

**常州乔尔塑料有限公司年产 15 万吨甲醛、3 万吨二甲氧基甲烷
异地扩建项目二期年产 5 万吨甲醛项目
环境保护竣工验收意见**

2018 年 7 月 19 日，常州乔尔塑料有限公司根据《年产 15 万吨甲醛、3 万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目（甲醛 3#生产线：年产五万吨甲醛）建设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》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》、国家有关法律法规、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求组织召开年产 15 万吨甲醛、3 万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目二期年产 5 万吨甲醛项目竣工环境保护现场验收会，验收组由建设单位、环保设施设计单位、环保设施施工单位、环评单位、环境监理单位、验收监测单位，并邀请 3 名专家（名单附后）组成，验收组针对本项目验收工作提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

常州乔尔塑料有限公司（以下简称“乔尔公司”）于 2012 年，在溧阳市南渡新材料工业集中区建设年产 15 万吨甲醛、3 万吨二甲氧基甲烷（即甲缩醛）项目。整体项目分期建设，一期建设年产 10 万吨甲醛项目，已建设完成，并于 2014 年 1 月通过竣工环境保护验收；二期建设年产 5 万吨甲醛项目，年产 3 万吨二甲氧基甲烷项目暂未建设。本次验收内容为二期建设的年产 5 万吨甲醛项目。

工程建设情况见表 1。

表 1 工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	常州市化工行业专项整治工作领导小组办公室，常化治办[2011]17号，2011年7月27号；常州市发展和改革委员会文件，常发改[2011]381号，2011年11月21日
2	环评	苏州科太环境技术有限公司，2012年10月
3	环评批复	《关于常州乔尔塑料有限公司年产15万吨甲醛、3万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目环境影响报告书的预审意见》（溧环发[2012]124号，溧阳市环境保护局，2012年8月28日）； 《关于对常州乔尔塑料有限公司年产15万吨甲醛、3万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目环境影响报告书的批复》（常环服[2012]63号，常州市环境保护局，2012年10月26日）
4	已验项目建设规模	一期甲醛生产线：年产10万吨甲醛
5	本期项目验收规模	二期甲醛生产线：年产5万吨甲醛
6	本期项目验收开工时间	2016年9月
7	本期项目竣工时间	2017年7月
8	工程实际建设情况	二期建设年产5万吨甲醛主体工程和环保设施全部建成，可以正常运转

（二）建设过程及环保审批情况

整体项目环境影响报告书由苏州科太环境技术有限公司负责编制，并于2012年10月26日取得常州市环保局批复（常环服[2012]63号）。

2014年1月31日，常州乔尔塑料有限公司年产15万吨甲醛、3万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目一期年产10万吨甲醛项目通过了常州市环保局关于竣工环境保护验收，常环验[2014]5号。

年产15万吨甲醛、3万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目二期年产5万吨甲醛项目于2016年9月开始建设，2017年8月完成主体工程及环保“三同时”设施建设，未超出环评审批范围。

该项目自立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

(三) 投资情况

项目总投资 1000 万元，其中环保投资约为 100 万元，占总投资的比例为 10%。

(四) 验收范围

本次验收内容为年产 15 万吨甲醛、3 万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目二期年产 5 万吨甲醛项目。

二、工程变动情况

对照本项目环评报告，二期项目建设过程中，部分生产设备及公辅设施、环保治理设施等较环评及批复内容发生变动，乔尔公司已出具了变动影响分析，根据变动分析，变动内容不属于重大变动，具体变动内容如下：

1、设备及公辅工程方面

(1)项目二期建成后全厂甲醇高位槽和甲醛分配器总数量比环评各减少了 1 台，但不影响产能；

(2)二期建设时为了提高换热器效果，1#塔、2#塔及成品换热器面积比环评设计有所增加，但不影响产能；

(3)二期建设时氧化器尺寸由 $\Phi 2000 \times 6500$ 变动为 $\Phi 2400 \times 6500$ ，直径有所增加，直径增加的原因为：根据同行业相同工艺相同产能的比较，氧化器的直径在 $\Phi 2450$ 时，使用周期更长，且安全、低耗。

(4)甲缩醛生产线未建设，2 只甲缩醛储罐作为甲醛废水应急储罐，有效容积 $900\text{m}^3/\text{只}$ ，用于甲醛厂停产检修时，存放氨基模厂产生的甲醛废水。

2、废气处理措施方面

(1)焚烧炉安全措施发生变动

原环评采取的安全措施：

①焚烧装置的运行燃烧机采用自动调节燃烧温度方式进行，废气切向进入焚烧炉，焚烧过程中实现气包火，燃烧彻底充分，同时有利

于保护耐火衬里。

②点火前进行可燃气体吹扫，控制逻辑程序中设有炉内点火前不排除易爆气体就不能点火的功能，以防气爆；设有火焰检知器，一旦炉内发生熄火或点火失败，立即自动切断废气供给，警报系统完善，安全可靠。燃烧器维护方便，同时在设备中考虑到废气的爆炸浓度，在结构上有防超温、防爆泄压措施。

③尾气集气总管路中安装阻火器，防止当焚烧炉或甲醛生产装置发生火灾、爆炸事故时，火焰回到管道内沿尾气管蔓延至生产区域，引起火灾爆炸事故。

调整后采取的安全措施有：

①焚烧炉炉膛装有爆破片，在发生爆炸时能使爆炸产生的冲击能量快速泄掉；

②进焚烧炉之前的尾气集气总管路中安装有阻火器、水封槽，防止当焚烧炉或甲醛生产装置发生火灾、爆炸事故时，火焰回到管道内沿尾气管蔓延至生产区域，引起火灾爆炸事故；

③焚烧炉点火之前开尾气离心风机置换半个小时，用测爆仪检测合格，甲醛尾气取样分析尾气的氧含量低于 1.5%后开始点火。

④尾气离心风机和主罗茨风机连锁，防止未燃烧气体进入空气中形成爆炸性气体。操作者可以根据实际情况立即停止主罗茨风机运行。

⑤尾气成分控制措施：

保持甲醇的平衡浓度在 88%以上；

保持过热温度在 102℃以上；

控制氧化温度在 630℃-650℃之间，并设置此温度与主罗茨风机连锁，防止氧化温度过高使催化银层受到破坏。

⑥焚烧炉设置了旁路。

(2)焚烧炉旁路设置了一套应急水喷淋装置

为降低旁路废气排放对周边环境和人群的健康影响,针对废气的理化性质(甲醛、甲醇、甲缩醛均为易溶于水的物质),在焚烧炉旁路设置了一套应急水喷淋吸收装置。

(3)焚烧系统处理风量发生变化

单台尾气焚烧炉处理风量由环评报告中的 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 和 $11200\text{m}^3/\text{h}$,调整为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ (不包括通入新鲜空气的量)。

3、废水处理措施方面

根据实际情况,全厂生活污水经化粪池预处理后接管进溧阳市南渡新材料工业园区污水处理厂,废水排放总量不变化。

4、危险废物处置措施方面

根据原环评及《国家危险废物名录(2016年)》,项目产生的废银催化剂及污水处理站产生的污泥等属于危险废物,委托有资质的单位处置。

三、环境保护设施建设情况及环境管理情况

(一)废水

二期项目的废水主要为①地面清洗废水经生产车间内收集坑收集后通过压力明管(过路段设置为暗管)输送至厂内污水站进行处理;②甲醛吸收塔清洗废水通过中间罐区甲醛储罐收集后回用于生产。③3#尾气焚烧装置与一期时已建成的1#、2#尾气焚烧装置共用一套应急水喷淋吸收装置,应急水喷淋吸收装置产生的吸收废水泵至厂内污水站集中处置。④尾气焚烧装置前设置一个尾气液封槽,封液槽溢流管排放的废水经收集后通过专用管路输送至中间罐区甲醛储罐,回用于生产。⑤生活污水接管进溧阳市南渡新材料工业园区污水处理厂处理,并已签订污水接纳协议。

二期项目依托一期项目已建雨水收集系统。一期项目建有一座有效容积约 1700m^3 的初期雨水收集池(兼事故应急池),收集的初期雨水通过提升泵明管压力输送至污水处理站处理。

二期项目依托原有一期已建成污水处理站，处理工艺为“调节+接触氧化”，处理能力为 7t/h。处理后的出水与生活污水一并接管进溧阳市南渡新材料工业园区污水处理厂处理。

(二) 废气

1、有组织废气

①二期项目主要建设 3#甲醛生产线，3#甲醛生产线吸收塔尾气（主要污染物为甲醛、甲醇、CO）通入 3#直燃式焚烧炉焚烧后通过 15m 高排气筒排放。

②根据环评单位一期建设时出具的说明材料及企业出具的说明，实际建设的 3#焚烧炉设计废气处理量为 6000 m³/h。

③3#甲醛生产线吸收塔尾气应急旁路依托一期已建成的 1#、2#焚烧炉的一套应急水喷淋吸收装置（旁路手动控制）。

2、无组织废气

二期项目主要公用及辅助工程均依托一期已建成，不新增，无组织废气主要产生于罐区，根据一期项目验收意见及一期项目主要设备建设说明，储罐区无组织废气处置情况满足环评及批复要求。

(三) 噪声

乔尔公司选用低噪声设备，同时在安装过程中采取了减震、隔震措施；将风机安装在生产车间内，并设置消声器隔声，以阻止噪声向外传播。

(四) 固体废物

二期项目依托一期项目危废堆场，面积 15 m²，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定，并设有危险废物标识牌。

二期项目产生的废滤料及水处理污泥委托常州润克环保科技有限公司处置；废银催化剂由临沂湖凯贵金属催化剂有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固体废物的处置/处理率达到 100%。

(五)其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

2016年10月，企业编制了《常州乔尔塑料有限公司突发性环境事件应急预案》，并落实了相关风险防范措施要求。2016年11月书面材料通过溧阳市环境保护局审核及备案，11月通过了溧阳市环保局现场核查，突发环境事件应急预案备案登记表（备案编号：320481-2016-173-M）。

二期项目依托一期项目已建事故应急池。一期项目建有一座有效容积约1700m³的事故应急池（兼初期雨水收集池），雨水总排放口处设有三通控制闸门；当发生事故时通过闸门切换收集事故消防水，避免通过雨水管网排入外环境。

二期项目已设置有毒气体探测器，分布在车间内、尾气鼓风机房、尾气处理器等位置。

2、在线监测装置

二期项目依托一期项目排放口，全厂共设置一个污水接管口和一个雨水（清下水）排放口。雨水（清下水）排放口已设置采样检查井、安装COD在线监测仪、视频监控装置、可控电动控制闸门，清下水排放管路已安装流量计，上述自动监控设施已与溧阳市环保局联网。

3、报告书提出的“以新带老”要求

环评提出的“以新带老”要求及落实情况见表2，已在一期项目建设时完成，并通过了常州市环保局验收。

表 2 原有项目存在主要环境问题及整改措施

序号	项目	主要环境问题	“以新带老”整改措施	整改落实情况
1	工艺废气	反应釜废气未经处理直排，造粒机废气经一级冷凝后甲醛排放浓度超标	反应釜废气和真空泵废气采用一级水喷淋吸收后经一根 15m 高排气筒达标排放；破碎、气流输送及筛分粉尘经旋风+布袋收尘后经一根 15m 高排气筒达标排放。	已在异地扩建的年产 3 万吨 UFC 氨基模颗粒塑料项目时作为以新带老整改项整改完成。该项目一期项目已验收，并取得一期项目竣工环境保护验收意见的函。
2	排气筒设置	各排气筒高度均为 12m，不符合有组织排放废气最低 15m 高度的要求；同时排放同种污染物的排气筒分别设置，不符合国家关于排放同种污染物的排气筒应合并的原则		
3	清洗废水管道设置	现有车间清洗废水收集管道未加盖，散落粉料容易进入沟内，加剧水污染	对车间清洗废水收集管道加设盖板	在氨基模一期项目时现有车间清洗废水收集地沟已全部加设了盖板
4	事故池	厂区未设事故池	建设 420m ³ 事故池	在氨基模一期项目时已建成 420m ³ 初期雨水收集池兼事故池
5	燃煤锅炉	企业自建燃煤锅炉，不符合原环评批复中不得使用燃煤锅炉的要求	淘汰原有燃煤锅炉，由乔尔公司规划建设的甲醛厂提供蒸汽加热	已在异地扩建的年产 3 万吨 UFC 氨基模颗粒塑料项目时作为以新带老整改项整改完成。该项目一期项目已验收，并取得一期项目竣工环境保护验收意见的函。
6	仓库	未设置危险化学品仓库，乌洛托品与其他原料混合仓储，存在一定的风险	建设 100m ² 危险品仓库，用于存放乌洛托品，仓库采取防潮、防日晒、良好通风等措施	一期项目时已设置专门的危险固废仓库
7	自动化控制	反应釜制浆缩聚工艺未完全实现自动化操作，仍为工人在车间内按操作按钮启动操作	拟采用 DCS 控制系统，设置生产调度中心采用微机集中监控，进一步提升自动控制水平	一期项目时均已采用 DCS 控制系统控制

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

1、废水治理设施

根据验收监测结果，项目污水处理设施去除率分别为：化学需氧

量 98.1%~98.3%、悬浮物 75.9%~78.6%、甲醛去除率 90.8%~91%，废水处理设施效率满足设计指标及环评批复要求。

2、废气治理设施

根据验收监测结果，项目 3#焚烧炉处理设施前浓度未能监测，但排放的甲醛、甲醇、非甲烷总烃达到《江苏省地方标准 化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 浓度限值，CO 排放速率满足公式计算限值。综上，项目废气处理设施基本满足设计指标及环评批复要求。

3、厂界噪声治理设施

根据验收监测结果，该项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准排放要求，项目噪声治理设施满足设计指标及环评批复要求。

4、固体废物处理设施

所有固体废物均得到有效处置，实现“零排放”。

（二）污染物排放情况

1、废水

根据监测报告：验收监测期间，厂区污水接管口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油、甲醛日均排放浓度均满足溧阳南渡新材料工业园区污水处理厂接管标准要求。厂区雨水、清下水排口化学需氧量及悬浮物浓度均低于环评批复限值。

2、废气

①有组织排放

根据监测报告：验收监测期间，3#焚烧炉排放的甲醛、甲醇、非甲烷总烃达到《江苏省地方标准 化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 浓度限值，CO 排放速率满足公式计算限值。

②无组织排放

根据监测报告：验收监测期间，厂界无组织甲醛、甲醇、非甲烷

总烃、臭气达到《江苏省地方标准 化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表2厂界监控浓度限值。

3、厂界噪声

根据监测报告：验收监测期间，厂界昼夜环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、污染物排放总量

本次验收项目接管废水的废水量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油、甲醛排放量均符合常州市环境保护局批复意见中核定的污染物排放总量控制指标。

废气甲醛及甲醇排放量符合常州市环境保护局批复意见中核定的污染物排放总量控制指标及本期总量控制指标，CO排放量超过本期项目总量控制指标，但不超过常州市环境保护局核定的总量控制指标。固体废物全部综合利用或安全处置，符合常州市环境保护局批复要求。

五、工程建设对环境的影响

根据江苏世科同创环境技术有限公司编制的《年产15万吨甲醛、3万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目二期年产5万吨甲醛扩建项目竣工环境保护验收监测报告》：

1、本项目工艺废水经处理设施处理后与生活污水一起达标排放，接入溧阳市南渡新材料工业园区污水处理厂，对周边地表水环境不构成直接影响。

2、本项目废气达标排放，对环境空气不构成超标污染影响。

3、本项目周边无敏感目标，各厂界噪声均达标排放，对周边环境不构成超标影响。

4、本项目危废库房等重点防渗区地坪已作防渗、防腐处理，对土壤及地下水的影响较小。

六、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、监测相关技术规范及环保法规，经验收工作组踏勘现场、查阅验收材料的基础上，验收组认为：年产15万吨甲醛、3万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目二期年产5万吨甲醛扩建项目在实施过程中基本落实了环境影响评价文件及批复要求，变动内容依据一期项目验收时环评单位出具的说明材料及企业编制的年产15万吨甲醛、3万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目变动环境影响分析，配套建设了相应的污染防治措施与风险防范措施，《年产15万吨甲醛、3万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目二期年产5万吨甲醛扩建项目竣工环境保护验收监测报告》表明各污染物能达标排放，污染物排放总量控制符合环评及批复要求，对照自主验收的要求，验收组一致确认，本次验收项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情况，同意二期年产5万吨甲醛扩建项目通过竣工环境保护验收。

企业应进一步做好以下工作：

- 1、按规定要求完成固废、噪声竣工验收工作（市环保局验收）。
- 2、加强生产过程中污染防治措施的运行管理，确保污染物达标排放。

七、验收人员信息

验收人员信息见出席验收会人员签到表。

程新波 刘伟 李艳萍
曹大伟 谢希艳 王

常州乔尔塑料有限公司年产 15 万吨甲醛、3 万吨二甲氧基甲烷异地扩建项目

二期年产 5 万吨甲醛项目环境保护竣工验收会

专 家 名 单

2018 年 7 月 19 日

姓名	工作单位	职务/职称	身份证	签名
程新源	中蓝连海设计研究院	教授级高工	320705194905163510	程新源
李艳萍	常州市环境监测中心	高工	320404197507050423	李艳萍
胡文伟	常州赛蓝环保科技有限公司	高工	320421197206261514	胡文伟