东莞市瀚源电子有限公司

SAMPLE APPROVAL SHEET
样品承认书

Client Name 客户：

Client P/N 客户料号：

Shi Hao P/N 韩源料号： 03A09HXXG-FH35C

Article 品名规格： FPC连接器

Remark 备注：

SUPPLIER APPROVAL 供应商确认：

制作（**Edited by**)	审核（**Checked by**)	核准（**Approved by**)	送样日期（**Deliver date**)

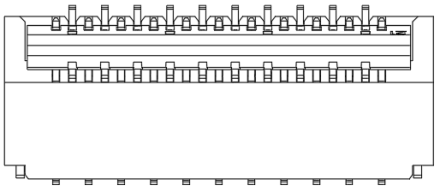
CUSTOMER APPROVAL 客户承认：

承认（**Tested by**)	审核（**Checked by**)	核准（**Approved by**)	承认日期（**Accept date**)

WWW.DZYIZI.COM WWW

1.范围：

此作业规范仅适用于 “间距 0.3 高 0.9 后掀 FPC 连接器”产品料号为：03A09HXXG-FH35C



2.参考文件：

下列文件是指定规格书的一部份，如果规格书要求与产品图纸相矛盾，应以产品图纸为准，如果规格书与参考文件矛盾，应以规格书为准。

A. EIA-364 ：电子连接器及接插件测试程序。

B. UL STD-94 ：关于塑胶材料设备零配件及器材阻燃性测试规范。

3. 要求：

3.1 材料组成：

A. 塑 胶： LCP 黑色 (UL 94V-0)

B. 后 盖： PA9T 黑色(UL 94V-0)

C. 端 子： 磷铜

D. 固定片： 黄 铜

3.2 设计及结构：

1）系列名：间距 0.3 高 0.9 后掀 FPC 连接器

2）PIN 位： 详见成品工程图面

3）接触类型：单面下接触

4）端子焊接方式：SMT

5）适合 FPC 厚：T=0.2＋0.02/-0.01(mm)

6）电镀规格：端子切断面足 1u"

7）焊锡共面度：0.12mm MAX

3.3 性能：

1）标准状态：

A 使用温度：-30 — +85℃ 没有结露结冰的条件下

B 使用湿度：25 — 85％RH

C 保存温度：5 — +25℃

D 保存湿度： 20 — 65%RH

2）额定电压： 周围温度 20℃ 30V (AC，DC)

3）额定电流： 周围温度 20℃ 0.2A （AC/DC）

本产品设计符合电性的、机械的及环境性能要求， 如图表所示

WWW.DZYJZJ.COM

4. 测试要求及基本程序：

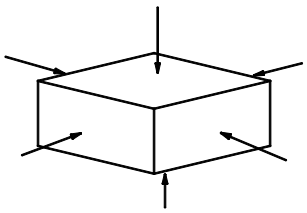
一、产 品 检 查				
项目	内容	条款	试验条件	判定标准
1	产品检查	符合本公司图纸及规格要求	目视	无损伤

二、电 气 特 性			
项目	描 述	测试条件	要 求
1	接触阻抗	同一根端子测试，电流：1mA(DC)，电压：20mV 以下，使用电线：适配 FFC 标准线；	100mΩ Max
2	绝缘阻抗	相邻端子间 DC 100V，1 分钟；	50MΩ MIN
3	耐压测试	相邻端子间 AC 100V，感应电流 1mA，1 分钟；	无击穿，无短路；
三、机 械 性 能			
1	端子单 PIN 保持力	以 25~100mm/分的速度，匀速垂直拔出；	0.1N / PIN MIN
	固定片单 PIN 保持力	以 25~100mm/分的速度，匀速垂直拔出；	0.1N / PIN MIN
2.	FFC/FPC 保持力	FFC 插入连接器后，以 20~100mm/分匀速垂直拔出；	PIN 数 X 0.15N MIN
3	冲击	测试速度 490m/s2， 持续时间 11msX、Y、Z、3 个轴 6 各方向各 3 次（共 18 次）； FPC 嵌合状态下测试并连接瞬间断路测试仪；	试验中没有发生超过 1μs 以上的断电； 试验后阻抗值 100mΩ MAX，外观无异常；
4	耐震性	频率 10-50-10Hz， 震幅 1.52mm or 98m/s2，扫描时间 20MIN X/Y/Z 方向各 2 小时，共计 6 小时； FPC 嵌合状态下测试并连接瞬间断路测试仪；	
四、耐 久 性 能			
1	耐久	连续负荷状态下锁压 20 次；	试验后阻抗值 100mΩ MAX，外观无异常；

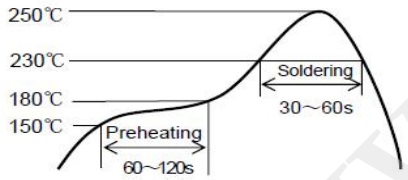
WWW.DZYJZJ.COM

<table>
<tr><td colspan="4">五、环境测试</td></tr>
<tr><td>1</td><td>耐热性</td><td>85±2℃条件下 放置 96 小时，然后在常温常湿下放置 1 小时后测试；
FPC 嵌合状态下测试并连接瞬间断路测试仪；</td><td>1、试验中没有发生超过 1μs 以上的断电；
2、试验后阻抗值 100mΩ MAX，外观无异常；
3、FPC 保持力强度在 PIN 数 X0.2N 以上；</td></tr>
<tr><td>2</td><td>耐湿性</td><td>温度 40±3℃；湿度 90~95% RH，时间 96H 然后在常温常湿下放置 1 小时后测试
FPC 嵌合状态下测试并连接瞬间断路测试仪；</td><td>1、试验中没有发生超过 1μs 以上的断电；
2、阻抗：100mΩ Max；
3、绝缘阻抗：50 MΩ Min；
4、耐电压：无击穿，短路；
5、外观无异常；</td></tr>
<tr><td>3</td><td>冷热冲击</td><td>按下面表格中的温度循环条件，实施 5 个周期，然后在常温常湿下放置 1 小时后测试
<table>
<tr><td></td><td>Temperature</td><td>Time</td></tr>
<tr><td>1</td><td>-55^{0}_{-3} ℃</td><td>30min</td></tr>
<tr><td>2</td><td>25^{+10}_{-5} ℃</td><td>5min</td></tr>
<tr><td>3</td><td>85^{+3}_{0} ℃</td><td>30min</td></tr>
<tr><td>4</td><td>25^{+10}_{-5} ℃</td><td>5min</td></tr>
</table>
FPC 嵌合状态下测试并连接瞬间断路测试仪；</td><td>1、试验中没有发生超过 1μs 以上的断电；
2、试验后连接接触阻抗值在 100mΩ 以下；
3、FPC 保持力强度在 PIN 数 X0.2N 以上；
4、外观无异常；</td></tr>
<tr><td>4</td><td>盐水喷雾（镀金）</td><td>在盐水浓度为 5%，温度 35℃±1℃环境中持续 24 小时</td><td>试验后触点及焊接点未发生异常腐蚀；</td></tr>
<tr><td colspan="4">六、焊接性能</td></tr>
<tr><td>5</td><td>可焊接性</td><td>将焊锡部分浸入温度为 245℃±5℃的锡炉中保持 3 秒</td><td>焊接端应容易被熔融焊料润湿,粘锡面积应占浸入面积的 90%以上</td></tr>
<tr><td>6</td><td>焊接耐热性</td><td>预先加热：
150~180℃ 60~120 秒
焊接：峰值温度 260℃
230℃以上 30±5 秒
以上指两边一次连续焊接时间</td><td>1、试验后连接阻抗值在 100mΩ 以下，且外观无异常
2、FPC 保持力强度在 PIN 数 X0.15N 以上</td></tr>
</table>

WWW.DZNJZL.COM

No.	Item 项目	tandard 标准	Test Method 测试方法
5.7	Terminal Strength 端子强度	Shall be free from terminal looseness, damage and insulator breakage. The electrical performance requirements specified shall be satisfied. 端子无松动，损坏及绝缘层的破裂。 电气性能应符合第 4 项要求。	A static load of 3N shall be applied to the tip of terminals for 10s in any direction. 任意方向施加 3N 作用力于接线端末端,持续时间 10s.
5.8	Vibration Proof 振动	After test, Contact resistance:5 Ω Max. Insulation resistance:10M Ω Min. The electrical performance requirements specified shall be satisfied. No abnormalities shall be recognized in appearance and construction. 实验后： 接触电阻： 5Ω Max. 绝缘电阻： 10MΩ Min. 电气性能应符合要求。 表面及结构无明显变形。	Encoder shall be secured to a testing machine by a normal mounting device and method. Encoder shall be tested according to the following request: (1) Vibration frequency range = 10~55 Hz (2) Total amplitude =1.5mm (3) Sweep ratio: 10~55~10Hz Approx. 1 min (4) Method of changing the sweep vibration frequency: linear (5) Direction of vibration: Three perpendicular directions including actuating direction. (6) Duration: 2 hours (6 hours in total) 编码器采用常规的安装方法牢固地安装在试验设备上，并在下述参数条件下进行试验： (1) 振频=10-55Hz (2) 振幅 1.5mm (3) 振动变化速率：10-55-10Hz 大约 1 分钟 (4) 变频方法：线性型式 (5) 振动方向：三个相互垂直的方向，其中一个方向应是促动元件运动的方向。 (6) 时间：每个方向 2 小时（共 6 小时）。
5.9	Mechanical Shock 冲击	After test, Contact resistance: 5Ω Max. Insulation resistance:10M Ω Min. The Electrical performance requirements specified shall be satisfied. Shall be free from mechanical abnormalities. 实验后： 接触电阻：5ΩMax. 绝缘电阻： 10MΩ Min. 电气性能应符合要求。 表面无变形且操作无异常。	Encoder shall be tested according to the following request: (1) Mounting Method: Normal (2) Acceleration: 490m/s² (50G) (3) Duration: 11ms (4) Test Direction: 6 directions (5) Number of shocks: 3 times per direction (18 times in total) 编码器在下述参数条件下进行试验： (1) 安装方法：常规方法 (2) 加速度：490m/ s² (50G) (3) 时间：11ms (4) 实验方向：图示 6 方向 (5) 冲击次数：每个方向 3 次（总共 18 次） 

WWW.DZSC.COM

7	推荐焊接条件（温度/焊接时间）	预先加热： 150~180℃ 60~120 秒 焊接：峰值温度 250±5℃ 225℃以上 30±5 秒 此温度曲线图仅为参考，可根据焊锡种类，数量等进行改变。 产品锁扣必须在开启状态下进行。	 Temperature profile

备注： 产品测试后，应符合目视外观要求，无损伤，且需符合 5 章测试顺序规定的附加要求

5.产品认证及再认证顺序：

A. 样品选择：

样品选择应按照结构栏要求符合随意性原则

B. 测试顺序：

下列是群组检测顺序的范例：

测试认证顺序		测试项目							
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1	产品检验	1，6	1，5	1，5	1，7	1，9	1，6		1，7
2	接触阻抗测试	2，5		2，4	2，5	2，6	2，4		2，5
3	绝缘阻抗测试					3，7			
4	耐电压测试					4，8			
5	端子保持力测试		4						
6	固定片保持力测试		3						
7	FFC/FPC 保持力		2		3，6		3，5		3，6
8	冲击	4							
9	耐震性	3							
10	耐久			3					
11	耐热性				4				
12	耐湿性					5			
13	冷热冲击						4		
14	可焊接性							3	
15	焊接耐热性								4
16	推荐焊接条件（温度/焊接时间）								
	每组测试之样品数量	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8

WWW.DZYZJ.COM

说明：

1. 测试群组样品选定原则：指每一具体测试群组中，样品需具有全面性，如每一群组样品为完整同一模穴。若无法区分模号或编号者，则符合随机性原则；
2. 测试群组选定原则：测试群组分组符合随机性，指从若干群组中随机选取 8 组进行测试；
3. 图表中 A1，A2，A3……A8 表示为测试群组序号；
4. 图表中 B1，B2，B3…….B8 表示为测试群组中每组样品之数量，当有模号或编号时，表示为完整的一模，无模号或编号时，B1，B2…….B8 每组表示为 8PCS 样品.

6. 质量保证的规定：

除非特别规定，在合约或采购中，我们将遵守提交于客户产品的质量，我们将按照已控制的制程作业过程，以保证产品符合规格的要求。若组成材料出现替用或变更时，一定将变更之样品预先提交客户批准再执行。

6.1 二次承认检查：

如果制造过程中有较大的变更影响到产品形式或功能产品质量等，将按组成配件的测试要求做再认证测试，产品测试将按照开发产品质量及可靠性的要求由工程师再认证。

6.2 质量要求：

由于设备测试设置或操作不当等导致不良判定，可再送样认证.。

当产品不良发生时，应采取矫正措施及再送样，再送样前应测试确认矫正措施。

6.3 检验数据：

检查测试数据应记录，评估，并作为以上条款的证据。

6.4 质量测试确认：

适用圣熙电子质量检验，将其定义使用的可接受的质量标准的样品，尺寸及功能要求，按照适用的产品图纸及规格要求进行检测。

6.5 出货准备：

所有包装应予充分保护，以免运输过程中产品受损伤，从而影响产品外观及功能。

7. 产品注意要点

7.1 长时间保存时注意：

1）保存场所注意防尘防潮。

2）请勿将产品置于氨气、硫化气体的产生源附近。

7.2 使用注意事项

7.2.1 操作时的注意事项

1) FPC 排线平行插入,

请注意，连接器的触点稍突出，如果不能正确插入使 FPC 排线导电部分与触点接触,端子信号不匹配导致设备将无法正常工作。

2) 确认 FPC 排线完全插入，否则可能导致接触不良。

3）未插入 FPC 排线时请不要压合锁扣。

4）插拔 FPC 排线时不要用力过大，否则可能导致连接器损坏或接触不良。

5）一旦锁扣与主体发生脱离、断裂，该连接器请勿再使用。

6）下压锁扣时，请用手指头固定两边适中位置，确保锁扣完全平均受力下压，如果锁扣未完全下压，可能导致接触不良。

7）下压锁扣时，可在水平方向（平行于基板的方向）用力。

8）解除锁扣时，应同时抓住锁扣两端适中位置，或抓住整个锁扣慢慢掀起，不可仅掀起一边过多，这样会导致损坏及接触不良。

9）掀起锁扣、拔插 FPC 排线时，应注意避免以下可能导致连接器损坏、端子变形及接触不良的操作：

WWW.DZYIZJ.COM

--未掀起锁扣就拔插 FPC 排线。

--拔插 FPC 排线时在上下、左右方向发生倾斜。

7.3 设计时的注意事项

1）放置 FPC 排线时，不要直接对连接器施加力，不要在靠近连接器部份过度弯曲 FPC 排线，确认排线未被直接承受负荷。

2）连接器若持续与振动部位接触，或作为移动设备、活动场所的搭载部品，请固定好 FPC 排线。

3）请使用我们公司推荐的 FPC 排线式样尺寸。

使用上述以外的 FFC 排线时，请咨询您的圣熙电子客服代表或

E-mali: 442052937@QQ.COM

4）设计 PCB 基板的时候，请确保足够的空间，以及下压、掀开锁扣的操作空间。

7.4 焊接时的注意事项

1）不要在锁扣下压或 FPC 插入时进行回流焊、手工焊接作业，如此可导致接触不良。

2）请尽可能使用本公司推荐回流焊条件规格。

注意：回流焊条件依赖于焊锡种类、焊接材料、焊锡量、焊接基板大小、其他焊接材料的不同而发生变化，实施回流焊之前请确认实际的焊接条件。

3）采用手工焊接时，请注意确保焊点接触可靠性焊接条件

请勿过度焊接，以免助焊剂残留到端子上

请勿将焊接烙铁用力按压在焊接部位上，以免导致产品变形

请勿将焊接烙铁接触焊接部位以外的端子部位，以免发生变形

8.本品使用承诺

感谢使用圣熙电子的产品。

除非另有书面评估、约定或说明，以下条件和保证信息将适用于圣熙电子的产品。

订购圣熙电子的产品包含这些条款和条件。

8.1 保证内容

① 保证期限

保证（可焊性）期限为送达指定地点后的 3 个月内（须按照我司要求的环境保存）。

② 保证范围

保证期限内，发生本公司责任的故障，圣熙电子将免费维修或提供备品。但不包含以下原因导致的问题：

a) 在本规格书规定以外的环境条件下使用及保存。

b) 非本公司产品原因所导致的问题。

c) 非本公司进行的改造、修理。

d) 超出设计用途使用本公司产品。

e) 由于本公司产品发货时的科学技术水平所限，无法提前预知的原因。

f) 其他诸如自然环境灾害等本公司无法承担责任的情况。

8.2 责任限定

拓友精密对因本公司产品所发造成的特别损害、间接损害、消极损害等不承担责任。

8.3 适当用途的条件

① 圣熙电子的产品和其他公司产品组合使用时，用户有责任确认符合适用的标准和规则。客户有责任确认本产品适用于客户使用的系统，机械装置和设备。

② 在以下场合下使用时，请向圣熙电子的客服代表咨询，以检查产品规格在性能等级上有足够的余量，以及适合的安全监测，如安全回路、万一故障发生时将危险降低到最小等。

a) 户外使用，存在潜在化学污染或电气干扰，或超出目录记载的条件、环境使用。

b) 用于核反应系统、铁路系统、航空、交通设备、医疗器械、娱乐器械、安全装置，或政府、工业界标准设备。

c) 对于人类生命财产存在危险影响的系统、器械、设备。

d) 气、水、电供给系统，以及需要 24 小时连续运转的系统等，对可靠性要求高的系统。

WWW.DZYJZJ.COM

e）对应于以上 4 条，其他要求高度安全性的用途。

③ 圣熙电子的产品用于对人生命财产安全有重大风险的场合时，必须全面考虑系统设计已符合需要的安全性。确保设计中包含危险警示和安全冗余，确保本产品的连接及固定适当以符合预期用途。

④ 目录中提供的具体事例仅供参考。装置设备实际使用前请确认其功能性、安全性。

⑤ 为避免本公司产品在使用中发生不测造成用户或其他方的损害，请确保您已理解并充分遵守全部的有关禁令和注意事项。

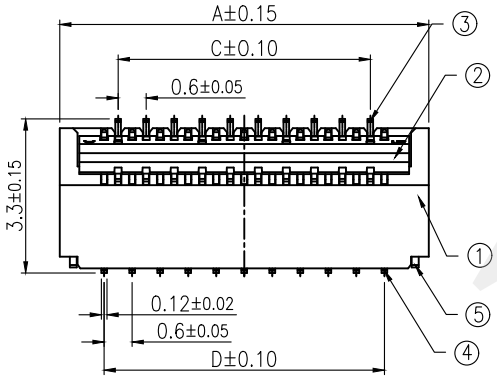
⑥ 目录中记载了产品额定性能值，该数值在独立试验中测定，不能同时保证在复合条件下达到同样的表现值。

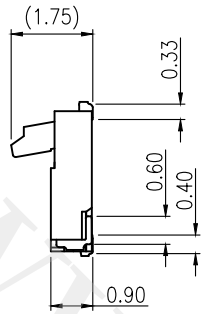
为改进产品或其他原因可能修改目录中的规格和配件，购买时请与圣熙电子的客服代表检查实际的产品规格。产品规格书发行仅供参考，在实际使用前请和圣熙电子客服代表咨询已确认最新版的产品规格书

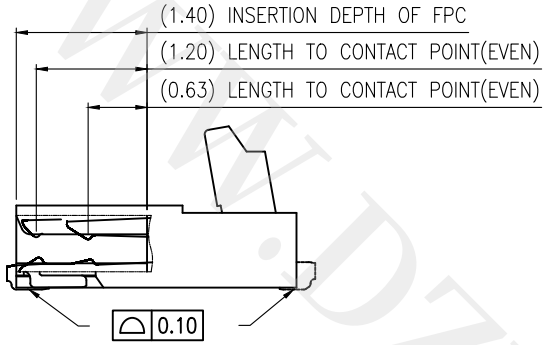
9. 推荐的 FPC 排线结构

品名	材料	
带基薄膜	聚酰亚胺	t=25μm
铜箔	铜箔 镀金（下层镀镍）	t=35μm 0.1μm 以上
覆盖膜	聚酰亚胺	t=25μm
补强材	聚对苯二甲酸乙二醇酯 聚酰亚胺	t=188μm 以上 t=175μm 以上
注：适合的 FPC 厚度：0.2＋0.02/—0.01（mm）		

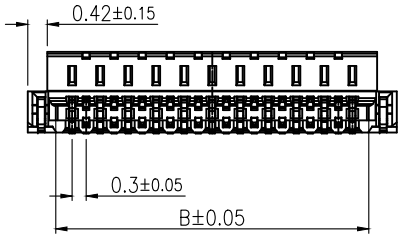
WWW.DZYJZ.COM







SCALE=2/1

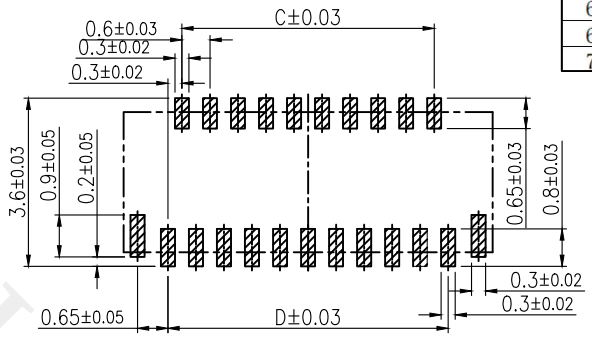


1.FPC not mating condition banned closure
2.All material must be comply with RoHS
Performance Standard
A. Operating temperature: −30 ~ +85℃ (No condensation and icing)
B. Operating humidity: 25 ~ 85%RH
C. Storage temperature: 5 ~ +25℃
D. Storage humidity: 20 ~ 65%RH
E. Rated voltage: 30V (AC, DC) at ambient temperature of 20℃
F. Rated current: 0.2A (AC/DC) at ambient temperature of 20℃

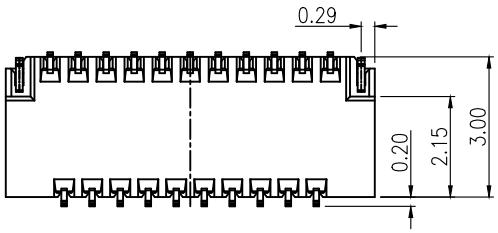
03A09HXXG-FH35C

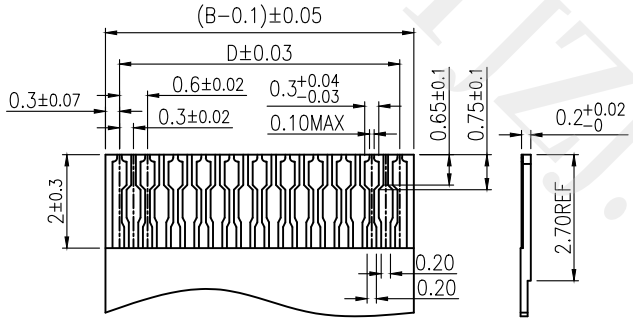
P=0.3mm
H=0.9mm
PIN=09-71
P:Tin G:Gold

NO POSITIONS	A	B	C	D
9PIN	4.30	3.10	1.80	2.40
11PIN	4.90	3.70	2.40	3.00
13PIN	5.50	4.30	3.00	3.60
15PIN	6.10	4.90	3.60	4.20
17PIN	6.70	5.50	4.20	4.80
19PIN	7.30	6.10	4.80	5.40
21PIN	7.90	6.70	5.40	6.00
23PIN	8.50	7.30	6.00	6.60
25PIN	9.10	7.90	6.60	7.20
27PIN	9.70	8.50	7.20	7.80
29PIN	10.30	9.10	7.80	8.40
31PIN	10.90	9.70	8.40	9.00
33PIN	11.50	10.30	9.00	9.60
35PIN	12.10	10.90	9.60	10.20
39PIN	13.30	12.10	10.80	11.40
41PIN	13.90	12.70	11.40	12.00
45PIN	15.10	13.90	12.60	13.20
51PIN	16.90	15.70	14.40	15.00
55PIN	18.10	16.90	15.60	16.20
57PIN	18.70	17.50	16.20	16.80
61PIN	19.90	18.70	17.40	18.00
67PIN	21.70	20.50	19.20	19.80
71PIN	22.90	21.70	20.40	21.00

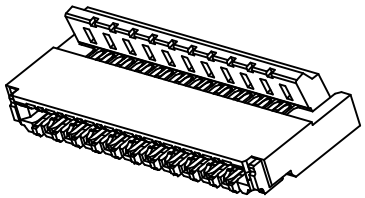


Recommended P.C.B Layout





Applicable FPC



————		new	2015/5/3	A	瀚源
ECN BO.		DESCRIPTION.	DATE.	REV.	
DESIGNED	CHECKED	APPROVAL	DRAWING NUMBER	SCALT: 1/2	SCALE: 3:1
Mikey	Tom	Jerry	PART NAME: 03A09HXXG-FH35C	UNLESS OTHERWISE SPECIFIED,TOLERANCE:	X. ±0.25 X.x ±0.20 X.xx ±0.15 ANGULAR ±3°
			MODEL NAME: 03A09HXXG-FH35C		
			3RD ANGLE PROJ	HanElectricity Co.,LTD	FILE.NO.

NOTE: ALL RIGHTS RESERVED,BANNED COPY