

环境保护部环境工程评估中心文件

环评估书〔2014〕269号

签发: 梁 鹏

关于贵州开阳化工有限公司开阳磷煤化工基地 年产50万吨合成氨变更工程环境影响 报告书修订版技术复核的报告

环境保护部:

根据委托,我中心对贵州省环境科学研究设计院编制的《贵州开阳化工有限公司开阳磷煤化工基地年产50万吨合成氨变更工程环境影响报告书修订版》进行了技术复核。经研究,现提出如下技术复核报告。

一、项目背景及变更情况

贵州开阳化工有限公司(以下简称“开阳化工”)年产50万吨合成氨项目位于贵州省贵阳市开阳县的贵阳市开阳磷煤化工(国家)生态工业示范基地永温子园区内,厂址距开阳县城约

18 公里。

(一) 项目背景

原国家环境保护总局于 2006 年以环审〔2006〕526 号文批复了合成氨项目环境影响报告书(以下简称“原环评”),批复的主要建设内容为:新建一套 50 万吨/年合成氨装置(包括以煤为原料的气化炉、CO 变换、酸性气体脱除、硫回收、气体精制、压缩、氨合成等生产单元),配套建设 3 台 130 吨/小时中压锅炉、25 兆瓦抽汽式汽轮发电机组热电站以及取排水系统、脱盐水处理站、空压站、冷冻站、煤贮运系统、氨库、液氨输送管线、灰渣场、污水处理站等公用、辅助及贮运设施。由于建设过程中部分内容发生变更,开阳化工曾委托贵州省环境科学研究设计院编制了《贵州开阳化工股份有限公司年产 50 万吨合成氨项目变更排水去向及灰渣场环境影响评价补充材料》,于 2012 年 1 月上报环境保护部。2012 年 4 月,环境保护部出具了《关于暂缓审批贵州开阳化工有限公司年产 50 万吨合成氨项目变更排水去向及灰渣场环境影响补充材料的通知》(环办函〔2012〕394 号),提出该项目在排水去向及灰渣场选址的环境可行性、污染物排放总量核算、排污口设置等方面存在问题,暂缓审批该项目。

开阳化工委托贵州省环境科学研究设计院针对合成氨项目建设变更情况重新进行了梳理,2014 年 9 月提交了《贵州开阳化工有限公司开阳磷煤化工基地年产 50 万吨合成氨变更工程环

境影响报告书》(以下简称“报告书”)。受环境保护部委托,评估中心组织开展技术评估,以环评估书〔2014〕234号文提交了技术预评估报告,提出报告书存在评价内容不全面,工程组成不完整,部分内容评价深度不足等问题,未能准确说明工程变更造成的环境影响。为此,贵州省环境科学设计院针对报告书的问题进行了补充和完善,2014年10月再次提交了《贵州开阳化工有限公司磷煤化工基地年产50万吨合成氨变更工程环境影响报告书修订版》(以下简称“修订版报告书”)。本次复核组织专家进行现场踏勘,并针对修订版报告书提出的补充修改内容进行技术复核。

(二) 规划与规划环评情况

技术评估后,修订版报告书补充了贵州省经济和信息化委员会于2011年出具的《关于〈贵州省开阳县工业园区发展规划〉的批复》(黔经信园区〔2011〕36号),明确了本项目厂区及液氨管道的用地类型属于工业用地,梳理了区域内项目建设情况及环境质量变化情况。目前该基地内已建成13家企业,其中重庆双赢集团有限公司及贵州万宏矿业有限公司正在建设,其他11家企业均已投运,主要包括磷业及建材行业,与本项目排放的同类污染物主要包括SO₂、NO_x、烟粉尘、COD等。

修订版报告书梳理了规划环评的要求在本项目中的落实情况,主要包括新建锅炉规模、废气处理措施、清洁生产水平、污

水回用及处理、噪声达标排放、固体废物综合利用、风险防范措施、事故水池设置等方面。

评估复核认为，修订版报告书未给出贵州省经济和信息化委员会批复发展规划的贵州省开阳县工业园区与环境保护部设立的贵阳市开阳磷煤化工（国家）生态工业示范基地的相互关系及规划内容的区别。与《关于印发贵阳市开阳磷煤化工（国家）生态工业示范基地规划环境影响报告书审查意见的函》（黔环函〔2010〕512号）相匹配的规划尚不明确。

（三）主要变更内容

技术评估后，修订版报告书修正了灰渣场及废水排放管线的建设情况，由未开工建设修改为正在建设中；针对灰渣场选址的环境可行性进行了分析；说明了主要工艺装置位置及占地面积的变化情况；补充了液氨管线的工程分析内容。液氨管线工程直径为200毫米，全长10.98公里，其中埋地敷设7.932公里、架空敷设2.996公里、跨越河段52米，共设2个截断阀室，设计运输量为50万吨/年。

评估复核认为，经实地踏勘和复核会确认，本项目已开展投料试车，投料试车期间产生的废水经已建成的2012年拟变更的管线方案外排至那卡河。现场踏勘时，主体工程未处于运行状态。目前此次变更方案的废水排放管线及灰渣场正在施工建设。修订版报告书未说明废水排放管线、灰渣场等变更工程内容施工期建

设情况。

修订版报告书未对灰渣场选址、废水排放管线路由和施工方式进行比选。未充分论证灰渣场与《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《贵州省一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(DB52/865-2013)中“应避开断层、断层破碎带, 溶洞区, 以及天然滑坡或泥石流影响区”等要求的相符性。灰渣场选址及废水排放管线路由的环境合理性尚需进一步论证。

二、环境准入评估

(一) 产业政策

根据《产业结构调整指导性目录》(2013 年修正), 本项目不属于国家限制类及淘汰类项目, 符合国家产业政策要求。

评估复核认为, 本项目符合国家产业政策。

(二) 总量控制

修订版报告书未对总量控制内容进行调整。

(三) 公众参与

本项目对报告书开展了公众参与, 分别采取张贴公告、网上公示和发放调查表等方式进行公众参与工作。于 2013 年 8 月 12 日张贴公示; 2014 年 4 月 14 日在开阳县政府网站及现场进行了第二次公示; 2014 年 4 月 28 日在网站上公示了报告书简本; 2014 年 6 月 30 日在网站上公示了报告书全本。

共发放调查表 170 份（其中个人 150 份，团体 20 份），有效回收 160 份（其中个人 140 份，团体 20 份），回收率为 94.1%。调查对象主要是当地居民，包括液氨管线 500 米范围的搬迁户等。调查结果表明，公众个人 99%表示支持本项目建设，1%公众表示不关心，没有反对意见；公众团体 100%表示支持本项目建设。

修订版报告书未再次开展公众参与工作。

评估复核认为，修订版报告书需按照《环境影响评价公众参与暂行办法》、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发〔2012〕98 号文的相关要求开展公众参与，完善公示内容，突出工程变更部分的公众参与，加强公众调查的广泛性和代表性。

三、工程环境影响评估

（一）环境空气

1. 主要环境保护目标

本项目拟选厂址位于酸雨控制区，不属于《重点区域大气污染防治“十二五”规划》规划的重点区域。技术评估后，修订版报告书根据变更后的评价范围，重新核实了厂址区主要环境保护目标，包括大田湾、蒋家坡、永温乡、王卡、坤中、白安营、干田坝、小寨坝、大水公社、金钟公社、开阳县等，具体见表 1。经现场踏勘发现，厂区地势高于大田湾及蒋家坡。修订版报告书

还补充梳理了液氨管线主要环境保护目标,包括毛狗田、看牛坡、王卡、平坝、下寨土家寨等,具体见表 2。

表 1 厂址区主要大气环境保护目标

序号	保护目标名称	方位	与厂界最近距离(米)	保护对象	较原环评相比变化情况
1	大田湾	西	100	居民点(161人)	不变
2	蒋家坡	北	160	居民点(135人)	不变
3	永温乡	西北偏北	650	乡政府(2800人)	不变
4	王卡	西	2000	居民点(193人)	不变
5	坤中	北	2100	居民点(220人)	不变
6	白安营	东南	2320	居民点(1500人)	不变
7	干田坝	西南偏南	2500	居民点(185人)	不变
8	小寨坝	东北	2700	居民点(31620人)	新增
9	大水公社	西	6126	居民集中点(441人)	新增
10	金钟公社	西南偏西	6300	居民点(2325人)	新增
11	开阳县	东南	8517	县政府(39853人)	新增

表 2 液氨管线主要大气环境保护目标

序号	保护目标名称	方位	与液氨管线直线距离(米)	保护对象
1	看牛坡	北	110	34人
2	下寨	北	158	61人
3	平坝	北	280	184人
4	王卡	北	300	193人
5	涂家寨	东	330	150人
6	毛狗田	北	360	228人

评估复核认为,经现场踏勘发现,厂区煤库北侧有居民分布,与修订版报告书梳理的环境保护目标不一致,报告书需进一步核实环境保护目标的分布情况。

2. 环境质量现状

技术评估后，评价单位于 2014 年 9 月 11 日至 18 日补充监测了苯并[a]芘、苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度等因子。监测结果表明，评价区域内各监测点臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求。苯并[a]芘、苯、非甲烷总烃、TVOC 浓度未检出。

修订版报告书根据贵州省环境保护厅以黔环函〔2014〕64 号文出具的执行标准，将《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 由不再执行修正为继续执行。

3. 主要环境保护措施

根据修订版报告书，本项目的变换冷凝液汽提气由送 80 米火炬燃烧变更为送硫回收系统；锅炉烟气脱硫、除尘措施不变，增加 SNCR/SCR 联合脱硝装置；其他废气环保措施与原环评相比未发生变化。

技术评估后，修订版报告书补充了无组织排放废气的控制措施，包括在合成氨及硫磺回收装置区，对液氨管道的阀门采用高压密封，对输氨泵采用全封闭式机械密封；氨压缩机仓房进行密封，同时设置氨吸收装置；在氨合成装置区增加氨气回收装置等。

4. 环境影响

技术评估后，修订版报告书根据补充的无组织排放废气控制措施效率，重新核实了 H_2S 、 NH_3 源强。复核会上，再次核定了本项目的大气污染源强，采用 AERMOD 模式预测了 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃、甲醇等因子，采用 CALPUFF 模式预测了

PM_{2.5} 因子。修订版报告书尚未根据最终确定的源强给出大气环境影响预测结果。

原环评根据合成氨装置及氨罐设置 600 米卫生防护距离，目前已完成搬迁 238 人。修订版报告书根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)、《肥料制造业卫生防护距离 第一部分：氮肥制造业》(GB116.1-2012)、《石油化工企业卫生防护距离》(SH 3093-1999) 等，对硫磺回收装置、氨合成装置及液氨储罐分别设置 800 米卫生防护距离，灰渣场设置 300 米卫生防护距离，修订版报告书尚未给出卫生防护距离最大包络线范围内的人群分布情况。本项目以灰渣场中心设置 500 米大气环境防护距离，根据修订版报告书，此范围内无人居住。

评估复核认为，修订版报告书未考虑污水处理厂的卫生防护距离。本工程包含粉煤气化装置，报告书需论证本项目与《煤制气业卫生防护距离》(GB/T 17222-2012) 的适用关系并进一步核实卫生防护距离，本项目的卫生防护距离尚无法判断。根据现场踏勘，厂区周边尚有居民分布，报告书需根据重新核实的卫生防护距离，并进一步明确卫生防护距离内的人口分布情况、搬迁人数及搬迁计划。修订版报告书未给出大气环境影响预测结果，环境影响尚无法判断。鉴于本区域 PM_{2.5} 占标率过高，建议报告书补充并完善区域削减措施，确保区域环境空气质量满足相关要求。

(二) 地表水环境

1. 主要环境保护目标

根据修订版报告书，本项目地表水保护目标主要为老堡河、洋水河、乌江等，具体情况见表3。

表3 主要地表水环境保护目标

序号	保护目标名称	方位	距离(米)	变更情况	环境功能
1	老堡河	西	530	不变	Ⅲ类区
2	洋水河	西	5368	变更后排污口较原环评下移1.5公里	Ⅲ类区
3	乌江	北	14210	不变	Ⅱ类区

2. 环境质量现状

修订版报告书未对地表水环境质量现状监测内容进行修改。

3. 主要环境保护措施

根据修订版报告书，由于循环倍率增加，循环水排污水量减小，本项目外排废水量为由360立方米/小时减少至293立方米/小时。

集中处理厂区生产废水、地面冲洗水、初期雨水及生活污水的污水处理站处理工艺未发生变化，仍采用SBR生化处理工艺。设计处理规模为由70立方米/小时增至230立方米/小时，废水处理达到《合成氨工业水污染排放标准》(GB13458-2013)、氨氮达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后，经废水排放管线排入洋水河。复核会上，建设单位提供了投料试车阶段废水排放的监测数据，作为修订版报告书论证分析本项目

污水达标排放的依据。

技术评估后，根据修订版报告书，由于煤化工生产废水存在较大的波动性，为了保证厂区内所有的非正常排放的污水得到有效处理，同时考虑到贵州山区雨水量大，初期雨水得到有效处理等因素，本项目设置 1 个 1000 立方米的调节池，污水处理站共设 4 个 SBR 池交替处理废水，总处理能力为 5400 立方米/天。

4. 环境影响

根据修订版报告书，本项目排污口至大塘口与谷撒河汇口间河段无取水用户，仅有零星农田灌溉取水用户，排水对洋水河下游河段取水造成的影响较小。

评估复核认为，修订版报告书中调节池规模与变更后的污水处理能力不匹配，污水处理厂规模需根据全厂水平衡进一步优化论证。厂区初期雨水计算中设计暴雨参数不合理，初期雨水的污染防控措施的可行性不足。修订版报告书未给出各污染因子在洋水河的超标距离，地表水环境影响预测尚需进一步完善。

本项目液氨管道已建设完成，废水排放管线正在施工中。根据现场踏勘核实，废水排放管线实际建设的长度为 17 公里，与修订版报告书给出的 25 公里不相符，需进一步核实。修订版报告书未将废水排放管线、液氨管线工程穿越水体纳入评价范围，未结合区域水系分布，充分评价管线工程施工和运行的水环境影响，并提出针对性的环保措施。

（三）地下水环境

1. 主要环境保护目标

修订版报告书根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)要求,重新对地下水保护目标进行了排查。具体情况见表4。

表4 地下水主要环境保护目标

序号	保护目标名称	方位	距离(米)	变更情况	环境功能
1	高家河东	西北	100	不变	Ⅲ类区,部分饮用水。
2	永亨村泉	西北	200	不变	Ⅲ类区,无人使用。
3	铜鼓坝	东南	400	不变	Ⅲ类区,饮用水。
4	大水井泉	北	850	不变	Ⅲ类区,无人使用。
5	老堡河水库	西南	1200	新增	厂区地下水流向的上游,永温乡的自来水水源,也供下游农民灌溉,同时也是合成氨厂主要供水水源。
6	大寨桥北	北	1700	不变	Ⅲ类区,无人使用。
7	永温水库	北	2800	新增	厂区地下水流向的下游,农业灌溉用水。
8	干沟泉	北	3800	不变	Ⅲ类区,无人使用。
9	翁井水库	南	8300	新增	厂区地下水流向的上游,开阳县城自来水水源,同时供水库周边少量的村民饮用水。
10	燕子岩泉	南	11000	不变	Ⅲ类区,饮用水。
11	娄山关群组岩溶裂隙含水层	-	-	新增	厂址周边

2. 环境质量现状

根据修订版报告书,项目所在区域为碳酸盐岩基岩裸露区,地下水极易遭受地表工业及生活污染源的污染。厂区及灰渣场区出露的基岩均为寒武系娄山关群地层,含水层类型为岩溶裂隙水,富水性中等。

技术评估后，2014年10月补充监测了石油类、大肠菌群和总细菌数。地下水水质监测结果表明，大肠菌群、细菌总数不满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求，超标率分别为63.3%、100%，最大超标倍数分别为75.7、70.5。石油类可满足参照的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。修订版报告书分析，超标原因主要为百姓农作物施肥及人畜生活生产所致。

评估复核认为，根据修订版报告书，从2005至2013年地下水环境质量发生较大变化，pH值从弱碱性变成弱酸性、硝酸盐从0.636毫克/升变至5-6毫克/升、硫酸盐从8.6毫克/升变至141.0毫克/升，报告书需充分论证其变化的原因。

3. 主要环境保护措施

报告书按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)进一步完善了地下水分区防渗措施，将本项目厂区分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

一般污染防治区包括回用水处理站、循环水站、煤粉干燥、气化装置、灰水处理、空分站、辅助工程区及灰渣场内除渗滤液收集池外的所有区域等，采用抗渗素混凝土防渗层进行防渗；重点污染防治区包括污水处理站、氨库、甲醇洗液氮洗站、仓库(危废暂存间)、灰渣场渗滤液收集池等，罐区采用沥青砂绝缘层+砂垫层+膜上保护层+HDPE膜+膜下保护层+填料层+地基土方式进行防渗；各类污水构筑物采用抗渗钢筋混凝土结构防渗；污

水、污油地下管线均选用钢管+对焊连接。本项目总体参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的防渗要求进行设计,一般污染防治区防渗层的防渗性能与1.5米厚渗透系数为 10^{-7} 厘米/秒黏土层等效;重点污染防治区防渗层的防渗性能与6.0米厚渗透系数为 10^{-7} 厘米/秒黏土层等效。

评估复核认为,本项目地下水评价等级为一级,修订版报告书需根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)要求进一步完善相关图件等内容,本项目厂区地下水分布特征、补径排条件、构造断裂带及性质、岩溶发育特征、富水性需进一步论证分析。

修订版报告书未结合地下水环境保护目标,充分分析和论证废水排放管线、液氨管道等布设方案和施工防护措施的合理性,未分析废水排放管线、液氨管道泄漏对地下水环境影响。报告书需根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013),进一步明确废水排放管线、液氨管道等地下水污染防治措施。

(四) 生态环境

本项目所在地属西南土石山区,植被以岩溶植被为主,岩溶藤刺灌丛及山地草坡分布普遍。区域内分布有樟树、香果树等国家二级重点保护植物。

本项目变更工程对生态的影响主要体现在灰渣场和废水排放管线施工期。施工的开挖及地表植被清除,将导致区域内植被生物量减少,引发水土流失。

评估复核认为，修订版报告书需给出评价区内的樟树、香果树等重点保护物种的分布情况，并提出针对性的环保措施。

(五) 土壤环境

修订版报告书未对土壤环境评价内容进行修改。

(六) 固体废物

本项目的固体废物主要包括气化灰渣、锅炉灰渣、废催化剂、生化污泥、废分子筛、生活垃圾等，共 33.5 万吨/年，其中危险废物 536.4 吨/年，变更前后的具体情况见表 5。

表 5 固体废物变更前后变化及处理情况（设计煤种），吨/年

污染物		变更前	变更后	变化情况	处理方式
危险废物	废催化剂	135.4	136.4	+1	厂家回收
	生化污泥	400	400	0	委托贵阳市城投环境资产投资管理有限公司清运处置
	小计	535.4	536.4	+1	/
一般固体废物	气化灰渣	199425	199425	0	暂存灰渣场，外销综合利用。
	锅炉灰渣	126482	135393	+8911	暂存灰渣场，外销综合利用。
	废分子筛	37.7	37.7	0	厂家回收
	小计	325944.7	334855.7	+8911	/
生活垃圾		146.22	146.22	0	送入开阳县生活垃圾填埋场
总体合计		326626.32	335538.32	+8912	/

其中，废催化剂和一般固废的处理方式与原环评相同。生化污泥由送灰渣场堆存变更为送贵阳市城投环境资产投资管理有限公司贵阳市危险固废处置中心处置，已签订处置协议。配套灰渣场仅用于临时储存气化渣、气化细灰及锅炉灰渣，建设单位已

与贵州开阳紫江水泥有限公司签订灰渣供应协议，本项目所产生的灰渣可全部利用。变更后灰渣场的储存年限为1年左右。

评估复核认为，修订版报告书未提供贵阳市城投环境资产管理有限责任公司的运行资质，未说明危险废物集中处置工程的建设情况，本项目危险废物处置的可靠性尚需补充论证。

（七）噪声

修订版报告书未对声环境质量现状监测内容进行修改。主要污染防治措施较原环评未发生变化。

预测结果表明，正常工况下，本项目厂界昼、夜间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准限值要求。

（八）环境风险

1. 源强识别

技术评估后，修订版报告书重新对本项目的环境风险进行了核实和预测。根据修订版报告书，本项目主要涉及的危险物质主要有煤粉、 H_2 、CO、 CO_2 、 H_2S 、 NH_3 、甲醇、硫磺、 SO_2 等，最大可信事故为硫磺回收单元的酸性气管线发生断裂事故，硫化氢泄漏；液氨储罐破裂，氨泄漏；液氨储罐与出料管线接头处损坏，氨泄漏；液氨输送管线破裂，氨泄漏；液氨输送管线1号阀站事故，氨泄漏。

2. 大气环境风险保护目标

本项目氨罐周边5公里以及液氨管线两侧5公里评价范围内

共有 79 个村庄，包括 16828 人，其中氨罐周边 5 公里涉及 73 个村庄，15978 人。液氨管线与居民点最近距离为 110 米。

3. 环境风险防范措施及应急预案

环境风险防范措施与原环评相比增加了三级防控措施，装置区和罐区设置围堰和防火堤、污水处理场设置污水调节池、全厂设置事故水池。事故水池由 5920 立方米增大到 11000 立方米，已建设完成。

建设单位于 2013 年 1 月和 2 月编制了《贵州开阳化工有限公司突发环境事件应急预案》和《贵州开阳化工有限公司 50 万吨/年管道输送液氨工程专项应急预案》，分别在贵州省环境突发事件应急中心和贵阳市环境突发事件应急中心进行了备案，备案号分别为 2013-001 和 520121-2013-0002。

4. 主要影响

修订版报告书预测结果表明，酸性气管线发生断裂时，硫化氢最大落地浓度未达到半致死浓度（ LC_{50} ）和立即威胁生命和健康浓度（IDLH）。氨罐泄漏时， LC_{50} 影响范围的最大距离为 1.3 公里，该范围内包括下寨村，共 228 人；IDLH 影响范围的最大距离为 2.5 公里，该范围内包括 10 处敏感点，共 1673 人。

液氨管线发生泄漏时，氨的 LC_{50} 影响范围的最大距离为 750 米，该范围内包括 10 个敏感点，共 1669 人。IDLH 影响范围的最大距离为 1.32 公里，该范围内包括 15 个敏感点，共 2177 人。修订版报告书未明确本项目的应急撤离人数。

根据原环评批复要求，液氨管道两侧 500 米范围内为风险防范区，需进行居民搬迁。修订版报告书根据实际建成的液氨管道梳理出本范围内共有 850 人，目前尚未开展搬迁工作。

评估复核认为，经复核会上确认，本项目的灰渣场排洪沟的排洪能力设计标准偏低，初期雨水送事故水池暂存的方案不合理，事故水池的运行管理方案及事故水收集输送方案不明确，修订版报告书未论证本项目的水环境风险，需补充完善。

现场踏勘发现，本项目灰渣场区已建成一个低温甲醇洗尾气排气筒。由于灰渣场地势较低，此排气筒排放口与厂区地势的相对高度不合理，并且存在一定的环境风险。修订版报告书需补充说明此排气筒设置的合理性。

修订版报告书尚需补充本项目（含液氨管线）突发事件时需撤离的居民人数，并据此重新核实应急预案的可靠性，完善应急避难场所、疏散路线、区域联动应急保障措施等内容，加强环境风险防范和应急措施。

（九）环境管理与环境监测

根据修订版报告书，环境管理与监测较原环评相比增加了烟气及污水处理厂进出口在线监测，分别监测烟气流量、SO₂、NO_x、烟尘；废水流量、COD、氨氮、氰化物。其他监测方案未发生变化。

四、评估结论

本项目位于贵阳市开阳磷煤化工（国家）生态工业示范基地

内，符合国家产业政策、清洁生产有关要求。本次复核现场踏勘核实发现，本项目曾投料试车，投料试车期间产生的废水经已建成的 2012 年拟变更的管线方案外排至那卡河。现场踏勘时，主体工程未处于运行状态，变更后的废水排放管线及灰渣场等内容正在建设中。

修订版报告书针对环评估书〔2014〕234 号文提出的问题，在灰渣场选址的环境可行性、区域项目建设情况及环境质量变化情况、环评批复的落实情况、液氨管道工程分析、环境现状调查监测、核定源强、强化环保措施等方面进行了补充修改。但未结合平面布置及敏感目标的变化情况分析本项目的环境可行性。

修订版报告书评价内容仍不完整，尚需补充废水排放管线、液氨管道等方面的评价内容及其环境影响，进一步论证灰渣场选址的环境可行性。根据修改后的大气污染源源强，完善环境空气质量影响预测评价内容，核实卫生防护距离，提出切实可行的环境保护措施。修订版报告书需进一步明确厂区及液氨管道两侧的搬迁居民人数，补充应急撤离居民人数，据此完善环境风险防范措施和应急预案。

修订版报告书在园区规划、工程分析、达标排放、地下水环境评价、公众参与、污染防治措施、环境风险评价等方面尚需进一步补充、完善。

综上所述，鉴于项目及修订版报告书存在上述问题，从环境保护角度分析，本项目的环境可行性暂无法判断。

附件：1. 评估人员名单

2. 关于贵州开阳化工有限公司开阳磷煤化工基地年产50万吨合成氨变更工程环境影响报告书技术预评估的报告(环评估书〔2014〕234号)

环境保护部环境工程评估中心

2014年11月20日



附件 1

评 估 人 员 名 单

总工办审核： 郑韶青（代）研究员 环境工程

部门审核： 童 莉 高 工 化工环保

项目负责人： 沙 莎 工程师 化学工程

技术审核专家组： 袁晓华 高 工 化工环保

张怀德 教 高 大气环境

严登华 教 高 地表水

王红旗 教 授 水文地质

赵积洲 高 工 工艺环保

屠玉麟 教 授 生态环境

关于贵州开阳化工有限公司开阳磷煤化工基地 年产 50 万吨合成氨变更工程环境影响 报告书技术预评估的报告

环境保护部:

根据委托,我中心对贵州省环境科学研究设计院编制的《贵州开阳化工有限公司开阳磷煤化工基地年产50万吨合成氨变更工程环境影响报告书》(以下简称“报告书”)进行了技术预评估,结合与环评单位、建设单位的沟通情况,经研究,现提出如下技术预评估报告。

一、项目背景及变更情况

贵州开阳化工有限公司(以下简称“开阳化工”)年产50万吨合成氨项目(以下简称“合成氨项目”)位于贵州省贵阳市开阳县的贵阳市开阳磷煤化工(国家)生态工业示范基地永温子园区内,厂址距开阳县城约18公里。

(一) 规划与规划环评情况

原国家环境保护总局于2004年以《关于同意贵阳市创建国家(磷煤化工)生态工业示范基地的复函》(环函〔2004〕418

号)同意在贵阳市开阳县进行国际生态工业示范基地建设。

据了解,2004年贵州省城乡规划设计研究院编制了《贵州省开阳磷煤化工(国家)生态工业示范基地控制性详细规划》,该规划中明确开阳磷煤化工示范基地下设4个子园区:双流子园区、金中子园区、永温子园区和城关子园区。永温子园区以发展煤化工、有机磷化工为主,并大力发展有机磷化工中间体和终端产品。贵州省环境保护厅于2010年出具了《关于印发贵阳市开阳磷煤化工(国家)生态工业示范基地规划环境影响报告书审查意见的函》(黔环函〔2010〕512号)。

(二)项目背景

原国家环境保护总局于2006年以环审〔2006〕526号文批复了合成氨项目环境影响报告书(以下简称“原环评”),批复的主要建设内容为:新建50万吨/年合成氨装置(采用煤粉加压气化、低温甲醇洗净化、低压法氨合成生产工艺),配套建设热电站(3台130吨/小时中温中压锅炉、1台25兆瓦抽汽式汽轮发电机组),以及取水及排水系统、脱盐水处理站、空压站、冷冻站、原料燃料贮运系统、氨库(2台5000立方米液氨储罐)、液氨输送管线(10公里)、灰渣场、污水处理站等公用、辅助及贮运设施。该项目于2006年开工建设,目前煤气化装置、低温甲醇洗净化装置、硫磺回收装置等主体工程和热电站、循环水系统、污水处理站等大部分配套公辅工程和环保工程已基本建成,仅废水排放管线、灰渣场等尚未建设。

由于建设过程中部分工程内容发生变更，开阳化工曾委托贵州省环境科学研究设计院针对排水去向、灰渣场位置和规模，锅炉配置等变更内容编制了《贵州开阳化工股份有限公司年产 50 万吨合成氨项目变更排水去向及灰渣场环境影响评价补充材料》（以下简称“补充材料”），于 2012 年 1 月上报环境保护部。2012 年 4 月，环境保护部出具了《关于暂缓审批贵州开阳化工有限公司年产 50 万吨合成氨项目变更排水去向及灰渣场环境影响补充材料的通知》（环办函〔2012〕394 号），提出合成氨项目在排水去向及灰渣场选址的环境可行性、污染物排放总量核算、排污口设置等方面存在问题，暂缓审批该项目。

开阳化工委托贵州省环境科学研究设计院针对合成氨项目建设变更情况重新进行了梳理，2014 年 9 月提交了《贵州开阳化工有限公司开阳磷煤化工基地年产 50 万吨合成氨变更工程环境影响报告书》，本次提出的变更内容除排水去向、灰渣场位置和规模外，还包括占地和总平面布置、热电站锅炉配置、循环水处理系统、烟气脱硝措施、污水处理站规模、事故水池容积、废水排放管线等方面。报告书重新梳理了执行标准，开展了补充调查监测、总量核算、公众参与及环境影响预测等评价工作。

环评单位提出，2012 年的补充材料变更内容遗漏较多，评价深度不足，无参考价值和对比条件。因此，本次技术预评估主要将 2006 年批复的原环评内容作为对比的基准。

（三）主要变更内容

根据报告书，本项目生产工艺、主体装置规模、产品方案等未发生变化，仍采用 GSP 粉煤加压气化、低温甲醇洗净化、低压法合成氨生产工艺，但各装置占地及总平面布置均发生较大变化，根据与环评单位的沟通，占地及平面布置主要变化情况见表 1。其他变更内容包括热电站、循环水处理系统等公用工程，烟气脱硝措施、污水处理站、事故水池、灰渣场、废水排放管线等环保工程，具体情况见表 2。

表 1 项目各装置占地及位置变更情况表

序号	项目类别	原环评	本次报告书	变化情况/占地增加倍数	
1	占地面积	35.38 公顷	104.5144 公顷	增加 69.1344 (约 2 倍) 公顷	
2	主体工程	氨合成装置	位于厂区中部，紧邻变换装置区，占地 21972 平方米。	建设地点调整，占地增加 14548 (约 3 倍) 平方米。	
3		煤气化装置区	位于空分装置区中部，占地 13162 平方米。	建设地点调整，占地增加 15388 (约 1.2 倍) 平方米。	
4		变换、低温甲醇洗及液氮洗装置区	位于厂区中部最南侧，占地 11344 平方米。	建设地点调整，占地增加 17806 (约 1.5 倍) 平方米。	
5		硫磺回收	位于厂区东侧，占地 1641 平方米。	位于厂区中部，紧邻办公区，占地 25372 平方米。	建设地点调整，占地增加 23731 (约 14.5 倍) 平方米。
6		氨库区	位于厂区最南侧，占地 7600 平方米。	占地 35154 平方米	建设地点未变，占地增加 27554 (约 3.6 倍) 平方米。
7	贮运工程	原料煤贮运、煤粉制备及运输	位于厂区西北角，占地 4334 平方米。	占地 70000 平方米	建设地点未变，占地增加 65666 (约 15 倍) 平方米。
8		化学品仓库、三修车间	位于厂区西南面，占地 21843 平方米。	建设地点调整至厂区中部，占地 25605 平方米。	建设地点调整，占地增加 3762 (约 17%) 平方米。
9	公用工程	热电站	位于厂区东北侧，占地 50887 平方米。	建设地点调整，占地增加 17626 (约 53%) 平方米。	

序号	项目类别		原环评	本次报告书	变化情况/占地增加倍数
10	程	循环水系统	位于厂区东侧中部，占地20624平方米。	两个循环水装置分别位于热电站区北侧和煤粉制备区南侧，占地23157平方米。	建设地点调整，占地增加2533（约12.2%）平方米。
11		空分空压装置	位于厂区东北角，占地5544平方米。	位于厂区正北面，占地增至45490平方米。	建设地点调整，占地增加39946（约7.2倍）平方米。

表2 其他变更内容表

序号	项目类别		原环评	2012年补充材料	本次报告书	建设情况
1	公用工程	热电站	3台130吨/小时循环流化床锅炉，1台25兆瓦抽汽式汽轮发电机组。	4台130吨/小时循环流化床锅炉（3开1备），1台15兆瓦背压式汽轮发电机组。	4台150吨/小时循环流化床锅炉（3开1备），1台15兆瓦背压式汽轮发电机组。	已建成
2		循环水系统	循环水处理站分3个系列建设	未提及	循环水处理站分2个系列建设，总规模不变。	已建成
3	环保工程	热电站锅炉烟气脱硝措施	无脱硝系统	未提及	增加SNCR/SCR联合脱硝工艺	未建设
4		污水处理站	设计规模70立方米/小时	未提及	设计规模230立方米/小时	已建成
5		灰渣场	茶园沟灰渣场位于厂址北2公里处，初期灰渣场占地7.83公顷，总库容89.575万立方米。	灰渣场位于厂区东北角低洼处，灰渣场占地1.48公顷，库容5.85万立方米。	灰渣场位于厂区东北角，灰渣场占地4.6838公顷，库容20万立方米。	未建设
6		事故水池	5920立方米	未提及	11000立方米	已建成
7		废水排放管线	废水经8公里排水管道排入洋水河溢沟下游1公里	废水经0.9公里排水管道排放至厂区附近的排洪沟，流经1公里后排入谷撒河。	废水经25公里排水管道排入洋水河溢沟下游2.5公里	未建设

根据报告书，此次变更原料煤煤种不变，用量仍为 75.76 万吨/年。燃料煤煤种未发生变化，用量由 32.3 万吨/年增至 37.27 万吨/年；石灰石用量由 42926 吨/年增至 49531 吨/年。

液氨产量 50 万吨/年不变。由于汽提塔的尾气由送入火炬改为引到硫磺回收装置，副产品硫磺由 19343.81 吨/年增加至 19344.31 吨/年。

由于循环水系统循环倍率由 4 倍提高到 5 倍，项目新鲜水用量由 1097 立方米/小时减少到 986 立方米/小时，废水排放量由 360 立方米/小时减少至 293 立方米/小时。

根据报告书，由于本项目公用工程、环保工程、占地和总平面布置等内容变化较大，总投资由 190224.32 万元增加到 337411.73 万元，其中环保投资由 16823 万元增加到 25807 万元，占总投资的 7.65%。据建设单位说明，目前本项目尚未投入试生产。

(四) 总量控制

报告书根据工程变更情况，重新对污染物排放量进行了核算，变更后本项目 SO₂、NO_x、烟粉尘、COD、氨氮排放量分别为 615.07 吨/年、275.06 吨/年、70.33 吨/年、77.6 吨/年、7.1 吨/年。变更前后污染物排放量的变化情况见表 3。

表 3 污染物排放总量变化一览表

污染物名称	变更前	变更后	变化情况
SO ₂ , 吨/年	991.19	615.07	-376.12
NO _x , 吨/年	946.04	275.06	-670.98

污染物名称	变更前	变更后	变化情况
烟尘, 吨/年	118.64	67.24	-51.4
粉尘, 吨/年	3.09	3.09	不变
COD, 吨/年	123	77.6	-45.4
氨氮, 吨/年	4.99	7.10	+2.11

2006年4月,原贵州省环境保护局以黔环函〔2006〕128号文说明,在“十五”期间贵阳市环保局分配给开阳县政府的总量控制指标中扣除2005年开阳县工业企业污染物排放总量后,剩余量可以满足本项目的污染物总量控制指标,并明确本项目SO₂、粉尘、烟尘、COD、氨氮的总量控制指标分别为2000吨/年、50吨/年、500吨/年、250吨/年、100吨/年。2014年1月,贵州省环境保护厅以黔环呈〔2014〕13号文确认本项目氮氧化物总量为320吨/年,由清镇西南水泥有限公司(原兰花水泥厂)新增脱硝设施产生的氮氧化物削减量提供。

二、环办函〔2012〕394号文主要问题的解决情况

环办函〔2012〕394号文提出的主要问题有:项目变更排水去向及灰渣场选址的环境可行性论证不足,相关环境保护措施不明确;排污口设置未取得流域管理机构许可;未重新核实项目热电站变更二氧化硫和氮氧化物的排放量,并取得贵州省环保厅的审核意见。

根据报告书,本项目从工程和环境两个方面对4个排污去向进行了比选,最终确定排污口设置于洋水河滥沟下游2.5公里,位于原环评批复的排污口下游1.5公里。贵州省水利厅出具了

《关于贵州开阳化工有限公司年产 50 万吨合成氨项目入河排污口设置论证报告的批复》(黔水资函〔2013〕142 号), 同意该排污口设置位置, 明确排放方式为连续排放, 入河方式为管道暗埋。

灰渣场选址由厂址以北 2 公里处的茶园沟变更至厂区内东北角, 变更后占地面积由 15.51 公顷减少到 4.68 公顷, 总库容由 89.575 万立方米减少到 20 万立方米。

报告书重新核实热电站变更后 SO_2 和 NO_x 的排放量分别为 615.07 吨/年、275.06 吨/年。2014 年 1 月, 贵州省环境保护厅以黔环呈〔2014〕13 号文确认本项目氮氧化物总量为 320 吨/年。

三、环境管理变化情况

本项目自 2006 年环评批复以来, 相关的环境标准和管理要求等相继出台和变化。

(一) 环境质量标准变化

本项目的执行标准由《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准变更为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 《城市区域环境噪声标准》(GB3096-1993) III 类标准变更为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

(二) 污染物排放标准变化

1. 废气排放标准

本项目热电站锅炉烟气执行标准由《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2003) 变更为《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011); 贵州省 2013 年发布了《贵州省环境污染物排

放标准》(DB52/864-2013)。

2. 废水排放标准

本项目废水执行标准由《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2001)变更为《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)。

3. 噪声排放标准

本项目施工期噪声标准由《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-1990)变更为《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),厂界噪声标准由《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-1990)III类标准变更为《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2011)3类区标准。

4. 固体废物控制标准

本项目固体废物贮存和处置执行2013年贵州省发布的《贵州省一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(DB52/865-2013)。

(三) 其他标准变化

自2006年以来,国家发布了《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),出台了《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)等环境影响评价技术导则,本次评价根据新要求开展了相关工作。

四、环境质量现状

(一) 环境空气

本次评价分别于2013年1月和9月进行了两期现状监测，共设置10个监测点位，较原环评增加了4个监测点位，其余点位与原环评相同。监测因子包括SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、NH₃、H₂S、CO、甲醇、汞，2013年12月补充监测了PM_{2.5}。监测结果表明，评价区域内各监测点的SO₂、NO₂、CO 1小时平均浓度和SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，其中SO₂、NO₂、CO的1小时平均浓度最大占标率分别为20%、25%、9%，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO日均浓度最大占标率分别为50%、44%、69%、99%、56%、25%。NH₃、H₂S一次浓度均满足原《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)要求，最大占标率分别为60%、4%。甲醇和汞未检出。

(二) 地表水环境

本项目生产废水、生活污水和循环水排污水等废水经处理后排入洋水河，后期雨水经永温水库排入老堡河。老堡河和洋水河汇入那卡河后，最终汇入乌江。

本次评价于2013年1月18日至20日(枯水期)和2013年9月15日至17日(平水期)进行了现状监测，在那卡河、洋水河和乌江共布置12个监测断面；于2014年6月8日至10日在老堡河进行了补充监测，共布置2个监测断面。监测项目包括pH、SS、COD、BOD₅、

氨氮、总磷、挥发酚、氰化物、石油类、硫化物、汞、全盐量、氯化物、溶解氧、硫酸盐、铅、镉、总氮。监测结果表明，乌江河段监测断面的总磷和溶解氧超标，超标率均为100%，最大超标倍数分别为3.9、1.2，其余各项监测指标可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准要求；那卡河、洋水河、老堡河河段监测断面的总磷超标，超标率均为100%，最大超标倍数为9.1，其余各项监测指标可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

(三) 地下水环境

本项目所在区域为构造剥蚀低山丘陵区，地貌类型为峰丛沟谷地貌，区内大部基岩裸露，基岩节理裂隙发育、风化壳较厚，地层透水性强，地下水多接受大气降雨的补给，以泉水形式排泄，地下水与地表水联系密切，环境敏感。

本次评价分别于2013年8月(丰水期)、2013年11月(平水期)和2014年3月(枯水期)设置了15个地下水水质监测点位。监测因子包括：pH、溶解性总固体、 F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、As、Cd、 Cr^{6+} 、Cu、Fe、Mn、Ni、Pb、Hg、Zn、 COD_{Mn} 、总硬度、氨氮、氰化物、挥发酚等。地下水水质监测结果表明，部分监测点Mn和氨氮超标最大超标倍数分别为0.476、0.75，其余监测指标可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求。

(四) 土壤环境

本次评价于2013年9月进行土壤环境质量现状监测，共设

两个监测点位，监测因子包括 pH、硫化物、氰化物、氟化物、挥发酚、铅、镉、汞、砷、铜、锌、镍、铬等。监测结果表明，铅、镉、汞、砷、铜、锌、镍、铬满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求，硫化物、氰化物、氟化物、挥发酚未检出。

（五）声环境

本次评价于 2013 年 9 月 15 日至 16 日进行声环境质量现状监测，在厂区四边界共设置 6 个监测点，其中 4 个为厂界监测点，2 个为敏感点监测点。监测结果表明，敏感点监测点昼间和夜间的声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求，厂界监测点昼间和夜间的声环境质量均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。

五、项目变更及报告书存在的主要问题

（一）报告书内容不完整，工程分析不全面，变更可行性论证不足

本项目占地面积扩大近两倍，总平面布置发生了较大调整，报告书未详细说明主要工艺装置的位置及占地面积的变化情况。未结合新增厂区及新平面布置及敏感目标的变化情况，充分论证本项目的环境可行性。未根据《贵州省一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（DB52/ 865—2013）分析新灰渣场选址的环境可行性。

根据原环评报告，该基地规划建设诸多项目，报告书未梳理

目前该区域内项目建设情况及周边水资源的变化情况，未调查说明与项目排放污染物有关的其他同类污染源现状，并据此分析区域环境质量变化情况。报告书未分析规划环评及原环评批复的相关环保要求在本项目建设中的实施情况。

报告书未明确液氨管线路由、工程组成、管线参数、环保措施等内容，未结合环境保护目标等变化情况充分分析已建成液氨管线的环境影响。

（二）区域环境现状调查监测不全面，评价内容不完整

报告书梳理的各环境要素敏感点分布存在不一致性，尚需进一步核实敏感点、保护目标实际分布情况，并据此分析各监测布点的合理性。报告书执行的标准与贵州省环境保护厅以黔环函〔2014〕64号文出具的评价执行标准不尽一致。

报告书中区域环境现状监测因子不全，未根据黔环函〔2014〕64号文全面梳理监测因子，未提供环境空气中苯并芘、非甲烷总烃、臭气浓度，地下水中石油类、总大肠菌群、细菌总数等因子的现状监测数据。根据报告书监测结果，本项目环境空气中 NH_3 等特征因子的厂址区监测浓度远大于周边敏感点浓度，但目前本项目未进行试运行生产，报告书需结合实际建设情况和项目周边发展情况分析大气现状监测结果的合理性。报告书未结合监测时间和监测点位置，充分论证现状监测数据的代表性。

（三）项目建设的环境可行性尚需进一步论证

根据报告书预测结果，本项目变更后正常工况下区域 H_2S 和 NH_3 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 224.8%、130.49%，叠加现状背景值后，最大值占标率分别为 227%、147.99%，报告书未提出相应的污染物削减措施并充分论证本项目的环境可行性。

（四）其他

本项目环境保护措施尚需进一步完善和论证，报告书应结合现状监测及当前环保要求完善无组织废气治理措施，根据循环水系统和废水处理系统规模变化情况充分论证全厂废水达标排放的可靠性。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2011）中的要求补充完善地下水环境影响评价内容。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）进一步核实风险源项并强化环境风险防范措施。在核实执行标准、补充现状调查监测、核实源强、强化措施的基础上进一步完善环境影响预测及其评价结论。

六、结论

综上，与原环评相比，该项目占地和总平面布置、灰渣场、自备热电站等公用工程、环保工程等内容发生了较大变化，导致项目源强变化较大，但报告书评价内容存有遗漏，工程组成不完整，本项目原环评环保要求、园区规划发展情况及规划环评要求落实情况未明确，部分内容评价深度不足，未能准确说明工程变

更造成的环境影响。

鉴于项目变更及报告书存在上述问题,项目变更的环境可行性暂无法判断。