

玻璃钢（纤维增强塑料制品）

（一）适用范围

适用于玻璃纤维、碳纤维、玄武岩纤维、芳纶纤维等作为增强材料，以各类热固性或热塑性合成树脂作基体材料生产纤维增强塑料制品等的工业企业。

（二）生产工艺

1、**主要生产工艺：**制模、混合、捏合、浸渍、涂刷、糊制、加热、固化、中高温（开模）、冷却、切割、打磨、后处理等生产过程。

2、**主要原辅材料：**主要原料包括酚醛树脂、不饱和聚酯树脂、环氧树脂、乙烯基树脂，聚丙烯、尼龙、聚氯乙烯、玻璃纤维、碳纤维、玄武岩纤维、芳纶纤维等；主要辅料包括固化剂、促进剂、颜料糊等。

3、**主要能源：**天然气、电、外购蒸汽、煤等。

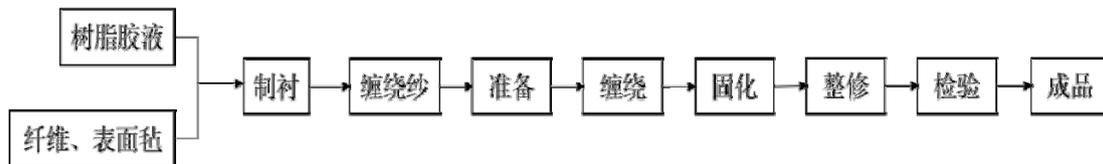


图 21-1 缠绕生产工艺流程图

（三）主要污染物产排环节

1、**PM：**主要来自制模、切割、打磨、后处理等工序。

2、**SO₂、NO_x：**主要来自热处理炉、烘干箱等工序。

3、**VOCs：**主要来自混合、捏合、浸渍、涂刷、糊制、灌注、加热、固化等工序。

(四) 绩效引领性指标

表 21-1 玻璃钢（纤维增强塑料制品）企业绩效引领性指标

引领性指标	玻璃钢（纤维增强塑料制品）
能源类型	全部使用电、天然气、外购蒸汽
装备水平	热固型产品采取机械化生产（除手糊工艺外）；热塑型产品采用自动化生产
污染治理技术	1、除尘采用袋式除尘等工艺； 2、有机废气采用低温等离子体、吸附等组合工艺或燃烧等工艺
排放限值	PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10、60mg/m ³ ，排放速率不高于 3.0kg/h，本地排放标准严于该要求的，执行本地排放标准； 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不高于 6 mg/m ³ ，监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20 mg/m ³
无组织排放	1、生产车间采取封闭措施； 2、涉 VOCs 排放工序采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、无法密闭工序在封闭车间内采取局部负压、局部收集装置（包括缠绕工序、手糊工艺、喷射工艺等，采用集气罩收集），废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、含 VOCs 物料采用密闭容器存储，密闭管道输送，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内； 5、产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸
监测监控水平	涉 VOCs 排放独立生产车间废气排放口，至少安装一套 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）；监控数据保存一年以上
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、竣工验收文件；3、废气治理设施运行管理规程；4、一年内第三方废气监测报告； 台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、燃烧室温度、解析温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录； 管理制度健全：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账

（五）减排措施

1、引领性企业：

鼓励结合实际，自主采取减排措施。

2、非引领性企业：

黄色预警期间：停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

橙色预警期间：停产 50%，以生产线计；手糊工序停产；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

红色预警期间：停产；停止公路运输。

3、备注：

有条件的城市可以结合实际采取区域统筹的方式，实行轮流停产减排；长期停产（连续停产超过 1 年）的生产线不纳入停限产计算基数。

（六）核查方法

1、现场核查：查看制模、切割、打磨、热处理炉等主要生产设备，判断预警期间是否按要求落实停限产；查看污染治理设施是否稳定运行。

2、电量分析：查看近三个月制模、切割、打磨、热处理炉等生产设备用电量明细，分析预警前和预警期间电量变化，比对采取减排措施期间的用电量是否明显下降。

3、台账核查：（1）查阅企业是否为引领性企业或已备案省市级保障类企业等；（2）查阅生产设备运行台账，查看燃料、原辅料、吸附剂等使用量和产品产量，判断预警期间是否落实停限产要求。

4、运输核查：具体参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》进行车辆核查。

