



阿博茨科技
ABC Technology

AI for Professional

金融行业图像识别及结构化内容抽取的AI应用实践

刘铁锋

阿博茨科技 CTO



端到端的数据处理流程包括如下步骤：



主要行业案例：



- 仍以内部结构化数据为主，数据不够用
- 以人工操作为主，数据质量不高
- 缺乏利用专业分析技术开展数据建模分析解决实际问题的能力



- 大量核保、理赔工作人工参与程度过多，时间成本、人力成本和数据准确性面临挑战
- 数据分析门槛高、周期长



- 缺乏切合机构自身业务现状的统一化资讯数据中心
- 数据使用及数据服务质量面临挑战

多

证券：涵盖工商基本信息、企业经营信息、股东信息、财务信息、行政诉讼等数十个维度

基金：涵盖股票相关、债券相关、违约信息、企业风险等数十个维度

银行：户籍资料、身份信息、婚姻信息、资产信息、资产评估等数十个维度

准确
度高

数据必须100%准确

关联
性强

不同领域的数据存在关联以及相互校正

格式转换

将大量的纸质表格转为结构化的电子版本（PDF、扫描件）

结构还原

理解文档中的信息，还原结构化信息（财报、公告、审计、资产、审计）

关键信息

理解文档内容，提取关键信息（公司主体、合同额度、关联人员）

痛点：大量信息沉淀在打印介质或者图片内

耗时耗力

户籍资料、财务报销、远程开户、财报解析等众多场景中，大量的票据单证需要人工录入到各个系统内。手动提取耗费大量的时间和人力。且这部分消耗没有办法给企业带来直接收益。

出错率高

数据从票据单证中抄录等一系列步骤繁多，手动操作易出错。

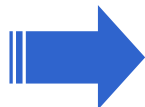
技术门槛高

企业实现自动化提效，技术人员开发算法技术门槛高，样本多样性复杂，企业IT部门无法搞定



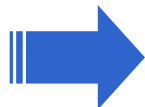
人工

- 错误率高
- 效率低下
- 录入费力
- 重复枯燥



传统OCR

- 单字识别
- 识别率低
- 模版固定
- 分辨率和图片质量要求高
- 设备依赖



智能OCR

- 整行识别
- 识别率可持续训练提升
- 模版自定义
- 分辨率和图片质量要求低
- 设备无依赖，支持移动设备
- 多票据自动切割矫正
- 自动验真（检验）



AI赋能的数据生产线

基于团队开发的尖端技术，我们的解决方案涵盖端到端的数据处理流程



↑ 10倍

数据处理效率

↑ 300%

可靠性提升

↓ 9倍

成本减少

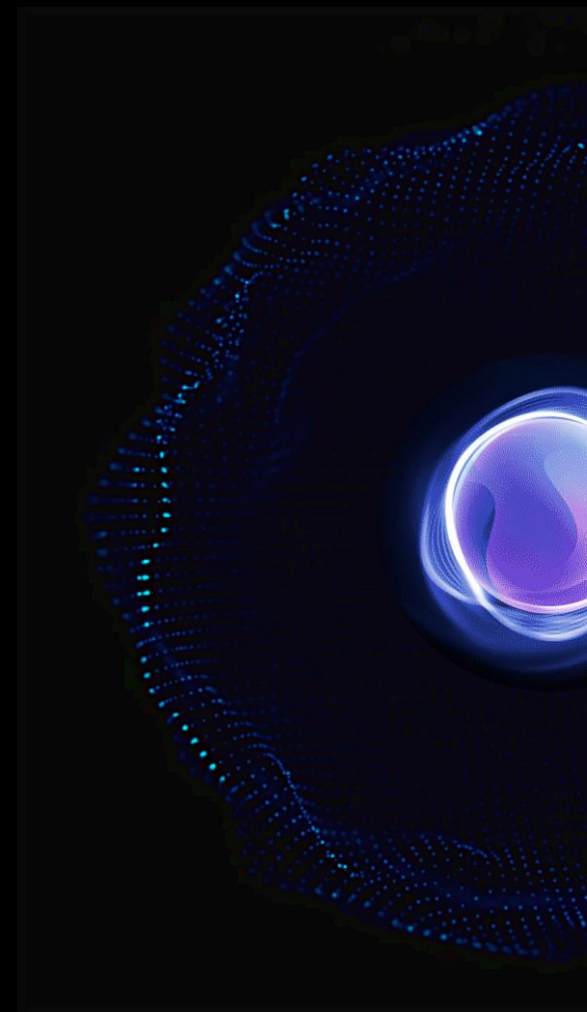
↓ 3倍

沟通成本降低

↑ 3倍

灵活成本提升

实际业务挑战



各种意想不到的表格形态

单位: 人民币元

负债和所有者权益	附注五	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债			
应付账款	14	231,083,193	155,048,381
应付职工薪酬	15	306,601,074	341,469,472
应交税费	16	79,588,753	138,404,761
应付利息		-	1,352,861
流动负债合计		617,273,020	635,295,475
非流动负债			
长期应付职工薪酬	17	448,650,954	306,058,336
非流动负债合计		448,650,954	306,058,336
负债合计		1,065,923,974	942,353,811
所有者权益			
实收资本	18	100,000,000	100,000,000
资本公积	19	230	230
其他综合收益	20	-	(2,429,375)
盈余公积	21	52,681,407	52,681,407
一般风险准备	22	1,585,670,330	805,686,309
未分配利润	23	1,269,961,709	1,881,724,950
所有者权益合计		3,008,313,376	2,837,667,521
负债和所有者权益总计		4,074,237,350	3,780,021,332

无线、倾斜类表格

单位: 人民币元

项 目	2018年1-9月	2017年1-9月
一、营业总收入	2,793,314,652.52	1,784,422,462.47
其中: 营业收入	2,793,314,652.52	1,784,422,462.47
二、营业总成本	2,622,399,806.91	1,678,362,731.77
其中: 营业成本	1,972,475,430.67	1,242,226,759.50
税金及附加	15,408,511.88	1,761,403.09
销售费用	43,406.30	-
管理费用	97,169,861.04	64,942,107.02
财务费用	333,556,168.61	298,458,982.26
资产减值损失	103,746,127.71	70,943,479.90
加: 公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	-	-
投资收益(损失以“-”号填列)	5,470,526.06	47,675,000.00
其中: 对联营企业和合营企业的投资收益	-	-
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-	-
其他收益	4,000,000.00	-
三、营业利润(亏损以“-”号填列)	280,385,672.58	153,734,730.70
加: 营业外收入	450,573.41	98,846,542.85
其中: 非流动资产处置利得	-	-
减: 营业外支出	10,033,446.14	2,203,649.32
其中: 非流动资产处置损失	-	-

褶皱、线条弯曲表格

单位: 人民币元

项 目	2017年1-9月	2016年1-9月
一、经营活动产生的现金流量:		
销售商品、提供劳务收到的现金	2,403,380,116.42	1,784,422,462.47
收到的税费返还	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	498,664,759.56	1,242,226,759.50
经营活动现金流入小计	2,899,044,875.98	3,026,650,221.97
购买商品、接受劳务支付的现金	1,892,100,502.58	1,242,226,759.50
支付给职工以及为职工支付的现金	359,863,088.72	341,469,472.00
支付的各项税费	287,116,038.24	298,458,982.26
支付其他与经营活动有关的现金	318,943,221.51	298,458,982.26
经营活动现金流出小计	2,858,022,850.05	2,180,154,122.02
经营活动产生的现金流量净额	38,022,025.93	844,926,100.00
二、投资活动产生的现金流量:		
收回投资收到的现金	44,966,815.02	47,675,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-
投资活动现金流入小计	44,966,815.02	47,675,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	89,384,283.17	2,203,649.32
支付其他与投资活动有关的现金	-	-
投资活动现金流出小计	89,384,283.17	2,203,649.32
投资活动产生的现金流量净额	-44,417,468.15	-1,755,974.32
三、筹资活动产生的现金流量:		
吸收投资收到的现金	-	-
发行债券收到的现金	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-
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	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-
筹资活动现金流出小计	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	8,564,557.78	842,150,725.68
期初现金及现金等价物余额	1,784,422,462.47	1,784,422,462.47
期末现金及现金等价物余额	1,792,987,020.25	2,626,573,188.15

带干扰线表格

单位: 人民币元

项 目	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量:		
销售商品、提供劳务收到的现金	2,403,380,116.42	1,784,422,462.47
收到的税费返还	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	498,664,759.56	1,242,226,759.50
经营活动现金流入小计	2,899,044,875.98	3,026,650,221.97
购买商品、接受劳务支付的现金	1,892,100,502.58	1,242,226,759.50
支付给职工以及为职工支付的现金	359,863,088.72	341,469,472.00
支付的各项税费	287,116,038.24	298,458,982.26
支付其他与经营活动有关的现金	318,943,221.51	298,458,982.26
经营活动现金流出小计	2,858,022,850.05	2,180,154,122.02
经营活动产生的现金流量净额	38,022,025.93	844,926,100.00
二、投资活动产生的现金流量:		
收回投资收到的现金	44,966,815.02	47,675,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-
投资活动现金流入小计	44,966,815.02	47,675,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	89,384,283.17	2,203,649.32
支付其他与投资活动有关的现金	-	-
投资活动现金流出小计	89,384,283.17	2,203,649.32
投资活动产生的现金流量净额	-44,417,468.15	-1,755,974.32
三、筹资活动产生的现金流量:		
吸收投资收到的现金	-	-
发行债券收到的现金	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-
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	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-
筹资活动现金流出小计	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	8,564,557.78	842,150,725.68
期初现金及现金等价物余额	1,784,422,462.47	1,784,422,462.47
期末现金及现金等价物余额	1,792,987,020.25	2,626,573,188.15

带卷角、弯曲表格

单位: 人民币元

项 目	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量:		
销售商品、提供劳务收到的现金	2,403,380,116.42	1,784,422,462.47
收到的税费返还	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	498,664,759.56	1,242,226,759.50
经营活动现金流入小计	2,899,044,875.98	3,026,650,221.97
购买商品、接受劳务支付的现金	1,892,100,502.58	1,242,226,759.50
支付给职工以及为职工支付的现金	359,863,088.72	341,469,472.00
支付的各项税费	287,116,038.24	298,458,982.26
支付其他与经营活动有关的现金	318,943,221.51	298,458,982.26
经营活动现金流出小计	2,858,022,850.05	2,180,154,122.02
经营活动产生的现金流量净额	38,022,025.93	844,926,100.00
二、投资活动产生的现金流量:		
收回投资收到的现金	44,966,815.02	47,675,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-
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	44,966,815.02	47,675,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	89,384,283.17	2,203,649.32
支付其他与投资活动有关的现金	-	-
投资活动现金流出小计	89,384,283.17	2,203,649.32
投资活动产生的现金流量净额	-44,417,468.15	-1,755,974.32
三、筹资活动产生的现金流量:		
吸收投资收到的现金	-	-
发行债券收到的现金	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-
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	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-
筹资活动现金流出小计	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	8,564,557.78	842,150,725.68
期初现金及现金等价物余额	1,784,422,462.47	1,784,422,462.47
期末现金及现金等价物余额	1,792,987,020.25	2,626,573,188.15

文字清晰度较低表格

单位: 人民币元

项 目	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量:		
销售商品、提供劳务收到的现金	2,403,380,116.42	1,784,422,462.47
收到的税费返还	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	498,664,759.56	1,242,226,759.50
经营活动现金流入小计	2,899,044,875.98	3,026,650,221.97
购买商品、接受劳务支付的现金	1,892,100,502.58	1,242,226,759.50
支付给职工以及为职工支付的现金	359,863,088.72	341,469,472.00
支付的各项税费	287,116,038.24	298,458,982.26
支付其他与经营活动有关的现金	318,943,221.51	298,458,982.26
经营活动现金流出小计	2,858,022,850.05	2,180,154,122.02
经营活动产生的现金流量净额	38,022,025.93	844,926,100.00
二、投资活动产生的现金流量:		
收回投资收到的现金	44,966,815.02	47,675,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-
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	44,966,815.02	47,675,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	89,384,283.17	2,203,649.32
支付其他与投资活动有关的现金	-	-
投资活动现金流出小计	89,384,283.17	2,203,649.32
投资活动产生的现金流量净额	-44,417,468.15	-1,755,974.32
三、筹资活动产生的现金流量:		
吸收投资收到的现金	-	-
发行债券收到的现金	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-
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	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-
筹资活动现金流出小计	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	8,564,557.78	842,150,725.68
期初现金及现金等价物余额	1,784,422,462.47	1,784,422,462.47
期末现金及现金等价物余额	1,792,987,020.25	2,626,573,188.15

任意旋转角度表格



低图片质量及多图片组合

各种低图片质量



图像倾斜



图像模糊



复杂背景



亮度过低



曝光过度



强阴影



褶皱



低分辨率



内容错位

多张票据组合



[illegible]

项 目	行次	本年度	全年累计
一、主营业务收入	1		
减：主营业务成本	2		
销售费用	3		
税金及附加	4		
二、主营业务利润	5		
加：其他业务利润	6		
减：管理费用	7		
财务费用	8	-2,157.88	-2,157.88
三、营业利润	9	2,157.88	2,157.88
加：投资收益	10		
营业外收入	11		
用含量工资结余弥补利润	12		
减：营业外支出	13	110.00	110.00
结转的含量工资包干节余	14		
加：以前年度损益调整			
补贴收入	16		
四、利润总额	17	2,047.88	2,047.88
其中：与联企业的亏损总额（以“-”表示）	18		
减：所得税	19		
五、净利润	20	2,047.88	2,047.88

编制人： 财务负责人： 单位负责人：

单位：元 2017年12月31日 有限公司

资产负情表

2015年12月31日

单位: 元

行次	期末余额	年初余额
1	2017,335,612.41	2016,412,941.41
2		
3	11,661,664.81	21,403,948.52
4	396,000.00	337,617.59
5		
6		
7	6,911,474.92	7,192,287.02
8		
9	11,391,197.81	11,460,199.81
10	1,201.87	1,400,829.41
11	3,131,113.02	4,792,411.03
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32	614,135,141.47	541,524,271.36
33	2,134,501,641.82	2,168,202,431.36
34	312,288,619.22	306,171,312.05
35	31,489,441.14	31,481,031.00
36		
37	38,700.81	
38		
39	39,412,024.57	31,049,726.95
40		
41		
42		
43	4,957,411.91	4,413,176.91
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		
101		
102		
103		
104		
105		
106		
107		
108		
109		
110		
111		
112		
113		
114		
115		
116		
117		
118		
119		
120		
121		
122		
123		
124		
125		
126		
127		
128		
129		
130		
131		
132		
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		
141		
142		
143		
144		
145		
146		
147		
148		
149		
150		
151		
152		
153		
154		
155		
156		
157		
158		
159		
160		
161		
162		
163		
164		
165		
166		
167		
168		
169		
170		
171		
172		
173		
174		
175		
176		
177		
178		
179		
180		
181		
182		
183		
184		
185		
186		
187		
188		
189		
190		
191		
192		
193		
194		
195		
196		
197		
198		
199		
200		
201		
202		
203		
204		
205		
206		
207		
208		
209		
210		
211		
212		
213		
214		
215		
216		
217		
218		
219		
220		
221		
222		
223		
224		
225		
226		
227		
228		
229		
230		
231		
232		
233		
234		
235		
236		
237		
238		
239		
240		
241		
242		
243		
244		
245		
246		
247		
248		
249		
250		
251		
252		
253		
254		
255		
256		
257		
258		
259		
260		
261		
262		
263		
264		
265		
266		
267		
268		
269		
270		
271		
272		
273		
274		
275		
276		
277		
278		
279		
280		
281		
282		
283		
284		
285		
286		
287		
288		
289		
290		
291		
292		
293		
294		
295		
296		
297		
298		
299		
300		
301		
302		
303		
304		
305		
306		
307		
308		
309		
310		
311		
312		
313		
314		
315		
316		
317		
318		
319		
320		
321		
322		
323		
324		
325		
326		
327		
328		
329		
330		
331		
332		
333		
334		
335		
336		
337		
338		
339		
340		
341		
342		
343		
344		
345		
346		
347		
348		
349		
350		
351		
352		
353		
354		
355		
356		
357		
358		
359		
360		
361		
362		
363		
364		
365		
366		
367		
368		
369		
370		
371		
372		
373		
374		
375		
376		
377		
378		
379		
380		
381		
382		
383		
384		
385		
386		
387		
388		
389		
390		
391		
392		
393		
394		
395		
396		
397		
398		
399		
400		
401		
402		
403		
404		
405		
406		
407		
408		
409		
410		
411		
412		
413		
414		
415		
416		
417		
418		
419		
420		
421		
422		
423		
424		
425		
426		
427		
428		
429		
430		
431		
432		
433		
434		
435		
436		
437		
438		
439		
440		
441		
442		
443		
444		
445		
446		
447		
448		
449		
450		
451		
452		
453		
454		
455		
456		
457		
458		
459		
460		
461		
462		
463		
464		
465		
466		
467		
468		
469		
470		
471		
472		
473		
474		
475		
476		
477		
478		
479		
480		
481		
482		
483		
484		
485		
486		
487		
488		
489		
490		
491		
492		
493		
494		
495		
496		
497		
498		
499		
500		
501		
502		
503		
504		
505		
506		
507		
508		
509		
510		
511		
512		
513		
514		
515		
516		
517		
518		
519		
520		
521		
522		
523		
524		
525		
526		
527		
528		
529		
530		
531		
532		
533		
534		
535		
536		
537		
538		
539		
540		
541		



组合格式套表

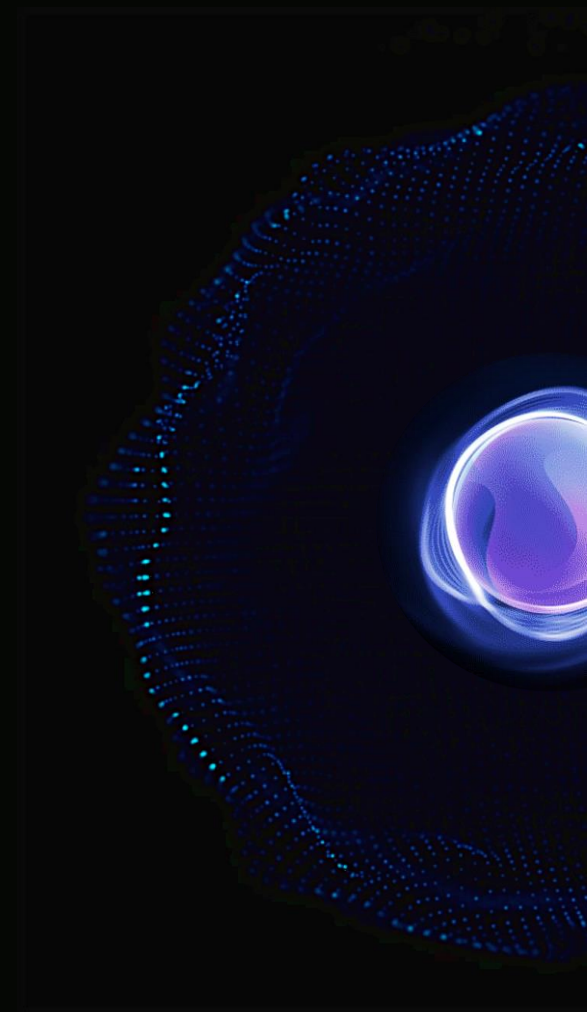
资产负债表（资产）

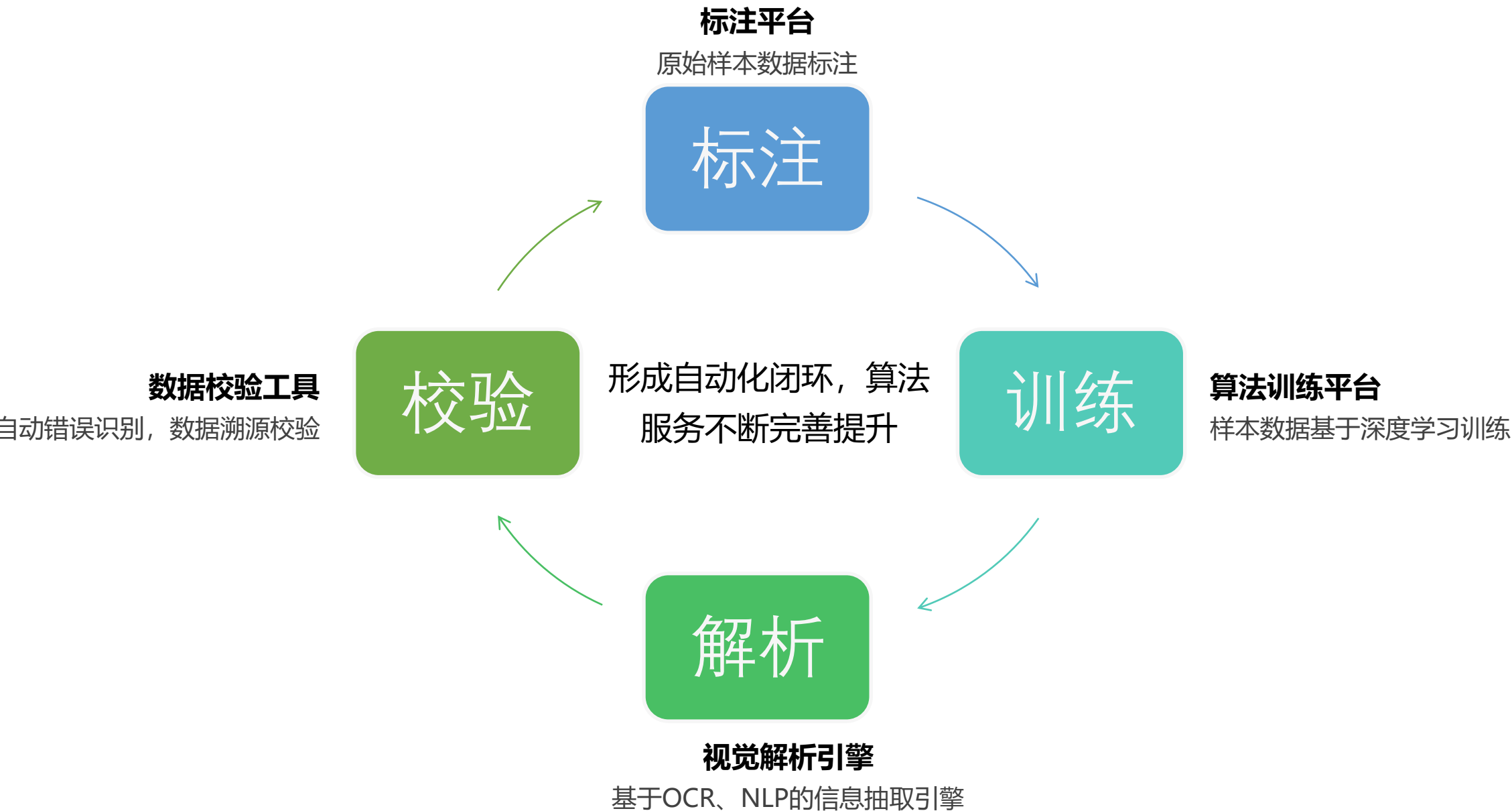
编制单位：阿博茨科技		2015年3月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
资产	注释	合并	母公司	合并	母公司	合并	母公司
流动资产：							
货币资金	1	97,225,990.12	37,387,376.74	146,027,566.21	78,199,213.88	90,655,207.8	
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产							
衍生金融资产							
应收票据	2	36,805,519.00	36,805,519.00	76,541,949.00	53,641,949.00	36,119,000.0	
应收账款	3	151,721,028.23	154,625,691.89	117,073,781.02	135,585,455.07	41,293,910.2	
预付款项	4	3,814,854.02	2,722,910.51	728,687.78	312,025.06	5,351,079.1	
应收利息							
应收股利							
其他应收款	5	1,679,160.50	685,511.17	1,247,020.99	336,172.64	6,213,151.1	
存货	6	144,014,502.04	143,063,938.35	126,637,793.86	125,149,483.69	108,052,557.3	
划分为持有待售的资产							
一年内到期的非流动资产							
其他流动资产	7	9,235,301.83	7,216,398.36	1,632,374.26		7,380,589.7	
流动资产合计		444,496,355.74	382,509,346.02	469,895,173.12	393,224,299.34	295,065,495.4	
非流动资产：							
可供出售金融资产	8	3,000,000.00	3,000,000.00				
持有至到期投资							
长期应收款	9	118,555.75	108,278,555.75	155,484.58	108,315,484.58	1,584,040.9	
长期股权投资							
投资性房地产	10	27,195,740.50	30,371,811.15	13,922,775.69	17,140,983.70	702,224.1	
固定资产	11	170,712,427.42	27,438,213.81	185,930,408.64	42,117,922.62	62,596,260.1	
在建工程	12	41,945,501.82	962,529.23	23,471,283.67	801,200.00	68,713,972.1	
工程物资							
固定资产清理							
生产性生物资产							
油气资产							
无形资产	13	39,686,351.66	2,634,391.64	39,945,657.04	2,696,689.27	40,805,365.4	
开发支出							
商誉	14	78,974.63		109,806.65		289,590.1	
长期待摊费用							
递延所得税资产	15	8,922,375.89	6,263,803.41	9,652,893.56	6,957,509.77	10,530,138.1	
其他非流动资产	16	593,168.40	593,168.40	373,902.52	373,902.52		
非流动资产合计		252,253,096.07	179,542,473.39	273,562,212.25	178,403,692.46	185,221,582.2	
资产总计		736,749,451.81	562,051,819.41	743,457,385.37	571,627,991.80	480,287,077.6	
法定代表人：			主管会计工作的负责人：			会计机构负责人：	

资产	行次	年初数	年末数	负债及所有者权益（或股东权益）	行次	年初数	年末数
流动资产：				流动负债：			
货币资金	1	203524.90	197266.50	短期借款	68		
短期投资	2			应付票据	69		
应收票据	3			应付账款	70		
应收利息	4	0.00	0.00	预收账款	71		
应收股利	5	0.00	0.00	应付工资	72		
应收账款	6			应付福利费	73		
其他应收款	7			应付股利	74		
预付账款	8			应付税金	75		
应收补贴款	9			其他应交款	80		
存货	10			其他应付款	81		
待摊费用	11			预提费用	82	0.00	0.00
一年内到期的长期债券投资	21	0.00	0.00	预计负债	83	0.00	0.00
其他流动资产	24			一年内到期的长期负债	86	0.00	0.00
流动资产合计	31	5903476.45	11503761.82	其他流动负债	90	0.00	0.00
长期投资：							
长期股权投资	32	0.00	0.00	流动负债合计	100	723817.87	
长期债权投资	34	0.00	0.00	长期负债：			
长期投资合计	38	0.00	0.00	长期借款	101	0.00	0.00
固定资产：				应付债券	102	0.00	0.00
固定资产原价	39	304782.78	304782.78	长期应付款	103	0.00	0.00
减：累计折旧	40	0.00	0.00	专项应付款	106	0.00	0.00
固定资产净值	41	252437.28	243325.33	其他长期负债	108		
减：固定资产减值准备	42	0.00	0.00	长期负债合计	110	0.00	0.00
固定资产净额	43	252437.28	243325.33	递延税项：			
工程物资	44	0.00	0.00	递延税款贷项	111	0.00	0.00
在建工程	45	0.00	0.00	负债合计	114	723817.87	3714007.90
固定资产清理	46						
固定资产合计	50	252437.28	243325.33	所有者权益（或股东权益）			
无形资产及其他资产：				实收资本（或股本）	115	20000.00	20000.00
无形资产：	51	0.00	0.00	减：已归还投资	116	0.00	0.00
长期待摊费用	52			实收资本（或股本）净额	117	20000.00	20000.00
其他长期资产	53			资本公积	118	0.00	0.00
无形资产及其他资产合计	60	0.00	0.00	盈余公积	119		
				其中：法定公益金	120	0.00	0.00
递延税项：				未分配利润	121	5412095.56	8013079.25
递延税款借项	61	0.00	0.00	所有者权益（或股东权益）合计	122	5432095.56	8033079.25
资产总计	67	6155913.43	11747087.15	负债和所有者权益（或股东权益）合计	135	6155913.43	11747087.15



核心算法及技术体系





基于GPU的底层计算平台

算法框架

机器学习

深度学习

GTS新增

计算引擎

Spark

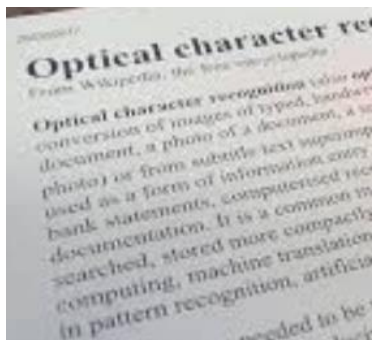
Tensorflow

Eywa

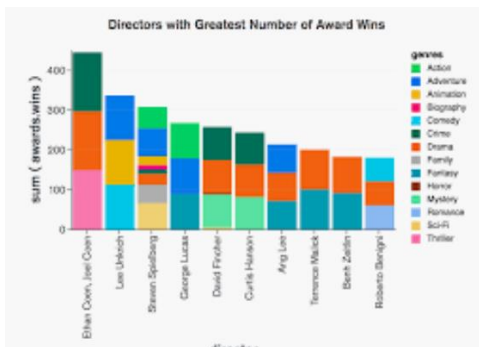
基础计算能力

GPU

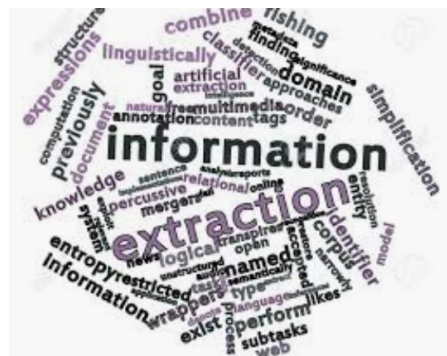
CPU



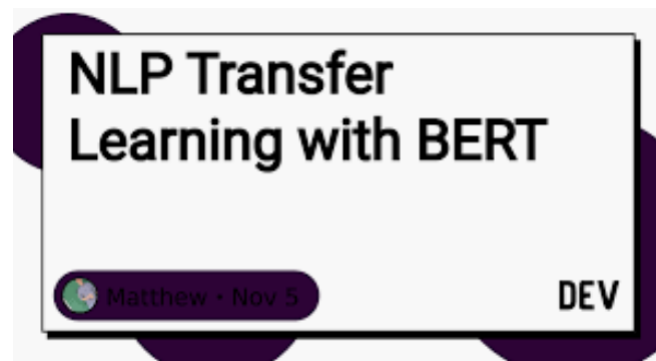
OCR识别速度
加快8倍



Chart解析 加速4倍



信息抽取
加速8倍



基于BERT的NLP算法 提升8倍



- 文本检测（100万样本集）
 - 训练提速8倍，推理7倍

文本检测	训练提速比 GPU/CPU	推理 GPU/CPU
TextBoxes++	8.0	7.0
CTPN	8.0	7.0
EAST++	8.0	7.0
Mask R-CNN	8.0	7.0

- 文本识别（3000万样本集）
 - 提速8倍，但由于训练数据较多，如采用CPU训练，无法满足快速迭代需求（训练可能需要数周），推理CPU无法满足实时，A4页面文本识别需要十几秒。

文本识别	训练提速比 GPU/CPU	推理 GPU/CPU
Attention OCR	8.0	8.0



- Chart解析采用若干深度学习模型，GPU训练及提供实时解析能力
 - 图像超分辨率&去噪
 - Chart目标检测
 - 图像语义分割
 - OCR
 -

	训练提速比 GPU/CPU	推理 GPU/CPU
SRGAN（图像超分辨率）	8.0	8.0
Faster RCNN（目标检测）	8.0	7.0
DenseASPP（图像语义分割）	8.0	7.0
Attention OCR	8.0	8.0

- Chart整体解析时间采用GPU相比CPU方案提升4倍

- 图神经网络
- 多Transformer模型

	训练提速比 GPU/CPU	推理 GPU/CPU
GAT (图神经网络)	7.0	7.0
多Transformer模型	8.0	8.0

基于BERT的NLP任务

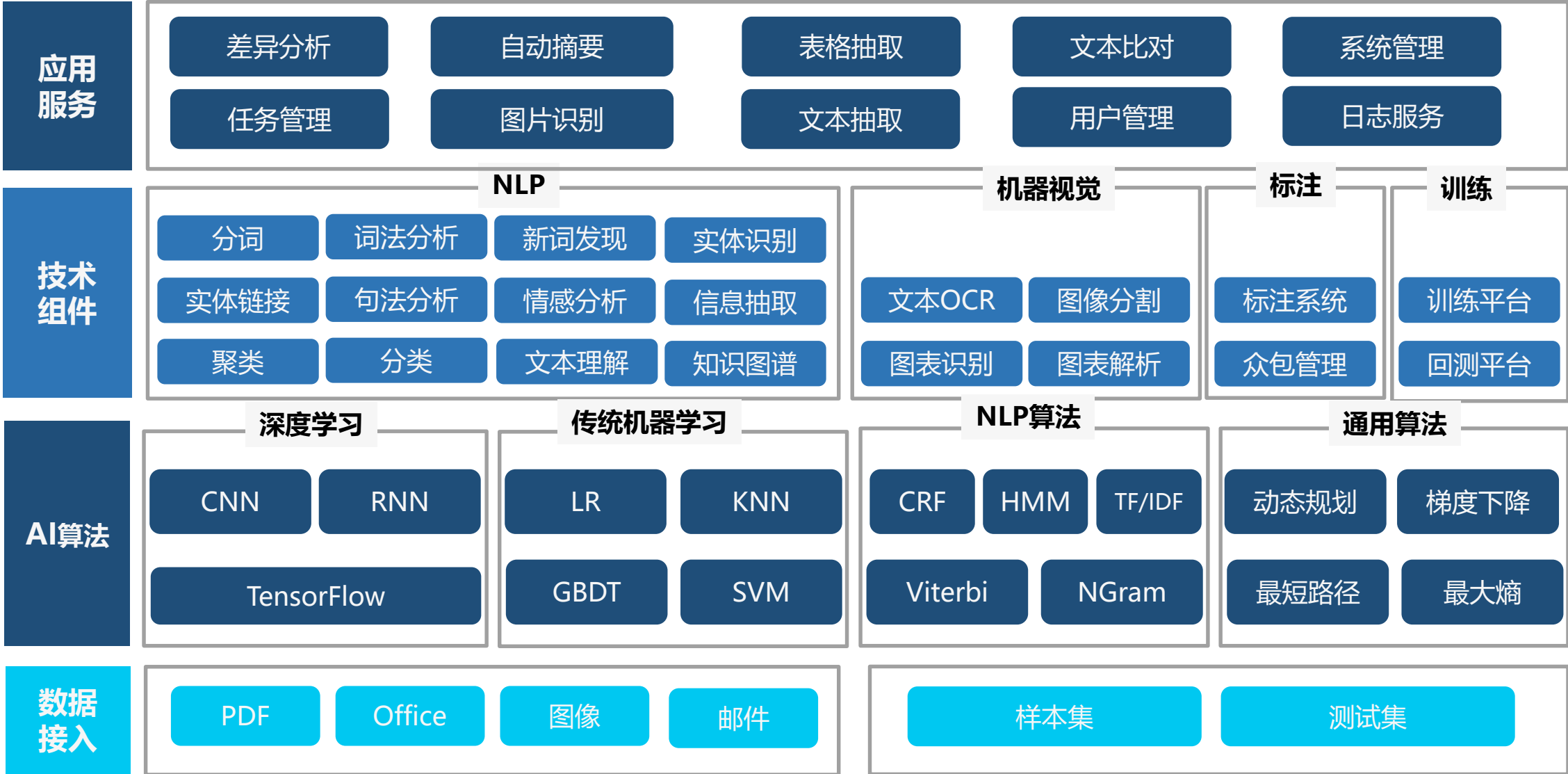
	训练提速比 GPU/CPU	推理 GPU/CPU
Finetune BERT	8.0	8.0

NLP+CV融合的非结构化信息处理AI平台





ABC自研的非结构化机器学习平台整体架构



机器学习平台-标注 便捷的模板配置及易用的标注工具

603289_20190520_1.pdf

search

现金红利发放日

证券代码: 603289 证券简称: 泰瑞机器 公告编号: 2019-045

泰瑞机器股份有限公司 2018 年年度利润分配实施公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

重要内容提示:

- 每股分配比例
A 股每股现金红利 0.2 元 (含税)
- 相关日期

股份类别	股权登记日	最后交易日	除权 (息) 日	现金红利发放日
A 股	2019/5/23	—	2019/5/24	2019/5/24

- 差异化分红送转: 否

一、 通过分配方案的股东大会层次和日期

本次利润分配方案经公司 2019 年 5 月 6 日的 2018 年年度股东大会审议通过。

二、 分配方案

100% 1. 发放年度: 2018 年度 1 / 3

2. 分派对象:

1 公司名称 新增指标项

泰瑞机器股份有限公司
P1: [company_name: (泰瑞机器股份有限公司)]

2 利润分配发放年度 新增指标项

2018 年年度
P1: [dividend_year: (2018 年年度)]

2018 年年度
P1: [dividend_year: (2018 年年度)]

3 利润分配发放名称 新增指标项

利润分配
P1: [dividend_name: (利润分配)]

4 现金红利发放日 新增指标项

2019/5/24
P1: [cashpayment_date: (2019/5/24)]

2019/5/24

返回

该训练集的总体准确率：86.08%

重新训练Tag结果对照立即测试查看服务

step: 100
loss: 28.161903



loss eval_loss

准确率 / 召回率 / F1:

整体每个指标

	准确率	召回率	F1
整体	86.08%	85.45%	85.77%

指标混淆矩阵:

指标	B-er_base_date	I-er_base_date
B-er_base_date	1	0
I-er_base_date	0	5

中文

>>

机器学习平台-抽取 训练&抽取不断相互提升

601991_20190815_1.pdf

search

证券代码: 601991 证券简称: 大唐发电 公告编号: 2019-041

大唐国际发电股份有限公司 2018 年年度权益分派实施公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

主要内容提示:

● 每股分配比例

A 股每股现金红利 0.1 元 (人民币,下同) (含税)

● 相关日期

股份类别	股权登记日	最后交易日	除权 (息) 日	现金红利发放日
A 股	2019/8/22	—	2019/8/23	2019/8/23

● 差异化分红流转: 否

一、 通过分配方案的股东大会届次和日期

本次利润分配方案经公司 2019 年 6 月 26 日的 2018 年年度股东大会审议通过。

二、 分配方案

1. 发放年度: 2018 年度

2. 分派对象:

抽取列表

10个指标

1 公司名称

原文1:大唐国际发电股份有限公司 P1: (公司名称:大唐国际发电股份有限公司)

2 利润分配发放年度

原文1:2018年年度 P1: (利润分配发放年度:2018年年度)

原文2:2018年年度 P1: (利润分配发放年度:2018年年度)

3 利润分配发放名称

原文1:利润分配 P1: (利润分配发放名称:利润分配)

原文2:利润分配 P1: (利润分配发放名称:利润分配)

4 具体方案-派发现金红利

原文1:每股派发现金红利0.1元 (含税) P1: (具体方案-派发现金红利:每股派发现金红利0.1元)

原文2:A股每股现金红利0.1元 (人民币) P1: (具体方案-派发现金红利:A股每股现金红利0.1元)

5 具体方案-转增

原文1:

6 具体方案-送股

原文1:



种类全

近乎全部覆盖证照、票据、名片、财报四种类型中的所有子类或者版式，尤其是证照、票据已实现全覆盖，满足远程开户、财务报销、财报解析等场景需求。



准确率高

采用整行识别，深度学习和训练。
经多轮测试对比，各类型识别准确率均超过同类产品。



更加智能



速度快

名片、证照、票据：单张识别时间不超过 1 秒，
多种类型混合（A4版面）不超过 3 秒；
财报：单张图片识别时间约 8~10 秒。



开放平台

已开放54类API接口。自主调用。
更多接口持续上线。



发票自动验真



图像质量要求低



无设备依赖



一次识别多张票据

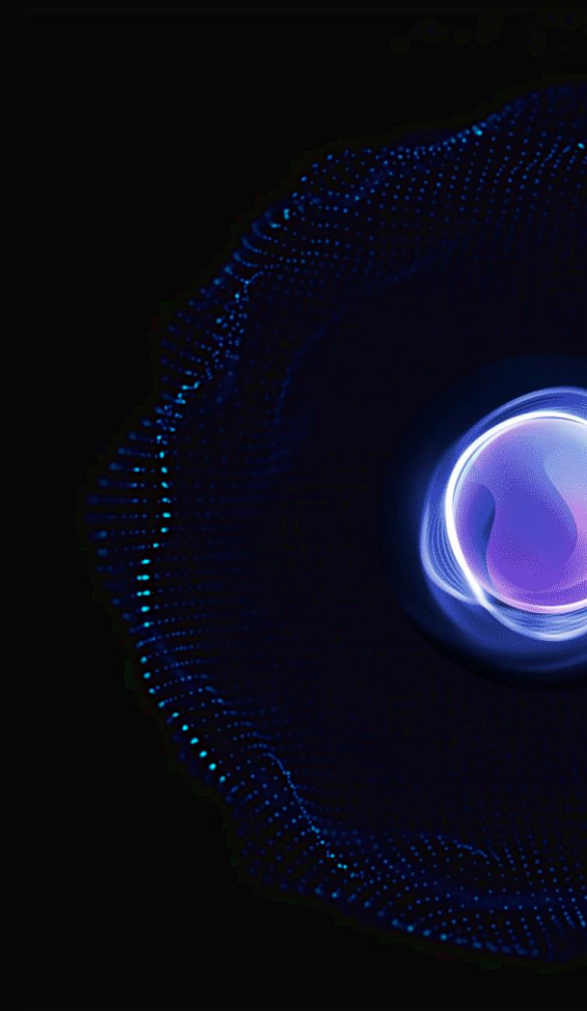
智能OCR解析引擎全景图



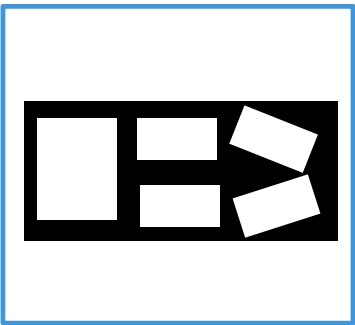
◆ 总计：54类技术服务，涵盖个人助理（名片）、远程开户（个人及对公）、财务报销、财报解析等领域。更多接口即将开放。



应用场景及效果展示



独有表格还原算法能力



独有识别算法

超强纠偏、纠错能力。

对各类异样表格进行智能识别、还原。

解析准确率：96.3%

解析速度：8-10秒

单位：人民币元				
项目	附注	2018年12月31日	2017年12月31日	
流动资产				
应付账款	14	231,083,193	155,048,381	
应付职工薪酬	15	306,601,074	341,469,472	
应交税费	16	79,588,753	138,404,761	
应付利息		-	1,392,861	
流动资产合计		617,273,020	636,295,475	
非流动资产				
长期应付职工薪酬	17	448,650,954	306,058,336	
非流动资产合计		448,650,954	306,058,336	
负债合计		1,065,923,974	942,353,811	
所有者权益				
实收资本	18	100,000,000	100,000,000	
资本公积	19	230	230	
其他综合收益	20	-	(2,425,376)	
盈余公积	21	52,681,407	52,681,407	
一般风险准备	22	1,585,670,030	805,686,309	
未分配利润	23	1,269,961,709	1,881,724,950	
所有者权益合计		3,008,313,376	2,837,667,521	
负债和所有者权益总计		4,074,237,350	3,780,021,332	

无线、倾斜类表格

合并利润表				
编制单位：贵阳市城市建设投资有限公司		金额单位：人民币元		
项目	注释	2018年1-9月	2017年1-9月	
一、营业总收入		2,783,314,652.52	1,784,422,462.47	
其中：营业收入		2,783,314,652.52	1,784,422,462.47	
二、营业总成本		2,822,389,606.01	1,678,362,731.77	
其中：营业成本		1,972,475,430.67	1,242,226,750.50	
税金及附加		16,408,511.68	1,761,403.00	
销售费用		43,406.30		
管理费用		97,169,881.04	64,942,107.02	
财务费用		333,556,168.61	298,488,982.26	
资产减值损失		103,746,127.71	70,943,479.90	
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）				
投资收益（损失以“-”号填列）		5,470,526.06	47,675,000.00	
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
资产处置收益（损失以“-”号填列）				
其他收益		4,000,000.00		
三、营业利润（亏损以“-”号填列）		280,385,572.58	153,734,730.70	
加：营业外收入		450,573.41	98,846,542.85	
其中：非流动资产处置利得				
减：营业外支出		10,033,446.14	2,203,649.32	
其中：非流动资产处置损失				

褶皱、线条弯曲表格

现金流量表				
编制单位：贵阳市城市建设投资有限公司		2017年1-9月		
项目	注释	2017年1-9月	2016年1-9月	
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1	2,402,382,116.42	1,784,422,462.47	
收到的税费返还	2			
收到其他与经营活动有关的现金	3	408,594,256.08	408,594,256.08	
经营活动现金流入小计	4	2,810,976,372.50	2,193,016,718.55	
购买商品、接受劳务支付的现金	5	1,882,102,551.59	1,242,226,750.50	
支付给职工以及为职工支付的现金	6	259,381,981.72	298,488,982.26	
支付的各项税费	7	207,118,228.24	103,746,127.71	
支付其他与经营活动有关的现金	8	213,942,215.51	153,734,730.70	
经营活动现金流出小计	9	2,562,544,977.06	1,798,190,591.17	
经营活动产生的现金流量净额	10	248,431,395.44	394,826,127.38	
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	11			
取得投资收益收到的现金	12	44,285,815.02	47,675,000.00	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	13			
处置子公司及其他营业单位收到的现金	14			
收到其他与投资活动有关的现金	15	44,086,815.02		
投资活动现金流入小计	16	88,372,630.04	95,350,000.00	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17	287,114,528.12	276,588,811.42	
支付的其他与投资活动有关的现金	18			
投资活动现金流出小计	19	287,114,528.12	276,588,811.42	
投资活动产生的现金流量净额	20	-198,745,898.08	-181,238,811.42	
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	21	302,413,988.40	2,203,649.32	
发行债券收到的现金	22			
收到其他与筹资活动有关的现金	23			
筹资活动现金流入小计	24	302,413,988.40	2,203,649.32	
偿还债务支付的现金	25			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	26			
支付其他与筹资活动有关的现金	27			
筹资活动现金流出小计	28			
筹资活动产生的现金流量净额	29			
现金及现金等价物净增加额	30			

带干扰线表格

现金流量表				
编制单位：贵阳市城市建设投资有限公司		2017年1-9月		
项目	注释	2017年1-9月	2016年1-9月	
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1	2,402,382,116.42	1,784,422,462.47	
收到的税费返还	2			
收到其他与经营活动有关的现金	3	108,214,359.08	408,594,256.08	
经营活动现金流入小计	4	2,510,596,475.50	2,193,016,718.55	
购买商品、接受劳务支付的现金	5	1,882,102,551.59	1,242,226,750.50	
支付给职工以及为职工支付的现金	6	259,381,981.72	298,488,982.26	
支付的各项税费	7	207,118,228.24	103,746,127.71	
支付其他与经营活动有关的现金	8	213,942,215.51	153,734,730.70	
经营活动现金流出小计	9	2,562,544,977.06	1,798,190,591.17	
经营活动产生的现金流量净额	10	248,431,395.44	394,826,127.38	
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	11			
取得投资收益收到的现金	12	44,285,815.02	47,675,000.00	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	13			
处置子公司及其他营业单位收到的现金	14			
收到其他与投资活动有关的现金	15	44,086,815.02		
投资活动现金流入小计	16	88,372,630.04	95,350,000.00	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17	287,114,528.12	276,588,811.42	
支付的其他与投资活动有关的现金	18			
投资活动现金流出小计	19	287,114,528.12	276,588,811.42	
投资活动产生的现金流量净额	20	-198,745,898.08	-181,238,811.42	
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	21	302,413,988.40	2,203,649.32	
发行债券收到的现金	22			
收到其他与筹资活动有关的现金	23			
筹资活动现金流入小计	24	302,413,988.40	2,203,649.32	
偿还债务支付的现金	25			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	26			
支付其他与筹资活动有关的现金	27			
筹资活动现金流出小计	28			
筹资活动产生的现金流量净额	29			
现金及现金等价物净增加额	30			

带卷角、弯曲表格

现金流量表				
编制单位：贵阳市城市建设投资有限公司		2017年1-9月		
项目	注释	2017年1-9月	2016年1-9月	
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1	2,402,382,116.42	1,784,422,462.47	
收到的税费返还	2			
收到其他与经营活动有关的现金	3	108,214,359.08	408,594,256.08	
经营活动现金流入小计	4	2,510,596,475.50	2,193,016,718.55	
购买商品、接受劳务支付的现金	5	1,882,102,551.59	1,242,226,750.50	
支付给职工以及为职工支付的现金	6	259,381,981.72	298,488,982.26	
支付的各项税费	7	207,118,228.24	103,746,127.71	
支付其他与经营活动有关的现金	8	213,942,215.51	153,734,730.70	
经营活动现金流出小计	9	2,562,544,977.06	1,798,190,591.17	
经营活动产生的现金流量净额	10	248,431,395.44	394,826,127.38	
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	11			
取得投资收益收到的现金	12	44,285,815.02	47,675,000.00	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	13			
处置子公司及其他营业单位收到的现金	14			
收到其他与投资活动有关的现金	15	44,086,815.02		
投资活动现金流入小计	16	88,372,630.04	95,350,000.00	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17	287,114,528.12	276,588,811.42	
支付的其他与投资活动有关的现金	18			
投资活动现金流出小计	19	287,114,528.12	276,588,811.42	
投资活动产生的现金流量净额	20	-198,745,898.08	-181,238,811.42	
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	21	302,413,988.40	2,203,649.32	
发行债券收到的现金	22			
收到其他与筹资活动有关的现金	23			
筹资活动现金流入小计	24	302,413,988.40	2,203,649.32	
偿还债务支付的现金	25			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	26			
支付其他与筹资活动有关的现金	27			
筹资活动现金流出小计	28			
筹资活动产生的现金流量净额	29			
现金及现金等价物净增加额	30			

文字清晰度较低表格

现金流量表				
编制单位：贵阳市城市建设投资有限公司		2017年1-9月		
项目	注释	2017年1-9月	2016年1-9月	
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1	2,402,382,116.42	1,784,422,462.47	
收到的税费返还	2			
收到其他与经营活动有关的现金	3	108,214,359.08	408,594,256.08	
经营活动现金流入小计	4	2,510,596,475.50	2,193,016,718.55	
购买商品、接受劳务支付的现金	5	1,882,102,551.59	1,242,226,750.50	
支付给职工以及为职工支付的现金	6	259,381,981.72	298,488,982.26	
支付的各项税费	7	207,118,228.24	103,746,127.71	
支付其他与经营活动有关的现金	8	213,942,215.51	153,734,730.70	
经营活动现金流出小计	9	2,562,544,977.06	1,798,190,591.17	
经营活动产生的现金流量净额	10	248,431,395.44	394,826,127.38	
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	11			
取得投资收益收到的现金	12	44,285,815.02	47,675,000.00	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	13			
处置子公司及其他营业单位收到的现金	14			
收到其他与投资活动有关的现金	15	44,086,815.02		
投资活动现金流入小计	16	88,372,630.04	95,350,000.00	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17	287,114,528.12	276,588,811.42	
支付的其他与投资活动有关的现金	18			
投资活动现金流出小计	19	287,114,528.12	276,588,811.42	
投资活动产生的现金流量净额	20	-198,745,898.08	-181,238,811.42	
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	21	302,413,988.40	2,203,649.32	
发行债券收到的现金	22			
收到其他与筹资活动有关的现金	23			
筹资活动现金流入小计	24	302,413,988.40	2,203,649.32	
偿还债务支付的现金	25			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	26			
支付其他与筹资活动有关的现金	27			
筹资活动现金流出小计	28			
筹资活动产生的现金流量净额	29			
现金及现金等价物净增加额	30			

任意旋转角度表格

图像质量要求低



图像倾斜



图像模糊



复杂背景



亮度过低



曝光过度



强阴影



褶皱



低分辨率



内容错位

无设备依赖



高拍仪



扫描仪



手机



相机



平板



电脑

多张票据一次识别





基于文字的图像纠偏算法

正向90度纠偏 反向90度纠偏 旋转180度纠偏 偏转小于20度方向纠偏

Table 1: A financial statement (likely a balance sheet) with columns for '项目' (Item), '行次' (Line Item), '本年累计' (Year-to-Date), and '期末余额' (Ending Balance). The table contains multiple rows of financial data, including '一、主营业务收入' (Main Business Income) and '二、主营业务成本' (Main Business Cost). The table is oriented vertically on the page.

Table 2: A financial statement (likely a balance sheet) with columns for '项目' (Item), '行次' (Line Item), '本年累计' (Year-to-Date), and '期末余额' (Ending Balance). The table contains multiple rows of financial data, including '一、主营业务收入' (Main Business Income) and '二、主营业务成本' (Main Business Cost). The table is oriented horizontally on the page.

Table 3: A financial statement (likely a balance sheet) with columns for '项目' (Item), '行次' (Line Item), '本年累计' (Year-to-Date), and '期末余额' (Ending Balance). The table contains multiple rows of financial data, including '一、主营业务收入' (Main Business Income) and '二、主营业务成本' (Main Business Cost). The table is oriented horizontally on the page.



基于NLP表格样式还原算法



单行样式表格还原

二行及以上复杂表头还原

资产负债表（资产）						
编制单位：[REDACTED]						
资 产	注 释	2015年3月31日		2014年12月31日		2013年12月31日
		合并	母公司	合并	母公司	合并
流动资产：						
货币资金	1	97,225,990.12	37,387,376.74	146,027,566.21	78,199,213.88	90,655,207.87
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产						
衍生金融资产						
应收票据	2	36,805,519.00	36,805,519.00	76,541,949.00	53,641,949.00	36,119,000.00
应收账款	3	151,721,028.23	154,625,691.89	117,073,781.02	135,585,455.07	41,293,910.38
预付款项	4	3,814,854.02	2,722,910.51	728,687.78	312,025.06	5,351,079.11
应收利息						
应收股利						
其他应收款	5	1,679,160.50	685,511.17	1,247,020.99	336,172.64	6,213,151.15
存货	6	144,014,502.04	143,063,938.35	126,637,793.86	125,149,483.69	108,052,557.37
划分为持有待售的资产						
一年内到期的非流动资产						
其他流动资产	7	9,235,301.83	7,216,398.36	1,632,374.26		7,380,589.70
流动资产合计		444,496,355.74	382,509,346.02	469,895,173.12	393,224,299.34	295,065,495.61
非流动资产：						
可供出售金融资产	8	3,000,000.00	3,000,000.00			
持有至到期投资						
长期应收款						
长期股权投资	9	118,555.75	108,278,555.75	155,484.58	108,315,484.58	1,584,040.94
投资性房地产	10	27,195,740.50	30,371,811.15	13,922,775.69	17,140,983.70	702,224.51
固定资产	11	170,712,427.42	27,438,213.81	185,930,408.64	42,117,922.62	62,596,260.77
在建工程	12	41,945,501.82	962,529.23	23,471,283.67	801,200.00	68,713,972.55
工程物资						
固定资产清理						
生产性生物资产						
油气资产						
无形资产	13	39,686,351.66	2,634,391.64	39,945,657.04	2,696,689.27	40,805,365.00
开发支出						
商誉						
长期待摊费用	14	78,974.63		109,806.65		289,590.88
递延所得税资产	15	8,922,375.89	6,263,803.41	9,652,893.56	6,967,509.77	10,530,138.00
其他非流动资产	16	593,168.40	593,168.40	373,902.52	373,902.52	
非流动资产合计		392,253,096.07	179,542,473.39	273,562,212.25	178,403,692.46	185,221,592.77
资产总计		836,749,451.81	562,051,819.41	743,457,385.37	571,627,991.80	480,287,088.38
法定代表人：			主管会计工作的负责人：		会计机构负责人：	

资产	行次	年初数	年末数	负债及所有者权益（或股东权益）	行次	年初数	年末数
流动资产：				流动负债：			
货币资金	1	203524.90	197266.50	短期借款	68		
短期投资	2			应付票据	69		
应收票据	3			应付账款	70		
应收股利	4	0.00	0.00	预收账款	71		
应收利息	5	0.00	0.00	应付工资	72		
应收账款	6			应付福利费	73		
其他应收款	7			应付股利	74		
预付账款	8			应付税金	75		
应收补贴款	9			其他应交款	80		
存货	10			其他应付款	81		
待摊费用	11			预提费用	82	0.00	0.00
一年内到期的长期债券投资	21	0.00	0.00	预计负债	83	0.00	0.00
其他流动资产	24			一年内到期的长期负债	86	0.00	0.00
流动资产合计	31	5903476.45	11503761.82	其他流动负债	90	0.00	0.00
长期投资：							
长期股权投资	32	0.00	0.00	流动负债合计	100	723817.87	
长期债权投资	34	0.00	0.00	长期负债：			
长期投资合计	38	0.00	0.00	长期借款	101	0.00	0.00
固定资产：				应付债券	102	0.00	0.00
固定资产原价	39	304782.78	304782.78	长期应付款	103	0.00	0.00
减：累计折旧	40	0.00	0.00	专项应付款	106	0.00	0.00
固定资产净值	41	252437.28	243325.33	其他长期负债	108		
减：固定资产减值准备	42	0.00	0.00	长期负债合计	110	0.00	0.00
固定资产净额	43	252437.28	243325.33	递延税项：			
工程物资	44	0.00	0.00	递延税款贷项	111	0.00	0.00
在建工程	45	0.00	0.00	负债合计	114	723817.87	3714007.90
固定资产清理	46						
固定资产合计	50	252437.28	243325.33	所有者权益（或股东权益）			
无形资产及其他资产：				实收资本（或股本）	115	20000.00	20000.00
无形资产：	51	0.00	0.00	减：已归还投资	116	0.00	0.00
长期待摊费用	52			实收资本（或股本）净额	117	20000.00	20000.00
其他长期资产	53			资本公积	118	0.00	0.00
无形资产及其他资产合计	60	0.00	0.00	盈余公积	119		
				其中：法定公益金	120	0.00	0.00
递延税项：				未分配利润	121	5412095.56	8013079.25
递延税款借项	61	0.00	0.00	所有者权益（或股东权益）合计	122	5432095.56	8033079.25
资产总计	62	6155012.43	11247087.45	负债和所有者权益（或股东权益）合计	125	6155012.43	11247087.45

针对有遮罩，有污点的区域，系统能自动将需人工check区域框选出来，高效地降低人工复核时间

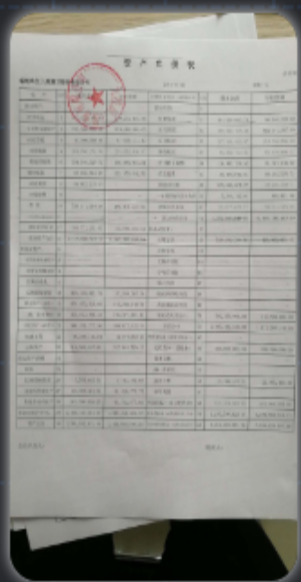
放平台 | AI服务

图片URL

识别

本地上传

提示：可支持PNG、JPG、JPEG、BMP，图片大小不超过4M，长边不大于4096像素，请保证需要识别的部分为图片主体部分



识别结果

Response JSON

流动资产:

1

流动负债:

31

货币资金

2

5hg.1EL 169.95

299.255.414.71

短期借款

32

484,5

交易性金融资产

3

226,000,000.00

319,100,000.00

应付票据

35

480,9

应收

10,000,000.00

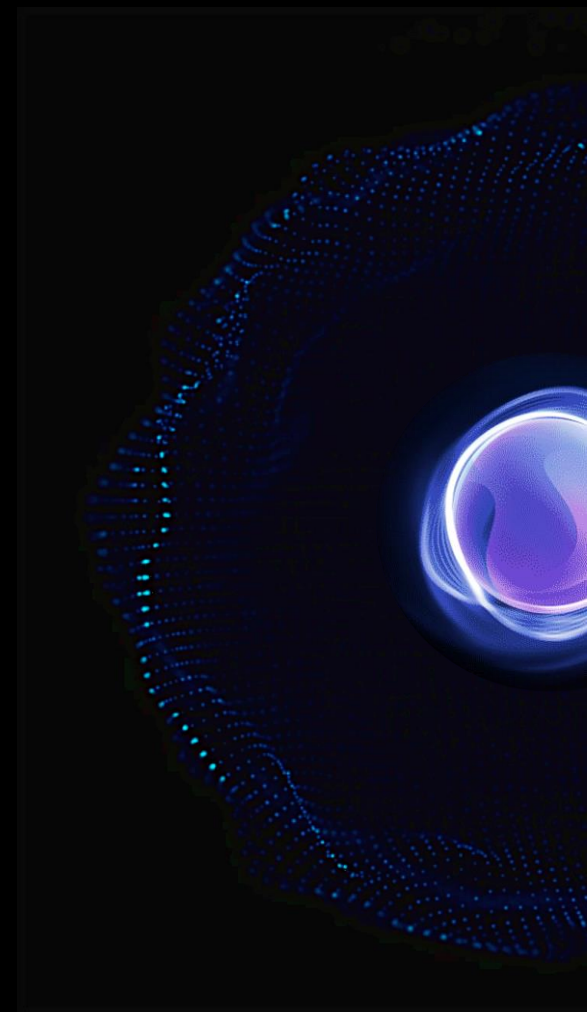
61.990.171.10

应付

33

297,1

金融行业最佳实践



银行业 解决方案

行业挑战

- 1 信贷业务从大企业转向小微企业甚至个人消费贷，带来了数据不够用的挑战。
- 2 历史遗留系统整合困难、数据来源不统一、维度数据难对齐，带来了数据不好用的挑战。
- 3 业务经营人员无法把业务需求转化为复杂的BI查询，带来了数据不会用的挑战。

业务痛点

1、数据不够用

- 首先，当前银行可分析和利用的数据仍以内部结构化数据为主，对于行内的大量半结构化、非结构化数据以及集团内其它附属公司的数据尚未得到充分的整合和利用。
- 其次，对于来自第三方机构、互联网等渠道的外部数据，尚缺乏规范、合规和安全的获取方式和手段，如何充分利用外部开放的数据服务，已成为银行数据应用中面临的主要问题。

2、数据不好用

- 虽然数据治理体系建设逐步完善，数据标准不断丰富，数据质量不断提升，由于系统控制和人为操作等方面的原因，内部数据难免还存在一定的数据质量问题。
- 对于外部数据，由于缺乏有效管理手段，部分数据的质量不高。

3、数据不会用

- 缺乏利用专业分析技术开展数据建模分析解决实际问题的能力。
- 由于缺乏专业化、成体系的数据分析人才队伍，需要加强数据思维和金融科技助力，需要习惯运用数据分析结果指导决策，要善于利用数据驱动产品创新。

解决方案

1、解决大量半结构化、非结构化数据进行结构化处理的能力

- 通过机器视觉技术自动将个人信息、医疗信息、财产信息、资信信息等非结构化数据进行文字解析，并通过自然语言处理技术理解文字内容，提取关键指标信息，最后通过RPA技术将关键信息自动填入相关业务系统。

↓ 40%
重复性数据开放接口减少

2、提供完善的数据治理工具技术方案

- 通过人人都会用的搜索引擎作为入口，无论输入的是专业术语，还是随意的口语化表达，还是复杂的长句，自然语言技术都可以自动将其解析为实体、属性、维度、指标，利用后台强大的知识图谱引擎，将实体、属性、维度、指标进行自动关联分析。

↓ 50%
人力成本投入减少

3、基于自然语言处理的搜索式决策支持平台，真正做到敏捷、快速、灵活地覆盖所有数据分析需求

- “搜索+推荐”双引擎驱动业务转型，释放新动能，加速智能决策分析。

↑ 2倍
数据更新治理质量提升

客户流程改进

之前



行内数据如核心数据、卡数据、信贷数据等等



主要采集内部数据，外部数据主要以接口形式接入



人工搬运、重复操作、出错率高、时效性低



烟囱式融合方法，根据业务需求需要的数据进行融合



响应时间长，极易失去商业分析决策的机会

数据源

数据采集

数据转化

数据融合

数据分析

之后



数据整合

行内数据+外部数据，如互联网数据、多媒体数据、社交数据、工商、司法等



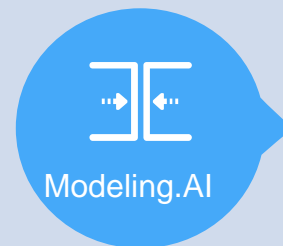
自动建模

建立统一的金融资讯数据模型，统一的调用接口，降低了系统开发成本



非结构化转结构化

针对不同类型数据，形成平台级解决方案，支持非结构化文档结构化自生产



自动融合

搭建专业领域深度知识图谱，快速学习并迭代金融领域专业最新知识



可视化呈现

Eversight.AI仅需要4周左右即可完成部署

保险行业 解决方案

行业挑战

- 1 人工智能技术的发展，带来了保单处理效率、理赔速度的效率竞争挑战。
- 2 大数据技术的发展，带来了智能理赔分析、保理额度判定的智能业务挑战。
- 3 快速发展的市场要求，带来了个性化服务，创业业务的经营挑战。

业务痛点

1、大量核保、理赔工作人工参与程度过多，时间成本、人力成本和数据准确性面临挑战

- 核保过程中，会有大量的个人信息、医疗信息、车辆信息、体检信息、资讯信息都是以非结构化的报告形式进行提供，要求核保人人工识别关键信息并进行分析，效率低、易出错，并且无法与现有环节打通，影响企业信息化水平和全流程一体化运营。
- 理赔过程中，业务人员需要到现场进行勘察，勘察信息包括医疗信息、个人信息、财产信息等，业务人员人工将相关信息一项项录入到业务系统，进行理赔工作后续处理，工作量大、效率低下。

2、数据分析门槛高、周期长

- 当前的数据分析方式主要有两种方式：自助分析和求助于IT部门。由于现有分析工具的复杂性和专业性，导致能够进行自助分析的用户必须具有一定的IT背景或者数据分析基础，而大部分业务人员并不具备自助分析的能力，从而导致大部分用户的数据分析需求只能求助于IT部门，由此又带来需求响应周期长、无法应对业务灵活变化、IT部门工作压力大等问题。

解决方案

1、机器视觉+自然语言处理+RPA，让数字化员工具备用眼看、用脑想、用手做的能力

- 通过机器视觉技术自动将个人信息、医疗信息、财产信息、资讯信息等非结构化数据进行文字解析，并通过自然语言处理技术理解文字内容，提取关键指标信息，最后通过RPA技术将关键信息自动填入相关业务系统，就如同一个不知疲倦、能看、能写、能动手的真实员工一样，数字化员工效率更高、错误率更低、工作时间更长，可以大大降低核保和理赔时间，打通企业信息化流程，提高企业运营效率。

 **80%**
非结构化数据处理
效率提升

2、搜索+自然语言处理+知识图谱+BI，让普通员工也可以变身数据分析达人

- 通过人人都会用的搜索引擎作为入口，无论输入的是专业术语，还是随意的口语化表达，还是复杂的长句，自然语言技术都可以自动将其解析为实体、属性、维度、指标，利用后台强大的知识图谱引擎，将实体、属性、维度、指标进行自动关联分析，关联后的数据利用阿博茨通过10亿图形样本学习过的可视化BI引擎，最后通过最直观、最贴切的可视化图形进行数据规律表达。业务人员只要懂得业务场景就可以快速获取需要的数据分析结果，IT人员也不再为堆积如山的业务需求而苦恼。

 **95%**
数据分析响应时
间减少

 **10%**
成本减少

客户流程改进

之前



利用移动设备对相关数据进行拍照



人眼逐项识别需要关键数据



人工打开业务系统并填入数据



人工对输入数据进行核对



人工提交数据

拍照

数据提取

数据录入

数据核对

数据提交

之后



拍照

拍照

利用移动设备对相关数据进行拍照



Parsing.AI

自动抓取

利用机器视觉技术和NLP自动提取关键信息



Everdriod.AI

自动录入

利用RPA技术自动打开业务系统，并自动录入相关数据



Everdriod.AI

自动核对

内置数据校验规则自动校验和置信度评价，结合人工校验双保险



Everdriod.AI

自动提交

校验完毕，自动提交系统

证券资管行业 解决方案

行业挑战

- 1 现在网络和信息技
术发展，带来了竞
争日益激烈、佣金
下调的生存挑战。
- 2 行业壁垒被打破，
带来了国际竞争、
业务变化和创新加
快、客户多元化的
服务挑战。
- 3 国际监管框架的要
求，带来了风险监
控标准提高、监管
要求提升的经营挑
战。

业务痛点

1、缺乏切合机构自身业务现状的统一化资讯数据中心，数据使用及数据服务质量面临挑战

- 数据重复采购:不同业务部门、系统重复采购同一类、甚至同一供应商的数据
- 数据替换成本高:业务系统和数据紧密耦合，被数据厂家“绑架”;数据出现问题无法快速切换
- 数据质量和使用量缺乏评价手段:缺乏对不同数据厂家的数据质量评价和交叉验证的手段，缺乏对数据的真实使用情况的统计和分析

2、投研成果无法传承、大数据背景下投研效率低下

- 投研信息过载，获取成本增加:投研过程中信息爆炸，有效信息需要人工筛选，费时费力，降低了投研效率
- 投研成果分散，易流失:投研知识没有形成体系化，沉淀难度较大，且难以形成投研知识共享

3、投资板块缺乏有效的舆情风险监控能力

- 投资标的关联主体监控范围覆盖的有线
- 舆情数据源信息量大，在海量数据中获取并发现有效的舆情信息及时性不够

解决方案

1、建立统一的金融数据仓库，实现金融数据的统一管理和服务，为业务提供统一的数据服务

- 统一集中管理，数据重复采购:建立统一的金融资讯数据模型，统一的调用接口，降低了系统开发成本。
- 降低了对第三方数据源依赖的风险:替换数据源只需要更新资讯数据中心ETL相关任务，上层系统和模型不需要做任何调整。
- 降低了数据采购成本：统一采购、一手的数据质量评价、可随时切换数据的能力，大幅提升了数据采购的议价空间，降低了采购成本

 **80%**
效率提升

2、基于阿博茨AI智能平台，建立开放、分享、高效的基本面投研平台

- 汇聚数据:集成整合内外部业务数据，提供一站式访问服务
- 促进共享:便捷的知识上传和查阅工具，丰富的协作互动平台

 **90%**
重复人工操作减少

3、建设金融舆情态势感知平台实现全方位投资舆情风险监测

- 利用企业知识图谱完成多种企业关系的信息穿透，如投资、任职、专利、招投标、涉诉关系
- 利用算法实现资讯舆情的自动去重、事件聚类

 **10%**
减负投研工作

客户流程改进

之前



看新闻、看公告、
看研报



数据收集、整理



模型搭建



撰写报告、观点输出



风险管理

发现线索

收集资料

分析预测

报告输出

跟踪管理

之后



Parsing.AI

智能信息挖掘

文本、表格、图片
抽取，行业特色数
据挖掘



Analyst.AI

智能搜索

内外部数据融合，
图表搜索，行业特
性搜索



Modeling.AI

智能投研

投研框架，宏观
预测，大数据策
略资产配置



Analyst.AI

自动化报告

数据关联推荐，自
然语义生成



Eversight.AI

智能监控

个性化订阅、异动
指标监控、知识图
谱穿透



欢迎添加微信，进一步交流

THANK YOU



阿博茨科技
ABC Technology