



环境数据

2017

STAATSMINISTERIUM
FÜR UMWELT UND
LANDWIRTSCHAFT



Freistaat
SACHSEN

内容

前言	3	粉尘	14
经济结构	4	温室气体的二氧化碳当量	15
环境经济	5	污水处理厂的建设状况	16
原材料生产率	6	污水	17
环境生产率	7	地下水中的硝酸盐污染	18
水生产率	8	对水有害物质处理设备的检验情况	19
萨克森州的蜂群	9	家庭与小型企业的用水情况	20
萨克森州气候条件的变化情况	10	居民区垃圾	21
空气污染物-侵入	12	对污染场地清理修复的数量与比例	22
空气污染物-排放	13	土地使用	23



前言

每年出版的《环境数据》以简洁与清晰明了的方式，将萨克森州富有前瞻性的环境政策及其成果呈现于读者面前。

今年，本宣传册以特别的方式把受保护的公共财产—水资源—作为主题考虑在内。水是生命的重要组成部分，清洁的饮用水、地表水与地下水对于我们的生活质量与自然环境有着至关重要的影响。2017年环境数据除其他外，向您提供了关于萨克森州用水的经济效益、年降雨量、污水处理以及水危害物质处理方面的信息。今年的另一个特别之处就是，首次把蜂群数量作为环境指标来考虑。整整80%的本土经济作物与野生植物种类均依赖于昆虫授粉。为维护与

保持生物的多样性，养蜂具有不可估量的价值。对于农业来说，蜜蜂作为花粉传授者尤其重要，因为它们不仅能改善收成，而且还能提高其质量。尤其令人愉快的是，自2008年以来，蜂群数量得到持续增长。

2017年环境数据中显示的图表及其相关说明向您提供了萨克森州最重要的环境议题信息，如环境经济、资源效率、气候变化、土壤、空气、大自然及其发展情况等。在许多这里阐明的环保领域中，您可以观察到积极的发展趋势。

但关于当前的以及我们所面临的挑战，例如在适应气候变化方面，也被清楚地呈现在本《环境数据》中。

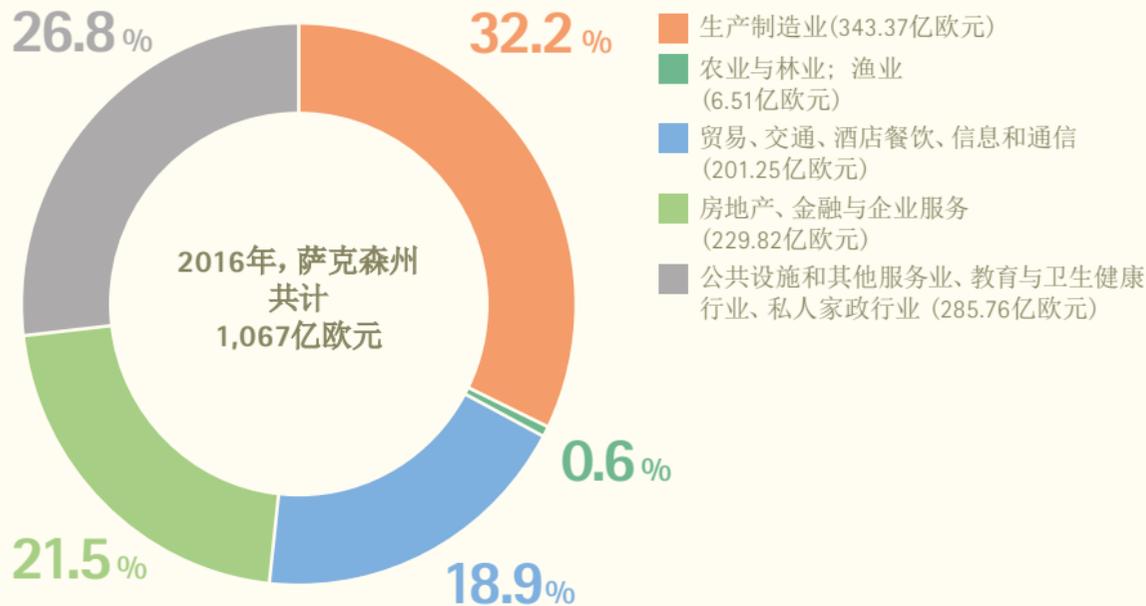
关于最新与进一步的信息，欢迎访问因特网网站：www.umwelt.sachsen.de。

托马斯·施密特
萨克森州环境与农业部
部长

经济结构

自两德统一以来，萨克森州经济经历了根本上的结构转变。不仅是服务业，而且相对较强的生产制造业对萨克森州发展成为如今的现代化企业基地发挥了深刻的影响。在去年，萨克森经济增长了2.7%(已按购买力平价)。与德国总体相比，这是萨克森州经济增长高于平均水平的连续第三年。其中，高效的农林业为总增值贡献了0.6%。而其对于上游和下游邻域以及公益性事业的意义在此没有被专门显示。

萨克森州各行业的总增值情况



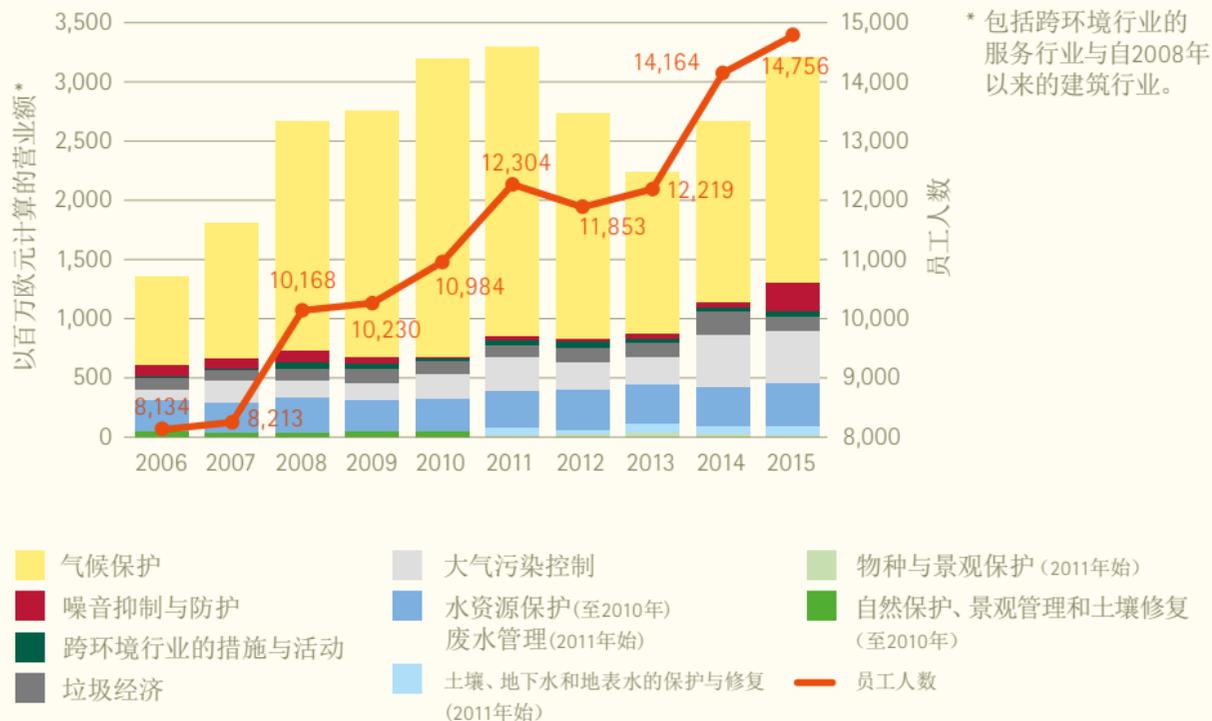
来源: 萨克森州环境、农业与地质局; 联邦国民经济总核算, 核算截止日期2017年2月

环境经济

近年来，环境经济已发展成为萨克森州整个经济的固定组成部分，在此期间，该行业就业人数已超过1.47万人。大多数的环境经济邻域在营业与就业方面仍然保持积极与持续稳定的发展势头。这种趋势在2012年和2014年之间，由于占比例最大的气候保护邻域的营业额下滑而受冲抵。而2015年，这一领域又重新出现了销售增长。

来源：萨克森州环境、农业与地质局，萨克森州统计局
截至：2017年6月

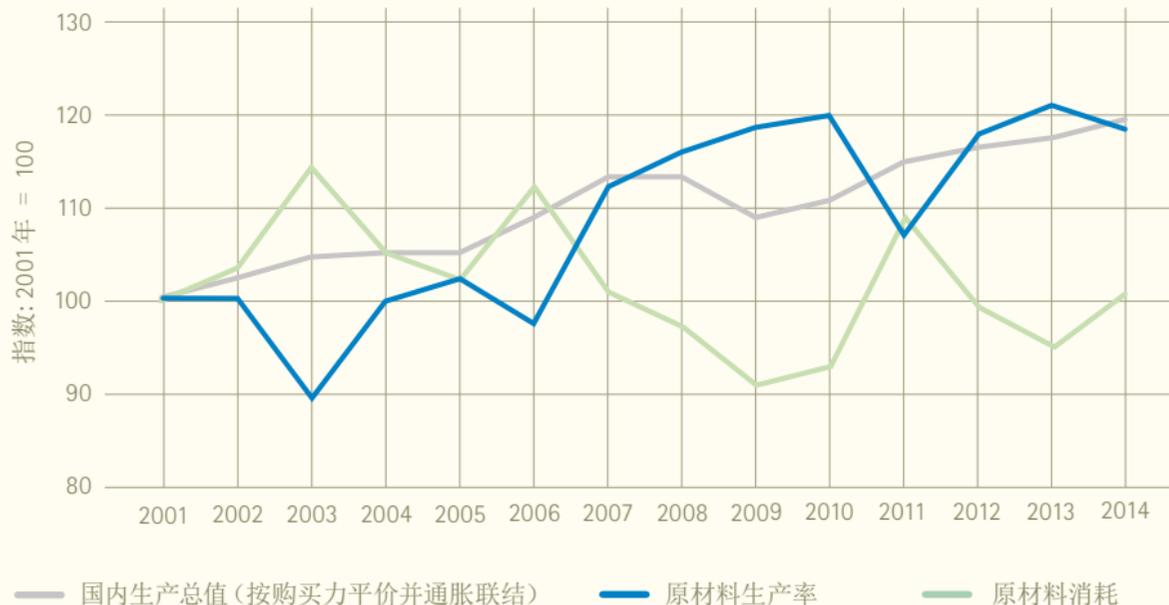
萨克森州环保领域的员工人数与营业额



原材料生产率

原材料生产率是资源利用效率的关键指标。因为通过这个指标可以显示经济绩效与使用不可再生原材料之间的比例。在萨克森州可持续发展的战略中，已把提高原材料的生产率确定为追求的目标。尽管2011年与2014年中发生了暂时性波动，但萨克森州仍跻身少数几个实现了与1994年相比生产率翻倍的联邦州之列。

萨克森州的原材料生产率



来源：萨克森州环境、农业与地质局在2016年10月发行的各联邦州环境经济总核算与截至2015年8月/2016年2月的各联邦州国民经济总核算数据的基础上，自己实行的计算

能源生产率

能源生产率是一项衡量能源使用效率的指标，从经济成就（国内生产总值）与一次能源消耗的比例中可以计算得出。

因此，该指标既显示了价值创造与能源消耗脱钩的时间上的发展，也显示了国民经济的能源效率。能源密集型生产邻域的任务使萨克森州在90年代实现了能源生产率的重大飞跃。当然，自2001年以来，能源生产率也获得了持续不断与显著的提高。

与联邦德国其他地区相比，萨克森因此而处于领先的地位。

萨克森州的能源生产率

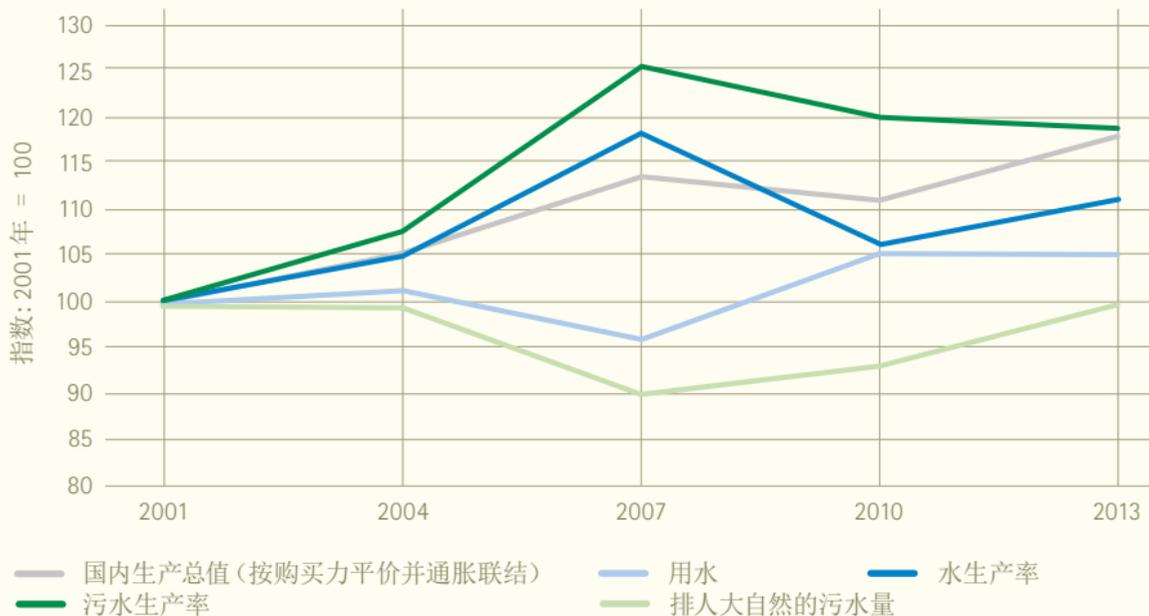


来源：萨克森州环境、农业与地质局在2015年11月发行的各联邦州环境经济总核算；各联邦州国民经济总核算-截至：2015年8月/2016年2月，以及各联邦州工作区域能源平衡表-截至：2016年8月

水生产率

水生产率是衡量每立方米用水的经济绩效（每 m³用水的国内生产总值）的关键指标。除了受到“真正的”生产率改善与恶化的影响外，其变化发展还取决于经济结构以及水消耗密集型的经济产业以及生产邻域所占的份额。相对较高的水生产率表明，一个国家的经济和行业结构的水资源消耗密集度较低。对于用水以及排入大自然废水的数据统计每三年调查一次。这对统计数据的现实性具有相应的影响。

萨克森州的水与污水生产率

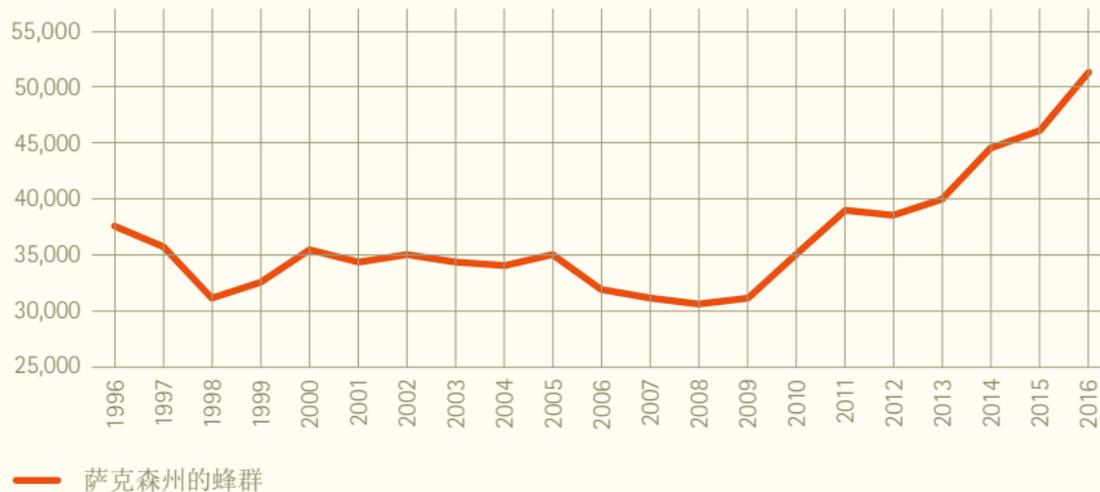


来源：萨克森州环境、农业与地质局在截至2016年10月的各联邦州环境经济总核算与截至2015年8月/2016年2月的各联邦州国民经济总核算数据基础上，自己实行的计算

萨克森州的蜂群

过去几年来可以观察到，萨克森州饲养的蜂群数量稳步增长。2016年萨克森动物瘟疫保险机构登记的养蜂人数为6,048人，蜂群数量为52,061。这种积极的发展趋势首先归功于对新养蜂人的促进与补贴措施以及宣传力度的加大。整整80%的食用作物与野生植物均依赖于昆虫授粉，而这种授粉的75%以上均由蜜蜂来完成。养蜂人和蜂群除了生产与制作蜂蜜和养蜂业产品外，对保护自然环境也做出了重要的贡献。

萨克森州的蜂群



来源：萨克森州动物瘟疫保险机构年报

萨克森州气候条件的变化情况

该图显示了萨克森州从1881年至2016年期间，植物生长第一期（四月至六月）内的气温和降雨量的年平均值。通过十一年移动平均法，能够显示出不受具体年份影响的长远变化状况。

通过空气温度随时间的变化曲线来恰当地表示气候变化的情况。此外，较高的温度会导致生长期的延长，并伴随有极端性天气（例如高温，干旱）以及与此相关的风险。在1971年

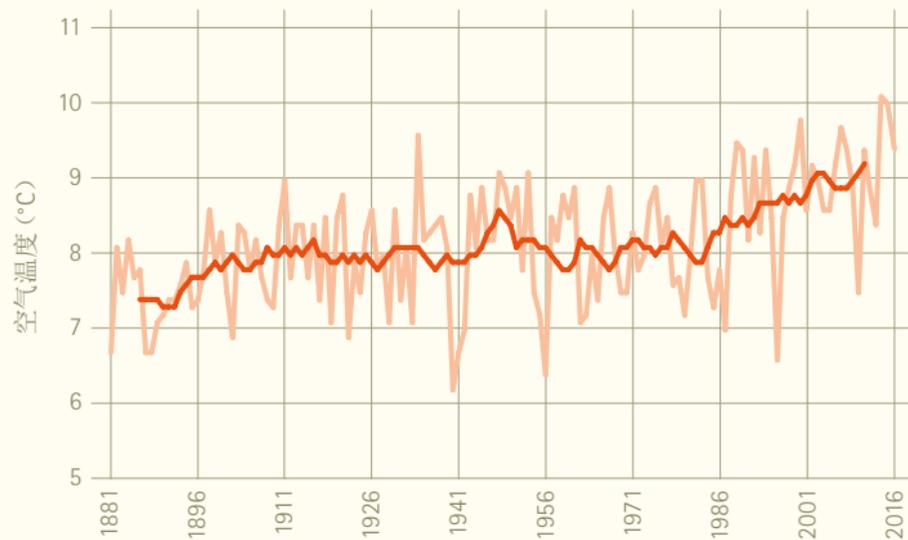
至2010年期间，每十年间的温度都高于以往，并在过去二十年间，萨克森州出现最热之年的次数明显频繁增加。2016年虽因天气原因，比创历史纪录的2014年和2015年稍冷些，但也属于自1881年气候数据记录史以来最热十年中的一年。

与温度变化相比，该段空间-时间段的降雨表现非常不均匀。而植物第一生长期内降雨量的下降，又将减慢植物的生长过程，增加作物歉收的风险。

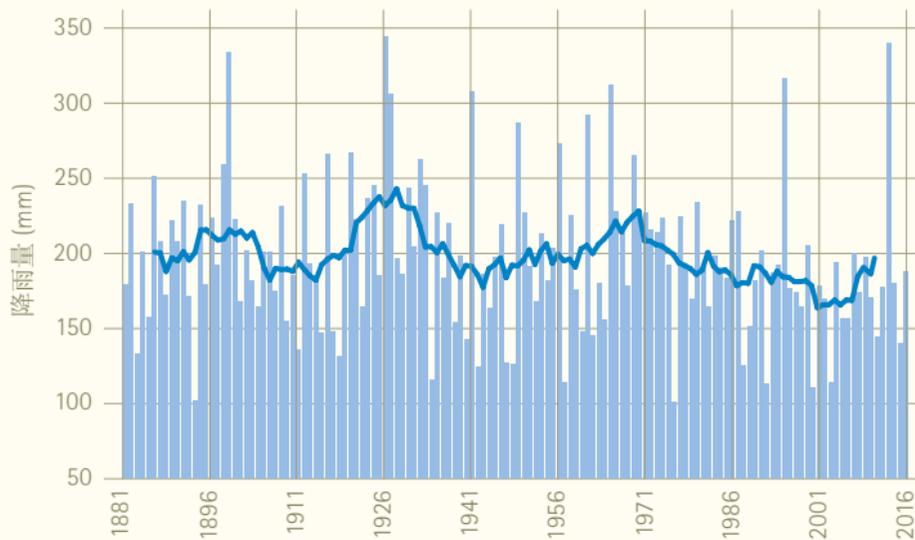
特别是当降雨量少而同时气温上升时，这种相互作用对农业经济造成进一步的负面影响。从1971年至2010年期间，每十年的干旱情况都比以往更严重。萨克森的农民可以通过改善水资源管理来适应不断变化的条件。采取的应对措施包括对农作物的品种进行挑选、对具体的农作物和作物轮作进行相应的土壤耕作、调整施肥以及灌溉等。

来源：萨克森州环境、农业与地质局，德国气象局 (DWD),2017

萨克森州的年平均气温，1881-2016年
(11年移动平均值)



萨克森州植物生长第一期(四月至六月)的降雨量，1881-2016年
(11年的移动平均值)



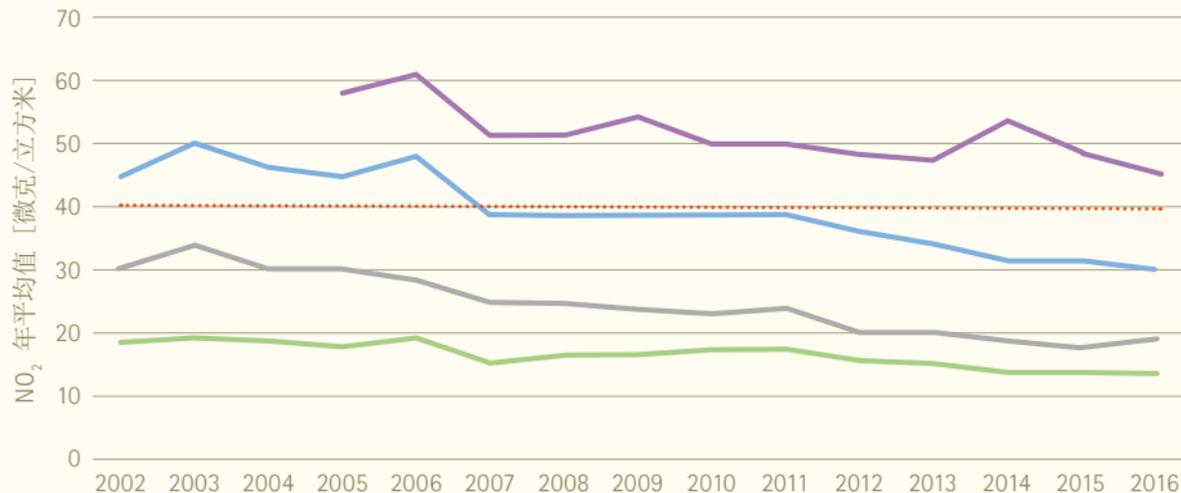
— 温度 — 降雨

空气污染物 - 侵入

以二氧化氮为例，该图显示了空气有害物质对德累斯顿地区的污染情况。最大的当地有效污染排放源是道路交通。因此，交通公路附近的测量点所测出的值有局部超标的现象。但从图中仍然能看出令人乐观的趋势。自2015年开始，必须确保达到欧盟规定的标准限值。而在城市与区域的背景地段，对于极限值的达标，则不存在任何问题。

来源：萨克森州环境、农业与地质局

德累斯顿地区内二氧化氮的侵入



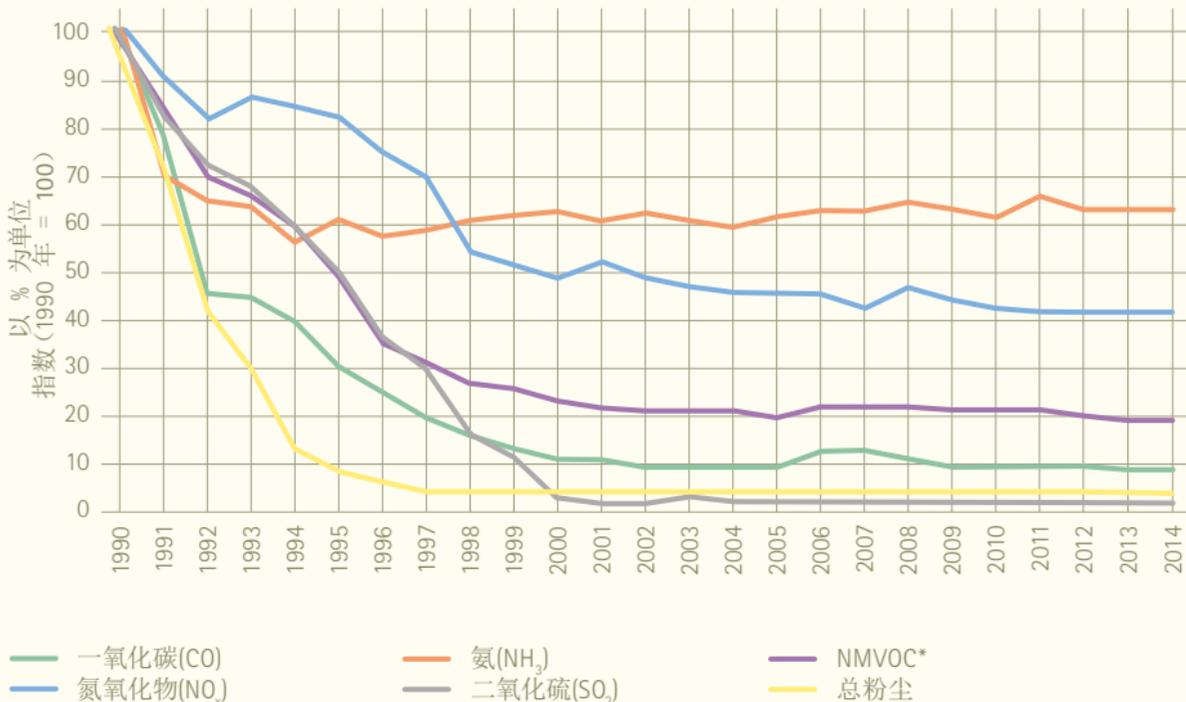
- 交通公路附近的测量点 德累斯顿-Bergstraße 街
- 交通公路附近的测量点 德累斯顿-北部
- 城市背景地段
- 城市边郊地段
- NO₂ 年度极限值: 40 微克/立方米

空气污染物-排放

空气污染物会对人类与环境产生多种负面影响。从1990年至今，萨克森州的空气污染物排放量大大下降。这首先要归功于20世纪90年代期间德国东部经济结构的调整。在过去的数年中，没有再觉察到相关的减少效果。氨和一氧化氮排放量仍处于较高的水平。人口稠密地区的氮氧化物和细粉尘污染特别严重。

来源：萨克森州环境、农业与地质局，
排放登记册

萨克森的空气污染物排放量



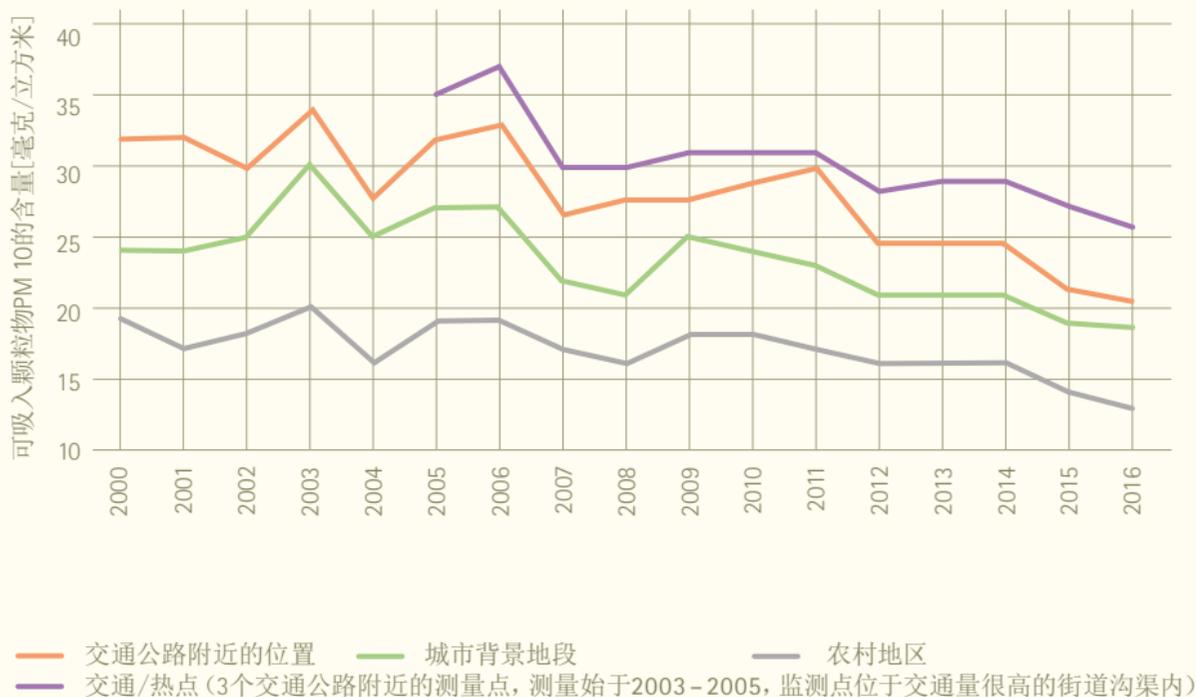
*非甲烷挥发性有机化合物

粉尘颗粒物

粉尘颗粒物主要来源于燃烧过程与道路交通。因为细颗粒灰尘可以在大气中长距离输送，所以测量到的颗粒物不一定是萨克森州产生的。气象条件对细粉尘浓度有着强烈的影响并且也是年际间发生波动的原因。针对区域统计的年均值数据显示，自2000年以来，浓度逐渐略有下降。

来源 萨克森州环境、农业与地质局

萨克森州基于区域监测出的PM10（可吸入颗粒物）浓度的年平均。

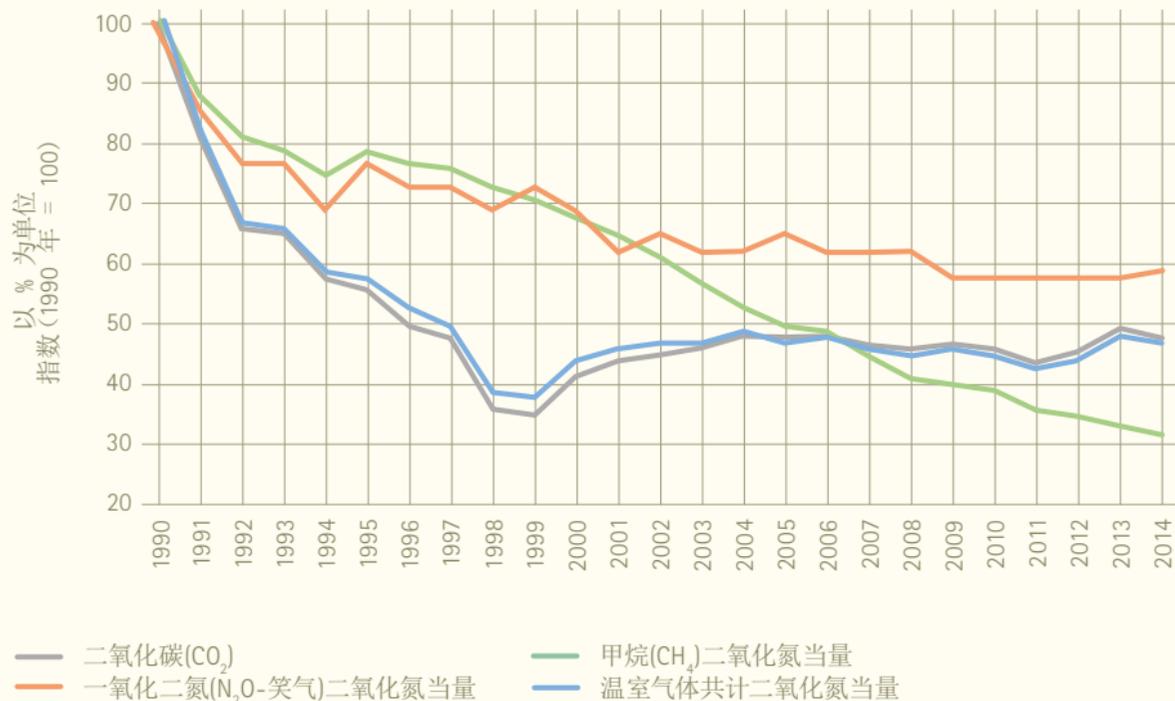


以二氧化碳当量为单位的温室气体

温室气体排放（由二氧化碳： CO_2 、一氧化二氮： N_2O 以及甲烷： CH_4 组成）从1990年至2014年减少了约53%。 CO_2 与 N_2O 的排放在过去十年中，更确切地说应该是处于波动地发展，而 CH_4 的排放继续稳步下降。这尤其应归功于垃圾处理邻域的发展（禁止填埋未经处理的垃圾）。

来源：萨克森州环境、农业与地质局，
排放登记册

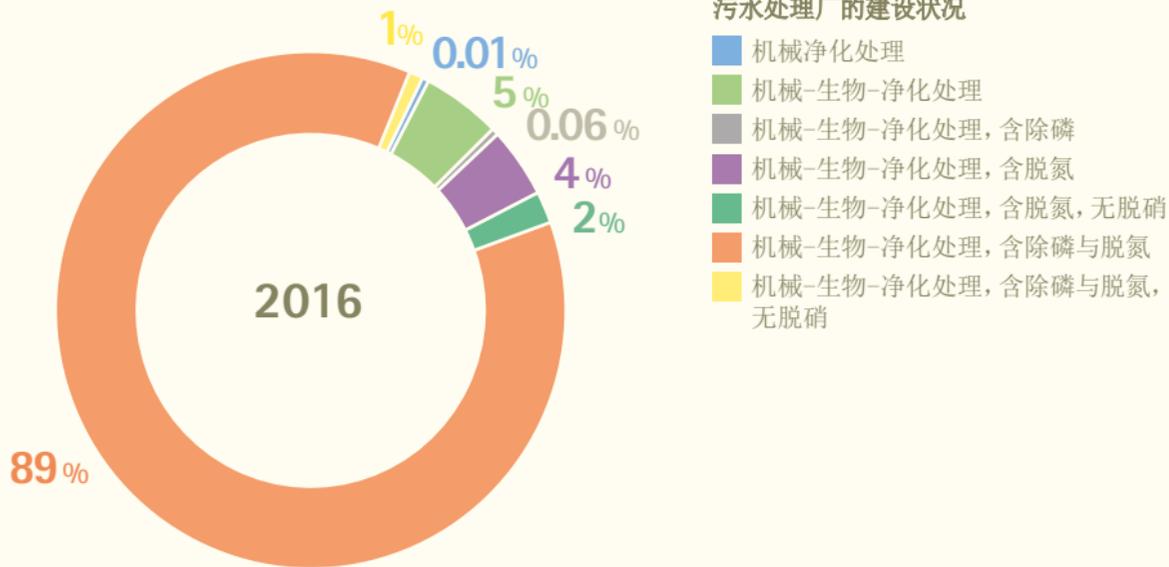
自1990年以来，挑选出的以二氧化碳当量为单位的温室气体排放量



污水处理厂的建设状况

近年来，萨克森州在污水处理方面进行了大量投资。每十个厂中有九个是在1991年以后新建、改建或扩建的。在几乎所有的市政污水处理厂中，均至少对污水进行生物处理。其中，化学需氧量去除率达95%，除磷率达88%，脱氮率达83%。

污水处理厂的建设状况 (针对设备容量)

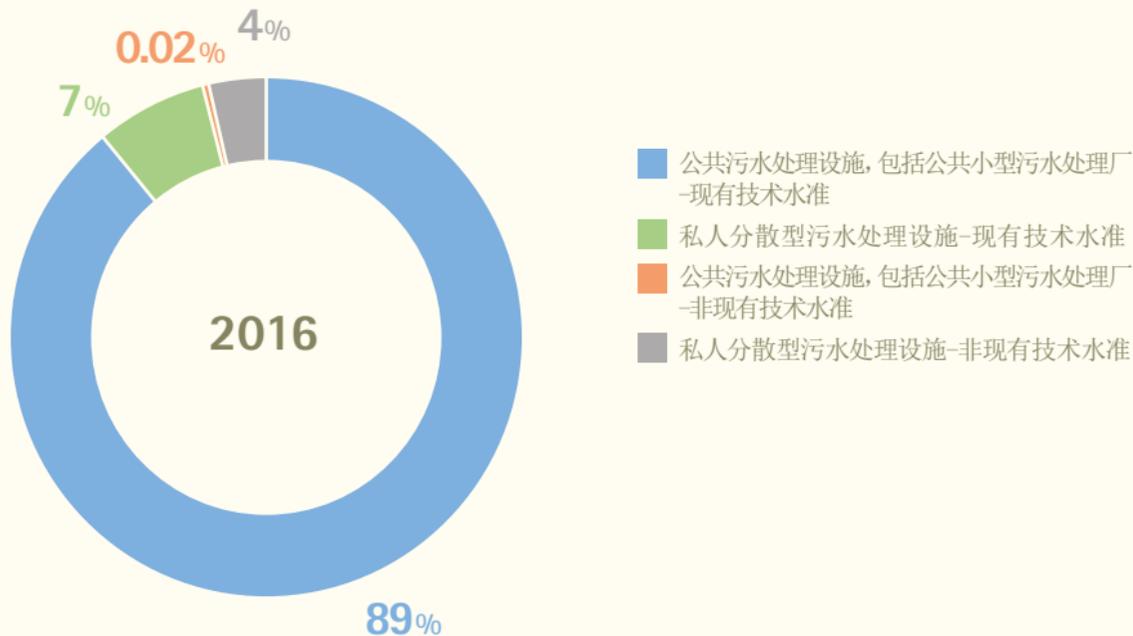


数值被取整, 来源: 萨克森州环境、农业与地质局

污水

按照现有技术水准处理废水所对应的人口比例应尽可能高。由此，可以限制有害物质侵入环境并保护好自然生活的基础。自2016年以来，萨克森人口的整整96%排放的废水-集中或分散-，均被按照现有技术水准，即至少经过生物处理而排放。其中，最大一部分是通过公共污水处理厂完成。

按照现有技术水准处理污水的比例



数值被取整, 来源: 萨克森州环境、农业与地质局

地下水中的硝酸盐污染

2016年，地下水监控监测网点中硝酸盐超过25 mg/l（《欧共体硝酸盐指令》规定的需关注值）的监测点比例为32%。而与此相对，硝酸盐浓度超过50 mg/l（《地下水管制条例》规定的阈值和《欧共体硝酸盐指令》规定的需采取措施值）的监测点比例为16.5%。自2008年以来，超出极限值的监测点的比例大致持平。直到2005年，“地下水监控网络-水质”的监测点一直受到评估。而2006年开始，根据《欧盟水框架指令》的要求，对监测网络实施了重组与调整。由此，监测点数量大约翻了一倍并可被评估为具有区域面积的代表性。监测点密度约为每100 平方公里一个监测点。因此，对于2006年之前与之后的时间段是不能直接进行比较的。

超出极限值的测量点比例

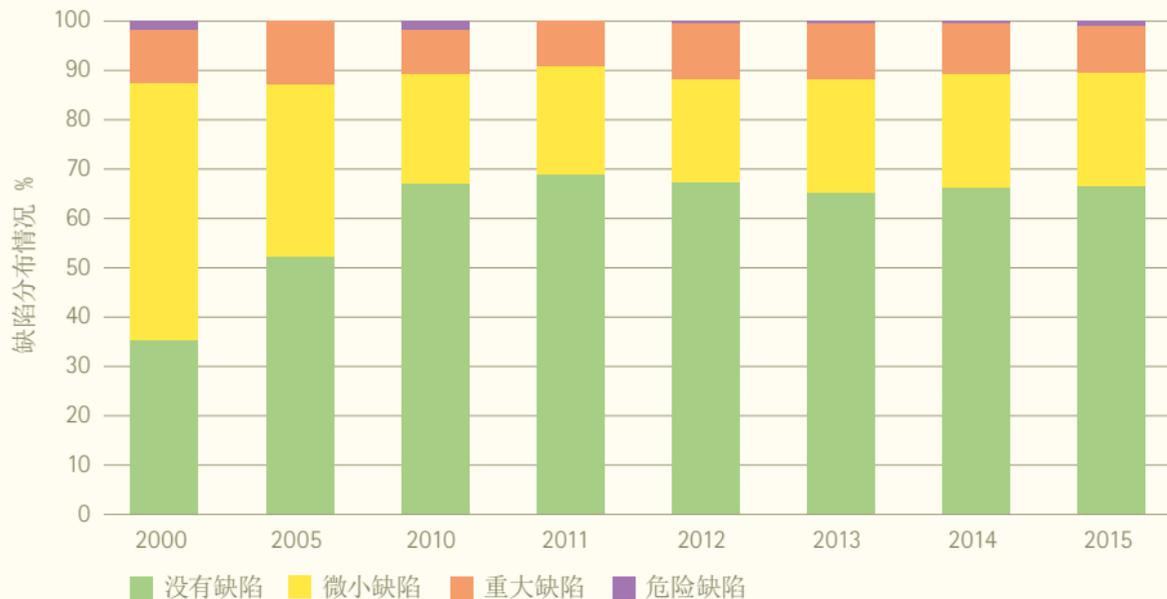


来源：萨克森州环境、农业与地质局

对水有害物质处理设备的检验情况

2015年，萨克森州对水污染处理设备实施了足足4,700次的检验。其中，对设备进行首次检验的比例下降，而这对重复检验相对有利。在过去几年中，无缺陷设备的数量逐年增加并保持较高的水平。而有重大缺陷的设备所占的比例则相对恒定在9%。在所有的检验中，被认定为有危险缺陷的设备仅仅在千分比的范围内。与全国范围相比，萨克森州更多的设备在首次检验中就没有缺陷，而有重大缺陷的设备数量明显相对较少。

萨克森州的设备检验



来源：萨克森州环境、农业与地质局

家庭用户与小型企业的用水量

90年代，萨克森州的家庭与小型企业用户的具体用水量大大下降，这主要是通过引进节水技术、测量技术上的消费数据采集以及保本的自来水定价来实现。在过去几年中，每个居民每天的用水量为85升，但也有少许波动。与每天每个居民用水121升的联邦平均水平相比，本州的具体用水量处于非常低的水平。

家庭用户与小型企业具体用水量

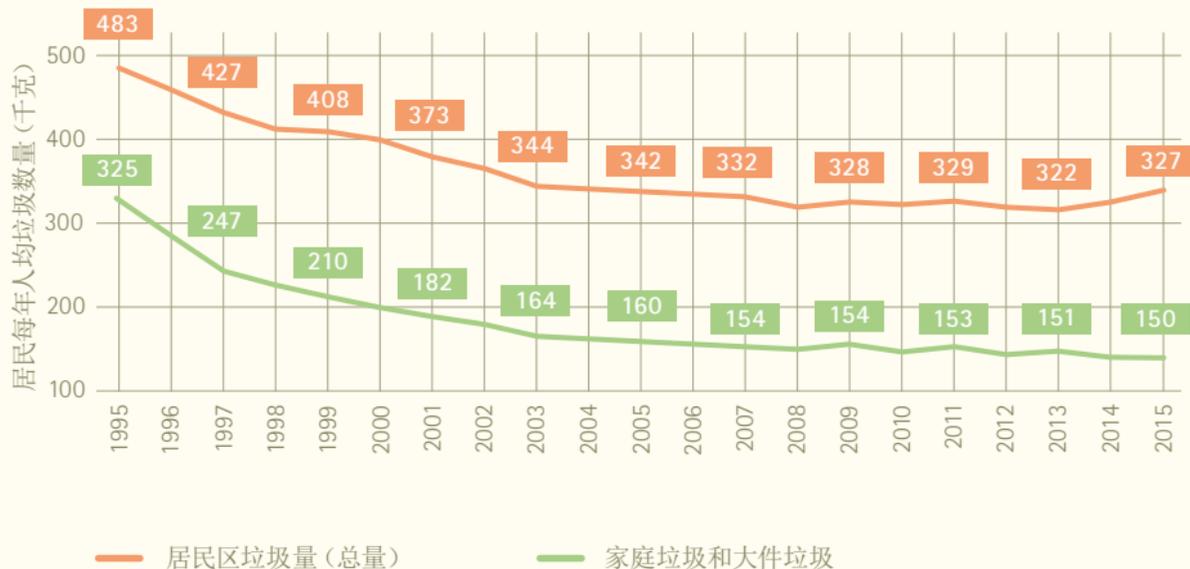


来源：联邦统计局，萨克森州统计局

居民区的垃圾

通过使用能源和消耗原材料，可为各个家庭生产消费品，而这些消费品在其生命周期结束时，则被作为垃圾处理掉。来自家庭的垃圾量，特别是居民的生活垃圾和大件垃圾的数量，能够与很多的单独垃圾预防措施建立间接的联系。在实行观察的时间段内，居民区的垃圾量以及被清理的家庭与大件垃圾数量，都有下降的趋势，尽管在过去的十年中下降趋势明显减弱。而对避免垃圾作出的多种努力（低废料消费、旧产品的再使用或者通过垃圾费的经济激励措施鼓励避免垃圾的产生），对垃圾数量的实际减少作出了贡献。

居民区私人家庭人均垃圾数量



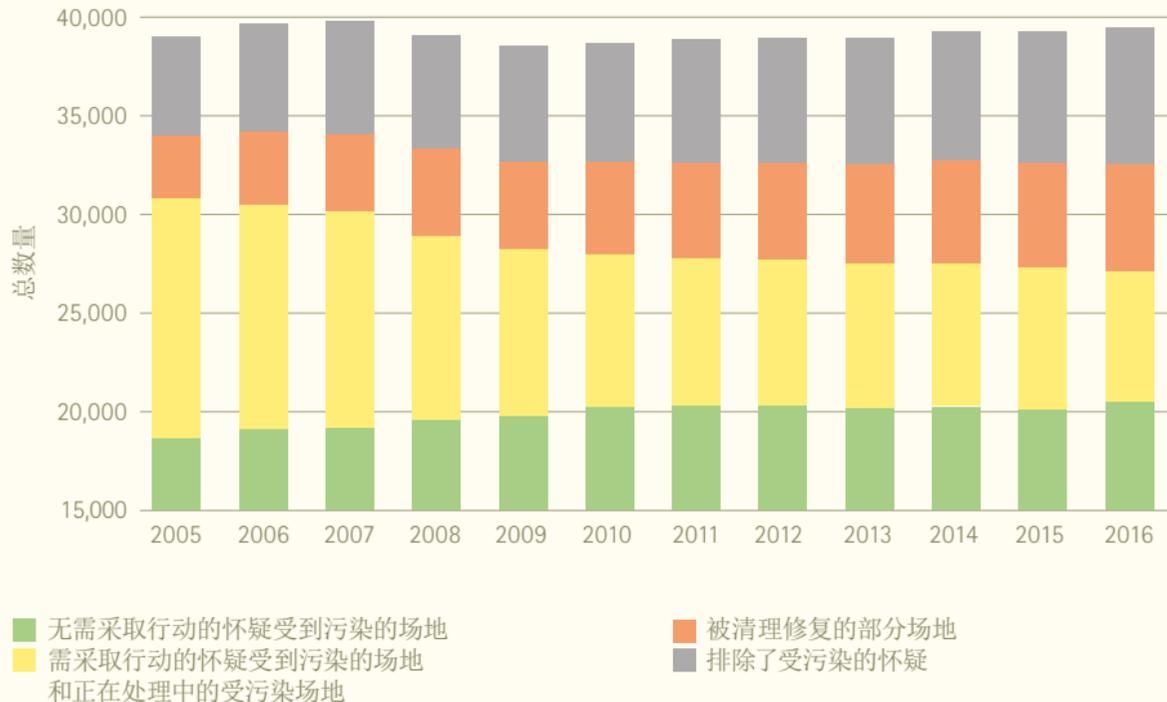
来源：萨克森州环境、农业与地质局

被清理修复的受污染场地的数量与比例

《受污染场地登记册》中记录的各区域场地的总数目，在近几年中基本没有变化。这意味着，对怀疑受污染场地的登记工作已大致完成。然而，令人兴奋的是部分场地，经探查后，排除了其产生危害的可能性。同样，已修复区域场地的数目，也体现了持续顺利的修复进展的良好势头。而急剧需要采取行动或正在积极处理的区域数量的减少，正说明了受污染场地的清理取得了成功。

来源：萨克森州环境、农业与地质局

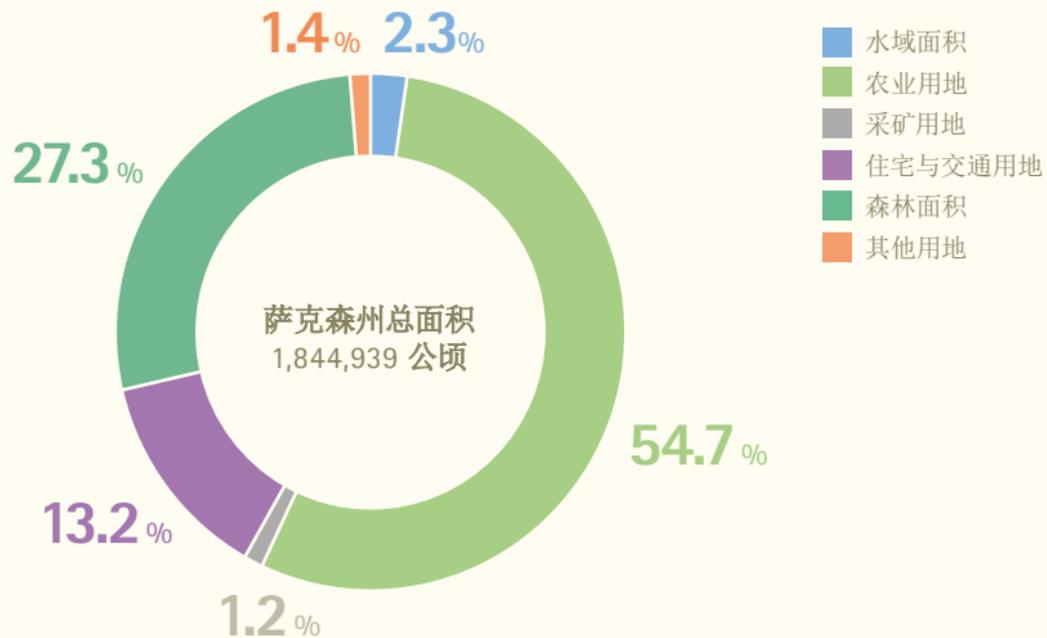
在萨克森州《受污染场地登记册》中登记的场地区域



土地使用

萨克森州土地利用的变化是动态的。图中呈现的是四年平均主要土地利用类型所占的百分比。其中农业用地所占比例最高，达55%。但是由于住宅与交通用地增加的原因，这一比例仍然在下降。萨克森州正在努力减少这方面对土地的使用。

萨克森州的土地使用情况



数值被取整,来源: 萨克森州环境、农业与地质局在州统计局的基础上自行计算的数据

**发行单位:**

萨克森州环境与农业局(SMUL)
邮箱10 05 10, 01076德累斯顿
公众电话: +49 351 564-6814
传真: +49 351 564-2059
电子邮件: info@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de

本出版物是根据萨克森州议会议员通过的预算,
用税收共同融资的。

编辑:

萨克森州环境与农业局(SMUL)
萨克森州环境、农业与地质局(LfULG)

设计与排版:

genese广告有限责任公司

照片:

www.fotolia.de: vencav(封面/24);
SMUL/摄影工作室-Klemm (3)

编辑截至:

2017年8月30日

印行量:

600本, 第1版

纸张:

打印在100%回收纸上

订阅:

本印刷版可在以下机构免费订阅:

萨克森州政府宣传册发送中心

Hammerweg 30, 01127 德累斯顿

电话: +49 351 210-3671 | 传真: +49 351 210-3681

电子邮件: publikationen@sachsen.de | www.publikationen.
sachsen.de

分发说明

本信息宣传册由萨克森州政府根据其宪法规定的公众告知义务而印刷发行。任何党派、党派候选人或其支持者, 在选举前六个月内, 不得使用本宣传册进行竞选宣传活动, 该规定适用于所有选举。