ANET1600-R30

高速精密保护膜涂布复合机 技术规格书

1600 mm	100 m/min	30 m / 6 区	微凹 + 狭缝
幅宽	速度	浮式烘箱	涂布工艺

TECHNICAL PROPOSAL · 2026

公司信息

COMPANY INFORMATION

会社名	アネット株式会社（ANET CO., LTD.）
設立	2005年（平成17年）
所在地	〒739-0025　広島県東広島市西条中央２丁目１－１４
連絡先	Tel: 082-430-8758 / Fax: 082-430-8757
法人番号	2240001023528
インボイス番号	T2240001023528
URL	https://anetb.com/

目录

CONTENTS

一. 技术指标　Technical Data

二. 机械描述　Machine Description

三. 各部分详细描述　Detail Specification

四. 备品备件　Spare Parts

五. 设备考核指标　Machine Evaluation Index

六. 供应范围　Scope of Supply

七. Layout 设计图　Layout

一. 技术指标

TECHNICAL DATA

涂布基材	PET
基材厚度	一放 12-150 μm，二放 6-150 μm，收卷 12-250 μm
基材宽度	最大 1600mm
涂布浆料特性	微凹涂布液：微凹辊直径Φ80，固成分约 1～3%，涂布量约 8g/m²wet，粘度 300cps，60kg/hr 狭缝涂布液：固成分约 25～50%，涂布量约 45～90g/m²wet，120kg/hr，粘度 10000CPS
溶剂类型	丁酮+甲苯+醋酸乙脂+正庚烷+水+IPA+D120#溶济油等混合物
辊面宽度	1700 ㎜（非驱动导轮均采用油浴式）
机械速度	100 米/分钟，正常生产速度 10-100 米/分钟（工作速度取决于微凹辊直径、基材宽度、厚度、收卷直径、基材划伤及操作人员素质）
放卷最大直径	800 ㎜
收卷最大直径	800 ㎜
收放卷气胀轴规格	整机 7 根 6 寸气胀轴
风箱长度	共 30 米（5 米/区×2（滚轮支持式）+ 5 米/区×4（漂浮式烘箱））
风箱温度	过辊：No.1 烘箱 Max90℃，约 100%排风，吹出风速 Max8m/sec；No.2 烘箱 Max130℃，约 100%排风，吹出风速 Max12m/sec 漂浮：No.3 烘箱 Max160℃，约 100%排风，吹出风速 Max15m/sec；No.4 烘箱 Max180℃，约 20%排风，吹出风速 Max15m/sec；No.5 烘箱 Max180℃，约 10%排风，吹出风速 Max15m/sec；No.6 烘箱 Max140℃，约 10%排风，吹出风速 Max15m/sec
加热方式	导热油
涂布方式	微凹 / 狭缝
走膜方向	以最终设计为准
放卷张力	5-30kgf / 全幅宽
收卷张力	6-30kgf / 全幅宽
张力控制	浮辊 + 传感器双闭环控制
动力电压	380V-50Hz-3P
整机功率	以最终设计为准
气压	5kg/㎠（Max. 7kg/㎠）
设备主体颜色	蓝色（进口油漆，型号待定）（设备用防锈漆均匀底涂一次，再用以上标准颜色环氧树酯喷涂 1 次），电箱白色
主体钢架	由矩形钢制（200×200×8 毫米，250×250×10 毫米），设备安装在万级无尘室内
设备外形尺寸	以最终设计为准

工艺流程（狭缝）	第一放卷→电晕→除尘→入料牵引→微凹→真空吸附辊→30米风箱→纠偏→复合→CCD/厚度检测预留→储料→出料牵引→收卷（牵引第二放卷）

二. 机械描述

MACHINE DESCRIPTION

- 第一放卷单元一套
- 电晕单元一套
- 双面接触式除尘装置三套
- 入料牵引单元一套
- 微凹涂布单元一套
- 狭缝涂布单元一套
- 真空吸附辊一套
- 干燥烘箱 6 节共 30 米
- 风箱出口纠偏一套
- 第二放卷单元一套
- 复合单元一套
- CCD/厚度检测预留位置
- 储料 + 牵引单元一套
- 收卷单元一套
- 电气控制系统一套
- 浓度报警器二套
- 静电消除器五套

三. 各部分详细描述

DETAIL SPECIFICATION

1. 放卷单元

- 电动翻转式双工位，自动定位，双放卷轴的单独主动放卷形式
- 安全卡盘结构，设计方便安装，间隙设计考虑。基材左右调节：手动操作，手柄调节±15mm，调节纸芯安装时的横向偏差
- 张力控制方式：双闭环速度控制模式
- 摆辊式速度同步控制，通过电位器检测信号给 PLC，由 PLC 控制总线型电机转速
- PLC + 低摩擦气缸 + 电控比例阀闭环调节张力，显示表显示张力值
- 张力：设定范围 5～30kg 可调，恒张力控制，张力控制精度±0.15kg/全幅宽（换卷切断时，张力波动在±10% 以内，且 5 秒内恢复正常设定张力）
- 自动换料报警，新卷自动驱动与主机同步
- 自动/手动接料两种模式可选，设定长度或卷径到达后自动完成换卷
- 配置触摸主屏，所有故障警报显示及复位清除
- 张力自动回馈系统规格：卷料的纸芯宽度 1600mm；最大放卷直径Φ800 mm；放卷的马达西门子＋ENCODER＋FAN，配安川矢量变频控制器；回转架转速 1r/min；回转架用驱动马达 AC1.5kw
- 放卷采用整体式超声波纠偏系统，左右移动行程为±75mm。纠偏精度 1mm
- 特点：上/下锯齿刀（齿刀结构最终确认，防锈处理）自动不停机换卷、可以切不超过 150 微米的 PET 膜。节约时间、提高效率
- 切刀配安全销，防止掉落
- 主动式放卷，无论是低速、高速都能有稳定的输出，张力控制精度高
- 浮动辊式 + 传感器张力检测反馈，张力调整迅速准确
- 转架自动翻转定位，紧急时有解除功能
- 独立放卷塔有利整机稳定
- 整体纠偏装置，纠偏底座采用直线导轨运动
- 驱动马达采用内藏式，电柜顶部留Φ100 排风口，以下所有驱动护罩均采用同样方法

2. 电晕单元

- 采用舒曼双面电晕装置，不锈钢电极，速度 100 米/分钟，达因值 54 以上
- 提供电晕支架及相对应导辊等辅助设施
- 电晕后安装进口防爆型除静电装置
- 单元位置配置不锈钢防护罩

3. 双面除尘装置

- 双面接触式除尘，翻转式结构
- 粘尘胶辊为日本进口硅胶材质
- 除尘装置位于电晕机后入料牵引之前
- 1 放/2 放后/收卷前各配置 1 套

4. 入料牵引单元

- 结构形式：两轴相压式，主动牵引
- 驱动方式：西门子变频电机驱动，安川变频器控制
- PLC + 低摩擦气缸 + 电控比例阀闭环调节张力，显示表显示张力值
- 张力控制方式：闭环速度控制模式
- 速度同步控制，通过传感器检测信号给 PLC，由 PLC 控制总线型电机转速
- PLC + 传感器，显示表显示张力值
- 牵引辊：钢辊镀铬
- 橡胶压辊：RTV 材质（表面电阻 $10^6 \sim 10^9$ Ω），邵氏 A80±2°，涂胶面朝钢轮面
- 胶辊压紧方式：气缸压紧，两侧附独立压力调节阀
- 压合过程中不产生折皱，遇到压合异常时，压合轮可手动自由开合
- 压辊间隙精密可调整结构，有效解决基材单边松紧问题
- 压合入口安装防护装置并配置紧急拉绳开关，保障人身安全
- 大立板结构，保证整体运行稳定性

5. 微凹涂布单元（1 套）

- 微凹涂布单元一套

6. 狭缝涂布单元

- 涂布方式：狭缝涂布
- 模头：需方自备（供方根据需方提供的外形尺寸设计）
- 构成：背辊、传动系统、定位装置、负压腔、胶水盘、导辊等
- 涂布背辊尺寸：【背辊具体尺寸待定】表面镀硬铬镜面抛光处理 Rz < 0.2u，直线度圆柱度误差小于 0.003 mm
- 涂布背辊由单独伺服电机驱动，速度高精度可调
- 狭缝间隙调整机构：涂布模头安装在精密涂布头滑座上。涂布头滑座由气缸拖动。模头与底辊的间隙调整采用精密调节减速手轮，间隙调整量可达微米级（附三丰数显表）（结构待确认）
- 入涂布前后 2 根铝导轮均采用镜面铝质 + 镀硬铬处理
- 全部零件表面镀镍或镀铬处理，无油漆，耐溶剂挥发环境
- 本单元独立触摸屏，涂布辊速度也可跟主线速度保持同步，可显示主机线速度、涂布辊速度等（具体内容双方确定）
- 配置间隙跳刀机构
- 涂布前后设有调整辊便于调整由于薄膜的厚度不均而引起的膜料两端张力不匀
- 涂布胶盘：下部配有一不锈钢接料盘，SU304 不锈钢材质
- 供料系统需方自备
- 配置负压腔 + 涂布辊背面擦辊机构
- 设有吊装工装，方便后期维护

7. 真空吸附辊

- 真空吸附辊独立电机驱动，速度与主机保持同步
- 吸附辊安装在进风箱入口处（附压力表）
- 真空度可调，配真空泵
- 配合微逆涂使用
- 吸附辊：直径 204mm，有效宽度 1600mm（固定式结构）
- 抽风管道连接用硬管连接，防止变形

8. 干燥风箱【6 段 30 米，日本井上结构设计】

- 干燥装置类型：过辊（1-2 区）+ 悬浮（3-6 区）
- 长度：5 米/区×6 区 = 30 米
- 加热方式：导热油
- 干燥箱开启方式：侧开门
- 烘箱温度——过辊：No.1 烘箱 Max90℃，约 100%排风，吹出风速 Max8m/sec；No.2 烘箱 Max130℃，约 100%排风，吹出风速 Max12m/sec
- 烘箱温度——漂浮：No.3 烘箱 Max160℃，约 100%排风，吹出风速 Max15m/sec；No.4 烘箱 Max180℃，约 20%排风，吹出风速 Max15m/sec；No.5 烘箱 Max180℃，约 10%排风，吹出风速 Max15m/sec；No.6 烘箱 Max140℃，约 10%排风，吹出风速 Max15m/sec
- 箱体设置防爆口
- 导辊风箱结构，导辊采用表面镀铬钢辊。导辊为整体焊接结构，表面光洁度 Rz < 1.6u
- 导辊传动轴承安装位置直径为 40mm，传动采用同步带传动
- 导辊风箱类型：风刀、网格类型可选，宽度：1700mm
- 导辊风嘴数量：19 个（喷嘴编号刻印）
- 风嘴开口待定；材料：SUS304，厚度：2mm
- 喷嘴间距：250mm，风嘴方便拆卸
- 风嘴狭缝精度±0.5mm，风嘴狭缝宽度待定，导辊箱体风嘴和悬浮风嘴不同
- 烘箱内层材料：304 不锈钢材料；烘箱保温层材料：保温层厚度 100mm，特殊保温结构保证箱体保温效果
- 带温度超温报警保护，超温声光报警功能
- 悬浮式喷嘴：上风嘴双狭缝出口，下风嘴双狭缝出口
- 悬浮式喷嘴宽度：上风嘴 1700mm，下风嘴 1700mm（喷嘴开口±0.5mm）
- 悬浮式喷嘴数量：上风嘴 11，下风嘴 11（喷嘴编号刻印）
- 悬浮式喷嘴间距：上风嘴 400mm，下风嘴 400mm
- 悬浮式喷嘴材料：SUS304，风嘴方便拆卸
- 烘箱内层材料：304 不锈钢材料
- 烘箱保温层材料：保温层厚度 100mm，特殊保温结构保证箱体保温效果
- 带温度超温报警保护，超温声光报警功能
- 干燥进风机：变频控制
- 排风风机：变频控制

- 热风回用：回用风量通过风门调节！每节烘箱的进风与排风量差值为本节烘箱的内部回风
- 排风和回用风设计注意不吸膜，保证膜平稳
- 干燥箱温度控制器精度：±2℃
- 干燥箱各段衔接处密封采用耐高温硅胶片内镶嵌结构，采用连接板连接，螺栓预紧结构
- 加热部分采用整体式立架，预留检修及平时视察位置
- 在第一、二区装有一台耐高温浓度报警器
- 进风三级过滤，供方配高效过滤器（过滤等级 F9 规格，99.9%过滤 0.5 μm），箱体部分洁净度百级要求
- 风嘴采用模块化设计制作，保证风嘴狭缝的直线度，并方便拆卸
- 膜进烘箱口及出烘箱口的风嘴采用斜向烘箱箱内一定角度，阻止热风外溢
- 静压腔与下风箱能方便清洁，上船体做成可移动式，设计定位准确，重复定位精度高，采用气动升降机构
- 风箱导辊轴承为耐高温无油轴承
- 风箱配有静压腔压力表和风箱差压表，过滤器前后压差表
- 风箱内部采用专门适合光学级材料涂布的洁净箱体，内部焊缝采用连续焊缝方便清洁
- 每节烘箱留有长方形观察孔
- 风箱入口缝隙可调节，防止过多风外泄，箱体之间的穿膜口缝隙 120mm
- 全套风管用 1.5mm 材料，保证管道的强度。所有风管的保温由客户后期自己制作，风管考虑净化要求，全部为 SUS304 不锈钢材料
- 风箱尾部设有 2m 长的冷却区，过辊结构，常温冷却（进风配置高效过滤）

9. 风箱出口纠偏

- 采用超声波探头单轴纠偏装置
- 风箱出口纠偏辊采用胶辊，胶辊硬度为 55-60 度
- 纠偏行程±75mm

10. 第二放卷单元

- 下切刀接料，其他参数同第一放卷

11. 复合单元

- 结构：三辊复合结构，钢辊和胶辊配合
- 驱动控制方式：西门子变频电机独立驱动控制
- 压辊离合：由气动控制
- 胶辊位置调整：特殊压辊间隙调整结构，有效避免因基材单边松紧和热胀冷缩导致走料起皱问题
- 复合辊：高精度镀铬钢辊，跳动＜0.03mm，表面循环结构
- 压辊：硬度邵氏 A70~A75，RTV 材质
- 复合辊压力：可调（两侧配独立精密调节阀）
- 张力控制方式：闭环速度控制模式
- 速度同步控制，通过传感器检测信号给 PLC，由 PLC 控制总线型电机转速
- PLC + 传感器，显示表显示张力值

- 供方预留冷却辊接口，配套的管道连接等需方负责
- 配置千分表显示功能，可精密调整压辊间隙
- 复合前后设有调整辊，采用镜面铝质 + 镀硬铬处理
- 压合入口安装防护装置并配置紧急拉绳开关，保障人身安全
- 大立板结构，保证整体运行稳定性
- 设有二放牵引功能，适应 6um 薄材复合
- 高精度牵引镀铬钢辊 + RTV 材质胶辊
- PLC + 传感器，显示表显示张力值
- 西门子变频电机独立驱动控制，闭环速度控制

12. CCD/厚度检测（预留安装位置）

- 预留安装位置

13. 储料 + 牵引单元

- 储片电机：配置变频电 4w（编码器测速反馈），电流矢量型变频器，带反馈卡、闭环控制
- 齿轮减速机传递扭矩；储料长度 30M（以最终设计为准）
- 带失电锁定防滑落功能
- 直线导轨导正，前后滚珠丝杆同步上下运动
- 在蓄料过程中张力和速度平稳波动小，保证材料无折皱和擦伤
- 满足收卷零速，生产速度 75m/min 不停机接料
- 整个储料部分是封闭结构，两侧有观察窗
- 结构型式：主动牵引
- 牵引辊：￢200 ㎜，表面镀硬铬
- 驱动控制方式：变频电机独立驱动，带旋转编码器闭环控制
- 橡胶压辊：RTV 材质，邵氏 A80±2°
- 压辊压紧方式：气缸压紧
- 张力控制方式：双闭环速度控制模式
- 摆辊式速度同步控制，通过电位器检测信号给 PLC，由 PLC 控制总线型电机转速
- PLC + 低摩擦气缸 + 电控比例阀闭环调节张力，显示表显示张力值
- 张力控制精度：由精密调压阀设定，±0.15kgf/全幅宽
- 压合入口安装防护装置并配置紧急拉绳开关，保障人身安全
- 大立板结构，保证整体运行稳定性
- 收卷配置一套观察灯箱，以便于实时观察涂布效果，位于牵引墙板之上

14. 收卷单元

- 结构形式：安全卡盘结构，设计方便安装，料架旋转减速机带刹车
- 3 英寸/6 英寸气胀轴

- 收卷方式：正向收卷
- 基材左右调节：调节量为±15mm
- 收卷最大直径：￢800 mm
- 驱动方式：西门子带旋转编码器之矢量变频电机驱动，安川矢量变频器闭环控制
- 张力控制范围：6-30kgf/全幅宽
- 张力控制方式：双闭环速度控制模式
- 摆辊式速度同步控制，通过电位器检测信号给 PLC，由 PLC 控制总线型电机转速
- PLC + 低摩擦气缸 + 电控比例阀闭环调节张力，显示表显示张力值
- 张力控制精度：±0.15kgf/全幅宽
- 收卷张力锥度范围：0%~50%
- 收卷锥度张力由人机界面设定，SMC 电空比例阀控制
- 张力设定：张力可自动和手动两种设定方式，手动方式由精密调压阀设定，自动方式由人机界面设定，电/气比例阀控制输出，实现锥度收卷张力
- 收卷整机可左右手动进行偏移调整
- 平推式压辊设计，独立电机驱动控制，工作方式接触/间隙可选（压辊表面电阻 10^{6}~^{9} Ω），压辊运动采用滚珠丝杆移动方式，速度锥度范围可调
- 配置 2 套摆臂式配重收卷压辊，用于薄材收卷
- 上飞刀（刀结构最终确认，防锈处理）零速接料，带抹平功能，满足管底不起皱现象。涂布面在收卷内侧
- 自动/手动接料两种模式可选，设定长度或卷径到达后自动完成换卷
- 切刀配安全销，防止掉落
- 收卷纠偏可设定左右摇摆±5mm
- 收卷端面偏差±1mm

15. 整机静电消除

- 重点部位：安装密其品牌高效静电消除装置，整机共 5 套（涂布头安装防爆型，收卷前安装除静电风机，其他部位主动放电型 + 安装除静电毛刷，具体安装位置待定）

16. 安全防护装置

- 浓度报警器，整机共 2 套，NEW COSMOS 品牌
- 牵引辊、冷却辊等主动压辊处装有安全防护杆，防止操作者的手、衣物及其他异物卷入机器
- 所有电机处装有安全防护罩，防止异物卷入传动部件
- 收、放卷接料处装有安全防护罩
- 风压失压保护装置：进风及抽风如果出现无风压情况则加热包停止加热，触摸屏显示且机器报警
- 气路欠压保护：主气源处装有压力继电器，如果气路失压，则压力继电器保护机器气路不瞬间失压，触摸屏显示且机器报警

17. 扶梯及走道踏板

- 沿机器全长操作侧（四周）布置有走道踏板
- 机器两端布置有横向走道踏板

- 安装有扶手和安全护栏。涂布头、尾各有一个上烘箱的防滑楼梯
- 有撞头危险的地方需要安装防撞条

18. 整机配色

- 主体颜色：蓝色（进口油漆，型号待定），电箱白色
- 安全防护罩、报警装置护罩：黄色
- 整机控制系统：由中央控制器集中控制，双人机界面设定工艺参数，并实时显示各段张力状态，监控工作状况。（关键区域参数需要权限修改）

19. 主要电器控制部分清单

项目	品牌 / 型号
变频电机	西门子 / ABB
变频器	西门子 / 安川
伺服电机	西门子 / ABB
伺服驱动器	西门子 / ABB
不锈钢风机	国产名牌
溶剂浓度报警系统	NEW COSMOS
超声波纠偏	蝙蝠
PLC 可编程控制器	西门子
涂布辊/单元过辊	美地亚 / 韩国进口
触摸式电脑屏幕	西门子 /（PROFACE）
温度控制仪	山武
张力传感器	三菱
低摩擦气缸	藤仓
气缸	亚德客
直线导轨	HIWIN
同步带	马牌
精密调压阀和调压表	SMC
接触器	施奈德
热继电器	施奈德
断路器	施奈德
指示灯、按钮	国产名牌
轴承	采用进口 NSK
电 / 空比例阀	日本 SMC

- 主操作界面：在主操作台，系统控制参数能在触摸屏上实现设定和显示（能在屏上操作并显示相关参数及故障信息）

四. 备品备件

SPARE PARTS

- 标准工具箱一套
- 按钮 5 只
- 节流阀 1 只
- 断路器一只
- 通用过辊 1 条
- 通用过辊轴承 12 个
- 风箱导辊轴承 2 个
- 烘箱喷嘴硅密封条若根
- 复合胶辊一根

五. 设备考核指标

MACHINE EVALUATION INDEX

- 满足合同规定的基本技术要求
- 张力精度：±0.2kg（牵引/涂布部分稳速运行）
- 温度控制精度：±2°C
- 收卷边缘精度：2mm 以内，稳速生产条件下
- 整机导辊油浴式设计，不锈钢轴头，平衡＜15 克，动平衡＜2.5 级，水平度＜0.05mm/m
- 所有导辊、牵引辊之间的平行度：＜0.05mm/m
- 所有主动钢辊、牵引辊、烘箱导辊材质 S45C：表面光泽度 0.6，同轴度＜0.05mm，水平度＜0.05mm/m
- 胶辊：表面光泽度 0.8，静平衡＜30 克，动平衡＜3.2 级，水平度＜0.05mm/m
- 单元铝合金过辊除进出涂布复合前后 2 根过辊外，其他部位为 HV700 阳绝处理
- 整机胶辊抗静电胶辊用白布擦不掉色掉粉
- 整机没有发黑件（传动部分、干燥箱体除外），整机全部用不锈钢螺丝，导辊座、轴承座、摆臂等机加工配件表面镀镍处理
- 风速误差：同一风嘴±1m/s，同一箱体内±1.5m/s；同一个风嘴狭缝的尺寸公差控制在±0.5mm
- 风箱温度设定 150°C，箱体温度误差：±2°
- 红外线测量，箱体表面温度＜环境温度+20°C（除门窗和观察窗等无保温夹层的位置外，其余部位温度小于 50°C），【用户现场要保证足够的换风装置，保证空气流通】
- 需方到浩能确认制作过程，按照浩能标准制作风箱。【岩棉、岩板、耐高温硅胶隔断热桥】
- 箱体内部不锈钢满焊，做探伤处理，提供探伤报告
- 收卷/放卷/复合/狭缝涂布单元单独共设有 4 套触摸屏
- 收放卷支架在用户端装好后，洁净方面的工作由客户负责，包含包边不锈钢、收放卷地面磨损的防止
- 涂布单元电机防爆等级 EG3，电箱为增压防爆设计
- 整机为总线控制，驱动电机绝缘等级 B 级以上
- 所有信号线分开，全部电线和线路布置在一楼

- 总机配置动力表，数字显示。增加配置功率表，用电量可查
- 主要电器元器件标识采用亚克力板，避免长时间使用脱落
- 设备放卷/涂布/冷却/收卷静电值 < 2kw 以下（整机共 5 套进口品牌静电消除器，测量位置在静电消除器后）
- 气路走管统一为蓝色气管进气、黑色气管出气，方便管理
- 所有配线采用冷压端子
- 整机所有涂布头入料和出料部分两根导辊采用铝辊镀铬，冷却单元入料和出料两根导辊也采用铝辊镀铬
- 整机过辊的包角确保无擦伤，最终三维图设计确认
- 整机传动部位设计有观察窗，传动护罩部分留有观察窗，有机玻璃，方便观察皮带、链条等传动部分工作情况
- 整机喷漆部位耐甲苯溶剂擦洗，不掉色
- 整机强度、平台稳定性设计重点考虑
- 整机装配调试完后，需做记号标识，各单元贴不锈钢穿膜图
- 整机所有传动部分的电机（带散热风扇的）护罩采用封闭式，预留直径 100 毫米的孔，由用户自行抽风，保持正压，以保证洁净等级
- 整机单元之间设计走膜简化，设计结构不要突出来，避免日常操作碰伤
- 单元之间膜尽量设计上走膜方式，复合后上走膜，方便人员进入操作
- 所有关键部位螺丝做防松处理
- 生产线噪声： < 70 分贝（在隔离风机的情况下）
- 生产线升降速：稳定、无振动和异常（接膜切断换卷时张力波动±10% 且 5 秒内恢复正常设定张力）
- 机器正常运行时膜面平稳，膜面无擦伤划伤
- 厂家供货随机和交工需提供的资料：走膜图、地基图、易损件图纸、设备说明书、电气原理图（CAD 版图面）、备品备件清单、保养手册、润滑油清单等

六. 供应范围

SCOPE OF SUPPLY

项目	说明	供方	需方	备注
基础工程	基础工程	-	○	"○"表示承担方
中途运输	中途运输	○	-	
卸货并搬运进入现场就位	卸货并搬运进入现场就位	-	○	
定位安装	定位安装	○	-	
管道配套施工（一次配管）	浆料输送配管、压缩空气配管（经干燥、过滤和稳压），气压 0.5MPa 以上，用气量 1.5m³/H、新风配管、排风配管	-	○	指机器前配套，接至机器总接口
管道配套施工（二次配管）	浆料回收配管、压缩空气配管、循环风配管、排风配管	○	-	指机器内部配套
电气施工（一次配线）	配电盘，380V，三相五线；配电盘～本设备进线接线板	-	○	
电气施工（二次配线）	机器之间配线、机器至加热器、机器至风机	○	-	
其它——空调设备	空调设备	-	○	
其它——试机用的原材料卷材	试机用的原材料卷材	-	○	
其它——装卸工具	装卸工具	-	○	
其它——工作环境温度控制	室温 25±3℃	-	○	
其它——工作环境湿度控制	机头相对湿度正极 RH≤35%、其余≤98%	-	○	

说明：管道配套施工含一次配管（浆料输送配管、压缩空气配管（经干燥、过滤和稳压），气压 0.5MPa 以上，用气量 1.5m³/H、新风配管、排风配管）与二次配管（浆料回收配管、压缩空气配管、循环风配管、排风配管）；电气施工含一次配线（配电盘 380V 三相五线、配电盘～本设备进线接线板）与二次配线（机器之间配线、机器至加热器、机器至风机）。承担方以表中"○"标注为准。

七. Layout 设计图

LAYOUT

技术说明

详情请查阅附件设计流程图。

本文件依据原始《精密涂布技术参数》进行视觉与版式优化，未改变技术数据口径。功率、外形尺寸、走膜方向及标注"待定"的项目，以最终设计确认图、双方技术协议及合同为准。