

德州贝斯特复合材料有限公司年产 60 万平碳纤维布、5 万平碳纤维网格布、300 吨建筑结构胶项目（部分验收）

竣工环境保护验收意见

2026 年 9 月 11 日，德州贝斯特复合材料有限公司在德州市组织召开“年产 60 万平碳纤维布、5 万平碳纤维网格布、300 吨建筑结构胶项目（部分验收）”竣工环境保护验收会。验收组成员由建设单位及验收报告编制单位（德州贝斯特复合材料有限公司）、验收监测单位（山东松翰检测技术有限公司）等代表及两名专家组成。根据年产 60 万平碳纤维布、5 万平碳纤维网格布、300 吨建筑结构胶项目（部分验收）竣工环境保护验收监测报告表，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收组现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

“年产 60 万平碳纤维布、5 万平碳纤维网格布、300 吨建筑结构胶项目”为德州贝斯特复合材料有限公司新建项目，“年产 60 万平碳纤维布、5 万平碳纤维网格布、300 吨建筑结构胶项目”位于山东省德州市德城区天衢街道办事处德兴北路北首，德州克代尔集团啤酒原料有限公司厂区 6 号车间，租赁德州克代尔集团啤酒原料有限公司闲置厂房进行建设，项目设计投资 300.00 万元，环保投资 15.00 万元，设计建设内容为年产 60 万平碳纤维布、5 万平碳纤维网格布、300 吨建筑结构胶生产线及其配套设施，主要生产设备为必佳乐高速编织机、剑杆织机、涂胶机、高速分散机、捏合机等，项目建成后，可达到年产 60 万平碳纤维布、5 万平碳纤维网格布、300 吨建筑结构胶的生产规模。本次验收为部分验收，包括必佳乐高速编织机、剑杆织机、高速分散机、捏合机等及其配套设施，原环评设计根据客户需求，部分编织完成后的碳纤维网格布需经涂胶机涂胶处理，本次验收未设置涂胶机，不包括涂胶生产部分。本次验收部分实际总投资 240 万元，环保投资 15 万元，部分验收达产后年产 40 万平碳纤维布、5 万平碳纤维网格布、200 吨建筑结构胶。

2、建设过程及环保审批情况

德州贝斯特复合材料有限公司于 2025 年 8 月委托山东天洁项目管理咨询有限公司完成环境影响报告表的编制，并于 2025 年 10 月 23 日获得德州市生态环境局《关于年产 60 万平碳纤维布、5 万平碳纤维网格布、300 吨建筑结构胶项目的批复》（德环德城报告表〔2025〕17 号）。德州贝斯特复合材料有限公司于 2025 年 11 月 11 日完成排污登记，登记编号：91371402MA3T84XU9J001X。

德州贝斯特复合材料有限公司于 2026 年 6 月对项目进行了自查，编制了验收监测实施方案，并委托山东松翰检测技术有限公司进行检测工作，山东松翰检测技术有限公司于 2026 年 7 月 8 日—2026 年 7 月 9 日进行了现场监测并出具检测报告（编号：松翰（检）字〔2026〕第 07085 号）。

3、投资情况

本项目环评设计总投资 300.00 万元，环保投资 15.00 万元，占总投资的 5.0%。实际总投资 240.00 万元，其中环保投资 15.00 万元，占项目总投资的 6.25%。

4、验收范围

本次验收为部分验收，包括必佳乐高速编织机、剑杆织机、高速分散机、捏合机等及其配套设施，不包括涂胶生产部分。

二、工程变动情况

经过现场查勘，结合环评报告内容与企业建设情况，本项目变动情况如下：

本次验收为部分验收，原环评设计根据客户需求，部分编织完成后的碳纤维网格布需经涂胶机涂胶处理，本次验收未设置涂胶机，不包括涂胶生产部分，部分设备未上全，产能和原辅材料相应减少；根据实际生产情况，车间内平面布置有所调整，调整范围仅限于车间内。

项目性质、地点、采用的生产工艺和环保措施均与环评文件、环评批复的内容基本一致，经验收组讨论，项目无重大变更。

三、环境保护设施落实情况

1、废水

本项目产生的废水主要为生活污水，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TP、TN，总产生量为 66.56m³/a。

生活污水依托厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网，由德州卓澳水质净化有限公司深度处理。因劳动定员少，生活污水排放口监测期间不形成径流，未进行采样检测。

2、废气

该项目废气主要为碳纤维布/碳纤维网格布生产过程中编织工序产生的碳纤维尘、加热成型工序产生的 VOCs，建筑结构胶生产过程中投料工序产生的颗粒物和 VOCs、臭气浓度、搅拌、捏合、分装工序产生的 VOCs、臭气浓度。

碳纤维布/碳纤维网格布生产过程中加热成型工序产生的 VOCs，建筑结构胶生产过程中投料工序产生的颗粒物、VOCs 和臭气浓度、搅拌、捏合、分装工序产生的 VOCs 和臭气浓度经收集后汇入 1 套“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

调节车间内湿度，加强车间通风，未收集的废气经车间通风后无组织排放。

3、噪声

项目运营期噪声主要来自于生产设备以及环保设施配套风机运行。项目采取选用低噪声设备、基础减振、车间内合理布局、加强设备维护等措施进行治理。

4、固废

本项目固体废物主要为生产过程中产生的废包装、废丝线头、废边角料、不合格品，布袋除尘器收集的除尘灰，废气治理产生的废活性炭、设备维修、保养清理产生的废润滑油（含废空气压缩机油）、废润滑油桶、废抹布、废棉纱、废手套，原辅料使用产生的环氧树脂周转桶、固化剂周转桶，职工办公生活产生的生活垃圾。废包装、废丝线头、边角料、不合格品、除尘灰等一般固废，收集、贮存于一般固废暂存区，作为资源外售综合利用；废活性炭、废润滑油（含废空气压缩机油）、废润滑油桶、废抹布、废棉纱、废手套分类收集、规范贮存于危废暂存间，委托具有相应资质的危废处理单位外运处置；周转桶收集后定期交由供应商回收处理；生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理。项目各项固废均得到妥善处置。

四、环境保护设施调试效果

本次竣工环境保护验收监测时间为 2026 年 7 月 8 日、2026 年 7 月 9 日，在此期间，企业生产正常运行，环保设备正常运行，满足项目竣工环境保护验收工况要求。

1、废气

验收监测期间，排气筒 DA001 出口颗粒物最大排放浓度为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.011\text{ kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级速率限值要求；VOCs 最大排放浓度为 $3.66\text{ mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.029\text{ kg}/\text{h}$ ，满

足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中“非金属矿物制品业”Ⅱ时段标准要求；臭气浓度最大值为630（无量纲），小于标准值2000（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2要求。

验收监测期间，项目“布袋除尘器+活性炭吸附”废气处理设施对各污染物的去除率为：颗粒去除率范围为93.20%~96.69%，平均去除率为94.76%；VOCs（以非甲烷总烃计）去除率范围为43.03%~45.34%，平均去除率为44.30%，臭气浓度去除率范围为25.97%~68.45%，平均去除率为55.41%。

无组织排放废气厂界监控点颗粒物最大浓度为0.265 mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度最大值为14（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建厂界限值要求；厂界监控点VOCs（非甲烷总烃）最大浓度为0.97 mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2标准要求、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表3标准要求；厂房门口非甲烷总烃1小时平均浓度最大值为1.29 mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求。

2、噪声

验收监测期间，本项目厂界昼间噪声测定最大值为56dB（A），项目夜间不生产，本项目厂界噪声测定值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3、固体废物

本项目废包装、废丝线头、边角料、不合格品、除尘灰等一般固废，收集、贮存于一般固废暂存区，作为资源外售综合利用；废活性炭、废润滑油（含废空气压缩机油）、废润滑油桶、废抹布、废棉纱、废手套分类收集、规范贮存于危废暂存间，委托具有相应资质的危废处理单位外运处置；周转桶收集后定期交由供应商回收处理；生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理。项目各项固废均得到妥善处置。

一般工业固体废物满足《中华人民共和国生态环境法典》相关要求，危险废物处理满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，本项目产生的固废均能得到综合利用或无害化处理。

4、总量控制

该项目环评批复要求废气总量控制指标为：颗粒物：0.002t/a、VOCs：0.108t/a。根据验收监测数据核算，颗粒物排放量为0.0016t/a，VOCs排放量为0.057t/a，满足总量控制指标的要求。

5、工程建设对环境的影响

工程建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

本项目环评和批复未设置大气防护距离和卫生防护距离。项目周边敏感目标与环评时期一致，未新增敏感目标。

五、验收结论

年产60万平碳纤维布、5万平碳纤维网格布、300吨建筑结构胶项目（部分验收）环保手续齐全，建立了环境管理制度，项目主体工程及环境保护设施等总体按环评批复的要求建成，落实了环评批复中的各项环保要求，无重大变更，验收监测期间污染物达标排放，具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

六、后续要求

1. 营运期间，各集气罩和收集管道要做好维保工作，严格按照操作规程操作，减少废气逸散。按照相关规定，规范设置并维护采样监测点位、监测平台和废气排放口标识。

2. 按时维护污染治理设施并做好运行记录，确保污染治理设施稳定运行，污染物稳定达标排放。落实环评文件提出的环境管理及监测计划。

3. 搞好环保知识教育和技术培训，提高职工环保素质，加强环境风险防范演练工作，完善环保资料的建档和管理。

七、验收人员信息

参加验收的单位及人员信息附后。

验收组

2026年9月11日