

建设“美丽工厂”行动计划—聚合车间阶段总结报告

“青山绿水就是金山银山”、“绿色发展”是十八届五中全会中央结合节约资源和保护环境，实现经济发展和生态环境保护协同共进，为人民群众创造良好生活环境提出的中国特色的发展国策。我们化工生产企业被误认为是环境污染的重灾区，那么做好环境保护工作，消除“污染”就是由于化工的影响义不容辞。为此公司决定把建设“绿色化工，美丽工厂”作为长期管制公司的措施，打造“智能化工厂”为企业长期发展立足之本，树立“依法治厂、依规管厂”为企业管理的基石，落实把工厂建设成“同行业典范”、建设成一个整洁、规范、优美、和谐的现代企业作为最终目标。公司在3月开始进行“美丽工厂”建设行动，采取“先试点、竖典型、再总结、后推广”的方式，并以聚合车间作为试点车间。经过半年推进和实施，公司变化巨大，从基层员工认识抓起，让员工认识到环境保护的重要性，共同参与到环境治理工作中去。

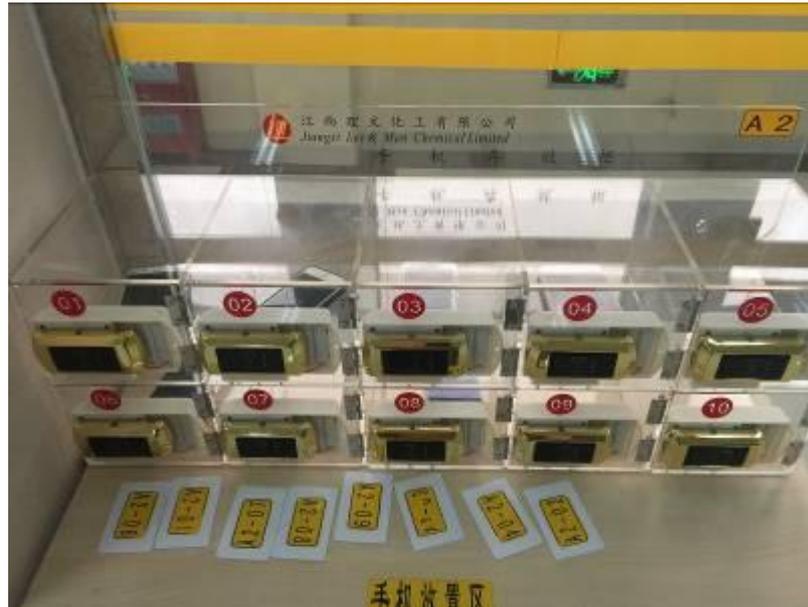
聚合车间按照“美丽工厂试点实施方案”时间进度节点朝前推进，前期宣传、收集材料、方案制定、动员大会、方案宣传培训等都在4月初完成。

结合“美丽工厂”行动计划聚合车间子方案，具体完成进度如下：

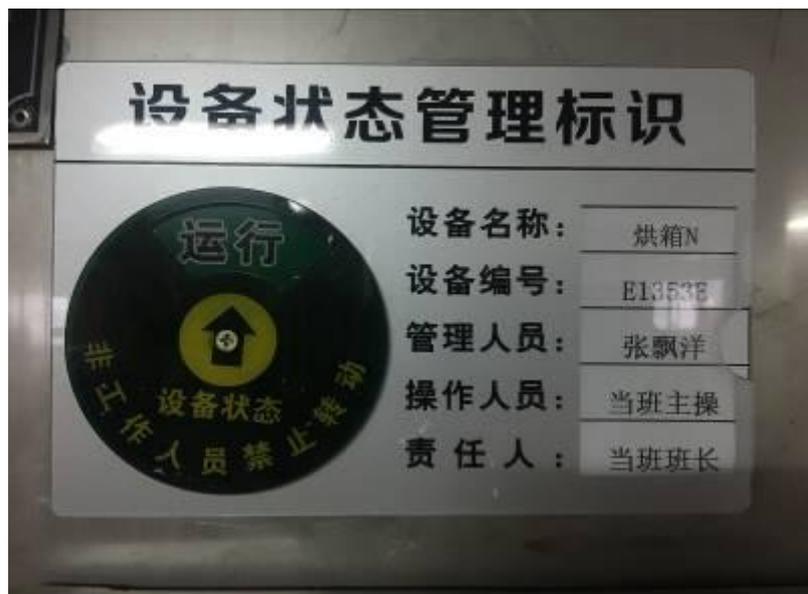
一、车间管理改善措施：

- 1、四月底完成制定“聚合生产标准操作手册”。
- 2、五月底完成车间全员纳入考核方案，并进行试运行，6月正式考核。
- 3、现场操作规范化，持续改善中。规范了周期性检修计划，明确检查落实责任人。做到责任明确，工作内容明确，操作细节明确。
- 4、完善巡回检查制度，完善非常规作业管理程序。对员工素质教育加强培训。
(于8月底完成)
- 5、三月底完成按照6S标准，对车间现场、二级库、产品管理库房、中间过程包装区进行规范，车间外部缴库过程和区域进行规范。已于3月底完成改善，目前在持续完善中。
- 6、于4月底完成落实“甲级”防爆区移动通信设备管理。制定规范制度和手机统一存放收纳盒。

图例 1 手机管理视图



7、落实设备管理，明确动设备、压力容器设备操作和日常管理责任人。



二、工艺改进措施完成情况：

1、聚合废水回收至循环水问题，目前悬浮废水已全部回收至循环水，每天回收约 220T 水（悬浮满负荷生产情况）。

分散废水回收还在试验处理，因为悬浮物较小，处理困难较大，后期将作为环保技改重点攻关项目。

2、分散助剂全氟辛酸回收工作进度：6月初开始进行设备安装，7月底开始调试试运行。生产运行中问题不断改进。经过试验结果，可以肯定此方案完全可行，一些细节还需要继续完善。

3、分散烘箱风机改造工作于6月底完成改造。目前车间内部环境已得到改善，空调滤芯更换频次也得到降低。

4、对影响树脂质量因素之一，高纯水问题进行处理解决。增加水质 TOC 监测，查找影响水质原因。(目前还在持续改善中)，通过公用工程车间和本车间做的多重工作，已有效杜绝水质问题。

5、已于5月底完成排水管系统道整改工作，结合废水回收处理方案，将管道接至污水罐，通过和悬浮废水处理回收至循环水。

6、聚合装置内落水管、地漏、屋面排水槽等破损，雨天漫水情况进行改善，于5月初完成改善。

7、对产品能耗、物耗进行降低，减少破乳问题，目前持续改善中。破乳量有了明显减少。2017年悬浮树脂平均单耗低于2017年计划单耗的0.67%；分散树脂平均单耗低于2017年计划单耗的0.83%；其他各项能耗、物耗均有很大幅度的降低，已达到国内先进水平。

8、对分散包装、生产中产生废料进行回收再利用，于9月中旬完成实验并实际回收。并持续改善并加大回收效果。

9、分散树脂不断创新，稳定分散 LM-PDR214 牌号树脂生产，并得到客户认可。增加新树脂品种创新，生产出分散改性高压缩比树脂 LM-PDR201,于7月中旬实验生产，8月投放市场并得到客户使用认可。并计划12月中旬实验生产另一种高压缩比改性树脂。

图例 1 分散改性树脂包装待售



10、废水内石蜡回收问题，于8月中旬完成回收实验，解决污水管道经常堵塞、机泵堵塞、废水处理难问题问题。目前回收后石蜡在联系回购厂家。

11、其他措施：

①9月底技术部、车间共同进行分散剂代品实验，目前生产环节基本稳定正常，后续跟踪使用情况，如无却别，则考虑实际投入生产使用。

②分散烘盘自动清洗：

增加烘盘自动清洗机，减轻劳动强度，解决烘盘洁净问题，避免残留树脂造成混料和多次烘干后对树脂加工性能影响问题，以提高树脂性能的稳定性。

③分散机器人捞料：

目前分散凝聚后上烘盘采取人工捞料作业，劳动强度大，耗时长；此作业基本为纯体力劳动，根据调研和实际勘察，此作业完全可实现由机器来取代人员完成。目前已采购一台试用，如果实践中可行，其他设备也将采取机器捞料替代，以最大化解决劳动强度，起到减员增效的效果。

三、智能化工厂建设进度：

1、悬浮自动化包装生产问题，经过多家方案商讨，对于人员减少不能完全实现，包装厂家对于产品包装不对树脂挤压问题不能得到有效保证，后期维护成本较大等问题，经过公司各部门开会讨论后暂时未实施。

2、悬浮后处理自动化改造问题，于5月底开始实施改造，目前已完成部分自动化控制，后续将单个自动化步骤进行整合后，最终实现完全“一键化控制”。因为此项时在生产中改造，因为未停车原因，部分设备、仪表未及时安装到位，预计年底可初步实现悬浮后处理自动化。

3、树脂成品信息化（二维码）建立大数据库已完成（主要由资讯部、技术部负责完成，车间协助）。目前树脂已实现二维码查询相关信息功能，方便对树脂质量、生产环节、产量、物料等信息时刻查询。

图例 1 树脂产品标签中使用二维码



例 2 手机扫描二维码查询情况



四、目前存在问题：

1、悬浮树脂质量不稳定，有反复质量波动问题存在，对于质量问题车间将作为重点主抓项目，不断完善对质量影响因素的分析，解决质量反复问题。

2、对安全管理工作落实还是不够细致，操作细节管理还是不到位，标准化操作还要持续完善。

3、分散废水问题还是未得到解决，车间排放至污水处理单元的废水量还是较大（超每吨树脂废水量 6T，但低于环保排放标准）。根据公司要求努力达到“零排放”标准，将废水处理后再完全利用。

4、继续对聚四氟乙烯树脂进行生产、应用等方面的创新工作。努力打造“理文”牌树脂的知名度和行业影响力。

后期聚合车间将继续严格实施方案中各项任务，并按时间节点完成各项任务，严格控制安全、环保各项指标在规定范围内。在公司领导的大力支持和精心组织下，以及各相关部门和车间员工的共同努力配合下，有信心做好“美丽工厂”建设样板车间的典型。