

# 青岛市 2025 年度耕地质量监测报告

耕地质量监测是实施耕地质量保护和地力建设的重要工作，也是一项基础性和长期性的工作。为及时掌握青岛市耕地质量现状及演变趋势，合理地利用和保护耕地，根据《耕地质量调查监测与评价办法》（农业部令 2016 年第 2 号）要求，我市通过优化和整合国家、省、市、县四级监测点位，构建了覆盖全面的长期定位监测网络。同时，持续开展土壤样品采集、化验，并通过对数据的综合分析，最终科学编制形成青岛市 2025 年度耕地质量监测与评价报告。

## 一、基本情况

根据我市土壤类型分布状况、生产条件、耕作制度、环境状况、作物种类、管理水平等，按照不少于 10 万亩设置一个监测点的布局要求，在全市共设立长期定位监测点 84 个，其中 32 个为棕壤，26 个为砂姜黑土，19 个为潮土，5 个为褐土，2 个为粗骨土（见表 1）。

表 1 耕地质量长期定位监测点区域及土壤类型分布

区市	合计	棕壤	砂姜黑土	潮土	褐土	粗骨土
青西新区	13	9	0	2	0	2
即墨区	16	6	6	4	0	0
胶州市	11	6	3	2	0	0
平度市	29	3	12	9	5	0
莱西市	15	8	5	2	0	0
总计	84	32	26	19	5	2

## 二、监测内容与评价标准

监测的主要内容：土壤 pH、有机质、碱解氮、有效磷、速效钾等土壤理化性状以及农作物种类及品种、农作物产量、施肥种类及施肥量等有关数据。耕地质量监测点的采样时间为作物播种前或前茬收获后。按照“随机”、“等量”和“多点混合”的原则进行采样，一般采用“S”形布点采样，避开路边、田埂、沟边、肥堆等特殊部位。

由具备山东省或农业农村部土肥水项目土壤检测资质的第三方服务机构化验。选择化验数据中 pH、有机质和氮磷钾速效养分含量作为评价依据，涉及的土壤养分指标分级标准按照《山东省土壤肥料总站关于印发〈山东省耕地质量监测指标分级标准〉的通知》（鲁土肥字〔2019〕2号）执行（见表2）。

表2 山东省耕地质量监测指标分级标准

指标	单位	分级标准				
		1级 (高)	2级 (较高)	3级 (中)	4级 (较低)	5级 (低)
pH	/	6.5-7.5	7.5-8.0,6.0-6.5	8.0-8.5,5.5-6.0	8.5-9.0,5.0-5.5	>9.0,≤5.0
有机质	g/kg	>25	20-25	15-20	10-15	≤10
碱解氮	mg/kg	>150	120-150	90-120	60-90	≤60
有效磷	mg/kg	>50	30-50	20-30	10-20	≤10
速效钾	mg/kg	>200	150-200	100-150	50-100	≤50

## 三、全市耕地质量现状及演变趋势

### （一）pH 现状及演变趋势

2025 年全市四级监测点 pH 平均值 6.53。依据耕地质量监测

分级标准，处于 1 级（高）水平的监测点 9 个，占监测点总数 10.71%，该区间内监测点土壤 pH 平均值为 7.0；处于 2 级（较高）水平的监测点 12 个，占监测点总数 14.29%，其中：（7.5-8.0] 区间内监测点 4 个，占比 4.76%，（6.0-6.5] 区间内监测点 8 个，占比 9.53%；处于 3 级（中）水平的监测点 30 个，占比 35.71%，其中：（8.0-8.5] 区间内监测点 17 个，占比 20.24%，（5.5-6.0] 区间内监测点 13 个，占比 15.47%；处于 4 级（较低）水平的监测点 19 个，占比 22.62%，其中：（8.5-9.0] 区间内监测点 7 个，占比 8.33%，（5.0-5.5] 区间内监测点 12 个，占比 14.29%；处于 5 级（低）水平的监测点 14 个，占比 16.67%，全部位于  $\leq 5.0$  区间，pH 平均值为 4.7，无  $> 9.0$  区间内监测点（图 1）。

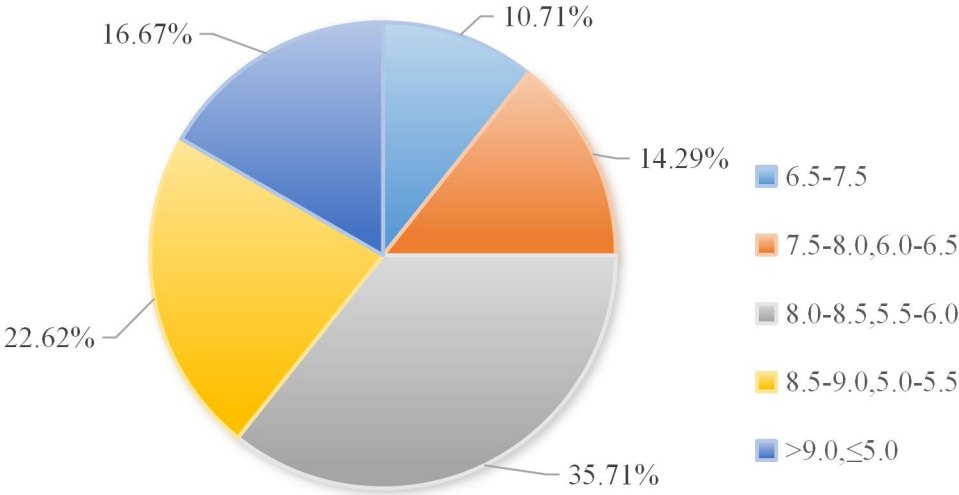


图 1 2025 年全市监测点土壤 pH 各区间所占比例

2021 年至 2025 年，全市土壤 pH 值在 6.09-6.53 范围内变化（图 2），2025 年比 2021 年提升 0.44 个单位，比 2024 年提

升 0.39 个单位。

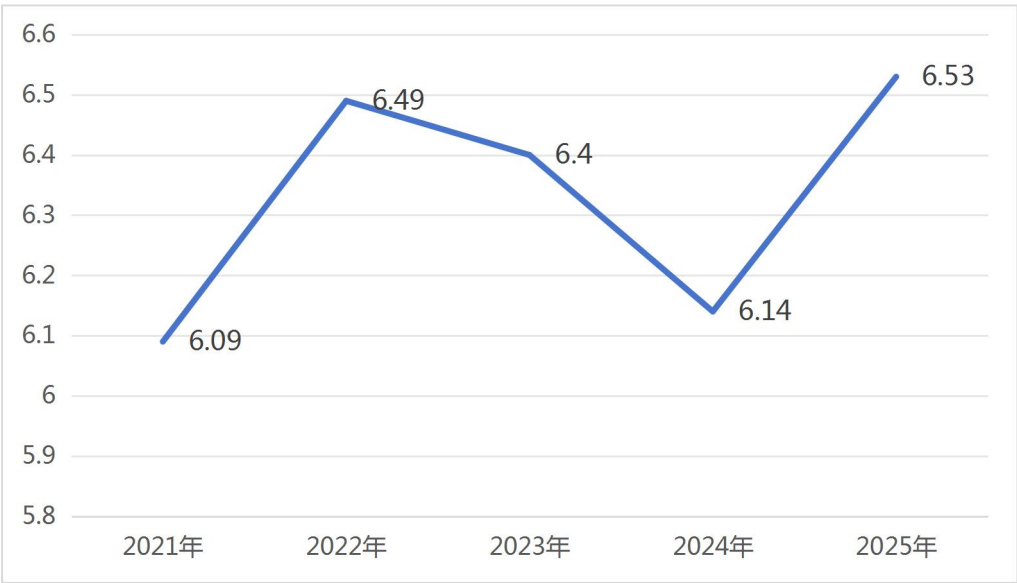


图 2 全市监测点土壤 pH 平均值年度变化

（二）土壤有机质现状及变化趋势

2025 年全市四级监测点土壤有机质平均含量 16.18g/kg，在 (10.0–15.0]g/kg 区间分布最多，占比 47.62%（图 3-1）。处于 1 级（高）水平的监测点 7 个，占监测点总数 8.33%，该区间内监测点土壤有机质平均含量为 27.12g/kg；处于 2 级（较高）水平的监测点 9 个，占比 10.72%，该区间内监测点土壤有机质平均含量为 22.76g/kg；处于 3 级（中）水平的监测点 23 个，占比 27.38%，该区间内监测点土壤有机质平均含量为 16.95g/kg；处于 4 级（较低）水平的监测点 40 个，占比 47.62%，该区间内监测点土壤有机质平均含量为 13.35g/kg；处于 5 级（低）水平的监测点 5 个，占比 5.95%，该区间内监测点土壤有机质平均含量为 8.18g/kg。总体来看，全市土壤有机质含量较低，3 级（中）、

4 级（较低）占 75%（图 3-1，图 3-2）。

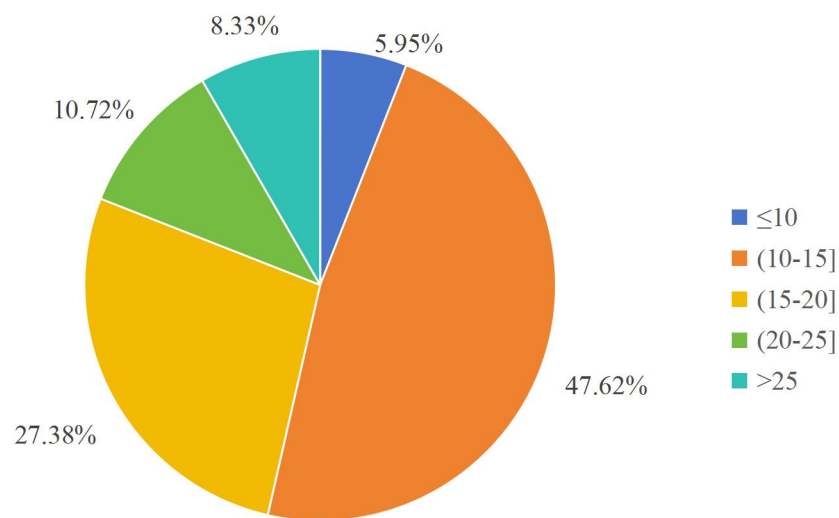


图 3-1 2025 年全市监测点土壤有机质含量各区间所占比例

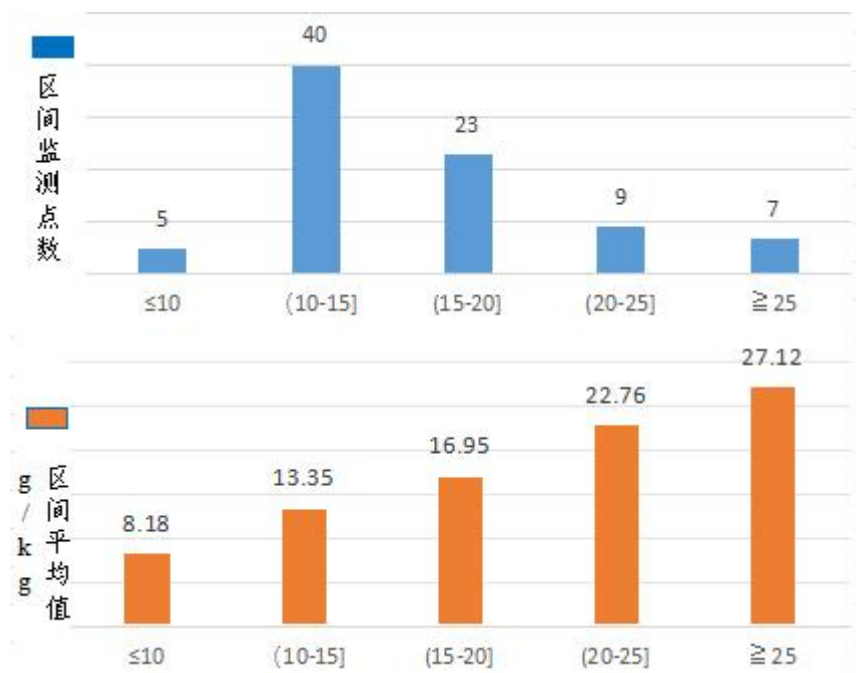


图 3-2 2025 年全市监测点土壤有机质含量各区间个数及平均值

近年来，我市大力发展耕地质量保护提升行动，从 2021 年至 2024 年有机质含量持续增加，而 2025 年显著下降至 16.18g/kg，

比 2024 年下降 1.77g/kg，同比下降约 9.86%（图 4）。

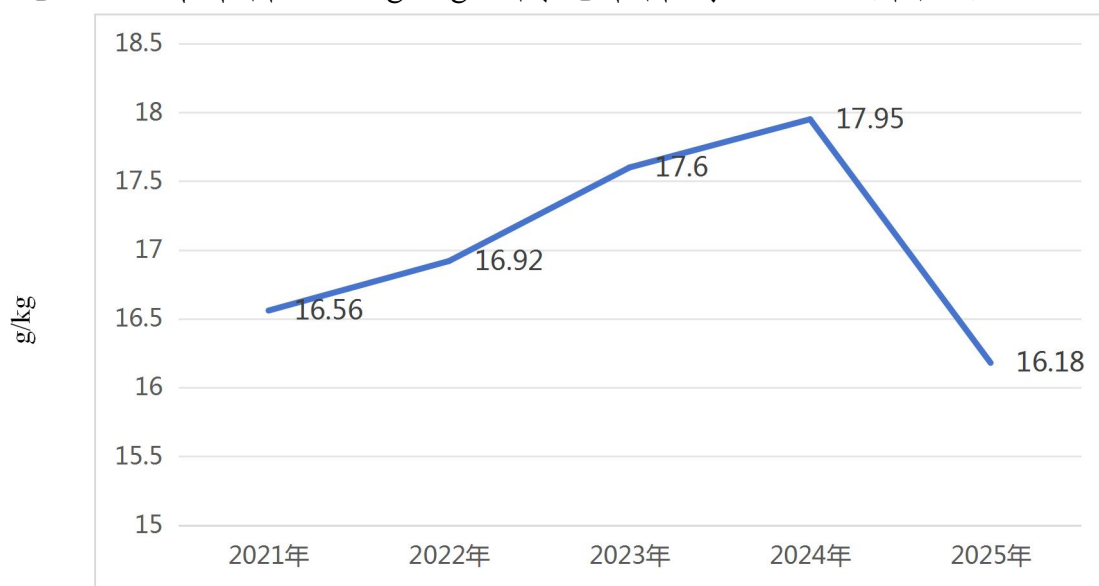


图 4 全市监测点土壤有机质平均含量年度变化

### （三）碱解氮现状及演变趋势

2025 年全市四级监测点土壤碱解氮平均含量 87.98mg/kg，(60-90]mg/kg、(90-120]mg/kg 区间监测点最多（图 5-1）。依据耕地质量监测分级标准，处于 1 级（高）水平的监测点 1 个，占监测点总数 1.19%；处于 2 级（较高）水平的监测点 8 个，占比 9.52%，该区间内监测点土壤碱解氮平均含量为 125.98mg/kg；处于 3 级（中）水平的监测 34 个，占比 40.48%，该区间内监测点土壤碱解氮平均含量为 102.89mg/kg；处于 4 级（较低）水平的监测点 27 个，占比 32.14%，该区间内监测点土壤碱解氮平均含量为 77.89mg/kg；处于 5 级（低）水平的监测点 14 个，占比 16.67%，该区间内监测点土壤碱解氮平均含量为 44.71mg/kg。总体来看，全市土壤碱解氮含量处于中等偏低水平，4 级（较低）

和 3 级（低）水平监测点占比 72.62%（图 5-1，图 5-2）。

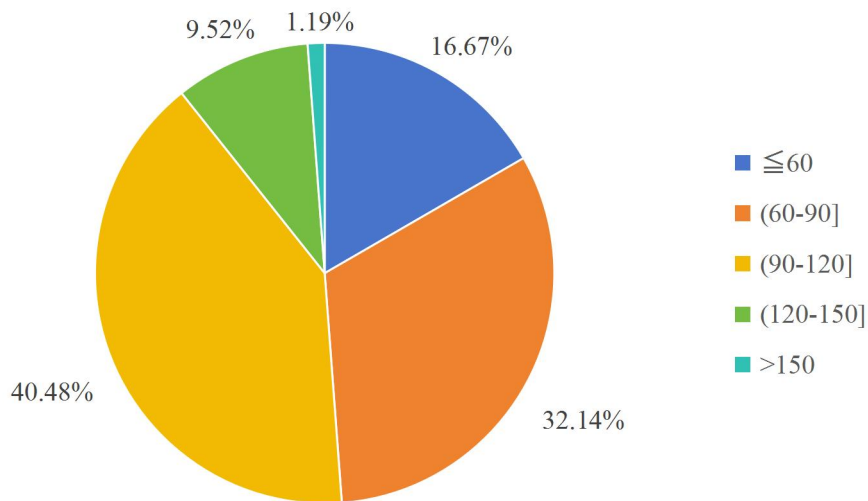


图 5-1 2025 年全市监测点土壤碱解氮含量各区间所占比例

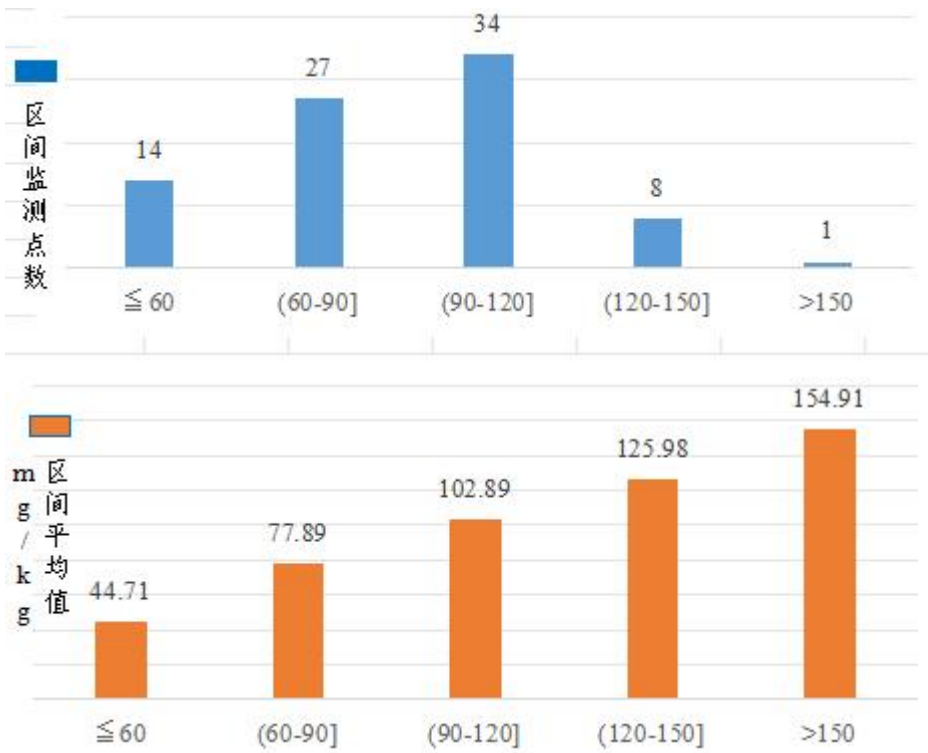


图 5-2 2025 年全市监测点土壤碱解氮含量各区间个数及平均值

2021 年至 2025 年，全市土壤碱解氮平均含量在

87.98mg/kg-109.28mg/kg 范围内，总体呈下降趋势(图 6)。2025 年较 2024 年减少 7.20mg/kg，同比下降 7.56%，从 2021 年到 2025 年累计下降 21.30mg/kg，总降幅 19.49%。

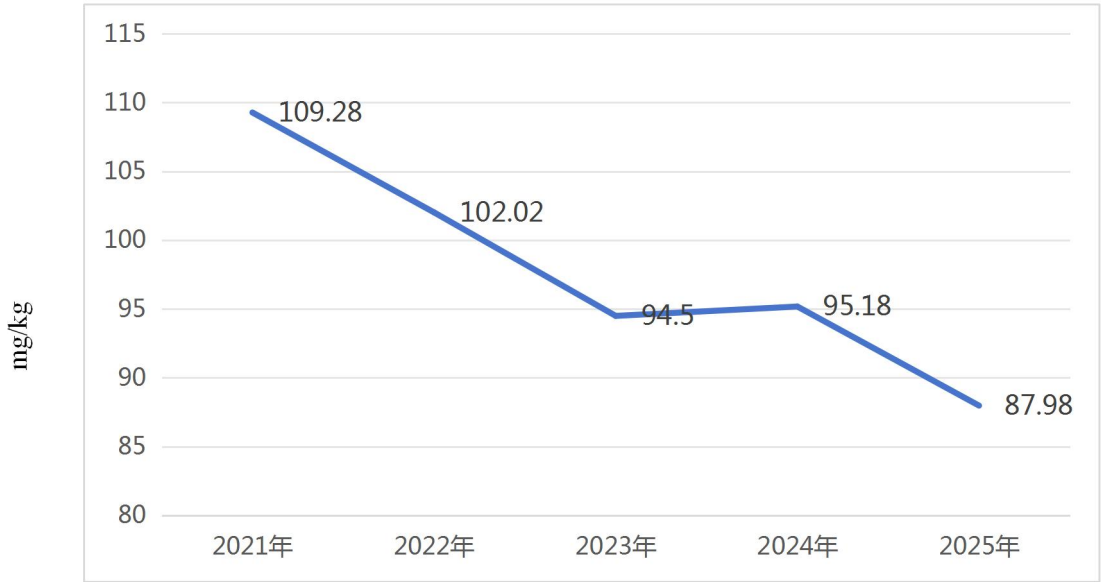


图 6 全市监测点土壤碱解氮平均含量年度变化

（四）有效磷现状及演变趋势

2025 年全市四级监测点土壤有效磷平均含量 79.92mg/kg，在 > 50mg/kg 区间分布最多（图 7-1，图 7-2）。依据耕地质量监测分级标准，处于 1 级（高）水平的监测点 46 个，占监测点总数 54.76%，该区间内监测点土壤有效磷平均含量为 121.55mg/kg；处于 2 级（较高）水平的监测点 19 个，占比 22.62%，该区间内监测点土壤有效磷平均含量为 38.82mg/kg；处于 3 级（中）水平的监测点 10 个，占比 11.91%，该区间内监测点土壤有效磷平均含量为 26.40mg/kg；处于 4 级（较低）水平的监测点 7 个，占比 8.33%，该区间内监测点土壤有效磷平均含量为



15.56mg/kg；处于 5 级（低）水平的监测点 2 个，占比 2.38%，该区间内监测点土壤有效磷平均含量为 5.24mg/kg。总体来看，全市土壤有效磷含量处于高等水平，1 级（高）和 2 级（较高）水平监测点占比 77.38%。

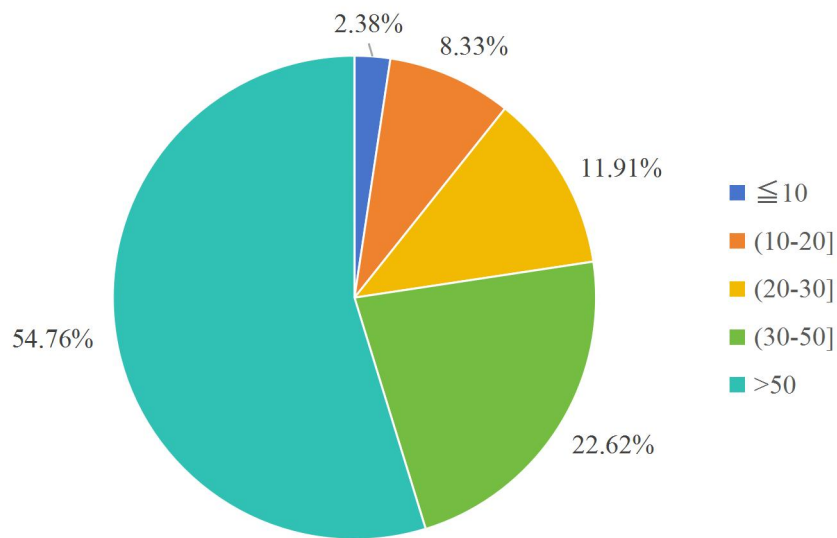


图 7-1 2025 年全市监测点土壤有效磷含量各区间所占比例

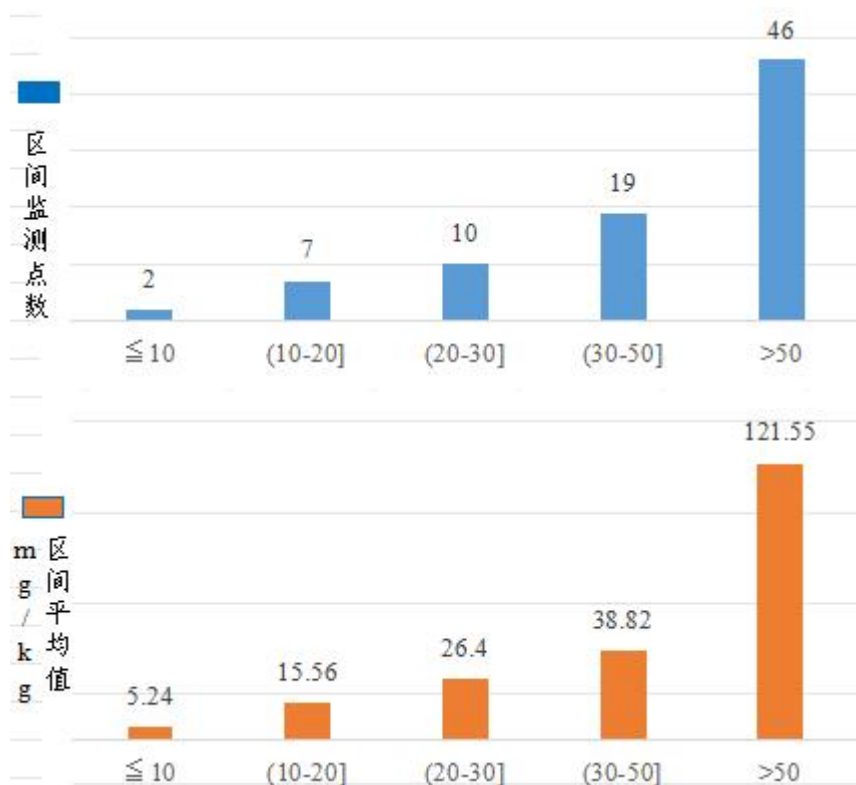


图 7-2 2025 年全市监测点土壤有效磷含量各区间个数及平均值

2021 年至 2025 年，全市监测点土壤有效磷平均含量呈上升趋势（图 8），2022 年增幅最大约 81.49%，2025 年全市监测点土壤有效磷平均含量比 2024 年增加 14.03mg/kg，增幅约 21.29%。

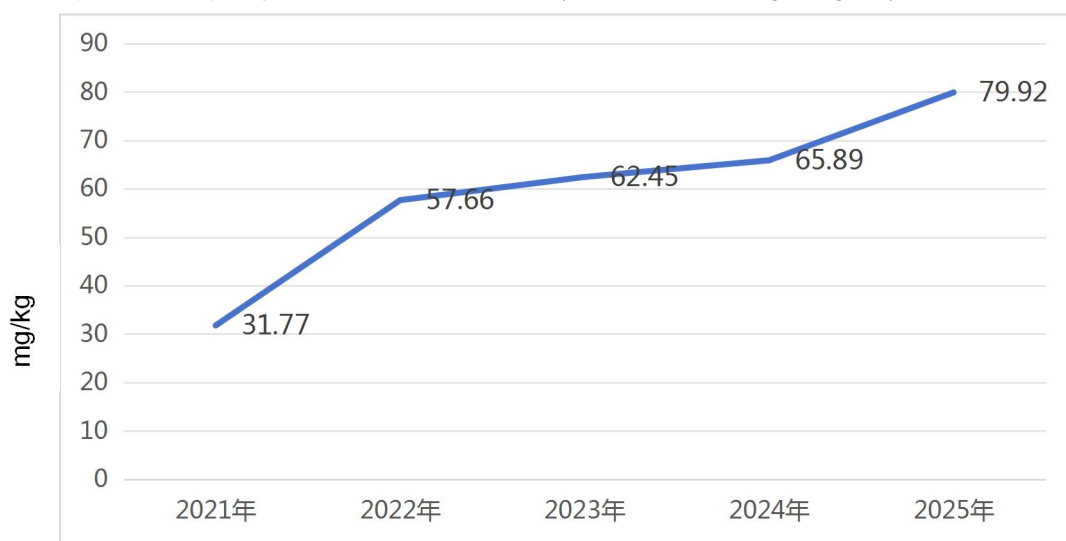


图 8 全市监测点土壤有效磷平均含量年度变化

### （五）速效钾现状及演变趋势

2025 年全市四级监测点土壤速效钾平均含量 182.75mg/kg，在 2 级（中）分布最多（图 9-1，图 9-2）。依据耕地质量监测分级标准，处于 1 级（高）水平的监测点 18 个，占监测点总数 21.43%，该区间内监测点土壤速效钾平均含量为 337.27mg/kg；处于 2 级（较高）水平的监测点 36 个，占比 42.85%，该区间内监测点土壤速效钾平均含量为 172.98mg/kg；处于 3 级（中）水平的监测点 15 个，占比 17.86%，该区间内监测点土壤速效钾平均含量为 124.85mg/kg；处于 4 级（较低）水平的监测点 14 个，占比 16.67%，该区间内监测点土壤速效钾平均含量为 81.50mg/kg；处于 5 级（低）水平的监测点 1 个，占比 1.19%，土壤速效钾含量为 39mg/kg。总体来看，全市土壤速效钾含量处于较高水平，1 级（高）和 2 级（较高）水平监测点占比 64.28%。

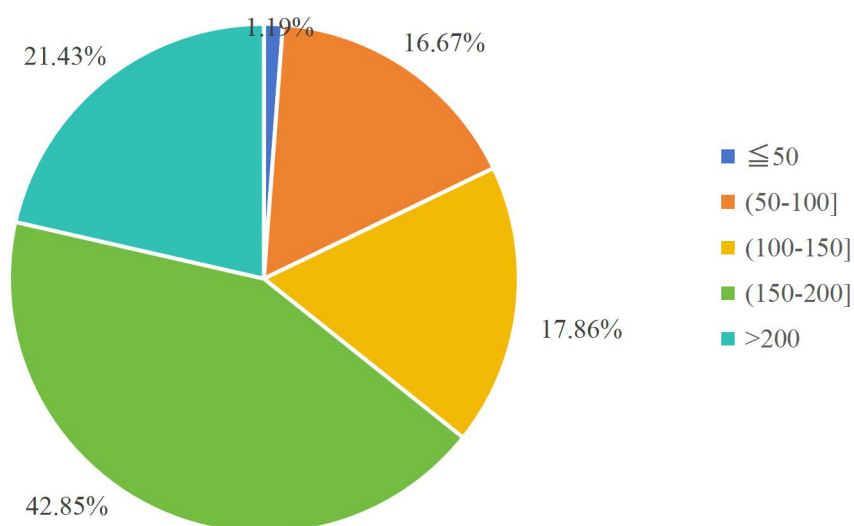


图 9-1 2025 年全市监测点土壤速效钾含量各区间所占比例

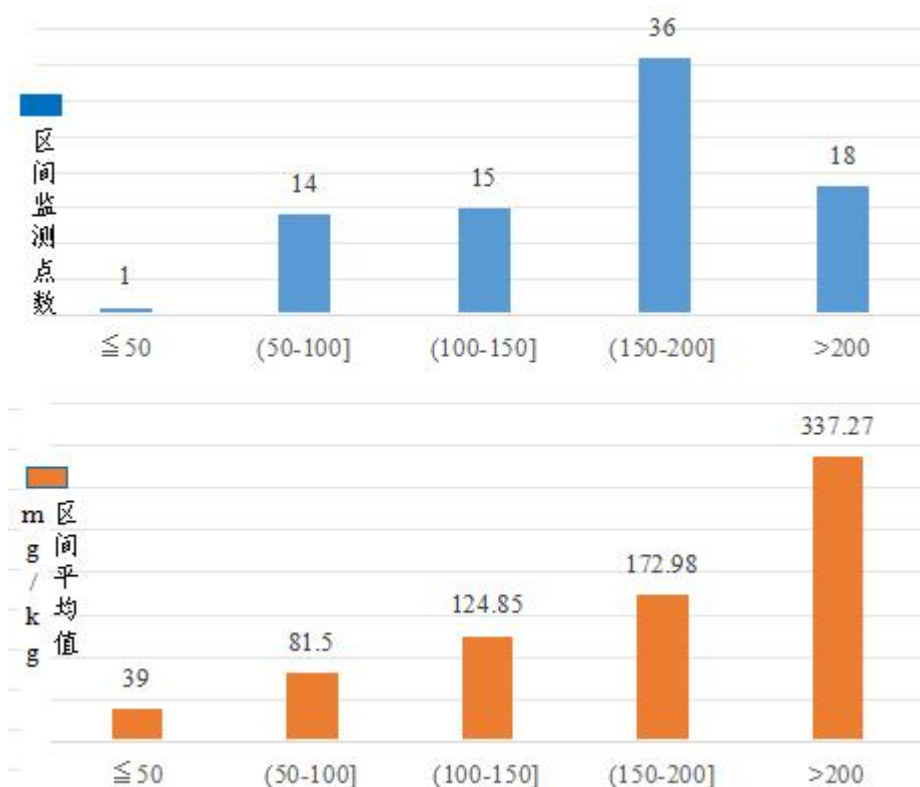


图 9-2 2025 年全市监测点土壤速效钾含量各区间个数及平均值

2021 年至 2025 年，全市监测点土壤速效钾平均含量在 170—185mg/kg 区间波动不定（图 10），2025 年较 2021 年的 170.99mg/kg 上升 6.88%，较 2024 年大幅提升，同比增长约 24.71%。

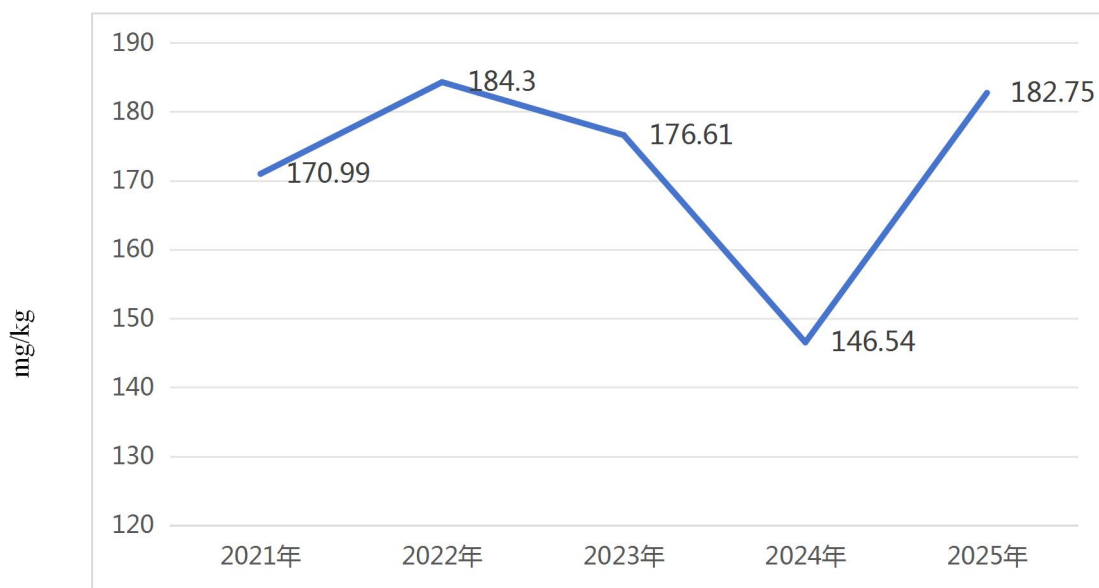


图 10 全市监测点土壤速效钾平均含量年度变化

#### 四、耕地质量提升存在问题

近年来，全市的耕地质量稳步提升，耕地质量长期定位监测点土壤检测数据显示，土壤速效钾和有效磷含量提升较为明显，碱解氮含量平稳下降，氮肥过量问题得到遏制，磷、钾不足问题得到缓解。但也要看到，部分农户田间肥水管理不尽合理，存在“重化肥、轻有机肥”或底肥“一炮轰”式施肥现象，影响了肥料利用效率。

今年土壤有机质含量较去年有所下降，主要是持续高温与降雨有利于土壤微生物活动，加速了土壤有机质的分解与矿化进程。

#### 五、耕地质量提升建议

在扎实推进测土配方施肥的基础上，推广应用有机肥替代化肥、水肥一体化等技术，深入开展以新技术、新产品、新机具为核心的“三新”配套技术集成示范，为农作物持续高产稳产奠定

地力基础。

（一）增施有机肥，提升土壤有机质。根据近几年耕地质量监测数据发现，目前我市耕地土壤有机质含量在 16 左右，处于中等水平。应进一步鼓励小麦、玉米等大田作物实施秸秆还田，合理使用化肥和有机肥，配施氮肥，种植户可采用“有机肥+配方肥”模式，提升土壤有机质。

（二）实施保护性耕作，改善土壤结构。通过深耕、深松作业，打破犁底层，改善土壤的透气性和透水性，促进养分的分解与吸收，为作物打造理想的根域环境。

（三）推广应用科学施肥技术，提高肥料利用率。实施测土配方施肥，制定合理的施肥配方，推广应用配方肥和专用肥，应用机械深施、种肥同播机等施肥，减少养分的挥发与流失。推广应用水肥一体化技术，应用微量的滴灌或微喷罐施肥等技术，提高水肥利用效率。

（四）注重中微量元素的施用，满足作物养分需求。中微量元素的缺失会直接影响作物的生长发育，要有针对性补充中微量元素，如硼关系到花粉萌发、花粉管伸长和种子形成，而镁与铁作为叶绿素的核心成分，直接决定光合作用的效率。