

河津市生态环境保护“十四五” 大气污染防治专项规划

二〇二一年十二月

规划编制人员名单

规划编制单位：北京中科京环环境科技有限公司

编写人员：柴蕊

李晓丽

魏修利

田晓旭

河津市生态环境保护“十四五”大气污染防治专项规划

专家评审意见修改说明

2021年12月3日，运城市生态环境局河津分局在河津市组织召开了《河津市生态环境保护“十四五”大气污染防治专项规划》专家评审会，与会人员认真听取了规划编制单位的汇报，仔细审阅了规划的主要内容，专家组一致同意《规划》通过审查，并对《规划》提出的修改建议。编制组对专家意见进行了认真修改，修改说明如下：

序号	专家意见	修改说明
1	补充、更新编制依据，统一调查基准年。核实环境空气质量现状评价结果，明确主要污染物。	补充、更新了编制依据，见 P2~P5，统一调查基准年为 2020 年。核对了环境空气质量现状评价结果，明确了主要污染物，见 P29~P33。
2	细化十三五期间大气环境质量及污染防治工作调查。结合河津市产业结构、布局、污染防治水平、工业产值、能耗及时段特点、主要污染物变化趋势进行问题分析和成因综合分析。	细化了十三五期间大气环境质量及污染防治工作调查，见 P19~P29。结合河津市产业结构、布局、污染防治水平、工业产值、能耗及时段特点、主要污染物变化趋势进行了问题分析和成因综合分析，见 P36~P37。
3	加强与省、市相关上位规划及河津市其他部门规划的衔接，结合河津特点，进一步优化规划目标指标体系。	与省、市相关上位规划及河津市其他部门规划的衔接，结合河津特点，进一步优化了规划目标指标体系，见 P41~P42。
4	紧密围绕《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》和碳达峰、碳中和等国家战略要	紧密围绕《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》和碳达峰、碳中和等国家战略要求，结合当前存在的突出问

序号	专家意见	修改说明
	求，结合当前存在的突出问题，进一步梳理规划重点任务，强化规划的针对性。	题，进一步梳理了规划重点任务，强化了规划的针对性，见第七章。
5	加强规划目标指标、规划任务与重点工程的前后衔接，提高规划的可操作性。重点工程与河津市“十四五”生态环境保护规划一致。	加强了规划目标指标、规划任务与重点工程的前后衔接，提高了规划的可操作性。重点工程与河津市“十四五”生态环境保护规划一致。见第六章和第七章。
6	补充规划工程可达性分析，完善工程布局图等图件。强化规划实施的保障措施。	补充了规划工程可达性分析，见第九章，完善了工程布局图等图件，见 P62。强化了规划实施的保障措施，见第十章。
7	结合规划项目实施的减排效益，分析环境空气质量规划目标可达性。	结合规划项目实施的减排效益，分析了环境空气质量规划目标可达性，见第九章。

目 录

1	总则	1
1.1	规划背景	1
1.2	编制依据	2
1.2.1	法律、法规	2
1.2.2	文件和规章	2
1.2.3	标准及技术文件	4
1.2.4	其他文件	4
1.3	规划范围	5
1.4	规划时限	5
1.5	技术路线	5
2	区域概况	7
2.1	自然概况	7
2.1.1	地理位置	7
2.1.2	地形地貌	8
2.1.3	气象	10
2.2	行政区划与人口分布	11
2.3	社会经济	11
2.4	产业结构	12
2.5	能源消费	15
2.6	交通状况	16
2.7	城乡空间布局	18

3 “十三五”大气污染防治工作回顾分析	19
3.1 “十三五”期间生态环境保护工作开展情况	19
3.2 主要污染物排放总量状况	20
3.3 “十三五”期间环境质量状况	29
3.4 “十三五”生态环境保护规划指标完成情况	34
4 “十三五”期间大气污染防治存在的问题	36
5 “十四五”大气污染防治面临的形势	38
5.1 大气环境保护面临的挑战	38
5.2 大气环境保护面临的机遇	39
6 十四五生态环境保护思路及目标	40
6.1 指导思想	40
6.2 基本原则	40
6.3 规划目标及主要指标	41
7 规划重点任务	43
7.1 产业结构调整	43
7.1.1 落后产能淘汰压减	43
7.1.2 重点行业绿色转型	43
7.1.3 经济结构转型升级	43
7.1.4 产业集群循环绿色发展	44
7.1.5 工业炉窑深度治理	44
7.1.6 VOCs 深度治理及精细化管控	44
7.1.7 无组织精准管控	45

7.2 能源结构调整	45
7.2.1 能源结构优化	45
7.2.2 煤炭总量控制	46
7.2.3 散煤清洁化治理	46
7.3 运输结构调整	47
7.3.1 货物运输绿色转型	47
7.3.2 机动车结构升级	47
7.3.3 车油联合管控	47
7.3.4 非道路移动源污染防治	48
7.4 用地结构调整	49
7.4.1 扬尘精细化管理	49
7.4.2 农业秸秆综合利用	49
7.4.3 NH ₃ 排放控制	50
7.5 区域协作和重污染应对	51
7.5.1 基本消除重污染天气	51
7.5.2 参与大气污染联防联控	52
7.6 多污染物协同控制	52
7.7 治理体系和治理能力现代化	53
7.7.1 提升大气环境监测能力	53
7.7.2 加强精细化管理能力	53
7.7.3 提高污染源监控能力	53
7.7.4 完善执法监管机制	54

8 重点工程	55
9 规划指标可达性分析	63
9.1 空气环境质量改善	63
9.2 主要污染物减排	63
9.3 能源结构调整	64
9.4 应对气候变化	64
9.5 大气环境现代化治理能力	64
10 保障措施	65
10.1 强化组织领导	65
10.2 加强政策激励	65
10.3 强化监督考核	66
10.4 深化科技支撑	66
10.5 鼓励公众参与	66

1 总则

1.1 规划背景

党中央、国务院高度重视大气污染防治工作。习近平总书记在全国生态环境保护大会上发表重要讲话，对全面加强生态环境保护，坚决打好污染防治攻坚战，作出系统部署和安排，确立了习近平生态文明思想，为新时代生态文明建设提供根本遵循和最高准则，并强调“要把解决突出生态环境问题作为民生优先领域，坚决打赢蓝天保卫战是重中之重”；在参加十三届全国人大二次会议福建代表团审议时强调“打好污染防治攻坚战，突出打好蓝天、碧水、净土三大保卫战”。党的十九大提出，到 2035 年“生态环境根本好转，美丽中国目标基本实现”，到本世纪中叶把我国建设成“富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国”的奋斗目标，并明确“坚持全民共治、源头防治，持续实施大气污染防治行动，打赢蓝天保卫战”等任务要求。《中华人民共和国大气污染防治法》第三条明确要求：“县级以上人民政府应当将大气污染防治工作纳入国民经济和社会发展规划，加大对大气污染防治的财政投入。地方各级人民政府应当对本行政区域的大气环境质量负责，制定规划，采取措施，控制或者逐步削减大气污染物的排放量，使大气环境质量达到规定标准并逐步改善。”

《大气污染防治行动计划》和《打赢蓝天保卫战三年行动计划》实施以来，大气污染防治领域实现了一系列历史性变革，以环境空气质量改善为核心的大气环境管理体系基本建立，在推进产业、能源、运输和用地结构优化调整，实施重大污染减排工程等方面进展显著，

大气污染防治工作取得积极成效。尽管“十三五”以来大气污染防治工作取得积极成效，但大气环境形势总体依然严峻。河津市部分污染物浓度指标改善幅度不大甚至有所反弹， O_3 浓度呈上升趋势， $PM_{2.5}$ 浓度仍超标严重；秋冬季大气重污染依然多发频发。

“十四五”是开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年，既是“两个一百年”的历史交汇期，也是大力推进美丽中国建设的重要时期，具有不同以往的特点与要求。一方面，大气污染防治工作已经进入攻坚期和深水区，末端治理减排的边际成本越来越高，而深入推进产业、能源、运输、用地等方面的结构调整又存在诸多困难；另一方面，国内外形势更加复杂，经济整体处于高速增长向高质量发展转型攻坚期，生产生活方式变革面临巨大不确定性。此外，常规大气污染物与消耗臭氧层物质（ODS）、温室气体、有毒有害大气污染物等的协同控制也对大气污染防治工作提出新要求。

本规划的编制和实施以习近平生态文明思想为指引，分析解决突出大气环境问题，推动形成有利于节约能源资源、保护生态环境的产业结构布局和生产生活方式，践行新发展理念，还老百姓“蓝天白云、繁星闪烁”，为实现 2035 年和本世纪中叶目标打下良好基础。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规

《中华人民共和国环境保护法》（2015.1）；

《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）。

1.2.2 文件和规章

(1)《中共中央 国务院 关于深入打好污染防治攻坚战的意见》
(2021 年 11 月 2 日)；

(2)《中共中央 国务院 关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》(2021 年 9 月 22 日；)

(3)《中共中央 国务院关于统一规划体系更好发展国家发展规划战略导向作用的意见》(中发[2018]44 号)；

(4)《生态文明体制改革总体方案》(中发[2015]25 号)；

(5)《关于构建现代环境治理体系的指导意见》；

(6)《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》
(2015.4)；

(7)《美丽中国建设评估指标体系及实施方案》(发改环资
[2020]296 号)；

(8)《国务院办公厅关于印发生态环境监测网络建设方案的通知》，
(国办发[2015]56 号)；

(9)《关于印发 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案
的通知》(环大气[2021]104 号)；

(10)《交通强国建设纲要》(2019.9)；

(11)《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，
(环大气[2019]53 号)；

(12)《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35
号)；

(13)《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环
大气[2019]56 号)；

(14)《关于印发<柴油货车污染治理攻坚战行动计划>的通知》，
(环大气[2018]179号)；

(15)《运城市人民政府关于印发运城市打赢蓝天保卫战三年行动计划的计划的通知》；

(16)《运城市人民政府办公室关于印发运城市打赢蓝天保卫战2020年决战计划的通知》(运政办发[2020]6号)；

(17)《河津市人民政府办公室关于印发河津市打赢蓝天保卫战2020年决战计划的通知》(河政办发[2020]8号)；

(18)《河津市人民政府关于印发河津市焦化、钢铁产业发展布局规划的通知》(河政发[2020]14号)。

1.2.3 标准及技术文件

(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012及修改单，2018年9月1日起实施)；

(2)《环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)》(HJ663-2012)；

(3)《环境空气质量评价技术规范(试行)》。

1.2.4 其他文件

(1)《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》；

(2)《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》；

(3)《运城市环境保护“十三五”规划》；

(4)《河津市生态环境保护“十三五”规划研究报告》；

(5)《运城市“三线一单”文本》(2021年6月)；

(6)《河津经济开发区规划环境影响报告书》(2020年6月)；

(7)《河津市城乡总体规划(2018-2035)》(2018年12月)。

(8)《“十四五”空气质量改善规划编制技术大纲》(环办大气函[2020]190号附件)；

(9)《河津市人民政府关于印发河津市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的通知》(河政发[2021]5号)。

1.3 规划范围

工作范围为：河津市域范围，下辖的4个街道、3个镇、2个乡，面积共593平方千米。

1.4 规划时限

规划基准年为2020年，规划近期目标年为2025年，远景展望至2035年。

1.5 技术路线

分析河津市“十三五”期间大气环境质量变化情况，总结河津市“十三五”期间大气污染防治工作取得的成效，分析存在的不足；以改善环境空气质量为中心，主要污染物减排为重点，衔接上层规划对河津市大气污染防治工作提出的要求，科学合理设置规划目标指标，提出河津市“十四五”期间大气污染防治工作的主要任务、重点工程和保障措施，保障“十四五”期间大气污染防治工作顺利开展。

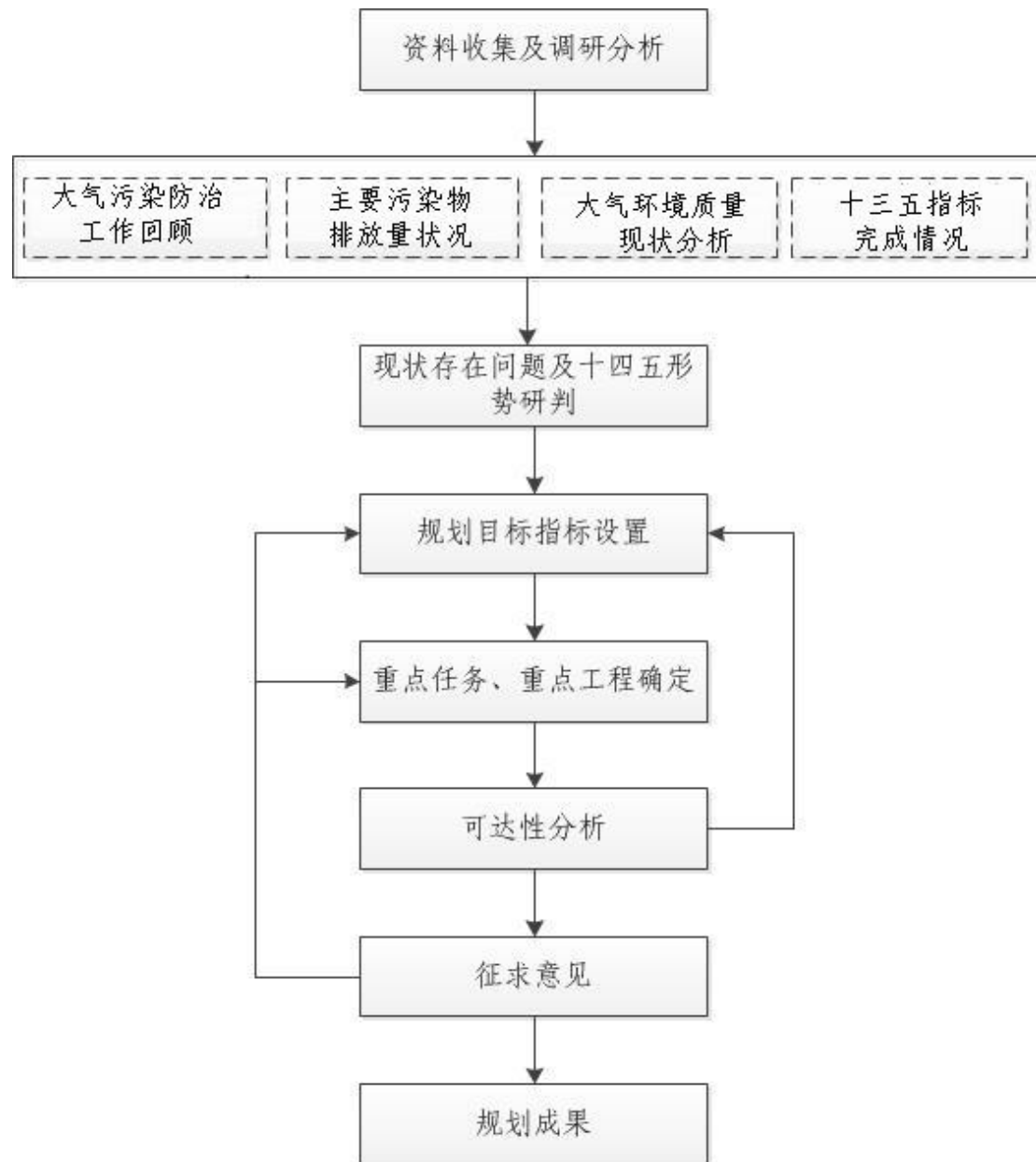


图 1.5-1 技术路线图

2 区域概况

2.1 自然概况

2.1.1 地理位置

河津市位于山西省的西南部，运城市的西北角，地处汾河与黄河汇流的三角地带。东迎汾水与稷山县为邻，西隔黄河与陕西省相望，南有台地与万荣县毗连，北依吕梁山与临汾地区乡宁县接壤。地理坐标为：东经 $110^{\circ}32'15'' \sim 110^{\circ}50'45''$ ，北纬 $35^{\circ}8'17'' \sim 35^{\circ}17'15''$ 。海拔高度在 367.5m ~ 1107 m 之间。全市东西宽 27.5km，南北长 35km，管辖面积为 593km²，占山西省总面积的 0.28%，占运城市总面积的 4.2%。

河津市市区位于市域中部汾河北岸，距运城市 85 公里，距晋南交通枢纽侯马市约 70 公里，距山西省省会太原市 433 公里，距陕西省省会西安市 300 公里。

河津市在地理位置上属于汾渭平原大气污染联防联控区域，大气污染受到地理位置、周边污染等外源性因素的影响。

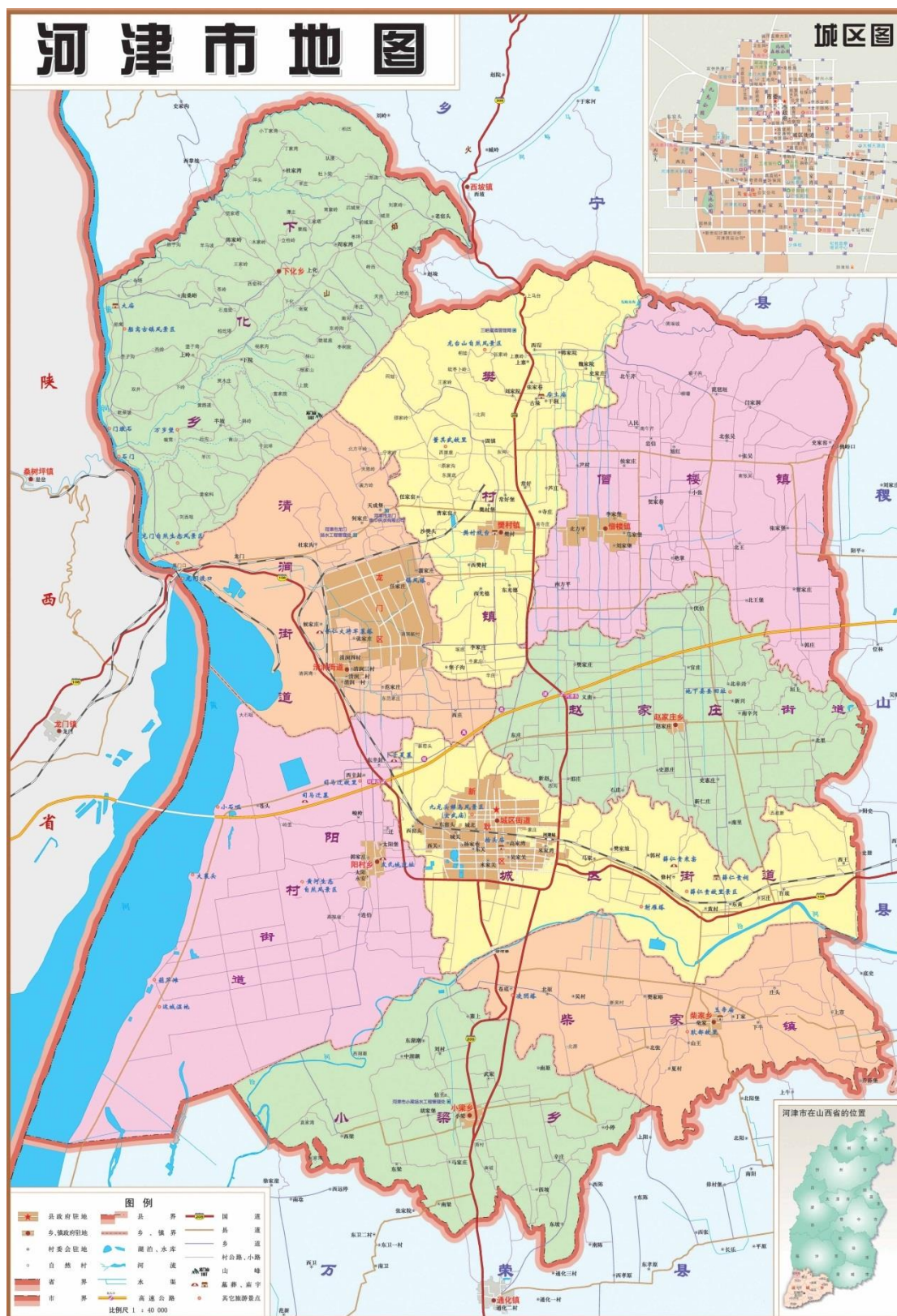


图 2.1-1 河津市地理位置图

2.1.2 地形地貌

河津市地形自北向南为两端高，中间低，形如马鞍状。其中北部僧楼境内的姑射山海拔最高达 1345m，中部海拔最低为 367.5m。全市地形分为构造剥蚀中低山地貌、山前倾斜平原区、河谷冲积平原区和黄土台塬区四个类型。

1、构造剥蚀中低山地貌

以北部的吕梁山脉为主体，呈长条状，沿北东—南西展布，分布面积 120km²，境内的山峰由东向西有姑射山、黄颊山、马鞍山、双峰山、绵羊山、紫金山和龙门山，山地海拔 700—1345m，为中低山区。吕梁山北坡山势低缓，由砂页岩和煤系地层组成，其上普遍覆盖数米到数十米的黄土，经水流侵蚀，支离破碎，黄土冲沟，黄土梁，黄土丘陵相间分布，偶见小块残塬。吕梁山南坡山势陡峭，多断崖绝壁，为石灰岩断块中低山，基岩裸露，沟谷深切，水系发育几乎与断崖直交，沟谷南北向成梳状排列，较大的冲沟有遮马峪，瓜峪与神峪，山前沟口洪积扇发育，扇形南北长 3-5km，东西宽 5-7km。

2、山前倾斜平原区

分布于吕梁山前地带，沿南麓呈狭长条带状展布。面积 55.7km²，海拔 480-550m，地势从山麓向汾河谷地倾斜，近山前坡度较大，冲洪积扇组成颗粒较粗，前沿地势较为平坦，组成的颗粒较细，并逐渐和汾北阶地相连，坡度为 1.5-2.0%，由于山体上升幅度不均，故洪积扇的形态大小结构也不尽相同。较大的沟谷从西向东排列有艳掌—伏伯、小张—北王两条大沟直通汾河河谷。

3、河谷冲积平原区

分布在汾河两岸和黄河东岸，包括河漫滩和一、二、三级阶地，面积 383.9km^2 ，高河漫滩和一级阶地位于汾河北部的阳村乡、城区街道办和汾河南部的柴家乡，小梁乡的部分地带，地面标高为 $375\text{—}383\text{m}$ ，高出现代河床 $1\text{--}12\text{m}$ ，多为滩地，呈大面积连续分布，在汾河北部宽 $1\text{--}5\text{km}$ ，汾河南部宽 $0.5\text{--}2\text{km}$ ，二级阶地海拔高程为 $380\text{--}410\text{m}$ ，高出现代河床 $5\text{--}15\text{m}$ ，高出黄河 $35\text{--}40\text{m}$ ，微向河谷倾斜。汾河北部阶地呈连续分布，宽 $1\text{--}2\text{km}$ 。汾河南部由于河流侵蚀，局部残存，宽 $0\text{--}2.5\text{km}$ 。三级阶地平坦宽阔，阶面宽 $2\text{--}5\text{km}$ ，长 $4\text{--}11\text{km}$ ，地面高程 $390\text{--}480\text{m}$ ，高出河床 $70\text{--}110\text{m}$ ，高阶地前缘冲沟发育，汾河两岸由于雨水冲刷形成许多冲沟，水土流失较为严重。

4、黄土台塬区

分布于南部的小梁乡，面积 18km^2 ，为峨嵋黄土台地，地面高程 $485\text{--}580\text{m}$ ，地势由南向北倾斜，坡度 $2.6\text{--}7\text{‰}$ ，西部冲沟发育。

2.1.3 气象

河津市地处陕晋黄土高原，属暖温带大陆性黄土高原气候，受季风影响，一年四季分明，春季多风干旱，夏季炎热多雨，秋季温凉湿润，冬季寒冷多风。

根据河津市近 20 年（1998-2017）气象统计资料本区年平均风速 1.4 m/s ，最大风速 17m/s ，全年以静风频率出现最高，为 51.7% ，无明显主导风向；年平均气温 $14.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温 41.3°C ，极端最低气温 -14.8°C ；年平均相对湿度为 57.9% ；年平均降水量 444.9mm ，降水量最大值 720.8mm ，降水量最小值 230.8mm ；年平均日照数

2016.4 小时。

2.2 行政区划与人口分布

河津市辖 2 个街道、3 个镇、4 个乡：城区街道、清涧街道、樊村镇、僧楼镇、柴家镇、小梁乡、赵家庄乡、下化乡、阳村乡。全市户籍总户数 12.22 万户，户籍总人口 39.3 万人，比上年增加 1990 人，同比增长 0.5%。其中，男性 20.5 万人，女性 18.8 万人。农业人口 28.7 万人，非农业人口 10.6 万人。

2.3 社会经济

十三五期间，河津市社会经济稳步发展，2015 年，河津市生产总值完成 170.7 亿元，规模以上工业增加值 54.3 亿元；2016 年，河津市生产总值完成 177.74 亿元，规模以上工业增加值 47.9 亿元；2017 年，河津市生产总值完成 205.55 亿元，规模以上工业增加值 80.9 亿元；2018 年，河津市生产总值完成 225 亿元，规模以上工业增加值 113.8 亿元；2019 年，河津市生产总值完成 250.6 亿元，规模以上工业增加值 113.8 亿元；2020 年，河津市生产总值完成 259.9 亿元，规模以上工业增加值 134.9 亿元。

表 2.3-1 河津市国民经济主要指标年际变化

年份	GDP（亿元）	GDP 增速（%）	工业增加值（亿元）
2015	170.7	-6.1	54.3
2016	177.74	2.2	47.9
2017	205.55	6.8	80.9
2018	225	7.4	113.8
2019	250.6	6.8	113.8
2020	259.9	4.6	134.9

注：数据来源于《河津市经济统计年鉴》及河津市政府工作报告

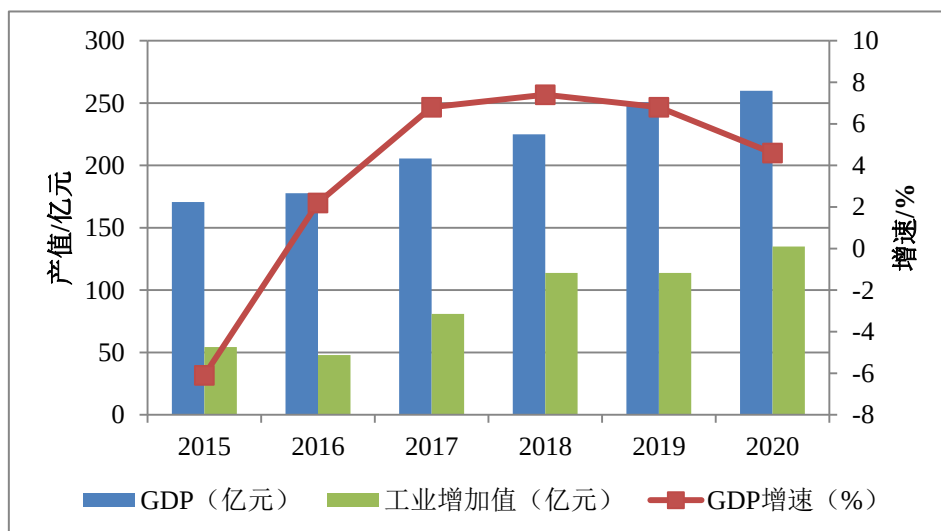


图 2.3-1 河津市国民经济主要指标年际变化

2.4 产业结构

河津市十三五期间国民经济三次产业比重占比见表 2.3-1 及图 2.4-1，河津市第二产业占主导地位，占比在 60.1%~62.9%之间，第三产业次之，占比在 33.5%~36.0%之间，第一产业占比最小，在 3.6%~4.7%之间，十三五期间，河津市产业结构未发生根本性改变，第二产业占比仍较大。工业增加值中重工业的比例占 97.2%~99.4%，河津市以重工业为支柱的产业结构未发生根本性改变。

表 2.4-1 河津市国民经济主要比例关系

年份	三次产业比重 (%)	工业增加值中重工业比例 (%)
2015	4.7: 60.1: 35.2	97.5
2016	4.2: 60.1: 35.7	98.9
2017	3.8: 61.7: 34.5	99.3
2018	3.6: 62.9: 33.5	99.4
2019	3.6: 60.4: 36.0	/
2020	4.0: 61.1: 34.9	/

注：数据来源于《河津市经济统计年鉴》及河津市政府工作报告

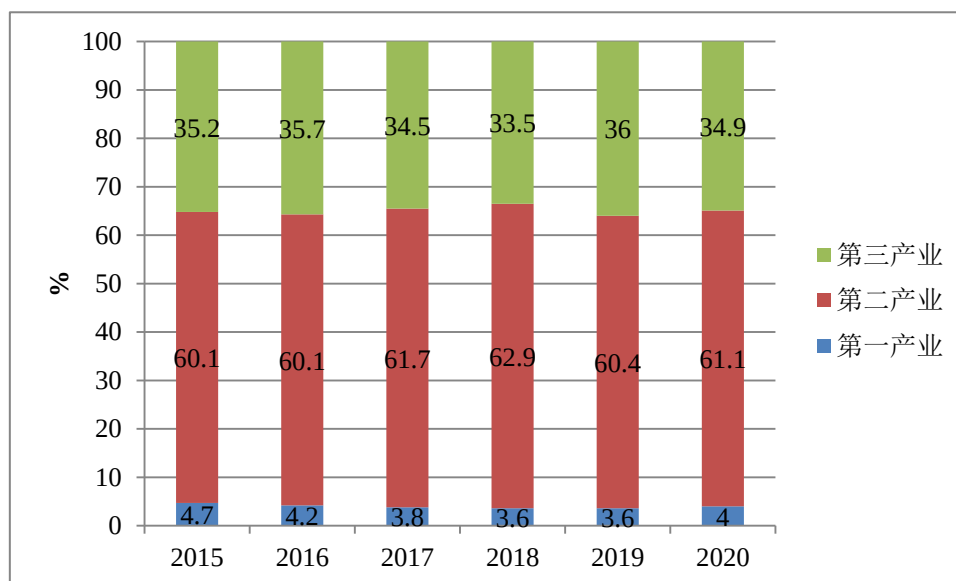


图 2.4-1 河津市产业结构变化情况

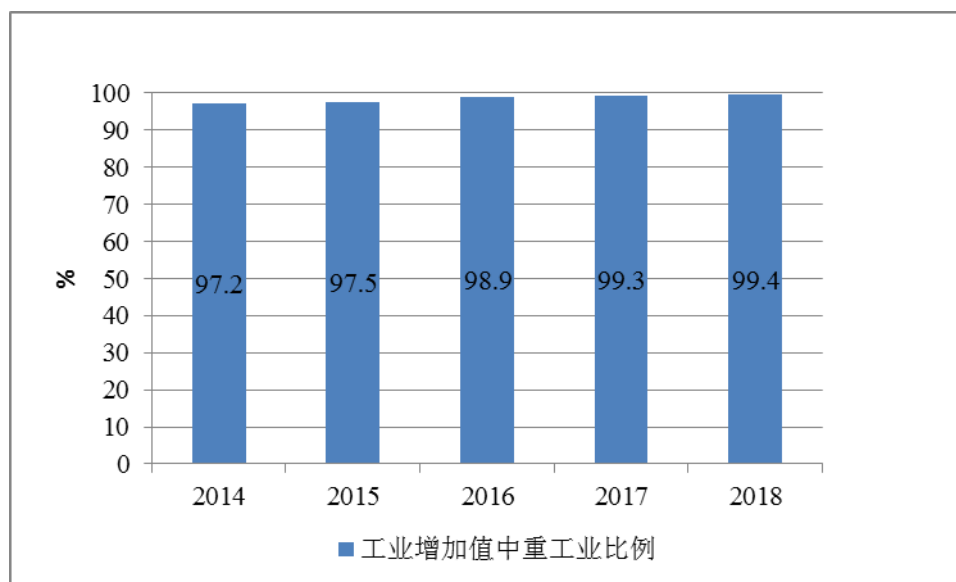


图 2.4-2 河津市工业增加值中重工业比例

河津市经济以工业为主，经过多年发展，基本形成煤电铝、煤焦化、铁钢铸三大产业链条。主要产品产能为：原煤 1500 万吨、焦炭 956 万吨、发电装机容量 185 万千瓦、氧化铝 250 万吨、电解铝 42 万吨、各类化产 100 万吨、钢铁 365 万吨、水泥 300 万吨，是国家级新型工业化铝产业示范基地和全省六大千万吨级焦化基地之一。

河津境内有一个省级经济技术开发区—河津经济技术开发区，是

河津市的主要工业基地，位于山西省河津市北部吕梁山前沿，总规划面积为 24km^2 ，涉及清涧街道、樊村镇和僧楼镇，开发区位置及范围见图 2-8。根据开发区规划产业布局和地理空间特征，共分为三大区域，分别是新型煤电铝材一体化产业园、战略性新兴产业园和煤焦钢化循环经济产业园。根据开发区规划，开发区共有六大功能片区，分别是焦化产业集群、铝工业产业集群、战略性新兴产业集群、加工制造产业集群、精细化工产业集群和钢铁产业集群。

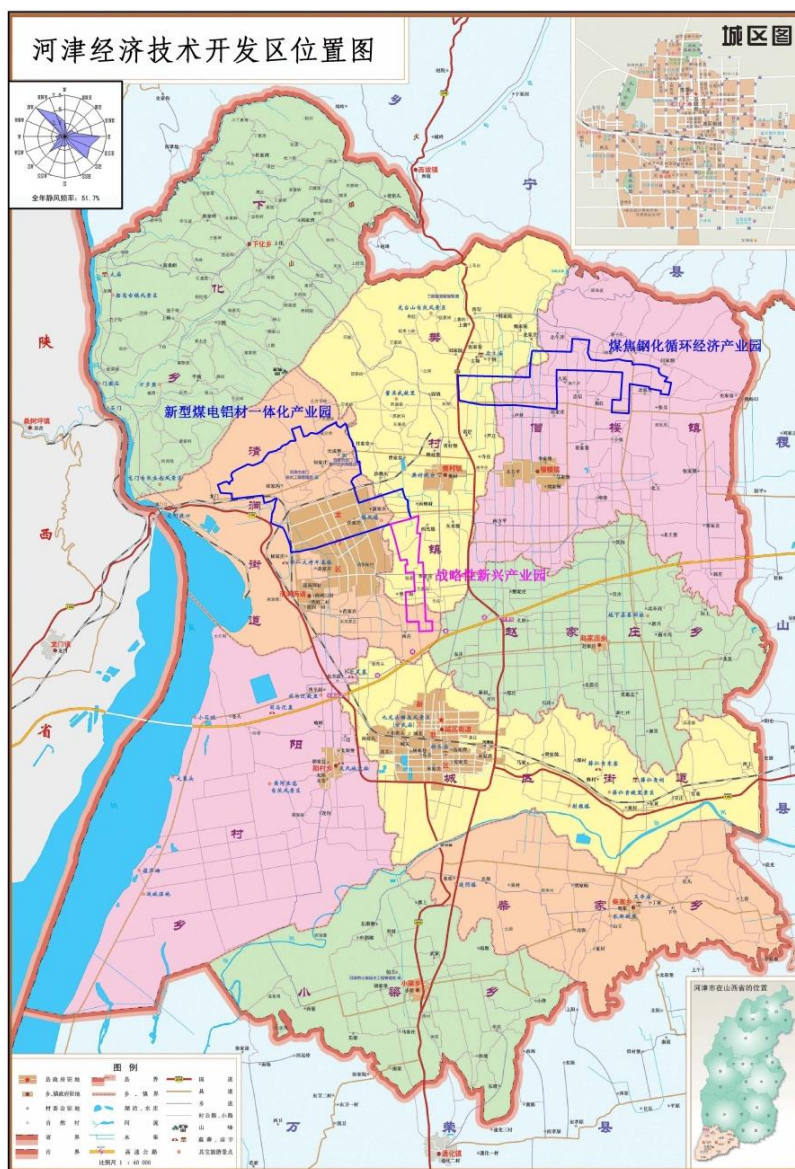


图 2.4-3 河津经济技术开发区地理位置图

2.5 能源消费

河津市十三五期间能耗指标年际变化情况见表 2.5-1 及图 2.5-1。

表 2.5-1 河津市能耗指标年际变化

年份	综合能耗 (万吨标准煤)	单位 GDP 能耗 (吨标煤/万元)	规上工业原煤消费量 (万吨)
2014	685.5	1.83	1900.4
2015	637	2.53	1439.6
2016	568.1	2.3	1424.4
2017	597.3	1.5	1568.4
2018	689.0	1.5	1559.0
2019	709.9	/	/
2020	859.7	/	/

注：数据来源于《河津市经济统计年鉴》及河津市国民经济和社会发展统计公报。

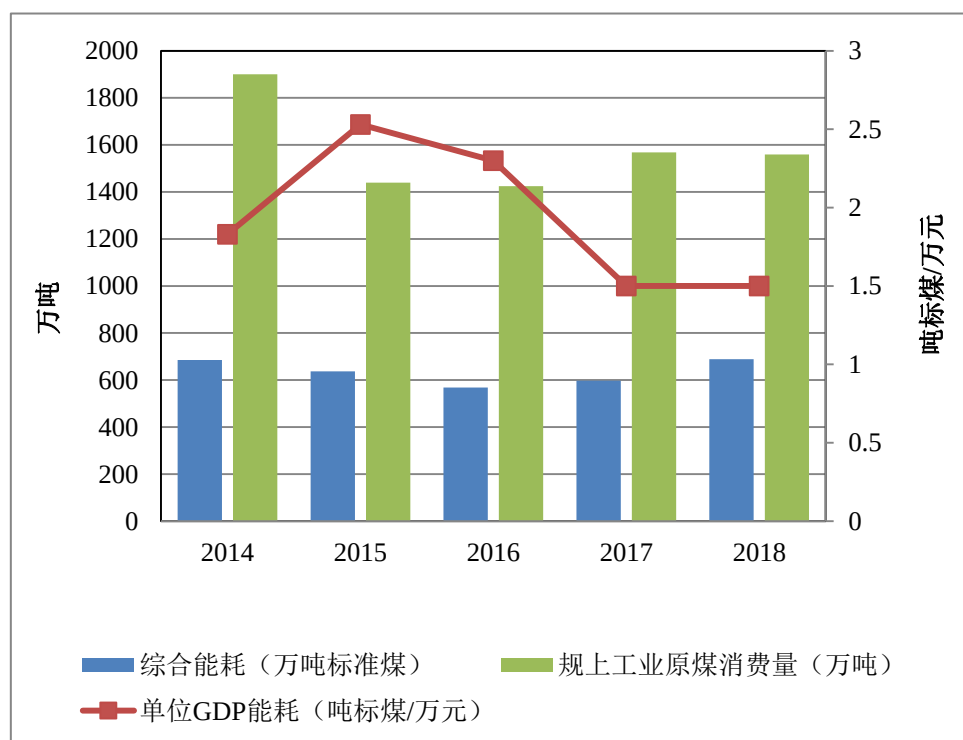


图 2.5-1 河津市能耗指标年际变化

河津市综合能耗 2014-2016 年逐年下降，2017 年开始逐年增加。2018 年原煤消费量为 1559 万吨，占运城市原煤消费量的比例达到 53.8%，总量仍较大。2018 年单位 GDP 能耗为 1.5 吨标煤/万元，与

全国水平（0.55 吨标煤/万元）相比，能耗水平仍处于高位。

2.6 交通状况

河津市水陆交通较方便，京昆高速（G5）横贯全境，侯西铁路横贯全境，设有河津、清涧二个站场，另外还有山西铝厂、河津电厂和王家岭煤矿的铁路专线；浩吉铁路于河津市西部南北穿过，城区西部设置河津西站，车站性质为中间站。河津市现有公路 115km，其中干线 108 和 209 国道长 58.7km，乡镇公路 4 条，总长 56.3km。河津市现有航运站——禹门口站一座，北上可到乡宁县石坪，南下可达潼关。河津市交通现状图见图 2.6-1。

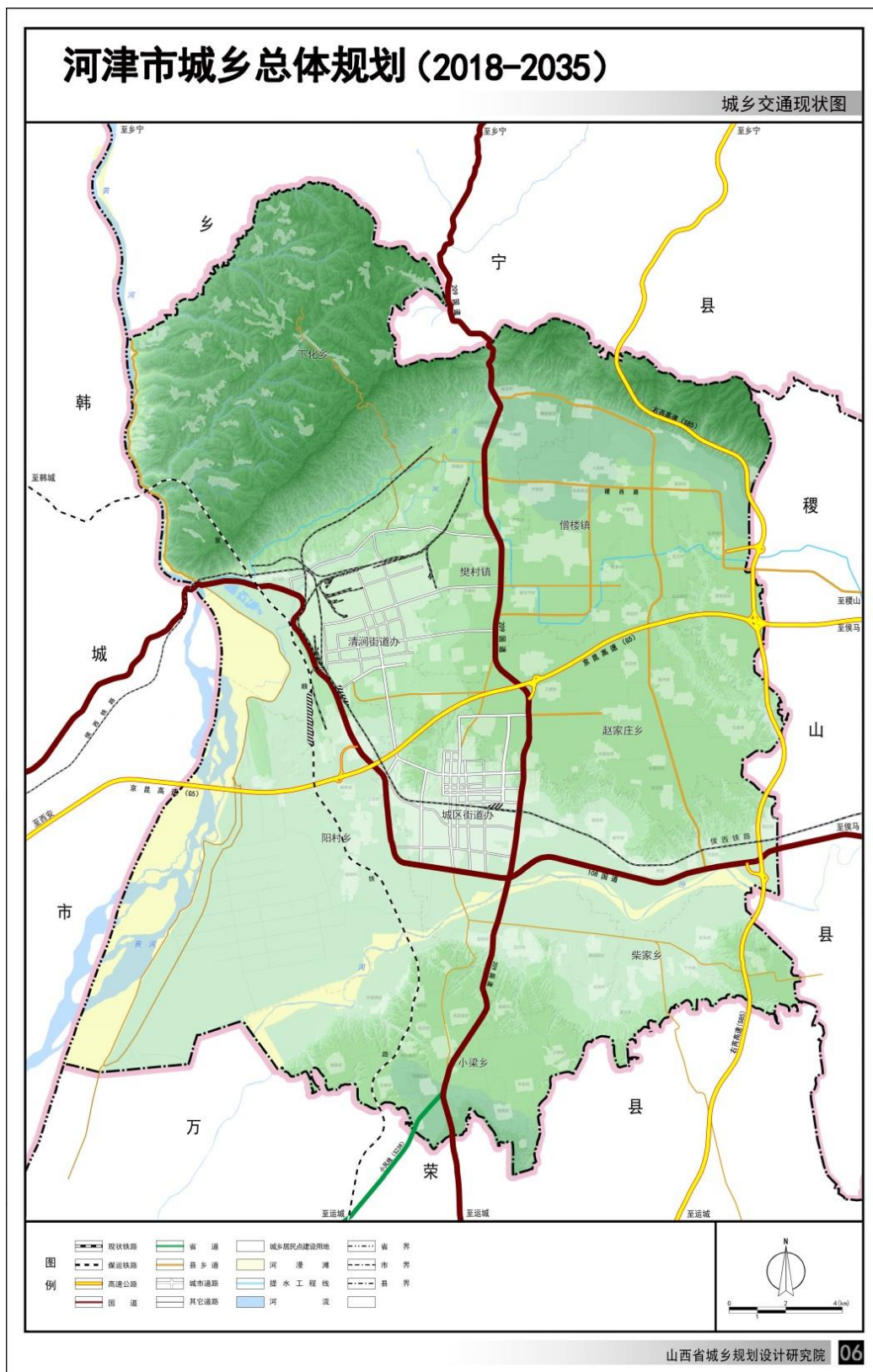


图 2.6-1 河津市交通现状图

[illegible]

图 2.7-1 河津市城乡空间布局图

3 “十三五”大气污染防治工作回顾分析

3.1 “十三五”期间生态环境保护工作开展情况

大气环境质量有所改善，“十三五”期间，SO₂及NO₂等一次污染物年均浓度呈明显下降趋势，环境空气质量优良天数比例由2017年的51.2%增加到2020年的62.3%。大气污染物排放量减排取得显著成效，与“十二五”末期相比，2020年，河津市SO₂、NO_x及颗粒物排放量明显减少，分别实现减排57708吨、22594吨和28126吨，减排比例分别达到87.6%、71.2%和80.4%。

产业结构调整取得切实成效。“十三五”以来，河津市淘汰焦化落后产能224万吨。淘汰煤炭洗选产能2580万吨。取缔灰陶琉璃行业窑炉139座。露天石场通过重组整合的方式压减到5座。关停高钙灰厂29家。累计取缔“散乱污”企业743家，整治692家。

重点行业深度治理有序推进。全市焦化企业完成特别排放限值改造；漳泽河津电厂、中煤华晋等燃煤机组及宏达、华鑫源2家钢铁行业企业完成超低排放改造；山西五色石水泥完成脱硫脱硝除尘特别排放限值改造。焦化、钢铁、水泥、洗煤等行业无组织管控深度治理全面完成。全市涉VOCs企业全部完成挥发性有机物整治，并对焦化、化工等重点企业挥发性有机物完成泄露检测和修复。

绿色交通建设进展迅速。持续排查淘汰国三及以下柴油车辆，完成“禁用区”非道路移动机械的编码登记工作。累计投入新能源公交车72辆，公交车新能源化率达76.6%，出租车清洁化率达100%。

3.2 主要污染物排放总量状况

（1）本地区大气主要污染物排放情况

根据河津市环境统计数据，2015-2020 年河津市大气主要污染物排放总量呈下降趋势，大气污染物减排成效显著，二氧化硫排放量由 2015 年的 65072.29 吨下降至 2020 年的 8064.708 吨，下降了 87.6%。氮氧化物排放量由 2015 年的 31752.54 吨下降至 2020 年的 9158.089 吨，下降了 71.2%。颗粒物排放量由 2015 年的 35003.62 吨下降至 2020 年的 6877.961 吨，下降了 80.4%。河津市 2015 年~2020 年大气主要污染物排放量见表 3.2-1。

表 3.2-1 2015-2020 年河津市大气主要污染物排放量（单位：吨）

年份	指标名称	二氧化硫	氮氧化物	烟（粉）尘	挥发性有机物
2015 年	总量	65072.29	31752.54	35003.62	/
	工业源	62793.43	30646.24	29652.64	/
	生活源	2278.86	1106.3	5350.98	/
2016 年	总量	27992.45	16598.09	20397.95	/
	工业源	24201.40	15786.61	19860.55	/
	生活源	3791.05	3791.05	537.4	/
2017 年	总量	17518.70	12360.17	12224.54	952.08
	工业源	14319.95	12033.16	11689.52	871.07
	生活源	3198.75	327.00	535.02	/
2018 年	总量	15897.14	11291.88	10758.57	334.02
	工业源	12698.39	10964.88	10223.55	253.01
	生活源	3198.75	327.00	535.02	/
2019 年	总量	14383.98	10523.58	11380.18	261.45
	工业源	11296.44	10229.34	9137.82	186.19

年份	指标名称	二氧化硫	氮氧化物	烟（粉）尘	挥发性有机物
	生活源	3087.54	294.24	2242.36	75.27
2020 年	总量	8064.708	9158.089	6877.961	4878.038
	工业源	8064.708	9158.089	6877.961	4878.038
	生活源	无	无	无	无

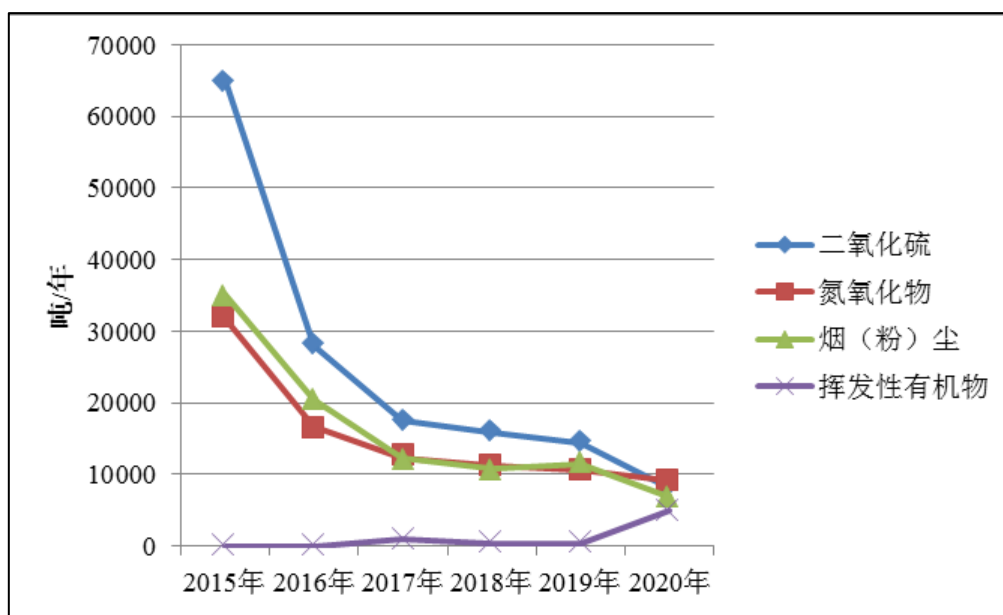


图 3.2-1 2015-2020 年河津市大气污染物排放总量变化趋势

(2) 工业源大气污染物排放情况

由表 3.2-1，河津市大气污染物排放源主要以工业源为主，生活源占比较低。图 3.2-2 是 2015~2020 年河津市工业源大气污染物排放量变化图。从图 3.2-2 可知，2015-2020 年河津市工业源大气污染物排放量逐年下降，其中，2015 年到 2017 年工业源污染物下降速率较大，2017 年以后降幅减缓。“十三五”期间，河津市工业源大气污染物减排成效显著，2020 年河津市工业源二氧化硫排放量为 8064.708 吨，较 2015 年下降 87.2%；工业源氮氧化物排放量为 9158.089 吨，较 2015 年下降 70.1%；工业源颗粒物排放量为 6877.961 吨，较 2015

年下降 76.8%。可见，“十三五”期间对工业源重点行业大气污染物排放的深度治理成效显著，大幅降低了主要大气污染物的排放量。

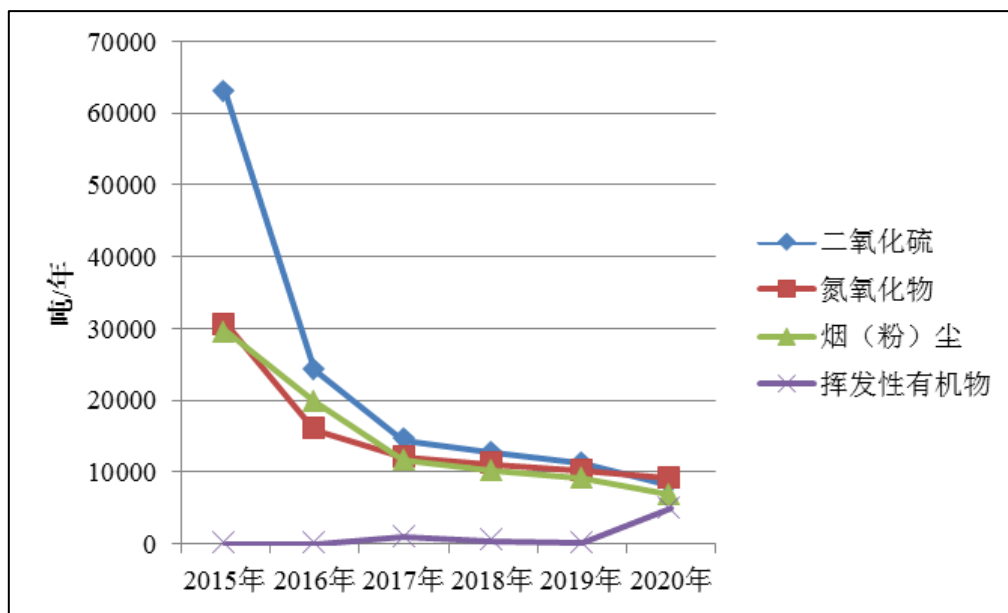


图 3.2-2 2015-2020 年河津市工业源大气污染物排放量变化趋势

(3) 主要行业污染物排放

河津市 2015-2019 年主要行业大气污染物排放情况见表 3.2-4 至 3.2-6，可以看出，河津市主要排放大气污染物的行业是六大行业，分别是有色、炼焦、钢铁、火电、化工和非金属矿物制造业。

河津市 2019 年不同行业二氧化硫排放量由大到小依次是：有色、炼焦、钢铁、火电、非金属矿物制品业、化工，2019 年这 6 个行业二氧化硫排放量占工业源二氧化硫排放量的 86.3%，占全市二氧化硫排放量的 67.8%。十三五期间有色、炼焦、钢铁、火电行业的二氧化硫排放量均显著下降，主要原因是焦化、钢铁、炼焦等行业的特别排放限值改造和超低排放改造大幅削减了二氧化硫排放量。十三五期间河津市主要行业二氧化硫排放量见图 3.2-3。

表 3.2-4 2015-2019 年主要行业二氧化硫排放量（吨）

行业	2015	2016	2017	2018	2019
有色	37096.8	8892.1	5941.3	6136.6	4266.4
炼焦	10097.6	7467.9	5351.1	3644.9	3698.0
钢铁	3643.6	1118.7	954.7	676.1	1042.2
火电	7041.1	2797.3	625.2	332.9	327.7
非金属矿物制品业	257.1	316.2	107.4	160.1	249.7
化工	139.5	208.6	133.2	88.8	168.2
六大行业合计	58275.7	20800.8	13112.9	11039.4	9752.2
工业源合计	62793.4	24201.4	14320.0	12698.4	11296.4

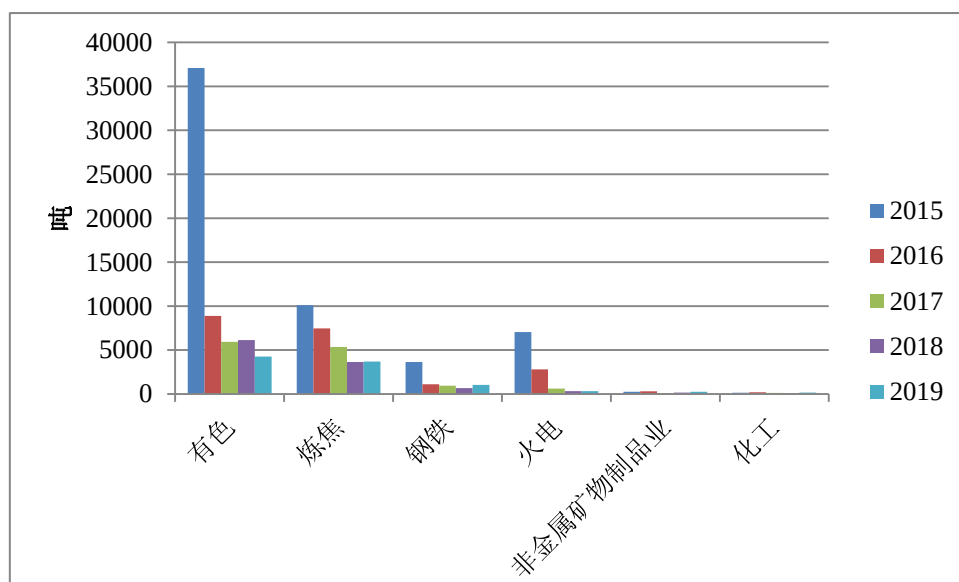


图 3.2-3 2015-2019 年河津市主要行业二氧化硫排放量

河津市 2019 年不同行业氮氧化物排放量由大到小依次是：钢铁、炼焦、有色、火电、非金属矿物制品业、化工，2019 年这 6 个行业氮氧化物排放量占工业源氮氧化物排放量的 86.7%，占全市氮氧化物排放量的 84.3%。十三五期间六大行业中，有色和火电行业氮氧化物排放量显著下降，主要原因是煤电超低排放改造大幅削减了氮氧化物排放量。其他行业氮氧化物排放量无明显下降趋势。十三五期间河津市主要行业氮氧化物排放量见图 3.2-4。

表 3.2-5 2015-2019 年主要行业氮氧化物排放量（吨）

行业	2015	2016	2017	2018	2019
钢铁	2644.0	1789.8	2312.4	2238.1	3434.8
炼焦	6665.4	2205.1	3135.9	3640.3	3024.1
有色	13112.7	5181.4	3048.4	2322.0	981.9
火电	6699.1	2589.2	1271.1	735.8	717.7
非金属矿物制品业	147.6	781.2	377.2	378.1	468.1
化工	168.9	188.4	147.8	229.8	245.9
六大行业合计	29437.7	12735.1	10292.8	9544.1	8872.6
工业源合计	30646.2	15786.6	12033.2	10964.9	10229.3

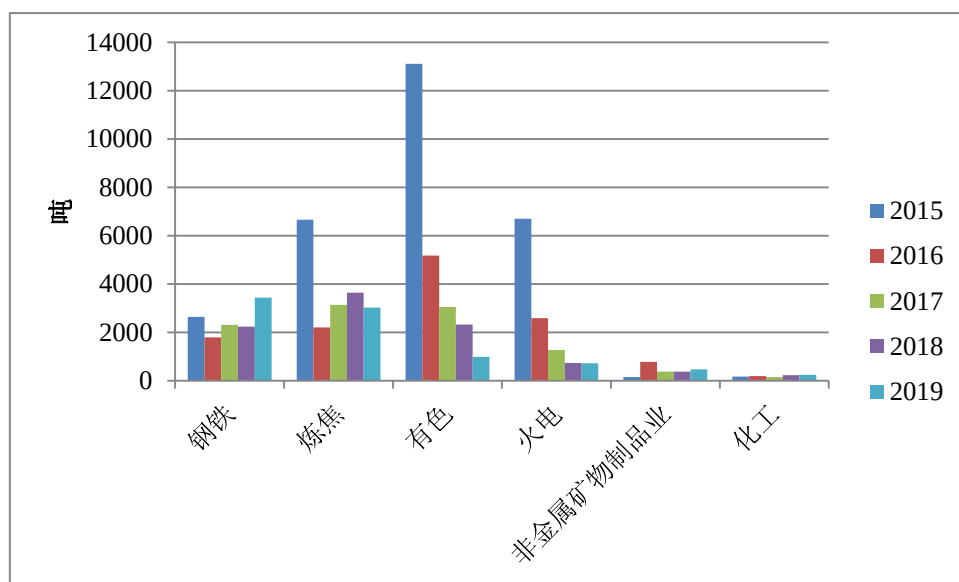


图 3.2-4 2015-2019 年河津市主要行业氮氧化物排放量

河津市 2019 年不同行业烟（粉）尘排放量由大到小依次是：钢铁、有色、炼焦、非金属矿物制品业、化工、火电，2019 年这 6 个行业烟（粉）尘排放量占工业源烟（粉）尘物排放量的 77.4%，占全市烟（粉）尘排放量的 69.6%。十三五期间，炼焦、非金属矿物制品业、火电行业的烟（粉）尘排放量下降率较大，主要原因是焦化、水泥、炼焦等行业的特别排放限值改造大幅削减了烟（粉）尘排放量。十三五期间河津市主要行业烟（粉）尘排放量见图 3.2-5。

表 3.2-6 2015-2019 年主要行业烟（粉）尘排放量（吨）

行业	2015	2016	2017	2018	2019
钢铁	3638.1	10025.0	6268.6	4326.9	3658.4
有色	2853.5	3309.4	2887.0	3207.2	2314.8
炼焦	2886.3	1792.1	1233.5	1010.6	1570.1
非金属矿物制品业	671.4	857.9	203.4	172.2	203.7
化工	87.0	64.4	50.0	59.0	97.4
火电	708.6	1627.3	82.1	119.8	77.3
六大行业合计	10844.8	17676.2	10724.6	8895.7	7921.7
工业源合计	29652.64	19860.55	11689.52	10223.55	9137.82

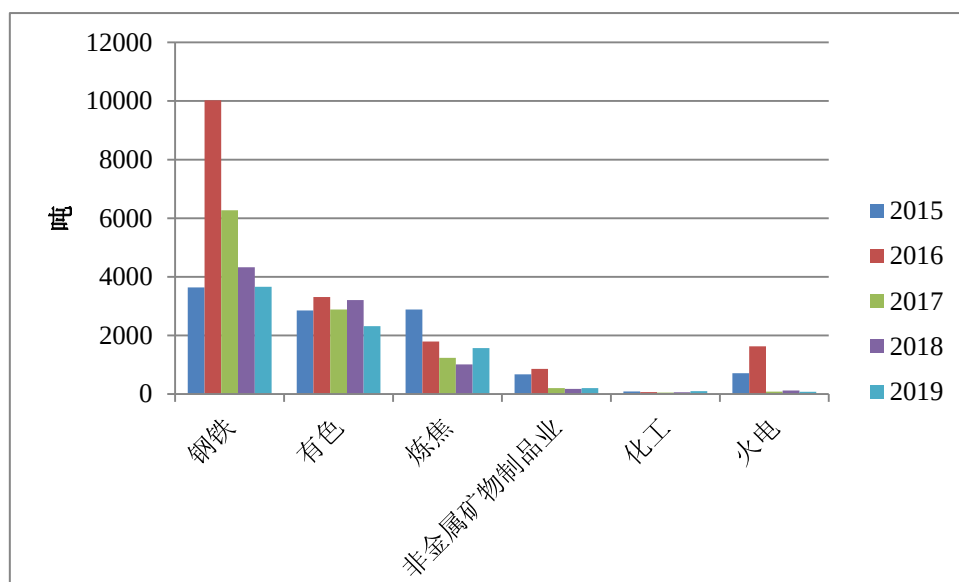


图 3.2-5 2015-2019 年河津市主要行业烟（粉）尘排放量

河津市 2019 年不同行业挥发性有机物排放量由大到小依次是：炼焦、火电、有色、化工、非金属矿物制品业、钢铁，2019 年这 6 个行业挥发性有机物排放量占工业源挥发性有机物排放量的 86.4%，占全市挥发性有机物排放量的 61.5%。十三五期间，炼焦、火电、有色、化工行业的挥发性有机物排放量下降率较大。十三五期间河津市主要行业挥发性有机物排放量见图 3.2-6。

表 3.2-7 2015-2018 年主要行业挥发性有机物排放量（吨）

行业	2015	2016	2017	2018	2019
炼焦	—	17592.6	198.9	104.3	80.3
火电	—	255.5	283.1	40.2	48.3
有色	—	141.9	68.4	72.1	26.1
化工	—	259.3	157.5	1.9	6.2
非金属矿物制品业	—	109.5	16.2	—	0.0
钢铁	—	470.8	—	—	0.0
六大行业合计		18829.5	724.0	218.5	160.9
工业源合计	/	/	871.1	253.0	186.2

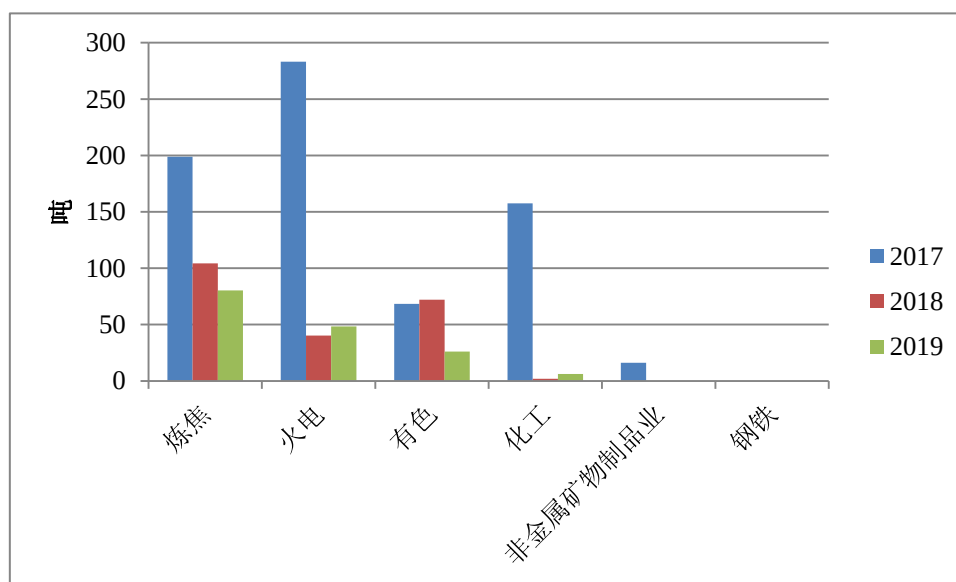


图 3.2-6 2017-2019 年河津市主要行业挥发性有机物排放量

(4) 污染物排放区域分布

河津市 2015-2018 年主要污染物各乡镇排放量见图 3.2-7 至 3.2-10, 可以看出, 清涧办、僧楼镇、阳村乡和赵家庄乡污染物排放量较大, 河津市中部地区是河津市污染物高排放区。

河津市 2015-2018 年二氧化硫排放强度较大的区域主要有: 清涧办、僧楼镇和赵家庄乡, 其中清涧办是二氧化硫排放量最大的区域。2015-2018 年间清涧办、僧楼镇和赵家庄乡二氧化硫排放量均呈现逐

年递减趋势。

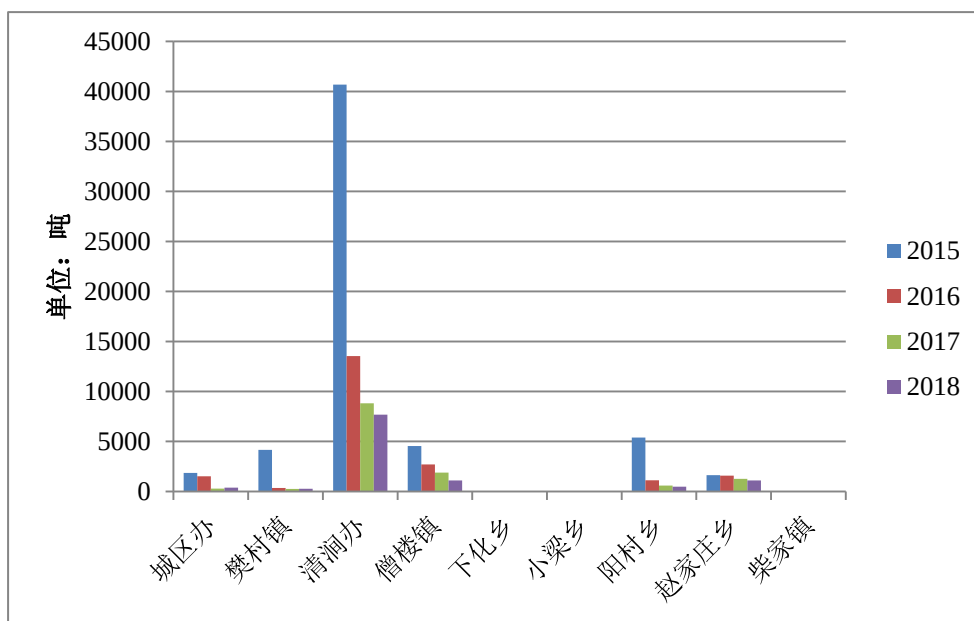


图 3.2-7 2015-2018 年河津市各乡镇二氧化硫排放量

河津市 2015-2018 年氮氧化物排放强度较大的区域主要有：清涧办、僧楼镇和阳村乡，其中清涧办是二氧化硫排放量最大的区域。2015-2018 年间清涧办、僧楼镇和阳村乡氮氧化物排放量均呈现逐年递减趋势。

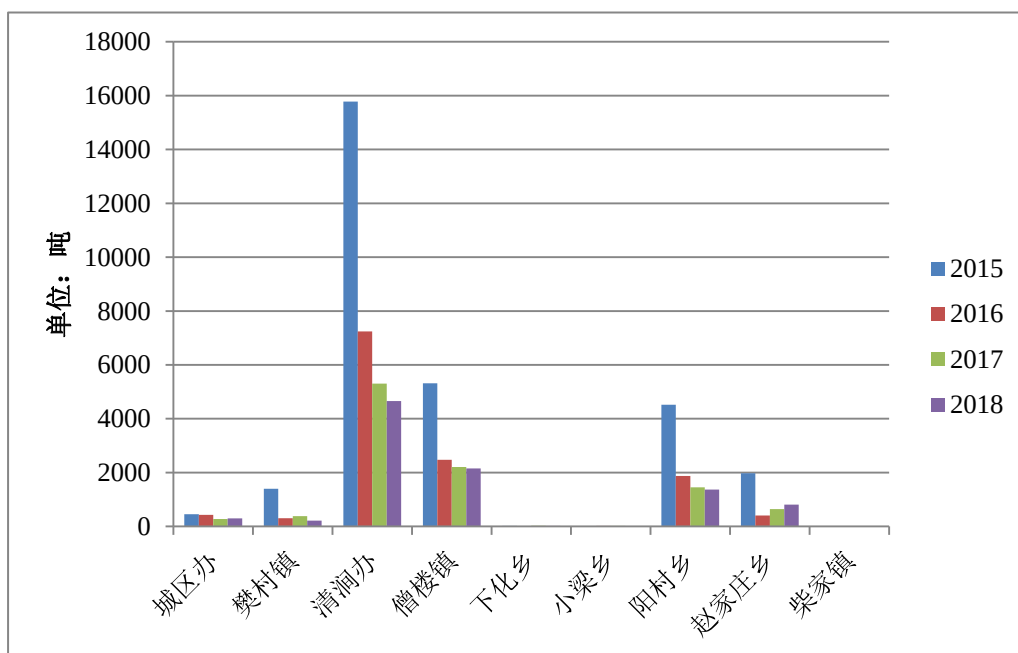


图 3.2-8 2015-2018 年河津市各乡镇氮氧化物排放量

河津市 2015-2018 年烟（粉）尘排放强度较大的区域主要有：清涧办、僧楼镇和阳村乡，清涧办和僧楼镇烟（粉）尘排放水平基本一致，只是因时间不同而有所差异，且这两个区域烟（粉）尘排放量高于阳村乡，三个区域烟（粉）尘排放量均在 2016 年达到最高值。2015-2018 年清涧办、僧楼镇和阳村乡烟（粉）尘排放量基本均呈现先上升后下降趋势。

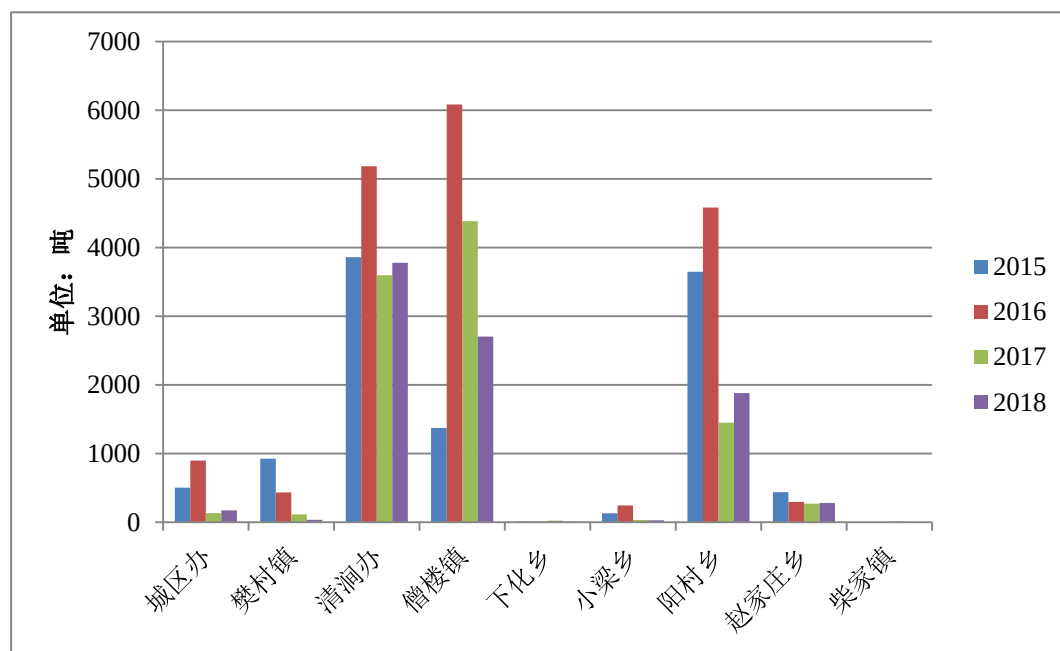


图 3.2-9 2015-2018 年河津市各乡镇烟（粉）尘排放量

河津市 2015-2018 年挥发性有机物排放强度最大的年份是 2016 年，之后均发生明显下降，排放强度较大的区域为清涧办和阳村乡。

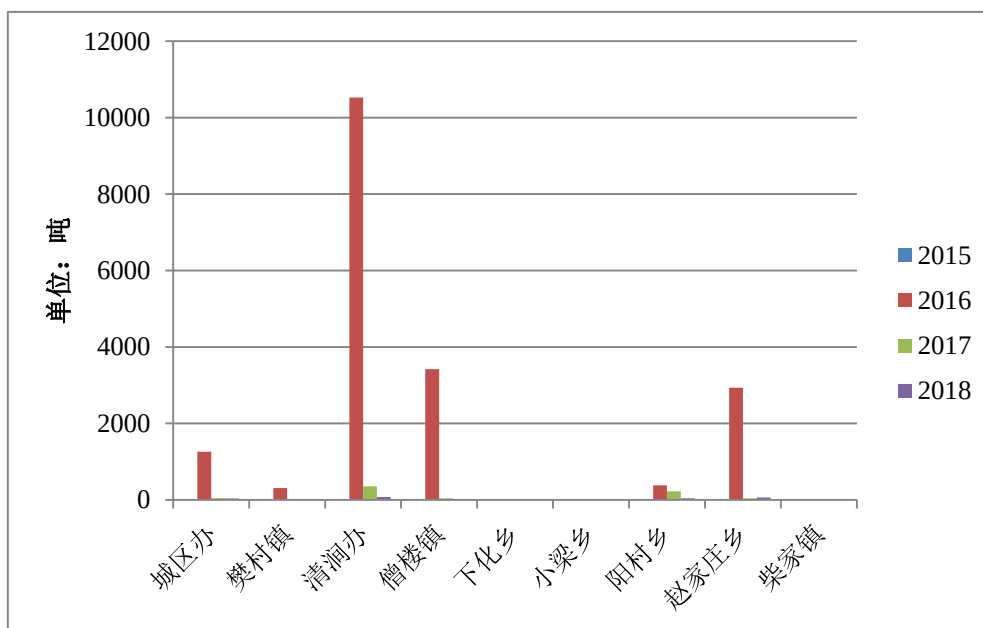


图 3.2-10 2015-2018 年河津市各乡镇挥发性有机物排放量

3.3 “十三五”期间环境质量状况

(1) “十三五”大气环境质量年际变化

2016-2020 年，河津市城区环境空气质量按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 进行评价，对 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 和 $\text{PM}_{2.5}$ 六项指标进行评价。

2016-2020 年，河津市城区二级以上天数均未达到 300 天。从 2017 年开始，采用新评价方法评价，2018 年、2019 年二级以上天数持续下降，分别仅有 179 天和 151 天，2020 年有较大程度好转，二级以上天数达到 228 天。

2020 年河津市城区环境空气质量监测天数 366 天，其中一级天数 27 天，占全年天数的 7.4%，二级天数 201 天，占全年天数的 54.9%。根据 2016 年-2020 年运城市下达的优良天数目标，除 2016 年之外，其他年份均未完成既定目标。由此可见，“十三五”期间河津市环境空

气质量不容乐观。

表 3.3-1 河津市 2016-2020 年城区环境空气质量变化情况表

空气质量级别	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
共计天数	366 天	365 天	365 天	365 天	366 天
停电或故障	1 天	7 天	2 天	1 天	3 天
I	149 天	10 天	6 天	17 天	27 天
II	113 天	177 天	173 天	134 天	201 天
III	48 天	123 天	112 天	142 天	96 天
IV	27 天	29 天	36 天	34 天	22 天
V	20 天	13 天	6 天	27 天	13 天
VI	8 天	6 天	0 天	10 天	/
AQI 综合指数	6.83	7.68	8.18	7.58	6.42
环境空气质量优良天数比例	(采用旧方法评价)	51.2%	49.0%	41.4%	62.3%

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)进行评价,监测的主要污染物为六项:SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}。

2016-2020 年,SO₂ 年均浓度呈下降趋势,均达到二级标准浓度限值要求;NO₂ 无明显变化趋势,偶有年份年均浓度超过二级标准浓度限值;CO 污染物处于达标状态,年际变化幅度不大;PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度在十三五期间呈现抛物线形,在 2016-2018 年呈现上升趋势,2019 年开始浓度逐步降低,但仍超过二级标准浓度限值;臭氧呈现逐年快速上升趋势,但在 2020 年有较大幅度下降。

总体而言,“十三五”期间河津市 SO₂ 浓度呈现明显下降趋势,但大气颗粒物和 O₃ 超过二级标准,河津市大气环境呈现明显的复合型污染态势,传统煤烟型污染和以臭氧、细颗粒物为典型的二次污染相

互叠加，使得河津市大气环境污染问题更加复杂化。

表 3.3-2 河津市 2016-2020 年城区主要污染物年均浓度年际变化情况表

单位：CO mg/m³，其他 μg/m³

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
SO ₂	60	45	32	35	32
NO ₂	40	46	40	41	35
PM ₁₀	119	144	146	132	104
CO	3.0	3.0	3.6	3.5	3.0
O ₃	97	129	156	189	170
PM _{2.5}	54	62	69	71	60

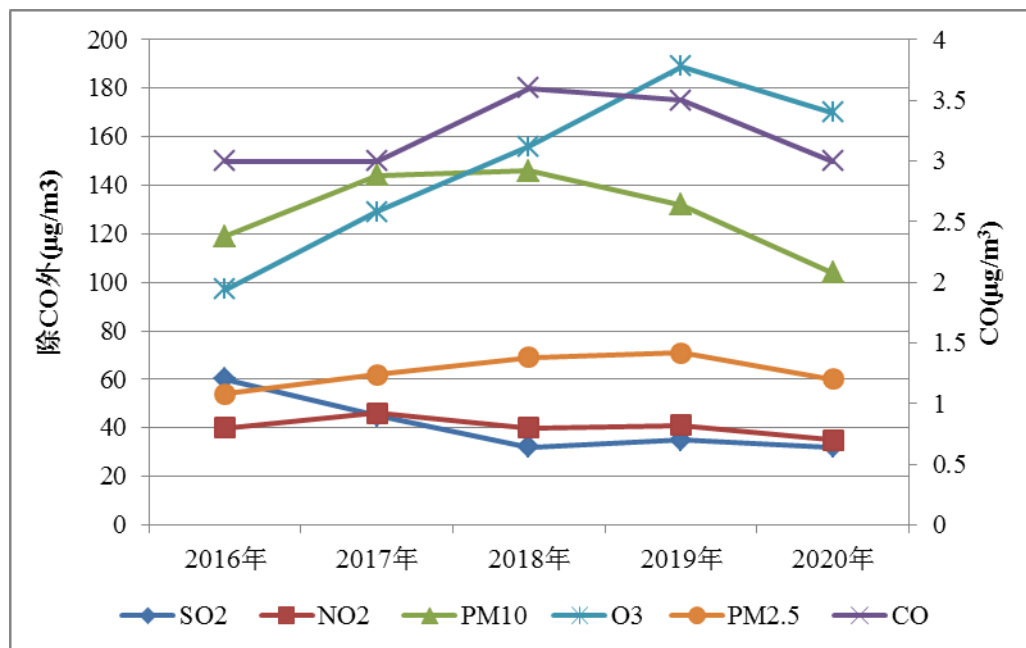


图 3.3-1 2016-2020 年河津市城区主要污染物年均浓度年际变化

(2) “十三五”大气环境质量月均浓度变化

由图 3.3-2~图 3.3-7 分析可知，从 1 月到 12 月，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 的月平均浓度变化趋势基本相同，均为先减少后增大，呈明显的季节变化，夏季浓度最低，采暖季浓度较高；O₃ 最大 8 小时浓度平均值夏季浓度较冬季浓度高。

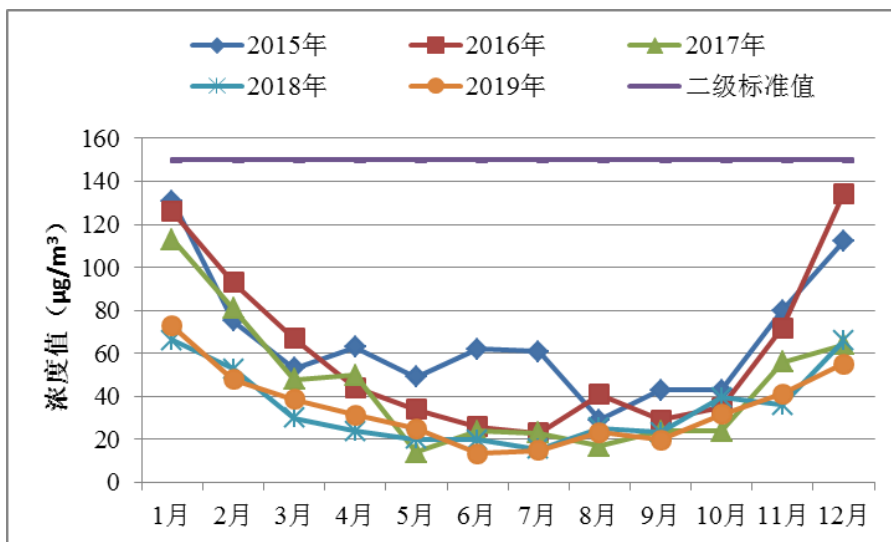


图 3.3-2 十三五期间 SO₂ 月平均浓度变化曲线图

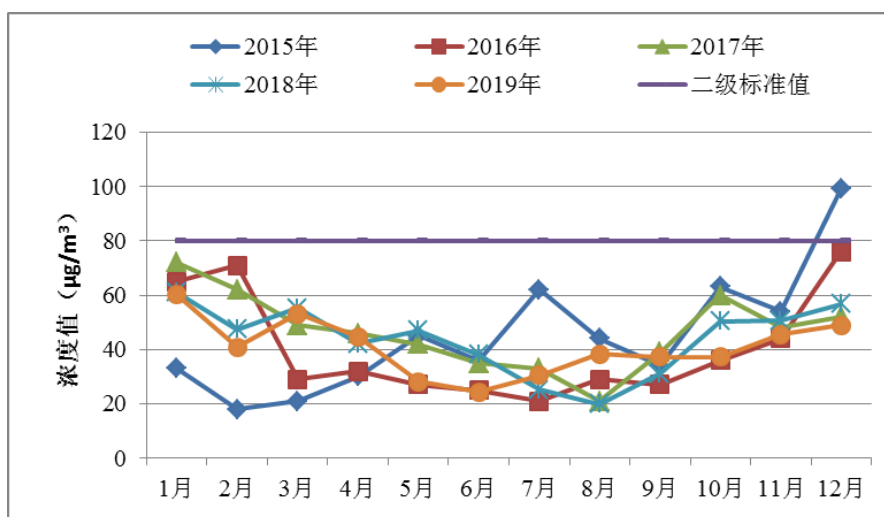


图 3.3-3 十三五期间 NO₂ 月平均浓度变化曲线图

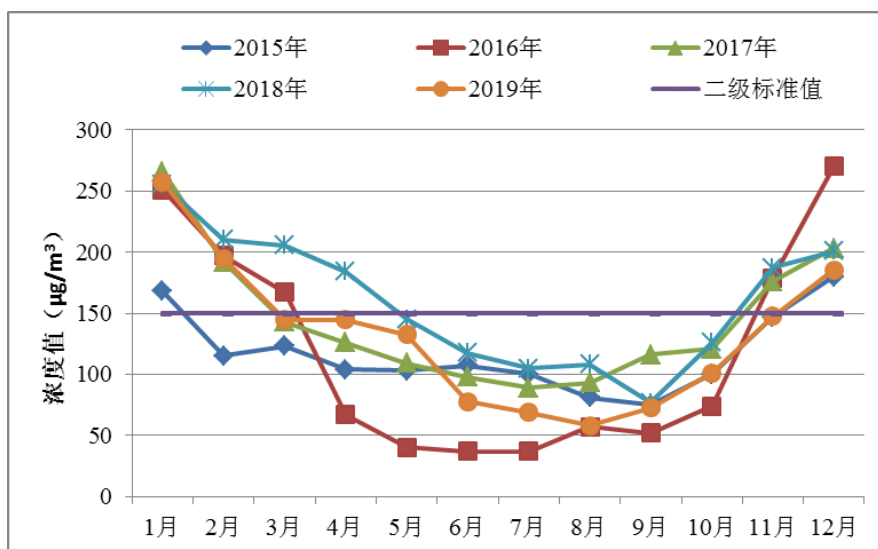


图 3.3-4 十三五期间 PM₁₀ 月平均浓度变化曲线图

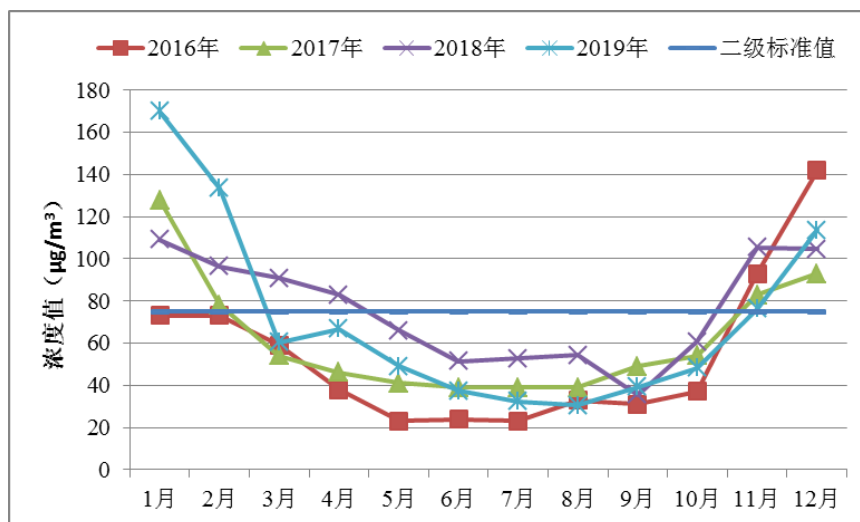


图 3.3-5 十三五期间 PM_{2.5} 月平均浓度变化曲线图

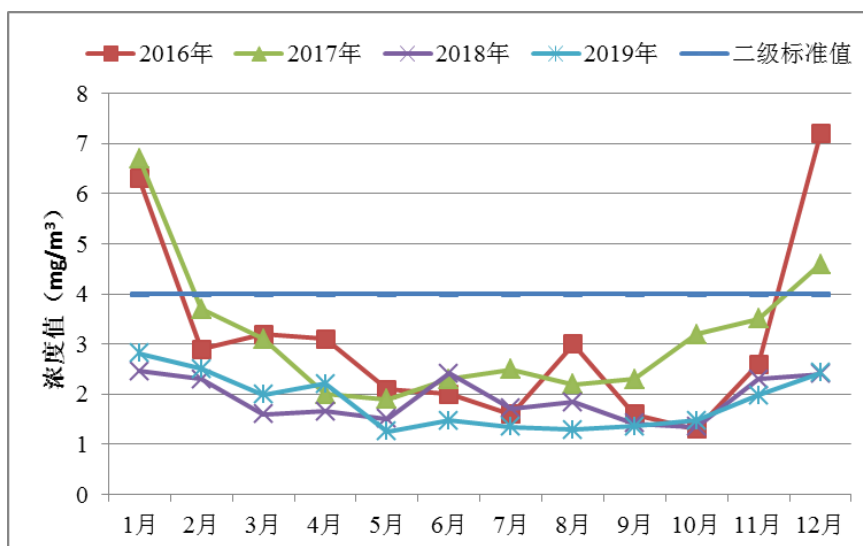


图 3.3-6 十三五期间 CO 月平均浓度变化曲线图

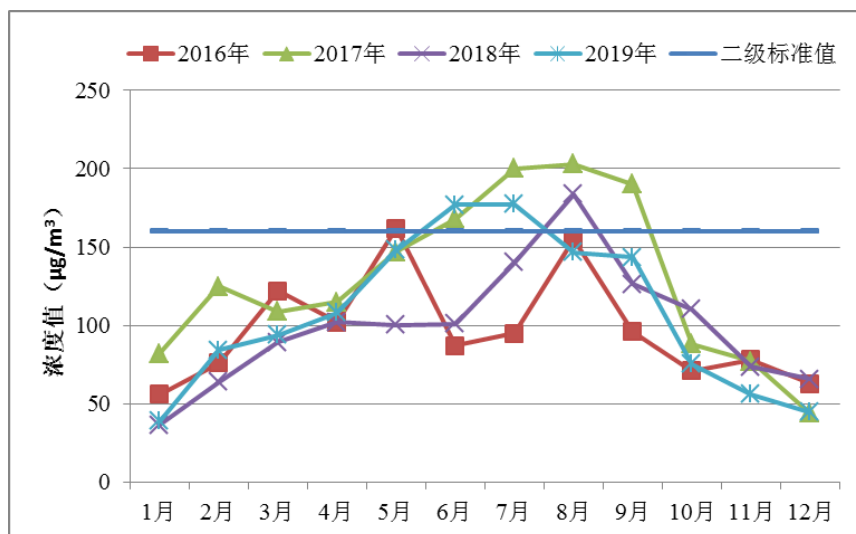


图 3.3-7 十三五期间 O₃ 月平均浓度变化曲线图

3.4 “十三五”生态环境保护规划指标完成情况

(1) 大气环境质量改善指标

“十三五”规划目标：2020 年天津市环境空气质量优良天数占全年的比例为 85%；PM_{2.5} 年均浓度下降比例为 25%。

“十三五”完成情况：2020 年天津市环境空气质量优良天数占全年的比例为 62.3%，未完成规划指标；2020 年 PM_{2.5} 年均浓度为 60ug/m³，相比 2016 年年均浓度上升了 11.1%，未完成规划指标。

表 3.4-1 “十三五”天津市大气环境质量改善指标完成情况

指标	“十三五” 规划目标	2020 年 现状	目标 完成情况
空气质量优良天数占全年的比例（%）	85	62.3	未完成
PM _{2.5} 年均浓度下降比例（%）*	25	-11.1*	未完成

*注：相比 2016 上升 11.1%

(2) 主要污染物总量控制指标

“十三五”规划目标：到 2020 年，全市二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮和烟粉尘排放量完成国家、省、市目标要求。

“十三五”完成情况：2020 年，全市二氧化硫排放量为 8064.708 吨，较 2015 年下降 87.6%；氮氧化物排放量为 9158.089 吨，较 2015 年下降 71.2%；烟粉尘排放量为 6877.961 吨，较 2015 年下降 80.4%。主要污染物减排量完成上级目标要求。

表 3.4-2 “十三五”河津市大气主要污染物总量控制指标完成情况

指标	2020 年计划较 2015 年 下降 (%)	2020 年实际 较 2015 年下降 (%)	目标完 成情况
二氧化硫排放总量削减比例 (%)	32.55	87.6	完成
氮氧化物排放总量削减比例 (%)	24.00	71.2	
烟粉尘排放总量削减比例 (%)	/	80.4	

4 “十三五”期间大气污染防治存在的问题

大气环境质量不容乐观。根据 2016 年-2020 年运城市下达的优良天数目标，除 2016 年之外，其他年份均未完成既定目标。“十三五”期间河津市 SO_2 浓度呈现明显下降趋势，但大气颗粒物和 O_3 污染状况仍超过二级标准，未得到有效改善，总体大气环境质量仍不容乐观。

造成河津市大气环境问题的根本原因是产业结构偏重。工业源是河津市大气污染物排放的主要来源，占大气污染物排放总量约 80% 以上。十三五期间，河津市第二产业占比在 60.1%~64.2% 之间，其中工业增加值中重工业的比例占 97.2%~99.4%，河津市以重工业为支柱的产业结构未发生根本性改变。现阶段河津市企业还处于转型阶段，以工业为主导的产业结构和以煤炭为主的能源结构一时难以转变，大气结构性污染短期内难以得到根本解决。

大气污染物进一步减排潜力有限。尽管焦化、钢铁、火电、铝加工、建材企业大部分均已按要求完成脱硫、脱硝、除尘治理，但主要污染物排放总量绝对量仍然较高，进一步大幅减排潜力与空间不足。

国土空间格局影响市区大气环境质量。随着城镇化建设步伐加快，城市处在快速发展期，过去在城市规划建设过程中普遍没有充分考虑城市布局对空气流通性、污染物扩散等的影响，污染企业、园区距离城市近，且处在城市冬季主导风向的上风向，造成秋冬季重污染天气频发，严重影响环境空气质量。

河津市大气环境呈现明显的复合型污染态势。十三五期间，河津市 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 浓度呈现上升态势，传统煤烟型污染和以臭氧、细颗粒

物为典型的二次污染相互叠加,使得河津市大气环境污染问题更加复杂化,治理难度进一步加大。

河津市大气环境受到区域影响。河津市处于汾渭平原大气联防联控区域,大气污染受地理位置、气候条件、周边污染等外源性因素的影响。综合以上原因,未来河津市空气质量根本改善难度较大。

5 “十四五”大气污染防治面临的形势

5.1 大气环境保护面临的挑战

“十四五”期间是生态环境的高压期、深水区。“十四五”时期，经济转型将持续推进，但传统产业占比仍较大，污染排放仍将处在高峰平台期，生态环境压力仍处于高位。技术革命推动产业升级与发展的转型，为生态环境治理能力、现代化提供契机，但也会带来一系列新的生态环境问题。“十四五”仍将是生态环境的高压期。生态环境保护工作经历了由易到难、由粗至细的过程，容易治理、提升空间大的工作已经基本完成，“十四五”时期将逐步进入生态环境治理的“深水区”，边际治理成本将逐渐提高，质量提升难度将不断加大。

“十四五”期间 $\text{PM}_{2.5}$ 质量改善仍面临较大困难。河津市目前 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度超过二级标准限值 0.71 倍，距离 35 微克/立方米仍然有非常大的距离， $\text{PM}_{2.5}$ 治理还需要长期努力，目标达成仍有很大困难。

“十四五”期间面临臭氧污染抬头的问题。十三五期间，大气污染治理主要集中于对 $\text{PM}_{2.5}$ 的治理，但是臭氧问题也开始显现，尽管臭氧污染还是轻度污染，但是如果不够重视的话，会出现新的更加复杂的问题。面对未来，不能单纯的治理 $\text{PM}_{2.5}$ ，还要重视对臭氧的治理，实现 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧的协同控制。

“十四五”期间要做好应对气候变化和环境保护工作的协同增效。应对气候变化是生态环境部门新增加的职能，面对这一新任务、新挑战，要利用好污染物管理的现有平台、机制和队伍，进一步加强温室

气体控制，做好应对气候变化工作和环境保护工作的协同增效，安排好温室气体减排与空气污染物减排工作的协同推进。

5.2 大气环境保护面临的机遇

双碳目标为环保工作带来机遇。“2030 年碳达峰和 2060 年碳中和”的目标为绿色低碳发展指明了方向，环保工作将迎来较大转变，从过去的末端治理向源头控制转变，从过去的单因子控制向协同控制转变，低碳目标的实现将带来污染物源头性的减排，减污降碳协同增效将为环保工作的有效开展带来机遇。

绿色发展理念成为共识。十九大以来，生态文明建设和生态环境保护提升到前所未有的战略高度，“绿水青山就是金山银山”的理念深入人心。坚持绿色发展是践行习近平生态文明思想，贯彻黄河流域生态保护与高质量发展的战略需要。

转型发展迎来机遇期。习近平总书记视察山西时提出“在转型发展上率先蹚出一条新路来”，这是山西省实现转型发展的最大战略机遇。当今世界正经历百年之未有大变局，转型发展是河津经济社会发展的必然选择，是建设全省资源型经济转型综改示范市的现实需要，是河津发展的重大机遇。

6 十四五生态环境保护思路及目标

6.1 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，以改善大气环境质量为核心，突出精准治污、科学治污、依法治污，坚持问题导向与目标引领，突出重点管控的空间、时段、行业领域和污染物，加强 $\text{PM}_{2.5}$ 与 O_3 协同控制，加强大气污染物与温室气体协同减排，推进大气环境管理体系和治理能力现代化。

6.2 基本原则

减污降碳，协同增效。将二氧化碳纳入现有环境管理制度体系，实现二氧化碳与污染物协同管控，将减污降碳协同增效作为深入打好污染防治攻坚战의总抓手，助力碳达峰、碳中和及美丽中国目标实现。

坚守底线，持续改善。坚持以大气环境质量持续改善为核心，坚持环境质量底线思维，大气环境质量“只能变好，不能变坏”，着力推进发展方式转变，加大产业结构、能源结构、运输结构、用地结构调整力度和大气污染治理力度。

长远谋划，突出重点。基于 2035 年美丽中国目标要求，确定“十四五”期间大气污染防治阶段性目标任务，远景展望至 2035 年。坚持问题导向与目标引领，突出 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 等重点因子协同控制，强化重点领域大气污染防治。

因地制宜，精准施策。客观分析当地大气环境质量状况、主要问题、污染来源、工作基础及经济社会发展现状，结合当地资源环境禀

赋特点，系统设计针对性、差异化的目标、任务、措施。

多方参与，社会共治。注重与产业、能源、交通、用地等方面的规划与措施间的衔接；广泛征求各方意见，集思广益，群策群力。

6.3 规划目标及主要指标

主要从以下几个方面设置规划的近远期目标：

——**大气环境质量进一步改善。**PM_{2.5} 年均浓度、空气质量优良天数比例等在十三五的基础上进一步改善。

——**主要大气污染物排放量进一步降低。**氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）等主要大气污染物排放量在十三五的基础上进一步降低，体现多污染物协同减排。

——**能源结构优化调整。**严格控制煤炭消费总量，单位 GDP 能耗逐年降低。

——**积极应对气候变化。**控制温室气体和污染物排放，做好应对气候变化工作和环境保护工作的协同增效，单位 GDP 二氧化碳排放逐年降低。

表 6-1 河津市大气污染防治“十四五”指标

类别	序号	指 标	2020 年 (现状)	2025 年	2035 年	备注
空气质量改善指标	1	PM _{2.5} 年均浓度 (μg/m ³)	60	49	35	约束性指标。2025 年和 2035 年指标来自于山西省三线一单征求意见稿
	2	空气质量优良天数比例 (%)	62.3	75	完成国家、省、市目标要求	约束性指标
主要污染物减排指标	3	氮氧化物 (NO _x) 排放量削减比例 (%)	366.967 吨	完成上级下达的减排任务	完成上级下达的减排任务	预期性指标
	4	VOCs 排放量削减比例 (%)	9158.089 吨			
能源结构调整	5	单位 GDP 能源消耗降低 (%)	14.8	15	/	河津市国民经济和社会发展规划
应对气候变化	6	单位 GDP 二氧化碳排放降低比例 (%)	/	18	完成国家、省、市目标要求	生态环境局河津分局

*注：各项指标目标值与上级下达的目标不一致时，按照上级下达的指标值执行。

7 规划重点任务

7.1 产业结构调整

7.1.1 落后产能淘汰压减

加快淘汰落后产能。按照国家和山西省淘汰落后和化解产能过剩有关产业政策及相关行业污染物排放标准的要求，制定并实施年度落后产能淘汰方案。随着环境质量要求的不断提高，进一步加严高污染、高能耗产业的能耗与排放标准，加大淘汰落后产能、工艺和设备的力度。大力推进宏达钢铁和华鑫源钢铁减量置换升级改造及配套环保设施项目建设。

7.1.2 重点行业绿色转型

积极落实碳达峰、碳中和目标要求，进一步提升限制“两高”行业要求，鼓励高水平、绿色升级转型，逐步淘汰落后产能，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥等产能。协同推进腾笼换鸟、低效用地再开发，加快焦化、冶金、煤炭洗选等传统产业转型升级，提高企业清洁生产水平。

7.1.3 经济结构转型升级

强化数字化、网络化、智能化牵引赋能，以培育发展新兴产业为重点，推动传统产业和新兴产业协同发展、数字经济和实体经济深度融合，立足资源优势，放大比较优势，培育竞争优势，加快构建特色鲜明、结构合理、集约高效的现代产业发展新体系。大力发展新材料产业，加快发展新能源产业，积极发展节能环保产业，创新发展先进

装备制造业，快速培育大数据产业，发展壮大战略性新兴产业和未来产业。

7.1.4 产业集群循环绿色发展

推动产业集群循环绿色发展，以绿色化转型、低碳改造为手段，积极推进“煤-焦-钢（装备制造）-化”产业的循环化发展，形成以清洁燃料、合成材料、特色化学品为主的“能、化、材”一体化产业格局，构建技术水准高、产业关联度高、市场竞争力高和低能耗、低污染、低排放“三高三低”的煤焦钢化产业集群。稳妥推进大机焦项目建设，全面提升焦化产品精深加工水平，加大节能力度，推进清洁发展，降低单位能耗。通过减（等）量置换、兼并重组、整合集聚等方式，建设现代化大型焦化装备。推动焦化、化工、钢铸企业联合兼并，打造“煤-焦-钢-化”循环产业链，提高资源综合利用水平，实现黑色产业绿色发展。

7.1.5 工业炉窑深度治理

推进工业炉窑深度治理。以采用低效治理设施的工业炉窑为重点，开展炉窑大气污染治理情况排查抽测，对不能稳定达标排放的督促整改。实施治污设施提效升级，确保稳定达标排放。推进河津市砖瓦、琉璃行业污染防治设施升级改造。到2023年10月底前，焦化企业全面完成超低排放改造。

7.1.6 VOCs 深度治理及精细化管控

企业应大力推广使用低VOCs含量涂料；加强设备与喷涂场所密闭管理，含VOCs物料应储存于密闭容器、储罐，封闭式储库、料仓

等,含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等;大力推广使用紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备;鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备代替人工喷涂,减少使用空气喷涂。加强资源共享,建设河津市集中喷涂中心,进一步提高 VOCs 治理效率。

7.1.7 无组织精准管控

全市钢铁、焦化、火电、化工、水泥、陶瓷、砖瓦建材等重点行业及工业企业堆场、燃煤锅炉等所有涉及无组织排放的工业企业,完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理,全面实现“四到位、一封闭”(生产过程收尘到位、物料运输抑尘到位,厂区道路除尘到位,裸露土地绿化到位;厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部封闭)。推进中铝堆场,煤场封闭化改造项目。

7.2 能源结构调整

7.2.1 能源结构优化

调整优化能源生产和消费结构。加快发展新能源产业,积极推进太阳能光伏发电、生物燃料等可再生能源技术的产业化,推进河津市华辉杰能源有限公司生物质发电项目,加快实施华鑫源高炉尾气发电、厂矿村庄等屋顶太阳能发电等重点项目,谋划建设下化采煤沉陷区闲置土地光伏发电项目,不断提高新能源产业在能源工业中的占比。减少煤炭在一次能源消费中的比例,减少高硫、高灰分的煤炭使用量。加快农村“煤改电”电网升级改造。实施河津市供热管网及设施提升改造工程、供热智慧系统改造工程,提高城乡集中供热覆盖率。实施“气化河津”项目,更多居民接通使用天然气。提高能源利用效率,健全

节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。

7.2.2 煤炭总量控制

以大气环境质量改善和二氧化碳（CO₂）控制为重要导向，十四五期间河津市煤炭消费总量实现负增长。严格新建、改建、扩建用煤项目煤炭管控，稳步实现煤炭消费总量负增长。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例。按照“宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热”的原则，稳步推进冬季清洁取暖。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到国家下达的指标要求。

7.2.3 散煤清洁化治理

完成散煤替代。大力发展集中供热，扩大城市清洁供暖能力，启动实施漳泽电力热电联产供热扩容工程，实施河津市供热管网及设施提升改造工程、供热智慧系统改造工程，提高城乡集中供热覆盖率。煤改气、煤改电以集中供热方式为主，优先考虑“禁煤区”集中供热改造，完成散煤替代。在集中供热管网覆盖不到的区域，有序推进煤改电、煤改气及太阳能、地热能、工业余热分散供暖方式，最大限度替代生活和取暖散煤。清洁取暖资金和相关资源应优先集中用于城市建成区及周边城乡结合部。建成区清洁取暖覆盖率达到 100%，平原地区完成生活和采暖用煤清洁化替代，农村地区不断提高清洁化比例。

实施“禁煤区”散煤整治行动，组织开展散煤清零行动，除煤电、集中供热和原料用煤企业外，禁止储存、运输、销售和燃用煤炭及其

制品。

7.3 运输结构调整

7.3.1 货物运输绿色转型

全市大宗货物货运量 150 万吨以上的大型工矿企业，原则上全部修建铁路专用线；具备建设条件的重点煤矿企业全部接入铁路专用线；钢铁、电力、焦化等重点工业企业铁路专用线接入比例达到 80%以上；对于铁路专用线无法修建到厂区的工矿企业，必须采取全密闭管廊和全密闭绿色车辆运输。加快河津市华鑫源钢铁有限责任公司铁路运输项目、山西宏达钢铁集团有限公司铁路专用线项目建设。

7.3.2 机动车结构升级

加快机动车结构升级。严格新注册登记机动车管理，完成上级下达的国三及以下排放标准营运中型和重型柴油货车淘汰任务。政府部门及公共机构新购买公务用车新能源汽车占比达到 80%以上。加大资金补贴力度，大力倡导出租车更换为新能源汽车，完成上级安排的充电站建设任务，在物流基地与集散中心配建物流配送车专用充电站。

严格落实机动车强制报废标准，对达到强制报废标准、机动车所有人逾期未办理注销登记的，公安交管部门应当公告机动车牌证作废，督促告知机动车所有人按规定及时办理注销登记。对属于已报废和已报废的机动车，公安交管部门要加强路面查处。

7.3.3 车油联合管控

逐步建设完成“天地车人”一体化的机动车排放监控系统平台建

设和信息共享，推进重型柴油车远程在线监控系统建设，具备条件的重型柴油车安装远程在线监控并与生态环境部门联网。

严厉打击生产、加工、销售不合格油品、车用尿素行为，实施黑加油站（点）动态清零。加强对油品制售企业质量监督管理，持续开展生产和流通领域车用油品质量抽检，及时公布油品质量抽检结果。组织开展车用油品质量监督检查。对检查发现的不合格油品予以收缴，并倒查来源，引导加油站规范经营。

7.3.4 非道路移动源污染防治

严格落实高排放非道路移动机械管控要求，加强“非道路移动机械区域”管理规定，全面清理不符合国家排放标准的非道路移动机械，严厉查处无牌照机械。加大对城市建成区内搅拌车、箱式货车等柴油货车检测力度，推进重型柴油车远程在线监控系统建设，具备条件的重型柴油车安装远程在线监控并与生态环境部门联网。

对河津市非道路移动机械型号、种类、数量等基本信息进行登记管理，形成非道路移动源台账资料，同时依法对使用冒黑烟、超标排放的非道路移动机械的单位或个人进行处罚，坚决将无牌、无证、超标排放的非道路移动机械清除出“禁用区”（“禁止使用高排放非道路移动机械的区域”，简称“禁用区”）。对“禁用区”内所有施工工地和企业事业单位（含物流园区）使用的非道路移动机械进行监督检查，对“禁用区”内非道路移动机械全部编码登记，同时 100%悬挂环保号牌并取得排放检验合格标志，对不达标车辆进行检测取证。

7.4 用地结构调整

7.4.1 扬尘精细化管理

大力实施国土绿化工程。在城市功能疏解、更新和调整中，将腾退空间优先用于留白增绿。建设城市绿道绿廊，实施“退工还林还草”。大力提高城市建成区绿化覆盖率。

推进露天矿山综合整治。建立完善全市露天矿山综合整治台账，持续开展对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山的治理；加快推进吕梁山前沿及非煤矿山生态修复进度，按照要求进行修复绿化，减尘抑尘。

全面加强降尘整治。严格落实建筑工地扬尘整治“六个百分百”，整治不达标施工行为。推行“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工数量。依法严查渣土运输车辆未按规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等行为。加快 108 国道改线建设，开展对重点区域（路段）、重点时段的执法检查，依法重处超载抛洒行为。全面推进城市精细化管理，对空气质量监测点实施环境整治专项行动，全面启用城市净化设施试点。加强扬尘管控力度，制定扬尘治理专项方案，重点对城市北部台地范围进行监管，采取抑尘措施，减少扬尘。全面排查废弃工业场地，对场内裸露地面、物料堆等易产生扬尘点位，采取苫盖或绿化等抑尘措施，减少扬尘污染。

7.4.2 农业秸秆综合利用

大力推进秸秆综合利用工作。实施秸秆综合利用的重点在小麦、玉米等农作物秸秆和果树秸秆，利用方式重点是小麦秸秆高茬覆盖还

田、玉米鲜秆翻压还田，玉米秸秆青贮、微贮、氨化、揉搓压块、食用菌基料等农业利用方式，同时因地制宜适当发展秸秆固化、生物质炉、气化、发电等能源化和工业化利用方式。

建立秸秆资源台账。按照分级审核负责制的原则，全面开展秸秆资源台账建设，全面掌握农作物秸秆的产生量、还田量、离田利用量等基础数据，搭建国家、省、市、县四级秸秆资源数据平台，为政府制定秸秆综合利用政策、规划布局、产业发展等提供支撑。

争取秸秆综合利用重点县。在争取秸秆综合利用重点县的基础上，要因地制宜确定秸秆利用方式，推动县域秸秆综合利用率达到 90% 以上。

培育市场主体。各地要坚持政府引导、市场运作的原则，大力培育秸秆收储运河综合利用等市场化主体，构建全域全覆盖的秸秆收储和供应网络，打通秸秆离田利用瓶颈，以秸秆肥料化、饲料化、燃料化利用为重点，培育、发展一批市场化利用主体，延伸产业链、提升价值链，加快推进秸秆综合利用产业结构优化和提质增效。同时以实现产业化运行的企业或合作社为重点，深入挖掘成熟产业的经济效益点、政策补偿点、工作着力点，总结形成一批秸秆利用的产业发展模式。

7.4.3 NH₃ 排放控制

调整农业生产投入结构，减少化肥农药使用量，增加有机肥使用量，化肥农药使用量负增长。提高化肥利用率，加强规模养殖场粪污处理设施建设，改善养殖场通风环境，提高畜禽养殖粪污集中处理和资源化综合利用率，到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80% 以上，

减少氨挥发排放。

7.5 区域协作和重污染应对

7.5.1 基本消除重污染天气

高标准制定应急减排清单。严格落实绩效分级要求，按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》有关要求和生态环境主管部门特殊管理要求，完成重污染天气应急预案减排措施清单编制。划定企业差异化管控级别，并严格落实不同预警级别情况下各绩效等级企业对应的减排措施要求。分类实施应急减排措施，分行业完善应急减排措施清单。重点行业根据行业排放特征与管理要求制定并实施工业统一的应急减排措施；涉及保障民生、保障城市正常运转涉及国家战略性新兴产业的保障类工业企业、地方特色非重点行业等，合理提出应急减排措施，并纳入重污染天气应急减排清单，确保减排清单全覆盖。严格按照Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级应急响应时，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和 VOCs 应满足减排比例要求，完善重污染天气应急减排清单，摸清涉气企业和工序，做到减排措施全覆盖。

积极开展重污染天气应对。按照省、市重污染天气调度令要求，严格落实应急减排措施。按照清单要求，指导工业企业制定“一厂一策”实施方案。对生产工序中不可中断或短时间内难以完全停产的行业，通知企业预先调整生产计划，确保预警期间能够有效落实应急减排措施。加强重污染天气专项督查检查，合理增加检查频次，重点督查应急减排措施落实情况，对重污染天气应对检查中发现的问题高限处罚。

完善应急联动和协作机制。按照运城市大气污染防治工作领导小组办公室发布的空气质量预警信息要求启动相应级别应急响应措施。实施太原及周边地区“1+30”大气污染联防联控区域应急联动，根据汾渭平原区域重污染天气联防联控要求和运城市预警信息及时启动重污染天气预警，落实应急减排措施。深化区域协作，根据污染源解析和园区、企业分布，划定大气污染防治重点管控区域，并建立重点企业对口帮扶机制，协同改善全市环境空气质量。

7.5.2 参与大气污染联防联控

参与汾渭平原重污染天气联防联控。根据汾渭平原区域重污染天气联防联控要求以及运城市大气污染防治工作领导小组办公室发布的空气质量预警信息，及时启动重污染天气预警，落实应急减排措施。

7.6 多污染物协同控制

推进大气多污染物防治。“十三五”期间，河津市大气臭氧（ O_3 ）浓度呈现逐年上升态势， $PM_{2.5}$ 浓度没有得到有效降低，“十四五”期间要强调臭氧（ O_3 ）和细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）协同控制，协同增效，进一步改善河津市环境空气质量。

积极应对气候变化。控制温室气体和污染物排放，利用好污染物管理的现有平台、现有机制和现有队伍，进一步加强温室气体控制，做好应对气候变化工作和环境保护工作的协同增效，安排好温室气体减排与空气污染物减排工作的协同推进。

加强有毒有害大气污染物风险管控。有毒有害大气污染物危害性大、种类繁多、成分复杂、形态多样，可严重威胁环境生态和人体健

康，目前有毒有害大气污染物尚未纳入环境管理体系，十四五期间，探索将有毒有害大气污染物纳入环境管理体系，根据污染物的暴露情况和环境、健康危害，对其进行风险评估并筛选高风险污染物优先管控。

7.7 治理体系和治理能力现代化

7.7.1 提升大气环境监测能力

全面做好空气质量监测点位的协调保障，严格执行省控空气质量自动监测点位“一点一策”方案。充分运用物联网、大数据、云计算、互联网+ 等先进技术手段，完善大气监测点空间布局，丰富监测点信息采集数据种类和数量，建设覆盖乡镇、开发区、重点区域、重点路段的空气质量监测站点，推进空气质量网格化监管系统建设工程。

7.7.2 加强精细化管理能力

以提高面向城市大气环境精细化管理的科技支撑能力为重要抓手，推进落实大气环境治理能力现代化。推进大气污染物来源解析和排放清单业务化、提升空气质量研判与预警能力、建设大气环境管理与决策支撑平台建设。

7.7.3 提高污染源监控能力

加快环境监控中心建设，并与省、市进行联网，全面推进火电、钢铁、建材、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃、煤化工等重点行业在线自动监控装置建设，重点污染源实行实时监控。推进信息化建设，形成生态环境数据一本台账、一张网络、一个窗口。开展空气质量网

格化监管，对乡镇、开发区、重点区域、重点路段建设空气质量监测站点及配套服务。加强卫星遥感、无人机巡查、在线监测、热点网格、大数据、人工智能等科技手段的综合运用。加强 VOCs 自动监控和移动源排放监控能力建设。加强在线监控精细化管理，确保电子督办处置率达到 95%以上，完成重点污染源自动监控设施例行检查，确保用电监管平台正常运行率达到 90%以上，按要求做好重点污染源在线监控设施比对监测。

7.7.4 完善执法监管机制

提升环境监察装备水平，完善移动执法系统，强化无人机等现场调查取证技术手段在环境监察执法中运用；利用 5G 技术体系实现对环境污染的全过程监管，建设河津市智慧环境网格化监管指挥系统，建设可抓拍、易取证、便管理的智能化执法体系，加强河津市生态环境监察执法能力建设。

8 重点工程

重点项目包括工业源大气污染治理、能源结构优化、货物运输绿色转型、空气质量预警能力建设、现代环境治理体系建设工程等。

表 8-1 工业源大气污染防治工程

序号	项目名称	主要建设规模	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性（新建项目/续建项目）	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	完成时间	预计投资来源（亿元）						投资计划安排（亿元）			建议牵头责任部门
											概算总投资	中央预算内投资	中央财政性建设资金（车购税、民航基金等）	地方出资	社会资本出资（含国铁集团等中央企业出资）	信贷融资	“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资	
1	河津砖瓦、琉璃行业污染防治设施升级改造	21 家企业升级改造	对砖瓦、琉璃 21 家企业实施脱硫、脱硝、除尘设施升级改造	提标改造	新建	各相关企业	河津市	/	2021	2025	0.8	0.8						0.8		各相关企业
2	河津市集中喷涂中心	2-4 个集中喷涂点	建设 2-4 个集中喷涂中心及配套污染防治设施	大气污染防治行动计划	新建	相关喷涂企业	河津市	/	2021	2025	2.6	2.6						2.6		各相关企业
3	河津市华鑫源钢铁有限责任公司 2*450 立方高炉配套煤气精脱硫项目	2*450 立方高炉配套煤气精脱硫项目	水解反应器及钢架、吸收塔及其配套的循环泵、储罐、工艺水箱和煤气进出管道支架、电气管网等		环保提标改造项目	河津市华鑫源钢铁有限责任公司	公司厂区内	/	2020	2021.1	0.5	0.075					0.32	0.18		
4	第一氧化铝厂熟料窑烟气脱硝环保项目	6 台熟料窑	氧化铝 1#-6#熟料窑每台窑分别新建 1 套 SCR 脱硝系统，共建设 6 套脱硝系统。		新建	中铝山西新材料	河津市	已完成初设审查	2021.3	2021.12	1.8158	0.55			1.2658			1.8158		
5	氧化铝堆场封闭改造项目	封闭面积：49075M ²	第二氧化铝厂原矿堆场进行封闭（长 329 米，宽 95 米，高 35 米）		新建	中铝山西新材料	河津市	已完成可研审查	2021.5	2021.12	0.36							0.36		
6	2×300MW 自备机组火车煤场封闭项目	封闭面积：18000M ²	贮煤场中间矸立柱、80 米皮带封闭、配电设施、消防水等公用部分。		新建	中铝山西新材料	河津市	已完成可研审查	2021.3	2021.12	0.2996							0.2996		

河津市生态环境保护“十四五”大气污染防治专项规划																				
序号	项目名称	主要建设规模	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性（新建项目/续建项目）	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	完成时间	预计投资来源（亿元）						投资计划安排（亿元）			建议牵头责任部门
											概算总投资	中央预算内投资	中央财政性建设资金（车购税、民航基金等）	地方出资	社会资本出资（含国铁集团等中央企业出资）	信贷融资	“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资	
7	山西宏达钢铁有限公司减量置换升级改造项目配套环保设施建设	废气处理能力300万m³/h	淘汰现有的450m高炉、580m高炉、1×60吨转炉、1×120吨转炉，减量置换建设1350立方高炉、2×100吨转炉，同步配套建设脱硫脱硝除尘煤气精脱硫等超低排放治理设施。	饮用水	新建项目	山西宏达钢铁有限公司	河津市僧楼镇小张村	立项、环评、土地已落实	2021	2022	4				4			4		
8	山西宏达钢铁集团有限公司高炉煤气精脱硫项目	20万m³/h	新建高炉煤气精脱硫装置		新建项目	山西宏达钢铁有限公司	河津市僧楼镇小张村	立项、环评、土地已落实	2020	2021	0.5				0.5			0.5		
9	山西宏达钢铁集团有限公司130万吨/年球团建设项目配套环保超低排放设施建设	废气处理能力200万m³/h	新建130万吨/年球团项目，配套建设脱硫脱硝除尘环保超低排放设施。		新建项目	山西宏达钢铁有限公司	河津市僧楼镇小张村	立项、环评、土地已落实	2020	2021	1				1			1		

表 8-2 能源结构优化工程

序号	项目名称	主要建设规模	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性（新建项目/续建项目）	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资来源（亿元）						投资计划安排（亿元）			建议牵头责任部门
											概算总投资	中央预算内投资	中央财政性建设资金（车购税、民航基金等）	地方出资	社会资本出资（含国铁集团等中央企业出资）	信贷融资	“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资	
10	河津市华辉杰能源有限公司生物质发电项目	/	建设 3*10MW 生物质发电项目，新建厂房 25000 平方米，实验室 800 平方米，购置气化炉、汽轮发电机、锅炉、风机、凝汽器及加热器等相关配套设施。	/	新建	河津市华辉杰能源有限公司	河津市经济技术开发区	/	2020	/	6							6		/

表 8-3 货物运输绿色转型工程

序号	项目名称	主要建设规模	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性（新建项目/续建项目）	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资来源（亿元）						投资计划安排（亿元）			建议牵头责任部门
											概算总投资	中央预算内投资	中央财政性建设资金（车购税、民航基金等）	地方出资	社会资本出资（含国铁集团等中央企业出资）	信贷融资	“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资	
11	河津市华鑫源钢铁有限责任公司铁路运输项目	铁路运输项目	清涧站至厂区铁路建设	已向太原铁路局报审方案	新建	河津市华鑫源钢铁有限责任公司	清涧站至厂区沿线	已取得新建铁路专用线方案，并向太原铁路局报审	2021	2025	1.5							1.5		铁路局、河津市政府
12	山西宏达钢铁集团有限公司铁路专用线项目	17.8 公里	新建 17.8 公里铁路专用线		新建项目	山西宏达钢铁有限公司	河津市僧楼镇小张村	项目初步设计已通过太原铁路局审查，立项、土地等尚未落实	2021	2025	6				6			6		

表 8-4 空气质量预警能力建设

序号	项目名称	主要建设规模	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性 (新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资来源（亿元）						投资计划安排（亿元）			建议牵头责任部门
											概算总投资	中央预算内投资	中央财政性建设资金 (车购税、民航基金等)	地方出资	社会资本出资 (含国铁集团等中央企业出资)	信贷融资	“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资	
13	河津空气质量预警能力建设	购置硬件、软件系统等	建设颗粒物源解析监测系统、大气环境综合分析及应用系统、空气质量大数据分析支撑平台、应急决策支撑系统、信息发面与展示系统等		新建项目	运城市生态环境局河津分局	河津市	/	2022	2025	0.5	0.5						0.5		

表 8-5 现代环境治理体系建设工程

序号	项目名称	主要建设规模	主要建设内容	纳入中长期规划情况及其他纳入依据	建设属性 (新建项目/续建项目)	项目建设主体	项目建设地点	前期工作进展和建设条件落实情况	开工时间	投产时间	预计投资来源（亿元）						投资计划安排（亿元）			建议牵头责任部门
											概算总投资	中央预算内投资	中央财政性建设资金 (车购税、民航基金等)	地方出资	社会资本出资 (含国铁集团等中央企业出资)	信贷融资	“十三五”已完成投资	“十四五”期间投资	“十四五”以后投资	
14	河津空气质量网格化监管	9个乡镇空气小型站建设及重点道路	乡镇、开发区、重点区域、重点路段建设空气质量监测站点及配套服务		新建项目	运城市生态环境局河津分局	河津市各乡镇、重要路段	/	2021	2023	2	2						2		

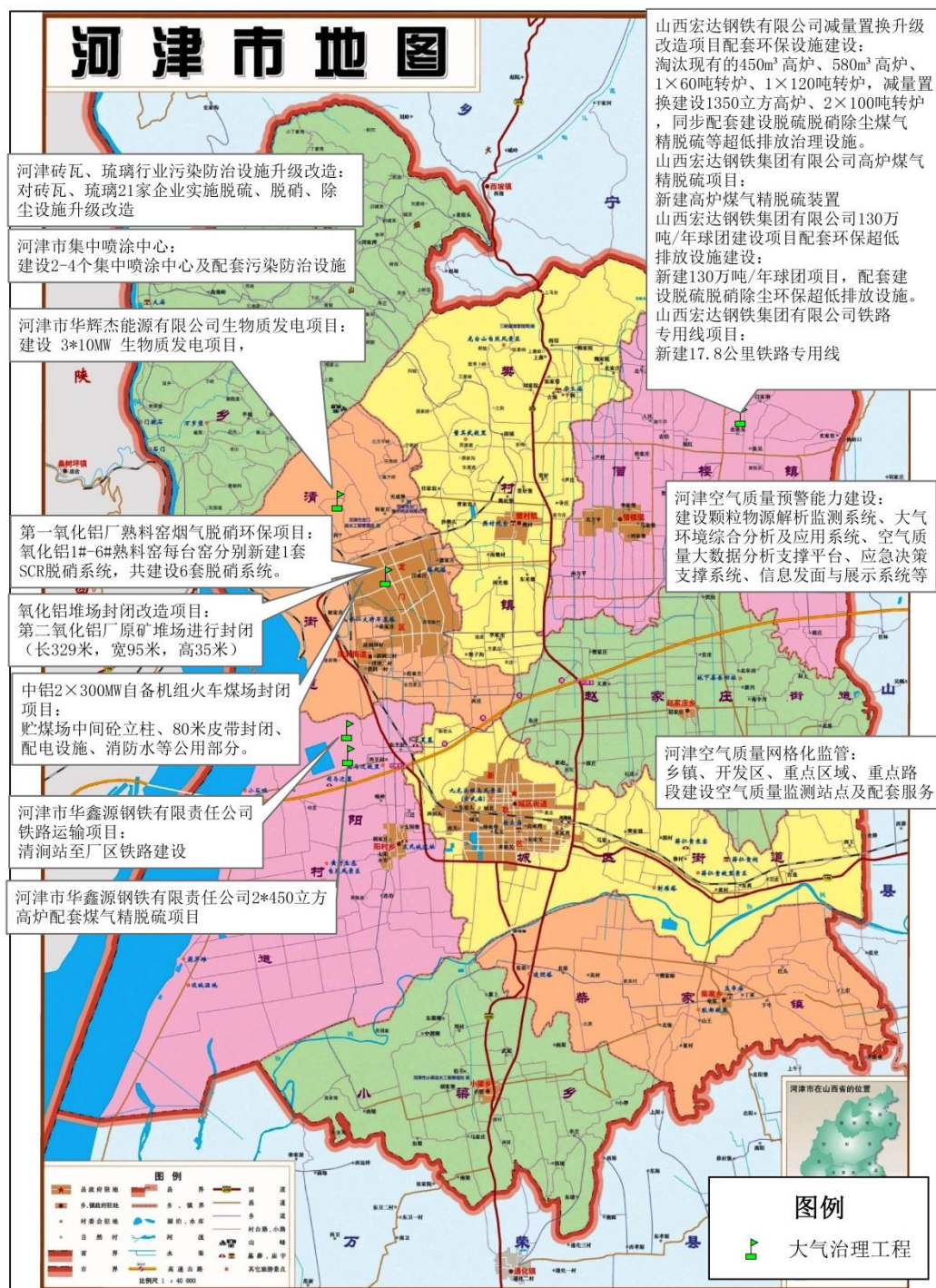


图 8-1 河津市大气污染治理工程分布图

9 规划指标可达性分析

9.1 空气环境质量改善

通过实施工业源大气污染治理工程，污染企业实施脱硫、脱硝和除尘设施的升级改造，将实现工业企业 SO_2 、 NO_x 和颗粒物的稳定达标排放，通过实施货物运输绿色转型工程将有效降低面源和移动源排放贡献。通过实施空气预警能力建设将提高大气环境质量改善的科学性和针对性。

另外，随着山西省特别是运城市及周边地区大气污染防治行动计划的深入实施，河津市周边大气污染物排放将持续降低，对河津市的环境空气质量的跨境传输影响也将显著降低。

因此，十四五期间，河津市十四五末 $\text{PM}_{2.5}$ 会在 2020 年现状基础上进一步降低，环境空气质量优良天数比例会进一步得到提升。

9.2 主要污染物减排

通过实施工业源大气污染治理工程，污染企业实施脱硫、脱硝和除尘设施的升级改造，将实现工业企业 SO_2 、 NO_x 和颗粒物的稳定达标排放，通过实施货物运输绿色转型工程将有效降低面源和移动源排放贡献。通过实施 VOCs 全过程综合整治，VOCs 的排放将得到有效控制。预计到十四五末，主要大气污染物总量将达到省市的减排目标要求。

9.3 能源结构调整

通过加快发展清洁能源和新能源、调整能源生产和消费结构，全面落实能源“双控”指标，煤炭消费总量和单位 GDP 能耗可以达到规划目标。

9.4 应对气候变化

安排好温室气体减排与空气污染物减排工作的协同推进，实现应对气候变化工作和环境保护工作的协同增效。单位 GDP 二氧化碳排放降低比例达到国家、省、市目标要求。

9.5 大气环境现代化治理能力

通过构建空气质量网格化监管系统以及空气质量研判预警系统，提升大气环境现代化治理能力。

10 保障措施

10.1 强化组织领导

强化组织领导，建立责权分明的管理机制，确保工作得到有效落实。由运城市生态环境局河津分局分管领导担任小组组长，统筹协调发改、工信、财政、自然资源、农业农村等部门主要领导组成河津市生态环境保护“十四五”大气环境污染防治专项规划领导小组。领导小组负责规划实施协调工作，定期召开联席会议，重点解决在规划实施过程中的重大问题，确保规划顺利实施。领导小组下设办公室，办公室设在运城市生态环境局河津分局，主要负责日常管理工作以及领导小组交办的其他事项。

10.2 加强政策激励

利用传统媒体和网络媒体等多种平台，普及环境保护方针、政策，大力提倡低碳、绿色的生活消费习惯，宣传先进事迹，曝光违法行为，提高公众环境保护意识。广泛开展绿色社区、绿色学校、绿色家庭、绿色企业等群众性创建活动，大力倡导使用节能、节水等绿色家居用品，引导群众生产生活方式的绿色转型。

积极探索从财政奖励、税收优惠、信贷融资、差别化电价等方面提出经济激励措施，重点研究制定引导和支持产业结构调整、产业集群绿色升级改造、终端用能从煤转清洁能源、铁路货物运输解决“最后一公里”问题并实现“门到门”等方面的激励政策。

10.3 强化监督考核

建立健全规划实施定期评估制度，针对规划目标、主要任务和重点工程，组织开展规划中期评估和末期评估，及时总结规划实施过程中存在的问题，推动规划有力实施，确保河津市“十四五”大气污染防治工作顺利实施。

10.4 深化科技支撑

充分利用科技发展进步的最新成果，例如 5G、物联网等高科技手段，提升大气环境监管的科技含量，使得大气环境管理更智能、更高效。加大科技攻关力度，鼓励优势企业加大环保领域研发创新投入，积极引进新型环保产业技术人才。对科技含量高的项目和有利用改善环境的适用技术，予以政策优惠和重点扶持。加大节能、节水、废物再生利用等科技攻关，以及清洁生产技术成果引进和转化，提高资源高效利用和循环使用及清洁生产的总体水平。加快非电非钢行业超低排放改造、VOCs 综合治理、移动源污染防治等方面先进技术的成果转化，为科学管理提供技术支撑。

10.5 鼓励公众参与

明确大气污染防治规划的信息公开，做好宣传教育，广泛开展面向群众的大气环境宣传教育和知识普及活动，增强广大人民群众爱护环境、低碳消费、绿色发展的生态文明理念，积极培育和推广绿色生产和生活方式。鼓励公众参与，强化社会监督，发挥各类社会团体作用，动员全社会力量参与到大气污染防治工作中，提高公民环保素养。

河津市生态环境保护“十四五”大气污染防治专项规划 专家评审意见

2021年12月3日，运城市生态环境局河津分局在河津市组织召开了《河津市生态环境保护“十四五”大气污染防治专项规划》(以下简称《规划》)专家评审会，参加会议的有规划编制单位北京中科京环环境科技有限公司代表和5位特邀专家(名单附后)。与会人员认真听取了规划编制单位的汇报，仔细审阅了规划的主要内容，经充分讨论形成意见如下：

一、本《规划》在对“十三五”期间河津市大气污染防治工作分析回顾的基础上，提出了“十三五”期间河津市大气污染防治工作取得的成绩、存在的突出问题及成因，并结合“十四五”期间面临的挑战和机遇提出了未来五年大气污染防治工作的指导思想、规划目标、重点任务和重大工程。《规划》指导思想正确，目标明确，结构完整，任务措施基本符合河津市实际，可为河津市“十四五”期间大气污染防治工作提供指导。

专家组一致同意《规划》通过审查。

二、建议

1. 补充、更新编制依据，统一调查基准年。核实环境空气质量现状评价结果，明确主要污染物。

2. 细化十三五期间大气环境质量及污染防治工作调查。结合

河津产业结构、布局、污染防治水平、工业产值、能耗及时段特点、主要污染物变化趋势进行问题和成因综合分析。

3. 加强与省、市相关上位规划及河津市其他部门规划的衔接，结合河津特点，进一步优化规划目标指标体系。

4. 紧密围绕《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》和碳达峰、碳中和等国家战略要求，结合当前存在的突出问题，进一步梳理规划重点任务，强化规划的针对性。

5. 加强规划目标指标、规划任务与重点工程的前后衔接，提高规划的可操作性。重点工程与河津市“十四五”生态环境保护规划一致。

6. 补充规划工程可达性分析，完善工程布局图等图件。强化规划实施的保障措施。

7. 结合规划项目实施的减排效益，分析环境空气质量规划目标可达性。

专家：李建臣 王磊 魏晓红 霍彩霞 贾建林

2021 年 12 月 3 日