

编制:	日期:	17m 内河工作艇 (III)			江苏海艺船舶科技有限公司 JIANGSU HAIYI SHIPS & T CO.,LTD. 地址: 江苏省镇江市丁卯桥路 232 号 Tel:0511-85980909 85980228 fax:85983000 邮编: 212009 E-mail:jshy5982888@163.com	
校对:		轮机主要设备配套明细表				
审核:		入级符号:				
审定:		总面積	0.24 m ²	共 4 页	第 1 页	JSHY4195-408-01MX
审批日期:						

江苏海艺船舶科技有限公司		17m 内河工作艇 (III) 轮机主要设备配套明细表			JSHY4195-408-01MX		共 4 页
序号	名称	型号或规格	单位	数量	单重 (kg)	备注	第 2 页
1	船用柴油机	柴油机型号: MC07.16C01 持速功率 kW: 120 额定转速 rpm: 1500 1. 吸气形式: 涡轮增压 2. 缸径×冲程 (mm) : 108×125 3. 启动电瓶 24 V 4. 随机带主机延伸板 5. 随机带燃油和海水滤器 6. 随机带膨胀节和干湿混合接头 7. 备有随机附件备品工具	台	2	780	中国重汽集团杭州发动机销售有限公司 (CCS 证书/C2 排放证书)	
2	船用齿轮箱	型号: 120C 减速比: 1. 94: 1 带滑油失压报警 配 120C-04-002X1 支架	台	2	225	杭州萧山江南通用机械厂 (CCS 证书)	
3	联轴器	型号: CRR1110 额定扭矩: 3. 15 kN · m	只	2		伏尔康 (CCS 证书)	
4	船用柴油发电机组	型号: CCFJ12J-Y 功率: 12kW 电压/频率: 230 V /50 Hz 1. 随机带防虹吸组件 2. 随机带湿式排气软管总成 3. 启动电瓶 12V 4. 带隔音罩 5. 随机配燃油和海水滤器 6. 随机带延伸控制面板	台	1	330	镇江西洋柴油机制造有限公司 (CCS 证书/排放证书)	
5	闸阀	A6100 CB/T466-1995	只	2	28	(CCS 证书)	
6	吸入粗水滤器	A100 CB/T497-94	只	2	36.5	出口法兰按蝶阀配	
7	蝶阀	A10100 GB/T3036-94	只	2	7.94	市购	

江苏海艺船舶 科技有限公司		17m 内河工作艇 (III) 轮机主要设备配套明细表			JSHY4195-408-01MX		共 4 页 第 3 页	
序号	名称	型号或规格	单位	数量	单重(kg)	备注		
8	前密封装置	80JQ/CS39FWD	套	2		东台船用配件 东台友铭船用配件 泰州市慧通机械工 程有限公司 (CCS 证书)		南京贝德船用(液 压)设备有限公司 南京东升船用设备 有限公司 (CCS 证书)
9	后密封装置	80JQ/CS39AFT	套	2				
10	下舵承	B100 CB*790-87	套	2				
11	上舵承	A80 CB*3145-83	套	2				
12	轴承	前轴承: 工作直径 φ80 后轴承: 工作直径 φ85	套	2				
13	艉轴润滑油箱及泵	15L CB*3333-88 带泵或按 488JY01-00 通用图自制	台	2	19.1	姜堰德华泵业 (CCS 证书)		上海天敏自动化的 仪表有限公司
14	总用、消防、 舱底泵	型号: 40CZX10-25 型式: 电动卧式自吸离心泵 流量: 10 m ³ /h 扬程: 25 mH ₂ O 转速: 2900 r/min 电机功率: 2.2 kW/220V/50Hz	台	1	130			
15	机舱通风机	型号: FV315/2S 型式: 低噪音轴流通风机 流量: 3400 m ³ /h 全压: 350Pa 转速: 2800rpm 电机功率: 0.37kW	台	2	10			
16	轴带发电机	型号: 37-01010 功率: 1kW	套	1				
17	污油手摇泵	型号: CS-20Y	台	1	5.5			
18	机带舱底、消防泵	40CZX10-25 流量: 10 m ³ /h 扬程: 25 mH ₂ O	台	1		姜堰德华泵业 (CCS 证书)		

江苏海艺船舶 科技有限公司		17m 内河工作艇 (III) 轮机主要设备配套明细表			JSHY4195-408-01MX		共 4 页 第 4 页	
序号	名称	型号或规格	单位	数量	单重(kg)	备注		
19	液压舵机	型号: 234BD025-00YL 公称扭矩: 4.5kN.m 最大转舵角: ±35° 最大工作压力: 10.5MPa 双舵 转舵时间: ≤20S 机带恒流泵 电制: 220V 电机功率: 1.5 kW	组	1		上海天敏自动化的 仪表有限公司		上海欧星 机电设备有限公司 (CCS 证书)
20	燃油舱低位控制器 污油舱高低位控制 器 舱底水高位控制器	UQK-01-C UQK-01-C UQK-652-C	只 只 只	1 1 5				
21	主机组软轴 机械操纵装置	型号: MORSE MT-3 双机型 调速软轴和换向软轴的长度实 配	套	1				
22	压力表	0~1MPa	只	1				
23	清水泵 及压力水柜	型号: FLOJET2840-310 电 压: 24V 功 率: 0.12kW	台	1	4			
24	粉碎泵	型 号: 0.5CWFZ-20 排 量: 5m ³ /h 扬 程: 20m 转 速: 2900 r/min 电机功率: 2.2kW	台	1	90	江苏振华泵业 江苏德华泵业 (CCS 证书)		伏尔康 (CCS 证书)
25	隔振垫	T12 45	只	8				
26	自闭式液位计	UHZ-511 (L=800)	只	1				

编制:	日期:	17m 内河工作艇 (III)			江苏海艺船舶科技有限公司 JIANGSU HAI YI SHIP S&T CO., LTD. 地址: 江苏省镇江市丁卯桥路 232 号 Tel : 0511-85980909 85980228 fax: 85983000 邮编: 212009 E-mail:jshy5982888@163.com	
校对:		轮机工属具汇总表				
审核:						
审定:		入级符号:				
审批日期:		总面积	0.24 m ²	共 4 页	第 1 页	
JSHY4195-408-02HZ						

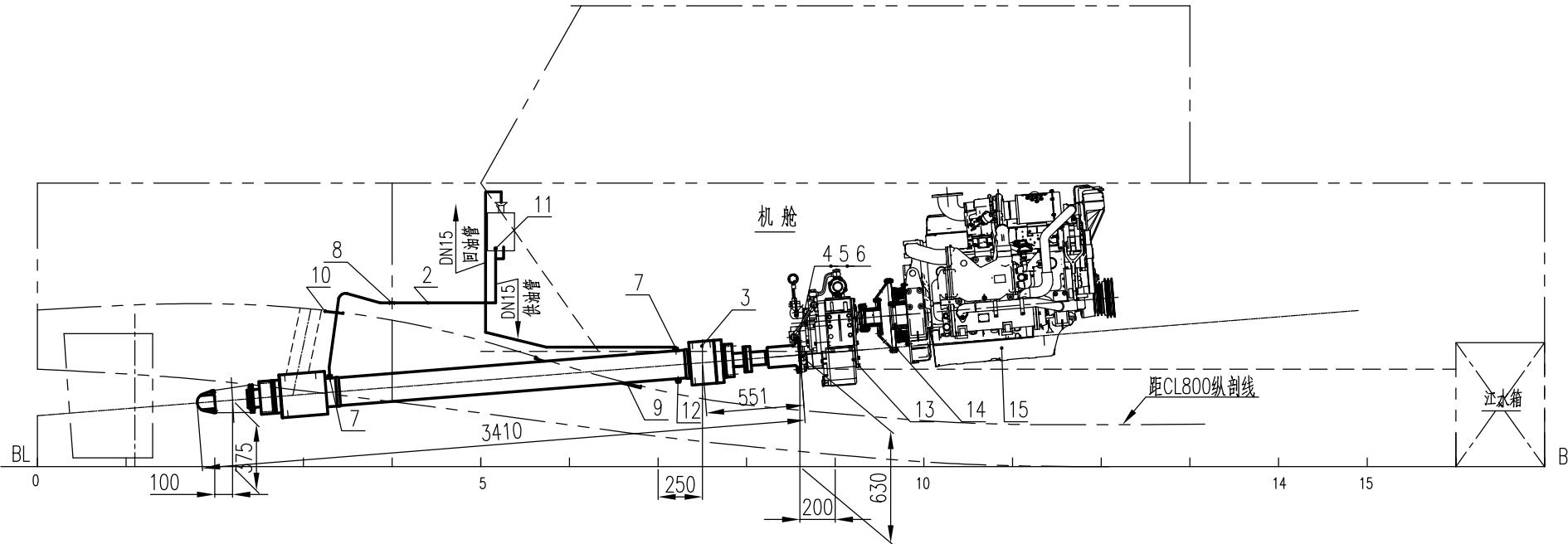
江苏海艺船舶 科技有限公司		17m 内河工作艇 (III) 轮机工属具汇总表	JSHY4195-408-02HZ			共 4 页
序号	名称	型号及规格	单位	数量	质量 (Kg)	备注
一	测量及绘图工具类					
1	不锈钢直尺	300mm	把	1		
2	钢卷尺	2m	只	2		
3	游标卡尺 (可测深)	0~125mm 读数值 0.02mm	把	1		
4	塞尺	0.05~1mm 长度 100mm	把	1		
5	划规	150mm	只	1		
6	外径千分尺	0~25mm	只	1		
7	温度计	0~+100° C	只	1		
二	钳工工具类					
1	钢锯架	固定式 300mm	把	1		
2	专用钢锯条	粗、细齿 300mm	根	各 10		
3	钳工锤 (带柄)	0.25kg、0.5kg	把	各 1		
4	八角锤 (带柄)	1.8kg、3.6kg	把	各 1		
5	黄铜棒	Φ 12×200mm	根	1		
6	钢丝钳 (绝缘柄)	150mm、200mm	把	各 1		
7	管子钳	200mm、300mm	把	各 1		
8	梅花扳手	扁梗型 8 件	套	1		
9	套筒扳手	28 件 10~32mm	套	1		
10	活扳手	150mm、200mm、300mm	把	各 1		
11	内六角扳手	3~27mm	套	1		
12	螺丝刀	65×5mm、150×7mm	把	各 1		
13	十字形螺丝刀	100×5mm	把	1		
14	扁锉刀	中齿 200mm、细齿 200	把	各 1		
15	三角锉刀 (带柄)	中齿 200mm	把	1		
16	半圆锉刀 (带柄)	粗齿、中齿 200mm	把	各 1		

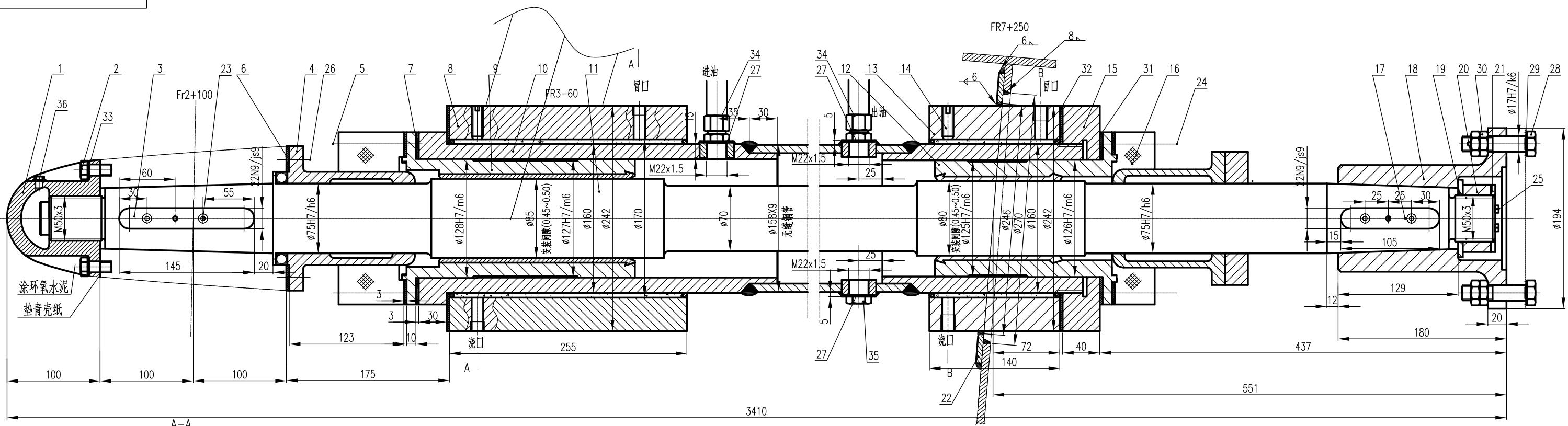
江苏海艺船舶 科技有限公司		17m 内河工作艇 (III) 轮机工属具汇总表	JSHY4195-408-02HZ			共 4 页 第 3 页
序号	名称	型号及规格	单位	数量	质量 (Kg)	备注
17	圆锉刀 (带柄)	中齿 300mm	把	1		
18	什锦锉刀	12 件	套	1		
19	丝锥	M6~M10	副	各 1		
20	丝锥扳手	230mm	把	1		
21	凿子	宽 150×20mm 窄 150×6mm	把	各 1		
22	钢号码	字高 4mm	套	1		
23	剪刀	150mm	把	1		
24	电工刀	112mm	把	1		
四	其它工具类					
1	卸扣	0.3~0.9	只	各 1		共 4 种
2	起重钢丝绳	Φ6.2×1500mm	根	2		
3	钢撬棒	六角钢 20×400、25×800mm	根	各 1		
4	白棕绳	Φ 15mm	m	10		
5	手拉葫芦	SH0.5	只	2		
6	手电筒	2×1.5V 1 号电池	只	4		带电池
7	簸箕		个	1		
8	拖把		把	1		
9	弹子挂锁		把	3		
10	锉刀刷		把	1		
11	扁漆刷	25mm(2)/50mm(1)	把	3		
12	弹簧秤	10kg	只	1		
13	计算器	带函数 9 位	只	1		轮机长保管
14	帆布工具包		个	1		
15	长方油石	50×25×200mm	块	1		
16	压力油壶		只	1		

编制:	日期:	17m 内河工作艇 (III)			江苏海艺船舶科技有限公司 JIANGSU HAIYI SHIP S&T CO., LTD. 地址: 江苏省镇江市丁卯桥路 232 号 Tel: 0511-85980909 85980228 fax: 85983000 邮编: 212009 E-mail: jshy5982888@163.com	
校对:		管路附件及材料预估单				
审核:						
审定:		入级符号:				
审批日期:		总面积	0.24 m ²	共 4 页		
		第 1 页			JSHY4195-408-03QD	

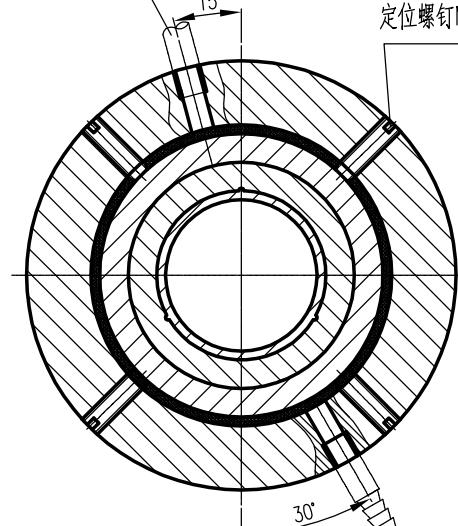
江苏海艺船舶 科技有限公司		17m 内河工作艇 (III) 管路附件及材料预估单			JSHY4195-408-03QD		共 4 页
序 号	名 称	型 号 或 规 格	单 位	数 量	质量 (kg)	备 注	第 2 页
一	管路附件						
1	注入头	A65 CB*413-80	只	1	1.82	组合件	
		A40 CB*413-80	只	1	0.96		
2	空气管头	AH50G CHM1067-81	只	1	3.4	带防火网	
		AH80G CHM1067-81	只	1	6.7	铸钢	
		50 CBM1106-82	只	1	5	铸钢	
		AH50G CHM1067-81	只	2	3.4	带防火网	
3	自闭式液位表	STC800H	套	1		上海通达技术工程 公司	
4	吸入口	A32S CB/T495-1995	只	1	1.6		
		A20H CB/T495-1995	只	1	0.86		
		A25H CB*623-80	只	2	0.33	钢	
5	截止阀	A16015 GB1951-84	只	2	0.6	青铜	
		A16020 GB1951-84	只	1	0.6	青铜	
		A16025 GB1951-84	只	1	1.38	青铜	
		A25032 GB/T587-93	只	2	6.6	青铜	
		A25050 GB/T587-93	只	9	11	青铜	
		A25020 GB/T587-93	只	1	4.7	青铜	
		A16015 GB1951-84	只	1	3.5	青铜	
		A25032 GB/T584-1999	只	1	6.9	铸钢	
		A100100 GB/T584-1999	只	1	28.6	铸钢	
		A25040 GB/T587-93	只	3	8.7	青铜	

江苏海艺船舶 科技有限公司		17m 内河工作艇(III) 管路附件及材料预估单			JSHY4195-408-03QD		共 4 页 第 3 页
序号	名称	型号或规格		单位	数量	质量(kg)	备注
		A40025 GB595-83		只	1	2.54	青铜
6	截止止回阀	A16015 GB1953-84		只	4	0.61	青铜
		A25040 GB/T588-93		只	11	8.5	青铜
		A25025 GB/T588-93		只	2	5.1	铸钢
		B25040 GB/T588-93		只	4	7.7	铸钢
7	可闭立式防浪阀	B50Q CB/T3477-92		只	1	13	青铜
8	止回阀	R32H CB/T3478-92		只	1	2.08	
		B25032 GB/T589-93		只	1	4.8	青铜
9	闸阀	A6080 GB/T467-1995		只	1	25	青铜
		A6040 GB/T467-1995		只	1	15	青铜
10	船用快关阀	AS32 GB/T5744-93		只	1	7.1	
11	吸入滤网	A32 CB*623-1980		只	1	0.47	H62
		A40H CB*623-80		只	4	0.78	钢
12	双联粗油滤器	A32-0.25/0.16 CB/T425-94		只	1	13.7	
13	旋塞	T16020 GB598-80		只	1	1.7	青铜
14	国际通岸接头	A6032 CB/T3657-94		只	2	12.5	
15	承插式焊接通舱管件	20×3 CB*3284-85		只	1	0.6	CCSA
16	洗面池阀	DN15		只	1		不锈钢
17	大便池阀	DN20		只	1		不锈钢
二	轮机材料						
1	无缝钢管			kg	485		

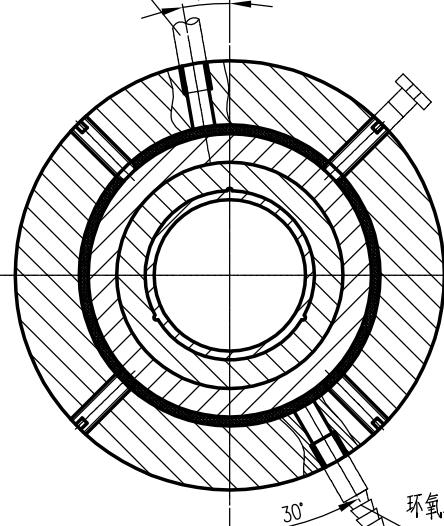




浇注冒溢口G1/2”



B-B

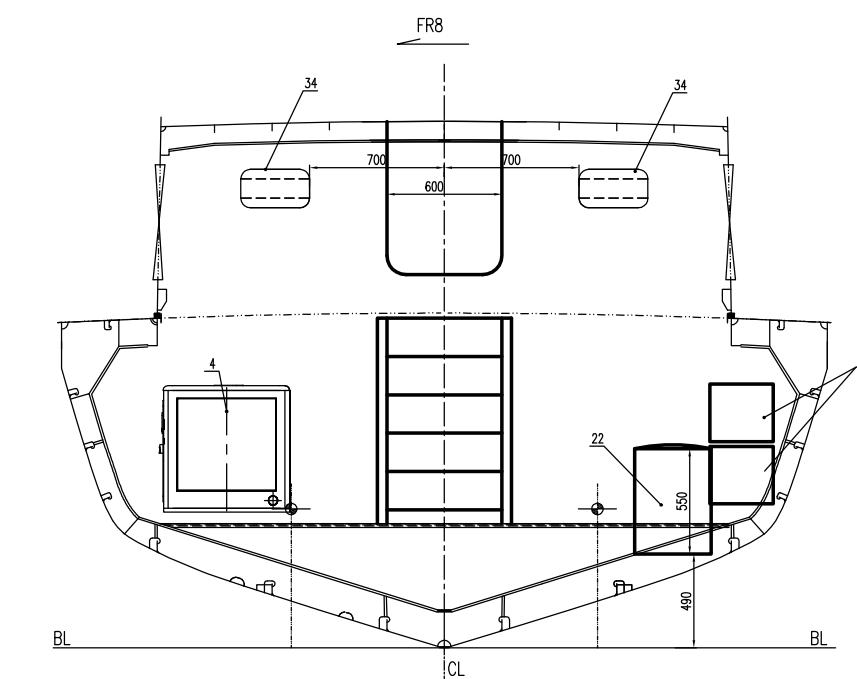
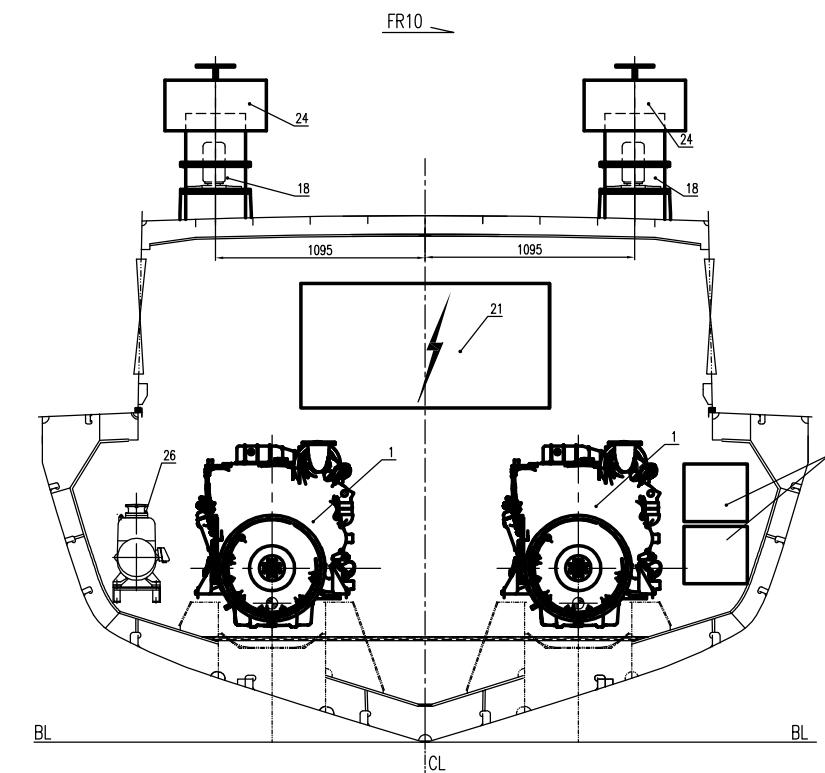
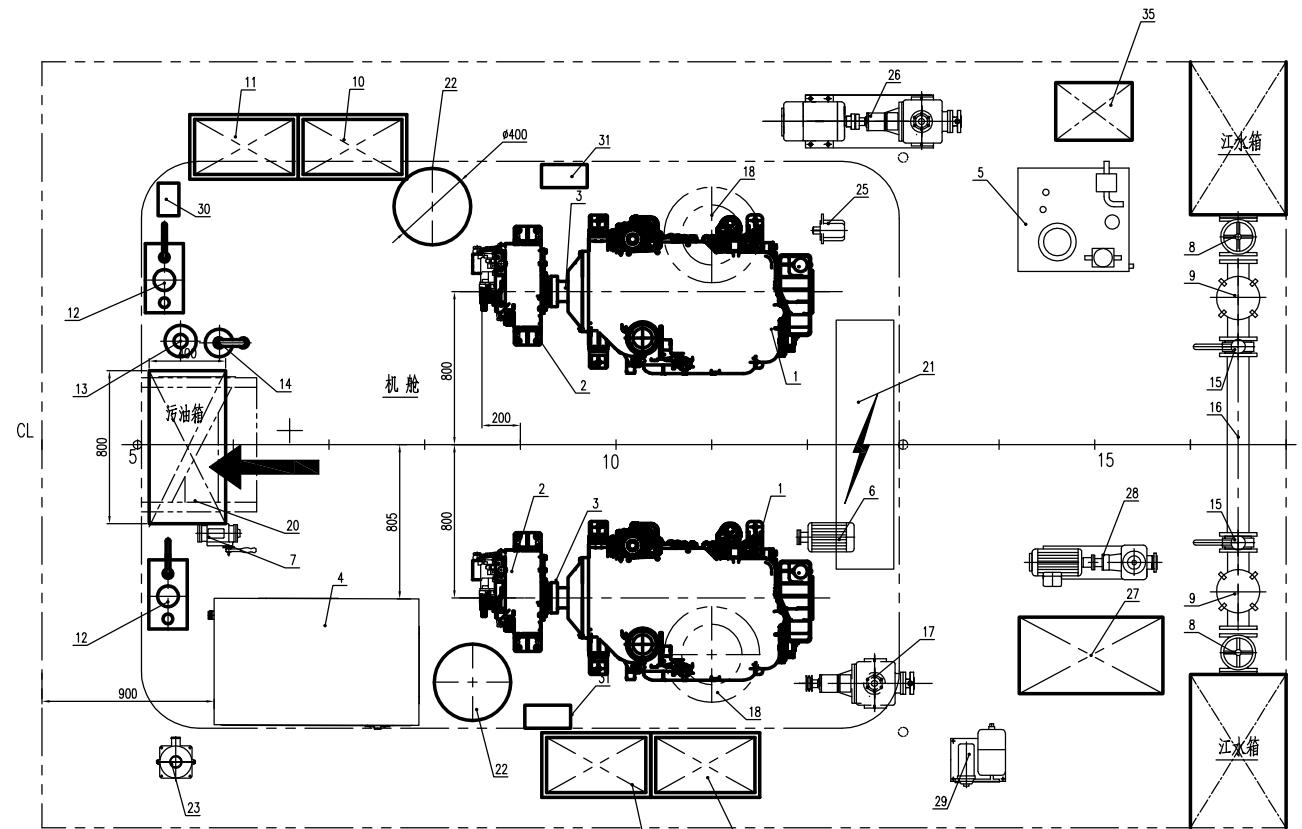
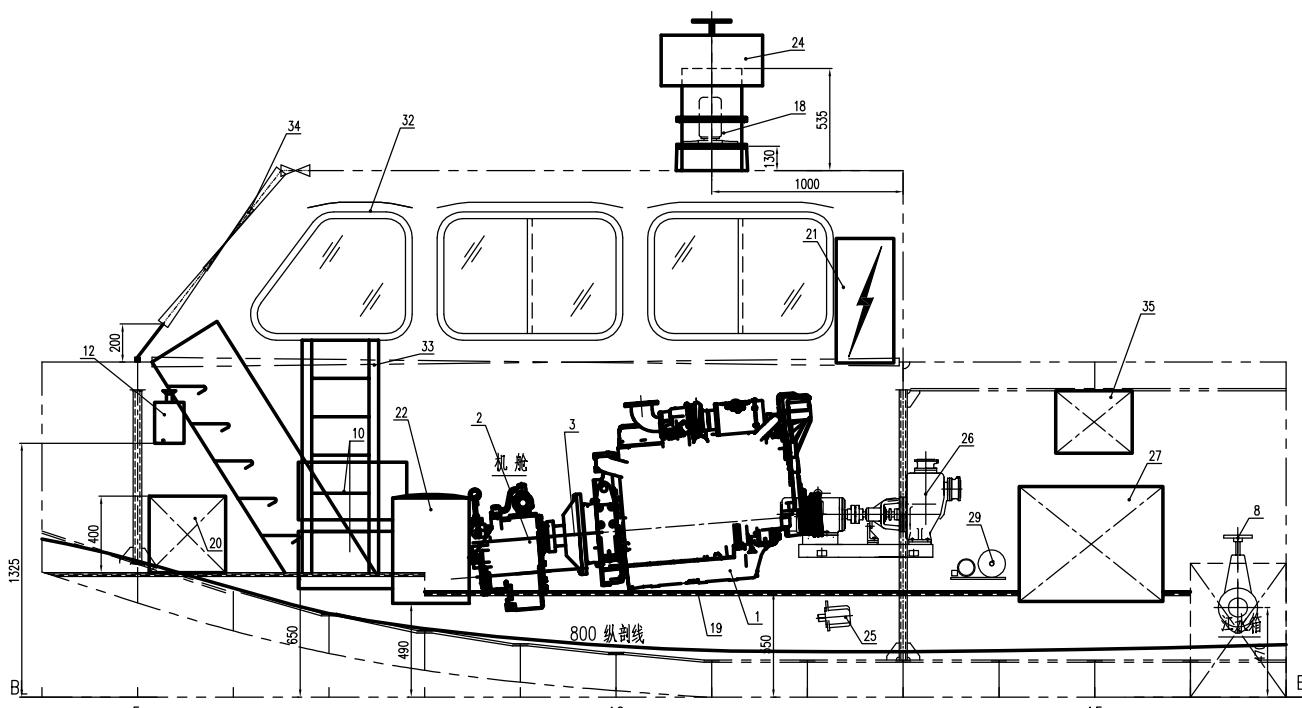


技术要求

1. 浇环氧树脂前，定位螺钉等螺孔需要黄油作脱膜剂。
 2. 虹管浇环氧树脂前，两端垫耐油橡胶压紧。
 3. 轴锥体与桨锥孔、联轴节锥孔接触良好，接触面积在75%以上，每 $25 \times 25\text{mm}^2$ 面积内不少于3点。
 4. 所有头部带孔螺栓必须用串丝缠绕进行防松处理。
 5. 虹轴螺母内腔应填满黄油。

17m内河工作艇(Ⅲ) 艄轴管装置图								JSHY4195-425-01-00			
江苏海艺船舶科技有限公司 JIANGSU HAIYI SHIP S&T CO., LTD. 地址:江苏省镇江市丁卯桥路232号 Tel: 0511-85980228 85980909 Fax: 85983000 邮编: 212009 Email: jshy5982888@163.com											
序号	代 号	名 称		数 量	单 位	材 料	单件重(kg)	总 计 量(kg)	备 注		
		设计:						校对:		审核:	
22		复板ø400X6		1	只	Q235-A				现配	
21	JSHY4195-425-01-12	止动板		1	只	Q235-A					
20	JSHY4195-425-01-11	圆螺母		1	只	35					
19	JSHY4195-425-01-10	垫圈		1	只	Q235-A					
18	JSHY4186-425-01-09	联轴节		1	只	35	12	12			
17	A22X105 GB1097-2003	平键		1	只	45					
16	80JQ/CS39FWD	尾轴前密封装置		1	只	组合件					
15	JSHY4195-425-01-08	艉管螺母		1	只	组合件	7.9	7.9			
14	GB71-85-M12xL	紧定螺钉		8	只	Q235-A				L现配	
13	JSHY4195-425-01-07	前支座		1	只	ZG200-400	21.9	21.9			
12	JSHY4195-425-01-06	前轴承		1	只	ZHMn58-2-2	4.9	4.9			
11	JSHY4195-425-01-05	艉轴		1	只	35	110	110			
10	JSHY4195-425-01-04	艉管		1	只	焊接件	105	105			
9	JSHY4195-425-01-03	后轴承		1	只	ZHMn58-2-2	9.4	9.4			
8	JSHY4195-425-01-02	轴毂		1	只	ZG200-400	50	50			
7		垫圈 δ=3		2	只	耐油橡胶				现配	
6		垫圈 δ=3		2	只	耐油橡胶				装置自配	
5	GB32.1 M10X85	螺栓		6	只	2Cr13					
4	80JQ/CS39AFT	尾轴后密封装置		1	只	组合件	11.8	11.8			
3	JSHY4195-425-01-13	螺旋桨键		1	只	45	0.4	0.4			
2	GB32.1-2020 M12X35	螺栓		2	只	2Cr13					
1	JSHY4195-425-01-01	艉轴螺母		1	只	ZHMn58-2-2	9	9			
28	M16Xm6x100 GB/T28-1988	带孔锁配螺栓		6	只	45锻		设计:		日期:	
27	BM22x1.5G CB*53-80	平面焊接座板		3	只	钢	0.14	0.4		校对:	
26	GB32.1-2020 M10X30	螺栓		6	只	2Cr13		审核:		数量: 2	
25	GB32.1-2020 M8X10	螺栓		2	只	2Cr13		审定:		材料:	
24	GB32.1-2020 M10X70	螺栓		6	只	2Cr13		审批时间:		入级符号:	
23	M6x14 GB/T70.3-2000	螺钉		4	只	2Cr13		比例: 1:3		质量(kg)	343
								共 1 页	第 1 页		

海艺船舶科技有限公司
HSU HAIYI SHIP S&T CO., LTD.
江苏省镇江市丁卯桥路232号
11-85980228 85980909 Fax:85983000
12009 Email: jshy5982888@163.com



技术要求

- 所有设备外露运动部件和表面温度可能伤人的管路应设有罩壳或栏杆等防护设施
 - 在主机上方机舱顶处现场焊接耳环供设备安装使用。
 - 机舱花钢板高度分别Fr5~Fr8为650mm,Fr8~Fr17为550mm。

设计:	日期:	17m内河工作艇(Ⅲ)				JSHY4195-400-03
校对:		机舱布置图				
审核:						江苏海艺船舶科技有限公司
审定:	材料:	入级符号:				JIANGSU HAYI SHIP S&T CO., LTD.
审批时间:	比例: 1:20	质量(kg)	3520	共 1 页	第 1 页	地址: 江苏省镇江市丁卯桥路232号 Tel: 0511-85980900 85980228 Fax: 85983000 邮编: 212009 Email: jshy598288@163.com

编制:	日期:	17m 内河工作艇 (III)			江苏海艺船舶科技有限公司 JIANGSU HAIYI SHIPS & T CO.,LTD. 地址: 江苏省镇江市丁卯桥路 232 号 Tel:0511-85980909 85980228 fax:85983000 邮编: 212009 E-mail:jshy5982888@163.com	
校对:		轮机说明书				
审核:						
审定:		入级符号:				
审批日期:		总面积	0.42 m ²	共 7 页	第 1 页	JSHY4195-401-01SM

17m 内河工作艇 (III) 轮机说明书	JSHY4195-401-01SM	第 2 页
本船动力装置设计满足如下规范与法规:		
(1) 《内河船舶法定检验技术规则》(2019) 及《修改通报》(2023) ;		
(2) 《公务船技术规则》(2020) 第 2 篇 2~12 章;		
(3) 航区: B 级。		
1 轮机主要设备		
1.1 主机, 2 台		
型号: MC07.16C01		
船用持续功率: 120kW		
额定转速: 1500 r/min		
1.2 船用齿轮箱, 2 台		
数量: 2 台		
型号: 120C		
减速比: 1.94		
传递能力: 0.10kw/rpm		
重量: 225kg		
1.3 船用柴油发电机组, 1 台		
型号: CCFJ12J-Y		
额定功率: 12 kW		
额定转速: 3000 r/min		
电制: 230V/50Hz		
1.4 摆缸式液压舵机, 1 套		
型号: 234BD025-00YL		
公称扭矩: 4.5 kN·m		
转舵时间: ≤20 s		
电机功率: 1.5kW		
配套: 机带、电动泵各一台		
推舵装置: 双舵, 舵中心距 L=1600mm		

17m 内河工作艇 (III)	轮机说明书	JSHY4195-401-01SM	第 3 页
1.5 电动总用舱底泵, 1 台			
型号: 40CZX10-25			
排量:	10m ³ /h		
扬程:	25mH ₂ O		
转速:	2900 r/min		
电机功率:	2.2kW		
机带舱底、消防泵, 1 台			
型号: 40CZX10-25			
排量:	10m ³ /h		
扬程:	25mH ₂ O		
转速:	2900 r/min		
1.6 主机组软轴操纵装置, 1 套			
型号: MORSE MT-3			
双机型			
1.7 机舱通风机, 2 台			
型号: FV315/2S			
排量:	3400m ³ /h		
全压:	35mmH ₂ O		
转速:	2800 r/min		
电机功率:	0.37kW		
2 主要技术参数及性能指标			
最大船长 L_E	19.41m		
总长 L_{OA}	18.50m		
水线长 L_{WL}	17.64m		
总宽 B_{MAX}	4.50m		
船宽 B	4.00m		
型深 D	1.70m		

17m 内河工作艇 (III)	轮机说明书	JSHY4195-401-01SM	第 4 页
设计吃水 d	1.00m		
满载排水量 \triangle	28.89t		
最大航速 V	23.6km/h		
巡航航速 V	18.0km/h		
主机型号	MC07.16C01		
主机功率×转速×台数	120kWx1500rpmx2		
工作人员	8 人		
船员	2 人		
航区	B 级		
上层建筑物距满载水面高度	≤3.5m		
3 机舱简介			
机舱位于 Fr4~Fr17 肋位间, 总长 6.5m, 宽 4.0m。Fr4~Fr8 肋位间机舱花纹铝板铺设高度距 BL650mm, Fr8~Fr17 降至距 BL550, 轴承、江水总管部分花纹铝板铺设高度现场定, 在机舱后部、船舯位置设斜梯可进出机舱。			
机舱内主要设备:			
两台推进主机组, 柴油机型号 MC07.16C01, 发动机额定输出功率: 120kW, 转速: 1500r/min, 配用 120C 型船用齿轮箱, 减速比: 1.94:1, 对称布置, 分别距舯 800mm。齿轮箱输出端轴线在 Fr9-200 肋位处, 中心距 BL630 mm。左舷主机带一台舵机恒流泵, 右舷主机带一台消防泵和一台 24V/1.0kW 发电机。			
一台型号为 CCFJ12J-Y 的船用柴油发电机组, 容量 12kW, 位于机舱 Fr6~Fr8 右舷。主配电板位于 Fr12~Fr13 升高机舱棚的船舯位置, 艉轴承滑油柜及泵位于机舱后部左右轴线上方。江水门设在机舱 Fr16~Fr17 肋位间左、右两舷。			
机舱左舷从前向后依次设有舵机动力源组件、总用消防舱底泵、左主机和发电机启动蓄电池。在机舱右舷依次设有生活污水箱、粉碎泵、照明蓄电池、右主机启动蓄电池等。			
主机采用干湿混合式排气, 排气管从两舷边通过 Fr4 横舱壁向艉引出。辅机采用湿式排气, 排气管从舷边引出。			

机舱与驾驶室之间设声力电话系统一套用于通信联络。

本船航行时机舱有人在内值班，机舱尾部设有斜梯进出机舱，在 FR7 左舷固定窗配破窗锤，需要时此窗户可作为应急逃生出口使用。

3 轴系

轴线中心线为 Fr2⁺¹⁰⁰ 距 BL375mm 和 Fr9⁻²⁰⁰ 距 BL630mm 的直线，轴线与基线夹角约 4.56°，轴系全长为 3410mm。艉轴管装置设有两道油润滑白合金轴承。艉管与前后轴毂用环氧树脂定位粘接，具体结构和布置详见《轴系布置图》和《艉轴管装置图》。

4 驾机合一系统和机舱监控

主机组控制采用 MORSE MT-3 驾机合一系统，主机组操纵由驾驶室内操纵手柄，经软轴来控制柴油机转速快慢及齿轮箱倒、顺、停。驾驶室操纵台还设有舵机操纵器、舵角指示器、推进主机组和辅机的延伸仪表及其它电气仪表和开关等。

5 管路系统

5.1 通则

管系布置应尽可能考虑可接近和可拆性。

管系应有足够柔性以防止管系由于膨胀和收缩或船体变形引起的胀缩应力。

管子弯曲通常用冷弯法、高频热弯法或焊接弯头。弯头的弯曲半径不小于管子直径的 2 倍。

所有管子应有牢固的支架和支撑，防止由于振动引起的损坏。

所有管系安装前应清除电焊渣杂质，并用压缩空气吹清。对主、辅机的燃油系统和舵系的液压管路、控制管路等应按制造厂标准工艺或有关工艺进行酸洗处理和清洗。所有管路按 CB 标准与船东要求涂标志色漆。

管系布置的部分阀件在机舱花铝板下定位后，机舱花铝板开孔并设活盖加名牌，在机舱花铝板上部的阀件加名牌。

穿过水密舱壁、甲板、箱柜的管子应采用钢结构的通舱管件或复板。

所有无缝钢管外径应遵照船舶工业标准 (CB*3075-87)。镀锌钢管按

GB3091-82 标准。焊接钢管一般用电阻焊。

每一舷外排出口应装设钢质或铜质的截止止回阀且有 CCS 证书，该阀装在带有贯通外板凸肩的座板上。

考虑到极端情况时可能会出现冰冻现象，应在各海、淡水系统的安装中形成便于放水的低端部分，并于这些位置安装放水旋塞。

高温管路需进行包扎，其外表温度小于 60°C。

5.2 燃油系统

本船主、辅机均燃用轻柴油。主、辅机直接从燃油舱吸燃油燃用。燃油速闭阀的安装高度距油舱底 80mm 以上且在机舱外装有紧急切断装置。

5.3 冷却水系统

本船主、辅机均采用闭式循环水冷却（海淡水双重冷却），主机机带海水泵通过自带海水滤器从江水总管吸水，串联冷却主机和齿轮箱后排至混流器，随排气管排出。辅机机带海水泵自江水总管吸水冷却柴油机后排至混流器，随排气管排出。

5.4 主、辅机排气系统

主机采用干湿混合排气，排气管向船艉布置；辅机采用湿式排气，排气管向舷边布置。详见《排气系统布置图》。

5.5 操舵液压系统

本船选用直控型液压舵机一套。船舶航行时由主机自带液压油泵供液压油推动油缸实现转舵。电动泵组作为备用。

5.6 滑油及污水系统

根据计算和分析，本船不配润滑油箱，由油桶供应日常用润滑油；润滑油的品质应符合主、辅机对润滑油的要求。

机舱、舵机舱污水由污水泵抽吸排至污水箱，柴油机油底壳中润滑油和污水箱内污水在船舶停航时，由污水手摇泵经主甲板上标准通岸接头排放至岸上污水收集处。

5.7 注入、透气、测深及疏排水系统

本船燃油舱、水舱设有注入头。燃油舱、污水舱设有带防火网的透气管，各舱均在主甲板上设有空气管头。燃油舱设有自闭式液位计和低液位控制器，艏尖舱、空舱、机舱和舵机舱设有舱底水高水位液位控制器。

5.8 舱底、消防水系统

全船各水密底舱均按规范设有抽排系统。机舱直通舱底水吸口和艏尖舱、空舱、机舱、舵机舱舱底水吸口接至总用舱底泵吸水口，由总用舱底泵排至舷外。应急时通过机带消防泵排至舷外。

主甲板上机舱门附近设 A10050 消防栓 1 只，配备水龙带及口径Φ13mm 水枪；供全船消防和冲洗用。

江水箱由总用泵供水冲洗。

5.9 通风系统

机舱顶蓬上左、右各设 FV315/2S 通风机一台，流量为 3400m³/min，换气量均大于 40 次/min。

5.10 清水及卫生水系统

本船设清水箱一只，清水箱的水由组装式压力水柜供全船日常使用。座便器的粪便水排至生活污水箱，生活污水箱中的生活污水由 0.5CWFZ-20 型粉碎泵抽吸通过排岸接头排岸。生活污水箱由消防水冲洗。

6 其他

6.1 所有机械设备和管路的表面温度可能伤人时应以栏杆或围护进行保护，当其表面温度可能超过 220° C 时，其表面应有有效的防护设施。若绝热设施的表面是吸油的或可能被油渗透，则应采用薄钢板或类似材料妥善包裹。

6.2 飞轮、链条及皮带传动等运动部件应设有栏杆或防护罩等防护设施。

6.3 每块花铝板的重量应不超过 25kg。