**乐山市金口河区空气质量**

**限期达标规划编制说明**

**组织单位：乐山市金口河生态环境局**

**编制单位：四川省国环环境工程咨询有限公司**

**二〇一九年七月**

目录

[第一章总论 1](#_Toc13757520)

[1.1 研究背景及必要性 1](#_Toc13757521)

[1.2规划范围及时段 1](#_Toc13757522)

[1.2.1 规划范围 1](#_Toc13757523)

[1.2.2规划时段 2](#_Toc13757524)

[1.3编制依据 2](#_Toc13757525)

[1.4规划目标及技术路线 5](#_Toc13757526)

[1.4.1 规划目标 5](#_Toc13757527)

[1.4.2 技术路线 5](#_Toc13757528)

[第二章金口河区概况 7](#_Toc13757529)

[2.1 自然环境概况 7](#_Toc13757530)

[2.1.1 地理位置 7](#_Toc13757531)

[2.1.2 地形地貌 7](#_Toc13757532)

[2.1.3 气候特征 8](#_Toc13757533)

[2.1.4 土地资源 9](#_Toc13757534)

[2.1.5水系分布 9](#_Toc13757535)

[2.2 社会经济概况 9](#_Toc13757536)

[2.2.1 人口分布 10](#_Toc13757537)

[2.2.2 产业结构 10](#_Toc13757538)

[2.2.4 能源消耗 12](#_Toc13757539)

[第三章金口河区空气质量现状 13](#_Toc13757540)

[3.1点位布设情况 13](#_Toc13757541)

[3.2 金口河区空气质量现状 13](#_Toc13757542)

[第四章大气环境特征及大气污染物排现状 17](#_Toc13757543)

[4.1 大气环境特征 17](#_Toc13757544)

[4.2大气污染物排放现状分析 18](#_Toc13757545)

[第五章重点任务与措施 19](#_Toc13757546)

[5.1 严格环境准入，强化源头管理 19](#_Toc13757547)

[5.1.1严格控制高耗能、高污染项目建设 19](#_Toc13757548)

[5.1.2 严格控制污染物新增排放量 19](#_Toc13757549)

[5.1.3 提高挥发性有机物排放类项目建设要求 19](#_Toc13757550)

[5.2 淘汰落后产能，优化产业布局 20](#_Toc13757551)

[5.2.1 加大落后产能淘汰力度 20](#_Toc13757552)

[5.2.2 优化产业布局 20](#_Toc13757553)

[5.3推广清洁能源使用 21](#_Toc13757554)

[5.3.1 推广利用清洁能源 21](#_Toc13757555)

[5.3.2 划定高污染燃料禁燃区 21](#_Toc13757556)

[5.3.3推进煤炭清洁化利用 21](#_Toc13757557)

[5.4 加强协同控制，深化污染治理 22](#_Toc13757558)

[5.4.1 深化二氧化硫污染治理，全面开展氮氧化物控制 22](#_Toc13757559)

[5.4.2 实施工业污染综合整治工程，加快传统产业改造 22](#_Toc13757560)

[5.4.3 强化机动车污染防治，有效控制移动源排放 22](#_Toc13757561)

[5.4.4加强扬尘控制，深化面源污染管理 23](#_Toc13757562)

[5.5 创新管理机制，提升监管效能 25](#_Toc13757563)

[5.5.1 建立区域大气污染联防联控机制 25](#_Toc13757564)

[5.5.2创新环境管理政策措施 25](#_Toc13757565)

[5.5.3全面加强联防联控能力建设 27](#_Toc13757566)

[第六章重点工程减排绩效与投资估算 28](#_Toc13757567)

[6.1 重点工程项目 28](#_Toc13757568)

[6.1.1重点企业脱硫建设 28](#_Toc13757569)

[6.1.2燃煤锅炉淘汰 29](#_Toc13757570)

[6.1.3 挥发性有机物污染治理 29](#_Toc13757571)

[6.1.4“散乱污”企业整治 29](#_Toc13757572)

[6.1.5扬尘污染治理 29](#_Toc13757573)

[6.1.6秸秆焚烧污染治理 30](#_Toc13757574)

[6.1.7环境空气质量监测能力建设 30](#_Toc13757575)

[6.2 投资估算 31](#_Toc13757576)

[第七章目标可达性分析 34](#_Toc13757577)

[7.1 减排目标可达性 34](#_Toc13757578)

[7.2 空气质量目标可达性 35](#_Toc13757579)

# 第一章总论

## 1.1 研究背景及必要性

以践行科学发展观、加强生态文明建设为指导，深入落实党的“十九大”精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，大力推进生态文明建设的要求，坚持节约优先、保护优先的方针，着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式和生活方式，贯彻执行《大气污染防治法》关于“未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准”的要求，落实《四川省环境保护“十三五”规划》要求，进一步加强大气污染防治，切实改善环境空气质量，特编制乐山市金口河区空气质量限期达标规划，确保实现空气质量改善目标，保障人民群众身体健康，共享美好蓝天。

## 1.2规划范围及时段

### 1.2.1 规划范围

金口河区幅员面积598平方公里，东西长20公里，南北宽42公里。辖 2个镇（永和镇、金河镇）、2个乡（吉星乡、永胜乡）、2民族乡（和平彝族乡、共安彝族乡），41个村 296个村民小组，区政府驻地永和镇，距乐山市人民政府驻地 120千米。

### 1.2.2规划时段

根据《四川省环境保护“十三五”规划》、《乐山市环境空气质量达标规划》、《乐山市“蓝天行动”实施方案（2018-2022年）》等，根据金口河区的实际，提出规划基准年为2017年，近期规划目标年为2020年，为大气环境质量达标阶段，作为规划重点时段；远景目标年为2025年，为大气环境质量持续改善阶段。

## 1.3编制依据

1.3.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年）；

（3）《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》（2016）；

（4）《中华人民共和国城乡规划法》（2015年修正）；

（5）《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年）；

（6）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012）；

（7）《中华人民共和国节约能源法》（2016年）。

1.3.2 相关政策

（1）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发﹝2013﹞37号）；

（2）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

（3）《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》；

（4）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）；

（5）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）；

（6）环境保护部国家发展和改革委员会水利部关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知（环规财[2017]88号）

（7）《关于实行“以奖促治”加快解决突出的农村环境问题实施方案》（国办发[2009]11号）；

（8）《关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知》（环发〔2013〕74号）；

（9）《关于推进绿色发展建设美丽四川的决定》；

（10）《中共乐山市委关于推进绿色发展建设美丽乐山的决定》；

（11）《乐山市污染防治“四大战役”领导小组办公室关于环境空气治理情况的通报》；

（12）《乐山市金口河区大气污染防治 2017年度实施计划》；

（13）《乐山市金口河区大气污染防治专项整治方案》。

1.3.3 相关规划及资料

（1 ）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（2）《国家环境保护标准“十三五”发展规划》；

（3）《“十三五”节能减排综合性工作方案》；

（4）《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》；

（5）《四川省大气污染防治行动计划实施细则》

（6）《四川省打赢蓝天保卫战役实施方案（2018—2020年）》

（7）《乐山市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（8）《乐山市“十三五”生态环境保护与防灾减灾规划（2016-2020）》；

（9）《乐山市环境污染防治“四大战役”实施方案》；

（10）《乐山市金口河区国民经济和社会发展第十三个五年规划》；

（11）《乐山市金口河区“十三五”生态环境保护和防灾减灾规划》；

（12）《乐山市金口河区畜牧业十三五发展规划（2016-2020）》；

（13）《乐山市金口河区城市总体规划》（2011-2030）；

（14）乐山市金口河区生态区建设规划》（2008-2018）；

（15）《乐山市金口河区“十三五”生态环境保护和防灾减灾规划》；

（16）《乐山市金口河区第“十三五”工业发展规划》；

（17）《乐山市金口河区国家生态文明建设示范区创建规划》（2017年~2025年）；

（18）《乐山市金口河区重点区域大气污染治理项目总体方案》；

（19）《乐山市金口河区2017年秸秆禁烧和综合利用工作方案》；

（20）《金口河区年度统计年鉴》（2016年）；

（21）金口河区相关大气监测报告；

（22）《乐山市金口河区主要工业硅生产企业对城区空气质量的影响论证报告》；

（23）其他相关规划和资料等。

## 1.4规划目标及技术路线

### 1.4.1 规划目标

污染物浓度以2017年8月-2018年7月监测数据为基础，通过规划的实施，分近、远期逐步削减大气污染物排放量，2020年实现全区环境空气质量达标。到2020年，细颗粒物年均浓度控制在35μg/m3以内，可吸收颗粒物年均浓度控制在70μg/m3以下，氮氧化物年均浓度控制在40μg/m3以内，二氧化硫年均浓度控制在50μg/m3以内，其他指标保持达标。到2025年，环境空气质量六项指标（PM2.5、PM10、SO2、NO2、O3-8h、CO）年均浓度均稳定达标。

**表1-1 空气质量达标约束性指标**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标** | **单位** | **标准值** | **现状值** | **2020年** | **2025年** |
| **SO2年均值** | μg/m3 | 60 | 49 | ≤50 | ≤45 |
| **NO2年均值** | μg/m3 | 40 | 39 | ≤40 | ≤40 |
| **PM10年均值** | μg/m3 | 70 | 76 | ≤70 | ≤60 |
| **PM2.5年均值** | μg/m3 | 35 | 49 | ≤35 | ≤30 |
| **O3-8h** | μg/m3 | 160 | 119 | ≤119 | ≤160 |
| **CO日均值** | mg/m3 | 4 | 1.4 | ≤1.4 | ≤1.4 |
| 备注：臭氧浓度达标考核最大8小时平均浓度第90百分位数，一氧化碳浓度达标考核日均浓度第95百分位数。 | | | | | |

### 1.4.2 技术路线

通过广泛进行资料收集和环境现状调查，开展规划编制基础研究，识别影响金口河区空气质量达标的主要问题和污染防治方向，在充分考虑金口河区区产业发展、能源利用和城市建设等因素基础上，客观分析未来金口河区面临的大气环境形势及对空气质量达标构成的压力，结合环境质量现状和污染治理基础，以能源结构调整、优化城市空间布局、调整产业结构、强化污染治理、提升城市环境综合管理水平和加强环境监管能力为抓手，制定金口河区空气质量达标规划。具体技术路线见图1-1。

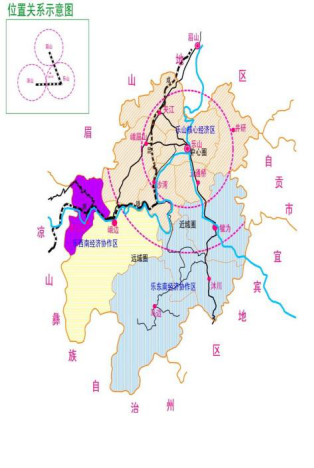


图1-1金口河区达标规划技术路线图

# 第二章金口河区概况

## 2.1 自然环境概况

### 2.1.1 地理位置

金口河区隶属乐山市，位于四川省西南部，乐山市西部，乐山、雅安、眉山、凉山彝族自治州交界处，坐标介于东经102°50′24″—103°10′24″、北纬 29°0′24″—29°0′46″之间东南与峨边彝族

自治县相邻，西与甘洛县、汉源县交界，

北与洪雅县接壤，东北与峨眉山市相连，

南北长 42千米，东西宽约20千米，

幅员面积 598平方公里。金口河区属

典型的边远大山区，是享受少数民族地区

待遇的市辖区，辖 2个镇（永和镇、金河镇）、

2个乡（吉星乡、永胜乡）、2民族乡

（和平彝族乡、共安彝族乡），41个村 296个村民小组，区政府驻地永和镇，距乐山市人民政府驻地 120千米。

### 2.1.2 地形地貌

金口河区位于四川盆地与川西高原过渡地带的小凉山区，群山耸峙、层峦叠嶂，为典型的山地地貌。受区域构造控制及河流（主要为官料河、大渡河等）切割影响，总体地势构成南西高北东低、东西高中间低，山岭河谷平行于构造线分布，呈南北向延伸的格局，山体为垣状的褶皱断块山。区内最高点为南部共安彝族乡境内的老鹰嘴，地面标高 3321米，最低为吉星乡斑鸠嘴处的大渡河河谷，地面标高约 530米；一般相对高差1000~2000米，最大高差达 2791米。斜坡以 25°-35°的陡坡最常见，上覆崩（残）坡积层；河流深切，呈“V”型或“U”型峡谷，大渡河两岸地势多陡峻直立，漫滩阶地不发育。

金口河区地貌形态由中山、低山向低山河谷过渡，可分为低山河谷、低山、中山 3个地貌分区。总体看，区内地形条件复杂，相对高差大，斜坡高陡，地形崎岖，临空面发育，沟谷纵坡大，斜坡结构松散，为崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的发育提供了有利条件。

### 2.1.3 气候特征

境内气候受印度洋暖流和东南季风的控制，基本上属于中亚热带季风类型，与峨边彝族自治县大体相同。主要特征是气候温和，雨量较多，日照较少，四季分明。残冬持续较久，春季气温回升迟，不稳定；冬春少雨造成常年性的冬干春旱现象；夏季降雨集中，多暴雨或大暴雨，多洪涝，多大风；秋季多绵雨，雨后气温明显下降，有“一场秋雨一场寒”的农谚。境内高山林立，沟谷纵横，形成垂直立体气候，高中低山气温差异悬殊。在海拔 1400米以下的地带，每上升100米，气温下降约 0.6℃。高山山地亚冬带，海拔高度在1700米以上，年平均气温∠9.0℃，寒冷多雾多雪，结冰凌;中山山地暖湿带海拔在 1200~1700米之间，年平均气温 13.0℃~10.0℃，气温较低，雨水多，雾日较多，积雪日较短；低山河谷亚热带，海拔在 1200米以下，为低热带区，年平均气温 13.0℃~16.3℃，气候温暖，日照较足，雨量较少，无霜期长，干旱较为突出。

### 2.1.4 土地资源

金口河区内由于山地面积较大加之地面起伏，植被、土壤垂直分带明显，生物气候带在很大程度上起主导作用。土壤呈现有规律的变化，从山麓到山顶 850~1600米为黄壤带，1600~2200米为黄棕壤带，2200~2800米为暗棕壤带，3600米以上则是亚高山灌丛草甸土带。

### 2.1.5水系分布

金口河区境内主要有过境干流大渡河，一级支流小河、金口河，二级支流野牛河、顺水河以及少量的高山湖泊（大天池、小天池和鱼池等）。境内河流属大渡河水系，大渡河由甘洛县流入金口河区永和镇胜利村白熊沟处入境，入境高程 670米，流经永和镇、共安彝族乡、和平彝族乡、金河镇、吉星乡，右纳小河一级支流及 8条山涧溪沟，左纳金口河一级支流及 11条山涧溪沟，在吉星乡斑鸠嘴出境，出境高程523米，过境河段长 38.65千米，区间流域面220.98平方千米。

## 2.2 社会经济概况

社会经济情况决定了工业源、交通源、生活源、扬尘等颗粒物源的排放强度，以及SO2、NOx、VOCs、NH3等前体物的排放量。它主要包括人口分布、产业结构、能源结构、工业能源消费量、机动车保有量、土地利用情况、环保要求等方面。

### 2.2.1 人口分布

2017年末金口河区总户数19419户，户籍人口为 49868 人。出生人数 441人，死亡人数378人，人口出生率11.5‰，死亡率为 8.2‰，自然增长率为3.2‰。在总人口中，非农业人口19450人，农业人口30418人；男性人口25963 人，女性人口 23905人，人口性别比为108.6。年末常住人口 4.6万人，城镇化率 46.2%，比上年提高 1.2个百分点。

人口对环境空气质量的主要贡献源有餐饮油烟、去污脱脂、生活和商业溶剂使用、人体排泄物、民用天然气燃烧、液化气燃烧和散煤燃烧。此外，污水处理厂、垃圾填埋场等市政设施处理生活废水和生活垃圾时还会产生大气污染物。人口的增长与居民生活水平的提高，导致上述贡献源的排放量越大，对环境空气质量的影响程度越高。

### 2.2.2 产业结构

（1）三次产业结构

2017年金口河区三次产业结构比为6.1：63.7：30.2，第一产业增加值占地区生产总值的比重为6.1%，比上年下降0.4百分点；第二产业增加值比重为63.7%，下降 9.6个百分点；第三产业增加值比重为 30.2%，上升 10.0个百分点。综合分析 2013-2017年五年的三次产业结构数据，呈现出“一稳、二降、三升”的趋势，总体来说第二产业所占比重过大，三次产业结构有待进一步优化。

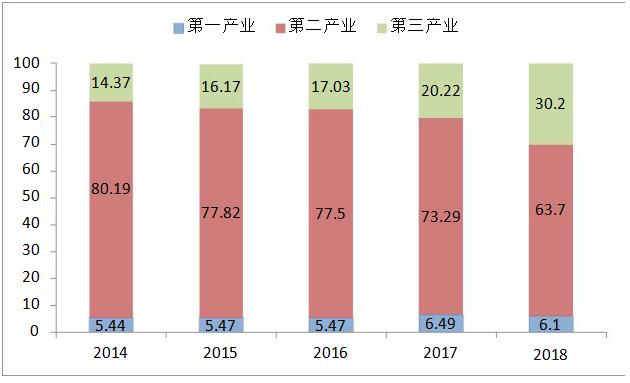


图2-1 三次产业结构分布图

（2）产业发展情况

农业：金口河区坚持走“特色兴农”道路，形成了以高山茶、银杏茶和老鹰茶为主的茶叶产业，以红豆杉、乌天麻、川牛膝为主的中药材产业，以核桃、猕猴桃为主的林果产业，以野猪、野鸡、大鲵为主的特色种养殖业。

工业：金口河区依托丰富的资源优势，五大支柱产业电力、冶炼、化工、采掘、棉纺等产业优势明显。金口河区重点企业主要为四川乐山鑫河电力综合开发有限公司、四川金洋投资集团有限责任公司、国电大渡河枕头坝发电有限公司和四川乐山川辉炉料有限责任公司。积极发展“一园七片”的工业园区布局，明确片区产业定位，推进产业集聚和产业协作，实现园区间产业错位发展，其中解放片区布局发展生产性服务业，新村村片区发展农产品加工产业，红华公司片区发展纺织产业，桠溪片区布局电力能源，铜河片区、三角石片区和吉丰片区打造工业硅产业集群。

服务业：2017年金口河区全区实现旅游总收入2286万元，比上年上升33.4%，接待入境旅游 57.7万人次，比上年上升 30.6%，旅游业呈现出蓄势待发的良好势头。随着成昆铁路、成昆铁路复线、峨汉高速、 G245等过境交通基础设施的完善与建设，新村工业片区建设物流基地日趋成熟，物流业正在加速发展。

### 2.2.4 能源消耗

金口河区能源资源较为贫乏，煤、石油等主要靠外部输入，天然气能源尚未接入区内。本身的能源资源主要是水能，可开发量 220万千瓦。

金口河区规上工业企业主要能源消耗量为：其它洗煤 73222吨，焦炭3481吨，汽油106吨，柴油340吨，石油焦 77746吨，电力145315万千瓦时，折合成标准煤，全年规上工业企业能源消耗总量为 33.34万吨。其中，电力消耗量占 59.23%，占绝对主导地位，石油焦、其它洗煤、焦炭、汽油、柴油消耗量占比分别为 28.15%、11.28%、1.12%、0.05%、0.16%。因此，金口河区规上工业企业能源消耗以电力能源为主，属于清洁能源，其次石油焦和其它洗煤的消耗量也较大，主要为工业硅、铁合金企业所用。

“十二五”期间，金口河区单位 GDP能耗和单位工业增加值能耗值均呈现下降趋势。受产业结构影响，金口河区高载能企业所占比重较大，2015年其单位GDP能耗和单位工业增加值能耗与乐山市平均值相比分别偏高 6.9%和27.5%。

**表2-1 “十二五”期间规模以上工业能源消耗**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 金口河区 | GDP能耗 | 1.717 | 1.589 | 1.262 | 1.197 | 1.165 |
| 工业增加值能耗 | 3.39 | 3.018 | 2.686 | 2.579 | 2.524 |
| 乐山市 | GDP能耗 | 1.729 | 1.603 | 1.274 | 1.190 | 1.090 |
| 工业增加值能耗 | 2.994 | 2.593 | 2.367 | 2.179 | 1.979 |

# 第三章金口河区空气质量现状

## 3.1点位布设情况

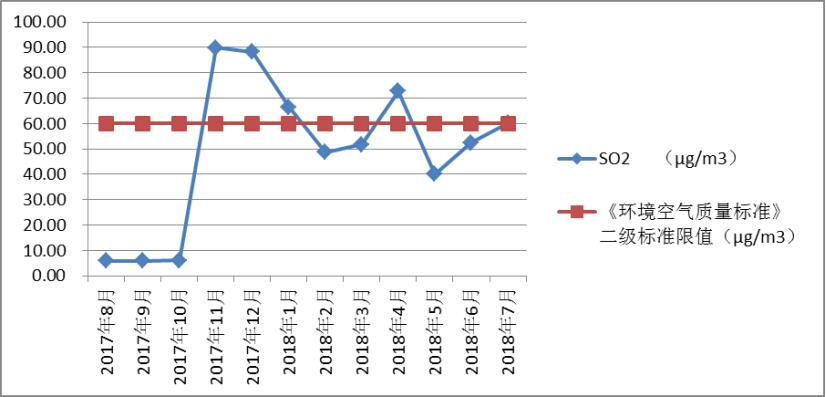
金口河区现有一个空气自动监测点位，属于省控监测点。静雅路空气自动监测站位于金口河区静雅路42号综合办公楼楼顶，地理位置：E103°04′32″，N29°14′52″，海拔599米，采样口高度为25米。该站于 2017年5月由四川蜀鑫和生物科技有限公司在原有四川省县域环境空气质量自动监测点位上进行建设。2017年9月全面完成了供电、通信等基本建设任务以及二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧和颗粒物（PM10、PM2.5）等监测仪器设备安装，10月开始进行调试，11月进入试运行阶段。新建监测项目为环境空气气态污染物（SO2、NO2、O3、CO）、环境空气颗粒物（PM10）、环境空气细颗粒物（PM2.5）。

## 3.2 金口河区空气质量现状

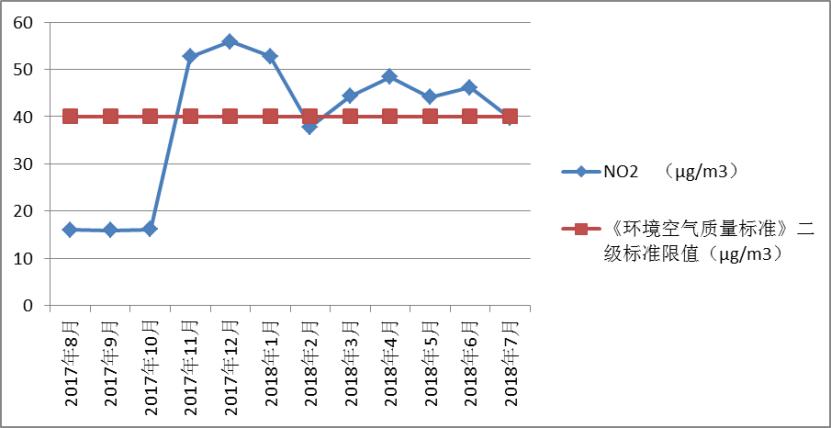
金口河区空气自动监测站于 2015年开始运行，但因该设备老化（属于全省基本逐步淘汰的长光程设备），工艺落后，故障频发，运行极不稳定，且用于监测的氙灯光源强度已衰减至 1万左右（正常光强 6万左右），导致二氧化硫、氮氧化物、臭氧等三项气态污染物数据长期不正常，监测值偏低。新设备于 2017年11月进入运行阶段，故11月份之前的二氧化硫、二氧化氮、臭氧等三项气态污染监测数据不能真实反映金口河区大气污染的实际情况。为使分析数据更切合金口河区的实际情况，更具有针对性，此处借用近一年（2017年8月—2018年7月）的污染物监测数据进行分析。

**表3-1 金口河区主要大气污染物监测数据统计表**

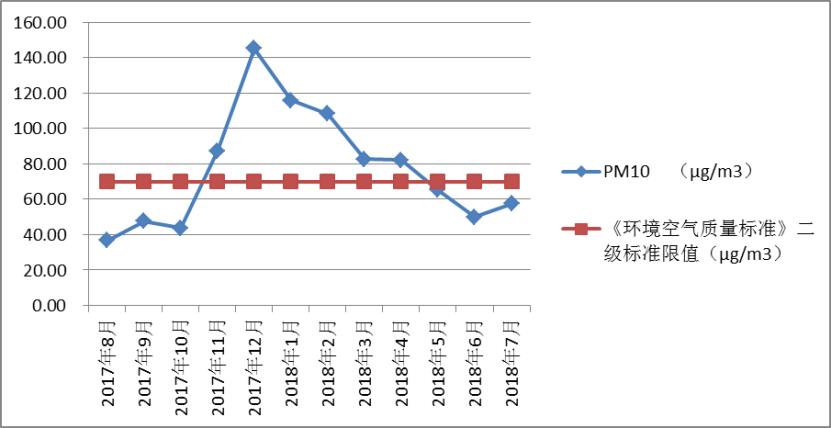
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测指标  监测时间 | SO2 | NO2 | CO | O3 | PM10 | PM2.5 |
| 2017-8 | 5.9 | 16 | 1.0 | 121.0 | 36.6 | 21.7 |
| 2017-9 | 5.9 | 15.9 | 1.0 | 117.5 | 47.7 | 22.6 |
| 2017-10 | 6 | 16.1 | 0.8 | 121.0 | 43.8 | 21.8 |
| 2017-11 | 89.8 | 52.7 | 1.7 | 47.0 | 87.4 | 62 |
| 2107-12 | 88.2 | 55.9 | 1.6 | 71.0 | 145.2 | 98.8 |
| 2018-1 | 66.4 | 52.8 | 1.4 | 87.0 | 115.9 | 79.5 |
| 2018-2 | 48.6 | 37.8 | 1.1 | 115.1 | 108.4 | 73.2 |
| 2018-3 | 51.7 | 44.3 | 1.4 | 138.0 | 82.6 | 58 |
| 2018-4 | 72.8 | 48.4 | 1.5 | 172.8 | 82 | 47.8 |
| 2018-5 | 40 | 44.1 | 1.5 | 139.0 | 65.3 | 38.5 |
| 2018-6 | 52.5 | 46.2 | 1.5 | 96.3 | 50 | 33.2 |
| 2018-7 | 60.2 | 39.7 | 1.1 | 98.0 | 57.5 | 37 |



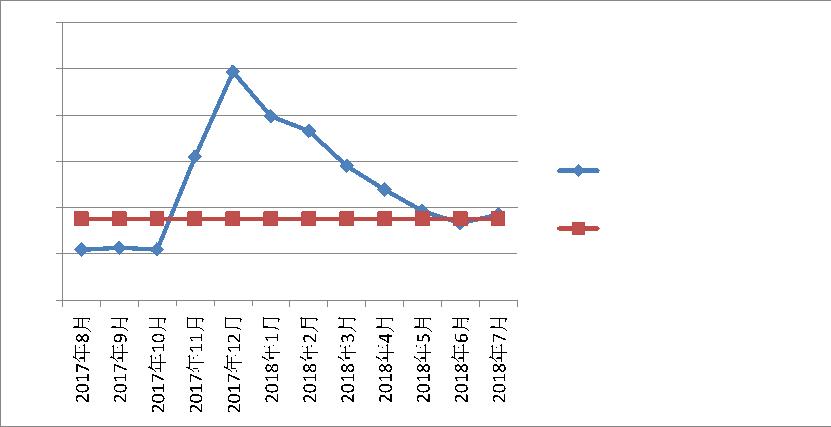
图**3-1** 金口河区近一年城区二氧化硫浓度变化趋势



图**3-2** 金口河区近一年城区二氧化氮浓度变化趋势



图**3-3** 金口河区近一年城区**PM10**浓度变化趋势



PM2.5 （μg/m3）

《环境空气质量标准》

二级标准限值（μg/m3）

图**3-4** 金口河区近一年城区**PM2.5**浓度变化趋势

通过以上图表分析可知：金口河区大气污染较为严重，尤其是 2017年11月份，新建的空气自动监测站正式运行后，二氧化硫、二氧化氮的浓度明显增高。

# 第四章大气环境特征及大气污染物排现状

## 4.1 大气环境特征

金口河区受大山、大河、垂直立体气候的影响，云多雾障，历年总日照平均时数1050小时，占全年可照时数的24%。一年中日照时数7、8两月最多，平均每月都在150小时以上，最高可达到163小时，一月份最少仅有50小时。

由于深切窄谷的热效应，使谷地具有相对干热的特征，气温比同一纬度上其它坪坝丘陵区高。河谷区全年平均气温17.3℃，极端最高温38.5℃，极端最低温－1℃，冬季少见霜雪，无霜期为330天左右，稳定通过10℃的初日，出现在2月23日，终日出现在11月24日，初终间日数为269天，≥10℃的有效积温为5843℃，冬季日平均气温为7℃。

由于金口河区特殊的地形地貌，金口河区属于典型的峡谷地貌，局部气候特征明显，从金口河区环境空气自动监测站统计的气象资料也可以看出，在凌晨1点至11点期间，由于峡谷的存在阳光未能直接照射，地面温度上升幅度较小，在此期间以静风或小风条件为主，在上午11点左右由于逆温层的抬高，地面污染源的排放在金口河城区出现短时间的浓度上升后，由于峡谷地带风速的逐步提升污染物浓度迅速得到稀释扩散，城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮浓度迅速降低，也从一个侧面反应出城区的二氧化硫、二氧化氮浓度升高确实受到城区周边低矮污染源排放的影响。

## 4.2大气污染物排放现状分析

2017年，金口河区主要大气污染物二氧化硫、氮氧化物（不含机动车）、烟粉尘的排放量分别为 1630.84吨、814.50吨、733.24吨。

**表4-1金口河区 2017年主要大气污染物排放情况表（不含机动车）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物类别 | 排放量（吨） |
| 工业源 | 二氧化硫 | 1610.54 |
| 氮氧化物 | 808.82 |
| 烟（粉）尘 | 728.57 |
| 生活源 | 二氧化硫 | 20.29 |
| 氮氧化物 | 5.69 |
| 烟（粉）尘 | 4.67 |
| 合计 | 二氧化硫 | 1630.84 |
| 氮氧化物 | 814.50 |
| 烟（粉）尘 | 733.24 |

根据环统数据，2017年金口河区大气污染物以工业排放为主，工业废气排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘分别占排放总量的 98.76%、99.30%、99.36%。具体见下表：

**表4-2金口河区 2017年主要大气污染物排放量占比表（不含机动车）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物类别 | 排放总量（吨） | 工业源 | 占总排放量比例 | 生活源 | 占总排放量比例 |
| 1 | 二氧化硫 | 1630.84 | 1610.54 | 98.76% | 20.29 | 1.24% |
| 2 | 氮氧化物 | 814.50 | 808.82 | 99.30% | 5.69 | 0.70% |
| 3 | 烟（粉）尘 | 733.24 | 728.57 | 99.36% | 4.67 | 0.64% |

# 第五章重点任务与措施

## 5.1 严格环境准入，强化源头管理

### 5.1.1严格控制高耗能、高污染项目建设

全面推行落实排污许可证制度，严禁企业无证排污。完善排污申报制度，对污染源排污情况实行总量和浓度动态管理。严格新建项目审批，提高环保准入门槛。加大产业结构调整力度，强化传统产业改造升级，提高资源环境利用效率。完善重点行业清洁生产标准和评价指标。

以冶金、化工等行业为重点，促进工业企业污染深度治理，综合推进工业企业污染物减排。

### 5.1.2 严格控制污染物新增排放量

把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。相关部门不得审批、核准或批准开工建设未通过环评审查的投资项目，不得发放安全生产许可证、排污许可证，不得供水、供电等。

### 5.1.3 提高挥发性有机物排放类项目建设要求

新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间要安装废气回收/净化装置，有机废气的收集率应大于 90%。新建的储油库、加油站和新配置的油罐车，必须同步配备油气回收装置。电子、家具等行业新建涂装项目，水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例不低于 50%，且建筑内外墙涂饰应全部使用水性涂料。新建包装印刷项目要使用具有环境标志的油墨。

## 5.2 淘汰落后产能，优化产业布局

### 5.2.1 加大落后产能淘汰力度

严格按照国家发布的工业企业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录以及产业结构调整指导目录，加快落后产能淘汰步伐。对未按期淘汰的企业，依法吊销排污许可证、生产许可证等。

### 5.2.2 优化产业布局

统筹考虑区域环境承载能力、大气环流特征、资源禀赋，结合主体功能区划要求，加强区域规划环境影响评价，合理确定重点产业发展的布局、结构与规模，加快优化产业布局。对环境敏感地区及城区内已建成的重污染企业要结合产业布局调整实施搬迁改造，明确重点污染企业搬迁改造时间表。继续推动工业项目向园区集中。提升现有工业园区的环境管理水平，提高企业准入的环境门槛，建立产业转移环境监管机制，加强产业转入地承接产业转移过程的环境监管。

## 5.3推广清洁能源使用

### 5.3.1 推广利用清洁能源

推广利用清洁能源深化非金属、石化、有色金属冶炼等非电行业的烟气二氧化硫治理，大力推进30蒸吨/小时及以上燃煤锅炉安装脱硫设施。到2020年，提高冶金、建材等耗能行业的二氧化硫去除效率。

### 5.3.2 划定高污染燃料禁燃区

完成高污染燃料禁燃区建设工作。高污染燃料禁燃区要根据城区的发展定期调整划定范围，禁燃区内禁止燃烧原（散）煤、洗选煤、蜂窝煤、焦炭、木炭、煤矸石、煤泥、煤焦油、重油、渣油等燃料，禁止燃烧各种可燃废物和直接燃用生物质燃料，以及污染物含量超过国家规定限值的柴油、煤油、人工煤气等高污染燃料；已建成的使用高污染燃料的各类设施限期进行拆除或改造成其它清洁能源，对超出规定期限继续燃用高污染燃料的设施，责令拆除或者予以没收。

### 5.3.3推进煤炭清洁化利用

限制高硫份高灰份煤炭的使用，加强煤矸石、粉煤灰等综合循环利用发展，研究推广使用煤炭清洁、高效利用技术，实施煤炭的清洁化利用，降低大气污染物排放。

## 5.4 加强协同控制，深化污染治理

### 5.4.1 深化二氧化硫污染治理，全面开展氮氧化物控制

深化二氧化硫污染治理，燃煤机组全部安装脱硫设施，对不能稳定达标的脱硫设施要进行升级改造，烟气脱硫设施要按照规定取消烟气旁路，加强对脱硫设施的监督管理。工业硅企业要持续使用低硫石油焦。

### 5.4.2 实施工业污染综合整治工程，加快传统产业改造

以区域大气污染源为重点，控制烟（粉）尘、二氧化硫排放，重点抓好冶金、化工等行业的大气污染源整理。控制冶金、化工等重污染行业的盲目发展，继续淘汰高能耗、重污染的各类工业炉窑。对全区所有工业硅企业实行节能减排技改，降低用煤量，削减二氧化硫和一氧化碳排放。

### 5.4.3 强化机动车污染防治，有效控制移动源排放

一是促进交通可持续发展。城市交通发展实行公交优先战略，改善居民步行、自行车出行条件，鼓励选择绿色出行方式；加大优化城区路网结构建设力度，提高机动车通行效率；鼓励选用节能环保车型，推广使用新能源汽车，逐步完善相关基础配套设施。

二是推动油品配套升级。加强油品质量的监督检查，严厉打击非法生产、销售不符合国家和地方标准要求车用油品的行为，全面保障油品质量。城区加油站销售的车用燃油必须达到车用汽油、车用柴油标准。三是加快新车排放标准实施进程。按照国家要求，新车注册登记与全国同步执行国家阶段性机动车污染排放标准，不断扩大环保监督检查覆盖范围。未达到国家机动车排放标准的车辆不得进行生产、销售、办理注册登记或转入手续。

四是加强车辆环保管理。强机动车环境监督检查，对城区内行驶的高排放车辆及排放明显可见污染物的车辆依法进行抽检，加强监管能力建设。

五是加速“黄标车”淘汰。严格执行老旧机动车强制报废制度，强化营运车辆的有效管理和监控。制定完善地方性法规规章，推行“黄标车”限行措施，加速淘汰“黄标车”，尤其要加大大型载客汽车、重型载货汽车的淘汰力度。

六是开展非道路移动源污染防治。开展非道路移动源排放调查，掌握工程机械、农业机械、工业机械等非道路移动源的污染状况，建立移动源大气污染控制管理台账。全面实施国家第Ⅲ阶段非道路移动机械排放标准和国家第Ⅰ阶段船用发动机排放标准。积极开展施工机械环保治理，推动安装大气污染物后处理装置。

### 5.4.4加强扬尘控制，深化面源污染管理

一是加强城市扬尘污染综合管理。将扬尘控制作为城市环境综合整治的重要内容，加强监督管理。积极创建扬尘污染控制区，控制施工扬尘和渣土遗撒，加强道路清扫保洁。开展裸露地面治理，提高绿化覆盖率。

二是强化施工扬尘监管。实施装配式建筑，推进绿色施工、文明工地建设和规范化作业，建筑工地实施封闭管理，达到施工场地围挡率、进出道路硬化率、工地物料篷盖率、场地洒水清扫保洁率、渣土密闭运输率、出入车辆清洗率等“六个100%”要求。加强施工扬尘环境监测和执法检查，施工单位在项目启动前提交扬尘污染防治方案与具体实施方案，并将扬尘污染防治纳入工程监理范围，扬尘污染防治费用纳入工程预算。加大对工地内私自设置搅拌站的查处力度，对金口河区省控环境监测点位周边 5公里范围内的商砼建材厂、混凝土搅拌站等实施分区作业，料仓密闭加盖，运输车进出清洗，密闭装料。加强现场执法检查，强化土方作业时段监督管理，增加检查频次，加大处罚力度，对扬尘治理不合格，措施落实不到位的施工场地进行停工整顿。

三是控制道路扬尘污染。积极推行城区道路机械化清扫，提高机械化清扫率，城区主要车行道机扫率达到70%以上。增加城区道路冲洗保洁频次，切实降低道路积尘负荷。加强渣土运输车辆监督管理，实行资质管理与备案制度，进行实施密闭运输，安装 GPS定位系统，对重点地区、重点路段的渣土运输车辆实施全面监控。

四是推进堆场扬尘综合治理。煤堆、料堆场应根据实际情况建立密闭料仓与传送装置，露天堆放的应加以覆盖或建设自动喷淋装置。积极推进粉煤灰、炉渣、矿渣的综合利用，减少堆放量。

五是加强城市绿化建设。努力提高城市绿化水平，打造绿色生态保护屏障，增强环境自净和生态修复能力。加强治理各类废弃矿区，恢复生态植被和景观，抑制扬尘产生。

六是加强秸秆焚烧环境监管。禁止秸秆、垃圾等违规露天焚烧。全面推广秸秆还田、秸秆制肥、秸秆饲料化、秸秆能源化等综合利用措施，制定实施秸秆综合利用实施方案，促进秸秆资源化利用。

七是狠抓餐饮业油烟污染治理。严格新建饮食服务经营场所的环保审批，推广使用清洁能源，结合《大气污染防治法》，划定禁止设立夜市摊区的区域和时段，并设立显著标识进行公告。制定规范临时占道夜市摊区管理的实施办法，加强临时占道夜市摊区的设置与管理，根据季节变化和污染防治要求，科学确定营业时间，并逐步引导临时占道夜市摊区进入店堂经营。同时，每半个月开展专项执法行动，依法取缔无照、占道经营等违法烧烤经营单位。开展餐饮油烟专项整治行动，每个月对全市餐饮业厨房进行检查，确保全部安装油烟净化装置并保持正常使用，做到达标排放。

## 5.5 创新管理机制，提升监管效能

### 5.5.1 建立区域大气污染联防联控机制

强化区域联防联控工作机制，建立区域大气环境联合执法监管机制，加强多级联动的环境执法能力建设，提高环境执法监管水平；建立重大项目环境影响评价会商机制，广泛征求项目范围内公众及相关部门意见，并作为环评审批重要依据；加强与气象部门合作，加快极端不利气象条件下大气污染预警体系建设，完善区域大气环境质量预报，实现风险信息研判和预警。

### 5.5.2创新环境管理政策措施

一是完善财税补贴激励政策。加大淘汰落后产能的财政支持力度；实施老旧汽车强制报废更新补贴政策；落实鼓励秸秆等综合利用优惠政策；推行政府绿色采购，完善强制采购和优先采购制度，逐步提高节能环保产品比重。

二是落实价格与金融贸易政策。全面落实脱硫电价政策，执行差别电价和惩罚性电价政策。对高耗能、高污染产业，金融机构要实施更为严格的贷款发放标准。开展企业环境违法信息纳入人民银行企业征信系统和银监会信息披露系统工作，与企业信用等级评定、贷款及证券融资联动。

三是全面推行排污许可证制度。全面推行大气排污许可证制度，排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的重点企业，及时向环保部门申领排污许可证，作为总量控制、排污收费、环境执法的重要依据。未取得排污许可证的企业，不得排放污染物。

四是实施重点行业环保核查制度。对冶金、化工等污染物排放量大的行业实施环保核查制度。对核查中发现的环保违法企业，实施限期改正、挂牌督办、限期治理、停产整治或关停。对未提交核查申请、未通过核查以及弄虚作假的企业，暂停审批其新、改、扩建项目环境影响评价文件，不予提供各类环保专项资金支持，不予出具任何方面的环保合格、达标或守法证明文件。环境保护部门向社会公告企业通过环保核查的情况，作为企业信贷、产品生产、进出口审查的重要依据。

五是实施环境信息公开制度。实时发布城市环境空气质量信息，定期开展空气质量评估，发布大气污染物排放监测结果，并向社会公开，接受社会监督。新建项目要公示环境影响评价情况并广泛征求公众意见；重点企业要公开污染物排放状况、治理设施运行情况等环境信息。广泛动员全社会参与大气环境保护，通过采取有奖举报等措施鼓励公众监督车辆“冒黑烟”，渣土运输车辆遗撒、秸秆露天焚烧等环保违法行为。

六是加强城市雾霾防治。建立区域大气污染预警应急机制，加块极端不利气象条件下大气污染防治体系建设。当出现重污染天气过程时，做好污染过程趋势分析和研判，发布空气质量监测信息，适时启动应急预案，积极采取防治措施，切实减轻污染影响。

### 5.5.3全面加强联防联控能力建设

一是建立统一的区域空气质量监测体系。强化区域环境空气质量监测体系建设，按照国家空气监测网设置方案的要求逐步开展城市空气质量监测点位的能力建设。

二是加强重点污染源监控能力建设。全面加强重点污染源二氧化硫、氮氧化物、颗粒物在线监测能力建设，重点污染源全部建成在线监控装置，并与环保部门联网运行。积极推进挥发性有机物在线监测工作。进一步加强大气污染源监控能力建设，依托已有的自动监控体系，提升大气污染源数据的收集处理、分析评估与应用能力。全面推进重点污染源自动监测系统数据有效性审核，将自动监控设施的稳定运行情况及其监测数据的有效性水平，纳入企业环保信用等级。

三是推进机动车排污监控能力建设。积极推进机动车污染监控机构标准化建设，成立机动车排污监控机构，提高机动车污染监控能力。促进新车环保信息共享，提高机动车污染监控水平。

# 第六章重点工程减排绩效与投资估算

## 6.1 重点工程项目

本规划共涉及重点工程主要包括控制工业源污染、控制扬尘源污染、控制农业源污染、监管能力建设等四大类，共计11项，其中，工业源污染治理工程项目4个，扬尘源污染控制工程项目2个，农业源污染治理项目2个，监管能力建设工程项目3个。

### 6.1.1重点企业脱硫建设

金口河区现有四川乐山鑫河电力综合开发有限公司、四川乐山川辉炉料有限责任公司、四川金洋康宁硅业有限责任公司、四川金洋投资集团有限责任公司金河硅业分公司 4家较大型工业企业，均以生产工业硅为主。因该类企业的环保设施只除尘，未脱硫脱氮，大气污染物排放总量较大。2017年，金口河区二氧化硫工业源总排放量为 1610.54吨，氮氧化物工业源总排放量为808.82吨，烟粉尘工业源总排放量为728.57吨。上述四家企业二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘的排放量分别为1030.3吨、501.33吨、500.71吨，分别占工业源排放总量的 63.98%、61.97%、68.73%。四家工业硅企业进行脱硫设施建设，同时对原除尘系统进行配套改造，建成后所有工业硅企业大气污染物排放参照《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）执行，即主要污染物 SO2、NOx、烟尘排放限值分别为50mg/m3、100mg/m3、20mg/m3。

### 6.1.2燃煤锅炉淘汰

对辖区内的燃煤锅炉开展深入排查，报废淘汰 4台共13蒸吨燃煤锅炉。新建燃煤锅炉准入标准，锅炉能效、环保指标达标方可核准或备案，明确城市建成区禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉，其余地区禁止新建10蒸吨以下的燃煤锅炉。

### 6.1.3 挥发性有机物污染治理

对城区89家餐饮行业开展煤改气、煤改电工作，城区所有露天烧烤一律“入店”，禁止露天烧烤，烧烤店全部进行“碳改电”。对城区产生油烟的餐饮服务经营场进行排查，整治 10家涉油烟餐饮业，督促 7家餐饮业安装油烟净化装置。同时，对金口河区 4户加油站进行油气回收治理工作。

### 6.1.4“散乱污”企业整治

对城区10户“散乱污”企业进行综合治理，关停取缔 7户企业，治理改造 3户企业。

### 6.1.5扬尘污染治理

根据相关部门提供资料，金口河区境内现无工业料场。扬尘污染主要为道路扬尘和施工扬尘。针对目前的扬尘污染，在采取相关政策措施后，还应购置多功能道路清扫洒水车等设施设备对扬尘进行治理。同时，在城区重点控制地段建设道路扬尘微观站，实时监测道路扬尘污染情况。

### 6.1.6秸秆焚烧污染治理

秸秆焚烧污染防治主要措施为秸秆禁烧和综合利用，综合利用主要肥料化、饲料化利用等。大力支持乐山市金口河区大瓦山食用菌种植专业合作社利用麦类、玉米等农作物秸秆生产菌包、菌块，利用菌渣生产有机肥和饲料，形成秸秆—食用菌—饲料—粪便—回田的多级利用。鼓励分布在全区 6个乡（镇）的想·16家肉牛、肉羊养殖场和养殖大户，充分利用现有青贮设施，开展秸秆饲料化利用。吉星乡由金海丰养殖场、安鑫源肉牛养殖场、牛牛养殖场主要负责；和平彝族乡和永和镇由老布山羊养殖场、雪岗山羊养殖场主要负责；共安彝族乡由森丰山羊养殖场主要负责；金河镇由文军养殖场主要负责；永胜乡由益民肉牛养殖合作社主要负责。各养殖场分别负责所在乡（镇）可用作饲料的秸秆收购工作，采用辖区管理办法，乡（镇）做好统计，根据秸秆收购清单，年底政府按各养殖场全年收购秸秆数量按相关标准进行补助。大力推广秸秆还田技术。在生产过程中直接还田和粉碎还田；大力开展秸秆还田技术研究和推广，通过秸秆直接覆盖还田、秸秆堆肥、秸秆沤肥等技术的推广应用，提高土壤有机质含量，培肥地力，实现农业可持续发展。

### 6.1.7环境空气质量监测能力建设

根据大气污染防治的要求，不但要加强城市环境空气质量的自动监测，还必须加强对农村环境空气质量和污染源废气排放的监测，以及空气质量污染的应急监测。目前，金口河区环境监测站还不完全具备空气环境质量监测和废气监测的仪器设备，还不能有效地对全区大气污染防治开展环境监测。

为促进区域环境空气质量预测预警的综合管理，建立健全的区域重污染天气应急响应机制，提高预防、预警、应对能力，及时有效应对重污染天气，最大限度降低重污染天气造成的危害，保障人民群众身体健康。按照国家三级标准监测站装修站房，购置空气质量监测设备及仪器等。购置微观站设备 2套或便携式移动监测设备一台。同时，为不断提升金口河区环境空气质量监测能力，在金口河区新建一座标准化自动监测站。建设工业企业大气污染排放源网格化监管系统，通过网格化监管系统建设，运用先进的信息技术和网络手段，构建金口河区统一的大气污染排放源管理信息平台。

## 6.2 投资估算

达标规划包含工业污染防治、扬尘污染防治、秸秆焚烧污染防治、环境空气质量监测能力建设四大类型，共 11个子项目，总投资 14254万元。其中：

（1）工业污染防治项目 4个，投资 13275万元；

（2）扬尘污染治理项目 2个，投资 99万元；

（3）秸秆焚烧污染防治项目 2个，投资 310万元；

（4）环境空气质量监测能力建设项目3个，投资570万元。

**表6-1 乐山金口河区空气质量限期达标规划重点工程项目一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 建设内容及规模 | 投资估算（万元） | 资金来源 | 实施年限 | 责任单位 |
| 1 | 四川乐山鑫河电力综合开发有限公司工业硅矿热  炉烟气脱硫工程 | 分别在新兴厂（1x12500kVA）、聚龙厂（2x12500kVA）、新建厂（2x16500kVA）针对工业硅矿热炉尾气进行脱硫设施建设，同时进行原除尘设施设备的改造，以及封闭料棚，增加喷淋设施等。 | 4920 | 企业（财政补助） | 2019-2020 | 四川乐山鑫河电力综合开发有限公司 |
| 2 | 四川乐山川辉炉料有限责任公司工业硅矿热炉烟气脱硫工程 | 在现有厂区，针对现有的1×12500kVA 2×16500kVA 三台工业硅矿热炉尾气进行脱硫设施建设，同时对原除尘设施设备进行升级改造，以及场地硬化，增加防尘料棚，改造旧料棚，安装喷淋设施，新增绿化等。 | 3250 | 企业（财政补助） | 2019-2020 | 四川乐山川辉炉料有限责任公司 |
| 3 | 四川金洋康宁硅业有限责任公司工业硅矿热炉烟气脱硫工程 | 在现有厂区，针对现有的4×12500kVA 工业硅矿热炉尾气进行脱硫设施建设，同时对原除尘器进行升级改造，以及散烟治理、在线监测系统安装等。 | 4064 | 企业（财政补助） | 2019-2020 | 四川金洋康宁硅业有限责任公司 |
| 4 | 四川金洋投资集团有限责任公司金河硅业分公司工业硅矿热炉烟气脱硫工程 | 在现有厂区，针对现有的1×10000kVA 工业硅矿热炉尾气进行脱硫设施建设，同时对原除尘器进行密封处理，以及烟罩炉体改造、散烟治理、扬尘治理等。 | 1041 | 企业（财政补助） | 2019-2020 | 四川金洋投资集团有限责任公司金河硅业分公司 |
| 5 | 多功能道路清扫洒水车购置 | 购置多功能道路清扫洒水车2 辆，加强道路清扫冲洗频率，扩大道路清扫冲洗范围，改进清扫方式，杜绝二次扬尘污染。 | 90 | 财政 | 2020-2022 | 区城管局 |
| 6 | 道路扬尘微观站安装 | 在金口河区选取6 个道路扬尘重点控制区域安装道路扬尘微观站，实时统计各监测点的监测设备数据，并根据各监测点的环境条件及其污染情况，来分析与推测区域内整体的排放情况，以此加强道路扬尘污染的监管。 | 9 | 财政 | 2020-2022 | 区生态环境局 |
| 7 | 秸秆收割机械购置 | 购置秸秆收割机16 台，分别补助给全区16 家肉牛、肉羊养殖场和养殖大户，促进秸秆的饲料化利用。 | 160 | 财政 | 2019-2020 | 区农业局 |
| 8 | 秸秆粉碎机械购置 | 购置秸秆粉碎机30 台，每个乡镇5 台，同时对全区范围内的各乡镇农户进行技术培训与指导，大力推广秸秆粉碎还田，肥料化利用。 | 150 | 财政 | 2019-2020 | 区农业局 |
| 9 | 空气质量监测能力建设 | 按照国家三级标准监测站装修站房，购置空气质量监测设备及仪器等。购置微观站设备2 套或便携式移动监测设备一台。 | 300 | 财政 | 2020-2022 | 区生态环境局 |
| 10 | 标准化自动监测站 | 新建标准化自动监测站一座。 | 120 | 财政 | 2020-2022 | 区生态环境局 |
| 11 | 工业企业大气污染排放源网格化监管系统建设 | 建设金口河区工业企业大气污染排放源网格化监管系统，通过网格化监管系统建设，运用先进的信息技术和网络手段，构建金口河区统一的大气污染排放源管理信息平台。 | 150 | 财政 | 2020-2022 | 区生态环境局 |

# 第七章目标可达性分析

## 7.1 减排目标可达性

本规划的实施，将大幅削减 SO2、NOx、PM10、PM2.5等大气污染物排放量，环境空气质量明显提升。同时，各工业企业污染物排放将严格达到标准要求，对进一步改善金口河区环境空气质量起到积极作用。

**1、重点企业脱硫建设减排量**

通过对四川乐山鑫河电力综合开发有限公司、四川乐山川辉炉料有限责任公司、四川金洋康宁硅业有限责任公司、四川金洋投资集团有限责任公司金河硅业分公司 4家进行脱硫设施建设，累计可减少 SO2：968.50吨，NOx：150.40吨、烟粉尘：400.57吨。具体见下表：

**表 7-1重点企业脱硫设施建设减排量统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业名称  污染物 | 乐山鑫河电力综合开发有限公司 | 四川乐山川辉炉料有限责任公司 | 四川金洋康宁硅业有限责任公司 | 四川金洋投资集团有限责任公司金河硅业分公司 | 减排量（吨） |
| 二氧化硫 | 459.5 | 154.48 | 323.73 | 30.74 | 968.50 |
| 氮氧化物 | 70.43 | 22.59 | 52.08 | 5.30 | 150.40 |
| 烟粉尘 | 187.58 | 60.16 | 138.70 | 14.12 | 400.57 |

**2、燃煤锅炉淘汰、挥发性有机物污染治理、“散乱污”企业整治减排量**

通过对辖区内的 4台共13蒸吨燃煤锅炉进行报废淘汰，对城区89家餐饮行业开展煤改气、煤改电工作，城区所有烧烤店全部进行“碳改电”。对城区产生油烟的10家涉油烟餐饮业进行整治，督促 7家餐饮业安装油烟净化装置，对金口河区4户加油站进行油气回收治理工作，关停取缔7户“散乱污”企业，治理改造3户企“散乱污”业。累计可减少SO2：480.38吨，NOx：219.22吨、烟粉尘：162.77吨。

**3、扬尘污染治理、秸秆焚烧污染治理减排量**

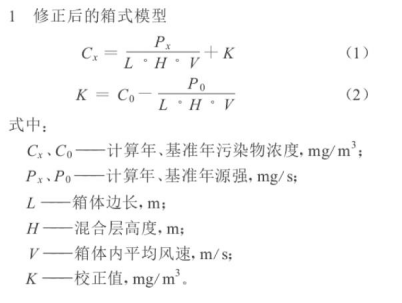
通过对金口河区道路扬尘、施工扬尘进行治理，开展秸秆禁烧及综合利用等措施后，累计可减少 SO2：1.59吨，NOx：4.26吨、烟粉尘：63.69吨。

## 7.2 空气质量目标可达性

综合以上分析，判断大气治理目标可达性，包括环境质量目标、污染负荷削减目标等方面，并反馈调整，最终分析总目标的可达性。

预测大气环境中污染物浓度的方法较多，箱式模型适用于排出源分布较为均匀或系统内部扩散信息难以得到的场合，从广度上讲是一种广域的污染状态模型。为解决箱内污染物浓度分布问题，将箱式模型进行改进，即假设混合层中污染物为均匀分布。另外由于模型本身较粗，而且假设较多，因此还必须作适当的修正。现采用修正后的箱式模型来预测金口河区二氧化硫、氮氧化物、PM10、PM2.5的环境浓度。

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |



1、箱体模型参数选择

金口河区主导风向以西南 SW为主，年平均风速4.5km/h，故 V取值1.25m/s。主导风向边长 L取2公里，混合层高度H取值500m。

2、基准年污染物浓度 C0参数确定

金口河区空气自动监测站于2015年开始运行，但因该设备老化（属于全省基本逐步淘汰的长光程设备），工艺落后，故障频发，运行极不稳定，且用于监测的氙灯光源强度已衰减至 1万左右（正常光强6万左右），导致二氧化硫、氮氧化物、臭氧等三项气态污染物数据长期不正常，监测值偏低。新设备于 2017年11月进入运行阶段，故11月份之前的二氧化硫、二氧化氮、臭氧等三项气态污染监测数据不能真实反映金口河区大气污染的实际情况。为使分析数据更切合金口河区的实际情况，更具有针对性，此处借用近一年（2017年8月—2018年 7月）的污染物监测数据年均值作为C0取值。即，SO2年均浓度为49μg/m3，NO2年均浓度为39μg/m3，PM10年均浓度为76μg/m3，PM2.5年均浓度为49μg/m3。

3、基准年源强 P0参数确定

（1）SO2基准年源强

SO2基准年源强由基于2017年统计数据计算的SO2和秸秆焚烧产生的SO2两部分组成。根据统计数据，2017年金口河区二氧化硫总排放量为1630.84t/a。根据农业部门统计数据，2017年金口河区秸秆产生量约15000吨，按照《城市大气污染物排放清单编制技术手册》（贺克斌主编）系数，再结合金口河区实际情况确定，秸秆焚烧露天比例取总秸秆产量的 20%估算，秸秆焚烧量约 3000吨。秸秆露天焚烧产生污染物系数为SO2：0.53g/kg，NOx：1.42g/kg，PM2.5：5.67g/kg，PM10：5.78g/kg。因此年秸秆焚烧，产生SO2排放量为1.59吨。合计2017年金口河区SO2的排放总量为1632.39t/a，折算基准年源强 P0（SO2）为51762.75mg/s。

（2）NOx基准年源强计算

基于2017年统计数据计算的NOx排放量为814.50t/a，基于秸秆焚烧产生的 NOx排放量为4.26t/a，合计2017年金口河区NOx的排放总量为818.76t/a，折合基准年源强 P0（NOx）为 25962.71mg/s。

（3）PM10、PM2.5基准年源强计算

PM10与PM2.5基准年源强由基于2017年统计数据烟粉尘折算的 PM10与PM2.5、秸秆焚烧产生的 PM10与PM2.5和道路、施工扬尘四部分组成。

①基于2017年统计数据烟粉尘折算的 PM10与PM2.5根据“雷宇2008中国人为源颗粒物及关键化学组分的排放与控制研究[D]北京清华大学”等相关资料，水泥行业所排烟粉尘中 PM10占烟粉尘的比例约为0.42，砖瓦行业所排烟粉尘中 PM10占烟粉尘的比例约为0.2，电力行业所排烟粉尘中PM10占烟粉尘的比例约为0.2~0.26。虽然有部分 PM10是在大气中二次生成的，但便于计算，用上述数据占比的加权平均值来将烟粉尘折算成 PM10。

根据统计数据，2017年金口河区排放的烟粉尘总量约733.24吨，折算系数取0.20，则PM10排放量约为146.65吨。根据资料查询，PM2.5与PM10折算系数为0.4，折算PM2.5排放量为58.66t/a。

②秸秆焚烧产生的PM10与PM2.5通过计算，基于秸秆焚烧产生的PM10排放量为17.35t/a，PM2.5排放量为17.01t/a。

③道路扬尘产生量

道路扬尘计算公式：

E=EF\*A =[k（sL）0.91\*w1.02]（1-P/4N）\*Q \*N\*24\*L/1000\*（1-η）

式中：E为研究区域道路扬尘（PM10、PM2.5）排放量，g；

EF为道路扬尘排放系数；

A为铺设区域行驶公里数；

k为粒度乘数，g/VKT；

sL为积尘负荷，g/m2；

w为平均车重，t；

P为降雨量不小于 0.254mm的天数；

N为基准年的天数；

Q为车流量，辆/h；

L为道路长度，m。

η减排比例，考虑道路洒水约为30%。

上述公式中取值如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标 | K | SL | W | P | N | Q | L |
| PM10 | 0.62 | 0.59 | 2.5 | 150 | 365 | 300 | 2000 |
| PM2.5 | 0.22 | 0.59 | 2.5 | 150 | 365 | 300 | 2000 |

K，sl参考扬尘源颗粒物排放清单编制指南技术，其余参数参考了其余类似城市的调研结果。得到 PM10的年排放量约为：6.58吨，PM2.5的年排放量约为 1.59吨。

④施工扬尘产生量

E=A\*EF\*K\*T

式中：E为研究区域施工扬尘（PM10、PM2.5）排放量，t/a；

A为在建工地建筑面积，m2；

EF为施工扬尘排放因子，t/（hm2.月）；

k为面积校正系数;

T为工地的施工月份。

上述公式中取值如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指标 | A | EF | K |
| PM10 | 300000 | 0.000092267 | 1.3 |
| PM2.5 | 300000 | 0.00002421 | 1.3 |

通过计算得到 PM10的年排放量约为：431.8吨，PM2.5的年排放量约为 113.30吨。

综上所述：2017年金口河区 PM10的排放总量为 602.39t/a，折合基准年源强 P0（PM10）为 19799.28mg/s；PM2.5的排放总量为190.06t/a，折合基准年源强P0（PM2.5）为6321.66mg/s。

4、校准值 K计算

根据 K的计算公式，计算得出：K（SO2）为 0.0075898mg/m3，K（NOx）为 0.018389832mg/m3，K（PM10）为0.061030576mg/m3，K（PM2.5）为 0.044452672mg/m3。

5、计算年源强计算

（1）SO2计算年源强计算

SO2计算年源强由SO2基准年源排放量减去至2020年减排量得到，本项目 2020年减排SO2为1450.47，则2020年金口河区的SO2排放总量为180.37吨/年，则计算年源强 Px（SO2）为 5719.52mg/s。

（2）NOx计算年源强计算

NOx计算年源强由NOx基准年源排放量减去至2020年减排量得到，本项目 2020年减排NOx为373.88吨，则2020年金口河区的NOx排放总量为440.62吨/年，则计算年源强Px（NOx）为 13971.97mg/s。

（3）PM10、PM2.5计算年源强计算

①基于2020年烟粉尘排放量折算 PM10与PM2.5 到 2020年，规划实施后，预计烟粉尘可累计削减627.03吨，则2020年金口河区的烟粉尘排放总量为106.21吨/年。折算系数取 0.23，则 PM10排放量约为24.43吨。根据资料查询，PM2.5与PM10折算系数为0.4，折算 PM2.5排放量为9.77t/a。

②秸秆焚烧产生的PM10与PM2.5

规划实施后，到 2020年，金口河区秸秆实现全面综合利用，基本上无任何焚烧。因此，基于秸秆焚烧产生的PM10与PM2.5为0。

③道路、施工扬尘减排量

通过对道路、强化监控和清洗洒水能力的增强，并结合政策进一步加强管理和处罚，道路扬尘严格按照降尘要求，按清单编制指南，结合金口河的实际情况，道路扬尘减排量按80%考虑，施工工地扬尘按减排量同样按80%考虑，本项目2020年金口河区道路、施工扬尘PM10减排量为350.71吨，PM2.5减排量为91.91吨。则2020年金口河区道路、施工扬尘PM10排放量为87.68吨/年，PM2.5排放量为22.98吨/年。综上所述：2020年金口河区PM10总排放量为 112.11吨/年，则计算年源强 Px（PM10）为3554.92mg/s；PM2.5总排放量为32.75吨/年，则计算年源强Px（PM2.5）为1038.43mg/s。

6、计算年污染物浓度Cx

通过公式，可计算出2020年，SO2年均浓度为12.17μg/m3，比2017年下降了75.17%，NO2年均浓度为29.57μg/m3，比2017年下降了45.90%。PM10年均浓度为63.87μg/m3，比2017年下降了16.91%，PM2.5年均浓度为34.77μg/m3，比2017年下降了29%。

7、结果分析

从模型计算下来，通过本规划中项目全部实施，可实现在2020年，SO2年均浓度比基准年2017年减少36.83μg/m3，NOx年均浓度比基准年2017年减少9.59μg/m3，PM10年均浓度比基准年2017年减少13.00μg/m3，PM2.5年均浓度比基准年2017年减少14.23μg/m3。四项指标的年均浓度均能够达到或优于规划目标。