MAX 创鑫激光

MFSC 1000X-1500X(G4) 系列连续光纤激光器

使用手册

深圳市创鑫激光股份有限公司

版权说明

“ ”

引 语

MFSC

，

，

MFSC

2

…… 1
第一章 特性说明 …… 4
第二章 安全信息 …… 5
1- …… 5
2- …… 6
3- …… 6
4- …… 7
5- …… 11
第三章 产品描述 …… 12
1- …… 12
2- …… 12
3- …… 12
4- …… 13
5- …… 13
6- …… 13
7- …… 14
第四章 详细规格 …… 15
1- …… 15
2- …… 16
3- …… 16
4-QBH …… 17

5- …… 18

6- …… 19

第五章 拆装指南 …… 21

1- …… 21

2- …… 21

第六章 使用指南 …… 22

1- …… 22

2- …… 22

3- …… 23

4- …… 24

5- …… 26

6- …… 27

7- …… 27

8- …… 31

第七章 服务与维修 …… 32

1- …… 32

2- …… 32

第八章 保修声明 …… 33

1- …… 33

2- …… 33

第一章 特性说明

MFSC 1000X-1500X G4)

1060nm~1100 nm

>30%

MFSC Class 4

MFSC	1060nm~1100 nm

2 - 激光防护

1. 激光防护要求

2. 激光防护设备商

LaserVision USA Kentek Corporation Rochwell Laser Industries

3- 引用标准

电磁兼容与抗干扰性：

EN IEC 61000-6-4:2019

CISPR 16-2-1

CISPR 16-2-3

EN IEC 61000-6-2:2019

EN 61000-4-2:2009

EN 61000-4-3:2020

EN 61000-4-4:2012

EN 61000-4-5:2014+A1:2017

EN 61000-4-6:2014

EN 61000-4-11:2020

激光安全：

EN 60825-1:2014+A11:2021

CDRH 21 CFR 1040.10

电气安全：

EN 60204-1:2018

MFSC CE EMC

“ EMC Directive ” EMC

MFSC Class 4

Class 4 EN 60825-

1 8

4 - 一般安全指示

1. 镜面反射

2. 配件安全须知

MFSC

3. 光学操作须知

创鑫激光强烈建议您在操作激光器前，阅读下述操作要点：

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

4. 电气操作须知

创鑫激光强烈建议您在操作激光器前，阅读下述操作要点：

1

2

3

4

200-240VAC-1000X 200-240VAC-1500X 360-440VAC-1500X

5

6

7

200-240VAC-1000X

200-240VAC-1500X 360-440VAC-1500X

5. 激光器操作环境要求

创鑫激光推荐您按照如下的措施操作，以便延长激光器的使用寿命：

1

2

0

5- 更多安全信息

如果您需要获取更多的激光器安全方面的信息，请参考：

Laser Institute of America(LIA)

13501 Ingenuity Drive, Suite 128

Orlando,Florida 32826

Phone:407 380 1553,Fax: 407 380 5588

Toll Free:1 800 34 LASER

American National Standards Institute

ANSI Z136.1, American National Standard for the Safe Use of Lasers

(Available through LIA)

International Electro-technical Commission

IEC 60825-1,Edition 1.2

Center for Devices and Radiological Health

21 CFR 1040.10 - Performance Standards for Light-Emitting Products

US Department of Labor - OSHA

Publication 8-1.7 - Guidelines for Laser Safety and Hazard Assessment.

Laser Safety Equipment

Laurin Publishing

Laser safety equipment and Buyer ' s Guides

第三章 产品描述

1- 特性简介

MFSC 1000X-1500X G4

主要特性：

1

2

3

4

5

应用领域：

1 2

2- 模块配置

6

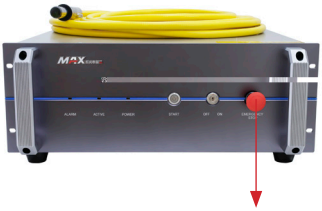
3- 激光器型号说明

型号命名	型号含义
MFSC-1000X(G4)	1000X
MFSC-1500X(G4)	1500X

4- 合格证

5- 前面板说明

1000X/1500X（G4.0-G4.7）

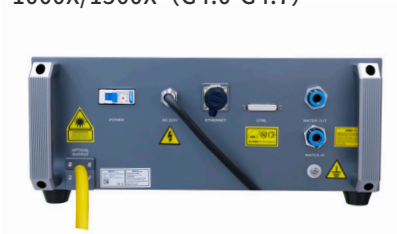


1000X/1500X（G4.8 及以上版本）

名称	功能说明
(OFF/ON)	
(EMERGENCY STOP)	
START	
ALARM	
ACTIVE	
POWER	

6- 后面板说明

1000X/1500X（G4.0-G4.7）



1000X/1500X（G4.8 及以上版本）

第四章 详细规格

1- 光学特性参数表

序号	特性参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
1		/				
2						
3	MFSC-1000X(G4)	100%		1000		W
	MFSC-1500X(G4)	100%		1500		
4			10		100	%
5		100%	1070	1080	1090	nm
6	3dB	100%		3	5	nm
7		100% >1h		± 1	± 1.5	%
8		100% >24h		± 2	± 3	%
9	BPP	50um-QBH			1.5	mm x mrad
10		10% → 90%		50	100	μs
11		90% → 10%		50	100	μs
12		100%			20	KHz
13		100%	200			μW
14	MFSC-1000X(G4)		10 (5 15)			m
	MFSC-1500X(G4)		15 (5 10)			
15			50			μm
16			200			mm
17		QBH LOC				

2- 一般特性参数表

3- 水冷条件

Δp ≤ 0.5bar

;

0

4-QBH 水冷条件

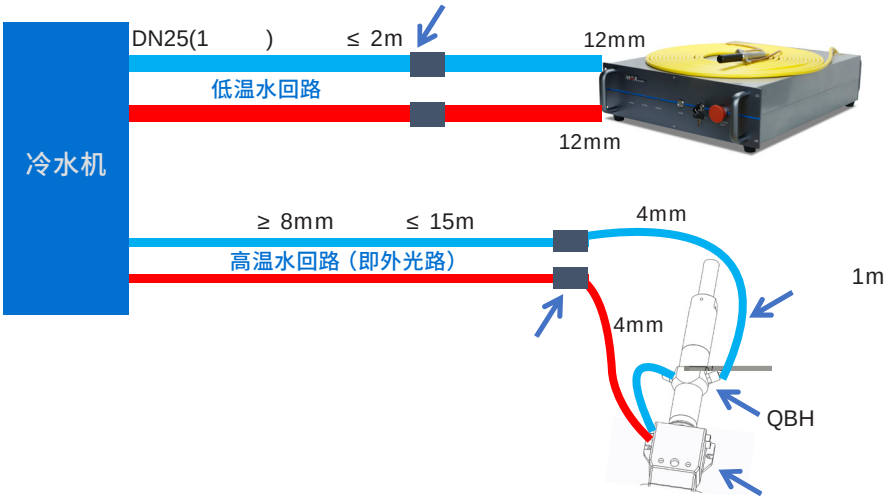
冷却方式	水管尺寸要求	水流量（L/min）	水压（bar）	冷却水温（℃）
	* =Φ6*Φ4	≥ 2	≥ 3	28-30

≥ 8mm ≤ 15m ;

QBH Φ6 ≤ 1m ;

QBH ;

Δp ≤ 1.5bar



5- 安装环境需求

1 1000

2 10 – 40

3 10% - 85%

4 :

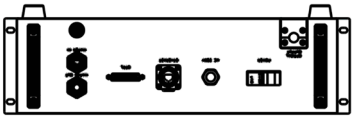
环境温度、相对湿度、露点对照表

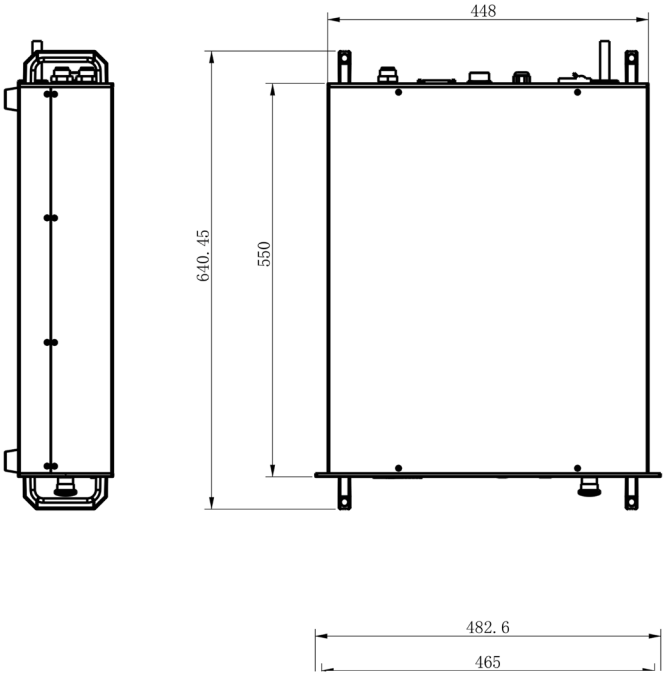
相对湿度%	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
环温(℃)	露点Td(℃)													
10	-7.0	-5.0	-3.0	-1.3	0.0	1.5	2.5	3.6	4.8	5.8	6.7	7.6	8.4	9.2
11	-6.5	-4.0	-2.0	-0.5	1.0	2.5	3.5	4.8	5.8	6.7	7.7	8.6	9.4	10.2
12	-5.0	-3.0	-1.0	0.5	2.0	3.3	4.4	5.5	6.7	7.7	8.7	9.5	10.9	11.2
13	-4.5	-2.0	-0.2	1.4	2.8	4.1	5.3	6.6	7.7	8.7	9.6	10.5	11.4	12.2
14	-3.2	-1.0	0.7	2.2	3.5	5.1	6.4	7.5	8.6	9.6	10.6	11.5	12.4	13.2
15	-2.3	-0.3	1.5	3.1	4.6	6.0	7.3	8.4	9.6	10.6	11.6	12.5	13.4	14.2
16	-1.3	0.5	2.3	3.9	5.3	6.8	8.1	9.3	10.5	11.5	12.5	13.4	14.3	15.2
17	-0.5	1.5	3.2	5.0	6.5	8.0	9.2	10.2	11.5	12.4	13.4	14.3	15.2	16.1
18	0.2	2.3	4.0	5.8	7.4	9.0	10.2	11.3	12.5	13.4	14.3	15.2	16.1	17.0
19	1.0	3.2	5.0	7.2	8.4	9.8	11.0	12.2	13.4	14.3	15.2	16.1	17.0	17.9
20	2.0	4.0	6.0	7.8	9.4	10.7	12.0	13.2	14.4	15.2	16.1	17.0	17.9	18.8
21	2.8	5.0	7.0	8.6	10.2	11.0	12.9	14.2	15.3	16.1	17.0	17.9	18.8	19.7
22	3.5	5.8	7.8	9.5	11.0	12.5	13.8	15.2	16.3	17.0	17.9	18.8	19.7	20.6
23	4.4	6.8	8.7	10.4	12.0	13.5	14.8	16.2	17.3	18.0	18.9	19.8	20.7	21.6
24	5.3	7.7	9.7	11.4	13.0	14.5	15.8	17.0	18.2	19.0	19.9	20.8	21.7	22.6
25	6.2	8.6	10.5	12.3	14.0	15.4	16.8	18.0	19.1	20.0	20.9	21.8	22.7	23.6
26	7.0	9.4	11.4	13.2	14.8	16.3	17.7	19.0	20.1	21.0	21.9	22.8	23.7	24.6
27	8.0	10.3	12.2	14.0	15.8	17.3	18.7	19.9	21.1	22.0	22.9	23.8	24.7	25.6
28	8.8	11.2	13.2	15.0	16.7	18.0	19.6	20.9	22.0	23.0	23.9	24.8	25.7	26.6
29	9.7	12.0	14.0	15.9	17.6	19.2	20.5	21.8	23.0	24.0	24.9	25.8	26.7	27.6
30	10.5	12.9	14.9	16.8	18.5	20.0	21.4	22.8	23.9	25.0	25.9	26.8	27.7	28.6
31	11.4	13.8	15.9	17.8	19.4	20.9	22.4	23.0	24.8	26.0	26.9	27.8	28.7	29.6
32	12.2	14.7	16.8	18.6	20.3	21.9	23.3	24.6	25.8	27.0	27.9	28.8	29.7	30.6
33	13.0	15.6	17.6	19.6	21.3	22.9	24.2	25.6	26.8	28.0	28.9	29.8	30.7	31.6
34	13.9	16.5	18.6	20.5	22.2	23.8	25.2	26.5	27.7	29.0	29.9	30.8	31.7	32.6
35	14.9	17.4	19.5	21.4	23.0	24.6	26.2	27.5	28.7	29.9	30.9	31.8	32.7	33.6
36	15.7	18.1	20.3	22.2	24.0	25.0	27.0	28.4	29.0	30.9	31.9	32.8	33.7	34.6
37	16.6	19.2	21.2	23.2	24.9	26.5	27.9	29.5	30.7	31.9	32.9	33.8	34.7	35.6
38	17.5	19.9	22.0	23.9	25.8	27.4	28.9	30.3	31.5	32.9	33.9	34.8	35.7	36.6
39	18.1	20.8	23.0	24.9	26.6	28.3	29.8	31.2	32.5	33.9	34.9	35.8	36.7	37.6
40	19.2	21.6	23.8	25.8	27.6	29.2	30.7	32.1	33.5	34.9	35.9	36.8	37.7	38.6

≤ 30 ≤ 70%

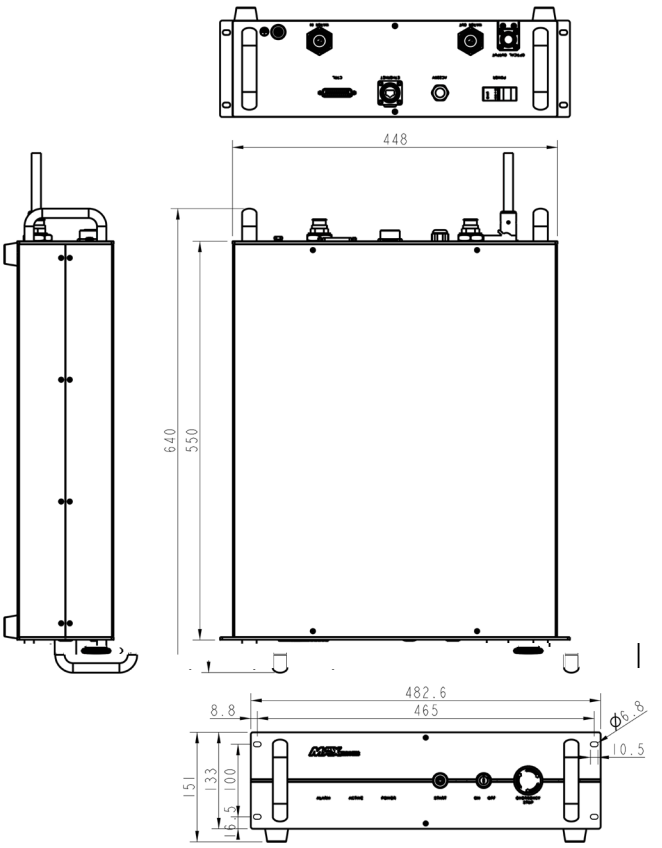
6- 结构布局

mm (G4.0-G4.7)





mm (G4.8)


448
640
550
482.6
465
8.8
Φ6.8
10.5
151
133
100
6.5

mm

28
水管接头
PU空压软管OD6，ID4

第五章 拆装指南

1- 拆装步骤

激光器属于精密贵重物品，创鑫激光推荐您按如下步骤，依步拆装包装箱：

1

2

3

>200mm

4

5

6

2- 装箱清单

序号	名称	规格型号	单位	数量
1		MFSC XXXX		1
2		3		1
3				2
4				4
5	QBH	Φ6x4mm		1
6		Φ12x8mm		1
7		10m		1

第六章 使用指南

1- 注意事项

4

2

2- 电源连接

32A

4

1000X/1500X（G4.0-G4.7）

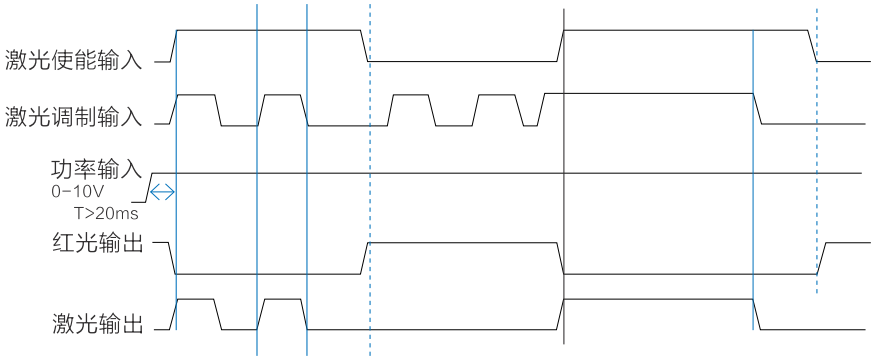
1000X/1500X（G4.8 及以上版本）

3- 扩展接口

CTRL DB25

CTRL

CTRL 接口插孔序号	接线颜色	功能	说明
18		+	HIGH:20VDC ≤ V ≤ 24VDC LOW:0VDC ≤ V ≤ 5VDC 5mA ≤ I ≤ 15mA
5		-	
17		+	HIGH:20VDC ≤ V ≤ 24VDC LOW:0VDC ≤ V ≤ 5VDC 5mA ≤ I ≤ 15mA
4		-	
16		+	HIGH:20VDC ≤ V ≤ 24VDC LOW:0VDC ≤ V ≤ 5VDC 5mA ≤ I ≤ 15mA
3		-	
15		DA 0-10V +	1V-10% 10V-100%
2		DA 0-10V -	
14		1	ON- OFF- V ≤ 30VDC, I ≤ 100mA
1		2	
19		+	±
6		-	±



4- 光纤连接器检查和清洁指南

1. 工具

清洁光纤连接器，您需要如下器材：

1

2

3 >99.5%

4

5

6

99.5%

2. 操作步骤

请按照如下流程对光纤连接器进行清洁维护：

1 “ OFF ”

2

3 20

4

5

6

7

5- 启动步骤

启动流程如下所示：

1

2

3

4

5

6 “ ON ”

7 START

6- 模式说明

激光器工作模式如下：

1

2 0-10V

START

7- 软件安装及使用说明

1 “ ”-“ ”-“ ” “G3 - ” “NET4.6” “G3-Series-n.n.n.n”

http://www.maxphotonics.com/Cn/Software.html

2 G3 - NET4.6 G3-Series-n.n.n.n Win10 .NET 4.6 NET4.6

3 “ G3-Series ”

4 RS232 EtherNet PC

5 “ G3-Series ”

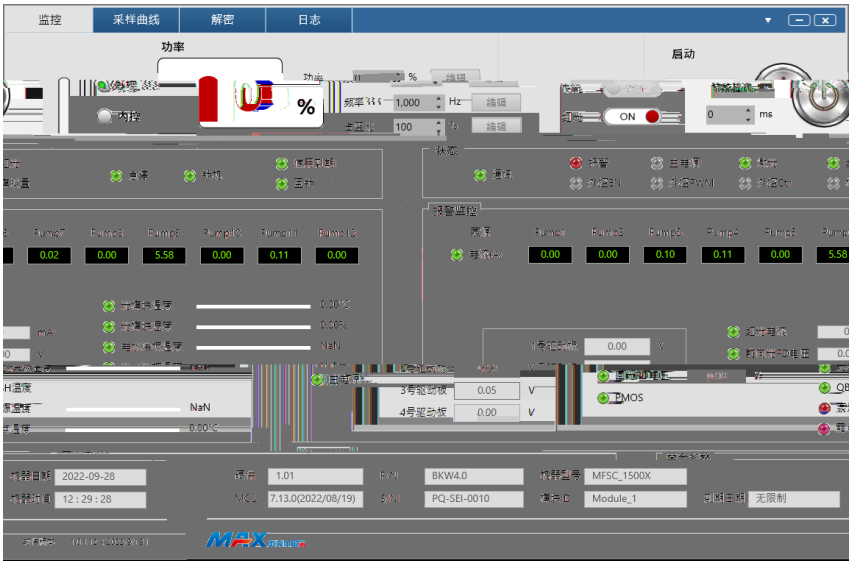
6 RS232 COM

COM COM “ ”

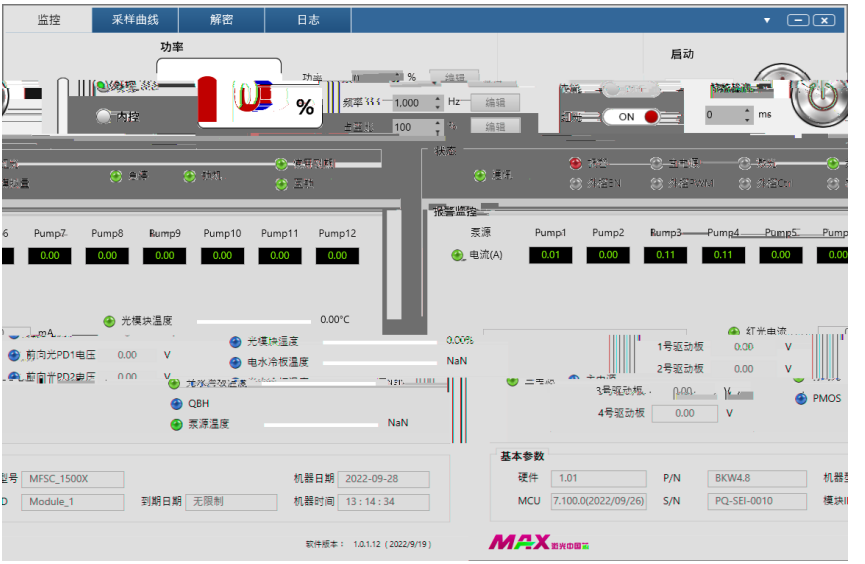
7 EtherNet IP2

IP1\IP2 IP IP 192.168.0.178

“ ”

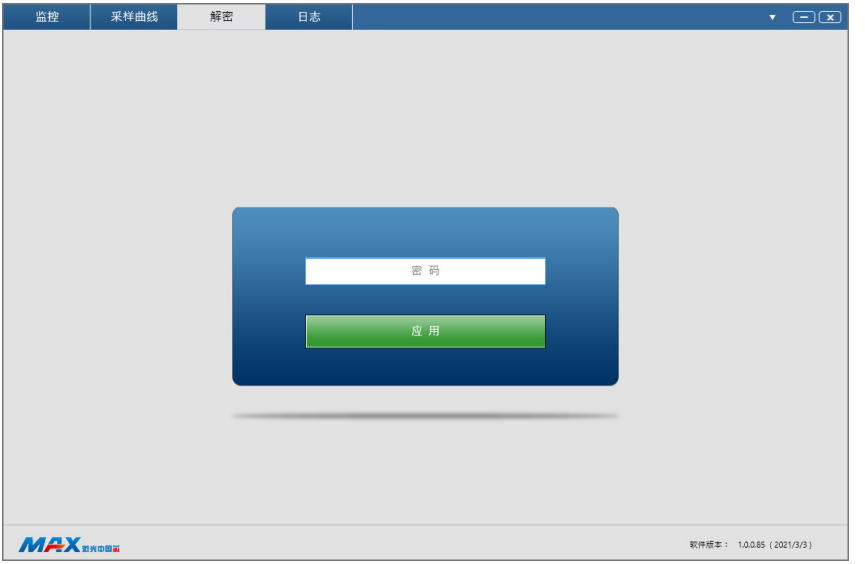


1000X/1500X（G4.0-G4.7）



1000X/1500X（G4.8 及以上版本 -G4.9）

8



8- 故障列表

序号	故障名称	故障原因	备注
1			
2			
3			
4	/		
5			
6			
7	QBH	QBH	QBH QBH QBH
8			ALARM ACTIVE

第七章 服务与维修

1- 维修须知

2- 服务声明

400-900-9588

第八章 保修声明

1- 综合条款

2- 保修限制

1
2
3
4
5
6