烟台鹏晖铜业有限公司

搬迁新建18万吨阴极铜节能减排项目

环境影响报告书

（简本）

委托单位：烟台鹏晖铜业有限公司

环评单位：北京矿冶研究总院

完成时间：二〇一三年八月

环境影响报告书简本编制人员

初　征	工　程　师	上岗证号 **A10280037**
关晓东	教授级高工	登记证号 **A10140020500**
李韧	工　程　师	上岗证号 **A10140014**
林星杰	高级工程师	登记证号 **A10140230800**

目 录

1 建设项目概况 1
1.1 项目建设地点及相关背景 1
1.2 项目建设内容 1
1.3 项目选址合理性与法律法规、政策、规划的相符性 5
2 建设项目周围环境现状 6
2.1 建设项目所在地的环境现状 6
2.2 建设项目环境影响评价范围 8
3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果 9
3.1 建设项目的主要污染物排放情况 9
3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况 12
3.3 环境影响及预测评价 14
3.4 环境风险评价 17
3.5 环保措施技术经济可行性论证 23
3.6 环境影响经济损益分析 23
3.7 建设项目防护距离内的搬迁涉及的单位、居民情况及相关措施 23
3.8 环境监测计划和环境管理制度 23
4 公众参与 28
4.1 公众参与目的 28
4.2 公众参与方式、对象和内容 28
4.3 环境信息公开 28
4.4 个人问卷调查 36
4.5 社会团体问卷调查分析 43
4.6 公众参与座谈会 46
4.7 调查对象代表性统计 48
4.8 公众调查意见采纳情况 49
4.9 小结 50
5 环境影响评价结论 51
联系方式 51

1 建设项目概况

1.1 项目建设地点及相关背景

1）建设项目名称：烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建 18 万吨阴极铜节能减排项目。

2）建设性质：技术改造

3）建设地点：技改工程厂址位于烟台市烟台港西港区临港工业园，北距烟台市西港区散装作业区约 2km；东南距现鹏晖公司约 30km，距市中心区约 40km；南距 206 国道 6km，距威乌高速公路 10km。

4）建设单位及相关背景：烟台鹏晖铜业有限公司（以下简称鹏晖公司）前身是烟台冶炼厂，始建于上世纪70年代。1993年，以烟台冶炼厂为依托，成立了烟台鹏晖铜业有限公司，公司注册资本为24100万元，公司股东由烟台有色金属股份有限公司、烟台国丰投资控股有限公司、承德海润化工有限公司、江西铜业集团公司四家组成。目前，鹏晖公司总资产28亿元，拥有阴极铜、铜材加工、金银、硫酸四条生产线，主要产品生产能力为阴极铜12万吨/年，硫酸14万吨/年，白银60吨/年，黄金1500公斤/年。鹏晖公司计划将对现有生产设施实施整体搬迁改造，建设地点从烟台市化工路搬迁至烟台港西港区临港工业园，采用目前世界上先进的的闪速熔炼+闪速吹炼工艺，对鹏晖公司的生产规模、冶炼技术等进行全方位的提升。技改工程总投资350220.78万元，环保投资38301.46万元，环保投资占总投资比例为10.94%。

1.2 项目建设内容

1.2.1 建设规模

技改工程生产规模为 180kt/a 阴极铜。

1.2.2 建设内容

技改工程属于异地搬迁改造工程，技改工程所有建设内容全部异地新建，技改工程完成后，鹏晖公司现有厂区所有生产设施将全部拆除。技改工程主要建设内容见表 1.2-1。

表 1.2-1 技改工程组成一览表

序号	项目名称	技改工程内容及主要生产设备
一	主体工程	
1	熔炼系统	设闪速熔炼炉 1 台（Φ6.3×7m）及配套余热回收、电收尘系统，配 2 套 135t/h 精矿失重计量加料系统，2 套铜锍粒化及 250t/h 脱水装置， 12m^3 渣包 180 个，渣包车 3 台，78t/h 立式铜锍磨 1 台。
2	吹炼系统	设闪速吹炼炉 1 台（Φ4.3×6m）及配套余热回收、电收尘系统，1 套铜锍失重计量加药装置，1 套烟尘失重计量加料装置，15/h 生石灰粉失重计量加料装置，2 套炉渣粒化及 110t/h 脱水装置。
3	阳极炉精炼系统	设 2 台 400t 回转式阳极炉及配套余热回收、收尘设施，1 台 110t/h 双圆盘定量浇铸机，阳极炉燃料为天然气，采用稀氧燃烧技术，还原剂为天然气；摇炉采用天然气为燃料。
4	电解精炼系统	铜电解采用不锈钢阴极电解工艺，厂房采用双跨厂房配置，每跨 33m，长 216m，每跨设置 1 台进口专用吊车；设 768 个电解槽，分 8 个系列，每个系列 8 组，每组 12 槽；1 台阳极机组，2 台阴极剥片机组，1 台残极机组。
5	电解液净化系统	净液厂房长 102m，宽 24m，设 30m^2 真空蒸发器组 3 台，脱铜电解槽 80 槽及压滤机、水冷结晶槽等。
二	配套工程	
1	制酸系统	净化采用一级动力波洗涤-气体冷却塔-二级动力波洗涤-两级电除雾工艺，干吸采用一级干燥、两级吸收、循环泵后冷却工艺与双接触转化工艺相对应，转化采用 LUREC^{TM} 高浓度 SO_2 转化技术、3+2 五段双接触转化工艺。硫酸产能 847824t/a，设 6 台 10000t 酸罐。
2	阳极泥处理系统	设计能力 1800t/a，工艺采用卡尔多炉粗炼-高电流密度银电解-水溶液氯化金精炼流程生产金银。
3	精矿干燥系统	设置 2 台 140t/h 蒸汽干燥机，采用 2.0MPa 中压蒸汽为热源，将含水率低于 10%的混合精矿一步干燥到水分低于 0.3%，干燥后的精矿进入中间干料仓，用浓相气力输送系统送至闪速熔炼炉顶干矿仓内。
4	渣选矿系统	渣选矿设计规模 2400t/d，采用热渣缓冷、破碎、两段闭路磨矿（半自磨+球磨）、二段旋流器分级、二次开路粗扫选、三次闭路精选、渣精矿和尾矿采用浓密机浓密、过滤机过滤二段脱水工艺。渣选矿包括渣缓冷场、粗碎车间、磨浮车间、精矿脱水和尾矿脱水系统。主要生产设备：WYS-16 型液压碎石机 3 台、ZL-50 斗容 5m^3 前装机 4 台、PEF90120 耐磨型大破碎比颚式破碎机 1 台、Φ5.5×5.5m 半自磨机 1 台、Φ5.5×8.5m 溢流型球磨机 1 台、Φ3.2×5.4m 溢流型球磨机 1 台、Φ600mm×4 旋流机组 1 组、Φ2000mm×22 旋流机组 1 组、CLF-40 型浮选机 13 台、CLF-8 型浮选机 5 台、Φ2.5×8m 浮选柱 1 台、Φ1.2×8m 浮选柱 1 台、浓密机 2 台、陶瓷过滤机 7 台。
5	亚砷酸系统	氧化砷产能 499.69t/a，采用湿法处理工艺，包括预处理工序、加压浸出工序、冷却过滤工序、还原过滤工序、干燥包装工序、环集工序等。
6	余热发电	设闪速熔炼炉余热锅炉 1 台、闪速吹炼炉余热锅炉 1 台、硫酸转化余热锅炉 1 台、回转式阳极炉余热锅炉 2 台、饱和蒸汽背压汽轮发电机组 1 套、饱和蒸汽凝气式汽轮发电机组 1 套；闪速熔炼余热锅炉、闪速吹炼余热锅炉产出的 5.5MPa 饱和蒸汽全部进入饱和蒸汽背压汽轮发电机组，抽出 2.5MPa 蒸汽，与硫酸余热锅炉产生的蒸汽合并，供精矿干燥使用，剩余蒸汽进一步做功后抽出 0.6MPa 蒸汽供生产和生活使用，多余的蒸汽进入凝汽机组发电。
三	辅助工程	
1	制氧站	设 2 套 20000Nm^3/h（99.6% O_2）的深冷制氧机组，供闪速熔炼、闪速吹

		炼、阳极炉精炼以及阳极泥车间使用；制氧站副产氮气供蒸汽干燥机和阳极炉等系统使用。每套机组生产设备包括：自洁式空气过滤器（180000Nm^3/h）1 套，空气透平压滤机（101000Nm^3/h）1 套，空气预冷系统、分子筛纯化系统、分馏塔系统、增压透平膨胀系统各 1 套，水浴式液氧汽化器（15000Nm^3/h）1 套，水浴式液氮汽化器（1000Nm^3/h）1 套，氧气压缩机（1000Nm^3/h,1.3MPa）2 套，氮气压缩机（1000Nm^3/h,1.1MPa）2 套。
2	空压站（动力中心）	设置 2 台 150Nm^3/min、3 台 260 Nm^3/min 离心透平空压机和 1 台 20 Nm^3/min 双螺杆空压机，双螺杆空压机为事故仪表压缩机。各空压机将空气压缩后，进入储罐，然后按不同的压缩空气等级进行处理，并进入对应储罐，送至管网。闪速熔炼炉和闪速吹炼炉反应塔工艺风风机均配置在动力中心。
3	化学水处理站	化学水处理站设计规模 130t/h，正常生产时，除盐水产生量 65t/h，启动时除盐水产生量 130t/h。
4	工业锅炉	设 2 台 15t/h、2.5MPa 的燃气低压锅炉，当冶炼及硫酸区域启动或检修时，向蒸汽干燥机和电解区域提供蒸汽，冬季用于补汽。
5	应急柴油发电站	设 1 座总装机功率为 4400kW（2×2200kW）的应急柴油发电站，在外部电源中断供电时，向一级负荷供电；阳极炉和保温炉应急倾转采用直流电动机驱动，采用蓄电池组作为应急电源；控制系统的 DCS、PLC、计算机及火灾报警系统采用 UPS 电源供电。
6	化验室	负责技改工程各车间日常生产控制、原材料、半成品及成品的分析检测任务。主要设备：1 台 37kW 试金炉、2 台 25kW 试金炉、2 台 10kW 灰吹炉、1 套 X 荧光光谱仪等。
四	储运工程	
1	物料贮存	设 1 座精矿库，宽 72m，长 300m，精矿储存量 12 万 t；设 16t 抓斗行车 4 台，12 台容量为 200t 的配料仓及自动配料系统。
2	物料运输	精矿库外设 2 个汽车集中卸料点，精矿通过胶带运输机送入精矿库，后期可与码头来的胶带运输机对接；物料工序间的输送由胶带运输机完成。
3	天然气及 LNG 站	天然气由城市天然气管网供给，供气压力 0.4MPa；设置一套液态天然气(LNG)储备站，设置 2 台 150m^3LNG 储罐。
4	加油站	贮存轻柴油，设 2 台 30m^3 埋地卧式油罐，DTA 防爆型加油机 2 台。
五	公用工程	
1	给排水	外部水源由工业园市政管网供给，分生产给水、生活水、事故水、循环水、回用水等 6 个给水系统，设 10 套循环水系统，4 套回用水系统，设 1 个 4000m^3 的应急事故池；生产污水经污酸污水处理站处理后全部回用，生产废水经回用水站处理后全部回用，生活污水经化粪池处理后外排至新城污水处理厂；雨水经 3 个系统排至厂区西侧的工业园市政雨水管网。
2	供配电	厂区设 110kV 总降压变电站 1 座，配置 110/10.5kV 单台容量 40MVA 有载自动调压主变压器 3 台；设置闪速熔炼、闪速吹炼、电解、硫酸、动力中心、制氧站、渣选共 7 座 10kV 配电站；另设置 1 座应急柴油发电机组 10kV 配电所；
六	环保工程	
1	废气	（1）精矿干燥烟气经布袋除尘器处理后通过 45m 高排气筒排放； （2）铜锍干燥烟气经沉尘室、布袋收尘器处理后通过 30m 高排气筒外排； （3）精炼摇炉烟气经经活性焦干法脱硫处理后由 120m 环保烟囱外排； （4）阳极炉加料、倒渣、浇铸、保温期、还原期废气经余热锅炉回收余热，环境集烟系统活性焦干法脱硫处理后通过 120m 环保烟囱外排； （5）阳极炉预氧化期、氧化期的排烟经降温除尘后送制酸系统； （6）硫酸尾气经活性焦干法脱硫处理后由 120m 高环保烟囱排放； （7）闪速熔炼炉、闪速吹炼炉、阳极炉环境集烟经活性焦干法脱硫处理

		后通过 120 高环保烟囱外排； （8）亚砷酸系统废气经碱液喷淋洗涤后经 20m 高烟囱外排； （9）卡尔多炉烟气经湿法脱硫、除尘处理后经 40m 高排气筒外排； （10）物料输送废气经 17 套布袋除尘器处理后，分别经 17 根 15m 高排气筒外排； （11）电解及净液工段产生的酸雾由酸雾捕集装置收集，再由玻璃钢酸雾净化塔处理后由 20m 高的排气筒外排； （12）分析化验室产生的酸雾由酸雾捕集装置收集，再由玻璃钢酸雾净化塔处理后由 15m 高的排气筒外排； （13）阳极泥车间金精炼区排出的含氯气、氯化氢废气，由酸雾捕集装置收集，再由玻璃钢酸雾净化塔处理后由 25m 高的排气筒外排； （14）银电解造液槽排放的含 NO_x 废气由酸雾捕集装置收集，再由玻璃钢酸雾净化塔处理后由 15m 高的排气筒外排； （15）污酸处理工序产生的 H_2S 废气经除害塔处理后由 20m 高排气筒外排； （16）工业锅炉房废气经 40m 高排气筒外排。
2	废水	1 座污酸污水处理站，采用硫化-石灰石工艺处理污酸，硫化法处理规模为 850m^3/d，石灰石法处理规模为 1000m^3/d,铁盐-石灰法处理含重金属酸性废水，铁盐-石灰处理规模为 3500m^3/d；一座回水站，处理规模为 4092m^3/d。
3	固体废物	渣选尾矿堆场：位于厂区东南角尾矿仓、占地面积 3300 平方米、堆存能力 30000 吨； 铅滤饼堆存库：滤饼库，堆存能力 50 吨。 白烟灰堆存库：电收尘下面烟灰库，堆存能力 60 吨。 石膏堆存库：污水处理站堆存库，堆存能力 1000 吨。 中和渣堆存库：滤饼库，堆存能力 500 吨。 废触媒堆存库：硫酸车间库房，堆存能力 30 吨。 黑铜粉堆存库：净液工段库房，堆存能力 20 吨。
4	噪声	所有高噪声设备都采取了消声、隔声、减振措施。

1.2.3 产品方案

本项目的主要产品及产量列于表 1.2-2。

表 1.2-2　技改工程产品方案一览表

产品名称	产量（t/a）	产品质量
阴极铜（万吨/年）	180000	99.99%
硫酸（以 100%计）	847824	98%
黄金	11.85	IC-Au99.99% , GB/T4134-2003
白银	149.62	IC-Ag99.99% , GB/T4134-2003
粗硒	87.3	98.5%
粗硫酸铜	6678.6	一级品
氧化砷	499.69	99.5%

1.2.4 主要生产工艺

技改工程设计规模为 180kt/a 阴极铜，以混合铜精矿为原料，生产工艺流程采用仓式配料—蒸汽干燥—闪速熔炼—闪速吹炼—火法精炼—永久不锈钢阴极电解精炼—卡尔多炉处理阳极泥—熔炼炉渣选矿—烟气动力波净化—“两转两吸”制酸—亚砷酸处理生产氧化砷。

1.2.5 项目投资、劳动定员及工作制度

技改工程总投资 350220.08 万元，环保投资 38301.46 万元，环保投资占总投资比例为 10.94%。

技改工程项目在册劳动定员 874 人。其中：生产人员 715 人，管理及服务人员 159 人。

技改工程主要车间的工作制度如下：熔炼车间 330d/3 班/8h、电解工段 350d/3 班/8h、净液工段 324d/3 班/8h、硫酸车间 330d/3 班/8h、渣选矿车间 314d/3 班/8h、阳极泥处理车间 250d/3 班/8h、亚砷酸处理车间 330d/3 班/8h；管理及服务部门采用间断工作制，250d/1 班/8h。

1.3 项目选址合理性与法律法规、政策、规划的相符性

1.3.1 产业政策的相符性

技改工程采用“双闪”冶炼工艺，建成后现有工程全部关停，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》允许类项目。其工艺、能耗、资源综合利用及环保等指标均符合《铜冶炼行业准入条件》（发改委公告[2006]第 40 号）的相关规定和要求，也符合《有色金属产业调整和振兴规划》等相关要求。

1.3.2 厂址选择合理性分析

技改工程厂址位于烟台港西港区临港工业园内的金属冶炼产业区，属于三类工业用地。厂址选择符合《烟台市总体规划（2006-2020）》和《烟台市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》的要求。

2010 年 12 月烟台市环保局以烟环审[2010]99 号审查通过了《关于烟台港西港区临港工业园规划环境影响报告书的审查意见》，技改工程选址符合烟台港西港区临港工业园的产业布局和产业定位。

2 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目所在地的环境现状

2.1.1 环境空气质量现状监测及评价

烟台市环境监测站于 2013 年 3 月 19 日至 3 月 25 日（采暖期）对拟建工程评价区域内的环境空气质量进行了现状监测，监测结果表明：二氧化硫、二氧化氮一小时平均浓度最大占标分别为 16%和 42%，硫化氢、氯化氢和氯一小时平均浓度均未检出，砷化物日平均浓度未检出。二氧化硫、二氧化氮日平均浓度最大占标分别为 43%、60%、满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；硫酸雾、砷尘、铅尘、硫化氢、氯化氢与氯气日均浓度均为未检出；总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物日平均浓度最大占标分别为 167%、150%，出现超标；超标原因主要是①项目所在区域属于临港工业园，根据相关规划，园区内村庄（包括山后顾家、赵家庄及初旺等）正在进行整体拆迁，施工扬尘较大；②临港工业区及高速公路工程正在进行施工建设，施工作业扬尘较大；③周边区域存在一些采石场，扬尘较大；④北方地区采暖期特征。

2.1.2 地表水环境概况

2009 年 9 月 10 日至 12 日监测数据表明，平畅河新城污水处理厂排放口上游断面 pH、溶解氧、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、氯化物和氟化物均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中Ⅲ类标准要求，排放口下游断面除化学需氧量和氨氮分别超标外，pH、溶解氧、五日生化需氧量、氯化物和氟化物均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，化学需氧量和氨氮最大超标倍数分别为 0.05 倍和 0.21 倍，

2013 年 3 月 20～22 日进行监测结果表明，平畅河新城污水处理厂排放口上游断面 pH、溶解氧、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、锌和氟化物均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中Ⅲ类标准要求，排放口下游断面除化学需氧量和氨氮分别超标外，pH、溶解氧、五日生化需氧量、氟化物均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，化学需氧量和氨氮最大超标倍数分别为 0.3 倍和 1.31 倍，超标原因主要是新城污水处理厂排水所致。

平畅河新城污水处理厂排放口上游断面硫化物、石油类、砷、铜、镉、汞、铅、六价铬、氰化物、挥发酚均未检出，平畅河新城污水处理厂排放口下游断面硫化物、石油类、硫化物、石油类、砷、铜、镉、汞、铅、六价铬、氰化物、锌、挥发酚均未检出。

两次监测期间，评价区内没有新增污染源，两次监测结果对比发现，2013年 DO、NH_3-N 、COD、BOD_5、F^-等监测指标浓度略高于 2009 年； 2009 年监测平畅河 Zn 未检出，2013 年在平畅河新城污水处理有限公司排污口上游 500m 处检测出 Zn，浓度为 0.06 mg/l，达标；两次监测中 As 、Cu 、Cd、Hg 、Pb、Cr^{6+}等几种重金属均未检出。监测断面水质变化的原因主要与监测季节有关，2009 年监测时间为 9 月，属于丰水期；2013 年监测时间为 3 月，属于枯水期，导致 2009 监测数据稍优于 2013 年。评价认为与 2009 年对比，2013 年的地表水环境质量并未发生较大改变。

2.1.3 地下水水环境现状调查

2011 年 5 月 10 日（枯水期）和 2011 年 8 月 20 日（丰水期）监测数据表明，各监测点 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、氯化物、挥发酚、硫酸盐均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中Ⅲ类标准要求。亚硝酸盐、氨氮、铅、汞、镉、铜、铁、六价铬、砷、氟化物、挥发酚、氰化物、总大肠菌群均未检出。

2013 年 3 月 20 日（枯水期）地下水监测结果表明，各监测点 pH、硫酸盐、亚硝酸盐、氟化物均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中Ⅲ类标准要求。总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、溶解性总固体最大超标倍数分别为 1.02、2.32、1.97、1.80、11.45、732.33、0.8，超标原因主要是取样时间属于枯水期，地下水位较低，尚未接受大气降水补给导致地下水中浓度偏高；硝酸盐氮、氨氮、总大肠菌群超标原因可能为人类活动造成。铜、铁、挥发酚、氰化物、汞、镉、六价铬、砷、铅均未检出。

枯水期两次监测结果对比可以看出，2013 年区域地下水水质指标明显劣于 2010 年，其中总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、可溶性总固体等 7 项指标出现超标，总大肠菌群出现严重超标，最大超标倍数为 732.33；而在 2010 年监测中氨氮、总大肠菌群均未检出。超标原因主要为项目

所在区域临港工业园区内村庄拆迁导致部分地下水井停用，加之临港工业园区及高速公路工程正在进行施工建设，使区域地下水水质变差。但两次监测中铁、铜、汞、砷、镉、六价铬、铅等几种重金属均未检出，通过分析比较，评价认为随着工业园区搬迁、高速公路工程施工结束，对区域地下水干扰也随之消失，区域地下水环境会得到逐步改善。

2.1.4 土壤环境质量现状监测

2013 年 3 月 20 日土壤监测数据表明，评价区域内土壤中汞、砷、镍、铬、铜、铅、锌、镉均满足《土壤环境质量标准》（GB/T15618-1995）中二级标准限值要求，最大值占标率分别为 60%、88%、59%、24%、85%、25%、40%、64%。

2.1.5 河流底泥环境质量现状监测

2013 年 3 月 20 日底泥监测数据表明，平畅河各监测断面底泥中的汞、砷、镉、锌、铅、镍、铬、铜均满足《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284-84)要求。

2.1.6 声环境现状监测与评价

2013 年 3 月 21 日和 22 日监测结果表明，技改工程厂界各测点昼、夜噪声最大值分别为 53.5dB(A)和 50.4dB(A)，周围敏感点昼、夜噪声最大值分别为 47.6 dB(A)和夜间 44.5 dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

2.2 建设项目环境影响评价范围

建设项目各环境要素的评价等级和评价范围见表 2.2-1。

表 2.2-1 评价等级和评价范围

项目	评价等级	评价区范围
大气环境	二级	以厂址为中心，半径为 2.5km 的范围。
地表水	环境影响分析	依靠现有水文资料、地表水监测资料及工程自身特点对技改工程所在区域地表水环境影响作出分析。
地下水	一级	评价范围西以九曲河为界，北侧及东侧均以黄海为界，南部以方里庄子至芦洋村为边界，面积 42.391km^2
声环境	三级	技改工程厂址的厂界及厂址附近居民集中住宅区等环境敏感点。
生态	三级	技改工程厂界向周边外延 2km 的范围。
风险	一级	评价范围为距离源点不低于 5km 范围。

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 建设项目的主要污染物排放情况

污染源参数主要依据项目可行性研究的设计参数确定，并结合同类生产工艺生产厂的实测值进行适当调整。

1）废气污染源

闪速熔炼炉烟气、闪速吹炼炉烟气分别经余热回收、电收尘后与阳极炉预氧化期和氧化期烟气进入“两转两吸”制酸系统；制酸尾气、摇炉烟气、阳极炉保温期和还原期烟气、环境集烟（闪速熔炼炉、闪速吹炼炉、阳极炉等设备进料口、出料口的环境集烟）经活性焦干法脱硫（脱硫效率 80%，除尘效率 70%）处理后，通过 1 根 120m 高烟囱排放；铜锍粉干燥废气通过沉降室、布袋除尘器（除尘效率 99.5%）处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放。外排烟气均能满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）要求，烟尘排放同时满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB/37/1996-2011）标准要求。

精矿干燥废气经布袋除尘器（除尘效率 99.5%）处理后，通过 45m 高排气筒排放；物料输送废气、物料气流输送废气分别经 25 套布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后，由 19 根 15m 高排气筒排放；电解车间废气分别经 8 套酸雾净化塔（净化效率 88%）净化后，由 8 根 20m 高排气筒排放；化验室酸性废气通过 7 套酸雾净化系统（净化效率 88%）净化后，分别经 7 根 15m 高排气筒排放；化验室试金炉废气经集气罩收集、布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后，通过 15m 高排气筒排放；卡尔多炉熔炼烟气经文丘里湿法除尘+电除雾+碱液脱硫（脱硫效率 80%、除尘效率 99%）后，通过 1 根 40m 高排气筒排放；卡尔多炉进出料口收集的烟气经由集气罩、布袋除尘器（除尘效率 99%）经处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放；金精炼区废气经酸雾净化塔（净化效率 90%）净化后，通过 1 根 25m 高排气筒排放；亚砷酸车间湿法废气经碱液吸收塔（净化效率 80%）净化后，通过 1 根 20m 高排气筒排放；亚砷酸车间干燥废气经湿式除尘装置、碱液吸收塔（总去除效率 99%）处理后，和制酸尾气等一同通过 120 米高烟囱排放。外排烟气均能够满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）

的要求，烟（粉）尘排放同时满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB/37/1996-2011）标准要求。

污酸处理站废气经硫化法（处理效率 94%）处理后，经 1 根 20m 高排气筒排放，排放废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求。

工业锅炉采用天然气为燃料，废气经 40m 高烟囱直接排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区 II 时段污染物排放标准。

2）废水污染源

技改工程总用水量为 449920m³/d，其中:新水量为 10860m³/d，循环水量为 434240m³/d，回用水量 4820m³/d，工业用水重复利用率为 97.60%。

技改工程废水产生总量 4685m³/d，废水分成酸性含重金属废水、循环水系统排污水（清净下水）和生活污水等三类。

酸性含重金属废水产生总量为 1355 m³/d，废水中主要含有 H_2SO_4、Pb、Zn、As、Cu 等污染物，全部进入污酸污水处理站处理后回用作熔炼炉铜锍水碎、吹炼炉渣水碎、药剂配制、硫酸净化补水、酸雾吸收塔补充水及地面冲洗水的补水。

循环水系统排污水产生量 3270m³/d，这类水主要为含盐、含热废水，属于较清洁废水，采用净化+反渗透废水深度处理技术对生产废水进行处理，反渗透产出脱盐水 2295 m³/d，拟回用于铜熔炼设备冷却循环水系统、亚砷酸系统循环冷却水系统、浇铸机循环水系统作为补充水；反渗透产出浓水 975 m³/d，拟回用于对水质要求不高的生产用户使用，如渣缓冷系统补充水、药剂配制补水，以及受污染场地冲洗水等。

技改工程外排废水主要为生活污水，生活污水排放量 21900t/a，通过开发区市政管网排入新城污水处理厂，污水处理厂出水通过排污管道排海。

开发区污水处理厂出水 COD、BOD_5、SS、NH_3-N 排放浓度分别为 50mg/L、10mg/L 、10mg/L、5mg/L，技改工程生活污水通过新城污水处理厂处理后，排入外环境的 COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等污染物量分别为 1.1t/a、0.22t/a、0.22t/a、0.11t/a。

硫酸区、电解区、熔炼区、亚砷酸车间等主要生产区收集初期雨水产生量 2623.6m^3/次，经污酸污水处理站处理后，替代硫酸车间净化系统稀酸洗水（270m^3/d）、亚砷酸工艺补水（455m^3/d）、酸雾净化塔循环水补水（25m^3/d）、熔炼炉铜锍水碎循环水补水（400m^3/d）、吹炼炉渣水碎循环水补水（40m^3/d）、

选矿车间工艺水（280m^3/d）、浇铸及循环水补水（400m^3/d）等，所有初期雨水经处理后全部回用。

3）固体废物

技改工程产生的工业固体废物总量为 847296.34t/a，除回用于生产外（128476.49t/a），渣选尾矿、脱硫石膏、中和渣等全部外售综合利用，其中渣选尾矿（665169 t/a、II 类固废）外售给蓬莱鑫兴水泥有限公司作为建材生产原料、脱硫石膏（38593.14 t/a、II 类固废）和中和渣（10367.45 t/a、II 类固废）外售给龙口市水泥厂综合利用，废耐火材料（2250 t/a）作为修炉材料进行综合利用；危险废物为铅滤饼（978.12 t/a）、白烟尘（2124.54 t/a）、黑铜粉（1328.6 t/a）、废触媒（84 t/a）和碲化铜渣（14.6 t/a）等。其中，铅滤饼、白烟尘交由青岛新天地固体废物综合处置有限公司处置，其余危险废物交由烟台鑫广绿环再生资源有限公司处置；阳极泥处理系统产生的铂钯精矿（0.5 t/a）作为副产品外售。生活垃圾总量为 174.5 t/a 由环卫部门统一清运。

建设单位分别与烟台鑫广绿环再生资源股份有限公司和青岛新天地固体废物综合处置有限公司签定了危废接纳处置协议，鑫广绿环再生资源股份有限公司距技改工程约 4km，目前具有危险废物焚烧处理能力为 8589t/a、破碎分选处理能力为 5000t/a，2011 年 3 月 17 日山东省环境保护厅以鲁环审[2011]62 号《关于烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响报告书的批复》，该工程在建的 120 万 m^3（160 万 t）有效库容的危险废物填埋场计划于 2012 年 6 月投入使用，使用年限为 20 年。该填埋场服务范围为烟台经济开发区，处理开发区内可填埋危险废物（不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、爆炸性和放射性废物），同时接纳服务区的危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣、重金属类废物、固态有机废物（石棉等保温材料）、其他类废物（焚烧飞灰、炉渣）等。

4）噪声污染源

技改工程高噪声设备主要有风 SO_2 风机、制氧机、空压机、鼓风机、引风机、循环水泵、输送泵等，其噪声值一般在 85～100dB(A)。技改工程选用的高噪声设备采取基础减振、加装消声器、厂房隔声等消声、隔声措施，对距离厂界较近的氧气站采取增设设备隔声罩、建隔声厂房等措施。经预测，厂界噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放限值的要求，周围敏感点均较远，不会对声环境敏感点造成不利影响。

3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

为控制污染，减轻建设项目对环境的影响，本评价将遵循达标排放、总量控制和清洁生产的原则，严格控制各污染物的产生和排放，减少项目对环境的影响，达到保护环境的目的。

本项目环境保护目标（敏感点或关心点）见图 3.2-1 和表 3.2-1。

表 3.2-1 评价区内环境保护目标

环境要素	保护目标	相对于厂址的方位	与厂界距离(km)	人口（人）	环境功能等级
环境空气声环境	山后顾家	N	1.87	1626	环境空气二级标准；声环境3类标准。
	山后陈家	NW	1.60	2803	
	山后李家	NE	2.55	1683	
	山后初家	NE	3.55	4283	
	赵家庄	NW	1.36	327	
	仵家	SW	1.27	544	
	曲家	SW	1.48	187	
	穆家	SW	1.68	244	
	大赵家	SE	1.60	2596	
	芦洋	SE	2.20	3182	
	姜家	SW	2.10	620	
	顾家小学	N	1.87	60	
	陈家小学	NW	2.10	130	
	李家小学	NE	2.55	79	
	初旺小学	NE	2.70	250	
地下水	技改项目周边极其浅层地下水				III类标准
地表水	平畅河	W	1.7		III类标准
土壤	仵家农田	SW	1.27	—	二级
	山后顾家村农田	NE	1.87	—	
	初旺农田	NE	2.70	—	



图 3.2-1　技改工程周边环境敏感目标示意图

3.3 环境影响及预测评价

3.3.1 环境空气影响评价

经预测，二氧化硫、二氧化氮最大小时浓度贡献值占标率分别为 10.32%和77.00%，最大浓度点均为厂界东侧的山丘，无人居住，叠加背景浓度后，最大占标率分别为 23.40%和 94.77%。二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物日均浓度贡献值最大占标率分别为 3.65%、12.63%和 16.60%，叠加背景浓度后，最大占标率分别为 41.05%、45.17%和 **123.28**%；年均浓度贡献值最大占标率分别为 1.82%、2.24%和 4.10%。叠加背景浓度和其它拟建在建项目的影响后，各敏感点二氧化硫一小时浓度和日均浓度最大值占标率分别为 19.14%和 43.78%。叠加背景浓度后，各敏感点二氧化氮一小时浓度最大值占标率为 54.25%，二氧化氮和可吸入颗粒物日均浓度最大值占标率分别为 60.89%和 **152.57%**。各预测点二氧化硫、二氧化氮均满足《环境空气质量标准》**(GB3095-2012)**二级标准的要求。可吸入颗粒物由于现状监测本底超标，造成预测值超标。

硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氯最大小时浓度贡献值占标率分别为 **92.63%**、25.43%、18.44%和 25.90%，叠加背景浓度后，最大占标率分别为 **92.63%**、25.43%、18.44%、25.90%；硫酸雾、氯化氢、氯最大日均浓度贡献值占标率分别为 **19.10**%、6.51%和 6.63%，叠加背景浓度后，最大占标率分别为 **19.10%**、6.51%和 6.63%。叠加背景浓度后，各敏感点硫酸雾、氯化氢、硫化氢和氯小时最大浓度占标率分别为 12.71%、3.59％、2.54%和 3.65%；硫酸雾、氯化氢和氯日均最大浓度占标率分别为 3.83%、1.45%和 1.48%。各预测点硫酸雾、氯化氢、硫化氢和氯均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中的最高容许浓度要求。

铅、砷、汞最大日均浓度贡献值占标为 5.13%、0.73%、0.015%，叠加背景浓度后，最大占标率为 5.13%、0.73%、0.015%；各敏感点日均最大浓度占标率为 1.73%、0.37%、0.0093%。镉最大年均浓度贡献值占标为 8.18%，叠加背景浓度后，最大占标率为 6.92%；各敏感点日均最大浓度占标率为 4.22%。铬最大小时落地浓度贡献值占标率分别为 0.146%，叠加背景浓度后，最大占标率分别为 0.15%，各敏感点日均最大浓度占标率为 0.07%；最大年均浓度贡献值占标为 68%，叠加背景浓度后，最大占标率为 68%；各敏感点日均最大浓度占标率为 32%。铅、砷、汞、镉、六价铬均满足《大气中铅及其无机化合物的卫生标准》

（GB7355-1987）中日平均最高容许浓度、《环境空气质量标准》**(GB3095-2012)**二级标准的要求。

二氧化硫、硫酸雾、氯化氢、氯气、砷尘和铅尘厂界浓度均满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 6 中企业边界大气污染物浓度限值要求。

土壤中重金属累积影响预测结果表明，20 年后土壤中铅、砷汞、镉、铬等最大累积量分别为 25.003mg/kg、6.2233mg/kg、0.016mg/kg、0.1533mg/kg 和 51.5223mg/kg，分别占《土壤环境质量标准》（GB15618－1995）二级标准限值的 8.33%、20.74、3.2%、51%和 25.76%，沉积区域主要集中在厂区附近。

3.3.2 地表水环境影响评价

废水按照“清污分流、雨污分流、分质处理、一水多用”的原则进行设计，技改工程设污酸污水处理站和生产废水处理站等两座污水处理设施，厂区设 2 座初期雨水收集池，总容积为 4200m^3，同时兼做事故应急池，另在电解车间、原料库西侧和制酸车间各建 1 座 500 m^3、600 m^3 和 1200 m^3 的事故池。

技改工程废水产生量为 4820 m^3/d，其中含重金属废水 1355 m^3/d，全部进入污酸污水处理站处理后回用；循环水系统排污水产生量 3270m^3/d，经处理后全部回用，不外排；生活污水 60 m^3/d 排至新城污水处理厂。污酸处理采用硫化—石灰石处理工艺，酸性废水处理采用石灰、铁盐处理工艺，处理后的污酸处理站外排水排入酸性废水处理站处理，出水水质符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 2 规定的水污染物排放限值要求，全部回用于生产工艺。生活污水经化粪池处理后排入新城污水处理厂，最终进入黄海。

3.3.3 地下水环境影响评价

技改工程基础下第一层土层为粉质粘土，分布连续，平均厚度为 3.25 米，包气带防污性能为弱；场地地下水埋深较大，地下水类型主要为碳酸盐岩类岩溶孔隙裂隙水及岩浆岩风化裂隙水，含水层主要岩性为风化的大理岩及花岗岩，分布厚度较大，渗透系数较大；厂址位于地形较高地带，属于地下水的补给径流区，地下水容易被污染。报告书对电解车间底部电解液泄露、废酸处理站酸性含重金属废水泄漏和污水处理站中和工序污水泄漏三种情景进行预测，在污酸处理站、

酸性废水处理站或者电解车间发生事故泄漏的情况下，经预测在电解装置底部电解液泄漏后影响最大，泄漏后，10 天铜和砷的最远渗透距离均为 10 米，停止泄漏一年后，铜和砷浓度可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准，评价区内地下水禁采区，区域范围内禁止开采地下水，居民饮用水为自来水。

3.3.4 固体废物环境影响分析

技改工程产生的工业固体废物总量为 847296.34t/a，除回用于生产外（128476.49t/a），渣选尾矿、脱硫石膏、中和渣等全部外售综合利用，其中渣选尾矿（665169 t/a、II 类固废）外售给蓬莱鑫兴水泥有限公司作为建材生产原料、脱硫石膏（38593.14 t/a、II 类固废）和中和渣（10367.45 t/a、II 类固废）外售给龙口市水泥厂综合利用，废耐火材料（2250 t/a）作为修炉材料进行综合利用；危险废物为铅滤饼（978.12 t/a）、白烟尘（2124.54 t/a）、黑铜粉（1328.6 t/a）、废触媒（84 t/a）和碲化铜渣（14.6 t/a）等。其中，铅滤饼（978.12 t/a）、白烟尘（2124.54 t/a）交由青岛新天地固废综合处置有限公司处置，其余危险废物交由烟台鑫广绿环再生资源有限公司处置；阳极泥处理系统产生的铂钯精矿（0.5 t/a）作为副产品外售。生活垃圾总量为 174.5 t/a 由环卫部门统一清运。

建设单位分别与烟台鑫广绿环再生资源股份有限公司和青岛新天地固体废物综合处置有限公司签定了危废接纳处置协议，鑫广绿环再生资源股份有限公司距技改工程约 4km，目前具有危险废物焚烧处理能力为 8589t/a、破碎分选处理能力为 5000t/a，2011 年 3 月 17 日山东省环境保护厅以鲁环审[2011]62 号《关于烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响报告书的批复》，该工程在建的 120 万 m^3（160 万 t）有效库容的危险废物填埋场计划于 2012 年 6 月投入使用，使用年限为 20 年。该填埋场服务范围为烟台经济开发区，处理开发区内可填埋危险废物（不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、爆炸性和放射性废物），同时接纳服务区的危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣、重金属类废物、固态有机废物（石棉等保温材料）、其他类废物（焚烧飞灰、炉渣）等。

3.3.5 土壤环境影响分析

技改工程通过废气排放途径排放出的 Pb、As、Hg、Cd、Cr 等重金属，大气评价范围内处于落地浓度极大值网格点土壤环境产生的重金属累积污染影响在

未来 20 年仍在《土壤环境质量标准》二级标准范围内；而整个评价范围内其它网格的输入量均小于该网格输入量，因此，本评价认为，大气评价范围内土壤重金属累积污染影响在未来 20 年内均处于《土壤环境质量标准》二级标准范围内。

3.3.6 生态环境影响分析

根据烟台市的相关规划，技改工程占地类型已规划为三类工业用地，环保治理措施比较完善，虽然工程建设会造成一定的生态不利影响，但鉴于厂区周围 1km 范围内没有居民点，且厂区远离水源，周边没有其他敏感对象，从当地自然生态系统的整体性和敏感性来看，影响是局限性的、一定时间内的，通过采取针对性的生态恢复措施，能够较大程度地减缓负面影响，因此，不会对生态系统的完整性造成大的影响。

3.3.7 声环境影响预测与评价

技改工程选用的高噪声设备采取基础减振、加装消声器、厂房隔声等消声、隔声措施，对距离厂界较近的氧气站采取增设设备隔声罩、建隔声厂房等措施。经预测，厂界噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放限值的要求，周围敏感点均较远，不会对声环境敏感点造成不利影响。

3.4 环境风险评价

3.4.1 环境风险影响分析及防范措施

技改工程可能产生的环境风险事故包括 LNG 储罐泄露爆炸事故、二氧化硫泄漏事故、硫酸罐事故、氧化砷储运事故、硫酸运输风险等。

技改工程环境风险的最大可信事故为烟气输动管线二氧化硫和液氯储罐泄漏。预测结果表明，烟气输送管线二氧化硫泄漏后，半致死浓度半径为 240m，持续时间为 1.5min，该范围内主要影响人群为厂区职工；急性伤害浓度（IDLH）半径为 2500m，持续时间为 5 分钟；液氯储罐泄漏后半致死浓度半径为 300m，急性伤害浓度半径为 1650m。鉴于项目投产时该范围内的居民将全部搬迁，因此不会对周边的居民造成严重伤害。

LNG 储罐区域设置安全区域，加装防护栏，禁止人员靠近，同时安全区域

内严禁烟火；二氧化硫输送管线，设置监测报警系统，一旦发生管线泄漏，在 2 秒～3 秒内作出反应，关闭应急阀，隔绝生产装置以及制酸系统同管线的联系，减少烟气的泄漏；液氯储罐设置安全区域，禁止人员靠近，设置报警监测仪表，并定期检查;硫酸储罐区设置 6120 立方米的围堰和 1200 立方米的事故应急池（与污酸处理系统事故池共用）。如若发生紧急事件使地下水受到污染，立即采取应急措施将厂区内受污染地下水通过监测井不断抽出并送往废水处理站处理，达到《城市污水再生利用 地下水回灌水质》（GB/T19772-2005）后通过上、下游监控井回灌补给地下水。报告书制定了较为详细的地下水监测计划，在厂区内重点防渗区地下水径流方向的上下游设置监测井，定期重点对铅、砷、镉、汞、铬等重金属污染物进行监测。

为防止含重金属酸性废水事故性排放和发生渗漏事故时对黄海产生不利影响，建设单位及地方政府等有关部门应进一步强化并落实相关污染防治及风险防范措施，规划设计烟台港西港区范围内或临港工业园内联动的事故应急方案，施工图设计过程中应就有关防渗措施进一步进行细化，杜绝污染事故的发生，细化环境风险应急监测计划。设计中应进一步强化环境风险污染防治措施，确保任何情况下含重金属离子废水不外排。

3.4.2 应急预案

（1）风险目标的确定及潜在危险性的评估

1）危险目标的确定。

根据技改工程生产的特点，将酸罐区、液化天然气储罐区、柴油贮存区以及亚砷酸生产系统等确定应急救援危险目标。详情见表 3.4-1。

表 3.4-1　事故部位、级别和可能波及的范围

场所	名称	波及范围	
		一般事故	重大事故
硫酸贮存区	H_2SO_4(腐蚀性物质)	现场	渗漏使土壤、水体污染
液化天然气储罐区	LNG	现场	爆炸对周围敏感目标产生影响
柴油泄漏	燃烧、爆炸	现场	重油、柴油泄漏对周围土壤及水体的影响、燃烧及爆炸对周围敏感区域的影响
熔炼系统、制酸系统及 SO_2 输送管线	SO_2 泄漏	现场	SO_2 泄露、扩散对周围敏感区域的影响
阳极泥车间	含重金属离子废水	现场	渗漏使土壤、水体污染
电解车间	含硫酸铜废水	现场	渗漏使土壤、水体污染
亚砷酸车间	氧化砷	现场	人员砷中毒

2）潜在危险性的评估

对每个已确定的危险目标要做出潜在危险性的评估，即一旦发生事故可能造成的后果，可能对周围环境带来的危害及范围；预测可能导致事故发生的途径，如误操作、设备失修、腐蚀、工艺失控、物料不纯、泄漏等。

（2）应急救援指挥部的组成、职责和分工

1）指挥机构

公司成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、分管副总及生产科、环保安全科等部门组成，下设应急救援办公室(设在环保安全科)，日常工作由环保安全科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管副总任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。

2）职责

指挥机构及成员的职责如表 3.4-2 所示。

表 3.4-2　指挥机构及成员的职责一览表

机构/成员名称	职　　责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和友邻单位通报事故情况， ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作
环保安全科科长	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作
生产科长	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；②事故现场通讯联络和对外联系；③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；④必要时代表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任	①　负责抢险救援物资的供应和运输工作；②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；③负责警戒、治安保卫、疏散、防洪排涝、抗地质灾害、道路管制工作。
设备科科长	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥，调动技术人员维修设备
监测科室主任	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作

3）救援队伍

建立各种不脱产的专业救援队伍，包括抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、治安队等，救援队伍是突发环境污染事故应急救援的骨干

力量，担负企业各类突发环境污染事故的处置任务。企业的职工医务所应承担中毒伤员的现场和院内抢救治疗任务。

4）报警信号系统

报警信号系统建设是应急救援预案的重要内容。报警信号系统分为三级，具体如下：

一级报警：只影响装置本身，如果发生该类报警，装置人员应紧急行动启动装置应急程序，所有非装置人员应立即离开，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。

二级报警：全厂性事故，有可能影响厂内人员和设施安全，立即发出二级警报。如发生该类报警，装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近企业、单位和政府部门、环保局报告，要求和指导周边企业和群众启动应急程序。

三级警报：发生对厂界外有重大影响的事故，如废气、废水事故排放，危险化学品外泄等，除厂内启动紧急程序外，应立即向邻近企业、单位和政府部门、环保局、安全生产调度管理局和当地政府报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。运输车辆运输过程发生严重废物外泄(如车辆翻入河道)，运输人员除向公司负责人报警外，公司应立即向临近交通、环保、公安、卫生等部门报警，并启动相应应急程序。

（3）制订预防事故措施

企业在本环评应急预案的基础上，对已确定的危险目标，根据其可能导致事故的途径，制定有针对性的应急预案，规定详细的预防措施，避免事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门(单位)和个人。同时还应制订，一旦发生大量有害物料泄漏、着火等情况时，尽力降低危害程度的措施。

事故应急救援流程见图 3.4-2。

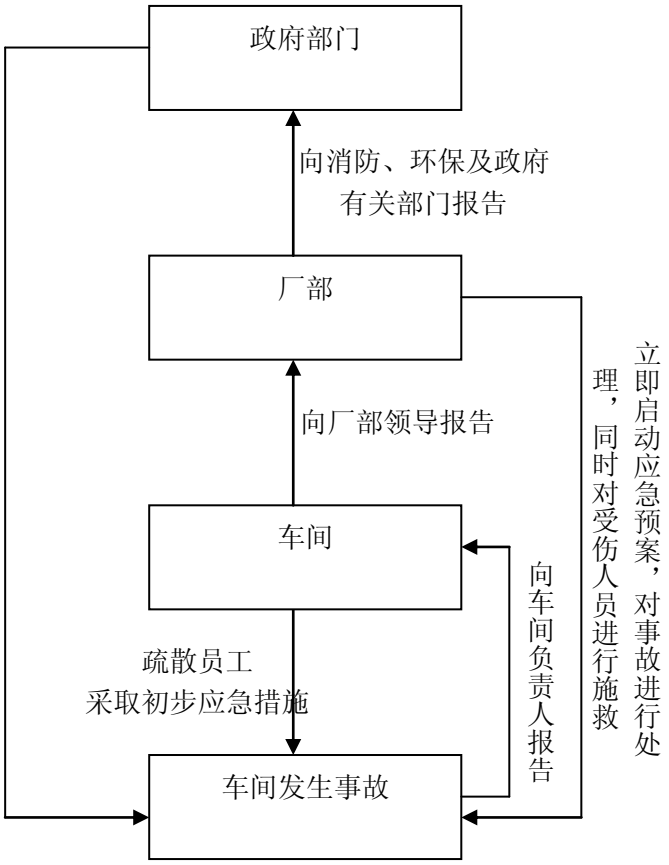


图 3.4-1　三级风险响应、防控体系图

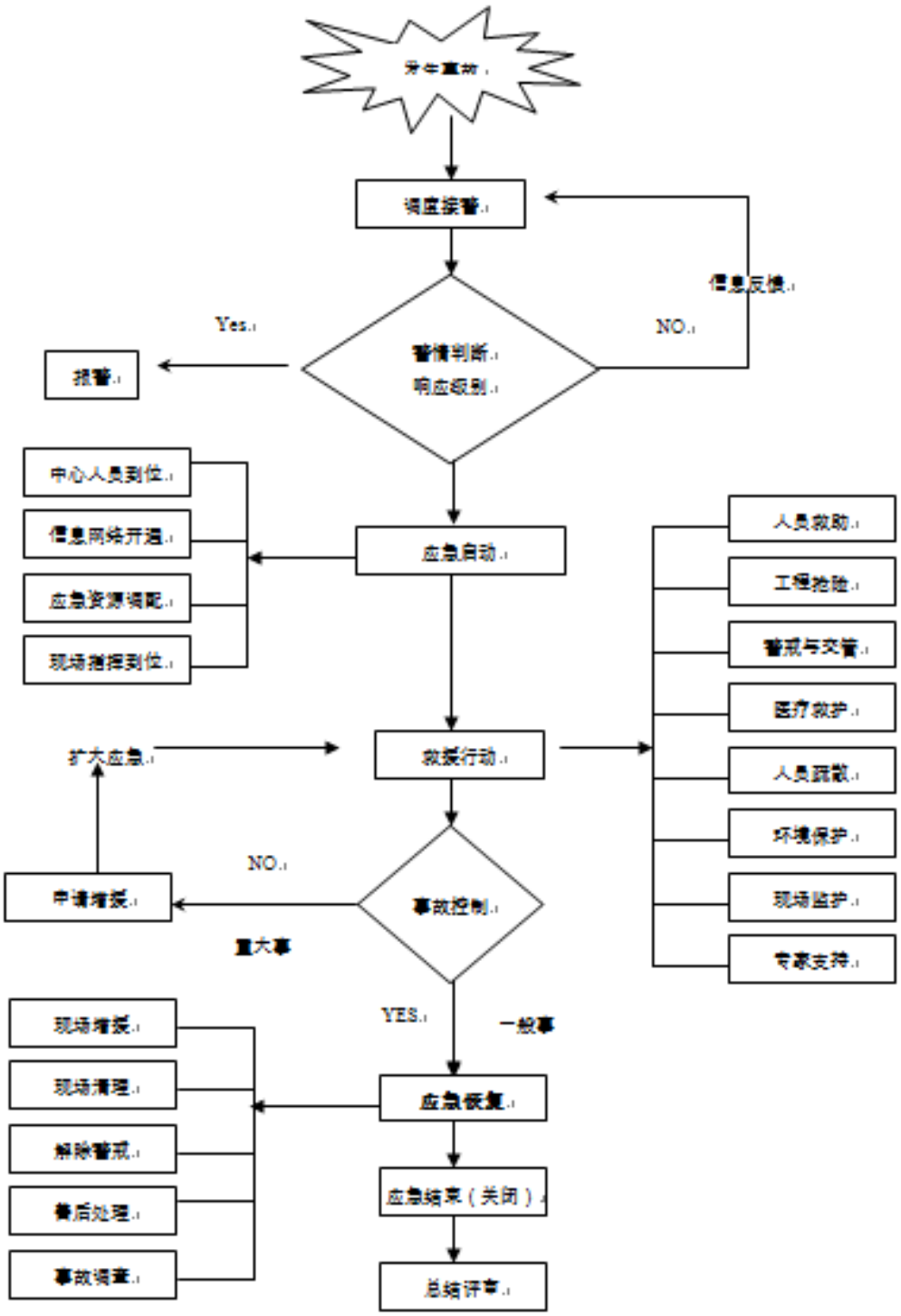


图 3.4-2　事故应急救援流程图

3.5 环保措施技术经济可行性论证

本项目采用先进、成熟、可靠的生产工艺和技术装备，在水、气、固废及噪声控制方面配备比较完善的治理设施，车间含重金属废水处理后回用，不外排，并建立环境管理和环境监测系统。建厂设计污染物排放要求满足国家和地方的排放标准，最大限度地减少污染物排放量，使其污染控制技术在国内处于先进水平。

3.6 环境影响经济损益分析

技改工程将工厂迁离烟台市中心区，缓解市区的环境压力，在建设时认真贯彻执行“清洁生产”、“污染物达标排放”、“增产减污”等环保政策，在提高产能的基础上，降低了原、燃料的单位消耗量，提高了物料的综合利用率，尽可能减少了污染物的产生量和排放量，因此，技改工程的建设具有较好的工程经济效益、良好的社会效益和环境效益，可达到三者协调发展的目的。

3.7 建设项目防护距离内的搬迁涉及的单位、居民情况及相关措施

本项目防护距离内无涉及搬迁的单位、居民。

3.8 环境监测计划和环境管理制度

3.8.1 环境监测计划

鹏晖公司环境监测委托烟台市环境保护监测站，厂内实验室配合进行。监测站配备环保、分析化学等专业为主的技术人员，进行大气、水质、岗位尘毒、固体废物监测。

技改工程环境污染源监测具体内容见表 3.8-1，监测分析方法按《空气和废气监测方法》和《水和废水监测分析方法》执行。

表 3.8-1　污染源监测内容一览表

序号	污染源名称	监测点位置	监测项目	监测频率
1	环保烟囱	净化系统入口	烟尘、SO_2、Pb、As、Hg、Cd、Cr	在线监测、重金属日监测
		净化系统出口		
2	制酸系统	净化系统入口	SO_2	在线监测

		净化系统出口		
3	各散尘点	净化系统入口 净化系统出口	粉尘、Pb、As、Hg、Cd	4 次/月
4	污酸污水处理站	进口、出口	水量 pH、As、Cu、Pb、Zn、Cd 等	1 次/日

3.8.2 环境管理

3.8.2.1 环境管理机构的设置

公司总经理是技改工程环境管理的最高负责者。

公司实行一级机构、二级管理的管理模式，本着先进合理、经济实用、有利于安全环保管理的精神，公司设环保安全科、车间设兼职环保安全员，形成完善的安全环保管理网络，分工负责承担企业安全环保管理职责。根据安全环保工作需要，公司委托当地有资质的环境监测站，厂内实验室配合，共同承担公司范围内各工业污染源及其污染防治设施的监测、岗位尘毒测定以及大气、受纳水体、废渣堆场的监测，把握本公司生产过程中环境质量状况。

（1）公司环保安全科，定员 3 人，设科长 1 人，环保、安全技术管理人员各一名。

（2）车间设兼职环保安全员，工序班组指定相关人员负责安全环保监督检查工作。设置的安全环保人员必须由具有一定安全环保工作经验、具有相关专业知识并具有相应资质或职称的人担任。

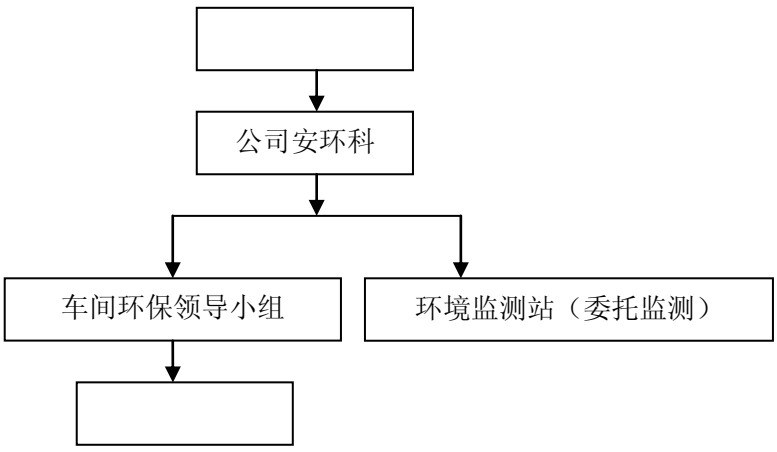


图 3.8-1　环境管理组织机构示意图

3.8.2.2 环境管理机构的职责

我国对建设项目的环境管理，一是系统控制，从建设项目立项到建成后的运行都贯穿环境的制约，二是分步管理，建设项目的不同阶段有相应的环境管理条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的职责。技改项目环境管理机构的主要职责在施工期和营运期，具体如下：

（1）施工期的环境管理

技改工程施工期的环境影响主要表现为场地平整、基础开挖、生产车间改造、配套辅助生产及生活设施等，将涉及土石方开挖、取土弃土、建筑材料及废料堆放，同时施工单位的进场将带来生活污水及生活垃圾等，施工过程产生扬尘，施工机械运行还将产生噪声影响。对上述问题若处置不当，将造成较大的生态环境影响和环境污染，因此施工期的环境管理需要加强。具体职责如下：

① 施工前编制施工组织计划，做到文明施工。

② 将环保主要内容体现在项目施工承包合同中，在施工方法、施工机械、施工速度、施工时段中，充分考虑环境保护要求，特别是施工过程中的扬尘、噪声、污水等对周围环境的影响，要有行之有效的处理措施，并建议建设单位将此内容作为工程施工招标考核的重要指标之一。

③ 建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位的环保执法情况，了解施工过程中施工设备物料堆置、临时工棚、便道及施工方法对生态环境造成的影响，以保证施工对附近村民的正常生活不产生严重的干扰，若发现噪声影响周围居民正常生活时，应适当调整施工作业时间或作业程序，并采取防噪措施。若发现严重污染环境情况，建设单位有权给予经济制裁，并上报环保部门依法办理。

④ 项目竣工时，要全面检查施工现场环境状况，施工单位应及时清理占用的土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，恢复被破坏的地面，复土进行绿化；根据厂区周围地形条件，确定并实施水土保持措施，预防水土流失，使项目以良好的环境投入运行。

（2）运营期的环境管理

根据技改工程的污染物排放特征，其产生的废气、废水以及熔炼渣、含砷废渣等固体废物存在一定的污染隐患，一旦管理不善将可能出现污染事故，从而影

响周围环境，因此，营运期的环境管理也十分重要。营运期应做好以下工作：

① 制定污染治理操作规程，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行。

② 环保机构除执行各项有关环境保护工作的指令外，还应接受当地环境保护局的检查监督，组织环保监测及统计工作，配合上级部门对本企业环保项目进行检查验收，定期与不定期地上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境参数、污染源排放指标，建立污染源及厂区周围环境质量监测数据档案，定期编写环保简报，制定全厂环保年度计划和长远规划，为区域整体环境控制服务。

③ 确保污染治理措施执行“三同时”，检查、监督全厂环保设施的正常高效运行，使各项治理设施达到设计要求。

④ 技改工程对废气采取了技术可行的治理措施，满足达标排放；生产废水经处理后回用；各种固体废物外售或由厂家回收，严格对堆场进行管理。

⑤ 加强环保知识宣传教育，提高职工环境意识，把环境意识贯彻到企业各车间班组及每个职工的日常生产、生活中；推广治理方面的先进技术。

⑥ 贯彻执行环境保护法规和标准。

⑦ 组织制定厂级和各车间的环境保护管理的规章制度并监督执行。

⑧ 制定并组织实施各项环境保护的规划和计划。

⑨ 领导和组织环境监测工作。

⑩ 及时推广、应用污染治理先进技术和经验。

3.8.2.3 排污口规范化设置

（1）排污口管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。技改工程排污口具体管理原则如下：

a.如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物的种类、数量、排放去向等情况。列入总量控制的污染物排污口以及行业特征污染物排放口列为管理重点。

b.废气排气筒应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台。

c.按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写技改项目的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。排放口图形标志详见表 3.8-2。

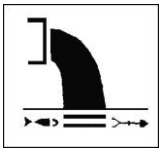
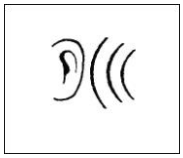
d.环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m；

（2）排污口建档管理

a. 技改工程排污口使用国家环保局统一印制的《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；

b.根据排污口管理内容要求，技改工程建成投产后，应将主要污染物种类、数量、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

表 3.8-2　排放口图形标志

排放口	废气排口	废水排口	噪声源	贮渣堆场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

4 公众参与

公众参与是环境影响评价的一个组成部分，目的是正确反映公众对工程建设所关心的问题和要求，听取公众意见，收集合理化建议，使工程在规划设计、环保措施、工程施工及建成后的运行管理等方面能够更为完善和合理，从而减轻工程建设可能对环境造成的不良影响。

4.1 公众参与目的

本项目为烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建 18 万吨阴极铜节能减排项目，它的建设不仅关系着烟台鹏晖铜业有限公司今后的发展、烟台市今后的发展，也关系着烟台市生态和环境质量。根据公众参与的原则，必须让项目所在地周围群众对建设项目类型、地点、工程规模、污染物排放及工程拟采取的环保措施有所了解，在此基础上充分表达自己的意见和建议，提出相应的建设性意见，使其落实到具体的环评工作中，确保工程建设中采取的环保措施可行，并且满足山东省、烟台市环境管理污染物总量控制要求，不会对当地居民及其周围环境的长远利益产生影响，为该工程的下一步实施提供决策依据。

4.2 公众参与方式、对象和内容

按照国家环保总局颁发的《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006[28 号]）文件精神，本项目的公众参与采取了网站公示、张贴公告、报纸公示、问卷调查（个人和团体调查）、座谈会等方式。重点调查的对象为本项目所在区域的有关单位及周边村庄村民。

4.3 环境信息公开

4.3.1 第一次环境信息公开

（1）信息公开的时间

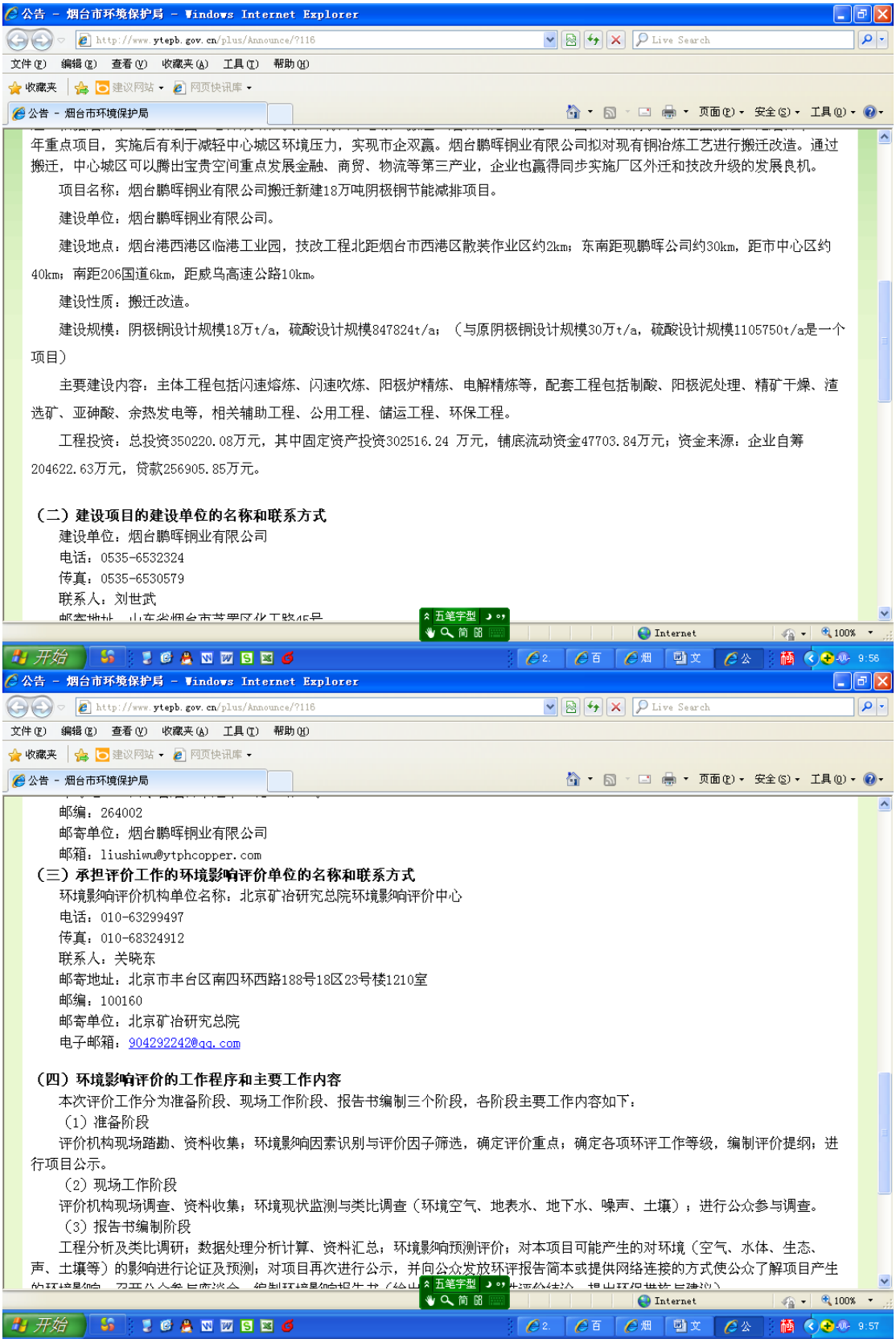
时间：2013 年 3 月 5 日开始，公示 10 个工作日截止。

（2）公示方式

采取网站和张贴告示的公示方式进行公示。见图 4.3-1、4.3-2。


烟台市环境保护局 - Windows Internet Explorer
首 页
党务政务信息公开
法规标准
污染控制
自然生态保护
辐射环境管理
2013年3月7日 星期四【农历 1月26日】
烟台： 空气质量指数 103 空气质量状况 轻微污染 主要污染物 可吸入颗粒物
新闻中心
烟台市首次将改善环境空气质量纳入为民办实事重点
近日，在烟台市政府在下发的《关于印发2013年为民服务实事的通知》中，大气污染物减排和环境空气质量优良率首次被列入，成为 · · ·
[02月16日] · 烟台市环保局淡化节日氛围抓紧投入工作
[01月29日] · 烟台市强化措施推动环境监察工作上水平
[01月29日] · 烟台市多项措施扎实提升环境执法能力和队伍素质
[01月28日] · 烟台市环保部门扎实做好各项工作，确保环境质量持
[01月28日] · 烟台市扎实推进大气污染联防联控工作多项举措确保
市领导在全市主要污染物减排调度会议上强调以
公告公示
烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建18万吨阴
烟台西部热电有限公司华鲁厂区二期扩建
烟台基威特钢线制品有限公司镀锌硬钢线
烟台市套子湾污水处理厂二期工程初次公
烟台港西港区液体化工仓储物流中心项目
环境监测站
环境监察支队
环境监控中心
环保设计院
日报 预报 空气质量
测点名称 指数 状况 首要污染物
芝罘中心商业区 92 良 可吸入颗粒物
芝罘西郊工业区 135 轻微污染 可吸入颗粒物
莱山区 103 轻微污染 可吸入颗粒物
福山区 82 良 可吸入颗粒物
牟平区 95 良 可吸入颗粒物
开发区 108 轻微污染 可吸入颗粒物
环境动态 more
· 蓬莱市环保局开展“一学三促”及党的十八大 [03-06]
· 莱山区辛安河改造工程全面复工 [03-06]
· 蓬莱市环境保护局加大对放射源监管力度确保 [03-06]
· 蓬莱市环保局开展学雷锋环保宣传活动 [03-06]
· 莱山区加大防治机动车尾气污染 [03-06]
专题报道 more
· 烟台市机动车排气监控中心事业单位信息公开内容
· 12月1日起，威海市开始执行路查工作相关机动车不贴环保
· 海阳市政府加大机动车环保检验力度
· 本地机动车委托外地检测流程
· 外地转入机动车排气检测工作流程
烟台市城市环境
五笔字型
http://www.ytepb.gov.cn/plus/Announce/?116
Internet
100%
开始
9:54


公告 - 烟台市环境保护局 - Windows Internet Explorer
http://www.ytepb.gov.cn/plus/Announce/?116
烟台市环境保护局
www.ytepb.gov.cn
首 页
党务政务信息公开
法规标准
污染控制
自然生态保护
辐射环境管理
2013年3月7日 星期四【农历 1月26日】
烟台： 空气质量指数 103 空气质量状况 轻微污染 主要污染物 可吸入颗粒物
您的当前位置：>> 烟台市环境保护局>> 公告
烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建18万吨阴极铜节能减排项目公示
发布时间：2013-3-7 9:37:35 关闭窗口 双击自动滚屏
（一）建设项目的名称及概要
烟台鹏晖铜业有限公司铜冶炼厂位于烟台市芝罘区化工路，距烟台港7km，铁路珠玑站1.5km。与烟台经济开发区毗邻。该公司是市属国有重点企业，从事有色金属冶炼加工。目前实际达到的生产能力：粗铜52000t/a，阳极铜140000t/a，阴极铜120000t/a，黄金1500kg/a，白银80t/a，硫酸140000t/a。
烟台鹏晖铜业有限公司采用传统密闭鼓风炉炼铜工艺，按国家产业政策的要求，对采用密闭鼓风炉的冶炼厂限期2008年前完成改造。根据烟台市“退城进园”总体规划，我公司将由中心城区搬迁至烟台西港区临港工业园，项目属于退城进园搬迁，是烟台市2013年重点项目，实施后有利于减轻中心城区环境压力，实现市企双
五笔字型
Internet
100%
开始
9:55


公告 - 烟台市环境保护局 - Windows Internet Explorer
http://www.ytepb.gov.cn/plus/Announce/?116
Live Search
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏夹(A) 工具(T) 帮助(H)
收藏夹 建议网站 网页快讯库
公告 - 烟台市环境保护局
页面(P) 安全(S) 工具(O)
年重点项目，实施后有利于减轻中心城区环境压力，实现市企双赢。烟台鹏晖铜业有限公司拟对现有铜冶炼工艺进行搬迁改造。通过搬迁，中心城区可以腾出宝贵空间重点发展金融、商贸、物流等第三产业，企业也赢得同步实施厂区外迁和技改升级的发展良机。
项目名称：烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建18万吨阴极铜节能减排项目。
建设单位：烟台鹏晖铜业有限公司。
建设地点：烟台港西港区临港工业园，技改工程北距烟台市西港区散装作业区约2km；东南距现鹏晖公司约30km，距市中心区约40km；南距206国道6km，距威乌高速公路10km。
建设性质：搬迁改造。
建设规模：阴极铜设计规模18万t/a，硫酸设计规模847824t/a；（与原阴极铜设计规模30万t/a，硫酸设计规模1105750t/a是一个项目）
主要建设内容：主体工程包括闪速熔炼、闪速吹炼、阳极炉精炼、电解精炼等，配套工程包括制酸、阳极泥处理、精矿干燥、渣选矿、亚砷酸、余热发电等，相关辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程。
工程投资：总投资350220.08万元，其中固定资产投资302516.24 万元，铺底流动资金47703.84万元；资金来源：企业自筹204622.63万元，贷款256905.85万元。
（二）建设项目的建设单位的名称和联系方式
建设单位：烟台鹏晖铜业有限公司
电话：0535-6532324
传真：0535-6530579
联系人：刘世武
五笔字型
简
Internet
100%
开始
9:56
公告 - 烟台市环境保护局 - Windows Internet Explorer
http://www.ytepb.gov.cn/plus/Announce/?116
Live Search
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏夹(A) 工具(T) 帮助(H)
收藏夹 建议网站 网页快讯库
公告 - 烟台市环境保护局
页面(P) 安全(S) 工具(O)
邮编：264002
邮寄单位：烟台鹏晖铜业有限公司
邮箱：liushiwu@ytphcopper.com
（三）承担评价工作的环境影响评价单位的名称和联系方式
环境影响评价机构单位名称：北京矿冶研究总院环境影响评价中心
电话：010-63299497
传真：010-68324912
联系人：关晓东
邮寄地址：北京市丰台区南四环西路188号18区23号楼1210室
邮编：100160
邮寄单位：北京矿冶研究总院
电子邮箱：904292242@qq.com
（四）环境影响评价的工作程序和主要工作内容
本次评价工作分为准备阶段、现场工作阶段、报告书编制三个阶段，各阶段主要工作内容如下：
（1）准备阶段
评价机构现场踏勘、资料收集；环境影响因素识别与评价因子筛选，确定评价重点；确定各项环评工作等级，编制评价提纲；进行项目公示。
（2）现场工作阶段
评价机构现场调查、资料收集；环境现状监测与类比调查（环境空气、地表水、地下水、噪声、土壤）；进行公众参与调查。
（3）报告书编制阶段
工程分析及类比调研；数据处理分析计算、资料汇总；环境影响预测评价；对本项目可能产生的对环境（空气、水体、生态、声、土壤等）的影响进行论证及预测；对项目再次进行公示，并向公众发放环评报告简本或提供网络连接的方式使公众了解项目产生
五笔字型
简
Internet
100%
开始
9:57

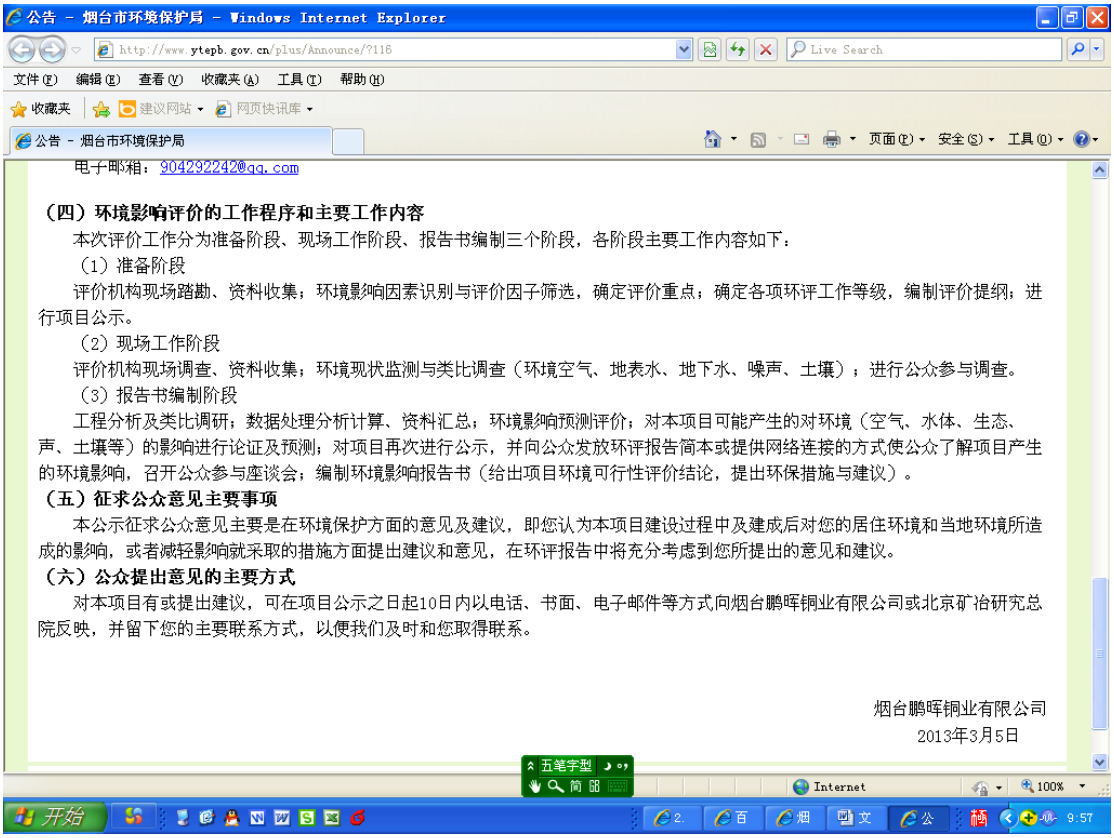


图 4.3-1 第一次环评公示网上公示



图 4.3-2 第一次环评公示张贴告示情况

（3）公示内容

建设项目名称及概要、建设项目的建设单位名称及联系方式、承担评价工作的环境影响评价机构名称和联系方式、环境影响评价的工作程序和主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式、公示起止时间。

（4）公示期间反馈意见及处理

第一次信息公告期间，未收到公众反馈意见。

4.3.2 第二次环境信息公开

（1）网上公示信息公开的时间、方式和内容

时间：2013 年 6 月 3 日开始，2013 年 6 月 17 日截止，共公示 10 个工作日。

方式：采用在烟台市环境保护局网站进行网上公示，见图 18.3-3。

内容：建设项目名称及概要、建设项目对环境可能造成的影响、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施、建设单位名称及联系方式、承担评价工作的环境影响评价机构名称及联系方式、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式、公示起止时间。同时公示建设项目环评简本。



180kt/a阴极铜，以铜精矿为原料。生产工艺流程采用仓式配料—蒸汽干燥—闪速熔炼—闪速吹炼—火法精炼—永久不锈钢阴极电解精炼—卡尔多炉处理阳极泥—熔炼炉渣选矿—烟气动力波净化—“两转两吸”制酸—亚砷酸处理生产氧化砷。技改工程属于异地搬迁改造工程，技改工程所有建设内容全部异地新建，技改工程完成后，鹏辉公司现有厂区所有生产设施将全部拆除。

最终产品为18万吨阴极铜。技改工程总投资350220.08万元，环保投资47285.29万元，环保投资占总投资比例为13.5%。

（二）建设项目对环境可能造成的影响

1、地表水环境影响

技改工程产生废水总量4820m3/d，包括酸性含重金属废水、循环水系统排污水（清净下水）和生活污水等三类。酸性含重金属废水产生总量为1355 m3/d，废水中主要含有H2SO4、Pb、Zn、As、Cu等污染物，全部进入污酸污水处理站处理后回用作熔炼炉铜锍水碎、吹炼炉渣水碎、药剂配制、硫酸净化补水、酸雾吸收塔补充水及地面冲洗水的补水。循环水系统排污水产生量3270 m3/d，这类水主要为含盐、含热废水，属于较清洁废水，采用净化+反渗透废水深度处理技术对生产废水进行处理，反渗透产出脱盐水2295m³/d，拟回用于铜熔炼设备冷却循环水系统、亚砷酸系统循环冷却水系统、铸锭机循环水系统作为补充水；反渗透产出浓水975 m³/d，拟回用于对水质要求不高的生产用户使用，如渣缓冷系统补充水、受污染场地冲洗水等。生活污水排水量为60m³/d，经化粪池初级处理后外排至工业园区市政污水管网，进入开发区污水处理厂。

硫酸区、电解区、熔炼区、亚砷酸车间等主要生产区收集初期雨水产生量2623.6m3/次，经污酸污水处理站处理后，全部回用不外排。

技改工程产生的酸性含重金属废水和收集的初期雨水经污酸污水处理站处理后全部回用，不外排。经化粪池处理后的生活污水均排入新城污水处理厂，经处理后排海。项目所在区域污水管网已经铺设完毕，项目所排废水水质能够满足新城污水处理厂的进水水质要求，并且污水处理厂有能力接纳项目所排的废水，因此，技改工程正常状况下废水经预处理排入新城污水处理厂是可行的。综上所述，技改工程对项目所在区域地表水环境影响较小。

2、地下水环境影响

建立了评价区水文地质概念模型，并通过实测流场对模型参数进行了反演分区；对厂区可能产生地下水污染的环节进行了溶质运移模拟，预测结果表明：在没有防渗的条件下，污染物能运行较远的距离，经过较长时间的稀释能达到地下水III类标准，在有防渗的条件下，污染物进入地下水后很快就被稀释，也能满足地下水III类标准。

3、大气环境影响

（1）评价范围内各环境空气质量现状监测点的SO2、NO2、硫酸雾、As、Pb、H2S、Cl2以及HCl的日均浓度与1小时浓度值均达标；而TSP及PM10的日均现状浓度监测值均出现了一定程度的超标现象。

（2）本工程污染物对周边环境空气敏感目标的SO2、NO2、硫酸雾、氯气、HCl、H2S、Pb、As、Mg、Cd及Cr6+的1小时浓度、日均浓度及年平均浓度贡献值均达标，各污染物的浓度叠加值均达标。而PM10在赵家庄及冈格最大点的日均叠加浓度超标，主要是由于现状监测浓度已超标造成的。

（3）非正常工况下，特别是制酸系统发生故障的情况下，SO2贡献浓度值将显著增加，因此应极力避免此类状况的发生。

（4）本工程的选址符合环境防护距离的要求。

（5）总体来看，本工程无论从选址、污染源排放强度与方式、大气污染控制措施以及预测评价结果来看，从大气环境影响方面考量均可行。

4、声环境影响

（1）通过采取选用低噪声设备、加装消声器、厂房隔声等措施，项目设备噪声对厂界的噪声贡献值在38.05-53.89dB(A)之间，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（2）技改工程厂界周围敏感点一大赵家和许家村噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求，设备运转噪声不会对大赵家和许家村村民产生明显影响。

5、土壤、生态及水土保持环境影响分析

土壤预测结果表明：技改工程通过废气排放途径排放出的Cu、Pb、As、Cr、Cd中，大气评价范围内处于落地浓度极大值网格点土壤环境产生的重金属累积污染影响在未来20年内均处于《土壤环境质量标准》二级标准范围内。

综合考虑本项目施工区、野生动物、占用土地、SO2对农作物的影响、生态系统的完整性以及景观影响等因素，评价认为本项目不会对周边的生态系统环境造成较大影响。

（三）预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点

1、大气污染防治措施

（1）精矿干燥废气和铜锍粉干燥废气

精矿干燥废气通过布袋除尘器处理后通过45m高（内径1.5m）的排气筒外排，烟气排放温度100℃，布袋除尘器的除尘效率为99.5%；铜锍粉干燥废气通过沉降室、布袋收尘器收尘后通过30m高（内径2.8m）排气筒外排，烟气排放温度80-100℃，除尘系统除尘效率为99.5%。外排废气能够满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表5规定的大气污染物排放限值（颗粒物：80mg/m3、铅尘：0.7mg/m3、砷尘：0.4mg/m3、汞尘：0.012mg/m3、SO2：400 mg/m3）要求，NOx满足《大气污染物综合排放标准》中的二级标准限值（NOx：240mg/m3、4.4kg/h）要求，粉尘排放同时满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB/37/1996-2011）标准（粉尘：30mg/m3）要求。

（2）粗铜冶炼烟气

粗铜生产产生的废气主要包括闪速熔炼炉烟气、闪速吹炼炉烟气。

闪速吹炼炉产出的烟气经余热锅炉回收余热后，烟气温度降至360℃左右，同时烟气中夹带的烟尘也大量沉降下来，锅炉烟尘经破碎后送闪速熔炼炉。从余热锅炉排出的烟气进入沉尘室及电收尘器进一步捕集烟尘，使出口烟气含尘浓度降至0.5g/Nm3以下，由高温风机送制酸工序。

技改工程熔炼炉选用余热锅炉+静电除尘器的方法，正常工作情况下其总除尘效率可达99.5%，闪速吹炼炉选用冷却器+静电除尘器的方法，正常工作情况下总除尘效率为99.5%。采用了余热锅炉和静电除尘器后，熔炼系统烟气可以满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表5规定的大气污染物排放限值，烟（粉）尘排放同时满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB/37/1996-2011）标准要求，从技术角度分析其除尘措施可行。

（3）制酸尾气

闪速炉熔炼烟气、闪速炉吹炼烟气、阳极炉预氧化期和氧化期烟气分别经余热锅炉回收余热后送制酸系统回收SO2后的制酸尾气，经活性焦干法脱硫处理后经120m环保烟囱外排。排放SO2浓度≤173.6mg/Nm3，外排废气能够满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表5规定的大气污染物排放限值要求，烟（粉）尘排放同时满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB/37/1996-2011）标准要求。

（4）电解车间酸雾

电解车间的电解循环槽、净液脱铜电解槽产生的气体主要为酸雾，技改工程采用密闭排气经玻璃钢酸雾净化塔采用6%浓度的NaOH碱液喷淋洗涤中和处理后，通过20m高排气筒外排，外排废气能够满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表5规定的大气污染物排放限值（硫酸雾：40mg/m3）要求。

（5）阳极泥焙烧尾气及含氯废气

阳极泥焙烧尾气主要为金精炼区设备排出的废气，含有氯气、氯化氢等污染物。工程设置1套酸雾净化系统，废气经玻璃钢酸雾净化塔采用6%浓度的NaOH碱液喷淋洗涤中和处理，处理后废气分别通过1根25m高的排气筒外排，氯气、氯化氢排放浓度分别为30mg/m3、15mg/m3，外排废气能够满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表5规定的大气污染物排放限值要求（参照镍钴冶炼标准执行）。

（6）环境集烟措施

闪速熔炼炉、闪速吹炼炉、阳极炉等设备进料口、出料口均有大量烟尘产生，为防止烟尘扩散污染环境，在各炉的炉门口、铜锍出口、出渣口、前床等处设密闭吸风罩，以收集逸散的含尘烟气。环境集烟经活性焦干法脱硫处理后通过120m的环保烟囱排放，烟气排放温度70℃，脱硫系统的脱硫效率80%，除尘效率70%，外排废气均能满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表5规定的大气污染物排放限值要求，NOx满足《大气污染物综合排放标准》中的二级标准限值要求，烟尘排放同时满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB/37/1996-2011）标准要求。

（7）物料输送粉尘

配料仓接料口、配料胶带受料口、吹炼炉顶溶剂仓接料口等产生粉尘，技改工程在上述产尘点设置吸风罩和布袋除尘器，其除尘效率达99%。废气经处理后通过15m高排气筒外排。外排废气中粉尘浓度能确保稳定达标，其处理措施可行。

2、地表水水污染防治措施

（1）生产废水

技改工程废水产生总量4820m³/d，其中酸性含重金属废水产生总量为1355 m³/d，废水中主要含有H2SO4、Pb、Zn、As、Cu等污染物，全部进入污酸污水处理站处理后回用作熔炼炉铜锍水碎、吹炼炉渣水碎、药剂配制、硫酸净化补水、酸雾吸收塔补充水及地面冲洗水的补水。污酸污水处理站分污酸处理、酸性废水处理两个组成部分，污酸采用硫化—石灰石处理工艺，污酸处理尾液及其它酸性废水采用石灰、铁盐处理工艺。

（2）生活污水治理措施

技改工程生活污水产生量为60m3/d，污水成份如下：SS 250mg/L、COD 300mg/L、BOD5 150mg/L、NH3-N25mg/L。

生活污水经化粪池处理后排入新城污水处理厂，外排废水能够达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表2规定的水污染物排放限值要求，外排废水不会对开发区新城污水处理厂的处理能力带来压力。

（3）回用水处理设施

循环水系统排污水产生量3270 m3/d，这类水主要为含盐、含热废水，属于较清洁废水，采用净化+反渗透废水深度处理技术对生产废水进行处理，反渗透产出脱盐水2295 m³/d，拟回用于铜熔炼设备冷却循环水系统、亚砷酸系统循环冷却水系统、铣铸机循环水系统作为补充水；反渗透产出浓水975 m³/d，拟回用于对水质要求不高的生产用户使用，如渣缓冷系统补充水、药剂配制补水，以及受污染场地冲洗水等。

3、地下水污染防治措施

为了确保项目的生产运行不会对周围地下水产生污染，根据上述地下水溶质运移预测及评价，建设单位应对厂区实施防渗措施并设置长期观测井，同时做好应急预案。

（1） 分区防渗

本项目的潜在污染源来自于铜电解车间、硫酸处理站、污水处理站、各渣场、滤饼库等等，针对厂区各工作区特点和岩（土）层情况，提出以下相应的分区防渗要求。另外，熔炼主厂房、制氧站、综合仓库等应视情况对其进行地面硬化处理；厂区内各输水管道接口处下方设置足够容积的集废水地坑，并采用抗渗混凝土整体浇筑；厂区路面采取硬化处理，并设集水沟，防止撒落的物料在雨水冲刷下渗入地下；各绿化区范围外设置截水沟，防止区外雨水或污水流入绿化区；成立专门事故小组，小组成员分班每日检查各车间设备运行情况，记录、处理各种非正常情况。

②污酸处理石灰石中和工段的石膏产生量38593.14t/a，石膏渣属于第Ⅱ类一般工业固体废物。石膏渣在石膏临时渣场暂存，定期出售给龙口市水泥厂进行综合利用；

③酸性废水中和处理过程中会产生的中和渣量10367.45t/a，属于II类一般工业固体物，在中和渣库暂存，定期出售给龙口市水泥厂进行综合利用。

（3）危险废物

①铅滤饼产生于硫酸系统的净化工序，主要含有重金属Pb，铅渣属于编号HW48（331-002-48）的危险废物，铅滤饼产生量978.12t/a，外售给鑫广绿环再生资源股份有限公司进行综合利用。

②闪速吹炼炉电除尘器收集的白烟尘产生量为2124.54t/a ，属于编号HW48（331-002-48）的危险废物，白烟尘堆存于白烟尘临时堆存库，最终外售给鑫广绿环再生资源股份有限公司进行综合利用，仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建造。

③净液工序的黑铜粉产生量1328.6t/a，黑铜粉中主要成分为Cu50.00%、As19.24%，黑铜粉属于危险废物，在黑铜粉临时储存库暂存，最终外售给鑫广绿环再生资源股份有限公司进行综合利用。

④技改工程废触媒产生量84t/a，废触媒的主要成分为V2O5，属于危险废物，外售给鑫广绿环再生资源股份有限公司综合利用。

⑤阳极泥处理系统碲化铜渣产生量14.6t/a，碲化铜渣中主要成分Cu45%、Te35%，属于危险废物作为副产品外售；

⑥阳极泥处理系统铂钯精矿产生量0.5t/a，属于危险废物作为副产品外售。

（4）生活垃圾

技改工程生活垃圾产生量为174.5t/a，生活垃圾集中堆存，定期由烟台经济技术开发区环卫统一运至生活垃圾处理站处理。

（四）环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点及环评建议

1、评价结论要点

《烟台鹏晖铜业有限公司节能减排搬迁改造工程》符合国家产业政策，工艺技术先进合理，生产过程平均达到了清洁生产国内先进水平，部分指标达到国际先进水平，厂址位置符合当地发展规划和环保要求。工程建成后，具有良好的社会、经济和环境效益。技改工程在采取本评价报告所提出的各项环保措施与方案后，可实现大气污染物的稳定达标排放以及含重金属废水的循环利用不外排，同时对各类固废均采取了合理可靠的处理处置措施。技改工程正常运行时所造成的大气、水体、噪声环境影响均不超标，对周边环境影响较小。综上所述，本项目从环保角度分析是可行的。

2、建议

（1）坚持预防为主、“三同时”的原则进行生产，切实保护好项目区域周边环境；

（2）加强企业内部管理，落实监测、监理方案和各项环保、水土保持及生态保护措施。

（3）加强生产过程控制与管理，尽可能避免非正常工况或事故排放的出现。

（4）烟台鹏晖铜业有限公司现有厂区退役期间，应采取严格的环保措施、制定详细的污染控制实施方案，并对退役后的现有厂区开展生态恢复治理。

（五）公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限

在工程公示之日起10日内（2013年6月3日-6月12日），公众可以通过电子邮件、电话告知或到烟台鹏晖铜业有限公司查阅的方式获取工程环评报告简本（具体联系方式见下），同时建设单位将根据公众的意见对公示的内容中涉及的内容进行补充说明。

（1）建设单位

单位名称：烟台鹏晖铜业有限公司

单位地址：山东省烟台市芝罘区化工路45号

联系人名称：张均杰

联系人电话：13605356285

邮政编码：264002

传　　真：0535-6530579

（2）评价单位

单位名称：北京矿冶研究总院

单位地址：北京市丰台区南四环西路188号总部基地18区23号楼1210室

联系人姓名：关晓东

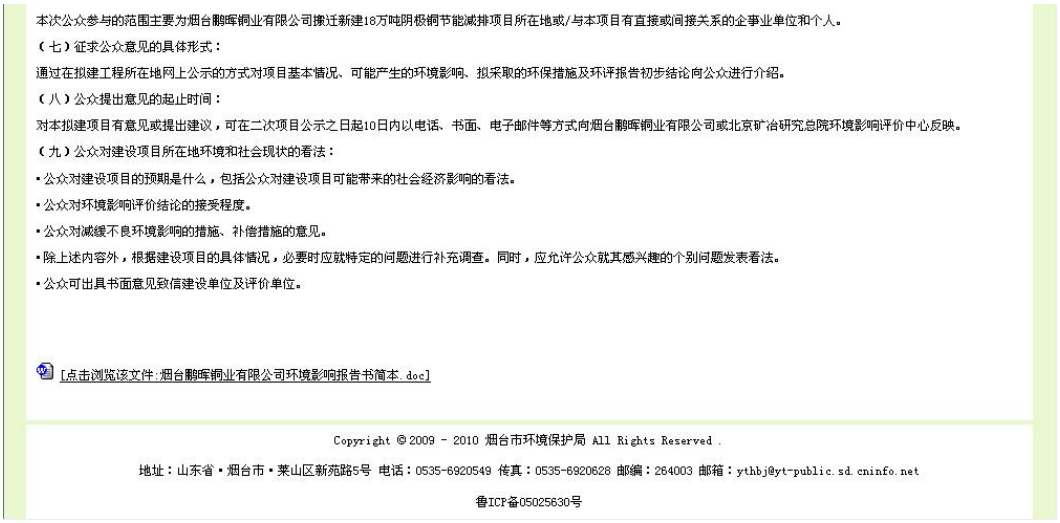
联系人电话：010-63299497

传真：010-68324912

邮编：100160

E-mail：904292242@qq.com

（六）征求公众意见的范围：



本次公众参与的范围主要为烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建18万吨阴极铜节能减排项目所在地或/与本项目有直接或间接关系的企事业单位和个人。

（七）征求公众意见的具体形式：

通过在拟建工程所在地网上公示的方式对项目基本情况、可能产生的环境影响、拟采取的环保措施及环评报告初步结论向公众进行介绍。

（八）公众提出意见的起止时间：

对本拟建项目有意见或提出建议，可在二次项目公示之日起10日内以电话、书面、电子邮件等方式向烟台鹏晖铜业有限公司或北京矿冶研究总院环境影响评价中心反映。

（九）公众对建设项目所在地环境和社会现状的看法：

- 公众对建设项目的预期是什么，包括公众对建设项目可能带来的社会经济影响的看法。
- 公众对环境影响评价结论的接受程度。
- 公众对减缓不良环境影响的措施、补偿措施的意见。
- 除上述内容外，根据建设项目的具体情况，必要时应就特定的问题进行补充调查。同时，应允许公众就其感兴趣的个别问题发表看法。
- 公众可出具书面意见致信建设单位及评价单位。

[点击浏览该文件:烟台鹏晖铜业有限公司环境影响报告书简本.doc]

Copyright © 2009 - 2010 烟台市环境保护局 All Rights Reserved .

地址：山东省·烟台市·莱山区新苑路5号 电话：0535-6920549 传真：0535-6920628 邮编：264003 邮箱：ythbj@yt-public.sd.cninfo.net

鲁ICP备05025830号

图 4.3-3　公众参与第二次网上公示

（2）报纸公示信息公开的时间、方式和内容

时间：2013 年 6 月 5 日开始，2013 年 6 月 19 日截止，共公示 10 个工作日。

方式：采用在烟台日报进行报纸公示，见图 4.3-4。



YANTAI DAILY ◎ SINCE1945

烟台日报

烟台日报传媒集团出版

24小时读者热线：96110

主流新闻　主流生活

2013.6.5/ 星期三

农历癸巳年四月二十七

烟台市政府采购公告

一、采购人：烟台市城市管理局
地址：烟台市芝罘区环山路 88 号
联系方式：0535-6151705
二、采购代理机构：山东普来恩工程设计有限公司
地址：烟台开发区香山路 8 号
联系方式：0535-6393116、6393108
三、采购方式：公开招标
四、项目名称：大马路下沉通道亮化工程施工
五、报名时间：2013 年 6 月 3 日至 6 月 17 日 17:00 时止（节假日除外）
投标截止及开标时间：2013 年 6 月 24 日 9 时 30 分
六、项目具体要求详见烟台市政府采购网 http://cgb.yantai.gov.cn/

烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建 18 万吨阴极铜节能减排项目环境影响评价公众参与第二次信息公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006[28]号）的有关规定，建设单位烟台鹏晖铜业有限公司就关于烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建 18 万吨阴极铜节能减排项目环境影响评价工作特向公众公告下列信息：

项目名称：烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建 18 万吨阴极铜节能减排项目
建设单位：烟台鹏晖铜业有限公司
建设性质：搬迁改造工程
项目概要：技改工程位于烟台市的西部，属烟台市西港临港工业区范围，工程占地面积约 71.69ha。设计规模为 180kt/a 阴极铜，以铜精矿为原料，项目选用世界最先进的“双闪”工艺，环保效果好。生产工艺流程为闪速熔炼—闪速吹炼—火法精炼—永久不锈钢阴极电解精炼—卡尔多炉处理型极差—烟气动力波净化—“两转两吸”制酸，最终产品为 18 万吨阴极铜。技改工程总投资 350220.08 万元，环保投资 38301 万元，环保投资占总投资比例为 10.94%。技改工程属于退城进园搬迁改造工程，所有建设内容全部异地新建，技改工程完成后，鹏晖公司现有厂区所有生产设施将全部拆除。详见烟台市政府门户（www.ytepb.gov.cn）；烟台鹏晖铜业有限公司网站（www.ytphcopper.com）。

在工程公示之日起 10 日内（2013 年 6 月 5 日－6 月 14 日），公众可以通过电子邮件、电话告知或到烟台鹏晖铜业有限公司咨询的方式获取工程环评报告简本（具体联系方式见下），同时建设单位将根据公众的意见对公示的内容中涉及的内容进行补充说明。

建设单位：烟台鹏晖铜业有限公司
联系人：张均杰；
电话：13605356285
环评单位：北京矿冶研究总院
联系人：关晓东；
电话：010-63396497

烟台市政府采购公告

一、招标人：中国共产党烟台市纪律检查委员会
地址：烟台市莱山区关塘路 6 号
联系方式：0535-6789009
二、招标代理机构：山东省鲁咸招标有限公司
地址：烟台市芝罘区台石路 69 号
联系方式：0535-6251279　6251291
三、采购方式：公开招标
四、项目名称：中国共产党烟台市纪律检查委员会交换机、服务器等
五、获取招标文件时间：2013 年 6 月 4 日起至 2013 年 6 月 14 日 16:00 时止
投标截止日期：2013 年 6 月 25 日 9 时 30 分（北京时间）
开标日期：2013 年 6 月 25 日 9 时 30 分（北京时间）
六、项目具体要求详见烟台市政府采购网站 http://cgb.yantai.gov.cn/index.jsp。

图 4.3-4　公众参与第二次报纸公示

（3）反馈意见及处理

第二次信息公示期间，也未收到公众反馈意见。

张贴公告、问卷调查及座谈会的现场照片见图 4.3-5。



图 4.3-5　公众参与张贴公告

4.4 个人问卷调查

4.4.1 调查方式

本次问卷调查活动，建设单位和评价单位采取了随机调查的方式进行。

4.4.2 调查对象

主要是本项目周围居住和工作的公众，包括不同年龄、职业和文化程度的人群等。

4.4.3 调查内容

根据本建设项目的特点，调查内容共分六个部分：

（1）公众对项目地区环境现状的看法；

（2）公众对项目建设给社会经济发展带来影响的看法；

（3）公众对建设项目支持与否的态度；

（4）公众对建设项目不利影响的看法；

（5）公众对金矿建设的环境保护措施的看法和要求；

（6）征询对项目建设的其它意见和建议。

调查表格式见表 4.4-1。

随机调查发放调查问卷样本数 206 份，实际收回有效问卷 204 份，回收率 99.03%。

（1）性别、年龄

本次调查中男性占 64.71%，女性占 35.29%。

调查对象的性别年龄结构情况列于表 4.4-2。

（2）文化程度、职业状况

被调查者的文化程度、职业状况分别列于表 4.4-2。

调查对象基本情况的统计结果显示，调查样本的性别、年龄、文化程度和职业结构分布较合理，具有较好的代表性。

表 4.4-2　公众参与人员统计情况表

项目	性别		年龄					文化程度					
	男	女	20-30	30-40	40-50	50-60	60 以上	文盲	小学	初中	高中	大专	本科及以上
人数	132	72	4	47	70	64	19	0	15	121	46	14	8
比例（%）	64.71	35.29	1.96	23.04	34.31	31.37	9.31	0	7.35	59.31	22.55	6.86	3.92

职业							
项目	工人	机关干部	企事业职工	技术人员	农民	待业人员	其他
人数	8	5	15	2	136	0	38
比例（%）	3.92	2.45	7.35	0.98	66.67	0	18.63

（3）公众参与调查对象代表性

公众参与调查对象 97.06%为周围村庄居民，本次公众调查了覆盖了绝大部分相关利益人，说明公众参与调查对象具有很好的代表性。

表 4.4-1　公众意见征询表

姓名		村庄				
性别	男	女	电话			
年龄（岁）	15-20	20-30	30-40	40-50	50-60	≥60
文化程度	本科及以上	大专	高中	初中	小学	文盲
职业	机关干部	技术人员	企事业职工	销售人员	服务人员	工人
	个体经营者	农民	医务人员	教师	学生	军人
	离退休	待业人员	其他			
社会职务	人大代表	政协委员	民主党派人士			
您对本建设项目的了解程度			非常了解	了解	一般	不了解
您对本项目周边地区环境现状的满意程度			很满意	一般	不满意	无所谓
您认为本项目所在地区主要环境问题是			噪声影响	废气污染	水环境污染	生态影响
您认为本项目对环境的污染程度			严重污染	中度污染	轻度污染	没有污染
您可能受到的影响类型			搬迁	占地	生态、噪声、水污染等环境影响	其他
您认为本项目建设对本地区的最大不利是			噪声污染	空气污染	水污染	生态破坏
您是否认可项目对空气环境质量的影响程度				认可	不认可	无所谓
您是否认可本项目对地表水环境质量的影响程度				认可	不认可	无所谓
您是否认可本项目对地下水环境质量的影响程度				认可	不认可	无所谓
您是否认可本项目对声环境质量的影响程度				认可	不认可	无所谓
您是否认可本项目对固体废物环境影响程度				认可	不认可	无所谓
您是否认可本项目对生态环境质量的影响程度				认可	不认可	无所谓
您是否认可本项目的环境风险防控措施				认可	不认可	无所谓
你是否认可本项目施工期环境影响程度				认可	不认可	无所谓
您对本项目建设最关心的问题是				环境影响	经济效益	区域发展
建设项目是否有利于本地区的经济发展				有利	不利	不知道
您认为本项目建设的必要性				必要	不必要	无所谓
您对本项目建设的观点				理解并支持	不支持	不关心
您对该项目在当地建设同意或反对的理由为						
您对项目建设的环境保护措施有何具体意见和建议						

环境保护是我国的一项基本国策。根据国家有关法律法规，公民有权对环境保护问题发表自己的意见和建议。现在，针对烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建 18 万吨阴极铜节能减排项目对周围环境造成的影响征求您的意见。

项目概况：

烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建 18 万吨阴极铜节能减排项目位于烟台市的西部,烟台港西港区的中部，属烟台市西港临港工业区范围，工程用地范围东西长约 1300m，南北宽约 920m，占地面积约 74.69ha。设计规模为 180kt/a 阴极铜，以铜精矿为原料。生产工艺流程采用仓式配料—蒸汽干燥—闪速熔炼—闪速吹炼—火法精炼—永久不锈钢阴极电解精炼—卡尔多炉处理阳极泥—熔炼炉渣选矿—烟气动力波净化—“两转两吸”制酸—亚砷酸处理生产氧化砷。技改工程属于异地搬迁改造工程，技改工程所有建设内容全部异地新建，技改工程完成后，鹏晖公司现有厂区所有生产设施将全部拆除。最终产品为 18 万吨阴极铜。技改工程总投资 350220.08 万元，环保投资 38301.46 万元，环保投资占总投资比例为 10.94%。

产污环节：

水污染源主要包括酸性含重金属废水、循环水系统排污水（清净下水）和生活污水等；大气污染源主要包括精矿、铜锍粉干燥废气、环保烟囱烟气、物料输送废气、物料气流输送废气、电解车间酸雾等；工业固体废物主要有铅滤饼、白烟尘、渣选尾矿、石膏、中和渣、废触媒、废活性焦等；噪声污染源包括 SO_2 风机、制氧机、空压机、鼓风机、引风机、循环水泵、输送泵等。

防治措施：

精矿、铜锍粉干燥废气通过布袋除尘器处理后达标排放；熔炼炉烟气选用余热锅炉+静电除尘器的方法，闪速吹炼炉选用冷却器+静电除尘器的方法；制酸尾气经活性焦干法脱硫处理后经 120m 环保烟囱达标排放；电解车间酸雾经玻璃钢酸雾净化塔处理后达标排放；阳极泥焙烧尾气及含氯废气经玻璃钢酸雾净化塔处理后达标排放；环境集烟经活性焦干法脱硫处理后达标排放；物料输送粉尘经布袋除尘器处理后达标排放。技改工程产生的酸性含重金属废水和收集的初期雨水经污酸污水处理站处理后全部回用，不外排。经化粪池处理后的生活污水均排入新城污水处理厂，经处理后排海。噪声防治措施包括采取选用低噪声设备、加装消声器、厂房隔声等措施，项目设备噪声对厂界的噪声贡献值在 38.05-53.89dB(A)之间，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）3 类标准要求。生产过程产生的固体废物综合利用主要通过返厂内部利用和外售两个途径，所有工业固废均得到了妥善处置。地下水污染采取分区防渗、监测管理等措施，项目运行对周围地下水环境产生影响甚微。

4.4.4 公众意见汇总与处理

（1）关于对建设项目概况及其环境问题的认识共分 4 个问题，统计结果显示：大多数被调查者对项目在当地建设有一定程度的了解，并认为项目所在地目前存在的主要环境问题是废气污染和水环境影响。

①对本项目的了解程度：49.02%的被调查者对项目情况非常了解，29.90%的被调查者对项目情况了解，20.10%的被调查者对项目情况一般，0.98%对项目情况不了解。

②对周边环境现状的满意程度：60.29%的被调查者对现状很满意，38.73%的被调查者感觉现状一般，没有被调查者对现状不满意，只有 0.98%的被调查者对现状无所谓。

③项目所在地区现存的主要环境问题：33.82%的被查者认为主要环境问题是废气污染，28.43%的被查者认为主要环境问题是水环境污染，23.04%的被查者认为主要环境问题是生态影响，14.71%的被调查者认为主要环境问题是噪声污染。

④本项目对环境的影响程度：被调查者认为本项目没有严重污染，有 54.41%的被调查者认为本项目是轻度污染，有 39.22%的被调查者认为本项目没有污染。

具体情况见表 4.4-3。

表 4.4-3　公众关于建设项目及其环境问题的征询结果统计表

征询内容	意见	人数	比例（%）
对建设项目了解程度	非常了解	100	49.02
	了解	61	29.90
	一般	41	20.10
	不了解	2	0.98
本项目周边地区环境现状的满意程度	很满意	123	60.29
	一般	79	38.73
	不满意	0	0
	无所谓	2	0.98
项目所在地区主要环境问题	噪声污染	30	14.71
	废气污染	69	33.82
	水环境污染	58	28.43
	生态影响	47	23.04
本项目对环境的污染程度	严重污染	0	0
	中度污染	13	6.37
	轻度污染	111	54.41
	没有污染	80	39.22

（2）对本建设项目建设态度

共分 4 个问题，统计结果显示：绝大多数被调查者认为本工程建设对烟台市经济发展会有促进作用。这些被调查者之所以对项目建设持理解并支持态度，主要是因为被调查者对本工程周边地区的经济发展现状不太满意，而本工程对当地环境影响不严重，希望通过该项目的建设促进当地经济的发展。

①对项目建设最关心的问题：有 55.39%的被调查者最关心的是环境影响，有 23.04%的被调查者认为是经济效益，有 21.57%的被调查者认为是区域发展。

②建设项目是否有利于本地区经济发展：94.12%的被调查者认为项目建设有利于经济发展，没有被调查者认为项目建设不利于经济发展。

③项目建设的必要性：有 84.80%的被调查者认为项目建设有必要，没有被调查者认为项目建设没必要，有 15.20%的被调查者对项目建设无所谓。

④对本项目建设所持态度：有 98.04%的被调查者表示赞同，没有被调查者表示反对，有 1.96%的被调查者不关心。具体情况见表 4.4-4。

表 4.4-4　公众关于项目建设态度的征询结果统计表

征询内容	意见	人数	比例（%）
项目建设最关心的问题是	环境影响	113	55.39
	经济效益	47	23.04
	区域发展	44	21.57
建设项目是否有利于本地区的经济发展	有利	192	94.12
	不利	0	0
	不知道	12	5.88
本项目建设的必要性	必要	173	84.80
	不必要	0	0
	无所谓	31	15.20
本项目建设的观点	赞同	200	98.04
	反对	0	0
	不关心	4	1.96

（3）关于对本工程项目的环境影响及环保措施意见

主要有 10 个问题，结果表明大多数人均同意本项目。

① 可能受到的影响类型：有 6.86%的被调查者受到搬迁的影响，10.29%被调查者受到占地的影响，有 60.30%的被调查者受到生态、噪声、水污染等环境影响，有 22.55%的被调查者受到其他影响。

② 建设项目对本地区的主要环境影响是：有 14.22%的被调查者认为是噪

声污染，有 67.65%的被调查者认为是空气污染，有 11.76%的被调查者认为是水污染，有 6.37%的被调查者认为是生态破坏。

③ 项目对空气环境质量的影响：94.12%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，5.88%的被调查者认为无所谓。

④ 项目对地表水环境质量的影响：95.59%的被调查者认为可以接受，没有调查者不接受，4.41%的被调查者认为无所谓。

⑤ 项目对地下水环境质量的影响：97.55%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，2.45%的被调查者认为无所谓。

⑥ 项目对声环境质量的影响：有 94.12%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，有 5.88%的被调查者无所谓。

⑦ 项目固体废物对周围环境的影响：93.63%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，有 6.37%的被调查者无所谓。

⑧ 项目产生的生态影响：有 95.10%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，有 4.90%的被调查者无所谓。

⑨ 项目环境风险防范措施：有 94.61%的被调查者认为可以认同，没有被调查者不认同，有 5.39%的被调查者无所谓。

⑩ 项目施工期环境影响：94.12%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，有 5.88%的被调查者无所谓。具体见表 4.4-5。

表 4.4-5　公众关于项目的环境影响及环保措施意见征询结果统计表

征询内容	意　见	人数（人）	比例（%）
可能受到的影响类型	搬迁	14	6.86
	占地	21	10.29
	生态、噪声、水污染等环境问题	123	60.30
	其他	46	22.55
本项目建设对本地区的主要环境影响	噪声污染	29	14.22
	空气污染	138	67.65
	水污染	24	11.76
	生态破坏	13	6.37
能否接受本项目对空气环境质量的影响	接受	192	94.12
	不接受	0	0
	无所谓	12	5.88
能否接受本项目对地表水环境质量的影响	接受	195	95.59
	不接受	0	0
	无所谓	9	4.41
能否接受本项目对地下水环境质量的影响	接受	199	97.55
	不接受	0	0

	无所谓	5	2.45
能否接受本项目对声环境质量的影响	接受	192	94.12
	不接受	0	0
	无所谓	12	5.88
能否接受本项目固体废物对周围环境的影响	接受	191	93.63
	不接受	0	0
	无所谓	13	6.37
能否接受本项目产生的生态影响	接受	194	95.10
	不接受	0	0
	无所谓	10	4.90
是否认可本项目的环境风险防控措施	认可	193	94.61
	不认可	0	0
	无所谓	11	5.39
能否接受本项目施工期环境影响	接受	192	94.12
	不接受	0	0
	无所谓	12	5.88

对于公众提出的问题及建议，建设单位和环评单位均经过认真研究分析，全力为当地群众着想，针对那些重点和涉及群众利益的问题提出了切实可行的方案并通过各种方式去实施，相信通过这些有力的措施，会在促进矿山开发利用和当地经济发展的同时环境也得到很好的治理和保护。

4.4.5 个人问卷调查的结论

（1）公众参与个人调查问卷随机调查发放 206 份，收回 204 份，回收率为 99.03%。公众参与调查对象有 97.06%为项目所在地居民，代表性较好。

（2）对本项目的了解程度：49.02%的被调查者对项目情况非常了解，29.90%的被调查者对项目情况了解，20.10%的被调查者对项目情况一般，0.98%对项目情况不了解。

（3）对周边环境现状的满意程度：60.29%的被调查者对现状很满意，38.73%的被调查者感觉现状一般，没有被调查者对现状不满意，只有 0.98%的被调查者对现状无所谓。

（4）项目所在地区现存的主要环境问题：33.82%的被查者认为主要环境问题是废气污染，28.43%的被查者认为主要环境问题是水环境污染，23.04%的被查者认为主要环境问题是生态影响，14.71%的被调查者认为主要环境问题是噪声污染。

（5）本项目对环境的影响程度：被调查者认为本项目没有严重污染，有

54.41%的被调查者认为本项目是轻度污染，有 39.22%的被调查者认为本项目没有污染。

（6）对项目建设最关心的问题：有 55.39%的被调查者认为项目建设对环境有影响，有 23.04%的被调查者认为是经济效益，有 21.57%的被调查者认为是区域发展。

（7）建设项目是否有利于本地区经济发展：94.12%的被调查者认为项目建设有利于经济发展，没有被调查者认为项目建设不利于经济发展。

（8）项目建设的必要性：有 84.80%的被调查者认为项目建设有必要，没有被调查者认为项目建设没必要，有 15.20%的被调查者对项目建设无所谓。

（9）对本项目建设所持态度：有 98.04%的被调查者表示赞同，没有被调查者表示反对，有 1.96%的被调查者不关心。

（10）可能受到的影响类型：有 6.86%的被调查者受到搬迁的影响，10.29%被调查者受到占地的影响，有 60.30%的被调查者受到生态、噪声、水污染等环境影响，有 22.55%的被调查者受到其他影响。

（11）建设项目对本地区的主要环境影响是：有 14.22%的被调查者认为是噪声污染，有 67.65%的被调查者认为是空气污染，有 11.76%的被调查者认为是水污染，有 6.37%的被调查者认为是生态破坏。

（12）项目对空气环境质量的影响：94.12%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，5.88%的被调查者认为无所谓。

（13）项目对地表水环境质量的影响：95.59%的被调查者认为可以接受，没有调查者不接受，4.41%的被调查者认为无所谓。

项目对地下水环境质量的影响：97.55%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，2.45%的被调查者认为无所谓。

（15）项目对声环境质量的影响：有 94.12%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，有 5.88%的被调查者无所谓。

（16）项目固体废物对周围环境的影响：93.63%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，有 6.37%的被调查者无所谓。

（17）项目产生的生态影响：有 95.10%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，有 4.90%的被调查者无所谓。

（18）项目环境风险防范措施：有 94.61%的被调查者认为可以认同，没有

被调查者不认同，有 5.39%的被调查者无所谓。

（19）项目施工期环境影响：94.12%的被调查者认为可以接受，没有被调查者不接受，有 5.88%的被调查者无所谓。

4.5 社会团体问卷调查分析

在环境影响报告书的编制过程中，建设单位向与本项目相关单位及可能受到影响的社会团体发放了调查问卷，其中包括烟台市环境保护局、烟台经济技术开发区城市管理环保局、烟台经济技术开发区大季家街道办事处、鑫广绿环再生资源股份有限公司、山后初家村、芦洋村、大赵家村、穆家村、曲家村、仵家村、姜家村等居民委员会共计 11 个单位。社会团体调查名单见表 4.5-1，社会团体调查结果见表 4.5-2。

表 4.5-1　社会团体调查名单

序号	单位
1	烟台市环境保护局
2	烟台经济技术开发区城市管理环保局
3	烟台经济技术开发区大季家街道办事处
4	鑫广绿环再生资源股份有限公司
5	山后初家村居民委员会
6	芦洋村居民委员会
7	大赵家村居民委员会
8	穆家村居民委员会
9	曲家村居民委员会
10	仵家村居民委员会
11	姜家村居民委员会

表 4.5-2　社会团体调查结果统计表

本单位对本建设项目的了解程度	非常了解	了解	一般	不了解
	8/72.73%	3/27.27%	0/0	0/0
本单位对本项目周边地区环境现状的满意程度	很满意	一般	不满意	无所谓
	7/63.64%	4/36.36%	0/0	0/0
本单位认为本项目所在地区主要环境问题是	噪声影响	废气污染	水环境污染	生态影响
	2/18.18%	5/45.46%	2/18.18%	2/18.18%
本单位认为本项目对环境的污染程度	严重污染	中度污染	轻度污染	没有污染
	0/0	0/0	5/45.45%	6/54.55%
本单位可能受到的影响类型	搬迁	占地	生态、噪声、水污染等环境影响	其他
	3/27.27%	3/27.27%	5/45.46%	0/0

本单位认为本项目建设对本地区的最大不利是	噪声污染	空气污染	水污染	生态破坏
	2/18.18%	6/54.55%	2/18.18%	1/9.09%
本单位是否认可项目对空气环境质量的影响程度		认可	不认可	无所谓
		11/100%	0/0	0/0
本单位是否认可本项目对地表水环境质量的影响程度		认可	不认可	无所谓
		11/100%	0/0	0/0
本单位是否认可本项目对地下水环境质量的影响程度		认可	不认可	无所谓
		11/100%	0/0	0/0
本单位是否认可本项目对声环境质量的影响程度		认可	不认可	无所谓
		11/100%	0/0	0/0
本单位是否认可本项目对固体废物环境影响程度		认可	不认可	无所谓
		11/100%	0/0	0/0
本单位是否认可本项目对生态环境质量的影响程度		认可	不认可	无所谓
		11/100%	0/0	0/0
本单位是否认可本项目的环境风险防控措施		认可	不认可	无所谓
		11/100%	0/0	0/0
你是否认可本项目施工期环境影响程度		认可	不认可	无所谓
		11/100%	0/0	0/0
本单位对本项目建设最关心的问题是		环境影响	经济效益	区域发展
		9/81.82%	1/9.09%	1/9.09%
建设项目是否有利于本地区的经济发展		有利	不利	不知道
		11/100%	0/0	0/0
本单位认为本项目建设的必要性		必要	不必要	无所谓
		11/100%	0/0	0/0
本单位对本项目建设的观点		理解并支持	不支持	不关心
		11/100%	0/0	0/0

调查结果表明，上述社会团体均对本项目建设表示理解并支持。

4.6 公众参与座谈会

2013 年 7 月 10 日，由烟台鹏晖铜业有限公司在烟台经济技术开发区新时代大酒店二楼会议室主持召开了《烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建 18 万吨阴极铜节能减排项目环境影响公众参与座谈会》。

烟台市环境保护局、烟台经济技术开发区城市管理环保局、烟台经济技术开发区管委项目办、烟台经济技术开发区大季家街道办事处、建设单位、环评单位以及可能受影响的村民参加了座谈会。通过座谈会的形式，建设单位与本项目相关的单位和可能受到影响的群众进行了座谈，从各方面进行了解和听取建议。座谈会现场见图 4.6-1。



图 4.6-1 公众参与座谈会现场照片

本次公众参与座谈会是烟台鹏晖铜业有限公司搬迁新建 18 万吨阴极铜节能减排项目环境影响评价的重要组成部分。主要围绕项目可能产生的环境问题和环保措施进行讨论，认真听取项目相关方的意见和建议。主要内容为以下 6 点：

（1）烟台鹏晖铜业有限公司副总刘世武主持座谈会，总工程师都立珍对企业情况、搬迁原因、项目共一、建设内容、环保治理方案等进行了详细的介绍。技改工程属于异地搬迁改造工程，所有建设内容全部异地新建。项目设计规模为 180kt/a 阴极铜，以铜精矿为原料，采用“双闪”冶炼工艺，该工艺是目前世界上环保效果最好的铜冶炼工艺，目前全世界共 4 套双闪工艺生产线。本项目符合国家产业政策，工艺技术先进合理，生产过程平均达到了清洁生产国内先进水平，部分指标达到国际先进水平，厂址位置符合当地发展规划和环保要求。

（2）北京矿冶院初征介绍了项目产生的污染物及环保治理措施，利用国外模型对空气、地下水进行了预测与评价，对地表水、噪声、固体废物进行了影响分析。本项目在采取报告书中提出的各项环保措施与方案后，可实现大气污染物

的稳定达标排放以及含重金属废水的循环利用不外排，对各类固废均采取了合理可靠的处理处置措施。项目正常运行时所造成的大气、地下水、地表水、噪声等环境影响均不超标，不会对周边环境产生较大不利影响。本项目从环保角度分析是可行的。

（3）7 个村村书记及村民代表对项目的建设表示支持，经过沟通与交流，认为项目的环保设施较为完善，硫酸尾气采用活性焦处理，环境集烟采用布袋收尘器收尘，废水及危废堆场采用防渗处理措施、渣选尾矿等固体废物外售综合利用。

（4）大季家街道办事处认为该项目是退城进园项目，属于环保搬迁，为烟台市整体环境做贡献，且对当地经济有很大促进作用，落户开发区表示理解，对村民关心的环境影响问题，评价单位代表也做了详细的介绍，希望企业认真落实。

（5）烟台市环保局评估科科长陈长安认为本项目采用先进工艺，将冶炼厂迁离烟台市中心城区，有利于改善市区的环境质量，新项目大大减少了污染物的产生量和排放量，具有良好的社会效益和环境效益。对村民担心的环保治理措施能否达到预期，环保部门将严格按照国家标准进行验收。

（6）鹏辉公司表示一定按照要求搞好项目建设，落实好环保资金的投入，做到环保“三同时”，建设一个环保、节能、高效的花园式的现代化冶炼厂。认真贯彻执行国家环保政策，为保护好当地的蓝天碧水做出贡献。

4.7 调查对象代表性统计

本次调查发放单位团体代表调查表 11 份，其中包括烟台市环境保护局、烟台经济技术开发区城市管理环保局、烟台经济技术开发区大季家街道办事处、鑫广绿环再生资源股份有限公司、山后初家村、芦洋村、大赵家村、穆家村、曲家村、仵家村、姜家村共计 11 个单位。社会团体代表较好地代表了当地与项目建设有关的团体部门意见。

发放个人问卷调查表共 206 份，回收 204 份，回收率 99.03%。个人问卷调查人员分布情况见表 4.7-1。

表 4.7-1　问卷调查表分布情况

村庄	调查数量
山后初家村	40 份
芦洋村	39 份
大赵家村	40 份
穆家村	20 份
曲家村	20 份
仵家村	20 份
姜家村	19 份
地方专家	3 份
政协	1 份
人大代表	2 份
总计	204 份

从表 4.7-1 可知，个人代表中项目周边的山后初家村、芦洋村、大赵家村、穆家村、曲家村、仵家村、姜家村代表有 198 人，占总调查人数的比例 97.06%。

4.8 公众调查意见采纳情况

环评对个人公众调查和社会团体问卷的公众调查提出的建议，予以采纳。本次环评公众参与意见采纳情况见表 4.8-1。

表4.8-1　公众参与意见采纳情况一览表

调查方式	调查对象	意　见	采纳情况
问卷调查	居民	无	无
	社会团体	烟台市环保局要求企业要落实环保“三同时”政策，加强环境污染的治理。	采纳
		大季家街道办事处希望企业认真落实环保政策，避免突发环保事故的发生。	
		大赵家村委会项目建设时应避免放炮对居民生活产生影响。	
		芦洋村委会希望企业保证环保设施的正常运行，确保污染物达标排放。	
		山后初家村委会希望企业抓好环保工作，把对环境的影响降到最低限度。	
座谈会	大季家街道办事处	大季家街道办事处认为该项目是退城进园项目，属于环保搬迁，为烟台市政体环境做贡献，且对当地经济有很大促进作用，落户开发区表示理解。对村民关心的环境影响问题，项目经理也做了详细的介绍，希望企业认真落实。	采纳
	村民	7个村村书记及村民代表对项目的建设表示支持，经过沟通与交流，认为项目的环保设施较为完善，硫酸尾气采用活性焦处理，环境集烟采用布袋收尘器收尘，废水及危废堆场采用防渗处理措施、渣选尾矿等固体废物外售综合利用。	采纳

4.9 小结

（1）本项目采用政府网站公示、报纸公示、公告公示等方式分别于 2013 年 3 月 5 日、2013 年 6 月 3 日进行了 2 次公示，公示期均为 10 个工作日。公示期间未收到公众反馈意见。

（2）发放公众参与个人调查问卷 206 份，实际收回有效问卷 204 份，回收率 99.03%。公众参与调查对象有 97.06%为项目所在地居民，包括工业园区搬迁居民代表、人大代表、政协委员及相关专家，代表性较好。调查了区域 11 个团体对本项目建设的意见，调查问卷全部收回。大多数被调查对象均了解本项目的建设内容，被调查者个体 98.02%均支持本项目的建设，无人反对；被调查的团体均支持本项目的建设。

（3）本项目于 2013 年 7 月 10 日召开了公众参与座谈会，针对公众参与座谈会上团体、个人对本项目建设提出的意见、建议，建设单位全部采纳。

5 环境影响评价结论

技改工程符合国家产业政策，满足清洁生产要求，大气污染物可稳定达标排放，含重金属废水的循环利用不外排，各类固废均采取了合理可行的处置措施，搬迁技改完成后可实现增产减污，对烟台市区局部环境有所改善，在全面落实环境影响报告书和本评估报告所提出的各项污染防治措施和落实搬迁方案的前提下，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

综上所述，本项目从环保角度分析是可行的。

联系方式

	名称	联系人	电话	传真	电子邮件
环评单位	北京矿冶研究总院	关晓东	010-63299497	010-68324912	904292242@qq.com
	联系地址	北京市南四环西路 188 号总部基地 18 区 23 号楼（100070）			
建设单位	烟台鹏晖铜业有限公司	张均杰	13605356285	0535-6530579	945830804@qq.com
	联系地址	山东省烟台市芝罘区化工路 45 号			