

2016 年

四川省环境状况公报

SiChuanSheng HuanJing ZhuangKuang GongBao

2017 年世界“环境日”主题

人人参与 创建绿色家园

2017 年中国“环境日”主题

绿水青山就是金山银山



四川省环境保护厅

根据《中华人民共和国环境保护法》第五十四条“县级以上人民政府环境保护主管部门定期发布环境状况公报”的规定，现发布 2016 年四川省环境状况公报。

四川省环境保护厅厅长 于金文

2017 年 5 月 20 日



目录 CONTENTS

综 述

环境质量状况

大气环境	02
水环境	05
声环境	12
生态环境	14
辐射环境质量	16

措施与行动

大气污染防治	18
水污染防治	19
饮用水源安全保障	20
土壤污染防治	20
危险废物污染防治	21
固体废物污染防治	22
重金属污染防治	22
自然生态保护	22
核与辐射环境安全监管	23
环境监察执法	24
环境监测	25

综合措施

公报数据来源及评价说明



综 述

2016年是“十三五”开局之年。这一年，四川省委、省政府认真贯彻落实党中央、国务院的决策部署，作出了《关于推进绿色发展建设美丽四川的决定》，以改善环境质量为核心，着力打响大气、水、土壤污染防治“三大战役”，大力开展环保督察和环境执法，强化生态环境保护，继续推进行政审批制度改革，加大环境立法力度，不断完善环境经济政策，加强环境质量监督考核，实施生态环境监测网络建设，较好地完成了年度工作任务，实现了“十三五”开门红。在经济持续发展，实现地区生产总值 32680.5 亿元、增长 7.7%，城镇化率增加 1.52% 的大背景下，全省化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物减排目标任务全部完成。全省生态环境质量总体稳中趋好，空气质量持续改善，酸雨状况继续好转，10 个国控出川监测断面水质达标，声环境质量总体较好，辐射环境质量总体良好。



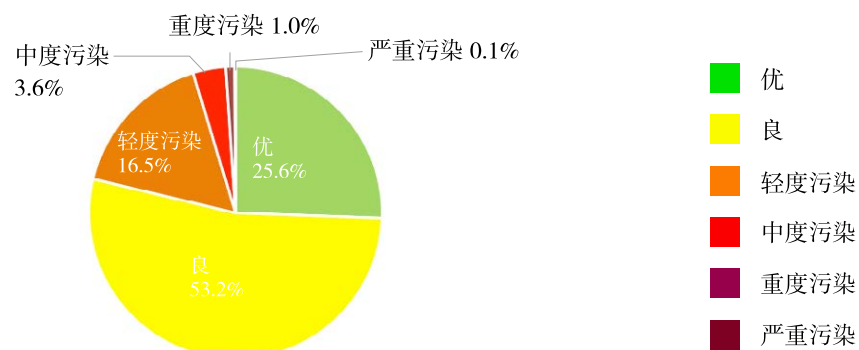
环境质量状况

HUANJING ZHILIANG ZHUANGKUANG

大气环境

城市空气

全省 21 个市（州）政府所在地城市环境空气质量按《环境空气质量标准》GB3095-2012 评价，平均达标天数为 287 天，比例为 78.8%，其中，优占 25.6%，良占 53.2%；总体超标天数比例为 21.2%，其中轻度污染占 16.5%，中度污染占 3.6%，重度污染占 1.0%，严重污染占 0.1%。



2016 年城市环境空气质量 AQI 等级占比

二氧化硫

全省 21 个市（州）政府所在地城市二氧化硫年均浓度为 17 微克 / 立方米，同比下降 6%。21 个城市均达标，其中，年均浓度达到一级标准的城市占 85.7%，达到二级标准的城市占 14.3%。

二氧化氮

全省 21 个市（州）政府所在地城市二氧化氮年均浓度为 30 微克 / 立方米，同比保持不变。成都、达州市二氧化氮年均浓度均超标，超标倍数分别为 0.33、0.03 倍，其余 19 个城市均达标。

可吸入颗粒物（PM₁₀）

全省 21 个市（州）政府所在地城市可吸入颗粒物年均浓度为 75 微克 / 立方米，同比下降 1%。其中，阿坝、甘孜、凉山州和攀枝花、广元、雅安、遂宁、巴中市政府所在地城市达标，占 38.1%；其余 13 个城市超标，超标倍数为 0.09-0.50 倍。

细颗粒物（PM_{2.5}）

全省 21 个市（州）政府所在地城市细颗粒物年均浓度为 47 微克 / 立方米，同比保持不变，其中，

阿坝、甘孜、凉山州和攀枝花、广元市政府所在地城市达标，占 23.8%，其余 16 个城市超标，超标倍数为 0.09-1.09 倍。

一氧化碳

全省 21 个市（州）政府所在地城市一氧化碳日均浓度 95 百分位浓度为 1.5 毫克 / 立方米，同比保持不变。21 个城市均达标。

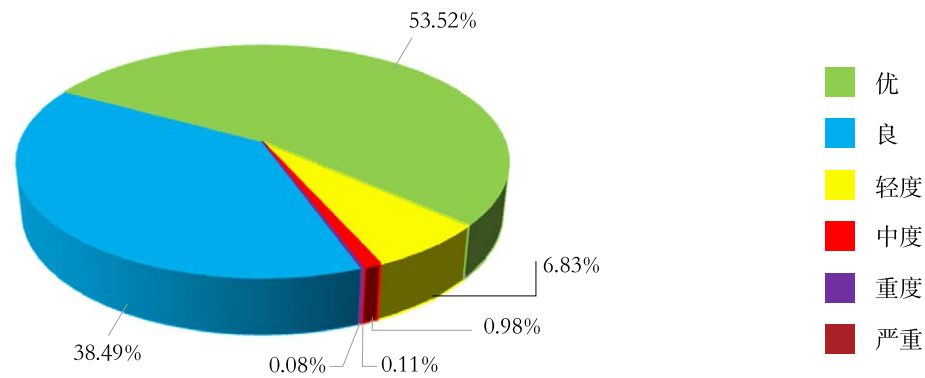
臭氧

全省 21 个市（州）政府所在地城市臭氧日最大 8 小时均值 90 特定百分位浓度为 132 微克 / 立方米，同比增加 1%。成都臭氧日最大 8 小时均值 90 特定百分位浓度均超过二级标准，超标倍数为 0.05 倍，其余 20 个城市达标。

农村空气

全省 15 个农村环境空气自动站位于盆地西部、东北部，反映成都、德阳、绵阳、广元、南充、巴中、遂宁等 7 个市的农村环境空气质量状况，监测项目为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧。

2016 年 7 个市农村区域环境空气质量较好，全年总优良率为 92.01%，其中：优为 38.49%，良为 53.52%。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物年平均、一氧化碳（第 95 百分位数）、臭氧（第 90 百分位数）浓度分别为 11 微克 / 立方米、21 微克 / 立方米、62 微克 / 立方米、1.3 毫克 / 立方米、129 微克 / 立方米。同比，二氧化硫、二氧化氮、臭氧、可吸入颗粒物年均浓度分别降低 15.4%、4.5%、10.1%、3%，一氧化碳无变化。二氧化氮、可吸入颗粒物浓度比城市分别低 35.5%、20.3%，二氧化硫浓度与城市一致。



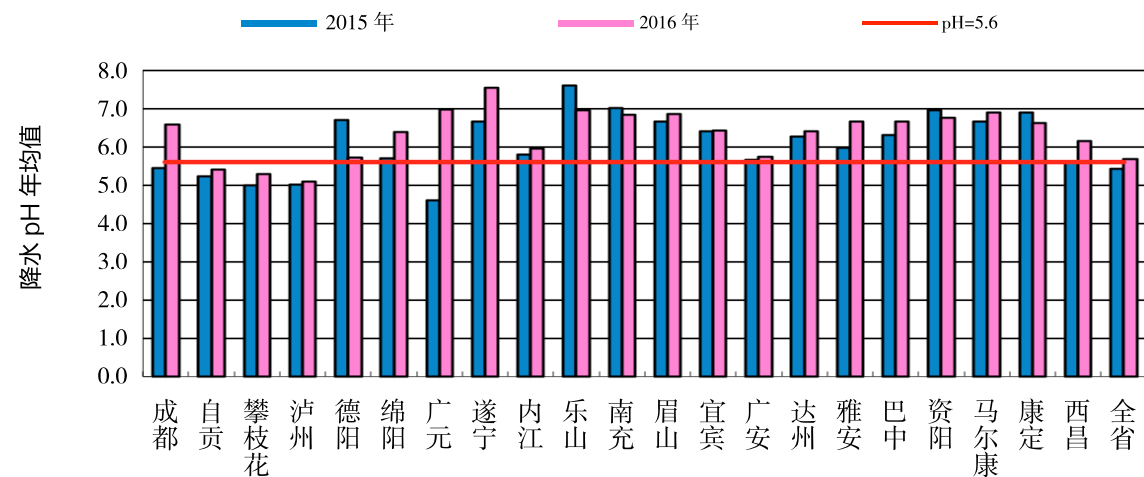
2016 年四川省农村区域日空气质量级别分布图



酸雨

2016 年,全省酸雨状况持续好转。21 个省控城市的降水 pH 年均值范围为 5.09(泸州)~ 7.54(遂宁)。降水 pH 均值为 5.68, 酸雨 pH 均值为 4.82。酸雨发生频率为 11.3%。同比降水 pH 年均值、酸雨 pH 年均值分别上升 0.26、0.12, 酸雨频率下降 5.1 个百分点, 酸雨量占总雨量比例下降 5.46 个百分点, 酸雨城市比例下降 9.51 个百分点。

酸雨主要集中在川南经济区的泸州、自贡, 攀西经济区的攀枝花, 川西北生态经济区未受到酸雨污染。



2016 年降水 pH 年均值年际变化图

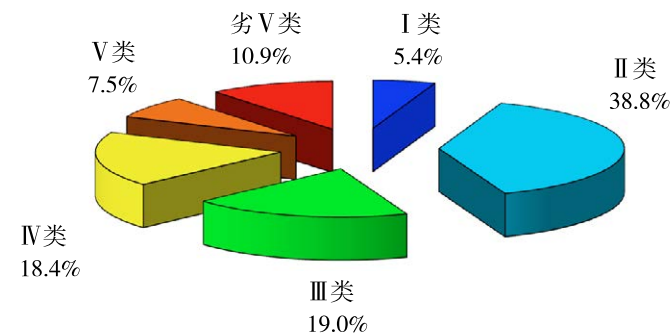
注 1: 污染程度分为: 重酸雨区 ($\text{pH} < 4.5$)、中酸雨区 ($4.50 \leq \text{pH} < 5.00$)、轻酸雨区 ($5.00 \leq \text{pH} < 5.60$)、非酸雨区 ($\text{pH} \geq 5.60$)。

水环境

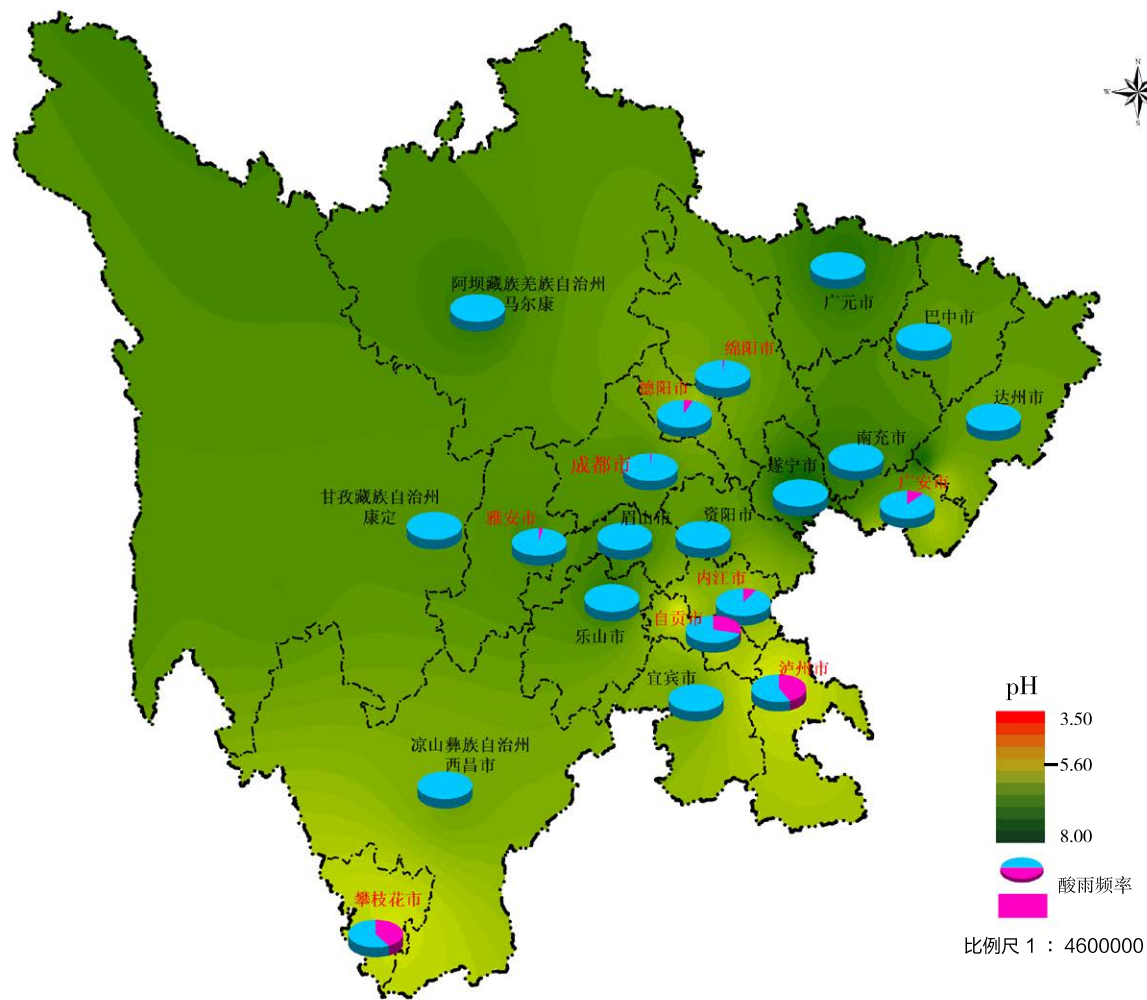
江河水质

六大水系

长江干流(四川段)、黄河干流(四川段)、金沙江水系达到或好于 III 类水质比例为 100%, 嘉陵江、岷江和沱江水系达到或好于 III 类水质比例分别为 85.4%、61.5% 和 11.1%。



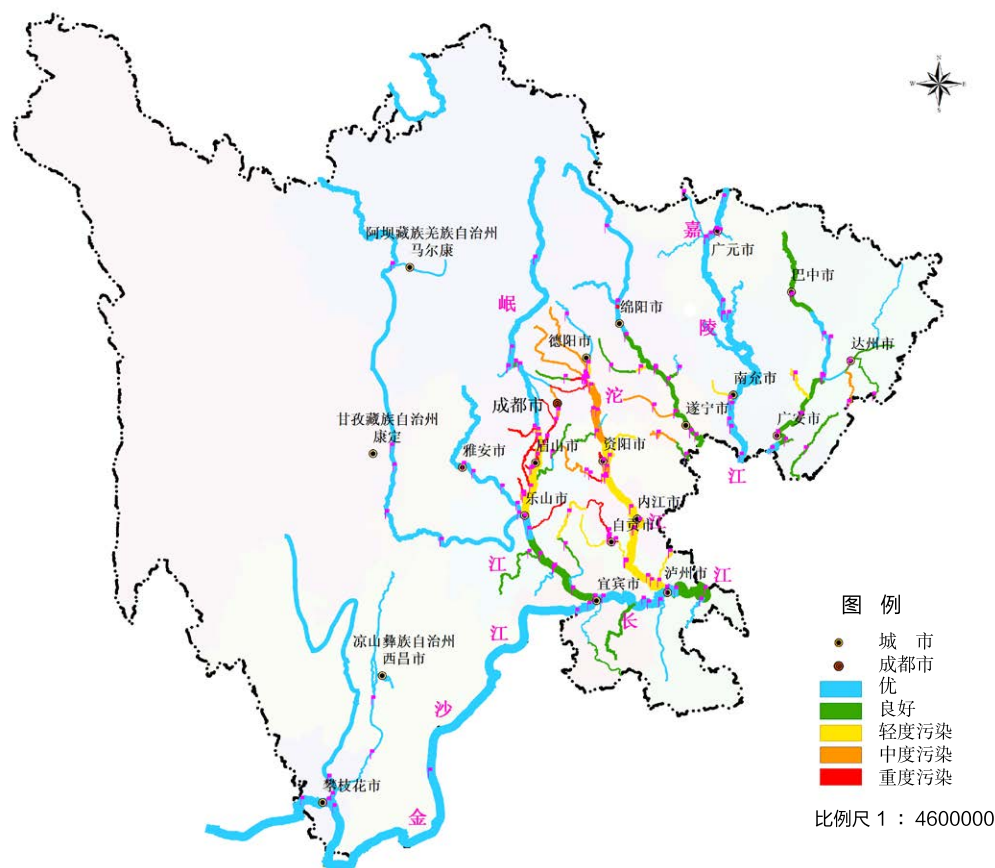
2016 年四川省六大水系水质类别比例



2016 年酸雨区域分布图



147 个国、省控监测断面中，有 93 个达到或好于Ⅲ类水质，占 63.2%；Ⅳ类水质断面 27 个，占 18.4%；Ⅴ类水质断面 11 个，占 7.5%；劣Ⅴ类水质断面 16 个，占 10.9%。主要污染指标为总磷、氨氮和化学需氧量。



2016 年四川省六大水系水质状况

入川断面

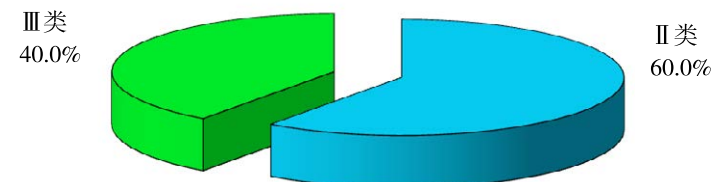
全省共 8 个入川断面，金沙江的龙洞（云南入川）、白龙江的姚渡（甘肃流入川）为Ⅰ类水质；金沙江的葫芦口（云南入川）和安边镇（云南入川）、嘉陵江的八庙沟（陕西入川）、南广河的洛亥（云南入川）为Ⅱ类水质；任市河的联盟桥（重庆入川）为Ⅲ类水质；铜钵河的上河坝（重庆入川）为Ⅴ类水质。

出川断面

全省 10 个出川断面水质全部达标。其中，金沙江的岗托桥（甘孜出川入西藏）和贺龙桥（甘孜出川入云南）为Ⅰ类水质；金沙江的金江（攀枝花出川入云南）、嘉陵江的清平镇（广安出川入重庆）、渠江的赛龙乡（广安出川入重庆）为Ⅱ类水质；长江的沙溪口（泸州出川入重庆）、御临河的幺滩（广安出川入重庆）、涪江的老池（遂宁出川入重庆）、琼江的大安（遂宁出川入重庆）、大洪河的黎家乡崔家岩（广安出川入重庆）为Ⅲ类水质。

长江干流（四川段）

共 5 个水质断面，Ⅱ类水质断面 3 个，占 60%；Ⅲ类水质断面 2 个，占 40%。



2016 年长江干流水质类别比例

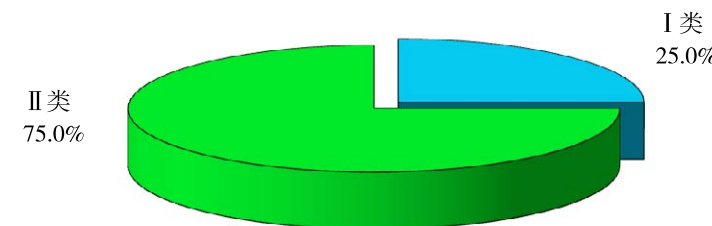
黄河干流（四川段）

共 1 个水质断面，为Ⅱ类水质。

金沙江水系

干流 6 个断面均为Ⅰ～Ⅱ类水质。

支流 6 个断面均为Ⅰ～Ⅱ类水质。

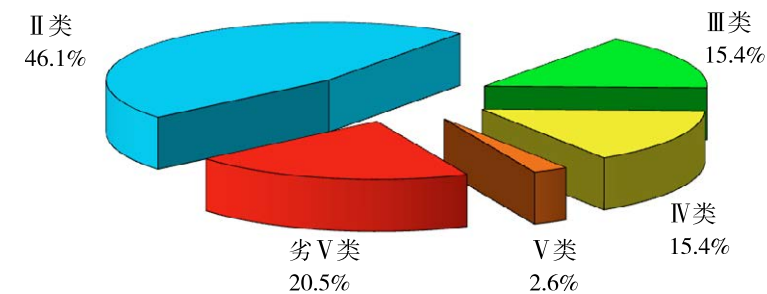


2016 年金沙江水系水质类别比例

岷江水系

干流水质总体为轻度污染，13 个断面中，达到或好于Ⅲ类水质断面占 61.5%。污染主要集中在成都出境至乐山入境，主要受总磷污染。

支流水质总体为中度污染，26 个断面中，达到或好于Ⅲ类水质断面占 61.5%。17 条支流中，江安河、新津南河、金牛河、思蒙河、体泉河、毛河以及茫溪河受到重度污染；府河受到中度污染；其余河流水质优良。主要污染指标为总磷、氨氮、化学需氧量、生化需氧量和高锰酸盐指数。



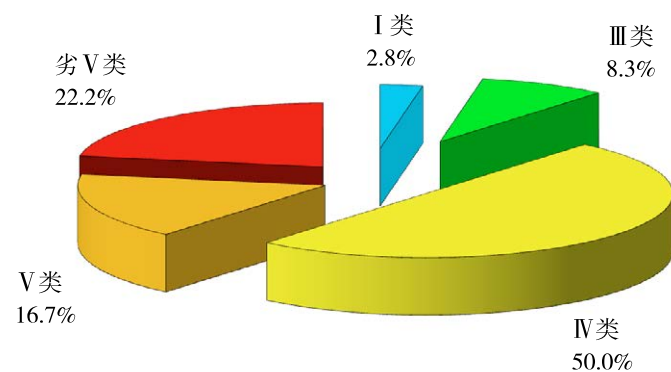
2016 年岷江水系水质类别比例



沱江水系

干流水质总体为轻度污染，无Ⅲ类及以上水质断面。主要污染指标为总磷、氨氮。

支流水质总体为中度污染，22 个断面中，达到或好于Ⅲ类水质断面占 18.2%。15 条支流中，中河、毗河、九曲河、球溪河、威远河受到重度污染；石亭江、鸭子河、釜溪河受到中度污染；北河、阳化河、旭水河、濑溪河受到轻度污染；其余河流水质优良。主要污染指标为总磷、化学需氧量、氨氮、高锰酸盐指数和生化需氧量。

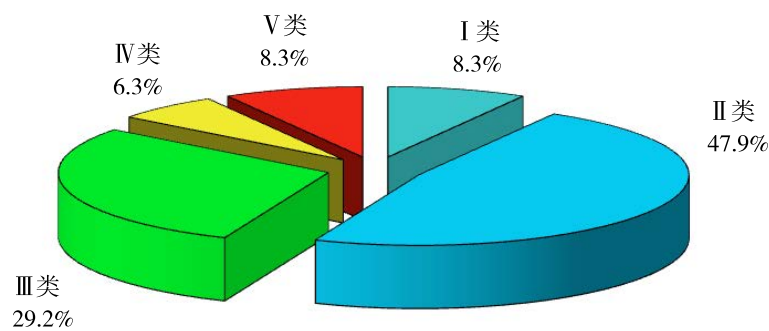


2016 年沱江水系水质类别比例

嘉陵江水系

干流水质优，9 个水质断面均为Ⅱ类水质。

支流水质良好，39 个断面中，达到或好于Ⅲ类水质断面占 82.1%。22 条支流中，铜钵河、鄯江受到中度污染；西充河、流江河、凯江、琼江受到轻度污染；其余河流水质优良。主要污染指标为总磷、化学需氧量、氨氮、高锰酸盐指数。



2016 年嘉陵江水系水质类别比例

湖泊、水库

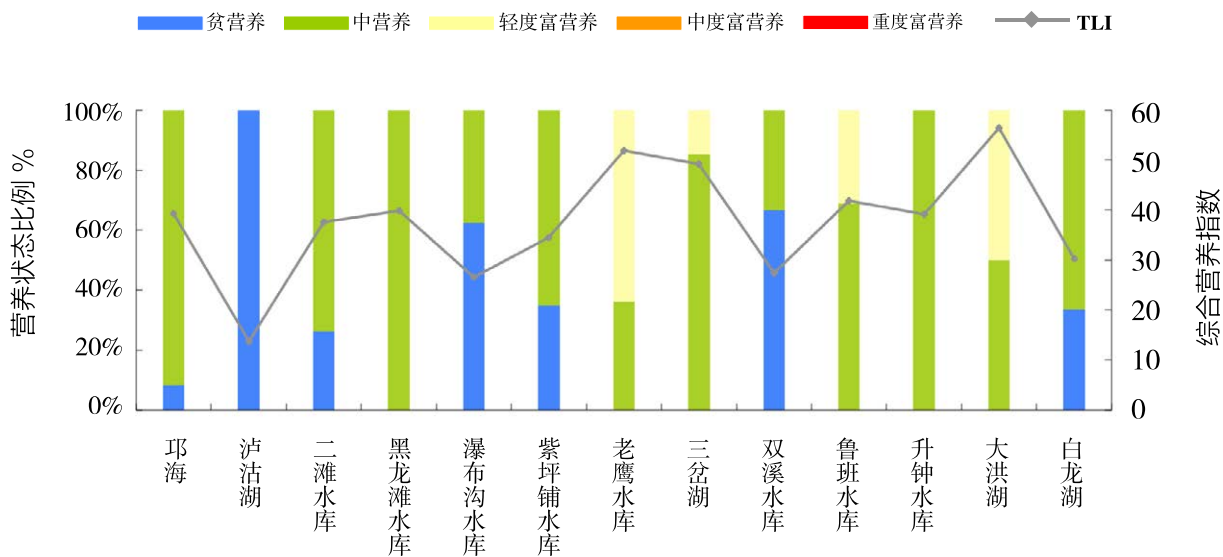
13 个湖库中，邛海、泸沽湖、二滩水库、双溪水库、升钟水库、白龙湖为Ⅱ类水质，水质优；黑龙滩水库、瀑布沟水库、紫坪铺水库、三岔湖、鲁班水库为Ⅲ类水质，水质良好；大洪湖、老鹰水库为Ⅳ类水质，受到总磷的轻度污染。

单独评价指标

13 个湖库粪大肠菌群均达到或好于Ⅲ类水质。11 个湖库总氮达到或好于Ⅲ类水质，双溪水库、大洪湖受到总氮的轻度污染。

营养状况

13 个湖库有 8 个湖库为中营养状态，泸沽湖、瀑布沟水库、双溪水库为贫营养状态，老鹰水库、大洪湖为轻度富营养状态。



2016 年湖泊、水库营养状况分布图

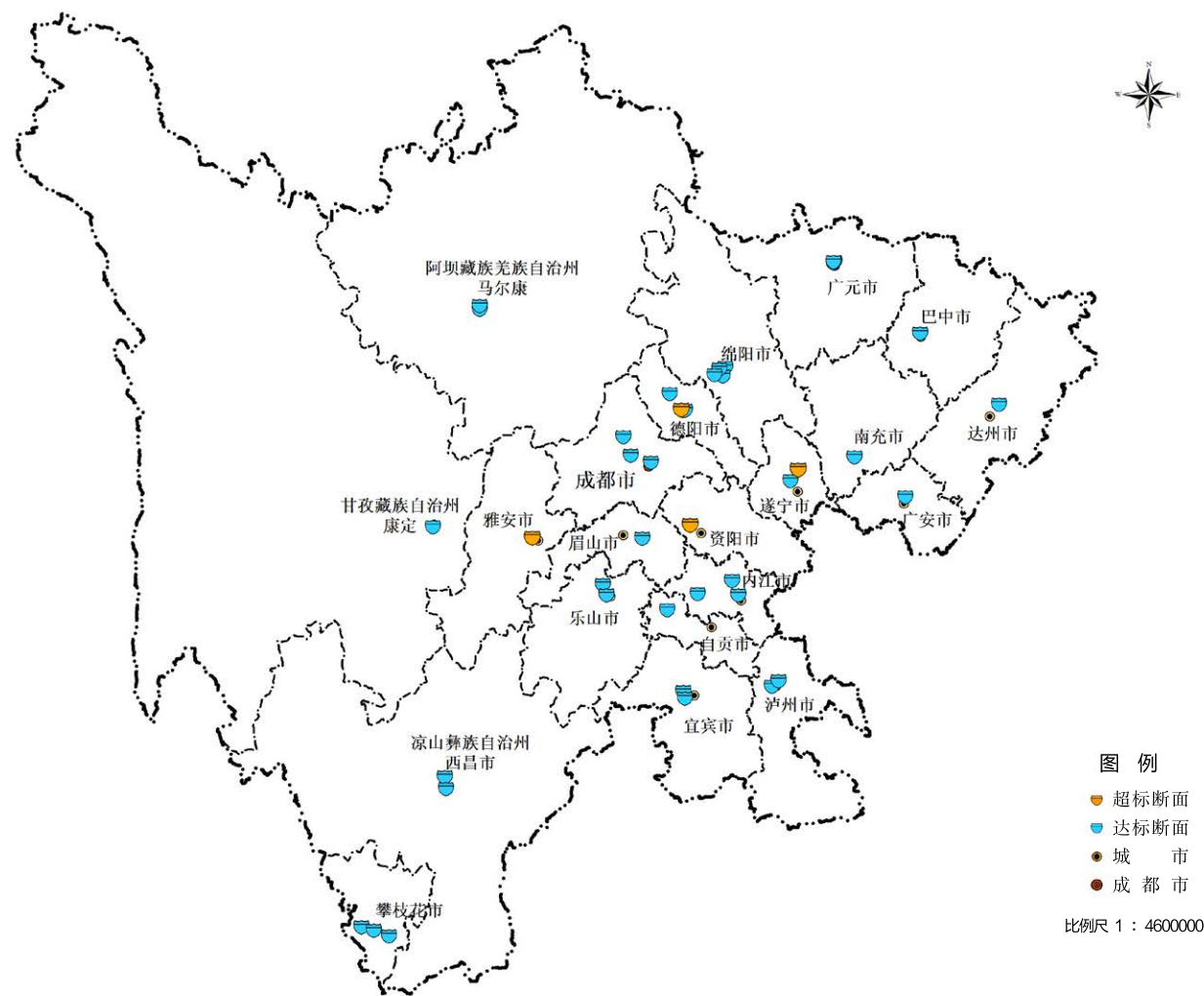


集中式饮用水水源地水质

市级集中式饮用水水源地

2016 年，全省 21 个市（州）政府所在地城市集中式饮用水水源地取水总量 152139.95 万吨，达标水量 150922.83 万吨，水质达标率 99.2%。其中，成都、绵阳、自贡、攀枝花、泸州、广元、内江、乐山、南充、广安、达州、巴中、遂宁、宜宾、眉山市及西昌、康定、马尔康市水质均达标；德阳、雅安、资阳市水质达标率分别为 95.0%、91.5%、66.7%。

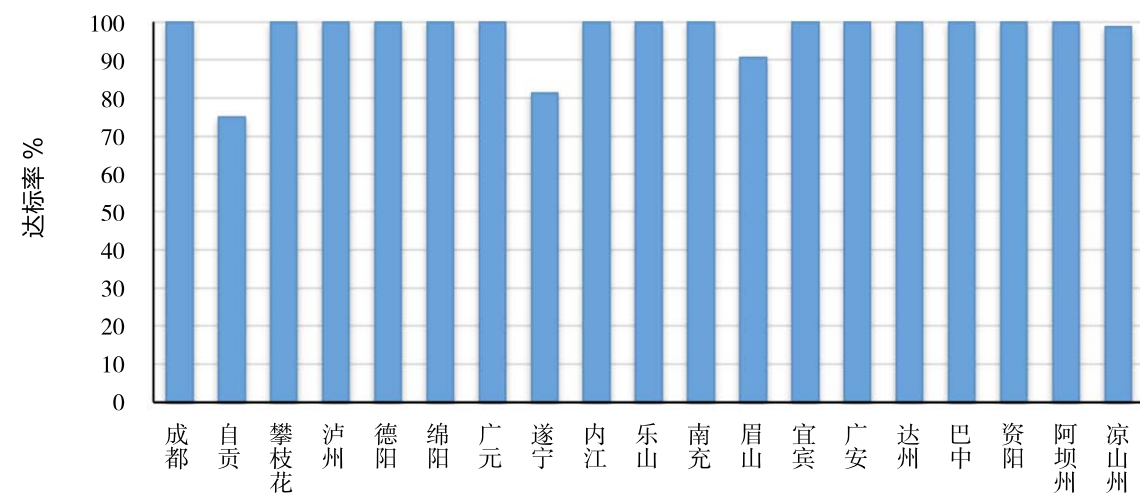
遂宁市备用水源地黑龙凼断面水质达标率 91.7%，目前该水源地暂未取水。



2016 年市级集中式饮用水水源地水质达标情况示意图

县级集中式饮用水水源地

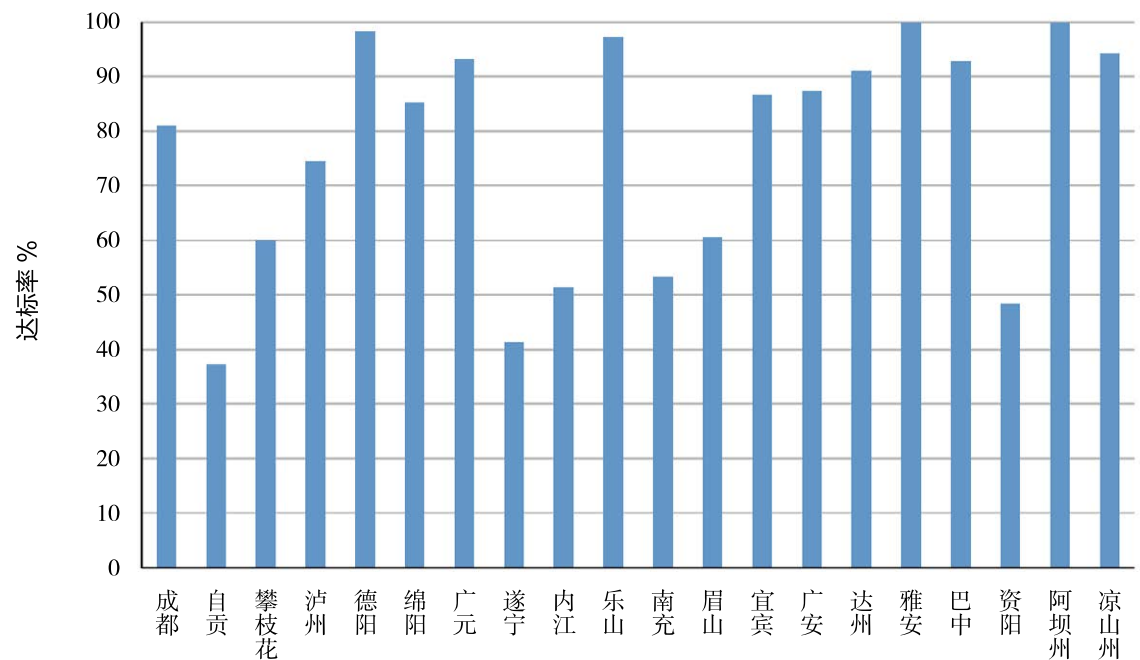
全省除甘孜州外，其余 20 个市（州）112 个县的 190 个县级集中式饮用水水源地取水总量为 84505.03 万吨，达标水量 83406.46 万吨，水质达标率 98.7%。



2016 年县级集中式饮用水水源地达标率图

乡镇集中式饮用水水源地

全省除甘孜州外，其余 20 个市（州）开展了乡镇集中式饮用水水源地水质监测，共监测 2558 个断面（点位），其中地表水 1818 个（包括河流型 1193 个、湖库型 625 个），地下水 740 个。按实际开展的监测项目评价，全省达标率为 81.6%。



2016 年乡镇集中式饮用水水源地监测达标率图

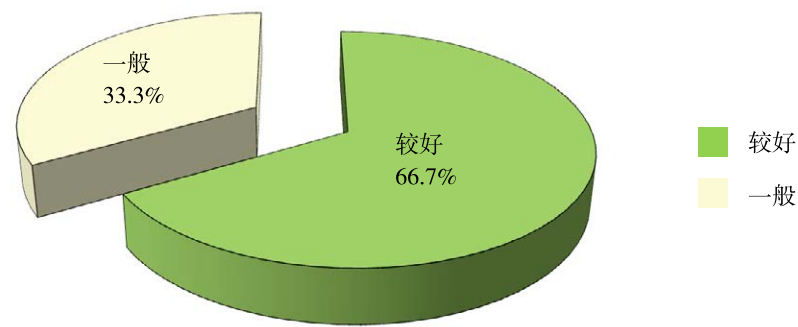


声环境

全省 21 个市（州）城市区域声环境质量总体较好，同比无明显变化；道路交通声环境质量状况由好变为较好；城市功能区声环境质量昼间、夜间达标率均有所下降。

城市区域声环境

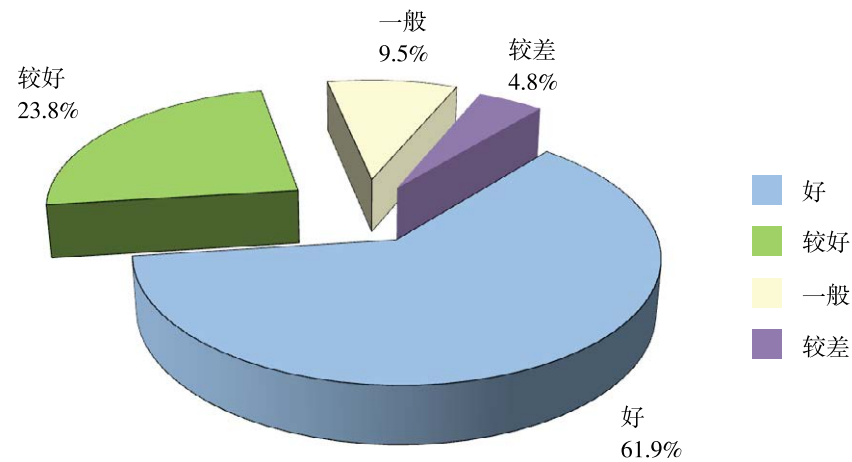
全省 21 个市（州）城市区域声环境质量总体较好，昼间平均等效声级为 54.5dB(A)。21 个城市中，昼间环境质量状况属于较好的有 14 个，占 66.7%；属于一般的有 7 个，占 33.3%。



2016 年全省城市区域声环境昼间质量状况分布图

城市道路交通声环境

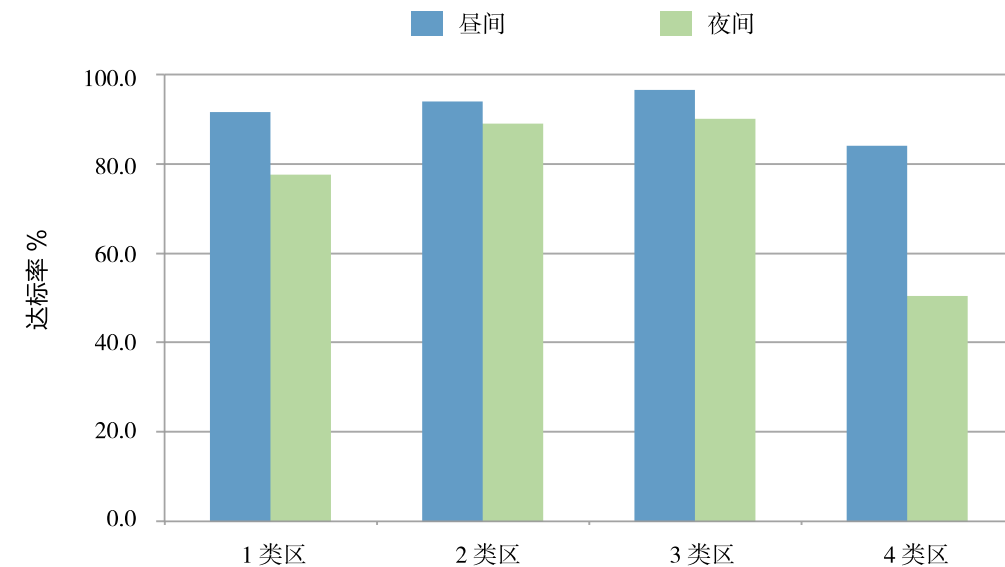
全省 21 个市（州）城市道路交通声环境质量总体较好。噪声监测路段总长度 1146.3 公里，达标路段占 69.7%。昼间长度加权平均等效声级为 68.5dB(A)。21 个省控城市中，昼间声环境质量状况属于好的 13 个，占 61.9%；属于较好的 5 个，占 23.8%；属于一般的 2 个，占 9.5%；属于较差的 1 个，占 4.8%。



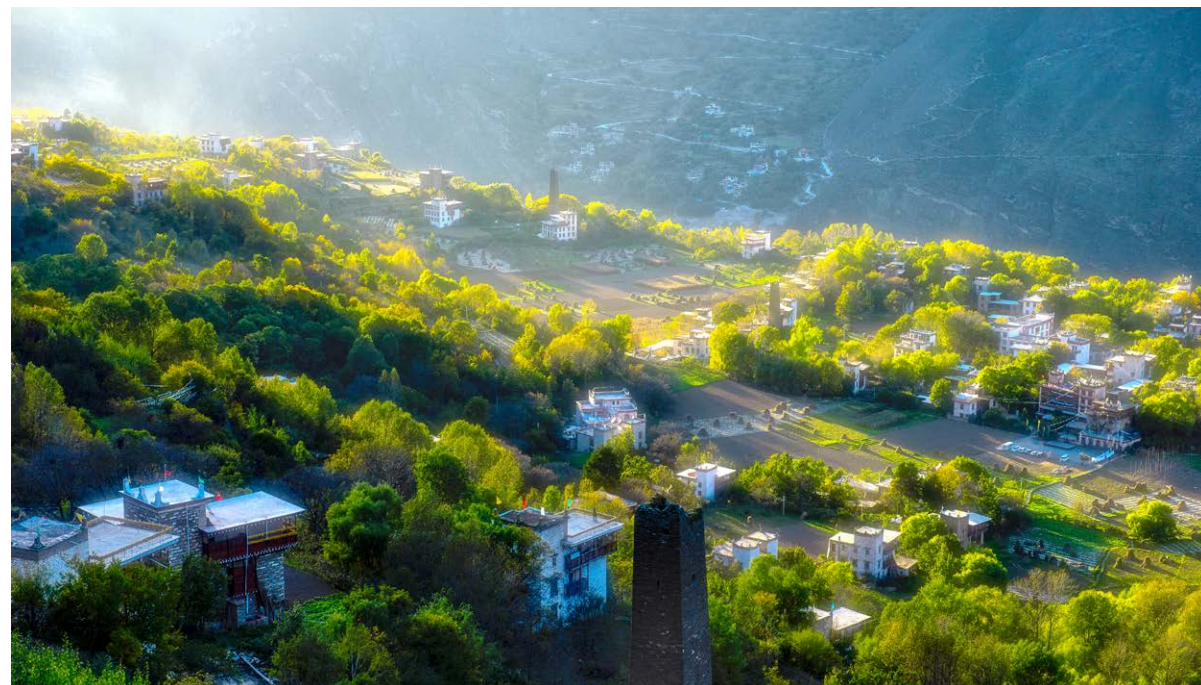
2016 年全省城市道路交通声环境昼间质量状况分布图

功能区声环境

全省 21 个市（州）城市各类功能区共监测 1336 点次，其中，昼、夜间各 668 点次。各类功能区昼间达标 609 点次，达标率为 91.2%，同比下降 4.6 个百分点；夜间达标 510 点次，达标率为 76.3%，同比下降 4.8 个百分点。



2016 年全省功能区声环境质量状况图

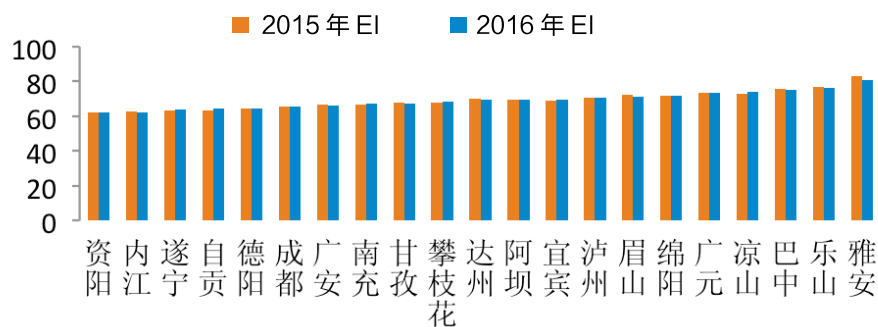




生态环境

省域生态环境状况

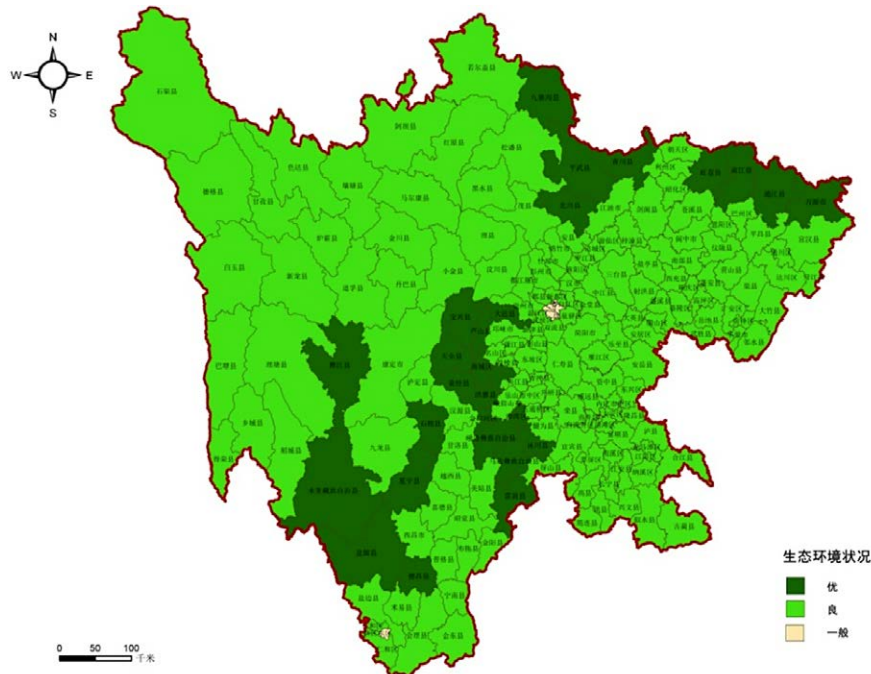
全省生态环境状况良好，生态环境状况指数为 69.8。在生态环境状况指数的二级指标中，生物丰度指数、植被覆盖指数、水网密度指数、土地胁迫指数和污染负荷指数的数值分别为 59.4、87.5、30.5、84.0 和 99.6。与上年相比，生态环境状况指数无变化。



四川省 21 市州 2015 和 2016 年生态环境质量 EI 值对比

市域生态环境状况

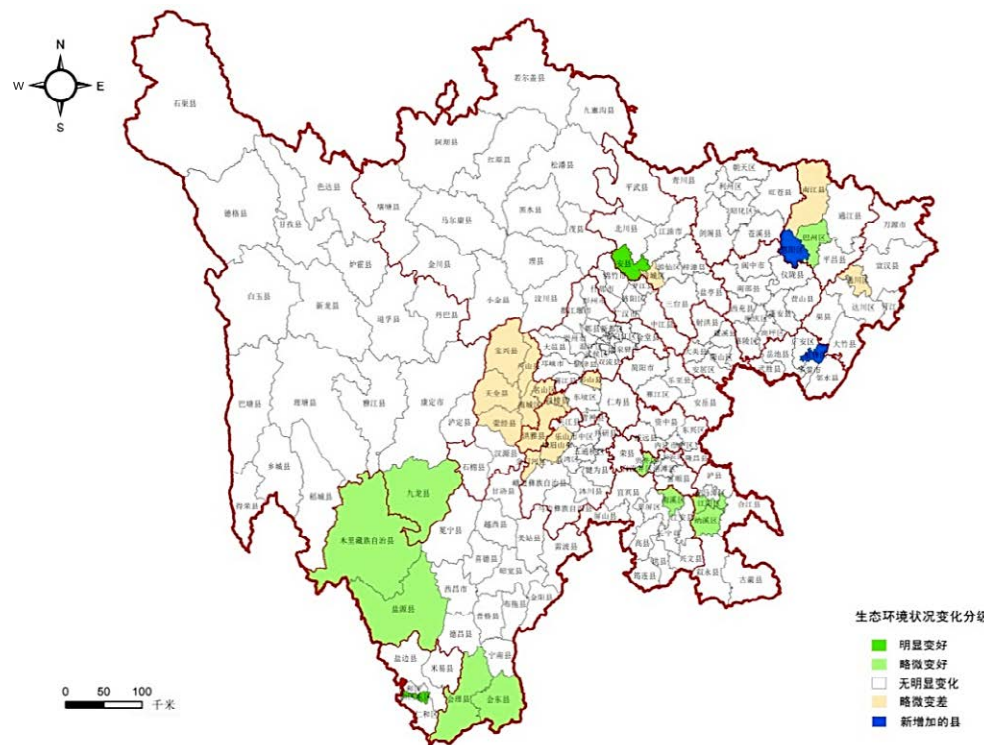
21 个市（州）的生态环境质量均为“优”和“良”，生态环境状况指数值（EI 值）介于 62.3 ~ 81.0 间。雅安、乐山、巴中市的生态环境状况为“优”，占全省面积的 8.2%，占市域数量的 14.3%；其余 18 个市（州）的生态环境状况为“良”，占全省面积的 91.8%，占市域数量的 85.7%。与上年相比，雅安、眉山市的生态环境状况略微变差，其余 19 个市（州）生态环境质量无明显变化。



四川省 183 个县 2016 年生态环境质量评价结果

县域生态环境状况

2016 年，四川省 183 个县（市、区）中，生态环境质量以“优”和“良”为主，占全省总面积的 99.9%，占县域数量的 96.7%。其中生态环境质量为“优”的县域 27 个，生态环境状况指数值（EI 值）介于 75.3 ~ 85.6 之间，占全省面积的 19.2%，占县域数量的 14.8%；生态环境质量为“良好”的县域 150 个，生态环境状况指数值（EI 值）介于 55.8 ~ 74.8 之间，占全省面积的 80.7%，占县域数量的 81.9%；生态环境质量为“一般”的县 6 个，生态环境状况指数值（EI 值）介于 41.1 ~ 48.4 之间，占全省总面积的 0.1%，占县域数量的 3.3%。与上年相比，生态环境质量“明显变好”的县（市、区）3 个（攀枝花市西区、东区和绵阳市的安县），“略微变好”的县（市、区）有 10 个，“无明显变化”的 154 个，“略微变差”的 14 个。



名词解释：

生态环境状况指数：评价区域生态环境质量状况，即 EI。

生态环境状况指数变化：评价区域内 EI 的年际间变化，即 ΔEI 。

生物丰度指数：评价区域内生物丰贫程度，利用生物栖息地质量和生物多样性综合表示。

植被覆盖指数：评价区域内植被覆盖的程度，利用评价区域单位面积归一化植被指数（NDVI）表示。

水网密度指数：评价区域内谁的丰富程度，利用评价区域内单位面积河流总长度、水域面积和水资源量表示。

土地胁迫指数：评价区域内土地质量遭受胁迫的程度，利用评价区域内单位面积水土流失、土地沙化、土地开发等胁迫类型面积表示。

污染负荷指数：评价区域内所容纳的环境污染压力，利用评价区域单位面积所容纳的污染负荷表示。



辐射环境质量

2016 年，四川省辐射环境质量总体良好。环境电离辐射水平保持在正常环境本底水平，监测数据与历年相比无明显变化，数据涨落处于当地天然本底涨落范围内。环境电磁辐射水平良好，城市电磁辐射环境远低于国家标准中规定的各频段公众曝露控制限值，电磁辐射设施周围电磁辐射水平均满足国家标准相应限值要求。

电离辐射环境质量监测结果

自动站实时连续监测 γ 辐射空气吸收剂量率月均值为 (71~89.3)nGy/h， γ 辐射累积剂量年均为 (78.7~134.7) nGy/h，监测数据与历年相比较，无明显差异；

气溶胶中天然放射性核素铍-7 活度浓度为 (0.33~28.4) mBq/m³、钾-40 活度浓度为 (12~196) μ Bq/m³、铅-210 活度浓度为 (1.8~3.8) μ Bq/m³、钋-210 活度浓度为 (0.34~0.42) μ Bq/m³，镭-226 活度浓度为 (2.6~17) μ Bq/m³；气溶胶中天然放射性核素活度浓度在日常涨落范围内。全省城市气溶胶中总 α 活度浓度为 (0.01~0.16) mBq/m³、总 β 活度浓度为 (0.13~3.09) mBq/m³，气溶胶中总 α 和总 β 在日常涨落范围内。

沉降物中天然放射性核素铍-7 活度浓度为 (1.9~3.5) Bq/m²·d、钾-40 活度浓度为 (35~163) mBq/m²·d、镭-226 活度浓度为 (2.2~2.7) mBq/m²·d，沉降物中天然放射性核素铍-7、钾-40 和镭-226 日沉降量在日常涨落范围内，人工 γ 放射性核素均未检出。

空气中气态放射性碘同位素碘-125 与碘-131 未检出，空气中氡浓度为 (9.0~25) Bq/m³，空气中氟化水活度浓度为 (14.6~21.9) mBq/m³，空气中氡浓度与氟化水活度浓度处于正常本底水平，数据涨落属当地环境天然本底涨落水平范围内。

降水中氚活度浓度 1.1Bq/L，为正常环境本底水平，监测值的变化范围属于正常天然辐射本底涨落范围。

全省江河水中，天然放射性核素铀浓度为 (0.7~2.0) μ g/L、钍浓度为 (0.09~0.67) μ g/L、镭-226 活度浓度为 (6~16)，人工放射性核素铯-90 活度浓度为 (1.0~1.4)、铯-137 活度浓度为 (0.22~0.39) mBq/L，总 α 活度浓度为 (0.02~0.07) Bq/L、总 β 活度浓度为 (0.02~0.1) Bq/L。江河水中天然放射性核素浓度与人工放射性核素铯-90、铯-137 活度浓度水平，与往年相比变化不大，天然放射性核素浓度与 1983~1990 年“全国环境天然放射性水平调查”所得到的结果处于同一水平。

全省 21 个市（州）集中式饮用水源地中水中，总 α 活度浓度范围在 (0.01~0.07) Bq/L 之间，总 β 活度浓度范围在 (0.01~0.18) Bq/L 之间。全省 21 个市（州）饮用水水源地水中总 α 和总 β 活度浓度，均低于《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定的放射性指标指导值。

地下水中总 α 活度浓度为 (0.019~0.025) Bq/L、总 β 活度浓度为 (0.062~0.097) Bq/L，天然放射性核素铀浓度为 1.8 μ g/L、钍浓度为 (0.065~0.10) μ g/L、镭-226 活度浓度为 (在 7~12) mBq/L，地下水中天然放射性核素和总 α 、总 β 活度浓度在日常涨落范围内。

全省 21 个市（州）城市环境土壤样品中，铀-238 的活度浓度范围为 (18~80)Bq/kg·干，钍-232 的活度浓度范围为 (22~63) Bq/kg·干，镭-226 的活度浓度范围为 (16~42) Bq/kg·干，钾-40 的活度浓度范围为 (215~762)Bq/kg·干，铯-137 的活度浓度范围为 (0.50~3.8)Bq/kg·干。全省土壤中天然放射性核素铀-238、钍-232、镭-226 和钾-40 活度浓度，人工放射性核素铯-137 活度浓度与往年相比变化不大，天然放射性核素铀-238、钍-232、镭-226 和钾-40 活度浓度与 1983 ~ 1990 年全国环境天然放射性水平调查结果处于同一水平。

电磁辐射环境监测结果

成都市城市环境电磁综合电场强度在日常涨落范围内，环境综合电场强度范围为 (0.39 ~ 1.94) V/m，平均值为 1.33V/m，远低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露控制限值 12V/m（频率范围）。

四川广播电视周围环境中综合电场强度在 (1.27~1.59) V/m 之间，远低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的其工作频率所对应的公众曝露控制限值 12V/m 的要求。中波广播 504 台周围环境中综合电场强度在 (9.3 ~10.2) V/m 之间，低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的其工作频段所对应的公众曝露控制限值 40V/m 限值要求。



措施与行动

CUOSHI YU XINGDONG

大气污染防治

2016 年，四川省大气污染防治工作领导小组办公室制定印发了《<2016 年全国大气污染防治工作要点>四川省省级部门分工方案》，环境保护厅制定印发了大气污染防治年度实施计划、“大气、水、土壤污染防治三大战役攻坚方案”，修订了四川省重污染天气应急预案、环境空气质量考核激励约束办法，组织编制“十三五”大气污染防治规划，明确了“十三五”目标任务。开展挥发性有机物污染源详查，建立 VOCs 调查统计平台，制定《四川省挥发性有机物排放标准》，确定 100 家 VOCs 重点企业集中整治。

重点污染防治

2016 年，全省实施大气污染减排项目 603 个，完成金堂电厂、福溪电厂 180 万千瓦三台燃煤发电机组超低排放改造。全省城市建成区累计淘汰燃煤锅炉 2112 台（其中 2016 年淘汰 537 台），各市（州）均已完成 2016 年度燃煤锅炉淘汰任务。淘汰黄标车和老旧车辆 20.43 万辆。



区域联防联控

深化成都及周边、川南、川东北三大区域大气污染联防联控，召开联席会议和大气污染防治工作片区会议，交流工作经验，组织联合执法，加强会商预警，共同应对重污染天气。积极做好秸秆禁烧工作，加强工作督导现场检查，构建了市、县、乡、村禁烧工作网络，加强源头治理，实行以火查地、以地查人。

年度目标任务完成情况

2016 年全省有 11 个市（州）完成细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度削减基本目标任务，有 10 个市（州）未完成，按照“等额预分、据实考核、分档扣收”的原则，对未完成目标任务的市实行分档扣收，共扣收资金 1800 万元；同比 2015 年，有 14 个市（州）环境空气质量得到改善，实行分档激励，激励资金共计 4300 万元。2016 年有 8 个市（州）完成达标天数率目标任务，13 个市（州）未完成目标任务。

水污染防治

2016 年，省人民政府向各市（州）下达了水污染防治目标任务，与各市（州）人民政府签订了水污染防治目标责任书，明确了“十三五”期间水污染防治，以岷江和沱江流域为重点整治区域，以金沙江、嘉陵江、长江干流（四川段）三大流域为重点保护区域，坚持流域综合统筹、系统防治，全面开展水污染防治，突出抓好严重污染水体治理、良好水体保护，一般水体改善工作。2016 年全省争取中央资金 97681 万元，中央补助资金 30800 万元，安排省级专项资金 41008 万元用于重点流域水污染防治。集中开工 364 个水环境污染防治项目，总投资约 474 亿。启动了岷江、沱江流域总磷污染源解析研究和 7 条跨市界重点污染小流域达标方案编制工作，全面开展了 29 个优先控制单元达标方案研究。



▲ 图为监测人员正在涪江丰谷国控断面采集水样

《水十条》重点工作开展情况

2016 年，对府河、南河、釜溪河、思蒙河等严重污染水体实行挂牌整治，对安宁河流域等矿冶资源集中开发地区实施水体重金属污染治理，组织编制完成 24 条小流域污染治理达标方案。



完成取缔“10+1”企业 375 个、磷化工企业 6 个，其中：淘汰造纸企业 354 家，生产线 395 条，产能 46.468 万吨；淘汰印染企业 4 家，生产线 7 条，产能 4000 万米；其它企业 17 个（不含磷化工）。关停和淘汰涉水污染企业 555 家。省级工业集聚区建成污水处理设施 15 个，占全省省级工业园区的 9.3%。全省有 117 个县（区）政府划定了禁养区和限养区，禁养区面积达 23315 平方公里，关闭或搬迁养殖场（小区）1051 个。完成 1825 个村庄环境整治。

饮用水源安全保障

2016 年，全省环保系统进一步加强了城镇集中式饮用水源地水质保护，开展了市（州）及县级城市饮用水水源保护区评估工作和农村乡镇饮用水水源保护区评估工作，拨付省级专项资金 6000 万元用于全省劣 V 类、V 类和部分急需整治的 IV 类乡镇集中式饮用水源地整治。

年度目标任务完成情况

2016 年，全省水环境质量总体呈改善趋势，个别市水环境质量有所下降。一是全省 110 个考核断面（87 个国家考核断面，23 个省级考核断面）中有 24 个考核断面水质改善，73 个考核断面水质保持稳定，13 个考核断面水质有所下降。国家考核断面优良水质断面比例为 72.4%，同比上升 10.4%；劣 V 类水质断面比例控制在 5.7%，同比下降 8.2%，超额完成国家制定的年度考核目标 2.3%。从水环境主要污染物平均浓度来看，全省 COD 平均浓度为 12.1mg/L，氨氮平均浓度为 0.355mg/L，总磷平均浓度为 0.144mg/L，与 2015 年同比分别下降 2.4%、25.4%、10.6%；与基准年 2014 年相比分别下降 1.6%、24.9%、4%。二是根据“全国城市黑臭水体整治监管平台”显示，2016 年度全省排查出城市黑臭水体 99 个，已完成整治工程的项目共 51 个，比例为 51%，达到年度考核标准（30%）。三是全省 41 个地级及以上集中式饮用水水源地水质有 39 个达标；全省 145 个县级集中式地表水饮用水水源地水质有 141 个达标；全省 45 个县级集中式地下水饮用水水源地水质有 44 个达标。

土壤污染防治

土壤污染源监管

2016 年，四川省全力推进各项土壤污染防治工作，省政府印发了《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》，省长尹力主持召开了土壤污染防治工作专题会议。一是严格环境准入，控制新

增土壤污染，建立完善土壤环境质量监测制度，全面排查可能造成土壤污染的各类风险源，印发了《关于开展全省土壤污染风险源排查的通知》。二是推进土壤污染治理与修复技术与集成，在省环境科学研究院、四川大学、四川农业大学分别建立了土壤地下水污染防治研究所、土壤环境保护工程技术中心、四川省土壤环境保护重点实验室。三是开展了“四川省土壤环境质量信息系统”建设，构建全省土壤信息化管理平台和数据库。



▲ 图为资阳市土壤调查现场

土壤污染防治项目实施

加快土壤污染防治项目实施，环境保护厅制定印发了《四川省土壤污染防治专项资金项目入库申报指南》，争取国家土壤污染治理专项资金 5.37 亿元，在 8 个市（州）开展土壤治理与修复试点示范。绵竹、古蔺 2 个国家试点项目和 11 个入库项目按要求落实。2016 年 12 月 1 日，省政府举行重大污染防治项目集中开工仪式，其中包括土壤项目 29 个，总投资达 53 亿元。成都市完成了 10 个重点行业企业搬迁场地风险调查与评估，乐山市完成了 1 个搬迁场地治理修复。

危险废物污染防治

2016 年，审核发放和集中换发危险废物经营许可证 36 家企业，对 56 家危险废物经营单位录入“全国固废管理信息系统四川省子系统”进行了审核。组织完成 2015 年度全省危险废物申报与数据汇总，编制印发了《四川省危险废物申报登记技术报告（2015 年度）》。2015 年全省危险废物产生单位 5831 家，危险废物产生量约 225 万吨。办理危险废物跨省转移业务 110 批（次），约 8.46 万吨；对 6 家有毒化学品进出口企业年度备案申请及资料进行了初审。抽查重点危险化学品生产、使用企业 20 家，排查环境隐患 70 余处。开展全省化学品生产使用企业环境情况调查，完成 754 家企业环境激素类化学品的生产使用种类、数量、区域、行业分布特征等基础信息收集、汇总、分析和上报。开展持久性有机污染物年度统计工作，完成 21 个市（州）2015 年度数据收集工作，动态更新二恶英排放源数据库。举办泛珠三角区域暨四川省危险废物环境管理等培训班 10 余期，培训基层环保人员 1500 余人次。



固体废物污染防治

2016 年，对 50 家产废企业、经营企业开展了规范化管理督查考核，达标率为 86.6%。完成全省固废领域监控平台项目建设，对危险废物经营企业、废弃电器电子产品拆解企业进行了实时监控。建成由固废、危废、医废、电子废物、危险化学品等领域 50 人组成的专家评审库。2016 年，检查废电器拆解企业 15 家（次），不定期抽查企业视频 50 余次。每季度对 5 家废弃电器电子产品处理企业的基金补贴进行了审核，全省共拆解废弃家电 590.3 万台。

重金属污染防治

2016 年，组织完成国家《重金属污染综合防治“十二五”规划》期终考核，据环境保护部通报，四川省总体评分为 88.77 分，考核结果为良好。编制完成《四川省“十三五”重金属污染防治技术分析报告》，会同省经济和信息化委对企业高汞触媒淘汰情况开展了督查。

自然生态保护

生态保护红线划定

2016 年，省政府印发了《四川省生态保护红线实施意见》，明确划定 13 个红线区块，总计 19.7 万平方公里，占四川面积的 40.6%，覆盖 21 个市（州）、146 个县（市、区）。各市（州）、县（市、区）启动了生态保护红线划定工作，省政府印发了《四川省市（州）、县（市、区）生态保护红线划定技术指南（试行）》。

生态文明示范建设

组织完成攀枝花市东区、广安市广安区、华蓥市、武胜县的省级生态县验收和汶川县、剑阁县的省级环保模范城市验收，组织评审了蒲江县、新津县、金堂县国家生态文明建设规划，顺利推进芦山地震灾后恢复重建人居环境整治项目。

生物多样性保护和自然保护区监管

环境保护厅印发了《四川省环保系统级自然保护区规范化建设和管理导则（试行）》，组织开展环保系统主管自然保护区建设管理情况检查；启动羌塘—三江源、横断山南段、岷山—横断山北段、武陵山、大巴山等 5 个生物多样性保护优先区域保护规划编制工作。截至 2016 年底，全省已建立不同级别、多种类型的自然保护区 169 个，总面积 834.5 万公顷，占全省幅员面积的 17.17%。其中国家级自然保护区 30 个，省级自然保护区 65 个，市、县级自然保护区 74 个。

核与辐射环境安全监管

2016 年 3 月 29 日，四川省十二届人大常委会第二十四次会议第二次全体会议审议通过了《四川省辐射污染防治条例》，于 2016 年 6 月 1 日起实施。环境保护厅制定印发了《四川省核技术利用及放射性物品运输辐射安全监督检查大纲》、《四川省野外（室外）使用放射性同位素与射线装置辐射安全与防护要求（试行）》、《四川省放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告编写格式》等文件。

2016 年，完成涉核建设项目环评审批 74 项、“三同时”验收 42 项，办结辐射安全许可证申请事项 82 件，办理放射性同位素转让审批 110 件、放射源转让审批 122 枚、非密封放射性物质转让审批（含放射性药品及其原料审批）107 件、放射性同位素异地备案 64 件、一类放射性物品运输辐射监测备案 61 件、废旧放射源回收备案 194 件，安全收贮废旧（退役）放射源 477 枚。

全省共出动辐射安全监管和辐射环境监测人员 500 余人次、车辆 100 余台（次）、启用各类辐射环境监测设备 20 余台（套），对 55 家野外工业 X、 γ 射线探伤企业进行了现场监督检查，责令 9 家单位限期整改。开展放射源安全检查专项行动，现场检查 100 余家单位，提出整改意见 100 余条。处理核与辐射公众投诉 11 起，对机场、车站等公共场所使用的人体 X 光安检仪进行了专项检查和处理。处置事故应急事件 3 起，培训核技术利用单位操作人员约 5000 人。

投入能力建设专用资金 1244 万元，采购专用设备 13 台套，完成四川省核与辐射安全监管决策分析平台建设、四川省高位放射源在线监控网络建设（二期）项目、四川省电磁环境质量在线监控（试点项目）系统升级改造政府采购项目，初步建成了一个功能全面、安全规范、国内领先的现代化辐射监测实验室。



环境监察执法

环境监察

2016 年 1-12 月完成“双随机”任务 12625 件，提交执法记录 16614 份，录入行政处罚案件 720 件。组织开展环保大检查大执法“百日攻坚行动”，共办理环境行政处罚案件 1751 件，处罚金额 8932 余万元。其中，实施按日连续处罚案件 20 件；查封扣押案件 54 件；限产停产案件 140 件；移送行政拘留 79 起；涉嫌犯罪移送公安机关案件 10 起。

排污费征收

2016 年全省共征收排污费 6.27 亿元，其中省本级征收排污费 3400 余万元。

自动监控管理

截至 2016 年底，全省共安装污染源自动监控设备 1775 台（套），COD 设备 756 台，氨氮设备 573 台，总磷设备 145 台，CEMS 系统 446 套。全省污染源自动监控数据传输有效率为 87.37%，达到国家考核要求。



▲ 图为在广安市开展污染源执法监测

环境应急处置

2016 年，共处置陕西宁强“3.22”交通事故导致柴油泄漏污染事件、德阳罗江“4.15”水质超标事件和德阳自来水厂“9.29”水质异常事件等 21 起突发环境事件。



▲ 图为甘肃锑污染嘉陵江应急监测现场



环境监测

环境监测体制机制改革

一是扎实推进全省生态环境监测网络建设，完成了《四川省生态环境监测网络建设工作方案》起草、送审工作。二是积极探索建立完善重点流域水环境生态补偿监测制度，省政府出台了《四川省“三江”流域水环境生态补偿办法》，环境保护厅会同省财政厅印发了《“三江”流域水环境生态监测断面》，制定出台了《“三江”流域水环境生态监测实施方案》。三是组织 21 个市（州）按照环境保护部的要求顺利完成 94 个国家环境空气质量监测城市站社会化运维交接工作，受到环境保护部的充分肯定和表扬。四是省级环境空气质量监测网络初步形成，全省 136 个省控城市空气质量自动监测站通过验收，并与省环境监测总站联网，实时发布空气质量监测数据。五是认真贯彻落实污染源监测改革精神，进一步明确了省、市（州）环保部门污染源监测职责，建立了完善了监测监察“测管协同”制度，基本实现了监测与执法同步。六是与气象部门建立了会商机制，为地方政府启动有关应急措施，最大程度减轻重污染天气影响提供决策参考。

环境质量监测

“十三五”环境质量监测网络基本形成，全省设置省控空气质量监测点位 177 个，降水监测点位 71 个，国、省控地表水监测断面 184 个，40 个市（州）级城市集中式生活饮用水水源地断面，186 个县集中式生活饮用水水源地断面（点位），约 2500 个乡镇集中式饮用水水源地断面（点位），1956 个国控土壤质量监测点位。

一是组织完成 25 个省级管理站（包括背景站、农村站、直管站）的运行维护管理和 71 个降水监测点的酸雨监测任务。全省 21 个市（州）政府所在地城市环境空气质量预报预警体系初步建成，于 6 月 5 日前正式对外发布空气质量预报信息。“四川空气”手机 APP 开发成功，面向全社会开放。二是组织完成 147 个河流断面、37 个湖库点位、230 个城市集中式饮用水水源地断面（点位）、2558 个乡镇集中式饮用水水源地断面（点位）水质监测任务。三是对全省耕地、县城集中式饮用水水源地和重点污染企业周边土壤环境质量开展例行监测，全省布设国控土壤监测点位 1956 个，其中基础点位 1108 个，风险点位 793 个，背景点位 55 个。

污染源监督性监测

2016 年，全省环境监测系统对 1634 家（次）国家重点监控企业、10 家垃圾焚烧处理厂开展了监督性监测，对 32 家国家重点监控企业、15 家省重点监控企业进行了飞行监督性监测，对 32 家企业开展了执法监测；配合中国环境监测总站对宜宾市、泸州市辖区内废水直排长江或长江一级支流的 40 家城镇污水处理厂、工业园区污水处理厂、工业企业开展了监督性监测。全省国家



▲ 图为监测人员开展大气执法监测



▲ 图为海螺沟空气背景站能见度仪除雪

重点监控企业污染源监督性监测完成率平均值为 97.72%，公布率平均值为 98.48%，21 个市（州）污染源监督性监测完成率均达到 95% 的国家考核要求。

企业自行监测

2016 年，全省共有 527 家企业在“四川省重点监控企业污染源监测信息公开平台”发布自行监测结果信息 7984398 条；全省自行监测完成率平均值为 89.69%，公布率平均值为 92.90%，21 个市（州）的公布率均达到 80% 的国家考核要求。

环境质量监督考核

一是 2016 年 6 月 1 日，实施了“三江”流域水环境生态补偿工作，截止 12 月底，“三江”流域水环境生态补偿金额共计 30819 万元，其中赔偿金 8870.4 万元，改善金 21948.6 万元。二是按照《四川省县域经济发展考核办法（试行）》要求，组织 21 个市（州）完成对 183 个县（市、区）县域环境空气质量（2015 年度）进行了考核，考核结果及时上报省县域经济发展领导小组办公室。三是组织完成 53 个四川省国家重点生态功能区县域生态环境质量考核工作，并对 21 个国家重点生态功能区县域生态环境质量考核工作进行了省级现场核查，考核结果和现场核查结果按要求及时上报了环境保护部。

环境监测信息公开

一是实时发布全省各级（包括市州、县市区）环境空气质量监测日报 366 期、月报 12 期，酸雨月报 12 期，未来十天的污染形势专题预报 20 期，空气污染状况分析专报 75 期，全省区域、城市环境空气质量预报 366 期。二是发布地表水水质监测月报 12 期，声环境质量监测季报 4 期。三是及时公开集中式生活饮用水水源地水质监测信息月报 12 期、季报 4 期、半年报 2 期、专报 1 期。对各市（州）环境保护局落实集中式饮用水水源地水质监测信息公开情况进行了专项检查，提出了整改要求。四是 6.5 前夕，环境保护厅和 21 个市（州）环境保护局分别发布了《2015 年四川省环境状况公报》和市（州）环境状况公报。五是编制印发了《四川省“十二五”环境质量报告书》，对全省各级环保部门编印的“十二五”环境质量报告书进行了评选。六是印发四川省国控、省控重点污染源监督性监测信息季报、年报共 10 期。

综合措施

ZONGHE CUOSHI

政策法规

认真贯彻落实省委依法治省工作要求，重新清理修订了《四川省环保系统行政权力清单》，全省共保留行政权力 251 项；指导和督促基层环保局强化行政案件集体审议制度，规范了行政处罚、行政征收、行政强制、行政复议程序；开展依法行政规范化建设，对试点三年的 14 个市县环保局加强指导和考评；按照省政府要求建立了行政许可与行政处罚“双公示”制度，每季度对市（州）环保局办理的行政处罚案件在网上公开，主动接受媒体和公众监督；健全了行政执法与刑事司法“两法衔接”机制，与公检法司加强了沟通与协作。2016 年，对全省环保系统行政执法人员资格进行了清理，组织开展了环保专业执法资格考试，目前共确认行政执法人员（包括从事环境执法监测人员）资格 4851 人；全年共办理环境监测数据作为司法证据 13 件，办理行政复议案件 5 件，指导和纠正基层环境管理行为 85 起；评出行政处罚优秀案卷 50 件。2016 年，修订印发了《四川省企业环境信用评价指标及计分方法（2016 版）》，建立健全了企业环境信用“责任清单”和“负面清单”，组织开展对 21 个市（州）的 851 家重点企业的环境信用评价。与省发改委、人民银行、银监局、工商局建立了“守信激励、失信惩戒”联动机制。全省已有 500 余家企业自愿参加环境污染责任保险，环境损害赔偿制度改革试点顺利启动。

规划投入

2016 年，组织编制了《四川省“十三五”环境保护规划》和《四川省“十三五”环保能力建设》、《四川省核与辐射安全及放射性污染防治“十三五”规划》、《四川省“十三五”水污染防治规划》等。2016 年，省级环保部门预算财政投入 28.50 亿元，同比 2015 年增加 10.39 亿元，增长 57.37%，其中：项目支出投入 25.21 亿元（中央 15.88 亿元、省级 9.33 亿元），同比 2015 年项目支出投入增加 10.43 亿元，增长 70.57%。积极推进绩效评价，制定了《四川省省级环保支出绩效评价管理





暂行办法》，组织开展四川省 2011—2015 年湖泊保护能力建设投入与成效评估、2010—2015 年国家重点污染源监督性监测运行绩效评价；会同财政厅开展了 2015—2016 年四川省重点区域（流域）污染防治项目专项核查和绩效评价。

环保督察

2016 年，四川省委、省政府自加压力任务，制定印发了《四川省环境保护督察方案（试行）》，在全国率先启动了省级环境保护督察。省委书记王东明就环境保护督察工作先后多次批示，要求尽快实现省内环保督察全覆盖，加大执法、整改力度，切实解决突出环境问题；省长尹力两次主持召开环保督察工作领导小组会，专题研究部署督察工作；分管副省长多次听取汇报，安排落实督察工作，协调解决重大问题。省政府成立了由省委副书记、省长尹力任组长，省级有关部门主要负责人为成员的“四川省环境保护督察工作领导小组”。省级环保督察工作以省委省政府名义开展，由省领导分别担任督察组组长并带队，发改、公安、国土、环保、住建及组织部门、纪检监察部门等参与，对德阳、乐山、广安、泸州、达州市开展了省级督察。督察期间，共发放满意度调查问卷 2000 份，召开专题座谈会 22 次，个别谈话 169 人，检查现场点位 348 个，下沉督察和重点督察县（市、区）32 个，受理来信来电举报 545 件，移交问题线索 226 个。被督察地方根据督察组移交的问题线索，依法查处企业 198 家，处罚金额 727 万元，行政拘留 12 人，刑事拘留 9 人，对党政领导干部问责 40 人。

环评审批

2016 年，省本级共完成 183 个建设项目的环评审批，涉及总投资 2989 亿元，确保了绵九高速、成都新机场高速、成都地铁 6 号线、18 号线、岷江龙溪口航电枢纽工程等一批全省重点项目快速通过环评审批，被评为“四川省投资促进工作先进集体”。对 28 个项目不予或暂缓审批，涉及总投资 975.4 亿元。全年完成规划环评审查 10 个，其中城市总体规划 1 个，园区规划 6 个，流域规划 3 个。取消 2 个不宜设置的工业园区和 1 个园区规划发展的化工主导产业，调整 2 个园区内设组团，对 1 条流域干支流提出不再规划水电工程的要求，对 12.7km 河段提出栖息地保护要求，将 1 条重要支流作为替代生境予以保护。环保系统内的环评机构已全部完成脱钩改制。2016 年，省政府政务服务和公共资源交易服务中心环保政务窗口共受理行政审批事项 734 件，办结 655 件（含跨年受理件）。环评审批事项平均提速率为 62%，超过了承诺的平均 40% 的提速率，现场办结率、按时办结率、提前办结率、评价满意率均为 100%，未出现 1 起群众投诉，群众评价评议率 100%，满意度 100%。被省政府政务服务和公共资源交易服务中心评为“2016 年部门窗口政务服务考核先进集体”二等奖。

建设项目竣工环保验收

2016 年，全省共清理环保违法违规建设项目 57450 个，完成整顿 49333 个，完成率为

85.87%，受到环境保护的高度评价，并将有关做法和相关文件转发全国各省（市、自治区）参考借鉴。

科技标准

2016 年制定并发布了《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》，于 2017 年 1 月 1 日正式实施；联合科技厅、教育厅组织召开全省环境学院院长座谈会，促进产、学、研结合；加快推动现有重点实验室和工程技术中心建设进程，全力打造科技支撑平台；推荐了 25 个项目申报环保部科学技术奖、四川省环保科技进步奖。

环保产业

2016 年，完成《省级工业园区管理办法》修订，全省 19 个园区的建设规划通过论证评审。省委组织部、环境保护厅、省国资委联合举办了全省节能环保产业创新发展研讨班，搭建了 100 多家政府部门、环保企业、科研院所深度融合的政产学研用平台。省政府与中节能集团、葛洲坝集团等央企签订了战略合作协议，争取财政支持节能环保装备产业项目 26 个，补助资金近亿元。

环境宣传

2016 年，以“省环保厅新闻通报会”名义 6 次对外发布“三江流域生态补偿”、“环保执法百日攻坚行动”、“空气质量会商分析”等环保重大决策举措新闻；10 余次组织新闻媒体对环保政策、环境热点问题进行专家解读。全省环保系统在《人民日报》、《中国青年报》、《经济日报》、《南方周末》、《21 世纪经济报道》等国家级媒体和有影响的刊物刊发环保新闻报道 30 多篇，在省内外新闻媒体刊发报道 3500 余篇，在四川电视台、电台刊播 200 多条（次）。与第三方机构开展舆情监测合作，印发《舆情周报》、《舆情专报》、《舆情参考》和舆情日报、早报、晚报 148 期。每季度定期组织召开舆情总结分析研判会，不定期召开专项舆情趋势研判会，共同会商预判环保热点舆情及其走势，提出应对处置建议。六·五环境日期间，举办了大型环保公益宣传活动和环保纪念大会，“四川环保”政务微博获得“省级十佳微博称号”，全国环保系统排名前 10 名。

教育培训

2016 年，环境保护厅共举办培训班 87 个，共培训 11607 人次。组织全省环保系统 21 人赴德国参加了“危险化学品环境安全评估与风险防控”培训。与西南科技大学联合举办了松潘县 2016 年度首次建档立卡贫困村“第一书记”培训班。经省委同意，组织举办了“改善农村生态环境建设美丽乡村”党政领导干部培训班和“四川省节能环保产业创新发展”研讨班。

环境信访

2016 年，全省共受理 12369 电话投诉 9452 件，办结 9414 件，受理率 100%，办结率 99.6%；全省共受理“12369”环保微信举报 1182 件，已办结 1107 件，办结率 93.7%。



公报数据来源及评价说明

GONGBAO SHUJU LAIYUAN JI PINGJIA SHUOMING

本公报中环境质量状况数据采用四川省环境监测总站、四川省辐射环境管理监测中心站和 21 个市（州）环境监测中心站的监测数据。监测及评价范围包括：21 个市（州）政府所在地城市环境空气质量监测点位 106 个，实时监测；21 个市（州）政府所在地城市降水监测点 71 个，逢雨必测；地表水六大水系（长江、金沙江、岷江、沱江、嘉陵江、黄河）147 个河流监测断面、13 个湖库 37 个监测点位，按月监测；21 个市（州）政府所在地城市集中式饮用水水源地 40 个监测断面（点位），按月监测；112 个县级政府所在地城镇集中式饮用水水源地 190 个监测断面（点位），按季度监测。21 个市（州）政府所在地城市功能区声环境质量监测点位 167 个，按季度监测。

本公报中，地表水环境和城市集中式饮用水水源地水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地下水质量标准》GB/T14848-93，地表水环境质量评价执行环境保护部《地表水环境质量评价办法（试行）》；水体营养状况按照《地表水环境质量评价办法（试行）》的综合营养状态指数（TLI）法进行评价；环境空气质量评价依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；降水评价采用《酸沉降监测技术规范》（HJ/T165-2004）；声环境质量评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）及环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测（HJ640-2012）。