

曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万 吨焦化转型升级建设项目

主要大气污染物 区域削减方案

编制单位：曲靖市盛凯焦化有限责任公司

二〇二四年六月十三日



盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级建设项目

区域削减方案

为确保盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级建设项目建成投运后曲靖市环境空气质量不下降，曲靖市盛凯焦化有限责任公司根据《生态环境部关于加强重点行业建成项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）要求，编制《盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级建设项目区域削减方案》（以下简称“《区域削减方案》”），对转型升级建设项目新增大气主要污染物实行等量替代，即使用曲靖市辖区内其他项目通过技改等措施新增的削减量替代产能置换转型升级项目排放量，保证区域大气污染物排放总量不增加。方案如下：

一、空气质量现状

根据环境空气质量自动监测站点监测数据，显示麒麟区 2019~2023 年空气质量优良率分别为 99.7%、96.2%、99.7%、97.3%、98.4%，PM_{2.5} 年均浓度分别为 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

二、项目基本情况

曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级建设项目位于曲靖麒麟产业园区越州化工园区（曲靖市麒麟区越州镇向桂村委会），在南盘江曲靖至陆良段的左侧，北距曲靖市区约 35 公里，西距越州镇约 6.8 公里，省道 326 线（曲靖—陆良）从厂址西侧约 10

公里处通过，北侧紧靠曲靖至罗平公路干线，与各供煤矿均有公路连通，距贵昆铁路曲靖站 38 公里，距南昆铁路陆良召夸站 75 公里，交通十分便利。

2023 年 11 月 3 日云南省工业和信息化厅出具《省工业和信息化厅关于曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化项目产能置换方案的公告》，明确项目产能来源于曲靖市盛凯焦化有限责任公司 60 万吨（置换主体自有在产产能，按 1:1 置换为 60 万吨）、曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司 44 万吨（昭通市中级人民法院挂网拍卖购入的 70 万吨产能中，44 万吨通过 1.1:1 的置换比例用于本项目，剩余 26 万吨产能按规定自用或市场化交易）。建设单位于 2020 年 12 月 8 日取得曲靖市麒麟区发展和改局下发的投资项目备案证，同意项目建设。

本项目为 100 万吨焦化工程，主要新建 2×56 孔 DLHZ5555D 生产线及配套公辅设施及配套电力设施等。

根据国家、省相关技术规范和环境管理要求，本项目拟配套建设大气污染防治设施，其中备煤车间破碎机上方及煤料装运点下料口处均设置集气罩，并配套设置一台袋式收尘器；焦炉机侧装煤过程中烟气经集气罩收集后送干式净化除尘地面站净化处理；工程焦炉燃用净化后焦炉煤气、采用低氮加热燃烧技术，废气采取“高效移动床干法 DDSN 脱硫+SCR 脱硝技术”净化处理；焦炉推焦过程中产生的烟气收集后，引至干式净化除尘地面站净化处理并配套脱硫装置；干熄焦地面站设置除尘、脱硫装置；筛焦废气布袋除尘器净化处理；焦炉煤气

余热发电废气采用“低氮燃烧+脱硫+SCR脱硝”尾气净化装置处理，焦侧、机侧大棚除尘地面站废气布袋除尘器净化，污水处理站设置密闭收集+洗涤+生物除臭装置+活性炭吸附处理等措施。

《盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级建设项目环境影响报告书（送审稿）》预测，转型升级建设项目大气主要污染物排放量：颗粒物 144.37 吨/年、SO₂134.77 吨/年、NO_x263.94 吨/年、VOCs241.65 吨/年。具体核算如下：

表 1 转型升级后有组织废气排放情况一览表

污染源名称	污染物	核算方法	排放量(t/a)
新 G1 煤调湿废气排口	烟尘	类比法	2.62
	NO _x	系数法	18.55
	SO ₂	衡算法	4.38
新 G2 备煤、破碎粉尘排口	颗粒物	设计值	1.56
新 G3 煤制样废气	颗粒物	设计值	0.22
新 G4 装煤地面站废气排口	颗粒物	设计值	3.59
	SO ₂	产污系数	15.0
	苯并[a]芘	设计值	0.000108
新 G5 焦炉烟气排口	颗粒物	设计值	16.12
	SO ₂	物料平衡	48.36
	NO _x	产污系数	241.78
	氨	类比	12.89
	非甲烷总烃	类比	161.18
新 G6 推焦地面站废气排口	颗粒物	设计值	4.84
	SO ₂	产污系数	8.25
新 G7 焦侧、机侧大棚除尘地面站	颗粒物	设计值	52.41
	SO ₂	设计值	36.69
	苯并[a]芘	设计值	0.001572
新 G8 干熄焦地面站废气排口	颗粒物	设计值	10.11
	SO ₂	物料平衡	18.0
新 G9 筛焦废气排口	颗粒物	设计值	4.30
新 G10 焦炉煤气发电废气排口	颗粒物	核算法	0.12
	SO ₂	核算法	2.50
	NO _x	核算法	3.61
	氨	核算法	0.18

污染源名称	污染物	核算方法	排放量(t/a)
新 G11 污水处理站废气排口	NH ₃	设计值	3.15
	H ₂ S	设计值	0.32
	非甲烷总烃	设计值	15.77
新 G12 备用湿熄焦废气	颗粒物	类比法	1.32
<p>根据核算，项目有组织废气排放总量为 990351.6825 万 Nm³/a，颗粒物排放量为 97.21t/a，SO₂ 排放量为 133.18t/a，NO_x 排放量为 263.94t/a，苯并[a]芘排放量为 0.00168t/a，氨排放量为 16.22t/a，非甲烷总烃为 176.95t/a，硫化氢排放量 0.32t/a。</p>			

表 2 转型升级后无组织废气排放情况一览表

污染源名称	污染物	治理措施	排放量 (t/a)
新 T1 备煤、破碎无组织	颗粒物	在上料、煤炭破碎及配煤后转运点设置集气罩，集气效率为 98%，厂房消减 70%	2.56
新 T2 焦炉炉体	颗粒物	导烟孔盖采用水封结构，大大地增加了导烟孔盖的严密性。 炉门采用弹性刀边，炉门刀边密封靠弹簧顶压，使刀边受力均匀，炉顶上升管盖及桥管与阀体承插均采用水封结构，可以杜绝上升管盖和桥管承插处的冒烟现象。并采用单孔炭化室压力调节装置(CPS-NG)，在集气管稳定为微正压的条件下，精准调节各个炭化室内的压力，解决结焦过程中，焦炉炉门、上升管水封盖、导烟孔及除炭孔等各密封部位的大气污染物无组织排放问题，并减少炭化室与燃烧室之间的窜漏，从源头减少焦炉烟气中的 SO ₂ 和 NO _x 等污染物含量，同时防止炭化室在结焦末期出现负压，以避免空气被吸入炭化室，减少焦炭烧损。为降低焦炉机侧及焦侧部分未收集的无组织废气飘逸带来的污染，本项目分别在机侧及焦侧设置封闭大棚收集系统及配套地面除尘站，用于处理焦炉机、焦侧烟尘治理过程中偶发性飘逸的烟尘。	44.6
	SO ₂		1.59
	苯并[a]芘		0.000423
	氨		1.909
	硫化氢		0.236
	Voc _s (TVOC 计)		23.46
	苯可溶物		3.98
新 T3 煤气净化、单元	苯并[a]芘	根据设计焦油储槽、焦没中间槽、粗苯储槽、粗苯中间槽的尾气引入初冷器前端（负压煤气管），进入负压煤气管网系统，通过自动化系统进行调节，使各槽罐保持在 0-50Pa 的低压状态。通过液封和高精度低压安全阀做安全保护，使外界大气不能进入槽罐中。所挥发出的尾气随煤气一起经冷凝去除水蒸汽、再经脱硫、硫铵、洗脱苯工段，分别去除掉其中的硫化物、氨、苯类物质等，最终剩下相对纯净的可燃气体随煤气供给各用气点使用。	0.000323
	氰化氢		0.077
	酚类		0.15
	苯		1.15
	Voc _s (TVOC 计)		8.92
	氨		0.23
	硫化氢		0.077
新 T4 油库单元	苯并[a]芘	根据设计焦油储槽、焦油中间槽、粗苯储槽、粗苯中间槽的尾气引入初冷器前端（负压煤气管），进入负压煤气管网系统，通过自动化系统进行调节，使各槽罐保持在 0-50Pa 的低压状态。通过液封和高精度低压安全阀做安全保护，使外界大气不能进入槽罐中	0.000113
	氰化氢		0.00373
	酚类		0.00746
	苯		0.556
	Voc _s (TVOC 计)		9.65
	氨		0.00746
	硫化氢		0.00373

污染源名称	污染物	治理措施	排放量 (t/a)
新 T5 冷却塔、循环水冷却水系统	VOCs (TVOC 计)	采用密闭、微负压引风罩对废气收集送除臭装置进行处理	19.94
新 T6 污水处理站	VOCs (TVOC 计)	通过密闭负压收集后由净化处理设施处理后外排，负压集气效率为 98%。剩余 2%以无组织的形式外排	2.73
无组织合计	颗粒物		47.16
	SO ₂		1.59
	苯并[a]芘		0.000859
	氰化氢		0.08073
	苯		1.706
	酚类		0.15746
	氨		2.14646
	硫化氢		0.31673
	苯可溶物		3.98
	TVOC		64.7

三、辖区内项目削减情况

(一) 曲靖市盛凯焦化有限责任公司 60 万吨生产线拆除削减颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。

根据《省工业和信息化厅关于曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化项目产能置换方案的公告》，本项目建成投产前，现有 60 万吨生产线将启动拆除，并在投产后六个月内拆除到位。

《污染源源强核算技术指南炼焦化学工业》(HJ981-2018)规定了炼焦化学工业建设项目环境影响评价中废气污染物的核算程序、核算方法选取原则等。该技术指南指出：现有工程污染源废气有组织正常排放源强优先采用实测法计算。采用实测法核算源强时，对 HJ878 及排污单位排污许可证等要求采用自动监测的污染因子，仅可采取有效的自动监测数据进行核算；对 HJ878 及排污单位排污许可证等未要求采用自动监测的污染因子，优先采用自动监测数据，其次采用手工监测数据（采用执法监测、排污单位自行监测等手工监测数据）。

曲靖市盛凯焦化有限责任公司现有 60 万吨焦炉在 2021 年 4 月~9 月期间运行负荷 98%，焦炉烟气、装煤/出焦烟气源强采用 2021 年 4 月~9 月在线监测系统平均数据进行核算，其它有组织排放口废气源强收集厂内 2021 年监督性监测及 4 个季度的例行监测委托性监测报告，以最大平均值核算源强。

根据核算项目拆除后每年可新增削减颗粒物 61.10 吨/年、SO₂27.55 吨/年、NO_x140.33 吨/年、VOCs284.43 吨/年，具体核算如下：

表 3 现有项目有组织废气排放情况一览表

编号	污染源名称	污染物种类	数据来源	实际排放量 (t/a)
DA001	备煤破碎粉尘	颗粒物	2021 年 6 月份自行监测报告，报告编号：蓝硕检字[2021]643 号	0.67
DA002	供热锅炉废气	烟尘	2021 年 7 月 6 日监督性监测报告，报告编号：麒区环监字[2021]63 号	0.03
		SO ₂		0.03
		NO _x		0.32
DA003	脱硫再生塔废气	NH ₃	2021 年 9 月份自行监测报告，报告编号：蓝硕检字[2022]1031 号	0.12
		H ₂ S		0.0061
DA004	硫氨干燥废气	颗粒物	2021 年 9 月份自行监测报告，报告编号：蓝硕检字[2022]1031 号	0.49
		NH ₃		0.25
DA005	洗脱苯管式炉废气	烟尘	2021 年 7 月 6 日监督性监测报告，报告编号：麒区环监字[2021]63 号	0.43
		SO ₂		0.28
		NO _x		3.85
DA006	焦炉烟囱废气	颗粒物	2021 年度在线监测年报表	10.63
		SO ₂		12.72
		NO _x		136.16
		非甲烷总烃	浩辰监测报告	72.85
		氨	类比法	2.62
DA007	装煤/出焦废气	烟尘	2021 年度在线监测年报表	3.68
		SO ₂		0.73

		苯并[a]芘	类比同类项目排放浓度(曲靖麒麟焦化厂)	3.49E-05
DA008	熄焦塔废气	颗粒物	《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》	28.8
		酚类	山西省环境监测中心站发布的《湿法熄焦工艺中废气污染物排放分析》中数据	0.048
		氰化氢		0.158
		SO ₂		8.99
DA009	筛焦楼废气	颗粒物	云南浩辰环保科技有限公司 2021 年 3 月 6 日监测报告	5.31

注：有组织颗粒物排放量为 50.04t/a，有组织 SO₂ 排放量为 22.75t/a，有组织 NO_x 排放量为 140.33t/a，有组织 NH₃ 排放量为 2.99t/a，有组织 H₂S 排放量为 0.0061t/a，有组织苯并[a]芘排放量为 3.49×10⁻⁵t/a，有组织酚类排放量为 0.048t/a，有组织氰化氢排放量为 0.158t/a，有组织非甲烷总烃（VOCs）排放量为 72.85t/a

表 4 现有工程无组织废气排放情况汇总表

污染源	污染因子	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)
备煤、破碎无组织	颗粒物	0.51	4.46
焦炉炉体	颗粒物	0.75	6.6
	SO ₂	0.55	4.8
	苯并芘	0.0007	0.006
	氰化氢	0.03	0.3
	苯	0.27	2.4
	酚类	0.001	0.012
	氨	0.27	2.4
	硫化氢	0.01	0.06
	VOCs (TVOC 计)	1.72	15.11
	苯可溶物	0.12	1.02
煤气净化、储罐区	苯并[a]芘	0.0000034	0.00003
	氰化氢	0.00009	0.0008
	苯	0.0002	0.002
	酚类	0.0011	0.010
	NH ₃	0.0026	0.023
	H ₂ S	0.0019	0.017
	VOCs (TVOC 计)	13.19	115.55
冷却塔、循环水冷却水系	VOCs (TVOC 计)	0.89	7.76
污水处理站	VOCs (TVOC 计)	8.35	73.16
合计	颗粒物	1.26	11.06
	SO ₂	0.55	4.8
	NH ₃	0.2726	2.423
	H ₂ S	0.0119	0.077
	苯	0.2702	2.402
	酚类	0.0021	0.022

	氰化氢	0.03009	0.3008
	苯并[a]芘	0.0007034	0.00603
	苯可溶物	0.12	1.02
	VOCs (TVOC 计)	24.15	211.58

(二) 曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司 70 万吨焦化生产线拆除削减颗粒物、SO₂、NO_x。

根据《省工业和信息化厅关于曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化项目产能置换方案的公告》，本项目建成投产前，曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司 70 万吨生产线将启动拆除，并在投产后六个月内拆除到位。

根据收集曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司排污许可证显示每年可新增削减颗粒物 96.81 吨/年、SO₂93.1 吨/年、NO_x128.51 吨/年。

(三) 云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司钢铁转型升级一体化项目削减 SO₂。

根据《云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司钢铁转型升级一体化项目环境影响报告书（送审稿）》测算，云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司拟进行钢铁转型升级一体化项目，实施超低排放改造，项目技改完成后，相对于 2021 年实际排放量的削减量为 SO₂122.87 吨/年，2023 年 3 月经曲靖市麒麟区人民政府同意，出让给信义光伏组件盖板项目用于排放大气污染物区域削减 96.569 吨/年，剩余 SO₂26.301 吨/年。

(四) 转型升级项目排放量方案

氮氧化物使用曲靖市盛凯焦化有限责任公司 140.33 吨/年，使用

曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司 123.61 吨/年；二氧化硫使用曲靖市盛凯焦化有限责任公司 27.55 吨/年，使用曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司 92.98 吨/年，使用云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司 14.24 吨/年；颗粒物使用曲靖市盛凯焦化有限责任公司 61.1 吨/年，使用曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司 83.27 吨/年；TVOC 使用曲靖市盛凯焦化有限责任公司 241.65 吨/年。

四、保障措施

为确保方案有组织有计划地得以落实，曲靖市麒麟区人民政府、曲靖市马龙区人民政府分别成立专项领导小组，严格按照《省工业和信息化厅关于曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化项目产能置换方案的公告》要求，及时对曲靖市盛凯焦化有限责任公司 60 万吨焦炉和马龙区明龙焦化实业有限公司 70 万吨焦炉进行关停、拆除工作；督促云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司在现有厂址内进行钢铁转型升级一体化项目，在盛凯焦化 100 万吨焦化转型升级建设项目建成投产前，完成转型升级队现料场进一步提升改造，保留并改造烧结生产线，拆除现有的两座低效发电站，对烧结系统废气及石灰窑设施废气采取转型升级治理措施，从而形成减排量。减排责任主体为云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司，承诺函详见附件 5。

五、结论

曲靖市辖区内其他项目新增削减量与转型升级项目排放量等量替代，符合《生态环境部关于加强重点行业建成项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）要求。

六、各单位确认情况

是否同意此削减方案：同意 ☒ 不同意 ☐

建设单位：曲靖市盛凯焦化有限责任公司



是否同意此削减方案：同意 ☒ 不同意 ☐

出让减排量单位：云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司



是否同意此削减方案：同意 ☒ 不同意 ☐

区政府：曲靖市麒麟区人民政府



是否同意此削减方案：同意 ☒ 不同意 ☐

区政府：曲靖市马龙区人民政府



是否同意此削减方案：同意 ☒ 不同意 ☐

市级政府：曲靖市人民政府



- 附件：1、100 万吨焦化转型升级项目有组织排放情况
- 2、100 万吨焦化转型升级项目无组织排放情况
- 3、曲靖市人民政府承诺函
- 4、曲靖市盛凯焦化有限责任公司承诺书
- 5、云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司承诺书
- 6、麒麟区人民政府承诺书
- 7、马龙区人民政府承诺书
- 8、曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级建设项目主要大气污染物排放削减承诺表
- 9、出让减排量单位排污许可证（正副本）
- 10、云南省昭通市中级人民法院执行裁定书（2022）云 06 执恢 20 号之一
- 11、信义光伏组件盖板项目排放大气污染物区域削减方案

曲靖市盛凯焦化有限责任公司

2024 年 6 月 13 日



附件 1

100 万吨焦化转型升级项目有组织排放情况

污染源名称	污染物	核算方法	治理措施	污染物产生情况			外排烟气参数		排气筒		污染物排放情况			年工作 时间(h)	排放标准 (mg/m ³)	达标 情况
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	废气量 (Nm ³ /h)	温度 (°C)	高度 (m)	内径 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)			
新 G1 煤调湿 废气排口	烟尘	类比法	覆膜三防滤袋，除尘 效率 99.9%	10000	358.1	2614.13	35810	120	40	1.5	10	0.36	2.62	7300	200	达标
	NO _x	系数法		70.96	2.54	18.55					70.96	2.54	18.55		240	达标
	SO ₂	衡算法		16.76	0.60	4.38					16.76	0.60	4.38		850	达标
新 G2 备煤、 破碎粉尘排口	颗粒物	设计值	涤纶针刺毡布袋，除 尘效率 99.9%	10000	284.75	1559.01	28475	25	15	0.85	10	0.28	1.56	5475	30	达标
新 G3 煤制样 废气排口	颗粒物	设计值	涤纶针刺毡布袋，除 尘效率 99.9%	10000	72.65	217.95	7265	25	15	0.45	10	0.07	0.22	3000	30	达标
新 G4 装煤地 面站废气排口	颗粒物	设计值	覆膜三防滤袋，除尘 效率 99.9%	10000	1430.15	3661.18	143015	60	25	2.8	10	1.43	3.59	2510	10	达标
	SO ₂	产污系数		41.79	5.98	15.0					41.79	5.98	15.0		70	达标
	苯并[a]芘	设计值		0.3μg/m ³	0.000043	0.000108					0.3μg/m ³	0.000043	0.000108		0.3μg/m ³	达标
新 G5 焦炉烟 气排口	颗粒物	设计值	采用“钙基干法脱硫 布袋除尘+中低温 SCR 脱硝”，脱硫效 率 90%，脱硝效率为 85%，除尘效率 99.9%	10000	1840.0	161200	184000	150	126	4.5	10	1.84	16.12	8760	10	达标
	SO ₂	物料平衡		300	55.2	483.6					30	5.52	48.36		30	达标
	NO _x	产污系数		1000	184	1611.84					150	27.6	241.78		150	达标
	氨	类比		8.0	1.47	12.89					8.0	1.47	12.89		8	达标
	非甲烷总 烃	类比		100	18.4	161.18					100	18.4	161.18		100	达标
新 G6 推焦地 面站废气排口	颗粒物	设计值	采用“布袋除尘+干法 脱硫”，脱硫效率为 75%，除尘效率 99.9%	10000	1927.85	4935.30	192785	120	25	3.2	10	1.93	4.84	2510	10	达标
	SO ₂	产污系数		66.87	12.89	33.0					17.05	3.29	8.25		30	达标
新 G7 焦侧、 机侧大棚除尘 地面站	颗粒物	设计值	覆膜抗静电涤纶布 袋，除尘效率 99.9%	10000	5982.7	52408.45	598270	60	25	3.0	10	5.98	52.41	8760	10	达标
	SO ₂	设计值		7	4.19	36.69					7	4.19	36.69		30	达标
	苯并[a]芘	设计值		0.3μg/m ³	0.000109	0.000956					0.3μg/m ³	0.000179	0.001572		0.3μg/m ³	达标

污染源名称	污染物	核算方法	治理措施	污染物产生情况			外排烟气参数		排气筒		污染物排放情况			年工作时间(h)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	废气量 (Nm ³ /h)	温度 (°C)	高度 (m)	内径 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)			
新 G8 干熄焦地面站废气排口	颗粒物	设计值	涤纶针刺毡除静电布袋,除尘效率 99.9%,干法脱硫,效率 85%	10000	1186.9	9400.25	118690	110	25	1.4	10	1.19	10.11	8520	10	达标
	SO ₂	物料平衡		127.66	15.15	120					19.15	2.11	18.0		50	达标
新 G9 筛焦废气排口	颗粒物	设计值	涤纶针刺毡布袋,除尘效率 99.9%	10000	653.8	4295.47	65380	25	15	1.45	10	0.65	4.30	6570	30	达标
新 G10 焦炉煤气发电废气排口	颗粒物	核算法	低氮燃烧+干法脱硫(85%)+SCR脱硝(80%)+袋式除尘(99%)	165	15.68	11.91	95000	120	60	3.6	1.65	0.16	0.12	760	5	达标
	SO ₂	核算法		230.6	21.91	16.65					34.59	3.29	2.50		35	达标
	NO _x	核算法		250	23.75	18.05					50	4.75	3.61		50	达标
	氨	核算法		500	47.50	36.10					2.5	0.24	0.18		75kg/h	达标
新 G11 污水处理站废气排口	NH ₃	设计值	洗涤+离子除臭+生物除臭装置+活性炭吸附(效率 90%)	100	36	31.5	36000	30	15	1.0	10	0.36	3.15	8760	4.9kg/h	达标
	H ₂ S	设计值		10	0.36	3.15					1	0.036	0.32		0.33kg/h	达标
	非甲烷总烃	设计值		500	18.0	157.7					50	1.80	15.77		100	达标
新 G12 备用湿熄焦废气	颗粒物	类比法	新型快速熄焦装置、水雾捕集装置(捕集率 95%)、折流板式除尘装置,除尘效率 60%	296.15	86.87	3.47	293340	95	52	12m×12m	112.50	33.0	1.32	40	120	达标
硫铵干燥废气	硫铵干燥废气治理措施是先进入旋风除尘器捕收大量硫铵晶体后,再进入水浴除尘器处理掉其中的结晶体等杂质,相对干净的废气最后进入 VOCs 高氧部分洗涤,最终回到焦炉废气循环系统焚烧,不单独设置排口															
苯储槽废气	冷鼓、脱硫、粗苯生产装置区及储槽放散废气、苯冷凝冷却不凝气接入压力平衡单元进入吸煤气管道															
脱硫再生塔废气	经碱洗、酸洗、水洗后送至炼焦工序空气系统燃烧															
化产单元有机废气	均采用压力平衡式氮封系统,经过压力控制后分别进入鼓风机前负压煤气管道,共有 8 套,其中油库 5 套、洗脱苯系统 1 套、脱硫脱氨系统 1 套、冷凝鼓风系统 1 套,无洗涤系统。脱硫再生塔尾气经酸洗、碱洗和水洗后送至干熄焦装置统一焚烧处理;冷鼓、脱硫、制酸、洗脱苯生产装置区及储槽放散气经压力平衡系统接入负压煤气管道。															
合计	根据核算,项目有组织废气排放总量为 990351.6825 万 Nm ³ /a,颗粒物排放量为 97.21t/a,SO ₂ 排放量为 133.18t/a,NO _x 排放量为 263.94t/a,苯并[a]芘排放量为 0.00168t/a,氨排放量为 16.22t/a,非甲烷总烃为 176.95t/a,硫化氢排放量 0.32t/a。															

附件 2 100 万吨焦化转型升级项目无组织排放情况

污染源名称	污染物	治理措施	污染物排放情况		年工作 时间(h)
			排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	
新 T1 备煤、破碎无组织	颗粒物	在上料、煤炭破碎及配煤后转运点设置集气罩, 集气效率为 98%, 厂房消减 70%	0.47	2.56	5475
新 T2 焦炉炉体	颗粒物	导烟孔盖采用水封结构, 大大地增加了导烟孔盖的严密性。 炉门采用弹性刀边, 炉门刀边密封靠弹簧顶压, 使刀边受力均匀, 炉顶上升管盖及桥管与阀体承插均采用水封结构, 可以杜绝上升管盖和桥管承插处的冒烟现象。并采用单孔炭化室压力调节装置(CPS-NG), 在集气管稳定为微正压的条件下, 精准调节各个炭化室内的压力, 解决结焦过程中, 焦炉炉门、上升管水封盖、导烟孔及除炭孔等各密封部位的大气污染物无组织排放问题, 并减少炭化室与燃烧室之间的窜漏, 从源头减少焦炉烟气中的 SO ₂ 和 NO _x 等污染物含量, 同时防止炭化室在结焦末期出现负压, 以避免空气被吸入炭化室, 减少焦炭烧损。为降低焦炉机侧及焦侧部分未收集的无组织废气散逸带来的污染, 本项目分别在机侧及焦侧设置封闭大棚收集系统及配套地面除尘站, 用于处理焦炉机、焦侧烟尘治理过程中偶发性散逸的烟尘。	5.09	44.6	8760
	SO ₂		0.18	1.59	
	苯并[a]芘		0.0000483	0.000423	
	氨		0.21792	1.909	
	硫化氢		0.02694	0.236	
	VOCs (TVOC 计)		2.68	23.46	
	苯可溶物		0.45434	3.98	
新 T3 煤气净化单元	苯并[a]芘	根据设计焦油储槽、焦没中间槽、粗苯储槽、粗苯中间槽的尾气引入初冷器前端(负压煤气管), 进入负压煤气管网系统, 通过自动化系统进行调节, 使各槽罐保持在 0-50Pa 的低压状态。通过液封和高精度低压安全阀做安全保护, 使外界大气不能进入槽罐中。所挥发出来的尾气随煤气一起经冷凝去除水蒸汽、再经脱硫、硫铵、洗脱苯工段, 分别去除掉其中的硫化物、氨、苯类物质等, 最终剩下相对纯净的可燃气体随煤气供给各用气点使用。	0.0000369	0.000323	8760
	氰化氢		0.00879	0.077	
	酚类		0.01712	0.15	
	苯		0.13128	1.15	
	VOCs (TVOC 计)		1.02	8.92	
	氨		0.02626	0.23	
	硫化氢		0.00879	0.077	
新 T4 油库单元	苯并[a]芘	根据设计焦油储槽、焦油中间槽、粗苯储槽、粗苯中间槽的尾气引入初冷器前端(负压煤气管), 进入负压煤气管网系统, 通过自动化系统进行调节, 使各槽罐保持在 0-50Pa 的低压状态。通过液封和高精度低压安全阀做安全保护, 使外界大气不能进入槽罐中	0.000013	0.000113	8760
	氰化氢		0.000426	0.00373	
	酚类		0.00085	0.00746	
	苯		0.0634	0.556	
	VOCs (TVOC 计)		1.10	9.65	
	氨		0.000852	0.00746	
	硫化氢		0.000426	0.00373	
新 T5 冷却塔、循环水冷却水系统	VOCs (TVOC 计)	采用密闭、微负压引风罩对废气收集送除臭装置进行处理	2.27	19.94	8760
新 T6 污水处理站	VOCs (TVOC 计)	通过密闭负压收集后由净化处理设施处理后外排, 负压集气效率为 98%。剩余 2%以无组织的形式外排	0.31	2.73	8760
无组织合计	颗粒物		5.56	47.16	/
	SO ₂		0.18	1.59	
	苯并[a]芘		0.0000982	0.000859	

污染源名称	污染物	治理措施	污染物排放情况		年工作 时间(h)
			排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	
	氰化氢		0.009216	0.08073	
	苯		0.19468	1.706	
	酚类		0.01797	0.15746	
	氨		0.245032	2.14646	
	硫化氢		0.036156	0.31673	
	苯可溶物		0.45434	3.98	
	TVOC		7.38	64.7	

曲靖市人民政府

承诺书

省生态环境厅：

曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级项目已按照《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，编制了主要大气污染物区域削减方案，明确了削减措施。为确保该项目建成投产后不影响全市环境空气质量，曲靖市人民政府作出如下承诺：

一、严格落实削减措施

曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级建设项目建成投产前，严格落实区域削减方案明确的削减措施，督促拆除曲靖市盛凯焦化有限责任公司原 60 万吨焦化生产线、曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司 70 万吨焦化生产线，督促云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司加快完成钢铁转型升级一体化项目。

二、推进大气环境质量稳步提升

扎实抓好大气污染综合防治和空气质量提升工作，强化区域联防联控和污染天气应对，全力完成省级下达的年度环境空气约束性指标任务，持续改善环境空气质量。



附件 4

企业承诺书

曲靖市人民政府：

为改善区域环境空气质量，严格控制区域污染物排放总量，根据《省工业和信息化厅关于曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化项目产能置换方案的公告》要求，我公司现有 60 万吨焦化生产线削减量氮氧化物 140.33 吨/年、二氧化硫 27.55 吨/年、颗粒物 61.1 吨/年、TVOC 241.65 吨/年，用于公司 100 万吨焦化转型升级建设项目使用；承诺在 100 万吨焦化转型升级建设项目投产前启动拆除 60 万吨焦化生产线，并在 100 万吨焦化转型升级建设项目投产六个月内拆除到位。我公司并承诺届时按有关程序变更排污许可证，将新增出的削减量退还给曲靖市人民政府。

曲靖市盛凯焦化有限责任公司

2024 年 6 月 13 日



企业承诺书

曲靖市人民政府：

云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司钢铁生产项目依法为我公司所有、真实存在。我公司承诺实施钢铁转型升级一体化项目，配套污染治理设施，并加强污染防治设施运行管理。根据其环评核算在转型升级一体化项目完成后，我公司可完成污染物减排量：颗粒物756.98t/a、SO₂122.87t/a、NO_x226.24t/a，其中削减SO₂14.24t/a，同意转让给曲靖市盛凯焦化有限责任公司100万吨焦化转型升级建设项目。我公司承诺在曲靖市盛凯焦化有限责任公司100万吨焦化转型升级建设项目投产以前完成转型升级形成削减量，以保障落实区域削减方案的实施，并承诺届时按照有关程序变更排污许可证。

特此承诺。

云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司

2024年6月13日



附件 6

承诺书

曲靖市人民政府：

为确保曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级建设项目建成投产后麒麟区大气环境质量不下降，并保证完成市级下达的生态环境约束性指标任务，依据曲靖市盛凯焦化有限责任公司对拟退出的 60 万吨焦化生产线所做承诺，严格履行《省工业和信息化厅关于曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化项目产能置换方案的公告》中的《产能置换方案》要求的时间节点，督促曲靖市盛凯焦化有限责任公司对 60 万吨焦化生产线关停封存（拆除），以保障区域削减方案的落实。


曲靖市麒麟区人民政府
2024 年 6 月 13 日

附件 7

承诺书

曲靖市人民政府：

为支持全市焦化行业转型升级，依据《云南省昭通市中级人民法院执行裁定书》〔（2022）云 06 执恢 20 号之一〕及《云南省昭通市中级人民法院执行裁定书》〔（2022）云 06 执恢 20 号之二〕，马龙区人民政府同意该生产线退出形成的污染物减排量按区域消减方案要求出让给曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级建设项目使用，并承诺严格履行《省工业和信息化厅关于曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化项目产能置换方案的公告》中的《产能置换方案》要求的时间节点，督促曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司对 70 万吨焦化生产线关停封存（拆除），以保障落实区域削减方案的实施。



附件 8

曲靖市盛凯焦化有限责任公司 100 万吨焦化转型升级建设项目

污染物排放削减承诺

项目	排污许可证编号	装置	削减改造措施	污染物	削减量	退还曲靖市政府量	剩余削减量	完成时限
曲靖市盛凯焦化有限责任公司	91530300753579774W001P	TJL4350D 型焦炉、2×56 孔、碳化室高度 4.3 米	生产线拆除	颗粒物	61.1	61.1	0	项目投产前
				SO ₂	27.55	27.55	0	
				NO _x	140.33	140.33	0	
				VOCs	284.43	284.43	0	
曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司	91530321741473665A001P	SHL43D 型焦炉、2×56 孔、碳化室高度 4.3 米	生产线拆除	颗粒物	96.81	96.81	0	项目投产前
				SO ₂	93.1	93.1	0	
				NO _x	128.51	128.51	0	
云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司		钢铁转型升级一体化项目	超低排放改造	SO ₂	122.87	110.809	12.061	项目投产前



中华人民共和国生态环境部监制

曲靖市生态环境局印制

持证须知

一、本证根据《排污许可管理办法（试行）》及相关文件制定和发放。

二、应当在生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂本证正本。禁止涂改、伪造本证。禁止以出租、出借、买卖或者其他非法方式转让本证。

三、本证应当包含持证单位所有纳入排污许可管理的废水和废气排放口，未载明但排放废水和废气的，属于违法行为。

四、应当严格按照本证规定的许可事项排放污染物，并严格遵守本证中的各项管理要求。配合县级以上生态环境主管部门的工作人员进行监督检查，如实反映情况并提供有关资料。

五、应当在本证有效期届满前三十个工作日内向原核发生态环境主管部门提出延续申请本证，未提出延续申请的，核发生态环境主管部门有权依法注销本证。

六、持证单位应当在基本信息、许可事项发生变更以及存在原址改扩建建设项目或者进行排污权交易后按照《排污许可管理办法（试行）》规定的时限及时申请变更本证。

七、在排污许可证有效期内，国家和地方污染物排放标准、总量控制要求或者地方人民政府依法制定的限期达标规划、重污染天气应急预案发生变化时，持证单位应及时申请变更排污许可证。

排污许可证 副本



证书编号：91530321741473665A001P

单位名称：曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司

注册地址：马龙县通泉镇小寨工业园区

行业类别：炼焦，锅炉

生产经营场所地址：马龙县通泉镇小寨工业园区

统一社会信用代码：91530321741473665A

法定代表人（主要负责人）：李永安

技术负责人：李建林

固定电话：0874-8888159 移动电话：/

有效期限：自 2020 年 12 月 23 日起至 2025 年 12 月 22 日止

发证机关：（公章）曲靖市生态环境局

发证日期：2020 年 12 月 24 日

二、大气污染物排放

(一) 排放口

表 2 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (1)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内 径 (m) (2)	排气温度 (℃)	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	精煤破碎 排放口	颗粒物	103° 36′	25° 24′	15	0.8	常温	/
2	DA002	脱硫塔排 放口	颗粒物, 氮氧化物, 二氧化硫, 苯并[a] 芘	103° 36′	25° 24′	50	8	60	
3	DA003	粗苯管式 炉废气排 放口	二氧化硫, 氮氧化物, 颗粒物	103° 36′	25° 24′	20	0.8	常温	
4	DA004	筛焦废气 排放口	颗粒物	103° 36′	25° 24′	20	0.8	常温	/

(二) 有组织排放许可限值

表 3 大气污染物有组织排放

序号	排放口编	排放口名	污染物种	许可排放浓度	许可排放速率	许可年排放量限值 (t/a)	承诺更加严格
----	------	------	------	--------	--------	----------------	--------

	号	称	类	限值	限值 (kg/h)	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	排放浓度限值
主要排放口											
1	DA002	脱硫塔 排放口	氮氧化 物	500mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
2	DA002	脱硫塔 排放口	苯并[a] 芘	0.0003mg/Nm 3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
3	DA002	脱硫塔 排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
4	DA002	脱硫塔 排放口	二氧化 硫	50mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
主要排放口合计		颗粒物			53.760000	53.760000	53.760000	53.760000	53.760000	53.760000	/
		SO2			89.600000	89.600000	89.600000	89.600000	89.600000	89.600000	/
		NOx			114.510000	114.510000	114.510000	114.510000	114.510000	114.510000	/
		VOCs			/	/	/	/	/	/	/
一般排放口											
1	DA001	精煤破 碎排放 口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
2	DA003	粗苯管 式炉废 气排放 口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
3	DA003	粗苯管 式炉废 气排放 口	氮氧化 物	200mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
4	DA003	粗苯管	二氧化	50mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3

		式炉废气排放口	硫							
5	DA004	筛焦废气排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
一般排放口合计		颗粒物			43.050000	43.050000	43.050000	43.050000	43.050000	/
		SO2			3.500000	3.500000	3.500000	3.500000	3.500000	/
		NOx			14	14	14	14	14	/
		VOCs			/	/	/	/	/	/
全厂有组织排放总计										
全厂有组织排放总计		颗粒物			96.810000	96.810000	96.810000	96.810000	96.810000	
		SO2			93.100000	93.100000	93.100000	93.100000	93.100000	
		NOx			128.510000	128.510000	128.510000	128.510000	128.510000	
		VOCs			/	/	/	/	/	

云南省昭通市中级人民法院

执行裁定书

(2022)云06执恢20号之一

申请执行人：成忠国，男，1973年09月19日出生，汉族，身份证号码：53212819730919005X，住云南省镇雄县乌峰镇保卫街71号。

申请执行人：胡文胜，男，1975年05月06日出生，汉族，身份证号码：532128197505060017，住云南省镇雄县乌峰镇魁阁路22号。

被执行人：李永安，男，1976年12月26日出生，汉族，身份证号码：532224197612260073，住云南省宣威市宛水街道振兴中路259号。

被执行人：云南九龙山园陵艺术有限公司盐津分公司。

住所地：云南省昭通市盐津县盐井镇黄桷槽新区二街，现住盐津县牛寨乡白杨坳。

负责人：徐海建。

被执行人：盐津亚太竹纤维有限公司。

住所地：昭通市盐津县兴隆乡蒿芝村底坪坝下坝。

法定代表人：李永安。

被执行人：曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司(原马龙县明龙焦化实业有限公司)。

住所地：云南省曲靖市马龙区工业园区小寨循环经济片区(原马龙县通泉镇小寨工业园区)。

法定代表人：李永安。

被执行人：云南杰诚熙融资担保有限公司。

住所地：云南省昆明经开区经开路3号科技创新园2B18-5室。

法定代表人：李兴国。

被执行人：马龙乐熙房地产开发有限公司。

住所地：云南省马龙县通泉镇小寨工业园区。

法定代表人：李永安。

被执行人(第三人)：云南九龙山园陵艺术有限公司。

住所地：云南省昆明市官渡区世纪城春城佳8幢3C、C-1号。

法定代表人：李永安。

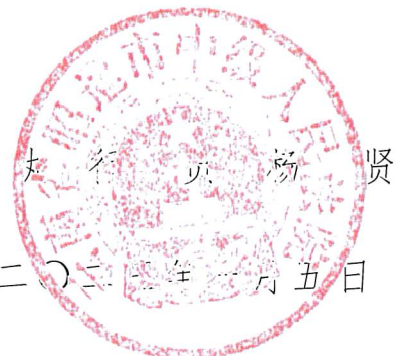
本院在执行成忠国、胡文胜与云南九龙山园陵艺术有限公司盐津分公司、李永安、盐津亚太竹纤维有限公司、曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司、云南杰诚熙融资担保有限公司、马龙乐熙房地产开发有限公司、云南九龙山园陵艺术有限公司借款合同纠纷一案中，于2022年11月28日委托淘宝网拍卖云南九龙山园陵艺术有限公司盐津分公司的曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司70万吨焦化产能指标。经过公开竞价，买受人曲靖市盛凯焦化有限责任公司以人民币59495800.00元竞得。依照《中华人民共和国民事诉讼法》第一百五十七条、第二百五十八条、《最高人民法院关于人民法院民事执行中拍卖、变卖财产的规定》第二十六条规定，裁定如下：

一、曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司 70 万吨焦化产能指标(含大气主要污染物排放总量和综合能源消费量)的所有权和使用权转移给买受人曲靖市盛凯焦化有限责任公司;

二、买受人曲靖市盛凯焦化有限责任公司可持本裁定书到对应政府主管部门办理产能指标的备案及相关手续,办理完毕后,买受人将拥有该指标的所有权及使用权。

本裁定送达后即发生法律效力。

本判决与原件效力同等



书记 员 张 燕

云南省昭通市中级人民法院

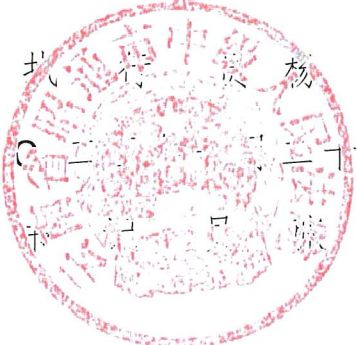
执行裁定书

(2022)云06执恢20号之二

本院于2023年1月5日对成忠国、胡文胜与云南九龙山园陵艺术有限公司盐津分公司、李永安、盐津亚太竹纤维有限公司、曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司、云南杰诚熙融资担保有限公司、马龙乐熙房地产开发有限公司、云南九龙山园陵艺术有限公司借款合同纠纷一案，作出(2022)云06执恢20号之一执行裁定书中存在笔误，应予补正。依照《中华人民共和国民事诉讼法》第一百五十七条(七)项、最高人民法院关于适用《中华人民共和国民事诉讼法》的解释第二百四十五条之规定，裁定如下：

(2022)云06执恢20号之一执行裁定书中第2页第17、18、19行(即：于2022年11月28日委托淘宝网拍卖云南九龙山园陵艺术有限公司盐津分公司的曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司70万吨焦化产能)有笔误，补正为：于2022年11月28日委托淘宝网拍卖曲靖市马龙区明龙焦化实业有限公司70万吨焦化产能。

执行员 杨 贤
二〇二三年二月二十九日
书记员 燕



信义光伏组件盖板项目 排放大气污染物区域削减方案

编制单位：信义光伏（曲靖）有限公司

二〇二四年三月

信义光伏组件盖板项目排放大气污染物 区域削减方案

为确保信义光伏组件盖板项目建成投运后曲靖市麒麟区环境空气质量不下降，信义光伏（曲靖）有限公司根据《生态环境部关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）及《曲靖市生态环境局关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标管理的通知》（曲环通〔2022〕65号）要求，编制《信义光伏组件盖板项目大气污染物区域削减方案》（以下简称“《区域削减方案》”），对信义光伏组件盖板项目新增大气主要污染物实行等量替代，即使用曲靖市辖区内其他项目通过技改、关停等措施新增的削减量替代信义光伏组件盖板项目大气污染物排放量，保证区域大气污染物排放总量不增加，削减方案如下：

一、空气质量现状

根据曲靖市中心城区环境空气质量自动监测站点监测数据，近三年基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，拟建项目所在区域属于环境空气质量达标区。

二、信义光伏组件盖板项目基本情况

信义光伏（曲靖）有限公司信义光伏组件盖板项目是云南省委、省政府重大招商引资项目，是推进云南省绿色能源和绿色制造产业链的先进制造业项目。

信义光伏（曲靖）有限公司信义光伏组件盖板项目建设地点位于曲靖市麒麟区越州镇，属于曲靖高新技术产业开发区麒麟越

州片区，项目中心地理坐标为东经 $103^{\circ}57'8.31794''$ ，北纬 $25^{\circ}16'27.91422''$ 。项目占地约452亩，计划建设2条日熔化量1200t的光伏组件盖板生产线，生产线全部达产后预计年产光伏组件玻璃盖板71.5万吨，并配置1套9MW余热发电工程（自用）和1套总容量为25MWp屋顶分布式光伏发电工程（自用），另外还建设辅助工程、公用工程、存储工程等。

根据国家、省相关技术规范和环境管理要求，光伏组件项目拟配套建设大气污染治理设施，采用“静电除尘+SCR脱硝+半干法脱硫系统+布袋除尘”对熔窑烟气进行处理，经1根95m高烟囱排放。镀膜车间为密闭负压收集VOCs，设置2套活性炭吸附+在线脱附催化燃烧装置，处理后废气经2根15m排气筒排放。在原料系统、熔化系统和碎玻璃系统设置集气罩，将收集到的含尘气体送入袋式除尘器净化后经50根15~29m高度不等的排气筒排放。原料系统车间为密闭车间，在物料输送阶段选择密闭斗式提升机或螺旋输送机，对皮带输送机进行有效密闭，粉状物料采用双层塑料袋包装，由车辆运输进厂，厂区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘，液氨罐区加强通风等。

《信义光伏组件盖板项目环境影响评价报告书（送审稿）》预测，信义光伏组件盖板项目大气主要污染物经配套建设大气污染治理设施正常运行后，信义光伏组件盖板项目大气主要污染物排放量： SO_2 141.669t/a， NO_x 456.339t/a，颗粒物35.162t/a，VOCs1.024t/a。

三、削减措施及来源

（一）曲靖市石林瓷业燃化有限公司

曲靖市石林瓷业燃化有限公司位于曲靖市麒麟区，地理坐标东经103° 53'51.87863"、北纬25° 15'42.05139"。曲靖市石林瓷业燃化有限公司煤气车间技术改造项目于2020年12月18日办理最新排污许可证（排污许可证编号：91530300686188940C001P），公司全厂最大允许排放量情况如表1所示：

曲靖市石林瓷业燃化有限公司煤气车间技术改造项目
年许可排放量一览表（表1）

序号	污染物种类	年许可排放量（t/a）
1	颗粒物	30.3
2	SO ₂	45.1
3	NO _x	231
备注：排污许可申请时未核算VOCs。		

曲靖市石林瓷业燃化有限公司煤气车间技术改造项目焦炭产能30万吨/年，生产工艺为捣固炼焦，由于生产工艺、设备落后，无法进行转型升级改造，于2023年6月停产，已整体拆除。

由于《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化学工业》（HJ854-2017）中，未要求对挥发性有机物（VOCs）的年许可排放量做出许可要求，针对焦化装置产生的挥发性有机物（VOCs），则按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—《煤炭加工行业系数手册》（生态环境部2021年第24号公告）中产排污系数，采用系数法进行计算，如表2所示。

曲靖市石林瓷业燃化有限公司煤气车间技术改造项目关停
拆除后全厂减排情况一览表（表2）

序号	污 染 物 种类	排 污 许 可 证 许 可 总 量	《排放源统计调查产排 污核算方法和系数手册》 —《煤炭加工行业系数手 册》核算VOCs总量	曲靖市石林瓷业燃 化有限公司煤气车 间技术改造项目污 染物合计减排量 (t/a)
1	颗粒物	30.3	/	-30.3
2	SO ₂	45.1	/	-45.1
3	NO _x	231	/	-231
4	VOCs	/	376.08	-376.08
注：表中，“+”为增加量，“-”为削减量				

因此，曲靖市石林瓷业燃化有限公司煤气车间技术改造项目关停拆除后，全厂主要大气污染物可实现减排颗粒物30.3t/a、减排SO₂45.1t/a、减排NO_x231t/a，削减VOCs排放量376.08t/a。

（二）云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司

云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司位于曲靖市麒麟区，地理坐标东经103° 46' 42.20499"、北纬25° 32' 40.92928"。

根据《云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司钢铁转型升级一体化项目环境影响报告书(送审稿)》测算，云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司拟进行钢铁转型升级一体化项目，实施超低排放改造，最终转型升级后大气污染物的核算结果如表3所示。

云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司转型升级后

减排量一览表 (表3)

污 染 物 名 称	排污许可 证允许排 放 量	2021 年 实际排放 量 (t/a)	技 改 后 排 放 量 (t/a)	相 对 排 污 许 可 证 削 减 量 (t/a)	相 对 2021 年 实际排放削减 后的排放量
--------------	---------------------	---------------------------	-------------------------	---------------------------------	-------------------------------

	(t/a)				(t/a)
颗粒物	2477.4	1276.47	519.49	-1957.91	-756.98
二氧化硫	791.74	490.37	367.50	-424.27	-122.87
氮氧化物	958.09	949.01	722.57	-235.52	-226.24

因此,云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司拟钢铁转型升级一体化项目技改完成后,相对于2021年实际排放量的削减量为颗粒物756.98t/a、SO₂122.87t/a、NO_x226.24t/a。

(三) 区域拟被替代的污染源污染物削减量

区域拟被替代的污染源污染物削减量 (表4)

序号	出让减排量排污单位	削减措施内容	污染物名称	许可排放量(t/a)	削减量(t/a)	出让量(t/a)	完成时限
1	曲靖市石林瓷业燃化有限公司	生产线拆除	颗粒物	30.3	-30.3	30.3	2024年12月
			SO ₂	45.1	-45.1	45.1	
			NO _x	231	-231	231	
			VOCs	376.08	-376.08	1.024	
2	云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司	超低排放改造	颗粒物	2355.97	-756.98	4.862	2024年12月
			SO ₂	791.77	-122.87	96.569	
			NO _x	958.09	-226.24	225.339	

四、完成时限和责任主体

(一) 曲靖市石林瓷业燃化有限公司煤气车间技术改造项目拆除后,形成减排量。减排责任主体为曲靖市石林瓷业燃化有限公司,承诺函详见附件一。

(二) 云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司在现有厂址内进

行钢铁转型升级一体化项目，在信义光伏组件盖板项目工程建成前（2024年12月）完成转型升级对现料场进一步提升改造，保留并改造烧结生产线，拆除现有的两座低效发电站，对烧结系统废气及石灰窑设施废气采取转型升级治理措施，从而形成减排量。减排责任主体为云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司，承诺函详见附件二。

五、各方责任

（一）信义光伏（曲靖）有限公司是控制污染物排放的责任主体，应在提交《信义光伏组件盖板项目环境影响报告书》时明确污染物区域削减方案，包括主要污染物削减量、削减来源、削减措施、责任主体、完成时限。信义光伏（曲靖）有限公司应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。建设项目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措施落实情况证明材料的，排污许可证核发部门不予核发排污许可证，建设单位不得排污。

（二）曲靖市石林瓷业燃化有限公司、云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司是落实污染源削减的责任主体。

（三）曲靖市麒麟区人民政府承诺落实相关主体责任，协调有关部门落实相关主体责任，建设项目环境影响评价文件批复后及本项目投产前，按承诺落实区域削减工作。区域削减工作完成后，曲靖市生态环境局麒麟分局应当建立削减及减排量管理台账，按要求纳入主要污染物总量减排管理体系。

六、各单位确认情况

是否同意此削减方案：☐ 同意 ☐ 不同意

建设单位：信义光伏（曲靖）有限公司

是否同意此削减方案：☒ 同意 ☐ 不同意

出让减排量单位：曲靖市石林瓷业燃化有限公司

是否同意此削减方案：☐ 同意 ☐ 不同意

出让减排量单位：云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司

是否同意此削减方案：☐ 同意 ☐ 不同意

县级政府：曲靖市麒麟区人民政府

附件：

附件一：曲靖市石林瓷业燃化有限公司承诺书

附件二：云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司承诺书

附件三：信义光伏（曲靖）有限公司承诺书

附件四：曲靖市麒麟区人民政府关于落实削减措施等量替代信义光伏（曲靖）有限公司信义光伏组件盖板项目大气主要污染物排放量及采取措施保障生态环境质量的承诺函