

# 德阳市“十四五”生态环境保护规划

## 目 录

一、生态环境保护形势.....	6
（一）“十三五”环保工作成效.....	6
（二）主要生态环境问题识别.....	15
（三）“十四五”时期面临的机遇和挑战.....	18
二、总体要求.....	21
（一）指导思想.....	21
（二）基本原则.....	21
（三）规划范围.....	22
（四）规划期限.....	22
（五）规划目标.....	23
三、坚持创新驱动引领，推动美丽德阳建设.....	26
（一）完善区域绿色发展机制.....	26
（二）推进产业结构转型升级.....	28
（三）推进资源能源高效利用.....	30
（四）推动生态产品价值实现.....	32
四、控制温室气体排放，积极应对气候变化.....	33
（一）完善应对气候变化体系.....	33
（二）有效控制温室气体排放.....	34

(三) 增强适应气候变化能力.....	35
五、加强污染协同控制，持续改善大气环境质量.....	37
(一) 实施差异化分类管理.....	37
(二) 深化工业源污染防治.....	39
(三) 推进移动源污染防治.....	41
(四) 强化面源的污染防治.....	43
六、统筹推进系统治理，着力水生态环境保护.....	45
(一) 加强水资源保护利用.....	45
(二) 强化水环境综合治理.....	46
(三) 持续推进水生态修复.....	51
(四) 推进水安全风险防范.....	54
七、推进净土减废防污，保障土壤环境安全.....	55
(一) 持续推进土壤安全利用.....	55
(二) 推进涉重领域污染防治.....	57
(三) 深化地下水的污染防治.....	58
(四) 加强固体废物综合管理.....	59
八、强化核与辐射监管，营造安全宁静环境.....	64
(一) 提升核与辐射监管能力.....	64
(二) 加强核与辐射能力建设.....	66
(三) 加强环境噪声污染防治.....	66
九、加强环境风险防范，守牢环境安全底线.....	68
(一) 加强环境风险源头防控.....	68
(二) 强化化学物质风险防控.....	69

(三) 加强环境应急处置能力.....	70
十、加强生态保护修复, 提升生态系统质量.....	71
(一) 构建生态空间保护格局.....	72
(二) 强化自然生态保护修复.....	73
(三) 加强生态脆弱区域修复.....	75
十一、实施协同联防联控, 共筑区域监管体系.....	76
(一) 开展大气污染联防联控.....	76
(二) 深入推进流域联防联控.....	77
(三) 推进土壤固废协同治理.....	78
(四) 强化生态系统协同管理.....	79
(五) 健全协同应急管理机制.....	79
十二、深化创新制度改革, 构建现代治理体系.....	81
(一) 健全环境治理责任体系.....	81
(二) 健全环境治理法规体系.....	82
(三) 健全环境保护监管体系.....	83
(四) 完善环境治理市场体系.....	86
(五) 提升生态环境治理能力.....	87
十三、保障措施.....	88
(一) 强化组织实施.....	88
(二) 保障资金投入.....	88
(三) 加强队伍建设.....	89
(四) 加强宣传引导.....	89
(五) 严格评估考核.....	89

附件 1 规划指标说明.....	91
附件 2 名词解释.....	94

# 前 言

随着成渝地区双城经济圈建设、成德眉资同城化发展等战略深入实施，全省发展主干由成都拓展为成都都市圈，德阳在成渝地区双城经济圈和全省“一千多支”发展战略中的地位将进一步提升。“十四五”时期是德阳推进美丽德阳建设，促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的重要五年，同时也是深入打好污染防治攻坚战、持续改善生态环境质量、推进碳达峰碳中和行动的关键五年。

为推动“十四五”时期德阳市生态环境保护工作，按照市委市政府关于“十四五”规划编制工作部署，以习近平生态文明思想为引领，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，根据《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》《四川省“十四五”生态环境保护规划》《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》《德阳市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等文件精神，制定本规划。

## 一、生态环境保护形势

### (一) “十三五”环保工作成效

#### 1. 强化污染治理，提升环境质量

“十三五”期间，德阳市坚持久久为功，建设美丽家园，大力实施蓝天、碧水、净土保卫战等系列行动计划，取得了显著成效。一是打赢蓝天保卫战。主要大气污染物浓度持续下降。2020年，PM<sub>10</sub>浓度为61.4微克/立方米，比2015年的77微克/立方米下降了15.6微克/立方米；PM<sub>2.5</sub>浓度为37.4微克/立方米，比2015年的47.8微克/立方米下降了10.4微克/立方米；SO<sub>2</sub>浓度为6.2微克/立方米，比2015年的12.1微克/立方米下降了5.9微克/立方米。二是打好碧水保卫战。水环境质量改善显著。2020年，德阳市7个地表水国、省考核断面中，优良水质断面占比为100%，比2015年的28.57%上升了71.43%；无劣V类水体断面，由2015年的28.57%下降到0，地表水水质显著改善。中心城区4条黑臭水体已于2019年消除黑臭现象，未新增黑臭水体；全市集中式饮用水水源地保护区调整、划定、撤销基本完成，按期完成德阳市西郊地下水应急水源地建设并投用，全市县级及以上城市集中式饮用水水源地水质均达到III类水质。三是全面完成净土保卫战指标。完成了全市耕地土壤环境质量类别划定、全国疑似污染地块土壤管理系统中涉及德阳市的46个疑似污染地块初步调查，以及全市14家涉镉等重金属企业整治工作，全面完成长江经济带生态环境领域固体废物问题整改。四是决胜生态保卫战。生态环境质量持续

提升。2020年，德阳市生态环境状况指数（EI）为65.8，比2015年的64.46提升了1.34，生态环境整体状况为良，植被覆盖度较高，生物多样性较丰富。

### 专栏1 “十三五”期间德阳市生态环境状况

#### （一）大气环境

德阳市2015—2020年环境空气质量变化见表1—1。从表中可以看出，德阳市“十三五”期间环境空气质量优良天数比率呈“下降—上升—下降”波动变化，优良天数比率由2015年的81.2%下降至2017年的最低点73.7%，随后上升至2019年的最高点83.6%，2020年下降到80.6%，环境空气质量改善压力总体较大。

表1—1 德阳市2015—2020年城市空气优良天数比率

年份	优良率（%）	较上年变化率（%）
2015年	81.2	/
2016年	74.3	-8.49
2017年	73.7	-0.80
2018年	81.6	10.71
2019年	83.6	2.45
2020年	80.6	-3.58

德阳市2015—2020年大气污染物浓度变化见表1—2。从表中可以看出，SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO年均浓度总体呈现下降趋势，2020年年均浓度较2015年分别下降了48.76%、20.26%、21.76%、23.07%，其中SO<sub>2</sub>年均浓度下降幅度最大，年均减少9.75%，优于《环境空气质量标准》（GB3095—2012）一级标准；NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>年均浓度有所上升，2020年年均浓度较2015年分别上升了6.52%、11.15%。“十四五”期间NO<sub>2</sub>和O<sub>3</sub>的污染防治工作需要加强。

表1—2 德阳市2015—2020年大气污染物浓度

年份	SO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	CO(mg/m <sup>3</sup> )
2015年	12.1	27.6	77	47.8	142.6	1.3
2016年	11.8	24	78	47.4	145.5	1.3
2017年	8.4	27.6	75.6	46.1	152.2	1.2
2018年	7.5	29.7	70.5	38.6	141.6	1.1

2019年	5.1	31.1	66.6	40.2	147.4	1.1
2020年	6.2	29.4	61.4	37.4	158.5	1.0

德阳市 2015—2020 年大气污染物排放量见表 1—3（烟粉尘、挥发性有机物排放量为环境统计数据）。从表中可以看出，二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物年排放量总体呈下降趋势，其中二氧化硫、氮氧化物 2020 年排放量较 2015 年排放量分别下降了 35.23%、17.68%，挥发性有机物 2020 年排放量较 2016 年排放量下降了 66.02%。“十三五”期间，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物减排工作成效明显。

表 1—3 德阳市 2015—2020 年大气污染物排放量

年份	二氧化硫（吨）	氮氧化物（吨）	烟粉尘（吨）	挥发性有机物（吨）
2015年	21400.00	21700.00	16511.62	/
2016年	21059.74	21461.30	13293.84	15009.46
2017年	19360.55	20031.05	7164.04	3357.24
2018年	15352.46	19260.69	8601.08	1096.41
2019年	14702.26	19142.91	7410.08	1264.03
2020年	13860.45	17862.64	/	5099.78

### （二）地表水环境

德阳市 2015—2020 年地表水优良水体断面占比情况见表 1—4。从表中可以看出，德阳市地表水优良水质占比从 2015 年的 28.57% 上升到 2020 年的 100%，实现了优良水质 100% 的目标，地表水水质得到了显著改善。

表 1—4 德阳市 2015—2020 年地表水优良水体断面占比

年份	优良水体断面占比（%）	较上年提升（%）
2015年	28.57	/
2016年	28.57	0
2017年	28.57	0
2018年	57.14	100
2019年	100	75
2020年	100	0

德阳市 2015—2020 年水污染物排放量见表 1—5（总氮、总磷排放量和 2015 年氨氮、化学需氧量排放量为环境统计数据）。从表中可以看出，氨氮、化学需氧量、总磷和总氮年排放量总体呈现下降趋势，其中氨氮和化学需氧量 2020 年排放量较 2015 年排放量分别下降了 43.64%、55.03%，总磷 2020 年排放量较 2016 年排放量下降了 58.12%，



总氮排放量 2020 年排放量较 2016 年排放量下降了 16.29%。“十三五”期间废水中化学需氧量和氨氮减排工作取得明显成效。

表 1—5 德阳市 2015—2020 年水污染物排放量

年份	氨氮（吨）	化学需氧量（吨）	总氮（吨）	总磷（吨）
2015 年	5808.86	51990.91	/	/
2016 年	5688.62	50717.13	5292.84	423.32
2017 年	5660.41	47773.16	5269.56	350.45
2018 年	5152.31	44073.34	5467.75	330.96
2019 年	3805.215	31226.27	5468.95	356.80
2020 年	3273.75	23379.29	4430.17	177.26

### （三）声环境

德阳市 2015—2020 年平均等效声级见表 1—6。从表中可以看出，德阳市声环境质量总体较好，但平均等效声级有所上升，由 2015 年的 53dB 上升至 2020 年的 54.8dB，增加了 3.39%，因此“十四五”期间需要加强噪声污染防控工作。

表 1—6 德阳市 2015—2020 年平均等效声级

年份	平均等效声级（dB）	较上年变化率（%）
2015 年	53	/
2016 年	52.6	-0.75
2017 年	54	2.66
2018 年	54.2	0.37
2019 年	53.7	-0.92
2020 年	54.8	2.04

### （四）生态环境

德阳市 2015—2020 年生态环境状况指数见表 1—7。从表中可以看出，德阳市生态环境状况指数从 2015 年的 64.46 稳步上升至 2020 年的 65.8，增加了 1.34，生态环境状况良好。

表 1—7 德阳市 2015—2020 年生态环境状况指数

年份	生态环境状况指数（EI）	较上年变化率（%）
2015 年	64.46	/
2016 年	64.66	0.12
2017 年	64.94	0.43

2018年	65.24	0.46
2019年	66.90	2.54
2020年	65.80	-1.64

德阳市2015—2020年生态环境质量指标见表1—8。从分项指标来看，生物丰度指数、水网密度指数、土地胁迫指数实现了增长，2020年较2015年分别增长了12.34%、14.01%、16.49%；植被覆盖指数、污染负荷指数出现了下降，2020年较2015年分别下降了4.31%、63.85%。“十四五”期间需要进一步加强化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、固体废物等污染物的削减工作。

表1—8 德阳市2015—2020年生态环境质量指标

年份	生物丰度指数	植被覆盖指数	水网密度指数	土地胁迫指数	污染负荷指数
2015年	42.46	85.28	40.52	17.64	1.66
2016年	42.54	87.04	38.64	17.62	1.57
2017年	42.57	88.58	37.62	17.62	1.07
2018年	47.92	83.06	38.93	20.05	0.65
2019年	47.80	82.80	51.20	20.55	0.70
2020年	47.70	81.60	46.20	20.55	0.60

## 2. 完善设施建设，提升治理能力

“十三五”期间，德阳市环境保护基础设施建设攻坚战任务全面完成，污染治理能力得到进一步提升。一是基本实现城镇生活污水处理全覆盖。全市已建成城市（县城）生活污水处理厂10个，71个建制乡镇污水处理设施基本实现全覆盖。全市城市、县城污水处理率分别达到95%、85%以上，污泥无害化处理处置率达到100%。二是垃圾收集、转运和处置体系进一步完善。圆满完成《德阳市城乡垃圾处理设施建设三年推进方案（2017—2019年）》项目建设任务，完善城乡生活垃圾收转运体系，实现生活垃圾密闭清运，日产日清，城市生活垃圾无害化处理率达到100%。此外，

德阳市生活垃圾焚烧发电厂、德阳市有机质处理中心、德阳市大件垃圾处置中心投入运行，进一步提高了德阳市固体废物无害化处置和资源化利用水平。三是工业园区污水处理设施按期建成。全市8个省级以上园区污水处理厂已全部建成并投入运行，园区污水处理能力达到15.1万吨/日。

### 3. 聚焦重点领域，强化环境监管

一是加强核与辐射管理。“十三五”期间，德阳市对86家单位实施了核与辐射安全风险等级管理，督促整改落实30余家单位完善辐射应急相关制度，6家单位完善辐射标识、声光警示等措施。此外，与市卫健委联合对全市200余家医疗卫生机构开展放射诊疗和辐射安全许可专项检查，与绵阳市生态环境局签署了核与辐射安全监管联防联控合作协议。二是强化农村水环境治理。

“十三五”期间，德阳市统筹部署生活污水治理“千村示范”以奖代补资金2964万元，截至2020年，全市具备生活污水处理能力的行政村个数为574个，占全市行政村总数的63.78%；畜禽粪污资源化利用率达到95.17%，畜禽粪污处理设施装备配套率达到97.24%；科学划定集中式饮用水水源地保护范围，完成91个乡镇级水源地“划、立、治”工作。三是完善环境应急管理。“十三五”期间，德阳市修订了《德阳市突发环境事件应急预案》，进一步明确部门职能职责，加大风险隐患排查力度，规范企事业单位突发生态环境事件应急预案备案制度。什邡市建成了全省首个县级指挥保障中心，大大提升了环境应急保障能力。此外，德阳

市与成都、资阳、内江、自贡、泸州6市定期举行沱江流域突发生态环境事件联防联控应急工作联席会议，共同提高环境风险防控能力。四是加强环境监测。“十三五”期间，全面完成7个地表水国控和省控考核断面水质例行监测、城市集中式饮用水水源地水质例行监测、环境执法监测、应急监测工作。建设四川省德阳生态环境监测中心站，涵盖环境质量全要素监测，完善了环境监测信息共享和环境监测质控体系，为生态环境监测的环境管理提供技术支撑和业务技术指导。

#### 4. 坚持问题导向，抓好整改落实

一是强化整改工作责任。“十三五”期间，出台了《德阳市落实中央第五环境保护督察组督察反馈意见整改方案》，有力有序推动中央环保督察反馈问题按时序整改落实；印发了《关于落实四川省环境保护督察组督察发现问题整改工作的通知》，分解整改工作任务，落实整改工作责任，确保整改工作按期完成。二是实施清单制推进问题整改落实。坚持以央督、省督、长江经济带生态环境整改问题为核心，实行领导包片负责制。“十三五”时期，共计完成长江经济带生态环境问题整改任务14项，中央和省级生态环保督察问题整改任务1150项，2020年度长江经济带生态环境问题集中排查整治任务294项。特别是针对流域水体总磷偏高、磷石膏堆场风险隐患较大、个别磷化工企业环境污染突出等问题，按照“一堆一策”整治了20个磷石膏堆场，一批重点企业环境污染得到了有效治理。

## 5. 完善监管措施，优化环境管理

一是进一步强化对重点排污单位的在线监控。全市已安装废水、废气重点排污自动监控设施218套，安装率100%，数据有效传输率达到95.61%。二是把好环境“放管服”审批关。“十三五”期间，全市完成233个重点项目环评审批，核发了449家企业的排污许可证。审批核技术项目7个、核发辐射安全许可证55件、审查省级项目18个。三是持续加强环境执法监管力度。“十三五”期间，全市行政处罚环境违法案件1310件，处罚金额超过3450万元。畅通“12345”热线监督平台，鼓励社会公众参与环保监督，全市共受理环境投诉超过8950件，办结率100%。四是严格落实生态环境损害赔偿制度。核查上级移交案件线索190个，对其中2个案件线索涉及的4户企业启动了生态环境损害赔偿工作程序。

## 6. 深化机构改革，完善管理机制

一是完成机构垂改工作。“十三五”期间，德阳市完成了生态环境保护系统垂直管理机制改革，整合生态环境保护职责，统筹城乡生态环境保护工作。根据《德阳市生态环境机构监测监察执法垂直管理制度改革工作方案》要求，进一步推进执法规范化建设，统一着装、统一标识、统一证件、统一保障执法用车和装备，强化了生态环境监测监察执法的独立性、统一性、权威性和有效性。二是加强执法队伍建设。按照机构规范化、装备现代化、队伍专业化、管理制度化要求，组建了德阳市生态环境保护综合行政执法支队，列入政府执法部门队伍，统一实行生态环境保护

执法。三是调整生态环境保护管理机制。市生态环境局实行以生态环境厅为主的双重管理，区（市、县）生态环境局调整为市生态环境局的派出机构，进一步加强落实生态环境系统垂直管理机制。

### 专栏 2 德阳市“十三五”环境保护规划主要指标完成情况

序号	指标	2015 年 实际值	2020 年 目标值	2020 年 实际值	完成 情况	指标 属性
1	城市空气质量优良天数比例（%）	81.60	86.50	80.60	未完成	约束性
2	PM <sub>2.5</sub> 年均浓度（微克/立方米）	47.80	38.90	37.40	完成	约束性
3	地表水质量达到或优于Ⅲ类控制断面 <sup>1</sup> 比例（%）	28.57	71.38	100	完成	约束性
4	地表水质量劣于Ⅴ类水体断面比例 <sup>1</sup> （%）	28.57	0	0	完成	约束性
5	县级及以上城市集中式饮用水源水质达到或优于Ⅲ类比例 <sup>2</sup> （%）	90	100	100	完成	预期性
6	地下水考核点位水质较差比例 <sup>3</sup> （%）	28.60	28.60 左右	保持稳定	完成	预期性
7	受污染耕地安全利用率 <sup>4</sup> （%）	—	94	94	完成	约束性
8	污染地块安全利用率（%）	—	90	100	完成	约束性
9	二氧化硫排放总量减少（%）	—	23.95	35.23	完成	约束性
10	氮氧化物排放总量减少（%）	—	13.21	17.68	完成	约束性
11	化学需氧量排放总量减少（%）	—	23	39.94	完成	约束性
12	氨氮排放总量减少（%）	—	34	34.49	完成	约束性
13	重点行业挥发性有机物排放总量减少（%）	—	11.20	11.64	完成	预期性
14	自然保护区面积占辖区陆域面积比例（%）	—	11	保持稳定	完成	预期性
15	国家和省重点保护物种及四川特有物种保护率（%）	—	95	96.80	完成	预期性

1. 地表水考核断面是指与省政府签订水污染防治目标责任书的 7 个国控、省控断面；  
 2. 饮用水源地考核点位是指与省政府签订水污染防治目标责任书的 13 个水源地，后来根据实际情况有所调整；  
 3. 地下水考核点位是指与省政府签订水污染防治目标责任书的 14 个点位；  
 4. “受污染耕地安全利用率”对应《德阳市“十三五”环境保护规划》中“受污染土壤安全利用率”。

## （二）主要生态环境问题识别

### 1. 资源约束日益趋紧

一是资源消耗型产业占比较高。机械、食品、化工、医药和建材五大传统行业是德阳市工业经济的重要支撑。2020年，全市五大支柱行业工业增加值“四增一降”。其中，机械行业比上年增长1.8%，食品行业增长1.9%，化工行业增长4.7%，建材行业增长1.2%，医药行业下降5.3%。此外，水泥、钢材、汽轮机等工业产品产量较2019年均有所增长，资源消耗量逐渐增大。二是水资源短缺且利用效率不高。德阳市缺水严重，且水资源季节分布不均，降水主要集中在夏季，枯水期可利用水资源严重缺乏。水资源总量多年平均仅为30.7亿 $m^3$ ，人均水资源量870 $m^3$ ，仅为全省的1/4、全国的1/3。德阳市2020年万元GDP用水量为82.9 $m^3$ 、万元工业增加值用水量为24.6 $m^3$ ，均超过全省平均值。三是能源消耗量大，节能降耗形势严峻。德阳市水泥、钢铁、化工、造纸等耗能行业、重点企业能耗占比较高。2020年，德阳市全社会能源消费总量为1064.0万吨标准煤，较2019年（1046.4万吨标准煤）增加17.6万吨标准煤。全市六大高耗能行业共计耗能240.4万吨标准煤，占全市规模以上工业能耗的71.2%。

### 2. 生态环境问题较突出

一是水环境问题。随着社会经济的快速发展，受沿途城镇生产、生活及农村面源的影响，坪桥河、龙井堰、白鱼河、黑龙堰、24支渠、仓山河等小流域水环境质量较差，对考核断面水质影响

较大；柳沙堰、天元城市污水处理厂在雨季部分时段存在溢流现象，周家坝、猫儿嘴城市生活污水处理厂已基本满负荷运行，存在溢流风险；城市管网雨污、清污分流不彻底、园区企业排水许可执行还存在漏洞、乡镇入户支管网不完善等问题已成为制约我市城镇、园区污水处理设施充分发挥作用的主要因素；部分区（市、县）备用水源地建设尚在推进中，全市暂未形成完善备用水源供水格局；此外，由于上游筑堰分水，河道生态用水被用于工农业生产和饮用水，河道生态基流不足，河道生态功能弱。受前期历史原因和生产水平的制约，磷矿、磷化工企业、磷石膏堆场等历史遗留问题带来较大的总磷背景值，加重了流域磷负荷。

二是大气环境问题。2020年，德阳市臭氧（ $O_3$ ）、二氧化氮（ $NO_2$ ）年均浓度较2019年有所上升，夏季臭氧和冬季细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）污染问题突出，细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）年平均浓度未达标，优良天数率低于全省平均水平。德阳市以装备制造、化工、建材等行业为主的重工业较发达，城区分布有中国第二重型机械集团公司、四川美丰化工股份有限公司等大型工业企业，广汉、什邡、绵竹等地存在工业聚集区，工业大气污染物排放量大。城市处于高速发展时期，基础设施以及交通建设量大，扬尘排放问题突出，城市精细化管理水平有待提升。物流园区、大型企业货物运输需求量大，重型货车尾气污染严重，成绵高速穿城而过，机动车管控难度高，对空气质量持续改善不利，大气污染防治攻坚任务仍然艰巨。

三是土壤环境问题。德阳市磷石膏、电石渣等存量较大，磷石



膏贮存量达6000余万吨，电石渣贮存量达120余万吨，以当前的综合利用能力，完全消纳还需相当长一段时间，削减存量任务艰巨。磷石膏堆场虽然已完成整改销号工作，但通过排查，部分磷石膏堆场还存在“三防”措施不到位的现象。按照“退城入园”要求，大部分企业已搬迁进入园区，遗留疑似污染地块若不及时开展场地调查及风险管控工作，将对土壤、地下水和周边环境造成环境风险。此外，受天然背景值高和历史原因影响，累积性土壤重金属超标现象较为突出。四是农业农村面源污染问题。畜禽养殖造成的内源污染未彻底消除，部分地方养殖污染存在反弹现象；部分村落生活污水仍处于无序排放状态，农村生活污水规范处置水平不高。五是生态系统脆弱，土壤退化现象突出。德阳市林地主要分布于西北部，东部平原及丘陵地区林木覆盖率低，生态系统阶梯状分布特征显著，但连通性不高，缺少大型生态斑块，生态系统脆弱。市域西部高山区和东部丘陵区极易发生水土流失、生境退化等生态问题，同时也容易发生泥石流、滑坡等地质灾害，山地黄壤和丘陵紫色土地区易出现土壤侵蚀退化等生态问题。

### 3. 环保基础设施与能力建设还需加强

一是环保基础设施建设尚不完善。部分环保基础设施建设相对滞后，特别是乡镇污水处理厂配套管网及入户管网还存在短板，污水处理设施运维管理专业化还需加强。生活垃圾分类处置能力不足，厨余垃圾、建筑装修垃圾处理存在明显短板。二是环

保执法监管力度有待加强。环境执法监管全覆盖和零容忍的高压态势尚未完全形成，环境行政执法与刑事司法联动机制亟待进一步深化，按日计罚、查封扣押等环保执法的新手段运用还存在不足。三是环境监察监测机构不健全。乡镇（街道）和农村环境监管力量薄弱，三、四级网格化管理工作经费未纳入预算，基层网格员存在身兼数职、履职不到位等情况，网格化管理工作机制尚未落实。四是科技支撑能力不足。德阳市科技资源相对匮乏，环境治理科技创新投入相对不足，与全省其他城市相比，无独立环境技术科研机构，相关拔尖人才较为匮乏。在治霾、治水、减碳等涉及全市经济社会发展的重大生态环境问题方面，缺乏具有前瞻性、基础性和对策性的科学技术研究，尤其是在大气污染防治领域，缺少高层次大气复合污染科研和试验平台，难以进行复合型大气污染形成机制等研究工作。

### **（三）“十四五”时期面临的机遇和挑战**

#### **1. 面临的机遇**

“十四五”是一个崭新的起点，是在高水平建成小康社会基础上开启社会主义现代化强国建设新征程的第一个五年规划期，也是德阳巩固提升污染防治攻坚战成果，加快推进新时代美丽德阳建设的关键期、窗口期、攻坚期。国家层面上，随着应对气候变化国家战略深入推进，绿色低碳发展逐渐成为全社会共识。碳达峰碳中和工作成为统筹经济社会高质量发展和生态环境高水平保护的重要推手，充分发挥生态环境保护对发展方式和生活方式

绿色低碳转型的倒逼作用，将加快推动城市全面绿色发展。此外，成渝地区双城经济圈建设上升为国家战略，“一带一路”、新一轮西部大开发、长江经济带等重大战略交汇叠加，区域发展战略皆明确将加强生态环境保护和建设作为重要任务，这必将为全市生态环境保护工作带来新动力。省级层面上，省委、省政府高度重视生态环境保护工作，以碳达峰碳中和目标引领绿色低碳优势产业发展，着力培育支撑高质量发展新动能，坚定不移走生态优先、绿色发展新路子。随着美丽四川建设和成德眉资同城化发展的深入推进，将合力形成“一千多支、五区协同”的区域发展新格局以及生态环境保护的社会共治大格局，这必将为加快解决当前环境问题创造有利条件，同时为更好开展生态环境保护工作奠定广泛的社会基础。德阳市层面上，市委八届十二次、十三次全会明确提出把建设美丽德阳作为推动德阳高质量发展的“六大工程”之一，鲜明提出建设城乡一体的高品质生活宜居地和绿色发展示范区，以整治环境突出问题、环保基础设施建设和生态环境监管为主要抓手，建设形态美、功能美、环境美、生活美的“新时代美丽德阳”。

## 2. 面临的挑战

“十四五”期间，德阳市经济中高速增长将带来较大的污染增量，快速工业化、城镇化带来的资源能源消耗仍将继续保持增长，长期积累的结构性污染问题短期内难有根本改变，环境保护的压力仍然较大，存量污染的削减、生态安全风险、人群健康风

险等问题不容忽视。一是绿色低碳发展形势提出加快实现减污降碳挑战。国家提出力争 2030 年二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降，到 2060 年完成碳中和目标，因此要深入推进应对气候变化，坚决落实碳达峰碳中和的新要求。德阳市的能源结构以化石能源为主，产业结构以机械、化工为主，因此推动碳排放碳达峰行动和大气环境治理、应对气候变化都将面临巨大挑战。随着污染防治进入深水区，调整优化环境治理模式，加快推动从末端减排向源头结构调整转变，是生态环境保护阶段性工作的重点。二是美丽德阳建设提出生态环境质量明显改善挑战。到 2025 年，美丽德阳建设取得显著成效，主要污染物排放总量大幅减少，生态系统修复保护全面加强，产业、能源、交通、土地结构调整取得明显进展，人民群众对生态文明建设的满意度明显提高。三是生态环境保护监管压力提出环境治理体系革新挑战。德阳市辖区内污染企业数量多、分布广、布局散等问题导致全市生态环境执法面临巨大压力。与此同时，臭氧、面源污染等问题逐步成为核心焦点，环境空气质量指数高位提升、水环境质量提升尤其是长江流域生态环境保护和修复、排污许可管理的加强、“三线一单”成果应用等对全市生态环境监管能力提出更高要求，精准治污、科学治污、依法治污成为必由之路。四是环境治理边际效应显现提出环境深度治理挑战。“十四五”是由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期，同时也是碳达峰碳中和、减污降碳、绿色转型、生态环境质量由量变到

质变的关键时刻。实现环境质量阶段性提升，环境治理和生态建设的难度将不断增加，所付出的边际成本将越来越高。

## **二、总体要求**

### **（一）指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 习近平生态文明思想为指导，全面贯彻党的十九届历次全会精神，全面落实中央和省委深入打好污染防治攻坚战、努力做好节能减排及应对气候变化工作决策部署，面向“美丽中国”“美丽四川”“新时代美丽德阳”建设目标，以改善生态环境质量为核心，坚持生态优先、绿色发展的基本原则，坚持源头治理、系统治理、整体治理，进一步突出依法治污、科学治污、精准治污，把握减污降碳总要求，统筹推进“提气降碳强生态，增水固土防风险”，促进经济社会发展全面绿色转型，持续推进生态环境治理体系和治理能力现代化，不断满足人民群众对优美生态环境的需要，实现生态文明建设新进步，为新时代美丽德阳建设奠定坚实的生态环境基础。

### **（二）基本原则**

生态优先，绿色发展。树牢“绿水青山就是金山银山”理念，以资源环境承载力为先决条件，深入实施可持续发展战略，优化空间开发利用格局，推进经济结构优化和产业升级，加快能源结构优化调整和碳减排，探索绿色循环低碳发展新模式，推进碳达峰碳中和，以生态环境高水平保护促进经济高质量发展。

系统治理，精准施策。统筹环境污染治理和生态系统修复，

突出精准治污、科学治污、依法治污，形成工作合力和联动效应。深入打好污染防治攻坚战，推动多污染物协同控制和区域协同治理，持续改善环境质量，不断提升人民群众幸福感和获得感。

区域协作，联防联控。围绕一体化和高质量发展目标，完善成德眉资同城化生态环境保护协作机制，加快探索区域联动、分工协作、协同推进的生态环境共保联治新机制、新路径。

深化改革，创新机制。完善生态文明领域统筹协调机制，加快构建现代环境治理体系，健全生态环境监管体系。准确识别问题，坚持源头严防、过程严管、后果严惩，标本兼治，理顺体制机制，创新生态补偿机制，形成系统完整的环境保护制度体系，用制度保护生态环境。

全民行动，共建共享。坚持以人民为中心的发展思想，坚持问题导向，环保为民。加强政府和企事业单位环境信息公开，以公开推动监督，引导社会公众有序参与环境决策、环境治理和环境监督，充分调动全社会参与生态环境保护的积极性，形成政府、企业、公众良性互动的环境共治体系。

### **（三）规划范围**

德阳市行政区划为旌阳区、罗江区、广汉市、什邡市、绵竹市、中江县6个区（市、县），全市现有71个乡镇，13个街道办，816个行政村，幅员面积5911.22平方公里，人口382.27万。

### **（四）规划期限**

规划期限为2021—2025年，规划基准年为2020年，目标年

为 2025 年，展望年为 2035 年。

## （五）规划目标

### 1. 总体目标

“十四五”时期，扎实推动生态环境质量改善，美丽德阳建设成效显著。生态环境持续改善，主要污染物重点工程减排量持续增加，空气质量持续改善，水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，基本消除重污染天气，城乡人居环境明显改善。生态系统质量和稳定性持续提升，生物多样性得到有效保护，生态系统服务功能不断增强。绿色转型加快推进，国土空间开发保护格局得到进一步优化，绿色低碳发展加快推进，能源利用效率大幅提高，碳排放强度持续降低，绿色低碳的生活方式加快形成。环境安全有效保障，土壤安全利用水平巩固提升，土壤环境质量总体保持稳定，固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，环境应急能力持续提升，环境应急体系不断完善，环境风险得到有效管控。治理体系不断健全，生态环境治理能力突出短板加快补齐，导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的环境治理体系基本形成，生态环境监管数字化步伐加快，生态环境治理效能得到新提升。“十四五”期间生态环境保护主要阶段性目标如下：

到 2023 年，空气质量不断改善，PM<sub>2.5</sub> 浓度稳步下降，地表水质不降低，行政村农村生活污水有效治理比例稳步提升，主要污染物重点工程减排量有所上升，生态环境质量得到持续改

善；单位地区生产总值二氧化碳排放降低率、单位地区生产总值能源消耗降低率、非化石能源占能源消费总量比重逐步提升，适应气候变化能力得到总体提升；土壤环境质量总体保持稳定，环境风险防范得到较好管控；森林覆盖率稳步提升，生态系统稳定性和服务能力不断提高。

到 2025 年，生态环境持续改善，主要污染物重点工程减排量持续上升，重污染天气、城市黑臭水体基本消除，优良天数比率达到 86.8%，PM<sub>2.5</sub> 浓度控制在 33.6 微克/立方米以内；14 个地表水国控、省控断面优良水体比例达到 100%，行政村农村生活污水有效治理比例达到 85% 以上；土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加完善，生态文明建设实现新进步。

展望 2035 年，生态环境与经济发展实现良性互动，绿色低碳的生产生活方式广泛形成，碳排放达峰后稳中有降，基本绘就“新时代美丽德阳”新蓝图。空间开发格局得到进一步优化，绿色产业体系更加完善，能较好地适应气候变化；大气、水、土壤、声环境质量治理成效显著，生态环境质量全面改善，环境风险防范能力持续提升，生态系统质量和稳定性全面提升；深化跨区域生态环境保护合作，制度体系更加系统完备，基本实现生态环境治理体系与治理能力现代化。

## 2. 规划指标

根据国家及省市相关政策和规划具体要求，结合德阳市实际



情况，从环境质量、污染治理、气候变化、生态保护 4 个方面共设置 20 项规划指标，其中约束性指标 17 个、预期性指标 3 个。

专栏 3 德阳市“十四五”生态环境保护规划指标体系

类别	序号	指标	属性	现状值 (2020)	规划目标值 (2025)
环境质量	1	地级及以上城市空气质量优良天数比例 (%)	约束性	80.60	86.80
	2	地级及以上城市细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) 浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	约束性	37.40	33.60
	3	地级及以上城市空气质量重污染天数比例 (%)	约束性	0.5	基本消除
	4	国、省考核断面水质达到或优于Ⅲ类水体比例 <sup>1</sup> (%)	约束性	100	100
	5	地表水质劣Ⅴ类水体比例 (%)	约束性	0	0
	6	地级及以上城市建成区黑臭水体比例 (%)	约束性	0	0
	7	地下水水质Ⅴ类水比例 <sup>2</sup> (%)	约束性	0	达到省下达目标
污染治理	8	行政村农村生活污水有效治理比例 (%)	预期性	63.78	≥85
	9	重点建设用地安全利用	约束性	—	得到有效保障
	10	受污染耕地安全利用率 (%)	约束性	94	达到省下达目标
	11	化学需氧量重点工程减排量 <sup>3</sup> (吨)	约束性	15730.43	7624
	12	氨氮重点工程减排量 <sup>3</sup> (吨)	约束性	1826.48	447
	13	氮氧化物重点工程减排量 <sup>3</sup> (吨)	约束性	1211.52	2300
	14	挥发性有机物重点工程减排量 <sup>3</sup> (吨)	约束性	—	1490
气候变化	15	单位地区生产总值二氧化碳排放降低率 (%)	约束性	3.43	达到省下达目标
	16	单位地区生产总值能源消耗降低率 (%)	约束性	21	达到省下达目标
	17	非化石能源占能源消费总量比重 (%)	预期性	—	≥42
生态保护	18	生态质量指数 (EQI)	预期性	—	稳中向好
	19	森林覆盖率 (%)	约束性	25.17	≥25.20

20	生态保护红线占国土面积比例 <sup>4</sup> (%)	约束性	10.75	面积不减、功能不降、性质不改
<p>1. 2021年德阳市地表水国、省考核断面由“十三五”时期的7个增加至14个；</p> <p>2. 地下水考核点位是指国家“十四五”地下水环境质量考核的14个点位；</p> <p>3. 污染物重点工程减排量是指“十三五”和“十四五”期间累计减排量；</p> <p>4. 根据《德阳市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》，德阳市划定的生态保护红线总面积为635.23平方公里，占德阳市国土面积的10.75%。</p>				

### 三、坚持创新驱动引领，推动美丽德阳建设

坚持生态优先，强化源头管控，践行绿色发展理念；坚持创新驱动，推动经济高质量发展取得新成效，以布局优化、结构调整和效率提升为着力点，积极探索生态产品价值实现机制，推进经济社会绿色低碳转型，着力打造新时代美丽德阳。

#### （一）完善区域绿色发展机制

强化生态环境分区管控。落实德阳市“三线一单”生态环境分区管控要求，充分衔接国土空间规划和各类专项规划，统筹生产、生活、生态三大空间布局。以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”为基础，“生态环境准入清单”为关键，“环境管控单元”为核心，以生态保护、环境质量目标管理、资源利用为导向，建立国土空间全覆盖的市域生态环境保护制度<sup>1</sup>。加强生态环境空间分区管控在政策制定、环评审批、园区管理、执法监管等方面的应用，建立动态更新和调整机制，积极推动以“三线一单”为核心的生态环境分区管控方案的落地应用。到2025年，完成生态环境分区管控体系德阳地区数据共享和应用。

加快构建绿色金融体系。发挥市场机制引导作用，推广生态

<sup>1</sup>《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》（环综合〔2022〕12号）

环境导向开发（EOD）、政府和社会资本合作（PPP）等模式，引导社会资本加大绿色项目投入；健全绿色信贷及环境损害保险赔偿机制，支持园区污染防治、农业面源污染治理第三方治理示范，吸引社会资金以同形式参与生态环境保护事业。落实环境保护、节能节水项目企业所得税等减免税政策，创新绿色金融产品和服务，发展绿色信贷，鼓励采用绿色奖补、贴息等财政支出方式，推动金融机构和社会资本投入。

完善环境权益交易制度。探索开展区域水权交易，开展取水单位水资源确权登记。完善区域用能权交易，统一规范用能权有偿使用和交易管理，探索扩大交易范围，激发企业节能降耗的内生动力。加快融入西部碳交易中心、全国重要资源交易等市场，探索推动碳排放权、用能权、排污权、用水权等市场化交易业务，逐步建立生态环境保护者受益、使用者付费、破坏者赔偿的利益导向机制，不断优化资源配置。

深入推进生态补偿机制。按照“谁受益、谁补偿，谁保护、谁受偿”的原则，通过资金补偿、对口协作等多样化生态补偿方式，促进生态保护地区和受益地区的良性互动。加大对德阳市生态保护红线等重要生态功能区、生态脆弱区生态保护补偿力度。落实《关于健全生态保护补偿机制的实施办法》，加强流域水环境生态补偿，持续推动流域绿色发展，落实《沱江流域横向生态保护补偿协议》，以流域跨界断面水质为考核依据，建立奖罚机制。进一步完善德阳市饮用水水源保护区生态补偿机制，推动建

立跨区域城市饮用水水源保护合作机制。推动构建覆盖范围更广，补偿方式多元化、市场化的生态补偿机制，探索引入市场机制和社会资金参与生态补偿。

## **（二）推进产业结构转型升级**

加快淘汰低效落后产能。严格实行产能置换，严控钢铁、水泥、平板玻璃等“两高”行业盲目发展，实现区域总量削减和落后产能淘汰。针对达不到强制性能耗限额标准的产能，以及超过污染物排放标准和超过重点污染物总量控制指标排污、产品质量达不到强制性标准要求的产能，依法责令整改、停业整顿或关停退出。进一步深化“腾笼换鸟”，继续加强“散乱污”企业拉网式排查，及时发现、及时整治。“十四五”期间，实现“散乱污”企业动态清零。

推进传统行业绿色转型。深入贯彻绿色发展理念，加快产业转型升级，培育发展新动能。实施清洁生产技术改造工程，推进园区绿色发展，鼓励全市园区进行生态化、循环化改造，推动余热余压、废水等在园区企业间相互综合利用，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色工业体系。积极探索绿色创新发展新思路，完善环境准入负面清单制度，提高高耗能行业准入门槛，推动传统工业聚集区绿色转型发展，重点打造双盛工业集中区绿色转型升级试点。按照“入园管理、集中治污”的原则，对全市化工、钢铁、建材等污染行业进行全面摸排，组织实施搬迁技改，整合入园，执行更严格的排放标准。积极发展再制造产业，针对燃气轮

机、内燃机、电机等大型成套设备开展再制造工程，推进再制造产品认定。建立健全企业绿色创新体制，推进绿色产品设计和绿色工艺、绿色材料应用，提高企业绿色发展能力。积极参与四川省“5+1”重点特色园区创建工作，积极创建绿色低碳园区、绿色低碳工厂、绿色低碳产品、绿色低碳供应链，打造绿色制造先进典型。“十四五”期间，建设绿色低碳园区，开展循环型工业体系建设试点，推进制造业再制造工程示范。到2025年，德阳市钢铁、水泥、白酒、造纸等行业企业清洁生产水平总体提高。

大力发展绿色生态农业。加快建设现代都市农业，强化绿色导向、标准引领和质量安全监管，增加绿色、有机、生态、安全、优质农产品供给。以“特色乡镇+农业园区+专业合作社”发展模式，围绕“双圈层”产业环线，串点成线、连线成环，围绕粮油、生猪2大主导产业，蔬菜、水果、食用菌、中药材、蚕桑5大优势特色产业建设现代农业园区，充分利用特色农产品资源带动区域生态经济发展。依托绵竹年画村景区、九龙山—麓棠山乡村旅游景区、白马关三国蜀汉文化旅游区、绵竹沿山乡村旅游观光带等旅游资源，推动德阳生态农业旅游发展。到2025年，力争将德阳市建成成都平原优质特色生态农产品供给基地和乡村旅游目的地。

大力发展绿色环保产业。依托德阳市节能环保装备产业园、德阳中德产业园等环保产业基地，以环保技术与装备、环保综合服务、资源循环利用、环保产品生产与开发为重点，推动形成开

放、协同、高效的创新生态系统。充分挖掘本地企业和现有资源的优势，借助国家部委和省市部门的支持，提升技术创新能力，鼓励装备制造业龙头骨干企业积极向绿色环保装备拓展，延伸产业链、拓宽产品范围。大力发展以“低碳”为特征的新兴产业，推进 5G、物联网、云计算、大数据等新一代信息技术与绿色环保产业的深度融合创新，加快发展合同能源管理、环境污染第三方治理和社会化监测等新业态，不断探索“互联网+”创新绿色产业模式。加大绿色环保企业政策支持力度，做大做强一批龙头骨干企业，扶持一批精专特优中小企业。

加快构建绿色产业链条。加快推进德阳市产业基础高级化、产业链现代化，坚持高端化、智能化、绿色化，提升产业链稳定性和竞争力，促进全产业链整体跃升。实行绿色产品领跑者计划，鼓励企业开展绿色设计、绿色改造、绿色采购，加快建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、营销、回收及物流体系。发挥中国第二重型机械集团有限公司、东方电气集团、特变电工（德阳）电缆股份有限公司等龙头企业的示范带动作用，在机械、电子等重点行业加快推进工业产品生态设计和绿色制造研发应用，积极应用物联网、大数据和云计算等信息技术，建立绿色供应链管理体系。积极推进电商、快递等新兴领域绿色包装、绿色配送、绿色回收等绿色物流体系建设。到 2025 年，机械等重点行业初步构建较为完善的绿色供应链体系。

### **（三）推进资源能源高效利用**

推进水资源节约与高效利用。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，建立健全各项用水制度，大力发展节水产业和技术，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水减损。健全德阳市取用水总量控制指标体系，实施取用水总量控制、实行年度用水计划管理和严格取水许可。推进新建、改建、扩建项目用水达到行业用水先进水平，严格落实节水评价和节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运的要求。对取用水总量已达到或超过控制指标的地方，暂停审批建设项目新增取水许可。建立健全用水效率评估体系，推进高标准农田建设和农业节水灌溉新技术，重点实施人民渠灌区农业用水节水改造。加大节约用水宣传力度，逐步淘汰公共建筑中不符合节水标准的用水器具，鼓励居民家庭选用节水器具。“十四五”期间，德阳市万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国省下达目标，农田灌溉水有效利用指数提高到 0.50 以上。

推动能源利用方式绿色转型。大力发展清洁能源和新能源，加强重点领域节能，控制区域煤炭消费总量。推行合同能源管理，完善能效标识制度，推动节能低碳产品政府强制采购，强化节能评估审查。加快节能减排综合监测管理平台建设。持续推动德阳市清洁能源综合利用，促进循环经济发展，统筹推进电力、燃气、热力等一体化集成互补、梯级利用，实施水电开发、分布式光伏发电、分布式风电、生物质能开发等工程。以分布式能源、电动汽车充电设施为重点，构建大规模集中利用与小型分散利用并举

的新型能源利用体系。积极推动电力、油气体制改革，创新清洁能源建设管理机制，建立健全统一开放、竞争有序的清洁能源市场体系。到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 42% 以上。

强化土地资源的保护和利用。以供给侧结构性改革和节约集约用地为导向，控制德阳市建设用地增量，盘活存量用地，充分利用闲置和低效用地，提升土地节约集约利用水平。排放重点污染物的建设项目，要严格执行土壤环境影响评价有关规定，落实环保“三同时”制度。对开发建设过程中剥离的表土，应当单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。推进农村土地整理，优化配置土地资源。“十四五”期间，德阳市土地开发利用、生态保护红线满足土地资源分区管控要求。

#### **（四）推动生态产品价值实现**

开展生态产品信息调查评估。利用网格化监测手段，开展德阳市生态产品基础信息调查，摸清各类生态产品数量、质量等底数，建立德阳市生态产品目录清单。开展德阳市生态系统生产总值（GEP）核算，积极探索 GEP 核算应用路径。完善自然资源价格形成机制，探索开展生态产品价值核算。“十四五”期间，建立德阳市生态产品目录清单，逐步开展 GEP 核算。

探索生态产品价值实现模式。深度挖掘德阳市生态产品价值转化路径，从生态附加值溢价、生态产业发展、生态产品开发等



维度，推动生态优势转化为经济优势。依托川西林盘、大熊猫等特色资源优势，加快发展“生态+”产业，积极推动绵竹熊猫谷、中江芍药谷及龙泉山城市森林公园发展，打造具有德阳特色的生态产业品牌。推动建设生态产品交易中心，打造德阳特色生态产品公用品牌。坚持产业生态化发展，推动生态农业提质增效，以石亭江、东山郊野公园、德天铁路都市农业带等为主体，吸引绿色生态投资，推动绿色产业转型升级。推动绿色新兴产业生态价值转化，壮大节能环保、生物技术和新医药、新能源汽车、航空等绿色战略性新兴产业规模，探索磷石膏堆场等具有德阳特色的生态修复及价值实现机制，加快培育形成新动能。构建生态旅游产业价值转化，整合各类资源，促进生态旅游转型升级和融合发展，积极打造沱江生态发展轴和龙门山生态发展带。积极引导企业和社会各界主动参与到生态环境保护 and 修复工作，更有效地增加生态产品供给。

#### **四、控制温室气体排放，积极应对气候变化**

围绕碳达峰碳中和战略目标，以降碳为总抓手，将减污降碳工作全面纳入各规划体系和治理体系，深化温室气体与大气污染物协同控制，编制《德阳市“十四五”应对气候变化规划》，探索城市低碳发展模式，提升生态系统碳汇能力，有序适应气候变化。

##### **（一）完善应对气候变化体系**

推进温室气体清单常态化编制。编制《德阳市温室气体排放清单》，摸清排放家底，识别主要排放源，分析各行业领域排放

现状和趋势。按照《四川省控制温室气体排放工作方案》《四川省应对气候变化规划（2014—2020年）》要求，逐步推进区（市、县）级清单常态化编制，加快推进温室气体清单编制科学化、规范化、常态化，逐步提升温室气体清单编制能力和质量，建立符合国家规范、满足工作需要、具有德阳市特色的温室气体基础数据库。到2025年，建立较为完善的温室气体清单编制和动态更新工作机制，并纳入环境统计工作。

组织编制碳达峰行动方案。编制《德阳市碳达峰实施方案》，科学研判德阳市碳排放变化态势，开展二氧化碳达峰路线图研究，明确重点行业二氧化碳排放达峰目标、阶段性任务、实施方案和保障措施。鼓励德阳国家经济技术开发区等园区，以及能源、工业、交通和建筑等领域制定碳排放达峰专项行动方案。积极推动钢铁、建材、化工等重点行业制定碳排放达峰目标。鼓励什邡经济开发区开展近零碳园区建设试点工作，严格环保管控，持续优化产业，积极推动实现“双碳”目标。

## **（二）有效控制温室气体排放**

积极推动减污降碳协同增效。加强二氧化碳排放总量和强度控制，推动钢铁、化工、建材等行业工艺技术升级，控制工业过程二氧化碳排放。探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制，以德阳市生活垃圾焚烧发电厂等重点排放行业企业以及一批排放源相对集中、排放监测基础较好、排放管理体系较为完善、排放量相对较大的工业园区为重点，开展温室气体和污染物协同减排试点。

探索将应对气候变化要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系，推动将碳排放评价纳入环境影响评价，加强钢铁、建材、化工等行业重点排放单位温室气体排放监测核算、数据报送、核查审核、配额分配和履约监管，规范开展碳资产委托管理<sup>2</sup>。到2025年，单位地区生产总值二氧化碳排放降低率达到省下达目标。

控制非二氧化碳温室气体排放。加强甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫、三氟化氮控制。推动实施油气领域甲烷泄漏检测与修复，强化油气企业减排意识，将甲烷减排纳入到企业发展战略规划中，并逐步落实甲烷减排的具体行动方案。加强氢氟碳化物监控、资源化利用或无害化处置管理。加强污水处理厂和垃圾填埋场甲烷排放控制和回收利用。探索控制农田和畜禽养殖甲烷和氧化亚氮排放。

### **（三）增强适应气候变化能力**

开展气候变化影响调研和评估。编制《德阳市“十四五”应对气候变化规划》，开展气候变化观测，加强全球气候变暖对大熊猫国家公园等脆弱地区影响的观测和评估。

积极应对极端天气和气候事件。推动海绵城市建设，将灾害适应性纳入城市基础建设，重点考虑其可持续性，加强易受气候变化影响风景名胜资源、濒危文化和自然遗产保护。加大对现有基础设施维护或改造，强化新型基础设施建设，提升市政、水利、交通、能源、电力等基础设施气候变化防护能力。加大生态系统

---

<sup>2</sup>《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）

保护修复力度，提高农业、林业等重点领域气候适应水平，提升气候敏感区、生态脆弱区气候适应能力。加强气候灾害的监测评估和预测预警，完善气候灾害应急预案和响应工作机制。到 2025 年，力争城市建成区 50% 以上面积达到海绵城市目标要求，建立较完善的气候灾害应急预案和响应工作机制。

积极探索城市低碳发展模式。大力发展绿色交通，推广轨道交通、公交、慢行“三网”融合。建设客货分流交通体系，鼓励大宗货物运输“公转铁”，支持德阳国际铁路物流港基地与专用线建设。实施公交优先战略，加快公共交通一体化发展，大幅提高公共交通出行分担比例。到 2025 年，主城区城市公共交通出行分担率不低于 32%，建立完善的地面公交骨干通道，因地制宜打造优越的步行和自行车出行环境。积极推广新能源汽车，在公交、景区、物流、环卫等领域逐步使用新能源汽车替代传统汽车。到 2025 年，清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，新能源汽车销售占比达到 20% 以上，城市公交基本实现新能源化。大力推广绿色建筑，使用节能环保材料和先进工艺技术进行城市建设，推广超低能耗建筑。到 2025 年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。加强再生水、雨水等非常规水资源利用。加强低碳环保宣传，企事业单位积极推行电能替代等节能减排行为。探索建立“碳惠德阳”碳普惠机制，推进会议、展览、赛事等大型活动实现碳中和。

大力提升生态系统碳汇能力。推进德阳市国家储备林建设及

森林质量提升工程等项目建设，加强森林资源培育，强化森林碳汇能力。开展森林废弃物开发利用，培育能源林资源，发展生物质能源。加强生态保护修复，增强绿地、湖泊、湿地等自然生态系统固碳能力，提升生态系统碳汇增量。以龙泉山生态保护屏障及龙泉山森林公园建设为基础探索开展碳中和试点示范项目，探索开展德阳市碳汇发展潜力评价，推动碳汇项目化开发和市场化消纳。

#### 专栏 4 应对气候变化重点项目

编制《德阳市温室气体排放清单》。按照方法统一、格式规范、结果可比、数据共享、注重应用的要求，持续推进德阳市温室气体清单编制。

编制《德阳市“十四五”应对气候变化规划》。开展气候变化观测和温室气体背景浓度调研和评估工作，提出德阳市应对气候变化可采取的具体措施和重点工程。

重点排放源定期抽查和监管。结合温室气体年度清单结果以及重点排放行业企业名单，形成德阳市温室气体重点排放源清单，开展重点排放源定期抽查和监管工作。

生态系统碳汇能力建设。积极推动德阳市国家储备林建设及森林质量提升工程、德阳市龙泉山城市森林公园和绵远河生态整治工程、白马关景区生态湿地公园、绵竹城北湿地公园等城市在建公园的高标准建设。

### 五、加强污染协同控制，持续改善大气环境质量

以改善大气环境质量为核心，坚持科学管控与深度治理相结合，持续推进大气污染防治攻坚战，实施差异化分类管理，深化工业源、移动源、面源治理，坚持精准施策与分级管理相结合，提升精细化管理水平，让德阳市天更蓝、空气更清新。

#### （一）实施差异化分类管理

实施空气质量达标攻坚行动。实施《德阳市环境空气质量限期达标规划》，以德阳市区为重点区域，有序推进辖区及周边钢铁等行业超低排放改造。大力整治“散乱污”企业，重点加强颗粒

物、挥发性有机物协同控制，强化工业企业无组织排放管控，加强移动源和面源污染防治，协同减少氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和挥发性有机物（VOCs）排放。到2025年，德阳市空气质量优良天数比例达到86.8%，PM<sub>2.5</sub>浓度控制在33.6微克/立方米以下。

巩固提升已达标城市空气质量。空气质量已达标的区（市、县）明确进一步巩固及改善目标和任务。以城市建成区及周边区域为重点，加强城市精细化大气污染管控，强化重点企业挥发性有机物全过程管理，提升在线监测、视频监控等监管水平，强化执法查处力度，持续推进大气污染治理。到2025年，实现已达标区（市、县）空气质量优良天数比例持续提升。

有效落实重污染天气应急管控。以夏季和秋冬季作为重点控制时段，制定NO<sub>x</sub>与VOCs协同减排计划，推动PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同防治。启动重污染天气预警后，及时采取有效应急减排措施。推进涉VOCs重点企业完善并落实“一厂一策”，降低生产负荷，实行错峰生产等措施。严格施工现场扬尘管控，重要工地安装视频监控，PM<sub>10</sub>在线监测全覆盖，强化走航监测、激光雷达扫描等科技支撑，逐步提高道路机械化清扫率，加大执法检查及帮扶指导力度。在主要交通干道，设立卡点加强执法检查，强化柴油货车尾气排放监督抽测。落实德阳市高排放非道路移动机械禁用区划定要求，在划定区内禁止使用国III及以下的非道路移动机械。“十四五”期间，根据省上最新要求和德阳市相关应急工作要求，完善市县

两级重污染天气应急预案体系，提升重污染天气应对能力<sup>3</sup>。

## （二）深化工业源污染防治

逐步削减重点排污行业产能。强化“三线一单”约束，对制革、印染等行业规模进行限制，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能等量或减量置换实施办法。对德阳市钢铁行业产能进行整合，推进四川省绵竹金泉钢铁有限公司、四川省广汉市德盛钢铁有限责任公司重组搬迁项目，新建钢铁企业须执行超低排放标准。实施《德阳市淘汰落后和过剩产能工作实施方案》，强化环保、能耗、安全等标准约束，重点抓好化工、砖瓦、陶瓷等行业的淘汰落后产能工作，促使一批能耗、环保、质量、安全达不到标准或淘汰类产能依法依规关停退出。

实施重点行业深度治理工程。深入推进全市水泥、砖瓦、钢铁、化工、铸造等重点行业大气污染深度治理。严格落实《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》，开展拉网式排查，建立工业炉窑管理清单。全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，县级及以上城市建成区原则上不再新增 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放改造。推动燃煤锅炉超低排放改造试点工作，开展龙佰四川钛业有限公司燃煤锅炉超低排放改造项目、四川华侨凤凰纸业有限公司 2×75t/h 循环流化床锅炉烟气超低排放技改工程、四川省金路树脂有限公司燃煤锅炉煤改电项目、四川玻纤集团有限公

<sup>3</sup>《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》

司特种纤维厂炉窑废气技术改造项目。

深化挥发性有机物综合治理。严格控制 VOCs 污染排放，强化源头削减，推动企业选用低（无）挥发性有机物的原辅材料及清洁生产工艺，严格限制生产或使用高挥发性有机物原辅材料的新建、改建、扩建类项目。严格按照《四川省挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》要求，落实涉挥发性有机物企业泄漏检测与修复工作。推动石化、化工、制药、包装印刷、工业涂装、家具、电子、油品储运制造等行业重点企业制定 VOCs 专项整治方案，稳步推进 VOCs 专项整治工作。加快推进工业喷涂中心建设，推动德阳市主城区工业喷涂作业规范化、科学化、清洁化。加快实施东方电气集团东方电机有限公司涂装废气深度治理项目、东方电气集团东方锅炉股份有限公司德阳分公司油漆房升级改造项。强化有机废气的收集与处理，推广使用符合环保要求的建筑涂料、胶黏剂等产品，推动汽修行业推广使用低挥发性涂料，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。到 2025 年，全市 VOCs 重点工程减排量达到省下达目标。

持续推进工业园区污染治理。支持园区环境污染第三方治理，推进“一园一策”废气治理，到 2025 年德阳国家经济技术开发区、四川中江高新技术产业园区、四川罗江经济开发区、四川什邡经济开发区等国家级、省级重点工业园区完成“一园一策”废气治理方案编制。强化园区大气监测监控能力，建立园区大气监测体系，提升园区大气环境管控水平，建立健全 VOCs 环境风



险预警体系。开展工业园区污染集中整治，大力推行园区内企业清洁生产，推动德阳市绿色示范园区创建。

### （三）推进移动源污染防治

构建绿色交通运输体系。鼓励德阳市大宗货物主要采用铁路、封闭式皮带廊道、新能源和清洁能源汽车等绿色运输方式。推进中长距离大宗货物、集装箱运输从公路转向铁路，扩大铁路货运比例<sup>4</sup>，加快城市公交、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、党政机关公务领域等新能源汽车应用，积极发展城市绿色配送模式。因地制宜构建快速公交、微循环等城市公交服务系统，有序发展共享交通，加强城市步行和自行车等慢行交通系统建设，鼓励公众绿色出行。

加强机动车环保管理力度。完善在用汽车排放检测与强制维护制度（I/M制度）。加大在用车监管力度，加强对日货运量超过20车（中重型货车）重点用车单位监管，重点对集中停放地车辆、道路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；对没有环保检验合格标志、违反道路限行管理规定以及尾气超标排放的机动车，按照相关规定予以处罚。加快淘汰报废老旧车辆，推广使用达到国VI排放标准的车辆。建立信息共享机制，推进重型柴油货车车载诊断系统（OBD）远程在线监控，充分利用固定机动车路控和遥感监测等手段，并将黑烟抓拍作为对超标柴油车处罚的依据。到2025年，全面淘汰国III及以下排

<sup>4</sup>《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》（川环函〔2021〕741号）

放标准柴油货车，推动淘汰国IV及以下营运柴油货车，同时加大机动车领域重点污染物减排力度，其中氮氧化物重点工程减排量达到1290吨及以上，挥发性有机物重点减排工程减排量达到270吨及以上。

加强非道路移动机械整治。持续推进非道路移动机械全面摸底调查和编码登记工作，建立非道路移动机械动态管理台账，不使用未经编码登记的非道路移动机械。加快老旧非道路移动机械更新淘汰，基本淘汰国I及以下排放标准或使用15年以上的工程机械，符合条件的允许更换国IV及以上排放标准发动机<sup>5</sup>。严格落实已经划定的德阳市中心城区高排放非道路移动机械禁用区相关要求，将县级以上城市建成区纳入禁止使用高排放非道路移动机械区域。开展非道路移动机械专项执法检查，重点查处低排放控制区内冒黑烟、排放不达标的非道路移动机械。“十四五”期间，完成德阳市非道路移动机械编码登记工作，建立动态管理台账。

推动油品升级和油气回收。加强油品质量的监督检查，建立健全企业油品质量控制制度，全面保障油品质量，开展打击“黑加油站”专项行动。持续推进汽油储油库、油罐车、加油站油气回收治理改造，推动汽油年销量5000吨以上的加油站安装油气回收在线监测等监控设备。鼓励企业经营者积极研究出台夜间加油优惠政策，引导机动车错峰加油。臭氧污染管控期间，鼓励油库、加油站实行夜间装卸油，减少油气挥发。定期开展加油站、储

---

<sup>5</sup> 《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）

油库和油罐车油气回收治理设施运行维护情况监督检查，对未按照国家有关规定安装并正常使用油气回收装置的依法予以处罚。

#### **（四）强化面源的污染防治**

加强扬尘污染治理。推进工地扬尘治理，严格落实施工场地“六必须、六不准”要求，加强在建工地出入口道路硬化及工地进出车辆冲洗记录日常巡查，对存在环境问题的工地以及工地车辆带泥上路的行为依法严处。强化道路施工管控，对未硬化道路入口和道路两侧裸土，采用绿化和硬化相结合的方式，有力推进绿化带提档降土改造工程和裸土覆盖工程。强化道路扬尘整治与渣土运输车辆管控，严禁抛洒滴漏、遮盖不严、带泥上路，以青衣江东路、108国道、沱江西路为重点，加大设卡检查频次，严查运渣车辆抛洒滴漏。加强道路洒水降尘，积极推行机械化清扫等作业模式。加强堆场扬尘管控，持续推进建筑垃圾堆场、弃土场扬尘管控，对其设置严密围挡并采取覆盖措施有效控制扬尘污染。推进建立工业企业堆场数据库，实行工业堆场扬尘动态管理。到2025年，城市建成区道路机械化清扫率达到85%以上，县城达到70%以上。

严控餐饮油烟污染。加强建成区内餐饮业油烟污染的监督检查，建立餐饮业油烟污染源动态管理台账，严格督促餐饮单位规范安装油烟净化设施，并对其进行维护保养，做到油烟达标排放。加快重点餐饮企业在线监测系统和在线监控安装，强化对中心城区餐饮油烟污染治理和执法检查，排放油烟的餐饮服务业经营者

未安装油烟净化设施、不正常使用油烟净化设施或者未采取其他油烟净化措施，超过排放标准排放油烟的，依法予以处罚。加强居民家庭油烟排放环保宣传，推广使用高效净化型家用吸油烟机。到 2025 年，建立较完善的餐饮油烟管理体系。

持续推进秸秆禁烧。健全市、县、乡、村、组、农户六级禁烧体系，充分利用网格化制度，加强“定点、定时、定人、定责”管控，针对秸秆焚烧重点区域和重点时段，充分利用无人机、视频监控等手段加强日常巡查和现场检查，严控秸秆焚烧。对违反规定露天焚烧农作物秸秆、枯枝、落叶及杂草等造成烟尘污染、火灾、人员伤害、交通事故的要依法查处。通过广播、电视、报纸等新闻媒体，以及张贴标语、设立禁烧标牌、悬挂横幅、印发通告等宣传方式，同时利用网络、短信、微博、微信等现代信息传播手段，广泛宣传相关法律、法规、政策规定以及露天焚烧秸秆的危害，营造全社会支持秸秆禁烧的良好氛围。将秸秆禁烧工作纳入年度生态环境保护党政同责目标考核，“十四五”期间，力争行政区域内无任何单位和个人露天焚烧农作物秸秆、枯枝、落叶及杂草等产生烟尘的物质。

#### 专栏 5 大气污染综合防治重点项目

钢铁行业产能布局优化工程。对德阳市钢铁行业产能进行整合，支持四川省广汉市德盛钢铁有限责任公司和四川省绵竹金泉钢铁有限公司整合重组搬迁项目。

工业炉窑综合整治工程。实施四川玻纤集团有限公司特种纤维厂炉窑废气技术改造项目、四川省绵竹市雄剑玻璃制品有限责任公司工业炉窑综合整治项目、德阳双兴玻璃有限公司工业窑炉气改电项目。

燃煤锅炉超低排放治理工程。积极推进四川利森建材集团有限公司二线（5000TP0）

SCR 脱硝工程项目，开展四川省金路树脂有限公司燃煤锅炉改电锅炉项目、四川华侨凤凰纸业有限公司 2x75t/h 循环流化床锅炉烟气超低排放技改工程、四川力天纸业有限公司 35t/h 燃煤锅炉脱硝技术改造工程、龙佰四川钛业有限公司燃煤锅炉超低排放改造项目、四川省广汉市和平玻璃有限公司废气治理项目、广汉市玻璃制瓶有限公司废气治理项目。

烟尘及二氧化硫治理工程。积极推进四川美丰复合肥有限责任公司烟尘治理项目，对二重（德阳）重型装备有限公司的炼钢厂、铸造厂、锻造厂烟尘进行治理与改造。实施什邡市硫酸企业二氧化硫减排治理项目。

挥发性有机物综合治理工程。以石化、化工、包装印刷、机械加工涂装、家具制造等行业为重点，积极推进东方电气集团东方锅炉有限公司德阳分公司油漆房升级改造项目、东方电机有限公司涂装废气深度治理项目；实施四川永盛印务有限公司增设 RTO 设施项目、四川兴天元钢桥有限公司喷漆房和焊接烟尘升级项目、四川金彭车业有限公司喷涂车间工艺改善及 VOCs 深度治理改造项目、四川德阳德昆包装有限责任公司挥发性有机物治理升级改造项目、四川蓝剑包装挥发性有机废气深度治理项目、什邡开源环保科技有限公司挥发性有机废气深度治理项目。

## **六、统筹推进系统治理，着力水生态环境保护**

以推进水生态环境改善为重要抓手，坚持污染减排与生态扩容两手发力，统筹水资源保护、水环境治理、水生态修复和水质安全风险防范，持续推进水污染防治攻坚行动，实现“河畅、水清、岸绿、景美、人和”的目标。

### **（一）加强水资源保护利用**

实施水资源严格管理。严格落实水资源用水总量、用水效率和水功能区限制纳污“三条红线”管控，促进水资源可持续利用。将水资源开发、利用、节约和保护的主要指标纳入经济社会发展综合评价体系，实施最严格水资源管理制度考核工作。完善覆盖各区（市、县）的取用水总量控制指标体系，严格控制全市取用水总量。健全取水计量、水质监测和供用耗排监控体系。加强规

划水资源论证，强化水资源承载能力在区域发展、城镇化建设、产业布局等方面的刚性约束。实施流域生态环境资源承载能力监测预警管理，严格控制入河排污总量。到 2025 年，建立较完善的水资源管理制度，重点河湖生态流量保障目标满足程度达到 90%以上<sup>6</sup>。

加强水资源配置利用。强化水资源统一调度，进一步提高流域生态用水保障能力，加快推进通江水库、高景关水库、金花寺水库等大中型水库前期工作。结合海绵城市建设，推进再生水利用工作，将再生水配置到城市杂用、工业生产、景观用水、河道补水等用水领域，将其作为第二水源。积极推动工业废水资源化利用，加强重点企业冷却水循环利用，提高重复利用率。有序推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。到 2025 年，德阳市再生水利用率达到 25%以上。

推进节水型社会建设。进一步优化用水结构，推动用水方式由粗放型向节约型转变，提高水资源循环利用水平。坚持开源与节流并举、防控与治理并重的思路，强化城市居民、工业、农业、公共机构、高耗水服务业等各领域节水管理，建立“政府主导、多元投资、部门协作、全社会参与”的长效机制。完善节水管理体制和技术开发推广，着力推进工业节水、城镇节水和水资源保护。培育公民节水意识，倡导节水护水的良好生活方式。

## **（二）强化水环境综合治理**

深化工业污染综合防治。统筹谋划推进企业入园落地，贯彻

---

<sup>6</sup>《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》（环综合〔2022〕12号）

落实“经济园区化、园区产业化、产业集群化”的经济发展战略，引导园外企业逐步向园区内转移，推动工业园区集中集约集群发展，严格把关“三同时”落实要求，将水功能区划和流域水环境容量现状作为企业落地的前置条件。综合施策推进园区工业废水处理设施建设及省级及以上工业园区污水集中处理设施和在线监控稳定运行维护，逐年开展污水管网排查整治。

推进城镇污水处理提质增效。加快实施石亭江、天元城市生活污水处理厂扩容项目建设，加快城镇污水管网问题排查，摸清管网症结，实施德阳市城市建成区排水管网排查检测及修复改造项目，积极推进各区（市、县）污水处理设施及配套管网项目建设，有序实施老旧破损排水管网改造修复，推进雨污错接混接点治理、提升污水处理效能。有序推进合流制区域雨污水分流改造，与市政建设等同步规划，提高生活污水收集率，推动城中村、老旧城区、城乡结合部等区域生活污水管网全覆盖，建立完善城镇污水处理设施第三方运营机制，着力解决部分区域污水处理设施进水浓度偏低、水量偏大等突出问题。探索“以城带镇”方式，将建制镇生活污水处理设施纳入城镇污水处理一体化运营管理，提高污水收集与处置专业化水平。到2023年底，县级及以上城市建成区基本实现污水收集管网全覆盖，到2025年底，德阳市城市生活污水集中收集率达到60%以上，设市城市污水处理率达到95%以上，县城污水处理率达到85%以上，建制镇污水集中收集率明显提升。逐步提高污泥无害化、资源化处置率，到2025年，城市污泥无害化处置率达到90%以上。

加强农村污水治理力度。以饮用水水源地保护区、重要江河湖泊沿岸、黑臭水体集中区域、乡政府所在地、城乡结合部等区域为重点，开展乡镇污水处理设施专项排查，分类施策、因地制宜推进农村厕所革命与生活污水治理有效衔接。以农村生活污水治理“千村示范工程”为抓手，持续推进200人以上的农村居民聚居点污水处理设施及配套管网建设。深入推进农村生活污水治理和标准化运维，鼓励社会资本参与项目建设和运营管护及第三方治理。结合农田灌溉回用、生态保护修复、环境景观建设等，推动实现农村生活污水资源化利用和农业水资源良性循环。到2025年，全市行政村农村生活污水有效治理比例达到85%以上，纳入国家监管的农村黑臭水体治理成果达到国省下达目标。

加强农业面源污染防治。加强畜禽养殖废弃物综合利用，持续推进规模养殖场（小区）实现粪污处理设施装备全配套，建立粪污资源化利用计划和台账。支持旌阳区非畜牧大县畜禽粪污资源化利用项目，开展种养业有机结合、循环发展试点。加强水产养殖污染治理，依法拆除禁养区内的网箱养殖设施，探索推进水产养殖尾水综合治理。削减种植业面源污染，加强生态化循环利用，支持广汉市长江经济带农业面源污染治理项目。持续推进化肥农药减量增效，全面推广精准施肥，推进测土配方施肥，合理调整施肥结构，建立化肥农药使用量监测点250个。到2025年，规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施配套率达到95%，粪污资源化利用率达到90%以上。

强化饮用水水源地保护。持续推进集中式饮用水水源地“划、



立、治”工作，巩固提升集中式饮用水水源地保护区环境问题整治成果建设，强化水源地监管，落实水源地管理保护要求，实施水源地网格化管理。对各级集中式饮用水水源地周边环境状况进行全面排查及整治，建立水源地环境问题动态化管理清单，强化农村分散式饮用水水源地环境监管，逐步建立和完善农村饮用水安全保障体系。提升饮用水水源地水质监测和预警能力，定期开展集中式饮用水水源水质监测和环境状况调查评估，并向社会公开饮水安全状况。加快推进应急备用水源地建设，提高城市突发事件的供水应急能力。到2025年，县级及以上城市集中式饮用水水源水质达标率达到100%，乡镇集中式饮用水水源水质达标率进一步提升，各区（市、县）全部建成备用水源地。

推进入河排污口综合整治。按照“查、测、溯、治”的要求，将入河排污口整治与流域综合治理工作紧密衔接，系统施策、综合整治。精准摸排入河排污口，以石亭江、湔江（鸭子河）、鄯江、凯江等为重点，开展入河排污口排查工作，摸清污染源，形成入河排污口清单及信息台账；规范整治入河排污口，根据排污口实际情况，以“一口一策”为原则制定并实施入河排污口分类整治方案，统一规范排污口设置。结合河（湖）长制工作，加强对现有入河排污口的日常巡查、管理和整改。到2025年底前，完成所有入河排污口规范化整治，形成管理体系比较完备、技术体系较为科学的入河排污口设置及监督管理体系。

加大黑臭水体整治力度。进一步巩固中心城区穿城堰、丁家堰、干河子、胜利堰四条黑臭水体治理成效，强化设施运维，加

强日常监管，防止黑臭水体问题反弹；深入城镇黑臭水体排查治理，有序开展县级建成区黑臭水体排查整治，坚持问题导向，按照“控源截污、内源治理、生态修复、活水保质”的技术路线开展精准治理；持续农村黑臭水体整治修复，利用农村黑臭水体排查成果，有序推进农村黑臭水体治理，推动全域黑臭水体整治。加强黑臭水体日常巡查，推进监管平台建设，逐步提升监测监管能力，实现“长制久清”。到2022年6月，各区（市、县）完成建成区内黑臭水体排查并制定整改方案，统一公布黑臭水体清单及达标期限。

统筹推进小流域综合治理。以河、渠、堰、溪、沟等水网为重点，积极争取各级资金支持，优化项目包装方案，以项目为抓手，加快推进对石亭江等6大河流水质影响较大的绵竹24支渠，广汉龙井堰、广汉坪桥河，什邡21支渠、白鱼河（什邡段），中江仓山河、小东河，罗江黄水河等重点小流域综合治理和生态修复，进一步改善流域水生态环境。

### 专栏6 水污染综合防治重点项目

积极推进水资源保护工程。推进德阳市集中式饮用水水源地环境状况调查、环境保护与整治工程，加强饮用水水源地监控能力建设。加快推进通江水库、高景关水库、金花寺水库、鹰嘴岩水库等大中型水库前期工作。支持绵远河旌阳区獐子堰、石亭江旌阳区红旗堰生态流水堰工程。

实施小流域综合治理工程。推进广汉龙井堰、坪桥河，什邡筏子河21支渠、白鱼河（什邡段）、坛罐堰，绵竹24支渠，罗江黄水河，中江清溪河、仓山河、小东河等重点小流域综合治理工程。

加快污水处理设施建设。完成石亭江、天元城市生活污水处理厂提标扩容工程，出厂水水质严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》，加快推进城市排水管网排查检测及修复改造项目、雨污分流管网改造项目、截污干管建设项目，旌阳区水

环境 ppp 项目、凯州新城污水处理厂扩能及再生水利用项目、中江县污水处理厂及配套管网改扩建工程，绵竹物流园区工业污水集中处理设施及配套系统提标改造项目。

强化农业面源污染防治。推进德阳市农村生活污水治理工程，持续开展农村生活污水“千村示范工程”建设，推进绵竹市农村生活污水整治及饮水工程、罗江区聚居点“厕污共治”项目、广汉市农村生活污水治理项目、广汉市长江经济带农业面源污染治理工程和中江县厕所革命项目、石亭江旌阳区红旗堰农村环境基础设施等项目建设和运行。

有力推进黑臭水体防治。巩固黑臭水体整治成果，实施乡镇及农村黑臭水体综合整治工程，推进沱江流域广汉段出境断面典型黑臭水体（龙井堰）治理工程。

### **（三）持续推进水生态修复**

持续推进河湖岸线保护。按照《中华人民共和国长江保护法》《长江岸线保护和开发利用总体规划》要求，严格分区管理与用途管制，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。开展德阳市河湖管理范围划定成果复核，强化河道依法治理，切实加强河湖岸线管理保护与利用。统筹岸线后方土地使用，强化涉河建设项目管理，土地开发利用应留足河道，明确河湖岸带的保护范围。深入推进河湖“清四乱”规范化常态化，巩固“四乱”整治成果。加快编制《德阳市绿色发展带专项规划》，以绵远河、石亭江、凯江为重点，科学划定单侧 500 米、两侧 1 公里生态防线。到 2025 年，落实《德阳市绿色发展带专项规划》要求，科学合理利用和管理河湖岸线资源，确保防洪安全、河势稳定和水生态环境安全。

加强河湖生态流量管理。探索建立以水质改善为基础，统筹开发建设需求的水生态流量保障机制。对德阳市已建小水电工程进行分类清理，进一步加强水电站生态流量监督检查。全面落实

“一站一策”要求，保障河道生态基流，建立生态流量监测预警机制。强化流域水资源统一调度管理，把保障生态流量目标作为硬约束，合理配置水资源，通过限制取水、加大下泄水量等措施，保证河湖基本生态用水需求，保障枯水期河流生态基流、鱼类产卵期生态流量、重要湖泊的水量水位。加快推进通江水库、高景关水库、金花寺水库前期工作，完成鹰嘴岩水库建设、青衣江路水闸工程等蓄水工程，不断提升水资源调蓄能力。积极配合“引大济岷”工程建设，增加水资源储备量。

推进河湖生态环境修复。严格河湖生态缓冲带管理，对不符合水源涵养区和水域、河湖缓冲带等保护要求的人类活动进行专项整治，支持德阳高新区水系综合整治工程，石亭江天府旌城段水环境治理及生态建设项目，旌湖两岸、东湖山生态修复项目，物流港滨河生态整治工程及广汉坪桥河流域水环境综合整治工程。积极推进主要江河生态提升工程，加大水土流失治理力度。在石亭江、凯江、鄯江等流域进行综合治理，逐步开展沿线河口湿地修复、河湖水域生态修复等水生态保护修复工程，畅通水循环，减轻人类生产活动和自然过程对湖泊（河流）干扰，改善河湖生态系统结构和功能。建设河湖生态缓冲带、城市湿地公园，畅通水循环，增强自我净化、自我修复功能。以湔江（鸭子河）等流域主要河湖湿地保护为重点，加快建设湿地公园，推进县级及以上城市污水处理厂末端湿地建设，进一步降低流域污染负荷。按照《中华人民共和国长江保护法》的要求，开展“十年禁渔”、鱼类栖息地等重要河段保护与修复工作，有序恢复河道水

生态功能。

加快建设河湖生态屏障。科学划定湖滨带、河岸生态缓冲带、自然岸线；实施重要生态系统保护和修复重大工程；沿沱江水系水网滨河两侧建设生态缓冲带，在田间引水渠两侧建设农田防护带，推进堤坝周边绿化，促进绿色水系断带合拢、改造更新，打造重要护坡生态林带；构建河道安全屏障和生物净化工程，有效拦截城市径流、农田径流等面源污染，促进水质改善和流域生态系统恢复。

加强水土流失综合治理。加强水土保持生态建设，积极争取中央预算内资金、省级财政资金，实施以整治坡耕地、发展经果林、营造水保林等重点的小流域水土流失综合治理和生态清洁。以小流域为单元，根据自然规律，在全面规划的基础上，因地制宜、因害设防，合理安排工程、生物、耕作等三大水土保持措施，实施山、水、林、田、路综合治理，最大限度地治理水土流失，从而达到保护和合理利用水土资源，实现经济社会的可持续发展。

## 专栏 7 河湖岸线生态修复重点项目

加快推进水生态修复工程。推进物流港滨河生态整治工程、罗江周家坝生态湿地保护及资源循环利用项目、德阳高新区水系综合整治项目、德阳沱江上游（石亭江段）水环境治理项目；在罗江区、广汉市、什邡市、中江县等地实施流域水环境治理项目及水环境整治提升项目；实施坪桥河、濛阳河等流域水生态综合治理项目，什邡市刘家庵、洗脚河水生态保护修复项目。

加快推进水土保持工程。规划实施旌阳区寿丰河小流域、罗江区金铃小流域、绵竹市花果白溪小流域、什邡市红峡谷小流域、广汉市皮家沟小流域、中江县仓山小流域等 17 处水土流失重点项目共计综合治理面积 272km<sup>2</sup>，为实施乡村振兴战略和建设水美新村夯实生态基础。

### （四）推进水安全风险防范

加强流域、区域水环境风险防范。做好重点流域、重点区域、重点时段水环境风险防范工作，定期开展绵远河、石亭江、湔江（鸭子河）、青白江、凯江、郪江 6 大河流等重点河流及地表水饮用水水源地水风险排查，加强流域上下游信息共享和协调配合，共同防范区域水污染风险。强化对沿江、沿河化工等重点排污企业等污染源排放监管，督促企业完善环境安全管理制度和环境应急设施，依法严厉打击偷排、漏排和超标排放。

强化水环境风险应急管理体系。提升测管协同应急监管能力。依托四级河（湖）长网络监管体系、重要监管网点和网格监管员，全面提升全市生态环境执法监测能力。推进建立生态环境监控、监察、监测、监管全方位联动的立体化协同作战体系。执法人员与监测人员“双随机”抽查重点排污单位，实施测管协同，提升精准打击违法行为能力。完善应急指挥、应急救援、应急专

家、应急监测等能力建设，强化流域风险联防联控，开展跨地区水环境风险联防联控和突发生态环境事件应急联动演练，推动水环境风险响应体系进一步建立健全。

## **七、推进净土减废防污，保障土壤环境安全**

坚持预防为主、保护优先、分类管理、风险管控，持续推进土壤污染攻坚行动，加强土壤安全利用与监管，严控重金属污染，协同开展地下水污染防治，强化固体废弃物分类处置，提高综合利用水平。

### **（一）持续推进土壤安全利用**

加强重点污染源监管。持续推进土壤污染源调查评估工作，动态更新德阳市土壤污染重点监管单位名单，并向社会公布。生态环境部门按照要求对重点监管单位、重点工业园区、污水集中处理设施、固体废物处置设施周边用地开展土壤监督性监测。重点企业应自行对生产区、固体废物堆存区和转运区等区域，以及地下储罐、运输管线、污染处理处置等设施开展土壤污染隐患排查，对存在污染隐患的区域制定整改方案。土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，对重点区域实施防腐防渗改造，以及物料、污水管线架空建设和改造<sup>7</sup>。

严格防范新增土壤污染。强化规划环评刚性约束，严格重点行业企业准入，鼓励土壤污染重点工业企业集聚发展，对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法开展

---

<sup>7</sup> 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）

环境影响评价及具体防治措施。加强耕地污染源头控制，推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治，切断重金属污染耕地途径。推进灌溉水水质监测，水质未达到农田灌溉用水水质标准的，应当采取措施予以改善。

实施建设用地管控修复。实行建设用地土壤污染风险管控和修复制度，积极构建“全筛查、严准入、强监管”的建设用地管控机制，健全部门联动监管机制。完善污染地块治理修复与风险管控后期管理措施，以用途变更为“一住两公”的地块为重点，严格准入管理，坚决杜绝违规开发利用<sup>8</sup>。以生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的建设用地为重点，开展全市土壤污染状况调查。对超过相应用地标准的污染地块，实施土壤污染状况详细调查及风险评估，综合采用污染物减量、去除污染源以及阻隔覆盖等多种手段对建设用地治理修复。将建设用地土壤环境管理要求纳入德阳市国土空间规划和供地管理，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可继续实施建设用地准入管理。到2025年，重点建设用地安全利用得到有效保障。

实施农业用地管控修复。强化农用地土壤环境保护与安全利用，开展农用地土壤环境监测和调查评估，动态更新耕地土壤环境质量类别，严格执行优先保护、安全利用、严格管控的分类管理制度。加强严格管控类耕地用途管理，实施种植结构调整或退耕还林还草等措施，在治理达标前不得种植食用农产品。严格优

---

<sup>8</sup> 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）



先保护类耕地保护，在永久基本农田区域不得新建可能造成土壤污染的建设项目。深入推进耕地周边涉镉等重金属污染源头追溯和整治，从源头上切断重金属污染物进入耕地的途径。持续推进磷石膏等工业固废综合防治，严防工业固废等污染源影响耕地。加强安全利用类耕地风险管控，重点推进什邡、绵竹等涉重金属企业深度治理及大气沉降土壤生态环境长期观测点建设。到2025年，全面摸清德阳市农用地土壤环境质量家底，受污染耕地安全利用率达到省下达目标任务。

## **（二）推进涉重领域污染防治**

加强重金属污染管控力度。严格控制涉重金属行业企业污染物排放，在矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域，执行更严格的排放标准。严控涉重金属新增产能快速扩张，继续实施新建、改扩建汞、镉、铬、砷、铅等重点重金属排放项目“等量置换”“减量置换”。持续优化产业布局，加强对什邡、罗江、广汉、绵竹等地重金属污染防控，搬迁或关闭涉及环境敏感区和城市建成区的涉重金属企业，加快实施分散涉重金属企业集中入园工程，将涉镉等产生有毒有害污染物的企业纳入重点排污单位名录，加大对重点工矿企业的重金属污染物排放监管及周边环境中的重金属监测力度，进一步完善德阳市重金属污染物监控体系。到2025年，建立较完善的重金属污染管控体系。

加强重点行业监管与整治。强化清洁生产和污染物排放标准

等环境指标约束，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，实施重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、金属表面处理及热处理加工行业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品制造业、化学原料及化学品制造业等 6 大行业重金属污染整治，从源头减少重金属污染物排放。推进有色金属冶炼、钢铁冶炼等企业污染整治，落实企业防治主体责任，支持涉重金属企业实施生产厂区规范化改造和企业开展技术升级改造，确保企业污染治理设施稳定运行。

### **（三）深化地下水的污染防治**

开展地下水环境状况调查。开展地下水环境质量基础调查评估，推动地下水环境监测体系建设，逐步建立健全地下水污染基础数据库，初步摸清地下水污染分布及环境风险情况，建立德阳市地下水污染重点监管企业名单及优先管控名录，对 14 个国家地下水环境质量考核点位周边开展隐患排查和整治。

推进地下水污染协同防治。加强地表水、地下水污染协同治理，结合城市基础设施建设和改造工作，推进城镇污水管网更新，减少管网渗漏。实施土壤、地下水“分区分类”协同防控，对新（改、扩）建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，落实地下水防渗和监测措施，推进重点污染源区域的防渗改造。加强区域和场地地下水污染协同治理，建立地下水污染场地清单，筛选典型污染场地，试点推进地下水治理修复和风险管控工程，重点推动绵竹市新市工业园区地下水修复项目。针对地下水型饮用水源，要规划环境管理，加强地下水型饮用水源补给区保

护，防范傍河地下水型饮用水源环境风险，减少受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。到2022年，完成什邡经开区、绵竹高新技术产业园区及德阳—阿坝生态经济产业园区地下水环境状况调查评估，典型地下水污染源得到有效监控，地下水污染趋势得到有效遏制。

#### **（四）加强固体废物综合管理**

建立固体废物底数清单。以第二次全国污染源普查、环境统计数据为基准底数，在危险废物、医疗废物等领域推行转移申报电子化，工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、农业固体废物等领域要建立台账，跟踪去向，动态掌握德阳市固体废物产生、转移、贮存、收集及利用处置情况。开展历史遗留固废堆场环境风险评估和资源化利用潜力评估，建立“一库一档”，形成整治清单并进行动态更新推进整治工作<sup>9</sup>。“十四五”期间，基本建立全市固体废物台账和固废堆场整治清单。

建立固废资源回收体系。实施“绿色+”行动，推行垃圾分类和减量化、资源化。推广“资源—产品—废弃物—再生资源”循环发展模式，推动德阳建设国家资源综合利用“双百工程”示范基地<sup>10</sup>。加快互联网与资源综合利用融合发展，支持再生资源企业利用大数据、云计算等技术优化逆向物流网点布局，构建网点布局合理、管理规范、回收方式多元化、重点品种回收率高的

<sup>9</sup>《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》（川环函〔2021〕741号）

<sup>10</sup>《德阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

再生资源回收网络。大力推进循环产业园区建设，鼓励有条件的园区和企业加强资源耦合和循环利用，积极创建“无废园区”和“无废企业”<sup>11</sup>。到2025年，力争成功创建全国“无废城市”。

积极推进工业减废行动。大力推动企业实施清洁生产和资源循环利用，强化资源高效利用和精深加工，提高综合利用率，减少固体废物产生量。狠抓磷石膏堆场整治，以“一堆一策”坚持因地制宜、分类施策，以资源综合利用产业为主体，全面促进磷石膏综合利用产业化发展，实施绵竹龙蟒磷石膏综合利用升级改造工程。加强一般工业固体废物综合利用，推动一般工业固废制备建材产品技术产业化，推动工业固废在道路建设、市政基础设施建设充填材料、路面材料等规模化应用，实现企业间、行业间、产业间共生耦合。推进工业固体废物资源回收和综合利用基地建设，以磷石膏等为重点，加强贮存处置环节管理，建立工业固体废物综合利用示范试点，形成典型经验推广应用。

---

<sup>11</sup> 《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）

## 专栏8 “三磷”污染综合防治

强化磷矿资源环境管控。按照“先关后退、依法关闭、应退尽退”原则，集中清理采矿权。坚决制止乱采滥挖、盗采盗挖。大力整治不按开发利用方案设计开采和事故隐患突出的矿山企业，加大对违法行为的惩治力度。沱江上游不新增磷矿开采项目。

推进磷化工企业规范管理。开展“三磷”深度治理，磷化工产业低效产能逐步退出，从严控制新建、改建、扩建涉磷行业的项目建设。开展涉磷化工企业含磷废水的深度处理及废水处理设施的运维监管，降低入河污染负荷。坚持“禁、限、退、转”多措并举，从严管控磷石膏产生环节，关闭淘汰涉磷落后产能，鼓励涉磷企业转型升级。

推动磷石膏堆场规范整治。严控磷矿开采及磷化工产业规模，逐步消纳现有磷石膏存量，实施“一堆一策”综合整治。考虑不同堆体、治理主体和利用程度等因素，统筹规划，分别采取远期封场、中期封场利用和近期规范取矿综合利用三种整治方式。持续推进磷石膏堆场综合整治工作，针对长江经济带专项检查反馈的磷石膏堆场生态环境问题，督促相关企业加快推进现有在用磷石膏堆场提档升级整治，确保整改问题有效解决、不反弹。

推进全市磷石膏“产消平衡”。以德阳成功入选国家级工业资源综合利用基地为契机，进一步优化空间布局，加快先进技术的研发和应用，促进全市资源综合利用产业集中、集聚发展，积极推进德阳市磷石膏综合利用试点建设，打造龙蟒等磷石膏综合利用项目示范标杆。引导企业与科研院所加强合作，开展磷石膏综合利用关键共性技术，特别是磷石膏大宗利用清洁生产技术攻关。实施以用定产，制定磷石膏产消平衡实施方案，全力确保磷石膏“产消平衡”和“消增削存”。

强化磷石膏堆场监管。严格落实各堆场“一堆一策”综合整治方案，巩固整治成果，加强各堆场的日常巡视，重点关注堆场分区管控、渗滤液收集设施、雨水导排设施、扬尘覆盖等相关措施落实情况，持续推进隐患排查和升级改造，进一步消除环境安全隐患。开展磷石膏堆场周边土壤污染状况调查，掌握堆场周边的环境敏感点分布情况和土壤污染状况，及时开展风险管控。

促进农业固废全量利用。推动农业绿色发展，促进农业废物资源化利用。推广畜禽养殖废弃物循环综合利用和养殖治污技术。倡导种养平衡，采取“干清粪+储粪池+沼气池+沼液池+干粪堆放场+消纳土地”的治理方式，实现种养平衡。推广秸秆饲料化、肥料化、能源化、基料化、原料化应用。持续推动农作物秸

秆综合利用，积极争取上级项目资金，同时加大市、县财政投入，做好秸秆综合利用项目建设，逐步完善秸秆“收、储、运、加、用”相关基础设施和产业体系。加大农膜回收力度，积极探索农药包装废弃物回收机制。到2025年，全市秸秆综合利用率稳定在95%及以上，农膜回收率达到80%以上。

提升危险废物处置能力。按照《四川省危险废物集中处置设施建设规划（2017—2022年）》，积极推进德阳市危险废物和医疗废物集中处置设施建设，强化全过程监管，完善危险废物收集、贮存和运输体系建设。以废铅蓄电池集中收集试点为基础，积极开展危险废物集中收集试点工作，健全区域社会源危险废物收集体系。鼓励开展水泥窑协同处置生活垃圾焚烧飞灰示范研究。加强危险废物日常监管，对涉危险废物单位开展规范化管理督查考核，全面实行危险废物转移电子联单。积极开展德阳市危险废物回收利用，发展危险废物利用和服务行业，推动分类收集与专业化、规模化和园区化利用。到2025年，危险废物处置能力与处置需求总体匹配，城市建成区医疗废物无害化处置率达到100%。

推动建筑垃圾再生利用。按照“源头减量、规范处置、资源再生”原则，建立德阳市建筑垃圾管理和资源化利用体系。推动建筑垃圾精细化分类分质利用，建立健全建筑垃圾资源化利用产品标准体系，提高建筑垃圾资源化再生产品质量。推进生态修复和城市修补，大力发展绿色建筑，减少建筑垃圾产生。推进实施德阳市

建筑及装修垃圾资源化利用项目，推广应用建筑垃圾再生产品。

提升生活垃圾处置能力。按照《德阳市城乡生活垃圾处理设施建设三年推进方案（2021—2023年）》，加快生活垃圾焚烧处理厂、厨余垃圾处理设施、分类收集和转运体系建设。落实《德阳市生活垃圾分类管理条例》，大力推动生活垃圾分类和资源化利用，支持有条件的企业开展工业窑炉协同处置生活垃圾焚烧飞灰等试点建设工作。升级生活垃圾中转站等基础设施，建设天府旌城垃圾中转站，推进旌阳区、广汉市、中江县等区域垃圾收运设施建设，提升垃圾分类中转效率。采用“集中规模化+分布小型化”模式，结合厨余垃圾产生量及其分布情况，合理配置厨余垃圾收集容器和收运车辆。引导集贸市场、超市、食堂、餐饮服务单位以及有条件的居住区安装符合标准的厨余垃圾处理装置，就地处理厨余垃圾。加快厨余垃圾处理及资源化利用设施建设，推进厨余垃圾生物处置，将垃圾处置与生产工业油脂、生物柴油、土壤调理剂、沼气等综合利用方式相结合，提高资源化利用水平。到2025年，实现全市生活垃圾焚烧处理能力达到无害化处理总能力的60%，县城生活垃圾无害化处理率达到95%，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。

#### 专栏9 净土减废防污重点项目

土壤环境质量调查评估工程。开展搬迁地块土壤污染状况调查及风险评估工程。实施德阳市土壤环境风险管控试点区建设土壤污染风险源环境质量调查项目，对40个无主地块开展土壤污染状况初步调查。实施德阳市工业固体废物堆场周边土壤污染状况详细调查及风险评估，对20座磷石膏堆场、1个钛石膏堆场和2个电石渣堆场开

展土壤污染状况调查。开展污染耕地污染成因调查，初步确定耕地土壤污染源排查方法及试点地区耕地土壤污染源。

土壤环境保护与治理工程。持续推进化肥农药减量行动，积极引导种植大户增施有机肥；实施沱江流域优质耕（园）地保护和地力培肥工程；实施工矿企业土壤污染修复、风险管控工程；推进什邡市农用地安全利用工程；建立土壤环境质量监测网络体系；实施磷石膏渣场规范化整治及综合利用工程；实施宏达、天鑫、洁环重金属污染治理工程。

综合防治先行示范区工程。推动绵竹市落实土壤先行示范区建设方案，全面完成建设目标任务，提炼总结先行示范成果并形成适合本地的土壤污染防治模式。旌阳区、罗江区、广汉市、绵竹市、中江县等产粮（油）大县和旌阳区、广汉市、什邡市等蔬菜主产区（市、区）按照农用地土壤环境保护工作方案，开展地力培肥及退化耕地治理。

地下水调查与污染防治工程。在德阳—阿坝生态经济产业园区、什邡经济开发区、绵竹高新技术产业园区等园区开展地下水环境状况调查评估；实施绵竹市新市工业园区及周边地下水综合治理工程。

固体废物资源化利用工程。在旌阳区、广汉市、什邡市、绵竹市、中江县等区域开展垃圾转运设施建设及生活垃圾分类收集运输项目。实施德阳市厨余垃圾处置项目、建筑及装修垃圾资源化利用项目；支持旌阳区、凯州新城等地区垃圾发电项目；在中江县开展垃圾综合处理及生态环境治理项目，实施德阳市危险废物集中收集示范项目、什邡开源环保科技环境治理再生资源利用项目。

## 八、强化核与辐射监管，营造安全宁静环境

牢固树立底线思维，加强应急建设，多措并举，强化监管，全力推进核与辐射安全监管体系和监管能力现代化建设，通过综合施策、源头预防，提升核与辐射安全基础保障能力。贯彻落实《中华人民共和国噪声污染防治法》，积极推进噪声污染防治，改善区域声环境质量。到2025年，力争德阳市辐射环境安全可控，生活环境宁静和谐。

### （一）提升核与辐射监管能力

规范辐射安全许可管理制度。进一步提高德阳市辐射类行政



审批和许可有关事项的办理效率，加快审批进度，确保辐射类审批、辐射安全许可及其他辐射类备案事项按时办结率达到 100%。开展德阳市辐射安全许可证清查工作，对未按规定办理许可申请、变更申请、许可证到期未延续等违法行为坚决予以查处。“十四五”期间，进一步完善并落实辐射安全许可证制度。

强化核与辐射环境安全监管。强化电磁环境检测管理，加强德阳市 5G 通信、电力等行业监督性监测，确保电磁相关设施设备达标合法运行。加强放射源安全监管，有序推进放射源在线监控建设，实现高风险移动放射源实时监控全覆盖。规范移动使用放射源与射线装置活动的辐射安全与防护管理制度，规范野外（室外）使用放射源与射线装置监督管理措施。加强放射性废物和废旧（退役）放射源监管，严格要求同位素药品使用单位、放射诊疗机构规范含放射性废液、废物的处理、暂存、转运和排放行为。“十四五”期间，废旧（退役）放射源安全收贮率实现 100%<sup>12</sup>。

做好核与辐射监督检查工作。坚持风险导向，按照德阳市核技术利用单位分区、分级、分类制定工作计划，常态化开展辐射项目监督检查。对辖区内核技术利用单位及场所每年至少开展一次监督检查，坚持问题导向，对限期未落实整改的依法追究法律责任。将辐射污染防治纳入德阳市生态环境保护党政同责考核指标体系，完善辐射污染防治环保系统目标考核内容，制定德阳市

---

<sup>12</sup>《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）

辐射安全与防护监督检查计划，有效推进辐射环境安全监管。

## **（二）加强核与辐射能力建设**

加强核与辐射应急能力建设。适时修订《德阳市辐射事故应急预案》，完善辐射事故应急管理体系，加强应急队伍建设与应急物资储备，建立健全核应急救援体系。开展辐射事故应急专项演练，推进辐射事故应急演练实战化、常态化。

加强核与辐射监测能力建设。进一步强化德阳市辐射监测机构队伍建设，扩大辐射环境质量监测范围，有序开展各区（市、县）核与辐射环境监管能力建设项目，确保核与辐射监测与工作任务相适应。开展德阳市辐射环境污染纠纷投诉的监测工作，确保区域辐射环境安全可控。

## **（三）加强环境噪声污染防治**

加强施工噪声污染防治。推进德阳市工地智慧管控项目建设，安装可移动式视频、噪声自动监测系统，实现实时监督监管。合理安排项目实施时序，鼓励使用低噪声施工设备和工艺，减少拆除和重建时周边居民暴露在施工噪声影响下的时间和强度。实施城市夜间施工审批管理，加大对夜间施工工地的巡查力度，严格对照施工单位噪声污染防治方案，检查降噪措施落实情况。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011），加大执法处罚力度，对连续噪声超标排放的施工单位进行查处。

加强交通噪声污染防治。在德阳市主要交通干道两侧，以车流量较大、周边居民投诉较多的道路为重点，建设噪声自动监测

站，设置噪声显示屏并进行公布，推进交通噪声污染严重区域治理工程，持续开展低噪声路面改造。在全市噪声敏感建筑物集中区域的道路两侧建设隔声屏障，同时实施禁鸣、限行、限速等措施。加强交通噪声监督管理，严厉打击机动车深夜鸣笛等噪声扰民行为。

强化工业噪声综合防控。严格执行德阳市声环境功能区建设项目准入要求，贯彻执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008），查处工业企业噪声排放超标扰民行为，加大敏感区内噪声排放超标污染源治理力度。推动德阳国家经济技术开发区、德阳国家高新技术产业开发区、四川什邡经济开发区、四川罗江经济开发区等省级及以上工业园区建设噪声自动监测站，实时反映声环境质量状况，及时了解噪声污染源排放水平，为噪声污染防治工作提供基础支撑。

强化社会生活噪声治理。落实《德阳市规划区声环境功能区划定方案》，加强大学集中区、绵远河左岸城北生活区等声环境敏感区噪声污染防治，积极推动安静小区创建。加强控制汽车美容、金属切割、木材加工及其他商业服务业噪声污染。对室内装修进行严格管理，明确限制作业时间，严格控制在已竣工交付使用的居民住宅楼内进行产生噪声的装修作业。积极推动噪声感知网络和噪声监测站系统建设项目，到2025年，基本建成声环境自动监测网络。“十四五”期间，环境噪声信访投诉处理率力争达到100%。

## 九、加强环境风险防范，守牢环境安全底线

牢固树立环境风险防控底线思维，以健全环境风险防控和应急管理体系为重点，强化环境风险源头防控、化学物质风险防控和环境应急处置能力，保障生态环境与健康。到2025年，力争建成较完善的环境风险防控体系，大力提升环境风险应急管理水平。

### （一）加强环境风险源头防控

强化环境风险源头管理。以环境风险防范为出发点，强化区域开发和项目建设的环境风险评价，严格把关涉及有毒有害化学品、重金属和新型污染物的建设项目。强化工业园区分区管控，加快建立环境风险预警机制。完善企业环境风险排查评估制度，建立德阳市重点风险源企业清单，落实环境风险企业“一源一事一案”制度，进一步完善隐患问题录入、督办、销号的全过程管理。到2025年，建立较完善的环境风险分级分类管控体系。

加强重点领域风险防控。积极落实涉危涉化涉重、有毒有害物质等重点行业，以及化工园区、集中式饮用水水源地等重点领域的环境风险防控措施。以企业监管为落脚点，定期评估化工园区、沿绵远河和石亭江等流域化工企业的环境与健康风险，落实防控措施，加强对重金属、危化品、持久性有机污染物、危险废物等相关行业的全过程风险监管，推进重大环境风险企业投保环境污染责任险。加强危化品道路运输风险管控及运输过程安全监管，科学设定禁限行线路，严控交通运输次生突发生态环境事件风险。以绵远河、青白江、石亭江等重点河流，以及县级以上集中式地表

水饮用水源为重点，推进重点河流环境“一河一策一图”工作。

## （二）强化化学物质风险防控

加强化学品环境监管。优化调整德阳市高风险化学品企业布局，推进化工园区、沿江沿河化工企业风险防控，降低危险化学品环境风险。开展化学品相关企业基本信息调查、现有化学品危害初步筛查和风险评估，以及化学品落后产能专项整治。加强化学污染物二噁英、多环芳烃等控制，严格控制环境激素类化学物质污染，强化高环境危害、高健康风险化学物质管制。强化危险化学品企业环境风险防控主体责任，监督企业落实转移报告、环境风险防控管理计划、年度监测制度。对危险化学品生产、经营、储存、运输、使用和废弃物处置各环节实行全过程动态监管。完善安监、消防、交通、环保等危险化学品监管部门协调联动、隐患排查机制和“市一区（市、县）一园区”三级环境管理体系。

“十四五”期间，建立德阳市危险化学品“市一区（市、县）一园区”三级环境管理体系。

加强新污染物风险管控。落实《新化学物质环境管理登记办法》等文件要求，做好化学品环境管理，对持久性有机污染物、汞等公约管制的化学物质实施禁用、限用、限排等措施。完善化学物质调查监测制度，开展新污染物环境管理登记，加强新污染物的事中事后监管。围绕 EDCs、抗生素、农药残留物等典型新污染物，开展新污染物生产使用状况调查、监测和风险评估。积极推动重点区域 EDCs、抗生素、微塑料污染治理修复示范。“十

四五”期间，制定并实施《德阳市新污染物污染防治行动计划》。

推进环境健康风险评估。以石化、化工、医药等行业为重点，开展涉危险化学品企业环境健康风险评估，配合开展长江主要支流及湖泊等累积性环境健康风险评估，划定高风险区域。科学制定优先控制化学物质风险评估计划，对具有持久性或生物累积性，或对生态环境或人体健康有较大危害的，或潜在环境暴露风险较大的化学物质优先开展风险评估<sup>13</sup>。

### （三）加强环境应急处置能力

完善区域风险防控能力。进一步完善区域重大环境风险源、敏感目标、风险受体、应急物资等数据库，并进行动态更新。构建市、县、园区三级环境应急预案动态管理机制，适时修订《德阳市突发环境事件应急预案》《德阳市辐射事故应急预案》《德阳市重污染天气应急预案》等应急预案，定期组织突发生态环境事件应急演练。进一步落实突发生态环境事件调查、突发生态环境事件环境影响和环境污染损害评估管理制度。到2022年，完成县级及以上政府突发生态环境事件应急预案修编工作，建立完善的突发生态环境事件应急保障体系。

提升环境应急响应能力。加强专业化应急救援队伍建设，探索建立环境应急专员制度，完善应急、公安、消防、水利、交通运输、生态环境等跨部门环境应急协调联动机制，有效整合和共享应急资源，强化应急演练，提高联合协调行动和快速处置能力。

---

<sup>13</sup> 《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》（川环函〔2021〕741号）

重点加强石化、磷化工等园区环境风险监测预警和处置能力。加强突发生态环境事件信息发布和舆论引导，营造良好的舆论氛围。“十四五”期间，积极推进环境应急能力标准化建设。

加强应急物资储备建设。结合区域内环境应急资源调查情况，推进市级、县级、园区三级环境应急物资储备库建设，健全应急物资储存、补充、更新、轮换、调运等管理机制，提升环境应急保障能力。推动生态环境应急装备提升建设项目，加强环境应急装备专业化配置，加强企业和园区环境应急物资储备库管理，完善应急物资储备信息化建设，实行应急物资储备信息动态化管理。

#### 专栏 10 环境风险防范重点项目

环境风险防范及预警工程。加快监控预警指挥中心基础设施建设，在绵远河、石亭江等重点流域建设水环境风险预警平台，在德阳龙门山断裂带区域工业固体废物堆场、渣场风险排查及整治工程，推进德阳—阿坝生态经济产业园水气土协同预警体系建设，编制重点河流环境应急“一河一策一图”，推进跨界河流突发生态环境事件拦污控污体系建立。开展工业固体废物堆场（渣场）风险排查及整治工程。

环境风险应急能力建设工程。推进环境应急物资储备基地、市县级环境应急物资储备库建设，开展突发生态环境事件应急培训，建立德阳市环境应急物资信息管理系统。推动德阳—阿坝生态经济产业园区事故废水应急收集池建设、生态环境应急装备提升等建设项目。

### 十、加强生态保护修复，提升生态系统质量

坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，筑牢生态安全格局，强化自然生态保护，加大生态脆弱区域修复，守住自然生态安全边界，有效提升自然生态系统功能。到 2025 年，德阳市生态系统质量和稳定性得到有效提升。

## （一）构建生态空间保护格局

构建生态安全格局体系。按照主体功能定位，保护德阳市域自然生态本底，维系生态系统平衡，提升生态系统稳定性，构建“一心、三区、九廊、多源”的生态安全格局体系。优化生态系统维护功能，保障生态源间的生态功能联系。

严格落实生态保护红线。依据“三线一单”成果，严格落实红线管控要求。建立和完善国土生态安全监测与监察体系，多部门协同管理，严厉查处生态保护红线生态破坏问题。完善绩效考核机制，将生态保护红线落实情况纳入地方政府领导干部政绩考核。建立德阳市信息共享管理平台，对生态保护红线基础信息数据库、网络信息共享与发布平台进行统一管理。“十四五”期间，德阳市生态保护红线实现面积不减、功能不下降、性质不改变。

加强自然保护地保护。实行自然保护地统一管理、分区管控，推进自然保护地整合优化，与生态保护红线有效衔接。加快建设大熊猫国家公园、龙泉山城市森林公园，确保自然生态系统、自然景观和生物多样性得到有效保护。强化生态环境与自然资源、水利等相关部门协同执法，组织开展自然保护地的自查自纠和“绿盾”行动<sup>14</sup>，推进自然保护地内探矿采矿、水电开发等项目有序退出。推进自然保护地规范化建设与勘界立标，建立“天空地一体化”监测网络体系。到2025年，建立较完善的自然保护地保护管理体系。

---

<sup>14</sup>《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》（环综合〔2022〕12号）



加快推进生态廊道建设。统筹生态生产生活空间，构建高质量生态廊道和网络化绿道脉络，科学布局可进入可参与的休闲游憩和绿色开放空间。以龙泉山为核心，实施森林、绿地、流域生态系统休养生息，推动公园城市、海绵城市及湿地公园、邮票公园建设，形成临江沿岸生态网络生活休闲带。

推进城市森林公园建设。启动《德阳市现代公园城市规划》《德阳市龙泉山城市森林公园总体规划》，建设高品质公园城市。实施以龙泉山为核心、以龙门山及浅丘森林质量提升为基础的德阳市国家储备林建设及森林质量提升项目。积极推动龙泉山城市森林公园向中江扩展，挖掘龙泉山脉经济、社会、生态综合效益。积极推动天府旌城公园城市建设，完善城镇绿道网络建设，逐步提高城市绿化率。到2025年，德阳市建成区绿化覆盖率达到38%，人均公园绿地面积达到14.5平方米。

## （二）强化自然生态保护修复

保护湿地生态系统。强化天然水域水生生物资源保护，改善水域生态环境，以绵远河、石亭江、湔江（鸭子河）、青白江、凯江、郫江、人民渠等流域主要河湖湿地保护为重点，加快建设湿地公园<sup>15</sup>。重点实施绵竹城北湿地公园、白马关景区生态湿地项目、天府旌城北旌西河滨水绿地及生态湿地项目。根据水体的水质改善需求，在重要排污口、支流入干流处等关键节点因地制宜开展人工湿地水质净化等工程设施建设。统筹山水林田湖草

<sup>15</sup>《德阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

沙冰系统治理，推进水土流失综合治理，持续开展退耕还湿、退养还滩和人工湿地建设，扩大湿地面积，提升湿地生态服务功能。

保护森林生态系统。全面落实林长制，提升生态系统功能，实施绿化全川德阳行动。严格控制林地转为建设用地，加强重点生态功能区和生态环境敏感脆弱区域的森林资源保护，禁止毁林开垦。加强公益林管护，大力实施天然林资源保护工程，完善森林生态效益补偿制度。积极推进德阳市园林细胞创建。大力推进城市生态修复、景观品质提升等项目，支持广汉市、什邡市等地区的特色川西林盘开展保护与修复工作。编制《德阳市森林防火规划（2021—2030年）》，建立健全森林防灭火科学高效的预防体系、快速反应的扑救体系和切实可靠的保障体系，全面提升林火综合防控能力。充分发挥生态护林员等管护人员的作用，大力推行“智能巡护”系统，实现网格化管理。到2025年，全市森林覆盖率达到25.2%以上，森林蓄积量达到0.15亿立方米以上。

加强物种多样性保护。推进建设科研观测站，开展生物多样性保护和生物资源可持续利用等长期定位观测、科学研究、技术示范和科技服务。建立生物多样性保护综合管理体系，加大生物多样性就地保护力度，促进生物资源可持续开发利用。持续实施野生动物保护工程，加强珍稀植物拯救性保护，严厉打击乱捕滥猎和损毁野生动物栖息地等违法活动，切实保护珍稀濒危野生动植物、古树名木及自然生存环境。重点推进大熊猫国家公园建设，保护国家公园生态安全、大熊猫栖息地安全，开展基础设施设备

提档升级，加强对野生动物集群活动区的野外巡护。开展外来入侵物种现状调查，推动自然保护区等重点区域外来入侵物种防控工作，提高应对外来入侵物种的防控能力。

### **（三）加强生态脆弱区域修复**

加强生态保护红线保护与修复。建立生态保护红线台账系统，以九顶山省级自然保护区生态修复为重点，制定实施德阳市生态系统保护与修复方案。优先保护良好生态系统和重要物种栖息地，分区分类开展受损生态系统修复，采取以封禁为主、人工修复为辅的恢复措施，改善和提升生态功能。选择水源涵养和生物多样性维护为主导生态功能的生态保护红线，开展保护与修复试点示范。

推进地质灾害易发区生态修复。持续开展地质灾害易发区地质环境及危险性的调查和评估。加强滑坡泥石流灾害多发区、资源能源富集区、重要水源保护区等重点区域水土保持。通过工程治理等措施，逐步减少什邡市、绵竹市山区和沿山区泥石流、滑坡和崩塌等地质灾害造成的生态破坏，最大程度保持地质环境稳定，持续实施地震灾区主要江河流域生态敏感和脆弱区生态修复工程，加大矿山、交通干线沿线生态恢复治理力度，全面提升灾害地区生态保护与修复水平和能力。

加快矿山、水电开发迹地恢复。出台相关政策，采取有效措施破解“先破坏，后治理”的传统矿业、水电业发展模式，推动迹地生态恢复工作进程。着力解决长江干支流 10—50 公里范围

内历史遗留矿山等生态脆弱区的生态修复与治理。

### 专栏 11 生态保护修复重点项目

生态保护与修复工程。推进大熊猫国家公园、龙泉山城市森林公园建设。在旌阳区实施旌湖两岸、东湖山、文化娱乐城生态修复和功能完善项目。推进绵竹城北湿地公园、白马关景区生态湿地项目、天府旌城北区旌西河滨水绿地及生态湿地项目。开展德阳市国家储备林建设及森林质量提升建设项目，加快实施德阳市沱江上游生态保护和修复项目、五大湖区生态修复和保护工程一期、二期项目。开展罗江区周家坝生态湿地保护及资源循环利用项目。

生物多样性保护工程。推进什邡市、绵竹市岷山生物多样性保护，建设生物多样性保护综合管理体系，完善生物多样性观测监测预警体系。

监管体系建设工程。构建自然保护地管理体系，推进德阳市自然保护区规范化建设，针对全市自然保护地建立“天空地一体化”监测网络体系。

## 十一、实施协同联防联控，共筑区域监管体系

紧扣“一体化”和“高质量”两个关键词，推动成德眉资同城化发展生态环境共治联保，完善协同发展推进机制，强化生态环境应急联动协调管理，全面提升生态环境风险预警能力，促进形成生态环境统筹部署、联防联控联治新模式。到 2025 年，协同打造区域监管共同体，提升区域环境监管能力。

### （一）开展大气污染联防联控

落实《成都平原经济区生态环境保护一体化发展合作框架协议》《成都市及周边地区大气污染防治联防联控合作协议》《秸秆综合利用和焚烧工作区域战略合作协议》。在大气污染联防联控、温室气体协同减排、联合执法、信息共享等方面，积极探索成德眉资大气污染联合治理模式，共同搭建“成都平原经济区非道路移动源管理一体化平台”，建立并实施大气污染物联合减排措施，开展交界地区统一重污染天气预警分级标准试点。建立区

域重污染天气应急动态决策管理机制<sup>16</sup>。贯彻“三个治污”“五个精准”的要求，尽早形成大气污染齐抓共管的局面，进一步提升区域大气污染防治工作成效。

## （二）深入推进流域联防联控

抓好跨（共）界河段治理保护。开展跨区域、跨流域交叉联合执法行动，推进跨境河流水质补偿管理制度。按照“下游主动协调上游、左岸右岸共同推进”原则，和成都市联合开展青白江（中河）、北河（绵远河、石亭江）、湔江（鸭子河）等跨（共）界河流治理保护，与绵阳市联合开展凯江流域上游治理保护，与绵阳市、遂宁市加强鄯江流域治理保护<sup>17</sup>。积极协调上下游、左右岸，明晰管理责任，共同负责污染源专项排查和整治，建立流域水环境污染联防联控联控联治、流域水生态环境事件协同处置、水生态环境损害责任追究协同等机制。开展共界河段水质联合监测，协同开展专项治理。到2025年，力争实现区域跨（共）界地表水水质达标率实现100%。

专栏 12 德阳市跨（共）界水体治理保护

跨（共）界水体	工作任务
青白江（中河）	开展沿市界河段两岸污染源和入河排污口排查，明确污染责任，着力推进青白江广汉段污染治理，确保清江桥断面达标出境。
北河（绵远河、石亭江）	推进河流涉磷企业和农业面源污染治理，包括农业种植、畜禽养殖等，确保北河201断面达标出境。
湔江（鸭子河）	德阳市强化河流污染治理，确保湔江（鸭子河）水质稳定达标。

<sup>16</sup> 《德阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

<sup>17</sup> 《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》（川环函〔2021〕741号）

富顺河	强化河流沿岸农业面源污染防治，确保碾子湾村断面达标出境。
凯江流域干河子段、秀水河段	与绵阳市安州区建立信息共享、应急联动及联合检查机制，共同推进监管任务，确保西平镇、双堰村断面达标出境。
鄞江	与绵阳市、遂宁市联合建立集中巡河和交叉巡河机制，联合开展鄞江流域环境联合执法，确保象山断面达标出境。
人民渠	开展沿渠两岸污染源和入河排污口排查，及时打捞漂浮物，严禁垃圾及秸秆入渠。

强化沱江流域联防联控工作。贯彻落实《四川省沱江流域水环境保护条例》《四川省沱江流域突发环境事件联防联控框架协议》《沱江流域横向生态保护补偿协议》，深化流域联防联控合作，以龙门山、龙泉山、沱江等沿山沿江地区为重点，推进天然林资源保护、流域污染综合治理等工程。基于辖区内沱江流域生态环境安全形势，总结沱江流域污染的共性问题，探索完善流域联防联控工作机制，积极参与联合培训、联合演练，提升流域沿线环境应急队伍协同处置能力，切实保障沱江流域水环境安全。

### （三）推进土壤固废协同治理

协同推进土壤污染防治。协同建立土壤环境管理体系，加强跨界连边的农用地、饮用水水源地、建设用地土壤环境监测和污染状况调查，补充完善土壤环境基础数据库、污染地块清单、土壤风险源管控名录和开发利用负面清单。强化农用地土壤环境保护与安全利用，共同实施耕地土壤环境治理保护重大工程，共建区域土壤污染预警预报平台<sup>18</sup>。严控建设用地开发利用环境风险，共同建立污染地块绿色可持续修复、土壤修复从业单位管理体

<sup>18</sup>《德阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

系，推进德阳市省级土壤风险管控区及绵竹市土壤污染综合防治省级先行示范区建设，推动完善成德眉资4市重金属总量共用、相互调节的重点行业重金属排放量“等量替换”制度。

共同提升固废综合治理。建立固体废物联防联控机制，加强固体废物综合利用，强化源头减量、过程控制，推动构建成德眉资循环链接的产业体系。摸清危险废物产生、转移、贮存、利用和处置情况，推动建立区域危险废物“三个清单”，完善危废跨市转移联防联控机制，加大联合检查和打击力度，坚决遏制固体废物非法转移倾倒处置等行为。

#### **（四）强化生态系统协同管理**

共建龙泉山生态价值转化协同区和沱江绿色发展协同区，保护龙门山、龙泉山生态廊道，牢固生态基底，形成都市圈生态空间共保格局，筑牢沱江上游生态屏障。以县级行政区为基本单元建立生态保护红线台账系统，制定实施生态系统保护与修复方案，加强生态保护红线保护与修复。对现有的自然保护区、森林公园等各类自然保护地开展综合评价，完成辖区内自然保护地范围界线核准和勘界立标。建立统一的生物多样性保护综合管理体系，协同研究应对气候变化和生物多样性保护技术，共同建立生物多样性保护公众参与机制。协同绿化美化德阳主城区至各区（市、县）快速通道等互联互通骨干通道，共同构建生态绿网系统，多途径提升生态系统服务功能。

#### **（五）健全协同应急管理机制**

加强突发环境应急处置联动合作。以成都平原经济区生态环境保护一体化发展联席会议长效机制为依托，协调解决区域社会经济发展的重大突发环境事件。以重点工业园区、化工园区等污染物排放较集中的区域为核心，推动建设成德眉资环境风险源信息数据库，保证环境风险应急响应能够成功启动。持续推进跨区域跨部门的环境污染应急响应、跨界违法环境案件协同处置合作，加快环境应急物资储备库、应急物资信息库建设，以重点企业、园区为对象，联合开展应急演练、培训等工作。

加快建设环境风险预警机制。以环境应急队伍、物资装备、预案管理为基础，围绕风险应对措施、信息发布以及统一的预警划分标准，建立完整的环境风险防控和应急管理体系，不断完善成德眉资区域环境风险预警机制。推进区域环境安全预警网络建设，加强危险化学品运输车辆跟踪监控，加快建立企业有毒有害污染物监控预警机制，提高水源地监控预警能力，助力解决重污染天气联防联控、流域水污染治理、固体废物环境管理等成都平原经济地区共有突出环境问题。推动区域重点企业突发生态环境事件风险评估的常态化，系统分析评估区域范围内的风险源、传输途径、风险受体以及可调用的应急资源，定期发布评估结果。

### 专栏 13 提升环境风险预警和应急管理水平

大气污染风险预警和应急管理。推动《德阳市大气污染防治条例》印发实施，定期更新重污染天气应急管控清单，同步启动、解除重污染天气应急预警机制，深化联合会商预报机制，联合发布多尺度空气质量潜势预报信息。

水污染风险预警和应急管理。协同成都、眉山、资阳建立跨流域水环境污染协同应急处置机制，定期联合开展流域水环境风险排查，提升应急反应和处置能力。联动



开展跨界饮用水水源地保护与环境问题整治行动，德阳加快推进单一水源供水城市的应急备用水源地建设，配套供水管网，形成多水系、多水源并联的调水、供水模式。

危险废物风险预警和应急管理。共享危险废物利用处置重点企业信息及危险废物处置环境基础设施，协同监管危险废物跨界转移，统筹规划区域危险废物资源利用与处置设施建设。

## **十二、深化创新制度改革，构建现代治理体系**

坚持生态文明体制改革创新，实行最严格的生态环境保护制度。落实政府、企业、公众等各类主体责任，健全环境治理法规和绿色发展激励机制，大力提升生态环境监管能力，积极构建“源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究”的现代环境治理体系。

### **（一）健全环境治理责任体系**

强化党政环境保护主体责任。制定更新德阳市生态环境保护责任清单，明确生态环境保护工作责任。进一步完善德阳市生态环境保护委员会工作机制，统筹协调生态环境保护重大问题。组织开展污染防治攻坚战成效考核，强化考核结果应用，建立生态环境保护考核评价结果部门衔接机制。完善各级环保督察反馈问题整改督导机制，严格落实生态环境保护督察问题整改。对领导干部离任后出现重大生态环境损害并认定其需要承担责任的，实行终身追责。

发挥企业环境治理主体作用。推动建立以排污许可制为核心的企业环境管理体系，指导企业建立环境管理制度。推进企业强制性和自愿性清洁生产审核，不断提高资源利用效率、减少污染物排放。落实生产者责任延伸制度，列入德阳市重点排污单位名

录和排污许可重点管理的企业应依法安装、使用自动监测设备并确保设备正常运行，杜绝监测数据造假。严格落实企业环境信息强制性披露制度，推动企业主动公开环境治理信息并接受社会监督。鼓励采取企业开放日、建设教育体验场所等形式，向社会公众开放环保设施。

强化社会共治与公众参与。落实生态环境领域政务信息公开，及时准确披露各类环境信息，扩大公开范围，保障公众知情权，维护公众行使知情权、参与权和监督权。完善公众监督和举报反馈机制，多元化投诉举报平台渠道，鼓励公众举报生态环境违法行为，开展环境违法行为举报奖励制度。培育发展生态环境保护志愿社会组织，支持鼓励社会组织依法开展生态环境公益诉讼等活动。把环境保护纳入国民教育体系和党政领导干部培训体系，引导公民自觉履行环境保护责任，倡导绿色生活方式。到2025年，环境信息公开率达到100%，力争公众对生态文明建设的满意度达到90%以上。

## **（二）健全环境治理法规体系**

加强环境保护法规建设。严格落实《德阳市华强沟水库饮用水水源保护条例》，推进《德阳市大气污染防治条例》等地方性法规颁布实施，以良法促进发展、保障善治，适时对已出台的生态环境保护地方性法规开展立法后评估。实施生态环境损害赔偿制度，对损害生态环境的行为依法依规追究赔偿责任。鼓励开展各类涉及环境治理的绿色认证制度。

推进环境保护司法联动。加强与公安、检察、司法等部门协同配合，强化“两法衔接”，形成严惩重罚的执法合力。实现生态环境保护综合行政执法机关、公安机关、检察机关、审判机关信息共享。推动建立环境监察和审判组织，加大对生态环境违法犯罪行为的查处侦办、起诉和审判力度。对跨区域、跨流域的重特大环境污染案件，联合公安、检察机关等挂牌督办。完善环境公益诉讼制度，并与行政处罚、刑事司法及生态环境损害赔偿等制度有效衔接。

### **（三）健全环境保护监管体系**

完善环境监管执法体制机制。推动执法权限向县级层面延伸，合理配置基层环境监管力量，加强生态环境网格化监管体系建设。借鉴德阳市什邡生态环境局经开区执法中队建设试点经验，整合“部门执法+属地监管+社会服务”力量，提升基层执法能力。深化“双随机、一公开”制度，完善环境执法正面清单，推行固定污染源分级分类监管。加大生态环境执法力度，对各类环境违法行为依法追究行政责任、刑事责任。充分利用卫星遥感、无人机、在线监控、大数据分析等，开展非现场执法检查。加强生态环境保护执法联动，形成执法合力。

加强生态环境监测网络建设。运用固定污染源自动监测、视频监控、用电监控等手段，提升监管监测效能。利用走航车、激光雷达、大气微站等新技术和无人机、移动执法等新科技，实现污染源精确定位、精准打击。完成环境空气质量超级站建设，用

于监测颗粒物和挥发性有机物组分，精准分析空气污染成因。依托三级河（湖）长网络监管体系和德阳市 129 个重点监管网点，加快构建覆盖水质、空气、噪声、土壤环境要素的网格化监测体系，实现环境质量、污染源和生态状况监测全覆盖。严格落实《德阳市深化环境监测改革提高环境质量改革方案》，依托成都市“数智环境”平台，构建生态大数据专题数据中心、智慧生态云平台，建立生态环境监测数据和能耗监测数据集成共享机制，推动区域信息化管理及数据共享，提升污染源监测、管控和大数据分析应用能力。

深化环评改革和许可证监管。强化规划环评的约束和指导作用，加强规划环评与项目环评联动。健全环评预审制度，探索将碳排放评价纳入环评管理，发挥排污许可制在碳排放管理中的载体与平台作用。加强对“两高一低”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估。建立以排污许可证为主要依据的生态环境日常执法监督工作体系。推进固定污染源排污许可全覆盖，开展固定污染源“一证式”监管。推进排污许可与环境影响评价、总量控制、生态环境统计、生态环境监测、生态环境执法等生态环境管理制度衔接。加强排污许可信息化建设和应用，探索开展基于排污许可证的监管、监测、监察“三监”联动试点。

#### 专栏 14 环境监测能力提升工程

大气环境监测能力建设。优化区域空气质量监测网，整合国控站、省控站、市控站、区域站、背景站监测数据，建立高时空分辨率空气质量监测信息网络。推动环境空气质量感知能力现代化建设项目，提高园区及道路交通大气质量监测能力，建设交

通大气环境自动监测站。建设德阳市环境空气质量超级站和德阳大气负荷污染监测站，形成成德眉资大气颗粒物和光化学组分监测网，具备PM<sub>2.5</sub>全组分与VOCs多物种监测能力，提升污染溯源能力。推动建设大气监测网络项目和VOCs精准溯源与管控项目，配备VOCs走航监测车和便携式VOCs监测仪。分布推进小型标准站、网格化微站和激光雷达等大气环境监控网建设，加强对大气环境污染的动态监控。加强交通噪声治理，推进交通噪声自动监测站建设。

水环境监测能力建设。加快推进德阳市罗江区地表水环境质量自动监测站项目、罗江区入河排污口监控建设项目。完善石亭江、湔江（鸭子河）等跨域断面水质自动站建设，优化重点河流交界断面监测设施的建设和运行，实现监测自动化，定期公布断面水质。优化布设跨界河流监测网，以青白江跨界段等为重点，共同确定水质自动站点位，实现水质联合管控。推动德阳市地级集中式饮用水水源地视频及预警监控系统建设。推动县级城市集中式饮用水水源水质自动监测站建设。

土壤环境监测能力建设。加快推进德阳市旌阳区土壤环境监测能力建设，购置电感耦合等离子体质谱仪（ICP—MS）、全自动微波消解仪、气相色谱—质谱（GC—MS）、液相色谱—质谱（LC—MS）、离子色谱仪（阳离子）等仪器设备，同时对实验室的通风及废气处理系统、恒温恒湿系统、门禁系统、实验室布局系统等进行改造，建设实验室数据管理系统。整合优化土壤环境质量监测网络，建设完善监测点位，优化监测方案。整合建立土壤环境信息化管理平台，补充完善土壤环境基础数据库、土壤风险源管控名录和开发利用负面清单，推进数据信息互通互享。

污染源自动监测能力建设。推动污染源监控感知能力现代化建设项目，重点排污单位基本建成覆盖主要污染源的自动监控设施体系，提高污染源监控的自动化、标准化、信息化水平，提升生态环境保护监管能力。

自然生态监测能力建设。推进县级生态环境监测机构能力提升建设项目。加快推进生态文明建设气象保障工程，推动建立生态与环境保护气象综合探测基地，生态环境气象监测预报预警系统，交通、能源、环境、旅游、工业、生态气候资源应用气象服务系统。积极对接国家、省生态保护红线监管平台，建设和完善生态保护红线综合监测网络体系，充分发挥地面生态系统、环境、气象、水文水资源、水土保持等监测站点和卫星的生态监测能力，布设相对固定的生态保护红线监控点位，及时获取生态保护红线监测数据。

环境执法监测能力建设。加快实施市级生态环境保护综合行政执法数据分析项目、市县级生态环境保护综合行政执法业务能力标准化建设项目、乡镇生态环境监督执法业务能力标准化建设项目；实施市级生态环境保护综合行政执法数据分析项目，加强

生态环境监测数据资源开发与应用，开展大数据关联分析，为生态环境执法提供数据支持，实现生态环境监测与执法同步。建立监测与监管执法联动快速响应机制，根据污染物排放和自动报警信息，实施现场同步监测与执法。

#### **（四）完善环境治理市场体系**

发挥市场机制引导作用。通过价格杠杆引导，推动生态环境高水平保护和经济高质量发展。推动排污权、用能权、用水权、碳排放权市场化交易，优化资源配置，激发地区、企业保护环境内生动力。建立生态环境保护者受益、使用者付费、破坏者赔偿的利益导向机制。逐步完善产业差别电价政策，调整优化污水处理费征收标准，完善并落实污水处理费标准动态调整机制，在工业园区试点实施企业污水排放差异化收费。加快建立与生活垃圾分类挂钩的收费制度及机制。

规范完善环境治理市场。深入推进“放管服”改革，规范市场秩序，推动形成公开透明、规范有序的环境治理市场环境。规范生态环境领域政府投资项目社会资本市场准入条件，引导民营企业参与生态环保工程建设。创新环境治理模式，推行环境污染第三方治理及小城镇环境综合治理托管服务试点，支持降碳治污、环境系统治理、区域一体化服务模式、园区污染防治、农业面源污染治理等第三方治理示范。同时加强环境治理市场管理，健全多部门企业环境信用信息共享和联合惩戒制度，严厉打击不规范的市场行为。

加快推动环境信用建设。健全企业信用建设，推进环境信用在环评审批、排污许可证发放、日常监督执法等各事项中的应用。

拓宽环境信用评价范围，将环评机构、社会环境监测机构、机动车排放检验机构等第三方服务机构纳入评价范围，并依据评价结果实施分类监管。探索建立德阳市排污企业黑名单制度及碳中和“绿名单”和违规“黑名单”激励约束机制，将违法受到行政处罚相关信息纳入信用记录，并上报全国信用信息共享平台，将环境信用作为企业信贷、发行绿色债券的基础条件。

加大财税金融支持力度。落实环境保护、节能节水项目企业所得税等减免税政策。创新绿色金融产品和服务，大力发展绿色信贷，进一步提高绿色债券的规模及数量，鼓励符合条件的企业和金融机构发行绿色债券。支持证券期货经营机构围绕绿色发展，开发绿色投资产品。鼓励采用生态风险补偿、股权投资、绿色奖补、贴息等财政支出方式，撬动金融机构和社会资本的生态环保投入。积极实施环境污染强制责任保险制度，推动环境风险高、环境污染事件较为集中的领域或企业投保环境污染强制责任保险。

### **（五）提升生态环境治理能力**

提升重点领域环境治理能力。以大气环境质量改善、流域综合治理、土壤修复、固废资源化等为重点，整合科技资源，激发创新活力，积极对接高校和科研院所，搭建生态环境科技成果转化综合服务平台，促进生态环境科技成果转化推广。积极推动低碳技术、环境健康风险评估与管控、新型污染物管控等领域的研究。

加强生态环境科技支撑能力。推进生态环境信息系统整合共

享，打造一体化环境业务应用系统。加快物联网、人工智能、区块链、大数据、5G、云计算等新一代信息数字技术在污染防治、执法监管、环境监测领域的应用，提高生态环境形势智能分析研判能力。重点推进什邡市“水资源利用、水环境治理、水生态保护”智慧管理平台建设并形成试点示范推广，整合住建、水利、生态环境等水生态环境管理相关部门现有涉水管理平台的功能和数据，实现水生态环境的科学化、精准化、智慧化、平台化监管。

### **十三、保障措施**

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想、生态文明思想武装头脑、指导实践、推动工作，强化主体责任，形成工作合力，确保完成全市“十四五”生态环境保护目标任务。

#### **（一）强化组织实施**

加强组织领导，落实责任，制定专项规划及实施方案，层层分解到年度计划，实行生态环境保护和美丽德阳建设年度考核目标责任制。强化生态环境保护工作的统一监督管理，全面形成政府负责、部门联动、企业主体、公众参与、统一监管的工作氛围和工作机制，加强部门协调，明确部门职责和任务，全面落实生态环境保护各项工作任务。

#### **（二）保障资金投入**

各级政府要把生态环境保护作为公共财政支出的重点，健全生态环境财政预算支出制度，全面建立生态环境质量改善绩效导向的财政资金分配机制，优化提升财政资金分配精准度和效率，



优先投向规划确定的重大任务和重点工程项目。激励社会资金配套，按照“利益共享、风险共担”的模式，建立和完善多元化环保投融资机制，鼓励和支持社会资金参与生态环境保护工作。

### **（三）加强队伍建设**

针对生态环保事业面临的新形势和新挑战，加强理论学习和业务培训，完善分层分类培训机制，制定年度教育培训计划，提升党政干部业务能力，完善干部职工考核评价机制，培养高素质的生态环保人才队伍。完善生态环保人才管理制度，突破人才引入、评价、使用、激励等体制机制，形成政府、企业、高校等联动支撑生态环保人才工作新格局，建设新时代生态环境保护铁军。

### **（四）加强宣传引导**

开展多种形式的生态环境保护宣传教育，积极营造全社会共同关心、支持、参与和监督生态环境保护工作的良好氛围。充分利用报纸、电视、网络、社交平台 and 数字媒介等各类媒体，加大对规划的宣传力度，定期公布环境质量、项目建设、资金投入等规划实施信息，确保规划实施情况及时公开。充分发挥公众和新闻媒体等社会力量的监督作用，强化社会公众参与，建立规划实施公众反馈和监督机制。

### **（五）严格评估考核**

建立规划实施年度调度机制，完善规划实施的考核评估机制。将规划目标和主要任务纳入区（市、县）、各有关部门政绩考核评价体系。在2023年、2026年，分别开展规划执行情况的

中期评估和终期考核,评估总结规划确定的目标指标、主要任务、重大工程等完成情况,对评估考核结果进行通报,并向社会公开。将规划实施进展成效和考核结果作为对党政领导班子和领导干部综合考核评价的重要依据。

## 附件 1

# 规划指标说明

1. 地级及以上城市空气质量优良天数比例 (%)：指地级及以上城市一个日历年内空气质量指数 AQI 在 100 以下的天数占有效监测天数的比例。

2. 地级及以上城市细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 浓度 (ug/m<sup>3</sup>)：指地级及以上城市 2025 年 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度。

3. 地级及以上城市空气质量重污染天气比例 (%)：指空气质量环境量达到重度污染以上污染程度的天数占有效监测天数的比例。

4. 国、省考核地表水断面水质达到或优于Ⅲ类水体比例 (%)：指水质达到或优于Ⅲ类水体的国、省考核断面数占断面总数的比例。

5. 地级及以上地表水质量劣Ⅴ类水体比例 (%)：指水质达到劣Ⅴ类的断面数占总断面数的比例。

6. 城市建成区黑臭水体比例 (%)：指地级及以上城市建成区黑臭水体数量占河流数量的比例。

7. 地下水质量Ⅴ类水比例 (%)：指地下水质量Ⅴ类水体的数量占总数量的比例。

8. 行政村农村生活污水有效治理比例 (%)：指行政区域内

农村生活污水得到有效治理的行政村数量占总行政村数量的比例。

**9. 重点建设用地安全利用：**指用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块占有重点建设用地的比例。

**10. 受污染耕地安全利用率：**指区域内超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018），且通过实施优先保护类、安全利用或治理修复类及严格管控类措施实现农产品质量达标生产的轻微污染、轻中度污染和重度污染耕地之和，占轻微污染、轻中度污染和重度污染耕地面积之和的百分比。

**11. 化学需氧量重点工程减排量（吨）：**指行政区域内 2025 年化学需氧量重点工程排放较 2020 年重点工程排放量的减少量。

**12. 氨氮重点工程减排量（吨）：**指行政区域内 2025 年氨氮重点工程排放较 2020 年重点工程排放量的减少量。

**13. 氮氧化物重点工程减排量（吨）：**指行政区域内 2025 年氮氧化物重点工程排放较 2020 年重点工程排放量的减少量。

**14. 挥发性有机物重点工程减排量（吨）：**指行政区域内 2025 年挥发性有机物重点工程排放量较 2020 年挥发性有机物重点工程排放量的减少量。

**15. 单位地区生产总值二氧化碳排放降低率（%）：**指行政区域内 2025 年单位地区生产总值二氧化碳排放量较 2020 年单位地区生产总值二氧化碳排放量的下降比例。

**16. 单位地区生产总值能源消耗降低率 (%)：**指行政区域内 2025 年单位地区生产总值所消耗的能源较 2020 年单位地区生产总值所消耗的能源降低的比例。

**17. 非化石能源占能源消费总量比重 (%)：**指行政区域内非化石能源（水电、风电、太阳能、生物质能等）占能源消费总量的比例。

**18. 生态质量指数 (EQI)：**指按照《区域生态质量评价办法（试行）》中规定的评价指标体系、数据要求和评价方法计算生态质量指数，从而对区域生态环境质量现状和趋势进行综合评价。

**19. 森林覆盖率 (%)：**指行政区域内森林面积占区域土地面积的百分比。

**20. 生态保护红线占国土面积比例 (%)：**指行政区域内生态红线面积占土地总面积的百分比。生态保护红线指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

## 附件 2

# 名词解释

**1. 一千多支，五区协同：**“一千”是支持成都加快建设全面体现新发展理念的国家中心城市，充分发挥成都引领辐射带动作用；“多支”则是打造各具特色的区域经济板块，推动环成都经济圈、川南经济区、川东北经济区、攀西经济区竞相发展，形成四川区域发展多个支点支撑的局面。“五区协同”则是强化统筹，推动成都平原经济区、川南经济区、川东北经济区、攀西经济区、川西北生态示范区协同发展；推动成都与环成都经济圈协同发展；推动甘孜藏族自治州、阿坝藏族羌族自治州、凉山彝族自治州与内地协同发展；推动区域内各市（州）之间协同发展。

**2. 六大工程：**包括现代产业体系构建、现代城镇体系建设、全面改革开放创新、美丽德阳建设、幸福德阳建设和清廉德阳建设工程。

**3. 碳达峰、碳中和：**碳达峰，是指在某一个时点，二氧化碳的排放不再增长达到峰值，之后逐步回落。碳中和，是指在一定时间内，通过植树造林、节能减排等途径，抵消自身所产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳“零排放”。2020年9月22日，中国政府在第七十五届联合国大会上提出：“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。”

4. “提气、降碳、强生态、增水、固土、防风险”：“提气”就是要以 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制为主线，进一步降低 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧浓度，提升空气质量。“降碳”就是要制定二氧化碳排放达峰行动方案，支持有条件的地方率先达峰。“强生态”就是要统筹山水林田湖草沙冰系统修复和治理，强化生态监管，坚决守住自然生态安全边界。“增水”就是要统筹水资源、水生态、水环境治理，继续增加好水，增加生态水，提升水生态。“固土”就是要以土壤安全利用、强化危险废物监管与利用处置为重点，持续实施土壤污染防治行动计划。“防风险”就是要紧盯核与辐射安全、“一废一库一品”（危险废物、尾矿库、化学品）等领域，有效防范和化解生态环境风险。

5. 生态环境导向开发（Eco-environment-oriented Development）：是以生态保护和环境治理为基础，以特色产业运营为支撑，以区域综合开发为载体，采取产业链延伸、联合经营、组合开发等方式，推动公益性较强、收益性差的生态环境治理项目与收益较好的关联产业有效融合，统筹推进，一体化实施，将生态环境治理带来的经济价值内部化，是一种创新性的项目组织实施方式。

6. 一心、三区、九廊、多源：“一心”即龙泉山，加强龙泉山地区生态建设与休闲游憩功能培育，推动龙泉山由“生态基底”向“公共绿心”转变。“三区”为西北九顶山—荃华山生态安全屏障区、中部都江堰生态灌溉区、东南丘陵生态涵养保育区。“九

廊”为绵远河、石亭江、湔江（鸭子河）、青白江、凯江、郫江、人民渠生态廊道、成都二绕、成都三绕生态廊道。“多源”为保障三江交汇湿地、华强沟水库等多个生态源之间的生态功能联系。

**7. 三个治污：**指精准治污、科学治污、依法治污，“三个治污”方针是深入打好污染防治攻坚战“纲”和“本”。精准治污是目标和要求，科学治污是基础，依法治污是手段。

**8. 五个精准：**指问题精准、时间精准、区位精准、对象精准和措施精准，“五个精准”既是打赢污染防治攻坚战的内生要求，也是有效的方法和路径。

**9. 双随机、一公开：**指在监管过程中随机抽取检查对象，随机选派执法检查人员，抽查情况及查处结果及时向社会公开。