宿迁新亚科技有限公司
3000Nm³/h 一氧化碳技改项目竣工环境保护验收意见

2020 年 11 月 23 日，宿迁新亚科技有限公司组织召开了“宿迁新亚科技有限公司 3000Nm³/h 一氧化碳技改项目”竣工环境保护验收会。参加会议的有环保设施设计单位（江西省化学工业设计院）、施工单位（苏华建设集团有限公司）、项目环评单位（南京国环科技股份有限公司）、验收监测单位（无锡市中证检测技术有限公司）、验收报告编制单位（生态环境部南京环境科学研究所），由上述单位以及 2 名特邀专家（名单附后）组成验收组。

验收组听取了建设单位对项目建设内容介绍和报告编制单位对验收监测报告主要内容汇报，并现场勘察了项目主体工程及配套环境保护设施，查阅了企业相关资料，根据《宿迁新亚科技有限公司 3000Nm³/h 一氧化碳技改项目竣工环境保护验收监测报告》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、项目环评报告及环评批复要求，经认真讨论形成验收意见如下。

一、工程建设基本情况

宿迁新亚科技有限公司 3000Nm³/h 一氧化碳技改项目位于江苏省宿迁市宿豫区宿迁生态化工科技产业园南化路，属技改项目。该项目环评报告书于 2017 年 1 月取得了宿迁市环保局环评批复（宿环建管[2017]1 号）。

本次验收的范围为：3000Nm³/h 一氧化碳技改项目。

项目主体工程见表 1，主要设备见表 2，公辅工程见表 3。

表 1 项目主体工程情况一览表

工程名称	环评		实际建设情况
	设计能力	年运行时数	
3000Nm³/h 一氧化碳	3000Nm³/h 一氧化碳	8000h	与环评一致

表 2 项目主要设备一览表

序号	名　称	型号及规格	环评数量	实际建设数量	实际建设情况
一	**预备系统**				
1	空气分离装置	KDON-750/1600	1 套	1 套	与环评一致
2	CO_2 精制系统	0.9km³/h 工业级 CO2 采集干燥	1 套	1 套	与环评一致
3	气体 CO_2 贮槽	50m³；0.7MPa	1	1	与环评一致
4	液体 CO_2 贮槽	V=100m³	1+1	1+1	与环评一致
5	煅后焦筒仓	Φ 内 6000；h=15000mm	2	2	与环评一致
二	**CO 制备系统**				
1	CO 发生炉	Φ 内 2000	4	3	每台发生炉生产能力为 1000Nm3/h，环评中设计的 4 台发生炉为 3 用 1 备，实际仅建设了 3 台发生炉，备用炉暂未建设，生产能力不变
2	气化剂缓冲罐	V=5m³	1	1	与环评一致
3	O_2/CO_2 混合器	/	1	1	与环评一致
4	自动加焦机	75kg/次；圆盘阀给料型	4	4	与环评一致
4-1	炭层检测装置	油压自动检测型	4	4	与环评一致
4-2	液压泵站	11kW	1 套	1 套	与环评一致
4-3	油压阀站	/	4 套	4 套	与环评一致
4-4	蓄能器	40L	3	3	与环评一致
5	焦炭吊斗	V≤2m³	2	2	与环评一致
6	防爆电动葫芦	荷载 Q＝2t　H≈18m 暂定	2	2	与环评一致
	余热回收器	列管式　F≈120m²	4	4	与环评一致
7	蒸汽汽包	Φ1000×1500　P=0.6MPa	4	4	与环评一致
8	洗气塔	Φ1400×12000 Y125 规整填料	2	2	与环评一致
9	附安全水封	Φ500×1200	4	4	与环评一致
10	粗煤气气柜	V=500m³ ～ϕ11000×15150	1	1	与环评一致

	附安全水封	Φ800×1000	2	2	与环评一致
	附排水水封	Φ150×1150	2	2	与环评一致
11	皮带输送机	宽度 400；L~10m；N=1.5kW	1	1	与环评一致
12	造气凉水塔	DBNL3-200 附电机 N=5.5kW	2	2	与环评一致
13	造气循环水泵	125-80-315(J)　N=11kW	3	3	与环评一致
14	灰水过滤机	F=125m²；P=0.6MPa	2	2	与环评一致
15	空气贮槽	V≥0.5m³；P=0.6MPa	1	1	与环评一致
三	**CO 精制系统**				
1-1	罗茨鼓风机	3L-43WD;P=29.4kPa；N=15kW	2	2	与环评一致
1-2	罗茨鼓风机	L37×43LD-1;P=29.4kPa；N=30kW	2	2	与环评一致
2	冷却清洗塔	Φ1200×9500	1	1	与环评一致
3	冷却塔水封	DN500×5500（2000）	1+1	1+1	与环评一致
	附循环水泵	125-80-160　N=2.2kW	2	2	与环评一致
4	脱硫罐	Φ2600　　V=41.4m³	2	2	与环评一致
5	脱碳吸收塔	Φ500/ϕ900;H≈24800;P=2.0 MPa	1	1	与环评一致
6	脱碳再生塔	Φ600/ϕ1000　H≈21800	1	1	与环评一致
	附:再生循环泵	Q=11m³/h;H=10m	2	2	与环评一致
	附：闪蒸器	Φ50/ϕ150　H≈8800	1	1	与环评一致
7-1	脱碳溶剂计量泵	Q＝3200L/h；P=2.5MPa	3	3	与环评一致
	附电机	N=5.5kW; 防爆等级 dIIBT4			与环评一致
7-2	溶剂缓冲罐	DN350×1500	1	1	与环评一致
7-3	NHD 冷却器	F=15.6m²	1	1	与环评一致
8	气液分离器	DN500×1500 P=2.0MP	1	1	与环评一致
9	吸收剂贮槽	Φ2000×3600；V=11m³	1	1	与环评一致
10	CO 压缩机	LW-21/25；　N=185kW	4	4	与环评一致
11	脱氧罐	V=1.2m³	1 组	1 组	与环评一致
12	TSA 精脱系统	V＝1.95m³/组，内置 13X 分子筛	1 组	1 组	与环评一致
13	CO 缓冲罐	P=2.5MPa　V=25m³	1	1	与环评一致
14	CO 分析仪	/	1	1	与环评一致
15	工业监视探头	/	4	4	与环评一致
16	危险气体报警仪	/	4	4	与环评一致
17	CO 检测器	固定式/便携式	1～3	10	新增 7 台，为了便于实时检测 CO 浓度
18	DCS 控制系统	/	1 套	1 套	与环评一致
19	电器控制柜	/	1	1	与环评一致
20	风向标	/	2	2	与环评一致

表 3　项目公用及辅助工程一览表

工程类别	建设名称	环评设计能力	实际建设情况	变动情况
公用工程	给水系统	本项目用水由园区自来水管网供给，本项目新鲜水取水量为15636t/a，全厂总量为 293081 t/a，依托现有供水设施	一致	一致
	排水系统	本项目排水量为 6782t/a，全厂排水量为 139882t/a，依托现有污水处理站处理后排放	依托现有污水处理站处理后排放	灰水、地面冲洗水等均经过压滤机处理后回用，不外排，仅生活污水依托现有污水处理站处理后排放。本项目排水量为824t/a，全厂排水量为133924t/a，总排水量减少
	循环冷却水系统	本项目循环冷却用水量为 120m^3/h，厂内现有循环冷却水系统循环能力为 6000m^3/h，现有项目循环冷却水需水量为2500m^3/h，现有循环冷却水系统能满足本项目要求。	依托现有循环冷却水循环系统	一致
	供电系统	本项目正常运行负荷 875kW，由开发区供电管网提供	-	-
	供热系统	本项目生产过程中不需要使用蒸汽，但本项目一氧化碳发生炉夹套及余热回收器副产 0.6MPa 蒸汽，副产蒸汽量约 1747 m^3/a，接入公司热力管网，供其他项目使用	依托现有管道	一致
	供气	氮气储罐：年需 50 吨液氮，间隙使用，系统检修置换用 压缩空气 50m^3/h	依托现有空压站	一致
	消防	依托现有 1500m^3 消防水池，消防水量共计 101.3L/h	依托现有消防水池	一致
	绿化	依托厂区现有绿化，绿化面积为 10430m^2，厂区绿化率 15%	-	-
办公及服务设施		依托现有办公楼，占地面积 810m^2，建筑面积 7810m^2	依托现有办公楼	一致
仓储		设置 2 台 450m^3 筒仓存储煅后石油焦，并设置 1 台 100m^3 低温二氧化碳储罐，以作为备用的二氧化碳储存	已建设 2 台 450m^3 筒仓存储煅后石油焦和 1 台	一致

			100m^3 低温二氧化碳储罐	
环保工程	废水	雨污分流，清污分流，排污口规范化设置	已建设雨水管道，初期雨水进入已有的初期雨水收集池，后期雨水经清下水管排放	一致
		依托厂区污水处理站，处理工艺为 A/O，处理量为 800m^3/d	生产车间新增一台压滤机和暂存池	废水不进入污水处理站处理，经过生产车间新增的压滤机处理后回用
	废气	本项目对粗煤气进行除尘、脱硫、脱水、脱碳后制得高纯度 CO。正常制备 CO 过程中，不会产生有组织废气，仅在脱碳溶剂 NHD 再生时会产生脱碳废气，通过 15 米高排气筒排放	在脱碳过程中解吸的 CO_2 随气提 N_2 气通过 15 米高排气筒排放	一致
	固废	依托现有固废堆场，防腐防渗，占地面积 650m^2	新建一座 300m^3 的危废暂存库	在厂区西侧新建一座 300^3 的危废暂存库
	噪声	根据设备特性，采取建筑物隔声，设备减震基础，设置单独操作间等措施	一致	一致

项目投资总投资 11000 万元，其中环保投资为 183.5 万元，占总投资的 1.67%。

二、工程变动情况

根据现场检查情况可知，宿迁新亚科技有限公司 3000Nm³/h 一氧化碳技改项目已基本按照环评和批复要求建设，部分建设内容稍有变动。在实际建设过程中工艺废水和地面冲洗水经压滤机处理后回用至生产不外排，仅生活污水进入污水处理站处理后排放；一氧化碳车间 2#排气筒实际建设中调整到原一氧化碳净化区北侧，厂区西侧新建了一座 300m² 的危废暂存库；实际生产过程中暂未产生灰渣，焦灰委托江苏禾友化工有限公司处置；这些变化均不属于重大变动，可以纳入本项目竣工环境保护验收。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

生活污水进入污水处理站处理后进入园区污水处理厂处理；生产废水、地面冲洗水经车间压滤机处理后回用不外排。

（二）废气

（1）工艺废气

本项目废气可分为有组织废气和无组织废气。正常制备 CO 过程中，不会产生有组织废气排放，仅在脱碳溶剂 NHD 通过 N_2 气提再生时会产生脱碳废气。脱碳废气主要成分为 SO_2、CO、H_2S 等，主要采用水洗除尘、干法活性炭脱硫、冷凝脱水、NHD 脱碳等。本项目无组织废气也较少，煅后石油焦在贮存和加入一氧化碳发生炉的过程中会产生少量的无组织粉尘。本项目采用密闭的筒仓贮存煅后石油焦，并采用密闭栈桥运输，可有效减小无组织粉尘排放。

（2）危废仓库废气

危险废物在危废仓库暂存时，会产生少量的有机废气VOCs。

水熔渣、废触媒、蒸（精）馏残渣、废活性炭、污泥、废机油等暂存过程中会产生VOCs，采用“喷淋＋除雾器＋UV光氧＋活性炭吸附”装置处理后，通过15m高排气筒排放。采用集气罩收集无组织废气。通过加强管理、加强收集，从而得到改善，达标排放。

（三）噪声

本项目主要噪声源为洗气塔、皮带输送机、电动葫芦、凉水塔以及鼓风机等辅助设施运行时产生的噪声，采取降噪的措施有消声、隔声等。

（四）固体废物

本项目产生的造气灰渣和焦灰委托江苏禾友化工有限公司处置。废活性炭委托宿迁宇新固体废物处置有限公司处置。生活垃圾由当地环卫部门清运。

（五）风险防范

企业已配备相应的应急物资，已编制完成《宿迁新亚科技有限公司突发环境事件应急预案》，并在宿迁市宿豫生态环境局进行了备案，备案编号：321311201918-H。

四、环保设施调试效果

宿迁新亚科技有限公司委托无锡市中证检测技术有限公司于2020年8月18~19日和10月16~17日对“3000Nm^3/h一氧化碳技改项目”实施了建设项目竣工环境保护验收监测，监测期间主体工程及各项环保治理设施正常运行，运营工况满足验收监测要求，监测期间本项目生产负荷达78.6%~80.3%。根据污染源监测数据以及相关资料查阅表明：

（1）废水总排口 2020 年 8 月 18~19 日废水总排口化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类的最大日均浓度分别为 61mg/L、39mg/L、0.317mg/L、0.49mg/L、未检出，均符合宿迁桑德水务有限公司接管标准。

（2）废气

2#排气筒出口二氧化硫未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；一氧化碳最大小时排放浓度为 317mg/m^3，最大小时排放速率为 0.0701kg/h，符合河北省地方标准《固定污染源一氧化碳排放标准》(DB13/487-2002)中大气污染物排放限值；硫化氢最大小时排放速率 1.15*10^{-4}kg/h，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值；危废仓库排气筒出口 VOCs 最大小时排放浓度为 1.30mg/m^3，最大小时排放速率为 0.00408kg/h，符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。

无组织废气中颗粒物的周界外浓度最高值为 0.379mg/m^3，符合《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；挥发性有机污染物的周界外浓度最高值为 0.198mg/m^3，均符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。

（3）厂界噪声能实现达标排放。

（4）各类固体废物暂存及处置去向符合环保要求。

（5）已编制环境风险应急预案，并在宿迁市宿豫生态环境局备案，风险事故报警系统等设施已配置，应急物资已按应急预案要求储备，并开展了应急演练。

（6）已取得排污许可证（编号：9132131156034053XY001P）。