# 第八章 服务需求一览表及项目要求

## 第一部分 服务需求一览表

招标编号：OITC-G220221318

项目名称：中国纺织信息中心纺织行业数字化创意与协同设计重点实验室能力提升建设采购项目

服务名称和交付时间：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 服务名称 | 交付时间 | 采购预算 | 是否面向中小企业 |
| 1 | 纺织服装领域的计算机视觉技术研发 | 详见项目要求 | 64万元 | 否 |
| 2 | 纺织行业产品开发数据分析决策平台 | 详见项目要求 | 63万元 | 是 |

## 第二部分 第1包项目要求

* + 1. **项目背景**

招标方在日常业务运行过程中，积累了大量的非结构化数据，为了将非结构化信息转化为结构化信息，方便后续数据分析需求，为数据分析决策提供数据支撑，研发人工智能计算机视觉识别技术和自然语言处理技术，对非结构化数据中的信息进行抽取、存储。

* + 1. **需求说明**
			1. **色彩识别及检索**
	1. **应用场景**

利用计算机视觉技术，提取业务中采集的时尚图片中的色彩RGB值及其占比，色彩提取包括：全图色彩提取、图片主体色彩提取和背景色彩提取，图片主体在招标方的应用场景中特指图片中的纺织品。

* 1. **技术现状**

招标方目前在AI色彩识别方面有一定的技术积累，技术路径为：

1. 如果为全图色彩提取，直接进行色彩聚类；
2. 如果为主体色彩提取，首先利用公有云接口进行图片中主体的分割，然后再利用聚类算法对分割出来的主体进行色彩聚类。
	1. **技术需求及性能要求**
3. 架构一套高可用色彩提取API web 服务，服务QPS≥10；
4. 优化聚类算法，解决目前算法在某些类型图片的色彩聚类过程中，发生的重要色彩丢失、识别不准确的情况，并提升聚类计算速度；
5. 色彩识别准确率≥90%，单图处理速度≤0.5S；
6. 开发算法，实现通过色彩特征及配色占比综合进行图像检索，与招标方共同进行数据库技术选型，检索准确率≥85%，千万级数据检索时间≤1S。
	* + 1. **图案检测及检索**
	1. **应用场景**

利用计算机视觉技术，识别图片中服装上的印花图案类型。

* 1. **技术现状**

招标方目前在AI图案识别方面有一定的技术积累，利用百度BML-全功能AI开发平台进行AI图案识别模型的训练，目前已经能够识别18类纺织服装印花图案。

* 1. **技术需求及性能要求**
1. 增加22个图案类别、4个维度（大/小、疏/密、规则/不规则、独幅/满印）进行单图多标签模型开发训练，单图推理时间≤1S，准确率、召回率≥90%；
2. 开发算法模型，对图片中的图案元素分别进行图形、色彩两个维度的特征提取，并存入数据库中，实现通过图形、色彩特征及其比例等因素对图案进行检索，检索准确率≥85%，千万级数据检索时间≤1S。
	* + 1. **图像搜索**
	1. **应用场景**

针对招标方已有的海量图片库建立索引，实现图像的反向搜索功能。

* 1. **技术现状**

目前利用以下两项开源技术构建图像的反向搜索服务：

1. 百度智能云提供的以图搜图服务；
2. 通过YOLO V5、ResNet50、Milvus。
	1. **技术需求及性能要求**
3. 改进现有的图像搜索服务，提升搜索结果的准确性和检索效率；
4. 图像搜索准确率≥90%，千万级数据检索时间≤2S。
	* 1. **项目实施要求**
			1. **项目实施周期**

在接到招标方单位中标通知后，按照规定的日期进行实施，2022年11月15前完成所有内容研发。

* + - 1. **项目交付**

项目交付内容包括但不限于：项目技术成果、项目技术文件、项目管理文件等。

1. 项目技术成果包括但不限于：算法原理、可用模型、源代码、标注数据等；
2. 项目技术文件包括但不限于：蓝图设计方案、系统功能结构设计说明书、、软/硬件说明书、软件操作手册、软件安装调试指导书、数据库安装调试指导书、管理员安装/调试操作手册、管理员运维操作手册等；
3. 项目管理文件包括但不限于：《项目管理计划书》、《需求调研报告》、《需求确认书》、《系统测试报告》、《系统试运行报告》《系统上线检查报告》、《系统验收报告》、《售后服务说明函》、《项目周报及相关会议纪要》等。
	* 1. **软件产品要求**
4. 深度学习框架优先飞桨（paddlepaddle）；
5. 向量数据库优先选型Milvus；
6. 算法模型能在最低配置为单台4核8GB内存的服务器上运行；
7. 算法模型能兼容多数云平台虚拟机，如Azure云、百度云、阿里云等，并支持本地服务器部署。
	* 1. **项目管理**
			1. **项目质量管理**

投标方应根据实际解决方案，提供相应的项目开发计划和实施计划。

1. 按照项目管理要求制定明确的项目开发计划和实施计划；
2. 制定项目实施管理制度与管理规范，说明项目管理方法和项目质量风险管控机制；
3. 制定项目实施进度表，明确项目管理里程碑，并列明各阶段及各方人员安排（以天为单位）。
	* + 1. **项目组织机构**

由招标方、中标方双方共同组成项目管理组织机构，成立项目领导小组，实施领导小组下的项目经理负责制，并明确规范所属职责及协调关系。

1. 投标人应建立专门的项目管理小组和项目执行团队，指定项目负责人和技术负责人，确保项目按时按质进行。

2） 投标人应提供实施团队成员名单及技术资质证明，并说明在本项目中的岗位职责和具体任务。

* + - 1. **培训**
1. 投标人应提供培训课程名称、课程大纲及培训人员的基本情况和简介。
2. 为使合同平台能正常安装和运行，投标方有责任提供相应的培训，培训内容应与项目内容相一致。
3. 培训的时间、人数、地点等具体内容由招标方及投标方商定。
4. 投标方为招标方培训人员提供设备、场地、资料等培训条件。
5. 培训计划和内容由投标方在投标文件中按下列格式列出。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 培训内容 | 计划人天数 | 培训教师构成 | 地点 | 备注 |
| 职称 | 人数 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |

* + 1. **售后服务承诺**

技术支持力量和优良的服务是系统正常、安全运行的保障。投标方应据此制定系统详细的售后服务方案。投标人须作出无推诿承诺，即投标人应提供特殊措施，无论由于哪一方产生的问题而使系统发生不正常情况时，并在得到招标方通知后，须立即派投标产品的维护工程师到场，全力协助系统集成商和其它供应商，使系统尽快恢复正常。

投标方应至少提供以下两种服务支持并明确服务响应时间：

1) 远程服务：投标方在软件使用过程中遇到的技术问题，投标方应负责提供远程技术支持，如电话、电子邮件、微信、QQ等方式给与技术支持及咨询与服务。

2) 上门服务：对于远程技术支持，如电话、电子邮件、微信、QQ等方式无法解决的使用问题，在招标方提出上门服务需求起 48 小时内，投标方指派专门人员抵达现场解决。投标方应根据自身实际情况及上述要求提供售后服务方案，作为评标方的评分资料之一。

## 第三部分 第2包项目要求

* + 1. **项目背景**

招标方在日常业务运行过程中，积累了大量的结构化数据，为提升招标方内部利用数据进行技术研究与数据分析的专业性、时效性和便捷性，并可以将招标方内部数据与其客户资源集成、共享，开展多方数据交互分析决策，搭建纺织行业产品开发数据分析决策平台，提升招标方及其服务客户的数据洞察能力和数据分析效率。

* + 1. **业务现状**

招标方目前已建立多个业务数据库，最大的数据库容量达到将近1千万条数据，为多个前台业务提供数据服务，但存在以下问题：

1. **数据的统一规范与标准：**各业务系统采集的数据缺乏统一的规范，无法横向打通；无统一数据接口，各业务系统对外数据口径不统一、对外数据接口过多；数据获取成本高，不同系统、不同专业数据调取困难；数据共享困难，业务系统、运营系统和经营管理系统数据相对独立。
2. **数据的自动化处理：**工作涉及大量人工取数、人工计算工作，自动化程度低。
3. **数据的快速分析与可视化：**传统分析报表无法及时满足需求快速变化的需要，现有产品的定制化水平、可钻取程度及扩展性较低；业务分析模型难以应对快速的业务发展和价值挖掘需要，多板块、多层级的复杂应用场景落地困难；无法实现不同源、不同构数据的关联查询、分析等需求。
4. **大数据的优化：**数据量过大，多表关联查询速度慢，无法满足业务需求。
	* 1. **建设目标**

整合招标方内外部数据资源，定制开发纺织行业产品数据分析决策平台，建立统一的数据平台和报表平台，包括数据采集、清洗、数据可视化建设和优化。从而提高数据治理和分析能力，从而提升产品开发方向分析与决策能力。

针对招标方内部业务，搭建一套从数据采集、清洗、存储、展示、分析、可视化的完整的数据平台体系，解决招标方目前数据分析决策的需求外，还能够支撑未来业务的扩展需求。

针对招标方服务的客户，搭建的平台能够支持外来数据的集成，招标方客户能够在此平台结合多方数据，实现针对产品开发决策的多方数据的综合可视化分析。

* + 1. **平台需求说明**
			1. **总体需求**

通过搭建数据仓库，解决数据孤岛，构建统一的企业级数据仓库和商业智能平台，兼具数据收集、存储、加工、分析展现功能，助力经营决策，为业务赋能。

1. 优化现有数据库结构，提升前端页面展示、查询的速度。
2. 构建企业级数据仓库，有效集成各业务系统数据，解决跨系统数据应用受限问题，实现业务的综合分析。
3. 提供高效的数据处理工具和平台，满足日常数据收集、存储、分析展现功能。
4. 实现招标方及其用户基于纺织产品开发的数据分析、挖掘和决策工作，高效、便捷。
5. 通过该项目的实施，推动数据治理体系建设，规范各相关业务系统基础数据标准，围绕数据的采集、加工、管理、应用等环节，明确相关部门角色定位，构建权责清晰、协同推进的工作机制。
	* + 1. **业务需求**

梳理招标方业务执行过程中遇到的数据分析、可视化需求和维度，建立数据分析模型。

招标方内部的数据分析维度包括但不限于：市场分析、品牌分析、面料产品分析、服装产品分析等。

招标方服务客户的数据分析维度包括但不限于：纤维、纱线、面料、染整、后整理、客户、订单等。

* + - 1. **数据库建设需求**

基于现有的业务数据库、业务需求、数据增长速度，合理规划数据库设计标准、设计模式，以满足现有业务在读取数据库进行数据展示时的效率需求，并设计合理的数据库扩展模式，为后续数据库的分库、分表打造基础。

* + - 1. **数据仓库建设需求**

在数据库建设基础上，以纺织产品开发数据分析和决策的业务系统数据为数据源，建立数据采集、加工、分析和整理数据仓库平台。统一数据采集、加工和管理，统一指标口径，统一向业务部门和BI系统提供基础数据支持。其中：

1. 数据仓库需具有良好的扩展性，建立方便、灵活的数据入仓通道，支持已建、在建或未建的各类信息系统数据平稳顺利进入数据仓库。
2. 支持系统自动对接、EXCEL导入等多种数据收集方式。
3. 支持API接口以提供下游系统数据对接能力。
4. 提供数据整合方案，制定统一的数据表名、字段名命名规范，确定各个字段的类型、长度等技术标准。
5. 制定历史数据采集和处理流程，日常增量数据采集和处理流程，部分业务实时数据采集和处理流程，数据采集失败后的再处理流程等统一的数据采集、清洗、加工、转换和管理流程。
6. 制定合理的数据安全管理机制，实现对系统登录、数据读取、数据删除等权限管理。
	* + 1. **数据存储需求**
	1. 格式化要求：建设具有存储格式化数据能力的分布式数据仓库，以满足数据分析决策平台的数据分析、报表分析、数据服务等工作。
	2. 扩展性要求：具备弹性伸缩的能力，即高峰期可扩容平稳期可缩容的能力。
	3. 兼容性要求：数据存储中的数据仓库必须支持标准SQL，具有导入主流关系型数据库的能力。
	4. 数据备份：支持将不使用的历史数据放入对象存储，缓解数仓存储压力。
		* 1. **数据分析决策平台需求**
7. 数据平台需支持SQL Sever、MySQL、Oracle 等业务常用数据源的接入，数据模型支持业务自助分析需求，能帮助业务人员进行实时业务数据分析。
8. 针对不同的业务需求，设计相应的数据分析模型架构，以便业务人员能够便捷获取数据，并进行相关分析。
9. 数据模型支持自定义指标格式，可设置整数、小数、百分比、日期、时间、文本等格式。
10. 数据模型支持分区，可以设置数据增量更新，以用于某些大型数据量场景的模型优化等。
11. 数据模型支持设置数据角色，可以支持行级别、列级别、报表级别数据权限。
12. 支持数据钻取，可以不限维度的进行数据穿透分析。
13. 支持聚合报表，聚合多业务类型数据，可以生成展示复杂的大报表。
14. 数据分析决策平台能够提供丰富的数据分析图表组件，以构建直观的可视化分析能力，有丰富的第三方的数据展示组件的支持能力，使得前端展示更丰富，直观，更能凸显数据价值。
15. 提供决策报表设计功能，支持实现多维度分析类数据大屏。
16. 数据分析决策平台支持自适应展现，在电脑、手机、PAD 类移动端、数据大屏等多种终端设备上自适应展现；支持移动端应用，支持与企业微信的对接。
	* + 1. **其他需求**
17. 提供目录管理功能，对报表系统的目录树进行增加、删除、修改等操作，目录可以自由调整位置顺序。
18. 提供用户管理功能，支持批量添加用户及其角色。支持用户身份验证方式，支持SSO系统平台对接。
19. 支持根据部门职位、角色、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。支持权限深化配置功能，可精确控制不同人访问同一张报表查看的页面不同。
20. 支持定时发送邮件、嵌入企业微信/钉钉/OA等系统，支持企业微信/钉钉消息推送等。
21. 支持用户浏览数据查看，可以方便的查看用户浏览数据情况。
22. 支持用户角色管理，报表权限配置，平台菜单配置等功能。
23. 支持报表打印，网页全屏，报表全屏，报表重载，刷新，收藏，设置默认首页等功能。
24. 支持在标准平台功能基础上定制化开发业务需要的功能。
	* 1. **预期效果**
			1. 统一数据标准与服务平台

消除系统之间的数据孤岛；

实现各业务间数据共享；

提供统一的数据服务接口；

建立统一的数据输出平台；

平台能够支持招标方与客户数据互通。

* + - 1. 提升数据分析能力

 实现数据挖掘、统计和分析能力；

实现数据可视化分析和展示；

 提供统一的企业报表平台。

* + 1. **技术要求**

**1. 技术标准**

遵守国家数据库建设、管理相关标准和安全政策，包括但不限于：

《 GB/T36073-2018 数据管理能力成熟度评估模型》

《GB/T 34960.5-2018 信息技术服务 治理 第5部分：数据治理规范》

《SJT 11445.4-2017 信息技术服务 外包 第4部分：非结构化数据管理与服务规范 》

《GB/T 35119-2017 产品生命周期数据管理规范》

《GB/T 38672-2020 信息技术 大数据 接口基本要求》

《GB/T 38667-2020 信息技术 大数据 数据分类指南》

《GB/T 38673-2020 信息技术 大数据 大数据系统基本要求》

《GB/T 38676-2020 信息技术 大数据 存储与处理系统功能测试要求》

《GB/T 38643-2020 信息技术 大数据 分析系统功能测试要求》

《GB/T 38675-2020 信息技术 大数据 计算系统通用要求》

《GB/T 38633-2020 信息技术 大数据 系统运维和管理功能要求》

《GB/T 38666-2020 信息技术 大数据 工业应用参考架构》

《GB/T 38555-2020 信息技术 大数据 工业产品核心元数据》

**2. 技术要求**

标准化：系统设计必须符合实际需要，充分利用成熟的先进技术，符合主流技术发展趋势，还要避免盲目追求最新技术，以防止设计上存在的缺陷而造成系统严重缺陷；

良好扩展性：要求实施功能开放及灵活，能适应未来需求变化而进行必要的扩展；

实用易用性：系统的设计符合日常办公运作的需求，功能完备实用，简单易学，界面风格统一、美观，界面区域划分合理，提示信息简单明了；

易维护性：系统后期运维简单方便，系统日志清晰明了；

高效性：报表开发、部署简单高效。

* + 1. **性能要求**
1. 系统有很好的扩展性、可靠性、快速访问和响应；
2. 操作流程简单、提示清楚明了；
3. 大部分报表的展现、钻取、导出等常用功能，应答时间需在2秒以内；对于逻辑或样式复杂的报表，需考虑使用特殊的方法进行处理，提高应答速度，应答时间不超过5秒；
4. 多个用户同时访问时，上述应答时间没有明显增加；
5. 数据分析决策平台系统能满足7\*24小时稳定运行；
6. 该数据分析决策平台能够满足按照T+1频率更新数据。
	* 1. **项目实施要求**
			1. **项目实施周期**

在接到招标方单位中标通知后，按照规定的日期进行实施，2022年10月31前完成所有内容研发。

* + - 1. **项目交付**
1. 项目实施过程中需提供及验收交付文件包括但不限于以下内容：培训资料、验收报告、项目实施成果。
2. 验收报告包含但不限于：系统测试报告、软、硬件说明书、软件操作手册、软件安装调试指导书、数据库安装调试指导书、知识产权授权资料、软件介质等；
3. 项目交付其他文件，包括：《项目管理计划书》、《需求调研报告》、《需求确认书》、《蓝图设计方案》、《系统功能结构设计说明书》、《系统开发源程序代码》、《系统集成测试报告》、《系统试运行报告》《系统上线检查报告》、《系统验收报告》、《管理员安装/调试操作手册》《管理员运维操作手册》、《售后服务说明函》、《项目周报及相关会议纪要》。
	* 1. **项目管理**
			1. **项目质量管理**

投标方应根据实际解决方案，提供相应的项目开发计划和实施计划。

1. 按照项目管理要求制定明确的项目开发计划和实施计划；
2. 制定项目实施管理制度与管理规范，说明项目管理方法和项目质量风险管控机制；
3. 制定项目实施进度表，明确项目管理里程碑，并列明各阶段及各方人员安排（以天为单位）。
	* + 1. **项目组织机构**

由招标方、中标方双方共同组成项目管理组织机构，成立项目领导小组，实施领导小组下的项目经理负责制，并明确规范所属职责及协调关系。

1. 投标人应建立专门的项目管理小组和项目执行团队，指定项目负责人和技术负责人，确保项目按时按质进行。

2） 投标人应提供实施团队成员名单及技术资质证明，并说明在本项目中的岗位职责和具体任务。

* + - 1. **培训**
1. 投标人应提供培训课程名称、课程大纲及培训人员的基本情况和简介。
2. 为使合同平台能正常安装和运行，投标方有责任提供相应的培训，培训内容应与项目内容相一致。
3. 培训的时间、人数、地点等具体内容由招标方及投标方商定。
4. 投标方为招标方培训人员提供设备、场地、资料等培训条件。
5. 培训计划和内容由投标方在投标文件中按下列格式列出。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 培训内容 | 计划人天数 | 培训教师构成 | 地点 | 备注 |
| 职称 | 人数 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |

* + 1. **售后服务承诺**

技术支持力量和优良的服务是系统正常、安全运行的保障。投标方应据此制定系统详细的售后服务方案。投标人须作出无推诿承诺，即投标人应提供特殊措施，无论由于哪一方产生的问题而使系统发生不正常情况时，并在得到招标方通知后，须立即派投标产品的维护工程师到场，全力协助系统集成商和其它供应商，使系统尽快恢复正常。

投标方应至少提供以下两种服务支持并明确服务响应时间：

1) 远程服务：投标方在软件使用过程中遇到的技术问题，投标方应负责提供远程技术支持，如电话、电子邮件、微信、QQ等方式给与技术支持及咨询与服务。

2) 上门服务：对于远程技术支持，如电话、电子邮件、微信、QQ等方式无法解决的使用问题，在招标方提出上门服务需求起 48 小时内，投标方指派专门人员抵达现场解决。投标方应根据自身实际情况及上述要求提供售后服务方案，作为评标方的评分资料之一。