

**SPECIFICATION FOR APPROVAL**      **客户承认书**

客户 Customer ID: **910148**  
 日期 Date: **2021-12-20**

景荣料号 KRECO P/N No. : **KRE-450V68uF**  
 设计流水号 Design No. : **211201-910148-860357**



**景荣企业有限公司**  
**中山市景荣电子有限公司**

**KINGRONG ENTERPRISE LTD. (Since 2008)**

**ZHONGSHAN XIAOLAN KRECO FACTORY**

**产品承认书**

**SPECIFICATION FOR APPROVAL**

**CUSTOMER ID/客户编号: 910148**

**DESCRIPTION/概述: Aluminum electrolytic capacitor**

**CP.N. /客户料号:**

**Modification is to update a new with new design number 修改生成新版设计号**

<b>CUSTOMER AUTHORIZED SIGNATURE/客户承认签核</b>		
Special Notes 特殊要求	1. 2. 3. 4.	Signature & seal:  Date:

**Sign it means acknowledge our sample(s) performance and we production to samples. In the event of discrepancies between the sample(s) and specification, the sample(s) shall prevail. /客户确认签字, 盖章即视为确认样品性能, 以样品为准生产.**

Address: 9F, Block 2, Bldg 6, Meicheng Creative Industrial Zone, Mingcheng East Rd, Xiaolan, Zhongshan, Guangdong, 528415 China

TEL: +86-760-22582166

FAX: +86-760-87600816

[Http://www.krecocap.com](http://www.krecocap.com)

Email: [sales@krecogroup.com](mailto:sales@krecogroup.com)



KINGRONG ENTERPRISE LTD. 景荣企业有限公司	Approved by:	Checked by:	Prepared by:
	罗颖澎	李淑仪	陈梓健

# SPECIFICATION FOR APPROVAL

# 客户承认书

客户 Customer ID: **910148**

景荣料号 KRECO P/N No. : **KRE-450V68uF**

日期 Date: **2021-12-20**

设计流水号 Design No. : **211201-910148-860357**

## 1、印刷 Marking

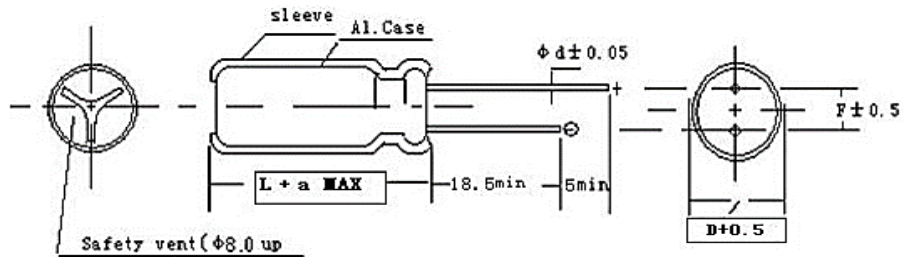
下列各项项目将在每个电容器上被作记号。

The following items shall be marked on each capacitor



- (1) BRAND: KRECO
- (2) 极性标志 Pole marking
- (3) 系列 Series number
- (4) 最高工作温度 Maximum operating temperature
- (5) 工作容量 Work capacitance
- (6) 工作电压 work electric voltage

## 2、外形图及尺寸(mm) Case size and dimensions: (Unit: mm)



电容器外径 D, 引线直径 d, 引线间距 F

D	4	5	5	6.3	8	10	13	16	18	22	25
F	1.5	2.0	2.0	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	7.5	10	10
d	0.45	0.45	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8
a	1.0		1.5			2.0					



**KINGRONG ENTERPRISE LTD.**  
景荣企业有限公司

Approved by:

罗颖澎

Checked by:

李淑仪

Prepared by:

陈梓健

# SPECIFICATION FOR APPROVAL

# 客户承认书

客户 Customer ID: **910148**

景荣料号 KRECO P/N No. : **KRE-450V68uF**

日期 Date: **2021-12-20**

设计流水号 Design No. : **211201-910148-860357**

## 铝 电 解 电 容 器

### ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

系列 Series Name: **HP(M)**

■ 105°C, 耐高纹波, 3000 小时长寿命品

■ 105°C, High ripple current, 3000hours long life.

■ 用于开关电源、家电等电子产品

■ Ideally suited for use of SMPS and other industrial products

### 特 性 表 Technical Features

项 目 Item	主 要 特 性 Performance Characteristics				
使用温度范围 Operating Temperature Range	-25°C ~ +105°C				
额定工作电压范围 Rated Working Voltage Range	<b>200VDC ~ 450VDC</b>				
标称静电容量范围 Nominal Capacitance Range	1 μF ~ 220 μF				
静电容量允许偏差 Capacitance Tolerance	±20% (M) (+25°C, 100/120Hz)				
漏电流 Leakage Current	LC ≤ 0.02CV + 10uA, 施加额定工作电压 1 分钟, (+25°C) After 1 minute whichever is greater measured with rated working voltage applied				
	C: 标称静电容量 (μF) Nominal Capacitance in μF	V 额定工作电压 (V) Rated Working Voltage in V	L.C: 漏电流 (uA) Leakage Current in uA		
损失角正切值 Dissipation Factor	额定工作电压 Rated Working Voltage	200	250	400	450
	DF (MAX) (+25°C 100/120Hz)	0.15	0.15	0.15	0.15
低温特性 Low Temperature Characteristics	额定工作电压 Rated Working Voltage		200	250	400 ~ 450
	阻抗比 (100/120Hz) Impedance Ratio (MAX)	/	6	6	11
高温负荷特性 Load life	在 105°C 环境中对电容器施加额定工作电压连续 2000 小时, 经恢复后于常温 25°C 测试, 其性能符合下表要求。 After applying rated working voltage for 2000 hours at 105°C and then being stabilized at 25°C, capacitors shall meet following limits				
	静电容变化率 Capacitance change	初测值的 ±20% 以内 Within ±20% of the initial measured value			
	损失角正切值 Dissipation Factor	不大于规定值的 200% Less than 200% of the specified value			
	漏 电 流 Leakage Current	不大于规定值 Within specified value			
高温贮存特性 Shelf Life	在 105°C 环境中 (不加电压) 放置 500 小时, 经恢复后于常温 25°C 测试, 其性能符合下表要求 After storage for 500 hours at 105°C and with on voltage applied and then being stabilized at 25°C, capacitors shall meet following limits				
	静电容变化率 Capacitance change	初测值的 ±20% 以内 Within ±20% of the initial measured value			
	损失角正切值 Dissipation Factor	不大于规定值的 200% Less than 200% of the specified value			
	漏 电 流 Leakage Current	不大于规定值的 200% Less than 200% of the specified value			

<b>KINGRONG ENTERPRISE LTD.</b> 景荣企业有限公司	<b>Approved by:</b>	<b>Checked by:</b>	<b>Prepared by:</b>
	罗颖澎	李淑仪	陈梓健

**SPECIFICATION FOR APPROVAL****客户承认书**客户 Customer ID: **910148**景荣料号 KRECO P/N No. : **KRE-450V68uF**日期 Date: **2021-12-20**设计流水号 Design No. : **211201-910148-860357****系数规格****COEFFICIENT SPECIFICATIONS**

- 纹波电流修正系数  
MULTIPLIER FOR RIPPLE CURRENT
- 频率系数  
Frequency coefficient

Ereq (Hz)	50 (60)	100 (120)	1K	10K	100K
W • V (V)					
200~250	0.8	1.0	1.4	1.6	1.8
400~450	0.75	1.0	1.3	1.6	1.8

- 温度系数  
Temperature coefficient

温度(°C) Temperature	+105	+85	+65
系数 Factor	1.0	1.7	2.0


**KINGRONG ENTERPRISE LTD.**  
 景荣企业有限公司

Approved by:

**罗颖澎**

Checked by:

**李淑仪**

Prepared by:

**陈梓健**

# SPECIFICATION FOR APPROVAL

# 客户承认书

客户 Customer ID: **910148**

景荣料号 KRECO P/N No. : **KRE-450V68uF**

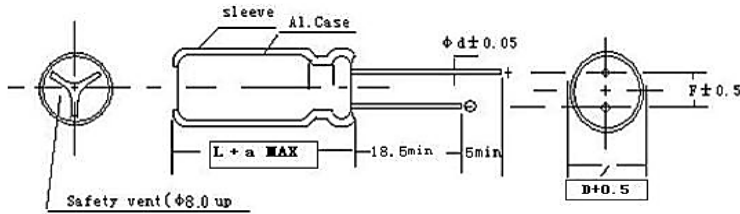
日期 Date: **2021-12-20**

设计流水号 Design No. : **211201-910148-860357**

## 450 V 68 $\mu$ F

### SPECIFICATION FOR APPROVAL

外形图及尺寸 (mm):  Radial Type



系列	<u>HP (M)</u>
规格	<u>450 V 68 <math>\mu</math>F</u>
容量误差:	<input type="checkbox"/> $\pm 10\%$ <input checked="" type="checkbox"/> $\pm 20\%$
温度范围:	<input checked="" type="checkbox"/> $+105^{\circ}\text{C}$ <input type="checkbox"/> $+85^{\circ}\text{C}$
外形尺寸 Dimension	直径 D: <u>16</u> $\pm 0.5$ 高度 L: <u>26</u> $\pm 1.5$ 脚距 F: <u>7.5</u> $\pm 0.5$ 脚径 d: <u>0.8</u> $\pm 0.05$
外观检查 Outlook Check	OK
浪涌电压 Inrush Voltage	<u>500 V</u> (the maximum withstand voltage of capacitor aluminum foil is 560vf)
常温性能	容量 (CAP): <u>54.4-81.6</u> $\mu\text{F}$ 损失 (DF): <u>15%</u> (Max) 漏电 (LC): <u>612</u> $\mu\text{A}$ (Max) 允许纹波电流: <u>639</u> Max (mA <sup>*</sup> Rms at 105 $^{\circ}\text{C}$ , 120Hz) 阻抗: <u>0.7</u> $\Omega$ (at 100KHZ/20 $^{\circ}\text{C}$ )

**高温贮存:**

在105 $^{\circ}\text{C}$  (85 $^{\circ}\text{C}$ ) 环境中 (不加电压) 放置 500 小时, 经恢复后于常温 25 $^{\circ}\text{C}$  测试, 其性 0.4 能符合以下要求:

- 静电容量变化率: 初测值的  $\pm 20\%$  以内
- 损失角正切值: 不大于规定值的 200%
- 漏 电 流: 不大于规定值的 200%

	<b>KINGRONG ENTERPRISE LTD.</b> 景荣企业有限公司	Approved by:	Checked by:	Prepared by:
		罗颖澎 李淑仪 陈梓健	罗颖澎 李淑仪 陈梓健	李淑仪 陈梓健 陈梓健

# SPECIFICATION FOR APPROVAL

# 客户承认书

客户 Customer ID: **910148**

景荣料号 KRECO P/N No. : **KRE-450V68uF**

日期 Date: **2021-12-20**

设计流水号 Design No. : **211201-910148-860357**

**高温负荷:**

在  105°C (  85°C ) 环境中对电容器施加额定工作电压 2000 小时, 经恢复后于常温 25°C 测试, 其性能符合以下要求:

- 静电容量变化率: 初测值的 ±20% 以内
- 损失角正切值: 不大于规定值的 200%
- 漏 电 流: 不大于规定值

测试条件 1: 温度: 20±5°C      频率: 120HZ  
 仪器名称 1: TH2617 型电容测量仪

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	max	min
CAP (μF)	60.7	60.3	61.0	60.9	60.9	60.9	60.4	61.4	60.0	60.3	61.4	60.0
DF (%)	4.2	4.3	4.4	4.3	4.6	3.8	4.6	4.5	5.9	5.5	5.9	3.8

测试条件 2: 温度: 20±5°C      LC 电压:      V      时间: 1 分钟  
 仪器名称 2: TH2686C 型漏电流测试仪

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	max	min
LC (μA)	40	42	50	56	50	52	48	46	54	55	60	40

测试条件 3: 温度: 25±5°C      频率: 100KHZ  
 仪器名称 3: TH2617 型电容测量仪

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	max	min
ESR (Ω)	0.53	0.52	0.53	0.53	0.50	0.44	0.49	0.48	0.51	0.50	0.53	0.44
	5	5	6	8	4	9	1	9	5	8	8	9

测试人: 陈弟      确认: 聂荣

**结论:**

- 1、  承认
- 2、  有条件承认
- 3、  退料

注: 敝司将依据以上技术规范向贵司提供产品并保证其质量, 如贵司确认以上规格请将此承认书传真签章回传。      谢谢!

	<b>KINGRONG ENTERPRISE LTD.</b> 景荣企业有限公司	<b>Approved by:</b> 罗颖澎	<b>Checked by:</b> 李淑仪	<b>Prepared by:</b> 陈梓健

# SPECIFICATION FOR APPROVAL

# 客户承认书

客户 Customer ID: 910148

景荣料号 KRECO P/N No. : KRE-450V68uF

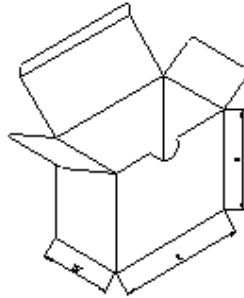
日期 Date: 2021-12-20

设计流水号 Design No. : 211201-910148-860357

## Package Drawing / 包装示意图

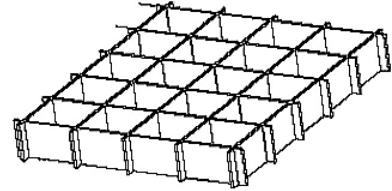


: PE Bag



Save a tree.

White Box



Blade Cardboard.



: Outer Carton

The following packing info just for your reference only, the final is subject to actual production.

No.	Item 名称	Spec 规格	Size (cm)尺寸 长 x 宽 x 高	Qty 数量/箱	G.W (kgs) 公斤/箱	CBM (m3) 立方米
1	PE bag 透明袋	PE	16x12	TBA		
2	Individual box 外盒	400g/cm3		TBA	0.12	N/A
3	Blister 吸塑	PET	/	/	/	/
4	Outer Carton 外箱	K=K	47 x 35 x 24	TBA	18 max	0.04
5	Pallet 托盘	Plastic	100x110x15	x	8	x
6	Marking 唛头	/	<b>KRECO</b>			
7	Part No 条形码	Code 128	<b>KRE-450V68uF</b>			
8	Serial No 序列号	Code 128	/			

<b>KINGRONG ENTERPRISE LTD.</b> 景荣企业有限公司	Approved by:	Checked by:	Prepared by:
	罗颖澎	李淑仪	陈梓健