

河南财经政法大学2025年智慧校园校园数据治理二期项目

采购合同

甲方（全称）：河南财经政法大学

乙方（全称）：北京希嘉创智数据技术有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就2025年智慧校园校园数据治理二期采购项目及有关事项协商一致，同意按照下述条款订立本合同，共同信守。

一、供货内容及分项价格表

1. 本合同所指供货内容详见附件1，此附件是合同中不可分割的部分。

2. 本合同总价款为人民币（大写）壹佰玖拾贰万捌仟元整（¥：1928000.00元），供货内容的分项价格表详见附件2，此附件是合同中不可分割的部分。合同总价中包括软件购置费（含授权费）、开发服务费、安装部署费、调试费、各类检测费、运行维护费及培训所需费用及税金等所有费用，甲方不再另行支付任何费用。

二、服务约定

1. 交货时间：自合同签订之日起120日历天完成平台交付。

2. 交货地点：甲方指定地点。

3. 交货方式：数据中台系统、数据可视化系统、一表通系统部署完成，提供数据治理服务、数据填报服务、数据可视化主题服务完成。

三、质量要求或服务标准，乙方对质量负责的条件和期限

1. 基本要求

(1) 甲乙双方在签订合同的同时，须与项目建设部门签订《河南财经政法大学信息系统建设网络安全责任协议》（附件3）和《河南财经政法大学信息系统建设信息安全保密协议》（附件4）。

(2) 乙方须按合同要求提供符合磋商文件要求的产品，且应达到乙方响应文件及澄清文件中明确的技术标准。甲方如果发现乙方所供产品不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切后果由乙方承担。

(3) 乙方负责在项目完成后将项目实施所涉及的全部相关技术文件资料（包括但不限于信息标准集、需求说明书、数据表结构、系统详细部署文档、本项目实施中产



生的所有开发源代码、全部接口技术文档、后期应用系统相关接口等），以及系统测试、验收报告和系统测试使用的测试数据等文档并集成册提交给甲方，并提供所有资料的电子文档；同时，提供本项目所有软件产品和数据资源的电子文件。

(4) 乙方负责在项目完成后对甲方人员进行免费的系统运维、二次开发等涉及项目后续发展的有关技术培训。

(5) 乙方应提供完整的项目实施计划、详细的工作内容安排及过程控制和验收方案等。

(6) 乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护权的起诉。

(7) 本项目中甲方定制开发部分，其软件著作权归甲方所有。

(8) 其他：无。

2. 项目人员配置

(1) 乙方应针对本项目成立由项目经理带队的不低于2人的项目团队，其中实施期驻场人员不应少于1人，并建立保障本项目顺利实施的各项管理制度和质量保证体系。为了保证项目实施的连续性，项目实施过程中应至少保证1名以上核心技术人员不能更换。

(2) 乙方应在项目实施方案中提供项目组成员名单，并详细描述项目组成员的技术能力、项目履历、工作职责和具体工作内容等。

(3) 其他：无。

3. 进度要求

乙方按照交付周期120天，针对本项目提交项目实施计划，经甲方确认后严格按照计划执行，并按计划要求交付产品和成果。如需变更必须提出书面的实施计划变更手续。

4. 开发管理

乙方应对项目实施进行科学严格的管理，能够对项目进行系统计划、有序组织、科学指导和有效控制，促进项目全面顺利实施。

5. 文档管理

乙方应根据开发进度及时提供有关开发文档，包括但不限于需求说明书、系统设计说明书、测试计划、测试分析报告、系统部署手册、操作手册、系统安装手册等。

6. 用户培训

乙方对甲方人员提供免费培训服务，培训服务应贯穿于整个项目的实施过程中，包括从项目准备、研发到项目运行维护和使用的全过程。乙方提供详细的培训方案、培训内容、培训计划、人员数目、开发工具、软件使用和后期维护等。

(1) 培训内容

1) 乙方应对甲方人员进行系统的研发管理培训，即项目开发的各阶段技术培训，具体包括但不限于项目准备、用户需求分析、系统概要设计、系统详细设计、程序编制和运行建立等。



2) 乙方应对甲方人员进行系统的技术培训,使甲方人员能掌握项目相关系统的使用、维护和管理方法,能独立进行系统使用、管理、故障处理、日常测试和维护等工作,以保证所建设的系统能够正常、安全、平稳地运行。

(2) 培训要求

1) 培训教师应具有丰富的应用实践经验和教学经验,中文授课。

2) 乙方提供培训使用的文字资料和讲义等相关材料。

3) 如果培训地点在外地,乙方应向甲方承诺为所有培训人员提供食宿,差旅费由甲方承担。

(3) 培训方式

乙方根据培训内容提供不限于课堂讲解、实际操作、专题交流、现场实施指导等培训方式。

7. 产品运行支持与服务保证

质量保证期内乙方提供免费上门服务,服务内容包括但不限于软件系统和数据资源的维护、优化、升级、服务响应、使用培训等。质量保证期内,自接到甲方的故障报修后,乙方2小时内派遣专业技术人员到达故障现场,技术人员在24小时内解决问题,直至软件系统正常运行及相关资源正常使用。

四、验收标准、方法

(1) 软件产品已经完整地部署在甲方提供的指定服务器资源上,配置学校内网测试IP地址,使用安全合规的测试数据,并在此运行环境上进行信息系统的功能测试、性能测试、安全测试等工作。

(2) 验收文档。乙方提交软件产品包括需求分析文档、系统设计文档、接口技术文档、数据字典文档、部署配置文档、运行维护文档和用户使用指南等相关验收资料。

五、结算方式及期限

1. 采用人民币转账结算方式。甲方付款前乙方开具以河南财经政法大学为客户名称的普通增值税发票。

2. 乙方应在合同签订前向甲方指定的账户支付本合同总价款5%的履约保证金,即人民币(大写) 玖万陆仟肆佰元整(¥96400.00元),合同有效期届满后30个工作日内无息退还。

3. 根据本项目的具体情况,经甲乙双方协商后,结算费用按照阶段进行相应的比例支付,具体如下:

(1) 乙方完成项目基础平台部署,经甲方项目实施单位初验合格,并经学校相关部门验收合格后,甲方向乙方支付合同总价款的30%,即人民币(大写) 伍拾柒万捌仟肆佰元整(¥578400.00元)。

(2) 乙方完成项目的全部实施工作,且满足项目验收标准,甲方组织项目验收合格并经审计后,甲方向乙方支付合同总价款的70%,即人民币(大写): 壹佰叁拾肆万玖仟陆佰元整(¥:1349600.00元)。



六、免费质保约定

1. 免费质量保证期为自项目全部完工并验收合格之日起（五）年，质量保证期内乙方提供免费上门服务和 7×24 小时全年无休电话服务，服务内容包括但不限于软件系统和数据资源的维护、优化、升级、服务响应、使用培训等。

2. 质量保证期内乙方对产品提供 7×24 小时全年无休的安全运维监测和告警服务，并提供专业的解决方案建议。乙方每月进行一次安全检测和病毒扫描，及时调整安全策略和安全规划，备份重要数据，升级系统和安装补丁等。

3. 若质保期内出现质量问题，乙方须按合同约定方式响应修复，逾期未处理的，甲方有权从履约保证金中扣减维修费用；履约保证金不足时，乙方需7个工作日内补足差额。

4. 乙方提供上述服务均为免费，乙方不得另行向甲方收取费用。

七、售后服务承诺（包括服务的内容、方式、响应的时间、电话、质保期满结束后的维保等相关内容）

1. 服务内容

1) 乙方承诺提供原厂商五年的免费质保。质保期自项目全部完工并验收合格之日起开始计算。

2) 乙方承诺在质保期内免费提供产品的运维、优化、升级以及非模块级的功能需求变更、部署结构变化等服务。

3) 乙方承诺对于本项目中存在的 Bug、缺陷、安全风险隐患等，在质保期内外均提供免费的持续修补和消除服务。

4) 乙方承诺根据甲方所有业务系统的需求和运作规律，有针对性地制定项目系统平台的运维和售后服务。

5) 乙方承诺在售后服务过程中提供完善的文档记录，包括故障处理报告、健康巡检报告、系统性能检测调优报告、系统安全检测报告、服务年度报告等。

6) 乙方承诺提供故障分级响应机制，按照售后服务计划和质量保证承诺向甲方提供优质的技术支持服务。

2. 响应方式和响应时间

故障级别	响应时间	技术人员到场时间	解决时间
I 级：属于紧急问题；其具体现象为：系统崩溃导致业务停止、数据丢失、网络安全事件和安全隐患。	7*24小时实时响应	2 小时内到达现场	3 小时



Ⅲ级：属于严重问题，其具体现象为：出现部分组件失效，系统性能下降但能正常运行，不影响正常业务运作。	7*24小时实时响应	2小时内到达现场	8小时
Ⅱ级：属于较严重问题，其具体现象为：出现系统报错或警告，但系统能继续运行且性能不受影响。	7*24小时实时响应	2小时内到达现场	12小时
Ⅰ级：属于普通问题，其具体现象为：系统技术功能、安装或配置咨询，或其他显然不影响业务的预约服务。	7*24小时实时响应	2小时内到达现场	即时

3. 响应电话：项目经理，任成贵，13066308909

4. 质保期外服务：河南地区负责人，朱智娟，15638239719

乙方承诺提供质保期外有偿服务，所提供服务与质保期内服务相同，并承担同样的责任与义务。质保期外服务须另行签订合同，有偿服务的收费标准不高于市场平均价格。

八、违约责任

1. 乙方交付的软件产品介质、技术资料、文档及使用许可证明文件等存在损坏或缺，或软件产品种类、版本等不符合合同约定的，乙方应当按照甲方要求立即进行更换或补足，并承担由此产生的全部费用。在该部分软件产品或其资料文件进行更换或补足前，甲方有权拒付相应合同价款。因乙方更换或补足造成逾期交付的，甲方同时有权按照下款约定行使权利。

2. 乙方提供的产品内容不符合约定的技术要求，甲方有权解除或终止合同，并要求乙方按合同总价款的5%支付违约金，给甲方造成经济损失的，乙方还应如数赔偿：乙方未按约定期限交付投标物，每迟延一天须按合同总价款的0.4%向甲方支付违约金。如果乙方逾期30日以上仍未交付软件产品或完成约定服务的，甲方有权解除或终止合同，并且要求乙方赔偿由此造成的经济损失。

3. 若乙方未按照合同约定的免费质保期响应时间提供服务，乙方未经甲方同意更换技术人员及乙方未按照约定承担培训义务的违约责任，每发生一次响应不到位的情况，乙方应向甲方支付违约金人民币伍仟元整（¥5,000.00）。

4. 甲方违约：甲方未能按双方约定的方式和期限支付货款，甲方应自逾期之日按照逾期支付合同价款的0.4%乘以逾期天数向乙方支付违约金。

九、知识产权

1. 乙方保证乙方提供的软件产品或服务不存在任何侵犯第三方知识产权的情形，如果第三方声称乙方向甲方提供的软件产品或服务侵犯其知识产权并已就此对甲方或



乙方提起(包括威胁提起或很可能提起)法律诉讼程序或知识产权行政执法程序(简称侵权诉讼), 则知悉上述事项的一方应立即通知合同对方, 甲方有权:

(1) 暂停履行对侵权诉讼所涉软件产品或服务的采购或支付义务直至侵权诉讼完全解决并要求乙方自担费用向甲方提供与该第三方协商、诉讼、和解所需的一切协助(包括但不限于向甲方提供证明侵权不存在的各类证据派出人员参加协商、诉讼或会谈等);

(2) 甲方有权选择与该第三方达成和解, 并由乙方支付和解协议所约定的全部费用以及甲方因侵权诉讼而遭受的全部损失或费用(包括但不限于诉讼/仲裁费律师费、交通费、通讯费、差旅费、对第三方的损害赔偿金、行政处罚罚款、获取该软件产品或服务相应使用许可的费用、因停止使用或修改、替换侵权威胁所涉及的软件产品或服务而遭受的损失等)。如果甲方选择继续参加侵权诉讼法律程序, 乙方应当赔偿甲方因侵权诉讼及履行生效法律裁判而需支付的费用或遭受的损失, 但生效法律裁判认定乙方软件产品或服务不存在侵犯第三方知识产权情形的除外。

2. 乙方享有合同签订日前已具有相关著作权、专利权等知识产权产品的权利。甲方拥有该产品的使用权。

3. 乙方在项目执行中创作形成的资料的著作权、专利申请权、专利权及其他知识产权归甲方所有。

4. 甲方在乙方提供的软件产品基础上开发、研制形成的技术成果(包括但不限于程序、文件、资料等)的知识产权归甲方所有。

5. 不论本合同是否解除或终止, 本条款持续有效。

十、其他

1. 组成本合同的文件及解释顺序为: 响应文件及其附件; 本合同及补充条款; 合同附件; 采购文件及补充通知; 成交通知书; 国家、行业或企业(以最高的为准)标准、规范及有关技术文件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷, 协商解决, 协商不成, 向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同未尽事宜, 由甲乙双方协商后签订补充协议, 与本合同具有同等法律效力。

4. 本合同共 9 份, 甲方 7 份, 乙方 2 份。

5. 本合同由双方签字盖章后生效, 合同签署之日起至合同质保期结束为本合同有效期。



甲方（盖章）

法定代表人：

单位地址：河南省郑州市金水区金水东路
180号

电话：0371-86170001

开户银行：建设银行郑州龙子湖支行

户名：河南财经政法大学

账号：4100 1503 0100 5020 0754

签订日期：2015.6.18



乙方（盖章）

法定代表人：

单位地址：北京市朝阳区酒仙桥东路18号5楼
六层B602

电话：010-64421361

开户银行：建设银行北京常营支行

户名：北京希嘉创智数据技术有限公司

账号：1105 0111 2930 0000 0349

签订日期：2015.6.18



附件 1:

供货内容、技术规格参数及主要功能性能描述

序号	供货 内容 类别	子系统/功 能模块名称	具体技术规格参数、主要功能 、性能及配置描述	单 位	数 量
1.	数据中 台软件	存储计算平台	本方案采用列式数据库 ClickHouse 和对象存储平台 MinIO 的组合作为主要的数据库构建存储计算平台，面向智慧校园（如智慧教室录播、校园安防等）半结构化、非结构化及结构化的多模态数据的存储与集成，实现多类型数据容器融合，包括 PostgreSQL、MySQL、人大金仓、达梦、Minio、clickhouse 等，实现支撑校级全量全域全场景数据服务业务建设目标，并支持国产化信创技术路线。 1. 总体要求 ▲为确保湖仓管理底座能基于学校现有校本数据中心规范体系切实落地，并与学校数据管理整体战略保持高度一致，本次湖仓管理底座建设充分考虑学校现有数据的类型分布，并针对性提供采集、存储、分析与管理能力的数仓管理底座及策略，我公司承担湖仓管理底座建设过程中可能产生的所有费用，包括但不限于底层数据库优化费用、数据迁移费用等，这些费用被合理计入投标成本中，我公司不再向学校或第三方机构收取费用。 2. 分布式数据库集群 本方案中采用 ClickHouse 数据库集群构建高性能 OLAP 的分布式数据库，支撑湖仓一体的物理架构，支持以下特性： 1. 支持列式存储。 2. 支持数据压缩。 3. 支持向量引擎操作。 4. 支持 OLAP 场景下的数据实时处理。 5. 支持数据高吞吐的方式批量并发写入。 6. 支持多核和多服务器分布式部署和处理的方式，提高查询的速度。 7. 支持包括 MergeTree、Replicated MergeTree、Log-Structured MergeTree、Distributed、Kafka、Buffer、MaterializedView、URL、HDFS、S3 等在内的多种表引擎，基于不同场景选择合适的表引擎存储和使用数据。 8. 大数据集群支持 Multi-Master 的多主架构，集群中每个节点角色对等，客户端访问任一节点均能获取相同数	套	1



		据，避免单点故障。 9. ★支持海量数据查询和计算的秒级返回。针对数据规模为892.03GB、数据行数为286亿条记录的单张表(TEST33)，检索特定关键字 (node= '4424363e')，输出检索结果的时间不大于2秒。 10. 支持传统关系数据库 (mysql/oracle/pgsql) 的外部数据注册，跨库实现数据的联邦查询。 ▲11. 数据采集性能要求单节点离线抽取速率最高可达50Mb/s，本投标方案中数据开发平台的数据开发引擎的数据采集性能满足单节点离线抽取速率最高达323.95Mb/s，最大平均速率为67.839W条/秒，实时抽取效率可在0.2~0.6秒内完成同步，实时抽取单节点最高可支撑285.61M的峰值流量。 12. 支持多纬数据存储，通过JSON类型的数据表，实现将不同纬度的指标数据和纬度数据存储到一张物理表，并提供快速的数据检索。 13. 支持数据实时关联计算能力，基于同一个数据开发界面进行数据实时关联任务配置，可通过标准sql方式对多张数据表进行实时动态捕获，包括支持根据数据关联逻辑完成数据实时推送，支持按过滤条件取最新的数据，支持增量无侵入，可在数据实时关联过程中引用数据清洗转换组件，清洗转换组件包括加密、替换、切割等。 3. 分布式文件系统构建 本方案中采用符合S3协议（简单文件管理协议）的对象存储平台软件MinIO来构建可扩展、高性能的分布式文件系统，对数据湖、数据仓库中的非结构化文件进行统一存储和对象化管理，提供高性能检索、文件共享、访问控制、高可靠运行等能力，支持以下特性： 1. 支持对象存储，所有数据包括文件本身、文件名、文件的描述信息等都以对象的方式进行存储。提供高性能的对象存储服务，能够满足各种大规模数据存储和处理的需求，提高数据传输速度和访问响应时间。 2. 具有高度容错性，支持数据冗余，能够在节点故障、磁盘损坏或文件出现坏块时保证数据的可靠性。支持采用纠删码(ErasureCoding)和复制(Replication)等技术来保护数据免受硬件故障的影响。 3. 采用SSL/TLS的加密通信协议，确保数据在传输过程中的安全。		
--	--	--	--	--



		4. 支持通过 RESTAPI 对存储的对象进行检索和操作, 降低文件对象数据操作的门槛, 提高与第三方应用对接的效率。 本方案提供希嘉数据中台软件, 包含数据源管理功能。支持以下特性: 4. 数据源管理 ▲1. 支持连接关系型、大数据类型、MPP 型、NoSQL 型、时序型等多种不同类型的数据库, 支持包括但不限于 MySQL、Oracle、SQLServer、PostgreSQL、KingBase (人大金仓)、DaMeng (达梦)、华为 GaussDB、ClickHouse、Greenplum、Hive、Impala、MongoDB、Redis、Tdengine、Trino、ArgoDB 等数据源。 2. 支持连接 Kafka 消息队列、API 接口等数据源类型作为数据采集来源。 3. 支持通过定义数据源类别的方式对连接的数据库定义其承担的角色, 包括作为数据采集的业务层、作为使用的应用层、作为数据仓库承载的明细层等不同的角色。完成角色定义后, 管理界面中显示该数据库的角色, 并在各种的数据管理场景中自动按照其角色承担相应的功能。 4. 支持将数据库与数据的来源部门、业务系统建立对应关系, 并基于该对应关系, 对来自该数据库的数据表自动标注来源属性, 标注的明细程度要求达到字段级。支持手工校准模式, 以完善自动标注的来源属性不够准确或不符合实际管理要求的使用场景。 5. 支持对于添加的数据源与操作用户关联, 便于后续对于用户的权限进行细化管理, 各用户只能操作自己添加的数据源, 无法编辑其他用户添加的数据源。 6. 支持鉴权类 API 接口的注册, 并提供多种配置参数, 提供界面化的配置, 实现对 API 接口中的数据进行数据捕获和存储, 同时提供预制鉴权模板库适配第三方 API 的鉴权。具备简单易用、可视化配置、管理和运维的特性。 7. 我公司具备 API 数据采集相关的充分知识储备, 可提供常见 API 的鉴权规则库, 并内置在产品功能中以便自动化匹配调用。可基于 API 鉴权规则库快速完成高校常见的应用平台 (例如企业微信、海康及雨课堂等) 的 API 接口数据对接。系统内置的 API 鉴权规则不少于 20 个, 并支持自定义扩充功能。			
2.	数据中	数据开发平台	1. 总体要求	套	1



台软件	本方案提供希嘉数据中台软件，包含数据开发平台，可实现实时业务场景的数据需求，支持基于湖仓管理底座的架构设计与实时计算平台的数据开发要求，提供对非结构化数据与实时数据的对接采集能力。 2. 批流一体数据开发引擎 希嘉数据中台软件的数据开发平台，支持以下特性： 1. 内置数据开发引擎，支持全域数据的批流一体开发。支持多种数据源类型的数据开发，包括各种关系型数据源、API 接口数据源、大数据类数据源等。 2. 具备批流一体引擎，可连接上述各种数据源完成数据的读写和处理操作。 3. 批流一体引擎支持新增插件来适配新的数据源类型；支持自定义开发插件，包括 source，transfer，sink 等。用户可根据实际业务场景开发相关插件，提高封装性，简化数据开发的操作使用难度。 ▲4. 希嘉数据中台采用 SeaTunnel 批流一体数据开发引擎，支持调用内置引擎，也支持调用 Flink、Spark 等外部执行引擎。支持的 flink 版本为 1.3 和 1.9，spark 版本为 3.3.3.4 和 3.5。 5. 批流一体数据开发引擎自带 API 开发组件，可引用 API 接口作为数据源与其他数据源进行混合嵌套编排完成数据开发。 6. 具备开发任务流编排能力，基于同一个数据开发界面进行数据开发任务配置，可通过平台拖拽式操作进行数据开发任务配置，可在同一个任务中同时引用多种异构数据源，包括关系型数据库、Hive、API 接口，可通过低代码或零代码形式进行异构数据源的数据关联和转换映射。 7. 支持在同一个任务流执行多个处理步骤，支持基于条件判的多分支处理逻辑，满足复杂的业务场景任务开发需求。 8. 支持任务控制，包括启动/停止/重置接口，查看接口运行日志和历史记录。 9. 可输出数据处理过程中各个运行步骤的详细监控信息，可监测任务中数据吞吐量等指标。 ▲10. 希嘉数据中台的数据开发平台与安全相关功能可进行联动，在数据集成处理及开放过程中根据安全策略执行加密存储、脱敏等处理动作。 3. 离线数据开发
-----	--



		希嘉数据中台软件的数据开发平台，支持离线开发功能。 1. 针对学校数据集成的场景，支持普通接口、集成接口两种类型接口的创建；普通接口针对日常的数据采集和转换，集成接口针对数据治理过程中的批量快速集成和数据库迁移场景。 2. 集成接口支持一次性完成多个接口的配置工作，方便用户一键进行数据的 1:1 入湖操作，同时根据管理需要支持相关功能的选配，包括但不限于字符类型字段长度扩充系数、是否同步空表。 3. 接口命名可根据学校业务需求进行自定义配置，方便系统管理员日常维护及操作。 4. 数据抽取方式支持全量抽取和增量抽取两种类型。 5. 为防止因源表数据库故障导致数据丢失的情况，创建接口时可对源表数据是否为空进行判断，根据判断结果选择是否继续执行数据同步操作。 6. 支持创建接口时设置判断条件，接口执行前可选择清空或不清空目标表。 7. 接口任务运行过程中出现个别数据错误时，支持自动跳过并继续执行（避免整个接口运行失败），在接口执行成功后支持查看同步失败数据，只需重新对有错误记录的数据进行抽取即可。 8. 支持将一个接口任务切分成多个数据块分批提交执行，可在创建任务时指定任务执行的最大并发数。 9. 支持拉链表模式向目标数据对象同步数据，实现目标数据的内容只增不减，保存数据行级颗粒度的历史版本。 10. 支持跨数据源的开发任务，可在一个数据开发任务中选择多个异构数据源作为数据输入，基于 sql 语句的开发方式进行数据预处理和关联。 11. 支持 API 接口的嵌套开发功能，即第一个 API 的数据作为输入参数传递到第二个 API 中，理论上支持无限层级的数据传递和结果查询，通过图形化界面配置的方式实现参数的传递和条件过滤。 4. 实时数据开发 希嘉数据中台软件的数据开发平台，支持实时数据开发功能。提供可视化图形界面实现流式数据开发，实现跨数据库的秒级数据同步，满足实时跨系统业务协同的需求。 1. 提供可视化图形界面实现流式数据开发，实现跨数据库的秒级数据同步，满足实时跨系统业务协同的需求。		
--	--	---	--	--



		2. 可在可视化界面以无代码的方式创建实时同步任务，实现跨数据库的实时数据同步。当源库数据发生变化时，实时同步接口可实时感知该变化，并将变化数据立刻同步到目标表。要求支持源表的插入、更新、删除三种数据变化模式的完整同步，保持目标表与源表内容一致。数据同步延迟（从源库数据发生变化的时刻到该数据在目标库完成写入的时刻）不高于 1 秒。 3. ★支持数据实时同步，可在线完成数据实时同步任务创建配置，可通过平台创建实时同步任务，实时同步任务包括接口型（Http、Socket）、日志型（Mysql、Oracle、Sqlserver），可通过图形化界面进行数据映射配置，支持完成数据自动映射操作，自动映射规则至少包括同名映射、同位置匹配。可通过测试报告及图形化界面验证数据传输延迟不高于 1 秒。 4. 支持在可视化界面中，对实时同步任务的运行状态进行管理。支持用户手工停止/启动同步任务，支持查看任务的运行状态。当同步异常时，可自动统计错误记录数。当源和目标表的记录数不一致时，系统主动予以提示，提醒管理员进行处理。 ▲5. 系统间数据实时同步效率小于 1 秒级，进行数据采集在数据库表写入总数据量不小于 500 万时耗时小于 120 秒。 6. 支持对实时同步任务进行数据血缘管理和数值追踪。在元数据管的数据血缘管理中，可识别实时同步任务的源表和目标表，正确展示表之间的血缘关系和字段之间映射关系。 7. 在基于 CDC 的实时数据同步模式中，支持 MySQL-CDC、SQLServer-CDC 等多种类型的数据库，在 CDC 模式下，支持选择不同的启动模式，满足特定业务场景下的数据捕获需求。 8. ▲实时数据同步任务支持断点续传。当网络或系统故障导致实时同步中断，故障恢复后实时数据同步任务应自动恢复运行且数据不丢失、不重复。 9. 支持不依赖 CDC 的实时数据同步模式。该模式下，在数据库侧未开启 CDC 机制的情况下也支持实时数据同步，对数据库类型无特殊要求，同时可以设置同步的条件，只同步符合条件的数据。 10. 支持消息订阅的实时同步模式，针对 Topic 中的数据	
--	--	---	--



		实时捕获, 根据相关规则映射到目标数据源, 进行实时写入。 11. 实时数据同步过程中, 支持各种数据处理逻辑, 包括加密、连接、正则表达式、替换、切割等。 12. 支持亿级规模数据的实时同步。 5. 非结构化数据开发 希嘉数据中台软件的非结构化数据开发功能支持以下特性: 1. 针对图片文件 (如 JPG、PNG、BMP 等)、文本文件 (如 TXT、DOC、DOCX 等)、表格文件 (如 XLS、XLSX、CSV 等)、文稿文件 (如 PPT、PPTX 等)、图片文件 (如 JPG、PNG、BMP 等) 以及音视频流数据等文档类对象进行自动化批量采集, 存储到对象存储中, 并进行元数据提取和分类编目, 支持将文档对象与数据仓库中的结构化数据进行关联, 提供按类目检索和关键字检索等功能。用于实现非结构化文档对象的持久化存储、资产化管理和对外开放服务, 帮助应用程序获取文档对象支撑其业务运行。 2. 支持非结构化数据的自动更新, 包括但不限于自网办中心、网站群系统、协同办公系统、上网管理系统等系统中自动采集文档数据, 且支持全量更新以及周期性的增量更新。 3. 支持多种采集模式, 包括但不限于本地上传、FTP 等。 6. 代码脚本开发 希嘉数据中台软件的代码脚本开发功能, 支持以下特性: 1. jar 包、shell 脚本、数据库存储过程等外部程序脚本的上传和注册管理; 2. 可以在一个调度任务中串联脚本程序、数据开发接口, 实现复杂业务场景的数据加工; 7. 统一调度中心 希嘉数据中台软件的具备统一调度中心, 支持以下特性: 1. 支持基于 web 界面的调度任务创建, 为降低使用门槛, 支持通过拖拽的方式实现同步任务、异步任务、串行、并行、任务流的创建, 可根据学校数据的业务属性创建不同的执行频率或周期, 支持单次或者周期性任务创建。 2. 支持基于 Web 界面的画布功能快速进行调度任务的创建, 包括批量导入调度任务 (接口、存储过程、Shell 脚本)、自动连接接口、一键格式化、调度任务保存 (调度任务名称、调度任务分类、任务类型、执行频率、执行时间、任务有	
--	--	--	--



			效期等信息的配置)。 3. 管理员将调度任务删除后支持暂时存放至回收站, 便于用户误删后的恢复, 弃用任务的重新启用及已删除调度任务的批量管理功能。 4. 支持同一个调度中的前后两个任务或任务组通过条件判断, 数值输入的方式进行判断执行。 5. 提供可视化监控看板, 可对同一个时间段的调度并发情况进行提示和告警, 避免因同一时间段执行任务过多导致任务大面积等待或执行失败的情况出现。		
3.	数据中台软件	数据开放平台	1. 总体要求 本方案提供希嘉数据中台软件, 包含数据开放平台, 可实现数据主题集市的建设, 对各主题数据进行归集, 并以此为基础构建“数据发布、数据使用、数据管控、数据监测”完整流程的数据开放服务体系, 在保障数据安全可控的前提下, 以 API 接口、文本、数据库、ETL 等多种方式实现快速对外服务, 支撑上层应用与系统对数据的使用需求, 打造更为开放的数据服务生态。 2. 数据资源发布管理 希嘉数据中台软件的具备数据开放平台, 支持以下特性: 通过数据主题集市的建设, 对各主题数据进行归集, 并以此为基础构建“数据发布、数据使用、数据管控、数据监测”完整流程的数据开放服务体系, 在保障数据安全可控的前提下, 以 API 接口、文本、数据库、ETL 等多种方式实现快速对外服务, 支撑上层应用与系统对数据的使用需求, 打造更为开放的数据服务生态。 1. 实现多种业务场景的数据交换: 包括但不限于业务系统共享交换场景、微服务应用场景、数据可视化分析场景、数据挖掘场景、人工智能等。 2. 实现多种接口形式的数据供给: 包括 API、ETL 接口、数据库视图、文本数据下载 4 种方式。 3. 实现将注册平台数据源的数据对象转换为 API 接口的形式, 并实现接口查看、编辑、删除等功能。 4. 实现选择数据源、多表级联、自定义设置查询条件和显示列生成接口。 5. 实现接口的测试, 停止和发布等功能, 方便数据发布之后的测试和调试。 6. ▲实现接口的申请和审核流程, 支持对于审核流程的配置, 实现多节点审批, 以及同一个节点的不同人员审批同	套	1



	一个清单的不同字段，实现数据的“一数一源”权责管理。 7. 实现多种 API 接口数据形式，包括：JSON、XML、TXT 等，供给开发者根据应用的需求来获取相关格式。 8. 实现数据清单 ETL 接口推送，支持数据全量和增量获取方式。 3. 数据资源使用管理 希嘉数据中台软件的具备数据开放平台，支持以下特性： 1. 实现数据清单的分类管理，根据业务需求自定义数据清单的分类。 2. 实现数据清单的多重安全认证方式，包括但不限于：密钥验证、Token 认证等。 3. 实现数据清单 API 接口访问的时效控制，管理员在审批的时候可以设置接口使用的有效期范围。 4. 实现数据清单 API 接口加密访问功能，同时支持敏感数据进行加密传输，降低数据泄露的风险。 5. 实现数据清单的增量申请，例如开发者在同一张表提交多个字段申请，能够识别之前申请的字段，仅给管理人员显示需求变更的字段内容，在审核时实现选择字段进行批量通过或退回。 6. 实现文本数据的在线申请、审核功能，例如业务部门可在线获取最权威的数据，审核通过后可直接下载为 Excel 文件或者 CSV 格式文件，无需编程解析。 7. 实现业务系统的注册功能，注册信息包括系统名称、IP 地址和系统描述等。 8. ▲经测试，数据开放平台单节点提供创建不少于 729 个共享 API 服务，可支撑日均不少于 419 万次并发调用，万条数据量专题表的 API 接口调用提供秒级别耗时。 9. 实现业务系统的接口的申请、修改、查看和测试功能。 10. 提供申请接口 API 信息及 API 使用示例在线查看的功能，包括 API 的访问地址、调用方法、参数命名、错误代码和示例代码。 11. 实现接口开发规范和开发 DEMO 在线查看的功能。 12. 提供在线查询的方式对已授权的数据清单进行快速检索，通过自助式的条件配置、筛选、组合，快速从对应数据清单中获取结果数据。 4. 数据审核管理 希嘉数据中台软件的具备数据开放平台，支持以下特性 1. 针对汇集到平台的审核流程进行统一管理，支持通过待	
--	--	--



			市批、市批通过、市批拒绝、申请撤回等标签进行审核流程的过滤。 2. 支持根据数据清单名称、申请人、令牌名称、业务系统、申请格式、部门、日期区间进行审核流程的筛选。 3. 支持查看数据清单详情，详情中可查看申请人相关信息、数据清单相关信息、佐证材料、API 请求地址、请求方式以及审核流程及节点信息。 4. 支持审批过程中针对审批意见的预填充，无需申请人手动填写。 5. 支持审批过程中针对申请数据进行数据项级别的加密、脱敏规则一键设置。 6. 支持审批过程中对申请数据以低代码的方式自定义设置数据过滤条件，并且支持多个条件的逻辑组合。 5. 数据集市 希嘉数据中台软件具备数据集市功能，支持以下特性 1. 支持查看共享开放数据集市，可查看集市清单的详情，包括：字段说明、数据预览等； 2. 支持丰富的数据类型申请，可按 API 接口、文本数据、ETL 接口、数据库视图等多种格式申请； 3. 支持图形化界面进行数据申请，同时支持自定义到字段级的申请颗粒度； 4. 数据申请时，支持数据使用保密协议选项功能，勾选后方可进行数据申请； 5. 支持申请时进行接口测试，预先获取数据返回格式和部分内容，支持对申请数据前十条脱敏后的数据进行预览；		
4.	数据中台软件	数据目录平台	1. 总体要求 希嘉数据中台软件具备数据目录平台，支持以下特性：实现基于统一元数据管理、数据标准、数据建模，完成数据的协同与融合管理，形成数据资产目录。 2. 元数据中心 希嘉数据中台软件的数据开放平台具备元数据管理功能，支持以下特性： 1. 支持元数据地图管理功能，可通过一张图整体描述学校数据资产的宏观链路关系，整体关系包含参与部门、对接业务系统、所运行的接口、数据仓库分层及支撑的应用场景情况，元数据地图应同时具备管理性，可对当前整体的链路运行状态进行监控，满足及时发现链路问题进行维护等管理场景需求；	套	1



		2. 支持元数据分类，按技术元数据/业务元数据/管理元数据分类展示； 3. 支持查看数据表、视图等多种元数据类型，支持通过筛选专区对元数据进行筛选过滤； 4. 支持将元数据按业务属性进行自定义分类； 5. 支持单独编辑/批量编辑元数据字段的业务系统、部门、代码表、安全等级等属性； 6. 支持对元数据的历史版本进行比对，可下钻查看比对差异； 7. ★支持查看元数据字段级别的全链分析，全链分析中可直观查看元数据的业务源头、数据湖、数据仓库、数据清单、使用应用等多级关系，且任选中某个字段可查看该字段上下游映射关系； 8. 支持元数据中心模块“一处配置全局生效”功能，即在业务元数据模块配置部门、系统厂商、业务系统，则在平台其他功能模块可直接读取元数据表的配置结果，无须重复配置； 9. 支持对元数据采集任务进行自主管理，可根据主机性能、业务需求制定采集时点，支持按照天、时、分、秒进行周期性采集，同时可支持按照具体时间或在特定周期内进行元数据采集管理； 10. 支持将管理类文档上传到管理元数据模块，可以下载文件； 3. 数据标准管理 希嘉数据中台软件的数据开放平台具备数据标准管理功能，支持以下特性： 1. 支持新增、修改、删除数据元和代码标准，实现数据标准的线上化管理； 2. 支持数据元管理，可通过数据元保障数据模型字段名称的唯一性、同义性； 3. 支持数据元和代码集的导入、导出； 4. 支持批量上线/下线数据元和代码集； 5. 支持对不同版本的代码标准进行比对； 6. 支持为数据元批量绑定质量规则、代码表； 7. 支持查看数据元的链接图谱，可展示数据元的属性、数据元关联的模型、代码表、质量规则、安全级别； 8. 支持查看数据元和代码集的引用明细，展示被数据模型引用的情况以及数据元关联的质量检测规则、代码表、安	
--	--	--	--



		全级别，支持下载数据元引用明细； 9. 支持查看数据元与实体表字段类型和字段长度的差异，差异信息可下载； 10. 支持代码集导入、导出，导出格式包括 Excel 和 Word 文件格式； 11. 支持代码标准与业务库字段对比检测，并提供图形化界面在线对代码标准、维护与管理； 12. 支持查看数据标准建设情况，展示当前数据元总览、数据元引用率、数据元与实体表差异情况、数据对标统计、代码引用率、代码类别分布情况、代码标准与实体表差异情况、代码建设进度； 4. 数据模型管理 1. 支持在线创建、维护数据模型，并支持同步生成建表 SQL 和实体表； 2. 支持数据模型批量导出导入，导出格式支持 Excel、word、pdf 文件； 3. 支持批量上线、下线模型； 4. 支持对标准字段（字段名称、字段注释）是否为国标进行匹配校验，如为国标字段则增加国际编号，否则标记为非国标； 5. 支持查看模型的历史版本，支持不同版本比对，查看版本变化内容； 6. 数据模型分类支持拖动排序，快捷维护父子类关系； 7. 支持筛选模型未生成实体表，方便管理员快速查找未生成实体表的模型； 8. 支持通过未确认、确认中、确认无误、确认异常等数据确权的状态快速进行模型数据筛选； 9. 支持数据模型的属性扩展功能，可根据管理需求自定义扩增模型需要展示的属性； 10. 支持实时比对数据模型与实体表差异，平台应给出对比结果不一致分析结论，支持管理员根据分析结论进行模型维护，并将数据模型同步到实体表； 11. 支持查看、编辑、删除实体表结构，并支持将变更后的实体表结构正向同步到绑定的数据模型当中； 12. 支持发布模型确权任务，由部门对标准模型进行确权，可查看确权详情；		
5.	数据中台软件	数据质量平台 1. 数据质量检测 希嘉数据中台软件具备数据质量管理功能，支持以下特	套	1



		性： 1. 支持新增/编辑/删除数据质量检测规则，包括完整性、准确性、及时性等检测规则； 2. 支持导入/导出质量检测规则； 3. 数据质量规则支持按界面操作新增空值检核、数据量检核、及时性检核、值域检核（码值、值域范围）、规则检核（正则检核）； 4. 支持按数据源、数据表为字段绑定质量检测规则； 5. 支持检核后的问题示例数据预览和问题详细数据下载； 6. 支持为字段配置检测调度，定时对字段进行质量检测； 7. 支持快速自定义检测功能，通过自定义 SQL 快速对数据表中的数据进行质量检测； 8. 已内置包括身份证号校验、邮箱格式校验、手机号校验、日期格式校验等常见检测规则，不少于 20 种； 2. 数据质量报告 希嘉数据中台软件的数据质量管理功能支持以下特性： 1. 支持按部门、业务系统、自定义三个维度配置数据报告，可自定义设置报告的生成日期； 2. 支持按部门、业务系统、自定义三个维度展示质量报告和报告的详细信息； 3. 支持配置评价规则，对各部门的质量报告评分权重进行设置，计算质量评分时，不同的质量指标计算分值的权重不同最终生成的质量综合评分也会存在差异，支持不同部门不同的评价维度；		
6.	数据中台软件	数据安全平台 1. 分类分级管理 希嘉数据中台软件具备数据安全功能，支持以下特性： 1. 支持新增数据安全级别，支持配置安全级别的管控范围，包括数据开发阶段、数据开放阶段，在管控范围下可设置相应管控措施； 2. 支持批量进行数据分级操作； 3. 支持为数据安全等级关联元数据，支持为字段设置安全等级； 4. 支持数据分类配置，包括新增、修改、删除等操作；同时可根据业务需求设置分类多层级关系；默认分为人员、业务、机构三大类； 5. 支持批量进行数据分类操作； 6. 支持数据分类关联数据仓库中任意元数据；	套	1



		2. 安全措施配置 1. 支持控制数据开发阶段字段是否加密以及加密方式； 2. 支持配置数据开放阶段字段级别的数据共享方式, 字段是否加密, 是否脱敏, 是否开启日志审计； 3. 支持数据安全等级策略管理, 实现不同安全等级对应不同数据审核流程； 4. 支持数字随机脱敏, 字符仿真脱敏, 字符随机脱敏, 遮盖脱敏四种脱敏方式, 且遮盖脱敏可自定义遮盖内容及覆盖规则； 5. ▲同时支持 AES 加密, MD5 加密, 国密 SM2, SM3, SM4 五种加密方式。 6. ★针对每种加密算法, 支持在产品本身的图形界面中即时验证加密算法的有效性, 可指定输入明文, 指定密钥, 实时输出密文, 针对可逆加密算法还支持输入密文, 指定正确的密钥, 实时还原出明文。 7. 开启日志审计后支持记录标识了安全等级的字段/数据表的查看, 新增, 编辑, 删除等操作日志； 8. 支持 HTTPS 证书管理和对接配置； 9. 支持查看数据审核节点； 10. 支持配置数据审核流程, 可将审核流程与安全等级绑定； 11. 支持查看后台和前台用户的操作记录, 包括新增, 修改, 删除, 冻结, 解冻, 查询, 重置, 导入, 导出等操作； 12. 支持查看后台和前台用户的登录和访问记录。 3. 数据安全功能自动化联动执行 ★希嘉数据中台软件具备数据安全功能可实现全程联动, 自动执行。包括以下环节： [1] 定义各个数据安全等级所关联的安全管控动作 [2] 在元数据中标定数据的安全等级 [3] 根据具体元数据中标定的数据安全等级, 在数据存储和数据开放时, 自动执行该等级关联的安全管控动作（如加密, 脱敏, 执行特定的审核流程等）。 [4] 在访问日志中记录该应用调用数据接口的详细过程。		
7.	数据中台软件	数据资源门户 1. 总体要求 希嘉数据中台软件具备数据资产门户页面, 提供数据资源的全生命周期管理能力, 使数据资源的使用和管理过程在线化, 流程化, 业务化。通过数据门户提供数据资产目录总览, 数据资源申请, 部门资源目录呈现的核心功能, 实现资	套	1



		源目录、管理、供给、审核一体化管控，提升公共数据服务能力，加快业务应用快速落地。 2. 首页 希嘉数据中台软件的数据资产门户页面，支持以下特性： 1. 支持展示数据资产汇总情况，包括数据来源部门、数据资源数、文件数、访问量； 2. 支持根据关键字检索数据资源，并以图谱形式展示搜索结果； 3. 展示数据仓库各层级的资源统计情况； 4. 展示最新发布和申请次数最多的数据清单； 5. 要求按照数据的采集、存储、管理与应用逻辑，对关键性能指标进行综合性概览和统计分析； 6. 统计数据存储阶段贴源层、明细层、汇总层、应用层的数据资源数量、数据条目数、数据体积，以及与前一日的对比情况； 7. 统计数据管理阶段的数据模型数量、数据元数量、代码表数量、数据域数量、安全分级数量，以及对应的详情；展示今日数据质量检测的整体情况以及部门质量检测排行； 8. 统计数据开放阶段本部门数据开放与使用情况、部门数据交换情况； 3. 资源目录 希嘉数据中台软件的数据资产门户页面，支持以下特性： 1. 支持查看数据仓库的数据资源详情，包括数据资源结构、数据预览； 2. 支持根据角色权限查看授权范围内的资源目录详情，如模型结构、数据分类分级信息、数据标准技术信息等各类技术元数据信息，业务元数据信息等； 3. 支持数据地图，可查看数据共享交换情况，可查看各部门集成到数据仓库的数据情况，可查看各部门使用数据的情况； 4. 标准及规范 希嘉数据中台软件的数据资产门户页面，支持以下特性： 1. 支持在线查看已发布的数据标准文档，并支持文件的下载； 2. 支持在线查看已发布的数据管理规范制度及相关文件文档，并支持文件的下载； 3. 支持查看 API 调用类型说明、授权方式说明、调用频率设置说明、调用错误码说明、调用示例，其中调用示例包括	
--	--	--	--



			Ruby, JAVA, C#, php, Python, GO 六种语言的代码示例; 4. 支持查看后台自定义上传的各种管理类技术类文档; 5. 个人中心 希嘉数据中台软件的数据资产门户页面, 支持以下特性: 1. 支持查看用户已经申请成功的 API 接口类型的数据, 可查看授权字段, url 地址, 查看令牌, 下载对接文档; 2. 支持查看本部门人员的数据申请记录并进行审核处理, 支持查看其他部门中请使用本部门数据需要本部门审批的数据申请, 可进行审核处理; 3. 支持查看数据申请记录的审核详情和审核流程; 4. 支持按审核状态筛选数据申请记录; 5. 支持查看用户已经申请成功的文本数据格式的数据, 可查看授权字段, 生成文件并下载, 查看文件生成记录; 6. 支持查看用户已经申请成功的 ETL 格式的数据, 可查看字段映射关系, 授权字段, ETL 接口历史运行记录, 手动运行/停止接口, 修改接口执行周期; 7. 支持管理当前用户添加的数据源; 8. 支持查看用户已经申请成功的 DB 直连数据格式的数据, 可查看数据库链接; 9. 支持查看用户已经申请成功的接口资源, 可查看 url 地址, 查看令牌; 10. 支持管理当前用户添加的令牌, 可查看令牌的 appkey 和 appSecret; 11. 支持查看用户的数据申请记录, 可按审核状态筛选, 可查看数据审核详情, 支持撤回申请; 12. 支持查看模型确认任务及任务下的模型, 支持用户对模型进行标准确认, 后台管理员可以查看前台用户提交的确认结果; 13. 支持模型转交给同部门的其他用户, 支持字段级别的转交, 可查看模型转交状态;		
8.	数据治理服务	数据治理服务	1. 校级数据标准制定服务 本方案中, 我公司将提供规范的数据治理服务。 1. 在数据标准制定部分, 将根据国家标准, 代码标准, 教育部标准, 代码集, 以及行业标准, 并结合学校业务和数据特点进行归纳整理, 建设一套符合学校实际情况的《标准数据元素》《标准代码集》《标准数据模型》。 2. 标准的制定将根据学校已形成的事实数据标准, 本着尽量减少对学校业务系统, 管理过程的影响为原则, 尽量符	套	1



		合国家标准. 教育部标准为前提条件形成我校数据标准初稿。依据学校数据治理范围构建元数据子集相应的代码标准, 每个元数据子集都对应着相应的标准代码, 以及代码的定义与说明。依据学校数据治理范围制定学校自定义编码规范, 提供相关规范文档。 2. 数据集成服务 1. 在数据采集集成服务中, 将数据治理范围内业务系统提供数据采集服务功能, 将业务系统数据采集至平台并进行存储。 2. 本次数据治理服务采集的源业务系统包括: 人事系统. 教务系统. 科研系统. 学工系统. 一卡通. 图书管理. OA 系统等 26 个信息系统的数据采集. 识别. 添加注释等工作; 3. 对上述业务系统数据, 除数据库中的菜单权限表. 备份表. 临时表等系统控制数据外, 其余所有业务数据全量采集至数据仓库。 3. 线下表格采集 在线下表格数据采集服务中, 将线下业务办理过程中产生的 Excel. CSV. 格式化文本 (如: JSON. xml) 等文件导入至数据中心, 范围以项目实施过程中调研的实际情况确定。 4. 标准化数据开发建设服务 数据治理服务过程中, 将完成数据的标准化开发服务。 1. 对于系统间内容重叠的数据, 需确认权威数据源, 进行去重处理。 2. 以标准数据模型为目标, 对原始数据进行正确的关联整合。对于数据中可通过自动化规则进行修正的问题, 利用相关技术手段及清洗规则, 在数据集成过程中进行批量清洗修正, 形成符合数据标准的标准化. 规范化数据资源。 3. 对于线下产生的 Excel. CSV. 格式化文本 (如: JSON. xml) 等文件, 进行必要的规范化. 标准化处理后, 利用线下数据集成工具进行线上化处理, 利用数据仓库进行持久化存储和管理。 清洗整合后的数据可满足以下要求: - 单一字段中不存在多种信息; - 相同对象的名称表达一致; - 缩写词. 惯用语的表达一致; - 值与字段名含义匹配; - 同类数据的计量单位统一; - 同一字段内的数据格式统一。	
--	--	---	--



		根据数据采集、清洗中梳理的信息，输出数据供需关系，包含但不限于以下信息。希嘉数据中台具备对以上信息的在线管理能力。 数据采集源信息； 原始数据数据字典集合； 元数据库； 数据血缘关系等。 5. 数据质量建设服务 数据治理服务过程中，将完成数据质量检查服务。 1. 对本次数据治理服务中集成的数据进行数据质量检测服务，服务内容包含：确定数据质量检查范围和对象，设计数据质量检测规则，输出数据质量检查报告。 2. 根据数据的业务特征和技术属性，设计合理的质量规则（如身份证号有效性检测，代码有效性校验，枚举有效性检测等），对数据的质量情况进行检查。基于检测的数据项数量和质量检测结果，对数据质量进行评分。 6. 数据集市开发服务 数据治理服务过程中，将完成数据资源的发布和数据集市建设服务。 将本期建设的有效数据资源通过数据安全开放平台进行发布，实现数据与应用的对接，打通数据孤岛，发挥数据价值。根据我校综合校情分析应用建设需求，提供专题数据集市定制开发服务，服务须通过标准仓库进行数据选择、组合、筛选、关联等处理，生成与应用所对应的数据集，放在数据集市层并通过多种接口对外开放，供上层应用按需调用； 7. 历史数据存留服务 数据治理服务过程中，将通过拉链表方式完成重要数据的历史版本留存。 对重要数据生成增量模式的拉链表，实现变化数据自动增量留存能力，方便对历史数据进行留存、管理、使用；方便应用程序从多个维度进行访问和检索，实现全校数据的全生命周期管理。要求设计合理的历史数据存储的数据结构，既能实现应用程序不同的访问逻辑，又能减少存储空间。对重要的状态型数据的变化情况进行捕获存档，使应用程序能够方便读取其不同时段的数据变化情况。对大容量的流水型的表数据要进行拆分存储，避免因单表数据量过大造成查询效率低下。		
--	--	---	--	--



9.	一表通软件	一表通应用服务中心	1. 首页 本方案中提供一表通应用服务平台。支持以下特性： 提供首页概览，展示个人基本信息，审批中心。任务管理，数据采集，应用中心等概览信息，并能够快速跳转到对应模块；首页支持自定义配置显示模块，拖拽调整板块栏目大小、位置。 2. 数据采集任务管理 1. 可支持用户自定义创建数据采集任务，支持对任务进行分组管理，能够对任务进行暂停，发布，定时发布，停用，复制，查看，编辑，查找等操作；可支持对任务组进行调整，编辑和管理，任务可以灵活调整分组。 2. 提供任务基础设置功能，包括配置任务的名称，所属组，任务类型，任务发起人的基本信息（包括电话，所属部门），采集范围，任务图标，附件材料及任务说明等内容； 3. 支持发布协作任务，由任务协作人继续二次分发； 4. 采集任务可支持关联后台微服务内配置好的数据采集表单及数据表，单个采集任务支持选择 1 个或多个采集表单，支持关联单个或多个数据表进行数据采集，以满足校方不同的数据采集场景。 5. 采集任务可支持关联后台微服务内配置好的审批流程，用于任务发布后责权部门进行任务上线审批。 6. 提供任务高级设置，任务发布部门能够配置任务有效期，限制用户提交次数，任务截止时间等内容；同时可支持设置任务提醒，包括任务发布后提醒以及在任务开始后或截止前多长时间内未填报提醒填报人； 7. 限制用户提交次数时，可以限制用户总共提交次数，或每年，每月，每周，每天的提交次数； 8. 任务发布后，可支持发布人查看任务详情和采集进度，支持查看任务整体的采集周期，采集状态，采集进度以及任务内每张表单的应填人数，已填人数，完成率等。可支持将填报记录以及填报结果导出为 excel。 3. 填报中心 1. 填报人收到采集任务后，页面需展示包括未开始，进行中，已暂停，已结束的所有任务，支持查看任务详情，包括任务名称，填报周期，表单数量，填报进度等，支持查看以往填报记录。 2. 支持协作任务。 3. 支持通过人员组织结构和角色勾选或批量导入填报对	套	1
----	-------	-----------	--	---	---



		象和协作对象；支持填报人在线填写采集表单，支持单条填写和批量导入，支持自动校验数据空值及或其他与数据标准有偏差的值，如有偏差提供显著标识提醒填报人进行修改；支持数据暂存及复制历史填报数据；填报结果提交后需自动触发审批流程。 4. 审批中心 1. 任务中心是用户统一管理自己相关任务的中心，用户可查看所有与自己相关的任务并进行相应的操作。任务中心除可以展示应用开发平台所开发流程及应用的代办外，同时支持第三方任务对接，从而为用户提供统一的代办处理能力。 2. 包含待处理、已处理、抄送我的三个部分：待处理：可以处理各种待办事项；已处理：可以查看各种意见处理完成的事项抄送我的：可以查看抄送给我的事项 3. 包含：同意、拒绝、撤回、催办、查看、驳回、退回、转办、再次提交、PDF 导出等流程操作能力，其中退回操作支持将流程退回至当前审批节点之前的任意节点。 4. 以可视化的方式显示流程的审批记录，任何的用户操作，包含审批人、审批意见、审批时间、手写签名、审批附件等内容。支持查看完整审批链路和直接查看审批意见功能。 5. 支持批量审批，可以批量同意或拒绝相关人员的意见。 6. 支持历史审批记录功能，可以在审批的时候查看发起人历史审批记录。 5. 应用中心 1. 支持本地数据分析应用展示，本次展示应用包括（按学校需求添加，如人事主题分析，学工主题分析等）；支持接入校方现有的第三方应用，可按主题进行分类展示。 2. 支持通过关键词模糊搜索相关应用。 6. 申报中心 1. 支持通过关键词模糊查找申报表，支持按主题、部门进行申报表的分类和筛选； 2. 支持在线填写申报表，已有数据支持自动匹配回显，支持一键导出 word、EXCEL、PDF 文档，本次项目按照学校要求上线 XX 个申报表服务。 7. 部门数据管理 1. 支持针对各个学院/部处建立数据管理系统 2. 可自定义维度分类、支持学院/部门数据管理需求扩展	
--	--	--	--



		3. 支持部门公共数据协同管理，支持数据灵活授权 4. 支持对部门数据进行统计，包括总数据表，总数据量，数据更新时间等。 8. 师生个人数据中心 A. 可展示的数据根据学校实际场景而定，以下内容可参考：基本信息（家庭成员及联系方式/经济情况等家庭情况、职务经历、住宿、政治面貌、上课考勤、毕业信息、就业信息、奖惩、奖学金、助学金、助学贷款等）、学籍信息（异动、成绩、专业培养、课程、英语等级、计算机等级、论文、授予学位等）、获奖信息（竞赛、优秀论文等）、活动信息（参与学术科研活动、校内网实习、出国交流、校内外考证、助教信息、助管信息、参加社团活动信息等）、其它信息（学费、图书借阅、一卡通消费、门禁、跑操、网络使用、公费医疗等）。 B. 对学生数据进行画像（展示风格需求调研时确定），包含学生个人成绩统计（必修课学分、成绩、选修课学分、成绩、挂科门数、竞赛获奖等）。 A. 可展示的数据根据学校实际场景而定，以下内容可参考：人事数据（基本信息、教育经历、工作经历、职称经历、行政职务经历、年度考核、进修学习等）、教学数据（本科生授课及实践、研究生授课及培养、教学成果、著作教材、教学获奖、教学竞赛、教学改革、指导学生获奖等）、科研数据（科研项目、科研成果、相关报告、科研获奖、个人专利、学术著作、学术论文、学术会议、学术任职等）、财资数据（项目到账、科研经费使用、薪资、名下所挂公用资产等）、其它数据（班主任辅导员任职、社会兼职、社会荣誉、其他奖励、党建及工会等各类活动、网络、门禁、一卡通消费、医疗保健、各类账户及各类与学校关联的参与痕迹等）。 B. 对教师数据进行画像（展示风格需求调研时确定），包含教师个人成果统计（年度统计获奖、项目到账、科研论文情况、专利申请及授权情况、分学年统计课时授课情况等）。 9. 数据纠错补录 为教师与学生提供个人数据报错功能，可提供相关证明材料，提交给相关业务部门审批、修正数据。 10. 表单工具 1. 支持通过表单配置工具制作各类采集表单，以供采集任务发布时进行关联。 2. 产品提供灵活页面调整功能，支持栅格布局排列，支持		
--	--	--	--	--



		自定义页面表单布局，支持预览。 3. 支持通过拖拽来改变控件的位置或者删除控件。 4. 表单控件类型包括文本框、单行输入框、多行输入框、数字输入框、单选框、多选框、下拉单选、下拉复选、日期、日期区间、图片、静态图片、附件、地址、大写金额、手机号、证件、明细/表格、复杂表格、关联审批单、部门、成员、证件照等；系统支持通过拖拉拽关联审批单等控件的方式来自动生成表单。 5. 支持复杂表头设计，支持复杂表头预览。 6. 控件设置支持设置控件默认值、数据校验、控件文本信息描述等内容。支持自定义校验、数据库关联校验、控件之间关联校验等多种校验方式，以确保填写内容的规范性和准确性。 7. 支持求和、求平均、计算、去重计算、最大值、最小值计算，支持自定义编辑计算公式、支持正则表达式。 8. 支持数据脱敏，支持定义脱敏规则，包含支持前后脱敏、中间脱敏、全脱敏配置；支持预览脱敏效果。 9. 支持用户按照业务场景，自主配置表单中阅读须知的内容。 10. 支持关联数据标准，规划输入数据的准确性。 11. 支持对已有表单进行编辑、停用等管理工作，并对表单不同选项的填写人数和占比进行自动化分析展示。 12. 支持表单布局设置，包括纸张设置（纸张方向、大小、宽度、高度）、分页设置（设置单页或多页）、布局设置（设置单列或多列）。 13. 支持表单样式设置，包括多套表单皮肤颜色、表单边框样式、标题样式、输入框样式、字体大小、颜色、对齐方式等。 14. 支持字段回显设置，可以通过关联数据库、数据集和本地数据表，通过配置匹配条件，灵活的自定义回显规则，可用于报表生成等多类场景。 15. 配置阅读须知的内容。 16. 支持启用/关闭阅读须知。 17. 支持导出模版配置，能按用户线下表单样板进行配置。 18. 对已配置好的表单进行管理：支持编辑、停用、启用和删除表单，同时按表单名称进行搜索并展示匹配的内容。 11. 流程工具		
--	--	---	--	--



		1. 支持简单流程、条件流程和并行流程的创建，满足用户不同的业务场景。 2. 支持为简单流程直线添加审批人、抄送人、条件分支。支持为条件流程横纵向添加 1-N 个条件，条件间关系需包含“或”或者“且”。 3. 流程节点添加审批人具备以下几种场景： 1. 指定成员：支持从组织机构添加任意成员； 2. 添加角色：可通过将特定的一类人员进行角色分类，流程节点中可以直接添加角色，审批时可通过数据权限自动匹配审批人； 3. 从表单中选择：流程审批人可由填报人在表单中通过“成员”控件自行选择。 4. 支持设置接口传输、接入内外部数据。支持表单数据输出到指定业务库，同时可以获取第三方系统输入的数据。可配置标题，请求类型，回流方式，Header，Body，数据更新方式等。支持接口的在线调试。 5. 字段权限：可以设置字段的写入、读取和隐藏权限；控制不同节点的人员在流程中对字段的操作权限，保护数据的安全性和隐私性。 6. 支持设置超时督办，能够自定义流程督办的超时规则。 7. 支持添加默认审批意见。 8. 支持审批人去重配置，避免冗余审批环节。 9. 可配置是否必填审批意见。 10. 支持设置审批人是否必须进行手写签名，确保审批过程的安全性和准确性。 11. 对所有表单的流程状态进行监控，包括审批中、已通过、已拒绝等状态。 12. 支持查询、筛选、导出等操作。 12. 数据源管理 1. 支持关联学校不同数据源，包括数据中台及各个业务系统，支持连接不同类型数据库，包括但不限于 PostgreSQL、Oracle、MySQL 等，支持多种国产数据库。 2. 支持数据集管理，实现多个数据表的整合，充分实现各种分析和查询场景的需求。 3. 支持新增、编辑、查看、搜索、筛选、删除和移动数据集。 4. 支持添加白名单，使其免受权限规则的影响。 5. 行权限设置，用于针对不同访问对象的数据集行权限控制，从而保障数据安全。	
--	--	---	--



		6. 行权限支持添加多个规则，每个规则可以设置不同的受限用户及可见筛选内容，可见筛选内容支持设置两层字段关系，包含“且”和“或”关系。 7. 添加条件：可选择字段（维度或者度量）和选择筛选关系。 8. 多表关联设置：设置多个表之间的关联关系，包括左关联、右关联、内关联和全链接。还可以增加或删除关联字段。 9. 数据集字段设置和批量设置：批量设置字段名称、物理字段名、字段源表的名称、字段类型和备注等信息。可以删除和隐藏字段。 10. 数据表管理，可自定义数据管理场景，直接关联数据库将库表进行可视化，并进行增删改查操作。 11. 数据表选择：选择数据库连接的表，数据表可以实时更新，确保数据的准确性。 12. 数据表设置：设置数据库源表的物理字段名和备注，对表结构进行管理和描述。 13. 权限设置：支持设置权限组，能够设置不同角色和个人对不同数据表的可见范围，每个权限组支持添加多个角色和多个数据表；支持设置不同用户对数据表的操作权限（新增，编辑，删除，导入，导出）和字段权限（表内每个字段编辑，只读，隐藏权限）。 13. 权限中心 1. 支持系统管理员配置，支持设置管理员名称、姓名、密码、管理员状态、后台资源访问权限、前台资源分配权限、组织机构权限。 2. 创建者、创建时间、管理员来源由系统自动生成。 3. 支持系统管理员组的设置，包括管理员组名称、创建者、创建时间、管理员成员。 4. 支持对组织机构进行管理，管理员对有权限的组织机构可进行新增、删除、编辑、查看等操作。 5. 组织机构信息包括机构标识符前缀、机构唯一标识符、机构名称、总用户数、去重后总用户数、直属用户数。 6. 总用户数、去重后总用户数、直属用户数由系统自动生成。 7. 支持创建用户，设置用户数据权限及资源访问权限。 8. 岗位列表，包括岗位名称、状态、创建者、创建时间、操作（编辑、删除、查看成员）。	
--	--	---	--



	9. 支持全局岗位搜索, 岗位删选。 10. 支持不同角色权限的分配, 支持设置角色名称, 所属角色组, 用户成员, 前台资源访问权限, 可见范围。 11. 角色来源, 创建者, 创建时间由系统自动生成。 14. 消息推送 1. 建成全校统一的消息中心, 支持所有消息模板统一定义, 分发, 接收。 2. 支持增, 删, 改, 查, 启用, 停用消息模板。 3. 可设置消息的模板键值, 模板名称, 所属系统, 消息类型 (文本, 图文), 消息优先级, 文本编辑框, 富文本编辑框, 频率设置等内容。 4. 支持查看接收者账号, 送达时间, 发送状态, 消息类型 (站内消息, 邮件, 短信), 错误码, 模板键值, 模板名称, 模板内容等内容。发送状态 (发送成功, 发送中, 发送失败) 5. 支持每分钟发送总量限制, 每小时发送总量限制, 每日发送总量限制, 每周发送总量限制, 每月发送总量限制的设置。 6. 支持配置邮箱服务器地址, 端口, 邮箱地址, 用户名及密码。 7. 支持选择短信服务商, 如阿里云, 支持配置 AccessKeyId, AccessKeySecret。 15. 数据标准管理 1. 支持对数据治理过程中制定的数据标准进行统一管理, 包括代码集和数据项管理, 在用户填写时可直接读取数据标准, 以便于更好的实行学校的数据标准。 2. 支持通过 Excel 导入代码集。 3. 支持增, 删, 改, 查, 新增组名, 设置可见范围。 4. 支持关键词搜索, 模糊匹配。 5. 支持代码新建, 包括但不限于代码编号, 代码名称, 应用范围, 术语, 结构组成, 可见范围。 6. 具备导入, 导出 Excel 功能。 7. 支持数据项新增, 包括但不限于字段, 引用编号, 数据项名, 中文简称, 类型, 长度, 约束, 值空间, 解释/举例。 16. 任务中心 1. 系统内多场景中各类任务的触发和调度, 并对各类调度任务进行统计分析。 2. 能够实时展示调度数据, 包括任务数量, 调度次数, 执行器数量。能够直观展示日期分布图和成功比例图。	
--	--	--



		3. 支持对调度任务进行新增, 执行一次, 启用/停止, 编辑, 复制, 删除, 筛选, 搜索等操作。 4. 提供 WebIDE, 在线开发任务逻辑代码, 动态发布, 实时编译生效。 5. 支持历史版本回溯, 至少支持保存 30 个版本。 6. 支持查看下次执行时间, 注册节点, 查询日志, 排序规则。 7. 支持查看调度备注, 执行备注, 执行日志。 8. 支持搜索, 筛选, 清理以及终止任务。 9. 支持对执行器进行增删改查的操作。 17. 数据收集表单开发服务 1. 针对学校实际的数据填报和数据收集需求: 利用一表通软件设计开发各类数据收集填报相关的表单样式, 并根据业务需求配置审核确认流程, 将填报任务向特定的群体进行发布, 实现数据的线上填报收集和数据汇总。 2. 对填报收集的数据进行汇总收集, 由数据中台进行统一管理, 向各类应用场景提供数据调用, 数据共享服务, 用于支撑个人数据中心信息完善, 线上业务填表数据项自动填充, 数据可视化大屏中分析呈现, 各类统计上报报表的统计计算等应用场景。具体的填报业务场景和表单样式在项目交付时确定。		
10.	数据可视化系统	数据可视化运营 1. 数据可视化分析工具 1. 完全响应整体要求 提供一套企业级数据可视化分析报表平台, 具备功能专业, 操作便捷, 组件丰富的特点, 能够通过简单的拖拽操作设计出数据分析报表, 决策大屏等成果, 满足数据可视化分析, 报表上报, 数据查询填报, 领导驾驶舱等应用场景的需求, 可通过 PC 端, 手机端, 大屏进行展现。 2. 跨平台兼容性 具有良好的跨平台支持, 支持主流操作系统 (Windows, Linux, AIX 等) 的 32 和 64 位版本客户端。服务器端支持 Tomcat, WebLogic, WebSphere, JBoss, Resin 等主流 WEB 中间件。兼容 IE(9-11), chrome, edge, 火狐, 360 等主流浏览器, 且无需安装任何插件。支持 JDBC, ODBC, JNDI 等数据连接方式。支持 ORACLE, SYBASE, DB2, MYSQL, SQLSERVER 等主流关系型数据库。支持从 excel, TXT, xml 等文件中取数进行报表分析。支持内置数据集, 数据直接内建在模板文件里。支持实时对接	套	1



Hadoophive. Vertical. Kylin. Greenplum. HBase. Hana. Impala. Teradata 等大数据平台, 支持 Keyboards 认证方式, 平台支持无需数据二次建模, 让用户直接进行实时数据分析。支持 SAPHana, SAPBW, Essbase, Sasso 等多维数据源, 支持 MongoDB 等 NoSQL 数据库。

3. 设计器

采用类 excel 设计器, 设计器是独立客户端, 无需借助第三方插件或环境即可运行, 支持无限行无限列扩展, 支持直接打开 excel 文件, 能够兼容 Excel 的公式。

支持远程设计报表模板功能, 用户通过远程设计模板, 在本地设计远程发布模板, 并直接对服务器端报表文件编辑更改。

报表开发平台支持配置多个运行环境, 如测试环境和正式环境之间可方便的进行切换。

支持模板版本管理, 支持对任意模板文件保存任意多个历史版本, 并支持对从任意历史版本还原。

4. 报表设计

希嘉数据可视化报表平台支持报表超链接, 可自由设置超链内容, 包括文件. 网络报表. web 链接. JavaScript 等, 超链可以多种方式打开, 譬如新窗口. 对话框等。支持数据钻取, 可以不限层次不限维度的进行数据穿透分析。

支持报表自适应页面大小, 提供多种自适应逻辑, 支持表格字体自适应, 自适应属性可单独为某张模板设置, 也可以对全局设置。

提供决策报表设计功能, 采用组件化操作理念, 支持绝对布局. 自适应布局. tab 布局等多种布局方式, 支持轮播显示, 支持组件的共享. 复用. 叠加. 动态隐藏等, 通过组件与布局的合理搭配, 可以轻松实现多维度分析驾驶舱; 同时, 决策报表还支持自适应展现, 在 PC. 平板. 手机. 大屏等多种终端设备上自适应展现。

提供所见即所得的大屏开发模式, 无需绑定数据即可进行图表样式的展现, 支持组件的拖拽和组合, 内置十种以上适合大屏的图表类型和样式, 仅拖拉拽即可生成一副大屏蓝图。

支持相似的多个大屏分页间进行平滑的过渡, 相同的背景图和边框等无需重新加载, 组件间的切换要顺滑。

支持在报表开发平台中运行编译好的三维组件, 支持对导入的三维组件进行数据的绑定和位置的设置。



支持在 word 中调用报表系统中开发好的数据和图表，满足企业的日常开发需求。

5. 参数查询

希嘉数据可视化报表平台提供可视化参数面板，参数面板可灵活定义大小、显示位置（靠左、靠右、居中）、面板背景、是否隐藏等，支持采用拖拽式操作在参数面板上进行控件位置的布局。

支持通过参数对报表进行数据过滤，参数支持下拉框、文本框、按钮、日期、下拉树等多种控件类型。

支持参数联动，后一个参数值根据前一个参数值的改变而改变。

支持智能参数组合，根据用户使用习惯，推荐常用的参数组合，快速实现数据查询。

6. 图表展示

希嘉数据可视化报表平台提供灵活的图表属性设置，支持标题、图例、坐标轴、标签、背景、数据点提示、警戒线、趋势线等众多自定义属性设置。

支持 BS 端在线切换图表样式，仅需要在设计器中通过零代码方式设计一个图表，选择多种图表展示类型即可，极大节省工作量。

提供丰富的图表动态交互操作，比如缩放控件、工具栏排序、全屏、鼠标提示、扇叶分离、系列隐藏、警戒提示等等。

提供丰富的动态效果，包括但不限于自动轮播、闪烁动画、监控刷新、数据点自动提示等。

7. 权限管理

希嘉数据可视化报表平台的权限分配包括根据部门职位分配权限、根据角色分配权限以及根据用户分配权限，用户可以访问而且只能访问自己被授权的资源。

支持权限复用，该功能可以帮助管理员克隆某个部门/职位/角色/用户的权限，能极大的提升权限分配效率。

支持权限细粒度配置功能，可精确控制不同人访问同一张报表查看的内容不一样，控制工具栏对指定用户是否可见可用（比如打印导出）等等，权限粒度可以细化到单元格。

8. 打印导出

希嘉数据可视化报表平台支持零客户端打印与本地软件打印，本地软件打印支持保存用户打印习惯。

提供丰富的打印控制功能，支持静默打印、打印偏移、打印方向、缩放打印等设置。



		支持票据套打，通过绝对定位实现单元格的精确套打控制。 支持不预览直接打印，支持批量打印，一次性可打印多张报表。 支持用户导出文件时重命名，支持加密导出，支持隐藏行列的导出控制。 9. 移动端支持 希嘉数据可视化报表平台具备移动端，支持报表在安卓、IOS 系统的手机、平板、智能终端上进行展示，可自适应匹配各种大小屏幕。 支持调用硬件设备底层的扫码、定位、拍照、文件上传等功能。 提供原生开发的 APP，核心框架采用 ReactNative 技术，按照 MVC 思想设计实现，视图和模型分离，保持视图的可扩展、模型的可复用性。使整个系统拥有良好的稳定性、扩展性。 提供 HTML5 渲染方式，可通过手机浏览器直接访问报表，也可集成到微信等，能根据移动设备特性自动转换报表风格。 支持移动设备的常见交互体验，比如缩放、横屏、手势等操作，另外还兼容 PC 端的交互体验，包括数据钻取、图表联动等。 提供可靠的安全保障，比如手势密码、设备硬件地址校验、VPN 等。 支持消息推送至移动端 APP、微信。推送的消息可以设置定时频率、触发条件等，比如某个指标是否在规定范围内，如果超过了阈值，就推送到相关负责人手机 APP 或微信中进行提醒。 2. 数据统计分析及可视化呈现 完全响应总体要求： 针对学校主要管理领域进行数据统计分析及可视化呈现，为学校各级领导和部门、学院领导提供数据支持。 建设成果：针对各个领域，逐级梳理关键指标，选择权威数据来源，从多个维度和视角进行数据统计分析，输出数据分析图表或大屏。输出成果具备可视化、可下钻、可筛选、可检索的交互特性，既提供全局统计指标，也提供明细数据查询。可针对不同用户的管理权限分配不同的页面访问权限。		
--	--	---	--	--



		主题方向：输出涵盖基本校情、教学、科研、资产、财务等核心主题的可视化分析页面。具体包括： 1. 基本校情主题：包含学生规模、教职工规模、学校占地面积、固定资产总额、图书数量、校舍情况（教室、图书馆、行政办公用房、学生宿舍、实验室科研用房等）、师生比、生均宿舍面积、生均图书册数、生均教学行政用房、生均占地面积等指标分析展示。 2. 人事主题：包含对于教职工人数统计、岗位类型分布、年龄分布、专业技术职务分布、学位分布等指标进行分析展示。可以查看全校整体分析指标，也可选择特定学院查看上述分析指标。可以选择不同的时间跨度查看上述分析指标。 3. 教学主题：包含对于教学任务、教学工作量、教学测评、学生课程出勤、评教情况、教学获奖、学科建设及课程实习情况等全维度的分析展示；可以查看全校整体分析指标，也可选择特定学院查看上述分析指标。 4. 科研主题：部分包含对于科研总览、科研课题、科研论文、科研著作、科研专利等维度的分析展示；可以查看全校整体分析指标，也可选择特定学院查看上述分析指标。可以选择不同的时间跨度查看上述分析指标。 5. 学生主题：包含高校的学生组成结构及学生的在校状态，同时从学生生源质量分析、学生的获奖情况以及学生的毕业就业情况等方面粗颗粒度的展示高校学生队伍的整体素质。同时从学生进出校统计、学生住宿情况、学籍异动、学生请假等方面粗颗粒度的学生管理工作。 上述指标可根据学校实际需求、数据支撑情况进行必要调整。具体每个页面中需要设置的下钻、筛选、检索功能，在实际项目交付时根据校方的具体需求和数据支撑情况确定。 3. 学生数据查询和告警 响应整体要求。针对学生管理领域，提供学生群体和个体数据查询，并针对可能存在隐患的征兆进行告警或预警。 1. 学生个体数据：从以下方面对学生个体进行数据呈现： （1）个人标签：采用数据指标和特征标签对该学生的关键特点进行呈现。包括：年龄、民族、录取方式、入学年份、成绩情况、不及格科目数、补考次数、当前告警标签等。 （2）个人经历：呈现该学生新生入学、注册报到、在校	
--	--	---	--



经历、学籍异动等关键节点信息。

(3) 第一课堂：呈现该学生在第一课堂中的学习要求、学习过程、学习效果，包括学分完成情况、GPA 绩点和排名、补考重修情况、学习成绩分布等。

(4) 综合素质：呈现该学生综合素质水平和第二课堂的表现情况，包括等级考试级别和分数、个人获奖荣誉、参与的科研活动及获得的成果、体测成绩或参与的体育活动等，从德智体多个方面进行综合素质呈现。

(5) 图书借阅：呈现该学生在校图书馆借阅图书的经历。

(6) 消费行为：呈现该学生在校食堂、超市地点刷校园卡进行消费的经历，体现消费支出的变化趋势，就餐是否规律。

(7) 上网行为：呈现该学生在校园网的登录频次、上网时长、时段分布。

(8) 社交关系：呈现该学生的主要人际关系及联系方式。包括学生的舍友、辅导员、班主任、导师等及家庭成员（父母、兄弟姐妹等）

(9) 校园安全：结合多个数据来源（门禁刷卡、消费刷卡、人脸识别、图书借阅、WIFI 连接等）综合呈现学生最近一段在校活动痕迹，按照时间线形式进行呈现。

2. 告警规则设置：系统内置以下几种默认告警规则：

(1) 学业告警：学生的学分、学业和成绩数据提示该生有可能出现不及格科目过多或难以毕业等异常情况；

(2) 宿舍作息告警：学生违反宿舍作息要求，出现晚归、彻夜未归、半夜外出、长时间未出宿舍等异常情况。

(3) 疑似不在校告警：学生的行为痕迹提示该生有可能已有一段时间不在校园内。

(4) 消费异常告警：学生的消费记录提示该生的就餐规律、金额等与常规模式相差较大。

(5) 上网异常告警：学生的消费记录提示该生的就餐规律、金额等与常规模式相差较大。

管理员可以修改内置告警规则，或自定义其他告警规则，可自定义告警名称及触发告警的条件规则。

3. 学生告警清单：系统依据产品内置的规则或学校自定义的告警规则，对每名学生的数据进行分析，输出触发告警的学生清单。

(1) 告警人数统计：显示各种不同告警类型的人员统计



		数量，点击后可进一步显示某类告警下的明细人员清单。 (2) 告警明细清单：显示各类告警下的明细人员清单。清单中需显示人员的学号、姓名、性别、民族、年级、院系、专业、班级等基础信息，及触发的告警名称。提供多种筛选条件以便快速检索定位。支持导出清单。 4. 分权管理：系统支持添加不同的管理角色，并根据每种角色的管理范围和权限自定义配置允许该角色查询的学生范围。		
--	--	--	--	--



附件 2:

供货内容及分项价格表

单位: 元

序号	供货内容类别	功能模块	子模块	产品名称及型号	供货商	单位	数量	单价	合价	质保期	备注
1	数据中台软件	存储计算平台	存储计算平台	存储计算平台 V5.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	62500	62500	5	13% 税点
2	数据中台软件	数据开发平台	数据开发平台	数据开发平台 V5.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	75000	75000	5	13% 税点
3	数据中台软件	数据开放平台	数据开放平台	希嘉数据中台系统 V5.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	58000	58000	5	13% 税点
4	数据中台软件	数据目录平台	元数据中心	希嘉数据中台系统 V5.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	65000	65000	5	13% 税点
			数据标准管理	希嘉数据中台系统 V5.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	83000	83000	5	13% 税点
			数据模型管理	希嘉数据中台系统 V5.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	47000	47000	5	13% 税点
5	数据中台软件	数据质量平台	数据质量平台	数据质量管理平台 V4.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	52000	52000	5	13% 税点
6	数据中台软件	数据安全平台	数据安全平台	希嘉数据中台系统 V5.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	102000	102000	5	13% 税点
7	数据中台软件	数据资源门户	数据资源门户	希嘉数据智能门户系统 V2.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	80000	80000	5	13% 税点
8	数据治理服务	数据治理服务	数据治理服务	数据治理技术服务	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	620000	620000	5	6% 税点
9	一表通软件	一表通应用服务中心	一表通应用服务中心	一张表平台 V1.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	200000	200000	5	13% 税点



扫描全能王 创建

10	数据可视化系统	数据可视化运营	数据可视化分析工具	希嘉数据可视化系统 V1.0	北京希嘉创智数据技术有限公司	1	套	390000	390000	5	13% 税点
			可视化主题分析			5	套	15000	75000	5	13% 税点
			学工预警主题分析			1	套	18500	18500	5	13% 税点

