Sieyuan®

双层组合式模块化智能预制舱 安装指导及运维手册



思源电气股份有限公司 SIEYUAN ELECTRIC CO., LTD.

目 录

双层组合式模块化智能预制舱	1
安装指导及运维手册	1
一 吊装方案	3
1.1 编制说明	3
1.2 编制依据	3
1.3 吊装注意事项	3
1.4 主要工程量	4
1.5 主要资源配置	5
1.6 施工方法	6
1.7 施工安全管理措施	12
1.8 应急处置措施及应急预案	14
二 安装及拼接方案	21
2.1 一层舱安装步骤	21
2.2 二层舱安装步骤	21
2.3 舱体拼接密封方案说明	22
三 日常维护方案	27
3.1 日常维护方案	27
3.2 保养方案	28
3.3 产品生命周期结束的处理	28

一 吊装方案

1.1 编制说明

1.2 编制依据

- 《中华人民共和国安全生产法》:
- 《中华人民共和国特种设备安全法》:
- 《起重机械安全技术规程》 (TSG 51-2023);
- 《建筑施工起重吊装工程安全技术规范》(JGJ 276-2012);
- 《施工现场临时用电安全技术规范》 (JGJ 46);
- 《建筑机械使用安全技术规程》 (JGJ 33);
- 《重要用途钢丝绳》(GB 8918);
- 《一般用途钢丝绳》 (GB/T 20118);
- 《起重机钢丝绳保养、维护、安装、检验和报废》(GB/T 5972);
- 《建筑工程吊装质量验收统一标准》GB 50300-2013;
- 《起重设备安装工程吊装及验收规范》GB 50278-2010;
- 《起重机手势信号》GB/T 5082-2019;
- 《汽车起重机安全操作规程》DL/T 5250-2010;
- 《特种设备使用管理规则》TSG 08-2017;
- 《起重机械定期检验规则》TSGQ7015-2016;

1.3 吊装注意事项

- 1.3.1 现场勘查确认基础、货车、与吊车相对位置及距离,确认吊车型号;
- 1.3.2 划设吊装安全警戒线;
- 1.3.3 吊车起吊前, 夯实路面基础, 确保吊车稳定;
- 1.3.4 检查以上吊装工具是否齐备;
- 1.3.5 检查连接准确性、可靠性;
- 1.3.6 测绘舱体对应基础的摆放位置,并做好标记;
- 1.3.7 舱体升降和平移速度≤2m/min;

1.4 主要工程量

层数	编号	尺寸(长*宽*高)mm	重量(t)	设备名称	备注
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				

1.5 主要资源配置

1.5.1 主要机械设备

考虑工程量,以及现场场地情况,故拟选用汽车吊吊装施工。

表 1 汽车吊规格

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	能力	主要用途
1	汽车起重机	主流品牌	1	台	根据现场情况决定	全过程主吊

1.5.2 主要吊装器具清单

吊装方案选择:舱体长度≥10米,必须使用8点起吊方案,需严格执行;

表 2 吊装工具清单(4点起吊)

序号	名称	规格	数量	备注
1	吊带	10t 8m	4	
2	钢丝绳	10t 1.5m 两端孔径大于250mm	4	
3	卸扣	10t	4	
4	牵引绳	20m 100kg	2	大于吊装半径

表 3 吊装工具清单(8点起吊)

序号	名称	规格	数量	备注
1	吊带	10t 8m	8	
2	钢丝绳	10t 1.5m 两端孔径大于250mm	4	
3	卸扣	10t	4	
4	牵引绳	20m 100kg	2	大于吊装半径

1.5.3 人员需求

表 4 吊装专业人员

序号	岗位	职 务	数量 (人)	备注
1	管理人员	交付经理	1	项目现场负责人
		安全员	1	
		地面普工	3	
2	吊装人员	司索工	1	持专业特种作业证上岗
	11/20/00	吊车司机	1	持专业特种作业证上岗
		地面指挥	1	持专业特种作业证上岗
	合计		8	

1.6 施工方法

1.6.1 吊装流程

吊装准备→舱体吊装→舱体就位

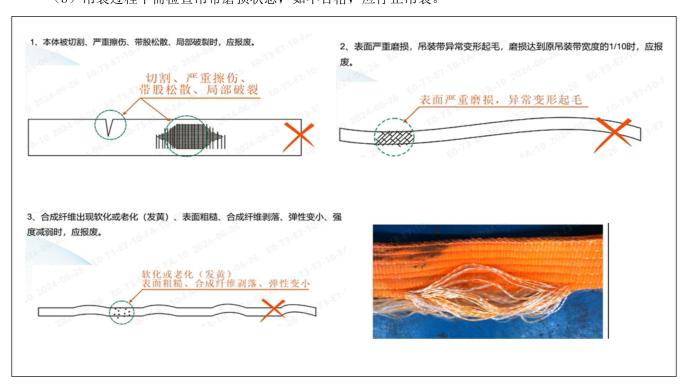
1.6.2 吊装要求

A 安装现场要求

- (1) 安装场地按照有效批准程序批准的技术文件进行吊装,并且能够保证承受其安装后最大工作状态的强度并经过有关各方验收合格;
 - (2) 地基应有良好的接地装置,其接地电阻应不大于 4Ω ;
 - (3) 根据国家相关规定,风速大于8m/s,禁止吊装作业。
 - (4) 现场安装人员具有一定的安装经验;
 - (5) 安装人员都需接受舱体厂家技术人员的安装培训,在舱体安装现场需服从厂家技术人员的指导;
 - (6) 吊装现场工作范围内设置警戒带, 悬挂警示牌;
 - (7) 主吊车在作业前要进行验收,验收合格后方可投入使用。
 - (8) 安装场地地基承载力需满足要求。
 - (9) 吊装时应配置牵引绳,应固定在舱体四角稳定可靠的固定件上,牵引点优选舱体接地模块。

B 安装技术要求

- (1) 进入装配的零件及部件(包括外购件、外协件)均应具有检验部门的合格证,方能进行装配;
- (2) 装配前清理于净,不得有毛刺、翻边、氧化皮、锈蚀、切屑、油污、着色剂和灰尘等;
- (3) 吊装过程中需检查吊带磨损状态,如不合格,应停止吊装。



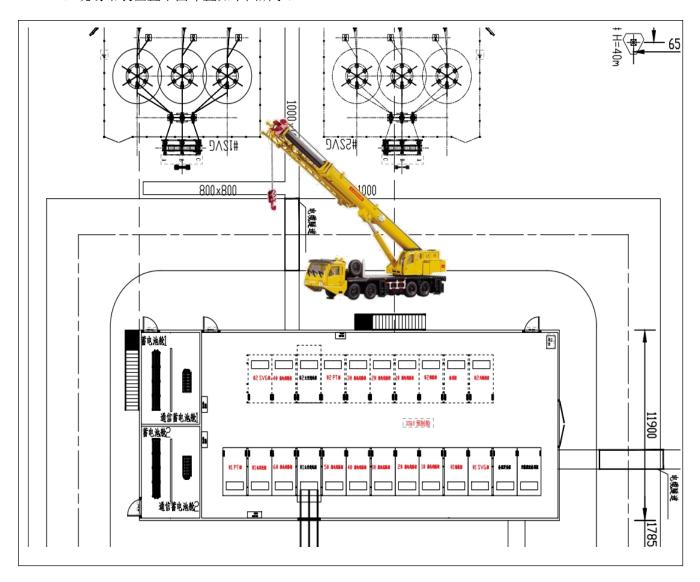
C 不平衡吊装

- (1) 起吊前应进行试吊,保证吊装平衡,试吊高度不得大于20cm;
- (2) 试吊不平衡时,应对吊带长度进行调整,保证吊装平衡。

1.6.3 吊装方案(示例)

根据现场情况,吊车布置在预制舱基础一侧,按照最远幅度吊装段及最重单体段吊装验证见附图,参 照单体重量及吊机参数表,选用50T汽车吊可满足现场吊装要求。

1) 现场吊装位置平面布置如下图所示:



2) 计算及相关吊装图表

最远吊装幅度单体预制舱重13T,选用三一汽车起重机,额定起重量为50t,选用50T级钩头,重量约0.5t, 吊带及钢丝绳重量约0.1t。

① 负荷率校核:

负荷率= $\frac{R + 3 + 2 + 2}{80}$ (预制舱13T + 0.5T + 0.1T) *1.1 / 50T = 30.03% < 80%,满足负荷要求;

② 现场吊装工况:

极限位置作业半径为8.1米,主臂长度19.2米,根据查表允许吊装重量25.5吨,大于吊装设备13.65吨(预制舱13T + 钩头0.55T + 吊带及钢丝绳0.1T),满足相关要求;

③ 地基承载力校核:

汽车起重机,采用工况:极限位置作业半径为8.1米,主臂长度19.2米,额定起重量为50t,最大吊装重量13.6吨(预制舱13T + 钩头0.5T + 吊带及钢丝绳0.1T),汽车起重机车重约为,48t(加配重),4条支腿全伸铺设承重钢板4块,每块重约0.5t(1.5m*1.5m);

故吊装时地基承载力计算: F = G * 1.5/S,

式中: \mathbf{F} -地基承载力,单位 $\mathbf{t/m^2}$; \mathbf{G} -作用在受力面积上的压力,单位 \mathbf{t} ; \mathbf{S} -受力面积,单位 $\mathbf{m^2}$; 不均衡系数取1.5(最大吊装重量: 13 \mathbf{t})

G =最大吊装重量 + 汽车吊重量 + 钢板重量 = 13.6t + 50t + 4*0.5t = 65.6t;

S = 支腿铺设钢板面积 = 长1.5 * 宽1.5 * 4块 = 9m2

地基承载力 F = G * 1.5/S = 65.6t * 1.5/9 = 10.93 t/m2

根据甲方给出的地勘报告,地基承载力为200kPa(200kPa=200*0.102=20.4t/m2),即地基承载力满足 10.93 t/m2满足要求。

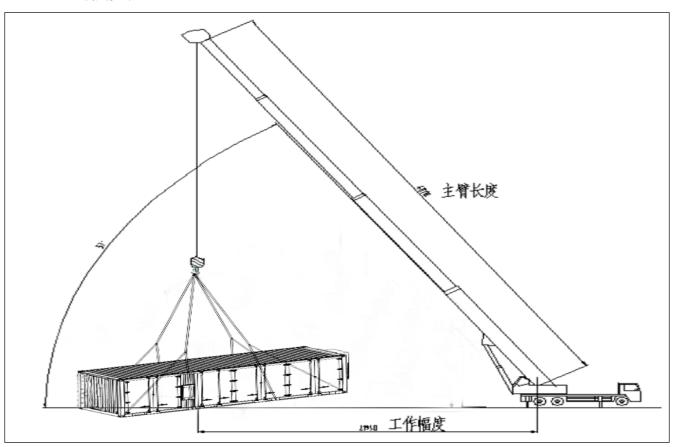
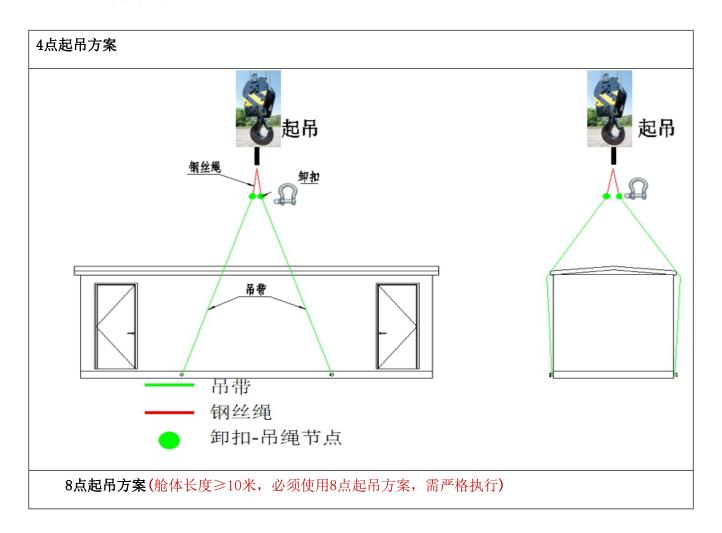
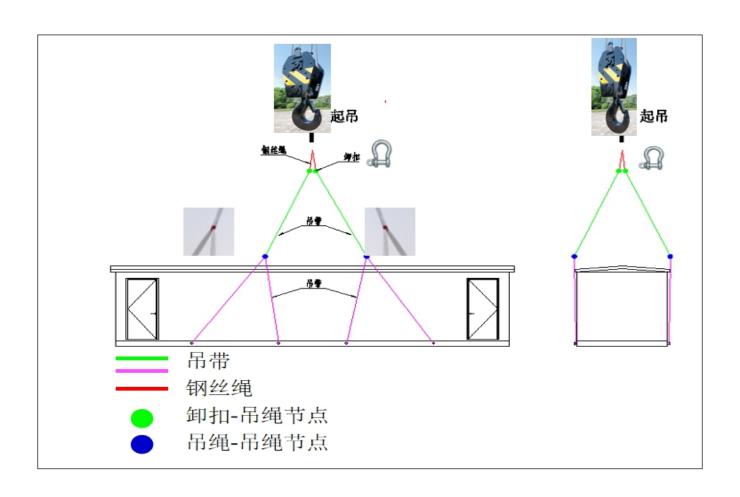


	表 4-2.	4 主起重	臂起重性(能表							
	臂长 (m)		(3	3.7+2.3+4	.5) t配重,	全伸支	腿, 360°	吊载;	吊重单位:	吨	
幅度	(111)	11.8	15.5	15.5	15.5	19.2	19.2	19.2	19.2	19.8	22.9
(m)	.0	55.00	53.50	53.50	32.00	45.00	45.00	35.70	23.60	23.00	
	.5	51.50	53.50	53.50	30.00	45.00	45.00	33.50	22.00	21.80	
	.0	48.00	50.50	50.00	28.50	45.00	45.00	32.00	20.50	20.00	37.40
	.5	45.00	45.50	45.50	26.50	45.00	42.00	30.00	19.10	18.60	36.50
	.0	43.00	42.00	42.00	25.50	42.00	40.00	28.50	17.90	17.40	35.50
	.5	38.00	38.50	38.50	24.00	38.50	37.00	27.00	16.80	16.40	35.00
	.0	34.00	35.00	35.00	23.20	35.00	34.50	25.50	15.80	15.30	34.50
	.5	31.50	31.50	32.50	22.20	31.50	32.30	24.50	15.00	14.60	31.70
	.0	29.00	28.00	30.00	21.20	28.00	30.20	23.50	14.30	13.90	30.00
	.5	27.00	26.50	28.00	20.60	26.80	28.00	22.50	13.60	13.10	29.00
	.0	25.00	25.50	25.50	19.80	25.50	26.00	21.20	13.20	12.60	26.00
	.0	21.50	21.70	22.10	18.70	21.80	22.50	19.50	12.20	11.70	22.00
	0.0		18.10	18.40	17.00	17.90	18.80	18.00	11.30	10.80	17.80
	2.0		13.20	13.50	13.50	14.10	14.00	14.70	9.80	9.30	13.90
	1.0					10.70	10.80	11.70	8.80	8.10	10.50
16	3.0					8.00	8.50	9.40	7.20	6.90	8.15
18	3.0										6.45
20	0.0										
22	2.0										
24	1.0										
26	3.0										
28	3.0										
30	0.0										
32	2.0				BALL ST						
					100						
倍	率	12	11	11	11	9	9	9	9	9	8
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
伸缩	3	0	0	0	0	46	0	0	0	0	46
方式	4	0	46	0	0	46	46	0	0	0	
(%)	5	0	0	46	0	0	46	46	0	0	46
	6	0	0	0	46	0	0	46	92		0
								10	92	100	0

1.6.4 吊装示意图





1.7 施工安全管理措施

1.7.1 EHS保证体系

- (1) 成立安全领导小组,项目经理为组长,项目总工为副组长,项目部其他成员均为组员,各负其责。
 - (2) 职责分工
 - 1) 组长职责

对本工程的质量体系和产品质量全面负责;贯彻执行公司质量方针,组织项目部质量目标的展开和实施,向员工传达满足招标人和法律法规要求的重要性;确定项目部资源配置; 对项目部质量体系适宜性、充分性和有效性。

负责。

2) 副组长职责

主管项目部技术工作,代表项目经理主持日常的质量管理工作并向项目经理报告工作; 委派质量管理部协助项目总工程师检查、指导、协调本工程的质量体系运行,以全过程的跟 踪管控,严格质量管理,确保质量体系过程受控。

3) 组员职责

确定各种施工方案及工艺做法,及时办理各种工程洽商和设计变更,依据施工图纸提供材料及其它成品、半成品的数量和型号。负责工程施工的全过程控制,参加不合格品的评审,并及时制定质量改进措施。负责检验、测量和试验的控制,收集和整理有关施工的各种技术资料,做到准确、及时、完整、齐全。实施工程过程质量监控,严格执行项目部质量体系,参加不合格品的评审及质量改进措施的制定及实施。对工序进行专检,专检合格后报监理检查。对工程的隐、预检进行验收,认真负责本部门质量记录的收集、整理,做到准确、及时、完整、齐全。参加工程的基础、主体及单位工程的验收工作。

1.7.2 EHS管理措施

- (1) 执行现场施工《安全生产管理标准》的有关规定和我司的EHS"管理手册"和"程序文件",健全项目施工的安全管理体系。
- (2)强化现场施工安全防护管理,严格执行安全操作规程,施工前办理好相关的各种作业票证。
 - (3) 按现场施工管理规定执行,定期检查维护机械设备,严禁设备带病
 - (4) 设备要由专职人员操作,严禁其他人员随意使用、操作。
 - (5) 特殊工种人员(电工、火电焊、架工、机驾工、起重工等) 需持证上岗。

- (6) 进入施工现场需穿戴好劳动保护用品,戴好安全帽、高空作业要戴好安全带,严禁高空掷物。
- (7) 严格遵守安全用火制度,做好施工现场的安全用火及防火工作,施工现场配备两个灭火器。
 - (8) 要做到文明施工,机具、材料摆放整齐,工完场清
 - (9) 风险评价与控制措施(见附表)

1.7.3 安全•教育

- (1) 所有参加施工的职工,均经过安全知识和安全技能教育培训,并经考核合格。
- (2) 工程开工之前组织全体参建人员参加入场安全教育,以使全体职工了解并遵守业主单位的安全规章制度及现场情况。
- (3)利用"周一安全活动"和"开工前站班会"等形式,评估工作中的危险因素,布置对策,学习安全知识,进行安全技能训练,提高安全防护水平。
 - (4) 开展经常性的安全教育活动。
 - (5) 对临时用工进行"入厂安全教育",考核合格后方可上岗。

1.7.4 主要的安全控制措施

作业现场要按规定设置足够的安全警示标志,安全标志必须醒目,应设在与安全有关的 显眼的地方。警示标志不宜设在门窗、架子等可移动的物体上,并应得到妥善保护。

吊装作业前需对吊车及索具扣件进行检查, 严禁出现吊车无合格合规检查报告、绳索断股、索具规格及安装不合理等问题。

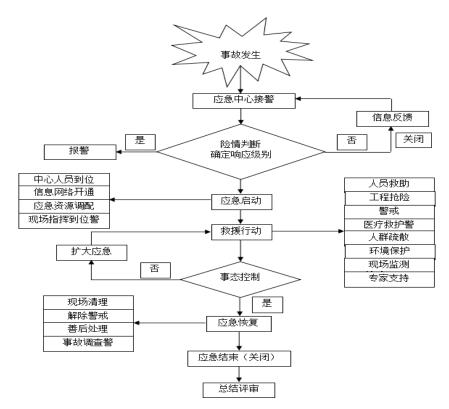
1.8 应急处置措施及应急预案

1.8.1 应急处置原则

应急处置坚持以人为本、减少危害;居安思危,预防为主;统一领导,分级负责;依法规范,加强管理;加强演练,提高素质的原则。

1.8.2 应急响应

1. 应急响应基本流程和主要步骤



- 2. 应急报告主要内容: (现场险情发现者)
- a) 事件发生班组的名称、事件类别;
- b) 事件发生的时间、地点、原因(初步);
- c) 事件经过和处置情况;
- d) 现场人员状况,人员伤亡、失踪、撤离情况;
- e) 事件对周边自然环境的影响,是否造成环境污染;
- f)事件对周边社会人员生命及财产的影响,是否波及社会人群,人员是否需要疏散、撤离;
 - g) 现场气象、自然环境条件;
 - h) 请求项目部或地方政府、公司有关部门、现场业主等协调、支持的事项;
 - i) 报告人姓名、工种、职务和联系电话。

- 3. 应急处理
- a) 项目部应急指挥中心接到上述人员(但不限于上述人员)对于事故的报告后:
- I. 必须立即判断事故等级,启动相应的应急预案并成立现场应急指挥部,组织事发后的紧急救援及协调工作,经量控制事故不要扩展,同时要上报业主、公司应急指挥中心;
 - Ⅱ. 应急过程中的现场警戒和治安维护;
 - III. 负责应急撤离的指挥、疏导、集合和人员清点。
 - b) 项目部应急指挥中心接到应急报告后:
 - I. 根据现场应急情况组织医疗救护、外托医疗机构联系、救援物资调配;
 - Ⅱ. 根据现场突发事件, 启动相应的应急预案;
 - III. 派出现场指挥部的组成人员,参与现场应急处置工作;
 - IV. 应急事件处置过程中人员撤离的疏导和集合、清点人数;
 - V. 向公司、业主主管部门报告事故内容如下:
 - a) 事件发生的时间、地点;
 - b)事件概况和目前处理情况;
 - c) 人员伤亡情况;
 - d) 对周边造成的影响;
 - e) 请求公司、政府部门、业主协调、支持的事项。
 - 4. 应急终止:
 - 1. 应急处置过程总结
 - 2. 处置过程中动用的应急资源统计;
 - 3. 处置过程遇到的问题、取得的经验和吸取的教训;
 - 4. 对预案的修改建议。
 - 5. 应急善后处理

应急处置结束后,及时组织现场清理,对废弃物和污染物进行妥善处置,具备条件的尽快恢复施工生产。

- 6. 火灾事故应急预案
- ①立即报警。当接到汇报施工现场火灾发生后,指挥小组立即拨打"119"火警电话,并及时通知项目部应急抢救领导小组,以便领导了解和指挥扑救火灾事故。
- ②组织扑救火灾事故。当基地或施工现场发生火灾后,除及时报警外,指挥小组要立即组织义务消防队员和员工进行扑救,扑救火灾时按照"先控制、后灭火; 救人重于救火;

先重点后一般"的灭火战术原则。并派人及时切断电源,接通消防 泵电源,组织抢救伤亡人员,隔离火灾危险源和重要物资,充分利用施工现场中的消防设施器材进行灭火。

- ③协助消防员灭火。在自救的基础上,当专业消防队到达火灾现场后,火灾事故应急指挥小组要简要的向消防队负责人说明火灾情况,并全力支持消防队员灭火,要听从消防队指挥,齐心协力,共同灭火。
 - ④伤员身上燃烧的衣服一时难以脱下,可让伤员躺在地上滚动,或用洒水扑灭火焰。
- ⑤保护现场。当发生火灾和扑救完毕后,指挥小组要派人保护现场,维护好现场秩序,等待对事故原因及责任人的调查。同时应立即采取善后工作,及时清理,将火灾造成的垃圾分类处理并采取其他有效措施,从而将火灾事故对环境污染造成的污染降低到最低限度。
- ⑥火灾事故调查处置。按照公司事故(事件)报告分析处理制度规定,项目部火灾事故 应急准备和响应指挥小组在调查和审查事故情况报告出来以后,作出有关处理决定,重新落 实防范措施。并报公司应急抢救小组和上级主管部门。
 - 7. 发生物体打击伤害事故的应急救援措施:
- ①发生物体打击伤害事故时,必须立即对伤者进行抢救,抢救的重点应放在对颅脑损伤、胸部骨折和创伤性出血的处理上。
- ②抢救伤员时,应先观察伤员的受伤情况,如伤员发生休克,应先处理休克。遇呼吸、 心跳停止者,应立即进行人工呼吸。
- ③对于颅脑创伤的伤员,必须保证其呼吸道通畅,对于骨折者,应初步固定后再搬运。 若发现伤员有凹陷骨折、严重的颅底骨折或严重的脑损伤症状出现,应用消毒的纱布或清洁 布等覆盖伤口,并用绷带或布条包扎后,立即就近送有条件的医院治疗。
- ④对于创伤性出血的伤员,应迅速包扎止血,使伤员保持在头低脚高的卧位,并注意保暖处理好后,应立即送往的医院治疗。
 - ⑤对于头部受伤或怀疑骨折的伤员,即使没有明显流血也要送医院检查治疗。

工作危险性分析(JHA)记录表

	工		公司		发生	频率 <i>]</i> 制措	及现有安全 施	全控				
序 号	作步骤	危险或 主要 后果		偏差 发生 频率		操作规程	员工胜 任程度/ 设备设 施现状		后果 等级	可能性	风险 度 R=L*S	建议改进/ 控制措施
	施工	作业人 员安全 意识不 足	容造人及备害易成身设伤害	偶尔发生	检查	有,但,不执行	胜任	有	В	3	3	基层单位及施工单位现 场安全负责人应对现场 监护人和作业人员进行 必要的安全教育
1	前准备	作 未 可 体 或 不 体 或 不	造人伤及灾炸	偶尔发生	检查	有,但不执行	胜任	有	В	3	3	当可燃气体爆炸下限大 于4%时,分析检测数据 小于0.5%为合格;可燃 气体爆炸下限小于4% 时,分析检测数据小于 0.2%为合格
2	吊运作业	性能 不 求	机械损伤	偶尔发生	检查	有但尔执	胜任	有	В	3	3	1. 按吊装方案要求支好 吊车,效对性能。2. 吊 车按期参加年检且合 格。3. 吊车有安全作业 许可证。4. 定期对吊车 进行保养。5. 定期进行 载荷试验并做好记录。 6. 禁止超负荷运行。7. 吊车司机每日班前进行 自检、自查。8. 按吊车 操作规程进行作业。9. 设备吊装前,对吊车进 行全面的安全可靠性检 查。

	地基存	吊车地基	偶尔发生	检查	有,但不执行	胜任	有	В	3	3	1. 按照吊装方案平面布置要求对吊装场地进行处理。2. 中小型号吊车支腿地基要坚实、牢靠。3. 吊车的地基要根据实际载荷及地质情况由工程部门进行设计。
	在的缺陷	吊车倾覆	偶尔发生	检查	有, 但, 不, 执	胜任	有	В	3	3	1. 吊车站位的地面应平整,坚实,否则应进行处理。2. 吊车支腿处地基处理符合要求,承载力满足吊装方案载荷要求。3. 吊车垫腿使用随车配备的路基板。
	作业失误	机操人和装挥员合误械作员吊指人配失	偶尔发生	检查	有但尔执	胜任	有	В	3	3	1、吊装指挥人员和机械 操作人员必须持证上 岗。2、操作时旗哨齐全、 指令要清晰准确。3、吊 装指挥人员和机械操作 人员在作业前进行信号 交流。4、远距离信号传 递配置步话机,必写时 设中间信号传递。5、作 业前要了解作业现场环 境。6、机械操作人员在 信号不清时不能盲目操 作。

		人伤机损 人	偶 发	检查	有但尔执 ,偶不行	胜任	有	В	3	3	1、规置进进得进旋严行严 绳正进继不吊置紧索指10必(间于进吊不物索56°。 之严。显大清警吊范有通站求防吊检吊阻到定后。位夜保型业级吊应在其物60°。 全格2、的型场戒装围施过人在止装查装碍位找,小置间证设)及装绑起他件。第一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个
--	--	--------	-----	----	-----------	----	---	---	---	---	---

			挤伤 及 员 摔	偶尔发生	检查	有 但 尔 执	胜任	有	В	3	3	1、动臂式吊车行驶时吊 钩用绳扣和车体连接固 定,防止在行驶中吊钩 摆动,晃动幅度过大伤 人。2、吊车行驶时车 上严禁违规载人站人。 3、吊车上的油污要及时 清除,防止作业时滑倒。 4、倒车时要有专人指挥 监护。
4	安 装	没有执 行作业 许可	物体击人落	偶尔发生	检查	有,但不执行	胜任	有	В	3	3	作业前检查现场情况, 签发作业许可证
4	作业	防护用 品不齐 全	挤伤手	偶尔发生	检查	有,但偶尔执行	胜任	有	В	3	3	按规定穿戴劳保着装及 防护用品

二 安装及拼接方案

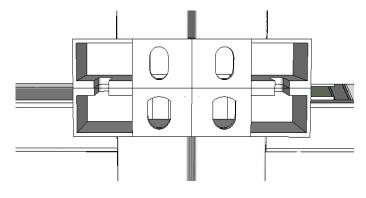
2.1 一层舱安装步骤

- 2.1.1 用水平仪校核地基的平整度,如有不平可以采用增加垫片的方式调平地基;
- 2.1.2 将吊带套入房体的伸缩吊杠内,房体起吊,吊装就位后检查舱体方位与整站蓝图 是否保持一致,舱体与基础连接处是否可靠;
 - 2.1.3 将舱体以单一的顺序逐一放在地基上;
 - 2.1.4 每个舱体在室内用激光水平仪测试室内的水平误差;
 - 2.1.5室外将舱体之间的间隙控制在 3mm 之内;
 - 2.1.6舱体拼接后,进行舱体间密封工作,做四层密封结构;

2.2 二层舱安装步骤

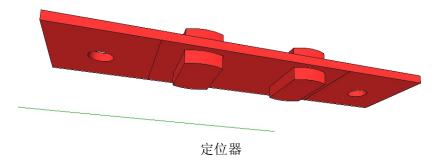


2.2.1 二层模块预制舱的每个舱的外部四角,出厂前设置有特制集装箱角件连接机构,方便现场快速安装。如图



拼接机构示意图

2.2.2 将特制的预制舱角件定位器安装在指定位置, 栓接紧固好, 将相邻舱体紧密连接 在一起,保证整个组合后的整站无论横向和纵向上都拥有完好的稳定性。

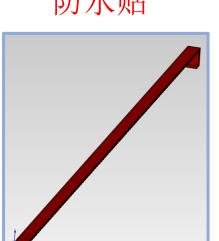


2.3 舱体拼接密封方案说明

2.3.1 主要材料



防水贴



防水盖板



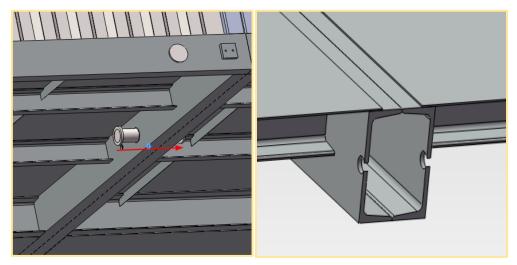
密封胶



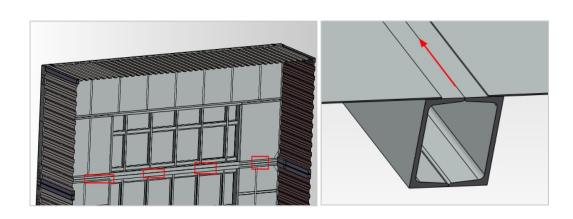
阻燃发泡剂

2.3.2 同层底座连接

▶ 螺栓连接: 舱体底座设置螺栓孔,现场可由电缆沟或地面钢板开孔处(如有)安装螺栓,螺栓规格M20。安装螺栓前需将舱体位置对齐,以兔螺栓孔无法对准。

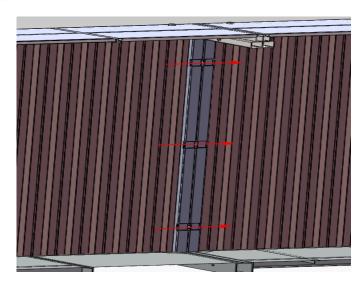


▶ 焊接连接: 当现场不具备螺栓安装条件时,可采用焊接固定。焊接前需确保舱体在基础上已完成落位,后在舱内沿拼缝连续断续焊焊接舱体,焊接完成后打磨、补漆。

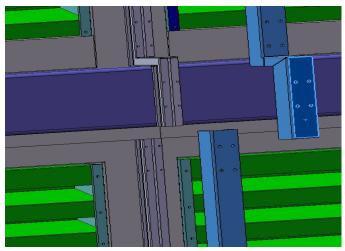


2.3.3侧墙密封工艺

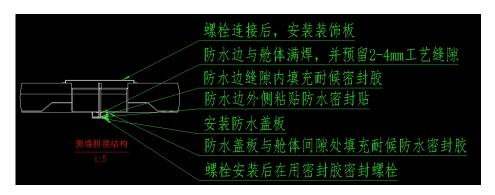
▶ 墙体内侧: 拼接处立柱内侧设置连接板/连接孔,螺栓固定,固定后用装饰板装饰。



▶ 墙体外侧: 拼接处立柱外侧设置防水边,防水边经过-打胶-防水贴后,安装防水盖板。

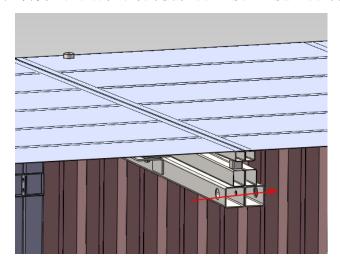


▶ 防水工艺: 墙体拼接处外侧防水需按打胶-防水贴-盖板-打胶处理,拼接处内侧螺栓固定后需用装饰板装饰,避免螺栓直接外露。

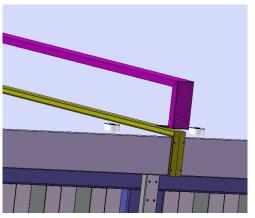


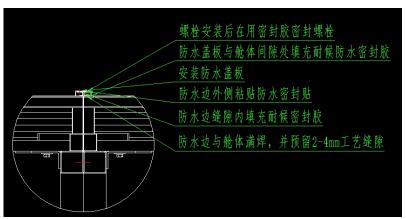
2.3.4 顶盖拼接工艺

▶ 顶盖内侧:在舱体框架顶部横梁螺栓连接,连接后螺栓内置。



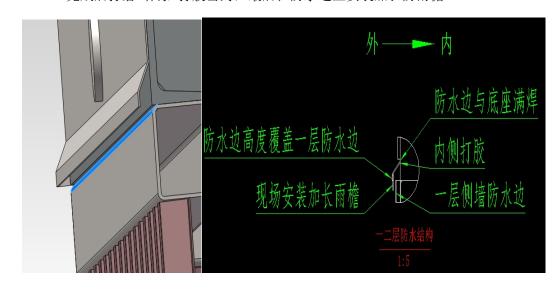
▶ **顶盖外侧:** 舱体骨架拼接完成后,经防水边密封胶(缝隙大采用发泡剂) -防水贴-防水盖板-密封胶处理



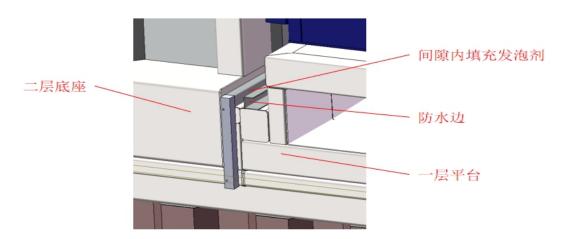


2.3.5 双层拼接工艺

▶一层顶与二层底: 预制舱一层顶与二层底采用焊接固定(断续焊),焊接 完成后打磨-补漆-打胶密封,最后在防水边上安装加长防雨檐。



▶一层平台与二层底: 舱体骨架拼接完成后, 经防水边密封胶(缝隙大采用发泡剂)-防水贴-防水盖板-密封胶处理, 整体方案与顶盖一致。



三 日常维护方案

3.1 日常维护方案

表 5 舱体整体

序号	检查类别	检查周期	检查内容与要求
			检查舱体内外是否有接触有机溶剂、化学药品、烟蒂及其它火
1		一周	种,需及时清理,因化学药品与腐蚀性较强的溶剂会对舱体表
1	油漆	— <i>)</i> 印	面油漆进行腐蚀,降低舱体的使用年限,预制舱表面是油漆喷
	(田 <i>徐</i>		涂,油漆为易燃产品,如果出现明火,可能会导致预制舱烧毁
2		一个月	检查舱体外部是否有人为损坏磕碰掉漆的位置,需及时除锈补
2		一行月	漆。
3		三个月	检查顶部与舱体表面拼接处之前打的密封胶是否有开裂处,,
3	防水密封	二十万	如果出现应立即对其进行修复或加固。
4	例///面到	三个月	门板上的密封胶条,是否有破损现象,如出现应立即更换避免
4		=17	因胶条破损,密封性下降导致漏水
			对预制舱内使用的电器设备每月通电试验,确保电气设备的正
			常使用,如若有电气设备无法正常使用,查明原因是电器线路
5	电器	一个月	问题还是元器件损坏,线路问题查明线路原因(如短路、断路,
			虚接)解决,电气设备损坏,小元器件价值不高,可直接更换,
			贵重元器件损坏维修为主。
6	消防通道	<u></u>	检查预制舱逃生门是否有障碍物堆积,有障碍物及时清理,逃
0	相例通道	一周	生门锁是否使用正常,如有问题及时维修或更换
			检查爬梯连接螺丝是否松动、焊接固定位置是否开焊/膨胀螺
7	7 围栏爬梯	一个月	丝是否松动 禁止爬梯超载承重(按设计要求承载)如发现螺
			丝松动/开焊及时禁锢焊接,避免人员在爬梯上出现人员伤亡。

表 6 空调维护

序号	检查类别	检查周期	检查内容与要求
1	滤网	半个月	检查空调滤网积灰情况并及时清理,可使用吸尘器、清水清洁,
			清洁后安装回原位,防止影响制冷制热效果

2	集水盘、排	一个月	检查空调排水管集水盘是否有无异物,排水是否通畅,防止影
	水管		响排水效率
3	外机通风	一个月	检查室外外机通风口通风是否顺畅,有无异物这样影响通风换
			气效率
4	换热器	三个月	检查空调室内外换热器外观时候完好,有无异物,定时清洁
5	空调支架	三个月	检查空调支架是否有锈蚀变形现象,确保安装支架牢固可靠。

备注: 1. 维护清理空调器时, 先停止空调器运转, 然后拔下电源插头, 以防触电。

2. 空调使用过程中发现空调意外滴水现象,应当立即停止使用,请联系空调售后人员。

3.2 保养方案

- 1. 为更好的延长预制舱的使用寿命,预制舱:前20年每2年一次对舱体局部位置油漆修补如锁杆、锁具、铰链等易磨损漆面的位置每5年一次对舱体进行漆面整体修补,把有锈蚀、锈斑用砂纸轻微打磨去锈,用滚筒补漆。20年以后需要每年需要一次局部补漆,每俩年对舱体漆面整体修补
 - 2. 空调风机等贵重设备,应按厂家说明书进行定期除灰,填充氟利昂气体。
- 3. 因门胶条是在室外使用,长期风吹日晒导致门胶条老化,户外门胶条使用寿命为五年, 建议五年更换一次门胶条。

3.3 产品生命周期结束的处理

当产品的寿命终了时,请使用单位做好产品的处理,要注意对环境的保护,做好危险 品的回收处理,不得污染环境。同时可与思源电气公司联系,思源电气将尽可能地利用寿命 终了的产品,减少资源浪费和污染。