

## 第五章 用户需求书

### 一、项目概况

宁波市轨道交通 1 号线正线全长约 46.392km，共设车站 29 座，其中地下车站 16 座，高架车站 13 座，设天童庄车辆段 1 座、江南停车场 1 座、朱塘村停车场 1 座；设主变电所 3 座，分别为望春主变、樱花主变、岩河主变。

宁波市轨道交通 2 号线正线全长 36.8km，共设 27 座车站，其中地下车站 22 座，高架车站 5 座；设黄隘车辆段 1 座、东外环停车场 1 座；设主变电所 2 座，分别为夏禹主变电所和双桥主变电所。

宁波市轨道交通 3 号线正线全长 38.3km，共设 24 座车站，设地下车站 15 座，高架车站 9 座；设首南车辆段 1 座、奉化停车场 1 座；设蒋家主变电所 1 座。

宁波市轨道交通 4 号线，线路全长 40.19km，共设 27 座车站，其中地下车站 19 座，高架车站 8 座；设东钱湖车辆段 1 座、慈城停车场 1 座；设主变电所 2 座，分别为甬兴主变、谢家主变。

宁波市轨道交通 5 号线包含 5 号线一期及 3 号线二期，线路全长 36.984km，共设 27 座车站，均为地下车站；设经堂庵跟车辆段 1 座、前殷停车场 1 座。

宁波市轨道交通 6 号线一期线路全长 39.60km，共设 24 座车站，均为地下车站；设高桥南车辆段 1 座、新棉停车场 1 座；设梅墟主变电所 1 座。

宁波市轨道交通 7 号线线路全长 39.469km，共设 25 座车站，均为地下车站；设下应南车辆段 1 座（与 8 号线合用）、联群停车场 1 座；设联群主变电所 1 座。

宁波市轨道交通 8 号线一期线路全长 23.30km，共设 19 座车站，均为地下车站；设下应南车辆段 1 座（与 7 号线合用）、洪塘停车场 1 座；设傅家主变电所 1 座。

### 二、委外项目服务范围

#### 2.1 工作开展模式

本项目按照维保委外进行项目管理，中标人提供所有维保服务人员、材料和工器具等，进行维保检修。

## 2.2 主要的工作内容如下（包括但不限于以下）：

2.2.1 高架桥梁：主要对桥梁支座、声屏障、防护网、限高架等进行日常巡检、应急响应及维修保养；

2.2.2 高架车站：主要对高架车站顶棚及钢结构等进行日常巡检、应急响应及维修保养；

2.2.3 玻璃：对各车站、区间、主变电所、车辆段、停车场范围内的玻璃，包括但不限于：搪瓷钢板外挂玻璃、窗户玻璃、卫生间玻璃、幕墙玻璃、玻璃门、扶手栏杆玻璃、票亭玻璃、导向资讯图玻璃、挡烟垂壁玻璃、顶棚玻璃、声屏障玻璃等。

2.2.4 登高车：每年须对2、3、5号线各一辆登高车操作部分进行一次常规保养（含专用液压油，进油滤芯，回油滤芯，吸油滤芯，回转蜗轮箱油，动静载荷机械试验，回转支承装置保养，液压保养、检修，附件、低值易耗品等耗材），不含车辆行车部分的维保工作内容，登高车维修所需的“主要耗材清单”详见附录8。

2.2.5 曲臂升降平台：每年须对2、5号线各一辆曲臂升降平台进行一次常规保养（含走行部分及更换滤芯、液压油）；对使用过程中操作部分出现的故障进行维修。

## 2.3 配合工作

2.3.1 做好与招标人其他部门、中心、室的配合工作。

2.3.2 做好招标人要求的其他配合工作。

## 2.4 下列不属于本项目的工作内容

2.4.1 列入招标人中、大修和更新改造的项目；

2.4.2 列入招标人技术改造的项目；

2.4.3 列入招标人缺陷整改等零星工程项目；

2.4.4 配合外单位、本单位其它部门抢修累计工时超过50个人工及其它经过招标人认定可以列入大型抢修费用的项目；

2.4.5 因不可抗拒因素造成的设备设施损坏且需予以修复的内容；

2.4.6 因人为故意破坏且由招标人保险合同赔付范畴内的内容。

2.4.7 其他招标人认可的项目。

## 2.5 标段划分

**I 标段：**1 号线、4 号线高架部分结构专业设施设备维护及玻璃维修更换委外维保；

**II 标段：**2 号线、3 号线高架部分结构专业设施设备维护及 2 号线、3 号线、5 号线至 8 号线玻璃维修更换委外维保。

## 2.6 服务期限

**I 标段：**32 个月，预计服务期限为 2026 年 5 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日。具体进场时间以招标人书面通知时间为准，**如遇招标人管理模式调整，招标人有权提前结束本项目。**

**II 标段：**35 个月，预计服务期限为 2026 年 2 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日。（其中 2 号线高架部分结构专业设施设备维护预计 2026 年 10 月进场，约 27 个月；5 号线和 8 号线一期玻璃维修更换，预计 2026 年 9 月进场，约 28 个月）。以上具体进场时间均以招标人书面通知时间为准，**如遇招标人管理模式调整，招标人有权提前结束本项目。**

## 三、委外服务标准技术规范及要求：

本委外维保项目须按下列规程、规则、预案、技术文件、管理文件等组织施工（检修）、维保，包括但不限于：

### 3.1 国标行规

交运规〔2024〕9 号	《城市轨道交通设施设备运行维护管理办法》
交办运〔2023〕57 号	《城市轨道交通正式运营前安全评估规范》
交办运〔2023〕56 号	《城市轨道交通初期运营前安全评估规范》
交办运〔2023〕58 号	《城市轨道交通运营期间安全评估规范》
GB/T 33000-2016	《企业安全生产标准化基本规范》
GB/T 29639-2020	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》

### 3.2 规章制度

规程、应急预案、施工管理、安全规则、管理办法等相关规章制度由招标人在中标后提供，合同期内应按照国家、行业及宁波市轨道交通集团有限公司建设分公司相关文件进行实时更新。

## 四、人员、进场前期工作及设备资源配置 维保设备清单和工作量

#### 4.1 投标人进场前期工作内容

序号	工作项目	备注
1	参加招标人相关规章制度学习并考试合格。	
2	参加应急预案培训。	
3	建立健全本项目相关管理制度,按招标人及合同要求完成相关手续办理。	招标人将结合培训情况安排评估考试,投标人员需服从招标人安排。

4.2 总体维保工作量预估如下表一所示:

表一：维保工作量预估表

日常具体维保工作量由投标人根据设备清单及《房建结构设施维修规程》修程周期表自行测算。如合同执行过程中检修项目及周期与本清单不符的，具体以招标人要求为准。

I 标段：1 号线高架结构设施设备清单

车站、区间名称	结构类型	起点里程	终点里程	长度(m)	车站建筑 面积 (m <sup>2</sup> )	声屏障 (m)			防抛网 (m)	人行天桥 (座)		
						直立式		全封闭				
						上行	下行					
高桥西~江南停车场	高架区间	CK0+918.716	K2+117.743	938.79								
高桥西站	高架车站	K2+117.743	K2+239.043	121.3	7940							
高桥西站~高桥站区间	高架区间	K2+239.043	K3+640.948	1401.905		300	100	370				
高桥站	高架车站	K3+640.948	K3+762.281	121.333	6790					1		
高桥站~梁祝站区间	高架区间	K3+762.281	K5+056.925	1294.644		280	740					
梁祝站	高架车站	K5+056.925	K5+178.225	121.3	6400					1		
梁祝站~芦港站区间	高架区间	K5+178.225	K6+211.683	1033.458		122	122	600				
芦港站	高架车站	K6+211.683	K6+333.012	121.329	6382					1		
芦港站~徐家漕长乐站区间	高架区间	K6+333.012	K7+189.663	856.651				320	320			

徐家漕长乐站	高架车站	K7+189. 663	K7+310. 996	121. 333	5563					
徐家漕站~U型槽区间	高架区间	K7+310. 996	K7+586. 396	275. 4				611		
邬隘东~五乡站	U型槽	K23+200. 000	K23+450. 000	250				900		
	高架区间	K23+450. 000	K25+363. 350	1913		65	455	660		
五乡站	高架车站	K25+363. 350	K25+496. 650	134	7677					
五乡站~宝幢站	高架区间	K25+496. 650	K29+600. 350	4151		190	320	317	50	
宝幢站	高架车站	K29+600. 350	K29+721. 650	121	7283					
宝幢站~育王岭隧道	高架区间	K29+721. 650	K30+730. 000	1008		340			165	
育王岭隧道	暗挖隧道	K30+730. 000	K32+110. 000	1380						
育王岭隧道~邬隘站	高架区间	K32+110. 000	K35+910. 079	3800			360		370	
邬隘站	高架车站	K35+910. 079	K36+031. 379	121	9367					2
邬隘站~大碶站	高架区间	K36+031. 379	K38+296. 079	2265		510	610	608		
大碶站	高架车站	K38+296. 079	K38+417. 379	121	6972					2
大碶站~松花江路站	高架区间	K38+417. 379	K40+433. 979	2017				868		
松花江路站	高架车站	K40+433. 979	K40+555. 519	122	9551					1
松花江路站~中河路站	高架区间	K40+555. 519	K42+833. 939	2278				1895	130	

中河路站	高架车站	K42+833. 939	K42+955. 519	122	9043				1
中河路站~长江路站	高架区间	K42+955. 519	K44+221. 939	1266			1235		
长江路站	高架车站	K44+221. 939	K44+343. 519	122	9289				1
长江路站~霞浦站	高架区间	K44+343. 519	K45+514. 039	1171			115		
霞浦站	高架车站	K45+514. 039	K45+635. 419	121	8173				1
霞浦站~朱塘村停车场	高架区间	K45+635. 419	K0+799. 362	855			857		

#### 4 号线高架结构设施设备清单

车站、区间名称	结构类型	起点里程	终点里程	长度(m)	车站建筑 面积(m <sup>2</sup> )	声屏障 (m)			防抛网 (m)	人行天 桥 (座)
						上行	下行	全封闭		
慈城西站	高架车站	YXK10+025	YXK10+194	120	7502					3
慈城西站~慈城站	高架区间	YXK10+194. 000	YXK11+733. 000	1770			1539			
慈城站	高架车站	SK0+074. 000	SK0+194. 000	120	6666					1
慈城站~官山河站	高架区间	SK0+194. 000	SK2+453. 662	2260		375	246		346	
慈城停车场出入场线	高架区间					900				
官山河站	高架车站	SK2+453. 662	SK2+572. 413	120	6745					2
官山河站~长兴路站	高架区间	SK2+572. 413	SK3+979. 288	1407		56	56	701		

长兴路站	高架车站	SK3+979.288	SK4+099.349	120	6511					2
长兴路站~金山路站	高架区间	SK4+099.349	SK5+339.218	1240					90	
金山路站	高架车站	SK5+339.218	SK5+459.218	120	7630					2
金山路站~奥体中心站	高架区间	SK5+459.218	SK7+366.898	1908					72	
奥体中心站	高架车站	SK7+366.898	SK7+486.898	120	7555					2
奥体中心站~洪塘中路站	高架区间	SK7+486.898	SK8+743.515	1257			695			
洪塘中路站	高架车站	SK8+743.515	SK8+863.516	120	7419					2
洪塘中路站~洪大路站	高架区间	SK8+863.516	SK10+757.882	1894		407	1335			
洪大路站	高架车站	SK10+757.882	SK10+877.882	120	7832					2
洪大路站~庄桥火车站	高架区间	SK10+877.882	SK11+194.206	316		323	120			
	U型槽	SK11+194.206	SK11+497.583	303		314	300			
慈城停车场出入场线	高架区间	DR1K0+000.000	DR1K1+093.958	1094		300				
东钱湖车辆段出入段线	明挖隧道	K0+570.000	K0+630.000	60				60		

## II 标段：2 号线高架结构设施设备清单

车站、区间名称	结构类型	起点里程	终点里程	长度(m)	车站建筑 面积 (m <sup>2</sup> )	声屏障 (m)		防抛网 (m)	人行天 桥 (座)		
						直立式					
						上行	下行				
孔浦站~路林站	高架区间	K22+070.429	K22+995.059	924				447	312		
路林站	高架车站	K22+995.059	K23+115.059	120	6435				2		
路林站~三官堂站	高架区间	K23+115.059	K23+852.559	742				633			
三官堂站	高架车站	K23+852.559	K23+972.559	120	8265				3		
三官堂站~宁波大学站	高架区间	K23+972.559	K25+175.059	1189				874			
宁波大学站	高架车站	K25+175.059	K25+295.059	120	6353				2		
宁波大学站~清水浦站	高架区间	K25+295.059	K28+008.059	2713				2353			
清水浦站	高架车站	K28+008.059	K28+128.059	120	6625				2		
清水浦站~东外环停车场	高架区间	D2K0+000	D2K0+879.256	972				272			
清水浦站~五里牌站	高架区间	K28+128.059	K30+527.339	2399		100	100	1400			
五里牌站	高架车站	K30+527.339	K30+647.208	120	7273				2		
五里牌站~枫园站	高架区间	K30+647.208	K32+019.872	1372		360	360	655			

鄞州大道站~黄隘车辆段	高架区间	DK0+708.737	DK1+074.577	365			110		230	
-------------	------	-------------	-------------	-----	--	--	-----	--	-----	--

### 3 号线高架结构设施设备清单

车站、区间名称	结构类型	起点里程	终点里程	长度 (m)	车站建筑面 积 (m <sup>2</sup> )	声屏障 (m)		防抛网 (m)	人形天 桥 (座)		
						直立式					
						上行	下行				
高塘桥~姜山站	高架区间	FDK1+150.000	FDK1+876.550	726	-	-	132				
姜山站	高架车站	FDK1+876.550	FDK2+006.550	130	7654	-	-	-	2		
姜山站~狮山站	高架区间	FDK2+006.550	FDK3+229.050	1223		-	-	-			
狮山站	高架车站	FDK3+229.050	FDK3+359.050	130	7756	-	-	-	2		
狮山站~明辉路站	高架区间	FDK3+359.050	FDK4+554.600	1196		-	-	120	-		
明辉路站	高架车站	FDK4+554.600	FDK4+684.600	130	7677	-	-	-	2		
明辉路站~朝阳站	高架区间	FDK4+684.600	FDK6+176.392	1492		-	270	-	-		
朝阳站	高架车站	FDK6+176.392	FDK6+306.392	130	7702	-	-	-	2		
朝阳站~方桥站	高架区间	FDK6+306.392	FDK10+800.298	4494		1440	1976	324	-		
方桥站	高架车站	FDK10+800.298	FDK10+930.298	130	11874	-	-	-	4		

方桥站~琎琳站	高架区间	FDK10+930.298	FDK13+434.708	2504		850	100	-	-	
琎琳站	高架车站	FDK13+434.708	FDK13+564.708	130	9488	-	-	-	-	3
琎琳站站~南渡站	高架区间	FDK13+564.708	FDK14+928.317	1364		90	520	-	-	
南渡站	高架车站	FDK14+928.317	FDK15+058.317	130	7392	-	-	-	-	2
南渡站~大成东路站	高架区间	FDK15+058.317	FDK19+025.413	3967		1040	450	-	-	
大成东路站	高架车站	FDK19+025.413	FDK19+155.413	130	7102	-	-	-	-	2
大成东路站~金海路站	高架区间	FDK19+155.413	FDK21+390.322	2235		150	250	784	-	
金海路站	高架车站	FDK21+390.322	FDK21+520.322	130	6861	-	-	-	-	2
金海路站~终点	高架区间	FDK21+520.322	FDK21+604.322	84		-	-	-	-	
金海路站~奉化停车场	高架区间	RDK0+000.000	RDK0+908.100	908		-	-	-	-	

## 五、项目维保资源配置及组织的要求

### 5.1 项目对投标人需配备的资源的要求

5.1.1 投标人必须在维保线路沿线设立项目部，项目部驻地、仓储库房、办公家具、办公设备、会议设备、办公用品等由投标人自行配置，但必须满足办公生产需求，费用包含在合同总价中。

5.1.2 招标人每条线免费为维保项目投标人提供生产驻点不少于一处。

5.1.3 为了加强投标人应对故障及时响应和抢修，招标人负责为投标人在场段及部分车站设置抢修物品储存间。

5.1.4 投标人需配备相应的维保车辆、工器具、通讯工具以保证日常维保、应急处置的需要。

5.1.5 投标人在人员配备上须满足运营日常维保及应急抢险要求，并得到招标人的认可。

5.1.6 维保项目所需材料由投标人提供，并定期向招标人报备消耗量。

5.1.7 投标人需为其员工配发与招标人工作要求相适应的工作服及满足招标人要求的个人劳保防护用品，并承担相关费用。

5.1.8 投标人所有配置由投标人自行承担其使用费、修理费等所有可能产生的费用，招标人有权调用。

### 5.2 项目对投标人组织架构及组织保证措施的要求

5.2.1 为保证项目的顺利进行，对于所承包的维保项目，投标人需设项目负责人，并建立相关组织架构（配置人员配置详见附录1）。

5.2.2 投标人必须按投标文件提供其项目组织架构图及岗位职责。

5.2.3 投标人应确保其维保队伍稳定，人员素质和专业技术能力满足各项维修要求。因投标人人员技术水平低，责任心差等不符合招标人要求的，招标人有权要求投标人及时更换。

5.2.4 投标人项目管理人员每季度出勤不得低于66天，满足运营维保要求。投标人人员不得随意离开工作岗位，由于投标人项目负责人、技术负责人离开宁波市，必须向招标人办理请假手续，如发现有违规现象按相关规定考核。

5.2.5 投标人应无条件服从招标人生产安排，确保节假日期间应急响应。

5.2.6 投标人应严格遵守合同，组织足够力量的人员完成日常保养、维修及

抢修工作。

5.2.7 投标人应严格遵守和执行国家、地方、行业的相关法律、法规、规范、规程、标准及招标人的各项管理制度及规定。

5.2.8 投标人应建立健全维修管理体系，建立和不断完善管理制度。

5.2.9 投标人应严格按照招标人维修管理模式及审定的检修工作计划和检修方案组织实施。

5.2.10 投标人应同招标人密切配合，有权利也有义务为招标人生产及设备维保提出合理化建议。

5.2.11 项目负责人未经招标人同意不得无故缺勤，否则视为投标人违约，具体违约标准详见合同条款。

## 六、项目对维保生产组织的要求

6.1 投标人相关人员按合同要求安排进场。

6.2 投标人应按招标人班组管理模式进行管理。

6.3 投标人必须严格执行国家相关的法律法规、行业标准及招标人制定的相关规程、规范和管理规定。

6.4 投标人必须按招标人制定的设备检修周期制定月度维修计划上报招标人审核，并经审核后方可实施，并做好相关的台账记录。

6.5 投标人必须按招标人审核的维保计划组织施工，并接受招标人对进度及质量的检查、监督。

6.6 招标人对投标人作业质量进行不定期检，发现施工质量不合格时有权要求其整改。

6.7 投标人应按相应标准、规范规定认真完成设备运行过程中的故障记录、试验调整记录、维保记录、工作安排记录等文字记录，并将运行生产过程中发生的各种资料、文件按要求存档。

6.8 当维保工作按计划完成有困难时，投标人应及时调整人力、物力或采取相应措施，并向招标人报告，否则按不完成项目考核；当维保工作实际进度与已确认的计划不符时，投标人应按招标人要求提出改进措施。

6.9 投标人相关主要管理人员（必要时同时安排其他人员）应按时参加招标人的生产会，并及时向员工传达会议精神。

## 七、项目对安全管理的要求

投标人应严格遵照现行国家及有关部门的安全法规、规范、规定，对本项目进行安全管理，加强现场作业和日常安全管理的检查，确保安全施工，杜绝一切人身伤亡事故。要有完整的安全管理组织体制、保证措施，实行安全生产逐级负责制，层层落实安全生产责任，抓好安全基础工作。要有专职安全管理人员，负责设备维修和日常的安全、防火工作等。

**7.1** 投标人必须按维保项目的安全目标、安全指标进行安全管理。必须严格执行招标人制定的各项安全管理制度。

**7.2** 投标人必须提供本维保项目的安全控制组织架构及岗位职责。

**7.3** 投标人必须坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，坚持安全的长期教育，坚持将安全理念教育和生产作业环节相结合，确保人身、设备、行车、消防等安全。

**7.4** 招标人安全、技术人员进行监督检查时发现投标人人员违反安全管理规定，影响行车、设备、人身、消防等安全的应给予制止，必要时停止作业，其产生的后果由投标人承担。

**7.5** 如履约期内发生人员工伤的由投标人负责办理理赔，造成第三方损失的应独立应诉并承担相关费用。

**7.6** 因维保管理不善，安全管理和技术管理缺陷造成运营重大损失的应进行责任赔偿，构成违法犯罪的交公安机关处理。

**7.7** 投标人职工在安全生产中有杰出表现避免重大安全事故的给予表彰。

**7.8** 投标人人员必须按照国家相关法律规定进行安全教育并考试合格后方可上岗作业，特殊工种需取得相关资格证书方能上岗作业（有效期内）。

## 八、项目对应急处理组织和能力的要求

**8.1** 投标人应成立以项目负责人为组长的应急处理小组，其名单和通讯方式应向招标人备案，应急处理小组接受招标人的检查、指导和指挥；

**8.2** 投标人应急处理小组各成员应明确职责。项目部应 24 小时有人值班，项目负责人作为应急抢险投标人负责人服从招标人的统一指挥，组织投标人人员及时响应，投标人管理人员和生产骨干要 24 小时保持通讯联络畅通，满足事故抢修的需要。安排值班和驻站的人员只能在规定的工作范围内进行生产活动，不

得随意脱岗。

8.3 投标人应定期组织生产人员进行应急处置预案的学习并做好学习记录。

8.4 投标人应定期组织生产人员加强对国内外地铁或其他相关行业典型事故案例(含原因、处置方案、教训和预防措施)的学习,吸取教训,杜绝类似事故在宁波市轨道交通的发生。事故案例的学习应记录学习纪要,学习人员应在案例上签名。

8.5 投标人应按照招标人编制的应急演练计划组织开展应急处置演练,做好演练的相关记录(含图像和文字),对演练内容进行总结,对处置方案进行不断优化。

8.6 投标人必须接受招标人组织的对事故抢修工具、物资材料进行检查(或抽查),发现问题投标人必须及时整改。

8.7 季节性气候,投标人应主动安排做好设备检查,做好预防事故措施,确保地铁设备正常运行,确保消防安全、工作人员和乘客的安全。

8.8 针对节假日(含周六、周日)、可预见的其他大客流,投标人应按照招标人的统一布置做好值班和设备检查工作,落实相关应急措施。

8.9 发生事故时,投标人人员应服从招标人的统一指挥,统一调遣。

8.10 发生的故障和委外维保专业直接相关时,投标人项目负责人应立即组织人员参与抢修。投标人第一批抢修人员必须在接到故障通知后10分钟内出发赶往事故现场。项目负责人不在宁波时应由其专业工程师或技术员赶赴现场,组织人员参与抢修工作。根据故障影响范围和恢复处理的难易度,投标人应根据招标人要求随时其他成员(含休班人员)参与抢修工作。

8.11 发生的故障和委外维保专业相关联时,维保单位应指定胜任人员带队第一时间赶赴现场,做好故障处理的配合工作。现场故障处理负责人认为有必要时,可指挥投标人人员参与抢修工作,严禁任何人抗拒抢修命令。

8.12 投标人人员在参与抢修前必须做好进站、入轨行区的登记,主动接受招标人抢修负责人的领导,招标人抢修负责人未到时应主动接受控制中心的指挥,并加强对现场信息的汇报。

8.13 抢修工作应严格遵行“先通后复”的原则,抢修方案应预先进行汇报,得到批准后执行。

8.14 制定的抢修方案可能扩大故障影响范围时，应先满足降级运行条件，待当日停运后统一处理，或在不影响降级运行的前提下现场进行处理，但必须加强监护。

8.15 故障处理过程中应加强对关联设备的监护和检查，加强和关联专业人员的联系，加强向控制中心的汇报。重难故障处理过程中应做好设备影像资料的摄录，故障相关设备必须保留，便于后续的分析处理。

8.16 故障抢修时必须加强现场安全的监护和防护，确保作业人员和乘客的安全。

8.17 故障处理完毕应加强对事故设备的检查试验，确认可以投入或恢复后汇报控制中心，由控制中心发布抢修结束的命令。参与抢修的人员应加强对事故处置后设备的监护和检查，抢修人员在得到控制中心维修调度员的批准后方可离开抢修地点。

8.18 故障处理完毕，投标人应与招标人一起做好故障分析，形成报告及时进行汇报。必要时项目负责人、现场事故处理相关工作人员参加事故分析会。

8.19 故障处理完毕，投标人应做好故障处理过程中发生人力、机具、材料等情况的报告。

8.20 投标人不得隐瞒事故现象和过程，投标人人员隐瞒故障现象和处理过程的，招标人应按相关管理办法对投标人考核。

8.21 投标人不得以任何借口延误维修及抢修，因投标人人员故障处理不得力，最后造成故障范围扩大、延长故障处理时间从而影响地铁运营、造成人员伤亡和其他较大影响的，应按照招标人相关管理办法对投标人进行考核。

8.22 投标人故障处理得力、较快恢复行车、减少设备损失、防止人员伤亡或有其他立功表现的，招标人根据相关规定给予表扬、表彰。

## 九、项目对质量管理的要求

9.1 投标人必须认真贯彻执行招标人质量保证体系。以完整的质量管理体系对待每一项维保工作，对维修质量严格要求。

9.2 投标人必须认真贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，在确保安全、提高质量的基础上努力提高效率，降低成本，不断改善线路设备的技术状态。

**9.3** 投标人必须坚持把“精检细修、质量为根”作为质量管理的基本原则，科学组织实施以计划检为主、状态修和故障修为辅的设备维修模式，按照标准化检修工艺对设备进行维修保养，确保所管理的设备达到最高的性能和质量指标。

**9.4** 投标人必须加强对员工的质量意识教育，充分调动所有人员的积极性，增强人的责任感，抓好作业过程中的质量控制，加大质量管理和质量检验力度，接受招标人的检查、监督。

**9.5** 投标人必须保证维修管理标准化、规范化，保证所提供的服务与所有有关的技术要求规定一致，确保维修质量和维修工期。

**9.6** 投标人必须保证加强隐蔽工程的质量管理，隐蔽工程施工必须经招标人现场质检人员检查，并办好签字手续后方可隐蔽。

**9.7** 投标人必须保证对维保工作使用的机具、设备、计量器具严格管理。每次使用前对施工用检验、测量和试验设备在进行仔细检查，保证计量器具鉴定合格并在有效期内。

**9.8** 投标人必须对关键工序和特殊过程严加控制，确保工序质量，做到不合格工序不转序，不合格项目不移交。

**9.9** 维修过程中发生的质量问题或质量事故，投标人要及时报告招标人并及时制定处理方案，经招标人及有关部门审批后组织实施。

**9.10** 投标人保证给予招标人人员在检查其服务管理体系和维保的任一环节提供方便。

## 十、维保材料物资管理要求

**10.1** 严格执行招标人物资管理规定。

**10.2** 投标人自行配备的物资，应确保名称和库存数量满足生产需求，并由投标人负责保管、检验工作，招标人负责监督、检查。

**10.3** 投标人应按国家相应标准、规范对使用的材料、仪器仪表等物资进行检测，以确保其能够达到应用标准。

**10.4** 投标人对招标人提供的图纸和其他技术资料要妥善保管并经常检查，确保完好。

**10.5** 维修现场剩余的甲供材料以及维修换下的甲供废旧备件和材料，在维修结束后，投标人应及时回收并放置到规定位置。

**10.6** 本项目由招标人提供 800M(1.8G)手持台(见附录 2)，由投标人对所领用工具进行保管维护，如有损坏丢失，照价赔偿。

## **十一、项目对文明管理的要求**

**11.1** 作业过程中，投标人应保持作业现场中无不必要的障碍，放置好作业设备及多余材料，保持现场整洁和道路畅通；

**11.2** 投标人必须负责维修现场日常卫生清理工作，保证公共环境整洁。

**11.3** 投标人应主动维护生产场所门、窗、照明、水电和其他设施的完好，不得随意破坏；

**11.4** 施工结束后，投标人必须及时回收剩余材料，存放时应集中堆码牢固，不得侵限；

**11.5** 投标人人员在维修现场应讲文明、讲礼貌，遇事商量解决，严禁打架、斗殴。

## **十二、项目对考核与评价的要求**

根据招标人相关规定进行评定与考核。

## **十三、项目的其他要求**

**13.1** 投标人参考招标人员工劳动保护标准为员工配备必要的劳动保护用品，为员工提供防暑经费，落实防暑防寒措施。

**13.2** 项目部人员应接受招标人安排的培训，单次培训合格率应满足合同规定的要求。

**13.3** 投标人人员应符合招标人提出的要求，人员一经确定未经招标人同意不得更换和变动。对不符合要求的投标人人员，招标人有权要求调换。

**13.4** 投标人人员乘坐轨道交通需由项目部为员工办理乘车卡，自行支付相关费用，招标人负责配合，并按招标人要求进行严格管理。

**13.5** 发生以下情况招标人有权对投标人考核、要求调换相关人员、扣减委外维保费用：

13.5.1 投标人人员不遵守招标人的规章制度；

13.5.2 投标人人员不服从招标人管理，不服从工作安排；

13.5.3 投标人人员在工作过程中不遵守招标人的劳动纪律，擅自脱岗、迟到、早退；

- 13.5.4 因投标人人员的责任而造成事故事件的；  
 13.5.5 遇有紧急情况，投标人人员不服从命令的；  
 13.5.6 不能按时保质保量地完成检修计划及招标人安排的临时任务。

**13.6** 投标人人员的工资应每月足额支付，不得拖欠。

**13.7** 招标人在项目结束前聘请内、外部专家对投标人进行年度履约评价，评价内容包括但不限于项目人员配备、生产组织、安全管理、维保质量、机具材料、应急保障等内容。（评审所需的所有费用由投标人承担）。

**13.8** 投标人须按照招标人要求提交以下资料，并完成归档工作。（详见下表）

序号	名称	提报要求
1	月度维保工作总结	次月 5 日前提交
2	季度维保工作总结	下季度首月 5 日前提交
3	年度维保工作总结	下年度首月 5 日前提交
4	故障分析报告	发生影响行车的 A 类故障，在 3 小时内提交
5	典型故障汇编	每年完成不少于 5 篇典型故障汇编
6	专项工作总结	工作完成后 5 日内提交
7	应急演练报告	演练完成后 3 日内提交
8	整改通知单	按规定时间整改并提交整改回复单
9	年度设备评估报告	具体视相关职能部门通知

**13.9** 对于设施设备故障的维修期限，应满足下表的要求。

**设施设备故障维修期限表**

序号	故障类型	故障位置	维修期限	备注
1	高架车站渗漏水	顶棚	故障接报后 24 小时内处理完成	
2	玻璃更换	车站、场段	故障接报后 30 天内完成更换	
3	钢结构涂装	高架车站	故障接报后 7 天内完成	

备注：1、经招标人认可的特殊原因可不予以统计；

2、如招标人调整上表相关内容，投标人应当无条件接受。

## 十四、附录

- 附录 1：维保部分投标人设备资源、人员配备需求表
- 附录 2：投标人施工机械配备
- 附录 3：投标人维保材料
- 附录 4：日常维保工作量清单
- 附录 5：玻璃更换预估清单、玻璃更换的常规工艺要求及施工工序
- 附录 6：运营期间值班需求
- 附录 7：检修标准
- 附录 8：登高车主要耗材清单及车辆照片
- 附录 9：投标人机械台班清单

## 附录 1：维保部分投标人设备资源、人员配备需求表

序号	项目	要求
1	设备资源	<p>①投标人配备必要的工机具，并得到招标人认可（见附录 2），对投标人配备的资源由投标人承担其使用费、修理费等可能发生的全部费用，必要时招标人有权调用这些设备。</p> <p>②维保项目所需材料投标人提供。</p> <p>③配备生产必须的符合招标人要求的工作服和劳动防护用品（按招标人标准配备）。</p>
2	人员配备	<p>投标人须配备能够满足本项目日常生产的生产人员，具体要求如下：</p> <p><b>（一）管理人员要求：</b></p> <p>1、项目负责人 1 人，具有市政相关专业工程师及以上技术职称，具有类似项目管理经验。</p> <p>2、技术负责人 1 人，具有市政相关专业工程师及以上技术职称。</p> <p>3、专职安全员 1 人：具有建筑施工企业三类人员 C 证。</p> <p>4、综合管理员 1 人：助理工程师及以上技术职称、具有相关工作经验。</p> <p><b>（二）非管理人员要求：</b></p> <p>1、高压、低压、电焊、热切割、登高等作业需由持有相应有效特种作业资格证书的人员完成，中标后进场前提供人员证书。</p> <p>2、其他人员：具有结构相关施工维保经验，人员身体健康。</p> <p>3、项目所有人员进场前需提供无犯罪记录证明，过程中如进行人员变更，变更人员应提供相应的无犯罪纪律证明。</p>

## 附录 2：投标人施工机械配备（包含但不限于下表内容）

通用工器具配置表（招标人提供）

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	800M(1.8G)手持台	招标人提供	台	若干	根据维保需求

招标人不提供工机具，投标人为满足生产需要并获招标人认可进行配置，但不得少于下列最基本数量，不足部分随时根据招标人要求进行及时购置，且技术参数应等同或优于下表所列。

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	防爆手电筒	40W	把	按需	
2	冲击钻	1100W、空载速率 170~340 转/分钟、锤击率 1500~2900 次/分钟、单次最大锤击力 8.5 焦耳	台	按需	
3	手枪钻	600W、夹头直径 10mm、空载转速 1500~2500 转/分钟	台	按需	
4	门式脚手架	镀锌、1.8M	组	按需	
5	夜间照明设备	300W	套	按需	
6	无人机	1、续航时间不低于半个小时； 2、无风续航里程不低于 18km 3、具备全向感知功能； 4、10 公里 1080p 图传 ； 5、4K/60fps 视频； 6、不低于 4800 万像素进行超解析照片； 7、配备云台保护罩、备用电池及备用摇杆 8、配备安卓 10.0 及以上系统；cpu 频率不低于 1.8GHZ；屏幕尺寸不小于 6 英寸，存储 RAM 6G+ROM 128G 的移动操作终端	套	按需	
7	发电机	8kw, 380v/220V	台	按需	
8	电焊机	CT-416	台	按需	

接地线、直流验电器、绝缘靴、绝缘手套、发电机、执法记录仪、氩弧焊机、氩

气瓶等小型工器具及电子化巡检移动终端、维保车辆、手持式影像采集设备、数据分析终端、移动式数据存储设备、5G 远程单兵设备等办公管理设备由投标人自行按需配置，以上工机具为日常维保使用，不含玻璃维修更换。

### 附录 3：投标人维保材料（包含但不限于下表内容）

#### I 标段：

序号	名称	规格型号	线路	单位	数量	备注
1	聚碳酸酯板	6000mm*2000mm*65mm	1 号线	m <sup>2</sup>	100	
			4 号线	m <sup>2</sup>	100	
2	声屏障 C 型钢	C140mm*60mm*20mm*3mm	1 号线	m	50	
			4 号线	m	50	

#### II 标段：

序号	名称	规格型号	线路	单位	数量	备注
1	聚碳酸酯板	6000mm*2000mm*65mm	2 号线	m <sup>2</sup>	100	
			3 号线	m <sup>2</sup>	100	
2	声屏障 C 型钢	C140mm*60mm*20mm*3mm	2 号线	m	40	
			3 号线	m	50	

注：投标人更换上表维保材料须经招标人同意后实施。

#### 附录 4：日常维保工作量清单

I 标段：

高架段结构专业设备维保工作											
1、4 号线											
一	序号	检修对象	细部内容	修程周期	设施数量			年检修次数	单位	服务器内总工作量	备注
					1 号线	4 号线	单位			1 号线工作量	4 号线工作量
1	1	高架-支座检修	桥梁支座检查及维修	1 年	3011	1756	个	1	个·次	8300	4800
2	2	高架-声屏障及防抛网巡检	检查声屏障及防抛网设施设备状态	1 月	15.899	10.325	km	12	Km·次	508.769	330.4 夜班
3	3	高架-直立式声屏障及防抛网维修	对直立式声屏障及防抛网进行状态维修	1 年	5.165	8.025	km	1	Km·次	15.495	24.075 夜班
4	4	高架-全(半)封闭声屏障维修	对全(半)封闭声屏障进行状态维修。	1 年	10.734	2.3	km	1	Km·次	32.202	6.9 夜班
5	5	正线-高架车站检修	对高架车站主体、附属结构进行检修(含天桥)	6 月	13	8	座	2	座·次	65	40
6	6	正线-限高架检修	对限高架进行检查及维修。	1 月	11	-	处	12	处·次	352	-

II 标段：

高架段结构专业设备维保工作										
一	2、3 号线									
序号	检修对象	细部内容	修程周期	设施数量			年检修次数	单位	服务器内总工作量	
				2 号线	3 号线	单位			2 号线工作量	3 号线工作量
1	高架-支座检修	桥梁支座检查及维修	1 年	1081	3109	个	1	个·次	2500	9327
2	高架-声屏障及防抛网巡检	检查声屏障及防抛网设施设备状态	1 月	9.547	10.187	km	12	Km·次	257.769	366.732
3	高架-直立式声屏障及防抛网维修	对直立式声屏障及防抛网进行状态维修	1 年	1.526	8.959	km	1	Km·次	4.578	26.877
4	高架-全(半)封闭声屏障维修	对全(半)封闭声屏障进行状态维修。	1 年	8.021	1.228	km	1	Km·次	24.063	3.684
5	正线-高架车站检修	对高架车站主体、附属结构进行检修(含天桥)	6 月	5	9	座	2	座·次	25	54
6	正线-限高架检修	对限高架进行检查及维修。	1 月	2	3	处	12	处·次	54	36

## 附录 5：玻璃更换预估清单、玻璃更换的常规工艺要求及施工工序

### I 标段：

#### 玻璃更换工程量清单

序号	名 称	规格型号	单位	1 号线预估工作量	4 号线预估工作量	备注
1	平板玻璃	3mm	m <sup>2</sup>	15	15	
2	平板玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	15	15	
3	平板玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	15	15	
4	平板玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	15	15	
5	普通水银镜子	6mm	m <sup>2</sup>	100	100	
6	磨砂玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	20	20	
7	磨砂玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	20	20	
8	磨砂玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	20	20	
9	平钢化玻璃	6mm	m <sup>2</sup>	50	30	
10	平钢化玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	50	30	
11	平钢化玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	15	10	
12	平钢化玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	35	25	
13	钢化夹层玻璃	6mm+0.76PVB+6mm	m <sup>2</sup>	200	150	
14	钢化夹层彩釉玻璃	6mm+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	200	150	
15	钢化夹胶玻璃	8mm+1.52PVB+8mm	m <sup>2</sup>	50	45	
16	钢化夹胶玻璃	10mm+1.52PVB+10mm	m <sup>2</sup>	50	45	
17	钢化夹胶玻璃	12mm+1.52PVB+12mm	m <sup>2</sup>	60	30	
18	弯钢化夹胶玻璃	6mm+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	45	25	
19	弯钢化中空玻璃	8mm+12A+8mm	m <sup>2</sup>	10	10	
20	钢化防火玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	50	20	
21	钢化防火玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	50	30	
22	钢化防火玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	50	30	
23	钢化中空玻璃	6mm+6A+6mm	m <sup>2</sup>	30	30	
24	钢化中空玻璃	8mm+9A+8mm	m <sup>2</sup>	30	30	

25	钢化中空玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	45	10	
26	钢化中空玻璃	10mm+12A+10mm	m <sup>2</sup>	35	25	
27	LOW-E 钢化夹胶中空玻璃	10mm low-e+12A+10mm+1.52PVB+10mm	m <sup>2</sup>	25	15	
28	LOW-E 钢化夹胶中空玻璃	8mm low-e+12A+8mm+1.52PVB+8mm	m <sup>2</sup>	30	20	
29	LOW-E 钢化夹胶中空玻璃	8mm+1.52PVB+6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	30	20	
30	半钢化夹胶玻璃	8mm F 绿+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	70	60	
31	彩釉中空玻璃	8mm+12A+8mm	m <sup>2</sup>	50	30	
32	灰色玻璃	6mm+6mm	m <sup>2</sup>	20	20	
33	烤漆玻璃		m <sup>2</sup>	20	20	
34	工艺玻璃	铜条为 10mm 宽，厚为 1-2mm	m <sup>2</sup>	30	30	
35	LOW-E 钢化中空玻璃	10mm+12A+10mm	m <sup>2</sup>	100	80	
36	LOW-E 钢化中空玻璃	8mm+12A+8mm	m <sup>2</sup>	100	80	
37	LOW-E 钢化中空玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	100	80	
38	铯钾防火玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	30	30	
39	防火玻璃	5mm+20mm 防火浆+5mm	m <sup>2</sup>	30	30	
40	中空夹胶玻璃	5+0.76PVB+5+12A+8	m <sup>2</sup>	50	30	
41	亚克力板	有机玻璃板厚度 6mm	m <sup>2</sup>	150	100	

## II 标段：

### 玻璃更换工程量清单

序号	名称	规格型号	单位	2号线预估工作量	3号线预估工作量	备注
1	平板玻璃	3mm	m <sup>2</sup>	15	15	
2	平板玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	15	15	
3	平板玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	15	15	
4	平板玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	15	15	
5	普通水银镜子	6mm	m <sup>2</sup>	100	100	
6	磨砂玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	20	20	
7	磨砂玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	20	20	
8	磨砂玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	20	20	
9	平钢化玻璃	6mm	m <sup>2</sup>	50	30	
10	平钢化玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	50	30	
11	平钢化玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	15	10	
12	平钢化玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	35	25	
13	钢化夹层玻璃	6mm+0.76PVB+6mm	m <sup>2</sup>	200	150	
14	钢化夹层彩釉玻璃	6mm+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	200	150	
15	钢化夹胶玻璃	8mm+1.52PVB+8mm	m <sup>2</sup>	50	45	
16	钢化夹胶玻璃	10mm+1.52PVB+10mm	m <sup>2</sup>	50	45	
17	钢化夹胶玻璃	12mm+1.52PVB+12mm	m <sup>2</sup>	60	30	
18	弯钢化夹胶玻璃	6mm+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	45	25	
19	弯钢化中空玻璃	8mm+12A+8mm	m <sup>2</sup>	10	10	
20	钢化防火玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	50	20	
21	钢化防火玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	50	30	
22	钢化防火玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	50	30	
23	钢化中空玻璃	6mm+6A+6mm	m <sup>2</sup>	30	30	
24	钢化中空玻璃	8mm+9A+8mm	m <sup>2</sup>	30	30	
25	钢化中空玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	45	10	
26	钢化中空玻璃	10mm+12A+10mm	m <sup>2</sup>	35	25	
27	LOW-E 钢化夹胶中空玻璃	10mm low-e+12A+10mm+1.52PVB+10mm	m <sup>2</sup>	25	15	
28	LOW-E 钢化夹胶中空	8mm low-e+12A+8mm+	m <sup>2</sup>	30	20	

	玻璃	1. 52PVB+8mm				
29	LOW-E 钢化夹胶中空玻璃	8mm+1. 52PVB+6mm+1 2A+6mm	m <sup>2</sup>	30	20	
30	半钢化夹胶玻璃	8mmF 绿 +1. 52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	70	60	
31	彩釉中空玻璃	8mm+12A+8mm	m <sup>2</sup>	50	30	
32	灰色玻璃	6mm+6mm	m <sup>2</sup>	20	20	
33	烤漆玻璃		m <sup>2</sup>	20	20	
34	工艺玻璃	铜条为 10mm 宽, 厚 为 1-2mm	m <sup>2</sup>	30	30	
35	LOW-E 钢化中空玻璃	10mm+12A+10mm	m <sup>2</sup>	100	80	
36	LOW-E 钢化中空玻璃	8mm+12A+8mm	m <sup>2</sup>	100	80	
37	LOW-E 钢化中空玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	100	80	
38	铯钾防火玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	30	30	
39	防火玻璃	5mm+20mm 防火浆 +5mm	m <sup>2</sup>	30	30	
40	中空夹胶玻璃	5+0. 76PVB+5+12A+8	m <sup>2</sup>	50	30	
41	亚克力板	有机玻璃板厚度 6mm	m <sup>2</sup>	150	100	

序号	名称	规格型号	单位	5 号线预 估工作量	备 注
1	平板玻璃	3mm	m <sup>2</sup>	15	
2	平板玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	15	
3	普通水银镜子	6mm	m <sup>2</sup>	100	
4	磨砂玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	10	
5	磨砂玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	15	
6	磨砂玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	15	
7	磨砂玻璃	6+1. 52PVB+6 磨砂钢化夹胶 玻璃	m <sup>2</sup>	20	
8	平钢化玻璃	6mm	m <sup>2</sup>	30	
9	平钢化玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	15	
10	平钢化玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	30	

11	平钢化玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	30	
12	钢化夹层玻璃	6mm+0.76PVB+6mm	m <sup>2</sup>	100	
13	钢化夹层玻璃	8mm+0.76PVB+8mm	m <sup>2</sup>	100	
14	钢化夹层彩釉玻璃	6mm+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	50	
15	钢化夹胶玻璃	8mm+1.52PVB+8mm	m <sup>2</sup>	120	
16	钢化夹胶玻璃	10mm+1.52PVB+10mm	m <sup>2</sup>	120	
17	钢化夹胶玻璃	12mm+1.52PVB+12mm	m <sup>2</sup>	50	
18	弯钢化夹胶玻璃	6mm+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	30	
19	弯钢化中空玻璃	8mm+12A+8mm	m <sup>2</sup>	40	
20	钢化防火防爆玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	40	
21	钢化防火玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	20	
22	钢化防火玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	40	
23	钢化中空玻璃	6mm+6A+6mm	m <sup>2</sup>	30	
24	钢化中空玻璃	8mm+9A+8mm	m <sup>2</sup>	30	
25	钢化中空玻璃	5+9A+5 中空钢化玻璃	m <sup>2</sup>	100	
26	钢化中空玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	100	
27	半钢化夹胶玻璃	8mmF 绿+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	50	
28	LOW-E 钢化夹胶中空玻璃	10mmlow-e+12A+10mm+1.52 PVB+10mm	m <sup>2</sup>	60	
29	LOW-E 钢化夹胶中空玻璃	8mmlow-e+12A+8mm+1.52PV B+8mm	m <sup>2</sup>	60	
30	LOW-E 钢化夹胶中空玻璃	8mm+1.52PVB+6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	30	
31	灌液防火玻璃	6mm+18mm 防火液+6mm	m <sup>2</sup>	20	
32	亚克力板	有机玻璃板厚度 6mm	m <sup>2</sup>	150	

序号	名 称	规格型号	单位	6 号线预估工作量	备注
1	平板玻璃	3mm	m <sup>2</sup>	15	
2	平板玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	15	
3	普通水银镜子	6mm	m <sup>2</sup>	100	

4	磨砂玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	10	
5	磨砂玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	15	
6	磨砂玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	15	
7	中空磨砂玻璃	5+6A+5 中空磨砂玻璃	m <sup>2</sup>	10	
8	双面磨砂超白玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	20	
9	平钢化玻璃	6mm	m <sup>2</sup>	30	
10	平钢化玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	15	
11	平钢化玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	30	
12	平钢化玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	30	
13	钢化夹层玻璃	5mm+1.14PVB+5mm	m <sup>2</sup>	60	
14	钢化夹层玻璃	6mm+0.76PVB+6mm	m <sup>2</sup>	80	
15	钢化夹层玻璃	8mm+0.76PVB+8mm	m <sup>2</sup>	80	
16	钢化夹层彩釉玻璃	6mm+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	40	
17	钢化夹胶玻璃	8mm+1.52PVB+8mm	m <sup>2</sup>	100	白玻
18	钢化夹胶玻璃	10mm+1.52PVB+10mm	m <sup>2</sup>	100	白玻
19	钢化防火防爆玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	40	
20	钢化防火玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	20	
21	钢化防火玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	40	
22	钢化中空玻璃	6mm+6A+6mm	m <sup>2</sup>	30	
23	钢化中空玻璃	8mm+9A+8mm	m <sup>2</sup>	30	
24	浮法玻璃	6mm	m <sup>2</sup>	40	
25	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E) +12A+5 透明 (双银) 中空钢化(磨砂)	m <sup>2</sup>	10	
26	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E) +12A+5 透明 (双银) 中空钢化	m <sup>2</sup>	40	
27	LOW-E 钢化中空玻璃	5mmLow-E+12Ar+5mm 透明(双银)	m <sup>2</sup>	60	
28	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E) +12A+5 透明 (双银) 超白中空钢化	m <sup>2</sup>	60	
29	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E) +12A+5 透明 (双银) 超白中空钢化 (磨砂)	m <sup>2</sup>	20	
30	LOW-E 钢化中空玻璃	8mm (超白钢化 Low-E) +12A+8mm	m <sup>2</sup>	10	

		(超白钢化)			
31	LOW-E 钢化中空玻璃	10mm (超白钢化 Low-E) +12A+10mm (超白钢化)	m <sup>2</sup>	20	
32	LOW-E 钢化中空玻璃	8mmLow-E+12Ar+8mm 中空	m <sup>2</sup>	40	
33	LOW-E 钢化中空玻璃	5mmLow-E+12A+5mm+12A+5mm 中空三钢化	m <sup>2</sup>	50	
34	LOW-E 钢化中空玻璃	5mmLow-E+12A+5mm+12A+5mm 中空三钢化(磨砂)	m <sup>2</sup>	10	
35	LOW-E 钢化中空玻璃	6mm (LOW-E) +12Ar+6mm+12Ar+6mm	m <sup>2</sup>	30	
36	LOW-E 钢化中空玻璃	8mm (LOW-E) +12Ar+8mm+12Ar+8mm	m <sup>2</sup>	30	
37	灌液防火玻璃	6mm+18mm 防火液+6mm	m <sup>2</sup>	20	
38	亚克力板	有机玻璃板厚度 6mm	m <sup>2</sup>	150	

序号	名 称	规格型号	单位	7 号线预估工作量	备注
1	平板玻璃	3mm	m <sup>2</sup>	15	
2	平板玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	15	
3	普通水银镜子	6mm	m <sup>2</sup>	100	
4	磨砂玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	10	
5	磨砂玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	15	
6	磨砂玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	15	
7	中空磨砂玻璃	5+6A+5 中空磨砂玻璃	m <sup>2</sup>	15	
8	单面磨砂玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	10	
9	双面磨砂超白玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	20	
10	平钢化玻璃	6mm	m <sup>2</sup>	30	
11	平钢化玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	15	
12	平钢化玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	30	
13	平钢化玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	30	

14	钢化夹层玻璃	5mm+1.14PVB+5mm	m <sup>2</sup>	60	
15	钢化夹层玻璃	6mm+0.76PVB+6mm	m <sup>2</sup>	80	
16	钢化夹层玻璃	8mm+0.76PVB+8mm	m <sup>2</sup>	80	
17	钢化夹层彩釉玻璃	6mm+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	40	
18	钢化夹胶玻璃	8mm+1.52PVB+8mm	m <sup>2</sup>	100	
19	钢化夹胶玻璃	10mm+1.52PVB+10mm	m <sup>2</sup>	100	
20	超白钢化夹胶玻璃	8+1.52PVB+8	m <sup>2</sup>	10	
21	超白钢化夹胶玻璃	10+1.52pvc+10	m <sup>2</sup>	50	
22	钢化防火防爆玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	40	
23	钢化防火玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	20	
24	钢化防火玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	40	
25	钢化中空玻璃	6mm+6A+6mm	m <sup>2</sup>	30	
26	钢化中空玻璃	8mm+9A+8mm	m <sup>2</sup>	30	
27	三银中空夹层玻璃	8(超白钢化)+12Ar+8(超白钢化)	m <sup>2</sup>	20	
28	浮法玻璃	6mm	m <sup>2</sup>	40	
29	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E)+12A+5 透明 (双银) 中空钢化(磨砂)	m <sup>2</sup>	10	
30	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E)+12A+5 透明 (双银) 中空钢化	m <sup>2</sup>	40	
31	LOW-E 钢化中空玻璃	5mmLow-E+12Ar+5mm 透明 (双银)	m <sup>2</sup>	60	
32	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E)+12A+5 透明 (双银) 超白中空钢化	m <sup>2</sup>	60	
33	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E)+12A+5 透明 (双银) 超白中空钢化 (磨砂)	m <sup>2</sup>	20	
34	LOW-E 钢化中空玻璃	5+12Ar+5Low-E(三银) 玻璃	m <sup>2</sup>	10	
35	LOW-E 钢化中空玻璃	6mm (超白钢化 Low-E) +12Ar+6mm (超白钢化) 三银	m <sup>2</sup>	20	
36	LOW-E 钢化中空玻璃	8mm (超白钢化 Low-E) +12A+8mm (超白钢化)	m <sup>2</sup>	10	
37	LOW-E 钢化中空玻璃	10mm (超白钢化 Low-E) +12A+10mm (超白钢化)	m <sup>2</sup>	20	

38	LOW-E 钢化中空玻璃	8mmLow-E+12Ar+8mm 中空	m <sup>2</sup>	40	
39	LOW-E 钢化中空玻璃	8mm (超白钢化 Low-E) +12Ar+8mm (超白钢化) 三银	m <sup>2</sup>	20	
40	LOW-E 钢化中空玻璃	5mmLow-E+12A+5mm+12A+5mm 中空 三钢化	m <sup>2</sup>	50	
41	LOW-E 钢化中空玻璃	5mmLow-E+12A+5mm+12A+5mm 中空 三钢化(磨砂)	m <sup>2</sup>	10	
42	LOW-E 钢化中空玻璃	6low-e+12A+6 中空	m <sup>2</sup>	50	
43	LOW-E 钢化中空玻璃	6low-e+9A+6 双钢中空	m <sup>2</sup>	30	
44	三银中空夹层玻璃	6 (半钢化) +1.52PVB+6 (low-E) (半钢化) +12Ar+6 (超白钢化)	m <sup>2</sup>	50	
45	三银中空夹层玻璃	6 (半钢化) +1.52PVB+6 (low-E) (半钢化) +12Ar+8 (超白钢化)	m <sup>2</sup>	50	
46	三银中空夹层玻璃	8 (半钢化) +1.52PVB+8 (low-E) (半钢化) +12Ar+10 (超白钢化)	m <sup>2</sup>	30	
47	三银中空夹层玻璃	8 (半钢化) +1.52PVB+8 (low-E) (半钢化) +12Ar+12 (超白钢化)	m <sup>2</sup>	30	
48	三银中空夹层玻璃	10 (半钢化) +1.52PVB+10 (low-E) (半钢化) +12Ar+12 (超白钢化)	m <sup>2</sup>	10	
49	三银中空夹层弧形 玻璃	6 (半钢化) +2.28PVB+6 (low-E) (半钢化) +12Ar+8 (超白钢化)	m <sup>2</sup>	20	
50	三银中空夹层弧形 玻璃	6 (半钢化) +2.28PVB+6 (low-E) (半钢化) +12Ar+6 (超白钢化)	m <sup>2</sup>	20	
51	三银中空夹层弧形 玻璃	8 (半钢化) +2.28PVB+8 (low-E) (半钢化) +12Ar+10 (超白钢化)	m <sup>2</sup>	20	
52	三银中空夹层弧形 玻璃	8 (半钢化) +2.28PVB+8 (low-E) (半钢化) +12Ar+12 (超白钢化)	m <sup>2</sup>	20	
53	三银中空夹层弧形 玻璃	10 (半钢化) +2.28PVB+10 (low-E) (半钢化) +12Ar+12 (超白钢化)	m <sup>2</sup>	10	
54	LOW-E 钢化夹胶中空 玻璃	8mm+2.28PVB+8mm (low-E) +12Ar+6mm+2.28PVB+6mm (半钢化) 三银	m <sup>2</sup>	30	
55	灌液防火玻璃	6mm+18mm 防火液+6mm	m <sup>2</sup>	20	

56	甲级防火玻璃	6mm+1.52PVB+6mm 超白钢化中空夹胶 Low-E 玻璃+12Ar+35mm 厚多层复合纳米硅防火玻璃	m <sup>2</sup>	20	
57	亚克力板	有机玻璃板厚度 6mm	m <sup>2</sup>	150	

序号	名 称	规格型号	单位	8 号线预估工作量	备注
1	平板玻璃	3mm	m <sup>2</sup>	15	
2	平板玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	15	
3	普通水银镜子	6mm	m <sup>2</sup>	100	
4	磨砂玻璃	5mm	m <sup>2</sup>	10	
5	磨砂玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	15	
6	磨砂玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	15	
7	中空磨砂玻璃	5+6A+5 中空磨砂玻璃	m <sup>2</sup>	10	
8	双面磨砂超白玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	20	
9	平钢化玻璃	6mm	m <sup>2</sup>	20	
10	平钢化玻璃	8mm	m <sup>2</sup>	10	
11	平钢化玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	20	
12	平钢化玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	20	
13	钢化夹层玻璃	5mm+1.14PVB+5mm	m <sup>2</sup>	40	
14	钢化夹层玻璃	6mm+0.76PVB+6mm	m <sup>2</sup>	60	
15	钢化夹层玻璃	8mm+0.76PVB+8mm	m <sup>2</sup>	60	
16	钢化夹层彩釉玻璃	6mm+1.52PVB+6mm	m <sup>2</sup>	40	
17	钢化夹胶玻璃	8mm+1.52PVB+8mm	m <sup>2</sup>	80	
18	钢化夹胶玻璃	10mm+1.52PVB+10mm	m <sup>2</sup>	80	
19	钢化防火防爆玻璃	10mm	m <sup>2</sup>	40	
20	钢化防火玻璃	12mm	m <sup>2</sup>	20	
21	钢化防火玻璃	6mm+12A+6mm	m <sup>2</sup>	30	
22	钢化中空玻璃	6mm+6A+6mm	m <sup>2</sup>	20	
23	钢化中空玻璃	8mm+9A+8mm	m <sup>2</sup>	20	

24	浮法玻璃	6mm	m <sup>2</sup>	40	
25	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E)+12A+5 透明 (双银) 中空钢化 (磨砂)	m <sup>2</sup>	10	
26	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E)+12A+5 透明 (双银) 中空钢化	m <sup>2</sup>	40	
27	LOW-E 钢化中空玻璃	5mmLow-E+12Ar+5mm 透明 (双银)	m <sup>2</sup>	60	
28	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E)+12A+5 透明 (双银) 超白中空钢化	m <sup>2</sup>	60	
29	LOW-E 钢化中空玻璃	5 中透光 (LOW-E)+12A+5 透明 (双银) 超白中空钢化 (磨砂)	m <sup>2</sup>	20	
30	LOW-E 钢化中空玻璃	8mm (超白钢化 Low-E)+12A+8mm (超白钢化)	m <sup>2</sup>	10	
31	LOW-E 钢化中空玻璃	10mm (超白钢化 Low-E)+12A+10mm (超白钢化)	m <sup>2</sup>	20	
32	LOW-E 钢化中空玻璃	8mmLow-E+12Ar+8mm 中空	m <sup>2</sup>	40	
33	LOW-E 钢化中空玻璃	5mmLow-E+12A+5mm+12A+5mm 中空三钢化	m <sup>2</sup>	50	
34	LOW-E 钢化中空玻璃	5mmLow-E+12A+5mm+12A+5mm 中空三钢化 (磨砂)	m <sup>2</sup>	10	
35	LOW-E 钢化中空玻璃	6mm (LOW-E)+12Ar+6mm+12Ar+6mm	m <sup>2</sup>	30	
36	LOW-E 钢化中空玻璃	8mm (LOW-E)+12Ar+8mm+12Ar+8mm	m <sup>2</sup>	30	
37	灌液防火玻璃	6mm+18mm 防火液+6mm	m <sup>2</sup>	20	
38	亚克力板	有机玻璃板厚度 6mm	m <sup>2</sup>	150	

注：半钢化夹胶玻璃 8mmF 绿+1.52PVB+6mm，颜色预计 5 种，具体以实际为准

结合轨道交通玻璃更换项目特点，常规施工工序如下：

### 1. 玻璃丈量及临时处理

(1) 接报后第一时间抵达现场并对破损玻璃进行丈量，做好防碎裂、防坠落处理并做好现场防护，如破损玻璃位于轨行区内，接报后在获批的第一个作业令中完成上述工作；

(2) 如破损玻璃影响客运服务或车站文明建设，需在完成丈量后的一天内需及时采用有机玻璃（亚克力板）进行临时修复；

(3) 如需登高进行丈量, 投标人需在抵达现场确认初步工况后一天内完成。

## 2. 玻璃定制及运输

(1) 完成玻璃丈量后 30 天内, 投标人需完成玻璃定制, 并出厂运送至指定地点;

(2) 运输过程中如因投标人自身原因导致玻璃破碎, 投标人需优先采用有机玻璃(亚克力板)进行临时处理, 并根据 5.2.3.2 中所要求的时限定制玻璃。该过程中产生的费用由投标人自行承担。

(3) 因轨道交通玻璃幕墙, 室内玻璃均关系到文明城市建设及客运服务质量, 投标人必须严格按要求在单块玻璃定制出厂后一天内运送至指定场地, 不得出于各种原因, 以多块玻璃囤积出厂后统一运输修复。

## 3. 玻璃安装

(1) 玻璃运送至指定地点后, 如更换作业不需要请 A、B 类作业点, 则要求在运送至指定地点后一天内完成更换;

(2) 玻璃运送至指定地点后, 如更换作业需请 A、B 类作业点, 则要求在运送至指定地点后第一个作业点(通常不超过一周)完成更换;

(3) 玻璃运送至指定地点后, 如为室外作业, 则要求在运送至指定地点后第一个晴天完成更换;

(4) 高处玻璃更换需登高车及吊机辅助配合, 投标人应当事先考察场地, 做好充分准备工作, 保证作业具有工作面, 其中 7 号线下应南车辆段 COCC 主楼层高 15 层, 更换玻璃作业时, 应充分考虑汽车吊额定起重量及人员作业条件;

(5) 更换过程中所涉及到吸盘、切割机、胶枪等工器具均有投标人自行负责;

(6) 更换工程中所需要一并更换的胶条、合页、插销、金属包边、窗框、门把等零星小配件, 在优先废物利用的前提下由投标人负责更换, 相关费用不另行计费, 由投标人统一考虑;

(7) 安装过程中如因投标人自身原因导致玻璃破碎, 投标人需优先采用有机玻璃(亚克力板)进行临时处理, 该过程中产生的费用由投标人自行承担。

(8) 完成安装后, 投标人需做好工完料清, 做好垃圾处理。

## 4. 作业时间

玻璃丈量、临时处理及玻璃安装如执行区、场段等范围的须申请 A、B 类作业点。A 类作业点，施工时间预计为 23:30-次日 3:00，计 3.5 小时，B 类作业点根据场段 DCC 实际同意为准，其他运营期间避免施工对乘客造成影响，车站临时处理及玻璃安装等施工作业时间为 23:00-次日 5:00，以上时间仅供参考，具体施工时间以实际为准。

## 附录 6：运营期间值班需求

### I 标段：运营期间值班需求

序号	项目	线路	岗数	每日岗时	单位	总值班岗时	备注
1	正线-驻站 保障(运营 时段)	1 号线	2	每岗每日 17 小时，根据运 营时间调整	岗时	32640	服务期 32 个月
2		4 号线	1			16320	

### II 标段：运营期间值班需求

序号	项目	线路	岗数	每日岗时	单位	总值班岗时	备注
1	正线-驻站 保障(运营 时段)	2 号线	1	每岗每日 17 小时，根据运 营时间调整	岗时	13770	服务期约 27 个月
2		3 号线	1			18615	

## 附录 7：检修标准

### 7-1 高架-支座检修

修程	周期	维护内容	维护标准
巡查	1年	检查	<p>检查下述内容并进行记录：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支承垫石有无破损、开裂、露筋；</li> <li>2. 支座有无裂纹、钢板外露、剪切变形超限、位移等现象，限位装置状态是否良好；</li> <li>3. 支座与梁体、垫石连接是否密贴，有无脱空；</li> <li>4. 支座上下部分约束是否解除。</li> </ol>
状态修	/	维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对轻微破损、开裂、露筋的支承垫石进行修缮</li> <li>2. 对支座上下部分约束进行解除。</li> </ol>

### 7-2 高架-限高架检修

修程	周期	维护内容	维护标准
巡查	1月	检查	
状态修	/	维修	巡查限高架是否牢固，有无无破损、松脱、锈蚀并进行维修

### 7-3 高架-声屏障及防抛网巡检

修程	周期	维护内容	维护标准
<b>声屏障</b>			
巡查	1月	检查	<p>检查下述内容并进行记录：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 屏体、吸声板、檩条及连接螺栓是否牢固，有无破损、松脱、锈蚀；</li> <li>2. 检查立柱是否牢固，有无无变形、锈蚀；</li> <li>3. 检查声屏障防雷接地、安全绳等附属设施状态是否良好。</li> </ol>
<b>防抛网</b>			
巡查	1月	检查	检查防抛网是否牢固，有无破损、松脱、锈蚀

### 7-4 高架-直立式声屏障及防抛网维修

<b>直立式声屏障</b>			
修程	周期	维护内容	维护标准
状态修	/	维修	1. 对局部破损、松脱、锈蚀的屏体、吸声板、檩条进行修复；

		2. 对轻微锈蚀的立柱进行修补;
--	--	------------------

备注：防腐除锈、焊缝补焊、老化失效附属设备构件的加固与更换的状态修应在一年内完成

防抛网			
修程	周期	维护内容	维护标准
状态修	/	维修	对零星破损、松脱、锈蚀的防抛网进行修缮

#### 7-5 高架-全封闭（半封闭）声屏障维修

全封闭（半封闭）声屏障			
修程	周期	维护内容	维护标准
状态修	/	维修	1. 对局部破损、松脱、锈蚀的屏体、吸声板、檩条进行修复; 2. 对轻微锈蚀的立柱进行修补;

备注：防腐除锈、焊缝补焊、老化失效附属设备构件的加固与更换的状态修应在一年内完成

#### 7-6 正线高架车站检修

修程	周期	维护内容	维护标准
巡查	6月	检查	检查下述内容并进行记录： 主体、附属结构及附属设施有无渗漏、变形、开裂、沉降等病害
状态修	/	维修	1. 对高架顶棚渗漏的进行修复; 2. 对轻微变形、局部破损、松脱、锈蚀的高架顶棚及钢构件进行修复。

备注：混凝土表面修补、裂缝修补、老化失效附属设备构件的加固与更换的状态修应在一年内完成

#### 附录 8：登高车主要耗材清单及车辆照片

序号	名称	数量	单位	
1	操作防水开关	60	个	
2	水平油缸修理包	24	套	
3	垂直油缸修理包	24	套	
4	起伏油缸修理包	12	套	
5	脚踏开关	12	个	
6	安全限位开关	12	个	
7	电磁阀	12	个	
8	感应接近开关	12	个	
9	作业半径电脑调试	12	次	
10	支腿传感器	6	套	
11	工作斗摆动蜗轮	6	个	
12	工作斗摆动蜗杆	6	个	
13	操作手柄	6	个	
14	液压锁	6	套	
15	专用液压软管（上部 1 批）	6	套	
16	专用液压软管（下部 1 批）	6	套	
17	取力器总成	6	套	

注：我司目前使用的登高车分别为爱知牌 HYL5098JGKA、HYL5098JGKB、HYL5095JGKQ，投标人提供的维修耗材需与目前使用设备匹配，满足兼容性及适配性。



登高车照片

## 附录 9：投标人机械台班清单

### I 标段：

序号	名称	规格	单位	预估数量	
				1 号线 (预计 32 个月)	4 号线 (预计 32 个月)
1	汽车吊	不少于 12 吨	台班	50	50
2	汽车吊	不少于 25 吨	台班	80	80
3	汽车吊	不少于 50 吨	台班	100	100
4	汽车吊	不少于 100 吨	台班	100	100
5	登高车	臂长 26 米，平台承载不小于 220kg	台班	350	300
6	登高车	臂长 32 米，平台承载不小于 220kg	台班	100	100
7	垃圾清运	非维保范围内产生的垃圾	方	100	100

## II 标段：

序号	名称	规格	单位	预估数量	
				2号线（预计27个月）	3号线（预计35个月）
1	汽车吊	不少于 12 吨	台班	45	50
2	汽车吊	不少于 25 吨	台班	70	80
3	汽车吊	不少于 50 吨	台班	100	100
4	汽车吊	不少于 100 吨	台班	90	100
5	登高车	臂长 26 米, 平台承载不小于 220kg	台班	300	350
6	登高车	臂长 32 米, 平台承载不小于 220kg	台班	80	100
7	垃圾清运	非维保范围内产生的垃圾	方	80	100

序号	名称	规格	单位	预估数量			
				5号线 (预计 28个月)	6号线 (预计 35个月)	7号线 (预计 35个月)	8号线 (预计 28个月)
1	汽车吊	不少于 12 吨	台班	20	30	30	20
2	汽车吊	不少于 25 吨	台班	20	30	30	20
3	汽车吊	不少于 50 吨	台班	20	30	40	20
4	汽车吊	不少于 200 吨	台班	/	/	15	/
5	登高车	臂长 26 米, 平台 承载不小于 220kg	台班	40	60	60	40
6	登高车	臂长 32 米, 平台 承载不小于 220kg	台班	30	40	40	30
7	垃圾清运	非维保范围内产 生的垃圾	方	75	100	100	75