

1. 产品序言

数字经济时代，数据已成为继土地、劳动力、资本、技术之后的第五大生产要素，其价值日益凸显。随着大数据和人工智能技术的快速发展，企业对持续供应高质量数据的需求愈发迫切。无论是**精准营销、智能风控、智能制造、智慧城市**，还是**金融监管报送、风险管理、客户画像分析**，等都依赖于高质量的数据作为支撑。然而，当前企业在数据管理方面普遍面临诸多挑战：数据标准不统一导致数据孤岛现象严重，数据模型缺乏规范管理使得数据资产难以沉淀，数据质量低下直接影响业务决策的准确性和效率。这些问题不仅制约了数据价值的释放，也阻碍了企业在数字化时代的竞争力提升。

PDMAas 元数建模工具能够很好助力这些问题的解决。作为一款专注于数据管理的软件，通过提供**数据标准管理、数据建模设计、一体化整合集成**等核心功能，帮助企业构建统一的数据模型。它助力企业实现数据标准的规范化落地，确保数据模型的高效设计与持续进化，并通过与数据质量规则的深度结合，全面提升数据的准确性、完整性和一致性。PDMAas 元数建模不仅为企业提供了高效的数据管理工具，更为企业释放数据价值、驱动业务创新提供了坚实的技术支撑。在数据要素化和资产化的大趋势下，PDMAas 元数建模·为企业数字化转型提供了重要的保障。

1.1. 背景分析

在数字化转型的浪潮中，数据已成为企业最核心的战略资产。根据 IDC 的预测，到 2025 年，全球数据总量将达到 175ZB，其中企业数据的占比将超过 60%。与此同时，**大数据、人工智能、云计算**等技术的快速发展，正在重塑企业的运营模式和商业模式。无论是**精准营销、智能风控、智能制造、智慧城市**，还是**金融监管报送、风险管理、客户画像分析**，高质量的数据已成为支撑业务创新和决策优化的关键要素。

然而，企业在数据管理方面却面临前所未有的挑战：

- **数据量激增与复杂性提升**：企业数据来源多样化，结构复杂化，传统的数据管理方式已难以应对。
- **数据孤岛现象普遍**：各部门数据分散，缺乏统一的整合和管理，导致数据难以共享和协同。
- **数据质量参差不齐**：数据准确性、完整性和一致性不足，直接影响业务决策的可靠性。

- **数据治理意识薄弱：**数据标准不统一，数据安全和隐私保护问题日益突出。

这些问题不仅制约了企业数据的价值释放，也阻碍了企业在数字化时代的竞争力提升。在此背景下，企业对高效、智能、安全的数据管理工具的需求愈发迫切。**PDMAas 元数据建模** 旨在帮助企业构建统一的数据模型，规范数据管理，提升数据质量，释放数据价值，驱动业务创新和增长。

1.2. 行业痛点

1.2.1. 企业数据架构落地缺乏有效工具

数据架构的设计与落地是构建高效数据管理体系的基础。然而，许多企业在数据架构落地时面临一个核心问题：缺乏有效的工具支持。具体表现为：

1. **设计工具落后：**许多企业仍依赖传统的 Excel、Visio 等工具进行数据架构设计。这些工具功能单一，难以支持复杂的数据模型设计，也无法与实际的数据库环境无缝衔接，导致设计与实施脱节，设计效率低下。
2. **缺乏标准化流程：**数据架构设计往往依赖于个人经验，缺乏统一的规范和流程。不同团队或个人的设计风格各异，导致设计结果参差不齐，难以满足企业整体数据治理的需求，增加了后续管理和维护的难度。
3. **难以实现动态管理：**数据架构需要随着业务需求的变化而不断调整。然而，传统工具无法支持动态更新和版本管理，导致数据架构与实际业务需求逐渐脱节，难以适应快速变化的业务环境。
4. **缺乏协同能力：**数据架构设计通常涉及多个部门和角色，包括业务人员、数据架构师、开发人员等。但传统工具缺乏协同功能，导致沟通成本高、效率低，难以形成统一的设计共识，甚至出现重复设计或设计冲突的情况。

这些问题不仅增加了数据架构落地的难度，也影响了企业数据管理的整体效率和质量，成为企业数字化转型的重要障碍。

1.2.2. 企业模型资产分散且缺乏持续管理

在企业数据管理中，数据模型是核心资产之一，直接关系到数据的可用性、一致性和价值释放。许多企业在数据模型管理方面面临以下问题：

1. **模型分散存储，难以统一管理：**数据模型通常分散在不同团队、项目或个人手中，存储于本地文件、共享文件夹或不同的设计工具中，导致企业难以对模型资产进行全局掌控和统一管理。
2. **缺乏持续管理机制，模型质量难以保证：**模型设计完成后往往被束之高阁，缺乏定期的审查和优化，导致模型质量逐渐下降，难以满足业务需求。
3. **模型资产价值难以沉淀：**由于缺乏有效的管理平台和机制，模型资产逐渐流失或失效，难以积累和复用，无法为业务创新和数据价值释放提供可靠支撑。

这些问题严重制约了数据模型的可用性和一致性，成为企业数据管理的一大痛点。

1.2.3. 数据模型变更管理不足

在企业数据开发及管理的过程中，数据模型的变更是不可避免的，尤其是在业务需求快速变化的背景下。企业在数据模型变更管理方面面临以下问题：

1. **变更流程不规范，缺乏统一标准：**数据模型的变更往往缺乏规范的流程和统一的标准，变更请求的提出、评审、实施和验证等环节随意性较大，导致变更过程混乱，难以追溯和管理。
2. **变更影响评估不足，风险难以控制：**在数据模型变更前，企业往往缺乏对变更影响的全面评估，包括对相关系统、业务流程和数据一致性的影响。这种不足导致变更风险难以控制，甚至可能引发数据错误或系统故障。
3. **变更记录不完整，历史追溯困难：**数据模型的变更记录通常分散在不同的文档或工具中，缺乏统一的记录和管理机制。这种不完整的变更记录使得企业在需要追溯历史变更时面临困难，增加了问题排查和修复的成本。
4. **变更协同效率低，沟通成本高：**数据模型变更通常涉及多个部门和角色，包括业务人员、数据架构师、开发人员等。然而，由于缺乏高效的协同工具和机制，变更过程中的沟通成本高、效率低，甚至可能出现信息不对称或重复劳动的情况。

这些问题不仅增加了数据模型变更的复杂性和风险，也影响了企业数据管理的整体效率和质量，成为企业数字化转型的重要障碍。

1.2.4. 企业元数据标准管理薄弱

在企业数据管理中，元数据是描述数据的数据，是数据治理和数据价值释放的基础。然

而，企业在元数据标准管理方面面临以下问题：

1. **元数据标准缺失或不统一：**企业缺乏统一的元数据标准，不同部门或系统对同一数据的描述方式各异，导致元数据混乱，难以实现数据的统一理解和高效利用。
2. **元数据管理工具缺失：**许多企业缺乏专业的元数据管理工具，元数据的采集、存储、维护和查询仍依赖手工操作或简单的文档管理，效率低下且容易出错。
3. **元数据质量难以保证：**由于缺乏有效的管理机制，元数据的准确性、完整性和及时性难以保证。元数据错误或缺失会直接影响数据的可信度和可用性，进而影响业务决策。
4. **元数据与业务脱节：**元数据管理往往局限于技术层面，缺乏与业务需求的紧密结合。业务人员难以理解和使用元数据，导致元数据的业务价值难以体现。
5. **元数据变更管理不足：**元数据需要随着业务需求和数据环境的变化而不断更新，但许多企业缺乏有效的变更管理机制，导致元数据与实际数据脱节，难以支持业务创新。

这些问题严重削弱了元数据的基础作用，成为企业数据治理和业务创新的主要障碍。

1.2.5. 企业元数据标准贯标工具缺失

在企业数据治理过程中，元数据标准的贯标（即标准的贯彻落实）是确保数据一致性和可用性的关键环节。然而，许多企业在元数据标准贯标方面面临以下问题：

1. **缺乏贯标工具支持：**许多企业缺乏专门的元数据标准贯标工具，导致元数据标准难以从文档层面落实到实际业务系统中。手工操作不仅效率低下，还容易出错，难以保证标准的准确执行。
2. **标准与系统脱节：**元数据标准往往以文档形式存在，缺乏与业务系统的自动对接机制。业务系统在开发和使用过程中，难以自动遵循元数据标准，导致标准与实际数据脱节。
3. **贯标过程缺乏监控：**企业在贯标过程中缺乏有效的监控机制，无法实时跟踪标准的执行情况。标准是否被正确应用、是否存在偏差等问题难以及时发现和纠正。
4. **贯标成本高：**由于缺乏自动化工具，企业在贯标过程中需要投入大量人力和时间成本，尤其是在大型企业中，贯标工作往往耗时耗力，难以快速推进。
5. **贯标效果难以评估：**企业在贯标后，缺乏有效的评估工具来衡量贯标效果。标准是否真正提升了数据质量、是否支持了业务创新等问题难以量化评估。

1.2.6. 业务与科技协同链路长效率低

企业的技术开发、应用等过程中，业务部门与技术部门的协同是充分发挥数据价值的关键。许多企业在业务与科技协同方面面临以下问题：

1. **沟通成本高：**业务部门和技术部门之间的沟通往往需要通过多个中间环节，导致信息传递效率低下，容易出现误解和信息不对称。
2. **需求理解偏差：**业务部门的需求往往以非技术语言描述，技术部门在理解和转化这些需求时容易出现偏差，导致最终交付的数据管理系统与业务需求不符。
3. **反馈协同机制不完善：**在技术开发和应用过程中，业务部门与技术部门之间的反馈协同机制不健全，导致业务部门难以及时提供反馈，技术部门难以及时调整，项目周期延长，甚至出现返工。

1.2.7. 企业数据质量低下准确性不足

由于复杂的历史积累原因以及缺乏有效的管理手段与工具，企业数据质量普遍低下，主要表现在以下几个方面：

1. **数据不完整：**数据采集过程中存在缺失，导致数据不完整，影响业务分析和决策的准确性。
2. **数据不一致：**不同系统或部门之间的数据标准不统一，导致数据不一致，难以进行有效的整合和分析。
3. **数据重复：**缺乏有效的数据去重机制，导致数据重复存储，浪费资源并影响数据分析的准确性。
4. **数据不准确：**数据录入或处理过程中存在错误，导致数据不准确，直接影响业务决策的可靠性。

1.3. 核心使命

“让数据好用”是我们的核心使命。通过高效、智能的数据管理与建模工具，助力企业解决数据管理中的核心基础问题，确保数据在企业内部流动顺畅、易于理解、便于使用，更充分释放出数据的价值。

2. 产品概述

2.1. 核心价值

2.1.1. 模型资产沉淀与持续进化

通过集中管理、持续优化和复用共享，实现模型资产的沉淀与持续进化。统一的模型管理平台支持集中存储和版本控制，确保模型的准确性和可追溯性。同时，支持模型的动态调整和业务联动，确保模型随业务需求持续进化。

2.1.2. 模型共建与协作共享

通过多人协作和共享机制，提升团队在数据建模中的效率和一致性：

- 多人实时协作：**支持团队成员实时在线协作，确保各方能够即时贡献和获取最新项目进展，减少沟通成本。
- 模型复用与共享：**通过模型复用机制，减少重复设计，提升建模效率；通过共享功能，确保团队成员可以快速复用已有模型，提升团队协作效率。
- 版本管理与历史追溯：**提供版本管理功能，确保每次模型变更都有完整记录，支持历史追溯，帮助团队了解模型的演进过程。

2.1.3. 提升建模效率与模型质量

通过从概念模型到物理模型的一体化建模平台，支持正向和逆向建模，减少设计脱节，提升建模效率；通过模型复用与共享机制，减少重复设计，确保模型质量的一致性；同时，提供简洁直观的界面与丰富的功能设计，支持拖拽建模与键盘鼠标高效操作，在用户体验与功能丰富性上实现卓越平衡。

2.1.4. 提高数据质量

通过标准化数据模型和模型驱动的数据质量规则，确保数据定义的一致性和准确性；通过模型与数据的动态联动，确保数据在采集、存储和使用过程中始终符合标准，提升数据的可靠性、完整性和一致性。

2.1.5. 数据标准贯彻落实

通过在工具平台管理数据标准和建模，确保数据标准在企业内部的落地和执行：

1. **数据标准管理：**提供统一的数据标准管理功能，支持数据项标准和代码值标准的定义与维护，确保数据标准的统一性和一致性。
2. **标准与模型联动：**通过数据标准与数据模型的联动，确保数据标准在模型设计阶段就得到贯彻落实，减少数据歧义和错误。
3. **标准执行监控：**提供标准执行监控功能，确保数据标准在数据采集、存储和使用过程中得到有效执行，提升数据的可靠性和可用性。

2.1.6. 平台能力输出与技术平台整合

2.2. 理念特色

2.2.1. 简洁与高效

功能丰富、简洁易用，性能优秀、稳定可靠。

2.2.2. 规范与约束

严格执行标准规范，确保数据标准化落实。

2.2.3. 个性化定制

用户可扩展自定义功能，满足个性化需求。

2.2.4. 跨平台兼容

支持国产信创，兼容多操作系统。

2.2.5. 功能全面性

涵盖多层次建模、版本管控、全品牌数据库支持和全生命周期覆盖，任一操作痕迹均可

追溯，权限控制细化。

2.2.6. 协作与分享

支持多人跨组织协同工作，模型知识共享与沉淀。

2.2.7. 开放生态

可对接企业研发效能平台和其他工具系统，实现无缝集成。

2.2.8. 成熟与持续成长

超过 6 年的持续打磨，每天有数十万用户使用，产品成熟度高，专业团队持续维护，商业化团队及时响应。

2.3. 产品用户

2.3.1. 产品经理

数据建模工具，支持产品经理在需求分析、产品设计和业务决策中的工作：

1. **需求分析与建模：**提供可视化建模工具，帮助产品经理将业务需求转化为数据模型，确保需求理解的准确性和一致性。
2. **数据驱动决策：**通过数据模型和数据质量管理功能，为产品经理提供可靠的数据支撑，支持数据驱动的业务决策。
3. **协作与沟通：**支持产品经理与技术团队的实时协作，确保需求与实现的无缝衔接，提升项目开发效率。

2.3.2. 系统架构师

数据建模工具，支持架构师在系统设计、数据架构规划和模型优化中的工作：

1. **数据架构设计：**提供从概念模型到物理模型的一体化建模工具，支持架构师进行数据架构设计，确保系统设计的合理性和可扩展性。

2. **模型优化与演进:** 通过模型优化工具和版本管理功能,支持架构师对数据模型进行持续优化和演进,确保模型能够适应业务需求的变化。
3. **技术平台整合:** 支持与主流技术平台(如大数据平台、云计算平台等)的整合,确保数据架构在企业技术生态中的无缝对接。

2.3.3. 技术管理人员

数据建模工具,支持技术管理人员在数据治理、团队协作和技术平台管理中的工作:

1. **数据治理支持:** 提供数据标准管理、数据质量规则管理等功能,帮助技术管理人员实现数据治理的规范化,确保数据的准确性和一致性。
2. **团队协作管理:** 通过多人协作和版本管理功能,支持技术管理人员高效管理团队协作,确保项目进展的透明性和可追溯性。
3. **技术平台整合:** 支持与主流技术平台(如大数据平台、云计算平台等)的整合,确保数据管理工具在企业技术生态中的无缝对接,提升技术平台的管理效率。

2.3.4. 应用开发人员

数据建模工具,支持应用开发人员在数据库设计、代码生成和系统开发中的工作:

1. **数据库设计:** 提供从概念模型到物理模型的一体化建模工具,支持应用开发人员进行数据库设计,确保数据库结构的合理性和可扩展性。
2. **模型与代码同步:** 支持数据模型与代码的实时同步,确保数据库设计与代码实现的一致性,减少开发过程中的错误和返工。
3. **代码生成:** 通过自动化代码生成功能,支持应用开发人员快速生成数据库脚本和应用程序代码,提升开发效率。

2.3.5. 大数据开发人员

数据建模工具,支持大数据开发人员在大数据平台设计、数据处理优化和模型变更检测中、数据管道构建等方面的工作:

1. **大数据平台设计:** 提供从概念模型到物理模型的一体化建模工具,支持大数据开发人员进行大数据平台设计,确保平台结构的合理性和可扩展性。

2. **模型变更检测:** 支持数据模型与源系统表结构的自动比对, 能够实时检测源系统表结构的变更 (如字段新增、删除、类型修改等), 并生成差异报告。通过自动同步功能, 确保数据模型与源系统保持一致, 避免因结构变更导致的数据不一致问题。
3. **数据处理优化:** 通过数据质量规则管理和实时数据监控功能, 支持大数据开发人员优化数据处理流程, 确保数据的准确性和时效性。
4. **数据管道构建与优化:** 支持数据管道的建模与优化, 帮助大数据开发人员快速构建高效的数据流动和处理流程, 确保数据从采集到处理的各个环节无缝衔接, 提升数据处理的效率和可靠性。

2.3.6. 数据库管理员

数据建模工具, 支持数据库管理员在数据库设计和性能优化中的工作:

1. **数据库设计与维护:** 提供从概念模型到物理模型的一体化建模工具, 支持数据库管理员进行数据库设计和维护, 确保数据库结构的合理性和可扩展性。
2. **性能优化支持:** 通过数据模型, 帮助数据库管理员更好地分析业务模型, 理解数据访问模式和业务需求, 从而制定更优的数据库性能优化方案, 确保数据库的高效运行。

2.3.7. 数据治理团队

数据建模工具, 支持数据治理团队在数据标准管理、数据贯标、数据质量管理和数据资产化中的工作:

1. **数据标准:** 提供统一的数据标准管理功能, 支持数据治理团队定义和维护数据标准, 确保数据在企业内部的统一性和一致性。
2. **数据贯标:** 支持数据标准的贯彻落实, 确保数据标准在数据采集、存储和使用过程中得到有效执行, 提升数据的可靠性和可用性。
3. **数据质量:** 通过数据标准、数据建模和规范约束, 确保数据从设计到使用的全流程符合准确性、完整性和一致性要求, 提升数据质量。
4. **数据资产化:** 通过模型资产的管理与持续优化, 支持数据治理团队将数据模型转化为可复用、可增值的核心资产, 推动数据的资产化。

2.3.8. 业务人员

数据标准和数据建模的过程中, 业务人员的适度参与非常重要, 能够帮助解决以下问题:

1. 数据标准制定:

- **参与环节:** 业务人员可以参与数据标准的定义和评审, 确保数据标准符合业务需求。
- **解决问题:** 通过参与数据标准制定, 业务人员能够确保数据定义与业务术语一致, 减少数据歧义, 提升数据的可理解性和可用性。

2. 数据建模需求分析:

- **参与环节:** 业务人员可以参与数据建模的需求分析, 将业务需求转化为数据模型的设计输入。
- **解决问题:** 通过参与需求分析, 业务人员能够确保数据模型准确反映业务逻辑, 避免需求理解偏差, 提升数据模型的业务贴合度。

3. 模型评审与反馈:

- **参与环节:** 业务人员可以参与数据模型的评审, 提供业务视角的反馈和建议。
- **解决问题:** 通过模型评审, 业务人员能够确保数据模型符合业务需求, 减少后续调整成本, 提升数据模型的实用性和准确性。

4. 数据贯标与使用:

- **参与环节:** 业务人员可以参与数据标准的贯彻落实, 确保数据在业务系统中的使用符合标准。
- **解决问题:** 通过参与数据贯标, 业务人员能够确保数据在业务系统中的一致性和可靠性, 提升业务决策的准确性和效率。

2.4. 产品线定位

产品提供多种版本, 满足不同用户群体的需求:

- **社区版 (CS 客户端-免费)**: 面向个人开发者, 提供单机版的数据标准和数据建模工具, 适用于个人学习和小型项目开发。 (此版本正在开发中)
- **公有云版 (BS 在线版-收费)**: 面向中小型企业或大企业中的小规模团队, 提供云端数据标准和数据建模工具, 支持多人协作, 适用于快速部署和灵活扩展的云端数据管理。

(此版本正在开发中)

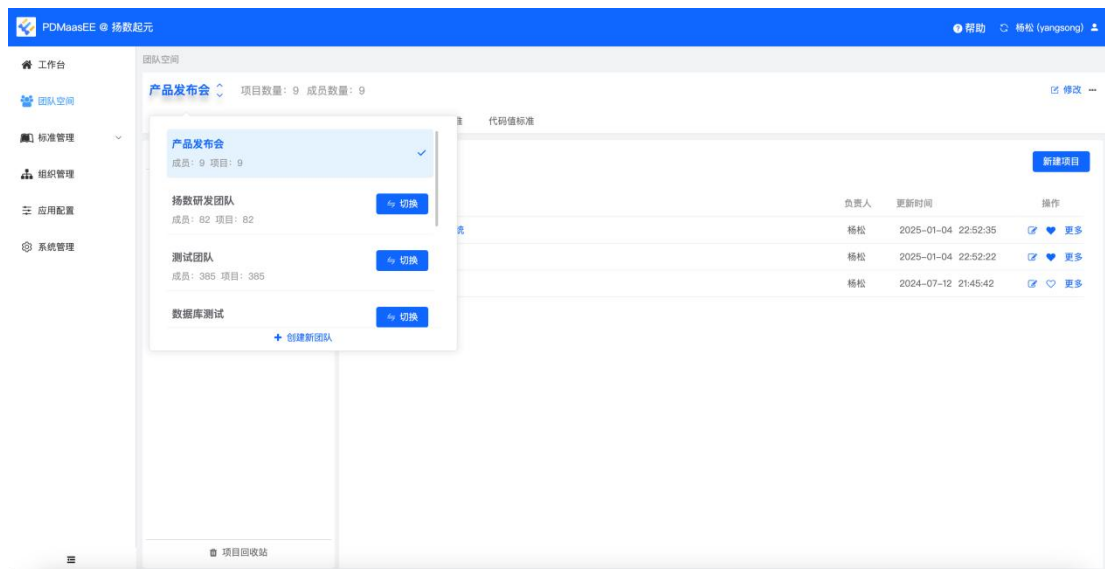
- **企业私有云版 (BS 在线版-收费)**：面向企业客户，提供私有化部署的数据标准和数据建模工具，支持多人协作、系统集成和定制开发，适用于大型企业的复杂数据管理需求。

(此版本已经正式上市售卖)

3. 功能说明

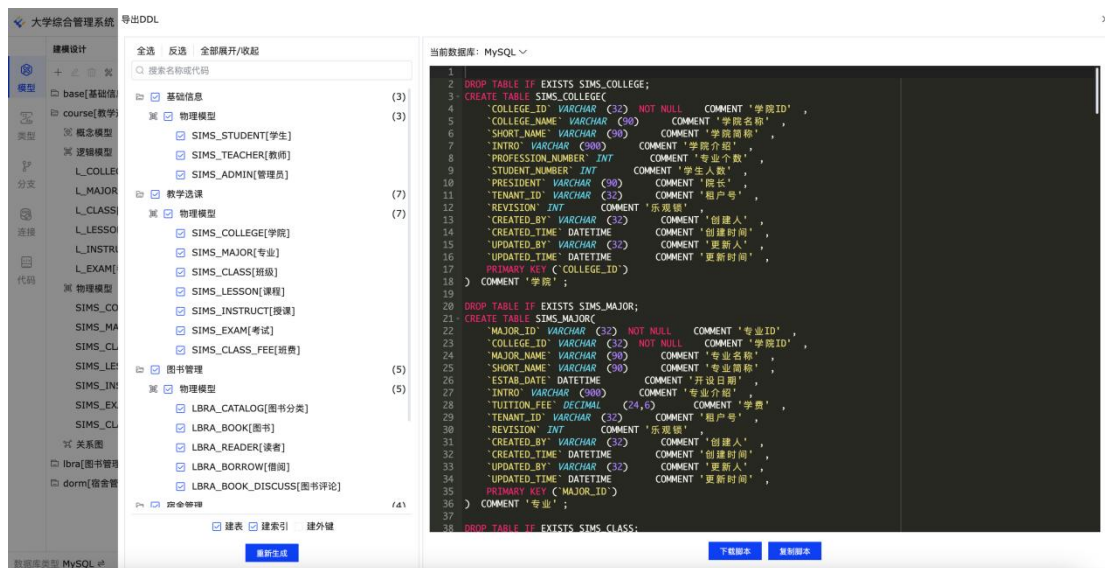
3.1. 团队管理

1. **团队维护**：便捷新建、编辑、解散、切换团队，适应团队发展需求。
2. **团队下项目管理**：灵活创建与管理项目。
3. **团队下协作成员管理**：快速添加管理团队成员，确保成员在项目中各司其职。
4. **团队下数据库环境管理**：根据需求添加、编辑、删除数据库环境，确保与模型与的数据库交互顺畅。
5. **团队下数据标准管理**：团队内独立管理数据项标准以及代码值标准。
6. **团队下业务域类型管理**：在数据类型基础上，用户可以定义具有业务含义的数据类型，便于用户统一数据类型以及长度精度标准。

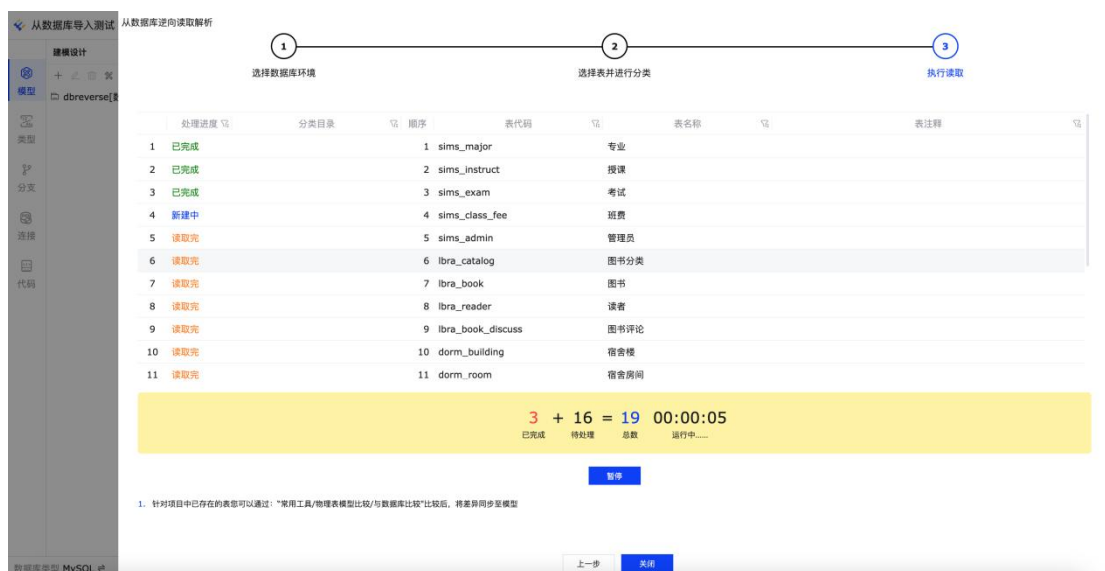


3.2. 建模项目

在团队下管理建模项目，负责建模项目的创建，编辑，删除等基础操作。通过建模项目管理可以打开并进入建模设计器，进行数据建模设计。



3. **逆向建模**: 支持从超过 20 款数据库中逆向解析数据表结构以及注释信息等，为现有数据库系统的理解、优化、模型资产沉淀与集成提供有力支持。

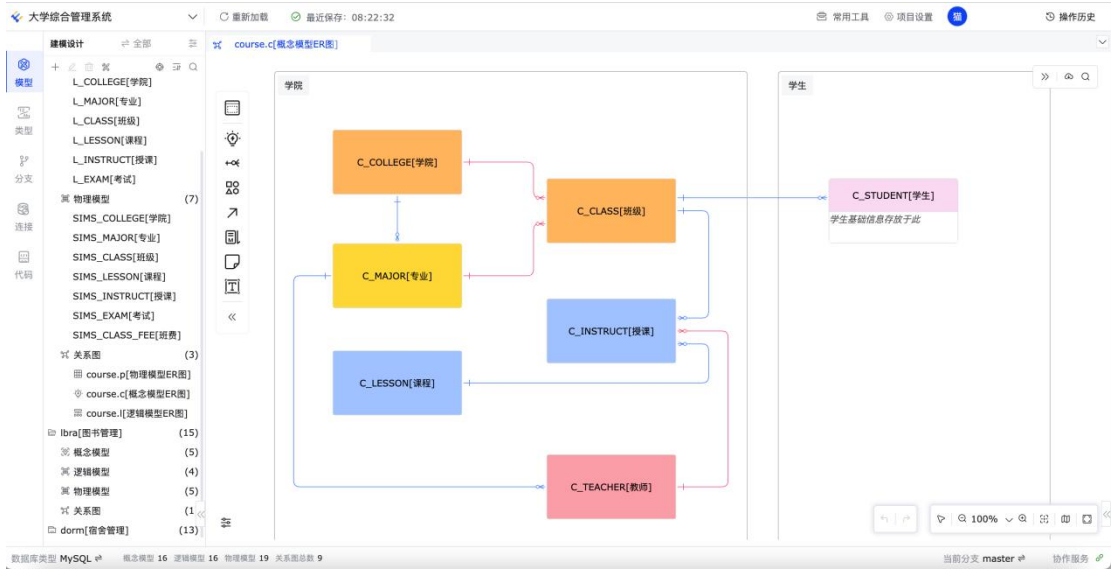


3.4. ER 关系图设计

ER 图（实体关系图）作为数据库建模领域的重要利器，借助简单的拖拽功能，使用者可轻松构建实体、关系以及属性，进而将抽象的数据结构直观可视化呈现。既方便了数据逻辑梳理，使复杂的数据关联清晰明了，又利于设计人员同项目相关人员高效沟通，让各方对数据架构达成清晰统一认知，同时也为后续数据库的实际搭建筑牢根基，起到承前启后的关键作用。产品支持概念模型 ER 图、逻辑模型 ER 图、物理模型 ER 图，并且支持这三种 ER 图任意两两之间转换。

通过从概念模型 ER 图到逻辑模型 ER 图，再到物理模型 ER 图，构成了一条完整的数据库设计链路，各环节紧密配合，助力打造出结构合理、功能完备的数据库系统。

1. **概念模型 ER 图：**概念性 ER 图表达了系统中应存在的业务对象以及它们之间的关系，概念模型 ER 图主要定义实体以及实体关系。为更好补充概念模型，我们在概念 ER 图上添加备注文字，用于对概念实体做进一步说明。

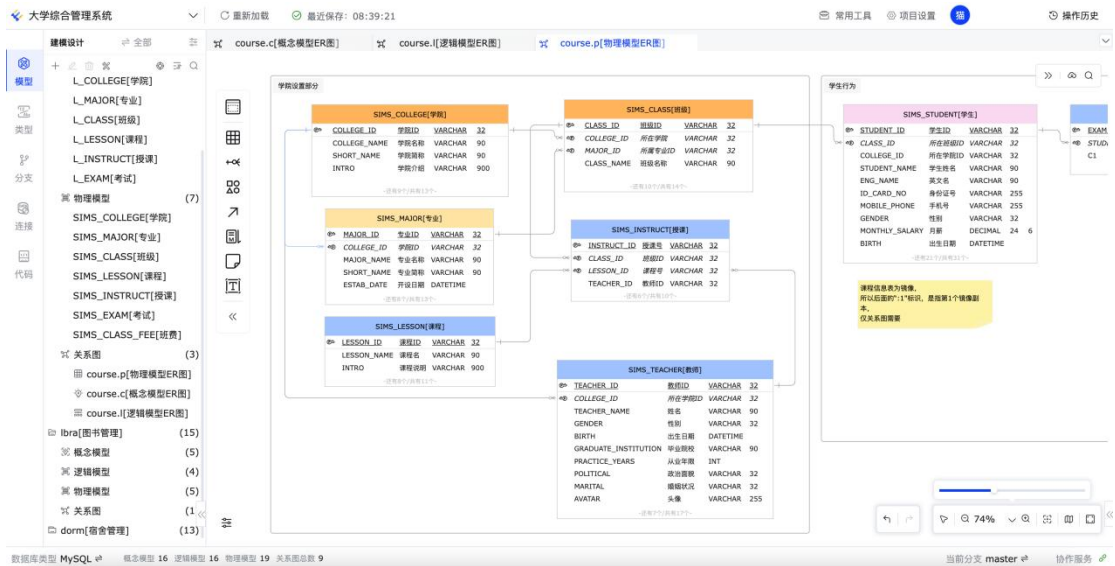


2. **逻辑模型 ER 图：**逻辑模型 ER 图可被视作是概念模型 ER 图的详细版本。逻辑数据模型侧重于高层次的设计，其会对相关内容进行进一步细化，具体方式是通过明确定义每个实体中的列，并引入更为具体的实体属性，从而使概念模型变得更加丰富、完善，进而更精准地反映系统内的数据结构与相互关系。



为了更好地优化用户使用体验，我们支持对逻辑模型在 ER 图上的实体字段进行压缩展示，以便能在有限的空间内清晰展示复杂的逻辑关系。同时，为确保逻辑关系不失真，主键以及外键字段会被单独罗列放置于前端，并且这两类字段不可进行简化压缩处理。

3. **物理模型 ER 图：**物理模型 ER 图堪称是数据库的实际设计蓝图。物理数据模型借助于定义表、字段、索引来实现数据表模型的设计，会将表名、表注释等相关信息补充完整。不仅如此，它还会为每一个字段详细指定其类型（Type）、长度（Length）以及是否可为空（Nullable）等属性，以此来对逻辑数据模型进行更为细致的阐述。



为切实优化用户操作体验，我们赋予产品一项贴心功能：支持用户在 ER 图界面直接拖动实体形状或进行参数设置，自由灵活地调整实体大小，直至达到个人满意的视觉效果。当调整过程中遭遇字段繁多、界面无法完整显示的情况时，软件将自动折叠多余字段，并在下方适时添加一段文字提示，清晰告知用户当前收起的字段数量，助其即时掌握数据表的字段全貌。不仅如此，当鼠标悬停于这段提示文字之上时，收起的具体字段详情将完整呈现，方便用户随时按需查看。

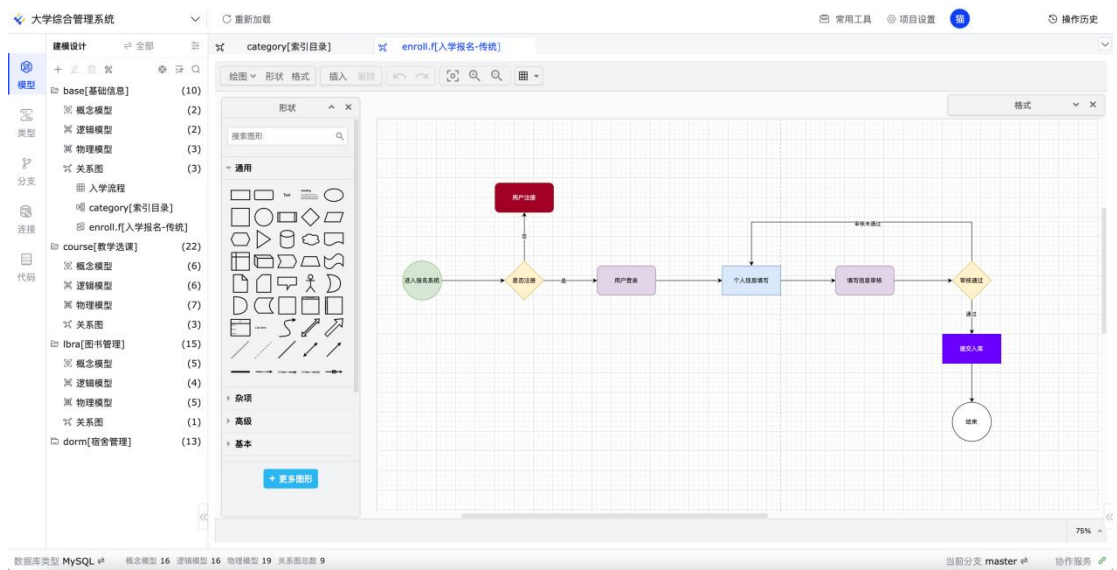
3.5. 思维导图与流程图设计

在业务分析与数据建模中，思维导图助力构建数据关系框架，激发创新，促进团队协作，以图形化方式呈现数据全貌，为建模提供整体视角与优化思路。流程图则清晰展现数据处理流程，精准呈现业务逻辑，帮助发现并解决流程问题，有效指导系统设计与开发，确保数据模型与业务流程紧密结合，共同推动数据建模工作高效、准确开展，提升数据管理质量与效率。

1. **思维导图：**提供一个简洁高效且易用性强的思维导图工具。其特点在于，思维导图节点上可以设置链接，通过点击链接跳转至其他关系图以及实体等对象，进而通过链接将整个建模项目的各类模型有机的整合起来。



2. **流程图**: 流程图则提供一个类似 visio 工具的流程图工具，它具有丰富的图形元素和连接线样式，用户可以根据业务需求快速绘制出各种复杂的业务流程，有效指导系统设计与开发，确保数据模型与业务流程紧密结合，共同推动数据建模工作高效、准确开展，提升数据管理质量与效率。



3.6. 模型转换

ER 模型图在概念、逻辑、物理三层模型间的自由转换，显著提升了数据模型设计的效率与灵活性。它赋能建模人员在各抽象层级自由穿梭、灵活调整，有效降低设计失误风险。同时，这一特性也极大促进了团队沟通协作，使业务人员、开发人员和数据库管理员紧密相连，确保各方从概念设计到实际数据库构建的全过程紧密协同，保障项目顺利推进，让产品设计理念精准落地为可行的数据库架构，实现团队整体效能的优化。

3.7. 导入和导出

导入部分: 支持从 PowerDesigner 文件、格式规范的 EXCEL 模板文件、蕴含关键信息的数据库 DDL 文件，以及 PDManer 等老版本项目文件中灵活导入模型。方便用户能够轻松复用过往积累的各类资源，无缝承接历史项目成果，有效减少重复劳动，加速建模进程。

导出部分: 支持将项目一键导出为格式严谨、适宜阅读的 Word 文档；转换为数据处理便捷的 EXCEL 文档；生成可视化效果出色的 HTML 文档，以契合网络展示、线上存储与便捷共享的多样化场景，全方位适配用户在不同情境下对项目成果的运用需求。

导出 Word 文档如下图:



导出 EXCEL 文档如下图:

一级目录	二级目录	三级目录	#	数据表代码	显示名称	备注
new[基础信息]			1	SIMS_STUDENT	学生	
			2	SIMS_TEACHER	教师	
course[教学选课]			3	SIMS_COLLEGE	学院	
			4	SIMS_MAJOR	专业	
			5	SIMS_CLASS	班级	
			6	SIMS_LESSON	课程	
			7	SIMS_INSTRUCT	授课	
			8	SIMS_EXAM	考试	
			9	SIMS_CLASS_FEE	班费	
libra[图书管理]			10	LIBRA_CATALOG	图书分类	
			11	LIBRA_BOOK	图书	
			12	LIBRA_READER	读者	
			13	LIBRA_BOOKBROW	借阅	
			14	LIBRA_BOOK_DISCUSS	图书评论	
dorm[宿舍管理]			15	DORM_BUILDING	宿舍楼	
			16	DORM_ROOM	宿舍房间	
			17	DORM_ASSETS	财产	
			18	DORM_ROOM_MEMBER	宿舍入住	
INCO[未分类对象]			19	dorm_room	宿舍房间	
			20	sims_class	班级	
			21	sims_major	专业	
			22	dorm_building	宿舍楼	
			23	libra_book_discuss	图书评论	
			24	sims_lesson	课程	
			25	sims_admin	管理员	

#	代码	名称	主键	不为空	自增	字段数据类型	长度	小数位	默认值	备注字段	负责人
5	COLLEGE_ID	所在学院ID	0	1	0	VARCHAR	32				
6	CLASS_ID	所在班级ID	0	1	0	VARCHAR	32				
7	STUDENT_ID	学生ID	1	1	0	VARCHAR	32				
8	STUDENT_NAME	学生姓名	0	0	0	VARCHAR	90				
9	ENGL_NAME	英文名	0	0	0	VARCHAR	90				
10	ID_CARD_NO	身份证号	0	0	0	VARCHAR	255				
11	MOBILE_PHONE	手机号	0	0	0	VARCHAR	255			11位手机号	
12	GENDER	性别	0	1	0	VARCHAR	32		"M"	性别说明	
13	MONTHLY_SALARY	月薪	0	0	0	DECIMAL	24	6			
14	BIRTH	出生日期	0	0	0	DATETIME					
15	AVATAR	头像	0	0	0	INT					
16	HEIGHT	身高	0	0	0	INT					
17	WEIGHT	体重	0	0	0	INT					
18	NATION	民族	0	0	0	VARCHAR	32		"01"		
19	POLITICAL	政治面貌	0	0	0	VARCHAR	32				
20	MARITAL	婚姻状况	0	0	0	VARCHAR	32		"UNMARRIED"		
21	DOMICILE_PLACE_PROVINCE	籍贯(省)	0	0	0	VARCHAR	255				
22	DOMICILE_PLACE_CITY	籍贯(市)	0	0	0	VARCHAR	255				
23	DOMICILE_PLACE_ADDRESS	户籍地址	0	0	0	VARCHAR	255				
24	HOBBY	爱好	0	0	0	VARCHAR	255				
25	INTRO	简要介绍	0	0	0	VARCHAR	900				
26	PRESENT_ADDRESS	居住地址	0	0	0	VARCHAR	255				
27	EMAIL	电子邮箱	0	0	0	VARCHAR	255				
28	ENTRY_DATE	入学日期	0	0	0	DATETIME					
29	STATUS	状态	0	0	0	VARCHAR	32		"Normal"		
30	TENANT_ID	租户号	0	0	0	VARCHAR	32				
31	REVISION	乐观锁	0	0	0	INT					
32	CREATED_BY	创建人	0	0	0	VARCHAR	32				
33	CREATED_TIME	创建时间	0	0	0	DATETIME					
34	UPDATED_BY	更新人	0	0	0	VARCHAR	32				
35	UPDATED_TIME	更新时间	0	0	0	DATETIME					

导出 HTML 文档如下图:

文件file:///Users/.../Downloads/教学案例.html

应用 | 技术社区 | Repo | MyOen | 技术参考 | PDMaas | AI | 开发环境 | 梯子 | PDMaasEE | 什么是实体关系图... | ER案例 | 起名 | 所有书籍

目录

1 基础信息

1.1 表清单

1.2 表字段明细

1.2.1 SIMS_STUDENT[学生]

1.2.2 SIMS_TEACHER[教师]

1.3 关系图

1.3.1 入学流程[]

2 教学选课

2.1 表清单

2.2 表字段明细

2.2.1 SIMS_COLLEGE[学院]

2.2.2 SIMS_MAJOR[专业]

2.2.3 SIMS_CLASS[班级]

2.2.4 SIMS_LESSON[课程]

2.2.5 SIMS_INSTRUCT[授课]

2.2.6 SIMS_EXAM[考试]

2.2.7 SIMS_CLASS_FEE[班费]

2.3 关系图

2.3.1 course.p[物理模型ER图]

2.4 a

2.4.1 表清单

2.4.2 表字段明细

2.4.3 关系图

1 基础信息

1.1 表清单

#	数据表	名称	备注说明
1	SIMS_STUDENT	学生	
2	SIMS_TEACHER	教师	

1.2 表字段明细

1.2.1 SIMS_STUDENT[学生]

#	代码	名称	主键	不为空	自增	业务域类型	数据类型	长度	小数点	默认值	备注字段	代码值标准	数据项标准	负责人
1	COLLEGE_ID	所在学院ID	√				VARCHAR	32						
2	CLASS_ID	所在班级ID	√				VARCHAR	32						
3	STUDENT_ID	学生ID	√	√			VARCHAR	32						
4	STUDENT_NAME	学生姓名					VARCHAR	90						
5	ENG_NAME	英文名					VARCHAR	90						
6	ID_CARD_NO	身份证号					VARCHAR	255						
7	MOBILE_PHONE	手机号					VARCHAR	255			11位手机号			
8	GENDER	性别	√				VARCHAR	32		'M'	性别说明			
9	MONTHLY_SALARY	月薪					DECIMAL	24	6					
10	BIRTH	出生日期					DATETIME							
11	AVATAR	头像					INT							
12	HEIGHT	身高					INT							
13	WEIGHT	体重					INT							
14	NATION	民族					VARCHAR	32		'01'				
15	POLITICAL	政治面貌					VARCHAR	32						

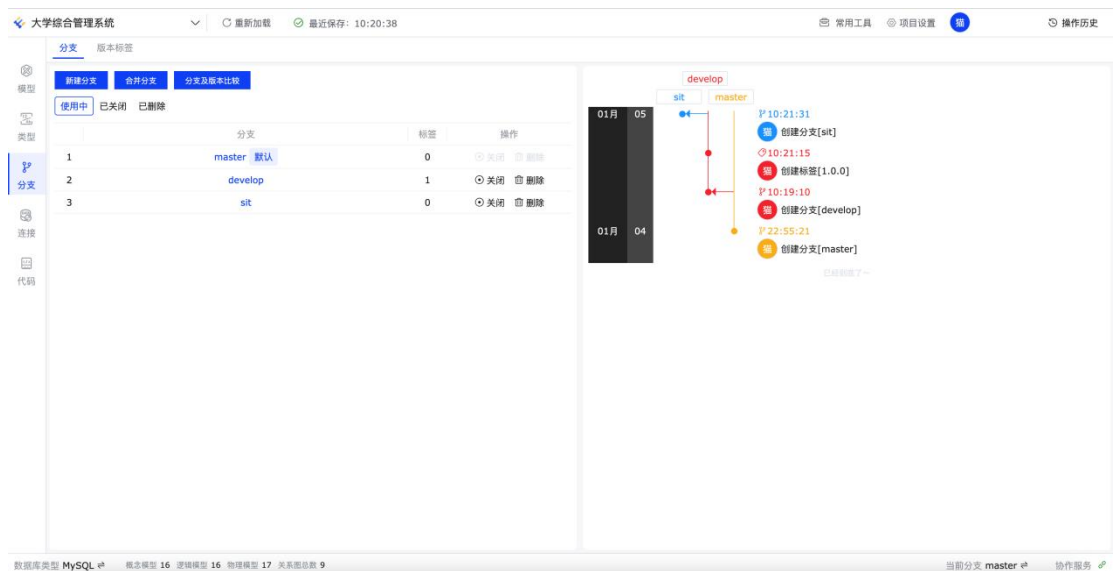
3.8. 模型分支/版本管理

多分支并行作业模式，让数据模型变更管理更加高效。每个分支独立运行，支持针对不同场景的开发、测试、部署，保障团队协作互不干扰。

差异比较与智能合并功能，精准识别版本差异，自动分析冲突并生成清晰的差异对比视图，同时还提供智能建议，但最终决策权交给用户。

版本增量功能，可以自动计算相邻两个版本之间的增量 DDL。

分支列表如下：



分支差异比较如下：

分支差异比较

master
目标分支(T)

比较
<--->

develop
来源分支(F)

差异显示

显示全部

只显示修改

全部展开

全部收起

输入名称或代码

资源		变更位置		是否冲突	操作	冲突后选择	
		目标 (T)	来源 (F)			目标 (T)	来源 (F)
base[基础信息]	(10)	(子节点有变动)	无变动	无变动			
物理模型	(3)	(子节点有变动)	内容修改	无变动	查看	☒	☐
SIMS_STUDENT[学生]			无变动	无变动		☐	☐
SIMS_TEACHER[教师]			无变动	无变动		☐	☐
SIMS_ADMIN[管理员]			对象删除	无变动	查看	☐	☐
逻辑模型	(2)		无变动	无变动		☒	☐
L_TEACHER[教师]			无变动	无变动		☐	☐
L_STUDENT[学生]			无变动	无变动		☐	☐
概念模型	(2)		无变动	无变动		☒	☐
C_STUDENT[学生]			无变动	无变动		☐	☐
C_TEACHER[教师]			无变动	无变动		☐	☐
关系图	(3)	(子节点有变动)	内容修改	无变动	查看	☒	☐
入学流程[]			无变动	无变动		☐	☐
category[索引目录]			无变动	无变动		☐	☐
enroll[入学报名-传统]			无变动	无变动		☐	☐
course[教学选课]	(22)	(子节点有变动)	无变动	无变动		☐	☐
libra[图书管理]	(15)	(子节点有变动)	无变动	无变动		☐	☐
dorm[宿舍管理]	(13)	(子节点有变动)	无变动	无变动		☐	☐

物理模型-差异查看

差异情况

☒ 冲突后以这边为准

目标分支 (T) : master

☐ 冲突后以这边为准

来源分支 (F) : develop

显示数据

#	排序号	代码	显示名称	主键	不为空	自增	数据类型	业务域类型	长度	小数点	默认值	操作
✓	1	1	COLLEGE_ID	所在学院ID	✓		VARCHAR		32			详情
✓	2	2	CLASS_ID	所在班级ID		✓	VARCHAR		32			详情
✓	3	3	STUDENT_ID	学生ID	✓	✓	VARCHAR		32			详情
✓	4	4	STUDENT_NAME	学生姓名			VARCHAR		90			详情
✓	5	5	ENG_NAME	英文名			VARCHAR		90			详情
✓	6	6	ID_CARD_NO	身份证号			VARCHAR		255			详情
✓	7	7	MOBILE_PHONE	手机号			VARCHAR		255			详情
✗	8	8	GENDER	性别			VARCHAR		32		'M'	详情
✗	9											详情
✗	10	9	BIRTH	出生日期			DATETIME					详情
✗	11	10	AVATAR	头像			INT					详情
✗	12	11	HEIGHT	身高			INT					详情
✗	13	12	WEIGHT	体重			INT					详情
✗	14	13	NATION	民族			VARCHAR		32		'01'	详情

本对象操作历史

今天

字段删除

yangsong (成功) 2025-01-05 10:19

物理模型 学生(SIMS_STUDENT) 月薪(MONTHLY_SALARY)

字段修改

yangsong (成功) 2025-01-05 10:19

物理模型 学生(SIMS_STUDENT.GENDER) (非空: 1 -> 0, 业务域类型: <空> -> <空>.)

已经删除了~

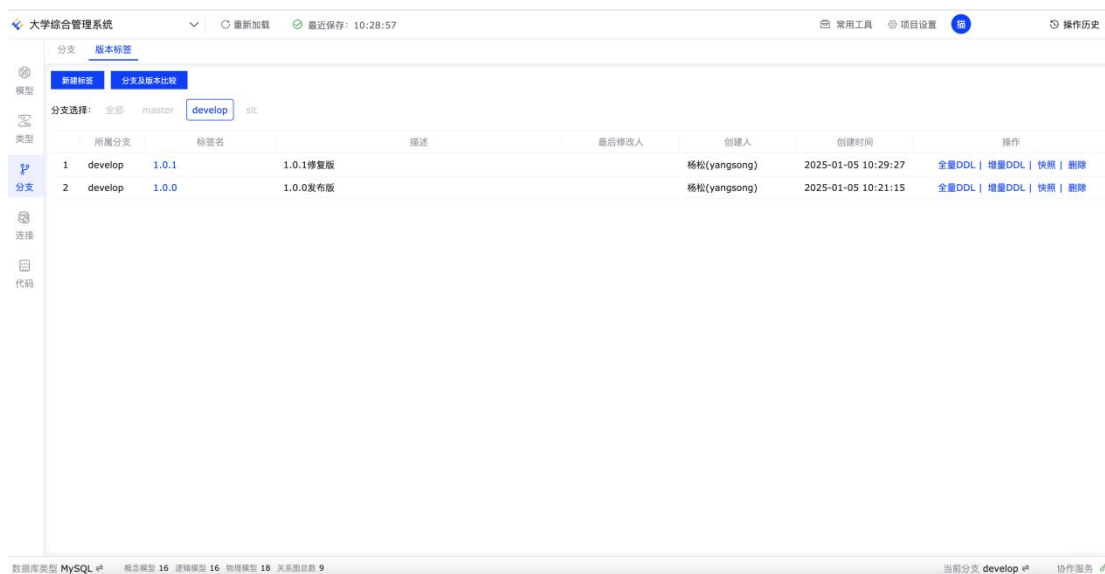
差异查看

#	排序号	代码	显示名称	主键	不为空	自增	数据类型	业务域类型	长度	小数点	默认值	操作
✓	1	1	COLLEGE_ID	所在学院ID	✓		VARCHAR		32			详情
✓	2	2	CLASS_ID	所在班级ID		✓	VARCHAR		32			详情
✓	3	3	STUDENT_ID	学生ID	✓	✓	VARCHAR		32			详情
✓	4	4	STUDENT_NAME	学生姓名			VARCHAR		90			详情
✓	5	5	ENG_NAME	英文名			VARCHAR		90			详情
✓	6	6	ID_CARD_NO	身份证号			VARCHAR		255			详情
✗	7	7	MOBILE_PHONE	手机号			VARCHAR		255			详情
✗	8	8	GENDER	性别			VARCHAR		32		'M'	详情
✗	9	9	BIRTH	出生日期			DATETIME					详情
✗	10	10	AVATAR	头像			INT					详情
✗	11	11	HEIGHT	身高			INT					详情
✗	12	12	WEIGHT	体重			INT					详情
✗	13	13	NATION	民族			VARCHAR		32		'01'	详情
✗	14	14	POLITICAL	政治面貌			VARCHAR		32			详情
✗	15	15	MARITAL	婚姻状况			VARCHAR		32		'UNMARRIED'	详情
✗	16	16	DOMICILE_PLACE_PROVIN...	籍贯 (省)			VARCHAR		255			详情
✗	17	17	DOMICILE_PLACE_CITY	籍贯 (市)			VARCHAR		255			详情
✗	18	18	DOMICILE_PLACE_ADDRESS	户籍地址			VARCHAR		255			详情
✗	19	19	...	...			VARCHAR		255			详情

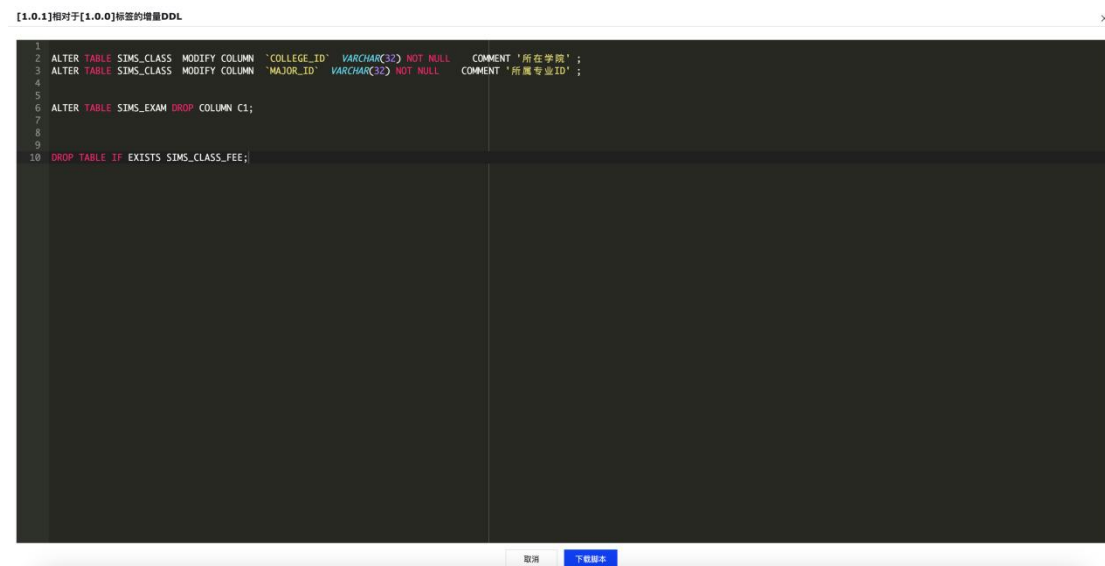
字段详情

来源	排序号	代码	显示名称	主键	不为空	自增	数据类型	业务域类型	长度	小数点	默认值	备注说明
develop	8	GENDER	性别		✓		VARCHAR		32		'M'	性别说明
master	8	GENDER	性别				VARCHAR		32		'M'	性别说明

静态版本列表如下：



版本增量 DDL 如下：



3.9. 数据库差异比对与同步

在数据建模场景里，数据模型与数据库差异比对与同步这功能超实用。它能快速揪出模型和数据库间的差别，像字段改了、表结构变了之类的，立马让两边统一。开发人员不用瞎猜哪不对，维护人员也能轻松“补漏”，既保证数据准头，让业务决策不跑偏，又能省时间、降成本，干活更顺溜。

1. 项目与数据库整体比较及同步场景

与数据库比较

当前数据库环境: ystocal

扫描数据库

扫描库/字段差异

提取增量DDL

从数据库提取

显示详情

只显示差异

忽略大小写

结果及操作

模型侧

差异	分类目录	代码	显示名称	说明	字段数	代码	显示名称	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	sims_major	专业		12	sims_major	专业	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	sims_class	班级		14	sims_class	班级	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	sims_instruct	授课		10	sims_instruct	授课	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	sims_exam	考试		11	sims_exam	考试	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	sims_class_fee	班费		6	sims_class_fee	班费	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	sims_admin	管理员		9	sims_admin	管理员	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	ibra_catalog	图书分类		10	ibra_catalog	图书分类	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	ibra_book	图书		16	ibra_book	图书	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	ibra_reader	读者		12	ibra_reader	读者	查看
不一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	ibra_borrow	借阅		12	ibra_borrow	借阅	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	ibra_book_discuss	图书评论		13	ibra_book_discuss	图书评论	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	dorm_building	宿舍楼		12	dorm_building	宿舍楼	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	dorm_room	宿舍房间		15	dorm_room	宿舍房间	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	dorm_room_member	宿舍入住		12	dorm_room_member	宿舍入住	查看
不一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	sims_student1	学生1	存放学生信息1	31			
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	sims_college	学院		13	sims_college	学院	查看
一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	sims_lesson	课程		11	sims_lesson	课程	查看
不一致	/dbreverse[数据库解析]/democ[]	sims_teacher	教师信息表		17	sims_teacher	undefined教师信息表	查看

物理模型-差异查看:sims_teacher[教师信息表]

模型有 --同步--> 数据库无

(不一致)

模型无 <--提取-- 数据库有

差异情况

模型分支:develop				数据库环境									
1. 基本信息													
✓	所在目录	/	/										
✓	排序号												
✓	schema	democ	democ										
✓	代码	sims_teacher	sims_teacher										
✗	显示名称	教师信息表	undefined教师信息表										
✓	备注说明												
2. 自定义属性													
暂无数据													
3. 字段													
操作(列设置)													
✓	#	排序号	代码	显示名称	主键	不为空	自增	数据类型	长度	小数点	默认值	备注说明	操作
✓	1	1	COLLEGE_ID	所在学院ID		✓		VARCHAR	32				详细
✓	2	2	TEACHER_ID	教师ID				INT					详细
✓	3	3	TEACHER_NAME	姓名				INT					详细

本对象操作历史

昨天

实体修改

yangsong (成功)

2025-01-04 18:17

物理模型 教师信息表(sims_teacher) (名称: undefined教师信息表 -> 教师信息表;)

已经删除了~

执行同步-运行DDL

数据库有而模型没有的字段

差异DDL语句 (有变更)

执行结果

1 [成功] ALTER TABLE democ.sims_teacher COMMENT '教师信息表';

保留

删除

模板调整

取消

下载脚本

执行脚本

2. 自定义属性

暂无数据

3. 字段

#	排序号	代码	显示名称	主键	不为空	自增	数据类型	长度	小数点	默认值	备注说明	操作
✓	1	1	COLLEGE_ID	所在学院ID		✓	VARCHAR	32				详细
✓	2	2	TEACHER_ID	教师ID			INT					详细
✓	3	3	TEACHER_NAME	姓名			INT					详细

本对象操作历史

昨天

实体修改

yangsong (成功)

2025-01-04 18:17

物理模型 教师信息表(sims_teacher) (名称: undefined教师信息表 -> 教师信息表;)

已经删除了~

2. 单表比较以及同步场景

XX

重新加载最近保存: 10:59:10

常用工具项目设置10操作历史

建模设计全部

模型物理模型(1)关系图(0)democ(19)物理模型(19)

分支连接代码

test(0)

democ.sims_student[学生1]

schema: democ代码: sims_student显示名称: 学生1

备注说明: 存放学生信息1

自定义属性

字段索引建表语句代码生成

同步代码/名称

当前数据库连接: 杨松的本地yslocal切换默认值对比差异同步

代码	名称	主键	不为空	自增	业务域类型	长度	小数点	默认值
1 COLLEGE_ID	所在学院ID				VARCHAR	32		
2 CLASS_ID	所在班级ID				VARCHAR	32		
3 STUDENT_ID	学生ID				VARCHAR	32		
4 STUDENT_NAME	学生姓名				VARCHAR	90		
5 ENG_NAME	英文名				VARCHAR	90		
6 ID_CARD_NO	身份证号				VARCHAR	255		
7 MOBILE_PHONE	手机号				VARCHAR	255		
8 GENDER	性别				VARCHAR	33		'P'
9 BIRTH	出生日期				DATETIME			
10 AVATAR	头像				INT			
11 HEIGHT	身高				INT			
12 WEIGHT	体重				INT			
13 NATION	民族				VARCHAR	32		'01'

数据库类型: MySQL版本: 0逻辑模型: 0物理模型: 20关系图总数: 0当前分支: develop协作服务

物理模型-差异查看:sims_student[学生1]

同步(不一致)忽略大小写

差异情况

模型分支: develop数据库环境

1. 基本信息

所在目录	/
排序号	
schema	democ
代码	sims_student
显示名称	学生1
备注说明	存放学生信息1

2. 自定义属性

暂无数据

3. 字段

#	排序号	代码	显示名称	主键	不为空	自增	数据类型	业务域类型	长度	小数点	默认值	操作
1	1	COLLEGE_ID	所在学院ID				VARCHAR		32			详细
2	2	CLASS_ID	所在班级ID				VARCHAR		32			详细
3	3	STUDENT_ID	学生ID				VARCHAR		32			详细

本对象操作历史

时间	操作	用户	成功	时间
今天	实体修改	yangsong	成功	2025-01-05 10:59
物理模型 学生1(sims_student) {代码: sims_student1 -> sims_student; }				
昨天	实体修改	yangsong	成功	2025-01-04 18:10
物理模型 学生1(sims_student1) {代码: sims_student -> sims_student1; 名称: }				

执行同步-运行DDL

数据库有而模型没有的字段

差异DDL语句 (有变更)如果模型中没有schema, 则使用执行DDL连接的schema忽略大小写

执行结果

1

2 ALTER TABLE democ.sims_student COMMENT '学生1; 存放学生信息1';

3

1

保留删除

模板调整

取消下载脚本执行脚本

代码	名称	主键	不为空	自增	业务域类型	长度	小数点	默认值
3 STUDENT_ID	学生ID				VARCHAR	32		
4 STUDENT_NAME	学生姓名				VARCHAR	90		
5 ENG_NAME	英文名				VARCHAR	90		
6 ID_CARD_NO	身份证号				VARCHAR	255		
7 MOBILE_PHONE	手机号				VARCHAR	255		
8 GENDER	性别				VARCHAR	33		'P'
9 BIRTH	出生日期				DATETIME			
10 AVATAR	头像				INT			
11 HEIGHT	身高				INT			
12 WEIGHT	体重				INT			
13 NATION	民族				VARCHAR	32		'01'

数据库类型: MySQL版本: 0逻辑模型: 0物理模型: 20关系图总数: 0当前分支: develop协作服务

3. 源系统表结构变更的实时检测与同步

在数仓 ODS 层与源系统的对接过程中，源系统的表结构可能会因为业务需求的变化而发生变更（如新增字段、删除字段、修改字段类型等）。如果数仓 ODS 层不能及时检测到这些变更，可能会导致数据抽取过程中出现错误，进而影响后续的数据处理和分析。

通过定制比较清单，忽略表名的差异，专注于表结构的比对，确保数仓 ODS 层与源系统的表结构保持一致。具体功能包括：

- 表结构比对：**支持表结构的自动比对，包括字段名称、字段类型、字段长度、是否可为空等属性的比对。
- 差异报告：**生成详细的差异报告，列出源系统与数仓 ODS 层表结构的不同之处，并提供修复建议。
- 自动同步：**支持自动同步功能，将源系统的表结构变更同步到数仓 ODS 层，确保数据抽取的准确性和一致性。

通过这一功能，企业可以实时检测和同步源系统的表结构变更，提升数据抽取的准确性，减少人工干预，保障数据一致性，为后续的数据处理和分析提供可靠的基础。

一、定制比较清单

与数据库比较

当前数据库环境： 杨松的本地 yslocal

保存比较结果 保存比较清单 打开比较结果 打开比较清单

标准比较 自定义比较

扫描表清单 扫描差异 扫描选中行 忽略schema 忽略表名 忽略大小写 显示全部 只显示差异

Q 代码/名称

结果	代码	显示名称	说明	字段数	schema	代码	操作
1 不一致	ods_appl_agree_bill	承兑协议票据	改表名注释	21	vbcms	appl_agree_bill	查看
2 一致	ods_appl_assign_agreement	委托协议申请		50	vbcms	appl_assign_agreement	查看
3 一致	ods_appl_base	申请基础表		43	vbcms	appl_base	查看
4 一致	ods_appl_facil	债项申请表		115	vbcms	appl_facil	查看

二、变更情况明细

物理模型-差异查看:ods_appl_agree_bill[承兑协议票据]

模型无 --同步--> 数据库无 (不一致) 模型无 <--模型-- 数据库有

差异情况

模型分支:master 数据库环境

1.基本信息

✓	所在目录	/
✓	排序号	
✓	schema	vbcms
✓	代码	ods_appl_agree_bill
✓	显示名称	承兑协议票据
✗	备注说明	改表名注释

2.自定义属性

暂无数据

3.字段

#	排序号	代码	显示名称	主键	不为空	自增	数据类型	长度	小数点	默认值	备注说明	操作
✓	1	1	id	id	✓	✓	VARCHAR	64				详情
✗	2	2	code	序号2			VARCHAR	64				详情
✗	3	3	applBillNum	申请汇票号码1			VARCHAR	64				详情
✓	4	4	saveAccount	出票人存款账号			VARCHAR	64				详情

本对象操作历史

昨天

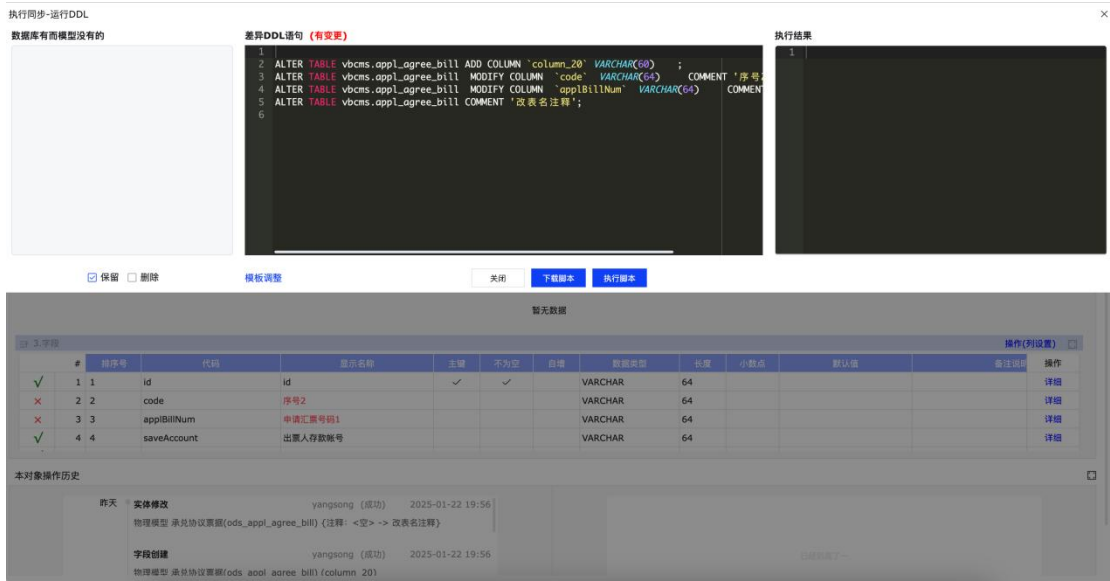
实体修改 yangsong (成功) 2025-01-22 19:56

物理模型: 承兑协议票据(ods_appl_agree_bill) (注释: <空> -> 改表名注释)

字段创建 yangsong (成功) 2025-01-22 19:56

物理模型: 承兑协议票据(ods_appl_agree_bill) (column 20)

三、生成差异 DDL



3.10. 多人协作及操作历史追踪

支持团队成员实时在线协作, 确保每位参与者都能即时贡献和获取最新项目进展。此外, 系统精确记录每一次项目修改的细节, 包括修改内容、执行者及时间戳, 增强项目管理的透明度和可追溯性。



3.11. 模型项目评审

支持在建模项目中启用类似 Word 的修订模式，方便快捷地查看修改内容。评审时，可对修改内容进行接受或拒绝的决策处理。评审完成后，通过版本管理功能确认并保存最终版本。

3.12. 快速搜索

在数据建模工具中，快速搜索功能十分实用。它支持全局搜索，可迅速定位任意实体表和字段，搜索依据丰富多样，涵盖代码、名称以及注释说明。



3.13. 常用工具

- 常用工具项涵盖多种实用功能，为用户的数据处理工作提供便利：
- **批量大小写转换：**能够一次性对选定的对象进行大小写的批量调整，满足不同格式规范要求。
 - **批量添加 / 删除字段：**支持在批量操作模式下，快速为多个数据对象增添新字段，或者精准删除不需要的冗余字段。
 - **批量添加 / 删除预置字段：**可依据特定项目或业务场景需求，一键式批量植入项目设定好的关键预置字段，同样也能便捷地将这些预置字段移除。
 - **模型内任意两个表比较：**方便用户随时比对模型内部任意两张表在结构、字段、数据类型等多方面的异同。

3.14. 数据标准：数据项标准/代码值标准

为有效承接数据治理成果，本产品着重将数据标准维护至数据标准管理模块。

产品聚焦两大关键标准管理项：一方面，数据项标准涵盖主题分类、业务元数据、技术元数据与管理元数据等核心要素，为数据的精准把控提供依据；另一方面，代码值标准明确了主题分类、代码，细致规范代码下码值与名称的映射关系，并且构建了数据项标准与代码值标准间可能的关联。

为有力支持用户高效处理数据，产品既支持便捷地将数据标准导出为 EXCEL 文档，便于查看、分析；又支持从 EXCEL 文档中批量导入数据标准，在大规模数据更新或初始搭建数据标准体系时，能极大节省人力与时间成本，让数据标准维护工作更高效、便捷。

3.15. 数据标准贯标

凭借数据建模与数据标准这两大基石模块，为数据标准贯标工作奠定了坚实基础，铺就长效推进的通途。

一方面，借助数据贯标这一关键行动，得以将前期的数据治理成果持续、深入且持久地落地转化，深度融入日常业务流程的每一处细微末梢，彻底杜绝成果的“一阵风”现象，使其真正扎根生长；同时，依靠严谨的标准化规范，有力清扫数据流转全路径中因规范不一致、解读有偏差所引发的歧义障碍，确保数据流通畅行无阻、精准无误。

另一方面，着眼于产品功能的落地实践，针对新建系统，自项目起始便运用严苛的数据标准全方位“保驾护航”，将贯标思维前置嵌入，保障系统从孕育到成熟的每一步都严守规范，为后续长久稳健运行筑牢根基；面对存量系统，产品悉心梳理并持之以恒地维护存量字段与标准间的映射关系，如同为老旧建筑加固梁柱一般，建立稳固对标，使其逐步契合标准要求，促使其在长期运营中不断向标准靠拢。

通过上述“新建 + 存量”双管齐下的策略，持之以恒地推动数据标准贯标工作扎实落地，保障企业数据生态在未来漫长发展进程中，始终保持健康、有序、高效的良好态势。

大学综合管理系统

重新加载

常用工具 项目设置 操作历史

数据标准 代码值标准

搜索名称或代码

全局 (181)

产品 (10)

条件信息 (10)

利率条件 (10)

利率代码 (32)

利率种类 (32)

利率币种 (32)

利率期限 (32)

利率分设计息标志 (32)

利率浮动方式 (按点数) (10 6)

利率调整幅度 (按点数) (10 6)

利率调整幅度 (按比例) (10 6)

利率项 (10 6)

利率底 (10 6)

测试 (0)

参与人 (39)

对公客户 (22)

员工 (6)

人力资源 (6)

员工职务名称 (90)

岗位编号 (32)

岗位名称 (90)

引用至打开对象中

数据库类型 MySQL 概念模型 16 逻辑模型 16 物理模型 18 关系图总览 9

当前分支 develop 协作服务

大学综合管理系统

重新加载

常用工具 项目设置 操作历史

数据标准 代码值标准

搜索名称或代码

全局 (2)

参与人 (0)

财务信息 (0)

产品 (0)

公共基础 (0)

团队 (0)

企业法人 (9)

非企业法人 (20)

机关 (0)

实行预算管理... (0)

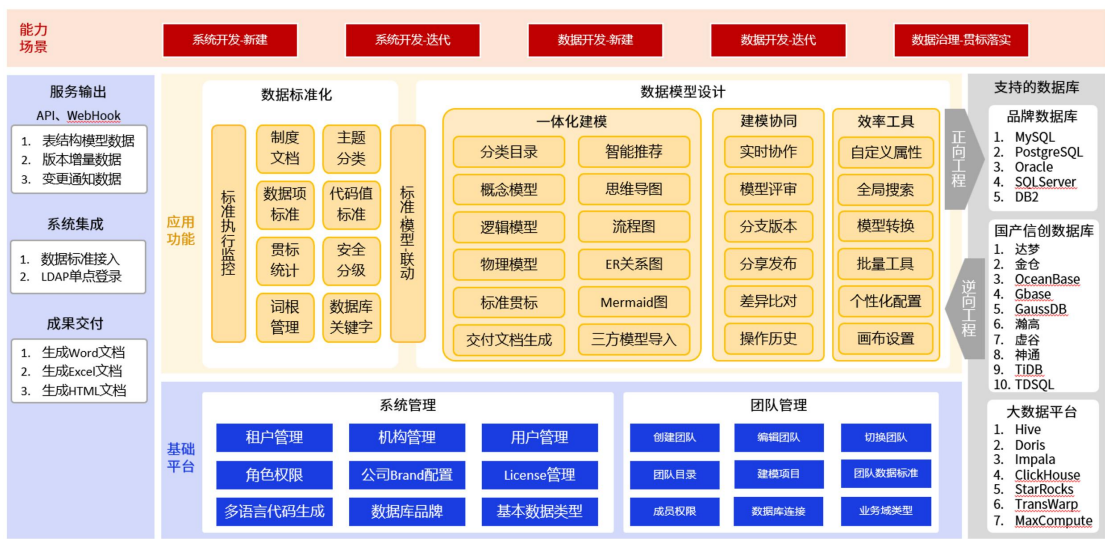
引用至打开对象中

数据库类型 MySQL 概念模型 16 逻辑模型 16 物理模型 18 关系图总览 9

当前分支 develop 协作服务

4. 技术特性

4.1. 功能架构



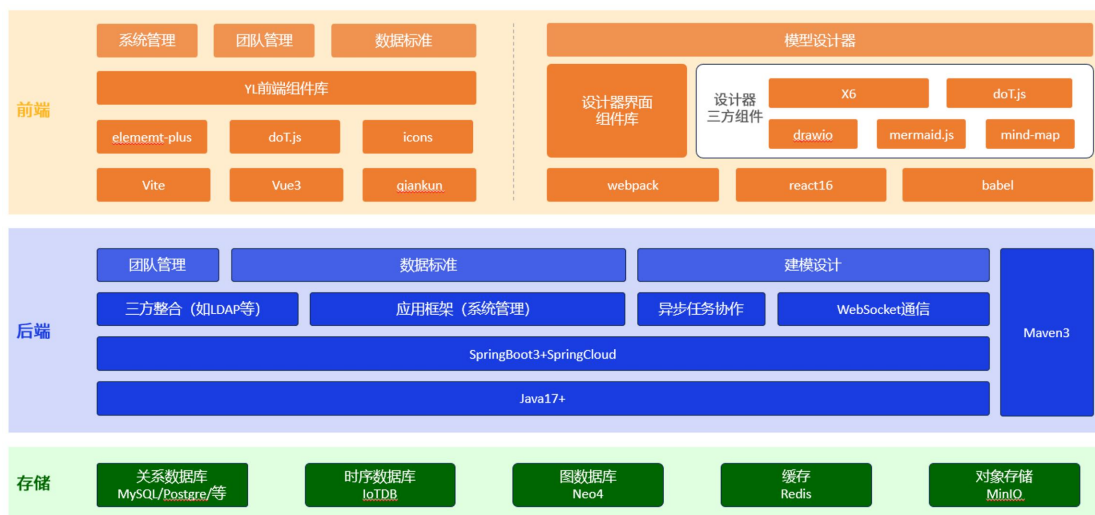
PDMAas 以协作为核心，围绕数据建模提供一体化解决方案，覆盖从设计到实施的全过程。支持正向与逆向建模，确保数据模型高效设计并持续演进。平台无缝对接企业其他研发系统，实现数据、标准和流程的协同管理，帮助企业建立统一的数据模型，推动数据标准的规范落地，全面提升数据的准确性、完整性和一致性。

PDMAas 全面支持国产信创环境，兼容超过 20 款主流及国产数据库如达梦、金仓等，保障企业数据建模的安全性与自主可控。

4.2. 技术架构

技术选型采用主流的开发技术及框架，基于庞大的用户生态，更有利于软件的持续维护升级。

- 后端使用：Java17+springboot3,
- 前端使用：ES+TS+Vue+React 这一主流混合的前端技术，采用用微前端技术将他们粘合为整体。
- 所有有“技术组件”均通过全栈信创验证，确保从底层开始就支持信创环境。



4.3. 部署架构

PDmaas 的部署架构设计灵活，能够满足不同环境的需求，具体如下：

一、**操作端**：用户通过浏览器即可访问 PDmaas，无需额外安装客户端，操作便捷，支持跨平台使用。

二、**平台端部署**：平台端支持两种部署方式，适应不同场景：

- **虚拟机部署**：适用于传统 IT 环境，部署简单，资源可控。
- **Docker 容器部署**：基于容器化技术，部署灵活，便于扩展和管理，适合云原生环境。

三、**数据库连接**：PDmaas 能够直接连接应用系统的数据库，支持以下核心功能：

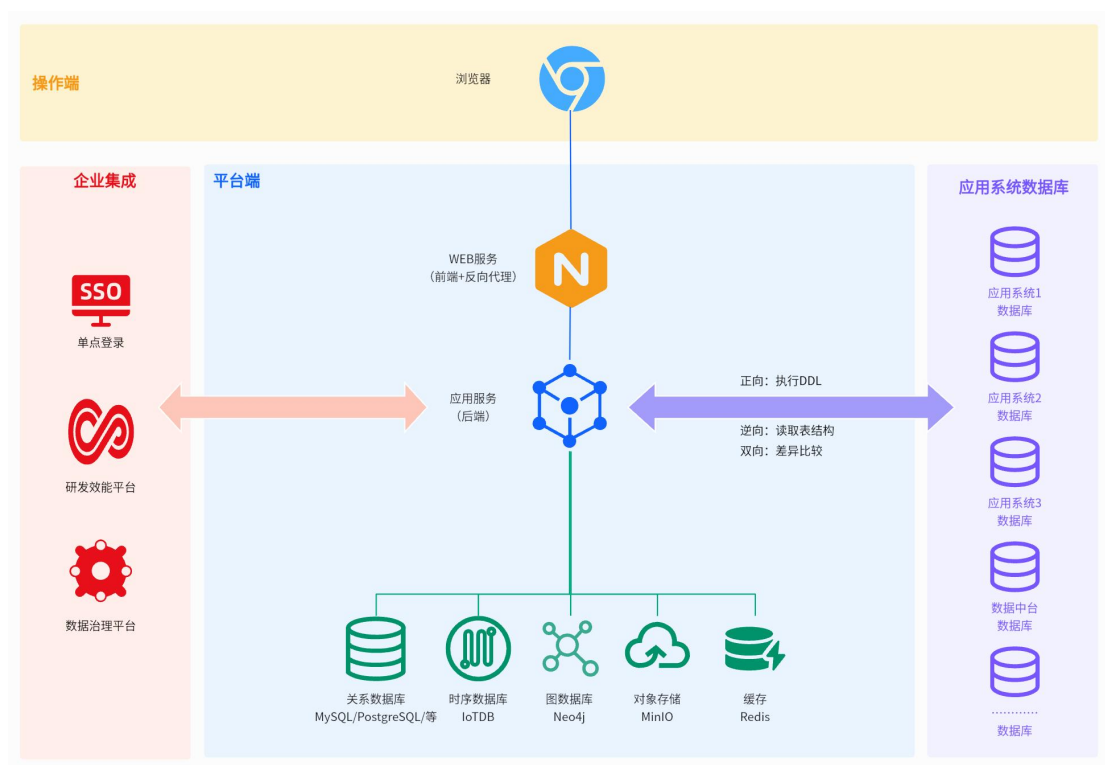
1. 读取数据库表结构
2. 执行 DDL 语句
3. 进行增量差异比对

确保数据建模与数据库实时同步，提升管理效率。

四、**企业环境集成**：PDmaas 支持与企业现有技术生态无缝集成，包括但不限于：

1. 单点登录 (SSO) 系统，简化用户认证流程
2. 研发效能 (DevOps) 平台，实现数据建模与开发流程的协同
3. 数据治理平台，确保数据一致性和合规性

通过深度集成，PDmaas 能够更好地融入企业技术架构，提升整体效率。



5. 产品特色

5.1. 优秀的操作体验及个性化支持

我们始终将用户体验放在首位，致力于为用户提供高效、灵活且个性化的操作体验。无论是大型项目的复杂需求，还是小型项目的快速上手，都能满足您的期望。

1. 灵活的项目管理

分类分层管理： 针对大型项目，PDMAas 支持分类分层管理，帮助用户清晰梳理项目结构，提升管理效率。

简化操作模式： 对于小型项目，PDMAas 提供简化操作模式，用户无需复杂配置即可快速完成数据建模。

2. 个性化设计器配置

自定义界面风格： 用户可以根据个人偏好，自定义设计器的界面风格，打造专属的工作环境。

高频功能优化： 我们将高频功能（如模型设计、ER 图绘制等）放置在显眼位置，并通过快捷键和快捷操作进一步提升效率。

低频功能隐藏： 低频功能（如高级配置、批量操作等）则通过折叠菜单或隐藏选项呈现，避免界面冗余，保持简洁。

3. 高效的数据处理

EXCEL 在线表格组件： 内置 EXCEL 在线表格组件，支持数据的复制、粘贴和批量编辑，大幅提升数据处理效率。

SQL 模板及代码模板： 为技术人员提供高效的 SQL 模板配置和代码生成器功能，用以灵活支持快速生成数据库脚本。

4. 智能提示与引导

操作提示： 在关键操作节点，提供智能提示和引导，帮助用户快速掌握功能使用方法。

错误校验： 系统会自动检测数据模型中的潜在问题 (如字段类型不匹配、外键缺失等)，并提供修复建议，确保模型的准确性和完整性。

5. 用户反馈驱动优化

快速响应： 我们高度重视用户的反馈，针对用户提出的问题和反馈，快速迭代优化，确保产品始终贴近用户需求。

持续改进： 通过定期的用户调研和数据分析，我们不断优化操作流程和功能设计，为用户提供更优质的使用体验。

5.2. 国产信创支持

全面支持国产信创环境，为企业提供安全、可靠、自主可控的数据建模解决方案，全面适配国产化环境。

- **操作系统支持：** 兼容主流国产操作系统，包括麒麟、统信 UOS、中标麒麟等，确保在国产化环境中稳定运行。
- **数据库适配：** 支持多种国产数据库，如达梦数据库、人大金仓、神舟通用等，满足企业在国产化环境下的数据建模需求。
- **硬件兼容：** 针对国产 CPU (如龙芯、飞腾、麒麟等) 进行深度优化，确保产品在国产硬件平台上的高性能运行。
- **定期更新与支持：** 通过定期发布更新版本和技术支持，确保 PDMAas 始终与国产化生态保持同步，满足企业不断变化的需求。

5.3. 众多数据库支持

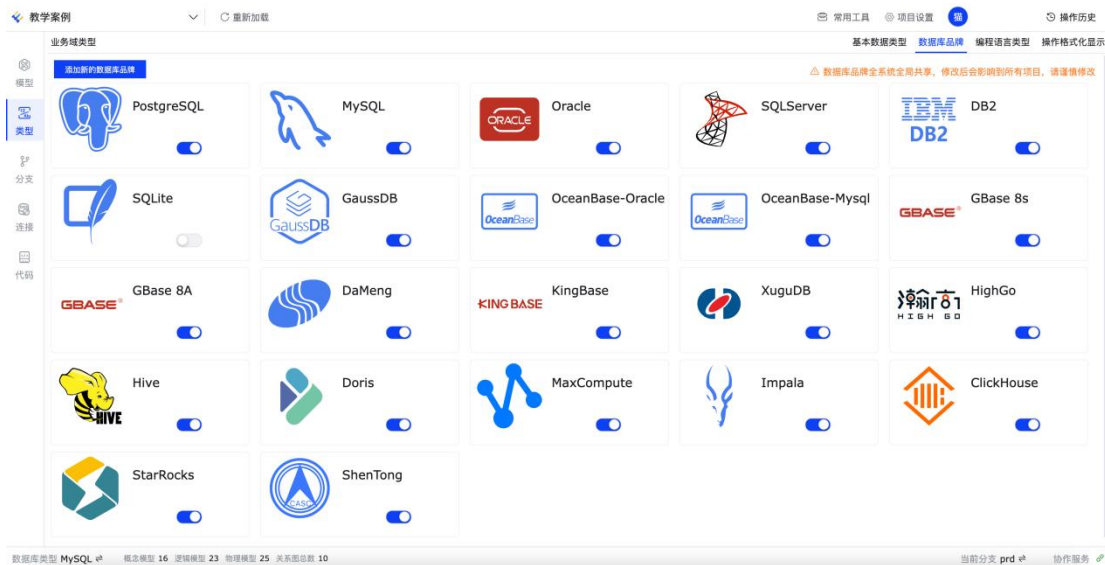
数据库支持主要体现在数据建模的正向和逆向工程方面，全面支持主流数据库和国产数据库建模。目前，PDMAas 已支持 20 多款数据库，包括但不限于以下类型：

- **主流数据库：** PostgreSQL、MySQL、Oracle、SQL Server、DB2 等。
- **国产数据库：** GaussDB (高斯数据库)、OceanBase、GBase (南大通用)、DaMeng

(达梦)、ShenTong (神通)、KingBase (金仓)、XuguDB (虚谷)、HighGo (瀚高) 等。

■ **大数据与分布式数据库：** Hive、Doris、MaxCompute、Impala、ClickHouse、StarRocks 等。

此外，还具备快速扩展能力，能够根据用户需求，在 1 个工作日内 完成一款新数据库的适配添加工作。无论是 OLTP（联机事务处理）还是 OLAP（联机分析处理）数据库，都能提供高效的数据建模支持。



5.4. 管理与技术的一体化协同

通过管理技术一体化协同，实现从需求到代码落地的全链路管理，确保数据建模与业务需求的高度一致，显著提升团队协作效率。

1. 全链路管理：从需求到代码落地

一体化建模： 通过一体化建模，解决了从需求分析到代码实现的全链路管理问题，确保每个环节无缝衔接，减少信息传递中的误差和延迟，提升整体效率。

自动化代码生成： 支持根据数据模型自动生成代码，提升开发效率，同时确保代码与模型的一致性。

2. 数据标准与规范约束

标准落地： 通过数据标准与规范约束，解决了管理规则从文档到执行层面的自动且持续性问题，确保数据治理的持续性和有效性，降低管理成本。

自动校验： 系统会自动检测数据模型是否符合预设标准，并提供修复建议，确保数据的一致性和合规性。

3. 在线评审与设计联动

在线评审： 通过在线评审功能，解决了建模设计、细节设计以及设计成果的一体化联动问题，确保设计成果的高质量输出，提升团队协作效率。

设计联动： 通过一体化联动机制，确保建模设计、细节设计与最终实现的高度一致，减少设计与开发之间的脱节问题。

5.5. 灵活的扩展支持

为了满足不同数据库和业务场景的个性化需求，提供了强大的扩展支持功能，帮助用户灵活应对多样化的数据建模和管理需求。

1. 自定义属性

数据表自定义属性： 支持为数据表添加自定义属性，用户可以根据业务需求扩展表的元数据信息，满足特定场景下的数据管理需求。

字段自定义属性： 支持为字段添加自定义属性，用户可以根据业务需求扩展字段的元数据信息，满足特定场景下的数据管理需求。

2. 代码生成模板定制

可视化模板调整： 用户可以根据需要可视化高效调整代码生成模板，确保生成的代码符合特定数据库或业务场景的要求。

个性化支持： 通过自定义属性与模板定制的结合，能够解决多种不同数据库的个性化特色支持，提升代码生成的灵活性和适用性。

3. 扩展属性用于管理字段

定制管理字段： 扩展属性还可用于定制管理字段，在特殊情况下标识管理层面的信息，满足企业在数据治理和业务管理中的特殊需求。

5.6. 精细的权限控制

为了满足不同人员在项目中承担不同任务的需求，提供了精细化的权限控制功能，确保每个用户只能访问和操作与其角色相符的资源。

1. 基于 RBAC 模型的权限控制

用户-角色-权限三层模型： 采用传统的 RBAC（基于角色的访问控制）模型，通过用户、角色和权限的三层关系，实现灵活的权限管理。

项目角色： 在团队环境下，增加了项目角色，确保不同人员在不同项目中能够承担不同的任务，满足复杂项目中的权限分配需求。

2. 精细化操作权限

模型层级权限： 支持对概念模型、逻辑模型、物理模型等大类进行权限控制，确保用

户只能访问和操作与其角色相符的模型。

操作层级权限：支持对具体操作（如新建、编辑字段等）进行权限控制，确保用户只能执行与其角色相符的操作。

按钮级权限：将权限控制细化到每个按钮，确保用户界面上的每个操作都符合权限要求，提升系统的安全性和可控性。

角色授权							
全部展开 全部收起							
菜单功能点	权限标识号	团队负责人	需求分析师	模型开发设计员	模型评审观察员	模型版本管理员	项目管理员
		T999	T110	T310	T320	T330	T810
团队空间	r.clab	☒	☒	☒	☒	☐	☒
团队管理	r.clab.team	☒	☐	☒	☐	☐	☐
团队项目	r.clab.project	☒	☒	☒	☒	☐	☒
项目目录	r.clab.project.category	☒	☒	☒	☒	☐	☒
项目管理	r.clab.project.pm	☒	☒	☒	☒	☐	☒
项目操作	r.clab.project.po	☒	☒	☒	☒	☐	☒
打开项目	r.clab.project.po.open	☒	☒	☒	☒	☐	☒
模型设计	r.clab.project.po.model	☒	☒	☒	☒	☐	☒
分类目录	r.clab.project.po.model.category	☒	☒	☒	☒	☐	☒
概念模型	r.clab.project.po.model.concept	☒	☒	☒	☒	☐	☒
逻辑模型	r.clab.project.po.model.logic	☒	☒	☒	☒	☐	☒
物理模型	r.clab.project.po.model.physic	☒	☒	☒	☒	☐	☒
查看	r.clab.project.po.model.physic.view	☒	☒	☒	☒	☐	☒
同步	r.clab.project.po.model.physic.sync	☒	☐	☐	☐	☐	☒
创建	r.clab.project.po.model.physic.create	☒	☐	☒	☐	☐	☒

5.7. 优越的性能表现

为了满足超大型数据建模项目的需求，提供了卓越的性能支持，确保用户在处理大规模数据时依然能够高效、稳定地完成建模工作。

1. 超大规模支持

单项目支持：能够支持单项目 5000 张表 和 50 万字段 的超大型建模项目，满足企业在大型复杂业务场景下的数据管理需求。

高效处理：通过优化的数据结构和算法，确保在大规模数据建模场景下的高效处理和快速响应。

2. 流畅的用户体验

独创的队列与任务分发机制：采用独创的队列和任务分发机制，确保在大量用户同时在线、实时协作的情况下，页面操作依然流畅无卡顿，用户体验与单机操作无异。

高效的实时同步：支持多用户实时协作，确保每个用户的操作能够即时同步到其他用户，提升团队协作效率。

6. 客户案例



7. 关于我们

7.1. 公司简介

扬数起元是一家专注于数据应用领域的软件产品提供商。公司成立于 2024 年，但核心团队早在 2018 年便已组建，并在金融行业的数据应用领域积累了超过 16 年的经验。团队专注于产品研发和技术沉淀，持续六年以上精心打磨一款数据库应用基础设施软件——PDManer 元数建模。该软件多年来在国内开源数据库工具排行榜中保持领先地位，每天有超过 20 万行业用户使用，凭借简洁直观的操作体验和卓越的用户口碑，获得了广泛信赖。

基于成熟的 PDManer 产品，公司推出了商业版产品 PDMAasEE 企业版，其功能专注于数据建模和数据标准化建设，支持多人在线协作建模、版本增量管理、全生命周期覆盖及模型知识库的共享，同时实现了云化服务化。该产品已成功应用于多个行业，目前已有超过 40 家企业采购并投入使用，包括多家实力雄厚的大型央企和国企。

公司将继续深耕数据应用领域，持续加大研发投入，推出更多创新性和竞争力的产品，积极拓展国内外市场，与更多企业和机构建立合作，共同推动数据应用的进步与发展。

7.2. 联系方式



杨松

Yang Song

总经理

General Manager

扬数起元数据科技(苏州)有限公司



139 8379 9420



www.yonsum.com



严习飞

Yan Xi Fei

销售总监

Sales Director

扬数起元数据科技(苏州)有限公司



156 1897 6626



www.yonsum.com