

新疆华诚水泥有限公司

环境影响后评价报告书



建设单位：新疆华诚水泥有限公司

编制单位：新疆领畅昱景环保科技有限公司

编制日期：二〇二五年六月

目录

前言	- 1 -
一、项目背景	- 1 -
二、工作过程	- 2 -
三、关注的主要环境问题	- 3 -
四、报告书的主要结论	- 3 -
1. 总则	- 5 -
1.1 评价目的	- 5 -
1.2 评价依据	- 5 -
1.2.1 环境保护相关法律	- 5 -
1.2.2 国务院行政法规及部门规章	- 6 -
1.2.3 地方性法规和规章	- 7 -
1.2.4 相关技术规范及技术导则	- 8 -
1.2.5 项目相关文件、资料	- 9 -
1.3 评价内容与评价范围	- 10 -
1.3.1 评价内容及重点	- 10 -
1.3.2 评价方法	- 11 -
1.3.3 评价因子	- 13 -
1.3.4 评价时段与评价范围	- 13 -
1.4 评价标准	- 16 -
1.4.1 环境质量标准	- 16 -
1.4.2 污染物排放标准	- 20 -
1.4.3 评价标准变化情况	- 21 -
1.5 环境功能区划	- 22 -
1.6 环境保护目标	- 23 -
1.7 工作程序	- 26 -

2. 建设项目工程评价	- 28 -
2.1 建设项目基本情况	- 28 -
2.1.1 项目基本信息	- 28 -
2.1.2 建设历程	- 28 -
2.1.3 建设内容	- 29 -
2.1.4 产品方案与生产规模	- 30 -
2.1.5 原辅材料及能源消耗	- 31 -
2.1.6 主要设备情况	- 32 -
2.1.7 运行生产工艺	- 33 -
2.1.8 工作制度及劳动定员	- 39 -
2.1.9 工程投资与环保投资	- 40 -
2.1.10 总平面布置	- 40 -
2.2 建设项目实施情况	- 41 -
2.2.1 工程建设实施情况	- 41 -
2.2.2 主要建设内容变化情况	- 41 -
2.3 建设项目运行情况	- 46 -
2.3.1 运行状况	- 46 -
2.3.2 污染防治设施实际建设及运行情况	- 46 -
2.4 清洁生产水平	- 49 -
2.4.1 现状清洁生产水平	- 49 -
2.4.2 清洁生产水平改进要求	- 49 -
2.5 符合性分析	- 49 -
2.5.1 产业政策符合性分析	- 49 -
2.5.2 与“三线一单”符合性分析	- 50 -
2.5.3 与《水泥行业规范条件》（2015年本）的符合性分析	- 53 -
2.5.4 与《水泥工业污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）的符合性分析	- 56 -
2.5.5 与《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》符合性分析	- 58 -
2.5.6 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）的符合性分析	- 60 -

目录

2.5.7 与《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析.....	- 60 -
2.6 环境保护工作回顾	- 61 -
2.6.1 环评回顾范围.....	- 61 -
2.6.2 环评回顾内容.....	- 62 -
2.6.3 竣工环境保护验收回顾.....	- 71 -
2.6.4 环境监测实施情况回顾.....	- 74 -
2.6.5 环境保护设施落实情况回顾.....	- 83 -
2.6.6 总量指标核算情况.....	- 86 -
2.6.7 排污口规范化管理情况.....	- 86 -
2.6.8 排污许可证执行情况.....	- 88 -
2.6.9 档案管理情况.....	- 89 -
2.6.10 环境管理体系完整性评价.....	- 90 -
3 区域环境质量变化评价	- 91 -
3.1 自然环境变化.....	- 91 -
3.2 环境保护目标变化	- 91 -
3.3 污染源或其他环境影响源变化	- 91 -
3.4 区域环境质量现状与变化分析	- 92 -
3.4.1 环境空气质量现状及变化分析.....	- 92 -
3.4.2 地表水环境质量现状及变化分析.....	- 98 -
3.4.3 地下水环境质量现状及变化分析.....	- 98 -
3.4.4 声环境质量现状及变化分析.....	- 100 -
3.4.5 土壤环境质量现状及变化分析.....	- 103 -
3.4.6 生态环境质量现状及变化分析.....	- 107 -
4 生态环境影响后评价	- 109 -
4.1 生态环境影响回顾	- 109 -
4.1.1 生态环境回顾.....	- 109 -
4.1.2 生态环境影响分析回顾.....	- 109 -

4.2 已采取的生态保护措施有效性评价	- 110 -
4.3 生态环境影响预测验证	- 110 -
5 大气环境影响后评价	- 112 -
5.1 大气环境影响回顾	- 112 -
5.1.1 有组织废气	- 112 -
5.1.2 无组织废气	- 114 -
5.2 已采取的大气污染防治设施有效性评价	- 115 -
5.2.1 现状治理工艺	- 115 -
5.2.2 颗粒物污染防治措施可行性论证	- 116 -
5.2.3 氮氧化物污染控制措施可行性论证	- 117 -
5.2.4 废气监测数据统计及评价	- 118 -
5.2.5 大气污染防治措施有效性评价	- 128 -
5.3 大气环境影响预测验证	- 128 -
5.3.1 原环评预测结论汇总	- 128 -
5.3.2 大气环境影响预测验证	- 129 -
6 地表水环境影响后评价	- 130 -
6.1 地表水环境影响回顾	- 130 -
6.2 已采取的水污染防治设施有效性评价	- 130 -
6.3 地表水环境影响预测验证	- 133 -
7 地下水环境影响后评价	- 134 -
7.1 评价区水文地质条件评价	- 134 -
7.1.1 地质条件	- 134 -
7.1.2 区域水文地质条件	- 134 -
7.2 地下水环境影响回顾	- 138 -
7.3 已采取的地下水保护措施有效性评价	- 138 -
7.3.1 厂区现状地下水保护措施	- 138 -

7.3.2 厂区地下水井监测数据统计.....	- 138 -
7.4 地下水环境影响预测验证.....	- 139 -
7.4.1 原环评地下水环境影响预测结论.....	- 139 -
7.4.2 地下水环境影响验证.....	- 139 -
8 声环境影响后评价.....	- 140 -
8.1 声环境影响回顾.....	- 140 -
8.1.1 原环评的主要噪声源统计.....	- 140 -
8.1.2 原环评提出的措施.....	- 140 -
8.2 已采取的声环境污染防治设施有效性评价.....	- 142 -
8.2.1 现状噪声治理措施.....	- 142 -
8.2.2 噪声治理措施有效性评价.....	- 142 -
8.3 声环境影响预测验证.....	- 143 -
9 土壤环境影响后评价.....	- 144 -
9.1 土壤环境影响回顾.....	- 144 -
9.2 已采取的土壤环境污染防治措施有效性评价.....	- 145 -
9.2.1 厂区现状已采取的土壤污染防治措施分析.....	- 145 -
9.2.2 土壤污染防治措施有效性评价.....	- 146 -
9.3 土壤环境影响预测验证.....	- 146 -
10 固体废物环境影响后评价.....	- 148 -
10.1 固体废物环境影响回顾.....	- 148 -
10.1.1 固体废物产生和处置情况回顾.....	- 148 -
10.1.2 原环评提出的措施.....	- 148 -
10.2 已采取的固体废物处置措施有效性评价.....	- 149 -
10.2.1 厂区暂存采取的措施.....	- 149 -
10.2.2 现状固体废物处置方案汇总.....	- 149 -
10.2.3 危险废物环境管理制度落实情况.....	- 150 -

10.2.4 固体废物评价及治理有效性评价.....	- 152 -
10.3 固体废物环境影响预测验证.....	- 152 -
11 环境风险影响后评价	- 154 -
11.1 环境风险回顾.....	- 154 -
11.1.1 环评阶段风险分析.....	- 154 -
11.1.2 后评价阶段与环评阶段环境风险变化分析.....	- 155 -
11.2 环境风险防范措施有效性评价	- 159 -
11.2.1 应急预案备案情况.....	- 159 -
11.2.2 现有主要环境风险防范措施.....	- 160 -
11.2.3 有效性结论.....	- 162 -
11.3 环境风险影响预测验证	- 162 -
11.3.1 原环评风险评价.....	- 162 -
11.3.2 后评价验证结论.....	- 162 -
12. 公众参与及意见分析	- 163 -
12.1 回顾环境影响评价文件公众意见处理情况.....	- 163 -
12.2 公众参与信息公开情况	- 165 -
12.2.1 公众参与网络公示.....	- 165 -
12.2.2 公众参与调查表.....	- 165 -
12.3 公众意见反馈情况	- 166 -
13 环境保护措施补充方案和改进措施	- 167 -
13.1 大气污染防治设施补充方案和改进措施	- 167 -
13.2 地下水污染防治设施补充方案和改进措施	- 167 -
13.3 地表水污染防治措施补救方案	- 168 -
13.4 声环境污染防治设施方案及改进措施	- 168 -
13.5 固体废物污染防治设施方案及改进措施	- 168 -
13.6 环境风险防范补救方案及改进措施	- 168 -

13.7 土壤污染防治设施补充方案和改进措施	- 169 -
13.8 生态保护措施补救方案和改进措施	- 169 -
14 环境影响后评价结论	- 170 -
14.1 结论	- 170 -
14.1.1 项目的由来及主要情况	- 170 -
14.1.2 区域环境变化结论	- 170 -
14.1.3 环境影响预测验证及措施有效性评价	- 171 -
14.1.4 信息公开结论	- 174 -
14.2 综合结论	- 174 -
14.3 要求	- 175 -

附件：

附件 1：后评价委托书；

附件 2：关于焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)环境影响报告书的批复；

附件 3：关于新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热发电站)固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函；

附件 4：关于新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)污染防治设施现场核查意见；

附件 5：突发环境事件应急预案备案表；

附件 6：排污许可证；

附件 7：危险废物拉运协议；

附件 8：后评价环境质量监测报告。

前言

一、项目背景

新疆华诚水泥有限公司成立于 1998 年 05 月 25 日，位于新疆巴州焉耆县七个星镇千间房，是一家从事水泥制造的企业。新疆华诚水泥有限公司的前身为焉耆县秦龙建材有限公司，由于资金短缺、设计不完善、市场因素等原因，面临关停。为了企业的发展，淘汰现有落后水泥生产线，在厂址内技改一条 3000t/d 熟料水泥的新型干法水泥生产线，公司于 2011 年初委托新疆建材环境评价部编制《焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热电站）环境影响报告书》。该项目于 2011 年 9 月 22 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于焉耆县秦龙建材有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）环境影响评价报告书的批复》（新环评价函〔2011〕872 号）。2013 年 9 月，因生产经营需要，公司名称由焉耆县秦龙建材有限公司变更为新疆华诚水泥有限公司。新疆维吾尔自治区经济和信息化委员会下达了《新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）技改项目校准的批复》（新经信规划函〔2013〕609 号），同意该单位名称的变更。

新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线项目（带 6MW 低温余热发电站）属于技改项目，除原有的水井、绿化林草地、围墙等，其余全部拆除。新疆华诚水泥有限公司新建一条 3000t/d 熟料水泥生产线并配套 6MW 低温余热利用设施（余热直接进行利用转变为动能，不进行发电），2017 年 11 月新疆华诚水泥有限公司申领了排污许可证。

2018 年 5 月，新疆华诚水泥有限公司委托新疆国清源检测技术有限公司进行竣工环保验收，并编制了《新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）竣工环境保护验收监测报告》（GQY 环验字[2018]第 008 号）。

2018 年 7 月，项目取得原巴州环境保护局出具的《关于新疆华诚水泥有限公

司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)污染防治设施现场核查意见》(巴环评价函〔2018〕158 号)。

2019 年 10 月,项目取得新疆维吾尔自治区生态环境厅出具的《关于新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热发电站)固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》(新环审〔2019〕250 号)。

企业自 2018 年通过环境保护竣工验收,经过这些年的生产活动,主体工程稳定运行,通过验收工作已超过 5 年,为了验证项目运行的污染物排放情况,并发现项目运行中的不足,根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订)、《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(生态环境部令第 37 号)、《关于加强建设项目环境影响后评价管理的通知》(新环环评发〔2020〕162 号)等要求,新疆华诚水泥有限公司委托新疆领畅昱景环保科技有限公司承担新疆华诚水泥有限公司环境影响后评价报告的编制任务。我单位接受委托后,立即安排专业技术人员进行了深入的现场调查,收集了工程现状资料,认真分析项目建成至今变化的主要内容,对项目运行的实际情况进行分析,发现问题并提出整改措施。按要求编制完成了项目的环境影响后评价报告,并报送新疆维吾尔自治区生态环境厅进行备案。

二、工作过程

2025 年 5 月新疆领畅昱景环保科技有限公司承担新疆华诚水泥有限公司环境影响后评价工作。

接受委托及编制报告的过程中,我单位先后多次安排专业技术人员对新疆华诚水泥有限公司项目现场进行深入调查,收集工程现状资料,认真分析厂区内现有项目建成至今变化的主要内容,对现有项目运行的实际情况进行分析,发现问题并提出整改措施。本次后评价主要开展了现场调查、监测采样、资料整理汇总、报告编制等工作,通过开展环境现状监测,评价新疆华诚水泥有限公司现有项目对周围环境的影响;对全厂现有项目近年污染源自行监测数据及验收监测报告进行整理、分析,得出企业排污情况;通过网络媒体及调查表等方式开展公众参与调查和公示,根据公众意见反馈评价企业的环境行为;分析企业现状存在

的环境问题经整改后可能对周围环境产生的影响程度和范围，提出相应的减缓环境影响的对策和措施。

在前期踏勘及资料整理的基础上，报告编制单位按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第37号）和《建设项目环境影响后评价技术导则》（DB65/T 4321-2020）的相关要求，结合新疆华诚水泥有限公司现有运行项目的工程特点，编制完成了《新疆华诚水泥有限公司项目环境影响后评价报告书》，对企业厂区内现有项目现状运营情况进行全面的评价，一方面完善企业相关手续，另一方面提出规范企业的环境管理要求，完善目前缺失的配套生产设施，给出有效的环境保护措施补救方案和改进措施，使得企业未来的生产更加符合环保要求。

三、关注的主要环境问题

本次后评价关注新疆华诚水泥有限公司现有项目与环评批复的符合性分析，评价企业“三同时”制度执行情况，评价企业环境管理制度是否与现行排污许可管理制度进行有效衔接。通过分析厂区内各项目废气排放及其变化情况，评价现有废气治理设施是否满足各类废气污染物排放标准要求及对环境的影响变化趋势；分析厂区内现有各项废水产生量的变化情况，评价现有废水处理设施的处理能力及废水处理规模是否满足全厂排水需要和相应排放标准要求；分析厂区内现有项目固体废物的产生及处置措施规范符合性；分析环境风险应急管理措施的有效性，通过评价本企业投入建设前后污染物排放及周围环境质量变化，全面反映建设项目对环境的实际影响和环境治理措施的有效性，并对以上环境治理措施存在的缺陷提出补救方案。

四、报告书的主要结论

综合分析结果表明，新疆华诚水泥有限公司项目选址及平面布局比较合理，厂区内现有项目“三废”排放总量均未超过排污许可证申请总量，企业周边环境现状监测数据表明，企业正常生产过程对周边环境影响较小。企业在2017年11月首次申领了排污许可证，于2020年11月到期延续，实现了持证排污。

根据后评价对厂区内现有项目的各项污染防治措施进行有效性评价后，提出

了改进措施，并对企业的环境管理制度提出了建立健全的要求。在贯彻落实国家有关环保法律法规、政策、标准，落实本评价提出的各项环境保护措施后，按照后评价建议进行整改，确保各种环境治理设施正常运转；确保废水、废气、噪声污染物达标排放，固体废物（一般固废和危险废物）妥善处置情况下，按照排污许可制度健全全厂环保编码制度、自行监测方案编制、台账建立等执行制度；按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ 848-2017）等要求，开展相应频次的例行监测；按照在采取有效的环保治理措施和健全的环境管理制度前提下，企业可实现良性发展，对周围环境将不会产生明显不良影响。从环保角度而言，新疆华诚水泥有限公司在原址内继续运行是可行的。

1. 总则

1.1 评价目的

建设项目环境影响后评价，是指编制环境影响报告书的建设项目在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和环境风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，以提高环境影响评价有效性。本次后评价目的在于以下几点：

(1) 根据回顾建设项目环评、建设、验收及运行情况，结合建设项目的污染特征和周围环境特点，通过现场调查、监测及评价，掌握项目周围环境质量现状、环境功能要求，评价项目对周围环境可能造成的不良影响及其影响程度和范围；

(2) 论证废气、废水、固废及噪声治理措施的技术可行性，根据企业现有生产情况及污染源监测数据，对于不符合现行管理要求，以及运行中发现的新问题进行分析，并提出解决方案；

(3) 经备案后的后评价文件作为生态环境主管部门监督管理的依据，为建设单位环保监督管理和排污许可提供技术支撑。

1.2 评价依据

1.2.1 环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；

- (8) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日）。

1.2.2 国务院行政法规及部门规章

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发改委令第7号，2024年2月1日）；
- (2) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2014〕55号）；
- (3) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南〉（试行）的通知》（环办〔2013〕104号）；
- (4) 《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第37号，2015年12月10日）；
- (5) 《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第36号，2025年1月1日）；
- (6) 《排污许可管理办法（试行）》（2019年8月22日）；
- (7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日发布）；
- (8) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日发布）；
- (9) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日发布）；
- (10) 《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2021年11月30日）；
- (11) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号，2015年12月10日）；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2018年7月

16日)；

(13) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日)；

(14) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018年6月16日)；

(15) 环保部《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)；

(16) 国土资源部、国家发展与改革委员会《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012年本)〉的通知》(国土资发(2012)98号,2012年5月23日)；

(17) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(国家环境保护部环发(2014)197号,2014年12月)；

(18) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号,2016年11月21日)；

(19) 《关于将巴音郭楞蒙古自治州吐鲁番市哈密市纳入执行《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》差别化政策范围的复函》(环办环评函2020[341])。

1.2.3 地方性法规和规章

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018年9月21日)；

(2) 《新疆维吾尔自治区主体功能区划》(自治区发展和改革委员会,2002年10月)；

(3) 《中国新疆水环境功能区划》(新疆维吾尔自治区环保局,2002年11月)；

(4) 《新疆生态功能区划》(自治区人民政府,2005年8月)；

(5) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》(新疆维吾尔自治区环保厅,2017年1月)；

(6) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》

(新政发(2014)35号, 2014年4月17日);

(7) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》(2019年1月1日);

(8) 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》(新政发[2016]21号, 2016年1月29日);

(9) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》(新政发[2017]25号, 2017年3月10日);

(10) 《关于加强建设项目环境影响后评价管理的通知》(新环环评发〔2020〕162号, 2020年9月11日);

(11) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(2021年2月5日);

(12) 《关于印发〈自治区建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》(新环发[2016]126号, 2014年12月31日发布并实施);

(13) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》(2021年12月24日);

(14) 《巴音郭楞蒙古自治州大气污染防治办法》(巴音郭楞蒙古自治州人民代表大会常务委员会公告, 第5号, 2020年9月10日);

(15) 《关于印发巴音郭楞蒙古自治州水污染防治工作方案的通知》(巴音郭楞蒙古自治州人民政府, 巴政发[2016]52号);

(16) 《关于印发巴音郭楞蒙古自治州土壤污染防治工作方案的通知》(巴音郭楞蒙古自治州人民政府, 巴政办发[2017]39号);

(17) 《自治州固体废物污染防治实施方案》(巴音郭楞蒙古自治州人民政府办公室, 巴政办发[2018]79号, 2018年8月14日);

(18) 《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(2021年11月17日)。

1.2.4 相关技术规范及技术导则

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (9) 《建设项目环境影响后评价技术导则》（DB65/T 4321-2020），新疆维吾尔自治区地方标准；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）；
- (12) 《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）；
- (13) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水泥制造》（HJ/T256-2006）；
- (14) 《水泥行业清洁生产评价指标体系》（2014.4.1）；
- (15) 《水泥建设项目重大变动清单（试行）》。

1.2.5 项目相关文件、资料

- (1) 《焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)环境影响报告书》，新疆建材环境评价部，2011 年；
- (2) 《关于焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)环境影响报告书的批复》，新环评价函〔2011〕872 号；
- (3) 《新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）竣工环境保护验收监测报告》，GQY 环验字[2018]第 008 号，新疆国清源检测技术有限公司；
- (4) 《关于新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)污染防治设施现场核查意见》，巴环评价函〔2018〕158 号；
- (5) 《关于新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热发电站)固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》，新环审

(2019) 250 号；

(6) 排污许可证，证书编号：9165282671080015X3001P；

(7) 《新疆华诚水泥有限公司突发环境事件应急预案》，2023 年 4 月；

(8) 企事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号：652826-2023-06-L）；

(9) 危险废物外委处置合同；

(10) 例行监测报告（2022 年~2025 年）；

(11) 项目后评价监测报告（2025 年）；

(12) 建设单位提供的其他相关资料。

1.3 评价内容与评价范围

1.3.1 评价内容及重点

本次环境影响后评价根据焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目的环境影响评价文件、验收文件及资料、历年监测数据、现场监测数据等资料数据进行分析统计，对本工程运营以来所显现出的实际环境影响进行回顾分析与评价，并比照验证环评阶段预测结论，查找项目现存的环境问题、提出补救措施，为环境管理提供技术依据。

1.3.1.1 评价内容

根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第 37 号），建设项目环境影响后评价文件应当包括以下内容：

(1) 建设项目过程回顾。包括环境影响评价、环境保护措施落实、环境保护设施竣工验收、环境监测情况，以及公众意见收集调查情况等。

(2) 建设项目工程评价。包括项目地点、规模、生产工艺或者运行调度方式，环境污染或者生态影响的来源、影响方式、程度和范围等。

(3) 区域环境变化评价。包括建设项目周围区域环境敏感目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等。

(4) 环境保护措施有效性评估。包括环境影响报告书规定的污染防治、生态

保护和环境风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律法规、标准的要求等。

(5) 环境影响预测验证。包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响报告书内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、累积性和不确定性环境影响的表现等。

(6) 环境保护补救方案和改进措施。

(7) 环境影响后评价结论。

1.3.1.2 评价重点

(1) 对项目的环保手续进行梳理。通过对各项目环保手续分别进行统计分析，判定各类工程环保手续的依法、合规性。

(2) 通过现场调查、现场取样检测、对标统计分析，并与历史监测资料进行对比等，评价分析各项污染物排放达标情况，并进行污染治理措施有效性评价。

(3) 根据项目特点，重点对大气环境影响进行影响预测验证。

(4) 根据区域环境质量变化评价、全厂环保措施有效性评价结果，以区域环境质量改善为目标，提出有效的环境保护补救方案与改进措施。

1.3.2 评价方法

(1) 工程概况调查

通过现场调查及资料搜集，对工程组成，实施及变动、工程运行、污染源调查、环保设施运行等情况进行调查。

工程实际建设内容发生变动的，应予以说明；不符合环境影响审批文件批复规模的，应对工程实际规模予以说明。对照《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》，界定项目重大变动情况，对下一步环保手续的完善提供改进依据。

(2) 区域环境质量现状及变化趋势分析

通过对项目生产装置区、污染防治设施等进行现场踏勘、调查，合理布设区域环境质量现状监测点，对标统计分析，并与历史监测资料进行对比等，分析区

域环境质量变化情况。

生态：生态环境调查采用资料搜集、现场勘查等方法。通过对项目生产装置区、污染防治设施等进行现场踏勘、永久占地及临时占地实际测量等方法，开展现状评价，判定评价区域与环境敏感目标的位置关系。

其他要素：通过调查项目所在区周围区域环境敏感目标变化情况、污染源或其他影响源变化，对评价范围内大气环境、水环境、声环境、土壤环境等环境要素进行环境质量现状监测，监测布点位置及监测因子原则上与环境影响报告书相衔接，并根据工程实际情况和相关规范进行了必要的调整，监测频次、采样要求和监测分析方法按相关规范执行。

（3）环保措施有效性评估

通过对项目装置区、污染防治设施等进行现场目测、调查、现场取样检测、对标统计分析，并与环评、验收、例行监测等历史监测资料进行对比，对照现行环境保护法律法规及标准，评估环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和环境风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律法规、标准的要求。

（4）环境影响预测验证

本次后评价预测验证的重点是对大气、声环境、土壤的环境影响进行影响预测验证。本次采用环境质量历史监测和现状监测数据对比，验证项目实施和运营过程，是否对区域自然环境有明显污染影响，通过环保设施历史监测、本次补充监测数据，验证项目运行过程中配套建设的环保设施、采取的措施是否有效，是否能够稳定达标排放。

（5）环境管理体系完整性

搜集环境管理档案、污染设施运行台账、排污口规范化管理及排污许可手续、例行监测报告、自行监测资料等，分析环境管理体系完整性；对各项目的环保手续分别进行统计分析，判定各类工程环保手续的依法、合规性。

1.3.3 评价因子

本次后评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 本次后评价因子一览表

环境要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、氟化物、Hg、NH ₃
	影响评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、氟化物、Hg、NH ₃
声环境	现状评价因子	LeqdB(A)
	影响评价因子	LeqdB(A)
土壤环境	现状评价因子	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）基本因子 45 项 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）基本因子 8 项
	影响评价因子	Hg
环境风险	现状评价因子	氨水、废机油
生态环境	现状评价因子	土地利用类型、土壤类型、植被类型、植被覆盖度等
	影响评价因子	占地、生物损失

1.3.4 评价时段与评价范围

本次后评价评价时段为：2018 至 2025 年。

根据《建设项目环境影响后评价技术导则》（DB65/T4321-2020）中有关规定：“建设项目环境影响后评价范围原则上应与环境影响评价文件的评价范围一致。当工程实际建设内容发生变更，工程运用方式、生态敏感目标、环境保护要求发生变化，或环境影响评价文件未能全面反映工程运行的实际影响时，应根据区域生态环境特征、工程实际影响情况，结合现场调查对评价范围进行适当调整。”

结合原环评各要素评价范围，并综合项目特点及污染源现状监测数据，本次环境影响后评价各要素评价范围见表 1.3-2。

表 1.3-2 本次后评价阶段评价范围一览表

序号	环境要素	环评阶段评价依据	环评阶段评价范围	后评价阶段评价范围	备注
1	环境空气	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)	以项目厂址为中心半径 6km 的圆形区域	以项目厂址为中心半径 6km 的圆形区域	项目工程实际建设内容与环评阶段未发生明显变更。参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,综合确定与环境影响评价文件的评价范围一致。
2	地表水	《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)	未设评价范围	未设评价范围	参考《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),综合确定与环境影响评价文件的评价范围一致。
3	地下水	《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2011)	厂址区域范围地下水环境	未设评价范围	参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),水泥制造行业项目类别为IV类,IV类建设项目对地下水影响很小,不开展地下水环境影响评价,不设评价范围。
4	声环境	《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)	厂界四周边界外 1m 的范围	厂界四周边界外 1m 的范围	参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),综合确定与环境影响评价文件的评价范围一致。

5	生态环境	《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）	厂界四周边界外 200m 的范围	厂界四周边界外 200m 的范围	参考《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），综合确定与环境影响评价文件的评价范围一致。
6	环境风险	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）	未设评价范围	<p>大气环境风险评价范围：未设评价范围。</p> <p>地表水环境风险评价范围：未设评价范围。</p> <p>地下水环境风险评价范围：项目区下游 2km，地下水流向两侧 1km，上游 1km 为评价范围。</p>	项目采用氨水作为还原剂进行脱硝，与环评阶段不一致。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定后评价阶段环境风险评价范围。
7	土壤环境	/	/	厂界四周边界外 200m 的范围	本项目环境影响评价报告书报批之前，《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）尚未开始实施。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）确定后评价阶段土壤环境评价范围。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在地位于环境空气质量二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值。氟化物（1小时平均和24小时平均）、Hg（年均值）执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其修改单表 A.1 中的二级标准限值；NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年 修改单
		24 小时平均	150	ug/m ³	
		1 小时平均	500	ug/m ³	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	ug/m ³	
		24 小时平均	80	ug/m ³	
		1 小时平均	200	ug/m ³	
3	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	ug/m ³	
		24 小时平均	150	ug/m ³	
4	PM _{2.5}	年平均	35	ug/m ³	
		24 小时平均	75	ug/m ³	
5	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10	mg/m ³	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	
		1 小时平均	200	ug/m ³	
7	TSP	年平均	200	ug/m ³	
		24 小时平均	300	ug/m ³	
8	氟化物	1 小时平均	20	ug/m ³	
		24 小时平均	7	ug/m ³	
9	汞	年平均	0.05	ug/m ³	

10	NH ₃	小时值	200	ug/m ³	(HJ 2.2-2018) 附录 D
----	-----------------	-----	-----	-------------------	--------------------

(2) 地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准, 见表 1.4-2。

表 1.4-2 地下水质量标准 (III类)

序号	项目	标准值	单位
1	pH	6.5-8.5	/
2	氨氮	≤0.5	mg/L
3	硝酸盐	≤20	mg/L
4	亚硝酸盐	≤1.0	mg/L
5	挥发性酚类	≤0.002	mg/L
6	砷	≤0.01	mg/L
7	汞	≤0.001	mg/L
8	六价铬	≤0.05	mg/L
9	总硬度	≤450	mg/L
10	铅	≤0.01	mg/L
11	氟化物	≤1.0	mg/L
12	镉	≤0.005	mg/L
13	铁	≤0.3	mg/L
14	锰	≤0.1	mg/L
15	溶解性总固体	1000	mg/L
16	耗氧量	≤3.0	mg/L
17	总大肠菌群	≤3.0	MPN ^b /100mL
18	菌落总数	≤100	CFU/mL
19	硫酸盐	≤250	mg/L
20	氯化物	≤250	mg/L
21	氰化物	≤0.05	mg/L

(3) 声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准, 详见表 1.4-3。

表 1.4-3 声环境质量标准 (3 类)

类别	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 土壤环境

项目区内土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600—2018) 表 1 中相关标准, 详见表 1.4-4。

表 1.4-4 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: (mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值	管控值
		第二类地	第二类地
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬 (六价)	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20

24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染物地块管理。			

项目区外农田土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中相关标准，详见表1.4-5。

表 1.4-5 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目 a·b		风险值筛选			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<PH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4

3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	50	150	200	200
		其他	60	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

a 重金属和类金属砷均按元素总量计。
b 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.4.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目窑尾烟囱排放颗粒物、二氧化硫、NO_x、汞及其化合物、氨以及氟化物，其他有组织废气排放口排放颗粒物，均执行《水泥工业大气污染物排放标准》

(GB4915-2013)表2 大气污染物特别排放限值。本项目无组织排放颗粒物、氨执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3 大气污染物无组织排放限值。执行标准具体见下表。

表 1.4-6 《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 单位：mg/m³

生产过程	生产设备	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物(以NO ₂ 计)	氨	氟化物	Hg
水泥制造	水泥窑及窑尾余热利用系统	20	100	320	8 ⁽¹⁾	3	0.05
	烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机	20	400 ⁽²⁾	300 ⁽²⁾	—	—	—
	破碎机、磨机、包装机及通风生产设备	10	—	—	—	—	—

注：(1) 适用于使用氨水、尿素等含氨物质作为还原剂，去除烟气中的氮氧化物。
(2) 适用与采用独立热源的烘干设备。

表 1.4-7 《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 单位: mg/m³

序号	污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP) 1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点, 下风向设监控点
2	氨 ⁽¹⁾	1.0	监控点处 1 小时浓度平均值	监控点设在下风向厂界外 10m 范围内浓度最高点

注: (1)适用于使用氨水、尿素等含氨物质作为还原剂, 去除烟气中氮氧化物。

(2) 废水

项目废水主要为生活污水, 生活污水经厂区污水处理系统处理, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中二级标准后用于厂区绿化、洒水降尘。具体标准值见表 1.4-8。

表 1.4-8 污水综合排放标准 (二级)

序号	污染物	标准值	单位
1	pH	6-9	/
2	SS	150	mg/L
3	COD _{cr}	150	mg/L
4	BOD ₅	30	mg/L
5	NH ₃ -N	25	mg/L
6	动植物油脂	15	mg/L

(3) 噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 即昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)。

(4) 固体废弃物

一般工业固废排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1.4.3 评价标准变化情况

项目从成立运行至今, 随着环保管理的日趋严格, 本次后评价采用的评价标准与早期已完成环境影响评价工作使用的评价标准变化情况见表 1.4-9。

表 1.4-9 评价标准变化情况一览表

评价标准		环评阶段采用的标准	实际后评价阶段采用的标准	备注
环境质量标准	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 中二级标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准；《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D	标准更新
	地下水	《地下水质量标准》(GB14848-93) 中 III 类标准	《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中 III 类标准	标准更新
	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	一致
	土壤	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值	新增标准
污染物排放标准	废气	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2004)	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	标准更新
	废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	一致
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准	一致
	一般固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	标准更新
	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	标准更新

1.5 环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

项目所在区域属于环境功能二类区。

(2) 地下水环境功能区划

区域地下水作为居民生活及工农业用水，根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 分类，区域地下水环境属 III 类功能区。

(3) 声环境功能区划

项目所在区域属于声环境 3 类功能区。

(4) 生态环境功能区划

根据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，评价区属于：Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区—Ⅲ3 天山南坡草原牧场、绿洲农业生态亚区—46. 焉耆盆地绿洲农业盐渍化敏感生态功能区。

(5) 土壤环境

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），项目区所在区域执行第二类用地筛选值。

所在区生态环境功能区划见表 1.5-1。

表 1.5-1 项目区生态环境功能区划

环境要素	区划依据	区划结果
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二类功能区
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	Ⅲ类
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类声环境功能区
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	第二类用地筛选值
生态环境	《新疆生态功能区划》	焉耆盆地绿洲农业盐渍化敏感生态功能区

1.6 环境保护目标

与原环评相比，项目厂址未发生变化。由于环评报告对评价范围内的环境保护目标有遗漏，根据历史卫星影像，结合现场走访调查。周边环境保护目标较环评阶段未发生变化。

项目区未占用生态保护红线和永久基本农田，评价范围内主要环境保护目标为附近村庄。环境保护目标情况详见表 1.6-1。

表 1.6-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	序号	敏感目标名称	坐标	相对厂址方位	至厂边界距离(km)	属性	人口(人)	保护要求
环境空气	1	古尔温莫墩	86° 18' 42.888" , 41° 58' 15.671"	西北	5.6	居住区	约 270	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
	2	夏热根布乎	86° 19' 25.838" , 41° 58' 48.115"	西北	5.8	居住区	约 240	
	3	阿尔温亭查汗	86° 21' 13.328" , 41° 58' 38.835"	北	4.9	居住区	约 100	
	4	扎根托勒原	86° 22' 14.508" , 41° 59' 15.837"	北	6.0	居住区	约 300	
	5	王家庄	86° 22' 1.994" , 41° 58' 51.427"	北	5.5	居住区	约 320	
	6	买买提吐地	86° 23' 14.452" , 41° 58' 25.471"	东北	5.5	居住区	约 300	
	7	浩勒完布乎	86° 23' 39.171" , 41° 58' 0.752"	东北	5.2	居住区	约 150	
	8	夏热勒岱村	86° 23' 58.947" , 41° 58' 1.216"	东北	6.0	居住区	约 450	
	9	查汗托勒尕	86° 24' 0.028" , 41° 57' 33.407"	东北	5.0	居住区	约 400	
地下水环境		区域地下水环境	--	--	--	--	--	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
声环境		厂界及周边 1m 范围内	--	--	--	--	--	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
土壤环境	1	厂址区域	占地范围内	--	--	--	--	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值
	2	厂区外 200m	占地范围外耕地	--	--	--	--	《土壤环境质量 农用地土

		范围内						壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1 中相关标准
--	--	-----	--	--	--	--	--	--------------------------------------

1.7 工作程序

本次环境影响后评价工作分为三个阶段，即前期准备阶段，调查分析与评价阶段，报告编制阶段。

(1) 前期准备阶段

新疆领畅昱景环保科技有限公司接受后评价委托后，即组织技术人员进行了环境现状初步调查和资料收集，结合有关规划和当地环境特征，按照国家和自治区环境保护法律法规、规范、标准的要求，开展本次环境影响后评价工作。

收集现行环境保护法律法规及政策标准、环评文件、竣工环保验收、相关工程设计等相关文件，项目日常运行过程中的环境监测、环境管理相关资料，在充分研读的基础上，开展现场踏勘，对项目建设情况、环保设施建设及运行情况、周边环境变化情况等进行实地调查和验证，确定评价范围、评价时段、评价重点、评价方法、敏感点和环境保护目标等。

(2) 调查分析与评价阶段

在第一阶段的基础上，做进一步的工程评价，进行充分的环境现状调查，并采用相应的标准和方法，开展现状监测，进行建设工程回顾和工程评价，环境质量评价，分析验证环境影响评价预测的正确性，对环保措施的有效性进行评价，识别项目运行过程中存在的环境问题，提出整改措施。

(3) 环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析调查分析与评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据工程的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出环境保护补救方案和改进措施。从环境保护的角度，针对项目特点与区域环境特征以及已产生的环境影响，给出后评价结论和提出进一步开展环境影响后评价工作的建议，并最终完成环境影响后评价报告书编制。环境影响后评价的工作程序见图 1.7-1。

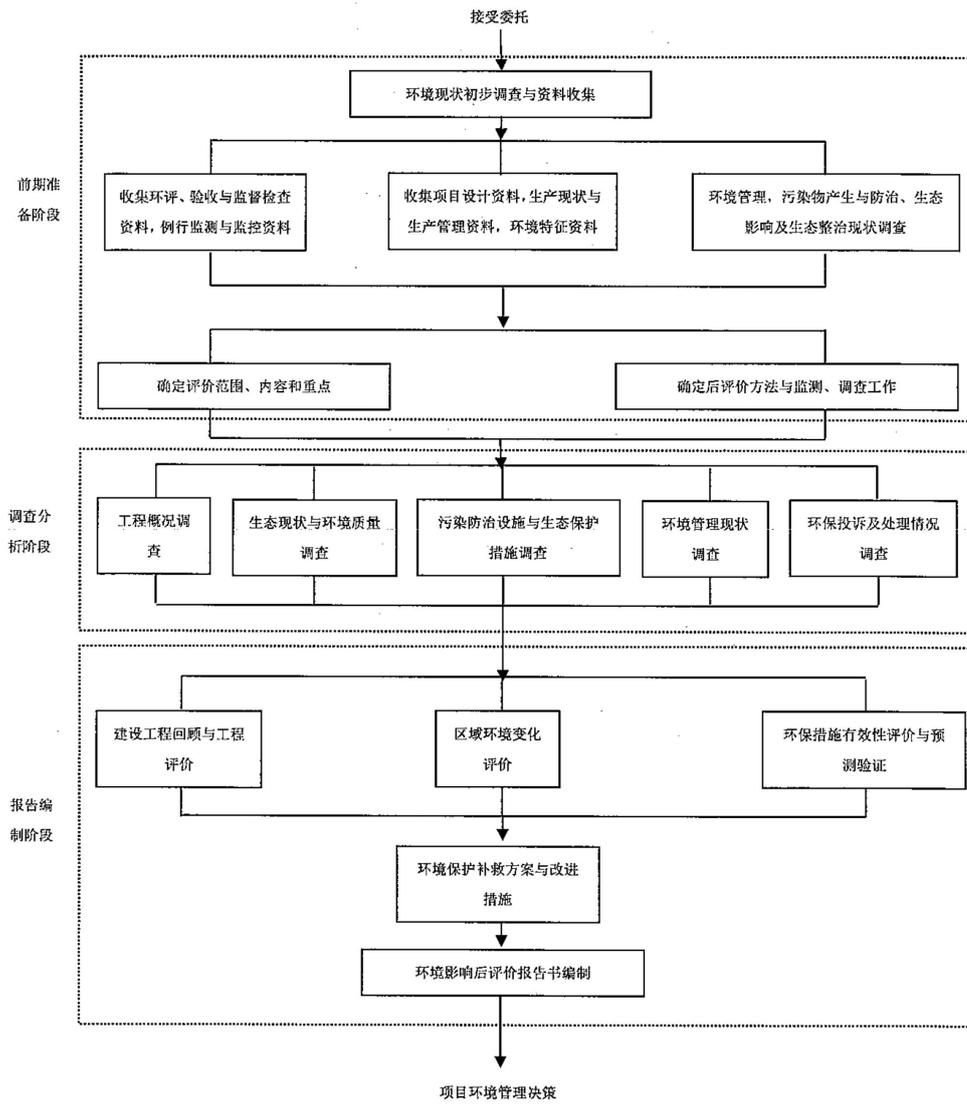


图 1 建设项目环境影响后评价技术工作程序

图 1.7-1 建设项目环境影响后评价技术工作程序图

2. 建设项目工程评价

2.1 建设项目基本情况

2.1.1 项目基本信息

(1) 项目名称：新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目；

(2) 建设单位：新疆华诚水泥有限公司；

(3) 建设性质：已建；

(4) 建设地点：项目位于库尔勒市焉耆县七个星镇水泥厂区内，距库尔勒市约 24km，西北距七个星镇 12km，厂区中心坐标为东经 $86^{\circ} 21' 10''$ ，北纬 $41^{\circ} 55' 45''$ ，与原环评报告的建设地点对比未发生变化。

2.1.2 建设历程

新疆华诚水泥有限公司的前身为焉耆县秦龙建材有限公司，由于资金短缺、设计不完善、市场因素等原因，面临关停。为了企业的发展，淘汰现有落后水泥生产线，在厂址内技改一条 3000t/d 熟料水泥的新型干法水泥生产线，公司于 2011 年初委托新疆建材环境评价部编制《焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热电站）环境影响报告书》。该项目于 2011 年 9 月 22 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于焉耆县秦龙建材有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）环境影响评价报告书的批复》（新环评价函〔2011〕872 号）。2013 年 9 月，因生产经营需要，公司名称由焉耆县秦龙建材有限公司变更为新疆华诚水泥有限公司。新疆维吾尔自治区经济和信息化委员会下达了《新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）技改项目校准的批复》（新经信规划函〔2013〕609 号），同意该单位名称的变更。

新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线项目（带 6MW 低温余热发电站）属于技改项目，除原有的水井、绿化林草地、围墙等，其余全部拆除。新疆

华诚水泥有限公司新建一条 3000t/d 熟料水泥生产线并配套 6MW 低温余热利用设施（余热直接进行利用转变为动能，不进行发电），2017 年 11 月新疆华诚水泥有限公司申领了排污许可证。

2018 年 5 月，新疆华诚水泥有限公司委托新疆国清源检测技术有限公司进行竣工环保验收，并编制了《新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）竣工环境保护验收监测报告》（GQY 环验字[2018]第 008 号）。

2018 年 7 月，项目取得原巴州环境保护局出具的《关于新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热电站）污染防治设施现场核查意见》（巴环评价函〔2018〕158 号）。

2019 年 10 月，项目取得新疆维吾尔自治区生态环境厅出具的《关于新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》（新环审〔2019〕250 号）。

2.1.3 建设内容

根据现场调查，项目建设内容见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目建设内容一览表

分类	建设内容	实际建设情况	备注
主体工程	一条 3000t/d 熟料水泥生产线	原料破碎系统：锤式破碎机 450t/h，1 台	目前设备停用
		生料粉磨系统：辊式磨机 200t/h，1 台	
		煤粉制备系统：ZJTL2020 立磨 25t/h，1 台	
		熟料煅烧系统：单系列五级旋风预热器、TIF 窑外分解炉、控制流行篦冷机、 $\Phi 4.2 \times 60\text{m}$ 回转窑 3000t/d；1 套	
		水泥粉磨系统：辊压机 1 台，V 型选粉机 1 台， $\Phi 4.2 \times 13\text{m}$ 水泥管磨 1 台	
		包装系统：八嘴回转包装机 80t/h，2 台	
		水泥散装系统：汽车无尘散装机 100t/h，4 套	
辅助工程	余热电站	2200KW、3200KW 汽轮机组，不发电，余热直接进行利用，热能转变为动能。	

	空压电站	空压电站：25m ³ /min 螺杆式空压机 4 台，22m ³ /min 空压机 3 台	
	中控、化验室	中控化验楼	
	办公、宿舍	职工宿舍楼，综合办公楼	
储运工程		石灰石堆场、辅助原料堆棚、原煤堆棚、石灰石碎石库、石膏、混合材料堆棚、原料配料库、熟料储库生料均化库、水泥储存库、水泥散装库各种储存设施	
公用工程	供水	生产用水使用水井，生活用水由供水管网提供	
		800m ³ 循环水池 2 座，循环水泵 2 台，冷却塔 2 台	
	供电	由区域总降压变电站 35kv 总降单架空进线。一座 35/10.5kv 户内式总降压变电站，设一台 20000KVAKV 的 A35/10kv 主变压器	
		供暖	无燃煤锅炉，采用电采暖
环保工程	废气治理	窑尾废气脱硝采用低氮燃烧器+SNCR。除尘采用布袋除尘技术	
	废水治理	生活污水采用地埋式一体化处理设施	
	噪声控制	选用低噪设备，采取“减震、消声、隔声”等综合降噪措施	
	固体废物	除尘器收下的粉尘，全部返回生产工艺，不外排；废弃的物资包装袋、金属废品等送废品公司回收；回转窑检修产出废耐火砖碎后入窑回用；生活垃圾送垃圾场统一填埋处理。机械设备产生的废润滑油交由有资质的单位进行处理。	

2.1.4 产品方案与生产规模

(1) 产品方案

环评设计阶段：

项目设计产品方案为日产熟料 3000t，年产水泥 120 万吨。其中普通型硅酸盐水泥（P.C42.5）48 万吨/年（约占 40%）复合型硅酸盐水泥（P.C32.5）72 万吨/年（约占 60%），散装 70%，袋装 30%。配套的 6MW 低温余热电站，年总发电量 4095 × 10⁴kWh，年供电量 3767.7 × 10⁴kWh。

验收阶段：

实际建成产品方案为日产熟料 3000t，年产水泥 48 万 t。其中普通型硅酸盐

水泥（P.C42.5）48万 t/a，该项目对复合型硅酸盐水泥（P.C32.5）不进行生产。配套的低温余热不进行发电，直接将热能转换为动能进行利用。

现实情况：

根据近年实际产品生产规模统计，详见表 2.1-2。

表 2.1-2 近三年实际产品生产规模统计表

序号	产品名称	环评阶段	验收阶段	2022年	2023年	2024年
1	熟料	3000t/d	3000t/d	3000t/d	3000t/d	3000t/d
2	水泥	120万 t/a	48万 t/a	27.6万 t/a	64.1万 t/a	60.2万 t/a
2.1	普通型硅酸盐水泥（P.C42.5）	48万 t/a	48万 t/a	27.6万 t/a	64.1万 t/a	60.2万 t/a
2.2	复合型硅酸盐水泥（P.C32.5）	72万 t/a	0	0	0	0
5	包装方式	散装 70%，袋装 30%				

由上表可知，项目环评阶段设计水泥生产规模为 120 万 t/a，由于受建筑行业影响，企业未达到设计规模。

（2）产品执行标准

本项目水泥产品符合《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）中表 2、表 3 规定。

2.1.5 原辅材料及能源消耗

2.1.5.1 原辅料消耗

新疆华诚水泥有限公司环评、验收和近三年原料消耗情况详见表 2.1-3。

表 2.1-3 原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	环评阶段	验收阶段	2022年	2023年	2024年
1	石灰石	1167459	228461.17	426220	774787	659055
2	砂岩	95163	18503.8	16676	39338	40499
3	页岩	195245	0	0	0	0
4	铁矿石	20904	13319.49	20505	29494	20660

5	煤矸石	49476	0	3286	126706	100774
6	炉渣	68225	87556.95	48221	66256	76805
7	粉煤灰	110925	0	0	56	12517
8	石膏	51035	17435.58	1327	2868	2077
9	燃煤	118779	50765.5	44033	75941	64283

2.1.5.2 能源消耗

新疆华诚水泥有限公司近三年来主要能源消耗见表 2.1-4。

表 2.1-4 主要能源消耗一览表

序号	名称	单位	2022 年	2023 年	2024 年
1	新鲜水	万 m ³ /a	8.5	10.94	14.15
2	电力	万千瓦时	3284	6353	5728

2.1.6 主要设备情况

项目验收投产运行至今，主体工艺生产设备未发生变化，全厂现有生产设备详见表 2.1-5。

表 2.1-5 主要生产设备一览表

工程系统	子项名称	生产设备	单位	数量	备注	
主体工程	生料制备	重型板式给料机	台	1	已停用	
		石灰石破碎	单段锤式破碎机	台	1	已停用
		辅助原料破碎	反击锤式破碎机	台	1	
		原煤预均化	胶带输送机	台	1	
			中型板式给料机	台	1	
	生料粉磨	辊式磨机	台	1		
	熟料煅烧系统	窑尾废气处理	高温风机	台	1	
			高效脉冲袋式除尘器	台	1	
			废气风机	台	1	
		烧成窑尾	五级旋风预热器和分解系统	套	1	
		窑中	回转窑	个	1	
		窑头热料冷却	篦式冷却机	台	1	
		窑头废气处理	窑头热交换机	台	1	
	电收尘器		台	1		

水泥粉磨系统	煤粉制备	废气风机	台	1	
		立式煤磨	台	1	
		防爆型气箱脉冲袋收尘器	台	1	
	水泥粉磨	辊压机	台	1	
		V型选粉机	台	1	
		循环风机	台	1	
		双仓管磨	台	1	
		气箱脉冲袋收尘器 (250000m ³ /h)	台	1	
		气箱脉冲袋收尘器 (60000m ³ /h)	台	1	
		排风机(270000m ³ /h)	台	1	
		排风机(60000m ³ /h)	台	1	
	水泥散装库	散装机	台	4	
	水泥包装	八嘴回转包装机	辆	2	
袋装水泥汽车装车机		辆	4		
辅助工程	空压机站	螺杆式空压机	台	7	
	低温余热系统	AQC 余热锅炉	台	1	
		SP 锅炉	台	1	
		锅炉给水泵	台	1	
		除氧器	台	1	
		凝汽式汽轮机	台	1	

2.1.7 运行生产工艺

1、水泥生产线工艺流程

采用新型干法水泥生产工艺，干法生产主要包括干法回转窑生产、悬浮预热窑生产、预分解窑生产，其熟料的煅烧可大致分为预热、分解及烧成三个过程。其中窑外分解技术是将水泥煅烧过程中的不同阶段分别在旋风预热器、分解炉和回转窑内进行，把烧成用煤的 50-60%放在窑外分解炉内，使燃料燃烧过程与生料吸热过程同时在悬浮状态下迅速地进行，使入窑物料的分解率达到 90%以上，使生料入窑前基本完成碳酸盐的分解。项目工艺流程及产污点见图 2.1-1。

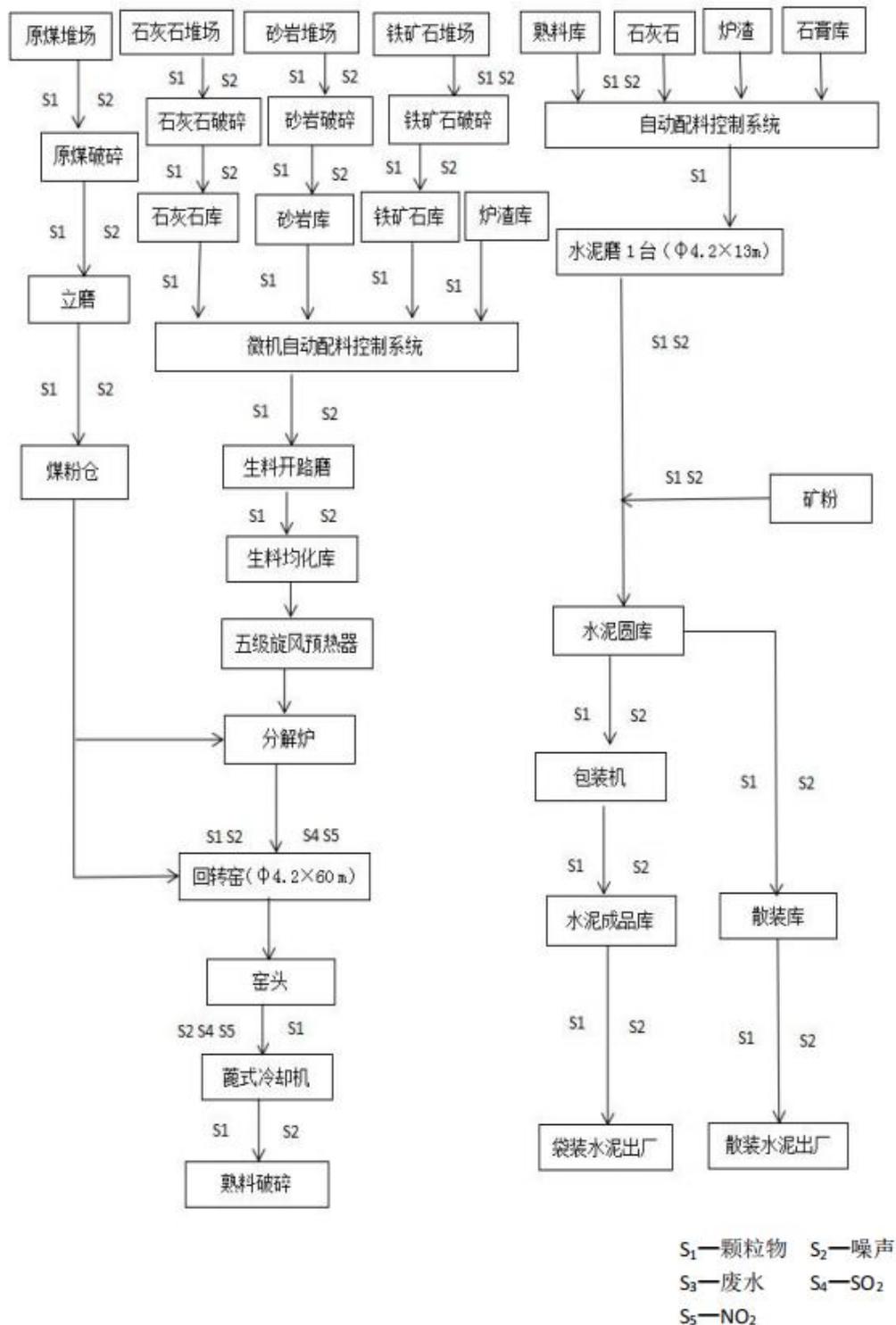


图 2.1-1 水泥生产线工艺流程示意图

各部分具体工艺流程下述：

(1) 石灰石运输

生产所需的石灰石由汽车运输至厂，堆存在石灰石堆场，或直接喂入石灰石

卸车坑。堆场的石灰石由装载机喂入卸车坑，卸车坑下设有重型板喂机，石灰石经板喂机喂入石灰石破碎机。破碎后的石灰石经胶带输送机运送至原料配料站，在石灰石的破碎点及下料点设有袋收尘器。目前企业购买已经破碎完成的石灰石，汽车拉入厂内存储使用。

(2) 辅料原料储存及运输

辅助原料主要包括石英砂岩、铁矿石、炉渣。石英砂岩、铁矿石、炉渣经汽车进厂卸入堆棚由铲车经卸料斗经胶带输送机送至原料配料站。

(3) 原料调配及运输

原料配料站设置 4 个圆库，分别储存石灰石、石英砂岩、铁矿石、炉渣，各种物料由定量给料机按设定比例从各储库，经胶带输送机送至原料磨粉磨。粉磨后的生料粉经选粉机筛选合格的生料粉经旋风收尘器收集，输送至均化库进行储存。不合格的生料粉再次入磨进行粉磨。

(4) 原料粉磨及废气处理

原料粉磨系统采用辊式立磨系统，当原料入磨水分 $\leq 6\%$ ，进料粒度 $\leq 80\text{mm}$ (90%)产品细度 $80\ \mu\text{m}$ 筛，筛余 $\leq 12\%$ ，水分 $\leq 0.5\%$ 时，系统能力：200t/h。经配料站配料的原料由胶带输送机直接进入风扫磨进行烘干粉磨。利用窑尾高温风机排出的废气，进入磨内作为系统烘干热源。物料在磨内进行烘干、研磨。原料经过锁风阀喂入生料磨粉磨合格的生料由废气带出经旋风筒收集后由空气输送斜槽送至生料库侧提升机入库，出旋风筒的废气进入袋收尘器，收集的生料经由螺旋输送机、斗式提升机、空气输送斜槽及库侧提升机送至生料均化库。

原料磨运行时，预热器排出的废气首先进入废气管道，根据水分的大小喷入适当水量以使出管道的废气温度降低至适宜温度满足生料烘干的要求，在原料水分低时可适当多喷水，在原料水分高时可少喷或不喷水以提高烟气温度，确保烘干能力。

当原料磨不运行时，窑尾废气经管道喷水降温后，直接进入袋收尘净化，经袋收尘净化后的烟气由排风机排入大气。

生料的取样设置在进料之前，取样器可取样至样筒，由工人将样筒送至中央

控制室进行制样分析，中央控制室可根据其结果调整定量给料机的比例设定，从而调整生料配比。

(5) 生料均化库及窑喂料系统

设置一座 $\phi 15 \times 47$ 的生料均化库储量为 6400t。储库生料经底部卸料口卸至生料计量仓，生料计量仓带有负荷传感器，充气装置仓下设有流量控制阀和流量计，经计量后的生料经空气运输斜槽、提升机喂入窑尾预热器系统。入窑尾提升机前设有取样器，通过对出库生料的取样，制样分析实现对烧成系统的指导。

(6) 熟料烧成系统

熟料烧成系统采用 $\phi 4.2 \times 60\text{m}$ 回转窑，单系列五级旋风预热器和 TIF 型分解炉，系统能力 3000t/d，熟料热耗为 3032kJ/kg。分解炉用三次风从窑头上抽取，通过三次风管直接送至分解炉。在分解炉内物料由强烈的旋转的喷腾运动，停留时间长。窑头和分解炉均采用多通道燃烧器，保证煤的正常稳定煅烧。

熟料冷却采用控制流篦式冷却机，出冷却机熟料温度为 $65^\circ\text{C} + \text{环境温度}$ ，整个冷却机系统的的热效率在 74% 以上，冷却机出口设有熟料破碎机，出破碎机的熟料经槽式输送机送至熟料储存库。冷却机废气一部分作为煤粉制备的烘干热源，剩余部分入 AQC 炉，经电收尘净化处理后经排气筒高空排入大气。

(7) 熟料储存及运输

设置一座 $\phi 18 \times 40\text{m}$ 的熟料储存库，储库量约为 12000t，储库熟料经扇形阀，胶带输送机送至水泥配料站。库侧设两套熟料汽车散装机，每套能力 200t/h。

(8) 原煤输送、煤预均化堆场及煤粉制备

原煤由汽车运输进场，直接卸入卸车坑或堆场。煤磨采用一台立式磨系统，当原煤水分 $\leq 8\%$ ，出磨煤粉水分 $\leq 1\%$ ，原煤粒度 $\leq 70\text{mm}$ 煤粉细度为 $80 \mu\text{m}$ 筛余 10% 时，系统产量为 20t/h。

水泥给料机计量后喂入磨内，利用窑头篦冷机废气作为烘干热源。烘干并粉磨后的合格煤粉随同气流从立磨排出，细粉与废气一同进入袋收尘器，气体经防爆型袋收尘器净化后排入大气。收下的煤粉经螺旋输送机分别送入窑及分解炉的煤粉仓。煤粉仓下设计了周全的安全措施，如防爆阀、 CO_2 灭火系统，消防水系统

等。

(9) 脱硫石膏和石灰石输送

石膏由汽车运输进场，储存于堆棚中，由铲车装入收料斗内，石灰石经胶带输送机送至水泥调配站中的石灰石库储存。

(10) 水泥粉磨调配站及运输

水泥粉磨调配站车间设有熟料，石灰石和炉渣三个调配库，脱硫石膏单设一个收料仓，熟料、石灰石和脱硫石膏三种物料均有定量给料机按比例配料，混合料经胶带输送机送入水泥磨车间进行粉磨。

(11) 水泥粉磨

水泥磨系统采用一套由 TRP170/100 辊压机+ $\phi 4.2 \times 13\text{m}$ 球磨机+V 型选粉机组成的开流粉磨系统，系统能力(生产 P. 042.5 水泥时)为 140t/h。来自水泥磨调配站的混合料与出辊压机的熟饼经提升机喂入 V 型选粉机，由 V 型选粉机分选出来的粗料回到辊压机，较细的料随气流进入旋风收尘器，经袋收尘器后入水泥磨。磨尾袋收尘器收集细粉作为成品斜槽送去水泥库，磨尾废气进入袋收尘器，净化后排入大气。

(12) 水泥储存及输送

水泥储存采用 4 座 $\phi 15 \times 40\text{m}$ 水泥库，总储量为 $6 \times 7000\text{t}$ 。来自水泥粉磨系统的水泥经斗式提升机，空气输送斜槽送入水泥库内。考虑生产的灵活性，磨机粉磨后的水泥可进入任何一个库，确保入库水泥不混料，水泥库低设有减压锥及充气装置，由罗茨风机供气。储库水泥经库底卸料装置、空气输送斜槽、斗式提升机送往水泥包装系统和水泥汽车散装库。

水泥库顶及库下设有袋收尘器，将含尘气体净化后排入大气。

(13) 水泥包装及发运

水泥包装采用两台八嘴回转包装机，每台包装机的能力为 80t/h。储库水泥经提升机、空气输送斜槽，可同时分别送至水泥散装库或进入包装中间仓。水泥由中间仓送入八嘴回转包装机，包装好的袋水泥(50kg 标准袋)经卸袋输送系统送入袋装水泥成品库内，也可由汽车装车机进行装车。

(14) 水泥汽车散装

水泥散装采用 2 座 $\phi 5 \times 17.5\text{m}$ 散装库，出库的水泥经三道阀和散装头袋车，能力 200t/h。

(15) 空气压缩站

全厂设置两台空气压缩站，烧成系统和粉磨系统各设一座，选用螺杆式空压机，能力 $20\text{m}^3/\text{min}$ ，压力为 1.0MPa。压缩后的气体经净化干燥，作为窑尾预热器吹堵，启动阀门，脉冲阀及仪表用气气源。

2、余热利用系统工艺流程

本项目为纯低温余热利用，系统主要由窑头 AQC 锅炉、窑尾 SP 锅炉、汽机房、化学水处理车间、冷却塔及循环水泵房等组成。

(1) AQC 单压余热锅炉

利用篦冷机中部抽取的废气(中温段, 400°C)，在窑头设置 AQC 单压余热锅炉，余热锅炉分为过热器、蒸发器和省煤器三段；过热器生产 1.35MPa- 385°C 的过热蒸汽，进入蒸汽母管后通入汽轮发电机组，省煤器生产的 180°C 热水后，作为 AQC 余热锅炉蒸发器和 SP 余热锅炉的给水，出 AQC 锅炉废气温度降至 100°C 。

(2) SP 余热锅炉：

窑尾设置 SP 余热锅炉，该锅炉包括过热器和蒸发器，生产 1.35MPa- 305°C 的过热蒸汽，进入蒸汽母管后通入汽轮发电机组，出 SP 余热锅炉废气温度降到 200°C ，供生料粉磨烘干使用。

工艺流程简述

40°C 左右的给水经过除氧，由锅炉给水泵加压进入 AQC 锅炉省煤器后加热成 180°C 左右的热热水，热水分成两部分，一部分送往 AQC 锅炉，另一部分送往 SP 锅炉；然后依次经过各自锅炉的蒸发器、过热器产生 1.35MPa- 385°C 和 1.35MPa- 305°C 的过热蒸汽，共同并入并汽缸后进入汽机房母管，在并汽缸汇合后进入汽轮机做功，汽轮机做功后的乏气进入冷凝器冷却后形成凝结水进入热水井，凝结水经凝结泵再次送入除氧器再进行下一次热力循环。SP 锅炉出口废气温度 200°C 左右，用于烘干生料。工艺流程图见图 2.1-2。

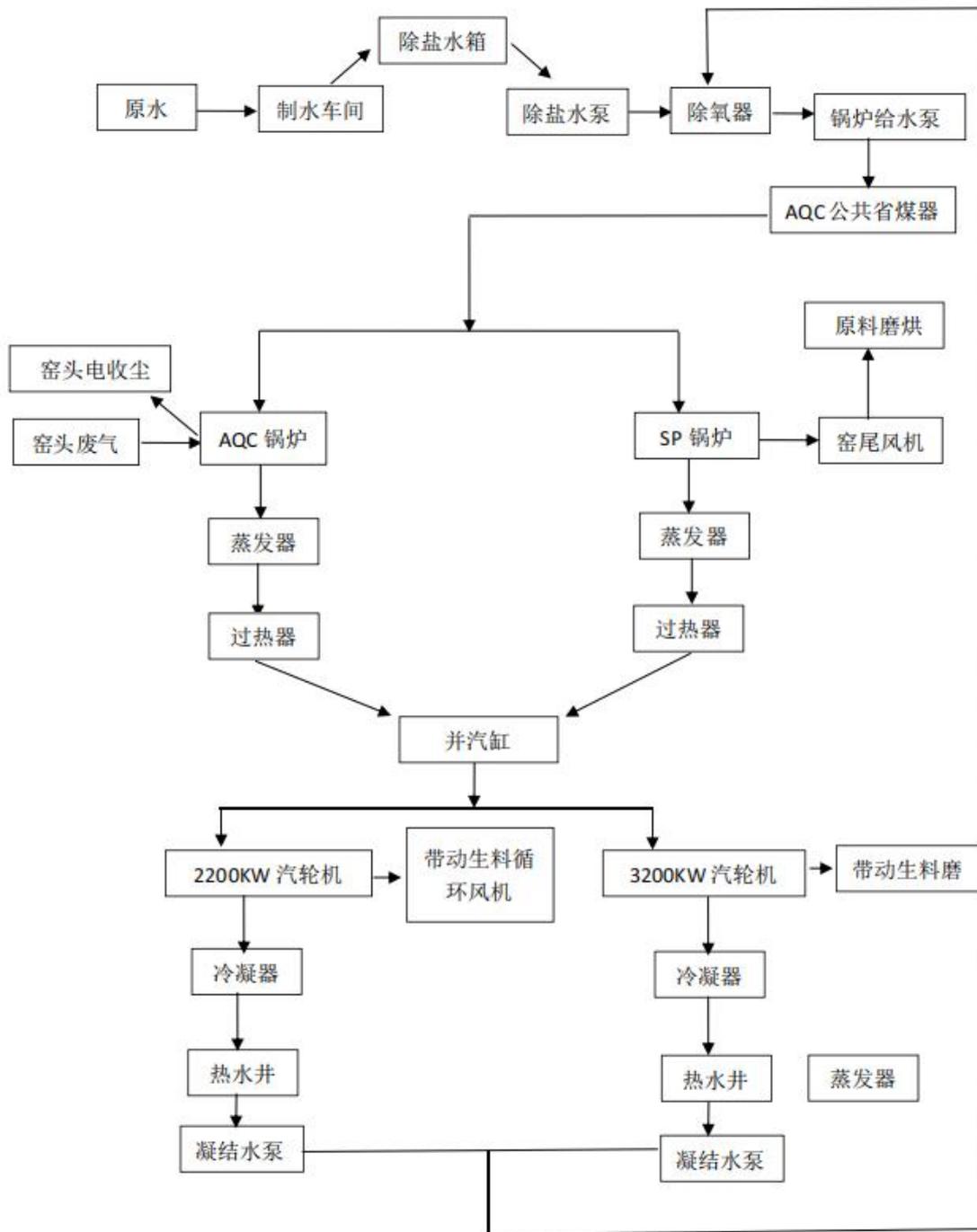


图 2.1-2 余热系统生产工艺流程图

2.1.8 工作制度及劳动定员

全厂劳动定员 153 人，其中生产工人 123 人，管理人员 30 人，主要生产岗位采用四班三运转连续周运转工作制度；非生产岗位采取一周工作制度；每年计划工作 210 天。

2.1.9 工程投资与环保投资

环评阶段工程投资总概算 34143.57 万元，其中环保投资概算 5540 万元，占总投资概算的 16.12%。验收阶段工程实际总投资为 33560 万元，其中环保投资 4719.7 万元，占实际总投资的 14.06%。

2.1.10 总平面布置

根据厂区总图布置，厂区划分为生产区和办公生活区，办公生活区位于厂区西北侧。生产区包括原燃料储存区、熟料生产区、水泥制成及水泥成品发运区、余热回收区等。

1、原燃料储存区在厂区的东南方向，布置有石灰石堆场、原煤堆场、原煤预均化堆场、辅料破碎、辅助堆场等。

2、熟料主生产区：包括原料粉磨、窑尾、窑中、熟料冷却、熟料储库等，呈“一”字型沿厂区布置在厂区中部。

3、水泥制成及水泥成品发运区包括水泥磨、水泥库、水泥包装及散装，布置在厂区的东北方向。

4、厂前区包括办公楼、食堂、倒班宿舍等，布置在厂区的西北角。辅助生产设施则分散布置在厂区各处空地上，既少占用土地，又更靠近服务对象。中控室布置在窑中的西侧。在设计中充分考虑到原料储存区、水泥制成及成品储存发运区有大量车辆运行的特性，设有宽敞道路广场供车辆通行。

6、成品出厂大门设在厂区的西南角；原料进厂大门设在厂区的西南角。厂区绿化集中在办公、生活区、道路两侧及空地。

从总平面布置图上可看出，整个生产线形成了比较明确的功能分区，该总平面布置方案，以回转窑系统为中心，其它生产设施紧紧围绕其布置，生产工艺流程简捷而流畅，减少了厂内物料的二次倒运距离，生产运输过程便捷。功能分区的明确，平面布置总体合理。

企业验收投产后，其平面布置未发生重大调整，与验收阶段基本一致。平面布置详见图 2.1-3。

2.2 建设项目实施情况

2.2.1 工程建设实施情况

根据收集的资料以及现场调查，厂内各项目生产装置已依法依规办理环评手续，在工程竣工后投入试生产，完成竣工环境保护验收，各项目生产装置实施过程中落实了“三同时制度”。

2.2.2 主要建设内容变化情况

根据收集的资料以及现场调查，对照生态环境部发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目不涉及重大变动。判定结果详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目变动情况对照检查表

建设项目	判定原则	变更情况	是否重大变动
性质	建设项目开发，使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能与环评及批复一致	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	项目实际生产规模未达到环评阶段设计规模，无废水第一类污染物排放，未导致污染物排放量增加	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的		否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的		否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	选址不变	否

生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；③废水第一类污染物排放量增加的；④其他污染物排放量增加 10%及以上的	未新增产品品种或生产工艺	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	物料储存、运输、装卸方式未发生变化	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	废气、废水污染防治措施未变化	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	未新增废水排放口	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	未新增废气主要排放口	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	固体废物均得到有效处置，避免二次污染，未导致不利环境影响	否

项目自 2018 年建成投产至今，主体工程建设内容、设施设备未发生变更。根据收集的资料以及现场调查，原环评内容与本次评价内容对比见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目环评及批复建设内容与实际建设内容对比表

分类	建设内容	环评阶段	验收阶段	是否与环评一致	现阶段
主体工程	一条 3000t/d 熟料水泥生产线	原料破碎系统：锤式破碎机 450t/h, 1 台	原料破碎系统：锤式破碎机 450t/h, 1 台	与环评一致	与验收阶段一致，未变化。石灰石购买已经破碎完成的石灰石，目前设备停用
		生料粉磨系统：辊式磨机 260t/h, 1 台	生料粉磨系统：辊式磨机 200t/h, 1 台	不一致，磨机产能减小	与验收阶段一致，未变化
		煤粉制备系统：ZJTLC2020 立磨 25t/h, 1 台	煤粉制备系统：ZJTLC2020 立磨 25t/h, 1 台	与环评一致	与验收阶段一致，未变化
		熟料煅烧系统：五级双系列旋风预热器、窑外分解炉、控制流行篦冷机、 $\Phi 4.3 \times 64\text{m}$ 回转窑 3000t/d; 1 套	熟料煅烧系统：单系列五级旋风预热器、TIF 窑外分解炉、控制流行篦冷机、 $\Phi 4.2 \times 60\text{m}$ 回转窑 3000t/d; 1 套	不一致，回转窑减小为 $\Phi 4.2 \times 60\text{m}$	与验收阶段一致，未变化
		水泥粉磨系统：① $\Phi 3.2 \times 13\text{m}$ 水泥管磨 1 台，75t/h; JND-8 选粉机 1 台 ② 辊压机 1 台, V 型选粉机 1 台, $\Phi 4.2 \times 13\text{m}$ 水泥管磨 1 台	水泥粉磨系统：① 辊压机 1 台, V 型选粉机 1 台, $\Phi 4.2 \times 13\text{m}$ 水泥管磨 1 台	不一致，只有一条水泥粉磨系统	与验收阶段一致，未变化
		包装系统：八嘴回转包装机 100t/h, 2 台	包装系统：八嘴回转包装机 80t/h, 2 台	不一致，包装机减小	与验收阶段一致，未变化
		水泥散装系统：汽车无尘散装机 100t/h, 3 套	水泥散装系统：汽车无尘散装机 100t/h, 4 套	不一致，增加一套散装机	与验收阶段一致，未变化
辅助工程	余热电站	6.0MW 汽轮发电机组，平均发电功率 5687.5kw	2200KW、3200KW 汽轮机组，不发电，余热直接进行利用，热能转变为动能。	不一致，不进行发电	与验收阶段一致，未变化

	空压电站	空压电站: 40m ³ /min 螺杆式空压机 4 台	空压电站: 25m ³ /min 螺杆式 空压机 4 台, 22m ³ /min 空 压机 3 台	不一致, 增加 22m ³ /min 空压机 3 台	与验收阶段一致, 未 变化
	中控、化验室	中控化验楼	新建中控化验楼	与环评一致	与验收阶段一致, 未 变化
	办公、宿舍	综合办公楼、职工宿舍楼	新建职工宿舍楼, 综合办 公楼正在建设中, 部分依托原 有	与环评一致	与验收阶段一致, 未 变化
储运 工程		石灰石堆场、辅助原料、原煤堆棚、石灰石 碎石库、石膏、混合材料堆棚、原料配料库、 熟料储库生料均化库、水泥储存库、水泥散 装库、各种储存设施 31 座	新建石灰石堆场、辅助原料 堆棚、原煤堆棚、石灰石碎 石库、石膏、混合材料堆棚、 原料配料库、熟料储库生料 均化库、水泥储存库、水泥 散装库各种储存设施 28 座	与环评不一致	较验收阶段, 新增两 座石灰石堆场
公用 工程	供水	水井一口, 单井饮水量 120m ³ /h	依托原有水井一口	与环评一致	生产用水使用水井, 生活用水由供水管 网提供
		800m ³ 循环水池 2 座, 循环水泵 3 台, 冷却 塔 1 台	800m ³ 循环水池 2 座, 循环 水泵 2 台, 冷却塔 2 台	不一致, 增加一台冷 却塔	与验收阶段一致, 未 变化
	供电	依托现有总降压变电站, 并新建一座 35/10.5kV 户内式总降压变电站, 设一台 16000KVA、一台 12500 的 KVA35/10kV 主 变压器, 35kV 和 10kV 位单母线分段运行方式, 本项目建设一套低温余热发电机组, 并与总 电压变电站 10kV 母线联络, 正常时与总降 并网运行, 在熟料区设一台 500kW 柴油电阻 机, 作为生产线一级负荷应急电源。	依托现有总降压变电站, 并 新建一座 35/10.5kV 户内式 总降压变电站, 设一台 20000KVA 的 A35/10kV 主 变压器	与环评不一致	与验收阶段一致, 未 变化

		由区域总降压变电站 35kv 总降双回路架空进线	由区域总降压变电站 35kv 总降单回路架空进线	不一致，双回路架空进线变为单回路架空进线	与验收阶段一致，未变化
	供暖	ZDLI. 4-0. 7-95/75 燃煤热水锅炉一台	无燃煤锅炉，采用电采暖	与环评不一致，改用 电采暖	与验收阶段一致，未变化
环保工程	废气治理	窑尾废气脱硝采用低氮燃烧+SNCR。除尘采用布袋除尘技术	窑尾废气脱硝采用低氮燃烧+SNCR。除尘采用布袋除尘技术	与环评一致	与验收阶段一致，未变化
	废水治理	循环沉淀池、生活污水采用地埋式一体化处理设施	循环沉淀池、生活污水采用地埋式一体化处理设施	与环评一致	与验收阶段一致，未变化
	噪声控制	选用低噪设备，采取“减震、消声、隔声”等综合降噪措施	选用低噪设备，采取“减震、消声、隔声”等综合降噪措施	与环评一致	与验收阶段一致，未变化
	固体废物	除尘器收下的粉尘，全部返回生产工艺，不外排；废弃的物资包装袋、金属废品等送废品公司回收；回转窑检修产出废耐火砖碎后入窑回用；生活垃圾送垃圾场统一填埋处理。	除尘器收下的粉尘，全部返回生产工艺，不外排；废弃的物资包装袋、金属废品等送废品公司回收；回转窑检修产出废耐火砖碎后入窑回用；生活垃圾送垃圾场统一填埋处理。机械设备产生的废润滑油交由有资质的单位进行处理。	增加危废处置要求	与验收阶段一致，未变化

2.3 建设项目运行情况

2.3.1 运行状况

(1) 投产运行准备

项目取得项目环评批复，新疆华诚水泥有限公司于 2017 年 11 月首次申领排污许可证（9165282671080015X3001P）。投产运行准备工作已完成。

(2) 竣工验收

项目各装置在正式投产前进行了试生产，各生产设施、自动控制系统、环保设施及人员操作能力均满足正式运营生产要求，项目逐步完成了竣工环境保护验收工作。

(2) 运行方式及运行管理

正常工况下，新疆华诚水泥有限公司各装置连续稳定运行，24h 连续生产，公司采取倒班制管理。

(3) 工程实际规模的说明

项目自 2018 年建成投产至今，主要工程建设内容、设施设备未发生变更。项目环评阶段设计水泥生产规模为 120 万 t/a，由于受建筑行业影响，企业未达到设计规模。近年实际产品生产规模统计，详见表 2.1-2。

查阅项目竣工环境保护验收报告，废气排放口、废水排放口、厂界噪声均进行竣工验收监测，并达标；固体废物均进行有效处置，不会造成二次污染。查阅近三年各污染源例行监测数据，正常工况下各污染源污染物均达标排放；针对窑头、窑尾排气筒分别安装烟气在线连续监测系统，并与环保部门联网，实时监测各污染物排放情况。新疆华诚水泥有限公司在后续生产运行过程中，需严格执行相关排放标准，加强日常环境管理，按证排污。

2.3.2 污染防治设施实际建设及运行情况

对比项目环境影响评价报告、环评批复、验收及其验收意见，根据现场调查，各项目环保措施落实情况如下：

2.3.2.1 废气采取的治理措施

水泥生产在物料破碎、运输、粉磨、煅烧和包装等生产过程中几乎每道工序都伴随着粉尘的产生和排放。排出的废气主要有烟尘、粉尘、NO_x、SO₂及少量的氟化物。排放方式主要为有组织排放和无组织排放两大类。

(1) 有组织废气

本工程有组织废气主要从热力设备烟囱和通风设备排放气筒排放。窑尾是整个生产线最大的粉尘排放源，采用“低氮燃烧+SNCR脱硝+袋式除尘”处理后经96m高排气筒排放。窑头废气采用电袋复合除尘器处理后经40m高排气筒排放；煤粉制备系统采用防爆型袋收尘系统处理后经31m高排气筒排放；其他有组织废气排放源均采用袋式除尘器处理后经不低于15m高排气筒排放，项目目前为共计44台袋式收尘器。

按照环评及其批复要求，在回转窑尾、窑头废气排放点安装了废气在线监测设备，目前该设备调试正常，可对窑头、窑尾排放废气进行实时监控。

②无组织废气

本项目无组织排放源主要为原辅料堆场、煤场、熟料堆场、物料运输车辆等。对于无组织排放的粉尘主要采用堆棚及库存储，路面平整、硬化并且定时洒水、减少进出场车辆车速、减少颠簸等措施降低无组织粉尘对周围环境的影响。企业除熟料堆棚为半封闭式其余都为封闭式，其他块石、粘湿物料、浆料等辅材设置不低于堆放物高度的严密围挡，运输皮带、斗提等封闭。

2.3.2.2 废水采取的治理措施

(1) 厂区生产废水处理

项目生产废水主要为循环水系统冷却排水及锅炉排污水，直接回用于生产不外排。

(2) 生活污水

生活污水主要是职工生活洗涤水、粪便污水，经生活污水处理系统进行处理后可达到《综合污水排放标准》(GB8978-1996)二级标准，一部分灌溉期用于厂区绿化，一部分回用厂区洒水降尘。

项目地理式污水处理设施采用的工艺简述：生活污水进入调节池调节水质，随后进入水解酸化池，水解酸化的水进入接触氧化池。其中接触氧化池分两级，水依次进入一级接触氧化池与二级接触氧化池，氧化完成的水进入沉淀池，沉淀完成的水质进入清水池，污水处理设施的处理水量为 3m³/h。最终处理完成的水达到二级标准进行绿化或回用，满足项目生活污水处理要求。

2.3.2.3 固体废物采取的治理措施

企业生产过程中产生的固体废物主要分为一般工业固废、危险固废和生活垃圾。

项目危险废物主要为废润滑油，已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定设置危险废物暂存间暂存，并采用专门密闭容器贮存危险废物，满足危险废物贮存污染控制要求，设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。公司已建设封闭式危废暂存间；公司已和具有相关资质的危险废物处置单位签订协议，相关危险废物将得到有效处置。

项目一般固废主要为除尘器粉尘、废耐火砖、废弃的物资包装袋、金属废品。本工程所有除尘设备收集的粉尘全部返回生产线回收利用，不外排。废耐火砖经破碎、粉磨后作为原料使用。废弃的物资包装袋、金属废品等送废品公司回收。本项目一般工业固体废物的暂存管理满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。

对于生活垃圾，及时外运，减少在厂内的堆放时间。生活垃圾经生活垃圾收集箱收集后，定期拉运至垃圾填埋场处理。

2.3.2.4 噪声采取的治理措施

企业生产设备噪声源主要是水泥生产线噪声主要来自各种破碎机、磨机、鼓风机、减速机、送风管及冷却塔等。企业对各类磨机、破碎机产生的机械性噪声采用隔声、隔振处理方法，对噪声设备安装弹性橡胶衬垫、底座，以减少装置的振动噪声。

2.4 清洁生产水平

2.4.1 现状清洁生产水平

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，新疆华诚水泥有限公司正在委托新疆朗新天环保科技有限公司开展清洁生产审核工作，目前已完成初稿。通过清洁生产审核工作的开展，进一步提高公司资源、能源利用效率，进一步减少和避免污染物的产生。

建议新疆华诚水泥有限公司持续做好清洁生产工作，完善内部清洁生产制度，发挥清洁生产领导机构指导作用。根据新疆华诚水泥有限公司清洁生产相关工作计划安排，加大节能降耗的工作力度，进一步加强节能环保设施运行管理，持续挖掘企业在节能减排方面的潜能。

2.4.2 清洁生产水平改进要求

建议新疆华诚水泥有限公司持续做好清洁生产工作，完善内部清洁生产制度，发挥已有清洁生产领导机构指导作用。根据新疆华诚水泥有限公司清洁生产相关工作计划安排，按照清洁生产审核报告，积极筹措资金，加快报告中方案项目的建设，及时开展清洁生产审核验收工作，加大节能降耗的工作力度，进一步加强节能环保设施运行管理，持续挖掘企业在节能减排方面的潜能。

2.5 符合性分析

2.5.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中相关内容：

鼓励类中“十二、建材”，“1. 建筑材料等矿产资源的共伴生矿产综合利用、水泥原燃材料替代及协同处置技术；绿色氢能煅烧水泥熟料关键技术的研发与应用；利用清洁能源煅烧水泥熟料技术应用和生产线改造；新型固碳胶凝材料及制品制备技术；窑炉烟气二氧化碳捕集、纯化、利用及贮存技术；水泥行业超低排放技术；水泥生产制备全氧燃烧、富氧燃烧；新型干法水泥窑生产特种水泥工艺技术及产品的研发与应用；悬浮沸腾煅烧熟料工艺技术的研发与应用；新

型低碳凝胶材料研发与应用示范；低钙胶凝材料的开发与应用；粉磨系统节能改造（水泥立磨、生料辊压机终粉磨等）；建材各行业企业生产过程零外购电力、零化石能源消耗、零一次资源消耗、零碳排放、零废弃物排放的工艺技术装备的开发与应用；建材各行业（数字矿山、智能工厂、智慧物流）生产全流程智能化建设及升级改造；用于工程或装备的建材产品质量追溯体系开发与应用。”

限制类中“九、建材”，“1. 2000吨/日（不含）以下新型干法水泥熟料生产线（特种水泥生产线除外），60万吨/年（不含）以下水泥粉磨站。”

淘汰类中“一、落后生产工艺装备”中“（八）建材”，“1. 干法中空窑（生产铝酸盐水泥等特种水泥除外），水泥机立窑，立波尔窑、湿法窑，直径3米（不含）以下水泥粉磨设备（生产特种水泥除外）。”

淘汰类中“二、落后产品”中“（七）机械”，“71. 直径3.2米以下水泥磨机（含矿粉磨机）。”

项目3000t/d新型干法水泥熟料生产线，不属于淘汰类和限制类，本项目为允许类，符合国家产业政策。

2.5.2 与“三线一单”符合性分析

根据生态环境部（原环境保护部）环评〔2016〕150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，具体如下：

为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，项目“三线一单”符合性分析见表2.5-1。

表 2.5-1 “三线一单”符合性分析一览表

“三线一单”要求	项目情况	符合性
生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区	新疆华诚水泥有限公司位于新疆巴州焉耆县，项目占地为工业	符合

域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	用地，本项目不在生态保护红线范围内。	
环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目针对各类污染物已采取相应治理和处置措施，污染物能达标排放，在采取相应措施后各类污染物排放均能够满足相关标准要求，符合环境质量底线的要求，不会对环境质量底线产生冲击。	符合
资源是环境的载体，资源利用上线是各类能源、水、土地等资源消耗不得突破的花板。	根据工程分析、现场调查及环境影响分析，本项目主要消耗水资源、电力资源，资源、能源消耗分配合理。符合项目所在地资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求，要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导作用和约束作用。	本项目建设地点位于新疆巴州焉耆县，不涉及生态保护红线。项目位于焉耆县一般管控区，在采取了相应的污染防治措施，对周围大气环境、地下水环境、声环境、土壤环境影响较小。	符合

本工程建设地点位于新疆维吾尔自治区焉耆县，根据《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》（巴政办发〔2024〕32号），本工程所在环境管控单元管控要求详见下表。

表 2.5-2 《巴音郭楞蒙古自治州生态环境准入清单》符合性分析

环境管控单元编码	ZH65282630001	本工程情况	符合性分析
环境管控单元名称	焉耆县一般管控区		
环境管控单元类别	一般管控单元		
管 空间	1. 建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用	项目不占用基	符合

控 要 求	布局 约束	<p>基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。</p> <p>2. 对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法整治；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。</p> <p>3. 永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。</p> <p>4. 严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。</p> <p>5. 禁止向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质。</p> <p>6. 禁止利用渗坑、裂隙、溶洞或者采用稀释等方法处置危险废物。</p>	<p>本农田，不涉及矿山开采。项目危险废物定期交由有资质单位处置，不存在非法排污，违法处置危险废物等行为。</p>	
	污 染 物 排 放 管 控	<p>1. 强化畜禽粪污资源化利用，改善养殖场通风环境，提高畜禽粪污综合利用率，减少氨挥发排放。鼓励和支持散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理。</p> <p>2. 严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>3. 加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。</p> <p>4. 对化学品生产企业、工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。</p> <p>5. 严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。</p> <p>6. 因地制宜推进农村厕所革命，分类分区推进农村生活污水治理，全面提升农村生活垃圾治理水平，建立健全农村人居环境长效管护机制。实施化肥农药减量增效行动和农膜回收、秸秆综合利用行动。加强种养结合，整县推进畜禽粪污资源化利用。</p>	<p>项目产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，污染物能达标排放，符合环境质量底线的要求，不会对环境质量底线产生冲击。</p>	符合
	环 境	1. 加强对矿山、油田等矿产资源开采影响区域内未利	公司于 2023	符合

风险 防控	<p>用地的环境监管,发现土壤污染问题的,要坚决查处,并及时督促有关单位采取有效防治措施消除或减轻污染。</p> <p>2.对排查出的危库和病库以及风险评估有严重环境安全隐患的尾矿库,要求企业完善污染治理设施、进行治理和修复。全面整治历史遗留尾矿库,完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。</p> <p>3.依法推行农用地分类管理制度,强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案,鼓励采取种植结构调整等措施,确保受污染耕地全部实现安全利用。</p>	<p>年4月更新完善了突发环境事件应急预案,并在巴州生态环境局焉耆县分局备案,备案编号:652826-2023-06-L。</p> <p>公司具备环境风险应急救援能力,</p>	
资源 利用 效率	<p>1.全面推进秸秆综合利用,鼓励秸秆资源化、饲料化、肥料化利用,推动秸秆还田与离田收集。</p> <p>2.减少化肥农药使用量,增加有机肥使用量,实现化肥农药使用量负增长。</p> <p>3.推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术,完善灌溉用水计量设施。推进规模化高效节水灌溉,推广农作物节水抗旱技术。建立灌区墒情测报网络,提高农业用水效率,降低农业用水比重。</p>	<p>本项目主要消耗水资源、电力资源,资源、能源消耗分配合理。符合项目所在地资源利用上线要求。</p>	符合

2.5.3 与《水泥行业规范条件》（2015年本）的符合性分析

为落实《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号），推进水泥工业结构调整和转型升级，强化环保、能耗、质量、安全等标准约束，更好发挥行业规范条件在化解过剩产能、激励技术创新、转变发展方式中的作用，工信部对《水泥行业准入条件》进行了修订，形成了《水泥行业规范条件（2015年本）》，本项目与《水泥行业规范条件》（2015年本）的符合性分析见表2.5-3。

表 2.5-3 本项目与《水泥行业规范条件（2015年本）》符合性对照表

序号	水泥行业规范条件	本项目相关内容	符合性分析
—	项目建设条件与产业布局		
1	水泥建设项目（包括水泥熟料和水泥粉磨），应符合主体功能区规划，国家产业规划和产业政策，当地水泥工业结构调整方案。建设用地符合城乡规划、土地利用总体规划和土地使用标准。	项目建设符合相关政策及规划，符合地方经济发展要求，用地为工业用地。	符合

2	禁止在风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、大气污染防治敏感区域、非工业规划建设区和其他需要特别保护的区域内新建水泥项目。	不在以上禁建区内。	符合
3	建设水泥熟料项目，必须坚持等量或减量置换，遏制水泥熟料产能增长。支持现有企业围绕发展特种水泥（含专用水泥）开展提质增效改造。	项目原料包括粉煤灰、炉渣，最大可能减少固废的排放。	符合
4	新建水泥项目应当统筹构建循环经济产业链。新建水泥熟料项目，须兼顾协同处置当地城市和产业固体废物。		符合
二	生产工艺与技术装备		
1	水泥建设项目应按《产业结构调整指导目录》要求，采用先进可靠、能效等级高、本质安全的工艺、装备和信息化技术，提高自动化水平。	本项目属于新型干法工艺，满足《产业结构调整指导目录》要求。	符合
2	水泥企业应按《工业项目建设用地控制指标》规定集约利用土地，厂区划分功能区域，按《水泥工厂设计规范》（GB50295）建设。	本项目按照《水泥工厂设计规范》（GB50295-2016）相关要求建设。	符合
3	水泥熟料项目应有设计开采年限不低于30年的石灰岩资源保障。	项目所用的石灰石原料由新疆和硕县巴州嘉宜矿业有限公司提供，可满足水泥生产要求。	符合
三	清洁生产和环境保护		
1	水泥企业应按《水泥行业清洁生产评价指标体系》（发改委公告2014年第3号）要求，推进清洁生产推行机制，定期实施清洁生产审核。	正在委托新疆朗新天环保科技有限公司开展清洁生产审核工作，目前已完成初稿。	符合
2	建立主要污染物在线监控系统。易产生粉尘的工段，配套建设抑尘、除尘设施，防止含尘气体无组织排放。采用智能装置，减少含尘现场操作人员。水泥熟料项目采用抑制氮氧化物产生的工艺和原燃料，配套建设脱硝装置（效率不低于60%），和除尘装置。气体排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）。	窑头、窑尾均设置有在线监控系统。各主要产尘点均设置除尘设施。脱硝采用“SNCR脱硝”。根据监测数据，本项目废气排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）的相关要求。	符合
3	固体废物按规定收集、储存和再利用	本项目所产各类固废按照分类收集处置要求进行处置。	符合

4	完善噪声防治措施，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348）	主要噪声源均采取降噪措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB2348-2018）3类标准。	符合
5	限制使用并加快淘汰含铬耐火材料和预热器内筒，积极推进水泥窑无铬化	本项目水泥窑耐火材料和预热器均不含铬。	符合
6	实施雨污分流、清污分流，生产冷却水循环使用，废水经处理后尽可能循环使用，确实无法利用的必须达标排放。	厂区施行雨污分流，循环水系统冷却排水及锅炉排污水，直接回用于生产不外排。	符合
7	环保设施应当与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用。	本项目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。	符合
8	建立环境管理体系，制定环境突发事件应急预案。	企业已建立环境管理体系；公司于2023年4月更新完善了突发环境事件应急预案，并在巴州生态环境局焉耆县分局备案，备案编号：652826-2023-06-L。	符合
四	节能降耗和综合利用		
1	统筹建设企业能源管理中心，推进能源梯级高效利用，开展节能评估与审查，建立能源管理体系。	2020年6月完成《新疆华诚水泥有限公司3000吨/日熟料新型干法水泥生产线(配套6MW纯低温余热发电装置)技改项目节能报告》	符合
2	单位产品能耗按《水泥单位产品能源消耗限额》（GB16780）执行。	熟料单位产品电耗，水泥单位产品能耗、熟料单位产品综合煤耗、熟料单位产品综合能耗、水泥制备工段电耗达到3级指标限值。	符合
3	年耗标准煤5000吨以上的企业，定期向工业节能主管部门报送企业能源利用状况报告。	企业定期向工业节能主管部门报送企业能源利用状况报告	符合
五	质量管理和产品质量		
1	建立水泥产品质量保证制度和企业质量管理体系。	企业按要求建立水泥产品质量保证制度和企业质量管理体系	符合
2	按《水泥企业质量管理规程》（工原〔2010〕第129号公告）设立专门质量保障机构和合格的化验室，建立水泥产品质量对比验证和内部抽查制度。	企业设有专门质量保障机构和合格的化验室，建立水泥产品质量对比验证和内部抽查制度	符合
3	开展产品质量检验、化学分析对比验证检验和抽查对比活动，确保质量保证制度和质量管理体系运转有效。	企业设有专门质量保障机构，确保产品质量	符合

4	水泥质量符合《通用硅酸盐水泥》(GB175), 水泥熟料质量符合《硅酸盐水泥熟料》 (GB/T21372)。	符合质量要求	符合
5	不向无水泥产品生产许可证的企业出售水 泥熟料。	企业不向无水泥产品生产许可证的 企业出售水泥熟料	符合
六	安全生产、职业卫生和社会责任		
1	水泥建设项目符合《水泥工厂职业安全卫 生设计规范》(GB50577)要求。	本项目涉及符合《水泥工厂职业安 全卫生设计规范》(GB50577)要求	符合
2	建立健全安全生产责任制和各项规章制 度,完善以安全生产标准化为基础的安 全生产管理体系。	企业符合安全生产相关要求。	符合
3	配套建设安全生产和职业危害防治设施, 并与主体工程同时设计、同时施工、同时 投入使用。	企业符合安全生产、职业卫生相关 要求。	符合
4	不偷漏税款,不拖欠工资,按期足额缴纳 养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保 险和生育保险金。	企业不偷漏税款,不拖欠工资,按 期足额缴纳养老保险、医疗保险、 工伤保险、失业保险和生育保险金。	符合

根据以上分析内容,本项目符合《水泥行业规范条件》(2015年本)中政策要求。

2.5.4 与《水泥工业污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)的符合性分析

本项目与《水泥工业污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)的符合性分析见表2.5-4。

表2.5-4 与《水泥工业污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)符合性对照表

政策要求	企业现状	符合性分析
(七)按照国家发展规划、产业政策和区域布局要求,开展水泥工业项目建设。对新、改、扩建项目所在地区的高污染落后产能实施等量或超量淘汰,削减区域污染物排放量。	本项目符合国家发展规划、产业政策和区域布局要求。	符合
(八)水泥工业企业的建设选址应与城乡建设规划、环境保护规划协调一致,并处理好与保护周围环境敏感目标和实现环境功能区要求的关系。	本项目用地为工业用地,选址符合相关规划要求。	符合

<p>(九)水泥矿山开采需符合矿山生态环境保护与污染防治技术政策等的相关要求。宜合理规划、有序利用石灰石、粘土等资源,提高资源利用率。新建水泥生产线应自备水泥矿山。</p>	<p>项目所用的石灰石原料由新疆和硕县巴州嘉宜矿业有限公司提供,可满足水泥生产要求。</p>	<p>符合</p>
<p>(十)选择和控制水泥生产的原(燃)料品质,如合理的硫碱比、较低的N、Cl、F、重金属含量等,以减少污染物的产生。可合理利用低品位原料、可替代燃料和工业固体废物等生产水泥。淘汰使用萤石等含氟矿化剂。</p>	<p>本项目选择高品质的原(燃)料,符合生产水泥熟料的原料品质要求。</p>	<p>符合</p>
<p>(十一)提高水泥制造工艺与技术装备水平,应用新型干法窑外预分解技术、低氮燃烧技术、节能粉磨技术、原(燃)料预均化技术、自动化与智能化控制技术清洁生产工艺和技术,实现污染物源头削减。</p> <p>(十二)采用新型干法工艺生产水泥,淘汰能效低、环境污染程度高的立窑、干法中空窑、立波尔窑、湿法窑等落后生产能力和工艺装备。</p> <p>(十三)安装工艺自动控制系统,通过对生料及固体燃料给料、熟料烧成等工艺参数进行准确测(计)量与快速调整,实现水泥生产的均衡稳定,减少工艺波动造成的污染物非正常排放。</p> <p>(十四)建立企业能效管理系统。采用节能粉磨设备、变频调速风机和其他高效用电设备,减少电力资源的消耗。优化余热利用技术,水泥窑热烟气应优先用于物料烘干,剩余热量可通过余热锅炉回收生产蒸汽或用于发电。</p>	<p>本项目采用新型干法窑外预分解技术、原(燃)料预均化技术、自动化与智能化控制技术清洁生产工艺和技术,实现污染物源头削减。</p> <p>本项目采用新型干法工艺生产水泥,安装工艺自动控制系统,实现水泥生产的均衡稳定,减少工艺波动造成的污染物非正常排放。</p> <p>本项目采用节能粉磨设备以及其他高效用电设备,配置余热回收利用装置。</p>	<p>符合</p>
<p>(十五)水泥窑窑头、窑尾烟气经余热利用或降温调质后,输送至袋式除尘器、静电除尘器或电袋复合除尘器处理,使排放烟气中颗粒物浓度达到排放标准要求。其他通风生产设备和扬尘点采用袋式除尘器。</p>	<p>本项目水泥窑窑头、窑尾烟气经余热利用输送至高效袋式除尘器处理,其他通风生产设备和扬尘点采用袋式除尘器,排放烟气中颗粒物浓度达到标准要求。</p>	<p>符合</p>

<p>(十六) 加强对除尘设备的设计与运行控制, 提高设备运行率。袋式除尘器应控制适宜的烟气温度, 防止烧袋或结露; 采取单元滤室设计, 具备发生故障或破袋时及时在线修复的功能。</p> <p>(十七) 逸散粉尘的设备和作业场所均应采取控制措施, 在工艺条件允许的前提下, 宜优先采用密闭、覆盖或负压操作的方法, 防止粉尘逸出, 或负压收集含尘气体净化处理后排放。通过合理工艺布置、厂内密闭输送、路面硬化、清扫洒水等措施减少道路交通扬尘。</p>	<p>本项目对除尘设备的设计与运行控制, 提高设备运行率; 企业采用密闭逸散粉尘的设备, 各料场均密闭, 采用封闭廊道运输物料, 厂区路面硬化、洒水抑尘。</p>	符合
<p>(十八) 根据国家及地方环保要求, 加强水泥窑 NO_x 排放控制, 在低氮燃烧技术 (低氮燃烧器、分解炉分级燃烧、燃料替代等) 的基础上, 选择采用选择性非催化还原技术 (SNCR)、选择性催化还原技术 (SCR) 或 SNCR-SCR 复合技术。新建水泥窑鼓励采用 SCR 技术、SNCR-SCR 复合技术。严格控制氨逃逸, 加强液氨等还原剂的安全管理。</p>	<p>本项目采用 SNCR 进行脱硝, 并安装氨气泄漏检测装置, 可有效控制氨逃逸。</p>	符合
<p>(十九) 针对 SO₂、氟化物等大气污染物排放浓度较高的水泥窑, 宜采取湿法洗涤、活性炭吸附等净化措施和采取窑磨一体化运行方式, 实现达标排放。</p>	<p>本项目 SO₂、氟化物等大气污染物排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 排放限值要求</p>	符合
<p>(二十二) 水泥生产中的设备冷却水、冲洗水等, 可适当处理后重复使用。</p>	<p>生产废水经处理后循环利用, 废水不外排。</p>	符合
<p>(二十三) 鼓励采用低噪声设备, 并对设备或生产车间采取隔声、吸声、消声、隔振等措施, 降低噪声排放。宜通过合理的生产布局、建 (构) 筑物阻隔、绿化等方法减少对外界噪声敏感目标的影响。</p>	<p>本项目采取有效的降噪措施后, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准</p>	符合
<p>(三十一) 按照相关规定, 在水泥生产设施安装大气污染物排放自动监测和传输设备, 并与环境保护管理部门联网, 保证设备正常运行。</p>	<p>本项目窑头和窑尾分别设置了烟气在线监测系统, 并与生态环境部门联网</p>	符合

根据以上分析内容, 本项目符合《水泥工业污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号) 中政策要求。

2.5.5 与《水泥工业污染防治可行技术指南 (试行)》符合性分析

本项目与《水泥工业污染防治可行技术指南 (试行)》符合性分析见表 2.5-5。

表 2.5-5 本项目与《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》符合性分析

水泥生产工艺污染防治技术要求		本项目	符合性
大气 污染 治理 技术	袋式除尘技术除尘效率为 99.80%~99.99%，颗粒物排放浓度可控制在 30mg/m ³ 以下，运行费用主要源于滤袋更换和引风机电耗。该技术适用于水泥企业各工序废气的颗粒物治理。	本项目各排放点均设有收尘效率高、技术可靠的收尘器，全部采用袋收尘器；颗粒物排放浓度可控制在 30mg/m ³ 以下。	符合
	选择性非催化还原技术系统简单，氮氧化物去除率可达 30%~60%。该技术与低氮燃烧技术联合使用，可使氮氧化物排放浓度降到 300mg/m ³ ~500mg/m ³ 。	本项目采用 SNCR 对窑尾废气进行脱硝，并于低氮燃烧技术联合使用，总体脱硝效率不低于 60%。	符合
	二氧化硫治理技术主要包括吸收剂喷注技术、湿式洗涤技术和热生料注入技术。吸收剂喷注技术是在预热器的 350℃~500℃ 区间均匀喷入吸收剂（主要采用消石灰）。湿式洗涤技术是用消石灰乳浊液作为吸收剂吸收废气中的二氧化硫。热生料注入技术是从分解炉出口抽取部分窑废气进入外加的旋风除尘器，收集废气中含有的热生料喷入预热器最上面两级旋风筒的出风管。以上技术适用于原/燃料含硫量较高的水泥生产企业。	本项目采用窑外分解炉，其作用就是使物料与气体接触更为充分，以达到更好的吸硫效果，降低 SO ₂ 的排放，其吸硫率可达 98%。	符合
水污 染治 理技 术	宜采用分类处理和集中处理相结合的处理方式，做到清污分流、雨污分流。 设备冷却水治理技术：宜集中收集，并经隔油、沉淀等处理后回用。 污泥析出水与垃圾渗滤液治理技术：应建设专门污水处理设施对污泥析出水进行处理；垃圾渗滤液可喷入水泥窑内焚烧处理。当渗滤液量大时，需建设专门的污水处理设施。	本项目清污分流、雨污分流。项目生产废水主要为循环水系统冷却排水及锅炉排污水，直接回用于生产不外排。	符合
水泥 厂自 产废 物利 用及 处置 技术	窑灰、炉渣、颗粒物等可以返回系统重新利用；水泥厂自产的少量生活垃圾、废油、油棉纱等可以入窑处置；不含铬的废旧耐火砖可以作为原料或作为混合材使用；含铬的废旧耐火砖必须由有资质单位回收利用处置；一般情况下，水泥厂产生的废滤袋中，除水泥窑协同处置废物后除尘器换下的废滤袋须送处置危险废物专门机构处置以外，均可入窑焚烧处置。	除尘灰：本项目所有除尘设备收集的粉尘全部返回生产线回收利用，不外排。废耐火材料：废耐火砖经破碎、粉磨后作为原料使用。废水泥包装袋：作为废品外售。废滤袋：全部进行回收处理。废机油在厂区危险废物暂存间暂存，定期交由有危险废物处置资质单位处置；生活垃圾通过在厂区内集中收集，定期交由环卫部门集中拉运至垃圾填埋场集中处理。	符合

2.5.6 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）的符合性分析

为贯彻落实《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》有关要求，指导各地加强工业炉窑大气污染综合治理，协同控制温室气体排放，促进产业高质量发展，制定了《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）。本项目使用的回转窑为焙（煨）烧炉（窑），与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）的符合性分析见表 2.5-6。

表 2.5-6 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）符合性对照表

项目	治理方案	本项目	符合性分析
重点行业工业炉窑大气污染治理要求	水泥熟料窑应配备低氮燃烧器，采用分级燃烧等技术，窑尾配备选择性非化还原（SNCR）、选择性化还原（SCR）等脱硝设施；窑头、窑尾配备覆膜袋式等高效除尘设施；窑尾废气二氧化硫不能达标排放的应配备脱硫设施；	本项目采用 SNCR 对窑尾废气进行脱硝处理。窑头、窑尾配备高效除尘设施	符合
全面加强无组织排放管理	严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施	本项目粉煤灰等粉状物料均采用密闭储存，采用密闭带式输送机输送。块状物料均在密闭原料棚堆存，采用密闭带式输送机输送。物料输送过程中产尘点均采用袋式除尘器收尘。	符合

2.5.7 与《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析见表 2.5-7。

表 2.5-7 本项目与《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性对照表

项目	治理方案	本项目	符合性分析
推进工业炉窑全面达标排放	已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目水泥窑配套建设有 SNCR 脱硝+高效袋式除尘装置，通过自行监测可知，项目窑头、窑尾废气排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）排放限值要求	符合
全面加强无组织排放管理	严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目粉煤灰等粉状物料均采用密闭储存，采用密闭带式输送机输送。块状物料均在密闭原料棚堆存，采用密闭带式输送机输送。物料输送过程中产尘点均采用袋式除尘器收尘。	符合
加强重点污染源自动监控体系	排气口高度超过 45m 的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格落实排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。	本项目主要排污口窑头、窑尾均已安装烟气在线监测设备；本项目严格落实排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。	符合

2.6 环境保护工作回顾

2.6.1 环评回顾范围

目前新疆华诚水泥有限公司已编制完成环境影响报告书项目 1 个。新疆华诚水泥有限公司的前身为焉耆县秦龙建材有限公司，该项目于 2011 年 9 月 22 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于焉耆县秦龙建材有限公司 3000t/d 熟料

水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）环境影响评价报告书的批复》（新环评价函〔2011〕872 号）。

2.6.2 环评回顾内容

一、环评评价结论

（1）项目概况

①项目名称：焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改工程(带 6MW 低温余热电站)

②建设单位：焉耆县秦龙建材有限责任公司

③项目性质：技改

④建设地点：巴州焉耆回族自治县七个星镇，218 国道东侧，原焉耆县秦龙建材有限责任公司厂区内，厂区地理坐标：东经 86° 21' 01"、北纬 45° 55' 46"。

⑤建设规模：3000t/d 水泥熟料，年产熟料 93 万 t；年产水泥 120 万 t，其中 P.042.5 普通硅酸盐水泥 48 万吨/年(约占 40%)，P.C32.5 复合硅酸盐水泥 72 万吨/年(约占 60%)。散装 70%，袋装 30%；技改工程配套建设 6MW 纯低温余热电站，年总发电量 $4095 \times 10^4 \text{kWh}$ ，年供电量 $3767.4 \times 10^4 \text{kWh}$ 。

⑥工程投资：总投资 34143.57 万元

⑦占地面积：本次技改工程在厂区内实施，不新增占地，项目总占地 12 万 m^2 ，占地性质为工业建设用地。

⑧生产方法：采用新型水泥干法生产技术，窑尾带分解炉和单列五级低压损旋风预热器。

⑨劳动定员

技改后劳动定员增至 237 人，其中生产劳动定员 197 人，管理人员 40 人。

⑩生产制度

主要生产岗位采用四班三运转工作制度，每年工作天数 310 天。

（2）符合国家产业政策，有助于地区水泥行业结构调整的落实
技改工程贯彻国家水泥工业“控制总量、调整结构、发展先进、淘汰落后”

的发展方针和建材工业“十一五”及“十二五”规划要求，采用新型水泥干法生产工艺和设备淘汰现有不符合产业政策生产工艺和生产设备，属于国家发改委2011年颁布的《产业结构调整指导目录》中允许类，不再限制类中，符合国家的产业政策及地区经济结构调整要求。对自治区水泥工业结构调整可起到实际性的推动作用。

(3) 项目选址可行，符合城镇体系和总体发展规划

本项目位于库尔勒市焉耆回族自治县七个星镇现有水泥厂厂区内，218国道东侧，距和库高速紫泥泉路口5km，距库尔勒市28km，距焉耆县30km，资源优势明显交通便利，为压小上大，原地技改项目符合县城总体规划的要求。

附近无风景名胜、文物古迹、珍稀物种等环境保护目标，符合环境功能区划。

(4) 环境质量现状评价结论

①大气环境

评价区域大气环境中NO₂、SO₂、TSP日均值单项污染指数均小于1，低于《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准日均浓度限值。

②噪声环境现状评价结论

项目所在区域声环境质量不符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，项目区声环境质量受项目生产影响。

③水环境现状评价结论

评价区域内地下水水质分析指标20项，有多项超标，水质超出《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准，超标原因：主要是自然因素造成，生活污水随意外排也有一定的影响。

(5) 工程分析结论

水泥生产过程中给环境带来的污染物是粉尘、废气、噪声和废水。

①粉尘产污环节分析

水泥生产，物料破碎、运输、粉磨、煅烧和包装等生产过程中几乎每道工序都伴随着粉尘的产生和排放。其特点是排放点多，排放量与除尘器型号及维护管理等直接相关关系，且绝大多数为有组织的排放尘源，只有少量是自由散发的无组

织排放源。水泥生产过程中粉尘的主要来源有：

原料粉尘：各种原料的破碎、运输等过程。

燃煤粉尘：煤粉制备过程。

窑尾粉尘：生料的粉磨、预热、分解及熟料煅烧过程。

熟料粉尘：熟料的冷却、破碎过程。

水泥粉尘：水泥的粉磨、包装过程。

技改工程有组织废气排放点均安装有不同型号的高效布袋收尘器，粉尘排放总量为 253.139t/a。主要污染源依次为回转密、窑头、水泥、煤磨等。

各有组织排尘点排放浓度及相应的吨产品粉尘排放量均符合 GB4913-2004《水泥厂大气污染物排放标准》表 2 中相应标准的排放限值要求。其中窑尾废气处理熟料冷却机、以及煤磨的粉尘排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，其余各排尘点粉尘排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。各排放点高度均符合《水泥厂大气污染物排放标准》(GB4913-2004)表 4 中最低高度限值要求。

②废气污染物

回转密窑尾 SO_2 排放浓度为 $29.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，年排放量 73.06t，吨产品排放量为 $0.078\text{kg}/\text{t}$ ，低于《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2004)中的要求(即排放浓度限值为 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，吨产品排放限值为 $0.60\text{kg}/\text{t}$)。

NO_2 排放源强为 NO_2 排放浓度为 $300\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排放量为 700.2t/a，吨产品排放量为 $0.806\text{kg}/\text{t}$ ，符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2004)中的要求(即排放浓度限值为 $800\text{mg}/\text{m}^3$ ，吨产品排放量限值为 $2.4\text{kg}/\text{t}$)。

③噪声

水泥生产线噪声主要来自各种破碎机、磨机、风机、气轮机、发电机及运输车辆等，类比同类工程，经噪声处理措施后，设备运转噪声强度一般在 $75\sim 84\text{dB}(\text{A})$ 之间。

④废水

生产系统排水包括循环冷却排水和辅助设施排水。

循环冷却排水主要是回转密、各类磨机、空压机、余热锅炉和部分仪表等的

高温、高速运转设备需要的间接冷却水，冷却水作为热交换介质，不与原燃料及产品接触，水质变化不大，循环冷却水排污水经隔油、沉淀处理后回用，不外排。

生活污水及辅助设施废水，污水污染物主要为 SS、COD、BOD₅ 和氨氮等，经地埋式生活污水处理设施处理达标后综合利用。

(6) 环境影响预测

①环境空气影响

在各典型小时气象条件、日气象条件、长期气象条件下，各污染物最大浓度均均低于环境质量标准中的二级标准中各污染物浓度值，对改变环境质量功能不具有实际意义。

②水环境影响

拟建水泥生产线废水主要为循环冷却水系统排污水及仪表冷却用水排水，水质除水温升高以及含有少量的油类和悬浮物外，无其它污染因子，经处理后回用，不外排项目产生的废水不会对区域地下水质量造成影响。

生活污水及辅助设施废水经地埋式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准后用于厂区绿化，冬储夏用，对区域水环境影响较小。

③声环境影响

本项目通过对各装置采取降噪减震措施后，正常工况下厂界内部产生的噪声经过房屋屏蔽、距离衰减以及消声、减震作用，有了很大程度的降低，到达厂界处的噪声叠加值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类、4a 类标准限值，满足区域声环境功能区划要求，技改工程建成后区域声环境变化量小 (<3dB(A))，受影响人数少，并改善现状厂界噪声超标形象，技改工程建成后对厂界外声环境质量影响不大。

根据达标排放的要求，必须严格噪声控制措施的落实，合理布局，并在周边种植一定宽度绿化林带，保证厂界噪声达标排放。

④生态环境影响

技改工程废气正常排放，粉尘、SO₂ 对下风地面影响浓度符合《保护农作物的

大气污染物最高允许浓度》标准限值，对评价区农作物影响不大。

根据国家环境保护部第2号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目石灰石矿山开采需单独进行环境影响评价，建设单位必须委托具有资质的环评单位进行此项工作。

⑤物料运输对路侧有轻度扬尘、噪声影响，需采取消减措施

技改工程的石灰石原料、其它原料及产品等运输量增加，将导致公路车流量增将不同程度的增加道路两侧的扬尘和噪声污染。

为减轻交通噪声和路面扬尘对道路两侧居民的影响，运输车辆应采用封闭车辆或加盖苫布，避免运输过程中的物料漏撒，并尽可能安排在白天行车；对道路设专人定期清扫，并洒水降尘；汽车行进到邻近居住区时应减速慢行，以减轻交通噪声、扬尘对周围环境的影响。

(7) 防治措施可行，污染物达标排放，生态环境得到有效保护

①大气污染防治措施

限期淘汰现有生产线及不能利用的配套设施。

技改工程主要大气污染物为粉尘、NO₂、SO₂，共设置各种除尘器44台(套)，对无组织扬尘点采用封闭库、堆棚，并采取定期洒水、降低物料落差等抑尘降尘措施，NO₂、SO₂污染防治通过带分解炉、五级旋风预热器新型干法窑外分解密生产工艺本身控制。经防治措施后，大气污染物排放浓度和吨产品排放量均符合GB4915-96《水泥工业大气污染物排放标准》表5中二级标准限值要求。

②水污染物及防治

技改工程生产废水即循环冷却系统排污水经隔油沉淀处理后回用于生产，不外排。辅助设施及生活污水经埋地式生活污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中二级标准后综合利用。

③噪声与振动防治

技改工程噪声主要来自破碎机、磨机、风机等设备运转，噪声强度一般在75-84dB(A)之间，采用远离厂界布置，并加防振、消音、音等防治措施，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类、4a类

环境功能区标准要求。

④固体废物及防治

水泥生产线产生的主要工业固体废物粉尘全部回用，不外排。生活垃圾定期运至县城垃圾填埋场统一处理，技改工程产生的固废不会对区域环境卫生造成影响。

技改工程采取的废气、噪声和废水污染治理措施，较为具体、实效、可操作性强，效果显著。

(8) 循环经济、节能减排

本项目年综合利用煤矸石、炉渣、粉煤灰等工业废物约 22.86 万 t，符合国家的产业政策，符合循环经济的要求，同时节约大量能源。

本项目 70%散装水泥出厂，年节约包装纸袋 1680 万只，将节约大量木材和能源。本项目纯低温余热发电系统在 SP 炉和 AOC 炉正常投运的情况下，实际年发电量 $3767.4 \times 10^4 \text{kWh}$ ，每年可节省标准煤约 13185.9t，减少 CO_2 排放约 4.8 万 t，减少 SO_2 减排量约 168.8t/a。

(9) 清洁生产处于国内先进水平

技改工程采用新型干法水泥生产工艺配套纯低温余热发电，技术先进，物耗、能耗、单位产品污染物排放量等诸方面都达到了国内清洁生产先进水平。

(10) 卫生防护距离可满足规定要求

本评价按《水泥厂卫生防护距离标准》(GB18068-2000)规定，以技改工程粉尘无组织排放源(物料堆场)为中心，确定卫生防护距离为 600m；技改工程厂址满足《水泥厂卫生防护距离标准》的规定要求。

(11) 总量控制

巴州环保局下达给本企业的原有总量控制指标 SO_2 为 75.6t/a。本次技改工程实施后生产线规模由原来的生产 15 万吨水泥增至生产水泥 120 万吨， SO_2 和 NO_2 排放量分别增至 73.86t/a，700.2t/a， SO_2 总量控制指标符合要求，建设单位应向当地环保局申请 NO_2 总量指标。

(12) 公众参与

通过公众参与调查，97.6%的公众对技改工程持赞成意见，2.4%无所谓意见，主要是认为技改工程的建设将对区域的大气环境造成污染；网上公示没有公众没有反对意见。本评价报告确定采纳绝大多数调查者的意见，即支持技改工程建设。

（13）综合结论

综上所述，焉耆县秦龙建材有限责任公司贯彻国家水泥工业“控制总量、调整结构、发展先进、淘汰落后”的发展方针和建材工业“十一五”及“十二五”规划要求，采用新型水泥干法生产工艺和设备淘汰现有不符合产业政策生产工艺和生产设备，充分利用当地的矿产资源，把资源优势转化为经济优势，具有显著的经济效益、社会效益和环境效益，同时符合当地经济结构的调整要求，符合国家产业结构调整及当地环保管理的要求，符合当地的总体发展规划，在促进地区经济、改善区域居民生活条件等方面具有一定的作用。只要严格落实本环评提出的各项环保治理措施，尤其是针对无组织粉尘排放源的专项治理前提下，从环保角度衡量工程的建设是可行的。

要求与建议

①根据要求限期淘汰现有生产线及不能利用的配套设施。

②严格执行“三同时”制度，对设计、可研及本环评提出的环保措施，必须与生产设施同时设计、同时施工、同时投入运行。所选用的环保设施必须是先进可靠的，并具有实际运行经验的产品。

③注重污染处理设施设备的维护与保养，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。制定好工程不稳定生产状况时和主要污染治理设施故障时的应急方案与措施，以便一旦发生能及时有效地控制污染物产出与排放确保将对环境的不利影响控制到最小程度。

④本环评要求对生产生活用水进行预处理后使用，尤其是生活用水水质必须符合《地下水水质标准》III类标准要求。

⑤严格执行项目竣工环保验收制度，本项目建成正式投产前，必须经环保主管部门验收合格后方可生产。

⑥正式投产后，尽快进行清洁生产审核；建立ISO14000环境管理体系和

ISO9000 质量保证体系。

二、环评批复要求

一、焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目厂址位于焉耆县七个星镇原水泥厂区内，东北距焉耆县城约 23km。项目拟建一条 3000t/d 熟料水泥生产线，并配套 6MW 低温余热电站，现有水泥生产线将同步淘汰并拆除，项目占地面积约 12hm。采用新型干法水泥生产技术，窑尾带分解炉和单系列五级低压损旋风预热器工艺。项目以石灰石、砂岩、页岩、铁矿石为原料，以原煤为燃料，年产水泥熟料 93 万 t、水泥 120 万 t，年余热发电量 4095×10^4 kWh。工程建设内容包括：原料破碎系统、生料粉磨系统、粉煤制备系统、熟料烧系统、水泥粉磨系统、水泥包装系统及辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程等。自备石灰石矿山位于和静县北部山区，距厂区直线距离约 50km，石灰石资源储量约 6000 万 t，可满足该项目 30 年以上的生产需要。项目总投资 34143.57 万元，其中环保投资 5505 万元。

根据《报告书》评价结论、《报告书》技术评估意见及巴州环保局的初审意见，从环境保护的角度，原则同意你公司按照《报告书》所列建设项目的地点、性质、规模和环保措施进行建设。

二、在项目设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

(一)本工程通过“上大压小、淘汰落后”将有效解决现有环境问题。施工期应加强环境管理，划定施工范围，减少占地和地表扰动范围；妥善处置施工废水和建筑垃圾，有效控制扬尘和噪声污染；施工结束后，要及时清理现场，做好迹地恢复、绿化和水土流失防治工作。新生产线建成后，现有水泥生产线必须同步淘汰，同时做好设备和厂房拆除、场地清理、土地平整等工作，否则新生产线不得投入正式生产。

(二)加强生产运行管理，做好扬尘、废气污染防治工作。窑尾、生料磨系统废气采用袋式收尘器处理后经 96m 高排气筒排放；窑尾采用选择性非催化还原脱

硝法、脱硝效率大于 60%，废气经脱硝处理后达标排放；窑头及冷却机系统废气采用袋式收尘器处理后经 40m 高排气筒排放；煤粉制备系统采用高浓度防爆型袋式收尘器处理后经 36m 高排气筒排放；其它有组织排放源采用袋式收尘器处理后经不低于 15m 高烟囱排放；确保各项污染物排放稳定达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2004)中污染物排放控制标准限值要求。1 台 2t/h 的燃煤热水锅炉采用多管旋风除尘器处理后烟尘、SO₂排放浓度须达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区 II 时段标准要求后，经 30m 高烟囱排放。

(三)加强物料堆场及装卸、存储过程中的管理，严格控制物料堆场及输送系统等环节粉尘的无组织排放。要求干物料储存在封闭的库棚内，物料输送采用密闭式输送设备，在料口及管道连接处加强密闭和密封，对无组织扬尘点洒水降尘，运输车辆加盖篷布等防治措施，硬化厂区道路。通过以上措施确保厂界大气污染物无组织排放浓度均低于《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2004)中无组织排放监控浓度限值。

(四)做好项目水污染控制工作。按照“清污分流、一水多用、重复利用”的原则，切实提高水的循环使用率和重复利用率生产废水经隔油、沉淀、中和处理后，回用于生产；生活污水经地理式生物氧化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后进行冬季储存，不外排。冬季储存于防渗污水池(容积不小于 2000m³)，灌溉期用于厂区绿化。

(五)合理布局，加强厂区绿化，选择低噪声设备，对高噪声设备采取消声减震、密闭隔离等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(六)除尘器收集的粉尘和废耐火砖全部返回生产工艺，不外排；生活垃圾经集中收集后，运往当地垃圾填埋场处置。

(七)做好水土保持及矿山的地表恢复工作，防止石灰石矿开采项目引发的水土流失和地址环境灾害，矿山的建设须另行开展环境影响评价工作。

(八)按照我厅《转发环保部加强国控重点污染源自动监控能力建设项目验收、联网和运行管理工作通知的通知》及《关于对污染减排、在线监控等工作进行驻

点督办指导的通知》等文件中要求，安装污染源在线自动监控设施并正常联网，进一步加强企业污染源自动监控验收及自动监测数据有效性审核等工作。

(九)制订完善的环保规章制度和事故环境风险应急预案，严格操作规程，做好运行记录，定期检修生产设备和各项环保设施，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况或事故排放对环境产生不利影响。

(十)项目须设置 600m 卫生防护距离，在防护距离范围内不得规划和建设居住区、学校、医院等环境敏感的建筑物，以及其它严防污染的建设项目。

(十一)按照《水泥行业清洁生产标准》(HJ467-2009)的要求，做好项目清洁生产工作，项目建成后须开展清洁生产审核工作，确保各项清洁生产指标达到二级以上水平。

(十二)本项目须开展工程环境监理工作，在施工招标文件施工合同和工程监理合同文件中明确环保条款和责任。建立专项档案，纳入环保试生产和验收内容，定期向当地环保部门提交工程环境监理报告。

三、根据环评报告核算，本项目污染物总量控制指标 SO_2 为 73.86t/a、 NO_2 为 700.2t/a，同意巴州环保局初审意见中关于总量控制指标的意见，先从该厂原有指标中划拨，新增 SO_2 排放量 46.86t/a 从焉耆县总量指标中解决，新增 NO_x 排放量 664.5t/a 从巴州“十二五”淘汰机动车 NO_x 减排量中解决。

四、项目的日常环境监督检查工作由巴州环保局负责，自治区环境监察总队进行不定期抽查。项目竣工后，你公司须按程序向我厅书面提交试运行申请，经审查批准后方可进行试生产。在项目试生产三个月期间，须按规定程序向我厅申请竣工环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入生产。

五、如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批，

2.6.3 竣工环境保护验收回顾

2.6.3.1 开展情况

2018年5月，新疆华诚水泥有限公司委托新疆国清源检测技术有限公司对本

项目进行验收监测，并编制了《新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热发电站)竣工环境保护验收监测报告》(GQY 环验字[2018] 第 008 号)。

2018 年 7 月，项目取得原巴州环境保护局出具的《关于新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)污染防治设施现场核查意见》(巴环评价函〔2018〕158 号)。

2019 年 10 月，项目取得新疆维吾尔自治区生态环境厅出具的《关于新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热发电站)固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》(新环审〔2019〕250 号)。

2.6.3.2 竣工环境保护验收监测报告结论

1、废气

本项目按照环评批复要求安装了相应的除尘装置，共 44 台除尘器。验收监测期间所监测的设备的各有组织废气污染物浓度均未超过《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)特别排放限值。

无组织废气：验收监测期间，厂界 4 个无组织排放监控点监测结果均满足相应标准限值要求。

2、废水

验收监测期间，生活废水处理系统出口，符合《污水处理排放标准》(GB8978-1996)二级标准限值。

3、噪声

验收监测期间，厂界噪声沿厂界周围 1 米处布设 4 厂界噪声点，连续两天，昼夜各监测一次，厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

4、固废

本项目固体废物主要来源于各自生产环节中除尘器收下的粉尘回转窑产生的耐火砖、废弃的物资包装袋及金属废品、生活废水处理装置产生的污泥，生活办公垃圾、机械设备产生的废润滑油等固体废物。

除尘器收下的粉尘约为 2000t/a，回转窑产生的耐火砖约为 8t/a，返回生产工艺，不外排；

废弃的物资包装袋、金属废品产生量约为 0.5t/a，废品公司进行回收；

生活废水处理装置产生的污泥量约为 1.5t/a，掺入水泥生产原料中回收利用；

生活办公垃圾产生量约为 11t/a，集中收集，由焉耆县环卫部门定期清运处理；

机械设备产生的废润滑油生量约为 3.4t/a，委托有资质的单位处置。

5、环境管理检查

(1) 本次验收 SO₂ 的排放总量为 44.4t/a，NO_x 的排放总量为 83.9t/a，符合新疆维吾尔自治区环境保护厅[2011]872 号《关于焉耆县秦龙建材有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）环境影响报告书的批复》对该项目对污染物排放总量的控制。

(2) 新疆华诚水泥有限公司制定了《环境保护管理制度》、《环境污染事件应急预案》等一套完整环保管理规章制度，确保本项目的稳定运行，成立了专门的安全环境管理机构，设立了安环部，并由一名专门人员主管，组织检查环境保护工作开展情况和存在问题。

(3) 项目建设完成后，及时清理建筑垃圾并对地面进行了硬化，厂区部分地面进行了植树、种草等绿化，建设期间未发生环境污染事故。

6、综合结论

综上所述，新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站），该建设项目环境保护审批手续齐全，按照环境管理部门要求配套建设了污染防治设施。监测结果表明废气、废水、噪声能够达标排放，固体废物得到合理处置，项目运行对环境影响较小。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中相关规定，本项目达到竣工环境保护验收条件，建议项目通过竣工环境保护验收。

建议

(1) 加强环保设施的日常管理，确保各污染物处理设施正常运行，实现各污染物长期稳定达标排放。

(2) 加强厂区噪声防治工作，增加减噪措施，对高噪声设备定期检修维护，确保噪声长期达标排放。

(3) 严格监督执行清洁生产，加强厂区绿化工作，定期对厂区绿化进行管理和维护。

(4) 规范各类排污口建设及标识标牌设置，按要求规范危险废物临时储存设施。

2.6.4 环境监测实施情况回顾

2.6.4.1 环评监测计划要求

根据项目环评报告，项目运行期污染源监测如下：

1、粉尘、废气污染源监测

(1) 定期监测点

本项目定期监测点主要为窑头、窑尾和磨机、破碎机、包装机、物料储库等，另在厂界外主导风向下风向 20m 处设一个厂外环境空气质量(无组织面源)监测点。定期监测频次：每季度监测 1 次，有组织排尘点采样时应为正常工况。水泥熟料生产线的窑头、磨机、破碎机和厂外环境空气质量监测项目：粉尘水泥熟料生产线的窑尾监测项目：粉尘、SO₂和 NO₂。

(2) 不定期监测点

不定期监测主要针对设备停产检修等非正常工况，监测点根据具体情况只测试部分点位的部分项目。

监测项目：粉尘，视情况增加其他项目

(3) 在线监测

主要监测点位为回转密窑头和窑尾烟囱，安装废气在线监测装置，连续监测，窑尾监测粉尘、SO₂和 NO₂；窑头监测粉尘。

2、废污水污染源监测

监测点位及频次：监测点位为厂区污水排放口，频次为每年 2 次。监测项目：pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类。

3、噪声监测

厂界噪声：在厂界东南西北厂界设 4 个厂界噪声监测点，每季度监测 1 次。

设备噪声：在主要产噪设备处设 1 个噪声监测点，每季度监测 1 次。

4、生态监管计划

在现有绿化的基础上，办公区、生产车间周围和厂区内空地、厂界及厂区道路两侧因地制宜进行植树或种草，减少裸露地面，安全环保部要定期检查、督促环卫部门做好项目区绿化工作。

2.6.4.2 验收监测内容

根据 2018 年 10 月编制完成的新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）竣工环境保护验收监测报告，验收监测内容见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目验收监测内容

监测项目	监测点位	监测项目	监测频次
废气	石灰石破碎处 1 点（除尘器后口）	粉尘浓度、排放量、烟气流量、风量及相应的烟气物理参数	每天监测 3 组，连续 2 天，共 6 组
	石灰石库顶、辅料库顶各 1 点（除尘器后口）		
	生料均化库 2 点（除尘器后口）		
	煤磨 1 点（主除尘器后口）		
	原煤转运站 1 点（除尘器后口）		
	熟料库侧 1 点（2 台抽测 1 台除尘器后口）		
	熟料转运站 1 点（除尘器后口）		
	水泥磨 2 点（辊压机、水泥磨出料口除尘器出口后各 1 点）		
	水泥辅料库顶 3 点（除尘器后口）		
	水泥包装 2 点（除尘器后口）		
	水泥散装 2 点（除尘器后口）		
	水泥存储 1 点（除尘器后口）		
	窑尾废气 1 点（不喷氨，未脱硝状态下）	烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氨、排放浓度及速率、废气流量	
窑尾废气 1 点（除尘器后 1 点，喷氨脱硝状态下）			

	窑头废气	烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、排放浓度及速率、废气流量	
	厂界上风向 20 米处，布设 1 个无组织排放对照监控点	颗粒物、氨	监测 2 天，每天监测 4 次
	厂界下风向最大落地浓度，布设 3 个无组织排放监控点		
废水	生活污水处理系统进、出口	流量、流速、水温、pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、动植物油。	每天 4 次，共两天
噪声	厂界外 1 米设 4 个监测点	等效连续 A 声级 Leq	昼夜间各 1 次，连续 2 天

2.6.4.3 企业自行监测方案

根据《国家重点监控企业自行检测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）相关要求，对所排放的污染物组织开展自行监测及信息公开，并制定自行监测方案。具体监测方案如下：

（1）废气监测方案

企业有组织废气排放口监测方案见表 2.6-2。

表 2.6-2 企业有组织废气排放口监测方案

类别	监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
废气有组织排放	手工监测	DA001 石灰石破碎机除尘器排放口（已停用）	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	已停用	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA002 石灰石调配库除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1 次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA003 辅料仓除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1 次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA004 生料库顶除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1 次/两年	完成监测后次日公布

废气有组织排放	手工监测	DA005 生料库侧除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA006 熟料库顶除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA007 熟料库侧1#除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA008 熟料库侧2#除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA009 煤磨除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/季度	完成监测后次日公布
废气有组织排放	在线监测	DA010 窑尾除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1小时	完成监测后次日公布
			二氧化硫	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1小时	完成监测后次日公布
			氮氧化物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1小时	完成监测后次日公布
			氟化物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/季度	完成监测后次日公布
			汞及其化合物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/季度	完成监测后次日公布
			氨	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/季度	完成监测后次日公布
废气有组织排放	在线监测	DA011 窑头除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1小时	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA012 生料入磨输送带除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA013 生料入库提升机除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布

废气有组织排放	手工监测	DA014 生料转运站除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA015 拉链机除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA016 原煤转运站除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA017 熟料转运站除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA018 水泥熟料库除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA019 水泥辅料炉渣库除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA020 水泥辅料石灰石库除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0211 号矿粉库顶除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0222 号矿粉库顶除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0231 号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0242 号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0253 号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0264 号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA027 辊压机、选粉机除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/季度	完成监测后次日公布

废气有组织排放	手工监测	DA028 矿粉磨除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/季度	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA029 双管仓磨（水泥磨）除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/季度	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0311 号水泥包装机除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/季度	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0322 号水泥包装机除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/季度	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0332 号水泥库散装除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0344 号水泥库散装除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA035 散装罐除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0361 号包装提升机除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA0372 号包装提升机除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA038 辅料入库输送带除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
废气有组织排放	手工监测	DA039 水泥入库提升机除尘器排放口	颗粒物	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/两年	完成监测后次日公布
备注：监测项目由企业根据环评及验收批复中监测计划确定						

企业无组织废气排放监测方案见表 2.6-3。

表 2.6-3 企业无组织废气排放监测方案

类别	监测方式	监测点位	监测点位坐标	监测项目	监测频次	监测承担方	公开时限
废气无	手工	厂界外	E:86.35341883	颗粒物	1次/1季度	企业自承	完成

组织排放	监测	1#监测点位	N:41.93333235	氨	1次/1季度	担或委托社会化监测机构	监测后次日公布
废气无组织排放	手工监测	厂界外2#监测点位	E:86.35301113 N:41.93039512	颗粒物	1次/1季度	企业自承担或委托社会化监测机构	完成监测后次日公布
				氨	1次/1季度		
废气无组织排放	手工监测	厂界外3#监测点位	E:86.35846138 N:41.92819210	颗粒物	1次/1季度	企业自承担或委托社会化监测机构	完成监测后次日公布
				氨	1次/1季度		
废气无组织排放	手工监测	厂界外4#监测点位	E:86.35966301 N:41.93101769	颗粒物	1次/1季度	企业自承担或委托社会化监测机构	完成监测后次日公布
				氨	1次/1季度		
备注：监测项目由企业根据环评及验收批复中监测计划确定							

(2) 噪声监测方案

企业噪声自行监测方案见表 2.6-4。

表 2.6-4 企业噪声监测方案

类别	监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
厂界噪声排放	手工监测	厂界北	工业企业厂界环境噪声(夜间)	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1季度	完成监测后次日公布
厂界噪声排放	手工监测	厂界北	工业企业厂界环境噪声(昼间)	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1季度	完成监测后次日公布
厂界噪声排放	手工监测	厂界东	工业企业厂界环境噪声(夜间)	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1季度	完成监测后次日公布

厂界噪声排放	手工监测	厂界东	工业企业厂界环境噪声(昼间)	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1季度	完成监测后次日公布
厂界噪声排放	手工监测	厂界南	工业企业厂界环境噪声(夜间)	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1季度	完成监测后次日公布
厂界噪声排放	手工监测	厂界南	工业企业厂界环境噪声(昼间)	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1季度	完成监测后次日公布
厂界噪声排放	手工监测	厂界西	工业企业厂界环境噪声(夜间)	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1季度	完成监测后次日公布
厂界噪声排放	手工监测	厂界西	工业企业厂界环境噪声(昼间)	企业自承担或委托社会化监测机构	1次/1季度	完成监测后次日公布
备注：监测项目由企业根据环评及验收批复中监测计划确定						

2.6.4.4 企业在线监测设备信息

按照环评及其批复要求，项目环保验收阶段在回转窑尾、窑头废气排放点安装了废气在线监测设备。窑尾监测项目为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。窑头监测项目为烟尘，在线设备调试正常并进行了联网。2024年6月，企业对在线设备进行更换，并于同年12月完成了自动监测系统验收。目前在线监测设备运维单位为新疆明宇环保仪器设备有限公司。

表 2.6-5 企业环境监测自动仪器配备情况

安装位置	设备名称	设备型号	设备生产厂家	监测项目	数量	备注
回转窑窑头烟气净化设施出口	颗粒物检测仪	CM-CEMS-8003型	杭州绰美科技有限公司	颗粒物	1套	已通过验收
	烟气流速检测仪			流速		
	烟气温度检测仪			温度		
	烟气湿度检测仪			湿度		
	环保监测数据采集传输仪	W5100HB-III	北京万维盈科技发展有限公司	数据采集		

			公司			
回转窑窑尾废气净化设施出口	颗粒物检测仪	CEMS-5000型	杭州泽天科技有限公司	颗粒物	1套	已通过验收
	烟气流速检测仪			流速		
	烟气温度检测仪			温度		
	烟气湿度检测仪			湿度		
	氧气检测仪			氧气		
	二氧化硫检测仪			二氧化硫		
	氮氧化物检测仪			氮氧化物		
	环保监测数据采集传输仪	W5100HB-III	北京万维盈创科技发展有限公司	数据采集		

2.6.4.5 企业环境监测落实情况

根据《排污单位自行监测技术指南水泥工业》(HJ848-2017)以及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)相关规范要求,对比环评监测要求与企业自行监测计划,企业污染源自行监测计划基本满足要求。本项目生活污水处理后用于绿化、洒水,不外排,可不进行监测。但缺乏环境质量监测计划。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中“5.5 周边环境质量影响监测”,要求如下:

5.5.1 监测点位

排污单位厂界周边的土壤、地表水、地下水、大气等环境质量影响监测点位参照排污单位环境影响评价文件及其批复及其他环境管理要求设置。

如环境影响评价文件及其批复及其他文件中均未作出要求,排污单位需要开展周边环境质量影响监测的,环境质量影响监测点位设置的原则和方法参照HJ2.1、HJ2.2、HJ/T2.3、HJ2.4、HJ610等规定。

5.5.3 监测频次

若环境影响评价文件及其批复等管理文件有明确要求的,排污单位周边环境质量监测频次按照要求执行。否则,涉气重点排污单位空气质量每半年至少监测

一次。

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）中“5.4 周边环境质量影响监测”，要求如下：

5.4.1 其他环境管理政策或环境影响评价文件及其批复（仅限于 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位）有明确要求的，按要求执行。

新疆华诚水泥有限公司于 2011 年委托编制环评报告书并取得批复，属于 2015 年 1 月 1 日前，并且环评及批复未对环境质量监测提出明确要求。因此参考 HJ2.2、HJ964 规定对大气、土壤环境质量制定监测计划，由于企业属于巴州涉气环境监管重点单位，因此确定空气质量每半年监测一次。具体环境质量监测计划如下：

表 2.6-6 环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
环境空气	厂界	TSP	1 次/半年	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单
		氟化物		
		汞		(HJ 2.2-2018) 附录 D
		氨		
土壤	周边农田	汞	1 次/5 年	《土壤环境质量 农用地 土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB15618-2018)

2.6.5 环境保护设施落实情况回顾

根据企业现有项目环境影响报告书（表）、环保“三同时”竣工验收报告、现场调查情况，企业现状采取的环保措施基本落实了环评、环评批复及环保验收合格的要求，现有工程的环境保护措施落实情况见表 2.6-7。

表 2.6-7 环评、环评批复、验收要求与实际采取措施情况对比表

污染物	环评及环评批复要求	验收要求	实际采取措施
-----	-----------	------	--------

废气	<p>窑尾、生料磨系统废气采用袋式收尘器处理后经 96m 高排气筒排放；窑尾采用选择性非催化还原脱硝法、脱硝效率大于 60%，废气经脱硝处理后达标排放；窑头及冷却机系统废气采用袋式收尘器处理后经 40m 高排气筒排放；煤粉制备系统采用高浓度防爆型袋式收尘器处理后经 36m 高排气筒排放；其它有组织排放源采用袋式收尘器处理后经不低于 15m 高烟囱排放；确保各项污染物排放稳定达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2004)中污染物排放控制标准限值要求。1 台 2t/h 的燃煤热水锅炉采用多管旋风除尘器处理后烟尘、SO₂ 排放浓度须达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区 II 时段标准要求后，经 30m 高烟囱排放。</p>	--	<p>①采取限值车速、密闭和密封料口及管道连接处、运输车辆加盖篷布、厂区洒水等防治措施。②窑尾、生料磨系统废气采用袋式收尘器处理后经 96m 高排气筒排放。③窑尾安装了 SNCR 脱硝装置，经监测，脱硝率大于 60%。④窑头采用电除尘器，烟囱高度 40 米，煤粉制备经 36m 高排气筒排放，其余排气筒高度均超过 15 米或高于本体建筑物 3 米以上，各测点，各项污染物浓度均低于《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)新标准特别排放限值要求。</p>
	<p>加强物料堆场及装卸、存储过程中的管理，严格控制物料堆场及输送等环节粉尘的无组织排放。要求干物料储存在封闭的库棚内，物料输送采用密闭式输送设备，在料口及管道连接处加强密闭和密封，对无组织扬尘点洒水降尘，运输车辆加盖篷布等防治措施，硬化厂区道路。通过以上措施确保厂界大气污染物无组织排放浓度均低于《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2004)中无组织排放监控浓度限值。</p>		<p>①物料堆场，存储采用定点，部分建筑为部分封闭，并非全封闭，加盖篷布，输送采用密闭式输送设备。密闭和密封料口及管道连接处物料。 ②厂区配有洒水车，无组织扬尘点采取洒水降尘，运输车辆加盖篷布等防治措施，厂区道路已硬化。厂界大气污染物无组织排放浓度低于《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中无组织排放监控限值。</p>
	<p>按照我厅《转发环保部加强国控重点污染源自动监控能力建设项目验收、联网和运行管理工作通知的通知》及《关于对污染减排、在线监控等工作进行驻点督办指导的通知》等文件中要求，安装污染源在线自动监控设施并正常联网，进一步加强企业污染源自动监控验收及自动监测数据有效性审核等工作。</p>		<p>按照文件要求窑头、窑尾安装了污染源在线监测设施，窑头、窑尾已经安装完成进行联网。</p>

废水	按照“清污分流、一水多用、重复利用”的原则，切实提高水的循环使用率和重复利用率生产废水经隔油、沉淀、中和处理后，回用于生产；生活污水经地埋式生物氧化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后进行冬季储存，不外排。冬季储存于防渗污水池(容积不小于2000m ³)，灌溉期用于厂区绿化。	—	①厂区内实行了“清污分流，一水多用、重复利用”。 ②废水为循环使用，不对外排放；生活污水经地埋式污水处理设施处理后达到《污水处理排放标准》(GB8978-1996)二级标准，一部分灌溉期用于厂区绿化，一部分回用厂区洒水降尘。
固废	除尘器收集的粉尘和废耐火砖全部返回生产工艺，不外排；生活垃圾经集中收集后，运往当地垃圾填埋场处置。	除尘器收集的粉尘和回转窑产生的耐火砖(经破碎粉末后)全部返回生产工艺，不外排；废弃的物资包装袋及金属废品由废品公司回收；生活废水处理装置产生的污泥，掺入水泥生产的原料中回收利用；生活垃圾、办公垃圾集中收集并由焉耆县环卫部门定期清运处理；机械设备产生的废润滑油委托具有相应危险废物处置资质的单位处置(已签订协议)	除尘器收下的粉尘，全部返回生产工艺，不外排；废弃的物资包装袋、金属废品等送废品公司回收；回转窑检修产出废耐火砖碎后入窑回用；生活垃圾送垃圾场统一填埋处理。机械设备产生的废润滑油交由有资质的单位进行处理。
噪声	合理布局，加强厂区绿化，选择低噪声设备，对高噪声设备采取消声减震、密闭隔离等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	—	厂区已绿化，已选用低噪设备，采取密闭隔离，加装消声器等措施，厂界噪声昼夜间达标排放。

风险	制订完善的环保规章制度和事故环境风险应急预案，严格操作规程，做好运行记录，定期检修生产设备和各项环保设施，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况或事故排放对环境产生不利影响。	---	制订了一系列环保规章制度和预防事故应急预案，采取定期检修生产设备和除尘设施，确保安全生产。
----	--	-----	---

2.6.6 总量指标核算情况

根据项目环境影响评价报告内容及批复，总量核算情况统计见表 2.6-8。

表 2.6-8 总量批复统计汇总表 单位：t/a

项目	废气		
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
环评批复总量	/	73.86	700.2
排污许可总量	96.97	160.5	513.6
2022 年排污许可执行结果	1.073	0.448	8.205
2023 年排污许可执行结果	28.42	2.89	229.7
2024 年排污许可执行结果	21.45	1.75	300.7

根据 2022-2024 年排污许可执行报告可知，新疆华诚水泥有限公司实际排放污染物总量均小于排污许可证允许的污染物排放量。

2.6.7 排污口规范化管理情况

排污口是企业污染物进入环境、污染环境通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是区域环境管理实现污染物排放的科学化、定量化的手段之一。

全厂各类排放口需按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（含 2023 修改单）》（GB15562.2-1995）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1999〕470 号）《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）进行规范化管理。规范化整治包括立标要求、建档要求。

2.6.7.1 排污口立标管理

（1）本厂污染物排放口和固体废物堆放场地，应按照国家《环境保护图形标

志排放口（源）》（GB15562.1-1995）与《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（含 2023 修改单）》（GB15562.2-1995）；危废暂存间参照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，设置环境保护图形标志。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m；

（3）重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌；

（4）提示图形符号本标准所指提示图形符号是用于向人们提供某种环境信息的符号。警告图形符号本标准所指警告图形符号是用于提醒人们注意污染物排放可能造成危害的符号。

（5）一般性污染物排放口或固体废物贮存堆放场地以设置提示性环境保护图形标志牌为主。

表 2.6-9 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固废	表示一般固体废物贮存、处置场

4	--		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

2.6.7.2 排污口建档管理

①新疆华诚水泥有限公司各项目建成后按要求使用原国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理档案内容的要求，工程建成投产后，将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

2.6.7.3 本公司规范化管理情况回顾

新疆华诚水泥有限责任公司已按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》要求对污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场进行规范化立标，排污口(废气、废水)编号应与《排污单位编码规则》(HJ608-2017)及企业自身申报的排污许可证有效衔接，立标编码、排污许可编码、自行监测方案编码均实现统一编号。危废暂存间已按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)在存放场边界和进出口位置设置了环保标识牌。

通过对照企业排污许可证(副本)、排污口(废气)编号与《排污单位编码规则》(HJ608-2017)，编号衔接存在偏差。目前企业正在变更排污许可证，对立标编码、排污许可编码、自行监测方案编码实现统一编号。

2.6.8 排污许可证执行情况

新疆华诚水泥有限公司已于2017年11月30日取得排污许可证(证书编号9165282671080015X3001P)，2020年11月30日申请延续。按《排污单位自行监

测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）相关要求制定企业自行监测方案。

企业自行监测工作开展情况及监测结果已按《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》（HJ847-2017）要求向社会公开。公开方式为网络，公开网站为国家排污许可管理信息平台。公开时间为每年一月底前。公开内容：①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；③防治污染设施的建设和运行；④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；⑤月度、季度及年度排污许可证执行报告中的相关内容；⑥其他应当公开的环境信息。

新疆华诚水泥有限公司建立了环境管理台账制度，设有专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作。根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018），设置电子化储存和纸质储存两种同步管理，保存期限不得少于五年。企业目前已建立环境管理台账，主要记录生产运行、污染治理设施、自行监测等环境信息等环境管理信息。

新疆华诚水泥有限公司按照《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）中环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求执行，按时提交年度执行报告与季度执行报告。目前国家排污许可管理信息平台中可查阅到公司 2019 年第 1 季度至 2025 年第 1 季度的排污许可证执行报告季报和年报。

2.6.9 档案管理情况

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018），企业台账分为电子台账和纸质台账两种形式。新疆华诚水泥有限公司已建立纸质台账，文字材料分类归档，清晰、完整。企业设置废气、废水、固废排放的电子台账，但未在排污许可申报平台建立电子台账。

2.6.10 环境管理体系完整性评价

根据对企业环保管理的制度回顾可知，企业环境管理机构建设较完善，制定了针对企业特点的环境管理制度，目前环境管理工作运行稳定。

企业环境保护设施均按照国家最新的水泥工业治理要求进行不断地改进建设，其建设方案已远远超出原环评报告所要求的建设内容。

由于《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》及各行业排污许可管理技术规范属于目前正在推广的环境管理技术，企业基本落实了排污口规范化、档案管理制度，但是均存在一定的缺陷，需在日后的环境管理工作中予以改进。

3 区域环境质量变化评价

3.1 自然环境变化

与原环评相比，项目厂址未发生变化，所在区域自然环境未发生大的变化。

3.2 环境保护目标变化

项目位于新疆巴州焉耆县七个星镇千间房，评价范围内无地表饮用水水源保护区及地下饮用水水源防护敏感区，无自然保护区、国家森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹，无生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境敏感目标，后评价的环境保护目标主要是评价范围内的居民区等。

与原环评相比，项目厂址未发生变化。由于环评报告对评价范围内的环境保护目标有遗漏，根据历史卫星影响，结合现场走访调查。周边环境保护目标较环评阶段未发生变化。

3.3 污染源或其他环境影响源变化

通过对环评及后评价阶段已建成工程调查对比，工程建设均在批复范围内。本次后评价统计了环评及后评价阶段已建成的各项工程内容，分析污染源变化情况。

表 3.3-1 污染源变化分析

类别	产污环节	环评阶段	后评价阶段	变化情况
废气	窑尾排放口	颗粒物, 二氧化硫, 氮氧化物, 氟化物, 汞及其化合物, 氨	颗粒物, 二氧化硫, 氮氧化物, 氟化物, 汞及其化合物, 氨	一致
	其他排放口	颗粒物	颗粒物	一致
	厂界无组织排放	颗粒物, 氨	颗粒物, 氨	一致
废水	生活污水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油脂	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油脂	一致
噪声	产噪设备	等效 A 声级	等效 A 声级	一致

固废	除尘器粉尘、废耐火砖、废弃的物资包装袋、金属废品、生活垃圾	除尘器粉尘、废耐火砖、废弃的物资包装袋、金属废品、生活垃圾、废润滑油	补充增加废润滑油
----	-------------------------------	------------------------------------	----------

3.4 区域环境质量现状与变化分析

为了解项目所在区域的环境质量变化情况，本次后评价采取现状监测对比历史监测资料的方式对其变化情况进行分析。

3.4.1 环境空气质量现状及变化分析

3.4.1.1 环境空气质量现状

(1) 数据来源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。项目位于巴音郭楞蒙古自治州焉耆县，本次大气现状评价选用焉耆县2023年全年例行监测点的监测数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。其他污染物采用现场监测。

(2) 采样及分析方法

采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》(大气部分)中有关规定。

(3) 评价标准

项目所在地位于环境空气质量二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项基本因子，TSP其他因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准限值。氟化物(1小时平均和24小时平均)、Hg(年均值)执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单表A.1中浓度限值；NH₃执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值。

(4) 评价方法

基本污染物 (SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃) 按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物,计算其超标倍数和超标率。

其他污染物采用占标率法:

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中:

P_i: 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i: 污染因子监测浓度;

C_{oi}: 污染因子标准浓度。

(5) 空气质量达标区的判定

区域环境空气质量现状评价结果见表 3.4-1。

表 3.4-1 区域环境空气质量现状评价一览表

污染物	评价项目	浓度 (μg/m ³)	标准(二级)(μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	6	60	10	达标
	24h 平均第 98 百分位数	11	150	7.3	达标
NO ₂	年平均	26	40	65	达标
	24h 平均第 98 百分位数	64	80	80	达标
CO(mg/m ³)	24h 平均第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	128	160	80	达标
PM ₁₀	年平均	84	70	120	不达标
	24h 平均第 95 百分位数	359	150	239	不达标
PM _{2.5}	年平均	34	35	97.1	达标
	24h 平均第 95 百分位数	95	75	126.7	不达标

由表 3.4-1 可知，项目所在区域 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 年均浓度值超过《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及修改单(环境保护部公告 2018 年第 29 号)中二级标准要求，即项目所在区域为不达标区。

根据中华人民共和国生态环境部办公厅《关于将巴音郭楞蒙古自治州吐鲁番市哈密市纳入执行《环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2-2018)》差别化政策范围的复函》(环办环评函(2020)341号)：“原则同意对巴音郭楞蒙古自治州、吐鲁番市和哈密市实施环境影响评价差别化政策，新建项目可不提供颗粒物区域削减方案。你区应按照《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2-2018)〉差别化政策有关事宜的复函》(环办环评函(2019)590号)的相关要求，加强建设项目大气环境影响评价和技术论证等工作，严格建设项目环境准入，统筹做好生态环境保护与脱贫攻坚工作。”本项目属于该复函中明确的不达标区域。项目可不提供颗粒物区域削减方案，可执行环境影响评价差别化政策。

(6) 其他污染物环境质量现状调查与评价

① 监测点布设

根据项目特点，并结合评价区域环境空气保护目标和区域环境情况，本次后评价现场监测共设 2 个监测点，监测点位基本情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位	坐标		方位及距离	监测因子
	东经	北纬		
厂址上风 向 G1	86° 20' 35.236"	41° 55' 56.111"	西北 0.5km	TSP、Hg、F、NH ₃
厂址下风 向 G2	86° 21' 54 .702"	41° 55' 2 9.345"	东南 0.6km	

② 监测时间和监测频次

各污染因子连续监测 7 天，监测时间为 2025 年 6 月 12 日~6 月 19 日。其中 TSP、氟化物每日应有 24h 的采样时间，监测日均浓度；Hg、NH₃ 监测小时平均浓度，每日采样四次，小时采样时间不少于 45min。

③ 监测及评价结果

评价范围内各监测点其他污染物监测结果及评价结果见下表：

表 3.4-3 项目其他污染物监测结果及评价结果表 单位 mg/m³

监测点位	采样时间	TSP	氟化物	汞	NH ₃
厂址上风向 G1	2025.6.12-6.13	0.212	ND	ND	0.043-0.046
	2025.6.13-6.14	0.210	ND	ND	0.041-0.046
	2025.6.14-6.15	0.232	ND	ND	0.043-0.050
	2025.6.15-6.16	0.213	ND	ND	0.042-0.050
	2025.6.16-6.17	0.217	ND	ND	0.049-0.053
	2025.6.17-6.18	0.236	ND	ND	0.049-0.053
	2025.6.18-6.19	0.205	ND	ND	0.050-0.053
厂址下风向 G2	2025.6.12-6.13	0.217	ND	ND	0.075-0.084
	2025.6.13-6.14	0.221	ND	ND	0.075-0.085
	2025.6.14-6.15	0.243	ND	ND	0.081-0.084
	2025.6.15-6.16	0.221	ND	ND	0.079-0.085
	2025.6.16-6.17	0.225	ND	ND	0.066-0.069
	2025.6.17-6.18	0.242	ND	ND	0.066-0.068
	2025.6.18-6.19	0.216	ND	ND	0.068-0.070
标准值		0.3	0.007	5×10 ⁻⁵	0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标

由表 3.4-3 可知，本次评价各监测点 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准限值；氟化物日均浓度、汞小时浓度均未检出，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表 A.1 中浓度限值；NH₃ 小时值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

3.4.1.2 环境空气质量变化分析

本次后评价收集了巴州生态环境局发布 2020 年~2024 年焉耆县环境空气质量状况的相关结论。收集了该项目原有环评中的环境空气质量监测数据，验收报告中无组织排放监测数据，2022 年~2024 年季度自行监测报告中无组织排放监测数据。数据统计情况见下：

一、区域环境空气质量演变趋势

焉耆县环境空气质量变化趋势引用巴州生态环境局发布 2020 年~2024 年焉耆县环境空气质量状况的相关结论进行分析。

(1) 2020年~2024年度全县空气质量级别情况

2020~2024年三年期间，根据各项指标监测结果统计：影响区域空气质量的首要污染物主要为可吸入颗粒物（PM₁₀）。依据其日均浓度值分析，2020~2024年区域空气质量级别达到I级（优）、II级（良）的总优良天数占总监测天数的百分比在75.4%~86.2%之间，具体见表3.4-4。

表3.4-4 2020~2024年度焉耆县空气质量分布表

年度	全年优良天数占比 (%)
2020年	86.2%
2021年	75.4%
2022年	82.6%
2023年	76.1%
2024年	79.6%

(2) 2020~2024年主要监测指标年均浓度值情况

主要监测指标SO₂、CO、NO₂、O₃这四项指标的年均浓度值均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀均有不同程度超标情况。

通过比对《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，其中SO₂、CO、NO₂、O₃四项指标的年均浓度值总体上相对较低，均无明显变化。PM_{2.5}、PM₁₀浓度值较高，这与焉耆县位于塔里木盆地边缘，区域干旱少雨风沙较大有重大关系。

二、环评阶段环境空气

根据《焉耆县秦龙建材有限责任公司3000t/d熟料水泥生产线技改项目(带6MW低温余热电站)环境影响报告书》，监测数据由巴州环境监测站提供，监测时间为2011年5月17-23日。监测结果显示SO₂浓度值为0.007mg/m³，NO₂日均浓度值在0.009-0.011mg/m³之间；PM₁₀日均浓度值在0.08-0.13mg/m³之间；TSP日均浓度值在0.16-0.29mg/m³之间，均未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

三、验收阶段环境空气

根据《新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热发电站）竣工环境保护验收监测报告》，项目于 2017 年 10 月完成厂界无组织验收监测。监测结果显示上风向参照点颗粒物浓度值在 0.201-0.543mg/m³之间，氨浓度值在 0.01-0.04mg/m³之间。TSP 超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。TSP 参照点本底值超标与区域干旱少雨风沙较大有重大关系。

扣除参考点后厂界无组织排放颗粒物浓度值在 0.141-0.375mg/m³之间；氨浓度值在 0.02-0.09mg/m³之间，满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 大气污染物无组织排放限值。

四、例行监测数据

新疆华诚水泥有限公司提供了 2022 年~2024 年近 3 年的例行监测数据中厂界污染物 TSP、氨，厂界上风向监测点作为环境空气质量的背景值，来分析环境空气质量变化情况，统计见下表。

表 3.4-5 2022 年~2024 年 TSP 监测结果及评价结果

监测时间	2022 年 6 月	2023 年 8 月	2024 年 3 月	2024 年 6 月	2024 年 9 月	2024 年 10 月
监测点位	厂界上风向	厂界上风向	厂界上风向	厂界上风向	厂界上风向	厂界上风向
浓度值 (mg/m ³)	0.195	0.2	0.19	0.202	0.193	0.179
浓度限值 (mg/m ³)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

表 3.4-6 2022 年~2024 年氨监测结果及评价结果

监测时间	2022 年 6 月	2023 年 8 月	2024 年 3 月	2024 年 6 月	2024 年 9 月	2024 年 10 月
监测点位	厂界上风向	厂界上风向	厂界上风向	厂界上风向	厂界上风向	厂界上风向
浓度值 (mg/m ³)	0.178	0.18	0.178	0.17	0.148	0.148
浓度限值 (mg/m ³)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

由上表可知，项目区域 TSP 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。TSP 参照点本底值超标与区域干旱少雨风沙较大有重大关系。

五、环境空气对比分析结果

根据区域环境空气质量现状，新疆华诚水泥有限公司所在区域为不达标区，超标污染物主要为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} ，与项目所在区域所处的地理位置和自然环境有关（区域干燥少雨，沙尘浮尘天气较多）。

由于项目环评阶段未进行 Hg、F、 NH_3 的区域环境空气特征污染物监测，因此本次后评价补充相关监测内容。监测结果显示项目区厂址上风向、厂址下风向监测各项特征污染物均未出现超标。

对比环评阶段、验收阶段以及后评价阶段环境空气监测结果可知，项目建成前后所在区域环境空气质量整体受本项目建设的影响不大，而现状环境空气质量历年来超标因子均为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 TSP，与评价区域干燥少雨，沙尘浮尘天气较多有关。其他因子均可满足相应质量标准要求。从特征污染物的监测结果可以看出，本项目建成前后各类特征污染因子的占标率变化不大，所在区域环境空气质量受本项目建设的影响不大。

3.4.2 地表水环境质量现状及变化分析

本工程区周边无常年地表水体分布，项目区废水主要为生活污水，生活污水经厂区污水处理系统处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准后用于厂区绿化。厂区不会对地表水环境产生不利影响，因此新疆华诚水泥有限公司项目环评阶段、验收阶段均未对地表水体环境现状进行评价。本次后评价不对地表水环境质量现状进行评价。

3.4.3 地下水环境质量现状及变化分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“58、水泥制造”，建设项目所属的地下

水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，项目对地下水环境影响的程度较小。

根据环评阶段地下水环境影响预测结论：“秦龙建材有限公司水泥厂已运行很多年，一直使用地下水，没有发现地下水水位、地下水质量发生明显变化，技改项目生产废水处理全部回用，与现在生产线直排相比用水量增加不多，取水对地下水的影响微小。”因此本次后评价不进行地下水现状监测。

环评阶段地下水环境质量现状调查对项目区域地下水进行了监测。为项目区内生产用水井。监测时间为2011年5月16日。监测结果显示环评阶段项目区内水井水质不符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，超标项目为溶解性总固体、氯化物、总硬度、硫酸盐、氟化物。部分指标超标原因与项目区地质特征有关。

本次后评价收集了企业原环评中地下水质量监测数据，数据汇总结果详见表3.4-7。

表 3.4-7 环评阶段地下水环境监测结果一览表

序号	项目	单位	标准限值	监测值
1	pH	/	6.5-8.5	7.06
2	氨氮	mg/L	≤0.2	0.11
3	硝酸盐	mg/L	≤20	1.16
4	亚硝酸盐	mg/L	≤0.02	<0.003
5	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	<0.002
6	砷	mg/L	≤0.05	0.0009
7	六价铬	mg/L	≤0.05	<0.004
8	总硬度	mg/L	≤450	561
9	铅	mg/L	≤0.05	<0.01
10	氟化物	mg/L	≤1.0	3.66
11	镉	mg/L	≤0.01	<0.01
12	铁	mg/L	≤0.3	<0.03
13	锰	mg/L	≤0.01	<0.01
14	溶解性总固体	mg/L	1000	1630
15	硫酸盐	mg/L	≤250	910
16	氯化物	mg/L	≤250	953

17	氰化物	mg/L	≤0.05	<0.004
18	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	1.2
19	铜	mg/L	≤1.0	<0.05
20	锌	mg/L	≤1.0	0.38

3.4.4 声环境质量现状及变化分析

3.4.4.1 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测点布设

本次后评价收集企业最近一次噪声自行监测数据，监测点位分布情况见表 3.4-8。

表 3.4-8 声环境监测点位

序号	监测点位置	坐标
1	厂界东 1m	经度 86.355604, 纬度 41.930420
2	厂界南 1m	经度 86.355335, 纬度 41.926750
3	厂界西 1m	经度 86.350733, 纬度 41.928628
4	厂界北 1m	经度 86.350593, 纬度 41.931814

(2) 监测时间和单位

监测采样日期：2025 年 3 月 22 日；

监测单位：新疆中测测试有限责任公司。

(3) 评价标准

厂界四周执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类限值(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

(4) 监测结果

现场实测声环境现状监测结果统计详见表 3.4-9。

表 3.4-9 噪声监测及评价结果

时间	监测点位	检测结果 dB(A)	限值	达标情况
昼间	厂界东 1m	52	65	达标
	厂界南 1m	51		
	厂界西 1m	53		
	厂界北 1m	53		

夜间	厂界东 1m	43	55	
	厂界南 1m	41		
	厂界西 1m	42		
	厂界北 1m	41		

根据监测结果，厂界四周监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类限值。

3.4.4.2 声环境质量变化分析

一、环评阶段声环境

根据《焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目（带 6MW 低温余热电站）环境影响报告书》，2011 年 5 月 20 日进行环评声环境现状监测，监测结果显示厂界东、南、西、北四个监测点位昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准限值要求。

环评阶段项目声环境质量监测结果详见表 3.4-10。

表 3.4-10 环评阶段噪声监测结果

监测时间	监测点位	检测结果 dB(A)	限值	达标情况
昼间	厂界东 1m	51.5	65	达标
	厂界南 1m	51.8		
	厂界西 1m	55.4		
	厂界北 1m	51.9		
夜间	厂界东 1m	50.1	55	
	厂界南 1m	49.7		
	厂界西 1m	53.6		
	厂界北 1m	50.2		

二、验收阶段声环境

2018 年 4 月 19 日-20 日，对该项目进行了竣工环境保护验收噪声监测，验收监测结果显示厂界噪声值昼间 53.7~63.6dB(A)，夜间 52.3~54.9dB(A)，噪声值均满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

验收阶段厂界噪声监测结果统计情况见表 3.4-11。

表 3.4-11 验收阶段厂界噪声监测结果统计表

监测时间	监测点位	检测结果 dB(A)	标准值	达标情况
------	------	------------	-----	------

		昼间	夜间	昼间	夜间	
2018. 4. 19	厂界东 1m	63.6	53.5	65	55	达标
	厂界南 1m	53.7	52.3			达标
	厂界西 1m	57.8	54.2			达标
	厂界北 1m	60.9	54.9			达标
2018. 4. 20	厂界东 1m	63.6	53.9			达标
	厂界南 1m	53.2	52.5			达标
	厂界西 1m	57.2	54.5			达标
	厂界北 1m	59.3	54.7			达标

三、例行监测数据

本次后评价收集了 2024 年全年的例行监测数据中的厂界噪声监测结果，统计情况详见表 3.4-12。

表 3.4-12 2024 年例行监测厂界噪声监测结果

监测点位	Leq dB(A)		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
2024 年 3 月					
厂界外东侧 1m	51	43	65	55	达标
厂界外南侧 1m	54	43	65	55	达标
厂界外西侧 1m	57	41	65	55	达标
厂界外北侧 1m	52	42	65	55	达标
2024 年 6 月					
厂界外东侧 1m	56	50	65	55	达标
厂界外南侧 1m	54	43	65	55	达标
厂界外西侧 1m	60	51	65	55	达标
厂界外北侧 1m	58	47	65	55	达标
2024 年 9 月					
厂界外东侧 1m	53	48	65	55	达标
厂界外南侧 1m	52	47	65	55	达标
厂界外西侧 1m	53	47	65	55	达标
厂界外北侧 1m	51	45	65	55	达标
2024 年 10 月					
厂界外东侧 1m	55	46	65	55	达标
厂界外南侧 1m	50	40	65	55	达标
厂界外西侧 1m	59	44	65	55	达标
厂界外北侧 1m	53	42	65	55	达标

根据例行监测结果可知，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

四、声环境质量对比分析结果

对比环评阶段、验收阶段、例行监测结果可知，项目运营期间对厂区周围声环境产生了一定的影响，但均在可接受范围内，项目验收阶段和本次后评价阶段相比，各厂界噪声变化趋势较小，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

3.4.5 土壤环境质量现状及变化分析

3.4.5.1 土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测布点与监测项目

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次后评价共布设6个土壤环境质量监测点位，监测点布设情况详见表3.4-13。

表 3.4-13 项目土壤监测点布设情况一览表

编号	监测点位置	取样深度	监测项目	监测时间、频次	采样方法依据
1#	项目区内1#	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	汞	2025年6月12日， 采样一次	采样按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中“土壤污染物分析方法”执行
2#	项目区内2#	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	汞		
3#	项目区内3#	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	汞		
4#	项目区内4#	0~0.5m	pH、全盐量、建设用地基本因子45项（包括：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍，四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-		

			二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)	
5#	项目区外5#	0~0.5m	pH值、全盐量、农用地基本项目8项(包括:镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌)	采样按《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中“土壤污染物分析方法”执行
6#	项目区外6#	0~0.5m	汞	

(2) 评价标准

各污染因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

(3) 评价方法

对各项因子的评价,采用单因子标准指数法。计算公式为:

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中:

$S_{i,j}$: 单项土壤参数 i 在 j 点的标准指数;

$C_{i,j}$: 土壤参数 i 在 j 点的监测浓度, mg/kg;

C_{si} : 土壤参数 i 的土壤环境质量标准, mg/kg。

(4) 监测及评价结果

土壤环境质量现状监测结果见表 3.4-14-3.4-16。

表 3.4-14 企业 1#、2#、3#点土壤监测结果表 单位: (mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值	采样深度	1#	2#	3#
		第二类地				
1	汞	38	0~0.5m	0.0058	0.00531	0.00598
			0.5~1.5m	0.00736	0.00716	0.00748
			1.5~3.0m	0.00621	0.00609	0.00633

表 3.4-15 企业 4#点土壤监测结果表 单位：(mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值	4#
		第二类地	
1	砷	60	11.6
2	镉	65	0.08
3	铬(六价)	5.7	ND
4	铜	18000	6
5	铅	800	10.4
6	汞	38	0.00672
7	镍	900	28
8	四氯化碳	2.8	ND
9	氯仿	0.9	ND
10	氯甲烷	37	ND
11	1,1-二氯乙烷	9	ND
12	1,2-二氯乙烷	5	ND
13	1,1-二氯乙烯	66	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND
15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND
16	二氯甲烷	616	ND
17	1,2-二氯丙烷	5	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND
20	四氯乙烯	53	ND
21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND
23	三氯乙烯	2.8	ND
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND
25	氯乙烯	0.43	ND
26	苯	4	ND
27	氯苯	270	ND
28	1,2-二氯苯	560	ND
29	1,4-二氯苯	20	ND
30	乙苯	28	ND
31	苯乙烯	1290	ND
32	甲苯	1200	ND
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND
34	邻二甲苯	640	ND
35	硝基苯	76	ND

36	苯胺	260	ND
37	2-氯酚	2256	ND
38	苯并[a]蒽	15	ND
39	苯并[a]芘	1.5	ND
40	苯并[b]荧蒽	15	ND
41	苯并[k]荧蒽	151	ND
42	蒽	1293	ND
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	ND
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	ND
45	萘	70	ND
46	pH 值 (无量纲)	-	8.0
47	全盐量 (g/kg)	-	7.6

从以上监测结果可以看出，项目区内监测点土壤环境质量现状监测结果中各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准。

表 3.4-16 5#、6#点土壤监测结果表 单位：(mg/kg)

序号	污染物项目	风险值筛选 (pH>7.5)	5#	6#
1	PH (无量纲)	-	7.8	/
2	水溶性盐总量 (g/kg)	-	4.6	/
3	铅	170	11.3	/
4	镉	0.6	0.09	/
5	铜	100	5	/
6	镍	190	23	/
7	锌	300	54	/
8	铬	250	65	/
9	汞	3.4	0.00405	0.00458
10	砷	25	9.89	/

从以上监测结果可以看出，项目区外农田土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中相关标准要求。

3.4.5.2 土壤环境质量变化分析

由于环评阶段、验收阶段、例行监测阶段均未进行土壤环境质量监测，根据本次后评价阶段土壤环境监测结果可知，新疆华诚水泥有限公司项目区内土壤监测点中各污染物项目监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。项目区外农田土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中相关标准要求。项目建设后土壤环境质量基本稳定。

3.4.6 生态环境质量现状及变化分析

3.4.6.1 生态环境质量现状调查

（1）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于：Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区—Ⅲ3 天山南坡草原牧场、绿洲农业生态亚区—46. 焉耆盆地绿洲农业盐渍化敏感生态功能区。具体生态功能区划详见表 3.4-17。

表 3.4-17 项目所在区域生态功能区划

生态功能区	46. 焉耆盆地绿洲农业盐渍化敏感生态功能区
主要生态服务功能	农产品生产、人居环境、油气资源
主要生态环境问题	地下水水位高、土壤盐渍化
主要生态敏感因子、敏感程度	土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化中度敏感
主要保护目标	保护基本农田、保护水质、保护麻黄和甘草、保护水源地
主要保护措施	合理开发地下水、发展竖井灌排、开都河防洪、防止油气开发污染土壤和水质、发展节水农业，禁止乱采、滥挖甘草等荒漠植被
适宜发展方向	建立粮油、蔬菜等绿色食品基地，发展人工种植甘草、麻黄产业和农区畜牧业

（2）植被现状

根据现场踏勘，项目区地表无自然植被生长，主要以人工植被覆盖为主。周边区域除农田等人工植被，自然植被分布稀少，大多为裸露地面，植被覆盖度低，

覆盖率不足 5%，植被类型稀少，分布稀疏且不均匀。

(3) 动物资源现状

根据现场调查访问，项目区及其可能影响范围内，因周边人为活动时间较长，野生动物的种类和数量非常有限，常见有蜥蜴、老鼠等活动，偶见野兔等野生动物活动。无受保护的野生动植物，无珍稀、濒危的野生动植物分布。

(4) 区域土壤类型

本项目所在地土壤类型为棕漠土，是暖温带荒漠条件下发育的地带性土壤类型。暖温带极端干旱条件下，具有明显盐盘的漠土，常与砾质戈壁共存。植被率极低，且矮小。土壤石灰、石膏、易溶盐分层聚积地表，见孔状结皮、砾幕、黑结皮，多砾石，结皮层下见红棕或玫瑰色铁染色层。下为石膏，再下为盐盘层。

3.4.6.2 生态环境质量变化分析

建设前至今，项目区生态现状变化不大。项目区人类活动干扰较为强烈，原生植被大部分被人工植被所取代，人工植被以旱地作物、人工林为主，人工栽培植被占绝对优势，生物多样性程度偏低。

4 生态环境影响后评价

4.1 生态环境影响回顾

4.1.1 生态环境回顾

本节通过回顾项目建设影响范围内生态系统类型、结构和功能的变化，主要通过环评报告中描述的生态现状及附图，回顾生态环境的变化情况：包括土地利用类型、植被类型、植被覆盖度、土壤侵蚀、植被生产力和物种多样性等变化分析，环评现状描述回顾性汇总见表 4.1-1。

表 4.1-1 生态环境现状描述回顾

序号	项目名称	原评价描述生态现状
1	焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)环境影响报告书	秦龙建材有限责任公司水泥厂成立于 1998 年 05 月，面临关停。技改工程在现有厂区内实施，技改工程投产后，除现有水井、绿化、围墙等外，其余全部拆除。项目区占地性质为工业建设用地，项目建设区为厂区预留地，地表无自然植被生长。

新疆华诚水泥有限公司成立于 1998 年 05 月，项目区占地性质为工业建设用地，属于人工生态系统，地表无自然植被生长，主要以人工植被覆盖为主。经过公司多年开发，对厂区进行绿化，现状项目区内绿化区主要集中在办公生活区，在一定程度上对区域生态进行了补偿。

4.1.2 生态环境影响分析回顾

(1) 施工期生态环境影响分析回顾

根据设计技改工程不新增占地，使用厂区空地，地势较为平坦，区域内无地表植被。

工程占地包括永久性占用和临时性占用(施工作业占用)，本项目永久占地将改变原有土地使用功能，原为闲置未利用地，地表无植被覆盖。施工期由于施工人员及施工机械对地表践踏、碾压等外力因素，破坏了原有土壤结构及性能，降

低了土壤生产力。影响了原有的地表形态、土壤结构和理化性质，在工程结束后也难以恢复原有形态及生产力，车辆行驶也同样对地表土壤结构造成破坏，临时占地的破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。永久性占地数量，由工程设计所决定，不易改变。临时占地数量受施工管理等因素的影响，具有一定的弹性因此，施工期应对原料堆场、机械设备及运输车辆的行走路线作好规划工作，尽量减少临时占地数量。

(2) 营运期生态环境影响分析回顾

工程营运期对区域生态环境的不利影响主要是外排废气中污染物对区域植被和农作物的影响。工程废气主要为粉尘，由于粉尘的沉降作用，会在水泥厂区周围和工厂下风向地区形成一个沉降带，水泥厂粉尘一般呈碱性，长期的大量沉积会引起土壤的碱性化，进而导致土壤结块，影响植物和农作物的生长；粉尘大量沉积在植物茎叶上，可对茎叶产生腐蚀作用，并降低植物的光合作用，从而影响植物的生长，降低农作物的产量。

4.2 已采取的生态保护措施有效性评价

项目现状进行场地的绿化，利用厂区道路两侧和所有空闲地种植树木和花草。选择适宜当地环境的植物物种进行绿化，树种选用能适宜当地生长、能起防尘、吸噪、防害作用的树木和花卉。目前，绿化主要集中在办公生活区，在一定程度上对区域生态进行了补偿。

根据现场勘探，厂区采取的生态保护措施主要包括：厂区地面采取硬化措施，减少扬尘，未硬化的地面以人工植被绿化为主。对区域生态环境未造成破坏。

4.3 生态环境影响预测验证

项目属于水泥制造业，对企业的绿地率没有提出要求。由于企业设施较多，且项目占地不大，因此绿地建设面积对区域生态影响有限。

由于项目属于污染影响型项目，项目原环评阶段生态环境保护的措施非常简略。其在实际建设、运行过程中生态保护措施主要是：规范施工、建设期合理开挖土石方，实现挖填方平衡，避免水土流失；运营期通过规划绿化用地对区域生

态景观进行合理改善。周边生态变化历史影像详见图 4.3-1。



图 4.3-1 周边生态变化历史影像图

根据历史影像图可知：随着企业的发展，厂区绿地面积有了一定的增加。现状厂区道路两侧有局部绿化带布设，办公生活区呈现整齐的人工景观，对区域生态环境有一定贡献。

5 大气环境影响后评价

5.1 大气环境影响回顾

项目产生的废气主要为水泥熟料煅烧过程产生的烟（粉）尘、SO₂、NO_x、氟化物、NH₃、汞及其化合物，以及其他各工艺过程产生的粉尘。窑尾废气来源于生料的预热、分解及煅烧过程，是水泥企业最主要、最关键的废气排放源。

水泥生产在物料破碎、运输、粉磨、煅烧和包装等生产过程中几乎每道工序都伴随着粉尘的产生和排放。排放方式主要为有组织排放和无组织排放两大类。

5.1.1 有组织废气

本工程有组织废气主要从热力设备烟囱和通风设备排放气筒排放。窑尾是整个生产线最大的粉尘排放源，采用“低氮燃烧+SNCR 脱硝+袋式除尘”处理后经 96m 高排气筒排放。窑头废气采用电袋复合除尘器处理后经 40m 高排气筒排放；煤粉制备系统采用防爆型袋收尘系统处理后经 31m 高排气筒排放；其他有组织废气排放源均采用袋式除尘器处理后经不低于 15m 高排气筒排放，项目目前为共计 44 台袋式收尘器。

按照环评及其批复要求，在回转窑尾、窑头废气排放点安装了废气在线监测设备，目前该设备调试正常，可对窑头、窑尾排放废气进行实时监控。

企业内有组织废气排放口情况梳理见表 5.1-1。

表 5.1-1 现有工程有组织废气污染源及治理措施

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口类型
1	DA001	石灰石破碎机除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
2	DA002	石灰石调配库除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
3	DA003	辅料仓除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
4	DA004	生料库顶除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
5	DA005	生料库侧除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
6	DA006	熟料库顶除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
7	DA007	熟料库侧 1#除尘器排放口	颗粒物	一般排放口

8	DA008	熟料库侧 2#除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
9	DA009	煤磨除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
10	DA010	窑尾除尘器排放口	颗粒物, 二氧化硫, 氮氧化物, 氟化物, 汞及其化合物, 氨 (氨气)	主要排放口
11	DA011	窑头除尘器排放口	颗粒物	主要排放口
12	DA012	生料入磨输送皮带除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
13	DA013	生料入库提升机除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
14	DA014	生料转运站除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
15	DA015	拉链机除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
16	DA016	原煤转运站除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
17	DA017	熟料转运站除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
18	DA018	水泥熟料库除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
19	DA019	水泥辅料炉渣库除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
20	DA020	水泥辅料石灰石库除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
21	DA021	1 号矿粉库顶除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
22	DA022	2 号矿粉库顶除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
23	DA023	1 号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
24	DA024	2 号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
25	DA025	3 号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
26	DA026	4 号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
27	DA027	辊压机、选粉机除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
28	DA028	矿粉磨除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
29	DA029	双管仓磨 (水泥磨) 除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
30	DA030	1 号水泥包装机除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
31	DA031	2 号水泥包装机除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
32	DA032	2 号水泥库散装除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
33	DA033	4 号水泥库散装除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
34	DA034	散装罐除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
35	DA035	1 号包装提升机除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
36	DA036	2 号包装提升机除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
37	DA037	辅料入库输送皮带除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
38	DA038	水泥入库提升机除尘器排放口	颗粒物	一般排放口
39	DA039	水泥入库斜槽除尘器排放口	颗粒物	一般排放口

5.1.2 无组织废气

项目无组织排放源主要为原辅料堆场、煤场、熟料堆场、物料运输车辆等，污染物为颗粒物。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)中表4水泥工业排污单位无组织排放控制要求以及《工业炉窑大气污染综合治理方案》中全面加强无组织排放管理相关要求，本工程对无组织扬尘排放的控制措施分为技术措施和管理手段，主要包括封闭、局部收尘和加强维护管理三方面。具体措施如下：

(1) 物料装卸、储存、输送及处理过程封闭

1) 原料堆存及转运：本工程原辅料、混合材等均由汽车拉运至厂区，卸至相应物料密闭堆棚存储，原料经破碎进入预均化堆棚、上料出预均化堆棚等工序，物料运输皮带、斗提、斜槽等均采用封闭措施；针对煤粉、粉煤灰、除尘灰等粉状物料，采用封闭及气力输送等方式输送；粒状、块状物料采用堆棚存储、封闭输送等措施；原料运输过程中在各转运点、下料口等产尘处均设置相应袋式除尘装置；

2) 原煤存储、煤粉制备及转运：本工程采用密闭煤棚储煤；煤粉运输皮带、斗提、斜槽等均采用封闭措施，煤粉运输过程中在各转运点、下料口等产尘处均设置相应袋式除尘装置；

3) 熟料存储、输送及转运：熟料采用密闭熟料堆棚进行密闭存储，熟料运输过程中在各转运点、下料口等产尘处均设置相应袋式除尘装置，同时出厂运输熟料散装车均采用覆盖防尘布抑尘；

4) 水泥粉磨系统物料堆存、运输：水泥混合材均由汽车拉运至厂区，卸至相应密闭堆棚存储，混合材经破碎后进入预均化堆棚；混合材运输过程中在各转运点、下料口等产尘处均设置相应袋式除尘装置；水泥散装均采用密闭罐车，同时配备带抽风口的散装物料装置。

上述措施可以最大限度地降低物料装卸、堆存、转运等工序的颗粒物无组织排放量。

(2) 局部收尘

本项目共设置 44 台除尘器，除对主要通风生产设备有专门的废气收集、设置除尘器净化处理外，还对各种储库的库顶（底）、卸料口、转运点、散装机、包装机等众多分散扬尘点，设置集尘罩抽吸含尘气体，采用脉冲袋式除尘器进行净化处理，经排气筒达标排放。将颗粒物的无组织排放转化为可控的有组织排放，实现了对颗粒物无组织散逸的有效控制。

(3) 加强维护管理

企业运行期对除尘设施加强维护和保养，保证除尘器与生产设施同步、有效运行；对厂区路面进行硬化、设洒水车、配专人对厂区进行洒水清扫；对进厂的运输汽车加强管理，防止超载、遗撒等现象发生。

综上所述，本工程按照《排污许可证申请与核发技术规范水泥工业》

(HJ847-2017) 中对于颗粒物无组织排放控制的要求，在物料处理、输送、装卸、贮存等过程封闭，日常生产中加强环保管理，无组织污染防治措施可行，可以最大限度地降低颗粒物的无组织排放量。

5.2 已采取的大气污染防治设施有效性评价

5.2.1 现状治理工艺

项目大气污染防治措施统计见表 5.2-1。

5.2-1 项目已采取的大气污染防治措施统计表

主要排放点		项目治理方式
有组织排放	破碎	袋式除尘器
	煤磨	防爆脉冲袋除尘器
	生料磨	袋式除尘器
	新型干法窑窑头	电袋复合除尘器
	新型干法窑窑尾	低氮燃烧器+SNCR+袋式除尘器
	水泥磨	袋式除尘器
	库顶	袋式除尘器
	散装车	袋式除尘器
	包装机	袋式除尘器

无组织排放	原料堆场、原煤堆场等堆场	密闭储存、洒水抑尘
-------	--------------	-----------

5.2.2 颗粒物污染防治措施可行性论证

原环境保护部发布的《水泥工业污染防治技术可行技术指南(试行)》中“5.3.1 大气污染治理可行技术”推荐的三种有组织粉尘防治技术分别为①袋式除尘技术；②电除尘技术；③电-袋复合除尘技术。袋式除尘技术除尘效率为99.80%~99.99%，颗粒物排放浓度可控制在30mg/m³以下，运行费用主要源于滤袋更换和引风机电耗，该技术适用于水泥企业各工序废气的颗粒物治理。电除尘技术除尘效率为99.50%~99.97%，颗粒物排放浓度可控制在30mg/m³以下，运行费用主要源于电耗，该技术适用于窑头、窑尾高温废气的颗粒物治理。袋复合除尘技术除尘效率为99.80%~99.99%，颗粒物排放浓度可控制在30mg/m³以下，该技术适用于窑头、窑尾高温废气的颗粒物治理。

《水泥工业除尘工程技术规范》(HJ434-2008)推荐的除尘方式见表5.2-2。

表5.2-2 水泥厂主要有组织、无组织排放点及推荐的除尘方式

排放点		推荐的除尘方式
有组织排放	破碎	集尘罩+袋式除尘器
	烘干机	袋式除尘器
	煤磨	防爆袋式除尘器
	生料磨	脉冲袋式除尘器
	新型干法窑窑头	电除尘器、袋式除尘器
	新型干法窑窑尾+生料磨	袋式除尘器、电除尘器
	立窑	袋式除尘器
	水泥磨	脉冲袋式除尘器
无组织排放	库顶	脉冲单机袋式除尘器或气箱脉冲袋式除尘器
	库底卸料器	脉冲单机袋式除尘器或分别用集尘罩抽吸，集中用袋式除尘器处理
	散装车	集尘罩+袋式除尘器
	皮带机转运处	集尘罩抽吸后集中用袋式除尘器处理
	立窑卸料	可设抽风管送入立窑袋式除尘器入口
	包装机	集尘罩+袋式除尘器

目前我国成熟应用于水泥厂烟(粉)尘防治的主要有大型静电除尘器和布袋

除尘器，这两种除尘方式在水泥企业上运行均是成熟、可靠的。本工程除窑头采用电袋复合除尘器外，窑尾及其他有组织废气产尘点均采用高效袋式除尘器，采用的除尘方式符合《水泥工业除尘工程技术规范》（HJ434-2008）及《水泥工业污染防治技术可行技术指南（试行）》推荐的除尘方式，满足《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业（HJ847—2017）》附录 B，废气污染防治技术可行。

5.2.3 氮氧化物污染控制措施可行性论证

本工程采用 SNCR 技术对窑尾废气进行脱硝处理，以氨水作为还原剂进行脱硝。

SNCR 工艺原理如下：

将氨水（质量浓度 20%~25%）通过雾化喷射系统直接喷入分解炉合适温度区域（850--1320℃）与炉内 NO_x （ NO 、 NO_2 等混合物）进行选择非催化还原反应，将 NO_x 转化成 N_2 。

当反应区温度过低时，反应效率会降低；当反应区温度过高时，氨会直接被氧化成 N_2 和 NO 。为了提高脱 NO_x 的效率并实现 NH_3 的逃逸最小化，系统应满足以下条件：在氨水喷入的位置没有火焰；在反应区域维持合适的温度范围（850~1320℃）；在反应区域有足够的停留时间（至少 0.4 秒）。

SNCR 系统主要由卸氨泵调节阀组单元、储罐单元、氨水输送计量单元、稀释水输送计量单元、稀释水与氨水混合单元、稀氨水分配单元、雾化单元、控制单元和喷枪单元等组成。

外购氨水采用氨水槽罐车运输进厂，利用离心泵将槽罐车中的氨水直接泵送到氨水储罐储存，氨水储罐溢出的氨气进入氨气吸收槽吸收后流入稀释水罐。出氨水储罐的氨水经氨水泵（螺杆泵）组的加压、计量和控制后进入混合器。来自厂区的去离子水注入稀释水储罐，出稀释水储罐的稀释水经稀释水泵（螺杆泵）组的加压、计量和控制后进入混合器。根据窑系统运行工况，将进入混合器的氨水和稀释水调配、混合成合适浓度的稀氨水溶液。稀氨水溶液进入控制阀组，分配到安装在分解炉上的喷枪组。喷雾系统采用空气介质雾化内混式喷枪，将进入喷枪的氨水雾化平均粒径为几十微米的细小液滴，增大其与炉内烟气 NO_x 之间的

汽液传质面积，加快反应速度，提高反应效率。喷枪围绕分解炉周向均布，以保证高的脱氮效率，整个喷雾系统都有自反馈和自动调节功能。通过在线监测分解炉出口 NO_x 排放值，利用反馈系统自动调节和控制氨水喷射量，在保证脱氮效率前提下减少系统运行成本。系统采用独立的 PLC 控制系统，能实现炉内喷射还原剂及 SNCR 系统配料的自动控制，脱氮系统能跟随运行负荷变化而变化，使脱硝系统长期、可靠的安全运行。

5.2.4 废气监测数据统计及评价

(1) 有组织排放监测结果

2018 年 4 月开展项目环保验收全面监测，验收期间有组织排放污染物监测结果详见表 5.2-3。企业有组织排放污染物自行监测结果详见表 5.2-4。

根据监测结果可知，企业有组织废气排放口正常工况下满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值要求。非正常工况条件下污染物超标排放，非正常工况主要原因包括设备故障、工艺管路堵塞等原因造成。整体上企业大气污染物处理设备运行稳定可靠，正常工况下完全能够满足实际使用需求，后期建议进一步加强设备的运行维护管理，制定合理规范的维检修计划，保障设备长期稳定运行和污染物达标排放。

表 5.2-3 验收阶段有组织排放污染物监测结果

设备名称	监测因子	监测结果							
		第一天			第二天			执行标准	
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	标准限值	达标情况
石灰石破碎除尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	17652	17452	17738	17538	17880	17628	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	5.6	8.4	6.1	8.0	6.8	8.1	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.10	0.15	0.11	0.14	0.12	0.14	/	/
石灰石库顶除尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	8027	8175	8117	8107	8212	8235	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	5.3	4.9	7.5	5.8	7.7	4.5	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.04	0.04	0.06	0.05	0.06	0.04	/	/
辅料库顶除尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	7251	7686	7533	7999	8078	7722	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	5.9	7.6	5.8	4.1	6.3	8.5	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.04	0.06	0.04	0.03	0.05	0.06	/	/
生料均化库 1# 除尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	1988	2011	2139	2019	2097	2041	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	5.2	5.2	7.9	5.9	4.7	5.4	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	/	/
生料均化库 2#	废气标况流量 (m ³ /h)	2261	2322	2223	2136	2187	2172	/	/

除尘器排放口	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	8.9	5.9	5.8	7.8	6.7	6.0	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	/	/
煤磨除尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	55977	55808	55878	54869	54898	55533	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	7.5	8.8	7.5	8.4	7.0	8.9	20	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.42	0.49	0.42	0.46	0.38	0.49	/	/
原煤转运站除尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	3751	3762	3736	3749	3768	3757	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	7.5	6.0	4.2	5.0	7.8	5.1	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02	/	/
熟料库侧除尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	6669	6788	6394	6531	6662	6489	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	8.1	5.1	8.5	8.2	5.6	5.1	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.05	0.03	0.05	0.05	0.04	0.04	/	/
熟料转运站除尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	9162	9258	9144	9386	9416	9459	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	5.3	7.5	4.4	4.6	8.8	4.7	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.05	0.07	0.04	0.04	0.08	0.04	/	/
辊压机除尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	34353	32496	31194	30502	31544	32337	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	4.6	4.7	7.9	4.6	8.6	4.4	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.16	0.15	0.25	0.14	0.27	0.14	/	/
水泥磨除尘器	废气标况流量 (m ³ /h)	36917	37589	37194	37039	36545	37885	/	/

排放口	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	8.3	8.6	5.9	8.5	7.3	8.7	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.31	0.32	0.22	0.31	0.27	0.33	/	/
水泥辅料库顶 1#除尘器排放 口	废气标况流量 (m ³ /h)	5905	5872	5832	5902	5889	5987	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	5.6	6.7	5.4	7.8	4.8	5.3	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	/	/
水泥辅料库顶 2#除尘器排放 口	废气标况流量 (m ³ /h)	7146	7140	7186	7190	7249	7233	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	6.2	6.5	5.1	7.8	5.5	6.5	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	/	/
水泥辅料库顶 3#除尘器排放 口	废气标况流量 (m ³ /h)	6278	6030	6195	6111	5962	5882	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	7.1	5.5	4.5	5.3	6.1	5.1	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	/	/
水泥包装 1#除 尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	9943	9893	10178	10366	10317	10006	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	5.5	4.8	6.2	5.2	6.3	7.5	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06	0.07	/	/
水泥包装 2#除 尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	9777	9995	9878	9922	9975	10090	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	6.8	5.3	6.8	8.0	5.6	4.4	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.07	0.05	0.07	0.08	0.05	0.04	/	/
水泥散装 1#除	废气标况流量 (m ³ /h)	4794	4863	4800	4911	4926	4850	/	/

尘器排放口	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	7.7	7.9	7.5	9.0	8.8	8.4	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	/	/
水泥散装 2#除 尘器排放口	废气标况流量 (m ³ /h)	4678	4680	4609	4669	4640	4639	/	/
	粉尘排放浓度 (mg/m ³)	7.5	7.8	8.7	8.6	5.2	7.7	10	达标
	粉尘排放速率 (kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.04	/	/
窑尾未喷氨状态下, 除尘器后烟气标况流量 (m ³ /h)		342549	345109	349527	343956	341113	341534	/	/
除尘器后 NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	312	324	316	308	310	310	/	/
	排放速率 (kg/h)	106.88	111.82	110.45	105.94	105.75	109.29	/	/
窑尾喷氨状态下, 除尘器后烟气标况流量 (m ³ /h)		341615	340856	339975	337365	342768	339902	/	/
窑尾器后烟尘	排放浓度 (mg/m ³)	11.5	6.9	7.5	8.1	10.2	7.4	20	达标
	排放速率 (kg/h)	2.70	1.64	1.77	1.89	2.43	1.73	/	/
除尘器后 SO ₂	排放浓度 (mg/m ³)	33.2	32.9	33.1	37.1	37.1	30.9	100	达标
	排放速率 (kg/h)	7.82	7.81	7.79	8.67	8.81	7.27	/	/
窑尾除尘器后 NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	41	47	45	43	41	45	320	达标
	排放速率 (kg/h)	14.0	16.0	15.3	14.5	14.1	15.3	/	/
	脱硝效率 (%)	86.9	85.7	86.1	86.3	86.7	86.0	≥60	达标
除尘器后氟化 物	排放浓度 (mg/m ³)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	3	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/

除尘器后氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.18	2.86	4.55	1.79	4.30	3.89	8	达标
	排放速率 (kg/h)	0.75	0.68	1.09	0.42	1.01	0.92	/	/
窑头静电除尘器后口	废气标况流量 (m ³ /h)	162764	161436	159253	164920	159427	165675	/	/
	烟尘排放浓度 (mg/m ³)	18.1	19.7	19.4	18.9	19.3	18.1	20	达标
	烟尘排放速率 (kg/h)	2.95	3.18	3.09	3.12	3.08	3.00	/	/
	SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	<2.86	100	达标
	SO ₂ 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	4	2	2	2	2	2	320	达标
	NO _x 排放速率 (kg/h)	0.65	0.32	0.32	0.33	0.32	0.33	/	/

表 5.2-4 项目例行监测有组织废气统计

排放口编号	排放口名称	污染物种类	2023年	2024年	2025年1季度	标准限值
DA001	石灰石破碎机除尘器排放口	颗粒物	停用	停用	6.9	10
DA002	石灰石调配库除尘器排放口	颗粒物	/	5.69	6.7	10
DA003	辅料仓除尘器排放口	颗粒物	/	5.45	5.4	10
DA004	生料库顶除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA005	生料库侧除尘器排放口	颗粒物	/	5.28	4.2	10
DA006	熟料库顶除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA007	熟料库侧 1#除尘器排放口	颗粒物	/	/	5.6	10
DA008	熟料库侧 2#除尘器排放口	颗粒物	/	/	4.8	10
DA009	煤磨除尘器排放口	颗粒物	0.39	5.44	6.9	20

DA010	窑尾除尘器排放口	颗粒物	10.15	8.55	15.8	20
		二氧化硫	2.79	1.33	4.66	100
		氮氧化物	158.2	211.74	265.4	320
		氟化物	2.54	1.64	/	3
		汞及其化合物	N.D	N.D	/	0.05
		氨(氨气)	6.61	2.7	/	8
DA011	窑头除尘器排放口	颗粒物	10.69	6.74	3.58	20
DA012	生料入磨输送皮带除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA013	生料入库提升机除尘器排放口	颗粒物	/	5.8	5.5	10
DA014	生料转运站除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA015	拉链机除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA016	原煤转运站除尘器排放口	颗粒物	/	6.35	5.6	10
DA017	熟料转运站除尘器排放口	颗粒物	/	7.04	4.8	10
DA018	水泥熟料库除尘器排放口	颗粒物	/	4.26	6.3	10
DA019	水泥辅料炉渣库除尘器排放口	颗粒物	/	4.02	6.6	10
DA020	水泥辅料石灰石库除尘器排放口	颗粒物	/	4.07	6.2	10
DA021	1号矿粉库顶除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA022	2号矿粉库顶除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA023	1号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA024	2号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10

DA025	3号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	/	/		10
DA026	4号水泥库顶除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA027	辊压机、选粉机除尘器排放口	颗粒物	0.31	7.65	/	10
DA028	矿粉磨除尘器排放口	颗粒物	0.37	/	4.9	10
DA029	双管仓磨（水泥磨）除尘器排放口	颗粒物	/	7.17	/	10
DA030	1号水泥包装机除尘器排放口	颗粒物	0.065	5.6	6.6	10
DA031	2号水泥包装机除尘器排放口	颗粒物	0.069	5.23	6.2	10
DA032	2号水泥库散装除尘器排放口	颗粒物	/	5.1	5.1	10
DA033	4号水泥库散装除尘器排放口	颗粒物	/	5.83	5.1	10
DA034	散装罐除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA035	1号包装提升机除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA036	2号包装提升机除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA037	辅料入库输送皮带除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA038	水泥入库提升机除尘器排放口	颗粒物	/	/	/	10
DA039	水泥入库斜槽除尘器排放口	颗粒物	/	4.95	/	10

(2) 无组织废气监测结果

验收监测期间无组织排放废气监测结果见表 5.2-5、5.2-6。企业例行监测数据见表 5.2-7、5.2-8，监测结果表明：本项目无组织排放颗粒物、氨执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值。

表 5.2-5 验收监测厂界无组织排放（颗粒物）监测结果

监测时间	监测点位浓度值 (mg/m ³)				浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	上风向 4#		
2017.10 .21	0.816	0.717	0.757	0.543	0.5	达标
	0.802	0.841	0.761	0.460		达标
	0.865	0.823	0.764	0.522		达标
	0.844	0.715	0.804	0.490		达标
2017.10 .22	0.512	0.472	0.531	0.236		达标
	0.544	0.422	0.563	0.201		达标
	0.465	0.423	0.484	0.282		达标
	0.612	0.572	0.592	0.237		达标

表 5.2-6 验收监测厂界无组织排放（氨）监测结果

监测时间	监测点位浓度值 (mg/m ³)				浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
	1#	2#	3#	4#		
2017.10 .21	0.03	0.07	0.02	0.07	1.0	达标
	0.01	0.04	0.01	0.08		达标
	0.02	0.03	0.04	0.04		达标
	0.04	0.04	0.03	0.06		达标
2017.10 .22	0.04	0.09	0.02	0.05		达标
	0.04	0.06	0.03	0.02		达标
	0.04	0.09	0.04	0.06		达标
	0.02	0.06	0.03	0.05		达标

表 3.4-7 2022 年~2024 年 TSP 监测结果及评价结果

监测点位	监测项目	浓度值 (mg/m ³)	浓度限值(mg/m ³)	达标情况
2022 年 6 月				
厂界上风向	TSP	0.195	0.5	达标
下风向 1#	TSP	0.216		
下风向 2#	TSP	0.234		

2023年8月				
厂界上风向	TSP	0.2	0.5	达标
下风向1#	TSP	0.26		
下风向2#	TSP	0.3		
下风向3#	TSP	0.29		
2024年3月				
厂界上风向	TSP	0.19	0.5	达标
下风向1#	TSP	0.261		
下风向2#	TSP	0.267		
下风向3#	TSP	0.267		
2024年6月				
厂界上风向	TSP	0.202	0.5	达标
下风向1#	TSP	0.596		
下风向2#	TSP	0.598		
下风向3#	TSP	0.594		
2024年9月				
厂界上风向	TSP	0.193	0.5	达标
下风向1#	TSP	0.267		
下风向2#	TSP	0.265		
下风向3#	TSP	0.263		
2024年10月				
厂界上风向	TSP	0.179	0.5	达标
下风向1#	TSP	0.245		
下风向2#	TSP	0.246		
下风向3#	TSP	0.252		

表 3.4-8 2022 年~2024 年氨监测结果及评价结果

监测点位	监测项目	浓度值 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
2022年6月				
厂界上风向	NH ₃	0.178	1.0	达标
下风向1#	NH ₃	0.183		
下风向2#	NH ₃	0.186		
2023年8月				
厂界上风向	NH ₃	0.18	1.0	达标
下风向1#	NH ₃	0.19		
下风向2#	NH ₃	0.19		
下风向3#	NH ₃	0.18		

2024年3月				
厂界上风向	NH ₃	0.178	1.0	达标
下风向 1#	NH ₃	0.192		
下风向 2#	NH ₃	0.189		
下风向 3#	NH ₃	0.192		
2024年6月				
厂界上风向	NH ₃	0.17	1.0	达标
下风向 1#	NH ₃	0.197		
下风向 2#	NH ₃	0.194		
下风向 3#	NH ₃	0.197		
2024年9月				
厂界上风向	NH ₃	0.148	1.0	达标
下风向 1#	NH ₃	0.195		
下风向 2#	NH ₃	0.198		
下风向 3#	NH ₃	0.198		
2024年10月				
厂界上风向	NH ₃	0.148	1.0	达标
下风向 1#	NH ₃	0.189		
下风向 2#	NH ₃	0.192		
下风向 3#	NH ₃	0.192		

5.2.5 大气污染防治措施有效性评价

根据企业近三年期间自行监测、现状监测数据，企业有组织废气排放口满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2 大气污染物特别排放限值要求，无组织排放颗粒物、氨满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3 大气污染物无组织排放限值要求，各污染物监测浓度均达标。后评价认为本项目大气污染防治措施有效。

5.3 大气环境影响预测验证

5.3.1 原环评预测结论汇总

项目环评报告的大气环境影响预测结论如下：

在各典型小时气象条件、典型日气象条件、长期气象条件下，SO₂、NO₂、粉尘污染物最大浓度值均远低于环境质量标准中的二级标准中各污染物浓度值，对评

价区域空气环境质量影响不大。在窑头或窑尾非正常工况下，将对厂址附近空气环境质量造成一定影响，应严格控制非正常状态运营。

5.3.2 大气环境影响预测验证

根据项目环评大气环境影响预测结果，项目的建设对项目区大气环境质量影响不大，本次后评价期间收集项目环评阶段环境空气质量现状监测数据，与本次后评价期间实地进行的环境空气质量监测数据进行比对，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值等要求，进行项目大气环境影响的预测验证。

根据 3.4.1.1 小节分析可知，项目所在区除 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、TSP 超标外，其余基本监测因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准中取值要求。 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、TSP 有超标现象，这与南疆地区干旱少雨、当地地表裸露、植被覆盖率低有关。

本次后评价阶段对 TSP、Hg、氟化物、 NH_3 进行监测，监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准限值；氟化物、汞满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单表 A.1 中浓度限值； NH_3 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。总体来说，项目建设对区域环境空气质量影响不大，预测结论对环境影响不大，基本符合现状实际监测情况。

6 地表水环境影响后评价

6.1 地表水环境影响回顾

因项目环评阶段周边无地表水体，且项目生产废水主要为循环水系统冷却排水及锅炉排污水，直接回用于生产不外排。生活污水主要是职工生活洗涤水、粪便污水，经生活污水处理系统进行处理后可达到《综合污水排放标准》(GB8978-1996)二级标准，一部分灌溉期用于厂区绿化，一部分回用厂区洒水降尘。与地表水体无水力联系，故未针对地表水环境展开分析。

6.2 已采取的水污染防治设施有效性评价

项目埋地式污水处理设施采用的工艺简述：生活污水进入调节池调节水质，随后进入水解酸化池，水解酸化的水进入接触氧化池。其中接触氧化池分两级，水依次进入一级接触氧化池与二级接触氧化池，氧化完成的水进入沉淀池，沉淀完成的水质进入清水池，污水处理设施的处理水量为 3m³/h。最终处理完成的水达到二级标准进行绿化或回用，满足项目生活污水处理要求。其现有工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）（HJ978-2018）中“表 4 废水处理可行技术参照表”中可行技术推荐的污水处理可行技术。

根据验收阶段监测及企业自行监测数据可以看出，生活污水出水水质满足《综合污水排放标准》(GB8978-1996)二级标准要求，水质良好。

表 6.2-1 验收阶段生活污水处理设施出口监测结果 单位: mg/L (pH 除外)

监测因子	第一天					第二天					两日平均值	标准限值	是否达标
	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值			
pH	6.71	6.82	6.78	6.84	/	6.97	7.01	7.04	6.99	/	6.71~7.04	6~9	达标
SS	19	20	18	20	19	22	23	22	23	22	20	150	达标
CODcr	26	24	26	26	26	22	23	19	18	20	23	150	达标
BOD ₅	8.9	8.7	8.9	9.0	8.9	7.6	7.7	6.7	6.3	7.1	8.0	30	达标
NH ₃ -N	0.038	0.043	0.041	0.040	0.040	0.076	0.073	0.070	0.074	0.073	0.056	25	达标
石油类	0.18	0.34	0.35	0.24	0.28	0.32	0.29	0.44	0.29	0.34	0.31	10	达标
动植物油脂	1.24	0.58	0.55	0.69	0.76	1.08	0.33	0.81	0.31	0.63	0.70	15	达标

表 6.2-2 生活污水处理设施出口例行监测结果 单位: mg/L (pH 除外)

采样时间	监测因子	检测结果	标准限值	是否达标
2024. 3. 22	pH	7.8	6~9	达标
	SS	14	150	达标
	CODcr	17	150	达标
	总磷	0.48	1.0	达标
	NH ₃ -N	0.479	25	达标
	阴离子表面活性剂	ND	10	达标
	动植物油脂	0.3	15	达标
2025. 3. 21	pH	7.3	6~9	达标

	SS	4	150	达标
	COD _{Cr}	13	150	达标
	总磷	0.03	1.0	达标
	NH ₃ -N	1.46	25	达标
	阴离子表面活性剂	0.090	10	达标
	动植物油脂	0.37	15	达标

6.3 地表水环境影响预测验证

公司生产废水主要为循环水系统冷却排水及锅炉排污水，直接回用于生产不外排。生活污水主要是职工生活洗涤水、粪便污水，经生活污水处理系统进行处理后可达到《综合污水排放标准》(GB8978-1996)二级标准，一部分灌溉期用于厂区绿化，一部分回用厂区洒水降尘。与地表水体无水力联系。

同时，根据验收阶段监测及企业自行监测数据可以看出，生活污水出水水质满足《综合污水排放标准》(GB8978-1996)二级标准要求，水质良好，与环评阶段地表水环境影响预测结论基本相符。

7 地下水环境影响后评价

7.1 评价区水文地质条件评价

7.1.1 地质条件

焉耆县位于焉耆盆地腹心地带，地势平坦。焉耆盆地是以华力西褶皱为基础盆地内部很有厚的中生代及新生代陆相沉积层，地层为第四纪沉积物覆盖，平原上主要是砾石风化产物。

7.1.2 区域水文地质条件

焉耆盆地北部山区强烈风化剥蚀，碎屑物质经水流作用，源源不断地被搬运到盆地，形成厚度 250~400m 的第四系冲洪积松散堆积物，分布面积 13612km² (包括盆地边缘第四系组成的台地)，为地下水的储存提供了有利的空间。其中第四系砂卵砾石层是主要含水层，常年接受山区河流的渗漏补给及河床潜流补给。北部高山区降水充沛，并具有一定面积的冰川和永久性积雪，河网较为发育，径流量大，盆地中的大小河流均发源于此，成为盆地地下水的主要来源。盆地第四系孔隙地下水系统是一个完整的地下水系统。其下覆地层为新近系砂岩、泥岩，为相对隔水的地质边界（埋深为 200~500m 不等）。四周为基岩裂隙水系统，从基岩山区地质、水文地质条件及泉水出露情况等综合分析，总体基岩裂隙水系统对第四系地下水系统有侧向补给；西部北部（开都河-乌拉斯台河-黄水沟-清水河一线）侧向径流补给较大，尤以开都河谷潜流补给最大；东部和南部山区侧向径流补给很小。

（一）含水系统结构

焉耆盆地为一相对封闭的山间盆地，其第四系堆积物自山前向排泄区具明显的由粗到细，由单层到多层的特点。按照含水介质的岩性和组合特征，可将焉耆盆地第四系含水层系统划分为山前单一潜水子含水系统、多层潜水-承压水子含水系统。

(1) 第四系山前单一潜水含水系统

该子含水系统的分布与焉耆盆地山前倾斜平原的范围基本一致，比冲洪积扇群范围略小。主要由上更新统和全新统的山前冲洪积物组成。岩性为单一巨厚的卵砾石层和砂砾石层，从山前向博湖方向，砂砾石粒径逐渐变细。西、北部主要接受河水和雨水的垂直入渗补给及山区地下水径流的侧向补给，水量丰富，潜水位埋深变化幅度大，多在 5~20m 之间，最大近 80m；而东、南部主要靠夏季暴雨洪流的入渗补给，水量少，潜水埋深大，多为 10m 以上。自山前到博湖，潜水位埋深逐渐减小。该区含水层厚度大、透水性好、单井出水量大，水质好，矿化度一般小于 1g/L。

(2) 第四系多层潜水-承压水含水系统

该子含水层系统的分布与焉耆盆地细土平原带基本一致。含水层岩性较山前子含水系统变细，层次增多，为砂砾石与亚粘土、亚砂土互层。上部为潜水含水层，下部为承压含水层。随着含水层岩性逐渐变细，透水性变差，单井出水量减小。细土平原地势平坦，地下水的水力坡度降到 0.001 以下。潜水位埋深变浅，一般小于 5m，多为 1~3m，有些地区接近地表。由于潜水位埋深小，垂向蒸发作用强烈，水平径流滞缓。博斯腾湖和湖积平原区为地下水的区域性排泄区，深部承压水向浅层含水层或向博斯腾湖越流排泄。潜水排泄以蒸发排泄为主，水去盐留使水土咸化。在潜水位埋深小于 2m 的地区，蒸发更为强烈，潜水咸化，土壤盐渍化普遍。

(二) 地下水系统补给与排泄

(1) 地下水补给来源

①河流、渠道的渗漏补给：河流在山前戈壁带，渗漏最为强烈。较大的河流，如黄水沟、清水河、开都河等，在流经戈壁滩时（流程约 10km），渗漏 34%以上。小河流如库米什洼地西端的包力图沟和乃仁开日沟，以及库鲁克塔格北麓之集格德达里亚（泉集河）等，水流在出山口后不远即在戈壁滩全部渗漏，稍大的河流如盆地西部的麻扎沟，木呼尔汗沟及哈尔萨拉-哈合仁沟，流程稍长，但流到戈壁带下部也渗失殆尽。在河水人工引入灌区途中，渠道沿途防渗能力差，输水损失

十分严重。此项主要补给山前单一潜水含水系统区。

②灌溉水渗漏补给：由于焉耆盆地内农田灌溉粗放，普遍采用大水漫灌，灌溉定额很大，灌溉水渗漏严重。由于灌水定额远超过土壤系统的储水能力，灌溉水大多入渗补给潜水，灌溉后潜水位很快上升接近地表，蒸发加强。灌溉入渗补给仅发生在灌区，主要补给冲湖积平原多层潜水-承压水含水系统区。

③山区河谷地下径流对盆地的侧向补给：盆地西北部山区常年河流的河谷冲积层中有较大的地下径流，侧向补给盆地第四系地下水系统。在东南部山区，有些沟谷如大草湖等，地表虽然干涸，但据钻孔民井揭示，在沟谷砂砾层中仍然埋藏着潜水，一般水位不深，沿沟谷流出丛岩山区，即渗入山前戈壁砾石层中。侧向补给由第四系含水系统边界补给山前单一潜水含水系统。

④盆地内大气降水入渗补给：平原区的年降水量为 50~100mm，由盆地向山区递增，往往以暴雨形式降落，约 90%集中在 5~9 月。由于面积大，降水总量仍然可观，尤其在山前戈壁平原，如盆地西部、北部及东南部戈壁，暴雨可以形成季节性地表径流，汇聚到沟谷中，对地下水的补给具有一定意义。

(2) 地下水排泄

焉耆盆地第四系地下水系统的排泄方式，归纳起来有三种形式：一是潜水蒸发，二是通过农排渠排泄及向河流湖泊泄流，三是人工开采。由于灌区过量灌溉造成潜水位埋深普遍较小，潜水蒸发成为第四系地下水的主要排泄，约占总排泄量 50%；农排渠排泄约占 24%；根据 2001 年统计资料，开采量 $9000 \times 10^4 \text{m}^3$ ，约占 8%左右；向河湖排泄量约占 15%。

(三) 地下水水位动态特征

焉耆盆地四周环山，呈菱形，地势从四周向盆地最低处博斯腾湖倾斜收缩，地下水受地形地貌以及含水层系统和补给系统的影响，在山前区埋深较大，大部分地区大于 10m，低于潜水极限蒸发深度，表层土壤干旱缺水，植被无法生长，成为戈壁、荒漠，只有在河道附近，地下水埋深 10m 左右地方有植被分布，形成山前绿洲区，区内地下水主要受山前稳定侧向补给、埋深年内变幅在 20~60cm 之间，多年变幅不大。在盆地中部河畔绿洲，潜水位埋深随地形转缓变浅，一般小于 5m，

多为1~3m,部分地区接近地表,适合植被生长,是天然绿洲和人工绿洲广泛分布区,也是盆地内灌溉农业种植基地,但受人类活动影响地下水位年内、年际变幅都比较大,年内变幅达0.6~2.0m,年际变幅也可1.0~1.5m左右,高水位大多出现在春季和灌溉季节。在博斯腾湖湖滨地区,地形平坦,地下水埋深较浅,普遍小于1m,并受到湖水顶托影响,年内变幅一般在0.3~1.0m之间,年际变幅1.0~2.5m,高水位大多出现在4~5月和8~9月,湖泊水位与地下水水力联系密切,多年平均1044.95m,年内水位变幅为0.35~1.22m间,多数最低水位出现在5月,最高水位出现在8月,当河流秋水丰年,次年2~3月出现高水位。

(四) 地下水化学系统

盆地的水文地质条件和地下水系统结构决定了其地下水水化学特征从山前向盆地中部至博斯腾湖边缘呈现出有规律的变化。在山前带,冲洪积扇或洪积扇裙广泛分布,水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 或 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 型水,矿化度0.14~0.26g/L。从黄水沟到清水河间的北部砾质倾斜平原,地下水化学特征具有较大的差异,从北到南,从西向东,矿化度有增大趋势,水化学类型表现为由 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Mg}\cdot\text{Na}$ 型水向 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}$ 型水渐变的规律。

盆地中部径流排泄区水质变差,矿化度增大。在开都河沿岸的冲积平原大部分地区,潜水水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型,矿化度0.5~1g/L,且略有从上游到下游增加的趋势。但在冲积平原与北部山前洪积平原交接地带及开都河古、新三角洲交接地带,水位埋深小于1m,径流与排泄条件不畅,矿化度偏高,一般大于10g/L,最高可达53.3~85.5g/L,为 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ 型水。在这两个地带的外侧,潜水位在1~2m,矿化度1~10g/L,多为 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水。在围绕博湖与沼泽洼地一带,潜水位埋深在1.0m左右,潜水矿化度高达3.0~10.0g/L,形成了矿化中心。从开都河上游向下游,随着矿化度的增加(0.2~10g/L),水化学类型呈现出 HCO_3 型水向 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\rightarrow\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\rightarrow\text{Cl}\cdot\text{SO}_4$ 变化的规律。

山前戈壁带地下水水质垂向变化不大,冲洪积扇下部至湖滨地区的细土平原,由于强烈的陆面蒸发作用,使得潜水水质自上而下逐渐变差,冲湖积平原区地下

水水质具有垂向分带特点，由上到下水质变好，矿化度变小，埋深 50m 以下水化学类型比较稳定，水质好，矿化度一般为 0.5g/L 左右。

7.2 地下水环境影响回顾

根据项目环评报告中地下水环境影响分析：秦龙建材有限公司水泥厂已运行很多年，一直使用地下水，没有发现地下水水位、地下水质量发生明显变化，技改项目生产废水处理全部回用，与现在生产线直排相比用水量增加不多，取水对地下水的影响微小。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，“水泥制造业”地下水环境影响评价项目类别为“IV类”。因此项目对地下水影响很小，无需开展地下水环境影响评价。

7.3 已采取的地下水保护措施有效性评价

7.3.1 厂区现状地下水保护措施

根据现场调查，项目生产废水主要为循环水系统冷却排水及锅炉排污水，直接回用于生产不外排。生活污水主要是职工生活洗涤水、粪便污水，经生活污水处理系统进行处理后可达到《综合污水排放标准》（GB8978-1996）二级标准，一部分灌溉期用于厂区绿化，一部分回用厂区洒水降尘。污水处理设施为地埋式，池底、池壁均设置防渗层确保生活污水不外漏。氨水储罐区设置围堰和液位报警器、氨气泄漏报警器等装置，能够及时发现氨水泄漏情况。

7.3.2 厂区地下水井监测数据统计

本次后评价收集了环评阶段厂区地下水井监测数据，具体统计结果详见表 3.4-7。根据统计结果可知，项目厂址区域地下水监控井水质指标除溶解性总固体、氯化物、总硬度、硫酸盐、氟化物外，其余指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准，部分指标超标原因与项目区地质特征有关。秦龙建材有限公司水泥厂运行多年，企业生产过程中对区域地下水环境影响不大。

7.4 地下水环境影响预测验证

7.4.1 原环评地下水环境影响预测结论

秦龙建材有限公司水泥厂已运行很多年，一直使用地下水，没有发现地下水水位、地下水质量发生明显变化，技改项目生产废水处理全部回用，与现在生产线直排相比用水量增加不多，取水对地下水的影响微小。

7.4.2 地下水环境影响验证

本次后评价阶段根据对比原环评报告中地下水水质现状监测结果。根据分析可知，本次地下水水质监测指标中，溶解性总固体、氯化物、总硬度、硫酸盐、氟化物不符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，其他监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。环评阶段地下水监测结果中溶解性总固体、氯化物、总硬度、硫酸盐、氟化物不符合标准要求与项目区地质特征有关。秦龙建材有限公司水泥厂运行多年，企业生产过程中对区域地下水环境影响不大。

厂区已采取相应的污染防渗措施，根据环评报告、环保竣工验收报告、调取工程设计资料、施工资料、与公司管理人员进行询问等方式，该公司各区域采取的污染防渗措施均符合现行的《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中防渗等级的要求。企业严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的管理保护原则防控地下水环境污染，支持原环评结论，即：项目对地下水环境的影响微小，从地下水环境角度项目可行。

8 声环境影响后评价

8.1 声环境影响回顾

8.1.1 原环评的主要噪声源统计

根据项目环境影响报告书，环评阶段统计的主要噪声源统计见表 8.1-1。

表 8.1-1 主要装置噪声源 单位: dB(A)

序号	噪声源	处理后噪声强度	排放特征	设备安装处
1	破碎机	78-82	间断	室内
2	生料立磨	78-82	连续	室内
3	原煤辊磨	78-82	连续	室外
4	水泥辊磨	80-84	连续	室内
5	水泥球磨	80-86	连续	室外
6	鼓风机	82-86	连续	室内
7	排风机	80-84	连续	室内
8	篦冷机	80-86	连续	室内
9	空压机	80-86	连续	室内
10	水泵	76-80	连续	室内
11	包装机	76-78	间断	室内
12	气轮机	78-84	连续	室内
13	冷却塔	76-80	连续	室外

8.1.2 原环评提出的措施

(1) 重视整体设计

首先重视总平面的布置，尽量将高噪声设备布置在厂区中间，厂界四周则应考虑绿化、堆棚等；其次对设备噪声，最好能在设计中考虑在厂房建筑、绿化设计等方面采取有效措施，以降低噪声的传播和干扰。对有强噪声源的车间，如磨房做成封闭式围护结构，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，以减小对环境的影响。同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。车间周围加强绿化，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

(2) 设备选型尽量选用低噪声的设备

技改工程主要设备噪声为各类磨机(包括生料磨、水泥、煤磨)，通常卧式球磨机噪声级为 98dB 左右，而立磨磨机噪声级仅为 80dB 左右，从环保角度建议选用立磨，以保证厂界噪声达标及降低生产噪声对周围环境的影响。

(3) 工程措施

① 粉磨机噪声及其控制

粉磨系统的噪声是水泥厂主要噪声源。

降噪措施：

a. 在磨机基础四周加减振沟、减振槽或加阻尼材料。在磨机主轴承座和基础之间加减振器或隔振材料，以降低由于磨机运转不稳而产生的振动和机械噪声。

b. 用隔声罩将噪声源封闭起来或在噪声源周围设置隔声屏。在厂房内建造供工人休息的隔声室，用围护结构将厂房的上下各层分隔开，以降低混响声。

c. 在厂房的墙面、顶部、地面或空间饰以吸声材料或悬挂吸声体。

② 风机噪声及其控制

罗茨风机的噪声强度随风机的流量、转速、压力的提高而增强，对人的危害和环境的干扰都很大。安装消声器是降低气流噪声的有效措施，一般采用阻抗复合式消声器出风消声器以安装在放风管之前为好，布置有困难时也可安装在放风管之后。放风阀应安装在放风消声器之前，也可设置循环风管，将放风管与风机进风口相连，以消除放风噪声。

此外，对噪声强度大的风机，还可在建筑上采用隔声、吸声、消声等综合性控制噪声的方法。将产生噪声的风机放置在隔声室内，室内做吸声处理，如在围护结构上铺吸声材料；在风机上罩隔声罩；冷空气(供风机进风及电机散热用)从地下进气消声道，消声道内装有吸声材料；进入风机房(隔声室)；将放风口通入消声室、消声坑、土坑、水沟内。采用这些措施都可获得一定的减噪效果

③ 空压机噪声及其控制

现代新型干法水泥厂一般采用螺杆式空压机，其噪音一般不超过 78dB(A)。除加强机房封闭外，可不采取其它降低噪音方法。

(4)加强管理，降低人为噪声

①建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

③对于厂区流动声源(汽车)，单独控制声源技术难度甚大，唯一的措施是强化行车管理制度,设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

8.2 已采取的声环境污染防治设施有效性评价

8.2.1 现状噪声治理措施

根据现场实地了解及查阅项目竣工验收报告，项目噪声源主要为设备运转过程中产生的设备噪声，主要来自各种破碎机、磨机、鼓风机、减速机、送风管及冷却塔等。以机械噪声和空气动力噪声为主。主要治理措施有：强噪声源中鼓风机等选用低噪声源设备，并在设备出口设消声器，减少噪声污染；布置在室内的设备在建设厂房时，选择吸声效果好的墙体材料，并添加隔声罩等设施，减少噪声的传播；布置在室外的噪声设备，通过噪声源在厂区内进行合理布局，并在设备安装时布设减震设施等措施。

8.2.2 噪声治理措施有效性评价

根据现场调查，厂区项目噪声防治措施与环评及环境保护竣工验收基本一致，根据建设项目环境保护竣工验收监测数据及近三年自行监测数据比对可知，项目区厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，说明工程已采取的噪声控制措施治理效果明显，已采取措施基本可行。

目前采取的噪声防治措施是生产企业噪声防治普遍采用的，符合生产企业的要求，不会带来环境风险问题，项目采用噪声防治措施较常规，在实践中证明效果很好，从经济和技术上是可行的。

综上所述，噪声治理措施是有效的。

8.3 声环境影响预测验证

新疆华诚水泥有限公司厂界昼间、夜间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区限值要求，即：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

本次后评价收集了建设项目环境保护竣工验收监测数据及近三年自行监测数据，详见“3.4.4 声环境质量现状及变化分析”章节。厂界的噪声监测显示，厂界昼间、夜间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，项目环评阶段和后评价阶段环境噪声变化不大。项目200m范围内无声环境敏感目标，项目运行噪声不会对周围敏感点造成影响。项目所采取的降噪措施均较常规，在实践中证明效果很好，从经济和技术上是可行的。

9 土壤环境影响后评价

9.1 土壤环境影响回顾

由于本项目环境影响评价报告书报批在 2018 年之前,《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)尚未开始实施,因此报告没有评价土壤环境影响。本次后评价按照导则的判定方式识别本项目污染影响特征,并根据“重监测、轻预测”的评价方式,通过监测回顾性评价项目对厂区土壤的污染影响。

(1) 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附表 A.1,项目类别为 II 类。

(2) 影响类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目主要通过大气沉降、垂直入渗的形式对土壤造成影响,不属于会造成土壤酸化、盐化、碱化的生态影响型项目,土壤环境的影响类型为“污染影响型”。

(3) 占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)和小型($\leq 5\text{hm}^2$)”,本工程占地规模为中型。

(4) 建设项目敏感程度

本工程周边存在耕地,属于“建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的”,土壤环境敏感程度为“敏感”。

(5) 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目土壤环境影响评价工作等级判定见表 2.5-11。本项目属于 II 类建设类项目,土壤

环境敏感程度为敏感，占地规模为中型，综上确定本项目污水处理厂土壤环境影响评价工作等级为二级。

(6) 影响途径

项目施工期主要为土方施工、厂房建设及设备安装，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。项目生产废水主要为循环水系统冷却排水及锅炉排污水，直接回用于生产不外排。生活污水主要是职工生活洗涤水、粪便污水，经生活污水处理系统进行处理后可达到《综合污水排放标准》(GB8978-1996)二级标准，一部分灌溉期用于厂区绿化，一部分回用厂区洒水降尘，不外排。正常情况下，不会形成地表漫流。对土壤环境的潜在影响主要是各液体盛放和渗漏引起的污染物垂直入渗。

本项目运营期主要废气污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、汞等。这些废气中的污染物能够通过大气沉降降至地面，并渗透入土壤，进而污染土壤环境。

9.2 已采取的土壤污染防治措施有效性评价

9.2.1 厂区现状已采取的土壤污染防治措施分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤污染途径主要包括：“大气沉降”主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成范围垂向扩大的影响途径。

根据现场调查，厂区主要采取了以下措施防治土壤污染：

源头控制措施

1. 各发散物料储存、均化均采取了封闭（密闭）措施，避免了雨水冲刷，减少了风蚀起尘损失；在厂内输送均采取了封闭（密闭）措施，并在各转载、下料口等产尘点设置集气罩并配套高效袋式除尘器。通过上述措施，减少了污染物排放量。

2. 控制原燃料中汞的含量，采用含汞低的煤炭，从源头减少汞的排放量。

3. 日常做好氨水储罐和输送管线的维护、检修，保证储罐、管线的严密性，杜绝跑、冒、滴、漏现象；加强生活污水收集、输送管线巡检，发现破损后采取堵截措施。

过程防控措施

1. 厂区分区防渗，氨水储罐区、危废暂存间属于重点防渗区，做好防漏防渗，并定期对防渗层缺陷、损坏情况进行检测、修复，确保防渗性能达到“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照 GB18598 执行”。

2. 项目涉及到窑尾废气中汞的大气沉降，占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

3. 氨水储罐区设有围堰，定期对围堰的缺陷、损坏情况进行检测、修复，确保其处于完好状态，以保障在氨水储罐发生破裂时能有效拦截泄漏的氨水，避免氨水溢散造成污染。

9.2.2 土壤污染防治措施有效性评价

通过“3.4.5 土壤环境质量现状及变化分析”小节可知，厂区建设用地土壤监测点中各污染项目监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求。项目区外农田土壤监测点中各污染项目监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中相关标准要求。未对厂区内及厂区外土壤环境造成污染，土壤防治措施可行。

9.3 土壤环境影响预测验证

根据企业实际调查情况来看，厂区易发生土壤污染的区域均采取了有效的污染防治措施。公司实行了严格的源头控制措施，土壤保护措施具有适用性与技术可行性。同时，本次后评价土壤监测数据结果表明，项目区内各土壤监测点中各污染项目监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。项目区外农田土壤监测点中各污染项目监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB15618-2018)表1中相关标准要求。说明项目区及周边农田土壤质量环境未受到污染，厂区采取的土壤污染防治措施合理有效。

从土壤环境影响的角度，项目建设尚未发生污染土壤现象。

10 固体废物环境影响后评价

10.1 固体废物环境影响回顾

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三条中规定：国家对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则。针对项目固体废物的特点，本节重点阐述项目固废处置情况，比较分析项目固体废物对环境的影响程度。

10.1.1 固体废物产生和处置情况回顾

已批复环评阶段预测的固体废物的产生类别和处置方法回顾统计见表 10.1-1。

表 10.1-1 固体废物产生及要求处置情况回顾

序号	环评项目名称	废物类别	固废名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)环境影响报告书	一般固废	除尘器粉尘	/	全部回用
			废耐火砖	/	
			废弃的物资包装袋、金属废品	/	废品公司回收
		-	生活垃圾	36.735	生活垃圾送至垃圾场填埋处理

10.1.2 原环评提出的措施

根据已批复的项目环评报告，环评阶段提出的固废处置措施如下：

水泥生产各环节中除尘器收下的粉尘，全部返回生产工艺，不外排；废弃的物资包装袋、金属废品等送废品公司回收；回转窑检修产出废耐火砖碎后入窑回用；生活垃圾送垃圾场统一填埋处理。其处理与处置措施在大多数水泥生产企业中应用，是可行的。

10.2 已采取的固体废物处置措施有效性评价

10.2.1 厂区暂存采取的措施

根据现场勘查，新疆华诚水泥有限公司设有危废暂存间、生活垃圾收集箱。

根据现场勘查，公司已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定设置危险废物暂存间，并配备专门密闭容器，满足危险废物贮存污染控制要求；已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设立危险废物警示标志，由专人进行管理。危废暂存间满足防风、防雨、防渗、防晒要求，危险废物的转移遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。对于生活垃圾，经生活垃圾收集箱收集，及时外运，减少在厂内的堆放时间。

10.2.2 现状固体废物处置方案汇总

项目现状主要固废为危险废物、一般固废、生活垃圾。

项目危险废物主要为废润滑油，已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定设置危险废物暂存间暂存，并采用专门密闭容器贮存危险废物，满足危险废物贮存污染控制要求，设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。公司已建设封闭式危废暂存间；公司已和具有相关资质的危险废物处置单位签订协议，相关危险废物将得到有效处置。

项目一般固废主要为除尘器粉尘、废耐火砖废弃的物资包装袋、金属废品。本工程所有除尘设备收集的粉尘全部返回生产线回收利用，不外排。废耐火砖经破碎、粉磨后作为原料使用。废弃的物资包装袋、金属废品等送废品公司回收。本项目一般工业固体废物的暂存管理满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。

对于生活垃圾，及时外运，减少在厂内的堆放时间。生活垃圾经生活垃圾收集箱收集后，定期拉运至垃圾填埋场处理。

10.2.3 危险废物环境管理制度落实情况

危险废物暂存间的一般要求、选址、防渗堆放、标识设置、排放口设置、运行管理等参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2021年11月30日）中相关规定要求。具体详见表10.2-1。

表 10.2-1 项目危险废物管理要求一览表

环节	管理要求
收集过程	项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。
贮存过程	<p>①采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②危险废物堆场必须封顶，并做好防风、防雨、防晒工作，场内须做好防渗措施。</p> <p>③危险废物需用符合标准的容器盛装，容器上需粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示的标签。</p> <p>④暂存库必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。</p> <p>⑤贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>⑥盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物性质相容（不相互反应）。</p> <p>⑦盛装危险废物容器都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。</p> <p>⑧贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>⑨根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>⑩做好危险废物贮存情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。记录和货单在危险废物处置后继续保留三年。</p> <p>⑪必须定期对所贮存危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p>

委托转移	<p>危险废物的转移严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2021年11月30日）执行。</p> <p>①在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。</p> <p>②对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。</p> <p>③制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。</p> <p>④建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息。</p> <p>⑤填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。</p> <p>⑥及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。</p> <p>⑦禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。</p>
危废暂存间的建设及管理	<p>①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>③贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p>
危险废物标签的内容要求	<p>①危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。</p> <p>②危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。</p> <p>③危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。</p>

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况

信息。建设单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式，建设单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。建设单位应定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料（危险废物登记管理单位应当按年度申报危险废物有关资料，且于每年3月31日前完成上一年度的申报）。建设单位应根据危险废物管理台账记录归纳总结申报期内危险废物有关情况，保证申报内容的真实性、准确性和完整性，按时在线提交至所在地生态环境主管部门，台账记录留存备查。

项目各装置产生的废润滑油交由有资质单位处置，严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2021年11月30日）中相关规定要求转移固体废物，填写危险废物转移联单。

综上，公司危险废物环境管理满足《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物转移管理办法》等相关要求。

10.2.4 固体废物评价及治理有效性评价

根据与原环评报告对比分析可知：

本次后评价认为：建设方在运行过程中根据国家相应技术规范、控制标准对固体废物、危险废物进行处理处置，采取了符合固体废物处理处置相关技术政策和规范要求的措施，项目产生的固体废物全部分类进行综合利用或得到妥善处理处置，厂内贮存设施符合规范，实现了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，可有效防止二次污染，对环境影响较小。

根据在厂区土壤监测采样分析可知，目前厂区土壤未发现污染现象，说明现行防治措施有效。

10.3 固体废物环境影响预测验证

根据现场调查，项目产生的危险废物暂存、管理和处置，严格执行了我国目

前实施的《危险废物申报登记制度》《危险废物交换、转移申请、审批制度》《危险废物转移管理办法》《危险废物行政代处置制度》《危险废物经营许可证制度》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等制度和标准，以上措施保证了杜绝固体废物二次污染，处置措施技术可行，经济合理。

新疆华诚水泥有限公司已建设危废暂存间；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础的防渗设施、防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，并配套照明设施等，并与场内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离，公司已和具有相关资质的危险废物处置单位签订协议，相关危险废物产生将得到有效处置。

综上，项目产生的固体废物全部分类进行综合利用或得到妥善处理处置，固体废物的处理处置环节对环境的影响较小，项目产生的固体废物全部分类进行综合利用或得到妥善处理处置，对周围环境的影响较小，不产生二次污染。

11 环境风险影响后评价

11.1 环境风险回顾

11.1.1 环评阶段风险分析

(1) 环境风险物质

①CO

回转窑内喂煤系统不稳定，造成水泥窑内煤燃烧不正常，窑内就会产生 CO 气体。CO 无色、无味的气体，分子量 28.01，密度 $1.25\text{g}/\text{cm}^3$ 。熔点 205.0°C 。沸点 191.5°C ，自燃点 608.89°C 。与空气混合物爆炸限 12-75%。在水中的溶解度低，但易被氨水吸收。在空气中燃烧呈蓝色火焰。遇热、明火易燃烧爆炸。在 $400-700^\circ\text{C}$ 间分解为碳和二氧化碳。

②尿素

窑尾废气脱硝系统有液氨、尿素两种脱硝剂选择，如使用尿素做脱硝剂，则不存在脱硝风险问题，操作简单，投资省，但脱硝运行成本要高出很多；如使用液氨脱硝剂，则存在潜在的环境风险问题，但脱硝运行成本低。

由于使用液氨作脱硝剂存在环境风险问题，需设液氨储罐，在原料存储、运输过程如管理操作不当或意外事故导致泄漏，存在一定的环境污染风险。为了降低环境风险，便于操作，本环评要求选用尿素作为脱硝剂，则不存在脱硝剂风险问题。

(2) 环境风险源

生产系统中存在 CO 气体的单元为煤粉制备系统和熟料烧的回转窑。煤磨主要为煤粉在磨制过程中会产生热量，煤粉储存时间长，会引起造成自燃，造成人员财产损失。

煤粉制备系统还可能因为煤粉浓度超过爆炸限值，而发生爆炸；回转窑是在点火时由于窑内煤燃烧不完全，产生 CO 气体，处于封闭系统中，由于在新型干法要生产系统中，出窑 CO 气体经过分解炉、五级预热器缓冲后，CO 浓度非常低，在安

全范围内，不会造成风险。

11.1.2 后评价阶段与环评阶段环境风险变化分析

后评价阶段根据现场调研企业实际建设情况，对比环评阶段，项目实际建设时采用氨水作为脱硝剂，增加了环境风险。因此本次后评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险识别。

1、物质危险性识别

（1）原辅料危险性识别

项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质包括 20%氨水，其危险物质特性如表 11.1-1 所示。

表 11.1-1 项目环境风险物质主要理化性质、毒性一览表

物质名称	状态	沸点℃	爆炸极限 V%	毒理毒性	危险性类别	毒性程度分级
氨水	液	38℃ (25%)	15.7-27.4	LD50: 350mg/kg (大鼠经口), LC50: 1390mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	第 2.3 类 有毒气体	III级中度 危害物 质)

（2）危险废物的危险性识别

运营中产生的危险废物为废润滑油，其危险性见表 11.1-2。

表 11.1-2 危险废物危险性一览表

废物种类	危险废物类别	代码	形态	主要有害成分	危险特性
废润滑油	HW08	900-217-08	液	废矿物油	T、I

（3）伴生/次生污染物危险性识别

除火灾事故伴生的消防废水外，发生火灾事故时还会产生 CO。火灾事故次生的 CO 的危险性详见表 11.1-3。

表 11.1-3 火灾爆炸事故次生污染物危险性一览表

危险物质	理化特性	危险特性	急性毒性	健康急性毒性类别

CO	无色无味气体；气态密度 1.25g/L（标态），熔点为-205℃，沸点为-191.5℃，闪点<-50℃，爆炸极限 12.5~74.2%；难溶于水，不易液化和固化。	2.3 项毒性气体	LC50: 2069mg/m ³ （大鼠吸入, 4h）	类别 3
----	---	-----------	---	------

2、生产系统危险性识别

（1）工艺系统危险性分析

项目主要从事水泥熟料生产，主要工艺过程包括生料及煤粉制备、熟料煅烧，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中重点监管的危险化工工艺。

（2）储运过程风险识别

①运输过程中的风险分析

在厂外运输过程中，危险化学品、危险废物运输车辆沿途经公路、桥梁、隧道等路段，路况比较复杂，一旦发生交通事故或者罐体泄漏等情况，有毒、易燃物品泄漏遇到明火，将会导致燃爆；如果泄漏流入河流，将会导致水体严重的污染危害。

表 11.1-4 运输过程的风险特征

运输方式	风险类型	危险物质	危害	原因简析
车辆运输	泄漏	氨水、废润滑油	污染陆域、地表水 人员有毒 火灾、爆炸	碰撞、翻车 装卸设备故障 误操作 道路、天气不好等客观原因
	火灾爆炸	废润滑油	财产损失 人员伤亡 污染环境	易燃易爆物质泄漏，撞车 存在机械、高温、电气、化学火源

②储存过程中的风险分析

项目根据各物料的性质，采取分类分区存放，配套设置氨水储罐区、危废暂存间 1 座。储存过程潜在危险性进行识别，具体见表 11.1-5。

表 11.1-5 储存过程中风险识别表

序号	装置名称	风险物质	包装方式	可能发生的事故类型	触发因素
1	氨水储罐区	氨水	罐装	泄漏	储罐本身存在缺陷、储罐附件不全、人员操作不当(液位控制不当、清罐检修操作不当)等
2	危废暂存间	废润滑油	桶装	泄漏、火灾	包装损坏、误操作、违章用火或用火措施不当、雷击、静电及电气引起

(3) 环保设施风险分析

①废气治理系统

项目窑尾废气中 NO_x 处理脱硝装置以氨水为还原剂，在运行过程中存在氨水泄漏风险。

②废水处理系统

废水排放的风险事故为：①废水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成废水外溢，污染附近水环境；②废水处理系统无法正常运转，废水处理无法满足回用标准，企业违规向外环境排放废水，造成事故污染。

(4) 事故引发的伴生/次生环境风险识别

①火灾事故的伴生消防废水

根据装置工艺流程、贮运过程及主要物质危害性可知，项目生产过程和贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随雨排水系统进入外界，将造成周围土壤污染。为此，要将事故发生后产生的消防废水作为事故处理过程中的伴生污染予以考虑，并要对其提出相应的防范措施。

②火灾事故次生的 CO 污染

火灾事故中，物质不完全燃烧次生的 CO 会对周边大气环境带来污染。

3、危险物质环境转移途径识别

通过以上物质识别、生产设施识别、事故连锁效应和重叠继发事故、事故引

发的伴生/次生过程看出，项目所涉及的危险物质的扩散途径主要有：

(1) 罐区、生产装置发生有毒有害物质泄漏后直接扩散进入环境空气，对大气环境的影响。

(2) 罐区、生产装置发生火灾爆炸事故时，未完全燃烧次生的 CO 排放，从而对大气环境造成影响。

(3) 罐区、生产装置、仓库等发生泄漏或火灾爆炸事故产生的消防废水没有及时收集处理，危废暂存间废液泄漏没有及时收集，扩散进入地下水及土壤，从而对地下水及土壤产生影响。

此外，堵漏过程中使用的大量拦截堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

表 11.1-6 环境风险事故及危险物质向环境转移途径识别表

环境风险事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置、储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置、储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	漫流	渗透、吸收
运输系统事故	运输系统	液态	/	漫流	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收

4、项目风险识别结果

结合项目工艺特点，项目风险事故隐患较大的主要为：

环保设施：脱硝系统发生泄漏事故，管线中氨水泄漏。

贮存场所：氨水储罐区、危废暂存间发生危险物料（如氨水、废润滑油）泄漏事故或火灾事故。液体物料泄漏、火灾救援伴生的消防废水排放导致有毒物质污染水环境；同时，泄漏产生的气体蒸发，以及火灾事故次生的 CO 排放可导致大气环境被污染。

项目风险识别结果详见表 11.1-7，

表 11.1-7 项目风险识别结果表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标
贮运系统	交通事故（翻车、撞车）；非交通事故（泄漏、不相容起火、爆炸等）	氨水、废润滑油	泄漏、火灾事故引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、垂直入渗	事故点附近居民点、河流、土壤
	氨水储罐区	氨水	泄漏	大气扩散、地表水流散、垂直入渗	附近工业企业、居民点；附近水体、地下水、土壤
	危废暂存间	润滑油	泄漏、火灾事故引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、垂直入渗	附近工业企业、居民点；附近水体、地下水、土壤
环保设施	脱硝系统	氨水	泄漏	大气扩散、地表水流散、垂直入渗	附近工业企业、居民点；附近水体、地下水、土壤
	废水处理设施、废水管网系统	废水	泄漏	地表水流散、垂直入渗	附近水体、地下水、土壤

11.2 环境风险防范措施有效性评价

公司在设计及施工中，严格按照国家有关技术标准、规范进行设计和实施，并落实各项目环境影响评价报告提出的环境风险防范措施及应急措施，则项目所涉及的环境风险影响因素、环境风险危害程度可以达到同行业可接受水平，环境风险事故一旦发生，也可以将环境危害降到最低水平。

11.2.1 应急预案备案情况

公司于 2016 年 1 月编制了《新疆华诚水泥有限公司突发环境事件应急预案》（第一版），获得原巴州环保局突发环境事件应急预案备案登记，备案号为 652800-2016-009-M。2019 年 7 月更新完善了《新疆华诚水泥有限公司突发环境事件应急预案》（第二版）；2023 年 4 月更新完善了《新疆华诚水泥有限公司突发环境事件应急预案》（第三版），并在巴州生态环境局焉耆县分局完成备案，备

案编号为 652826-2023-06-L。

11.2.2 现有主要环境风险防范措施

11.2.2.1 大气环境风险防范措施

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。定期对生产设备、尾气处理系统等设备进行检查工作，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始工作，杜绝事故性废气排放。

(2) 厂区总平面布置方面，要严格执行国家的相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

(3) 氨水发生泄漏事故时，及时进行控制，通过喷水或覆盖，减小有毒物质的挥发。

(4) 在厂区配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散路线、应急疏散避难所等防护设施，按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(5) 装备自动化控制系统，选用安全可靠的仪表、联锁控制系统，配备氨气泄漏检测报警系统和火灾报警系统。

(6) 配备完善的消防系统，设有氨气浓度报警装置及冷却水喷淋系统。在氨水储罐 20m 以内，严禁堆放易燃、可燃物品。

11.2.2.2 水环境风险防范措施

(1) 在氨水储罐周围设围堰，围堰内侧设导流渠，保证废液不会漫流至厂区外。

(2) 在罐区设置事故应急池，由导流渠引入，主要作用为贮存事故状态下排放氨水。氨水储罐事故时泄漏物料、消防水均集中排入事故应急池内，氨水泄漏后及时进行收集处理，减少挥发，避免明火出现；应急池内废水用防爆泵转移至密闭槽车或专用收集器内外运至有资质的单位处理，严禁直接外排。

11.2.2.3 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范措施重点采取源头控制、分区防渗、加强监控等措施。

(1) 项目生产工艺、管道设备采取严格控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。氨水储罐区围堰、事故应急池做好防渗措施，不与地下水直接接触。

(2) 将氨水储罐、事故应急池定为一般防渗区，危险废物暂存间为重点防渗区，针对重点防渗区要求必须对地面做防渗处理。工程建设应符合《工业建筑防腐设计规范》（GB50046-2008）等有关要求。

(3) 一旦发生泄漏，通过关闭有关阀门、引流至事故应急池，防止污染地下水。

11.2.2.4 其他风险防范措施

(1) 煤磨系统风险防范措施

①原煤堆棚的煤贮存周期不可过长，并定期对煤堆倒垛；高温天气，采取水喷淋降温，同时洒水灭尘。

②煤粉制备严格杜绝火源，防止磨煤机工作中中断，并控制磨煤机出口温度在允许值内，并定期清扫磨粉间。

③磨粉间顶棚，墙壁光滑无死角，并有良好的通风设施。

④磨煤机停运前应对煤粉制备系统进行吹扫。

⑤电力装置按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求设置防爆型装置。

⑥煤粉制备系统中喂煤设备、粗粉下料管上设置锁风装置，煤粉系统的所有风管减少拐弯。

⑦煤磨废气除尘采用防爆型除尘器。

⑧煤粉制备车间设有消防给水系统及配置灭火器；原煤入磨之前设置除铁及金属探测报警装置。

(2) 厂区内其他风险防范措施

①氨水站房区域内易形成和积蓄爆炸性气体混合物的地点设置自动监测仪器装置。建立浓度报警及排风系统并确保其可靠性。

②储罐区设置明显物料标识，说明危险内容。

③消防通道始终保持畅通无阻。厂内的消防栓定期检修，防止堵塞，保持其处于正常的可使用的状态。

④厂区内的环境风险应急物资有专人管理，设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其它物品。

⑤加强环境风险应急救援、消防灭火知识的教育，使每位职工都会正确使用应急救援物资、消防器材等。

11.2.3 有效性结论

厂内建立了规范的环境风险防范措施，建立了规范的应急管理及处置制度。每年按应急预案要求开展演练和培训，及时解决发现的新问题。2022~2024年间，未发生与环境相关的环境风险事故，环境风险防范及处置机制运行有效。

11.3 环境风险影响预测验证

11.3.1 原环评风险评价

综合以上分析，本项目风险评价结论如下：

(1)本项目生产过程中涉及易燃有害物质 CO，但其危害程度不大。

(2)本工程具有潜在的事故风险，但风险概率较小。为了防范事故和减少危害，制定爆炸事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

11.3.2 后评价验证结论

根据现场调查可知，企业按照环评及现行环境风险管理要求建立了环境风险应急体系，企业风险防范措施到位，且定期开展应急演练，企业制订了较完善的环境风险应急预案、加强了应急联动，提高应对突发性环境事件的能力，确保环境风险可控。截至目前，企业尚未发生环境风险事故。项目实际运行可能发生的环境风险对区域环境造成的影响与原环评报告影响评价预测结论基本相符。

12. 公众参与及意见分析

公众参与是环境影响评价的重要内容，是项目建设单位同公众之间的一种双向交流，可提高项目的环境合理性和社会可接受性，从而提高环境影响评价有效性。按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等有关法律法规的要求，为了充分了解公众对项目运营过程中对环境影响的看法以及对环境减缓措施的满意程度，公司在项目环境影响后评价的过程中开展了公众参与工作。

12.1 回顾环境影响评价文件公众意见处理情况

新疆华诚水泥有限公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)环评及验收阶段进行了公众参与调查，公众意见调查分析及结论汇总详见表 12.1-1。

表 12.1-1 公众意见调查分析及结论汇总

序号	项目名称	公众意见调查分析及结论摘要
1	焉耆县秦龙建材有限责任公司 3000t/d 熟料水泥生产线技改项目(带 6MW 低温余热电站)环境影响报告书	<p>项目公众参与调查共发放问卷调查表 41 份，收回 41 份，取得有效调查表 41 份。其中男性 28 人，女性 13 人，调查对象主要为与项目相关的政府部门人员、附近居民。调查结果如下：</p> <p>(1) 在被调查者当中，85.4%知道项目建设，14.6%的人听说过，说明项目技改前期宣传工作做的较好。</p> <p>(2) 在被调查者当中，97.6%的人对项目持赞成态度，赞成的公众认为项目的建设能带动区域的经济，有利于改善部分工人的生活水平；2.4%的人对项目的建设持无所谓的态度，未出现不赞成的投票。</p> <p>(3) 在被调查者当中，92.7%认为该项目的建设有利于本地区的发展，能够在一定程度上促进地区经济发展。7.3%的人不知道，说明她们不关心本项目。</p> <p>(4) 在问道项目的开展对环境会造成那些影响时，在被调查者当中，4.9%的被调查者认为项目的运营对环境质量的主要影响是废气污染，7.3%的人认为是噪声影响，56.1%认为是固体废物污染，31.7%认为无影响，说明多数调查者不清楚该项目主要污染物是什么。</p> <p>(5) 在问到你认为该项目本次技术改造会对地方人居环境是否有利时，在被调查者当中，26.9%认为项目建设、运营对地方人居环境有利，2.4%认为无利，70.7%不清楚，</p>

		<p>说明多数调查者不清楚该项目对区域环境的具体影响。</p> <p>(6)在问到你对本工程最关心的是时，在被调查者当中，17.1%认为是经济效益，2.4%认为是环境效益，61.0%认为是污染治理，19.5%认为是提供就业机会，说明大多数调查者明白技改工程实施的目的。</p> <p>(7)在问到假如工程建设对合计产生不利影响从而影响到你的生活，你将采取何种态度时，在被调查者当中，41.5%认为可以理解，没有反对者，2.4%认为无所谓，56.1%认为赔偿后可以接受。</p> <p>(8)在问到你认为该工程的实施对区域环境是否有影响？若有，具体表现在哪里时，部分调查者认为可能会有影响，多数调查者认为表现在固体废物、噪声等污染，但影响较小。</p> <p>(9)在问道在环境保护方面，您觉得在项目建设中需要注意哪些问题时，部分调查者认为应遵守国家环保规定，做好节能减排，做好收尘处理，环境综合治理，资源综合利用。注意安全生产，多种树木保护生活生产环境等。</p> <p>(10)在问到对该项目的建设有哪些建议及要求时，部分调查者提出了具体建议和要求：多招收当地人，提高本地就业率，提高本地人民生活水平，发展当地经济。建议搞好收尘，防止环境污染，加强综合治理等。</p>
2	新疆华诚水泥有限公司3000t/d熟料水泥生产线技改项目（带6MW低温余热发电站）竣工环境保护验收监测报告	<p>项目公众参与调查共发放问卷调查表 50 份，收回 50 份，取得有效调查表 50 份。其中男性 33 人，女性 17 人。调查结果如下：</p> <p>(1) 所有受访人员认为本工程施工期废水对其没有影响。</p> <p>(2) 94%的受访人员认为本工程施工期扬尘对其没有影响，没有人认为影响较重，剩余 6%的受访人员表示本工程施工期扬尘对其影响较轻。</p> <p>(3) 98%的受访人员认为本工程施工期噪声对其没有影响，没有人认为影响较重，剩余 2%的受访人员表示本工程施工期噪声对其影响较轻。</p> <p>(4) 所有受访人员均反映在施工期没有发生环境污染或扰民事件。</p> <p>(5) 所有受访人员认为本工程试生产期废水对其没有影响。</p> <p>(6) 98%的受访人员认为本工程试生产期废气对其没有影响，没有人认为影响较重，剩余 2%的受访人员表示本工程试生产期废气对其影响较轻。</p> <p>(7) 96%的受访人员认为本工程试生产期废噪声对其没有影响，没有人认为影响较重，剩余 4%的受访人员表示本工程试生产期噪声对其影响较轻。</p> <p>(8) 所有受访人员认为本工程试生产期固体废物储运及处理处置对其没有影响。</p> <p>(9) 所有受访人员均反映在试生产期没有发生过环境污染事故。</p> <p>(10) 96%的受访人员对公司本工程的环境保护工作表示满</p>

		意，4%的受访人员对公司本工程的环境保护工作表示较满意。
--	--	------------------------------

12.2 公众参与信息公开情况

12.2.1 公众参与网络公示

2025年7月5日，建设单位在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站开展了网络公示，网络公示链接 <http://www.xjhbcy.cn/>。主要向公众告知公司开展后评价的基本情况。网络公示公开的内容主要包括：新疆华诚水泥有限公司环境影响后评价征求意见稿。网络公示截图详见图 12.2-1。

图 12.2-1 项目网络公示截图

12.2.2 公众参与调查表

本次后评价于 2025 年 6 月对项目周边可能受影响人群进行了公众意见调查，共调查 20 人，收回有效问卷 20 份，问卷回收率 100%。公众意见问卷调查分析结果见表 12.2-1。

表 12.2-1 可能受影响公众回答问题统计一览表

序号	问题	选项	人数	比例
1	您是否了解新疆华诚水泥有限公司？	知道	18	90
		听说过	2	10
		不知道	0	0
2	在您居住的这段时间内，觉得该区域的环境质量是否有所改变？	无明显变化	2	10
		变好	18	90
		变差	0	0
3	您觉得新疆华诚水泥有限公司的日常生产对周围的环境是否有影响？	很大	0	0
		有影响	0	0
		几乎没有	20	100
4	若有影响，主要有哪些影响？	噪声	--	--
		废气	--	--
		废水	--	--
		固体废物	--	--
5	新疆华诚水泥有限公司项	无	18	90

	目历史上发生过环境事故吗?	有	0	0
		不清楚	2	10
6	在新疆华诚水泥有限公司项目生产期间,您的出行是否受影响?	无影响	20	100
		有影响	0	0
7	新疆华诚水泥有限公司项目是否在环境保护上与你们交流接触过?	不清楚	2	10
		有	18	90
8	您总体上对新疆华诚水泥有限公司项目的态度。	支持	20	100
		反对	0	0
		无所谓	0	0

12.3 公众意见反馈情况

2025年6月~2025年7月,公司开展环境影响后评价的信息一直处于公开状态,信息公示期间没有收到公众意见。

13 环境保护措施补充方案和改进措施

通过核对项目建设地点、规模、生产工艺、污染影响方式、环保措施落实情况，对建设项目过程回顾，核对环评和验收开展情况，梳理“三同时”落实情况，对建设、运营过程中污染防治和生态保护措施进行检查分析，对标现行的法律法规和标准导则要求，提出环境保护补救方案和改进措施。

补救方案和改进措施应包括生态保护、大气污染防治、水污染防治、地下水保护、噪声污染防治、土壤污染防治、固体废物污染防治、环境风险防范等，并满足现行环境保护管理要求，技术、经济可行。明确补救方案和改进措施的实施进度安排、投资估算和环境保护效果等。建设单位或者生产经营单位应落实补救方案和改进措施，并将其作为建设项目后续环境管理的依据。

13.1 大气污染防治设施补充方案和改进措施

(1) 依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)等相关要求制定的企业自行监测方案，需严格按照自行监测方案要求开展自行监测。

(2) 依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，开展大气环境质量监测。

(3) 加强企业精细化管理，减少非正常停机次数，保证污染物持续稳定达标排放。

(4) 根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470号)《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ1297-2023)等完善排污口规范化管理。

(5) 完善台账制度，记录废气收集系统、处理设施的主要运行和维护信息。

13.2 地下水污染防治设施补充方案和改进措施

根据现场调查，以及结合第七章地下水环境影响后评价分析，公司厂区已采取相应的污染防渗措施，根据调取工程设计资料、施工资料、与公司管理人员进

行询问等方式，初步判断该公司各区域采取的污染防渗措施均符合现行的《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中防渗等级的要求进行建设。

针对厂区地下水控制和管理完善提出以下改进措施：

制定防渗设施巡检机制，发现渗漏现象及时报告，及时维修；对生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏现象、维护进行记录。

13.3 地表水污染防治措施补救方案

各类废水和污水对地表水的影响主要反映在有效收集、达标排放。本项目与地表水系不发生水力联系，废污水实现了零排放，对地表水系没有发生影响。

建议环保设施的精细化管理，各车间与废水相关的环保设备、管道进行清晰化标识和台账。

13.4 声环境污染防治设施方案及改进措施

根据本次后评价分析，项目区厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。项目所采取噪声防治措施合理有效，在后期运营中继续做好噪声防护措施，做好项目区绿化工作，有效防止噪声对周边环境的影响。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）及排污许可要求，开展相应频次的例行监测。

13.5 固体废物污染防治设施方案及改进措施

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关要求：完善危险废物分区贮存，建设标准的危废暂存间，并设置标识标牌。

②后续运行管理过程中加强危险废物暂存间的管理，分区分类暂存，避免发生次生污染。

13.6 环境风险防范补救方案及改进措施

根据现场调查及收集现有资料分析，项目环境风险防范措施基本可行，对各类环境风险事故均采取了相应的措施。本次后评价提出如下环境风险防范改进措

施：

①强化安全生产管理，必须制定岗位责任制，将责任制落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《危险化学品安全管理条例》及国家、地方关于易燃易爆、有毒有害物料的储运使用安全。

②强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质。

③突发环境事故应急预案报环保部门批准后在生产中实施，并安排环境风险应急预案及环境风险污染处置演练，进行应急处置宣传、教育。

13.7 土壤污染防治设施补充方案和改进措施

根据现场调查和土壤环境现状监测结果，目前厂区内未发生土壤污染事故。建设单位须根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）跟踪监测要求，制定土壤跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。

13.8 生态保护措施补救方案和改进措施

本次后评价针对项目区生态保护提出如下改进措施：

①严格按照设计要求进行场地的绿化，利用厂区道路两侧、厂区周围和空闲地种植树木和花草。

②选择适宜当地环境的植物物种进行绿化，树种选用能适宜当地生长、能起防尘、吸噪、防害作用的树木和花卉。

③加强厂区绿化景观的维护，配备专人进行管理，定期浇灌，保证存活率。

14 环境影响后评价结论

14.1 结论

14.1.1 项目的由来及主要情况

新疆华诚水泥有限公司成立于 1998 年 05 月 25 日，位于新疆巴州焉耆县七个星镇千间房，是一家从事水泥制造的公司。企业自 2018 年通过环境保护竣工验收，经过这些年的生产活动，主体工程稳定运行，通过验收工作已超过 5 年。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（生态环境部令第 37 号）、《关于加强建设项目环境影响后评价管理的通知》（新环环评发〔2020〕162 号）等要求，新疆华诚水泥有限公司委托新疆领畅昱景环保科技有限公司承担新疆华诚水泥有限公司环境影响后评价报告的编制任务。我单位接受委托后，立即安排专业技术人员进行了深入的现场调查，收集了工程现状资料，认真分析项目建成至今变化的主要内容，对项目运行的实际情况进行分析，发现问题并提出整改措施。按要求编制完成了项目的环境影响后评价报告，并报送新疆维吾尔自治区生态环境厅进行备案。

14.1.2 区域环境变化结论

14.1.2.1 环境空气质量

对比环评阶段、验收阶段以及后评价阶段环境空气质量监测结果可知，项目建成前后所在区域环境空气质量整体受本项目建设的影响不大，而现状环境空气质量历年来超标因子均为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 TSP，与评价区域干燥少雨，沙尘浮尘天气较多有关。其他因子均可满足相应质量标准要求。从特征污染物的监测结果可以看出，本项目建成前后各类特征污染因子的占标率变化不大，所在区域环境空气质量受本项目建设的影响不大。

14.1.2.2 地下水环境质量

企业所属行业为水泥制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建

设项目不开展地下水环境影响评价，项目对地下水环境影响的程度较小。

环评阶段地下水环境质量现状调查对厂区地下水进行了监测。监测结果显示环评阶段项目区内水井水质不符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，超标项目为溶解性总固体、氯化物、总硬度、硫酸盐、氟化物。部分指标超标原因与项目区地质特征有关。

14.1.2.3 声环境质量

对比环评阶段、验收阶段、例行监测结果可知，项目运营期间对厂区周围声环境产生了一定的影响，但均在可接受范围内，项目验收阶段和本次后评价阶段相比，各厂界噪声变化趋势较小，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

14.1.2.5 土壤环境质量

根据后评价阶段进行的土壤环境质量现状监测结果，本项目区内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求。项目区外农田土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中相关标准要求。

14.1.3 环境影响预测验证及措施有效性评价

14.1.3.1 生态污染防治措施预测验证及措施有效性评价

原环评阶段仅对项目区域生态环境进行了简单分析。在实际建设、运行过程中生态保护措施主要是：规范施工、建设期合理开挖土石方，实现挖填方平衡，避免水土流失；运营期通过规划绿化用地对区域生态景观进行合理改善。

根据历史影像图可知，随着企业的发展，厂区绿地面积有了一定的增加。现状厂区道路两侧有局部绿化带布设，办公生活区呈现整齐的人工景观，对区域生态环境有一定贡献。从项目所在场址的绿化覆盖角度而言，原先环评阶段认为项目生态环境影响不大的预测结论是合理的。

14.1.3.2 大气环境影响预测验证及有效性评价

经过本次后评价阶段大气监测点位与原环评大气监测点位数据对比分析，项

目区环境空气质量较建设至今变化不大，结合例行监测结果，在项目运行后，企业在有组织排放和无组织排放均进一步采取了优化措施，建设单位经过长期的自行监测以及现状监测结果数据除个别非正常工况外均可稳定达标，说明企业各项污染防治设施运行稳定，满足实际需求，整体上符合环评阶段的预测，其预测结论有效。

14.1.3.3 地表水环境影响预测验证

原环评报告均提出项目与地表水无水力联系，对地表水无影响的结论。根据历年运行结果，生产废水主要为循环水系统冷却排水及锅炉排污水，直接回用于生产不外排。生活污水主要是职工生活洗涤水、粪便污水，经生活污水处理系统进行处理后可达到《综合污水排放标准》(GB8978-1996)二级标准，一部分灌溉期用于厂区绿化，一部分回用厂区洒水降尘。根据验收阶段监测及企业自行监测数据可以看出，生活污水出水水质满足《综合污水排放标准》(GB8978-1996)二级标准要求，水质良好，与环评阶段地表水环境影响预测结论基本相符。

14.1.3.4 地下水环境影响预测验证及有效性评价

(1) 预测结果验证

本次后评价阶段根据对比原环评报告中地下水水质现状监测结果。根据分析可知，本次地下水水质监测指标中，溶解性总固体、氯化物、总硬度、硫酸盐、氟化物不符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，其他监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。环评阶段地下水监测结果中溶解性总固体、氯化物、总硬度、硫酸盐、氟化物不符合标准要求与项目区地质特征有关。秦龙建材有限公司水泥厂运行多年，企业生产过程中对区域地下水环境影响不大。

(2) 措施有效性评价

企业严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的管理保护原则防控地下水环境污染，支持原环评结论，即：项目对地下水环境的影响微小，从地下水环境角度项目可行。

14.1.3.5 噪声环境影响预测验证及有效性评价

(1) 预测结果验证

根据噪声监测结果显示，厂界昼间、夜间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。项目所采取的降噪措施均较常规，在实践中证明效果很好，从经济和技术上是可行的。

由此可知，环评报告中预测项目的运行对声环境影响较小的结论可信。

(2) 措施有效性评价

根据现场勘查，主要噪声设备均按照原环评报告要求采取隔音、减振等隔声降噪措施，隔声效果较好，根据监测数据显示噪声治理措施是有效的。

14.1.3.6 固体废物环境影响预测验证及有效性评价

(1) 预测结果验证

公司严格按照有关规范管理固体废物的暂存、转运，项目产生的固体废物全部分类妥善处理处置，危险废物分类暂存于危险废物暂存间，对周围环境的影响较小。固体废物的处理处置环节对环境的影响较小，与原环评预测“不产生二次污染”的结论一致。

(2) 措施有效性评价

公司按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求做好一般固废的暂存工作；项目产生的危险废物暂存、管理和处置，严格执行了我国目前实施的《危险废物申报登记制度》《危险废物交换、转移申请、审批制度》《危险废物转移联单制度》《危险废物行政代处置制度》《危险废物经营许可证制度》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等制度和标准，以上措施保证了杜绝固体废物二次污染，处置措施技术可行，经济合理。

为满足危险废物暂存要求，公司严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建造专用的危险废物暂存间，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存间建设基础的防渗设施、防风、防雨、防晒并配套照明设施等，并与场内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离，公司已和具有相关资质的危险废物处置单位签订协议，相关危险

废物产生将得到有效处置。

14.1.3.7 土壤环境影响预测验证及有效性评价

根据企业实际调查情况来看，厂区易发生土壤污染的区域均采取了有效的污染防治措施。公司实行了严格的源头控制措施，土壤保护措施具有适用性与技术可行性。同时，本次后评价土壤监测数据结果表明，项目区内各土壤监测点中各污染项目监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。项目区外农田土壤监测点中各污染项目监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中相关标准要求。说明项目区及周边农田土壤质量环境未受到污染，厂区采取的土壤污染防治措施合理有效。

从土壤环境影响的角度，项目建设尚未发生污染土壤现象。

14.1.3.8 环境风险预测验证及有效性评价

根据现场调查可知，企业按照环评及现行环境风险管理要求建立了环境风险应急体系，企业风险防范措施到位，且定期开展应急演练，企业制订了较完善的环境风险应急预案、加强了应急联动，提高应对突发性环境事件的能力，确保环境风险可控。截至目前，企业尚未发生环境风险事故。项目实际运行可能发生的环境风险对区域环境造成的影响与原环评报告影响评价预测结论基本相符。

14.1.4 信息公开结论

为保证公众参与项目污染防治设施运行及污染物排放情况，项目在线监测数据与环保主管部门联网，排污许可执行报告在排污许可证申报系统进行公开。后评价期间，未收到公众反馈意见。

14.2 综合结论

通过对新疆华诚水泥有限公司项目建设过程回顾、建设项目工程评价、区域环境变化评价分析及环境保护措施有效性评估和环境影响预测验证，并结合环境保护法律法规及政策标准，对建设项目全过程环境管理进行全面梳理和评价分析，结合企业例行监测数据和本次后评价调查监测结果，评价结论如下：

企业实际实施的建设内容与环评批复基本相符，环保工程不断完善，环境影响预测分析与实际环境影响略有偏差，但仍在环境可承受的范围内。各项环境保护措施落实有效，污染物排放满足现行标准要求，对区域大气环境、地下水、土壤环境影响较小，声环境质量较好，环境风险管理与措施落实满足要求。

14.3 要求

(1) 加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行，完善清洁生产各项措施，最大限度减少污染物排放。项目严格按照后环评报告提出的改进治理措施实施，做到各项污染物长期稳定达标排放。

(2) 落实环境影响后评价补救方案和改进措施要求。

(3) 对已编制的环境风险应急预案定期进行预案演练，并与当地应急机构形成长效联动机制。