



合同登记编号：

技术开发（合作）合同书

项目名称： 全诊疗数据的数据仓库

甲方： 深圳先进技术研究院

乙方： 深圳智慧医学科技有限公司

签定地点： 深圳

签定日期：

有效期限： 自合同签订之日起至 2025.3.1



深圳先进技术研究院

依据《中华人民共和国合同法》的规定，甲、乙双方经友好协商决定就全诊疗数据的数据仓库项目开展合作，并达成如下合作协议，合作各方共同恪守。

1 合作内容和技术要求

1.1 合作内容

乙方将根据甲方提出的要求建立全诊疗数据的数据仓库，具体工作内容见附件，甲方提出完整的技术要求和指标，乙方按照合同要求在2025年6月30日内完成任务，并交付甲方使用。

1.2 技术指标/研究内容指标（具体内容见附件）

1. 构建数仓技术架构，分层架构，数据建模(实体建模，维度建模)。
2. 构建 ODS 数据贴源层。
3. 构建 DWD 宽表层。
4. 构建 DWS 轻度汇总层。
5. 构建 ADS 数据集市层。
6. 构建各层数据链路并打通，集成 ETL（数据抽取与加载）。

2 合作期限和验收：

- 2.1 合作期限为：2025.3.1-2025.6.30。合作期限可以延长或缩短，由双方协商并经书面确认后生效。
- 2.2 验收方式、地点及验收指标以最终根据甲方要求在规定时间内以电子材料提供。
- 2.3 本协议自约定的生效日生效，并在本协议终止前持续有效。任何一方均可在有效期内提议修改本协议，任何此类修改经双方书面确认后生效。

3 合作方式

- 3.1 双方带入课题的资源和技术，以及这些资源和技术带入产生的知识产权纠纷的处理，协商解决。
- 3.2 合作项目的内容、目标和双方分工根据双方签订协议执行。

4 合作经费分配及支付方式

4.1 支付方式：

4.1.1 本次项目合作的经费总额为人民币¥495000.00元（大写：肆拾玖万伍仟元整）。除上述费用外乙方不得再向甲方收取任何费用。

4.1.2 经费由甲方分两期支付给乙方。支付方式和时间如下：

1. 本合同生效后 10 日内，甲方按协议金额的 50%，即人民币¥247500.00



元（大写：人民币贰拾肆万柒仟伍佰元整）向乙方预付第一笔经费。

2. 乙方在约定交付时间内向甲方交付成果，经甲方验收确认出具合格证明后 10 日内，甲方向乙方支付第二笔经费。甲方按协议金额的 50%，即人民币 ¥247500.00 元（大写：人民币贰拾肆万柒仟伍佰元整）

3. 乙方在收到甲方拨付的第二笔经费后 10 个工作日内，须向甲方开具普通增值税发票，发票金额为本项目经费总额 ¥495000.00 元（大写：肆拾玖万伍仟元整）。

4.2 本项目的费用将通过银行转账支付方式支付，乙方银行账户信息如下：

账户名： 深圳智慧医学科技有限公司

账号： 755937145510301

开户行： 招商银行深圳分行科苑支行

5 知识产权及权利归属

5.1 合作各方拥有各自的自主知识产权。

5.2 合作各方是共同知识财产的合作所有人。

5.3 考虑到合作各方在此合作协议基础上的相互支持，合作各方给予其他合作方非独立的不可转让的使用己方自主知识产权的特许权，但只能用于基于此合作备忘录的合作研究和发展工作。

5.4 合作各方在共同研发成果的专利申请的准备、行文、操作和维护上协商决定。具体内容参照条款 5。

5.5 论文发表时的署名约定：原则上某一论文的基本思想的提出者应为该论文的第一或通信作者，具体排名由双方协商解决。

5.6 成果及其推广：成果推广费用的摊分；成果产业化利润或技术转让收益的分配。成果申报国家及地方奖励时的具体约定。

5.7 与条文 5 相关的名次定义：

“知识财产”指著作权，专利和专利权，设计方案，特许设计权，商标，服务性标志，发明及其他的知识产权。

“共同知识财产”指的是在此协议框架下任何合作研究所产生的知识产权。

“自主知识产权”指的是已经存在的知识财产或由此而派生的，独立发展的或是此协议范围之外的，或有合作以方独立发展或获得的，由某一方拥有或特许给其他方式用的知识产权。



6 成文与发布知识产权

- 6.1 任何一方（发起方）考虑用共同知识产权在任何国家申请专利或其他知识产权保护申请，发起方须书面通知其他合作方（非发起方）并详细说明知识产权保护申请的范围，发明的种类，或其他寻求保护的知识产权。
- 6.2 非发起方在受到上条款中提到的通知的 30 个工作日内，有权以书面通知的方式要求成为知识产权申请的合作申请人。如果非发起方没有这样做，默认为放弃成为合作申请人的权利。
- 6.3 如果非发起方拒绝成为合作申请人或如上一条款所述自动放弃，应依据发起方的要求出具书面说明，使得发起方可以进行知识产权的申请。
- 6.4 如果合作方是知识产权保护申请的合作申请人，在成文，操作和维护的过程中发生的费用由合作各方均摊。
- 6.5 如果一方（执行方）认为共同拥有的专利被侵权并决定对侵权者启动诉讼程序，应当书面通知其他方（非执行方）所有侵权细节。收到通知的 14 个工作日内，非执行方有权通知执行方成为合作起诉人。此种情况下，起诉过程中发生的费用由各方均摊。如果 14 个工作日内，非执行方拒绝成为合作起诉人或者未对执行方的通知做出反应，默认为赋予执行方全部权利，同时也不应被要求分担起诉过程的费用，也无权获得胜诉赔偿。非执行方仍然有义务为执行方提供必要的帮助，执行方承担因此而发生的非执行方的费用。

7 保密

- 7.1 任何一方都不得在未征得知识产权各方同意的情况下向其他单位或个人泄漏项目的有关情况、机密信息和技术等。
- 7.2 在业务交往过程中，一方获悉另一方的商业秘密和有关信息（包括但不限于保密的技术信息、经营信息、财务数据等），获悉方负有保密义务。如获悉方保密措施不健全，应立即告知对方并采取足够的补救措施。
- 7.3 一方基于项目需要或其他合法理由获悉的他方商业秘密，应仅为双方的业务合作而用，不得用于其它目的。并且，获悉方对该商业秘密的接触应限于自身的员工或顾问人员，且仅限于双方业务合作所需。
- 7.4 双方业务合作终止时，被获悉方有权要求获悉方返还或销毁其获悉的商业秘密载体，本条规定不免除获悉方在此之后的保密义务。
- 7.5 除非有特别约定，商业秘密获悉方对获悉的商业秘密负有永久保密义务，不因本合作协议的终止而终止。

8 违约责任

- 8.1 任何违反项目开发协议、保密协议及其它任何关联协议的行为均视为对本协议的违反，违约方应承担违约责任。



8.2 任何一方违约时，在收到对方发出的违约通知后应按本协议或法律规定或守约方可的方式，采取有效合理的补救措施纠正其违约行为。

9 争议解决

9.1 本协议及项目开发协议的制定、执行和解释均适用中华人民共和国现行有效法律。

9.2 双方将通过合理的努力解决任何因本协议及项目开发协议的履行和解释所发生的任何争议。如果协商解决不成，任何一方均可采取进一步的法律行动。本条款将不影响任何一方寻求禁令、财产保全、诉前保全及其他临时救济措施的权利。

9.3 双方同意将条款 9.1 和 9.2 未能协商解决的争议提交原告所在地人民法院裁决。

10 副本和签署

本协议一式四份，双方各执两份为凭，每份均有同等法律效力。本协议经双方签署后自首页载明的生效日起开始生效，如首页未填写生效日，则以双方充分授权代表最后一方签署日为生效日。

本协议由以下有充分权利代表双方的人员签署，以资证明。

代表人（沙沅）：

代表人（印刷体）：赵永恒

代表人签字：

代表人签字：

单位：深圳先进技术研究院（盖章）

单位：深圳智慧医学科技有限公司（盖章）

日期：

日期：



附件：

建立全诊疗数据的数据仓库分项报价			
序号	具体工作内容	单价 (万元)	工时 (人*天)
1	构建数仓技术架构：至下而上构建(ODS, DWD, DWS, ADS)医学数据仓库的四层架构。	8	53.4
2	数据源连接：识别多模态数据源，如文本、关系数据库、非关系数据库。并支持不同数据源转化后入库数据仓库进行存储。	5	33.4
3	数据抽取(Extract)：利用 ETL 定义数据抽取规则，支持根据时间戳、数据变更标识等条件，支持定期或实时地从各数据源中抽取数据。	3	20
4	数据及文本解析：以文件形式存在的数据，如 CSV、XML 使用文件读取技术后转化为脚本数据进行入库	3	20
5	数据清洗模型-缺失值处理清洗：抽取到数仓中的缺失值数据，采用填充法、均值、中位数、众数填充数值型缺失值；基于决策树的多重填补法来预测缺失值。	2	13.3
6	数据清洗模型-错误值处理：如不符合逻辑的日期、超出范围的数值等。对于错误值，根据业务规则进行修正或删除。	3	20
7	数据去重：使用基于数据库的 DISTINCT 关键字或 ETL 工具中的去重组件，去除重复的记录。	2	13.3
8	数据标准化与归一化：将 ODS 中数据进行标准化或归一化处理，使其具有相同的均值和方差，以便于后续的分析建模。	3	20
9	维度建模：采用星型模型，雪花模型设计数据仓库的架构。以患者维度、时间维度、疾病维度等为核心，构建事实表和维度表。	2.2	14.7
10	数据粒度确定：根据分析需求确定数据的粒度。根据不同维度指标，构建由细到粗的粒度存储模型。	2	13.3
11	开发指标模型实现对数据的多维分析：通过动态配置维度和指标的方式，快速生成各种报表和可视化图表，进行钻取、切片、切块等操作。	3	20
12	访问控制：建立严格的访问控制机制，使用身份验证和授权技术，确保只有授权用户能够访问和操作数据仓库中的数据。	2	13.3
13	数据加密：对敏感的医学数据，如患者的身份证号码、联系方式、疾病诊断结果等，在存储和传输过程中进行加密处理。使用对称加密算法(如 AES)对数据进行加密。	3	20
14	元数据定义与存储：定义和存储数据仓库中的元数据，包括数据源信息、数据模型定义、数据转换规则、数据字典等，在数据仓库中来管理和维护元数据。	4	26.7
15	质量监控与评估：定期对数据质量进行监控和评估，检测数据是否符合质量规则，及时发现和解决数据质量问题。	2	13.3
16	构建各层数据链路并打通，集成 ETL (数据抽取与加载)。	2.3	15.3
17	合计 (万元)	49.5	330