

LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

High Intensity Aviation Obstruction Light



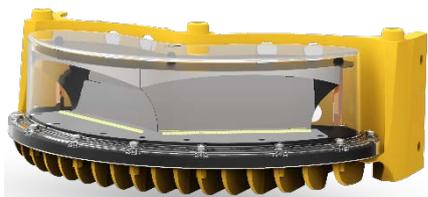
产品描述与应用 Products description and applicaiton

LH88CB-DC(L) B 型高光强航空障碍灯用于标记对航空器造成危害的建筑物。

结合先进的 LED、光学和系统控制技术来满足最苛刻的应用。

适用于高度大于 150 米的障碍物。

适用于高盐度地区。



功能特性 Features

- 铝合金压铸外壳，表面静电粉末喷涂黄色，抗振动，耐腐蚀。
- 使用抗紫外线、抗冲击的 PC 灯罩；可燃性级别：UL94V-2。
- 防水硅胶密封结构。
- 光源采用 LED 工艺，寿命长、低能耗、高效率。
- 专业 EMC 设计，抗电磁干扰。
- 抗风等级：240km/h。
- 可选当地时间优先(时控)或环境光照度优先(光控)控制发光强度。
- 灯具带故障报警输出。
- 带 GPS 同步功能。【可选项】

主要技术参数 Specifications

执行标准	CAAC ICAO FAA	MH/T 6012-2015 和 AC-137-CA-2017 ICAO 附件 14 第 I 卷第八版 Advisory Circular 150/5345-43J	航空障碍灯 机场设计和运行 Specification for Obstruction Lighting Equipment
电气参数		机械参数	
输入电压	48V(=)	工作温度	-40°C ~ +55°C
平均功率	85W (白天)	工作湿度	0% ~ 95% RH(不结凝)
雷击浪涌	IEC61000-4-5 L- N ±3kV IEC61000-4-5 N-PE ±6kV IEC61000-4-5 L-PE ±6kV	储存温度	-55°C ~ +70°C
静电放电	IEC61000-4-2 接触放电 8kV	防护等级	IP65
		参考质量	6Kg(灯头) 7.3kg(接线箱) 9.2Kg(调节支架) 11Kg(DC 电源箱)
光学参数			
光源类型	LED		
光源寿命	≥100,000h		
工作方式	闪烁		
闪烁频率	默认 40FPM		
水平发光角度	120°		
垂直发光角度	5°		
有效光强	100,000±25%cd		
光控档位	黑夜(<50Lx)，黎明(50-500Lx)，白天(>500Lx)，黄昏(50-500Lx)		

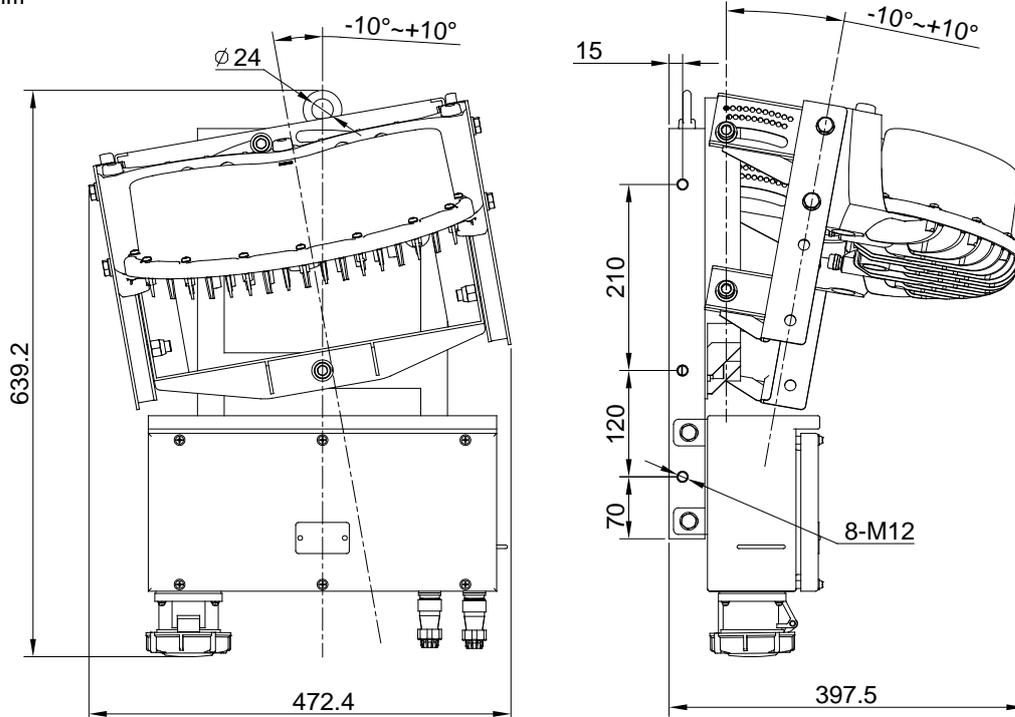
LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

High Intensity Aviation Obstruction Light



安装尺寸图 Mounting dimensions

单位: mm



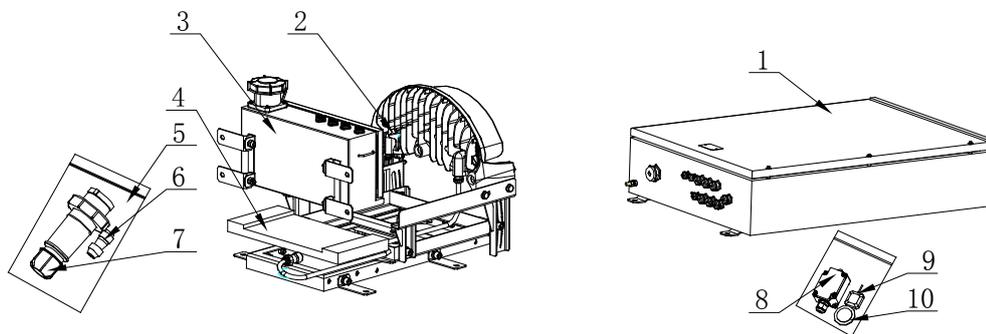
安装方法 Installation method of use

- 必须专业人员安装;
- 请不要带电操作;
- 请确认使用环境的供电电网电压, 以及带载能力满足条件, 详见下表:

分类	型号	工作电压	峰值电压	电源箱峰值功率
CAAC B 型高光强障碍灯	LH88CB-DC(L)	DC48V	DC60V	960W

- 灯头结构安装方式如下:

1. 拆开灯头木箱和电源箱木箱, 并用扳手拆掉产品和木箱之间的 M8 的螺栓组件, 整套产品所包含的物料如下:

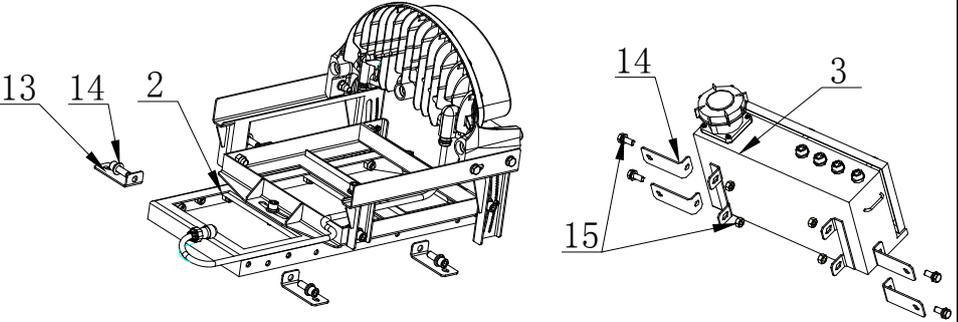
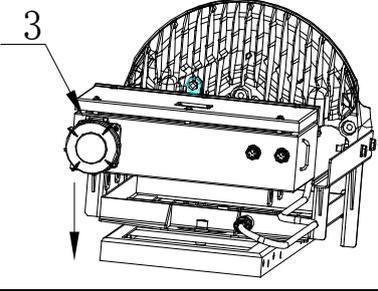
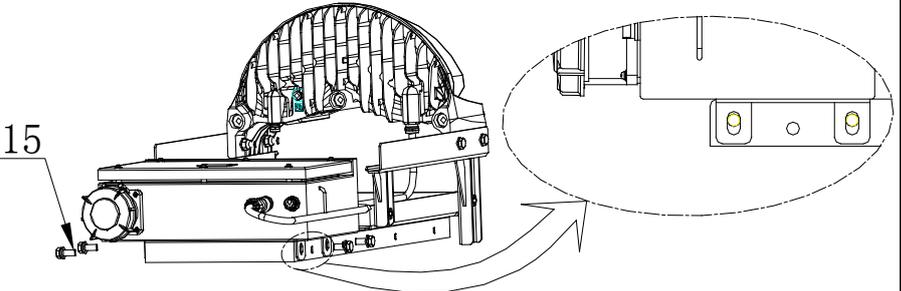
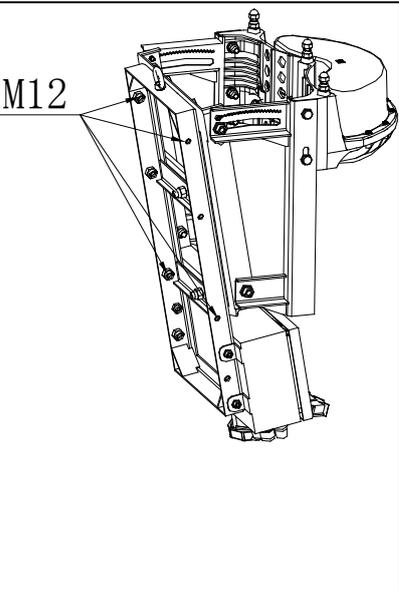
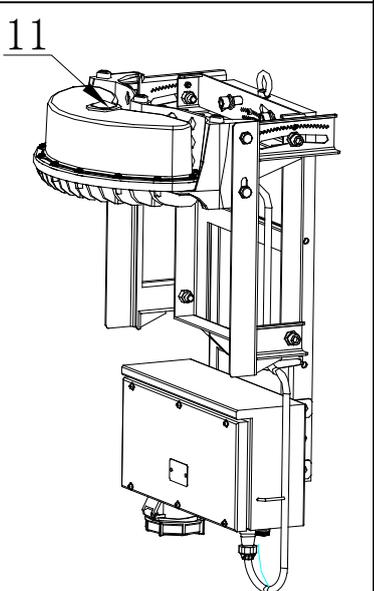


序号	物料名称	数量(PCS)	序号	物料名称	数量(PCS)
1	电源箱	1	7	三芯航空插头 (大)	1(选配)
2	灯头组件	1	8	光控盒	1(选配)
3	接线箱	1	9	GPS 天线	1(选配)
4	珍珠棉	1	10	水平泡	1
5	自封袋	2	其他	保修卡及使用手册	各 1

LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

High Intensity Aviation Obstruction Light



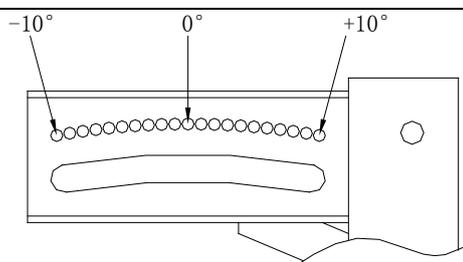
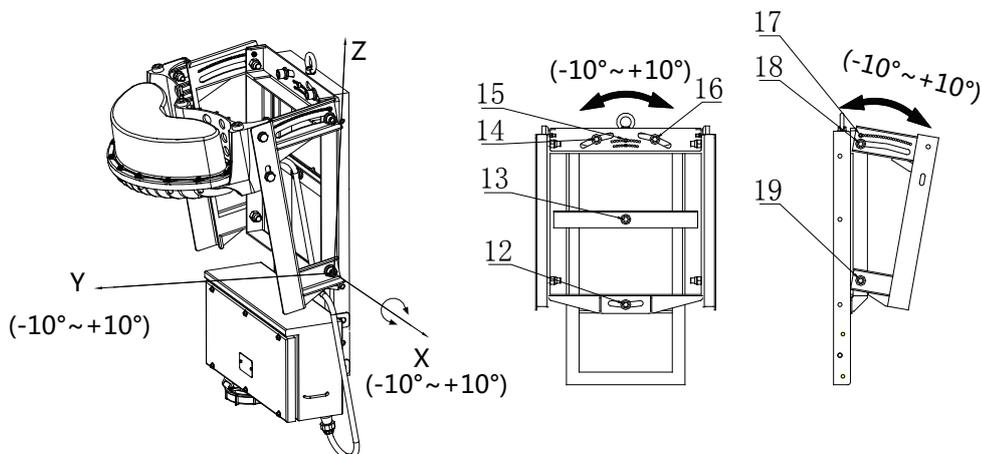
6	五芯航空插头（小）	1(选配)	
<p>保修卡及使用手册请做长久保留。</p>			
<p>2.用扳手拆掉灯头支架底部上的 M12 螺栓组件（螺栓、平垫、弹垫）13 和包装支架 14（共 4 组），以及接线箱底部上的 M10 螺栓组件（螺栓、平垫、弹垫、螺母）15 和包装支架 14（共 4 组）。所有螺栓组件留做后续备用。</p> 			
<p>3.将接线箱从上垂直安装在灯头支架上，注意带航空插头端朝外。</p> 			
<p>4.首先确认接线箱底部的安装孔位和灯头支架孔位对齐，并用第二步拆下来的 4 组 M10 的螺栓组件 15 把接线箱固定在灯头支架上。 注意：整个组装过程中避与灯头组件上的线束和航空插头碰撞。</p> 			
<p>5.将第三步组装的整个组件，用第二步拆卸下来的 4 组 M12 螺栓组件，穿过灯头支架侧面的 4 个 M12 安装孔固定在安装物上，固定牢固。</p> 		<p>6.将灯头固定在安装位置后，把水平泡 11 放在灯头顶部的灯罩上，确认灯具是否是水平安装；若发现灯具没有水平安装，请按下面第 7 步进行调整。</p> 	

LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

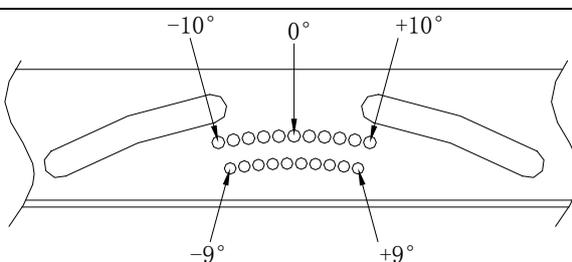
High Intensity Aviation Obstruction Light



7.如图所示，整个灯头组件可以按图示 X 轴正负调节 10°、Y 轴正负调节 10°。



X 轴-角度调节[-10°--+10°]



Y 轴-角度调节[-10°--+10°]

7.1 具体角度调节步骤说明。

7.1.1 沿 X 轴[图示 X 轴方向]调节角度：

- (1) 松开安装支架固定螺钉“19”【安装支架两侧各一个】；
- (2) 拧下安装支架角度固定螺钉“17”【安装支架两侧各一个】；
- (3) 缓慢松开安装支架角度调节螺钉“18”【安装支架两侧各一个】；
- (4) 根据需求，参照图“X 轴-角度调节[-10°--+10°]”选择需要的角度固定孔位，用角度固定螺钉“17”【安装支架两侧各一个】进行拧紧固定；
- (5) 拧紧安装支架角度调节螺钉“18”【安装支架两侧各一个】；
- (6) 拧紧安装支架固定螺钉“19”【安装支架两侧各一个】。

7.1.2 沿 Y 轴[图示 Y 轴方向]调节角度：

- (1) 松开安装支架固定螺钉“12”、“13”【顺序不分先后】；
- (2) 拧下安装支架角度固定螺钉“15”；
- (3) 缓慢松开安装支架角度调节螺钉“14”、“16”【顺序不分先后】；
- (4) 根据需求，参照图“Y 轴-角度调节[-10°--+10°]”选择需要的角度固定孔位，用角度固定螺钉“15”进行拧紧固定；
- (5) 拧紧安装支架角度调节螺钉“14”、“16”【顺序不分先后】；
- (6) 拧紧安装支架固定螺钉“12”、“13”【顺序不分先后】。

7.2 按照 7.1 所示的调节过程，通过目测水平泡，把整个灯头组件调节水平并锁紧螺栓，最后取下水平泡。

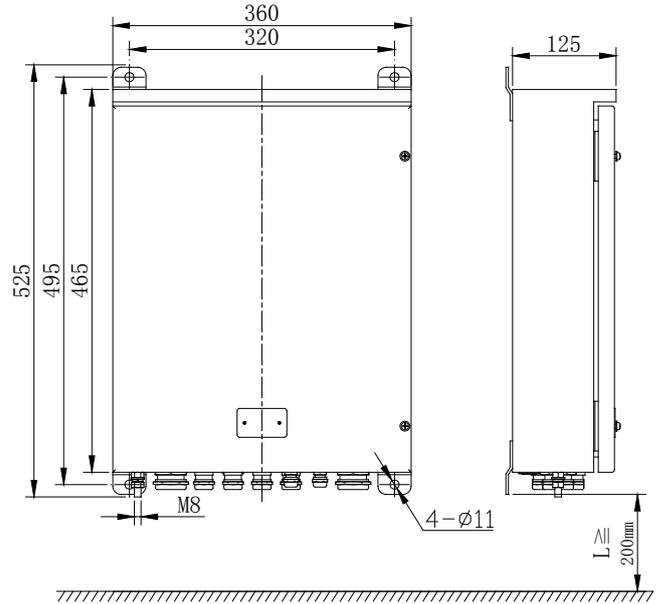
LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

High Intensity Aviation Obstruction Light



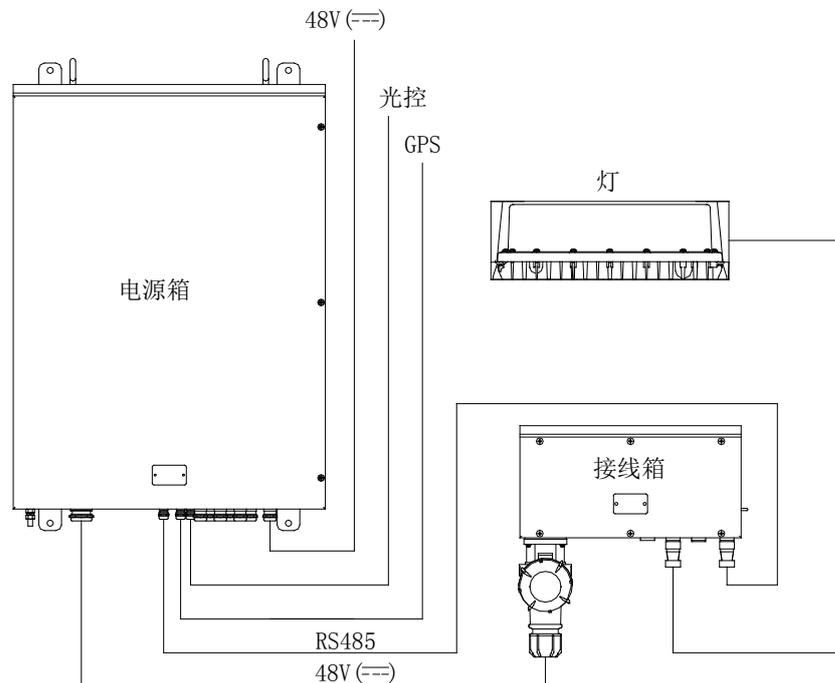
8. 电源箱的安装

按右图安装尺寸 495×320mm，用 4 组 M10 的螺栓螺母组件把电源箱固定在所需要安装的墙面上；且电源箱可以打开的最小范围尺寸为 500×380×750mm，并确保电源箱可以正常打开即可；电源箱底部距离地面最好在 200mm 以上，以方便接线。



接线方法 Wiring method of use

灯头接线方式，步骤 1-步骤 11 用 3 层结构做示意
1. 接线示意图



电源控制箱输出端与接线箱之间 DC 供电电缆，线缆规格需不低于下表所示：

产品分类	型号	线缆规格		
		18m<距离<25m	10m<距离<18m	距离<10m
CAAC-B型高光强 障碍灯	LH88CB-DC(L)	单芯≥6mm ²	单芯≥4mm ²	单芯≥4mm ²

LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

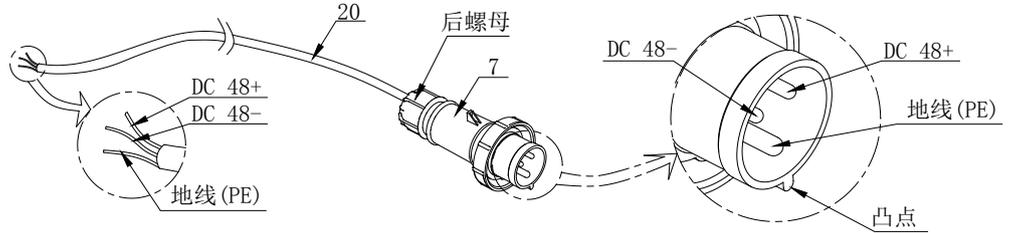
High Intensity Aviation Obstruction Light



2. 取出包装里的三芯航空插头（大）、五芯航空插头（小）和光控盒；以下线缆请客户根据施工现场情况自配；

2.1 请客户根据现场施工情况，配备足够长的电源控制箱输出端与接线箱之间 DC 供电电缆 20，此电缆为 3 芯护套线，具体规格请参照第 1 步接线示意图中要求；并按下图所示把电缆的一端和三芯航空插头（大）连接固定在一起。

注意：电缆接好后，三芯航空插头（大）的后螺母一定要旋紧，并锁紧后螺母上的螺钉，保证防水要求；保证线缆两端的“DC 48+”、“DC 48-”、“PE”单芯线颜色一致。

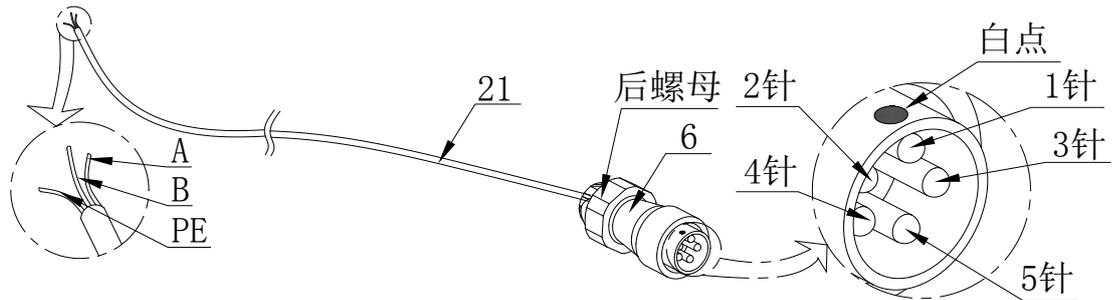


2.2 请客户根据现场施工情况，配备足够长的电源控制箱输出端与接线箱之间 RS485 通讯线缆 21，此通讯线缆为通用的双绞屏蔽线（推荐：1mm²双绞屏蔽线）。

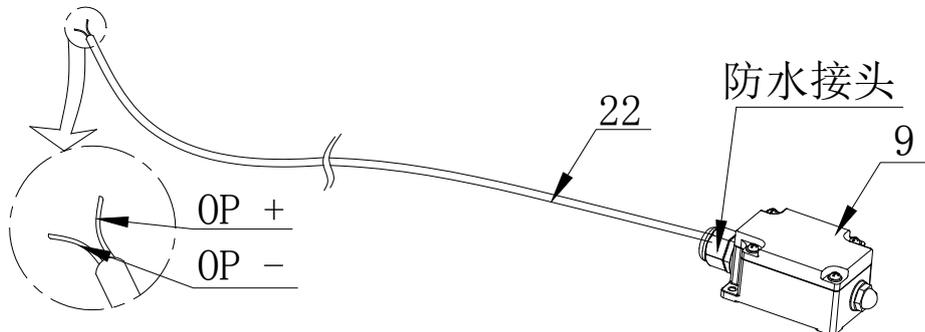
并按下图所示把 RS485 通讯线缆的一端和三五芯航空插头（小）连接固定在一起：

- (1) 5 针连接 RS485 通讯线缆的 PE 接地端。
- (2) 4 针连接 RS485 通讯线缆 B 端。
- (3) 3 针连接 RS485 通讯线缆 A 端。
- (4) 1 针和 2 针预留不接线。

注意：电缆接好后，五芯航空插头（小）的后螺母一定要旋紧，保证防水要求；五芯航空插头（小）内 3 针、4 针、5 针线缆不可短路；保证线缆两端的“A”“B”、“PE”单芯线颜色一致。



2.3 请客户根据现场施工情况，配备足够长的电源控制箱输出端到室外的线缆 22，此线缆为两芯护套线[0.5-1mm²两芯护套线]；打开光控盒上面的 4 颗螺钉，把线缆 22 穿过光控盒上的防水接头，根据光控盒内部的“+”、“-”标识把线缆的一端和光控盒连接固定在一起；并锁紧光控盒的螺钉和防水接头；保证线缆两端的“+”、“-”单芯线颜色一致。



2.4 请客户根据现场施工情况，配备足够长的电源控制箱外部供电线缆(根据产品规格选择)：

外部供电线缆规格详见第 1 步中的线缆规格表。

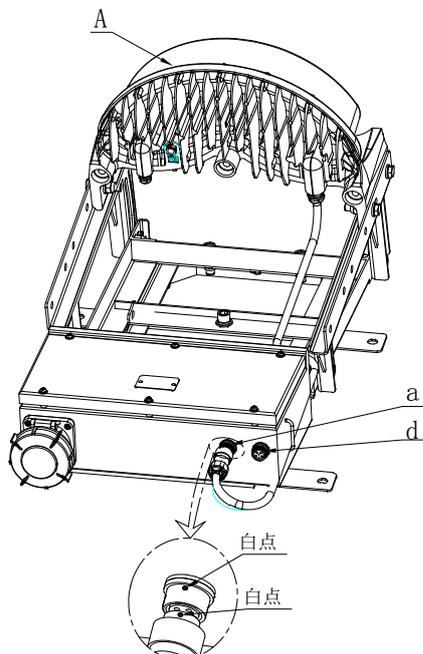
2.5 请客户根据现场施工情况，配备足够长的电源控制箱接地线缆和灯头接地线缆；具体需按照国家电气规范。

LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

High Intensity Aviation Obstruction Light

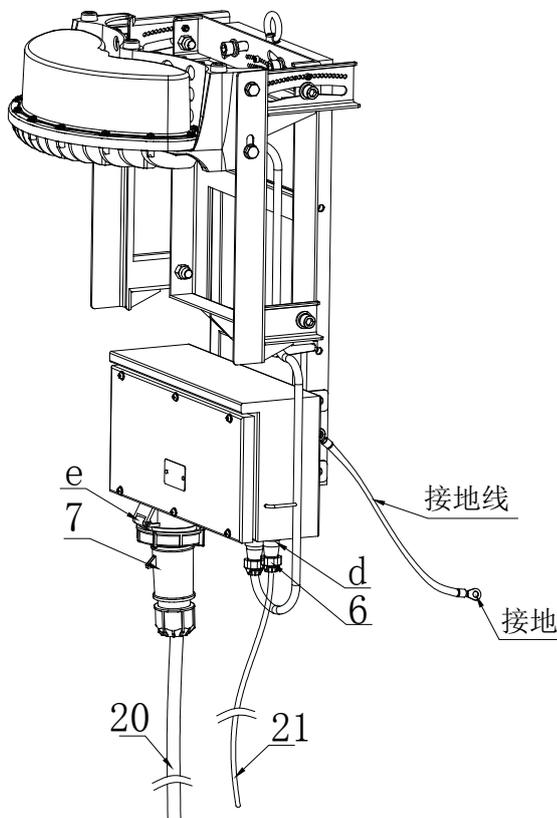


3. 把接线箱上母端插座 a 的盖子旋开，然后将灯头组件上的五芯航空插头[小]公端对应插入接线盒上母端插座里，并旋紧插头上的螺母。



注意：公端和母端上的白点为定位点，需要对齐后才能插入，并旋紧航空插头上的螺母，防止线路接触不良。

4. 把接线箱上的大航空插头 e 的盖子旋开，先将第 2 步做的供电电缆的航空插头 7 插入 e 中；并旋紧航空插头 7 上的螺母；再将第 2 步做的 RS485 通讯线缆的航空插头 6 插入 d 中；并旋紧航空插头 6 上的螺母；并把灯头组件通过地线连接到大地上。



LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

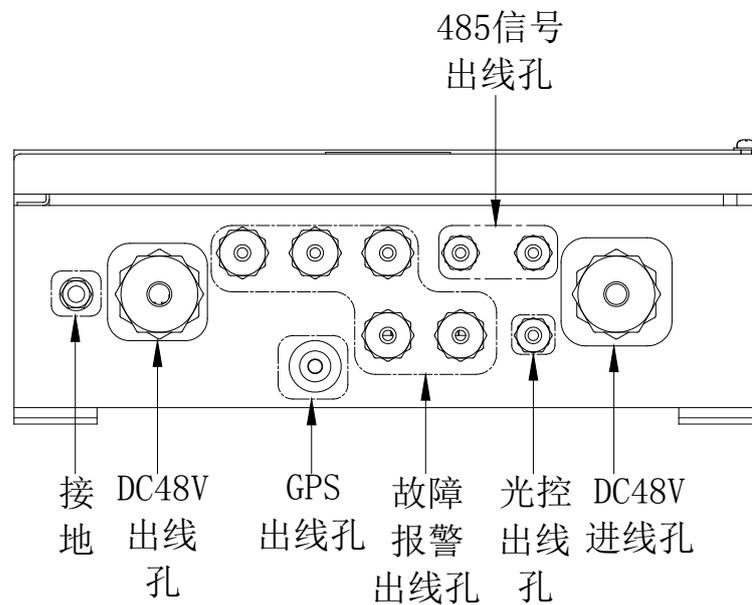
High Intensity Aviation Obstruction Light



5. 电源箱接线说明:

拆掉电源箱箱盖上的螺钉，打开电源箱，并依照下图所示：

- (1) 将第 2 步所做的电缆 20 另一端穿过电源箱底部的金属防水接头[DC48V 出线孔]。
- (2) 将第 2 步所做的 RS485 通讯线缆 21 另一端穿过电源箱底部的金属防水接头[RS485 信号线出线孔，选择一个即可]。
- (3) 将第 2 步所做的光控线缆 22 另一端穿过电源箱底部的金属防水接头[光控出线孔]。
- (4) 将灯具所配的 GPS 天线连接在电源箱底部的 GPS 出线孔上，并旋紧螺母。
- (5) 将电源箱外部供电线穿过电源箱底部的金属防水接头[DC48V 进线孔]。
- (6) 将其他故障报警线缆穿过电源箱底部的金属防水接头[故障报警出线孔]。此条请根据是否需求故障报警功能而选择是否接线。



DC 电源箱出线说明

6. 电源箱内部接线说明[请参照电源箱内部的接线标签]，接线前请确认输入端空气开关处于断开状态：

- 6.1 将 DC48V 通电电缆 20 的“DC 48+”、“DC 48-”单芯线分别连接在电源箱内部 DC 断路器的“DC48V+”、“DC48V-”输出端；“PE”接地端请固定在接地端子排上。
- 6.2 将 RS485 通讯线缆 21 的“A”、“B”、“E”单芯线分别连接在电源箱内部 B-RS485 接口的“A”、“B”、“E”端。
- 6.3 将光控线缆 22 的“+”、“-”单芯线分别连接在电源箱内部光控接口的“OP+”、“OP-”端。
- 6.4 将电源供电线的“+”、“-”单芯线分别连接在电源箱内部 DC48V 输入接口的“DC48V+”、“DC48V-”端；“PE”接地端请固定在接地端子排上。
- 6.5 通过电源箱外部的接地螺钉，将整个电源箱和大地连接，接地线需按照国家电气规范。
- 6.6 若有故障报警线缆，请根据所要连接系统是常开触点还是常闭触点，参照电源箱内部接线标签和接线原理图进行接线。无需此项功能，此步可省略。
- 6.7 电源箱内部 A-RSRS485 接口的“A”、“B”、“E”端分别连接 PC 端，供上位机所用。

DC48V+	DC48V-	OP+ OP-	E	B	A	E	B	A	NO	COM	NC	NO	COM	NC	NO	COM	NC	NO	COM	NC	IN48V+	IN48V-
DC 48V 输出	DC 48V	光控接口	A_485接口			B_485接口			PWR故障报警			GPS故障报警			OPT故障报警			LED故障报警			DC 48V 输入	
Power Output		OPT	Output			Output			Power Alarm			GPS Alarm			OPT Alarm			LED Alarm			Power Input	

电源机箱接线说明 (DC)

备注：A_RS485 接口为 PC 端控制软件连接接口。

LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

High Intensity Aviation Obstruction Light



B_RS485 接口为电源机箱与航空灯灯头通讯接口。

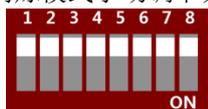
- 7.接完线后，锁紧电源箱底部的所有金属防水接头，确保所有的金属防水接头密封不进水。
- 8.把光控盒安装在无遮光位置，便于接受光感动作。
- 9.把 GPS 天线头安装在室外开阔位置（无信号屏蔽与遮挡位置）。
- 10.连接 RS485 PC 端通信线至 PC 端，应用于 PC 端设置航空灯状态（当需要时）。
- 11.检查接线无误后，闭合输入供电端的空气开关。

调试方法 Debug Method

- 1.请先检查各组件是否连接完好，环境电网电压和带载功率满足需求，具体见灯功率说明部分。
- 2.调试阶段时，机箱盖打开状态下，人为闭合行程开关，闭合空气开关，进行整灯上电操作。
说明：该动作仅限调试阶段操作，正常时请谨慎使用。
- 3.航空灯首次上电时，延时 30S 逐层自检。
- 4.中控板上电正常状态指示灯指示为：LD10(3.3V+)常亮，LD4(SYS)为闪烁，LD3(NIGHT)进入夜晚模式为常亮，LD5\ LD6\ LD7\ LD8(故障报警)常亮。
说明：LD5 亮：电源正常，LD6 亮：GPS 正常，LD7 亮：光控正常；LD8 亮：灯正常，
- 5.根据实际需要连接 A-RS485 接口至 PC 端，进行相关参数修改与监测操作。

电源机箱拨码开关功能使用方法 Lightdial switch function using the method

- 本产品具有闪烁模式手动调节功能。
- 闪烁模式手动调节方法，请在电源断开情况下操作：打开电源机箱，用螺丝刀拨动拨码开关即可。



BIT1、BIT2：航空灯白天闪烁工作频率设置位。如下：【出厂默认设置闪烁频率 40 次/分】

拨码值	11	10	01	00
拨码示例图				
闪烁频率	60 次/分	40 次/分	30 次/分	20 次/分

BIT3：航空灯工作模式设置位。如下：【出厂默认设置黑夜闪烁】

拨码值	1	0
拨码示例图		
工作状态	黑夜常亮	黑夜闪烁

BIT4、BIT5：航空灯夜晚闪烁工作频率设置位。如下：【出厂默认设置闪烁频率 40 次/分】

拨码值	00	01	10	11
拨码示例图				
闪烁频率	20 次/分	30 次/分	40 次/分	60 次/分

LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

High Intensity Aviation Obstruction Light



BIT6: 白天夜晚切换选择位。如下：【出厂默认设置光控优先】

拨码值	0	1
拨码示例图		
工作状态	时控优先	光控优先

BIT7: 拨码开关功能设置位。如下：【出厂默认设置拨码设置频率有效】

拨码值	0	1
拨码示例图		
控制	拨码设置频率无效	拨码设置频率有效

BIT8: 有无红灯功能设置位。如下：【出厂默认无红灯】

拨码值	0	1
拨码示例图		
有无红灯	有	无

备注 1: 拨码开关在数字端为 0, 在 ON 端为 1。

备注 2: 航空灯工作时间由 GPS 模块同步提供, 无 GPS 信号上电时为初始化状态, 即夜晚模式。

时控优先应用介绍 Time control priority application Introduction

• 时空优先出厂默认设置开启时刻表:

季节 \ 时分	黎明	白天	黄昏	黑夜
春季 (3月20日-6月20日)	5: 00	7: 00	17: 00	19: 00
夏季 (6月21日-9月22日)	4: 00	6: 00	18: 00	20: 00
秋季 (9月23日-12月21日)	5: 00	7: 00	17: 00	19: 00
冬季 (12月22日-3月19日)	6: 00	8: 00	16: 00	18: 00

备注 1: 当地时间进入黑夜时段, 光控无效, 设备强制运行在黑夜模式。

备注 2: 当地时间进入黎明时段, 光控有效, 设备根据读取到的环境照度值自动切换至对应的时段。(对应关系见技术参数表中光控档位一栏。)

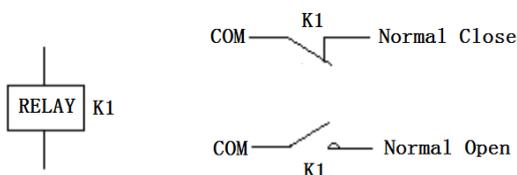
备注 3: 当地时间进入白天时段, 光控无效, 设备强制运行在白天模式。

备注 4: 当地时间进入黄昏时段, 光控有效, 设备根据读取到的环境照度值自动切换至对应的时段。(对应关系见技术参数表中光控档位一栏。)

备注 5: 春夏秋冬时段默认以北半球为准。

故障报警功能使用 Fault alarm function

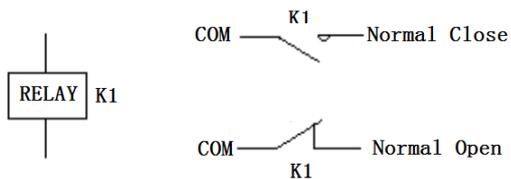
灯未接入电源或则灯故障时: 继电器无动作, “公共端”与“常闭”闭合。如下图:



灯接入电源, 并且正常工作时: 继电器动作, “公共端”与“常开”闭合。如下图:

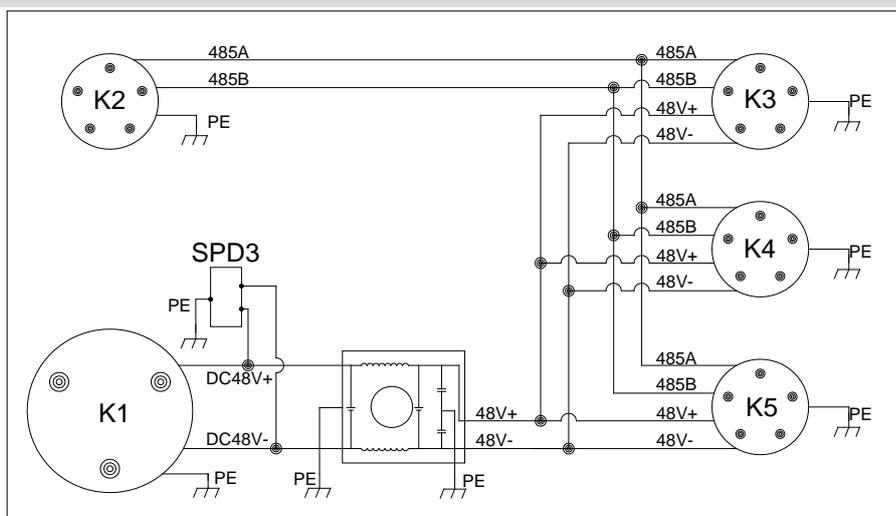
LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

High Intensity Aviation Obstruction Light



- 如需要无电源接入时或故障时均收到“断开”信号，报警信号线接在“公共端”+“常开”。
- 如需要无电源接入时或故障时均收到“闭合”信号，报警信号线接在“公共端”+“常闭”。

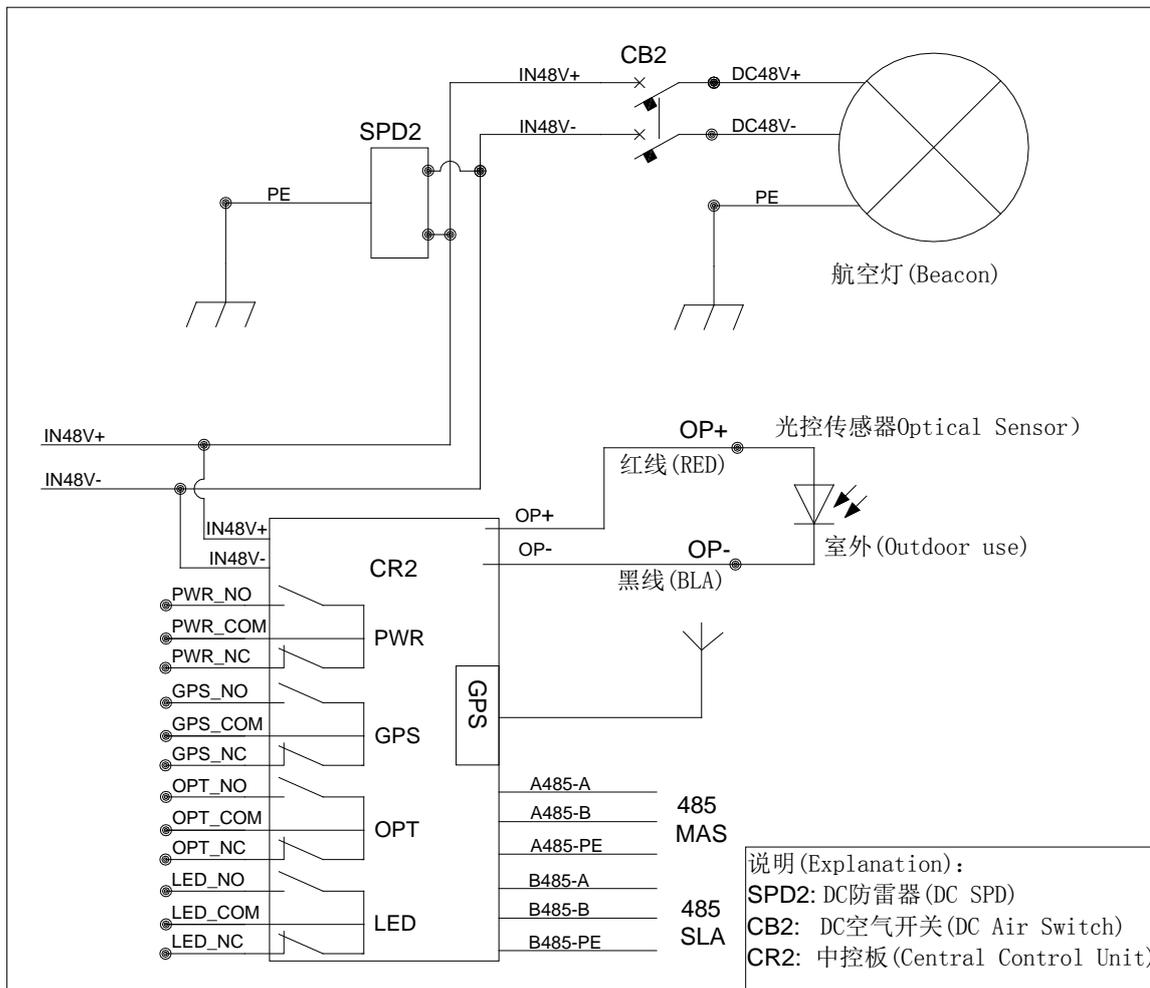
电气接线图 Wiring diagram



接线盒电气接线图

LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

High Intensity Aviation Obstruction Light



电源机箱电气接线图(DC)

故障排除 Trouble clearing

症状	原因分析
灯具不亮	请检查电源机箱是否上电，各电气指示灯是否正常，输出端 DC 空气开关是否闭合。
	请检查电源机箱与接线盒之间接线，供电线与 RS485 通信线是否连接完好。
	请检查接线盒与航空灯头逐层接线是否连接完好。
	请连接电源机箱与 PC 端设置软件，读取各项设置参数是否正常。
	试试断电，几十秒后重新上电是否正常。
灯具不同步[带 GPS 同步功能]	请检查电源机箱与接线盒之间 RS485 通信线是否连接完好。
	请连接电源机箱与 PC 端设置软件，读取各项设置参数是否正常。
	请检查是否已经 GPS 故障报警。
无故障报警信号	请检查对应故障报警继电器端是否正常闭合或断开动作，继电器指定灯是否正常。
	请检查接线线路是否连接完好。

LH88CB-DC(L) B 型高光强障碍灯

High Intensity Aviation Obstruction Light



注意事项 Precautions

- 大功率灯具，表面温度高，不能被包覆，被照物体表面最短距离不少于 **3 米**，以免发生灼伤或火灾。
- 产品采用 **PC** 材质部件(如灯罩)，不能与工业酒精、香蕉水、异丙醇、四氯化碳、环己酮等有机溶剂直接或间接接触，否则会被腐蚀开裂。
- 工作时候会有温升，属于正常情况。
- 本产品光控检测到变化后，会有数秒的延迟。
- 故障报警也会有延迟，属正常现象。【例如光控故障最大延迟 **24 小时**，**GPS** 故障最大延迟 **1 小时**。】
- 在产品工作的时候，请勿打开灯体任何部分，防止发生危险。
- 请勿直视灯具出光面，以免损伤眼睛。
- 本产品为密封结构，非专业维修人员请勿拆装，一经发现，本公司一律不予保修。