

报告编号: **B18N00275**

检测报告

检测类别: 委托检测

产品名称: **GPRS 数据模块**

产品型号:

受检单位:

检测日期: **2017 年 12 月 14 日-2018 年 03 月 05 日**

中国泰尔实验室

注 意 事 项

1. 本报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
2. 本报告需加盖骑缝章。
3. 复制本报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
4. 本报告无主检、审核、批准人签字无效。
5. 本报告涂改无效。
6. 为了客户的利益，若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本检测机构提出。
7. 本检测报告仅对被检样品及所检项目负责；本检测报告中样品来源信息（如送样人、产地、生产单位等）为客户提供，实验室不负责其真实性。
8. 未经实验室书面批准不得部分复制本报告。
9. 中国泰尔实验室质量管理体系共包括以下 8 个质检中心：
 - 国家电话机质量监督检验中心
 - 信息产业北京移动通信设备质量监督检验中心
 - 信息产业图文通信设备质量监督检验中心
 - 信息产业北京电话交换设备质量监督检验中心
 - 信息产业通信电磁兼容质量监督检验中心
 - 信息产业通信软件测评中心
 - 信息产业邮电工业产品质量监督检验中心
 - 信息产业通信设备抗震性能质量监督检验中心

地址：广东省深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 G 栋

邮政编码：518000

电话：0755-33322000

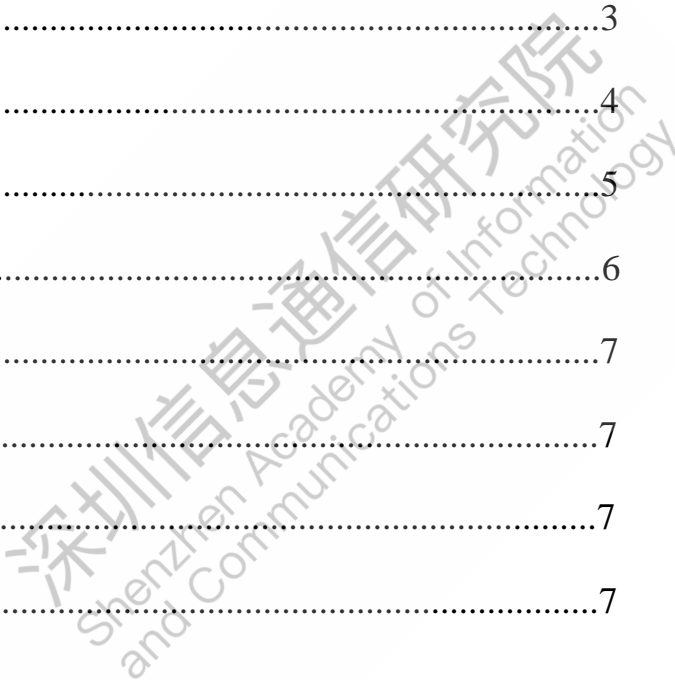
传真：0755-33322001

网址：www.caict.ac.cn

E-mail: yewu@caict.ac.cn

目 录

1、检测报告首页.....	1
2、检测样品描述.....	2
3、检测内容一览表.....	3
4、检测结果	4
5、检测用仪表设备.....	5
6、检测条件/环境及其它.....	6
7、检测人员.....	7
8、附录 A.....	7
9、附录 B.....	7
10、 附录 C.....	7



中国泰尔实验室 检测报告

报告编号: B18N00275

共 16 页

第 1 页

产品名称	GPRS 数据模块		样品型号	
受检单位		检测类别	委托检测	
生产单位		到样日期		
抽样/送样	送样		送样者	
抽样地点	--		抽样单位	--
样品数量		抽样基数	--	
样品编号	样品 UT01aa (实验室编号) IMEI:--			
生产日期	--		产地	广东省深圳市
检测依据	1、 ICA/T 2018-502-01 《GSM900/1800 GPRS 射频一致性测试规范》 2、 ICA/T XXXX-XX-XX 《无线产品极限环境测试规范》 3、 ICA/T XXXXX—XXXX 《可靠性通用测试规范》 4、 ICA/T XXXXX—XXXX 《GSM900/1800 GPRS 物联网模块功耗测试规范》			
检测结论	此型 GPRS 数据模块实际检验 35 项指标;			
	35 项指标合格, 0 项指标不合格。			
	签发日期			2018 年 03 月 05 日
备注	1、此报告为委托报告; 2、本检验报告中样品来源信息为客户提供, 实验室不负责其真实性。 3、空口射频 (OTA 三维) 检测在广东省深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城完成, 其它全部在广东省深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 G 栋完成			

批准:

审核:

主检:

中国泰尔实验室

检测样品描述

报告编号: B18N00275

共 16 页 第 2 页

设备名称: xxxxx

设备型号: xxxxxx

基本性能: 被测设备为; 具有一个; 具有独立的 XX 端口; 天线为内置天线。
被测设备为支持 GPRS

样机照片

深圳信息通信研究院
Shenzhen Academy of Information
and Communications Technology

SAICT

GPRS 数据模块

检测内容一览表

报告编号：B18N00275

共 16 页 第 3 页

产品名称：					
序号	检测项目	应测项数	实测项数	合格项数	不合格项数
1	传导射频	22	22	22	0
2	环境可靠	2	2	2	
3	空口射频（OTA 三维）	2	2	2	0
4	电磁兼容（EMC）	3	3	3	
5	功耗	6	6	6	
合计		35	35	35	
备注：应测项数为相关标准对于该类产品的测试项数；实测项数为对该型号产品的测试项数；合格项数为对该型号产品的合格测试项数；不合格项数为对该型号产品的不合格测试项数。					
不符合要求项情况说明					
测试项目号	测试项	不符合要求情况说明			
--	--	--			

审核人：

填表人：



GPRS 数据模块

检测结果

报告编号: B18N00275-RF

共 16 页 第 4 页

一、GPRS 传导射频								
序号	检测项目名称	检测条件	GSM900			GSM1800		
			检测结论	样品编号	检测日期	检测结论	样品编号	检测日期
1.1、GPRS 常温射频性能验证 (ICA/T 2018-502-01)								
1	5.2 频率和相位误差	常温常压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
2	5.3 发射机输出功率	常温常压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
3	5.5 输出 RF 频谱 (调制谱)	常温常压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
4	5.6 输出 RF 频谱 (杂散)	常温常压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
5	5.7 输出 RF 频谱 (开关谱)	常温常压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
6	6.1GPRS 参考性能的最小输入电平	常温常压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
7	6.2 分组信道中共存信道抑制	常温常压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
1.2、GPRS 极限条件射频性能验证 (ICA/T xxxx-xxx-xx)								
8	频率和相位误差	高温低压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
9	频率和相位误差	低温高压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
10	频率和相位误差	低温低压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
11	发射机输出功率	高温高压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
12	发射机输出功率	高温低压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
13	发射机输出功率	低温高压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
14	发射机输出功率	低温低压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
15	输出 RF 频谱 (调制谱)	高温高压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
16	输出 RF 频谱 (调制谱)	高温低压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
17	输出 RF 频谱 (调制谱)	低温高压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
18	输出 RF 频谱 (调制谱)	低温低压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
19	输出 RF 频谱 (开关谱)	高温高压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
20	输出 RF 频谱 (开关谱)	高温低压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
21	输出 RF 频谱 (开关谱)	低温高压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5
22	输出 RF 频谱 (开关谱)	低温低压	合格	UT01aa	2018/3/5	合格	UT01aa	2018/3/5

GPRS 数据模块

检测结果

报告编号: B18N00275-RF

共 16 页 第 5 页

二、环境可靠(ICA/T xxxx-xxx-xx)						
序号	检测项目名称	标准与要求	检验结果	检验结论	样品编号	检测日期
23	温度冲击试验	试验样品装上配套的电池、不包装、不开机放入低温箱内，在低温-25℃下持续 30min 后，在 3min 内将试验样品移到高温箱内，在高温 30℃下保持 30min，然后在 3min 内将样品转移至低温箱进行下一个循环。按这样循环 5 次后，性能检测应符合要求。	符合要求	合格		
24	湿热工作试验	试验样品装上配套的电池、不开机、不包装放入高温试验箱。启动温度箱，启动湿热箱电源使温度升到 40℃，然后，再加湿并搅拌箱内的空气，当温度达到要求，相对湿度在 93%时，保持此温度和湿度直至试验样品达到温度稳定，然后试验样品开始开机工作。工作 12h 后，性能检测应符合要求。	符合要求	合格		



GPRS 数据模块

检测结果

报告编号: B18N00275

共 16 页 第 6 页

三、空口射频 (OTA 三维) (ICA/T xxxx-xxx-xx)

序号	检测项目名称	检测结论	样品编号	检测日期
25	5.4 等效全向辐射功率	合格		
26	6.3 等效全向灵敏度	合格		

注: 详细结果见附录 A

SAICT

深圳信息通信研究院
Shenzhen Academy of Information
and Communications Technology

GPRS 数据模块

检测结果

报告编号: B18N00275

共 16 页 第 7 页

四、电磁兼容 (EMC) (ICA/T xxxx-xxx-xx)

序号	检测项目名称	检测结论	样品编号	检测日期
27	浪涌 (冲击) 抗扰度 (电源端口)	合格		
28	浪涌 (冲击) 抗扰度 (电信端口)	合格		
29	静电放电抗扰度	合格		

注: 详细结果见附录 B

SAICT

深圳信息通信研究院
Shenzhen Academy of Information
and Communications Technology

GPRS 数据模块

检测结果

报告编号: B18N00275

共 16 页 第 8 页

五、功耗(ICA/T xxxx-xxx-xx)						
序号	检测项目名称	标准与要求	检验结果	检验结论	样品编号	检测日期
30	关闭状态漏电流					
31	开机峰值电流					
32	寻网状态平均电流					
33	睡眠状态平均电流					
34	空闲状态平均电流					
35	数据传输状态平均电流 (最大发射功率)					



GPRS 数据模块

检测用仪表设备

报告编号: B18N00275

共 16 页

第 9 页

序号	名称	型号	出厂编号	生产厂家	有效期至
1	功率探头	NRV-Z1	100057	Rohde&Schwarz	2019.01.04
2	功率探头	NRV-Z1	100157	Rohde&Schwarz	2019.01.04
3	频谱分析仪	FSU26	100143	Rohde&Schwarz	2019.01.04
4	信号源	SMP02	100137	Rohde&Schwarz	2019.01.04
5	信号源	SMIQ 03B	101489	Rohde&Schwarz	2019.05.08
6	信号源	SMIQ 03B	101710	Rohde&Schwarz	2019.01.04
7	信号源	SMIQ 03B	101711	Rohde&Schwarz	2019.01.04
8	信号源	SMIQ 03B	101713	Rohde&Schwarz	2019.01.04
9	信号源	SMIQ 03B	101714	Rohde&Schwarz	2019.01.04
10	信号源	SMIQ 03B	102233	Rohde&Schwarz	2019.01.04
11	无线综合测试仪	CRTU-RU	100186	Rohde&Schwarz	2019.01.04
12	衰落模拟器	ABFS	100043	Rohde&Schwarz	2019.01.04
13	直流电源	NGSM32/10	100039	Rohde&Schwarz	2019.01.04
14	切换控制单元	ASCU850	100015	Rohde&Schwarz	n/a
15	切换控制单元	ASCU900	100016	Rohde&Schwarz	n/a
16	切换控制单元	ASCU1800	100016	Rohde&Schwarz	n/a
17	切换控制单元	ASCU1900	100020	Rohde&Schwarz	n/a
18	交换机	SMC	100030	Rohde&Schwarz	n/a
19	开关和信号调节单元	SSCU-GW	100039	Rohde&Schwarz	n/a
20	功率计	NRVD	100684	Rohde&Schwarz	2019.01.04
21	铷钟	CS-RUB5	100027	Datum	2019.01.01
22	温湿度箱	SH-641	92008082	ESPEC	
23	温湿度箱	EL-10KA	08107651	ESPEC	
24	电源分析仪	N6705C	MY56000130	Keysight	
25	频谱分析仪	N9020A	MY48011880	Agilent	
26	无线综合测试仪	E5515C	GB46110722	Agilent	
27	电波暗室	AMS8600	Euroshield-CT 000005-1012	ETS-Lindgren	
28	测试软件	EMQuestTM Version 1.11	/	ETS-Lindgren	
29	组合式电快速瞬变脉冲群、浪涌和电压跌落模拟器	UCS500 M6B	V0802103312	EM TEST	2018.05.29
30	静电放电模拟器	ditto	V0802103311	EM TEST	2018.12.20

GPRS 数据模块

检测条件/环境及其它

报告编号: B18N00275

共 16 页 第 10 页

一、传导射频检测环境		
测试条件:	所有测试均在下列测试条件范围内进行。	
常温检测	常温 (NT)	+15°C 至 +35°C
	常压	3.8V
	相对湿度	20% 至 55%
	大气压	86 kPa ~ 106 kPa
极限条件	高温 (TH)	55°C
	低温 (TL)	-10°C
	高压 (VH)	4.2V
	低压 (VL)	3.6V
二、环境可靠		
温度	最小值:15°C, 最大值:35°C	
相对湿度	最小值:20%, 最大值:75%	
三、空口射频 (OTA 三维) 检测环境		
全电波暗室		
温度	15°C-30°C	
相对湿度	35%-60%	
屏蔽效果 (700MHz-6GHz)	> 100dB	
静区性能	< 0.7 dB	
电绝缘	> 2MΩ	
对地系统阻抗	< 1Ω	
四、电磁兼容 (EMC) 检测环境		
屏蔽室		
温度	15°C-35°C	
相对湿度	20%-75%	
屏蔽效果	0.014MHz-1MHz >60dB; 1MHz-10000MHz >90dB	
电绝缘	>2 兆欧姆	
对地系统阻抗	<4 欧姆	
静电测试室		
温度	15°C-35°C	
相对湿度	35%-55%	
屏蔽效果	0.014MHz-1MHz >60dB; 1MHz-10000MHz >90dB	
电绝缘	>2 兆欧姆	
对地系统阻抗	<4 欧姆	
场地电压驻波比 (S _{VSWR})	1GHz-18GHz, <6dB	
场均匀性	80MHz-6000MHz, 0-6dB	
五、功耗		
温度	最小值:15°C, 最大值:35°C	
相对湿度	最小值:20%, 最大值:75%	

GPRS 数据模块

检测人员

报告编号: B18N00275

共 16 页

第 11 页

序号	检测项目	主检人	审核人
1	传导射频		
2	环境可靠		
3	空口射频 (OTA 三维)		
4	电磁兼容 (EMC)		
5	功耗		

SAICT

深圳信息通信研究院
Shenzhen Academy of Information
and Communications Technology

附录 A

报告编号: B18N00275

共 16 页

第 12 页

1. 等效全向辐射功率

试验布置:

试验在天线暗室中进行,在自由空间状态测试时,被测设备几何中心与暗室转台中心重合,试验布置图见附录 C 图 1。

被测设备测试时的工作状态:

被测设备与无线综合测试仪通过空间链路建立并保持通信连接,无线综合测试仪通过功率控制使被测设备工作在最大输出功率状态。

测量结果:

频段	信道	频率 (MHz)	FS EIRP (dBm)	限值
GPRS 900	975	880.2		TBD
	38	897.6		TBD
	124	914.8		TBD
GPRS 1800	512	1710.2		TBD
	699	1747.6		TBD
	885	1784.8		TBD

注: FS: 自由空间, EIRP: 等效全向辐射功率。

2. 等效全向灵敏度

试验布置:

试验在天线暗室中进行,在自由空间状态测试时,被测设备几何中心与暗室转台中心重合,试验布置图见附录 C 图 1。

被测设备的工作状态:

被测设备与无线综合测试仪通过空间链路建立并保持通信连接,无线综合测试仪通过功率控制使被测移动电话机工作在最大功率输出状态,降低基站模拟器输出功率,直到 BLER 上升到 10%且置信水平大于 95%。

测量结果:

频段	信道	频率 (MHz)	FS EIS (dBm)	限值
GPRS 900	975	925.2		TBD
	38	942.6		TBD
	124	959.8		TBD
GPRS 1800	512	1805.2		TBD
	699	1842.6		TBD
	885	1879.8		TBD

注: FS: 自由空间, EIS: 等效全向灵敏度。

附录 B 抗扰度测试结果

报告编号: B18N00275

共 16 页

第 13 页

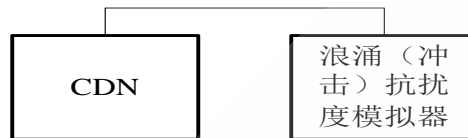
1. 浪涌 (冲击) 抗扰度 (电源端口)

严酷度等级:

试验端口	电压 (线→地)	电压 (线→线)	波形
交流电源端口	±2 kV	±1 kV	1.2/50μs

被测设备测试时的工作状态: 被测设备与无线综合测试仪通过空间链路建立并保持 GPRS 数据业务通信连接, GSM900MHz 时, ARFCH(TCH) 为 62, BCCH 为 31; DCS1800MHz 时, ARFCH(TCH) 为 700, BCCH 为 735。发射功率为最大输出功率。被测设备与充电器相连保持充电状态。

系统框图:



对被测设备的监视: 试验中, 观察被测设备是否能与无线综合测试仪通过空间链路保持数据业务通信连接。试验结束后, 观察被测设备是否仍能保持通信连接, 是否能正常工作, 有无用户可察觉的通信质量的降低, 有无用户控制功能的丧失或存储数据的丢失。

性能判据: GB/T 22450.1-2008 的 8.4.2。

试验结果:

GPRS

试验端口	试验条件	试验结果 (P, 合格, F, 不合格)	
		样品 1 (测试时配置状态)	样品 2 (测试时配置状态)
交流电源端口	火线→零线, 电压: ±1kV, 每一极性 5 个脉冲, 分别 0°, 90°, 180°, 270°, 间隔 1 分钟, 波形: 1.2/50μs。分别在 0°、90°、180°、270° 四个相位施加。		

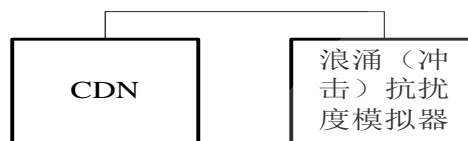
1. 浪涌（冲击）抗扰度（电信端口）

严酷度等级:

试验端口	电压（线→地）	波形
交流电源端口	±0.5 kV	1.2/50µs

被测设备测试时的工作状态: 被测设备与无线综合测试仪通过空间链路建立并保持 GPRS 数据业务通信连接, GSM900MHz 时, ARFCH(TCH) 为 62, BCCH 为 31; DCS1800MHz 时, ARFCH(TCH) 为 700, BCCH 为 735。发射功率为最大输出功率。被测设备与充电器相连保持充电状态。

系统框图:



对被测设备的监视: 试验中, 观察被测设备是否能与无线综合测试仪通过空间链路保持数据业务通信连接。试验结束后, 观察被测设备是否仍能保持通信连接, 是否能正常工作, 有无用户可察觉的通信质量的降低, 有无用户控制功能的丧失或存储数据的丢失。

性能判据: GB/T 22450.1-2008 的 8.4.2。

试验结果:

GPRS

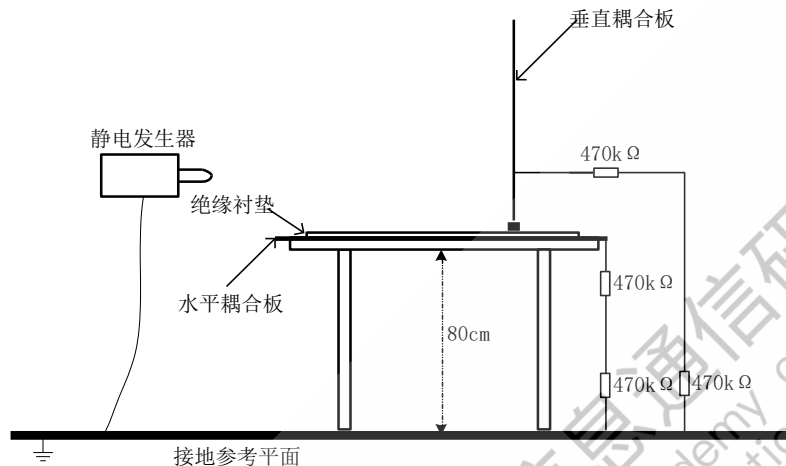
试验端口	试验条件	试验结果	结论
		样品 1 (测试时配置状态)	
电信端口	火线→零线, 电压: ±1kV, 每一极性 5 个脉冲, 分别 0°, 90°, 180°, 270°, 间隔 1 分钟, 波形: 1.2/50µs。分别在 0°、90°、180°、270° 四个相位施加。	未检测到不通过的现象	合格

1. 静电放电抗扰度

试验布置: 按照 IEC 61000-4-2:2008 中台式设备的试验布置要求进行布置。

严酷度等级: 接触放电: $\pm 2kV$ 、 $\pm 4kV$; 空气放电: $\pm 2kV$ 、 $\pm 4kV$ 、 $\pm 8kV$ 。

系统原理图:



被测设备测试时的工作状态: 被测设备与无线综合测试仪通过空间链路建立并保持 GPRS 数据业务通信连接, GSM900MHz 时, ARFCH (TCH) 为 62, BCCH 为 31; DCS1800MHz 时, ARFCH (TCH) 为 700, BCCH 为 735。发射功率为最大输出功率。被测设备与充电器相连保持充电状态。

性能判据: GB/T 22450.1-2008 的 8.1.2。

对被测设备的监视: 试验中, 观察被测设备是否能与无线综合测试仪通过空间链路保持 GPRS 数据业务通信连接。试验结束后, 观察被测设备是否仍能保持通信连接, 是否能正常工作, 有无用户可察觉的通信质量的降低, 有无用户控制功能的丧失或存储数据的丢失。

试验方法: GB/T 22450.1-2008 的 8.1.1。

试验结果:

试验点	试验条件	试验结果	结论
		样品 1	
垂直耦合板、水平耦合板、指纹按键、听筒、机身背面	接触放电, 每点测试次数 10 次, 电平: $\pm 2kV$ 、 $\pm 4kV$ 。	未检测到不通过的现象	合格
摄像头、闪光灯、卡托、麦克风、按键、扬声器、耳机端口、USB 口、耳机麦克风、其他缝隙、屏幕四角、棱边中心	空气放电, 每点测试次数 10 次, 电平: $\pm 2kV$ 、 $\pm 4kV$ 、 $\pm 8kV$ 。	未检测到不通过的现象	合格

附录 C 试验布置图片

报告编号: B18N00275

共 16 页

第 16 页

图片 1 自由空间试验布置图

图 2 浪涌冲击抗扰度（电源端口）试验布置图

SAICT
深圳信息通信研究院
Shenzhen Academy of Information
and Communications Technology

图 3 浪涌冲击抗扰度（电信端口）试验布置图

图 4 静电放电抗扰度试验布置图

此页为报告最后一页

SAICT

深圳信息通信研究院
Shenzhen Academy of Information
and Communications Technology