

东莞市蓝宇激光有限公司

Dongguan Blueuniverse Laser Co., Ltd

产品规格书 Product Specification

文件编号 Doc No.: LY-WI-RD-F4558 版本 Revision: A 生效日期 Effective Date: 2026 年 6 月 22 日 页码 Page: Page 1 of 6

审批栏 Approval

编制 Prepared by	审核 Checked by	批准 Approved by
签名 Signature: _____	签名 Signature: _____	签名 Signature: _____
日期 Date: _____	日期 Date: _____	日期 Date: _____

1.产品信息 Product Information

项目 Item	内容 Content
产品名称 Product Name	450nm 激光器 450nm Laser Module
产品型号 Model	LY45B120W-TTGJ-T01
产品规格 Specification	450nm / 120W /水冷模组 Water-cooled module
适用范围 Application	雕刻、切割、3D 打印等 Carving, cutting, 3D printing, etc.
编制部门 Prepared by	研发部 R&D Department

东莞市蓝宇激光有限公司 Dongguan B U - Laser Co., Ltd.本文件未经许可，不得复制、外传及商用 Unauthorized copying, distribution or commercial use is prohib

2. 产品概述 Product Description

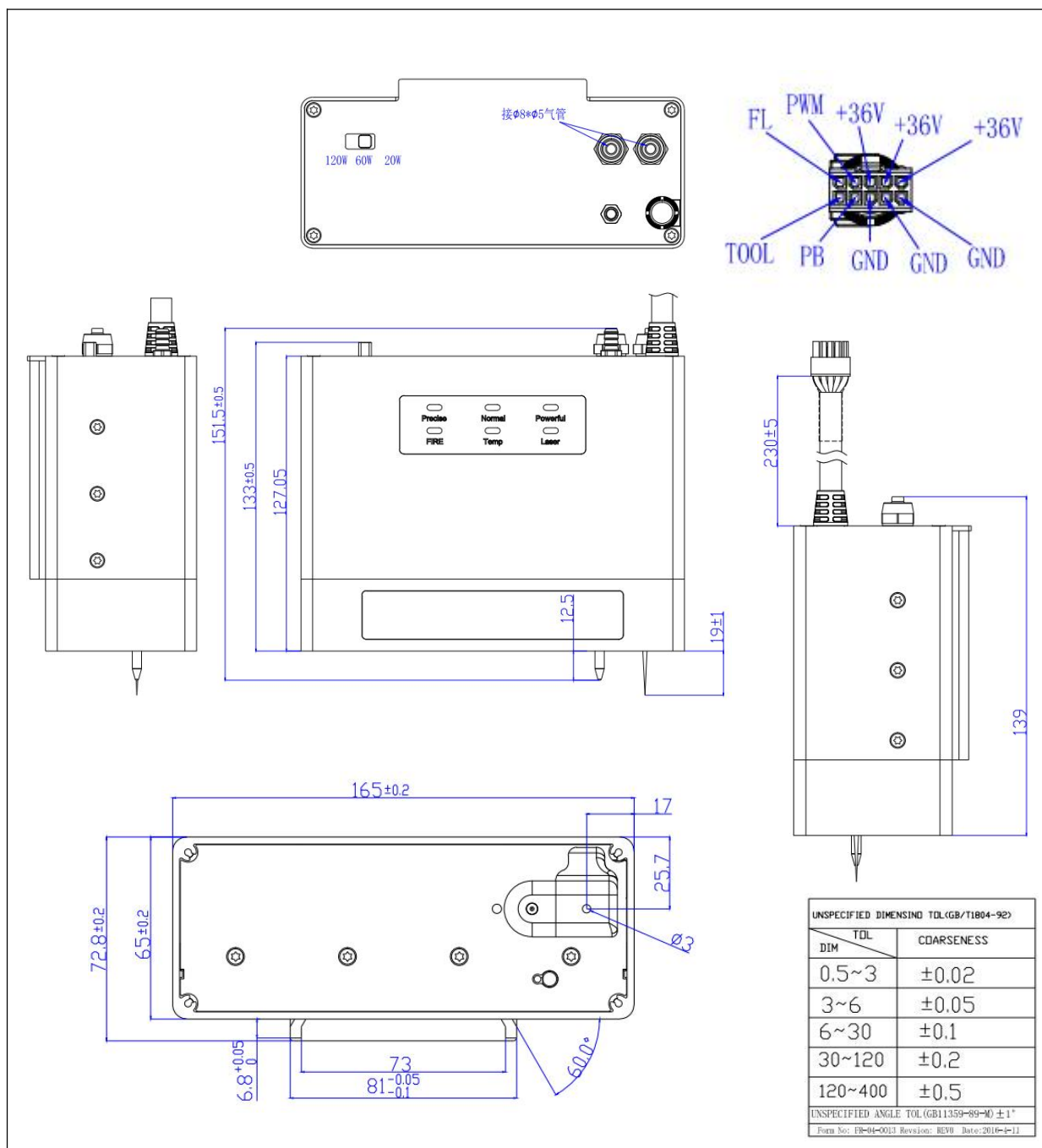
本规格书规定 **LY45B120W-TTGJ-T01** 450nm 120W 半导体激光器模组的结构、尺寸、电气接口、光电参数、性能及安全要求，作为生产、检验、出货之依据。

This specification defines the structure, dimensions, electrical interface, optoelectronic parameters, performance and safety requirements of the **LY45B120W-TTGJ-T01** 450nm 120W semiconductor laser module, serving as the basis for production, inspection and delivery.

3. 结构与机械参数 Structure & Mechanical Parameters

项目 Item	参数 Parameter
外形尺寸 Overall Dimension	151.5*165*72.8 mm
电路板尺寸 PCB Dimension	153*82mm
外壳材质 Housing Material	铝合金，氧化黑色 Aluminum alloy, black oxidized
散热方式 Cooling Method	水冷 Water cooling
净重 Net Weight	1650±15 g
焦距 Focal Length	50±0.5 mm
焦点尺寸 Focus Spot Size	< 260×240 μm
光斑形态 Beam Shape	条形 / Bar shape
激光安全等级 Laser Class	Class 4

3.1 外形尺寸 / DIMENSIONS



产品型号: LY45B120W-TTGJ-T01

4. 电气与光电参数 Electrical & Optoelectronic Parameters (Tc=25°C)

项目 Item	符号 Symbol	最小值 Min	典型值 Typ.	最大值 Max	单位 Unit	备注 Remarks
输出光功率 Output Power	Po	110	—	—	W	Vop=36V
工作电压 Operating Voltage	Vop	—	36	—	V	DC
工作电流 Operating Current	Iop	—	10.5	11.5	A	Rated condition
激光波 Wavelength	λ_p	425	/	455	nm	Peak wavelength
电功率 Input Power	WI	—	378	414	W	Power consumption

4.1 关键电气参数 Key Electrical Parameters

- 水压 Water pressure: 0.2Mpa
- 流速 Flow rate: 2Liter/min
- 水温 Water temperature: 20-22°C
- 静电防护 ESD Protection: Contact $\pm 4kV$ / Air $\pm 8kV$
- 工作温度 Operating Temp.: 0°C ~ 35°C
- 储存温度 Storage Temp.: -20°C ~ 60°C
- 寿命 Lifetime: 10000h @25°C (光衰 < 50% / Power decay < 50%)

5. 电气接口定义 Electrical Interface Definition

引脚 Pin	信号 Signal	说明 Description
1	+36V	36V 电源正极 36 V Power Positive
2	GND	电源负极 Negative terminal of the power supply
3	PWM	信号输入 3.3-5V Signal input: 3.3 - 5V
4	PB	自动对焦信号 (默认高电平 3.3V) Auto focus signal (default high level of 3.3V)
5	FL	火焰报警输出 (默认高电平 3.3V) Flame alarm output (default high level 3.3V)
6	TOOL	电源 2V 输出 2V output of power supply

- 端子型号 Terminal model:MX3.0-2X5P
- 对焦精度 Focus Accuracy: $\pm 0.5\text{mm}$

6. 镭雕编码规则 Laser Marking Code Rule

示例 **Example: LY45B5W-XX-T01/26A15**

- LY : 蓝宇品牌标识 / B U - L A S E R Brand Code
- 45 : 波长 / Wavelength
- B5W: B/蓝光 5W/功率 / B / Blue Light 5W / Power
- XX : 乙方公司简称 / The abbreviation of Company B
- T01 : T/透镜压缩 01/系列序号 / T/Lens Compression 01/ Series Number
- 26A15 : 26 /年 A /月 (A~L/1~12 月) 15/号 / 26th /year / A /month (A~L/1~12 months) 15th

7. 安全与注意事项 Safety & Precautions

1. 本产品为 **Class 4 激光**, 严禁直视光束, 操作时必须佩戴对应波长激光防护眼镜。This product is **Class 4 laser. Do not look directly into the beam.** Always wear laser safety goggles for the corresponding wavelength during operation.
2. 电源: 必须使用 36V 稳压电源, 上电前电压归零、电流缓调, 避免冲击损坏。Power supply: Use a 36V regulated power supply. Set voltage to zero and increase current slowly before power-on to avoid surge damage.
3. 静电防护: 接触产品前必须佩戴防静电手环并可靠接地。ESD protection: Wear an anti-static wristband and ensure proper grounding before handling.
4. 温度控制: 工作温度 0~35℃, 超温会加速老化、降低效率, 必须保证良好散热。Temperature control: Operating temperature 0~35℃. Over-temperature accelerates aging and reduces efficiency; ensure adequate cooling.
5. 环境要求: 干燥、无尘环境使用与存放, 避免镜片污染。Environment: Use and store in a dry, dust-free environment to avoid lens contamination.

产品型号: LY45B120W-TTGJ-T01