

1#胎面挤出线 ϕ 120 替换 ϕ 90 挤出机

技术标书

第一部分供货范围

一、 设备用途：

目前 1#胎面挤出线生产使用 90 挤出机频繁堵胶，需停机处理异常，且需频繁喂料，更换后解决堵胶问题，降低安全隐患；更换为 120 挤出机，增加胶料塑化均匀性，降低挤出温度，避免胶料喷霜、不粘等现象，提升产品质量。

二、 数量：1 台/套。

三、 设备到厂时间：2024 年 5 月 30 日前到货。

四、 供货范围及分项报价：包含但不限于满足工艺生产要求的配置。

序号	名称	数量	备注	分项报价 (元)
1.	挤出机			
	电机、减速箱、喂料座、机筒、过渡机筒、螺杆等	1 套		
	底座、机筒支架等	1 套		
2.	供胶机头			
	口型	1 件		
3.	温控装置（需方自备）			
4.	供料系统（需方自备）			
5.	主机电气控制系统			
	交流调速柜	1 套		
	主机操作盒及电缆桥架	1 套		
	供料操作盒，特殊电缆，信号线供方配套提供	1 套		
6.	主机附件			
	地脚螺栓	1 套		
	螺杆顶出器	1 套		
	拔销器	1 套		





闫志文
2024.3.25
刘冉



7.	质保期内的随机易损件(免费提供)			
	销钉	20 只		
	盲销钉	20 只		
	旁压辊旋转接头	1 套		
	喂料装置刮胶刀	1 件		
8.	技术文件	纸质版 2 套 电子版 1 套		
9.	程序备份	1 套		

第二部分技术要求

一、 主要技术参数

螺杆直径 (mm) Φ	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 90	<input checked="" type="checkbox"/> 120	<input type="checkbox"/> 150	200	<input type="checkbox"/> 250
螺杆长径比 L / D=	<input type="checkbox"/> 6.5	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 12	<input checked="" type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 16
螺杆转速 rpm	<input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 60	<input checked="" type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 26
螺杆材料	<input checked="" type="checkbox"/> 38CrMoA1A		<input type="checkbox"/> 38CrMoA1A+螺棱顶面有硬质合金层			
螺杆工作面处理	<input checked="" type="checkbox"/> 氮化层硬度 \geq HV880, 氮化层深度 \geq 0.50mm <input type="checkbox"/> 合金层硬度 HRC58~62, 合金层厚 1.5~2mm					
机筒材质	<input checked="" type="checkbox"/> 38CrMoA1A		<input type="checkbox"/> 合金钢+工作表面有硬质合金层			
机筒工作面处理	<input checked="" type="checkbox"/> 氮化层硬度 \geq HV900, 氮化层深度 \geq 0.50mm <input type="checkbox"/> 合金层硬度 \geq HRC62, 合金层厚 1.5~2mm					
喂料座衬套材料	38CrMoA1A					
喂料座衬套工作面处理	氮化层硬度 \geq HV900, 氮化层深度 \geq 0.50mm					
旁压辊材料	38CrMoA1A					
旁压辊工作面处理	氮化层硬度 \geq HV900, 氮化层深度 \geq 0.50mm;					
喂料门的开合方式	<input checked="" type="checkbox"/> 手动丝杠, 旋转打开			<input type="checkbox"/> 液压油缸驱动, 旋转打开		
销钉	排数	<input type="checkbox"/> 0 排	<input type="checkbox"/> 7 排	<input type="checkbox"/> 8 排	<input checked="" type="checkbox"/> 10 排	<input type="checkbox"/> 12 排

张成波 张成波 张成波

	每排 数量	<input type="checkbox"/> 0 个	<input checked="" type="checkbox"/> 6 个	<input type="checkbox"/> 8 个	<input type="checkbox"/> 10 个	<input type="checkbox"/> 12 个
速比齿轮的润滑方式	<input checked="" type="checkbox"/> 手动干油泵		<input type="checkbox"/> 自动干油泵		<input type="checkbox"/> 自动稀油润滑	
电机速度反馈方式	<input type="checkbox"/> 测速发电机		<input type="checkbox"/> 编码器		<input checked="" type="checkbox"/> 不需要	
电气控制类型	<input type="checkbox"/> 直流调速系统			<input checked="" type="checkbox"/> 交流变频调速系统		
主电机类型	<input type="checkbox"/> 直流电机, DC440V					
	<input checked="" type="checkbox"/> 交流变频电机		<input checked="" type="checkbox"/> AC380V		<input type="checkbox"/> AC415V	<input type="checkbox"/> AC440V
主电机功率 (Kw)	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 55	<input type="checkbox"/> 75	<input type="checkbox"/> 90	<input checked="" type="checkbox"/> 110	<input type="checkbox"/> 185
	<input type="checkbox"/> 220	<input type="checkbox"/> 250	<input type="checkbox"/> 315	<input type="checkbox"/> 355	<input type="checkbox"/> 450	<input type="checkbox"/> 500
主电机安装型式	<input checked="" type="checkbox"/> B3: 地脚安装					
	<input type="checkbox"/> B35: 地脚与法兰并用安装					
	<input type="checkbox"/> B5: 法兰安装					
齿轮箱	应用硬齿面齿轮, 齿轮材料采用优质低碳合金钢渗碳、淬火、磨齿处理。齿轮副传动精度 6 级。满载条件下, 齿轮箱噪音 < 85db。齿轮箱内齿轮、轴承采用强制稀油润滑, 齿轮箱外有润滑油冷却装置					
齿轮箱轴承	<input checked="" type="checkbox"/> 国产轴承		<input type="checkbox"/> SKF 轴承		<input type="checkbox"/> 进口轴承	
料斗体材质	<input type="checkbox"/> 碳钢			<input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢		
适用胶料门尼粘度: 小转子: ML (1+4) 100℃	<input type="checkbox"/> ≤60	<input type="checkbox"/> ≤80	<input checked="" type="checkbox"/> ≤120		<input type="checkbox"/> ≤150	<input type="checkbox"/> 硬 90-92A
最大排胶量 (无机头) (kg/h)	<input type="checkbox"/> 120℃		<input checked="" type="checkbox"/> 125℃		<input type="checkbox"/> 130℃	
	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 400	<input checked="" type="checkbox"/> 850	<input type="checkbox"/> 1500	<input type="checkbox"/> 2500	<input type="checkbox"/> 4000
注: 排胶量与制品的配方有关, 可能有 15% 的偏差						

张成波 张成波 加力
利丹

二、 使用环境条件

1、 动力条件

- 1) 供电电源：3N~380VAC±10%，50Hz±1Hz。
- 2) 控制电源：220VAC±10%，50Hz±1Hz。DC24V
- 3) 压缩空气：6~8bar。

2、 环境温度：7~40℃。

3、 相对湿度：最大 95%。

4、 设备使用班次：三班连续生产（7天/周）。

5、 整机设备性能要求：

- 1) 整机管路无泄漏。
- 2) 设备噪音≤85db（A）（距离设备 1 米处）。
- 3) 喂料辊漏胶量≤0.05%。

三、 设备功能概述

1、 销钉机筒冷喂料挤出机

- 1) 由电机、齿轮箱、喂料装置、销钉机筒、挤出机筒、螺杆等组成。
- 2) 销钉机筒及挤出机筒为焊接式机筒，钻孔式冷却结构。
- 3) 螺杆工作表面为圆柱形，材质为优质氮化钢，表面粗糙度小于 Ra0.4；螺杆与齿轮箱采用花键联接。
- 4) 喂料装置由喂料座、喂料辊、衬套、花键齿轮套、速比齿轮等组成。
- 5) 衬套为来复线结构。
- 6) 喂料辊表面经过硬化处理，喂料辊由减速机输出轴通过齿轮传动，速比齿轮具有足够的强度及耐磨性能。
- 7) 喂料辊的速比齿轮带过载剪切销。
- 8) 喂料辊齿轮处有窥视窗。
- 9) 喂料辊的两侧设有返胶装置，阻止胶料进入两侧的轴承。
- 10) 设有刮胶刀，以便刮掉喂料辊筒表面的胶料。刮胶刀固定在喂料座体上，与喂料辊筒的间隙可以调整。
- 11) 喂料辊轴承采用耐高温油脂润滑。
- 12) 喂料座体及喂料辊可通温控水或常温水进行冷却。

张明远 张明远 张明远

- 13) 销钉: 有足够强度, 保证正常使用不会弯曲及断裂。
- 14) 喂料口处设有急停按钮, 以保证操作者的安全。
- 15) 喂料口处设有插板, 在停机时可以防止杂物进入螺杆机筒内, 保证设备安全。
- 16) 料斗上安装两横辊, 两竖辊, 需要保证竖辊强度, 避免竖辊被胶料拉脱(断)。

2、齿轮箱

1) 齿轮箱为硬齿面圆柱齿轮减速器, 齿轮采用优质高强度低碳合金钢, 齿面渗碳淬火并经磨齿处理, 齿轮副为 6 级传动精度。

2) 设计条件

- a)-工况系数 ≥ 1.5
- b)-使用寿命: 75000 小时, 轴承 50000 小时
- 3) 三级传动, 平行轴输出, 空载噪声小于 80dB (A)。
- 4) 输出轴为中空结构, 螺杆插入其中并传递扭矩。
- 5) 箱体上带窥视窗。
- 6) 具有带温度显示的油标。
- 7) 具有由独立润滑油泵、过滤器、油压表、油流开关等组成的润滑系统, 以便于对齿轮及轴承进行强制润滑。
- 8) 齿轮箱密封件全部采用进口件。
- 9) 具有润滑油冷却系统及热交换器。
- 10) 润滑油泵及过滤器等安装在易检修之处。
- 11) 齿轮箱排油口位于箱体输出轴侧面的最低部位, 并配备放油阀。

3、主电机

- 1) 其稳态精度小于 0.1%, 调速比为 1: 10。
- 2) 三相交流变频电机, 带强制风冷, 三相 50HZ 380V 110KW 1480rpm。
- 3) 带过热保护, 埋设 150℃的铂热电阻。
- 4) 主电机与齿轮箱采用弹性注销联轴器直接连接。

4、供胶机头

- 1) 机头形式: 直型供胶机头
- 2) 结构型式: C 型夹环手动锁紧式机头
- 3) 主要由机头体、C 型夹环、口型板等组成, 整体式流道设计。

张明俊 张明俊 张明俊
手书

- 4) 机头体设有循环水道，可通水控温机头体。
- 5) 口型板用螺栓直接固定在机头上。
- 6) 机头上设计有可安装传感器的孔，将压力和温度传感器安装其上可探测机头内胶料的压力和温度，机头带超压报警。
- 7) 流道挤出最大断面：200mmX30mm

四、 电气部分说明

- 1、电气控制方式：手动/步进/自动方式。
- 2、挤出机具有空载延时停机功能。
- 3、控制系统电源部分采用采用三相+零线+接地排方式。
- 4、主机控制系统无 PLC 系统，由交流变频调速系统组成。
- 5、挤出机交流变频驱动器：（AB、ABB、 西门子、 其它）
- 6、挤出机组的控制系统通过主操作盒的开关、按钮实现挤出机工作状态的设定与启停。
- 7、喂料口设有单独的操作盒，由供方提供。
- 8、设有紧急停车。在需要的地方设置带自锁紧急停车按钮或拉绳开关，解锁后操作唯一的紧急停机复位按钮方可恢复正常运行操作。紧急停车一旦操作，切断电机、阀等的电源。
- 9、所有电气元件均符合国际电气 IEC 标准。
- 10、操作
所有操作按钮显示：中、泰 2 种语言显示。
所有阀类器件：加文字说明。

五、 设备通用要求（可包括但不限于）：

1. 与水接触的加工件、标准件、管路、阀门等部件均为 304 不锈钢或耐腐蚀材料。
2. 管路保温采用硬质 0.5mm 铝壳（特殊位置单独考虑），整齐美观。
3. 各设备部件、各操作按钮、各液压部件等进行标识，固定牢固、耐久。
4. 设备在运行前各部件应有效润滑。
5. 链轮、同步带传动部位应有涨紧装置，安全护罩增加透明检查窗口和注油孔，标示旋转方向，便于维护。

张明波 张明波 张明波
刘冉

6. 预留充足维修保养空间。
7. 液压、气动、冷却水等管路进出口有标牌。
8. 电力及通讯电缆应分槽布置，设备及桥架应可靠接地，以防干扰。
9. 电控柜应有分离的强、弱电气接地结构。
10. 所有安装软件为正版软件。
11. 压力容器的使用要符合国家标准及规定，并提供合格证等规定需提供的文件。
12. 危险区域要有明显的符合国际标准的警示标识。
13. 所有电源开关为可被锁定的。
14. 满足甲方设备放行检查表中所有相关的要求。
15. 液压管路密封采用 E02-from 形式，密封更可靠，制造过程无焊接，管路更清洁；镀锌无缝管制作，防锈并美观；选配软管自带安全扣，更安全
16. 危险处的电气及气动控制、检测元件均加安全防护罩。
17. 设备配备的电机与其它电器元件能耗指标应符合最新的国家能耗标准要求，不得使用已列为淘汰类型的产品。电机能效等级要求：普通的交流、变频电机功率 < 200kw 以下的能效等级 \geq IE4（新国标二级）；电机功率 \geq 200kw 的能效等级 \geq IE5（新国标三级）。2023 年 4 月 20 日增加
18. 电控柜合理优化布局，操作方便不影响视线，对于需占用地面有效空间的需架空布置。
19. 涉爆粉尘场，例如炼胶生产部小料称及除尘器、密炼机主机及除尘器等各类粉尘易集聚场所等部位。防爆电机的外壳保护等级为 IP65，即防尘等级 6，防水等级 5。
20. 颜色标识统一化，不锈钢部件不做涂装处理，详见附表。具体规范按甲方《可视化管理规定》执行。

序号	着色部位	颜色名称	色号	色样图示
1	机器主体	浅灰色	RAL7035	
2	危险的运动部位	橙红色	RAL2009	
3	电控柜	浅灰色	RAL7035	
4	电缆桥架	浅灰色	RAL7035	
5	防护栏、防护网立柱	黄柱黑网	RAL1023	

张喆波 张亮 于丹

6	楼梯、空中平台一层挡边。	黄黑相间，斜度45° 间隔 100-150	RAL1023 +RAL9005	
7	硫化机保温罩	银灰色	RAL7001	
8	机台控制管路	本色	-	-
9	移动台车	同机器主色	-	-
10	标准件、外购件	本色	-	-
11	电动机	本色	-	-
12	阀门	本色	-	-
13	蒸汽、热水管路	交通红（内管）	RAL3020	
		本色（保温层）		
14	动力水管路	交通绿	RAL6024	
15	氮气管路	黄色	RAL1023	
16	压缩空气管路、罐	交通蓝	RAL5017	

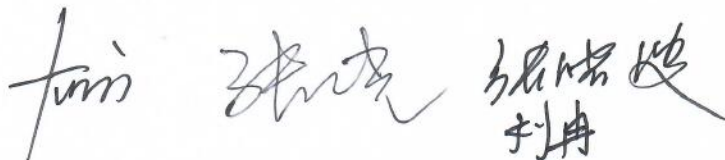
六、 设备安装、电气接布线及元器件安装要求：

1. 基本原则：

- ◇ 电线管线的排布必须横平竖直，美观整洁
- ◇ 电线管线必须走线槽，不能走线槽的过桥架
- ◇ 线路管路的铺设位置不能受到损伤，如摩擦、挤压、踩踏等
- ◇ 线路管路的铺设位置不能受到其他介质的污染，如杂物、污水、污油等
- ◇ 电线管线的传送介质不能有干涉，其走向与设备不能有干涉
- ◇ 控制柜内所有裸露铜排必须有绝缘防护处理
- ◇ 设备所有元器件需要进柜子并按要求整齐排布
- ◇ 所有检测元器件、电缆线、执行元器件均要求挂标识牌
- ◇ 控制元器件（检测元器件、执行元器件等）加装保护装置
- ◇ 电缆槽之间连接要安装跨接线。

2. 具体要求：

- ◇ 控制、信号、总线等控制线路与电源、动力等线路应该走桥架。



- ◇ 控制系统电源部分采用三相+零线+接地排方式。电控柜、操作台等采用冷轧薄板，冷加工成型，烘漆，主电源引入有防雷装置、滤波装置，电气柜防护级别 IP21。
- ◇ 电气柜统一安装在保温房内，配备照明系统；保温房甲方自备，乙方设计预留安装位置。
- ◇ 经过桥架、线槽以及坦克链内的线路、管路应归类摆放。宜将电线电缆、气管按顺序一一摆放并用扎带扎起，电线或电缆中间不能有接头；在桥架、线槽、坦克链内的线不得预留过长，以免打绞。
- ◇ 所有桥架、控制柜和立柱新开孔、开槽以及新加线管管口等地方必须磨去毛刺并在开孔处加装防护套才能放线使用。控制柜及电机、电缆、驱动器等各种接地线、屏蔽线必须牢固连接。
- ◇ 接线应准确，连接可靠，标志齐全清晰，绝缘符合要求；所有电线接头必须要加线鼻子方能使用；在线槽内或控制柜内，所有未使用的电线、电缆头必须用胶布包好后放置，不能有铜丝裸露出来，铜排裸露部分需要用热缩管保护使用；使用大线鼻子的地方，线鼻子也必须用热缩管套住，只留安装孔或口。
- ◇ 电缆在进入电控柜后，应用卡子固定和扎紧，并应接地。使用于静态保护、控制等逻辑回路的控制电缆，应采用屏蔽，其屏蔽层应按设计的要求采取可靠接地；强、弱电回路不应使用同一根电缆，并应分别成束分开排列。
- ◇ 现场所有设备的通讯线、数据传送线必须单独走桥架布线，不能与强电布在同一桥架线槽内，并通讯线头子要用带屏蔽的头子，保证通讯线、数据传送线与强电不能有干涉影响信号输送。
- ◇ 在各种控制元件上或就近相应的地方必须要有与各种控制元器件一一对应的功能标示牌，如果是安装在总控制柜以外的控制元器件需要加装相应的柜子，要求柜子尺寸能容纳整齐排布的电线气管和元器件等。
- ◇ 所有网络通信线的水晶头都必须加装保护套，网络线使用带屏蔽的工程用网络通讯线。

Jun
张
张
封

- ◇ 现场所有检测元器件、电缆线、执行元器件均要求挂标识牌，标识牌内容包括：功能说明、作用、名称、线的起点终点、电缆线规格等；
- ◇ 所有现场电气控制柜及控制柜内的元器件均须要有标识且标识内容与电气原理图一致，所有的接线头都要有线号且与电气原理图一致。
- ◇ 所有 PLC 系统的 I/O 模块接线均要有线号标识。模块也要有标识，且与电气原理图一致。
- ◇ 所有控制柜内的元器件具体配置分布图均要在控制柜门上用标牌统一制作固定在门上。
- ◇ 其他要求按国家布线标准《综合布线系统工程设计规范》（GB/T50311）、《综合布线系统工程验收规范》（GB/T 50312）2007 版以及国际电工委员会制定的相关标准执行。

七、 设备安全：

1. 设备配备充分的安全保护装置，包括齐全的急停开关、拉绳、踢板等保护器件，危险区域的检测装置，并保证在停电、停气、紧急停车等情况下的安全处理。拉绳开关为复位报警式拉绳开关，紧急停止范围为全线停止，操作台显示报警位置。
2. 安全警示标识、标牌、安全护栏、护网等安全防护装置符合安全标准。
3. 设备上或现场配备的爬梯、步梯结构及尺寸符合国家相关标准，设备坑池安装的步梯坡角达到 60 度的至少要在 一侧配装扶手。
4. 本协议所涉及设备及其附属部件符合中国 CCC 标准、欧盟 CE 标准、甲方《设备安全装置配备规范》等相关标准和所在国行业、政府相关规范，并达到现场操作使用要求。

八、 设备精度：

1. 乙方应提供设备关键部位的精度标准数据、允许公差等。
2. 乙方需要提供精度预检、校验的器具的类型、种类等，同时在说明书中详细说明精度校验的操作方法。
3. 设备调试验收时，乙方负责对操作人员精度校验的方法进行培训。同时做精度校验，精度不合格则设备验收不合格。

李 强
张 宏 波
封