展，提升教育公共服务质量。

1） 对话交互服务

支持用户以自然语言方式发起咨询，系统围绕教育政策、办事流程、学校服务信息等核心内容，生成清晰、准确、规范的问答结果，并提供知识来源标注与原文追溯能力。针对区级统一规则事项，基于区域知识进行聚合应答；对于敏感主题或超出知识范围的问题，按既定服务策略输出标准口径、提示说明或人工咨询指引，确保答复边界清晰、内容规范。

2） 多渠道接入服务

系统需支持项目 APP、家校互动端、教育主管部门或学校微信公众号等多渠道统一接入。依托智能教育中枢的信息接入能力，实现多渠道消息汇聚、路由分发及服务一致性管理。用户可在不同服务入口获得统一的问答体验。

3） 招生季专项服务

针对每年招生季咨询集中、高频重复问题较多的特点，场景强化招生专题知识供给和问答服务支撑能力，重点覆盖报名条件、材料准备、时间安排、办理流

程等高频咨询事项。

4.7. 教育数据治理与知识构建治理

4.7.1. 数据治理服务

(1) 数据集成治理服务

需分为数据对接服务和数据治理服务两部分。

数据对接服务：由技术人员围绕 30 个业务系统主动完成数据拉取工作。服务可实现 30 个异构业务系统与教育数据中心的互联互通，并以数据回流为核心，采用 API、数据库、前置库三种对接形式，常态化开展数据对接与采集服务。

数据治理服务：在数据接口完成数据汇聚后，利用数据治理平台的各项工具，对已落入前置库的数据进行深度的、全流程的、定制化的手工治理加工，将“原始数据”转变为“标准数据资产”。具体应包含数据标准导入、数据探查、数据映射分析、数据标准化、数据关联、数据清洗、数据转换、数据质量分析。

需对 11 个市级系统（市级学校基础数据系统、教师基础数据系统、学前学生系统、中小学学生系统、中职学生系统、特殊教育学生系统、体质健康数据系统、教师荣誉数据系统、学校荣誉数据系统、区级荣誉数据系统、BMI 数据系统）、10 个区级系统（安安慧教、教研平台、科学教育数字地图、教育教师队伍智慧管理平台、科研网、学生体测、学生成绩、绿色指标、静安教育人事系统、静安教育资产库）、9 家校级系统（5 家成绩系统、3 家作业系统、1 家体育系统）的业务数据进行集成治理。服务内容涵盖数据回流（通过 API/库对接/文件等方式获取数据）、数据治理（进行数据探查、映射分析、标准化、关联、清洗、转换、质量分析）、数据资产管理（包括资产盘点、编目、分级分类、资产目录及可视化服务）。最终形成主题库与数据仓库，为数据开放共享及应用分析提供高质量、标准化的数据基础。

(2) 主题库构建服务

需基于融合数据层数据，进行高度融合与汇聚，构建学生成长主题库、教师发展主题库、教学管理主题库、学校管理主题库和综合管理主题库五大主题库。各主题库需包含 L1-L3 级的数据子集、类与子类，例如“学生成长主题库”需涵

盖德育、智育、体育等 6 大类，以支持教育业务主题方向的深度分析与应用。

(3) 主数据服务

负责将经过融合治理的数据进行融合、汇聚、计算、加载与迁移。该服务需形成数仓融合库与数仓共享库，以支撑不同应用场景。服务内容包括基础数据库构建、数据仓库设计、数据仓库创建（划分业务板块、定义数据域）及数据仓库分层同步及映射实施（形成业务、融合、共享三层数据体系）。

(4) 数据分级分类服务

遵循业务导向、风险导向、合规要求及可操作性原则，对本项目归集的核心数据资产进行分类分级。服务需输出数据分类结果（按自然人、机构、教学、综合管理和公共 6 个数据域划分）和数据分级结果（将数据划分为公开、一般、重要、核心 4 个等级）。需明确不同级别数据的保护要求（如脱敏、加密）及访问权限，并提供数据级别变更机制，确保数据安全管理与共享开放相平衡。

4.7.2. 数据开放共享服务

(1) 数据共享流程管理

需提供一套完整的数据共享流程管理机制。应支持 API 注册、API 生成、API 发布、API 申请以及 API 审核。通过该流程，实现数据应用对中心数据能力的便捷调用，支撑业务决策和智能创新。

(2) 数据共享接口

需提供 50 个标准数据共享 API 接口，覆盖评价结果、学生获奖、竞赛成绩、体质健康、教师培训、班级、学校等信息。这些接口需通过数据计算逻辑封装生成，供上层应用系统调用。应提供接口清单，确保接口的规范性和可用性，使数据分析师或算法工程师能够快速将数据中心的数据能力应用到各类业务场景中，实现数据价值的快速转化。

4.7.3. 数据可视化分析服务

(1) 数据分析大屏

数据分析大屏服务，需包含各级各类驾驶舱，支持多维度的数据呈现与分析。具体应包括考试分析大屏、学生视力/体质健康大屏（近视率、合格率、学校排

行）、学生竞赛活动与获奖/参与情况、教师评选表彰/师资大屏、教育学院教研/科研/德研/师训大屏、校园建设、事业年报教职工/学生、教育资产、课后服务、教师年度考核、教育财政支出、区级图书、校级图书/科学教育数字地图/教师荣誉分析/教育绿色指标等驾驶舱。支持按学年、学段、学校等维度进行筛选与下钻，为教育决策提供直观的数据支撑。

学生视力分析大屏	1、支持查看学生近视率、轻度视力低下占比、中度视力低下占比、重度视力低下占比概览，支持按学年筛选查看，支持按区县筛选查看，支持按学校筛选查看，支持按年级筛选查看； 2、综合优劣势分析：支持查看学生近视率、轻度视力低下占比、中度视力低下占比、重度视力低下占比年级对比分析，支持查看学生近视率、轻度视力低下占比、中度视力低下占比、重度视力低下占比性别对比分析； 3、支持查看区域内视力等级分布占比； 4、支持按学年查看、轻度视力低下占比、中度视力低下占比、重度视力低下占比趋势分析； 5、支持搜索学校查看学校学生近视率、轻度视力低下占比、中度视力低下占比、重度视力低下占比概览；
学生体质健康情况大屏	1、支持查看区域内学生体质健康测试合格率、不合格率、优良率、人均得分，支持按学年、学段筛选查看； 2、支持查看区域内学生体质健康测试综合优劣势，包括学段对比、年级对比、性别对比； 3、支持查看区域内学生体质健康测试单项优劣势，均分优劣势、合格率优劣势、优良率优劣势； 4、支持查看区域内学生体质健康测试学校排行，支持查看学校均分排行、合格率排行、优良率排行； 5、支持查看区域内学生体质健康预警提示，支持查看退步单项、退步学段、退步学校、退步年级； 6、支持查看区域内学生体质健康进步提示，支持查看进步单项、进步学校、进步年级、进步学段； 7、支持查看区域内学生体质健康成绩等级分布、优良率趋势分析、合格率趋势分析、人均得分趋势分析； 8、支持查看区域内学生体质健康单项成绩等级分布、人均得分趋势分析； 9、支持通过可视化地图查看区域内学校分布，支持通过可视化地图下钻到学校查看学校体质健康分析；

(2) 数据预警

数据预警服务需提供多种预警管理机制。应支持下滑类预警（监测指标的下降趋势）、低于标准类预警（监测指标低于设定标准）和频发类预警（监测事件高频发生）模板管理。同时需提供预警信息配置（规则、扫描、推送）、标准值

管理及消息模板管理功能。预警消息应支持状态监控，查看消息的已查看/未查看人员，确保异常情况能及时通知到相关人员。

下滑类预警模板管理	支持下滑类预警模板管理，主要包括： 1.列表查询与展示 支持按指标、关键字筛选，分页展示预警名称、状态及操作入口。 2.新增模板向导 提供五步向导流程，涵盖创建、计算、扫描、推送及链接设置。 3.基础信息配置 支持设置预警名称，并选择四级数据层级以定位具体数据表。 4.计算规则定义 允许配置数据项的连续下滑次数及数值阈值，定义触发条件。 5.扫描周期设置 支持通过表达式灵活配置任务执行的秒、分、时等时间规则。 6.消息推送配置 可指定接收预警的系统角色，选择消息模板及 WeLink 等工作台终端。 7.详情链接绑定 支持配置跳转路径地址及动态参数，实现预警信息的精准溯源。 8.接口关联管理 提供接口列表供选择绑定，将预警模板与具体的后端服务关联。 9.全生命周期运维 支持对已创建的预警模板进行启用、停用、复制及删除等管理操作。
低于标准类预警模板管理	支持低于标准类预警模板管理，主要包括： 1.列表查询与展示 支持按指标、关键字筛选，分页展示预警名称、状态及操作入口。 2.新增模板向导 提供五步向导流程，涵盖创建、计算、扫描、推送及链接设置。 3.基础信息配置 支持设置预警名称，并选择四级数据层级以定位具体数据表。 4.计算规则定义 允许配置数据项的对比标准，定义触发条件。 5.扫描周期设置 支持通过表达式灵活配置任务执行的秒、分、时等时间规则。 6.消息推送配置 可指定接收预警的系统角色，选择消息模板及 WeLink 等工作台终端。 7.详情链接绑定 支持配置跳转路径地址及动态参数，实现预警信息的精准溯源。 8.接口关联管理 提供接口列表供选择绑定，将预警模板与具体的后端服务关联。 9.全生命周期运维 支持对已创建的预警模板进行启用、停用、复制及删除等管理操作。

频发类预警模板管理	支持频发类预警模板管理，主要包括： 1.列表查询与展示 支持按指标、关键字筛选，分页展示预警名称、状态及操作入口。 2.新增模板向导 提供五步向导流程，涵盖创建、计算、扫描、推送及链接设置。 3.基础信息配置 支持设置预警名称，并选择四级数据层级以定位具体数据表。 4.计算规则定义 允许配置数据项的发生频次及频发周期，定义触发条件。 5.扫描周期设置 支持通过表达式灵活配置任务执行的秒、分、时等时间规则。 6.消息推送配置 可指定接收预警的系统角色，选择消息模板及 WeLink 等工作台终端。 7.详情链接绑定 支持配置跳转路径地址及动态参数，实现预警信息的精准溯源。 8.接口关联管理 提供接口列表供选择绑定，将预警模板与具体的后端服务关联。 9.全生命周期运维 支持对已创建的预警模板进行启用、停用、复制及删除等管理操作。

(3) 学生数据可视化分析

需支持群体（班级）及个体两个层面的分析。群体分析应涵盖学业成绩、作业、学习行为、荣誉、体质健康等，并支持预警提示与特征标签生成。个体分析应提供学期总结，展示各学科等级、作业、荣誉、教师评语等关键信息。此外，还需提供成长轨迹分析，支持查看学生从入学至今的各项指标趋势、特征标签变化，形成学生全周期成长档案。

(4) 教师数据可视化分析

需支持群体与个体两个维度的分析。群体分析应展示教师数量、职称学历分布、学科师资优劣势（高级教师/名师占比）、专业发展（优劣势维度与得分分布）及名师群体分析。个体分析应支持查看教师个人档案（基本信息、教育教学经历）、个性化特征标签、专业发展信息、任教班级成绩、校本研修及科研成果，为教师专业发展和学校师资管理提供数据依据。

4.7.4. 教育大模型驱动的知识构建服务

根据智慧应用场景建设需求，应围绕教育治理、教研教学、学生发展、学习支持、德育成长和家校协同等重点方向开展服务。

(1) 知识资源汇聚服务

需为教育知识内容构建提供统一、持续、规范的资源供给支撑。

(2) 知识加工与结构化构建服务

需提供将原始教育资源转化为可组织、可检索、可调用、可服务智能场景的知识内容服务。

(3) 场景专题知识构建服务

围绕区域教育智能应用的主要业务方向组织开展，面向智管、慧教、享学、伴育等重点应用场景，需对相关知识需求进行系统梳理和统筹整合，形成与区域智能应用体系相匹配的专题知识内容。

服务需按照“场景归并、专题组织、统一治理、持续优化”的思路，围绕治理管理、教研教学、画像发展、学习辅导、德育成长和家校协同等方向持续构建专题知识内容，为各类智能应用提供统一、连续的知识支撑。

(4) 知识服务能力构建

需将已构建的教育知识内容转化为可调用、可分析、可推理的服务能力。

(5) 知识内容归集与分类治理服务

需为教育知识内容构建提供统一的归集规则、分类机制和治理方式，保障知识内容可控、有序、规范地纳入统一管理范围。

4.7.5. 义务教育农村家庭学生免费午餐平台历史数据转换服务

本期需提供历史数据转换服务——对静安区全区义务教育阶段学校早期线下营养午餐申请历史数据（涉及约 80 所学校、2050 余名学生、3.2 万余份纸质申请材料）开展全量归集、规范整理与数字化转换工作。

5. 非功能性需求

5.1. 系统性能要求

依据静安区目前的实际情况和未来业务量预测，本项目建设完成后，需满足全区约 28.75 万用户，前台平均响应时间≤3 秒、最大响应时间≤7 秒；基础操

作响应时间＜3 秒、复杂查询响应时间＜10 秒，支持同时在线 2 万人、峰值并发约 5 万人、日均 AI 交互约 59.35 万次的运行需求，并为后续场景扩展和业务增长预留弹性空间。要求投标方根据本项目的性能需求，结合 6 大功能模块（智能基座支撑平台、全栈数据治理智能系统、区域专属教育大模型、智能教育大脑、教育应用系统、智能应用场景）的业务需求和复杂度，提供本项目的平台架构设计及技术方案。

5.2. 安全要求

- 等级保护 2.0 要求

根据《信息安全技术网络安全等级保护定级指南信息系统》(GBT22240-2020)的性质，及公安部门和网信部门对基础信息网络、信息系统等保提出的相关要求，以及教育部等七部门发布的“教科信函[2021]20 号教育部等七部门关于加强教育系统数据安全工作的通知”中要求“收集和存储 20 万人以上个人信息的信息系统网络安全等级保护应定为三级以上”。

本项目相关模块确定等级保护等级为第三级，按网络安全等级保护 2.0 要求建设。

- 密码安全要求

教育智能基座需根据上海市静安区密码管理局发布《关于规范和加强重要网络和信息系统密码应用与安全性评估工作的通知》满足安全风险需求、合规性需求和密码应用等密码合规需求。

要求本项目中标方根据《密码应用基本要求》，完成项目建设实施工作。

5.3. 进度计划要求

本期项目建设周期为 12 个月。项目合同签订后，在项目建设期内完成产品开发、服务采购、试运行及验收等建设内容，验收通过后免费运维 1 年。要求响应方提供项目实施进度计划及管理方案。

5.4. 项目实施团队要求

本项目业务多元、复杂度高、实施挑战大，同时项目工期压力大，沟通条线多，为保障项目能够顺利实施，要求中标方提供全周期的本地化实施，以及核心团队能力保证，具体要求如下：

要求项目建设期内，提供 20 人以上现场团队，团队成员包括但不限于项目管理、需求分析、设计开发、系统实施等角色。其中最核心关键角色要求：

项目总负责人：总体全方面统筹本项目规划、设计和落地实施，确保项目工作和进展符合项目目标，实现项目价值，对项目成功负责。具有高级职称优先，有作为项目负责人承担过与本项目类似项目经验。

项目经理：负责率领项目实施团队，对项目进行计划、组织、协调和控制，向项目领导组负责。要求项目经理，具备与本项目类似项目管理经验，专业项目管理知识体系，具备 PMP 证书优先。

需求分析：负责业务需求调研、需求分析和业务规划。需包含至少一名业务专家，具有高级职称优先，主导过与本项目类似项目的业务设计经验。

设计开发：负责本项目的系统设计开发及测试。需包含至少一名技术专家，具有高级职称优先，有作为总设计/架构师主导与本项目同类项目的成功经历。

要求提供项目团队分工和成员名单，及相关资质、经验证明。响应方需提交人员资质复印件并加盖响应方公章。

5.5. 培训要求

要求中标方结合本项目建设内容提供分段项目培训，培训方式包括但不限于线上/线下培训、视频、手册、现场指导等，培训内容包括但不限于业务培训、操作培训、专项工作指导等。

响应方需设计贴合本项目建设内容的培训方案和计划，实现以下培训目标：

1、确保机构/学校用户会使用平台基本功能。

2、确保学校能够指导和帮助学生、家长用户正确的使用平台。

3、指导学校/管理单位运营智能体对本项目智能场景的主要业务有效提升。

其中智能场景中智慧教、个性学的场景，是本项目建设后能否运营成功的关

键点，也是培训难点，除基础的操作培训外，要求安排专家级培训人员，通过其在教育教研、教育教学、德育教育、心理健康方面的专家级经验，带领和指导学校/管理单位确保智能 AI 的相关场景有效运用，并得到突破和提升，具体要求如下：

场景名称	培训内容	专家要求
教育科研专题培训指导	提升教师运用数字化能力提升教育科研的专业能力，内容覆盖选题、文献、立项申报、研究方法、数据分析、结题全过程。	要求主讲老师必须为高级职称以上，需提供本单位本地社保证明
课堂询证专题培训指导	指导教研员与教师基于视频课例编码数据、AI行为分析与多课例对照，开展数据驱动的循证教研与区域教学质量监测研判。	要求主讲老师必须为高级职称以上，提供本单位本地社保证明
教育学信息专题培训指导	结合教育数字化政策理念指导教师数字化意识、数字技术知识与平台工具的应用、人工智能赋能下的教育教学提升。	要求主讲老师必须为高级职称以上，需提供本单位本地社保证明
AI在教育教学中的应用专题培训和指导	由浅入深提供一线教师AI认知、平台工具、教学融入流程、学段差异化培养、伦理安全等方面的培训指导。	要求主讲老师必须为高级职称以上，需提供本单位本地社保证明
运动健康专题培训和指导	结合平台数据及数字化能力，开展体育教师与管理者运动健康工作专题培训，如整合多源运动健康数据为学生制定“运动处方”，区域体质健康风险监测与干预。。	要求主讲老师必须为高级职称以上，需提供本单位本地社保证明

响应方需提交人员证明材料并加盖响应方公章。

5.6. 售后服务要求

本项目要求验收后提供一年免费运维服务，具体要求如下：

1. 要求中标方提供不少于 10 人的售后保障团队，常规运营期间要求 3 人驻场，高峰运营期间（如开学、重大保障）等不低于 5 人驻场，并可根据特殊业务需要，在 24 小时内提供 10 人现场的技术支持服务。服务团队负责人要求高级职称；
2. 在维保期内，中标方需提供免费季度巡检和现场排障服务。
3. 要求响应方提供售后运维服务方案，明确服务响应机制，至少满足 7*8 小时在线，1 小时内故障响应，4 小时内一般问题响应的基本要求，并提供分级故障管理机制。

5.7. 其他要求

1.本项目面向大、中、小、微型等各类供应商采购。

2.供应商应提供清晰可辨的自招标公告发布之日前36个月内的类似项目的业绩材料，时间以合同签订日期为准。业绩证明以供应商实际提供的合同扫描件为准（供应商提供的合同案例应包含合同首页、金额所在页和签字盖章页等）。

6. 验收要求

6.1. 验收范围

项目验收范围包括本期建设的全部内容，涵盖智能基座支撑平台、全栈数据治理智能系统、区域专属教育大模型、智能教育大脑、教育应用系统、智能应用场景六大建设内容，以及配套实施的教育数据治理与知识构建服务、网络架构、安全体系和计算及存储资源等。

6.2. 验收方式

项目验收采用分阶段验收与整体验收相结合的方式：

1、阶段验收：各子系统开发完成并通过测试后，由项目建设方组织阶段性验收，确认子系统功能、性能和安全符合设计要求。

2、整体验收：全部子系统完成集成部署和试运行后，由区教育局组织整体验收，邀请项目建设专家委员会参与评审。

3、第三方测评：按照静安区教育局药企，委托具备资质的第三方机构进行相应的测评。

6.3. 验收标准

项目验收应满足以下标准：

1、功能验收标准：各应用系统功能按约定设计完成开发，核心业务流程全部贯通。

2、性能验收标准：系统并发处理能力、响应时间等性能指标达到非功能需

求章节中的系统性能要求。

3、安全验收标准：通过信息安全等级保护三级测评，密码应用满足合规要求。

4、AI 能力验收标准：区域专属教育大模型在教育领域基准测试集上的表现达到预设目标。

5、数据治理验收标准：数据治理覆盖率、数据质量合格率、数据共享接口可用率等达到设计要求。

6、文档验收标准：项目建设过程中产生的需求文档、设计文档、测试报告、用户手册、运维手册等资料齐全完整。

6.4. 验收交付物

验收交付物包括但不限于：

1、全部应用系统软件；

2、系统部署文档和运维手册；

3、用户操作手册和培训材料；

4、第三方测评报告；

5、项目建设总结报告。

7. 项目交付及付款方式

- **交付范围和阶段**

本项目交付内容包含系统架构设计、后台功能开发、前端页面开发、数据库搭建、接口对接、系统安全加固、全功能测试、配套技术文档、部署实施方案、操作培训材料等全部交付物；

交付节点分为三大阶段：

✓ 需求确认与架构设计（需求调研、分析、设计及需求确认全部完成，提交需求文档和整体架构设计文档）

✓ 中期节点交付（完成全部核心功能开发、内部完整测试，提交程序半成品、数据库设计文档、内部测试报告）

✓ 最终验收交付（完整可上线智能基座软件系统、全套源代码、运维手册、用户操作手册、部署包、安全自查材料；乙方完成现场部署、管理人员操作培

训）

- **付款方式**

项目付款按照项目交付周期支付，付款节点及比例为：

✓ 首期预付款（70%）：本合同签署生效，甲方提供开票信息且乙方开具合规等额增值税发票后 10 个工作日内，甲方支付合同总金额 70%；

✓ 中期进度款（25%）：乙方完成中期节点全部交付成果，提交材料经甲方书面审核合格，乙方开具等额合规发票后 10 个工作日内，甲方支付合同总金额 25%；

✓ 验收尾款（5%）：项目全部开发工作完成，系统稳定上线并出具甲方盖章验收合格单，乙方开具剩余全额发票后 10 个工作日内，甲方支付剩余 5%尾款。

8. 其他要求

▲要充分考虑静安现有国产数据库配置情况，确保数据治理平台能够充分支持静安当前国产数据库，建议提供相应的支持证明。（4.2.1 教育数据中心）

▲数据治理产品应支持教育业务信息架构和融合信息架构的 L1-L5（业务域组、业务域、业务系统、实体类表、数据项）分层管理，支持各级目录的增删改查。需提供系统界面截图，并加盖响应方公章。（4.2.1 教育数据中心）

▲本项目要求提供提供长期稳定的教育类语料训练能力，请提供教育类训练语料构建管道模块详细说明，包括文本、OCR、语音等语料的采集、样本清洗(如全半角与中英文标点及数学公式的格式归一化、简繁体统一等)、数据规则脱敏等相关截图说明，并加盖公章（4.2.2 面向 AI 的教育数据管道）

▲要求本项目教育大模型应用系统须通过教育信息安全等级保护测评中心的等级保护测评，提供该中心出具有效的检测报告。（4.3.1 模型接入管理）

▲要求本项目教育生成式人工智能大模型服务，按法规完成生成式人工智能服务备案和登记，提供国家互联网信息办公室出具的备案/登记证明文件。(4.3.1 模型接入管理)

▲请提供与上海市市级资助系统(基教学段)对接详细方案、请通过具体截图和相应说明的方式，就具体对接相关信息，如系统地址、比对日志等，对同类型、跨类型资助申请查重检测等技术细节进行说明，需提供系统界面截图，并加盖响

应方公章(4.5.11 义务教育农村家庭学生免费午餐应用)

说明：

1.为保证招标的合法性、公平性，投标人认为上述技术需求指标存在排他性或歧视性条款，可在收到或下载招标文件之日或者招标文件下载期限届满之日起七个工作日内提出并附相关证据，招标人将及时进行调查或组织论证，如情况属实，招标人将对上述相关技术需求指标做相应修改。

2.如有设备供货，招标人在附件中指出的标准以及参照的规格、型号仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、规格或型号，但这些修改和替代要实质上优于招标人在附件中要求及指出的工艺、材料和设备的标准以及参照的规格、型号的要求。

三、项目工作范围与工作要求

1.工作范围

1.1 中标人应按照本项目现场实际条件、系统运行工作流程与工作要求及本项目采购文件附件所明确的需求目标提供软件开发、安装、系统运行测试、调校、试运行、对采购人相关人员的培训及通过有关部门的验收期间提供必要的技术支持和配合、质量保证期内免费运维技术支持等全部工作。

1.2 依据本项目的工作内容与范围：中标人应包设计开发、包设备材料与成品软件供货及软件集成实施、包人工、包质量、包安全的方式实施本项目系统软件开发承包并确保本项目最终验收顺利通过。

1.3 中标人应具备上海市或有关行业管理部门规定的在上海市场实施本项目所需的资质（包括国家和本市各类专业工种持证上岗要求）、资格和一切手续（如有的话），由此引起的所有有关事宜及费用由中标人自行负责。

2.工作要求（包括但不限于以下要求）：

2.1 根据采购人的需求（要求）在采购人的指导下，负责完成系统软件开发方案，负责

编制 项目实施开发组织设计、质量控制和技术方案（含数据结构、数据流程图、模块功能说明）等技 术文件，交采购人审核后执行。

2.2 负责编制项目进度计划和保障措施，确保按期完成。若有变更，应及时调整进度计划。

2.3 按审核后的技术方案执行各子系统开发工作，项目各环节应按照方案实施并进行质量自验，保证项目质量符合国家和上海市有关技术标准与规范要求。

2.4 根据采购人的变更要求及实施现场的实际情况，负责完成系统方案的变更与调整，并经 采购人及其委托监理单位（如有）审核后实施。

2.5 负责系统全部（包括子系统）软件开发、安装、测试，并按合同范围、交付期限、质量 标准等，保质保量按时完成本项目系统（包括子系统）的测试、调校、系统开通、试运行等全部 工作。

2.6 负责实施方案向有关部门的报批工作，以及项目完成后向有关部门、单位申报测试与验 收工作，并确保可以满足主管部门的要求（如安全测评等）。

2.7 协助采购人和主管部门完成项目验收工作。验收按本项目合同以及国家和上海市的有关 技术标准与规范进行。

2.8 负责完成和提供项目技术文档和操作、培训手册的编制工作，并在项目完成并交付使用 前负责采购人相关人员的技术培训，保证采购人达到独立操作与日常维护的水平。

2.9 负责项目售后服务（系统免费维保期和服务响应时间不低于招标文件要求）。

四、项目管理要求

1. 在项目实施期间，中标人应严格执行国家、地方、行业有关本项目业务管理和安全作业的法律、法规和制度并按规定承担相应的费用。中标人因违反规定等原因造成的一切损失和责任由中标人自行承担。

2. 中标人在投标书中承诺并经招标人认定的项目负责人及专业技术人员必须是本单位职工 （在本单位缴纳社会保障金）和该项目实施现场的实际操作者，应具有类似本项目的实施经验，并应在软件应用调研、安装、试运行等期间常驻项目现场。未经采购人同意，中标人不得调换或 撤离上述人员。如采购人认为有必要，可要求中标人对上述人员中的部分人员作出更好的调整。

3. 中标人在项目实施期间，应按项目实际进度与环节落实所对应项目整体及各环节管理工作，按照规范做好项目实施期间相关管理与实施记录。

4.参与本项目的工作人员应严格遵循采购人的安全制度，保障采购人资料和设备的安全。中标方如需进入采购人机房工作，只能在采购人规定的工作区域内对项目涉及的设备进行操作，严禁触动与项目无关的任何设备（包括任何操作行为），如需跨区操作必须得到采购人项目联系人确认。

5.中标人在项目实施期间必须遵守采购人的规章制度并提供实施人员名单。

6.各投标人在投标文件中要结合本项目的特点和采购人上述的具体要求制定相应的管理措施，并在报价中列支相应的费用清单，投标人报价中未列支上述费用清单的，上述费用视为已包含在投标人的投标总报价中。

7.本项目合同不得转让，不得分包。

8.本项目软件开发及调试将纳入采购人的管理范围，中标人在此过程中须服从上述单位的管理协调。

五、其他要求及申明

1.投标人在进行系统设计时要考虑各系统的实用性、安全性、可靠性、兼容性、灵活性、先进性、开放性、扩展性、便捷性、高效节能、环保等各项因素。

2.中标人应保证开发出来的软件完全符合本招标文件的要求，不能与采购人原有的软件体系有冲突，如发生冲突中标单位必须负责完全解决。

3.在质量保证期内，中标人有义务负责软件的后期维护，对所有不符合要求的部分予以修正、根据采购人的需求变更，在合同界定的功能范围内适时进行软件的修改、升级工作（功能重大增加调整或安全防御体系系统终验时发生改变的情况除外）并持续跟进系统运行情况，及时解决运行中的问题。所有这类工作在保障期内都是免费的。

4.除上述要求外，投标人还应满足本项目采购需求（附件）之各项内容。

六、项目交付时间要求

中标人应按照《投标邀请》中所要求的交付日期（实施期限）和交付状态完成本项目系统集成的全部内容。

七、项目质量标准与履约验收要求

1. 投标人完成的开发项目应达到的质量标准应符合国家、地方及相关政府管理部门和行业

与本项目有关的各项技术标准、规范要求，并满足采购人实际需求，前述标准、规范等不一致的， 以要求高（严格）的为准。

2.本项目以相关国家标准、地方标准、行业标准、采购需求列明的技术、服务要求以及中标人投标文件所作的响应及承诺作为验收标准，若中标人在投标文件中所作的响应及承诺高于其他标准及本项目采购需求所要求的，则以其响应及承诺内容作为验收标准。采购需求关于验收标准 有特别规定的从其规定。合同签订后，采购人将具体按照合同约定的《履约验收方案》进行验收。

3.如本项目服务内容涉及党政机关云计算服务的，中标人应当按照《云计算服务安全评估办法》申报并通过安全评估，未通过安全评估的，不予通过验收。

八、投标报价依据与要求

除第二章《投标人须知》第 19 条“投标报价”的要求外，投标人还应综合考虑以下各项要求，审慎进行投标报价。

1.报价依据：

招标需求、招标文件其他规定与要求、现场实际条件与应用要求、项目有关标准、规范、资料、验收标准、市场实际价格和其他投标人认为应考虑的因素，以及行业和物价管理部门有关收费标准（如有）等。各投标单位应根据本招标项目要求，结合自身能力诚信报价。

2.报价要求：

2.1 为准确投标报价，各投标人应详细了解项目实际应用要求、现状与各种可能产生影响的因素后制定项目技术和实施方案。各投标人在报价时要充分考虑在项目实施期限内各项工作所必须发生的各类费用及应承担的相关责任后进行报价。

2.2 本项目投标总价应是投标人根据项目实际应用要求达到采购需求目标、完成项目所需的所有费用。其中包括了项目开发设计、前期工作准备、设备供货（如有）、设备及软件安装测试等所需劳务及各类成本，以及前述的人员开支、系统测试、调校、试运转、培训等服务、有关保险费用、实施相关的措施费、资料整理编制费、管理费、利润、税金等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险，无论此等义务和风险是否在合同文件中详细指出。

2.3 本项目所有报价应以子项为单位，需列出每个子项单独的报价并汇总出相应的总

价。 不得将几个子项混和报价。其中软件开发报价应根据软件工程要求，按功能模块报该项工作量 （人/月）、单价、总价。所有子项的测试与验收费用应包括在投标总价中。招标人要求投标人按照上述要求分类报价，其目的是为了便于招标人对投标书进行比较，但并不限制招标人以上述任何条件订立合同的权利。

2.4 合同价格以中标价为基准，在项目实施过程中如有采购人原因导致的设计变更，经采购人与中标人协商一致，可就变更合同价格另行签订补充协议。双方协商变更合同时，工作量可按实调整，单价及费率的取定均以投标书为准。变更价不得超过中标价的 10%，变更后合同总价不得超过本项目预算价。投标人不得以工作量变更为理由要求增加单价及费率。

2.5 投标报价中若发生类似知识产权归属、软件、专利费等费用，请一并报在投标总价中。除招标文件另有规定，招标人不再承担投标总价以外的其它任何费用。

2.6 投标人报价中人工工资、社会保障、福利、社会管理、税金等各类费用计费应符合国家、地方相关管理部门的规定，并包括在总价中。

九、付款方式

详见《招标需求》。

十、投标文件的编制要求

投标人应按照第二章《投标人须知》“三、投标文件”中的相关要求编制投标文件，投标文件的商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应当包括（但不限于）下列内容：

1.商务响应文件由以下部分组成：

（1）《投标函》；

（2）《开标一览表》；

（3）《投标报价汇总表》《报价分类明细表》；

（4）《资格条件响应表》；

（5）《实质性要求响应表》；

（6）《客观分评审因素响应情况表》；

（7）《法定代表人授权委托书》（含被授权人身份证复印件）；

（8）投标人营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）；

（9）财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；

（10）没有重大违法记录的声明： 参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明函，截止至开标日成 立不足 3 年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明；

（11）享受政府采购优惠政策的相关证明材料，包括：中小企业声明函、监狱企业证明文件、 残疾人福利性单位声明函等**（中标人享受中小企业扶持政策或残疾人福利性单位支持政策的， 其声明函将随中标结果同时公告）**；

（12）投标人基本情况简介；

（13）投标人委托其依法设立的分支机构代表其参加本项目采购活动的，提供《委托书》。

（14）其他。

2. 技术响应文件由以下部分组成：

（1）投标人针对本项目的需求理解；

（2）设计方案；

（3）产品选型及设备技术要求比对明细表(如本项目不涉及成品软件及硬件设备购置，则无需提供)；

（4）实施方案（含试运行及验收方案）；

（5）项目负责人情况表；

（6）项目组人员安排，包括主要管理、技术人员配备及相关工作经历、职业资格汇总表（需附有效期内的相关的资质（如有）、专业人员与管理人员职称证书、专业工种持证上岗证书 等）；

（7）开标前三个月中任意一个月为项目负责人和项目组主要人员依法缴纳社保费的证明；

（8）售后服务内容及措施说明；

（9）企业综合实力：按《投标评分细则》要求提供；

（10）《投标人近三年以来类似项目一览表》；

包括类似项目的合同扫描件，合同扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同 金额、交付日期等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩。投标人需提供的类似项目数量以《投标评分细则》为准；

（11）按照本招标文件要求提供的其他技术性资料以及投标人需要说明的其他事项。以上各类响应文件格式详见招标文件第六章《投标文件有关格式》（格式自拟除外）。

十一、知识产权及保密要求

1.中标人数据、文件、资料知识产权

中标人应确保其完成本合同要求所利用、提交的所有数据、文件、资料及为完成项目而实施的其它工作没有侵犯任何人的专利权、商标权及其他知识产权。中标人保证采购人均不会因其履行合同义务而引起的在专利权、商标权以及其他知识产权方面，发生针对采购人的任何第三方的索赔。如有发生，中标人将负责处理并承担由此引起的法律责任以及包括律师费用在内的一切费用及损害赔偿。

2.项目保密要求

中标人为履行本合同所形成的资料、数据、软件开发等成果及其他任何附加成果（包括但不限于工作中所取得的中间数据、资料等）的完整应用知识产权和使用权均属采购人所有，中标人负有保密义务。中标人在项目服务中使用及产生的所有资料、数据，包括但不限于本合同及附件、招标文件、工作过程资料、数据、说明等资料的所有权和过程中产生的数据、资料等知识产权、使用权、处理权均属于采购人。中标人及其任何人员不得擅自处理、发表、引用或向第三方 提供或泄漏与本项目、本合同的业务活动的任何有关的资料，以及在合同履行过程中形成的制作成果或文字资料。

3.临时账号等使用要求

中标人对采购人提拱的临时使用账号要保密，不得公开，对组件开发的账号密码需进行加密，避免信息安全的泄露。未经采购人的同意不得利用采购人的网络及平台进行短信、彩信发送,造成的一切后果由中标人负责。

第五章　　评标方法与程序

一、资格审查

招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

二、投标无效情形

1. 投标文件不符合《资格条件响应表》以及《实质性要求响应表》所列任何情形之一的，将被认定为无效投标。

2.单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一包件或者未划分包件的同一项目投标的，相关投标均无效。

3.除上述以及政府采购法律法规、规章、《投标人须知》所规定的投标无效情形外，投标文件有其他不符合招标文件要求的均作为评标时的考虑因素，而不导致投标无效。

三、评标方法与程序

1. 评标方法

根据《中华人民共和国政府采购法》及政府采购相关规定，结合项目特点，本项目采用“综合评分法”评标，总分为 100 分。

2. 评标委员会

2.1 本项目具体评标事务由评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为 5 人以上单数，其中评审专家不少于成员总数的三分之二。招标人将按照相关规定，从上海市政府采购评审专家库中随机抽取评审专家。

2.2 评标委员会成员应坚持客观、公正、审慎的原则，依据投标文件对招标文件响应情况、投标文件编制情况等，按照《投标评分细则》逐项进行综合、科学、客观评分。

3. 评标程序

本项目评标工作程序如下：

3.1 符合性审查。评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

3.2 澄清有关问题。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权

的代表签字，不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3.3 比较与评分。按招标文件规定的《投标评分细则》，对符合性检查审查合格的投标文件进行评分。

3.4 推荐中标候选供应商名单。各评委按照评标办法对每个投标人进行独立评分，再计算平均分值，评标委员会按照每个投标人最终平均得分的高低依次排名，推荐得分最高者为第一中标候选人，依此类推。如果供应商最终得分相同，则按报价由低到高确定排名顺序，如果报价仍相同，则由评标委员会按照少数服从多数原则投票表决。

4.评分细则

本项目具体评分细则如下：

4.1 投标价格分按照以下方式进行计算：

（1）价格评分：报价分＝价格分值×（评标基准价/评审价）

（2）评标基准价：是经符合性审查合格（技术、商务基本符合要求，无重大缺、漏项）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。

（3）评审价：投标报价无缺漏项的，投标报价即评审价；投标报价有缺漏项的，按照其他投标人相同项的最高报价计算其缺漏项价格，经过计算的缺漏项价格不超过其投标报价10%的，其投标报价也即评审价，缺漏项的费用视为已包括在其投标报价中，经过计算的缺漏项价格超过其投标报价10%的，其投标无效。

（4）非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予15%的扣除，用扣除后的价格参与评审；非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体投标或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的投标人，给予其报价6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，**未提供联合协议或者分包意向协议的，不享受价格扣除优惠政策**。以联合体或分包形式参加政府采购活动，联合体各方或分包企业及接受分包企业各方均为中小企业的，联合体或分包企业视同中小企业，其中，联合体各方或分包企业及接受分包企业各方均为小微企业的，联合体或分包企业视同小微企业。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。中小企业及联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的联合体、分包企业，应提供《中小企业声明函》。

（5）评标中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

①投标报价低于全部通过符合性审查投标人投标报价平均值50%的，即投标报价<全部通过符合性审查投标人投标报价平均值×50%；

②投标报价低于通过符合性审查的次低报价投标人投标报价 50%的，即投标报价<通过符合性审查的次低报价投标人投标报价×50%；

③投标报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标报价<采购项目最高限价×45%；

④评审委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

评审委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第①项至第④项情形的，应当要求相关投标人在评标现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第③项情形，投标人已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评标现场可不再重复提交。

投标人不能按时提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

4.2 投标文件其他评分因素及分值设置等详见《投标评分细则》。

5.评标说明

允许分支机构以自身名义参加政府采购活动的项目，分支机构在投标文件中提供的资格证书、人员、业绩等材料，应当为其自身所有，不得使用其法人、非法人组织（或其他分支机构）的材料。

投标评分细则（100 分）

综合评分法

静安教育智能基座（数智魔方）包 1 评分规则：

评分项目	分值区间	评分办法
报价分	0~15	价格分值×（评标基准价/评审价）
需求理解	0~8	一、评审内容：1.供应商对采购需求的分析、理解（0-3 分）； 2.供应商对本项目重点、难点的分析（0-3 分）；3.供应商对本项目的合理化建议（0-2 分）。二、评审标准：对需求的分析理解是否准确到位，流程分析是否清晰；重点、难点的分析是否准确到位，对项目的建议是否具有合理性、可行性及前瞻性。
总体设计方案	0~9	根据采购需求理解提出总体设计方案，包括技术路线设计（0-3 分）、系统架构设计（0-3 分）、部署环境设 计（0-3 分），包括方案是否充分考虑用户的日常用途和需求，是否落实等级保护要求，建设规范是否符合国家、行业和上海市标准。总体架构图、业务逻辑图、技术路线设计、业务流程设计、总体性能设计、系统部署设计等是否完整、合理、可行，是否符合采购需求要求。
智能基座支撑平台	0~4	一、评审内容:组织单位管理、用户账号管理、统一认证管理、用户权限管理、开发商管理、应用市场管理、应用运营管理、工作台门户、消息服务、待办与通知、第三方服务对接、教育专属 APP 客户端等模块;二、评审标准:各功能模块设计方案是否充分考虑用户的用途和需求，能否与需求实际相匹配。
全栈数据治理智能系统	0~4	一、评审内容:教育数据中心、面向 AI 的教育数据管道等模块;二、评审标准:各功

		能模块设计方案是否充分考虑用户的用途和需求，能否与需求实际相匹配。
区域专属教育大模型	0~4	一、评审内容:模型接入管理、区域教育语料适配管理、训练样本构建管理、静安场景模型调优管理、教育场景监督微调管理、教学范式对齐与育人导向规则配置、多学科多学段能力配置、教育多模态内容适配管理等模块;二、评审标准:各功能模块设计方案是否充分考虑用户的用途和需求，能否与需求实际相匹配。
智能教育大脑	0~4	一、评审内容:信息接入引擎、Agent 运行引擎、安全伦理引擎、知识服务引擎、中枢知识库、学科知识图谱、运营中心、配置中心、智能体开发工具、伦理规则管理等模块;二、评审标准:各功能模块设计方案是否充分考虑用户的用途和需求，能否与需求实际相匹配。
教育应用系统	0~4	一、评审内容:教育百事通知识管理系统、教育智库支持系统、教师画像管理系统、学生画像管理系统、学生作业支撑平台、学业成绩分析系统、家校互动系统、心理健康系统、体质健康系统、科学教育区域地图数字平台、义务教育农村家庭学生免费午餐应用、视频课例询证系统 MCP 升级、与区级现有应用系统对接等模块;二、评审标准:各功能模块设计方案是否充分考虑用户的用途和需求，能否与需求实际相匹配。
智能应用场景	0~4	一、评审内容:智管-精准管、慧教-智慧教、享学-个性学、伴育-温馨服等模块;二、评

		审标准:各功能模块设计方案是否充分考虑用户的用途和需求，能否与需求实际相匹配。
教育数据治理与知识构建治理	0~4	一、评审内容:数据治理服务、数据开放共享服务、数据可视化分析服务、教育大模型驱动的知识构建服务、义务教育农村家庭学生免费午餐平台历史数据转换服务等模块;二、评审标准:各功能模块设计方案是否充分考虑用户的用途和需求，能否与需求实际相匹配。
▲指标响应	0~6	一、评审内容：▲指标响应；二、评审标准：根据需求中▲指标进行响应，标明偏离情况，提供▲指标技术参数偏离表，按照需求要求提供所需证明材料（需提供明确页码），并以醒目的方式标明需求文件技术要求对应的内容，否则视为无效证明，该项不得分。每有一项满足要求或优于采购需求的指标得1分，未提供材料或不满足要求的不得分。
安全设计方案	0~4	一、评审内容：1.安全设计方案（0-2分）；2.密码应用改造方案（0-2分）。二、 评审标准：1.本项目相关模块确定等级保护等级为第三级，按网络安全等级保护2.0要求建设，安全方案设计是否科学合理先进。2.密码技术是否保证信息的完整性和数据的保密性。
实施方案	0~12	一、评审内容：1.组织安排方案（0-3分）； 2.管理措施方案（0-3分）；3.试运行方案与测试方案（0-3分）；4.验收方案（0-3分）。二、评分标准：1.针对本项目安排团队的组织结构、职能设定、

		人员分工是否完整、合理；2.针对本项目的管理措施是否科学、完整，能否有效控制项目风险，确保项目完成质量；3.试运行和测试方案是否有效，能否及时发现和纠正问题，确保系统稳定运行；4.验收方案是否完整、可行，以及能否达到行业相关标准。
项目负责人	0~2	具有高级职称得 1 分；有作为项目负责人承担过与本项目类似项目经验得 1 分。需提供有效证明文件。投标人须提供最近一个季度任意一个月为其依法缴纳社保费的证明，不提供本小项不得分。
项目经理	0~2	具备与本项目类似项目管理经验得 1 分；具备 PMP 证书得 1 分。需提供有效证明文件。 投标人须提供最近一个季度任意一个月为其依法缴纳社保费的证明，不提供本小项不得分。
团队配置与人员专业能力	0~5	要求项目建设期间，提供 20 人以上现场团队，团队成员包括但不限于项目管理、需求分析、设计开发、系统实施等角色，满足得 1 分； 需求分析岗：具有高级职称得 1 分，主导过与本项目类似项目的业务设计经验得 1 分； 设计开发岗：具有高级职称得 1 分，有作为总设计/架构师主导与本项目同类项目的成功经历得 1 分； 要求提供项目团队分工和成员名单及相关资质、经验证明，资质复印件并加盖公章；不满足或未提供不得分。
培训方案	0~2	一、评审内容：培训方案； 二、评审标准：是否具有切实可行的培训计划及措施，

		是否承诺对所提供设备进行技能培训，培训师资和课时安排计划是否满足项目需求。
售后服务	0~4	一、评审内容：1.售后服务方案、应急响应、高峰运营期间保障方案等（0-2 分）；2.售后服务人员配备及管理措施（0-2 分）；二、评审标准：1.应急响应方案是否完整，解决方案是否合理，售后服务方案是否完整与合理。
类似业绩	0~3	一、评审内容：类似业绩；二、评审标准：投标人类似业绩指：清晰可辨的自招标公告发布之日前 36 个月内的类似项目的业绩材料，时间以合同签订日期为准。是否属于有效的类似项目业绩由评委根据投标人提供的业绩在业务内容、技术特点等方面与本项目的类似程度进行认定。每有一个有效业绩得 1 分，最高得 3 分，没有有效的类似项目业绩的得 0 分。需提供相关业绩的合同扫描件，扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容，否则将不予认可。

第六章　　投标文件有关格式

一、商务响应文件有关格式

1.投标函格式

致：_____（招标人名称）

根据贵方_____（项目名称、招标编号）采购的招标公告及投标邀请，_____（姓名和职务）被正式授权代表投标人_____（投标人名称、地址），按照上海市政府采购云平台规定向贵方提交投标文件 1 份。

据此函，投标人兹宣布同意如下：

1.按招标文件规定，我方的第_____包的投标总价为_____（大写）元人民币。

2.我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3.投标有效期为自开标之日起 _____日。

4.如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按招标文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。

5.如果我方有招标文件规定的不予退还投标保证金的任何行为，我方的投标保证金可被贵方没收。

6.我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本投标有关的一切证据或资料。

7.我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或其他任何投标。

8.我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。

9.我方同意开标内容以上海市政府采购云平台开标时的《开标记录表》内容为准。我方授权代表将及时使用数字证书对《开标记录表》中与我方有关的内容进行签名确认，授权代表未进行确认的，视为我方对开标记录内容无异议。

10.为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标货物和相关服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

（1）我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的；

（2）以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

地址：_____

电话、传真：_____

邮政编码：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

投标人授权代表签名：_____

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年___月___日

2.开标一览表

项目名称：

招标编号：

包号：

静安教育智能基座（数智魔方）包 1

包号	项目名称	交 付 期（天）	质 保 期（月）	最终报价（总 价 、元）

填写说明：(1)“最终报价”单位为“元”，“最终报价确认”单位为“万元”，“最终报价”与“最终报价确认”所填金额须一致。“最终报价确认”以电子采购平台上填报为准。所填金额为每一包件报价，所有价格均系用人民币表示，精确到分。

（2)“服务范围”、“服务要求”、“交付日期”、“质量保证期”：投标人只需填写“响应”。

（3）投标人应按照《招标需求》和《投标人须知》的要求报价。

3.投标报价汇总表格式

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	子项目名称	报价（元）	备注
1	子项目 1		详见明细（ ）
2	子项目 2		详见明细（ ）
3	…		详见明细（ ）
4	软硬件产品（如有）购置和集成		详见明细（ ）
5	供应商认为本表中未能包括的其他必要费用		详见明细（ ）
本项目投报总价（元）			

说明：（1）供应商应编制报价明细表并随本表一起提供。

（2）本表合计总价应与开标一览表报价相等。

投标人授权代表签字：

投标人（公章）：

日期：年月　日

4. 报价分类明细表格式

（1）各子项目报价明细表

序号	子系统名称	人·月 数量	人·月报价（单价）	子系统报价（元）
1				
2				
3				
4				
合计报价（元）				

（2）软硬件产品购置和集成报价明细表

产品名称	规格型号	综合单价（含产品采购、运输、集成等所有服务费用）	数量	报价（元）
1				
2				
3				
4				
合计报价（元）				

5.资格条件响应表

静安教育智能基座（数智魔方）资格审查要求包1

序号	类型	审查要求	要求说明	项目级/包级
1	自定义	法定基本条件	1.符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：提供营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）符合要求，提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函、没有重大违法记录的书面声明。投标人若委托其依法设立的分支机构代表其参加本项目采购活动的，应当按照招标文件格式提供针对本项目的唯一《委托书》。分支机构不得以自身名义独立参加本项目采购活动。2.未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn)列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。3、《投标函》《法定代表人授权委托书》《资格条件响应表》《实质性要求响应表》以及《没有重大违法记录的声明》、《财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明》，投标人未按照要求盖公章的，其投标无效。	项目级
2	自定义	联合投标	本项目不接受联合投标。	项目级
3	自定义	法定代表人授权	1.在投标文件由法定代表人授权代表签字（或盖章）的情况下，应按招标文件规定格式提供法定代表人授权委托书；2.按招标文件要求提供被授权人身份证。	项目级

注：请各供应商按照以上资格审查要求逐行填写如下《资格条件响应表》：

资格条件响应表

项目名称：

招标编号：

包号:

序号	审查要求	要求说明	投标检查项（响应内容说明(是/否)）	详细内容所对应电子投标文件名称及页码	备注
1					
2					
3					
…					

投标人授权代表签字：

投标人（公章）：

日期：　　年　　月　　日

6.实质性要求响应表

静安教育智能基座（数智魔方）符合性要求包1

序号	审查要求	要求说明	项目级/包级
1	投标文件内容、密封、签署等要求	符合招标文件规定：1.投标文件按招标文件要求提供《投标函》《开标一览表》《资格条件响应表》《实质性要求响表》；2.电子投标文件须经电子加密（投标文件上传成功后，系统即自动加密）。	项目级
2	投标有效期	不少于90天。	项目级
3	投标报价	1.不得进行选择性报价（投标报价应是唯一的，招标文件要求提供备选方案的除外）；2.不得进行可变的或者附有 条件的投标报价；3.投标报价不得超出招标文件标明的项目最高限价；4.投标报价有缺漏项的，缺漏项部分的报价按照其他 投标人相同项的最高报价计算，计算出的缺漏项 部分报价不得超过投标报价的10%。	项目级
4	交付日期	按用户需求	项目级
5	质量保证期	按用户需求	项目级
6	付款方法	按用户需求	项目级
7	采购进口产品政策	本次采购不接受整体由进口产品所组成的信息系统。	项目级
8	合同转让与分包	本项目合同不得转让与分包。	项目级
9	公平竞争和诚实信用	不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。	项目级

10	其他	其他不符合国家有关法律法规和政策。	项目级
11	工程或服务类项目，供应商需在投标响应文件中包含项目负责人及相关信息。	工程或服务类项目，投标人须在上传的投标(响应)文件中填报项目负责人相关信息，并附项目负责人身份证复印件以及采购文件要求的资质，材料提交要求以招标文件具体规定为准，确保投标文件有效。	包1

注：请各供应商按照以上符合性要求逐行填写如下《实质性要求响应表》：

实质性要求响应表

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	审查要求	要求说明	投标检查项（响应内容说明(是/否)）	详细内容所对应电子投标文件名称及页码	备注
1					
2					
3					
…					

投标人授权代表签字：

投标人（公章）：

日期：　　年　　月　　日

7. 客观分评审因素情况表

项目名称：

招标编号：

包号:

项 目 内 容	具备的条件说明	响应内容说明(是/否)	详细内容所对应电子投标文件名称	页码
1	具体详见：投标评分细则			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

说明：上述具体内容要求可以参照本项目评标方法与程序及评分细则。

投标人授权代表签字：

投标人（公章）：

日期：　　年　　月　日

8.法定代表人授权书格式

致：上海市静安区政府采购中心

我_____（姓名）系注册于_____（地址）的_____（投标人名称，以下简称我方）的法定代表人，现代表我方授权委托我方在职职工_____（姓名，职务）以我方的名义参加贵中心_____项目的投标活动，由其代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务，并签署全部有关的文件、协议及合同。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵中心收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权，特此委托。

在此粘贴被授权人身份证复印件（正反）

委托人（法定代表人）签章：

投标人公章：

日期：

受托人（签章）：

住所：

身份证号码：

邮政编码：

电话：

传真：

日期：

9.投标人基本情况简介格式

（一）基本情况：

1、单位名称：

2、地址：

3：邮编：

4、电话/传真：

5、成立日期或注册日期：

6、行业类型：

（二）基本经济指标（到上年度 12 月 31 日止）：

1、实收资本：

2、资产总额：

3、负债总额：

4、营业收入：

5、净利润：

6、上交税收：

7、从业人数：

（三）其他情况：

1、专业人员分类及人数：

2、企业资质证书情况：

3、其他需要说明的情况：

我方承诺上述情况是真实、准确的，我方同意根据招标人进一步要求出示有关资料予以证实。

投标人授权代表签字：_____

投标人（公章）：_____

日期：　　年　　月　　日

10.中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，本公司（联合体）参加*（单位名称）*的*（项目名称）*采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1、*（标的名称）*，属于_____行业；承接企业为*（企业名称）*，从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*。

2、*（标的名称）*，属于_____行业；承接企业为*（企业名称）*，从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*。

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

说明：

（1）本声明函所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

（2）本声明函所称服务由中小企业承接，是指提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，否则不享受中小企业扶持政策。

（3）从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

（4）采购标的对应的中小企业划分标准所属行业，以招标文件第二章《投标人须知》规定为准。

（5）中标人享受中小企业扶持政策的，其在投标客户端中“中小企业声明函”一栏上传的文件将自动随中标结果同时公告。供应商请勿在投标客户端“中小企业声明函”一栏上传投标文件其他内容，否则因自动公告该栏文件导致中标人商业秘密等信息泄露的，招标人不承担任何责任。（实际以采购云平台最新的操作程序为准）

（6）供应商在投标客户端“中小企业声明函”一栏与投标文件中，多处上传本声明函的，以投标客户端“中小企业声明函”一栏上传的作为认定依据。

（7）各行业划型标准参照《中小企业划型标准规定》工信部联企业[2011]300 号。

11．残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，本单位安置残疾人___人，占本单位在职职工人数比例___%，符合残疾人福利性单位条件，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日　期：

说明：根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

中标人为残疾人福利性单位的，本声明函将随中标结果同时公告。

如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

12. 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

我方（供应商名称）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1.具有健全的财务会计制度；

2.有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（公章）

日期：

13. 没有重大违法记录的声明

我方参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（公章）

日期：

14.对分支机构的委托书

委托书

致：上海市静安区政府采购中心

（分支机构名称）系我单位依法设立的分支机构，现我单位委托（分支机构名称）作为我单位唯一的受托人，以我单位的名义参加贵中心（项目名称及编号）项目的投标活动，并代表我单位全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我单位对（分支机构名称）的签章事项及投标活动负全部责任。

在贵中心收到我单位撤销本委托书面通知以前，本委托书一直有效。受托人在本委托书有效期内签署的所有文件不因委托的撤销而失效。

受托人无转委托权，特此委托。

委托人（公章）：受托人（公章）：

地址：　　地址：

邮政编码：　　邮政编码：

电话：电话：

传真：　　传真：

日期：　　年　月　日

二、技术响应文件有关表格格式

1、项目负责人情况表

项目名称：

招标编号：

包号：

姓名		出生年月		文化程度		毕业时间	
毕业院校和专业			从事本类项目工作年限			联系方式	
职业资格			技术职称			聘任时间	
主要工作经历： 主要管理服务项目： 主要工作特点： 主要工作业绩： 胜任本项目负责人的理由：							

需附项目负责人毕业证书、职称及职业资格证书及最近一个季度任意一个月为项目负责人依法缴纳社保费的证明（采购需求如有要求）。

2、主要管理、技术人员配备及相关工作经历、职业资格汇总表

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	项目组成员姓名	年龄	在项目组中的岗位	学历和毕业时间	职称及职业资格	进入本单位时间	相关工作经历	联系方式
……								

需附上述人员毕业证书、职称及职业资格证书及开标前三个月中任意一个月为上述人员依法缴纳社保费的证明（采购需求如有要求）。

3、投标人近三年以来类似项目一览表

序号	年份	项目名称	项目内容	服务时间	合同金额（万元）	用户情况		
						单位名称	经办人	联系方式
1								
2								
3								
4								
5								

说明：（1）近三年指：从开标之日起倒推三年以内正在进行或已完成的项目。

（2）需提供类似项目的合同扫描件，合同扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩。投标人需提供的类似项目数量以《投标评分细则》为准。

4、项目相关方案（格式自拟）

投标人针对本项目的需求理解、技术（设计与实施）方案、试运行及验收方法或方案、售后服务内容及措施说明等内容。

第七章　　合同格式

包 1 合同模板：

合同通用条款及专用条款

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方：[合同中心-采购单位名称]　　乙方：[合同中心-供应商名称]

地址：[合同中心-采购单位所在地]　　地址：[合同中心-供应商所在地]

邮政编码：[合同中心-采购人单位邮编]　　邮政编码：[合同中心-供应商单位邮编]

电话：[合同中心-采购单位联系人电话]　　电话：[合同中心-供应商联系人电话]

传真：[合同中心-采购人单位传真]　　传真：[合同中心-供应商单位传真]

联系人：[合同中心-采购单位联系人]　　联系人：[合同中心-供应商联系人]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及其他有关法律法规之规定，本合同当事人遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，在本项目经过政府采购的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

一、合同主要条件要素

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下服务：

按照本项目合同文件服务内容与要求，完成本项目各项服务内容。

2. 合同价格、服务地点和服务期限

2．1 合同价格

本合同价格为[合同中心-合同总价]元整（[合同中心-合同总价大写]）。

乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其它任何费用。

2．2 服务地点:按用户方要求或采购文件需求。

2．3 服务期限

本服务的服务期限：[合同中心-合同有效期]按用户方要求或采购文件需求。

二、合同文件的组成和解释顺序如下

1.本合同执行中双方共同签署的补充与修正文件及双方确认的明确双方权利、义务的会谈纪要；

2.本合同书；

3.本项目中标或成交通知书；

4.乙方的本项目投标文件或响应文件；

5.本项目招标文件或采购文件中的合同条款；

6.本项目招标文件或采购文件中的采购需求；

7.其他合同文件（需列明）。

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，按照上述文件次序在先者为准。同一层次合同文件有矛盾的，以时间较后的为准。

三、合同条款

1.权利瑕疵担保

1.1 乙方保证对其提供的服务享有合法的权利，甲方接受乙方服务不会因此而侵犯任何人的合法权益。

1.2 乙方保证在提供服务上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。甲方接受乙方服务不会因此而存在合同外义务的负担。

1.3 乙方保证其提供服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

1.4 如所提供服务构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

2.保密

2.1 在履行本合同的过程中，如果甲方或乙方提供、接触、知悉的内容属于保密的，应签订保密协议，甲乙双方均有保密义务。

2.2 保密的内容包括但不限于书面、电子数据等承载保密信息的各种形式。

3.服务质量标准和要求

3.1 乙方所提供的服务标准按照国家标准、行业标准或地方标准确定，均有

标准的以高者（严格者）为准。没有国家标准、行业标准或地方标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3.2 乙方所提供的服务还应符合国家和上海市之有关规定。

3.3 如本项目涉及商品包装和快递包装的，除招标文件或采购文件中的采购需求另有要求外，乙方所提供的货物包装应当参照财政部办公厅、生态环境部办公厅以及国家邮政局办公室联合发布的《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》执行。

4. 乙方的权利和义务

4.1 乙方有权在履行合同期间内取得按合同约定应有的报酬。

4.2 乙方在项目服务过程中，如甲方提供的资料不明确时可向甲方提出书面报告。

4.3 乙方有权在合同履行期间得到甲方必要的支持，有权拒绝执行甲方任何不符合有关法律、法规规定的要求。

4.4 乙方应严格遵守国家、地方的法律、法规的规定，保证在合法且不侵犯他人利益的原则下进行所委托项目服务活动，并对其所进行的与委托有关的服务活动负责。

4.5 乙方应按本合同所述的时间、服务范围和内容，尽自己的一切努力，按行业通常接受的技术惯例和专业机构承认的标准，高效地履行自己的义务。在项目执行过程中支持和维护国家和甲方的合法利益；

4.6 向甲方提供与本项目服务有关的资料，包括项目服务单位、人员的资质证书及承担本合同业务的专业人员名单、项目服务工作计划等，并按合同约定的范围、时间工作依据、工作标准等，出具内容齐全、规范、准确的相关报告等。

4.7 乙方应对履行本合同所规定的服务以及在履行中因自己违约而给甲方造成的损失承担责任并应当向甲方进行赔偿，累计赔偿总额不应超过酬金总额。但下例情况除外：

（1）非乙方的行为、过失、违约或失职造成的损失或伤害；

（2）不可抗力造成的损失。

4.8 乙方必须为本项目涉及的各种资料、数据和收据等保密。未经甲方书面同意，乙方及乙方员工不得泄露、遗失、复印与本合同规定业务活动有关的一切资料和内容。所有甲方或第三人（与合同业务有关相关单位）提供的与本合同规

定业务活动有关的一切资料，在合同结束后均应归还。

4.9 乙方应对本项目所提供服务结果的可靠性、准确性、全面性向甲方负责，由于服务结果的可靠性、准确性、全面性不足而导致甲方工作偏差或失误，乙方应承担责任。

4.10 乙方在履行合同期间或合同规定期限内，履行本合同所确定的项目负责人及主要专业技术、管理人员等必须是本单位职工和该项目的实际操作者，未经甲方同意，乙方不得调换或撤离上述人员。

4.11 按本合同支付给乙方的报酬应为本合同服务的唯一报酬。

4.12 乙方在本合同履行期间均不能直接或间接从事与本合同中活动相冲突的商业或职业活动，不得以任何理由向甲方任何工作人员行贿或有类似的行为。

5.甲方的权利和义务

5.1 甲方有权向乙方询问工作进展情况及相关的内容，有权检查乙方的服务工作质量，有权要求乙方以书面形式就前述内容进行汇报。

5.2 甲方有权对具体的问题提出建议和意见。

5.3 当甲方认定项目服务专业人员不按项目服务合同履行其职责，或专业能力、管理能力、责任心较差，不能有效与甲方配合并履行其项目服务义务；或与第三人串通给甲方造与经济损失的，甲方有权要求更换项目服务专业人员，直至终止合同并要求乙方承担相应的赔偿责任。

5.4 甲方有权同意或不同意乙方因自身工作需要而更换合同约定的主要工作小组成员的要求。

5.5 甲方有权得到合同范围内乙方的服务和其服务成果。乙方提交的全部服务成果及相关资料，所具有的知识产权归甲方所有并使用（合同另有规定的除外），乙方就此不做任何的权利保留。

5.6 甲方应当在合同履约中，督促、协调与本项目服务有关的第三人（与合同履行有关的相关单位）协同乙方办理有关服务事项。

5.7 甲方应当在 7 个工作日内就乙方书面提交并要求做出答复的事宜做出书面答复。乙方要求第三人提供有关资料时，甲方可根据自己的能力负责协调、转达及资料转送，但并不成为甲方当然的义务。

5.8 甲方应当履行本合同约定的义务，如有违反则应当承担违约责任，赔偿给乙方造成的直接经济损失。

6.服务费用的支付

付款方式、时间及条件详见招标文件第四章《招标需求》。

7.违约责任

7.1 乙方按合同约定的质量标准履行服务职责而甲方逾期支付服务费用的，应当按照未付服务费用的千分之 一 （ 1 ‰）按日计收延迟付款滞纳金，直至足额支付货款或服务费用时止。但延迟付款滞纳金的最高限额不超过合同价的百分之 五 （ 5%）。一旦达到延迟付款滞纳金的最高限额，乙方有权提前终止合同，并有权就由此造成损失向甲方主张赔偿或补偿。

7.2 乙方未按合同约定的质量标准履行服务职责，但未给甲方造成损失的，甲方可要求乙方整改，乙方达到服务质量标准后，甲方应支付相应的服务费用。

7.3 乙方未按合同约定的质量标准履行服务职责，给甲方造成损失的，乙方应按实赔偿，并向甲方支付违约金，违约金最高为合同金额的 5%。因乙方服务能力、服务质量问题导致甲方无法实现合同目的的，甲方有权单方解除合同并根据情况向乙方追回已付合同款项及追索最高为合同金额 5%的违约金。

7.4 因乙方原因导致违反法律、法规和规章规定的行为的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方按合同 7.3 条承担违约金并赔偿相关损失。

7.5 合同履约过程中，若乙方在合同中承诺的主要服务人员安排情况自行变动而未经甲方同意的，将按照合同 7.3 条的违约责任处理，情况严重者，甲方有权终止合同。

8.争议解决方式

双方发生争议的，可协商解决，或向有关部门申请调解；也可（请在选择项中打“ √ ”）

□提请上海仲裁委员会仲裁。

□向甲方所在地法院提起诉讼。

9.合同生效

9.1 本合同于双方在上海市政府采购云平台通过数字证书签订采购合同或纸质合同经双方签字、盖章后生效。本合同一式三份，甲乙双方各执一份。一份送同级政府采购监管部门备案。

9.2 本合同中双方的地址、传真等联系方式为各自文书、信息送达地址，同时也作为双方争议发生时的各自法律文书送达地址（包括原审、二审、再审、执

行及仲裁等），变更须提前书面通知对方。

10. 合同附件

10.1 本合同附件与合同具有同等效力。

10.2 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

11. 合同的补充、变更

11.1 甲方需追加与合同标的相同服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与乙方协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过本合同采购金额的百分之十。

11.2 除合同规定情形外，双方不得擅自变更、中止或者终止合同。合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

四、合同附件

廉洁协议

签约各方：

甲方（盖章）：　　乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：　　法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：**[合同中心-签订时间]**　　日期：[合同中心-签订时间_1]

合同签订点:网上签约

附件：

履约验收方案

<table>
<tr><td colspan="6">一、验收组织</td></tr>
<tr><td>验收组织方式</td><td colspan="5">□自行组织/□委托第三方</td></tr>
<tr><td>验收主体</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="6">二、验收方式与程序</td></tr>
<tr><td>邀请本项目的其他供应商参加验收</td><td colspan="2">□是/□否</td><td>邀请专家参加验收</td><td colspan="2">□是/□否</td></tr>
<tr><td>邀请服务对象参加验收</td><td colspan="2">□是/□否</td><td>第三方检测机构参加验收</td><td colspan="2">□是/□否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">参加抽查检测</td><td colspan="2">□是/□否</td><td rowspan="2">存在破坏性检测</td><td colspan="2">□是/□否</td></tr>
<tr><td>抽查比例</td><td></td><td>被破坏的检测产品处理方式</td><td></td></tr>
<tr><td>履约验收方式</td><td colspan="2">□一次性验收/□分期验收</td><td>履约验收时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>验收程序</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="6">三、验收内容与标准</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">验收环节</td><td>验收内容</td><td colspan="2">验收标准</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>