

潍坊大有生物化工有限公司

年产 20000t 油田和造纸用助剂产业链延伸升级改造项目

竣工环境保护验收意见

2021 年 12 月 11 日，潍坊大有生物化工有限公司根据《年产 20000t 油田和造纸用助剂产业链延伸升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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》、项目环境影响报告书和审批部门审批意见（潍环审【2019】2 号）等要求对本项目进行验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

1、潍坊大有生物化工有限公司投资建设的年产 20000t 油田和造纸用助剂产业链延伸升级改造项目位于山东省潍坊市寿光市羊口镇渤海化工园北海东路 368 号（中心坐标 E117.85693 ， N 37.19674°）。技改项目利用厂区现有土地约 8 亩，新建 3#车间 1400m²、4#车间 1400m² 及 2#车间东侧建筑 300m²，新购置各种反应釜、物料泵等主要设备，将原项目中 1，2 二苯氧基乙烷及乳液（DPE）生产线的普通碳钢材质的换热器、接收罐以及过滤器等更换为不锈钢材质。通过调整原辅材料及工艺控制参数，以生产更多市场紧缺的环保型助剂产品品种，同时实现企业产品产业链的延伸和完善。在原有 4 种产品的同时增加了二苯砜（DPS），1,2-双(3-甲基苯氧基)乙烷（EGTE），4,4-磺酰基双[2-(2-丙烯基)]苯酚(TGSH)，2，4-二苯砜基苯酚（DBSP），对甲基苯甲醇草酸二酯（HS3520），N,N-二乙酸丙氨酸（MGDA），NTF（201）等 7 产品可以与项目中的热敏助剂配伍使用，实现了企业产业链的延伸。技改后 4 个车间每个车间 2 条生产线共有 8 条生产线，生产 11 种产品，总产量仍为 20000t/a。技改前后产品方案见表 1。

表 1 技改前后产品方案表

序号	产品名称	技改前 生产能力 (t/a)	技改后 生产能力 (t/a)	增减量 (t/a)	运行时间 (h)
1	苯基-2-萘基醚（BON）	2000	1500	-500	5000
2	1,2 二苯氧基乙烷及乳液（DPE）	1000	1000	0	4000
3	铁离子稳定剂	10000	10000	0	1200

4	酸化缓蚀剂	7000	3500	-3500	1000
5	二苯砷 (DPS)	/	500	+500	2400
6	1,2-双(3-甲基苯氧基)乙烷 (EGTE)	/	500	+500	2400
7	4,4-磺酰基双 [2-(2-丙烯基)]苯 (TGSH)	/	1000	+1000	2400
8	2, 4-二苯砷基苯酚 (DBSP)	/	500	+500	2400
9	对甲基苯甲醇草酸二酯 (HS3520)	/	500	+500	2400
10	N,N-二乙酸丙氨酸 (MGDA)	/	500	+500	2000
11	NTF (201)	/	500	+500	2400
合计	/	20000	20000	0	/

2、工程组成及建设内容

本项目主要建设内容详见表 2。

表 2 主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	技改后	备注
主体工程	20000吨油田和造纸助剂生产线	1#车间: 布置 BON 生产线 2 条, 压裂液用铁离子稳定剂生产线 1 条, 布置反应釜、结晶釜、蒸馏釜等生产装置 40 台 (套) 2#车间: 布置 BON 生产线 2 条, 压裂液用酸化缓蚀剂生产线 1 条, 二苯氧基乙烷及乳液生产线生产线 1 条布置反应釜、合成釜、冷凝器等生产装置 30 台 (套); 3#车间: 4,4-磺酰基双[2-(2-丙烯基)]苯酚 (TGSH) 生产线 1 条产能 1000 吨/年、对甲基苯甲醇草酸二酯 (HS3520) 生产线 1 条产能 500 吨/年、NTF (201) 生产线 1 条, 产能 500 吨/年、二苯砷 (DPS) 生产线 1 条, 产能 500 吨/年; 布置反应釜、合成釜、蒸馏釜、蒸馏釜、冷凝器等生产装置 120 台 (套); 4#车间: 二苯氧基乙烷及乳液生产线生产线 2 条, 1,2-双(3-甲基苯氧基)乙烷 (EGTE) 1 条, N,N-二乙酸丙氨酸 (MGDA) 1 条, 2, 4-二苯砷基苯酚 (DBSP) 生产线 1 条, 布置反应釜、合成釜、结晶釜、冷凝器等生产装置 40 台 (套)。	部分改造, 部分利旧
辅助工程	办公	办公楼, 占地面积 765m ²	依托原有
公用工程	给水工程	园区供水管网接入厂区 10725m ³ /a	新建
	排水工程	雨污分流、清污分流	依托原有
	供电工程	园区供电管网接入厂区	依托原有
	冷却水循环系统	设计循环量 400m ³ /h	依托原有
	消防系统	消防水池 480m ³ , 兼做循环水池	依托原有

	制氮系统	新增两台 LZ2.2/10, 0.8Mpa 制氮机组	新增
	空压机	新增 1 台空压机	新增
	供热	来自山东默锐化学有限公司蒸汽消耗量 7400t/a	依托原有
	冷冻站	新增三台 RC2-510BZ; Y2-180H 制冷机组	新增
储运工程	贮存	原料仓库建筑面积 496m ²	依托原有
		罐区占地面积 420m ²	依托原有
环保工程	废气治理	1、一车间增加了 2 级盐冷和 5 级水喷淋, 1 级油喷淋, 二车间增加 2 级降膜, 1 级水冷和 1 级盐冷; 三车间增加 3 级水喷淋, 3 级降膜; 四车间增加 3 级降膜, 2 级水喷淋; 2、车间废气汇入总管后, 增加了“1 级碱洗+1 级水洗+活性炭吸附脱附脱附装置”工艺。	新建
		布袋除尘器增加 3 台	新建
	废水治理	废水处理工艺增加了厌氧。原污水站扩容, 增加了三效蒸发, 预处理增加气浮机等环节	新建
	噪声治理	减震、隔声、降噪设施	新建
	固废治理	依托原有	固废治理
	风险应急	依托现有一座 220m ³ 事故池、新建一座 180m ³ 事故池	风险应急

3、生产设备

本项目主要生产设备一览表见表 2。

表 2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备位号	规格型号	环评(台)	实际(台)	有无变化
一、罐区						
1	苯酚储罐	V3001	45m ³	1	1	无变化
2	氯丙烯储罐	V3002	45m ³	1	1	无变化
3	浓硫酸储罐	V3005	45m ³	1	1	无变化
4	三甲苯储罐	V3003	45m ³	1	1	无变化
5	苯氯	V1001	40 m ³	1	1	无变化
6	DMF	V1004	40 m ³	1	1	无变化
7	甲苯	V1002	40 m ³	1	1	无变化
8	甲醇	V1003	40 m ³	1	1	无变化
9	乙醇	V2008	40 m ³	1	1	无变化
10	二氯乙烷	V2006	40 m ³	1	1	无变化
11	浓盐酸	V2007	40 m ³	1	1	无变化
12	液碱	V2005	40 m ³	1	1	无变化
13	乙二醇甲醚	V3004	45m ³	0	1	新增
14	氯苯	V3007	45m ³	1	1	无变化

二、1,2 苯氧基乙烷 (DPE) 装置						
15	合成釜	R1001AB	20m ³	2	2	无变化
16	溶解釜	R1002AB	25m ³	2	1	减少 1 台
17	结晶釜	R1003AB	20m ³	2	2	无变化
18	乙醇回收釜	R1004AB	16m ³	2	2	无变化
19	研磨配料釜	R1005	6.3m ³	1	1	无变化
20	乳液釜	R1006	6.3m ³	1	1	无变化
21	苯酚计量罐	V1001AB	5m ³	2	2	无变化
22	氢氧化钠溶液计量罐	V1002AB	3m ³	2	2	无变化
23	二氯乙烷计量罐	V1003AB	3m ³	2	2	无变化
24	乙醇计量罐	V1005AB	5m ³	2	2	无变化
25	氢氧化钠溶液计量罐	V1006AB	2m ³	2	2	无变化
26	二氯乙烷计量罐	V1007AB	2m ³	2	2	无变化
27	水接收罐	V1008AB	2m ³	2	2	无变化
28	乙醇计量罐	V1011AB	3m ³	2	2	无变化
29	合成冷凝器	E1001AB	40m ²	2	2	无变化
30	溶解冷凝器	E1002AB	40m ²	2	2	无变化
31	回收冷凝器	E1005AB	60 ²	2	2	无变化
32	电动葫芦	L1001	2t	1	1	无变化
33	三合一过滤器	M1001A	10m ³	1	1	无变化
34	研磨机	M1002	SS-15	1	1	无变化
三、N,N-二乙酸丙氨酸 (MGDA) /2-双(3-甲基苯氧基)乙烷 (EGTE) 装置						
35	合成釜	R1001B	20m ³	1	1	无变化
36	溶解釜	R1002B	25m ³	1	1	无变化
37	中水计量罐	V1001A	5m ³	1	1	无变化
38	32%液碱计量罐	V1002A	3m ³	1	1	无变化
39	丙氨酸计量罐	V1003A	3m ³	1	1	无变化
40	合成冷凝器	E1001B	40m ²	1	1	无变化
四、2,4-二苯砜基苯酚 (DBSP) /2-双(3-甲基苯氧基)乙烷 (EGTE) 装置						
41	溶解釜	R1002B	25m ³	1	1	无变化
42	结晶釜	R1003B	20m ³	1	1	无变化
43	乙醇回收釜	R1004CD	16m ³	2	2	无变化
44	乙醇计量罐	V1005B	5m ³	1	1	无变化
45	氢氧化钠溶液计量罐	V1006B	2m ³	1	1	无变化
46	苯磺酰氯计量罐	V1007B	2m ³	1	1	无变化
47	水接收罐	V1008B	2m ³	1	1	无变化
48	乙醇计量罐	V1011B	3m ³	1	1	无变化
49	溶解冷凝器	E1002B	40m ²	1	1	无变化
50	回收冷凝器	E1005CD	60 ²	2	2	无变化
51	离心机	M1001B	1250	1	1	有变化
五、4,4-磺酰基双[2-(2-丙烯基)]苯酚 (TGSH)及/NTF 装置						
52	反应釜	R2001	12.5m ³	1	1	无变化
53	再反应釜	R2002	16m ³	1	1	无变化
54	活性炭处理釜	R2003	16m ³	1	1	无变化
55	晶析釜	R2004	16m ³	1	1	无变化

56	回收釜	R2005	12.5m ³	1	1	无变化
57	A1 合成釜	R2101	16m ³	1	1	无变化
58	2A 合成釜	R2102	12.5m ³	1	1	无变化
59	结晶釜	R2103	10 ³	1	1	无变化
60	2A 溶解釜	R2104	12.5m ³	1	1	无变化
61	3A 分液釜	R2105	12.5m ³	1	1	无变化
62	蒸馏釜	R2106	12.5m ³	1	1	无变化
63	回收釜	R2107	10m ³	1	1	无变化
64	回收釜	R2108AB	6.3m ³	2	2	无变化
65	回收釜	R2109	6.3m ³	2	2	无变化
66	反应釜	R2201	10m ³	1	1	无变化
67	分液釜	R2202	22m ³	1	1	无变化
68	脱色釜	R2203	22m ³	1	1	无变化
69	晶析釜	R2204	25m ³	1	1	无变化
70	蒸馏釜	R2205	10m ³	1	1	无变化
71	事故缓冲罐	V2000	16m ³	1	1	无变化
72	三甲苯计量罐	V2001	4.5m ³	1	1	无变化
73	98%硫酸计量罐	V2002	2m ³	1	1	无变化
74	苯酚计量罐	V2003	3m ³	1	1	无变化
75	反应母液计量罐	V2005	3m ³	1	1	无变化
76	苯酚计量罐	V2006	5m ³	1	1	无变化
77	乙醇计量罐	V2008	5m ³	1	1	无变化
78	溶剂 MD 计量罐	V2101	3m ³	1	1	无变化
79	氢氧化钠溶液计量罐	V2102	2m ³	1	1	无变化
80	氯丙烯计量罐	V2103/7	2m ³	2	2	无变化
81	溶剂 MD 计量罐	V2110	2m ³	1	1	无变化
82	甲苯计量罐	V2113	4 m ³	1	1	无变化
83	盐酸计量罐	V2114	1m ³	1	1	无变化
84	CAT 计量罐	V2201	0.15m ³	1	1	无变化
85	油计量罐	V2202	3m ³	1	1	无变化
86	油降温罐	V02201	3m ³	1	1	无变化
87	甲苯计量罐	V2205A	3m ³	1	1	无变化
88	氢氧化钠溶液计量罐	V2205B	3m ³	1	1	无变化
89	氢氧化钠溶液计量罐	V2207	2 m ³	1	1	无变化
90	硫酸调配釜	V2209	5 m ³	1	1	无变化
91	氢氧化钠溶液计量罐	V2211	2 m ³	1	1	无变化
92	98%硫酸计量罐	V2212	2 m ³	1	1	无变化
93	反应冷凝器	E2001	30 m ²	1	1	无变化
94	反应冷凝器	E2002	30 m ²	1	1	无变化
95	脱色冷凝器	E2003	30 m ²	1	1	无变化
96	回收冷凝器	E2005	50 m ²	1	1	无变化
97	A1 合成冷凝器	E2101	30 m ²	1	1	无变化
98	A1 合成冷凝器	E2102	20 m ²	1	1	无变化
99	2 合成冷凝器	E2103	30 m ²	1	1	无变化
100	2 合成冷凝器	E2104	20 m ²	1	1	无变化

101	2 溶解冷凝器	E2105	30 m ²	1	1	无变化
102	甲苯冷凝器	E2107	60 m ²	1	1	无变化
103	离心机	M2001	自动下卸料	1	1	无变化
104	离心机	M2002	自动下卸料	1	1	无变化
105	板框压滤机	M2003	100 m ²	1	1	无变化
106	二合一过滤器	M2101	7 m ²	1	1	无变化
107	三合一过滤器	M2102	10 m ²	1	1	无变化
108	离心机	M2104	自动下卸料	1	1	无变化
109	板框压滤机	M2202	100 m ²	1	1	无变化
110	离心机	M2203AB	自动下卸料	2	2	无变化
六、对甲基苯甲醇草酸二酯（HS3520）及二苯砜（DPS）						
111	反应釜	R2301	10m ³	1	1	无变化
112	反应釜	R2302	10m ³	1	1	无变化
113	回收釜	R2303	25m ³	1	1	无变化
114	草酸二水合物计量罐	V2301	2 m ³	1	1	无变化
115	N,N-二甲基乙酰胺计量罐	V2302	4.5m ³	1	1	无变化
116	对甲基氯苄计量罐	V2303	2 m ³	1	1	无变化
117	离心机	M2301	自动下卸料	1	1	无变化
七、公用工程						
118	水环真空机组		DJ-150 型; YB2-132M-4	20	20	无变化
119	水环罗茨机组		JZJ2B300-2.1; YB2-90L-2	8	8	无变化
120	制冷机组		RC2-510BZ; Y2-180H	3	3	无变化
121	循环水系统		200m ³ /h; CZYJ250M-4	4	4	无变化
122	制氮机组		LZ2.2/10, 0.8Mpa; 空压机: Y2-132S2-2	2	2	无变化
123	电导热油炉		CZ-100: WRY-50-32-2 00	1	1	无变化

（二）建设过程及环保审批情况

2019年2月建设单位委托青岛华益环保科技有限公司编制完成《潍坊大有生物化工有限公司年产20000吨油田和造纸用助剂产业链延伸升级环境影响报告书》，2019年3月1日潍坊市生态环境局以“潍环审【2019】2号”对该项目进行了批复。

本次技改项目于2019年3月1日开工，竣工时间为2021年3月1日，调试开始时间为2021年8月10日。项目建设至建成过程中无环境举报、投诉和处罚。

（三）投资情况

本项目总投资12336万元，其中环保投资800万元，占实际总投资的6.47%。

（四）验收范围

本次验收范围为潍坊大有生物化工有限公司年产 20000t 油田和造纸用助剂产业链延伸升级改造项目建设内容。包括本项目的建设性质、地点、内容、规模、总平面布置与环评文件及审批意见的一致性；核查环境保护措施落实情况，包括废水、废气、厂界环境噪声以及固体废物的排放控制措施等。

二、工程变动情况

根据公司项目建设情况与环评及批复文件对比，工程变动情况如下：

(1) 排气筒数量由环评及批复中四个车间及三效蒸发器、污水站及危废库、原料库等设置的 5 根排气筒变更为通过环保设施技术改造合并为 1 根排气筒。

(2) 一车间增加了 2 级盐冷和 5 级水喷淋、1 级油喷淋，二车间增加 2 级降膜、1 级水冷和 1 级盐冷；三车间增加 3 级水喷淋、3 级降膜；四车间增加 3 级降膜、2 级水喷淋。

(3) 车间废气汇入总管后，增加了“1 级碱洗+1 级水洗+活性炭吸附脱附”装置。

(4) 污水站及危废库、原料库废气处理工艺变化为“一级水喷淋+二级水喷淋”后汇入到一车间“一级水喷淋+三级盐水冷凝+二级水喷淋+三级水喷淋”。

(5) 罐区原先（自北至南硫酸，苯酚，氯苯，氯丙烯 4 个罐，变化为三甲苯，苯酚，乙二醇甲醚，氯丙烯 4 个罐），罐区的东北增加了氯苯罐，硫酸罐 2 个罐；罐区的北边增加地埋 1 个硫酸罐。

6) 废水处理工艺增加了厌氧。原污水站扩容，增加了三效蒸发，预处理增加气浮机等环节。

7) 副产品无机盐硫酸钠及氯化钠实际产生量为 102t/a（环评为 200t/a）

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），该部分变动不属于重大变动。除此之外，本项目实际建设的性质、规模、地点、生产工艺与本项目的环境影响报告书及审批部门审批决定要求一致，未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目高盐废水由调节池经进料泵提升进入三效蒸发系统，冷凝液继续进行后续处理。高浓度有机物废水不宜直接进行生化处理，因此废水先经水解酸化处

理将大分子有机物变为小分子有机物，汇总入反应釜冲洗废水、生活污水、冷却水循环系统排水、蒸汽冷凝水等综合废水，经厂内污水处理站经“三效蒸发+电解+Fenton +中和沉淀+厌氧+A/O”工艺处理后，由污水处理后清水池提升泵通过园区的“一企一管”提升至园区污水管网，排至寿光清源水务有限公司处理。

（二）废气

1、 有组织废气：

（1）一车间 BON 水环泵不凝气经车间“一级水喷淋+并联一级盐水冷凝+二级盐水冷凝+三级盐水冷凝+二级水喷淋+三级水喷淋”处理；一车间、二车间、三车间甲苯尾气经“一级油喷淋+一级水喷淋”汇入“二级水喷淋+三级水喷淋”处理；BON 烘干、DPS（三车间）烘干、DBSP（四车间）烘干、NTF（三车间）烘干过程产生的粉尘经“旋风除尘+布袋除尘”处理；以上废气最后汇总入厂区总管经“1 级碱洗+1 级水洗+活性炭吸附脱附脱附装置”后由公司 15m 高 p1 总排气筒排放。

（2）二车间 BON、NTF 水环泵不凝气经车间“一级盐冷+一级水冷+2 级降膜+一级水喷淋+二级盐冷”处理；DPE 烘干烘干过程产生的粉尘经“旋风除尘+布袋除尘”，TGSH（三车间）烘干过程产生的粉尘经“旋风除尘+布袋除尘”处理后汇入厂区总管，经“1 级碱洗+1 级水洗+活性炭吸附脱附脱附装置”后由公司 15m 高 p1 总排气筒排放。

（3）三车间 TGSH、HS3520、DPS、NTF 水环泵不凝气经车间“一级水冷+一级盐冷+一级水喷淋+二级水喷淋”处理后，DPS 尾气经“一级降膜（碱液）+二级降膜（碱液）+一级油喷淋+二级水喷淋”汇入到车间“一级水喷淋+二级水喷淋”后，DPS 压滤母液尾气经“一级降膜（碱液）”汇入到“一级油喷淋+二级水喷淋”汇入到“一级水喷淋+二级水喷淋”，DPS 真空泵经“一级油喷淋+二级水喷淋”汇入到“一级水喷淋+二级水喷淋”后汇入厂区总管，经“1 级碱洗+1 级水洗+活性炭吸附脱附脱附装置”后由公司 15m 高 p1 总排气筒排放。

（4）四车间 DPE 生产过程中水环泵不凝气及烘干废气，EGTE 生产过程中水环泵不凝气、烘干废气“一级水冷凝+一级盐水冷凝+二级水喷淋+三级水喷淋”处理后，DBSP 工艺尾气经“一级降膜（碱液）+二级降膜（碱液）”汇入“一级水冷凝+一级盐水冷凝+二级水喷淋+三级水喷淋”处理后 DPE 工艺尾气经“一级降膜（碱液）+二级降膜（碱液）”汇入“一级水冷凝+一级盐水冷凝+二级水喷淋

+三级水喷淋”处理后最终汇入厂区总管，经 1 级碱洗+1 级水洗+活性炭吸附脱附装置”后由公司 15m 高 p1 总排气筒排放。

(5) 三效蒸发真空泵产生的不凝汽 VOCS、甲苯废气经管道汇至厂区总管经“1 级碱洗+1 级水洗+活性炭吸附脱附装置”后由公司 15m 高 p1 总排口排放；

(6) 污水站产生的废气、2#仓库、危废库收集的废气经“一级水喷淋+二级水喷淋”后汇入到一车间“一级水喷淋+三级盐水冷凝+二级水喷淋+三级水喷淋”后，汇入厂区总管经“1 级碱洗+1 级水洗+活性炭吸附脱附装置”后由公司 15m 高 p1 总排口排放。

2、无组织废气：

(1) 针对机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处因跑、冒、滴、漏逸泄漏散到大气中的废气，可通过选用先进的设备和加强管理来降低其排放量。在材料上选择耐腐蚀的材料以及可靠的密封技术，加强设备的维护，定期进行罐区，输送管道检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

(2) 储罐进料口由平衡压力管与运输罐车连通，尽可能在密闭系统内完成装卸作业，减少无组织排放量，可有效控制无组织废气排放，针对固定罐采取氮封。

(3) 物料从槽罐车向储罐装料时，气相管与液相管分别与储罐相连，输液时形成闭路循环。

(4) 污水站在废水处理过程产生的恶臭，加大各处理池密封性，调整污水处理工艺，确保污水站废气处理装置正常运行。

(三) 噪声

项目主要噪声源有风机、制冷机、离心机、各种泵类等以及生产过程中的一些机械传动设备运行产生的机械噪声，选用低噪音设备、对高噪音设备采取减振垫，厂房隔声，安装消音器，基础固定等措施。

(四) 固体废物

一般固废：袋式过滤滤渣由回收单位回收利用，除尘器收集的粉尘外售处置。

危险废物：废活性炭、污水站污泥、滤渣、蒸馏残渣、废油漆桶、废盐、废包装袋、废机油、废润滑油、废导热油、废冷冻机油、废活性炭等委托有资质单位进行安全处置。

生活垃圾由环卫部门定期清运。

（五）其他环境保护设施

公司设置了罐区围堰及切换装置、初期雨水池、事故水池，实施了雨污分流措施，在车间、仓库、罐区安装了危险气体报警器；根据地下水从西向东流向，在厂区西南角（上游），厂区东部中间位置，厂区东北（下游）位置共设有 3 口地下水检测井，实施监控地下水的水质，确保地下水不受污染。厂区各功能区之间设置绿化隔离带，做到生态保护和发展同步实施。合理选择植被种类，保护生物多样性等生态防治措施，制定了环境风险应急预案并在潍坊市生态环境局寿光分局备案，备案编号（370783-2021-286-H）。

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，采取建立巡查制度，杜绝废水的装置、污水处理装置及其所经过的管道“跑、冒、滴、漏”等事故的发生等源头防治措施；将厂区括罐区、污水处理站、车间、污水管线、事故水池、危废暂存间等重点区域防渗措施。

本项目设置了规范化废气、废水排污口，废气排放标志及检测平台，2020 年 10 月在废气总排口安装青岛佳明在线气相色谱仪且已联网数据上传，2021 年 6 月废气自动监控设施在线验收备案。

四、环境保护设施调试效果

2021 年 10 月 19 日及 10 月 20 日，由山东恒辉环保科技有限公司进行了竣工验收监测。监测期间，主体工程正常运转、环保设施正常运行，项目实际年生产能力已达到满负荷，满足建设项目竣工环境保护验收规定生产负荷达到 75% 以上的要求，符合验收监测条件。

（一）环保设施处理效率

根据验收监测报告，本项目活性炭吸附脱附装置去除效率 71.6%，污水站废水污染物 COD 去除效率 99.2%，氨氮去除效率 90.5%。

（二）污染物排放情况

1、废水

验收监测期间，潍坊大有生物化工有限公司“年产 20000 吨油田和造纸用助剂产业链延伸升级改造项”厂区污水处理后清水池废水中 pH 值（无量纲）检测值：7.14~7.27；COD_{Cr} 检测最大值 70mg/L；氨氮：检测最大值 2.2mg/L；总氮检测最大值 10.5mg/L；SS 检测最大值 92mg/L；BOD₅ 检测最大值 40.2mg/L；石油类 检测最大值 0.19mg/L；动植物油检测最大值 0.98mg/L；氯化物检测最大

值 499mg/L；氟化物检测最大值 1.7mg/L；阴离子表面活性剂未检出；溶解性总固体检测最大值 860mg/L；总磷检测最大值 0.53mg/L；苯系物检测最大值 0.015mg/L；总氰化物未检出；挥发酚检测最大值 0.024mg/L。检测结果均满足《污水排入城镇下水道排放标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级，同时也满足污水接管标准（pH 值（无量纲）：6~9，COD_{Cr}：600mg/L，氨氮：30mg/L，总氮 40mg/L，SS：450mg/L，BOD₅：350mg/L，石油类：20mg/L，动植物油 100mg/L，氯化物 1000mg/L，氟化物 2.0mg/L，阴离子表面活性剂 20mg/L，溶解性总固体 2000mg/L，总磷 8mg/L，苯系物 2.5mg/L，总氰化物 0.5mg/L，挥发酚 1.0mg/L）。

2、废气

根据监测结果可知：验收监测期间，潍坊大有生物化工有限公司“年产 20000 吨油田和造纸用助剂产业链延伸升级改造项目”总排口颗粒物排放浓度 6.2mg/m³，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要求（10mg/m³）；VOCs 排放浓度 48.1mg/m³，排放速率 0.337kg/h；甲醇排放浓度 7.62mg/m³；甲苯排放浓度 0.0665mg/m³，排放速率 0.000378kg/h；氯苯类排放浓度未检出；苯酚排放浓度未检出，满足《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 1 限值（VOCs 60mg/m³, 3kg/h；甲醇 50mg/m³；甲苯 5mg/m³, 0.3kg/h；氯苯类 20mg/m³；苯酚 15mg/m³）；硫酸雾排放浓度 1.9mg/m³，氯化氢排放浓度 9.0mg/m³ 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 限值要求（硫酸雾 45mg/m³，氯化氢 100mg/m³）；苯系物排放浓度 0.491mg/m³，排放速率 0.00241kg/h；氨排放浓度 0.72mg/m³，排放速率 0.00362kg/h；硫化氢排放浓度未检出；臭气排放浓度 550（无量纲） 满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37 / 3161—2018）表 1 限值（苯系物 10mg/m³, 1.6kg/h；氨 20mg/m³, 1.0kg/h；硫化氢 3mg/m³, 0.1kg/h；臭气浓度 800【无量纲】）。

验收监测期间，潍坊大有生物化工有限公司“年产 20000 吨油田和造纸用助剂产业链延伸升级改造项目”无组织臭气排放浓度 17（无量纲）；苯系物排放浓度检测最大值 0.0534mg/m³；氨排放浓度检测最大值 0.20 mg/m³；硫化氢排放浓度检测最大值 0.028mg/m³，符合《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161—2018）表 2 厂界监控点限值要求（臭气浓度 20【无量纲】，氨 1.0mg/m³；硫化氢 0.03 mg/m³；苯系物 1.0mg/m³）；无

组织 VOCs 排放浓度检测最大值 1.04mg/m³；甲苯排放浓度检测最大值 0.0255mg/m³，符合《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 2 厂界无组织限值要求。（VOCs 2.0mg/m³；甲苯 0.2mg/m³）；无组织颗粒物排放浓度检测最大值 0.321mg/m³；氯化氢排放浓度检测最大值 0.19mg/m³；甲醇排放浓度 9mg/m³；氟化物排放浓度检测最大值 0.00911mg/m³，硫酸雾排放浓度检测最大值 0.29mg/m³；酚类化合物排放浓度未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值（颗粒物 1.0mg/m³；氯化氢 0.2mg/m³；甲醇 12mg/m³；氟化物 1.2mg/m³；硫酸雾 1.2mg/m³；酚类化合物 0.08mg/m³）。

3、厂界噪声

验收监测期间，2021 年 10 月 19 日厂界昼间噪声最高值为 56.5dB（A），夜间噪声最高值为 47.2dB（A）；2021 年 10 月 20 日厂界昼间噪声最高值为 56.8dB（A），夜间噪声最高值为 47.7dB（A）；满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求（昼间：65dB（A），夜间：55dB（A））。

4、固体废物

本项目一般固废袋式过滤滤渣由回收单位回收利用，除尘器收集的粉尘外售处置。废活性炭、污水站污泥、滤渣、蒸馏残渣、废油漆桶、废盐、废包装袋、废机油、废润滑油、废导热油、废冷冻机油、废活性炭等危险废物委托有资质单位进行安全处置。生活垃圾由环卫部门定期清运。

5、污染物排放总量及排污许可

根据验收监测报告，潍坊大有生物化工有限公司“年产 20000 吨油田和造纸用助剂产业链延伸升级改造项目”，废气总排口中 VOCs 排放总量为 1.623t/a，颗粒物排放总量为 0.202t/a。废水总排口废水中 COD_{Cr} 排放总量为 0.966t/a，氨氮排放总量为 0.0297t/a。满足原潍坊市环境保护局“年产 20000 吨油田和造纸用助剂产业链延伸升级改造项目污染物排放总量确认书”（WFZL【2018】15 号）总量控制要求（化学需氧量：1.24t/a；氨氮 0.12/a）。

潍坊大有生物化工有限公司已经完成申报排污许可证工作，排污许可证编号：91370783787191065G001V。

五、工程建设对环境的影响

本项目验收监测结果表明废水、废气、噪声无排放超标现象，固废无乱排乱放现象，本项目所在地理区域无敏感保护目标，对环境的影响很小。

六、验收结论

根据项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告书及其审批所规定的各项环境污染防治措施，外排污染物达标排放，达到竣工环保验收要求。验收组一致认为本项目符合环保验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施安全稳定运行，确保各项污染物长期稳定达标排放；如遇异常情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

2、建立和完善环保设施的运行记录。

3、完善危废储存间规范化管理（危废管理制度、责任制、危废标识、台账等）。

八、验收人员信息

项目验收工作组成员信息见附件。

司

潍坊大有生物化工有限公司

2021年12月11日