

武安市新峰水泥有限责任公司市政污泥及生活垃圾制 RDF 水泥窑协同处置项目 竣工环境保护验收其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

成都建筑材料工业设计研究院有限公司于 2013 年 2 月至 2015 年 10 月对本项目进行了初步设计，并将各环保措施的设计纳入初步设计，环保设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，并将防治污染和生态破坏的措施以及环保设施投资纳入概算。

1.2 施工简况

武安市新峰水泥有限责任公司市政污泥及生活垃圾制 RDF 水泥窑协同处置项目将环境保护措施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金能够得到有效保证，项目建设中落实了环境影响评价报告书和审批部门审批意见中提出的环境保护措施。

1.3 验收过程简况

2015 年 11 月，武安市新峰水泥有限责任公司委托河北师大环境科技有限公司编制完成了《武安市新峰水泥有限责任公司市政污泥及生活垃圾制 RDF 水泥窑协同处置项目环境影响报告书》。2016 年 12 月 7 日，武安市环境保护局以“[2016]333 号”对该环评报告书予以批复；本项目 2017 年 7 月竣工并投入试生产，武安市新峰水泥有限责任公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》有关要求，启动环保验收工作，并进行自查，自查结果表明项目具备验收条件。

武安市新峰水泥有限责任公司委托北京华测北方检测技术有限公司进行了验收监测，接受委托后，北京华测北方检测技术有限公司组织技术人员进行了现场勘查，并于 2017 年 9 月 14 日至 2017 年 11 月 9 日进行了现场监测，并于 2017 年 11 月 17 日出具了建设项目竣工环境保护验收监测报告。2017 年 11 月 19 日武安市新峰水泥有限责任公司组织召开了“武安市新峰水泥有限责任公司市政污

泥及生活垃圾制 RDF 水泥窑协同处置项目”竣工验收会，验收组由建设单位（武安市新峰水泥有限责任公司）、监测单位（北京华测北方检测技术有限公司）、设计施工单位（成都建筑材料工业设计研究院有限公司）等单位代表及三位技术专家组成，验收小组在勘查现场和对验收监测报告内容核查的基础上，按照《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响评价文件及审批决定等要求对项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见，验收意见结论如下：

武安市新峰水泥有限责任公司市政污泥及生活垃圾制 RDF 水泥窑协同处置项目基本按照环境影响报告书及环评批复要求，对废气、废水、噪声及固体废物采取了相应的治理措施，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

2 其他环境保护措施实施情况

2.1 制度落实情况

2.1.1 环保组织机构及规章制度

（1）环保组织机构

（1）机构设置及职责分工

武安市新峰水泥有限责任公司实行总经理负责制，副总经理主管环保工作。本项目投产后公司设立安全环保部，设 13 名工作人员，具体管理全厂的环境保护和日常监理工作。具体职责如下：

①贯彻执行环境保护法规及环境保护标准；

②建立完善该企业的环境保护管理制度，监督检查各部门、生产车间执行环保法规的情况；

③编制并组织实施环境保护规划和计划；

④搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；

⑤提高技术培训，提高工作素质；

⑥组织全厂的环境监测工作，建立环境监控档案，在工程建设期间应监督环保设施的实施；

⑦组织实施工程竣工环境保护验收。

⑧制定生产车间的污染物排放指标和治理设施的运转指标，并定时考核和统计，以保证各项环保设施常年处于良好的运转状态，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

（2）环保规章制度

武安市新峰水泥有限责任公司工作内容及控制方法中列出了排污申报、排污许可证管理、建设项目环境保护管理、环境监测管理、污染事故管理、环保现场检查规定、“三废”综合利用和处置的管理、排污费的缴纳和环保专项资金的申请及使用管理等八项内容，规定了企业在生产、经营过程中有关环境保护方面的管理要求，建立了完善的环境管理制度。

2.1.2 环境风险防范措施

武安市新峰水泥有限责任公司采取的风险防范措施为：

（1）企业生产过程中采用新工艺、新技术、新设备，采用成熟可靠的工艺技术。操作系统采用综合机械化操作，实现遥控操作，选用自动化程度较高的设备采用常规自动化仪表控制系统，并设计必要的自动报警系统。厂房内的设备、管道必须采取有效的密封措施，防止物料的跑、冒、滴、漏。各种仪表、仪器、监测记录装置等。

（2）厂区配套建设消防井、消防器材。

（3）企业还在车间配备了若干防毒面具及防护服

企业已制定突发环境事件应急预案，并经武安市环境保护局备案，备案号为130481-2017-003-L。

2.1.3 环境监测计划

武安市新峰水泥有限责任公司市政污泥及生活垃圾制 RDF 水泥窑协同处置项目环境影响报告书中已制定监测计划，由于本项目尚未开展自行监测，监测数据引用《武安市新峰水泥有限责任公司市政污泥及生活垃圾制 RDF 水泥窑协同处置项目竣工环境保护验收监测报告》数据，监测结果如下：

1、废气

(1) RDF 制备厂区

①废气有组织监测结果及分析评价

验收监测期间,破碎车间恶臭 17m 排气筒出口氨最大排放浓度为 $2.65\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $0.0552\text{kg}/\text{h}$, 硫化氢最大排放浓度为 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $8\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$, 臭气浓度最大值为 977。风选车间恶臭 17m 排气筒出口氨最大排放浓度为 $3.24\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $0.0677\text{kg}/\text{h}$, 硫化氢最大排放浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $1\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$, 臭气浓度最大值为 977。压实车间恶臭 17m 排气筒出口氨最大排放浓度为 $3.58\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $0.0769\text{kg}/\text{h}$, 硫化氢最大排放浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $1\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$, 臭气浓度最大值为 977。筛下物车间恶臭 17m 排气筒出口氨最大排放浓度为 $3.28\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $0.0687\text{kg}/\text{h}$, 硫化氢最大排放浓度为 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $9\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$, 臭气浓度最大值为 977。压实工段恶臭 17m 排气筒出口氨最大排放浓度为 $3.15\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $0.0111\text{kg}/\text{h}$, 硫化氢最大排放浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $2\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$, 臭气浓度最大值为 1288。

以上各工段排放废气中污染物排放浓度及排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准限值要求。

②废气无组织监测结果及分析评价

厂界无组织排放监控点 H_2S 、 NH_3 最高浓度分别为 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.135\text{mg}/\text{m}^3$, 均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准限值要求。厂界无组织排放监控点颗粒物最高浓度为 $0.135\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2013)表 2 标准限值要求。

(2) 新峰水泥厂区

①废气有组织监测结果及分析评价

验收监测期间, RDF 预处理车间净化设备后 1#17m 恶臭排气筒出口氨最大浓度为 $3.12\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $0.0253\text{kg}/\text{h}$; 硫化氢最大浓度为 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$, 最大排放速率为 $4\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$; 臭气浓度最大值为 309。RDF 预处理车间净化设备

后2#17m 恶臭排气筒出口氨最大浓度为 2.88mg/m³,最大排放速率为 0.0369kg/h; 硫化氢最大浓度为 0.05mg/m³, 最大排放速率为 8×10⁻⁴kg/h; 臭气浓度最大值为 309。RDF 预处理车间净化设备后 3#17m 恶臭排气筒出口氨最大浓度为 2.71mg/m³, 最大排放速率为 0.0342kg/h; 硫化氢最大浓度为 0.05mg/m³, 最大排放速率为 6×10⁻⁴kg/h; 臭气浓度最大值为 229。RDF 预处理车间净化设备后 4#17m 恶臭排气筒出口氨最大浓度为 2.74mg/m³, 最大排放速率为 0.0363kg/h; 硫化氢最大浓度为 0.05mg/m³, 最大排放速率为 5×10⁻⁴kg/h; 臭气浓度最大值为 309。

以上各工段排放废气中污染物排放浓度及排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准限值要求。

验收监测期间, 1#生产线窑头排放口 30m 排气筒颗粒物最大浓度为 2.61mg/m³, 最大排放速率为 1.21kg/h; 2#生产线窑头排放口 30m 排气筒颗粒物最大浓度为 4.47mg/m³, 最大排放速率为 0.937kg/h; 3#生产线窑头排放口 30m 排气筒颗粒物最大浓度为 4.26mg/m³, 最大排放速率为 1.61kg/h; 以上各工段排放废气颗粒物排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准(DB13/2167-2013)》中表1第II时段排放标准限值要求。

验收监测期间, 1#生产线窑尾排放口颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃的最大小时浓度分别为 3.35mg/m³、21mg/m³、58mg/m³、3.77mg/m³, 均符合《水泥工业大气污染物排放标准(DB13/2167-2013)》中表1第II时段排放标准限值要求。HCl、汞及其化合物、铊+镉+铅+砷(Tl+Pb+Cd+As)、铍+铬+锡+锑+铜+钴+锰+镍+钒(Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V)、二噁英类最大小时浓度分别为 2.6mg/m³, 1.21×10⁻⁴mg/m³, 9.19×10⁻³mg/m³, 0.0685mg/m³, 0.081ngTEQ/m³, 均符合《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》(GB30485—2013)表1标准限值。1#生产线窑尾排放口氟化氢最大浓度为 9.11mg/m³, 超过了《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》(GB30485—2013)表1标准限值。2#生产线窑尾排放口颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃的最大小时浓度分别为 1.54mg/m³、12mg/m³、77mg/m³、5.66mg/m³, 均符合《水泥工业大气污染物排放标准(DB13/2167-2013)》中表1第II时段排放标准限值要求。HCl、汞及其化合物、铊+镉+铅+砷(Tl+Pb+Cd+As)、

铍+铬+锡+锑+铜+钴+锰+镍+钒(Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V)、二噁英类最大小时浓度分别为 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$, $1.73\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$, $1.62\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$, $0.00759\text{mg}/\text{m}^3$, $0.026\text{ngTEQ}/\text{m}^3$, 均符合《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》(GB30485—2013)表1标准限值。2#生产线窑尾排放口氟化氢最大浓度为 $6.22\text{mg}/\text{m}^3$, 超过了《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》(GB30485—2013)表1标准限值。3#生产线窑尾排放口颗粒物、SO₂、NO_x的最大小时浓度分别为 $1.27\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $13\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $111\text{mg}/\text{m}^3$, 均符合《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2013)中表1第II时段排放标准限值要求。HCl、汞及其化合物、铊+镉+铅+砷(Tl+Pb+Cd+As)、铍+铬+锡+锑+铜+钴+锰+镍+钒(Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V)、二噁英类最大小时浓度分别为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$, $1.89\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$, $7.43\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$, $0.0231\text{mg}/\text{m}^3$, $0.004\text{ngTEQ}/\text{m}^3$, 均符合《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》(GB30485—2013)表1标准限值。3#生产线窑尾排放口氟化氢、NH₃最大浓度为 $8.68\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $22.3\text{mg}/\text{m}^3$, 超过了《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》(GB30485—2013)表1标准限值。

1#、2#生产线窑尾排放口中的氟化氢超标,3#生产线窑尾排放口中的氟化氢、氨超标。企业针对上述超标现象进行了自查,超标原因为:3#生产线脱硝系统喷枪的空气管路破损漏气,喷枪雾化效果差,氨不能完全发生反应;填埋场不同垃圾区域成分区别大,垃圾处理是按批次处理的,当处理城市垃圾时,城市垃圾中塑料袋类等较多;污泥中混入部分生活垃圾。采取的主要整改措施为:对脱硝系统喷枪的空气管路进行更换;城市垃圾和乡村垃圾混合后处理,污泥车和垃圾车严格分类,定期对垃圾中主要成分进行监测,根据检测及时调配控制。北京华测北方检测技术有限公司于2017年10月12日—2017年11月9日进行了复测,复测期间的生产工况为100%,检测结果表明:3#生产线窑尾排放口NH₃的最大小时浓度分别是 $4.33\text{mg}/\text{m}^3$, 均符合《水泥工业大气污染排放标准》(DB13/21672013)表1第II时段标准限值要求。1#、2#、3#生产线窑尾排放口氟化氢最大小时浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$, $0.17\text{mg}/\text{m}^3$, $0.15\text{mg}/\text{m}^3$, 均符合《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》(GB30485—2013)表1标准限值。

②废气无组织监测结果及分析评价

验收监测期间，新峰水泥厂厂区厂界污染物颗粒物最大浓度为 $0.249\text{mg}/\text{m}^3$ ，参照点与监控点浓度最大差值为 $0.172\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其限值 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨最大浓度为 $0.154\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其限值 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫化氢最大浓度为 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其限值 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度最大值为 14，小于其限值 20。综上，验收监测期间，新峰水泥厂厂区厂界污染物硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准限值，氨、颗粒物浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2013)表 2 标准限值。

2、噪声

(1) RDF 制备厂区

厂界四周各监测点位昼间噪声在 $55.7\sim 56.8\text{dB}(\text{A})$ 之间；厂界夜间噪声值在 $46.1\sim 48.1\text{dB}(\text{A})$ 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

(2) 新峰水泥厂区

厂界四周各监测点昼间噪声测定值在 $55.2\sim 57.2\text{dB}(\text{A})$ 之间；厂界夜间噪声值在 $46.1\sim 47.5\text{dB}(\text{A})$ 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

3、熟料

水泥熟料中各项重金属含量、浸出液重金属含量均符合《水泥窑协同处置固体废物技术规范》(GB30760-2014)标准要求。

2.2 配套措施落实情况

2.2.1 区域削减及淘汰落后产能

武安市新峰水泥有限责任公司市政污泥及生活垃圾制 RDF 水泥窑处置项目不涉及区域削减和淘汰落后产能。

2.2.2 防护距离控制及居民搬迁

《武安市新峰水泥有限责任公司市政污泥及生活垃圾制RDF水泥窑处置项目环境影响报告书》RDF厂区无组织排放源卫生防护距离均为100m。新峰水泥

厂区无无组织排放源，因此仍维持现有工程水泥行业500m卫生防护距离。

本项目 RDF 厂区南边界距离最近村庄铺上村 938m，新峰水泥厂区无组织排放源距离最近村庄籍柏树 565m，满足卫生防护距离要求；项目不涉及居民搬迁问题。

3 整改工作情况

(1)验收监测期间氟化物超标问题整改

验收监测期间，1#、2#、3#生产线窑尾排放口中的氟化氢均超标。企业针对上述超标现象进行了自查，采取的主要整改措施为：对脱硝系统喷枪的空气管路进行更换；城市垃圾和乡村垃圾混合后处理，污泥车和垃圾车严格分类，定期对垃圾中主要成分进行监测，根据检测及时调配控制。北京华测北方检测技术有限公司于 2017 年 10 月 12 日——2017 年 11 月 9 日进行了复测，复测期间的生产工况为 100%，检测结果表明：1#、2#、3#生产线窑尾排放口氟化氢最大小时浓度均符合《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485—2013）表 1 标准限值。

(2)提出验收意见后制定氟化物监测计划

提出验收意见后，2017 年 11 月 19 日，武安市新峰水泥有限责任公司按验收组整改意见进行了相应的整改：企业调整氟化物监测计划，由半年一次，调整为每季度一次，加强对氟化物的跟踪监测力度。监测工作委托当地监测站进行。

武安市新峰水泥有限责任公司

2017 年 11 月 20 日

