



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

高质量数据集 数据标注要求

High-quality datasets—Data annotation requirements

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 标注参与方类型与职责 2

5 数据标注框架 3

 5.1 总体框架 3

 5.2 流程要求 3

 5.3 技术要求 4

 5.4 管理要求 4

6 流程要求 4

 6.1 总体流程 4

 6.2 前期准备阶段 5

 6.3 任务实施阶段 6

 6.4 交付验收阶段 8

7 技术要求 9

 7.1 总体要求 9

 7.2 图像数据 9

 7.3 文本数据 11

 7.4 音频数据 12

 7.5 视频数据 14

 7.6 多模态数据 15

 7.7 思维链条数据 17

 7.8 点云数据 18

 7.9 时序数据 19

8 管理要求 19

 8.1 标注人员要求 19

 8.2 标注工具要求 20

 8.3 标注文档要求 20

 8.4 标注质量要求 20

 8.5 安全合规要求 21

 8.6 运营管理要求 22

 8.7 异常处理要求 22

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由全国数据标准化技术委员会（SAC/TC 609）提出并归口。

本文件起草单位：中国电子信息产业发展研究院、中国电信集团有限公司、中国移动通信集团有限公司、中国电子技术标准化研究院、数据堂（北京）科技股份有限公司、北京海天瑞声科技股份有限公司、安徽飞数信息科技有限公司、数字广东网络建设有限公司、讯飞医疗科技股份有限公司、浙江省数字经济发展中心、天翼云科技有限公司、中国软件评测中心、成都市标准化研究院、中国联合网络通信有限公司软件研究院、国家数据发展研究院、中电信人工智能（北京）科技有限公司、中国信息通信研究院、中国电子科技集团有限公司电子科学研究院、上海数据集团有限公司、四川省大数据中心、中国质量认证中心有限公司、联通数据智能有限公司、中国联合网络通信集团有限公司、中国南方电网有限责任公司、进迭时空（杭州）科技有限公司、数据空间研究院、航天科工网络信息发展有限公司、国家工业信息安全发展研究中心、工业和信息化部电子第五研究所、中电数据产业集团有限公司、中移互联网有限公司、北京理工大学、科大讯飞股份有限公司、国家电网有限公司大数据中心、国网江苏省电力有限公司、江苏中堃数据技术有限公司、中移（杭州）信息技术有限公司、中电金信软件有限公司、石化盈科信息技术有限责任公司、交通运输部科学研究院、蚂蚁科技集团股份有限公司、中国航空发动机研究院、浪潮电子信息产业股份有限公司、宁波博登智能科技有限公司、珠海市政务服务和数据管理局、上海数据交易所有限公司、深圳数据交易所有限公司、中国经济改革研究基金会、下一代互联网关键技术和评测北京市工程研究中心有限公司、上海市数商协会、上海数据研究院有限公司、广州数据集团有限公司、湖南数据产业集团有限公司、广东省珠海市质量技术监督标准与编码所、中国人民大学、北京交通大学、北京化工大学、成都工业学院、国网商用大数据有限公司、中电信数智科技有限公司、中国电信股份有限公司成都分公司、成都数之联科技股份有限公司、成都新津数字科技产业发展集团有限公司、蓝象智联（杭州）科技有限公司、四川省电子信息产业技术研究院有限公司、成都边界元科技有限公司、亚信科技（中国）有限公司、浙江大数据交易中心有限公司、北京国润信达信息科技有限公司、上海零数众合信息科技有限公司、中科斯欧（合肥）科技股份有限公司、重庆回形针信息技术有限公司、北京热热科技有限公司、灵犀科技有限公司、上海新致软件股份有限公司、北京金山云网络技术有限公司、中冶赛迪信息技术（重庆）有限公司。

本文件主要起草人：王超、韩冰、邓攀科、张鑫、吴坤、张群、王为中、周渭华、齐红威、赵鹏飞、郝玉峰、谭昶、王波、房建伟、鲍溪河、温晓君、田燕翔、王昆、张连夺、黄莹莹、李宜谦、周鸣爱、李锋、万芊芊、鲁楠、梁小涛、张欢、李成博、裴翔宇、何鸿凌、魏星华、廖晓玲、楚丹丹、王培养、冯汝铨、尤梦祥、周涛、刘莎、白玲玉、李天舒、周润松、时晓光、杨富贵、王尧、程彤彤、毕严先、张瑞、周强、王平、管庆旭、王锋、杜潇霖、王昊、赵兴华、杨瑞、王皓天、蔡卓骏、杨庄媛、范联伟、吴光周、樊威、李荪、周凯、邵元勋、李卫、黄云霞、沈鹏飞、程广明、胡景朝、丁浩、顾延甲、潘小古、唐浩、王树良、阮思捷、刘俊华、郝亚贤、陈振宇、张帆、王鹏飞、夏飞、魏清、陈思源、梅铮、陈倩、李佳、招庚、黄莉莉、张晓蒙、吴超、齐园、赵捷、赵鸿辉、刘圣威、古亮、肖云、张旭东、卢勇、刘庆威、刘国庆、蒋乐冰、祁小华、吕文哲、宫大庆、涂群、沈益民、邓春宇、杨经纬、罗莉、傅彦、邵世伟、王超、苗放、陈峥、许小泉、孔俊、陈昊洁、兰春嘉、宣秀芳、龚量亮、鲁楠、姜琳杰、寇祖亮、王文朋、孙小东。

引 言

高质量数据集是人工智能模型训练、推理和验证的关键基础，加快建设人工智能高质量数据集，对于推动人工智能技术创新、产业升级和社会进步意义重大。

国家高度重视高质量数据集建设，先后出台《关于促进数据产业高质量发展的指导意见》《关于促进数据标注产业高质量发展的实施意见》等政策文件，提出开发高质量数据集，建立数据标注标准体系框架，制定数据标注技术、质量、能力等国家标准。

本标准提出了数据标注的流程要求、技术要求和管理要求等相关内容，有助于支撑数据标注产业专业化、智能化发展，促进数据科技创新能力提升，提高数据标注的效率和质量，支撑高质量数据集构建，推动人工智能、大数据等技术创新和应用，促进经济社会的高质量发展。

高质量数据集 数据标注要求

1 范围

本文件提出面向人工智能模型训练的高质量数据集数据标注要求。

本文件适用于指导高质量数据集建设，规范数据标注企业数据标注流程，明确数据标注技术要求和
管理要求，也可作为第三方评测认证机构开展数据标注质量测评认证和数据标注能力评估认证和数据标
注人才培养教材提供参考。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，
仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本
文件。

GB/T 35295-2017 信息技术 大数据 术语
GB/T 35295-2018 信息技术 数据质量评价指标
GB/T 38667-2020 信息技术 大数据 数据分类指南
GB/T 42755-2023 人工智能 面向机器学习的数据标注规程
GB/T 43697-2024 数据安全技术 数据分类分级规则
GB/T 45674-2025 网络安全技术 生成式人工智能数据标注安全规范
20255407-T-907 数据 基础术语

3 术语和定义

GB/T 35295-2017、GB/T 35295-2018、GB/T 38667-2020和GB/T 43697-2024界定的以及下列术语和
定义适用于本文件。

3.1

高质量数据集 high-quality dataset

经过采集、加工等数据处理，可直接用于开发和训练人工智能模型，能有效提升模型效能的数据集
合。

[来源：20255407-T-907，3.3.27]

3.2

数据标注 data labeling; data annotation

给数据样本指定目标变量和赋值的过程。

[来源：20255407-T-907，3.4.13]

3.3

数据需求方 data requester

提出数据标注任务的人员或机构。

[来源：GB/T 42755-2023，3.4]

3.4

标注管理方 annotation administrator

管理数据标注任务评估、分发、交付、验收以及质量把控的人员或机构。

[来源：GB/T 42755-2023, 3.5]

3.5

数据标注方 data annotator

承担数据标注任务的人员或机构。

[来源：GB/T 42755-2023, 3.3]

3.6

数据标注人员 annotator

承担数据标注任务的各类人员的统称。

[来源：GB/T 45674-2025, 3.9]

注：包括数据标注执行人员、标注审核人员、标注仲裁人员、标注监督人员。

3.7

标注执行人员 annotation executor

执行标注任务、产出标注内容人员。

[来源：GB/T 45674-2025, 3.10]

3.8

标注审核人员 annotation reviewer

对初始化标注结果进行质量控制的人员。

[来源：GB/T 45674-2025, 3.11]

3.9

标注仲裁人员 annotation arbitrator

当多名标注执行人员对同一标注对象的标注结果不一致或存在争议时，负责给出最终标注结果的人员。

[来源：GB/T 45674-2025, 3.12]

3.10

标注监督人员 annotation supervisor

对标注活动进行监督，判定数据标注活动是否符合各项要求的人员。

[来源：GB/T 45674-2025, 3.13]

4 标注参与方类型与职责

数据标注任务的参与方分为数据需求方、标注管理方和数据标注方3类主体，其角色主要职责如下表所示。

表1 标注参与方职责定义

数据标注参与方	职责
数据需求方	1. 应明确标注需求。 2. 应提供经过清洗、脱敏、去重等处理的数据及验收标准。 3. 应充分保证数据来源安全合规。
标注管理方	1. 应评估任务可行性，监督流程执行。 2. 应与数据标注方建立反馈机制，确保标注任务的进度和质量。

数据标注参与方	职责
	3. 应及时向数据需求方报告任务的执行状态。 4. 应明确数据标注执行人员、标注审核人员、标注仲裁人员、标注监督人员的人员选拔标准。
数据标注方	1. 应严格按照标注任务要求执行标注工作。 2. 应定期向标注管理方报告任务进度和质量情况，并根据反馈进行调整。 3. 可采用“人机协同标注”的方式，即先利用机器算法进行预标注，生成初步标注结果，随后由人工进行复核与精细化标注。

5 数据标注框架

5.1 总体框架

从数据标注的流程、技术、管理三个方面明确数据标注要求，推动数据标注质量提升，支撑高质量数据集建设工作。

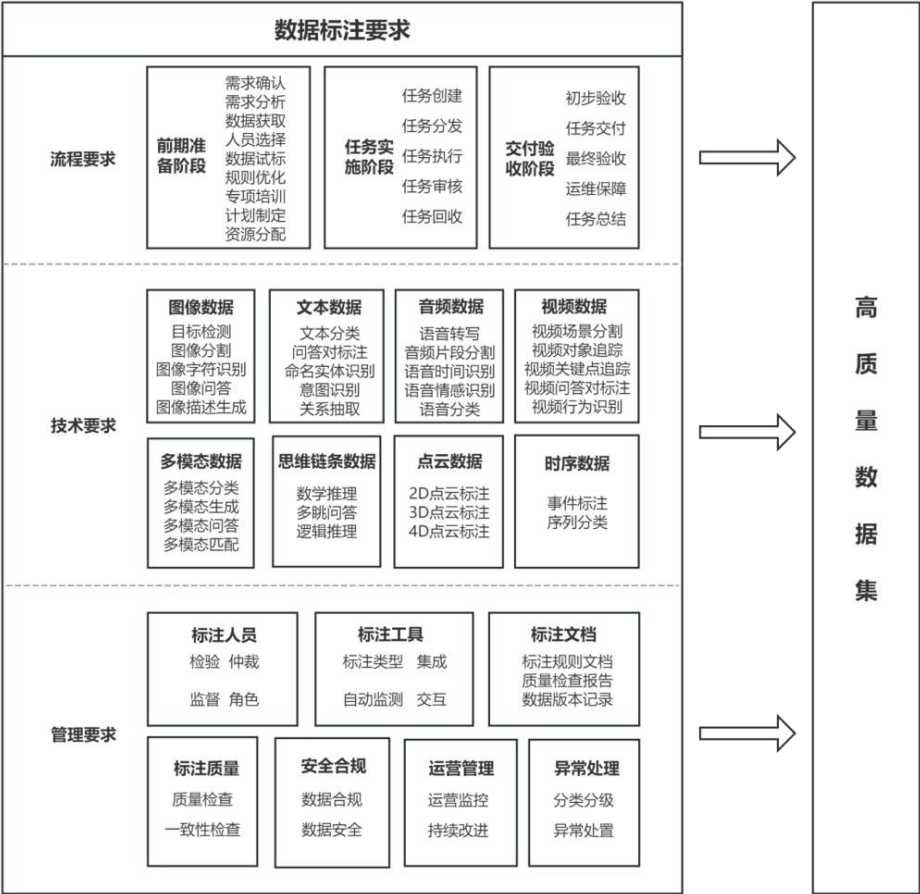


图1 高质量数据集数据标注框架

5.2 流程要求

应建立全流程数据标注规范，明确数据标注各环节的标准操作，确保标注内容的规范性、完整性、准确性、一致性，支撑高质量数据集产出。

5.3 技术要求

应制定细粒度、可落地的多模态数据标注技术标准，明确图像、文本、音频、视频、多模态、思维链条、点云、时序等不同模态数据的标注方式与标注要求，确保跨模态数据与真实语义对齐。

5.4 管理要求

应制定数据标注人员、工具、文档、质量、安全、运营和异常处理等管理要求，利用管理保障机制提高数据标注工作的管理效率、降低标注安全风险，促进数据集标注质量的提升。

6 流程要求

6.1 总体流程

数据标注流程分为3个阶段，分别是标注前期准备阶段、标注任务实施阶段和交付验收阶段，具体流程如下图所示。

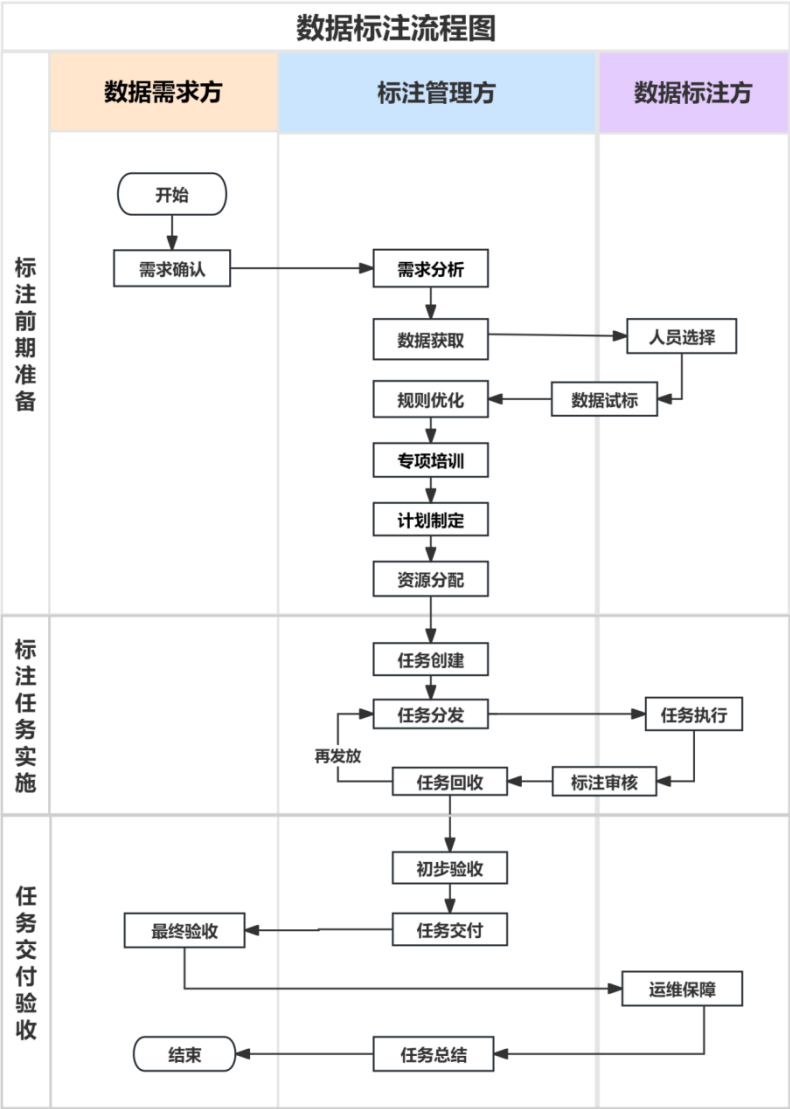


图2 数据标注流程图

6.2 前期准备阶段

标注前期准备阶段包括需求确认、需求分析、数据获取、数据试标、规则优化、专项培训、计划制定和资源分配等环节。

6.2.1 需求确认

数据需求方应明确需求，包括但不限于：

- a) 应明确需求背景，包括标注数据应用场景，应用目标等；
- b) 应明确当前数据量级，以及后续数据预估量级（周期性还是一次性），校验数据来源的合规合法性；
- c) 应明确数据交付时间、最终交付方式、标注环境、安全性等要求。

6.2.2 需求分析

在数据标注工作开始之前，标注管理方需要与数据需求方沟通明确本次数据标注任务的需求，做好数据标注需求可行性评估。需求分析包括但不限于以下工作：

- a) 应明确数据标注的规则规范，包括但不限于对象定义、属性、标注工具规范等；
- b) 应明确数据标注内容，包括但不限于数据类型、数据、模态、体量等；
- c) 应明确数据验收规则，包括但不限于交付频率、验收指标、计算方法、质量标准、输入输出格式等。

6.2.3 数据获取

标注管理方需要从数据需求方处获取待标注数据，数据获取的方式包括但不限于以下方式：

- a) 平台接口对接的方式：待标注数据通过平台接口由数据需求方平台直接推送到标注管理方平台进行作业；
- b) 存储介质复制转移方式：待标注数据通过存储介质直接复制或者远程复制方式，由数据需求方提供给标注管理方，经上传到数据标注平台后由数据标注方进行作业；
- c) 外部索引上传数据集方式：针对安全性要求高的数据集，可以通过索引文件配置 URL 地址，主动从网络直接获取数据集，不保存到本地进行标注；
- d) 注：敏感数据的标注需要采用驻场标注的方式，确保数据标注流程的安全。

6.2.4 人员选择

数据标注方按照标注管理方对标注人员的资质需求，选定合适的标注人员团队。标注人员管理要求参照8.1内容。

6.2.5 数据试标

数据标注方与标注管理方共同对小批量标注数据进行试标，需重点明确以下内容：

- a) 原始数据质量评估：数据标注方需要对需求方提供的待标注数据的可标性进行评估，质量合格的原始数据才可以流转到下一步标注，同时需要对原始数据的合规性进行评估，需要满足“最小可标”的隐私信息暴露原则；
- b) 确定数据试标数量：应遵循数据标注内容覆盖全面性及数据标注成本投入最小化要求，抽取一定比例的待标注数据的作为试标数量，试标数量应不低于正式数据任务的 2%；
- c) 确定数据试标规则：数据试标规则应与正式标注规则保持一致，用于检测实际数据标注作业过程中可能出现的问题；

- d) 确定数据试标注人员：优先挑选熟练度中等及以上的标注人员，组建试标小组（至少 2 人），共同完成同一批试标数据的标注。标注结束后，需对标注结果进行交叉分析，重点识别歧义标注案例，并计算标注一致性指标，验证试标质量；
- e) 统计试标耗时：基于熟练度中等以上的数据标注人员速度，评估项目周期所需的团队规模；
- f) 验证验收标准合理性：基于试标数据，验证验收标准的抽样比例和正确率统计规则是否贴合高质量数据集建设要求；

6.2.6 规则优化

标注管理方通过数据试标结果，调整和优化标注规则，确保标注规则易理解、易操作且与数据需求方一致。优化后的标注规则需包括但不限于：

- a) 应包括标注目标、数据格式、标注方法、质量指标等内容；
- b) 对含有文本、图片、音频、视频、时序、点云等不同内容的标注任务，应明确具体标注任务类型；
- c) 应包含正反例信息，使标注人员能够依据标注规则正确执行标注任务；
- d) 应包含不符合标注规则的标注的识别方法及参考示例，能够使标注人员依据标注规则及时动态重新或纠正标注内容。

6.2.7 专项培训

标注管理方依据数据试标结果和细化的标注规则，对标注人员开展针对本次标注任务的专项培训，以确保数据标注质量，专项培训内容包括但不限于：

- a) 应设计标注人员的培训计划，明确培训内容、方式、时间和地点，以及培训目标和要求；
- b) 应对标注人员进行详细的标注流程培训，包括每个标注任务的步骤、标注规则、标注工具的使用等；
- c) 应提供实际案例示范，演示正确的标注流程和方法，帮助标注人员理解标注任务要求；
- d) 应安排实际标注练习，让标注人员在真实场景中进行标注，以巩固培训内容，熟练掌握标注的方法；
- e) 应建立数据标注人员（标注执行人员、标注审核人员、标注仲裁人员、标注监督人员等）的技能考核评价体系，根据标注人员的标注质量、速度、对复杂任务的处理能力等因素进行评级和选拔；

6.2.8 计划制定

标注管理方应以数据需求方明确的数据标注任务、参照数据试标效率，合理制定数据交付计划。

6.2.9 人员分配

数据标注方应配备相应技能和数量的标注执行人员、标注审核人员、标注仲裁人员、标注监督人员，选择适用的数据标注工具，充分保证计划的顺利交付。

6.3 任务实施阶段

标注任务实施阶段包括任务创建、任务分发、任务执行、标注审核、任务回收等环节。

6.3.1 任务创建

标注任务创建主要包括以下内容：

- a) 数据集创建：标注管理方应将需要标注的数据合理分组，保证后续任务分配及数据标注质量；

- b) 数据上传：标注管理方应将数据上传到标注平台，确保数据安全等级、访问权限等要求与标注账户权限相匹配；
- c) 任务账户创建：标注管理方应根据标注任务需求创建标注账户，并分配相应的权限；

6.3.2 任务分发

标注任务分发主要包括以下内容：

- a) 分发策略制定：标注管理方应根据标注任务要求，选择主动领取或系统自动分发等任务分发策略，并根据数据标注人员实际情况，包括但不限于标注任务数量、标注能力等，优化标注任务分发策略；
- b) 任务期限设置：标注管理方应为每个标注任务设置明确的截止时间，以保证标注工作的进度；
- c) 任务分发执行：标注管理方应根据标注任务分发策略，将任务包分发给数据标注人员。

6.3.3 任务执行

标注任务执行主要包括以下内容：

- a) 标注执行：数据标注方应按照标注规范和标准，使用标注工具对数据进行标注；在标注过程中，数据标注人员应确保标注的准确性和一致性；
- b) 标注反馈：数据标注方应将标注要求不符、标注要求中未涵盖的数据等情况，及时反馈给标注管理，确保标注规则与数据的匹配度；
- c) 结果修正：数据标注方应定期对标注结果进行检查和修正，避免出现漏标、错标等问题。
- d) 过程监督：标注管理方应对数据标注方执行标注任务的全过程进行监管，实时监督标注任务执行的进度和结果，确保任务执行不偏离。

6.3.4 标注审核

数据标注方、数据管理方应共同对标注结果进行审核，审核内容及流程包括但不限于：

- a) 自审核：数据标注人员完成标注任务后，应检查自己的标注结果是否符合标注规范和标准，是否存在漏标、错标等问题；
- b) 机器审核：如采用机器审核，应使用预先准备的算法，对标注结果进行自动审核，检查是否存在漏标、错标等问题；
- c) 交叉审核：自审核完成后，数据标注人员应将标注结果提交给同组的其他数据标注人员进行交叉审核。交叉审核人员应认真检查标注结果，发现问题及时反馈给原数据标注人员进行修改；
- d) 专业审核：经过自审核、交叉审核后，数据标注人员应将标注结果提交给标注审核人员进行审核；标注审核人员采用抽样检查或全量检查的方式对标注结果的质量和合规性等方面进行审核；
 - 1) 抽样检查：应根据数据集的规模和复杂程度确定合理的抽样比例，可参考统计学方法（如基于置信度和容许误差确定样本量），或根据项目风险等级、数据重要性、标注任务复杂度等因素综合评估确定抽样比例，并明确抽样方法（如随机抽样、分层抽样等）。
 - 2) 全量检查：应确保对所有标注结果进行仔细审核；
- e) 专家审核：对于重要的数据集，可引入第三方专家进行专家审核；
- f) 动态审核：审核人员可根据审核抽检合格率动态调整审核样本和频率。

6.3.5 质量控制

通过系统性、动态化的质量控制，验证标注审核结果的有效性，及时发现审核遗漏的质量问题，确保标注结果符合数据需求方的验收标准，降低后续交付验收风险。由标注管理方联合数据标注方共同实施；若数据需求方有明确要求，可邀请需求方代表参与关键节点的质控工作。

6.3.6 标注仲裁

针对标注过程中可能出现的各类争议场景，组建适配的专门仲裁主体，遵循从争议发起、材料受理、情况研判到结果裁定与执行的流程，同时将仲裁相关记录纳入整体文档管理范畴。

6.3.7 任务回收

- a) 任务检查：在标注任务完成后，标注管理方应检查标注数量，确保所有任务包均被回收；
- b) 任务再发放：对未能及时完成的任务包，标注管理方应建立适当的沟通和回收再发放的管理机制，以确保标注任务按期完成，保证任务进度。

6.4 交付验收阶段

标注任务交付验收阶段包括初步验收、任务交付、最终验收、后期维护、任务总结等环节。

6.4.1 初步验收

标注任务交付前，标注管理方组织对交付内容进行检查，以确保交付内容与需求的符合性和一致性。合格的数据标注结果应满足：

- a) 标注数据数量和质量满足数据标注任务说明中的要求；
- b) 完成数据集符合性、安全性、完整性和一致性等方面检查。

6.4.2 任务交付

数据标注方通过初步验收后，应将成果物交付标注管理方。数据标注方应对最终提交的数据内容进行说明，交付的内容包括但不限于：

- a) 标注结果；
- b) 交付和说明文档；
- c) 标注规范。

其中，交付和说明文档应详细阐述数据标注的背景、目的、方法、过程、标注结果交付格式、文件命名规范以及关键注意事项等相关内容，说明标注过程中发现的问题，详细记录根据新完善修订的规范来标注的数据，为数据需求方提供全面的信息参考，助力其快速理解和有效运用数据。

6.4.3 最终验收

标注管理方将初验后的成果交付数据需求方，数据需求方应根据双方约定的确认验收标准，组织开展任务最终验收，确保交付结果满足任务需求。

6.4.4 运维保障

在交付验收后，数据标注方应按约定的周期（如每周/月/季度）为数据需求方提供相关服务。包括但不限于：

- a) 数据质量跟踪：在数据交付后，对数据的使用情况进行跟踪，收集数据需求方的反馈意见。通过数据分析，评估数据在实际应用中的质量表现，及时发现潜在问题；

- b) 数据更新与优化：根据数据质量跟踪的结果和数据需求方的反馈，对标注数据进行更新和优化。根据数据需求方补充的新数据，调整标注规则，修正标注错误，不断提高数据的质量和值；如需求方有新需求，可按照需求修改直至重新提标注流程。
- c) 技术支持与培训：为数据需求方提供技术支持和培训，帮助其更好地使用标注数据；解答数据需求方在使用过程中遇到的问题，提供相关的技术指导和培训服务，确保数据能够得到有效应用。

6.4.5 任务总结

标注管理方应组织各角色参与项目的总结工作，产出总结报告，包括但不限于以下内容：

- a) 数据标注项目基本信息：应描述本次数据标注项目的合作背景、数据标注内容及类型；
- b) 数据标注过程控制措施：应描述本次数据标注项目在执行过程中采取的执行方法，还原标注过程；
- c) 数据标注方法总结：应描述本次数据标注项目遇到的困难及采取的有效措施，总结可行的方法做经验复用；
- d) 数据标注任务总结：应分析标注过程中的成本消耗，包括人力、时间、设备等成本，为后续项目提供参考；
- e) 数据标注措施改进：应描述本次数据标注项目控制过程的不足，总结可以改进的方法和措施，应对下次同类项目。
- f) 数据标注评测信息：应描述本次数据标注项目的准确性、完整性、一致性等维度的评估结果，提供可视化展示，便于用户直观了解数据标注质量，指导后续改进。

7 技术要求

7.1 总体要求

数据标注对象包括但不限于图像数据、文本数据、音频数据、视频数据、多模态数据、点云数据、思维链条数据、时序数据等，总体标注原则如下：

- a) 规范统一：所有标注需遵循统一标准和格式规范，确保不同标注员的结果一致，避免因主观差异导致的标注偏差；
- b) 质量优先：标注结果需准确无误，确保数据可用于高质量模型训练，避免因标注错误影响模型性能；
- c) 可追溯性：标注过程需记录详细信息，包括修改时间、修改记录等，便于问题追溯和质量控制；
- d) 风险防控：通过控制工具管理标注规则文档，确保所有人员同步最新标准；可采用存证技术，实现防篡改。
- e) 隐私保护：通过匿名化技术完成对标注原始数据的处理，确保其不包含隐私及敏感信息。

7.2 图像数据

图像数据标注的技术要求包括但不限于目标检测、图像分割、图像字符识别、图像问答、图像描述生成等。

7.2.1 目标检测

- a) 类别标签规范性：应使用清晰、明确、无歧义类别标签，优先采用行业通用分类体系（如 ImageNet、COCO、Cityscapes 等），避免自造标签；

- b) 边界框格式规范性：应统一边界框坐标表示方式，明确坐标系。例如：[x_min, y_min, width, height] 或 [x_min, y_min, x_max, y_max]。
- c) 目标覆盖完整性：应完整标注图像中所有可识别的目标对象，不得遗漏关键实体（如遮挡部分应尽可能标注）；若图像中存在多个目标对象，应标注其相互关系（如重叠、遮挡等）。
- d) 边界框完整性：应完整标注每个目标边界框，确保框紧贴目标轮廓，避免过小或过大，尽量保证框内包含完整对象。
- e) 目标识别准确性：应基于图像内容准确识别目标类别，减少误标、漏标现象，目标框标注准确率应该控制在合适范围。
- f) 遮挡/模糊处理准确性：应对部分遮挡、低分辨率或模糊对象做出合理判断并标注，必要时添加备注说明。

7.2.2 图像分割

- a) 类别标签规范性：应使用清晰、无歧义的类别标签体系，优先采用行业通用分类标准（如 Cityscapes、ADE20K、COCO 等），避免自造标签。
- b) 掩码格式规范性：应统一分割掩码的表示方式（如像素级掩码或矢量轮廓），并明确坐标系（如像素坐标系），确保掩码图与真实对象边界高度一致。
- c) 像素覆盖完整性：应确保图像中所有像素都被标注，不遗漏任何像素信息。
- d) 上下文信息完整性：若分割对象理解依赖于背景信息，应在标注过程中保留完整的上下文信息。
- e) 类别判断准确性：应依据图像内容准确识别每个像素的类别，减少误标、漏标现象。对于难以区分的类别，应提供明确的标注指导。
- f) 边界定位准确性：掩码图应精确到像素级别，边界紧贴目标轮廓，避免过粗或过细。分割掩码应紧密贴合对象边缘，避免模糊或不准确的标注。

7.2.3 图像字符识别

- a) 文本内容规范性：应确保标注的文本内容准确无误，避免拼写错误或语法错误。对于特殊字符和符号，应使用标准的字符编码（如 UTF-8）。
- b) 边界框格式规范性：应统一边界框坐标表示方式，并明确坐标系。
- c) 文本覆盖完整性：应完整标注图像中所有可见的文本信息，不得遗漏关键字符或单词。若图像中存在多个文本块，应标注其相互关系（如段落、行间关系等）。
- d) 多语言标注完整性：对于包含多种语言的图像，应完整标注所有语言的文字内容，并明确标注语言类型。
- e) 文本识别准确性：应基于图像内容准确识别并记录文本内容，减少误识、漏识现象；对于难以识别的文字，应提供明确的标注指导，识别准确率应该控制在合适范围。
- f) 边界框准确性：边界框应紧密贴合文字边缘，确保标注的边界框准确反映文字的真实位置，减少误差。

7.2.4 图像问答

- a) 问题和答案文本规范性：应确保问题和答案文本的表述清晰、准确，避免模糊或歧义。对于答案文本，应优先使用客观事实而非主观判断。
- b) 语言表达规范性：应使用标准语法和拼写，避免口语化、错别字或不完整句式。
- c) 问题覆盖完整性：应确保每个图像都对应至少一个问题，且问题应涵盖图像的主要内容和关键信息。
- d) 答案覆盖完整性：应提供准确完整的答案，必要时可提供多个候选答案并标注置信度。

- e) 问题理解准确性：问题应聚焦于图像内容，避免脱离图像信息。
- f) 答案识别准确性：答案应基于图像内容作出判断；除非任务明确允许，不得凭空臆测或依赖外部知识。

7.2.5 图像描述生成

- a) 语言表达规范性：每段描述应清晰、准确，且为完整的句子或句组，避免使用不完整的句子结构。
- b) 信息顺序规范性：描述中提及的信息应遵循一定的逻辑顺序，增强语义连贯性。如从主体到细节，或者按照空间位置进行描述。
- c) 内容覆盖完整性：描述应涵盖图像的主要内容，包括关键对象、场景及正在进行的活动，确保信息全面、详实。对于复杂场景（如多人交互、多物体组合），需确保关键信息无遗漏。
- d) 背景环境完整性：描述应包含对图像背景或环境的适当描述，便于全面理解图像内容。
- e) 内容识别准确性：图像描述应客观、准确反映图像内容，避免误标、漏标、主观臆断或错误信息。
- f) 细节描述准确性：应准确标注图像的关键细节（如对象的属性、场景的特征等），避免因细节不准确导致的描述错误。
- g) 动作描述准确性：应尽可能准确描述涉及的动作或行为，避免模糊或误导性的表达。

7.3 文本数据

文本数据标注的技术要求包括但不限于文本分类、问答对标注、命名实体识别、意图识别、关系抽取等。

7.3.1 文本分类

- a) 分类依据准确性：标注前应提供详细的标注说明书，明确各类别判断标准和边界条件。
- b) 标签命名规范性：标签应明确无歧义，杜绝模糊或非规范词汇的使用。
- c) 标注内容完整性：应对每条文本至少赋予一个恰当的分类标签。对于难以明确归类的文本，应设置“其他”或“未分类”作为兜底选项。在多类别场景下，应全面标注所有相关类别，避免混淆。
- d) 上下文信息连贯性：对于依赖上下文判断的文本，应在标注过程中保留完整语境，防止因信息缺失导致误判。

7.3.2 问答对标注

- a) 语言表达规范性：应使用标准普通话书面语进行标注，统一词汇形式（例如英文大小写），保持语言风格一致。
- b) 问答内容完整性：每条问答对都应包含完整的问题和对应答案，确保语义闭环。
- c) 上下文信息完整性：若问题理解依赖上下文，应在标注中提供完整的背景信息，确保答案的准确性与合理性。
- d) 问题定位准确性：问题表述应具体明确，聚焦特定主题或意图，避免模糊提问或泛化描述。
- e) 答案匹配准确性：答案应准确回应问题内容，具备事实性和逻辑性；有多个答案的，应标注多个答案与问题的匹配度顺序。

7.3.3 命名实体识别

- a) 实体标签规范性：应清晰明确定义实体类型，避免使用模糊或不规范的词汇。

- b) 边界标注完整性：应完整标注每个实体的起始和结束位置，确保实体范围准确无误。
- c) 实体覆盖完整性：应覆盖文本中所有目标类别实体，不得遗漏关键实体信息。
- d) 上下文理解完整性：应结合上下文信息标注实体类型，确保实体分类准确合理。
- e) 实体识别准确性：应基于文本内容准确识别实体，减少误标、漏标现象。
- f) 边界定位准确性：实体边界应精确到字符级别，避免因切分不当导致模型训练误差。

7.3.4 意图识别

- a) 意图类型规范性：应使用清晰、明确、无歧义的意图标签，优先采用行业通用分类体系（如 ATIS、SNIPS、LSTM 等标准意图集），避免自造标签。
- b) 意图覆盖完整性：应尽可能覆盖所有可能出现的用户意图类型，必要时设置“其他”或“未知”作为兜底选项。
- c) 上下文信息完整性：若语句意图依赖上下文（如对话历史、用户身份等），应在标注过程中保留完整的上下文信息，防止误判。
- d) 意图识别准确性：应基于文本内容准确识别核心意图，减少误标、漏标现象。
- e) 边界处理准确性：对于处于两个意图之间的模糊语句，应结合关键词、语气、语境等综合判断，并在标注记录中备注说明。

7.3.5 关系抽取

- a) 关系类型规范性：应使用标准且明确的关系类型标签体系，优先采用行业通用分类（如 ACE、FewRel、ISO 24615 等），避免自造标签。
- b) 关系覆盖完整性：应完整标注文本中所有可识别的关系实例，并说明其相互关系（如并列、嵌套等），不得遗漏关键关系信息。
- c) 上下文完整性：对于依赖上下文判断关系类型的句子（如代词回指、跨句逻辑），应在标注过程中保留完整语境，提升关系判断准确性。
- d) 关系识别准确性：应基于文本内容准确识别实体间的关系，避免误标或漏标；关系三元组中的头尾实体应精确到字符级别，避免因实体边界不准确导致关系错误。
- e) 边界处理一致性：对于边界模糊或存在歧义的句子，可优先选择最直接、最明确的关系，避免主观臆断。

7.4 音频数据

音频数据标注技术要求包括但不限于语音转写、语音片段分割、事件识别、情感识别、语音分类等。

7.4.1 语音转写

- a) 文本格式标注规范性：应使用标准的标点符号和文字排版。标点符号应符合语法规则，转写文本应分段清晰，每段对应语音中的一个自然语义单元。
- b) 词汇标注规范性：所有词汇必须使用标准词汇。专有名词应准确拼写，并在首次出现时标注全称。
- c) 内容标注完整性：转写内容应遵循所听即所写原则，涵盖语音中的每一个词汇和发音，不得随意增删、修改或调整内容。标注内容应按自然段落或时间轴顺序组织，必要时可附带时间戳标注，以支持后续的检索与应用需求。
- d) 特殊语言标准规范性：涉及大量方言、俚语及特定行业的术语，应根据方言词典对照、行业术语解释等明确具体含义，提高转写文本的准确性和实用性。

- e) 词汇标注准确性：转写的每个词汇应与语音中的实际发音完全一致，不得出现错字、别字。多音字应根据上下文语义选择正确的读音和字形。
- f) 标点标注准确性：应根据语音中的停顿时间，合理正确使用标点符号，确保转写文本的可读性和逻辑性。

7.4.2 音频片段分割

- a) 语义标注规范性：每个片段应标注清晰的语义内容或事件类型，依据语义完整性和事件转换点进行合理切分，确保语义描述准确无歧义。
- b) 内容标注完整性：每个片段的语义内容或事件类型应完整标注，确保音频中的所有内容都被分类和描述。
- c) 事件结构标注完整性：每个片段应包含完整的语义单元，避免因切割过早或过晚导致理解断裂。
- d) 语义标注准确性：应准确标注片段的语义内容或事件类型，确保标注内容与音频实际内容一致。
- e) 时间边界标注准确性：应精确标注起始时间和结束时间，合理控制误差范围。
- f) 特殊情况处理一致性：应细致标注音频中的特殊现象（如重叠语音、突发噪音等），并保持标注方式一致性。

7.4.3 语音事件识别

- a) 事件描述规范性：应明确定义音频事件类型（如语音、音乐、噪音等）及其特征描述，制定具体判断准则。对于复杂事件，可添加额外描述。
- b) 事件标注完整性：应完整标注每个事件的类型和时间区间；对于重叠事件，应分别标注，避免遗漏。
- c) 时间区间完整性：应完整标注每个识别出的音频事件的起始与结束时间，避免信息丢失。
- d) 时间定位准确性：应精确定位每个事件的起止时间点，尽量减小误差，确保所标注的时间段能够准确对应实际事件发生的时间区间。
- e) 事件标注准确性：应基于音频特征精确分类每一个检测到的事件，减少错误分类或混淆。对于模糊或不确定的事件，可使用特定标签标注。
- f) 事件划分一致性：对于相似类型的音频事件，应采用相同的识别和划分标准，确保不同部分或批次的数据之间没有显著差异。

7.4.4 语音情感识别

- a) 情感描述规范性：应清晰标注每个情感片段的情感类型（如快乐、悲伤、愤怒等），并提供详细的情感特征描述。对于复杂情感，可添加额外描述。
- b) 情感捕捉完整性：应清晰标注音频中出现的所有情感状态，包括短暂或微妙的情绪波动。对于情感变化较快的片段，应分别标注每个情感的时间区间，避免遗漏。
- c) 情感细节完整性：应完整标注除主要情感外的混合情感及背景情感（如在主要表现为“快乐”的对话中包含轻微的“焦虑”等）。
- d) 情感分类准确性：应依据语音特征（语调、音量、速度等）精确识别和分类情感，确保标注内容与音频实际情感状态一致。对于模糊或不确定的情感，可使用特定标签（如[未知情感]表示无法明确识别的情感状态）。
- e) 情感识别一致性：应使用相同的识别标准和方法标注相似情境下的情感表达，确保不同部分的数据间没有显著差异。

7.4.5 语音分类

- a) 类别定义规范性：应清晰定义和描述每个类别，确保标注人员理解一致。类别标签应简洁明了，避免模糊或歧义，如“音乐”“语音”“环境声音”“交通噪音”等。
- b) 类别标注完整性：应完整标注每个音频片段的类别，确保音频被正确分类到预定义的类别中。对于多类别音频，应标注所有相关类别，如“语音”“音乐”。
- c) 内容覆盖完整性：应分类标注每个音频片段，包括短暂或低强度的声音片段。
- d) 类别准确性：应准确定义类别标签，确保标注内容与音频实际内容一致。对于模糊或不确定的音频内容，可使用特定标签（如“未知”表示无法明确分类的音频）。
- e) 时间定位准确性：应精确定位每个音频类别的起止时间，减小误差范围，确保标注结果与实际语音匹配。

7.5 视频数据

视频数据的标注技术要求包括但不限于视频场景分割、对象追踪、关键点追踪、问答对标注、行为识别等。

7.5.1 视频场景分割

- a) 场景描述规范性：应清晰描述每个场景，明确场景划分依据，包括事件变化、地点切换、时间跳跃或视觉内容突变等，并制定统一判断规则。对于复杂场景，可添加额外描述（如“室内会议（有投影）”“户外运动（跑步）”等）。
- b) 结构表达完整性：每个场景应包含完整的事件或活动过程，避免因切分不当导致信息缺失或逻辑断裂。
- c) 内容覆盖完整性：应全面识别视频中所有场景转换点，包括镜头切换、情节转折、人物更换等关键变化。对于场景变化较快的视频，应分别标注每个场景的时间区间，避免遗漏。
- d) 场景识别准确性：应基于视觉内容、动作变化或上下文逻辑准确判断场景边界；对于模糊或不确定的场景，可使用特定标签（如“未知场景”表示无法明确识别的场景）。
- e) 时间定位准确性：应精确标注场景起止时间或帧号，确保与实际内容一致。
- f) 划分标准一致性：应对相同类型的场景变化采用一致的识别与切分策略，避免因主观理解不同造成差异。

7.5.2 视频对象追踪

- a) 对象描述规范性：应明确追踪对象的定义与分类（如“人”“车辆”“动物”等），确保描述准确无歧义。对于复杂对象，可添加额外描述。
- b) 对象覆盖完整性：应连续标注每一个指定追踪对象从出现到消失的全过程进行，不得中途丢失。对于多个对象同时出现的场景，应分别标注每个对象的位置，避免遗漏。
- c) 动作表达完整性：应记录对象在各帧中的位置变化，包括静止、移动、遮挡恢复等状态，保证轨迹连贯。
- d) 对象定位准确性：边界框应紧密贴合目标对象，精确反映对象在画面中的位置，避免过大、过小或偏离。
- e) 对象识别准确性：在多目标场景中，应确保对象 ID 保持稳定不变，避免错标、漏标或误匹配。对于模糊或不确定的对象，可使用特定标签，如“未知对象”表示无法明确识别的对象。
- f) 追踪逻辑一致性：应对相似运动模式的对象采用相同的追踪策略和判断标准，避免因主观差异造成偏差。

7.5.3 视频关键点追踪

- a) 关键点定义规范性：应明确关键点类型（如人体关节、物体特征点等）及其命名规则，制定统一的识别和标注标准。对于复杂对象，可添加额外描述（如“左肩”“右膝”等）。
- b) 关键点覆盖完整性：应持续标注每个对象的全部预定义关键点，即使部分关键点暂时遮挡，也应在恢复可见后继续标注。
- c) 时间区间完整性：应完整标注关键点在视频中的起始帧和结束帧，确保整个视频中的所有关键点都被追踪和标注。
- d) 关键点定位准确性：应精确标注关键点对应的身体部位或物体特征位置。
- e) 关键点识别准确性：在遮挡、姿态变化或多目标情况下，应正确匹配关键点与对象。对于模糊或不确定的关键点，可使用特定标签，如“未知关键点”表示无法明确识别的关键点。

7.5.4 视频问答对标注

- a) 问题定义规范性：应明确问题类型（如事实类、推理类、时间定位类等），并制定统一的问题表述方式，且问题应涵盖视频内容的关键信息，如事件、对象、场景等。
- b) 答案标注规范性：应采用标准化文本格式进行标注，确保答案基于视频内容客观生成。
- c) 问题覆盖完整性：问题应涵盖视频中主要事件、动作、对象及其关系，确保内容全面。
- d) 答案表达完整性：答案应完整回答问题核心，包括时间、地点、人物、行为等关键要素。
- e) 问题准确性：应准确标注问题表述，确保与视频内容相关且逻辑清晰。
- f) 答案内容准确性：答案应严格基于视频内容生成，不得添加额外知识或主观判断，确保与原始视频一致。对于模糊或不确定的信息，可使用特定标签，如[不确定]表示无法明确回答的问题。

7.5.5 视频行为识别

- a) 行为定义规范性：应明确界定各种行为类别（如走路、跑步、挥手等），并提供详细的行为特征描述和判断标准。对于复杂行为，可添加额外描述。
- b) 行为覆盖完整性：应持续追踪视频中的每个目标对象，确保完整识别并标注其所有行为。
- c) 细节标注完整性：应标注主要行为、伴随动作和交互行为。
- d) 行为分类准确性：应基于视觉特征（姿势、动作轨迹等）精确判断行为类型，避免误判或混淆不同行为。对于模糊或不确定的行为，可使用特定标签，如[未知行为]表示无法明确识别的行为。
- e) 时间定位准确性：应精确标注每个行为的起止时间点或帧号，尽量减小误差范围（如 ± 0.1 秒），确保与实际行为发生的时间区间一致。

7.6 多模态数据

多模态数据的标注技术要求包括但不限于多模态分类、生成、问答、匹配等。

7.6.1 多模态分类

- a) 模态类型标注规范性：应准确标注每个数据样的所属模态类型，且各模态定义需清晰、不可交叉或遗漏。应明确区分单模态、多模态、跨模态等场景，对于复合模态（如视频包含图像与音频），应分别标注各模态内容，并合理描述其关联关系。
- b) 结构表达完整性：应完整标注多模态数据的所有相关模态信息，不得出现单一模态标注缺失或跨模态关联信息遗漏，确保数据结构完整、信息闭环。
- c) 内容覆盖完整性：应全面识别并标注各模态中涉及的全部类别，确保所有模态信息充分表达。如，在图文数据中，图像分类与文本分类应分别标注且不遗漏。

- d) 模态匹配准确性：各模态数据之间的对应关系应准确无误，确保标注的模态类别与实际数据内容相符。应准确标注时间同步、空间对齐、语义关联等多模态配准信息。
- e) 类别标注准确性：多模态分类标签应基于各模态数据特征进行准确判断，避免因模态信息不全、模态理解偏差或主观判断导致标注错误。对于不确定类别，可使用统一的占位标签（如“[未知类别]”）进行标注，并记录不确定原因。

7.6.2 多模态生成

- a) 任务描述规范性：应准确标注多模态生成任务的输入要求、输出目标及生成场景。如，文本生成图像、图像生成文本、图像生成音频等。任务描述应明确、简洁，避免模态转换关系模糊或任务场景遗漏。对于复杂生成任务（如跨模态多步骤生成），应细化任务流程，逐步记录生成路径。
- b) 结构表达完整性：多模态生成数据的标注应包含输入模态信息、目标模态信息、输入数据内容、生成数据内容等关键要素，避免关键信息缺失或生成路径断裂。
- c) 内容覆盖完整性：应全面覆盖多模态生成任务中的所有输入模态和目标模态，确保各模态数据在整个生成链路中均有对应标注，避免遗漏输入数据或部分生成结果。对于多目标生成，应分别记录各目标模态的生成结果。
- d) 生成结果准确性：应确保标注的生成结果与输入内容及目标模态高度对应，避免因标注偏差、数据错误或模态理解不一致导致生成结果描述与实际数据不符。对于主观性较强或质量存在差异的生成结果，应合理记录置信度或采用质量标签（如[质量较低]、[置信度不足]）进行标识。
- e) 数据配准准确性：应清晰标注输入模态与生成模态之间的对应关系，确保时间、空间、语义等配准信息准确。对于含时间同步的生成任务（如语音生成视频字幕），应标注对应时间区间，误差控制在合理范围内。

7.6.3 多模态问答

- a) 问题描述规范性：提问内容应表述清晰、语义明确，问题类型（如对象识别、关系判断、属性提取、计数等）应符合任务要求，避免出现模糊、歧义或超出输入模态信息范围的问题。对于复杂问题，应分步标注并补充相关背景信息。
- b) 结构表达完整性：多模态问答数据应同时包含输入模态信息、输入数据、提问内容及回答内容，确保各组成部分完整、关系明确，不得出现任一关键要素缺失的情况。
- c) 内容覆盖完整性：应全面覆盖输入模态中涉及的关键场景、对象、关系或事件，确保提问内容充分利用输入数据中的信息。对于包含多个模态的数据，应分别设计覆盖各模态特征的问答对，避免遗漏重要信息。
- d) 回答内容准确性：回答内容应基于输入模态数据，符合事实，描述准确，避免主观猜测或信息脱离。如遇存在多种合理答案的情况，应参考数据标注标准选择优先答案，并可补充备选答案。
- e) 模态对应准确性：应清晰标注输入模态与提问内容、回答内容之间的关联，确保输入数据与问答内容在时间、空间或语义上完全对应。对于涉及时序数据的问答（如视频问答），应标注具体时间段或帧号，时间误差控制在合理范围内（如 ± 0.1 秒）。
- f) 问答设计一致性：针对相同类型的输入模态或问题类型，应采用统一的设计原则和判别标准，确保同一类型问答数据在不同数据集或不同批次之间具有一致性和可比性。对于常见问题类型，应制定标准问答模板。

7.6.4 多模态匹配

- a) 匹配关系描述规范性：应清晰、简明、准确描述多模态数据之间的匹配关系，包括模态对应类型（如图像-文本、视频-音频、文本-音频等）、匹配粒度（如样本级、时间段级、对象级）及匹配目标（如相似度、相关性、语义一致性等），避免语义含糊或关系遗漏。
- b) 结构表达完整性：多模态匹配标注应包括全部匹配所涉及的模态数据、匹配描述、匹配标签（如匹配/不匹配、强相关/弱相关等），确保标注信息结构完整、字段齐全，防止遗漏核心要素或导致数据结构断裂。
- c) 内容覆盖完整性：应全面覆盖数据集中具有匹配关系的模态组合，确保不同模态之间的重要匹配关系均得到标注。对于存在多组匹配的数据，应逐一标注各匹配对，避免遗漏复杂场景下的多模态关联。
- d) 匹配关系准确性：所标注的多模态匹配关系应与实际数据高度一致，确保标注的模态配对正确，匹配关系符合数据事实。对于语义存在歧义或匹配边界模糊的情况，应依据统一规则进行判断，必要时可使用特定标签（如[不确定匹配]）进行说明。
- e) 时间与空间配准准确性：对于含时间轴的多模态匹配数据（如视频与文本、语音与图像），应准确标注时间区间、帧号或空间位置，确保时间同步或空间配准误差在合理范围内。
- f) 匹配标准一致性：对相同模态组合、相同类型匹配关系，应采用一致的匹配判定标准、标注格式及命名规则，避免因标注主观差异导致结果不一致。对于弱相关匹配，应明确制定相似度或相关性判定阈值。

7.7 思维链条数据

思维链条数据的标注技术要求包括但不限于数学推理、多跳问答、逻辑推理等。

7.7.1 数学推理

- a) 符号和公式规范性：应使用标准的数学符号和公式表示方法，确保公式清晰、准确。
- b) 步骤格式规范性：应统一解题步骤的表示方式，确保每个解题步骤为完整句子或句组，如，使用有序列表或编号来表示每个步骤，确保步骤的逻辑性和可读性。
- c) 问题覆盖完整性：应涵盖题目中的所有关键元素，包括已知条件、求解目标以及任何必要的背景信息，确保信息全面、详实。
- d) 解题思路完整性：应对整个解题过程进行详细描述，包括但不限于公式推导、变量替换、逻辑判断、计算过程等环节，确保解题过程的详细性和完整性。
- e) 内容识别准确性：应确保描述准确反映题目内容和解题过程，避免误标、漏标现象，保证描述与题目及解答高度相关。
- f) 答案准确性：应确保最终答案准确无误，并说明答案推理步骤，避免模糊或误导性表达。
- g) 步骤处理一致性：对于解题步骤的表述和格式，应制定统一的标注策略，避免主观臆断。

7.7.2 多跳问答

- a) 语言表达规范性：推理步骤应为完整语句，避免使用不完整的短语或模糊表达，确保语言清晰、准确、无歧义。
- b) 问题理解完整性：标注应涵盖问题中的所有关键要素，包括主体、动作、时间、地点及隐含条件等，确保理解全面。
- c) 推理步骤完整性：应完整标注每个问题推理步骤，包括问题分析、信息检索、逻辑推理等，确保推理过程的详细性和完整性。
- d) 推理步骤准确性：应确保每个推理步骤准确无误，逻辑清晰且有明确的解释和依据，避免错误或遗漏。

- e) 答案准确性：最终答案应由推理链条得出，且与证据一致。

7.7.3 逻辑推理

- a) 逻辑规则规范性：应使用标准、清晰、准确的逻辑规则和符号，避免符号或格式的不一致，便于理解和验证。
- b) 前提理解完整性：应涵盖题目给出的所有前提条件和已知信息，确保推理基础完整。
- c) 推理步骤完整性：应完整标注每个逻辑推理过程的步骤，包括问题分析、逻辑规则应用、中间结论等，确保推理过程的详细性和完整性。
- d) 结论覆盖完整性：对于每个逻辑推理过程，应提供准确且完整的结论，不得遗漏关键信息。
- e) 推理逻辑准确性：应确保每一步推理符合逻辑规则（如命题逻辑、集合论、谓词逻辑等），前后一致，避免跳跃或错误推断。
- f) 结论准确性：应依据推理步骤准确生成最终结论，减少误标、漏标现象。结论应与推理步骤紧密相关，确保结论的准确性和可靠性。

7.8 点云数据

点云数据标注的技术要求包括但不限于2D、3D、4D等点云标注。

7.8.1 2D 点云标注

- a) 标签规范性：应使用标准的类别标签体系，避免自造标签，确保不同批次间的一致性。
- b) 覆盖完整性：应标注所有可见的对象，不得遗漏关键信息。对于包含多个对象的场景，应完整标注所有相关对象，并说明其相互关系。
- c) 上下文完整性：若对象理解依赖于背景信息，应在标注过程中保留完整上下文。
- d) 位置准确性：应准确标注边界框，确保反映对象的真实位置，减少误差。
- e) 类别判断准确性：应依据图像内容准确识别对象类别，减少误标、漏标现象。
- f) 边界定位准确性：边界框应精确到像素级别，避免因边界不准确导致错误分类。

7.8.2 3D 点云标注

- a) 边界框规范性：应精确标注每个对象的3D边界框，包括中心坐标、尺寸和旋转角度等。
- b) 属性标注规范性：应为每个对象添加必要的属性信息，如颜色、材质等，丰富模型训练数据。
- c) 对象覆盖完整性：应涵盖点云中所有可识别的对象，不得遗漏关键对象信息。若一个点云包含多个有效对象，应完整标注所有对象，并说明其相互关系。
- d) 上下文理解完整性：对于依赖上下文判断的对象（如部分遮挡或复杂环境中的对象），应在标注过程中保留完整语境。
- e) 位置准确性：应基于点云数据准确识别对象的位置，减少误标、漏标现象。
- f) 类别判断准确性：应依据点云特征精准选择对象类型，避免混淆相似类别。
- g) 边界定位准确性：边界框应精确到点级别，避免因实体边界不准确导致关系错误。

7.8.3 4D 点云标注

- a) 时空轨迹格式规范性：应采用扩展的时间序列格式，记录对象在一段时间内的位置变化。
- b) 时间同步规范性：应确保所有传感器数据正确同步，以便准确捕捉对象的运动轨迹。
- c) 轨迹覆盖完整性：应确保所有对象的轨迹都被完整记录，不得遗漏关键时刻的信息。若一个场景包含多个移动对象，应完整标注所有对象的轨迹，并说明其相互作用。
- d) 上下文完整性：对于涉及动态交互的场景，应在标注过程中保留完整的事件背景信息。

- e) 轨迹准确性：应基于时间序列数据准确跟踪对象的移动路径，减少轨迹漂移。
- f) 行为判断准确性：应依据动态行为模式准确判断对象的状态变化，提升预测精度。
- g) 时间同步准确性：应确保所有传感器数据正确同步，提高轨迹追踪的准确性。

7.9 时序数据

时序数据标注技术要求包括但不限于事件标注、序列分类等。

7.9.1 事件标注

- a) 事件标签规范性：应使用标准的事件类型体系，优先采用行业通用分类体系（如 ISO 80000 标准、工业 ISA-88/95 标准），避免自造标签。例如，常见的事件类型包括“会议”（Meeting）、“事故”（Accident）、“交易”（Transaction）等
- b) 时间戳规范性：所有时间戳应统一格式（如 ISO 8601），避免因时区、精度差异造成误差。
- c) 事件覆盖完整性：应完整标注时间序列中所有可识别的关键事件，并说明其相互关系，不得遗漏重要信息。
- d) 时间区间完整性：应完整标注持续性事件的起始与结束时间，避免截断或扩展错误，确保事件边界准确。
- e) 事件识别准确性：应基于时序特征和业务逻辑准确识别事件类型，减少误标、漏标现象。

7.9.2 序列分类

- a) 类别覆盖完整性：应完整标注所有可能出现的状态类型，并说明其相互关系。必要时可设置“未知”或“其他”作为兜底选项。
- b) 上下文完整性：序列分类依赖于背景信息的，应在标注过程中保留完整的上下文信息。
- c) 类别判断准确性：应基于时序特征和业务逻辑准确判断类别，减少误标、漏标现象。
- d) 边界处理准确性：对于处于两个类别之间的模糊样本，应结合统计方法、阈值设定或多维指标综合判断，并在标注记录中做备注说明

8 管理要求

8.1 标注人员要求

标注管理方应组织数据标注方开展数据标注工作，相关工作要求包括但不限于：

- a) 数据标注人员应按照数据标注规则及任务要求及时完成数据标注，反馈标注过程疑问，提交数据标注结果；
- b) 标注审核人员应对数据标注人员提交的数据标注结果进行核验和质量把控，对标注质量不合格的数据进行反馈；
- c) 标注仲裁人员对数据标注存在争议或多人标注数据存在不一致的情况进行仲裁，并保留仲裁记录。裁定通过的，提交标注结果；裁定不通过的，退回进行重新标注；
- d) 标注监督人员应对标注活动进行监督，对标注过程中不同角色人员的任务完成情况进行抽样检查；应对标注过程中发生的数据安全、传输安全等风险情况等进行及时发现处理，并保留风险发现及处置情况记录；
- e) 在同一项标注任务中，同一人员不得承担多个角色任务；
- f) 可根据标注人员根据专业能力、标注质量建立分级资质，并建立定期评估机制；
- g) 标注人员应按照数据需求方有关规定严格遵守保密要求。

8.2 标注工具要求

标注管理方应提供实施标注活动所采用平台工具，相关要求包括但不限于：

- a) 平台工具需支持文本、图像、音频、视频、3D 点云等不同模态数据的标注和预览，支持主流标注类型（如分类标签、实体识别、边界框、语义分割、关键点标注等），兼容通用数据格式（如 JSON、XML、COCO、TFRecord 等），并允许自定义导出格式；
- b) 平台工具应支持对接其他系统，便于与外部系统（如数据管理平台、分析系统、机器学习平台、各类智能预标注平台工具、智能质检平台工具等）进行数据传输和交互；
- c) 平台工具应内置规则引擎或算法，自动检测标注冲突（如重叠框、标签矛盾）；
- d) 平台预标注、自动化标注、半自动化标注和辅助标注功能应遵循安全合规、平台兼容性等管理技术要求，接受标注管理方审核。
- e) 标注平台支持数据的匿名化处理，实现图片、视频中的生物特征识别自动进行脱敏处理；实现文本信息中的敏感信息识别。若标注平台自身不具备匿名化处理功能，需支持接入三方匿名化处理组件。
- f) 平台工具需具备数据管理能力，记录每条数据从创建、标注、修改、打回到最终验收的全生命周期日志，包括操作人、时间和具体动作，并且可根据数据类型、标注状态等多维度对数据进行分类管理，能够快速检索到数据；
- g) 平台工具需具备流程管理能力，提供完整的数据上传-标注-审核-质检-验收的流程管理记录。

8.3 标注文档要求

标注管理方应建立完善的流程文档管理体系，通过标注文档留痕验证，流程文档包括但不限于：

- a) 标注任务说明；
- b) 标注规则文档；
- c) 标注人员培训记录；
- d) 质量检查报告；
- e) 标注任务分配记录；
- f) 数据版本记录；
- g) 标注工具使用记录；
- h) 沟通记录；
- i) 问题及解决方案记录。

8.4 标注质量要求

8.4.1 质量检查

标注管理方应对数据质量进行检查，对不符合质量要求的数据标注结果进行驳回、修改等操作。数据标注质量检查方法包括但不限于以下内容：

- a) 逐条检查：即由数据标注审核人员对标注任务中的每一条标注结果进行检查，而后根据审核人员与标注结果一致的数据条数除以标注任务数据条数，计算标注任务正确率，作为当前标注任务正确率；
- b) 抽样检验：根据抽样统计原理，从标注任务中抽取少量标注结果进行逐条检查，以此结果作为标注任务的标注质量；
- c) 机器验证：使用已训练模型对标注任务的数据进行推理，通过计算推理结果与标注结果的一致率，作为当前标注任务正确率。应定期更新验证模型，并确保其能反映最新的标注要求和技术进展。

8.4.2 一致性检查

标注管理方应构建一致性预警机制，确保标注任务结果在多个标注员之间保持一致，并对标注任务的一致性进行监控与评估，可使用统计规则、模型验证或基于人工抽检等方法检查标注结果的一致性。

8.4.2.1 一致性指标

标注管理方可采用的任务标注一致性指标包括但不限于：

- a) Kappa 系数：衡量分类任务中评判者间一致性，考虑了观测到的一致性和偶然一致性之间的差异，可去除随机因素对一致性的影响，更真实地反映标注者之间基于理解和判断的一致性；
- b) Fleiss' Kappa：是 Kappa 系数的扩展，专门用于多个标注者对多个分类类别进行标注的情况，可综合评估多个标注者之间的一致性水平；
- c) Cohen's Kappa：主要用于衡量两个标注者之间在分类任务上的一致性，适用于二元分类和多分类标注场景。
- d) 肯德尔和谐系数：用于衡量多个标注者之间的一致性程度，取值范围在-1 到 1 之间，越接近 1 表示一致性越高，越接近-1 表示一致性越低，0 表示无一致性。

8.4.2.2 统计规则

标注管理方应根据数据类型和标注任务特点，选择适当的统计方法评估标注质量，推荐方法包括但不限于：

- a) 众数和频率分布：分析标注结果的众数和频率分布情况。若众数不明显，或者频率分布过于分散，表明标注结果较为杂乱，一致性可能不佳；
- b) 卡方检验：用于检验标注结果与预期分布之间是否存在显著差异。将实际标注结果与基于某种理论或经验的预期分布进行比较，若卡方值较大，说明实际标注与预期差异显著，可能存在标注不一致的情况；
- c) 标注一致率：计算多个标注人员对同一标注任务给出相同结果的比例。对于完全一致的任务样本数，计算其占总抽检样本数的比例；对于非完全一致任务，可设定相似度阈值（如 Jaccard ≥ 0.8 ），判定是否视为“一致”。

8.5 安全合规要求

8.5.1 数据合规

数据需求方应确保待标注数据符合但不限于以下各项内容：

- a) 数据应来自合法、合规的渠道，确保数据获取过程符合相关法律法规；
- b) 应确保标注数据的使用不侵犯他人的知识产权或版权；
- c) 严禁使用通过侵权、非法采集、未经授权等方式获取的数据；
- d) 数据需求方提供的待标注数据需要满足“最少可用”，尽量最小化采集涉及个人隐私等的敏感信息；
- e) 建立数据质量委员会，评估审核标准流程规范性，指导标注过程优化。

8.5.2 数据安全

标注管理方应遵循标注安全要求，包括但不限于：

- a) 对于集中开展的数据标注工作，应提供具有适当区域划定和访问控制的物理环境，以防止未经授权人员进入标注区域，确保标注物理环境安全；对于非集中开展的数据标注工作，应确保每位标注人员所使用的标注设备安全和网络传输通道安全；

- b) 应检查标注工具是否存在潜在的安全漏洞，对检查发现的标注工具安全漏洞进行及时修复；
- c) 应实施身份验证和授权机制，确保只有经过授权的标注人员可以使用标注工具；
- d) 应对数据标注过程进行安全审计和监测，以评估数据标注活动的合规性和有效性，保证在标注过程中不被恶意窃取和篡改；
- e) 应明确隐私数据在标注过程中的安全管控措施，并采取必要的技术手段和管理措施保障数据不被泄露；
- f) 应在数据传输和存储过程中，采取符合国家规范的加密算法、安全传输协议等安全措施，确保数据在存储和传输过程中的机密性和完整性；
- g) 应定期备份关键数据，确保在数据丢失或损坏时能够迅速恢复；
- h) 应对于安全要求较高的数据标注任务，采取网络隔离的标注环境。

8.6 运营管理要求

8.6.1 运营监控

数据标注方、管理方应对待标注流程共同实施运营监控，包括但不限于建立运营监控机制和指标，数据分析与预警、记录追溯、定期审核评估等：

- a) 数据管理方应建立覆盖数据标注全流程的运营监控体系，包含质量、效率、安全及合规性等维度的监控指标，监控范围需覆盖标注工具运行状态、标注人员操作行为、数据流转过程及交付成果质量；
- b) 数据标注方应定期实施记录与追溯（如六个月），监控记录应保留完整日志，对重大异常事件需形成独立溯源分析报告并归档备查；
- c) 数据管理方应定期开展监控体系有效性评估，重点检查指标合理性、覆盖率及响应时效性。

8.6.2 持续改进

数据标注管理方应做好持续改进，包括反馈机制建设、改进流程规范、技术优化迭代、人员能力提升等：

- a) 数据标注管理方应建立多维度反馈渠道，涵盖标注人员建议、客户投诉、质检发现问题及技术升级需求，持续改进标注流程规范；
- b) 数据标注方应定期评估标注工具、算法辅助系统的技术适配性，优先引入自动化质控模块；
- c) 数据标注方应建立标注人员技能培训机制，按季度定期开展针对性培训，持续提升标注人员素质能力。
- d) 数据标注方应建立标注人员激励管理政策，提高人员工作效率和工作质量。

8.7 异常处理要求

8.7.1 异常分类分级

异常类型应包括但不限于以下类别：

- a) 数据异常：包括但不限于敏感信息泄露、数据格式错误、样本重复等；
- b) 标注行为异常：包括但不限于如标注人员违规操作、主观误标、恶意篡改等；
- c) 系统异常：包括但不限于标注工具故障、算法辅助失效、数据丢失等；
- d) 流程异常：包括但不限于任务分配冲突、交付延迟、权限管理漏洞等。

8.7.2 异常管理要求

- a) 建立多源异常发现机制，包括但不限于：标注人员主动上报、系统自动监测告警、客户/第三方反馈等；
- b) 异常报告：包括但不限于发生时间、地点、涉及人员、异常类型与初步分级、可能影响范围（如数据污染量、进度延误天数）、初步处置建议等。

8.7.3 异常处置要求

异常处置包括数据异常、行为异常和系统异常等。

- a) 数据异常：涉及敏感信息需按 GB/T 35273 执行脱敏处理。错标样本需由标注审核人员和标注仲裁人员复核修正；
 - b) 行为异常：标注人员违规操作需暂停权限并重新培训考核，恶意行为需启动法律追责程序；
 - c) 系统异常：工具故障需切换备用系统并同步修复，算法失效需人工全量复核受影响数据。
-