

“中国有色金属冶炼行业 汞环境无害化管理与绿色生产项目”

环境和社会管理框架



委托单位

生态环境部对外合作与交流中心

2024年4月

上海格林曼环境技术有限公司
森曼（重庆）环境工程有限公司

修改稿

“中国有色金属冶炼行业
汞环境无害化管理与绿色生产项目”
环境和社会管理框架

委托单位:

生态环境部对外合作与交流中心

2024年4月

上海格林曼环境技术有限公司
森曼（重庆）环境工程有限公司

上海格林曼环境技术有限公司
上海市延安东路 700 号港泰广场 26 楼
电话: +862153210780
传真: +862153210790

森曼（重庆）环境工程有限公司
重庆市渝中区大坪正街 160 号万锦汇写字楼广场 3 号楼 2614-2615
电话: +862368800382
传真: +862368800382

版本	内容	编制	审阅	批准	提交时间
1	环境和社会管理框架	徐剑桥、周国新、周文霞、朱钰敏	张芝兰	张芝兰	2024 年 4 月
	签字				

服务方 生态环境部对外合作与交流中心
项目编号 21416
标题 中国有色金属冶炼行业汞环境无害化管理与绿色生产项目环境和社会管理框架

目录

1	项目简介	1
1.1	项目背景	1
1.2	项目内容	1
2	环境和社会管理框架目的和范围	4
2.1	目的	4
2.2	范围	4
2.3	编制方法	4
3	环境和社会现状	6
3.1	有色金属冶炼行业	6
3.2	有色金属冶炼产品产量	6
3.3	有色金属冶炼行业污染物排放与控制	8
3.4	有色金属冶炼行业汞污染控制技术现状	12
4	法律法规框架	15
4.1	国内相关环境法律法规和政策	15
4.2	国内相关社会法律法规和政策	22
4.3	世界银行《环境和社会框架》	30
4.4	国际金融公司（IFC）《环境、健康和安全管理指南》	32
4.5	环境和社会管理体系差异	34
5	环境与社会风险/影响分析	50
5.1	风险/影响因素识别与分析	50
5.2	主要环境和社会安保适用文件	56
6	环境与社会风险/影响管理程序	65
6.1	实体工程项目管理程序	65
6.2	技术援助项目管理程序	67
7	利益相关方参与和信息公开	69
7.1	利益相关方参与	69
7.2	信息公开与咨询	69
7.3	申诉机制	70
8	机构设置与职责及能力建设	75
8.1	机构设置及职责	75
8.2	能力建设与培训计划	76
9	项目监测及报告	79
9.1	项目实施监测	79
9.2	报告制度	79
	附件 1 示范企业资格评选指标	80
	附件 2 环境和社会排除清单及风险筛查表	83
	附件 3 环境和社会尽职调查大纲	86
	附件 4 环境和社会管理计划大纲	89
	附件 5 移民政策框架	91

附件 6 少数民族发展框架.....100

附件 7 劳工管理程序模板.....103

表目录

表 1-1 项目各项活动内容及相应活动类型.....3

表 3-1 2018 年中国 13 个省份有色金属产量统计7

表 3-2 有组织废气主要污染物及相应治理技术.....10

表 3-3 有色金属冶炼不同污染控制设施组合的脱汞效率.....12

表 4-1 环境相关法律法规体系.....15

表 4-2 铅锌铜有色冶炼行业相关标准政策18

表 4-3 社会相关法律法规体系22

表 4-4 本项目与世界银行《环境和社会框架》适用性分析.....30

表 4-5 国内与国际针对有色金属冶炼行业的管理要求差距分析.....35

表 4-6 中国社会管理体系与世行环境和社会框架的差异分析.....42

表 5-1 风险等级及定义.....50

表 5-2 项目施工期可能产生的污染.....51

表 5-3 项目运行期可能产生的污染.....51

表 5-4 子项目环境与社会管理适用文件.....57

表 5-5 潜在环境社会风险及影响识别筛选表.....61

表 7-1 已开展的信息公开与咨询活动.....69

表 7-2 FECO 申诉渠道联系方式71

表 7-3 申诉登记表73

表 8-1 环境和社会管理能力建设培训计划.....78

1 项目简介

1.1 项目背景

《关于汞的水俣公约》（以下简称“《汞公约》”）自 2017 年 8 月 16 日起生效。铅、锌、铜等有色金属冶炼是《汞公约》优先管控的大气汞排放重点源。按照《汞公约》第 8 条要求，需采取最佳可行技术（BAT）和最佳环境实践（BEP）、排放限值、多种污染物协同控制等措施，控制大气汞排放。

为推动有色金属冶炼行业履行《汞公约》义务，生态环境部对外合作与交流中心（FECO）与世界银行共同开发了“中国有色金属冶炼行业汞环境无害化管理与绿色生产项目”（以下简称“项目”）。项目旨在通过引进、示范及推广 BAT 及 BEP，提升中国有色金属冶炼行业汞的环境无害化管理，加强有色金属冶炼工业新技术的应用及监管能力，促进行业环境可持续发展。

1.2 项目内容

项目实施周期为 6 年（2023 年至 2028 年），拟开展以下三项活动：

- 活动 1 开展相关政策和标准制修订研究及示范成果推广
- 活动 2 大气汞排放控制及含汞废物浓缩技术示范
- 活动 3 项目实施监督管理

每项活动的主要内容和目的如下。

（1）活动 1 开展相关政策和标准制修订研究及示范成果推广

通过铅、锌、铜有色金属冶炼行业相关政策和标准制修订研究，完善中国铅、锌、铜有色金属冶炼行业烟气汞和含汞废物环境无害化管理体系，提升环境管理部门和企业管理水平；为支持示范技术在全行业的复制和可持续应用，本项目将在有色金属行业技术示范活动基础上，制定示范技术推广计划，通过开展项目技术示范成果推广活动，推动烟气汞控制示范技术和含汞废物浓缩示范技术在全行业的推广应用，提高有色金属冶炼行业、环境管理部门的汞污染控制和《汞公约》履约意识。

（2）活动 2 大气汞排放控制及含汞废物浓缩技术示范

项目支持在项目筹备及实施过程中遴选的示范企业，通过新建或对现有产线进行升级改造，开展铅、锌、铜冶炼行业大气汞排放控制技术示范和烟气汞在线监测

能力提升，推动示范技术在全行业的推广复制，以期进一步降低烟气汞排放水平并控制 Hg0 排放，推动中国有色金属冶炼行业烟气汞排放限值的修订，引领中国有色金属冶炼行业大气污染控制技术到达国际先进水平。

项目支持在项目筹备及实施过程中遴选的示范企业，开展铅、锌、铜冶炼行业含汞废物浓缩技术示范，推动示范技术在全行业的推广复制，以期提高含汞废物汞回收率，降低副产硫酸产品中汞浓度，提高硫酸产品质量，并减少固体废物堆存和处置过程汞向环境的释放。

(3) 活动 3 项目实施监督管理

在项目期内开展全过程项目实施监督管理，管理和监督项目活动实施情况，推动项目活动按期保质完成。

综上，活动 1 和 3 主要为技术援助类活动，活动 2 主要为实体工程类活动（实体工程类活动主要是示范及推广企业进行汞减排相关的生产线升级和设备改造工程）。三项活动之间的关系如图 1-1 所示，每项活动包含的子活动（或子项目）内容如表 1-1 所示。

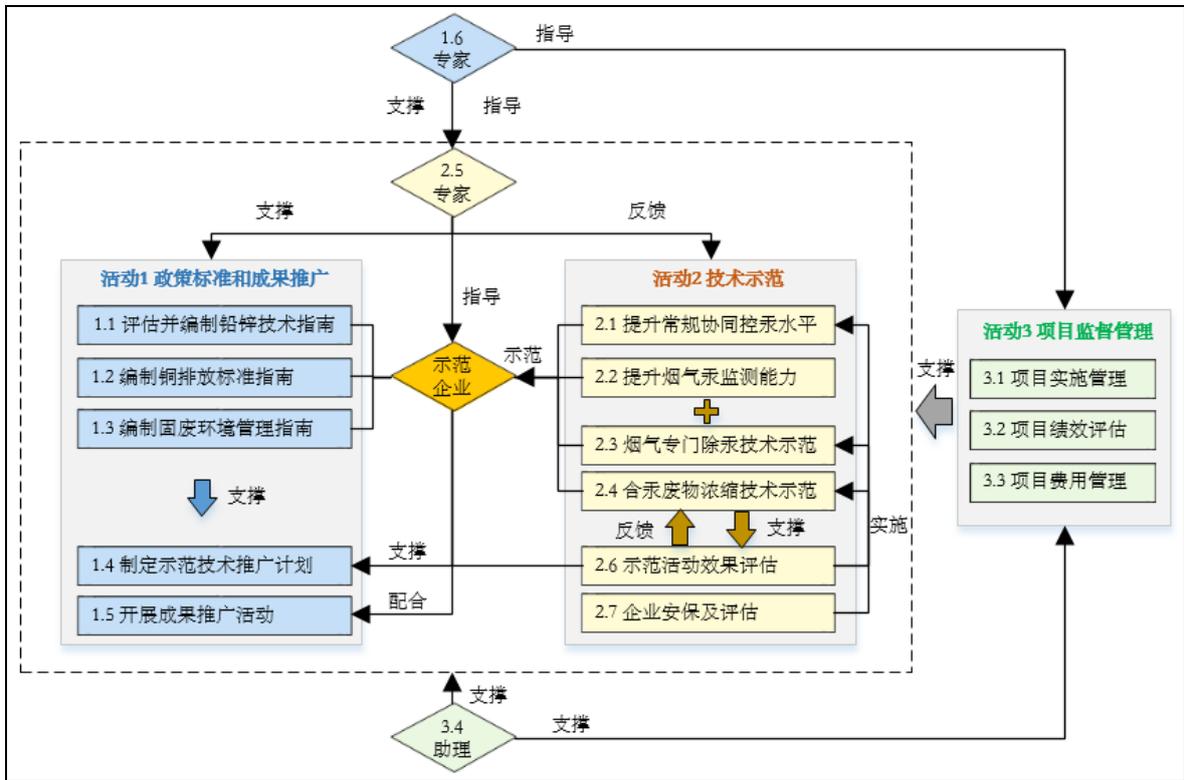


图 1-1 项目活动关系图

表 1-1 项目各项活动内容及相应活动类型

活动名称	序号	子活动内容	活动类型 ¹
活动 1 加强法规框架、知识传播和促进全行业推广复制	1.1	政策和标准调研	技术援助类-类型 2
	1.2	示范活动效果评估	技术援助类-类型 1
	1.3	制定有色金属冶炼示范技术推广计划和能力建设（包括推广计划的实施和宣传）	技术援助类-类型 1、2、3
	1.4	开展示范项目环境与社会安全保障评估和监督	技术援助类-类型 1
	1.5	地方环境管理部门对示范活动的协调和监督	技术援助类-类型 3
	1.6	项目技术团队建设	技术援助类-类型 1
活动 2：开展大气汞排放控制及汞回收技术示范	2.1	选定的铅锌冶炼企业开展专门除汞技术示范	实体工程类（新建或对现有产线升级改造）
	2.2	选定的铅锌冶炼企业开展常规污染物控制水平和烟气汞协同控制提升	
	2.3	选定的铅锌冶炼企业开展含汞废物浓缩技术示范	
	2.4	企业烟气汞监测能力提升	
活动 3：开展项目管理	3.1	项目会议	技术援助类-类型 1、3
	3.2	聘请项目助理	
	3.3	项目实施管理费用	
	3.4	项目实施情况绩效评估	

注：根据世界银行的技术援助和环境与社会框架 OESRC 咨询说明，技术援助类项目可分为三个类型：类型 1：支持未来的投资项目准备（无论是否由世行资助）；类型 2：支持制定政策、计划、战略或法律框架；类型 3：加强借款人能力。

2 环境和社会管理框架目的和范围

2.1 目的

由于项目包含不同活动类型的子项目，且除在项目筹备阶段选定的 1 家示范企业外，其余示范子项目在项目实施阶段才能确定，包括参与的示范企业所在位置、采用的汞控制及减排技术等具体内容，根据 ESF 要求，编制本环境和社会管理框架（ESMF）。本框架主要通过规定管理环境和社会风险及影响的原则或程序，指导子项目识别、筛选、评价、管理及监控可能的环境及社会风险及影响的方法和过程，来管理子项目实施过程中潜在的环境及社会负面影响，使子项目的实施符合世界银行关于环境及社会管理的政策及措施和中国国内关于环境和社会方面的法律法规和标准。

2.2 范围

根据世界银行要求，本框架针对所有子项目活动提出评价与管理环境和社会风险及影响的原则、规则、导则和程序。

本框架主要明确了项目筛选标准、评估和管理程序、机构职责和公众参与和申诉程序等相关程序要求，对潜在参与企业和机构提供环境和社会管理指导。

在项目实施过程中如项目发生变化或不可预见的情况，本框架可能根据需要进行调整，以反映项目相关变化（可能包括：项目增加新的活动类型、发现新的重大环境和社会影响和风险且根据现有框架无法管理、环境和社会风险分级（ESRC）提升等），确保项目相关的环境和社会风险得到有效管理。本框架的更新和调整应得到世行的事先同意。

2.3 编制方法

本框架是基于现阶段“中国有色金属冶炼行业汞环境无害化管理与绿色生产项目”活动的设计内容，依据世界银行《环境与社会框架》（ESF）政策的相关要求以及中国国内相关法律法规编制而成。具体编制方法主要包括：

（1）资料查阅

收集项目建议书、项目活动清单、示范企业申报材料等资料，并通过网络查阅有色金属冶炼行业发展现状、技术水平、产量、地域分布，国家对有色金属冶炼行

业环保及节能法律法规和政策、安全生产法律法规和政策等，为进一步开展研讨和调研以及本《环境与社会管理框架》的编制做好基础资料收集工作。

（2）现场调研

调研拟参与示范活动的部分意向企业，实地了解企业情况，包括但不限于现行工艺，公司污染防治情况，周边居民、村落分布情况，拟申报技改项目的选址和相关进展情况等，重点关注现行环境、职业健康与安全、社区沟通等管理制度和实施情况、申报项目用地情况、关联设施、自然环境、敏感保护区等。

本 ESMF 编制阶段，项目团队对项目拟筛选的第一批示范企业（河南豫光锌业有限公司）进行了尽职调查，初步了解工厂环境社会管理状况。项目团队部分成员于 2021 年 12 月 20 至 22 日及 2022 年 3 月 1 日至 2 日对工厂进行了两轮走访并进行问卷调查。受疫情影响，项目团队的其他成员由于出行限制对工厂进行线上调研，具体工作包括电子版文件资料审阅、现场视频及照片审阅，并对工厂管理人员进行电话访谈。

（3）分析评价

根据项目筹备阶段收集的基础资料、现场调研、项目实施计划安排等，分析评价项目开展过程中潜在的环境与社会风险和影响，并提出有效可行的管理措施，制定相关的管理程序，编制环境与社会管理框架，以指导子项目识别、筛选、评价、管理及监控可能的环境及社会风险及影响，保障项目顺利实施。在 ESMF 编制期间同时开展了第一个示范项目的环境社会影响评价，从而为本 ESMF 的编制提供了实例依据。

（4）利益相关方参与

结合本项目活动内容，分析项目实施过程中可能涉及的利益相关方，对利益相关方组织开展现场和线上咨询访谈，将各利益相关方的需求和意见纳入本项目分析评价，并提出针对性措施，减少或避免对各利益相关方的造成负面影响。

3 环境和社会现状

3.1 有色金属冶炼行业¹

有色金属产业作为重要的基础原材料产业，在我国经济建设、国防建设、高技术新兴产业发展中具有十分重要和不可替代的战略作用。有色金属冶炼行业作为有色金属工业的中游产业，是国家基础产业之一。

进入新世纪以来，我国有色金属工业蓬勃发展，进入了规模扩张快、经济效益好、技术进步明显、国际合作广泛、综合实力增强为的发展阶段。我国以氧气底/侧吹炼铜、氧气顶吹炼铜、双闪炼铜技术为代表的铜冶炼工业技术，已经进入世界一流水平。铅、锌冶炼技术也达到或接近国际水平。

1949年我国有色金属企业仅有10余家，1978年增加到602家，到2021年末，全国共有规模以上有色金属企业9031家（含独立黄金企业）。为进一步加快铜铅锌产业转型升级，促进铜铅锌冶炼行业技术进步，提升资源综合利用率和节能环保水平，推动铜铅锌冶炼行业高质量发展，工业和信息化部根据国家有关法律法规和产业政策制定并发布了《铜冶炼行业规范条件》（工业和信息化部公告2019年第35号）、《铝行业规范条件》（工业和信息化部公告2020年第6号）、《铅锌行业规范条件》（工业和信息化部公告2020年第7号），凡已建成投产1年以上（含1年）的且符合行业规范条件的铜铅锌冶炼企业均可申报。根据中国工业和信息化部2021-2022年公布的《符合铜、铝、铅锌、镁行业规范条件的企业名单》（第一批和第二批），已完成申报并通过审核的铜冶炼企业共计28家，铅锌冶炼企业共计35家。

3.2 有色金属冶炼产品产量

(1) 产品分布

根据国家统计局统计，过去10年，我国有色金属产量稳步增长。2011年至2021年我国有色金属产品产量及增长率见图3-1。

¹ [1]贾明星.七十年辉煌历程 新时代砥砺前行——中国有色金属工业发展与展望[J].中国有色金属学报,2019,29(09):1801-1808.DOI:10.19476/j.ysxb.1004.0609.2019.09.01.



图 3-1 2011 年至 2021 年我国有色金属产品产量及增长率

数据来源：中国有色金属工业协会历年公布信息。

2020 年我国十种有色金属产量首次突破 6000 万吨大关，达到 6188.4 万吨，同比增长 5.5%²。全球有色金属年总产量在 1.2 亿吨左右，中国有色金属产量已超过国外其他国家的产量总和。据统计，2020 年中国精炼锌、精炼铅和精炼铜产量分别为 634.2 万吨、496.6 万吨和 925.2 万吨，分别占世界总产量的 46.5%、42.3% 和 41.3%。

(2) 地区分布

中国有色金属精炼锌、精炼铅和精炼铜产量主要来自于河南、云南、安徽等 13 个省份（见表 3-1），占全国总产量的 69%。

表 3-1 2018 年中国 13 个省份有色金属产量统计

省份	精炼铅 (万吨)	精炼锌 (万吨)	精炼铜 (万吨)	合计 (万吨)
河南	142.5	31.7	47.0	221.2
云南	30.1	107.0	64.1	201.1
安徽	83.5	10.8	93.7	188.0
江西	23.3	11.9	132.8	167.9
内蒙古	20.3	63.3	37.5	121.1
广西	14.2	49.0	55.9	119.2
甘肃	2.8	35.9	50.5	89.2
陕西	8.4	76.1	0.2	84.6
辽宁	8.7	29.2	11.0	48.9
广东	4.7	22.0	13.7	40.4
四川	/	27.6	0.1	27.8
青海	7.5	10.4	1.8	19.7

² 中国有色金属工业协会《2020 年中国有色金属行业经济运行报告》，W020210723348607267532.pdf (stats.gov.cn)

省份	精炼铅（万吨）	精炼锌（万吨）	精炼铜（万吨）	合计（万吨）
新疆	/	/	12.7	12.7
合计	346.1	474.7	520.8	1341.6
全国总计	494.3	560.7	902.4	1957.4
占全国比例	70	85	58	69

数据来源：

https://www.mercuryconvention.org/sites/default/files/documents/forms_and_guidance_document/BAT_BE_P_E_interractif.pdf.

3.3 有色金属冶炼行业污染物排放与控制

3.3.1 行业整体污染物排放

有色金属冶炼行业庞杂、工艺繁多、污染因子较多。近年来，随着国家环保要求的日益严格，许多铜、铅锌冶炼企业聚集地区都要求颗粒物、二氧化硫和氮氧化物等污染物达到特别排放限值要求，如河南省、广东省和山东省等。相关企业均开展了超低排放的技术改造，污染物的排放量下降了 50% 以上。从总体来看，有色金属冶炼行业单位产品污染物排放量呈现下降趋势，但由于产量增长较快，污染物排放总量依然较大。特别是汞污染物，由于其产生的形态比较特殊（气态汞），采用常规的处理技术难以取得良好的处理效果，所以有色金属冶炼行业汞的污染控制和资源化回收形势依然严峻。

有色金属行业污染物的排放主要集中在铜、铅、锌冶炼过程中。据统计，近年来尽管有色金属行业二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放量一直保持在占全国排放量的 7% 左右，各种重金属污染物（不包括汞）排放量一直保持在占全国排放量的 30%~90% 之间，但单位产品污染物排放量均下降了 20%~30%；有色金属冶炼行业作为我国大气汞排放的主要来源，占总排放量的 30% 左右。中国纳入重点管控源的 214 家有色金属冶炼厂大气汞排放量约为 8-61 吨，其中铅冶炼行业 3-17 吨，锌冶炼行业 4-41 吨，铜冶炼行业 1-3 吨³。汞污染物由于其特殊性，与其他污染物相比，单位产品污染物排放量下降的比例比较少，约在 10% 左右。

³ 数据来源于中国大气汞排放削减战略和行动计划研究成果。

3.3.2 行业污染物控制情况

近年来，随着污染防治攻坚战地开展，污染防治的力度越来越强。2018年，环境保护部发布了《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告2018年第9号），规定了“京津冀大气污染传输通道城市包括山东省聊城市、河南省焦作市，有色（不含氧化铝）行业企业执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。”2018年，湖南省生态环境厅发布了《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》，规定“铜、铅锌冶炼行业企业执行大气污染物特别排放限值中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物特别排放限值。”2020年，广东省生态环境厅发布了《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2号），规定“有色金属冶炼行业企业执行大气污染物特别排放限值中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物特别排放限值。”

特别是2022年，生态环境部发布了《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）规定“自2023年起，重点区域铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。重有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。”给汞污染防治提出了更高的要求，需要相关企业从过程的管控、深度治理和资源化利用等方面，进行全方面的技术提升。

（1）废水

有色金属冶炼生产废水主要包括污酸、酸性废水、清净下水和初期雨水。

目前，有色金属冶炼企业按照《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发〔2007〕201号）要求，逐步实现含重金属生产废水全部回用，不外排。

污酸为制酸烟气净化工序产生，主要污染物为废酸、Cu、Pb、As、Hg、Cd等重金属，通常要求单独收集处理，污酸处理后液进入后续酸性废水处理站进一步处理。污酸普遍采用硫化法+石灰石/石灰中和法、石灰中和+铁盐法处理，Cu、Pb、As、Hg、Cd等重金属去除效率通常可达96%~98%，且铁盐法对重金属As去除效率更高，可满足车间或生产设施排放口一类污染物达标要求。

酸性废水主要来自湿法冶炼车间、生产厂区地面冲洗、酸雾净化设施废水等，主要污染物为Pb、As、Hg、Cd、Cu等重金属。通常采用石灰中和法、高密度泥浆

法（HDS 法）、石灰+铁盐（铝盐）法、硫化法、生物制剂法、电化学法等处理，重金属去除效率最高可达到 99%，出水能够满足行业排放标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求。

清净下水主要为循环冷却水排污水，主要含有盐类、硬度等，为大多有色金属冶炼企业唯一外排的生产废水。部分企业清净下水也采用膜分离法深度处理，实现全厂生产废水不外排。

根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB50988-2014），有色冶炼行业初期雨水指前 15mm 降雨，主要污染物为 Pb、As、Cd、Hg 等重金属。目前，新改扩建项目或现有企业基本都建设有初期雨水收集池，对前 15mm 降雨进行收集，进入厂内废水处理系统。

（2）废气

有组织废气

有色金属冶炼业有组织废气主要污染物为原料制备工序的颗粒物、冶炼炉窑产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、重金属、湿法冶炼产生的硫酸雾、氯化氢、氯气等，相应的治理技术见表 3-2。铅、汞等重金属一般由除尘、脱硫脱硝等设施协同去除。

表 3-2 有组织废气主要污染物及相应治理技术

污染物	治理技术
颗粒物	铜、铅锌冶炼颗粒物除尘主要采用旋风除尘、湿法除尘、袋式除尘、静电除尘、电袋复合除尘等，其中旋风除尘一般为预处理，其余除尘技术除尘效率可达 90%~99.5%，颗粒物排放浓度可稳定控制在 20~50mg/L，满足行业排放标准要求；近年来，部分地区要求执行特别排放限值，部分企业开始引进更高效除尘设施。
二氧化硫	行业污染物排放标准实施后，铜、铅锌冶炼企业制酸尾气、环境集烟及其他炉窑烟气基本配备了脱硫设施，以满足 SO ₂ 排放浓度限值 400mg/m ³ 的要求。采用的脱硫技术主要包括石灰/石灰石-石膏法、有机溶剂循环吸收法、金属氧化物吸收法、活性焦吸附法、氨法、钠碱法、双碱法等，脱硫效率一般可达 90~95%。
氮氧化物	大多有色金属冶炼行业排放标准仅规定了 SO ₂ 排放的限值，行业标准的修改单补充规定了 NO _x 的特别排放限值。重点区域的企业需执行特别排放限值。总体上重点区域有色冶炼企业基本配备了脱硝设施。
酸雾	有色金属湿法冶炼产生的硫酸雾、氯化氢、氯气等一般采用填料吸收塔、湍流洗涤塔等净化处理，净化效率 80~90%，一般可实现污染物达标排放。

无组织废气

有色金属冶炼无组织废气主要来自贮料、备料、转运和冶炼炉窑等工序的烟气泄漏逸散：部分企业贮料未采用全封闭厂房，转运多采用皮带廊道，受限于坡度、角度及维护要求，往往需设置中途转运点，从而增加无组织排放点，冶炼炉窑开口较多，进料、进气、出渣、包子/溜槽转运等工序逸散烟气量大，虽然大多企业均在无组织排放点设置有集气、除尘、脱硫设施，但受限于企业内部管理水平和排放标准基准烟气量，环境集烟风量和集气效率均难以满足无组织控制要求，造成无组织污染问题突出；此外，湿法冶炼如浸出、电解过程产生的酸雾大多通过车间通风排放，也易造成周边空气污染。

长期以来，有色金属冶炼行业废气执行的《大气污染物综合排放标准》（GB16297）、行业标准（GB25466、GB25467 等）对于废气无组织管控仅有厂界浓度限值要求，对于废气无组织产污环节（车间或设施等）既未提出无组织管控要求，也未提出车间或设施边界浓度限值要求；同时行业标准中规定的铜冶炼基准烟气量偏小，企业为避免烟气排放量过大造成折算浓度超标，只能减少环境集烟抽风量，造成集气效率偏低，从而影响无组织污染控制效果。

（3）固体废物

有色金属冶炼行业危险废物产生种类较多，数量较大；铜冶炼主要危险废物包括铅滤饼、砷滤饼、白烟尘、黑铜粉、黑铜板、废触媒等，铅锌冶炼主要危险废物包括铅滤饼、砷滤饼、浸出渣（铁钒渣）、铅银渣、净化渣（铜渣、钴渣、镉渣等）、锌浮渣、废触媒等。

部分危险废物受限于现有技术水平、市场成本等因素，难以综合利用；如污酸处理产生的砷滤饼、火法炼铜产生的白烟尘由于处理成本较高，而砷（三氧化二砷）市场价格低、销路差，目前大多只能采用填埋方式处置；湿法炼锌产生的浸出渣（铁钒渣）、铅银渣等除部分铅锌联合冶炼企业可搭配铅精矿进入铅冶炼系统回收外，大多只能采用回转窑（烟化炉）火法挥发处理，但由于能耗成本较高，目前全国规模以上湿法炼锌企业采用回转窑挥发处理的仅有 50%左右。根据测算，目前铜冶炼行业危险废物综合利用率仅为 40%~50%，铅锌冶炼行业危险废物综合利用率小于 60%，总体上危险废物的综合利用率偏低。

此外，具有相应处置资质和能力的危险废物处置单位数量、能力不足、布局分散，部分企业危险废物只能在厂内超期贮存，或远距离运输从而导致环境风险增加。

3.3.3 碳排放情况

根据中国有色金属工业协会研究数据，2020年中国有色金属冶炼行业碳排放总量约为6亿吨，铝冶炼碳排放量最大，约占76%；铅锌铜冶炼碳排放量约占7%；锡、锑和其他有色金属冶炼碳排放量共约占17%。铅锌铜冶炼碳排放的占比不高，不是有色金属冶炼行业碳减排的重点产品。

3.4 有色金属冶炼行业汞污染控制技术现状

3.4.1 协同脱汞技术

有色金属冶炼过程中，汞会随烟气排放到环境中。与燃煤烟气相比，有色金属冶炼烟气具有汞浓度高、SO₂浓度高、生产周期波动大等特点。目前，有色金属冶炼厂主要采用除尘+净化+制酸+脱硫的方式控制烟气中的颗粒物和SO₂排放，常用的烟气污控设施组合大致分为四类：除尘器组合（一般为余热锅炉（+旋风除尘器）+静电除尘器）、烟气净化系统（动力波洗涤等+电除雾）、制酸系统（单转单吸制酸系统、双转双吸制酸系统）、脱硫系统（干法烟气脱硫系统、湿法烟气脱硫系统）+电除雾。有色金属冶炼企业的污控设施种类较多，不同污控设施组合情况至少有十种，不同组合情况下的脱汞效率范围分别为：铅冶炼29.16%-98.66%、锌冶炼41.07%-99.28%、铜冶炼94.74%-99.31%（见表3-3）。《大气污染防治行动计划》实施以来，随着SO₂排放限值的加严，不少企业逐步增加脱硫系统，主要包括石灰石湿法脱硫系统、氧化锌脱硫系统、双氧水脱硫和碱法脱硫等四种主要脱硫方式。总体来说，有制酸系统和脱硫系统的有色金属冶炼企业的常规污染物协同脱汞效果在95%以上。有色金属冶炼行业常规污染物控制技术已经成熟应用，并已经拥有完全自主知识产权。

表 3-3 有色金属冶炼不同污染控制设施组合的脱汞效率

污染控制组合类型*	协同脱汞效率 (%)		
	铅冶炼	锌冶炼	铜冶炼
DC+FGS+ESD+SMR+APD+FGD+ESD2	/	99.28	/
DC+FGS+ESD+APD+FGD+ESD2	98.66	98.82	99.31

污染控制组合类型*	协同脱汞效率 (%)		
	铅冶炼	锌冶炼	铜冶炼
DC+FGS+ESD+APD+ESD2	97.98	98.25	98.63
DC+FGS+ESD+APS+FGD+ESD2	/	98.04	98.38
DC+FGS+ESD+APD+FGD	96.78	97.25	97.44
DC+FGS+ESD+APD	94.07	95.00	94.74
DC+FGS+ESD+FGD	/	84.40	/
DC+FGS+FGD	65.63	71.37	/
DC+FGS	29.16	41.07	/
DC+FGS+ESD+APS	86.28	/	/

注：* DC 为除尘器组合，FGS 为烟气洗涤系统，ESD 为电除雾，SMR 为专门脱汞设施，AP 为制酸系统，APD 为双转双吸制酸系统，APS 为单转单吸制酸系统，FGD 为烟气脱硫系统，ESD2 为第二段电除雾。黑色加粗为当前行业的主流控制技术。

3.4.2 专门脱汞技术

有色金属冶炼烟气专门脱汞技术中，最早开展应用的是碘络合-电解法。该工艺过程分为吸收和电解两个部分，吸收过程是将净化后的烟气引入脱汞塔与碘化钾液体接触，形成络合物吸收下来；电解过程将碘汞络合物中的汞还原成金属汞，同时碘得以再生回用。碘络合-电解法烟气除汞技术具有流程简单、吸收剂可再生和金属汞可回收等优点，但该工艺仅仅减少硫酸中的汞，大量的汞在净化过程形成容易挥发的汞，此外该工艺使用的碘化钾成本高，1999 年已停止使用该方法。

随后，由挪威锌公司与瑞典玻利登公司联合开发的氯化汞吸收除汞法，又称为 Boliden-Norzink 技术逐步得到应用。韶关冶炼厂和株洲冶炼厂早期引进 Boliden-Norzink 技术，该技术将净化后的含汞和 SO₂ 的烟气在脱汞反应塔内被酸性氯化汞络合物溶液洗涤，溶液中的 Hg²⁺ 与烟气中的金属汞蒸汽发生快速完全的反应，生成不溶于水的氯化亚汞晶体。一部分氯化亚汞用氯气重新氯化制备成浓氯化汞溶液，加入洗涤液中补充汞离子(Hg²⁺)损失。多余部分经沉淀处理后成为甘汞产品。但由于该方法对设备老化、烟气成分、矿性变化适应低，维护和使用成本高昂，采用氯气为剧毒品导致安全等级要求高，出口汞浓度无法持续满足现有的汞排放标准，且技术专利掌握在国外公司，专利费高，投资成本大等原因，Boliden-Norzink 技术难以满足国内有色金属冶炼烟气除汞要求，韶关冶炼厂和株洲冶炼厂已停用该方法。

2012年发布的《铅锌冶炼工业污染防治技术政策》中提出，鼓励采用先进、高效的烟气脱汞技术处理含汞烟气。针对有色金属冶炼高温、高硫、高尘烟气中 Hg^0 较难直接捕集的问题，株洲冶炼厂与中南大学联合开发的 DBA 药剂法，采用高分子树脂进行汞的选择性吸附，可一次性脱除烟气中和污酸中的汞，脱除率在 98%-99%。该方法可一次性脱除气相和水相中的汞，可保证车间排放口废水含汞稳定小于 0.03mg/L，硫酸含汞小于 1g/t。DBA 药剂法产生的副产物汞皂（含汞 30%-40%）一般需要销售到专门提取汞企业或进行原位汞回收。目前，中国已有部分企业在烟气专门汞控制技术研发和应用方面开展了有效的实践，但由于技术适用性和运行成本的限制，国内专门汞控制技术的应用尚未大规模推广，且技术设备水平、汞排放水平和运行管理等方面与国际良好实践尚存在一定差距。

3.4.3 酸泥汞回收技术

在铅锌铜冶炼过程中，会产生一种含汞危险固体废弃物-含汞酸泥。伴随着冶炼生产，工厂产生的酸泥越来越多，对周围的环境和生物产生了一定威胁，同时其中含有的汞又是有价资源。2012年颁布的《铅锌冶炼工业污染防治技术政策》中提出，烟气稀酸洗涤产生的含汞污泥应及时回收汞；鼓励研究、开发、推广固体废物中回收汞等有价成分的技术。目前有色金属冶炼产生的酸泥汞回收技术包括：湿法固汞法、湿法浸汞法、加钙固汞法、硫酸化焙烧法等。调研显示，河南豫光金铅股份有限公司、河南豫光锌业有限公司和河南金利金铅集团有限公司均对运行产生的酸泥汞进行场内回收再利用。河南豫光锌业有限公司于 2015 年建设了一套年产 18 吨的含汞酸泥提汞装置，采用加钙固汞焙烧法处理酸泥回收汞。中南大学与湖南西林环保材料有限公司共同开发了酸泥汞选择性分离与回收新技术，研发了酸泥汞清洁回收工艺与装备，酸泥汞回收率大于 99%，酸泥热解温度降低至 500°C，回收的汞产品满足国家工业粗汞品级要求。目前，中国已有部分企业在酸泥汞回收技术研发和应用方面开展了有效的实践，技术相对来说比较成熟。

4 法律法规框架

本项目主要涉及铅、锌、铜有色金属冶炼行业，项目实施需要同时满足世行安保政策和国内相关法律法规和管理政策要求。

本章梳理了国内相关法律法规政策、世行安保政策及其它适用的国际良好行业实践，并进行了差异分析。

4.1 国内相关环境法律法规和政策

4.1.1 环境综合性法律法规

中国在国家层面，围绕环境质量、污染控制、自然资源和生态保护等方面，制定了 80 多项法律、120 项法规和 1000 多项环境质量排放标准和技术导则。在省级和地方一级，各省、直辖市出台了大量的环境保护法规，并且地方环境和排放标准比国家标准更严格。

本项目环境方面适用的国家级综合或通用性法律法规政策见表 4-1。

表 4-1 环境相关法律法规体系

序号	政策文件名称	生效日期
一、法律		
1	《中华人民共和国环境保护法》(修订)	2015
2	《中华人民共和国环境影响评价法》(修订)	2019
3	《中华人民共和国大气污染防治法》(修订)	2018
4	《中华人民共和国水污染防治法》(修订)	2018
5	《中华人民共和国噪声污染防治法》(修订)	2021
6	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订)	2020
7	《中华人民共和国土壤污染防治法》(修订)	2019
8	《中华人民共和国节约能源法》(修订)	2016
9	《中华人民共和国清洁生产促进法》	2012
二、法规		
1	《建设项目环境保护管理条例》	2017
2	《建设项目环境影响评价分类管理名录》	2021
3	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》	2017
4	《环境影响评价公众参与办法》	2019
5	《危险化学品安全管理条例》(修订)	2013
6	《国家危险废物名录》	2021
7	《排污许可管理条例》	2021

序号	政策文件名称	生效日期
8	《固定污染源排污许可分类管理名录》	2019
三、标准		
1	《环境空气质量标准》（GB 3095）	2012
2	《地表水环境质量标准》（GB3838）	2002
3	《地下水质量标准》（GBT 14848）	2017
4	《声环境质量标准》（GB3096）	2008
5	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600）	2018
6	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）	2018
7	《大气污染物综合排放标准》（GB16297）	1996
8	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）	2019
9	《污水综合排放标准》（GB8978）	1996
10	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962）	2012
11	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920）	2015
12	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）	2002
13	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523）	2008
14	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其环保部 2013 年第 36 号修改单	2011
15	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	2023
16	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）	2013
四、政策		
1	《大气污染防治行动计划》	2013
2	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018
3	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	2021

主要法律法规和标准及政策具体情况如下：

（1）环境影响评价

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应当根据建设项目环境影响的大小，编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表（在本项目下三种情况都可能涉及）。建设项目在取得相应环境影响评价文件的批复后，方可开工建设。

《环境影响评价公众参与办法》（2019）规定，对环境可能造成重大影响、应当编制环境影响报告书的建设项目。在环境影响评估过程中，项目方（或代表项目方的环境影响报告书的编制机构）应向公众和当地生态环境局提供项目相关信息。应当在指定位置以纸质、或在公共网站上以电子文件形式提供一份环境影响评估报告摘要报告，以供公众查阅。

（2）环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。

（3）排污许可

《排污许可管理条例》，规定排污单位应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。根据污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，对排污单位实行排污许可分类管理。

（4）污染物排放控制

《中华人民共和国大气污染防治法》，该法对大气污染防治标准和限期达标规划、大气污染防治的监督管理、大气污染防治措施、重点区域大气污染联合防治、重污染天气应对等均提出了相应的要求，并明确了法律责任。

《中华人民共和国水污染防治法》，水污染防治的标准和规划、水污染防治的监督管理、水污染防治措施、饮用水水源和其他特殊水体保护、水污染事故处置等方面均提出了相关要求，并明确了法律责任。适用于中华人民共和国领域内的江河、湖泊、运河、渠道、水库等地表水体以及地下水体的污染防治。

《中华人民共和国噪声污染防治法》，该法明确了噪声污染防治的监督管理、工业噪声、建筑施工噪声、交通运输噪声、社会生活噪声污染防治要求，并明确了法律责任。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，该法明确固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化原则。强化政府及其有关部门监督管理责任，明确

目标责任制、信用记录、联防联控、全过程监控和信息化追溯等制度。适用于固体废物污染环境的防治。

《建设项目环境保护管理条例》，是为防止建设项目产生新的污染、破坏生态环境制定。建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。工业建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。改建、扩建项目和技术改造项目必须采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。

《大气污染防治行动计划》，要求加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。所有有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时 20 蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施，新型干法水泥窑要实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。

4.1.2 铅锌铜冶炼行业相关

本项目环境方面适用的铅锌铜有色冶炼行业相关的政策、标准、规范、指南等见表 4-2。

表 4-2 铅锌铜有色冶炼行业相关标准政策

序号	类别	文件名称	标准号/文号
1	产业政策	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发展和改革委员会令 第 29 号
2	排放标准	《铜、镍、钴工业污染物排放标准及其修改单》	GB25467-2010
3		《铅、锌工业污染物排放标准及其修改单》	GB25466-2010
4		《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放》	GB31574-2015
5	行业规范 (准入条件)	《铅锌行业规范条件》	工业和信息化部公告 2015 年第 20 号
6		《铜冶炼行业规范条件》	工业和信息化部公告 2014 年第 29 号
7	污染防治 技术指南	《铜冶炼污染防治可行技术指南（试行）》	原环境保护部公告 2015 年第 24 号
8		《铅冶炼污染防治最佳可行技术指南（试行）》	原环境保护部公告 2015 年第 24 号

序号	类别	文件名称	标准号/文号
9	污染防治 技术政策	《铅锌冶炼工业污染防治技术政策》	原环境保护部公告 2012年第18号
10		《硫酸工业污染防治技术政策》	原环境保护部公告 2013年第31号
11	清洁生产 评价指标 体系	《铅锌行业清洁生产评价指标体系（试行）》	国家发展和改革委员会公告 2007年第24号
12		《硫酸行业清洁生产评价指标体系（试行）》	国家发展和改革委员会公告 2007年第41号
13	环境工程 技术规范	《铅冶炼废气治理工程技术规范》	HJ 2049-2015
14		《有色金属工业环境保护工程设计规范》	GB50988-2014
15	其他	《工业和信息化部关于有色金属工业节能减排的指导意见》	工信部节[2013]56号
16		《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业——铅锌冶炼》	HJ 863.1-2017
17		《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业——铜冶炼》	HJ863.3-2017
18		《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》	HJ 983-2018
19		《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业》	HJ 989-2018
20		《危险废物环境管理指南 铅锌冶炼》	生态环境部公告 2021 年第74号
21		《危险废物环境管理指南 铜冶炼》	

（1）排放标准

近年来，中国在相关政策和标准方面不断加强有色金属行业污染物排放的控制，逐步淘汰行业中不符合产业规划、用地规划、环境保护要求的小、散、乱、污企业，提高产业集中度和先进产能的利用率，规范企业生产条件、回收利用过程，提高环境合规绩效，减少环境污染。

中国在相关政策和标准方面加强了有色金属行业汞的控制。《铅锌工业污染排放标准》（GB 25466-2010）和《铜、镍、钴工业污染排放标准》（GB 25467-2010）提出了铅、锌、铜冶炼的污染物排放控制要求和污染物监测要求，其中水污染控制因子包括 pH、化学需氧量、悬浮物等常规污染物，及总锌、总铜、铅、镉、汞、砷等重金属；大气污染因子包括颗粒物、二氧化硫、硫酸雾、氮氧化物（仅铜

冶炼)、氟化物(仅铜冶炼)、铅及其化合物、汞及其化合物。其中铅锌冶炼和铜冶炼的烟气汞排放限值分别定为 0.05mg/m³ 和 0.012mg/m³。2013 年 12 月以上两个行业排放标准的修改单发布,增加了大气污染物特别排放限值,其中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的特别排放限值分别收严至 10mg/m³、100mg/m³ 和 100mg/m³,汞的排放限值无变化。

(2) 其他政策

《铅冶炼污染防治最佳可行技术指南(试行)(HJ-BAT-7)》(2012 年)和《铜冶炼污染防治可行技术指南(试行)》(2015 年)的出台为推动铅铜冶炼行业落实相关污染物排放标准提供了技术支撑。《铅锌行业规范条件》(2015)、《铜冶炼行业规范条件》(2019)和《产业结构调整指导目录》(2019 年本)等政策的发布实施,在促进有色金属行业常规污染物减排和固体废物环境无害化管理提升的同时,也促进了汞协同控制。

生态环境部于 2021 年发布《危险废物环境管理指南 铅锌冶炼》及《危险废物环境管理指南 铜冶炼》,指导铅锌铜冶炼行业企业提升危险废物规范化环境管理水平。指南按照不同的冶炼工艺,在危险废物产生环节章节,严格按照《国家危险废物名录(2021 年)》梳理了各生产环节产生的主要危险废物及其产生环节、废物代码、外观性状、特征污染物、产废系数、产生规律及主要利用处置方式等,同时补充列举了设备检修与维护、分析监测环节产生的少量危险废物。在危险废物环境管理要求章节,指南列出了企业应当执行的各项环境管理制度;依据各行业危险废物产生的特点,提出有针对性的危险废物环境管理要求;列举了列入《国家危险废物名录》附录《危险废物豁免管理清单》中的危险废物,并提出满足豁免条件时,在所列的豁免环节可不按危险废物管理。

4.1.3 与重金属/汞控制和无害化管理相关

(1) 《关于进一步加强重金属污染防治的意见》

生态环境部于 2022 年 3 月 7 日出台《关于进一步加强重金属污染防治的意见》。意见将重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼)等 6 个行业定为重金属防控重点行业。其中涉及铅锌铜冶炼行业的防控要求主要包括:

- 1) 推行企业重金属污染物排放总量控制制度。

依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。

2) 优化重点行业企业布局。

新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。

3) 加强重点行业企业清洁生产改造。

加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。

4) 推动重金属污染深度治理。

自 2023 年起，重点区域铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。

重有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。

排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。

5) 加强涉重金属固体废物环境管理。

推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。

(1) 《汞污染防治技术政策》

原环境保护部于 2015 年出台了《汞污染防治技术政策》（公告 2015 年第 24 号），该技术政策为指导性文件，主要包括涉汞行业的一般要求、过程控制、大气污染防治、水污染防治、固体废物处理处置与综合利用、二次污染防治、鼓励研发的新技术等内容，为涉汞行业相关规划、污染物排放标准、环境影响评价、总量控制、排污许可等环境管理和企业污染防治工作提供技术指导。其中对于铅锌铜冶炼行业汞污染防治的指导内容如下：

- 1) 铜铅锌冶炼过程产生的含汞废气宜采用波立顿脱汞法、碘络合-电解法、硫化钠-氯络合法和直接冷凝法等烟气脱汞工艺。宜采用袋式除尘、电袋复合除尘和湿法脱硫、制酸等烟气净化协同脱汞技术。
- 2) 烟气净化过程产生的废水、冷凝器密封用水和工艺冷却水宜采用化学沉淀法、吸附法和膜分离法等组合处理工艺。
- 3) 冶炼渣和烟气除尘灰应采用密闭蒸馏或高温焙烧等方法回收汞，烟气净化处理后的残余物属于危险废物的应交具有相应能力的持危险废物经营许可证单位进行处置。
- 4) 降低硫酸中的汞含量宜采用硫化物除汞、硫代硫酸钠除汞及热浓硫酸除汞等技术。
- 5) 严格执行副产品硫酸含汞量的限值标准，加强对进入硫酸蒸汽以及其他含汞废物中汞的跟踪管理。

4.2 国内相关社会法律法规和政策

中国已建立了较为系统的社会影响方面的法律法规体系，涵盖了项目社会风险评估、劳工、征地拆迁以及利益相关方参与等方面。在本项目中，社会方面适用的相关法律/法规或政策见表 4-3。

表 4-3 社会相关法律法规体系

序号	政策文件名称	生效日期
一、社会风险管理的一般法律文件		
1	《国家发展改革委关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估办法的通知》（2021 年修订）	2021
2	《重大行政决策程序暂行条例》（2019.9.1）	2019
3	《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知（发改办投资【2013】428 号）》	2013
二、劳工保护		
2	《中华人民共和国劳动法》（2018 年修订）	2018
3	《中华人民共和国劳动合同法》（2012 年修订）	2013
4	《中华人民共和国劳动合同法实施条例》	2008
5	《女职工劳动保护特别规定》（国务院令 第 619 号）	2012
6	《工资支付暂行规定》	1995
7	《中华人民共和国社会保险法》（2018 年修订）	2018

序号	政策文件名称	生效日期
8	《未成年工特殊保护规定》	1995
9	《中华人民共和国残疾人保障法》（2018年修订）	2018
10	《中华人民共和国妇女权益保障法》（2018年修订）	2018
11	《劳动争议调解仲裁法》	2007
12	《中华人民共和国工会法》（2009年修订）	2009
13	《劳动保障监察条例》	2004
14	《禁止使用童工规定》（国务院令 第364号）	2002
15	劳动部关于印发《关于企业实行不定时工作制度和综合计算工时工作制的审批办法》的通知（劳部发〔1994〕503号）	1995
16	国务院关于职工工作时间的规定	1995
17	人力资源社会保障部办公厅《关于妥善处理新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控期间劳动关系问题的通知》	2020
三、职业健康与安全		
18	《中华人民共和国职业病防治法》	2018
19	《用人单位职业病防治指南》	2010
20	《职业健康安全管理体系要求及使用指南》	2018
21	《职业病分类和目录》	2013
22	《建设项目职业病危害风险分类管理目录》	2021
23	《有毒有害物质工作场所劳动保护条例》	2002
24	《中华人民共和国尘肺病防治条例》	1987
25	《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》	2017
26	《工作场所职业卫生管理规定》	2021
27	《职业病危害项目申报办法》	2012
28	《职业健康监护技术规范》	2014
29	《职业健康检查管理办法》	2019
30	《国家卫生健康委办公厅关于做好精准健康管理推进人员有序流动的通知》（联防联控机制综发【2020】203）	2020
31	《中华人民共和国安全生产法》	2014
32	《中华人民共和国突发事件应对法》	2007
33	《中华人民共和国消防法》（2019年修订）	2019
34	《生产安全事故报告和调查处理条例》（2015年修订）	2015
35	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（2018）	2018
四、征地拆迁/非自愿移民		
35	《土地管理法》（2020.1）	2020
36	《土地管理法实施条例》（2021年修订）	2021
37	《建设项目用地预审管理办法》(2017)	2017

序号	政策文件名称	生效日期
38	《国有土地上房屋征收与补偿条例》（国务院令【2011】590号）	2011
39	《国有土地上房屋征收评估办法》的通知（建房【2011】77号）	2011
40	《关于完善征地补偿安置制度的指导意见》（国土资发【2004】238号）	2004
41	《关于做好被征地农民就业培训和社会保障工作的指导意见》（国办发【2006】29号）	2006
42	《劳动和社会保障部国土资源部文件关于切实做好被征地农民社会保障工作有关问题的通知》（劳社部发【2007】14号）	2007
五、少数民族		
43	《宪法》（2018年修订版）	2018
44	《中华人民共和国民族区域自治法》(2001修正)	2001
45	《国务院实施<中华人民共和国民族区域自治法>若干规定》(2005.5)	2005
六、利益相关方参与		
46	《中华人民共和国土地管理法》	2020
47	《环境影响评价公众参与办法》	2019
48	《环境保护公众参与办法》	2015
49	《关于全面推进政务公开工作的意见》	2016
50	《信访条例》	2005

4.2.1 社会风险评估

中国政府以社会稳定风险评估为工具对重大项目、重大政策、重大政策以及重大改革等可能涉及的关键的社会影响和风险进行综合性管理。通过建立和实施一整套社会稳定风险评估体系，主动对社会影响进行化解和管理，从而推动科学决策和项目与社会可持续发展。

国家发展改革委于2012年出台了重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法。该办法要求，项目单位在组织开展重大项目前期工作时，应当对社会稳定风险进行调查分析，征询相关群众意见，查找并列出现风险点、风险发生的可能性及影响程度，提出防范和化解风险的措施，提出采取相关措施后的社会稳定风险等级建议。

国务院办公厅2012年颁布了《关于建立健全重大决策事项社会稳定风险评估机制的指导意见（试行）》，要求对重大决策事项，重大工程项目建设、重大政策制定等也应进行社会稳定风险评估。

随后，项目所在地人民政府或其有关部门指定的评估主体组织对项目单位做出的社会稳定风险分析开展评估论证，采取多种方式听取各方面意见，分析判断并确定风险等级（高中低），评估项目建设实施的合法性、合理性、可行性、可控性，可能引发的社会稳定风险，各方面意见及其采纳情况，并提出风险防范和化解措施以及应急处置预案等。

4.2.2 劳工保护

中国的法律法规政策针对童工、歧视、强迫劳动、工作时间、最低工资、劳动安全卫生等都有全面的规定。在 1990 年至 2002 年之间，中国批准了八项国际劳工组织基本公约中的四项，分别为：

- C100 – 同工同酬公约（1951 年）；
- C111 – 就业和职业歧视公约（1958 年）；
- C138 – 最低就业年龄公约（1973 年）；
- C182 – 恶劣形式童工劳动公约（1999 年）。

为了保护工人的合法权益、调整劳动关系、建立和维护适应社会主义市场经济的劳动制度、促进经济发展和社会进步，根据宪法要求制定了《中华人民共和国劳动法》（2018）。

《中华人民共和国劳动法》规定了工人的基本权利和义务，其中规定：“劳动者享有平等就业和选择职业的权利、取得劳动报酬的权利、休息休假的权利、获得劳动安全卫生保护的权利、接受职业技能培训的权利、享受社会保险和福利的权利、提请劳动争议处理的权利以及法律规定的其他劳动权利”和“劳动者应当完成劳动任务，提高职业技能，执行劳动安全卫生规程，遵守劳动纪律和职业道德”；“用人单位应当依法建立和完善规章制度，保障劳动者享有劳动权利和履行劳动义务”。

《中华人民共和国劳动合同法》规定了用人单位自用工之日起即与劳动者建立劳动关系。建立劳动关系，应当订立书面劳动合同。订立劳动合同，应当遵循合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则。用人单位应当按照劳动合同约定和国家规定，向劳动者及时足额支付劳动报酬。用人单位拖欠或者未足额支付劳动报酬的，劳动者可以依法向当地人民法院申请支付令，人民法院应当依法发出支付令。用人单位应当严格执行劳动定额标准，不得强迫或者变相强迫劳动者加班。用人单位安排加班的，应当按照国家有关规定向劳动者支付加班费。

《女职工劳动保护特别规定》，规定了用人单位应当加强女职工劳动保护，采取措施改善女职工劳动安全卫生条件，对女职工进行劳动安全卫生知识培训。用人单位应当遵守女职工禁忌从事的劳动范围的规定。用人单位应当将本单位属于女职工禁忌从事的劳动范围的岗位书面告知女职工。国家法律规定保障妇女享有与男子平等的劳动权利和社会保障权利。在劳动报酬方面，实行男女同工同酬。任何单位均应根据妇女的特点，依法保护妇女在工作和劳动时的安全和健康，不得安排不适合妇女从事的工作和劳动。妇女在经期、孕期、产期、哺乳期受特殊保护。用人单位应当结合本单位劳动生产特点，预防和制止对女职工的性骚扰；在处理女职工性骚扰申诉时，应当依法保护女职工的个人隐私。

《工资支付暂行规定》是为维护劳动者通过劳动获得劳动报酬的权利，规范用人单位的工资支付行为。

《中华人民共和国社会保险法》规定了企业应该依法为职工缴纳社会保险，含养老、医疗、工伤、失业和生育等五种险种。

《未成年工特殊保护规定》，规定了未成年工禁忌从事的劳动范围的岗位，用人单位应按下列要求对未成年工定期进行健康检查，对未成年工的使用和特殊保护实行登记制度。

《禁止使用童工规定》，国家机关、社会团体、企事业单位、民办非企业单位或者个体工商户(以下统称用人单位)均不得招用不满 16 周岁的未成年人(招用不满 16 周岁的未成年人,以下统称使用童工)。县级以上各级人民政府劳动保障行政部门负责本规定执行情况的监督检查。县级以上各级人民政府公安、工商行政管理、教育、卫生等行政部门在各自职责范围内对本规定的执行情况进行监督检查，并对劳动保障行政部门的监督检查给予配合。工会、共青团、妇联等群众组织应当依法维护未成年人的合法权益。任何单位或者个人发现使用童工的，均有权向县级以上人民政府劳动保障行政部门举报。

《关于企业实行不定时工作制度和综合计算工时工作制的审批办法》，企业因生产特点不能实行《中华人民共和国劳动法》第三十六条、第三十八条规定的，可以实行不定时工作制或综合计算工时工作制等其他工作和休息办法。实行综合计算工时工作制，即分别以周、月、季、年等为周期，综合计算工作时间，但其平均日工

作时间和平均周工作时间应与法定标准工作时间基本相同。地方企业实行不定时工作制度和综合计算工时工作制需经当地主管部门审批。

《中华人民共和国妇女权益保障法》要求对妇女和儿童给予特别保护，禁止一系列危险的工作岗位雇用妇女和儿童工人。

《中华人民共和国工会法》中国法律规定，所有企业、事业单位、机关中以工资收入为主要生活来源的体力劳动者和脑力劳动者，不分民族、种族、性别、职业、宗教信仰、教育程度，都有依法参加和组织工会的权利。企业、事业单位应当在开业或者设立一年内依法建立工会组织。

《关于妥善处理新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控期间劳动关系问题的通知》要求，对新型冠状病毒感染的肺炎患者、疑似病人、密切接触者在其隔离治疗期间或医学观察期间以及因政府实施隔离措施或采取其他紧急措施导致不能提供正常劳动的企业职工，企业应当支付职工在此期间的工作报酬，并不得依据劳动合同法第40条、41条与职工解除劳动合同。

4.2.3 职业健康与安全

项目的实体工程项目在施工期和运营期可能涉及劳动者健康和安全风险。为此，中国建立并实施一整套制度管理劳动者安全。

《中华人民共和国职业病防治法（2018 第四次修订）》，规定用人单位工作场所存在职业病目录所列职业病的危害因素的，应当及时、如实向所在地安全生产监督管理部门申报危害项目，接受监督。新建、扩建、改建建设项目和技术改造、技术引进项目（以下统称建设项目）可能产生职业病危害的，建设单位在可行性论证阶段应当进行职业病危害预评价。用人单位应当按照规定，定期对工作场所进行职业病危害因素检测、评价。对从事接触职业病危害的作业的劳动者，用人单位应当按照规定组织上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，并将检查结果书面告知劳动者。职业健康检查费用由用人单位承担。

用人单位必须采用有效的职业病防护设施，并为劳动者提供个人使用的职业病防护用品。对可能发生急性职业损伤的有毒、有害工作场所，用人单位应当设置报警装置，配置现场急救用品、冲洗设备、应急撤离通道和必要的泄险区。

向用人单位提供可能产生职业病危害的化学品、放射性同位素和含有放射性物质的材料的，应当提供中文说明书。说明书应当载明产品特性、主要成份、存在的

有害因素、可能产生的危害后果、安全使用注意事项、职业病防护以及应急救治措施等内容。产品包装应当有醒目的警示标识和中文警示说明。贮存上述材料的场所应当在规定的部位设置危险物品标识或者放射性警示标识。

《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》要求新建、改建、扩建工程的劳动安全卫生设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

2020年出台的《职业健康安全管理体系要求及使用指南》要求企业致力于全面系统地识别、控制组织潜在的职业健康安全危险源，尽量使组织活动过程中可能产生的安全事故能消灭在萌芽状态，达到保护职工健康安全的目的。有关企业可以申请进行“职业健康与安全管理体系”认证，通过建立系统化、规范化的管理体系，对危险源进行源头识别和全过程控制，做到持续改进，持续守法。

《安全生产法》要求，生产经营单位必须建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度，改善安全生产条件，确保安全生产。该法还要求向公众公开举报电话、邮箱，欢迎居民、居委会/村委会监督生产经营企业的安全生产违法行为。

2018年国家安全生产监督管理总局发布的《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》要求，企业应当建立安全风险管控和事故隐患排查治理双重预防机制；建立健全全员安全生产责任制；企业存在金属冶炼工艺，从业人员在一百人以上的，应当设置安全生产管理机构或者配备不低于从业人员千分之三的专职安全生产管理人员，但最低不少于三人；从业人员在一百人以下的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；企业主要负责人、安全生产管理人员应当接受安全生产教育和培训，具备与本企业生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力；对从业人员进行安全生产教育和培训，安全生产教育和培训合格后，方可上岗作业；企业应当对本企业存在的各类危险因素进行辨识，对重大危险源，企业应当登记建档、监测监控，定期检测、评估，制定应急预案并定期开展应急演练；采取有效措施预防、控制和消除职业病危害，定期对工作场所存在的职业病危害因素进行检测、评价；加强职业健康监护工作，对接触职业病危害的从业人员，应当在上岗前、在岗期间和离岗时组织职业健康检查，将检查结果书面告知从业人员，并为其建立职业健康监护档案；企业对存在铅、镉、铬、砷、汞等重金属蒸气、粉尘的作业场所，应当采取预防重金属中毒的措施。

根据国家卫生健康委员会发布的《关于做好精准健康管理推进人员有序流动的通知》（联防联控机制综发〔2020〕203），应根据各地疫情风险等级，依法依规、精准划定防控区域范围，及时采取限制人员流动、核酸检测、健康监测等综合防控措施。中高风险等级地区要尽量避免进入项目区域，避免人员聚集；进入项目区域的人员在测温正常且做好个人防护的前提下可自由有序流动。如无必要，尽量避免前往中高风险地区。

4.2.4 征地拆迁和移民安置

中国制定并形成了完整的土地征用、房屋拆迁、移民安置和补偿的法律框架和政策体系。涉及农村征地和拆迁主要依据《中华人民共和国土地管理法》（2020年）和各省出台的土地管理法实施办法和相关补偿安置标准。涉及城镇范围内拆迁的主要依据《国有土地上房屋征收与补偿条例》（2011年）。2019年8月26日对《土地管理法》进行修订（2020年1月1日生效），在很大程度上统一了农村和城镇征地拆迁做法。新的《土地管理法》明确了公共利益征地的范围，加强了土地征用的前期风险管理，强化了征地和拆迁过程中的信息公示和公众参与（含听证会），并要求在土地报批前与土地所有权人和使用权人签订协议，并提前安排征地补偿安置资金。新法要求按照“区片综合地价”确定征地补偿标准，并至少每三年调整或重新公布一次。明确征收土地应给予受影响人公平、合理的补偿，“保障被征地农民原有生活水平不降低”。因此，新的土地管理法将更有利于全面保障受影响人的权益和生计可持续。

4.2.5 少数民族

《中华人民共和国民族区域自治法》规定，民族自治地方的自治机关在处理涉及本地方各民族的特殊问题的时候，必须与他们的代表充分协商，尊重他们的意见；民族自治地方的自治机关保障本地方内各民族公民都享有宪法规定的公民权利。基于这些法律基础，如果少数民族受到类似征地拆迁影响时，不仅能与普通公民一样享受同等权益，而且在必要时各地方政府还将按照符合少数民族文化的方式开展免费、事先和知情的协商。

4.2.6 利益相关方参与和信息公开

中国的法律法规要求在环境影响评估、征地和移民安置过程、政策规划制定过程中进行充分的信息披露和公众参与。相关法律政策文件中对环评、征地拆迁、政府规划、政策措施等主要决策事项方面都有信息公开与公众参与方面的要求，以保障公民的参与权利。中国也建立了透明的申诉渠道，对申诉不满的进一步申诉也有执行办法。公民、法人或者其他组织可采用书信、电子邮件、传真、电话、走访等形式，向各级人民政府、县级以上人民政府工作部门反映情况，提出建议、意见或者投诉请求，依法由有关行政机关处理。

4.3 世界银行《环境和社会框架》

本项目与世界银行《环境和社会框架》的适用性分析详见表 4-4。

表 4-4 本项目与世界银行《环境和社会框架》适用性分析

序号	标准	适用性	分析
1	ESS1. 环境和社会风险与影响的评价和管理	是	项目实施过程中可能产生环境和社会风险及影响。潜在的负面环境与社会影响包括：实体工程类子项目建设阶段产生的扬尘、噪声、废水、交通干扰、建筑垃圾等，社区健康安全和职业健康安全等，影响范围局限于厂区及其周边；运行阶段的废气、废水、噪声和固废，以及有毒化学品泄漏引起的中毒及易燃易爆化学品引起的火灾和爆炸风险。技术援助类子项目相关标准政策的制修订在实施阶段可能存在潜在的下游环境与社会影响。 经评估，项目整体环境和社会影响水平为较高，针对上述潜在风险/影响，项目编制本《环境和社会管理框架》，规定子项目准备期间开展《环境社会尽职调查》和《环境和社会影响评价》，并针对识别的环境社会风险制定《环境和社会管理计划》。
2	ESS2. 劳工和工作条件	是	实体工程类子项目实施过程中涉及工厂工人、合同工人（含承包商雇用的施工作业人员和主要供应商工人，如原辅材料供应商等）；技术援助类子项目涉及各技术援助专家团队；整个项目实施管理还涉及项目办人员。因此本标准中关于工作条件、工人权利、申诉机制、职业健康与安全等要求适用于本项目。 职业健康及安全风险和影响主要来自于项目的建设阶段和运行阶段，例如施工期的交通安全、机械伤害、坠落；运行期间的机械和高温伤害，危险化学品/危废的储存和运输；化学品使用所产生的泄漏、火灾和爆炸风险；对操作人员产生的健康和安全风险及

序号	标准	适用性	分析
			影响。 对此，在本《环境与社会管理框架》将对潜在劳工和工作条件风险进行评价，风险程度为“较低”，并制定《劳工管理程序模板》；在各子项目实施过程中，需依据《环境与社会管理框架》，在《环境与社会影响评价》中对上述风险进行评估并提出针对性减缓措施，纳入《环境与社会管理计划》。
3	ESS3. 资源效率与污染预防和管理	是	实体工程类子项目主要目的是减少汞的排放，可能涉及新建或对现有产线升级改造。在建设和运行阶段可能产生废水、废气、固废、噪声、土壤及地下水污染；涉及危险化学品的使用、储存和运输；涉及水、电等能资源消耗。 经评估，项目整体环境影响水平为较高。《环境与社会管理框架》对项目在环境污染和能资源消耗的影响进行了相关分析，在《环境与社会影响评价》中对上述风险进行评估并提出针对性减缓措施，纳入《环境与社会管理计划》。
4	ESS4. 社区健康与安全	是	实体工程类子项目在施工期间设备和厂房的拆除及新建、施工材装卸、转运、建筑材料砂石的运输过程中，在生产过程有害废弃物的暂存和转运、化学品的储存、使用和运输过程中均可能对周边社区健康与安全产生影响。 在本《环境与社会管理框架》中对潜在社区健康于安全风险进行评价，总体风险为“中等”。在示范子项目准备期间，将根据本《环境与社会管理框架》编制《环境与社会影响评价》和《环境与社会管理计划》，对此类影响进行评价并提出针对性减缓措施。
5	ESS5. 土地征用、土地使用限制和非自愿移民	是	实体工程类示范项目涉及对现有的生产线进行改造、小型的建设工程和设备安装以及由此可能产生的产能扩建等关联设施建设，所需场地大部分位于现有场区内，但不排除项目实施期间入选企业项目活动或活动关联设施所需场地可能涉及新增占用或征用土地，导致受影响人的生计受到影响，或对现有场地移民安置尽职调查发现存在遗留问题。 初步调查发现，项目土地使用及移民安置方面的风险为“中等到较低”。子项目实施过程中如涉及上述情况，将根据本《环境与社会管理框架》中的《移民安置政策框架》编制《移民安置计划》或在《环境与社会管理计划》中提出纠正性补救措施。
6	ESS6. 生物多样性和生物自然资源的可持续管理	否	实体工程类子项目主要涉及小型的建设工程和设备安装，项目建设在现有厂区或厂外的工业用地内进行（扩建用地均在工业园区内），不会对生物多样性造成不利影响。
7	ESS7. 原住民/撒哈拉	是	由于目前子项目尚未确定，当项目位于少数民族区

序号	标准	适用性	分析
	以南非洲长期服务不足的传统地方社区		域（少数民族自治县、乡镇、村社）时，项目的环境影响或占用/征用土地将涉及影响当地少数民族居民生产生活。 经评估，本项目对少数民族及弱势群体的影响为“较低”。如在项目实施过程中有子项目位于少数民族区域，应依据本《环境和社会管理框架》及《少数民族发展框架》编制《少数民族发展计划》。
8	ESS8. 文化遗产	否	实体工程类子项目主要涉及小型的建设工程和设备安装，以及由此可能产生的产能扩建等关联设施建设。项目建设在现有厂区或厂外的工业用地内进行（扩建用地均在工业园区内），不涉及文化遗产，不会对当地的文化遗产造成不利影响。
9	ESS9. 金融中介机构	否	项目不涉及金融中介机构。
10	ESS10. 利益相关方参与和信息公开	是	信息披露与磋商需要贯穿于项目准备期、施工期与运营期，并主要关注了直接受影响人群和弱势群体的需求（包容性），如老人、妇女、外来人口等。在项目准备阶段，已为整体项目编制了《利益相关方参与计划》。在各子项目实施过程中，将基于本《利益相关方参与计划》以及子项目具体情况，在子项目 ESIA 中包含相应的章节。

4.4 国际金融公司（IFC）《环境、健康和安全管理指南》

世界银行《环境和社会框架》要求项目在执行过程中考虑 IFC《环境、健康和安全管理指南》（EHS 指南）及国际良好行业实践。目前，《环境、健康和安全管理指南》包括 1 个通用指南和 62 个行业指南；其中与本项目相关的主要为《环境、健康与安全通用指南》和《基本金属冶炼业环境、健康与安全指南》。

（1）《环境、健康与安全通用指南》

该指南为技术参考文件。通用指南应与相关的行业部门 EHS 指南共同使用，后者提供的指南针对具体行业部门的 EHS 问题。如果遇到复杂的项目，可能需要使用针对多个行业的指南。

EHS 问题的有效管理，要求在企业的管理流程中考虑 EHS 因素，并且采用有组织、层次化的方式进行，包括以下步骤：

- 在项目建设的筹建阶段，及早识别 EHS 方面的潜在风险与危害因素，包括在选址、规划、设计、施工文件中考虑 EHS 的影响因素。

- 由拥有评价和管理 EHS 影响及风险的专业人员参与相关工作，包括在编制项目或具体作业活动的计划和程序时，采用本指南中推荐的适用于该项目的技术。

➤ 了解 EHS 风险发生的可能性和后果的严重程度：

- 项目活动的性质，例如建设及运行中是否会使用、贮存、装卸有毒有害、易燃易爆等化学品，是否存在化学品泄漏以及火灾爆炸的可能；
- 如果不采取风险防范措施，可能对员工、社区或环境造成的影响。由此，企业应编制应急预案并定期进行演练习。

➤ 区分风险管理策略的优先次序，以实现总体降低对人类健康和环境风险的目标，重点是预防不可逆和（或）重大的影响。

➤ 优先考虑源头上消除危害因素或危险因子的策略，例如选择低毒低危险性的原料，采用危险性更低的生产工艺等。

➤ 如果环境及社会影响仍不可避免，则通过采取工程和管理措施以降低对环境及社会的影响，例如采用污染控制措施以降低污染物排放水平。

➤ 对企业的环境绩效及污染物排放口进行持续监测，同时进行切实有效的问责，从而改进 EHS 绩效。

（2）《基本金属冶炼业环境、健康与安全指南》

《基本金属冶炼业环境、健康与安全指南》涵盖了铅、锌、铜等基本金属熔炼与精炼等操作阶段可能发生的 EHS 问题，并提出如何对其进行管理的建议：

在环境方面，熔炼和精炼工艺中，金属可能以颗粒物、雾、烟气或者液体等形式存在。汞沸点较低，在常温下会以蒸汽的形式存在，因此在颗粒物控制系统的入口处将烟气充分冷却，使汞富集在颗粒物上，是确保汞被截留或吸收的重要前提。

防控颗粒物排放的措施包括：

- 根据减少颗粒物排放的潜在能力将所有进料物进行表征划分；
- 将可能形成粉尘的物料储存在密闭的建筑物或容器内，并使用气动的或封闭的输送系统；
- 通过高效的工厂布局和设计，减少传输物料的数量并缩短运输距离；
- 尽可能地减少废气体积；
- 尽可能地将作业设计成连续操作式，确保环境控制系统最优化，操作流畅稳定；
- 使用密封的减压加热炉和反应器，或改造现有的加热炉，使其尽可能密闭；

- 对来自工艺容器、进料和卸料点以及输送系统的排放物，采用封闭或使用集气罩来收集；
- 采用密闭系统或配置集气罩的系统进行物料转移；
- 在工艺的不同阶段使用阀门控制装置自动改变抽气点，以对准烟气源抽气，从而将能耗降至最低；
- 根据废气气流的特点选用静电除尘器、袋式除尘器、洗涤器或旋风除尘器控制颗粒物排放；
- 维护集气罩、管道和滤池系统，以保证收集或提取率维持在设计水平；
- 覆盖所有的运输车辆，封闭存储和加工设备；
- 通过洒水最大限度地减少现场路面、储料堆和其他排放源的大气颗粒物排放；
- 勤于厂房管理，并提供车辆清洗设施，以避免废物在厂区内外的转移。

在职业健康与安全方面，基本金属冶炼业涉及的问题包括：化学品接触、物理危害、噪声、辐射、受限空间、电场和磁场，指南提出了防止危害的针对性建议。

在社区健康与安全方面，基本金属冶炼业主要的风险是金属细颗粒对社区的士地和住宅的累积性污染及其继发性的影响、对居民和附近生态系统的健康危险。沉积金属（如铜、铅等）以及其他污染物也可能对附近地区的农作物和牲畜产量、农产品的质量存在潜在的影响。指南提出了利益相关方合作计划的内容。

在项目准备过程中，具体哪些指南适用需要具体项目活动确定之后，经过专业的筛选判断来决定。如果适用，则在环境影响评价中参照相关指南制定管理措施。

4.5 环境和社会管理体系差异

4.5.1 环境管理体系差异分析

总体上，对于本框架涉及的世行主要政策，中国亦有对应的法律法规对此进行要求。在有色金属冶炼的污染物排放标准和相关管控政策方面，国内和世界银行、IFC 国际良好实践的要求存在一定的差距，详见表 4-5。

表 4-5 国内与国际针对有色金属冶炼行业的管理要求差距分析

中国			国际良好实践	差距分析和措施
排放标准: 《铅、锌工业污染物排放标准》(GB 25466-2010) 及修改单			《基本金属冶炼业环境、健康与安全指南》	差距分析:
项目	排放限值	特别排放限值	表 1 镍、铜、铅、锌及铝熔炼和精炼行业气体排放物指导值 (mg/m ³) 二氧化硫: <50~200 氮氧化物: 100~300 酸雾: 50 颗粒物: 1~5 砷: 0.5 汞: 0.02 氯化氢 (仅适用于铝冶炼): 5 氟化物 (仅适用于铝冶炼): 0.8 二噁英 (TEQ 毒性当量: ngTEQ/m ³): 0.1~0.5	废气方面, 中国铅锌铜行业的污染物排放标准限值 (除酸雾和砷之外) 整体都比世行的指导值高, 而修改单中规定的特别排放限值则与世行的指导值相近, 部分污染物的特别排放限值甚至更为严格。 但颗粒物的特别排放限值、铅锌冶炼标准中汞的特别排放限值仍然高于世行的指导值。 中国大气污染物排放标准的特别排放限值的执行时间和企业范围由地方进行具体规定, 但总体上, 大气污染重点区域 (京津冀及其周边地区、汾渭平原和长三角地区) 均已执行特别排放限值, 部分非重点区域的环境管理较为严格的省份也可能执行特别排放限值, 或制定更为严格的地方标准。
废气 mg/m ³	颗粒物: 80 二氧化硫: 400 硫酸雾: 20 铅及其化合物: 8 汞及其化合物: 0.05	颗粒物: 10 二氧化硫: 100 硫酸雾: 20 铅及其化合物: 2 汞及其化合物: 0.05 氮氧化物: 100	表 2 镍、铜、铅、锌及铝熔炼和精炼行业废水污染物指导值 (mg/L), 该指导值为直接排入地表水的废水 (对应中国的直接排放口) pH 值: 6~9 化学需氧量: 50 悬浮物: 20 总锌: 0.2 总铜: 0.1	废水方面, 除镉和汞外, 世行指导值普遍严于国内标准 (严于直接排放口的排放限值, 也基本上严于特别排放限值)。但有色冶炼企业按照国家要求, 逐步实现含重金属生产废水全部回用, 不外排。 固废方面: 世行要求应尽可能将熔炼与精炼生产
废水 mg/L	排放限值	特别排放限值		
直接排放口 (排入地表水)	pH 值: 6~9 化学需氧量: 60 悬浮物: 50 氨氮: 8 总磷: 1.0 总氮: 15 总锌: 1.5 总铜: 0.5 硫化物: 1.0 氟化物: 8	pH 值: 6~9 化学需氧量: 50 悬浮物: 10 氨氮: 5 总磷: 0.5 总氮: 10 总锌: 1.0 总铜: 0.2 硫化物: 1.0 氟化物: 5		
间接排放口 (排入公共污水)	pH 值: 6~9 化学需氧量: 200 悬浮物: 70 氨氮: 25	pH 值: 6~9 化学需氧量: 60 悬浮物: 50 氨氮: 8		

中国			国际良好实践	差距分析和措施
水处理系统)	总磷: 2.0 总氮: 30 总锌: 1.5 总铜: 0.5 硫化物: 1.0 氟化物: 8	总磷: 1.0 总氮: 15 总锌: 1.0 总铜: 0.2 硫化物: 1.0 氟化物: 5	氟化物 (铝冶炼): 5 总铅: 0.1 总镉: 0.05 总汞: 0.01 总砷: 0.05 总镍 (镍、铜冶炼): 0.1	产生的副产品及废弃物回用于工艺中。中国也在推动废物减量化、无害化和资源化。 措施: 本项目相关活动需满足中国国家和地方排放要求和管理要求, 并需满足世行的国际行业良好实践要求, 两者不同时, 应遵循更严格的要求。
企业车间或生产设施排口	总铅: 0.5 总镉: 0.05 总汞: 0.03 总砷: 0.3 总镍: 0.5 总铬: 1.5	总铅: 0.2 总镉: 0.02 总汞: 0.01 总砷: 0.1 总镍: 0.5 总铬: 1.5		
《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010) 及修改单				
项目	排放限值	特别排放限值		
废气 mg/m ³	颗粒物: 80 二氧化硫: 400 硫酸雾: 40 砷及其化合物: 0.4 铅及其化合物: 0.7 氟化物: 3.0 汞及其化合物: 0.012	颗粒物: 10 二氧化硫: 100 硫酸雾: 20 砷及其化合物: 0.4 铅及其化合物: 0.7 氟化物: 3 汞及其化合物: 0.012 氮氧化物: 100 氯化氢: 80 氯气: 60 镍及其化合物: 4.3		
废水	排放限值	特别排放限值		

中国			国际良好实践	差距分析和措施
mg/L				
直接排 放口 (排入 地表 水)	pH 值: 6~9 化学需氧量: 60~100 氟化物: 5 悬浮物: 30 氨氮: 8 总磷: 1.0 总氮: 15 总锌: 1.5 石油类: 3.0 总铜: 0.5 硫化物: 1.0	pH 值: 6~9 化学需氧量: 50 氟化物: 2 悬浮物: 10 氨氮: 5 总磷: 0.5 总氮: 10 总锌: 1.0 石油类: 1.0 总铜: 0.2 硫化物: 0.5		
间接排 放口 (排入 公共污 水处理 系统)	pH 值: 6~9 化学需氧量: 200~300 氟化物: 15 悬浮物: 140 氨氮: 20 总磷: 2.0 总氮: 40 总锌: 4.0 石油类: 15 总铜: 1.0 硫化物: 1.0	pH 值: 6~9 化学需氧量: 60 氟化物: 5 悬浮物: 30 氨氮: 8 总磷: 1.0 总氮: 15 总锌: 1.5 石油类: 3.0 总铜: 0.5 硫化物: 1.0		
企业车 间或生 产设施 排口	总铅: 0.5 总镉: 0.1 总汞: 0.05 总砷: 0.5 总镍: 0.5 总钴: 1.0	总铅: 0.2 总镉: 0.02 总汞: 0.01 总砷: 0.1 总镍: 0.5 总钴: 1.0		

中国	国际良好实践	差距分析和措施
<p>《关于进一步加强重金属污染防治的意见》 自 2023 年起，重点区域铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。</p>		
<p>管理要求：</p> <p>《铅、锌工业污染物排放标准》及《铜、镍、钴工业污染物排放标准》 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放。</p> <p>《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发〔2007〕201号） 2009 年起，环保部门要制定并实行更加严格的环保标准，停批向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目。</p> <p>《关于进一步加强重金属污染防治的意见》</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 2) 加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。 3) 重有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。 4) 排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。 5) 推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。 	<p>废气：提出了防控污染物排放的具体措施。例如：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 颗粒物：采用密闭的容器、加热炉、输送系统等；尽可能地减少废气体积；尽可能地将作业设计成连续操作式，确保环境控制系统最优化，操作流畅稳定；勤于厂房管理，并提供车辆清洗设施，以避免废物在厂区内外的转移。 2) 汞：将颗粒物控制系统入口的气体充分冷却，是确保汞被充分吸收的重要措施；也可以使用活性炭介质来吸附汞。 <p>固废：应尽可能将熔炼与精炼生产产生的副产品及废弃物回用于工艺（如浮渣、废铊、挡渣、电解罐、熔炉的衬里以及清除的其他废弃物）中。</p>	

4.5.2 社会管理体系差异分析

中国法律框架包括三个方面：1) 全国人大和国务院颁布的法律法规；2) 部委颁布的规章、标准和技术规范；3) 地方人民代表大会和地方政府颁布的法律、法规。总体而言，国家及省市县政府在征地和移民、少数民族发展、劳动权益、公众参与及咨询和申诉抱怨等方面已建立并实施相关的法规、标准和政策，系统管理项目周期内潜在的社会影响和风险。

4.5.2.1 社会风险管理体系

中国项目社会稳定风险评估建立了完善的管理机构。项目单位负责编制或委托咨询机构编制社会稳定风险分析报告；由项目主管部门委托有资质单位对提交的社会稳定风险分析报告开展评估论证，提出社会稳定风险评估报告。

中国社会稳定风险评估与 ESS1 的社会影响评价的要求部分一致。中国社会稳定风险评估更加关注项目建设与决策带来的社会稳定风险，但对社会的包容性、可持续性关注较少，并缺乏有效的监测机制对风险化解措施的实施情况并对效果进行跟踪和实施支持。

4.5.2.2 劳工和工作条件

如第 4.2.2 和第 4.2.3 节所述，中国已建立并实施一整套有关劳动者健康和安全的法规，以充分保障劳动者权益。法规也要求项目在设计、施工和运营期间应该采取恰当的安全措施、检查和补救措施来保障工人职业健康安全。

以上条款完全符合 ESS2 的相关要求。但在以下两个方面中国与世行的政策要求有所不同：一是中国的劳动者政策中没有对劳动者进行分类管理；二是在项目层面上中国没有要求编制劳工管理程序（LMP），各单位会针对各自情形，结合《劳动法》和《劳动合同法》采纳并实施一系列的人事政策。

4.5.2.3 社区健康与安全

中国政府针对重大投资项目有相关的社会风险管理规定。国家发改委关于《重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》要求重大投资项目单位在组织开展重大项目前期工作时，应当对社会稳定风险进行调查分析。随后，项目所在地人民政府或其有关部门指定的评估主体组织对项目单位做出的社会稳定风险分析开展

评估论证，采取多种方式听取各方面意见，分析判断并确定风险等级（高中低），评估项目建设实施的合法性、合理性、可行性、可控性，可能引发的社会稳定风险，各方面意见及其采纳情况，并提出风险防范和化解措施以及应急处置预案等。此外，国内的环境影响评价也会涉及项目的建设会对周边环境的影响（主要是大气、废水、噪声、固废及生态等方面）分析，并会提出相应的环境措施。但是，国内的法规对社区健康与安全方面没有详细的规定和导则，也没有涉及项目的建设和运营造成的道路交通安全、流动工人带来的治安和健康风险等。

4.5.2.4 征地拆迁与移民安置

中国制定并形成了完整的土地征收、房屋拆迁、移民安置和补偿的法律框架和政策体系。涉及农村征地和拆迁主要依据《中华人民共和国土地管理法》（2020年）。新的《土地管理法》明确了征地的范围，加强了土地征用的前期风险管理，强化了征地和拆迁过程中的信息公示和公众参与（含听证会），并要求在土地报批前与土地所有权人和使用权人签订协议，并提前安排征地补偿安置资金。新法要求按照“区片综合地价”确定征地补偿标准，并至少每三年调整或重新公布一次。明确征收土地应给予受影响人公平、合理的补偿，“保障被征地农民原有生活水平不降低”。因此，新的土地管理法将更有利于全面保障受影响人的权益、生计可持续和居住条件的改善。总体上，有关征地和移民的法规与世行 ESS5 相关要求一致。但，在项目层面上，相应政策未要求编制移民安置计划，以指导具体项目征地拆迁的实施。

4.5.2.5 少数民族

中国已经制定了《中华人民共和国民族区域自治法》、《中华人民共和国民族乡行政工作条例》、《少数民族事业“十三五”规划》、《城市民族工作条例》等，其目标是充分尊重少数民族的尊严、权力、经济和文化；注重少数民族的平等和发展，并在经济、社会、文化各项事业发展过程中给予特别关注，以维护少数民族权益，促进少数民族社会经济地位的提高。

但是，项目层面上，相应的政策对以下活动没有要求或规定，包括：1）在项目准备、设计及实施中与少数民族及其社区进行有意义磋商；2）自由、事先和知情同意（FPIC）的情形，以及3）编制少数民族发展计划。

4.5.2.6 利益相关方参与和信息公开

自然资源部 2019 年 6 月出台了《农村集体土地征收基层政务公开标准指引》，全面梳理公开事项、明确公开内容、规范公开流程、完善公开方式，切实维护人民群众的知情权、参与权、表达权和监督权。

针对土地征收，项目前期及方案论证和比选过程中，项目单位和设计单位应对移民和其他利益相关方进行有意义磋商，根据反馈的诉求和意见完善工程措施和确定项目用地范围，避让重要的、敏感的影响对象，尽可能降低征地和移民影响。实物量调查阶段的参与包括征地公告、实物指标调查宣传、调查过程参与、调查成果签字确认以及调查成果公示和复核。社会稳定风险评估阶段，通过与利益相关方进行有意义的磋商，评估项目征地拆迁可能产生的重大社会风险，包括其他与项目无直接关系但也可能对项目产生重大影响的风险。补偿方案的拟定过程中，需要对方案进行公示、听取和征求受影响人意见，必要时召开听证会。实施过程中的公众参与主要包括生产安置、生活安置、补偿资金的分配和使用等环节的信息公开透明，并听取和征求移民的意见、谈判并达成协议。

《国务院办公厅关于推进重大建设项目批准和实施领域政府信息公开的意见》、《国务院办公厅关于推进公共资源配置领域政府信息公开的意见》、环境影响评价以及社会稳定风险评估过程中，都要求重大决策与重大项目调查范围应覆盖所涉及地区的利益相关者，充分听取、全面收集群众和各利益相关者的意见，并对于重大建设项目批准和实施过程中的信息要尽可能对外公开，以公开推动提升项目批准、实施的透明度和效率。

中国政策与实施没有要求项目层面制定并实施利益相关者参与计划（SEP），在项目启动前明确整个项目生命周期利益相关方参与的时间、内容和方法。

中国社会管理体系与世行环境和社会框架的差异分析见表 4-6。

表 4-6 中国社会管理体系与世行环境和社会框架的差异分析

标准	世行政策	国内政策	差异性分析	补救措施
ESS1：社会风险和影响的评价与管理	<ul style="list-style-type: none"> 采用管理及减缓措施排序的方式，以便： <ul style="list-style-type: none"> (a) 预测并避免风险和影响； (b) 若无法避免，应尽可能将风险和影响降低或减少到可以接受的水平； (c) 当风险和影响有所降低或减少后，进行缓解； (d) 在技术和财务上可行的前提下，如果仍然存在显著的残余影响，应对影响予以补偿或抵消。 实施有区别对待的措施，以确保不利影响不会落在弱势个人或群体身上，同时确保他们在享有发展效益和发展机会时不处于不利地位。 	<ul style="list-style-type: none"> 《重大行政决策程序暂行条例（713号）》（2019）规定，中国要求做出重大行政决策应当遵循民主决策原则，充分听取各方面意见，保障人民群众通过多种途径和形式参与决策。重大行政决策的实施可能对社会稳定、公共安全等方面造成不利影响的，决策承办单位或者负责风险评估工作的其他单位应当组织评估决策草案的风险可控性。 关于印发《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》的通知，要求围绕拟建项目建设实施的合法性、合理性、可行性和可控性等方面开展社会稳定风险评估，调查范围应覆盖所涉及地区的利益相关者，充分听取、全面收集群众和各利益相关者的意见，包括合理和不合理、现实和潜在的诉求等。在风险调查的基础上，针对 	<ul style="list-style-type: none"> 对于某些不涉及任何征地拆迁、不影响重大民生影响的项目活动，在没有其它明确要求的情况下，这些项目不开展社会稳定风险评估或类似的社会影响评价。 有些社会影响较小的项目，通过项目可行性研究或设计设置专门的章节，对活动开展中可能产生的社会影响或风险进行识别、分析，并制定管理计划，这对于社会影响/风险较小的项目是可以的。 	<ul style="list-style-type: none"> 在整体项目层面，编制一份《环境和社会承诺计划》（ESCP），承诺在项目实施过程中根据《环境和社会管理框架》（ESMF）和《利益相关方参与计划》（SEP）的要求对项目环境和社会影响进行管理；在子项目层面，编制《环境和社会管理计划》（ESMP）、SEP 和工作大纲（ToR）等文件，管理具体子项目潜在环境和社会风险和影响。 按照 ESMF 中要求对 ESMP 中各项措施的实施情况进行监测。

标准	世行政策	国内政策	差异性分析	补救措施
		<p>利益相关者不理解、不认同、不满意、不支持的方面，或在日后可能引发不稳定事件的情形，全面、全程查找并分析可能引发社会稳定风险的各种风险因素。根据风险识别和风险估计的结果，研究提出风险防范化解措施。</p>		
<p>ESS2：劳工和工作条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 提高工作中的安全和健康。 • 促进对项目工作人员的公平对待，使其不受歧视，获得平等机会。 • 保护项目工作人员，包括妇女、残疾人、青少年（符合《环境和社会标准》规定的工作年龄）和外来工、合同工、社区工作人员和主要供应商工作人员（如适用）等弱势人员。 • 避免强迫劳动或雇用童工。 • 以符合国家法律的方式支 	<ul style="list-style-type: none"> • 中国的劳动法规定建立劳动关系应当订立劳动合同，劳动者与用人单位确立劳动关系、明确双方权利和义务。用人单位招用劳动者时，应当如实告知劳动者工作内容、工作条件、工作地点、职业危害、安全生产状况、劳动报酬等情况。 • 中国的劳动法明确禁止使用强迫劳动，并宣布任何强迫劳动合同都是非法的。它还明确规定，对劳动力使用武力、威胁或非法限制人身自由，或以侮辱、体罚、殴打、非法搜查/拘留等方式使用劳动力，均应受到刑事指控。 • 中国有完善的劳动争议调解制 	<ul style="list-style-type: none"> • 中国的法律法规对用人单位在雇佣劳动、劳工关系、员工权益等方面有要求。 • 用人单位通常有不同形式的员工管理制度。 • 在具体项目活动层面上，单位之间在劳动关系管理、健康与安全管理等方面的管理上存在差异。 	<ul style="list-style-type: none"> • 编制劳工管理程序，按照世行标准将劳动者分为四类，并对子项目实施单位需在工作计划中对相关的风险进行分析，提出减缓的措施，并在实施过程中加以落实。

标准	世行政策	国内政策	差异性分析	补救措施
	<p>持工人自由结社和集体谈判的原则。</p> <ul style="list-style-type: none"> 为项目工作人员提供可用的方法来提高对工作场所的关注。 	<p>度，通过正式工会制度下的企业委员会进行调解。工人也可以直接通过劳动局提出申诉。</p> <ul style="list-style-type: none"> 劳动法要求对妇女给予特别保护，禁止一系列危险的工作岗位雇用妇女。任何单位均应根据妇女的特点，依法保护妇女在工作和劳动时的安全和健康，不得安排不适合妇女从事的工作和劳动。妇女在经期、孕期、产期、哺乳期受特殊保护。 		
<p>ESS4：社区健康与安全</p>	<ul style="list-style-type: none"> 预见并避免项目周期内因例行和非例行情况对受项目影响社区的健康与安全造成的不利影响。 在包括大坝在内的基础设施设计和建设中提高质量和安全性以及与增加气候变化有关的考虑。 避免或尽量减少社区暴露于与项目相关的交通和道路安全风险、疾病和危险材料。 	<ul style="list-style-type: none"> 重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法要求重大投资项目单位在组织开展重大项目前期工作时，应当对社会稳定风险进行调查分析。 县级以上人民政府及其负有安全生产监督管理职责的部门和乡、镇人民政府以及街道办事处等地方人民政府派出机关，应当针对可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救 	<ul style="list-style-type: none"> 国内的法规对某个地区和某个企业单位有应急管理要求（含社区健康与安全），而对单个项目或项目活动没有明确社区健康与安全的内容。 	<ul style="list-style-type: none"> 编制 ESMP，针对具体子项目分析潜在社区健康与安全方面的风险和影响，包括道路交通安全和疾病传播的方面的风险，提出缓解措施并实施。 在 ToR 中明确项目活动对周边社区的健康与安全风险和影响的管理原则和要求，并审核工作方案中是否

标准	世行政策	国内政策	差异性分析	补救措施
	<ul style="list-style-type: none"> 制定有效的措施来解决突发事件。 保障人员和财产安全，避免或最大限度降低受项目影响社区面临的风险。 	<p>援预案，并依法向社会公布。</p> <ul style="list-style-type: none"> 生产经营单位应当针对本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救援预案，并向本单位从业人员公布 		<p>明确具体的措施和行动，以解决下游活动的实施给周边社区带来的健康与安全风险。</p>
<p>ESS5：土地征用、土地使用限制和非自愿移民</p>	<ul style="list-style-type: none"> 避免非自愿移民，或者当移民不可避免时，寻找其他项目设计方案以便最大限度地减少非自愿移民。 避免强制驱逐。 通过下列方式缓解土地征用或土地使用限制带来的无法避免且不利的社会和经济影响：(a)根据重置成本及时补偿资产损失 (b)努力协助移民改善，或者使他们的生计和生活水平切实恢复到搬迁前的水平或项目实施前的普遍水平，以较高者为准。 通过提供适当的住房、服 	<ul style="list-style-type: none"> 国内的法规对某个地区和某个企业单位有应急管理要求（含社区健康与安全），而对单个项目或项目活动没有明确社区健康与安全的内容。 征地一般通过货币补偿、土地调整、社保安置、就业扶持等安置方式，确保受影响者获得补偿和生计恢复的措施。 对房屋拆迁受影响者，提供产权互换或按市场评估价进行货币补偿，并提供过渡、搬迁等辅助措施。 国内的征地拆迁由地方人民政府及其指定的实施单位，根据法律法规的规定实施。根据需要，项 	<ul style="list-style-type: none"> 国内除大型水利水电项目外，未要求其他工程建设项目编制移民安置计划 对于涉及永久征地或房屋拆迁的项目，中国的法律法规要求开展社会稳定风险评估。 	<ul style="list-style-type: none"> 在 ESMF 中准备移民安置框架，包括对移民安置监测的要求，为涉及新征用或占用土地的子项目提供指导； 在子项目层面，如涉及新征用或占用土地，则需根据 ESS5 和 EMSF 的要求编制移民安置行动计划，明确项目移民安置影响、补偿政策和标准、生计恢复措施、信息公开与公众参与、申诉机制、监测评估等内容。

标准	世行政策	国内政策	差异性分析	补救措施
	<p>务和设施以及租住权保障等，改善贫困或弱势的搬迁移民的生活条件。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 将移民活动作为一种可持续发展规划来构思与实施，根据项目性质提供充足的投资，使移民可直接从项目受益的措施。 • 确保移民安置在规划和实施时要向受影响人适当公开信息、进行有意义的磋商以及确保知情参与。 	<p>目单位提供必要的支持和配合。在土地征收安置实施期间，任命了一个工作组来接受公众投诉。</p>		
<p>ESS7：少数民族</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 确保开发过程充分尊重少数民族地区的人权、尊严、愿望、身份、文化和基于自然资源的生活方式。 • 避免项目对少数民族地区造成的不利影响；如无法避免，应将此类影响减轻、降至最低和/或给予补偿。 • 以少数民族容易接受、文 	<ul style="list-style-type: none"> • 少数民族自治地方政府在处理与本地方民族有关的特殊问题时，必须广泛征求本地方民族代表的意见，尊重他们的意见。地方各级人民政府应当保障本地方各族人民享有宪法规定的公民权利，教育他们履行宪法规定的义务。 • 少数民族自治地方政府执行职务，应当使用当地语言文字。保护和继承少数民族特色文化遗产。 	<ul style="list-style-type: none"> • 对单个具体项目，没有特殊的少数民族管理要求。 	<ul style="list-style-type: none"> • 针对潜在受影响少数民族地区，编制少数民族发展框架，以指导具体子项目少数民族发展计划的编制和实施。 • 在相应的利益相关方计划中专门针对少数民族的需求、参与的策略和计划等进行分析，并在实施过程中

标准	世行政策	国内政策	差异性分析	补救措施
	<p>化上契合且具有包容性的方式为少数民族地区增加可持续发展的效益和机会。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通过项目周期内进行的有意义的磋商建立并保持与受项目影响的少数民族地区的持续关系，完善项目设计并获得地方支持。 • 获得受影响的少数民族地区的自由、事先和知情同意。 • 承认、尊重并保护少数民族地区的文化、知识和习俗，以其能够接受的方式、在可接受的时间内为其提供适应条件变化的机 			<p>予以落实。</p>
<p>ESS10: 利益相关方参与和信息公开</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 建立利益相关方参与的系统方法，帮助借款国识别利益相关方，与他们，尤其是受项目影响的各方，建立并保持建设性关系。 • 评估利益相关方就项目所 	<ul style="list-style-type: none"> • 涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私及其他依法不予公开的内容外，重大建设项目批准和实施过程中的信息要尽可能对外公开，以公开推动提升项目批准、实施的透明度和效率。公开重点内容 	<ul style="list-style-type: none"> • 没有要求项目层面制定并实施利益相关者参与计划(SEP)，描述在整个项目生命周期中与利益相关者接触的时间和方式。 	<ul style="list-style-type: none"> • 在整体项目层面编制利益相关方参与计划，指导子项目针对具体项目活动和利益相关方需求编制子项目层面的利益相关方

标准	世行政策	国内政策	差异性分析	补救措施
	<p>获得的效益和所提供支持的水平，并在项目设计及环境和社会管理中考虑利益相关方的意见。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 提供有效且具包容性的参与方式，使受项目影响的各方在整个项目周期内充分参与讨论可能对他们产生影响的问题。 • 确保以及时、可以理解和适当的方式向利益相关方公开有关环境和社会风险与影响的适当项目信息。 • 为受项目影响的各方提供适当和具包容性的方式，以便他们能够提出问题和申诉，并允许借款国回应和处理此类申诉。 	<p>包括批准服务信息、批准结果信息、招标投标信息、征收土地信息、重大设计变更信息、施工有关信息、质量安全监督信息、竣工有关信息等。重大建设项目批准和实施过程中产生的政府信息也应该按照要求公开。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 全面推进政务公开，要求把公众参与、专家论证、风险评估、合法性审查、集体讨论决定确定为重大行政决策法定程序。实行重大决策预公开制度，推进决策公开、执行公开、管理公开、服务公开、结果公开、重点领域信息公开。 • 中国的申诉渠道透明，对申诉不满的进一步申诉也有执行办法。公民、法人或者其他组织可采用书信、电子邮件、传真、电话、走访等形式，向各级人民政府、县级以上人民政府工作部门反映情况，提出建议、意见或者投诉请求，依法由有关行政机关处 		<p>参与计划并实施。针对适用工作大纲的子项目，工作方案将包括遵循 SEF 和 ESS10 的利益相关方参与安排，并实施信息公开和有意义的利益相关方磋商，相关建议和意见将纳入项目研究成果</p>

标准	世行政策	国内政策	差异性分析	补救措施
		理。		

5 环境与社会风险/影响分析

5.1 风险/影响因素识别与分析

本项目通过开展有色金属冶炼烟气汞回收技术和汞废物资源化技术示范、编制有色冶炼行业可行技术指南和汞废物环境无害化管理指南、制定示范经验推广计划以及开展成果宣传等活动，提高有色金属冶炼行业的常规污染物和汞的排放控制水平，增进有色金属冶炼行业的汞废物资源化利用，促进有色金属冶炼行业的绿色发展，推动履行《关于汞的水俣公约》义务。按照《汞公约》第 8 条要求，有色金属冶炼行业需采取最佳可行技术（BAT）和最佳环境实践（BEP）、排放限值、多种污染物协同控制等措施，控制大气汞排放。

虽然本项目的最终目的是保护和改善环境、减少污染，但是在众多项目的具体活动中，仍有可能存在不同程度的潜在环境与社会风险和影响。鉴于本项目中很多具体的活动细节需要在实施过程中才能确定。因此，本框架报告仅基于现有的项目初步建议做定性的环境与社会风险和影响梳理。

本章对各子项目活动的环境社会风险和影响进行识别与分析，并按照下表进行初步的风险等级判断。

表 5-1 风险等级及定义

项目风险等级	定义
高风险	项目可能会对人类或环境产生广泛的重大不利风险和影响，其中一些影响无法缓解，或具体的缓解措施需要复杂和/或未经证实的缓解、补偿措施或技术。
较高风险	项目的一些环境和社会影响可能是重大的，但缓解和/或补偿措施的设计可能比高风险项目更容易，更可靠。
中等风险	潜在的不利环境和社会风险和影响不太可能是重大的，并且可以以可预测的方式缓解
低风险	对人类和/或环境的潜在不利风险和影响可能很小或可忽略不计。

5.1.1 主要环境风险/影响因素

5.1.1.1 实体工程项目

实体工程项目涉及土建工程的主要包括 3 类：

- （1）项目筹备/实施过程中遴选的铅和锌冶炼示范企业，通过升级或替换冶炼炉、除尘设施、脱硫设施、脱硝设施等措施，**选择至少一条满足国内相关排放标准和政策要求的生产线**，实施生产线升级改造，升级改造后的生产线

稳定运行一年以上，常规污染物和烟气汞排放水平明显下降，且达到国际行业良好实践标准要求。

(2) 项目筹备/实施过程中遴选的铅和锌冶炼示范企业，结合企业自身情况，**选择至少一条现有或新建生产线**，进行烟气专门除汞技术示范；示范生产线稳定运行一年以上，烟气汞排放水平明显下降，且达到国际行业良好实践标准要求。

(3) 项目筹备/实施过程中遴选的铅和锌冶炼示范企业，结合企业自身情况，**选择至少一条现有或新建生产线**，开展含汞废物浓缩技术示范，以期提高含汞废物汞回收率，降低副产硫酸产品中汞浓度，并减少固体废物堆存和处置过程汞向环境的释放。

烟气汞监测能力提升子项目主要涉及对现有产线进行监测设施的安装，其本身不涉及土建工程，其环境风险为“低”。

综上，实体工程项目可能涉及现有生产线的升级改造或新建生产线，来减少废气汞或提升废物中汞的回收率。经过初步识别，实体工程项目的主要环境风险/影响因素包括：

(1) 污染物排放

项目施工期可能产生施工废水、扬尘、噪声、固体废物（废弃设备、材料、建筑垃圾）等。

表 5-2 项目施工期可能产生的污染

施工活动	污染物种类
厂房拆除及重建、设备拆除及安装	扬尘、噪声、建筑垃圾、废弃设备、危险废物（废物料及化学品等）
土方开挖、装车	扬尘、噪声
施工机械、运输车辆移动或运行	扬尘、废气、噪声
建筑材料装卸及露天堆放	扬尘
地面冲刷、设备材料冲洗	废水
施工人员生活	生活污水及生活垃圾

项目运行期可能产生的环境风险/影响见表 5-3。

表 5-3 项目运行期可能产生的污染

污染种类	产生环节/污染物
------	----------

废水	可能涉及酸性废水、含汞废水、一般生产废水及生活污水。项目进行废水处理系统改造可能减少废水中汞等重金属的排放。
废气	可能涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、重金属（主要涉及汞、铅等）、酸雾等。项目应用除汞技术可能减少废气中常规污染物及烟气汞排放；项目对生产设备密闭升级改造可以将无组织废气变为有组织废气，有组织废气经处理后排放可整体降低进入到大气中的污染物排放量。
固废	除冶炼企业常规固废（可能涉及各类浸出渣、净化渣、锌灰、酸泥、废触媒、脱硫石膏等），项目进行废气处理系统升级改造可以减少废气中常规污染物和烟气汞排放，进行废水处理系统改造可能减少废水中汞等重金属的排放，但同时可能导致酸泥或其他含汞固体废物的增加，但含汞废物浓缩项目可能会减少含汞固废的产生。
噪声	生产/辅助设施设备运行产生的噪声。
土壤地下水	危险化学品/有毒有害物质泄漏造成的土壤地下水污染。
环境事故造成的污染	例如原辅材料、产品或危险废物在生产、储存、运输过程中发生的故事泄漏等。

（2）能资源消耗和碳排放

物料运输、产线设施设备的运行会消耗能源与资源。此外项目的除汞、回收汞工艺（例如汞的回收采用焙烧、酸泥热解等技术）可能导致能源消耗量增加。

（3）实体工程类活动总体环境风险分析

综上，项目可能涉及对现有生产线进行升级改造或新建产线，其主要目的是进一步降低含汞废气、固废的排放、提高汞的回收率，也将采取措施来降低能源消耗，因此总体上项目运营期对环境的影响是下降的。但考虑到施工期的建设工程可能产生环境影响，且项目可能涉及新建产线以及危废的处理处置，故实体工程类活动总体环境风险为“较高”。

5.1.1.2 技术援助项目

根据第 1.2 节项目内容，技术援助类项目涉及类型 1、2 和 3。其中类型 1 的技术援助项目（活动 2 中的技术咨询、示范活动效果评估、环境与社会安全保障评估）和类型 3 的技术援助项目（活动 3 的项目管理、项目实施情况绩效评估等）活动本身无明显环境影响。

类型 2 的技术援助项目（活动 1 的政策标准的制修订、技术与推广等）本身不涉及建设工程，因此没有直接的环境风险和影响。政策标准的制修订、技术与推广等活动的目的是促进有色金属冶炼行业的绿色发展、最终保护和改善环境、减少污染，但技术推广、相关标准或指南制修订的实施可能对下游企业产生间

接和潜在的环境风险与影响，具体可能导致相关工业企业对生产线和环保设施进行改造，可能会涉及小型建设工程，产生相关的环境影响。

由于技术推广、政策标准的制修订涉及的也是大气汞的污染物排放治理以及含汞固废的环境管理，因此下游企业如采纳相关推广技术或实施相关政策标准，其开展的建设工程与本项目实体工程类似，其环境影响可参照本项目实体工程的环境影响进行识别和评估。

考虑到技术援助类活动的间接及潜在的环境风险与影响，该活动的总体环境风险为“中等”。

5.1.2 主要社会风险/影响因素

5.1.2.1 实体工程项目

实体工程类活动涉及的生产设施设备升级改造，可能对企业员工和承包商工作环境、职业健康与安全、社区健康与安全造成一定的风险，如传染病传播、道路交通安全等，特别是新冠疫情防控期间；同时生产线改造或扩大产能建设也可能涉及土地征用或占用。经初步识别，实体工程类活动的主要社会风险与影响包括：

(1) 劳工和工作条件方面

潜在的受影响劳动者。项目活动涉及的劳动者包括有色金属冶炼企业的直接工作人员，比如车间操作人员（如除汞、汞废物浓缩等处置人员）、驾驶员、清洁人员等；合同工，包括承包商、分包商、第三方机构的工作人员，如在升级或替换冶炼炉、除尘设施、脱硫设施、脱硝设施等设施的过程中的施工作业人员、监理单位现场工作人员、技术支持人员；以及主要供应商工作人员，如原辅材料供应商员工等。针对直接工人和合同工人，劳动者方面主要的影响和风险包括：

- 项目施工建设和运营期间的职业健康与安全风险。比如道路交通安全，车辆/机械设备使用过程中操作风险，作业过程中接触到的噪声、臭气、粉尘等，以及其它有害废物，新冠疫情等传播性疾病的防控不力，以及防护设备不齐备或不达标等；
- 劳动者权益受损风险。如生产设施设备升级改造、工艺调整后，部分工人的工作岗位可能将调整至公司内其他岗位；工艺调整后，工人需要掌握新的技术。但不会被解雇；

- 性别歧视、童工和强迫劳动问题。由于中国相关法律法规的严格要求，本项目区内的性别不平等、童工、强迫劳动方面的风险很低。

用人单位按照《中华人民共和国劳动法》(2018年修订)和《劳动合同法》(2012年修订)等所有相关法律法规的要求对劳工进行管理，法律禁止强制劳工和/或童工，对工资标准、工作时间、劳动保护和劳资纠纷也进行了规定，符合 ESS2 的相关要求，强迫劳动、使用童工以及性别歧视的风险很低。另外，考虑到项目的性质和中国、省市有关劳动保护的全面规定、地方政府日益加强的劳动监督，以及设施建设会通过招标采购合格的承包商，本项目劳工和工作条件风险“较低”。

(2) 社区健康与安全方面

项目涉及的社区主要包括设施建设的周边社区。项目建设和运营活动对周边社区的潜在影响包括：

- 项目建设和运营过程中可能对地表水和地下水造成污染，从而影响到周边居民的农业灌溉或其他生产生活活动；项目建设和运营过程产生的噪声、废气等污染对周边居民健康的影响；
- 项目建设施工车辆往来，对社区交通道路方面造成不便或安全隐患。
- 项目建设期间，外来务工人员涌入，可能导致传染病在周边社区传播，特别是新冠疫情防控期间。

鉴于本项目为有色金属冶炼项目，虽然技术改造有利于减少汞等工业污染，改善环境，但由于公众对项目具体活动和影响不了解，项目设施选址可能会引起周边社区邻避效应风险。在新冠疫情防控期间，我国各省市均出台了各项疫情防控政策措施，新冠疫情方面已经有成熟可靠的措施来进行有效的控制。因此，本项目的社区健康与安全方面的风险为“中等”。

(3) 土地使用及移民安置方面

本项目的实体工程类项目可能涉及“新建生产线进行烟气专门除汞技术示范、或含汞废物浓缩技术示范”。根据在 ESMF 准备期间的初步调查，先期入选的示范项目设施设备升级改造主要在现有厂区范围内实施，且示范项目的设施设备升级改造也

不会引起相关企业扩大产能等关联设施⁴建设，从而由此导致新占用/征用土地；但对于后期入选企业，不排除其它示范项目涉及有关新建设施，或涉及关联设施建设，需要新增占用或征用土地。因此，本项目土地使用及移民安置方面的风险为“中等到较低”。

(4) 少数民族及弱势群体影响

当入选的项目位于少数民族区域（少数民族自治县、乡镇、村社）时，项目的环境影响或占用/征用土地将涉及影响当地少数民族居民生产生活。项目对劳动者及其工作条件的影响中，贫困员工、残疾员工、少数民族员工、女性员工可能受到的影响，如工作岗位调整。但因本项目土地使用及移民安置方面的风险为“中等到较低”且少数民族及弱势群体员工可通过企业现有劳工管理制度得到管理，本项目对少数民族及弱势群体的影响为“较低”。

(5) 利益相关方参与和信息公开方面

项目有关汞减排设施（如冶炼炉、除尘设施、脱硫设施、脱硝设施等）施工建设与运营过程中，可能因利益相关方参与不足、申诉没有及时处理等而造成风险，例如相关设施建设和运营等未能获得周边社区和其他利益相关者的有效参与和支持，可能导致居民投诉、阻工等，从而影响项目顺利实施。

本项目在利益相关方参与方面的风险为“中等”。

由于项目实体工程类活动仅在厂区内实施，且其社会影响是可预见的，已经有成熟可靠的措施可以明显的减缓各类影响；另一方面项目的实施有助于汞减排、有利于周边空气环境的改善，对社区有正面效益。因此，实体工程项目的社会风险为“中等”。

5.1.2.2 技术援助项目

技术与推广以及项目管理等技术援助项目开展过程中可能涉及潜在的健康与安全风险；此外，相关技术推广也可能对相关下游企业或用户造成影响。经初步识别，技术援助类活动的主要社会风险与影响包括：

(1) 职业健康与安全方面

⁴ 关联设施指不是世行资金支持的项目设施或活动，但：(a) 与项目直接和显著相关；(b) 与项目同时或计划同时开展；(c) 对项目可行性至关重要，若本项目不存在，则关联设施不会建设、扩建或开展。世行定义的关联设施或活动必须同时满足以上三个标准。

技术援助专家团队在开展现场调研以及活动推广的过程中，可能在研究调研过程中接触到污染物质/有毒有害物质的风险，道路交通安全风险以及传染病传播的风险，特别是在新冠疫情防控期间。

因此，技术援助项目职业健康与安全方面的社会风险属于“中等”水平。

(2) 利益相关方参与方面

在技术指南研究及推广过程中，如未充分征求利益相关方意见，可能导致研究成果难以落地；在项目管理支持过程中，也需要开展充分的利益相关方参与，以保障项目活动顺利开展。

(3) 对下游相关企业的影响

虽然本项目活动不直接涉及下游企业参与，但各项研究成果的推广以及相关政策建议的实施，可能对下游相关企业造成社会风险，如因配套设施设备同步升级改造而产生的劳工管理与工作条件方面的风险、新增占用或征用土地的风险、社区健康与安全方面的风险、生产成本增加等。

由此可见，技术援助类活动不会因项目活动而产生直接的社会风险与影响，也不会对劳动力管理造成重大风险。但研究和援助专家的参与及工作过程的健康安全风险，如研究调研过程中接触有毒有害物质、新冠疫情防控问题；研究成果一旦得到推广和实施，将可能对下游相关企业造成延生影响。因此，技术援助类活动总体社会风险为“中等”。

5.2 主要环境和社会安保适用文件

根据初步定性分析，本项目环境和社会总体风险等级为“较高”。针对整体项目，编制了《环境与社会管理框架》、《环境与社会承诺计划》、《环境与社会尽职调查大纲》、《移民政策框架》、《少数民族发展框架》、《劳工管理程序模板》以及《利益相关方参与计划》。各子项目活动具体详细的环境与社会影响分析需要在实施阶段按照本《环境与社会管理框架》规定的程序和要求，针对子项目特定的活动开展专门的筛选、评估，并准备相应的文件。具体的环境与社会风险管理程序见第六章。

具体子项目环境与社会影响评估的文件形式与其性质、规模和实际的风险等级有关。在此框架制定阶段，基于初步风险分析（表 5-4），提出了各子项目可能适用的文件形式要求。在项目实施期间，当子项目风险筛选之后，世界银行将确认子项

目筛选的分类结果，以及具体需要准备的相关文件形式。不同类型和风险等级的子项目需要准备不同的环境与社会文件。

表 5-4 子项目环境与社会管理适用文件

项目活动	环境与社会文件
实体工程项目	<ul style="list-style-type: none"> • 环境和社会尽职调查 (ESDD)：如果项目涉及到现有的设施或已完成的土地征收，则可能需要开展环境与社会尽职调查，以确定现有设施或土地征收的法律和运营绩效的合规性和遗留问题，如有则需指定行动措施进行整改。 • 环境和社会影响评价 (ESIA)：提出详细的避免、减缓、应对以及补偿环境与社会影响的措施，制定实施这些措施的行动安排和管理计划 (ESMP)。 • 利益相关方参与计划 (SEP)：参照整体项目的利益相关方参与计划，在子项目 ESIA 中包含相应的章节，制定贯穿整个项目周期的受影响人群和其他相关者磋商的时间、方法安排，并尽早开始。 • 移民安置行动计划 (RAP)：如果项目涉及新增占用或征用土地，则需要根据移民政策框架（如附件 5 所示）编制移民安置行动计划，对土地占用/征用制定相应实施方案，确保符合国内政策及世行 ESS5 要求。 • 少数民族发展计划 (EMDP)：根据国家和世行 ESS7 要求，如项目活动位于少数民族自治县、少数民族乡镇或村社时⁵，应基于少数民族发展框架（如附件 6 所示）制定少数民族发展计划，以确保受影响的少数民族居民获得符合其文化习俗的社会和经济利益，并采取措施避免、尽量减少或补偿对少数民族居民的负面影响。 • 劳动者管理程序 (LMP)：本项目涉及直接工作人员、合同工以及主要供应商工人等。制定劳动者管理程序的目的是促进项目的规划和实施。LMP 将识别项目的主要劳动者需求和风险，并帮助进行劳动者管理。LMP 是“动态”文件，需要 FECO 在项目规划和实施过程中将不断地对其进行审查和更新。
技术援助项目	<ul style="list-style-type: none"> • 工作大纲 (ToR)：技术援助课题的工作大纲中需体现开展环境与社会影响评价及利益相关方参与的要求，包括在必要的情况下，聘请环境和社会专家参与研究或相关评估。

根据第 5.1 节所述，经初步识别，实体工程项目在建设和运营中可能涉及土建工程，关联设施和用工，存在劳工和工作环境、资源消耗与环境污染、社区健康与安全、土地使用与移民安置、少数民族影响、利益相关方参与和信息公开方面的环境和社会风险；技术援助项目在实施过程中也可能存在职业健康与安全、利益相关方参与和信息公开以及对下游相关企业的影响等方面的风险和影响。鉴于不同的环境和社会影响，则需要采取相应的措施，来缓解并管理风险与影响。

⁵ 以我国官方公布的行政区划划分为准。

5.2.1 实体工程项目

(1) 《环境和社会尽职调查》

如果子项目涉及到现有的设施或关联设施，或在项目鉴别时间三年内已完成的土地征收，则需要开展尽职调查，目的是：

- 了解现有项目情况，识别重大环境和社会风险，帮助决策是否向拟议项目提供支持；
- 识别现有项目的环境和社会风险与影响，提出主要问题并提出整改建议；
- 确定子项目规模以及可能造成的环境和社会风险与影响，并适当考虑管理及缓解措施（为环境和社会影响评价阶段做准备）。

尽职调查应根据国家和地方适用的法律法规、世界银行 ESF 要求以及世界银行 EHS 导则的相关要求开展。

尽职调查报告可以是一份有针对性的独立尽职调查报告，也可以包含在子项目的《环境和社会影响评价》报告中。环境和社会尽职调查大纲见附件 3。

(2) 《环境和社会影响评价》

在子项目评估阶段，识别、评估拟议项目的潜在环境和社会风险，分析比选方案，制定适当的缓解措施，提出管理要求以及跟踪监测和报告安排。同时，环境和社会影响评价将分析有关企业的性别主流化问题，并根据世界银行的相关指导性意见提出适当的缓解措施。

世行要求子项目的环境和社会评价同时需要在适当程度上识别并评价“关联设施 6”的潜在环境和社会风险与影响。

(3) 《环境和社会管理计划》

提出详细的避免、减缓、应对以及补偿环境及社会影响的措施，制定实施这些措施的行动安排。环境和社会管理计划的编制大纲见附件 4。

(4) 《利益相关方参与计划》

该文件适用于“中等风险”及以上的子项目，个别“低风险”子项目根据具体情况也可能适用。详见整体项目利益相关方参与计划。

(5) 《移民安置行动计划》

⁶ 关联设施指不是世行资金支持的项目设施或活动，但：(a) 与项目直接和显著相关；(b) 与项目同时或计划同时开展；(c) 对项目可行性至关重要，若本项目不存在，则关联设施不会建设、扩建或开展。世行定义的关联设施或活动必须同时满足以上三个标准。

实体工程项目占地应尽量避免非自愿移民，若不可避免时，需要提出详细的减缓、应对以及补偿非自愿移民的措施，并制定实施这些措施的资金、机构、监测评估等行动安排。移民安置行动计划的要求范围和详细级别可根据移民的规模和复杂程度而不同。该计划基于以下有关方面的最新且可靠的信息：1) 拟议项目及其对移民和其他受影响群体的潜在影响；1) 适当且可行的缓解措施；3) 有效实施安置措施所需的法律和制度安排。

(6) 《少数民族发展计划》

由于子项目尚未确定，项目是否涉及少数民族地区（少数民族自治县、乡镇或聚居村社）尚不明确。世界银行 ESS7 适用于社会评估期间确定项目区内有少数民族社区或者存在少数民族对该区域有集体依附的情况，无论该社区受到积极或消极的影响，也无论这些影响的重要性和程度。

(7) 《劳工管理程序》

LMP 将识别项目的主要劳工需求和风险，并帮助进行劳工管理。LMP 是动态文件，需要 FEEO 在项目规划和实施过程中不断对其进行审查和更新。劳动管理程序模板见附件 7。

5.2.2 技术援助项目

(1) 《工作大纲》

技术援助工作的环境和社会风险为“中等”。技术援助项目的成果如果将来付诸实施，可能导致下游的一些活动，如生产实施提升改造以及劳工就业等，从而带来潜在的间接影响。

因此，针对技术援助项目，需要在子项目的筹备阶段编制工作任务大纲，明确提出在报告编制过程中需对环境和社会潜在影响作分析的要求，包括在必要的情况下，聘请环境和社会专家参与研究或相关评估。具体体现在研究成果报告中即是设立专门的章节，来分析可能存在的下游潜在影响，并提出应对措施，包括对起草相关管理办法和行动方案时需要如何考虑环境和社会影响的因素和建议（如建议政府在起草相关政策时，包括要求进行建设活动的环境和社会影响评价的内容等。）

在开展技术援助研究活动之前，研究的工作任务大纲需要提交世界银行审查，以确保相关环境和社会风险的考量纳入了工作大纲。

项目实施期间的各项管理活动，如监测评估等，环境和社会风险较低，FECO和项目企业应向世界银行提交相关项目的具体内容，由世行团队审查，世行将视情况提出修改工作大纲的意见。

表 5-5 潜在环境社会风险及影响识别筛选表

项目活动包括：1) 实体工程项目，2) 技术援助项目

项目组成部分	活动	活动类别	潜在环境风险/影响	潜在社会风险/影响	相关的 ESS	可能适用的 E&S 工具
活动 1.1、1.3	<p>开展有色冶炼行业全过程管理相关政策标准研究，包括（1）研究制定铅锌铜有色冶炼行业含汞原料及副产品相关政策标准；</p> <p>（2）研究编制铅、锌工业大气污染防治可行技术指南合标准；</p> <p>（3）研究编制铜冶炼工业大气污染防治可行技术指南标准；</p> <p>（4）研究提出含汞一般工业固体废物环境管理指南；</p> <p>（5）建立有色金属冶炼行业含汞废物管理体系</p>	技术援助类-类型 2	<p>相关标准或指南制修订的实施可能产生间接和潜在的下游企业环境风险与影响，具体可能导致相关工业企业对生产线和环保设施进行改造，可能会涉及小型建设工程，产生相关的环境影响。</p> <p>总体环境风险等级为：中等风险。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 研究人员工作条件、职业健康与安全风险，如传染病传播、道路交通安全等； • 利益相关方参与不充分； • 各项研究成果推广与实施，可能导致下游相关企业的社会风险，如劳动管理与工作条件风险、社区健康与安全风险、土地使用与移民安置风险； <p>总体社会风险等级为：中等风险。</p>	ESS1 ESS2 ESS10	<p>工作大纲；</p> <p>利益相关方参与计划；</p> <p>劳工管理程序。</p>

<p>活动 2</p>	<p>开展大气汞排放控制及含汞废物浓缩技术示范</p>	<p>实 体 工 程 类</p>	<ul style="list-style-type: none"> 项目施工期可能产生施工废水、扬尘、噪声、固体废物（废弃设备、材料、建筑垃圾）等。 项目运行期可能产生： <u>废水</u>：可能涉及酸性废水、含汞废水、一般生产废水及生活污水。项目进行废水处理系统改造可能减少废水中汞等重金属的排放。 <u>废气</u>：可能涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、重金属（主要涉及汞、铅等）、酸雾等。项目应用除汞技术可能减少废气中常规污染物及烟气汞排放。 <u>固废</u>：除冶炼企业常规固废（可能涉及各类浸出渣、净化渣、锌灰、酸泥、废触媒、脱硫石膏等），项目进行废气处理系统升级改造可以减少废气中常规污染物和烟气汞排放，进行废水处理系统改造可能减少废水中汞等重金属的排放，但同时可能导致酸泥或其他含汞固体废物的增加，但含汞废物浓缩项目可能会减少含汞固废的产生。 	<ul style="list-style-type: none"> 劳工与工作条件方面的风险：如项目施工期间，工人设备采购与运输安全风险；设备安装、调试期间施工人员的健康与安全风险；项目投入运营后，部份工人工作岗位调整或需要掌握新技能；项目运营期间企业职工职业健康与安全风险；调研有色金属冶炼废酸渣的人员现场期间暴露于危险环境的风险等； 社区健康与安全方面的风险，如环境污染、道路交通安全、传染性疾病传播、劳工涌入等； 土地使用及移民安置风险：设施设备升级改造或产能扩建可能涉及新增占用或征用土地，导致被占/征地户生产生活受影响； 	<p>ESS1 ESS2 ESS3 ESS4 ESS5 ESS10</p>	<p>环境和社会审计/尽职调查（关联现有设施的情况下）； 环境和社会影响评价； 移民安置行动计划（涉及征地移民的情况下）； 少数民族发展计划（涉及对少数民族社区影响的情况下）； 利益相关方参与计划； 劳工管理程序。</p>
-------------	-----------------------------	--------------------------	--	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • <u>噪声</u>：生产/辅助设施设备运行产生的噪声。<u>土壤地下水</u>：危险化学品/有毒有害物质泄漏造成的环境污染，以及环境事故造成的污染等。 • 能资源消耗和碳排放：物料运输、产线设施设备的运行会消耗能源与资源。此外项目的除汞、回收汞工艺（例如汞的回收采用焙烧、酸泥热解等技术）可能导致能源消耗量增加。 <p>总体环境风险等级为：较高风险。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 当项目位于少数民族区域时，项目潜在环境影响或项目用地及移民安置，导致少数民族生产生活受影响； • 利益相关方参与和信息公开不充分，特别是少数民族群体、女性、低收入人群和其他弱势群体影响项目建设和运营； <p>总体社会风险等级为：中等风险。</p>		
--	--	--	--	--	--

<p>活动 1 中的 1.2 至 1.6、 活动 3</p>	<p>(1) 开展企业示范活动效果评估； (2) 制定推广计划和加强能力建设 (3) 开展环境于社会安全保障评估及监督 (4) 地方环境管理部门对示范活动的协调沟通和监督支持 (5) 建立项目活动的技术咨询团队 (6) 召开项目启动会、总结会、半年度检查会等 (7) 聘请项目助理 (8) 项目实施管理费用 (9) 项目实施情况绩效评估</p>	<p>技 术 援 助 类 型 1 及 类 型 3</p>	<p>无明显环境风险及影响。</p>	<p>项目监测过程中，进入工作和施工场地，可能接触有毒有害物质和其它生产排放物质。 总体社会风险等级为：中等风险。</p>	<p>ESS2 ESS10</p>	<p>利益相关方参与计划； 劳工管理程序。</p>
--	--	------------------------------	--------------------	--	-----------------------	-------------------------------

6 环境与社会风险/影响管理程序

针对第五章识别的环境与社会影响，本节制定了相应的项目环境和社会管理程序。下列程序应有助于确保在规划和开发项目时及早确定可能产生的环境和社会影响，并制订切实可行的缓解措施，以避免或减轻项目可能产生的潜在不利影响。环境和社会管理程序将从实体工程活动和技术援助活动两方面分别进行阐述。

6.1 实体工程项目管理程序

由于本项目下具体实体工程子项目活动的确定和详细的环境与社会影响工作将在项目实施阶段才能开展，因此，本项目制定了贯穿实体工程子项目从筛选、准备、审批、执行、监管以及监测评价的全过程，包括子项目准备及实施过程中利益相关方参与的管理程序。FECO 在《环境与社会承诺计划》（ESCP）中承诺将遵循本程序的要求，对实体工程子项目的环境与社会风险和影响进行管理，并向世界银行提供定期的进展情况报告。

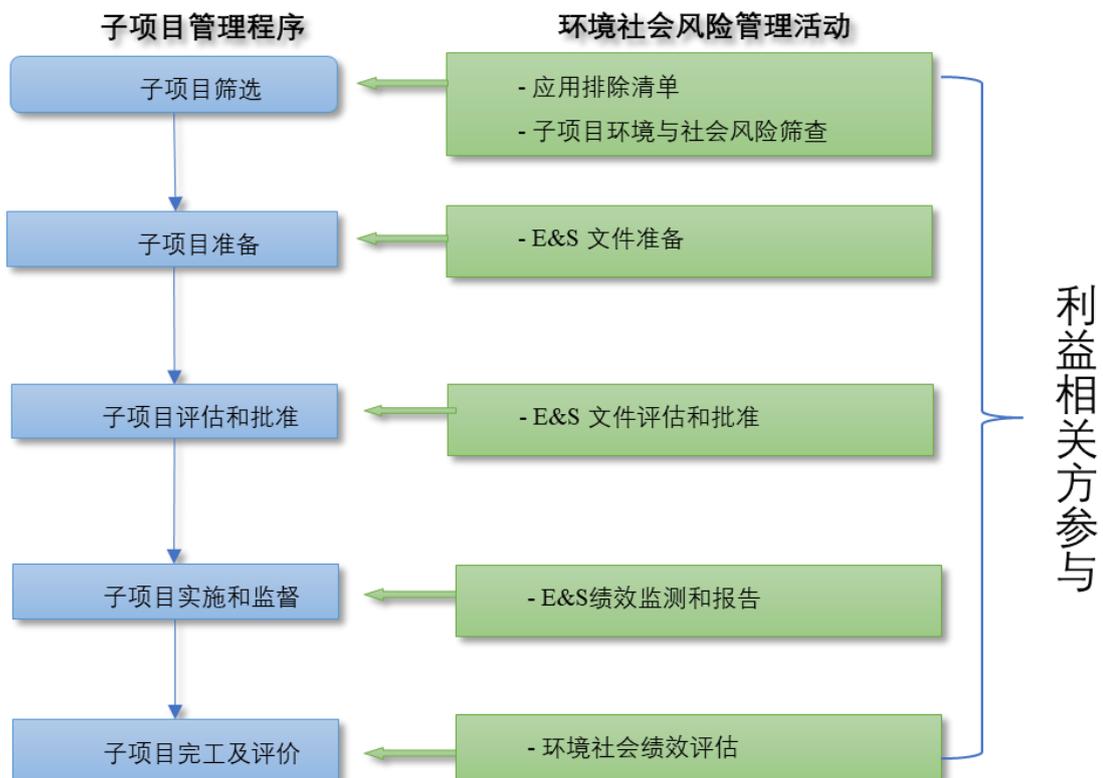


图 6-1 实体工程项目管理程序

6.1.1 子项目筛选

实体工程子项目活动包括升级或替换铅和锌冶炼示范企业的冶炼炉、除尘设施、脱硫设施、脱硝设施等设备，存在不同程度的环境与社会影响。同时仍有可能涉及世界银行 ESF 定义的“关联设施”，如同期新建的生产线或生产设施。因此，在同时考虑拟建项目活动和认定的“关联设施”的情况下，将对候选示范企业提出的建设活动进行子项目筛选，以确保选定子项目的环境社会合规性。步骤如下：

- (1) 根据项目的示范企业评选指标，遴选符合要求的企业（示范企业资格评选指标见附件 1），同时考虑世行环境与社会排除清单（如附件 2），排除本项目不予支持的企业和活动；
- (2) 经筛查确定子项目合格后，根据世行环境与社会框架（ESF），对项目拟支持的相关活动进行风险定级（风险筛查表见附件 2），并拟定子项目将准备的环境和社会管理文件（如有）；
- (3) 作为筛查结果的“环境和社会排除清单及风险筛查表”报世行确认后（如适用），按要求准备相关环境社会管理文件。项目实施过程中的所有“环境和社会排除清单及风险筛查表”均需存档。

6.1.2 子项目准备

根据上述环境和社会风险筛选的结果，不需要其他措施/文件的子项目将遵循国内有关环境和社会管理的法律和法规。对于需要准环境与社会文件的子项目，应由 FECO 或项目企业聘请合格的环境社会专家，根据本 ESMF 的要求编写有关适用的文件。在此期间应按照整体项目《利益相关方参与计划》准备和实施子项目利益相关方参与计划，可作为相关环境社会影响评价文件的一个章节。环境与社会文件的深度和广度要和项目的风险和影响水平相匹配，包括利益相关方的措施和信息发布也要与项目的风险和影响水平一致。

6.1.3 子项目环境与社会文件的审批

子项目在投入实施前，环境与社会文件的评估与审批应同时满足国家有关法律法规的要求和世行的政策原则。环境社会风险等级“较高”的子项目需经过世行前审批准后方可实施。有环境和社会风险和影响的技援项目的工作大纲需提交世行进行前置审阅。

6.1.4 子项目的实施和监测

子项目进入实施阶段后，FECO 和项目企业应对子项目的环境与社会管理绩效进行持续监测，作为子项目监测的组成部分。具体要求包括：

- FECO 和项目企业应根据对应项目企业的环境社会管理文件的行动计划要求，进行内部监测与评估。
- FECO 和项目企业应确保环境和社会承诺计划的相关行动和环境和社会管理计划的相关措施纳入招标文件和施工合同，并在实施中予以落实。
- FECO 和项目企业要确保项目实施单位和参与子项目实施的承包商等建立符合环境与社会管理需求的组织架构、安排专人负责环境与社会管理工作。
- FECO 或项目企业需要聘请独立的第三方对子项目的环境与社会绩效进行外部监测，并每半年向世行报告。

6.1.5 子项目完工及评估

作为项目完工评估的一部分，子项目的环境与社会绩效将在完工后进行审查和评估。世行将审阅项目的监督报告和评估报告。

6.1.6 利益相关方参与

除了上述环境和社会风险管理活动外，根据世界银行《环境与社会标准 10：利益相关方参与和信息公开》的要求，利益相关方的参与将贯穿项目的整个生命周期。FECO 和项目实施单位应确保根据本报告制定的利益相关方参与计划（SEP），在项目生命周期内得以实施（详见单独的利益相关者参与计划）。一旦项目内容发生实质性变化，将对变化的内容进行利益相关方磋商及信息发布。适用于所有子项目的申诉抱怨机制（GRM）也包括在其中。

6.2 技术援助项目管理程序

根据第五章对本项目技术援助类活动潜在的环境和社会风险的梳理，本部分针对具有潜在风险的技术援助活动，提出了环境和社会管理措施。

6.2.1 文件准备

（1）工作大纲

FECO 负责编制相对应技术援助活动的工作任务大纲。在每个技术援助类研究活动的开始之初，FECO 应向世行团队提交活动的具体内容和大纲初稿，由世行团队审查，世行根据审查情况提出修改意见。工作任务大纲中应包括利益相关者参与的要求以及环境和社会方面的人员投入以及产出要求。同时，针对研究成果，如就政策、规划、标准、实施方案、管理机制等方面提出的建议，应考虑对潜在的下游企业和实体的环境与社会风险和影响，并对照世界银行环境和社会标准（ESS）提出减缓措施。

（2）工作方案

技术援助类研究活动承接单位或咨询机构应按照工作任务大纲的要求形成工作方案，以确保在研究过程中按照 ESF 的要求管理环境与社会潜在风险/影响，开展利益相关方参与工作，并在研究成果中提出针对下游间接的环境社会减缓措施的相关分析和建议。

6.2.2 完工及评估

作为项目完工评估的一部分，将对相关技术援助成果的环境与社会管理措施执行情况和社会环境绩效进行评估。

7 利益相关方参与和信息公开

7.1 利益相关方参与

针对整体项目，准备了单独的《利益相关方参与计划》（SEP），指导 FECO 和项目实施单位在项目的准备和实施过程中开展信息公开和有意义的公众咨询。该 SEP 对项目涉及各关键利益相关方进行了识别，明确项目实施过程的不同阶段（即准备阶段、研究阶段和评审阶段）FECO 和项目实施单位的职责，并制定相应的信息披露、利益相关方磋商的策略，包括主要的内容和方法，并对项目的外部沟通机制和监测机制提出了要求。

结合项目背景资料分析和现场调查结果，本项目涉及的关键利益相关方包括：

- （1） FECO；
- （2） 技术援助机构和专家；
- （3） 项目企业管理层；
- （4） 项目企业员工；
- （5） 项目周边社区居民及企业员工；
- （6） 项目施工建设承包商；
- （7） 其他参与项目管理的人员，如项目助理；
- （8） 地方行业主管部门，如生态环境部门、自然资源部门、卫健部门、人社部门等；
- （9） 下游相关用户或企业；
- （10） 其它非政府组织或个人

7.2 信息公开与咨询

在项目准备阶段，FECO 已组织开展了多项信息公开与咨询活动，主要围绕项目的活动内容、可能的环境与社会风险、利益相关方的初步识别及相应的环境和社会风险管理措施等方面进行了讨论。同时，根据中国及世界银行项目管理要求，FECO 公示了项目的环境和社会管理框架、环境和社会承诺计划及利益相关方参与计划，以便接受群众及地方非政府组织的查询，并征询意见。已开展的咨询活动和信息公开详见表 7-1 和表 7-2。

表 7-1 已开展的咨询活动

时间	讨论主题	参加单位	主要意见与建议
2021年12月20-23日	拟申报示范企业了解公司整体生产经营业务、企业主要利益相关方及企业环境社会相关制度和管理情况	FECO, 格林曼、森曼、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂、河南豫光金铅股份有限公司、河南豫光锌业有限公司、河南金利金铅集团有限公司	项目的实施能够推动企业技术生财, 改善工人工作环境, 减少对周边的环境污染; 走访企业希望编制的环境和社会影响评价报告在送审前能先发给企业查看, 征求意见

表 7-2 已开展的信息公开活动

时间	信息公开方式和内容
2021年2月18日	FECO 官网发布了关于征集“全球环境基金-有色金属冶炼行业汞环境无害化管理与绿色生产示范项目”示范企业意向的公告 http://www.fecomee.org.cn/dtxx/cgzb/202102/t20210218_821456.html
2021年12月24日	FECO 官网发布了中国有色金属冶炼行业汞环境无害化管理与绿色生产示范项目概念获批的消息 http://www.fecomee.org.cn/gjgyjly/gygdsygy/xmyl/202201/t20220129_968563.html
2022年10月13日	FECO 官网发布了中国有色金属冶炼行业汞环境无害化管理与绿色生产示范项目的环境和社会管理框架、环境和社会承诺计划及利益相关方参与计划 http://www.fecomee.org.cn/dtxx/tzgg/202210/t20221013_996220.html

在项目实施过程中, FECO 和相关项目实施单位将保持所有利益相关者的参与、信息公开和申诉处理记录, 并通过日常监测和报告机制向世行报告。FECO 和项目实施单位将安排全职员工和专门的预算来开展信息公开和利益相关者的参与活动。

7.3 申诉机制

世行要求各子项目提供申诉机制、过程或程序, 用于接受并解决受项目影响方对项目的关注和申诉, 特别是关于项目环境和社会绩效的关注点和申诉。申诉机制将与子项目的性质、规模、潜在风险和影响一致。它的目的是迅速解决相关问题, 采用可以理解和透明的进程, 以他们理解的语言及时向有关各方提供反馈, 而不会因此受任何惩罚, 并将以独立和客观的方式运作。

结合项目潜在风险与影响, 本项目申诉机制包括社区申诉机制和劳工申诉机制两种类型。其中, 社区申诉机制主要针对项目准备、建设和运营阶段, 周边社区受影响居民和其他潜在受影响人, 包括关注本项目活动的公众对项目的相关投诉、抱怨的接收、登记、处理和跟踪反馈机制; 劳工申诉机制主要针对项目工人, 包括直接工人、合同工、承包商员工等, 在项目施工建设及运营阶段可能提出的投诉和抱

怨的接收、登记、处理和跟踪反馈机制，包括劳动工伤、劳动关系解除、经济补偿、欠薪等问题。

子项目实施单位需根据子项目的具体情况，建立子项目层面的申诉机制。子项目层面申诉机制也包括社区申诉机制和劳工申诉机制。

7.3.1 社区申诉机制

针对项目实施运营过程中潜在环境和社会风险与影响，FECO、地方政府和项目实施单位均将建立社区申诉机制，以便及时接收、处理并反馈受影响人的投诉和抱怨。社区申诉机制可以利用现有社区申诉机制。

- 第一阶段：如果项目区受影响人对项目实施感到不满，可以向村委会/社区或项目实施单位提出口头或书面申诉；如果是口头申诉，则应由村委会/社区或项目实施单位做出处理并书面记录。村委会/社区或项目实施单位应在 2 周内解决，或直接电话申诉热线 12345；
- 第二阶段：项目区受影响人若对阶段 1 的处理决定仍不满意，可以在收到决定后向街道/乡镇、相关机构（信访局）提出申诉，管理机构应在 2 周内做出处理决定；
- 第三阶段：若对阶段 2 的决定仍不满意，可以在收到决定后，可根据《中华人民共和国行政诉讼法》，逐级向具有管辖权的行政机关申诉，进行仲裁。
- 第四阶段：若对仲裁决定仍不满意，在收到仲裁决定后，可以根据民事诉讼法，向民事法庭起诉。

除上述程序外，受影响人也可以直接向 FECO 进行申诉。在项目实施前，FECO 将相关联系人以及联系方式进行公示。

受影响人可以针对项目建设中的任何方面提出起诉。在子项目实施前，上述申诉途径、联系人以及联系方式需通过会议和其他方式告知项目受影响人，使受影响人充分了解自己具有申诉的权利。同时将利用传媒工具加强宣传报道，并将各方面对的意见和建议整理成信息条文。另外，在少数民族地区，各阶段将配备懂双语的接待人员，同时，少数民族抱怨的工作人员的电话、地址将进行公开。FECO 申诉渠道联系方式见表 7-3。

表 7-3 FECO 申诉渠道联系方式

单位/部门	联系人	联系电话	邮箱
-------	-----	------	----

生态环境部对外合作 与交流中心	赵媚	010-82268576	zhao.mei@fecomee.org.cn
--------------------	----	--------------	-------------------------

7.3.2 劳工申诉机制

根据世行环境和社会标准 2：劳工和工作条件的要求，项目必须为所有直接工作人员和合同工建立申诉机制并进行告知，以便接收和处理项目工人对工作问题的申诉。在招聘之时，应及时向所有项目工作人员告知申诉机制，以及为防止其因使用该机制而受报复所采取的措施。同时要采取措施使申诉机制方便所有项目工作人员使用。申诉机制将与项目性质和规模以及潜在的风险和影响相一致，通过容易理解和透明的程序即刻解决相关问题，且申诉机制不应阻碍工作人员通过其他司法或行政途径寻求补救措施。

根据《劳动法》，员工同样有权利通过仲裁程序和法律体系寻求对抱怨的解决方案。

发生劳动人事纠纷的，项目工人可以通过企业内部申诉进行申诉，如申诉未得到合理解决，则项目工人有权诉诸仲裁程序或司法系统进行申诉；项目工人也可以直接诉诸仲裁程序或司法系统进行申诉。

(1) 企业内部申诉方式如下：

- 第一：员工可以通过书面或口头的方式提交意见申诉表给上级主管、党支部、纪检委或者总经理来逐级反映自己的意见和投诉，公司人事部门会保留相关记录。
- 第二：员工也可以通过企业匿名信箱或意见箱提出申诉或投诉，企业人事部门定期进行意见收集，并提交给相应层级管理人员进行调查解决。

(2) 仲裁程序或司法系统申诉流程如下：

- 第一阶段：员工可向劳动部门的劳动保障监察执法机构寻求帮助，也可直接提请劳动争议仲裁。劳动保障监察执法机构在收到投诉后 5 个工作日内调查是否立案，对符合受理原则的案件，应在 60 个工作日内办结，复杂的经批准可以延长 30 个工作日。
- 第二阶段：如员工对处理结果不满意的，可在 6 个月内提请劳动争议仲裁。劳动争议申请仲裁的时效期间为一年。劳动争议仲裁包括两个层次，包括调解和仲裁。通常情况下，优先推荐进行调解，自劳动争议调

解组织收到调解申请之日起 15 日内达成调解协议的，双方当事人签订调解协议；如 15 日内未达成调解协议的，当事人可以依法申请仲裁。仲裁庭裁决案件应当自仲裁委员会受理仲裁申请之日起 45 日内结束。案情复杂需要延期的，经仲裁委员会主任批准，可以延期并书面通知当事人，但延长期限不得超过 15 日。

- 第三阶段：逾期未做出仲裁裁决的，当事人可以就该劳动争议事项向人民法院提起诉讼。其结果包括三种案前调解、立案受理、不予受理三种，对于不予受理的，应向申请人提供书面说明。

7.3.3 申诉记录和报告制度

FECO 和项目企业将在各自的网站上公开各类抱怨申诉处理机制。收到申诉后，各自的环境与社会专员会将其记录在申诉日志或简报中，并进行调查和处理。申诉日志或简报应包括：收到申诉的日期、申诉人的姓名、申诉的简短说明、采取的措施（包括补救措施/决议/结果）以及申诉最终解决日期。该专职人员应立即以书面形式/通过致电/向申诉人发送短信的方式将决定/解决方案/行动通知申诉人。对于与性别暴力有关的申诉，FECO 和项目实施单位将采用特定程序以匿名方式接收相关申诉，并以保密方式处理。项目实施单位将有一名男性和女性工作人员来接收和处理申诉，以便申诉人可以选择与谁沟通。申诉处理及反馈的记录模板见表 7-4。

FECO 和项目实施单位的环境与社会专员应定期对这些申诉记录或简报归类并进行分析总结，以发现抱怨和申诉主要的来源和原因，并采取相应的措施，以避免或尽可能减少未来类似事件的发生。相关记录应妥善保存，定期通过半年报等方式告知世行收到的申诉问题概况和处理情况。

表 7-4 申诉登记表

接收单位		时间		地点	
申诉人姓名/匿名		联系方式			
申诉内容					
申诉类型	A. 劳工和工作环境 B. 社区健康与安全 C. 土地使用和移民安置 D. 信息公开与公众参与 E. 其他，请说明				
采取的措施					

处理进度	
解决方案是否满意	A. 是 B 否，请说明原因：
避免同类事件再次发生的建议	
注：1.记录人应如实记录申诉人的申诉内容和要求。 2.申诉过程不应受到任何干扰和障碍。 3.拟解决方案应在规定时间内答复申诉人。	

8 机构设置与职责及能力建设

8.1 机构设置及职责

为确保项目的环境与社会管理符合世界银行环境与社会管理政策及相关法律法规的要求，项目机构设置及各机构/单位的主要职责安排分述如下：

(1) FECO

- 作为项目办，配置环境和社会管理专员，在外部环境与社会专家的协助下，负责指导项目实施，以及整体项目的环境与社会风险管控和决策工作，包括：
- 根据本框架的程序和要求，对项目的执行总体负责。
- 针对实体工程项目：(i) 组织开展子项目环境与社会风险筛查，确定环境与社会风险管理文件；(ii) 聘请专家为入选企业的实体工程项目编制环境与社会管理文件，确保满足本框架、世行 ESF 和 ESS 以及中国相关法律法规的要求，并对于相关文件的编制提供协调和指导；(iii) 进行（或聘请第三方进行）子项目环境与社会监测和报告；和(v) 为聘请的相关专家和机构提供必要的数
据、协调等支持。
- 针对技援类活动：(i) 编制工作任务大纲及审阅工作方案，确保环境与社会风险管理的要求得到体现；(ii) 跟踪各专题研究工作进展，组织审查研究成果，环境与社会风险管理的要求在成果报告中得到体现。
- 确保项目总体环境与社会管理绩效纳入向世行提交的项目进展报告中。

(2) 实体工程实施单位

- 安排人员负责环境与社会管理工作。
- 按照本框架要求，组织开展子项目环境与社会评价及管理计划等环境和社会文件的编制、开展利益相关方磋商活动。
- 确保项目实施符合环境与社会相关文件要求。
- 配合 FECO 和第三方监测机构，收集项目环境与社会绩效的资料和数据。
- 定期向 FECO 提交项目进度报告、监测报告。

(3) 技援项目实施单位

按照工作任务大纲编制工作方案，确保项目实施符合环境与社会相关文件要求，并参加培训。

(4) 环境与社会专家

- FECO 聘请外部技术专家包括至少一名环境专家和一名社会专家，为 FECO 及项目实施单位（包括示范企业）环境社会事项进行技术把关和咨询服务，协助 FECO 和项目企业开展子项目的环境与社会文件的筛选，并按要求准备环境与社会管理文件；
- 协助 FECO 对相关单位开展环境和社会管理能力培训。

(5) 实体工程项目承包商

建立符合环境与社会管理需求的组织架构、安排专人负责环境与社会管理工作，并参加培训。

(9) 第三方监测机构

- 收集各子项目环境与社会管理计划的绩效数据和资料；
- 核实各子项目的环境与社会措施的落实情况；
- 评估各子项目环境与社会措施的适用性、充分性，并提出改进建议；
- 编制半年度的环境与社会外部监测报告和后期的完工报告。

世行将对整体项目以及各子项目环境与社会管理文件准备和实施情况进行审查。

8.2 能力建设与培训计划

FECO 将设置 1 名环境和社会管理专员，负责环境与社会管理工作的实施管理和与世行相关专家的对接。FECO 与世界银行已有多年的合作关系，承担联合国环境署、世界银行、亚洲开发银行、全球环境基金等国际组织和机构合作事务，开展过多个世界银行或全球环境基金相关环境治理项目。因此，项目办人员熟悉世行的环境社会管理政策和框架，且具有丰富的项目环境与社会管理相关经验。

FECO 聘请的 1 名外部环境与 1 名社会专家，负责对项目实施过程中的环境与社会管理提供技术支持。环境与社会风险与影响管理方面的专家的资历要求：（1）在环境风险和影响评估领域、社会发展和社会风险管理领域有丰富的经验，熟悉这些领域的国内外情况和动态；（2）熟悉世界银行的环境与社会管理要求及中国有关

法律、法规和政策，掌握环境影响评价以及社会影响评价审查技术规范和要求；

(3) 具备从事相关专业领域工作 10 年及 10 年以上经验。

而参与本项目的子项目实施机构，包括示范企业及其承包商和技术援助项目实施单位，可能为初次接触世界银行项目，对世界银行环境和社会框架、本项目环境和社会管理框架以及相关环境社会管理措施和要求不太熟悉。

项目实施过程中，为了提高各子项目环境与社会风险管理能力，特制定以下表 8-1 环境与社会管理能力建设培训计划。FECO 聘请的外部专家及世行专家将对子项目实施单位进行环境和社会管理能力建设培训，包括涉及实体工程项目的示范企业及其承包商和技术援助项目实施单位。

项目培训内容、对象、频次安排见表 8-1。

表 8-1 环境和社会管理能力建设培训计划

培训对象	培训内容	培训方	时间/频次
实体工程项目实施单位	<ul style="list-style-type: none"> 世界银行环境与社会框架 国内项目相关环境与社会政策法规要求 本项目的环境与社会管理框架、环境与社会承诺计划 利益相关方参与计划 劳工管理程序和劳工申诉处理机制 	<ul style="list-style-type: none"> 外部环境和社会专家 世行专家 	项目启动后，项目实施期间至少每年一次
技术援助项目实施单位	<ul style="list-style-type: none"> 世界银行环境与社会框架 本项目的环境与社会管理框架、环境与社会承诺计划 利益相关方参与计划 劳工管理程序和劳工申诉处理机制 	<ul style="list-style-type: none"> 外部环境和社会专家 世行专家 	项目启动后，项目实施期间至少每年一次
实体工程项目实施单位的承包商	<ul style="list-style-type: none"> 项目相关的环境和社会管理措施及要求 劳工管理程序和劳工申诉处理机制 职业健康与安全注意事项 	实体工程项目实施单位或其聘请的外部咨询顾问	子项目开工前，子项目实施期间至少每年一次

9 项目监测及报告

9.1 项目实施监测

FECO 负责监督子项目实施过程中环境与社会表现。FECO 应指定人员负责及时收集、整理与项目环境/社会管理相关的信息，定期跟踪各个子项目活动环境与社会绩效表现，发现问题并提出改进建议。

实体工程实施单位应配合 FECO 和第三方监测机构，收集项目环境与社会绩效的资料和数据，定期向 FECO 提交项目进度报告、监测报告。

第三方监测机构应收集各子项目环境与社会管理计划的绩效数据和资料，编制半年度的环境与社会外部监测报告和后期的完工报告。

项目实施过程中，世界银行也将针对项目的环境与社会表现进行专门的监督，为确保环境与社会合规性提供指导。

9.2 报告制度

FECO 或项目企业（或其聘请的独立第三方）定期编制项目环境与社会管理工作报告，检查环境与社会管理框架、环境与社会承诺计划、利益相关方参与计划和子项目其他环境与社会管理文件的执行情况，作为项目实施进度报告的一部分，每半年向世界银行报告一次。

项目结束时，FECO 将准备一份详细的项目完工报告，其中包括专门的环境与社会管理章节，总结项目实施全过程的环境与社会管理工作绩效表现，包括组织机构、措施落实、取得的成果以及发现的问题和经验教训总结。

附件1 示范企业资格评选指标

项目	评选指标	审核材料	审核结果
1 基本要求	1.1 无严重违法记录声明	证明材料	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	1.2 是国内合法注册企业，有独立法人资格	证明材料	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	1.3 具有一条以上铅、锌或铜冶炼生产线	技术方案	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	1.4 申请示范的生产线满足下列条件之一：	技术方案	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	<input type="checkbox"/> 改造升级已竣工验收且连续生产至少满两年		
	<input type="checkbox"/> 新建成的改造生产线若已投产且投产时间不足两年的，需满足国家或地方排放标准		
	<input type="checkbox"/> 待新建生产线可研、环评材料已获得批复且计划在2022年底前开工		
2 环保要求	符合相关环保管理要求，环保手续齐全	2.1 企业环保手续齐全	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		2.2 过去三年无严重环保违法行为 ⁷ ，且不存在尚未整改的环保违法行为	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		2.3 建立经过认证的环境管理体系（如：ISO14000 认证）	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		2.4 已投产生产线排放情况应符合国家强制排放标准，投产不足两年的生产线应满足超低排放要求 ⁸ ；未投产生产线承诺满足超低排放要求。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		2.5 申报企业定期开展清洁生产审核	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3 社会风险管理要求	3.1 持有合法的土地使用证明，无遗留土地问题和纠纷。	证明材料	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	3.2 过去3年无严重劳工违法行为 ⁹ ，严重职业健康安全违法行为 ¹⁰ ，以及职业健康安全事故否发生，无严重社区纠纷和信访投诉事件。		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

⁷ 严重环保违法行为是指：曾因环境污染直接导致3人以上死亡或10人以上中毒或重伤；曾因环境污染疏散、转移人员1万人以上；曾因环境污染造成直接经济损失2000万元以上；曾因环境污染造成区域生态功能部分或全部丧失，或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡或灭绝；曾因环境污染造成县级以上城市集中式饮用水水源地取水中断；因环境污染，企业遭受刑事处罚或按日连续罚款，且案件尚未办结；遭受暂停生产/停产或限制生产等处罚，且一段时间内无法从经济和/或技术上解决；企业员工由于环境违法行为被移交至公安机关，且案件尚未办结等。

⁸ 超低排放标准为：颗粒物 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ ，SO₂ $\leq 35 \text{ mg/m}^3$ ，NO_x $\leq 50 \text{ mg/m}^3$ 。

⁹ 严重劳工违法行为是指：发生过强迫劳动和雇佣童工行为，曾因欠薪引起群体性事件。

¹⁰ 严重职业健康安全违法行为是指：曾因职业健康安全事故导致3人以上死亡或者10人以上重伤，或曾造成1000万元以上直接经济损失；因职业健康安全事件，企业遭受刑事处罚，且案件尚未办结等。

项目	评选指标	审核材料	审核结果
4 意向承诺	4.1 承诺拟示范的生产线改造升级项目应符合超低排放、清洁生产、可行技术指南等国家、地方相关产业技术政策和标准要求 ¹¹ ，汞及其化合物排放达到相关标准要求，且计划在 2026 年底前完成。	承诺函	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4.2 承诺汞及其化合物协同控制效率达到 BAT/BEP 指南要求赠款资金与配套资金（含现金和实物）的比例不低于 1:9，且配套资金仅用于本活动	承诺函	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4.3 承诺项目活动结束后，继续运行设备，并对汞及其化合物排放进行定期监测。	承诺函	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4.4 承诺编制气候变化导致的极端气候应对预案，或提高现有预案等级。	技术方案	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4.5 承诺项目实施过程中会采取实现碳减排的措施。	技术方案	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4.6 承诺按照项目制定的环境和社会管理计划的要求开展示范活动。	证明材料	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4.7 承诺对示范取得的成果和总结的经验进行推广分享。	证明材料	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

¹¹ ①国家排放标准：《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）汞及其化合物大气排放限值执行 0.05 mg/m³，《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB 25467-2010）铜冶炼汞及其化合物大气排放限值 0.012 mg/m³；②地方排放标准：河南省地标《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 41/1066-2020）汞及其化合物大气排放限值执行 0.05 mg/m³。

附件2 环境和社会排除清单及风险筛查表

在子项目筛选阶段，子项目实施单位应在外部环境社会专家的支持下填写本环境和社会排除清单及风险筛查表，并提交 FECCO 和世行审核。

子项目名称：

子项目类型： (1)技术援助

(2)实体工程

实施单位： _____ **实施地点：** _____ **实施周期：** _____

指标	相关性		备注/行动
	是	否	
排除清单			
1.活动不符合世行贷款项目发展目标，即“加强国家和地方层面政策、机构能力和项目活动，促进资源，包括能源，水和原材料的可持续利用，尽可能减少项目相关的污染物的排放”			如果是，该子项目应被排除
2.项目活动位于自然保护区、重要自然栖息地，且会对自然栖息地和生物多样性造成重大环境影响的；			
3.建设项目活动位于文物保护区和建设控制地带之内的；			
4.项目选址距离居住区不满足相关防护距离要求的；			
5.涉及占用基本农田，没有取得自然资源管理部门批准的；			
6.涉及征占大量土地和拆迁带来显著社会影响的；			
7.项目单位受到环保部门处罚，且没有在规定时间内采取措施纠正问题的；			
8.项目单位涉及任何形式的强制劳动或雇佣童工的（16岁以下）；			
9.其他中国法律法规所不允许的活动。			
环境与社会风险筛查			
1.子项目是否涉及关联设施？			如果是，子项目适用的环境和社会管理措施将同样适用于关联设施
2.子项目的实施是否会影响到非关键自然栖息地？			如果是，则需开展环境影响评价并采取相应措施
3.在子项目影响范围内是否有已知的考古、历史或文化遗址？			如果是，则需编制文物保护管理方案

指标	相关性		备注/行动
4.子项目是否会对社区健康和安​​全造成重大风险?			如果是,则需开展环境影响评价并采取相应措施
5.子项目是否会潜在重大劳工健康与安全风险?			如果是,则需开展职业健康安全评估并采取措​​施
6.有关子项目有否对环境造成潜在的重大不利影响;如果是,这些影响是否被认为是敏感的、多重的和前所未有的?			如果是,该项目应被认定为重大风险或较高风险,且需开展环境影响评价并采取相应措施
7.环境影响是否可能超出施工场地范围,或在项目实施期间所发生的影响是否超出规划的范围?			如果是,该项目应被认定为重大风险或较高风险,且需开展环境影响评价并采取相应措施
8.子项目区域是否位于少数民族地区或自治县?			如果是, 1.应开展社会影响评价并采取相应措施; 2.应编制少数民族发展计划
9.该子项目是否对弱势群体(例如寡妇和​​有需抚养人的单身女性家庭、残疾人、老年人等)产生不利影响?如果是,请说明数量。			如果是,应开展社会影响评价并采取相应措施;
10.子项目是否可能因社区安全或社区受益等因素引起一定程度的社会冲突?			如果是,该项目应被认定为重大风险或较高风险
总体环境与社会风险: (总体风险应根据上述所有问题的最高评级来确定)			

附件3 环境和社会尽职调查大纲

环境和社会尽职调查大纲

1. 项目背景

需简要描述项目的目的、整体项目和子项目内容。

2. 工作范围及工作流程

2.1 工作范围

2.2 工作依据

2.3 工作流程

3. 企业概况

描述现有项目或活动，以及地理，环境，社会和时间背景以及任何相关设施；简要介绍现有项目环境、社会和实施计划，以及任何关联设施的情况；详细的地图，显示现有项目或活动的地点以及拟议项目的拟议地点。

3.1 企业基本信息

3.2 企业位置和周边情况

3.3 项目位置

3.4 项目建设运营情况

3.5 项目生产工艺

3.6 环境社会管理架构

4. 环境及社会尽职调查发现的主要问题及应对措施

4.1 主要问题发现（不合规问题）

- 环保手续和管理
- 劳工和工作条件
- 资源效率与污染预防和管理
- 社区健康与安全
- 土地征用、土地使用限制和非自愿移民
- 利益相关方参与和信息公开

4.2 其他建议（待完善问题，用于持续改进或后续项目实施建议）

7. 结论（含整改行动计划）

根据尽调结果，提出针对问题的整改措施建议。

根据尽调发现，本节将列出解决问题的建议措施。这些措施将包含在拟议项目的 ESIA 和 ESMP 中。本节通常涵盖的措施包括：

• 减轻与现有项目或活动相关的潜在重大环境和/或社会风险和影响的纠正措施和行动

- 避免或减轻与拟议项目相关的任何潜在不利环境和社会风险或影响的措施

8. 附录（如有，包括照片等）

附件4 环境和社会管理计划大纲

环境和社会管理计划大纲

1. 目的和编制依据

- 1.1 背景和目的
- 1.2 编制依据
- 1.3 工作范围

2. 示范项目环境和社会影响因素及减缓措施

- 2.1 影响因素及减缓措施（应包括尽职调查发现、措施和整改行动）
- 2.2 监测计划

监测措施的具体说明和技术详情，包括测量的参数、使用的方法、取样位置、测量频率等；监测和报告程序；提供有关缓解措施进展和结果的信息。

3. 示范项目管理机构与职责

- 3.1 机构设置
- 3.2 机构职责

4. 能力建设和培训计划

5. 公众参与和信息公开

- 5.1 目标
- 5.2 参与过程和主要发现
- 5.3 下一阶段将开展的信息公开
- 5.4 申诉机制
- 5.5 监督与报告制度

6 进度安排和费用估算

- 6.1 进度安排
- 6.2 费用估算

附件 项目环境和社会管理计划（表格形式）

附件5 移民政策框架

1. 简介

本项目中实体工程子项目可能会涉及征地拆迁。若涉及，需要遵从环境社会标准 5：土地征用、土地使用限制和非自愿移民（ESS5）。该移民框架（RF）将设置移民的原则和程序。一旦涉及土地征收和移民活动的子项目活动信息（如位置及规模）得到了明确，则将遵循这些原则和程序来准备移民安置行动计划（RAP）。

2. 移民目标、定义及主要原则

如前所述，本移民政策框架基于世行《环境社会标准 5》准备，其总体目标是：

- 避免非自愿移民，或者当移民不可避免时，寻找其他项目设计方案以便最大限度地减少非自愿移民；

- 避免强制驱逐；

- 通过下列方式缓解土地征用或土地使用限制带来的无法避免且不利的社会和经济影响：(a)根据重置成本及时补偿财产损失；(b)努力协助移民改善，或者使他们的生计和生活水平切实恢复到搬迁前的水平或项目实施前的普遍水平，以较高者为准。

- 通过提供适当的住房、服务和设施以及租住权保障等，改善贫困或弱勢的搬迁移民的生活条件；

- 将移民活动作为一种可持续发展规划来构思与实施，根据项目性质提供充足的投资，使移民可直接从项目受益的措施；

- 确保移民安置在规划和实施时要向受影响人适当公开信息，并进行有意义的磋商以及确保知情参与。

- 该移民框架定义了移民安置的原则和目标，以及适当的指南、权利、法律和制度框架、补偿和恢复模式、参与特征以及移民安置的上诉程序，并用于指导补偿、安置和恢复事宜。

本移民框架的主要原则和目标是：

- 使土地和其它财产的征用以及相应的移民安置尽可能最小化；

- 截止到基线调查日，所有移民均有资格要求提供恢复措施，帮助他们改进或至少保持其子项目前的生活标准、收入获取能力及生产水平。对资产损失缺乏合法权利不妨碍移民拥有移民安置措施的权利；

- 提供的移民安置措施包括：(1)用含不折旧或残值回收的重置成本补偿住宅和其它建筑物；(2)移民可接受的同等生产能力的农用土地置换；(3)移民可接受的等量房屋及宅基地置换；(4)迁移及生活补贴；

- 如果移民可接受对房屋及宅基地、农用地的置换，则要尽可能邻近所失去的土地；

- 移民安置的过渡期应最小化，恢复措施应在预期的启动日之前预先提供给移民；

- 土地和其它资产的征收计划，以及提供的恢复措施，应与移民反复磋商，确保干扰最小化。移民将在预期的启动日之前预先赋权；

- 保持或改进社区原有的服务和资源水平；

- 不论何时何地需要，必须确保移民安置及恢复的财政和物质资源可利用。移民安置计划的预算应当包括不可预见费；

- 制度及机构安排应确保财产和移民安置能有效及时的设计、计划、咨询和实施；

- 对移民安置计划的实施进行有效、及时的监督、监测和评估。

3. 移民安置计划准备和批准程序

移民安置行动计划（包括支付和移民相关的各种费用）的准备由项目实施单位负责，并至少提前 3 个月提交 FECO 以及世行审查。只有在世行接受移民安置行动计划后，补偿、移民安置及恢复活动才能真正开始。补偿、移民安置及恢复活动应在土建工程合同开工前完成。

移民安置行动计划将在征地受影响社区、FECO 及世行网站上公开；并根据收到的反馈进行修改。

如果根据《环境与社会标准 1》进行的环境和社会评估得出的结论是，受影响的人涉及拆迁、其生产资产损失 10%以上，则移民安置的影响被认为是实质性的。在这种情况下，应该根据收集到的可识别的基本信息来准备移民安置行动计划。移民安置行动计划的主要内容应包括：

- 项目的总体描述；
- 项目潜在影响识别；
- 社会经济研究。研究发现应在项目准备的早期阶段，应把潜在的移民囊括在内，包括调查结果及其它描述；
- 政策法律框架。征地拆迁适用国内法律法规及行政程序以及必要的法律步骤；与世行 ESS5 的政策差异性分析以及补救措施；
- 补偿标准。确定移民资格标准，以及决定其是否有资格成为移民获得补偿；针对各影响类型，制定补偿政策和标准；
- 生计恢复措施。描述现金补偿及其它重新安置措施；安置地点的选择，地点准备及重新布置；供给住宅、基础设施，以及其他措施，如技能培训、就业帮扶等；
- 公众参与及协商，移民及相关社区必须包含在内；
- 申诉机制。第三方解决因移民安置引发争端的可供并能及的申诉抱怨程序；
- 组织机构及职责；
- 实施进度表；
- 成本及预算；
- 监测与评估。

如果子项目涉及项目用地或关联设施用地在项目实施之前已经完成征地和移民安置（LAR），则应进行尽职调查以确定土地征收及移民安置是否符合中国的国家法律法规。如果有不符合，则应制定世行可接受的纠正计划。

4. 制度和法律框架

指导实施移民安置行动计划的法律框架是世界银行的 ESS5 以及国家、省、市级的相关法律法规。

针对土地征收、房屋拆迁、移民安置和补偿等，中国已经制定了完整的法律框架和政策体系，包括《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日生效）和国务院 590 号令《国有土地上房屋征收补偿安置条例》（2011 年 1 月 21 日）。在国家法律和政策框架内，各级地方政府分别颁布并实施了符合各地方的相关法律和政策，以管理和指导本地的土地征收、房屋拆迁、移民安置和补偿等工作。

准备本移民框架的主要法律法规包括：

- 土地管理法（2020年1月生效）；
- 国有土地上房屋征收补偿安置条例，国务院590号令（2011年1月）；
- 关于发布《关于完善征地补偿安置制度的指导意见》（国土资发[2004]238号，2004年11月3日生效）；
- 子项目所在省市级有关土地征收及补偿的法律法规。

编制移民安置行动计划的目的在于确保移民有足够的机会重置他们丧失的财产，并改善或至少恢复他们原有的收入水平和生活水平。为了实现这些目标，应该确保识别出所有的移民，并确保所有的移民认为移民安置计划中的补救措施是合理的。考虑到主要的受影响类型（如，土地的征收和占用、住宅房屋拆迁（包括农村和城市）、非住宅房屋拆迁（包括企事业单位、店铺）等），通常采取下列措施。同时，移民安置行动计划中将包含移民权益矩阵。

1) 失去农用地的移民将有权获取下列类型的补偿和恢复措施：

- 直接受影响人将获得土地补偿费及安置补助费；
- 直接受影响人将获得青苗补偿费。

2) 房屋拆迁及附属物补偿将按以下方式进行，并采取相应的恢复措施：

- 提供同等价值的安置房；
- 按安全重置价进行补偿；
- 重建或恢复所有受影响的设施（如道路、供水、供电、电话、有线电视及学校等）；
- 过渡期间的补贴确保所有资产能够恢复，或者提供临时房屋；
- 失去营业收入（或就业收入）的受影响人将有权获得以下恢复措施：
- 对于任何失去业务收入的人，主要的缓解措施包括：1) 提供一个具有相同规模和相似客户来源的可选商业站点；2) 给予商业财产所有人现金补偿，以商业财产的全部重置成本及其所有设施为准；3) 对营业外期间因搬迁引起的一切费用和销售收入损失提供过渡补偿。
- 对于失去就业收入的人，主要的缓解措施包括：提供具有相同工资的可选工作机会；提供至少相当于三年工资损失的现金补偿；提供再就业培训和安置的过渡补贴，或采取任何其他必要措施帮助他/她找到新工作。

总体而言，中国有关土地征收和移民的法律体系的主要目标和世行相似。但是，仍有些程序上差别，应识别这些差别并提出相应的弥补措施。

5. 机构安排

负责移民规划、管理、实施和监测机构包括：

- FECO；
- 子项目实施单位；
- 区（县）自然资源和规划局；
- 相关乡镇；
- 相关村或村组；
- 移民独立监测评估机构。

在每个子项目的移民安置计划中，应详细说明上述机构的职责、人员、相关机构的关系、详细培训计划。每个子项目的移民安置行动计划将包括移民安置工作人员的培训。

6. 信息公开和公众咨询

在实施项目之前，应在项目区域内进行公众咨询和信息公开。受影响人了解和接受被提议的补偿政策和恢复措施是批准移民安置计划的前提。环境和社会管理框架在项目准备期间向公众公开。

在项目实施期间，项目实施单位将把移民安置行动计划或者移民安置信息手册发放给受影响人。在世行批准之前，向移民提供有关影响和补偿标准的详细信息。

公众参与和咨询需在整個移民安置过程中开展，尤其是在移民影响调查、确定移民政策和措施及移民实施时。

移民安置行动计划必须描述已采取或将要采取的所有措施，使受影响者参与拟议的移民安置行动计划，并增强参与生计和生活水平改善或恢复活动的意识。为了确保受影响人的意见和建议得到充分考虑，应在项目设计和实施移民补救措施之前先进行公众参与。公众参与必须贯穿整个移民规划、实施和外部监测过程。

在移民安置行动计划的起草和定稿阶段，FECO 及项目实施单位还应在项目现场的某些地方以特定语言向移民和公众公开移民安置行动计划。移民安置行动计划

的初稿应至少在世行评估前一个月披露。在世行接受后，最终的移民安置行动计划必须再次公开。

7. 实施计划安排

移民安置行动计划应当包括对所有需要开展的活动提出具体实施进度表。适用时，相应补偿应在实施土地征收以及启动工程建设之前完成。如果在土地征收前不可能做到支付所有的补偿费，或者不可能提供其他必要形式的援助，那么额外的过渡补助费是必要的。

8. 移民安置预算安排

项目实施单位将承担所有与土地征收和移民有关的费用。任何与该移民框架一致的移民安置行动计划都必须包括估算成本和预算。所有受项目征地拆迁不利影响的人都有权获取补偿或其他合适的缓解措施。移民安置行动计划的预算应当包括应不可预见费，通常是预计的移民安置总预算的 10%或更多以满足不可预见的移民费用。

移民补偿费应当完全支付给失去土地或其他财产的个人或集体，不得以任何理由扣除这些补偿费。在移民安置行动计划中应当描述补偿资金支付流程。一个基本的原则是，资金的流动必须尽可能直接，尽可能减少中间的环节。移民安置实施权利矩阵参见第 11 节。

9. 申诉机制

移民安置行动计划是根据整个子项目的需要而准备的。在移民安置行动计划的实施过程中，由于一些未预见到的问题或子项目实施活动发生了变化，受影响人可能会抱怨。为了确保在受影响人对土地征收和/或安置出现任何问题都能表达其意见，移民框架和移民安置行动计划制定了抱怨申诉程序。该程序的目的是提供一种相互满意的方式，以快速响应任何受影响人的投诉，从而避免任何复杂的法律程序的可能性。详细程序如下：

- 如果受影响人对补偿或移民规划不满意，他/她可以向村集体进行抱怨。村集体将记录其抱怨、向当地移民办公室咨询，并向移民提供答复；
- 如果移民不满意上述答复，他们可以向乡镇移民工作组进行申诉，乡镇移民工作组将进行记录、向县级移民办公室咨询，并向移民提供解决方案。

- 如果受影响的人仍不接受建议的解决方案，则他们可以直接向区县级移民责任单位上诉，区县级移民责任单位应记录任何申诉并提供解决方案

- 如果纠纷仍然无法解决，受影响的人可以根据《中华人民共和国行政诉讼法》提起行政诉讼或直接向人民法院起诉。

根据土地管理法律法规的新规定，将通过公众参与会议和移民安置信息手册告知受影响人申述的权利。项目还将通过大众媒体公开信息，收集移民的意见和建议。这些意见将在不同管理层级得到及时的核实和解决。FECO 及实施机构将记录所有申诉及其结果解决方案。

10. 监测与评估

FECO 及项目实施单位将监测移民安置行动计划的实施。监测结果将包含在半年报中提交世界银行。内部监测包括：

- 核查移民实施，包括按照移民框架和移民安置行动计划核实基线信息、受影响资产评估、移民补偿和恢复措施实施；

- 监测移民安置行动计划是否按设计和批准实施；

- 检查用于实施移民安置行动计划的资金是否及时、充分地拨付，以及移民资金的使用是否符合移民安置行动计划；

- 记录所有的申诉及解决方案，以确保所有的申诉得到及时的处理。

同时，FECO 将聘用独立监测机构开展定期移民安置外部监测。独立监测机构必须是研究机构、非政府组织或者独立咨询公司，其工作人员需拥有相关的资质及经历，其工作大纲必须为世行所接受。除了审查移民内部信息外，移民外部监测机构将移民实施期间每 6 个月开展样本调查，主要目标是：

- 评估移民参与、补偿支付程序及恢复措施的实施是否符合移民政策框架和移民安置行动计划；

- 评估移民政策框架的目标是否实现，该目标是提高或至少恢复受影响的人的生活和收入水平；

- 收集项目社会经济影响的定性指标。

- 提出完善移民安置行动计划实施的建议，以确保实现本移民政策框架的原则和目标。

11. 权利矩阵表

影响类型	影响范围	享有权益的个人/单位	补偿与恢复政策
永久征地	涉及征收集体土地时	受影响个人或家庭	<p>1. 现金补偿 根据项目所在地区最新政策和标准，对所有受永久征地影响的家庭进行现金补偿。征地补偿包括土地补偿费和安置补助费。 青苗附着物补偿款将直接支付给其所有者。 征地补偿款应在实施征收并启动工程建设之前支付完毕。</p> <p>2. 失地农民养老保险 对符合条件的被征收农民，应纳入城镇职工基本养老保险或城乡居民养老保险范围，由地方政府给予保险费补贴。</p> <p>3. 生计恢复 根据具体情况，制定并实施详细的生计恢复措施，如农业发展措施、就业扶持措施(提供就业机会、技能培训、弱势群体特殊帮扶)等，以减轻永久征地所带来的负面影响，恢复受影响家庭的生计。</p>
临时占地	涉及临时占用集体土地时	受项目临时占地影响的个人或家庭	<p>受影响人根据项目临时占地期间所在地区最新年产值，获得现金补偿； 临时占地结束后应恢复土地原状及治理，由承包商将向负责实施土地复垦的单位或家庭支付土地复垦费。</p>
地面附着物	一些	所有者	所有受影响人将根据项目所在区域适用的最新补偿政策，按重置成本获得现金补偿。

附件6 少数民族发展框架

本少数民族参与框架是根据中华人民共和国相关法律法规和 ESS7 制定的，以确保受影响的少数民族居民获得符合其文化习俗的社会和经济利益，并采取措施避免、尽量减少或补偿对少数民族居民的负面影响。

1. 社会评估（在少数民族地区纳入社会评估的因素）

根据筛查结果，如果省 FECO 得出在项目区内存在少数民族或少数民族集体依附于项目区的结论，那么子项目单位就要开展社会评价工作以评估项目对少数民族潜在的正面和负面影响，如果项目存在重大的负面影响，子项目单位需要审查项目的替代方案。社会评价分析的广度、深度和类型应与所建议的项目对少数民族潜在影响(无论这些影响是正面的还是负面的)的性质和规模大小相适应。为了开展社会评价工作，子项目单位要聘用资质、经验为省 FECO 认可的社会专家，并且其任务大纲为省 FECO 所接受。

- 对适用于少数民族的法律和制度框架进行审查；
- 收集关于受影响少数民族社区人口、社会、文化和政治特征、他们传统上拥有、使用或占用的土地和领地以及他们赖以生存的自然资源的基线信息；
- 在考虑审查结果和基线信息的基础上，识别项目的关键相关利益方，为项目准备和实施的各个阶段制定详细的、文化上适宜的少数民族咨询程序；
- 在与受影响少数民族进行自由、事前和告知咨询的基础上，评价项目的潜在正面和负面影响；
- 在与受影响少数民族进行自由、事前和告知咨询的基础上，确定和评估避免负面影响的必要措施，同时确保少数民族能够以文化上适宜的方式从项目中受益。

2. 少数民族协商和参与

如果项目影响到少数民族，在子项目单位就要与他们进行有意义的协商。为确保这种协商，子项目单位需要：

- 制定适当的具有性别和代际包容性的框架，为项目准备和实施各个阶段在借款人、受影响的少数民族社区、少数民族组织(如有的话)以及其它由受影响少数民族社区所认可的公民社会组织之间进行的协商活动提供机会；
- 采用符合受影响少数民族社区社会和文化价值及当地情况的协商方法；

- 在设计这些方法时要特别关注少数民族妇女、青年和儿童及他们得到发展项目机会和受益的情况；

- 在项目准备和实施的各个阶段，以符合少数民族文化习惯的方式向少数民族社区提供一切有关项目的信息(包括项目对受影响少数民族社区潜在的负面影响的评估情况)。

3. 少数民族发展计划准备

根据筛查结果，如果世行发现项目区内存在少数民族或少数民族集体依附于项目区，那么项目单位就要开展社会评价工作以评估项目对少数民族的潜在正面和负面影响，并根据社会调查及与受影响少数民族社区的咨询结果制定少数民族规划。

世行将根据社会评价和自由、事前和告知的咨询的结果确定受影响的少数民族社区是否对项目给予广泛支持。如果少数民族社区提供这种支持，那么借款方要准备详细的少数民族发展计划报告，根据需要，少数民族发展计划包括以下要素：

- 信息概要。对适合于项目的规模对适用于少数民族的法律和制度框架进行审查；收集关于受影响少数民族社区人口、社会、文化和政治特征、他们传统上拥有、使用或占用的土地和领地以及他们赖以生存的自然资源的基线信息；

- 有意义的公共咨询成果概要。该咨询针对少数民族社区进行，在项目准备期内开展，为项目赢得了广泛的社区支持；

- 确保项目实施期内与受影响少数民族社区进行有意义的公共咨询的框架文件；

- 确保少数民族得到文化上适宜的社会和经济利益的措施行动计划，如有必要，这些措施也包括提高项目执行机构能力的措施；

- 在对少数民族的潜在负面影响确定之后，为避免、最大限度地减轻、缓解这些影响或对这些影响给予补偿的措施而制定的适当行动计划；

- 少数民族规划的费用概算和融资计划；

- 适合于项目、易于理解的程序。在设计申诉机制时，借款方考虑少数民族内部是否具备司法追索权和解决争端的常用机制；

- 适合于项目的关于少数民族计划执行的监测、评价和报告机制。监测与评价机制应包括为与受影响少数民族社区进行有意义的公共咨询而做出的安排。

附件7 劳工管理程序模板

注释：根据有关劳工和工作条件的《环境和社会标准 2》（ESS2）的要求，借款国需要制定子项目特定的劳工管理程序（LMP）。制定和实施 LMP 的目的是：

- 改善工作中的安全与健康；
- 促进平等对待项目工作人员，使他们不受歧视，机会均等；
- 保护项目工作人员，包括妇女、残疾人、青少年（根据环境和社会标准规定的工作年龄）和弱势群体，如外来务工人员、合同工、社区工作者和主要供应商的工作人员（如适用）；
- 防止使用一切形式的强迫劳动或童工；
- 防止性暴力、性剥削、性虐待和性骚扰行为；
- 以符合国家法律的方式支持工人自由联合和集体谈判的原则；以及
- 为项目工人（包括必要时的合同工）提供有效和方便的手段，以提出其对于工作场所的担忧。

本劳动者管理程序（LMP）记录了项目实施单位现有劳工管理系统的评估结论，并建议加强以减少与 ESS2 要求的潜在差距。LMP 是一个动态的文件，应在项目准备阶段尽早启动。项目实施单位应在环境和社会保障顾问的支持下，在子项目的整个周期内，参考中国劳动相关法律法规和世界银行《环境和社会标准 2》的要求，对 LMP 进行必要的评审和更新。

1. 子项目工人概述

世界银行《环境与社会标准 2》定义了四类项目工人，其定义在表 1 进行了总结，供 FECO 和项目实施单位参考。

表 1 《环境和社会标准 2》（ESS2）对于项目工人的定义

类型	定义
直接工人	是指借款人（包括FECO/项目实施单位）直接雇佣或雇佣的专门从事与项目有关的工作的人员。
合同工人	通过第三方雇佣或雇佣人员执行与子项目核心功能相关的工作，而不考虑他们的工作地点。第三方可能包括承包商、分包商、经纪人、代理人或中间人。子项目的核心功能构成了特定项目活动所必需的生产和/或服务过程，项目进行缺一不可。在这种情况下，雇佣关系是第三方和项目工人之间的关系，即使项目工人正在持续地从事子项目活动。
社区工人	项目可能包括在若干不同情况下使用社区工作人员，包括由社区提供劳动力作为对项目的贡献，或者为了促进社区主导发展而设计和实施项目，提供社会安全网络或在脆弱和受冲突影响的情况下提供有针对性的援助。

主要供应商工人	由子项目主要供应商雇用的人员。“主要供应商”是指持续地为项目核心功能直接提供必要货物或原料的供应商。
---------	--

来源：世界银行《环境和社会框架》之环境和社会标准 2。

确定项目工人雇佣关系的性质对恰当的工人分类很重要。雇佣关系的存在主要取决于与工作绩效和组织以及工人的薪酬类型有关的事实。

目前各子项目的工人数量、特征尚未明确。待子项目确定后，子项目实施单位根据单位管理和人力资源政策完成表 2，并总结项目工人的主要特征，主要包括以下内容：

- 项目工人的特征：尽可能广泛地描述和说明项目工人的可能特征，例如：当地工人、国内或国际外来工、女工、年龄在最低年龄至 18 岁的工人。
- 劳动时间要求：按照数量、地点、工作类型和所需技能方面的劳动要求时间和顺序。
- 合同工：项目的预期或已知的承包结构，包括承包商/分包商的数量和类型，以及每个承包商/分包商雇用或雇用的项目工人的可能数量。如果有可能通过经纪人、中介机构或代理人聘用项目工人，则应进行注明，并估计预计将以这种方式招聘的工人数量。
- 社区工人：受雇或参与社区劳动的工人。

表 2 子项目工人

工人类型		直接工人	合同工人	主要供应商工人	社区工人
子项目 1	现有工人人数				
	建设阶段工人人数				
	运营阶段工人增加人数				
子项目 2	现有工人人数				
	建设阶段工人人数				
	运营阶段工人增加人数				
子项目 3	现有工人人数				
	建设阶段工人人数				
	运营阶段工人增加人数				

数据来源：由子项目实施单位填写。

表 3 项目工人类别明细

工人类别	职位	工人数量	女工比例	劳动时间要求
直接工人				

工人类别	职位	工人数量	女工比例	劳动时间要求
合同工				
主要供应商工人				
社区工人				

数据来源：由子项目实施单位填写。

2. 潜在劳工风险和影响识别

根据潜在典型项目活动，以及有色金属冶炼行业一般存在的风险分析，与项目活动相关的主要潜在劳工风险可能包括：

- 工作场所粉尘、噪声、高温等影响；
- 火灾、爆炸风险；
- 交通安全风险；
- 高处坠落风险；
- 触电风险；
- 机械伤害风险。

在项目环境和社会保障方面筛查出的主要劳工风险包括见表 4。

表 4 子项目劳工职业健康与安全风险汇总表

项目阶段	劳动者在职业健康与安全方面主要的风险
现有设施	<p>工作场所粉尘、噪声等： 配料、混料、制粒、破碎、筛分、除尘、脱硫等岗位工人</p> <p>火灾、爆炸： 电气线路漏电短路等可能引发火灾、使用混合煤气可能引发爆炸</p> <p>交通安全： 厂内物料运输车辆的行驶可能构成交通安全风险</p> <p>机械安全： 物料处理设备、烧结设备、烧结矿冷却、筛分设备、除尘设备等设备操作不当或机械故障可能对员工造成机械伤害</p> <p>触电安全： 电气设备漏电、电气作业人员的违规操作等可能对员工造成触电风险</p> <p>特种设备、特种作业风险： 氮气压力容器和脱硫区的压力管道等特种设备的使用可能对员工造成特种作业风险</p>
建设阶段	<p>施工中的粉尘、噪声、高温等： 承包商工人</p> <p>火灾、爆炸风险： 施工中电焊、电气短路、可燃气体管道等操作不当可能引发此风</p> <p>交通安全： 施工车辆可能对承包商人员及厂区内其他职工造成交通安全风险</p> <p>高处坠落风险： 在施工登高架设作业中可能存在承包商工人高处坠落的风险</p>

	<p>触电风险：施工现场的临时用电线路缺少防护、电器设备的老化故障等可能导致施工人员的触电事故</p> <p>机械伤害：施工过程中使用的机械设备和起重设备等可能导致机械伤害事故</p> <p>Covid-19传染病风险：在施工活动中，来自其他地区的工人可能成为将Covid-19传播给项目现有工人的媒介。项目工人，很可能是卡车司机，会成为将Covid-19传播给项目所在地区社区其他工人的媒介。</p>
运营阶段	<p>工作场所粉尘、噪声等：配料、混料、制粒、破碎、筛分、除尘、脱硫等岗位工人</p> <p>火灾、爆炸：电气线路漏电短路等可能引发火灾、使用混合煤气可能引发爆炸</p> <p>交通安全：厂内物料运输车辆的行驶可能构成交通安全风险</p> <p>机械安全：物料处理设备、烧结设备、烧结矿冷却、筛分设备、除尘设备等设备操作不当或机械故障可能对员工造成机械伤害</p> <p>触电安全：电气设备漏电、电气作业人员的违规操作等可能对员工造成触电风险</p> <p>特种设备、特种作业风险：氮气压力容器和脱硫区的压力管道等特种设备的使用可能对员工造成特种作业风险</p>

3. 中国劳动立法概述：条款与条件

中国有关劳动与工作条件的主要法律法规如表 5 所示。

表 5 关于劳动与工作条件适用的法律法规

序号	标题	生效日期
1	中华人民共和国劳动法（2018年修订）	2018
2	中华人民共和国劳动合同法（2012年修订）	2013
3	中华人民共和国劳动合同法实施条例	2008
4	中华人民共和国社会保险法（2018年修订）	2018
5	中华人民共和国工会法（2009年修订）	2009
6	中华人民共和国劳动争议调解仲裁法	2007
7	劳动保障监察条例	2004
8	女职工劳动保护特别规定	2012
9	未成年工特殊保护规定	1995
10	禁止使用童工规定	2002
11	关于企业实行不定时工作制度和综合计算工时工作制的审批办法	1995
12	工资支付暂行规定	1995
13	中华人民共和国职业病防治法	2017
14	国务院关于职工工作时间的规定	1995
15	中华人民共和国突发事件应对法	2007

关于工作条款和条件（《环境和社会标准 2》第 11 段），下是对有关法律的主要方面，特别是《中华人民共和国劳动法》（以下简称《劳动法》）（2018 年）的概述。

工资

工资分配应当遵循按劳分配、同工同酬原则。

劳动合同根据企业生产经营特点和经济效益，确定劳动者的工资分配形式和工资水平（《劳动法》第 47 条）。中国实行最低工资保障制度。最低工资的具体标准由省级（自治区、直辖市）人民政府制定，并报国务院备案。支付给劳动者的工资不得低于当地最低工资标准（《劳动法》第 48 条）。工资应当按月以货币形式支付给劳动者，不得无故扣发或者拖延（《劳动法》第 50 条）。

工作时间

根据《劳动法》和《国务院关于职工工作时间的规定》，劳动者每周工作时间不得超过 44 小时，平均每天不得超过 8 小时。

在特定情况下，延长的工作时间每天不超过 3 小时，每月总计不超过 36 小时（《劳动法》第 41 条）；未成年工人（16-18 岁）不应参与加班工作。

休息时间

《劳动法》第 38 条规定，用人单位应当保证劳动者每周至少休息一日。

休假

中国实行劳动者带薪年假制度。劳动者连续工作满一年以上的，享受带薪年假（《劳动法》第 45 条）。

劳动者在企业工作满 1 年不满 10 年的，享受 5 日年假；劳动者在企业工作满 10 年不满 20 年的，享受 10 日年假；劳动者在企业工作满 20 年的，享受 15 日年假。国家法定节假日（如春节、国庆节、国际劳动节）和休息日不计入年假。而休假不包括一段时间的暂时伤残休假以及产假。

女性劳动者在生育后应享受不少于九十天的带薪产假。

加班

企业因生产经营需要，经与工会和劳动者协商后可以延长工作时间，但每日延长的工作时间一般不得超过一小时；因特殊原因需要延长工作时间的，在保证劳动者身体健康的条件下，每日不得超过三小时。但一个月累计不得超过三十六小时（《劳动法》第 41 条）。

有下列情形之一的，应当支付高于正常工作时间的工资（《劳动法》2009年修正版）第44条）：

- 安排劳动者延长工作时间的，支付不低于工资的150%的工资报酬
- 休息日安排劳动者工作，无法安排补休的，支付不低于工资的200%的工资报酬；
- 法定休假日安排劳动者工作的，支付不低于工资的300%的工资报酬。

劳动争议

《中华人民共和国劳动法》规定，在用人单位与劳动者就劳动合同的基本条款和条件或其他工作方面发生争议时，劳动者可以自行解决争议。

完善的调解制度包括劳动纠纷可以通过官方工会体系下的企业委员会解决。工人也可以直接向劳动局投诉。

《劳动法》第79条规定：发生劳动争议的，当事人可以向本单位劳动争议调解委员会申请调解；调解不成，当事人一方要求仲裁的，可以向劳动争议仲裁委员会申请仲裁。当事人也可以直接向劳动争议仲裁委员会申请仲裁。当事人对仲裁裁决不服的，可以向人民法院起诉。

此外，可以在企业内部设立劳动争议调解委员会。委员会由职工代表、企业代表、工会代表组成。委员会主任由工会代表担任。当事人应履行调解达成的劳动争议协议（《劳动法》第80条）。

4. 劳动立法概述：职业健康与安全

在中华人民共和国，根据劳动法体系制定的职业安全和职业病防治技术规范 and 标准有一百多个。这些技术规范 and 标准是根据行业最佳实践（例如世界卫生组织），和欧盟或美国的相关技术标准/规范以及国际劳工公约的要求制定的¹²。这些技术规范 and 标准成为设施设计和运行的强制性要求。

《劳动法》要求用人单位必须建立完善的职业健康与安全体系，严格执行各项有关职业健康安全措施 and 标准，对劳动者进行职业健康安全培训。

¹² 到目前为止，中国签署了25个国际劳工公约，其中包括《同工同酬公约》（第100届大会）、《最低就业年龄公约》（第138届大会）、《最恶劣形式的童工劳动公约》（第182届大会）和《就业与职业歧视公约》（第111届大会）等等。

《劳动合同法》明确规定，用人单位应当在劳动关系开始时，根据劳动者的要求，向劳动者提供有关工作职责、劳动条件、劳动场所、职业危害、劳动安全与卫生设施状况及工资等信息。用人单位在变更合同前应与劳动者达成协议。

根据劳动法的规定，用人单位必须建立和健全劳动安全与卫生制度，严格实施国家有关职业安全与健康的规定和标准，开展工作者的职业安全与健康教育，防止工作过程中发生的事故，减少职业危害。职业安全卫生设施必须符合国家规定的标准。用人单位必须为劳动者提供符合国家规定的劳动安全卫生条件和必要的劳动保护用品，并对从事有职业危害作业的劳动者定期进行健康检查。从事特种作业的劳动者，必须接受特种作业培训，取得特种作业资格。用人单位管理人员违章指挥或者强令劳动者冒险作业的，劳动者有权拒绝作业；劳动者对危害生命安全和身体健康的行为，有权提出批评、检举和控告。

对 16 周岁以上不满 18 周岁的女职工和未成年工实行特殊保护。规定了禁止从事矿山井下工作和女职工的第四级体力劳动强度，对女职工在经期、孕期和哺乳期的保护。不得安排未成年工从事矿山井下、有毒有害、国家规定的第四级体力劳动强度的劳动和其他禁忌从事的劳动。雇主应定期为未成年工提供体格检查。

新冠疫情的考量

本节应列出相关立法和新法规、政府命令或咨询意见，以解决与新冠疫情相关的健康和安全问题。确定与新冠疫情措施有关的国家指导方针是非常重要的（在现有的范围之内）。应详细说明这些指导方针的最新程度，并囊括良好的国际行业惯例（GIIP）。如果政府尚未公布任何此类指南，应参考世卫组织指南和其他可能有效的指南。可能相关的进一步立法可包括关于以下方面的条例：

- 医疗废物设施的建设和运营
- 国家疾病预防、筛查议定书
- 医疗废物的控制 / 隔离、处置
- 关键人员的监测、监督和报告
- 疫苗的开发和测试
- 应急准备和响应
- 关键政府机构的作用与责任

也可参考适用的国际公约和指引，以解决与新冠疫情相关的健康和安全问题，例如：

- 《劳工组织职业安全与健康公约》，1981年（第155号）
- 《劳工组织职业卫生服务公约》，1985年（第161号）
- 《1988年国际劳工组织建筑安全与健康公约》（第167号）
- 2005年世界卫生组织国际卫生条例
- 世卫组织应急框架，2017年
- 欧盟工作与健康框架指令（指令89/391）

5. 负责人员

本节确定了子项目中负责（在相关情况下）的相关职能部门和/或个人：

- 雇佣和管理项目工人
- 雇佣和管理承包商/分包商
- 职业健康和安全
- 工人培训
- 处理员工申诉抱怨

FECO 作为项目办将负责整个中国有色金属冶炼行业汞环境无害化管理与绿色生产项目的具体组织、协调、监督和指导等，并保持与世行沟通。FECO 现有环境专职人员和社会专职人员各 1 人，负责项目环境社会政策培训、环境与社会文件准备、实施及绩效评价等方面的工作，包括劳工管理。

项目实施单位根据环境和社会承诺计划（ESCP）承诺指派专人负责以下工作：

- 雇佣、管理和监督直接工人的劳动和工作条件，以保持符合中国法规和《环境与社会标准 2》的要求；
- 监督接收、登记和处理从不同利益相关者收到的任何投诉/申诉；
- 监测项目所有现场和活动的职业健康和安全（OHS）问题和绩效；
- 各类工人的任职前培训；
- 编制/审查与环境和社会评估有关的任务大纲；
- 为承包商准备和审查合同条款；
- 通过审查承包商的 EHS 报告，必要时进行现场考察，监督 ESMP 的实施，确保按照世行要求和国家立法正确施行；

- 根据要求，编制并向贷款和/或监管机构提交 ESMP 和 EHS 绩效报告；
- 协调和领导提高认知活动和能力建设需要；
- 就承包商的 ESMP 要求协调分包商；
- 对内部和外部（贷款人或监管机构）监督访问/检查的结果作出回应；
- 根据合同协议，将 Covid-19 相关具体措施囊括其中；
- 监测、监督和报告与 Covid-19（重点聚焦 Covid-19）相关的健康和安全问题，包括与项目监理工程师和总承包商相关的关键责任和报告安排的细节；
- 加强工人意识和培训，以减少 Covid-19 传播的风险。

监理顾问将代表项目实施单位，日常监督承包商的劳动和安全绩效。环境与社会管理计划要求监理顾问聘请合格的专家进行监督，并每月向项目实施单位报告绩效。

外部社会监测将根据世行同意的任务大纲对项目中相关类型工人的绩效进行监督和评估。

承包商必须遵守将纳入合同协议的《环境与社会标准 2》要求。承包商必须将要求传达给其所有分包商（如有）。以下列出了他们在特定子项目的 LMP 中需要考虑的责任：

- 编制并实施子项目具体的劳工管理程序、职业健康安全计划；
- 制定劳工管理程序和职业健康安全计划。这些程序和计划将提交给项目实施单位审批；
- 保存合同工的招聘和雇用记录；
- 明确告知合同工的岗位描述和劳动条件；
- 制定和实施劳工申诉机制，解决从合同工人处收到的申诉问题；
- 建立劳工和职业健康安全绩效定期审查和报告的制度；
- 定期为员工提供入职培训（包括社会入职培训）和健康与安全教育培训；
- 确保所有承包商工人在开工前理解并签署其已知工作要求的文件；
- 在招标过程完成且承包商已知后，可根据需要更新本劳动管理程序，以包括有关公司的其他详细信息；
- 促进定期审核、检查和/或抽查项目地点或工地和/或 PIU 和/或第三方进行的劳动管理记录和报告；

- 承包商之间的协调和报告安排；
- 实施合同中规定的 Covid-19 防治措施；
- 监测、监督和报告与 Covid-19 相关的健康和安全问题；
- 加强工人意识和培训，以减少 Covid-19 传播的风险。

6. 程序与政策

本节规定了职业健康安全、报告和监测以及其他一般项目政策的信息。在相关情况下，它确定了适用的国家立法。如果相关，本节将概述如何解决重大安全风险和强迫劳动风险。

根据中国《劳动法》的要求，中国所有的企事业单位都必须建立劳动管理制度、政策或程序，但不同类型、不同规模的企业，其劳动管理内容的广度和深度可能会有所差异。一旦确定了子项目并确认了与《环境与社会标准 2》相关，本节将列出子项目建立的劳工管理程序、政策和制度。将进行比较分析，以确定与中国劳动法规和《环境与社会标准 2》要求之间的差距。本节将制定补充程序，使子项目的劳工管理政策和程序同时符合中国的法规和标准以及《环境与社会标准 2》的要求。

中国在劳动者工作条件方面有相对完善的法律法规框架，尤其是在禁止使用童工和禁止强迫劳动以及规范工作场所的健康和安全方面。承包商通常会针对建设项目的各个方面制定一系列管理计划和程序，涵盖质量、环境、安全管理、建筑工地/营地管理，及劳工管理等方面。

中国法律规定用人单位聘用劳动者时，应当按照平等自愿、协商一致的原则，与劳动者签订书面聘任合同，确定双方的权利和义务。《中华人民共和国劳动法》(2018 年修订)和《劳动合同法》(2012 年修订)均适用。中国的法律法规对工资标准、工作时间、职业健康、劳动保护和劳资纠纷进行了规定，禁止强制劳动和/或童工，这完全符合 ESS2 的相关要求。

根据环境和社会影响评估，本项目识别的劳动者工作条件和职业健康与安全方面的风险已经在现有的劳工管理程序中得到有效的处理。

对于与 ESS2 相关要求的差距，项目办 (FECO) 和项目实施单位将采取措施加强本项目劳动管理程序，以满足世行 ESS2 的要求。具体如下：

- 识别影响所有职业项目工人身心健康和社会福利的所有潜在危险，重点关注威胁生命的危险（包括 COVID-19）。

- 提供适当的措施来预防和防止潜在危险，包括调整、替代或消除危险源。

- 制定和实施紧急预防、准备和响应预案，为工伤、死亡、残疾和疾病等不利影响提供补救措施。

- 制定流程，使项目工人能够报告他们认为不安全或不健康的工作情况。

新冠疫情的注意事项

项目需要评估 Covid-19 带来的风险，并确定可以采取哪些措施。应采取具体程序解决卫生和社交距离问题，以及工人患病时应采取的措施。

对于涉及建筑/土木工程的项目，承包商应制定具体的程序或计划，以便采取适当的预防措施，以防止或尽量减少 Covid-19 的传播，并且清楚地知道如果工人患病了应该怎么做。需要考虑的问题的细节载于世界银行中期说明第 5 节：建筑/土木工程项目中的 Covid-19 注意事项。

7. 雇佣年龄

中国《劳动法》（2018 年）将最低工作年龄定为 16 岁，这比《环境与社会标准 2》（14 岁）的要求更为严格。

中国《劳动法》（2018 年）和《未成年工特别保护条例》（1994 年）都对未成年工（16 至 18 岁）做出了具体的保护。禁止未成年工在不健康、有害或有毒的环境中，夜间使用危险的机械、设备或工具，或参与搬运或运输重物等危险岗位工作。

FECO/项目实施单位及其承包商和主要供应商需核实所有工人的身份和年龄，以确保子项目不会雇佣或雇佣童工。这将要求工人提供正式文件，包括出生证明、身份证、医疗或学校记录。

项目实施单位应确保子项目中不得雇佣或雇佣童工。如果发现有未满最低年龄的儿童在项目中工作，将采取措施以负责任的方式立即终止对该儿童的雇佣或聘用，同时考虑到该儿童的最大利益。

FECO/项目实施单位不得在法律规定和《环境与社会标准 2》（第 18-19 段）禁止的任何特定条件下雇佣或聘用未成年工（如有）。所有未成年工必须在当地劳动

和社会保障部门登记。未成年工入职前将进行健康检查，每半年定期进行一次，直至其年满 18 岁。

8. 条款与条件

如相关法律法规审查所示，中国已就劳动合同的条款和条件制定了非常全面的规定，这些规定被视为与《环境与社会标准 2》的相关要求相一致。用人单位应当与劳动者签订书面劳动合同。劳动合同应涵盖基本条款，包括具体工作岗位的期限、工作内容和工作地点、工作时间和休息时间、劳动报酬、奖金和社会保险、劳动保护、劳动条件和职业危害防护与规定的经济补偿等。劳动合同的内容应当经用人单位与劳动者事先协商一致，不得违反中国劳动法规和《环境与社会标准 2》的要求。

承包商的劳动管理程序将规定合同工的条款和条件。这些条款和条件将至少与此劳工管理程序保持一致。

9. 申诉机制

必须为所有直接员工和合同工提供申诉机制，以就工作场所的问题提出投诉。在招聘时，FECO/项目实施单位应及时通知所有项目工作人员申诉机制以及为防止因使用申诉机制而遭到报复而采取的措施。同时，应采取措施使申诉机制对所有项目人员都是便捷的。申诉机制将与项目的性质和规模以及潜在的风险和影响相一致。

申诉机制的目的是通过易于理解和透明的程序立刻解决问题，并以他们理解的语言提供及时反馈相关问题的渠道（而不是报复）。申诉机制应以独立、客观的方式实施。现有的投诉机制只要设计和实施得当，使问题能够及时解决，并且这些项目人员随时待命，就是具有可操作性的。现有的申诉机制可根据需要和具体项目安排加以补充。

申诉机制不应妨碍工作人员通过其他司法或行政渠道向法律或现有仲裁程序寻求救济，也不应取代通过集体协议设立的其他申诉机制。

施工承包商将在子项目施工前编制其劳工管理程序，其中还将详细说明工人申诉机制。工人申诉机制将包括：

- 接受评论/投诉表、意见箱、电子邮件、电话热线等申诉的程序；

- 规定申诉响应时间表；
- 记录并跟踪申诉及时解决问题的登记簿；
- 受理、记录和跟踪解决申诉问题的责任单位。

工人申诉机制将在向所有项目工人提供的员工入职培训中进行说明。该机制将基于以下原则：

- 该过程将是透明的，允许工人表达他们的担忧和提出申诉；
- 不歧视表达不满的申诉者，任何申诉都将被保密处理；
- 匿名申诉会与已知来源的其他申诉受到同等对待；
- 将认真对待申诉，并采取及时和适当的应对措施。

有关申诉机制存在的信息将通过子项目网站、员工会议和其他需要的方式随时提供给所有项目工人（直接和合同工）。

子项目工人申诉机制不会阻止工人使用中国《劳动法》规定的调解程序。基本程序如下：

阶段 1：提出仲裁的当事人应在发生劳动争议之日起 60 天内向劳动争议仲裁委员会提出书面申请。一般而言，仲裁委员会应在收到申请后 60 天内作出裁决。当事人对仲裁裁决没有异议的，应当执行仲裁裁决。劳动争议仲裁委员会由劳动行政部门的代表、同级工会的代表和用人单位的代表组成。该委员会的主席应由劳动行政管理部门的代表担任。

阶段 2：如果劳资纠纷的任何一方对仲裁裁决有异议，则可以在收到裁决后 15 天内向人民法院提起诉讼。

10. 承包商管理

世界银行采购政策要求投标文件应包括劳动力和职业健康安全要求。作为选择雇佣合同工的施工承包商的过程的一部分，FECO/项目实施单位可审查以下信息：

- 公共记录信息，例如与违反现有劳动法规定的有关公司登记材料和公共文件，包括劳动监察机构和其他执法机构的报告；
- 营业执照、工商注册、许可和批准等手续；
- 与劳动者管理体系有关的文件，包括职业健康与安全问题在内，例如劳动者管理程序；
- 确定负责劳动管理、安全与健康的工作人员的身份、资质和证书；

- 劳动者履行工作所需的证书、许可证和培训；
- 违反安全和健康规定的记录和响应；
- 事故和死亡记录以及告知相关部门的记录；
- 法律要求的工人福利记录和工人参加相关计划的证明；
- 劳动者的工资记录，包括工作时间(小时数)和收到的工资；
- 确定安全委员会成员以及会议记录；以及
- 之前与承包商和供应商签订的合同副本，其中包含反映《环境与社会标准 2》的规定和条款。

任何使用童工或有雇佣童工历史的承包商均无资格参加投标。与选定承包商签订的合同将包括与劳动和职业健康安全相关的条款，如《环境与社会标准 2》和中国法规中有关劳动和职业健康与安全的规定。

承包商的劳动管理记录和报告可能包括：

- 第三方与合同之间的雇佣合同或具有代表性的协定样本；
- 与收到的申诉及其解决方案有关的记录；
- 与安全检查有关的报告，包括死亡和事故以及纠正措施的实施；
- 违反国家法律事件有关的记录；以及
- 为合同工人提供的培训记录，以说明子项目的劳动和工作条件以及职业健康安全。

11. 社区工人

针对社区工人参与项目的情况，本节详细陈述工作条款和条件，并确定了审查社区工人是否是基于自愿提供劳动，并提供所需协议类型以及如何记录这些协议的详细信息。

本节详细阐述社区工作者的申诉机制以及监督这些工作者的作用和责任。

12. 主要供应商工人

本节规定了主要供应商工人的监督和报告程序。

- 作为社会评估的一部分，FECO/项目实施单位将识别与主要供应商相关的童工、强迫劳动和严重安全问题的潜在风险；

- 应尽可能确定社会物资供应商供应的原材料类型。货物的原材料可以来自当地、国内或国外。如果确定存在童工、强迫劳动和严重安全风险，或者在供应此类货物和原材料的特定部门、行业或地区普遍存在或已知存在此类风险，则应记录此问题，以确定潜在供应商以及此类风险可能产生的影响程度。

- 如果无法确定具体的主要供应商，则审查和评估此类货物和原材料供应中的一般性行业劳动者问题和风险。在项目实施期间，定期对主要供应商的潜在风险进行重新评估也会有所帮助。跟踪供应商绩效有助于了解相关程序和缓解措施是否得到适当实施、绩效反馈以及是否存在新的风险领域。

- 如果主供应商员工雇佣童工或强迫劳动存在重大风险，项目管理办公室/项目实施单位将要求主供应商识别这些风险。劳动者管理程序应规定监督主要供应商的作用和责任。如果确定雇佣童工或强迫劳动，FECO/项目实施单位将要求主要供应商采取适当措施予以补救。

- 此外，如果主要供应商的员工存在严重安全问题的重大风险，项目管理办公室/项目实施单位国家将要求主要供应商采用程序和缓解措施来解决这些安全问题。应定期审查这些程序和缓解措施，以确定其有效性。

- 借款人应对这些风险的能力取决于借款人对其主要供应商的管理控制或影响程度。如果未能实施补救措施，借款人应在合理的时间内，将项目的主要供应商更换为能够证明其符合本环境和社会标准相关要求的供应商。