

西部矿业股份有限公司

2018 年度环境报告



二〇一九年四月

1. 高层致辞

2018年，西部矿业股份有限公司（下称“公司”或“西部矿业”）以“生态优先、绿色发展、节能减排、造福社会”的企业环保理念，坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”，“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，强化了“环境保护是最大效益”的意识，坚持在生产和资源开发过程中尊重自然、顺应自然、保护自然，树立保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力的理念，主动作为、自我加压，筑牢了绿色发展的底线。作为一家以矿产资源开发为主业的矿业上市公司，2018年，公司全面开展了绿色矿山、花园式工厂建设，环境污染防治设施大幅完善，西部矿业股份有限公司锡铁山分公司（下称“锡铁山分公司”）已通过绿色矿山验收，矿山单位选矿废水全部实现回收利用，冶炼单位污染物排放得到有效控制，公司绿色矿山、花园式工厂建设取得阶段性进展。

在环保管理工作中持续坚持清洁低碳、安全高效的发展方向，加快智慧化矿山、绿色矿山、花园式工厂建设，深挖绿色发展潜力，矿山、有色金属冶炼等传统产业实施生态化改造，通过生产工艺、技术的创新，最大限度的降低资源、能源消耗，最大限度利用不可再生资源，实现设计开发生态化，生产过程清洁化，资源利用高效化、环境影响最小化的目标；另一方面持续推行清洁生产，提高工业“三废”集中处置和综合利用水平，矿山、冶炼等单位开展以降低能耗、物耗和污染物排放为重点的专项对标行动，对生产工艺开展全流程梳理，不断优化工艺、提升产品技术指标，降低能耗物耗，从源头上减少资

源消耗和环境污染。

环保工作永远在路上，公司将一如既往的更加重视环境保护工作，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻新发展理念，坚持实施“五四战略”，奋力推进“一优两高”，积极践行“新青海精神”，绿色矿山、花园式工厂等一系列绿色生态工程不断建设推进，激起推进“一优两高”战略部署的层层浪花，让公司生机勃勃。

我们希望通过 2018 年度环境报告书，系统、透明、真实地传达公司的环境信息，加强社会各界对本公司的认知与理解，继续支持我们的环保理念和行动，继续推进公司环境保护建设工作。

西部矿业股份有限公司

2019 年 4 月

2. 企业概况及编制说明

2.1 企业概况

2.1.1 企业名称、总部所在地、创建时间

西部矿业是一家地处我国西部地区的以矿产资源综合开发为主业的大型矿业上市公司。公司由西部矿业集团有限公司为主发起人，2000年12月28日发起设立，总部位于青海省西宁市五四大街52号，法定代表人张永利。

2.1.2 企业总资产、销售额及员工人数

截至2018年底，公司总资产达到395亿元，全年实现营业收入287亿元，在职员6,497工人。

2.1.3 所属行业、主要产品或服务

公司主要从事铜、铅、锌、铁等基本金属、黑色金属的采选、冶炼、贸易等业务，注册资本23.83亿元。

2.1.4 经营理念及文化

遵守国家法律法规、执行国家政策，以矿产资源开发为主业，以市场需求为导向，以发展西部经济为己任，不断优化公司产业结构，积极开发、生产高新技术产品，实现企业规模经营，为公司、股东和社会谋取最大的回报。

企业核心价值观：智慧创造价值责任成就未来

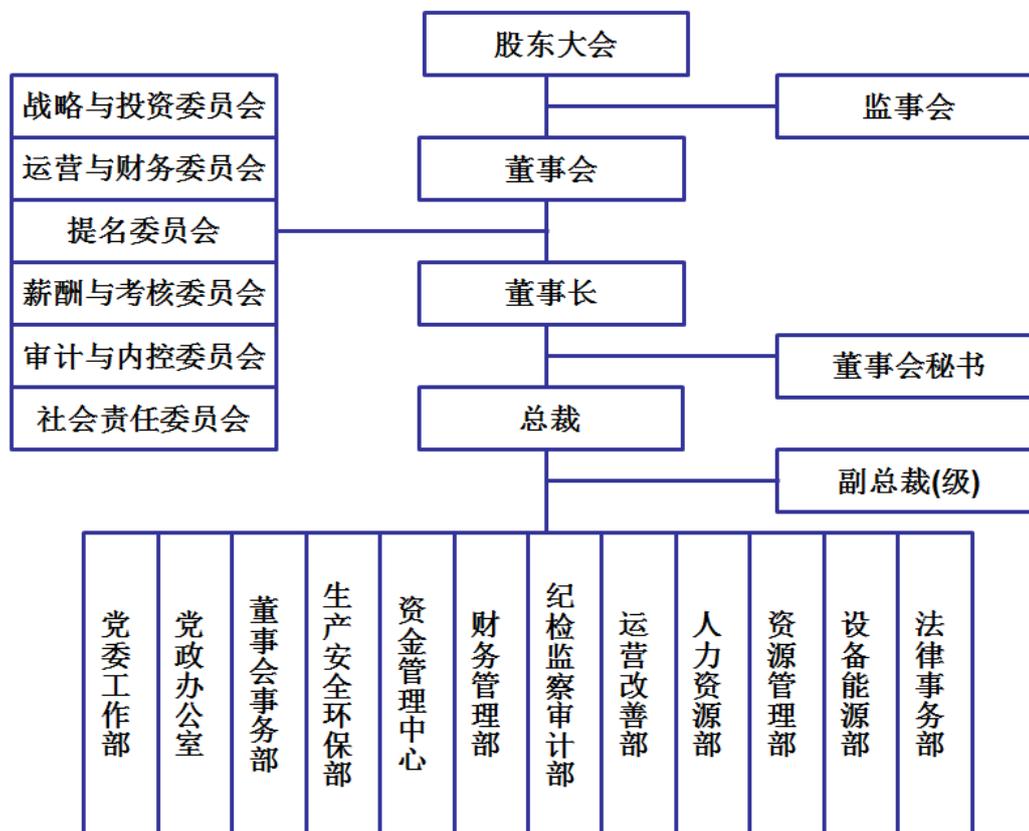
企业精神：信念忍耐严实创新

企业愿景：成为股东满意、员工幸福、备受社会尊重和具有国内重要影响力的企业

环保理念：生态优先绿色发展节能减排造福社会

2.1.5 管理框架及相关政策

西部矿业股份有限公司内部机构设置图



2.1.6 企业规模、结构等的重大变化

2018 年度，公司规模、结构、产权、产品或服务等方面未发生重大变化。

2.2 编制说明

2.2.1 报告界限

本年度环境报告涵盖锡铁山分公司、西部矿业股份有限公司铅业分公司（下称“铅业分公司”）、西部矿业股份有限公司锌业分公司（下称“锌业分公司”）、青海湘和有色金属有限责任公司（下称“青海湘

和”)、青海赛什塘铜业有限责任公司(下称“赛什塘铜业”)、青海西
豫有色金属有限公司(下称“西豫有色”)、西藏玉龙铜业股份有限公
司(下称“西藏玉龙”)、四川会东大梁矿业有限公司(下称“会东大梁”)
四川鑫源矿业有限责任公司(下称“四川鑫源”)、四川夏塞银业有限
责任公司(下称“四川夏赛”)、巴彦淖尔西部铜业有限公司(下称“西
部铜业”)、巴彦淖尔西部铜材有限公司(下称“西部铜材”)、青海铜
业有限责任公司(下称“青海铜业”)、西部铅业股份有限公司(下称“西
部铅业”)、内蒙古双利矿业有限公司(下称“内蒙双利”)、肃北县博
伦矿业开发有限责任公司(下称“肃北博伦”)、哈密博伦矿业有限责
任公司(下称“哈密博伦”)、格尔木西钢矿业开发有限公司(下称“格
尔木西钢”)、青海西钢它温查汉西矿业开发有限责任公司(下称“它
温查汉西”)、青海西钢野马泉矿业开发有限责任公司(下称“西钢野
马泉”)等 20 家单位。其中西部铅业正在进行破产清算,铅业分公司
粗铅生产系统自 2008 年至今处于停产状态,铅业分公司 5.5 万吨系
统于 2016 年停产,赛什塘铜业于 2017 年停止生产;四川夏塞于 2018
年 10 月完成对外转让,格尔木西钢、它温查汉西、西钢野马泉矿业
等三家单位正在组织探矿,无实质性业务。内蒙古双利、肃北博伦、
哈密博伦于 2018 年 10 月纳入公司管控范围。

2.2.2 报告时限

报告期限为 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。

2.2.3 郑重承诺

西部矿业股份有限公司郑重承诺,本报告书披露的信息均真实、

准确、可靠。

2.2.4 意见咨询及信息反馈方式

公司十分关心您对这份企业环境报告书的意见,请提出您的宝贵意见和建议,以便于持续改善我们的环境管理。意见及信息反馈方式:

地址: 青海省西宁市城西区五四大街 52 号

电话: 0971-6123888 转 8123

电子信箱: zhuqch@westmining.com

3. 环境管理状况

3.1 环境管理结构及措施

3.1.1 环境管理体制和制度

为保证环保工作落到实处、取得实效,公司董事会设立社会责任委员会,负责环保重大问题的决策和协调工作,并按照公司—分子公司管控模式设置了生产安全环保部,负责对公司环境保护工作实施统一监督管理,配置了专业管理技术人员,形成了自上而下的有效的环保管理体制。公司设置有生产安全环保部,2018 年公司修订下发了 13 项环保管理制度,公司环保管理制度、突发环境污染事故应急救援预案健全,定期召开环境保护专题会议,为日常环境保护工作的正常开展打下了坚实的基础。

3.1.2 环境经营项目

2018 年度,公司在具体的经营活动中,实施了以下环境经营项目:

(1) 通过与下属生产单位签订年度《环境目标责任书》,层层落

实了环境保护责任；

(2) 开展了员工环境教育及 6.5 世界环境日活动；

(3) 通过推进清洁生产审核工作，将污染防治工作贯穿于企业生产性及非生产性活动的全部过程中；

(4) 通过全面推进绿色矿山、花园式工厂建设，全面提升厂区绿化、环境污染防治设施水平；

(5) 通过实施污染防治工程与污染减排工程和环境隐患自查及整改，不断减少污染物的排放；

(6) 通过年度环境报告及政府网站的 WCM 平台公布环境信息等。

3.1.3 清洁生产开展情况

依据《中华人民共和国清洁生产促进法》，公司本着降耗、节能、减排、增效的目的，按照所在地环境保护主管部门的要求积极开展清洁生产工作，将清洁生产理念与生产、管理和经营紧密结合起来。

表 3.1.3-1 清洁生产审核情况

单位	清洁生产审核情况	备注
锡铁山分公司	已完成第一轮清洁生产审核验收工作。	
锌业分公司	已开始第一轮清洁生产审核工作。	
西部铜业	于 2018 年 12 月已通过了第四轮清洁生产审核。	
西藏玉龙	已通过第一轮清洁生产审核验收工作。	
四川鑫源	正在开展第二轮清洁生产审核工作。	
青海湘和	项目正处于升级改造基建期，清洁生产审核已暂缓，待项目升级改造完成后继续开展。	基建期
西豫有色	2018 年 12 月已通过第二轮清洁生产审核工作。	
西部铜材	2018 年 2 月已通过第一轮清洁生产审核工作。	
会东大梁	已开展第一轮清洁生产审核工作，正在进行审核验收。	

3.1.4 与环保相关的教育及培训

2018 年，公司开展了环境保护相关法律法规宣贯培训。并组织

各生产单位参加环保税缴纳工作的业务培训工作，参加了全国有色金属生态环境保护大会，各生产单位能按环保管理要求定期组织开展环保知识培训，通过各种培训有效地提高环保管理人员和岗位操作人员的管理水平和操作能力，不断增强员工环境意识。

3.2 环境信息公开及交流情况

3.2.1 环境信息公开方式

公司根据国家环境保护部的《环境信息公开办法（试行）》和《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》等法律法规要求，通过相关网站，在公司公告中披露企业环境信息。

公司所属国控企业（锌业分公司、西豫有色、锡铁山分公司、四川鑫源、会东大梁）按照环境污染物自行监测和信息公开的要求，通过青海省环境保护政府网站的 WCM 平台和四川省环境保护政府网站的 WCM 平台，将企业的排污情况按要求如实公开，接受社会公众的监督和指导。公司各单位建设项目环境影响评价、环保竣工验收、排污许可证办理等事项在相关网站进行了公示。

3.2.2 与利益相关者进行环境信息交流情况

公司为青海省环境保护产业协会会员单位，该协会是以为政府服务、为行业服务、为企业服务，维护会员的合法权益，全力促进我省环境保护产业的发展的非营利性行业组织。

公司注重与利益相关者的环境信息交流，积极开展 6.5 世界环境日宣传教育等各项活动。

3.2.3 公众对企业环境信息公开的评价

2018 年度无公众对公司公开的环境信息予以投诉和抱怨。

3.3 相关法律法规执行情况

3.3.1 最近三年生产经营发生环境违法情况

2016-2018 年度，公司未发生较大及以上环境污染事故。

3.3.2 企业应对环境信访案件的处理措施与方式

2018 年，公司未发生相关环境信访事宜。

3.3.3 环境监测结果及评价

公司下属各分公司及控股子公司按国家法定要求，积极开展了污染源监测工作。监测结果表明公司主要外排污染因子铅、砷、镉、铜、化学需氧量、二氧化硫等均符合《铅锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）等现行排放标准，详见下表。

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度 mg/l	执行标准	达标情况	备注
尾矿 排放 口	2018.3.21	PH 值	8.41		达标	数据来源于锡铁山分公司 2018 年环境例行监测 LBJ1803212301
		氨氮	8.535		达标	
		化学需氧量	45		达标	
		硫化物	0.028		达标	
		六价铬	0.004		达标	
		悬浮物 (SS)	29		达标	
		总镉	0.0001		达标	
		总铅	0.001		达标	
		总砷	0.0003		达标	
		总锌	0.02		达标	

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度 mg/m ³	执行标准	达标情况	备注
二号风机排口	2018.08.17	烟尘(粉)	35	《铜、钴、镍工业污染物排放	达标	数据来源于巴彦淖尔西部铜业有

四号风机排口		颗粒物	27.2	标准》 GB25467-2010	达标	限公司 2018 年环境例行监测 QYHB-W2018-98 6
--------	--	-----	------	---------------------	----	--

表 3.3.3-3 西藏玉龙污染物达标排放情况

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度 mg/L	执行标准	达标情况	备注
觉拥河上游	2018.4.24	氟化物	0.133	GB3838-2002 地表水环境质量检测三类	达标	数据来源于西藏玉龙铜业股份有限公司 2018 年环境例行监测 XZGRR18052407 6
觉拥河下游		六价铬	0.004		达标	
尾矿库下游玉龙沟		砷	0.0025		达标	
尾矿库下游玉龙沟		石油类	0.01		达标	
尾矿库下游玉龙沟		总氮	0.64		达标	
厂区排洪沟汇合处		高锰酸盐指数	0.7		达标	
厂区排洪沟汇合处		化学需氧量	4		达标	
厂区排洪沟汇合处		总磷	0.03		达标	
采区上游		汞	0.00004		达标	
采区上游		石油类	0.01		达标	

表 3.3.3-4 四川鑫源污染物达标排放情况

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度 (ml/L)	执行标准 (ml/L)	达标情况	备注
尾水总排口	2018.5.16	PH	6.99	《铅锌工业污染物排放标准》 (GB25466-2010)	达标	数据来源于四川鑫源矿业2018年环境例行监测川华检字(2018)第0006-4号
		悬浮物	36		达标	
		化学需氧量	55		达标	
		氨氮	3.3		达标	
		总磷	0.26		达标	
		总氮	5.08		达标	
		硫化物	0.011		达标	
		氟化物	0.61		达标	
		总铅	0.1		达标	
		总镉	0.05L		达标	
		总镍	0.007L		达标	
		总铬	0.03L		达标	
		总铜	0.04L		达标	
		总锌	0.0091		达标	
总汞	0.00012	达标				
总砷	0.0052	达标				

表 3.3.3-5 内蒙双利污染物达标排放情况

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度 (ml/L)	执行标准	达标情况	备注
废水总排口	2018.8.29	镉	0.002L	《铁矿采选工业污染物排放标准》 GB28661-2012 表 2 标准	达标	数据来源于内蒙古双利矿业有限公司2018年环境例行监测 QYHB-W2018-99 2
		镍	0.005L		达标	
		铅	0.13		达标	
		砷	9.6*10 ⁻⁴		达标	
		汞	4.0*10 ⁻⁵		达标	
		氟化物	5.2		达标	
球团厂厂界无组织废气	2018.8.29	颗粒物上风点 A	0.49	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》 GB28662-2012 表 4 标准	达标	
		颗粒物下风点 B	1.08		达标	
		颗粒物下风点 C	1.12		达标	
		颗粒物下风点 D	0.854		达标	
脱硫塔排口	2018.8.29	二氧化硫	62.9	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》 GB28662-2012 表 2 标准	达标	
		氮氧化物	92.4		达标	
		烟尘	22.3		达标	

		氟化物	1.68		达标
选矿厂厂界无组织废气		颗粒物上风点 A	0.208	《铁矿采选工业污染物排放标准》 GB28661-2012 表 7 标准	达标
		颗粒物下风点 B	0.333		达标
		颗粒物下风点 C	0.375		达标
		颗粒物下风点 D	0.333		达标

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度 mg/m ³	执行标准	达标情况	备注
原料上料系统布袋除尘	2018.3.31	粉尘	8.39	《铅锌工业污染物排放标准》 (GB25466-2010)	达标	数据来源于锌业分公司 2018 年环境例行监测金检字[2018]第 131 号
熔硫池湿法除尘洗涤塔		粉尘	8.65		达标	
1#10t 锅炉		烟尘	13.5	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	达标	
1#10t 锅炉		SO ₂	3		达标	
1#10t 锅炉		NO _x	90		达标	
2#10t 锅炉		烟尘	13.5		达标	
2#10t 锅炉		SO ₂	3		达标	
2#10t 锅炉		NO _x	91		达标	
1#20t 锅炉		烟尘	14.3		达标	
1#20t 锅炉		SO ₂	3			
1#20t 锅炉		NO _x	110		达标	

2#20t 锅炉		烟尘	13.5		达标
2#20t 锅炉		SO ₂	3		达标
2#20t 锅炉		NO _x	111		达标

表 3.3.3-7 西豫有色污染物达标排放情况

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度 mg/m ³	执行标准	达标情况	备注
制酸 尾气 排放 口	2018.08.08	二氧化硫	83.9	《铅锌工业污 染物排放标准》 (GB25466-20 10)	达标	数据来源于巴彦 淖尔西部铜材有 限公司 2018 年环 境例行监测盛汇 检字【2018】第 042 号。
制酸 尾气 排放 口		氮氧化物	127		达标	
制酸 尾气 排放 口		烟尘	12.6		达标	

表 3.3.3-8 西部铜材污染物达标排放情况

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度 mg/m ³	执行标准	达标情况	备注
阳极 车间- 排气 筒	2018.9.19	颗粒物	7.8	《铜、镍钴工业 污染物排放标 准》(GB 25467-2010)	达标	数据来源于巴彦 淖尔西部铜材有 限公司 2018 年环 境例行监测 QYHB-W2018-11 00
		二氧化硫	3L		达标	
		氮氧化物	6.6		达标	
		硫酸雾	6.57		达标	
		氟化物	0.99		达标	
		铅及其化 合物	0.11		达标	
		砷及其化 合物	3.17×10^{-2}		达标	
		汞及其化 合物	6.95×10^{-5}		达标	

注：西部铅业正在进行破产清算，铅业分公司粗铅生产系统自 2008 年至今处于停产状态，铅业分公司 5.5 万吨系统于 2016 年停产，赛什塘铜业于 2017 年停止生产；四川夏塞于 2018 年 10 月完成对外转让，格尔木西钢、它温查汉西、西钢野马泉等三家单位正在组织探矿，无实质性业务，以上单位未做环境监测。

3.3.4 企业应对环境突发事件的应急措施及应急预案

公司及下属单位建立了完善的环境突发机制。各单位根据实际情况制定了《突发环境意外事故应急预案》、专项预案和现场处置方案，并定期组织开展了“危险化学品事故应急救援演练”、“尾矿库管线泄漏事故演练”、“危险废物泄漏应急处理演练”、防洪演练等应急演练，对应急体系进行了评价与完善。

四川鑫源新建尾矿库投入运行，西豫有色对厂区雨水收集设施进行了完善，锡铁山分公司建有硝酸泄漏事故应急池，西藏玉龙对尾矿进行了加高处理有效防范了环境污染事故的发生，降低环境风险。

3.3.5 环境影响评价和“三同时”制度执行情况

2018年，公司严格执行建设项目“三同时”管理制度，项目建设“环境影响评价”和“三同时”制度执行率达到100%。公司“三同时”制度执行情况见表3.3.5-1。

表 3.3.5-1 2017年“三同时”执行情况

序号	单位	项目名称	环评情况	验收情况
1	青海湘和	青海湘和炼锌尾渣无害化处理环保项目	宁环建管〔2018〕89号	在建
2	锡铁山分公司	锡铁山中间沟-断层沟铅锌矿采矿工程	青环发【2018】69号	在建
3	四川鑫源	四川鑫源有热银矿详查建设项目	白环林【2018】4号	在建
4	西部铜业	西部铜业生活污水处理系统及配套工程项目	乌后环审表【2018】28号	调试运行
5		获各琦铜矿第三尾矿库加高扩容工程	巴环验【2018】1号	已完成
6		获各琦铜矿选矿厂技术升级项目	巴环验【2018】5号	已完成
7	锌业分公司十万吨系统	西部矿业股份有限公司10万吨/年电锌氧压浸出新技术工程项目	已取得专家意见并完成公示。	已完成

8	西豫有色	10万吨/年铅综合回收及烟气深度治理技改工程	已取得专家意见并完成公示，已完成自主验收。	已完成自主验收
9	四川鑫源	呷村新增尾矿库工程(含充填项目)	已取得专家意见并完成公示。	已完成

3.3.6 生产工艺、设备、产品与国家产业政策的符合情况

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修改版）以及环境保护部发布的相关产业环保政策，公司现有已建、在建项目生产工艺、设施均符合产业政策规定的具体要求，无国家明令取缔或淘汰的工艺、装置。产品所用原料以及设备也不在国家明令淘汰的产品目录之内，均符合国家相关产业和环保政策。

4. 环保目标

4.1 环保目标、指标及绩效

4.1.1 2018年度各项环保目标完成情况

1. 无环境污染事故发生；2018年未发生突发环境事故；
2. 减少污染物排放，2018年废气、废水等主要污染物排放稳定达标排放；
3. 项目“环境影响评价”和“三同时”制度执行率达到100%。

4.1.2 采取的主要方法和措施

2018年，公司继续通过开展隐患自查和整改，加大污染防治与减排的投入，全力推进环保措施项目建设，健全完善管理制度，强化制度执行，认真组织开展各项专项整治工作，狠抓现场管理，推进“三废”的综合利用，强化环保设施的运行管理，使环保基础设施得到了进一步的改进与完善，污染防治水平得到了进一步的提高，外排污染

物得到了有效控制。

作为一家以矿产资源开发为主业的矿业上市公司，2018年，公司5家矿山单位、4家冶炼单位全面推进绿色矿山、花园式工厂建设，全年植树达32,000余棵，新增绿化面积达72万平方米，环境污染防治设施大幅完善，矿山单位选矿废水全部实现回收利用，冶炼单位污染物排放得到有效控制，公司绿色矿山、花园式工厂建设取得阶段性进展。

4.1.3 2019年度环境保护目标

1. 严格控制污染物，确保污染物稳定达标排放；
2. 杜绝环境污染与生态破坏事故；
3. 实施污染减排，持续改善环境质量；
4. 加快推进绿色矿山、花园式工厂建设，提升污染防治水平。

4.1.4 环境绩效的比较

与2017年相比，2018年公司通过健全完善管理制度，认真组织开展各项环保专项整治工作，加大环保投资，全力推进环保建设项目“三同时”，强化环保设施的运行管理，使环保基础设施得到了进一步的改进与完善，污染防治水平得到了进一步的提高，外排污染物得到了有效控制，确保了2018年度各项环保目标的实现。

锡铁山分公司对排土渣场实施了混凝浇筑和边坡修整，有效防范尾矿粉尘和采矿生态破坏；西藏玉龙实施了冶炼厂区浸出车间酸雾吸收装置设备安装，有效减少了酸雾排放；四川鑫源新建完成尾矿库并投入使用，配套建设了回水综合利用设施，对燃煤锅炉改造为电锅炉，

有效提高了回水利用率，建少了污染物排放量；会东大梁实施了重金属污染防治项目，改善了厂区周边环境；肃北博伦实施了七角井铁矿膏体充填项目、地埋式一体化污水处理设备，有效减少了固废排放，延长了尾矿库使用期限，对厂区生活废水治理设施进行了完善；青海湘和实施了整体技术升级改造和炼锌尾渣无害化处理及有价金属综合回收项目；锌业分公司对厂区雨水收集设施进行了完善，防治了污染事故发生；西豫有色对厂区除尘设施进行改造，有效防治了大气环境污染。矿山单位、冶炼单位对矿区和生产现场进行了绿化、美化。

4.2 物质流分析

4.2.1 生产经营过程中资源与能源消耗量

公司消耗的资源与能源主要为煤、电、天然气、水资源、铅精矿、锌精矿、粗铅、粗铜，详见下表：

4.2.1-1 锡铁山分公司主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
原煤	吨	12,632.06	
铅精矿	吨	48,427.79	产品
锌精矿	吨	120,108.80	产品
电	万千瓦时	5,702.85	
汽油	吨	16.08	
柴油	吨	130.96	
矿石	万吨	133.28	
水	万立方米	204.30	新鲜水消耗量

4.2.1-2 西部铜业主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
铜精矿	吨	123,140.00	产品
铅精矿	吨	23,205.18	产品
锌精矿	吨	31,595.95	产品
原煤	吨	0	矿区供热系统为第三方运营
电力	万千瓦时	16,849.26	
水	万立方米	159.16	新鲜水消耗量

矿石	万吨	286.63	
汽油	吨	24.00	
柴油	吨	1,020.00	

4.2.1-3 西藏玉龙主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
铜精矿	吨	82,001.00	产品
电解铜	吨	9,763.00	产品
原煤	吨	9,615.00	
汽油	吨	114.12	
柴油	吨	2,225.08	
电力	万千瓦时	11,565.22	
水	万立方米	189.07	新鲜水消耗量
矿石	万吨	126.25	

4.2.1-4 锌业分公司主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
锌精矿	吨	174,640.00	原料
焙砂	吨	16,400.05	
锌锭	吨	90,510.00	产品
硫磺	吨	9,003.00	副产品
天然气	万立方米	2,439.30	
电力	万千瓦时	43,513.99	
水	万立方米	125.88	新鲜水消耗量
汽油	吨	13.19	
柴油	吨	42.85	

4.2.1-5 四川鑫源主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
锌精矿	吨	23,142.00	产品
铅精矿	吨	9,912.00	产品
铜精矿	吨	3,890.00	产品
汽油	吨	17.67	
柴油	吨	141.00	
电力	万千瓦时	3,581.83	
水	万立方米	169.62	新鲜水消耗量
原石	万吨	38.05	

4.2.1-6 西部铜材主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
阳极板	吨	51,810.64	原料
阴极铜	吨	51,811.00	产品
天然气	万立方米	56.63	

电力	万千瓦时	2,399.90	
水	万立方米	4.08	新鲜水消耗量
柴油	吨	22.32	

4.2.1-7 西豫有色主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
电铅	吨	74,355.00	产品
硫酸	吨	64,872.00	副产品
铅精矿	吨	146,266.17	原料
粗铅	吨	96,645.54	中间产品
冰铜	吨	8,341.10	副产品
原煤	吨	14,727.00	
焦炭	吨	7,199.00	
汽油	吨	16.98	
柴油	吨	62.08	
天然气	万立方米	819.35	
电力	万千瓦时	9,302.45	
水	万立方米	64.34	新鲜水消耗量

4.2.1-8 会东大梁主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
锌精矿	吨	100,495.00	产品
铅精矿	吨	7,197.00	产品
汽油	吨	28.39	
柴油	吨	39.83	
电力	万千瓦时	3,511.32	
水	万立方米	403.49	新鲜水消耗量
原石	万吨	68.25	

4.2.1-9 青海铜业主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
电解铜	吨	18,108.00	产品
铜精矿	吨	147,073	原料
硫酸	吨	165,297.00	中间产品
原煤	吨	2,214.18	
汽油	吨	5.32	
柴油	吨	60.64	
天然气	万立方米	414.59	
电力	万千瓦时	11,081.55	
水	万立方米	78.50	新鲜水消耗量

4.2.1-10 内蒙双利主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
铁精矿	吨	346,804.00	产品
球团	吨	407,300.00	产品
汽油	吨	0.00	
柴油	吨	0.00	
原煤	吨	0.00	
电力	万千瓦时	3,607.98	
水	万立方米	25.04	新鲜水消耗量
原石	万吨	111.27	

4.2.1-11 肃北博伦主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
铁精矿	吨	219,950.00	产品
汽油	吨	2.14	
柴油	吨	6.15	
原煤	吨	1,403.00	
电力	万千瓦时	3,211.74	
水	万立方米	8.88	新鲜水消耗量
原石	万吨	88.28	

4.2.1-12 哈密博伦主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
铁精矿	吨	102,202.00	产品
汽油	吨	2.15	
柴油	吨	0.00	
原煤	吨	0.00	
电力	万千瓦时	2,010.21	
水	万立方米	22.93	新鲜水消耗量
原石	万吨	55.57	

注：西部铝业正在进行破产清算，铝业分公司粗铅生产系统自 2008 年至今处于停产状态，铝业分公司 5.5 万吨系统于 2016 年停产，赛什塘铜业于 2017 年停止生产；四川夏塞于 2018 年 10 月完成对外转让，格尔木西钢、它温查汉西、西钢野马泉等三家单位正在组织探矿，无实质性业务，以上单位未做环境监测。

4.2.2 生产经营过程中的环境负荷(工业污染源)

公司排放的主要污染物废水、废气、固体废物等污染物，详见下表。

4.2.2-1 西豫有色生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	0	污水处理站、回用系统

废气	万标立方米	123,220.73	除尘器及脱硫设施
一般固废	吨	515	外售至水泥厂
危险废物(累计)	吨	510.23	危险废物库房
SO ₂ (废气)	吨	46.48	制酸系统、脱硫设施
铅(废气)	kg	3,298.4	除尘器
氮氧化物(废气)	吨	53.5	控制工况
烟尘(废气)	吨	32.98	除尘器

4.2.2-2 西部铜材生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	14,005	厂区污水沉淀池
废气	万标立方米	16,800	除尘器、脱硫设施及酸雾洗涤塔
一般固废	吨	89.67	固废堆场、综合利用(生活垃圾)
危险废物(累计)	吨	343.3986	外售、危险废物库房
SO ₂ (废气)	吨	0.39	布袋除尘器加脱硫系统
铅(废气)	kg	0.0028	布袋除尘器加脱硫系统
氮氧化物(废气)	吨	0.91	
烟尘(废气)	吨	0.28	布袋除尘器加脱硫系统
硫酸雾(废气)	吨	0.0028	布袋除尘器加脱硫系统

4.2.2-3 锌业分公司生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	0	污水处理站、回用系统
废气	万标立方米	220,639.94	除尘器及脱硫设施
一般固废	吨	0	
危险废物(累计)	吨	91,375.5	危险废物渣场、外售。
SO ₂ (废气)	吨	1.27	酸雾洗涤塔
氮氧化物(废气)	吨	44.8778	控制工况
烟尘(废气)	吨	6.4352	控制工况
硫酸雾(废气)	吨	2.6155	集中收集, 冷却塔

4.2.2-4 锡铁山分公司生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	1,827,207.2	尾矿库、回用系统

废气	万标立方米	294.1728	尾气脱硫塔和除尘器
危险废物(累计)	吨	0.2	危险废物贮存场所
SO ₂ (废气)	吨	10.737	脱硫塔
氮氧化物(废气)	吨	371.38	控制工况
工业固体废弃物(尾矿)	吨	1,044,203.62	尾矿库
工业固体废弃物(其它)	吨	244,411.44	废石堆场

4.2.2-5 四川鑫源生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	93,096.94	尾矿水回用设施、充填项目在53米浓密池上对生产废水加大了回收利用效率
危险废物(累计)	吨	7.1	危险废物贮存场所
工业固体废弃物(尾矿)	吨	244,538.977	采用充填采矿法,减少尾矿排放对环境的污染与破坏
工业固体废弃物(其它)	吨	157,697.08	废石堆场

4.2.2-6 西藏玉龙生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	32,850	污水处理站
废气	万标立方米	15,266.88	尾气吸收系统和除尘器
一般固废	吨	456.3	生活垃圾储存场所
危险废物(累计)	吨	1.13	危险废物贮存场所
SO ₂ (废气)	吨	113.32	制酸系统
氮氧化物(废气)	吨	64.43	尾气吸收装置
烟尘(废气)	吨	25.21	尾气吸收装置
工业粉尘(废气)	吨	32.9	尾气吸收装置和除尘器
工业固体废弃物(尾矿)	吨	5,566,396.7	尾矿库
工业固体废弃物(其它)	吨	5,324,060	废石堆场

4.2.2-7 西部铜业生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	0	尾矿库、回用系统
危险废物(累计)	吨	6.6	危险废物贮存场所
工业固体废弃物(尾矿)	吨	1,838,691.98	尾矿库、综合利用、废石堆场
工业固体废弃物(其它)	吨	0	废石直接进入充填系统进行利用

4.2.2-8 会东大梁生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	0	尾矿库、回用系统
废气	万标立方米	0	厂区无锅炉
危险废物 (累计)	吨	1.91	危险废物贮存场所
工业粉尘 (废气)	吨	1.439	除尘器
工业固体废弃物 (尾矿)	吨	2,093,127.65	尾矿库、综合利用、废石堆场
工业固体废弃物 (其它)	吨	0	废石直接进入充填系统进行利用

4.2.2-9 内蒙双利矿业生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	0	尾矿库、回用系统
废气	万标立方米	114,181.7	除尘器和脱硫塔
SO ₂ (废气)	吨	108.8	脱硫塔
氮氧化物 (废气)	吨	145.4	控制工况
烟尘 (废气)	吨	33.9	除尘器
工业固体废弃物 (尾矿)	吨	478,499.29	尾矿库
工业固体废弃物 (其它)	吨	5,697,000	部分废石用于采空区治理

4.2.2-10 肃北博伦生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	0	尾矿库、回用系统
危险废物 (累计)	吨	4	危险废物贮存场所
工业固体废弃物 (尾矿)	吨	1,307,508.16	尾矿库
工业固体废弃物 (其它)	吨	720,239.76	废石排场

4.2.2-11 哈密博伦生产经营过程中的环境负荷

污染物	单位	排放量/贮存量	控制措施
废水	吨	0	尾矿库
废气	万标立方米	13,167	除尘器和脱硫塔 78
危险废物 (累计)	吨	0	
SO ₂ (废气)	吨	2.760168	脱硫塔
氮氧化物 (废气)	吨	4.28774	控制工况
烟尘 (废气)	吨	0.39141	脱硫塔
工业粉尘 (废气)	吨	1.141555	除尘器
工业固体废弃物 (尾矿)	吨	444,174.65	尾矿库
工业固体废弃物 (其它)	吨	2,736,30.35	废石场

注：西部铝业正在进行破产清算，铝业分公司粗铅生产系统自 2008 年至今处于停产状态，铝业分公司 5.5 万吨系统于 2016 年停产，赛什塘铜业于 2017 年停止生产；四川夏塞于 2018 年 10 月完成对外转让，格尔木西钢、它温查汉西、西钢野马泉等三家单位正在组织探矿，无实质性业务，以上单位未做环境监测。

4.2.3 温室气体排放情况

公司通过严格控制生产工艺、优化燃烧条件，积极推进锅炉煤改电等工作，实施余热发电、余热锅炉等综合利用工程，公司的温室气体排放有了一定的控制效果。今后公司将继续结合清洁生产、节能减排等活动进一步减少温室气体的排放量。

4.3 环境会计

4.3.1 企业环保活动费用

2018 年，公司用于对环境保护基础设施的建设、环境治理费用约 12,260.95 万元，环保管理费用 1,343.05 万元，环保措施费用 10,917.9 万元。

4.3.2 采用的环保措施取得的环境效益

4.3.2 采用的环保措施取得的环境效益

编号	公司名称	治理项目	投资(万元)	环境效益
1	西部铜业	尾矿库扬尘治理	101.6	减少环境污染风险
2		水土保持	15	减少环境污染风险
3		一选厂铜堆矿平台、二选厂铅锌堆矿平台防风抑尘网工程	111.85	减少环境污染风险
4		西排土场边坡治理工程	223.74	减少环境污染风险
5		绿化投入	115	减少环境污染风险，增加绿化面积

6	西藏玉龙	酸雾吸收装置设备安装使用	135	大幅度减少了减半浸出车间的酸雾,保护职工身心健康。
7		隐患整改费用	61.6	发现隐患及时整改,2018年我公司环保工作零污染。
8		浓硫酸罐及管道检测费用	28	及时发现,减少环境污染。
9		西藏玉龙铜业股份有限公司防腐维修工程	125.3	增强环保意识,杜绝环境污染事故的发生。
10	锡铁山分公司	渣场治理	645.83	减少环境污染风险
11		矿区绿地绿化	199.8	减少环境污染风险
12		锅炉房上煤皮带除尘系统	38.5	减少环境污染风险
13		硫精矿站台地坪、硫堆场周围道路硬化,取暖锅炉煤堆场场地硬化,厂区抑尘工程。	215.37	减少环境污染风险
14		环保监控系统建设	7.5	减少环境污染风险
15		锡铁山分公司尾矿库二次铺膜	80.79	减少地下水污染。
16		尾矿库尾砂喷淋系统建设	28.57	减少环境污染风险
17	四川鑫源	4100堆渣场扬尘治理	1.44	抑制4100堆渣场扬尘,改善生态环境,减少扬尘,共铺设防尘网3.6万平方米。
18		新建尾矿库工程	1,567.36	规范了尾矿处理,工程实际环保投资1567.36万元。

19		煤改电项目	139	50万吨选厂、30万吨选厂冬季取暖，削减燃煤用量，减少煤渣、二氧化硫和烟粉尘的排放，可对区域的空气质量的改善起到积极作用。减少煤炭资源因运输、储存而照成的浪费，减少环境污染。
20		绿色矿山	362.63	美化厂区环境，抑制扬尘。
21		废机油处置	4.5	委托第三单位依法处置废油，办理危废五连单。
22	会东大梁	支付范得华水源二社尾渣清理费	2.91	排查废渣导致的环境污染隐患
23		河道底泥污染治理项目	165.98	修复土壤环境污染
24		冶炼厂关闭拆除后遗留废渣治理项目	130.24	修复土壤环境污染
25		大桥河沿河尾矿堆体治理项目	1,303.34	修复土壤环境污染
26		弃土排查及路天坑治理项目	1,818.59	修复土壤环境污染
27		老虎岩尾矿库维护项目	52.63	修复土壤环境污染
28		老选矿厂关闭拆除后厂区土壤恢复治理	485.74	修复土壤环境污染
29		选矿厂事故池处河边挡墙修复工程费用	34.56	完成选矿厂事故池处河边挡墙修复，防止环保事故
30		支付尾渣土层收集费用	1.35	完成尾渣清理
31		肃北博伦	地埋式一体化污水处理设备	15.6

32		七角井铁矿膏体充填项目	159.45	可减少固废排放，以利于环境保护，并延长尾矿库使用期限，降低尾矿库运行费用
33	内蒙双利	脱硫车间备品备件	15	保证了环保设施正常运行。
34		脱硫剂（白灰）	307.73	保证了环保设施正常运行。
35	锌业分公司	尾矿渣园区暂存费	629.61	减少环境污染风险
36		尾矿渣园区处置费	799.92	避免环境污染风险
37		尾矿渣西部铝业处置费	473.41	避免环境污染风险
38		雨水沟修复	27.1	避免环境污染风险
39		熔铸除尘器	50.51	确保污染物达标排放
40	西豫有色	双氧水	53.58	减少环境污染风险
41		石灰粉	47.93	减少环境污染风险
42		烧碱	81.22	减少环境污染风险
43		电铅车间收尘技改	9	减少烟尘排放
44		雾炮机购置	6.8	减少粉尘排放
45		冰铜皮带廊封闭	11.5	减少烟尘排放
46	西部铜材	盐酸库房	2.87	规范放置贮存盐酸，防止造成环境污染
47		环保电磁感应炉	1.17	使用清洁能源替代煤炭
48		危废库房	14	规范贮存危废，防止造成环境污染
49		垃圾转运站、垃圾转运箱（包括防腐）	6.02	规范化收集厂区垃圾，防止造成环境污染

50	零星防腐工程(阳极泥库房地面防腐维护、硫酸库房地面防腐维护)	1.76	防止有害物质渗漏
51	合计:	10,917.9	

5. 降低环境负荷的措施及绩效

5.1 与产品相关的降低环境负荷的措施

5.1.1 产品节能降耗、有毒有害物质的替代

公司依靠科技进步,充分利用当前科学技术的发展成果,积极引进、采用尾矿充填采矿法、氧压浸出炼锌等先进的生产工艺与技术推广与应用于矿山开采与有色金属冶炼等生产领域,对生产尾气采取末端治理措施,有效降低了生产经营活动中的环境负荷,具有明显的社会效益。

5.2 废弃产品的回收和再生利用

公司主要从事铅、锌、铜、铁矿的采选与冶炼,主要产品为铅、锌、铜、铁原矿及铅、锌、铜金属及铁球团,副产品硫酸,产品副产品均为原辅材料,不涉及废弃产品。产品包装物均来自于外购或厂内回收。包装物在厂内经妥善处置之后,由有资质的专业厂家回收处置。

5.3 生产经营过程的能源消耗及节能情况

5.3.1 能源消耗总量

2018年度,公司累计消耗的能源总量折合标准煤约 23.39 万吨。

5.3.2 构成及来源

公司消耗的能源主要为原煤、焦炭、汽油、柴油、电力、天然气六大类,其中电力来源于国家电网集中供电,年消耗量 116,338.32 万千瓦时;天然气来源于供气管网,年消耗量 3,729.87 万方;原煤来源

于企业自行采购,选用高热值、低硫份的优质煤炭,年消耗量 40,591.24 吨;焦炭来源于企业自行采购,年消耗量 7,199 吨;柴油来源于企业自行采购,年消耗量 3,750.77 吨;汽油来源于企业自行采购,年消耗量 240.04 吨。

5.3.3 利用效率及节能措施

为进一步节能降耗,降低生产成本,提升了核心竞争力,公司加强高耗能设备淘汰,主要针对四川鑫源、会东大梁高耗能变压器更换为节能型,锡铁山分公司高耗能 Y 系列电机更换为 YE3 节能型电机,并且公司采取了加强能源计量基础管理工作,确保能源计量准确;认真贯彻实施《用能单位能源计量器具配备和管理通则》国家标准;实施了大功率电机变频改造等措施,进一步提高了用能效率,公司用能状况的持续改善。

5.4 温室气体排放量及削减措施

5.4.1 温室气体排放量

公司产品能源消耗主要为煤、柴油、天然气等,产生的温室气体主要为 CO₂。2018 年公司能源消耗总量 23.39 万吨标准煤,折算 CO₂ (2.6 吨/吨标准煤) 排放量为 60.81 万吨。

5.4.2 温室气体削减措施

公司主要通过实施煤改气、电工程等推进清洁能源的使用,减少碳排放;严格控制生产工艺、优化燃烧条件,控制能源消耗,提高能源利用率,降低碳排放;实施余热利用工程、大频率电机变频改造工程等措施,降低热能流失及电能消耗,提高能源及电能利用效率,降

低碳排放。

5.5 废气排放量及削减措施

公司主要废气为烟尘、粉尘、制酸尾气，铅、锌冶炼过程产生的烟尘、粉尘、制酸尾气经电除尘、布袋除尘、脱硫设施等环保设施处理后达标排放；采选过程产生的粉尘经采用湿式作业、通风、收尘等处理后达标排放。

2018年，公司主要工业污染源排放SO₂年排放量约为283.76吨，颗粒物排放量134.68吨。

5.6 物流过程的环境负荷及削减措施

公司严格控制在产、供、销环节中物流环境负荷，主要采用铁路运输,辅助公路运输。铁路运输，公路运输环境负荷由铁路部门、运输单位负责控制。厂内运输严格控制跑、冒、漏、滴现象，铅锌铜冶炼单位通过皮带输送和渣斗运输方式，取消了厂内短距离运输过程中的跑、冒、漏、滴现象。

5.7 资源（除水资源）消耗量及削减措施

2018年，公司累计消耗铜阳极板51,810.64吨、铅精矿146,266.17吨、锌精矿174,640吨、铜精矿147,073吨、铜矿石384万吨、铅锌矿石268.46万吨、铁矿石255.12万吨。

公司根据各单位的生产情况，严格控制资源消耗，制定了资源回收率目标，实施资源综合利用，降低单位产品资源消耗量，以实现资源利用率最大化。

5.8 水资源消耗量及节水措施

2018 年，公司累计消耗新鲜水量 1,455.29 万立方米，其中冶炼生活单位采用市政供水系统，矿山生产单位使用自备水源输送系统。

为最大限度的节约水资源，公司加强了设备、设施的节水改造。各单位根据自身生产特点，拟定措施、制定方案、组织实施，采用多种技术手段进行水资源的循环利用。公司冶炼单位生产废水全部实现循环利用；矿山生产系统选矿废水经尾矿库收集，水处理系统处理后回用于生产系统，减少了新鲜水的使用量。

5.9 废水排放总量及削减措施

公司粗铅冶炼系统产生的酸性含重金属废水，经化学沉淀处理后，进入膜处理系统深度处理后回用于生产工艺；精铅冶炼系统生产废水主要为冷却水，经自然沉淀处理后，回用于生产工艺；锌粉生产系统生产废水主要为冷却水，经自然沉淀处理后，回用于生产工艺；锌冶炼系统产生的含重金属废水，经化学沉淀处理后，进入生物制剂膜处理系统深度处理后回用于生产工艺；矿山采选生产系统产生生产废水主要矿坑涌水，选矿废水，经尾矿处理设施处理后回用或外排。

2018 年，公司累计外排生产废水，9.31 万立方米。

5.10 固体废物产生及处理处置情况

2018 年，公司存贮处置一般固体废弃物 2,543.52 万吨，其中储存 0.11 万吨，尾矿库处置 1,301.71 万吨，废石场处置 1,241.7 万吨，累计贮存危险固体废弃物 92,250.07 吨。

公司生产过程中产生的固体废弃物主要有矿山开采、选矿系统产生的采矿废石及尾矿；锌冶炼系统产生的锌浮渣、尾矿渣、中和渣、

酸洗渣等；铅冶炼系统铅浮渣、阳极泥、水淬渣；铜冶炼渣尾矿、阳极泥、白烟尘、净化滤渣、硫化砷渣、石膏渣、中和渣等。其中废石堆存于废石堆场，尾矿堆存于尾矿库，部分尾矿和废石进行井下充填，水淬渣、石膏渣、渣尾矿等外售水泥厂等单位进行综合回收；锌浮渣、阳极泥、酸洗渣、中和渣、硫化砷渣等危险固体废物外售具备相应危险固体废物经营许可资质的单位进行综合回收，危险废物转移按照《危险废物转移联单管理办法》办理了五联单手续。

公司涉及危险固体废弃物经营的生产单位为青海湘和和西豫有色。青海湘和主要利用锌浮渣制造锌粉，西豫有色主要利用含铅玻璃、铅泥与铅渣制造粗铅，2家单位均取得了危险固体废弃物经营许可证，具备危险固体废弃物经营许可资质，在危险固体废弃物采购过程中，严格按照《危险废物转移联单管理办法》办理了五联单手续。

5.11 危险化学品管理

公司对危险化学品管理严格按照国家《化学危险品安全管理条例》的规定实施监管，积极消除危险化学品的事故隐患，最大限度减少其对人身和周围环境的风险和危害。

公司生产和贮存的危险化学品主要为硫酸；贮存与使用的危险化学品主要为机油、煤油、柴油、汽油等工业用油，各类有害、有毒化学试剂及酸、碱类等化工原料，矿山开采中使用的炸药等易燃易爆物品。并针对危险化学品的危险性采取了以下措施：

5.11.1 硫酸等液态危险化学品均以罐体密闭储存，减少在环境中的暴露，防治高温分解生成有毒有害物质。

5.11.2 危险化学品的产生、使用场所严加密闭，局部排风。操作人员严格按照操作规程进行操作，并佩戴防护专用防护用品。

5.11.3 制定了危险化学品有各项管理制度，制订了专项应急救援预案，现场配备相应的防护设施。

5.11.4 严格控制危险化学品库存数量，并在采购危险化学品前按有关规定办理报批手续。

5.11.5 公司所属危险化学品储存场所皆已安装视频监控设施，储罐区域雷达物位检测仪等监控设施。

5.12 噪声污染状况及控制措施

公司生产过程中噪声主要来源于机械设备运行所产生的机械噪声，通过采取降噪措施，经监测，公司所属各单位厂界噪声均符合标准。主要采取了以下措施：

5.12.1 结合环境、地形、噪声点位周边等情况，优先选购低噪声的生产设备和部件；

5.12.2 在设备的安装、调试、验收和投入运行阶段认真调试，严格控制机械噪声；

5.12.3 对设备实施减震、隔声等降噪音措施；

5.12.4 定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

5.13 绿色采购状况及相关对策

公司坚持绿色发展，积极推行绿色采购，致力于采购环境友好型产品、原辅材料和部件等，在同等条件下，优先采购取得环境认证的

产品、原辅材料及部件，优先使用天然气等清洁能源。为确保生产对环境的影响降到最低，从源头控制污染，公司坚决实施绿色采购，对供应商严格要求。

5.13.1 对公司可能造成环境影响的原辅材料供用商等环境相关方提出了环境管理要求，并将环境管理内容纳入供用方考核评价体系。

5.13.2 对涉及危险废物转移运输的环境相关方的管理要求。对涉及危险废物运输的，运输单位必须具备危险废物转移资质，使用专用车辆，并配备应急用品，并履行危险废物转移审批手续。

5.13.3 在运输过程中产生的环境污染或危害性事故由供方或按合同要求处理。

6. 与社会及利益相关者关系

公司坚持“智慧创造价值责任成就未来”的核心价值观，积极参与所在地区环保、扶贫等公益活动。

2018年6月，组织开展以“美丽中国 我是行动者”为主题的世界环境日环境保护宣传教育活动。

7. 结束语

公司将坚持“生态优先、绿色发展、节能减排、造福社会”环保理念，严守生态红线，加大环保治理力度，优化奖惩机制，严格责任落实，加快安全环保信息管控平台建设，提升环保基础能力，加大环保宣传力度，增强公司全体员工环境保护素质，强化环境监测力度，确保实时掌控环境信息，并加大环境信息公开工作，让人民群众、政府及相关人员实时了解公司环保情况。