非接触式-智能情绪心理分析
技术介绍
V1.0

目　录

一、潜在情绪智能分析技术 3
1、技术来源及发展现状 3
2、技术原理及技术路线 3
3、技术特点及优势 7
二、潜在情绪智能分析技术应用 8
1、潜在情绪分析技术系统分类 8
A、反恐快速检测系统 8
B、心理健康检测 9
C、非接触式测谎 10
D、特殊岗位上岗前检测 11
E、兴趣培养及入职检测 12
F、学术研究 13
G、人格特性评估系统 13
2、社会公共安全的应用 14
3、国家职能部门的应用 15
A、公安应用 15
B、司法 15
C、纪检监察 16
D、军队 16

4、教育领域应用 16
5、医疗领域应用 16
6、大健康领域的应用 17
7、特种行业应用 17
8、金融领域应用 17
9、在社区卫生工作系统的应用 17
H、快速心理健康检测系统..... 18
I、多元智能测试系统..... 23
J、人格特性测评系统..... 24
三、技术应用的必要性和重要性 24

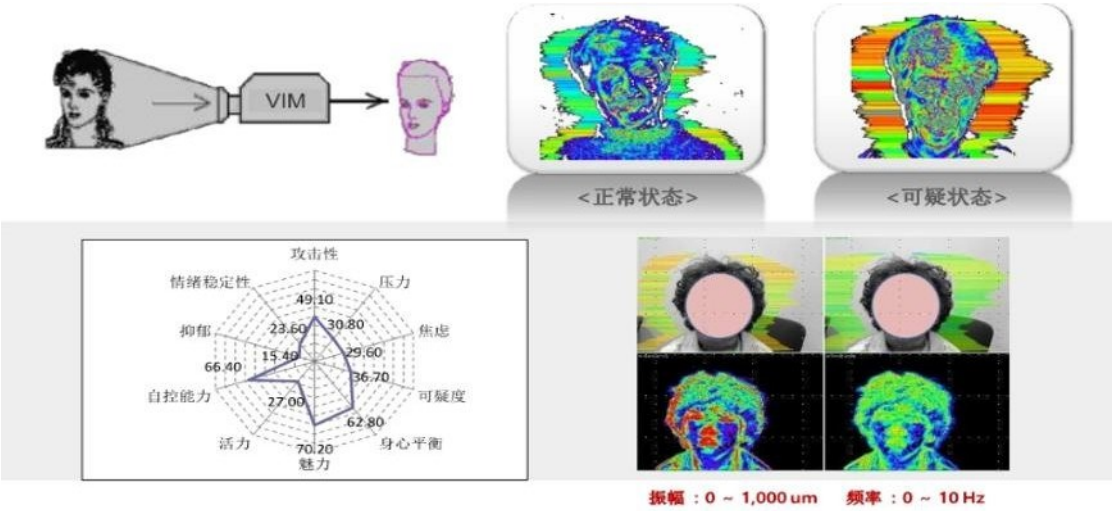
一、潜在情绪智能分析技术

潜在情绪智能分析技术，全称为“基于生物学原理对影像中人物潜在情绪智能分析的技术”，顾名思义，该技术是通过分析影像中人物因心理产生的生理变化相关数据来判断人物情绪指征，该技术目前可分析的数据内容多达 150 个，可分析的心理生理指数包括：易怒程度（攻击性）、紧张焦虑程度、身体平衡感、活力及精神状态、压抑（抑制）程度、压力程度、危险程度、自信程度、自我调节能力、神经质状态、疲劳兴奋指标、性格内外向程度、情绪稳定性程度、反应灵敏度、反应程度等 15 种指标，并由此可分析影像中人物性格，心理情绪状态等，也可借助专业提问的配合判断人物是否有说谎或者其兴趣特长等。

1、技术原理及技术路线

该技术结合生物统计学、生物测定学、视频捕捉分析算法、生物热力学等多个学科研发而成，通过捕捉分析视频影像中人物的头颈部

肌肉振幅和振动频率，结合心理生理学整理出的独有算法，达到判断人物潜在情绪的目的。这种情绪不等同于表情，而是心理经由前庭器官及神经指挥产生的肌肉微运动形成的无意识情绪反应，故称为潜在情绪，而潜在情绪，恰恰是人心最真实情绪的反应。



在计算分析时将其肌肉运动状态利用人体热力学原理将其用色块区分，再根据颜色来判断其情绪状态：

红色：兴奋、激动、易怒

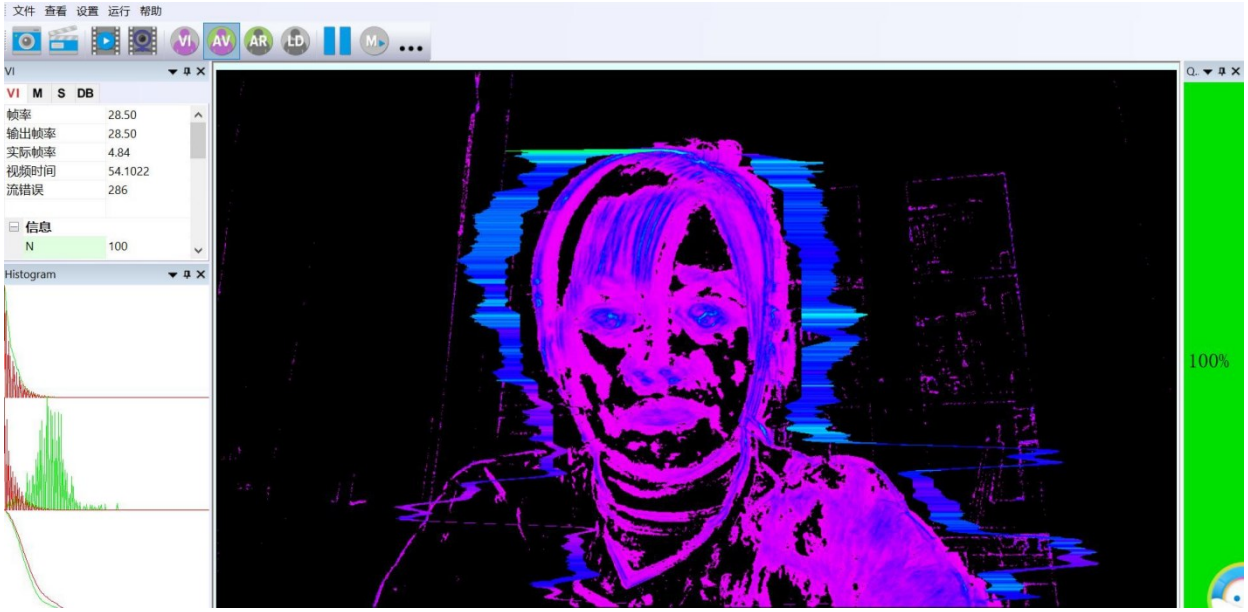
黄色：烦躁、紧张、焦虑

绿色：平和、安静

蓝色：休息、稳定

紫色：疲劳

将影像中的人物视频转换成不同颜色所组成的影像，能够让我们更直观的分析判断该人物的情绪状态。如下图：



该技术通过将肌肉微运动转化为影像中像素点运动，捕捉其三维运动轨迹并辅以相应的公式进行计算，得出相应心理生理参数，部分参数计算公式如下：

① 、T1 攻击性

T1 值由频率直方图确定，表示人脸振动频率和标准差频率的最大分布值，最大分布值越大，标准差值越大，则参数 T 的值越大。

$$T1=\frac{F_m+4*\sqrt{\frac{1}{n}\sum_{1}^{n}\left(F_i-\overline{F}\right)^2}}{2Fin}$$

② 、T2-压力

T2 值由振动影像的不对称性决定（通过影像中的光环可见），指人的头部左右微运动时具有不对称性，随着 T2 参数等级增加，头部左右微运动的振幅和频率差异也越大。

$$T2=\frac{\sum_{1}^{n}\left(\frac{|A_L^i-A_R^i|}{A_{\max}^i}+\frac{|F_L^i-F_R^i|}{F_{\max}^i}\right)}{2n}$$

(3)、T3-紧张/焦虑

T3 值由人头部微动频率范围内高频部分与一般幂之间的关系确定，高频振

动密度值越大,T3 值越大。

$$T3=\frac{\sum_{\frac{f_{\max}}{2}}^{f_{\max}} P_i(f)}{\sum_{0,1}^{f_{\max}} P_i(f)}$$

4 、T4-可疑

T4 值是 T1、T2、T3 三项负面情绪值的平均值，代表一个人负面情绪的一般水平。

$$T4=(T1+T2+T3)/3$$

5 、T5-平衡

T5 由频率直方图确定，表示被试频率直方图正态分布的相似程度，越趋近于正态分布，T5 值越高，反之则越低。

$$T5=\frac{\sum[y(x)*K-y'(x)]^2}{\sum[y'(x)]^2}$$

6 、T6-魅力

T6 参数由头部系数运动的对称性（左右）决定，动作的对称性越大（包括振幅和频率）代表 T6 值越大。

$$T6=\frac{\sum\frac{|W_{li}-W_{ri}|}{\max(W_{li},W_{ri})}+\sum\frac{|C_{li}-C_{ri}|}{255}}{N}$$

7 、T7-活力

T7 参数由频率直方图确定，为头面部振动频率的最大密度和标准差的差值。最大密度值越大，标准差或变异性越小，T7 越大。

$$T7=\frac{M-\sigma}{Fps}$$

8 、T8-自我调节

T8 是 T5、T6 两项正向情绪值得平均值。

$$T8=\frac{T5+T6}{2}$$

9 、T9-压抑（F6）

T9 表示一个真实的物理维度，反映被试对事件（刺激）的最小反应时间，

参数 T1=0.1 表示反应时间为 0.1s，反应时间越长，压抑水平越高。

$$T9= Tm(F1)$$

⓪ 、T10-神经质

T10 是在测量时间（默认为 60 秒）内 T9 的标准差，其标准差越高，心理生理不稳定性越大，神经质越高。

$$T10=10\ \sigma T9$$

2、技术特点及优势

该技术主要特点及优势是速度快、非接触，技术先进且成熟。

速度快：该技术在反恐及快速检测应用中最短的分析时间为 0.372 秒，用于心理健康的时间为 30 秒至 7分钟（一般的心理健康测试为 30 分钟至 2 小时）。因其不需连接庞大的数据库进行分析比对，可单机运行也可组网协同应用，故其大大缩短了分析计算的时间。

非接触：因其通过视频影像进行情绪分析，全程无接触，故减少了被测试人员的抵触性的警戒心。在反恐应用中，被测试人员甚至不会知道经过了该测试，从而可以更准确的分析到人物的心理。

先进性：目前在国际范围内尚无同类技术见于市面，包括欧美、中东等多个技术强国也无类似技术面世，更多的还是基于视频分析算法叠加数据库进行应用的表象情绪分析，或基于眼动频率、音频变化等方式进行情绪计算，但这些生物特征具有训练性和刻意性，故结果可能会存在主观性。利用生物原理对人体肌肉的微运动进行捕捉分析和计算，因其为不自主意识下情绪的反应，故训练性和刻意性程度大大降低甚至为零，故结果会无限接近人的真实情绪反应。

二、潜在情绪智能分析技术应用

随着潜在情绪智能分析技术应用领域和行业的拓宽，已在很多行业和领域形成了专业性的测试系统，下面将列举在我国可应用的行业和领域。

1、潜在情绪分析技术系统分类

根据技术应用行业及领域的不同，目前该技术可分为八类：

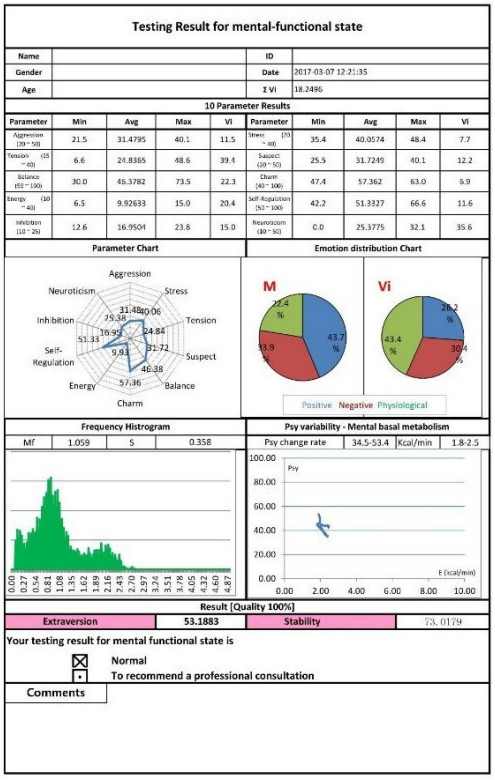
A、**反恐快速检测系统**

通过三项情绪指数测算，综合计算目标人物的危险性，指数越高，目标人物的危险等级越高。管理人员可进一步盘问，核实身份等，起到预防犯罪的作用。可用于各种安全检查站点，重要场所。

B、心理健康检测

主要分析计算人的十项情绪指数，并给出分析报告，判断人的心理健康状态。

分析报告:



Testing Result for mental-functional state

Name		ID	
Gender		Date	2017-03-07 12:21:35
Age		Σ Vi	18.2496

10 Parameter Results

Parameter	Min	Avg	Max	Vi	Parameter	Min	Avg	Max	Vi
Aggression (30 ~ 50)	21.5	31.4795	40.1	11.5	Stress (20 ~ 40)	35.4	40.0574	48.4	7.7
Tension (15 ~ 40)	6.6	24.8365	48.6	39.4	Suspect (20 ~ 50)	25.5	31.7249	40.1	12.2
Balance (50 ~ 100)	30.0	46.3782	73.5	22.3	Charm (60 ~ 100)	47.4	57.362	63.0	6.9
Energy (10 ~ 40)	6.5	9.92633	15.0	20.4	Self-Regulation (53 ~ 100)	42.2	51.3327	66.6	11.6
Inhibition (10 ~ 25)	12.6	16.9504	23.8	15.0	Neuroticism (30 ~ 50)	0.0	25.3775	32.1	35.6

Parameter Chart

Emotion distribution Chart

Frequency Histrogram

Mf	1.059	S	0.358

Psy variability - Mental basal metabolism

Psy change rate	34.5-53.4	Kcal/min	1.8-2.5

Result [Quality 100%]

Extraversion	53.1883	Stability	73.0179

Your testing result for mental functional state is

☒ Normal

☐ To recommend a professional consultation

Comments

C、特殊岗位上岗前检测

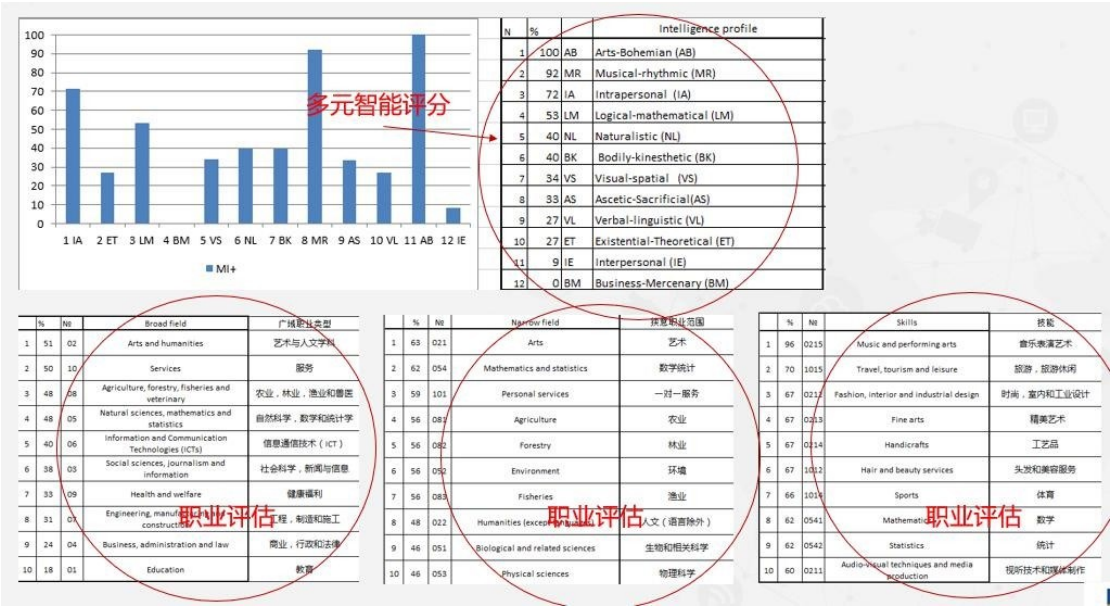
通过 30 秒检测，对被测人员的压力、活动、稳定、自控性进行评估，从而确定被测人员是否可以上岗工作。可应用于驾驶员、教师

等重要工作岗位的人员上岗前测试。

According to the pre-shift control the psychophysiological state is normal. ALLOWED to work.					
name姓名	parameter情绪类别	lower bound低值	average value平均值	upper bound高值	out of bounds超出标准
N1	Risk index风险指数	0.476	0.990	1.505	No
N2	Stress level压力等级	11.602	23.086	34.569	No
N3	Stability level稳定性	14.936	43.022	71.108	No
N4	PP level?	37.249	50.964	64.678	No
N5	Self-control level自控性	38.512	47.555	56.599	No

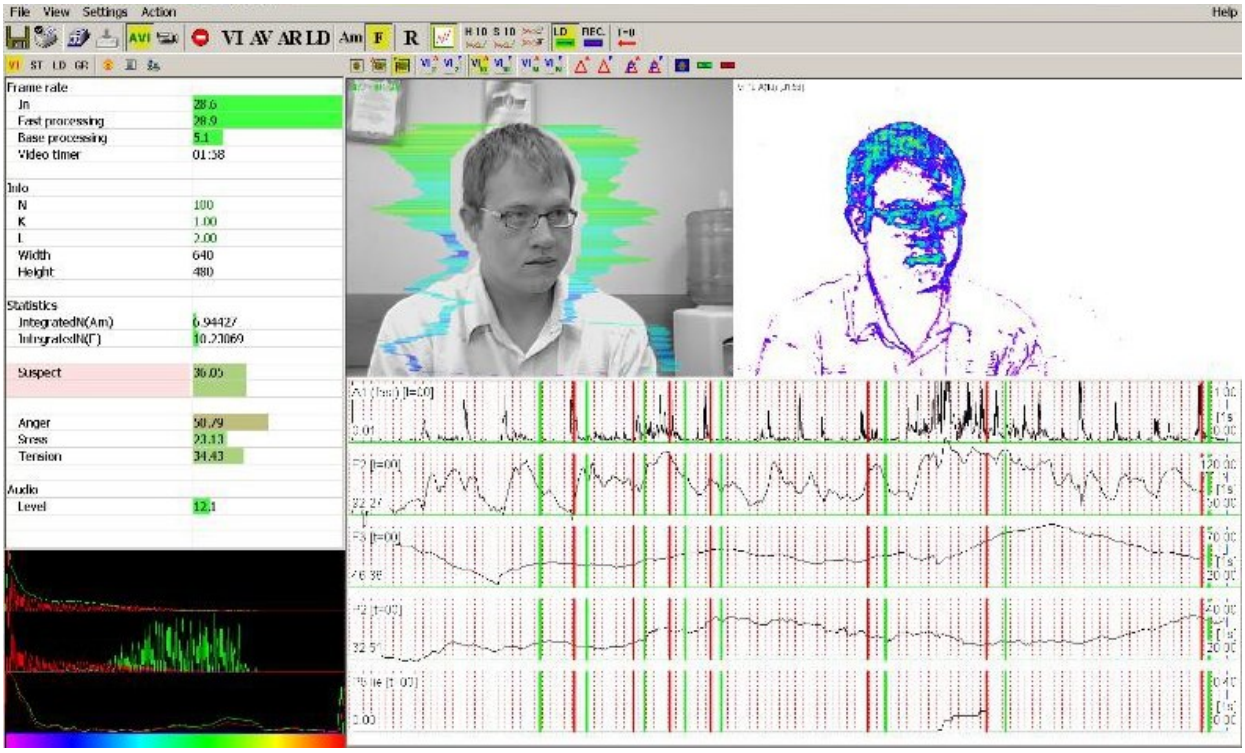
D、兴趣培养及入职检测

通过被测人员回答已设定问题时的情绪状态，评估该人员的特长并根据 2013《国际职业大典》分类给出从业和学习建议方向。该理论源于美国著名心理学家霍华德.加德纳的“多元智能”理论。可广泛应用于兴趣培养及入职检测，升学就业指导等多个方面。



E、学术研究

学术研究包括前面所讲各种参数测试，可综合并直观的分析被测试人员的所有情绪状态。方便研究人员达到全面研究人体各种情绪与宏观及微观运动之间的关系。可应用于各院校心理研究专业或相关专业，以及各种科研单位。



F、人格特性评估系统

根据德国精神病学家卡尔的理论设置了问卷，通过被试在回答问题过程中的情绪反应判断其人格特性，同时与我国目前主流应用的人格障碍评测系统ICD10 进行了特征匹配，使其在医院及社区得以广泛方便应用，及时发现存在人格障碍的人员并能够及时辅助治疗或介入疏导。

G、移动端在线心理健康检测系统

在线检测系统是一款手机应用软件，用户在通过手机自助进行心理生理状态的检测评估。目前可应用于安卓手机。用户下载APP 后， 可进行检测。该系统可应用于更多非专业人群，可以随时随地进行检测，极大的简化了人们了解自我探知自我的过程。

2、社会公共安全的应用

社会公共安全应用包括安检（机场、火车站、汽车站、地铁站）的一般安全检查，特殊区域的安全检查，海关出入境，边境重点安检，或者有维稳反恐需求的单位或地点。

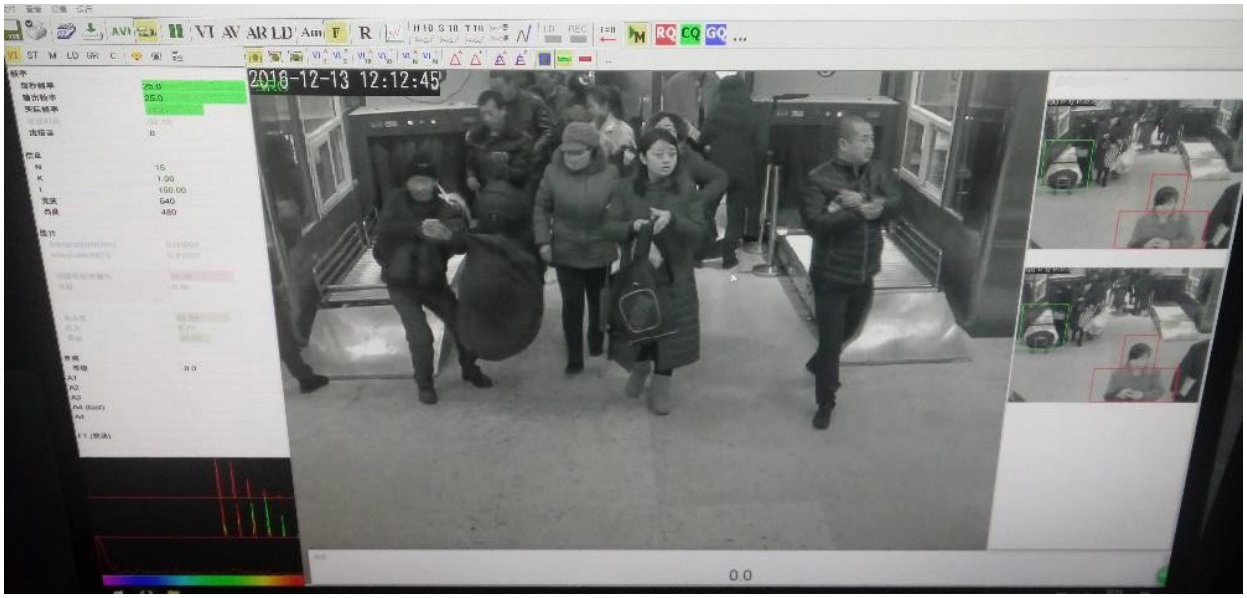
可以使用的系统：反恐快速检测系统，心理健康检测系统，非接触式测谎系统。

利用入口的高清摄像机，捕捉符合检测要求的人物，同时进行快速分析，计算其攻击兴奋程度、紧张焦虑程度、压力负荷程度等，最终判断其是否具有危险指征，当发现危险人员时，利用面部截图，声音，信息等多种方式告警，使得管理人员可快速反应，进行下一步工

作，提高了安全预防反应的效率。

可进行协同作战，如发现可疑人员后，可将截图照片发送给面部

识别平台进行比对，确认其真实身份，或带其进入检查房间，进行心理健康检测或测谎测试，从而将危险发生的可能性降至最低。



3、国家职能部门的应用

国家职能部门的应用包括公安、司法、纪检、军队等。

A、公安应用

案件侦破：用于技术侦察、刑事侦察等部门的案件侦察工作。利用系统对录像视频或者实时视频进行分析，筛减可疑人员，提高工作效率。**案件审讯**：用非接触式测谎系统对嫌疑人进行问讯，可获知其是否有说谎的情况。

看守所：对嫌疑人进行心理检测，预防不测。或利用非接触式测试系统进行二次侦讯，发现潜在案件等。

其他应用：可进行全警心理健康检测，为心理辅导等工作提供辅助。

B、司法

对各监狱、劳教所、戒毒所等的服刑人员进行心理健康检测，或

在其活动或劳动地点安装反恐检测系统，预防暴力事件的发生。还可安装非接触式测谎系统，在二次侦讯时使用。

C、纪检监察

主要可应用于相关人员问询过程，使用非接触式测谎系统。对暂时滞留人员进行心理健康检测。

D、军队

对从军人员，尤其是新兵、执行特殊任务的人员等进行心理健康检测、特殊岗位上岗前的检测等。

4、教育领域应用

在教育领域可应用的系统有：反恐快速检测、心理健康检测、职业取向检测。

在校园出入口安装反恐快速检测系统，对出入人员是否有危险情绪进行甄别。

对所有学生、教职工进行心理健康检测，以期发现存在心理问题的学生或教职工，减少校园伤害或自杀事件。

职业取向检测：对即将选择专业或就业的学生可以给出从业指导意见。对于其他学生可对其特长领域给出意见，引导重点培养。

5、医疗领域应用

在各级医疗机构的分诊时应用心理健康检测系统，根据检测报告

给各专科诊疗医生提供辅助诊断依据，判断就诊人员的疾病原因，治疗方向等，提高医院的工作效率。

6、大健康领域的应用

在各种体检中心应用心理健康检测系统，这样不仅仅使消费者得到生理健康数据，还可以拿到心理健康数据，辅导消费者合理养生，减压，健康生活。同时根据生理心理大健康数据，可以提供多种衍生服务。

7、特种行业应用

特种行业应用主要是指其工作关系到社会众多人群的生命财产安全的工作，如飞机驾驶员、核工业从业者等。利用特殊岗位上岗前检测系统，可提前发现其异常情绪，有效保证岗位安全。

8、金融领域应用

在金融领域可应用反恐快速检测系统、诚信测谎系统等。如在自助营业场所安装反恐检测系统，可及时发现危险人员或可疑人员，提高客户安全，减少银行财物损失。在信贷部门使用诚信测谎系统，可提高贷款有效回收率，减少不良贷款。

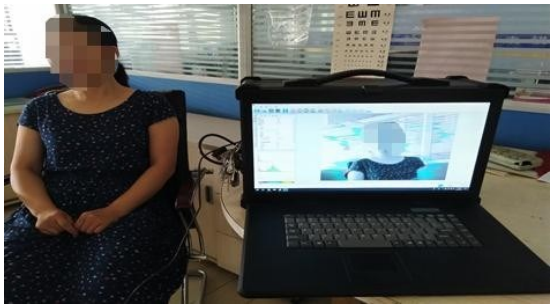
9、在社区卫生工作系统的应用

“潜在情绪智能分析技术”在社区卫生工作的应用，弥补了社区对居民心理健康数据难以掌握的不足。通过在社区的部署，我们可以实

现对社区 5 岁以上居民的心理健康数据普查并建立相关档案。

通过掌握数据可以直接了解到社区存在心理健康问题的居民，有潜在心理健康问题风险的居民等等，便于社区卫生工作的全面普及。目前可以应用的系统如下：

H、快速心理健康检测系统



通过 30 秒至 60 秒的静态检测，可以即时出具心理健康状态分析报告，相关数据大约 150 个，可参照与分析的数据约 47 个。报告样本如下：

心理生理状态分析结果

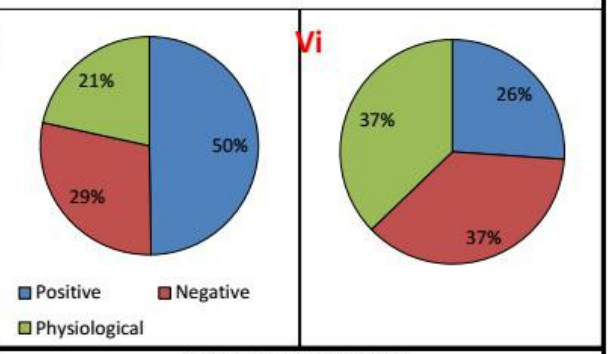
姓名	2017002150	编号	
性别	男	日期	
年龄	20	误差率（%）	16.6455

10项参数结果

Parameter	Min	Avg	Max	Vi	Parameter	Min	Avg	Max	Vi
攻击性 (20~50)	10.9	45.2264	53.1	28.1	压力 (20~40)	27.4	33.8598	36.5	5.4
焦虑 (15~40)	9.5	20.6019	36.4	30.1	可疑 (20~50)	21.5	31.1938	36.2	11.5
平衡 (50~100)	60.1	66.7309	84.5	8.9	自信 (40~100)	62.8	67.0988	76.2	4.0
活力 (10~50)	6.6	26.6849	34.9	34.6	自我调节 (50~100)	63.5	66.8091	78.2	5.9
抑郁 (10~25)	15.3	19.3341	28.7	15.5	神经质 (10~50)	2.5	29.9748	30.1	22.5

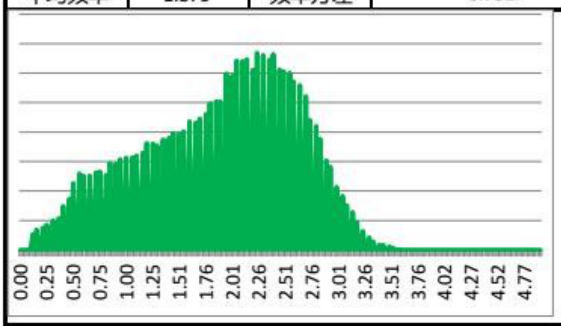
参数表

情感状态分布图



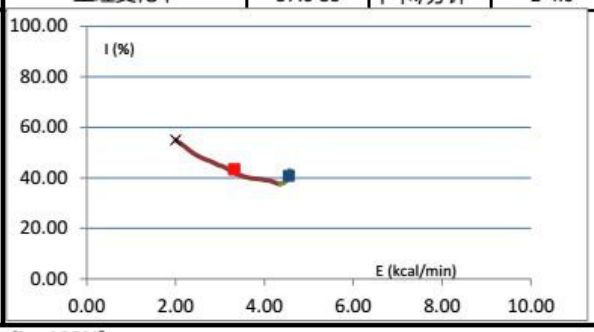
频率分布直方图

平均频率	1.879	频率方差	0.732



心理变化 - 心理基础代谢

生理变化率	37.6-55	千卡I/分钟	2-4.6



Result [Quality 100%]

外向性	57.7877	稳定性	67.1248
反应灵敏度	12.3376	反应程度	14.5002

心理生理状态分析结果：

☒ 正常

☐ 找专业人员咨询

意见

报告的解读方法如下：

注：未说明的数据为辅助计算数据，不直接代表心理健康结论。

A、**误差率（%）**：代表下方 10 项参数的平均变异性，正常值一般在 0-20%之间，高于 20%，心理数据变异性过大，如非确诊心理障碍或精神疾病患者，请查阅报

告下方 Result 后中括号内的数字，如 Quality 低于 95%，建议重新测试；如变异性指数高于 20%且 Quality 高于 95%，建议被试进行其他相关量表测试。

B、**10 项参数结果：**首先该栏目内包括 10 项情绪参数，其次每个参数除名称外又包括 5 项内容，分别是：

Min:测试最小值

Avg：测试平均值

Max：测试最大值

Vi：数据变异性

参数名称旁的数据：参考常模范围，即该参数的正常分布范围。

下面将分别介绍每项参数的解读方法：

注：（1)、在下列表格中以 a 代表 Min 最小值，b 代表 Avg 平均值，c 代表 Max 最大值。

1、分析参数变化时要注意综合评估，而不是单一评估某个参数。例如，压抑值低的人压力值可能也低，或者自我调节能力高的人情绪稳定性较好，等等。

2、可疑参数仅用于公共安全领域人员暴力行为预判使用，在此不做说明。

名称	数据类型				
攻击性 Aggression	20<a,b,c<50	20<a,b<50<c	20<a<50<b,c	a<20<b<50<c	a/b<20<c<50
	正常	直爽，心直口快	性急，易怒	情绪不稳定，易变	性格温和
压力 Stress	20<a,b,c<40	20<a,b<40<c	20<a<40<b,c	a<20<b<40<c	a/b<20<c<40
	正常	偶有压力	持续承压状态	压力变化较大	压力较小
焦虑 Tension	15<a,b,c<40	15<a,b<40<c	15<a<40<b,c	a<15<b<40<c	a/b<15<c<40
	正常	偶有焦虑	焦虑情绪	情绪不稳定	正常
平衡 Balance	50<a,b,c<100	50<a,b<100<c	50<a<100<b,c	a<50<b<100<c	a/b<50<c<100
	正常	-	-	-	偶有眩晕，头痛、耳鸣
自信 Charm	40<a,b,c<100	40<a,b<100<c	40<a<100<b,c	a<40<b<100<c	a/b<40<c<100
	正常	-	-	-	有自卑情绪
活力 Energy	10<a,b,c<50	10<a,b<50<c	10<a<50<b,c	a<10<b<50<c	a/b<10<c<50
	正常	-	-	-	活力低
自我调节 Self-Regulation	50<a,b,c<100	50<a,b<100<c	50<a<100<b,c	a<50<b<100<c	a/b<50<c<100
	正常	-	-	-	自我调节能力较差

压抑 Inhibition	10<a,b,c<25	10<a,b<25<c	10<a<25<b,c	a<15<b<25<c	a/b<15<c<25
	正常	偶有压抑	压抑情绪	情绪不稳定	较乐观
神经质 Neuroticism	10<a,b,c<50	10<a,b<50<c	10<a<50<b,c	a<10<b<50<c	a/b<10<c<50
	正常	较敏感	敏感脆弱	较敏感	正常

通常情况下除参照数据变化外，语言化解释参照如下：

1、Aggression，攻击性，表示被测试人员性格直爽、急躁及易怒程度。其数值越高，该性格特征越明显。

2、Stress，压力，表示被测试人员压力较大，其数值越高，压力越大。压力可能是精神压力，生活压力，工作学习压力，疾病压力等等。

3、Tension，紧张、焦虑，表示被测试人员处于紧张、担心、心烦意乱或焦虑的状态。其数值越高，焦虑程度越大。

4、Balance，平衡，表示被测试人员的平衡状态，其数值偏低时，被试可能有头晕或肢体不协调的表现。原因可能来源于生理或心理，结合其他参数可进行判断。如同时活力指数偏低，则可能因疲劳、饮食、酗酒等原因引起；如同时焦虑、活力指数过高，则可能因环境因素引起，如突发事件等。

5、Charm，自信，表示人的自信程度，其数值越低，表明被测试人员有自卑特征，其数值越高，表明被测试人员有自我的特征。

6、Energy，活力，表示人的活力状态，数值越低，表示活力不足。可能因疾病、饮食、睡眠不足引起，也可能因被测试所处的环境或某些事件引起。

7、Self-Regulation，自我调节能力，表示人调节情绪或控制自身行为和语言的能力，其数值越低，表明自我调节能力不足，越高则表示有强迫症倾向。

8、Inhibition，压抑，表示压抑指征，数值越高，表示被试处于压抑自我的状态，情绪悲观低落，具有抑郁倾向。

9、Neuroticism，神经质，表示敏感，数值越高，表示被试敏感程度越高，意即神经质倾向。数值越低，说明被试心胸宽广，不拘小节。

C、参数表（雷达图）：由上述 10 项参数的平均值绘制而成，正常人的雷达图形似孔雀的头部。

D、情感状态分布图（饼状图）：本部分有两个饼状图，M 为 10 项情绪参数平均数的分布图，分为 positive 积极情绪，由平衡、自信、活力以及自我调节能力4项参数平均数计算（单位%），negative 消极情绪，由攻击性、压力、焦虑、可

疑 4 项参数平均数计算（单位%），physiological 生理性指数，由压抑和神经质 2 项参数平均数计算（单位%）。正常情况下，积极情绪占比 50%，消极情绪占比 25%，生理性指数占比 25%。

Vi 饼状图是根据 10 项参数的平均数结合其变异性值综合计算出的预测指数饼状图，代表了在测试后的未来一段时间内（如无突发事件，大约指未来两周左右）情绪变化的趋势。正常情况下，生理性指数占比 50%，积极情绪占比 25%，消极情绪占比 25%。评估时，重点查看消极情绪占比的变化，如占比增加，则有情绪变差的趋势；如占比减少，则有情绪变好的趋势。

E、频率分布直方图：本图首先观察直方图峰值所处的位置，峰值近似位于横坐标 2 的位置时，基本处于正常状态。峰值在 2 的左边代表疲劳，越偏左，意即属于正偏态，被试越疲劳。峰值在 2 的右边代表紧张、激动或兴奋，越偏右，意即属于负偏态，被试越兴奋，甚至有攻击倾向。如果出现双峰值或多峰值表明测试过程中思想活跃，这种情况往往焦虑值也高。

F、心理变化-生理基础代谢图：在报告中为“心理变化-心理基础代谢”，本图由心理变化数据（%）与生理基础代谢（千卡/每分钟）综合绘制，该图以生理基础代谢为横坐标，心理变化数据为纵坐标，以横坐标 5 和纵坐标 50 的交叉点为原点形成一个潜在的四象限坐标系。曲线处于第 1 象限表明情绪高涨，兴奋，具有攻击性。第 2 象限表明情绪乐观积极。第 3 象限表明情绪稍有低落。第 4 象限表明情绪非常低落，抑郁。曲线以“X”为起点，通常处于 2、3 象限内。

G、Result[Quality XX%]：测试图像质量，数字为 100%时，图像质量优异结果可信；<100%，即存在相应的错误率（如显示 95%，就是存在 5%的错误率），结果需慎重参考；低于 90%，结果不可用，需重新测试。

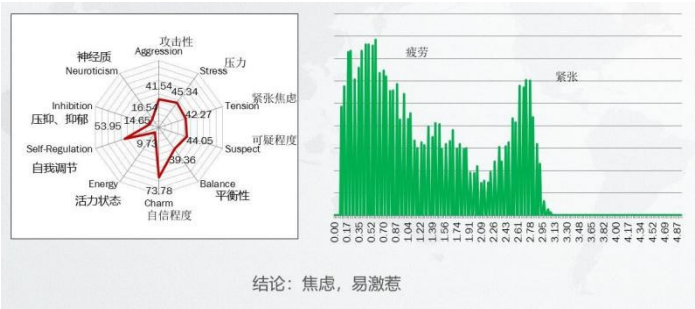
H、外向性、稳定性：两项数据均以 50 为分界，外向性高于 50，性格偏外向，低于 50，性格偏内向，一般处于 40-60 分左右。稳定性越高，性格类型越稳定，一般处于 50-70 分左右。

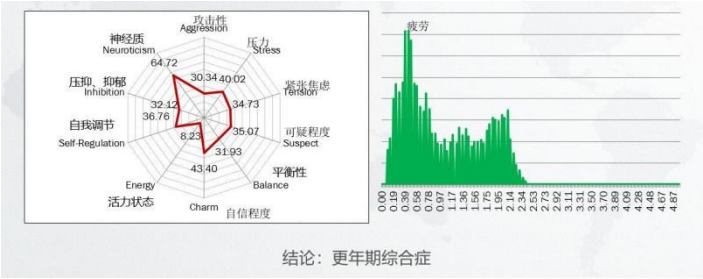
I、反应灵敏度、反应程度：两项数据属于独立于上述参数的数据，主要从生理角度评估人的生理健康状态。数据以 0 为分界线，大于 0 表明生理健康，小于 0 则表明因疲劳等原因处于反应迟钝的情况，解释为亚健康。

J、心理生理状态分析结果：该内容有两个选项，哪一句话前面有“X”，则结论

为哪一条。该结论只针对第 9 项数据，数据小于 0 时，结论会自动选择“找专业人员咨询”。

特殊数据案例：





I、多元智能测试系统

多元智能测试系统利用美国教育心理学家爱华德.加德纳的多元智能理论研发而来。通过对 24 道选择题的选择并捕捉分析其情绪变化判断被试在多元智能方面的优势排列。经过 7 分钟后给出相关报告，报告会对多元智能的评分进行排名。

N	%		Intelligence profile
1	100	IA	Intrapersonal (IA)
2	33	ET	Existential-Theoretical (ET)
3	33	LM	Logical-mathematical (LM)
4	33	BM	Business-Mercenary (BM)
5	33	VS	Visual-spatial (VS)
6	33	NL	Naturalistic (NL)
7	33	BK	Bodily-kinesthetic (BK)
8	33	MR	Musical-rhythmic (MR)
9	33	AS	Ascetic-Sacrificial(AS)
10	33	VL	Verbal-linguistic (VL)
11	33	AB	Arts-Bohemian (AB)
12	0	IE	Interpersonal (IE)

多元智能测试系统

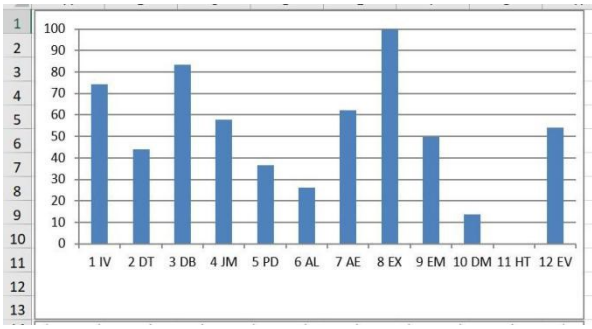
	%	№	学校
1	75	08	农业、林业、渔业及兽医
2	67	06	自然科学、数学及统计
3	54	02	艺术与人文
4	51	06	信息、通讯科技
5	46	07	工程、制造及营建
6	46	10	服务
7	43	03	社会科学、新闻学与图书馆信息
8	30	04	商业、管理与法律
9	28	09	医药卫生及福利
10	6	01	教育

	%	№	专业
1	82	081	农业
2	82	082	林业
3	82	083	环境
4	82	083	渔业
5	81	054	数学及统计
6	75	022	人文（语言除外）
7	68	051	生物及相关科学
8	68	053	物理
9	62	054	兽医
10	56	073	建筑及营建工程

	%	№	技能
1	82	0811	农作物与畜牧生产
2	82	0821	林业
3	82	0812	园艺
4	82	0821	环境科学
5	82	0822	自然环境与野生动物
6	82	0831	渔业
7	81	0541	数学
8	81	0542	统计学
9	79	0221	宗教与神学
10	79	0223	哲学与伦理

J、人格特性测评系统

在心身健康系统中，相同的人格特性往往在躯体疾病方面体现同样的特征，所以的社区卫生工作中，及时了解就诊或居民的人格特性有利于提高工作效率。人格特性测试系统目前的版本根据 24 道选择题的测评给出结论。结论依据为德国精神病学家卡尔以及 ICD10 进行评估。



N	%	PA	ICD 10	Accentuation type
1	100	EX	F 60.30 Pp. 159	Excitable (EX)
2	83	DB	F 60.6 Pp. 161	Disturbing (DB)
3	74	IV	F 60.1 Pp. 158	Introverted (IV)
4	62	AE	F30.1 Pp. 95	Affective-exalted (AE)
5	58	JM	F 60.0 Pp. 158	Jamming (JM)
6	54	EV	F 38.8 Pp. 108	Extroverted (EV)
7	50	EM	F 30.9 Pp. 96	Emotive (EM)
8	44	DT	F 32 pp. 99	Dysthymic (DT)
9	36	PD	F 60.5 Pp. 160	Pedantic (PD)
10	26	AL	F 34.0 Pp. 106	Affective-labile (AL)
11	14	DM	F 60.4 Pp. 160	Demonstrative (DM)
12	0	HT	F 30.0 Pp. 95	Hyperthymic (HT)

三、技术应用的必要性和重要性

首先，技术应用的必要性体现在社会发展阶段方面。目前我国处于经济水平快速发展和人群心理适应能力慢速调整的矛盾阶段，因此引发的社会公共事件、安全事件层出不穷。就相关报道，我国 14 亿人口中有心理疾病的人达到 1600 万，有心理障碍或一般心理健康问

题的人数更是不计其数。故此，一种快速的能够准确发现人心理问题的技术必将应运而生。

表情识别是一个具有重要意义而又富有挑战性的课题，还处于研究阶段，各种算法还在探索和验证中，数据在不断累积工程中。目前面部情绪识别的主要难点是:

(1)七种表情的体验。人的情绪是细微多变的，随之的表情变化也 显得非常复杂，如有缓和的和激动的、轻松的和紧张的、细微的和强 烈的等许多形式，而现在的识别方法对明显的表情具有较好的识别率， 但是对细微的表情识别率是较低的。

(2)人脸姿态和光照对识别结果影响较大。

(3)受性别、不同年龄、种族、头发、饰物等的影响较大。

(4)建立一个理想的人脸表情模型并不容易。因为人脸不是一个刚体，而是一个柔性体，很难用模型来准确描述。总之，表情识别技术作为一种高端生物特征识别技术，有着极其广阔的应用前景，将会涉及到人们日常生活的许多方面，对改善和提高人们的生活质量以及生活方式都有极其重要的作用和意义。

图像识别是指图形刺激作用于感觉器官，图像距离的改变或图像在感觉器官上作用位置的改变，都会造成图像在视网膜上的大小和形状的改变。人们辨认出它是经验过的某一图形的过程，也叫图像再认。在图像识别中，既要有当时进入感官的信息，也要有记忆中存储的信

息。在这种情况下，人们仍然可以认出他们过去知觉过的图像。甚至图像识别可以不受感觉通道的限制。只有通过存储的信息与当前的信息进行比较的加工过程，才能实现对图像的再认。

图像分割是图像识别处理中的一项关键技术，自20 世纪70 年代，其研究已经有几十年的历史，一直都受到人们的高度重视，至今借助于各种理论提出了数以千计的分割算法，而且这方面的研究仍然在积极地进行着。现有的图像分割的方法有许多种，有阈值分割方法，边缘检测方法，区域提取方法，结合特定理论工具的分割方法等。从图像的类型来分有：灰度图像分割、彩色图像分割和纹理图像分割等。早在 1965 年就有人提出了检测边缘算法，使得边缘检测产生了不少经典算法。但在近几十年间，随着基于直方图和小波变换的图像分割方法的研究计算技术、VLSI 技术的迅速发展，有关图像处理方面的研究取得了很大的进展。图像分割方法结合了一些特定理论、方法和工具，如基于数学形态学的图像分割、基于小波变换的分割、基于遗传算法的分割等。

同时，随着国际化进程的推进，各种国外反动势力也在蠢蠢欲动，维稳也成为我国政府目前的重点工作，运用尖端技术是维稳工作的有力保障和有效工具。

近年来，党中央高度重视心理健康教育，并出台了一系列方针政策。2016 年《“健康中国 2030”规划纲要》明确提出“建立健康知识和技能核心信息发布制度，普及健康科学知识”，强调“各级各类媒体加大健康科学知识宣传力度，利用新媒体拓展健康教育”；2016 年 12

月 30 日，国家卫计委与中宣部、中央综治办、国家发改委、教育部、科技部、公安部、民政部、司法部、财政部等 22 部委联合发文，出台《关于加强心理健康服务的指导意见》；2018 年十部委制定印发了《全国社会心理服务体系建设试点工作方案》，贯彻落实了十九大提出的“加强社会心理服务体系建设，培育自尊自信、理性平和、积极向上的社会心态”的要求，提出要加强重点人群心理健康服务，建立健全社会心理服务体系。

综上所述，潜在情绪智能分析技术有其社会和科技发展的必要性，也显示出其重要性。我们只有将现代化的信息技术应用于人类社会的 发展，尤其是一代强国的进步，是必然也是自然的。