Central-laser
focus on laser marking

N3D 激光打标套件

0延迟自动对焦打标

打标软件、打标板卡、3D扫描振镜、激光距离传感器

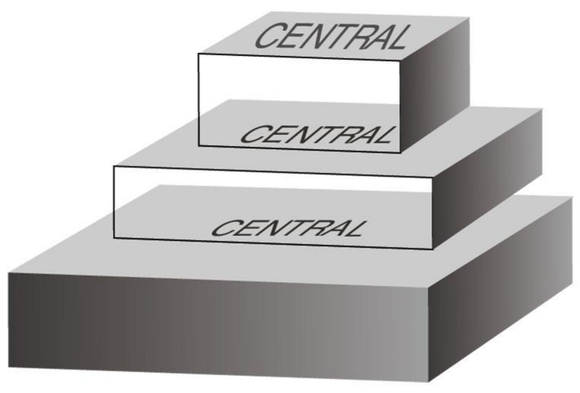
- 高低位打标
- 飞行打标
- 光斑控制
- 深雕/浮雕
- 切割

产品应用

PRODUCT APPLICATION

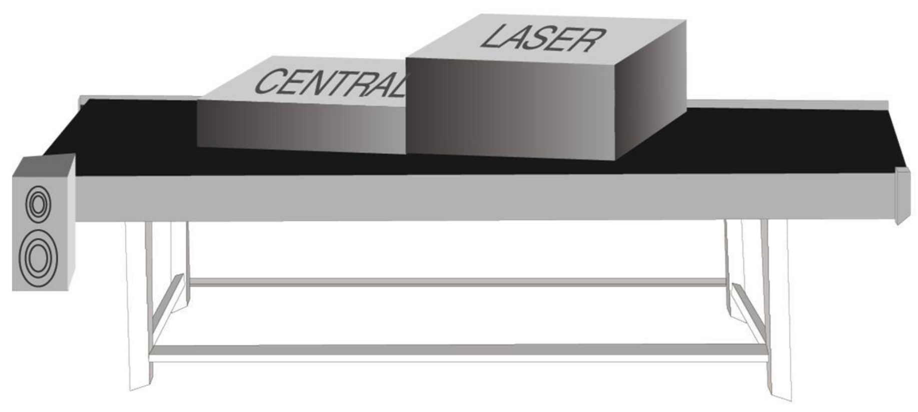
静态高低位打标

在焦距范围内，可一次性针对多种不同高度工件进行打标



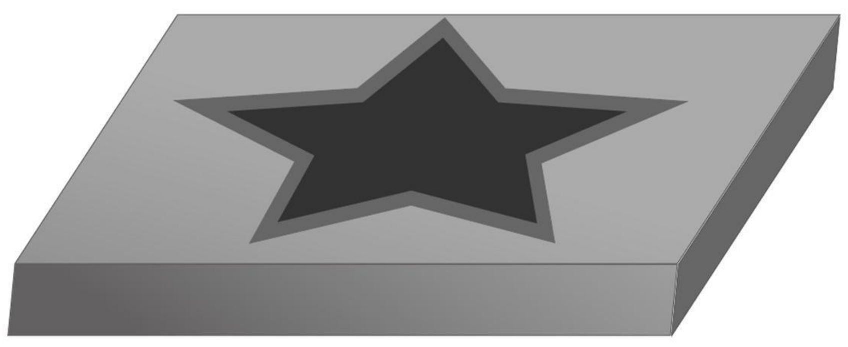
飞行高低位打标

同一产品不同高度位置打标；
不同产品不同高度位置一次性打标；



深雕 / 浮雕

突破2D打标焦距限制，打标深度轻松达2mm以上；

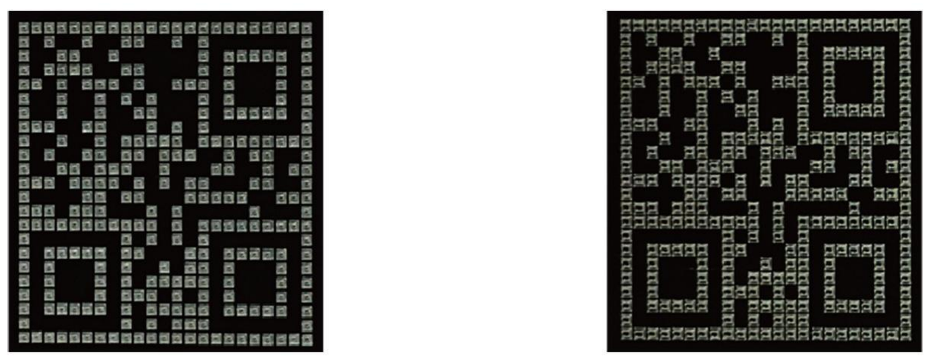


精细切割

利用Z轴控制焦距变化，对工件进行精细切割作业；

光斑控制–打标更快速

控制光斑变大，填充密度减小，打标时间大幅缩短，比普通打标快一倍；



3D用时：0.2s　　2D用时：0.5s

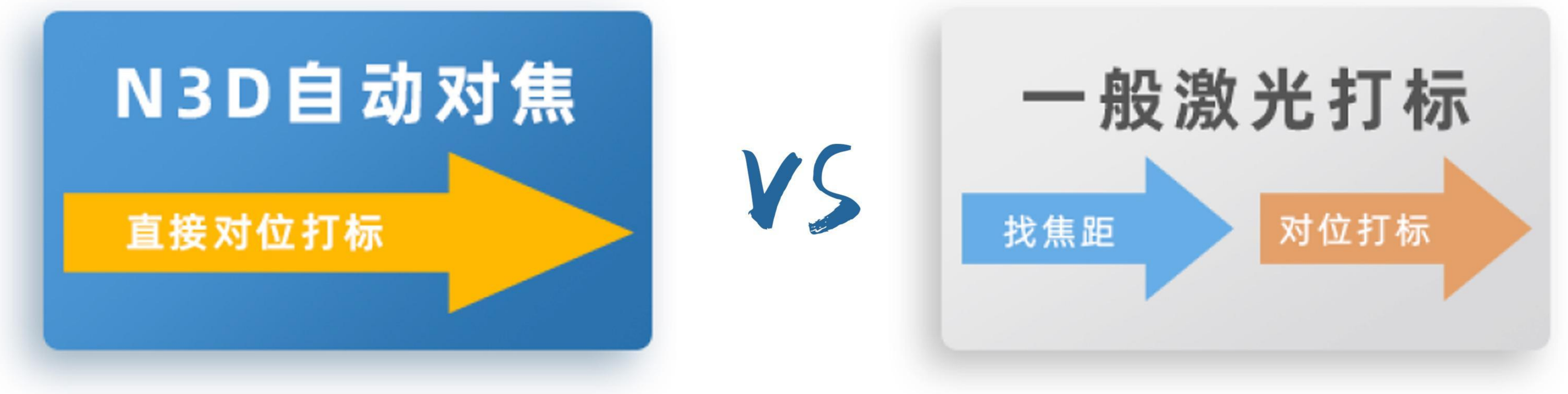
光斑控制–打标更清晰

控制光斑变大，不增加打标时间，可使打标内容更清晰；

光斑变大　　普通打标

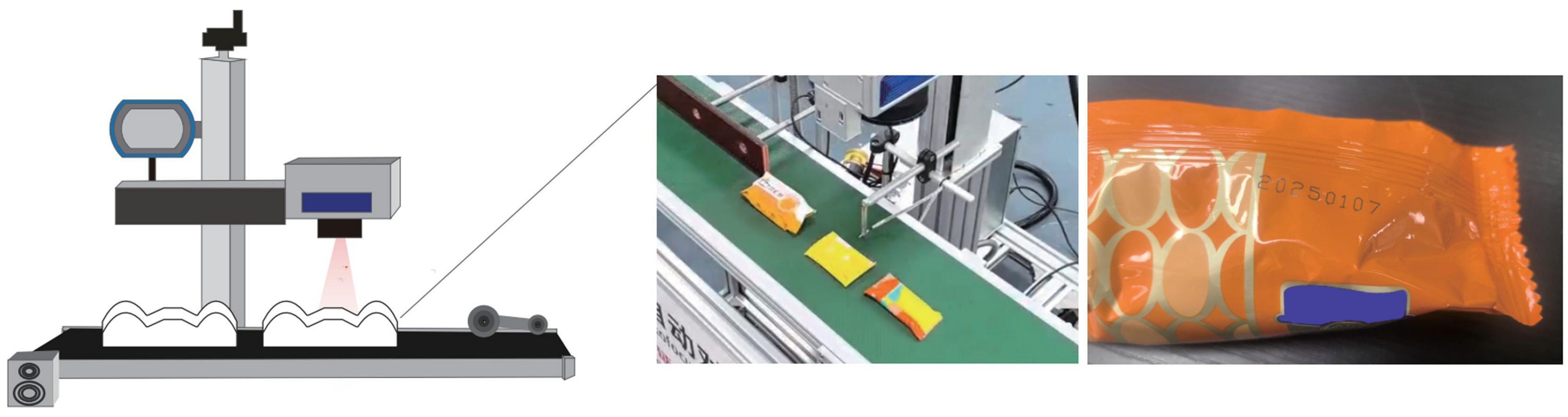
扩展应用：0延迟自动对焦功能

简化打标流程，无需手动对焦；
不同工件高度，无需调整振镜位置，直接打标；
配合自动化打标，简化工业设计与操作；



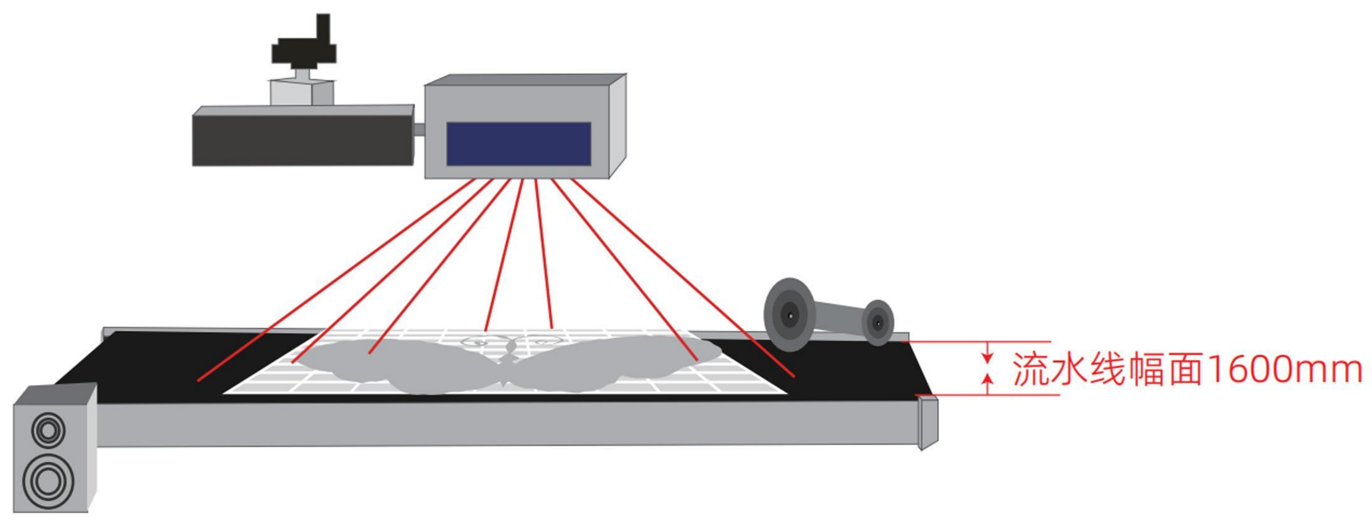
扩展应用：飞行即时变焦功能

实时侦测工件高度，焦点始终对准，确保每一打标字符焦点都维持在正确的位置



扩展应用：静态/飞行大幅面应用

结合流水线打标与3D前聚焦振镜控制，能够对最宽1600mm超大幅面进行飞行雕花，如木板、大型钢板、布料皮革等



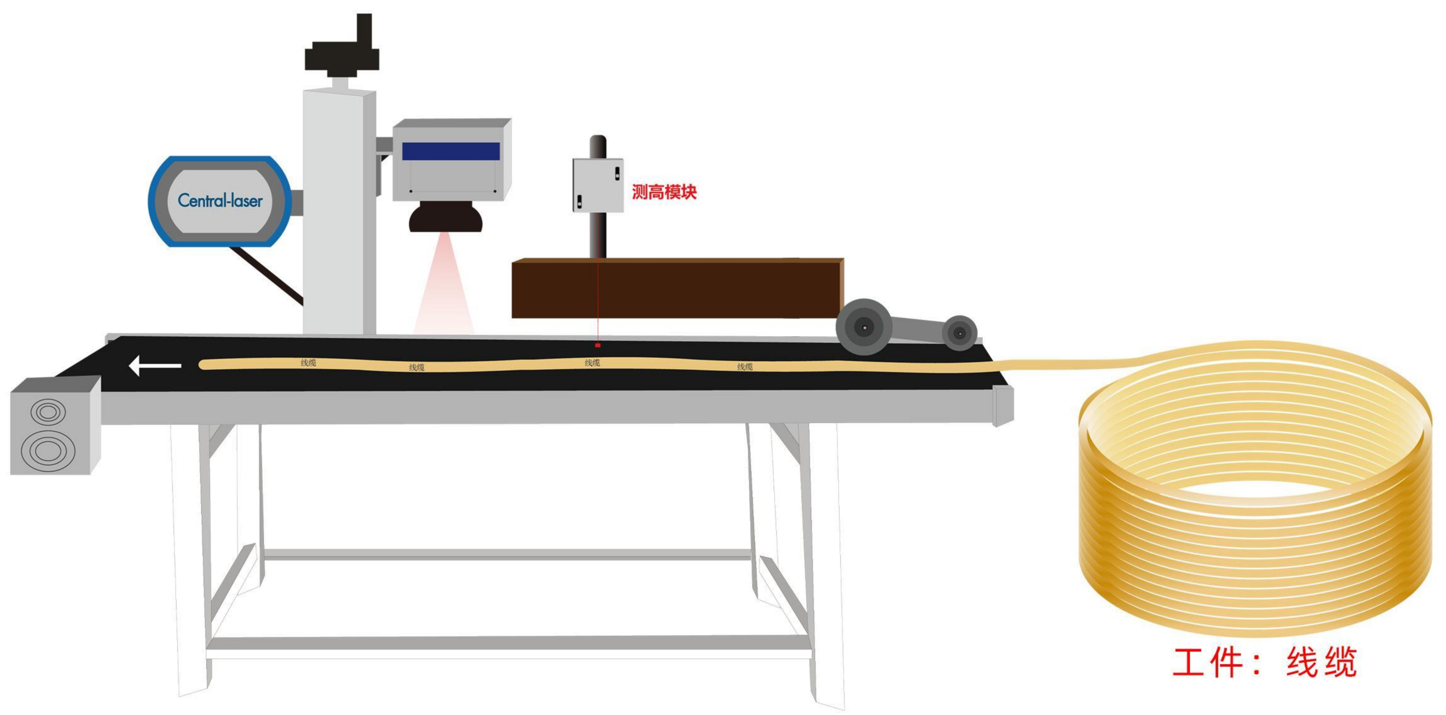
扩展应用：自动进料对焦打标功能

针对在静态打标模式下，配合自动化设置，实现不同高度物体或相同高度物体在流水线上打标时，自动识别运动中的物体，获取物体运动状态，控制物体停止运动，物体打标完成之后继续运动，大大提升静态打标效率。

- 无需流水线控制器，同一系统可实现打标和流水线控制，节省与外部控制器的操作步骤（包括接线、调参、控制流水线启停等），简化打标流程。

扩展应用：线缆即时变焦功能

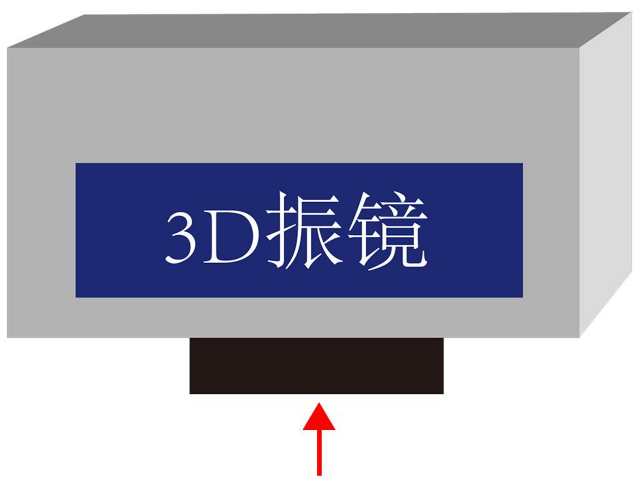
针对工件高低幅度小，能实时调整焦距，改善打标品质，确保加工精度；
解决由于线缆弯曲、变形而产生的高低落差后，出现飞行打标焦距不良问题；
适合线缆/高低不平物体平面打标作业；



产品优势
PRODUCT ADVANTAGES

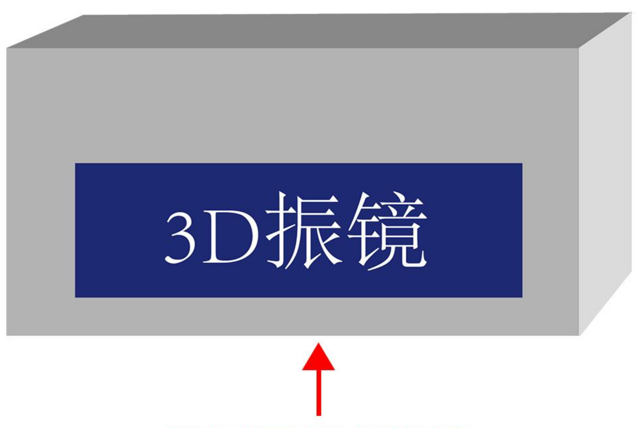
3D后聚焦动态振镜

- 需要搭配场镜；
- 焦距变化由动态Z轴和场镜共同决定；
- 光斑质量好，更适合深雕、切割；
- 打标范围由场镜决定；
- 打标幅面最大范围：600*600mm；



3D前聚焦动态振镜

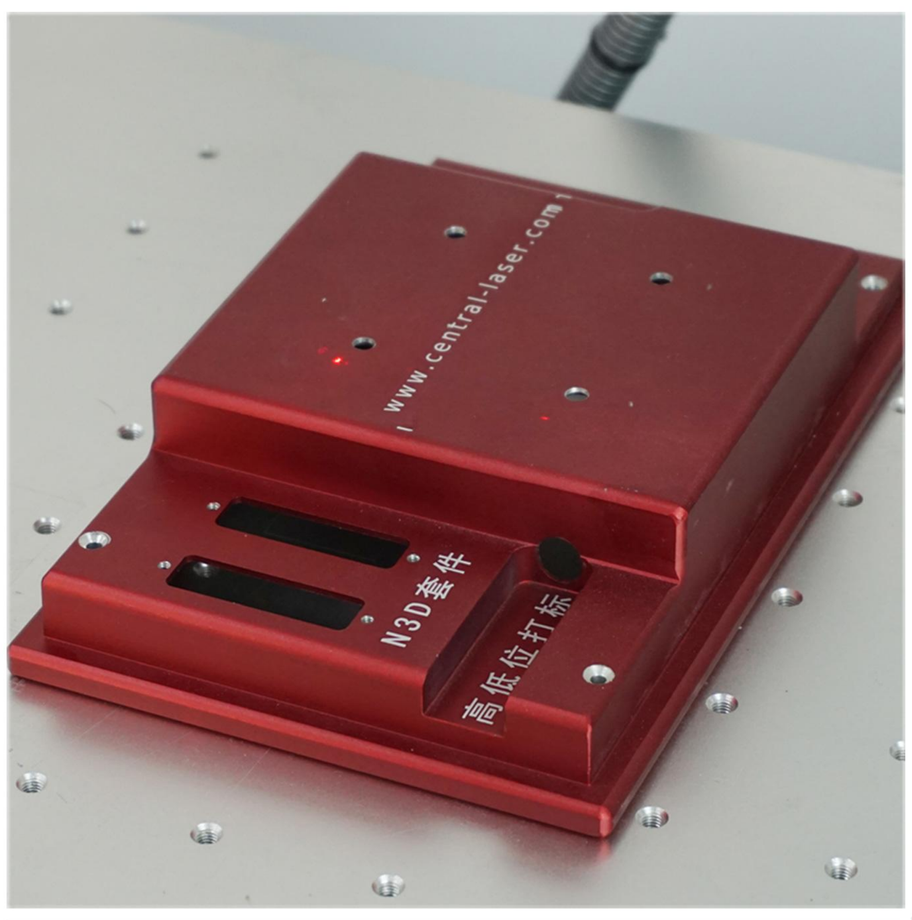
- 不需要搭配场镜；
- 焦距变化完全由动态Z轴和决定；
- 光斑分散性好，适合大幅面打标；
- 最大打标范围：1700*1700mm；



搭配N3D Plus激光打标控制器

- 64位元，四核强芯
- 工业AI，算力超群
- 灵活存储，按需定制
- 通用标准荧幕接口
- 上下位机，多元连接
- 工业级，硬核耐温
- 振镜三轴控制
- 运算快三倍
- 多元连接，通信无忧

工艺展示

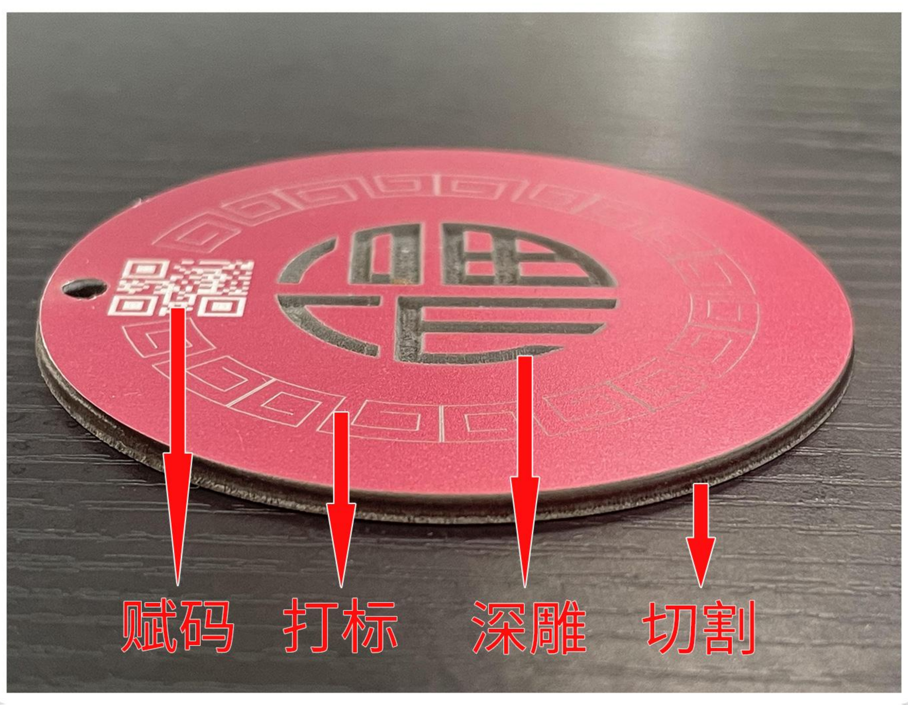


模具高低位应用

铝板深雕/浮雕

飞行自动化应用

高低位打标（生产日期）



材质：铝　深度：2mm

线缆打标

光纤后聚焦FB-P10

场镜聚焦精度高，打标速度快，
适合微加工、精密打标

振镜参数	通光直径	10mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤7000mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	场镜	100*100（最大范围400*400mm）
	重复刻度精度	5urad

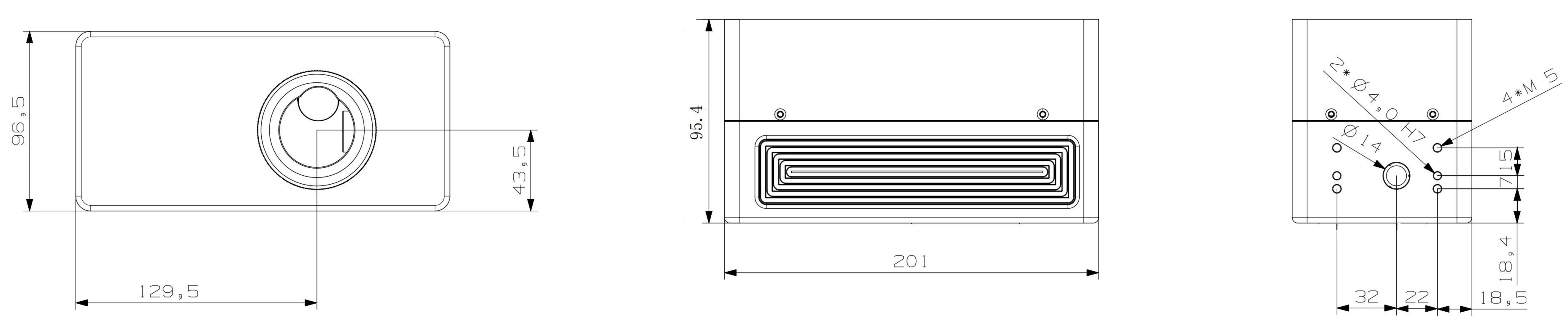
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	201*95.4*96.5mm
	重量	3kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	FIBER（光纤）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
70*70【F100】	85~92	7
100*100【F160】	176~201	25
140*140【F210】	225~272	47
200*200【F290】	291~372	81
250*250【F380】	346~475	129
300*300【F420】	402~578	176
400*400【F650】	640~912	272

FIBER 3D振镜结构图



光纤后聚焦FB-P10（水冷）

强制水冷，适合长时间高负荷作业

振镜参数	通光直径	10mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤7000mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

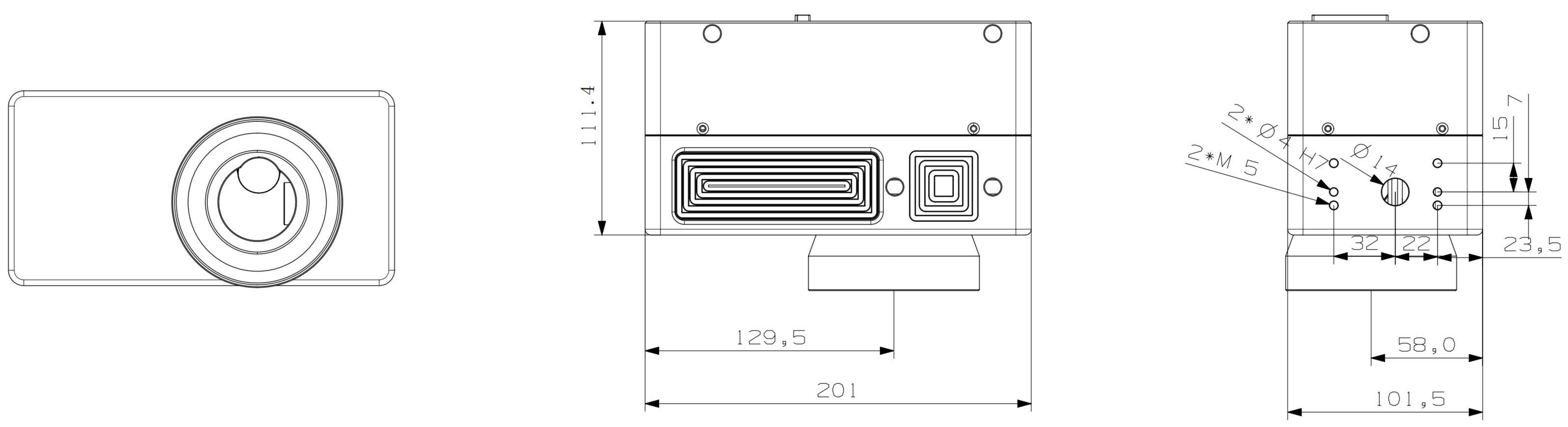
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	201*111.4*101.5mm
	重量	3.16kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	FIBER（光纤）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
70*70【F100】	85~92	7
100*100【F160】	176~201	25
140*140【F210】	225~272	47
200*200【F290】	291~372	81
250*250【F380】	346~475	129
300*300【F420】	402~578	176
400*400【F650】	640~912	272

FIBER 3D振镜结构图



光纤后聚焦FB-P10N

高速电机，高反镜片，强制散热，
适合高温、高速与高负荷环境下作业

振镜参数		
	通光直径	10mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤7000mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

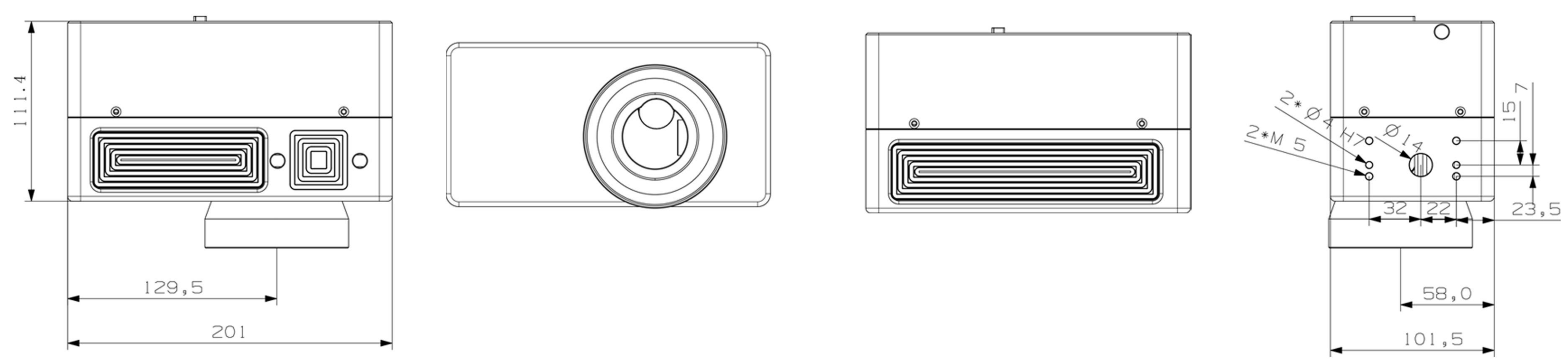
通用规格		
	输入电压	±15V 5A
	尺寸	201*111.4*101.5mm
	重量	3.2 kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作		
	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	FIBER（光纤）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
70*70【F100】	85~92	7
100*100【F160】	176~201	25
140*140【F210】	225~272	47
200*200【F290】	291~372	81
250*250【F380】	346~475	129
300*300【F420】	402~578	176
400*400【F650】	640~912	272

FIBER 3D振镜结构图



光纤后聚焦FB-P14

光斑较小，有较好的能量密度，在使用较大范围场镜工作时，也可进行深雕作业

振镜参数	通光直径	14mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤2000mm/s
	动态Z轴速度	≤2000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

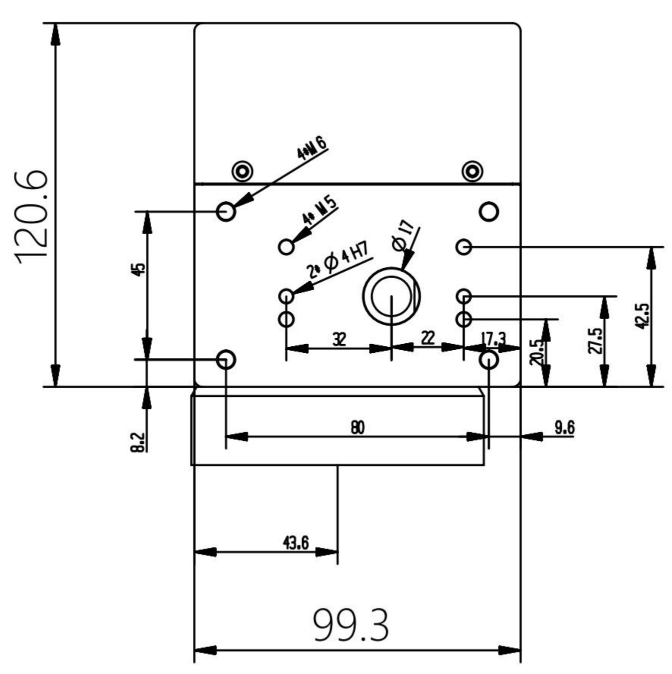
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	288.3*120.6*99.3mm
	重量	4.66kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

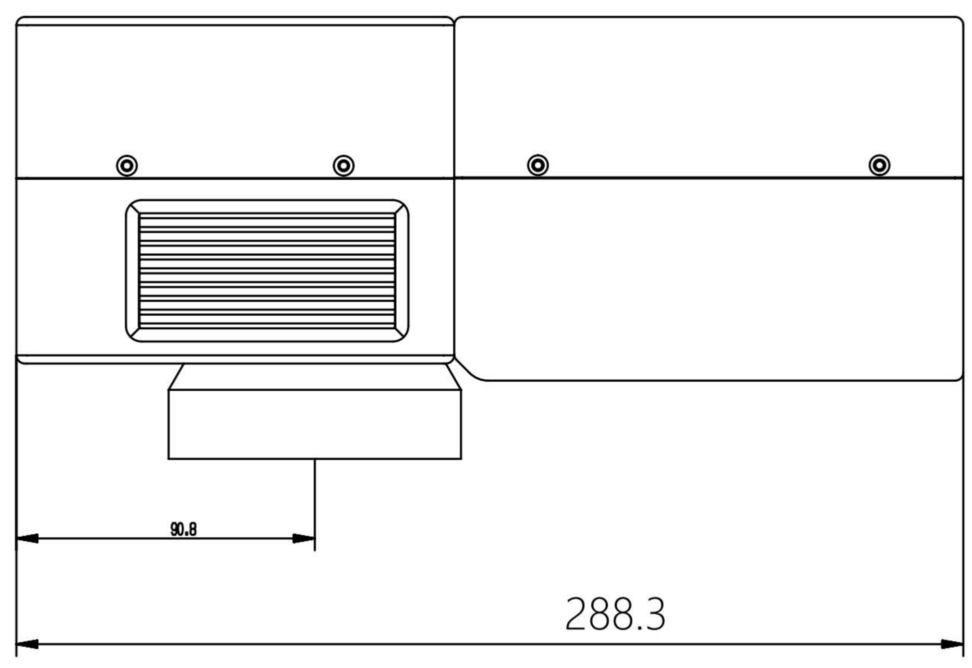
用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	FIBER（光纤）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
70*70【F100】	109~113	4
110*110【F160】	170.5~179.5	9
140*140【F210】	221.5~236.5	15
200*200【F290】	304~334	30
300*300【F420】	424~487	63
400*400【F580】	566~680	114
600*600【F900】	785~1039	254

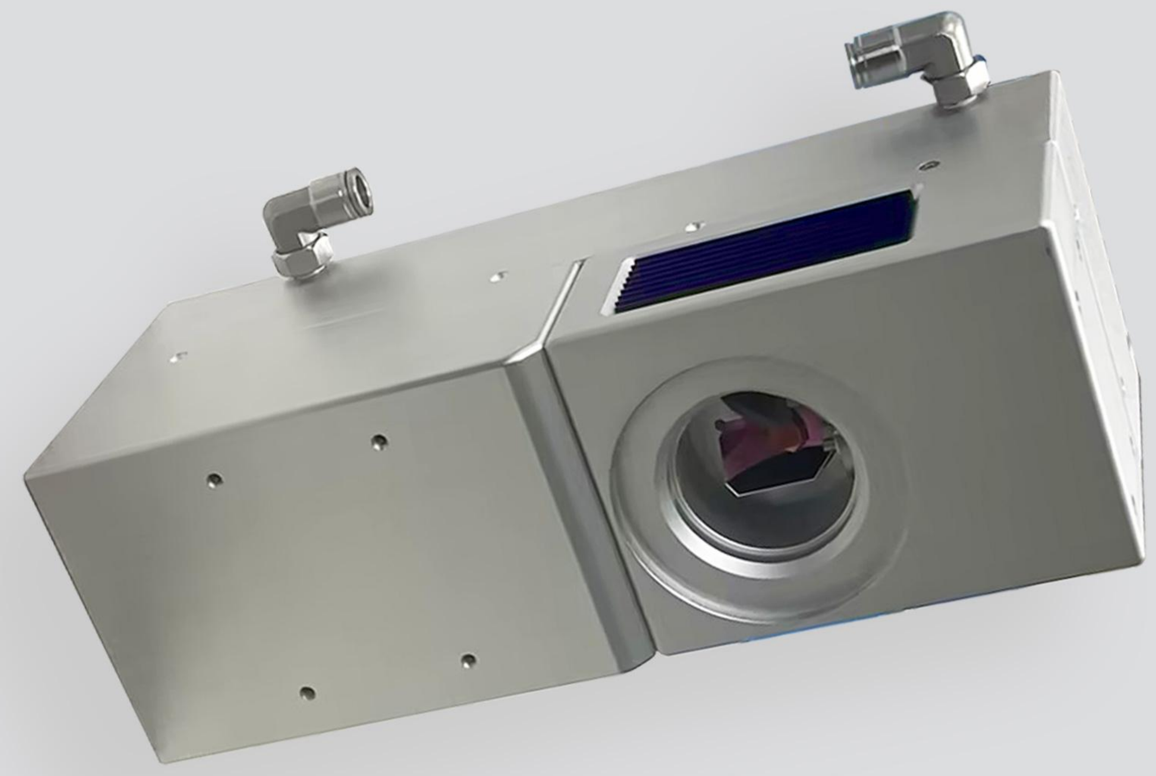
FIBER 3D振镜结构图





光纤后聚焦FB-P14（水冷）

强制水冷，适合长时间高负荷作业



振镜参数	通光直径	14mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤2000mm/s
	动态Z轴速度	≤2000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

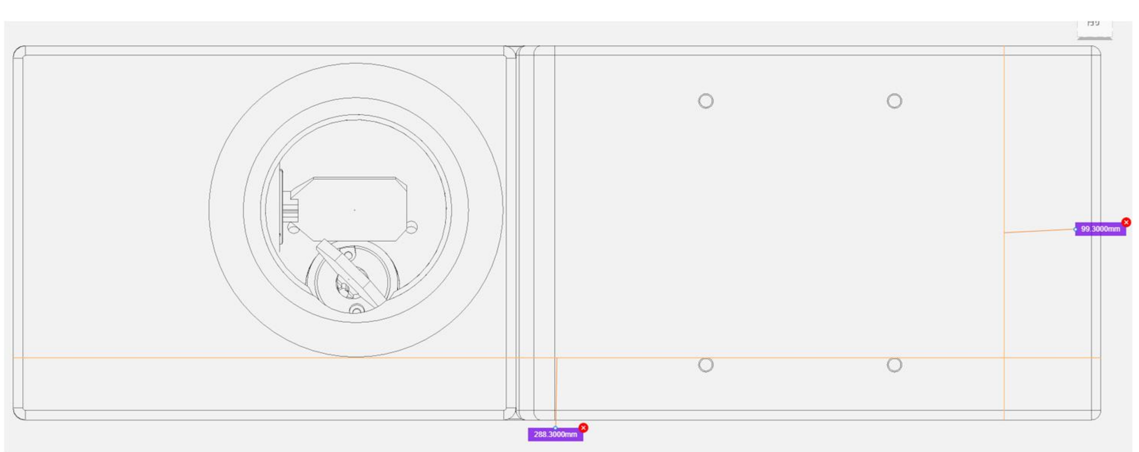
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	288.3*120.6*99.3mm
	重量	4.82kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

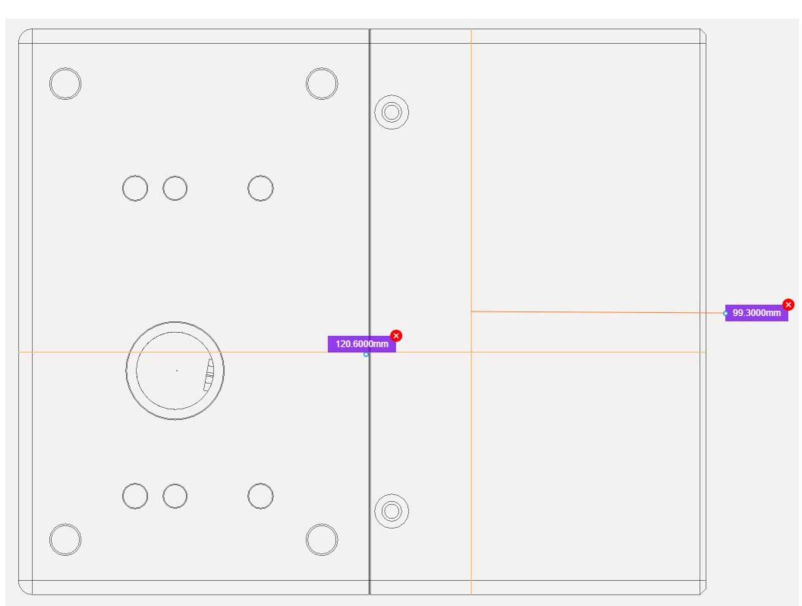
用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

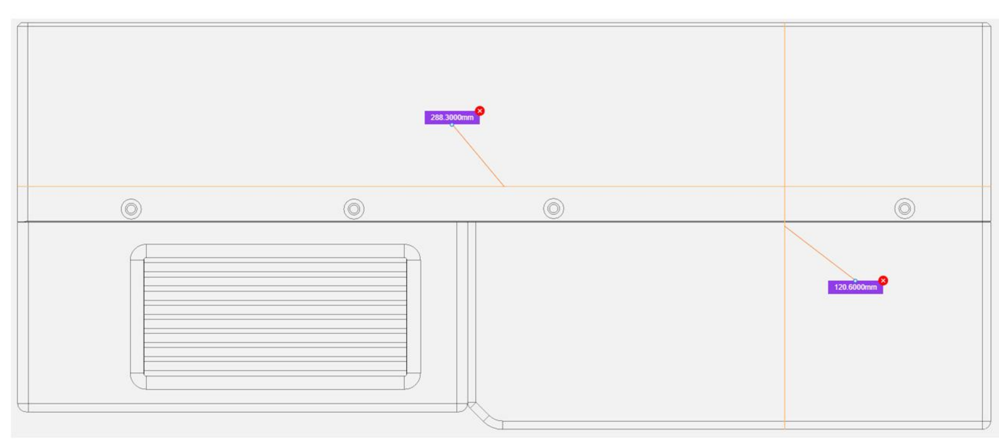
选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	FIBER（光纤）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
70*70【F100】	109~113	4
110*110【F160】	170.5~179.5	9
140*140【F210】	221.5~236.5	15
200*200【F290】	304~334	30
300*300【F420】	424~487	63
400*400【F580】	566~680	114
600*600【F900】	785~1039	254

FIBER 3D振镜结构图

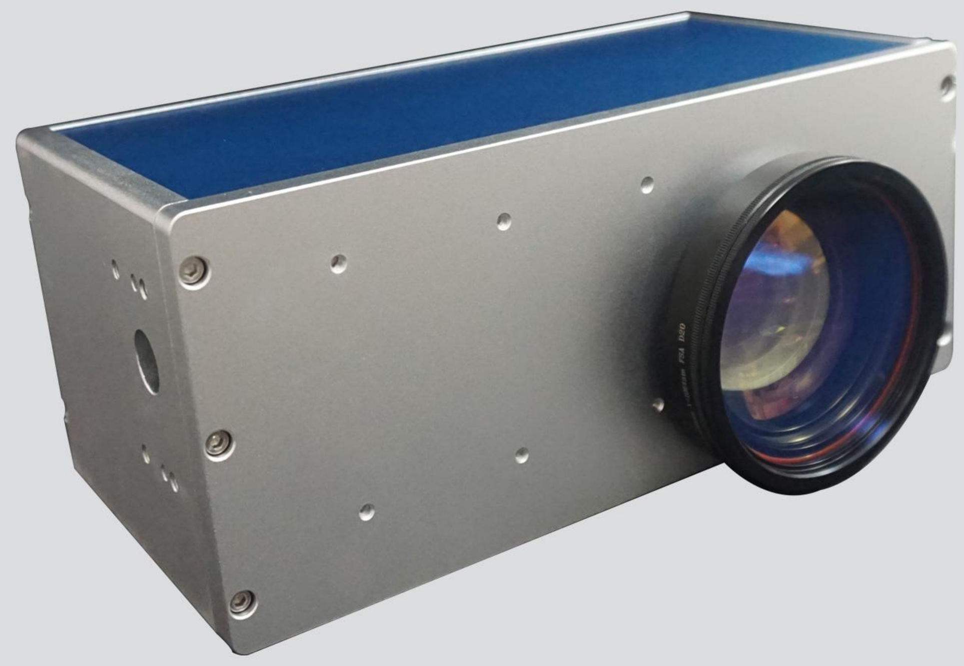






光纤后聚焦FB-P20

光斑大幅缩小，能量更密集。可以保障打标范围在300mm时，也可轻松进行深刻作业



振镜参数	通光直径	20mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤1500mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

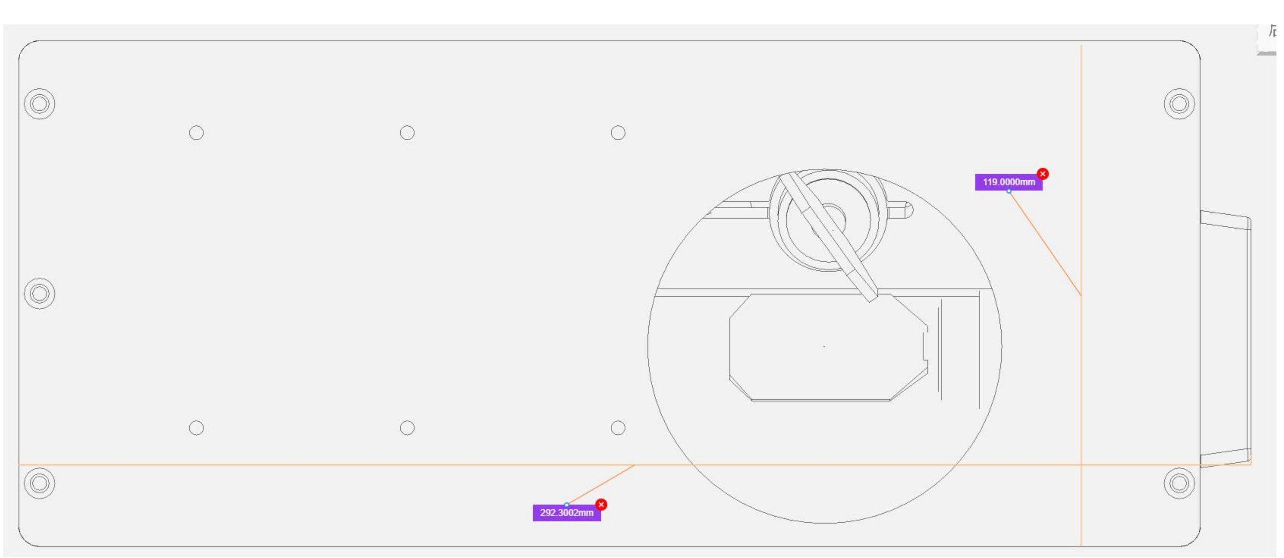
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	292.3*140*119mm
	重量	5kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

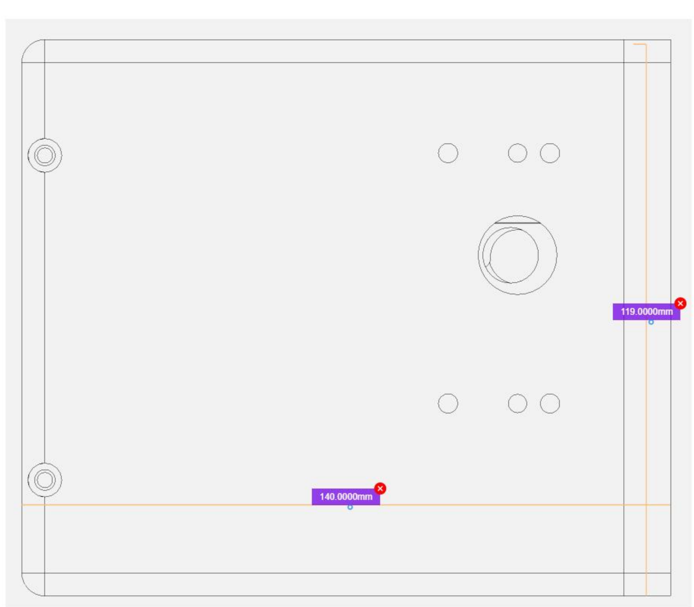
用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

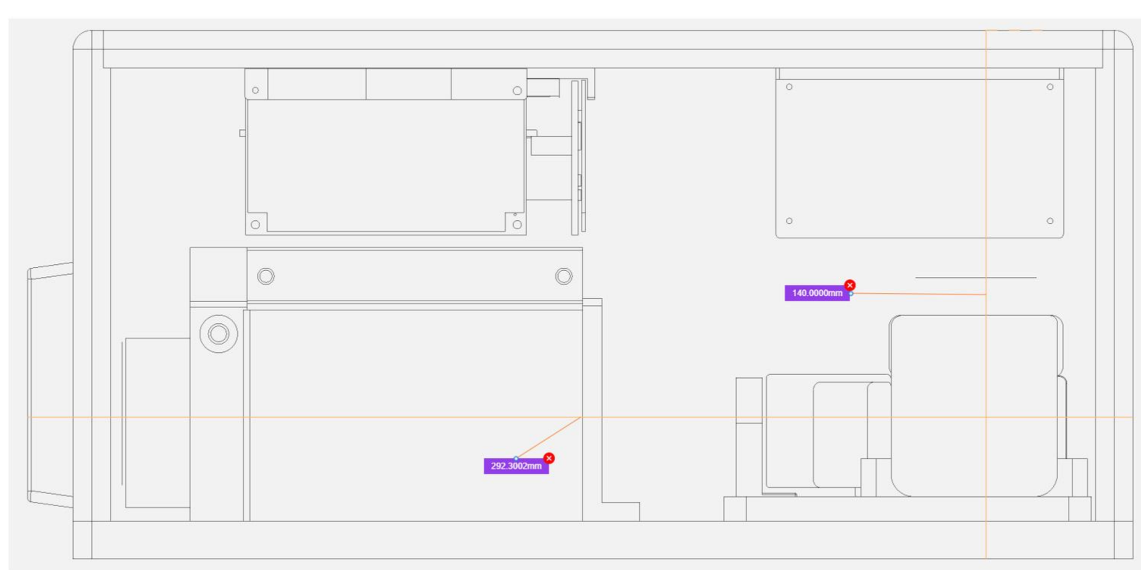
选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	FIBER（光纤）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
70*70【F100】	109~113	4
110*110【F160】	170.5~179.5	9
150*150【F210】	221.5~236.5	15
200*200【F290】	304~334	30
300*300【F420】	424~487	63
400*400【F580】	566~680	114
600*600【F900】	785~1039	254

FIBER 3D振镜结构图







光纤前聚焦FB-PR10

光纤3D打标入门推荐产品

振镜参数	通光直径	10mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤7000mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	重复刻度精度	5urad

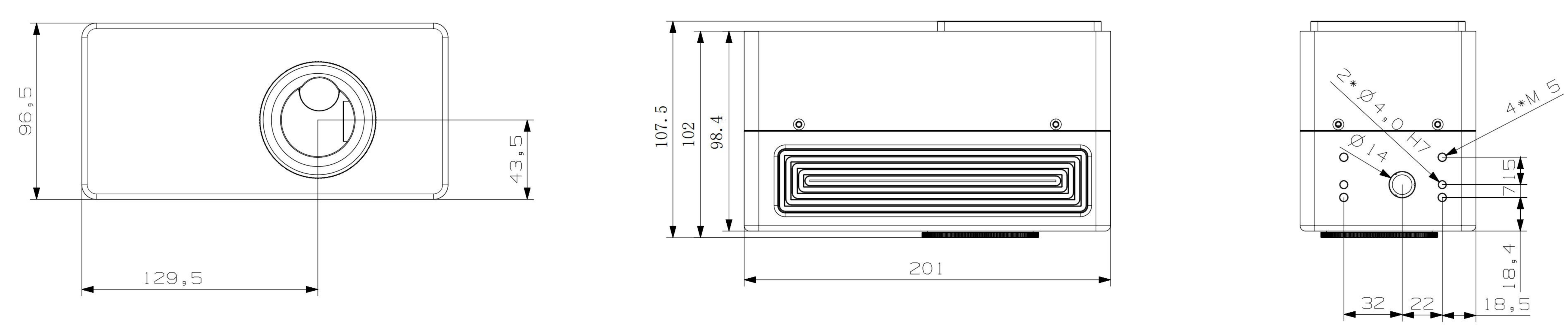
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	201*98.4*107.5mm
	重量	3.2kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

工作幅面与可变焦距参考表

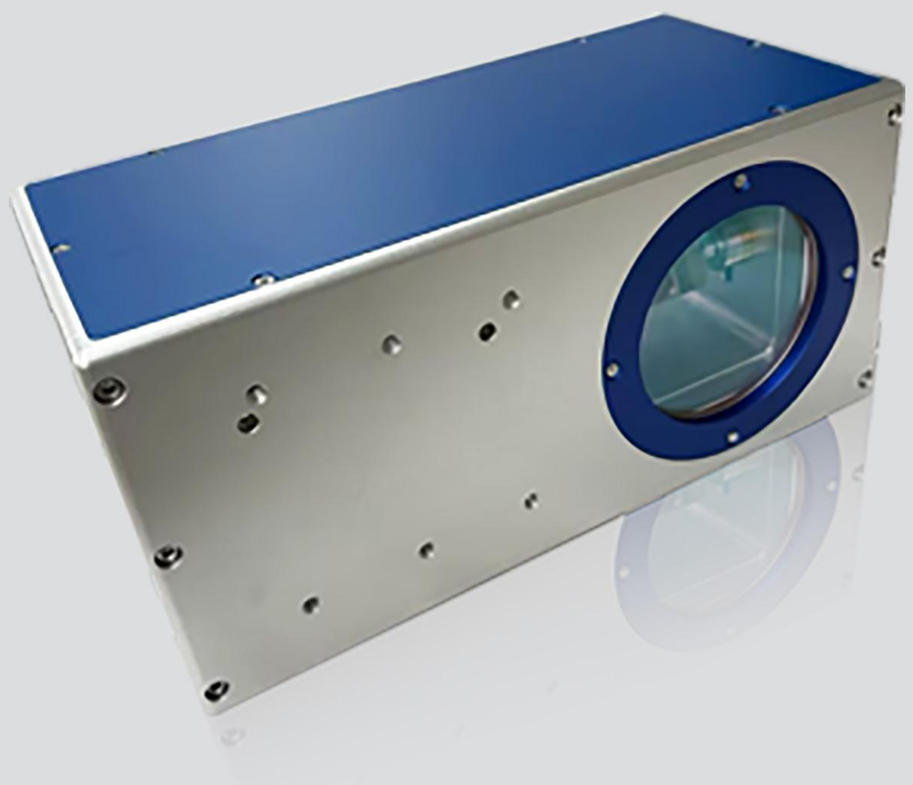
工作幅面（mm）	240*240	300*300
变焦范围（mm）	75	86
工作焦距（mm）	291.5~366.5	326.5~412.5

FIBER 3D振镜结构图



光纤前聚焦FB-PR20

大幅面打标，最大幅面可达680*680mm



振镜参数	通光直径	20mm
	输入光斑	7.5mm
	XY水平速度	≤1200mm/s
	动态Z轴速度	≤2000mm/s
	重复刻度精度	5urad

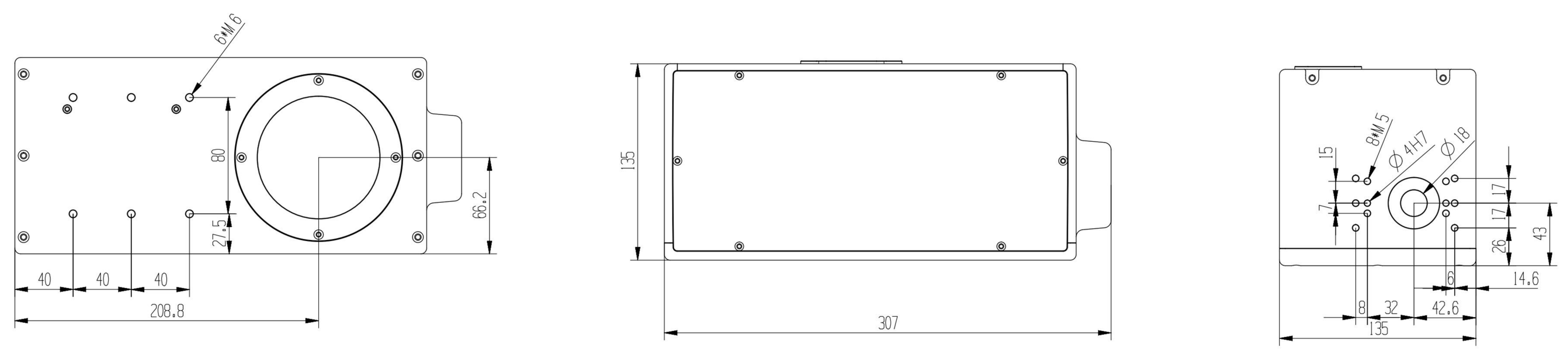
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	307*135*135mm
	重量	4.29kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

工作幅面与可变焦距参考表

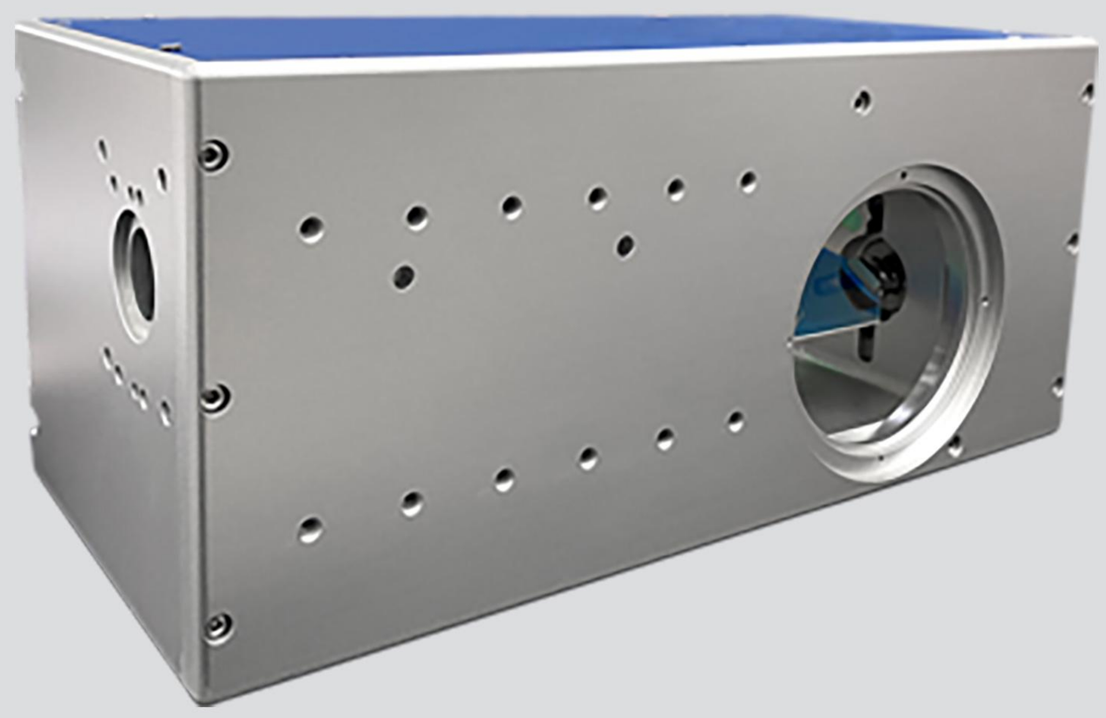
工作幅面（mm）	300*300	400*400	500*500	680*680
变焦范围（mm）	73	100	150	
工作焦距（mm）	385~485	514~614	665~815	904

FIBER 3D振镜结构图



光纤前聚焦FB-PR30

聚焦更小的光斑，更好的能量密度，支持1200*1200mm大幅面打标



振镜参数	通光直径	30mm
	输入光斑	7.5mm
	XY水平速度	≤800mm/s
	动态Z轴速度	≤1200mm/s
	重复刻度精度	5urad

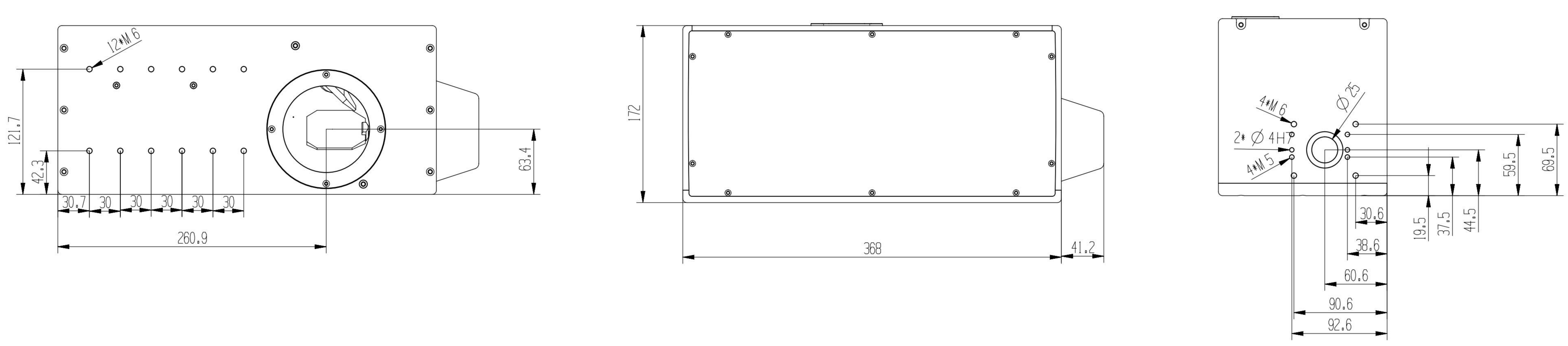
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	409.2*172*163.8mm
	重量	8.2kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

工作幅面与可变焦距参考表

工作幅面（mm）	800*800	900*900	1000*1000	1200*1200	1300*1300
变焦范围（mm）	200	250	300	400	
工作焦距（mm）	1052~1252	1182~1432	1319~1619	1584~1984	1719

FIBER 3D振镜结构图



紫外后聚焦UV-P10

场镜聚焦精度高，打标速度快，
适合微加工、精密打标

振镜参数	通光直径	10mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤7000mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

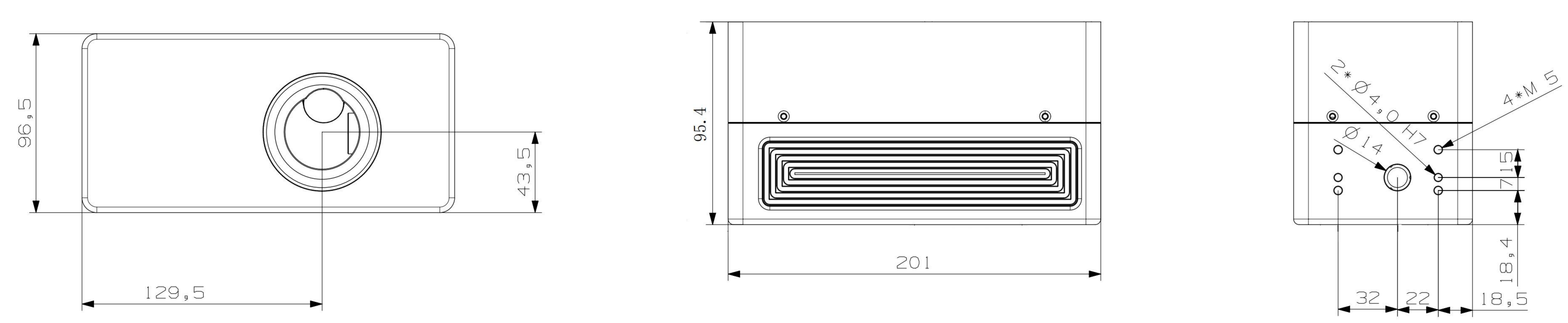
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	201*95.4*96.5mm
	重量	3kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	UV（紫外）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
70*70【F100】	133~140	7
100*100【F160】	204~217	13
140*140【F210】	313~348	35
200*200【F290】	373~432	59
300*300【F420】	483~574	91

UV 3D振镜结构图



紫外后聚焦UV-P10（水冷）

强制水冷，适合长时间高负荷作业

振镜参数	通光直径	10mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤7000mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

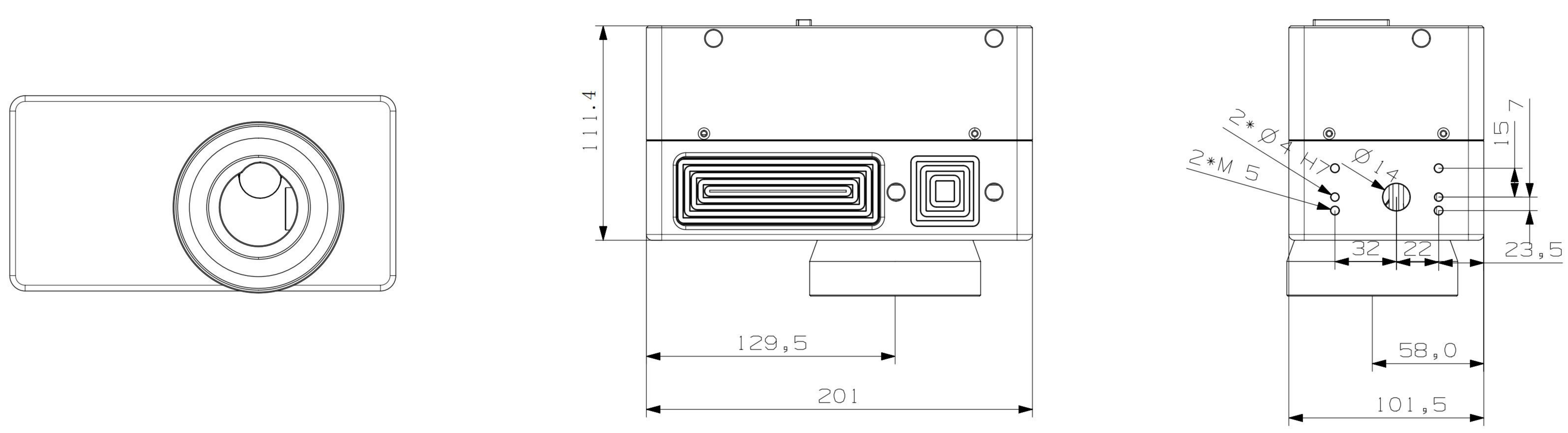
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	201*111.4*101.5mm
	重量	3.16kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	UV（紫外）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
70*70【F100】	133~140	7
100*100【F160】	204~217	13
140*140【F210】	313~348	35
200*200【F290】	373~432	59
300*300【F420】	483~574	91

UV 3D振镜结构图



紫外后聚焦UV-P10N

高速电机，高反镜片，强制散热，适合高温、高速与高负荷环境下作业

振镜参数	通光直径	10mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤7000mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

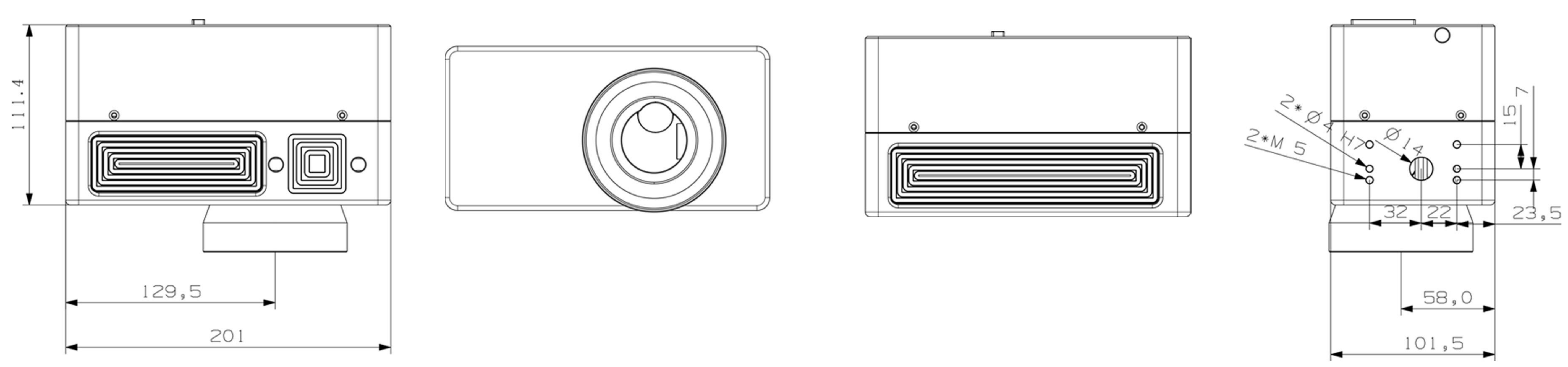
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	201*111.4*101.5mm
	重量	3.2kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	UV（紫外）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
70*70【F100】	133~140	7
100*100【F160】	204~217	13
140*140【F210】	313~348	35
200*200【F290】	373~432	59
300*300【F420】	483~574	91

UV 3D振镜结构图



紫外后聚焦UV-P14

光斑较小，有较好的能量密度，在使用
较大范围场镜工作时，也可进行深雕作业

振镜参数	通光直径	14mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤2000mm/s
	动态Z轴速度	≤2000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

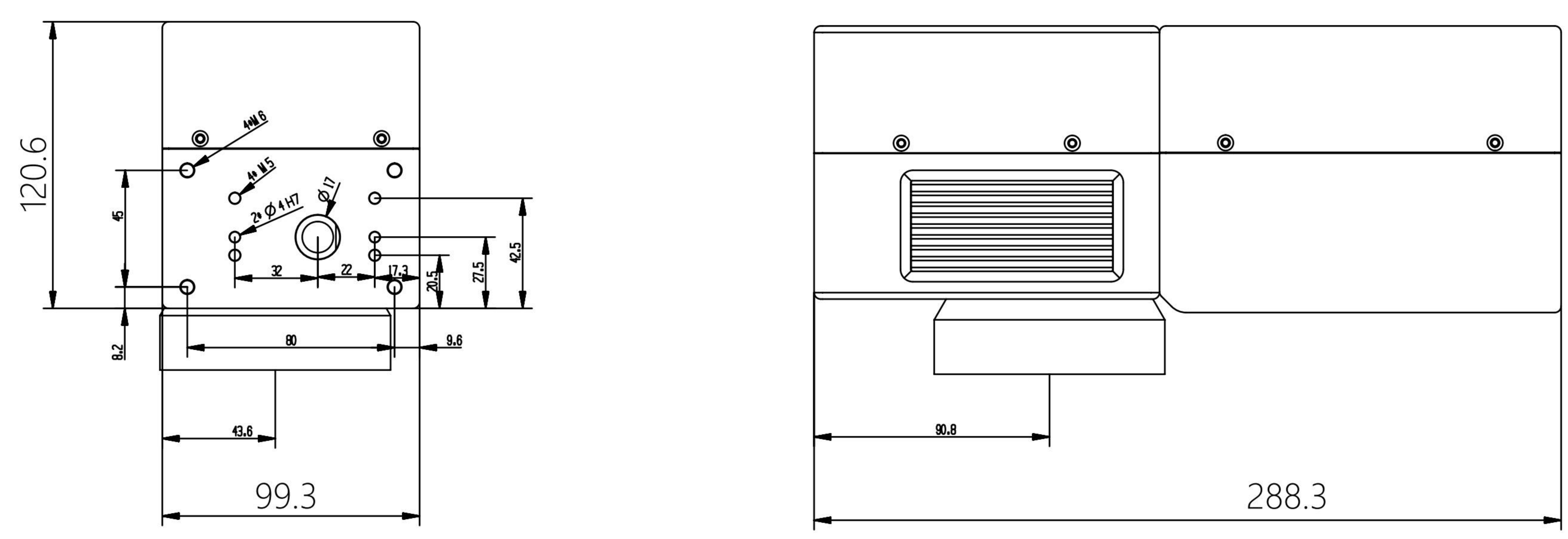
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	288.3*120.6*99.3mm
	重量	4.66kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	FIBER（光纤）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
110*110【F160】	208~212	4
140*140【F210】	255~265	10
200*200【F290】	345~363	18
300*300【F420】	515~554	39
400*400【F650】	875~960	95
500*500【F750】	974~1117	143

UV 3D振镜结构图



紫外后聚焦UV-P14（水冷）

强制水冷，适合长时间高负荷作业

振镜参数	通光直径	14mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤2000mm/s
	动态Z轴速度	≤2000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

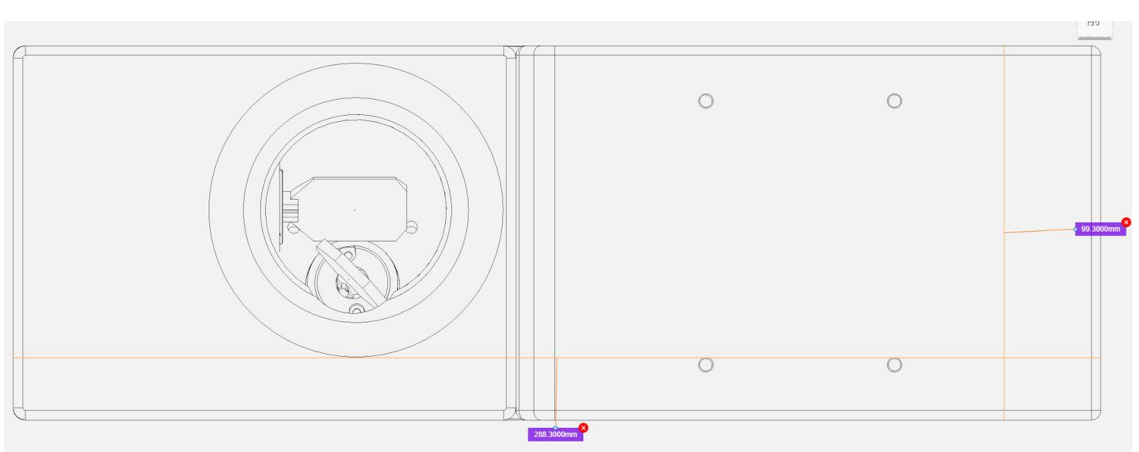
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	288.3*120.6*99.3mm
	重量	4.82kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

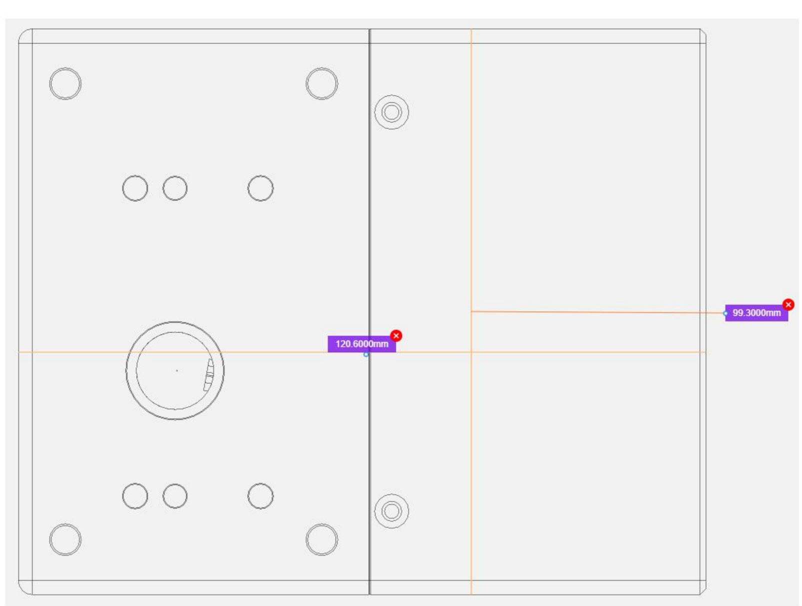
用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

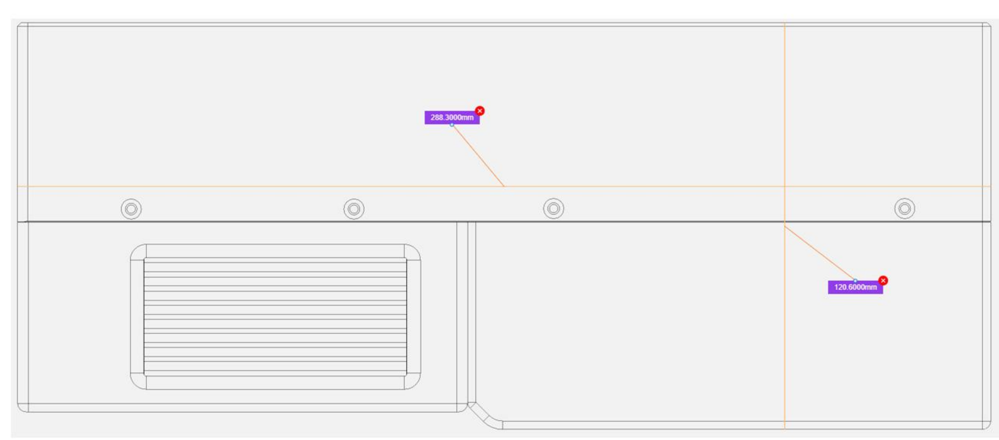
选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	FIBER（光纤）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
110*110【F160】	208~212	4
140*140【F210】	255~265	10
200*200【F290】	345~363	18
300*300【F420】	515~554	39
400*400【F650】	875~960	95
500*500【F750】	974~1117	143

UV 3D振镜结构图







紫外前聚焦UV-PR10

紫外3D打标入门推荐产品

振镜参数	通光直径	10mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤7000mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	重复刻度精度	5urad

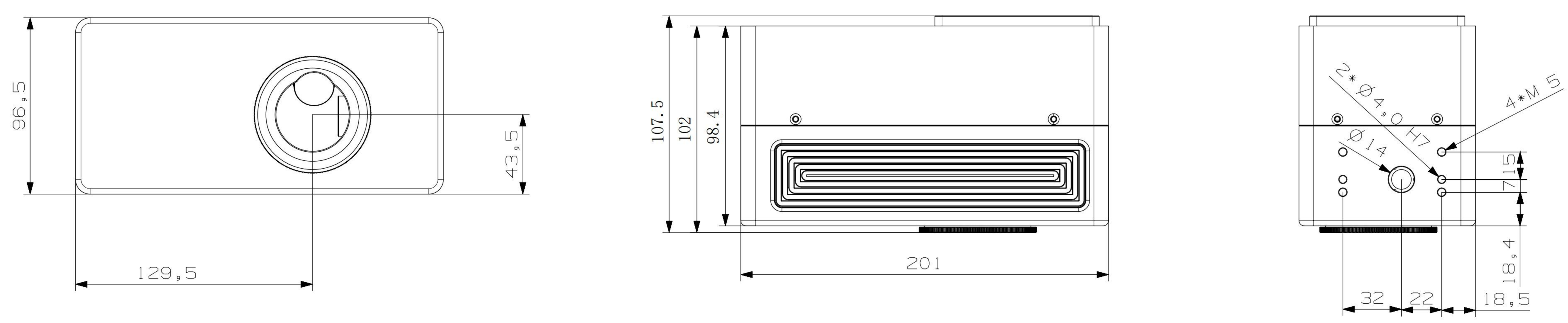
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	201*98.4*107.5mm
	重量	3.2kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

工作幅面与可变焦距参考表

工作幅面（mm）	250*250	300*300
变焦范围（mm）	109	110
工作焦距（mm）	568~677	616~726

UV 3D振镜结构图



绿光后聚焦GREEN-P10

场镜聚焦精度高，打标速度快，
适合微加工、精密打标

振镜参数	通光直径	10mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤7000mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

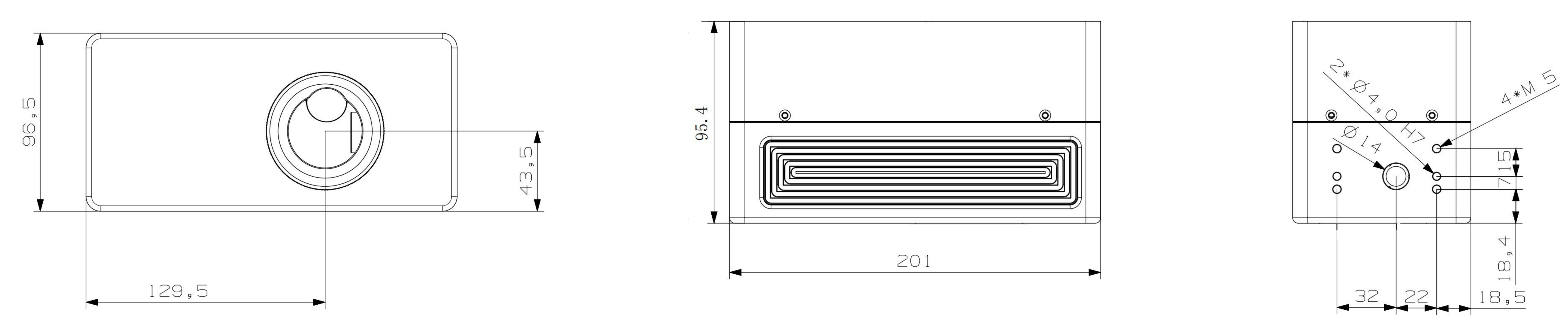
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	201*95.4*96.5mm
	重量	3kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	GREEN（绿光）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
100*100【F160】	162~186	24
140*140【F210】	203~246	43

GREEN 3D振镜结构图



绿光后聚焦GREEN-P10（水冷）

强制水冷，适合长时间高负荷作业

振镜参数	通光直径	10mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤7000mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

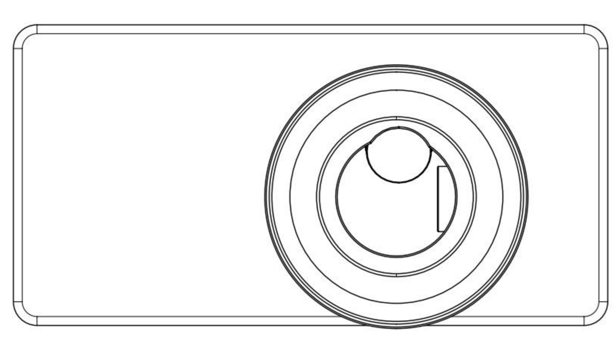
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	201*111.4*101.5mm
	重量	3.16kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

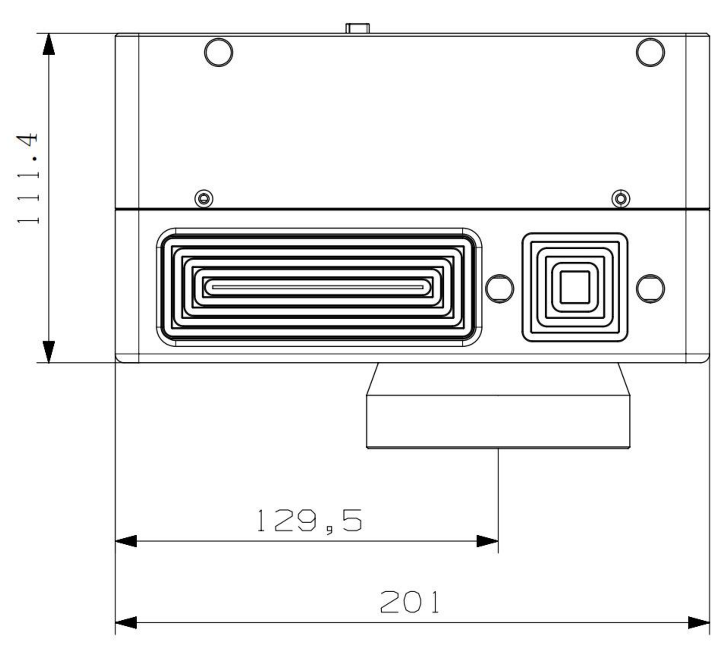
用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

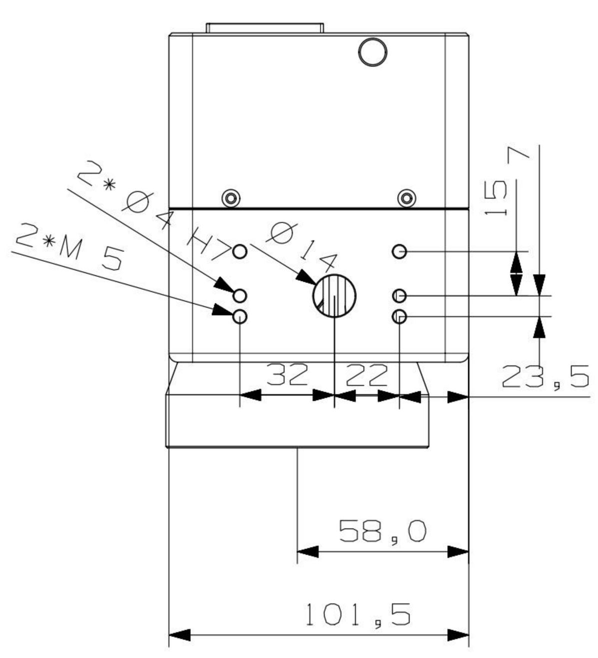
选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	GREEN（绿光）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
100*100【F160】	162~186	24
140*140【F210】	203~246	43

GREEN 3D振镜结构图







绿光后聚焦GREEN-P14

光斑较小，有较好的能量密度，在使用
较大范围场镜工作时，也可进行深雕作业

振镜参数	通光直径	14mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤2000mm/s
	动态Z轴速度	≤2000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

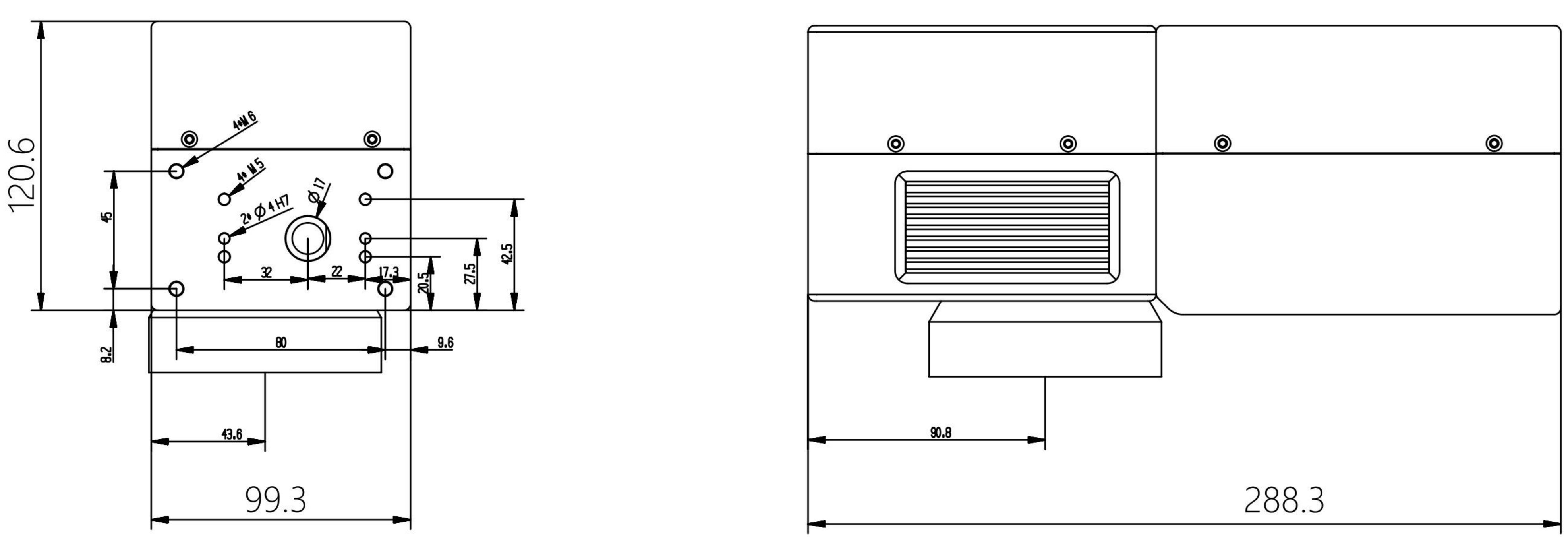
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	288.3*120.6*99.3mm
	重量	4.66kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

选用场镜对应变焦范围参考表

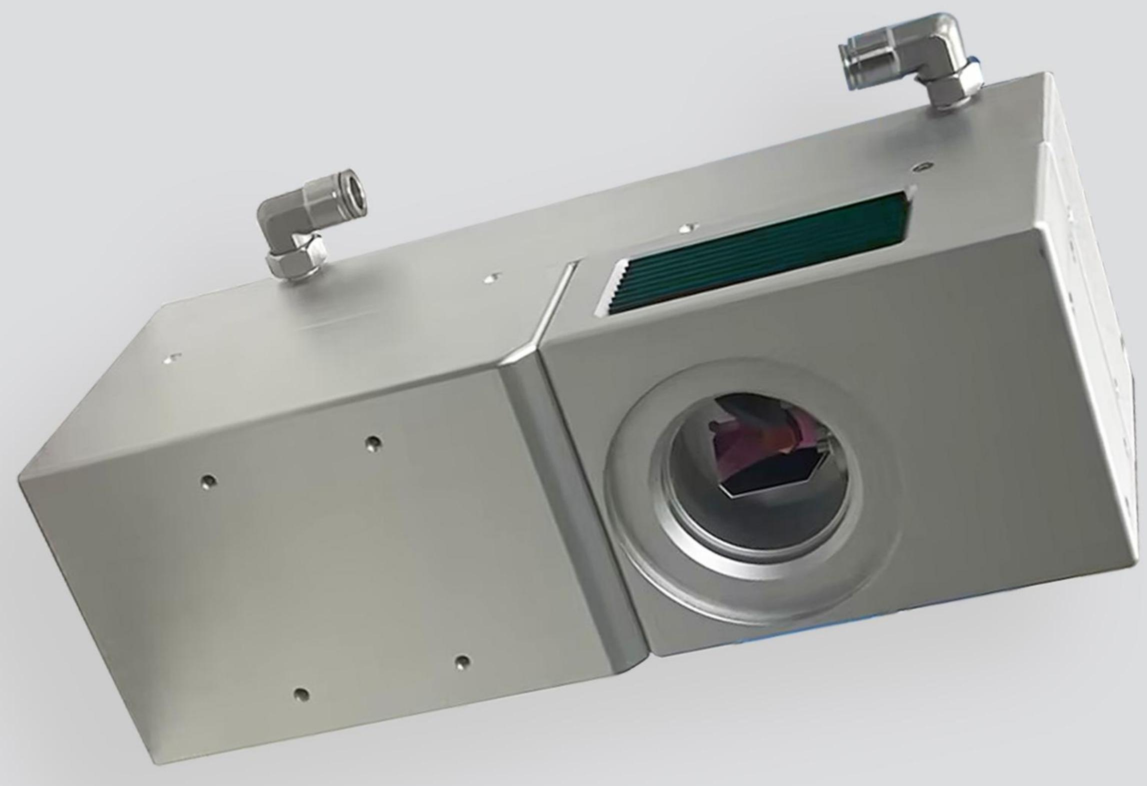
场镜范围（mm）	GREEN（绿光）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
100*100【F160】	178~192.5	14.5
140*140【F210】	224~250	26

GREEN 3D振镜结构图



绿光后聚焦GREEN-P14（水冷）

强制水冷，适合长时间高负荷作业



振镜参数	通光直径	14mm
	输入光斑	7mm
	XY水平速度	≤2000mm/s
	动态Z轴速度	≤2000mm/s
	场镜	100*100（场镜可根据需求选配）
	重复刻度精度	5urad

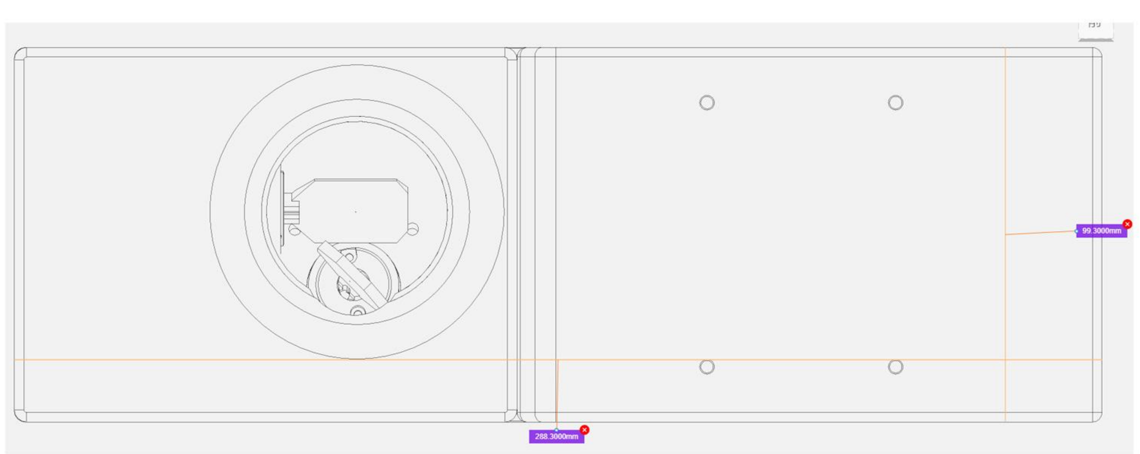
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	288.3*120.6*99.3mm
	重量	4.82kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

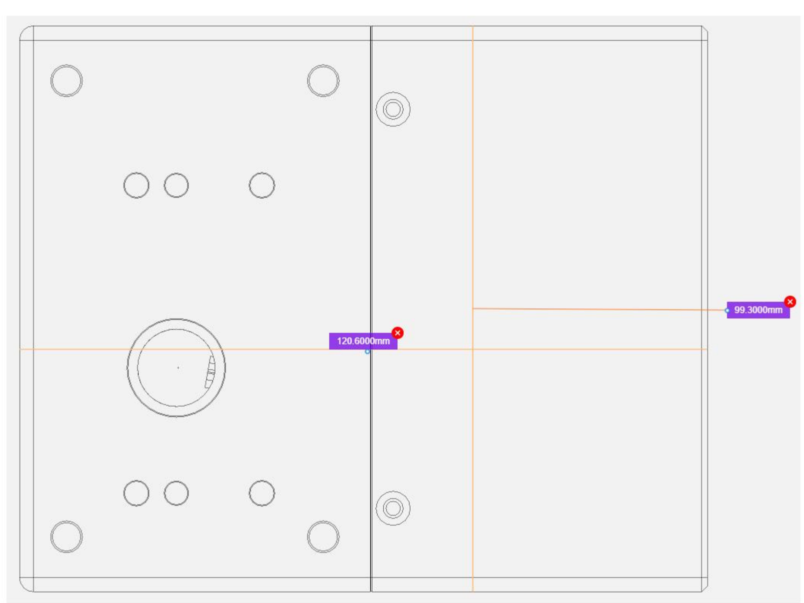
用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

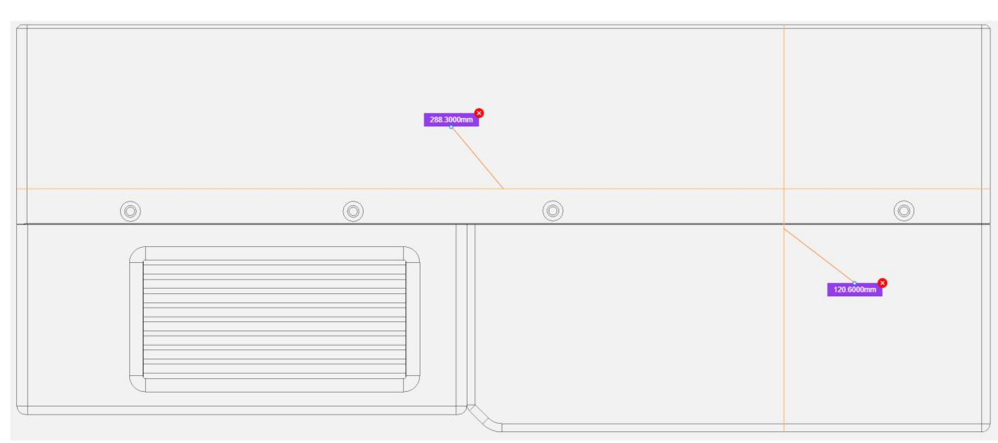
选用场镜对应变焦范围参考表

场镜范围（mm）	GREEN（绿光）	
	最大最小焦距	可变焦距范围
100*100【F160】	178~192.5	14.5
140*140【F210】	224~250	26

GREEN 3D振镜结构图

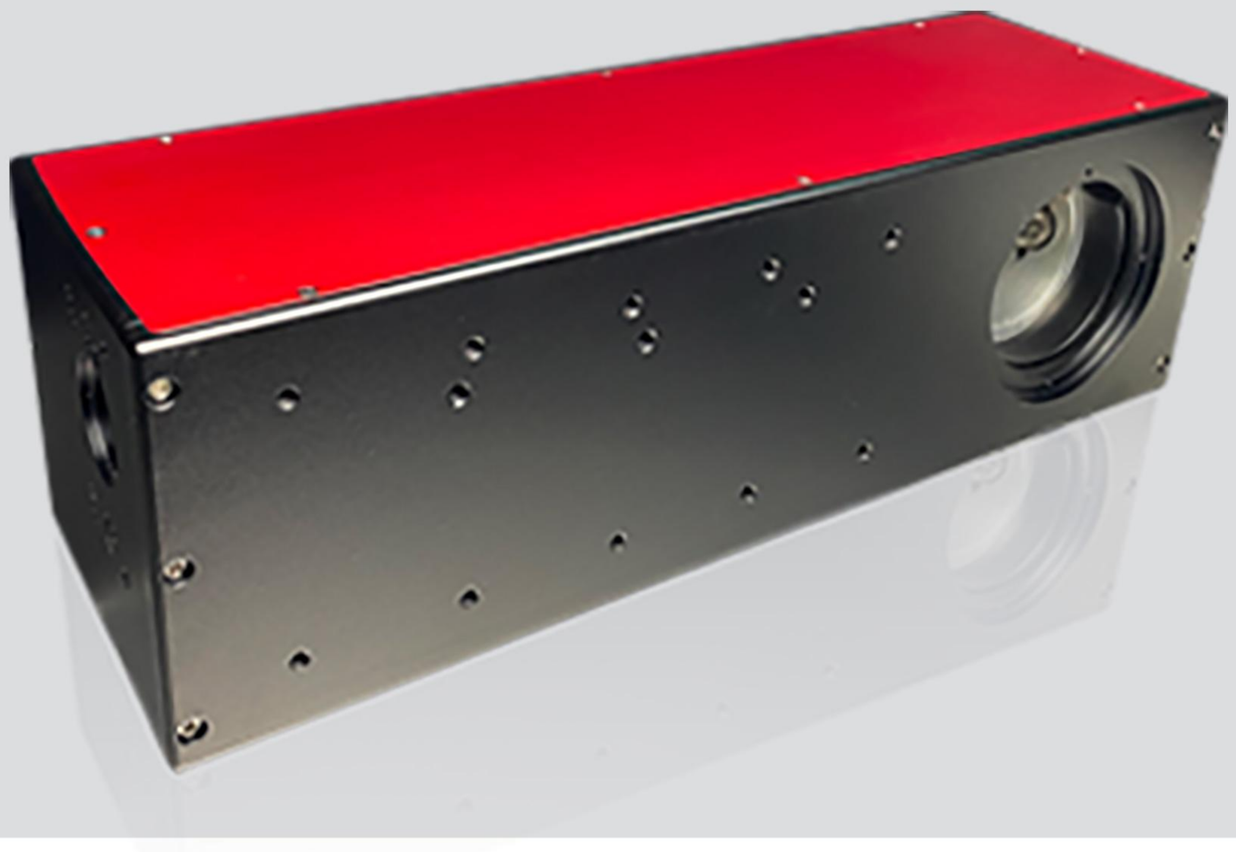






二氧化碳前聚焦CO2-PR16

大幅面打标，最大幅面1200*1200mm



振镜参数	通光直径	16mm
	输入光斑	≤3mm
	XY水平速度	≤2800mm/s
	动态Z轴速度	≤3000mm/s
	重复刻度精度	8urad

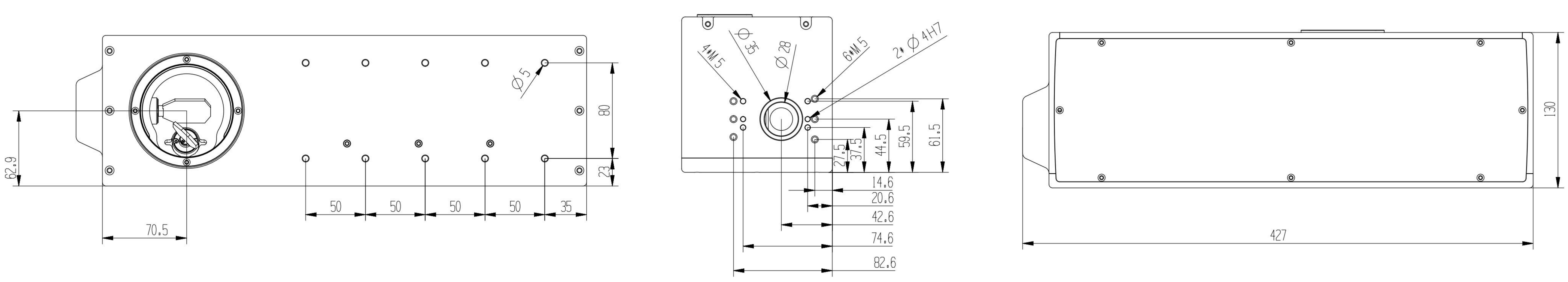
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	427*130*130mm
	重量	5.5kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

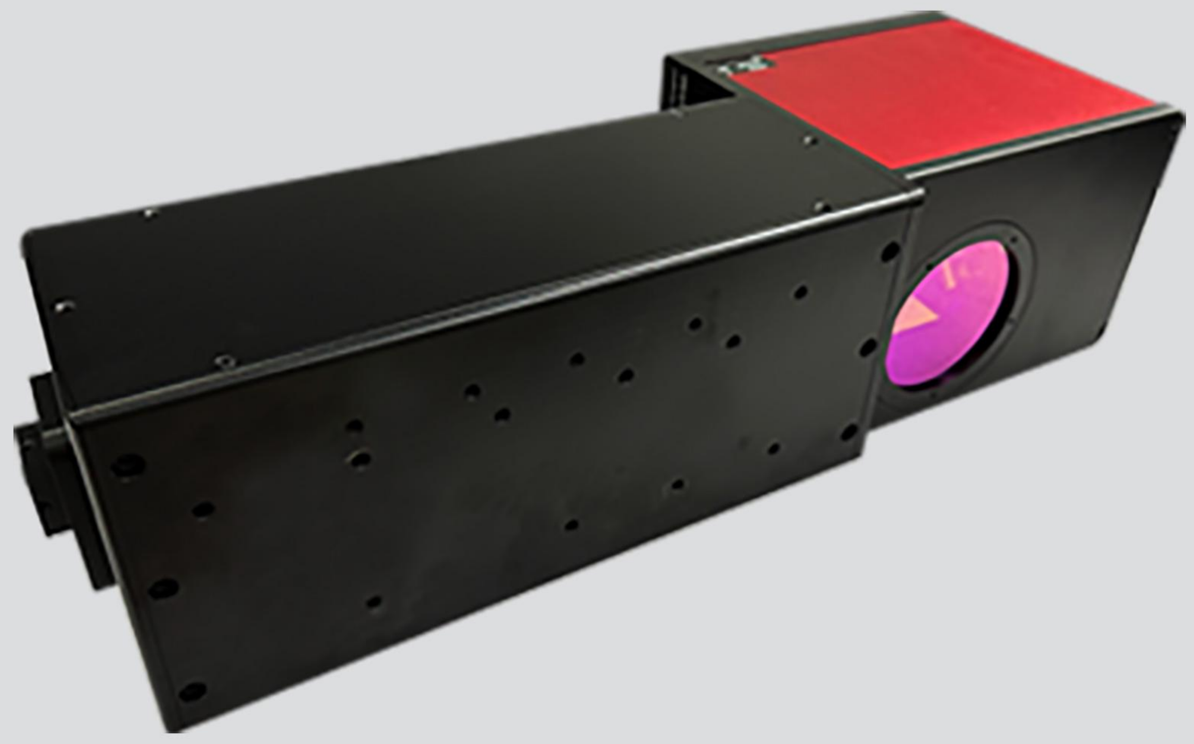
工作幅面与线宽参考表

工作幅面（mm）	350*350	550*550	700*700	1000*1000	1200*1200
焦距（mm）	450	720	900	1335	1750
线宽（mm）	0.25	0.5	0.5	0.75	1.5

CO2 3D振镜结构图



二氧化碳前聚焦CO2-PR30



划线、超大幅面打标，最大幅面1700*1700mm

振镜参数	通光直径	30mm
	输入光斑	≤7.5mm
	XY水平速度	≤600mm/s
	动态Z轴速度	≤1500mm/s
	重复刻度精度	8urad

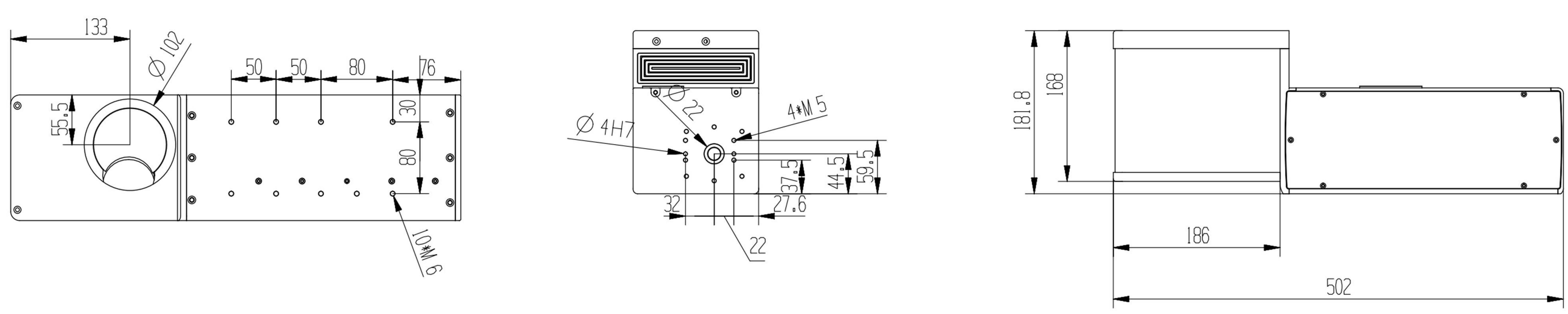
通用规格	输入电压	±15V 5A
	尺寸	502*181.8*140mm
	重量	9.1kg
	通讯协议	XY2-100通讯协议

用户操作	软件	N3D Plus控制器
	控制卡	MC7
	语言	国际语言版
	系统环境	LINUX

工作幅面与线宽参考表

工作幅面（mm）	300*300	600*600	700*700	900*900	1100*1100	1700*1700
焦距（mm）	385	810	1060	1410	1800	2290
线宽（mm）	0.25	0.45	0.49	0.54	0.62	0.85

CO2 3D振镜结构图



苏州中兴鼎工业设备有限公司
地址： 苏州市吴中区天灵路 25 号
长江节能科技产业园 7 幢 （G 座）
www.central-laser.com
电话： 86-0512-66359058

Central-laser
focus on laser marking