

西部矿业股份有限公司

2016 年度环境报告



二〇一七年三月

1. 高层致辞

2016年，西部矿业股份有限公司（以下简称“公司”）秉承“绿色发展、和谐发展、可持续发展”的环境方针和“创新、协调、绿色、开放、共享”发展新理念，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，坚持深化改革为统领，坚持科技创新为先导，坚持依法治企为保障，统筹兼顾深化改革与规范治理、发展速度与发展质量、宏观管控与自主经营、主营产业与协同发展、项目投资与综合效益的关系。”走更高质量、更有效率、更可持续的发展道路。

党的十八大，提出了“强化公共安全体系和企业安全生产基础建设，遏制重特大安全事故”的目标任务，把生态文明建设提升到“五位一体”总体布局的战略高度，提出了大力推进生态文明建设，建设美丽中国的战略部署。青海省委省政府提出了“构筑国家生态屏障，建设生态文明先行区；加快转变发展方式，建设循环经济先行区；突出改善民生凝聚人心，建设民族团结进步先行区”的战略部署，这些对公司环境保护工作又提出了新的更高要求。

作为一家以矿产资源开发为主业的矿业上市公司，建立了“全面改善经营业绩，强化企业党建，提高发展质量”的公司发展新课题新任务，明确了“职责清晰、结构合理、覆盖全面”的公司组织机构建设，提出了“精干高效、扁平直线、横向到边、纵向到底”的管控要求，制定了“过程管控、结果考核”的经济责任制考核制度原则和“按月考核、年终综合评价”业绩考核模式，将“责任落地和正面激励”作为全公司

经济责任制考核与薪酬分配机制的核心。

西部矿业股份有限公司深知环境保护对实现公司可持续性发展及社会的影响，对公司管理机构进行了进一步优化调整，设置了生产安全环保部，组织修订和完善了环境保护各项管理制度和考核细则，形成了环境保护专题会议机制，进一步充实了环境保护管理力量，2016 年公司加大了环保投入，通过一系列措施进一步提升了公司污染防治水平，夯实了环境保护管理基础，为稳定公司环境保护形势，发挥了重要的作用。

环境保护，任重道远。公司将一如既往的更加重视环境保护工作，在生产经营过程中持续推进污染减排，发展循环经济，统筹经济效益、环境效益与社会效益，继续为公司赢得了广阔的发展空间和持续的发展动力。

我们希望通过 2016 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。

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

公司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城西区五四大街 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 2016 年 12 月 31 日，公司总资产达到 322 亿元，全年实现营业收入 278 亿元，在职员工 5309 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。

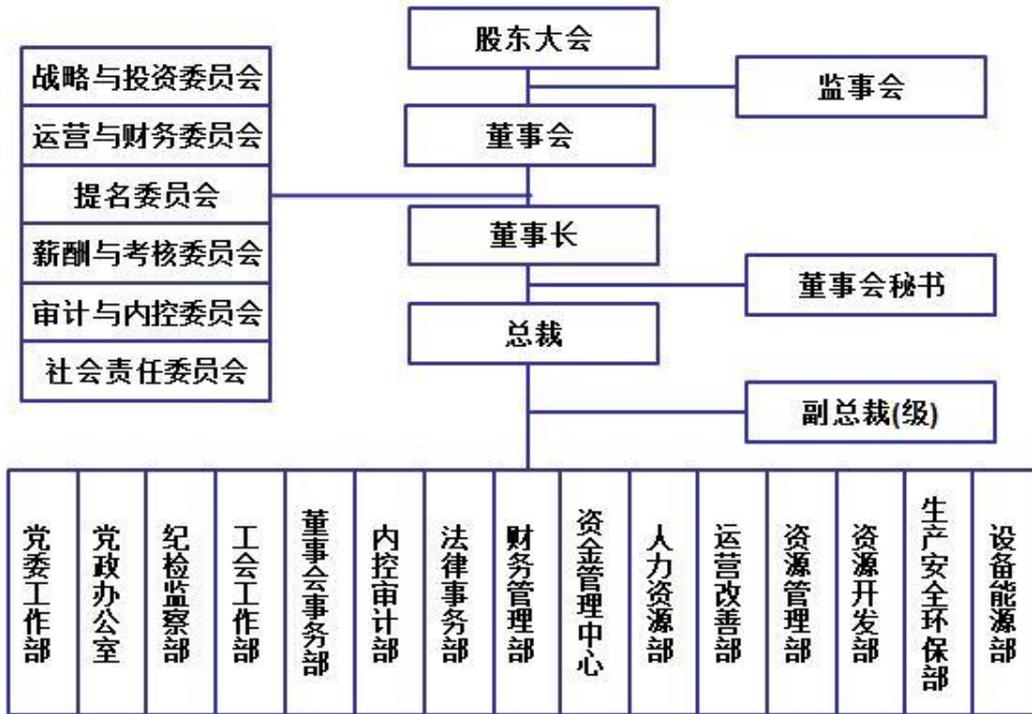
企业目标：国内一流 国际知名

企业精神：信念忍耐 严实创新

企业愿景：有笑容的生活 有尊严的工作

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

2016 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、铝业分公司、锌业分公司、青海湘和有色金属有限责任公司、青海赛什塘铜业有限责任公司、青海西豫有色金属有限公司、西藏玉龙铜业股份有限公司、四川鑫源矿业有限责任公司、四川夏塞银业有限责任公司、巴彦淖尔西部铜业有限公司、巴彦淖尔西部铜材有限公司、青海铜业有限责任公司、西部铝业股份有限公司等 13 家分公司及控股子公司，西部铝业股份有限

公司、铅业分公司粗铅生产系统自 2008 年至今处于停产状态，四川夏塞银业有限责任公司 2015 年处于停产状态，铅业分公司 5.5 万吨电铅生产系统自 2016 年处于停产状态，锌业分公司 6 万吨生产系统于 2016 年 4 月停止生产，青海铜业有限责任公司处于基建期。

2.2.2 报告时限

报告期限为 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日。

2.2.3 郑重承诺

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。

按照“精干高效、扁平直线、横向到边、纵向到底”的管控要求，公司设置有生产安全环保部，制定有《西部矿业股份有限公司环境保护管理制度》、《西部矿业股份有限公司生产、安全、环保考核管理办法》、《西部矿业股份有限公司突发环境污染事故应急救援预案》等制度与预案，形成了环境保护专题会议机制，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

2016 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六五世界环境日活动；

(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) 通过实施污染防治工程与污染减排工程，不断减少污染物的排放；

(5) 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 环境体系认证及开展清洁生产情况

(1) 环境管理体系（ISO14001）认证

锌业分公司、铅业分公司已取得环境管理体系（ISO14001）认证证书。

(2) 开展清洁生产情况

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	2016 年底已完成第一轮清洁生产审核验收工作	
锌业分公司	锌业分公司 6 万吨锌系统已完成第一轮清洁生产审核工作	6 万吨已停产
四川夏塞银业有限责任公司	第一轮清洁生产审核已完成评审工作，进入中高费方案实施阶段	停产
四川鑫源矿业有限责任公司	第一轮清洁生产审核已完成评审工作，进入现场验收阶段	
青海湘和有色金属有限责任公司	2015 年 6 月通过了首轮清洁生产审核验收工作，已进入第二轮清洁生产审核工作	
青海西豫有色金属有限公司	2014 年已完成第一轮验收；2015 年开展第二轮审核，正在进行验收阶段	
青海赛什塘铜业有限责任公司	2014 年 1 月通过了首轮清洁生产验收，第二轮清洁生产审核报告已编制完成，准备验收阶段	
巴彦淖尔西部铜业有限公司	于 2007 年、2014 年通过了第一轮、第二轮清洁生产审核，于 2016 年 5 月已通过第三轮清洁生产审核工作	
西藏玉龙铜业股份有限公司	2016 已开展第一轮清洁生产审核工作，正在编制清洁生产审核报告	

3.1.4 与环保相关的教育及培训

2016 年，公司开展了环境保护相关法律法规宣贯培训。并组织各生产单位环境保护技术人员参加了青海省固体废物和土壤管理培训，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，不断增强员工环保意识。

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、铅业分公司、青海西豫有色金属有限公司、青海赛什塘铜业有限责任公司、锡铁山分公司、四川鑫源矿业有限责任公司）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。

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

2016 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

2014-2016 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

2016 年，公司未发生相关环境信访事宜。

3.3.3 环境检测结果及评价

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。

表3.3.3-1 青海西豫有色金属有限公司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
制酸尾气排气筒	2016年	铅	4.32	《铅锌工业污染物排放标准》 (GB25466-2010)	达标	测数据来源于格环测字[2016]第67-3号
		汞	0.04			
		烟尘	12.47			
		二氧化硫	396.84			
		氮氧化物	13.90			
		硫酸雾	14.00			

表 3.3.3-2 青海湘和有色金属有限责任公司污染物达标排放情况

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度	执行标准	达标情况	备注
一期熔炼炉总排口	2016年上半年	含尘浓度	8.0mg/m ³	《铅锌工业污染物排放标准》 (GB25466-2010)	达标	青海湘和有色金属有限责任公司无外排生产废水, 数据来源于湟环测字[2016]022号
		二氧化硫	153mg/m ³			
		氮氧化物	3L			
		铅	1.73 mg/m ³			
一期回转窑除尘后		含尘浓度	36.4mg/m ³			
		二氧化硫	1L			
		铅	0.77mg/m ³			
一期筛分除尘后		含尘浓度	7.8mg/m ³			
		铅	0.113mg/m ³			
二期电炉熔炼炉总排口		含尘浓度	37.3mg/m ³			
		二氧化硫	218mg/m ³			
		氮氧化物	4 mg/m ³			
	铅	3.04mg/m ³				
二期回转窑除尘后	含尘浓度	25.4mg/m ³				
	二氧化硫	1L				
	铅	2.47 mg/m ³				

无组织排放	氮氧化物	3L	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	颗粒物	0.952 mg/m ³	
	铅	3.94×10 ⁻³ mg/m ³	
厂界噪声	1#	昼: 51.6dB	
		夜: 43.3dB	
	2#	昼: 49.7dB	
		夜: 43.7dB	
	3#	昼: 53.4dB	
		夜: 46.8dB	
	4#	昼: 50.9dB	
		夜: 45.1dB	

表 3.3.3-3 四川鑫源矿业有限责任公司污染物达标排放情况

监测时间	监测项目	排放浓度	执行标准	达标情况	备注
2016年11月	PH	7.58 无量纲	《铅锌工业污染物排放标准》 (GB25466-2010)	达标	四川中测凯乐技术有限公司凯乐检字(2016)第11130W号
	COD	11.7 mg/L			
	氨氮	0.437mg/L			
	总磷	0.200mg/L			
	SS	0.027mg/L			
	氟化物	0.06mg/L			
	总氮	0.97mg/L			
	总锌	0.078mg/L			
	总汞	未检出			
	总铬	未检出			
	总砷	未检出			

表 3.3.3-4 西藏玉龙铜业股份有限公司污染物达标排放情况

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度	执行标准	达标情况	备注
尾矿库	2016年6月	COD	15 mg/L	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》	无外排生产废水	无外排生产废水,川勘院环监(2016)第XZH184
		总氮	1.23 mg/L			
		总磷	0.01L			
		六价铬	0.004L			

		砷	0.0003L	(GB25467-2010)	号
		汞	0.00004L		

表 3.3.3-5 青海赛什塘铜业有限责任公司污染物达标排放情况

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度	执行标准	达标情况	备注
尾矿库循环池	2016年11月	铅	0.001L	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》 (GB25467-2010)	达标	数据来源于湟环测字[2016]第273号
		锌	0.02L			
		铜	0.05L			
		镉	0.0001L			

表 3.3.3-6 巴彦淖尔西部铜业有限公司污染物达标排放情况

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度	执行标准	达标情况	备注
车间排放口	2016年9月	钴	0.005L	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》 (GB25467-2010)	达标, 无外排生产废水	数据来源于巴彦淖尔市环境监测站 BSHJ/D2016-050
		镍	0.01L			
		砷	1.04×10^{-2} mg/L			
		汞	9.50×10^{-4} mg/L			
		铅	0.05L			
		镉	0.027mg/L			
		铬	0.03L			
六价铬	0.004L					

表 3.3.3-7 巴彦淖尔西部铜材有限公司污染物达标排放情况

监测点	监测时间	监测项目	排放浓度	执行标准	达标情况	备注
竖式熔铜炉烟气总排口	2016年12月	烟尘	65.5mg/m ³	《铜、镍、钴工业污染物排放标准》 (GB25467-2010)	达标, 无外排生产废水	数据来源于巴彦淖尔市洁华环境检测有限公司监测报告 JHJC-F-16-271

注：西部铝业股份有限公司、铝业分公司粗铅生产系统自 2008 年至今处于停产状态，四川夏塞银业有限责任公司 2015 年处于停产状态，铝业分公司 5.5 万吨电铅生产系统自 2016 年处于停产状态，锌业分公司 6 万吨系统于 2016 年 4 月处于停产状态；青海铜业有限责任公司处于基建期，未进行监测，锡铁山分公司因无外排生产废水，未对尾矿回水进行监测。

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。

四川鑫源矿业有限责任公司、赛什塘铜业有限公司对尾矿库事故应急设施进行了完善，西豫公司建有硫酸事故应急池，锡铁山分公司建有硝酸泄漏事故应急池，青海赛什塘铜业有限公司建有尾矿废水事故应急池，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

2016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 2016 年“三同时”执行情况

单位	项目名称	环评情况	验收情况
巴彦淖尔西部铜材有限公司	50kt/a 铜电解项目阳极精炼系统节能技术改造项目	巴彦淖尔市环境保护局，巴环审发【2015】42号	已完成验收（巴环验【2016】60号）
青海铜业有限责任公司	10万吨/年阴极铜工程	国家环境保护部，环审[2014]124号	在建
四川鑫源矿业有限责任公司	30万吨选厂扩建工程	甘孜州环境保护局，甘环发[2013]87号	在建
锡铁山分公司	锡铁山铅锌矿矿山深部（2702m以下）工程	青海省环境保护厅，青环发[2008]362号	已完成验收（青环函【2016】443号）
锡铁山分公司	新建尾矿库工程	海西州环境保护局，西环发[2012]17号	已完成验收（西环验【2016】113号）
西藏玉龙铜业股份有限公司	电铜一期工程	国家环境保护总局，环审[2006]451号	已完成验收（藏环验【2016】2号）
巴彦淖尔西部铜业有限公司	欧毕力奇尾矿库工程	巴彦淖尔市环境保护局，巴环审发[2014]17号	在建
青海西豫有色金属有限公司	铜浮渣还原熔炼工程项目	格尔木市环境保护局，格环发〔2015〕65号	试生产
	10万吨/年铅综合回收及烟气深度治理技改工程	格尔木市环境保护局，格环发〔2016〕112号	在建

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 2016年度各项环保目标完成情况

（1）无较大及以上环境污染事故发生；2016年未发生突发环境事故；

（2）减少污染物排放，2016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

2016年，公司继续通过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。

4.1.3 2017年度环境保护目标

（1）严格控制污染物的排放，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。

4.1.4 环境绩效的比较

与 2015 年相比，2016 公司通过健全完善管理制度，认真组织开展各项专项整治工作，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 2016 年度各项环保目标的实现。

公司所属青海赛什塘铜业为预防发生溢流事故新增尾矿输送管线 1100 米，有效地防治了尾矿管线尾矿库溢流事故的发生；西藏玉龙铜业对矿石露采、装卸、运输过程中产生粉尘通过采用湿式凿岩、爆堆喷水及道路洒水等措施降尘、抑尘，并加强矿山周围绿化工作，以改善矿山周围生态环境；青海西豫有色金属有限公司实施了生产烟气及无组织烟尘收集处置装置，有效降低了粉尘排放；矿山单位充填采矿系统持续稳定运转，进一步提升了污染防治水平，有效支撑了公司安全生产与污染防治工作。

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	12,712	
电	万千瓦时	5,442.45	

汽油	吨	12.36	
柴油	吨	63	
矿石	万吨	127.96	
水	万立方米	306.39	新鲜水消耗量

4.2.1-2 巴彦淖尔西部铜业有限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	0	矿区供热系统为第三方运营
电力	万千瓦时	10,364.68	
水	万立方米	122.70	新鲜水消耗量
铜矿石	万吨	233.33	

4.2.1-3 西藏玉龙铜业股份有限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	13,549	
汽油	吨	133.51	
柴油	吨	2,276.35	
电力	万千瓦时	8,306.48	
水	万立方米	213.36	新鲜水消耗量
矿石	万吨	109.26	

4.2.1-4 四川鑫源矿业有限责任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	450	
汽油	吨	35.96	
柴油	吨	88.75	
电力	万千瓦时	3,461	
水	万立方米	74	新鲜水消耗量
矿石	万吨	61.81	

4.2.1-5 锌业分公司十万吨锌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	32,807.68	
天然气	万立方米	1,401.1	
电力	万千瓦时	18,403.54	
水	万立方米	68.13	新鲜水消耗量

4.2.1-6 巴彦淖尔西部铜材有限公司主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
粗铜	吨	32,538.02	
天然气	万立方米	200.71	
电力	万千瓦时	1,511.72	
水	万立方米	4.14	新鲜水消耗量

4.2.1-7 青海湘和有色金属有限责任公司主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
锌焙砂	吨	5,343.54	
锌浮渣	吨	909.63	
焦炭	吨	925	
天然气	万立方米	8.64	
电力	万千瓦时	1528	
水	万立方米	3.82	新鲜水消耗量

4.2.1-8 青海西豫有色金属有限公司主要资源及能源消耗一览表

名称	单位	年消耗量	备注
铅精矿	吨	112,499.82	
焦炭	吨	10,821.58	
天然气	万立方米	94.54	
电力	万千瓦时	6,176.60	
水	万立方米	42.20	新鲜水消耗量

注：西部铝业股份有限公司、铝业分公司粗铅生产系统自 2008 年至今处于停产状态，四川夏塞银业有限责任公司 2015 年处于停产状态，青海铜业有限责任公司处于基建期，铝业分公司 5.5 万吨电铅生产系统自 2016 年处于停产状态，锌业分公司 6 万吨系统 2016 年停产，十万吨锌冶炼正处于试生产未进行监测。

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 青海西豫有色金属有限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
一般固废累计储存量	吨	35,551.95	固废堆场、综合利用
危险废物累计储存量	吨	180.88	危险废物库房
SO ₂ （废气）	吨	250.93	制酸系统、除尘器

烟尘(废气)	吨	85.95	
铅(废气)	千克	35.62	除尘器
氮氧化物(废气)	吨	65.32	控制工况

4.2.2-2 巴彦淖尔西部铜材有限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
一般固废累计贮存量	吨	151.95	固废堆场、综合利用
危险废物累计贮存量	吨	0	外售、危险废物库房
SO ₂ (废气)	吨	6.58	除尘器、脱硫系统

4.2.2-3 锌业分公司十万吨锌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
一般固废累计贮存量	吨	0	一般固废堆场、综合利用
危险废物累计贮存量	吨	47,334.41	危险废物渣场、综合利用
SO ₂ (废气)	吨	3.82	制酸系统、脱硫系统
氮氧化物 (废气)	吨	17.85	控制工况
烟尘 (废气)	吨	2.74	除尘器

4.2.2-4 青海湘和有色金属有限责任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	沉淀池、回用系统
一般固废累计贮存量	吨	27.56	固废堆场、综合利用
危险废物累计贮存量	吨	0	危险废物贮罐
SO ₂ (废气)	吨	13.47	脱硫系统、除尘器
铅(废气)	千克	0.1227×10^{-3}	除尘器
氮氧化物 (废气)	吨	0.27	控制工况
烟尘 (废气)	吨	2.21	除尘器

4.2.2-5 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	0	尾矿库、回用系统
工业固体废弃物 (尾矿)	吨	1,015,800.06	尾矿库
工业固体废弃物 (其它)	吨	5,283	尾矿库、废石堆场

4.2.2-6 青海赛什塘铜业有限责任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	尾矿库、回用系统
工业固体废弃物（尾矿）	吨	452,870	尾矿库
工业固体废弃物（其它）	吨	67,224.22	尾矿库、废石堆场

4.2.2-7 四川鑫源矿业有限责任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	602,647.5	尾矿库、回用系统
工业固体废弃物（尾矿）	吨	554,000	尾矿库
其他固废	吨	46,000	尾矿库、堆渣场

4.2.2-8 西藏玉龙铜业股份有限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	尾矿库、回用系统
SO ₂ 废气	吨	53.88	硫磺制酸系统
工业固体废弃物（尾矿）	吨	1,011,800	尾矿库
工业固体废弃物（其它）	吨	1,898,000	尾矿库、废石堆场

4.2.2-9 巴彦淖尔西部铜业有限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	尾矿库、回用系统
工业固体废弃物（尾矿）	吨	1,100,000	尾矿库、综合利用、废石堆场
工业固体废弃物（其它）	吨	193,990.5	综合利用

注：西部铝业股份有限公司、铝业分公司粗铅生产系统自 2008 年至今处于停产状态，四川夏塞银业有限责任公司 2015 年处于停产状态，青海铜业有限责任公司处于基建期，铝业分公司 5.5 万吨电铅生产系统自 2016 年处于停产状态，锌业分公司 6 万吨锌于 2016 年停产、10 万吨锌冶炼正处于试生产，未纳入统计范围。

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，积极推进煤改气等清洁能源的使用，实施余热利用工程（余热锅炉）等措施，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

2016 年，公司用于对环境保护基础设施的建设、环境治理费用约 13,057.9 万元，环保管理费用 1,014.1 万元，环保措施费用 12,043.8 万元。

4.3.2 采用的环保措施取得的环境效益（见下表）

编号	公司名称	治理项目	投资（万元）	环境效益
1	锡铁山分公司	水土流失防治费	600.00	防治水土流失
2		新建尾矿库	8,496.00	新增尾矿储存场所
3	西豫公司	料棚改扩建	627.5	减少重金属对环境的污染
4		硫酸干吸净化防腐	85.3	SO ₂ 尾气吸收设备维护
5		新建料棚	557	减少车间无组织废气对环境的污染
6		在线监测设备更换	19	环保设施维护
7		双碱法、双氧水脱硫	500	新增脱硫设施，减少 SO ₂ 尾气排放量
8	西藏玉龙铜业	年生态恢复和草皮移植项目	1,042	防治水土流失、生态保护
9	青海赛什塘铜业	新增尾矿管线	81	防治尾矿污染环境
10	十万吨锌	建设雨水调节池	36	雨污分流措施
11	合计		12,043.8	

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，可有效降低生产

经营活动中的环境负荷，具有明显的社会和经济效益。

5.2 废弃产品的回收和再生利用

公司主要从事铅、锌、铜矿的采选与冶炼，主要产品为铅、锌、铜原矿及铅、锌、铜金属，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，返厂再用或交由供货方处置。

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

2016年度，公司累计消耗的能源总量折合标准煤约为 12.58 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 57,069.12 万千瓦时；天然气来源于供气管网，年消耗量 1,704.89 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 28,040.56 吨；焦炭来源于企业自行采购，年消耗量 11,746.58 吨；柴油来源于企业自行采购，年消耗量 2,552.93 吨；汽油来源于企业自行采购，年消耗量 228.51 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。2016 年公司能源消耗总量 12.58 万吨标准煤，折算 CO₂（2.6 吨/吨标准煤）排放量为 33.28 万吨。

5.4.2 温室气体削减措施

公司主要通过实施煤改气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；矿山采选过程的产生的粉尘经采用湿式作业、通风、收尘等处理设施后达标排放。

2016 年，公司主要工业污染源排放 SO₂ 年排放量约为 274.8 吨，烟尘排放量 90.89 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，锌冶炼单位冶炼废渣采用皮带输送和渣斗运输方式（渣不落地），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

2016年，公司累计消耗粗铜 32,538 吨、铅精矿 112,500 吨、锌精矿 32,807.68 吨、铜矿石 389.75 万吨、铅锌矿石 189.77 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

2016年，公司累计消耗新鲜水量 848.84 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。公司所属锌业分公司对原污水处理站实施了深度治理改造，极大地提升了污水的回用率；公司精铅冶炼系统、锌粉生产系统、精铜冶炼系统生产废水已全部实现循环利用；矿山生产系统选矿废水经尾矿库自然沉降处理后，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；锌冶炼系统产生的酸性含重金属废水，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，经尾矿库等自然沉降处理后回用或外排。

2016年，公司累计外排生产废水 60.26 万立方米。

5.10 固体废物产生及处理处置情况

2016年，公司存贮一般固体废弃物 35,731.46 吨，累计贮存危险固体废弃物 47,515.29 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、铜镉渣、镍钴渣、氧化锌铅渣、窑渣；铅冶炼系统铅浮渣、阳极泥、水淬渣。其中废石堆存于废石堆场，尾矿堆存于尾矿库，窑渣、水淬渣等外售水泥厂等单位进行综合回收；锌浮渣、铜镉渣、阳极泥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物经营的生产单位为青海湘和有色金属有限责任公司和青海西豫有色金属有限责任公司。青海湘和有色金属有限责任公司主要利用锌浮渣制造锌粉，青海西豫有色金属有限责任公司主要利用含铅玻璃、铅泥与铅渣制造粗铅，两单位均取得了危险固体废物经营许可证，具备危险固体废物经营许可资质，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。

5.12 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“矿业报国、振兴民族经济”的核心价值观，积极参与所

在地区环保、扶贫等公益活动。

2016年6月,组织开展以“为生命呐喊”为主题的世界环境日环境保护宣传教育活动。

7. 结束语

公司将继续坚持“绿色发展、和谐发展、可持续发展”环保理念,继续严格执行国家环境保护政策法规,一如既往地加大环保治理力度,强化监督管理和责任制的落实,强化环保意识的教育和培养,切实履行上市公司环保责任,进一步规范公司的环境行为,严格污染控制,确保污染物稳定达标排放,并继续加强环境信息披露工作,使社会公众、投资者和政府更深入地了解公司的环境保护状况。