



苏测检测<sup>TM</sup>  
SUCE TESTING

# 建设项目竣工环境保护

## 验收调查报告

SCT-HJ 验[2020]第 030 号

项目名称: 江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采  
(续采补办手续)项目

受检单位: 江苏扬子水泥有限公司

常州苏测环境检测有限公司

2020年6月

承担单位：常州苏测环境检测有限公司

法人：蒋国洲

项目负责人：

报告编写：

一 审：

二 审：

签 发：

现场监测负责人：

参加单位：常州苏测环境检测有限公司

参加人员：张盛、俞鸿、杨叶超、陈志华、周红、张晓雯、王慧茹、张佳宜、康玲莉、王燕、李慧君

常州苏测环境检测有限公司（负责单位）

电话：0519—89883298

传真：0519—83984199

邮编：213125

地址：常州市新北区汉江路 128 号 8 号楼 4 楼

# 目 录

前言	1
1 总则	3
1.1 编制依据	3
1.2 调查目的及原则	8
1.3 调查方法	8
1.4 调查工作程序	9
1.5 调查内容及重点	11
1.6 验收调查时段、范围及调查因子	11
1.7 验收调查标准	12
1.8 环境敏感度	16
2 工程调查	18
2.1 工程建设过程调查	18
2.2 工程概况	18
2.3 工程环保投资情况	27
2.4 运行工况负荷	27
2.5 工程变更情况	27
3 环境影响文件及批复回顾	29
3.1 环境影响评价文件回顾	29
4 审批部门审批决定情况调查	37
4.1 环境影响评价文件提出的保护措施落实情况调查	37
4.2 小结	38
5 生态环境影响调查	39
5.1 生态现状调查	39
5.2 生态影响调查	41
5.3 生态保护措施调查	44
6 环境污染影响调查	46
6.1 大气环境影响调查	46

6.2 废水环境影响调查.....	46
6.3 声环境影响调查.....	48
6.4 固体废物影响调查.....	48
7 验收监测内容.....	50
7.1 环境保护设施调试效果.....	50
8 质量保证及质量控制.....	52
8.1 监测分析方法.....	52
8.2 监测仪器.....	52
8.3 人员资质.....	52
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	52
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	53
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	53
9 验收监测结果.....	54
9.1 生产工况.....	54
9.2 环境保设施调试效果.....	54
10 清洁生产与总量控制调查.....	61
10.1 清洁生产调查与分析.....	61
10.2 总结.....	63
11 风险事故防范及应急措施调查.....	64
11.1 环境风险因素调查.....	64
11.2 事故防范措施调查.....	64
11.3 总结.....	68
12 环境管理状况及监测计划落实情况调查.....	69
12.1 环境管理状况调查.....	69
12.2 环境监测计划落实情况调查.....	69
13 调查结论与建议.....	71
13.1 调查结论.....	71
13.2 建议.....	74

- 附 图 项目地理位置图示，卫生防护距离图示，厂区平面布置图
- 附件 1 溧阳市环境保护局批复意见
- 附件 2 企业投资项目备案通知书
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 污水托运协议
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 企业提供其它相关资料

## 前言

溧阳市上黄飞家山水泥灰岩矿区于 2003 年由江苏扬子水泥有限公司溧阳扬子石矿分公司开采,开采方式为露天凹陷开采,现实际开采规模为 150 万 t/a。矿山经多年开采,采空区呈北西南东走向,顶界长 545m,底盘长约 380m,顶界宽约 340m,底盘宽约 280m,最高开采标高 14.14m,最低开采标高-63.89m,相对高差 75.19m,现有-11m、-28m、-52m、-63m 4 个平台。纵观原开采工作面及历年矿山监理资料,矿山实际开采过程中安全平台设置不规范,现有的 4 个平台分布不连续,局部地段一坡到底,且坡度较陡,存在安全隐患。剥土、废矿渣部分没有外运,造成压覆矿石及清表剥离工作量重复及水土流失等环境问题。江苏扬子水泥有限公司投资 5000 万元,于溧阳市上黄镇飞家山新建,建设“江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目”,设计开采预计达到 150 万吨/年。

江苏扬子水泥有限公司于 2013 年 3 月委托河北圣洁环境生物科技工程有限公司编制完成了《江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目环境影响报告书》,并于 2015 年 9 月 23 日获得溧阳市环境保护局的批复意见(溧环发[2015]90号,见附件)。

本项目总投资 5000 万元,其中环保投资 1144 万元,占总投资的 22.9%,矿山职工 54 人,生产人员 48 人,管理人员 6 人,年工作日 300 天,每天单班制,每班 8 小时,年作业 2400h,夜间不生产。

根据（中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 6 月 21 日））、（关于公开征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》意见的通知,环境保护部办公厅函,环办环评函[2017]1235 号）、（《建设项目竣工环境保护验收技术南污染影响类》,生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）等的规定和要求,受建设方委托常州苏测环境检测有限公司承担本次竣工环境保护验收工作,我单位通过查清工程建设过程中对设计文件、环境影响评价文件及环评批复提出的环境保

护设施和措施的落实情况，调查分析工程在建设和运行阶段对环境造成的实际影响和可能的潜在影响，以便采取有效的环境补救和减缓措施。

本项目为生态影响类项目，竣工环境保护验收的形式是编制“竣工环境保护验收调查报告”。接受委托后，我公司组织技术人员对工程所在地进行了多次实地勘察，对工程的设计及施工等有关资料进行了收集，对区域生态环境、水土流失、环境敏感目标、污染源等情况进行了详细调查分析，并对本项目进行验收调查。在此基础上，按《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T 394-2007），编制完成《江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目竣工环境保护验收调查报告》。

## 1 总则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 国家法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，自2015年1月1日期实施。

(2) 《中华人民共和国水法》，2002年10月1日。

(3) 《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订，2011年3月1日实施。

(4) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》，中华人民共和国国务院令 第588号，2010年12月29日国务院第138次常务会议修改，自2011年1月8日起施行。

(5) 《中华人民共和国防洪法》，2009年8月27日修正版。

(6) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日。

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第77号，2002.10.28通过，2003.9.1施行。

(8) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年2月28日修订。

(9) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000年4月29日。

(10) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996年10月29日。

(11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议通过）

(12) 《中华人民共和国矿产资源法》（1996年8月29日）。

(13) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》，1994年3月26日。

(14) 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（国家环境保护部环发[2005]109号，2005年9月7日）。

(15) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》，(HJ 651—2013，环保部发布，2013-07-23实施)。



(16) 国家环境保护局 11 号令《防治尾矿污染环境管理规定》,2010.12.22 修正。

(17) 《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》（国发[2005]28 号）。

(18) 《小型露天采石场安全管理与监督检查规定》（国家安全生产监督管理总局令第 39 号，2011 年 5 月 4 日）。

(19) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2002 年 6 月 29 日通过，2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日起施行。

(20) 《中华人民共和国循环经济促进法》，国家主席令第四号，2009.1.1 起施行。

(21) 《中华人民共和国节约能源法》，2007.10.28 日修订。

(22) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会关于修改，自 2014 年 12 月 1 日起施行。

(23) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，1998 年 11 月。

(24) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部，2008 年 9 月 2 日颁布，2008 年 10 月 1 日起施行。

(25) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号，2013 年 5 月 1 日起施行。

(26) 《国务院关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》，国发[2006]11 号，国务院，2006.3.12。

(27) 《关于严格禁止落后生产能力转移流动的通知》发改产业[2007]2972 号。

(28) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节[2010]218 号。

(29) 《关于加强节能工作的决定》，国发[2006]28 号，2006.8.6。

(30) 《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。

(31)《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，中华人民共和国环境保护部令第5号，2009年1月16日。

(32)《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》，环保总局，环办函[2006]394号，2006.7.6。

(33)《环境影响评价公众参与暂行办法》，国家环保总局，环发2006[28号]。

(34)《国家危险废物名录》，国家环保部、国家发展和改革委员会第1号令，2008.8.1起施行。

(35)《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日。

(36)《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令第604号。

(37)《太湖流域水功能区划（2010-2030）》，国函[2010]39号。

(38)《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》，国发(2011)26号。

(39)关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知，环发[2012]130号。

(40)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，环境保护部办公厅，2013年11月14日发布，2014年1月1日生效。

### 1.1.2 地方法规与政策

(1)《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号，2017年6月修订）；

(2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；

(3)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环境保护部办公厅，2015年12月30日，环办[2015]113号）；

(4)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环管[97]122号）；

(5)《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(生态环境保护部 2007 第 80 号);

(6)《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》(江苏省环境保护厅,苏环监[2006]2号,2006年8月);

(7)《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(江苏省环境保护厅,苏环办[2015]256号,2015年10月26日);

(8)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正);

(9)《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第二次修正);

(10)《江苏省长江水污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正);

(11)《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 604 号,2011 年 9 月 7 日);

(12)《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年1月24日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第三次修正);

### 1.1.3 环境影响评价技术规范

(1)《环境影响评价技术导则》——总纲(HJ 2.1-2011)。

(2)《环境影响评价技术导则》——大气环境(HJ 2.2-2008)。

(3)《环境影响评价技术导则》——地面水环境(HJ/T2.3-93)。

(4)《环境影响评价技术导则》——声环境(HJ2.4-2009)。

(5)《环境影响评价技术导则》——生态影响(HJ19-2011)。

(6)《环境影响评价技术导则》——地下水环境(HJ610-2011)。

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。

(8)《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》(江苏省环境保护厅,2005年5月)。

#### 1.1.4 建设项目相关资料

- (1) 《溧阳市城市总体规划》，2009-2020年。
- (2) 《溧阳市上黄镇总体规划》（2007-2020年）。
- (3) 《环境保护实用数据手册》，机械工业出版社，1990年4月。
- (4) 《排污申报登记实用手册》，中国环境科学出版社。
- (5) 《环境统计手册》，四川科学技术出版社，1985年。
- (6) 《江苏省矿产资源总体规划》（2008-2015年）。
- (7) 《常州市矿产资源总体规划》（2008-2015年）。
- (8) 《江苏省溧阳市飞家山水泥用石灰岩矿区资源储量核实报告》。
- (9) 《江苏省溧阳市飞家山水泥用石灰岩矿区矿产资源开发利用方案》。
- (10) 《江苏省溧阳市飞家山水泥用石灰岩矿区矿山地质环境保护与治理恢复方案》。
- (11) 《江苏扬子水泥有限公司溧阳市上黄镇飞家山水泥用灰岩矿开采设计与安全专篇》。
- (12) 《江苏省溧阳市飞家山水泥用石灰岩矿区矿产资源开发利用项目水土保持方案报告书》。
- (13) 《江苏扬子水泥江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目环境影响报告书》（河北圣洁环境生物科技工程有限公司，2015年3月）
- (14) 《关于江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目环境影响报告书的批复》（溧阳市环境保护局，溧环发[2015]90号，2015年9月23日）；

#### 1.1.5 其他相关文件

《江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目竣工环境保护验收调查方案》（常州苏测环境检测有限公司，2020年5月13日）；

## 1.2 调查目的及原则

### 1.2.1 调查目的

(1) 根据环评及批复文件，逐项核实项目工程实际建设内容与环评及批复文件的一致性。

(2) 调查工程实施后采取的环境保护措施是否满足环评文件及批复要求。调查环保设施的完好程度及运行状况，所采取的环保措施达到的环保效果，核实是否达到国家、地方相关排放标准要求，是否达到预期效果。核实是否还存在环境问题，具有针对性地提出可行的整改措施。

(3) 调查企业已采取环境保护管理措施的合理性、有效性，明确是否满足环保监督要求，提出可行的环境管理方案。

(4) 就项目实施所采取的环保措施的可行性、合理性、有效性等给出明确的结论意见。为工程竣工环境保护验收提供技术支撑，便于环境保护主管部门对项目进行环境保护验收，便于企业生产过程中的环境管理。

### 1.2.2 调查原则

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (2) 坚持生态保护与污染防治并重的原则；
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4) 坚持利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；
- (5) 坚持对工程施工期、运营期的环境影响全过程分析的原则。

## 1.3 调查方法

根据调查目的和内容，对照项目试生产期的环境影响程度和范围，确定本次竣工环保验收调查主要采取现场勘查、文件资料核实和现场监测相结合的手段和方法。其主要方法为：

(1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的要求执行，并参照

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》的要求执行；

(3) 通过现场调查、监测和查阅工程设计文件来分析工程试运行所造成的环境影响；

（4）生态环境保护措施调查以现场调查核实为主，通过现场调查核查环评及批复。

#### 1.4 调查工作程序

生态影响类项目的验收调查工作可分为准备、制定验收调查方案、实施验收调查方案、编制调查报告四个阶段。

##### （1）准备阶段

通过收集、整理、分析与工程有关的资料和现场初步调查，了解工程概况、项目建设区域的基本生态特征、配套环保设施建设情况、设计变更情况、环境敏感目标以及主要环境问题等，初步掌握环境影响评价文件及审批文件提出的生态环境保护及污染防治措施的执行情况。

##### （2）制定验收调查实施方案阶段

确定验收调查标准、范围、重点、要素及采用的技术方法和调查内容，制定验收调查实施方案，提出必要的环境监测计划。

##### （3）实施验收调查方案阶段

根据制定的验收调查实施方案，详细核查工程施工期和试运行期的实际环境影响，环境影响评价文件、环境影响评价审批文件、初步设计文件和环保设计文件及有关图说提出的环保措施落实情况，环保设施运行情况及治理效果，开展公众参与调查和必要的环境监测等。

##### （4）编制验收调查报告阶段

对工程建设造成的实际环境影响、环境保护措施的落实情况进行调查分析，针对尚未达到环境保护验收要求的各类环境保护问题，提出整改与补救措施，明确验收调查结论，编制验收调查报告文本。

具体工作流程见图 1.1。

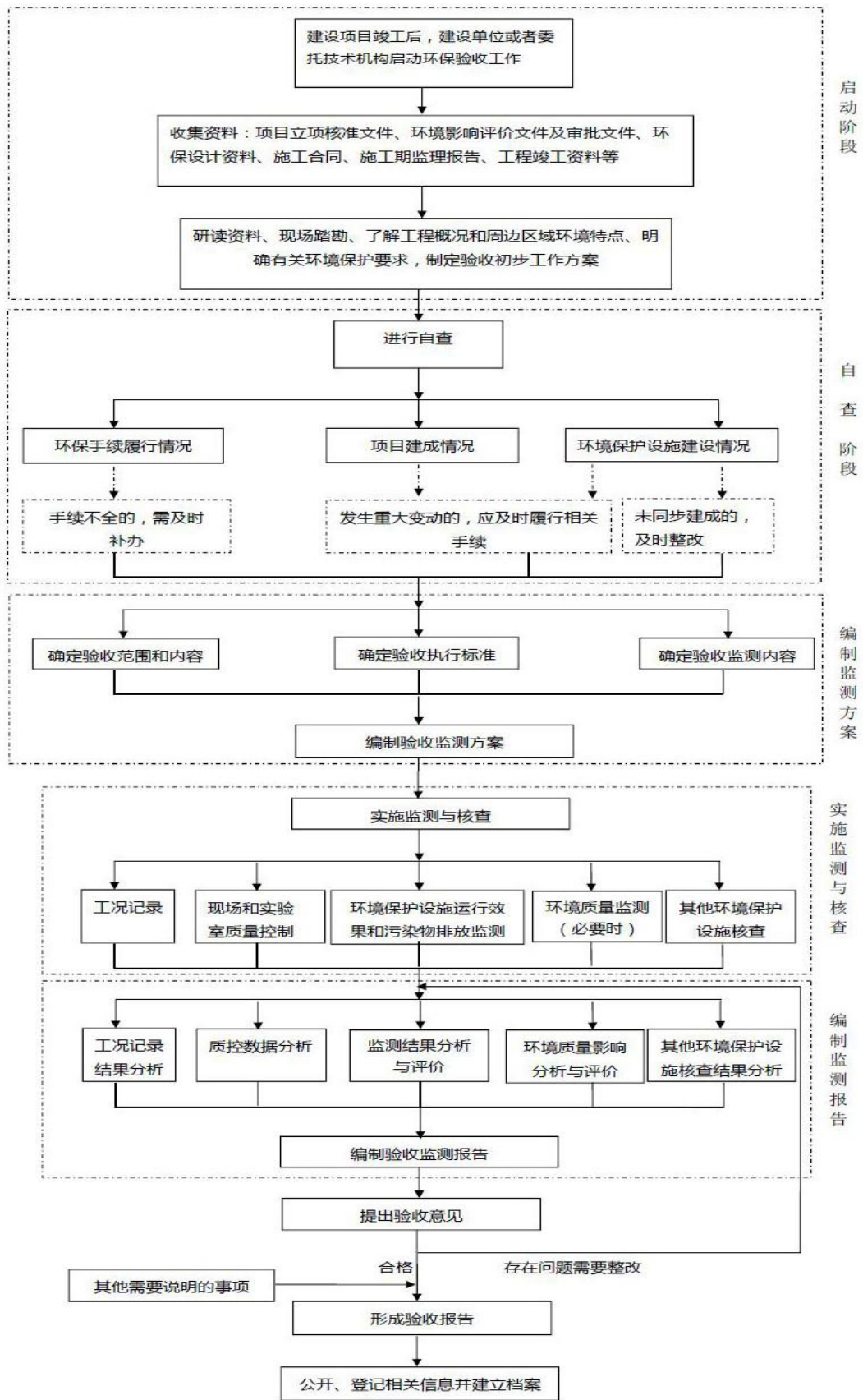


图 1.1 验收工作流程图

## 1.5 调查内容及重点

### 1.5.1 调查内容

本次验收调查的对象包括项目矿区范围和工业广场。

根据工程建设特点，结合项目区的环境状况，调查的主要内容包括：工程调查、环境影响评价文件及批复回顾、环境保护措施落实情况调查、生态环境影响调查、环境污染影响调查、社会环境影响调查、清洁生产与总量控制调查、风险事故防范及应急措施调查、环境管理状况及监测计划落实情况调查、公参意见调查等。

### 1.5.2 调查重点

本项目属于生态影响类项目，对环境的影响以生态影响为主，根据工程环境影响特点，确定本次调查的重点如下：

- （1）生态环境影响、各项生态环境保护措施落实情况及其效果。
- （2）废气防治措施及影响。
- （3）噪声防治措施及影响。
- （4）固体废物处理处置措施及影响。
- （5）工程环境管理状况。

## 1.6 验收调查时段、范围及调查因子

### 1.6.1 调查时段

调查时段分为施工期、营运期两个时段，重点调查营运期。

### 1.6.2 调查范围

本项目竣工验收调查范围与环境影响报告书中的评价范围基本一致，根据项目实际的变化及对环境的实际影响，并结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整。

#### （1）大气环境

主要调查区域为厂界范围。

主要调查内容为环评提出的废气治理措施落实情况及工程运行以来大气污染物的达标排放情况，并据此分析工程运行对环境空气的影响。



## （2）水环境

根据环评等资料及现场勘查情况：车辆冲洗废水经隔油池、沉淀池处理，回用于矿区道路喷洒抑尘作用，不外排；生活污水经化粪池处理后委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运。主要调查内容为环评提出的废水治理措施落实情况及工程运行以来废水污染物的达标排放情况，并据此分析工程运行对地表水的影响。

## （3）声环境

主要调查区域为厂界及厂界外 200m 范围。

主要调查内容为环评提出的噪声防治措施落实情况及工程运行以来厂界噪声达标排放情况，并据此分析工程运行对声环境的影响。

## （4）生态环境

主要调查区域为主体工程区、弃土堆存区及界外 500m 范围。

主要调查内容为工程运行对周边动植物种群、水土保持等的影响。

### 1.6.3 调查因子

根据环评报告的评价因子，结合矿山生产的实际情况，确定本次竣工环境保护验收调查因子如下：

- （1）生态环境：生态及其恢复措施、植被恢复效果等；
- （2）声环境：等效连续 A 声级；
- （3）环境空气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>；
- （4）地表水：COD、SS、氨氮、TN、TP、总硬度；
- （5）固体废物：表土、废渣石、生活垃圾。

### 1.7 验收调查标准

本次验收调查执行的环境标准，原则上采用溧阳市环境保护局溧环发[2015]90号”和《江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目环境影响报告书》中规定的相关环境标准，同时考虑环境质量和污染物排放标准的更新、修订，对已修订或新颁布的环境保护标准，提出本项目验收后按新标准进行达标考核的建议。

## 1.7.1 环境质量标准

### (1) 水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），未明确东侧小河及上黄河的水环境功能级别，本次评价参照上黄河下游中河的水质标准，按Ⅲ类水标准执行，长荡湖（洮湖）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。具体标准值见表1.7.1。

表1.7.1 地表水环境质量标准限值表（mg/l）

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH（无量纲）	6-9	GB3838-2002 Ⅲ类标准
2	化学需氧量	≤20	
3	氨氮	≤1.0	
4	总磷	≤0.2（湖库≤0.05）	
5	总氮（湖，库，以N计）	≤1.0	
6	石油类	≤0.05	
7	悬浮物	≤30	SL63-94 三级标准
8	总硬度	≤450	

### (2) 空气环境质量标准

根据《关于印发常州市环境空气质量功能区划分规定（暂行）的通知》（常政办发 [1997]172号），项目地为环境空气质量二类区，项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1和表2中二级标准。具体标准值详见表1.7.2。

表1.7.2 环境空气质量标准限值表

污染物	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均0.06；24小时平均0.15；1小时平均0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
NO <sub>2</sub>	年平均0.04；24小时平均0.08；1小时平均0.20	
NO <sub>x</sub>	年平均0.05；24小时平均0.10；1小时平均0.25	
PM <sub>10</sub>	年平均0.07；24小时平均0.15	
TSP	年平均0.20；24小时平均0.30	

### (3) 声环境质量标准

根据《市政府关于印发《溧阳市环境噪声功能区划规定》的通知》（溧政发【2007】160号），矿区边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准，周边乡村居民执行1类标准。具体标准限值见表1.7.3。

表 1.7.3 声环境质量标准限值表 (dB(A))

区域	执行标准	标准级别	指标	
			昼间	夜间
厂界	《声环境质量标准》 GB3096—2008	2类	60	50
乡村居民		1类	55	45

#### (4)地下水环境质量标准

本项目区域地下水环境功能以人体健康基准值为依据，参照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）进行评价，详见表 1.7.4。

表 1.7.4 地下水环境质量标准

序号	污染物	标准限值 (mg/L)				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH(无量纲)	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	5.5-6.5,8.5-9	<5.5,>9
2	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10
3	氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
4	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550

### 1.7.2 污染物排放标准

#### (1)废气排放标准

本项目粉尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 排放限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。废气排放标准见下表 1.7.5。

表 1.7.5 废气排放浓度限值及标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
	监测点	浓度	
颗粒物	周界外浓度最高点	0.5	执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 排放限值
二氧化硫		0.40	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
氮氧化物		0.12	

#### (2) 废水排放标准

生产废水经隔油、沉淀处理后回用于矿区的喷洒抑尘用水，不排放；生活污水经化粪池收集处理后委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运，不外排，具体标准限值见表 1.7.6。

表 1.7.6 废水排放浓度限值及标准

污染源	监测项目	执行标准 (mg/L)	标准依据/批复要求
生活污水	pH 值 (无量纲)	6~9 (无量纲)	参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准
	化学需氧量	500	
	悬浮物	400	
	氨氮	45	参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-1996) 表 1 中 B 等级标准
	总磷	8	
	总氮	70	
车辆清洗废水	pH 值	6~9 (无量纲)	环评标准
	悬浮物	200	

### (3) 噪声排放标准

该项目东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。东山村敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 2 类标准。具体标准限值见表 1.7.7。

表 1.7.7 噪声排放限值及标准

检测项目	类别	昼间	执行标准
东、南、西、北厂界噪声	2 类	60dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
东山村敏感点噪声	2 类	60dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1

备注：本项目夜间不运营

### (4) 固体废物防治标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001) 同时执行环境保护部公告 2013 年第 36 号《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》中修改单。

(5) 本项目污染物总量控制指标见表 1.7.8。

表 1.7.8 污染物总量控制指标

种类	污染物名称	总量控制指标 (t/a)
废水	水量	1038
	化学需氧量	0.363
	悬浮物	0.311
	氨氮	0.031
	总磷	0.003

	总氮	0.047
固废	一般固废	零排放
备注	依据环评批复排放总量指标要求；废水仅为生活污水。	

## 1.8 环境敏感度

根据验收调查，本项目矿区范围内无居民居住，。项目周边环境敏感点与环评阶段相比未发生变化。矿区周边主要环境敏感点分布见详表 1.8.1；排土场周边环境敏感度分布见详表 1.8.2。

表 1.8.1 矿区周边环境敏感度

环境要素	环境保护对象	距矿区边界方位及距离(m)	距采场区方位及距离(m)	规模	环境功能	竣工验收阶段环境敏感点
环境空气	东山村	E, 105	E, 105	约 100 户	二类	无变化
	庄后村	E, 878	E, 878	约 15 户		无变化
	桥口村	E, 685	E, 685	约 30 户		无变化
	小龙塘村	E, 1140	E, 1140	约 40 户		无变化
	上黄中学	E, 1145	E, 1145	约 40 户		无变化
	西旺沟村	E,1302	E,1302	约 50 户		无变化
	上黄镇	E, 2055	E, 2055	约 35 户		无变化
	新村	SE, 2433	SE, 2433	约 15 户		无变化
	胡巷里村	SE, 1007	SE, 1007	约 600 人		无变化
	洋渚村	SE, 936	SE, 936	约 30 户		无变化
	泉水湾村	SE,2092	SE,2092	约 100 户		无变化
	南成村	SE, 1584	SE, 1584	约 100 户		无变化
	小圩里村	SE, 1837	SE, 1837	约 50 户		无变化
	夏林村	SE, 2131	SE, 2131	约 30 户		无变化
	下大圩村	S, 708	S, 708	约 100 人		无变化
	接龙桥村	S, 1023	S, 1023	约 80 人		无变化
	沙家头村	S, 1460	S, 1460	约 200 人		无变化
	三庙桥	S, 1585	S, 1585	约 20 人		无变化
中段里村	S, 2462	S, 2462	约 80 人	无变化		
前化村	SW, 895	SW, 895	约 50 人	无变化		
周山村	NW, 235	NW, 235	约 20 人	无变化		
水环境	长荡湖	N, 10	N, 10	12.75 万亩	III类水	无变化
	长荡湖养殖区	W, 90	W, 90	/	III类水	无变化
	周山河	E,520	E,520	小河	III类水	无变化
声环境	矿区四周	/	/	/	2 类	无变化
地下水	场地地下水	/	/	20 km <sup>2</sup>	III类	无变化
生态环境	长荡湖（溧阳市）重要湿地	N, 1000	N, 1000	20.68km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护	无变化
	溧阳市上黄水母山省级地质遗迹保护区	ES,1600	ES,1600	0.87ha <sup>2</sup>	地质遗迹保护	无变化
	矿区四周水土和植被	采矿工业征地范围内			防治水土流失及植被破坏	无变化

表 1.8.2 排土场周边环境敏感度

江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目  
竣工环境保护验收调查报告

环境要素	环境保护对象	距排土场边界方位及距离(m)	规模	环境功能	竣工验收阶段环境敏感点
环境空气	湾岭村	SW,295	约 120 人	二类	无变化
	后鹤飞塘村	SW,2237	约 200 人		无变化
	茅庵	SW,1273	约 60 人		无变化
	史家边	W,892	约 100 人		无变化
	社渚农场（监狱）	SW,628	约 200 人		无变化
	方里村	SW,2500	约 270 人		无变化
	新农村	NW, 611	约 160 人		无变化
	山下村	NW, 985	约 150 人		无变化
	东北店	NW, 1304	约 130 人		无变化
	小山岑	NW, 1957	约 70 人		无变化
	新山村	NW, 1823	约 300 人		无变化
水环境	长荡湖	N, 1600	小水库	III类水	无变化
声环境	排土场四周	各边界 1~200m	/	2类	无变化
地下水	场地地下水	/	20 km <sup>2</sup>	III类	无变化
生态环境	溧阳市尚黄水母山省级地质遗迹保护区	S, 150	0.87km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护	无变化
	长荡湖（溧阳市）重要湿地	N, 1600	20.68km <sup>2</sup>	地质遗迹保护	无变化
	排土场四周水土和植被	排土场租用地范围内		防治水土流失及植被破坏	无变化

## 2 工程调查

### 2.1 工程建设过程调查

(1) 2015年3月，河北圣洁环境生物科技工程有限公司编制完成了《江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目环境影响报告书》。

(2) 2015年9月23日，溧阳市环境保护局以溧环发[2015]90号文对环评报告做出批复，同意项目的建设。

(3) 2019年6月27日，获得江苏省应急管理厅关于同意江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）安全设施设计项目开工建设的通知，并在建设施工完成后，进行项目竣工验收，以及按程序申办《安全生产许可证》。

(4) 2013年5月23日，江苏扬子水泥有限公司取得了《江苏扬子水泥有限公司溧阳市上黄镇飞家山水泥用灰岩矿》采矿许可证（C3204002009047120010999）。

(5) 2015年10月，开工建设；2019年7月，基本完成建设工作，并投入试营运。

### 2.2 工程概况

#### 2.2.1 项目基本情况

本项目基本情况信息见表2.2.1

表 2.2.1 项目基本情况表

内容	基本信息
项目名称	江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目
建设单位	江苏扬子水泥有限公司
建设性质	新建（续采补办手续）
建设地点	溧阳市上黄镇飞家山
设计开采规模	150万吨/年
实际开采规模	150万吨/年
劳动定员	54人
工作制度	300天，单班制，8小时/班，全年工作2400小时
总投资/环保投资	5000万元/1144万元

## 2.2.2 项目组成

环评中的项目组成和实际调查的项目组成变化情况详见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目组成调查情况一览表

类别	建设名称	环评/批复建设内容	实际建设内容
		设计能力	
主体工程	露采工程	矿区面积 329211m <sup>2</sup> ，由 A~G 共七个拐点组成，未设置规范的开采安全平台，凹陷露天开采，开采规模 150 万 t/a 水泥用石灰岩，矿区拐点范围包括原有采空区。	与环评一致
辅助工程	工业场地	矿区无破碎站；矿区内主要设置采装生产设备及装载设备、水泵房，依托原有。	与环评一致
	临时办公生活区	位于矿区北部，目前辅助及办公生活区位于爆破警戒线范围之内，未来开采前搬迁至 200m 爆破安全警戒线以外，将搬迁至 200m 爆破安全警戒线以外。	与环评一致
	火工品、油料	矿山所需火工品、油料分别由当地民爆公司、当地石油公司油罐车直接配供，不设置爆破器材库、油库。	与环评一致
	矿区道路	矿山至水泥厂运输道路利用原有道路。境界内道路主要由出入沟及内部原有道路改造组成，设置两条开拓运输道路，标高-10m、-30m，小范围清理可达-50m 标高，与设计安全平台相连，路面宽 ≥ 5m、最小转弯半径 26m、回头曲线半径 12m、坡度 4~6%、转折点坡度 5%。	与环评一致
	输送系统	公路开拓、汽车运输	与环评一致
	排土场	排土场位于矿区东侧 2km 处、洋渚村东北约 370m 的废弃宕口，面积 10000m <sup>2</sup> ，宕口深 80m，最大可容纳约 220 万 m <sup>3</sup> ，目前剩余容量 150 万 m <sup>3</sup> ；矿区清表剥离的第四系、渣土，除用来修铺矿区开拓运输道路外，其余全部堆于该堆场，矿区开采完毕后，用作矿区整治性回填，利用现有采坑建设成为本项目排土场。	与环评一致
	供水	生活用水采用附近村庄的自来水管网，当地自来水厂提供。 采场底部集水坑内汇水及附近塘水，汇水经沉淀由水泵抽入洒水车后到各用水点使用，自供给。	与环评一致 与环评一致



江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目  
竣工环境保护验收调查报告

环评/批复建设内容			实际建设内容
类别	建设名称	设计能力	
	排水	生活污水经一体化设备处理后作为农肥回用，新建。	生活污水生活污水经化粪池处理后委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运，其余与环评一致
		车辆冲洗废水经隔油、沉淀处理后，回用于矿区道路喷洒抑尘作用，设一座 50m <sup>3</sup> 沉淀池，一座 50m <sup>3</sup> 隔油池，新建。	与环评一致
		采场汇水沉淀后通过水泵进行抽水，部分回用作抑尘用水，其余排入周边沟渠，设置 3 台潜水泵，用于采坑区排水。	与环评一致
	供电	由附近村庄变电所直接变压至 380 伏低压供电线路至矿区用电场所，年耗电量 100 万 kWh，依托现有矿区范围内企业自用专线供电线路。	与环评一致
	环保工程	生活污水处理	一体化处理设施，新建。
	车辆冲洗废水	设一座 50m <sup>3</sup> 沉淀池，一座 50m <sup>3</sup> 隔油池，新建。	与环评一致
	粉尘治理	21m <sup>3</sup> 工程洒水车 1 辆，洒水抑尘、运输车辆用帆布遮盖设置，利用原有。	与环评一致
	水土保持	设置截排水沟、沉砂池、涵管、挡土墙等，并加强植被绿化措施，新建。	与环评一致
	固体废物	利用原有排土场，面积约为 10000m <sup>2</sup> ，利用原有。	与环评一致

### 2.2.3 矿区范围

（1）根据开发利用方案，飞家山矿划定的矿区面积为329211m<sup>2</sup>，由A、B、C、D、E、F、G七个拐点组成。矿区范围中心点地理坐标：东经：119°32'19"，北纬：31°33'00"。矿区范围拐点坐标见下表 2.2.3。

表 2.2-3 矿区范围拐点坐标

拐点编号	拐点坐标		面积（m <sup>2</sup> ）	开采标高（m）
	X	Y		
A	3492401	40455796	329211	-50
B	3492406	40455879		
C	3492036	40456356		
D	3491774	40456356		
E	3491744	40456290		
F	3491744	40455933		
G	3491858	40455627		

设计开采范围选择在划定的矿区范围和储量计算边界内，但矿区东北侧为村庄，根据矿区开采设计与安全专篇，矿区范围内东北开采境界向内收缩，使村庄位于开采范围200m爆破安全警戒线以外，保证村庄的安全。故最终开采范围面积0.2179km<sup>2</sup>。

#### （2）储量、服务年限

根据飞家山矿区开发利用方案，确定本次矿山建设规模为年采矿石量为150万t；根据采矿许可证，飞家山矿服务年限为2013年5月8日—2023年5月8日（10年）。

目前矿区已采7年，剩余服务年限3年；矿山建设规模属于大型，在采矿许可证期限内完成对核实储量的开采，建设规模较为适宜。

### 2.2.4 工业场地

矿区无破碎站；矿区内主要设置采装生产设备及装载设备、水泵房。

#### （1）排土场

环评阶段：本工程排土场位于飞家山矿区东侧2km，处于洋渚村东北约370m的废弃宕口，占地面积10000m<sup>2</sup>，宕口深80m，最大可容纳约220万m<sup>3</sup>，目前剩余容量150万m<sup>3</sup>；用于堆放项目开采的剥离表土。

建议在低处一侧布设挡土墙，利用现有的排水沟并对其疏通，防止雨季对排土场的冲刷，防止水土流失，防止形成泥石流。

实际建设：实际建设与环评一致。

## 2.2.5 矿山开拓方式及开采方法

### （1）开拓运输方式

根据现场调查，本项目开拓运输方式与环评一致。

项目为续采矿山，东部与野山相连，此次方案新设置两条开拓运输道路，可到达-10m、-30m标高，由原野山宕口进行小范围清理可到达-50米标高。将本方案设计的安全平台与其相连、整修，即可将采出矿石及清表剥离的渣土运至矿区外。整修后的开拓运输道路的基本参数如下：

路面宽度： $\geq 5$  m；

最小转弯半径：26 m；

回头曲线半径：12 m；

坡度：4~6%，转折点坡度（5%）。

### （2）开采方式

根据现场调查，本项目开采方式与环评一致。

经多年开采，该矿区形成目前凹陷露天矿山，本方案仍采用露天凹陷开采方式。根据本方案设计，将基岩全段高分成6个开采分层，按自上而下，逐层回采，爆破后的矿石直接落至回采分层平台进行铲、装、运，从而使开拓环节、线路及工作量大为简化。

### （3）采矿方法

采用组合台阶法采矿。遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采，并坚持“采剥并举，剥离先行”的原则。

以-50.00m标高作为终采最低点，分三个台段（-10m以上、-10m~-30m、-30m~-50m）、六个回采分层（0m以上、0m~-10m、-10m~-20m、-20m~-30m、-30m~-40m、-40m~-50m）、由上而下开采。

### （4）采矿方式

矿区矿石坚硬致密，力学强度高，采矿方式以潜孔钻穿孔的爆破作业为主。

爆破作业遵照《爆破安全规程》GB6722-2011的规定执行，由安全生产监督管理部门监督、管理。在开采作业中，要注意平台坡面爆破后清理浮石、险石，防止滚石危及铲装、运输人员及设备的安全。要注意掌握好凿爆参数及自上而下的回采作业顺序，爆破后要认真检查端面浮石、险石，做到危石不除，不准上台作业。

### 2.2.6 工艺流程及排污环节

项目采用露天机械开采，开采流程为“穿孔→爆破→采装→运输排土”。矿山采用自上而下分台阶逐层开采。开采加工工艺流程及产污环节简述如下。

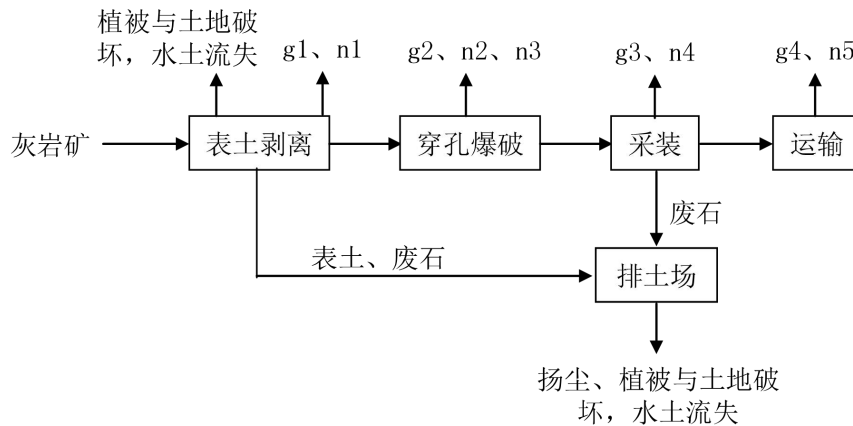


图 2.2.1 项目采矿工艺流程及产污节点图

采矿工艺主要分为：矿体表面覆盖物剥离、穿孔和爆炸、采装、运输 4 个阶段。

#### (1) 表土剥离

开采范围内剥离物为矿体上覆第四系残积层及以往开采的堆积土，矿体内有极少量夹石存在。剥离表土采用挖掘机直接挖掘装车运出，宜超前单独进行剥离工作。

表土剥离不可避免的将造成采区植被与土地破坏、加剧水土流失。此外，剥离作业还将产生噪声  $n1$  和少量扬尘  $g1$ 。

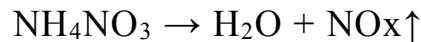
#### (2) 穿孔与爆破

### ①穿孔

穿孔作业主要采用潜孔钻机，配套供风选用空压机。该矿采矿炮孔为下向倾斜式，倾角 68°，孔径 100mm。采用潜孔钻机穿孔时需用水冷，故基本不会产生粉尘，但产生噪声 n2。

### ②爆破

主要采用中深孔多排孔微差挤压爆破，并控制爆破安全距离为 200m。爆破采用乳化炸药，钻孔孔径为 90mm，连续柱状装药，起爆药包置于孔底。孔口用炮泥填塞，填塞长度为孔深 1/3，采用微差电雷管起爆。炸药主要成分为硝酸铵(NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>)，300°C 时可爆炸生成水和氮氧化物。在爆破过程中发生的化学反应主要为：



在微差电雷管引爆下，硝酸铵在瞬时分解并产生大量的热和一氧化二氮等气体，从而产生了爆炸(爆破)现象。该过程产生废气 g2，主要污染因子为爆炸产生的 CO、NO<sub>x</sub> 及粉尘；爆破噪声 n3。

### (3)采装、运输

开采台阶上矿石铲装作业采用液压反铲式挖掘机，将矿石装入自卸式汽车，飞家山矿区水泥用灰岩块矿直接运送至南方水泥有限公司用作水泥生产。采场辅助设备采用轮胎式装载机，承担削顶剥离时铲装及平场、修路，废石场整平的辅助作业。采装过程中的环境影响因子为矿石装卸运输产生的扬尘 g3、g4、噪声 n4、n5 以及燃油机械排放的尾气。

### (4)排土与排渣

该项目的工业固体废物主要为采矿剥离的废土石，送往排土场有序堆存。剥离物尽量用作水泥配料、复绿用途及建筑填土等。废土石的堆放的环境影响因子为植被土地破坏、水土流失以及泥石流风险等。

## 2.2.7 项目主要建构建筑物及机械设备

本项目主要生产设备调查情况见表 2.2.4。

表 2.2.4 本项目主要生产设备调查情况一览表

环评文件			验收调查实际情况			变化情况
设备名称	规格	数量(台/套)	设备名称	规格	数量(台/套)	
生产设备	潜孔钻机	/	4	潜孔钻机	/	4
	装载机	ZL-50	4	装载机	ZL-50	4
	液压挖掘机	神钢 200	2	液压挖掘机	神钢 200	2
	矿用自卸汽车	15T	25	矿用自卸汽车	15T	25
	推土机	T220	1	推土机	T220	1
	东风洒水车	EQ1092	1	东风洒水车	EQ1092	1
	潜水泵	QW 系列	3	潜水泵	QW 系列	3
	空压机	10m3	3	空压机	10m3	3

与环评一致

## 2.2.8 项目主要原辅材料消耗

表 2.2.5 原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	设计年用量	实际年用量
一	原材料			
1	炸药	t	265	265
2	雷管	只	30000	30000
3	导爆管	m	18	18
4	钻头	只	12	12
5	钻杆	根	5	5
6	挖掘机牙尖	只	18	18
7	润滑油	t	93	93
二	动力			
9	柴油	t	1330（其中采装设备 200，矿岩外运车辆 1130）	1330（其中采装设备 200，矿岩外运车辆 1130）

## 2.2.9 公用工程

### （1）供电、电信及信号

根据现场调查，本项目供电、电信及信号与环评基本一致。

由附近村庄变电所直接变压至380伏低压供电线路至矿区用电场所。

矿山位于电信网络范围内，通讯方便，矿山内部采用统一信号相互联系，矿山开采区必须统一放炮时间和信号，遇雨、雪、大雾等恶劣天气，必须在事故易发地段加设警戒标志。

### （2）给排水

#### ①给水

根据现场调查，本项目给水情况与环评基本一致。

矿山开采矿种为水泥用灰岩，在开采工作面、爆堆及车辆装运道路均需设洒水设施。

矿山用水主要为生活用水、矿区洒水防尘用水及设备冷却补充水，其用水总量约为 44.32m<sup>3</sup>/d；其中，矿区洒水防尘用水约 30m<sup>3</sup>/d（含回用水量 8m<sup>3</sup>/d，新鲜水 22 m<sup>3</sup>/d），设备冷却补充水 5m<sup>3</sup>/d，车辆清洗用水 5m<sup>3</sup>/d，职工生活用水 4m<sup>3</sup>/d。

生活用水采用附近村庄的自来水管网。采场底部集水坑内汇水及附近塘水，汇水经沉淀由水泵抽入洒水车后用作生产用水。

### ②排水

根据现场调查，生活污水经化粪池处理后委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运，其余与环评一致。

矿山为露天开采，矿区建立排水系统，宕口底部现有积坑可作为集水坑。现场配备3台QW系列潜水泵（单台排水能力190m<sup>3</sup>/h，扬程80m，功率75kw），用潜水泵将集水坑中的水及时排入矿区北侧水沟以防止水患。

## 2.2.10 主要经济技术指标

本项目主要技术经济指标见表 2.2.6。

表 2.2.6 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	指标	验收调查实际情况	
1	矿产品种	—	水泥用灰岩原矿	与环评一致	
2	本次设计可采储量	万 t	1478.96	与环评一致	
3	设计矿山建设规模	万 t/a	150	与环评一致	
4	设计矿山服务年限	a	10	与环评一致	
5	设计开采方式	—	凹陷露天	与环评一致	
6	采剥方法	—	露天矿台阶、深排孔岩石爆破采矿法、挖掘机装车	与环评一致	
7	露采最终境界要素	台阶高度	m	≤20	与环评一致
		台阶坡面角	—	α=60°	与环评一致
		安全平台个数	个	2	与环评一致
		安全平台标高	m	-10, -30	与环评一致
		安全平台宽度	m	10	与环评一致
		边坡最高标高	m	14.14	与环评一致

	边坡最低标高	m	-50	与环评一致
	终采边坡高	m	≤64.14	与环评一致
	终采边坡角	—	β≤45°	与环评一致
8	采场运输方式	—	自卸式汽车	与环评一致
9	矿山外部运输方式	—	公路	与环评一致
10	防治水方案	—	机械排水	与环评一致
11	产品方案	—	块矿	与环评一致
12	达产后年销售收入	万元	2700	与环评一致
	达产后年生产成本	万元	2417.58	与环评一致
	达产后年上交税费	万元	105.85	与环评一致
	达产后年利润额	万元	132.43	与环评一致

### 2.3 工程环保投资情况

本项目工程总投资 5000 万元，环保投资 1144 万元。实际总投资 5000 万元，环保投资 2000 万元。

### 2.4 运行工况负荷

本项目年工作时间为 300 天，项目设计开采矿石能力为 150 万 t/a，约 5000t/d，项目验收调查期间开采规模约为 4500t/d，达到设计开采矿石规模的 90%。在此期间，环境保护措施运行正常，基本满足竣工环保验收的条件。

### 2.5 工程变更情况

根据江苏省环境保护厅文件《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）第三条：“建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环保验收管理”。该项目变动环境影响分析情况见表 2.5.1。本次调查的工程情况与环评中有一定变化其中主体工程、公用工程和辅助工程基本无变化，主要工程变化为生活污水的排放方式变化。工程变更情况详见表 2.5.2。

表 2.5.1 项目变动环境影响分析一览表

序号	重大变动内容	企业情况	是否为重大变动
1	主要功能发生变化，主要开发任务发生变化。	企业主要功能、主要开发任务未发生变化	未变动
2	主要线路长度增加 30%及以上。	企业主要线路长度未变	未变动
3	设计运营能力增加 30%及以上。	运营能力未变	未变动
4	占地总面积（含陆域面积、水域面积等）增加 30%及以上。	占地总面积于环评一致	未变动
5	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上。	储存能力与环评一致	未变动



6	新增主要设备设施，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有主要设备设施规模增加30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	设备数量与环评一致	未变动
7	项目重新选址。	项目地址与环评一致	未变动
8	在原址附近调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加。	企业总平面布置与环评一致	未变动
9	线路横向位移超出200米的长度累计达到原线路长度的30%及以上。	线路横向位移长度与原线路长度一致	未变动
10	位置或管线调整使得评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区和要求更高的环境功能区；位置或管线调整使得评价范围内出现新的环境敏感点。	位置和管线未发生调整	未变动
11	施工、运营方案发生变化，直接涉及自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源保护区等环境敏感区，且导致生态环境不利影响显著增加	施工、运营方案未发生变化	未变动
12	施工期或运营期污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；施工期或运营期主要生态保护措施调整，导致生态环境不利影响显著增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	营运期废水的走向由农田灌溉改变为溧阳市上黄污水处理有限公司托运，没有新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加	不属于

结论：本项目建设内容与环评建设方案基本一致。

表 2.5.2 本项目变更情况

序号	环评要求	实际建设情况	备注
1	生活污水经一体化设备处理后作为农肥回用	生活污水经化粪池处理后委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运。	企业实际情况，废水托运，调整后废水仍得到有效的处置

本项目主体工程、公用工程、辅助工程基本无变化，生活废水的排放方式存在变化，变化后未新增排放污染物，对环境的影响小，不属于重大变更。

### 3 环境影响文件及批复回顾

#### 3.1 环境影响评价文件回顾

江苏扬子水泥有限公司于 2013 年 3 月委托河北圣洁环境生物科技股份有限公司编制完成了《江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目环境影响报告书》。

##### 3.1.1 项目概述

溧阳市上黄飞家山水泥灰岩矿区于 2003 年由江苏扬子水泥有限公司溧阳扬子石矿分公司开采，开采方式为露天凹陷开采，现实际开采规模为 150 万 t/a。矿山经多年开采，采空区呈北西南东走向，顶界长 545m，底盘长约 380m，顶界宽约 340m，底盘宽约 280m，最高开采标高 14.14m，最低开采标高-63.89m，相对高差 75.19m，现有-11m、-28m、-52m、-63m4 个平台。纵观原开采工作面及历年矿山监理资料，矿山实际开采过程中安全平台设置不规范，现有的 4 个平台分布不连续，局部地段一坡到底，且坡度较陡，存在安全隐患。剥土、废矿渣部分没有外运，造成压覆矿石及清表剥离工作量重复及水土流失等环境问题。江苏扬子水泥有限公司投资 5000 万元，于溧阳市上黄镇飞家山新建，建设“江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目”，设计开采估摸 150 万吨/年。

根据江苏省地质矿产局第二地址大队于 2012 年 9 月编制的《江苏省溧阳市飞家山水泥用石灰岩矿区资源储量核实报告》，截止 2011 年 12 月 30 日，飞家山矿区开采范围内-50m 标高以上水泥用石灰岩矿资源量为 1478.96 万 t。2013 年 5 月，江苏扬子水泥有限公司取得了《江苏扬子水泥有限公司溧阳市上黄镇飞家山水泥用灰岩矿》采矿许可证（C3204002009047120010999），矿区面积 0.329km<sup>2</sup>，开采规模为 150 万 t/a 水泥用石灰岩。根据开发利用方案，该矿山以 14.14m 标高和-50m 标高作回采最高点和终采最低点，由上而下逐层开采，由七个拐点组成。项目建设规模为年产 150 万吨水泥用石灰岩，服务年限为 10 年，原矿以块岩形式直接供给江苏扬子水泥有限公司用作水泥生产原料。

为合理开发利用灰岩矿资源，江苏扬子水泥有限公司按照开发利用方案对飞家山矿实施开采，均采用组合台阶法采矿，遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采，并坚持“采剥并举，剥离先行”的原则；开采方式均为露天开采，目前均已实施开采，本次为补办环保手续。

总投资 5000 万元，环保投资 1144 万元，占总投资的 22.9%，矿山职工 54 人，生产人员 48 人，管理人员 6 人，年工作日 300 天，每天单班制，每班 8 小时，年作业 2400h，夜间不生产。

### 3.1.2 产业政策符合性

(1) 与国家、江苏省产业政策相符

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目的通知”，（苏经信产业[2013]183 号）：

本项目不属于其鼓励类、限制类和淘汰类范畴，故属于允许类，工程建设符合国家和江苏省产业政策要求。

(2) 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符

原国家环境保护总局发布的《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]09 号，以下简称《政策》）中规定，“禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。”本项目所在地不属于自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区，项目不会对长荡湖养殖区水质和长荡湖（溧阳市）重要湿地产生影响；项目不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围，矿山退役后将对遗留的工业场地、采空区等占地进行生态恢复，因此该项目建设不会直观可视范围内的景观造成破坏。落实相关措施后，矿区的地质灾害风险在可控范围内，与《政策》要求相符。

《政策》中指出，“矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。”本矿属于开采多年的老矿山，矿区内土地的利用性质为独立工矿用地，该项目主要利用原有土地和生产设施，不占用基本农田和耕地。矿山退役后企业对占地区进行土地复垦，与《政策》要求相符。

《政策》中指出，“鼓励将矿坑水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用”，“宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。”本项目采区初期雨水经沉淀处理后全部用于洒水抑尘，采矿过程中采取了爆堆洒水降尘、各产尘点喷水降尘等抑尘措施。上述措施均符合《政策》规定。

《政策》中还指出，“矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。”为此，建设单位已委托相关单位编制了矿山地质环境保护治理恢复案，针对采矿场、排土场、矿区道路等进行水土流失防治和生态恢复，符合《政策》要求。

### （3）与最新江苏省太湖水污染防治条例的相符性

根据最新的《江苏省太湖水污染防治条例》（2012年1月12日修订，自2012年2月1日起施行）规定：在太湖流域一、二、三级保护区内禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其它排放含磷、氮等污染物的企业和项目。

本项目位于太湖流域三级保护区内，生产废水实现闭路循环，生活污水经化粪池处理后委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运，符合《江苏省太湖水污染防治条例》规定。

### （4）与《太湖流域管理条例》(国务院令第604号)文相符

根据《太湖流域管理条例》规定，排污单位排放水污染物，应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌，实现雨水、污水分流，新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求。

本项目厂区实行雨、污分流系统，并规范化设置废气排口，悬挂标志牌，生产废水经隔油、沉淀后全部回用；项目生产中采用节能和环保技术，

实行清洁生产，注重生态保护和水土保持，通过一系列的措施来节约能源、降低物耗，减少污染物的排放量，符合《太湖流域管理条例》规定。

综上所述，本项目基本符合现行国家产业、行业政策。

### 3.1.3 项目所处环境功能区

(1) 大气环境：项目建设地为二类区，空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1和表2二级标准要求。

(2) 地表水环境：项目周边长荡湖养殖区及长荡湖、东侧上黄河和西侧小河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

(3) 声环境：厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准，周边乡村居民执行1类标准。

(4) 地下水环境：《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准。

(5) 生态环境：项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》划定的生态红线区，与本项目最近的为采矿区西侧的长荡湖（溧阳市）重要湿地二级管控区和东南侧的溧阳市上黄水母山省级地质遗迹保护区，主要生态功能为湿地生态系统保护，确保其生态功能不下降。

### 3.1.4 主要环境影响及采取的污染防治措施

#### 建设期

本项目为露天矿山，且矿区均为续采矿山，由于矿山矿区和运矿道路、破碎加工场等主体工程均已建成，排土场利用其他矿山废弃的采坑作为矿山排土场。本项目利用已建工程基础设施上进行“以新带老”整改，根据开采进度改建矿区道路。

由于施工周期较短，工业场地施工造成的扬尘、噪声及施工废水对环境的影响范围较小，随着施工的结束而很快消失。

该工程在设计及施工中对弃土废石采取综合利用的处置方法，用于修路和平整场地等，从而减小了对环境的影响。

矿山施工主要对自然环境和生态环境产生负面影响，而其中又以固体废弃物对生态环境的影响较大，另外施工噪声、施工扬尘等对自然环境也造成一定影响。

## 营运期

### （1）大气环境影响分析及环境保护措施

该项目主要废气污染源为采装工段无组织排放的含尘尾气以及爆破过程中产生的 $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ ，但爆破废气为不连续污染源，且量少易扩散，在此不做预测。采取的大气污染防治措施如下：

①钻机打孔，采用自带捕尘装置凿岩机或湿式作业，减少粉尘量。

②爆破方式采用控制爆破，降低用药量，减少扬尘量和爆破废气量，爆破后对爆破堆进行喷雾洒水降尘。

③严格控制剥、采进度，剥采同步，以避免矿层大面积裸露；矿石要实现采、运、销协调平衡，减少堆置、存放时间。

④在大型设备的采掘、运输、排土作业时，应采用洒水车在采掘工作面、运输道路洒水，同时路面喷洒钙、镁等吸湿盐溶液或用覆盖，工作面定期清理。

⑤定期对采场路面洒水，运输道路通过村庄的路段在车辆通过时洒水，保持路面湿润，减少汽车运输过程中的扬尘。

⑥排土场在排土过程中定期进行碾压，已经结束排弃的排土场平台，可通过喷洒系统将焦油、防腐油等覆盖剂喷洒在沙石堆表面，利用覆盖剂和沙石间的黏结力，在废石表面形成薄层硬壳，从而减少粉尘飞扬。

### （2）水环境影响分析及环境保护措施

废水主要为车辆清洗废水和生活污水和采场汇水，建设单位在矿区设置隔油池和沉淀池，车辆冲洗废水经隔油池、沉淀池处理，回用于矿区道路喷洒抑尘作用；生活污水经化粪池处理后委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运，对周边地表特别是区域长荡湖养殖区水体水质无影响。综上所述，本项目生产期采取以上污染治理措施后，无生产废水和生活污水外排，对区域地表水体影响甚微。采场中的水不能自然排出矿区，沉淀后可采用水泵进行抽水，部分作为生产用水回用，其余排入矿区周边沟渠汇入北侧小河

### （3）噪声环境影响分析及噪声防护措施

企业夜间不生产，工程在夜间对区域声环境无影响，因此本评价只预测昼间噪声影响；设备运行噪声主要为采场噪声，因矿区开采范围较大，开采作业面将随着开采面的开拓而逐渐发生转移，同时噪声属于物理性污染，不具有持续性和积累性特点，日常生产过程中矿区边界噪声存在暂时性局部超标的可能；只要开采边界附近的矿体采完，边界噪声即可恢复到达标状态；因此，矿区边界噪声暂时性局部超标对环境影响不大。

爆破噪声是一种瞬时噪声，根据爆破噪声衰减情况，矿区边界在爆破瞬间的噪声值超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值。但因工程爆破频率很低，矿山均为每 2 天爆破 1 次。根据矿山开采设计与安全专篇，设置 200m 爆破安全距离；距离大于 200m，合理安排爆破的时间和爆破的强度，并在爆破前对周边居民进行公示爆破时间告知；安全距离小于 200 米，企业采用机械开采，所以爆破的噪声对敏感点周边居民的正常生活影响不大。

#### **(4) 固体废物环境影响分析及处置措施**

矿山剥离物尽量作水泥配料、复绿用土及建筑填土等综合利用；采矿剥离物、废矿石及除尘系统收集粉尘的成分与当地土壤岩石基本相同，无毒害。

废土石排弃和堆放对环境空气的影响：

采取洒水增湿和场区周围绿化等措施后，排土场扬尘可得到有效抑制，本项目废土石排弃和堆放对环境空气影响较小。

废土石堆放对水环境的影响：

该项目固废对水体环境的影响途径主要是在降雨时，排土场的淋滤水流入地表水体或渗入地下水而造成影响。该项目废土石为第 I 类一般工业固体废物，淋滤水中的污染物主要是悬浮物，由于淋滤水只在降雨时出现，持续时间较短，且采用沉淀池处理后外排，对地表水及地下水影响较小。

废土石堆放对生态环境的影响：

该项目产生的废土石直接用于填充露天采空区，不会占用和破坏周围的土地资源和植被，对评价区生态影响很小。服务期满后应按照土地复垦方案进行复垦，重建其生态环境。

### （5）生态环境

露天采矿的过程中，表层岩土剥离，矿石的开采以及废土石的堆放等工段都伴随着植被和土地资源的破坏。这些过程破坏了生态系统的稳定与良性循环，产生了一定的环境影响和危害。

### （6）环境风险

本项目为水泥用灰岩开采项目，矿区不设炸药库，主要风险为排土场滑坡和泥石流引发人员伤亡风险，露天采矿滑坡引发人员伤亡风险以及爆破作业引发人员伤亡的风险，最大风险概率小于 $1 \times 10^{-2}$ 次/年。经采取本次评价提出的各项风险防范措施，完善现有的生产设施及生产管理制度等，可将风险发生降至最低。

本项目为露天矿山，且矿区均为续采矿山，由于矿山矿区和运矿道路、破碎加工场等主体工程均已建成，排土场利用其他矿山废弃的采坑作为矿山排土场。本项目利用已建工程基础设施上进行“以新带老”整改，根据开采进度改建矿区道路。因此，本次评价对施工期仅进行简单的回顾性分析。

由于施工周期较短，工业场地施工造成的扬尘、噪声及施工废水对环境的影响范围较小，随着施工的结束而很快消失。

对施工场地开挖产生的大量弃土废石，如不进行合理处置及利用，将对环境造成较大影响并延续到运行期。该工程在设计及施工中对弃土废石采取综合利用的处置方法，用于修路和平整场地等，从而减小了对环境的影响。

矿山施工主要对自然环境和生态环境产生负面影响，而其中又以固体废弃物对生态环境的影响较大，另外施工噪声、施工扬尘等对自然环境也造成一定影响。为了进一步了解矿山建设期对生态环境的影响，提出针对性的生态保护措施，本评价着重对建设期生态环境影响进行分析。

### 3.1.5 环境监测与管理



严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行。

### **3.1.6 综合结论**

本项目建设符合国家及江苏省产业政策，项目采用成熟、可靠工艺，符合江苏省及常州市矿产资源总体规划要求。建设单位已提交资源储量报告和开发利用方案及水土保持方案，在全面落实本次评价提出的各污染防治措施（特别是生态保护、水土保持措施）和风险防控措施的前提下，污染物排放能较现有项目大大削减，并且有望改善周边大气、水、声环境功能级别，污染物排放总量在可控制的范围内平衡；在加强风险防控措施，环境风险在可接受范围内。因此，从环境保护的角度而言，并对现有项目存在问题整改到位后，项目的建设是可行的。

### **3.1.7 建议**

结合当地实际，与地方紧密协作，建立起有效的生态综合整治机制与专门机构，负责矿区土地复垦和林地恢复以及生态综合整治，改善当地生态环境并加强对地质灾害的观测。

#### 4 审批部门审批决定情况调查

将工程在设计、营运初期已采取的环境保护措施与各级环保行政主管部门批复的要求进行对比分析，并根据现场调查和了解的结果，判定工程环境保护措施的落实情况。

##### 4.1 环境影响评价文件提出的保护措施落实情况调查

竣工验收调查期间，在项目生产现场按各级环保行政主管部门批复的要求所提环境保护措施进行了一一对照调查、核实，落实情况详见表 4.1。

表4.1 审批部门审批落实情况

环评/批复意见	实际执行情况检查结果
<p>1.按照“雨污分流、清污分流、一水多用”原则完善矿区排水管网。项目设备冷却水回用于矿区喷洒抑尘用水，车辆清洗水经隔油、沉淀后回用于矿区喷洒抑尘用水；生活污水经一体化设备处理后作农肥回用。同时必须采取有效措施，防止采矿对地下水环境产生不良影响。</p>	<p>本项目矿区排水系统采用雨污分流、清污分流体制，设备冷却水回用于矿区喷洒抑尘用水，车辆清洗水经隔油、沉淀后回用于矿区喷洒抑尘用水；生活污水经化粪池处理后委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运。</p> <p>经监测，污水出水收集池中化学需氧量、悬浮物浓度及 pH 值均符合参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；氨氮、总磷、总氮浓度均符合参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-1996）表 1 中 B 等级标准。经监测，车辆清洗污水处理设施出口的悬浮物、pH 值均符合环评要求，动植物油无相关排放标准限值，不做评价。</p>
<p>（2）严格落实《江苏省大气污染防治条例》及本《报告书》中提出的粉尘及其它废气收集及治理措施，矿区道路做好日常维护、保洁和喷洒抑尘。本项目粉尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 排放限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。</p>	<p>本项目采装工艺有粉尘产生，通过洒水抑尘、重力沉降后无组织排放；爆破工艺有粉尘、一氧化碳、氮氧化物产生，其中粉尘通过洒水抑尘、重力沉降后无组织排放，一氧化碳、氮氧化物无组织排放；矿区道路有粉尘产生，通过洒水抑尘及时清扫重力沉降后无组织排放；机械燃油废气有烟尘、二氧化硫、氮氧化物产生，无组织排放；排土场粉尘通过洒水抑尘、覆盖篷布、绿化后无组织排放。</p> <p>经监测，本项目颗粒物排放监控浓度限值符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3无组织排放限值；二氧化硫、氮氧化物排放监控浓度限值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；一氧化碳无相关排放标准限值，不做评价。</p>
<p>（3）对整个矿区合理布局、统一规划选用低噪设备，对噪声源采取有效的减震、隔音、消音等降噪措施，并合理安排作业时间，禁止夜间爆破，不得在夜间及休息时间运输，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准。</p>	<p>本项目噪声主要为穿孔过程、爆破过程、集堆、铲装、运输过程产生的噪声，企业经合理安排爆破时间和矿区布局，采用低噪新设备，对高噪声设备基础采取减振措施，设置橡胶垫或弹簧减振器，降低振动噪声。</p> <p>经监测，该企业东、南、西、北厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准，东山村敏感点昼间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准。</p>
<p>（4）严格按照有关规定，规范堆放及处置各类固体废物。生产期表土剥高产</p>	<p>一般固废：表土用于矿山修复回填；废渣石填充露天采空区；生活垃圾环卫部门清运。</p>

<p>生的废土废石，用于复绿用土、场地的平整及矿区道路的修建以及回填露采坑,生活垃圾统一收集后由环卫部门定期外运集中处置。</p>	<p>本项目利用原项目排土场，设置一个1000m<sup>2</sup>的一般固废堆场，已做好防风防雨等措施，并安装环保标识牌。</p>
<p>（5）严格按照《水土保持方案》中相关要求和建议，落实水土保持措施，防止水土流失。</p>	<p>企业已按照《水土保持方案》建有临时办公综合用房等生产、生活辅助设施，不新增临时占地，去防止水土流失。</p>
<p>（6）在项目推进过程实行“边采边修复”，不再开采的区域或开采完成后，严格按照《江苏省溧阳市飞家山水泥用石灰岩矿区矿山地质环境保护与治理恢复方案》，实施生态环境恢复工程，确保不降低区域现有生态环境功能级别。</p>	<p>企业已严格按照《江苏省溧阳市飞家山水泥用石灰岩矿区矿山地质环境保护与治理恢复方案》的相关要求在开采过程中，实行“边采边修复”。</p>
<p>（7）全过程贯彻循环经济理念、清洁生产原则，持续加强生产管理和环境管理，编制《环境应急预案》并对照落实，从源头减少污染物的产生并控制环境风险。</p>	<p>企业已编制完成《环境应急预案》，备案号： 320481-2020-430-2</p>
<p>（8）根据环评结论，本项目须设置以飞家山矿开采区为中心向四周 100m 范围及以排土场为中心向四周 50m 范围的卫生防护距离。在卫生防护距离内不得建设任何居民、学校等环境敏感建筑。</p>	<p>根据现场核查，该范围内无环境敏感点。</p>
<p>（9）本项目污染物排放总量指标为 废水：污水经处理后回用，不新增总量； 废气：粉尘无组织达标排放；不申请排放总量； 固体废物：零排放。</p>	<p>经现场勘查及核实，本项目废水、废气、固废与环评一致，不新增排放总量。</p>
<p>（10）参照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]1122号)的要求设置相应排污口和标识。本项目设雨水排放口 1 个，固体废物堆场 1 个。</p>	<p>已按照要求设置1个污水排放口，1个雨水排放口，1个固废暂存场所，暂未设置环保标识牌</p>

## 4.2 小结

调查表明：本项目在设计阶段和环评阶段提出了较为全面、详细的环境保护措施，按照环境保护主管部门和环境影响评价报告的要求，建设单位完成了大部分环境保护措施及整改要求，已采取的环境保护措施有效减缓了本项目建设对周边环境造成的不利影响。

## 5 生态环境影响调查

### 5.1 生态现状调查

#### 5.1.1 土壤

##### (1) 区域土壤现状

溧阳境内土壤按成土母质和地貌，大致分为南山林特山区、南山丘陵区、北山丘陵区、西部高平原圩区、洮湖圩区等五大农业区。

##### (2) 评价区土壤现状

项目所在区域属于洮湖圩区，主要土种为黄泥土、乌泥土、乌栅土、白土。

由于早期工业场地的建设，破坏了本地区原有土壤的类型，使得原有林地和荒草地变成了工矿用地，对本地区的土地使用造成了不可逆的影响，造成了一定量的水土流失。

#### 5.1.2 植被

##### (1) 区域植被现状

溧阳地处中亚热带和北亚热带过渡地带，光、热、湿度协调，境内有山有水，低山丘陵区自然植被和森林覆盖率高，平原圩区河网密布，适宜于各种生物的生长、繁育。根据溧阳县志，全市森林资源调查，有林地39.22万亩，活立木蓄积量60.96万立方米。木本树种有67科200多个属，260多个树种，森林覆盖率21%。

##### (2) 矿区植被现状评价

本项目矿区位于环长荡湖剥蚀残丘带南部，北邻长荡湖，东临现代冲积平原，原属剥蚀丘陵地貌；植被以灌木为主，无大型乔木、古树、名树群等，现地覆植被亦未涉及国家级与省级保护的珍稀物种；外围以水稻、小麦等为主。

#### 5.1.3 动物资源现状

根据对矿区周围动物资源调研资料统计：该矿区资料记载的动物有昆虫5类，两栖爬行类动物4类，鸟类7类，兽类5类。

两栖爬行动物：灌丛区多有斑游蛇，草蛇、青蛙、蟾蜍多见于草丛和沟塘。

鸟类：以雀形目占优势，主要有红头山雀、文鸟、班鸠、麻雀、大山雀等。

兽类：主要有野兔、田鼠、刺猬等。

昆虫：菜粉蝶、蛾类、跳虫、蚂蚁、虻等。

由于该区及其周围受人类活动影响，生境变化大，许多动物已受干扰迁移它处。因此，野生动物数量极少，仅偶尔见有草蛇、青蛙等出没和麻雀栖息。该处未见到珍稀濒危和需要保护的动植物种。

#### 5.1.4 土地利用现状

项目位于溧阳市平原区，植被以灌木为主，少量乔木，外围以水稻等为主。从整个土地利用结构来看，评价区土地利用现状基本情况见下表5.1.4。

表5.1.4 本项目矿区土地利用现状情况

区域划分	开采区	矿区道路	加工场、辅助及生活办公区
飞家山矿现状面积（ha）	21.79	0.63	0.06

待矿区服务期满后，可综合考虑结合地形等条件，采取切实可行的防护措施，进行土地的其它功能的利用。

#### 5.1.5 生态环境综合评价

综合以上各环境要素的现状分析，由于矿山长期的开采等人类活动，评价区内生态系统较为单一。由于该区及其周围受人类活动影响，生境变化大，许多动物已受干扰迁移它处。因此，野生动物数量极少，仅偶尔见有草蛇、青蛙等出没和麻雀栖息。该处未见到珍稀濒危和需要保护的动植物种。

## 5.2 生态影响调查

### 5.2.1 施工期生态影响调查

本项目为续采矿山，建设期主要包括矿区表土剥离，开采及开拓运输系统、道路建设，利用原有碎矿场和办公设施等。建设期主要生态影响为可能会对地形地貌、土壤侵蚀、野生动植物、植被、土地利用结构和景观格局产生影响。

### 5.2.2 营运期生态影响调查

露天采矿的过程中，表层岩土剥离，矿石的开采以及废土石的堆放等工段都伴随着植被和土地资源的破坏。这些过程破坏了生态系统的稳定与良性循环，产生了一定的环境影响和危害。

#### （1）对区域景观的影响

本项目土地利用类型主要为荒草地，耕地面积极少，植被以杂草、灌木为主，原始生态环境较好。目前由于原有矿业活动，已形成有露天采坑、运输道路、废渣堆积场等，评估区内基岩裸露，山体破损，植被破坏，原始地形地貌被较大程度地破坏，矿山与周围自然景观极不协调，现状条件下采矿活动对地形地貌景观的影响和破坏程度较重。

随着矿山露天开采的进行，采场内地貌继续发生改变，采区内植被完全被清除、表土全部被剥离，周边形成了较陡的人工开采边坡，出现更大面积的裸露面。采矿和弃渣堆放活动造成植被、土壤及山体的破坏和地表裸露，人工痕迹更加明显，与周边景观不和谐，使区域生态景观原有的协调性和自然性受到破坏，影响了视感景观。

建设单位通过合理布置工业场地、排土场等，对现存的废渣堆进行了整治，规范废渣堆放；同时绿化和开采期迹地的生态恢复工作也在同步展开，届时可重塑矿区良好的景观。

#### （2）对植物的影响预测分析

##### ① 植被破坏和生物量损失

目前矿山露天采场已破坏植被面积约329211m<sup>2</sup>，本次续采不会新增破坏植被面积，到矿山服务期满时，露天采矿破坏的植被总面积仍为329211m<sup>2</sup>。排土场设在其他矿山废弃的采坑，本次工程的废石处置不会造成植被破坏。

本次续采不会新增破坏植被面积，到矿山服务期满时，露天采矿破坏的植被总面积仍为329211m<sup>2</sup>。排土场设在其他矿山废弃的采坑，本次工程的废石处置不会造成植被破坏。

项目运行期矿山有步骤的进行绿化和土地复垦，服务期满后进行全面的生态恢复，受损的植被最终将得到恢复。因此，长远看来只要建设单位做好绿化和土地复垦工作，本项目对植被的影响不大。

#### ② 粉尘对植物生长的影响

本项目在露天开采、矿石运输、破碎等过程中均有粉尘排放，粉尘对植物的影响主要表现在对作物光合作用的影响上。粒径大于1 μm的颗粒物在扩散过程中可自然沉降，吸附于植物叶片上，阻塞气孔，影响生长，大量粉尘沉积会使叶片褪色、变硬，植物生长不良。在严格落实本评价提出的各项抑尘措施后，可有效减轻粉尘对项目区植物的生长的影响。

#### （3）对野生动物的影响

对动物的影响，取决于各类动物的栖息环境、生活习性、居留情况以及工程对生态环境影响大小等多方面因素。矿区范围内的野生动物以野兔、刺猬、蛇、蛙类为主，国家及省级保护动物已难以发现。矿山多年的矿业开发活动，如剥离植被、设备和爆破噪声等，已导致部分野生动物的生存环境被干扰和破坏，使该区域的动物不得不迁移到周围适应环境中去栖息和繁衍。但矿区周围可栖息的范围较广，总体环境优越，是野生动物的良好栖息场所。在矿山开采结束复垦后，部分野生动物又可以回到原栖息地附近区域继续繁衍生息，因此，该项目的生产活动对区内的动物不会产生明显影响。

#### （4）对土地资源和土壤的影响

矿石露天开采活动挖损和压占了土地资源，该矿山占用破坏的土地类型主要是林地，目前已破坏林地面积329211m<sup>2</sup>，本次续采不会再增加破坏植被，排土场设在其他矿山废弃的采坑，故不会造成排土场土地资源破坏。

总体看来，矿区破坏的土地面积不大，且采矿权人未来将对被破坏的土地进行复垦，项目对区域土地利用影响较小，做好水土保持措施和土地复垦措施后，对土壤的影响也较小，在一定程度上有所改善。

#### （5）采坑排水对周边地表水体的影响

本项目区域地表水系不发育，周边主要为鱼塘、水沟、水渠，无河流。项目生产废水实现闭路循环，少量生活污水作农肥。采场汇水总体采用自然排出，少量矿坑积水经机械排出，最终汇入矿区周边沟渠。

本项目闭矿后对废弃采石场进行生态修复，构筑绿色屏障，可防止水土的严重流失。因此本项目不会对区域长荡湖养殖区等周边水体水质产生影响，不会降低其现有水功能级别。

#### （6）项目开采对长荡湖湿地水源涵养能力的影响

根据前述分析，本项目在开采期间不会影响长荡湖水体水位。

另外，根据现状分析，飞家山矿区经多年开采，目前矿区采场、道路以及办公区等均已建成，现有矿区范围内地表植被已基本遭剥离。项目实施期间采取“边采边修复、终场恢复”的措施，运营期即对开采平台、运输道路两侧进行生态修复，主要种植爬山虎等植物，以增加该区域水源涵养能力；终采后整个矿区全面生态恢复，主要种植高大乔木（如香樟、女贞等）、低矮灌木（如胡枝子、紫穗槐、火棘等）及其他草本植物（如多年生高羊茅、冰草、多年生白草本喜草等）、豆科植物（如白三叶、白脉根、紫花苜蓿）、攀缘类植物（如爬山虎、紫藤）等。



因此项目开采期间及终采后加强水土保持和生态保护措施，并不会降低长荡湖（溧阳市）重要湿地现有水源涵养能力，在一定程度上有利于提升其水源涵养能力。

综上所述：本项目的开采不会影响长荡湖的水位和水质，矿山终采生态恢复后，有望可以提升区域水源涵养能力，并且改善区域生态系统多样性。

### 5.3 生态保护措施调查

#### 5.3.1 水土保持措施调查

企业工程建设区水土流失防治主要采用工程措施、植物措施和临时措施相结合的方法，以拦挡、排水工程措施为主，植物措施为辅；生产生活区及简易道路区以排水措施和植物措施相结合；临时占地以场地平整、植物措施相结合。防治重点为表土临时堆场、石料临时堆场、开挖平台防护、采空区覆土绿化、简易道路区排水及覆土绿化等，采取相应的水土流失措施，做好水土流失防治工作。

水土流失防治措施布置总体思路是：以防治水土流失、恢复植被、改善工程区的生态环境、保护主体工程正常安全运行为最终目的；以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点，配合主体工程设计中已有的水土保持设施进行综合规划布设水土流失防治措施体系。水土保持措施总体布置见表5.3.1。

表5.3.1 水土流失防治措施体系

防治分区	主体设计中具有水土保持措施功能的措施	本方案新增水土保持措施
I区（采石场防治区）	分级开采、合理的采掘面和边坡角	1、表土剥离。 2、开采平台并且进行绿化，设置截水沟； 3、管理措施。
II区（简易道路防治区）	/	1、设置排水沟； 2、管理措施。

#### 5.3.2 绿化保护措施调查

工业场地结合各种生产设施的特点，种植了高低相结合的乔灌木，后期会形成隔离林带，防止粉尘污染扩散，现工业场地绿化系数高于

20%。办公区以美化环境为主，种植草坪等。道路的绿化建设，企业选择了适宜的树种，进行多树种混栽，后期会形成沿道路的绿化带。排土场边坡现也营造了绿化带，防风抑尘。

### 5.3.3 保护野生动植物措施

企业合理安排时间对职工进行生态环保宣传教育，严禁职工随意开辟便道，禁止所有人员随意进入非工程用地区域活动，踩踏破坏植被，破坏地表生态，严禁捕杀野生动物。

### 5.3.4 已采取的生态保护措施

建设单位已按要求定期缴纳矿山环境治理和生态恢复保证金，以确保矿山在开采和闭矿后，能按要求对矿山进行土地复垦和环境恢复治理。

经现场调查：本项目为已开采矿山，采用露天山坡台阶式开拓方式。开采中，按自上而下的开采顺序，在上面的1个台阶开采的同时，下面的1个台阶要进行剥离、做好备采工作，在开采台阶上严格按照从上至下的顺序进行分台阶顺序开采，上部开采与下部矿场装运分开进行；开采范围严格按照国土局划定范围开采，未破坏与工程无关植被；还采取栽植灌木、撒播草籽等措施。

### 5.3.4 存在的问题及补救措施建议

通过对矿山已采取的生态保护措施调查分析，存在一定不足。本次验收调查针对不足部分提出相应的补救措施建议。本项目在生态保护措施方面存在的问题及补救措施建议详见表 5.3。

表 5.3 本项目在生态保护措施方面存在的问题及补救措施建议

治理项目	存在的问题	补救措施建议
边开采边恢复	矿区内开采后出现裸露，长期会造成水土流失。	应采取边开采边恢复措施，对已开采边界进行生态恢复。

## 6 环境污染影响调查

### 6.1 大气环境影响调查

#### 6.1.1 大气污染源调查

本项目采装工艺、爆破工艺、矿区道路有粉尘产生，无组织排放，机械燃油废气有烟尘、二氧化硫、氮氧化物产生，无组织排放；排土场粉尘无组织排放。

#### 6.1.2 大气污染防治措施调查

露天开采对大气环境的污染因子主要为粉尘，拟采取的大气污染防治措施如下：

（1）钻机打孔，采用自带捕尘装置凿岩机或湿式作业，减少粉尘量。

（2）爆破方式采用控制爆破，降低用药量，减少扬尘量和爆破废气量，爆破后对爆破堆进行喷雾洒水降尘。

（3）严格控制剥、采进度，剥采同步，以避免矿层大面积裸露；矿石要实现采、运、销协调平衡，减少堆置、存放时间。

（4）在大型设备的采掘、运输、排土作业时，应采用洒水车在采掘工作面、运输道路洒水，同时路面喷洒钙、镁等吸湿盐溶液或用覆盖，工作面定期清理。

（5）定期对采场路面洒水，运输道路通过村庄的路段在车辆通过时洒水，保持路面湿润，减少汽车运输过程中的扬尘。

（6）排土场在排土过程中定期进行碾压，已经结束排弃的排土场平台，可通过喷洒系统将焦油、防腐油等覆盖剂喷洒在沙石堆表面，利用覆盖剂和沙石间的黏结力，在废石表面形成薄层硬壳，从而减少粉尘飞扬。

### 6.2 废水环境影响调查

#### 6.2.1 废水来源及产生情况

##### (1) 生产用水

飞家山矿生产用水主要为采矿工作面及排土场洒水防尘用水、车辆清洗及设备冷却补充水，水源为采场宕口汇水。潜孔钻机、凿岩机以及空压机等作业时均需要冷却用水，冷却循环年用水量为 6000m<sup>3</sup>，补充年用水量约 5m<sup>3</sup>，

空压机等冷却水循环使用，以提高水资源利用率，少量强制排水回用于采场等抑尘用水；车辆清洗年用水量约为 1500m<sup>3</sup>，经隔油、沉淀处理后回用；采场需喷雾洒水抑尘年用水量约为 9000m<sup>3</sup>。采场抑尘用水均进入石料中，无废水产生。生活废水经化粪池处理后委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运。

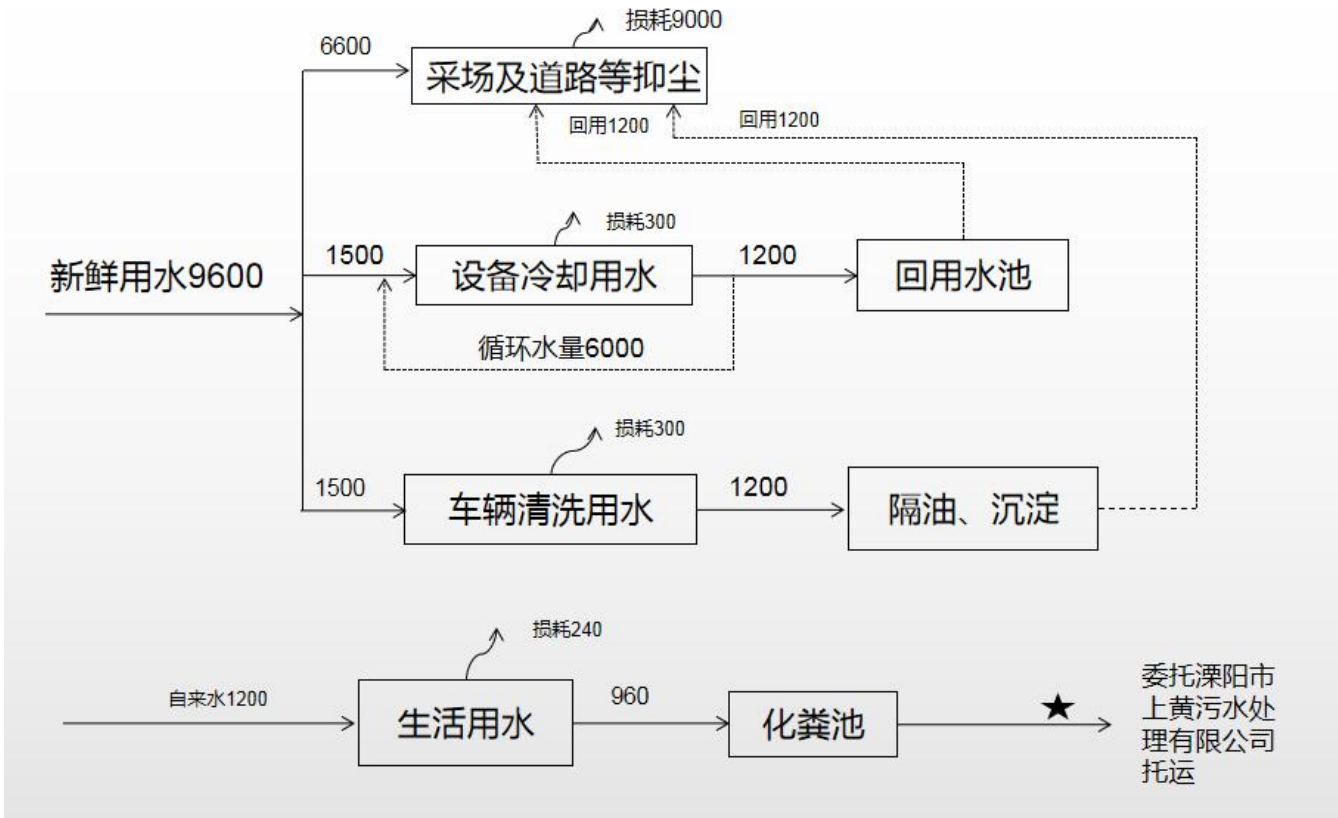


图6-1 项目水平衡图(单位： m<sup>3</sup>/a)

备注：★为废水监测点位，其余与环评一致

## 6.2.2 废水污染防治措施调查

### (1) 采场汇水

项目采场平台在开采过程中形成一定的坡度，利于雨水和进入采场的涌水汇至岩底集水坑。矿区建立排水系统，岩口底部现有积坑可作为集水坑，采坑不可自然排水，矿区配备3台潜水泵，用潜水泵将集水坑中的水及时排出矿区，汇入矿区周边排水沟以防止水患。

(2) 在采场外设置截水沟，将外围流水截堵引致采场外。在工业场地周围设置排水沟，及时将雨水排走，以防工业场地内积水，影响矿区生产和生活。

(3) 矿区运输道路两旁设置排水沟，防止路面积水。

(4) 排土场淋溶水

排土场淋溶水一般基于降雨而形成，为控制冲刷和保持排土场稳定性在边坡设置导流沟渠，经排土场沉淀池沉淀后排至附近地表水体。

(5) 车辆清洗废水

建设单位在矿区设置隔油池、沉淀池，初期雨水及矿区车辆冲洗废水经 $50\text{m}^3$ 隔油、沉淀预处理后进入 $200\text{m}^3$ 循环水池，回用于矿区道路喷洒抑尘作用。

(7) 生活污水

本项目员工日常生活产生的废水经化粪池预处理后，委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运。

## 6.3 声环境影响调查

### 6.3.1 噪声源调查

根据现场调查，本项目噪声主要为穿孔过程、爆破过程、集堆、铲装、运输过程产生的噪声。

### 6.3.2 噪声污染防治措施调查

根据现场调查，企业经合理安排爆破时间和矿区布局，采用低噪新设备，对高噪声设备基础采取减振措施，设置橡胶垫或弹簧减振器，降低振动噪声。

## 6.4 固体废物影响调查

根据现场调查，本项目试生产期对产生的固体废物主要采取以下处置措施：

(1) 采矿剥离物：矿石开采前，为开辟工作面，需将覆盖于矿体之上的表层岩土和植被剥离，采矿剥离物主要是废土石，包括表土和强风化岩。剥离的有机质含量较高的表土，单独划区堆放于排土场，用于服务期满后土地

复垦表层覆土；其余剥离废土石用于回填采空区或者堆放于排土场用作修路和建筑的填方。

### （2）废渣石

开采的粗矿石在破碎前经过人工分选，分选出的废渣石主要为矿石及泥渣，废矿石堆放至排土场，用于用作修路和建筑的填方。

### （3）生活垃圾：集中收集后定期运送生活垃圾处理站处理。

根据现场调查，本项目固体废物污染防治措施落实情况良好，达到了环境影响报告书及批复意见的要求，其处置措施是有效的、可行的，没有对区域环境产生不利影响。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

#### 7.1.1 废水

本项目废水监测点位、项目和频次见表 7-1，监测点位见图 7-1。

表 7-1 废水排放监测点位、项目和频次

污染类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
废水	员工生活污水	矿区污水出水收集池 1 个点位	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	4 次/天，监测 2 天
	车辆清洗废水	污水处理设施进口，1 个点位	pH 值、动植物油、悬浮物	4 次/天，监测 2 天
		污水处理设施出口，1 个点位		4 次/天，监测 2 天

#### 7.1.2 废气

本项目废气监测点位、项目和频次见表 7-2，监测点位见图 7-1、图 7-1。

表 7-2 废气排放监测点位、项目和频次

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	机械燃油废气	厂界上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	粉尘、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天，连续 2 天
	采装		粉尘	
	爆破		粉尘、一氧化碳、氮氧化物	
	矿区道路		粉尘	
	排土场		粉尘	

#### 7.1.3 厂界噪声监测

噪声监测全厂区厂界噪声，噪声监测点位、项目和频次见表 7-3，监测点位见图 7-1。

表 7-3 噪声排放监测点位、项目和频次

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	穿孔过程、爆破过程、集堆、铲装、运输过程	4 个噪声测点（东、北、南、西厂界 4 个点位），厂界外 1 米处	厂界噪声	昼各监测 1 次，监测 2 天
		1 个噪声监测点，距离厂界 105 米	东山村敏感点噪声	

监测点位图示：



图 7-1 监测点位示意图

图示说明：

点位图示	内容	说明
★	污水监测点位	1#为污水出水收集池；2#处理设施进口；3#为处理设施出口。
▲	厂界噪声监测点位	1#为南厂界、2#为西厂界、3#为北厂界、4#为东厂界。
△	敏感度噪声监测点位	1#为东山村。
○	无组织废气监测点位	1#、5#为上风向监测点位，2#、3#、4#、6#、6#、8#为下风向监测点位。（2020年5月15日为西风、5月16日为西南风）。

天气情况：

监测日期	时间	天气	气压 (kPa)	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2020年5月15日	13:00-14:00	多云	100.6	25.2	58.2	0.6	西
	14:01-15:00	多云	100.6	25.0	61.7	0.7	西
	15:01-16:00	多云	100.6	24.3	64.9	0.7	西
	16:01-17:00	多云	100.6	22.9	66.4	0.7	西
2020年5月16日	10:30-11:30	阴	100.8	23.9	65.2	0.7	西南
	11:31-12:30	阴	100.8	25.1	63.7	0.7	西南
	12:31-13:30	阴	100.8	26.7	60.0	0.8	西南
	13:31-14:30	阴	100.8	27.5	58.8	0.9	西南



## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

各项目监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 各项目监测分析方法

类别	项目名称	分析方法
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920-1986
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893-1989
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ637-2018
废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T15432-1995 及修改单 XG1-2008
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法及修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）》HJ 482-2009
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009 及修改单 XG1-2008
	一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T9801-1988
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008
	敏感点噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008

### 8.2 监测仪器

验收监测使用仪器情况见表 8-2

表 8-2 验收监测仪器一览表。

序号	仪器名称	型号	编号	检定/校准情况
1	综合大气采样器	KB-6210	SCT-SB-212-1 SCT-SB-212-2	已检定
2	综合大气采样器	KB-6210-AD	SCT-SB-261-6 SCT-SB-261-7	已检定
3	便携式红外线 CO 分析仪	GXH-3011A	SCT-SB-038	已检定
4	积分声级计	HS5618A	SCT-SB-029	已检定
5	声校准器	AWA6221B	SCT-SB-016-1	已检定
6	空盒压力表	DYM3	SCT-SB-136-1	已检定
7	风速仪	AVM-01	SCT-SB-019-1	已检定
8	数字温湿度测试仪	TES-1360	SCT-SB-125-1	已检定

### 8.3 人员资质

现场采样、实验室分析及验收报告编制人员均持有上岗证。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，保

证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存，监测数据严格执行三级审核制度。质控情况见表8-3。

表8-3 质量控制一览表

污染物	样品数	平行样			标样		
		个数	占比 (%)	合格率 (%)	个数	占比 (%)	合格率 (%)
化学需氧量	8	2	25.0	100	2	25.0	100
悬浮物	24	/	/	/	/	/	/
氨氮	8	2	25.0	100	2	25.0	100
总磷	8	2	25.0	100	1	12.5	100
总氮	8	2	25.0	100	1	12.5	100
动植物油	16	/	/	/	/	/	/

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 已选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法检出限满足分析要求。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。

### 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后使用声校准器校准测量仪器示值偏差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。具体噪声校验表见表8-4。

表8-4 噪声校验一览表

监测日期		校准设备	检定值 (dB)	校准值 (dB)			校准情况
				检测前	检测后	差值	
2020.5.15	昼	声校准器 AWA6221B	93.6	93.8	93.8	0	合格
2020.5.16	昼			93.9	93.9	0	合格

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

本次是对江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目环境保护验收。常州苏测环境检测有限公司于2020年5月15日、5月16日两个工作日对该项目环境保护设施建设、管理和运行进行了全面考核和检查，并对废水、废气、噪声进行监测，出具检测报告：EP2005010。根据监测及检查结果，本项目验收监测期间各设施运行正常、工况稳定，符合验收监测要求。具体生产情况见表9-1。

表 9-1 验收期间产能情况一览表

监测日期	产品名称	设计日产量	实际日产量	生产负荷	年运行时间
2020.5.15	采矿石量	5000 吨	4500 吨	90%	300 天
2020.5.16	采矿石量	5000 吨	4500 吨	90%	300 天

### 9.2 环境保设施调试效果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### 9.2.1.1 废水

表 9-3、表 9-4 为废水监测结果。

经监测，2020年5月15日、5月16日，污水出水收集池中化学需氧量、悬浮物浓度及 pH 值均符合参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；氨氮、总磷、总氮浓度均符合参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-1996）表 1 中 B 等级标准；循环水池中悬浮物及 pH 值符合环评要求，动植物油无相关排放标准限值，不做评价。

##### 9.2.1.2 废气

表 9-5~表 9-6 为无组织废气排放监控点的监测结果。

经监测，2020年5月15日、5月16日，无组织废气颗粒物周界外浓度最大值浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 排放限值；氮氧化物、二氧化硫周界外浓度最

大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。一氧化碳无相关排放标准限值，不做评价。

### 9.2.1.3 厂界噪声

2020 年 5 月 15 日、5 月 16 日，根据厂界噪声源分布状况确定监测点。具体监测结果如表 9-2。

表 9-2 噪声监测结果表

监测时间	监测点位	监测值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	超标值 (dB(A))
		昼间	昼间	昼间
2020.5.15	1# (南厂界)	50.1	60	0
	2# (西厂界)	51.0		0
	3# (北厂界)	49.9		0
	4# (东厂界)	49.5		0
	敏感点噪声(东山村)	49.5		60
2020.5.16	1# (南厂界)	51.6	60	0
	2# (西厂界)	50.5		0
	3# (北厂界)	50.4		0
	4# (东厂界)	49.9		0
	敏感点噪声(东山村)	49.2		60
备注	2020 年 5 月 15 日，天气多云，风速<5m/s；2020 年 5 月 16 日，天气阴，风速<5m/s。			

经监测，2020 年 5 月 15 日、5 月 16 日，本项目东、南、西、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区域标准要求；敏感点东山村噪声昼间符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 2 类标准要求。

表 9-3 废水监测结果

监测 点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					参照标准 标准值 (mg/L)	备注
			1	2	3	4	均值或 范围		
生活污水	2020.5.15	pH 值	7.74	7.78	7.79	7.72	7.72~7.79	6~9	1、pH 值无量纲。
		化学需氧量	70	75	81	78	76	500	
		悬浮物	53	62	67	59	60	400	
		氨氮	1.22	1.40	0.995	1.09	1.18	45	
		总氮	5.38	4.84	5.20	5.60	5.26	70	
		总磷	0.30	0.33	0.35	0.33	0.33	8	
	2020.5.16	pH 值	7.76	7.92	7.83	7.75	7.75~7.92	6~9	
		化学需氧量	80	90	95	85	88	500	
		悬浮物	68	76	74	61	70	400	
		氨氮	0.591	0.676	0.743	0.482	0.623	45	
		总氮	3.78	4.19	4.49	4.57	4.26	70	
		总磷	0.29	0.28	0.33	0.36	0.32	8	
结论	经监测，污水出水收集池中化学需氧量、悬浮物浓度及 pH 值均符合参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；氨氮、总磷、总氮浓度均符合参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-1996）表 1 中 B 等级标准。								

表 9-4 废水监测结果

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)					执行标准 标准值 (mg/L)	参照标准 标准值 (mg/L)	备注
			1	2	3	4	均值或 范围			
2020.5.15	沉淀池、隔油池进口	pH 值	8.10	8.14	8.13	8.15	8.10~8.15	/	/	1、pH 值无量纲。 2、ND 表示浓度未检出，动植物油最低检出限为 0.06mg/L，悬浮物的检出限为 4mg/L；未检出不核算均值。 1、
		悬浮物	16	25	21	24	22	/	/	
		动植物油	0.13	0.16	0.11	0.10	0.12	/	/	
	沉淀池、隔油池出口	pH 值	8.19	8.20	8.17	8.15	8.15~8.20	/	6.0~9.0	
		悬浮物	13	15	22	17	17	/	200	
		动植物油	ND	ND	ND	ND	/	/	/	
2020.5.16	污水处理设施进口	pH 值	8.13	8.19	8.15	8.17	8.13~8.19	/	/	
		悬浮物	25	32	23	34	28	/	/	
		动植物油	0.11	0.13	ND	0.07	/	/	/	
	污水处理设施出口	pH 值	8.19	8.23	8.25	8.18	8.18~8.25	/	6.0~9.0	
		悬浮物	20	27	30	19	24	/	200	
		动植物油	ND	ND	ND	ND	/	/	/	
结论	经监测，本项目污水处理设施出口中化学需氧量、pH 值均符合环评标准要求；动植物油无评价标准，本次验收不作评价。									

表 9-5 无组织废气监测结果

废气来源	监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
				1	2	3	最大值		
无组织废气	二氧化硫	2020.5.15	1#	0.013	0.015	0.013	0.015	/	1、1#、5#点位为上风向，不做标准限值要求； 2、2020年5月15日为西风5月16日为西南风。 3、受车辆运输排污影响，部分上风向污染物浓度比下风向浓度大。
			2#	0.012	0.011	0.014	0.014	0.40	
			3#	0.013	0.012	0.010	0.013		
			4#	0.014	0.015	0.013	0.015		
		2020.5.16	5#	0.015	0.012	0.011	0.015		
			6#	0.016	0.012	0.013	0.016	0.40	
			7#	0.009	0.011	0.011	0.011		
			8#	0.013	0.012	0.014	0.014		
	氮氧化物	2020.5.15	1#	0.018	0.015	0.018	0.018		
			2#	0.021	0.021	0.019	0.021	0.12	
			3#	0.025	0.021	0.017	0.025		
			4#	0.016	0.015	0.014	0.016		
		2020.5.16	5#	0.023	0.027	0.023	0.027		
			6#	0.041	0.019	0.028	0.041	0.12	
			7#	0.028	0.040	0.037	0.040		
			8#	0.026	0.023	0.034	0.034		
结论	经监测，无组织废气二氧化硫、氮氧化物周界外浓度最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。								

表 9-6 无组织废气监测结果

废气来源	监测项目	监测日期	监测点位	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
				1	2	3	最大值		
无组织废气	颗粒物	2020.5.15	1#	0.017	0.117	0.133	0.133	/	1、1#、5#点位为上风向，不做标准限值要求； 2、2020年5月15日为西风5月16日为西南风。 3、一氧化碳无相关排放浓度限值，不做评价
			2#	0.267	0.150	0.150	0.267	0.50	
			3#	0.167	0.200	0.250	0.250		
			4#	0.233	0.233	0.200	0.233		
		2020.5.16	5#	0.133	0.100	0.133	0.133		
			6#	0.267	0.217	0.183	0.267	0.50	
			7#	0.133	0.117	0.167	0.167		
			8#	0.183	0.283	0.217	0.283		
	一氧化碳	2020.5.15	1#	0.1	0.1	0.1	0.1		
			2#	0.1	0.1	0.1	0.1	/	
			3#	0.1	0.1	0.1	0.1		
			4#	0.1	0.1	0.1	0.1		
		2020.5.16	5#	0.1	0.1	0.1	0.1		
			6#	0.1	0.1	0.1	0.1	/	
			7#	0.1	0.1	0.1	0.1		
			8#	0.1	0.1	0.1	0.1		
结论	经监测，无组织废气颗粒物周界外浓度最大值均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3排放限值无组织排放监控浓度限值。								



#### 9.2.1.4 污染物排放总量核算

本项目废水排放量约为 1038t/a。根据监测结果核算各类污染物的排放总量，具体废物排放量见表 9-7。

表 9-7 主要污染物的排放总量

污染物	环评批复量 (t/a)	实际核算量 (t/a)	依据	
废水	水量	1038	960	环评及批复
	化学需氧量	0.363	0.079	
	悬浮物	0.311	0.062	
	氨氮	0.031	$8.64 \times 10^{-4}$	
	总磷	0.003	$3.12 \times 10^{-4}$	
	总氮	0.047	$4.57 \times 10^{-3}$	
固废	零排放	零排放		
结论	经核算，废水排放量及化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放量均符合环评批复要求；固废零排放，符合环评批复要求。			

## 10 清洁生产与总量控制调查

### 10.1 清洁生产调查与分析

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，清洁生产是指不断改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备，通过改善管理、采取综合利用措施等，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

鉴于目前国家尚未制定砂岩矿山开采清洁生产评价的统一行业标准和办法。按照工业建设项目清洁生产评价的技术路线，结合项目建设的实际情况，本次验收主要从开采整治方案、生产工艺与装备、资源能源利用、生态保护、污染控制、废物回收利用、产品、环境管理要求等几个方面分别进行分析。

#### 10.1.1 本项目采取的清洁方式的调整

##### （1）露天开采

①项目矿山建设期间已考虑了选用低能耗、高效率的采掘设备，并选用潜孔钻机等设备均为节能型推广产品。

②本项目采用露天开采方式，采用露天山坡台阶式开拓方式。开采中，按自上而下的开采顺序，在上面的1个台阶开采的同时，下面的1个台阶要进行剥离、做好备采工作，在开采台阶上严格按照从上至下的顺序进行分台阶顺序开采，上部开采与下部矿场装运分开进行，既减少了资源的浪费又防止同时作业造成事故。

③露天开采方式与采用地下开采相比可节省投资和生产成本、提高资源回收率（边界品位可低至0.2%，开采范围内的矿石可全部采出，不像地下开采那样必须损失部分矿柱）和贫化率低，且劳动生产率高，成本低，建矿快，产量大，劳动条件好，采矿作业安全性高（对于地下水复杂的矿山尤为重要）。

④爆破工艺以中深孔爆破为主，该工艺具有安全保障程度高，作业条件好，开采能力大，生产效率高，爆破周期长、飞石少，爆破器材配送管理方便，综合效益明显提高。

## （2）采矿工艺技术

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]190号）鼓励采用的采矿技术：对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。本项目在设计开发利用方案时，就确定对矿区的开采技术原则为剥离—排土—造地—复垦一体化技术。

综上所述，该项目的工艺装备较先进。

## （3）矿石加工

碎矿场主要设备均选择性能好、安全可靠的节能型推广产品。生产工艺简单，减少了生产环节，以降低能耗。

本工程工业场地布置是依据以下原则：以现行的各种规定、规范为依据，在满足生产与管理的前提下，结合交通现状，尽量布局紧凑、合理，节约用地，保证安全，美化环境。该项目充分利用地形，从高到低分别布置采场、破碎加工设施以及料仓，避免了高填深挖，尽量减少土石方及建筑基础工程量，并为防洪排水创造有利条件，同时也有利于节约物料运输的能耗。

综上所述，该项目的工艺装备较先进。

## （3）废物的综合利用

项目产生的固体废物主要为开采剥离废土石、生活垃圾。开采剥离的废土石用于填充露天矿坑和土地复垦，充分得到综合利用。生活垃圾交由当地环卫部门处置，部分也能得到综合利用。

## （4）水循环利用

根据项目水平衡分析，项目水重复使用量28t/d，水重复利用率为46.7%，有效地节约了新水消耗量，符合节水措施。

### 10.1.2 进一步实施清洁生产的途径

（1）进一步加强员工的环境保护和清洁生产教育，使环境保护和清洁生产这一理念注入企业生产的各个环境，减少资源能源消耗，降低环境污染和生态破坏，提高经济效益。

（2）土地复垦或绿化与矿山开采统一规划，合理安排弃土堆置和表土保存，为复垦或绿化创造条件。

(3) 加强岗位培训、完善岗位操作规程、设备管理等生产过程环境管理。

## 10.2 总结

本项目较好地体现了清洁开采、清洁利用、边开采边治理的清洁生产思想，采用先进的工艺和设备，落实资源的回收利用，根据验收监测结果污染物达标排放，清洁生产特征明显。

## 11 风险事故防范及应急措施调查

### 11.1 环境风险因素调查

本矿山不设炸药库，每次爆破所需爆破材料由民爆公司配送，当天用完，不储存炸药，因此不存在炸药库爆炸风险。根据建设项目的生产特征，结合物质危险性识别，本评价对工程所涉及的几大功能单元中的各个生产设备、设施进行分析，识别潜在的危险单元或重大危险源，见下表。

表11.1危险源识别一览表

序号	危险源	事故原因	危险程度
1	排土场	现有废渣堆积不规范，多顺坡、顺沟堆放，目前堆积规模不大，发生泥石流的可能性小，但在地表水作用下可能产生堆积体局部蠕动，对下部加工区及自然排水通道等有一定威胁。	影响面窄
2	露天采场	露天采场边帮风化带厚岩石破碎，若削坡及排水护坡设施不当，边帮滑坡、崩塌造成工作面工作人员和机械设备掩埋，造成经济损失及人员伤亡。	影响面窄
3	爆破作业	在进行爆破作业时，若因操作不当或发生意外情况，可能导致爆炸事故的发生，造成人员伤亡和财产损失。	影响面窄

由上表可知，本工程的危险源主要有排土场、露天采场和爆破作业，风险影响面均较窄。

### 11.2 事故防范措施调查

排土场事故风险防范措施：

#### （1）完善排渣规划设计和调整排渣工艺

经过现场调查及查阅资料，排渣工艺表面上看似简单，在排土场建设的初期，其稳定性方面的技术问题往往被忽视，因此排渣规划不很完善。前期工作不扎实是形成中后期排土场滑坡的最主要原因。因而企业必须重新审视排土场的初期设计规划，针对排渣设计中不完善和不科学的地方进行重新规划设计，甚至改变原排渣工艺，制定合理的中后期排渣规划。当排土场所处的山坡地形上陡下缓且现场条件许可时，可从底部先行排渣，以确保排土场的稳定；另外合理调整排渣顺序，避免形成软弱层，将坚硬的大块岩石堆置在排土场底层以增加

排土场的透水性和稳固基底，同时将大块的岩石堆置在最低一个台阶反压坡脚。上述措施对改善和提高排土场稳定性较为有效。

现企业根据现场条件，选择了一种或多种方法对安全条件较差的排土场进行大力治理。在保证排土场长期稳定的前提下，充分发挥排土场的容纳能力。

### （2）排土场建设质量

经过现场调查及查阅资料，多数矿山排土场的基底都覆盖着一层表土或风化软岩，这层软弱面往往成为排土场滑坡的重要诱因。因此企业现在基底或软岩较薄时，在排渣之前挖掉，如果较厚现采用爆破的方法处理，提高了基底的摩擦力，大大增加了排土场的稳定性。另外，现排土场的位置选择企业经过可靠的工程地质勘察，避开了基岩弱面的地方。

### （3）排土场的排水设施

经过现场调查及查阅资料，水是引发排土场灾害的一个重要因素，现采取下述的工程措施进行水的治理和疏排。

①在排土场上方修筑截水沟。在排土场土方的山坡上选择适宜的位置修建截水沟并定期进行修缮，以便雨水和地表水集中排至排土场外围的低洼处。本矿区弃渣场面积为10000m<sup>2</sup>，企业在低处一侧布设了挡土墙，并在其上方设截排水沟。

②排渣平台的反坡作业。企业把排土场的排渣平台修成2%—3%左右的反坡，并在排土场平台上修筑排水沟拦截平台表面及坡面汇水，保持了排土场平台的平整，以便使平台汇水自然流向排土场坡跟处通过排水沟将水引导出界外。

③打排水钻孔和修筑疏干涵洞。如果排土场中的岩石物料中出现孔隙水和排土场基底内存在承压水时，企业在适当部位打排水钻孔将水排出或开挖涵洞进行疏干。

#### （4）修建护墙挡坡

企业用坚硬的岩石砌筑在可能发生潜在滑动面的位置上。干砌重力块石坝，其渗透性好，施工简单，造价便宜，在排土场形成后，可成为预先埋置的抗滑挡墙。重力坝除具有预防滑坡的作用外，对泥石流也具有一定拦截作用，并且它还水的排泄和排土场内部的疏干提供了条件。当然这种护墙挡坡只有针对潜在的特定滑动面、并对其进行周密设计和稳定性验算后，才能实施。没有可靠的稳定性验算，修建排土场重力坝是绝对禁止的，因为垮坝事故的危害更大。

#### （5）汛期排土场风险防范措施

经过现场调查及查阅资料，企业目前提前采取下列措施做好防汛工作：（一）企业明确防汛安全生产责任制，制定了相应的应急救援预案；（二）疏浚排土场内外截洪沟；详细检查排洪系统的安全情况；（三）企业现场备足了抗洪抢险所需物资，定期对员工进行培训应急救援措施；（四）企业专门安排人员了解和掌握汛期水情和气象预报情况，确保排土场和下游泥石流拦挡坝道路、通讯、供电及照明线路可靠和畅通。

露天采场边坡滑坡事故风险防范措施：

（1）开采境界边坡岩性主要为石灰岩，力学强度较高，工程地质条件较好。项目开采境界边坡最高标高14.14m，设置了安全平台宽度10m，边坡角控制在设计范围内，低于国内外同类矿山的安全边坡角经验取值范围；边坡顶部第四系稳定性差，其坡角在 $\leq 45^\circ$ 。

（2）在接近边坡位置时，采用控制爆破也是维护露天矿边坡比较有效的方法。爆破时应分别采用微差、光面、预裂和缓冲等控制爆破技术，以维护边坡岩体的完整性，提高边坡的稳定性；

（3）开采过程中有防止边坡塌滑的措施和管理机制，并设有专职人员负责检查处理；

（4）企业在边坡设置监测点进行边坡稳定性监测分析；

（5）现企业严格按安全评估措施要求施工。

### 爆破事故风险防范措施：

经过现场调查及查阅资料，企业在爆破作业、器材运输、存放、加工过程中严格遵循《爆破安全规程》。爆破施工的安全技术措施要点如下：

（1）执行国家标准《爆破安全规程》，使用符合国家标准的爆破器材进行爆破。

（2）从事爆破工作的人员，都必须经县（市）、区以上有关部门的爆破安全技术知识培训，考试合格，并持有《爆破员作业证》。

（3）爆破器材必须符合国家标准或部标准，并定期进行校验。变质失效的爆破器材，严禁使用。

（4）禁止在雷雨天、雾天、黄昏、夜间进行爆破作业。

（5）爆破前，应当在危险区的边界和通道上设立岗哨和标志，并发出音响和视觉信号，信号分预告、爆破和解除警戒信号。放炮前矿区下方的工棚（含邻矿工棚）所有人员必须全部撤到警戒线外。爆破结束15min后方能进入工作面检查和解除警戒信号。放炮结束后先排好危石，再允许其它人员进场作业。

（6）矿山爆破器材的管理必须按照《民用爆炸物品安全管理条例》有关规定进行。

（7）当开采至最终边坡时，应采用预裂爆破、光面爆破等控制爆破技术爆破，尽量保持边坡岩体的完整性，以保持边坡稳定。

（8）本项目矿山与邻近矿山之间需及时沟通联系，协调时间，不应同时进行爆破作业。

（9）该项目设计方案利用设施（如避炮屋、工棚等）均处在爆破警戒范围外，在今后的开采过程中，应采取控制爆破方向，减少药量及分段微差爆破方法，以及对设施采取安全防护措施等，严格爆破安全管理，防止爆破安全事故的发生。



### 11.3 总结

矿山续采试生产以来未发生风险事故，调查认为建设单位现已采取的风险防范和管理措施有效、可行，项目运营期应加强风险防范措施，避免环境风险事故的发生。

## 12 环境管理状况及监测计划落实情况调查

### 12.1 环境管理状况调查

经过现场调查，全矿环境管理实行二级管理，矿部设有安全与环保科，企业领导分管保护管理工作，有一名技术人员参与项目建设的环保设施的“三同时”管理，生态保护及其它污染处理设施配备1名运行管理人员，纳入厂环境管理体系，其主要职责如下：

（1）依据国家和地方环保部门颁发的环境质量标准、污染物排放标准及有关规定和要求，制订企业的环境监测计划和工作方案，健全本企业环保机构的各项规章制度。

（2）负责企业生产过程中的环境管理及提出污染治理规划。

（3）组织实施企业环境监测规定的各项监测任务。

（4）按环保部门的规定和要求填报各种环境管理报表。

（5）配合地方环保部门参加企业各项环保设施竣工验收。

（6）参加生产中发生的污染事故调查、监测分析并提交调查报告。

（7）处理日常各种与环保有关的事宜，积累本企业环保设施运转情况、治理效果、污染物排放、能耗、废物综合利用、生产工艺技改等各项基础资料。

（8）协调由本企业的环境问题而引起的各种投诉，并达成相应的谅解措施。

（9）建立与市环保部门之间的联系，接受监督与指导。

### 12.2 环境监测计划落实情况调查

#### 12.2.1 环境监测机构

根据公司生产规模和当地环境监测力量现状，本项目不设置专门的环境监测站，日常污染源的监督式监测及常规质量监测均委托当地环境监测部门定期进行，有关监测工作均由环保管理机构中的人员负责组织协调，公司负责协助取样。

本工程将配置专人，负责水土保持方案中监测项目的实施；并根据地方水土保持监督部门对监测的具体要求，监测单位和业主协同配合，共同做好水土流失监测工作。

### 12.2.2 环境监测计划落实情况调查

#### （1）常规监测内容

本工程环境监测主要是对污染源和厂区的环境质量进行定期监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本工程的污染动态和区域环境质量变化情况。本工程常规环境监测计划建议按下表执行。

表 12.2.2 项目运营期常规监测计划

监测项目	监测点	监测内容	监测频率	备注
废气	采场境界、排土场外 20m 处（上下向各一个点）	粉尘	每季度测 1 次	测无组织排放
废水	沉淀池出口	SS	每年测 2 次	/
噪声	厂界、围敏感点	等效连续 A 声级	每年测 1 次	声源变化加测一次
水土保持	采场、排土场	各类水土保持工程措施、植物措施和采矿区复垦措施效果等	每年测 1 次	/

#### （2）应急环境监测方案

现建设单位根据本项目存在的事故风险，配备了应急监测设备及人员防护服装等。如发生事故发生立即启动公司应急监测系统，发生大气污染事故应对下风向不同距离处按照扇形布点原则进行监测，并立即上报监测结果，直至污染事故结束，监测结果符合相应评价标准为止。

## 13 调查结论与建议

### 13.1 调查结论

#### 13.1.1 工程调查

本项目建成后年采矿石量为 150 万吨，服务年限为 10 年，目前矿区已采 7 年，剩余服务年限 3 年。原矿以块岩形式直接供给江苏扬子水泥有限公司用作水泥生产原料。项目总投资 5000 万元，环保投资 1144 万元，占总投资的 22.9%，矿山职工 54 人，生产人员 48 人，管理人员 6 人，年工作日 300 天，每天单班制，每班 8 小时，年作业 2400h，夜间不生产。

项目验收期间开采规模约为 4500t/d，达到设计开采矿石规模的 90%。在此期间，环境保护措施运行正常，基本满足竣工环保验收的条件。

#### 13.1.2 生态环境影响调查

本项目为续采矿山，建设期主要包括矿区表土剥离，开采及开拓运输系统、道路建设，利用原有碎矿场和办公设施等。建设期主要生态影响为可能会对地形地貌、土壤侵蚀、野生动植物、植被、土地利用结构和景观格局产生影响。

露天采矿的过程中，表层岩土的剥离，矿石的开采以及废土石堆放等工段都伴随着植被和土地资源的破坏。

该矿山采取用边采边治理恢复的治理模式，使矿区生态资源有一定的恢复。在闭坑期期间，加强矿山的绿化措施，使其恢复开采前的植被状态，矿山内动物的种群和数量也将得到回迁。因此，矿山开采对评价区动植物资源的影响是可逆的、短期的，影响轻微。

#### 13.1.3 环境污染影响调查

##### （1）污水

本项目矿区排水系统采用雨污分流、清污分流体制，设备冷却水回用于矿区喷洒抑尘用水，车辆清洗水经隔油、沉淀后回用于矿区喷洒抑尘用水；生活污水经化粪池处理后委托溧阳市上黄污水处理有限公司托运。

经监测，2020年5月15日、5月16日，污水出水收集池中化学需氧量、悬浮物浓度及pH值均符合符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准；氨氮、总磷、总氮浓度均符合符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-1996）表1中B等级标准；循环水池中化学需氧量、pH值均符合环评标准要求；动植物油无评价标准，本次验收不作评价。

## （2）废气

本项目采装工艺有粉尘产生，通过洒水抑尘、重力沉降后无组织排放；爆破工艺有粉尘、一氧化碳、氮氧化物产生，其中粉尘通过洒水抑尘、重力沉降后无组织排放，一氧化碳、氮氧化物无组织排放；矿区道路有粉尘产生，通过洒水抑尘及时清扫重力沉降后无组织排放；机械燃油废气有烟尘、二氧化硫、氮氧化物产生，无组织排放；排土场粉尘通过洒水抑尘、覆盖篷布、绿化后无组织排放。

经监测，2020年5月15日、5月16日，无组织废气二氧化硫、氮氧化物周界外浓度最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值；无组织废气颗粒物周界外浓度最大值均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3排放限值无组织排放监控浓度限值。一氧化碳无相关排放标准限值，不做评价。

## （3）噪声

本项目噪声主要为穿孔过程、爆破过程、集堆、铲装、运输过程产生的噪声，企业经合理安排爆破时间和矿区布局，采用低噪新设备，对高噪声设备基础采取减振措施，设置橡胶垫或弹簧减振器，降低振动噪声。

经监测，2019年5月15日、5月16日，本项目东、南、西、北厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区域标准要求。

## （4）固废

一般固废：

生活垃圾由环卫部门统一收集处理；表土用于矿山修复回填；废渣石填充露天采空区。

本项目设置一般固废堆场 1 个，利用原项目排土场，占地 10000m<sup>2</sup>，已做好防风防雨等措施，并安装环保标识牌，一般固废管理符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）。

#### （5）总量控制

经核算，废水排放量及化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放量均符合环评批复要求；固废零排放，符合环评批复要求。

#### 13.1.4 清洁生产与总量控制调查

通过验收调查与分析，本项目较好地体现了清洁开采、清洁利用、边开采边治理的清洁生产思想，采用先进的工艺和设备，落实资源的回收利用，根据验收监测结果污染物达标排放，清洁生产特征明显。

#### 13.1.5 风险事故防范及应急措施调查

通过验收调查，建设单位已编制完成应急预案，企业设置了应急管理机构，有专人负责安全生产管理规章制度，有完善的安全管理规章制度，对风险源项采取了一定的风险防范措施。调查表明，本项目已采取的环境风险防范及应急措施可有效降低环境风险事故发生概率及事故发生后造成的环境影响，满足验收要求，其风险防范措施和管理措施有效。

#### 13.1.6 环境管理调查

通过调查，建设单位有专人负责环境保护宣传和教育以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。建设单位执行了国家的环境影响评价制度和“三同时”制度，使项目的污染防治、生态保护措施得到了较好的落实，并达到了应有的效果。该项目的环保审批手续及环保档案资料齐全。按环评文件要求，本项目已制定了详细的环境监测计划，本次竣工验收调查委托常州苏测环境检测有限公司对项目的污染物排放进行了监测，监测结果符合相应执行标准要求。

#### 13.1.7 调查结论

综上所述，本项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环境影响报告书批复文件要求的污染控制措施和生态保护措施得到了一定的落实，各个区域的污染防治措施和生态保护措施取得了一定的效果，各项污染物基本

满足达标排放和总量控制要求，满足相关法律法规和环境保护标准的要求，有效防止和减缓了对环境的不利影响。

调查认为，本项目基本落实了环境影响报告书及其批复中提出的各项环保设施及措施，不存在重大环境影响问题，项目建设未对周围环境产生明显的不利影响。按照环境保护部和江苏省关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，本项目具备竣工环境保护验收条件。

### **13.2 建议**

（1）加强环境管理和污染治理设施的维护，落实环评提出的运营期监测计划，确保各项污染物长期稳定达标排放；

（2）完成开采后，企业应严格按照《江苏省溧阳市飞家山水泥用石灰岩矿区矿山地质环境保护与治理恢复方案》，实施生态环境恢复工程，确保不降低区域现有生态环境功能级别。

（3）尽快安装环保标识牌。

江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目  
竣工环境保护验收监测报告

**建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表**

填表单位（盖章）：江苏扬子水泥有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

<b>建设项目</b>	<b>项目名称</b>		江苏扬子水泥有限公司建设飞家山水泥用灰岩矿开采（续采补办手续）项目				<b>项目代码</b>		/		<b>建设地点</b>		溧阳市上黄镇飞家山		
	<b>行业类别（分类管理名录）</b>		B10（非金属矿采选业）				<b>建设性质</b>		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	<b>设计生产能力</b>		年采矿石量为 150 万				<b>实际生产能力</b>		年采矿石量为 150 万		<b>环评单位</b>		河北圣洁环境生物科技工程有限公司		
	<b>环评文件审批机关</b>		溧阳市环境保护局				<b>审批文号</b>		溧环发[2015]90 号		<b>环评文件类型</b>		报告书		
	<b>开工日期</b>		2015 年 10 月				<b>竣工日期</b>		2019 年 7 月		<b>排污许可证申领时间</b>		/		
	<b>环保设施设计单位</b>		/				<b>环保设施施工单位</b>		/		<b>本工程排污许可证编号</b>		/		
	<b>验收单位</b>		常州苏测环境检测有限公司				<b>环保设施监测单位</b>		常州苏测环境检测有限公司		<b>验收监测工况</b>		90%		
	<b>投资总概算（万元）</b>		5000				<b>环保投资总概算（万元）</b>		1144		<b>所占比例（%）</b>		22.9		
	<b>实际总投资（万元）</b>		5000				<b>实际环保投资（万元）</b>		1200		<b>所占比例（%）</b>		24.0		
	<b>废水治理（万元）</b>		/		<b>废气治理（万元）</b>		/		<b>噪声治理（万元）</b>		/		<b>固体废物治理（万元）</b>		/
<b>新增废水处理设施能力</b>		/				<b>新增废气处理设施能力</b>		/		<b>年平均工作时</b>		2400			
<b>运营单位</b>		江苏扬子水泥有限公司				<b>运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）</b>		913204816081895342		<b>验收时间</b>		2020 年 6 月			
<b>污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）</b>	<b>污染物</b>	<b>原有排放量(1)</b>	<b>本期工程实际排放浓度(2)</b>	<b>本期工程允许排放浓度(3)</b>	<b>本期工程产生量(4)</b>	<b>本期工程自身削减量(5)</b>	<b>本期工程实际排放量(6)</b>	<b>本期工程核定排放总量(7)</b>	<b>本期工程“以新带老”削减量(8)</b>	<b>全厂实际排放总量(9)</b>	<b>全厂核定排放总量(10)</b>	<b>区域平衡替代削减量(11)</b>	<b>排放增减量(12)</b>		
	废水量	/	960	/	/	/	0.096	0.1038	/	0.096	0.1038	/	/		
	化学需氧量	/	82	500	/	/	0.079	0.363	/	0.079	0.363	/	/		
	悬浮物	/	65	400	/	/	0.062	0.311	/	0.062	0.311	/	/		
	氨氮	/	0.902	45	/	/	8.64×10 <sup>-4</sup>	0.031	/	8.64×10 <sup>-4</sup>	0.031	/	/		
	总磷	/	0.33	8	/	/	3.12×10 <sup>-4</sup>	0.003	/	3.12×10 <sup>-4</sup>	0.003	/	/		
	总氮	/	4.76	70	/	/	4.56×10 <sup>-3</sup>	0.047	/	4.56×10 <sup>-3</sup>	0.047	/	/		
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
<b>生态影响及其环境保护措施</b>	<b>主要生态保护目标</b>	<b>名称</b>	<b>位置</b>	<b>生态保护要求</b>		<b>项目生态影响</b>		<b>生态保护过程和设施</b>		<b>生态保护措施</b>		<b>生态保护效果</b>			
	生态敏感区	东山村	矿区西侧 105 米	二类											
	保护生物														
	土地资源														
	生态治理目标														
	其他生态保护目标														

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