

鹤庆北衙矿业有限公司

2024 年自行监测方案

企业名称：鹤庆北衙矿业有限公司

编制时间：2023 年 12 月



编 制 组： 李志鹏 (助理工程师)
杨开端 (助理工程师)
刘 冰 (助理工程师)

编制依据

1.法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日）
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 10 月 26 日）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）
- (7) 《地下水管理条例》（国令 第 748 号）
- (8) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号）
- (9) 《排污许可管理办法（试行）》（原环境保护部令 第 48 号）
- (10) 《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 253 号）
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）
- (13) 《云南省贯彻《排污许可管理条例》实施细则》（云环规〔2021〕1 号）
- (14) 《云南省环境保护条例》（2016 年 7 月 5 日）
- (15) 《云南省大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日）
- (16) 《云南省地下水管理办法》（省政府令 第 226 号）
- (17) 《云南省土壤污染防治条例》（2022 年 5 月 1 日）
- (18) 《云南省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 3 月 1 日）

2.标准规范

- (19) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
- (20) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）
- (21) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
- (22) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）

- (23)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (24)《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）
- (25)《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）
- (26)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）
- (27)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）
- (28)《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）
- (29)《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）
- (30)《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）
- (31)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
- (32)《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- (33)《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- (34)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- (35)《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
- (36)《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）
- (37)《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
- (38)《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）
- (39)《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
- (40)《土壤环境质量 建设用地土壤环境污染风险管控标准》（GB36600-2018）
- (41)《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- (42)《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- (43)《声环境质量标准》（GB3096-2008）

3.企业相关资料

- (44)自行监测方案（2022 年 10 月 31 日）
- (45)4000t 选厂环评报告及批复云环审〔2010〕249 号、技改扩建环评报告及批复云环审〔2016〕118 号

- (46)3000t选厂环评报告及批复云环审〔2013〕363号、技改扩建环评及批复大环审〔2023〕1-7号
- (47)解吸提纯车间环评及批复云环审〔2014〕96号
- (48)核桃箐尾矿库二期环评及批复大环审〔2021〕14号
- (49)落家井排土场环评及批复云环审〔2012〕235号、（二期）扩容环评及批复云环函〔2015〕79号、三期扩容环评
- (50)大沙地尾矿库扩容环评及批复云环审〔2015〕44号
- (51)2020年土壤全指标监测报告
- (52)2021年监测报告（污染源、土壤、周边环境质量影响）
- (53)2022年监测报告（污染源、土壤、周边环境质量影响、地下水、生产废水）
- (54)2023年1-3季度监测报告（污染源、周边环境质量影响、地下水、生产废水）
- (55)排污许可正副本（2020年8月27日-2025年8月26日）
- (56)一、二选厂平面图
- (57)区域水文地质图、水系图
- (58)鹤庆北衙矿业公司土壤及地下水污染隐患排查报告（2022年）及大理州生态环境局鹤庆分局审查意见

方案目的

自行监测是支撑排污许可制实施的重要举措,是打赢污染防治攻坚战的重要保障,更是排污单位应尽的法律责任。为深入贯彻排污许可制、环境监管重点单位管理办法等,落实企业自行监测在环境监管中的主要作用,自觉履行法定义务和社会责任,掌握企业的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况,按照相关法律法规和技术规范,开展的自行监测活动,制定本方案。

监测要求

- (1) 应按照本监测方案开展监测活动,可根据自身条件和能力,利用自有人员、场所和设备自行监测;也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。
- (2) 应按本方案要求,按时开展自行监测并保存原始监测记录。
- (3) 当有以下情况发生时,应变更监测方案:①执行的排放标准发生变化;②排放口位置、监测点位、监测指标、监测频次、监测技术任一项内容发生变化;③污染源、生产工艺或处理设施发生变化。
- (4) 为保证所采监测结果的有效性,除本方案中所列参考的标准、规范外,采样、监测、检验、运输等各方应根据受检样品的标准规定方法或国家、行业管理规定等,从其规定。

布点原则

1. 有组织废气:监测点位设在企业有组织废气排放口外排口,烟气混合排放的,应在排气筒,或烟气汇合后的混合烟道上设置监测点位;净烟气直接排放的,应在净烟气烟道上设置监测点位,有旁路的旁路烟道也应设置监测点位。
2. 无组织废气:结合当地风向,监测点位设在各单位周界外 10m 范围内;工业炉窑车间周围监测点位设在厂房门窗处。

3. 废水：监测点位设在企业的总排放口（生活污水排放口），为监测污水处理设施的整体处理效率，同步监测污水处理设施的进水口水质。
4. 雨水：监测点位设在雨水排放口。
5. 噪声：噪声监测点位设在主要产噪区，选厂厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置，同时兼顾噪声敏感建筑物以及受被测声源影响大的区域。
6. 地下水：结合区域地下水流向，对照点设在区域地下水系上游，污染监测点位设在下流及左右两侧。
7. 重点监管单位-地下水：结合区域地下水流向，企业 2022 年土壤及地下水污染隐患排查报告，根据识别的重点单元，对照点设在区域地下水系上游，监测点位设在选厂厂区靠近隐蔽性重点设施设备、兼顾污染物运移路径的下流方向。同时考虑到企业实际生产区地面基本硬化、重点设施已采取防渗技术，适当减少其所在单元内监测井数量。
8. 重点监管单位-土壤：结合当地风向，企业 2022 年土壤及地下水污染隐患排查报告，根据识别的重点单元，考虑选厂厂区地势、污染物扬散、大气沉降及重点设施设备数量和分布的实际情况，同时兼顾企业实际生产区地面基本硬化、重点设施已采取防渗技术，对表层土壤监测点位适当较少与调整，增加深层土壤监测点位。
9. 环境空气：结合当地风向，根据企业各项目环评，监测点位设在周边敏感点距离项目厂界最近点处。
10. 地表水：结合大理州水功能区划、附近水系流向及各项目环评要求，兼顾企业各项目分布及周边水环境实际情况，对照点设在项目区上游约 500m 处，

监测点位设在水功能区划变化处及项目区下游约 500m 处。

本方案新增对环境空气、地表水的监测，补充、优化重点监管单位土壤及地下水的监测，雨水新增重金属监测指标，补充尾矿库周围地下水监测，其他信息详见方案。

一、企业基本情况

	企业名称	鹤庆北衙矿业有限公司
1	法定代表人	杨渊
2	统一社会信用代码	9153293270984776X9
3	企业地址	云南省大理白族自治州鹤庆县西邑镇北衙村
4	企业地理位置	中心经度/中心纬度： 100°12'1.01"/26°9'10.01"
5	联系方式	联系人：刘玉先 手机号码：15912197231
6	建成投产时间	2009 年 05 月
7	污染源	有组织废气、无组织废气、废水、噪声、 <u>雨水</u>
8	环境质量	<u>环境空气、地表水、地下水</u>
9	重点监管单位	<u>土壤</u>

二、污染源监测执行标准及限值

序号	监测因子	点位编号	监测点位名称	执行标准	标准限值
一	有组织废气				
1	酸雾	DA001	酸雾吸收塔废气排放口 (21m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	100mg/m ³ 0.53kg/h
	氮氧化物				240mg/m ³ 1.6kg/h
	氨(氨气)			《恶臭污染物排放标准》	9.76kg/h

序号	监测因子	点位编号	监测点位名称	执行标准	标准限值
				(GB14554-93)	
2	氮氧化物	DA002 DA003	1#贵金属熔炼炉排放口 (21m) 2#贵金属熔炼炉排放口 (21m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	240mg/m ³ 1.6kg/h
	林格曼黑度			《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)	1 级 (无量纲)
	颗粒物				100mg/m ³
	二氧化硫				850mg/m ³
	铅				10mg/m ³
	氟及其化合物				6mg/m ³
3	颗粒物	DA004	5500t/d 选厂破碎机排放口 (15m)	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)	20mg/m ³
4	颗粒物	DA005	3000t/d 选厂破碎机排放口 (15m)		
5	颗粒物	DA006	2000t/d 选厂板式给料机排放口 (15m)		
6	氨 (氨气)	DA007	解吸三车间解吸排放口 (18m)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	7.18kg/h
7	颗粒物	DA008	5500t/d 选厂粉矿仓排放口 (15m)	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)	20mg/m ³
8	颗粒物	DA009	3000t/d 选厂粉矿仓		

序号	监测因子	点位编号	监测点位名称	执行标准	标准限值
			排放口 (15m)		
9	颗粒物	DA0010	碳再生炉 排放口 (18m)	《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (GB9078-1996)	100mg/m ³
10	酸雾	DA0011	贫碳酸洗 罐排放口 (18m)	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	100mg/m ³ 0.36kg/h
二	无组织废气				
1	颗粒物	FC001 FC002 FC003 FC004 FD001 FD002 FD003 FD004 FH001 FH002 FH003 FH004 FL001 FL002 FL003 FL004	采选厂、大 沙地尾矿 库、核桃箐 尾矿库、落 家井排土 场厂界 16 个监测点 位	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	1mg/m ³
2	氨(氨气)	FC001 FC002 FC003 FC004	选厂厂界 4个监测 点位	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5mg/m ³
3	硫化氢				0.06mg/m ³
4	臭气浓度				20(无量纲)
5	颗粒物	FG001	工业炉窑 厂房门窗	《工业炉窑大气污染物 排放标准》	25mg/m ³

序号	监测因子	点位编号	监测点位名称	执行标准	标准限值
			处	(GB9078-1996)	
三	废水				
1	氨氮	DW001 (同步监测进水水质)	生活污水排放口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级； 《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2002) 绿化	8mg/L
2	化学需氧量				100mg/L
3	悬浮物				70mg/L
4	五日生化需氧量				10mg/L
5	pH				6-9
6	总氮				/
7	总磷				0.5mg/L
8	动植物油				10mg/L
四	雨水				
1	化学需氧量	YS001	雨水排放口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级及 表 1 标准	100mg/L
2	悬浮物				70mg/L
3	总汞				0.05mg/L
4	六价铬				0.5mg/L
5	总砷				0.5mg/L
6	总铅				1.0mg/L
7	总镉				0.1mg/L
8	总镍				1.0mg/L

序号	监测因子	点位编号	监测点位名称	执行标准	标准限值
9	总铍				0.005mg/L
10	总银				0.5mg/L
五	噪声				
1	等效连续声级 Leq	NX001 NX002 NX003 NX004	采选厂南	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	昼 65dB (A)
			采选厂北 采选厂西 采选厂东		夜 55dB (A)
六	地下水				
1	色度	DWD01 DWD02 DWD03 DWD04 DWD05 DWD06 DWH01 DWH02 DWH03 DWH04 DWX08 DWX09 DWA01 DWJ01 DWQ01 DWS01	核桃箐(上游、南、北、下游观测井) ；	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)Ⅲ类	15(铂钴色度单位)
2	嗅和味		下游观测		无
3	浑浊度		井) ；		3/NTU
4	肉眼可见物		大沙地(上游、南、北、东、下游 2 个观测井) ；		无
5	pH 值		2000t 尾矿库观察井、选矿区地下水		6.5≤pH≤8.5
6	耗氧量 (COD _{Mn} 法)				≤3.0mg/L
	氨氮 (NH ₃ -N)				≤0.5mg/L
8	氰化物				≤0.05mg/L

序号	监测因子	点位编号	监测点位名称	执行标准	标准限值
9	氟化物（以F-计）		监测井；北衙暗河口、鸡鸣寺观测井、W011 泉点、舍茶寺泉点 16 个地下水监测井	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	≤1.0mg/L
10	铜				≤1.0mg/L
11	锌				≤1.0mg/L
12	汞				≤0.001mg/L
13	砷				≤0.01mg/L
14	镉				≤0.005mg/L
15	六价铬				≤0.05mg/L
16	铅				≤0.01mg/L
17	铊				≤0.0001mg/L

三、重点监管单位地下水、土壤监测执行标准及限值

七	土壤				
1	pH 值	DT000	41 个表层土壤（对照点 DT000）	《土壤环境质量建设用地土壤环境污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值	/
2	砷	BT001			60mg/kg
3	镉	BT002			65mg/kg
4	铬（六价）	BT003			5.7mg/kg
5	铜	BT004			18000mg/kg
6	铅	BT005			800mg/kg
7	汞	BT006			38mg/kg
		BT007			
		BT008			
		BT009			
		BT010			
		BT011			
		BT012			
		BT013			

8	镍	BT014 BT015			900mg/kg
9	氰化物	BT016 BT017 BT018 BT019 BT020 BT021 BT022 BTD01 BTD02 BTD03 BTD04 BTD05 BTH01 BTH02 BTH03 BTH04 BTL01 BTL02 BTL03 BTL04 BTL05 BTC01 BTC02 BTC03 BTC04			135mg/kg
10	pH 值	ST001 ST002 ST003 ST004 ST005 ST006 ST007 ST008 ST009	9 个深层 土壤(对照 点 DT000)	《土壤环境质量建设用 地土壤环境污染风险管 控标准》 (GB36600-2018)第二 类用地筛选值	/
11	砷				60mg/kg
12	镉				65mg/kg
13	铬(六价)				5.7mg/kg
14	铜				18000mg/kg
15	铅				800mg/kg
16	汞				38mg/kg
17	镍				900mg/kg

18	氰化物				135mg/kg
----	-----	--	--	--	----------

四、环境质量执行标准及限值

序号	监测因子	点位编号	监测点位名称	执行标准	标准限值
八	环境空气				
1	TSP	K001 K002 K003 K004 K005 K006 K007	大沙地 吴家庄 官庄 陈家庄 芹河 南坡 田坡	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修 改单二级标准	300μg/m³
2	PM ₁₀		150μg/m³		
3	二氧化硫		150μg/m³		
4	铅		1/0.5μg/m³		
九	地表水				
1	pH	BW001 BW002	锅厂河上游对照断面、舍茶寺-落漏河断面	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅱ类	6-9
2	铅				0.01mg/L
3	镉				0.005mg/L
4	砷				0.05mg/L
5	铜				1mg/L
6	锌				1mg/L
7	氰化物				0.05mg/L
8	COD				15mg/L
9	氨氮				0.5mg/L

10	悬浮物				/
11	氟化物（以F-计）				1mg/L
12	汞				0.00005mg/L
13	六价铬				0.05mg/L
14	pH	BW003	落漏河下游监测断面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类	6-9
15	铅				0.05mg/L
16	镉				0.005mg/L
17	砷				0.05mg/L
18	铜				1mg/L
19	锌				1mg/L
20	氟化物				0.2mg/L
21	CODcr				20mg/L
22	氨氮				1mg/L
23	悬浮物				/
24	氟化物（以F-计）				1mg/L
25	汞				0.0001mg/L
26	六价铬				0.05mg/L

五、监测方式、监测点位、监测频次（监测点位示意图附后）

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
一	有组织废气					
1	酸雾吸收塔 废气排放口 (DA001)	酸雾(氯化氢)	烟气流 速, 烟 气温 度, 烟 气压	非连续采 样至少 3 个	1 次/半 年	固定污染源排气中氯 化氢的测定 硫氰酸 汞分光光度法 HJ/T27-1999
		氮氧化物	力, 烟 气含湿 量, 烟 气量,		1 次/半 年	固定污染源废气 氮 氧化物的测定 定电 位电解法 HJ693-2014
		氨(氨气)	氧含 量, 烟 道截面 积		1 次/半 年	环境空气和废气 氨 的测定 纳氏试剂分 光光度法 HJ533-2009
2	1#熔炼炉废 气排放口 (DA002);	颗粒物	烟气流 速, 烟 气温 度, 烟 气压	非连续采 样至少 3 个	1 次/季	固定污染源排气中颗 粒物测定与气态污染 物采样方法 GB/T16157-1996 及 修改单
	2#熔炼炉废 气排放口 (DA003)		力, 烟		1 次/季	固定污染源排气中二

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
			气量， 氧含量，烟道截面积			氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017
		氮氧化物			1 次/季	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014
		林格曼黑度			1 次/半年	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007
		氟及其化合物			1 次/半年	大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T67-2001
		铅			1 次/半年	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ685-2014 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ657-2013 及修改单

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
3	5500t/d 破碎机废气排放口 (DA004)	颗粒物	烟气流速, 烟气温度, 烟气压力, 烟气量, 氧含量, 烟道截面积	非连续采样至少 3 个	1 次/半年	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及 修改单
4	3000t/d 破碎机废气排放口 (DA005)	颗粒物	烟气流速, 烟气温度, 烟气压力, 烟气量, 氧含量, 烟	非连续采样至少 3 个	1 次/半年	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及 修改单

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
			道截面 积			
5	2000t/d 板式给料机废气排放口 (DA006)	颗粒物	烟气流 速, 烟 气温 度, 烟 气压 力, 烟 气量, 氧含 量, 烟 道截面 积	非连续采 样至少 3 个	1 次/半 年	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及 修改单
6	解吸废气 (DA007)	氨 (氨气)	烟气流 速, 烟 气温 度, 烟 气压 力, 烟 气量,	非连续采 样至少 3 个	1 次/半 年	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
			氧含量，烟道截面积			
7	5500t/d 板式给料机废气排放口 (DA008)	颗粒物	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量，氧含量，烟道截面积	非连续采样至少 3 个	1 次/半年	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及 修改单
8	3000t/d 板式给料机废气排放口 (DA009)	颗粒物	烟气流速，烟气温度，烟气压力	非连续采样至少 3 个	1 次/半年	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及 修改单

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
			力，烟 气量， 氧含 量，烟 道截面 积			
9	碳再生炉废 气排放口 (DA010)	颗粒物	烟气流 速，烟 气温 度，烟 气压 力，烟 气量， 氧含 量，烟 道截面 积	非连续采 样至少 3 个	1 次/半 年	固定污染源排气中颗 粒物测定与气态污染 物采样方法 GB/T16157-1996 及 修改单
10	贫碳酸洗罐 废气排放口 (DA011)	酸雾(氯化 氢)	烟气流 速，烟 气温	非连续采 样至少 3 个	1 次/半 年	固定污染源排气中氯 化氢的测定 硫氰酸 汞分光光度法

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
			度，烟 气压 力，烟 气量， 氧含 量，烟 道截面 积			HJ/T27-1999
二	无组织废气					
1	FC001 FC002 FC003 FC004 FD001 FD002 FD003 FD004 FH001 FH002 FH003 FH004 FL001 FL002 FL003 FL004	颗粒物	温度， 气压， 风速， 风向	非连续采 样至少 3 个	1 次/季	环境空气 总悬浮颗 粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995 及 修改单
2	FC001 FC002 FC003 FC004	氨气	温度， 气压， 风速，	非连续采 样至少 3 个	1 次/季	环境空气和废气 氨 的测定 纳氏试剂分 光光度法 HJ533-2009

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
		硫化氢	风向		1次/季	空气质量整测硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年)
		臭气浓度			1次/季	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-93
3	FG001	颗粒物	温度, 气压, 风速, 风向	非连续采样 至少3个	1次/年	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995 及 修改单
三	废水					
1	DW001(同步监测进 水质)	化学需氧量	流量	混合采样 至少3个 混合样	1次/月	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
		氨氮			1次/月	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
		pH值			1次/季	水质 pH值的测定

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
						玻璃电极法 GB/T6920-1986
	DW001 (同步监测进水水质)	动植物油	流量	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/季	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018
		五日生化需氧量			1 次/季	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
		悬浮物			1 次/季	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989
		总氮(以 N 计)			1 次/季	水质 总氮的测定碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ636-2012
		总磷			1 次/季	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989
四	雨水					
1	雨水 (YS001)	化学需氧量	流量	混合采样 至少 3 个	1 次/季	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
				混合样		HJ828-2017
	雨水 (YS001)	悬浮物	流量	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/季	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989
		汞			1 次/季	水质 总汞的测定 冷 原子吸收分光光度法 HJ597-2011; 水质 总汞的测定 高 锰酸钾—过硫酸钾消 解—双硫腺分光光度 法 GB/T 7469-1987; 水质 汞的测定冷原 子荧光法(试 行)HJ/T341-2007
		砷			1 次/季	水质 总砷的测定 二 乙基二硫代氨基甲酸 银分光光度法 GB/T7485-1987
		铅			1 次/季	水质 铜、锌、铅、镉 的测定 原子吸收分 光光度法

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
						GB/T7475-1987; 水质 铅的测定 双硫腺分光光度法 GB/T7470-1987
	雨水 (YS001)	镉	流量	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/季	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987; 水质 镉的测定 双硫腺分光光度法 GB/T7471-1987
		六价铬			1 次/季	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987
		镍			1 次/季	水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法 GB/T11910-1989; 水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11912-1989

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
	雨水 (YS001)	铍	流量	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/季	水质 铍的测定 铬氰 R 分光光度法 HJ/T58-2000; 水质 铍的测定 石墨 炉原子吸收分光光度 法 HJ/T59-2000
		银			1 次/季	水质 银的测定 火焰 原子吸收分光光度法 GB/T11907-1989
五	噪 声					
1	NX001 NX002 NX003 NX004	噪 声	等效连续声级 (Leq)	昼夜两个 时段各监 测 1 次	1 次/季	工业企业厂界环境噪 声排放标准 GB12348-2008
六	地 下 水					
1	DWD01 DWD02 DWD03 DWD04 DWD05 DWD06 DWA01 DWH01 DWH02 DWH03 DWH04	色 度	水位、 水温	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/季	水质 色度的测定 GB11903-89
		嗅和味			1 次/季	生活饮用水标准检验 方法第 4 部分:感官 性状和物理指标 GB/T5750.4-2023 (嗅 气和尝味法)

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
	DWD01 DWD02 DWD03 DWD04 DWD05 DWD06 DWA01 DWH01 DWH02 DWH03 DWH04	浑浊度	水位、 水温	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/季	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ1075-2019
		肉眼可见物			1 次/季	生活饮用水标准检验方法第 4 部分:感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023 (直接观察法)
		pH 值			1 次/季	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
		耗氧量 (COD _{Mn} 法)			1 次/季	生活饮用水标准检验方法第 7 部分:有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 (酸性高锰酸盐法、碱性高锰酸盐法)
		氨氮 (NH ₃ -N)			1 次/季	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
		铜			1 次/季	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
						质谱法 HJ700-2014
	DWD01 DWD02 DWD03 DWD04 DWD05 DWA01 DWH01 DWH02 DWH03 DWH04	锌	水位、 水温	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/季	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法 HJ700-2014
		汞			1 次/季	水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧 光法 HJ694-2014
		砷			1 次/季	水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧 光法 HJ694-2014
		镉			1 次/季	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法 HJ700-2014
		六价铬			1 次/季	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87
		铅			1 次/季	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法 HJ700-2014
		氰化物			1 次/季	水质 氰化物的测定

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
						容量法和分光光度法 HJ484-2009
	DWD01 DWD02 DWD03 DWD04 DWD05 DWD06 DWA01 DWH01 DWH02 DWH03 DWH04	氟化物(以F-计)	水位、 水温	混合采样 至少3个 混合样	1次/季	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ84-2016
		铊			1次/季	水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ748-2015; 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
2	DWX08 DWX09	色度	水位、 水温	混合采样 至少3个 混合样	1次/半年	水质 色度的测定 GB11903-89
		嗅和味			1次/半年	生活饮用水标准检验方法第4部分:感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023(嗅气和尝味法)
		浑浊度			1次/半年	水质 浊度的测定 浊

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
					年	度计法 HJ1075-2019
	DWX08 DWX09	肉眼可见物	水位、 水温	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/半年	生活饮用水标准检验方法第 4 部分:感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023 (直接观察法)
		pH 值			1 次/半年	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986
		耗氧量 (COD _{Mn} 法)			1 次/半年	生活饮用水标准检验方法第 7 部分:有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 (酸性高锰酸盐法、碱性高锰酸盐法)
		氨氮 (NH ₃ -N)			1 次/半年	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
		铜			1 次/半年	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
	DWX08 DWX09	锌	水位、 水温	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/半年	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
		汞			1 次/半年	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014
		砷			1 次/半年	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014
		镉			1 次/半年	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
		六价铬			1 次/半年	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二腈分光光度法 GB7467-87
		铅			1 次/半年	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
		氰化物			1 次/半年	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
						HJ484-2009
	DWX08 DWX09	氟化物(以F-计)	水位、 水温	混合采样 至少3个 混合样	1次/半年	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ84-2016
3	DWJ01 DWQ01 DWS01	色度	水位、 水温	混合采样 至少3个 混合样	1次/半年	水质 色度的测定 GB11903-89
		嗅和味			1次/半年	生活饮用水标准检验方法第4部分:感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023(嗅气和尝味法)
		浑浊度			1次/半年	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ1075-2019
		肉眼可见物			1次/半年	生活饮用水标准检验方法第4部分:感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023(直接观察法)
		pH值			1次/半年	水质 pH值的测定

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
					年	玻璃电极法 GB6920-1986
	DWJ01 DWQ01 DWS01	耗氧量 (COD_{Mn} 法)	水位、 水温	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/半年	生活饮用水标准检验方法第 7 部分:有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 (酸性高锰酸盐法、碱性高锰酸盐法)
		氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$)			1 次/半年	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
		铜			1 次/半年	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
		锌			1 次/半年	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
		汞			1 次/半年	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014
		砷			1 次/半年	水质 汞、砷、硒、铋

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
					年	和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014
	DWJ01 DWQ01 DWS01	镉	水位、 水温	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/半年	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
		六价铬			1 次/半年	水质 六价铬的测定二苯碳酰二腈分光光度法 GB7467-87
		铅			1 次/半年	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
		氰化物			1 次/半年	水质 氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ484-2009
		氟化物(以 F ⁻ 计)			1 次/半年	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ84-2016
七	土壤					
1	表层土	pH 值	/	0-0.5m 采	1 次/年	土壤 pH 值的测定

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
	DT000	砷		集 1kg 土壤		电位法 HJ962-2018
	BT001				1 次/半年	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
	BT002					
	BT003					
	BT004					
	BT005					
	BT006					
	BT007					
	BT008					
	BT009					
	BT010					
	BT011	镉			1 次/年	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
	BT012					
	BT013					
	BT014					
	BT015					
	BT016					
	BT017					
	BT018					
	BT019					
	BT020					
	BT021					
	BT022					
	BTD01					
	BTD02					
	BTD03					
	BTD04					
	BTD05					
	BTH01					
	BTH02	铜			1 次/年	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019
BTH03						
BTH04						
BTL01						
BTL02						
BTL03						
BTL04						
BTL05						
BTC01						
BTC02	铅		1 次/半年	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分		
BTC03						

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
	BTC04					光光度法 HJ491-2019
		汞			1 次/年	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
		镍			1 次/年	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019
		氰化物			1 次/年	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ745-2015
2	深层土 DT000 ST001 ST002 ST003 ST004 ST005 ST006 ST007 ST008 ST009	pH 值	/	分层采取 各 1kg 土 样 DT000 ST006 (0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	1 次/3 年	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018
		砷			1 次/1.5 年	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
		镉			1 次/3	土壤质量 铅、镉的测

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
				4-6m) ST002 (0-0.5m; 0.5-1.5m; 2-3m) ST001 ST003 ST004 ST005 ST007 ST008 ST009 (0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-2m)	年	定 石墨炉原子吸收 分光光度法 GB/T17141-1997
		铬（六价）			1 次/3 年	土壤和沉积物 六价 铬的测定碱溶液提取 -火焰原子吸收分光 光度法 HJ1082-2019
		铜			1 次/3 年	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分 光光度法 HJ491-2019
		铅			1 次/1.5 年	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分 光光度法 HJ491-2019
		汞			1 次/3 年	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原子 荧光法 第 1 部分土 壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
		镍			1 次/3	土壤和沉积物 铜、

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
					年	锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019
		氰化物			1 次/3 年	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ745-2015
八	地表水					
1	BW001 BW002 BW003	pH	流量、 水温	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/2 年	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
铅		1 次/2 年			水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	
镉		1 次/2 年			水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	
砷		1 次/2 年			水质 汞、砷、硒秘和锦的测定原子荧光法 HJ694-2014	
铜		1 次/2 年			水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子	

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
						体质谱法 HJ700-2014
	BW001 BW002 BW003	锌	流量、 水温	混合采样 至少 3 个 混合样	1 次/2 年	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
		氰化物			1 次/2 年	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009
		COD _{Cr}			1 次/2 年	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
		氨氮			1 次/2 年	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
		悬浮物			1 次/2 年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89
		氟化物(以 F ⁻ 计)			1 次/2 年	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016
		汞			1 次/2 年	水质 汞、砷、硒和镉的测定原子荧光法

序号	监测点名称	监测因子	监测内容	监测方式	监测频次	测定方法
						HJ694-2014
		六价铬			1次/2年	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87
九	环境空气					
1	K001 K002 K003 K004 K005 K006 K007	颗粒物	温度， 气压， 风速， 风向	非连续采样至少3个	1次/半年	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022
		PM ₁₀			1次/半年	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ618-2011 及修改单
		二氧化硫			1次/半年	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收—副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009 及其修改单
		铅			1次/半年	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ539-2015 及其修改单

六、质量控制措施

第三方监测质量控制措施	质量保证应贯穿与环境监测的全过程，保证监测数据和信息的代表性、准确性、精密性、可比性、完整性、科学性。在自行监测过程中，应委托有资质的监测机构进行监测，并严格遵守以下内容进行质量控制： （1）监测人员 废气和噪声采样人员均经过培训和考核。按照《环境监测持证上岗考核制度》持证上岗。 （2）监测仪器设备 ①仪器的检定和校准、维护 检测时，所使用的计量仪器均在检定有效期内，另外制定仪器期间核查计划，并按计划执行，保证在用仪器与设备运行正常。采样仪器设备有专人管理和维护。每次使用后应对仪器和设备进行全面检查、清洁或修理、每台仪器具有专门使用维护记录。 ②质量检验 每次采样前对微压计，皮托管和烟气采样系统进行气密性检验，检查仪器与设备的预处理装置是否有效，各连接管不可存在折点或堵塞。 （3）样品采集和保存 ①废气手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准及 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 733 等执行。 ②废水手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准及 HJ/T 91、HJ/T 92、HJ 493、HJ 494、HJ 495 等执行。 ③周边水环境质量监测点采样方法参照 HJ/T 91、HJ/T 164、HJ 442 等执行。 ④周边大气环境质量监测点采样方法参照 HJ/T 194 等执行。 ⑤周边土壤环境质量监测点采样方法参照 HJ/T 166 等执行。 样品采集后应参照相关标准要求尽快送实验室分析，并根据监测项目所采用分析方法的要求确定样品的保存方法，确保样品在规定的保存期限内分析测试。
--------------------	---

七、监测数据记录、整理、存档要求

监测数据按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求执行。

（一）监测数据记录

a) 采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

b) 样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

c) 样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

d) 质控记录：质控结果报告单。

（二）监测数据整理

1.年度报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；

b) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

c) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

d) 自行监测开展的其他情况说明；

e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

2.应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防

止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

3.信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行。

（三）存档

监测记录包含监测各环节的原始记录、委托监测相关记录、自动监测设备运维记录，各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存不少于五年。

（四）监测数据应用

1.按时报送排污许可、全国污染源监测数据管理与共享等相关平台，为证政府部门监督管理提供依据；

2.作为企业自证守法的重要手段，为企业在生产运营过程中及时发现环保管理问题和环保设施问题提供依据及参考。

3.是企业掌握的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响的重要手段，为及时发现环境风险并采取环境应急措施及污染防治措施提供有效依据。

附图：监测点位图

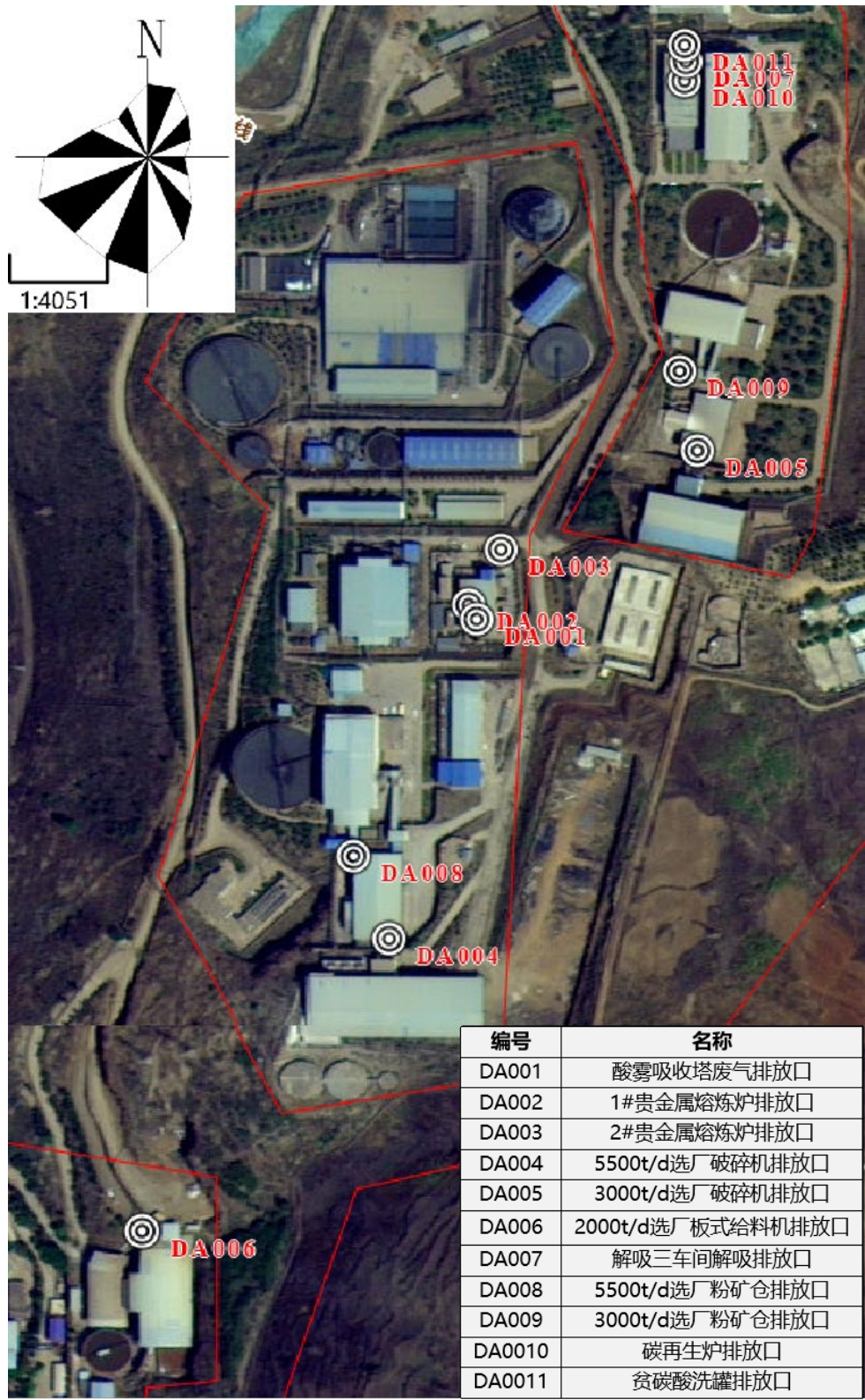


图 1.有组织废气监测点

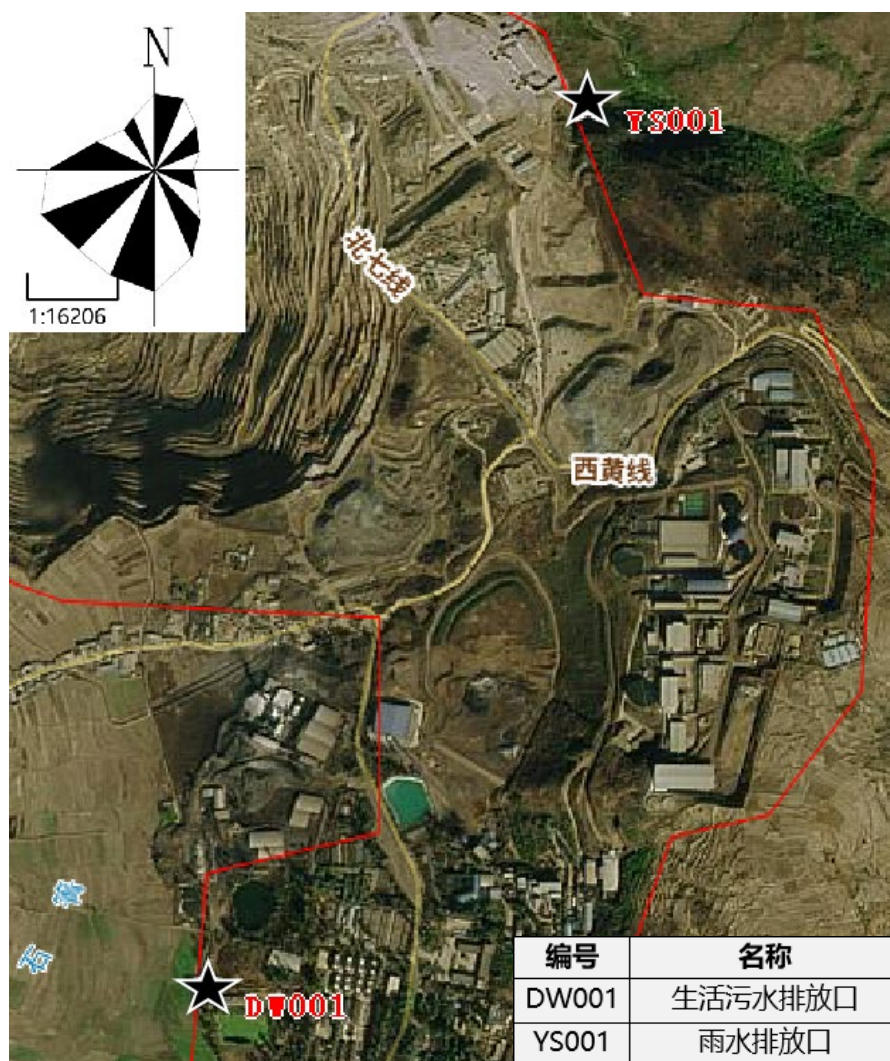


图 2 废水、雨水监测点

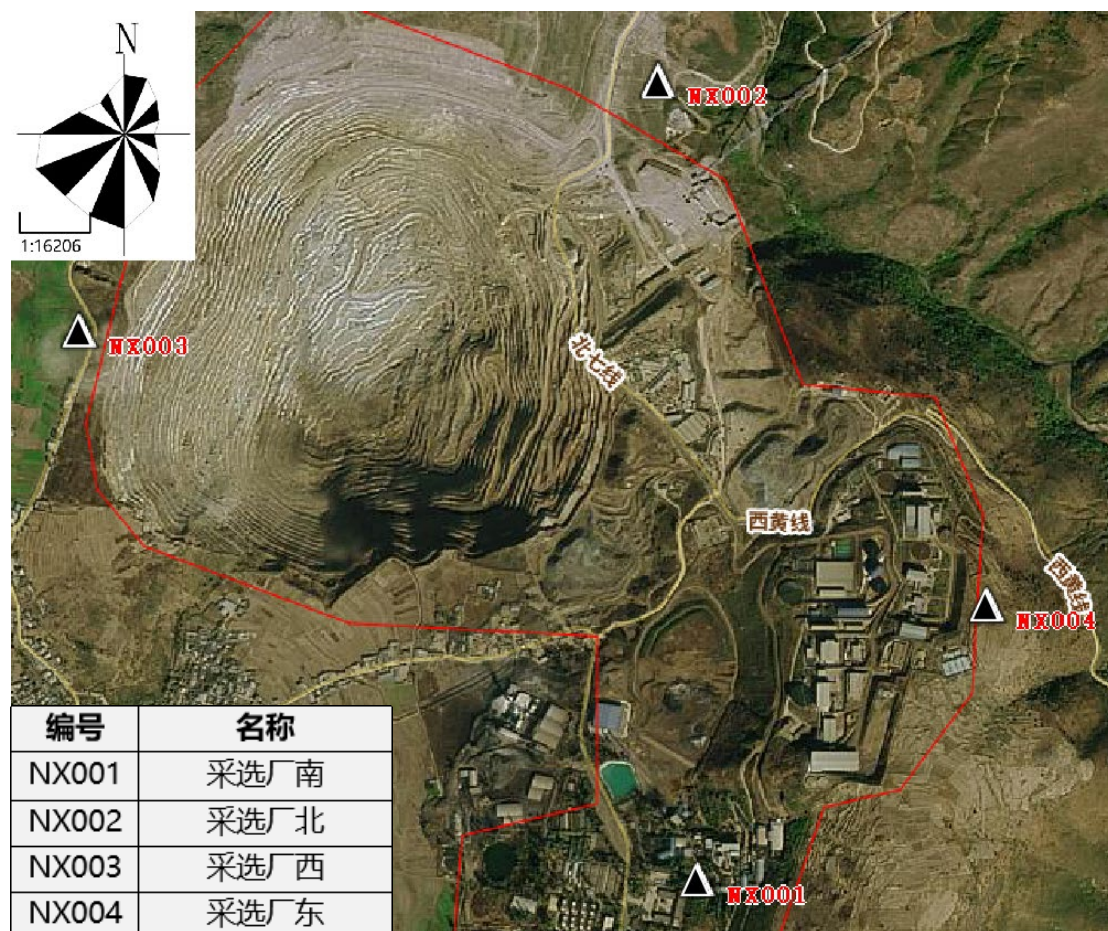


图 3 噪声监测点（采选厂）

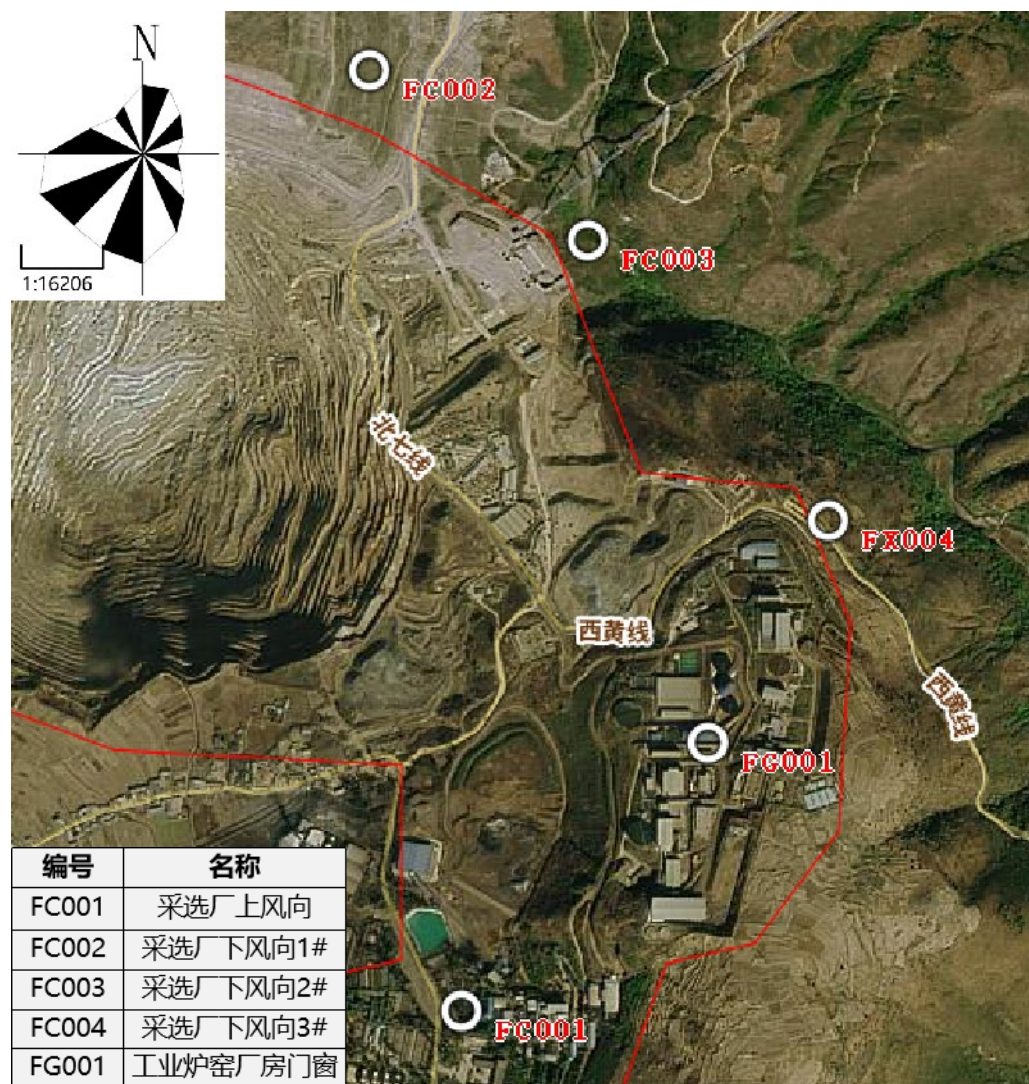


图 4.1 无组织废气监测点（采选厂）

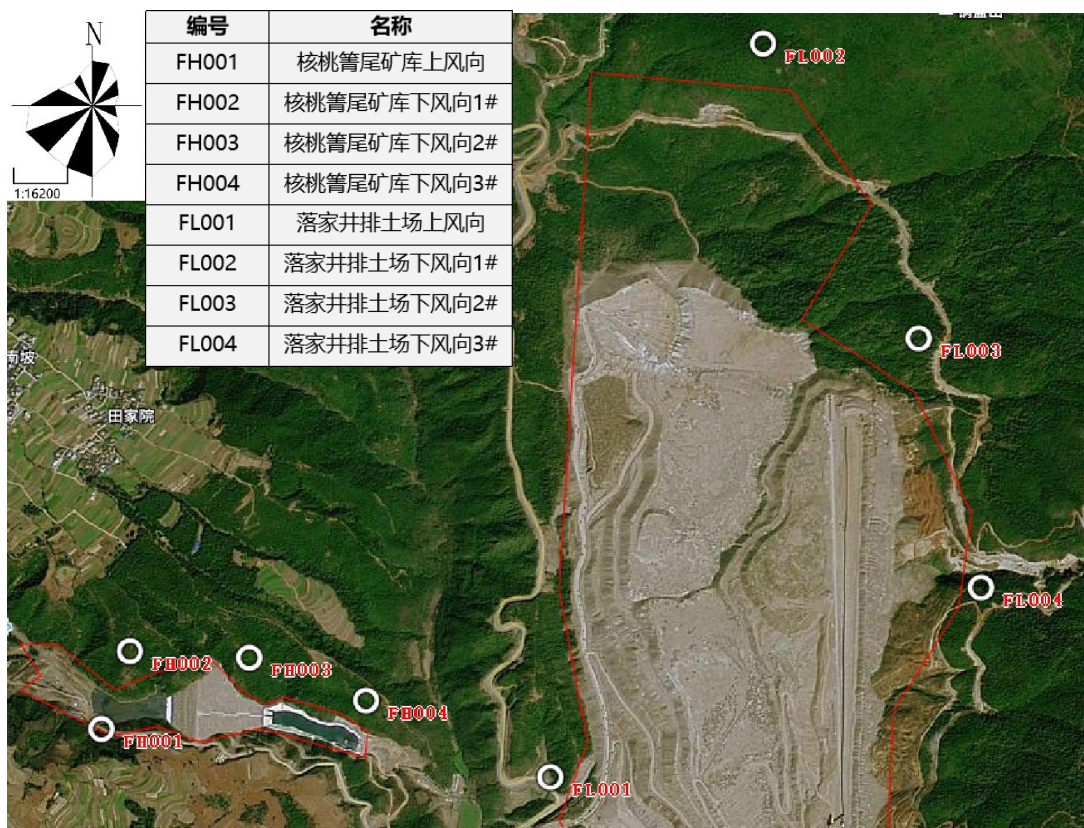


图 4.2 无组织废气监测点（核桃箐尾矿库、落家井排土场）

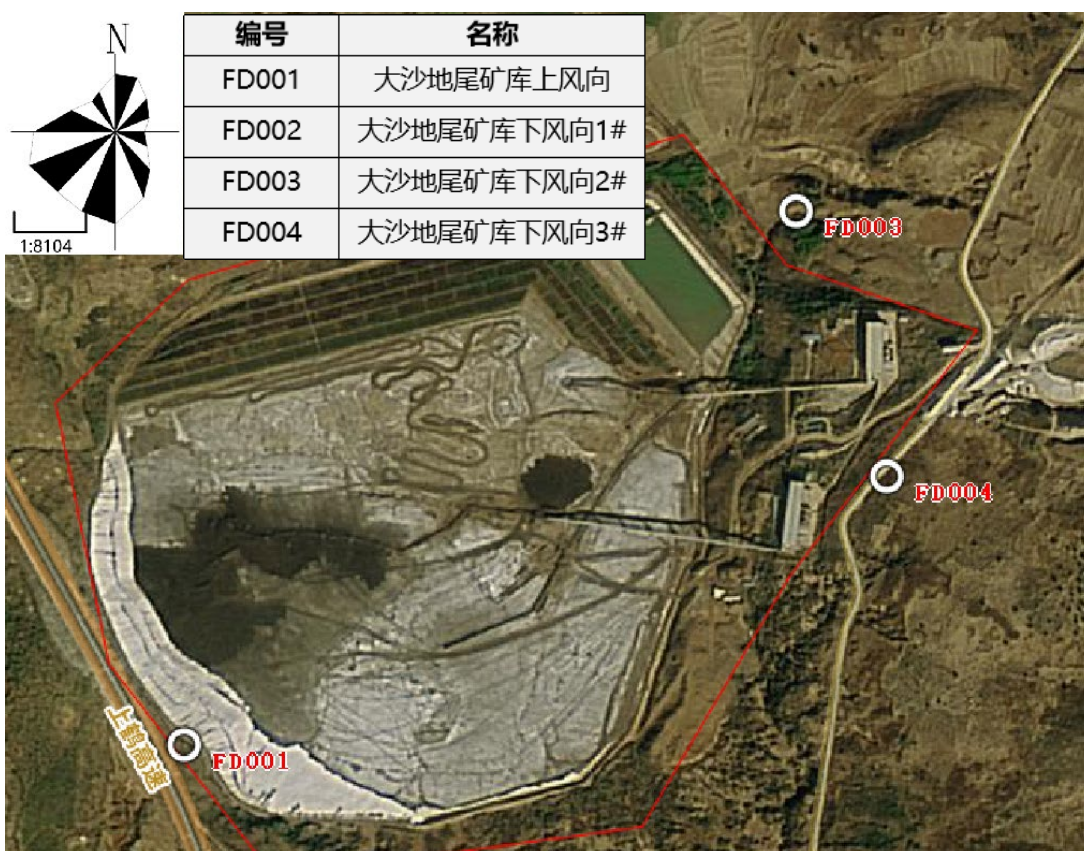


图 4.3 无组织废气监测点（大沙地尾矿库）

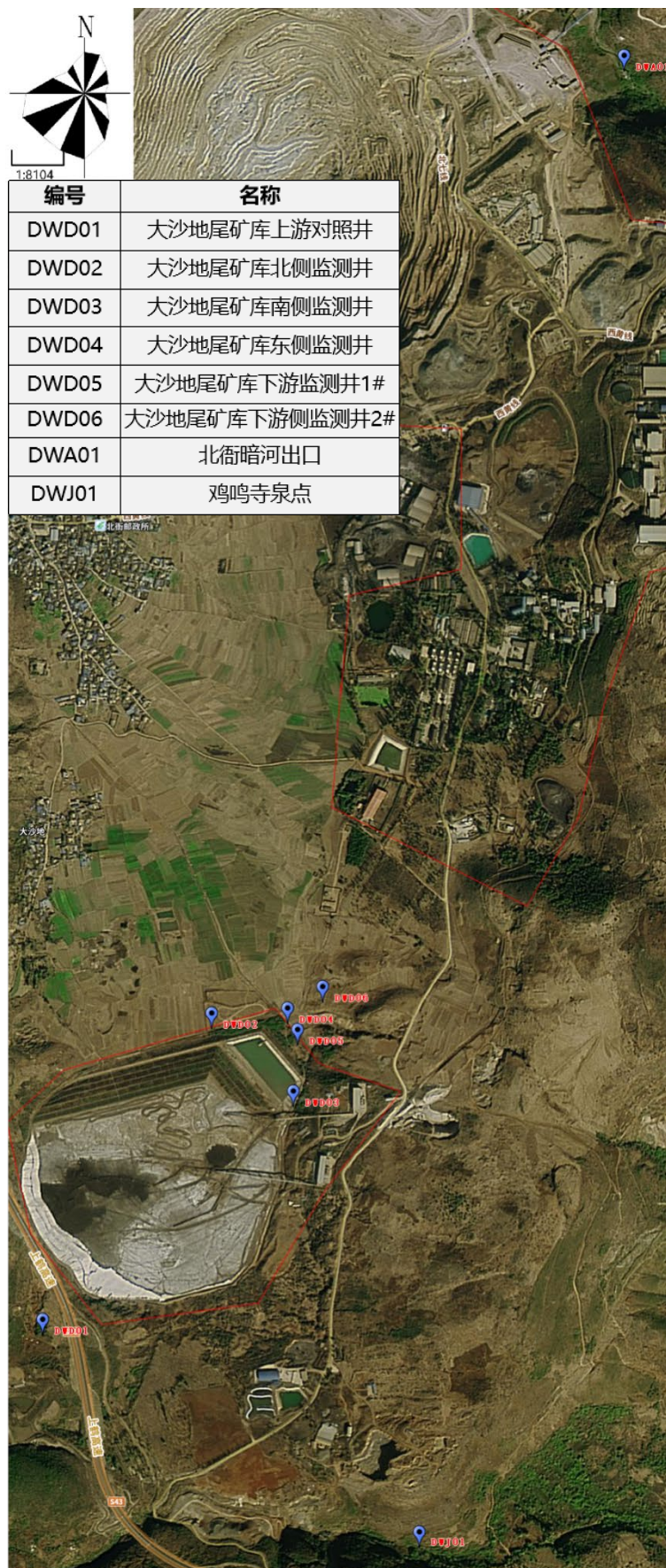


图 5.1 地下水监测点（大沙地尾矿库）



图 5.2 地下水监测点（核桃箐尾矿库、落家井排土场）

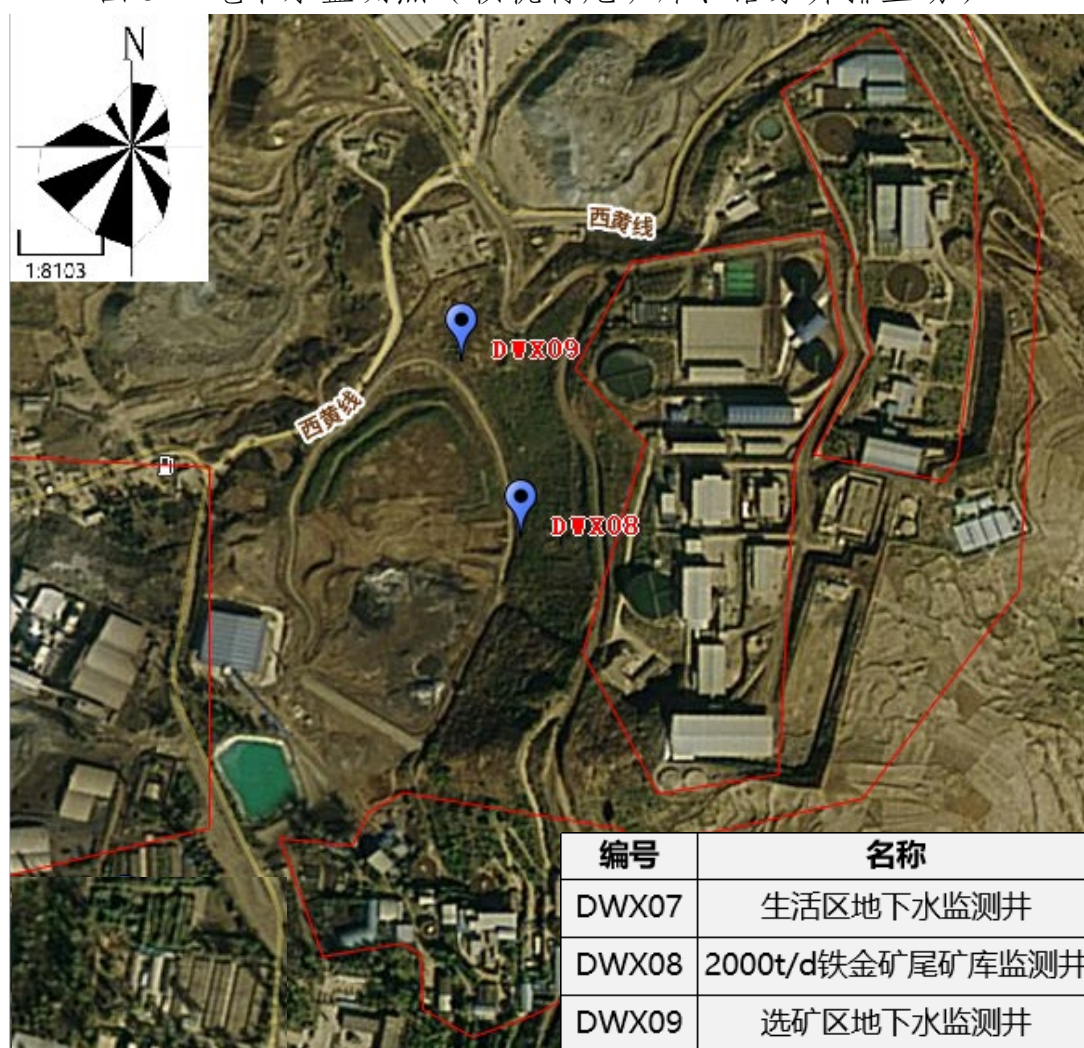


图 5.3 地下水监测点（2000t 铁金矿尾矿）

图 6 重点监管单位地下水监测点（采选厂）



图 6.1 重点监管单位土壤监测点（一选厂）

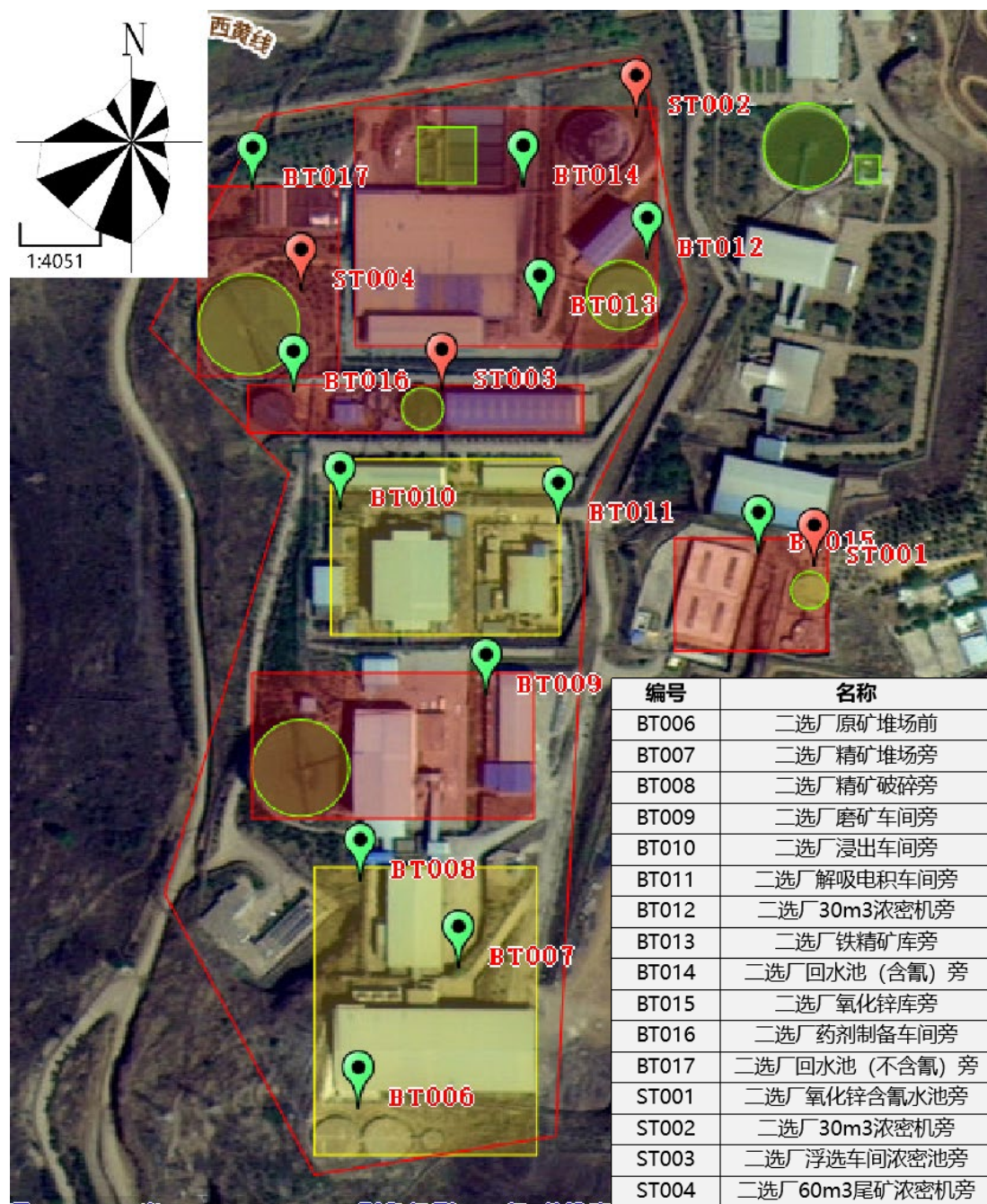


图 6.2 重点监管单位土壤监测点（二选厂）

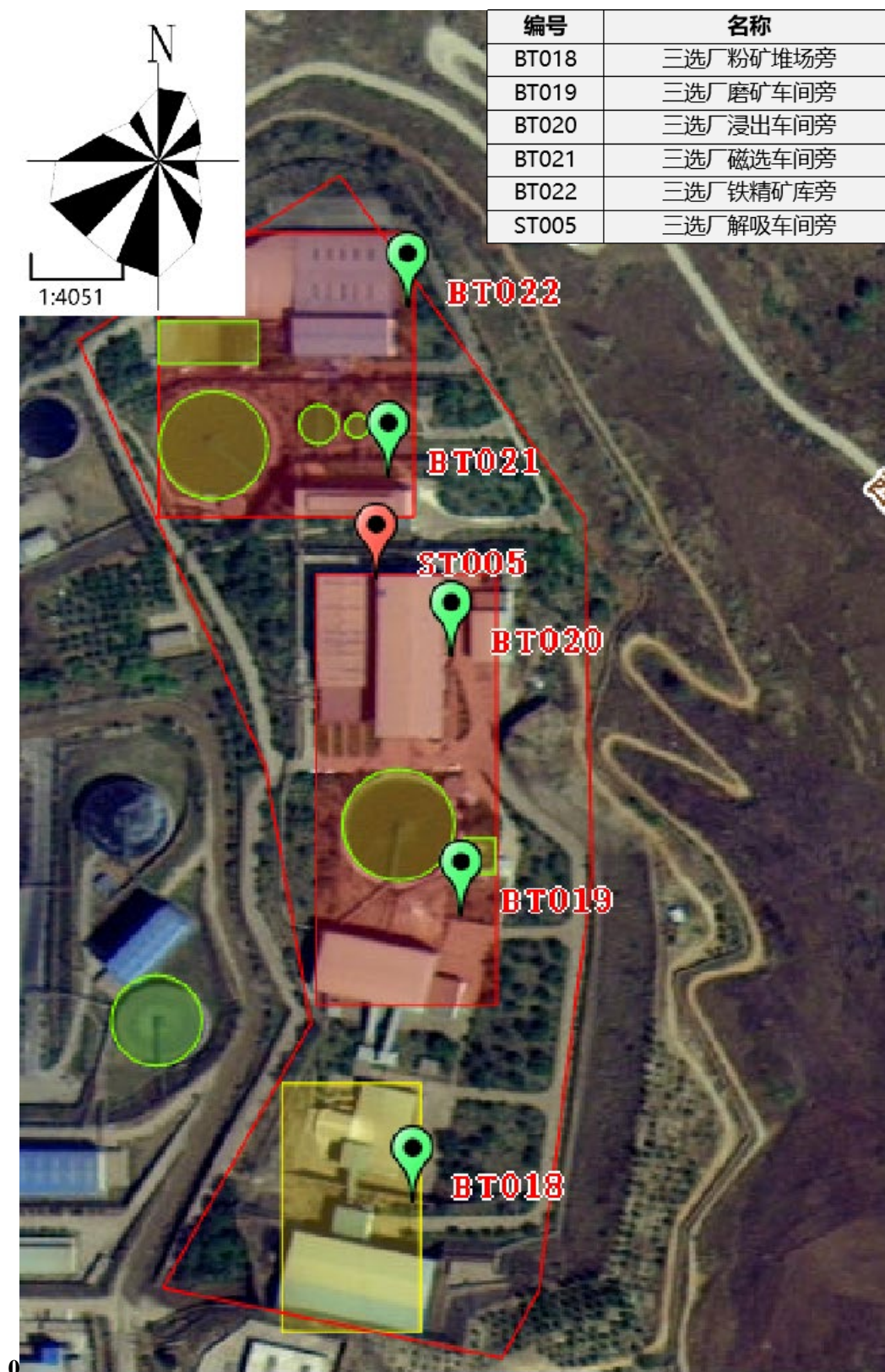


图 6.3 重点监管单位土壤监测点（三选厂）

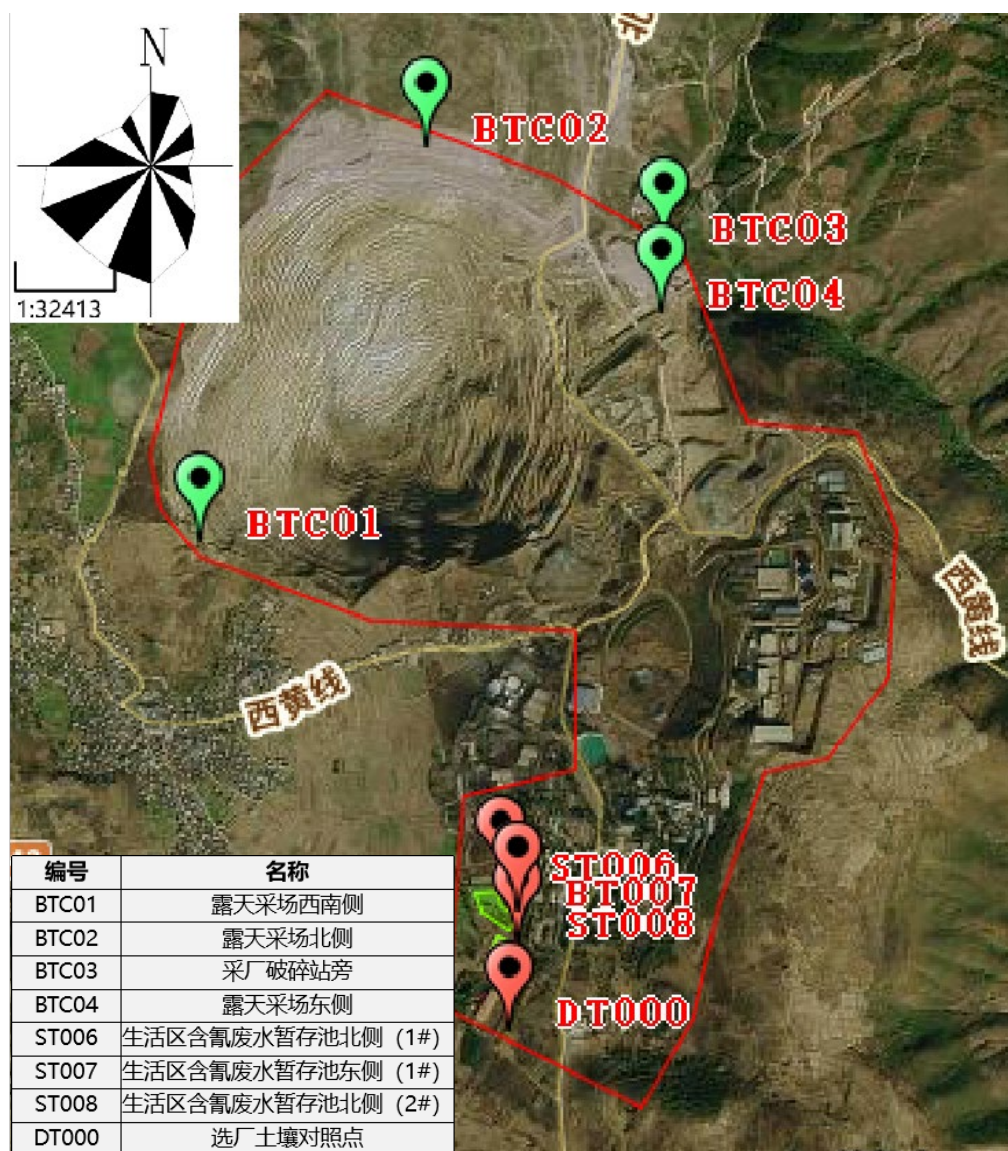


图 6.4 重点监管单位土壤监测点（采选厂）



图 6.5 重点监管单位土壤监测点（大沙地尾矿库）

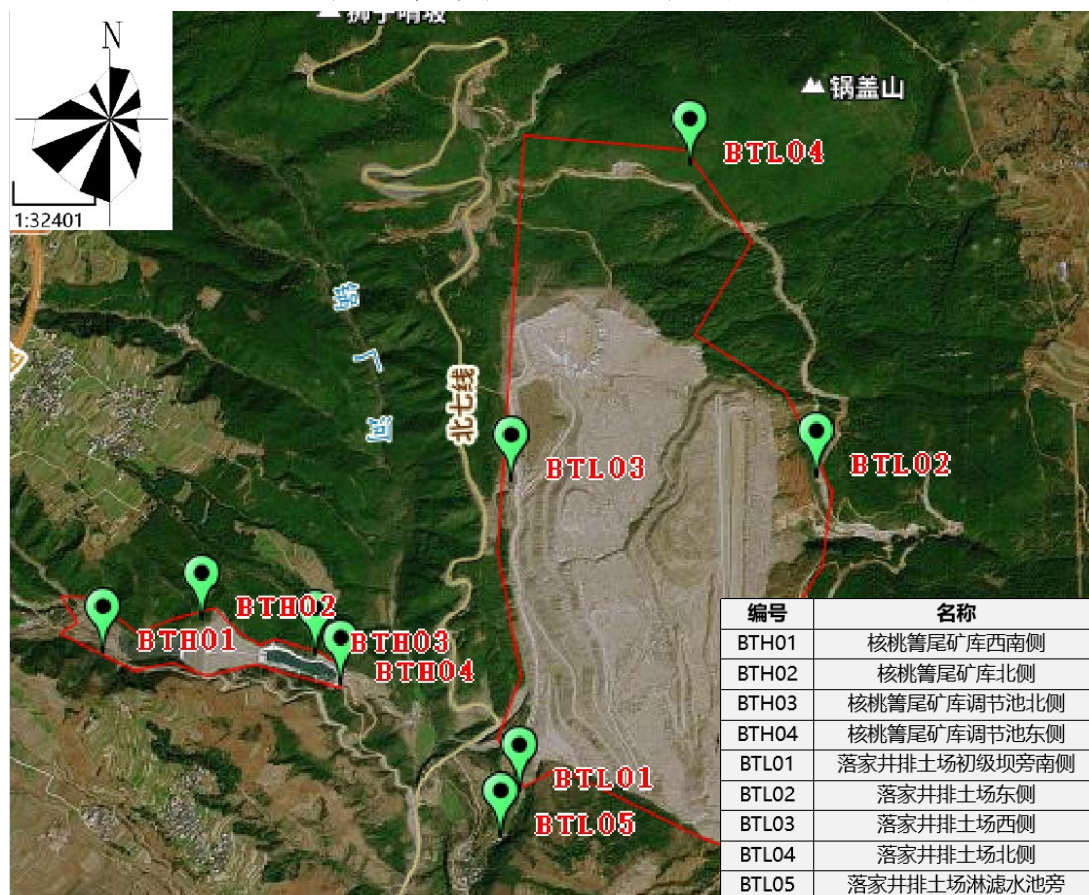


图 6.6 重点监管单位土壤监测点(核桃箐尾矿库、落家井排土场)

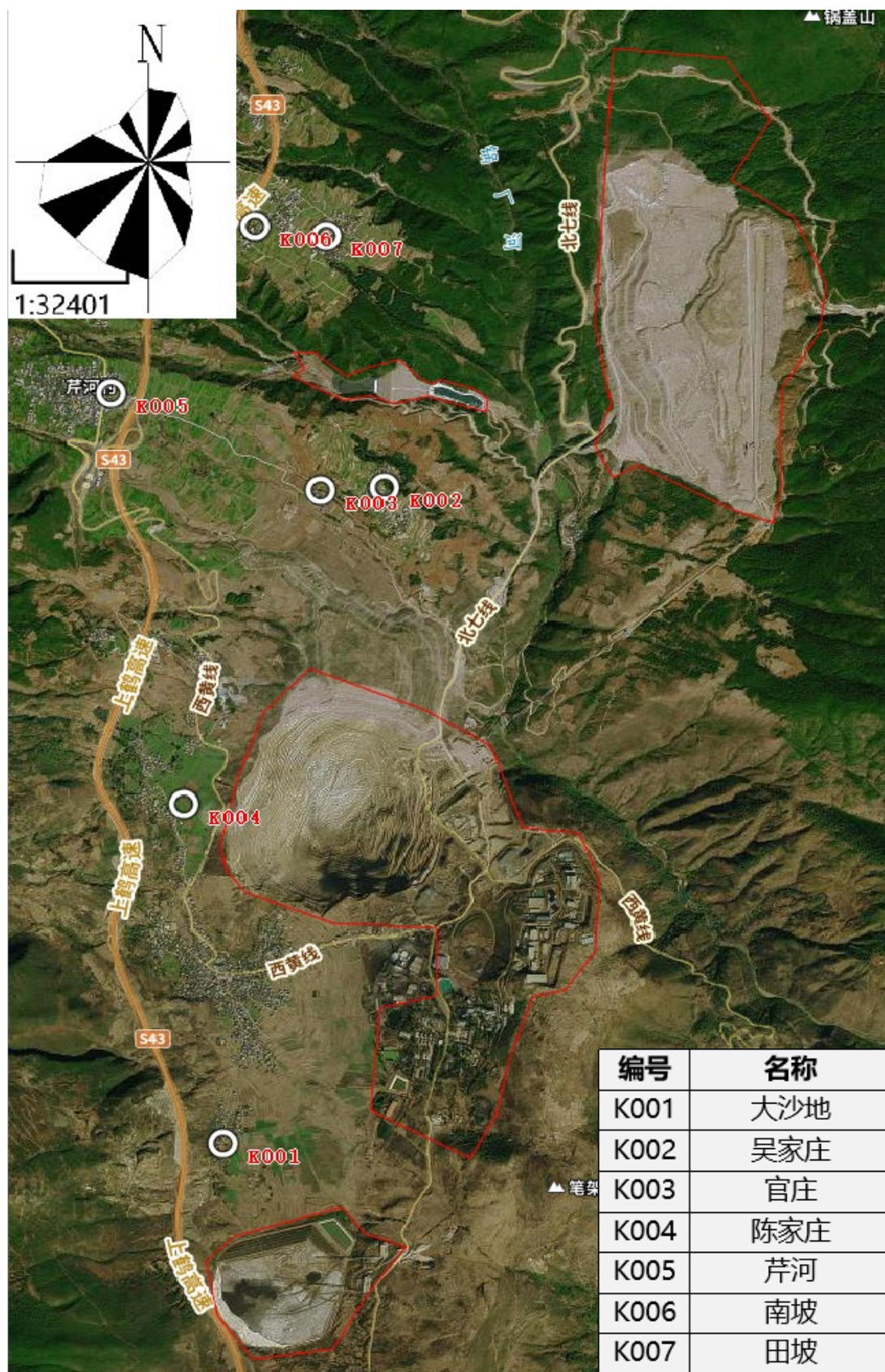


图 8 环境空气监测点