



212312051015

CZHJ/QT-01-01

社会统一信用代码：91511100337788251U

项目编号：SCZHHJJCJSYXGS1-4791-0001

四川中和环境检测技术有限公司

检 测 报 告

川中环检字（2023）第（废气）1033号

项目名称： 四川德胜集团钒钛有限公司 5月检测

委托单位： 四川德胜集团钒钛有限公司

委托单位地址： 四川省乐山市沙湾区铜河路南段8号

检测类别： 委托检测


报告日期： 2023年10月27日

(盖章)





检测报告说明

- 1、报告封面处无本公司检验检测专用章无效，无  章无效，报告无骑缝盖章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改、增删无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
- 5、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 6、此报告之前发出的与之相关的报告皆无效，并替代之前发出的任何形式的相关初步报告。
- 7、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告；扫描件未盖鲜章无效。
- 8、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

邮 政 编 码： 614000

电 话： 0833-2599094

地 址： 乐山高新区乐高大道 789 号乐山数字经济示范园

1 号楼 7 层

1、检测内容

受四川德胜集团钒钛有限公司委托,按照委托方制定的检测方案,我公司对该企业固定污染源废气进行了现场采样检测。

样品来源:现场采样检测

采样日期:2023年5月22日、2023年5月25日、

2023年5月27日~2023年5月28日、2023年5月31日

分析日期:2023年5月22日~2023年6月2日

企业基本情况调查:

检测采样时,对待测企业工况负荷进行了调查,调查结果详见表1-1。

表1-1 检测期间企业工况负荷调查

采样日期	设备/工序名称	产品名称	设计发电量/产量	实际发电量/产量	工况负荷
2023.5.22	球团干燥窑	球团矿	3714.29t/d	3693.86t/d	99.45%
	炼钢脱硫	粗钢	5714t/d	5670.57t/d	99.24%
	炼钢直兑	粗钢	5714t/d	5670.57t/d	99.24%
2023.5.25	3#高炉	生铁	2857t/d	2841.04t/d	99.44%
	球团环境	球团矿	3714.29t/d	3692.75t/d	99.42%
	4#高炉	生铁	2857t/d	2839.53t/d	99.39%
2023.5.27	轧钢热处理炉 (1区1#加热炉)	棒材	2857t/d	2836.58t/d	99.29%
	轧钢热处理炉 (1区2#加热炉)	棒材	2857t/d	2836.58t/d	99.29%
2023.5.28	轧钢热处理炉 (2区1#加热炉)	棒材	2857t/d	2832.72t/d	99.15%
	轧钢热处理炉 (2区2#加热炉)	棒材	2857t/d	2832.72t/d	99.15%
2023.5.31	炼钢3#转炉	粗钢	5714t/d	5674.81t/d	99.31%
	炼钢1#转炉	粗钢	2857t/d	2835.58t/d	99.25%
	炼钢2#转炉	粗钢	2857t/d	2839.23t/d	99.38%
	260m ² 烧结配料	烧结矿	7428.57t/d	7380.28t/d	99.35%

2、检测项目及检测频次

本次检测点位、检测项目及检测频次见表2-1。

表 2-1 检测点位、检测项目及检测频次

类别	点位编号	检测点位	检测项目	检测频次
固定污染源废气	DA005	球团干燥除尘后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)	检测周期为1天,每天采样3次
	DA026	炼钢3#转炉一次除尘后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)	检测周期为1天,每天采样1次
	DA034	6000kW发电机组后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)、二氧化硫、氮氧化物(以NO ₂ 计)、汞及其化合物	检测周期为1天,每天采样3次
			烟气黑度	检测周期为1天
	DA035	3#高炉热风炉后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)、二氧化硫、氮氧化物(以NO ₂ 计)	检测周期为1天,每天采样3次
	DA036	炼钢脱硫除尘器后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)	
	DA040	3#高炉炉后煤粉制备除尘后端排气筒		
	DA041	炼钢1#转炉一次除尘后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)	检测周期为1天,每天采样1次
	DA047	炼钢直兑除尘后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)	检测周期为1天,每天采样3次
	DA048	炼钢2#转炉一次除尘后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)	检测周期为1天,每天采样1次
	DA055	球团环境除尘后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)	检测周期为1天,每天采样3次
	DA056	260m ² 烧结配料除尘后端排气筒		
	DA060	二区1#加热炉后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)、二氧化硫、氮氧化物(以NO ₂ 计)	
	DA061	二区2#加热炉后端排气筒		
	DA062	一区1#加热炉后端烟道		
	DA063	一区2#加热炉后端烟道		
	DA066	4#高炉热风炉后端排气筒		
	DA068	4#高炉1系煤粉制备除尘后端排气筒	废(烟)气参数、颗粒物(烟尘)	
	DA069	4#高炉2系煤粉制备除尘后端排气筒		

注：检测期间6000kW发电机组未运行，本次未检测；3#高炉炉后煤粉制备除尘后端排气筒监测平台维护，本次未检测。

3、检测分析方法及方法来源

本次检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-1~3-2。

表 3-1 固定污染源废气检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
废(烟)气参数	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	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 YQ2018127、YQ2018132 崂应 3012H-D 型便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 YQ2019153-2 崂应 3023 型紫外差分烟气综合分析仪 YQ2019168	/
颗粒物(烟尘)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及其修改单 固定源废气监测技术规范 颗粒物的测定	HJ836-2017 GB/T16157-1996 HJ/T397-2007	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 YQ2018127、YQ2018132 崂应 3012H-D 型便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 YQ2019153-2 DHG-9140A 电热恒温鼓风干燥箱 YQ2015008-1 GH-AWS3 恒温恒湿称重系统 YQ2019151 SQP 型电子天平 YQ2021254 CP214 电子天平 YQ2015015-1	1.0mg/m ³ (HJ836-2017)
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ57-2017	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 YQ2018127	3mg/m ³
	固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ1131-2020	崂应 3023 型紫外差分烟气综合分析仪 YQ2019168	2mg/m ³
氮氧化物(以 NO ₂ 计)	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ693-2014	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 YQ2018127	一氧化氮: 3mg/m ³ (以 NO ₂ 计) 二氧化氮: 3mg/m ³
	固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	HJ1132-2020	崂应 3023 型紫外差分烟气综合分析仪 YQ2019168	一氧化氮: 1mg/m ³ 二氧化氮: 2mg/m ³

表 3-2 使用仪器基本信息一览表

仪器名称	仪器编号	仪器溯源方式	证书编号	仪器溯源有效期至
GH-60E 自动烟尘 烟气测试仪	YQ2018127	校准	HX923009706-001	2024.3.23
	YQ2018132	校准	HX922039195-001A	2023.11.20
崂应 3012H-D 型便携 式大流量低浓度烟尘 自动测试仪	YQ2019153-2	检定	检定字第 202304002214 号	2024.4.11
		校准	校准字第 202304003949 号	2024.4.13
		测试	测试字第 202304000398 号	2024.4.13
崂应 3023 型紫外差分 烟气综合分析仪	YQ2019168	校准	校准字第 202209000109 号	2023.8.31
		测试	测试字第 202209000014 号	2023.8.31
DHG-9140A 电热 恒温鼓风干燥箱	YQ2015008-1	校准	822016159	2023.8.8
GH-AWS3 恒温恒湿 称重系统	YQ2019151	校准	822017367	2023.9.5
SQP 型电子天平	YQ2021254	检定	922002037	2023.8.8
CP214 电子天平	YQ2015015-1	检定	922002039	2023.8.8

4、检测结果及评价标准

分析检测结果详见表 4-1。

(本页以下空白)

表 4-1 固定污染源废气检测结果

点位编号	检测点位	采样日期	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	标准限值	评价结果
					第一次	第二次	第三次			
DA005	球团干燥 除尘后端 排气筒	2023.5.22	废(烟)气流量(m ³ /h)	气流量(m ³ /h)	53055	53246	53501	53267	/	/
					废(烟)气标干流量(N·d·m ³ /h)	36001	35930	36170		
			废(烟)气含湿量(%)	气含湿量(%)	7.6	7.8	7.9	7.8	/	/
					废(烟)气温度(°C)	81.2	82.3	81.2		
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	17.9	18.4	19.1	18.5	20	达标
0.64	0.66	0.69			0.66	/	/			
DA026	炼钢3# 转炉一次 除尘后端 排气筒	2023.5.31	废(烟)气流量(m ³ /h)	气流量(m ³ /h)	98633	/	/	/	/	/
					废(烟)气标干流量(N·d·m ³ /h)	62582	/	/		
			废(烟)气含湿量(%)	气含湿量(%)	12.8	/	/	/	/	/
					废(烟)气温度(°C)	85.7	/	/		
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	<20	/	/	/	/	/
0.57	/	/			/					
DA035	3#高炉热 风炉后端 排气筒	2023.5.25	废(烟)气流量(m ³ /h)	气流量(m ³ /h)	204028	193171	210814	202671	/	/
					废(烟)气标干流量(N·d·m ³ /h)	112865	103838	113854		
			废(烟)气含湿量(%)	气含湿量(%)	4.7	4.4	4.6	4.6	/	/
					废(烟)气温度(°C)	171.9	186.1	182.9		
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	1.1	1.7	1.4	1.4	15	达标
0.12	0.18	0.16			0.15	/	/			
二氧化硫	实测浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	5	4	9	6	100	达标			
		0.56	0.42	1.02	0.67	/	/			
氮氧化物 (以NO ₂ 计)	实测浓度(mg/m ³) 排放速率(kg/h)	13	11	16	13	300	达标			
		1.47	1.14	1.82	1.48	/	/			



点位编号	检测点位	采样日期	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	标准限值	评价结果
					第一次	第二次	第三次			
DA036	炼钢脱硫 除尘器后 端排气筒	2023.5.22	废(烟)气流量(m ³ /h)	433365	432478	423390	429744	/	/	
			废(烟)气标干流量(N·d·m ³ /h)	345157	345178	339600	343312	/	/	
			废(烟)气含湿量(%)	3.8	3.7	3.5	3.7	/	/	
			废(烟)气温度(°C)	42.3	41.8	40.8	41.6	/	/	
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	1.9	1.4	1.9	1.7	15	达标
				排放速率(kg/h)	0.66	0.48	0.65	0.60	/	/
DA041	炼钢1# 转炉一次 除尘器后 端排气筒	2023.5.31	废(烟)气流量(m ³ /h)	104385	/	/	/	/	/	
			废(烟)气标干流量(N·d·m ³ /h)	65375	/	/	/	/	/	
			废(烟)气含湿量(%)	14.2	/	/	/	/	/	
			废(烟)气温度(°C)	82.8	/	/	/	/	/	
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	<20	/	/	/	/	/
				排放速率(kg/h)	0.62	/	/	/	/	/
DA047	炼钢直兑 除尘器后 端排气筒	2023.5.22	废(烟)气流量(m ³ /h)	543773	544226	549202	545734	/	/	
			废(烟)气标干流量(N·d·m ³ /h)	443786	443127	446786	444566	/	/	
			废(烟)气含湿量(%)	3.5	3.6	3.5	3.5	/	/	
			废(烟)气温度(°C)	35.5	35.8	36.2	35.8	/	/	
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	9.9	7.1	6.0	7.7	15	达标
				排放速率(kg/h)	4.39	3.15	2.68	3.41	/	/
DA048	炼钢2# 转炉一次 除尘器后 端排气筒	2023.5.31	废(烟)气流量(m ³ /h)	100986	/	/	/	/	/	
			废(烟)气标干流量(N·d·m ³ /h)	64756	/	/	/	/	/	
			废(烟)气含湿量(%)	12.5	/	/	/	/	/	
			废(烟)气温度(°C)	82.6	/	/	/	/	/	
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	97.1	/	/	/	/	/
				排放速率(kg/h)	6.29	/	/	/	/	/

点位编号	检测点位	采样日期	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	标准限值	评价结果				
					第一次	第二次	第三次							
DA055	球团环境 除尘后端 排气筒	2023.5.25	废(烟)气	气流量(m ³ /h)	311724	280551	284015	292097	/	/				
				气标干流量(N·d·m ³ /h)	245022	220537	224058	229872						
			废(烟)气	含湿度(%)	4.0	3.8	3.7	3.8			/	/		
				气温度(°C)	43.1	43.8	43.0	43.3						
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	1.6	2.6	1.2	1.8					/	/
				排放速率(kg/h)	0.39	0.57	0.27	0.41						
DA056	260m ² 烧结 配料除尘 后端排气 筒	2023.5.31	废(烟)气	气流量(m ³ /h)	138318	138771	145330	140806	/	/				
				气标干流量(N·d·m ³ /h)	108316	108498	112757	109857						
			废(烟)气	含湿度(%)	4.0	4.0	4.2	4.1			/	/		
				气温度(°C)	41.3	41.9	43.6	42.3						
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	7.6	4.2	7.9	6.6					/	/
				排放速率(kg/h)	0.82	0.46	0.89	0.72						
DA060	二区1#加 热炉后端 排气筒	2023.5.28	废(烟)气	气流量(m ³ /h)	30863	31188	29926	30659	/	/				
				气标干流量(N·d·m ³ /h)	17962	18134	17475	17857						
			废(烟)气	含湿度(%)	5.4	5.7	5.6	5.6			/	/		
				气温度(°C)	147.6	146.7	145.4	146.6						
			含氧量(%)	含氧量(%)	2.0	2.1	2.3	2.1					/	/
				颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	2.1	2.4	2.2						
颗粒物(烟尘)	折算浓度(mg/m ³)	1.4	1.7	1.5	1.5	/	/							
	排放速率(kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.04									
二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	32	36	34	34			/	/					
	折算浓度(mg/m ³)	22	25	24	24									
排放速率(kg/h)	0.57	0.65	0.59	0.60	/					/				

点位 编号	检测点位	采样日期	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	标准限值	评价结果
					第一次	第二次	第三次			
DA060	二区1#加 热炉后端 排气筒	2023.5.28	氮氧化物 (以NO ₂ 计)	实测浓度(mg/m ³)	82	70	70	74	/	达标 102000150
				折算浓度(mg/m ³)	56	48	49	51	300	
				排放速率(kg/h)	1.47	1.27	1.22	1.32	/	
			废(烟)气流量(m ³ /h)	24174	23665	30599	26146	/		
			废(烟)气标干流量(N·d·m ³ /h)	14358	14658	18704	15907	/		
			废(烟)气含氧量(%)	5.6	5.2	5.5	5.4	/		
DA061	二区2#加 热炉后端 排气筒	2023.5.28	颗粒物(烟尘)	废(烟)气温度(°C)	137.4	122.2	126.1	128.6	/	达标
				含氧量(%)	0	0	0	0	/	
				排放速率(kg/h)	0.03	0.02	0.04	0.03	/	
			实测浓度(mg/m ³)	2.1	1.7	1.9	1.9	/		
			折算浓度(mg/m ³)	1.3	1.1	1.2	1.2	15		
			排放速率(kg/h)	31	24	31	29	/		
DA062	一区1#加 热炉后端 烟道	2023.5.27	二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	19	15	19	18	150	达标
				折算浓度(mg/m ³)	0.45	0.35	0.58	0.46	/	
				排放速率(kg/h)	27	21	64	37	/	
			废(烟)气流量(m ³ /h)	46946	46091	46742	46593	/		
			废(烟)气标干流量(N·d·m ³ /h)	27006	26509	27817	27111	/		
			废(烟)气含氧量(%)	5.5	5.3	5.4	5.4	/		
DA062	热炉后端 烟道	2023.5.27	废(烟)气温度(°C)	排放速率(kg/h)	0.39	0.31	1.20	0.63	/	达标
				实测浓度(mg/m ³)	17	13	40	23	300	
				折算浓度(mg/m ³)	46946	46091	46742	46593	/	
DA062	热炉后端 烟道	2023.5.27	废(烟)气温度(°C)	排放速率(kg/h)	27006	26509	27817	27111	/	达标
				实测浓度(mg/m ³)	5.5	5.3	5.4	5.4	/	
				折算浓度(mg/m ³)	151.4	152.2	137.5	147.0	/	
DA062	热炉后端 烟道	2023.5.27	废(烟)气温度(°C)	排放速率(kg/h)	5.3	3.2	3.0	3.8	/	达标
				折算浓度(mg/m ³)	151.4	152.2	137.5	147.0	/	



点位 编号	检测点位	采样日期	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	标准限值	评价结果	
					第一次	第二次	第三次				
DA062	一区1#加 热炉后端 烟道	2023.5.27	颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	5.4	2.6	1.5	3.2	/	达标	
				折算浓度(mg/m ³)	4.5	1.9	1.1	2.5	15		
				排放速率(kg/h)	0.15	0.07	0.04	0.09	/		
			二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	14	6	7	9	/		
				折算浓度(mg/m ³)	12	4	5	7	150		达标
				排放速率(kg/h)	0.38	0.16	0.19	0.24	/		
			氮氧化物 (以NO ₂ 计)	实测浓度(mg/m ³)	64	97	87	83	/		
				折算浓度(mg/m ³)	53	71	63	62	300		达标
				排放速率(kg/h)	1.73	2.57	2.42	2.24	/		
				废(烟)气流量(m ³ /h)	56745	54010	54010	54922	/		
废(烟)气标干流量(N·d·m ³ /h)	34543	32771	33008	33441	/						
	废(烟)气含氧量(%)	5.5	5.7	5.5	5.6	/					
	废(烟)气温度(°C)	128.1	128.6	126.6	127.8	/					
含氧量(%)	1.0	1.3	1.4	1.2	/						
	颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	2.0	1.8	1.6	1.8	/				
		折算浓度(mg/m ³)	1.3	1.2	1.1	1.2	15	达标			
排放速率(kg/h)		0.07	0.06	0.05	0.06	/					
二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	11	6	6	8	/					
	折算浓度(mg/m ³)	7	4	4	5	150	达标				
	排放速率(kg/h)	0.38	0.20	0.20	0.26	/					
	氮氧化物 (以NO ₂ 计)	实测浓度(mg/m ³)	82	91	92	88	/				
折算浓度(mg/m ³)		53	60	61	58	300	达标				
			排放速率(kg/h)	2.83	2.98	3.04	2.95	/	/		
DA063	一区2#加 热炉后端 烟道	2023.5.27									



点位 编号	检测点位	采样日期	检测项目	检测内容	检测结果			平均值	标准限值	评价结果
					第一次	第二次	第三次			
DA066	4#高炉热风炉后端排气筒	2023.5.25	废(烟)气流量(m ³ /h)	气流量(m ³ /h)	377077	324154	349789	350340	/	/
					219053	194462	208386	207300	/	/
			废(烟)气含湿量(%)	气含湿量(%)	3.7	3.0	2.9	3.2	/	/
					155.9	145.3	148.7	150.0	/	/
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	4.3	3.5	5.1	4.3	15	达标
					排放速率(kg/h)	0.94	0.68	1.06	0.89	/
二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	7	6	4	6	100	达标			
		排放速率(kg/h)	1.53	1.17	0.83	1.18	/	/		
氮氧化物(以NO ₂ 计)	实测浓度(mg/m ³)	27	24	28	26	300	达标			
		排放速率(kg/h)	5.91	4.67	5.83	5.47	/	/		
DA068	4#高炉1系煤粉制备除尘后端排气筒	2023.5.25	废(烟)气流量(m ³ /h)	气流量(m ³ /h)	82700	86517	87153	85457	/	/
					53468	54418	54130	54005	/	/
			废(烟)气含湿量(%)	气含湿量(%)	11.0	10.7	10.9	10.9	/	/
					83.5	94.6	98.4	92.2	/	/
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	8.3	9.6	8.5	8.8	10	达标
					排放速率(kg/h)	0.44	0.52	0.46	0.47	/
废(烟)气流量(m ³ /h)	气流量(m ³ /h)	141863	144407	135501	140590	/	/			
		91544	92547	86341	90144	/	/			
DA069	4#高炉2系煤粉制备除尘后端排气筒	2023.5.25	废(烟)气含湿量(%)	气含湿量(%)	10.9	10.6	10.7	10.7	/	/
					84.1	87.7	89.3	87.0	/	/
			颗粒物(烟尘)	实测浓度(mg/m ³)	3.5	1.1	1.2	1.9	10	达标
					排放速率(kg/h)	0.32	0.10	0.10	0.17	/

注：1、炼钢转炉一次除尘系统排气筒属于间歇排放，排放时间不超过10分钟，废气排放期间采样时间不能满足《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法及其修改单》(GB/T 16157-1996)规定的采样时间和采样体积要求，经委托方同意上述固定污染源排气筒采样与标准方法规定存在偏离，检测结果仅供企业自行掌握。

2、企业球团干燥除尘、球团环境除尘、260m²烧结配料除尘后端排气筒废气执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表3中特别排放限值；炼钢脱硫、炼钢直兑除尘后端排气筒废气执行《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表3中特别排放限值；3#4#高炉热风炉、4#高炉1系煤粉制备除尘、4#高炉2系煤粉制备除尘后端排气筒废气执行《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663-2012)表3中特别排放限值；轧钢一区二区加热炉废气执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表3中特别排放限值。

(以下空白)

报告编制： 周明梅；
日期： 2023.6.20；

审核： 苏晓；
日期： 2023.6.27；

签发： 姜涛；
日期： 2023.6.27

