

辽宁科隆精细化工股份有限公司
年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂
项目竣工环境保护验收报告
(废水和废气部分)

建设单位：辽宁科隆精细化工股份有限公司

2018 年 5 月

辽宁科隆精细化工股份有限公司
年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目

建设单位：辽阳科隆精细化工股份有限公司

法人代表：姜艳

环保负责人：王希萌

环保负责人电话：0419-5589906

传真：0419-5589906

邮编：111003

通讯地址：辽宁省辽阳市宏伟区万和七路 36 号

目 录

0 前 言	1
1 验收项目概况	2
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）相关情况简介.....	3
2.4 主要审批文件.....	4
2.5 调查内容、因子及验收标准.....	4
2.6 验收标准.....	5
2.7 环境敏感问题及保护目标.....	6
3 工程建设情况	6
3.1 地理位置及周围情况.....	6
3.2 建设内容.....	6
3.3 主要原辅材料及燃料.....	8
3.4 验收项目生产产品情况.....	9
3.5 验收项目生产设备.....	9
3.6 验收项目罐区情况.....	9
3.7 生产工艺.....	10
3.8 验收项目变动情况.....	17
3.9 验收项目变动情况环境影响分析.....	17
3.10 验收项目变动情况总结.....	18
4 环境保护设施	19
4.1 污染物治理/处置设施.....	19
4.2 其他污染防治措施.....	21
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	24
5 环境监测情况	25
5.1 环保验收工况.....	25
5.2 环保验收监测内容.....	25
5.3 环保验收监测结果.....	25
6 环境管理检查	26
6.1 环保机构设置、环境管理规章制度落实产情况.....	26
6.2 环保设施运行调查维护情况.....	26
6.3 事故应急预案.....	26
7 验收项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定	27
7.1 验收项目环评报告书（表）的主要结论.....	27
7.2 验收项目环评监理报告的主要结论.....	28
7.3 审批部门审批决定.....	29
7.4 验收项目竣工环境保护验收监测报告书（表）的主要结论与建议.....	31
8 环评批复落实情况	31
9 存在的问题及整改情况	34
10 验收结论	34

附件 1 验收项目审批意见.....	42
附件 2 施工期环境监理报告.....	52
附件 3 总量确认书.....	53
附件 4 污水排放处理协议.....	58
附件 5 验收项目应急预案备案登记表.....	64
附件 6 验收项目水和气情况证明.....	65
附件 7 验收项目聚醚合成车间尾气排放的说明.....	67
附件 8 验收项目废气监测结果.....	68
附件 9 验收项目废水监测结果.....	72
“其他需要说明的事项”相关说明.....	73
验收意见（废水和废气部分）	77

0 前 言

辽宁科隆精细化工股份有限公司投资建设年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目分两期建设，项目建设地点位于宏伟区芳烃基地内辽宁科隆精细化工股份有限公司芳烃基地一期厂区西南侧的预留用地及芳烃基地二期厂区（新增用地 103 亩）内，主要建设内容为在一期西南侧预留用地建设聚醚合成车间及中间体罐区，在二期新增用地建设干燥室、减水剂一车间、减水剂二车间、危险品库房、泵房及分析控制楼等。

本次验收项目为年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目整体（一期和二期）验收，该项目：①2011 年 3 月辽宁省环境科学研究院编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响报告书》；②2011 年 3 月 15 日辽宁省环境保护厅下发了《关于辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响报告书的批复》（辽环函[2011]95 号）。

由于实际建设过程中项目平面布置有所调整：①2016 年 10 月辽宁省环境规划设计院有限公司编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响补充报告书》；②2016 年 11 月 24 日辽阳市环境保护局下发了《关于<辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响补充报告书>的批复》。

辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目开工时间：2013 年 5 月；竣工时间：2017 年 4 月。项目按相关要求开展了环境监理工作，项目从立项至生产调试过程中无环境投诉、违法和处罚记录。

根据环评报告书及批复要求进行验收项目施工期环境监理和验收监测，具体情况为：①辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司于 2017 年 7 月编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目施工期环境监理报告》；②辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司于 2017 年 12 月编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境监理报告》；③委托辽阳市环境监测站编制《辽宁科隆精细化工

工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》（辽环监验测字【2017】第 063-2 号）。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号及辽宁省环境保护厅《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（辽环发【2018】9 号）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境的影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析该工程在建设和试运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

1 验收项目概况

年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目分两期建设，项目建设地点位于宏伟区芳烃基地内辽宁科隆精细化工股份有限公司芳烃基地一期厂区西南侧的预留用地及芳烃基地二期厂区（新增用地 103 亩）内，主要建设内容为在一期西南侧预留用地建设聚醚合成车间及中间体罐区，在二期新增用地建设干燥室、减水剂一车间、减水剂二车间、危险品库房、泵房及分析控制楼等。

主要生产设施包括聚醚合成釜、聚醚精致釜、聚醚前处理釜、各类搪玻璃反应釜、各式换热器、真空泵、冷却塔、计量罐及各类储罐、尾气吸收塔、隔油池、事故池等。

配套环保设施：①废气尾气吸收塔、除尘器等；②废水设有在线监测系统及隔油池、化粪池；③为防止地下水污染，相应区域采取防渗设计；④固废：分别设有危废和固废暂存场；⑤采取低噪声设备及消声、隔声等措施；⑥环境风险设施主要有围堰、雨水观察井及事故池等。

产品包括两种：浓缩型减水剂（9 万 t/a）和粉末减水剂（1 万 t/a）。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年修正，2016年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2014.7.29）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016.7.1）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告【2018】第9号）；
- (3) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第682号）；
- (4) 辽宁省环境保护厅《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（辽环发【2018】9号）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）相关情况简介

（1）设计简况

验收项目的设计单位辽宁省石油化工规划设计院有限公司，验收单位将建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合设计规范的要求，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算等计划。

（2）施工简况

将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，施工单位为辽阳文圣集团建筑安装工程有限公司，项目建设过程中实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）环评情况简况

2011年3月辽宁省环境科学研究院编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限

公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响报告书》。由于实际建设过程中项目平面布置有所调整：2016 年 10 月辽宁省环境规划设计院有限公司编制完成了《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响补充报告书》。

（4）环境监理情况简况

①辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司于 2017 年 7 月编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目施工期环境监理报告》；②辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司于 2017 年 12 月编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境监理报告》；

（5）监测情况简况

由辽阳市环境监测站编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》（辽环监验测字【2017】第 063-2 号）。

2.4 主要审批文件

（1）2011 年 3 月辽宁省环境保护厅下发了《关于辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响报告书的批复》，（辽环函[2011]95 号）见附件；

（2）2016 年 11 月 24 日辽阳市环境保护局下发了《关于<辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响补充报告书>的批复》（辽市环审[2016]10 号），见附件。

2.5 调查内容、因子及验收标准

2.5.1 调查内容及重点

本次竣工验收调查内容参照环境影响报告书中的评价范围，并根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况，结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整，调查范围见表 1。

表 1 环保验收调查内容

调查项目		调查内容	备注
工程建设内容及规模的核实	一期工程	建设聚醚合成车间及中间体罐区	一期西南侧预留用地
	二期工程	干燥室、减水剂一车间、减水剂二车间、危险品库房、泵房及分析控制室等	二期新增用地
污染物排放		大气有组织和无组织排放情况；地下水污染防治情况；污水处理系统排放达标情况；环境风险防范措施等	-----
公众意见		走访属地环保部门	-----

本次调查重点是工程建设及生产调试期间造成的水环境影响、大气环境影响以及环境风险防范措施等，调查环境影响评价报告书及设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

2.5.2 调查因子

(1) 水环境：①水污染源调查因子：石油类、COD、氨氮、SS、挥发酚；
②地下水环境保护防渗措施的情况。

(2) 环境空气：调查因子为：非甲烷总烃、甲醇、烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

2.6 验收标准

本次环境影响调查，原则上采用工程环境影响评价报告书编制时所采用的环境标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

①废气排放标准

大气污染物非甲烷总烃（NMHC）及甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准及厂界最高浓度限值；SO₂、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）干燥炉窑二级标准排放限值。

原环评报告表中无氮氧化物执行标准，本次验收建议校核标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放标准限值即最高允许排放浓度。

② 废水排放标准

废水依托辽阳市宏伟区污水处理厂进行处理，参照《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 中标准和辽阳市宏伟区污水处理厂进水水质标准。

2.7 环境敏感问题及保护目标

根据 2011 年 3 月辽宁省环境科学研究院编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响报告书》及 2011 年 3 月辽宁省环境保护厅下发《关于辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响报告书的批复》（辽环函【2011】95 号）和 2016 年 11 月 24 日辽阳市环境保护局下发《关于<辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响补充报告书>的批复》：

①划定本项目的卫生防护距离为 300m，根据现场调查在本项目卫生防护距离内无居民住宅、学校及医院等敏感点。

②根据国家《奶牛标准化规模养殖生产技术规范》（农办牧[2008]3 号）的有关规定和《乳制品工业产业政策（2009 年修订）》中第二十二条乳制品企业“周围 3 公里范围内没有粉尘、有害气体、放射性物质和其它扩散型污染源”的要求进行周围环境调查，距验收项目厂址 862m 的顺兴乳业公司无法满足相关政策的要求，目前宏伟区政府已对其实施关闭（辽宏政发【2018】22 号）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及周围情况

验收项目位于辽阳市宏伟区芳烃基地辽宁科隆精细化工股份有限公司一期厂区西南侧的预留用地和二期厂区新增用地内。厂区东临本辽辽高速的辅路，南侧为辽宁奥克化学股份有限公司，西侧为辽阳市宏伟区合成催化剂厂、兴家化工厂辽化市政公司，北侧为会福化工生产基地。

验收项目周边均为园区工业用地，厂区四周无文物古迹、自然保护区、风景名胜等，验收项目位置及平面布置图见附图所示。

3.2 建设内容

原环评设计：新建一个聚醚合成车间、两个减水剂生产车间、综合楼、库房等辅助工程，尾气吸收塔、危废暂存场、固废暂存场、隔油池、事故池等环保工

程及部分公用工程；同时新建聚醚合成釜、聚醚精制釜、聚醚前处理釜，各类搪玻璃反应釜、各式换热器、真空泵、冷却塔、计量罐、各类储罐等设备。

变更环评中：①生产工艺中增加干燥单元，将部分减水剂成品转换为粉状产品；主体工程、公用工程及辅助工程的部分设施建设规模发生变化；②环保工程中新增一台尾气吸收塔，隔油池和事故池容积均变大；③主要生产设备数量发生变化；④科隆芳烃基地二期厂区内新增成品罐区、原料罐区和甲基丙烯酸罐区；⑤生产工艺需求新增 1 台生物质热风炉及配套除尘设施，以提供工业所需高温烟气。

本项目建设内容主要包括主体工程、公用工程、储运工程、环保工程（噪声、废水、废气及固废处理及处置），本项目实际建设情况与变更后环评要求大部分一致，具体情况见表 2。

表 2 验收项目组成一览表

项目	环评要求内容		实际建设情况	备注
主体工程	聚醚合成车间 1 个，建筑面积 2244m ²		与变更环评要求一致	位于一期厂区
	减水剂车间 2 个，建筑面积分别为 7776m ² 和 2759m ²		与变更环评要求一致	位于二期厂区
公用工程	供水	由辽化动力厂供水系统提供	与变更环评要求一致	
	排水	雨污分流	与变更环评要求一致	
	供电	由辽化二次变电所提供	与变更环评要求一致	
	供热	蒸汽由辽化热电厂供给，同时由一台生物质热风炉提供高温烟气	与变更环评要求一致	
	压缩空气	依托弹性体项目（已验收环验【2011】02 号）现有空压站供气	与变更环评要求一致	
	氮气系统	由辽化公司的氮气系统供应	与变更环评要求一致	
辅助工程	消防水池 1 个，容积 2000m ³		与变更环评要求一致	位于二期厂区
	成品库 1 个，建筑面积 1496m ³		与变更环评要求一致	位于二期厂区
	危险品库 1 个，建筑面积 216m ³		与变更环评要求一致	位于二期厂区
	变电所 1 个，建筑面积 756m ³		与变更环评要求一致	位于二期厂区

	水泵房 2 个，建筑面积分别为 135m ³ 和 504m ³	与变更环评要求一致	位于二期厂区
	机修车间 1 个，建筑面积 252m ³	与变更环评要求一致	位于二期厂区
	门卫 1 个，建筑面积 60m ³	与变更环评要求一致	位于二期厂区
	分析控制楼 1 个，建筑面积 1890m ³	与变更环评要求一致	位于二期厂区
	甲基丙酸罐区及控制室 1 个	与变更环评要求一致	位于二期厂区
环保工程	尾气吸收塔 2 台	与变更环评要求一致	聚合车间和减水剂车间各一个
	除尘设施（布袋除尘器 1 台、旋风除尘器 8 台和水膜除尘器 1 台）	与变更环评要求有变化	新增布袋除尘器 1 台
	化粪池 1 个，依托原有容积 20m ³ ，新建容积 10m ³	与变更环评要求一致	二期减水剂车间
	隔油池 1 个，容积 900m ³	与变更环评要求一致	位于二期厂区
	消声、隔声、减震等措施	与变更环评要求一致	
	危废暂存场 1 个，建筑面积 60m ³	与变更环评要求一致	位于二期厂区
	固废暂存场 1 个，建筑面积 20m ³	与变更环评要求一致	位于二期厂区
	事故池 1 个，容积 1500m ³	实际建设容积 1836m ³	位于二期厂区

3.3 主要原辅材料及燃料

验收项目主要原辅材料消耗情况见表 3。

表 3 本项目主要原辅材料消耗情况一览表 单位：t/a

序号	名称	规格	数量	来源及运输方式	物料包装形式
1	烯丙醇	99%	450	进口，汽运	200L 闭口镀锌桶
2	甲醇	99%	112	省内，汽运	200L 塑料桶包装
3	环氧乙烷	99.99%	30734	辽化，汽运	不锈钢罐储存
4	环氧丙烷	99.99%	1874	抚顺，槽车汽运	不锈钢罐储存
5	甲基丙烯酸	99%	6280	天津，汽运	200L 塑料桶包装
6	对甲苯磺酸	99%	1.96	省内，汽运	25kg 袋装
7	冰醋酸	99%	24.4	省内，汽运	25L 塑料桶装
8	过硫酸铵	99%	47.58	省内，汽运	25kg 袋装
9	氢氧化钠	98%	1811.16	省内，汽运	25kg 袋装
10	高纯氢氧化钾	99%	24.18	省内，汽运	25kg 袋装
11	去离子水	电导率 ≤30μm/cm	36000	厂内去离子水系统	聚丙烯罐装
12	氢氧化钠	95%	4.5	省内，汽运	25kg 袋装

3.4 验收项目生产产品情况

验收项目最终产品为减缩型减水剂和粉体减水剂，具体情况见下表。

表 4 验收项目生产产品情况

序号	名称	产量
1	减缩型减水剂	9t/a
2	粉体减水剂	1t/a

3.5 验收项目生产设备

表 5 验收项目生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量	与环评变化情况
1	EO 计量罐	V=20m ³ 不锈钢	3 台	无
2	EO/PO 计量罐	V=10m ³ 不锈钢	4 台	无
3	PO 储罐	V=50m ³ 不锈钢	1 台	无
4	计量罐	V=4.2m ³ 不锈钢	3 台	无
5	甲基丙烯酸计量罐	V=4.8m ³ 不锈钢	1 台	无
6	中间储罐	V=20m ³ 不锈钢	1 台	无
7	切片储罐	V=20m ³ 不锈钢	4 台	无
8	聚醚合成釜	V=5m ³ 不锈钢	2 台	无
9	聚醚合成釜	V=10m ³ 不锈钢	1 台	无
10	聚醚精制釜	V=20m ³ 不锈钢	6 台	无
11	外循环反应釜	V=5m ³ 不锈钢	2 套	无
11	外循环反应釜	V=10m ³ 不锈钢	1 套	无
12	酯化釜	V=7.6m ³ 不锈钢	2 台	无
13	不锈钢螺旋板换热器	ZLS1.5-40 0.7(0.8)/1080-10	3 套	无
14	水环真空泵	2KS-12	6 台	无
15	三级水环罗茨真空机组	JZJS-150-70Z-45	2 套	无
16	储罐	V=100m ³ 不锈钢	13 个	无
17	滚动式切片机	1500×3000	6 台	无
18	冷却塔	GFNDP-300 方形逆流	4 套	无
19	主换热器	120 平 (U 型管)	13 台	无
20	尾气吸收装置	填料式	2 套	无
21	压力喷雾干燥机	YPG-5000	1 套	无
22	离心喷雾干燥机	LPG-2000	1 套	无
23	直接式生物质热风炉	MBZ400	1 套	无
24	水膜除尘器	SMT-3500	1 台	无
25	旋风除尘器	XLP-18.0/XLP-7.0	8 台	无
26	布袋除尘器	HMC-96	2 台	新增 1 台

3.6 验收项目罐区情况

表 6 验收项目罐区情况

序号	罐区名称	物料名称	容积	数量	储罐形式	储存天数	建设位置	与环评变化情况
----	------	------	----	----	------	------	------	---------

1	中间体罐区	甲氧基聚乙二醇	100m ³	5	拱顶	10	一期厂区	无
		烯丙基聚氧乙稀醚	500m ³	1	拱顶	10		
2	原料罐区	甲氧基聚乙二醇单	200m ³	7	拱顶	10	二期厂区	无
		甲基丙烯酸酯	100m ³	2	拱顶	10		
		环氧丙烷	50m ³	1	卧罐	8	二期厂区	
3	成品罐区	液体聚羧酸减水剂	500m ³	4	拱顶	10	二期厂区	
4	甲基丙烯酸罐区	甲基丙烯酸	100m ³	2	卧罐	10	二期厂区	无
5	减水剂二车间	用于干燥用液体聚羧酸减水剂	100m ³	4	卧罐	4	二期减水剂二车间	无

3.7 生产工艺

本项目生产工艺包括烯丙基聚醚合成、甲氧基聚乙二醇合成、甲氧基聚乙二醇甲基丙烯酸酯合成及聚羧酸减水剂合成四个主要生产工序，项目变更后主要生产工艺不变，增加减水剂干燥单元，将原生产工序生产的液体减水剂经干燥、研磨、筛分，生产粉体减水剂，具体工艺过程如下：

◆ 烯丙基聚醚合成

①进料：将聚合釜抽真空（W1）至-0.09MPa 以上，然后关闭真空阀保证釜内真空度。打开上料阀门将事先计量好的烯丙醇（用 200L 闭口镀锌桶包装）用釜内的真空度抽入聚合釜内。待烯丙醇抽入完毕后，关闭上料阀门。再打开催化剂加入口将事先计量好的高纯氢氧化钾吸入聚合釜内，待高纯氢氧化钾加入完毕后，再关闭催化剂阀门。高纯氢氧化钾为催化剂，最终全部进入产品中，无废催化剂产生。

②氮气置换：打开聚合釜上的氮气阀门，将反应釜压力充至 0.3MPa。关闭氮气阀门，再打开放空阀门，将釜内压力排至 0.05 MPa。如此反复运行三次。几次排气均排至尾气吸收塔内（G1、S1）。

③聚合反应：打开聚合釜主循环泵，同时打开聚合釜换热器热油阀门给聚合釜内物料升温，当聚合釜内物料的温度升至 100℃左右，随即关闭换热器热油阀

门停止升温。然后再打开 EO 计量罐上出料阀（保证计量罐内的压力至少大于反应釜压力 0.2MPa 以上），加入少量的 EO 引发反应（首次加入量大概为烯丙醇量的 10%左右）。当温度升高压力降低证明反应已正常进行，可以持续加 EO 反应，反应时控制反应压力 $\leq 0.4\text{MPa}$ ，温度 120~140℃之间，适当打开换热器的冷油阀门控制反应温度（反应过程是放热反应）。当 EO 加入完毕后，关闭 EO 进料阀。打开 PO 进料阀，再控制反应温度及压力加 PO 反应。当 PO 加入完毕，最后再保温熟化 1.5h。

④中和反应：将换热器的冷油阀门开度开大，将聚合釜内物料降温至 90℃左右，再打开聚合釜与后处理搅拌釜之间的连通阀，用氮气压力将反应完的物料压至精制釜中，然后用催化剂漏斗加入事先计量好的冰醋酸进行中和，70~90℃搅拌 30min 即中和完毕。

⑤抽低沸物：将精制釜抽真空（W1）至 -0.09MPa 以上温度保持 70~90℃，保温保压搅拌 30min。有少量低沸点物质排至尾气吸收塔中（G1、S1）。最后降温至 50℃以下即得到烯丙基聚醚，进入中间体储罐中。

◆甲氧基聚乙二醇合成

①进料：将聚合釜抽真空（W1）至 -0.09MPa 以上，然后关闭真空阀保证釜内真空度。打开上料阀门将事先计量好的甲醇（用 200L 塑料桶包装）用釜内的真空度抽入聚合釜内。待甲醇抽入完毕后，关闭上料阀门。再打开催化剂加入口将事先计量好的高纯氢氧化钾吸入聚合釜内，待高纯氢氧化钾加入完毕后，再关闭催化剂阀门。高纯氢氧化钾为催化剂，最终全部进入产品中，无废催化剂产生。

②氮气置换：打开聚合釜上的氮气阀门，将反应釜压力充至 0.3MPa。关闭氮气阀门，再打开放空阀门，将釜内压力排至 0.05 MPa。如此反复运行三次。几次排气均排至尾气吸收塔内（G1、S1）。

③聚合反应：打开聚合釜主循环泵，同时打开聚合釜换热器热油阀门给聚合釜内物料升温，当聚合釜内物料的温度升至 100℃左右，随即关闭换热器热油阀门停止升温。然后再打开 EO 计量罐上出料阀（保证计量罐内的压力至少大于反应釜压力 0.2MPa 以上），加入少量的 EO 引发反应（首次加入量大概为甲醇量的 10%左右）。当温度升高压力降低证明反应已正常进行，可以持续加 EO 反应，

反应时控制反应压力 $\leq 0.4\text{MPa}$ ，温度 $120\sim 140^\circ\text{C}$ 之间,适当打开换热器的冷油阀门控制反应温度（反应过程是放热反应）。当 EO 加入完毕后。关闭 EO 进料阀，最后再保温熟化 1.5h。

④中和反应：将换热器的冷油阀门开度开大，将聚合釜内物料降温至 90°C 左右，再打开聚合釜与后处理搅拌釜之间的连通阀，用氮气压力将反应完的物料压至后处理搅拌釜中，然后用催化剂漏斗加入事先计量好的冰醋酸进行中和， $70\sim 90^\circ\text{C}$ 搅拌 30min 即中和完毕。

⑤抽低沸物：将后处理搅拌釜抽真空（W1）至 -0.09MPa 以上温度保持 $70\sim 90^\circ\text{C}$ ，保温保压搅拌 30min。有少量低沸点物质排至尾气吸收塔中（G1、S1）。最后降温至 50°C 以下即得到甲氧基聚乙二醇，进入中间体储罐中。

◆甲氧基聚乙二醇甲基丙烯酸酯

①进料：将甲氧基聚乙二醇醚通过计量泵打入合成釜内，然后关闭阀门。打开真空泵（W1）将反应釜内压力抽至 -0.09MPa 以上，然后关闭真空阀。保证釜内真空度将事先计量好的甲基丙烯酸（200L 塑料桶包装）抽入反应釜内，甲基丙烯酸抽入完毕后再用催化剂漏斗将催化剂对甲苯磺酸吸入反应釜内。对甲苯磺酸为催化剂，最终全部进入产品中，无废催化剂产生。

②酯化反应：打开搅拌，再打开反应釜的夹套进蒸汽阀门，给反应釜加热至 $115\sim 135^\circ\text{C}$ 。打开冷凝器入口阀及接受罐阀门。同时通入少量液相氮气促进酯化反应的进行，氮气出口位于接收罐的顶部，且接到尾气吸收塔中（G1、S1）。 $115\sim 135^\circ\text{C}$ 保温搅拌 5h 后，称量接收罐内回收液的重量，如达到工艺要求开始降温，如没有达到工艺要求适当延长保温时间。

③中和反应：关闭夹套进蒸汽阀门，同时打开夹套循环冷却水进出口阀门，将反应釜内物料降温至 70°C 以下。将回收液接收罐加压至 0.1MPa ，打开接受罐底阀门，将回收液全部压入反应釜中。然后再将事先计量好的氢氧化钠用人孔投入反应釜中，搅拌 30min 后即得到甲氧基聚乙二醇甲基丙烯酸酯，入中间体储罐中。

◆聚羧酸减水剂

①投料：首先将甲基丙烯酸通过真空（W1）抽入聚合釜内，再将烯丙基聚

醚和甲氧基聚乙二醇甲基丙烯酸酯通过计量泵打入聚合釜中。接着将去离子水通过计量泵打入聚合釜，再用人孔加入催化剂过硫酸铵。同时打开聚合釜夹套蒸汽阀门开始升温，并打开搅拌。过硫酸铵为催化剂，最终全部进入产品中，无废催化剂产生。

②聚合反应：当温度达到 60℃左右时，关闭夹套蒸汽阀门。60℃时自由基聚合反应已经开始，反应过程中由于会放热，因此同时要打开夹套冷却水进出阀门控制温度，保证反应温度维持在 60~70℃之间。保温反应 5h 左右，用电流表观察反应釜内物料的粘度指标，当粘度达到要求标准时，说明反应已经达到终点。

③用计量泵将收集到的回用水（包括去离子水制备系统排水和循环水系统排污水）加入反应釜内，再用人孔将固体氢氧化钠加入体系中进行中和反应，搅拌 0.5h 即得到 40%的聚羧酸减水剂。

◆新增干燥单元工艺

（1）水料合成

将原料、水和助剂（主要成份为二氧化硅）按一定比例投入搅拌釜内，搅拌均匀，形成水料。

（2）热风系统

根据生产需要，干燥单元由生物质热风炉提供高温烟气，温度为 250~270℃，高温烟气通过管线进入干燥塔内。物料与热风形成逆流接触。再加上引风机的作用，迅速将物料内的水分蒸干，从而达到干燥效果。具体操作步骤如下：

①当干燥塔出口入口温度达到要求（入口温度 250~270℃，出口温度 80~85℃）时，开启干燥塔振动器，开启打料泵，将水料泵送入干燥塔内，通过喷雾器进行雾状喷淋。

②调节变频器，控制好流量，使干燥塔出入口温度，保持稳定，控制出入口温度差在正负 5℃之内。如果干燥塔出入口温度过低，就不能将水料进行烘干，导致塔内物料大量挂壁，堵塞管线；如果出入口温度过高，塔内物料颜色变深，影响产品质量。

③干燥塔的各出料口套上布袋，进行接料（半成品粉料）。

④当半成品粉料达到一定温度时，将其投入研磨机，把部分块状物打碎（一

次投料不要过多，防止研磨机超载）。

⑤将研磨机打碎的粉料投入震动筛分机入口，调节下料阀，使粉料均匀的筛出（按密度要求，更换筛网），得到成品。

成品检测：成品经过检测，水分及堆积密度达到要求为合格品，合格的成品直接入库；不合格的成品重新进行研磨及剩下步骤，形成合格品。

干燥塔生产完成后，马上将热风炉阀门关闭，进行降温。温度降低后打开舱门进行检查，如果有挂壁情况，及时进行清理，预防下次使用时影响生产。

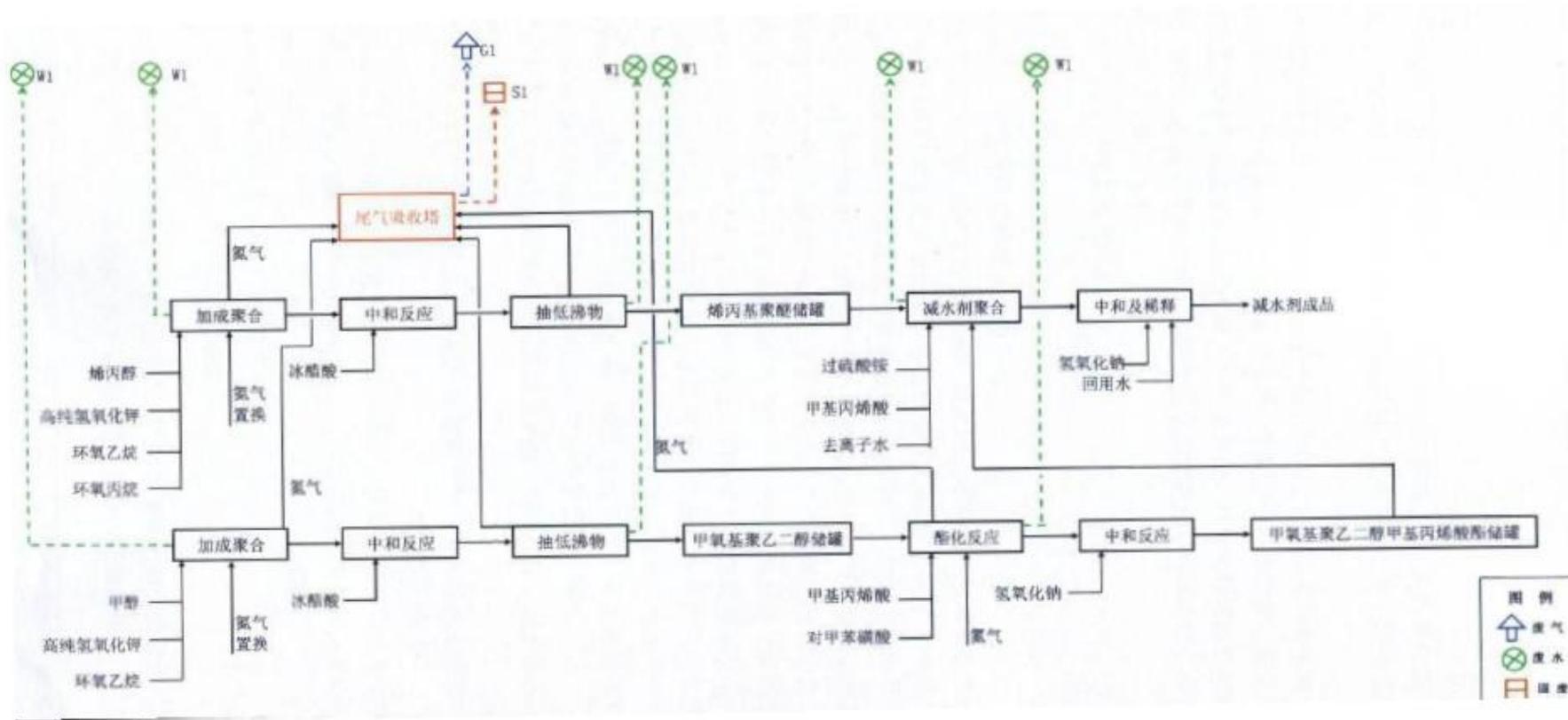


图 1 验收项目主要生产工序工艺流程及产污节点图

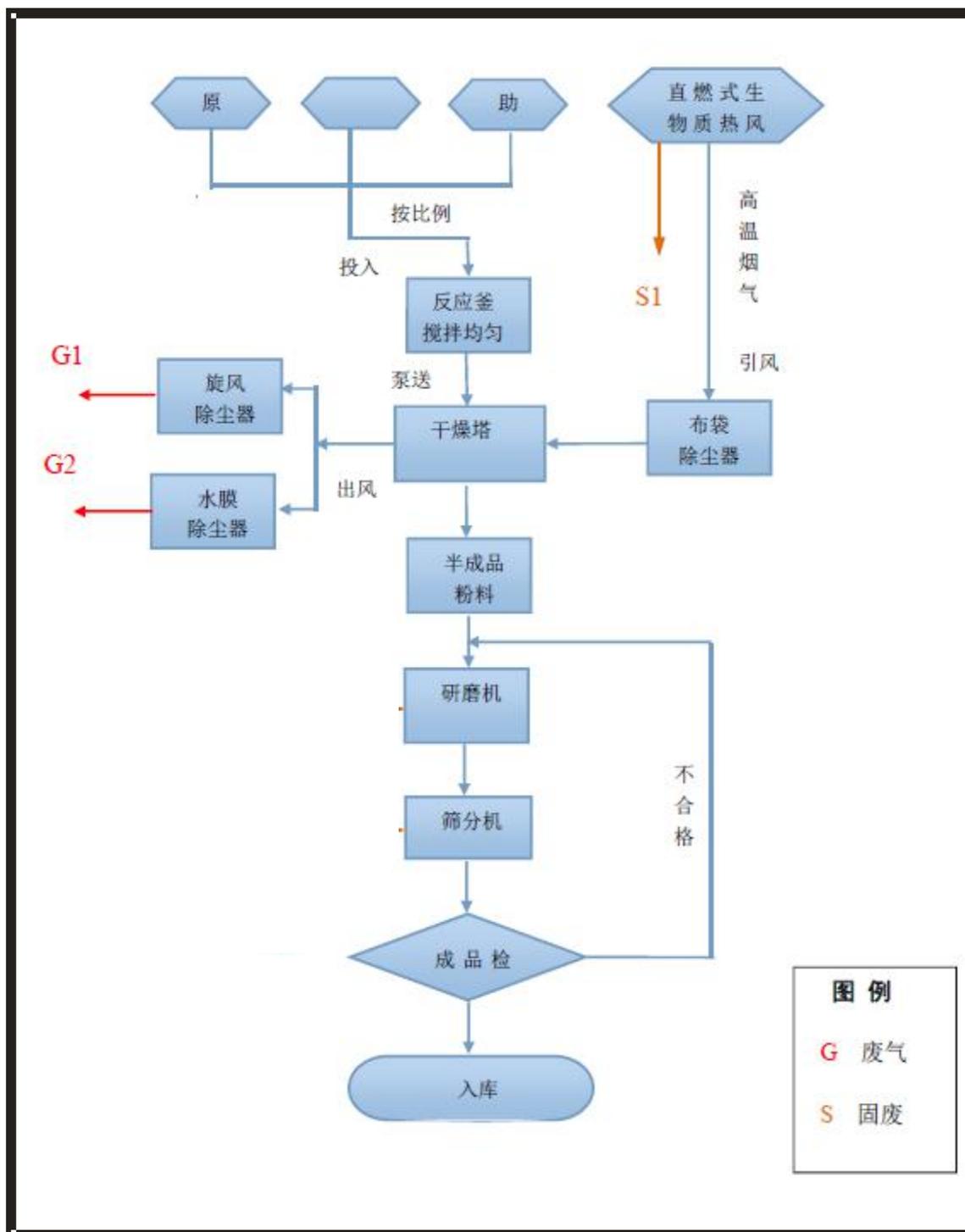


图 2 干燥单元生产工艺流程图

3.8 验收项目变动情况

根据《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响报告书》、《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响补充报告书》及环评审批文件，验收项目建设地点、建设性质与环评文件时一致，验收项目证建设过程中严格执行了环评报告书及相关批复文件的要求，同时根据实际情况做出了一些调整，变更部分主要包括以下几个内容：

(1) 除尘设施及排气筒变更

变更环评报告及设计除尘设施情况为：2 个干燥塔出口共设置 8 个旋风除尘器和 1 个水膜除尘器，其中①一台压力干燥塔用于干燥颗粒状减水剂，烟气出口设置 6 个旋风除尘器，两两一组，经过三次除尘，除尘效果可达到 99.8%以上，后通过 22m 排气筒达标排放；②另一台离心干燥塔用于干燥粉体减水剂，烟气出口设置 2 个旋风除尘器（一组）和 1 个水膜除尘器，除尘效果可以达到 99.9%以上，后通过 15m 排气筒达标排放。

根据实际运行情况，对原设计进行了优化，具体情况为：2 个干燥塔尾气经除尘后汇总，共同经过新增的 1 套布袋除尘器除尘后由 1 根 22m 高的排气筒排入大气中，减少一根 15m 排气筒。

(2) 环氧乙烷输送方式变更

环评报告中提及：“环氧乙烷全部来自辽化公司烯烃厂，通过管输至本项目厂区内的计量罐内。该管线的建设及风险防范措施主体为中国石油天然气股份有限公司辽阳石化分公司。”《环氧乙烷/乙二醇装置环氧乙烷外输管线项目环境影响报告表》已于 2010 年 8 月 20 日通过辽阳市环境保护局的审批，文号为辽市环审[2010]090 号（详见附件）。

根据实际建设情况：环氧乙烷管输已建成却没有投入使用，目前采用槽车汽运的方式进行运输至厂区计量罐内。

3.9 验收项目变动情况环境影响分析

(1) 除尘设施及排气筒变更环境影响

项目新增了 1 套布袋除尘器除尘，使除尘效率更高，达标排放得到充分的保

证，属于利好变更。

依据辽阳市环境监测站编制完成的《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产10万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》（辽环监验测字【2017】第063-2号）中对减水剂二车间干燥工序水膜除尘器出口（◎3）的监测数据表明：烟尘、二氧化硫均满足变更环评报告要求：“SO₂、烟（粉）尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）干燥炉窑二级标准排放限值①SO₂：850mg/m³（30min平均）；②烟（粉）尘200mg/m³（日平均）。”，NO_x本次验收建议校核标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放标准限值即最高允许排放浓度240mg/m³，因此除尘设施的增加及排气筒的变更不会对环境造成影响。

（2）环氧乙烷输送方式变更环境影响

由于辽化公司环氧乙烷管输没有投入使用，项目单位在生产调试期间采用罐车汽运方式运送，输入计量罐进行生产，环氧乙烷厂区内无储存，采取此种措施可以解决环氧乙烷未实现管道输送带来的问题，提高了生产系统的安全性，降低了环境风险。

3.10 验收项目变动情况总结

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境报告管理条例》的有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项一声发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

辽宁科隆精细化工股份有限公司年产10万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目的建设不重新选址，未新增工程占地面积，未新增重点生产装置，验收项目的原料方案、产品方案、生产工艺均未发生变化。

依照《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）中，石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）可知，验收项目规模、地点、生产工艺均为未发生变化，其中环境保护措施中“污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新污染因子或污染物排

放量、范围或强度增加；地下水污染防治分区调整，降低地下水污染防渗等级；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动”均不存在。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

验收项目排水实行“雨污分流”，具体情况见排水管网图。具体废水处理情况如下：

(1) 生产废水：水环真空泵排水、地面清洗水、循环水系统产污水等生产废水经污水管线收集后送至隔油池（容积 900m³），经均质后送至宏伟区污水处理厂统一进行处理。试生产期间生产废水产量约为 5 吨/月，截至项目验收时，隔油池内废水量不足 50 吨，且水质检测显示：COD 为 1800mg/L 左右、氨氮为 20 mg/L 左右，因此暂时还未进行外送处理。

(2) 生活污水：生活污水经化粪池（依托原有容积 20m³，新建容积 10m³）初步处理后经市政管网排至宏伟区污水处理厂进行处理。

(3) 初期雨水：罐区内的初期雨水经雨水管网收集后送至隔油池（容积 900m³），15min 后的清净雨水可直接排入厂区雨水管网，最后排入市政雨水管网。

(4) 环保设施（措施）效果：

依据辽阳市环境监测站编制完成《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（辽环监验测字【2017】第 063-2 号）在厂区污水总排口设 1 个点位，监测化学需氧量、氨氮、SS、石油类和挥发酚以及流量、流速，共 7 项目，监测 2 日，每日 3 次，监测结果均达标，满足排入污水处理厂入水指标。厂区污水排放口在线监测站房已安装巴歇尔槽和声波流量计，可自动监测流量和流速。

4.1.2 废气

(1) 尾气吸收塔：

聚合车间设置一台尾气吸收塔，用于吸收聚合反应和酯化反应的尾气。吸收处理后的废气通过排气筒（H15m、D0.8m）高空排放，该尾气排放为放空阀仅

反应开始前的氮气置换和反应结束后的抽真空环节会产生废气，每次放空时间约 15 秒。

减水剂一车间新增一台尾气吸收塔，用于吸收酯化反应产生的含少量未反应的甲基丙烯酸、聚乙二醇、环氧乙烷、环氧丙烷的废气，其中大部分是聚乙二醇和环氧乙烷。吸收处理后的废气通过排气筒（H16.6m、D1.2m）高空排放。

（2）除尘设施：

本项目生物质热风炉出口配套一台布袋除尘器，除尘效率大于 99%；干燥单元 2 台干燥塔出口分别设置 8 台旋风除尘器+8 台水膜除尘器+1 台布袋除尘器，除尘效果可以达到 99.9%以上。

生物质热风炉整体烟气经布袋除尘器除尘后用于工艺干燥，最后经旋风除尘器和水膜除尘器处理后，通过 1 个排气筒（H22m、D0.8m）（与 2 个干燥塔公用）高空排放。生物质热风炉点火启动时产生的烟气（间断，3 次/年）单独经 1 台布袋除尘器除尘后通过排气筒（H15m、D0.8m）高空排放。

（3）无组织排放：

为有效的控制废气的无组织排放，建设单位采取以下措施：

①在生产过程中，加强设备、管线的管理，定期进行检修维护，经常进行安全巡视，减少物料的跑冒滴漏，防止风险事故的发生；

②生产车间内设置通排风、通风装置；

③在设备检修前，必须尽量排空设备中的剩余物料，减少废气的产生量和无组织排放量。

（4）环保设施（措施）效果：

依据辽阳市环境监测站编制完成《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（辽环监验测字【2017】第 063-2 号）：①一期、二期厂界的非甲烷总烃和甲醇的无组织排放浓度监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）厂界最高浓度限值；②减水剂二车间干燥工序水膜除尘器出口处烟尘、二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）干燥炉窑二级标准排放限值，氮氧化物本次验收建议执行校核标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准，即最高允许排放浓度不大于 240mg/m³；③减水

剂一车间尾气吸收塔出口处非甲烷总烃和甲醇的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）新污染源最高浓度（二级）限值。

4.2 其他污染防治措施

4.2.1 环境风险防范措施

验收单位对罐区防火堤内地面和储罐基础、污水管道等隐蔽工程按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）采取防渗设计；新建的危险废物暂存场、危险品库地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对基础进行了防渗处理；固废暂存场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）对基础进行了防渗处理。

在满足《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）要求的前提下，建设单位将应急防范措施分为三级防控体系。具体如下：

①一级防控措施：利用生产装置区围堰、罐区防火堤作为一级防控措施，主要防控初级雨水、消防污水及物料泄漏。

②二级防控措施：厂区管网以及雨水排放口阀门。在生产装置区围堰下面安装切换阀，在事故状态下可开启和关闭阀门。装置事故状态时开启切换阀门，关闭雨水管网阀门，接入厂区事故池。事故结束后，用提升泵打入污水处理厂处理合格后外排，防止环境污染事故发生。

③三级防控措施：本项目位于芳烃基地一期的装置及设施依托科隆公司现有弹性体项目现有位于厂区西南角的500m³事故池，用于储存事故情况下的污水；新建1座位于二期厂区西侧容积1836m³事故池作为位于二期的装置及设施的三级防控措施，用于储存事故情况下的污水。

验收项目目前已编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产10万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境突发事件应急预案》，并以2017年9月8日在辽阳市环境保护局宏伟区分局完成备案工作（备案编号：2110042017107），且同时满足相应应急物质和应急救援的要求，定期进行应急演练和培训。



事故池



隔油池



雨水观察井



雨污转化阀



环境风险应急物质

4.2.2 在线监测装置



在线设备

验收项目设置废水在线监测装置，常规监测酸碱度、化学需氧量、石油类、氨氮、排水量。

4.2.3 总量指标情况

《辽阳市建设项目污染物总量确认书（试行）》（编号：LHZL(2015) 21）中要求：本项目实施后全厂污染物排放总量为化学需氧量 4.89 吨/年，氨氮 0.152 吨/年，二氧化硫 2.49 吨/年，氮氧化物 3.74 吨/年。本项目年运行 300 日，合年运行 7200 小时。

验收监测期间，厂区污水排放口为暗管排放，现场无法测定流量和流速。因此，废水流量由企业在线监测系统提供，每日排放污水量约 15 吨。经“污染物总量 (t/a) = 污染物浓度 (mg/L) × 日排放量 (t/d) × 年运行天数 (d/a) × 10⁻⁶”，计算得出：本项目废水污染物排放总量为化学需氧量 0.245 吨/年、氨氮 0.047 吨/年，满足总量确认书中要求的总量控制指标。

本项目水膜除尘器年运行 3000 小时。验收监测期间，减水剂二车间干燥工序水膜除尘器出口废气中二氧化硫未检出，即二氧化硫排放总量为 0，满足总量确认书中要求的总量控制指标。经“污染物总量 (t/a) = 污染物浓度 (mg/m³)

×日排放量 (Nm³/h) ×年运行小时数 (h/a) ×10⁻⁹”，计算得出：本项目氮氧化物排放总量为 3.05 吨/年，满足总量确认书中要求的总量控制指标。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资为 2 亿元，环保投资为 430 万元，环保投资情况详见表 7。

表 7 本项目环保投资一览表

项目	环保设施	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)
废水治理	隔油池	30	35
	化粪池	2	2
	废水排放口规范化	3	3
	雨污分流管网建设	10	10
	废水在线监测	25	30
废气治理	尾气吸收塔	55	55
	除尘设施	30	35
	集气罩	10	10
	排气筒	15	13
	生产车间通风系统	15	17
	废气排放口规范化	4	4
地下水污染防治措施	罐区防火堤内地面和储罐基础均采取防渗设计	5	8
	危险品库和危废暂存间地面防渗处理	3	5
	污水管道等隐蔽工程	2	2
固废治理	危废暂存间	30	35
	固废暂存间	5	5
噪声治理	降噪、消音、减振和吸声	20	20
绿化	厂区绿化	20	25
环境风险防范	事故池	75	95
	雨水观察井	1	1
环境监理	按施工期 4 个月计算	20	20
环保投资合计		380	430
总投资		20000	20000
比例 (%)		1.9	2.15

由上表可知，本项目环保投资金额相比环评阶段有所增加，主要体现在隔油池、废水在线监测、除尘设施、生产车间通风系统、地面防渗及事故池等验收单位增加环保投资金额。

5 环境监测情况

5.1 环保验收工况

根据辽阳市环境监测站编制完成《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（辽环监验测字【2017】第 063-2 号）中内容：

①验收监测期间（2017 年 10 月 17--18 日），企业正常生产，环保设施稳定运行。减水剂设计年产量 10 万吨，年生产 300 日，即设计日产量 333.3 吨，监测当日产量 250 吨，生产负荷达到 75%，满足建设项目竣工环境保护验收监测工况条件。

②验收监测期间（2018 年 1 月 16--17 日），企业正常生产，环保设施稳定运行。减水剂设计年产量 10 万吨，年生产 300 日，即设计日产量 333.3 吨，监测当日产量 300 吨，生产负荷达到 90%，满足建设项目竣工环境保护验收监测工况条件。

5.2 环保验收监测内容

根据辽阳市环境监测站编制完成《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（辽环监验测字【2017】第 019 号）中具体监测情况：

废气：①在一期和二期厂区的厂界外主导上风向设一个点位，下风向浓度最高点设 3 个点位，共计 8 个点位；监测非甲烷总烃和甲醇的无组织排放浓度，监测 2 日，每日 4 次。

②减水剂二车间干燥工序水膜除尘器进口（2 个）和出口（1 个）各设一个点位，共计 3 个点位；监测烟尘、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度，监测 2 日，每日 3 次。

③减水剂一车间尾气吸收塔出口设一个点位，监测非甲烷总烃和甲醇的排放浓度，监测 2 日，每日 3 次。

废水：在厂区污水总排口设 1 个点位，监测化学需氧量、氨氮、SS、石油类和挥发酚以及流量、流速，共 7 项目，监测 2 日，每日 3 次，

5.3 环保验收监测结果

根据辽阳市环境监测站编制完成《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（辽环监验测字【2017】第 019 号）中监测结果及评价：

1.废水：根据验收监测结果化学需氧量、氨氮、SS、石油类和挥发酚全部达标，满足进辽阳市污水处理厂标准；其中项目污水总排为暗渠排放，现场无法监测流量。

2.废气：根据验收监测结果①一期、二期厂界的非甲烷总烃和甲醇的无组织排放浓度监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）厂界最高浓度限值；②减水剂二车间干燥工序水膜除尘器出口处烟尘、二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）干燥炉窑二级标准排放限值，氮氧化物本次验收建议执行校核标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准，即最高允许排放浓度不大于 240mg/m³；③减水剂一车间尾气吸收塔出口处非甲烷总烃和甲醇的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）新污染源最高浓度（二级）限值。

6 环境管理检查

6.1 环保机构设置、环境管理制度落实情况

验收项目成立了环境保护领导小组，负责环境保护工作的技术管理、监督考核、厂内环境监测和污染事故的应急监测等工作，并按照各级环保部门要求，制定了《环保监督管理标准》、《应急管理标准》等规章制度，对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。

6.2 环保设施运行调查维护情况

辽宁科隆精细化工股份有限公司针对环保设施制定有检修计划并定期进行检修，检修、维护台账基本齐备。

6.3 事故应急预案

为了防止重大事故的发生以及在发生事故时能够及时、有序、高效的组织应急救援最大限度的减少环境污染，辽宁科隆精细化工股份有限公司结合《环境污染事故应急预案》实际情况，建立了应急救援机构，设立应急指挥部，下设事故应急小组，制订应急培训计划，定期进行应急演练。

7 验收项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定

7.1 验收项目环评报告书（表）的主要结论

（1）污染防治措施变化分析

① 废气：本项目变更后新增 1 台尾气吸收塔，位于减水剂一车间。主要用于吸收酯化反应产生的含少量未反应的甲基丙烯酸、聚乙二醇、环氧乙烷、环氧丙烷的废气，其中大部分是聚乙二醇和环氧乙烷。

本项目生物质热风炉出口配套 1 台袋式除尘器，除尘效率可达到 99%。2 个干燥塔出口分别设置 8 个旋风除尘器和 1 套水膜除尘器。干燥单元产生的含尘废气经多级除尘，除尘效率可达到 99.9%以上，处理达标后分别通过 22m 和 15m 高排气筒有组织达标排放。

项目变更后排气筒数量增加 3 个。

（2）环境影响评价

①大气环境

本项目新增废气污染物能够满足相应的标准限值要求，经预测最大落地浓度占标率较小，不会对周围环境造成明显影响。项目变更后的卫生防护距离和大气防护距离不发生变化，维持原环评报告中的卫生防护距离：本项目无大气防护距离，卫生防护距离为 300m，并且卫生防护距离内无居民区。

因此，本项目排放的废气污染物能够满足相应的标准限值要求，排放的废气污染物对评价区域的环境空气质量影响是有限的。

（3）环境风险评价

本工程环氧乙烷计量罐存在火灾爆炸风险，通过采取有效防控措施使事故风险处于可控状态；在事故状态可产生事故废水，项目变更后事故池容积增大，控制事故废水能力更加可靠；变更后环境风险影响维持不变，不会对周围环境造成较大影响。环境风险处于可接受水平。

（4）综合评价结论

综上所述，辽宁科隆年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目变更后，整个项目平面布置更加合理、符合环保和安全要求，采取的污染防治措施及风险防治有效、可靠，项目建设对评价范围内的环境空气、水环境质量影响较小。

在辽宁科隆精细化工股份有限公司建设项目周围环境保护目标顺兴乳业公司全部搬迁的情况下，本补充报告同意原《辽宁科隆精细化工股份有限公司辽宁科隆年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响报告书》（报批稿）中结论意见：本项目的建设从环保方面来看是可行的。

7.2 验收项目环评监理报告的主要结论

（1）建设内容及规模核查监理结论

经现场核查实际建设情况辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目建设位置，建设规模，平面布置，环境保护目标与《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响补充报告书》内容一致。

（2）施工期环境保护达标监理结论

通过采取各种措施，本项目施工建设过程中废水、废气等污染物的排放基本满足环境保护标准要求。

（3）环保设施监理结论

本项目环保措施实际建设有以下几点与环评内容不一致：

①环评要求干燥单元由原来的 2 个干燥塔出口分别设置 1 台旋风除尘器和 1 台水膜除尘器并由 2 根排气筒分别排放，实际建设情况为干燥单元 2 个干燥塔 2 个干燥塔出口分别设置台旋风除尘器和 1 台水膜除尘器并由一根排气筒排放，排气筒出口设置布袋除尘器；

②环评要求新建一座 1500m³的事故池，实际建设情况为：事故池与污水池建于一处，污水池单独隔开，事故污水池实际尺寸为：24m×19m×6m，合计 2736 m³，其中污水池尺寸为：15m×10m×6m，合计 900m³，事故污实际容积为 1836m³。

除上述问题外，其它环保措施基本得到落实。

（4）风险防范措施监理结论：

①本三级防控防范措施基本得到落实。

②本项目风险防范措施已备案。

（5）试运行期间施监理结论

本工程废水、废气环保措施在试运行期间运行状况良好。

7.3 审批部门审批决定

(1) 辽宁省环境保护厅《关于辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万 t 高性能混凝土聚羧酸减水剂项目环境影响报告书的批复》：

1、本项目原料环氧乙烷根据“报告书”规定采用管道输送，管线工程由辽阳时候分公司负责铺设，管线工程不在本项目范围，已另行环评。在管线工程建成前，本项目不得拖入生产调试运行。

报告书划定本项目的卫生防护距离为 300m，符合规划环评对卫生防护距离要求。在本项目卫生防护距离范围内，现在无固定居民。地方政府在该范围内，不得审批、规划、建设居民区、学校和医院等环境敏感目标。本项目在规划建设时，平面布局、重点装置的位置和环境敏感地的距离必须按照“报告书”的要求准确定位，确保满足卫生防护距离要求。根据国家《乳制品工业产业政策 2009 年修订》有关规定，辽阳顺兴乳业实业集团有限公司日前厂址无法满足政策要求，辽阳市人民政府以《关于辽阳市宏伟区顺兴乳业公司搬迁的承诺》(辽市政函[2011]14 号)承诺做好该企业整体搬迁工作，该公司以《关于乳业搬迁的承诺》(辽阳顺兴实业[2011]3 号)承诺按照市、区政府要求完成整体搬迁。在顺兴乳业整体搬迁完成前，本项目不得投入生产调试和运行。

辽阳芳烃基地须严格按照《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》(环发[2011]14 号)要求和《关于芳烃及化纤原料基地修建应急事故池的承诺函》(辽市政函[2011]27 号)的承诺，以事故池等为重点对风险防范措施进行全面整改和完善，在完成以上工作前提下，本项目方可投入生产调试和运行。

2、本项目不新建环氧乙烷和环氧丙烷的储罐，为减小弹性体项目环氧乙烷和环氧丙烷 3 个储罐的环境风险，按照报告书规定和你公司承诺，须在本项目投产前将三个储罐改为减水剂成品储罐。在履行该承诺前，本项目不得投入生产调试运行。

本项目反应系统和真空置换系统在置换、促进酯化反应及抽真空、抽低沸过程中产生少量未反应的有机废气，必须按照报告书要求的工艺和规模建设尾气吸收装置，尾气经尾气吸收装置吸收处理，在甲醇和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准及厂界最高浓度限值后，环氧

乙烷执行 5 毫克/立方米限值要求，经 15 米高排气筒排放。由于项目临近高速公路，对排气筒须作景观化处理。

为确保尾气达标排放，须对吸收液罐设置监测口，每两天监测一次吸收液中聚乙二醇浓度，确保聚乙二醇浓度在大于 4%前及时更换吸收液。

本项目不得自行建设热源，供热、供汽应依托芳烃基地集中热源。

3、本项目厂区排水系统须按清污分流、雨污分流的原则规划建设。初期雨水、水环真空泵排水、地面清洗水、循环水系统排污水经管线收集送厂区新建隔油池，经处理后满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)和宏伟区污水处理厂接纳水质要求后排入该污水处理厂集中处置。

生活污水经化粪池初步处理后经市政管网排至宏伟区污水处理厂进行处理污水必须达标排放并满足总量控制要求。

4、本项目须按照“报告书”要求，在尾气吸收塔废气排放口预留设置测试孔，每个月监测两次，监测项目包括甲醇、环氧乙烷、总碳、非甲烷总烃、烟气量和排烟温度；定期监测厂界甲醇和非甲烷总烃，每年监测两次。在厂区装置区须与现有弹性体项目共用一个废水总排放口，按照《污染源监测技术规范》要求安装在线监测系统，常规监测项目为酸碱度、化学需氧量、石油类、氨氮、排水量。

(2) 辽阳市环境保护局《关于辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万 t 高性能混凝土聚羧酸减水剂项目变更环境影响报告书的批复》：

1、要求对项目厂区实行分区防控措施，防止物料、产品、危废泄漏对地下水造成污染。

2、要求本项目干燥单元生物质热风炉出口经布袋除尘器处理后通过排气筒外排；2 台干燥塔排口的烟气经旋风除尘器和水膜除尘器处理后通过排气筒外排，以上大气污染因子排放要求满足相关标准要求。

3、要求在罐区和生产装置区四周设置围，设置事故池容积需满足产生事故污水的存储要求；储罐区、事故池、消水池、危废暂存间等做重点防渗处理，一旦发污事故，马上启动应急预案、采取应急措施控制污染；罐区、生产装置区应

用管线与事故池连接，确保事故废水进入事故池，并严格落实环评提出的三级防控措施。

7.4 验收项目竣工环境保护验收监测报告书（表）的主要结论与建议

（1）辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂，基本按环评与环评审批意见落实了各项污染防治措施，环保设施基本执行了“三同时”制度，基本落实了污染防治措施。

（2）验收监测期间，企业正常生产，环保设施稳定运行，主要产品生产负荷达到 75%以上，满足建设项目竣工环境保护验收监测工况条件。

（3）验收监测结果：

①废气：非甲烷总烃和甲醇的无组织排放监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界最高浓度限值，减水剂一车间尾气吸收塔出口排放的废气中甲醇和非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）新污染源二级标准及厂界最高浓度限值，干燥单元出口废气中烟尘、SO₂ 监测结果满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）干燥炉窑二级标准排放限值；

②废水：厂区污水总排口废水监测结果满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）和宏伟区污水处理厂接纳水质要求；

③总量控制：污染物排放总量满足总量确认书中要求的总量控制指标。

8 环评批复落实情况

表 8 环评批复落实情况表

环评及批复要求	文件编号	落实情况
本项目原料环氧乙烷根据“报告书”规定采用管道输送，管线工程由辽阳时候分公司负责铺设，管线工程不在本项目范围，已另行环评。在管线工程建成前，本项目不得拖入生产调试运行。	辽环函【2011】95号	验收单位生产调试期间环氧乙烷厂区内无储存，采用罐车购料，由厂区内计量泵直接输入计量罐进行生产。采取此种措施可以解决环氧乙烷无法实现管道输送带来生产的问题，提高了生产系统的安全性，降低了环境风险。
根据国家《乳制品工业产业政策》（2009年修订）有关规定，辽阳顺兴乳业实业集团有限公司目前厂址无法满足政策要求，辽阳市人民政府以《关于辽阳市宏伟区顺兴乳业公司搬迁的承诺》（辽市政函[2011]14号）承诺做好该企业整体搬迁工作，该公司以《关于乳业搬迁的承诺》（辽阳顺兴实业[2011]3	辽环函【2011】95号	宏伟区政府已对辽阳顺兴乳业实业集团有限公司实施关闭（辽宏政发【2018】22号）。

<p>号)承诺按照市、区政府要求完成整体搬迁。在顺兴乳业整体搬迁完成前,本项目不得投入生产调试和运行。</p>		
<p>本项目变更后卫生防护距离不发生变化,执行原环评报告中的 300 米卫生防护距离。在本项目卫生防护距离内,现状无固定居民。在该范围内,不得审批、规划、建设居民区、学校和医院等环境敏感目标。该项目符合国家产业政策。企业在落实“报告书”提出的各项要求后,从环保角度分析,认为项目可行。</p>	<p>辽阳环审【2016】10 号</p>	<p>本项目目 300m 卫生防护距离内无居民住宅等环境敏感点。</p>
<p>要求对项目厂区实行分区防控措施,防止物料、产品、危废泄漏对地下水造成的污染。</p>	<p>辽市环审【2016】10 号</p>	<p>建设单位对罐区防火堤内地面和储罐基础、污水管道等隐蔽工程采取了防渗设计;新建的危险废物暂存场、危险品库地面采取了防渗处理;固废暂存场采取了防渗处理。</p>
<p>本项目不新建环氧乙烷和环氧丙烷的储罐,为减小弹性体项目环氧乙烷和环氧丙烷 3 个储罐的环境风险,按照报告书规定和你公司承诺,须在本项目投产前将三个储罐改为减水剂成品储罐。在履行该承诺前,本项目不得投入生产调试运行。</p>	<p>辽环函【2011】95 号</p>	<p>建设单位已将 3 个 150m³ 储罐改为减水剂成品储罐。</p>
<p>本项目反应系统和真空置换系统在置换、促进酯化反应及抽真空、抽低沸过程中产生少量未反应的有机废气,必须按照报告书要求的工艺和规模建设尾气吸收装置,尾气经尾气吸收装置吸收处理,在甲醇和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准及厂界最高浓度限值后,环氧乙烷执行 5 毫克/立方米限值要求,经 15 米高排气筒排放。由于项目临近高速公路,对排气筒须作景观化处理。</p> <p>为确保尾气达标排放,须对吸收液罐设置监测口,每两天监测一次吸收液中聚乙二醇浓度,确保聚乙二醇浓度在大于 4%前及时更换吸收液。</p>	<p>辽环函【2011】95 号</p>	<p>建设单位已按照要求建设尾气吸收塔,尾气经尾气吸收塔吸收处理后经 15m 和 16.6m 高排气筒排放。</p> <p>验收监测期间,尾气吸收塔出口排放的废气中甲醇和非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准及厂界最高浓度限值。</p> <p>尾气吸收塔出口已设置规范化采样口,按照建设单位自行制定的监测计划每两天监测一次吸收液中聚乙二醇浓度。</p>

<p>要求本项目干目燥单元生物质热风炉出口经布袋除尘器除尘处理后通过排气筒外排；2台干燥塔排口的烟气经旋风除尘器和水膜除尘器处理后通过排气筒外排。以上大气污染因子排放要满足相关标准要求。</p>	<p>辽市环审【2016】10号</p>	<p>本项目生物质热风炉烟气经布袋除尘器除尘后用于工艺干燥，最后经旋风除尘器和水膜除尘器处理后，通过22m高排气筒排放。</p> <p>验收监测期间，干燥单元出口废气中烟尘、SO₂监测结果满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)干燥炉窑二级标准排放限值。</p> <p>生物质热风炉点火时产生的烟气(间断，3次/年)经布袋除尘器除尘后通过15m高排气筒排放。</p>
<p>本目不得自行建设热源，供热、供汽应依托劳烃基地集中热源。</p>	<p>辽环函【2011】95号</p>	<p>本项目蒸汽主要是减水剂生产用汽及生活辅助系统用，全部由辽化热电厂供给。</p>
<p>本项目厂区排水系统须按清污分流、雨污分流的原则规划建设。</p> <p>初期雨水、水环真空泵排水、地面清洗水、循环水系统排污水经管线收集送厂区新建隔油池，经处理后满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)和宏伟区污水处理厂接纳水质要求后排入该污水处理厂集中处置。</p> <p>生活污水经化粪池初步处理后经市政管网至宏伟区污水处理厂进行处理。</p>	<p>辽环函【2011】95号</p>	<p>本项目排水实行“雨污分流”，排水管网见附件。</p> <p>水环真空泵排水、地面清洗水、循环水系统排污水等生产废水经污水管线收集后送至隔油池，经均质后送至宏伟区污水处理厂统一进行处理。</p> <p>罐区内的初期雨水经雨水管网收集后送至隔油池，15min后的清净雨水可直接排入厂区雨水管网，最后排入市政雨水管网。</p> <p>生活污水经化粪池初步处理后经市政管网排至宏伟区污水处理厂进行处理。</p> <p>验收监测期间，厂区污水总排口废水监测结果满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)和宏伟区污水处理厂接纳水质要求。</p>
<p>在厂区四周设置隔离绿化带，减轻噪声对周围环境的影响。在装置间的空地、厂区道路两侧进行绿化，绿化率须达到15%以上。</p> <p>厂区东侧须建设绿化隔离带，采用乔灌木结合，至少保证有2至3排高大树木，起到遮挡排气筒和设备装置景观化作用，减轻污染物对高速公路影响。</p>	<p>辽环函【2011】95号</p>	<p>建设单位已按照要求进行绿化。</p>
<p>要求在罐区和生产装置区四周设置围堰，设置事故池容积需满足产生事故污水的存储要求；储罐区、事故池、消防水池、危废暂存间等做重点防渗处理，一旦发现污染事故，马上启动应急预案、采取应急措施控制污染；罐区、生产装置区应用管线与事故池连接，确保事故废水进入事故池，并严格</p>	<p>辽市环审【2016】10号</p>	<p>建设单位已在罐区和生产装置区四周设置围堰和1座容积1836m³事故池，并对储罐区、事故池、消防水池、危废暂存间等重点区域采取了防渗处理；罐区、生产装置区已用管线与事故池连接，确保事故废水进入事故池，并已严格落实环评提出的三级防控措施。</p>

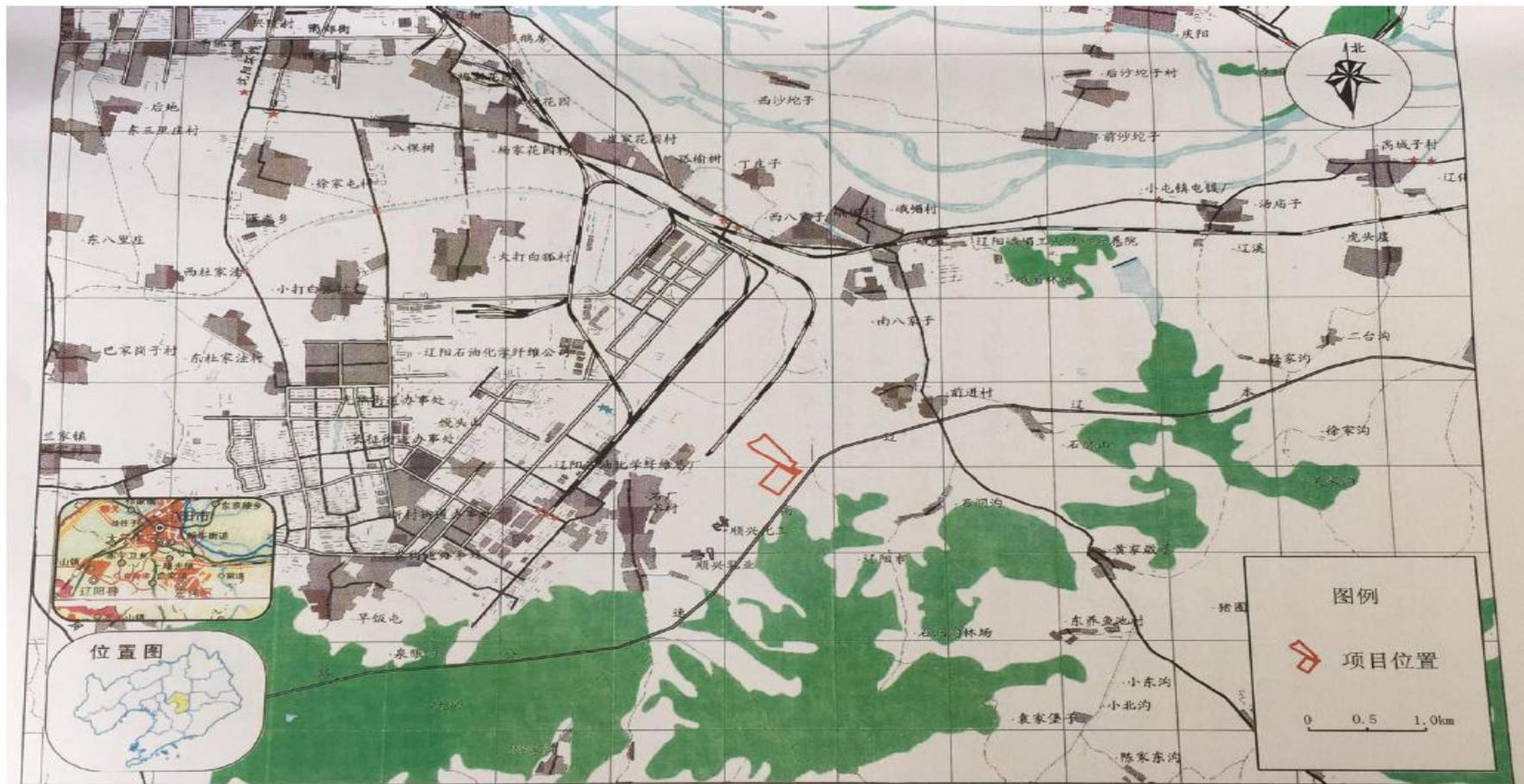
落实环评提出的三级防控措施。		
<p>本项目须按照“报告书”要要求，在尾气吸收塔废气排放口预留设置测试孔，每个月监测两次，监测项目包括甲醇、环氧乙烷、总碳、非甲烷总烃、烟气量和排烟温度；定期监测厂界甲醇和非甲烷总烃，每年监测测两次。</p> <p>在厂区装置区须与现有弹性体项目共用一个废水总排放口，按照《污染源监测技术规范》要求安装在线监测系统，常规监测项目为酸碱度、化学需氧量、石油类、氨氮、排水量。</p> <p>所有监测应在辽阳市环境保护局监督管理下开展，并将监测数据报辽阳市环境保护局。</p>	辽环函【2011】95号	<p>尾气吸收塔出口已设置规范化采样口，按照建设单位自行制定的监测计划每两天监测一次吸收液中聚乙二醇浓度。</p> <p>厂区污水总排口已按照要求安装了在线监测系统，常规监测酸碱度、化学需氧量、石油类、氨氮、排水量。</p>
<p>本项目必须按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”原则，针对本项目制定突发环境事故应急预案，须分解责任具体落实到负责人，并实现与企业现有环境突发环境应急预案、相关管理部门和各地区突发环境事件应急预案有效衔接。</p> <p>事故状态下，按照应急预案配合地方政府及环境保护行政主管部门做好环境风险防范应对工作。你公司及本项目突发环境事故应急预案须在本项目生产调试之前报送辽阳市环境保护局备案。</p>	辽环函【2011】95号	<p>建设单位已编制完成《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产10万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境突发事件应急预案》，并于2017年9月8日完成相关备案工作（备案编号：2110042017107）。</p>
<p>你公司须按照《辽宁省建设项目环境监理试点工作管理办法》的规定，开展建设项目施工期环境监理，并确保专项费用得到落实。</p>	辽环函【2011】95号	<p>建设单位已委托辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司开展本项目项目施工期环境监理工作。</p>

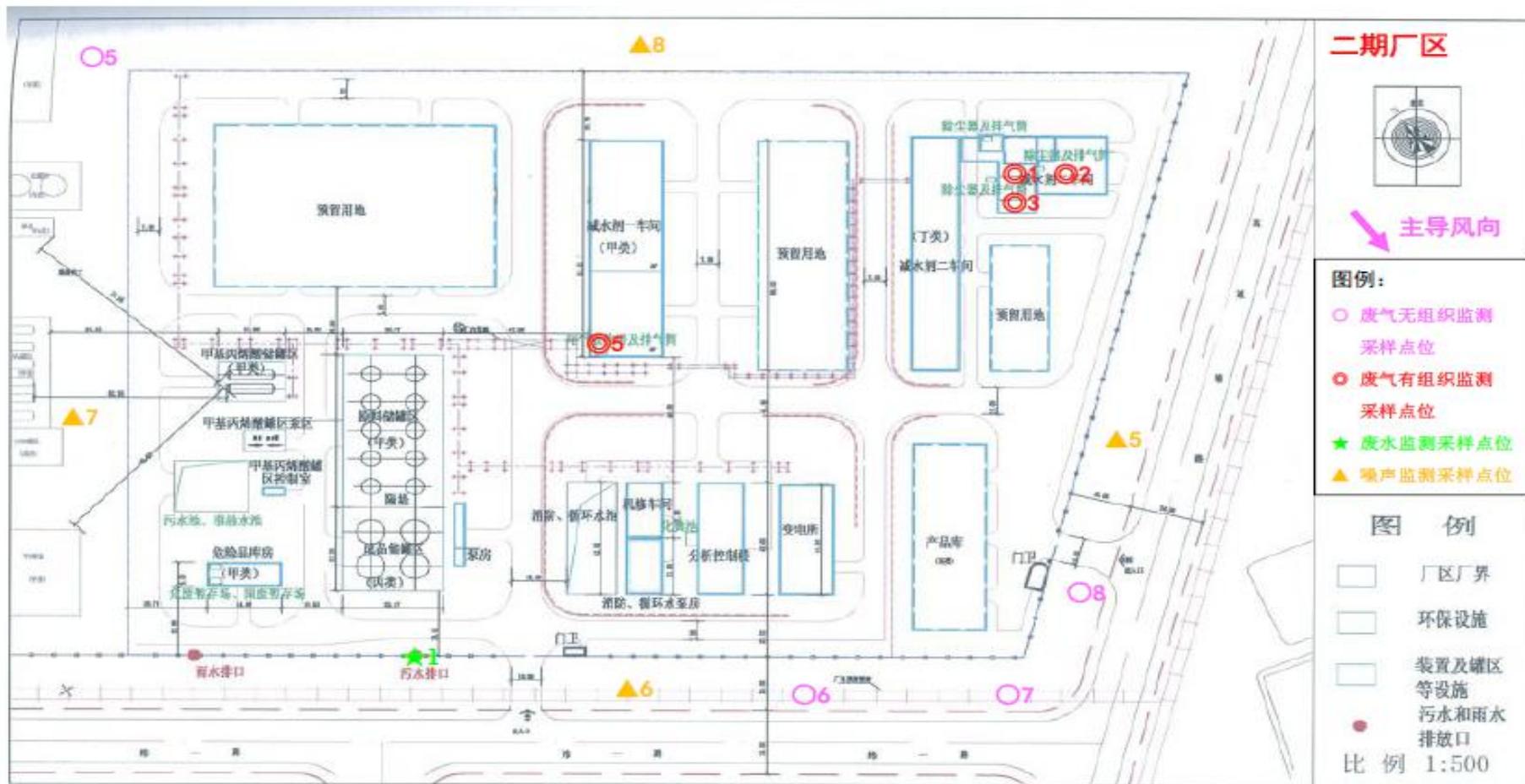
9 存在的问题及整改情况

本项目废水和废气实现达标排放，满足相应标准，相应的环境保护设施不存在问题。

10 验收结论

验收项目环评手续齐备，在建设过程中严格按照建设项目环境保护设施“三同时”以及相关法律法规要求进行。环境保护设施符合环评文件相关要求，满足设备调试的各项条件和指标，满足竣工环保验收条件。





附图 2 验收项目平面布置及监测点位图



附图3 验收项目周围环境示意图



附图 4 验收项目卫生防护距离包络线示意图



附图 5 验收项目平面布置及监测点位图

现场勘查照片



(减水剂一车间)



(减水剂二车间)



(成品库)



围堰

(储罐区)



(废水在线监测室)



(厂区污水总排口)



(事故池及污水池)



(循环水池及消防水池)



(生物质热风炉)



(生物质热风炉燃料)



(布袋除尘器)



(旋风除尘器)



(水膜除尘器)



(尾气吸收塔)

辽宁省环境保护厅

辽环函〔2011〕95号

关于辽宁科隆精细化工股份有限公司 年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目 环境影响报告书的批复

辽宁科隆精细化工股份有限公司：

你公司报送的《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用羧酸减水剂项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉，经我厅 2011 年 3 月 15 日厅务会讨论决定，现就该“报告书”批复如下：

一、本项目总投资 20000 万元人民币。拟建项目厂址位于辽宁省辽阳市宏伟区（芳烃基地）工业区，科隆公司现有厂区西南侧预留用地和北侧新增用地内。

本项目新增用地 103 亩，总建筑面积 32240 平方米。主要内容包括新建一个聚醚合成车间、两个减水剂生产车间、综合楼和库房等辅助工程及部分公用工程和环保工程。主要生产设施包括聚醚合成釜 3 套、聚醚精制釜 4 套、聚醚前处理釜 2 套，各类搪玻璃反应釜 62 台、各式换热器 26 台、真空泵 30 个、冷却塔 10 套、计量罐 4 台、各类储罐 12 台、尾气吸收塔 1 台、危废暂存场和固废暂存场各 1 个、隔油池、事故池等。本项目采用原辅材料

包括环氧乙烷、环氧丙烷、甲基丙烯酸、氢氧化钠、烯丙醇、甲醇等，产品为减缩型聚羧酸高性能减水剂，年产量为 10 万吨。

辽阳市发展和改革委员会以《辽宁省辽阳市企业投资项目备案确认书》（辽市发改（备）〔2010〕0004 号），同意本项目按照国家规定和要求履行开工前各项建设程序。辽阳市安全生产和煤炭监督管理局以《危险化学品建设项目安全许可意见书（设立）》（辽市安监危化项目审字〔2010〕17 号）同意本项目建设。辽阳市环境保护局对你公司“辽宁科隆化工实业有限公司年产 5000 吨热塑性聚酯弹性体项目”进行批复和验收，同意项目建设运行。本项目依托的环氧乙烷管输项目已经辽阳市环境保护局审批同意建设。主要污染物排放总量符合环境保护部门核定的总量控制要求。在落实“报告书”规定的环境保护措施后，从环保角度分析，同意本项目按照报告书规定的工艺、规模、地点和布局进行建设。

二、本项目必须严格落实“报告书”提出的各项污染防治措施后，重点做好以下工作：

1、本项目原料环氧乙烷根据“报告书”规定采用管道输送，管线工程由辽阳石化分公司负责铺设，管线工程不在本项目范围，已另行环评。在管线工程建成前，本项目不得投入试生产运行。

报告书划定本项目的卫生防护距离为 300 米，符合规划环评对卫生防护距离要求。在本项目卫生防护距离范围内，现状无固定居民。地方政府在该范围内，不得审批、规划、建设居民区、学校和医院等环境敏感目标。本项目在规划建设时，平面布局、重点装置的位置和环境敏感点的距离必须按照“报告书”的要求准

确定位，确保满足卫生防护距离要求。根据国家《乳制品工业产业政策（2009年修订）》有关规定，辽阳顺兴乳业实业集团有限公司目前厂址无法满足政策要求，辽阳市人民政府以《关于辽阳市宏伟区顺兴乳业公司搬迁的承诺》（辽市政函〔2011〕14号）承诺做好该企业整体搬迁工作，该公司以《关于乳业搬迁的承诺》（辽阳顺兴实业〔2011〕3号）承诺按照市、区政府要求完成整体搬迁。在顺兴乳业整体搬迁完成前，本项目不得投入试生产和运行。

辽阳芳烃基地须严格按照《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14号）要求和《关于芳烃及化纤原料基地修建应急事故池的承诺函》（辽市政函〔2011〕27号）的承诺，以事故池等为重点对风险防范措施进行全面整改和完善，在完成以上工作前提下，本项目方可投入试生产和运行。

2、本项目不新建环氧乙烷和环氧丙烷的储罐，为减小弹性体项目环氧乙烷和环氧丙烷3个储罐的环境风险，按照报告书规定和你公司承诺，须在本项目投产前将三个储罐改为减水剂成品储罐。在履行该承诺前，本项目不得投入试生产运行。

本项目反应系统和真空置换系统在置换、促进酯化反应及抽真空、抽低沸过程中产生少量未反应的有机废气，必须按照报告书要求的工艺和规模建设尾气吸收装置，尾气经尾气吸收装置吸收处理，在甲醇和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准及厂界最高浓度限值后，环氧乙烷执行5毫克/立方米限值要求，经15米高排气筒排放。由于项目临近高速公路，对排气筒须作景观化处理。

为确保尾气达标排放，须对吸收液罐设置监测口，每两天监测一次吸收液中聚乙二醇浓度，确保聚乙二醇浓度在大于 4%前及时更换吸收液。

本项目不得自行建设热源，供热、供汽应依托芳烃基地集中热源。

3、本项目厂区排水系统须按清污分流、雨污分流的原则规划建设。初期雨水、水环真空泵排水、地面清洗水、循环水系统排污水经管线收集送厂区新建隔油池，经处理后满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）和宏伟区污水处理厂接纳水质要求后排入该污水处理厂集中处置。

生活污水经化粪池初步处理后经市政管网排至宏伟区污水处理厂进行处理。

污水必须达标排放并满足总量控制要求。

4、本项目产生的危险废物尾气吸收塔吸收液须委托有资质单位安全处置，不得产生次生污染问题。本项目产生的一般固体废物须送市政垃圾处理场处理。本项目危险废物暂存场须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）要求设计施工建设，做好防雨、防风、防渗处理。

5、本项目设计须合理布局，各生产装置应安装减震、隔音、消音设施，必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。在厂区四周设置隔离绿化带，减轻噪声对周围环境的影响。在装置间的空地、厂区道路两侧进行绿化，绿化率须达到 15%以上。厂区东侧须建设绿化隔离带，采用

乔灌木结合，至少保证有 2 至 3 排高大树木，起到遮挡排气筒和设备装置景观化作用，减轻污染物对高速公路的影响。

6、本项目须按照“报告书”要求，在尾气吸收塔废气排放口预留设置测试孔，每个月监测两次，监测项目包括甲醇、环氧乙烷、总碳、非甲烷总烃、烟气量和排烟温度；定期监测厂界甲醇和非甲烷总烃，每年监测两次。在厂区装置区须与现有弹性体项目共用一个废水总排放口，按照《污染源监测技术规范》要求安装在线监测系统，常规监测项目为酸碱度、化学需氧量、石油类、氨氮、排水量。

厂界噪声及周围声环境敏感点的噪声监测，须每季监测一天，昼间、夜间各一次。

所有监测应在辽阳市环境保护局监督管理下开展，并将监测数据报辽阳市环境保护局。

三、本项目必须按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则，针对本项目制定突发环境事故应急预案，须分解责任具体落实到负责人，并实现与企业现有环境突发环境应急预案、相关管理部门和各地区突发环境事件应急预案的有效衔接。在事故状态下，按照应急预案配合地方政府及环境保护行政主管部门做好环境风险防范应对工作。你公司及本项目的突发环境事故应急预案须在本项目试生产之前报送辽阳市环境保护局备案。

四、你公司须按照《辽宁省建设项目环境监理试点工作管理办法》的规定，开展建设项目施工期环境监理，并确保专项费用得到落实。

五、项目必须严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行的“三同时”管理，建成后必须向辽宁省环境保护厅相关部门申请“三同时”验收，对本项目所采取的各项环保措施进行竣工验收通过后，方可投入生产运行。

六、请辽阳市环境保护局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

七、你公司应在接到本批复10个工作日内，将批准后的环境影响报告书送辽阳市环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



二〇一一年三月十五日

主题词：环保 工业 环评 报告书 批复

抄送：辽阳市环境保护局、辽阳市规划局、辽宁省环境工程评估审核中心、辽宁省环科院。

辽宁省环境保护厅办公室

2011年3月15日印发

辽阳市环境保护局文件

辽市环审〔2016〕10号

关于辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂 项目变更环境影响报告书的批复

辽宁科隆精细化工股份有限公司：

你单位报送的《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产10万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目变更环境影响报告书》（报批版）（以下简称“报告书”）收悉。经我局2016年第六次建设项目审批委员会会议审核通过，依法批复如下：

一、本项目建设地点位于芳烃基地科隆一期厂区西南侧的预留用地及芳烃基地科隆二期厂区（新增用地）内，新增用地103亩。本项目于2011年3月15日得到辽宁省环境保护厅审批，审批文号为辽环函〔2011〕95号，并已开工建设，主要包括新建一个聚酯合成车间、两个减水剂生产车间，综合楼和库房等辅助工程及部分公用工程和环保工程。

本次项目在工程建设内容、工艺路线、产品方案、平面布置、储罐情况均发生变化。增加干燥单元，将部分减水剂成品转换为粉状产品；主体工程、公用工程及辅助工程部分设施建设规模发生变化；环保工程中新增1台尾气吸收塔，隔油池和事故池容积均变大。本项目原最终产品为减缩型聚羧酸高性能减水剂，产量为 $10 \times 10^4 \text{t/a}$ 。变更后最终产品包括两种：减缩型减水剂（9万t/a）和粉体减水剂（1万t/a）。本项目总投资2亿元，变更后环保投资380万元，占总投资的1.9%。

本项目变更后卫生防护距离不发生变化，执行原环评报告中的300米卫生防护距离。在本项目卫生防护距离内，现状无固定居民。在该范围内，不得审批、规划、建设居民区、学校和医院等环境敏感目标，该项目符合国家产业政策。企业在落实“报告书”提出的各项要求后，从环保角度分析，认为项目可行。

二、企业必须落实“报告书”提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、要求对项目厂区实行分区防控措施，防止物料、产品、危废泄漏对地下水造成污染。

2、要求本项目干燥单元生物质热风炉出口经布袋除尘器除尘处理后通过排气筒外排；2台干燥塔排口的烟气经旋风除尘器和水膜除尘器处理后通过排气筒外排。以上大气

污染因子排放要满足相关标准要求。

3、要求新增干燥单元，优先选用低噪声设备并合理布局，对产生高噪声的噪声源采取有效的减振、降噪等措施，确保厂界噪声达标排放。

4、生物质热风炉产生的灰渣和干燥塔、筛分机产生的废减水剂均为一般固体废物，灰渣交由环卫部门统一处理；废减水剂回用减水剂生产单元，用于重新生产减水剂。

5、要求在罐区和生产装置区四周设置围堰，设置事故池容积需满足产生事故污水的存储要求；储罐区、事故池、消防水池、危废暂存间等做重点防渗处理，一旦发现污染事故，马上启动应急预案，采取应急措施控制污染；罐区、生产装置区应用管线与事故池连接，确保事故废水进入事故池，并严格落实环评提出的三级防控措施。

三、企业在获得环评批复后应做好如下工作：

1、要认真制定企事业单位突发环境应急预案，并到市环保局备案。

2、要配合当地政府做好卫生防护距离内规划控制工作，防护距离范围内不得新建居民区等环境敏感建筑物。

3、项目要在开工前确定环境监理单位，落实环境监理资金和方案，在施工过程中严格按照“报告书”及环保部门要求开展环境监理工作，并定期向环保部门报送监理报告。

4、项目竣工后，按照《建设项目环境保护管理条例》第

二十条之规定,及时向市环保局申请环保验收,经验收合格后,项目方可正式投入生产。

四、其他要求仍按照辽环函[2011]95号文件执行。

五、宏伟区环保分局负责项目日常监督管理工作。

辽阳市环境保护局
2016年11月24日

抄送:项目管理科、市环境监察局、宏伟区环保分局、辽宁省环境
规划院有限公司。

辽阳市环境保护局

2016年11月24日印发

附件 2 施工期环境监理报告



辽宁碧海
辽宁科隆精细化工股份有限公司
年产 10 万吨高性能混凝土用
聚羧酸减水剂项目
施工期环境监理报告

辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司

2017 年 7 月

附件 3 总量确认书

编号: LHZL(2015) 21

辽阳市建设项目污染物总量确认书
(试行)

项目名称: 辽宁科隆精细化工股份有限公司辽宁科隆年产 10
万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目变更

建设单位(盖章): 辽宁科隆精细化工股份有限公司



申报时间: 年 月 日

辽阳市环境保护局制

项目名称	辽宁科隆精细化工股份有限公司辽宁科隆年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目变更		
建设单位	辽宁科隆精细化工股份有限公司		
建设地点	辽阳市宏伟区芳烃基地工业区		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	计划投产日期	2016 年 5 月
法人代码	73672090-8	法定代表人	姜艳
环保负责人	张永学	联系电话	0419-5589855
行业代码	C2661	行业类别	化工
总投资 (万元)	20000	环保投资 (万元)	353
环保投资比例 %	1.8	年工作时间	7200
主要产品	聚羧酸减水剂	产量 (万吨/年)	10
环评单位	辽宁省环境规划院有限公司	环评审批单位	辽阳市环境保护局
主要建设内容: 本项目因厂区形状发生变化,引起项目整体平面布置发生变化,原新建工程包括梁柱合成车间、减水剂生产车间、综合楼和库房等辅助工程及公用工程和环保工程,现将部分主体工程、环保工程及辅助工程平面布置进行调整,同时新增减水剂干燥单元和甲苯内桶储罐区。			
能源消耗情况			
水 (吨/年)	167250	电 (千瓦时/年)	850 万
燃煤 (吨/年)	-	燃煤硫分 (%)	-

燃油 (吨/年)	.	其它 (生物质燃料)	3500 吨/年	
建设项目投产后企业主要污染物排放总量 (吨/年)【环评预测】				
污染要素	污染因子	排放浓度	排放量	排放去向
废水	化学需氧量	.	.	辽阳市宏伟区 污水处理厂
	氨氮	.	.	
废气	二氧化硫	1.93 mg/m ³ -2.9mg/m ³	2.09	大气
	氮氧化物	3.46mg/m ³ -5.2mg/m ³	3.74	大气

企业污染物排放总量核算方法:

(一) 本项目变更后新增污染物总量核算

本项目变更后新增废气排放源主要干燥塔尾气, 生物质燃料用量为 3500t/a, 含硫量为 0.03%。

本项目干燥塔尾气烟气总量为 125000m³/h, 二氧化硫、氮氧化物排放量计算:

$$(1) \text{ 二氧化硫} = (50000\text{m}^3/\text{h} \times 2.9\text{mg}/\text{m}^3 + 75000\text{m}^3/\text{h} \times 1.93\text{mg}/\text{m}^3) \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 2.09\text{t}/\text{a};$$

$$(2) \text{ 氮氧化物} = (50000\text{m}^3/\text{h} \times 5.2\text{mg}/\text{m}^3 + 75000\text{m}^3/\text{h} \times 3.46\text{mg}/\text{m}^3) \times 7200\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 3.74\text{t}/\text{a}.$$

县环境保护局确认总量指标（吨/年）【与 2010 年比变化量】			
污染因子	总量指标	指标来源	调剂方式
化学需氧量	3.58	从 2011 年国家确认减排的辽阳市宏伟区污水处理厂中调剂	获得
氨 氮	0.13	从 2011 年国家确认减排的辽阳市宏伟区污水处理厂中调剂	获得
二氧化硫	2.09	从 2014 年国家认定减排的集中供热替代锅炉项目中调剂	获得
氮氧化物	3.74	从 2014 年国家认定减排的集中供热替代锅炉项目中调剂	获得
<p>县环境保护局意见：</p> <p>该项目主要污染物总量指标：化学需氧量 3.58 吨/年，氨氮 0.13 吨/年。二氧化硫 2.09 吨/年，氮氧化物 3.74 吨/年，从 2014 年国家认定减排的集中供热替代锅炉项目中调剂。</p> <p style="text-align: center;">(公章)</p> <p style="text-align: right;">二〇一六年一月二十六日</p>			

市环境保护局确认总量指标（吨/年）【与2010年比变化量】			
污染因子	总量指标	指标来源	调剂方式
化学需氧量	3.58	2011年国家确认减排的辽阳市宏伟区污水厂	调剂
氨氮	0.13	2011年国家确认减排的辽阳市宏伟区污水厂	调剂
二氧化硫	2.09	2014年国家确认减排的集中供热替代锅炉项目	调剂
氮氧化物	3.74	2014年国家确认减排的集中供热替代锅炉项目	调剂

市环境保护局总量管理部门意见：

同意宏伟区环保分局意见。

经环评测算，本项目化学需氧量排放量为3.58t/a，氨氮为0.13t/a，总量指标均从2011年国家确认减排的宏伟区污水厂调剂；二氧化硫排放量为2.09t/a，氮氧化物为3.74t/a，总量指标均从2014年国家确认减排的集中供热替代锅炉项目中调剂。本项目实施后全厂污染物排放总量为化学需氧量年排放4.89吨，氨氮年排放0.152吨，二氧化硫年排放量2.49吨，氮氧化物年排放量3.74吨。



附件 4 污水排放处理协议

委托污水处理合同

合同编号: No. 011

甲方(委托方): 辽宁科隆精细化工股份有限公司 签约地点: 宏伟污水处理厂

乙方(受托方): 联合环境水务(辽阳宏伟)有限公司 签约时间: 2016年9月1日

丙方(监管方): 辽阳高新区管委会公服中心

为确保宏伟区污水处理厂得以正常运行,有效的改善高新开发区水环境,根据《水污染防治法》、《城镇排水与污水处理条例》、《2015 污水处理费征收使用管理办法 财税(2014) 151 号》、《辽阳市宏伟区污水处理厂特许经营协议》《辽阳宏伟区污水处理厂特许经营协议/补充协议》相关法律、法规和文件的规定,应甲方、丙方要求,乙方接受甲方委托处理污水,经各方协商订立以下条款并共同遵守:

第一条 甲方委托处理的污水水质、水量及适用标准

甲方委托污水的水质必须符合甲、乙双方约定的接管水质标准,主要污染物指标如下:

表 1.1 污水厂进水水质标准

项目	单位	达标指标	关阀指标
COD _{Cr}	mg/L	≤300	400
BOD ₅	mg/L	≤100	120
SS	mg/L	≤200	280
PH	无量纲	6-9	6-9
氨氮 NH ₃ -N	mg/L	≤25	30
总氮 TN	mg/L	≤35	45
总磷 TP	mg/L	≤4	4
石油类	mg/L	≤1	20
TDS	mg/L	≤1000	1000
硬度	mg/L	450	450
CL ⁻	mg/L	≤1000	1000

说明:以上水质指标中只列入了主要污染物指标,其他指标详见附件 A(《辽宁省污水综合排放标准 DB-211627-2008》)。

第二条 乙方受托条件

1. 甲、乙双方应签订委托合同,甲方所排污水的水质水量须符合本合同要求。
2. 甲方正常生产时,日平均参考水量为 200 吨/天(平均)(可在每年年初向乙方、丙方申请)
3. 甲方在本企业污水排口自行设立流量计,以该流量计的读数作为计量收费主要依据。

第 1 页

第三条 费用及支付方式

一、依据 2015 污水处理费征收使用管理办法 财税〔2014〕151 号，根据甲方的排水量进行收费，按日计费，按月结算。

1. 企业达标水质污水处理费基本单价：3.15 元/吨（达标指标）

2. 超标水质污水处理费单价：4.54 元/吨（关阀指标）

3. 污水处理费（元）

=达标水质污水量（吨）×3.15 元/吨+超标水质污水量（吨）×4.54 元/吨

二、付款方式：

1. 以乙方给甲方提供的《日指标数据表》为收费依据。每日乙方将电子版发送给甲方，如有超标等现象，电子版内超标数据将用红色标注，同时乙方须在当日通知甲方，甲方无异议，双方签字确认；如甲方 3 日之内无反馈，视为对数据认可，双方签字确认。

2. 根据乙方给甲方提供的《日指标数据表》和《月统计数据表》，书面说明甲方应当支付费用的详细情况，进行月底结算，并对各单位下达《缴费通知书》，双方确认签字生效。

3. 甲方接到《缴费通知书》确认后，应在 5 个工作日内将污水处理费缴到乙方指定账户。如甲方对《缴费通知书》的内容有疑问，必须在收到《缴费通知书》之日起 3 个工作日内以书面形式提出异议，否则甲方将被视为认可《缴费通知书》内的所有详细数目。在异议解决后 2 日内甲方将污水处理费缴到乙方指定账户。

4. 乙方指定账户为：烟台环峰水务（集团）有限公司

指定账户：开户行农行烟台福山支行

指定账号：06704101040008513

乙方须在甲方付款后 5 个工作日内开具发票给甲方

5. 如果收费标准发生改变，乙方应当以书面形式在合理的时间内告知甲方。

6. 怠于付款：

(1) 如果甲方没有按时支付污水处理服务费，则甲方在结清该笔费用时，还必须向乙方支付滞纳金。

滞纳金=应缴费用×5%×天数（自然日）

(2) 如果甲方拖欠乙方污水费用超过收到《缴费通知书》后 15 天，则乙方有权拒绝接收甲方污水处理。

7. 付费保障：

1) 乙方为了保证甲方排放的污水及时处理，要求甲方预交保证金：当月平均水量的污水处理服务费×150%，做为该企业的服务保证金。可保证一个月本企业污水处理的延续服务。

2) 企业出口在线设备完善的，其用水量以出口计量设备显示的量值为准；在线设备

未完善的，按自来水用水量计量为依据，收取该月污水处理服务费。

第四条 权利及义务

甲方的权利和义务：

1. 甲方必须确保排放的污水符合合同约定的水质和水量。
2. 如有突发事件可能影响合同所规定的污水水质时，甲方必须立即书面通知乙方及丙方（紧急情况可先采取电话或传真的方式，然后再提供书面通知）。
3. 甲方所排污水中有影响和破坏污水处理系统的特征因子时，甲方应在预处理中及时去除，否则，乙方有权拒绝接受甲方污水，直至解除合同。
4. 甲方须接受并配合乙方对其水质进行定期监测和不定期抽检。
5. 甲方对所属污水处理设施及污水排放管道进行日常维护保养，确保正常运行。
6. 甲方应建立日常检查、台帐记录和污水突发事件的应急预案等管理制度。
7. 甲方应按照技术监督局的时间要求对计量设备进行校准，产生的费用，由甲方承担。

乙方的权利和义务：

1. 乙方接受委托后，必须确保甲方所排放的达标污水得到有效处理。
2. 乙方应加强污水处理设施的正常维护保养，同时建好应急预案，确保甲方正常排水。
3. 乙方有权拒绝处理与甲方合同外的超标污水。
4. 乙方有权对超出水质标准中的关阀指标的单位进行关阀处理。
5. 乙方有权对甲方的在线监测设备进行监督。
6. 甲方计量设备发生故障不能正常计量时，乙方按甲方自来水的日平均水量计费。

丙方的权利和义务

1. 丙方负责对甲、乙双方合同执行情况进行监督。
2. 丙方负责监督甲方不得将污水转运至除乙方指定地点以外进行处理。
3. 如果甲方拒绝支付或拖欠污水处理服务费，经乙方报告丙方并经丙方协调后，若甲方仍然拒绝按照本协议向乙方支付污水处理服务费，则丙方有权向甲方发出停产通知，并限期支付污水处理服务费。待污水处理服务费全额支付给乙方，并按本协议支付滞纳金后，丙方可通知甲方恢复生产。

第五条 违约责任

1. 乙方如不能接收甲方的超标污水，甲方应自行解决直至达到乙方接水标准；
2. 如果由于甲方排放超标污水的行为影响到乙方和其他客户污水处理服务，所产生的费用和处罚，由甲方承担。
3. 双方确定的保密信息，任何一方如未经许可将信息泄密并给对方造成损失的，另一方有权要求对方承担损害赔偿。保密信息包括：（1）本合同内容；（2）有关合同履行和谈判的信息；（3）与当事方及其分支机构运营和客户有关的信息；（4）甲、乙

双方书面协议确定的信息)。

4. 甲方未经乙方同意擅自接入其他单位(或租赁单位)的污水,乙方有权中止合同并要求甲方支付违约金,甲方须承担由此产生的一切后果。

第六条 排水水质监测

1. 乙方对甲方排水水质可以进行定期监测和不定期抽检。
2. 每日双方共同采样,需在企业排口不定时采集水样并分成三份,其中一份水样共同封存,以备有争议时复检;复检水样由双方共同认可的具有相应检测资质的单位进行,若复检水质与乙方检测水质数据的10%以内,由甲方承担复检水样检测费;若超过10%,则该采样周期内水质以复检数据为准,由乙方承担复检水样检测费用,并按照第三方数据核算污水处理水费。
3. 若甲方所排污水的检测数值超过乙方的达标标准,则乙方须于采样后的2日内告知甲方,甲方2日内不回复乙方,视同甲方认可。

第七条 合同的变更和解除

1. 本合同中的条款如与宏伟区污水厂特许经营协议、国家或地方法律、法规有矛盾时,则双方应根据法律、法规变更有关条款,必要时可重新订立合同。
2. 甲、乙双方如一方发生兼并、分立、搬迁、破产等行为,在双方利益得到清算之后,合同解除。

第八条 免责条款

因不可抗力事件引起该合同全部或部分条款无法履行,则违约方不承担任何赔偿责任,双方可协商作好善后工作。

第九条 合同成立与终止

1. 本合同有效期12个月,双方签字、盖章后从2016年9月1日开始至2017年8月31日终止。本合同签订后,原先订立的合同或协议自动终止。
2. 甲乙双方签订新合同或合同解除条件成立,本合同立即终止。

第十条 本合同一式三份,甲、乙、丙方各执一份。

附件: A. 《辽宁污水综合排放标准 DB-211627-2008》

- B. 单位的日指标数据表
- C. 单位的月统计数据表
- D. 缴费通知书

甲方(章):

法定代表人:

委托代理人:  王宇

联系电话: 18141910936

乙方(章):

法定代表人:

委托代理人:  王宇

联系电话: 13604993688

丙方(章):

法定代表人:

委托代理人:

联系电话:

联合环境水务（辽阳宏伟）有限公司 通 知

尊敬的各芳烃企业领导 您们好！

各企业与我司：联合环境水务（辽阳宏伟）有限公司在2016年9月1日签订的污水处理合同，已经于2017年9月1日到期。

因我公司规范管理要求，计划安装污水在线监测设备样板工程，现正在筹备中。

待样板工程安装完成后，需要各服务的企业也将按照我司要求安装在线监测设备。各企业完成后，将签署下一年的合同。

现各企业污水处理费收取按原合同执行。

感谢各企业的工作支持！

联合环境水务（辽阳宏伟）有限公司



2017年9月1日

附件 5 验收项目应急预案备案登记表

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号： 2110042017107

单位名称	辽宁科隆精细化工股份有限公司		
法定代表人	姜艳	经办人	王晓鹏
联系电话	18741910936	传 真	
单位地址	辽阳市宏伟区芳烃基地万和七路 36 号		
<p>你单位上报的：《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境突发事件应急预案》、《环境风险评估报告》、《环境应急资源调查报告》、《编制说明》。</p> <p>经形式审查，符合要求，予以备案。</p>			



注：环境应急预案备案编号由县及县以上行政区划代码、年份和流水序号组成。

附件 6 验收项目水和气情况证明

环境验收监测期间污水排放流量情况说明

辽阳市环境监测站：

我公司 10 万吨减水剂项目环境验收监测期间污水排放瞬时流量在 0.56-0.67（吨/小时）之间，每天排放污水量约为 15 吨。

特此说明。

辽宁科隆精细化工股份有限公司

2017 年 11 月 27 日

环境验收监测水膜除尘器运行时间的说明

辽阳市环境监测站：

我公司10万吨减水剂项目减水剂二车间每年生产时间为3000小时，水膜除尘器为减水剂二车间配套环保设施，运行时间同样为3000小时。

特此说明。

辽宁科隆精细化工股份有限公司

2012年11月29日



附件 7 验收项目聚醚合成车间尾气排放的说明

环境验收监测期间聚醚合成车间尾气排放的说明

辽阳市环境监测站：

我公司 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目聚醚合成车间为生产中间体的车间，烯丙醇与环氧乙烷在催化剂的作用下反应生成丙烯基聚醚。反应过程为：将聚合釜抽真空，利用釜内真空度将烯丙醇与催化剂抽入聚合釜内，并对聚合釜进行三次氮气置换，排气进入尾气吸收塔，然后加入环氧乙烷开始反应，反应在密闭条件下进行，反应结束后将釜抽真空至 -0.09MPa 以下，保压搅拌 30min，得到烯丙基聚醚中间体。整个反应过程 8 个小时，其中只有反应开始前的氮气置换及反应结束后的抽真空环节会产生废气，排气时间约为 15s，排气筒并非连续排放，每年排放约 1655 次。其中氮气置换排放物为烯丙醇，单次排放浓度约为 60 mg/m^3 ，单次排放量为 3.02 g；抽真空排放物包括环氧乙烷、环氧丙烷、聚乙二醇，环氧乙烷单次排放浓度约为 4.0 mg/m^3 ，单次排放量为 0.48 g，环氧丙烷、聚乙二醇单次排放浓度约为 6.0 mg/m^3 ，单次排放量为 0.72 g。

特此说明。

辽宁科隆精细化工股份有限公司

2018 年 1 月 29 日



附件 8 验收项目废气监测结果

采样地点	采样时间		监测结果(mg/m ³)		监测期间天气情况			
			非甲烷总烃	甲醇	气温(℃)	气压(KPa)	风向	风速(m/s)
上风向 O1	2018-1-16	08:30	0.37	<0.5	-5	102.7	N	3.1
		10:30	0.34	<0.5	-3	103.2	N	2.5
		12:30	0.35	<0.5	-1	103.2	N	2.0
		14:30	0.34	<0.5	0	102.6	N	2.2
	2018-1-17	08:30	0.28	<0.5	-9	102.9	N	2.2
		10:30	0.28	<0.5	-6	103.2	N	2.5
		12:30	0.25	<0.5	-2	103.5	N	1.6
		14:30	0.28	<0.5	2	102.4	N	1.5
下风向 O2	2018-1-16	08:30	0.31	<0.5	-5	102.7	N	3.1
		10:30	0.35	<0.5	-3	103.2	N	2.5
		12:30	0.39	<0.5	-1	103.2	N	2.0
		14:30	0.37	<0.5	0	102.6	N	2.2
	2018-1-17	08:30	0.29	<0.5	-9	102.9	N	2.2
		10:30	0.27	<0.5	-6	103.2	N	2.5
		12:30	0.26	<0.5	-2	103.5	N	1.6
		14:30	0.28	<0.5	2	102.4	N	1.5
下风向 O3	2018-1-16	08:30	0.35	<0.5	-5	102.7	N	3.1
		10:30	0.36	<0.5	-3	103.2	N	2.5
		12:30	0.32	<0.5	-1	103.2	N	2.0
		14:30	0.36	<0.5	0	102.6	N	2.2
	2018-1-17	08:30	0.27	<0.5	-9	102.9	N	2.2
		10:30	0.26	<0.5	-6	103.2	N	2.5
		12:30	0.25	<0.5	-2	103.5	N	1.6
		14:30	0.26	<0.5	2	102.4	N	1.5
下风向 O4	2018-1-16	08:30	0.35	<0.5	-5	102.7	N	3.1
		10:30	0.34	<0.5	-3	103.2	N	2.5
		12:30	0.34	<0.5	-1	103.2	N	2.0
		14:30	0.49	<0.5	0	102.6	N	2.2
	2018-1-17	08:30	0.24	<0.5	-9	102.9	N	2.2
		10:30	0.26	<0.5	-6	103.2	N	2.5
		12:30	0.26	<0.5	-2	103.5	N	1.6
		14:30	0.23	<0.5	2	102.4	N	1.5
标准限值		4.0	12	—				
达标情况：一期厂区厂界的非甲烷总烃和甲醇的无组织排放监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界最高浓度限值。								

采样地点	采样时间		监测结果(mg/m ³)		监测期间天气情况			
			非甲烷总烃	甲醇	气温(℃)	气压(KPa)	风向	风速(m/s)
上风向 ○5	2017-10-17	09:30	0.44	<0.5	11.2	100.18	SN	0.5
		11:30	0.29	<0.5	13.2	100.26	SN	0.6
		13:30	0.29	<0.5	14.3	100.32	SN	0.4
		15:30	0.32	<0.5	15.1	100.38	SN	0.7
	2017-10-18	09:30	0.31	<0.5	9.8	100.31	SN	0.4
		11:30	0.38	<0.5	12.8	100.46	SN	0.4
		13:30	0.29	<0.5	13.6	100.68	SN	0.6
		15:30	0.34	<0.5	15.8	100.74	SN	0.4
下风向 ○6	2017-10-17	09:30	0.25	<0.5	11.2	100.18	SN	0.5
		11:30	0.16	<0.5	13.2	100.26	SN	0.6
		13:30	0.18	<0.5	14.3	100.32	SN	0.4
		15:30	0.44	<0.5	15.1	100.38	SN	0.7
	2017-10-18	09:30	0.38	<0.5	9.8	100.31	SN	0.4
		11:30	0.38	<0.5	12.8	100.46	SN	0.4
		13:30	0.36	<0.5	13.6	100.68	SN	0.6
		15:30	0.35	<0.5	15.8	100.74	SN	0.4
下风向 ○7	2017-10-17	09:30	0.17	<0.5	11.2	100.18	SN	0.5
		11:30	0.21	<0.5	13.2	100.26	SN	0.6
		13:30	0.17	<0.5	14.3	100.32	SN	0.4
		15:30	0.20	<0.5	15.1	100.38	SN	0.7
	2017-10-18	09:30	0.35	<0.5	9.8	100.31	SN	0.4
		11:30	0.35	<0.5	12.8	100.46	SN	0.4
		13:30	0.35	<0.5	13.6	100.68	SN	0.6
		15:30	0.34	<0.5	15.8	100.74	SN	0.4
下风向 ○8	2017-10-17	09:30	0.37	<0.5	11.2	100.18	SN	0.5
		11:30	0.17	<0.5	13.2	100.26	SN	0.6
		13:30	0.18	<0.5	14.3	100.32	SN	0.4
		15:30	0.39	<0.5	15.1	100.38	SN	0.7
	2017-10-18	09:30	0.34	<0.5	9.8	100.31	SN	0.4
		11:30	0.33	<0.5	12.8	100.46	SN	0.4
		13:30	0.35	<0.5	13.6	100.68	SN	0.6
		15:30	0.33	<0.5	15.8	100.74	SN	0.4
标准限值			4.0	12	—			
达标情况：二期厂区厂界的非甲烷总烃和甲醇的无组织排放监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界最高浓度限值。								

设施	监测点位	监测项目	监测日期	计量单位	监测结果			标准限值	达标评价
					1	2	3		
减水剂 二车间 干燥工序 水膜 除尘器	进口 ◎1	标干烟气量	2017-10-17	Nm ³ /h	26456	30424	26414	—	—
			2017-10-18		26338	23457	23227		
		烟尘	2017-10-17	mg/m ³	302	273	289	—	—
			2017-10-18		288	267	276		
		二氧化硫	2017-10-17	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	—	—
			2017-10-18		未检出	未检出	未检出		
	氮氧化物	2017-10-17	mg/m ³	38.8	31.4	16.4	—	—	
		2017-10-18		16.4	23.0	22.0			
	进口 ◎2	标干烟气量	2017-10-17	Nm ³ /h	7612	7496	7778	—	—
			2017-10-18		7568	7514	7428		
		烟尘	2017-10-17	mg/m ³	50.9	47.0	44.1	—	—
			2017-10-18		44.0	49.5	40.5		
		二氧化硫	2017-10-17	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	—	—
			2017-10-18		未检出	未检出	未检出		
	氮氧化物	2017-10-17	mg/m ³	4.64	5.81	6.97	—	—	
		2017-10-18		17.4	19.7	18.5			
	出口 ◎3	标干烟气量	2017-10-17	Nm ³ /h	32607	34578	33934	—	—
			2017-10-18		32043	29687	28675		
		烟尘	2017-10-17	mg/m ³	8.39	8.72	8.39	200mg/m ³	达标
			2017-10-18		8.03	8.04	8.36		
		二氧化硫	2017-10-17	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	850mg/m ³	达标
2017-10-18			未检出		未检出	未检出			
氮氧化物		2017-10-17	mg/m ³	29.8	30.2	31.1	—	—	
		2017-10-18		31.0	33.2	35.7			

设施	监测点位	监测项目	监测日期	计量单位	监测结果			标准限值	达标评价
					1	2	3		
减水剂一车间 尾气吸收塔	出口④4	废气量	2017-10-17	Nm ³ /h	—	—	—	—	—
			2017-10-18		—	—	—		
		非甲烷总烃	2017-10-17	mg/m ³	0.55	0.53	0.52	120mg/m ³	达标
			2017-10-18		0.36	0.25	0.41		
		甲醇	2017-10-17	mg/m ³	<0.5	<0.5	<0.5	190mg/m ³	达标
			2017-10-18		<0.5	<0.5	<0.5		

附件 9 验收项目废水监测结果

监测点位	监测项目	单位	监测日期	监测结果				标准限值	达标评价
				上午	中午	下午	均值		
二期厂区污水 总排口★1	流量	m ³ /h	2017-10-17	—	—	—	—	—	—
			2017-10-18	—	—	—	—		
	水温	℃	2017-10-17	17.0	17.2	17.9	17.4	—	—
			2017-10-18	17.2	17.5	17.8	17.5		
	COD	mg/L	2017-10-17	54	56	58	56	300mg/L	达标
			2017-10-18	52	54	53	53		
	氨氮	mg/L	2017-10-17	8.15	8.33	8.34	8.27	25mg/L	达标
			2017-10-18	12.1	12.6	12.3	12.4		
	悬浮物	mg/L	2017-10-17	8	9	6	8	300mg/L	达标
			2017-10-18	7	5	4	6		
	石油类	mg/L	2017-10-17	0.10	0.09	0.09	0.09	20mg/L	达标
			2017-10-18	0.10	0.10	0.10	0.10		
	挥发酚	mg/L	2017-10-17	0.13	0.14	0.13	0.13	2.0mg/L	达标
			2017-10-18	0.14	0.15	0.14	0.14		
备 注：厂区污水排放口不具备监测流量和流速条件，未监测。									

“其他需要说明的事项”相关说明

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，其主要环保措施为：

(1) 废水

验收项目排水实行“雨污分流”，具体情况见排水管网图。具体废水处理情况如下：

①生产废水：水环真空泵排水、地面清洗水、循环水系统排污水等生产废水经污水管线收集后送至隔油池（容积 900m³），经均质后送至宏伟区污水处理厂统一进行处理。

②生活污水：生活污水经化粪池（依托原有容积 20m³，新建容积 10m³）初步处理后经市政管网排至宏伟区污水处理厂进行处理。

③初期雨水：罐区内的初期雨水经雨水管网收集后送至隔油池（容积 900m³），15min 后的清静雨水可直接排入厂区雨水管网，最后排入市政雨水管网。

④环保设施（措施）效果：依据辽阳市环境监测站编制完成《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（辽环监验测字【2017】第 063-2 号）在厂区污水总排口设 1 个点位，监测化学需氧量、氨氮、SS、石油类和挥发酚以及流量、流速，共 7 项目，监测 2 日，每日 3 次，监测结果均达标，满足排入污水处理厂入水指标。由于厂区污水排放口为暗管排放，现场无法测定流量和流速。

(2) 废气

①尾气吸收塔：

聚合车间设置一台尾气吸收塔，用于吸收聚合反应和酯化反应的尾气。吸收处理后的废气通过排气筒（H15m、D0.8m）高空排放，该尾气排放为放空阀仅反应开始前的氮气置换和反应结束后的抽真空环节会产生废气，每次放空时间约15秒。

减水剂一车间新增一台尾气吸收塔，用于吸收酯化反应产生的含少量未反应的甲基丙烯酸、聚乙二醇、环氧乙烷、环氧丙烷的废气，其中大部分是聚乙二醇和环氧乙烷。吸收处理后的废气通过排气筒（H16.6m、D1.2m）高空排放。

②除尘设施：

本项目生物质热风炉出口配套一台布袋除尘器，除尘效率大于99%；干燥单元干燥塔出口分别设置2台旋风除尘器和一台水膜除尘器，除尘效果可以达到99.9%以上。

生物质热风炉烟气经布袋除尘器除尘后用于工艺干燥，最后经旋风除尘器和水膜除尘器处理后，通过排气筒（H22m、D0.8m）高空排放。生物质热风炉点火时产生的烟气（间断，3次/年）经布袋除尘器除尘后通过排气筒（H15m、D0.8m）高空排放

③无组织排放：

为有效的控制废气的无组织排放，建设单位采取以下措施：

- 在生产过程中，加强设备、管道的管理，定期进行检修维护，经常进行安全巡视，减少物料的跑冒滴漏，防止风险事故的发生；

- 生产车间内设置通排风、通风装置；

- 在设备检修前，必须尽量排空设备中的剩余物料，减少废气的产生量和无组织排放量。

④环保设施（措施）效果：

依据辽阳市环境监测站编制完成《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（辽环监验测字【2017】第063-2号）：●一期、二期厂界的非甲烷总烃和甲醇的无组织排放浓度监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）厂界最高浓度限值；●减水剂二车间干燥工序水膜除尘器出口处烟尘、二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）干燥炉窑二级

标准排放限值，氮氧化物本次验收建议执行校核标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准，即最高允许排放浓度不大于 120mg/m³，无组织排放浓度限值为 1.0mg/m³；●减水剂一车间尾气吸收塔出口处非甲烷总烃和甲醇的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）新污染源最高浓度（二级）限值。

1.2 施工简况

建设过程中将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，验收项目建设过程中按照环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施进行了落实建设。

1.3 验收过程简况

辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目开工时间：2013 年 5 月；竣工时间：2017 年 4 月；现场监测时间为 2017 年 10 月，辽阳市环境监测站进行了现场验收检测并出具检测报告（辽环监验测字【2016】第 063-2 号）：根据监测结果及现场环境管理检查情况，该项目环境保护基础设施已按环评及批复要求基本落实到位，建立了相应的环保管理制度，符合竣工环保验收条件。

2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告书及其审批部门决定中提出的除环境保护措施设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和和管理等，具体内容如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

建设单位设置了专人负责日常环境管理工作，主要对验收项目的环保设施进行定期维护和检修，确保正常运行和管网畅通，对垃圾桶进行定期消毒，对院区内的绿化进行管理和养护确立环境保护设施调试及日常运行维护制度。

（2）环境监测计划

建设单位应按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求制定环境监测计划，按计划进行监测。

2.2 配套措施落实情况

配套环保设施：①废气尾气吸收塔、除尘器等；②废水设有在线监测系统及隔油池、化粪池；③为防止地下水污染，相应区域采取防渗设计；④环境风险设施主要有围堰、雨水观察井及事故池等均按照环评批复要求建设完成。

2.3 卫生防护距离控制及环境敏感点等问题

①根据国家《奶牛标准化规模养殖生产技术规范》（农办牧[2008]3号）的有关规定和《乳制品工业产业政策（2009年修订）》中第二十二条乳制品企业“周围3公里范围内没有粉尘、有害气体、放射性物质和其它扩散型污染源”的要求进行周围环境调查，验收项目西南侧约862m处的顺兴乳业公司不满足相关政策的要求，目前宏伟区政府已对其实施关闭（辽宏政发【2018】22号）。

②根据实际建设情况目前环氧乙烷管输没有投入使用，验收单位试生产期间环氧乙烷厂区内无储存，采用罐车运送，由厂区内计量泵直接输入计量罐进行生产，采取此种措施可以解决环氧乙烷未实现管道输送带来的问题，提高了生产系统的安全性，降低了环境风险。

辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目 竣工环境保护验收意见

(废水和废气部分)

2018 年 5 月 26 日, 辽宁科隆精细化工股份有限公司根据辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂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、本项目环境影响评价报告书、环境影响补充评价报告书和审批部门的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

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

辽宁科隆精细化工股份有限公司公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目位于辽宁科隆精细化工股份有限公司芳烃基地一期厂区西南侧预留用地及二期厂区。主要建设内容为: 在一期西南侧建设聚醚合成车间及中间体罐区, 在二期厂区建设干燥室、减水剂一车间、减水剂二车间、危险品库房、泵房及分析控制楼及相应附属工程等。

(二) 建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告书由辽宁省环境科学研究院于 2011 年 3 月编制完成, 环境影响报告书的批复(辽环函[2011]95 号)由辽宁省环境保护厅于 2011 年 3 月 15 日下发; 环境影响补充报告书由辽宁省环境科学研究院于 2016 年 10 月编制完成, 补充报告书的批复由辽阳市环保局于 2016 年 11 月下发(辽市环审[2016]10 号)。项目于 2013 年 5 月开工、2017 年 4 月竣工; 辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司负责项目环境监理工作; 辽阳市环境监测站进行现场验收监测并出具验收监测报告(辽环监验测字【2017】第 063-2 号)。

(三) 投资情况

本项目总投资 20000 万元, 环保投资 430 万元, 其中废气治理、废水治理、环境风险防范、地下水污染防治措施等部分的环保投资为 370 万元, 噪声治理、固废治理部分 60 万元。

（四）验收范围

芳烃基地一期厂区西南侧聚醚合成车间及中间体罐区，芳烃基地二期厂区减水剂一车间、减水剂二车间、危险品库房、泵房及分析控制楼。

主要设施包括聚醚合成釜、聚醚精致釜、聚醚前处理釜、各类反应釜、各式换热器、真空泵、冷却塔、计量罐及各类储罐等生产设施，以及尾气吸收塔、除尘器、废水在线监测系统、隔油池、化粪池、事故池、危废和固废暂存场等配套环保设施。

二、工程变动情况

根据《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响报告书》、《辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨高性能混凝土用聚羧酸减水剂项目环境影响补充报告书》及环评审批文件，项目建设地点、建设性质与环评文件一致，建设过程中执行了环评文件及相关批复的要求，同时也根据实际情况做出了一些调整，变更部分主要包括以下几个内容：

（1）除尘设施及排气筒变更

具体情况为：减水剂二车间两个干燥塔尾气进行除尘处理后，经新增的一套布袋除尘器由同一个排气筒排入大气，减少一个排气筒。

（2）环氧乙烷输送方式变更

环评报告中提及：“环氧乙烷通过管输方式送至本项目厂区的计量罐”。实际情况由于环氧乙烷输送管线没有投入使用，目前为汽运方式运送，在原料卸料过程中会产生少量环氧乙烷的无组织排放。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目排水实行“雨污分流”，具体废水处理情况如下：

（1）生产废水：试生产期间的水环真空泵排水、地面清洗水、循环水系统产生污水临时贮存于隔油池内（容积 900 m³），经均质后送至宏伟区污水处理厂统一进行处理。

（2）生活污水：生活污水经化粪池（一期厂区依托原有容积 20 m³，二期厂区新建容积 10 m³）初步处理后经市政管网排至宏伟区污水处理厂进行处理。

(3) 初期雨水：初期雨水经雨水管网收集至隔油池（900 m³），15min 后的清静雨水排入市政雨水管网。

(二) 废气

(1) 尾气吸收塔：

聚合车间设置一台尾气吸收塔，用于吸收聚合反应和酯化反应的尾气，吸收处理后的废气通过排气筒（H15m、D0.8m）高空排放。

减水剂一车间设置一台尾气吸收塔，用于吸收酯化反应产生的含少量未反应的甲基丙烯酸、聚乙二醇、环氧乙烷、环氧丙烷的废气。处理后的废气通过排气筒（H16.6m、D1.2m）高空排放。

(2) 除尘设施：

项目生物质热风炉出口配套一台布袋除尘器，除尘后通过排气筒（H15m、D0.8m）高空排放；干燥单元 2 台干燥塔出口设置 8 台旋风除尘器+1 台水膜除尘器+1 台布袋除尘器，最后通过 1 个排气筒（H22m、D0.8m）高空排放。

(3) 无组织排放：

为有效控制废气的无组织排放，采取了以下措施：

①生产过程中，加强设备、管线的管理，定期进行检修维护，经常进行安全巡视，减少物料的跑冒滴漏，防止风险事故的发生；

②生产车间内设置通排风、通风装置；

③设备检修前，尽量排空设备中的剩余物料，减少废气的产生量和无组织排放量。

(三) 其他环境保护设施

(1) 环境风险防范设施

项目聚醚合成车间依托一期厂区原有 500 m³ 事故池（厂区南侧），同时在二期厂区西侧新建一座 1836 m³ 事故池，收集事故污水，防止事故污水直接进入宏伟区污水处理厂。

(2) 在线监测装置

项目两个厂区分别设置废水在线监测装置，常规监测酸碱度、化学需氧量、石油类、氨氮、排水量。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

减水剂二车间生物质热风炉除尘设备除尘效率大于 99%；干燥工序除尘器除尘效率大于 99.9%。

（二）污染物排放情况

（1）废水

根据验收监测结果化学需氧量、氨氮、SS、石油类和挥发酚全部达标，满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 标准以及辽阳市宏伟区污水处理厂进厂标准。

（2）废气

减水剂一车间尾气吸收塔出口处非甲烷总烃和甲醇的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）新污染源最高浓度（二级）限值；减水剂二车间干燥工序水膜除尘器出口处烟尘、二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）干燥炉窑二级标准排放限值，氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。

无组织排放：非甲烷总烃和甲醇的无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界最高浓度限值。

（3）污染物排放总量

《辽阳市建设项目污染物总量确认书》（编号：LHZL(2015) 21）中要求：项目实施后污染物排放总量为化学需氧量 4.89 吨/年、氨氮 0.152 吨/年、二氧化硫 2.49 吨/年、氮氧化物 3.74 吨/年。本项目实际废水污染物排放总量为化学需氧量 0.245 吨/年、氨氮 0.047 吨/年、二氧化硫 0 吨/年、氮氧化物 3.05 吨/年，满足总量确认书中要求的总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

工程的废水、废气均得到有效处理，对周边环境基本没有影响。

六、验收结论

本项目较好的执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，落实了环评及批复的各项环保措施，未发生重大变动，建设过程中未造成重大污染，验收监

测报告显示废水、废气排放达到相关标准要求，基本具备《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的环境保护验收条件，验收合格。

七、后续要求

应加强废水、废气环保设施的日常管理和维护，确保废水、废气长期稳定达标排放。

八、验收人员信息

见附表。

辽宁科隆精细化工股份有限公司

2018年5月26日

辽宁科隆精细化工股份有限公司年产 10 万吨
高性能混凝土用聚羧酸减水剂建设项目竣工环境保护验收组名单

序号	姓名	单位	职称/职务	身份证号	电话	备注
1.	许乐伟	辽宁科隆精细化工股份有限公司	安全总监	211002197209108037	13880279768	组长
2	金同石	辽宁科隆精细化工股份有限公司	工会主席	210422198007083212	18541755080	成员
3	马春明	辽宁省环境科学研究院	教授	211002196511094716	13841967170	成员
4.	何心蕊	沈阳市建设工程学校	教授	211003197609214828	13591900315	成员
5	李良	沈阳工业职业技术学院	副教授	211004197102056312	1560491215	成员
6.	于刚	辽宁科隆精细化工有限公司	中级	210702198401231421	15840528008	成员
7.	邢嘉欢	辽宁省勘测工程规划设计院有限公司	助工	210400199008290546	15242308225	成员
8	赵威智	辽宁环保集团沈阳分公司	中级	210522198511050116	15909835761	成员
9	孙兴东	沈阳市环境检测站	副2	2110211982111841X	13304995223	成员
10	黄圣杰	辽宁科隆精细化工有限公司	技术总监	432927198110190077	13941911094	成员
11	王相华	辽宁科隆精细化工有限公司	安全环保部	21100419680924453X	15809854030	成员
12	董旭东	沈阳文冠集团沈阳分公司	技术员	21021199101056410	15809844314	成员