
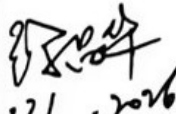
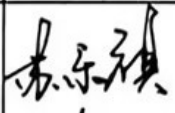
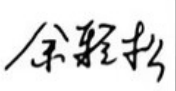

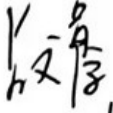



技术要求

名称: 龙门玻璃安装举升平台

 厦门金龙联合汽车工业有限公司				
规 划 单 位	工 艺 设 备 部			
	批 准	审 核	校 对	编 制
	 2026.4.11	 2026.4.11	 2026.4.11	 2026.4.11
会 签	设备动力处		生产管理部	
	 4.11/2026		 2026.4.13	

厦门金龙联合汽车工业有限公司

日期: 2026年4月10日

目 录

一、 一般要求.....	1
二、 设计制作要求.....	1
三、 基本结构要求.....	1
四、 主要元件要求.....	3
五、 技术参数.....	3
六、 涂装要求.....	4
七、 设备资料.....	4
八、 捆包运输要求.....	4
九、 验收要求.....	4
十、 保固期限.....	7

一、一般要求

1. 本技术要求适用移动式龙门链条升降平台的设计、制造、检验、包装及验收。
2. 设备必须结构合理、运行平稳、安全可靠、操作简便、维护方便。
3. 设备的设计与制造必须符合中国国家现行相关标准。
4. 使用环境要求：温度 $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ ，无剧烈震动和冲击，无腐蚀性气体。设备需在预先铺设好的 H 型 20a 工字钢轨道上正常运行。
5. 载荷定义：额定载荷 800kg 指均布载荷。
6. 生产节拍：单班 8h 日产 12 台。
7. 需求日期：40 日内完成设计、制作及发货至我司。

二、设计制作要求

1. 结构强度：设备主体结构（龙门架、主梁等）必须具备足够的刚度和强度。在承受 1.25 倍额定载荷（800kg）时，主体结构不得产生永久变形，主梁最大下挠度不得大于跨度的 $1/700$ 。
2. 同步性设计：由于平台宽度较大，升降系统必须采用机械硬轴同步结构，严禁仅依靠电气控制保证同步，确保升降过程中平台不发生偏斜、卡顿。
3. 龙门升降台两边固定为导轨式带自锁功能，可前后手动移动。
4. 平台龙门跨度方向需带弧度，以便贴合车前、后挡作业。
5. 防倾覆与防滑移设计：设备在轨道上移动及作业时的重心布局需合理。升降作业时必须依靠固定装置将龙门架与轨道刚性锁紧，防止因偏载或升降侧向力导致设备在轨道上发生滑移或倾覆。
6. 防坠设计：必须配备防坠装置。可结构设计防坠或者引用设备进行防坠。
7. 移动与固定模式设计：移动模式，人工推进。固定模式，采用丝杆脚撑固定轨道方式。
8. 清轨器：行走轮组前端需设置扫轨板（清轨器），清理轨道上的杂物，防止车轮碾压异物导致脱轨。

*三、基本结构要求

1. 龙门架结构：
 - 1.1 采用优质碳素结构型钢与钢板拼焊而成的箱型或 H 型结构。

- 1.2 必须严格保证内净宽，通过净空高度，不得干涉被通过物体。
- 1.3 龙门架底部需设计专用的轨道行走支腿结构，以适配现场 H 型 20a 工字钢轨道。
2. 升降平台（台面）：
 - 2.1 操作台面满足承载要求，且平台钢构上层需增加防刮耐磨复合地垫（地垫厚度 $\geq 30\text{mm}$ ）。
 - 2.2 与车身贴合处需先锁接橡胶垫块，再软包，以便保护车外饰不被碰损（软包厚度 $\geq 50\text{mm}$ ）。
 - 2.3 台面最低高度必须严格控制在 500mm（含台面钢板厚度）。
 - 2.4 平台左、右面需设计可开关式安全护栏，平台中间设计护栏，便于工具物料倚靠，护栏高度 $\geq 1100\text{mm}$ 。
3. 轨道运行机构：
 - 3.1 行走轮组：采用钢制双轮缘车轮，踏面宽度需与 H 型工字钢轨道尺寸匹配，确保轮缘卡在轨道内侧防止脱轨。
 - 3.2 导向与防脱轨：车轮组需配备侧面导向滚轮，贴合工字钢腹板或翼缘边缘，消除运行间隙。
4. 链条升降系统：
 - 4.1 采用多排重载滚子链条，安全系数不得小于 5 倍。
 - 4.2 链条端部固定需采用可靠的重载连接销轴，并设置防松脱挡块。
5. 升降导向系统设计要求：
 - 5.1 导轨布置：龙门架两侧立柱内侧必须设置垂直导向导轨，导轨长度需覆盖整个升降行程。
 - 5.2 导轮结构：平台与立柱连接处需设置多面导向轮组（至少包含承重轮和侧向防偏轮的“八轮结构”），将平台“包裹夹持”在导轨上运行。
 - 5.3 间隙与晃动量控制：导轮与导轨之间的间隙必须可调。在满载升降全行程内，台面的水平晃动量（前后及左右）应严格控制，严禁出现爬行、卡涩或异响。
 - 5.4 防脱轨设计：所有导向轮必须带有防脱出凸缘。
 - 5.5 材质要求：导轮需采用耐磨材料。
6. 传动装置：

龙门升降平台的传动装置由电机、减速机、链轮、链条、轴承座、传动轴及联轴器等组成。电机通过传动轴带动减速机转动，使链轮带动链条转动，使工作台作上下限位运动。

7. 控制系统

龙门升降平台的控制系统设有声光报警。

7.1 控制柜

控制柜由电机执行元件、保护元件组成，控制电机启动停止。在龙门升降平台上设置手动开关，由操作者自行控制工作台向上、向下的移动，实现工作位置的改变。垂直方向设有限位装置，当工作台到达限位后自行停止。

7.2 电气线路施工

7.2.1 由控制柜接至电机和按钮箱的控制线，动力线通过走线管和滑线敷设。

7.2.2 设备接地符合 SDJ8-79《电力设备接地设计技术规程》所有电气设备符合 1（Q-2）级防火，防爆要求。

8. 安全系统

8.1 升降平台在任意高度工作位置，除了有刹车机构固定外还需有机械定位机构固定，四角采用双链条链轮起到防坠落。

8.2 升降平台要有足够的稳定性，在升降或在固定位置工作中不能有明显的晃动现象。

*四、主要元件要求

1. 驱动控制：驱动控制集成均需采用知名品牌（如 SEW、西门子或同等品牌），防护等级 \geq IP54，绝缘等级 F 级。

2. 电气控制：

2.2 采用有线手柄按钮（带急停）。

2.3 主要电气元件（断路器、接触器、继电器）采用施耐德、西门子、ABB 或正泰等知名品牌。

*五、技术参数

序号	标准	单位	参数
1	额定载重	kg	800（均布载荷）
2	尺寸	mm	3764x2270（台面尺寸）

3	最大高度	mm	4500（地面到操作台面尺寸）
4	最低高度	mm	500（地面到操作台面尺寸）
5	升降速度	m/min	3
6	电源参数	V/Hz	380/50

六、涂装要求

1. 除锈处理：所有钢结构件在涂装前必须经过抛丸或喷砂除锈处理，达到国家标准 Sa2.5 级，表面粗糙度 Rz 40~80 μm 。
2. 底漆：喷涂环氧富锌底漆两遍，干膜厚度不低于 50 μm ，确保防锈能力。
3. 面漆：喷涂聚氨酯面漆两遍，颜色按需方要求（通常为安全黄+警告黑/中灰），干膜厚度不低于 60 μm 。漆面应平整光滑、色泽均匀，无流挂、起泡、露底现象。
4. 链条及活动部件：起重链条表面做发黑防锈处理或浸油且防尘保护；导轨、导轮等活动摩擦部位涂覆润滑脂。

七、设备资料

设备交货时，供方需提供完整的技术资料（一式两份，含电子版），包括但不限于：

1. 设备使用说明书及安全操作规程。
2. 设备总装图、电气原理图、接线图、设备关键元器件明细表（包含品牌及型号）、设备易损件明细表及设备点检明细表（包含点检周期）。
3. 主要外购件（电机、减速机等）的合格证及使用说明书。
4. 出厂检验报告。

八、捆包运输要求

1. 设备出厂前需进行必要的拆解，分部件进行牢固包装。
2. 所有外露加工面、螺纹、导轨等必须涂防锈油脂，并采用防潮材料包裹。
3. 包装箱需具备足够的强度，适合长途运输和多次搬运，箱体外需有防雨、防倒置、防重压等明显标志，并标明吊装起重点。
4. 随机资料、备件需装入防水防潮的专用箱内，固定在主机包装箱内。

九、验收要求

1. 出厂验收：供方在发货前需进行预组装。

2. 现场预验收：设备在需方现场 H 型工字钢轨道上安装调试完毕后进行，验收标准如下：

2.1 轨道运行测试：空载及满载状态下在轨道上往返移动，无卡轨、脱轨、异响，车轮踏面与轨道接触良好。

2.2 空载与满载升降测试：承载 800kg 均布载荷，升降速度达到 3 m/min，满足主梁最大下挠度不得大于跨度的 1/700，电机无异常发热。

2.3 净空复核：实际测量内净宽，通过净空高，台面最低高度等。

3. 设备终验收：设备需所有问题解决完成，正常投入使用 3 个月后方可办理验收手续。如试运行期间出现故障，需处理完成后当日起再后延 3 个月方可办理。

十、保固期限

1. 本设备自需方签署《最终验收合格报告》之日起，供方提供为期 12 个月的免费质量保修服务。

2. 在保修期内，因设备本身设计、制造、材料缺陷造成的损坏或故障，供方需在接到通知后 24 小时内响应，48 小时内派技术人员到达现场免费维修或更换零部件。

3. 随机配件需提供导向轮 8 个。