

皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组
脱硝还原剂液氨改尿素项目竣工
环境保护验收监测报告表

建设单位：皖能合肥发电有限公司

编制日期：2021 年 10 月

建设单位：皖能合肥发电有限公司

法人代表：李建河

电话：13696528869

邮编：230000

地址：安徽省合肥市庐阳区皖能合肥发电有限公司厂内

编制单位：安徽禾美环保集团有限公司

电话：0551-65544196

邮编：230000

地址：合肥市高新区柏堰科技园香樟大道 168 号科技实业园 D-19
楼 2D19 室

表一

建设项目名称	皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目				
建设单位名称	皖能合肥发电有限公司				
建设项目性质	新建 扩建 技改√ 迁建 (划√)				
建设地点	安徽省合肥市庐阳区皖能合肥发电有限公司厂内				
建设项目主管部门	合肥市庐阳区经济和信息化局				
主要产品名称	/				
设计生产指标	/				
实际生产指标	/				
建设项目环评时间	2019 年 10 月	开工建设时间	2019 年 12 月		
调试时间	2020 年 12 月	验收现场监测时间	2021 年 8 月 24 日-25 日		
环评报告表审批部门	合肥市庐阳区生态环境分局（原为合肥市庐阳区环境保护局，以下同）	环评报告表编制单位	安徽禾美环保集团有限公司		
投资总概算	2950.83 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	0.68%
实际总概算	1700 万元	环保投资	20 万元	比例	1.18%
项目概况	皖能合肥发电有限公司 #5、#6 机组超临界燃煤机组（2×600MW）分别于 2009 年 1 月和 2013 年 7 月投入运行。机组配套的脱硝装置采用选择性催化还原法（SCR）。2015-2016 年，公司完成了两台机组的超低排放改造，目前已实现超低排放。脱硝出口氮氧化物排放浓度小于 50mg/Nm³。 原两台机组 SCR 脱硝工程公用一套氨站系统，采用液氨作为脱硝还原剂，公用一个还原剂储存、卸载及供应区域，包括 2 台 70m³液氨储罐、蒸发器、卸料压缩机、缓冲罐等。 液氨为有毒气体，对电厂工作人员、周边居民及发电生产造成重大威胁；按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的标准，液氨，临界量为 10t，皖能合肥发电有限公司氨区实际储氨量 70t，已构成重大危险源，重大危险源等级为三级。				

	2019 年 4 月 2 日，国家能源局发布《国家能源局综合司关于切实加强电力行业危险化学品安全综合治理工作的紧急通知》中明确指出，在运燃煤发电厂仍采用液氨作为脱硝还原剂的，有关电力企业积极开展液氨罐区重大危险源治理，加快推进尿素替代升级改造进度。2019 年 4 月 4 号，国家能源局华东监管局发布《华东能源监管局关于切实加强电力行业危险化学品安全综合治理工作的紧急通知》中也明确指出，加快推进尿素替代升级改造进度。同时为确保电厂工作人员人身安全及全厂机组发电生产安全稳定，建设安全、绿色、环保型电厂，实现全厂的可持续协调发展，皖能合肥发电有限公司决定对脱硝氨区进行改造，消除氨区重大危险源，将液氨制氨工艺改为尿素制氨工艺。 2019 年 8 月 19 日，本项目经合肥市庐阳区经济和信息化局文件《关于皖能合肥发电有限公司申报 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目备案的通知》（庐经备[2019] 18 号）备案。2019 年 8 月 20 日，皖能合肥发电有限公司委托安徽禾美环保集团有限公司承担该项目的环评报告表的编制工作。2019 年 10 月 23 日，合肥市庐阳区生态环境分局文件（庐环建审[2019]50 号）对本项目环评报告表进行审批，皖能合肥发电有限公司根据合肥市庐阳区生态环境分局对本项目的审批意见，全面落实报告表及其审批意见中提出的各项污染防治措施，对本项目的环境保护设施进行设计建设。排污许可证发证日期为 2020 年 06 月 10 日，证书编号 91340100784910466L001P。项目 2019 年 12 月开工建设，2020 年 12 月开始试运营，2021 年 8 月完成氨区拆除。 皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目已建成，并完成设备调试，环保设施齐全，具备竣工环保验收条件，2021 年 8 月安徽禾美环保集团有限公司对本项目进行竣工环境保护验收工作。
	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；

验收监测依据	2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修改）》（2020.9.1）； 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）； 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017.10.1） 8、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017.10.1）； 9、《合肥市人民政府关于印发合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（合政〔2019〕20 号）； 10、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，环国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）； 11、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018.5.16）； 12、《关于皖能合肥发电有限公司申报 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目备案的通知》（庐经备[2019]18 号）； 13、《皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目环境影响报告表》（安徽禾美环保集团有限公司，2019.8）； 14、“皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目”环境影响报告表审批意见（合肥市庐阳区生态环境分局庐环建审[2019]50 号，2019.10.23）； 15、皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目竣工环境保护验收检测委托书（2020.8）。
验收监测评价标准、标号、级别	1、废水回用满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。 2、项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。 3、锅炉烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223

	—2011)中表 2 规定的大气污染物特别排放限值。同时应满足《安徽省煤电节能减排升级与改造行动计划(2015-2020)》(皖发改能源[2015]7 号)中烟尘、SO₂ 和 NO_x 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m³ 的行动目标。氨气逃逸无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中厂界标准值：氨≤1.5mg/m³。 4、一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》（18599-2001）中相关规定。														
验收监测评价 限值	表 1-1 废气污染物排放执行标准 <table><tr><th>污染物项目</th><th>限值（mg/m³）</th><th>污染物排放监控位置</th></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>50</td><td>烟囱或烟道</td></tr><tr><td>氨</td><td>1.5</td><td>厂界无组织</td></tr></table>	污染物项目	限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置	氮氧化物	50	烟囱或烟道	氨	1.5	厂界无组织					
	污染物项目	限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置												
	氮氧化物	50	烟囱或烟道												
	氨	1.5	厂界无组织												
	表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">执行标准类别</th><th colspan="2">标准值</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类标准</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>	执行标准类别	标准值		昼间	夜间	3 类标准	65	55						
执行标准类别	标准值														
	昼间	夜间													
3 类标准	65	55													
表 1-3 污水排放执行标准 单位：mg/L, pH 无量纲 <table><tr><th>污染物</th><th>（GB8978-1996）一级标准</th><th>本次验收执行标准</th></tr><tr><td>pH</td><td>6~9</td><td>6~9</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>≤100</td><td>≤100</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>≤15</td><td>≤15</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>≤20</td><td>≤20</td></tr></table>	污染物	（GB8978-1996）一级标准	本次验收执行标准	pH	6~9	6~9	COD _{Cr}	≤100	≤100	NH ₃ -N	≤15	≤15	BOD ₅	≤20	≤20
污染物	（GB8978-1996）一级标准	本次验收执行标准													
pH	6~9	6~9													
COD _{Cr}	≤100	≤100													
NH ₃ -N	≤15	≤15													
BOD ₅	≤20	≤20													

表二

工程建设内容:

(1) 项目周边情况

本项目位于安徽省合肥市庐阳区皖能合肥发电有限公司厂区内，中心坐标为北纬 31.916399，东经 117.252810。皖能合肥发电有限公司位于合肥市北郊，属地区性电厂，主要供合肥地区工农业生产用电。电厂西侧和北侧紧邻电厂路；东面是空地；南面通过望峰路与清源路连接；厂区所在地为合肥市西北郊二级阶地，地势较为平坦。周边情况如图 2-1 所示。

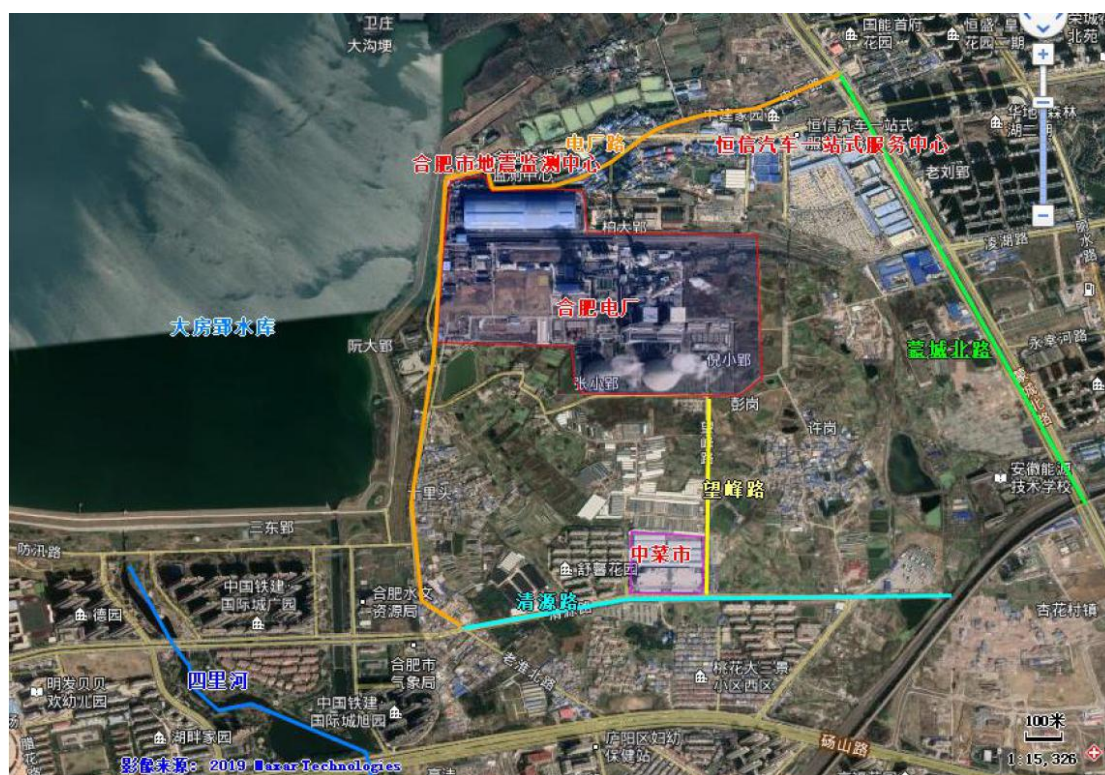


图 2-1 周边情况卫星图

(2) 项目建设内容

本项目总占地面积 746m²，项目主要内容为原液氨区（包括氨储罐、液氨卸料压缩机、液氨蒸发器、氨气缓冲罐以及土建等）的拆除以及尿素站（尿素储藏间、尿素溶解系统、尿素储存罐及尿素溶液输送系统以及土建等）的新建。主要建设内容见表 2-1 所示。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	环评中建设内容及规模	实际建设情况
主体工程	尿素站的新建	新建尿素站一座，钢筋混凝土结构，位于#6 号脱硫设施的北侧空地，占地面积 746m ² ，设置尿素颗粒斗提机、尿素溶解罐、溶解罐搅拌器、尿素溶液储罐等	已落实，新建尿素站一座，钢筋混凝土结构，位于#6 号脱硫设施的北侧空地，占地面积 746m ² ，设置尿素颗粒斗提机、尿素溶解罐、溶解罐搅拌器、尿素溶液储罐等
	液氨区的拆除	拆除内容包括液氨区土建：液氨卧式储罐 2 个，V=70m ³ 液氨卸料压缩机 2 台，理论排气量 66m ³ /h。液氨蒸发器 2 台，蒸发能力 500kg/h 氨气缓冲罐容积为 3.5m ³ ；废水泵 1 台，流量 Q=45m ³ /h	已落实，液氨区已拆除，拆除过程中的建筑垃圾由安徽勘翼再生资源有限公司接收（接收证明见附件 6），同时核销危险化学品重大危险源（核销告知书见附件 7）
辅助工程	稀释风改造工程	稀释风机出口加装换热器，利用锅炉尾部余热加热稀释风。同时改造现有稀释风管道，氨空气混合器相应更换	与环评一致
	电气系统	尿素制备区设置制备区 380/220V MCC 段，为该区域集中负荷供电，由尿素区就近的 380/220V PC 段提供两回路电源，自动切换。	与环评一致
	热控系统	新增 DCS 远程站控制系统，纳入电厂主机控制系统	与环评一致
公用工程	供水系统	脱硝工业用水采用循环冷却水的排污水，尿素溶解用水采用除盐水和蒸汽疏水，正常运行以蒸汽疏水为主。供水满足要求。	与环评一致
	排水系统	尿素车间产生的尿素输送管道冲洗水排入厂区工业废水处理系统处理回用于煤场喷淋、栈桥冲洗等。	与环评一致
	供蒸汽系统	蒸汽采用辅助蒸汽联箱来汽，蒸汽参数为：温度 380℃，压力 1.2 MPa。尿素车间所需加热蒸汽约 2.5t/h，由主厂房内两台机组辅汽母管引接。	与环评一致
	供电系统	厂区电站提供	与环评一致
环保工程	废气治理	本次技改项目无新增废气产生。	与环评一致
	废水治理	新建废水池一座，容积 60m ³ ，用于收集尿素溶解罐底部定期排放的含杂质溶液，排入工业废水处理系统处理后回用。	已落实，新建废水池一座。容积 60m ³ ，用于收集尿素溶解罐底部定期排放的含杂质溶液，排入工业废水处理系统处理后回用。

	噪声治理	安装消声器、减震降噪、基础固定等	已落实，减震降噪、基础固定等
	固废治理	一般固废暂存间	项目产生的固废交由环卫部门处理
	风险控制	尿素溶液储存罐区设围堰，尿素站及水解反应器地面防渗漏	尿素站及水解反应器地面防渗漏，应急预案修订正在进行中。



图 2-2 原液氨储存区拆除后空地



图 2-3 尿素溶解车间



图 2-4 水解器棚



图 2-5 尿素溶液储罐

(4) 项目主要生产设备使用情况

本项目实际生产设备使用与环评中对比情况如表 2-3 所示。

表 2-3 主要生产设备

序号	名称	规格型号、材质	单位	环评数量	实际数量
一	尿素车间				
1	尿素颗粒斗提机	Q=30t/h	套	1	1
2	尿素溶解罐	V=45m ³ , 304L	套	1	1
3	溶解罐搅拌器	N=7.5kW, 轴及浆叶材质 316L	套	1	1
4	溶解罐排气扇	玻璃钢材质	台	1	1
5	尿素溶液储罐	V=160m ³ , 304L	套	2	2
6	尿素溶解泵	Q=30m ³ /h, H=30m, 304L	台	2	2
7	溶液输送泵	Q=3m ³ /h, H=100m, 304 材质	台	2	2
8	疏水箱	V=25m ³ , 304 材质	套	1	1
9	疏水泵	Q=25m ³ /h, H=40m, 304 材质	台	2	2
10	废水泵	Q=30m ³ /h, H=50m, 304 材质	台	2	2

11	压缩空气储罐	V=2m ³ , Q345R	套	1	1
12	尿素水解器模块	氨气出力 600kg/h, 316L 材质	套	1+1	2
13	稀释风机	Q=7500Nm ³ /h, H=7500Pa	台	2	2
14	减温减压装置	/	套	2	2
15	洗眼器	/	套	3	3
16	电动葫芦	3t	套	1	1
17	工艺阀门	20#、304、304L、316L 材质	套	1	1
18	工艺管线及其附件	20#、304、304L、316L 材质	套	1	1
19	伴热系统	/	套	1	1
二	SCR 反应区				
1	氨气流量调节模块	316L 材质	套	2	2
2	氨气、空气混合器	316L 材质	套	2	2
3	稀释风换热器	/	套	4	4

(5) 公用工程

给水：脱硝工业用水采用循环冷却水的排污水，尿素溶解用水采用除盐水和蒸汽疏水，正常运行以蒸汽疏水为主。供水满足要求。

排水：尿素车间产生的尿素输送管道冲洗水排入厂区工业废水处理系统处理回用于煤场喷淋、栈桥冲洗等。

供电：厂区电站提供。

(6) 职工人数及工作制度

本项目不新增工作人员。

原辅材料消耗及水平衡：

(1) 原辅材料及能源消耗

本项目实际原辅材料及能源消耗与环评中对比情况如表 2-4 所示。

表 2-4 原辅材料及能源消耗情况

序号	名称	环评中年用量	实际使用量
1	尿素	4550 t/a	4000t/a

(2) 水平衡

项目采用雨、污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管道排出厂外。尿素车间产生的尿素输送管道冲洗水排入厂区工业废水处理系统处理回用于煤场喷淋、栈桥冲洗等，不外排。项目用、排水量详见水平衡图见下：

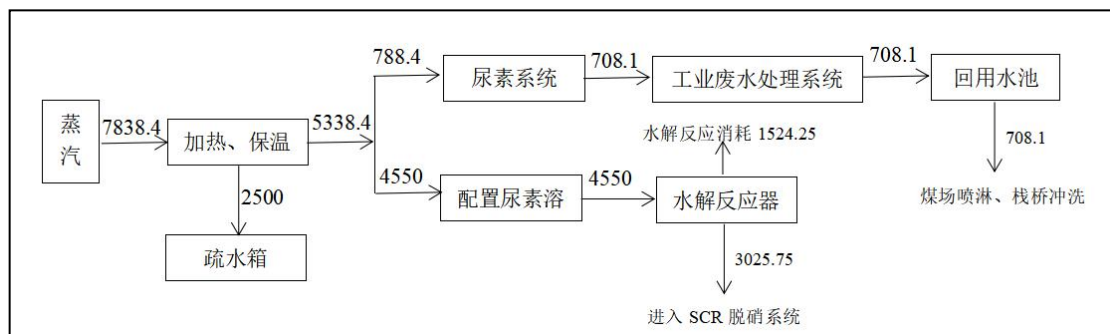


图 2-6 项目水平衡图 (t/a)

主要工艺流程及产物环节：

本项目属于技改项目，采用尿素水解制氨工艺，工艺流程见下图：

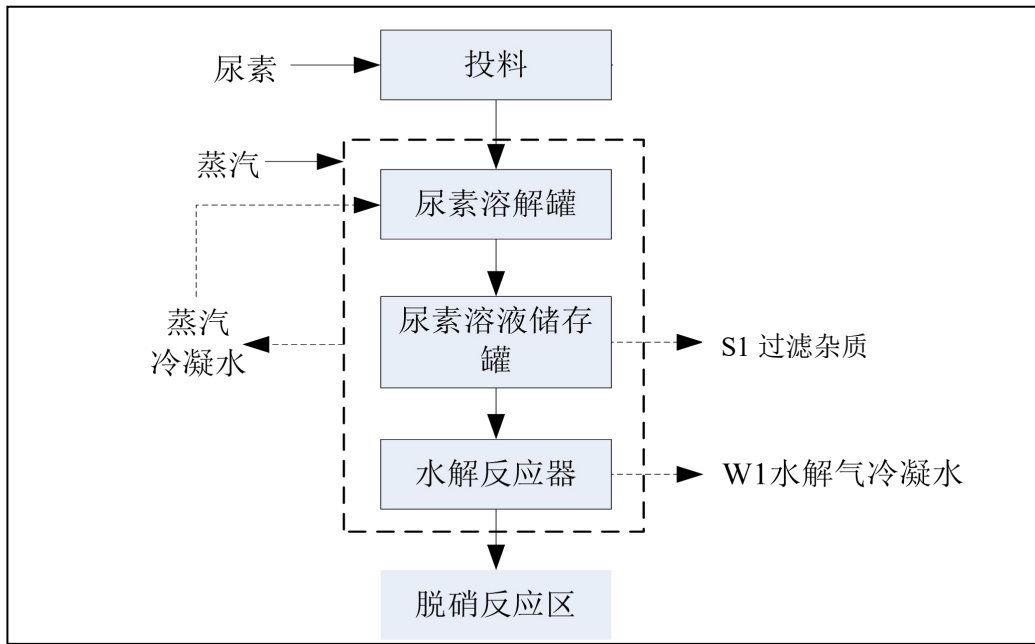


图 2-7 建设项目工艺流程图

工艺流程简述：

通过尿素溶解罐，将干尿素溶解成 40%-50%质量浓度的合格尿素溶液，再通过尿素溶液混合泵输送到尿素溶液储罐。尿素溶液储罐里的尿素溶液利用蒸汽加热对其进行保温，温度维持在 40~50℃。尿素溶液经由尿素溶液输送泵、计量与分配装置等进入水解反应器，利用蒸汽对其进行加热水解，水解产生出来的含氨气流经流量调节模块分配后进入氨空气混合器被热的稀释空气稀释后，产生浓度小于 5%的氨气进入氨气—烟气混合系统，并由氨喷射系统喷入脱硝系统。

配制尿素溶液时，可通过罐车散装尿素配制溶液，通过尿素溶液密度等控制尿素溶解量。用去离子水经蒸汽加热将干尿素溶解成 40~50%质量浓度的尿素溶液，再通过尿素溶液混合泵输送到尿素溶液储罐。加热蒸汽疏水回收至疏水箱。

工程建设变动情况

本项目变动内容及变动原因见表 2-5。

表 2-5 本项目变动内容及原因

环评建设内容	实际建设内容	变动内容	变动原因
新建尿素站一座，钢筋混凝土结构，位于#6 号脱硫设施的北侧空地，占地面积 746m ² ，设置尿素颗粒斗提机、尿素溶解罐、溶解罐搅	新建尿素站一座，钢筋混凝土结构，位于#6 号脱硫设施的北侧空地，占地面积 746m ² ，设	尿素站内尿素颗粒斗提机、尿素溶解罐、溶解罐搅拌器、尿素溶液	为更好，更合理利用尿素站的空间，对尿素站内的各单元重新布局，尿素站的边界等位置未发生变

拌器、尿素溶液储罐等	置尿素颗粒斗提机、尿素溶解罐、溶解罐搅拌器、尿素溶液储罐等	储罐等位置有所变化。（新的平面布置图见附图 1）	化。
根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中，从建设性质、规模、地点、生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施 5 个方面分析：			
表 2-6 本项目变动内容重大变动判定分析一览表			
分析内容	环评及批复要求	实际建设情况	是否属于重大变动
建设性质	技改	技改	否
建设规模	新建尿素站一座，钢筋混凝土结构，位于#6 号脱硫设施的北侧空地，占地面积 746m ² ，设置尿素颗粒斗提机、尿素溶解罐、溶解罐搅拌器、尿素溶液储罐等	新建尿素站一座，钢筋混凝土结构，位于#6 号脱硫设施的北侧空地，占地面积 746m ² ，设置尿素颗粒斗提机、尿素溶解罐、溶解罐搅拌器、尿素溶液储罐等	否
建设地点	安徽省合肥市庐阳区皖能合肥发电有限公司厂内	安徽省合肥市庐阳区皖能合肥发电有限公司厂内，尿素站内的各单元位置重新布局，尿素站的边界等位置未发生变化。未新增敏感点和新的污染源。	否
生产工艺	尿素制氨	尿素制氨	否
防治污染、防止生态破坏的措施	废水：新建废水池一座，容积 60m ³ ，用于收集尿素溶解罐底部定期排放的含杂质溶液，排入工业废水处理系统处理后回用。 噪声：安装消声器、减震降噪、基础固定等。 固废：暂存一般固废暂存间，交由环卫处置。 废气：本项目不新增废气。	废水：新建废水池一座，容积 60m ³ ，用于收集尿素溶解罐底部定期排放的含杂质溶液，排入工业废水处理系统处理后回用。 噪声：安装消声器、减震降噪、基础固定等。 固废：暂存一般固废暂存间，交由环卫处置。 废气：本项目不新增废气。	否
由上表可知，本项目变动内容均不属于重大变动。			

表三

主要污染源、污染物处理和排放：**(1) 废水污染物及其治理措施**

本项目产生的废水主要为水解器排污废水和尿素溶解罐底部定期排放的含杂质溶液。本项目不新增工作人员，生活废水产生量不增加。

新建废水池一座，容积 60m³，位于尿素站地下，用于收集水解器排污废水和尿素溶解罐底部定期排放的含杂质溶液，收集后排入厂区工业废水处理系统处理后回用。



图 3-1 地下式废水池

(2) 废气污染物及其治理措施

本技改项目脱硝还原剂由液氨改为尿素，将降低环境及安全风险；尿素站制备的氨气供脱硝使用，无废气产生和排放。烟气脱硝处理的液氨改为尿素制备的氨气，不改变锅炉烟气处理工艺，不改变公司现有废气的产生和排放情况。

(3) 噪声及其治理措施

本项目噪声源主要为尿素站新增的尿素溶液混合泵，尿素溶液循环泵、疏水泵、废水泵等。

主要采用厂房隔声、基础减振，隔振、选用低噪声设备等措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)规定的 3 类功能区标准。

(4) 固体废弃物及其处置措施

项目产生固体废物主要为：尿素溶液过滤杂质（S1）。

尿素溶液过滤杂质：尿素溶液溶解过程中会产生一定量的过滤杂质，主要为不溶物，收集后由环卫部门统一清运。

(5) 验收监测点位布置图

本次验收监测日期为 2021 年 8 月 24 日至 25 日，验收监测期间点位布置如图 3-1 所示。

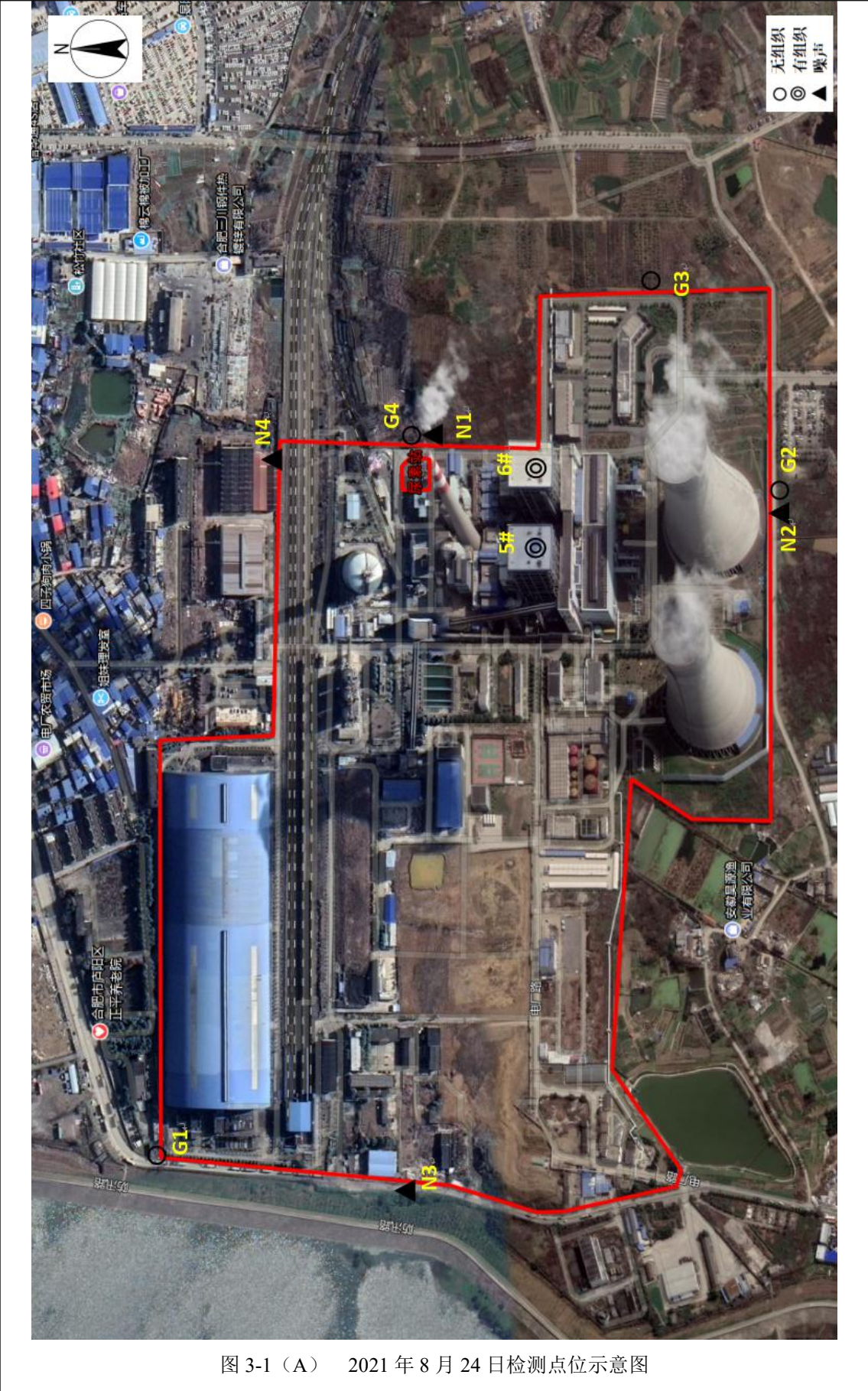




图 3-1 (B) 2021 年 8 月 25 日检测点位示意图

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**(1) 建设项目环境影响报告表主要结论**

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修订本）》可知，项目属于鼓励类中“四、电力”中“9、在役发电机组脱硫、脱硝改造”。同时，对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类范畴，视为允许类。本项目在原有厂区内改造，用地不属于中华人民共和国国土资源部《限制用地项目目录（2012 年本）》，《禁止用地项目目录（2012 年本）》中规定的限制用地项目类别，可视为允许类项目。

根据 2018 年合肥市环境状况公报，项目所在区域 SO_2 年平均值达标； NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均值均不达标；CO 第 95 百分位日均浓度达标， O_3 第 90 百分位 8h 平均浓度不达标。因此，判定项目所在区域属于不达标区。地表水根据合肥市 2019 年 7 月环境质量月报的水质状况，南淝河、四里河为劣 V 类水质，属重度污染；噪声根据皖能合肥发电有限公司 2019 年 3 月 22 日、5 月 6 日的例行检测报告，各厂界噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

大气环境影响：本次技改项目运营期无废气产生。目前废气脱硝还原剂氨气采用液氨气化，本项目建成后氨气采用尿素水解制备的氨气，技改前、后脱硝还原剂氨气用量相同，技改前、后各机组的烟气排放情况基本无变化。

水环境影响：本项目产生的尿素输送管道冲洗废水经工业废水处理系统处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后回用于煤场喷淋、栈桥冲洗等。水解气冷凝废水进入脱硝系统回用。项目无废水外排，对周边水环境无明显影响。

声环境影响：预测结果表明，项目采取消声、隔声、减振等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

固体废物环境影响：本项目建成运行后，厂区内各类固废均能得到妥善处置，不会对区域环境造成不利影响。

综上所述，项目建设符合国家产业政策，选址合理，在采取本评价中所提出

的各项措施后，项目各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小，不会造成区域环境功能的改变，从环境保护的角度来讲，本评价认为该项目在坚持“三同时”原则并采取评价中所提出的环保措施后，皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目的建设是可行的。

（2）环境影响报告表批复

皖能合肥发电有限公司：

你单位报来的《5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目环境影响报告表》及要求审批的《报告》收悉。经现场勘察、资料审核，现批复如下：

一、同意安徽禾美环保集团有限公司编制的《皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目环境影响报告表》的各项内容及结论意见。项目单位须按照环评文件及审批意见中所列地点、规模及提出的各项污染防治措施建设、生产，确保建设、生产过程中各类污染物达标排放。

经审核，该项目位于合肥市庐阳区砀山路 19 号皖能合肥发电有限公司厂内。电厂东侧为空地，南侧为望峰路与清源路连接，西侧和北侧为电厂路。本项目主要从事尿素制氨工艺，主要建设内容为新建尿素站、稀释风改造工程、电气系统、热控系统以及相配套的公用工程和环保工程等。该项目于 2019 年 8 月 19 日经合肥市庐阳区经济和信息化局备案(庐经备(2019)18 号)。项目总建筑面积为 746m²，总投资为 2950.83 万元，其中环保投资 20 万元。项目建成后年使用尿素约 4550 吨。未经批准，不得扩大规模或改变生产内容。

二、根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条的规定，为保护周边环境质量，项目单位必须做到：

1、排水实行雨污分流。尿素站地面冲洗废水和输送管道冲洗废水经厂区工业废水系统处理后用于煤场喷淋、栈桥冲洗。

2、本项目无新增废气产生。

3、对产生噪声的生产设备采取减振、降噪、隔声等噪声污染防治措施，确保项目厂界噪声达标。

4、尿素溶液过滤杂质统一收集交由环卫部门统一清运；尿素废包装袋收集后，外售综合利用处理。

5、建设单位应在厂区内设固体废物贮存场所，建立相应台账，贮存区应进

行分区堆放，并做好防渗漏、防雨淋、防流失等措施。

三、依据《建设项目环境保护管理条例》第十五条、第十七条、第十九条等规定，项目单位须严格执行环保“三同时”制度。项目建成后及时组织环保竣工验收，合格后方可投入生产。

四、环评执行标准

1、地表水和污水排放

地表水四里河执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准。

污水排放执行国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。

2、环境空气及废气排放

环境空气执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。

3、声环境及噪声排放

声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

4、固废排放标准

固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》(18599-2001)中相关规定。

经现场核查，该项目对环境影响评价报告表批复要求落实情况如表 4-1 所示。

表 4-1 环境影响评价报告表批复及其落实情况

序号	项目环评批复要求	环评批复落实情况
1	排水实行雨污分流。尿素站地面冲洗废水和输送管道冲洗废水经厂区工业废水系统处理后用于煤场喷淋、栈桥冲洗。	已落实，排水实行雨污分流。尿素站地面冲洗废水和输送管道冲洗废水经厂区工业废水系统处理后用于煤场喷淋、栈桥冲洗。
2	本项目无新增废气产生。	无新增废气产生
3	对产生噪声的生产设备采取减振、降噪、隔声等噪声污染防治措施，确保项目厂界噪声达标。	已落实，对产生噪声的生产设备采取减振、降噪、隔声等噪声污染防治措施，项目厂界噪声达标。
4	尿素溶液过滤杂质统一收集交由环卫部门统一清运；尿素废包装袋收集后，外售综合利用处理。	尿素溶液过滤杂质统一收集交由环卫部门统一清运；项目尿素采用罐车运输到尿素储罐，尿素只有少量的袋装尿以作备用，产生少量的废包装袋交由环卫处理。

5	建设单位应在厂区内设固体废物贮存场所，建立相应台账，贮存区应进行分区堆放，并做好防渗漏、防雨淋、防流失等措施。	本项目产生的一般固废均由环卫处理，一日一清。
---	---	------------------------

（3）环境保护机构设置等落实情况检查

该企业从建设项目调研、安装到生产各阶段能够履行建设项目环境保护法律、法规、规章制度。为有效控制三废外排，减轻对周围环境的污染。该企业执行了报告表和批复的要求，履行了相关环保手续，落实了各项污染防治措施。环境保护审批手续齐全，环境保护相关文件、档案资料造册登记，有专人管理。环境保护设施均按照环评及其批复要求落实到位。安排专人负责全厂的废气处理设施运行状况检查以及运行管理台帐的记录，环境卫生状况大部分区域较好。运行期间无扰民现象发生。

（4）建设项目环境影响报告表三同时落实情况

经现场核查，企业对环境影响评价报告表三同时落实情况如表 4-2 所示。

表 4-2 环境影响评价报告表三同时落实情况

序号	污染源		环保设施名称	落实情况
1	废水	尿素输送管道冲洗废水	废水池一座 60m ³	已落实，建设地下废水池一座，60m ³ 。
			工业废水处理系统（混凝沉淀、酸碱中和、处理能力 100m ³ /h）	已落实，依托厂内工业废水处理系统
2	噪声	设备噪声	安装消声器、减振降噪、基础减震等	已落实，安装消声器、减振降噪、基础减震等。
3	固废	少量尿素废包装袋、尿素溶液过滤杂质	一般固废暂存间	产生的一般固废均交由环卫处理，一日一清。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

（1）验收监测质量控制

- 1) 及时了解生产工况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求；
- 2) 合理布置监测点位，保证点位布设的科学性和合理性；
- 3) 监测分析方法采用国家标准分析方法，监测人员持证上岗；
- 4) 现场采样和测试前，空气采样器进行流量校准，声级计用声级计校准器进行校准；
- 5) 样品采集、运输、保存严格按照国家规定的技术要求实施；
- 6) 三方检测机构监测数据及验收监测报告严格执行三级审核制度，经过校核、审核、审定后方可报出。

（2）监测分析方法及其监测仪器

表 5-1 监测分析方法及其监测仪器

序号	检测项目	依据的标准（方法）名称	标准编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
样品类别：废气							
1.	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	HJ 693-2014	3mg/L	大流量低浓度烟尘 / 气测试仪	GH-YQ-W94	2022.5.8
2.	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 533-2009	0.01mg/L	可见分光光度计	GH-YQ-N22	2022.5.31
样品类别：废水							
3.	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》	HJ 1147-2020	/	PH 测试仪	GH-YQ-W106	2021.8.31
4.	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	4mg/L	COD 消解器	GH-YQ-N101	2022.6.2
5.	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计	GH-YQ-N22	2022.5.31
6.	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》	HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱	GH-YQ-N11	2022.5.31
样品类别：噪声							
7.	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	/	声级计	GH-YQ-W65	2022.01.12

(3) 监测分析过程中的质量保证

气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：按照《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（实行）》（HJ/T 373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ 55-2000）进行，使用仪器为经检验机构检定合格并在有效期内的测试仪器。废气样品的采集、分析及分析结果的计算，严格按国家环保局《环境监测技术规范》（大气和废气部分）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行，实行全程序质量控制。

噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行，使用仪器为经检验机构检定合格并且在有效期以内的噪声分析仪，测量仪器使用前、后进行了校准以保证监测数据的有效性和可靠性。

本次验收监测噪声测量前、后校准结果如表 5-2 所示。

表 5-2 噪声测量前、后校准结果

测量时间	校准声级 dB[A]			备注
	测量前	测量后	差值	
2021-8-24	93.8	93.8	0	测量前、后校准声级差值小于 0.5dB[A]，测量数据有效。
2021-8-25	93.8	93.8	0	

表六

验收监测内容:

(1) 无组织废气

表 6-1 无组织废气监测内容一览表

监测点位及编号	监测内容	监测频次
厂区上风向布设一个参照点位 G1, 下风向扇形布设三个监测点位 G2、G3、G4	NH ₃	每天 4 次, 连续 2 天

(2) 有组织废气

表 6-2 有组织废气监测内容一览表

监测点位	监测内容	监测频次
5#机组烟气排口、6#机组烟气排口	NO _x	3 次/天, 连续两天

(3) 噪声

表 6-3 噪声监测内容一览表

监测点位及编号	监测内容	监测频次
厂界四周各布设一个噪声监测点位 N1~N4	工业企业厂界环境噪声	昼夜各监测 1 次, 连续 2 天

(4) 废水

表 6-4 废水监测内容一览表

监测点位及编号	监测内容	监测频次
工业废水处理系统排口	pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	3 次/天, 连续 2 天

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间（2021 年 8 月 24 日~8 月 25 日）皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目生产稳定，环保设备正常运行，具备验收检测条件。

验收检测期间工况见表 7-1。

表 7-1 建设项目验收监测期间生产负荷统计表

机组	日期	额定负荷 (MW)	实际电负荷 (MW)	生产负荷 (%)
5#机组	2021-8-24	600	478	80
	2021-8-25		480	80
6#机组	2021-8-24	600	480	80
	2021-8-25		482	80

验收监测结果：

(1) 无组织废气监测结果

表 7-2 无组织废气监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测频次	氨 mg/m ³
上风向 G1	2021-8-24	第一次	0.24
		第二次	0.26
		第三次	0.23
		第四次	0.27
	2021-8-25	第一次	0.21
		第二次	0.23
		第三次	0.20
		第四次	0.22
下风向 G2	2021-8-24	第一次	0.28
		第二次	0.32
		第三次	0.31
		第四次	0.33
	2021-8-25	第一次	0.32
		第二次	0.30
		第三次	0.31
		第四次	0.28

下风向 G3	2021-8-24	第一次	0.60
		第二次	0.57
		第三次	0.55
		第四次	0.56
	2021-8-25	第一次	0.54
		第二次	0.56
		第三次	0.53
		第四次	0.51
下风向 G4	2021-8-24	第一次	0.44
		第二次	0.46
		第三次	0.47
		第四次	0.49
	2021-8-25	第一次	0.43
		第二次	0.41
		第三次	0.42
		第四次	0.47
执行标准限值			1.5
周界外浓度最大值			0.60
达标情况			达标

根据监测结果可知,在验收监测期间 2021 年 8 月 24 日~8 月 24 日,项目厂界无组织污染物氨的最大排放浓度为 0.60mg/m³,满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中厂界标准值。

(2) 有组织废气监测结果

表 7-3 无组织废气监测结果一览表

检测 点位	检测日期	检测结果及频次 检测 项目	1	2	3	标准限 值
5#机组 烟气排 口	2021-8-24	含氧量 (%)	5.8	5.7	5.9	/
		NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	34	32	33	/
		NO _x 折算浓度 (mg/m ³)	27	25	26	50
	2021-8-25	含氧量 (%)	5.9	6.0	5.9	/
		NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	31	33	32	/
		NO _x 折算浓度 (mg/m ³)	25	26	25	50
6#机组 烟气排 口	2021-8-24	含氧量 (%)	6.0	6.0	5.9	/
		NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	33	32	32	/
		NO _x 折算浓度 (mg/m ³)	26	26	25	50

		含氧量 (%)	5.9	6.0	6.0	/
	2021-8-25	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	30	31	30	/
		NO _x 折算浓度 (mg/m ³)	24	25	24	50

根据监测结果可知,在验收监测期间 2021 年 8 月 24 日~8 月 25 日,5#和 6# 机组有组织废气污染物氮氧化物满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223—2011)中表 1 中排放标准,同时满足《安徽省煤电节能减排升级与改造行动计划(2015-2020)》(皖发改能源[2015]7 号)中 NO_x 排放浓度分别不高于 50mg/m³ 的行动目标。

(3) 噪声监测结果

表 7-4 噪声监测结果一览表

类别	监测点位	2021-8-24		2021-8-25	
		昼间	夜间	昼间	夜间
工业企业 厂界噪声 dB (A)	N1 厂界东侧	50.7	45.8	51.0	46.0
	N2 厂界南侧	54.1	46.9	53.3	46.7
	N3 厂界西侧	56.2	47.2	56.1	47.4
	N4 厂界北侧	55.4	47.4	55.7	46.9
	执行标准限值	65	55	65	55
	监测结果	达标		达标	

根据监测结果可知,在验收监测期间 2021 年 8 月 24 日~8 月 25 日,项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(4) 废水监测结果

表 7-5 废水监测结果一览表(单位: pH 无量纲, 其他因子: mg/L)

检测 点位	检测 日期	检测 频次 因子	第一 次	第二 次	第三 次	日均值/ 日均范围 值	标准 限值	是否 达标
废水总 排口	2021-8-24	pH	7.2	7.2	7.3	7.5~7.3	6~9	达标
		化学需氧量	48	45	44	46	≤100	达标
		氨氮	0.816	0.821	0.815	0.817	≤15	达标
		五日生化需氧量	10.5	10.2	10.3	10.3	≤20	达标
	2021-8-25	pH	7.2	7.3	7.2	7.2~7.3	6~9	达标

		化学需氧量	49	47	50	49	≤100	达标
		氨氮	0.780	0.794	0.786	0.787	≤15	达标
		五日生化需氧量	10.6	10.6	11.1	10.8	≤20	达标

根据监测结果可知，在验收监测期间 2021 年 8 月 24 日~8 月 25 日，回用废水各污染因子排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

表八

验收监测结论:

(1) 本次竣工环境保护验收为皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目，验收监测时间为 2021 年 8 月 24 日-25 日，验收监测期间建设项目实际生产负荷能满足验收监测期间对生产工况的要求，环保设施运行正常符合竣工环境保护验收监测技术规范要求。

(2) 2021 年 8 月 24 日-25 日监测期间，项目厂界无组织污染物氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 中厂界标准值，5#和 6#机组有组织废气污染物氮氧化物满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223—2011)中表 2 中排放标准，同时满足《安徽省煤电节能减排升级与改造行动计划(2015-2020)》(皖发改能源[2015]7 号)中 NO_x 排放浓度分别不高于 50mg/m³ 的行动目标。

(3) 2021 年 8 月 24 日-25 日监测期间，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

(4) 2021 年 8 月 24 日-25 日监测期间，回用废水各污染因子排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准。

(5) 本项目产生的一般固废均交由环卫处理，一日一清。

本项目对环境影响报告表及批复文件要求的污染控制措施基本得到了落实，采取的污染防治措施效果良好，各类污染物达标排放，符合竣工环境保护验收的要求。

建议:

(1) 加强对尿素站维护，维持尿素转氨系统稳定运行，保证电厂脱硝系统的处理效率。

本报告表附以下附件、附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：尿素站平面布置图

附图 3：现场采样照片

附件 1：项目立项单

附件 2：5#机组验收的函

附件 3：6#机组验收的函

附件 4：雨污分流承诺函

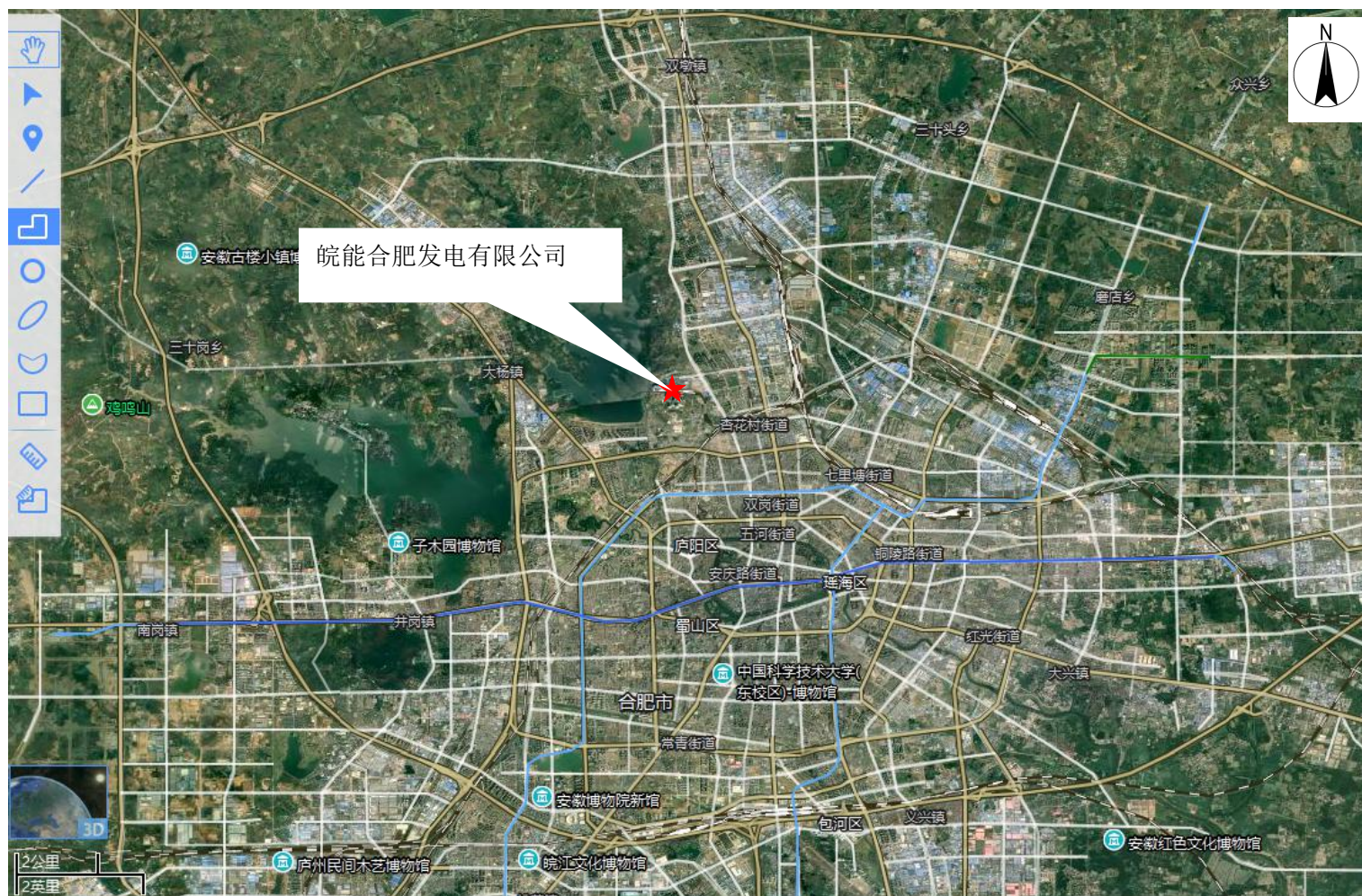
附件 5：皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素
项目环评批复

附件 6：建筑垃圾接收证明

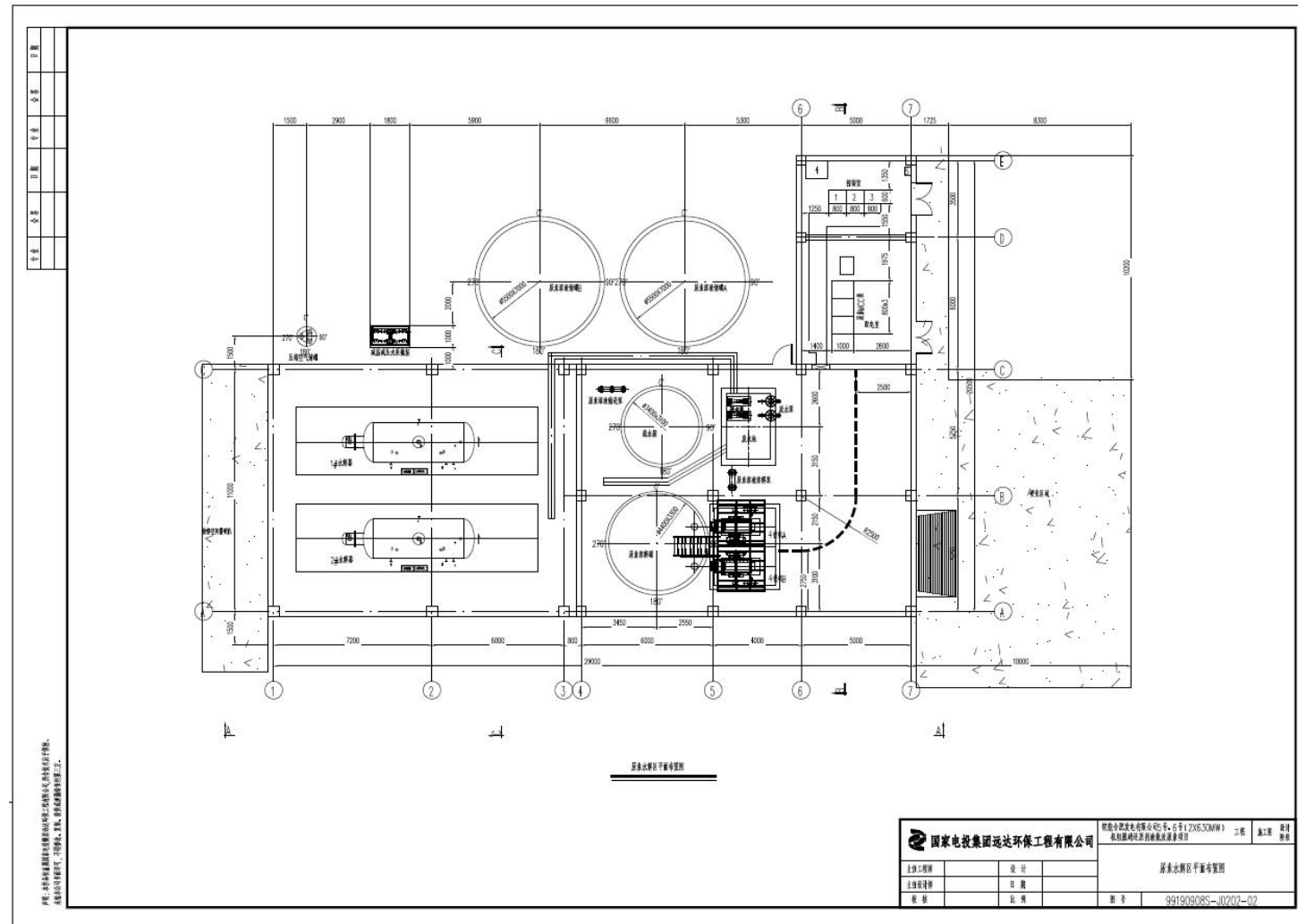
附件 7：危险化学品重大危险源核销告知书

附件 8：检测报告

附图 1：项目地理位置图



附图 2: 尿素站平面布置图



附图 3：现场采样照片



合肥市庐阳区经济和信息化局文件

庐经备〔2019〕18 号

关于皖能合肥发电有限公司申报 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目备案的通知

皖能合肥发电有限公司：

你公司申报的“5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目”项目备案报告及相关附件收悉。经研究，现予以备案。

该项目主要建设内容为：新建尿素制备站制氨并进行相关技术改造。项目建设周期 5 个月，计划总投资 2950 万元，其中固定资产投资 2900 万元，铺底流动资金 50 万元。项目建成后，可消除使用液氨带来的重大安全隐患。建设资金由你公司自筹。

请据此通知开展下一阶段工作，涉及国土、规划、环保、安全生产等相关问题，按国家有关规定办理相关手续。

本备案文件有效期 2 年。

合肥市庐阳区经济和信息化局
2019 年 8 月 19 日



中华人民共和国环境保护部

环验〔2009〕272 号

关于合肥发电厂#5 机(1×600 兆瓦) 扩建工程竣工环境保护验收意见的函

皖能合肥发电有限公司：

你公司《合肥发电厂#5 机(1×600MW)扩建工程竣工环境保护验收申请报告》(编号 2009—238)及相关验收材料收悉。我部于 2009 年 8 月 7 日对该工程进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究,现函复如下:

一、本工程位于安徽省合肥市北郊,扩建 1 台 600 兆瓦燃煤发电机组和 1 台 1914 吨/小时超临界炉。工程投资 23.0 亿元,其中环保投资 2.9 亿元,占总投资 12.6%。工程于 2007 年 6 月开工

建设,2009年1月投入试运行并获得安徽省环境保护厅的同意。我部以“环审变办字[2008]14号”和“环审变办字[2008]53号”文,分别同意本工程灰场的变更以及取消安装气气热交换器(GGH)改建脱硝(SCR)装置的变更。

二、工程采用低氮燃烧技术和石灰石—石膏湿法脱硫工艺,配套建设双室四电场静电除尘器,烟气经一座240米高烟囱排放,脱硝(SCR)工程正在建设中,安装了烟气在线自动监测系统。煤场建有干煤棚和防风抑尘网。生产废水和生活污水经处理后回用,部分循环冷却水外排。对主要噪声源采取了隔声降噪措施,关停了现有2台125兆瓦、1台50兆瓦机组、1台25兆瓦供热机组。公司设有环保管理机构,规章制度较完善,编制了环境风险应急预案。

三、中国环境监测总站提供的《合肥发电厂(1×600MW)发电机组扩建二程竣工环境保护验收监测报告》(总站环监字[2009]第066号)表明:

(一)锅炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度及烟囱出口烟气黑度,均符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223—2003)第3时段标准。厂界无组织排放颗粒物最大排放浓度符合

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。

(二)厂区污水总排口各项污染物最大日均浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准。

(三)厂界噪声监测值超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,昼间最大超标 2.6dB(A),夜间最大超标 10.0dB(A)。为此,在厂界超标较重的冷却塔位置建设了隔声墙。环境敏感点昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

(四)工程产生灰渣 35.8 万吨/年,脱硫石膏 3.5 万吨/年,全部综合利用。

(五)工程主要污染物年排放量为:烟尘 189 吨、二氧化硫 46 吨,均满足安徽省环境保护厅核定的总量控制指标。

(六)98%的被调查公众对本工程的环保工作表示满意或比较满意。

四、工程环境保护手续齐全,基本落实了环评及其批复提出的各项环保措施和要求,主要污染物基本达标排放,工程竣工环境保护验收合格。

五、工程投运后应做好以下工作：按计划完成中水回用及脱硝工程，两项工程建成后一并依法向我部申请环保验收，请安徽省环境保护厅监督实施；加强环保设施的日常维护和管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

六、我部委托安徽省环境保护厅和合肥市环境保护局负责该工程运营期的环境监管。

七、你公司应在 20 日内将审批的验收申请报告及验收监测报告送地方各级环境保护行政主管部门。

二〇〇九年九月二十三日

主题词：环保 建设项目 火电 验收 函

抄 送：安徽省环境保护厅，合肥市环境保护局，安徽省能源集团有限公司，中国环境监测总站。

环境保护部

2009 年 9 月 24 日印发

合肥市环境保护局

关于皖能合肥发电有限公司 6 号机组超低排放 及节能技术改造项目竣工环保验收意见的函

合环验[2016]105 号

皖能合肥发电有限公司：

你公司报来的 6 号机组超低排放及节能技术改造项目相关验收资料及要求我局验收的《报告》收悉，经现场勘验、验收监测及资料审核，现将有关竣工环保验收意见函复如下：

一、报验项目位于庐阳区砀山路合肥发电有限公司现有厂区内，属技术改造性质，主要改造内容为：在现有 6 号机组锅炉烟气处理系统基础上对除尘、脱硫及脱硝工程进行超低排放适应性改造，包括脱硫系统提效工程（增加一层喷淋层）、脱硝系统提效工程（在 SCR 反应器内增加附加层催化剂）、新增一套湿式电除尘器设施等。

项目总投资约 4522 万元，其中环保投资约 3951 万元。

二、本项目环评审批手续完备，市环保局于 2016 年 5 月批准了该项目的环境影响报告表（环建审[2016]62 号），项目建设基本符合环评及批复要求，落实了以下污染防治措施：

1. 废水排放：本项目不新增工作人员，不新增生活污水排放量，生产废水产生量未发生变化，全厂各类废水仍按照现有环保要求处理，全部回用不外排。

2. 废气排放：本次工程不改变现有机组脱硫工艺（石灰石—石膏湿法脱硫），主要改造内容包括原吸收塔均流增效板改造、吸收塔喷淋层及循环泵系统改造等。

在烟气除尘装置中，保留原 FE 复合型电袋除尘器，新增一套立式管式湿式电除尘器。

不改变现有脱硝装置工艺（选择性催化还原脱硝 SCR 工艺），在

SCR 反应器内增加一层蜂窝式催化剂附加层。

3. 固体废物：各类固废处置全部依托现有装置。

4. 落实了新增产噪设备、设施的隔声、减振等降噪措施。

三、合肥市环境监测中心站分别于 2016 年 6 月 21、22 日对该项目的污染物排放情况进行了监测，监测期间生产负荷约为 83%，满足环保验收要求。

市站所提供的验收监测结果表明：烟气排放口折算二氧化硫浓度 4.7-6.6mg/Nm³、氮氧化物浓度 7.5-10.3 mg/Nm³、烟尘浓度 2.59-5.14 mg/Nm³，分别满足要求排放的浓度：二氧化硫、氮氧化物及烟尘浓度分别为 35、50、10 mg/m³。

实际脱硫效率为 99.47%、脱硝效率为 96.8%、除尘效率为 99.97%。

新增设备附近厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

四、你公司在建设 6 号机组超低排放及节能技术改造过程中，基本按环评及批复要求落实了各项污染防治措施，做到污染物达标排放，污染物去除率达到了设计要求，我局同意该项目通过竣工环保验收。



抄送：合肥市环境监察支队、庐阳区环保局

附件 4：雨污分流承诺函

承诺函

合肥市庐阳区环境保护局：

皖能合肥发电有限公司拟在现有厂区内建设 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目，该项目投入生产后产生的雨污水，特作如下承诺：

皖能合肥发电有限公司坚决实行雨污分流、雨水通过厂区雨水管排入市政雨水管网。尿素车间生产废水依托厂区工业废水处理系统处理后回用不外排。

若我公司不能履行以上承诺，将自愿接受环保相关法律法规的处罚。

皖能合肥发电有限公司

2019 年 9 月 16 日



附件 5：皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素
项目环评批复

合肥市庐阳区环境保护局

庐环建审（2019）50 号

关于皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝 还原剂液氨改尿素项目环境影响报告表 的审批意见

皖能合肥发电有限公司：

你单位报来的《5、6号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目环境影响报告表》及要求审批的《报告》收悉。经现场勘察、资料审核，现批复如下：

一、同意安徽禾美环保集团有限公司编制的《皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目环境影响报告表》的各项内容及结论意见。项目单位须按照环评文件及审批意见中所列地点、规模及提出的各项污染防治措施建设、生产，确保建设、生产过程中各类污染物达标排放。

经审核，该项目位于合肥市庐阳区杨山路 19 号皖能合肥发电有限公司厂内。电厂东侧为空地，南侧为望峰路与清源路连接，西侧和北侧为电厂路。本项目主要从事尿素制氨工艺，主要建设内容为新建尿素站、稀释风改造工程、电气系统、热控系统以及相配套的公用工程和环保工程等。该项目于 2019 年 8 月 19 日经合肥市庐阳区经济和信息化局备案（庐经备（2019）18 号）。项目总建筑面积为 746 m²，总投资为 2950.83 万元，其中环保投资 20 万元。项目建成后年使用尿素约 4550 吨。未经批准，不得扩大规模或改变生产内容。

二、根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条的规定，为保护周边环境质量，项目单位必须做到：

1. 排水实行雨污分流。尿素站地面冲洗废水和输送管道冲洗废水经厂区工业废水系统处理后用于煤场喷淋、栈桥冲洗。
2. 本项目无新增废气产生。
3. 对产生噪声的生产设备采取减振、降噪、隔声等噪声污染

防治措施，确保项目厂界噪声达标。

4. 尿素溶液过滤杂质统一收集交由环卫部门统一清运；尿素废包装袋收集后，外售综合利用处理。

5. 建设单位应在厂区内设固体废物贮存场所，建立相应台账，贮存区应进行分区堆放，并做好防渗漏、防雨淋、防流失等措施。

三、依据《建设项目环境保护管理条例》第十五条、第十七条、第十九条等规定，项目单位须严格执行环保“三同时”制度。项目建成后及时组织环保竣工验收，合格后方可投入生产。

四、环评执行标准

1. 地表水和污水排放

地表水板桥河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

污水排放执行国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

2. 环境空气及废气排放

环境空气执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

3. 声环境及噪声排放

声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4. 固废排放标准

固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单中规定。

2019 年 10 月 23 日



附件 6：建筑垃圾接收证明



严格执法

热情服务

零星建筑垃圾接收证明

我单位因 场地铺设 需要，同意接收来自 月旭炜 运送的建筑垃圾，接收建筑垃圾类型为 建筑垃圾 砖块。

(有效期：2021 年 8 月 1 日至 2022 年 7 月 30 日)。

属地城管部门意见

(签章)

2021 年 8 月 1 日

接收单位

(签章)

2021 年 8 月 1 日

庐阳区城管局执法大队渣管中队

建筑垃圾清运协议书

甲方：天津先科环保科技有限公司

联系人：王东明

电话：18733410291

乙方：马心计

联系人：

电话：18654169223

一、委托范围及内容：

甲方委托乙方为皖能合肥发电有限公司5号、6号（2×630MW）机组液氨改尿素项目（含氨区拆除后建筑垃圾）所有的建筑垃圾清运承包商，并按政府相关要求妥善清运处理建筑垃圾。

二、甲、乙双方议定的上述建筑垃圾清运费：按车计费，每车荷载8立方米，甲方支付给乙方每车750元（包含运输费、倒运费、增值税普通发票税金等其他费用）

三、从协议生效后，乙方入场进行清运工作，甲方派代表现场进行监督、计数，乙方应服从管理。

四、乙方有违法清运行为并损坏甲方名誉或发生重大安全责任事故，责任由乙方承担。

五、乙方负责办理渣土清运等相关报批手续，并承担因此、或清运过程中的全部行政处罚责任，承担办证、处置等一应相关费用。

六、费用支付

甲方委托乙方的所有建筑垃圾清运完成后，双方按照甲方所发放车辆运输数量号牌计算费用，乙方在费用计算完成后开具增值税普通发票给甲方，甲方在收到乙方所开具的增值税普通发票后10个工作日内付款。

本协议一式两份，甲方一份，乙方一份，盖章签字生效；

甲方：天津先科环保科技有限公司

签约代表：王东明

联系电话：18733410291

时间：2021年8月25日

乙方：

签约代表：马心计

联系电话：18654169223

时间：2021年8月26日

附件 7：危险化学品重大危险源核销告知书

危险化学品重大危险源核销告知书

编号：庐重销 2021001

皖能合肥发电有限公司：

你单位 2019 年 9 月 12 日上报的液氨罐区（原备案编号：BA 皖 340103（2019）001）重大危险源核销材料，经审查符合要求，准予核销。

联系人：江 勇 张 勇

联系电话：65699425



附件 8：检测报告



报告编号: GH2021A01H3938



检 测 报 告

Test Report

项 目 名 称 : 皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液
氨改尿素项目

检 测 类 型 : 委托检测

委 托 单 位 : 皖能合肥发电有限公司

委托单位地址: 合肥市庐阳区皖能合肥发电有限公司



安徽工和环境监测有限责任公司

Anhui Gonghe Environmental Monitoring Co., Ltd

实验室地址: 安徽省合肥市高新区柏堰科技园香樟大道 168 号科技实业园 D-19 楼 4D19 室
服务电话: 0551-65987585 邮箱: ghjc2010@163.com
传 真: 0551-67891265 网址: www.ahghjc.cn

声 明

- 1、本报告经编制人、审核人及批准人签字，并加盖本公司检测报告专用章、骑缝章和资质认定专用章后方为生效。
- 2、本报告一经发布，任何更改和涂改无效、缺页无效。
- 3、委托单位对报告信息和结果有疑议，需于收到本检测报告之日起五日内向本公司书面提出，逾期不予受理。
- 4、委托单位自送样品或其他分包样品的检测，其检测结果仅对本公司接收到的样品负责。对不可复现的检测项目，检测结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。
- 5、本公司对检测报告的真实性、合法性、适用性、科学性负责。
- 6、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追求法律责任的权利。
- 7、本公司对本报告的检测数据及信息保守秘密。
- 8、本报告最终解释权归本公司所有。

检测信息表

受测单位	皖能合肥发电有限公司		
受测单位地址	合肥市庐阳区皖能合肥发电有限公司		
现场检测日期	2021-8-24~2021-8-25	分析完成日期	2021-8-31
检测项目	废气: 氨气、氮氧化物; 废水: 化学需氧量、生化需氧量、氨氮、pH 值; 噪声: 工业企业厂界环境噪声		
检测方法	详见《附表 1: 检测方法及主要设备信息一览表》		
仪器设备	详见《附表 1: 检测方法及主要设备信息一览表》		
检测结果	详见《检测结果》		
评价标准	☒ 无 ☐ 有:		
评价标准来源	☐ 委托单位提供 ☐ 受测单位提供 ☐ 检测单位提供 ☐ 其他:		
备注	/		

编制人: 黄牛生

审核人: 谢其忠

批准人: 陶善高

签发日期: 2021 年 9 月 2 日



检测结果表

检测类型	委托检测	样品类型	无组织废气
样品来源	自采样	检测场所	☐ 现场检测 ☒ 实验室分析
现场检测日期	2021-8-24~2021-8-25	分析日期	2021-8-26

采样日期	检测点位 检测项目 及结果 目及频次		上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4
2021-8-24	氨 (mg/m ³)	第一次	0.24	0.28	0.60	0.44
		第二次	0.26	0.32	0.57	0.46
		第三次	0.23	0.31	0.55	0.47
		第四次	0.27	0.33	0.56	0.49
2021-8-25	氨 (mg/m ³)	第一次	0.21	0.32	0.54	0.43
		第二次	0.23	0.30	0.56	0.41
		第三次	0.20	0.31	0.53	0.42
		第四次	0.22	0.28	0.51	0.47
备注：2021 年 8 月 24 日，天气阴，检测期间风速为 1.4~1.5m/s； 2021 年 8 月 25 日，天气晴，检测期间风速为 1.3~1.6m/s。						

——本页以下空白——

检测结果表

检测类型	委托检测	样品类型	有组织废气
样品来源	自采样	检测场所	☒ 现场检测 ☐ 实验室分析
现场检测日期	2021-8-24~2021-8-25	分析日期	2021-8-24~2021-8-25

采样日期	检测点位及频次 检测项目	5#机组烟气排口		
		1	2	3
2021-8-24	含氧量 (%)	5.8	5.7	5.9
	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	34	32	33
	NO _x 折算浓度 (mg/m ³)	27	25	26
2021-8-25	含氧量 (%)	5.9	6.0	5.9
	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	31	33	32
	NO _x 折算浓度 (mg/m ³)	25	26	25

——本页以下空白——

检测结果表

检测类型	委托检测	样品类型	有组织废气
样品来源	自采样	检测场所	☒ 现场检测 ☐ 实验室分析
现场检测日期	2021-8-24~2021-8-25	分析日期	2021-8-24~2021-8-25

采样日期	检测点位及频次 检测项目	6#机组烟气排口		
		1	2	3
2021-8-24	含氧量 (%)	6.0	6.0	5.9
	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	33	32	32
	NO _x 折算浓度 (mg/m ³)	26	26	25
2021-8-25	含氧量 (%)	5.9	6.0	6.0
	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	30	31	30
	NO _x 折算浓度 (mg/m ³)	24	25	24

——本页以下空白——

检测结果表

检测类型	委托检测	样品类型	废水
样品来源	自采样	检测场所	☒ 现场检测 ☒ 实验室分析
现场检测日期	2021-8-24~2021-8-25	分析日期	2021-8-24~2021-8-31

采样日期	检测点位及频次 检测项目	工业废水处理系统排口		
		1	2	3
2021-8-24	pH (无量纲)	7.2	7.2	7.3
	水温 (°C)	23.7	24.5	24.1
	化学需氧量 (mg/L)	48	45	44
	氨氮 (mg/L)	0.816	0.821	0.815
	五日生化需氧量 (mg/L)	10.5	10.2	10.3
2021-8-25	pH (无量纲)	7.2	7.3	7.2
	水温 (°C)	24.0	25.7	24.9
	化学需氧量 (mg/L)	49	47	50
	氨氮 (mg/L)	0.780	0.794	0.786
	五日生化需氧量 (mg/L)	10.6	10.6	11.1

——本页以下空白——

检测结果表

检测类型	委托检测	样品类型	噪声
样品来源	自采样	检测场所	☒ 现场检测 ☐ 实验室分析
现场采样日期	2021-8-24~2021-8-25	分析日期	2021-8-24~2021-8-25

采样日期	检测因子	检测点位	检测结果 dB（A）			
			时间	Leq	时间	Leq
2021-8-24	工业企业 厂界环境 噪声	N1 厂界东侧	昼间： 6:00~22:00	50.7	夜间： 22:00~6:00 （次日）	45.8
		N2 厂界南侧		54.1		46.9
		N3 厂界西侧		56.2		47.2
		N4 厂界北侧		55.4		47.4
2021-8-25	工业企业 厂界环境 噪声	N1 厂界东侧	昼间： 6:00~22:00	51.0	夜间： 22:00~6:00 （次日）	46.0
		N2 厂界南侧		53.3		46.7
		N3 厂界西侧		56.1		47.4
		N4 厂界北侧		55.7		46.9
备注	2021 年 8 月 24 日，天气阴，噪声检测期间风速为 1.2-1.6m/s； 2021 年 8 月 25 日，天气晴，噪声检测期间风速为 1.6-1.9m/s。					

——本页以下空白——

附表 1: 检测方法 & 主要设备信息一览表

序号	检测项目	依据的标准 (方法) 名称	标准编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
样品类别: 废气							
1.	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	HJ 693-2014	3mg/L	大流量低浓度烟尘/气测试仪	GH-YQ-W94	2022.5.8
2.	烟气参数	《固定源废气监测技术规范》	HJ/T 397-2007	/			
3.	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 533-2009	0.01mg/L	可见分光光度计	GH-YQ-N22	2022.5.31
样品类别: 废水							
4.	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》	HJ 1147-2020	/	PH 测试仪	GH-YQ-W106	2021.8.31
5.	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》	GB/T 13195-1991	/			
6.	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	4mg/L	COD 消解器	GH-YQ-N101	2022.6.2
7.	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计	GH-YQ-N22	2022.5.31
8.	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》	HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱	GH-YQ-N11	2022.5.31
样品类别: 噪声							
9.	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	/	声级计	GH-YQ-W65	2022.01.12

——本页以下空白——

报告编号: GH2021A01H3938

附图: 检测点位示意图





-----报告结束-----

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		皖能合肥发电有限公司 5、6 号机组脱硝还原剂液氨改尿素项目					项目代码		/		建设地点		皖能合肥发电有限公司厂内		
	行业类别（分类管理名录）		N7722 大气污染治理					建设性质		☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		117.257938, 31.914467		
	设计生产能力		/					实际生产能力		/		环评单位		安徽禾美环保集团有限公司		
	环评文件审批机关		合肥市庐阳区生态环境分局					审批文号		庐环建审[2019]50 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2019/12					竣工日期		2021.8		排污许可证申领时间		2020/06/10		
	环保设施设计单位		/					环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91340100784910466L001P		
	验收单位		皖能合肥发电有限公司					环保设施监测单位		安徽工和环境监测有限责任公司		验收监测时工况		76%		
	投资总概算（万元）		2950.83					环保投资总概算（万元）		20		所占比例（%）		0.68%		
	实际总投资		1700					实际环保投资（万元）		20		所占比例（%）		1.18%		
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）		/		绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	/
	新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均利用小时数		5500		
运营单位			皖能合肥发电有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91340100784910466L		验收时间		2021/8		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	化学需氧量		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	氨氮		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	石油类		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	废气		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	二氧化硫		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	烟尘		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	工业粉尘		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	氮氧化物		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	工业固体废物		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	与项目有关的其他特征污染物	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。