

## Specification For 10 Watts/ Switching Mode Power Supply

Product No./产品编号: P23-010050X25R	Model No./产品型号: HKC0105020-4H
Customer/客户:海康	File No./文件编号: EQS-731-4734
Revision/版本: 2	Date/日期: 2016-12-29

### TABLE OF CONTENTS/目录清单

1.	Table of Contents/目录清单 .....	<input type="checkbox"/>
2.	Approval Sheet Cover/客户承认书封页 .....	<input type="checkbox"/>
3.	E.C. List/变更履历表 .....	<input type="checkbox"/>
4.	Electrical Specification/电气特性 .....	<input type="checkbox"/>
5.	Environment Requirements/环境要求 .....	<input type="checkbox"/>
6.	Reliability Requirements/可靠性要求 .....	<input type="checkbox"/>
7.	EMI/EMS Standards/传导与辐射标准 .....	<input type="checkbox"/>
8.	Safety Standards/安规标准 .....	<input type="checkbox"/>
9.	Mach. Outline Drawing/外观图 .....	<input type="checkbox"/>
10.	Label Drawing/标贴图 .....	<input type="checkbox"/>
11.	Package Drawing/包装示意图 .....	<input type="checkbox"/>
12.	Circuit Schematic Drawing/电路图.....	<input type="checkbox"/>
13.	PCB Drawing/PCB 图.....	<input type="checkbox"/>
14.	Bill Of Material (BOM)/产品物料清单.....	<input type="checkbox"/>
15.	Product Picture/产品图 .....	<input type="checkbox"/>

Prepared By : 拟 制:	徐世刚	Checked By : 审 核:	王飞翔	Approved By : 批 准:	夏洪斌
-----------------------	-----	----------------------	-----	-----------------------	-----

**客户承认书****SPECIFICATION FOR APPROVAL**CUSTOMER/ 客户: 海康

CUSTOMER P.N./客户物料号: \_\_\_\_\_

MODEL NO./ 产品型号: HKC0105020-4H

APPROVAL NO./ 承认编号: \_\_\_\_\_

PREPARED DATE/ 拟定日期: 2016-12-29

CUSTOMER AUTHORIZED SIGNATURE/客户承认签核

--	--	--

Please return to us one copy of "SPECIFICATION FOR APPROVAL" with you approved signature./ 客户确认签字, 盖章后请回传一份承认书给我司.

ADD: Huntkey Park, Banxue Road, Bantian, Shenzhen,  
Guangdong, P. R. China

TEL: 0755-89606666

P.C.: 518129

FAX: 0755-89606333

<http://www.huntkey.com>

拟 制:	审 核:	批 准:
------	------	------

**E. C. LIST/变更履历表**



1. SCOPE/概述.....	3
2. Input Characteristics/输入特性.....	4
3. Output Characteristics/输出特性.....	4
4. Protection Requirements/保护要求.....	5
5. Environment Requirements/环境要求.....	6
6. Reliability Requirements/可靠性要求.....	6
7. EMI/EMS Standards/EMI/EMS 标准.....	7
8. Safety Standards/安规标准.....	7
9. Mach. Outline Drawing/外观图.....	9
10. Label Drawing/镭雕图.....	10
11. Packing Drawing/包装示意图.....	11

## 1. SCOPE/概述

The document details the electrical, mechanical and environmental specifications of a SMPS,

the power supply provides 10 W continuous output power.

资料详细描述了一款 10 W(连续输出功率)开关电源的电气性,结构性及环境等要求。

The power supply shall meet the RoHS requirements.

此款电源符合 RoHS 要求。

### Description/描述:

- SMPS Charger(Wall mount)/插墙式充电器       SMPS Adapter(Desk-top)/桌面型适配器  
 Open Frame/开放式结构                                       SMPS Unit (With Case)/带铁壳型  
 Others/其他

## 2. Input Characteristics/输入特性

### 2.1. Input Voltage & Frequency/输入电压与频率

The range of input voltage is from 90Vac to 264Vac with a single phase.

输入电压范围: 从 90Vac 到 264Vac, 单相输入。

	Minimum/最小	Rating/额定值	Maximum/最大
Input Voltage/输入电压	90Vac	100Vac~240Vac	264Vac
Input Frequency/输入频率	47Hz	60Hz/50Hz	63Hz

### 2.2. Input AC Current/AC 输入交流电流

0.5Amax. @ 90Vac input & Full load/在 90Vac 输入和满载条件下最大 0.5A

### 2.3. I<sup>2</sup>T (cold start)/ I<sup>2</sup>T 值 (冷启动)

2.59A<sup>2</sup>Sec max. @230Vac input & Full load/在 230Vac 输入和满载条件下最大 2.59A<sup>2</sup>Sec

### 2.4. Average Efficiency /平均效率

While input 115Vac and 230Vac, the average efficiency is more than 80%.The test point is at 25%, 50%, 75% and 100% of max load respectively. The efficiency is more than 70% at 10% of max load.

在输入 115Vac 和 230Vac 条件下, 平均效率不小于 80%,测试点分别是最大载的 25%,50%,75%和 100%; 最大负载 10%的时候, 效率大于 70%。

### 2.5. No-Load Input Power Dissipation/输入空载功率损耗

While input 115Vac or 230Vac and the output is no load, the input power loss must be less than 0.075W.

在输入 115Vac/230Vac 条件下, 空载功耗小于 0.075W。

## 3. Output Characteristics/输出特性

### 3.1. Static Output Characteristics <Vo & R+N>/静态输出特性<输出&纹波+噪音>

Output	Rated Load/额定负载		Output Range	R+N	Remark
Rating	Rated. Load	CC Mode	输出电压范围	纹波与噪声	备注
+5.0V	2000mA	2.0A	4.9V ~5.5V	100mVp-p(常温下测试纹波)	输出带 1.5 米 24#线测试电压范围是: 4.6V ~5.5V

#### Notes:

Ripple & Noise: Measurement is done by 20MHz bandwidth oscilloscope and the output

paralleled a 0.1 $\mu$ F ceramic capacitor and a 10 $\mu$ F electrolysis capacitor (Under the input Voltage 100~240Vac) .

纹波与噪声: 量测时示波器选用 20MHz 带宽限制,输出端要并联一颗 0.1 $\mu$ F 的陶瓷电容和一颗 10 $\mu$ F 的电解电容 (输入电压 100~240Vac) .

### 3.2. Turn - on Delay Time/开机延迟时间

3S max. @ 100-240 Vac input & Full load/在 100-240Vac 输入和满载条件下最大 3S

### 3.3. Hold-up Time/关机维持时间

5mS min. @ Full load & 115Vac/60Hz input turn off at worst case

在 115Vac/60Hz 输入, 满载同时最差情况下关机, 最小 5mS

10mS min. @ Full load & 230Vac/50Hz input turn off at worst case

在 230Vac/50Hz 输入, 满载同时最差情况下关机, 最小 10mS

### 3.4. Rise Time/上升时间

30mS max. @ Full load/在满载条件下最大 30mS

### 3.5. Output Overshoot / Undershoot/输出过冲/欠冲

10% max. When the power on or off/当电源开, 关机时最大 10%

### 3.6. Output Load Transient Response/输出负载瞬态响应

Output voltage within 4.59V ~5.61V for load step from 20% to 80%, R/S: 0.1A/ $\mu$ s, frequency: 100Hz duration and 8ms at 80%

输出电压在 4.59V ~5.61V 之间,负载变化: 从 20%到 80%,斜率: 0.1A/ $\mu$ s,频率: 100Hz, 80%负载持续时间为 8ms.

### 3.7. Capacitance Load/容性负载

While input 90Vac and capacitance load is 2000 $\mu$ F, the charger can turn on normally and the output is in the rated range.

在输入 90Vac, 2000 $\mu$ F 容性负载条件下, 充电器能正常开机, 并且输出电压范围在额定范围下

### 3.8. Temperature Coefficient/温度系数

$\pm 0.02\%/^{\circ}\text{C}$  max./最大为 $\pm 0.02\%/^{\circ}\text{C}$

## 4. Protection Requirements/保护要求

### 4.1. Over Current Protection/过流保护

OCP Point Limited: 2.4-3.0A /保护点限制:2.4-3.0A

The output shall hiccup when the over current applied to the output, and shall be self-recovery when the fault condition is removed

当过电流时, 输出将进入打嗝模式, 当过流情况解除后, 产品将会自动恢复正常。

### 4.2. Short Circuit Protection/短路保护

The input power shall decrease when the output is short to GND; the power supply shall not damage, and shall be self-recovery when the fault condition is removed.

当输出短路时,产品输入功率降低且不会损伤,当短路情况解除后,产品将会自动恢复正常。

### 4.3. Over Voltage Protection/过压保护

The power supply shall be protected when the output is over voltage, and the power supply shall not be damaged.

当输出过压时,产品保护且不会损伤。

## 5. Environment Requirements/环境要求

### 5.1. Operating Temperature and Relative Humidity/操作温度和湿度要求

-15°C to +40°C

20%RH to 85%RH

Sea level shall below 5,000 meter/在海拔低于 5000 米的条件下,能正常工作。

### 5.2. Storage Temperature and Relative Humidity/存储温度和湿度要求

-40°C to +85°C

20%RH to 85%RH non-condensing@ Sea level shall be low 9,000 meter

在海拔低于 5,000 米的条件下,低温存储下限为-40°C(无结冰环境);高温存储上限为+85°C,相对湿度为 20%RH to 85%RH。

### 5.3. Vibration/振动

10 to 300Hz sweep at a constant acceleration of 1.0G (Breadth: 3.5mm Max) for 1Hour for each of the perpendicular axes X, Y, Z

扫描频率: 10 to 300Hz, 恒定加速度: 1.0G(位移: 最大 3.5mm), X, Y, Z 三垂直坐标轴向各振动 1 小时

### 5.4. Drop in/跌落

6 Surfaces each twice. Drop on the marble plane, Height: 100cm,

6 面各 2 次, 跌落到大理石面上, 高度: 100 厘米

## 6. Reliability Requirements/可靠性要求

### 6.1. noise/噪音

Common mode noise<2V (frequency: 30 KHz-300 KHz, input voltage220Vac)

输入 220Vac, 频率 30 KHz-300 KHz, 共模噪音低于 2V

### 6.2. Noise Requirement/噪声要求

The noise value should less than 25 dBA , the distance is 10CM

要求电源在全电压和全负载范围内,在标准静音房测试小于 25 dBA, 距离为 10 厘米。标准静音房的说明: 底噪低于 20dB

### 6.3. MTBF Qualification/平均间隔故障时间估算

The MTBF shall be at least 30,000hours at 25°C, 80% full load and nominal input condition

平均间隔故障时间: 至少 30,000 小时,25°C 环境及额定输入与 80%满载条件下

### 6.4. Lifetime /寿命

The lifetime shall be at least 1 year of full load and 115Vac/240Vac input windless condition

寿命至少 1 年, 115Vac/240Vac 输入与满载条件无风环境

## 7. EMI/EMS Standards/EMI/EMS 标准

### 7.1. EMI Standards/EMI 标准

EN 55022  
EN301511  
EN 61000-3-2  
EN 61000-3-3  
CISPR 22  
AS/NZS CISPR 22  
IEC61340-5-1  
满足最新标准

### 7.2. EMS Standards/EMS 标准

EN 61000-3-2	Harmonic current emissions
EN 61000-3-3	Voltage fluctuations & flicker
EN 61000-4-2	Electrostatic Discharge(ESD): 10kV air discharge, 6kV contact discharge
EN 61000-4-3	Radio-Frequency Electromagnetic Field Susceptibility Test-RS
EN 61000-4-4	Electrical Fast Transient/Burst-EFT $\pm 2kV$
EN 61000-4-5	Surge Immunity Test: Differential mode $\pm 1kV$ , Common mode $\pm 2kV$
EN 61000-4-6	Conducted Radio Frequency Disturbances Test-CS
EN 61000-4-8	Power Frequency Magnetic Field Test
EN 61000-4-11	Voltage Dips

备注：1 判据 A,性能正常、不掉电不重启、状态正常

2 要求输出端负极接大地和不接大地，两种情况下，辐射，传导都能通过（ClassB，3dB裕量）。

## 8. Safety Standards/安规标准

### 8.1. Dielectric Strength(Hi-pot)/介电耐压强度(高压)

Primary to Secondary: 3000Vac / 10mA / 60second or 4242Vdc / 10mA / 60second

初级对次级: 3000Vac / 10mA / 60 秒 或 4242Vdc / 10mA / 60 秒

### 8.2. Leakage Current/漏电流

0.02mAmax. at 264Vac / 50Hz/在输入 264Vac/50Hz 的条件下最大 0.02mA

### 8.3. Insulation Resistance/绝缘阻抗

100M $\Omega$  min. at primary to secondary add a 500Vdc test voltage

在初级与次级间加 500Vdc 进行测试,最小 100M $\Omega$

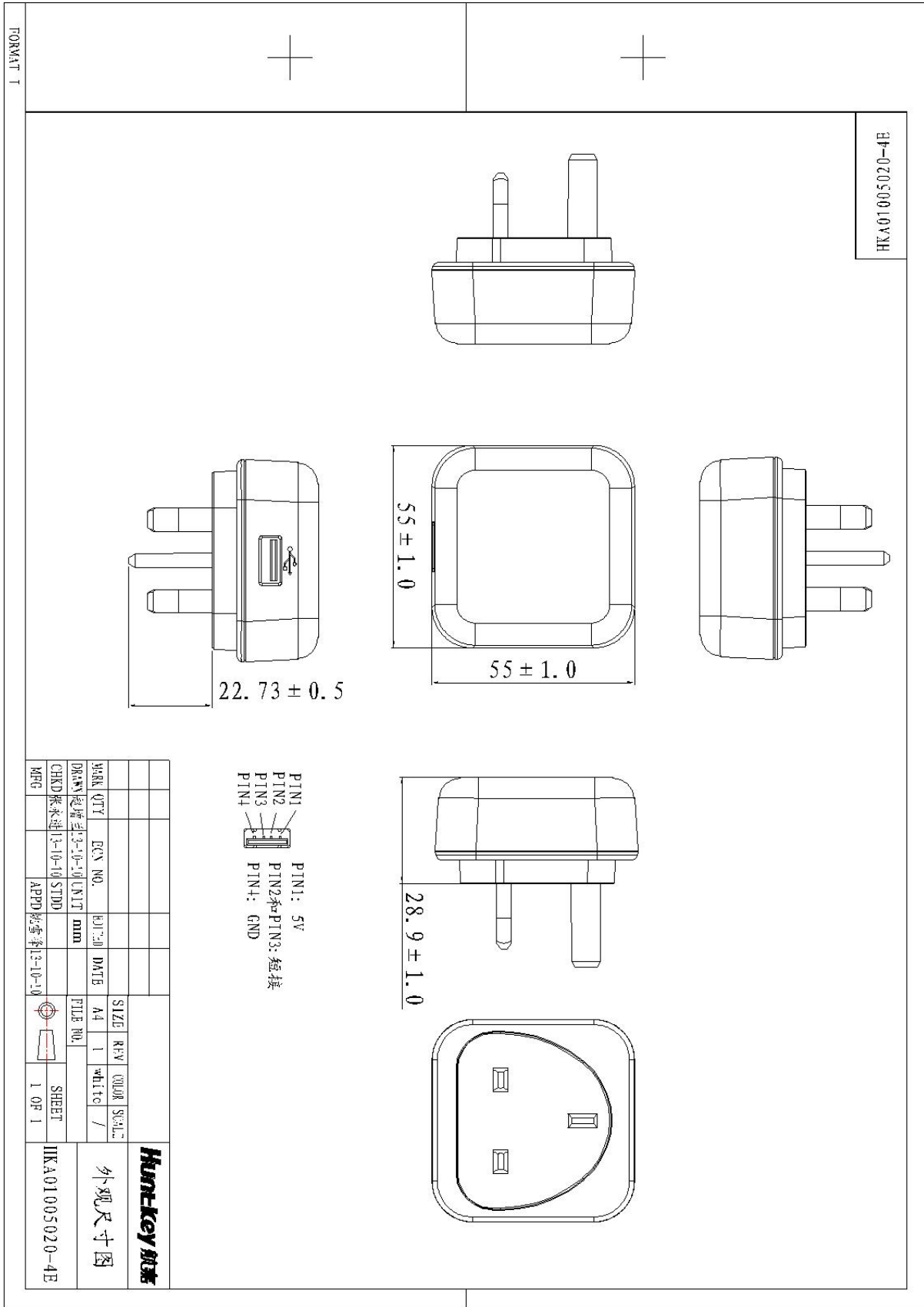
### 8.4. Regulatory Standards/安规标准

Type	Country	Standard	Type	Country	Standard
<input type="checkbox"/> UL/CUL	USA	UL60950-1	<input type="checkbox"/> PSB	Singapore	IEC60950-1

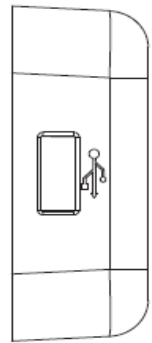


<input type="checkbox"/> TUV	Europe	EN60950-1	<input type="checkbox"/> PSE	Japan	J60950
<input type="checkbox"/> CCC	China	GB4943	<input type="checkbox"/> NOM	Mexico	NOM-001
<input checked="" type="checkbox"/> CE	Europe	EN60950-1	<input type="checkbox"/> GOST	Russia	MEK60950

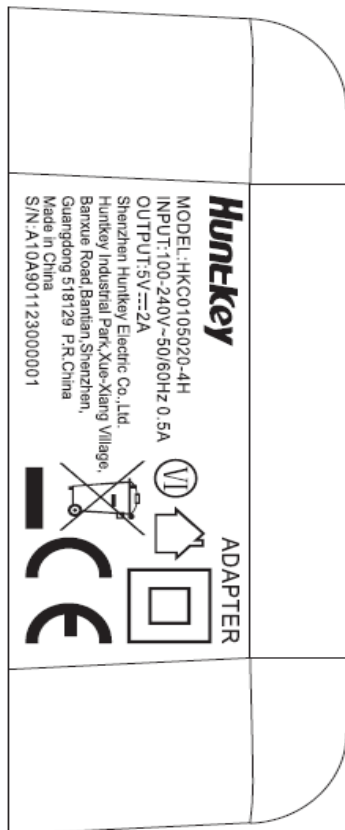
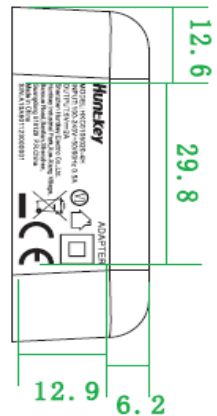
## 9. Mach. Outline Drawing/外观图



## 10. Label Drawing/镭雕图



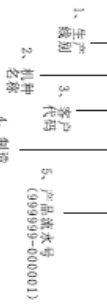
镭雕于此面



技术要求:

- 1、外壳上盖，内容镭雕。
- 2、字体清晰、颜色均匀、无毛边，用50g砂码耐酒精擦拭50次无不良；
- 3、未标注公差： $\pm 0.5$ 。
- 4、编码规则：字体为Arial，日期以实际生产日期为准。

S/N : A10A901123000001



- 注:
- 1、生产类别：用数字1-9、字母A-R表示，由制造部门来控制(数字0,字母I, 0不使用)。
  - 2、机种名称：10代表10W系列，A代表成品料号。
  - 3、客户代码：按现有客户编码。
  - 4、制造年月日：11代表2011年，12代表2012年，以此类推；  
2表示月份，C代表12月，B代表11月，A代表10月，1-9月用自然数字表示；  
3代表日：1=1, 2=2, 3=3, 4=4, 5=5, 6=6, 7=7, 8=8, 9=9,  
A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15, G=16, H=17, J=18, K=19, L=20, M=21,  
N=22, P=23, R=24, S=25, T=26, V=27, W=28, X=29, Y=30, Z=31。
  - 5、产品流水号：依生产顺序编码，日期变，流水号从头开始。

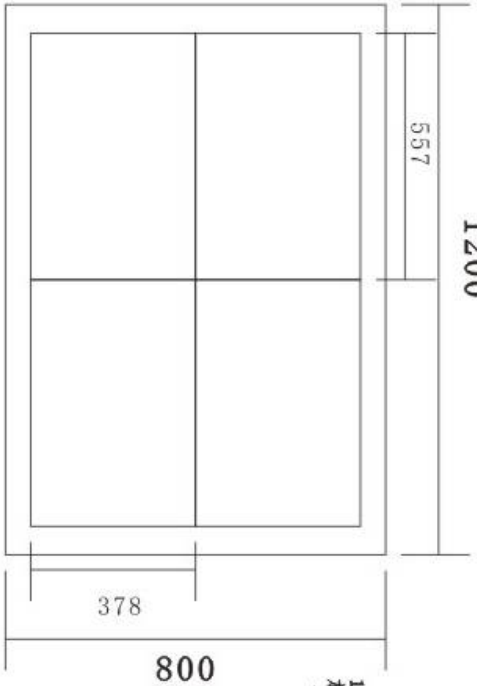
变更日期	标记	处数	变更描述
2016.12.27			增加制造商地址和名称，变更排版

Huntkey 航嘉		MATERIEL NAME	镭雕图	MATERIAL
SHEET	1 OF 1	MATERIEL No.	290-720X0291J1	FILE NAME
UNIT	mm	SCALE	/	REV
DESIGNED	CHECKED	DATE	2016.11.29	APPROVED
喻太云	黄庆叁	CHECKED	喻栒辰	夏洪斌
		FILE No.		EOD-731-29381

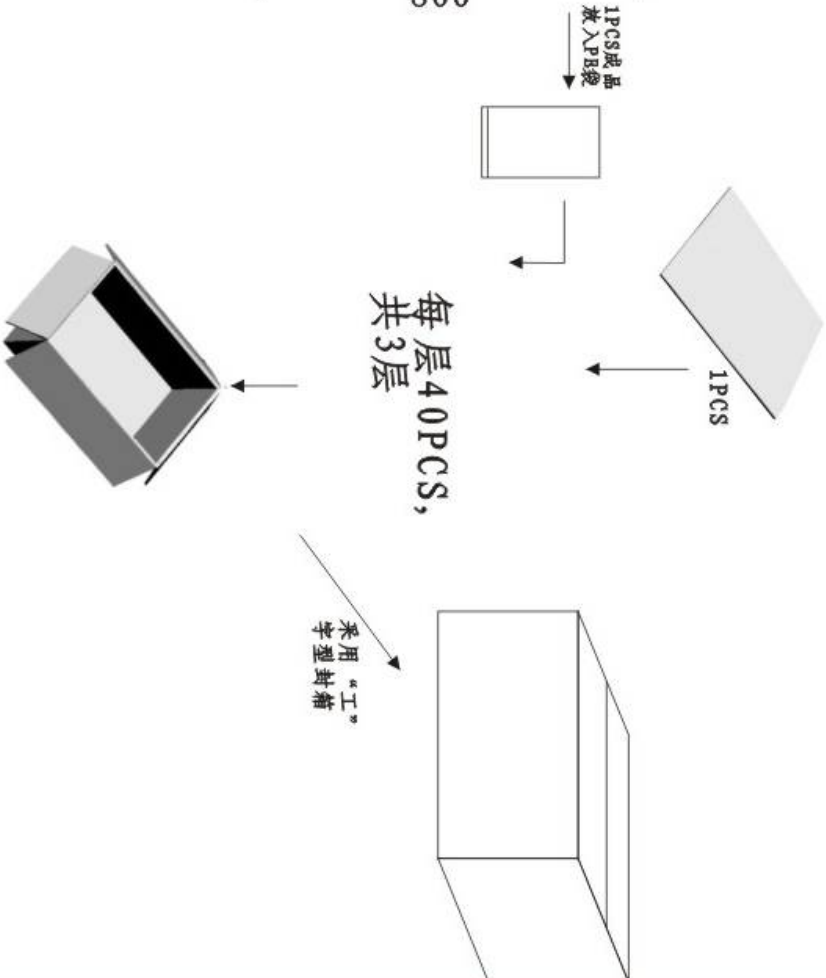
## 11. Packing Drawing/包装示意图

尺寸范围 (mm)	公差
0.5-10	+0.5
10-100	+1.0
100-200	+1.5
200-500	+2.0
500以上	+3.0

**栈板顶面示意图:**



打栈板方式: 需要采用围膜、角纸、成为  
打包带进行保护, 使货物包装与托盘成为  
一个整体, 堆高不高于6层.



变更日期	标记	处数	变更描述

Huntkey 航嘉		MATERIAL	外箱	MATERIAL
SHEET	5 OF 5	MATERIAL No.	365-6055700R	FILE NAME
UNIT	mm	SCALE		
DESIGNED	CHECKED	DATE	2011.10.08	REV
胡婷婷	徐加红	CHECKED	秦文刚	APPROVED
				李晓刚
				FILE No.
				1