

正本

浙江农村商业银行股份有限公司  
OCR 服务平台二期采购项目

商务谈判响应书

项目编号: ZRUB-2023-07-06-09-C094

投标人: 上海天壤智能科技有限公司 (盖单位章)

2023 年 08 月 02 日



## 版权声明:

本文档的版权归上海天壤智能科技有限公司所有，未经授权不得复制和引用。本文档所描述的内容会根据实际情况进行变更，若有改动，恕不另行通知。

## 目录

第 1 章 报价单.....	11
第 2 章 法定代表人授权书 .....	13
第 3 章 谈判单位的营业执照 .....	15
第 4 章 谈判须知和谈判要求的承诺 .....	16
第 5 章 有关资质及证明文件 .....	19
5.1. 公司营业执照复印件 .....	19
5.2. 法定代表人授权委托书 .....	20
5.3. 公司资质证书清单 .....	21
5.3.1. ISO9001 质量管理体系认证 .....	22
5.3.2. ISO27001 信息安全管理体系建设 .....	23
5.3.3. CMMI 三级证书 .....	24
5.3.4. ISO20000 信息技术服务管理体系认证 .....	25
5.3.5. 图像数据生成软件检测报告 .....	26
5.3.6. 高新企业认证证书 .....	33
5.4 软件著作权证书 .....	34
5.4.1 获得专利材料清单 .....	34
5.4.2 软件著作权-基础 AI 能力管理系统 1.0 .....	35
5.4.3 软件著作权- AI 能力管理系统 1.0 .....	36
5.4.4 软件著作权- 图像数据生成软件 V1.0 .....	37
5.4.5 软件著作权- 天壤 OCR 识别软件 V1.0 .....	38
5.4.6 软件著作权-天壤 OCR 训练软件 1.0 .....	39
5.5 项目人员名单 .....	40
第 6 章 项目方案可行性建议书 .....	51

6.1 项目建设背景和目标 .....	51
6.1.1 项目建设背景 .....	51
6.1.2 OCR 工作原理 .....	51
6.1.3 使用背景 .....	51
6.1.4 现阶段存在的问题 .....	52
6.1.5 项目建设目标 .....	53
6.1.6 系统建设原则 .....	54
6.2 总体技术要求 .....	56
6.3 产品逻辑图 .....	57
6.4 OCR 训练平台核心组件 .....	59
6.4.1 接入接出适配器 .....	61
6.4.2 AI 能力中台 .....	61
6.4.3 媒体服务 .....	62
6.4.4 AI 凭证模型 .....	62
6.4.5 训练平台-通用结构化模块 .....	63
6.4.6 训练平台-数据生成模块 .....	64
6.5 业务场景应用 .....	66
6.5.1 柜面系统：“文本、证照扫描件识别” .....	66
6.5.2 集中作业外包录入系统：“两录一校”替代“一录” .....	66
6.5.3 集中作业系统：“智能授权” .....	67
6.5.4 事后监督系统：“签名比对管理” .....	69
6.5.5 信贷系统：“财报识别” .....	69
6.5.6 国结系统：“信用证、提单业务凭证识别” .....	70
6.6 功能设计 .....	70
6.6.1 训练平台管理端操作流程 .....	71

6.6.2 总体页面风格 .....	72
6.6.3 训练平台功能模块 .....	72
6.7 平台技术组件 .....	116
6.7.1 应用架构 .....	116
6.7.2 物理架构 .....	116
6.7.3 数据架构 .....	117
6.7.4 接口设计 .....	117
6.7.5 开发语言及工具 .....	120
6.7.6 跨平台设计 .....	120
6.7.7 第三方依赖库 .....	121
6.7.8 数据库设计 .....	121
6.7.9 缓存设计 .....	122
6.7.10 对象存储 .....	122
6.7.11 基础算法模块 .....	122
6.7.12 深度学习框架 .....	123
6.8 性能指标 .....	123
6.8.1 性能整体指标 .....	123
6.8.2 训练平台性能 .....	124
6.8.3 模型运行性能 .....	124
6.8.4 压力性能 .....	125
6.8.5 安全性能 .....	125
6.8.6 平台稳定性 .....	125
6.8.7 平台部署安装环境 .....	126
6.8.8 平台审计 .....	126
6.8.9 平台文档 .....	126

6.8.10 平台准确率 .....	127
6.9 安全架构设计 .....	127
6.9.1 密码存储 .....	127
6.9.2 数据传输 .....	127
6.9.3 用户身份鉴权 .....	127
6.9.4 容器化部署 .....	127
6.9.5 负载均衡设计 .....	128
6.10 平台集群化部署方案 .....	128
6.10.1 物理架构图 .....	128
6.10.2 GPU 服务器部署图(示例) .....	128
6.10.3 服务器建议配置 .....	129
6.10.4 存储规划 .....	129
6.10.5 性能指标 .....	129
6.10.6 灾备指标 .....	130
6.10.7 数据备份策略 .....	130
6.11 环境、工具及相关约定 .....	130
6.11.1 开发环境 .....	130
6.11.2 运行环境 .....	132
6.11.3 数据库环境 .....	133
6.11.4 第三方依赖 .....	134
6.12 安全控制要求 .....	134
6.13 项目质量要求 .....	137
6.14 技术文档清单 .....	137
第 7 章 投标单位整体经济技术实力 .....	141
7.1 投标单位整体经济实力 .....	141

7.1.1 依法缴纳税收和社会保障资金证明材料 .....	143
7.1.2 近三年财务报表复印件 .....	145
7.2 投标单位整体技术实力：软著 .....	229
7.2.1 获得专利材料清单 .....	229
7.2.2 软件著作权-基础 AI 能力管理系统 1.0 .....	230
7.2.3 软件著作权-AI 能力管理系统 1.0 (AI 中台) .....	231
7.2.4 软件著作权-图像数据生成软件 V1.0 .....	232
7.2.5 软件著作权-天壤 OCR 识别软件 V1.0 .....	233
7.2.6 软件著作权-天壤 OCR 训练软件 1.0 .....	234
7.3 投标整体技术实力：资质证书 .....	235
7.3.1 公司资质证书清单 .....	235
7.3.2 ISO9001 质量管理体系认证 .....	237
7.3.3 ISO27001 信息安全管理体系建设 .....	238
7.3.4 CMMI 三级证书 .....	239
7.3.5 ISO20000 信息技术服务管理体系认证 .....	240
7.3.6 图像数据生成软件检测报告 .....	241
7.3.7 高新企业认证证书 .....	248
第 8 章 集成方案、售后服务方案和培训方案 .....	249
8.1 集成方案 .....	249
8.2 售后服务计划 .....	251
8.2.1 维保服务 .....	251
8.2.2 售后服务期限 .....	254
8.2.3 售后服务方法及内容 .....	254
8.2.4 维护服务 .....	254
8.2.5 故障等级及服务要求 .....	256

8.3 培训方案 .....	258
8.3.1 培训管理 .....	258
8.3.2 培训流程 .....	259
8.3.3 培训计划 .....	259
8.3.4 培训记录 .....	261
8.3.5 培训策略 .....	261
8.3.6 培训内容 .....	262
8.3.7 培训方式 .....	263
8.3.8 培训课程列表 .....	264
8.4 售后服务及培训承诺 .....	265
8.4.1 平台代码开放程度/算法代码开放程度 .....	265
8.4.2 维护服务支持承诺 .....	265
8.4.3 免费维护期后的维护 .....	266
8.4.4 系统测试和投产服务支持承诺 .....	272
8.4.5 培训承诺 .....	273
8.4.6 质量承诺 .....	273
8.5 项目实施内容和实施时间 .....	275
8.6 项目管理和职责要求应答 .....	275
8.7 质量管理体系 .....	276
8.7.1 项目组织架构 .....	277
8.7.2 双方职责划分 .....	277
8.7.3 项目管理计划 .....	279
8.7.4 风险管理 .....	281
8.7.5 项目进度管理 .....	298
8.7.6 项目变更管理 .....	311



8.8 技术转移要求应答 .....	313
第 9 章 采购需求和技术需求响应 .....	316
第 10 章 成功案例 .....	317
10.1 案例说明 .....	317
10.2 招商银行总行-《OCR 线上服务-提单识别》 .....	320
10.3 招商银行信用卡中心-《OCR 图像识别 AI 能力中台》 .....	323
10.4 杭州银行-《OCR 训练识别平台》 .....	328
10.5 江苏银行-《图像识别训练平台升级项目》 .....	332
10.6 昆山农商银行-《OCR 训练识别应用平台》 .....	336
10.7 江阴农商银行-《OCR 智能识别平台》 .....	342
10.8 江南农商银行-《OCR 智能识别平台》 .....	346
10.9 瑞丰农商银行-《OCR 识别模型》 .....	348
第 11 章 无重大违法记录申明函 .....	353
11.1 无重大违法记录申明函 .....	353
11.1.1 投标人近年无发生诉讼及仲裁情况证明 .....	354
11.1.2 信用中国证明 .....	355
11.1.3 国家企业信用信息公示系统证明 .....	356
第 12 章 本地化服务能力申明函 .....	359
第 13 章 其他支持性文件和材料 .....	360
13.1 关于源码 .....	360
13.1.1 平台代码开放功能模块 .....	360
13.1.2 算法代码开放功能模块 .....	365
13.2 公司综合实力 .....	367
13.2.1 公司介绍 .....	367
13.2.2 主营业务 .....	368



13.2.3 企业合作伙伴或合格供应商的优势 .....	369
13.2.4 区域优势 .....	369
13.2.5 公司所获荣誉 .....	370
13.3 服务声明承诺 .....	371
13.3.1 保密义务 .....	371
13.3.2 实施计划及交付物管理承诺 .....	372
13.3.3 实施人员能力承诺 .....	373
13.3.4 维护方案承诺 .....	374
13.3.5 产品授权承诺 .....	375
13.3.6 产品转移承诺 .....	377
13.3.7 OCR 平台服务级别协议 .....	378
13.3.8 数字影像平台文字 OCR 平台服务级别协议 .....	378

# 第1章 报价单

报价格式：（单位：人民币元）

序号	服务内容	服务期间	总价(元)
1	OCR 服务平台二期服务，包括识别结果管理、数据统计管理、财务报表等复杂场景 OCR 识别能力，详见工作任务说明书	自合同签订日期开始至一年免费维保期结束	698,000.00
合计金额 （含税价）	小写：698,000.00		
	大写：陆拾玖万捌仟元整		
参考报价	免费维护期（一年）后年维保费	承诺提供免费维保期结束后五年以上的维保服务，包括但不限于： 1、每季度一次巡检，定期升级检查安全配置，出具巡检报告。 2、平台故障应急响应服务；重要活动期间的安全保障服务。 3、现场或远程 7*24 服务响应、安装部署、咨询、指导、升级、扩容、迁移、打补丁、巡检、故障定位修复以及后期客户化功能持续开发服务。	15 %

备注	<p>1.招标单位已统一购置的服务器、数据库、中间件、报表展现工具、操作系统等硬件或软件产品不需要另行报价，投标单位产品需支持浙江农商联合银行已购置的数据库(TDSQL 等)、中间件、操作系统、服务器等软硬件产品，投标单位在不确定的情况下可向招标单位征询。</p> <p>2.投标单位须以产品加实施的形式进行报价。软件产品许可均为永久有效；软件产品许可要求买断方式。</p> <p>3.中标单位需开放源码，提供全面完整的软件源代码及相关开发设计说明文档。</p> <p>4.采购单位不接受任何明码折价的优惠内容。投标总价以报价格式中的“合计金额”为准，不折算任何优惠内容。</p> <p>5.采购内容适用于浙江农村商业银行股份有限公司及其关联公司、辖内行社以及辖内行社发起的村镇银行。</p> <p>6.如使用第三方提供软件服务，投标人需提供和第三方协议或授权可以允许浙江农商联合银行及其关联公司、辖内行社以及辖内行社发起的村镇银行在该项目中无限使用，并在合同环节由第三方正式给上述机构授权许可，保证使用次数和许可不受限制，软硬件及服务合法化使用。</p> <p>7.参考报价（标的內容和要求）报价仅供项目参考，不纳入此次报价的合计金额，不作为本次招投标考核项。免费维保期后的维保费用不得超过参考报价。</p> <p>8.免费维护期内提供至少 30 人天服务：提供每月至少一次的巡检，定期升级检查安全配置；提供重要活动期间的安全保障服务，包含两会、护网期间等。</p> <p>9.需满足浙江农商联合银行信创计划，如应用节点采用国产化芯片及操作系统等</p>
----	--



## 第2章 法定代表人授权书

### 投标法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（中华人民共和国）的（上海天壤智能科技有限公司）的在下面签字的（法定代表人：薛贵荣、职务：CEO）代表本公司授权（上海天壤智能科技有限公司）的在下面签字的（被授权人：白雪航、职务：项目经理）为本公司的合法代理人，就（浙江农村商业联合银行 OCR 服务平台二期采购项目，采购项目编号 ZRUB-2023-07-06-09-C094）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 2023 年 08 月 01 日签字盖章生效，被授权人无权转委托。特此声明。

法定代表人签字或盖章：\_\_\_\_\_

投标人名称：上海天壤智能科技有限公司（加盖公章）

授权代表（被授权人）签字或盖章：\_\_\_\_\_

被授权人联系方式：18211171853。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

本件仅供投标使用，不作其它用途。

本件仅供投标使



附：授权代表身份证复印件。



## 第3章 谈判单位的营业执照



## 第4章 谈判须知和谈判要求的承诺

1. 本次谈判工作是按照有关法规制度组织和实施。  
答复：满足要求。
2. 参加谈判单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，在参加招标采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。  
答复：满足要求。
3. 参加谈判单位的注册资金须在 1000 万元人民币（含 1000 万元）以上。  
答复：满足要求。
4. 如果谈判代表不是法定代表人，须持有法定代表人出具的授权书。  
答复：满足要求。
5. 谈判单位具有良好的银行资信、经营业绩和商业信誉，没有违法、违约记录，不处于被责令停业，财产被接管、冻结、破产状态。  
答复：满足要求。
6. 谈判单位必须承诺从接到谈判书之日起，对从谈判活动中获得的采购单位相关资料承担保密责任。  
答复：满足要求
7. 在谈判之前，谈判单位须仔细阅读谈判文件，如发现有任何疑问、冲突或技术问题，谈判单位须向采购单位咨询。参加本次谈判，表示谈判单位同意并遵守本次谈判文件的条款。  
答复：满足要求。
8. 无论谈判过程中的结果如何，谈判单位无权过问谈判细节及中标、落标原因；谈判单位自行承担谈判活动中所发生的全部费用，谈判文件和资料不予退还。  
答复：满足要求。
9. 谈判单位须拥有稳定的项目团队，具备丰富的项目实施经验。  
答复：满足要求。
10. 谈判单位应仔细阅读谈判文件中的所有内容，按照谈判文件要求及有关资料，详细编制商务谈判响应书，并保证商务谈判响应书的正确性和真实性，所有文件资料必须是针对本次谈判；商务谈判响应书与谈判文件有不一致或冲突的事项，必须单独

书面补充说明，否则商务谈判响应书作废。

答复：满足要求。

11. 谈判单位必须对谈判文件中涉及到的专利负责，并保证不伤害采购单位的利益。

答复：满足要求。

12. 在法律范围内，所有文字、商标和技术侵权造成相关费用，采购单位概不负责。

答复：满足要求。

13. 谈判单位应确保在规定时间内完成项目。

答复：满足要求。

14. 总体报价必须包括服务费、安装配置调试费和操作培训费等，报价合理覆盖整个产品实施和试运行要求，如出现不合理报价，采购单位有权废除本次产品报价。

答复：满足要求。

15. 谈判单位必须在报价表上加盖单位公章，填写唯一价格。报价表中金额大小写不一致时，以报价表中大写金额为准。

答复：满足要求。

16. 谈判原则：采购单位将对谈判单位进行综合评审（考虑技术符合性、报价、机构资质、实施方案、售后服务情况、品牌因素、谈判单位实力信誉及供货能力、完工或交付期限、用户反映情况、在本单位谈判活动中的记录）。

答复：满足要求。

17. 为利于谈判审查，采购单位在开始谈判后可随时请谈判单位对商务谈判响应书进行补充说明，所有补充说明应以书面形式进行明确。

答复：满足要求。

18. 如谈判单位在谈判后又对内容作大的变更或提出令采购单位难以接受的附加条款，则采购单位有权撤销该谈判单位本次中标，且由谈判单位承担由此引起的有关责任及费用。

答复：满足要求。

19. 采购单位在授予合同时有权对“谈判内容”中规定的项目予以变更，对产品要求和服务等予以增减。

答复：满足要求。

20. 采购单位如果认为有必要实施维保期外的系统维护时，谈判单位必须同意采购单位采用长驻项目人员按买断人月和临时人员按日考勤的方式购买谈判单位的服务。  
答复：满足要求。
21. 中标单位以及项目实施人员需与谈判单位签订保密协议。  
答复：满足要求。
22. 本谈判文件、谈判单位的谈判响应文件及其补充说明及双方谈判所达成的协议等，均与谈判合同有同等的法律效力。  
答复：满足要求。
23. 谈判单位承诺履行配合采购单位内、外部审计机构及银行监管机构检查、审计的职责，必要时配合采购单位或采购单位聘请的第三方机构对谈判单位进行内部控制和管理能力、资质和技术能力、从业时间以及人员流动情况、经营管理和财务状况等方面的审计活动，帮助采购单位及时有效把握供应商的风险水平，并进行相应处理。  
答复：满足要求。
24. 为保证相关开发工作能够得到独立、客观、公正的实施，谈判单位承诺自当前以及自合同签订起的三年内不得为浙江农村商业银行股份有限公司辖内行社以及辖内行社发起的村镇银行提供相同或相似软件的开发服务等，除非采购单位书面同意。  
答复：满足要求。
25. 请投标人收到谈判文件后，于投标截止日三天前，将签字盖章的参与投标确认函（格式见附件1）的扫描件，发送至采购单位邮箱，确认是否接受谈判和明确参与投标的项目，逾期不再受理；如果不准备参加投标，亦请尽快通知我们，谢谢合作。  
答复：满足要求。

第5章 有关资质及证明文件

### 5.1. 公司营业执照复印件





## 5.2. 法定代表人授权委托书

### 投标法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（中华人民共和国）的（上海天壤智能科技有限公司）的在下面签字的（法定代表人：薛贵荣、职务：CEO）代表本公司授权（上海天壤智能科技有限公司）的在下面签字的（被授权人：白雪航、职务：项目经理）为本公司的合法代理人，就（浙江农村商业联合银行 OCR 服务平台二期采购项目，采购项目编号 ZRUB-2023-07-06-09-C094）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于2023年08月01日签字盖章生效，被授权人无权转委托。特此声明。

法定代表人签字或盖章：\_\_\_\_\_

投标人名称：上海天壤智能科技有限公司（加盖公章）

授权代表（被授权人）签字或盖章：\_\_\_\_\_

被授权人联系方式：18211171853

## 5.3. 公司资质证书清单

序号	证书名称	发证机关	证书内认定的级别	证书获得日期
1	ISO9001 质量管理体系认证	北京泰瑞特认证责任有限公司	ISO9001	2023年7月07日
2	ISO27001 信息安全管理体系建设认证	北京泰瑞特认证责任有限公司	ISO27001	2020年5月13日
3	CMMI 三级	承威科技	三级	2019年10月19日
4	ISO20000 信息技术服务管理体系认证	北京泰瑞特认证责任有限公司	ISO20000	2020年9月25日
5	图像数据生成软件检测报告	上海市软件评测中心有限公司	-	2020年8月30日
6	高新技术企业证书	上海科学技术委员会		2020年11月18日

### 5.3.1. ISO9001 质量管理体系认证



## 质量管理体系认证证书

证书注册号： 04823Q40399R0M

兹证明：

统一社会信用代码：91310112MA1GBA350K

**上海天壤智能科技有限公司**

注册地址：上海市闵行区剑川路 951 号 5 幢 1 层（集中登记地）

生产/经营地址：上海市徐汇区云锦路 600 号 6 楼 B 区

建立的质量管理体系符合标准：

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

通过认证范围如下：

计算机应用软件开发和运维服务及相关管理活动。

本证书有效期： 2023-07-07—2026-07-06

发证日期： 2023-07-07



证书信息

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。请扫描证书信息二维码验证本证书有效性。

认证范围涉及法律法规要求的行政许可、资质许可、强制认证等资质，证书与资质共同使用有效。

签发人：胡华平



中国认可  
国际互认  
管理体系  
MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C048-M



地址：北京市朝阳区  
酒仙桥北路乙7号15  
楼7层

本证书信息可查询  
[www.tirt.org.cn](http://www.tirt.org.cn)  
[www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn)

### 5.3.2. ISO27001 信息安全管理体系建设认证



## 信息安全管理体系建设认证证书

证书注册号： 04820I30107R0S

兹证明：

统一社会信用代码：91310112MA1GBA350K

**上海天壤智能科技有限公司**

注册地址：上海市闵行区剑川路 951 号 5 幢 1 层（集中登记地）

生产/经营地址：上海市徐汇区云锦路 600 号 6 楼

建立的信息安全管理体系建设符合标准：

GB/T 22080-2016/ISO/IEC 27001:2013

通过认证范围如下：

与计算机应用软件开发和运维服务相关的信息安全管理活动。

适用性声明：ISO-1-QM-03 1.0 版

本证书有效期： 2020-05-13—2023-05-12

发证日期： 2020-05-13

签发人：

2021-05  
第一次  
监审贴标处

2022-05  
第二次  
监审贴标处

本证书的有效性经通过 TIRT 定期监督审核确认保持。未经贴附 TIRT 合格标签，在上述截止期限后，本证书无效。

认证监审是法律必须要求的行政许可，资质许可，强制认证等资质，应当与资质共同使用有效。



中国认可  
国际互认  
管理体系  
MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C048-M



### 5.3.3. CMMI 三级证书



### 5.3.4. ISO20000 信息技术服务管理体系认证



## 信息技术服务管理体系认证证书

证书注册号： 04820IT30183R0S

兹证明：

统一社会信用代码：91310112MA1GBA350K

**上海天壤智能科技有限公司**

注册地址：上海市闵行区剑川路 951 号 5 幢 1 层（集中登记地）

生产/经营地址：上海市徐汇区云锦路 600 号 6 楼 B 区

建立的信息技术服务管理体系符合标准：

ISO/IEC 20000-1:2018

通过认证范围如下：

向外部客户提供计算机应用软件开发和运维服务相关的  
信息技术服务管理活动。

本证书有效期： 2020-09-25—2023-09-24

发证日期： 2020-09-25

签发人：

王惠生

2021-09  
第一次  
质量管理体系  
2022-09  
第一次  
质量管理体系



### 5.3.5. 图像数据生成软件检测报告





## 测试报告

产品名称 版本		天壤图像数据生成软件 V1.0					
送检单位	单位名称	上海天壤智能科技有限公司					
	通讯地址	上海市徐汇区云锦路 600 号航汇大厦 B 区 6 层					
	联系人	冯晶		单位属性	内资企业	<input checked="" type="checkbox"/>	
	生产地点	上海天壤智能科技有限公司			外(合)资企业	<input type="checkbox"/>	
	电子邮箱	j.feng@tianrang-inc.com			港澳台(合)资企业	<input type="checkbox"/>	
	电话/传真	021-61362691/--			科研院校	<input type="checkbox"/>	
	邮政编码	200232			政府事业团体	<input type="checkbox"/>	
	网 址	www.tianrang.com			其它性质	<input type="checkbox"/>	
开发单位		上海天壤智能科技有限公司					
成果有无密级		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>	密级	秘密 <input type="checkbox"/>	机密 <input type="checkbox"/>	
软件类型		应用软件—其他					
检测单位		上海市软件评测中心有限公司					
检测地点		上海市徐汇区钦江路 333 号 40 号楼 4 楼 上海市软件评测中心有限公司					
测试类型		软件产品登记测试					
测试标准		GB/T 25000.51-2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第51部分：就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则					
参考依据		--					
样品名称 版本		天壤图像数据生成软件 V1.0					
样品内容与数量		光盘 (1) 用户说明书 (1)					

上海市软件评测中心有限公司 报告编号: RT20201481 报告日期: 2020-08-13 第1页 共6页



## 测试报告

样品接收日期			2020.07.28					
测试环境	客户端	硬件	编号: -- 机型: ThinkPad X1 Carbon CPU: Intel Core i5-6200U 2.30GHz 内存: 8GB 存储: 256GB					
		软件	操作系统: Windows 10 浏览器: Chrome 77.0					
	服务器端	硬件	编号: -- 机型: TYAN CPU: Intel Xeon E5-2630 2.40GHz 内存: 128GB 存储: 8.7TB					
		软件	操作系统: Ubuntu 16.04.1 数据库: MySQL 5.7					
网络		Internet						
测试工具		--						
其它		--						
检测日期		2020.07.28—2020.08.13						
测试人		王迅、朱琪						
审核人		汪诚						
批准人		张妍	签名					



## 测试报告

### “天壤图像数据生成软件 V1.0”

#### 登记检测报告

上海市软件评测中心有限公司（SHSTC）受上海天壤智能科技有限公司委托，于二〇二〇年七月二十八日至二〇二〇年八月十三日，根据GB/T 25000.51-2016《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第51部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则》标准以及用户说明书，对该公司开发的“天壤图像数据生成软件 V1.0”软件产品进行了登记检测。该软件属于应用软件—其他，包括模板库管理、素材管理、任务管理等主要功能模块，上述主要功能测试未发现异常。SHSTC登记检测表明：该软件满足SHSTC软件产品登记检测项的要求。

测试结果： 通过 不通过

(注：本报告仅用于软件产品证明材料使用，不能作为软件产品质量认证的依据)





## 测试报告

软件产品登记检测结果表

测试项		测试说明	测试结果
安装与卸载	系统安装	由厂商成功安装	通过
	系统卸载	可以卸载	未测试
功能性	功能正确性	测试软件中模板库管理、素材管理、任务管理等主要功能未发现异常	通过
	功能适合性	软件的功能模块全部挂接	通过
	功能测试细则	模板库管理	通过
		素材管理	通过
		任务管理	通过
可靠性	成熟性	软件运行稳定，测试过程中未出现因软件错误而导致的失效情况	通过
	容错性	软件能够识别违反语法规则的输入，并且不作为许可的输入加以处理	通过
易用性	可辨识性	能够正确理解所有的功能	通过
	易操作性	借助用户手册，能够正确地使用所有的功能	通过
信息安全性	保密性	软件具有权限限制	该项不适用
	可核查性	软件有留痕功能，可以审核追踪用户访问信息	该项不适用
兼容性	互操作性	按照数据字段规格说明，数据交换接口的功能都正确实现	该项不适用
用户界面	界面输入	输入域内可以完成正常的输入	通过
	界面显示	界面显示无变形	通过
	界面文字	界面文字无乱字符	通过
本	界面中文符合性	软件界面使用统一规范的简体中文	通过



## 测试报告

测试项		测试说明	测试结果
地化	软件提示中文符合性	软件提示使用统一规范的简体中文	通过
	产品包装和说明本地化	产品包装和用户文档说明书使用简体中文	通过
	支持中文	可在中文操作系统上运行，支持中文输入和输出	通过
	中文习惯符合性	软件输入输出显示符合中文习惯	通过
用户文档	完备性	用户文档包含使用该软件必需的信息	通过
	正确性	用户文档中所有信息无歧义	通过
	一致性	用户文档描述和软件实际功能一致；软件有正式的版本号，与用户文档一致	通过
	易理解性	用户文档描述内容能够被最终用户理解	通过
病毒检查		对软件进行病毒检查，没有发现病毒	通过

[本页以下无内容]



## 测试报告

### 报告声明

- 本报告未盖上海市软件评测中心有限公司检测专用章或公章，无批准人员签字无效。
- 本报告测试结果仅对送测产品版本、测试环境和测试数据有效。当系统或软件发生变更后，本报告不再适用。
- 本报告有效性基于委托方提供相关材料及证据的真实性基础之上。
- 本报告根据测试标准进行测评，对于报告中出现的未在认定范围中的内容，不适用于检验检测资质认定。
- 未经上海市软件评测中心有限公司书面批准，不得部分复制报告。
- 如对报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本测试机构提出申诉。
- 本报告电子版经第三方电子签署平台进行电子签章，与纸质报告具有同等法律效力。您可以通过使用 Adobe PDF 阅读工具打开电子版报告验证报告电子签名的有效性；也可以通过访问网站：<https://www.letusign.com/djqian/static/web/public/verify.html> 在线验证电子版报告的真实性。



---

#### 联系方式：

通讯地址：上海市钦江路 333 号 40 号楼 4 层  
邮政编码：200233  
电 话：021-51086880  
传 真：021-54276070  
电子邮箱：test@itesting.cn  
网 址：<http://www.itesting.cn>  
投诉电话：021-51086880-812

[文档模板：SHSTCDT103v7.1]



### 5.3.6. 高新企业认证证书

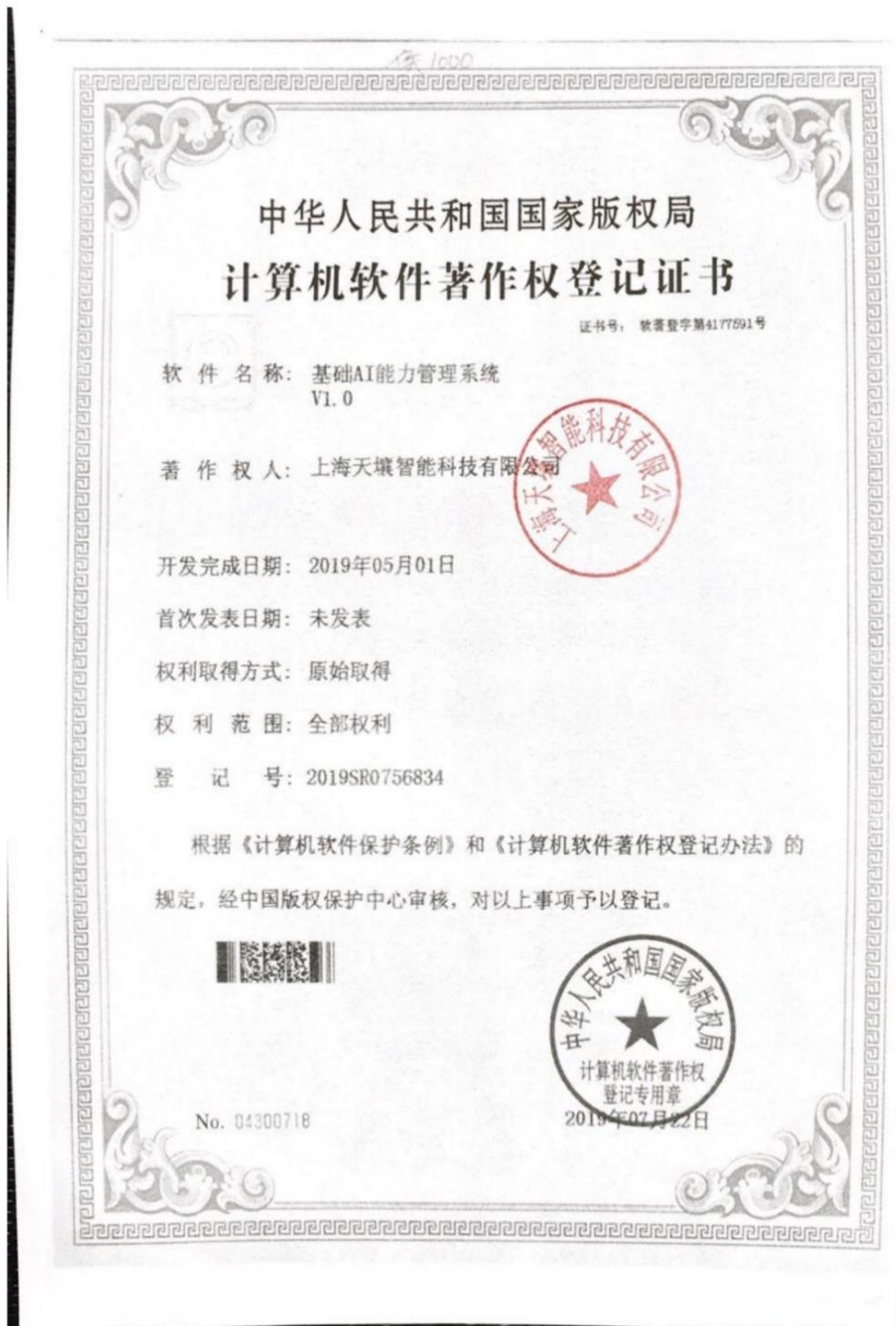


## 5.4 软件著作权证书

### 5.4.1 获得专利材料清单

序号	证书名称	发证机关	证书获得日期
1	软件著作权-基础 AI 能力管理系统 1.0	国家版权局	2019 年 5 月 1 日
2	软件著作权-AI 能力管理系统 1.0	国家版权局	2019 年 6 月 20 日
3	软件著作权-图像数据生成软件 V1.0	国家版权局	2019 年 10 月 23 日
4	软件著作权-天壤 OCR 识别软件 V1.0	国家版权局	2020 年 5 月 20 日
5	软件著作权-天壤 OCR 训练软件 V1.0	国家版权局	2020 年 5 月 20 日

## 5.4.2 软件著作权-基础 AI 能力管理系统 1.0



### 5.4.3 软件著作权- AI 能力管理系统 1.0



#### 5.4.4 软件著作权- 图像数据生成软件 V1.0



5.4.5 软件著作权- 天壤 OCR 识别软件 V1.0



5.4.6 软件著作权-天壤 OCR 训练软件 1.0



## 5.5 项目人员名单

项目组成员一览表

序号	姓名	职务	项目	在本项目中角色
1	白雪航	项目经理	浙江农商联合银行、江南农商行、江阴农商行、江苏银行、昆山农商行	项目经理
2	杨金友	研发工程师	浙江农商联合银行、杭州银行、华瑞银行、昆山农商行、江阴农商行	研发工程师
3	邾冬冬	研发工程师	浙江农商联合银行、江阴农商行、昆山农商行、江南农商行	研发工程师

附：上表所列人员包括但不限项目经理、项目骨干。

投标人名称(加盖公章或合同专用章)：

授权代表 (签字或盖章)：

日期：

## 项目组成员简历表

姓名: 白雪航

性别: 男

年龄: 28

职务: 项目经理

学历: 本科

毕业院校: 唐山学院

专业: 国际经济与贸易

参加工作时间: 2017年7月

从事项目经理年限: 4年

工作简历:

2017.06-2019.02 上海赐云网络科技有限公司任职大数据开发工程师;

2019.03-2021.10 深圳市华云中盛科技股份有限公司任职项目经理;

2021.10-至今 上海天壤智能科技有限公司任职项目经理。

简介:

2017 到 2019 年年初从事大数据开发工作; 2019 年起担任项目经理一职, 负责项目管理。

已完成工程项目情况:

用 户 单 位	项 目 名 称	项 目 描 述	工 期	备 注
浙 江 农 商	数 字 影 像 平 台 文 字	结合行内需求, 搭建OCR智能识别平台, 完成包括但不限于身份证、银行卡、营业执照、增值税发票等10余种票证OCR识别模型的开发交付工作	9 个 月	

联合银行	OCR 软件			
江南农商行	OCR 智能识别平台	通过建设 OCR 智能识别平台和定制化开发 OCR 识别模型，满足运管部、云信贷等部门关于支票、三省一市银行汇票、商业承兑汇票、银行承兑汇票、身份证件、银行卡等票证文字识别需求，实现科技赋能、降本增效。	22 个 月	
江阴农商行	江阴农商行 OCR 智能识别平台	通过OCR智能识别平台输出银行常规票据模型，如发票、飞机票、存折、银行卡、不动产证、营业执照等票据模型，并通过前置系统与智能授权平台、财务系统、信贷系统进行对接联调，减轻各个平台的人工录入票据工作量	4 个 月	
江苏银行	2022 年第三次专用人力资源服务采购	在前期已搭建完成的 OCR 智能识别系统基础上，开发业务所需的相关模型	2 个 月	
昆山农商行	集中作业系统 OCR 识别	昆山OCR训练平台和集中作业相关模型训练	4 个 月	





## 项目组成员简历表

姓名: 杨金友

性别: 男

年龄: 31

职务: 研发工程师

学历: 本科

毕业院校: 郑州大学

专业: 计算机科学与技术

参加工作时间: 2017年7月

从事研发工程师年限: 6年

工作简历:

2017.7-2018.9 浙江蓝鸽科技有限公司任职研发工程师

2018.9-2019.9 上海华测导航技术有限公司任职研发工程师

2019.9-至今 上海天壤智能科技有限公司任职研发工程师

简介:

招商银行图像识别平台项目，华瑞银行智能影像识别系统项目，智能银行OCR线上服务-提单识别项目，昆山农商OCR识别应用项目，杭州银行OCR训练识别平台

已完成工程项目情况:

用户单位	项目名称	项目描述	工期	备注
浙江农商联合银行	数字影像平台文字OCR软件	负责模型训练调优	2个月	
昆山农商行	OCR训练平台	负责现场实施和模型训练	12个月	
杭州银行	OCR训练平台	负责现场实施和模型训练	5个月	
华瑞银行	智能影像识别系统项目	负责现场实施和模型训练	6个月	



中华人民共和国教育部学历证书查询网址: <http://www.chsi.com.cn>



## 学士学位证书



杨金友，男，1992年03月01日生。经审核，符合本校  
计算机科学与技术（软件方向）学士学位授予规定，依据  
《郑州大学章程》，授予工学学士学位。

校 长  
学位评定委员会主席 刘炯天

证书编号  
1045942017007463

二〇一六年七月一日

## 项目组成员简历表

姓名: 郑冬冬

性别: 男

年龄: 27

职务: 研发工程师

学历: 本科

毕业院校: 北京工商大学

专业: 信息工程

参加工作时间:

从事研发工程师年限: 3年

工作简历:

2020.7-2021.5 上海润客投资控股有限公司任职研发工程师

2021.6-至今 上海天壤智能科技有限公司任职研发工程师

简介:

招商银行图像识别平台项目，华瑞银行智能影像识别系统项目，智能银行OCR线上服务-提单识别项目，昆山农商OCR识别应用项目，杭州银行OCR训练识别平台

已完成工程项目情况:

用户单位	项目名称	项目描述	工期	备注
浙江农商联合银行	数字影像平台文字OCR软件	负责现场实施和模型训练	5个月	
昆山农商行	OCR训练平台	负责现场实施和模型训练	12个月	
杭州银行	OCR训练平台	负责现场实施和模型训练	5个月	
华瑞银行	智能影像识别系统项目	负责现场实施和模型训练	6个月	





# 第6章 项目方案可行性建议书

## 6.1 项目建设背景和目标

### 6.1.1 项目建设背景

为解决各类证照票据的信息采集工作量大、效率不高等问题，2021年通过公开招标引入了上海天壤智能科技有限公司（以下简称“上海天壤”）的OCR服务平台（合同编号：ZJNX-2021-12-11-12-E075），并于2022年10月通过了一期验收。上海天壤致力于OCR训练平台的研发、OCR识别服务的建设工作，参与实施过大量项目，积累了丰富的实战经验，且拥有OCR服务平台产品的源代码和产权，平台服务具有独占性。平台二期定制化开发须依赖原厂商开发，为保证平台服务的一致性及业务延续性，浙江农商联合银行拟继续与上海天壤开展二期合作。

### 6.1.2 OCR 工作原理

凭证识别是利用OCR文字识别技术，对所选取的文字进行字符切割，与现有的字符库进行比对，比对成功率较高的就将该文字识别出来。发票识别，就是在程序中设置要识别的文字字段，只要字迹清楚，人眼可鉴，一般识别率能达到95%以上。此OCR识别系统，是一种票据表单自动录入系统，在系统后台设置好要识别的字段，或者选择要识别的票据表单，就已经完成了大部分的工作。

### 6.1.3 使用背景

发票识别是怎么样走进人们的工作中的？我们以银行票据为例来说明：银行票据是银行在处理财务过程当中产生的一种票据行为，该票据做为结算的凭证及流通说明，内容比较复杂，所以需要识别的种类也比较多，但是我国的发票OCR识别管理程度还不是很高，银行在处理发票过程中，工作效率差，存在以下现状：

- 1.票据手工建档、人工查询，劳动强度大、容易出错，效率和服务质量低；

2. 票据缺乏备份，如遇水灾、火灾或虫鼠叮咬造成难以挽回的损失；
3. 票据不能进行现代化的网络电子传输，满足不了日益快节奏的金融需求；
4. 人工进行支票的真伪判断，存在人为的误判和干预等；

我们在工作生活中，会产生大量的发票，传统的人工录入方式，用户需要投入大量的人力成本和时间成本，不仅抬高了运营成本，而且录入速度难以提升，错误率难以降低，对提高业务处理时效、提升企业服务品质带来很多负面影响。为了实现将这些数量巨大、种类繁多的纸质档案电子化存储，需要进行单据扫描、数据录入、人工校对等工作，发票OCR识别发挥了巨大的作用。

相对于传统的手工录入方式来说，发票识别智能录入具有强大的优势，明显可以看出识别的速度远快于手工录入，节省了大量人力资源，优化资源配置，使人员分配于更加有意义的工作。此识别技术可以为用户提供高效率、低成本的数据采集方案，从而为业务快速发展提供有力的支撑。

#### 6.1.4 现阶段存在的问题

对于银行来说，OCR凭证作为记账工具，是OCR工作的起点，是确保OCR记录准确的关键环节，正确地填制和严格地审核OCR凭证在经济管理中具有重要作用。因此，对于OCR凭证板式的识别，以及票面数据要素的识别准确性尤其重要。

然而银行的OCR凭证存在如下特点：票证多样、字段多样、模板变化。这直接导致在凭证识别和凭证要素识别过程中出现以下痛点：

- 凭证模板更新快导致凭证识别模型开发难、数据标注难、业务保障难。
- OCR识别系统采购周期长，导致识别模型部署及落地周期长。
- 固定识别模型，限定了凭证类型和板式，识别率和准确率不能持续提升。



### 6.1.5 项目建设目标

为了满足浙江农村商业联合银行各个业务条线对于电子影像 OCR/ICR 识别的需求，通过 OCR 凭证智慧识别项目，引入国内领先的深度学习框架和图像识别算法，通过累积样本，迭代优化模型，建设浙江农村商业联合银行通用的 OCR/ICR 识别服务平台，更加智慧高效的满足各类业务需求。平台建立后，可支撑各渠道业务的文字影响识别归档功能，平台具备以下能力：

#### 6.1.5.1 多识别模型管理

天壤 AI 能力中台支持部署多种不同的识别模型，不仅支持原生模型及由天壤 OCR 训练平台训练产生的模型，而且支持对浙江农村商业联合银行原先使用的模型进行移植部署，两者具备独立性和隔离性，部署下架一个模型不会对其他模型的稳定运行产生影响。

#### 6.1.5.2 模型训练管理

天壤 OCR 训练平台支持可靠而稳定的训练方式：系统可在有限的时间和有限的数据样本下新建模型，并且在训练下稳步提高结果集的置信度达到可以正常开展金融业务的程度，并且通过一定的改写逻辑和重复训练还能再达到更高的能力。

#### 6.1.5.3 前台页面管理

天壤 OCR 训练平台有良好的前台页面展示，避免运维人员拥有过大的权限在后台操作。同时在部署模型和训练模型时有简便的操作性和良好的交互性，避免不必要的重复标定数据。同时能够展示已部署模型的资源耗用、以及训练任务的进度、耗时、置信度上升曲线、样本及结果集比对等功能。

#### 6.1.5.4 资源管理及运维管理

由于图像识别需要大量高性能的 GPU 资源，所以 合理的资源分配管理以及运维告警显得十分的重要。系统应当能够合理分配硬件 资源到对应模型，并对模型进行监视管控的能力，及时回收不必要的资源，并且 在 GPU/CPU/内存等将要耗尽前及时告警的能力。

#### 6.1.5.5 成熟模型要求

浙江农村商业联合银行通过 OCR 凭证智慧识别项目系统的建设，构建全行统一的电子影像 OCR/ICR 识别服务平台，从而更加智慧高效的满足各类业务需求。

支持目前市面上部分标准模板的识别，如：

类别	模板
证照类	身份证、社保卡、户口本、护照、名片、银行卡、结婚证、离婚证、房产证、不动产证、
车辆相关类	行驶证、驾驶证、车辆合格证、车辆登记证
公司商铺类	商户小票、税务登记证、开户许可证、营业执照、组织机构代码证
票据类	增值税发票、增值税卷票、火车票、飞机行程单、出租车发票、购车发票

#### 6.1.5.6 外部扩展要求

平台除接口调用外，应当还有 sdk 或 h5 等网络功能供移动或 web 端调用的能力；

对于服务器硬件及系统应当有良好的适配性，并且供应商应当在方案中对硬件上的风险点尽早做出申明；

对于外部渠道调用，平台应当有扩展能力以适配，并且有应对网络安全、应用安全的能力，并且以上功能不应明显影响服务的性能。

#### 6.1.6 系统建设原则

完成部署改造的 OCR 服务平台系统必须满足以下系统建设原则：

## 1.先进性

系统采用符合信息技术发展趋势的先进技术，硬件设备应选择先进、成熟、稳定、性价比高的设备；软件系统的选型与开发应在满足业务需求的基础上，具有易改造、易升级、易操作、易维护等特点。

## 2.前瞻性

高起点规划，高标准建设，高水平管理。充分把握业务的发展趋势，满足系统上线后5-10年的业务发展。

## 3.稳定性

系统应具有较高的可靠性和持续使用能力，硬件设备需具有一定的续航能力，保障业务办理。

## 4.安全性

系统必须具有严谨周密的安全体系结构，必须能够提供有效、全方位、多层次的安全机制，抵御可能产生的恶意攻击和病毒侵蚀，并且在运行安全、网络安全、应用系统安全和离线数据安全等方面有合理可靠的策略。

## 5.可扩展性

系统设计遵循模块化、组件化、参数化设计原则，方便灵活，易于改造和扩展；并通过系统预留的升级接口独立地、平滑地进行升级，功能扩展不会明显影响系统效率。全面兼容现有银行系统，支持现有系统的业务扩展；能够整合相关系统应用。

## 6.标准化和开放性

系统应具有开放的、标准的接口，能够实现与行内相关系统及行业应用第三方系统的联接。

## 7.可审计性

记录所有数据操作和访问的准确、可再现的痕迹，并作出适当分类以便稽查。

### 8.易用性

系统应具有友好的用户监控、管理维护界面，操作简洁、高效。结构清晰，模块化、参数化程度高，可灵活设置，方便维护和管理。

### 9.故障恢复

必须具有相应的故障检测和恢复机制，最大限度的减少故障带来的损失和危害。

### 10.高效实用性

系统结构合理、效率高、资源占用率低，避免过多的数据冗余；适用的硬件系统应具有先进性、成熟性、稳定性，性价比较高；适用的软件系统应具有易改造、易升级、易操作、易维护等特性。

### 11.可管理性

能够对主机、网络、数据库、应用等资源进行监控、管理和调度，并根据需要进行调整

## 6.2 总体技术要求

1. 我司承诺：天壤系统平台架构合理，能够适应招标人整体架构要求，通讯处理与业务处理应该逻辑分离，采用模块化或组件化设计，功能明确，符合“高内聚低耦合”、“面向修改关闭，面向扩展开放”等系统设计原则，组件或模块之间应关系清晰，组件或模块具有较强的独立性和容错能力，可以实现单独热升级或热发布。
2. 我司承诺：天壤平台提供功能完善、架构合理的交易“集成开发工具”，通过该工具可以简单、快速的完成前台交易界面、处理流程、业务逻辑的编写与实现。必须具备良好的二次开发能力，具有较强的功能扩展能力和接口扩展能力，以适应未来5-10年各种业务的发展。

3. 我司承诺：系统要求支持招标人现有系统兼容主流服务器和数据库系统，并提供便捷的硬件扩展功能。
4. 我司承诺：天壤系统可同时支持多种报文格式（包括 8583 报文、定长报文、变长报文、xml 报文、嵌套循环报文以及其他一些常用报文格式等），并且能够灵活的进行组件式扩展，以支持新的报文格式，能按照招标人指定的接口规范与相关原有系统（或新建系统）进行连接。
5. 我司承诺：天壤系统能跟踪业务处理全过程，查看每个处理节点的数据内容，便于系统开发和调试。提供完善成熟的数据备份、数据清理、数据恢复方案，并提供相应的工具或程序。
6. 我司承诺：天壤系统结构合理、效率高、资源占用率低，避免过多的数据冗余；适用的硬件系统应具有先进性、成熟性、稳定性，性价比较高；适用的软件系统应具有易改造、易升级、易操作、易维护等特性。
7. 我司承诺：在系统建设与试运行期间，公司需保证提供最新版本的平台技术与功能，如果公司平台出现版本迭代更新，产品也应及时更进，保持同步。【在第一年免费维保期间应包含标准版本的更新迭代。免费维保期后，视业务需求及项目建设完成情况确定系统版本迭代服务方式。】

### 6.3 产品逻辑图

天壤 OCR 训练平台是面向 OCR 开发者的全流程一站式开发平台。OCR 训练平台通过提供海量训练数据快速生成、自动化模型生成及完整的模型部署等功能，帮助 OCR 开发者实现一周内 OCR 类模型创建、开发及应用部署，管理全周期 AI 工作流。



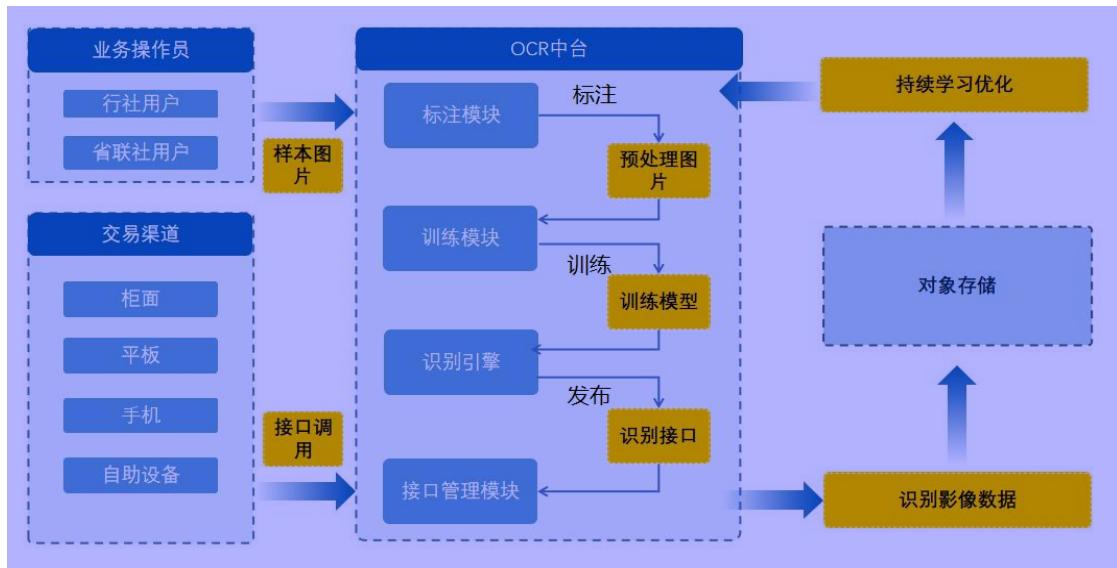
天壤 OCR 智能识别应用产品包括：AI 管理组件(也称作 AI 能力中台)，OCR 训练平台，容器管理平台三大板块。

**AI 管理组件：**负责对 AI 模型组件进行注册管理，对外可提供 WebService 或 Restful 接口调用服务。同时可对调用 OCR 识别服务进行监控并记录统计。AI 模块部署在 GPU 服务器端，通过接入 AI 能力中台并向外提供 OCR 识别服务。AI 模块可根据 GPU 服务器资源和指标要求，进行多实例部署。

**OCR 训练平台：**包括数据生成模块和结构化工具，可通过影像模板快速生成测试影像，提供 AI 模型组件训练数据支撑。

**容器管理平台：**基于 docker 的容器编排服务，如 docker-compose, kubernetes。

整体架构图：



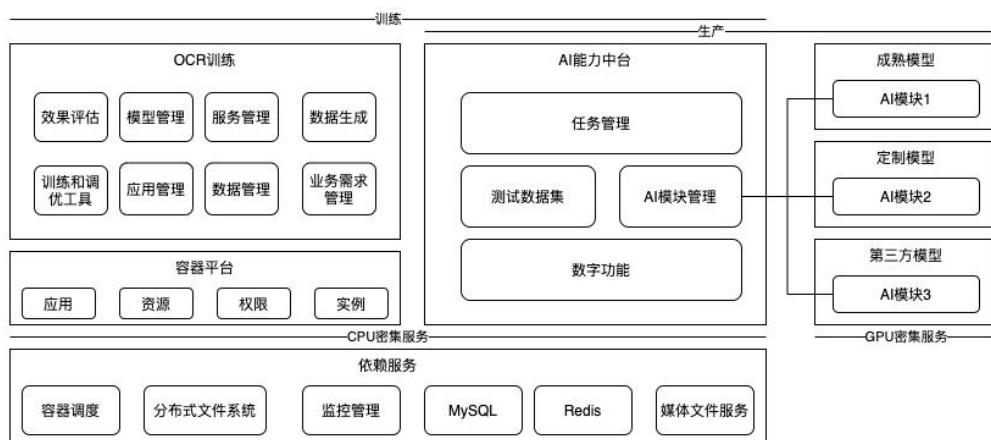
## 6.4 OCR 训练平台核心组件

天壤提供的 OCR 训练平台产品分成如下模块:

功能模块	功能点	功能描述
1. 接入接出适配器	访问影像平台	通过约定的方法调取影像平台的影像图片
	上传图片	将收到的编码图片或者来自于影像平台的图片上传到媒体服务。
	XML 和 JSON 双向互译	在 XML over TCP 和 HTTP+JSON 的协议进行双向翻译
	AI 能力中台接口调用	调用中台的 AI 模块
2. AI 能力中	注册 AI 模块	管理 AI 模块的调用入口和调用方式

台	调用 AI 模块和任务管理	用于调用和回调 AI 模块
	调用统计	对调用结果进行记录，可以时候回顾识别结果。
	数据集管理	通过数据集可以对识别效果进行评估
	数字功能管理	定义各种模型的输入输出结构
	标注工具	对数据集进行标注，用来评估识别准确率
3.媒体服务	存储媒体文件	用于存储和管理图片或者其他文件。
4.AI 凭证模型	质量控制	用于目标检测、方向修正等若干小功能，确保识别的质量。
	检测	将识别的文字定位出来。
	识别	将检测到的识别内容变为文字
	结构化	将识别的文字和输出对应起来
	流水线管理	将上述服务有机串联起来，并对外提供统一的调用和回调接口。
5.训练平台	数据生成	生成大规模数据用于训练（机器学

		习)
	结构化调试工具	结合识别检测的结果，方便结构化调试的修改和评估。
	模版制作工具	通过模版的工具来制作数据生成模版和结构化方法的模版



#### 6.4.1 接入接出适配器

接入接出适配器作为 OCR 平台与外围系统的交互组件，通过约定的方法调取影像平台的影像图片。且支持将收到的编码图片或者来自于影像平台的图片上传到媒体服务。与外围系统支持 XML 报文和 JSON 报文交互。适配器另外一个作用是访问部署的 AI 模块，从而完成影像图片文字识别的功能。

#### 6.4.2 AI 能力中台

作为管理图像训练平台的重要组成部分，AI 能力管理系统需要灵活地支持各类业务需求，解决各类需求敏捷化过程中的痛点。努力提供一个强大的 AI 能力支持中心，根据

业务需要提供快速的支持达成相应目的。所以 AI 能力管理平台包括的功能如下所示：

- 系统账户管理：A.全局管理员，拥有对各个组的数据操作权限可以增添删除各类用户，修改用户密码。B.组管理员，拥有对组内数据操作的权限，同时可以对组内成员进行管理。C.组成员，拥有对组内数据进行查看、增添使用权限但无法对数据进行删除。
- 数字功能管理：数字功能管理模块可以帮助用户将业务需求快速转化为算法需求，通过系统所提供的 JSON Schema 完成对业务需求输入、输出的标准化定义。
- 数据集管理：根据数字功能所定义的结构化数据格式，可对数据集中数据进行结构化标注和管理，以便 AI 能力可以进行快速理解和使用。
- AI 模块管理：AI 模块支持对所生产的 AI 模块快速通过 HTTP、API 进行接入。同时根据不同业务需求支持同步异步不同两种调用形式，用户根据所定义的数字功能完成 AI 模块开发后，即可进入 AI 模块管理内完成对 AI 模块的添加。
- 任务监控：包括生产、测试任务状态结果查询，任务调用历史记录查询。通过对生产、测试任务分别建立完整追踪流程可以实时对 AI 模块任务执行情况进行监控。
- 数字中心：数字中心为 AI 能力管理系统搭建完整数据统计系统，该系统可以对 AI 模块整体数量、接入 AI 模块后业务效率提升情况、具体任务完成实时情况进行统计和追踪，方便用户对平台整体情况进行实时把控。

#### 6.4.3 媒体服务

媒体服务用于存储和管理图片或者其他文件，部署在 NAS 存储上。

#### 6.4.4 AI 凭证模型

实现一种数字功能的程序模块。一种数字功能可以有多个不同的 AI 模块实现，互相之间在功能上可以替换。这些 AI 模型可以由不同的服务商提供，也可以是同一个服务商提供的不同版本。具体作用如下：

质量控制：用于目标检测、方向修正等若干功能，确保识别的质量。

检测：文字定位。

识别：将检测到的识别内容变为文字输出。

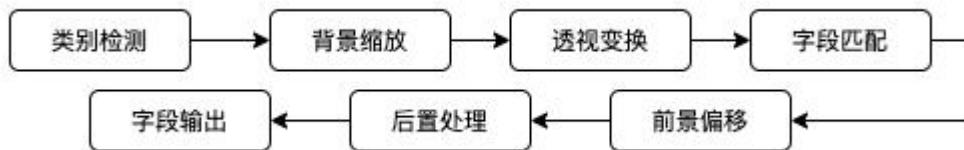
结构化：将识别的文字和输出文字映射关联。

流水线管理：将上述服务有机串联起来，并对外提供统一的调用和回调接口。

#### 6.4.5 训练平台-通用结构化模块

图像识别模型的训练完成，如何进行快速的结构化输出定义，一直是瓶颈问题。传统的做法，需要进行大量的个性化代码编写，完成输出结构的定义，编写困难、同时又大量依附于实际模型制作的经验。因为我们自主开发了一套通过界面操作快速完成结构化定义的工具模块。

基于检测出的文本框以及识别出的文本内容，利用结构化模板、自然语言理解、知识库矫正等技术输出结构化数据（JSON 字符串），提供 RPC 接口调用。



票证识别结构化模块包含功能：

- 类别检测：未指定模板类型时，基于文本识别结果计算模板得分，确定模板类别；
- 背景缩放：缩放输入图像尺寸至模板图像大小；
- 透视变换：依据文本检测以及文本识别结果，确定锚点文本并进行透视变换，摆正输入图像；
- 字段匹配：确定文本识别结果与模板字段匹配关系；
- 前景偏移：纠正前景字段二次打印问题；

- 后置处理：调用后置处理函数过滤、矫正前景字段内容；
- 字段输出：各字段结构化数据输出。




预测结果：深圳市捷斯橡塑海绵制品有限公司

最新答案：深圳市捷斯橡塑海绵制品有限公司

中间结果列表

原始识别结果

名称：rawData  
标题：原始识别结果  
描述：Pipeline 输出的原始结果

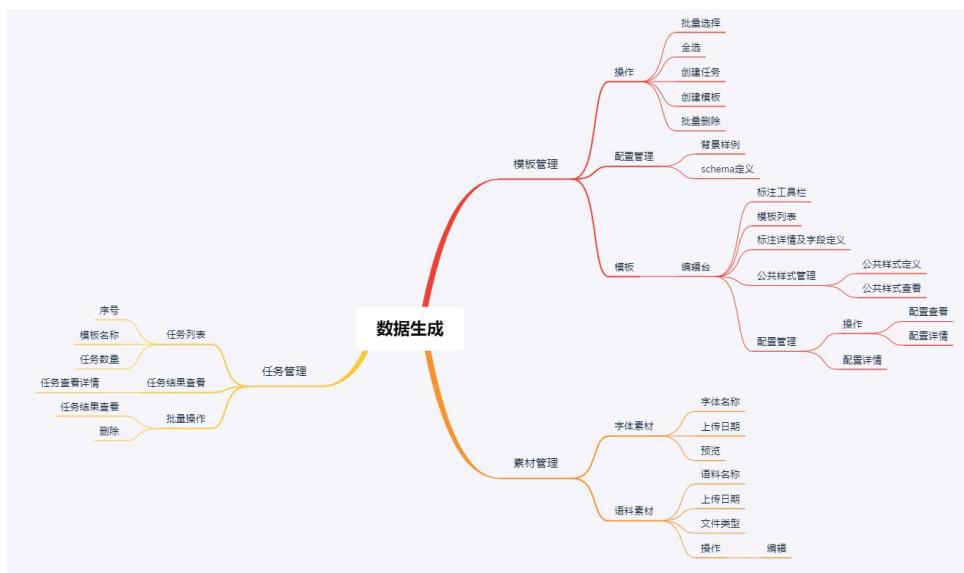
#### 6.4.6 训练平台-数据生成模块

在现有的深度学习训练模型中，对于训练数据的需求量非常大。训练用的数据，除了图像本身以外，还需要影像上内容或字段信息。而在训练数据准备过程中，人工效率和准确率都相对较低，比如人工标注的约 100 张/天，且标注准确率约为 92%。所以训练数据的准备周期、数据质量对于机器学习模型的产出至关重要。

因此，通过图像生成平台完成训练数据准备，显得尤为迫切。

使用图像生成平台，可以帮助使用者根据所定义的模板结构快速完成结构化数据生成，现有功能已支持图像检测数据及图像识别数据的快速生成。

生成的图像，覆盖 20 多种的仿真效果，能够模拟不规则阴影、打印漏针、噪点、变形扭曲、干扰背景等多种质量不佳的拍摄效果。同时，生成图像的对应构造信息也会以结构化的形式配对保存。用户可以快速、便捷的完成模型训练，从而替代人工标注，大大缓解训练数据的准备时间、准确性和数据成本。数据生成模块的功能如下图：同时，生成图像的对应内容也会以结构化的形式存在。用户可以快速、便捷的完成模型训练，从而替代人工标注，大大缓解训练数据的准备时间、准确性和数据成本。数据生成模块的功能如下图：



- 任务管理：通过配置数据生成的模板、语料、效果、任务名称、生成数量等参数，来启动生成数据的任务；
- 模版管理：可以选择已有模板或创建新的数据生成模板，进入模板编辑页可以进行模板类型、字段内容、语料匹配、前景字定义、背景字定义、字符串类型定义、生成效果组合等操作和配置；并通过上传模板样张图片完成快速配置；
- 素材管理：素材管理分为字体素材、语料素材等，相关素材库均可以用于模板配置。

## 6.5 业务场景应用

### 6.5.1 柜面系统：“文本、证照扫描件识别”

天壤 OCR 智能识别平台提供多种个人卡证（身份证、银行卡、户口簿、行驶证、驾驶证、出生医学证明等）、企业证照（营业执照、各类经营许可证、开户许可证、银行对账单等）、档案卷宗等的 100 多种中英文、手写、机打文本识别 AI 能力，深度覆盖金融、财务、个人办公等多场景，字符识别准确率达 95% 以上，帮助实现个人及企业信息的智能录入，优化业务办理流程，提升用户体验。



### 6.5.2 集中作业外包录入系统：“两录一校”替代“一录”

#### 1) 场景描述

集中作业系统通过 ESB 调用 OCR 识别应用，将 AI 模型的识别结果，当作柜面输入信息，带入碎片流程。碎片流程根据模版整体影像切片后，放入碎片池，经过一次录入后，和 AI 模型的识别结果进行比较。如果不一致则交给后续的校正核对岗位。这样就达到了替代“一录”的效果。

#### 2) 涉及票据

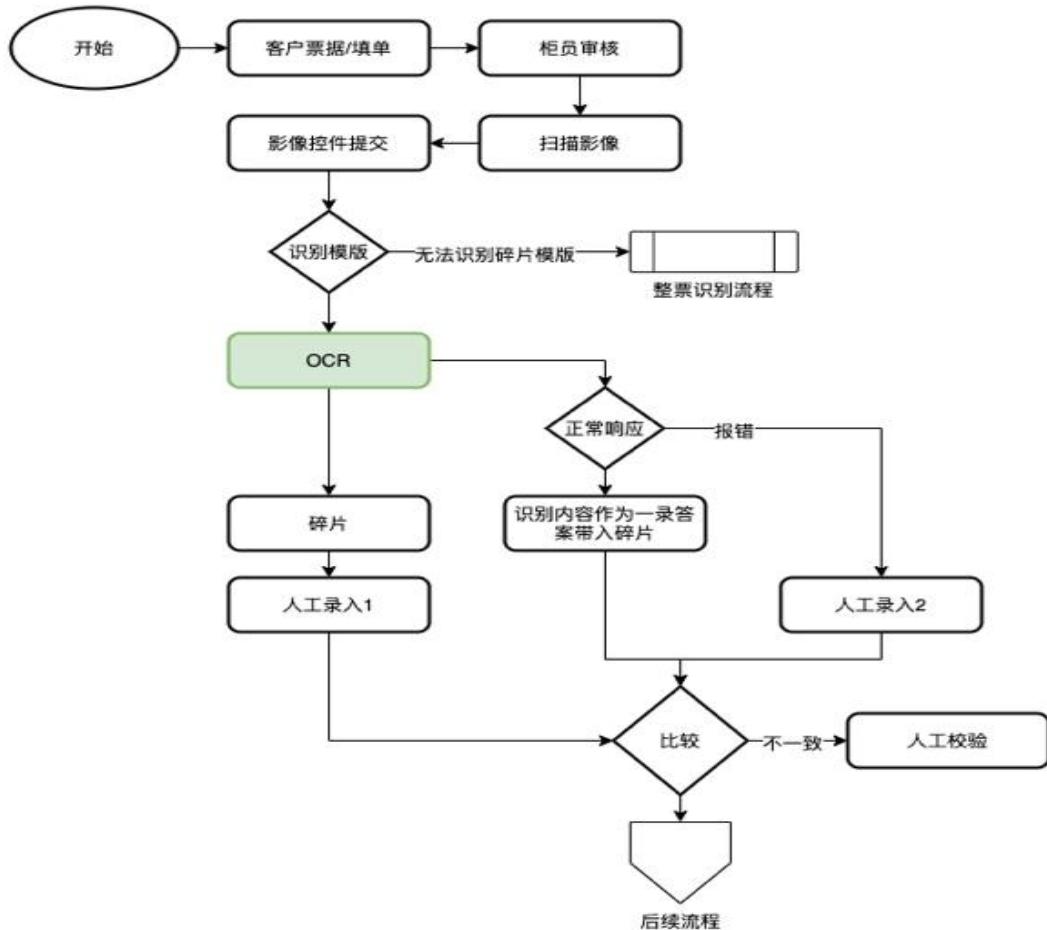
转账支票、进账单、结算业务申请书、个人支票、个人结算业务申请书、特种转账

凭证、三省一市汇票和存单。

### 3) 对接系统

OCR 训练应用以 API 接口的方式提供服务，和 ESB 之间通过适配器(Adapter)进行双向翻译。

两录一校



#### 6.5.3 集中作业系统：“智能授权”

##### 1) 场景描述

现有的柜面授权方式是人工授权结合集中授权模式，对于涉及大额现金存取款、卡片/账户/网银管理的业务，需要进行留影像和集中授权。

通过提取身份证件、银行卡的关键信息，OCR 识别应用协助智能授权将部分低风险业务通过规则引擎进行自动授权。自动授权时，结合联网核查、电子手写签名、人脸

识别等多因素进行风控，确保流程标准化，风险可控化。极大程度的降低了柜面人员和集中授权中心人员的交互成本，为柜面人员提供了更多接触客户的时间，进行二次营销。集中授权中心人员也可以从低风险繁琐的业务中释放出来，关注更重要的授权业务，避免机械疲劳导致的错误，提高运营效率。

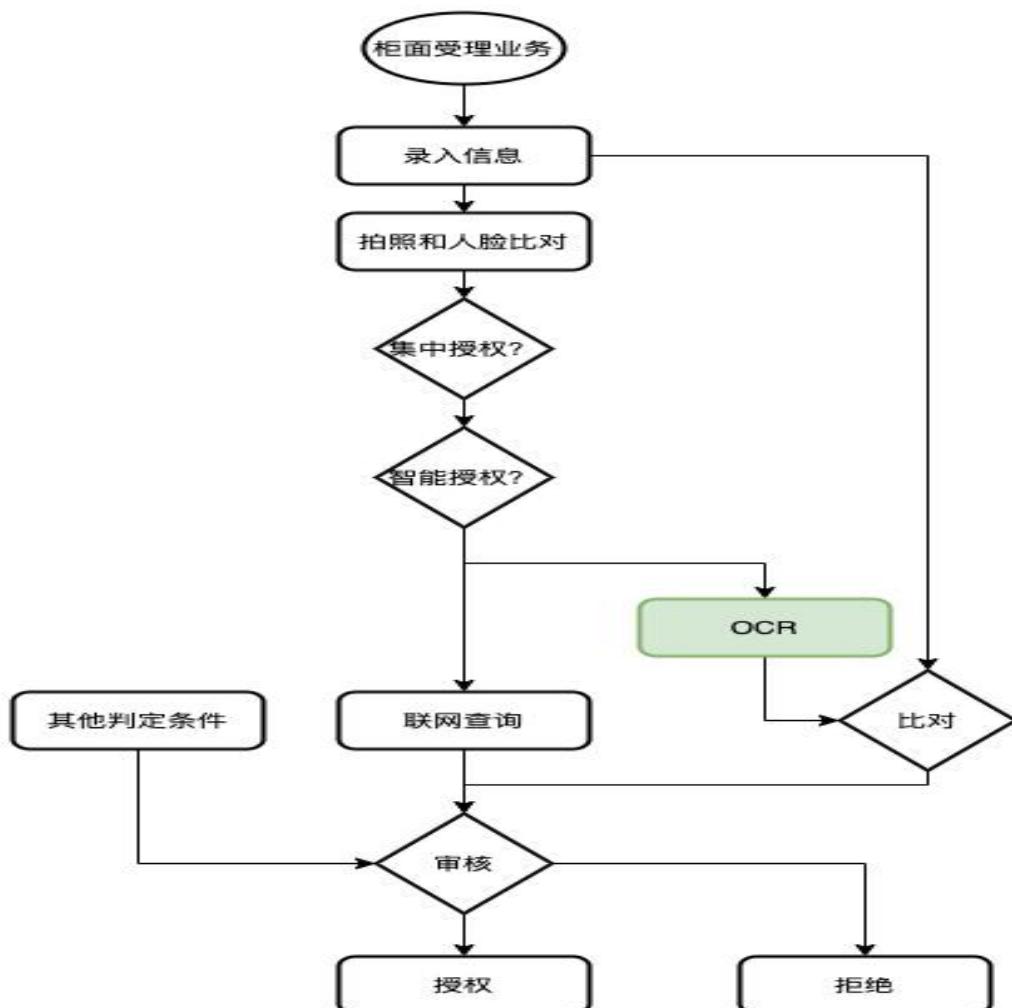
OCR 将银行卡卡号、身份证件的字段信息输出，和柜员的输入信息进行比对，作为检查的一个因素，送入规则引擎进行自动审核。

## 2) 涉及票据

银行卡、身份证件及各种证照。

## 3) 对接系统

柜面业务及手机银行等电子渠道。



#### 6.5.4 事后监督系统：“签名比对管理”

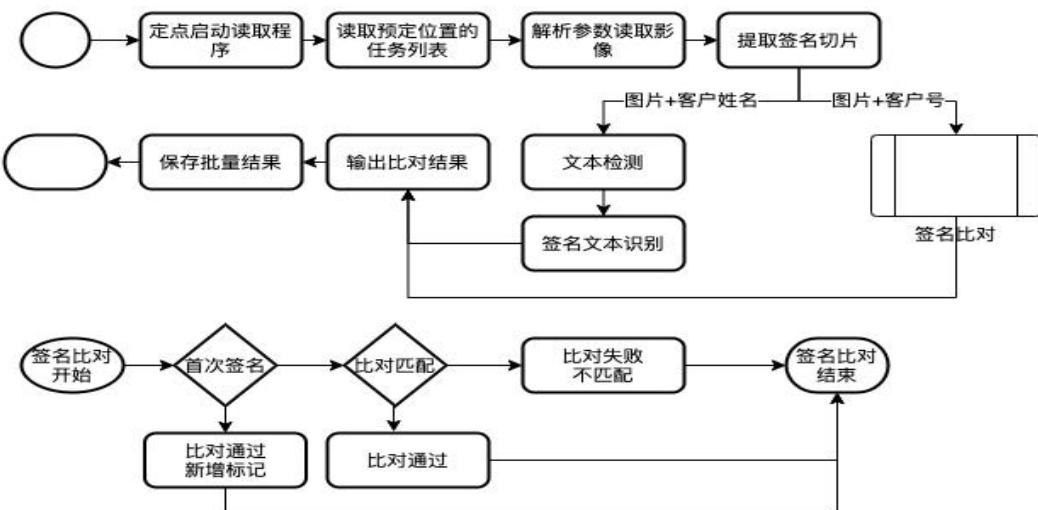
##### 1) 场景描述

客户柜外设备上查看确认存取款的指令，并在柜外设备上进行签字确认。系统通过客户身份信息（比如证件类型+身份证号）和签字笔记进行比对，给出通过或者不通过的结论。签名比对还需要兼顾代理人办理业务。

风控环节人工核对前先模型过一遍签名比对。

##### 2) 涉及的识别模型

签名比对和管理。



#### 6.5.5 信贷系统：“财报识别”

##### 1) 场景描述

识别单位财报，协助客户经理输入财报信息，提高输入效率。

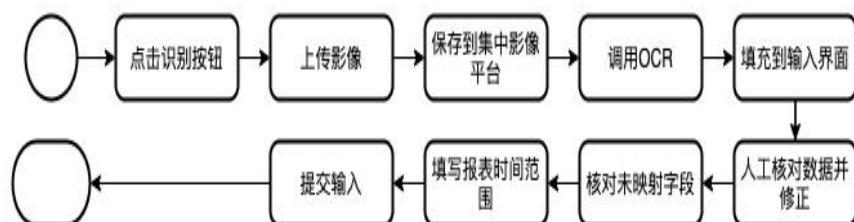
在财报输入的界面，提供上传财报影像入口，将识别结果添入输入结果，经过客户经理核对和修正后，保存入数据库。

为了防止数据丢失，草稿状态的数据也会保存在数据库，而不仅仅显示在前端。

支持识别 PDF JPEG 文件，支持 Excel 文件的映射（跳过识别步骤）。

## 2) 涉及的识别模型

财务报表识别模型



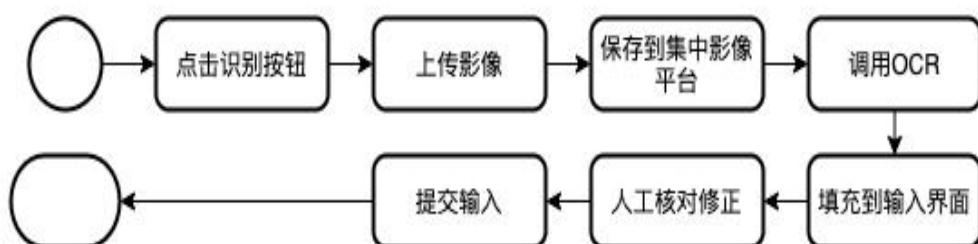
### 6.5.6 国结系统：“信用证、提单业务凭证识别”

#### 1) 场景描述

在国结票据的输入界面，提供上传国结票据影像入口，将识别的结果填入数据界面，经过核对和修正后，提交保存。支持“境内汇款申请书”和“境外汇款申请书”，支持“开证申请书”，支持“提单”，“装箱单”，“货运发票”。

#### 2) 涉及的识别模型

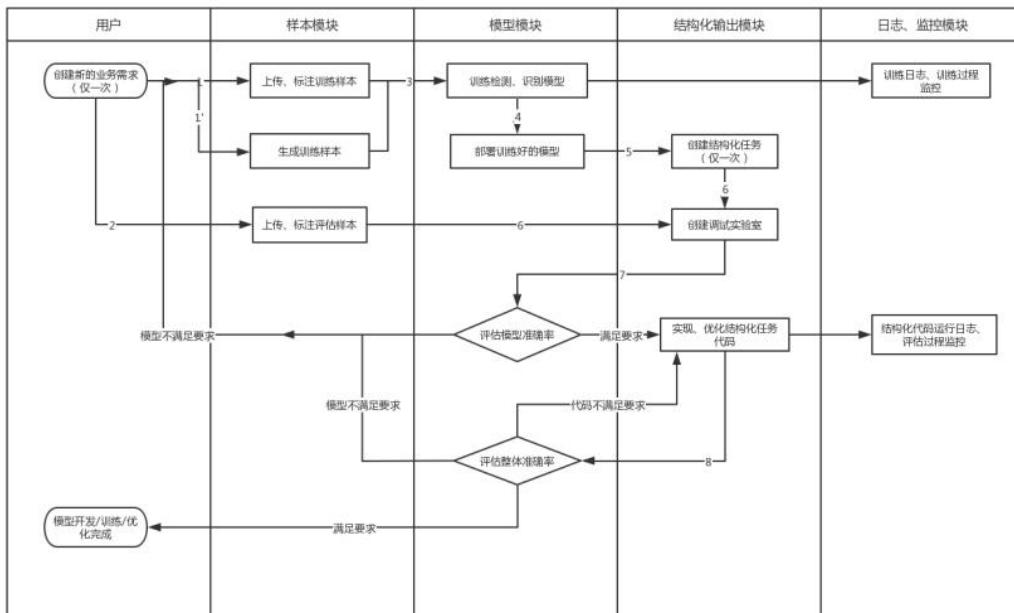
境内外汇款申请书。



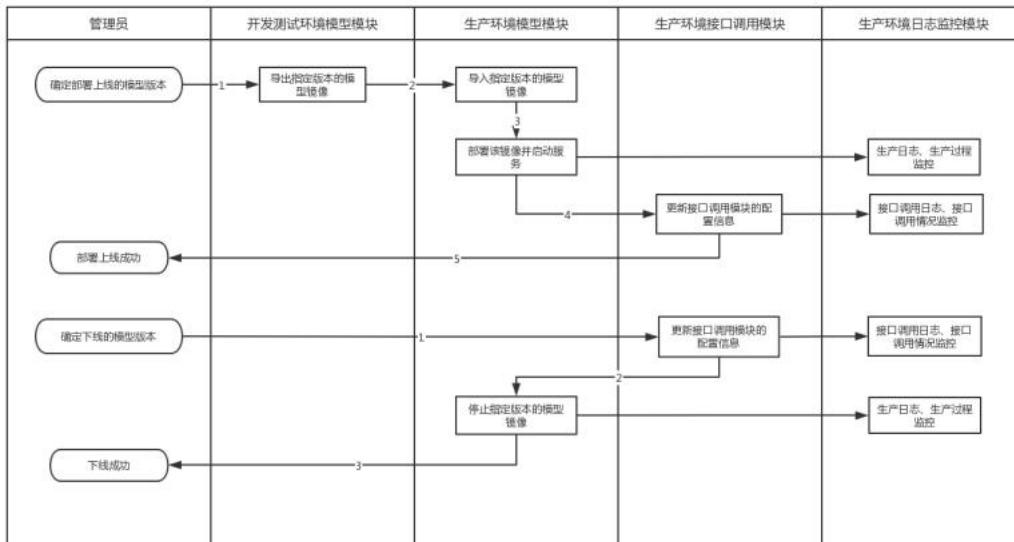
## 6.6 功能设计

## 6.6.1 训练平台管理端操作流程

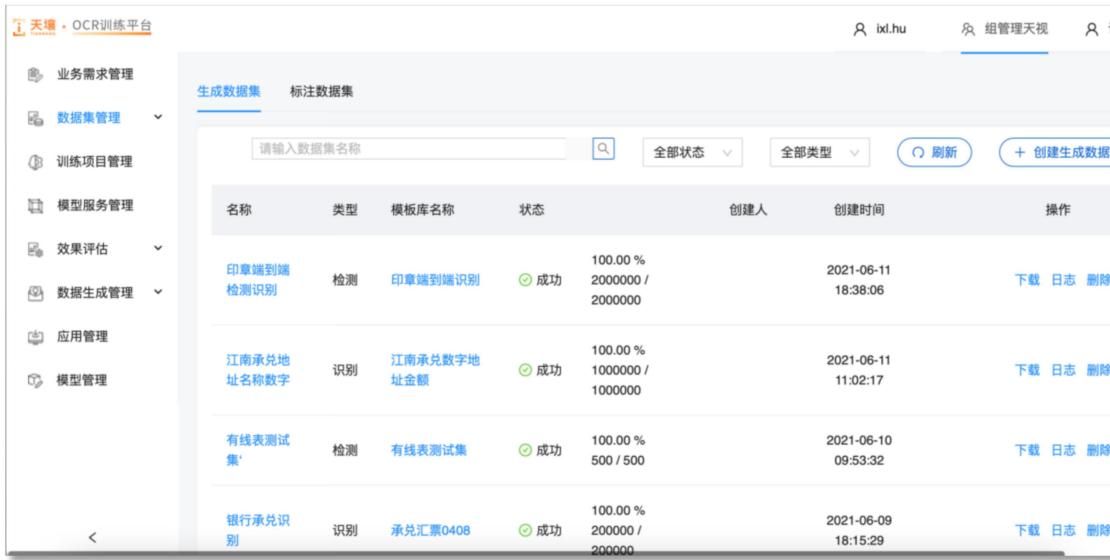
### 6.6.1.1 模型开发、训练、优化流程



### 6.6.1.2 模型部署、上线、下线流程



## 6.6.2 总体页面风格



The screenshot shows the 'OCR Training Platform' interface. On the left is a sidebar with navigation links: 业务需求管理, 数据集管理 (highlighted), 训练项目管理, 模型服务管理, 效果评估, 数据生成管理, 应用管理, and 模型管理. The main area has tabs for '生成数据集' and '标注数据集'. It includes a search bar, filters for '全部状态' and '全部类型', and buttons for '刷新' and '+ 创建生成数据集'. A table lists four datasets:

名称	类型	模板库名称	状态	创建人	创建时间	操作
印章端到端检测识别	检测	印章端到端识别	成功	100.00 % 2000000 / 2000000	2021-06-11 18:38:06	下载 日志 删除
江南承兑地址名称数字	识别	江南承兑数字地址金额	成功	100.00 % 1000000 / 1000000	2021-06-11 11:02:17	下载 日志 删除
有线表测试集	检测	有线表测试集	成功	100.00 % 500 / 500	2021-06-10 09:53:32	下载 日志 删除
银行承兑识别	识别	承兑汇票0408	成功	100.00 % 200000 / 200000	2021-06-09 18:15:29	下载 日志 删除

- 1、简洁、美观、一致的界面设计，直观、友好、便捷的操作风格；
- 2、系统各模块界面风格和操作一致，确保界面风格操作与业务流程相符；
- 3、所有具有相同含义的术语保持一致，易于理解，拥有良好的直觉特征；
- 4、页面响应灵敏，返回表述清晰明朗；
- 5、系统对操作人员无特殊要求，易于操作，对主要或常用功能提供快捷方式。

## 6.6.3 训练平台功能模块

### 6.6.3.1 场景管理

#### 6.6.3.1.1 业务定义

通过业务需求定义，确定凭证需要识别的业务字段，并明确关键字和类型。包括输入字段确定和输出字段确定两部分，默认字段采用 JSON 报文形式，均以 root 节点为根节点。该过程定义了凭证模型的输入和输出报文结构。

如下图所示：

业务需求管理 / 添加业务需求

\* 业务需求名称:

业务需求简介:

**输入字段**

字段	类型	名称	操作
root	object	字段名称	
media_id	string	字段名称	

**输出字段**

字段	类型	名称	操作
root	obj...	字段名称	
period	string	字段名称	

**完成创建**

业务需求 / 滴滴行程单 / 业务需求定义

**输入字段**

字段	类型	名称	操作
root	object	字段名称	
media_id	string	字段名称	

**输出字段**

字段	类型	名称	操作
root	object	字段名称	
application_ti	string	申请日期	
period	string	行程起止日期	
phone	string	行程人手机号	
total	string	合计信息	
page	string	页码	
items	array	项目	
	object	字段名称	

**保存**

### 6.6.3.1.2 基于规则业务实现

支持基于预制规则对业务字段进行识别，定义正则规则，如银行名和大写金额等。如下所示：

业务需求 / 三省一市汇票 / 业务需求定义

输入字段

字段	类型	名称	操作
root	object	字段名称	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
media_id	string	字段名称	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
filename	string	字段名称	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>

bill_no	string	票号	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
issbl_date	string	出票日期	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
payee	string	收款人	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
payee_accour	string	收款人账号	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
issbl_amt	string	出票金额大写	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
draft_lower_is	string	出票金额小写	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
actu_sett_amt	string	实际金额大写	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
draft_lower_a	string	实际金额小写	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
alct	string	申请人	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
acctno	string	账号	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
issbl_banknar	string	出票行	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>

返回 保存

基础设置

默认值:

最小长度:  最大长度:

Pattern:

枚举:  每行只能写一个值

format: Select a format

备注:

比较器:

日期	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
人	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
人账号	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
金额大写	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
金额小写	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
金额大写	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
金额小写	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
人	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>
元	<span style="color: #0070C0;">*</span> <span style="color: #00A0C0;">*</span> <span style="color: #00B0C0;">*</span> <span style="color: #00C0C0;">*</span> <span style="color: #00D0C0;">*</span>

取消 确定

### 6.6.3.1.3 基于模型业务实现

OCR 训练平台除了提供 OCR 模型实现数十类单据的智能分类和整张单据全量字段识别，还可以结合 NLP 模块（地址解析、公司抽取等）技术，打破单据模板限制，使国结单据：跨境贸易审核报关提单/发票/装箱单等数十类特殊单据，整体平均字段准确率 92%+。



#### 6.6.3.1.4 代码级业务实现

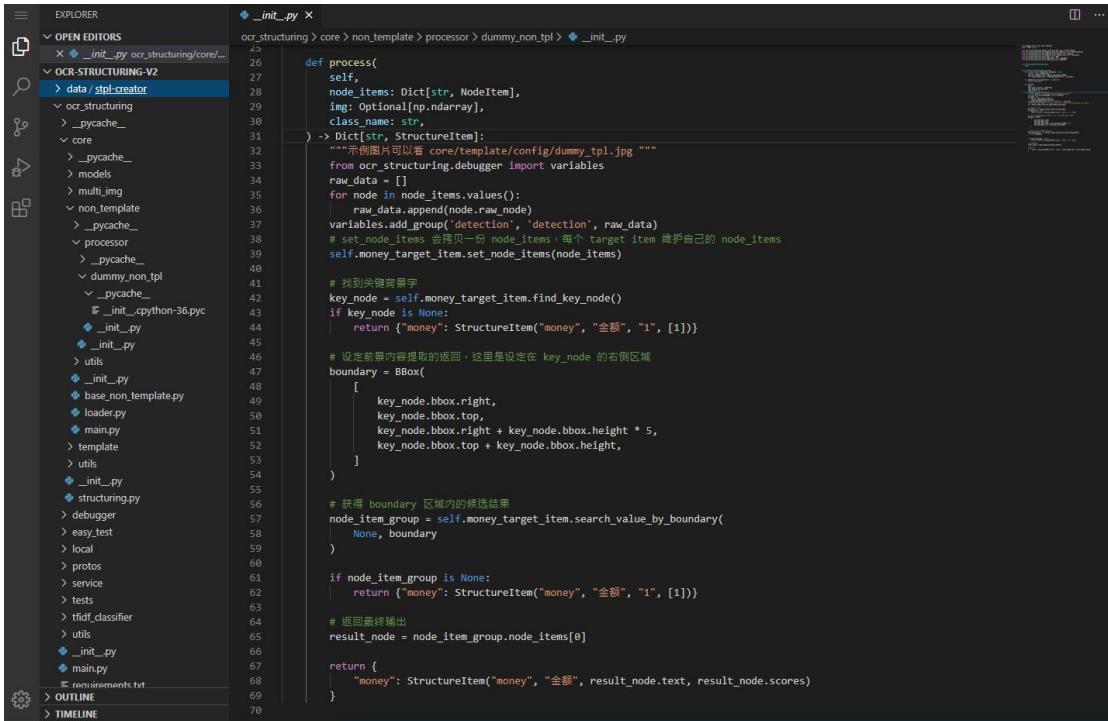
可改写代码修改业务实现逻辑，并提供自定义函数配置。提供后处理结构化功能，预置结构化处理流程框架，用户通过继承字段提取接口实现自定义提取逻辑，完成最终字段提取。

导出服务新建完成后可对需要导出具体配置信息进行调整，平台使用者通过平台内置的VScode编译器对配置信息进行自定义化调节。

具体步骤如下：

1. 登录“OCR训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。
2. 进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击服务导出管理标签进入导出管理列表页。
3. 点击编辑代码进行代码编辑页。

代码编辑视图如下所示：



```

    def process(
        self,
        node_items: Dict[str, NodeItem],
        img: Optional[np.ndarray],
        class_name: str,
    ) -> Dict[str, StructureItem]:
        """示例图片可以看 core/template/config/dummy_tpl.jpg """
        from ocr_structuring.debugger import variables
        raw_data = []
        for node in node_items.values():
            raw_data.append(node.raw_node)
        variables.add_group('detection', 'detection', raw_data)
        # set_node_items 会将每一个 target item 维护自己的 node_items
        self.money_target_item.set_node_items(node_items)

        # 找到关键背景字
        key_node = self.money_target_item.find_key_node()
        if key_node is None:
            return {"money": StructureItem("money", "金额", "1", [1])}

        # 设定前景内容提取的返回，这里是设定在 key_node 的右侧区域
        boundary = BBox(
            [
                key_node.bbox.right,
                key_node.bbox.top,
                key_node.bbox.right + key_node.bbox.height * 5,
                key_node.bbox.top + key_node.bbox.height,
            ]
        )

        # 获得 boundary 区域内的候选结果
        node_item_group = self.money_target_item.search_value_by_boundary(
            None, boundary
        )

        if node_item_group is None:
            return {"money": StructureItem("money", "金额", "1", [1])}

        # 返回最终输出
        result_node = node_item_group.node_items[0]

        return {
            "money": StructureItem("money", "金额", result_node.text, result_node.scores)
        }

```

### 6.6.3.1.5 业务定义关联数据标注

数据标注阶段，引用业务字段定义，支持自动关联标注切片和业务字段定义。



### 6.6.3.1.6 业务评估

支持针对模型整体评估，并且可具体到每个业务字段总体准确率和分字段准确率评估，对于识别错误的数据样本可方便的查看，并通过界面展示错误案例。具体系统界面如下所示：

实验管理
实验室任务配置信息
服务导出管理

#### 实验历史

ID	绝对正确率	较上次	建立日期	完成日期	状态	操作
45	99.63%	0%	2021-09-09 10:56:11	2021-09-09 10:56:53	<span>成功</span>	<a href="#">统计</a> <a href="#">重新统计</a> <a href="#">删除</a>
42	99.63%	0.06%↑	2021-09-08 16:19:28	2021-09-08 16:20:08	<span>成功</span>	<a href="#">统计</a> <a href="#">重新统计</a> <a href="#">删除</a>
41	99.57%	0.12%↑	2021-09-08 16:01:33	2021-09-08 16:02:18	<span>成功</span>	<a href="#">统计</a> <a href="#">重新统计</a> <a href="#">删除</a>
40	99.45%	0.18%↑	2021-09-08 15:52:36	2021-09-08 15:53:16	<span>成功</span>	<a href="#">统计</a> <a href="#">重新统计</a> <a href="#">删除</a>
38	99.27%	0.12%↑	2021-09-08 15:06:03	2021-09-08 15:06:49	<span>成功</span>	<a href="#">统计</a> <a href="#">重新统计</a> <a href="#">删除</a>
37	99.15%	0.98%↑	2021-09-08 14:49:20	2021-09-08 14:49:59	<span>成功</span>	<a href="#">统计</a> <a href="#">重新统计</a> <a href="#">删除</a>
36	98.17%	0.12%↑	2021-09-08 14:09:10	2021-09-08 14:09:52	<span>成功</span>	<a href="#">统计</a> <a href="#">重新统计</a> <a href="#">删除</a>
35	98.05%	0.24%↑	2021-09-08 14:05:24	2021-09-08 14:06:10	<span>成功</span>	<a href="#">统计</a> <a href="#">重新统计</a> <a href="#">删除</a>

#### 统计信息

所有字段统计结果
X

参考答案数量: 1640	预测输出数量: 1640	正确数: 1634	正确率: 99.63%	出错数: 0	过预测数: 0
漏预测数: 0					

#### 各字段统计结果

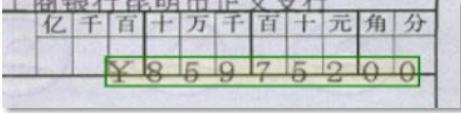
字段名称	参考答案总数	预测总数	正确数	正确率	出错数	过预测数	漏预测数
-	205	205	201	98.05%	0	0	0
字段名称	参考答案总数	预测总数	正确数	正确率	出错数	过预测数	漏预测数
出生年份	205	205	205	100%	0	0	0
出生日期	205	205	205	100%	0	0	0
出生月份	205	205	204	99.51%	0	0	0
公民身份号码	205	205	202	98.54%	0	0	0
民族	205	205	205	100%	0	0	0
...	...	...	...	...	...	...	...
36	98.17%	0.12%↑	2021-09-08 14:09:10	2021-09-08 14:09:52	<span>成功</span>	<a href="#">统计</a> <a href="#">重新统计</a> <a href="#">删除</a>	
35	98.05%	0.24%↑	2021-09-08 14:05:24	2021-09-08 14:06:10	<span>成功</span>	<a href="#">统计</a> <a href="#">重新统计</a> <a href="#">删除</a>	



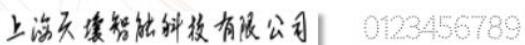
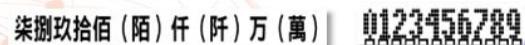
#### 6.6.3.1.7 业务定义关联数据生成

OCR 训练平台支持切片的自动生成，基于业务字段定义进行切片数据生成及数据集关联。可通过原始凭证进行切片，也可以通过数据生成组件模拟 金额套打位置偏移，手写公司名，账号，地址，姓名等业务字段切片数据的生成。并且将生成的数据和答案进行自动关联。

**支持位置偏移**



**500+种机打/手写字体生成**

**200+种底纹效果**



### 6.6.3.1.8 应用接口

生成只返回业务字段识别结果的 api 接口。

- 请求 url: http://192.168.10.170:13598/recognition/\${AI ID}
- 请求类型: POST
- 请求参数

- 请求头

Content-Type: application/json

Authorization: TR1-ANY \${AccessKey ID}:

- 请求体

{

    "media": "\${图片 base64 编码}",

    "extension": "\${文件后缀 png、jpg、pdf 等}"

}

- 请求 Demo:

```
curl -H "Content-Type: application/json" -H "Authorization: TR1-ANY ${AccessKey ID}:" -X POST http://192.168.10.170:13579/recognition/${AI ID} -d '{ "extension" : ".png" , "media" : "iVBORw0KGgo....." }'
```

- 返回值 JSON 报文结构:

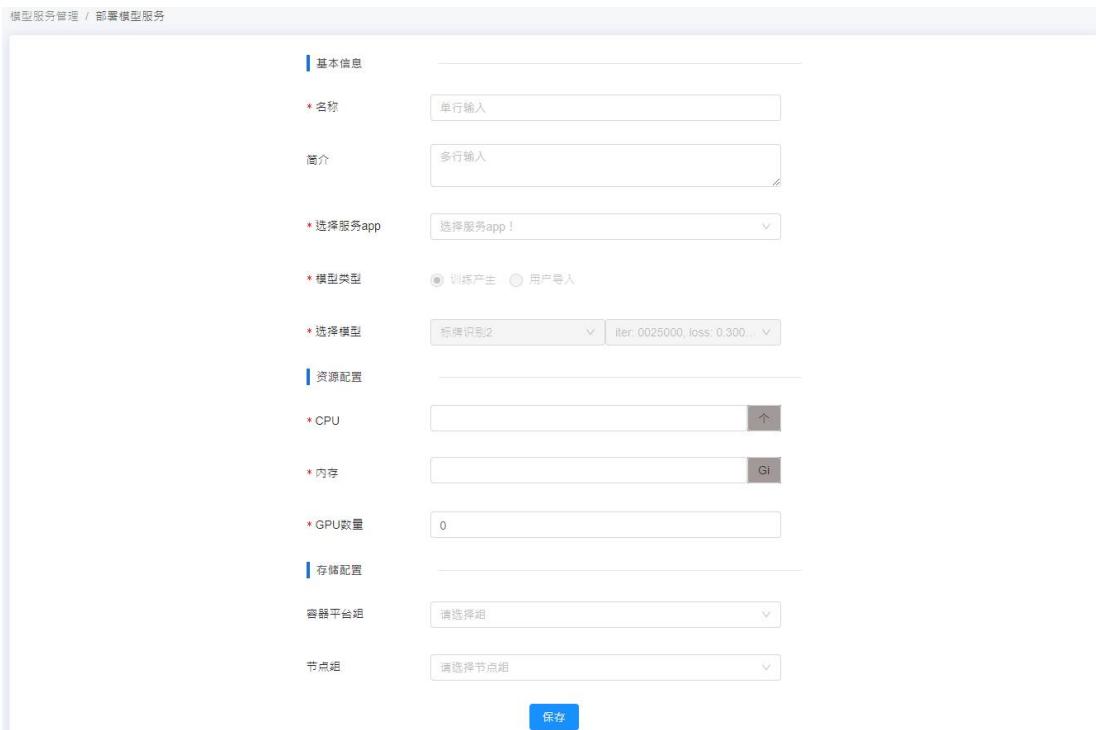
名称	类型	示例值	描述
----	----	-----	----

code	number	0	状态码
message	string	success	返回信息
data	object	{ "name" : "张三" }	返回值

#### 6.6.3.1.9 应用服务生成

凭证模型通过训练平台一键导出功能导出可部署镜像文件，该镜像文件支持从训练服务器迁移至测试或生产服务器，与部署服务器具有良好的兼容适配能力。从而确保迁移后的模型在识别准确率和性能方面与训练平台等同。

在“训练模型管理”界面选择最优迭代结果的模型，并在对应结果的右侧操作栏中点击“一键部署”按钮，弹出“一键部署”界面。





在部署界面内填写“基本信息”、“存储配置”和“存储配置”的相关参数，参数详情见下表：

参数名称	说明
名称	必填，用于理解发布模型的具体内容
简介	用于对发布模型进行进一步描述，便于理解
选择服务 app	
模型类型	两者已固定默认输入选择的模型信息
选择模型	
资源配置	主要配置 CPU，内存和 GPU 的数量，影响模型的运行速度
容器平台组	包含网盘和节点组等磁盘集合
节点组	用于计算的磁盘数据

检查上述信息填写无误后，点击“保存”按钮完成模型模型的部署。

### 6.6.3.2 数据集管理和标注

#### 6.6.3.2.1 数据集整体管理

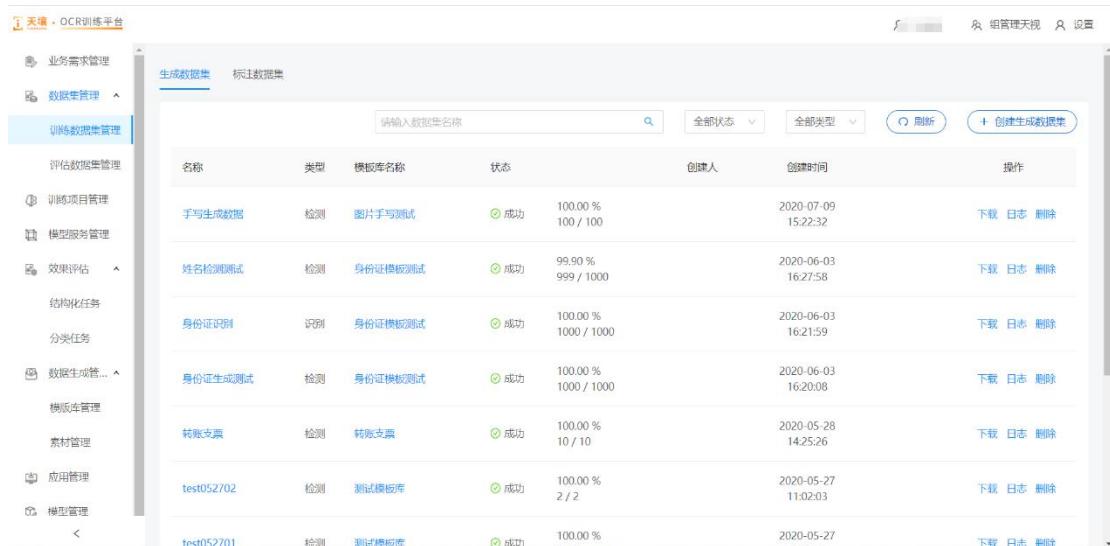
天壤智能数据集管理分为：训练数据集管理和评估数据集管理两个子功能。

##### ■ 训练数据集管理：

训练数据集管理是对模型训练过程中使用的全部数据的管理，该部分凭证影像数据只对模型训练过程使用。训练数据集合中的影像数据可由数据生成组件生成，也可以由业务方提供的数据组成。

##### ➤ 生成数据集管理：

对以模板为基础创建的数据生成集进行监控管理以及根据新需求重新生成数据集。



The screenshot shows the 'Tianrang - OCR Training Platform' interface. On the left, there's a sidebar with various management modules like Business Demand Management, Project Management, Effectiveness Assessment, etc. The main area is titled 'Generate Dataset' and shows a table of generated datasets. The columns include Name, Type, Template Library Name, Status, Creator, Creation Time, and Operations. There are five entries listed:

Name	Type	Template Library Name	Status	Creator	Creation Time	Operations
手写生成数据	检测	图片手写测试	成功 100 / 100		2020-07-09 15:22:32	下载 日志 删除
姓名检测测试	检测	身份证模板测试	成功 999 / 1000		2020-06-03 16:27:58	下载 日志 删除
身份证识别	识别	身份证模板测试	成功 1000 / 1000		2020-06-03 16:21:59	下载 日志 删除
身份证生成测试	检测	身份证模板测试	成功 1000 / 1000		2020-06-03 16:20:08	下载 日志 删除

##### ➤ 标注数据集管理：

对于业务方提供的某一类凭证需要标注答案，即建立 key-value 关系，该过程为数据标注。所有需要标注的凭证按照业务模块来进行管理。支持标注数据集的新建、重命名、删除、导出、导入、发布等操作。





## ■ 评估数据集管理:

评估数据集管理是对模型评估过程使用的全部数据的管理，该部分凭证影像只对评估识别模型过程使用。该部分数据集需要通过自动标注工具建立标准答案，用于评估模型的好坏，以及具体各个业务字段的准确率。

### 6.6.3.2.2 数据标注

数据标注：指文字、图片、视频、音频等收集到的数据利用标注工具进行拉框、描点等操作，以适合机器学习使用。

- 1、支持对图像位置信息、标签、识别对象内容进行标注，标注过程应快捷方便；
- 2、支持根据前期标注结果对后续样本进行预标注和批量标注；
- 3、支持对标注数据的发布及版本管理，用于模型训练溯源；
- 4、支持对标注数据的数据增强（Data Augmentation），将已标注数据价值放大，辅助模型训练；
- 5、支持所有常规类型图片标注：jpg, jpeg, tif, png等格式；
- 6、提供数据标注规范手册，用于指导和规范标注过程。



### 6.6.3.2.3 数据预标注

数据预标注功能的目的是帮助用户使用自身数据建立标注数据集，方便作为训练项目进行调用。对标注数据集内容进行实时的更新和管理，以符合个性化的客户需求。对标注数据集内容进行发布，使其可对标注数据进行训练。预标注可以减少人工标注的工作量，快速的对数据进行建立答案映射关联，预标注完成后可由人工对自动标注的结果进行部分修正。

功能截图如下所示：



JN HK190308001914

境内汇款申请书  
APPLICATION FOR FUNDS TRANSFERS (DOMESTIC)

日期 Date: 2021.3.15

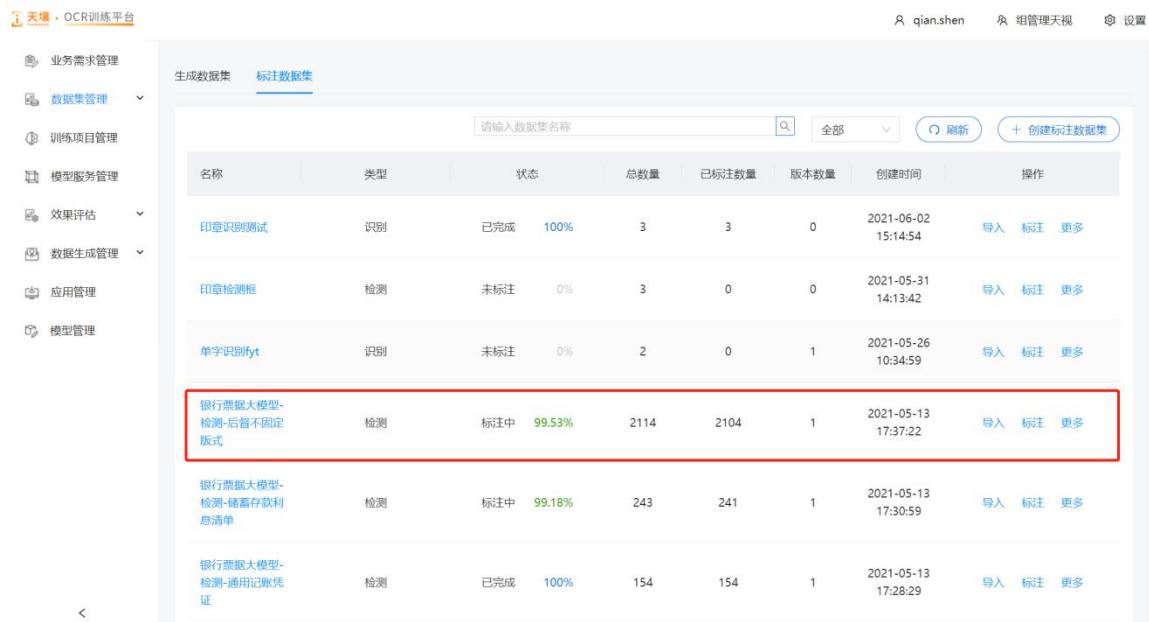
电汇 TT  票汇 D/D  信汇 M/T  发电等级 Priority:  普通 Normal  加急 Urgent

申报号码 Report No.	<input type="text" value="121047041978"/>	收电行/付款行 Receiver/Drawee on	<input type="text" value="麦元壹拾贰万陆仟零捌拾伍元零玖角捌分"/>
银行业务编号 Bank Transac. Ref.No.	<input type="text" value="32A"/>	金额 Amount in Words	<input type="text" value="USD125,785.28"/>
汇款币种及金额 Currency & Interbank Settlement Amount	<input type="text" value="USD125,785.28"/>	账号 Account No./Credit Card No.	<input type="text" value="8002150000000000"/>
现汇金额 Amount in FX	<input type="text" value="USD125,785.28"/>	账号 Account No./Credit Card No.	<input type="text" value=""/>
购汇金额 Amount of Purchase	<input type="text" value=""/>	账号 Account No./Credit Card No.	<input type="text" value=""/>
其他金额 Amount of Others	<input type="text" value=""/>	账号 Account No./Credit Card No.	<input type="text" value=""/>
汇款人名称及地址 Remitter's Name & Address	<input type="text" value="福建省厦门"/>		
<input type="checkbox"/> 对公组织机构代码 Unit Code		<input type="checkbox"/> 对私	个人身份证件号码 Individual ID NO.
<input type="checkbox"/> 收款银行之代理行 名称及地址 Correspondent of Beneficiary's Bank Name & Address		<input type="checkbox"/> 中国居民个人 Resident Individual <input type="checkbox"/> 中国非居民个人 Non-Resident Individual	
<input type="checkbox"/> 收款人开户银行 名称及地址 Beneficiary's Bank Name & Address		收款人开户银行在其代理行账号 Beneficiary's Bank A/C No.	
<input type="checkbox"/> 收款人名称及地址		<input type="text" value="F15786012070"/>	

图片管理 < 1/2张 > 保存 提交 预标注

#### 6.6.3.2.4 标注权限管理

OCR 训练平台支持用户多级权限管理，可单独创建标注用户，并配置上级审核权限，标注进度自动保存。审核用户可对标注用户标注结果进行分配、查看、审核标注结果和标注的进度。



天壤 · OCR训练平台

qian.shen 管理天视 设置

生成数据集								标注数据集			
								请输入数据集名称	全部	刷新	+ 创建标注数据集
名称	类型	状态	总数量	已标注数量	版本数量	创建时间	操作				
印识别测试	识别	已完成	100%	3	3	2021-06-02 15:14:54	<span>导入</span> <span>标注</span> <span>更多</span>				
印章检测框	检测	未标注	0%	3	0	2021-05-31 14:13:42	<span>导入</span> <span>标注</span> <span>更多</span>				
单字识别fyt	识别	未标注	0%	2	0	2021-05-26 10:34:59	<span>导入</span> <span>标注</span> <span>更多</span>				
银行票据大模型-检测-后盾不固定版式	检测	标注中	99.53%	2114	2104	1	2021-05-13 17:37:22	<span>导入</span> <span>标注</span> <span>更多</span>			
银行票据大模型-检测-储蓄存款利息清单	检测	标注中	99.18%	243	241	1	2021-05-13 17:30:59	<span>导入</span> <span>标注</span> <span>更多</span>			
银行票据大模型-检测-通用记账凭证	检测	已完成	100%	154	154	1	2021-05-13 17:28:29	<span>导入</span> <span>标注</span> <span>更多</span>			

天壤 · OCR训练平台

qian.shen | 管理天视 | 设置

机动车保险单 / 机动车保险单

机动车保险单 数据集类型: 检测识别

+ 导入 | 标注 | 发布 | 编辑 | 删除

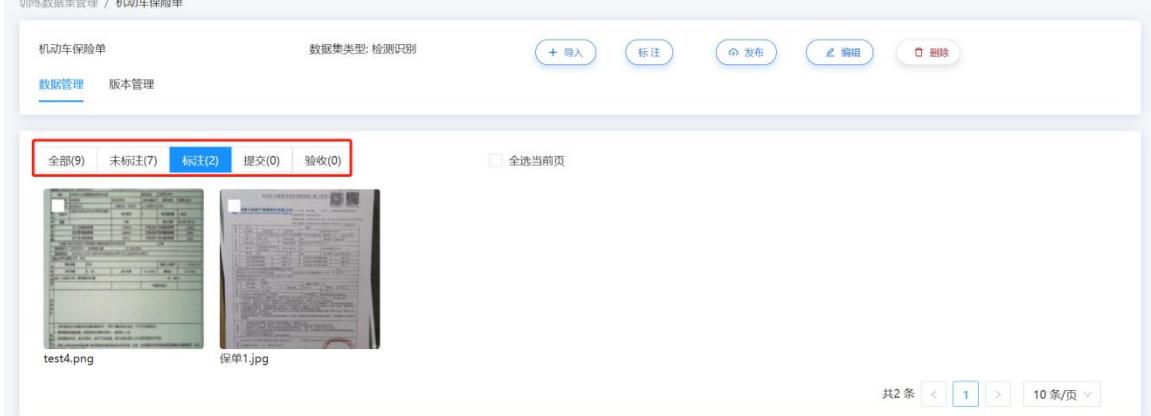
数据管理 版本管理

全部(9) 未标注(7) 标注(2) 提交(0) 验收(0)

全选当前页

test4.png 保单1.jpg

共2条 < 1 > 10条/页



### 6.6.3.3 数据生成管理

提供图像样本自生成功能，集成大量生成效果变化，如光影重叠、打印偏移、换行等，同时对生成区域完成标记和处理，快速生成带有标注信息、贴合真实场景的图像数据；可以单位小时内生成百万级高质量、带有标注信息的训练数据。

天壤 · OCR训练平台

huizheng | 管理天视 | 设置

业务需求管理

数据集管理

训练数据集管理

评估数据集管理

训练项目管理

模型服务管理

效果评估

结构化任务

分类任务

数据生成管理

模板库管理

耗材管理

应用管理

生成数据集 标注数据集

请输入数据集名称

全部状态 全部类型

+ 创建生成数据集

名称	类型	模板库名称	状态	创建人	创建时间	操作
出租车-检测v4-真实	检测	出租车类-检测-基于真实	成功	100.00 % 1000 / 1000	2020-10-23 11:38:57	下载 日志 删除
出租车票-检测v4-模板	检测	出租车	成功	95.40 % 4770 / 5000	2020-10-23 11:27:34	下载 日志 删除
飞机票检测真实数据1023	检测	飞机票检测真实数据	成功	94.02 % 4701 / 5000	2020-10-23 11:19:22	下载 日志 删除
户口本检测模板-修正字体颜色	检测	户口本检测模板	成功	99.37 % 49687 / 50000	2020-10-22 19:38:17	下载 日志 删除
报销分类-真实V2-2-标签转-CenterNet	检测	报销分类-真实V2-2-标签转	成功	100.00 % 5000 / 5000	2020-10-22 11:26:47	下载 日志 删除
报销分类-真实V2-1-标签转	检测	报销分类-真实V2-1-标签转	成功	100.00 % 30000 / 30000	2020-10-22 11:26:26	下载 日志 删除



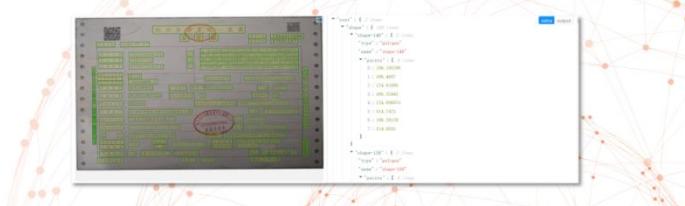
**24种生成效果:** 模拟真实光影、背景颜色变化、线条干扰、噪点等



支持**位置偏移**



**27种数据生成器:** 检测框/文本/图片/数字/日期/繁体字/简体字



**500+种机打/手写字体生成**

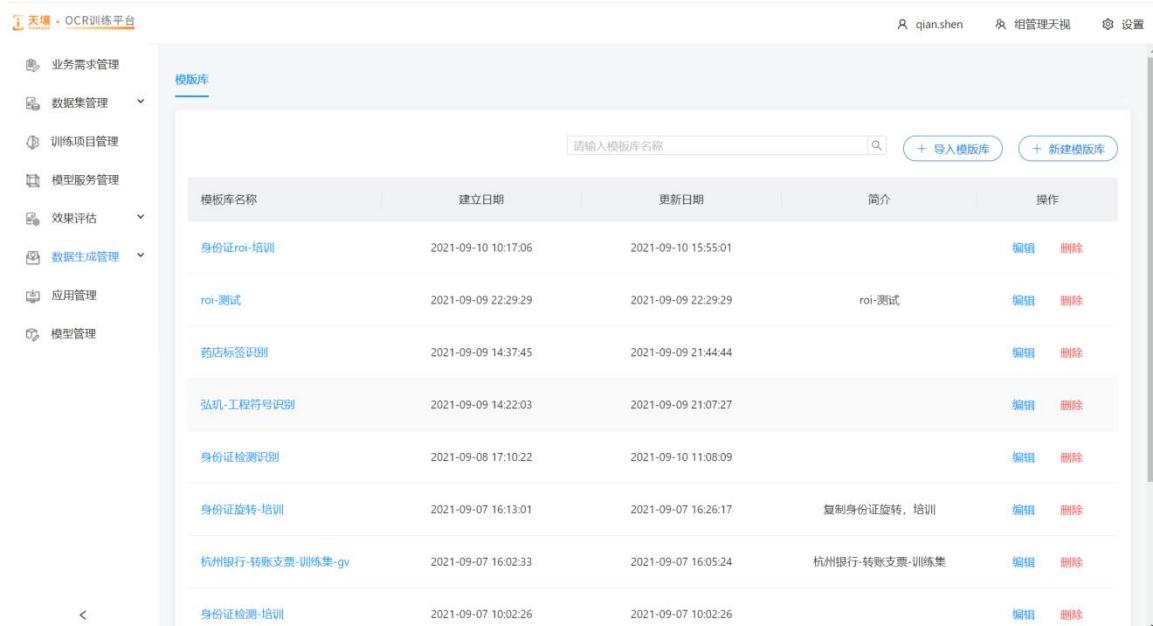
上海天壤智脑科技有限公司 0123456789  
柒捌玖拾伍(陆)仟(肆)万(零) 0123456789

**200+种底纹效果**



### 6.6.3.3.1 业务背景模板生成

平台提供丰富图片、凭证模板，帮助用户根据实际情况对模板背景内容进行优化，并支持用户上传所需模板图片。



模板库名称	建立日期	更新日期	简介	操作
身份证roi-培训	2021-09-10 10:17:06	2021-09-10 15:55:01		编辑 删除
roi-测试	2021-09-09 22:29:29	2021-09-09 22:29:29	roi-测试	编辑 删除
药店标签识别	2021-09-09 14:37:45	2021-09-09 21:44:44		编辑 删除
弘机-工程符号识别	2021-09-09 14:22:03	2021-09-09 21:07:27		编辑 删除
身份证检测识别	2021-09-08 17:10:22	2021-09-10 11:08:09		编辑 删除
身份证旋转-培训	2021-09-07 16:13:01	2021-09-07 16:26:17	复制身份证旋转, 培训	编辑 删除
杭州银行-转账支票-训练集-gv	2021-09-07 16:02:33	2021-09-07 16:05:24	杭州银行-转账支票-训练集	编辑 删除
身份证检测-培训	2021-09-07 10:02:26	2021-09-07 10:02:26		编辑 删除

支持对原始凭证系统内制作模板，如下图所示：



### 6.6.3.3.2 业务整图生成

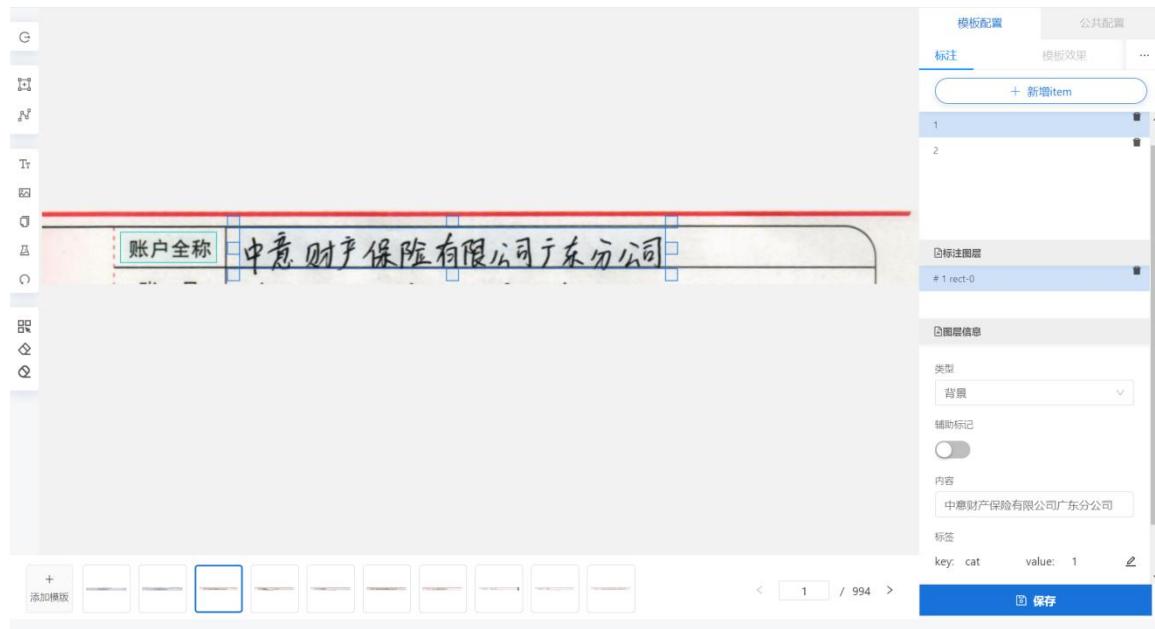
数据生成功能支持多种公共效果，同时支持光照、3d 变换、浮雕、锐化、高斯模糊、光滑等效果。使得所生成数据尽可能保证支持多种贴合真实场景情况，保证模型训练数据样本多样性。

### 6.6.3.3.3 切片图片生成

天壤 OCR 智能识别平台支持针对凭证预设模型的特殊字段，如：账户、户名、身份

证号等客户敏感信息进行碎片切分，然后自动生成模拟数据，从而达到影像脱敏效果。整个流程支持流化配置。切片脱敏支持手写体和印刷体自动切分。

切片模板定义示例如下所示：



#### 6.6.3.3.4 原料库管理

天壤智能 OCR 训练平台原料库包括：字体库、语料库、图片库。

##### ■ 字体库

提供大量基础字体供用户根据实际数据样式进行模板内容字体调整，同时提供实时预览和智能查询功能方便用户对合适字体进行选取。

字体库管理 语料库管理 图片库管理

请输入字体名称  + 上传字体

字体名称	上传日期	备注	字体预览	操作
驾驶证-200.ttf	2020-07-20 15:25:01		0123456789 壹貳叁肆伍陸柒捌玖拾伍(陌)仟(阡)万(口)亿(口) ABCDEFHJKLMNOPQRSTUVWXYZ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 上海天壤智能科技有限公司 金融大脑项目组	<a href="#">修改</a>   <a href="#">预览</a> <a href="#">下载</a>   <a href="#">删除</a>
NotoSansSC-Bold_1.ttf	2020-07-16 13:45:05		0123456789 壹貳叁肆伍陸柒捌玖拾伍(陌)仟(阡)万(萬)亿(億) abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 上海天壤智能科技有限公司 金融大脑项目组	<a href="#">修改</a>   <a href="#">预览</a> <a href="#">下载</a>   <a href="#">删除</a>
DB Dutchani X Bd v3.2.ttf	2020-07-16 11:11:41		0123456789 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	<a href="#">修改</a>   <a href="#">预览</a> <a href="#">下载</a>   <a href="#">删除</a>

## ■ 语料库

提供大量文本基础语料供用户根据实际需要对模板内容进行填充，同时支持用户自定义上传所需语料，灵活满足更多使用场景。

字体库管理 语料库管理 图片库管理

新建语料

\* 语料名称:

备注:

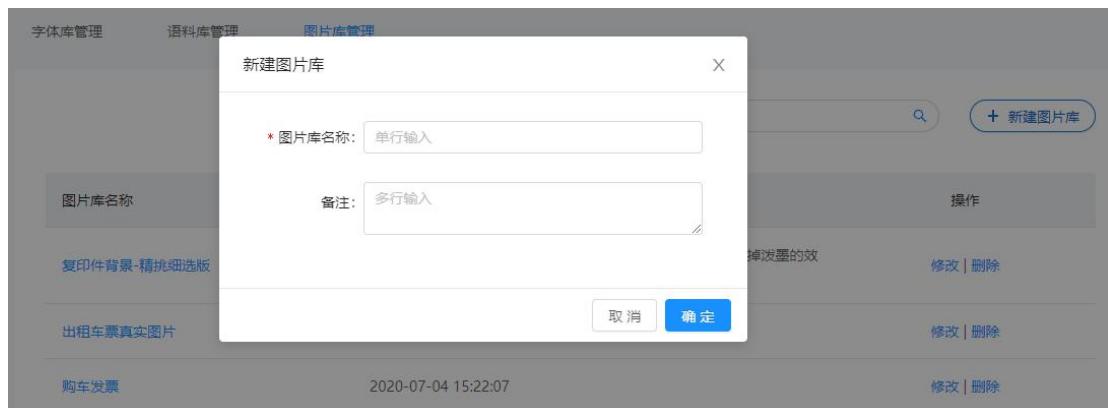
\* 上传语料:

操作

航空公司	2020-07-06 16:37:11	<a href="#">修改</a>   <a href="#">预览</a>   <a href="#">下载</a>   <a href="#">删除</a>
中国航空公司简称	2020-07-06 15:49:04	<a href="#">修改</a>   <a href="#">预览</a>   <a href="#">下载</a>   <a href="#">删除</a>
中国机场名称	2020-07-06 14:36:41	<a href="#">修改</a>   <a href="#">预览</a>   <a href="#">下载</a>   <a href="#">删除</a>
钞汇	2020-07-06 14:36:19	<a href="#">修改</a>   <a href="#">预览</a>   <a href="#">下载</a>   <a href="#">删除</a>

## ■ 图片库

提供丰富图片模板，帮助用户根据实际情况对模板背景内容进行优化，并支持用户上传所需图片。



### 6.6.3.4 数据训练管理

#### 6.6.3.4.1 训练框架管理

天壤 OCR 训练平台底层采用 Python 3.3+、Pytorch 1.6.0、Tensorflow 1.12.0 构建。并支持第三方框架导入。

Tensorflow 框架优势：

##### 1.易用性

- TensorFlow 工作流易于理解，它的 API 保持着高度的一致性，这意味着在尝试不同模型时，无需从头学习一套新的东西。
- TensorFlow API 很稳定，维护者始终在努力确保每次改动都向下兼容。
- TensorFlow 与 NumPy 无缝集成，可使大多数了解 Python 的数据科学家如鱼得水。
- 不同于其他库，TensorFlow 不占编译时间。这就使用户可快速验证自己的想法，而

省去了专门的等待时间。

- 目前已有多种高层接口构建在 TensorFlow 之上，如 Keras 这就使得即便用户不希望动手实现整个模型，也可以利用 TensorFlow 的优势。

## 2. 灵活性

- TensorFlow 能够运行在不同类型和尺寸的机器之上。这使得 TensorFlow 无论是在超级计算机上，还是在嵌入式系统，或任何其他介于两者之间的计算机上都有用武之地。
- TensorFlow 的分布式架构使得在大规模数据集上的模型训练可在合理的时间内完成。
- TensorFlow 可利用 CPU、GPU，或同时使用这两者。

## 3. 高效性

- 当 TensorFlow 的第一个版本发布时，它在很多流行的机器学习基准测试中都非常低效。从那时起，TensorFlow 的开发团队便投入大量的时间和精力对 TensorFlow 代码的大部分实现进行改进。如今，TensorFlow 中大部分库的性能已有了显著提升，已成为众多开源机器学习框架中居于榜首位置的有力竞争者。

TensorFlow 的效率仍在持续地得到改进，因为有越来越多的开发者正在共同努力带来更好的实现。

## 4. 幕后支持

TensorFlow 为谷歌所支持。谷歌已为其投入巨大的资源，因为它希望 TensorFlow 成为机器学习研究者和开发者的通用语言。此外，谷歌也在利用 TensorFlow 完成其日常工作，并且通过投资来为 TensorFlow 提供持续不断的支撑。

- 围绕 TensorFlow 已经形成了一个不可思议的社区，从社区中的知名成员或 GitHub 上的知名开发者那里得到回应相对比较容易。
- 谷歌已经发布了若干用 TensorFlow 预训练的机器学习模型。它们可供免费使用，使

得无需大量数据的流水线便可迅速实现原型系统。

## 5.额外特性

- 当需要对模型进行调试和可视化时，TensorBoard 便体现出极为重要的价值，而在其他机器学习库中，并无类似的功能。
- TensorFlow Serving 可能是会使得更多的初创公司将服务和资源投入到机器学习领域的软件，因为重新实现代码来部署某个模型所需付出的代价绝对不可小觑。

### Pytorch 框架优势：

- 简洁：PyTorch 的设计追求最少的封装，尽量避免重复造轮子。不像 TensorFlow 中充斥着 session、graph、operation、name\_scope、variable、tensor、layer 等全新的概念，PyTorch 的设计遵循 tensor→variable(autograd)→nn.Module 三个由低到高的抽象层次，分别代表高维数组（张量）、自动求导（变量）和神经网络（层/模块），而且这三个抽象之间联系紧密，可以同时进行修改和操作。

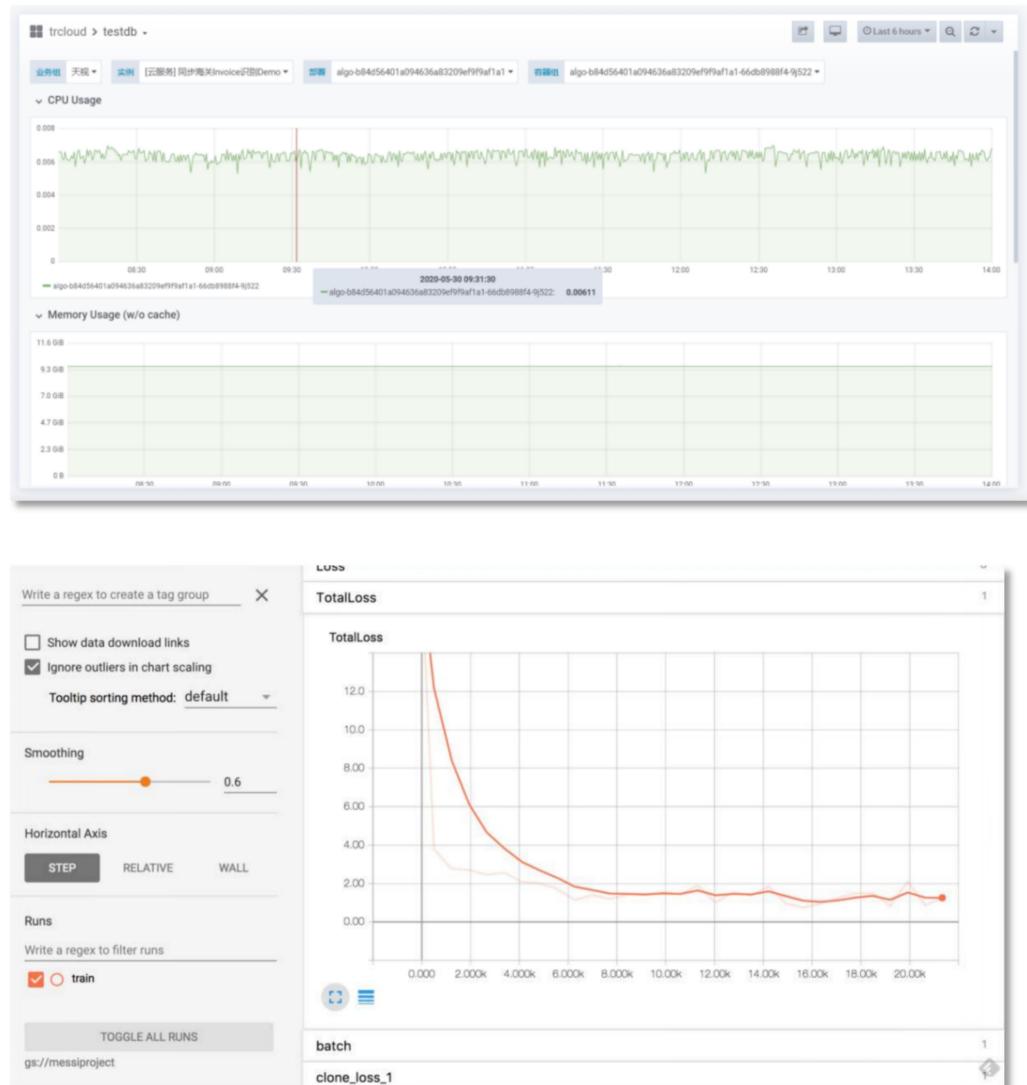
简洁的设计带来的另外一个好处就是代码易于理解。PyTorch 的源码只有 TensorFlow 的十分之一左右，更少的抽象、更直观的设计使得 PyTorch 的源码十分易于阅读。在笔者眼里，PyTorch 的源码甚至比许多框架的文档更容易理解。

- 速度：PyTorch 的灵活性不以速度为代价，在许多评测中，PyTorch 的速度表现胜过 TensorFlow 和 Keras 等框架。框架的运行速度和程序员的编码水平有极大关系，但同样的算法，使用 PyTorch 实现的那个更有可能快过用其他框架实现的。
- 易用：PyTorch 是所有的框架中面向对象设计的最优雅的一个。PyTorch 的面向对象的接口设计来源于 Torch，而 Torch 的接口设计以灵活易用而著称，Keras 作者最初就是受 Torch 的启发才开发了 Keras。PyTorch 继承了 Torch 的衣钵，尤其是 API 的设计和模块的接口都与 Torch 高度一致。PyTorch 的设计最符合人们的思维，它让用户尽可能地专注于实现自己的想法，即所思即所得，不需要考虑太多关于框架本身的束缚。
- 活跃的社区：PyTorch 提供了完整的文档，循序渐进的指南，作者亲自维护的论坛

供用户交流和求教问题。Facebook 人工智能研究院对 PyTorch 提供了强力支持，作为当今排名前三的深度学习研究机构，FAIR 的支持足以确保 PyTorch 获得持续的开发更新，不至于像许多由个人开发的框架那样昙花一现。

#### 6.6.3.4.2 训练过程管理

整个模型训练过程可通过可视化监控展现。在容器平台组件的支持下可实现训练资源的合理调度及实时监控，通过管理端 Tensorboard 可实时监控模型训练任务。并且可记录检测、识别、ROI 等各过程结果，帮助准确定位模型及结构化问题。可根据实际使用场景对统计口径进行快速适配。



#### 6.6.3.4.3 多种任务训练管理

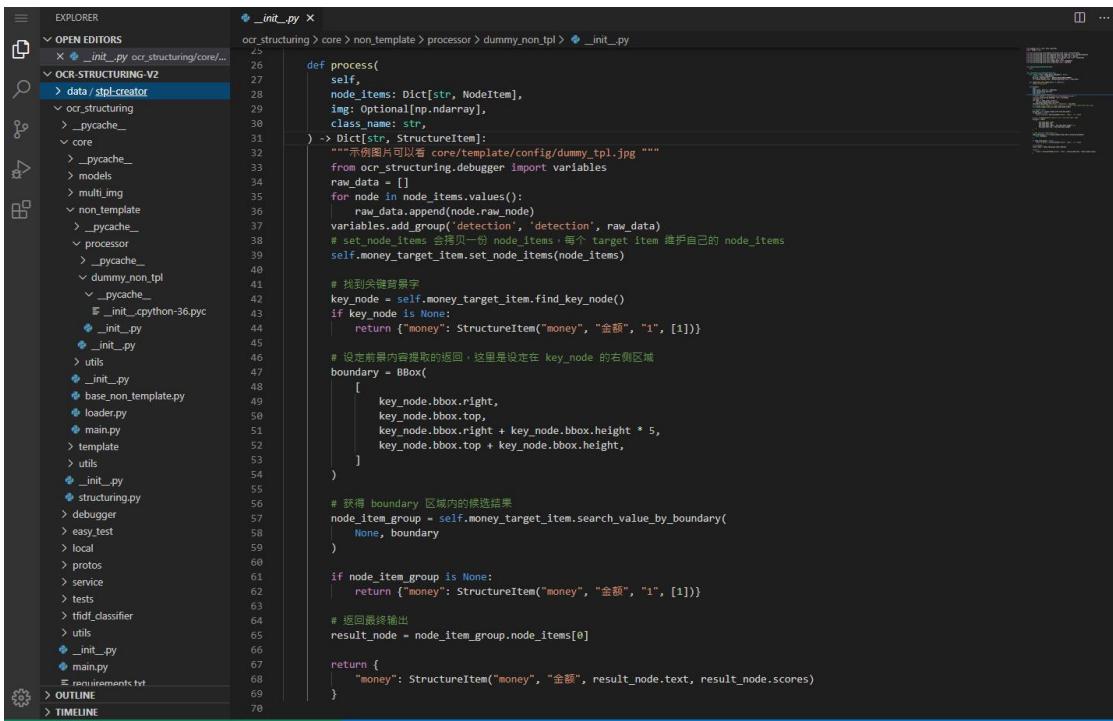
- 1、预置丰富的图像算法和高质量的预训练模型，可基于预置算法和模型完成用户模型训练，提高训练效率；
- 2、预置算法和预置模型应与训练平台保持松耦合的关系，便于后期替换和更新。
- 3、预置 100+ 成熟的模型，快速构建AI识别模型，适应业务的快速发展。

序号	AI能力名称	序号	AI能力名称	序号	AI能力名称
1	不动产权证	26	结算业务申请书	51	通用护照
2	财政直接支付凭证	27	境内汇款申请书	52	通用识别模型
3	财务报表	28	境外汇款申请书	53	危险化学品经营许可证
4	车辆登记证PDF	29	开户许可证	54	现金解款单
5	车牌识别	30	开证申请书	55	现金支票
6	承兑汇票	31	客户交单联系单	56	信用卡申请表
7	出租车票	32	空运提单识别	57	药品许可证
8	道路运输从业资格证	33	劳动合同	58	医疗票据-北京门诊
9	道路运输证	34	离婚证	59	医疗票据-北京住院
10	道路运输经营许可证	35	美国护照	60	医疗票据-上海门诊
11	定额发票	36	泡桐分类	61	医疗票据-上海住院
12	二手车统一销售发票	37	签名比对	62	医疗票据识别-解放军门诊
13	房产证	38	人脸比对	63	医疗票据识别-解放军住院
14	房权证	39	人脸检测	64	印章检测
15	购车发票	40	身份证件识别	65	印章提取及矫正
16	海运提单识别	41	食品生产/经营许可证	66	营业执照
17	海运/空运发票识别	42	视频质量检测	67	增值税发票
18	行驶证	43	收料单	68	中国护照
19	合同文本比对	44	手写签名检测	69	转账支票
20	户口簿-成员页	45	手写中文识别	70	装箱单
21	户口簿-主页	46	手写数字识别	71	报销小程序分类模型
22	火车票	47	体检报告	72	出生医学证明
23	驾驶证	48	体检报告-甲状腺超声	73	飞机行程单
24	交易流水	49	体检报告-乳腺超声	74	人群放大算法
25	结婚证	50	体检报告-血液	75	试卷识别

#### 6.6.3.4.4 工具调试

导出服务新建完成后可对需要导出具体配置信息进行调整，平台使用者通过平台内置的 VScode 编译器对配置信息进行自定义化调节。

1. 登录“OCR 训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。
2. 进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击服务导出管理标签进入导出管理列表页。
3. 点击编辑代码进行代码编辑页。



```

EXPLORER          _init_.py ×
OPEN EDITORS      ocr_structuring > core > non_template > processor > dummy_non_tpl > _init_.py
OCR-STRUCTURING-V2
  > data/stpl-creator
    > ocr_structuring
    > _pycache_
      > core
        > _pycache_
        > models
        > multi_img
      > non_template
        > _pycache_
      > processor
        > _pycache_
      > dummy_non_tpl
        > _pycache_
          > __init__.py
          > __init__.py
          > __init__.py
        > utils
          > __init__.py
          > base_non_template.py
          > loader.py
          > main.py
        > template
        > utils
          > __init__.py
          > structuring.py
        > debugger
        > easy_test
        > local
        > protos
        > service
        > tests
        > tfidt_classifier
        > utils
          > __init__.py
          > main.py
        > requirements.txt
> OUTLINE
> TIMELINE

```

```

def process(
    self,
    node_items: Dict[str, NodeItem],
    img: Optional[np.ndarray],
    class_name: str,
) -> Dict[str, StructureItem]:
    """示例图片可以看 core/template/config/dummy_tpl.jpg """
    from ocr_structuring.debugger import variables
    raw_data = []
    for node in node_items.values():
        raw_data.append(node.raw_node)
    variables.add_group('detection', 'detection', raw_data)

    # set_node_items 会将每一个 node_items 维护自己的 node_items
    self.money_target_item.set_node_items(node_items)

    # 找到关键背景字
    key_node = self.money_target_item.find_key_node()
    if key_node is None:
        return {"money": StructureItem("money", "金额", "1", [1])}

    # 设定前景内容提取的返回，这里是设在 key_node 的右侧区域
    boundary = BBox(
        [
            key_node.bbox.right,
            key_node.bbox.top,
            key_node.bbox.right + key_node.height * 5,
            key_node.bbox.top + key_node.height,
        ]
    )

    # 获得 boundary 区域内的候选结果
    node_item_group = self.money_target_item.search_value_by_boundary(
        None, boundary
    )

    if node_item_group is None:
        return {"money": StructureItem("money", "金额", "1", [1])}

    # 返回最终输出
    result_node = node_item_group.node_items[0]

    return {
        "money": StructureItem("money", "金额", result_node.text, result_node.scores)
    }

```

### 6.6.3.5 模型/服务管理

#### 6.6.3.5.1 模型导入导出管理

##### ➤ 模型导出管理

凭证模型通过训练平台一键导出功能导出可部署镜像文件，该镜像文件支持从训练服务器迁移至测试或生产服务器，与部署服务器具有良好的兼容适配能力。从而确保迁移后的模型在识别准确率和性能方面与训练平台等同。

使用者可使用天壤 OCR 训练平台提供的模型服务导出功能对已经训练好的票据内所有模型文件及运行环境一键打包至镜像推送至指定镜像仓库中。

具体步骤如下：

##### 1. 新建模型导出服务

登录“OCR训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击右上方“新建导出服务”按钮，在弹出“新建导出服务”窗口内填写相关参数，参数详情见下表。

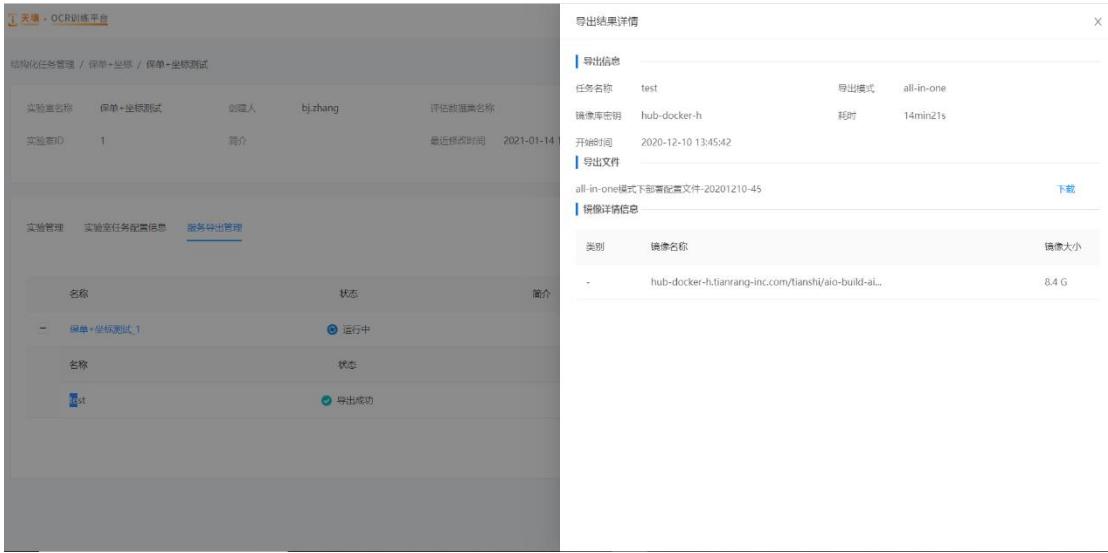


参数名称	说明
名称	必填，用于理解导出服务的具体内容
备注	用于导出服务进行进一步描述，便于理解

基本信息配置完成后，点击“确定”完成导出服务的新建。

## 2. 查看导出结果，具体操作如下：

- a) 登录“OCR训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。
- b) 进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击服务导出管理标签进入导出管理列表页。
- c) 点击服务导出管理列表左侧展开“”可查看导出任务进展。
- d) 点击任务名称可查看导出结果详情。



实验名称：简单+坐标测试，创建人：bj-zhang，评估的连接名称：hub-docker-h。最近修改时间：2021-01-14。

任务ID：1，简介：最近修改时间：2020-12-10 13:45:42。

实验管理、实验室任务配置信息、服务导出管理（当前选中）。

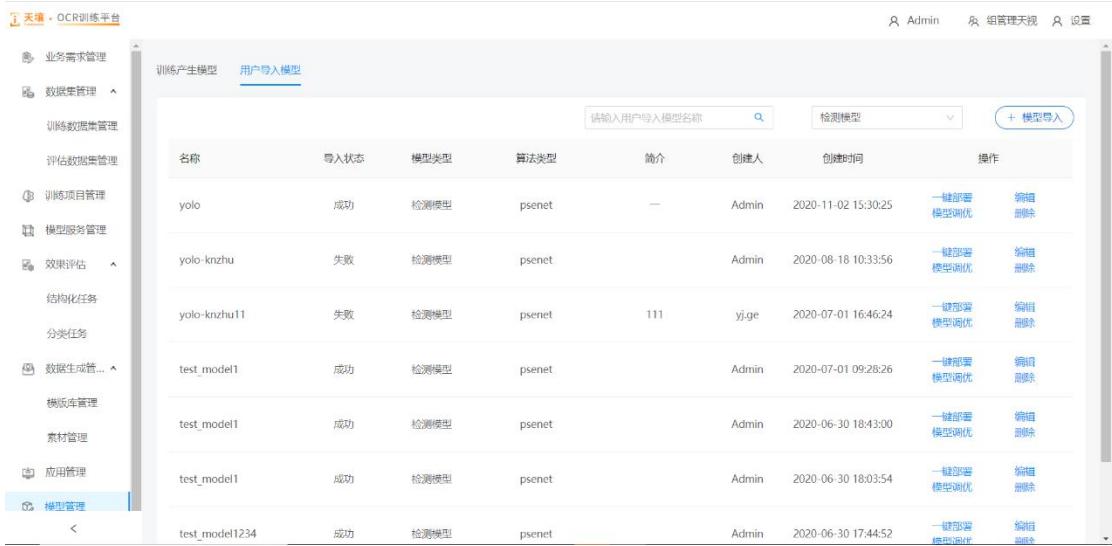
名称	状态	简介
简单+坐标测试_1	运行中	
test	导出成功	

导出结果详情

类别	镜像名称	镜像大小
-	hub-docker-h.tianrang-inc.com/tianshi/aio-build-ai...	8.4 G

## ➤ 模型导入管理

提供用户导入模型的方式，并对用户导入的模型进行编辑管理以及发布。



训练产生模型、用户导入模型（当前选中）。

名称	导入状态	模型类型	算法类型	简介	创建人	创建时间	操作
yolo	成功	检测模型	psenet	—	Admin	2020-11-02 15:30:25	一键部署 模型调优 编辑 删除
yolo-knzhu	失败	检测模型	psenet	—	Admin	2020-08-18 10:33:56	一键部署 模型调优 编辑 删除
yolo-knzhu11	失败	检测模型	psenet	111	yj.ge	2020-07-01 16:46:24	一键部署 模型调优 编辑 删除
test_model1	成功	检测模型	psenet	—	Admin	2020-07-01 09:28:26	一键部署 模型调优 编辑 删除
test_model1	成功	检测模型	psenet	—	Admin	2020-06-30 18:43:00	一键部署 模型调优 编辑 删除
test_model1	成功	检测模型	psenet	—	Admin	2020-06-30 18:03:54	一键部署 模型调优 编辑 删除
test_model1234	成功	检测模型	psenet	—	Admin	2020-06-30 17:44:52	一键部署 模型调优 编辑 删除

### 1. 导入训练模型项目

- 登录“OCR训练平台”，点击左侧导航栏中的“模型管理”，在上方栏目选择“用户导入模型”。
- 点击右上方“+ 模型导入”按钮，在弹出“模型导入”窗口内填写相关参数，参数详情见下表。

参数名称	说明
模型名称	必填，用于理解导入模型的具体内容
简介	用于对导入模型进行进一步描述，便于理解
选择算法类型	必填，用于确认导入模型的算法
容器平台组	包含网盘和节点组等磁盘集合
网盘	用于存储的磁盘数据
节点组	用于计算的磁盘数据
上传 zip 文件	支持压缩包文件拖拽或通过本地文件目录选取进行上传

- 基本信息配置完成后，点击“确定”完成模型的导入。

## 2. 查看导入模型

- 登录“OCR 训练平台”，点击左侧导航栏中的“模型管理”，在上方栏目选择“用户导入模型”。
- 在上方栏目先选择导入模型的模型类型，然后在下方对模型进行查看。

## 3. 优化导入模型

- 在“用户导入模型”界面找到需优化的导入模型，在对应模型的最右侧操作栏点击“模型调优”按钮，具体操作详情见1.3.8训练项目管理的“优化训练任务中的模型”。

#### 4. 部署导入模型

- 在“用户导入模型”界面找到需部署的导入模型，在对应模型的最右侧操作栏点击“一键部署”按钮，具体操作详情见1.3.8训练项目管理的“部署训练结果生成的模型”。

#### 5. 重命名和删除导入模型

- 在“用户导入模型”界面找到需管理的导入模型，用户可以在右侧操作栏点击“编辑”按钮对导入模型名称和简介进行重命名。
- 在“用户导入模型”界面找到需管理的导入模型，当模型不需要发布作为服务使用时，可以在右侧操作栏点击“删除”按钮删除该模型。

##### 6.6.3.5.2 服务管理

使用者可使用天壤OCR训练平台提供的模型服务导出功能对已经训练好的票据内所有模型文件及运行环境一键打包至镜像推送至指定镜像仓库中。

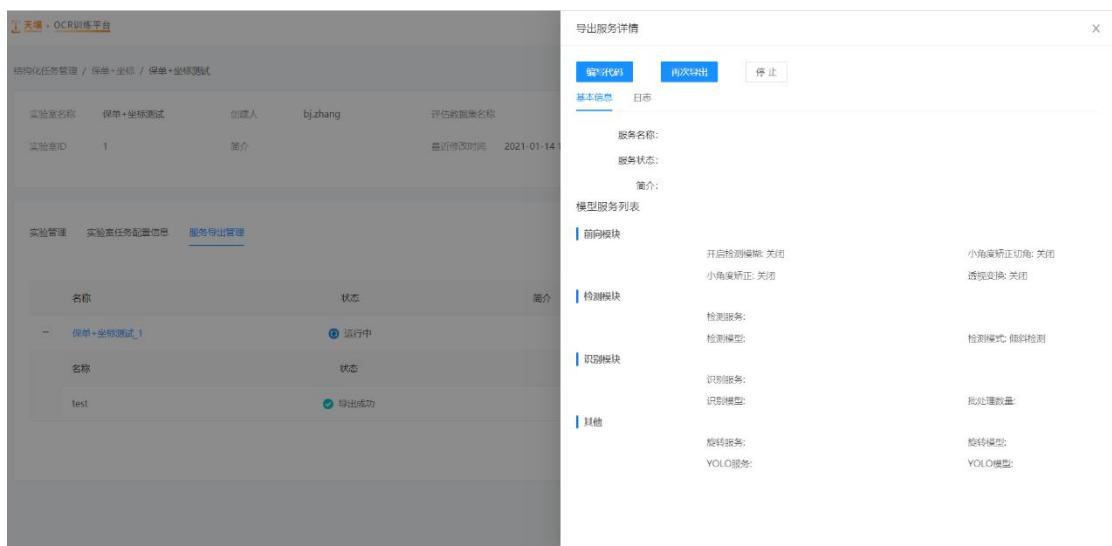
###### 1. 新建模型导出服务

- 登录“OCR训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。
- 进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击右上方“新建导出服务”按钮，在弹出“新建导出服务”窗口内填写相关参数，参数详情见下表。



参数名称	说明
名称	必填，用于理解导出服务的具体内容
备注	用于导出服务进行进一步描述，便于理解

- 基本信息配置完成后，点击“确定”完成导出服务的新建。
- 查看导出任务详情



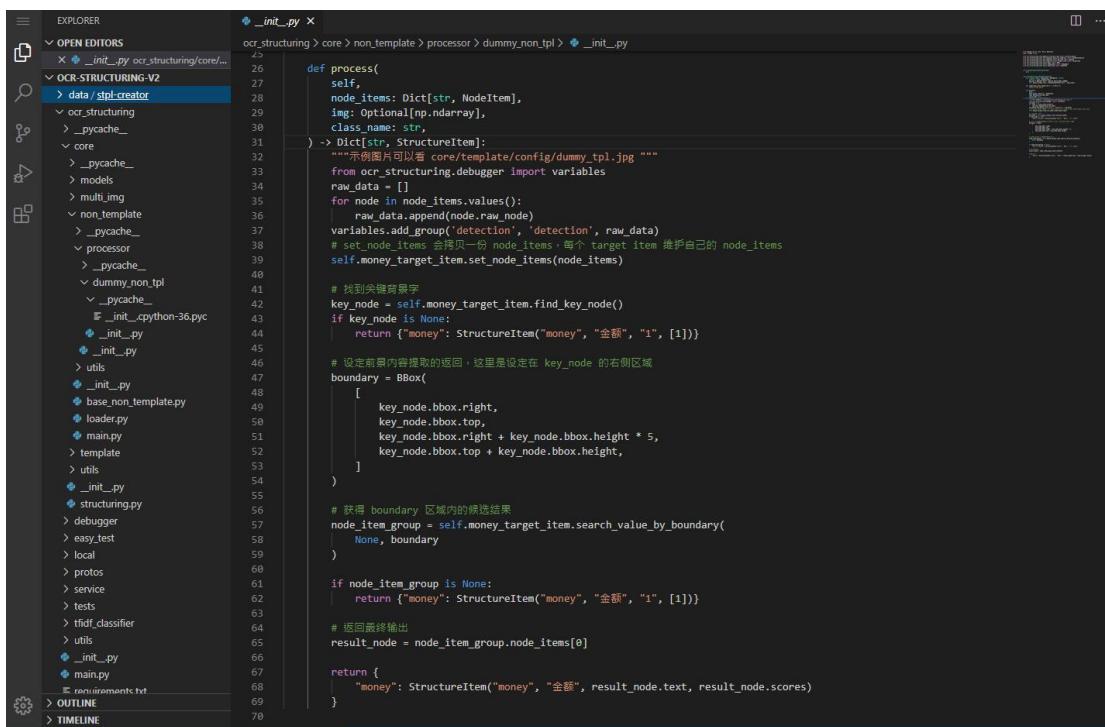
- 登录“OCR训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。
- 进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击服务导出名

称可在右侧展开抽屉内查看导出服务基本信息及日志。

## 2. 编辑代码

导出服务新建完成后可对需要导出具体配置信息进行调整，平台使用者通过平台内置的 VScode 编译器对配置信息进行自定义化调节。

- 登录“OCR 训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。
- 进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击服务导出管理标签进入导出管理列表页。
- 点击编辑代码进行代码编辑页。



```

EXPLORER          _init_.py *
OPEN EDITORS      ocr_structuring > core > non_template > processor > dummy_non_tpl > _init_.py
OCR-STRUCTURING-V2
  > data_stpl-creator
  > ocr_structuring
    > _pycache_
    > core
      > _pycache_
      > models
      > multi_img
      > non_template
        > _pycache_
        > dummy_non_tpl
          > _pycache_
          > _init_.python-36.pyc
          > _init_.py
          > _init_.py
        > utils
          > _init_.py
          > base_non_template.py
          > loader.py
          > main.py
          > template
          > utils
            > _init_.py
            > structuring.py
          > debugger
          > easy_test
        > local
        > protos
        > service
        > tests
        > tifdf_classifier
        > utils
          > _init_.py
          > main.py
        > requirements.txt
        > OUTLINE
        > TIMELINE

```

```

def process(
    self,
    node_items: Dict[str, NodeItem],
    img: Optional[np.ndarray],
    class_name: str,
) -> Dict[str, StructureItem]:
    """
    例如图片可以看 core/template/config/dummy_tpl.jpg """
    from ocr_structuring.debugger import variables
    raw_data = []
    for node in node_items.values():
        raw_data.append(node.raw_node)
    variables.add_group('detection', 'detection', raw_data)
    # set_node_items 会拷贝一份 node_items 每个 target item 维护自己的 node_items
    self.money_target_item.set_node_items(node_items)

    # 找到关键背景字
    key_node = self.money_target_item.find_key_node()
    if key_node is None:
        return {"money": StructureItem("money", "金额", "1", [1])}

    # 设定前景内容提取的返回，这里是设定在 key_node 的右侧区域
    boundary = BBox(
        [
            key_node.bbox.right,
            key_node.bbox.top,
            key_node.bbox.right + key_node.bbox.height * 5,
            key_node.bbox.top + key_node.bbox.height,
        ]
    )

    # 获得 boundary 区域内的候选结果
    node_item_group = self.money_target_item.search_value_by_boundary(
        None, boundary
    )
    if node_item_group is None:
        return {"money": StructureItem("money", "金额", "1", [1])}

    # 返回最终输出
    result_node = node_item_group.node_items[0]

    return {
        "money": StructureItem("money", "金额", result_node.text, result_node.scores)
    }

```

## 3. 开始导出

- 登录“OCR 训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。
- 进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击服务导出管理标签进入导出管理列表页。

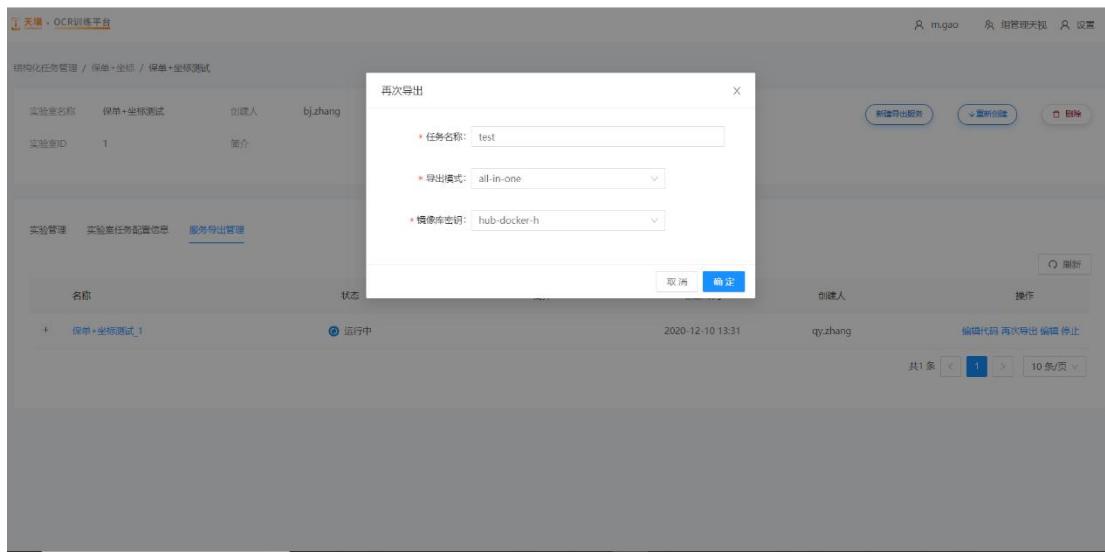
- 点击“开始导出”按钮，在弹出“开始导出”窗口内填写相关参数，参数详情见下表。

* 任务名称:	test
* 导出模式:	all-in-one
* 镜像库密钥:	hub-docker-h
取消	确定

参数名称	说明
任务名称	必填，定义导出镜像名称
导出模式	提供 all-in-one 及 Docker compose 两种导出模式
镜像库密钥	选择或对填写访问该镜像仓库密钥

#### 4. 再次导出

- 登录“OCR 训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。
- 进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击服务导出管理标签进入导出管理列表页。
- 点击“再次导出”按钮，在弹出“再次导出”窗口内填写相关参数，参数详情见下表。



## 参数名称 说明

---

任务名称	必填， 定义导出镜像名称
------	--------------

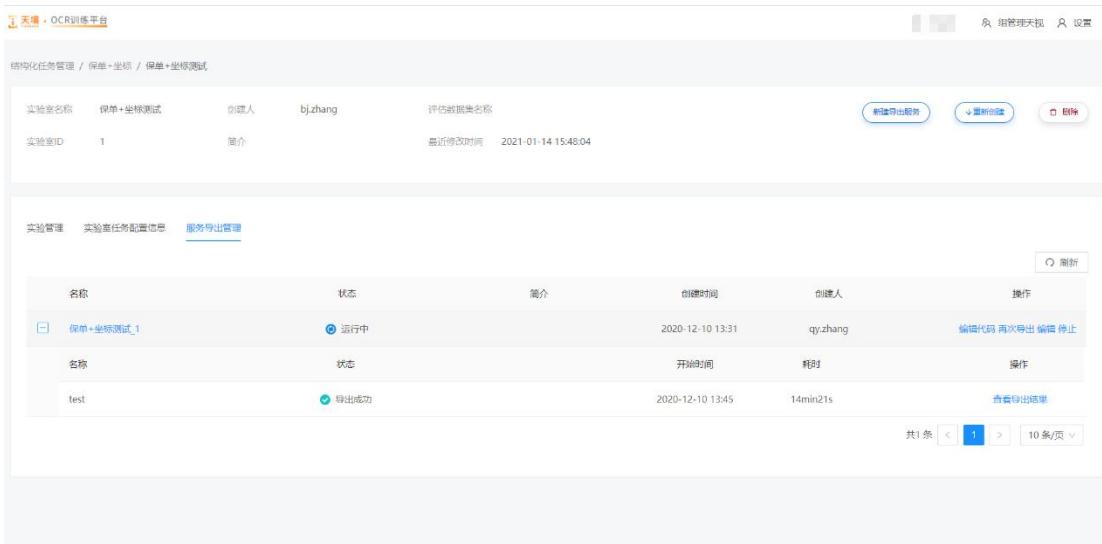
导出模式	提供 all-in-one 及 Docker compose 两种导出模式
------	---------------------------------------

镜像库密钥	选择或对填写访问该镜像仓库密钥
-------	-----------------

---

## 5. 查看导出任务进展

- 登录“OCR训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。
- 进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击服务导出管理标签进入导出管理列表页。
- 点击服务导出管理列表左侧展开“”可查看导出任务进展



The screenshot shows the Tianrang OCR Training Platform's experiment management interface. At the top, there are tabs for '实验室管理' (Experiment Management), '实验室任务配置信息' (Experiment Task Configuration Information), and '服务导出管理' (Service Export Management). The '服务导出管理' tab is currently selected. Below the tabs, there is a table listing export tasks. One task is shown in detail: '保单+坐标测试\_1' (Status: Running, Created at 2020-12-10 13:31 by qy.zhang). The table includes columns for Name, Status, Start Time, Duration, and Operations. At the bottom right of the table, there are pagination controls (共1条, 1, 10条/页) and a refresh button.

## 6. 查看导出结果详情

- 登录“OCR训练平台”，点击左侧导航栏中的“结构化任务管理”。
- 进入结构化任务详情内，点击调试实验室名称进入实验室详情，点击服务导出管理标签进入导出管理列表页。
- 点击服务导出管理列表左侧展开“”可查看导出任务进展。
- 点击任务名称可查看导出结果详情。

### 6.6.3.5.3 性能估算

对于OCR训练平台产出的AI模型文件，可通过可视化的配置设置运行服务端资源的分配情况，包括：GPU,CPU,内存，进程，日志路径，级别。常规资源占用参数可配置化，如GPU占用数量、CPU占用数量、进程（线程）数量、日志路径和级别等。



**基本信息**

服务名称	票据分割-dbnet-2	创建人	j.y.yang
服务状态	运行中	创建时间	2021-09-12 14:53:06
服务应用	[TP] Detectron2 部署应用	容器平台实例	tp-票据分割-dbnet-2-fd918724
模型名称	0054999	模型类型	训练产生

**简介**

**资源配置**

CPU	1个
内存	7Gi
显卡(Nvidia)	显卡(VCore) 25 整数, 取值范围[1,100]或者100的倍数, 100代表一整张显卡 显存(VMemory) 10 整数, 1表示256MB(需要整数张显卡时不需要指定显存资源)

**存储配置**

容器平台组	天视
-------	----

### 6.6.3.6 平台管理

#### 6.6.3.6.1 用户及权限管理

设置管理员角色，拥有最高权限，可创建其他角色，并为每类角色分配对应权限；权限体系包括：用户管理各项权限、数据标注管理各项权限、模型管理各项权限。

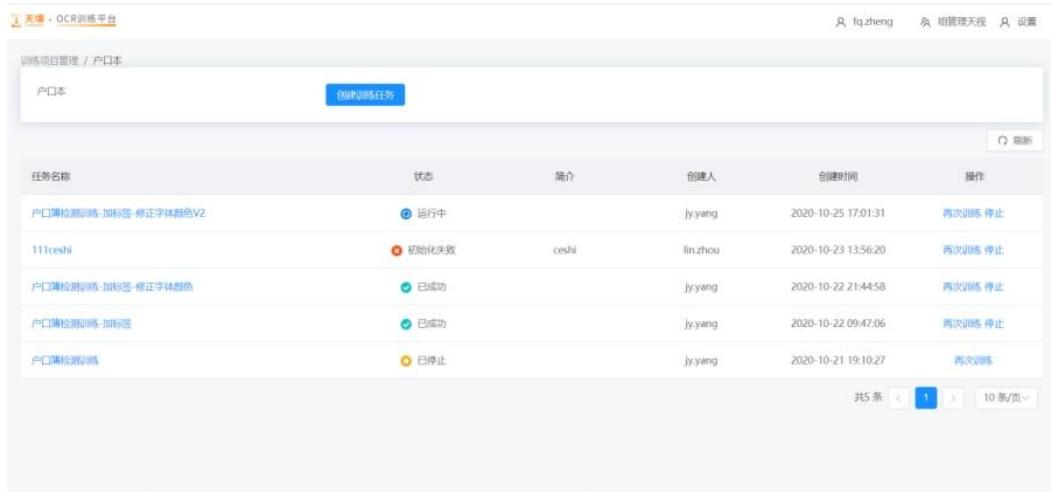


账户	状态	账户类型	操作
qy.cui	正常		
xc.zhao	正常		
r.yang	正常		
y.liu	正常		
xg.gao	正常		
my.jin	正常		
dh.chen	正常		
yj.jian	正常		

### 6.6.3.6.2 日志管理

OCR 训练平台提供对于日志及训练过程服务器资源的功能管理:

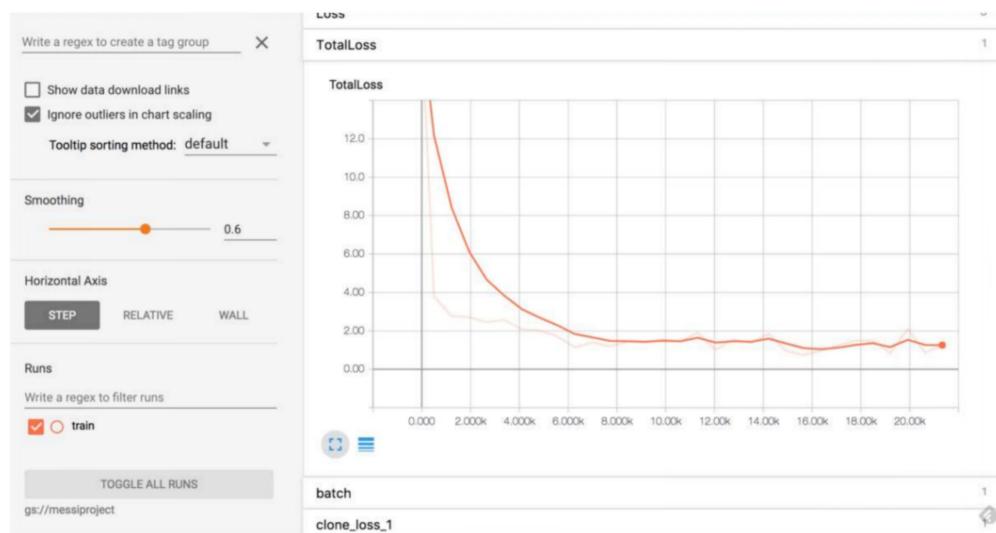
- 1、支持训练过程实时监测，显示训练进度、占用硬件资源情况、输出运行日志等；
- 2、可分配训练任务在指定硬件资源上运行；
- 3、支持训练任务版本管理；
- 4、预置丰富的图像算法和高质量的预训练模型，可基于预置算法和模型完成用户模型训练，提高训练效率；
- 5、预置算法和预置模型应与训练平台保持松耦合的关系，便于后期替换和更新。



任务名称	状态	简介	创建人	创建时间	操作
户口簿检测训练-加标签-修正字体颜色V2	运行中	jy.yang	2020-10-25 17:01:31	再次训练 停止	
111ceshi	初始化失败	ceshi	lin.zhou	2020-10-23 13:56:20	再次训练 停止
户口簿检测训练-加标签-修正字体颜色	已成功	jy.yang	2020-10-22 21:44:58	再次训练 停止	
户口簿检测训练-加标签	已成功	jy.yang	2020-10-22 09:47:06	再次训练 停止	
户口簿检测训练	已停止	jy.yang	2020-10-21 19:10:27	再次训练	

### 6.6.3.6.3 资源监控

整个模型训练过程可通过可视化监控展现。在容器平台组件的支持下可实现训练资源的合理调度及实时监控，通过管理端可实时监控模型训练任务。并且可记录检测、识别、ROI 等各过程结果，帮助准确定位模型及结构化问题。可根据实际使用场景对统计口径进行快速适配。



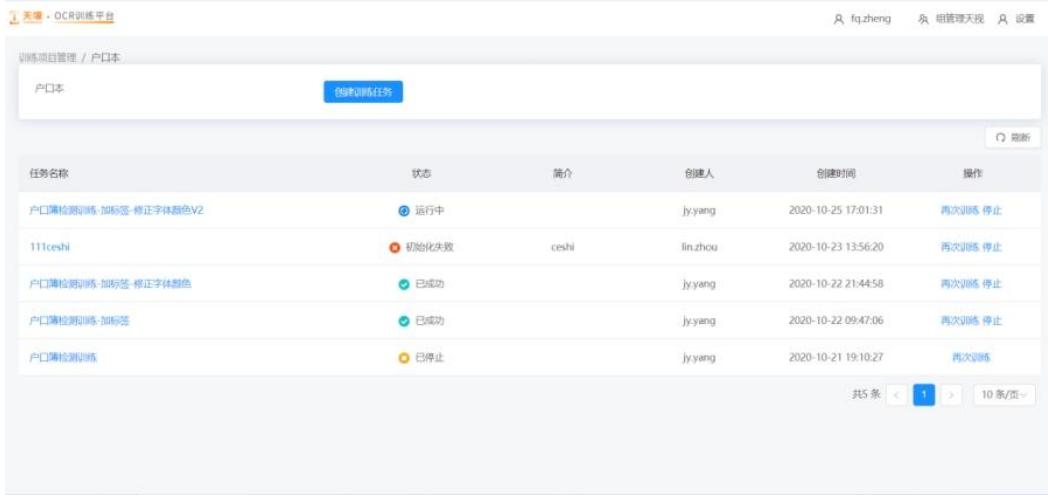
### 6.6.3.7 平台其他功能

#### 6.6.3.7.1 其他 AI 模型接入管理

- 1、 支持训练任务创建、运行启停、增删改查等基本管理功能；
- 2、 支持训练过程实时监测，显示训练进度、占用硬件资源情况、输出运行日志等；
- 3、 可分配训练任务在指定硬件资源上运行；
- 4、 支持训练任务版本管理；

5、预置丰富的图像算法和高质量的预训练模型，可基于预置算法和模型完成用户模型训练，提高训练效率；

6、预置算法和预置模型应与训练平台保持松耦合的关系，便于后期替换和更新。



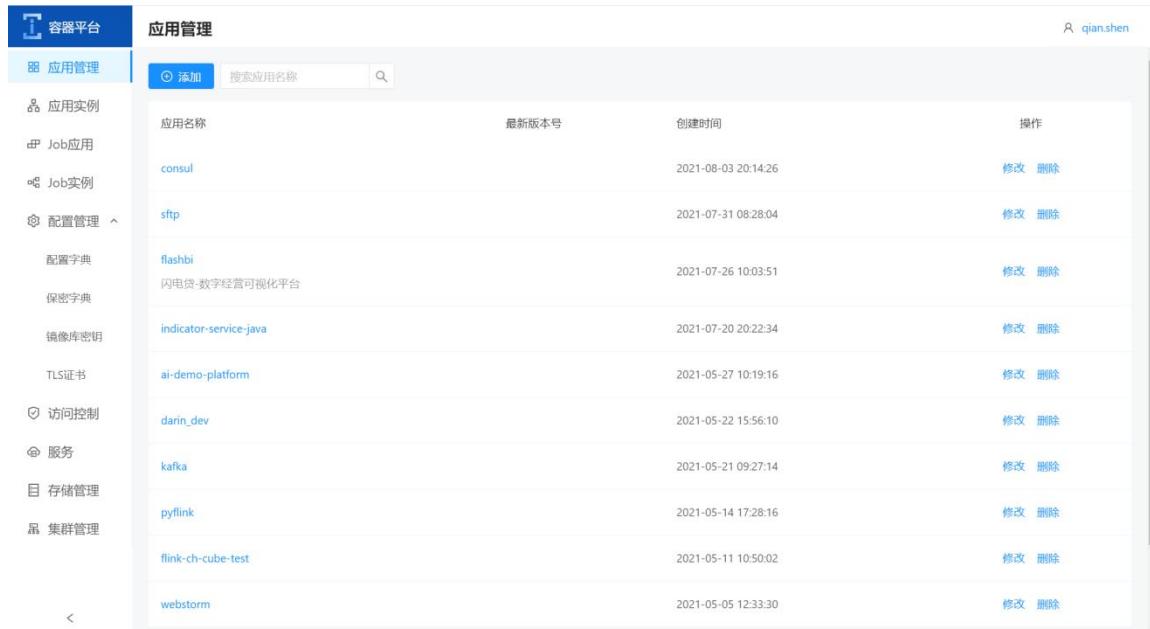
The screenshot shows a web-based training platform interface. At the top, there's a header with the Tianrang logo, user information (fz.zheng), and settings. Below the header, the main area has a breadcrumb navigation: 训练项目管理 / 户口本. There are two tabs: '户口本' (selected) and '创建训练任务'. A search bar and a '刷新' (refresh) button are also present. The main content is a table listing five training tasks:

任务名称	状态	简介	创建人	创建时间	操作
户口簿检测训练-加标签-修正字体颜色V2	运行中		jy.yang	2020-10-25 17:01:31	<a href="#">再次训练</a> <a href="#">停止</a>
111ceshi	初始化失败	ceshi	lin.zhou	2020-10-23 13:56:20	<a href="#">再次训练</a> <a href="#">停止</a>
户口簿检测训练-加标签-修正字体颜色	已成功		jy.yang	2020-10-22 21:44:58	<a href="#">再次训练</a> <a href="#">停止</a>
户口簿检测训练-加标签	已成功		jy.yang	2020-10-22 09:47:06	<a href="#">再次训练</a> <a href="#">停止</a>
户口簿检测训练	已停止		jy.yang	2020-10-21 19:10:27	<a href="#">再次训练</a>

At the bottom right of the table, there are pagination controls: 共5条 < 1 > 10条/页.

### 6.6.3.7.2 容器平台

支持应用管理，应用实例管理，动态资源分配，服务器资源弹性伸缩，Job 实例管理，配置管理，访问控制管理，存储管理，集群管理。



The screenshot shows the Container Platform application management interface. On the left is a sidebar with navigation links: 容器平台 (selected), 应用管理 (selected), 应用实例, Job应用, Job实例, 配置管理 (expanded), 配置字典, 保密字典, 镜像库密钥, TLS证书, 访问控制 (expanded), 服务, 存储管理, 集群管理. The main area has a title 应用管理, a search bar with '添加' (Add) and a search input, and a table of applications:

应用名称	最新版本号	创建时间	操作
consul	2021-08-03 20:14:26	2021-08-03 20:14:26	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
sftp	2021-07-31 08:28:04	2021-07-31 08:28:04	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
flashbi	2021-07-26 10:03:51	2021-07-26 10:03:51	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
闪电贷-数字经营可视化平台	2021-07-20 20:22:34	2021-07-20 20:22:34	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
indicator-service-java	2021-05-27 10:19:16	2021-05-27 10:19:16	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
ai-demo-platform	2021-05-22 15:56:10	2021-05-22 15:56:10	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
darin_dev	2021-05-21 09:27:14	2021-05-21 09:27:14	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
kafka	2021-05-14 17:28:16	2021-05-14 17:28:16	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
pyflink	2021-05-11 10:50:02	2021-05-11 10:50:02	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
flink-ch-cube-test	2021-05-05 12:33:30	2021-05-05 12:33:30	<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>
webstorm			<a href="#">修改</a> <a href="#">删除</a>

**容器平台 Job 应用管理**

添加 输入名称进行搜索

名称	最新版本号	创建时间	操作
身份证正面识别		2021-06-23 10:14:45	修改 删除
TPJtt打包应用		2021-03-23 17:24:01	修改 删除
TPJtt训练应用		2021-03-23 17:23:34	修改 删除
nlp-tp数据发布		2021-03-23 17:22:59	修改 删除
TPJCENTERNET训练		2020-10-21 17:57:29	修改 删除
CENTERNET 训练任务			
tp-cleaner		2020-09-01 15:04:46	修改 删除
TPYOLO5训练任务		2020-08-24 10:50:53	修改 删除
tp-模型导入器		2020-06-30 15:57:17	修改 删除
TPROI-YOLO训练任务		2020-06-26 19:29:10	修改 删除
TPOrientation训练任务	2.2.0-unified	2020-06-25 17:06:33	修改 删除

**容器平台 集群管理**

forbidden

节点管理 节点组管理 存储卷模版 集群信息

搜索节点名称

名称	IP	总CPU(个)	可分配的CPU(个)	总内存(Gi)	可分配的内存(Gi)	总GPU(个)	可分配的GPU(个)	创建时间
goman1	172.18.192.97	4	4	31.0	31.0	--	--	2021-01-06 16:15:54
goman2	172.18.192.98	4	4	31.0	31.0	--	--	2019-12-13 12:44:40
goman3	172.18.192.99	4	2.5	31.0	26.0	--	--	2019-12-13 12:52:46
tiangong01	172.18.192.91	32	32	251.0	251.0	7	7	2020-02-05 16:29:43
tiangou03	172.18.192.3	32	30.5	251.0	246.0	0	0	2020-01-02 12:58:05
tiangou06	172.18.192.6	32	32	251.0	251.0	0	0	2020-02-12 18:39:21
tiangou11	172.18.192.11	32	32	125.0	125.0	0	0	2020-06-08 16:49:43
tiangou17	172.18.192.17	32	32	251.0	251.0	8	8	2020-06-05 13:29:38
tiangou18	172.18.192.18	32	30.5	251.0	246.0	8	8	2019-12-26 16:23:03
tiangou27	172.18.192.27	32	32	251.0	251.0	0	0	2021-04-16 12:50:52

### 6.6.3.7.3 业务组管理

支持对模型接入渠道按照业务组进行分类管理，支持接入组成员身份通过秘钥进行鉴权服务。支持多级鉴权。

AI能力中台

数字中心 任务监控 数字功能管理 数据集管理 AI模块管理 帮助文档

qian.shen ▾ 所有业务组 ▾

业务组管理 / 天视(已完成)

业务组名称 天视(已完成) 创建时间: 2019-03-14 19:01:23

[编辑](#) [退出该组](#) [删除该组](#)

业务组简介 已经开发完成的数字能力

[成员管理](#) [AccessKeys](#)

**成员管理**

昵称	角色	操作
ls.fan	组管理员	<a href="#">移除</a>
wen.sun	组管理员	<a href="#">移除</a>
iwy.wu	组成员	<a href="#">移除</a>
zx.jiang	组管理员	<a href="#">移除</a>
ht.xu	组管理员	<a href="#">移除</a>
izn.qiao	组成员	<a href="#">移除</a>
yz.huang	组管理员	<a href="#">移除</a>

+ 添加成员

© 2021 上海天壤智能科技有限公司

AI能力中台

数字中心 任务监控 数字功能管理 数据集管理 AI模块管理 帮助文档

qian.shen ▾ 所有业务组 ▾

AccessKeys

+ 创建Access Key

AccessKey ID	AccessKey Secret	状态	创建时间	客户名称	标签	操作
40a15a21e10a4eff808fa6c13a3c69a	267a905411c84997afff2ec690121938 <a href="#">隐藏</a>	<input checked="" type="radio"/> 启用	2021-06-21 17:17:25	99	<a href="#">+</a>	<a href="#">编辑</a> <a href="#">禁用</a> <a href="#">删除</a>
fde486d6fffa4a749981f89415ff5936	d07c3a5f72ad4265acc8ff473c68a014 <a href="#">隐藏</a>	<input checked="" type="radio"/> 启用	2021-05-27 17:39:40	testflyt	<a href="#">+</a>	<a href="#">编辑</a> <a href="#">禁用</a> <a href="#">删除</a>
de9cfbf6e88e472bb503b8c5c294fd7	545c84471c149c5815ece88feec0646 <a href="#">隐藏</a>	<input checked="" type="radio"/> 启用	2020-08-13 15:24:39	苏州银行2	<a href="#">+</a>	<a href="#">编辑</a> <a href="#">禁用</a> <a href="#">删除</a>
da461a98603345febc0d38e0fff50e6	df666cc38a3247cfbb21d59ef2b966d44 <a href="#">隐藏</a>	<input checked="" type="radio"/> 启用	2020-06-19 14:41:41	天壤城市线研发	<a href="#">+</a>	<a href="#">编辑</a> <a href="#">禁用</a> <a href="#">删除</a>
61e7bd019a8f41f7b2cc16a925c07940	f4570aab36094ebf9573fb68d182ee77 <a href="#">隐藏</a>	<input checked="" type="radio"/> 启用	2020-05-28 10:34:33	宁波银行	<a href="#">+</a>	<a href="#">编辑</a> <a href="#">禁用</a> <a href="#">删除</a>
ebcfe8b17d1e40d3aea3e882a5a61c44	4079f23c64594cab54b78a5dc8f66cc <a href="#">隐藏</a>	<input checked="" type="radio"/> 启用	2020-05-22 13:04:38	杭州银行	<a href="#">+</a>	<a href="#">编辑</a> <a href="#">禁用</a> <a href="#">删除</a>
b6d2495a7db0416aa962501be13399eb	cae31c09d6374efc9736e603d8d75941 <a href="#">隐藏</a>	<input checked="" type="radio"/> 启用	2020-05-21 10:50:09	gaoxinge	<a href="#">+</a>	<a href="#">编辑</a> <a href="#">禁用</a> <a href="#">删除</a>

© 2021 上海天壤智能科技有限公司

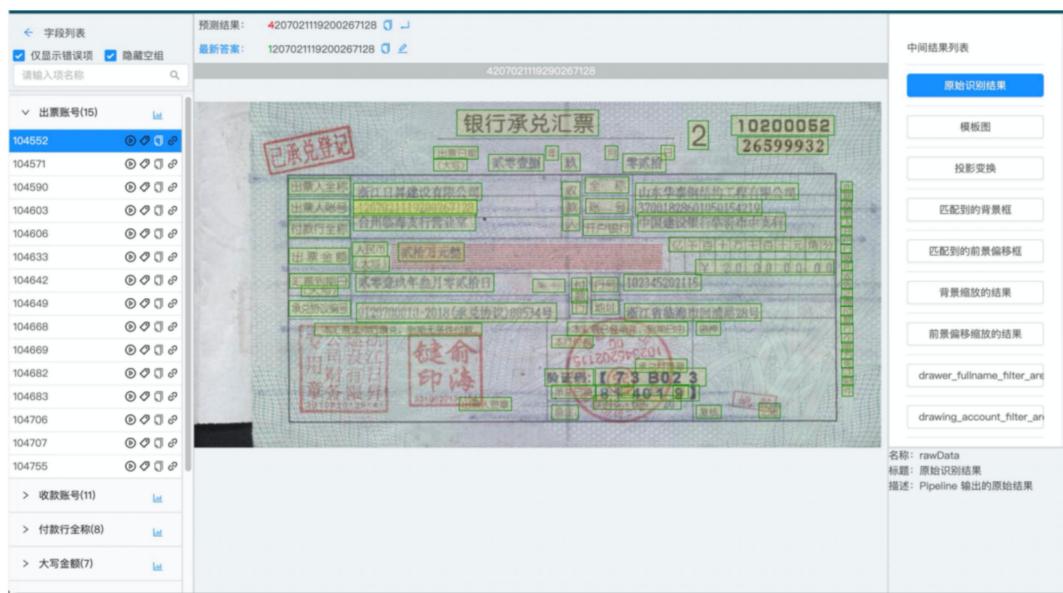
#### 6.6.3.7.4 结构化管理工具

结构化管理工具包括：模板制作工具和调试工具。

**模板制作工具：**只需一张模板图片，即可自助建立图片中文字的 Key-Value 对应关系，实现对相同版式图片的结构化识别。如下图所示：



**结构化调试工具:** 可对训练过程进行监控，最终训练产生的结果直接以指定路径存储在分布式文件系统中，统一管理。如下图所示：



### 6.6.3.7.5 支持 100+ 成熟凭证模型列表

序号	AI能力名称	序号	AI能力名称	序号	AI能力名称
1	不动产权证	26	结算业务申请书	51	通用护照
2	财政直接支付凭证	27	境内汇款申请书	52	通用识别模型
3	财务报表	28	境外汇款申请书	53	危险化学品经营许可证
4	车辆登记证PDF	29	开户许可证	54	现金解款单
5	车牌识别	30	开证申请书	55	现金支票
6	承兑汇票	31	客户交单联系单	56	信用卡申请表
7	出租车票	32	空运提单识别	57	药品许可证
8	道路运输从业资格证	33	劳动合同	58	医疗票据-北京门诊
9	道路运输证	34	离婚证	59	医疗票据-北京住院
10	道路运输经营许可证	35	美国护照	60	医疗票据-上海门诊
11	定额发票	36	泡桐分类	61	医疗票据-上海住院
12	二手车统一销售发票	37	签名比对	62	医疗票据识别-解放军门诊
13	房产证	38	人脸比对	63	医疗票据识别-解放军住院
14	房权证	39	人脸检测	64	印章检测
15	购车发票	40	身份证件识别	65	印章提取及矫正
16	海运提单识别	41	食品生产/经营许可证	66	营业执照
17	海运/空运发票识别	42	视频质量检测	67	增值税发票
18	行驶证	43	收料单	68	中国护照
19	合同文本比对	44	手写签名检测	69	转账支票
20	户口簿-成员页	45	手写中文识别	70	装箱单
21	户口簿-主页	46	手写数字识别	71	报销小程序分类模型
22	火车票	47	体检报告	72	出生医学证明
23	驾驶证	48	体检报告-甲状腺超声	73	飞机行程单
24	交易流水	49	体检报告-乳腺超声	74	人群放大算法
25	结婚证	50	体检报告-血液	75	试卷识别

更多模型持续增加中。

### 6.6.3.7.6 常用标准证照、银行卡的 SDK 支持

天壤 OCR 智能识别平台系统还不受设备限制，提供身份证/银行卡 SDK，可供 iOS、Android 等移动设备离线/在线识别和采集影像数据。如下图所示：





#### 6.6.3.7.6.1 OCR SDK 接口功能

- 支持 TIFF, 图像 PDF, BMP , JPG, PNG 等格式图像的 OCR 读取;
- 支持对图像由于扫描引起的倾斜进行自动校正 ;
- 支持自动旋转图片至正向位置(自动旋正);
- 支持对图像进行自动版面分析;
- 支持 GB\_2312 码(大陆使用)、BIG\_5 码(台湾使用)、GBK、JIS、Shift-JIS(日文使用)、KSC(韩文)内码的输出;
- 支持银行卡卡号, 卡类型, 到期日等信息识别;
- 支持身份证信息正反面信息识别。

#### 6.6.3.7.6.2 支持操作系统

目前我们的离线 SDK 支持的系统包括:

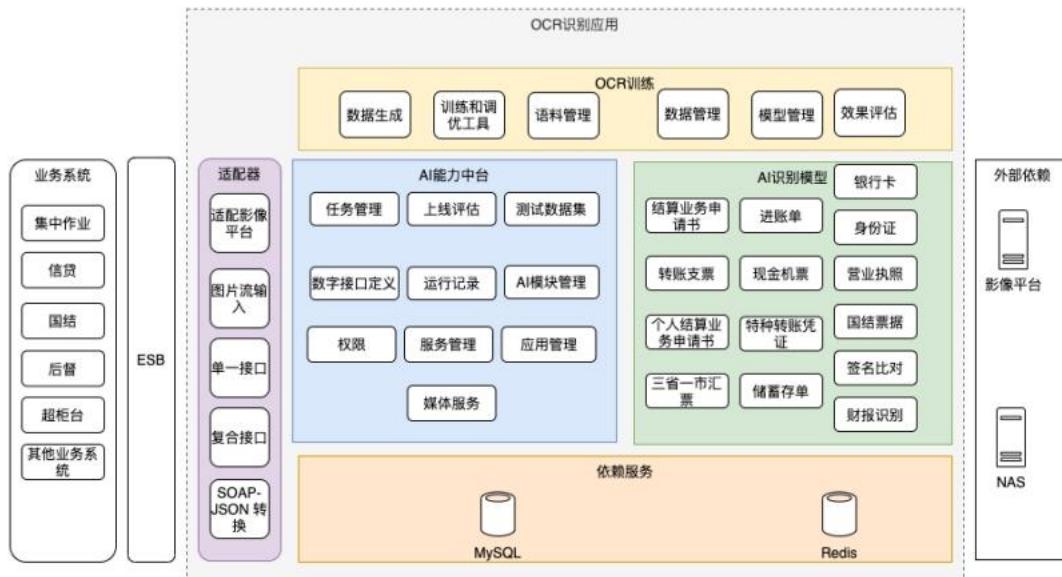
- 天壤 OCR SDK 支持 LINUX 各种操作系统 32 位 64 位
- 天壤 OCR SDK 支持 IOS 系统 32 位 64 位
- 天壤 OCR SDK 支持 Android 各个版本操作系统 32 位 64 位。

#### 6.6.3.7.6.3 调用方式

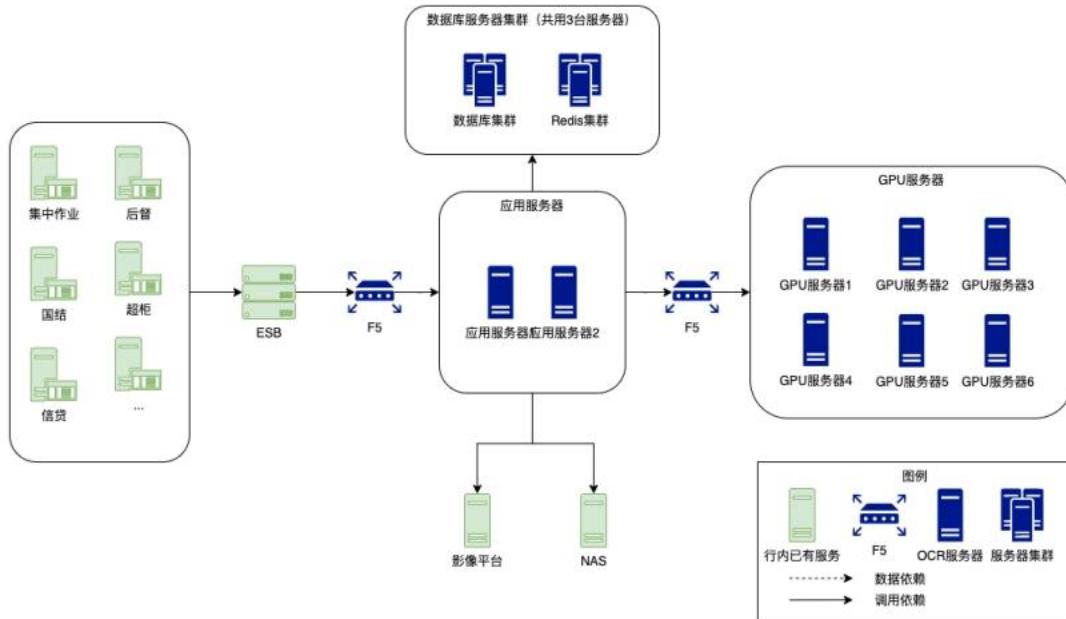
OCR SDK 支持 C、C++、VB、VC、JAVA、Dephi 调用等。

## 6.7 平台技术组件

### 6.7.1 应用架构



### 6.7.2 物理架构



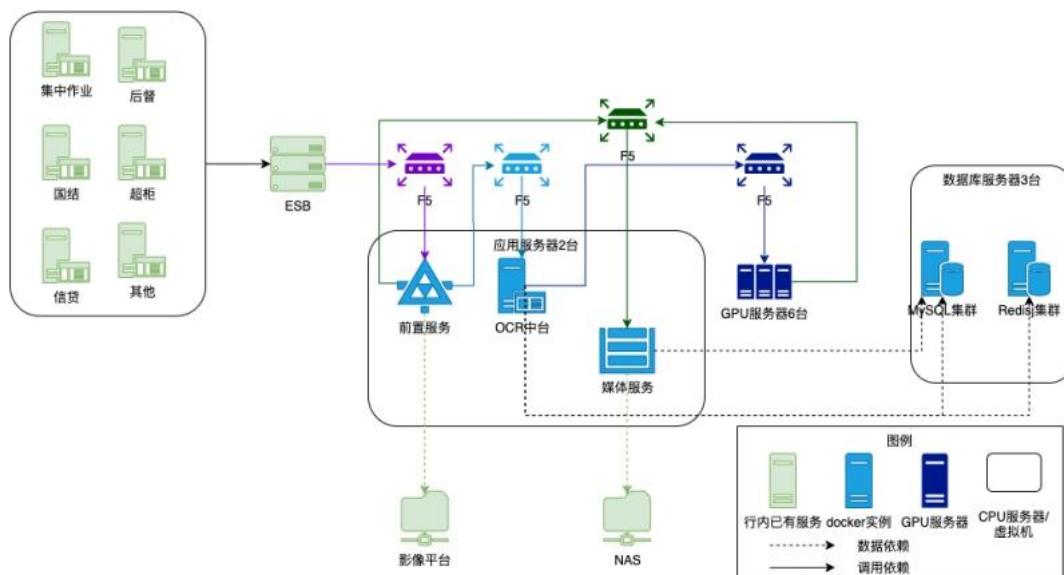
行内其他业务系统，通过 ESB 访问 OCRS 服务。

OCRS 服务的应用服务器，通过访问影像平台和接口来提取图像，并转存到自带的媒体服务。

AI 模型部署到 GPU 服务器上，通过访问应用服务器获取影像输出，并输出识别结果。

数据服务器提供了数据持久化（MariaDB/MySQL）和快速访问（Redis）。

### 6.7.3 数据架构



### 6.7.4 接口设计

#### 6.7.4.1 ESB 系统

- 针对票据、证照提供单一识别接口，返回需求字段。
- 针对集中作业两录一校和智能授权提供专用复合接口，用于解决影像平台的图片定位问题。
- 针对签名比对的任务，需要双方各提供 1 个批量任务的接口进行沟通。



#### 6.7.4.2 其他系统

风控/后督：通过 ftp 交换文件的方式进行调用，触发/重试/回调仍然走 ESB 接口。

#### 6.7.4.3 接口示例

请求 url

http://192.168.10.170:13598/recognition/\${AI ID}

请求类型

POST

请求参数

- 请求头

Content-Type: application/json

Authorization: TR1-ANY \${AccessKey ID}:

- 请求体

{

"media": "\${图片 base64 编码}",

"extension": "\${文件后缀 png、jpg、pdf 等}"

}

请求 Demo:

```
curl -H "Content-Type: application/json" -H "Authorization: TR1-ANY ${AccessKey ID}:" -X POST http://192.168.10.170:13598/recognition/${AI ID} -d '{ "extension" : ".png" , "media" : "iVBORw0KGgo....." }'
```

返回值 JSON 报文结构:

名称	类型	示例值	描述
code	number	0	状态码
message	string	success	返回信息
data	object	{ "name": "张三" }	返回值

### 6.7.5 开发语言及工具

子系统名称	开发语言、平台框架、其它标准软件
OCR智能训练平台	<p>开发语言: 前端: JavaScript 后端: Go lang</p> <p>平台框架: 前端: React 后端: Gin</p> <p>通讯/数据传输机制:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> HTTP <input checked="" type="checkbox"/> HTTPS <input type="checkbox"/> TCP <input type="checkbox"/> UDP <input type="checkbox"/> RPC <input type="checkbox"/> 消息队列</p> <p><input type="checkbox"/> IB 1 <input type="checkbox"/> IB 2 <input type="checkbox"/> IBP <input type="checkbox"/> FTP <input type="checkbox"/> SFTP <input checked="" type="checkbox"/> 其它</p> <p><u>WEBSOCKET、GRPC</u></p> <p>服务器预装软件:</p> <p><input type="checkbox"/> Tom cat <input type="checkbox"/> Weblogic <input type="checkbox"/> Websphere <input type="checkbox"/> Jboss</p> <p><input type="checkbox"/> Tonglink Web <input type="checkbox"/> Tuxedo <input type="checkbox"/> 微软IIS <input type="checkbox"/> Nginx</p> <p><input type="checkbox"/> Apache Httpd <input type="checkbox"/> Spring Boot内嵌Tom cat</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其它 <u>Kubernetes、Docker</u></p>
容器平台	<p>开发语言: 前端: JavaScript 后端: Go lang</p> <p>平台框架: 前端: React 后端: Gin</p> <p>通讯/数据传输机制:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> HTTP <input checked="" type="checkbox"/> HTTPS <input type="checkbox"/> TCP <input type="checkbox"/> UDP <input type="checkbox"/> RPC <input type="checkbox"/> 消息队列</p> <p><input type="checkbox"/> IB 1 <input type="checkbox"/> IB 2 <input type="checkbox"/> IBP <input type="checkbox"/> FTP <input type="checkbox"/> SFTP <input checked="" type="checkbox"/> 其它</p> <p><u>WEBSOCKET、GRPC</u></p> <p>服务器预装软件:</p> <p><input type="checkbox"/> Tom cat <input type="checkbox"/> Weblogic <input type="checkbox"/> Websphere <input type="checkbox"/> Jboss</p> <p><input type="checkbox"/> Tonglink Web <input type="checkbox"/> Tuxedo <input type="checkbox"/> 微软IIS <input type="checkbox"/> Nginx</p> <p><input type="checkbox"/> Apache Httpd <input type="checkbox"/> Spring Boot内嵌Tom cat</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其它 <u>Kubernetes、Docker</u></p>

### 6.7.6 跨平台设计

由于 Go&Python 语言支持在 Linux、Windows、android 多操作系统中运行，具有天然跨平台运行属性。

其中训练平台、AI 中台、容器平台后端代码采用 Go 语言实现，AI 模型底层采用 Python/Java 语言实现。

#### 6.7.7 第三方依赖库

子系统名称	第三方库信息
OCR 智能训练平台	库/类名____gin_____； 版本号: __1.5.0____ 库/类名____go-redis_____； 版本号: __6.15.7____ 库/类名____gorm_____； 版本号: __1.9.12____
容器平台	库/类名____gin_____； 版本号: __1.5.0____ 库/类名____go-redis_____； 版本号: __6.15.7____ 库/类名____gorm_____； 版本号: __1.9.12____

#### 6.7.8 数据库设计

子系统名称	数据库设计
训练平台	数据库: __Mysql/TDSQL__ 版本: __8.0.17/10__  <input type="checkbox"/> 分库 <input type="checkbox"/> 分表  空间大小: _____

	<p>数据生命周期 (保留时间)</p> <p>生产数据:</p> <p>近线数据:</p> <p>离线数据:</p>
容器平台	<p>数据库: <u>Mysql/TDSQL</u> 版本: <u>8.0.17/10</u></p> <p><input type="checkbox"/> 分库 <input type="checkbox"/> 分表</p> <p>空间大小: _____</p> <p>数据生命周期 (保留时间)</p> <p>生产数据:</p> <p>近线数据:</p> <p>离线数据:</p>

### 6.7.9 缓存设计

Redis v5.0.5: 主要用来缓存频繁使用数据，如用户状态，实例状态等。

### 6.7.10 对象存储

天壤Media 服务，基于Ceph开发的分布式多媒体存储。

### 6.7.11 基础算法模块

天壤OCR训练平台基础产品算法模块包括：文本检测、文本识别、表格检测/识别、文档信息抽取、文档旋转、文档分类、预处理（包括不限于印章检测/去除、手写体/印刷体

区分、去水印、倾斜校正、模糊去除等)。

### 6.7.12 深度学习框架

天壤 OCR 训练平台底层采用 Python 3.3+、Pytorch 1.6.0、Tensorflow 1.12.0 构建，并支持第三方框架导入。产品使用组件均为行业内主流技术组件，非通用组件支持替换。

## 6.8 性能指标

### 6.8.1 性能整体指标

分类	指标名	指标值	指标说明
可用性	运行时间	7*24 小时	
可用性	系统可用率	不低于 99.9%	指信息系统可用的时间占所考察时间的比例，即：可用率=故障时间/(平均无故障时间+平均失效恢复时间)*100%。
可用性	系统平均服务失效恢复时间	2 个小时	计划外意外宕机恢复时间 MTTR(Mean Time To Recover)，指系统发生故障后维修和重新恢复。
容量及性能	并发用户数	三年预期最大并发用户数 10 投产时比预估访问量高 50%，支持横向扩展	指系统在满足其他性能指标的前提下，能够支持的最大并发用户数量
容量及性能	响应时间	人机交互类平均值小于等于 1s、最大值小于等于 3s；系统内响应时间平均值小于等于 100ms、最大值小于等于 300ms；	指最大可容许的响应时间.不仅是平均响应时间，指 top99.9% (甚至 100%) 的响应时间小于 Xms，且平均响应时间小于 Xms
容量及性能	用户数及数据	用户系统应与招标人 NSSO 系统对接，支持同时在线	

	量要求	人数 100 人。同时发起任务数量大于 20 个。	
容量及性能	批处理时间	批处理时间小于 24 小时	日终批处理用时
容量及性能	数据保存周期	标注数据、服务使用模型、业务模版等数据，永久保存。 操作、审批日志类数据保存 1 年内数据。	
可维护性	数据库备份	支持自动和手动两种方式	数据库的归档和备份。
可维护性	统一日志管理	支持自动和手动两种方式	支持统一的日志管理，支持调试级别诊断日志，便于排查错误。系统或平台 log 的可配置。
可维护性	临时文件和日志清理	支持自动和手动两种方式	

### 6.8.2 训练平台性能

在稳定的网络环境下，系统响应迅速，用户登录、进入模块、内容查询等常规操作时间小于 3 秒；

应保证单张 A100 40G 显卡训练速度大于 1500 张/小时。

### 6.8.3 模型运行性能

平均识别交易耗时应小于 5 秒/笔；

QPS 应大于  $5 * \text{CPU 核数}$  或  $5 * \text{显卡数}$ ；

## 6.8.4 压力性能

### 6.8.4.1 训练平台压力

系统应具备合理的资源检测和分配机制，通过管控训练任务队列避免发生系统过载运行或崩溃的情况。

### 6.8.4.2 模型运行压力

模型能承受的并发压力大于  $10 * QPS$ 。

服务应具备合理的任务管控和限流机制，避免大规模并发下的服务异常或中断。

## 6.8.5 安全性能

系统必须正常稳定运行，保证所处理事务和数据的完整性，保证网络和系统的安全性；

系统访问控制必须到功能（增/删/改/查）级；

## 6.8.6 平台稳定性

### 6.8.6.1 训练平台稳定性

- 1、系统应支持  $7 \times 24$  小时不间断连续运行；
- 2、平均年故障时间应小于  $5 \times 24$  小时；
- 3、具有较强的灾难恢复能力，平均故障修复时间应小于 2 小时。

### 6.8.6.2 模型运行稳定性

- 1、每笔交易独立运行，互不影响，单笔交易异常时不影响模型整体运行；
- 2、模型因故障运行中断时，应保留故障时上下文信息，具备自启动保护机制，可自行重启模型；

3、模型应在预分配资源内运行，不过多占用系统资源或用尽系统资源

4、每个模型需设置健康检查接口，配合行内F5 健康检查。

#### 6.8.7 平台部署安装环境

1、训练平台和模型均支持在Redhat/Ubuntu/CentOS/SUSE Linux/麒麟/统信操作系统上运行；

2、模型支持docker、k8s容器化部署；

#### 6.8.8 平台审计

1、日志应能提供必要的运行信息，如耗时、结果、异常等，所有信息应全而不乱，便于后期问题溯源和分析；

2、接口文档应清楚列明所有错误码和错误描述，所有异常情况或交易错误类型均应有对应的错误码，能够通过错误码定位问题，不允许存在笼统概括问题的错误码或返回信息；

3、能够根据需求调整日志级别，具有合理的日志存储策略，不过多占用系统空间；

4、模型运行日志应以传入的业务流水号作为每笔交易的标识信息，可通过流水号查询出对应的交易信息；

5、入场部署时需评估对接行内日志系统和监控平台的可行性，尽可能以我行标准的日志格式进行输出。

#### 6.8.9 平台文档

1、提供完整详实的使用文档说明，包含产品介绍、模块关系、系统运行环境和安装步骤、功能点说明、操作指导等；

- 2、提供完整详实的模型接口说明文档，列明所有返回码和描述，对于返回的错误码和异常情况说明对应的处理措施；
- 3、对系统和模型中所有的配置参数作出详细说明，包括参数作用、可选值、推荐配置等；
- 4、列明所有使用的关键技术（如自然语言理解、机器学习、特征识别等）、算法模型（如多种神经网络模型、朴素贝叶斯、K均值等）、软件框架（如TensorFlow、Caffe、NCNN等）、数据集等信息。

### 6.8.10 平台准确率

数字影像平台文字 OCR 平台发布的模型识别率经调优不低于 80%。

## 6.9 安全架构设计

### 6.9.1 密码存储

用户密码：使用MD5 加密存储。

### 6.9.2 数据传输

传输方式使用HTTPS。

### 6.9.3 用户身份鉴权

本地用户登录和LDAP两种登录方式。

### 6.9.4 容器化部署

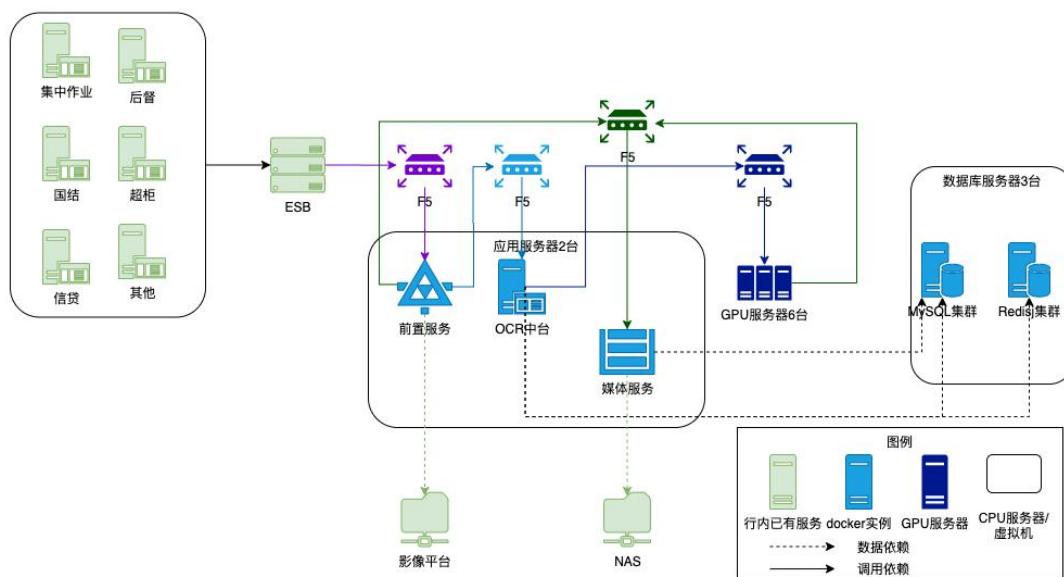
天壤智能训练平台及 AI 能力中台基于 K8S 容器平台集群化部署，支持与行方私有云容器平台进行对接。支持横向扩容及动态分配管理服务器资源。票证模型可以一键打包为 ALL-IN-ONE 可部署镜像包，便于服务安装部署。

### 6.9.5 负载均衡设计

AI 模型采用 docker 方式打包成一个 docker 镜像文件，在 CPU 或 GPU 服务器上采用冗余部署方式，AI 能力中台通过 Nginx 或 F5 做路由控制，当一路出现故障情况下，可以及时切换只另外的镜像文件，从而保障业务的连续性。

## 6.10 平台集群化部署方案

### 6.10.1 物理架构图



### 6.10.2 GPU 服务器部署图(示例)



### 6.10.3 服务器建议配置

服务器类型	服务器数量	环境	CPU Cores	RAM	服务器配置
应用服务器	2	生产	8	16G	RHEL7.6 + JRE 8
数据服务器	3	生产	16	32G	RHEL7.6 + MySQL 5.7
GPU服务器	6	生产	24	32G	RHEL7.6

### 6.10.4 存储规划

容器组	上线存储规划	3年存储规划	服务器实例	备注
应用服务器	50G	100G	2	主要就是log的增长，非常有限
数据库服务器	50G	100G	3	主要增长来自于运行数据的记录
NAS（媒体服务）	300G	500G	无	每天预估150KB*10,000，清理周期目前规划3个月以上数据清理，业务增长后可以缩减到1个月

### 6.10.5 性能指标

交易场景	实例数量	最佳并发	吞吐(TPS)
票据模型	2	12	6
证照类模型	2	12	6
财报	2	6	2
国结票据	2	8	4
签名比对	2	6	2
一般AI模型	2	12	6

### 6.10.6 灾备指标

系统	RTO (业务恢复时间)	RPO (应用和数据恢复时间)	保障策略
OCRS	<=1小时	<=2小时	1 使用多实例部署，实现F5负载均衡，任意一个节点出现故障不影响业务。 2 应用无状态，可横向扩展，能快速新增应用节点。 3 数据库定期备份。

### 6.10.7 数据备份策略

分类	保留时间	清理周期	备份周期
应用运行日志	1月	每天	不备份
应用业务日志	6月	每天	不备份
媒体文件	3月*	每月	不备份
数据库	3月	每月	每个月

## 6.11 环境、工具及相关约定

### 6.11.1 开发环境

#### 1) 推荐硬件设备(训练平台)

设备名称	配置	备注
GPU	Tesla A100 40G x 4 张 或 Tesla T4x8 张	可以根据成本选择民用级别显卡，需要满足显存 32G 的最低要求

内存	128G	
CPU	32 核 Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2680 V3@2.40GHz	
操作系统	RHEL 7.6	
PC	Win7 以上	

## 2) 支持工具和软件环境

软件/工具	版本	备注
Vim	7.4	
Docker	18.03.0-ce	
Nvidia-docker	2.0.3	
Docker Compose	1.23.1	
Nvidia driver	支持 Cuda9.0 以上	
OpenSSH Server		

### 6.11.2 运行环境

#### 1) 硬件设备

设备名称	配置	数量	备注
GPU	Tesla A100*4 台	3 张以上	根据业务需求量来增减
内存	128G		
CPU	32 核 Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2680 V3@2.40GHz		
操作系统	RHEL 7.6		或者 其他 Linux 发行版

#### 2) 支持工具和软件环境

软件/工具	版本	备注
Docker	18.03.0-ce	
Nvidia-docker	2.0.3	
Docker Compose	1.23.1	
Nvidia driver	支持 Cuda 9.0 以上	

## 6.11.3 数据库环境

子系统名称	数据库设计
训练平台	<p>数据库: <u>Mysql/TDSQL</u> 版本: <u>8.0.17/10</u></p> <p><input type="checkbox"/> 分库 <input type="checkbox"/> 分表</p> <p>空间大小: _____</p> <p>数据生命周期 (保留时间)</p> <p>生产数据:</p> <p>近线数据:</p> <p>离线数据:</p>
容器平台	<p>数据库: <u>Mysql/TDSQL</u> 版本: <u>8.0.17/10</u></p> <p><input type="checkbox"/> 分库 <input type="checkbox"/> 分表</p> <p>空间大小: _____</p> <p>数据生命周期 (保留时间)</p> <p>生产数据:</p> <p>近线数据:</p>

	离线数据:
--	-------

#### 6.11.4 第三方依赖

子系统名称	第三方库信息
OCR 智能训练平台	库/类名____gin_____; 版本号: __1.5.0_____ 库/类名____go-redis_____; 版本号: __6.15.7_____ 库/类名____gorm_____; 版本号: __1.9.12_____
容器平台	库/类名____gin_____; 版本号: __1.5.0_____ 库/类名____go-redis_____; 版本号: __6.15.7_____ 库/类名____gorm_____; 版本号: __1.9.12_____

## 6.12 安全控制要求

投标方总体承诺安全控制要求完全满足:

### 1、 总体信息安全要求

- (1) 产品需满足国家、银行主管和监管等机构的相关规定和要求，主要包括：  
《中国人民银行安全管理规定》等；
- (2) 产品需屏蔽非业务所需接口；
- (3) 产品和相关系统应采用业界主流的安全手段和技术，保障在数据录入、传输、保存、删除等方面，仅供有权人受限进行操作，可限制和管控数据的导出；需具有数据加密、防篡改等机制；
- (4) 产品需使用正版软件，或使用甲方具有自主知识产权的软件。

## 2、 合规安全要求

- (1) 产品中所使用的密码产品应符合《中国人民银行安全管理规定》的要求，如第 103 条：所使用的密码产品和加密算法需符合国家相关密码管理政策规定，密码产品自身的物理和逻辑安全性应符合人民银行的相关安全要求；

## 3、 数据录入安全

- (1) 软件需录完当前指定数据后，才能进行下一环节的数据录入；  
(2) 软件应能对录入区域的字符类型和长度进行有效性识别；

## 4、 数据传输安全

- (1) 数据传输需采用端到端的加密机制，严禁明文传输客户信息。  
(2) 系统应实时反馈每笔数据的匹配结果，同时保存记录生成落地文件；  
(3) 系统应采用当前主流技术确保传输与接收数据的完整性和可用性；  
(4) 数据的加密应采用加密强度不应低于 256 位对称式加密算法。

## 5、 数据存储安全

- (1) 业务数据匹配结果以落地文件的形式存储在系统本地，应进行加密存储，采用加密强度不应低于 256 位对称式加密算法；

## 6、 日志、审计要求

- (1) 应记录应用日志并覆盖到每个应用用户；  
(2) 系统应记录应用层日志，日志内容至少包括：  
- 用户登录信息（用户账号登录、退出的时间）；  
- 用户操作信息（包括用户账号、登录时间、退出时间、操作类型等）；  
- 终端身份或位置；  
- 成功的和被拒绝的对系统尝试访问的记录；  
- 成功的和被拒绝的对敏感数据以及其他批量资源尝试访问的记录；  
- 系统配置参数的维护；  
- 特权的使用；  
- 应用错误信息等。  
(3) 系统应记录权限维护日志，日志内容至少包括：  
- 用户管理员 ID；  
- 被维护用户 ID；  
- 维护日期、时间；  
- 操作成功或失败；  
- 用户账号及密码的新增、删除或变更的记录；  
- 权限的新增、删除或变更的记录。

## 7、 用户安全管理

- (1) 明确定义不同用户组的访问权限，应采用最小授权原则，分别授予不同用户各自为完成自己承担任务所需的最小权限，并在它们之间形成相互制约的关系；
- (2) 应严格限制默认帐户的访问权限，需重命名默认用户，修改默认用户口令。对于无法修改默认帐户访问权限及命名的，应严格限制用户登录；
- (3) 客户端不允许直接连接数据库，采取技术措施限制用户对数据库进行直接操作；前台后台用户必须分离，前台业务系统用户严禁同时拥有后台管理权限（包括操作系统、中间件及数据库管理）

## 8、 后台服务器/系统安全

- (1) 后台服务器需物理放置在甲方中心；
- (2) 后台服务器可设定产品的可使用时间；
- (3) 后台服务器可记录各类日志和定制统计报表，日志至少包含：系统操作日志、权限维护日志、系统运行日志等；日志不能被修改、删除；
- (4) 后台系统应具备用户岗位、权限对应列表式管理，可根据不同岗位，从权限列表中选取并赋予该岗位相应的权限；
- (5) 后台服务器应采用合法正版的服务器专用操作系统及服务器专用应用系统（如：数据库系统、WEB 服务等），并卸载所有不必要的组件，确保操作系统的最小化；
- (6) 后台服务器应确保具备由本行统一派发的病毒查杀软件及系统补丁自动升级功能，并保证病毒包及补丁包最新；
- (7) 后台服务器应通过技术手段禁止所有不必要的外部接口；禁止非业务所需的系统服务及端口；
- (8) 后台服务器中对数据的操作应保留日志，包括查看、修改、上传等
- (9) 后台服务器、系统应双机热备。

## 9、 乙方需在投标文件中对本部分所列安全要求是否可满足进行逐条答复，对于暂无法满足的进行情况说明，并提供替代方案。

## 6.13 项目质量要求

为保证项目进度与质量，在项目的每一阶段，都需要编制相应的文档（包括文件资料和项目过程中填写的各种图表）。这些文档和计算机程序以及数据在一起，成为项目管理中不可缺少的部分。在项目开发的各个阶段，必须提交如下文档：项目开发计划、质量控制计划、需求分析说明书、概要设计说明、接口详细设计说明、数据库设计说明、技术手册、测试计划、测试报告、安装手册、操作手册、运行维护手册、开发总结报告、应用系统源代码（保密协议），平台源代码。

在项目开发工作中，项目管理人员对项目所进行的过程进行管理。管理过程从获取项目的需求开始，需求一旦确定，管理人员应当制定实施项目开发的计划，如制定按时完成任务的时间表、在整个项目开发中使用的质量控制措施等；在计划付诸实施后，管理人员应履行对实施过程的控制，调查、分析和解决发现的问题，问题及其解决办法都应写成文档，管理人员应在约定的阶段对项目进展写出报告；当每一阶段任务完成后，管理人员应对产品进行检查和评价，保证产品和计划的完整性和一致性。管理文档就是记录项目开发过程各类管理信息的文档。主要包括：质量控制计划、项目开发周报、会议记录。

## 6.14 技术文档清单

阶段	子序号	文档名称	提供方	是否评审	备注
0-立项	0.1	调研表	行方	否	
	0.2	POC 调查报告	行方	否	
	0.3	风险评估报告	行方	否	
	0.4	可行性研究报告	行方	否	

	0.5	架构评审确认表	行方	否	
	0.6	专家评审报告和会议 纪要	行方	否	
1-需求	1.1	业务需求说明书	天壤	是	
	1.2	软件需求说明书	天壤	否	
	1.3	业务需求变更申请书	行方	否	
	1.4	需求跟踪矩阵	天壤	否	
	1.5	需求评审确认表	行方	否	
2-计划	2.1	项目进度计划	天壤	否	
	2.2	计划组织岗位	天壤	否	
3-设计	3.1	概要设计说明书	天壤	是	
	3.2	详细设计说明书	天壤	否	
	3.3	数据库设计说明书	天壤	否	
	3.4	设计评审确认表	行方	否	

4-编码	4.1	单元测试报告	天壤	否	
	4.2	质量控制检测监督记录	行方	否	
5-测试	5.1	测试申请单	测试公司	是	
	5.2	业务测试工作函	测试公司	是	
	5.3	测试案例评审确认表	测试公司	是	
	5.4	性能测试计划	天壤	是	
	5.5	性能测试报告	天壤	是	
	5.6	集成测试计划(SIT)	天壤	是	
	5.7	集成测试案例(SIT)	测试公司	是	
	5.8	集成测试报告(SIT)	测试公司	是	
	5.9	测试缺陷记录表(SIT)	测试公司	是	
	5.11	用户接受测试计划(UAT)	测试公司	是	
		用户接受测试案例	测试公司	是	

		(UAT)			
	5.12	用户接受测试报告 (UAT)	测试公司	是	
	5.13	测试缺陷记录表(UAT)	测试公司	是	
6-实施	6.1	上线方案及安装手册	天壤	是	
	6.2	用户操作手册	天壤	否	
	6.3	管理员手册	天壤	否	
	6.4	应急预案及应急演练 计划	天壤	否	
	6.5	上线变更提交提交报 告	天壤	否	
	6.6	投产风险评估表	行方	否	
	6.7	应急演练报告	天壤	否	
	6.8	应急事件报告	行方	否	
	6.9	上线验证单	天壤	否	

	6.1	上线投产评审审批单	行方	否	
7-试运行及验收	7.1	试运行报告	行方	否	
	7.2	验收报告	天壤	否	
	7.3	开发总结报告	天壤	否	
	7.4	业务测试明细验收报告	行方	否	
	7.5	系统试运行故障处理统计表	行方	否	

## 第7章 投标单位整体经济技术实力

### 7.1 投标单位整体经济实力

投标人名称	上海天壤智能科技有限公司		
注册资金	1,032.61 万	成立时间	2016.6.16
注册地址	上海市闵行区剑川路 951 号 5 幢 1 层(集中登记地)		
邮政编码	200000	员工总数	64

联系方式	联系人	白雪航	电话	18211171853
	网址	https://www.tianrang.com	传真	021-61362691
法定代表人 (单位负责人)	姓名	薛贵荣	电话	021-61362691
投标人须知要求投 标人需具有的各类 资质证书	(具体各类资质证书参见本章节)			
基本账户开户银行	<p>开 户 行: 兴业银行上海南外滩支行</p> <p>账户名称: 上海天壤智能科技有限公司</p>			
基本账户银行账号	2161 5010 0100 1123 16			
近三年营业额	2020 年: 23,852,885.70 元; 2021 年: 42,882,466.81 元; 2022 年: 28,597,023.98 元;			
备注				

### 7.1.1 依法缴纳税收和社会保障资金证明材料

投标人近三个月内任意一个月依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料（复印件）



#### 中华人民共和国 税收完税证明

验证码：3824184525327145

23 (0802) 31证明63384837

税务机关：国家税务总局上海市闵行区税务局第一税务所

填发日期：2023-08-02

纳税人名称：上海天壤智能科技有限公司

纳税人识别号：91310112MA1GBA350K

税种	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
教育费附加	2023-06-01至2023-06-30	2023-07-12	¥ 440.74
城市维护建设税	2023-06-01至2023-06-30	2023-07-12	¥ 1028.38
地方教育附加	2023-06-01至2023-06-30	2023-07-12	¥ 293.82
增值税	2023-06-01至2023-06-30	2023-07-12	¥ 14691.21

妥

以上情况，特此证明。

手

善

写

保

无

管

效

金额合计(大写)：壹万陆仟肆佰伍拾肆元壹角伍分

¥ 16454.15

备注：

(盖章)



填票人：电子税务局

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

第1页,共1页

中华人  
民共  
和国  
税 收 完 税 证 明

No. 431015230700147214

填发日期: 2023 年 7 月 11 日 税务机关: 国家税务总局上海市闵行区税务局

纳税人识别号	91310112MA1GBA350K		纳税人名称	上海天壤智能科技有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
431016230700103653	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2023-06-01至2023-06-30	2023-07-11	168366.69
431016230700103653	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2023-06-01至2023-06-30	2023-07-11	5,261.46
431016230700103653	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2023-06-01至2023-06-30	2023-07-11	89,444.81
431016230700103653	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2023-06-01至2023-06-30	2023-07-11	21,045.83
431016230700103653	工伤保险费	工伤保险	2023-06-01至2023-06-30	2023-07-11	1,683.67
金额合计	(大写) 贰拾捌万伍仟捌佰零贰元肆角陆分				¥ 285,802.46



填票人  
单位社保费管理客户端

备注

第 1 次打印

妥善保存

## 7.1.2 近三年财务报表复印件

### 7.1.2.1 2020 年财务审计报表

#### 财务报表审计报告



防伪编码: 31000144202130893T

被审计单位名称: 上海天壤智能科技有限公司

审计期间: 2020

报告文号: 上金会年审字[2021]018号

签字注册会计师: 张驰

注师编号: 620100200268

签字注册会计师: 高荣梅

注师编号: 310000920099

事务所名称: 上海金信会计师事务所(普通合伙)

事务所电话: 021-58362558

事务所地址: 上海市浦东新区浦东南路1038弄3号楼1201室

业务报告使用防伪编码仅说明该业务报告是由依法批准设立的会计师事务所出具, 业务报告的法律责任主体是出具报告的会计师事务所及签字注册会计师。  
报告防伪信息查询网址: <https://zxfw.shcpa.org.cn/codeSearch>

# 上海金信会计师事务所(普通合伙)

SHANGHAI JINXIN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (GENERAL PARTNERSHIP)

## 审计报告

上金会年审字[2021]018号

上海天壤智能科技有限公司全体股东：

### 一、审计意见

我们审计了上海天壤智能科技有限公司（以下简称“天壤公司”）的财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度的利润表、现金流量表和股东权益变动表以及财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了天壤公司 2020 年 12 月 31 日的财务状况以及 2020 年度的经营成果和现金流量。

### 二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于天壤公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

### 三、其他信息

天壤公司管理层（以下简称管理层）对其他信息负责。其他信息包括天壤公司 2020 年财务报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

#### 四、管理层和治理层对财务报表的责任

天壤公司管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算天壤公司、停止营运或别无其他现实的选择。治理层负责监督天壤公司的财务报告过程。

#### 五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由舞弊或错误所导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。在按照审计准则执行审计的过程中，我们运用了职业判断，保持了职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

(1) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险；设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序。



地址：浦东南路 1038 弄 3 号 1201 室

021-58362556 58362558 58362559

审 计 报 告

(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对天壤公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致天壤公司不能持续经营。

(5) 评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

(6) 我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

上海金信会计师事务所(普通合伙)



中国·上海

中国注册会计师：张会驰



中国注册会计师：高荣梅



二〇二一年三月三日



地址：浦东南路 1038 弄 3 号 1201 室

021-58362556 58362558 58362559

资产负债表

编制单位名称：上海天壤智能科技有限公司	月	行次	期末余额	年初余额	2020年12月31日	行次	期末余额	年初余额	金额单位：元
<b>流动资产：</b>					<b>流动负债：</b>				
货币资金	1	—	—	95,926,263.00	流动负债	1	—	—	
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	2	58,454,196.16	—	58,454,196.16	短期借款	2	—	—	
应收票据	3	—	—	—	应付账款	3	—	—	
应收账款	4	—	—	—	应付职工薪酬	4	—	—	
应收款项融资	5	5,825,147.51	—	5,825,147.51	应交税费	5	—	—	
存货	6	655,372.93	—	655,372.93	应付股利	6	—	—	
其中：原材料	9	76,170,738.90	—	76,170,738.90	应付利息	7	—	—	
其中：在产品（在制品）	10	55,148,350.50	—	55,148,350.50	应付股利	8	—	—	
持有待售资产	11	—	—	—	其他应付款	9	—	—	
一年内到期的非流动资产	12	—	—	—	应付福利费	10	—	—	
其他流动资产	13	—	—	—	应交税费	11	—	—	
<b>非流动资产：</b>					其中：应交税金	12	312,861.18	328,327.77	
可供出售金融资产	14	—	—	—	应付工资	13	312,861.18	328,327.77	
长期股权投资	15	—	—	—	应付福利费	14	2,593,419.22	2,344,829.91	
固定资产	16	140,106,455.50	—	158,654,807.11	应交税金	15	—	—	
可供出售金融资产	17	—	—	—	应付福利费	16	—	—	
持有至到期投资	18	—	—	—	其他流动负债	17	—	—	
长期应收款	19	—	—	—	流动负债合计	18	5,500,709.52	2,593,709.56	
长期股权投资	20	—	—	—	非流动负债	19	—	—	
持有至到期投资	21	—	—	2,080,000.00	长期借款	20	—	—	
固定资产原价	22	—	—	2,080,000.00	应付债券	21	—	—	
固定资产累计折旧	23	5,805,379.40	—	5,199,587.48	长期应付款	22	—	—	
固定资产净值	24	4,992,096.09	—	4,211,990.05	专项应付款	23	—	—	
固定资产净额	25	853,283.31	—	957,912.43	预计负债	24	—	—	
固定资产净额	26	—	—	—	递延所得税负债	25	—	—	
在建工程	27	853,283.31	—	957,912.43	递延所得税负债	26	—	—	
工程物资	28	—	—	—	其他非流动负债	27	—	—	
固定资产清理	29	—	—	—	其中：特准备金	28	—	—	
生产性生物资产	30	—	—	—	非流动负债合计	29	5,500,709.52	2,693,709.56	
油气资产	31	—	—	—	负债总计	30	—	—	
无形资产	32	—	—	—	所有者权益（或股东权益）：	31	91,366,030.00	64,262.00	
其中：土地使用权	33	189,590.64	—	222,983.73	实收资本（股本）：	32	91,366,030.00	64,262.00	
开发支出	34	—	—	—	其中：国家资本	33	92,000.00	—	
商誉	35	—	—	—	集体资本	34	92,000.00	—	
长期待摊费用（递延资产）	36	—	—	—	法人资本	35	92,000.00	—	
递延所得税资产（其他长期资产）	37	6,16,237.71	—	8,19,565.11	其中：国有法人资本	36	92,000.00	—	
其他非流动资产	38	—	—	—	个人资本	37	92,000.00	—	
其中：预付账款	39	—	—	—	外商资本	38	92,000.00	—	
非流动资产合计	40	—	—	—	减：已归还投资	39	—	—	
其中：土地使用权	41	3,769,111.66	—	4,110,496.27	实收资本（股本）净额	40	100,366,030.00	64,262.00	
长期待摊费用（递延资产）	42	—	—	—	法定盈余公积	41	101,000.00	—	
递延所得税资产（其他长期资产）	43	—	—	—	其他权益工具	42	101,000.00	—	
其中：非流动资产	44	—	—	—	资本公积	43	102,000.00	206,138,970.00	209,352,738.00
其中：预付账款	45	—	—	—	库存股	44	103,000.00	—	
其中：存货	46	—	—	—	其他综合收益	45	104,000.00	—	
其中：合同资产	47	—	—	—	专项储备	46	105,000.00	—	
其中：合同资产	48	—	—	—	盈余公积	47	106,000.00	—	
其中：法定盈余公积	49	—	—	—	其中：法定盈余公积	48	107,000.00	—	
其中：任意盈余公积	50	—	—	—	任盈余公积	49	108,000.00	—	
其中：资本公积	51	—	—	—	资本公积	50	109,000.00	—	
其中：库存股	52	—	—	—	库存股	51	110,000.00	—	
其中：其他综合收益	53	—	—	—	利得和损失	52	111,000.00	—	
其中：合同负债	54	—	—	—	一账风险准备	53	112,000.00	—	
其中：合同负债	55	—	—	—	未分配利润	54	113,000.00	—	
其中：合同负债	56	—	—	—	外币报表折算差额	55	114,000.00	—	
其中：合同负债	57	—	—	—	归属于母公司所有者权益合计	56	115,000.00	—	
其中：合同负债	58	—	—	—	少数股东权益	57	116,000.00	—	
其中：合同负债	59	—	—	—	所有者权益合计	58	117,000.00	—	
<b>资产总计</b>	60	143,876,667.16	162,765,303.38	负债和所有者权益总计	61	143,875,567.16	162,755,303.38	—	

### 利 润 表

编制单位名称：上海天壤智能科技有限公司

2020年度

金额单位：元

项目	行次	本期金额	上期金额	项目	行次	本期金额	上期金额
<b>一、营业总收入</b>	<b>1</b>	<b>20,618,121.35</b>	<b>12,866,860.43</b>	<b>其他收益</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
其中：营业收入	2	20,618,121.35	12,866,860.43	三、营业利润（亏损以“-”号填列）	25	-25,223,380.94	-11,443,369.05
其中：主营业务收入	3	20,618,121.35	12,866,860.43	加：营业外收入	26	3,543,813.89	346,582.59
其他业务收入	4	-	-	其中：非流动资产处置利得	27		
<b>二、营业总成本</b>	<b>5</b>	<b>47,544,389.48</b>	<b>24,310,229.48</b>	非货币性资产交换利得（非货币性交易	28		
其中：营业成本	6	-	-	政府补助	29	-	-
其中：主营业务成本	7	-	-	债务重组利得	30		
其他业务成本	8	-	-	减：营业外支出	31	2,946.83	3,500.00
营业税金及附加	9	92,902.80	39,553.25	其中：非流动资产处置损失	32		
销售费用	10	2,457,104.57	-	非货币性资产交换损失（非货币性交易	33		
管理费用	11	8,384,028.31	7,954,076.82	债务重组损失	34		
其中：业务招待费	12	-	-	四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	35	-21,682,513.88	-11,100,486.46
研究与开发费	13	36,626,200.64	20,123,933.62	减：所得税费用	36	-	-
财务费用	14	-15,846.84	-3,807,354.21	五、净利润（净亏损以“-”号填列）	37	-21,682,513.88	-11,100,486.46
其中：利息支出	15	-	-	(一)持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	38	-21,682,513.88	-11,100,486.46
利息收入	16	-	-	(二)终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	39		
汇兑净损失（净收益以“-”号填列）	17	-	-	六、其他综合收益	40		
资产减值损失	18	-	-	(一)以后不能重分类进损益的其他综合收益	41		
其他	19			(二)以后将重分类进损益的其他综合收益	42		
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	20	-	-	七、综合收益总额	43	-21,682,513.88	-11,100,486.46
投资收益	21	1,702,887.19	-	八、每股收益：	45		
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	22	-	-	基本每股收益	45		
资产处置收益（损失以“-”号填列）	23	-	-	稀释每股收益	46		

### 现金流表

编制单位名称：上海天壤智能科技有限公司			2020年度			金额单位：元	
项目	行次	本年金额	项目	行次	本年金额	上年金额	
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>							
销售商品、提供劳务收到的现金	1	—	取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	21	-	-	
收到的税费返还	2	24,622,248.78	支付的其他与经营活动有关的现金	22	-	-	
收到其他与经营活动有关的现金	3	-	投资活动现金流出小计	23	19,300,000.00	-	
经营活动现金流入小计	4	3,592,521.94	投资活动产生的现金流量净额	24	-17,597,112.81	3,863,363.41	
购买商品、接受劳务支付的现金	5	28,214,770.72	三、筹资活动产生的现金流量：	25	—	—	
支付给职工以及为职工支付的现金	6	4,823,373.38	吸收投资收到的现金	26	-	-	
支付的各项税费	7	31,943,612.29	其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	27	-	-	
支付的其他与经营活动有关的现金	8	970,266.02	取得借款所收到的现金	28	-	-	
经营活动产生的现金流出小计	9	10,271,250.11	收到的其他与筹资活动有关的现金	29	-	-	
经营活动产生的现金流量净额	10	48,008,501.80	筹资活动现金流入小计	30	-	-	
经营活动产生的现金流量净额	11	-19,793,731.08	偿还债务所支付的现金	31	-	-	
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			分配股利、利润或偿付利息支付的现金	32	-18,777.05	-	
收回投资所收到的现金	12	—	其中：子公司支付给少数股东的股利、利	33	-	-	
取得投资收益所收到的现金	13	-	偿活动产生的现金流量净额	36	18,777.05	-	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金	14	1,702,887.19	支付的其他与筹资活动有关的现金	34	-	-	
处置子公司及其他经营单位收回的现金净额	15	-	筹资活动现金流出小计	35	-18,777.05	-	
收到的其他与投资活动有关的现金	16	-	筹资活动产生的现金流量净额	36	18,777.05	-	
投资活动现金流入小计	17	-	四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	37	-	-	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	18	1,702,887.19	五、现金及现金等价物净增加额	38	-37,372,066.84	-55,459,506.65	
投资支付的现金	19	-	加：期初现金及现金等价物余额	39	95,836,263.00	151,285,769.65	
	20	19,300,000.00	六、期末现金及现金等价物余额	40	58,454,196.16	95,836,263.00	

所有者权益变动表

2020年度

项 目	行次	归属于母公司所有者权益									少数股东 权益	减：股 东损失	所有者权益合计		
		实收资本（或股本）	其他权益工具	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润					
一、上 年 末 金 额	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
加：会计政策变更	1	647,252.00		209,382,738.00	-			-	-	-99,938,395.98	-	160,061,603.02	-	-	160,061,603.02
前期差错更正	2														
二、本 年 初 金 额	3														-4,231.60
(一) 不 平 衡 变 动 金 额	4	647,252.00		209,382,738.00	-			-	-	-49,942,628.58	-	160,057,371.42	-	-	160,057,371.42
(二) 净 利 润	5	3,213,768.00		-3,213,768.00	-			-	-	-21,682,513.89	-	-21,682,513.89	-	-	-21,682,513.89
(二) 其他综合收益	6									-21,682,513.89					
综合收益总额	7									-21,682,513.88					
(三) 所有者投入和减少资本	8	-								-21,682,513.88					
1. 所有者投入资本	9	3,213,768.00		-3,213,768.00	-			-	-	-21,682,513.88					
2. 股份支付计入所有者权益的金额	10	3,213,768.00		-3,213,768.00	-			-	-	-21,682,513.88					
3. 其他	11														
(四) 专 确 认 和 使用	12														
1. 提取专用储备	13														
2. 使用专用储备	14														
(五) 利润分配	15														
1. 提取盈余公积	16														
其中：法定公积金	17														
任意公积金	18														
2. 提取一般风险准备	19														
3. 库存股	20														
4. 企业发展基金	21														
5. 其他	22														
二、提取一般风险准备	23														
3. 对所有者（或股东）的分配	24														
4. 其他	25														
(六) 所有者权益内部结转	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1. 资本公积转增资本（或股本）	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. 盈余公积转增资本（或股本）	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. 盈余公积弥补亏损	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. 资本公积转增资本（或股本）	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5. 其他	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
三、本 年 末 金 额	32	3,861,030.00		206,139,970.00	-			-	-	-71,625,142.46	-	138,374,857.54	-	-	138,374,857.54

## 上海天壤智能科技有限公司

## 会计报表附注

2020 年度

单位：人民币元

**一、基本情况**

上海天壤智能科技有限公司（以下简称“本公司”）于 2016 年 6 月 16 日在上海市闵行区市场监督管理局注册成立，统一社会信用代码:91310112MA1GBA350K，住所：上海市闵行区剑川路 951 号 5 框 1 层，注册资本人民币 1000 万元，法定代表人：薛贵荣，营业期限至 2056 年 6 月 15 日。

本公司的经营范围：从事智能科技、网络科技、计算机科技、信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，计算机软件及辅助设备、电子产品、办公用品的销售，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），计算机系统集成，计算机安装、维修，设计、制作、代理、发布广告。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

**二、主要会计政策和会计估计****会计制度**

本公司执行中华人民共和国《企业会计准则》及其有关补充规定。

**会计年度**

本公司的会计年度为公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

**记账原则和计价基础**

本公司以权责发生制为记账原则。资产在取得时按实际成本入账，以后发生减值，则计提相应的减值准备。

**记账本位币**

本公司以人民币为记账本位币。

**外币业务核算方法**

外币业务按业务发生当期当日汇率折合成人民币记账，期末各种外币账户的外币余额按期末市场汇率折合为记账本位币。按照期末汇率折合的记账本位币金额与账面记账本位币金额之间的差额作为汇兑损益，计入当期损益；属于筹建期间的，计入长期待摊费用；属于与购建固定资产有关的借款产生的汇兑损益，按照借款费用资本化的原则进行处理。

**现金等价物的确定标准**

在编制现金流量表时，将同时具备期限短（3 个月内）、流动性强、易于转换为已知金额现

金、价值变动风险很小四个条件的投资确定为现金等价物。

#### 金融资产和金融负债的核算方法

##### (1) 金融工具的确认依据

金融工具的确认依据为：公司已经成为金融工具合同的一方。

##### (2) 金融资产和金融负债的计量

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债取得时以公允价值作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

##### ②持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

##### ③应收款项

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额。收回或处置时，将取得的价款与账面价值之间的差额计入当期损益。

##### ④可供出售金融资产

取得时按公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入资本公积（其他资本公积）。处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

##### (3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

##### (4) 金融资产减值准备（不含应收款项）计提方法

年末如果可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

#### 应收款项坏账核算方法

(1) 本公司应收款项的坏账确认标准为：对债务人破产或死亡，以其破产财产或遗产清偿后，仍然不能收回的应收款项；或因债务人逾期未履行其清偿责任，且具有明显特征表明无法收回时经公司批准确认为坏账。

(2) 坏账的核算方法：采用备抵法，期末对确信可以完全收回的应收款项不计提坏账准备，对有证据表明已难以收回的应收款项加大计提比例直至全额计提坏账准备；对应收款项按账龄分析与个别辨认相结合的方法估算坏账损失。

#### 存货核算方法

(1) 存货主要包括：原材料、库存商品、低值易耗品。

(2) 存货核算方法：入账成本按实际成本计价、发出成本按加权平均法。

(3) 低值易耗品和包装物的摊销方法：领用时一次摊销。

(4) 存货的盘存制度为：永续盘存制。

(5) 存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

在资产负债表日，本公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。可变现净值为在正常生产过程中，以存货的估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税金后的金额。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；公司持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

每年年度终了，对存货进行全面清查，如由于存货遭受毁损，全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，使存货可变现净值低于其成本部分，应当提取存货跌价准备。应按单个存货项目计提，对于数量繁多，单价较低的存货，按存货类别计提。

#### 长期股权投资核算方法

长期股权投资主要包括本公司持有的能够对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的权益性投资，或者对被投资单位不具有共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益性投资。

##### (一) 长期股权投资初始投资成本的确定

(1) 通过以支付的现金、付出的非货币性资产或发行的权益性证券等方式取得的长期股权投资，公司以其公允价值作为其初始投资成本。

(2) 投资者投入的长期股权投资，公司按照投资各方在投资合同或协议中约定的价值作为其初始投资成本。

(3) 通过债务重组方式取得的长期股权投资，公司以债权转为股权所享有股份的公允价值作为其初始投资成本。

(4) 通过非货币性资产交换方式取得的长期股权投资，在非货币性资产交换具有商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的情况下，公司以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本。

公司发生的与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出，计入长期股权投资的初始投资成本。公司无论以何种方式取得长期股权投资，实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润，作为应收股利单独核算，不构成长期股权投资的成本。

#### （二）长期股权投资的后续计量及损益确认方法

公司对被投资单位能够实施控制的长期股权投资，以及对被投资单位不具有共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的长期股权投资，采用成本法核算。

公司对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

#### （三）长期股权投资减值测试方法及减值准备计提方法

公司按照长期股权投资项目计提减值准备，其可收回金额根据长期股权投资的公允价值减去处置费用后的净额与其预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。可收回金额的计量结果表明，长期股权投资的可收回金额低于其账面价值的，将长期股权投资的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的长期股权投资减值准备。

长期股权投资减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

#### 固定资产核算方法

（1）固定资产标准：本公司固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的、使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

（2）固定资产计价方法：按实际成本计价

①购入的固定资产，按照买价加上支付的运输费、保险费、包装费、安装成本和缴纳的税金等计价；

②自行建造的，按照建造过程中实际发生的全部支出计价；

③投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值确定。

（3）固定资产折旧：采用直线法进行折旧。原值扣除预计残值后按使用年限计算折旧率。对经营租入固定资产改良支出，在剩余租赁期与租赁资产尚可使用年限二者中取较短的期限内（或受益期限内）按直线法计提折旧，分类折旧如下：

固定资产类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
电子设备及办公设备	3	5	31.67

（4）固定资产减值准备：每年年度终了，对固定资产逐项进行检查，如果由于市价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的，应当将可收回金额低于其账面价值的差额作为固定资产减值准备。固定资产减值准备按单项资产计提。

#### 长期待摊费用摊销方法

（1）已提足折旧的固定资产的改建支出，按照固定资产预计尚可使用年限分期摊销。固定资产的大修理支出，按照固定资产尚可使用年限分期摊销。经营租入固定资产的改建支出，

按照合同约定的剩余租赁期限分期摊销。

(2) 其他长期待摊费用摊销方法：在受益期内平均摊销。

#### 收入的核算方法：

(1) 销售商品：公司将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司不再对该商品实施继续管理权和控制权，与交易相关的经济利益能够流入企业；相关的收入和成本能够可靠地计量。

(2) 提供劳务：在同一会计年度内开始并完成的劳务，在劳务已提供、收到价款或取得收取价款的依据时，确认劳务收入的实现；如劳务的开始和完成分属不同的会计年度，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认相关的劳务收入。

(3) 让渡资产使用权：与交易相关的经济利益能够流入企业，收入的金额能可靠地计量时，按合同或协议规定确认为收入。

#### 重要会计政策和会计估计变更的说明，以及重大会计差错更正的说明

截止本财务报表出具日，本公司未发生重要会计政策和会计估计变更。

### 三、税项

本公司所得税的会计处理方法采用应付税款法。本公司适用的主要税种和税率：

税 种	计税依据	税率
企业所得税	按应纳税所得额	25%
增值税	按计税销售收入	6%、13%
城建税	按应缴流转税计缴	7%
教育费附加	按应缴流转税计缴	3%
地方教育费附加	按应缴流转税计缴	2%

### 四、会计报表主要项目说明

#### 1、货币资金

项 目	期末余额	期初余额
库存现金		
银行存款	58,454,196.16	95,826,263.00
合 计	58,454,196.16	95,826,263.00

#### 2、应收票据

项 目	期末余额	期初余额
比亚迪汽车收入		1,059,414.38
合 计		1,059,414.38

**3、应收账款**

账 龄	期 末 数		期 初 数	
	账面余额	比例 (%)	账面余额	比例 (%)
1 年 以 内	5,825,147.51	100.00%	6,240,712.71	100.00%
合 计	5,825,147.51	100.00%	6,240,712.71	100.00%
主要债务人:				期末余额
招商银行_OCR				1,365,000.00
招商银行信用卡中心_OCR				1,805,858.40
江西省洪城一卡通投资_城市项目				2,362,000.00

**4、预付款项**

账 龄	期 末 数		期 初 数	
	账面余额	比例 (%)	账面余额	比例 (%)
1 年 以 内	656,372.93	100.00%	370,096.52	100.00%
合 计	656,372.93	100.00%	370,096.52	100.00%
主要债务人:				期末余额
上海明华物业管理有限公司				102,735.64
李数科技				200,000.00

**5、其他应收款**

账 龄	期 末 数		期 初 数	
	账面余额	比例 (%)	账面余额	比例 (%)
1 年 以 内	75,170,738.90	100.00%	55,148,320.50	100.00%
合 计	75,170,738.90	100.00%	55,148,320.50	100.00%
主要债务人:				期末余额
上海天钻智能科技有限公司				1,500,200.00
北京宽贝智能科技有限公司				3,000,000.00
杭州天壤云智能科技有限公司				6,000,000.00
杭州宽客智能科技有限公司				62,060,000.00
上海宽慧智能科技有限公司				460,000.00

**6、长期股权投资**

被投资单位名称	期 末 余 额	期 初 余 额	持 股 比 例 %
杭州宽客智能科技有限公司	1,080,000.00	1,080,000.00	100.00%
北京宽贝智能科技有限公司	1,000,000.00	1,000,000.00	100.00%

## 上海天壤智能科技有限公司 2020 年度会计报表附注

合 计	2,080,000.00	2,080,000.00
-----	--------------	--------------

**7、固定资产及累计折旧**

项 目	年初余额	本年增加数	本年减少数	年末余额
固定资产原值				
-电子设备、办公设备	5,199,937.48	605,441.92		5,805,379.40
合 计	5,199,937.48	605,441.92		5,805,379.40
累计折旧				
-电子设备、办公设备	4,241,990.05	710,106.04		4,952,096.09
合 计	4,241,990.05	710,106.04		4,952,096.09
固定资产净值	957,947.43			853,283.31

**8、无形资产**

项 目	年初余额	本年增加数	本年减少数	年末余额
无形资产原值				
-域名	333,930.87			333,930.87
合 计	333,930.87			333,930.87
累计摊销				
-域名	110,947.14	33,393.09		144,340.23
合 计	110,947.14	33,393.09		144,340.23
无形资产净值	222,983.73			189,590.64

**9、长期待摊费用**

种 类	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
长期待摊费用-装修	849,565.03	18,905.00	222,232.32	646,237.71
技术服务费	0.08		0.08	
合 计	849,565.11		222,232.40	646,237.71

10、预收款项	期末余额	期初余额
	543.69	20,543.68
主要债权人：	期末余额	
北京众信易保_OCR	543.69	

**11、应付职工薪酬**

项目	期末余额	期初余额
应付工资	2,201,306.99	1,666,392.65
个人社保	238,054.43	147.00
公司社保	155,117.80	678,289.26
合计	2,594,479.22	2,344,828.91

**12、应交税费**

项目	期末余额	期初余额
增值税	-0.09	173,909.84
个人所得税	236,099.16	154,417.93
未交增值税	70,556.84	
待认证进项税额	-685.42	
教育费附加	2,116.70	
地方教育费附加	1,411.14	
合计	312,861.18	328,327.77

**13、其他应付款**

项目	期末余额	期初余额
	2,592,825.93	
主要债权人：		期末余额
专项资金-城市治理		2,450,000.00

### 7.1.2.2 2021 年财务审计报表

## 财务报表审计报告



防 伪 编 码: 31000144202243699N

被审计单位名称: 上海天壤智能科技有限公司

审 计 期 间: 2021

报 告 文 号: 上金会年审字[2022]045号

签字注册会计师: 张驰

注 师 编 号: 620100200268

签字注册会计师: 金兰

注 师 编 号: 310001440001

事 务 所 名 称: 上海金信会计师事务所(普通合伙)

事 务 所 电 话: 021-58362558

事 务 所 地 址: 上海市浦东新区浦东南路1038弄3号楼1201室



业务报告使用防伪编码仅说明该业务报告是由依法批准设立的会计师事务所出具, 业务报告的法律责任主体是出具报告的会计师事务所及签字注册会计师。  
报告防伪信息查询网址: <https://zxfw.shcpa.org.cn/codeSearch>

# 上海金信会计师事务所(普通合伙)

SHANGHAI JINXIN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (GENERAL PARTNERSHIP)

## 审计报告

上金会年审字[2022]045号

上海天壤智能科技有限公司全体股东：

### 一、审计意见

我们审计了上海天壤智能科技有限公司（以下简称“天壤公司”）的财务报表，包括 2021 年 12 月 31 日的资产负债表，2021 年度的利润表、现金流量表和股东权益变动表以及财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了天壤公司 2021 年 12 月 31 日的财务状况以及 2021 年度的经营成果和现金流量。

### 二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于天壤公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

### 三、其他信息

天壤公司管理层（以下简称管理层）对其他信息负责。其他信息包括天壤公司 2021 年财务报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

## 审计报告

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

#### 四、管理层和治理层对财务报表的责任

天壤公司管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算天壤公司、停止营运或别无其他现实的选择。治理层负责监督天壤公司的财务报告过程。

#### 五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由舞弊或错误所导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。在按照审计准则执行审计的过程中，我们运用了职业判断，保持了职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

(1) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险；设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序。



地址：浦东南路 1038 弄 3 号 1201 室

021-58362556 58362558 58362559

审 计 报 告

(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对天壤公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致天壤公司不能持续经营。

(5) 评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

(6) 我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

上海金信余华师事务所（普通合伙）

中国 • 上海

中国注册会计师：张驰



中国注册会计师：金兰



二〇二二年六月一日



地址：浦东南路 1038 弄 3 号 1201 室

021-58362556 58362558 58362559

资产负 债 表			2021/12/31				
项 目	行次	期末余额	年初余额	项 目	行次	期末余额	年初余额
<b>流动资产：</b>				<b>流动负债：</b>			
货币资金	2	35,493,319.43	58,454,196.16	短期借款	60	-	-
交易性金融资产	3	-	-	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融 负债	62	-	-
应收票据	4	-	-	应付票据	63	-	-
应收账款	5	11,075,974.06	5,925,147.51	应付账款	64	1,460,918.27	-
预付款项	6	413,722.41	656,372.93	预收款项	65	-	543,69
其他应收款	9	94,848,840.79	75,170,738.90	应付职工薪酬	66	2,996,670.98	2,594,479.22
存货	10	-	-	其中：应付工资	67	2,996,670.98	2,594,479.22
其中：原材料	11	-	-	应付福利费	68	-	-
库存商品（产成品）	12	-	-	应付工资及福利基金	69	-	-
发出商品	13	-	-	应交税费	70	1,464,247.45	312,861.18
一年内到期的非流动资产	14	-	-	其中：应交税金	71	1,464,247.45	312,861.18
其他流动资产	15	-	-	其他应付款	72	742,787.25	2,592,825.53
<b>流动资产合计</b>	16	141,831,856.71	140,106,455.50	<b>流动负债合计</b>	78	6,664,623.95	5,500,799.62
<b>非流动资产：</b>							
可供出售金融资产	17	-	-				
长期股权投资	18	-	-				
持有至到期投资	19	-	-				
长期应收款	20	-	-				
长期股权投资	21	2,980,000.00	2,980,000.00				
投资性房地产	22	-	-				
固定资产原价	23	11,319,741.44	5,805,379.40				
减：累计折旧	24	5,796,976.92	4,952,096.09				
固定资产净值	25	5,522,764.52	653,283.31				
减：固定资产减值准备	26	-	-				
固定资产净额	27	5,522,764.52	853,283.31				
在建工程	28	-	-				
工程物资	29	-	-				
固定资产清理	30	-	-				
生产生物资产	31	-	-				
无形资产	32	-	-				
其中：土地使用权	33	313,531.13	189,590.64				
开发支出	34	-	-				
商誉	35	-	-				
长期待摊费用（递延资产）	36	-	-				
递延所得税资产	37	424,065.39	646,237.71				
其他非流动资产	38	-	-				
其中：待摊条物资产	39	-	-				
非流动资产合计	40	8,340,301.04	3,769,111.66				
<b>资产总计</b>	59	150,172,157.75	143,875,567.16	<b>负债和所有者权益总计</b>	118	150,172,157.75	143,875,567.16

### 利 润 表

2021年度			金额单位：元				
项目	行次	本期金额	上期金额	项目	行次	本期金额	上期金额
<b>一、营业收入</b>	1	42,882,466.81	20,618,121.35	其他收益	24	-	-
其中：营业收入	2	42,882,466.81	20,618,121.35	三、营业利润（亏损以“-”号填列）	25	-31,232,674.25	-25,223,380.94
其中：主营业务收入	3	42,882,466.81	20,618,121.35	加：营业外收入	26	6,365,350.51	3,543,813.89
其他业务收入	4	-	-	其中：非流动资产处置利得	27	-	-
<b>二、营业总成本</b>	5	74,716,949.22	47,544,389.48	非货币性资产交换利得（非货币性交易收益	28	-	-
其中：营业成本	6	17,383,628.84	-	政府补助	29	-	-
其中：主营业务成本	7	17,383,628.84	-	债务重组利得	30	-	-
其他业务成本	8	-	-	减：营业外支出	31	-	2,946.83
营业税金及附加	9	236,587.58	92,902.80	其中：非流动资产处置损失	32	-	-
销售费用	10	14,397,396.29	2,457,104.57	非货币性资产交换损失（非货币性交易损失	33	-	-
管理费用	11	10,704,524.47	8,384,028.31	债务重组损失	34	-	-
其中：业务招待费	12	-	-	四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	35	-24,867,323.74	-21,682,513.88
研究与开发费	13	32,037,210.03	36,626,200.64	减：所得税费用	36	-	-
财务费用	14	-42,397.99	-15,846.84	五、净利润（净亏损以“-”号填列）	37	-24,867,323.74	-21,682,513.88
其中：利息支出	15	-	-	(一) 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	38	-24,867,323.74	-21,682,513.88
利息收入	16	-	-	(二) 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	39	-	-
汇兑净损失（净收益以“-”号填列）	17	-	-	六、其他综合收益	40	-	-
资产减值损失	18	-	-	(一) 以后不能重分类进损益的其他综合收益	41	-	-
其他	19	-	-	(二) 以后将重分类进损益的其他综合收益	42	-	-
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	20	-	-	七、综合收益总额	43	-24,867,323.74	-21,682,513.88
投资收益	21	601,808.16	1,702,887.19	八、每股收益：	46	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	22	-	-	基本每股收益	45	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	23	-	-	稀释每股收益	46	-	-

### 现金流量表

编制单位名称：上海天壤智能科技有限公司

2021年度

金额单位：元

项目	行次	本年金额	上年金额	项目	行次	本年金额	上年金额
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>	<b>1</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	<b>21</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
销售商品、提供劳务收到的现金	<b>2</b>	<b>41,023,878.55</b>	<b>24,622,248.78</b>	支付的其他与经营活动有关的现金	<b>22</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
收到的税费返还	<b>3</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	投资活动现金流出小计	<b>23</b>	<b>2,014,264.61</b>	<b>19,300,000.00</b>
收到其他与经营活动有关的现金	<b>4</b>	<b>4,080,401.17</b>	<b>3,592,521.94</b>	投资活动产生的现金流量净额	<b>24</b>	<b>-1,412,456.45</b>	<b>-17,597,112.81</b>
经营活动现金流入小计	<b>5</b>	<b>45,104,279.72</b>	<b>28,214,770.72</b>	<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>	<b>25</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	<b>6</b>	<b>10,016,050.57</b>	<b>4,823,373.38</b>	吸收投资收到的现金	<b>26</b>	<b>30,000,000.00</b>	<b>—</b>
支付给职工以及为职工支付的现金	<b>7</b>	<b>47,792,067.42</b>	<b>31,943,612.29</b>	其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	<b>27</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
支付的各项税费	<b>8</b>	<b>809,464.38</b>	<b>970,266.02</b>	取得借款所收到的现金	<b>28</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
支付的其他与经营活动有关的现金	<b>9</b>	<b>38,035,768.90</b>	<b>10,271,250.11</b>	收到的其他与筹资活动有关的现金	<b>29</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
经营活动产生的现金流出小计	<b>10</b>	<b>96,653,351.27</b>	<b>48,008,501.80</b>	筹资活动现金流入小计	<b>30</b>	<b>30,000,000.00</b>	<b>—</b>
经营活动产生的现金流量净额	<b>11</b>	<b>-51,549,071.55</b>	<b>-19,793,731.08</b>	偿还债务所支付的现金	<b>31</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>	<b>12</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	分配股利、利润或偿付利息支付的现金	<b>32</b>	<b>-651.27</b>	<b>-18,777.05</b>
收回投资所收到的现金	<b>13</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	<b>33</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
取得投资收益所收到的现金	<b>14</b>	<b>601,808.16</b>	<b>1,702,887.19</b>	支付的其他与筹资活动有关的现金	<b>34</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	<b>15</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	筹资活动现金流出小计	<b>35</b>	<b>-651.27</b>	<b>-18,777.05</b>
处置子公司及其他经营单位收回的现金净额	<b>16</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	筹资活动产生的现金流量净额	<b>36</b>	<b>30,000,651.27</b>	<b>18,777.05</b>
收到的其他与投资活动有关的现金	<b>17</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>37</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
投资活动现金流入小计	<b>18</b>	<b>601,808.16</b>	<b>1,702,887.19</b>	五、现金及现金等价物净增加额	<b>38</b>	<b>-22,960,876.73</b>	<b>-37,372,066.84</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	<b>19</b>	<b>2,014,264.61</b>	<b>—</b>	加：期初现金及现金等价物余额	<b>39</b>	<b>58,454,196.16</b>	<b>95,826,263.00</b>
投资支付的现金	<b>20</b>	<b>—</b>	<b>19,300,000.00</b>	六、期末现金及现金等价物余额	<b>40</b>	<b>35,493,319.43</b>	<b>58,454,196.16</b>

### 所有者权益变动表

2021年度

编制单位名称：上海天壤智能科技有限公司

项 目	行次	本 年 金 额												减：资产负债	所有者权益合计	
		归属于母公司所有者权益														
		实收资本（或股本）	其他权益工具	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他	小计	少数股东权益			
一、上年年末余额	<b>1</b>	<b>3,861,030.00</b>		<b>206,138,970.00</b>	<b>—</b>			<b>—</b>	<b>-71,625,142.46</b>	<b>138,374,857.54</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>138,374,857.54</b>			
加：会计政策变更	<b>2</b>															
前期差错更正	<b>3</b>															
二、本年年初余额	<b>4</b>	<b>3,861,030.00</b>		<b>206,138,970.00</b>	<b>—</b>			<b>—</b>	<b>-71,625,142.46</b>	<b>138,374,857.54</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>138,374,857.54</b>			
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	<b>5</b>	<b>326,100.00</b>		<b>29,673,900.00</b>	<b>—</b>			<b>—</b>	<b>-24,867,323.74</b>	<b>5,132,676.26</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>5,132,676.26</b>			
(一)净利润	<b>6</b>								<b>-24,867,323.74</b>	<b>-24,867,323.74</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>-24,867,323.74</b>			
(二)其他综合收益	<b>7</b>															
综合收益总额	<b>8</b>	<b>—</b>		<b>—</b>	<b>—</b>			<b>—</b>	<b>-24,867,323.74</b>	<b>-24,867,323.74</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>-24,867,323.74</b>			
(三)所有者投入和减少资本	<b>9</b>	<b>326,100.00</b>		<b>29,673,900.00</b>	<b>—</b>			<b>—</b>	<b>—</b>	<b>30,000,000.00</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>30,000,000.00</b>			
1.所有者投入资本	<b>10</b>	<b>326,100.00</b>		<b>29,673,900.00</b>						<b>30,000,000.00</b>			<b>30,000,000.00</b>			
2.股份支付计入所有者权益的金额	<b>11</b>															
3.其他	<b>12</b>															
(四)专项储备提取和使用	<b>13</b>															
1.提取专项储备	<b>14</b>															
2.使用专项储备	<b>15</b>															
(五)利润分配	<b>16</b>															
1.提取盈余公积	<b>17</b>															
其中：法定公积金	<b>18</b>															
任意公积金	<b>19</b>															
储备基金	<b>20</b>															
企业发展基金	<b>21</b>															
利润归母扣税	<b>22</b>															
2.提取一般风险准备	<b>23</b>															
3.对所有者（或股东）的分配	<b>24</b>															
4.其他	<b>25</b>															
(六)所有者权益内部结转	<b>26</b>	<b>—</b>		<b>—</b>	<b>—</b>			<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>			
1.资本公积转增资本（或股本）	<b>27</b>	<b>—</b>		<b>—</b>												
2.盈余公积转增资本	<b>28</b>	<b>—</b>		<b>—</b>												
3.盈余公积弥补亏损	<b>29</b>	<b>—</b>		<b>—</b>												
4.结转盈余公积计算确定的盈余公积转增资本	<b>30</b>	<b>—</b>		<b>—</b>												
5.其他	<b>31</b>															
四、本年年末余额	<b>32</b>	<b>4,187,130.00</b>		<b>235,812,870.00</b>	<b>—</b>			<b>—</b>	<b>-96,492,466.20</b>	<b>143,507,533.80</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>143,507,533.80</b>			

## 上海天壤智能科技有限公司

## 会计报表附注

2021 年度

单位：人民币元

**一、基本情况**

上海天壤智能科技有限公司（以下简称“本公司”）于 2016 年 6 月 16 日在上海市闵行区市场监督管理局注册成立，统一社会信用代码: 91310112MA1GBA350K，住所：上海市闵行区剑川路 951 号 5 幢 1 层（集中登记地），注册资本人民币 1032.61 万元，实收资本人民币 418.713 万元，法定代表人:薛贵荣，营业期限至 2056 年 6 月 15 日。

本公司的经营范围：从事智能科技、网络科技、计算机科技、信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，计算机软件及辅助设备、电子产品、办公用品的销售，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），计算机系统集成，计算机安装、维修，设计、制作、代理、发布广告。

【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

**二、主要会计政策和会计估计****会计制度**

本公司执行中华人民共和国《企业会计准则》及其有关补充规定。

**会计年度**

本公司的会计年度为公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

**记账原则和计价基础**

本公司以权责发生制为记账原则。资产在取得时按实际成本入账，以后发生减值，则计提相应的减值准备。

**记账本位币**

本公司以人民币为记账本位币。

**外币业务核算方法**

外币业务按业务发生当期当日汇率折合成人民币记账，期末各种外币账户的外币余额按期

末市场汇率折合为记账本位币。按照期末汇率折合的记账本位币金额与账面记账本位币金额之间的差额作为汇兑损益，计入当期损益；属于筹建期间的，计入长期待摊费用；属于与购建固定资产有关的借款产生的汇兑损益，按照借款费用资本化的原则进行处理。

#### 现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将同时具备期限短(3个月内)、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小四个条件的投资确定为现金等价物。

#### 金融资产和金融负债的核算方法

##### (1) 金融工具的确认依据

金融工具的确认依据为：公司已经成为金融工具合同的一方。

##### (2) 金融资产和金融负债的计量

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债取得时以公允价值作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

##### ②持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

##### ③应收款项

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额。收回或处置时，将取得的价款与账面价值之间的差额计入当期损益。

##### ④可供出售金融资产

取得时按公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入资本公积（其他资本公积）。处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

##### (3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

**(4) 金融资产减值准备（不含应收款项）计提方法**

年末如果可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

**应收款项坏账核算方法**

(1) 本公司应收款项的坏账确认标准为：对债务人破产或死亡，以其破产财产或遗产清偿后，仍然不能收回的应收款项；或因债务人逾期未履行其清偿责任，且具有明显特征表明无法收回时经公司批准确认为坏账。

(2) 坏账的核算方法：采用备抵法，期末对确信可以完全收回的应收款项不计提坏账准备，对有证据表明已难以收回的应收款项加大计提比例直至全额计提坏账准备；对应收款项按账龄分析与个别辨认相结合的方法估算坏账损失。

**存货核算方法**

(1) 存货主要包括：原材料、库存商品、低值易耗品。

(2) 存货核算方法：入账成本按实际成本计价、发出成本按加权平均法。

(3) 低值易耗品和包装物的摊销方法：领用时一次摊销。

(4) 存货的盘存制度为：永续盘存制。

(5) 存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

在资产负债表日，本公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。可变现净值为在正常生产过程中，以存货的估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税金后的金额。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；公司持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

每年年度终了，对存货进行全面清查，如由于存货遭受毁损，全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，使存货可变现净值低于其成本部分，应当提取存货跌价准备。应按单个存货项目计提，对于数量繁多，单价较低的存货，按存货类别计提。

**长期股权投资核算方法**

长期股权投资主要包括本公司持有的能够对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的权益性投资，或者对被投资单位不具有共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益性投资。

**(一) 长期股权投资初始投资成本的确定**

(1) 通过以支付的现金、付出的非货币性资产或发行的权益性证券等方式取得的长期股

## 上海天壤智能科技有限公司 2021 年度会计报表附注

权投资，公司以其公允价值作为其初始投资成本。

(2) 投资者投入的长期股权投资，公司按照投资各方在投资合同或协议中约定的价值作为其初始投资成本。

(3) 通过债务重组方式取得的长期股权投资，公司以债权转为股权所享有股份的公允价值作为其初始投资成本。

(4) 通过非货币性资产交换方式取得的长期股权投资，在非货币性资产交换具有商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的情况下，公司以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本。

公司发生的与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出，计入长期股权投资的初始投资成本。公司无论以何种方式取得长期股权投资，实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润，作为应收股利单独核算，不构成长期股权投资的成本。

**(二) 长期股权投资的后续计量及损益确认方法**

公司对被投资单位能够实施控制的长期股权投资，以及对被投资单位不具有共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的长期股权投资，采用成本法核算。

公司对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

**(三) 长期股权投资减值测试方法及减值准备计提方法**

公司按照长期股权投资项目计提减值准备，其可收回金额根据长期股权投资的公允价值减去处置费用后的净额与其预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。可收回金额的计量结果表明，长期股权投资的可收回金额低于其账面价值的，将长期股权投资的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的长期股权投资减值准备。

长期股权投资减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

**固定资产核算方法**

(1) 固定资产标准：本公司固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的、使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

**(2) 固定资产计价方法：按实际成本计价**

①购入的固定资产，按照买价加上支付的运输费、保险费、包装费、安装成本和缴纳的税金等计价；

②自行建造的，按照建造过程中实际发生的全部支出计价；

③投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值确定。

(3) 固定资产折旧：采用直线法进行折旧。原值扣除预计残值后按使用年限计算折旧率。对经营租入固定资产改良支出，在剩余租赁期与租赁资产尚可使用年限二者中取较短的期限内

(或受益期限内)按直线法计提折旧，分类折旧如下：

固定资产类别	使用年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
电子设备及办公设备	3	5	31.67

(4) 固定资产减值准备：每年年度终了，对固定资产逐项进行检查，如果由于市价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的，应当将可收回金额低于其账面价值的差额作为固定资产减值准备。固定资产减值准备按单项资产计提。

#### 长期待摊费用摊销方法

(1) 已提足折旧的固定资产的改建支出，按照固定资产预计尚可使用年限分期摊销。固定资产的大修理支出，按照固定资产尚可使用年限分期摊销。经营租入固定资产的改建支出，按照合同约定的剩余租赁期限分期摊销。

(2) 其他长期待摊费用摊销方法：在受益期内平均摊销。

#### 无形资产核算方法

(1) 取得时计价方法：按实际成本计价。

①投资者投入的，按投资各方确认的价值计价；

②购入的，按照实际支付的价款计价；

③购入土地使用权，或以支付土地出让金方式取得的土地使用权，按照实际支付的价款计价。

(2) 无形资产摊销：自取得当月起在预计使用年限内平均摊销；预期使用年限取投资合同与法律两者孰低者；无规定年限的按不超过十年的期限平均摊销。本公司无形资产类别及摊销年限如下：

类 别	摊销年限
软件	10 年

#### 收入的核算方法：

(1) 销售商品：公司将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司不再对该商品实施继续管理权和控制权，与交易相关的经济利益能够流入企业；相关的收入和成本能够可靠地计量。

(2) 提供劳务：在同一会计年度内开始并完成的劳务，在劳务已提供、收到价款或取得收取价款的依据时，确认劳务收入的实现；如劳务的开始和完成分属不同的会计年度，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认相关的劳务收入。

(3) 让渡资产使用权：与交易相关的经济利益能够流入企业，收入的金额能可靠地计量

时，按合同或协议规定确认为收入。

#### 重要会计政策和会计估计变更的说明，以及重大会计差错更正的说明

截止本财务报表出具日，本公司未发生重要会计政策和会计估计变更。

#### 三、税项

本公司所得税的会计处理方法采用应付税款法。本公司适用的主要税种和税率：

税 种	计税依据	税率
企业所得税	按应纳税所得额	15%
增值税	按计税销售收入	13%
增值税	按应税服务收入	6%
城建税	按应缴流转税计缴	7%
教育费附加	按应缴流转税计缴	3%
地方教育费附加	按应缴流转税计缴	2%

高新证书编号：GR202031004748

#### 四、会计报表主要项目说明

##### 1、货币资金

项 目	期末余额	期初余额
银行存款	17,226,906.25	58,454,196.16
其他货币资金	18,266,413.18	-
合 计	35,493,319.43	58,454,196.16

##### 2、应收账款

账 龄	期 末 数		期 初 数	
	账面余额	比例 (%)	账面余额	比例 (%)
1 年 以 内	11,075,974.08	100.00%	5,825,147.51	100.00%
合 计	11,075,974.08	100.00%	5,825,147.51	100.00%
主要债务人：				期末余额
江西省洪城一卡通投资				3,543,000.00
龙岩市贞观信息技术有限公司				3,340,000.00
招商银行				1,640,000.00
大陆投资（中国）有限公司				990,000.81
江苏银行				685,000.00

**3、预付款项**

账 龄	期 末 数		期 初 数	
	账面余额	比例 (%)	账面余额	比例 (%)
1 年 以 内	400,922.41	96.91%	656,372.93	100.00%
1-2 年	12,800.00	3.09%	-	-
合 计	<b>413,722.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>656,372.93</b>	<b>100.00%</b>

主要债务人:	期末余额
上海明华物业管理有限公司	102,735.64
上海圆迈贸易有限公司	95,727.00

**4、其他应收款**

账 龄	期 末 数		期 初 数	
	账面余额	比例 (%)	账面余额	比例 (%)
1 年 以 内	19,983,101.89	21.07%	75,170,738.90	100.00%
1-2 年	74,865,738.90	78.93%	-	-
合 计	<b>94,848,840.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>75,170,738.90</b>	<b>100.00%</b>

主要债务人:	期末余额
杭州宽客智能科技有限公司	62,060,000.00
杭州天壤云智能科技有限公司	24,600,000.00
北京宽贝智能科技有限公司	3,300,000.00
上海天钻智能科技有限公司	1,500,200.00
上海宽慧智能科技有限公司	1,060,000.00

**5、长期股权投资**

被投资单位名称	期末余额	期初余额	持股比例%
杭州宽客智能科技有限公司	1,080,000.00	1,080,000.00	100.00%
北京宽贝智能科技有限公司	1,000,000.00	1,000,000.00	100.00%
合 计	<b>2,080,000.00</b>	<b>2,080,000.00</b>	-

**6、固定资产及累计折旧**

项 目	年初余额	本年增加数	本年减少数	年末余额
固定资产原值				
-电子设备、办公设备	5,805,379.40	5,514,362.04	-	11,319,741.44
合 计	<b>5,805,379.40</b>	<b>5,514,362.04</b>	-	<b>11,319,741.44</b>
累计折旧				
-电子设备、办公设备	4,952,096.09	844,880.83	-	5,796,976.92
合 计	<b>4,952,096.09</b>	<b>844,880.83</b>	-	<b>5,796,976.92</b>
固定资产净值	<b>853,283.31</b>			<b>5,522,764.52</b>

**7、无形资产**

项 目	年初余额	本年增加数	本年减少数	年末余额
无形资产原值				
-域名	333,930.87	160,000.00	-	493,930.87
合 计	<b>333,930.87</b>	<b>160,000.00</b>	-	<b>493,930.87</b>
累计摊销				
-域名	144,340.23	36,059.51	-	180,399.74
合 计	<b>144,340.23</b>	<b>36,059.51</b>	-	<b>180,399.74</b>
无形资产净值	<b>189,590.64</b>			<b>313,531.13</b>

**8、长期待摊费用**

种 类	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
长期待摊费用-装修	646,237.71	-	222,232.32	424,005.39
合 计	<b>646,237.71</b>	-	<b>222,232.32</b>	<b>424,005.39</b>

**9、应付账款**

项 目	期末余额	期初余额
合 计	<b>1,460,918.27</b>	-
主要债权人：		期末余额
江西天之壤智能科技发展有限公司		483,000.00
龙岩市移付宝电子科技有限公司		440,000.00
北京赛和咨询服务有限公司		202,000.00
福建省龙岩市佳宝文化传播有限公司		200,000.00

## 上海天壤智能科技有限公司 2021 年度会计报表附注

**10、预收款项**

项 目	期末余额	期初余额
合 计	-	<b>543.69</b>

**11、应付职工薪酬**

项 目	期末余额	期初余额
应付工资	2,602,209.08	2,201,306.99
个人社保	219,179.90	238,054.43
个人公积金	145,282.00	155,117.80
离职补偿	30,000.00	-
合 计	<b>2,996,670.98</b>	<b>2,594,479.22</b>

**12、应交税费**

项 目	期末余额	期初余额
增值税	1,075,683.86	70,556.75
个人所得税	255,160.79	236,099.16
待认证进项税额	-	-685.42
城市建设维护税	77,818.30	3,362.85
教育费附加	33,350.70	2,116.70
地方教育费附加	22,233.80	1,411.14
合 计	<b>1,464,247.45</b>	<b>312,861.18</b>

**13、其他应付款**

项 目	期末余额	期初余额
合 计	<b>742,787.25</b>	<b>2,592,825.53</b>
主要债权人：	期末余额	
公司社保	566,931.60	
公司公积金	145,282.00	

## 上海天壤智能科技有限公司 2021 年度会计报表附注

**14、实收资本**

投资方	期初余额		本期增加	本期减少	期末余额	
	投资金额	占注册资本比例%			投资金额	占注册资本比例%
苏州工业园区高榕成长投资中心（有限合伙）	1,783,000.00	17.8300%	-	-	1,783,000.00	17.2669%
上海金狄投资合伙企业（有限合伙）	597,000.00	5.9700%	-	-	597,000.00	5.7815%
天津紫牛基业资产管理合伙企业（有限合伙）	177,030.00	1.7703%	-	-	177,030.00	1.7144%
深圳市招银一号创新创业投资合伙企业（有限合伙）	840,000.00	8.4000%	-	-	840,000.00	8.1347%
深圳市招银永吉成长股权投资基金合伙企业（有限合伙）	217,000.00	2.1700%	-	-	217,000.00	2.1015%
浙江挖财科技有限公司	109,000.00	1.0900%	-	-	109,000.00	1.0556%
共青城紫牛成长投资管理合伙企业（有限合伙）	109,000.00	1.0900%	-	-	109,000.00	1.0556%
深圳市招银共赢股权投资合伙企业（有限合伙）	29,000.00	0.2900%	-	-	29,000.00	0.2808%
杭州云栖创投股权投资合伙企业（有限合伙）	-	-	108,700.00	-	108,700.00	1.0527%
杭州银杏橙股权投资合伙企业（有限合伙）	-	-	108,700.00	-	108,700.00	1.0527%
嘉兴泓合股权投资合伙企业（有限合伙）	-	-	108,700.00	-	108,700.00	1.0527%
<b>合计</b>	<b>3,861,030.00</b>	<b>38.6103%</b>	<b>326,100.00</b>	<b>-</b>	<b>4,187,130.00</b>	<b>40.5491%</b>

**15、资本公积**

类 别	期初金额	本期增加	本期减少	期末金额
资本溢价	206,138,970.00	29,673,900.00	-	235,812,870.00
<b>合 计</b>	<b>206,138,970.00</b>	<b>29,673,900.00</b>	<b>-</b>	<b>235,812,870.00</b>

## 上海天壤智能科技有限公司 2021 年度会计报表附注

**16、未分配利润**

项 目	金 额
上年年末余额	-71,625,142.46
加：会计政策变更	-
前期差错更正	-
本年年初余额	-71,625,142.46
加：本年净利润转入	-24,867,323.74
其他增加	-
减：本年提取盈余公积数	-
本年分配现金股利数	-
本年分配股票股利数	-
其他减少	-
本年末余额	<b>-96,492,466.20</b>

**17、营业收入与成本**

项 目	本 期 金 额		上 期 金 额	
	收 入	成 本	收 入	成 本
服务收入	42,882,466.81	17,383,628.84	20,618,121.35	-
合 计	<b>42,882,466.81</b>	<b>17,383,628.84</b>	<b>20,618,121.35</b>	-

**18、销售费用**

项 目	本 期 金 额	上 期 金 额
合 计	<b>14,397,396.29</b>	<b>2,457,104.57</b>
其中主要项目：		
工资	10,279,330.36	1,861,607.67
差旅费	768,992.12	315,084.43

**19、管理费用**

项 目	本 期 金 额	上 期 金 额
合 计	<b>10,704,524.47</b>	<b>8,384,028.31</b>
其中主要项目：		
工资	3,314,732.22	3,659,936.53
福利费	521,250.67	83,631.39
房租	2,953,964.84	2,050,862.28

**20、研发费用**

项目	本期金额	上期金额
合计	32,037,210.03	36,626,200.64
其中主要项目：		
工资	20,808,678.43	28,374,846.09
折旧费	765,298.52	617,747.95
机器研发费用	-	1,992,226.82
经营租赁的仪器 设备租赁费	1,460,951.62	-
委外研发费用	2,400,000.00	-

**21、财务费用**

主要项目类别	本期金额	上期金额
利息收入	-45,579.63	-18,929.21
手续费	3,181.64	3,082.37
合 计	-42,397.99	-15,846.84

**22、投资收益**

主要项目类别	本期金额	上期金额
短期理财	601,808.16	1,702,887.19
合 计	601,808.16	1,702,887.19

**23、营业外收入**

项目	本期金额	上期金额
补贴收入	5,824,500.00	3,490,375.98
其他	540,850.51	53,437.91
合 计	6,365,350.51	3,543,813.89

**24、营业外支出**

项目	本期金额	上期金额
其他	-	2,946.83
合 计	-	2,946.83

## 五、关联方关系及其交易

### 1、关联方简况

关联方名称	与本公司关系	注册地址	主营业务	经济性质或类型
苏州工业园区高榕成长投资中心（有限合伙）	股东	中国苏州		有限合伙
上海金狄投资合伙企业（有限合伙）	股东	中国上海		有限合伙
天津紫牛基业资产管理合伙企业（有限合伙）	股东	中国天津		有限合伙
深圳市招银一号创新创业投资合伙企业（有限合伙）	股东	中国深圳		有限合伙
深圳市招银永吉成长股权投资基金合伙企业（有限合伙）	股东	中国深圳		有限合伙
浙江挖财科技有限公司	股东	中国浙江		有限公司
共青城紫牛成长投资管理合伙企业（有限合伙）	股东	中国江西		有限合伙
杭州银杏橙股权投资合伙企业（有限合伙）	股东	中国浙江		有限合伙
深圳市招银共赢股权投资合伙企业（有限合伙）	股东	中国深圳		有限合伙
杭州云栖创投股权投资合伙企业（有限合伙）	股东	中国浙江		有限合伙
嘉兴泓合股权投资合伙企业（有限合伙）	股东	中国浙江		有限合伙
薛贵荣	股东			自然人
韩定一	股东			自然人
上海宽基企业管理合伙企业（有限合伙）	股东	中国上海		有限合伙
江西天之壤智能科技发展有限公司	全资子公司	中国江西		有限公司
杭州天壤云智能科技有限公司	全资子公司	中国杭州		有限公司
上海天钻智能科技有限公司	全资子公司	中国上海		有限公司
杭州宽容智能科技有限公司	全资子公司	中国杭州		有限公司
上海宽慧智能科技有限公司	全资子公司	中国上海		有限公司
杭州天壤智能科技有限公司	全资子公司	中国杭州		有限公司
杭州宽石智能科技有限公司	全资子公司	中国杭州		有限公司
北京宽贝智能科技有限公司	全资子公司	中国北京		有限公司

## 上海天壤智能科技有限公司 2021 年度会计报表附注

**2、关联方应收应付项余额**

关联方名称	款项余额性质	期末余额	期初余额
上海天钻智能科技有限公司	其他应收款	1,500,200.00	1,500,200.00
北京宽贝智能科技有限公司	其他应收款	3,300,000.00	3,000,000.00
杭州天壤云智能科技有限公司	其他应收款	24,600,000.00	6,000,000.00
杭州宽客智能科技有限公司	其他应收款	62,060,000.00	62,060,000.00
上海宽慧智能科技有限公司	其他应收款	1,060,000.00	460,000.00

**六.或有事项**

截至本财务报表签发日，未发生影响财务报表阅读和理解的重大或有事项。

**七.承诺事项**

截至本财务报表签发日，未发生影响财务报表阅读和理解的重大承诺事项。

**八.资产负债表日后事项中的非调整事项**

截至本财务报表签发日，未发生影响本财务报表阅读和理解的重大资产负债表日后事项中的非调整事项。

**九.其他重要事项**

在本报告期内未发生重大的债务重组等其他影响本财务报表阅读和理解的重要事项。

上海天壤智能科技有限公司

二〇二二年六月一日



### 7.1.2.3 2022 年财务审计报表

## 上海金信会计师事务所(普通合伙) SHANGHAI JINXIN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (GENERAL PARTNERSHIP)

### 审 计 报 告

上金会年审字[2023]046号

上海天壤智能科技有限公司全体股东：

#### 一、审计意见

我们审计了上海天壤智能科技有限公司（以下简称“上海天壤智能”）财务报表，包括 2022 年 12 月 31 日的资产负债表，2022 年度的利润表、现金流量表和所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的上海天壤智能单体财务报表在所有重大方面按照财务报表附注二所述的编制基础编制，公允反映了上海天壤智能单体财务报表 2022 年 12 月 31 日的财务状况以及 2022 年度的经营成果和现金流量。

#### 二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于上海天壤智能，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

#### 三、强调事项——编制基础及对使用的限制

我们提醒财务报表使用者关注财务报表附注二对编制基础的说明。上海天壤智能编制单体财务报表是为申报火炬企业、高新技术企业的相关申报及纳税申报之用。因此，财务报表可能不适用于其他用途。本段内容不影响已发表的审计意见。



地址：浦东南路 1038 弄 3 号 1201 室

021-58362556 58362558 58362559

1

此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具。  
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台 (<http://acc.mof.gov.cn>)”进行查验。  
报告编码: 沪23HZ4YF5H



## 审 计 报 告

**四、管理层和治理层对财务报表的责任**

上海天壤智能管理层（以下简称管理层）负责按照财务报表附注二所述的编制基础编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估上海天壤智能的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算上海天壤智能、停止营运或别无其他现实的选择。

治理层负责监督上海天壤智能的财务报告过程。

**五、注册会计师对财务报表审计的责任**

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误所导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计的过程中，我们运用了职业判断，并保持了职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（二）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（三）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（四）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对上海天壤智能持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重



地址：浦东南路 1038 弄 3 号 1201 室

021-58362556 58362558 58362559

2



审 计 报 告

大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致上海天壤智能不能持续经营。

（五）评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

上海金信会计师事务所（普通合伙）



中国 · 上海

中国注册会计师：张驰



张驰

中国注册会计师：金兰



金兰  
二〇二三年三月二十八日



地址：浦东南路 1038 弄 3 号 1201 室

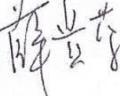
021-58362556 58362558 58362559

3



上海天壤智能科技有限公司  
资产负债表  
2022年12月31日  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

项目	附注	期末余额	上年年末余额
<b>流动资产:</b>			
货币资金	六、1	2,171,533.32	35,493,319.43
交易性金融资产		-	-
衍生金融资产		-	-
应收票据		-	-
应收账款	六、2	8,648,825.00	11,075,974.08
应收款项融资		-	-
预付款项	六、3	531,093.93	413,722.41
其他应收款	六、4	95,334,914.39	94,848,840.79
存货		-	-
合同资产		-	-
持有待售资产		-	-
一年内到期的非流动资产		-	-
其他流动资产	六、5	66,349.57	-
<b>流动资产合计</b>		<b>106,752,716.21</b>	<b>141,831,856.71</b>
<b>非流动资产:</b>			
债权投资		-	-
其他债权投资		-	-
长期应收款		-	-
长期股权投资	六、6	2,080,000.00	2,080,000.00
其他权益工具投资		-	-
其他非流动金融资产		-	-
投资性房地产		-	-
固定资产	六、7	3,486,041.55	5,522,764.52
在建工程		-	-
生产性生物资产		-	-
油气资产		-	-
无形资产	六、9	264,138.05	313,531.13
使用权资产	六、8	1,676,986.94	-
开发支出		-	-
商誉		-	-
长期待摊费用	六、10	201,773.07	424,005.39
递延所得税资产		-	-
其他非流动资产		-	-
<b>非流动资产合计</b>		<b>7,708,939.61</b>	<b>8,340,301.04</b>
<b>资产总计</b>		<b>114,461,655.82</b>	<b>150,172,157.75</b>

企业负责人: 

主管会计工作的负责人: 

会计机构负责人:



上海天壤智能科技有限公司  
资产负债表(续)  
2022年12月31日  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

项目	附注	期末余额	上年年末余额
<b>流动负债:</b>			
短期借款		-	-
交易性金融负债		-	-
衍生金融负债		-	-
应付票据		-	-
应付账款	六、11	508,284.88	1,460,918.27
预收款项	六、12	13,086.25	-
合同负债		-	-
应付职工薪酬	六、13	2,432,966.33	2,996,670.98
应交税费	六、14	190,812.60	1,464,247.45
其他应付款	六、15	391,540.57	742,787.25
持有待售负债		-	-
一年内到期的非流动负债	六、16	2,267,456.21	-
其他流动负债		-	-
<b>流动负债合计</b>		<b>5,804,146.84</b>	<b>6,664,623.95</b>
<b>非流动负债:</b>			
长期借款		-	-
应付债券		-	-
其中: 优先股		-	-
永续债		-	-
租赁负债	六、17	-	-
长期应付款		-	-
长期应付职工薪酬		-	-
预计负债		-	-
递延收益		-	-
递延所得税负债		-	-
其他非流动负债		-	-
<b>非流动负债合计</b>		<b>-</b>	<b>-</b>
<b>负债合计</b>		<b>5,804,146.84</b>	<b>6,664,623.95</b>
<b>所有者权益(或股东权益):</b>			
实收资本(或股本)	六、18	5,187,130.00	4,187,130.00
其他权益工具		-	-
其中: 优先股		-	-
永续债		-	-
资本公积	六、19	235,812,870.00	235,812,870.00
减: 库存股		-	-
其他综合收益		-	-
专项储备		-	-
盈余公积		-	-
未分配利润	六、20	-132,342,491.02	-96,492,466.20
<b>所有者权益(或股东权益)合计</b>		<b>108,657,508.98</b>	<b>143,507,533.80</b>
<b>负债和所有者权益(或股东权益)总计</b>		<b>114,461,655.82</b>	<b>150,172,157.75</b>

企业负责人:

主管会计工作的负责人:

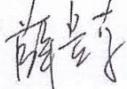
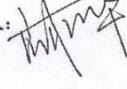
会计机构负责人:

5



上海天壤智能科技有限公司  
 利润表  
 2022年度  
 (除特别注明外, 金额单位为人民币元)

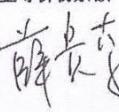
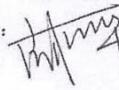
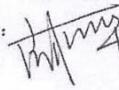
项目	附注	本期金额	上期金额
<b>一、营业收入</b>			
减: 营业成本	六、21	28,597,023.98	42,882,466.81
税金及附加	六、21	16,510,942.06	17,383,628.84
销售费用	六、22	157,390.21	236,587.58
管理费用	六、23	10,974,342.56	14,397,396.29
研发费用	六、24	13,294,261.60	10,704,524.47
财务费用	六、25	23,194,166.95	32,037,210.03
其中: 利息费用	六、26	45,915.53	-42,397.99
利息收入		-	-
加: 其他收益	六、27	3,641,052.33	-
投资收益(损失以“—”号填列)	六、28	-	601,808.16
其中: 对联营企业和合营企业的投资收益		-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认		-	-
认投资收益(损失以“—”号填列)		-	-
净敞口套期收益(损失以“—”号填列)		-	-
公允价值变动收益(损失以“—”号填列)		-	-
信用减值损失(损失以“—”号填列)		-	-
资产减值损失(损失以“—”号填列)		-	-
资产处置收益(损失以“—”号填列)	六、29	48,921.69	-
<b>二、营业利润(亏损以“—”号填列)</b>		<b>-31,890,020.91</b>	<b>-31,232,674.25</b>
加: 营业外收入	六、30	4,996.09	6,365,350.51
减: 营业外支出	六、31	2,600,000.00	-
<b>三、利润总额(亏损总额以“—”号填列)</b>		<b>-34,485,024.82</b>	<b>-24,867,323.74</b>
减: 所得税费用		-	-
<b>四、净利润(净亏损以“—”号填列)</b>		<b>-34,485,024.82</b>	<b>-24,867,323.74</b>
(一) 持续经营净利润(净亏损以“—”号填列)		<b>-34,485,024.82</b>	<b>-24,867,323.74</b>
(二) 终止经营净利润(净亏损以“—”号填列)		<b>-</b>	<b>-</b>
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>		<b>-</b>	<b>-</b>
(一) 不能重分类进损益的其他综合收益		-	-
1. 重新计量设定收益计划变动额		-	-
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益		-	-
3. 其他权益工具投资公允价值变动		-	-
4. 企业自身信用风险公允价值变动		-	-
.....		-	-
(二) 将重分类进损益的其他综合收益		-	-
1. 权益法下可转损益的其他综合收益		-	-
2. 其他债权投资公允价值变动		-	-
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额		-	-
4. 其他债权投资信用减值准备		-	-
5. 现金流量套期损益的有效部分		-	-
6. 外币财务报表折算差额		-	-
7. 其他		-	-
<b>六、综合收益总额</b>		<b>-34,485,024.82</b>	<b>-24,867,323.74</b>
<b>七、每股收益</b>			
(一) 基本每股收益		-	-
(二) 稀释每股收益		-	-

企业负责人:  主管会计工作的负责人:  会计机构负责人:



上海天壤智能科技有限公司  
 现金流量表  
 2022年度  
 (除特别注明外, 金额单位为人民币元)

项目	附注	本期金额	上期金额
<b>一、经营活动产生的现金流量:</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金		29,305,312.09	41,023,878.55
收到的税费返还		1,516,529.54	-
收到其他与经营活动有关的现金		5,959,002.91	4,080,401.17
经营活动现金流入小计		36,780,844.54	45,104,279.72
购买商品、接受劳务支付的现金		5,176,824.94	10,016,050.57
支付给职工以及为职工支付的现金		49,280,526.33	47,792,067.42
支付的各项税费		-	809,464.38
支付其他与经营活动有关的现金		15,291,865.72	38,035,768.90
经营活动现金流出小计		69,749,216.99	96,653,351.27
经营活动产生的现金流量净额		-32,968,372.45	-51,549,071.55
<b>二、投资活动产生的现金流量:</b>			
收回投资收到的现金		-	-
取得投资收益收到的现金		-	601,808.16
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		72,945.08	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额		-	-
收到其他与投资活动有关的现金		-	-
投资活动现金流入小计		72,945.08	601,808.16
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		34,513.00	2,014,264.61
投资支付的现金		-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		-	-
支付其他与投资活动有关的现金		-	-
投资活动现金流出小计		34,513.00	2,014,264.61
投资活动产生的现金流量净额		38,432.08	-1,412,456.45
<b>三、筹资活动产生的现金流量:</b>			
吸收投资收到的现金		1,000,000.00	30,000,000.00
取得借款收到的现金		-	-
收到其他与筹资活动有关的现金		-	-
发行债券收到的现金		-	-
筹资活动现金流入小计		1,000,000.00	30,000,000.00
偿还债务支付的现金		-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		152,874.69	-651.27
支付其他与筹资活动有关的现金		1,238,971.05	-
筹资活动现金流出小计		1,391,845.74	-651.27
筹资活动产生的现金流量净额		-391,845.74	30,000,651.27
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>			
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>			
加: 期初现金及现金等价物余额		-33,321,786.11	-22,960,876.73
六、期末现金及现金等价物余额		35,493,319.43	58,454,196.16
		2,171,533.32	35,493,319.43

企业负责人:  主管会计工作的负责人:  会计机构负责人: 





上海天壤智能科技有限公司  
所有者权益变动表  
2022年度

(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

项目	实收资本	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	合计
2020年12月31日余额	3,861,030.00	206,138,970.00			-71,625,142.46	138,374,857.54
加: 会计政策变更						
前期差错更正						
2021年1月1日余额	3,861,030.00	206,138,970.00			-71,625,142.46	138,374,857.54
净利润	—	—	—	—	-24,867,323.74	-24,867,323.74
其他综合收益						
所有者投入和减少资本	326,100.00	29,673,900.00			—	30,000,000.00
- 所有者投入资本	326,100.00	29,673,900.00			—	30,000,000.00
利润分配	—	—	—	—	—	—
- 提取盈余公积	—	—	—	—	—	—
其中: 法定公积金	—	—	—	—	—	—
任意公积金	—	—	—	—	—	—
储备基金	—	—	—	—	—	—
企业发展基金	—	—	—	—	—	—
利润归还投资	—	—	—	—	—	—
- 对所有者的分配	—	—	—	—	—	—
所有者权益内部结转	—	—	—	—	—	—
- 资本公积转增资本(或股本)	—	—	—	—	—	—
- 盈余公积转增资本(或股本)	—	—	—	—	—	—
- 盈余公积弥补亏损	—	—	—	—	—	—
2021年度增减变动金额	326,100.00	29,673,900.00			-24,867,323.74	5,132,676.26
2021年12月31日余额	4,187,130.00	235,812,870.00			-96,492,466.20	143,507,533.80
实收资本	资本公积	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	合计	
2021年12月31日余额	4,187,130.00	235,812,870.00			-96,492,466.20	143,507,533.80
加: 会计政策变更	—	—	—	—	—	—
前期差错更正	—	—	—	—	-1,365,000.00	—
2022年1月1日余额	4,187,130.00	235,812,870.00			-97,857,466.20	142,142,533.80
净利润	—	—	—	—	-34,485,024.82	-34,485,024.82
其他综合收益						
所有者投入和减少资本	1,000,000.00	—	—	—	—	1,000,000.00
- 所有者投入资本	1,000,000.00	—	—	—	—	1,000,000.00
利润分配	—	—	—	—	—	—
- 提取盈余公积	—	—	—	—	—	—
其中: 法定公积金	—	—	—	—	—	—
任意公积金	—	—	—	—	—	—
储备基金	—	—	—	—	—	—
企业发展基金	—	—	—	—	—	—
利润归还投资	—	—	—	—	—	—
- 对所有者的分配	—	—	—	—	—	—
所有者权益内部结转	—	—	—	—	—	—
- 资本公积转增资本(或股本)	—	—	—	—	—	—
- 盈余公积转增资本(或股本)	—	—	—	—	—	—
- 盈余公积弥补亏损	—	—	—	—	—	—
2022年度增减变动金额	1,000,000.00	—	—	—	-34,485,024.82	-33,485,024.82
2022年12月31日余额	5,187,130.00	235,812,870.00			-132,342,491.02	108,657,508.98

企业负责人:

主管会计工作的负责人:

会计机构负责人:



上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

#### 一、公司基本情况

上海天壤智能科技有限公司(以下简称“本公司”)于2016年6月16日在上海市闵行区市场监督管理局注册成立,统一社会信用代码:91310112MA1GBA350K,住所:上海市闵行区剑川路951号5幢1层(集中登记地),注册资本人民币1032.61万元,实收资本人民币518.713万元,法定代表人:薛贵荣,营业期限至2056年6月15日。

本公司经批准的经营范围为:从事智能科技、网络科技、计算机科技、信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务,计算机软件及辅助设备、电子产品、办公用品的销售,电子商务(不得从事增值电信、金融业务),计算机系统集成,计算机安装、维修,设计、制作、代理、发布广告。

【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

#### 二、财务报表的编制基础

本公司单体财务报表以持续经营为基础,本单体财务报表(非整套含合并内容的财务报表)按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》以及其后颁布及修订的具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定(统称“企业会计准则”)中与编制单体财务报表相关的规定编制。本公司编制单体财务报表仅上海天壤智能科技有限公司供申报火炬企业、高新技术企业的相关申报及纳税申报使用。因此,财务报表可能不适用于其他用途。

#### 三、遵循企业会计准则的声明

本单体财务报表(非整套含合并内容的财务报表)符合财政部颁布的企业会计准则中与编制单体财务报表相关的规定编制的要求,真实、完整地反映了本公司单体财务报表2022年12月31日的财务状况以及2022年度的经营成果和现金流量。

#### 四、公司主要会计政策、会计估计

##### (一) 会计年度

本公司采用公历年度,即每年从1月1日起至12月31日止。

##### (二) 记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

##### (三) 外币业务核算方法

本公司对于发生的外币交易,采用交易发生日的即期汇率折合为本位币记账。

期末,对各种外币货币性项目,按资产负债表日即期汇率进行调整,由此产生的折算差额,符合资本化条件的外币专门借款产生的汇兑损益,按照借款费用资本化的原则进行处理,其他部分计入当期损益。以公允价值模式计量的外币非货币性项目,采用公允价值确定日的即期汇率折算,其折算差额作为公允价值变动损益处理;以历史成本计量的外币非货币性项目,仍采用交易发生日的即期汇率折算,不产生汇兑差额。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

(四) 现金及现金等价物

在编制现金流量表时, 将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。  
将同时具备期限短(从购买日起三个月内到期)、流动性强、易于转换为已知现金、  
价值变动风险很小四个条件的投资, 确定为现金等价物。

(五) 金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1. 金融工具的分类

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征, 金融资产于初始确认时分类为: 以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具)和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的, 分类为以摊余成本计量的金融资产; 业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的, 分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具); 除此之外的其他金融资产, 分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对其没有控制、共同控制和重大影响的权益工具投资按照公允价值计量且其变动计入当期损益, 列示为交易性金融资产; 自资产负债表日起预期持有超过一年的, 列示为其他非流动金融资产。

此外, 本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产, 列示为其他权益工具投资。该类金融资产的相关股利收入计入当期损益。

金融负债于初始确认时分类为: 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

2. 金融工具的确认依据和计量方法

(1) 以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等, 按公允价值进行初始计量, 相关交易费用计入初始确认金额; 不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款, 以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时, 将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具)

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外，金额单位为人民币元)

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

(4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

(5) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

(6) 以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

3. 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时, 采用实质重于形式的原则。

- (1) 公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

金融资产整体转移满足终止确认条件的, 将下列两项金额的差额计入当期损益:

① 所转移金融资产的账面价值;

② 因转移而收到的对价, 与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额(涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具)、可供出售金融资产的情形)之和。

- (2) 金融资产部分转移满足终止确认条件的, 将所转移金融资产整体的账面价值, 在终止确认部分和未终止确认部分之间, 按照各自的相对公允价值进行分摊, 并将下列两项金额的差额计入当期损益:

① 终止确认部分的账面价值;

② 终止确认部分的对价, 与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额(涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具)、可供出售金融资产的情形)之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的, 继续确认该金融资产, 所收到的对价确认为一项金融负债。

4. 金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的, 则终止确认该金融负债或其一部分; 本公司若与债权人签定协议, 以承担新金融负债方式替换现存金融负债, 且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的, 则终止确认现存金融负债, 并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的, 则终止确认现存金融负债或其一部分, 同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时, 终止确认的金融负债账面价值与支付对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额, 计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的, 在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值, 将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额, 计入当期损益。

5. 金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

存在活跃市场的金融工具, 以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具, 采用估值技术确定其公允价值。在估值时, 本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术, 选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值, 并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下, 才使用不可观察输入值。

6. 金融资产减值的测试方法及会计处理方法

本公司以预期信用损失为基础, 对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产进行减值处理并确认损失准备。

对于不含重大融资成分的应收款项以及合同资产, 本单位运用简化计量方法, 按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述采用简化计量方法以外的金融资产, 本公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加, 如果信用风险自初始确认后未显著增加, 处于第一阶段, 本公司按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备, 并按照账面余额和实际利率计算利息收入; 如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的, 处于第二阶段, 本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备, 并按照账面余额和实际利率计算利息收入; 如果初始确认后发生信用减值的, 处于第三阶段, 本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备, 并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具, 本公司假设其信用风险自初始确认后未显著增加。

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。本单位考虑了不同客户的信用风险特征, 以组合为基础评估金融工具的预期信用风险。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值, 则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

组合计量预期信用损失的应收款项:

组合名称	确定组合的依据	预期信用损失准备计提方法
应收款项-按账龄组合	账龄分析	根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础, 结合现时情况确定本年度计提预期信用损失准备的比例, 据此计算本年度应计提的预期信用损失准备。

应收款项——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表:

账 龄	预期损失率计提比例 (%)
1年以内(含1年)	0
1至2年	10

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外，金额单位为人民币元)

2至3年	30
3年以上	100

(六) 存货核算方法

1. 存货是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品和商品、处于生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料、物料等。  
存货包括合同履约成本。
  2. 取得存货的初始计量：存货按其取得时的实际成本进行初始计量。
    - (1) 外购的存货成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及使存货达到目前场所和状态所发生的其他可归属于存货采购成本的费用。
    - (2) 发生的与存货相关的下列费用，公司在其发生时确认为当期损益，不计入存货成本：
      - 非正常消耗的材料、直接人工等
      - 仓储费用（不包括在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用）
      - 不能归属于使存货达到目前场所和状态的其他支出
  3. 确定发出存货成本所采用的方法
    - (1) 发出的除低值易耗品和包装物以外的存货（如原材料、库存商品等）的成本，采用期末一次加权平均法。
    - (2) 包装物、低值易耗品采用一次转销法进行摊销。
  4. 存货的盘存制度：存货数量的盘存方法采用永续盘存制。
  5. 存货可变现净值的确定依据
    - (1) 库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。
    - (2) 委托加工物资等需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额，确定其可变现净值。
  6. 存货跌价准备的计提方法
    - (1) 资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，按其差额计提存货跌价准备，计入当期损益；存货成本低于其可变现净值的，按其成本计量，不计提存货跌价准备，但原已计提存货跌价准备的，在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

(2) 存货跌价准备通常按单个存货项目计提。对于数量繁多、单价较低的存货, 按照存货类别计提存货跌价准备。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的、且难以与其他项目分开计量的存货, 合并计提存货跌价准备。  
如果计提存货跌价准备的影响因素已经消失的, 减记的存货价值予以恢复, 并在原已计提的存货跌价准备金额内转回, 转回的金额计入当期损益。

(七) 合同资产

1. 合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取对价的权利(且该权利取决于时间流逝之外的其他因素)列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。本公司拥有的、无条件(仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

2. 合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法比照新金融工具准则下有关应收账款的会计处理。(合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注“金融工具”)

(八) 长期股权投资核算方法

1. 企业合并形成的长期股权投资, 按下列规定确定其初始投资成本:

(1) 同一控制下的企业合并, 合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的, 应当在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资的初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产及所承担债务账面价值之间的差额, 应当调整资本公积; 资本公积的余额不足冲减的, 调整留存收益。

合并方以发行权益性证券作为合并对价的, 应按发行股份的面值总额作为股本, 长期股权投资的初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额, 应当调整资本公积; 资本公积不足冲减的, 调整留存收益。

合并方发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用, 于发生时计入当期损益。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

- 
- (2) 非同一控制下的控股合并中, 购买方应当按照确定的企业合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。企业合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用, 应于发生时计入当期损益。  
企业通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并的, 应当区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理。
- ① 在个别财务报表中, 应当以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和, 作为该项投资的初始投资成本; 购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的, 应当在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益转入当期投资收益。
- ② 在合并财务报表中, 对于购买日之前持有的被购买方的股权, 应当按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量, 公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益; 购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的, 与其相关的其他综合收益应当转为购买日所属当期投资收益。
2. 除企业合并形成的长期股权投资以外, 其他方式取得的长期股权投资, 按下列规定确定其初始投资成本:
- (1) 以支付现金取得的长期股权投资, 应当按照实际支付的购买价款作为初始投资成本, 包括购买过程中支付的手续费等必要支出, 但所支付价款中包含的被投资单位已宣告但尚未发放的现金股利或利润应作为应收项目核算。
- (2) 以发行权益性证券取得的长期股权投资, 按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。
- (3) 投资者投入的长期股权投资, 按照投资合同或协议约定的价值作为初始投资成本, 但合同或协议约定价值不公允的除外。
- (4) 通过债务重组取得的长期股权投资, 其初始投资成本按照公允价值确定。
3. 投资收益确认方法
- (1) 本公司对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算。  
采用成本法核算的, 在被投资单位宣告发放现金股利时确认投资收益。
- (2) 本公司对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资采用权益法核算。  
采用权益法核算时, 按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额, 分别确认投资收益和其他综合收益, 同时调整长期股权投资的账面价值。
- (3) 处置股权投资时, 将投资的账面价值与实际取得价款的差额, 作为当期投资收益。
4. 长期股权投资减值准备的确认标准及计提方法

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

长期股权投资减值准备的计提见资产减值相关会计政策。减值损失一经确认, 在以后会计期间不得转回。

5. 本公司对被投资单位具有共同控制、重大影响的判断标准:

- (1) 共同控制, 是指按照相关约定对某项安排所共有的控制, 并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。
- (2) 重大影响, 是指对一个企业的财务和经营政策有参与决策的权力, 但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。
- (3) 本公司通常通过以下一种或几种情形来判断是否对被投资单位具有重大影响:
  - ①在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表。在这种情况下, 由于在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表, 并相应享有实质性的参与决策权, 投资方可以通过该代表参与被投资单位财务和经营政策的制定, 达到对被投资单位施加重大影响。
  - ②参与被投资单位财务和经营政策制定过程。这种情况下, 在制定政策过程中可以为其自身利益提出建议和意见, 从而可以对被投资单位施加重大影响。
  - ③与被投资单位之间发生重要交易。有关的交易因对被投资单位的日常经营具有重要性, 进而一定程度上可以影响到被投资单位的生产经营决策。
  - ④向被投资单位派出管理人员。在这种情况下, 管理人员有权力主导被投资单位的相关活动, 从而能够对被投资单位施加重大影响。
  - ⑤向被投资单位提供关键技术资料。因被投资单位的生产经营需要依赖投资方的技术或技术资料, 表明投资方对被投资单位具有重大影响。

(九) 固定资产核算方法

1. 固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有, 使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司, 且其成本能够可靠地计量时才予以确认。
2. 固定资产按取得时的实际成本进行初始计量。购置固定资产的成本包括买价、相关税费, 以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于该项资产的其他支出, 如运输费、装卸费、安装费、专业人员服务费等。与固定资产有关的后续支出, 符合固定资产的确认条件的, 计入固定资产成本; 不符合固定资产确认条件的, 在发生时计入当期损益。
3. 固定资产折旧采用年限平均法计算, 并根据各类固定资产的原值、预计使用寿命和预计净残值确定折旧率。已计提减值准备的固定资产在计提折旧时, 按照该项固定资产尚可使用年限、预计残值重新计算确定折旧率。已全额计提减值准备的固定资产, 不再计提折旧。现行分类折旧率如下:

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

资产类别	预计使用年限	预计净残值率	年折旧率
办公及电子设备	3年	5%	31.67%
4. 无法为本公司产生收益或暂时未使用(季节性停用除外)的固定资产, 作为闲置固定资产。闲置固定资产需重新估计预计使用寿命和折旧率, 折旧直接计入当期损益。			
5. 符合持有待售条件的固定资产, 以账面价值与公允价值减去处置费用孰低的金额列示。公允价值减去处置费用低于原账面价值的金额, 确认为资产减值损失。			
6. 当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时, 终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。			

(十) 借款费用核算方法

1. 借款费用资本化的确认原则

借款费用, 包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用, 可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的, 予以资本化, 计入相关资产成本; 其他借款费用, 在发生时根据其发生额确认为费用, 计入当期损益。

符合资本化条件的资产, 是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化:

- (1) 资产支出已经发生, 资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出;
- (2) 借款费用已经发生;
- (3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2. 借款费用资本化期间

资本化期间, 指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间, 借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时, 借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时, 该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工, 但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的, 在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

3. 暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的, 则借款费用暂停资本化; 该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序, 则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益, 直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4. 借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款, 以专门借款当期实际发生的借款费用, 减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额, 来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款, 根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率, 计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

(十一) 无形资产及开发支出核算方法

无形资产, 是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

1. 无形资产计价方法:

一般按取得时的实际成本入账;

外购无形资产的成本, 包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付, 实质上具有融资性质的, 无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产, 以无形资产的公允价值为基础确定其入账价值, 并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额, 计入当期损益; 在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量前提下, 非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值, 除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠; 不满足上述前提的非货币性资产交换, 以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本, 不确认损益。

投资者投入的无形资产的成本, 按照投资合同或协议约定的价值确定, 但合同或协议约定价值不公允的除外。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值; 以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

2. 使用寿命有限的无形资产的使用寿命的估计。

类别	使用寿命
----	------

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

软件

10年

每年末, 对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核, 如与原估计数存在差异的, 应进行相应的调整。

3. 无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的, 将其作为使用寿命不确定的无形资产, 每年进行减值测试。

本公司自行进行的研究开发项目, 区分研究阶段与开发阶段两个部分分别进行核算。研究阶段的有关支出在发生时予以费用化计入当期损益, 在开发阶段能够满足无形资产的定义及相关确认条件时, 所发生的开发支出予以资本化, 否则计入当期损益。

(十二) 商誉

商誉为股权投资成本超过应享有的被投资单位于投资取得日的公允价值份额的差额, 或者为非同一控制下企业合并成本超过企业合并中取得的被购买方可辨认净资产于购买日的公允价值份额的差额。

企业合并形成的商誉在合并财务报表上单独列示。购买联营企业和合营企业股权投资成本超过投资时应享有被投资单位的公允价值份额的差额, 包含于长期股权投资。

(十三) 长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、使用权资产等长期资产, 于资产负债表日存在减值迹象的, 进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的, 按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认, 如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的, 以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试, 对于因企业合并形成的商誉的账面价值, 自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组; 难以分摊至相关的资产组的, 将其分摊至相关的资产组组合。本公司在分摊商誉的账面价值时, 根据相关资产组或资产组组合能够从企业合并的协同效应中获得的相对受益情况进行分摊, 在此基础上进行商誉减值测试。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时, 如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的, 先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试, 计算可收回金额, 并与相关账面价值相比较, 确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试, 比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值(包括所分摊的商誉的账面价值部分)与其可收回金额, 如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的, 确认商誉的减值损失。上述资产减值损失一经确认, 在以后会计期间不予转回。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外，金额单位为人民币元)

(十四) 长期待摊费用摊销方法

长期待摊费用是指本公司已经支出、摊销期限在1年以上的各项费用。长期待摊费用在费用项目的受益期限内分期平均摊销，不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，在确定时将该项目的摊余价值全部计入当期损益。

长期待摊费用按形成时发生实际成本入账。

(十五) 合同负债

合同负债是指本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

(十六) 职工薪酬

1. 短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2. 离职后福利的会计处理方法

(1) 设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外，本公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴费制度（补充养老保险）/企业年金计划。本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费/年金计划缴费，相应支出计入当期损益或相关资产成本。

(2) 设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外，金额单位为人民币元)

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

(3) 辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

(十七) 预计负债

1. 预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

- (1) 该义务是本公司承担的现时义务；
- (2) 履行该义务很可能导致经济利益流出本公司
- (3) 该义务的金额能够可靠地计量。

2. 各类预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外，金额单位为人民币元)

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

(十八) 收入确认原则

1. 收入确认的一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。取得相关商品控制权是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认。

(1) 满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

① 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

② 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

③ 本公司在履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

(2) 对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

① 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

② 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③ 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④ 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤ 客户已接受该商品或服务等。

2. 收入的计量

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额, 不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

本公司根据合同条款, 结合其以往的习惯做法确定交易价格, 并在确定交易价格时, 考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

(1) 可变对价

本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数, 但包含可变对价的交易价格, 应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。本公司在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时, 应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。

(2) 应付客户对价

针对应付客户对价的, 应当将该应付对价冲减交易价格, 并在确认相关收入与支付(或承诺支付)客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入, 但应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的除外。

企业应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的, 应当采用与本企业其他采购相一致的方式确认所购买的商品。企业应付客户对价超过向客户取得可明确区分商品公允价值的, 超过金额冲减交易价格。向客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的, 企业应当将应付客户对价全额冲减交易价格。

3. 本公司收入确认的具体原则:

(1) 销售商品

本公司与客户之间的销售商品合同属于在某一时点履行履约义务。

内销产品收入: 本公司将商品按照合同规定运至交货地点, 在客户验收且双方签署货物交接单时确认商品销售收入。

(2) 技术服务收入

由于本公司提供技术服务的同时, 客户即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益, 本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务, 按照履约进度确认收入。

(十九) 合同成本

合同成本包括合同履约成本与合同取得成本。

1. 与合同成本有关的资产金额的确定方法

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的, 作为合同取得成本确认为一项资产。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

本公司为履行合同而发生的成本, 不属于存货、固定资产或无形资产等相关准则规范范围的, 在满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产:

- (1) 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关。包括直接人工、直接材料、制造费用(或类似费用)、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本;
- (2) 该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源。
- (3) 该成本预期能够收回。

2. 与合同成本有关的资产的摊销

本公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销, 计入当期损益。但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的, 本公司在发生时将其计入当期损益。

3. 与合同成本有关的资产的减值

如果与合同成本有关的资产, 其账面价值高于下列两项的差额的, 本公司对超出部分计提减值准备, 并确认为资产减值损失:

- (1) 因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价;
- (2) 为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化, 使得前述差额高于该资产账面价值的, 本公司减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的, 按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认, 如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的, 以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

(二十) 政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助, 按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助, 按照公允价值计量; 公允价值不能够可靠取得的, 按照名义金额计量。

本公司对于取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助; 除此之外, 作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的, 能够形成长期资产的, 与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助, 其余部分作为与收益相关的政府补助; 难以区分的, 将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

与资产相关的政府补助, 确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助, 用于补偿已发生的相关成本费用或损失的, 计入当期损益; 用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的, 则计入递延收益, 于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助, 直接计入当期损益。与日常活动相关的政府补助, 按照经济业务实质, 计入其他收益。与日常活动无关的政府补助, 计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时, 初始确认时冲减相关资产账面价值的, 调整资产账面价值; 存在相关递延收益余额的, 冲减相关递延收益账面余额, 超出部分计入当期损益; 属于其他情况的, 直接计入当期损益。

(二十一) 递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产, 以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减, 以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限, 确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异, 除特殊情况外, 确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括: 商誉的初始确认; 除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额(或可抵扣亏损)的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利, 且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时, 当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利, 且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关, 但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内, 涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时, 递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

(二十二) 租赁

租赁, 是指在一定期间内, 出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

在合同开始日, 本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价, 则该合同为租赁或包含租赁。

为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利, 本公司进行如下评估:

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外，金额单位为人民币元)

- 
- ① 合同是否涉及已识别资产的使用。已识别资产可能由合同明确指定或在资产可供客户使用时隐性指定，并且该资产在物理上可区分，或者如果资产的某部分产能或其他部分在物理上不可区分但实质上代表了该资产的全部产能，从而使客户获得因使用该资产所产生的几乎全部经济利益。如果资产的供应方在整个使用期间拥有对该资产的实质性替换权，则该资产不属于已识别资产；
  - ② 承租人是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益；
  - ③ 承租人是否有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

合同中同时包含多项单独租赁的，承租人和出租人将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。在分拆合同包含的租赁和非租赁部分时，承租人按照各租赁部分单独价格及非租赁部分的单独价格之和的相对比例分摊合同对价。

1. 本公司作为承租人

(1) 使用权资产

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

- ① 租赁负债的初始计量金额；
- ② 在租赁开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；
- ③ 本公司发生的初始直接费用；
- ④ 本公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本，但不包括属于为生产存货而发生的成本。

在租赁期开始日后，发生重新计量租赁负债时，相应调整使用权资产账面价值。

本公司使用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。否则，租赁资产在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。使用权资产按本附注“长期资产减值”所述的会计政策来确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

(2) 租赁负债

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债，租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：

- ① 固定付款额（包括实质固定付款额），存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；
- ② 取决于指数或比率的可变租赁付款额；

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

- 
- ③根据公司提供的担保余值预计应支付的款项;
  - ④购买选择权的行使价格, 前提是公司合理确定将行使该选择权;
  - ⑤行使终止租赁选择权需支付的款项, 前提是租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权。

本公司采用租赁内含利率作为折现率。但如果无法合理确定租赁内含利率的, 则采用本公司增量借款利率作为折现率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用, 并计入当期损益或相关资产成本。

取决于指数或比率的可变租赁付款额在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。按照《企业会计准则第1号—存货》等其他准则规定计入相关资产成本的, 从其规定。

租赁期开始日后, 发生下列情形的, 本公司按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债:

- ①当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变动;
- ②用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动;
- ③本公司对购买选择权、续租选择权或终止租赁选择权的评估结果发生变化, 或续租选择权或终止租赁选择权的实际行使情况与原评估结果不一致。

在对租赁负债进行重新计量时, 本公司相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产的账面价值已调减至零, 但租赁负债仍需进一步调减的, 本公司将剩余金额计入当期损益。

(3) 短期租赁和低价值资产租赁

短期租赁, 是指在租赁期开始日, 租赁期不超过12个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁, 是指单项租赁资产为全新资产时价值不超过40000元的租赁。公司转租或预期转租租赁资产的, 原租赁不属于低价值资产租赁。

本公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债, 并将相关的租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。

(4) 租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的, 公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理:

- ①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围;
- ②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的, 在租赁变更生效日, 公司重新分摊变更后合同的对价, 重新确定租赁期, 并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的, 本公司相应调减使用权资产的账面价值, 并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的, 本公司相应调整使用权资产的账面价值。

2. 本公司作为出租人

在租赁开始日, 本公司将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指无论所有权最终是否转移但, 实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。本公司作为转租出租人时, 基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。

- (1) 经营租赁的租赁收款额在租赁期内按直线法确认为租金收入。本公司将其发生的与经营租赁有关的初始直接费用予以资本化, 在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊, 分期计入当期损益。未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。
- (2) 本公司作为转租出租人, 将原租赁及转租赁合同作为两个合同单独核算。本公司基于原租赁产生的使用权资产, 而不是原租赁的目标资产, 对转租赁进行分类。
- (3) 经营租赁发生变更的, 本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理, 与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。融资租赁发生变更且同时符合下列条件的, 本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理:
  - ① 该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围;
  - ② 增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的, 本公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理:

- ① 假如变更在租赁开始日生效, 该租赁会被分类为经营租赁的, 本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理, 并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值;
- ② 假如变更在租赁开始日生效, 该租赁会被分类为融资租赁的, 本公司按照《企业会计准则第22号—金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

(二十三) 利润分配方法

本公司的税后利润, 在弥补以前年度亏损后按以下顺序分配:

项目	计提比例
----	------

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

提取法定公积金	10%
提取任意公积金	由股东会决定
支付普通股股利	由股东会决定

(二十四) 主要会计政策、会计估计的变更

1. 重要会计政策变更

首次执行日的追溯调整

本公司于2022年1月1日起开始执行《企业会计准则》及42项具体准则。根据《企业会计准则第38号—首次执行企业会计准则》规定,本公司就需要追溯调整的事项对财务报表项目进行了追溯调整,并按原会计准则和制度列报的2021年度净利润、2021年末股东权益调整为按企业会计准则列报的净利润及股东权益的金额调节过程详见附注比较期间新准则追溯调整后的利润表差异比较表和新旧会计准则股东权益差异调节表。

- (1) 执行《企业会计准则第21号租赁》(2018年修订)(以下简称“新租赁准则”) 财政部于2018年度修订了《企业会计准则第21号租赁》。修订后的准则规定,租赁适用于简化处理的两种情形之一,从首次执行日起直接按新准则的规定进行会计处理,无需追溯调整。其他租赁,按照《企业会计准则第28号会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用追溯调整法进行会计处理,首次执行新准则的累积影响数,调整资产负债表当年年初数,不调整可比期间信息。执行该准则的主要影响如下:

① 本公司作为承租人

对于首次执行日前已存在的合同,本公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

新租赁准则依据合同中一方是否让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价来确定合同是否为租赁或者包含租赁。新租赁准则中租赁的定义并未对本公司满足租赁定义的合同的范围产生重大影响。

本公司根据首次执行新租赁准则的累积影响数,调整首次执行日留存收益及财务报表其他相关项目金额,不调整可比期间信息。

对于首次执行日前已存在经营租赁,本公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日本公司的增量借款利率折现的现值计量租赁负债,并根据每项租赁选择以下方式计量使用权资产:

对于首次执行日前的融资租赁,本公司在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值,分别计量使用权资产和租赁负债。

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外, 金额单位为人民币元)

本公司于2022年1月1日确认租赁负债人民币3,506,427.26元、使用权资产人民币3,506,427.26元。对于首次执行日前的经营租赁,采用本公司作为承租人在首次执行日增量借款利率折现后的现值计量租赁负债,本公司使用的加权平均增量借款利率范围为5%。

本公司于2022年1月1日确认的租赁负债与2021年度财务报表中披露的重大经营租赁承诺的差额信息如下:

项 目	金 额
2021年12月31日财务报表中披露的重大经营租赁的尚未支付的最低租赁付款额	3,711,588.57
按2022年1月1日本公司增量借款利率折现的现值	3,506,427.26
2022年1月1日新租赁准则下的租赁负债	3,506,427.26
上述折现的现值与租赁负债之间的差额	-

本公司2022年1月1日使用权资产账面价值构成如下:

项 目	金 额
使用权资产:	
对于首次执行日前的经营租赁确认的使用权资产	3,506,427.26
重分类预付租金	
原租赁准则下确认为固定资产的融资租入资产	
售后租回确认的使用权资产	
复原成本	
合计	3,506,427.26

与2022年1月1日,首次执行新租赁准则对本公司资产、负债和股东权益的影响汇总如下:

项目	上年年末余额	执行新租赁准则影响	年初余额
使用权资产		3,506,427.26	3,506,427.26
一年内到期的非流动负债		1,349,332.11	1,349,332.11
租赁负债		2,157,095.15	2,157,095.15

- 2. 重要会计估计变更
- 3. 首次执行新金融工具准则、新收入准则以及新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外，金额单位为人民币元)

项目	上年年末余额	年初余额	资产负债表		
			重分类	调整数	合计
<b>流动资产：</b>					
货币资金	35,493,319.43	35,493,319.43			
应收账款	11,075,974.08	11,075,974.08			
预付款项	413,722.41	413,722.41		-	-
其他应收款	94,848,840.79	94,848,840.79			
<b>流动资产合计</b>	<b>141,997,941.52</b>	<b>141,997,941.52</b>		-	-
<b>非流动资产：</b>					
长期股权投资	2,080,000.00	2,080,000.00			
固定资产	5,522,764.52	5,522,764.52			
使用权资产		3,506,427.26	-	3,506,427.26	3,506,427.26
无形资产	313,531.13	313,531.13			
长期待摊费用	424,005.39	424,005.39			
<b>非流动资产合计</b>	<b>8,340,301.04</b>	<b>3,506,427.26</b>		<b>3,506,427.26</b>	<b>3,506,427.26</b>
<b>资产总计</b>	<b>150,338,242.56</b>	<b>145,504,368.78</b>		<b>3,506,427.26</b>	<b>3,506,427.26</b>
<b>流动负债：</b>					
应付账款	1,460,918.27	1,460,918.27			
应付职工薪酬	2,996,670.98	2,996,670.98			
应交税费	1,464,247.45	1,464,247.45			
其他应付款	742,787.25	742,787.25			
一年内到期的非流动负债		1,349,332.11	1,349,332.11	-	1,349,332.11
<b>流动负债合计</b>	<b>6,664,623.95</b>	<b>6,553,037.79</b>	<b>1,349,332.11</b>		<b>1,349,332.11</b>
<b>非流动负债：</b>					
租赁负债		2,157,095.15	-1,349,332.11	3,506,427.26	2,157,095.15
<b>非流动负债合计</b>		<b>2,157,095.15</b>	<b>-1,349,332.11</b>	<b>3,506,427.26</b>	<b>2,157,095.15</b>
<b>负债合计</b>	<b>6,664,623.95</b>	<b>8,710,132.94</b>		<b>3,506,427.26</b>	<b>3,506,427.26</b>
<b>所有者权益：</b>					
实收资本	4,187,130.00	4,187,130.00			
资本公积	235,812,870.00	235,812,870.00			
<b>所有者权益合计</b>	<b>240,000,000.00</b>	<b>240,000,000.00</b>			
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>246,664,623.95</b>	<b>248,710,132.94</b>		<b>3,506,427.26</b>	<b>3,506,427.26</b>

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外，金额单位为人民币元)

---

### 五、 税项

公司主要税(费)种和税(费)率为

税(费)种	税(费)率(%)	计提基数
增值税(一般纳税人)	13、6	应税销售额
企业所得税	25	应纳税所得额
城市维护建设税	7	应纳流转税额
教育费附加	3	应纳流转税额
地方教育费附加	2	应纳流转税额

本公司高新证书编号: GR202031004748, 取得日期: 2020年11月18日。

### 六、 财务报表主要项目注释

#### 1 货币资金

项目	期末余额	上年年末余额
现金	-	
银行存款	480,872.03	17,226,906.25
其他货币资金	1,690,661.29	18,266,413.18
合计	2,171,533.32	35,493,319.43

#### 2 应收账款

##### (1) 应收账款按账龄披露

账龄	期末余额	上年年末余额
1年以内	8,648,825.00	11,075,974.08
小计	8,648,825.00	11,075,974.08
减: 坏账准备	-	
合计	8,648,825.00	11,075,974.08

#### 3 预付款项

##### (1) 预付款项按账龄列示

账龄	期末余额		上年年末余额	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	361,990.35	68.16	400,922.41	96.91
1至2年	156,303.58	29.43	12,800.00	3.09
2至3年	12,800.00	2.41	-	-
合计	531,093.93	100.00	413,722.41	100.00

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外, 金额单位为人民币元)

---

(2) 预付款项大额欠款单位情况

债务人名称	与本公司关系	金额	账龄
中国电信股份有限公司南昌分公司	非关联方	113,760.00	1年以内
上海明华智慧城市运营管理有限公司	非关联方	102,735.85	1年以内

**4 其他应收款**

项目	期末余额	上年年末余额
应收利息	-	-
应收股利	-	-
其他应收款	95,334,914.39	94,848,840.79
<b>合计</b>	<b>95,334,914.39</b>	<b>94,848,840.79</b>

**4.3 其他应收款**

4.3.1按账龄披露	期末余额	上年年末余额
账龄		
1年以内	6,803,101.89	19,983,101.89
1-2年	19,273,050.00	74,865,738.90
2-3年	69,258,762.50	
小计	95,334,914.39	94,848,840.79
减: 坏账准备	-	
<b>合计</b>	<b>95,334,914.39</b>	<b>94,848,840.79</b>

**4.3.2其他应收款大额欠款单位情况**

债务人名称	金额	与本公司关系	账龄	款项性质
杭州宽客智能科技有限公司	61,860,000.00	子公司	1-2年	往来款
杭州天壤云智能科技有限公司	24,600,000.00	子公司	1-3年	往来款
上海宽慧智能科技有限公司	3,660,000.00	子公司	1-3年	往来款
北京宽贝智能科技有限公司	3,110,000.00	子公司	2-3年	往来款
上海民航龙华机场	608,932.50	非关联方	2-3年	押金

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

**5 其他流动资产**

项目	期末余额	上年年末余额
进项税额留抵税额	66,349.57	
合计	66,349.57	-

**6 长期股权投资**

(1) 长期股权投资分类

项目	上年年末余额	本期增加	本期减少	期末余额
对子公司投资	2,080,000.00			2,080,000.00
对合营企业投资				-
对联营企业投资				-
小计	2,080,000.00	-	-	2,080,000.00
减: 长期股权投资减值准备				-
合计	2,080,000.00	-	-	2,080,000.00

(2) 对子公司投资

被投资单位	上年年末余额	本期增加	本期减少	期末余额	本期计提减值准备	减值准备期末余额
杭州宽容智能科技有限公司	1,080,000.00			1,080,000.00		
北京宽贝智能科技有限公司	1,000,000.00			1,000,000.00		
合计	2,080,000.00	-	-	2,080,000.00	-	-

**7 固定资产**

项目	期末余额	上年年末余额
固定资产	3,486,041.55	5,522,764.52
合计	3,486,041.55	5,522,764.52

**7.1 固定资产**

项目	上年年末余额	本期增加	本期减少	期末余额
一、账面原值合计	11,319,741.44	55,761.06	465,013.04	10,910,489.46
电子及办公设备	11,319,741.44	55,761.06	465,013.04	10,910,489.46
二、累计折旧合计	5,796,976.92	2,068,460.64	440,989.65	7,424,447.91
电子及办公设备	5,796,976.92	2,068,460.64	440,989.65	7,424,447.91

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外，金额单位为人民币元)

三、账面净值合计	5,522,764.52			3,486,041.55
电子及办公设备	5,522,764.52			3,486,041.55
四、减值准备合计	-	-	-	-
电子及办公设备	-			-
五、账面价值合计	5,522,764.52			3,486,041.55
电子及办公设备	5,522,764.52			3,486,041.55

#### 8 无形资产

项目	上年年末余额	本期增加	本期减少	期末余额
一、账面原值合计	493,930.87	-	-	493,930.87
域名	333,930.87			333,930.87
软件	160,000.00			160,000.00
二、累计摊销合计	180,399.74	49,393.08	-	229,792.82
域名	177,733.07	33,393.08		211,126.15
软件	2,666.67	16,000.00		18,666.67
三、账面净值合计	313,531.13			264,138.05
域名	156,197.80			122,804.72
软件	157,333.33			141,333.33
四、减值准备合计	-	-	-	-
域名				-
软件				-
五、账面价值合计	313,531.13			264,138.05
域名	156,197.80			122,804.72
软件	157,333.33			141,333.33

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外, 金额单位为人民币元)

**9 使用权资产**

项目	上年年末余额	本期增加	本期减少	期末余额
一、账面原值合计	—	3,506,427.26	—	3,506,427.26
房屋建筑物		3,506,427.26		3,506,427.26
二、累计折旧合计	—	1,829,440.32	—	1,829,440.32
房屋建筑物		1,829,440.32		1,829,440.32
三、账面净值合计	—			1,676,986.94
房屋建筑物				1,676,986.94
四、减值准备合计	—	—	—	—
房屋建筑物				—
五、账面价值合计	—			1,676,986.94
房屋建筑物	—			1,676,986.94

**10 长期待摊费用**

项目	上年年末余额	本期增加	本期摊销	其他减少额	期末余额
装修	424,005.39		222,232.32		201,773.07
合计	424,005.39	—	222,232.32	—	201,773.07

**11 应付账款**

项目	期末余额	上年年末余额
应付账款	508,284.88	1,460,918.27
合计	508,284.88	1,460,918.27

(1) 大额债权人情况

债权人名称	金额	账龄	款项性质	占应付账款余额的比例 (%)
江西天之壤智能科技发展有限公司	483,000.00	1-2年	采购款	95.03

**12 预收款项**

项目	期末余额	上年年末余额
预收款项	13,086.25	—
合计	13,086.25	—

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

**13 应付职工薪酬**

项目	期末余额	上年年末余额
一、工资、奖金、津贴和补贴	1,150,514.19	2,602,209.08
二、社会保险费	1,073,234.14	219,179.90
三、住房公积金	209,218.00	145,282.00
四、辞退福利	-	30,000.00
合计	<u>2,432,966.33</u>	<u>2,996,670.98</u>

**14 应交税费**

项目	期末余额	上年年末余额
增值税	-	1,075,683.86
个人所得税	190,812.60	255,160.79
城建税	-	77,818.30
教育费附加	-	33,350.70
地方教育费附加	-	22,233.80
合计	<u>190,812.60</u>	<u>1,464,247.45</u>

**15 其他应付款**

项目	期末余额	上年年末余额
应付利息	-	-
应付股利	-	-
其他应付款	391,540.57	742,787.25
合计	<u>391,540.57</u>	<u>742,787.25</u>

**15.3 其他应付款**

项目	期末余额	上年年末余额
	391,540.57	742,787.25
合计	<u>391,540.57</u>	<u>742,787.25</u>

(1) 期末大额其他应付款情况:

单位名称	本公司关系	金额	账龄	款项性质
上海天钻智能科技有限公司	子公司	199,800.00	1年以内	往来款
合计		<u>199,800.00</u>		

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外, 金额单位为人民币元)

**16 一年内到期的非流动负债**

项目	期末余额	上年年末余额
一年内到期的租赁负债	2,267,456.21	
合计	<u>2,267,456.21</u>	<u>-</u>

**17 租赁负债**

项目	期末余额	上年年末余额
租赁付款额	2,319,742.86	-
减: 未确认融资费用	52,286.65	-
减: 一年内到期的租赁负债	<u>2,267,456.21</u>	<u>-</u>
合计	<u><u>-</u></u>	<u><u>-</u></u>

**18 实收资本(股本)**

股东名称	上年年末余额	比例 (%)	本期增加	本期减少	期末余额	比例 (%)
苏州工业园区高榕成长投资中心(有限合伙)	1,783,000.00	42.58			1,783,000.00	34.37
上海金狄投资合伙企业(有限合伙)	597,000.00	14.26			597,000.00	11.51
天津紫牛基业资产管理合伙企业(有限合伙)	177,030.00	4.23			177,030.00	3.41
深圳市招银一号创新创业投资合伙企业(有限合伙)	840,000.00	20.06			840,000.00	16.19
深圳市招银永吉成长股权投资基金合伙企业(有限合伙)	217,000.00	5.18			217,000.00	4.18
浙江挖财科技有限公司	109,000.00	2.60			109,000.00	2.10
共青城紫牛成长投资管理合伙企业(有限合伙)	109,000.00	2.60			109,000.00	2.10

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外，金额单位为人民币元)

深圳市招银共赢股权投资合伙企业(有限合伙)	29,000.00	0.69		29,000.00	0.56
杭州云栖创投股权投资合伙企业(有限合伙)	108,700.00	2.60		108,700.00	2.10
杭州银杏橙股权投资合伙企业(有限合伙)	108,700.00	2.60		108,700.00	2.10
嘉兴泓合股权投资合伙企业(有限合伙)	108,700.00	2.60		108,700.00	2.10
薛贵荣	-	850,000.00		850,000.00	16.39
韩定一	-	150,000.00		150,000.00	2.89
<b>合计</b>	<b>4,187,130.00</b>	<b>100.00</b>	<b>1,000,000.00</b>	<b>-</b>	<b>5,187,130.00</b>
					<b>100.00</b>

上述投入资本未进行验资。

#### 19 资本公积

项目	上年年末余额	本期增加	本期减少	期末余额
资本溢价(股本溢价)	235,812,870.00	-	-	235,812,870.00
<b>合计</b>	<b>235,812,870.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>235,812,870.00</b>

#### 20 未分配利润

项目	金额
上年末未分配利润	-96,492,466.20
调整年初未分配利润合计数(调增+, 调减-)	-1,365,000.00
调整后本年年初未分配利润	-97,857,466.20
加: 本期归属于母公司所有者的净利润	-34,485,024.82
<b>期末未分配利润</b>	<b>-132,342,491.02</b>

调整年初未分配利润的说明: 2019年有两笔收回的应收账款金额被记入了财务费用利息收入, 本期通过以前年度损益进行了调整。

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外, 金额单位为人民币元)

---

**21 营业收入、营业成本**

项目	本期金额	上期金额
营业收入	28,597,023.98	42,882,466.81
其中：主营业务收入	<u>28,597,023.98</u>	<u>42,882,466.81</u>
营业成本	16,510,942.06	17,383,628.84
其中：主营业务成本	<u>16,510,942.06</u>	<u>17,383,628.84</u>

**22 税金及附加**

项目	本期金额	上期金额
城市维护建设税	91,810.95	149,561.47
教育费附加	39,347.55	52,215.67
地方教育费附加	26,231.71	34,810.44
合计	<u>157,390.21</u>	<u>236,587.58</u>

**23 销售费用**

项目	本期金额	上期金额
职工薪酬	9,996,994.32	12,461,024.64
咨询顾问费	387,824.33	487,892.29
业务招待费	180,100.40	288,132.66
广告费和业务宣传费	58,364.29	307,158.35
办公费	45,007.07	67,349.04
租赁费	287.00	-
差旅费	298,771.50	768,992.12
保险费	178.98	-
其他	6,814.67	16,847.19
合计	<u>10,974,342.56</u>	<u>14,397,396.29</u>

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外，金额单位为人民币元)

---

**24 管理费用**

项目	本期金额	上期金额
职工薪酬	6,985,642.40	4,680,924.56
咨询顾问费	3,423,896.29	1,325,257.77
业务招待费	1,954.17	27,518.97
资产折旧摊销费	306,483.82	390,222.31
办公费	596,762.99	799,775.56
租赁费	1,959,622.31	2,953,964.84
差旅费	6,594.86	19,317.25
保险费	440.06	197,237.22
各项税费	12,864.70	62,063.80
其他	-	248,242.19
<b>合计</b>	<b>13,294,261.60</b>	<b>10,704,524.47</b>

**25 研发费用**

项目	本期金额	上期金额
人员人工费用	17,715,647.70	25,502,715.20
直接投入费用	1,044,473.64	1,472,228.68
折旧费用与长期待摊费用	2,033,602.22	765,298.52
其他费用	313,973.64	1,896,967.63
委托外部研究开发费用	2,086,469.75	2,400,000.00
<b>合计</b>	<b>23,194,166.95</b>	<b>32,037,210.03</b>

**26 财务费用**

项目	本期金额	上期金额
利息费用	152,874.69	-
其中：租赁负债利息费用	152,874.69	-
减：利息收入	109,122.72	45,579.63
手续费	2,163.56	3,181.64
<b>合计</b>	<b>45,915.53</b>	<b>-42,397.99</b>

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外, 金额单位为人民币元)

---

**27 其他收益**

补助项目	本期金额	上期金额	与资产相关/与收益相关
政府补助—与收益相关	1,946,140.00		与收益相关
增值税加计抵减	132,096.52		
增值税退征即退	1,516,529.54		
个人所得税手续费返还	46,286.27		
合计	<u>3,641,052.33</u>	<u>—</u>	

**28 投资收益**

投资收益明细情况

项目	本期金额	上期金额
理财产品	—	601,808.16
合计	<u>—</u>	<u>601,808.16</u>

**29 资产处置收益**

项目	本期金额	上期金额
非流动资产处置净收益	48,921.69	
合计	<u>48,921.69</u>	<u>—</u>

**30 营业外收入**

项目	本期金额	上期金额
补贴收入		5,824,500.00
其他	4,996.09	540,850.51
合计	<u>4,996.09</u>	<u>6,365,350.51</u>

**31 营业外支出**

项目	本期金额	上期金额
坏账损失	2,600,000.00	
合计	<u>2,600,000.00</u>	<u>—</u>

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外, 金额单位为人民币元)

**32 现金流量表补充资料**

补充资料	本期金额	上期金额
<b>1. 将净利润调节为经营活动现金流量:</b>		
净利润	-34,485,024.82	-24,867,323.74
加: 信用减值损失	-	-
资产减值损失	-	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧及投资性房地产折旧	2,068,460.64	844,880.83
无形资产摊销及长期待摊费用摊销	271,625.40	258,291.83
使用权资产折旧	1,829,440.32	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	-48,921.69	-
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	-	-
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-	-
财务费用(收益以“-”号填列)	-	-
投资损失(收益以“-”号填列)	-	-601,808.16
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-	-
净敞口套期损失(收益以“-”号填列)	-	-
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-	-
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	-	-
存货的减少(增加以“-”号填列)	-	-
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	1,757,354.39	-24,686,277.94
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-3,127,933.32	1,163,914.33
其他	-1,233,373.37	-3,660,748.70
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-32,968,372.45</b>	<b>-51,549,071.55</b>
<b>2. 不涉及现金收支的重大投资和筹资活动</b>		
债务转为资本	-	-
一年内到期的可转换公司债券	-	-
融资租入固定资产	-	-
<b>3. 现金及现金等价物净变动情况:</b>		
现金的期末余额	2,171,533.32	35,493,319.43
减: 现金的期初余额	35,493,319.43	58,454,196.16
加: 现金等价物的期末余额	-	-
减: 现金等价物的期初余额	-	-
<b>现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-33,321,786.11</b>	<b>-22,960,876.73</b>
现金和现金等价物的构成		

上海天壤智能科技有限公司  
 2022年度财务报表附注  
 (除特别注明外, 金额单位为人民币元)

---

**七、 关联方及关联方交易**

**1 关联方情况**

关联方名称	关联方与本公司关系
苏州工业园区高榕成长投资中心（有限合伙）	股东
上海金狄投资合伙企业（有限合伙）	股东
天津紫牛基业资产管理合伙企业（有限合伙）	股东
深圳市招银一号创新创业投资合伙企业（有限合伙）	股东
深圳市招银永吉成长股权投资基金合伙企业（有限合伙）	股东
浙江挖财科技有限公司	股东
共青城紫牛成长投资管理合伙企业（有限合伙）	股东
杭州银杏橙股权投资合伙企业（有限合伙）	股东
深圳市招银共赢股权投资合伙企业（有限合伙）	股东
杭州云栖创投股权投资合伙企业（有限合伙）	股东
嘉兴泓合股权投资合伙企业（有限合伙）	股东
薛贵荣	股东
韩定一	股东
上海宽基企业管理合伙企业（有限合伙）	股东
江西天之壤智能科技发展有限公司	全资子公司
杭州天壤云智能科技有限公司	全资子公司
上海天钻智能科技有限公司	全资子公司
杭州宽客智能科技有限公司	全资子公司
上海宽慧智能科技有限公司	全资子公司
杭州天壤智能科技有限公司	全资子公司
杭州宽石智能科技有限公司	全资子公司
北京宽贝智能科技有限公司	全资子公司

**2 关联方应收应付款项**

关联方	会计科目	款项内容	期末金额	占科目余额的比例 (%)
上海天钻智能科技有限公司	其他应付款	往来款	199,800.00	51.03
北京宽贝智能科技有限公司	其他应收款	往来款	3,110,000.00	3.26
杭州宽客智能科技有限公司	其他应收款	往来款	61,860,000.00	64.89
上海宽慧智能科技有限公司	其他应收款	往来款	3,660,000.00	3.84
杭州天壤云智能科技有限公司	其他应收款	往来款	24,740,000.00	25.95
江西天之壤智能科技发展有限公司	其他应收款	往来款	100,000.00	0.10
江西天之壤智能科技发展有限公司	应付账款	采购货款	483,000.00	95.03

上海天壤智能科技有限公司  
2022年度财务报表附注  
(除特别注明外, 金额单位为人民币元)

薛贵荣	应付账款	垫付款	12,195.39	2.40
薛贵荣	其他应付款	垫付款	191,740.57	48.97
上海宽基企业管理合伙企业(有限合伙)	其他应收款	往来款	100.00	0.00
杭州天壤智能科技有限公司	其他应收款	往来款	50.00	0.00

**八、 或有事项**

截至2022年12月31日, 本公司无需要披露的或有事项。

**九、 承诺事项**

截至2022年12月31日, 本公司无需要披露的承诺事项。

**十、 资产负债表日后事项**

截至本公司财务报表签发日, 无重大资产负债表日后事项。

**十一、 其他重要事项**

截至2022年12月31日, 本公司无其他重要事项。

**十二、 会计报表的批准报出**

本会计报表业经本公司管理层于2023年3月28日批准报出。

上海天壤智能科技有限公司  
二零二三年三月二十八日



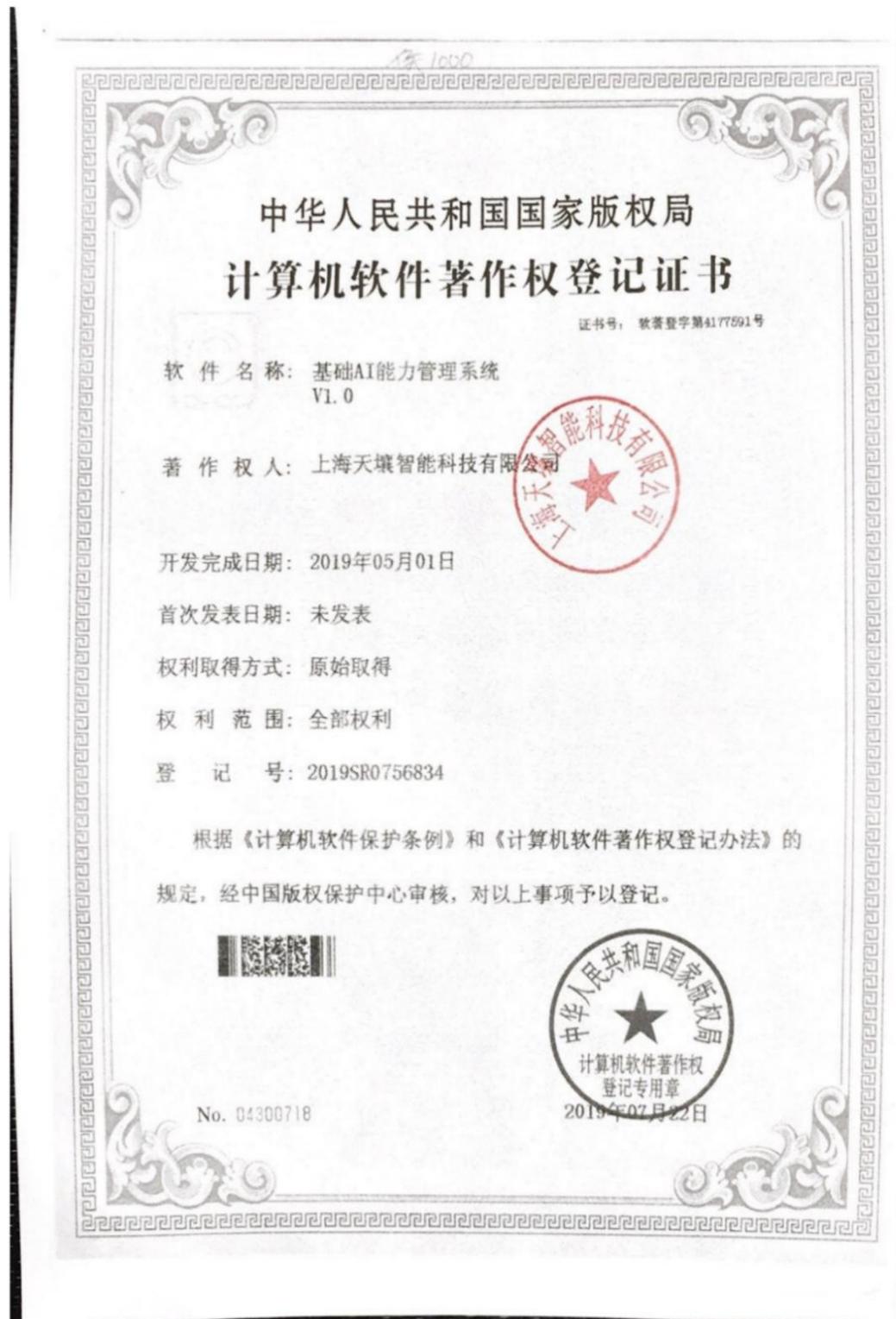
## 7.2 投标单位整体技术实力：软著

投标人具有投标产品软件著作权的证明材料（复印件）。

### 7.2.1 获得专利材料清单

序号	证书名称	发证机关	证书获得日期
1	软件著作权-基础 AI 能力管理系统 1.0	国家版权局	2019 年 5 月 1 日
2	软件著作权-AI 能力管理系统 1.0	国家版权局	2019 年 6 月 20 日
3	软件著作权-图像数据生成软件 V1.0	国家版权局	2019 年 10 月 23 日
4	软件著作权-天壤 OCR 识别软件 V1.0	国家版权局	2020 年 5 月 20 日
5	软件著作权-天壤 OCR 训练软件 V1.0	国家版权局	2020 年 5 月 20 日

## 7.2.2 软件著作权-基础 AI 能力管理系统 1.0



### 7.2.3 软件著作权-AI 能力管理系统 1.0 (AI 中台)



#### 7.2.4 软件著作权-图像数据生成软件 V1.0



7.2.5 软件著作权-天壤 OCR 识别软件 V1.0



7.2.6 软件著作权-天壤 OCR 训练软件 1.0



## 7.3 投标整体技术实力：资质证书

### 7.3.1 公司资质证书清单

序号	证书名称	发证机关	证书内认定的级别	证书获得日期
1	ISO9001 质量管理体系认证	北京泰瑞特认证责任有限公司	ISO9001	2020 年 4 月 03 日
2	ISO27001 信息安全管理体系建设认证	北京泰瑞特认证责任有限公司	ISO27001	2020 年 5 月 13 日
3	CMMI 三级	承威科技	三级	2019 年 10 月 19 日
4	ISO20000 信息技术服务管理体系认证	北京泰瑞特认证责任有限公司	ISO20000	2020 年 9 月 25 日
5	图像数据生成软件检测报告	上海市软件评测中心有限公司	-	2020 年 8 月 30 日

		司		
6	高新技术企业 证书	上海科学 技术委员 会		2020 年 11 月 18 日

### 7.3.2 ISO9001 质量管理体系认证



## 质量管理体系认证证书

证书注册号： 04823Q40399R0M

兹证明：

统一社会信用代码：91310112MA1GBA350K

上海天壤智能科技有限公司

注册地址：上海市闵行区剑川路 951 号 5 幢 1 层（集中登记地）

生产/经营地址：上海市徐汇区云锦路 600 号 6 楼 B 区

建立的质量管理体系符合标准：

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

通过认证范围如下：

计算机应用软件开发和运维服务及相关管理活动。

本证书有效期： 2023-07-07—2026-07-06

发证日期： 2023-07-07



证书信息

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。请扫描证书信息二维码验证本证书有效性。

签发人：

胡华平



中国认可  
国际互认  
管理体系  
MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C048-M



地址：北京市朝阳区  
酒仙桥北路乙7号15  
楼7层

本证书信息可查询  
[www.tirt.org.cn](http://www.tirt.org.cn)  
[www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn)

### 7.3.3 ISO27001 信息安全管理体系建设认证



## 信息安全管理体系认证证书

证书注册号： 04820I30107ROS

兹证明：

统一社会信用代码：91310112MA1GBA350K

上海天壤智能科技有限公司

注册地址：上海市闵行区剑川路 951 号 5 幢 1 层（集中登记地）

生产/经营地址：上海市徐汇区云锦路 600 号 6 楼

建立的信息安全管理体系建设符合标准：

GB/T 22080-2016/ISO/IEC 27001:2013

通过认证范围如下：

与计算机应用软件开发和运维服务相关的信息安全管理活动。

适用性声明：ISO-1-QM-03 1.0 版

本证书有效期： 2020-05-13—2023-05-12

发证日期： 2020-05-13

签发人：

王博士

2021-05	第一次
2022-05	第二次

本证书的有效期限通过 TIRT 定期监督审核确认保持。未经最新 TIRT 合格标贴，在上述截止期限，本证书无效。

认证过程未发现法律要求的行政许可、资质许可、强制认证等条款。应当与被审其同使用有等。



中国认可  
国际互认  
管理体系  
MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C048-M



地址：北京市朝阳区  
酒仙桥北路乙7号15  
楼7层

本证书信息可查询  
[www.tirt.org.cn](http://www.tirt.org.cn)  
[www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn)

### 7.3.4 CMMI 三级证书



### 7.3.5 ISO20000 信息技术服务管理体系认证



## 信息技术服务管理体系认证证书

证书注册号： 04820IT30183R0S

兹证明：

统一社会信用代码：91310112MA1GBA350K

**上海天壤智能科技有限公司**

注册地址：上海市闵行区剑川路 951 号 5 幢 1 层（集中登记地）

生产/经营地址：上海市徐汇区云锦路 600 号 6 楼 B 区

建立的信息技术服务管理体系符合标准：

ISO/IEC 20000-1:2018

通过认证范围如下：

向外部客户提供计算机应用软件开发和运维服务相关的信息技术服务管理活动。

本证书有效期： 2020-09-25—2023-09-24

发证日期： 2020-09-25

签发人：

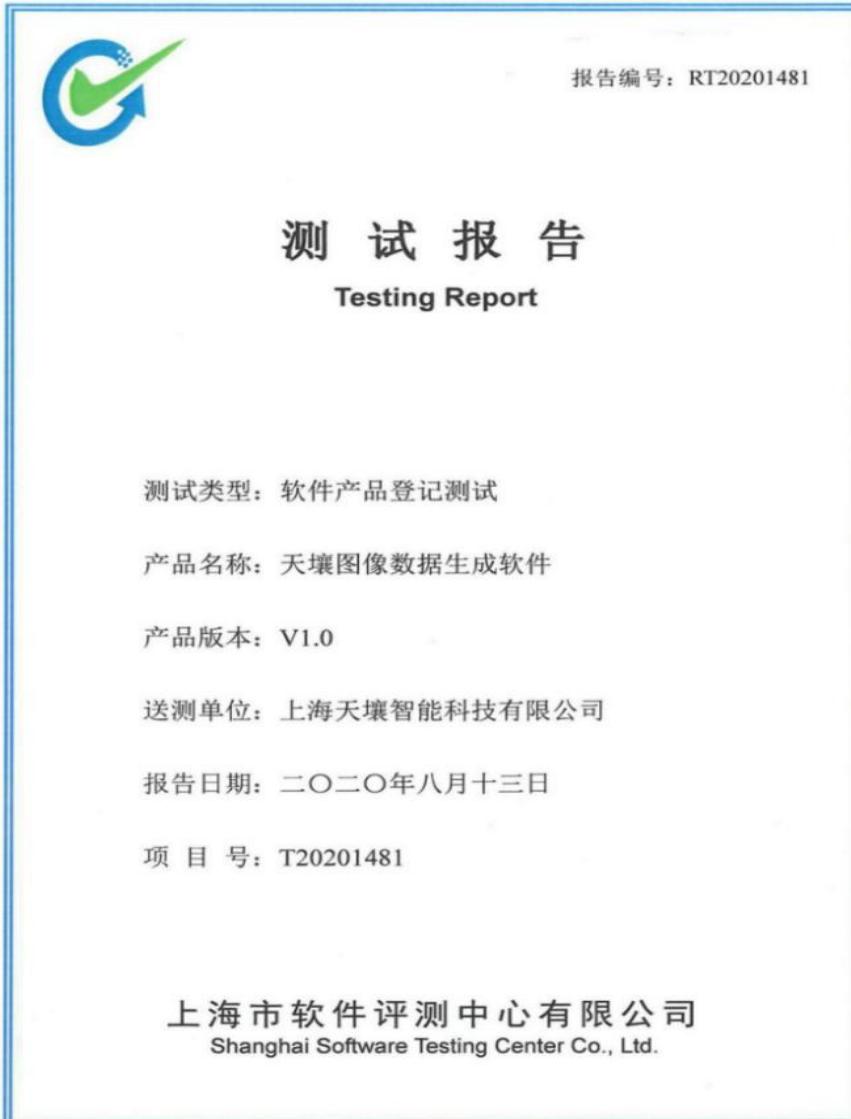
王博士

202409  
第一次  
监审员执照

202509  
第一次  
监审员执照



### 7.3.6 图像数据生成软件检测报告





## 测试报告

产品名称 版本		天壤图像数据生成软件 V1.0				
送检单位	单位名称	上海天壤智能科技有限公司				
	通讯地址	上海市徐汇区云锦路 600 号航江大厦 B 区 6 层				
	联系人	冯晶		单位属性	内资企业 <input checked="" type="checkbox"/>	
	生产地点	上海天壤智能科技有限公司			外(合)资企业 <input type="checkbox"/>	
	电子邮箱	j.feng@tianrang-inc.com			港澳台(合)资企业 <input type="checkbox"/>	
	电话/传真	021-61362691/-			科研院校 <input type="checkbox"/>	
	邮政编码	200232			政府事业团体 <input type="checkbox"/>	
	网 址	www.tianrang.com			其它性质 <input type="checkbox"/>	
	开发单位	上海天壤智能科技有限公司				
成果有无密级		有 <input type="checkbox"/>	无 <input type="checkbox"/>	密 级	秘密 <input type="checkbox"/> 机密 <input type="checkbox"/> 绝密 <input type="checkbox"/>	
软件类型 应用软件—其他						
检测单位 上海市软件评测中心有限公司						
检测地点 上海市徐汇区钦江路 333 号 40 号楼 4 楼 上海市软件评测中心有限公司						
测试类型 软件产品登记测试						
测试标准 GB/T 25000.51-2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第51部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则						
参考依据 --						
样品名称 版本 天壤图像数据生成软件 V1.0						
样品内容与数量		光盘 (1) 用户说明书 (1)				

上海市软件评测中心有限公司 报告编号: RT20201481 报告日期: 2020-08-13 第1页 共6页



## 测试报告

样品接收日期			2020.07.28				
测试环境	客户端	硬件	编号: -- 机型: ThinkPad X1 Carbon CPU: Intel Core i5-6200U 2.30GHz 内存: 8GB 存储: 256GB				
		软件	操作系统: Windows 10 浏览器: Chrome 77.0				
	服务器端	硬件	编号: -- 机型: TYAN CPU: Intel Xeon E5-2630 2.40GHz 内存: 128GB 存储: 8.7TB				
		软件	操作系统: Ubuntu 16.04.1 数据库: MySQL 5.7				
	网络	Internet					
	测试工具	--					
其它			--				
检测日期			2020.07.28—2020.08.13				
测试人			王迅、朱琪				
审核人			汪诚				
批准人			张妍	签名			



## 测试报告

“天壤图像数据生成软件 V1.0”

**登记检测报告**

上海市软件评测中心有限公司（SHSTC）受上海天壤智能科技有限公司委托，于二〇二〇年七月二十八日至二〇二〇年八月十三日，根据GB/T 25000.51-2016《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第51部分：就绪可用软件产品（RUPSP）的质量要求和测试细则》标准以及用户说明书，对该公司开发的“天壤图像数据生成软件 V1.0”软件产品进行了登记检测。该软件属于应用软件—其他，包括模板库管理、素材管理、任务管理等主要功能模块，上述主要功能测试未发现异常。SHSTC登记检测表明：该软件满足SHSTC软件产品登记检测项的要求。

测试结果： 通过 不通过

(注：本报告仅用于软件产品证明材料使用，不能作为软件产品质量认证的依据)

上海市软件评测中心有限公司

二〇二〇年八月十三日

检测专用章



## 测试报告

软件产品登记检测结果表

测试项		测试说明	测试结果
<b>安装与卸载</b>	系统安装	由厂商成功安装	通过
	系统卸载	可以卸载	未测试
<b>功能性</b>	功能正确性	测试软件中模板库管理、素材管理、任务管理等主要功能未发现异常	通过
	功能适合性	软件的功能模块全部挂接	通过
	功能测试细则	模板库管理	通过
		素材管理	通过
		任务管理	通过
<b>可靠性</b>	成熟性	软件运行稳定，测试过程中未出现因软件错误而导致的失效情况	通过
	容错性	软件能够识别违反语法规则的输入，并且不作为许可的输入加以处理	通过
<b>易用性</b>	可辨识性	能够正确理解所有的功能	通过
	易操作性	借助用户手册，能够正确地使用所有的功能	通过
<b>信息安全性</b>	保密性	软件具有权限限制	该项不适用
	可核查性	软件有留痕功能，可以审核追踪用户访问信息	该项不适用
<b>兼容性</b>	互操作性	按照数据字段规格说明，数据交换接口的功能都正确实现	该项不适用
<b>用户界面</b>	界面输入	输入域内可以完成正常的输入	通过
	界面显示	界面显示无变形	通过
	界面文字	界面文字无乱字符	通过
<b>本</b>	界面中文符合性	软件界面使用统一规范的简体中文	通过



## 测试报告

测试项		测试说明	测试结果
本地化	软件提示中文符合性	软件提示使用统一规范的简体中文	通过
	产品包装和说明本地化	产品包装和用户文档说明书使用简体中文	通过
	支持中文	可在中文操作系统上运行，支持中文输入和输出	通过
	中文习惯符合性	软件输入输出显示符合中文习惯	通过
用户文档	完备性	用户文档包含使用该软件必需的信息	通过
	正确性	用户文档中所有信息无歧义	通过
	一致性	用户文档描述和软件实际功能一致；软件有正式的版本号，与用户文档一致	通过
	易理解性	用户文档描述内容能够被最终用户理解	通过
病毒检查		对软件进行病毒检查，没有发现病毒	通过

[本页以下无内容]



## 测试报告

### 报告声明

- 本报告未盖上海市软件评测中心有限公司检测专用章或公章，无批准人员签字无效。
- 本报告测试结果仅对送测产品版本、测试环境和测试数据有效。当系统或软件发生变更后，本报告不再适用。
- 本报告有效性基于委托方提供相关材料及证据的真实性基础之上。
- 本报告根据测试标准进行测评，对于报告中出现的未在认定范围中的内容，不适用于检验检测资质认定。
- 未经上海市软件评测中心有限公司书面批准，不得部分复制报告。
- 如对报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本测试机构提出申诉。
- 本报告电子版经第三方电子签署平台进行电子签章，与纸质报告具有同等法律效力。您可以通过使用 Adobe PDF 阅读工具打开电子版报告验证报告电子签名的有效性；也可以通过访问网站：  
<https://www.letusign.com/djqian/static/web/public/verify.html> 在线验证电子版报告的真实性。



### 联系方式：

通讯地址：上海市钦江路 333 号 40 号楼 4 层  
邮政编码：200233  
电    话：021-51086880  
传    真：021-54276070  
电子邮箱：test@itesting.cn  
网    址：<http://www.itesting.cn>  
投诉电话：021-51086880-812

[文档模板：SHSTCDT103v7.1]



7.3.7 高新企业认证证书



# 第8章 集成方案、售后服务方案和培训方案

## 8.1 集成方案

### 一、项目启动

项目组与银行相关人员共同召开项目启动会议，明确双方目标，确定双方项目工作组，制定初步实施计划。

### 二、需求调研

需求调研阶段是整个开发工作的基础。如果业务需求不准确或不全面，将大大影响本项目的成功。在项目调研分析的基础上，分析整理调研资料，编制并提交《需求分析说明书》。

### 三、业务优化

业务优化管理的过程可分为三个步骤，即现状业务流程的梳理、关键业务流程的优化以及建立完善的业务流程管理体系。

在项目过程中，公司方通过详细的业务需求分析，对我行进行全面的业务梳理，帮助我行分析现有流程现状，并通过现状可能存在的问题，借鉴同业经验为我行提供详细的分析报告及改进建议，使之在我行内部建立完备的业务流程管理体系，从而实现流程优化管理的持续运转。

### 四、方案设计

按照业务需求，进行详细的系统设计和方案规划，要求方案内容切实符合银行业务需求。在需求调研的基础上，进行系统的分析和设计，编制并提交《概要设计说明书》和《系统集成测试计划》。

### 五、开发设计

根据业务规则、系统设计方案要求，在成熟软件的基础上，进行相关功能模块的二次开发，整个过程中项目组务必进行有效的质量控制、风险控制，确保项目开发的顺利进行。完成功能开发后，提交测试运行。

## 六、安装配置

根据系统要求，提供详细产品列表和配置清单。设备到货后，完成系统配置部署工作。搭建模拟环境，进行系统模拟培训。

## 七、集成测试与联调

测试分为功能测试、性能测试、安全性测试、压力测试、疲劳测试、集成测试、用户业务联调测试等。每个阶段公司方都提供相应的测试版本程序，并协助银行制定系统的整体测试方案。

整体测试方案应包括如下测试内容：

- 测试方案。
- 参加测试人员及组织分工。
- 测试内容。
- 测试步骤及日程。
- 测试工具。
- 测试数据。
- 测试结果形式及文档。
- 测试的审核和结果认定方法。
- 测试结果的认定及处理。



公司方所执行和完成的每一项测试，需我行验证并签字确认，测试标准以最终合同签订的各项功能、业务需求为准。

## 八、初始化

系统在上线前，我们向银行索取相关初始化数据并完成基础数据初始化工作，达到上线要求。在数据初始化完成后，编制并提交《系统集成测试报告》。

## 九、验收

自系统上线后，验收标准为《系统集成测试计划》内容，如果经银行确认系统功能达到了《系统集成测试计划》要求，则应视为验收通过，编写提交《系统集成测试报告》，并由银行在中标人出具的《用户验收测试报告》上签名确认。自系统上线后稳定运行2个月，中标人应提请银行进行项目终验，由银行在出具的《项目总结报告》上签名确认。

## 8.2 售后服务计划

### 8.2.1 维保服务

投标人在投标文件中必须书面声明充分了解并接受招标人的技术支持及售后服务条款，即：

在跟踪维护期内，投标方每年必须为招标方提供4次应用系统检测和评估，并提供检测和评估报告，侦测应用系统中可能出现的问题，以协助防范可能出现的风险；

在跟踪维护期内，投标方保证按照本合同约定的服务内容、服务方式和服务质量向招标方提供合格的服务，投标方保证服务质量符合招标方要求，并通过招标方验收；

在跟踪维护期内，投标方保证提供服务的技术人员的数量和素质满足履行本合

同的要求；保证人员的稳定性，未经招标方同意不得随意更换；如果招标方要求更换服务人员的，投标方应根据招标方的要求更换；

对于重大系统的上线、年度决算等重要时点，投标方将提供现场的技术支持服务，以协助系统的顺利运行。

投标方提供 7x24x365 的故障应急反应机制。招标方系统一旦出现重大故障，则马上启动故障应急反应程序，提供远程技术支持，并承诺采用最快的交通工具赶到现场，提供现场的技术支持和技术保障，以协助生产和运行的顺利进行。到达现场后，投标方将协助客户进行故障诊断和排除。如故障发生的原因是由投标方提供的产品或服务引起的，则投标方会调集技术人员以尽早修复，并提出书面故障分析报告；如确认故障发生的原因是由第三方提供的产品或服务引起的，则投标方向客户提供书面故障诊断分析报告，在提供书面故障诊断分析报告之前，投标方将口头报告故障原因，并协助客户与该第三方交涉，配合第三方排除故障。

在跟踪维护期内，投标方为招标方提供招标方工作时间的远程技术电话支持。投标方在接到招标方通过电话或电子邮件方式提出的服务请求后，应在 15 分钟之内给予响应。如有软件故障不能通过电话解决，投标方应在 24 小时内提供现场技术支持。

服务完成后，投标方应将完整的、与所服务有关的技术资料，包括但不限于：系统维护纪录、系统变更记录等装订成册提交给招标方系统管理部门；

投标方应提供必要的技术指导和不少于（20）人天的封闭式技术业务培训，保证招标方能正确、安全、有效地使用及维护系统，使行内技术人员对软件有全面的了解，掌握统一监管报送系统日常维护、处理、开发使用能力。

根据招标方要求对修正系统差错、改进系统性能、增加系统功能；

投标方保证派出人员遵守招标方有关制度、工作纪律和安全规定，投标方服务人员应在招标方规定的工作场地范围内工作。



在跟踪维护期内，由于投标方软件产品质量产生的问题，投标方免费提供维护。

跟踪维护期为 5 年。跟踪维护期结束后的系统维护费用，双方另行商定。

如在维护期内投标方产品有新版本发布，招标方可免费获得升级版本。

免费维保期限：系统完整交付且部署上线完成后 12 个月。

维护单位名称：上海天壤智能科技有限公司

地址：上海市徐汇区云锦路 600 号航汇大厦 B 座 6 层

售后人员：工程师 2 名(远程)

服务响应时间：15 分钟内予以响应，7\*24 小时线上支持

售后维护服务计划：

- 1) 包含必要的使用培训服务，保证所交付的所有模块软件产品，行方技术人员可独立操作使用且能独立完成基本的运维工作；
- 2) 包含长期稳定的远程支持和顾问咨询服务，定期提供相关图像识别训练行业相关最新技术发展等培训，每年不少于 1 次；
- 3) 包含必要的定期系统优化升级服务，包括但不限于算法升级、功能模块优化基础模型等更新，每年不少于 1 次；
- 4) 产品部署上线后，运行中如出现异常问题导致服务能力受影响、降级或者暂停服务等情况，供应商需建立必要的运维保障机制；
- 5) 根据以上各类维保服务中实际需求提供必要的驻场服务保障系统如期部署上线及稳定运行。



### 8.2.2 售后服务期限

投标方提供为期：二年的非驻场免费维护服务；投标方有能力对开发的软件产品提供至少五年的有偿维保服务。

### 8.2.3 售后服务方法及内容

我司提供的系统维护服务内容包括系统的安装服务、升级服务、应用变更、错误修正、咨询服务、应急服务、巡检服务、培训服务、重要日期现场支持服务，具体要求如下：

#### 8.2.4 维护服务

贵行需维护服务时，我司技术人员将在 2 小时内到达现场提供维护支持服务。我司将协助贵司做好软件维护方案，按照贵行的时间要求提交相关维护文档。

##### 8.2.4.1 升级服务

在软件升级或补丁程序发布后 15 个工作日内，我司将于以《软件升级与补丁通知》书面通知贵行，并在 15 个工作日内免费提供光盘存放的升级程序或补丁程序及说明文本给贵行。

我司负责协助贵行测试软件升级或补丁程序，并在测试完成后 10 个工作日内向贵行提交《软件升级与补丁测试报告》。我司负责协助贵行实施软件升级或补丁安装，并在升级完成后 10 个工作日内向贵行提交《软件升级与补丁备忘文档》。

##### 8.2.4.2 应用变更

(1) 在本合同期内，因监管部门政策变动或贵行自身需求变更或系统改造等原因，造成本系统增加或修改功能时，我司无条件提供程序修改等技术支持服务。

(2) 每次变更或修改完成后，我司于程序验收合格并上线成功后的 5 个工作



日内向贵行提交《维护服务报告（软件服务）》，该报告须包括维护工作名称、工作内容、实施周期、工作量、实施方案、完成情况等内容。

#### 8.2.4.3 错误修正

在贵行对本系统的推广和使用过程中，如果出现程序错误，我司人在 24 小时内提供故障分析和处理方案，提供程序修改、测试验收及程序投产现场支持等服务。

贵行对修改后的程序完成测试后 1 个工作日内，我司向贵行提交所有修改后的程序源代码、可执行程序、程序配置说明以及《程序修改说明》、《程序上线步骤》、《测试报告》并更新所有相关文档。

#### 8.2.4.4 咨询服务

本合同期内，我司提供  $7 \times 24$  小时专人业务、技术咨询服务，提供业务、技术支持。

#### 8.2.4.5 应急服务

根据贵行的要求，我司提供本系统故障和出错原因排查的技术支持服务，并提供突发故障排除与突发事件的处理和  $7 \times 24$  小时的专人应急服务。

我司安排至少 1 人现场提供应急服务。如故障影响到贵行系统生产运行，造成严重生产问题的，我司必须在接到保障后 10 分钟内提供故障分析和处理方案。我司保证到场后 2 小时内恢复贵行应用系统的正常运行，故障排除后 1 个工作日内向贵行提交《维护服务报告（应急）》，内容包括：应急处理人员、处理日期、故障现象、原因分析、应急处理措施及效果、建议解决方案等。

可提供  $7 \times 24$  电话支持服务，并按照问题等级要求提供分级服务。其中，紧急支持服务要求为： $7 \times 24$  小时电话支持，15 分钟电话响应，承诺 2 小时到达现场，5 小时内解决问题。



免费服务期内，为招标人提供技术支持服务（仅限本地及异地非现场支持）。  
提供  $7 \times 24$  小时的远程技术支持和现场支持等两种服务：

远程技术服务的形式主要有电话、e-Mail、传真等，响应时间为 1 小时。请提供相应信息。

现场服务形式主要适用于重大系统事故和远程技术服务无法解决的系统问题，  
承诺：在接到招标人的请求后，技术支持工程师将在 2 个小时内（同城）（或 8 个  
小时内（异地））赶到现场，并在一个工作日之内完成对故障的处理。

服务内容：当招标人系统出现故障，或者有其它与本系统维护相关的工作（移机、  
切换等）需要，提出现场服务要求时，乙方应安排经验丰富的支持工程师赴现场进  
行处理和保障。

服务时段：乙方提供  $7 \times 24$  小时的技术服务，保证招标人维护合同标的日常维护  
技术支持。

响应时间：在双方约定的服务时段中，从接到招标人现场要求，乙方应在 1 小时  
内做出响应，并立即提供远程技术支持。如果需要为招标人总行提供现场支持，乙  
方工程师应在 2 小时抵达现场进行技术支持。

### 8.2.5 故障等级及服务要求

故障级别	响应时间	到达现场时间	业务恢复时间
重大故障	小于 10 分钟	小于 1.5 小时	小于 0.5 小时
严重故障	小于 10 分钟	小于 1.5 小时	小于 1 小时
一般故障	小于 1 小时	小于 2 小时	小于 2 小时

重大故障：指出现生产系统瘫痪或服务中断，导致生产系统的基本功能不能实  
现或全面退化的故障；



**严重故障：**指生产系统在运行中出现的直接影响业务、并导致系统性能或业务部分退化的故障。

**一般故障：**除重大故障、严重故障以外的其它故障。

故障级别的界定以招标人判定结果为标准。

#### 8.2.5.1 巡检服务

在本合同维护期内，我司为贵行提供本系统每半年一次的现场巡检服务，进行保养性维护。我司提供的巡检服务内容包括本系统的性能检查、系统保养和日常维护等，要求包括：

- (1) 对应用系统所涉及的硬件性能及使用情况、操作系统相关配置、数据库相关设置及性能的检查；
- (2) 对应用系统的参数配置、应用系统日志、功能及性能情况进行全面检查，评估应用系统运行过程中可能存在的风险，预测系统的业务支持能力并提出合理使用及优化建议等。

每次巡检完成后，我司在 5 个工作日内向贵行提交《巡检服务报告》，内容包括：巡检人员、巡检日期、巡检内容、系统运行概况、优化调整建议等内容。

#### 8.2.5.2 重要日期现场支持服务

在本合同维护期内，我司应贵行要求提供年终决算日、结息日、程序投产日、重要节假日、系统关机维护、机房搬迁等重要日期的现场支持服务。

#### 8.2.5.3 售后增值服务

- 1、如在维护期内投标方产品有新版本发布，招标方可免费获得升级版本；
- 2、保证 1 年两次巡检服务；。

## 8.3 培训方案

### 8.3.1 培训管理

#### ➤ 目的

本节定义了用户培训管理的流程，使本项目涉及的各类用户培训有准备、按计划实施，使用户尽快熟悉培训内容，达到预期的培训目的。

#### ➤ 适用范围

适用于本项目的各类用户培训活动。

#### ➤ 职责

项目经理：制定本项目的培训负责人，协助或参与培训工作的实施。

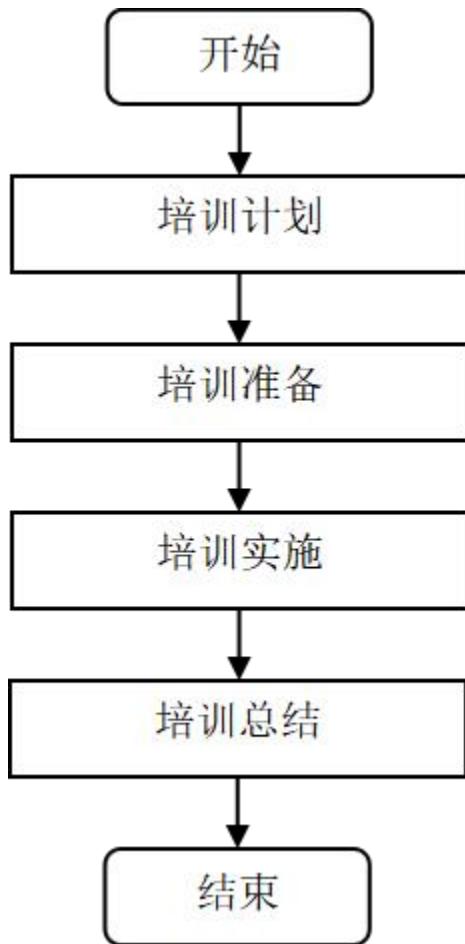
培训负责人：负责组织并实施本项目涉及的培训工作（培训计划实施、培训总结等）。

培训教师：准备培训教材、备课、实施培训。

质量保证人员：对培训的实施过程进行监督。

配置管理人员：对培训记录纳入配置管理。

### 8.3.2 培训流程



### 8.3.3 培训计划

在实施项目培训之前项目经理指定培训负责人，培训负责人应在项目计划阶段与用户沟通，根据使用者需求和培训意向组织编写《用户培训计划》。确定培训方式、培训内容。

#### 8.3.3.1 培训准备

培训负责人组织相关人员编制培训教材、落实培训环境等。



### 8.3.3.2 培训对象

天壤智能科技公司深知培训在本项目中的重要性，只有经过良好的培训的用户才可能更好地掌握系统的操作与维护技能，从而减少维护过程中的失误，提高生产效率。为了向用户提供更权威、更专业的服务，天壤智能科技公司拥有一大批专职和兼职的培训师资力量。近两年来，天壤智能科技公司在伴随项目对用户进行培训的同时还致力于为企业级用户提供培训方案及课程定制，得到了众多企业用户的大力支持和好评。

我们将本项目受培训对象分为：应用开发人员、系统管理人员和业务管理人员，针对不同的人员提供各种专门的培训。

**应用开发人员：**主要负责在用户及账户系统项目各子系统进行应用开发方面的工作。要求是参与系统开发工作的软件开发人员，应具备初步的开发语言与数据库开发经验。

**系统管理人员：**主要负责用户及账户系统项目上线后的运行监控管理和维护。要求是用户及账户系统各应用子系统的系统管理人员，应具备初步的系统基础环境（主机、存储、网络、操作系统等）管理经验。

**业务管理人员：**将主要负责用户及账户系统网络系统中的管理与统计分析的工作。要求是业务管理人员。

### 8.3.3.3 培训实施

培训负责人或其指定培训教师进行培训和实施工作。

培训实施前应向参加培训人员发放培训教材，使其对培训的内容事先有所了解，加强培训效果。

培训开始时，受训人员在《培训考勤表》上签到。

培训结束前向参加培训人员发放《培训效果调查表》，收集培训的反馈意见。



#### 8.3.3.4 培训总结

培训结束后，培训负责人及时收集《培训效果调查表》，根据反馈信息，对本次培训效果作详细总结，形成《培训质量评估报告》。

培训负责人对用户提出的各种意见（包括对培训教师的意见和对项目产品的意见）进行整理，制定出相应的改进措施。

培训负责人完成《用户培训总结报告》。

#### 8.3.4 培训记录

- 用户培训计划
- 培训教材
- 培训考勤表
- 培训效果调查表
- 培训质量评估报告

#### 8.3.5 培训策略

与项目相配套的培训计划，目的在于使用户方的管理人员、技术人员、业务人员在系统投入运行后，能分别负担各自的管理、维护、应用等工作。因此，培训计划所采用的策略，可以归纳为：“并行实施、分级培训、实现良性循环”。

具体说明如下：

##### ● 并行实施

根据项目实施的里程碑，安排相应的培训课程。原则是，随着项目实施的发展，在某一应用环境形成时，即安排可进行的相应的培训；同时，保证不影响项目的实施。这是与项目实施工作并行的。根据实际需要，对不同的受课人群进行并行的培训工作，确保培训的周期和质量。

## ● 分级培训

培训将采取“分级培训”的方法，即针对不同层面的用户制订具有针对性的培训课程，以期达到最好的培训效果。我们将用户分为四个层次，分别准备了不同的培训内容。

## ● 良性循环

任何信息系统的使用，都离不开人的作用。再好的信息系统，要发挥好的作用必须有使用者的积极参予。而对信息系统再感兴趣的用户，如果系统不能满足所需，也不可能对系统有足够的热情。因此，使用户充分地了解系统的每一个功能，理解系统引入的先进的管理理念，充分发挥系统的作用，充分体会到使用系统的优勢，特别对于管理信息系统而言，愈能使系统发挥作用，展示其优越性。此即为良性循环。

### 8.3.6 培训内容

#### 8.3.6.1 系统开发工具培训

天壤智能科技公司根据项目需求，提供项目使用的系统开发工具 Linux 操作系统、开发平台及开发技术的培训。

#### 8.3.6.2 移动应用开发培训

目的：使开发人员具备系统开发能力。

内容介绍：天壤智能科技 OCR 模型迭代升级，模板配置

培训对象：系统开发人员。

#### 8.3.6.3 应用开发框架培训

目的：使技术开发人员和应用测试人员具备搭建、配置、组织项目代码结构和编码的能力，部分未来还将承担维保工作的开发人员还须承担日后的维护工作。

内容介绍：应用框架结构模型、基础的应用构件、系统运行配置等。

培训对象：应用开发人员。



### 8.3.6.4 应用开发配置及管理培训

目的：使技术类管理人员和技术类配置管理人员具备搭建、配置、管理系统代码和配置参数的能力，承担日后的系统配置管理及代码管理的维护工作。

内容介绍：天壤智能科技应用框架结构模型、基础的应用构件、系统运行配置等。

培训对象：系统开发配置及管理人员。

### 8.3.6.5 系统运行维护培训

目的：熟悉系统的日常运行维护。

内容介绍：通过天壤智能科技上述三个系统以往运行维护的经验，以实例方式辅助培训人员掌握系统运行维护流程，深化规范管理意识。

培训对象：系统管理人员。

### 8.3.6.6 其他应用框架及技术培训

公司提供的培训，除上述必须的技术开发及应用框架培训外，还将根据需要提供相应的培训，包含但不限于：

- 1、实施及管理培训（开发阶段）；
- 2、开源项目应用技能培训，系统业务介绍及培训；
- 3、项目级测试培训；
- 4、项目级测试管理培训；
- 5、其他项目实施所需的必要培训。

### 8.3.7 培训方式

由天壤智能科技公司负责提供的培训形式采用集中授课，由天壤智能科技负责提供相应课程的培训讲师，这些讲师都具有资深项目和培训工作经验；同时技术培训课程都将向用户提供有关培训的讲义、资料，并协助完成有关准备工作。

以上培训的地点将在客户方指定地点进行。

### 8.3.8 培训课程列表

序号	培训主题	培训人天	讲师资质	培训对象	培训内容
1	OCR训练平台 产品运维、 使用集成培 训	2	信息技术基础架构 库认证，硕士及以 上学历，4年以上行 业服务经验	运维、 技术人 员	培训日常运维和安 装能力
2	OCR训练平台 产品使用培 训	4	OCR训练平台产品 3 年以上服务经验	技术人 员	培训日常产品正常 使用操作能力，对 不了解OCR算法的 工程人员可以使用 该平台解决实际问 题
3	OCR训练平台 领域专业培 训	2	OCR训练平台产品 运营 3 年以上服务 经验	算法模 型开发 人员	培训基于OCR训练 平台领域专业高阶 能力

注：以上培训为天壤智能科技公司提供的免费培训，培训地点及参培人数由双方友好协商确定。



## 8.4 售后服务及培训承诺

### 8.4.1 平台代码开放程度/算法代码开放程度

天壤智能科技公司将严格按照浙江农村商业联合银行光学文字识别训练平台项目及服务流程项目的要求，在知识产权方面做出以下承诺：

- 1、提供平台全部平台代码
- 2、提供全部基础算法模块代码

天壤智能科技公司将提供光学文字识别训练平台项目及服务流程项目中相关的自主开发的基础软件产品的（包括相关技术资料、文档、程序源代码、可执行程序等）的全部源代码，浙江农村商业联合银行拥有在本项目的永久使用、修改和复制权。在项目实施过程中天壤智能科技公司根据浙江农村商业联合银行的客户化需求而产生的相关技术资料、文档、实施商的程序源代码、可执行程序等知识产权均归浙江农村商业联合银行拥有。

浙江农村商业联合银行可授权其业务运营外包服务中心享有本项目中所产生的所有工作成果及相关的基础软件产品的合法使用权，浙江农村商业联合银行可授权为其提供维护服务的第三方，代表浙江农村商业联合银行进行修改和复制，但浙江农村商业联合银行不得用于其他任何商业用途。

天壤智能科技公司保证其所提供的产品及服务不侵犯第三方的知识产权，否则，由此给浙江农村商业联合银行造成的一切损失由天壤智能科技公司承担

### 8.4.2 维护服务支持承诺

天壤智能科技公司将严格按照浙江农村商业联合银行光学文字识别训练平台项目及服务流程建设项目中的要求，在维护服务支持方面做出以下承诺：

将负责所有应用系统相关软件现场安装服务，并保证 c 安装后系统运作正常。



提供 12 个月免费维护及系统技术支持服务。

提供 12 个月的应用系统免费软件版本升级及功能更新服务。

免费维护期内，系统发生故障时，天壤智能科技公司接到应急报障后，立即通过电话进行应急响应支持，若 30 分钟仍无法排除故障，在 2 小时内到达现场提供技术支持。保证到场后 4 小时内恢复系统的正常运行，故障排除后 3 个工作日内提交《维护服务报告》，内容包括：应急处理人员、处理日期、故障现象、原因分析、应急处理措施及效果、建议解决方案等。

免费维护期内，提供  $7 \times 24$  小时专人技术咨询服务，提供技术支持。

免费维护期内，提供突发故障排除与突发事件的处理和  $7 \times 24$  小时的专人应急服务。

免费维护期内，提供系统每半年一次的现场巡检服务，进行保养维护。

免费维护期内，提供年终决算日、计息日、程序投产日、重要节假日、系统关机维护、机房搬迁等重要日期的现场支持服务。

所有维护服务方式均为上门维护，即由天壤智能科技公司派员到用户使用现场维修。由此产生的一切费用均由天壤智能科技公司承担。

#### 8.4.3 免费维护期后的维护

##### 8.4.3.1 维护服务内容

在服务期内，天壤智能科技公司承诺为浙江农村商业联合银行提供全面和及时的技术支持与服务，主要的内容如下：

系统服务	关键业务系统支持
------	----------

<u>服务覆盖范围</u>	
相关项目的软件	保证
系统可用性-系统可用率	不低于 99.9%
系统平均服务失效恢复时间	2 小时内
<u>服务响应</u>	
电话覆盖时间	7*24 小时
电话响应时间	立即响应
能够到达现场的时间	7*24 小时
从接到通知至到达客户现场时间	2 小时 (平日和假日) , 12 小时 (节日)
<u>定期巡检与预防性维护</u>	
应用系统定期巡检维护	每半年一次
应用系统日志远程日常检查	提供 (若条件具备)
应用系统及应用备份	提供

应用系统软件恢复	提供
应用系统检查及服务报告	提供
<b><u>技术服务</u></b>	
相关项目现场支持	提供
例会与技术交流	提供
客户的技术培训	提供
向客户寄送资料	提供
向客户寄送 Patch 光盘	提供
提供系统性能改善措施咨询	提供
<b><u>软件维护</u></b>	
软件问题分析与处理	提供
数据库系统支持	提供
平台支持	提供

相关项目数据恢复	提供
<b><u>远程诊断</u></b>	
远程故障解决	提供
远程系统性能监控	提供

#### 8.4.3.2 维护期内服务范围

- 确保本次维护范围内应用软件的正常运行
- 对平台的升级提供免费服务
- 协助用户建立相关项目和系统软件各种故障的恢复流程及应急措施
- 在系统升级、年终决算等对系统稳定运行要求较高时，天壤智能科技公司将根据客户要求安排工程师现场值班

#### 8.4.3.3 迅捷的服务响应

- 每周  $7 \times 24$  小时，全年 365 天
- 电话立即响应，根据交通情况最快 1 小时内到达现场，到达现场后 3 小时之内让系统恢复正常
- 2 小时内完成现场例行维护服务

➤ 多级别服务支持

工程师现场支持

公司技术专家现场支持

#### 8.4.3.4 维护间隔与维护情况汇报

➤ 每半年一次例行巡检即预防性维护并提供例行巡检报告

➤ 每半年根据客户需要采集应用系统信息进行分析，并提供分析报告，提供性能改进措施建议

➤ 每半年根据客户需要举行一次维护工作例会，提供应用系统生产运行检查报告

➤ 服务年度期满前十五天通知浙江农村商业联合银行并完成年度现场维护，提供年度服务总结报告

#### 8.4.3.5 每半年定期巡检与预防性维护

天壤智能科技公司安排每半年一次的定期例行巡检和预防性维护，内容包括：

– 应用系统运行状态；

– 系统性能检查；

– 补丁程序是否满足需求；

– 文件系统检查；

– 内存交换区检查；

- 数据备份状况;
- 系统错误报告的分析、记录和清理;
- 数据库的运行状况检测;
- 平台运行状况检测;

通过这些预防性的检查，我们可以发现系统存在的隐患、挖掘系统缺陷，通过我们的改进措施排除这些隐患和缺陷；这样就可以防患于未然，使一些问题解决在发生之前。

#### 8.4.3.6 免费技术服务

##### 1) 现场支持

浙江农村商业联合银行实施重要的项目（如安装、升级、联网、业务合并或拓展等）时，如需要天壤智能科技公司配合或协助，天壤智能科技公司在得到通知后积极予以响应，并派工程师到浙江农村商业联合银行现场。

##### 2) 例会

根据浙江农村商业联合银行的兴趣和具体的业务需求，天壤智能科技公司可以定期与浙江农村商业联合银行召开例会。例会将采用现场、电话、传真、邮件四种形式，以双方认为最有效的形式进行。

在每次例会前天壤智能科技公司提交巡检汇总报告，对应用系统运行状况进行总结并提出下一步的工作及服务计划。

##### 3) 技术交流

天壤智能科技公司通过规范化的技术文档，与浙江农村商业联合银行客户之间组织定期的技术交流活动，这样有利于双方技术人员水平的提高，更能有



助于提高应用系统的管理效率和可靠运行。

天壤智能科技公司会根据浙江农村商业联合银行的需要，提供应用系统和平台方面的培训，如果浙江农村商业联合银行应用系统需要改造、升级，我们将为浙江农村商业联合银行提供免费的咨询服务。

#### 4) 技术支援

天壤智能科技公司将根据平台和应用系统的升级情况，为浙江农村商业联合银行提供必要的技术支援，包括系统升级的培训，寄送相关技术资料和系统补丁光盘（或现场安装），并提供系统性能优化的解决方案。

##### 8.4.3.7 免费远程诊断

对于保修设备的系统及性能问题，天壤智能科技公司提供远程的诊断服务，远程系统分析和远程系统性能监控，以达到对故障的远程解决。

远程诊断可以为浙江农村商业联合银行客户提供最为迅速的技术支持，以最快捷方式保证设备的正常运行。

##### 8.4.3.8 维护期终止

维护期终止前十五日内，天壤智能科技公司将派遣工程师前往浙江农村商业联合银行的现场，对应用系统进行一次全面检查，双方签署《天壤智能科技公司设备维护期届满备忘录》。若有遗留问题，双方另行商定。

#### 8.4.4 系统测试和投产服务支持承诺

天壤智能科技公司以国际合作为基础，引进国外最先进的计算机产品和技术，以推动国内金融数字化的发展。天壤智能科技公司以计算机及信息产业为主体，立



足国内市场，形成了完善的产品研制、生产、系统集成、技术支持及市场营销体系。

天壤智能科技公司为保障用户的应用开发及技术服务的需求，已建立了以天壤智能科技公司总部为统一领导管理主体及多个下属区域分支机构为成员的高效率的全国性技术开发及技术服务体系。

在浙江农村商业联合银行光学文字识别训练平台项目及服务流程建设项目建设中，天壤智能科技公司将在如下几方面提供技术服务支持：

- 软件的安装调试
- 验收测试
- 应用系统模拟
- 系统转轨

试运行与系统运行有关的技术问题。

#### 8.4.5 培训承诺

在项目进展中，将根据浙江农村商业联合银行的安排，按照本方案中的培训计划对浙江农村商业联合银行的开发人员、运维人员和业务操作员进行相关的技术培训。

#### 8.4.6 质量承诺

序号	质量指标要求
1	项目全生命周期符合招标人的制度规范要求情况
2	符合招标人编码规范要求

3	符合招标人工作产品交付要求
4	1.符合招标人项目准出标准； 2.产品试运行期间，不出现1-4级的生产事件
5	1.项目资源和响应速度满足要求； 2.试运行支持响应速度满足要求
6	系统设计和数据架构设计中充分考虑系统的安全性、可靠性、稳定性

## 8.5 项目实施内容和实施时间

我司中标后将负责以下工作，我司针对这些工作内容提供实施方法、资源计划和时间计划：

- (1) 我司负责建设满足招标人业务需求、技术需求的 OCR 平台和模型，提供完整系统解决方案和建议，并负责组织项目实施及推广和项目质量控制。
- (2) 我司负责为我司提供 OCR 平台相关的培训，使受训人员满足 OCR 平台使用等工作的需要；
- (3) 项目各阶段，我司负责提交合格完整的项目交付文档及源代码；交付全面完整的系统源程序代码及所有说明文档，包括由我司提供的产品的完整源程序代码和为招标人进行客户化开发工作的完整源程序代码。

**实施时间承诺为：2023 年 11 月 30 日前完成 OCR 服务平台二期的所有开发测试工作。**

## 8.6 项目管理和职责要求应答

投标人须根据本项目的特点提出一套具有针对性的项目管理方法，以指导和控制项目实施工作。请投标人针对下述要求进行分别回复。

- (1) 请为项目实施制定合理的项目管理组织架构。

投标人将承担项目管理的主要日常工作；

应配合关联系统项目组完成对接工作；

应配合第三方测试公司完成测试工作；

项目组织结构设计要有利于技术转移，确保在项目过程中，完成知识转移。

答复：完全满足，详细参照下一章节。

(2) 要求投标人给出需求变更管理以及项目范围控制的方法和流程。需求变更管理流程应包含检查、评估和确定变更需求的优先级。需求变更的决策工作应由招标人以及投标人代表组成的专门团队具体负责。

答复：完全满足，详细参照下一章节。

(3) 请投标人给出计划管理、沟通管理、资源管理、版本管理等方法和流程。

答复：完全满足，详细参照下一章节。

(4) 请投标人给出风险管理的方法和流程，针对招标人的现状环境，列出主要风险点并提出预防建议。

答复：完全满足，详细参照下一章节。

(5) 请投标人制定各种相关的项目管理标准，包含但不限于项目计划标准、配置管理标准、质量控制标准、风险管理标准、测试标准、文档标准。

答复：完全满足，详细参照下一章节。

## 8.7 质量管理体系

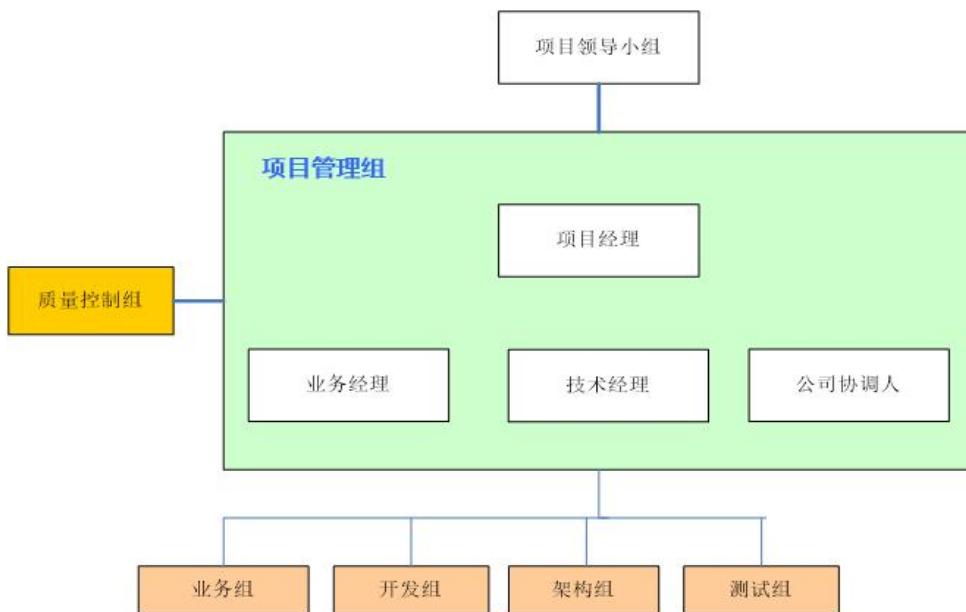
质量指标要求如下：

序号	质量指标要求
1	项目全生命周期符合招标人的制度规范要求情况
2	符合招标人编码规范要求

3	符合招标人工作产品交付要求
4	1.符合招标人项目准入标准； 2.产品试运行期间，不出现1-4级的生产事件
5	1.项目资源和响应速度满足要求； 2.试运行支持响应速度满足要求
6	系统设计和数据架构设计中充分考虑系统的安全性、可靠性、稳定性

### 8.7.1 项目组织架构

建议的本项目组织结构如下图所示：



### 8.7.2 双方职责划分

小组	组成	职责
项目领	甲乙双方	监督项目的实施；协调浙江农商联合银行与我司的资源，包

导小组	高层领导组成	括人力资源、设备资源及财力资源等；定期听取并审核项目经理的工作汇报；对项目存在的重大问题进行协调解决，做出相应的决策。
项目管理组	浙江农商联合银行项目经理、技术经理、业务经理及乙方协调人	<p>制定和落实项目计划；随时解决项目中出现的各种问题；对项目的总体实施负责；对项目中的问题做决策；重大的问题由项目管理组上报项目领导组；协调项目组和浙江省联社银行内部其他部门的沟通和联系。负责项目组的文档编写的支撑工作；整理各阶段文档，进行文档的版本控制；</p> <p>乙方指定一名高级开发人员兼任乙方协调人，主要职责配合浙江省联社银行进行项目管理，协调乙方内部事务的沟通与管理工作。</p>
架构组	由浙江农商联合银行技术经理或者指定人员担任组长	<p>负责对整个系统的技术方向的把握；负责本次开发的系统设计；对重大的技术问题进行评估和决策；参与制定开发规范，并参与对项目成功实施有重大影响的技术问题的讨论；对有争议的问题的上报项目管理组</p>
业务组	由浙江农商联合银行人员担任组长	<p>业务负责人或联系人具体负责：提出业务需求，完成业务需求说明书；确认并签收需求分析说明书；在开发阶段，及时回答开发组提出的与业务相关的问题；参与系统的验收测试。</p> <p>这里的业务组长负责项目组的需求管理工作。</p>

开发组	由浙江农商联合银行技术经理或者指定人员担任组长，甲、乙方技术人员组成	<p>负责根据业务需求，进行符合用户需求的逻辑设计，编写出符合用户需求的需求分析说明书；进行系统设计，并根据系统设计，完成编程和单元测试；完成系统的联调测试；在开发阶段，负责对需求的变更进行分析，评估。</p> <p>负责应用开发版本控制；开发环境与测试环境的建立；测试环境维护；对联调测试和系统内部测试做支持与管理；对系统中的操作系统、数据库、中间件等系统软件方面进行支持。</p>
测试组	由浙江农商联合银行人员担任组长，双方测试人员组成	<p>根据需求分析说明书，制定测试计划，准备测试案例及数据，并且负责进行项目测试；</p>
系统环境组	由浙江农商联合银行技术人员组成	<p>提供技术管理支持服务系统的 5*8 小时支持维护工作。</p>

### 8.7.3 项目管理计划

项目团队人员构成包括项目经理、算法工程师、研发工程师及其他服务人员。其中，在项目实施过程中，项目实施团队人员必须专职，在采购人指定地点全程参与整个实施过程。

### 8.7.3.1 项目质量管理概述

项目质量管理包括质量保证和质量控制工作。本项目经理、带领项目组，组负责组织实践项目的质量管理活动。项目组将制定项目的质量保证计划和测试计划，说明工作目标、质量控制要求、质量保证及质量控制的方法和手段，详细的测试计划、技术评审计划、过程评审计划和产品审计计划等，覆盖项目策划、开发、测试、上线、试运行、客户培训等主要项目过程。

### 8.7.3.2 项目质量管理的目标与范围

- 项目质量管理目标

项目质量管理工作的目标是使项目符合“产品/服务质量目标”的要求。

- 项目质量管理范围

本项目的质量管理工作可分为质量控制和质量保证两个方面，工作划分如下：

- 质量控制

质量控制监控具体项目结果以确定其是否符合相关质量标准，制定有效方案，以消除产生质量问题的原因。质量控制主要包括以下工作：

- 测试

技术评审，可分为走查和同行评审两种方式。其中走查可看作是对工作产品的非正式的评审，而同行评审是有计划、有步骤的正式评审方式。

- 质量保证

质量保证用于有计划、系统的质量活动，确保项目中所有必需的过程满足项目干系人的期望。质量保证主要包括以下工作：

支持项目策划;

促进技术评审;

过程评审:

即通过对项目过程进行评审，发现过程执行中与项目定义的软件过程存在的不符合项，及时采取纠正措施，以确保项目过程的质量；

产品审计:

即验证工作产品在格式和内容上是否符合适当的标准，来保证项目实施过程中产生的工作产品的质量；

报告不符合项:

即报告在过程评审和产品审计过程中发现的与规定要求不一致的地方；

管理质量保证活动:

包括制定质量保证计划、发布质量保证工作报告等。

## 8.7.4 风险管理

### 8.7.4.1 项目风险管理概述

任何项目都不可避免的面临着各种各样的风险，风险将给项目推进和项目成功带来负面影响。项目风险管理就是通过对项目风险的识别、分析、规避和跟踪等过程，在风险产生危害之前识别风险，从而有计划地消除或削弱风险，将风险对项目的影响降到最低。项目风险管理不是一次性的工作，它贯穿于项目的始终。项目执行过程中项目组需要不停地寻找可能出现的任何意外情况，给出各个风险的管理办法，并指定风险责任人进行风险监控。

本项目时间长、任务重、技术支持工作周期长等特点决定了该项目将面临更多

的实施风险，因此风险管理在项目中将起着至关重要的作用。

#### 8.7.4.2 项目风险管理的目标与范围

项目风险管理的目标是识别项目执行过程中可能面临的风险，并对这些风险制定相应的规避措施，从而实现对风险的全面控制，降低风险对项目的影响，提高项目成功的机会。

项目风险管理的范围包括风险识别、风险分析、风险规避和风险跟踪。

风险识别：根据风险检查表，识别出本项目的风险。

风险分析：估计风险发生概率和风险影响力。

风险规避：对于风险系数超过“容许值”的每一个风险，采取规避措施。

风险跟踪：跟踪风险规避过程，记录风险的状态。

在项目的生命周期内，风险识别、风险分析、风险规避和风险跟踪被循环执行，直到项目的所有重大风险都被识别与监控为止。

#### 8.7.4.3 项目风险管理的主要职责分配

项目经理

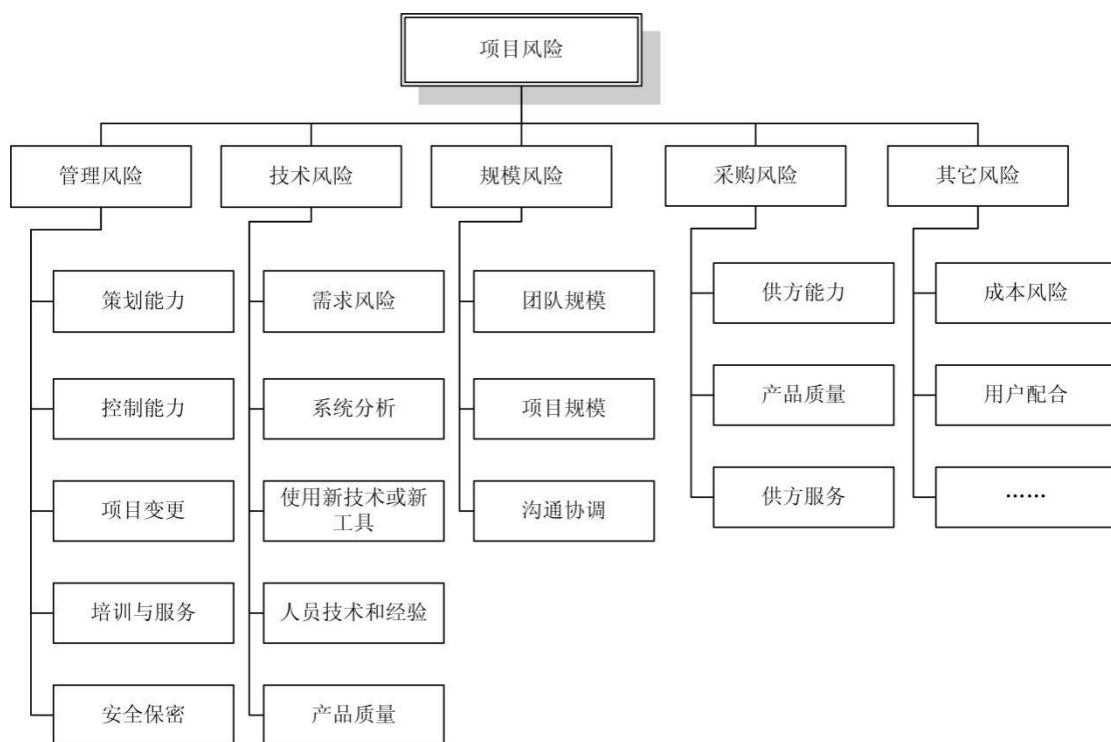
- 制定风险管理计划；
- 在项目的生命周期内，寻找任何可能出现的意外情况，分析风险发生的概率与后果，制订风险规避措施；
- 为每个风险指定责任人，保证所有的风险都落实到具体人进行处理和跟踪；
- 监控风险规避措施的执行情况；

- 汇总项目中所有风险的处理情况和状态，将其记录在项目周报中。
- 项目组其他成员
- 向项目经理提供识别风险的依据；
- 在项目实施过程中及时报告风险的状态和可能产生的新的风险；
- 根据分配给自己的风险规避处理措施的要求进行风险的处理。

#### 8.7.4.4 风险管理活动

##### ● 风险识别

在项目的实施过程中，项目所面临的风险可能是非常多的，项目组可能在各个领域内遇到各种风险，如下图所示：



但项目组不可能对所有的风险都进行跟踪和管理，因为这将耗费巨大的人力、物力及其他资源，项目组通常是难以承受的。为了将精力集中在可能对项目造成重大影响的风险上，项目组需要识别出项目中的主要风险。天壤智能科技在长期的项目实施过程中，已经积累了公司内部的风险问卷（如下表所示），项目组可以在它以及上述风险分类的指导下，分析和识别本项目中可能出现的具体风险。

编号	风险种类
1	需求的稳定性是否存在风险？
2	需求的完整性是否存在风险？
3	需求的清晰性是否存在风险？
4	需求的合理性是否存在风险？
5	需求可行性是否存在风险？
6	对客户需求的变化是否使用有效的机制来控制是否存在风险？
7	需求的范围是否存在风险？
8	设计的功能性是否存在风险？
9	设计的难度是否存在风险？

10	设计的接口是否存在风险?
11	设计的性能是否存在风险?
12	设计的易测性是否存在风险?
13	设计的硬件约束是否存在风险?
14	设计的可实现性是否存在风险?
15	编码及单元测试的可行性是否存在风险?
16	集成测试的环境是否存在风险?
17	工程特性的可维护性是否存在风险?
18	工程特性的可靠性是否存在风险?
19	工程特性的保险措施是否存在风险?
20	工程特性的安全性是否存在风险?
21	工程实施体系是否存在风险?
22	工程实施体系中对过程管理的计划是否存在风险?

23	工程实施体系中对过程管理的组织是否存在风险?
24	工程实施体系中的管理经验是否存在风险吗?
25	管理方法的监控方面是否存在风险?
26	人员管理方面是否存在风险?
27	质量保证管理是否存在风险?
28	配置管理是否存在风险?
29	开发、实施人员的质量意识是否存在风险?
30	开发、实施人员的协作意识是否存在风险?
31	开发、实施人员的沟通意识是否存在风险?
32	开发、实施人员的积极性是否存在风险?
33	人员与技术上配套是否存在风险?
34	该项目技术对于组织而言是新的吗?
35	开发、实施人员参加整个项目工作的连续性是否存在风险?

36	项目中是否有一些人员只能部分时间工作?
37	开发、实施人员没有接受过必要的培训?
38	没有足够的时间可用?
39	没有足够的人员可用?
40	没有足够的资金可用?
41	没有足够的设备可用?
42	合同类型是否存在风险?
43	合同的约束是否存在风险?
44	合同中与第三方的合作是否存在风险?
45	客户是否存在风险因素 (技术素养、客户内部对需求是否一致) ?
46	本产品得到公司高级管理层的重视程度是否存在风险?
47	相关承包商是否存在风险因素?
48	子承包商是否存在风险因素?

49	主承包商是否存在风险因素?
50	协作管理方是否存在风险因素?
51	卖方是否存在风险因素?
52	政治因素是否存在风险?
53	是否符合安全保密的要求?

## ● 风险分析

识别出项目中可能存在的风险后，接下来应该确定风险的权值。

风险权值=风险发生概率 (P) \*风险影响力 (I) 。

风险发生的概率 (P)

风险发生概率 (P) 是风险发生的可能性。风险管理者和项目组其他成员根据自己的经验和以往项目的历史数据，结合项目的实际情况，确定已识别风险的发生概率。一般风险发生概率的取值为：

当  $P \geq 70\%$  时，为高概率风险；

当  $30\% < P < 70\%$  时，为中等概率风险；

当  $P \leq 30\%$ ，表示为低概率风险，极有可能不会发生。

风险影响力 (I)

风险影响力 (I) 是指风险发生时对项目产生的后果。

风险管理者和项目组其他成员根据自己的经验和以往项目的历史数据，考虑风险的特性、范围、风险发生的时机等因素，确定已识别风险的影响力，一般风险影响力取值为：

I=1 表示低影响力；

I=2 表示中等影响力；

I=4 表示高影响力。

风险管理者计算出风险权值后，按风险权值由高到低的顺序将风险进行排列。风险管理者可根据自己的经验、直觉以及项目的特性确定本项目计划需要进行管理的风险数量，一般为 3 – 10 个，本项目计划选取九个风险。我们将权值大于 2.8 风险级别设为 1，小于 2.8 的风险级别为 2。对于 1 级风险，风险管理者根据自己的直觉及判断力，对其进行复查，如有必要可对一些风险的级别做出修正。风险管理者应对确定的 1 级风险给予应有的重视，集中项目的资源加以管理。

通过上述方法，在本项目中我们可以识别出如下的风险：

#	风险类别	风险描述	风险权值	级别
R01	管理风险	需求变更	3.2	1
R02	技术风险	需求分析不完整	2.0	1
R03	技术风险	产品质量可能存在缺陷、性能达不到要求	1.6	2

R04	管理风险	进度偏离计划的要求	1.2	2
R05	管理风险	技术支持与服务不能令客户充分满意	0.6	2

这个风险列表，就是风险管理者计划处理和规避风险活动的输入。在项目实施过程中，如果条件或优先级发生改变，本风险列表也要进行相应地改变。

### ● 风险规避

风险的处理方法一般有四个途径：避免风险、转移风险、接受风险和规避风险。具体的步骤见下表：

风险规避方法	具体步骤
避免风险	<p>避免风险就是把风险置于项目范围之外，这是在项目早期经常使用的一种有效手段。风险有可能通过下列行动被消除：缩小项目目标或功能范围，或者采用一种有效的开发方法（如建立原型）以避免风险的发生。</p> <p>如果项目组采用这种方法，项目经理要将处理措施详细地报告给上级并得到批准，如果有必要，应通知客户，与其达成一致。</p>
风险转移	<p>与避免风险一样，风险转移也是项目开始阶段所用的一种有效途径。举例可以说明：把一个具有高风险的功能转移到一个能够成功实现它的相关项目或系统中。</p>

	如果项目组采用这种方法，项目经理要将处理措施详细地报告给上级并得到批准，如果有必要，应通知客户，与其达成一致。
接受风险	有时由于政策、市场、或客户的需求，使项目组必须采取接受风险的方法来处理风险。项目组必须对该风险以及它对项目的影响进行持续地监视和报告。这种情况下，项目经理应承认风险发生的事。这时，风险会给项目计划或预算带来影响，所以需要估算出这一部分的成本和工作量，把它作为管理预留估算的一部分，以留有足够的资金，在风险发生时可以使用这一部分预留。
风险减缓	风险减缓是指建立一种行动计划以阻止风险的发生、或者是当风险发生时减少它对项目的影响。所采取的行动可能会是一些简单的任务，也可能会是涉及很大范围的活动，风险减缓为项目经理创造性运用项目管理技能提供了机会。

### ■ 针对需求变更风险 (R01) 的处理措施

本项目在确定需求时可能面临着一些不确定性，如果在项目容忍了这些不确定性，那么在项目的实施过程中就很有可能会发生需求变更。需求变更将影响系统设计、开发实现、测试、上线运行等一系列工作，在上述这些环节上造成的大量返工，从而增加项目的工作量并对项目的进度造成重大影响。需求变更发生得越晚，对项目的影响越大。

需求变更难以回避或转移，项目组只能采取适当的措施来控制需求的变更，使

之不会过于频繁或没有经过充分评估和审核。

计划采取的措施包括：

- 建立项目变更控制的机构和流程。本项目将建立变更控制委员会（CCB），无论需求变更的请求是来自项目组内部或是来自客户，都需要经过 CCB 的评审和批准。在本文“文档及配置管理”部分对需求变更控制过程有详细地描述。
- 客户方业务人员加入项目的需求组，提供业务需求，系统分析人员将提炼的系统需求及时与客户方业务人员讨论沟通，确保系统需求符合客户业务流程，减少后期需求变更的概率。
- 针对需求不完整风险（R02）的处理措施
  - 需求不完整可能导致交付的系统不能完全满足客户的需求，而且非常容易造成项目实施过程中的需求变更。造成需求不完整的驱动因素包含但并不限于以下几点：
    - 有遗漏的系统需求；
    - 系统需求的描述不清晰，对系统要求实现的功能阐述不完整；
    - 对系统需求的认识未与客户达成一致的观点。
  - 项目组可以采取下列方法来尽量避免此风险的发生：
    - 借助演示原型与客户讨论和确认系统需求。
    - 对客户需求划分出优先级。
    - 加强需求的评审工作。在需求分析工作完成后，项目组内部首先邀请相关领域的专家进行正式的技术评审。在评审通过后，再提交客户进行评审和

批准。

- 加强需求的验证工作。在需求分析阶段即开始系统测试计划和程序的编制工作，以验证需求的可行性和可测试性。
- 针对产品质量风险（R03）的处理措施

过程的质量决定了产品的质量。如果在项目实施过程中，项目组未对产品的策划、生产、安装调试等过程进行良好的控制，那么过程的结果——向客户提供的产品的质量就无法得到保证。低质量的产品不仅无法帮助客户解决问题，反而会给客户带来巨大的损失。因此，项目组需要采取一切可能的手段来避免产品质量出现问题。可采取的措施包括：

- ◆ 在本项目中采用成熟的产品和技术，将技术风险对项目拟交付产品质量可能产生的影响降至最低。
- ◆ 选择经验丰富、技术能力强的人员组成项目团队，在保证团队人员稳定的同时，在公司内部进行人才的储备。
- ◆ 对项目进行过程化管理，在项目的实施过程中，项目策划活动要贯穿项目的整个生命周期，项目的需求分析、系统设计、开发实现、测试、系统安装、调试、联调、质量管理、配置管理、培训等过程都必须经过严密地策划。
- ◆ 在项目中建立完善的质量控制和质量保证机制，通过技术评审、过程评审、产品审计、测试等方式对项目的过程和工作产品进行检验，以尽可能早的消除产品中存在的缺陷。

#### ■ 针对进度偏离风险（R04）的处理措施

造成项目实施进度偏离计划的原因很多，例如：计划本身不太合理或是存在很多不确定的因素、对项目任务的工期估算得不准确、关键路径上的任务拖延、风险发生了或项目中的问题迟迟得不到解决等。

■ 为避免项目实施过程与计划的进度相比出现较大的偏差，可以采取以下措施：

- ◆ 在制订计划时，每个阶段至少要保留占阶段总工期 10%的管理预留，以应对项目中可能出现的风险和问题，保证项目的重大里程碑不发生偏移。
- ◆ 每周收集项目的进展信息，分析项目的进度性能指标，当出现偏差时及时采取有效的纠偏措施。这些措施可能包括对项目关键路径上的任务安排进行适当的调整，如将任务间的 Finish-Start 关系转为 Start-Start 关系以压缩进度；增加更多的人员来减少完成任务所需的时间周期等等。
- ◆ 若进度已出现较大的偏差，则项目组将及时就进度偏离的情况与客户进行沟通，与客户协商问题的解决办法。

#### ■ 针对技术支持与服务风险（R05）的处理措施

技术支持与服务不到位会给客户带来极大的不便，严重影响客户的满意度。为了避免这类问题的出现，需要采取有效的规避措施，包括：

- ◆ 在开发时即进行系统的扩展性和可维护性设计，以便系统能够在功能扩充时实现平滑过渡，发生软件故障时能在不影响系统运行的情况下隔离软件错误、消除软件故障。
- ◆ 为客户提供全面的系统相关文档资料，以便客户在解决故障时查阅。
- ◆ 一切以方便客户为核心，尽量使系统的维护通用化、简单化、非专业化，使客户的维护人员经过一定的培训就能进行系统常规的维护和普通故障的排除。
- ◆ 建立完善的售后服务体系，能够快速响应客户的服务请求。天壤智能科技



的产品研发中心和项目实施团队，配以热线电话、技术传真、电子邮件、基于网络的远程服务，人员现场支持等技术服务手段，可以为客户提供满意的承诺服务。

#### 8.7.7.5 风险监控

在项目执行过程中，项目经理负责将项目中识别的风险、风险的发生概率、风险影响力、风险权值、风险等级、风险分类等信息记录到《项目周报》的“项目风险和问题跟踪”中，作为后续风险跟踪和控制的基础。

#### 8.7.7.6 对其他风险的处理

在项目的实施过程中，项目所面临的风险会不断变化，旧的风险可能会消失或影响力发生变化，新的风险会不断出现。项目组将建立风险跟踪和控制机制，在项目的全生命周期内定期对已识别出来的风险进行分析和评估，跟踪风险规避措施的执行情况，同时识别新的风险，并制订相应的缓解措施。

#### 8.7.7.7 沟通管理

- 客户方

- 采用合同、书面需求或其他形式，提出对项目拟交付产品的质量要求；
- 根据双方协商一致的计划安排参与项目的测试、技术评审、过程评审等质量管理活动，检查项目产品或过程的质量，有权要求天壤智能科技改正发现的问题；
- 提供模拟测试环境，对项目的交付产品进行测试。有权要求天壤智能科技对系统在需求范围内无条件进行修改和优化，直到系统满足规定的功能和性能指标。

- 天壤智能科技高层经理

- 培养项目组重视产品质量、确保客户满意的意识;
- 监控项目质量管理工作的进展，确保项目的质量管理计划得到落实执行，以满足项目质量要求;
- 协调解决项目组内无法解决的与质量管理有关的事项。

- 项目经理

- 项目质量管理的主要责任人，确保客户方及天壤智能科技对项目的质量要求得以实现;
- 审核项目的质量管理计划，并就该计划与客户方协商以取得一致意见;
- 针对客户方提出的有关产品或过程质量的意见，组织项目组实施改进;
- 监控项目质量管理工作的进展，协调解决与此相关的问题。

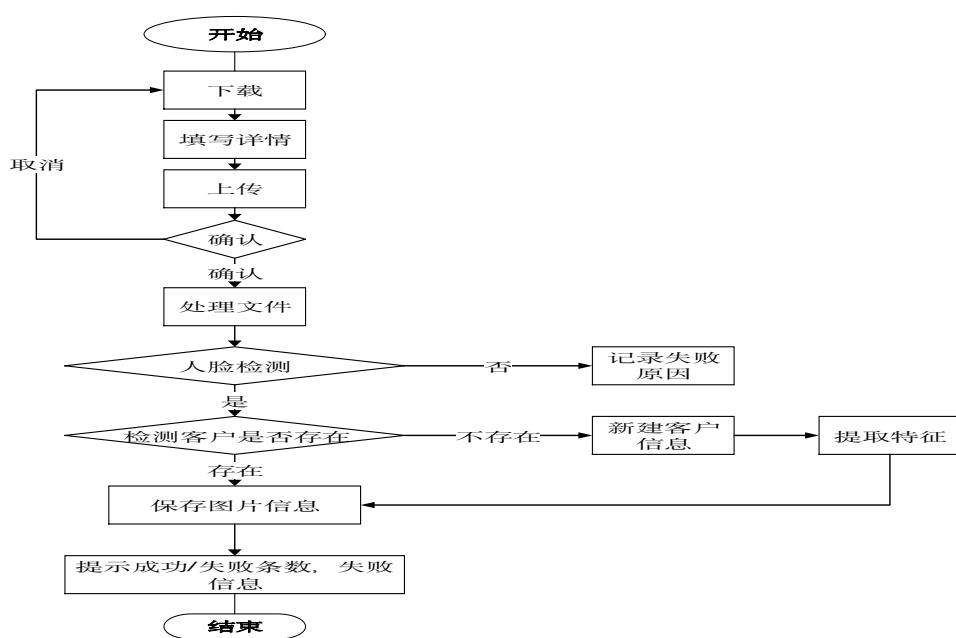
- 项目开发组

- 提供项目实施过程中所应遵循的各项标准或规范。
- 制订项目质量保证计划，按计划组织实施质量保证和技术评审工作，具体包括过程评审、产品审计的策划和实施、组织技术评审、报告发现的问题等。
- 协助解决影响项目过程及产品质量的问题。

- 测试组

- 制订集成测试、验收测试等的计划及用例;
- 在系统组的支持下搭建开发和集成测试环境;
- 执行测试计划和用例，记录发现的缺陷并在缺陷修复后进行回归测试;

- 测试完成后编制测试报告。
- 项目成员
  - 按照项目规定的质量要求完成项目任务。



#### 8.7.7.8 测试管理

我司积极响应并提出如下测试方案：

- 一、多类测试
  - 单项模块测试
  - 联合测试
  - 系统压力及优化测试
  - 安全测试
  - 测试工作在浙江省联社银行指定的地点进行，测试系统安装在浙江省联社

银行指定的地点，测试环境由浙江省联社银行提供。

二、针对程序功能对照设计文档编写测试案例。检查包括但不限于：

- 结果是否正确
- 是否对所有关联的系统进行了测试
- 有无异常案例的测试
- 测试是否在足够的数据量基础上进行，有无考虑生产的压力和系统承受能力、系统的效率是否达到设计要求
- 系统的运行对时间有无要求，是否影响批次或与批次关联，是否与其他系统在日常维护中存在时间和次序关联
- 测试中发现了什么问题，如何解决的，有无记录、系统投产存在什么隐患，如何解决。

三、我司针对测试阶段出具详细的测试记录、测试报告，包括测试用例、测试过程中发现的问题、解决措施及测试结果。

#### 8.7.5 项目进度管理

##### ● 技术过程的质量控制要点

技术过程	质量控制要点
需求开发过程	1.需求开发人员是否了解有关行业/技术概念上的背景资料或相关标准、规则等; 2.需求开发人员是否掌握了需求信息采集和分析的方法;

	<p>3.是否识别了客户需求的代言人、决策者;</p> <p>4.是否计划的与客户进行了充分地沟通，并保持了沟通记录;</p> <p>是否熟悉、确定客户当前系统的操作/运作流程;</p> <p>6.是否区分并分别收集了客户的功能需求和非功能需求（如性能、约束条件等）；</p> <p>7.是否初步建立系统范围和目标;</p> <p>8.是否按规定格式编写了需求规格说明书，并在内部评审后提交客户评审、确认;</p> <p>9.是否在需求开发阶段开始制定系统测试计划和用例。</p>
需求管理过程	<p>1.是否建立了需求基线，以此作为需求变更控制的基础;</p> <p>2.是否建立并维护了需求跟踪矩阵;</p> <p>3.是否对需求及其变更情况进行跟踪。</p>
架构设计过程	<p>1.是否分析了客户的需求、客户当前及预期的工作流程;</p> <p>2.是否界定了系统范围、目标以及系统总体架构;</p> <p>3.是否选择了合适的系统设计方法;</p> <p>4.是否确保所有的需求都被纳入设计;</p> <p>是否按照规定格式要求编写了设计文档;</p>

	<p>6.是否评审了系统设计文档;</p> <p>7.是否在系统设计阶段开始制定集成测试计划和用例、单元测试计划及用例;</p> <p>8.是否更新了需求跟踪矩阵。</p>
设计构建阶段	<p>1.是否遵循开发/实施规范/工作要求;</p> <p>2.对于重要的程序模块，是否进行了代码走查或评审;</p> <p>3.是否交叉进行了单元测试，并出具《单元测试报告》；</p> <p>4.是否实现了所有的设计;</p> <p>是否更新了需求跟踪矩阵。</p>
设备集成过程	<p>1.是否检验了设备互联的可行性，如设备接口是否匹配等;</p> <p>2.是否对集成完毕的设备进行了联调测试。</p>
测试过程	<p>1.是否按照规定格式要求，依据需求和设计文档制定测试计划和用例;</p> <p>2.是否按照测试计划执行测试;</p> <p>3.是否记录测试过程中发现的缺陷;</p> <p>4.是否进行回归测试以验证缺陷是否被消除或者是否引入了新的缺陷;</p> <p>是否对测试活动的进展状态进行跟踪;</p>

	6.测试工作完成后是否编制相应的测试报告。
售后服务过程	1.是否按规定要求制定售后服务计划，明确售后服务的范围、组织和工作安排；  2.是否按照售后服务计划实施售后服务工作；  3.是否定期或不定期收集客户对售后服务工作的满意度；  4.是否进行售后服务总结分析，并视情采取改进措施。

### ● 管理过程的质量控制要点

管理过程	质量控制要点
项目策划过程	1.是否明确项目得以发起的原因，了解客户对项目的本质要求；  2.是否明确了项目的目标、工作范围及交付成果；  3.是否确定了项目的组织结构及项目组成员的分工与职责；  4.是否建立了项目内外的沟通管理计划；  是否建立了项目组内部的日常工作流程；  6.是否进行了项目实施过程定义、工作任务分解、估算、进

	<p>度计划、风险识别和分析等活动，项目组主要成员是否参与到上述过程中来；</p> <p>7.是否将项目策划的结果按照规定的要求文档化；</p> <p>8.是否适时更新了项目计划，包括项目进度计划、质量管理计划、配置管理计划、风险管理计划等；</p> <p>9.项目计划是否得到项目组成员及客户的认可；</p> <p>11.是否建立了项目基准计划，其变更是否受控；</p> <p>11.项目干系人是否能够及时获得当前的项目计划。</p>
项目监控过程	<p>1.项目管理者是否审核并记录项目成员的工作完成情况；</p> <p>2.项目管理者是否跟踪项目的进展情况，收集数据并分析项目中存在的偏差，及时采取适当的纠正措施；</p> <p>3.是否根据规定的项目变更控制流程实施项目变更；</p> <p>4.是否每周按时召开项目例会，会后生成并保存会议纪要；</p> <p>5.项目成员及项目经理是否根据要求编制工作报告并向规定的汇报对象汇报；</p> <p>6.项目是否对风险和问题进行了跟踪；</p> <p>7.在里程碑节点，是否对项目进行了阶段性审核和策划；</p> <p>8.是否按规定要求记录并保存了项目监控过程中产生的文档资料。</p>

- 支持过程的质量控制要点

支持过程	质量控制要点
配置管理过程	<ol style="list-style-type: none"><li>1.是否按规定要求制定了项目的配置管理计划;</li><li>2.是否确定了项目的配置管理人员;</li><li>3.是否采用适当的配置管理工具开展配置管理活动;</li><li>4.是否建立项目的配置库并设定了项目成员对各配置项的访问权限;</li><li>5.是否对项目成员进行了有关配置管理的培训/交流，以确保项目成员了解相关工作要求;</li><li>6.是否识别了项目的配置项，并定义了配置项的命名规则;</li><li>7.是否定义了项目的基线及基线的变更控制流程;</li><li>8.是否正确记录了配置项的状态，以便需要时能够及时获得上述信息;</li><li>9.是否按照规定的变更控制流程实施变更;</li><li>11.是否按计划开展了配置审计。</li></ol>

质量 管理过程	<ol style="list-style-type: none"><li>1.是否按规定要求制定了项目的质量管理计划;</li><li>2.计划中是否说明了拟采取的质量保证活动（支持策划、过程评审、产品审计等）；</li><li>3.计划中是否说明了拟采取的质量控制活动（走查、评审、测试等）；</li><li>4.是否确定了质量管理活动的责任人/组；</li><li>5.是否说明了如何报告评审、审计或测试中发现的问题；是否按计划实施质量管理活动，并进行了数据的统计分析，以确认质量改进的方案；</li><li>6.是否按规定要求记录并保存了质量管理活动的记录。</li></ol>
培训 过程	<ol style="list-style-type: none"><li>1.是否按规定要求制定了培训计划并确定了培训实施的负责人；</li><li>2.是否进行了培训课程设计，并据此制定培训教材；</li><li>3.是否对培训教材进行评审，并通过试讲等方式确保培训效果；</li><li>4.是否制定了培训实施计划，包括讲师、场地、考试安排等；</li><li>5.是否按培训计划实施并保留了培训记录；</li><li>6.是否验证了培训效果。</li></ol>

● 项目产品的质量控制要点

产品名称	质量控制要点
系统总体技术方案	<ol style="list-style-type: none"><li>1.是否恰当描述了系统的范围和目标;</li><li>2.是否初步分析了待建系统的可行性;</li><li>3.是否定义了假设和约束条件;</li><li>4.是否定义了系统的体系结构;</li><li>5.是否说明了系统的输入、输出、处理过程;</li><li>6.是否说明了系统与外界的接口;</li><li>7.是否对系统的性能、可靠性等特性进行了说明;</li><li>8.是否说明了系统的实施规划。</li></ol>
软件需求规格说明书	<ol style="list-style-type: none"><li>1.需求的描述是否清晰、易于理解;</li><li>2.是否对有特定含义的术语进行了说明;</li><li>3.对需求的描述是否无二义性;</li><li>4.是否每项需求都在项目的范围之内;</li><li>5.是否包含了所有的功能需求;</li><li>6.是否描述了对异常情况的处理;</li><li>7.是否合理地确定了客户要求的性能、安全性等非功能性需求。</li></ol>

	<p>功能性需求;</p> <p>8.是否存在相互冲突的需求;</p> <p>9.是否所有的需求都可追溯到特定的客户需求;</p> <p>11.是否识别了设计约束、限制条件;</p> <p>11.是否描述了客户界面、系统软硬件接口;</p> <p>12.是否对要求的软件环境/操作系统进行了说明;</p> <p>13.软件需求规格说明书是否按规定格式进行了文档化。</p>
概要设计	<p>1.文档结构是否清晰、组织是否合理;</p> <p>2.是否定义了总体设计目标;</p> <p>3.是否记录了与设计文档相关的假设、约束、决议、依赖关系;</p> <p>4.是否清晰地描述了数据流程、控制流程和接口;</p> <p>5.是否对各子系统/模块的抽象算法进行了说明;</p> <p>6.设计或算法是否满足子模块的需求;</p> <p>7.是否定义了所需的数据结构;</p> <p>8.是否对性能参数进行了说明（如，实施约束、内存大小、速度要求等）；</p> <p>9.设计是否反应了真实的运行环境，包括软件和硬</p>

	<p>件;</p> <p>10.对模块的说明是否与软件需求文档中的功能要求相一致;</p> <p>11.是否所有的设计元素都可追踪回需求;</p> <p>12.是否对接口的功能特征进行了描述;</p> <p>13.设计是否考虑了异常情况的处理;</p> <p>14.设计是否满足系统完整性要求;</p> <p>15.是否按规定要求对概要设计进行文档化。</p>
数据库设计	<p>1.是否符合数据库第三范式要求;</p> <p>2.数据库是否清晰、完全反映了需求信息的逻辑法则，避免罗列;</p> <p>3.是否程序设计人员便于理解和使用;</p> <p>4.是否合理的使用存储过程、触发器和视图，保证数据库的功能分配和优化;</p> <p>5.每个实体表是否定义了主键，主键是否合理;</p> <p>6.数据库是否定义了完善的索引;</p> <p>7.是否定义了外键，保证相关完整性;</p> <p>8.是否定义了清晰必要的约束条件;</p>

	9.是否考虑了数据库的权限控制。
详细设计	<p>1.是否按照规定格式要求清晰描述了单元设计信息;</p> <p>2.是否对单元的功能和算法进行了描述;</p> <p>3.设计是否能实现特定的需求和目标;</p> <p>4.是否对约束进行了说明;</p> <p>5.参数的数量、类型和顺序是否匹配;</p> <p>6.是否正确的定义了输入输出数据;</p> <p>7.是否设定了正确的初始化缺省值;</p> <p>8.是否对输入、输出、接口和结果进行了错误检查;</p> <p>9.是否对错误情况给出了有意义的信息提示;</p> <p>10.是否考虑了意外情况。</p>

程序代码	<ol style="list-style-type: none"><li>1.代码的编写格式是否有助于代码的维护;</li><li>2.是否包含足够的注释且注释有助于他人对代码的理解;</li><li>3.程序名或变量的命名是否有意义;</li><li>4.是否用定义的常量代替实际的数据或字符串;</li><li>5.数据类型和数据声明是否合理正确;</li><li>6.所有参数都定义、计算，或者从外部来源获得了吗;</li><li>7.所有定义的数据都使用了吗;</li><li>8.所有引用的子程序都定义了吗;</li><li>9.所有定义的子程序都使用了吗;</li><li>10.是否解释了代码的目的，或总结了代码所要完成的工作、是否记录了作者名、编写时间等信息;</li><li>11.是否对输入数据、输出数据、入口参数进行了说明。</li></ol>
------	--

测试计划	<ol style="list-style-type: none"><li>1.是否是依据相应的需求或设计文档制定的测试计划;</li><li>2.是否定义了测试范围及对象、测试内容、测试方法;</li><li>3.是否定义了测试的结束标准;</li><li>4.是否描述了测试的人员及资源要求;</li><li>5.是否定义了测试的进度安排;</li><li>6.是否说明了测试要素及测试用例的场景设计;</li><li>7.是否要求记录测试的结果;</li><li>8.是否说明了对发现的缺陷进行记录、跟踪的过程;</li><li>9.是否要求在测试完成后对软件的能力进行总结评价;</li><li>10.测试计划是否经过评审（内部/外部）。</li></ol>
测试用例	<ol style="list-style-type: none"><li>1.是否包含预期的输出结果;</li><li>2.是否描述了测试的步骤;</li><li>3.是否记录了测试结果;</li><li>4.是否记录了回归测试的结果;</li></ol>

	5.测试用例是否经过评审（内部/外部）。
--	----------------------

## 8.7.6 项目变更管理

在本合同签署后，浙江省联社银行可以在履行本合同的过程中合理地提出变更、扩展、替换或修改本系统实施某些部分的请求，浙江省联社银行应提前 15 日向乙方提交《系统实施变更申请表》，经双方一致同意后，按变更后的约定履行合同。

### 一、变更管理流程

1、提出变更：变更由业务组或各开发组按规范提出，由相关开发人员提交到项目经理处。

2、甲乙双方项目经理共同确认此变更请求是否为变更。

3、若是变更，提交双方技术人员评估此变更，同时交质量保证人员登记此变更。

4、根据评估结果，由双方项目经理签字决定是否执行此变更，重大变更需要提交项目领导小组审批。

5、若此变更决定被执行，项目组即可按照推荐方案上的内容制订相应的变更实施计划，进行有关的变更操作，并详细记录状态。

6、由双方项目经理评估此变更执行结果。如果达到要求，则完成变更。若未达到，则直到达到要求为止。变更的执行结果交质量保证人员归档。

### 二、重大变更定义

重大变更主要包含以下四种情况：

1、预计会造成项目总体工作量变动在 5 个工人日以上的需求变更；

- 2、预计会给最终用户的满意度带来负面影响的需求变更;
- 3、将导致概要设计框架性变更的需求变更;
- 4、将会造成已完成或接近完成的功能模块 30%以上调整的需求变更。

### 三、变更责任

角色名称	职责	责任人
变更提出人	提出变更，填写变更申请表，对变更内容进行具体描述。	项目组成员
变更登记人	对变更事项进行登记，包括提出，执行，跟踪等事项	综合管理员
评估人	对变更内容进行分析，提出评估意见。	小组组长、质量控制人员
变更负责人	对项目组内部变更进行批准，需高级别审批的，按相关办法向有关部门提交，并对变更的执行进行确认。	双方项目经理
变更执行人	对确认的评审进行变更执行。	项目组成员

- 1、非重大变更由双方项目经理共同确认后实施
- 2、重大变更由双方项目经理共同确认后，提交项目领导小组审批。

### 四、系统实施变更申请表

项目变更申请		合同工作说明书号:
		变更申请号:
申请变更描述(变更详细说明、理由、对本系统实施的影响。如需要, 请附页):		
申请人:		日期:
调查: <input type="checkbox"/> 接受 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 拒绝	天壤公司项目经理	日期:
拒绝理由(如需要, 请附页):		
需要工作说明书修正案 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 附修正案 <input type="checkbox"/> 包含在随后的修正案		
变更实施的描述及影响(如需要, 请附页):		
施工: <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不 <input type="checkbox"/> 同意	签名    浙江省 联社银行项目经理	日期:

## 8.8 技术转移要求应答

- 浙江农村商业联合银行股份有限公司要求投标人在项目实施过程中充分重视技术转移工作, 确保在项目合同实施工作结束时能够与浙江农村商业联合银行股份有限公司一起完成技术转移的工作任务, 目标是使浙江农村商业联合银行股份有限公司技术人员能够获得独立进行开发、升级和维护的能力, 技术转移内容要包含产品转移与技能转移两部分。
- 浙江农村商业联合银行股份有限公司对产品转移的要求:

(1) 要求投标人提供和 OCR 服务平台业务系统相关的设计文档，如该系统完整实施中使用或遵循的实施方法、开发方案、设计文档、应用规范等；

答复：满足要求。

(2) 要求投标人提供在项目实施过程中产生的所有相关文档；

答复：满足要求。

3. 对技能转移要求包括：

(1) 要求投标人通过培训、参与开发以及其它投标人认为合适的方式实现新版国际结算业务系统的技能转移，技能转移内容包含但不限于：软件开发生命周期方法、软件工程方法、开发语言及工具的使用、相关中间件的使用等，请投标人在投标文件中提供具体的技能转移内容清单以及对应的具体措施；

答复：满足要求，详见本章节内容。

(2) 要求投标人通过培训以及其它投标人认为合适的方式实现业务需求分析方面的技能转移，技能转移内容包含但不限于：业务需求分析方法、业务流程描述方法、业务需求的条目化管理、利用功能点进行评估工作量和需求拆分等，请投标人在投标文件中提供具体的技能转移内容清单以及对应的具体措施；

答复：满足要求，详见本章节内容。

(3) 要求投标人通过培训以及其它投标人认为合适的方式实现客户业务需求开发方面的技能转移，技能转移内容包含但不限于：数据结构设计实现、应用接口开发方法等，请投标人在投标文件中提供具体的技能转移内容清单以及对应的具体措施；

答复：满足要求，详见本章节内容。

(4) 要求投标人通过培训以及其它投标人认为合适的方式实现项目集成、实施

方面的技能转移。技能转移内容包含但不限于：项目管理、整体实施架构设计、质量控制、集成测试、数据迁移以及用户验收测试等方法。请在投标文件中提供具体的技能转移内容清单以及对应的具体措施；

答复：满足要求，详见本章节内容。

(5) 要求投标人通过培训以及其它投标人认为合适的方式实现应用投产维护方面的技能转移，技能转移内容包含但不限于：产品投产流程、日常运行维护、出错的处理与解决、数据备份与恢复等，请投标人在投标文件中提供具体的技能转移内容清单以及对应的具体措施；

答复：满足要求，详见本章节内容。

(6) 请投标人具体说明，将采用哪些方式向浙江农村商业联合银行股份有限公司转移知识和技能，并结合项目实施的总体进度，在投标文件中给出具体的技术转移方案。

答复：满足要求，详见本章节内容。

# 第9章 采购需求和技术需求响应

项目名称：浙江农村商业联合银行 OCR 服务平台二期采购项目。

招标编号：ZRUB-2023-07-06-09-C094

投标人名称：上海天壤智能科技有限公司

序号	技术及服务需求条款号	技术及服务需求要求	投标文件应答	偏离说明
1	OCR 服务平台二期采购项目所有的项目需求条款	所有的项目需求条款	全部满足招标要求	无
2	OCR 服务平台二期采购项目所有的技术需求条款	所有的技术要求条款	全部满足招标要求	无

我司确认，我司对 OCR 服务平台二期采购项目需求、技术需求完全满足招标单位要求。

# 第 10 章 成功案例

## 10.1 案例说明

序号	客户名称	项目名称	案例概述 (包括实施的功能模块)	项目起止时间
1	招商银行股份有限公司	智能银行 OCR 线上服务 - 提单识别项目	实施范围: OCR 训练平台, AI 能力中台, 国结提单, 航运发票, 装箱单模型。	2019 年 7 月 26 日 - 至今 (维保中)
2	招商银行股份有限公司信用卡中心	AI 能力中台采购项目	实施内容: OCR 训练平台, AI 能力中台.	2019 年 12 月 23 日 - 至今 (维保中)
3	杭州银行	杭州	实施内容: OCR 训练平台、AI 能力中台, 柜面单	2020 年

	行股份有限公司	银 行 OCR 识 别 训 练 平 台	据, 银行卡, 身份证, 增值税发票, 营业执照, 企业财报(包括图片和财报 PDF), 银行承兑汇票, 驾驶证, 行驶证, 企业开户证书, 他行开户证实书, 不动产证, 火车票, 出租车票, 三省一市汇票	10月22日-2021年5月
4	江苏银行股份有限公司	江 苏 银 行 图 像 识 别 训 练 平 台 升 级	实施范围: 图像识别训练平台, AI 能力中台, 开证申请书, 存单, 身份证、银行卡、存折, 报关单, 现金支票, 转账支票, 苏康码等 10 个模型。	2021 年 6 月 25 日-至今 (维保中)
5	江苏昆山农村商业银行	昆 山 农 商 OCR 训 练 平 台	实施内容: OCR 训练平台, AI 能力中台 1.转账支票/进账单/结算业务申请书 2.身份证/营业执照/银行卡 3.个人支票/个人结算业务申请书/特种转账凭证/ 三省一市汇票/存单 4.手写签名比对 5.境内汇款申请书、境外汇款申请书	2020 年 4 月 26 日-2021 年 5 月

6	江苏江 阴农村 商业银 行	江 阳 农 商 行 OCR 智 能 识 别 平 台	实施范围: OCR 训练平台. AI 能力中台.身份证, 银行卡, 增值税普通发票, 增值税专用发票, 增值税电子普通发票, 营业执照, 本票, 汇票, 转账支票, 现金支票, 不动产证(有批量识别), 土地证(有批量识别), 房权证(有批量识别), 存单, 存折, 户口本(有成员页在同一张图片情况), 签名比对, 资产负债表(有批量识别), 非税收入票据, 飞机票, 卷式发票, 企业中征码。	2021 年 7 月 16 日 -2023 年 5 月 份
7	江苏江 南农村 商业银 行	江 南 农 商 行 OCR 智 能 识 别 平 台	OCR 训练平台, AI 能力中台和身份证、户口簿、结婚证、不动产证、房产证、土地证、行驶证、发票、银行卡、营业执照、财报、汇票、进账单、缴费凭证、集中代客托收商票、集中代客托收银票、全国支票、支票、存单、存折、现金解款单、业务委托书、特种转账凭证 一共 23 种模型。	2021 年 10 月 9 日 -2022 年 5 月 份
8	绍兴瑞 丰农村 商业银 行	绍 兴 瑞 丰 OCR 识 别 模 型	实施范围: AI 能力中台和身份证(API+SDK),营业执照,车辆登记证	2020 年 10 月 12 日 -2021 年 4 月

## 10.2 招商银行总行-《OCR 线上服务-提单识别》

项目名称	智能银行 OCR 线上服务 – 提单识别项目 (OCR 训练平台)
招标人名称	招商银行股份有限公司
项目概况及投标人 履约情况	合同时间: 2019 年 7 月 26 日  实施版本: OCR 产品版本 V1.0 专业版  实施范围: OCR 训练平台, AI 能力中台, 国结提单, 航运 发票, 装箱单模型。
备注	涉及 OCR 训练平台+模型管理平台+国结业务模型 (非标准 卡证)

招商银行  
CHINA MERCHANTS BANK

招商银行软件开发服务合同

合同编号: 20190840

2019.08.40

招商银行  
CHINA MERCHANTS BANK

## 招商银行软件开发服务合同

甲方合同编号: 20190840

乙方合同编号:

甲方合同版本号: CMB-ITCG-2019V1

甲方  
意见



招商银行软件开发服务合同

合同编号: 20190840

## 招商银行智能银行 OCR 线上服务-提单识别项目软件开发服务合同

甲方: 招商银行股份有限公司

乙方: 上海天壤智能科技有限公司

甲乙双方依据《中华人民共和国合同法》等有关法律的规定, 在自愿、平等、互利互惠、协商一致的基础上, 经友好协商, 订立本合同, 并由双方共同恪守。

### 第一条 项目内容

甲方委托乙方负责招商银行智能银行 OCR 线上服务-提单识别项目的开发及实施工作, 并提供系统部分及全部模块上线后的维护服务, 具体的开发内容及要求见本合同附件一项目工作说明书。

本项目为金融科技创新项目, 项目名称为智能银行 OCR 线上服务-提单识别项目, 项目编号为 FT2018725, 成本中心为 10009423。

### 第二条 甲方责任

2.1 甲方负责为系统的安装调试及正式运行提供安全、稳定的环境。

2.2 甲方需向乙方解释智能银行 OCR 线上服务-提单识别项目的业务需求。

2.3 甲方应组建项目小组, 建立有效的组织结构, 以保证项目的顺利进行, 并应指定专人负责协调甲、乙双方工作及必要的第三方沟通协调。

### 第三条 乙方责任

3.1 乙方按合同规定的内容提供符合技术要求并满足甲方使用要求的相关软件源程序、可执行程序及相应的技术、管理文档和数据。如乙方所交付和许可甲方使用的工作成果需经国家有关部门登记、备案、审批或许可的, 乙方应保证所提供的软件已完成了上述手续。对于需要乙方提供第三方机构相关证明、许可、评测报告等资料的, 乙方应按要求提供并保证相关资料的真实性。

3.2 乙方应成立项目组, 建立有效的组织结构, 以保证项目的顺利进行。乙方应保证项目组成员职责明确, 且具备承担工作应有的专业技能、工作经验、服务水平和背景知识, 乙方所派人员均应为甲方事前认可之人员, 并在合同开始执行之前, 向甲方提供“乙方项目人员清单”(见附件一第 6.1 节), 并保持稳定。在本合同下项目范围内工作的乙方人员若发生变更, 应提前 10 个工作日通知甲方, 在征得甲方书面同意后, 方可调整人员, 并保证同等资质的人员替换离开的人员并做好交接工作。如在项目进行中, 乙方人员无法按照合同约定标准向甲方提供服务、违反甲方工作纪律、规范或其他导致必须清退该人员的情况发生, 乙方应按甲方要求重新选定新的人员入场并报甲方备案。

 招商银行

招商银行软件开发服务合同

合同编号: 20190840

(此页为签署页, 无正文)

甲方: 招商银行股份有限公司  
地址: 深圳市深南大道 7088 号  
邮编: 518000 电话:  
法定代表人或授权代表: (签字或盖章) [REDACTED]



2019 年 7 月 10 日  
(公章)

乙方: 上海天壤智能科技有限公司  
地址: 上海市徐汇区云锦路 600 号航汇大厦 B 区 6 层  
邮政编码: 200232  
联系电话: 021-61362691  
传真号码:

法定代表人或授权代表: (签字或盖章)



### 10.3 招商银行信用卡中心-《OCR 图像识别 AI 能力中台》

项目名称	OCR 图像识别 AI 能力中台 (OCR 训练平台)
------	-----------------------------

招标人名称	招商银行信用卡中心
项目概况及投标人 履约情况	合同签订时间: 2019 年 12 月 23 日  实施版本: OCR 产品版本 V1.0 专业版  实施内容: OCR 训练平台, AI 能力中台
备注	模型训练、数据生成、数据集管理、任务管理、数字中心

A2860  
序 4



## OCR 图像识别 AI 能力中台采购合同

甲方合同编号：

乙方合同编号：

1.5.3

安能物流



## OCR 图像识别 AI 能力中台采购合同

甲方：招商银行股份有限公司信用卡中心

乙方：上海天壤智能科技有限公司

## 第一条 产品

1.1 产品描述：OCR 图像识别 AI 能力中台

1.2 功能描述：集合数字功能管理、任务监控、数据集管理、业务分组管理、调用报表和数字中心大屏展示，包含数字功能的输入、输出定义；生产任务和测试任务的创建；训练数据集和测试数据集的生成和管理；业务分组权限设定；不同的维度调用报表生成等

1.3 术语解释：

基础概念	定义
API	应用程序编程接口，通过预定义的格式，完成功能需求对 AI 模块的访问和信息交互。
AI 模块	实现功能的程序模块。例如，文本检测模块、识别模块、结构化模块等。
Docker	开源软件，让应用程序部署在软件货柜下的工作可以自动化进行，借此在 Linux 操作系统上，提供一个额外的软件抽象层，以及操作系统层虚拟化的自动管理机制
RPC	RPC Remote Procedure Calls,远程过程调用协议
HTTP	超文本传输协议
调用	某类功能需求的一次请求 AI 模块，就是一次调用
调用成功	AI 模块返回符合约定的输出值，认为调用成功
调用失败	AI 模块返回不符合约定的值，或者在超时条件下没有返回，认为调用失败

1.4 本合同所称“产品”是指本合同及相关附件中确定的软件产品、软件授权证书、维保升级服务等；

1.5 产品明细如下：

序号	产品名称	单价 (单位：元)	数量	小计 (单位：元)
1	OCR 图像识别 AI 能力中台	[REDACTED] 含增值税，税率 6%，开具增值税专用发票	1 套	[REDACTED]

 招商银行  
CHINA MERCHANTS BANK

招商银行 IT 软件产品采购合同

合同编号:

(此页为签署页，无正文)

甲方（盖章）：招商银行股份有限公司信用卡中心

有权人签字：



时间：2019年 12月 23日

乙方（盖章）：上海天壤智能科技有限公司

有权人签字：



时间：2019年 12月 23日

## 10.4 杭州银行-《OCR 训练识别平台》

项目名称	OCR 训练识别平台
招标人名称	杭州银行股份有限公司
项目概况及投标人履约情况	合同签订时间: 2020 年 10 月 22 日  实施版本: OCR 产品版本 V1.0 专业版  实施内容: OCR 训练平台、AI 能力中台、柜面单据, 银行卡, 身份证, 增值税发票, 营业执照, 企业财报(包括图片和财报 PDF), 银行承兑汇票, 驾驶证, 行驶证, 企业开户证书, 他行开户证实书, 不动产证, 火车票, 出租车票, 三省一市汇票
备注	OCR 训练识别平台+OCR 模型 (标准卡证+非标准卡证)

甲方合同编号: HzBank-2020-238

乙方合同编号:

杭州银行股份有限公司  
OCR 训练识别平台  
项目合同



2020年10月

(盖章)

## 合 同 正 文

本合同由以下双方于 2020 年 10 月 于杭州签署：

签约方：

委托方（甲方）：杭州银行股份有限公司

注册地址：杭州市庆春路 46 号

法定代表人：陈震山

联系人：[REDACTED]

[REDACTED]  
邮政编码：310003

受托方（乙方）：上海天壤智能科技有限公司

法定地址：上海市徐汇区云锦路 600 号航汇大厦 B 区 6 层

法定代表人：薛贵荣

联系人：[REDACTED]

联系电话：[REDACTED]

开户名称：上海天壤智能科技有限公司

开户银行：兴业银行上海南外滩支行

银行帐号：2161 5010 0100 1123 16

止，甲、乙双方必须妥善处理本项目的后续交接过程，乙方在过渡期间必须尽合理商业努力协助甲方做好过渡安排，包括信息、资料的交接处置等过渡期间相关服务的安排；同时双方应在约定时间内归还另一方的资料、设施等资产，任何一方均不得将对方的信息、资料及设施等占为己有、复制或转让至第三方（另有约定的除外），如有违者，另一方有权追究其法律责任。

#### 第十八条 附件

1、本合同的附件有：

(1) 附件一《杭州银行 OCR 训练识别平台系统项目工作说明书》

2、以上附件为本合同不可分割的部分，与本合同正文具有同等的法律效力；当上述附件与合同正文有不一致的地方时以合同正文为准。

#### 第十九条 其它

1、本合同一式肆份，甲、乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

2、无论本合同中的任何条款或规定因何种原因完全或部分无效或不可执行，其余条款仍应有效。甲、乙双方因机构重组、名称等变更所引起的变化，不影响本合同的有效性。

3、甲方的招标文件，乙方的投标文件、述标及商务谈判的正式提交件中承诺的内容作为本合同不可分割的一部分，如其中存在与本合同不一致的内容，均以本合同约定的条款为准。

4、本合同自双方法定代表人（或授权代表）签字或盖章并加盖公章或合同专用章之日起生效。

（以下无正文）

【签署处】

甲方：杭州银行股份有限公司

（章）

法人代表或

授权代表：

日期：2020 年 7 月 24 日



乙方：上海天壤智能科技有限公司

（章）

法人代表或

授权代表：

日期：年 月 日



## 10.5 江苏银行-《图像识别训练平台升级项目》

项目名称	图像识别训练平台升级项目
招标人名称	江苏银行
项目概况及投标人 履约情况	中标时间: 2021 年 06 月 25 日  实施版本: OCR 产品版本 V1.0 专业版  实施范围: 图像识别训练平台, AI 能力中台, 开证申请书, 存单, 身份证、银行卡、存折, 报关单, 现金支票, 转账支票, 苏康码等 10 个模型。
备注	图像识别训练平台+非标准卡证

202005版

合同编号 [BOJS-IT-20210702]

江苏银行股份有限公司  
图像识别训练平台升级项目  
技术开发合同



(公)

江苏银行股份有限公司

上海天壤智能科技有限公司

2021年7月



签约方：

江苏银行股份有限公司（甲方）

地址：南京市秦淮区中华路 26 号

法定代表人：夏平

联系人：毛一鸣

电话：025-58587419

传真：025-58587966

邮政编码：210006

上海天壤智能科技有限公司（乙方）

地址：上海市徐汇区云锦路 600 号航汇大厦 B 区 6F

联系人：卢永前

开户行：招商银行上海徐家汇支行

账号：121923915810102

电话：13311606755

传真：021-61362691

邮政编码：200232

---

鉴于江苏银行股份有限公司（以下简称“甲方”）同意委托上海天壤智能科技有限公司（以下简称“乙方”）完成本合同项下的江苏银行图像识别训练平台升级项目的系统技术开发工作，乙方接受甲方的委托完成江苏银行图像识别训练平台升级项目。双方依据中华人民共和国的法律订立如下合同，共同信守：

#### 1 定义

除非合同条款或上下文另有所指，本合同中出现的下列用语的含义是：

- 1.1 本合同所称“合同软件”、“软件”或“产品”系指乙方提供的“OCR 训练平台以及相关服务”。
- 1.2 本合同所称“服务”系指乙方根据本合同规定为满足甲方采购、使用合同软件及



其相关客户化服务之需要而须承担的软件客户化、安装调试、测试、培训等技术服务。具体服务内容详见附件1《软件功能需求说明书》。

- 1.3 本合同所称“软件交付”系指：乙方完成软件的安装配置、用户培训并向甲方提交相关文档，甲方验收合格并签收后视为软件交付完成。
- 1.4 本合同所称“上线”和“软件投产”系指：系统切换到生产环境并正常运行，自切换之日起视为上线或软件投产。
- 1.5 本合同所称“现场”系指由甲方指定将要实施工程的地点，并在合同附件中确定。若无另行约定则默认为甲方信息科技部。
- 1.6 本合同所称“验收合格”、“验收通过”系指双方依据合同附件1《软件功能需求说明书》中规定的标准对软件进行检验，软件达到合同约定的功能并能满足软件正常运行性能的，由双方书面确认，共同签署“测试验收合格报告”后，即视为产品验收合格（验收通过）。
- 1.7 本合同所称“接收方”是指接收保密信息的一方。
- 1.8 本合同所称“透露方”是指透露保密信息的一方。
- 1.9 本合同所称“保密信息”是指透露方所有或持有的不为外界所公知的、经透露方采取了保密措施的各类信息，无论该类信息采用的是书面的、口头的、图形的、电磁的还是任何其他的形式。保密信息必须以如下形式确定：1) 对于书面的或其它有形的信息，在交付接收方时必须标明专有或秘密 2) 对于口头信息，在透露给接收方前必须声明是保密信息，并即时在保密信息传递单中予以记载。当时无法记载的，应在透露之日起五个个工作日内予以补记。

## 2 软件需求

- 2.1 软件构成及软件功能需求应符合甲方的功能需求和业务需求(详见合同附件1《软件功能需求说明书》)。
- 2.2 经双方协商一致，并经书面确认后，方可变更附件1《软件功能需求说明书》。
- 2.3 甲方因业务变更需求时，先向乙方发出书面通知，双方应当在甲方发出通知之日起5日内讨论软件功能需求变更的有关事宜，包括技术上的可行性、工作量的变化、交付时间、合同总价和付款进度的调整等事项。

## 3 甲方的义务



此页为江苏银行股份有限公司图像识别训练平台升级项目技术开发合同盖章页。

本合同由以下双方签署，以资证明。

甲方：江苏银行股份有限公司

印章：

法定代表人或授权代表：  
(签字或盖章)

日期：2021.8.5

乙方：上海天壤智能科技有限公司

印章：

法定代表人或授权代表：  
(签字或盖章)

日期：

## 10.6 昆山农商银行-《OCR 训练识别应用平台》

项目名称	OCR 训练识别应用平台
招标人名称	昆山农商银行

项目概况及投标人  履约情况	<p>合同签订时间: 2020 年 4 月 26 日</p> <p>实施版本: OCR 产品版本 V1.0 专业版</p> <p>实施内容: OCR 训练平台, AI 能力中台</p> <p>1.转账支票/进账单/结算业务申请书</p> <p>2.身份证/营业执照/银行卡</p> <p>3.个人支票/个人结算业务申请书/特种转账凭证/三省一市汇票/存单</p> <p>4.手写签名比对</p> <p>5.境内汇款申请书、境外汇款申请书</p>
备注	OCR 训练平台+14 个模型 (标准卡证+非标准卡证)

江苏昆山农村商业银行股份有限公司

2018年07月版

合同编号： XXJS2020064

昆山农商银行|OCR识别应用项目  
软件开发合同

江苏昆山农村商业银行股份有限公司

| 上海天壤智能科技有限公司 |

甲方：江苏昆山农村商业银行股份有限公司

法定代表人：[REDACTED]

地址：江苏省昆山市[REDACTED]

联系人：[REDACTED]

联系方式：[REDACTED]

乙方：| 上海天壤智能科技有限公司 |

法定代表人：薛贵荣

地址：上海市徐汇区云锦路航汇大厦 600 号 B 区 6 层

联系人：[REDACTED]

联系方式：[REDACTED]

依据《中华人民共和国合同法》的约定，甲乙双方经充分协商，就甲方委托乙方进行昆山农村商业银行 OCR 识别应用项目系统（以下简称“OCR 识别应用项目”）的软件开发事宜，同意按照以下条款签订本合同并执行。

#### 第一条 定义

- 1.1 “合同”系指经甲乙双方协商一致并签署所有协议，包括所有的附件、附录和构成合同的所有文件。
- 1.2 “合同价”系指根据合同约定，乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。
- 1.3 “服务”系指根据合同约定乙方承担的开发工作及辅助服务以及其它的伴随服务，比如安装、调试、集成、维修、验收、提供技术援助、培训和其他类似的乙方应承担的义务。
- 1.4 “软件”是指乙方根据本合同约定向甲方提供的满足甲方需求的计算机程序。
- 1.5 “文档”指用来描述程序的内容、组成、设计、功能规格、开发情况、测试结果及使用方法的文字资料和图表等。
- 1.6 “资料”是指与开发软件相关的软件、工作记录及工程文档。
- 1.7 “知识产权”指本合同涉及的所有著作权、商标权、专利权和其它智力成果的专有的权利和利益。

#### 6.14.1

江苏昆山农村商业银行股份有限公司

2018 年 07 月版

协议签署：

甲方：江苏昆山农村商业银行  
股份有限公司

法定代表人：  
或授权代理人：



乙方：上海天壤智能科技  
有限公司

法定代表人：  
或授权代理人：



日期：2020 年 4 月 26 日

日期：2020 年 4 月 26 日

合同签署地：江苏昆山

## 中选通知书

上海天壤智能科技有限公司：

在昆山农商银行关于 OCR 智能识别二期项目采购招选中，经评委小组认真评审研究最终决定：贵司在“OCR 智能识别二期”采购招选中中选。

- 1、中选方式：商务谈判法。
- 2、中选金额：人民币 [REDACTED] 万元（含税含项目等所有费用）。
- 3、须满足我行要求，具体内容以合同为准。
- 4、请于 2021 年 11 月 26 日前与我行信息技术部金朱良先生联系（联系电话：18021615880），具体商谈签订有关商务合同事项，否则，视为自愿放弃中选项目。

特此通知

江苏昆山农村商业银行股份有限公司

招标管理办公室

2021年11月11日

## 10.7 江阴农商银行-《OCR 智能识别平台》

项目名称	OCR 智能识别平台项目
招标人名称	江苏江阴农村商业银行
项目概况及投标人 履约情况	项目开始时间: 2021 年 7 月 16 日  实施版本: OCR 产品版本 V1.0 专业版  实施范围: OCR 训练平台, AI 能力中台  身份证, 银行卡, 增值税普通发票, 增值税专用发票, 增值税电子普通发票, 营业执照, 本票, 汇票, 转账支票, 现金支票, 不动产证 (有批量识别), 土地证 (有批量识别), 房权证 (有批量识别), 存单, 存折, 户口本 (有成员页在同一张图片情况), 签名比对, 资产负债表 (有批量识别), 非税收入票据, 飞机票, 卷式发票, 企业中征码。
备注	OCR 训练平台+模型 (标准卡证+非标准卡证)

江苏江阴农村商业银行股份有限公司  
OCR 智能识别平台项目  
技术合作开发合同

(合同编号:)

甲方: 江苏江阴农村商业银行股份有限公司

乙方: 上海天壤智能科技有限公司

项目名称: OCR 智能识别平台项目

甲方：江苏江阴农村商业银行股份有限公司

地址：江苏省江阴市澄江中路 1 号

联系人：[REDACTED]

联系方式：[REDACTED]

乙方：上海天壤智能科技有限公司

地址：上海市徐汇区云锦路 600 号航汇大厦 B 区 6F

联系人：[REDACTED]

联系方式：[REDACTED]

甲乙双方依据《民法典》相关规定，经平等协商，特就甲方与乙方进行 OCR 智能识别平台项目 的技术合作开发事宜，同意按照以下条款签订本合同并执行。

#### 第一条 定义

- 1.1 项目是指甲方与乙方按照本合同约定进行技术合作开发的 OCR 智能识别平台项目。
- 1.2 开发软件是指乙方根据本合同规定向甲方提供的满足甲方需求的计算机程序及其有关文档。
- 1.3 文档指用来描述程序的内容、组成、设计、功能规格、开发情况、测试结果及使用方法的文字资料和图表等。
- 1.4 资料是指与开发软件相关的软件、工作记录及工程文档。
- 1.5 知识产权指本合同涉及的所有著作权、商标权、专利权和其它智力成果的专有的权利和利益。
- 1.6 需求变更是指经双方商定后对开发软件或资料所做的需求修改。
- 1.7 商业秘密指甲、乙方各自所拥有的，不为公众所知的管理信息、方式方法、顾客名单、商业数据、产品信息、销售渠道、技术诀窍、源代码、计算机文档等，或由甲、乙方在履行本合同过程中明确指明为商业秘密的、法律所认可的任何信息。
- 1.8 测试是指根据本合同各方约定的方法和标准，对乙方所完成开发成果的全部或部分功能及运行状态所做的检测。
- 1.9 上线是指乙方开发的应用软件在甲方的工作环境中正式运行或被甲方用于业务办理。
- 1.10 工作日指国家所规定的节假日之外的所有工作日。

技术开发合同

19.5 风险责任的承担

在履行本合同的过程中，确因在现有水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发部分失败所造成的损失，风险责任由乙方承担。

合同附件：

附件一：《OCR 智能识别平台项目工作说明书》

附件二：《江阴农村商业银行股份有限公司信息系统外包合作开发安全保密质量保证 SLA 协议》

协议签署：

甲方：江苏江阴农村商业银行股份有限公司 乙方：上海天壤智能科技有限公司

日期：2021年1月16日

日期： 年 月 日

## 10.8 江南农商银行-《OCR 智能识别平台》

项目名称	OCR 智能识别平台项目
招标人名称	江苏江南农村商业银行
项目概况及投标人履约情况	<p>项目开始时间: 2021 年 10 月 09 日</p> <p>实施版本: OCR 产品版本 V1.0 专业版</p> <p>实施范围: OCR 训练平台</p> <p>OCR 训练平台, AI 能力中台和身份证、户口簿、结婚证、不动产证、房产证、土地证、行驶证、发票、银行卡、营业执照、财报、汇票、进账单、缴费凭证、集中代客托收商票、集中代客托收银票、全国支票、支票、存单、存折、现金解款单、业务委托书、特种转账凭证一共 23 种模型。</p>
备注	OCR 训练平台+模型

# 中标（成交）通知书

上海天壤智能科技有限公司：

项目编号：SY2021272

本公司受江苏江南农村商业银行股份有限公司委托招标采购的 OCR 智能识别平台项目（编号：SY2021272）于 2021 年 10 月 9 日下午 14:00 进行邀请招标。经评标委员会评审，确定贵单位为中标人。

2021 年 10 月 9 日

招标采购内容	OCR 智能识别平台
采购预算	[REDACTED]
最高限价	[REDACTED]
中标金额	[REDACTED]
注意事项	<p>1. 请贵单位于本中标通知书发出之日起 30 日内，与招标人签定采购合同。否则，将由招标人追究违约责任。</p> <p>2. 签定合同地点：具体与招标人协商。</p> <p>3. 届时请备齐下列证件：</p> <p>(1) 中标通知书；</p> <p>(2) 法人授权委托书原件或法人代表身份证；</p> <p>(3) 单位公章或合同专用章；</p> <p>(4) 本单位的开户名称、开户银行、帐号；</p> <p>(5) 合同签订前向招标人缴纳中标金额 5% 的履约保证金；</p> <p>(6) 向江苏中冠工程咨询有限公司支付中标服务费 [REDACTED] 元整。</p> <p>4. 合同在双方签字盖章后，交江苏中冠工程咨询有限公司留存一份。</p>
招标采购代理机构公章：	 

说明：1. 本通知书一式三份，招标人、中标人、招标采购代理机构各执一份。

2. 本中标通知书的详细内容，可扫描二维码登录江苏中冠工程咨询有限公司网站。

## 10.9 瑞丰农商银行-《OCR 识别模型》

项目名称	绍兴瑞丰 OCR 识别模型
招标人名称	瑞丰农商银行
项目概况及投标人 履约情况	合同签订日期: 2020 年 10 月 12 日  实施版本: OCR 产品版本 V1.0 专业版  实施范围: AI 能力中台, 身份证(API+SDK), 营业执照, 车辆登记证
备注	标准卡证识别

甲方合同编号：

乙方合同编号：

绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司  
OCR 识别模型  
项目合同



甲方（委托方）：浙江绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司

乙方（受托方）：上海天壤智能科技有限公司

签订日期：2020年9月

签订地点：浙江绍兴



## 合 同 正 文

甲方: 浙江绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司

纳税人识别号: 9133060014596997H

地址: [REDACTED]

法定代表人(负责人): [REDACTED]

开户银行: 瑞丰银行营业部

银行帐号: 201000082804486

联系人: [REDACTED]

联系电话: [REDACTED]

乙方: 上海天壤智能科技有限公司

纳税人识别号: 91310112MA1GBA350K

地址: 上海市徐汇区云锦路 600 号航汇大厦 B 区 6 层

法定代表人: 薛贵荣

开户银行: 兴业银行上海南外滩支行

银行帐号: 2161 5010 0100 1123 16

联系人: [REDACTED]

联系电话: [REDACTED]

本合同甲方委托乙方开发绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司 OCR 识别模型(以下简称项目),并支付该项目的开发费用,乙方接受委托并进行此项开发工作。双方经过平等协商,在真实、充分地表达各自意愿的基础上,根据《中华人民共和国合同法》的规定,达成如下协议,并由双方共同恪守。

#### 第一条 定义

除非合同条款或上下文另有所指,本合同中出现的下列用语的含义是:

- 1、本合同所称的“产品”或“乙方产品”系指乙方为甲方实施本项目提供的原型软件产品,即OCR识别模型,无用户数和时间限制。
- 2、本合同所称“合同软件”或“系统软件”系指乙方根据甲方的委托按照本合同及附件的要求为甲方开发的OCR识别模型以及相关的成果,包括但不限于计算机程序和有关文档资料等。如果“系统软件”是乙方在其原型产品基础上定制化开发的,那么“系统软件”包括“产品”和“定制化开发”二部分软件。
- 3、本合同所称“服务”是指由乙方提供的项目管理、需求分析、软件开发、测试,以及咨询、计划、实施、培训、安装、调试、维护、升级等服务。
- 4、本合同所称“现场”系指由甲方指定的项目开发、实施的地点:瑞丰银行。
- 5、本合同所称“上线”系指甲方使用本合同项下的系统软件功能(具体功能以双方评审通过的需求说明书为准)在甲方所有分支机构上线使用。
- 6、本合同所称的“初验”系指对系统软件是否满足上线试运行条件的检验。上线试运行2周内系统若不退回,则该系统被视为“初验合格”。
- 7、本合同所称的“终验”系指系统软件上线运行并稳定运行3个月后,对系统软件及相应文档作全面的验收,具体内容见“终验”一节。
- 8、本合同所称的“免费维保期”系指系统软件终验之日起12个月内的免费维保服务。
- 9、本合同所称“接收方”是指接收保密信息的一方。
- 10、本合同所称“透露方”是指透露保密信息的一方。

之日起生效。

甲方：浙江绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司（章）

法人代表或  
授权代表签字：

日期2020年10月15日

乙方：上海天壤智能科技有限公司

法人代表或  
授权代表签字：

日期：2020年10月12日



# 第 11 章 无重大违法记录申明函

## 11.1 无重大违法记录申明函

### 无重大违法记录声明

致： 浙江农村商业银行

本公司上海天壤智能科技有限公司，承诺我公司在前三年经营活动中没有重大违法记录。我公司未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，诚实守信，合法经营。

如违反以上承诺，本公司愿承担一切法律责任。

投标人名称：（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

日期： 年 月 日

## 11.1.1 投标人近年无发生诉讼及仲裁情况证明

欢迎来到信用中国

登录 注册 意见反馈 网站声明

信用信息 统一社会信用代码 站内文章

WWW.CREDITCHINA.GOV.CN 上海天壤智能科技有限公司 搜索

首页 | 信用动态 | 政策法规 | 信息公示 | 信用服务 | 信用研究 | 诚信文化

信用承诺 | 信易+ | 联合奖惩 | 个人信用 | 行业信用 | 城市信用 | 网站导航

上海天壤智能科技有限公司 [存续](#) [守信激励对象](#)

统一社会信用代码: 91310112MA1GBA350K

**重要提示:**

1.如认为所展示信息存在错误、遗漏、公开期限不符合规定以及其他侵犯信息主体合法权益的，可按照[信用信息异议申诉指南](#)提出异议申诉；如需对相关行政处罚信息进行信用修复，可按照行政处罚信息信用修复流程指引提出信用修复申请。

2.本查询结果仅依现有数据展示相关信息，供社会参考使用。使用相关信息的单位和个人应对信息使用行为的合法性负责。

3.因篇幅有限，单类数据仅按更新程度展示前100条信息。

[下载信用信息报告](#) [提请异议申诉](#)

**基础信息**

法定代表人/负责人/ 执行事务合伙人	薛贵荣	企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
成立日期	2016-06-16	住所	上海市闵行区剑川路951号5幢1层 (集中登记地)

0 行政许可 0 行政处罚 2 守信激励 0 失信惩戒 0 重点关注 0 资质/资格 0 风险提示 0 其他

## 11.1.2 信用中国证明

欢迎来到信用中国

登录 注册 意见反馈 网站声明

信用信息 统一社会信用代码 站内文章

上海天壤智能科技有限公司 搜索

首页 | 信用动态 | 政策法规 | 信息公示 | 信用服务 | 信用研究 | 诚信文化

信用承诺 | 信易+ | 联合奖惩 | 个人信用 | 行业信用 | 城市信用 | 网站导航

上海天壤智能科技有限公司 存续 守信激励对象

统一社会信用代码: 91310112MA1GBA350K

**重要提示:**

1.如认为所展示信息存在错误、遗漏、公开期限不符合规定以及其他侵犯信息主体合法权益的，可按照信用信息异议申诉指南提出异议申诉；如需对相关行政处罚信息进行信用修复，可按照行政处罚信息信用修复流程指引提出信用修复申请。

2.本查询结果仅依现有数据展示相关信息，供社会参考使用。使用相关信息的单位和个人应对信息使用行为的合法性负责。

3.因篇幅有限，单类数据仅按更新程度展示前100条信息。

下载信用信息报告 提请异议申诉

**基础信息**

法定代表人/负责人/ 执行事务合伙人	薛贵荣	企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
成立日期	2016-06-16	住所	上海市闵行区剑川路951号5幢1层 (集中登记地)

0 行政许可 行政处罚 0 2 守信激励 0 失信惩戒 0 重点关注 0 资质/资格 0 风险提示 0 其他



### 11.1.3 国家企业信用信息公示系统证明

首页

企业信息填报

信息公告

使用帮助

导航

登录 注册

国家企业信用信息公示系统  
National Enterprise Credit Information Publicity System

企业信用信息 | 经营异常名录 | 严重违法失信企业名单  
请输入企业名称、统一社会信用代码或注册号

上海天壤智能科技有限公司 存续(在营、开业、在册)

统一社会信用代码：91310112MA1GBA350K

注册号：

法定代表人：薛贵荣

登记机关：闵行区市场监督管理局

成立日期：2016年06月16日

发送报告

信息分享

信息打印

基本信息 行政许可信息 行政处罚信息 列入经营异常名录信息 列入严重违法失信企业名单(黑名单)信息

营业执照信息

统一社会信用代码：91310112MA1GBA350K 企业名称：上海天壤智能科技有限公司

注册号：法定代表人：薛贵荣

类型：有限责任公司(自然人投资或控股) 成立日期：2016年06月16日

注册资本：1032.610000万人民币 准备日期：2021年07月01日

营业期限自：2016年06月16日 营业期限至：2056年06月15日

登记机关：闵行区市场监督管理局 登记状态：存续(在营、开业、在册)

住所：上海市闵行区剑川路951号5幢1层(集中登记地)

经营范围：从事智能科技、网络科技、计算机科技、信息技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，计算机软件及辅助设备、电子产品、办公用品的销售，电子商务(不得从事增值电信、金融业务)，计算机系统集成，计算机安装、维修，设计、制作、代理、发布广告。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

股东及出资信息

序号	股东名称	股东类型	证照/证件类型	证照/证件号码	详情
1	韩定一	自然人股东	非公示项	非公示项	<a href="#">查看</a>
2	薛贵荣	自然人股东	非公示项	非公示项	<a href="#">查看</a>
3	天津紫牛基金管理合伙企业(有限合伙)	合伙企业	合伙企业营业执照	91120116MA06Q227X5	<a href="#">查看</a>
4	上海宽基企业管理合伙企业(有限合伙)	合伙企业	合伙企业营业执照	310117003627628	<a href="#">查看</a>
5	苏州工业园区高榕成长投资中心(有限合伙)	企业法人	企业法人营业执照(公司)	91320594346342227N	<a href="#">查看</a>

共查找到 14 条记录 共 3 页

1 2 3 下一页 末页

主要人员信息

共计 6 条信息

顾婉丹 监事	岳斌 董事	薛贵荣 董事长	俞昊杰 董事	韩定一 董事	许卓然 董事
-----------	----------	------------	-----------	-----------	-----------

分支机构信息

暂无分支机构信息

点击或下拉加载更多信息

主办单位：上海市市场监督管理局  
地址：上海市徐汇区漕溪北路321号  
邮编：200030  
电话：021-12315  
邮箱：12315@sh.gov.cn  
沪ICP备10014535号-1  
沪公网安备31010402000003号

关注

订阅

异议

返回

主办单位：国家市场监督管理总局  
地址：北京市西城区三里河东路八号 邮政编码：100020 备案号：京ICP备18022388号-1  
举报投诉与监督电话：12315

国家企业信用信息公示系统  
National Enterprise Credit Information Publicity System[企业信用信息](#) | [经营异常名录](#) | [严重违法失信企业名单](#)

请输入企业名称、统一社会信用代码或注册号

上海天壤智能科技有限公司 [存续 \(在营、开业、在册\)](#)

统一社会信用代码: 91310112MA1GBA350K  
注册号:  
法定代表人: 薛贵荣  
登记机关: 阜阳市市场监督管理局  
成立日期: 2016年06月16日

[发送报告](#)[信息分享](#)[信息打印](#)[基础信息](#)[行政许可信息](#)[行政处罚信息](#)[列入经营异常名录信息](#)[列入严重违法失信企业名单 \(黑名单\) 信息](#)

## ■ 行政许可信息

序号	许可文件编号	许可文件名称	有效期自	有效期至	许可机关	许可内容	详情
暂无行政许可信息							

共查询到 0 条记录 共 0 页

[首页](#)[上一页](#)[下一页](#)[末页](#)国家企业信用信息公示系统  
National Enterprise Credit Information Publicity System[企业信用信息](#) | [经营异常名录](#) | [严重违法失信企业名单](#)

请输入企业名称、统一社会信用代码或注册号

上海天壤智能科技有限公司 [存续 \(在营、开业、在册\)](#)

统一社会信用代码: 91310112MA1GBA350K  
注册号:  
法定代表人: 薛贵荣  
登记机关: 阜阳市市场监督管理局  
成立日期: 2016年06月16日

[发送报告](#)[信息分享](#)[信息打印](#)[基础信息](#)[行政许可信息](#)[行政处罚信息](#)[列入经营异常名录信息](#)[列入严重违法失信企业名单 \(黑名单\) 信息](#)

## ■ 行政处罚信息

序号	决定书文号	违法行为类型	行政处罚内容	决定机关名称	处罚决定日期	公示日期	详情
暂无行政处罚信息							

共查询到 0 条记录 共 0 页

[首页](#)[上一页](#)[下一页](#)[末页](#)



## 国家企业信用信息公示系统

National Enterprise Credit Information Publicity System

企业信用信息 | 经营异常名录 | 严重违法失信企业名单

请输入企业名称、统一社会信用代码或注册号



**上海天壤智能科技有限公司** 存续 (在营、开业、在册)

统一社会信用代码: 91310112MA1GBA350K  
注册号:  
法定代表人: 薛贵荣  
登记机关: 闵行区市场监督管理局  
成立日期: 2016年06月16日

**发送报告** **信息分享** **信息打印**

基础信息						
行政许可信息		行政处罚信息		列入经营异常名录信息		
序号	列入经营异常名录原因	列入日期	作出决定机关 (列入)	移出经营异常名录原因	移出日期	作出决定机关 (移出)
暂无列入经营异常名录信息						

共查询到 0 条记录 共 0 页 [首页](#) [上一页](#) [下一页](#) [末页](#)



## 国家企业信用信息公示系统

National Enterprise Credit Information Publicity System

企业信用信息 | 经营异常名录 | 严重违法失信企业名单

请输入企业名称、统一社会信用代码或注册号



**上海天壤智能科技有限公司** 存续 (在营、开业、在册)

统一社会信用代码: 91310112MA1GBA350K  
注册号:  
法定代表人: 薛贵荣  
登记机关: 闵行区市场监督管理局  
成立日期: 2016年06月16日

**发送报告** **信息分享** **信息打印**

基础信息						
行政许可信息		行政处罚信息		列入经营异常名录信息		
序号	类别	列入严重违法失信企业名单 (黑名单) 原因	列入日期	作出决定机关 (列入)	移出严重违法失信企业名单 (黑名单) 原因	移出日期
暂无列入严重违法失信企业名单 (黑名单) 信息						

共查询到 0 条记录 共 0 页 [首页](#) [上一页](#) [下一页](#) [末页](#)



## 第 12 章 本地化服务能力申明函

### 本地化服务能力申明函

致：浙江农村商业银行

上海天壤智能科技有限公司是成立于 2016 年，总部位于上海，经过 7 年多的发展，现已成为一家在人工智能领域、赋能企业数字化转型以及软件开发等领域都有所建树的高科技企业，并在杭州、成都、深圳设立分公司，可为不同区域客户提供本地化服务。

我公司地址位于：上海市徐汇区云锦路 600 号 B 区 6 层

杭州分公司地址：杭州市西湖区转塘街道河山街 369 号中大银座 10 号楼 6 楼

为确保贵方本次采购项目的可靠、正常运行，我方将组织本地化小组专责专人负责贵方项目上线服务。我方保证以快捷的响应、熟练的技术向贵方提供优质可靠的技术服务。

特此申明！

申明人：上海天壤智能科技有限公司

2023 年 08 月 02 日

# 第 13 章 其他支持性文件和材料

## 13.1 关于源码

根据投标人承诺“提供全部源代码”的范围划分：

- ◆ 平台代码功能模块
- ◆ 算法代码功能模块

### 13.1.1 平台代码开放功能模块

具体各个模块开放程度如下：全部开放

序号	功能模块	二级功能	功能说明	开放优先级	厂商开放程度（如部分开放 / 不开放，均需提供接口）	备注
1	场景管理	业务定义	定义需要识别的业务字段，并明确关键字和类型	高	全部开放	
2	场景管理	基于规则业务实现	基于规则对业务字段进行识别，定义正则规则，如银行名和大写金额等。需提供预置规则	高	全部开放	

3	场景管理	基于模型业务实现	可利用多种算法模型对业务字段识别，包括但不限于命名实体识别，文本分类，图网络等方法。	高	全部开放	
4	场景管理	代码级业务实现	可改写代码修改业务实现逻辑，并提供自定义函数配置	高	全部开放	
5	场景管理	业务定义关联数据标注	数据标注阶段，引用业务字段定义：自动关联标注切片和业务字段定义	高	全部开放	
6	场景管理	业务评估	业务字段总体准确率和分字段准确率评估，并展示错误案例，业务结果可视化展示	高	全部开放	
7	场景管理	业务定义关联数据生成	基于业务字段定义进行切片数据生成及数据集关联	高	全部开放	
8	场景管理	应用接口	生成只返回业务字段识别结果的 api 接口	高	全部开放	
9	场景管	应用服务生成	生成可 K8s 集群化部署服务容器	高	全部开放	

	理					
10	数 据 集 管 理	数据集管理	批量图像导入导出；区分数据集类型（训练，验证，测试）；可视化数据；并对数据集进行版本控制（如数据增删改有记录）	高	全 部 开 放	
11	数 据 集 管 理	数据标注	基于浏览器标注图像矩形和多边形位置信息；文本内容标注；表格线或表格单元格标注	高	全 部 开 放	
12	数 据 集 管 理	数据预标注	使用预置模型进行预标注；并可使用第三方模型替换	高	全 部 开 放	
13	数 据 集 管 理	标注权限管 理	不同用户对同一数据集可同时标注；后台管理角色可以分配、查看、审核标注任务。	高	全 部 开 放	
14	数 据 生 成 管 理	业务背景模 板生成	可上传业务背景模板；提供模板图片辅助生成工具，例如支持业务前景字段自动抹除	高	全 部 开 放	

15	数据生成管理	业务整图生成	使用业务背景模板生成数据，添加多种变形，生成图片接近真实。变形手段包括但不限于光照；颜色/对比度变化；旋转/畸变；模糊；添加噪声；图片压缩；水印/底纹/印章添加等处理	高	全部开放	
16	数据生成管理	切片图片生成	添加多种变形生成切片级图片。变形手段包括但不限于字体变换；字体大小；字体清晰度；字符间距调整；利用语料库生成和业务场景接近的文本内容（如银行名称项，文本内容应为银行名）	高	全部开放	
17	数据生成管理	原料库管理	背景底纹图，字体库，印章库，语料库（地址，公司，金额等）供数据生成模块使用，并可对原料库进行增删改查管理	高	全部开放	
18	训练管理	训练框架管理	可使用 tensorflow 或 pytorch 框架；并可导入第三方框架	高	全部开放	
19	训练管	训练过程管理	训练任务创建/查看和中止/继续；训练参数有默认值并可修改；多卡训练；利用可视化工	高	全部开放	

	理		具 (如 tensorboard) 及训练曲线查看			
20	训练管理	多种任务训练管理	可进行文本检测/识别；文档分类；文档朝向判定任务；表格检测/识别的训练。可提供3场景管理-基于模型业务实现中所要求的模型的优化。以上任务需提供预置模型。	高	全部开放	
21	训练管理	工具调试	利用编码工具 vscode 或 jupyter 进行集成调试	高	全部开放	
22	模型管理	模型导入导出管理	可对第三方模型导入，训练模型导出	高	全部开放	
23	模型管理	服务导出管理	可导出单模型服务，多模型打包单服务	高	全部开放	
24	模型管理	性能估算	对服务 GPU 显存；推理时间进行估算	高	全部开放	
25	平台管	用户及权限管理	对不同用户进行数据，模块，模型和业务权限管理；对用户计算资源进行分配	高	全部开放	

	理					
26	平 台 管 理	日志管理	关键操作进行完整的日志输出：数据增删改；模型/服务的训练、运行和导入导出	高	全 部 开 放	
27	平 台 管 理	资源监控	对计算系统资源如 CPU/GPU 的内存/显存，使用率整体进行监控	高	全 部 开 放	

### 13.1.2 算法代码开放功能模块

具体各个模块开放如下所示：全部开放

序号	算法模块	功能说明	厂商开放程度
1	文本检测	定位图片中的文本位置，侧重文档场景，侧重非弯曲文本	全部开放
2	文本识别	切片印刷体识别，侧重文档场景	全部开放
3	表格检测/ 识别	对单页中存在的多个表格进行检测，并定位各单元格位置。侧重有线表格场景，不要求提供无线表格解决方案	全部开放
4	文档朝向判 断	对文档图片朝向可进行判断，包括 0°、90°、180°、270° 四个方位	全部开放

5	文档分类	针对场景中的文档类型进行判断。 如身份证、银行卡判断，或文档中有大量文字，仅有少数关键字有区别	全部开放
6	文档信息抽取	对文档中的关键信息进行提取。包括但不限于图模型、实体识别、文本分类等。如从合同中提取招标人、乙方等信息，且位置不定	全部开放
7	预处理	印章检测/去除、手写体/印刷体区分、去水印、倾斜校正、模糊去除	全部开放

## 13.2 公司综合实力

### 13.2.1 公司介绍



上海天壤智能科技有限公司成立于 2016 年 06 月 16 日，注册资本：1,032.61 万元(元)，以拥有自主知识产权的世界领先 AI 技术为核心，帮助客户构建具有“自我学习、持续优化”能力的 AI 中台，挖掘数据价值，提升运营效率，高效应对复杂场景下的优化与决策问题。目前天壤智能已成功落地金融行业、交通治理、公共安全等多个领域，为企业、金融机构和政府机构等提供卓越的 AI 产品及服务。

公司总部位于上海，并在杭州、深圳、成都设有子公司。核心团队成员毕业于上海交通大学、复旦大学、浙江大学、中国科技大学、美国斯坦福大学等国内外顶尖学府，并曾在阿里巴巴、百度、微软、IBM 等知名企业担任要职，这其间包括阿里云创始团队成员以及 ODPS 的重要开发者；从零开始搭建网页规模过百亿、日 PV 过亿的全网搜索系统的负责人；打造每日收入过千万、每日 50PB 计算规模的阿里妈妈 DMP 创建人等等。天壤智能团队具备丰富的 AI、云计算、分布式系统等相关领域的科研和技术研发经验。

经营范围：从事智能科技、网络科技、计算机科技、信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，计算机软件及辅助设备、电子产品、办公用

品的销售，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），计算机系统集成，计算机安装、维修，设计、制作、代理、发布广告等。

天壤智能提供完整的 AI 产品套件，包括底层的硬件资源管理、AI 能力的应用系统（如 OCR 训练平台、图像识别训练平台、NLP 训练平台、数据生成系统、数据标注系统等），全方位覆盖银行、保险等场景的各类需求 AI 能力的快速开发、迭代、调用管理、系统集成等。

### 13.2.2 主营业务

#### ● 城市大脑

天壤城市大脑提供从总体设计到落地实施的一整套解决方案，致力于为城市管理者提供一个全域业务协同和实时业务运营的在线系统平台，助力城市治理精细化、智慧化。

**数据中枢：**城市中各类系统、平台、数据交互融合的载体和枢纽，消除条块分割，打破信息孤岛，实现数据互通，协同共治，在线服务。

**AI 中台：**针对城市治理各类场景提供高水平的 AI 算法与服务，如 AI 信号灯配时算法、视频/图像识别算法（人流、车流统计，轨迹追踪与分析、违章识别等）、NLP、OCR、图算法，等等。

**知识图谱：**快速构建超大规模图数据网络和领域知识库，集分析研判、推理预测、智能搜索与问答于一体，为风险洞察与预警预防、突发事件应急处置、复杂场景的研判与决策提供重要支持。

**数字驾驶舱：**实时动态监测城市运行各项生命体征，智能切换城市治理各类场景与模式，达到“一屏观天下，一网管全城”的效果，为城市管理者提供直观、高效、可靠的决策支撑。

#### ● 金融 AI



天壤金融 AI 通过自主研发的创新 AI 技术，专注为银行、保险等行业的金融机构提供智能科技服务，助力金融服务高效智能。

**OCR 训练平台：**可通过界面交互迅速定制 OCR 识别应用的训练平台，能在 1 周内快速生产 OCR 识别模型；拥有自主知识产权的数据生成系统，大幅降低数据成本至 1%；集成 100 种成熟高精度 OCR 识别模型，提供快速应用 OCR 识别能力的技术服务。

**AI 服务管理平台：**基于天壤强大 AI 服务集成能力所提供的一站式 AI 服务管理平台，能够对主流算法服务进行兼容，实现快速接入，对各类 AI 服务进行全生命周期管理，包括服务调度与计数、稳定性评估、效果评估等功能。

**容器平台：**针对企业应用快速部署、便捷运维打造的云计算平台。提供持续集成、应用模板可视化构建等功能。轻松实现微服务治理，为客户提供高效、低成本的服务维护平台。

**知识图谱：**知识图谱一站式知识图谱构建平台，提供本体设计、信息抽取、多源融合以及增量更新等功能。同时，针对下游应用，提供知识图谱发布、查询、可视化等便捷的接口及服务。

### 13.2.3 企业合作伙伴或合格供应商的优势

**合作伙伴：**招商银行总行、招商银行信用卡中心、上海华瑞银行、昆山农商行、杭州银行、瑞丰银行、江阴农商行、江苏银行、平安医保科技、平安人寿保险、上海市公安局、杭州市公安局交通警察支队、杭州市数据资源管理局。

### 13.2.4 区域优势

公司总部在上海，在杭州、杭州、深圳、成都设有分支机构，可提供 7X24 时售后服务。



### 13.2.5 公司所获荣誉

部分公司所获荣誉：

- 1、荣获第五届中国创新创业大赛全国总决赛团队组冠军
- 2、荣获 2017 鄂尔多斯首届世界智能围棋公开赛殿军
- 3、荣获日本 AI 龙星战第三名 & 新人奖
- 4、天壤 AI 围棋仅用 AlphaGo 1% 的算力资源击败世界围棋冠军朴廷桓
- 5、荣获盛景全球创新大奖全球 20 强
- 6、荣获德勤“中国明日之星”
- 7、上线全国首例 7x24 小时实时在线运行的 AI 信号灯辅助决策系统
- 8、荣获创业邦中国创新成长企业 100 强、机器之心长三角最佳数据智能公司 Top10
- 9、荣获机器之心“中国十大最具潜力早期 AI 公司”
- 10、荣获全球最具前途的 100 家数据智能公司
- 11、荣获第八届中国财经峰会“2019 最具创新力企业”
- 12、荣获猎云网“2019 年度智慧城市领域最具影响力创新企业 TOP10”
- 13、荣获机器之心 2019 年“三十大最佳 AI 应用案例”
- 14、荣获玄武数字金融创新大赛总决赛一等奖
- 15、天壤城市大脑实验室 2 篇论文被国际顶会 AAAI2020 收录
- 16、荣获 2020 上海海峡两岸青创大赛三等奖
- 17、天壤城市大脑-智慧交通解决方案上榜“最具商业价值解决方案 TOP30”
- 18、荣获“2021 真榜•企业服务未来独角兽排行榜•数据与智能 TOP20”



## 13.3 服务声明承诺

### 13.3.1 保密义务

#### 声明

我司：上海天壤智能科技有限公司，在浙江农村商业联合银行  
OCR 服务平台二期采购项目服务期间，承诺如下：

自收到本招标文件之日起，投标人须对其涉及的招标人内部信  
息承担保密义务，投标人不得向拟参与本项目之外的任何第三方披  
露上述内部信息，该保密义务不因本项目招投标的结束而解除。

投标人全称（加盖公章）：上海天壤智能科技有限公司



### 13.3.2 实施计划及交付物管理承诺

#### 承诺

投标人： 上海天壤智能科技有限公司 承诺 在招标人：浙江农  
村商业联合银行 OCR 服务平台二期采购项目 中所列详细的项目实  
施计划说明、测试方案、产品版本管理方案，在中标后按照招标人  
要求予以执行。

投标人全称（加盖公章）： 上海天壤智能科技有限公司



### 13.3.3 实施人员能力承诺

#### 承诺

投标人：上海天壤智能科技有限公司 承诺 在招标人：浙江农  
村商业联合银行 OCR 服务平台二期采购项目 中，投标文件中提供  
实施人员的简历（说明人员曾参与的与本项目同类型项目名称，参  
与项目时间等内容）真实有效。承诺项目经理主持过两个以上的  
OCR 平台项目实施，承诺至少有 2 个开发测试人员参加过一个以上  
的 OCR 平台项目实施且具备 3 年及以上系统建设经验。

投标人全称（加盖公章）： 上海天壤智能科技有限公司



#### 13.3.4 维护方案承诺

### 承诺

投标人：上海天壤智能科技有限公司 承诺 在招标人：浙江农村商业联合银行 OCR 服务平台二期采购项目 中，投标文件中涉及的售后维护的方案说明材料，包含但不限于售后服务承诺，维保内容，服务时效等真实有效。我司提供三年 7 x 24 小时的技术支持。中标单位提供现场应急服务，半小时做出响应，二小时到达现场。

投标人全称（加盖公章）：上海天壤智能科技有限公司



### 13.3.5 产品授权承诺

#### 产品授权承诺

投标人： 上海天壤智能科技有限公司 在招标人：浙江农村商业银行 OCR 服务平台二期采购项目 中承诺：

1. 提供永久年限授权。包括内部预置的算法模型、数据（包括但不限于图片及标签、字体库、语料库等）等。
2. 所提供的产品不存在任何已知的与第三方专利权、商标权、或工业设计权相关的任何争议，所提供的产品中若涉及第三方软件或数据的使用，使用到的第三方软件和数据版权与使用费用由投标人负责，并需在采购前提供组件原厂针对本项目的预授权文件，并在采购后产品安装前提供原厂正式授权文件及 license。
3. 所提供的产品及第三方组件产品在本项目覆盖范围的系统内，在技术上不做最大用户数限制。
4. 投标人所提供的产品及第三方组件产品可供浙江农村商业联合银行及其控股子公司使用。
5. 投标人所提供的产品及第三方组件产品 license 包含生产环境、开发测试环境、备份环境等开发测试及生产运行中必备的各套环境使用许可，不需要额外购买。
6. 自软件产品安装验收之日起提供一年非驻场免费维护。在免费维护期内，供应商应提供免费的版本升级服务，包含投标人维护及组件



原厂维护技术支持。免费维护期满后，后续购买单年维护费用不超过本次购买软件费用的 10%。

7. 未经招标人许可，投标产品不得以任何形式收集软件所安装终端的任何信息。
8. 在授权期限内 OCR 平台整体组件在浙江农村商业联合银行系统（含使用并托管在省农信联社的村镇银行）建设范围内不限用户 License、不限 CPU 核数、不限物理设备容量、不限套数安装部署以及不限次数版本升级。

投标人全称（加盖公章）： 上海天壤智能科技有限公司



### 13.3.6 产品转移承诺

#### 产品转移承诺

投标人： 上海天壤智能科技有限公司 在招标人：浙江农村商业银行 OCR 服务平台二期采购项目 中承诺：

- (1) 投标人提供和 OCR 平台相关的设计文档，如该产品完整开发生命周期中使用或遵循的开发方法、设计文档、应用规范等；
- (2) 投标人提供在项目实施过程中产生的所有相关文档；
- (3) 投标人提供 OCR 平台全部系统源代码和源代码的所有说明文档，其中提供的源码要按系统、分模块列明。
- (4) 程序源码（含底层和应用）由浙江农村商业银行保存。

投标人全称（加盖公章）： 上海天壤智能科技有限公司



### 13.3.7 OCR 平台服务级别协议

## OCR 服务平台二期采购项目服务级别协议

### 1. 协议签署

本协议是浙江农村商业银行股份有限公司（简称：甲方/客户）与上海天壤智能科技有限公司（简称：乙方/项目服务提供方）签订的关于项目服务级别的协议。

协议规定了提供项目服务的范围、项目服务内容、服务形式、服务组织、服务质量管理方式和项目验收方式；协议明确了双方的职责，以确保客户的项目服务需求能够及时得到满足。

### 2. 服务期限

本协议有效期限为项目启动至项目终验止：自合同签订日期开始至一年免费维保期结

### 3. 服务范围

项目服务提供方提供对以下项目内容服务：

- 产品版本升级
- 系统升级支持
- 系统资源调优
- 系统性能瓶颈分析
- 日常问题咨询

- 故障现场支持
- 季度定期巡检
- 定期培训，培训时间不少于 1 周
- 保证系统安全、稳定、不间断运行，及时响应并按期完成浙江农商联合银行对大数据相关系统提出的适当的个性化需求，积极配合浙江农商联合银行因行内业务或系统变化而提出的系统调整

#### 4.协议内容要求

##### 4.1 服务内容

项目服务提供商提供的服务如表 1 所示。

**表 1：项目服务内容**

序号	服务业务目标	服务内容	服务方式
1	问题解答	◆ 系统问题分析及解决方案;	远程
2	系统升级	◆ 系统升级 ◆ 系统缺陷，补丁升级解决方案 ◆ 数据迁移	现场服务
3	系统源码	◆ 当前系统版本的全部源代码	现场服务
4	定期巡检	◆ 查看性能指标、日志	现场
5	人天服务	◆ 配合基线升级、个性化改造、培训等	现场

## 4.2 服务形式

项目服务提供方承诺为甲方提供如表 2 所示形式的服务。

**表 2：项目服务形式**

编号	日常服务项目	服务指标	备注
1.	工作时间	周一 ~ 周五: 9: 00-17:30	远程
2.	加班时间	工作日非工作时间或节假日	根据实际需要

## 4.3 服务组织

项目服务提供方设置如下服务组织和团队为客户提供本协议规定的项目服务：

服务团队：技术咨询顾问

服务方式：现场服务和远程服务。

## 4.4 服务联系方式

项目服务提供方提供技术人员的联系方式，统一接收客户项目服务请求。项目组人员联系方式如表 3 所示。

**表 3：项目联系人清单**

项目角色	姓名	角色	联系方式	电子邮箱

项目角色	姓名	角色	联系方式	电子邮箱
项目经理	白雪航	项目经理	18211171853	xh.bai@tianrang-inc.com
项目成员	杨金友	研发工程师	13027765357	jy.yang@tianrang-inc.com
	邾冬冬	研发工程师	18810151125	dd.zhu@tianrang-inc.com

## 4.5 项目实施计划

上海天壤智能科技有限公司（乙方）根据浙江农村商业银行股份有限公司（甲方）对系统使用过程中出现的问题提供技术支持和解决方案。确保所提供建系统的安全、稳定运行。

## 4.6 咨询管理

上海天壤智能科技有限公司为本项目将指定专职得项目经理进行项目总体管理，在系统特需情况下进行人员协调及其他资源保证。

### 4.6.1. 项目风险管理

- 风险管理--风险管理的目的是最大限度地减少项目中各方面可能出现的负面影响，从而尽可能地减小项目的风险。项目的风险管理是通过以下一系列步骤来实现的：首先，找出项目中可能引起风险的因素；然后，估计出可能引起的影响的程度；最后制定出相应的预防措施。
- 风险评估--评估方具有完善的风险管理方法和工具，针对于项目的各个不同方面，提出可能会有风险的问题进行分析，并有条理地提出风险规避

的方法。我们根据科学的项目风险管理的方法，结合委托方项目实际情况，提出适宜的风险应对措施。

- 风险管理计划安排--风险管理是在可接受范围里降低失败可能性的主动管理活动，可接受范围是委托方在最终的分析判断。在项目实施中，评估方将主动参与在以下风险管理任务：

#### 4.6.2. 问题管理

任何项目都会遇到各种问题。问题管理是项目管理的重要内容之一，问题管理规范流程定义了问题记录、处理、升级、跟踪的一系列方法，适用于项目实施过程中遇到的任何问题，是降低项目风险的关键途径。

#### 4.6.3. 未解决问题沟通

对已经解决的问题，保留记录；对未能解决的问题，做好记录，并要确定处理的方法和处理的时间及参与的人。找到解决方案后，相关的人要进行讨论确认，评估影响，确定行动方案。利用好沟通手段，避免遗漏通知与此问题相关的人。

- 1、 登记未解决问题；
- 2、 未解决问题要及时登记，记录格式参见文档规范中的问题记录模板；
- 3、 问题反馈流程：非紧急问题，通过电子邮件，远程支持，紧急问题，安排技术人员 24 小时内现场支持解决。



### 13.3.8 数字影像平台文字 OCR 平台服务级别协议

#### 产品能力承诺

投标人： 上海天壤智能科技有限公司 在招标人：浙江农村商业银行 OCR 服务平台二期采购项目 中承诺：

- (1) 支持浙江农村商业联合银行已购置的数据库、中间件、服务器等软硬件产品。支持提供软件源码。
- (2) 产品部署及运维要求：软件支持本地化部署。
- (3) 承诺原厂参与并能提供后续保障服务。

投标人全称（加盖公章）： 上海天壤智能科技有限公司