**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

二〇二四年八月

**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°57′8.31794”,**

北纬25°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1套活性炭 吸附+在线脱附蓄热催化燃烧装置，处理后废气经1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34根15～34.9m 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 阶段选择密闭斗士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报告书(报批稿)》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：SO₂141.669t/a,NOx456.339t/a, 颗粒物35.162t/a, VOCs38.762t/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已于 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 下：

**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** |
| 1 | 颗粒物 | 30.3 |
| 2 | SO₂ | 45.1 |
| 3 | NOx | 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，并于2023年8月15日正式开始拆除。

根据曲靖市生态环境局麒麟分局编制的《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排放核算报告》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，全 厂主要大气污染物减排情况如表2所示。其中，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》** **核算VOC** **s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** |
| 1 | 颗粒物 | 30.3 | / | -30.3 |
| 2 | SO₂ | 45.1 | / | -45.1 |
| 3 | NOx | 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NOx231t/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》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(t/a)** | **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**  **后的排放量吨**  **/年** |
| 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 、NOx226.24t/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** | **削减量** | **出让量** | **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 | 2025  年5  月 |
| SO₂ | 45.1 | -45.1 | 45.1 |
| NOx | 231 | -231 | 231 |
| VOCs | 376.08 | -376.08 | 38.762 |
| 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 | 2025  年5  月 |
| SO₂ | 791.77 | -122.87 | 96.569 |
| NOx | 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(2025年5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

**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** **生态环境质量的承函**

云南省生态环境厅：

为确保信义光伏(曲靖)有限公司信义光伏组件盖板项目建 成投产后曲靖市大气环境质量不下降，并保证完成省级下达的生 态环境约束性指标任务，曲靖市麒麟区人民政府向贵单位作如下 承诺：

**一、落实削减措施等量替代信义光伏组件盖板项目大气主要** **污染物排放量**

曲靖市石林瓷业燃化有限公司向曲靖市麒麟区人民政府承 诺煤气车间技术改造项目进行限期拆除，可实现削减颗粒物 30.3t/a、SO₂45.1t/a、NOx231t/a、VOCs376.08t/a。云南曲靖钢铁 集团双友钢铁有限公司向曲靖市麒麟区人民政府承诺采取转型 升级措施，可削减颗粒物756.98t/a、SO₂122.87t/a、NOx226.24t/a。

曲靖市麒麟区人民政府将采取以下措施，等量替代信义光伏 组件盖板项目主要污染物排放量：一是督促2家企业分别落实生 产线拆除和转型升级措施，确保2025年5月信义光伏组件盖板 项目建成投产前实现削减目标。**二是**将2家企业削减的主要污染 物排放量等量替代信义光伏组件盖板项目产生的主要污染物排放量，具体是：从曲靖市石林瓷业燃化有限公司减排量中调 配：VOCs38.762t/a 、NOx231t/a 、SO₂45.1t/a、颗粒物30.3t/a, 从 云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司减排量中调配：颗粒物 4.862t/a、SO₂96.569t/a、NOx225.339t/a用于信义光伏组件盖板项 目。三是督促2家企业变更排污许可证，并严格按变更后的排污 许可证进行监管(2家企业承诺见附件)。

**二、努力完成环境空气约束性指标**

全面落实《曲靖市环境空气质量整体提升工作方案》中各项 工作任务，深入打好蓝天保卫战，确保完成大气约束性指标，保 证环境空气质量不下降。**重点抓好以下工作：**加强建筑施工和城 市道路扬尘治理，加强裸露地块、物料堆场管理；持续开展汽修 行业大气污染治理，加强加油站油气回收监管；强化农业作物秸 秆禁烧管控，推进秸秆“五化”综合利用，持续提高秸秆综合利 用率；持续开展餐饮油烟污染治理；持续开展挥发性有机物 (VOCs) 治理。以化工、工业涂装等为重点行业，加强挥发性 有机物源头、过程、末端全流程治理；推进工业企业深度治理， 推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。同时，严格督促信义 光伏(曲靖)有限公司严格按要求建设污染治理措施，玻璃熔窑 烟气安装在线监控设施，严格按照排放总量进行环保管控，持证 排污，确保大气污染物达标排放，全力完成省级下达的年度环境

空气约束性指标任务。

曲靖市麒麟区人民政府 2024年8月30日

**附件一**

**曲靖市石林瓷业燃化有限公司承诺书**

曲靖市石林瓷业燃化有限公司承诺：

曲靖市石林瓷业燃化有限公司煤气车间技术改造项目依法 为我公司所有、真实存在。我公司承诺原有生产线依法拆除。根 据核算项目关停后可实现污染物减排量：颗粒物30.3t/a、 SO₂45.1t/a、NOx231t/a、VOCs376.08t/a,其中：VOCs38.762t/a、 NOx231t/a、SO₂45.1t/a、颗粒物30.3t/a同意转让给信义光伏(曲 靖)有限公司信义光伏组件盖板项目，并承诺在信义光伏(曲靖) 有限公司信义光伏组件盖板项目投产以前完成生产线拆除，以保 障落实区域削减方案的实施。

特此承诺。

曲靖市石林瓷业燃化有限公司

2 0 2 4 年 8 月 3 0 日

**附件二**

**云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司** **承诺书**

云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司承诺：

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 、NOx 226.24t/a,其中削 减量颗粒物4.862t/a、SO₂96.569t/a、NOx 225.339t/a,同意转让 给信义光伏(曲靖)有限公司信义光伏组件盖板项目。我公司承 诺在信义光伏(曲靖)有限公司信义光伏组件盖板项目投产以前 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8月30日

**附件三**

**信义光伏(曲靖)有限公司** **承诺书**

信义光伏(曲靖)有限公司承诺：

我公司信义光伏组件盖板项目污染物总排量为 ： **SO₂141.669t/a,NOx456.339t/a,** 颗粒物35.162t/a,VOCs38.762t/a

0

曲靖市石林瓷业燃化有限公司减排量：颗粒物30.3t/a 、SO₂ 45.1t/a 、NOx231t/a 、VOCs376.08t/a, 其 中VOCs38.762t/a、

NOx231t/a、SO₂45.1t/a、颗粒物30.3t/a用于本公司信义光伏组件 盖板项目。

云南曲靖钢铁集团双友钢铁有限公司减排量：颗粒物 756.98t/a 、SO₂122.87t/a 、NOx226.24t/a, 其中：颗粒物4.862t/a、 SO₂96.569t/a 、NOx225.339t/a 用于本公司信义光伏组件盖板项 目。

我公司保证将严格按照排放总量进行环保管控，持证排污， 污染物达标排放。

特此承诺。

信义光伏(曲靖)有限公司 2024年8月30日