

河北中铎伟业科技有限公司
冶金固废回收利用项目

安全预评价报告
(备案版)

河北秦安安全科技股份有限公司

安全评价机构资质证书编号：APJ-(冀)-001

评价报告完成日期：2025 年 09 月

河北中锌伟业科技有限公司

冶金固废回收利用项目

安全预评价报告 (备案版)

法定代表人：陈彦中

技术负责人：张 津

评价项目负责人：张志强

评价报告完成日期：2025 年 09 月

前言

河北中锌伟业科技有限公司（以下简称“该公司”）成立于 2023 年 12 月 20 日，公司位于河北省唐山市滦州市榛子镇朱官营村北侧迁曹公路西侧 1000 米，注册资本伍仟万元整，公司类型为其他有限责任公司，法定代表人李勇。经营范围包括一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；环保咨询服务；固体废物治理；金属材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；非金属矿及制品销售；建筑材料销售；建筑砌块销售；石油制品销售（不含危险化学品）；煤炭及制品销售；耐火材料销售；石墨及碳素制品销售；肥料销售；化肥销售；饲料添加剂销售；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

河北中锌伟业科技有限公司于 2025 年 01 月 27 日获得河北滦州经济开发区行政审批局出具的关于河北中锌伟业科技有限公司冶金固废回收利用项目《企业投资项目备案信息》，备案号：滦开审批备字[2025]7 号。

河北中锌伟业科技有限公司冶金固废回收利用项目主要建设规模及内容：项目占地约 211 亩，新增建筑面积 71520 m²，主要建设热造块车间，熔分还原车间，氯化钾、氯化钠提取车间，免烧砖生产车间及厂区配套办公楼、宿舍楼、化验室等。新建一条冶金固废回收利用生产线；配套建设总降及供电系统、水处理系统、通风除尘系统以及智能化原料库；购置安装热造块机、熔分还原炉、反应釜、蒸发结晶器、成型压模机等。总体工艺流程：原材料→初步搅拌→热造块→粉尘收集→提取氯化钾、氯化钠；热造块→混合焦炭→还原炉提取分离再生金属粒化铁、水渣；水渣等原料→加水混匀→压模→环保免烧砖；原料为烧结灰、高炉灰、转炉灰、环境除尘灰、含铁尘泥

等冶金固废(不包含危险废物)。项目建成后年产氯化钾、氯化钠 3 万吨，再生金属粒化铁 40 万吨，环保免烧砖 500 万块。本项目年耗电 10000 万 kWh、燃料焦炭 16.4 万 t，煤粉 40000 吨，年用中水 35.5 万 m³、氧气 1800 万 m³、氮气 1600 万 m³。

依据《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，该项目属于“第一类 鼓励类”第八项“钢铁”第 6 条“冶金固体废弃物综合利用，冶金废液(含废水、废酸、废油等)循环利用”中的“冶金固体废弃物综合利用”，不属于“限制类”和“淘汰类”。

依据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第 36 号，第 77 号令修正)的要求，“下列建设项目在进行可行性研究时，生产经营单位应当按照国家规定，进行安全预评价：

- (一) 非煤矿矿山建设项目；
- (二) 生产、储存危险化学品(包括使用长输管道输送危险化学品，下同)的建设项目；
- (三) 生产、储存烟花爆竹的建设项目；
- (四) 金属冶炼建设项目；
- (五) 使用危险化学品从事生产并且使用量达到规定数量的化工建设项目(属于危险化学品生产的除外，以下简称化工建设项目)；
- (六) 法律、行政法规和国务院规定的其他建设项目。”

依据《金属冶炼目录(2015 版)》的要求，河北中锌伟业科技有限公司冶金固废回收利用项目属于金属冶炼建设项目。

为贯彻建设项目安全设施“三同时”的相关规定，河北中锌伟业科技有限公司委托河北秦安安全科技股份有限公司承担其冶金固废回收利用项目的安全预评价工作。

合同签订后，我公司成立了项目评价小组，派出评价人员赴现场，对该项目厂址、周围环境、设备设施、安全管理等进行了全面考察，并收集了与

安全预评价有关的图纸及相关资料文件。本次安全预评价根据《安全评价通则》(AQ 8001-2007)、《安全预评价导则》(AQ 8002-2007)的要求及国家相关法律、法规、标准规范以及行业标准,参照国内同类设备运行资料,运用科学的评价方法分析、预测该项目存在的危险、有害因素的种类及其危害程度,提出了有针对性的安全对策措施,得出了评价结论,编制了《河北中锌伟业科技有限公司冶金固废回收利用项目安全预评价报告》。

本报告经有关专家评审通过,将为该项目下一阶段的安全设施设计提供依据。

为出具本安全评价报告,本机构声明如下:

1、本机构依据《中华人民共和国安全生产法》等法律、法规、规范性文件、标准的强制性规定及本报告出具日之前被评价单位提供的信息材料和现场的客观事实,严格履行法定职责,遵循勤勉尽责和诚实信用原则出具本安全评价报告,所发表的结论性意见不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、被评价单位提供给本机构的资料作为安全评价报告的基础,当被评价单位提供的资料有误或失实时,本评价报告的结论不再成立。

3、当本报告出具日之后发生下列变化或变更时,本评价报告的结论不再成立:(1)企业周边环境、布局发生变化;(2)企业生产工艺、装置设施、运输方式等发生变更;(3)企业安全管理体系及人员发生变化或变更;(4)发生变化或变更的其他事项导致产生新的危险源或危险有害因素等。

4、依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022),影响企业生产经营过程的危险和有害因素主要包括:人的因素、物的因素、环境因素、管理因素四类,以上四类因素变化或者其中任一因素的变化都有可能造成评价对象风险的改变,导致评价对象的安全条件与评价时不同,若出现不良变化,将会提高事故发生概率与后果,提高评价对象的风险程度,导致该评价对象的风险可接受程度降低。

5、如需对发生变更后的项目进行评价/评估或超过本次安全评价规定的时限，请委托有资质的机构另行出具评价/评估意见，本报告自动失效。

6、本报告仅作为本次项目事项之目的使用，非经本机构事先书面同意，本报告不得用作其他目的。任何以本报告对变化或变更后的项目申请批复、备案或另做其他用途使用，因此造成的后果由行为人自行承担。

目 录

1 概述	1
1.1 安全预评价目的	1
1.2 安全预评价原则	1
1.3 安全预评价范围	1
1.4 安全预评价程序	3
2 安全预评价依据	6
2.1 法律、法规	6
2.2 部门规章及规范性文件	6
2.3 标准、规范	8
2.4 有关资料	11
3 建设项目概况	12
3.1 建设单位简介	12
3.2 建设项目概况	12
3.3 工程项目建设条件	13
3.4 总图运输	16
3.5 原辅料、产品	18
3.6 主要建（构）筑物	20
3.7 主要生产工艺流程	21
3.8 主要设备及特种设备	74
3.9 辅助系统	92
3.10 组织机构和安全管理	144
3.11 安全投入	144
4 危险、有害因素辨识与分析	147

4.1 危险、有害因素辨识与分析的依据	147
4.2 危险物质的危险、有害因素辨识与分析	147
4.3 选址、总平面布置及建（构）筑物的危险、有害因素分析辨识	159
4.4 自然条件主要危险、有害因素分析	162
4.5 主要工艺系统危险、有害因素辨识与分析	163
4.6 公用工程及辅助设施危险、有害因素辨识与分析	206
4.7 作业环境的危险、有害因素辨识	222
4.8 安全管理方面的危险、有害因素辨识与分析	222
4.9 重大危险源辨识	224
4.10 爆炸危险区的划分	227
4.11 事故案例	227
5 评价单元划分与评价方法选用	233
5.1 评价单元的划分	233
5.2 安全预评价单元划分结果	233
5.3 安全预评价方法选择	234
6 定性、定量评价	239
6.1 厂区选址、总平面布置与厂房建筑单元	239
6.2 生产工艺及设备单元	244
6.3 公用工程和辅助设施单元	271
6.4 重大事故隐患单元	289
6.5 安全管理单元	292
7 安全对策措施建议	297
7.1 制定安全对策措施建议的依据及原则	297
7.2 项目可研提出的安全对策措施建议	299
7.3 补充的安全对策措施建议	301

8 安全预评价结论	316
8.1 主要危险、有害因素评价结果.....	316
8.2 应重点防范的危险、有害因素.....	316
8.3 应重视的安全对策措施建议.....	316
8.4 危险、有害因素控制程度.....	317
8.5 结论.....	317
附 件	319

本内容仅供网上公开使用，
严禁复制、传播，追究责任
如有侵权，

本内容仅供网上公开使用，
严禁复制、传播，追究责任，
如有侵权，

本内容仅供网上公开使用，
严禁复制、传播，追究责任，
如有侵权，

1 概述

1.1 安全预评价目的

安全预评价目的是贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，落实建设项目安全“三同时”，为建设项目安全设施设计提供科学依据，以利于提高建设项目的本质安全程度。

通过安全预评确保建设项目的安全设施投资纳入总投资概算，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，保证建设项目建成后在安全生产方面符合国家的有关法律、法规、标准和规定。

通过安全预评价找出项目投产运行后存在的主要危险、有害因素及其产生危险、危害后果的主要条件，分析可能产生的危险、危害程度。

针对主要危险、有害因素，提出合理可行的安全技术措施和管理对策措施，以提高建设项目的本质安全水平，避免和减少安全生产事故的发生。

1.2 安全预评价原则

坚持政策性、科学性、公正性、严肃性、针对性原则，以国家安全生产法律、法规、标准为依据，采用科学的评价方法、程序，用严肃的科学态度，独立自主地开展建设项目的安全预评价工作。

1.3 安全预评价范围

1、安全预评价范围

依据与河北中铨伟业科技有限公司签订的合同，本次安全预评价对象为冶金固废回收利用项目（以下简称“该项目”）。

具体评价范围包括：热造块车间、熔分还原车间、氯化钾/氯化钠提取车间、免烧砖生产车间及厂区配套办公楼、宿舍楼、化验室、公用工程及安全管理等。

2、安全预评价各系统评价范围接点

（1）氧气、蒸汽、氮气、水等管线接点以进入该项目隔断装置（第一

道阀门)界定,隔断装置(包括第一道阀门)到该项目各用气点在本次评价范围内。

(2) 熔分还原炉煤气系统:本次评价范围包括熔分还原炉粗煤气的净化系统,熔分还原炉粗煤气经过重力除尘器粗除尘后再送往布袋除尘器净化设施进行精除尘,净化后的熔分还原炉煤气经 BPRT 或调压阀组后并入熔分还原炉煤气管网。

(3) 热造块评价范围包括:原料配料、混料、热造块、冷却、破碎、筛分、成品。

(4) 熔分还原炉评价范围包括:槽上供料系统、热造块槽系统、斜桥上料系统、炉顶系统、熔分还原炉系统、风口平台及熔分还原炉出料系统、熔分还原炉渣处理系统、热风炉系统、粗煤气除尘系统、煤粉喷吹系统、粒化再生铁产品系统。

(5) 氯化钾、氯化钠提取车间评价范围包括:原料处理系统、除尘灰浸出系统、卤水除杂系统、氯化钾结晶分离系统。

(6) 免烧砖生产车间评价范围包括:配料搅拌、成型、输送、养护、码垛。

(7) 供配电系统的范围为公司上级电源进入该项目变配电装置及其之后的电气线路、电气设备部分。

(8) 该项目热造块车间利旧原有造块主厂房、配料室、一混厂房、二混厂房、筛分室厂房、成品厂房、风机房、高低压配电室、水泵房、配料室皮带通廊、混料皮带通廊、成品链板机通廊等,对设备设施进行改造;熔分还原炉车间利旧熔分炉出铁场平台(土建部分)、熔分炉矿槽及高架料仓(土建和设备)、喷煤车间及料棚、熔分炉煤气布袋处理系统、熔分炉水渣大棚、熔分炉水泵房、熔分炉水渣沟、水渣池、泵房、熔分炉热风炉土建及炉壳(3座利旧,1座新建)、熔分炉重力除尘器,对设备设施进行改造,利旧及改造内容均在本次评价范围内。

(9) 项目界区外的设施、厂外道路、交通运输、职业健康及其他部分不在本次预评价范围之内。

1.4 安全预评价程序

根据《安全评价通则》(AQ8001-2007)和《安全预评价导则》(AQ8002-2007)对工程建设项目安全预评价工作所作的明确规定,安全预评价工作程序分为以下8个阶段:前期准备;辨识与分析危险、有害因素;划分评价单元;选择评价方法;定性、定量评价;提出安全对策措施及建议;安全评价结论;编制安全预评价报告。

1、准备阶段

明确评价对象和评价范围;组建评价组;收集国内外相关法律法规、标准、行政规章、规范;收集分析评价对象的基础资料、相关事故案例;对类比工程进行实地调查等内容。

2、辨识与分析危险、有害因素

辨识和分析评价对象可能存在的各种危险、有害因素;分析危险、有害因素发生作用的途径及其变化规律。

3、划分评价单元

评价单元划分时考虑安全预评价的特点,以自然条件、基本工艺条件、危险、有害因素分布及状况、便于实施评价为原则进行。

4、选择评价方法

根据评价的目的、要求和评价对象的特点、工艺、功能或活动分布,选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法对危险、有害因素导致事故发生的可能性及其严重程度进行评价。

5、定性、定量评价

根据评价单元的特性,选择合理的评价方法,对评价对象发生事故的可能性及其严重程度进行定性、定量评价。

6、提出安全对策措施及建议

为保证评价对象建成或实施后能安全运行，从评价对象的总图布置、功能分布、工艺流程、设施、设备、装置等方面提出安全技术对策措施；从评价对象的组织机构、人员管理、物料管理、应急救援管理等方面提出安全管理对策措施；从保证评价对象安全运行的需要提出其他安全对策措施。

7、安全预评价结论

从安全生产角度，概括地给出评价对象在评价时的条件下与国家有关法律法规、标准、规章、规范的符合性结论；简要列出主要危险、有害因素评价结果，指出建设项目应重点防范的重大危险、有害因素，明确应重视的重要安全对策措施；给出危险、有害因素引发各类事故的可能性及其严重程度的预测性结论；明确评价对象建成或实施后能否安全运行的结论。

8、编制安全预评价报告

按照《安全预评价导则》（AQ8002-2007）的要求编写评价报告，根据专家评审意见，修改、完善安全预评价报告。安全预评价程序框图如图 1-1：



图 1-1 安全预评价程序框图

2 安全预评价依据

2.1 法律、法规

表 2-1 法律、法规一览表

序号	法律、法规标题	发文字号	实施日期
1	中华人民共和国安全生产法	中华人民共和国主席令[2021]第八十八号	2021.09.01
2	中华人民共和国劳动法	中华人民共和国主席令[1994]第二十八号（2009 年第十八号令修改，2018 年第二十四号令修改）	2018.12.29
3	中华人民共和国消防法	中华人民共和国主席令[2008]第六号（2021 年第八十一号令修改）	2021.04.29
4	中华人民共和国特种设备安全法	中华人民共和国主席令[2013]第四号	2014.01.01
5	中华人民共和国防震减灾法	中华人民共和国主席令[2008]第七号	2009.05.01
6	中华人民共和国突发事件应对法	中华人民共和国主席令[2024]第二十五号	2024.11.01
7	危险化学品安全管理条例	中华人民共和国国务院令[2013]第 645 号	2013.12.07
8	特种设备安全监察条例	中华人民共和国国务院令[2009]第 549 号	2009.05.01
9	工伤保险条例	中华人民共和国国务院令[2010]第 586 号	2011.01.01
10	生产安全事故应急条例	中华人民共和国国务院令[2018]第 708 号	2019.04.01
11	使用有毒物品作业场所劳动保护条例	中华人民共和国国务院令[2024]第 797 号	2025.01.20
12	建设工程安全生产管理条例	中华人民共和国国务院令[2004]第 393 号	2004.02.01
13	河北省安全生产条例	河北省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 26 号	2024.06.01
14	河北省消防条例	河北省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 42 号	2024.11.09

2.2 部门规章及规范性文件

表 2-2 部门规章及通知文件一览表

序号	名称	发文字号	实施日期
1	国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知	国发[2010]23 号	2010.07.19
2	建设项目安全设施“三同时”监督管理办法	原国家安全生产监督管理总局令[2010]第 36 号，[2015]第 77 号修正	2015.05.01
3	产业结构调整指导目录（2024 年本）	国家发展改革委令 第 7 号	2024.02.01
4	关于修改《生产安全事故应急预案管理办法》的决定	应急管理部令[2019]第 2 号	2019.09.01
5	冶金企业和有色金属企业安全生产规定	原国家安全生产监督管理总局令	2018.03.01

序号	名称	发文字号	实施日期
	定	[2018]第 91 号	
6	工贸企业有限空间作业安全规定	应急管理部令第 13 号	2024.01.01
7	工贸企业重大事故隐患判定标准	应急管理部令第 10 号	2023.05.15
8	危险化学品目录（2022 调整版）	应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局 [2022]第 8 号	2023.01.01
9	国家质量监督检验检疫总局关于修订特种设备目录的公告	国家质量监督检验检疫总局令 2014 年第 114 号	2014.10.30
10	生产经营单位安全培训规定	原国家安全生产监督管理总局令 [2005]第 3 号，[2015]第 80 号修正	2015.07.01
11	特种作业人员安全技术培训考核管理规定	原国家安全生产监督管理总局令 [2010]第 30 号，[2015]第 80 号修改	2015.07.01
12	安全生产培训管理办法	原国家安全生产监督管理总局令 [2012]第 44 号，[2015]第 80 号修改	2015.07.01
13	关于印发进一步加强冶金企业煤气安全技术管理有关规定的通知	安监总管四[2010]125 号	2010.07.23
14	金属冶炼企业禁止使用的设备及工艺目录（第一批）	安监总管四[2017]142 号	2018.03.01
15	企业安全生产费用提取和使用管理办法	财资[2022]136 号	2022.11.21
16	危险化学品重大危险源监督管理暂行规定	原国家安全生产监督管理总局令 [2011]40 号，[2015]第 79 号修正	2015.07.01
17	进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任的指导意见	安监总办[2010]139 号	2010.08.20
18	用人单位劳动防护用品管理规范	安监总厅安健[2018]3 号	2018.01.15
19	中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见	中发[2016]32 号	2016.12.09
20	关于印发《全省有限空间作业安全生产专项整治方案》的通知	冀安委办[2019]44 号	2019.08.02
21	关于进一步加强和规范全省重大危险源监管工作的通知	冀安监管应急[2017]83 号	2017.05.15
22	河北省安全生产风险管控与隐患治理规定	河北省人民政府令[2018]2 号	2018.07.01
23	河北省冶金企业安全生产监督管理规定	河北省人民政府令[2023]第 1 号修改	2023.01.20
24	中共 河北省委河北省人民政府关于推进安全生产领域改革发展的实施意见	冀发[2017]22 号	2017.08.31
25	河北省安全生产应急管理规定	河北省人民政府令[2023]第 1 号修改	2023.01.20
26	河北省特种设备安全监察规定	河北省人民政府令[2022]第 1 号	2022.01.09
27	河北省落实生产经营单位安全生产主体责任暂行规定	冀政[2006]69 号	2006.08.30
28	河北省应急管理厅关于印发《河北省生产经营单位安全培训实施细则》《河北	冀应急人[2019]50 号	2019.03.28