



技 术 文 件

产品型号： DD350-110S48

文件名称： 产品规格书

版 本： V00

拟制日期： 2023-9-19

页 数： 共 8 页(含封面)

文 件 修 正 记 录				
次数	版本	修正人	修正内容概要	修正日期
1	V00	张根鹏	首版	2023-9-19

拟 制	审 核	批 准

	深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD	文件编号: 2023091701
		制定部门: 研发部
		拟制日期: 2023-9-14
技术文件	产品技术规格要求	修订日期:
		版 本: V00

1. 适用范围参照标准

产品开发规格书是规范电源性能, 应用环境, 可靠性的基石。其作用为: 进行产品设计、生产和检验的依据; 品质部门验货、退货的依据; 对供应厂商产品质量进行技术认证的依据; 开发部门选用物料的依据。

GB/T 25119-2010 轨道交通 机车车辆电子装置

GB/T 24338.4-2009 轨道交通 电磁兼容 第 3-2 部分: 机车车辆 设备

EN 50126 铁路应用可靠性、可用性、可维护性和安全性技术条件和验证 (RAMS)

EN 50121-3-2-2000 铁路应用—电磁兼容性第 3—2 部分: 机车车辆 设备

EN 50124-1-2006 铁路应用-绝缘配合-第 1 部分

EN 50125-1-1998 铁路应用-铁道车辆设备的环境条件

EN 50155-2007 铁路设施. 铁道车辆上的电子设备

DIN 5510-2009 轨道车辆防火措施第二部分

DIN 5510-5-1988 铁路机车车辆预防性防火 电气设备 安全技术要求

IEC 62236-3-2-2003 铁路应用 电磁兼容第 3-2 部分: 车辆设备

IEC 60571-2006 铁路车辆用电子设备

IEC61373-2010 车辆采取的防火和灭火措施的规定

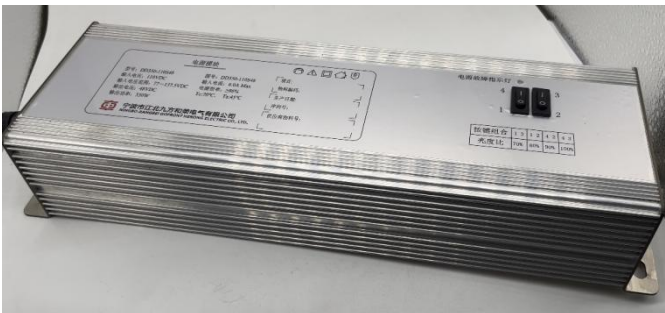
DIN5510-2 车辆防火标准

IEC60077-2 铁路应用-铁道车辆电气设备

2. 功能描述

DD350-110S48 是一款自然散热输入 110V、最大输出 48V/350W 的 DC/DC 输出 LED 调光器, 根据 PWM 控制输出 LED 灯的亮度。

- 宽范围输入电压: 77—137.5Vdc
- 效率 86%;
- 输入过欠压保护;
- 防反接保护
- 输出过压保护;
- 过温保护;
- 输出过流保护;
- 输出短路保护;
- 单路输出: 48V/350W
- 两个电源可互为备份、同步外部 PWM 调光功能



	深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD			文件编号: 2023091701	
				制定部门: 研发部	
				拟制日期: 2023-9-14	
	产品技术规格要求			修订日期:	
技术文件				版 本: V00	

3. 环境特性

参数	最小	典型	最大	单位	注释
工作温度	-40		70	°C	
储存温度	-40	25	85	°C	
相对湿度	5		95	%	无冷凝
海拔高度			5000	m	
散热方式	自然传导散热				产品安装散热油贴底壳散热效果更佳
MTBF	≥300000			小时	40℃环境下, 输入电压为额定电压、电源带满载。
寿命	≥40000			小时	电源在55℃环境温度下带满载工作

4. 产品特性

4.1 输入特性

参数	最小	典型	最大	单位	注释
最高工作电压			154V	VDC	
额定输入电压范围	77	110	137.5	VDC	
输入最大电流			6	A	77VDC输入, 满载输出
启机最大冲击流			10	A	110V输入, 满载输出

4.2 输出特性

参数	最小	典型	最大	单位	注释
输出电压范围	47.0	48.0	49.0	V	半载测试
输出电流范围	0		7.3	A	全电压输入范围
输出稳压精度			±5	%	全电压输入范围/全负载输出
纹波(峰峰值)			480	mV	测试时在输出端加并 0.1uF 瓷片电容或金膜电容和 10uF 电解电容各一个, 示波器带宽为 20MHz
整机效率	86	88		%	110Vdc 输入, 满载输出
开关机过冲			±5	%	
输出电压上升时间		3		S	额定输入/额定输出
动态响应过冲			±5	%	25%-50%-25%或 50%-75%-50%负载变化, 电流变化率 0.1A/us, 周期 4ms

4.3 保护功能及

参数	最小	典型值	最大	单位	注释
输入欠压保护	56		75	Vdc	



深圳市川尚科技有限公司

SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD

文件编号: 2023091701

制定部门: 研发部

拟制日期: 2023-9-14

技术文件

产品技术规格要求

修订日期:

版本: V00

输入欠压恢复	62		77		
输出过压保护	56		64	Vdc	
输出过温保护		100		℃	外壳温度
输出限流保护	105		150	%Io	
输出短路保护	可长期短路, 自恢复			短路启机、启机后短路应无异常	

4.4 安规特性

项目	等级			标准(或测试条件)
抗电强度	输入对输出	1500	Vac	无击穿、无飞弧, 测试条件: 5mA /1 min, 上升速率 500V/s
	输入对地	1500	Vac	
	输出对地	500	Vdc	
绝缘电阻	输入对输出	≥50	MΩ	测试电压: 500Vdc
接地电阻	≤0.5		Ω	20A/1min
泄漏电流	≤0.75		mA	输入额定电压, (输入对地)

4.5 EMC 特性

项目	等级 (标准)	备注 (指标要求)
传导干扰 (CE)	Class A (EN55032) IEC 62236 和 EN50121-3-2	150 kHz~500 kHz, 500 kHz~30 MHz
辐射干扰 (RE)	ClassA (EN55032) IEC 62236 和 EN50121-3-2	30 MHz~230MHz, 230 MHz~1 GHz
浪涌 (SURGE)	GB/T 17626.5 (等效于 IEC61000-4-5)	差模 2kV, 共模 4kV
快速瞬变脉冲群 (EFT)	GB/T 17626.4 (等效 IEC61000-4-4)	±2KV 5/50nS 重复频率 5KHz
DIP	1, 控制电压降至 DC77V 以下, 然后恢复至 DC110V, 样品工作正常。 2, 断电 10ms, 随机重复 10 次, 样品不应出现功能失效。 3, 电 源 能 够 在 DC77V-137.5V 的电压下正常工作。	依据 GB/T24338.4-2009 表 7 的要求 参照 IEC60571-2006GB/T25119-2010
静电放电抗扰度 (ESD)	EN50121-3-2:2006	空气放电: 8KV, 接触放电: 6KV



深圳市川尚科技有限公司

SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD

文件编号: 2023091701

制定部门: 研发部

拟制日期: 2023-9-14

技术文件

产品技术规格要求

修订日期:

版 本: V00

射频电磁场辐射抗扰度试验 (RS)	BS EN 61000-4-3	满足 20V/m (27MHz 至 2.7GHz 时)
射频场感应的传导骚扰抗扰度试验 (CS)	GB/T 17626.6 (等效于 IEC61000-4-6)	10Vrms (载波电压) 150KHz-80MHz 1KHz 80%AM 源阻抗 150 欧姆
工频磁场抗扰	BS EN 61000-4-8:	满足 30A/m (磁场 300A/m 中, 持续时间 3s)
EMC 测试全部项目以装系统机框测试为准		

4.6 环境试验要求

序号	项 目	技 术 要 求	备 注
1	高温工作	70℃	8 小时各项性能正常
2	低温工作	-40℃	8 小时性能正常, 不工作 2 小时能正常启动工作
3	高温存储	80℃	24 小时性能正常
4	低温存储	-50℃	24 小时性能正常
5	相对湿度	90%	最湿月月平均最大相对湿度不大于 90% (该月月平均最低温度为 25℃)
6	振动	频率范围: 5~150Hz 垂向: 0.75m/s ² r.m.s; 横向: 0.37m/s ² r.m.s; 纵向: 0.5m/s ² r.m.s。	EN61373 标准
7	冲击	垂向: 峰值加速度 A 为 30m/s ² , 标称持续时间 D 为 30ms; 纵向: 峰值加速度 A 为 50m/s ² , 标称持续时间 D 为 30ms。	EN61373 标准
8	碰撞	峰值加速度为 250m/s ² , 脉冲宽度 为 11ms, 6 个面, 500 次	带包装



深圳市川尚科技有限公司

SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD

文件编号: 2023091701

制定部门: 研发部

拟制日期: 2023-9-14

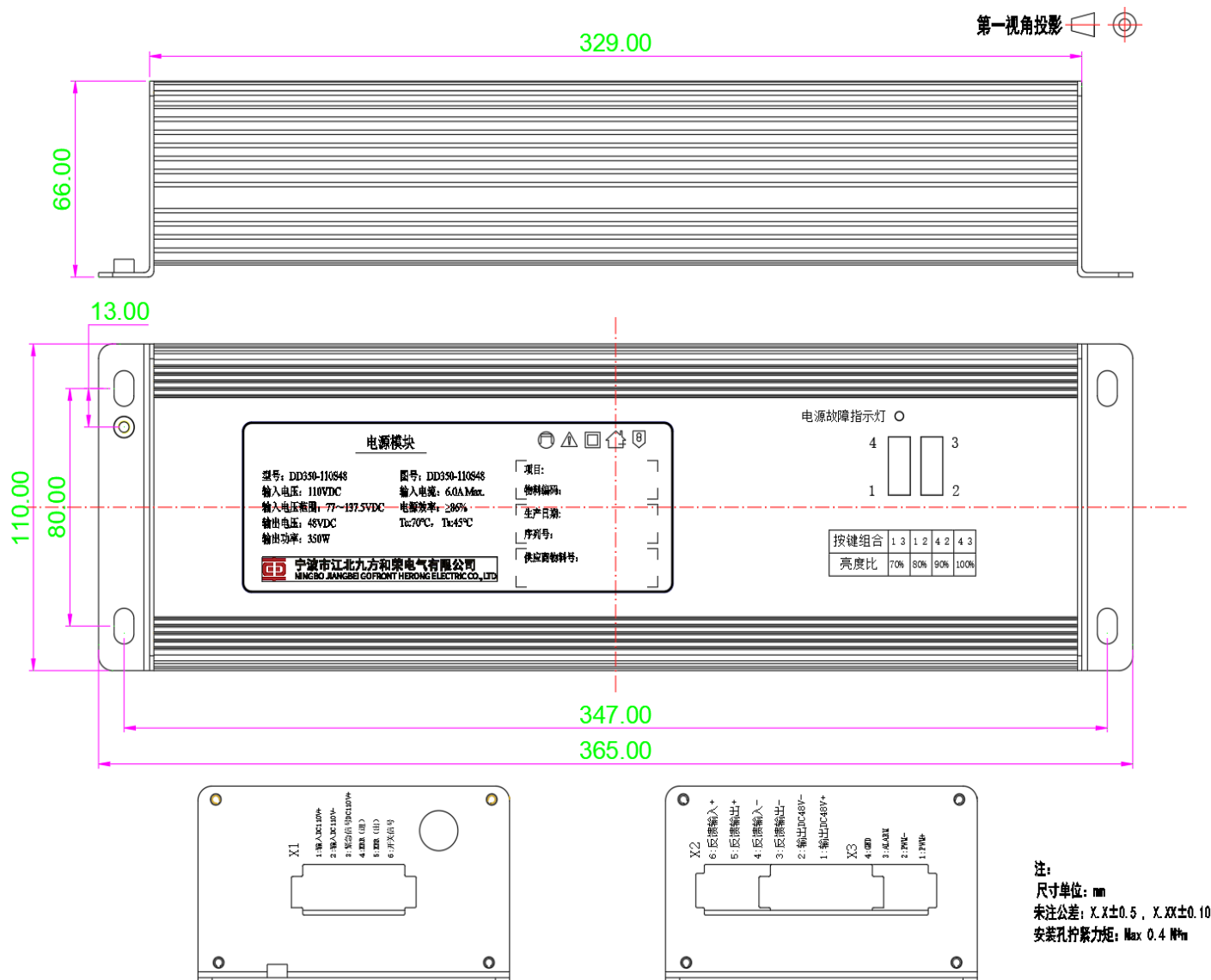
技术文件

产品技术规格要求

修订日期:

版 本: V00

5. 封装尺寸及引脚功能图 (365*110*66) 单位: mm





端子号	引脚号	名称	说明
X1	1	输入 DC110V+	接直流电源 110V 输出端+
	2	输入 DC110V-	接直流电源 110V 输出端-
	3	紧急信号 DC110V+	紧急照明信号输入, DC110V 标准, 高电平紧急照明有效
	4	ERR (进)	故障信号输入端
	5	ERR (出)	故障信号输出端
	6	开关信号	开关信号进入, DC110V 标准, 高电平有效, 进入 PWM 调光模式
X2	1	输出 DC48V+	驱动电源输出端+
	2	输出 DC48V-	驱动电源输出端-
	3	反馈输出-	驱动电源反馈输出-
	4	反馈输入-	驱动电源反馈输入-
	5	反馈输出+	驱动电源反馈输出+
	6	反馈输入+	驱动电源反馈输入+
X3	1	PWM+	调光信号输入+ (进)
	2	PWM-	调光信号输入- (进)
	3	ALARM	调光信号输入+ (出)
	4	GND	调光信号输入- (出)

紧急照明信号 (优先级一)	当 X1 引脚 3 有紧急照明信号输入, DC110V 标准, 高电平紧急照明有效, 电源进入应急模式, LED1+、LED1-输出为 30%。				
PWM 调光模式下 (优先级二)	无紧急照明信号 DC110V+输入时, X1 引脚 6 有调光信号 DC110V+输入, DC110V 标准, 高电平有效, 电源进入 PWM 调光模式, PWM 信号电压幅值 9-18Vdc 有效, 输入为 5-100% 的 PWM 方波, 对应灯亮度为 95-0% (比如 PWM1 占空比为 30%, 输出 LED+、LED1-亮度为 70%); 特殊工况 1: PWM1 无信号时(输入方波小于 5%), LED+、LED-亮度为 50%; 特殊工况 2: PWM1 有信号(输入方波大于 95%), LED+、LED-亮度为 0%				
按键模式 (优先级三)	无紧急照明信号 DC110V+和调光信号 DC110V+输入时, LED+、LED-亮度按照以下表格输出				
	按键组合	1 3	1 2	4 2	4 3
	亮度比	70%	80%	90%	100%

	深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD	文件编号: 2023091701
		制定部门: 研发部
		拟制日期: 2023-9-14
		修订日期:
技术文件	产品技术规格要求	版 本: V00

6. 安全使用说明

6.1 注意事项

- 电源应在规格书中规定的环境条件下使用
- 使用时, 电源应保持良好的通风、散热; 在开机或使用过程中, 发现冒烟或难闻气味, 应立即关掉电源。
- 不得在有挥发性气体或易燃环境下运转。
- 在任何情况下切勿卸下散热器或碰触内部零件。
- 为安全起见, 切勿单独进行内部保养及零件更换。

6.2 包装、运输、贮存:

包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家质量部门的检合格证、制造日期等。适应于车、船、飞机运输, 运输中应遮蓬, 防晒, 文明装卸。产品未使用时应放在包装箱内, 仓库环境温度-45~+85℃相对湿度为 5-90%, 仓库内不允许有害气体, 易燃, 易爆的产品及有腐蚀性的化学产品, 并且无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地至少 20cm 高, 距离墙壁、热源、窗口式空气入口至少 50cm, 在本规定条件下的贮存期一般为 2 年, 超过两年后应重新进行检验。

6.3 保修期限及范围

在质保期结束五年内, 价格与投标价保持一致。保质期后, 可以提供适当的技术支持和长期供货支持, 当某些零部件的信号停产, 协助客户查找替代品。