

15 第十五篇
2024
坪山统计年鉴
科学技术



简要说明

一、本篇资料的主要内容

科技统计资料主要包括专利授权和科技活动情况等。

二、本篇资料的来源

科技统计资料由坪山区科技创新局和市市场监督管理局坪山监管局提供。

15.1 科技活动基本情况 (2010 ~ 2023)

指 标	专利申请 授权量 (件)	专利类型			国家高新 技术企业 (个)	R&D 经费支出 (万元)	R&D 经费投入强度 (%)
		发 明	实用新型	外观设计			
2010	937	22	578	337	-	-	-
2011	1280	212	739	329	30	-	-
2012	1490	408	730	352	42	-	-
2013	1411	320	723	368	51	-	-
2014	1648	295	912	441	83	-	-
2015	1932	555	983	394	93	-	-
2016	2286	644	1273	369	135	-	-
2017	3452	635	2104	713	257	330006	5.39
2018	4804	606	3102	1096	370	408892	5.86
2019	5776	933	3432	1411	495	494199	6.5
2020	8317	1251	5341	1725	555	621372	7.76
2021	10649	1660	7007	1982	696	609409	6.69
2022	12585	2284	8076	2225	803	1009443	9.35
2023	10871	2208	6697	1966	935	1285514	9.67

备注：1. 2011年—2020年的数据范围为上一年度12月至本年度11月的数据汇总，与市政府绩效评估指标“专利申请量增长水平”数据范围保持一致；2021年至今统计口径调整为本年度1月1日至本年度12月31日。
2. 由于无2009年的专利数据，故2010年数据范围为2010年1月1日至12月31日。

主要统计指标解释

· 科技活动

指在自然科学、农业科学、医药科学、工程与技术科学、人文与社会科学领域(简称科学技术领域)中,与科技知识的产生、发展、传播和应用密切相关的有组织的活动。可分为研究与试验发展(R&D)、研究与试验发展成果应用及相关的科技服务三类活动。该定义是联合国教科文组织考虑成员国特别是发展中国家开展科技统计工作的需要,而对科技活动所作的统计界定。

· 研究与试验发展(R&D)

指在科学技术领域,为增加知识总量,以及运用这些知识去创造新的应用进行的系统的创造性的活动,包括基础研究、应用研究、试验发展三类活动。国际上通常采用 R&D 活动的规模和强度指标反映一国的科技实力和核心竞争力。

· 专利

是专利权的简称,是对发明人的发明创造经审查合格后,由专利局依据专利法授予发明人和设计人对该项发明创造享有的专有权。包括发明、实用新型和外观设计。反映拥有自主知识产权的科技和设计成果情况。

· 发明

指对产品、方法或者其改进所提出的新的技术方案。是国际通行的反映拥有自主知识产权技术的核心指标。

· 实用新型

指对产品的形状、构造或者其结合所提出的适于实用的新的技术方案。反映具有一定技术含量的技术成果情况。

· 外观设计

指对产品的形状、图案、色彩或者其结合所作出的富有美感并适于工业上应用的新设计。反映拥有自主知识产权的外观设计成果情况。



简要说明

一、本篇资料的主要内容

本篇主要反映我区环境保护治理的基本情况，包括水环境保护、空气状况、声环境状况和环境卫生情况等。

二、本篇资料的来源

环境保护治理资料由城市管理和综合执法局、水务局和市生态环境局坪山管理局提供。

三、统计调查方法

主要通过监测站和监测点位按照有关标准进行数据收集。如区域环境噪声是在辖区集中连片建成区内按1800米×1800米网格布设监测点，全年进行白天一次性监测，监测方法及条件按照《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》(HJ 640-2012)执行；道路交通噪声监测方法也按照上述标准方法执行。

16.1 水环境保护 (2010 ~ 2023)

指 标	饮用水源水质达标率 (%)	污水处理厂数 (座)	污水处理厂污水处理量 (万吨)
2010	100	3	2555
2011	100	3	3982
2012	100	3	7575
2013	100	3	9502
2014	100	3	9085
2015	100	3	8189
2016	100	3	9133
2017	100	3	8409
2018	100	3	8209
2019	100	3	9410
2020	100	3	8494
2021	100	3	8626
2022	100	3	10002
2023	100	3	9915

16.2 环境空气状况 (2012 ~ 2023)

指 标	2012	2013	2014	2015	2016
二氧化硫年平均值 (微克 / 立方米)	12	16	12	9	7
二氧化氮年平均值 (微克 / 立方米)	30	34	30	26	31
可吸入颗粒物年平均值 ((PM10) (微克 / 立方米)	57	72	62	56	51
细颗粒物 ((PM2.5) 年平均值 (微克 / 立方米)	41	43	37	33	29
空气质量综合指数	-	4.4	4.1	-	3.5
环境空气质量优良天数 (天)	307	299	320	314	321
# 空气质量达到 I 级的天数 (天)	147	123	133	149	140
环境空气质量优良率 (%)	83.9	82.1	89.4	94.0	93.3

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
9	8	6	6	7	6	7
21	26	23	18	22	20	19
65	56	45	38	42	32	33
31	26	23	18	18.8	16.0	16.6
-	3.6	3.1	2.6	2.8	2.7	2.7
346	339	344	358	354	347	355
138	154	183	242	202	221	229
94.8	93.1	94.2	98.6	97.0	95.1	97.3

16.3 声环境状况 (2012 ~ 2023)

指 标	2012	2013	2014	2015	2016
区域环境噪声昼间平均等效声级值 (分贝 (A))	57.9	58.0	57.5	56.9	57.2
区域环境噪声昼间达标率 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	-
道路交通噪声昼间平均等效声级值 (分贝 (A))	70.1	70.2	68.0	67.3	67.3
道路交通噪声昼间达标率 (%)	71.7	51.7	100.0	-	100.0

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
57.6	57.8	58.1	55.1	55.5	54.2	53.9
100.0	78.9	94.7	100.0	100.0	100.0	100.0
67.5	65.9	66.4	67.9	67.1	67.1	65.5
71.4	100.0	100.0	71.4	100.0	100.0	91.1

16.4 城市环境卫生情况 (2010 ~ 2023)

年 份	清运生活垃圾 (万吨)	生活垃圾无害化处理率 (%)
2010	-	-
2011	22.4	100
2012	24.2	100
2013	23.4	100
2014	22.0	100
2015	25.2	100
2016	27.4	100
2017	25.0	100
2018	21.2	100
2019	19.5	100
2020	18.8	100
2021	19.2	100
2022	19.5	100
2023	19.4	100

16.5 环境卫生设施 (2010 ~ 2023)

年 份	公共厕所 (座)	垃圾站 (座)
2010	35	36
2011	35	36
2012	35	36
2013	35	36
2014	39	36
2015	39	36
2016	51	39
2017	55	35
2018	55	35
2019	59	36
2020	61	36
2021	64	36
2022	68	36
2023	68	36

主要统计指标解释

· 生活垃圾清运量

指报告期内收集和运送到垃圾处理厂(场)的生活垃圾数量。生活垃圾指城市日常生活或为城市日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律行政规定的视为城市生活垃圾的固体废物。包括：居民生活垃圾、商业垃圾、集市贸易市场垃圾、街道清扫垃圾、公共场所垃圾和机关、学校、厂矿等单位的生活垃圾。

· 生活垃圾无害化处理率

指报告期生活垃圾无害化处理量与生活垃圾产生量比率。在统计上，由于生活垃圾产生量不易取得，可用清运量代替。计算公式为：生活垃圾无害化处理率 = 生活垃圾无害化处理量 / 生活垃圾产生量 × 100%

· 空气质量综合指数

指评价区域和时段内，参与评价的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物反映的空气状况，综合指数越大表明空气污染程度越重。依据生态环境部（原环境保护部）2013 年 9 月 22 日发布的《环境空气质量评价技术规范（试行）（HJ663-2013）》环境空气质量综合指数法进行环境空气质量状况比较。

其中，G_i 为 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均值浓度，R_i 为国家环境空气质量标准《环境空气质量标准（GB3095 - 1996）修正版》中相应的污染物浓度限值的年日平均二级标准。

· 空气质量优良率

即 API 指数 ≤ 100 的天数占全年天数比例，计算公式：

$$API \leq 100 \text{ 的天数所占全年天数的比例} = \frac{API \leq 100 \text{ 的天数}}{\text{全年天数}} \times 100\%$$

空气污染指数（API）和空气质量等级的关系

空气污染指数（API）的取值范围定为 0 ~ 500，其中 0 ~ 50、51 ~ 100、100 ~ 200、201 ~ 300 和大于 300 分别对应于国家空气质量标准中日均值的一级、二级、三级、四级和五级标准的污染物浓度限定数值。空气质量等级及其对人体健康的影响如下：一级，空气质量评估为优，对人体健康无影响；

二级，空气质量评估为良，对人体健康无显著影响；

三级，为轻度污染，健康人群出现刺激症状；

四级，中度污染，健康人群普遍出现刺激症状；

五级，严重污染，健康人群出现严重刺激症状。

· 城市水域功能区水质达标率

城市水环境功能区水质达标率，是指城市市区地表水认证水体及断面监测结果按相应水体功能标准衡量，不同功能水域水质达标率的加权平均值。计算公式：

$$\text{断面水质达标率} = \frac{\text{认证断面达标频次之和（次）}}{\text{认证断面监测总频次（次）}} \times 100\%$$

由同一功能水体不同断面的水质达标率计算该功能水体的平均水质达标率；再由不同功能水体的达标率计算地表水或近岸海域的功能区水质达标率。

· 区域环境噪声昼间平均等效声级值

区域环境噪声昼间平均等效声级值，是指城市建成区内经认证的环境噪声网格昼间监测的等效声级的算术平均值。

· 区域环境噪声昼间达标率

区域环境噪声昼间达标率，是指区域环境噪声昼间等效声级值达到对应声环境功能区标准值网格个数占全部监测网格个数的比例。

· 道路交通噪声昼间平均等效声级值

道路交通噪声昼间平均等效声级值，是指城市建成区内经认证的道路各路段监测数据按其长度加权的等效声级平均值。

· 道路交通噪声昼间达标率

道路交通噪声昼间达标率，是指道路交通噪声昼间等效声级值达到4类声环境功能区标准值道路条数占全部监测道路条数的比例。