

附件 2:

耕地园地土壤理化性状检测方法及执行标准

序号	指标	方法	标准或规范
1	土壤容重	1-1 环刀法	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》 (NY/T1121.4-2006)
2	机械组成	2-1 吸管法	《土壤分析技术规范》(第二版), 5.1 吸管法
		2-2 比重计法	《土壤分析技术规范》(第二版), 5.2 比重计法
3	土壤水稳性大团聚体	3-1 人工筛分法	《土壤检测 第 19 部分：土壤水稳性大团聚体组成的测定》(NY/T 1121.19—2008)
4	土壤田间持水量	4-1 环刀法	《土壤检测 第 22 部分：土壤田间持水量的测定 环刀法》 (NY/T 1121.22—2010)
5	凋萎系数	5-1 压力薄膜仪法	《土壤凋萎系数的测定》
6	矿物组成	6-1 X-射线衍射仪 XRD 法	《土壤矿物测定 X 射线衍射法》
7	pH	7-1 电位法	《土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定》 (NY/T 1121.2—2006)
8	可交换酸度	8-1 氯化钾交换—中和滴定法	《土壤分析技术规范》(第二版) 11.2 土壤交换性酸的测定

9	阳离子交换量	9-1 乙酸铵交换—容量法	《中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定》 (NY/T 295—1995)
		9-2 乙酸钙交换—容量法	《土壤检测 第5部分：石灰性土壤阳离子交换量的测定》(NY/T 1121.5—2006)
10	交换性盐基及盐基总量 (交换性钙、交换性镁、 交换性钠、盐基总量)	10-1 乙酸铵交换—中和滴定法/EDTA 络合滴定法/原子吸收分光光度法/火焰光度法	《土壤分析技术规范》(第二版), 13.1 酸性和中性土壤交换性盐基组成的测定(乙酸铵交换法)
		10-2 氯化铵—乙醇交换—原子吸收分光光度法/火焰光度法	《石灰性土壤交换性盐基及盐基总量的测定》 (NY/T 1615—2008)
11	水溶性盐(水溶性盐总量、 电导率、水溶性钠离子、 钾离子、钙离子、镁离子、 碳酸根、碳酸氢根、 硫酸根、氯根)	11-1 重量法	《土壤检测 第16部分：土壤水溶性盐总量的测定》 (NY/T 1121.16—2006)
		11-2 质量法/电导法	《森林土壤水溶性盐分分析》 (LY/T 1251—1999)
12	有机质	12-1 重铬酸钾氧化—容量法	《土壤检测 第6部分：土壤有机质的测定》

			(NY/T 1121.6—2006)
13	碳酸钙	13-1 气量法	《土壤分析技术规范》(第二版) 15.1 土壤碳酸盐的测定
		13-2 非水滴定法	《土壤分析技术规范》(第二版) 15.1 土壤碳酸盐的测定
14	全氮	14-1 自动定氮仪法	《土壤检测 第24部分：土壤全氮的测定 自动定氮仪法》(NY/T 1121.24—2012)
15	全磷	15-1 氢氧化钠熔融—钼锑抗比色法	《土壤分析技术规范》(第二版) 8.1 土壤全磷的测定(氢氧化钠熔融—钼锑抗比色法)
		15-2 酸溶—钼锑抗比色/电感耦合等离子体发射光谱法	《森林土壤磷的测定》(LY/T 1232—2015)
16	全钾	16-1 氢氧化钠熔融—火焰光度法/原子吸收分光光度法	《土壤分析技术规范》第二版 9.1 土壤全钾的测定(氢氧化钠熔融—钼锑抗比色法)
		16-2 酸溶—火焰光度法/原子吸收分光光	《森林土壤钾的测定》 (LY/T 1234—2015)

		度法/电感耦合等离子体发射光谱法	
17	全硫	17-1 硝酸镁氧化—硫酸钡比浊法	《土壤分析技术规范》（第二版） 16.9 全硫的测定（硝酸镁氧化—硫酸钡比浊法）
		17-2 燃烧碘量法	《森林土壤全硫的测定》 （LY/T 1255—1999）
18	全硼	18-1 碱熔—甲亚胺—比色法	《土壤分析技术规范》（第二版） 18.1 土壤全硼的测定
		18-2 碱熔—姜黄素—比色法	《土壤分析技术规范》（第二版） 18.1 土壤全硼的测定
		18-3 碱熔—等离子体发射光谱法	《土壤分析技术规范》（第二版） 18.1 土壤全硼的测定
19	全硒	19-1 酸溶—氢化物发生—原子荧光光谱法	《土壤中全硒的测定》 （NY/T 1104—2006）
20	全铁	20-1 酸消解—电感耦合等离子体发射光谱法	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 781—2016）

		20-2 碱熔—电感耦合等离子体发射 光谱法	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔—电感耦合 等离子体发射光谱法》(HJ 974—2018)
21	全锰	21-1 酸消解—电感耦合等离子体 质谱法	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法》(HJ 766—2015)
		21-2 酸消解—电感耦合等离子体发射 光谱法	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体 发射光谱法》(HJ 781—2016)
22	全铜	22-1 酸消解—电感耦合等离子体 质谱法	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法》(HJ 766—2015)
		22-2 酸消解—电感耦合等离子体发射 光谱法	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体 发射光谱法》(HJ 781—2016)
23	全锌	23-1 酸消解—电感耦合等离子体 质谱法	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法》(HJ 766—2015)
		22-2 酸消解—电感耦合等离子体发射 光谱法	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体 发射光谱法》(HJ 781—2016)

24	全钨	24-1 酸消解—电感耦合等离子体 质谱法	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法》(HJ 766—2015)
25	全铝	25-1 酸消解—电感耦合等离子体发射 光谱法	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体 发射光谱法》(HJ 781—2016)
		25-2 碱熔—电感耦合等离子体发射 光谱法	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔—电感耦合 等离子体发射光谱法》(HJ 974—2018)
26	全硅	26-1 碱熔—电感耦合等离子体发射 光谱法	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔—电感耦合 等离子体发射光谱法》(HJ 974—2018)
27	全钙	27-1 酸消解—电感耦合等离子体发射 光谱法	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合 等离子体发射光谱法》(HJ 781—2016)
		27-2 碱熔—电感耦合等离子体发射 光谱法	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔—电感耦合 等离子体发射光谱法》(HJ 974—2018)
28	全镁	28-1 酸消解—电感耦合等离子体发射 光谱法	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合

			等离子体发射光谱法》(HJ 781—2016)
		28-2 碱熔—电感耦合等离子体发射光谱法	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔—电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 974—2018)
29	有效磷	29-1 氟化铵—盐酸溶液/碳酸氢钠浸提—钼锑抗比色法	《土壤检测第 7 部分：土壤有效磷的测定》 (NY/T 1121.7—2014)
30	速效钾	30-1 乙酸铵浸提—火焰光度法	《土壤速效钾和缓效钾的测定》 (NY/T 889—2004)
31	缓效钾	31-1 热硝酸浸提—火焰光度法	《土壤速效钾和缓效钾的测定》 (NY/T 889—2004)
32	有效硫	32-1 磷酸盐—乙酸溶液/氯化钙浸提—电感耦合等离子体发射光谱法	《土壤检测第 14 部分：土壤有效硫的测定》 (NY/T 1121.14 报批稿)
33	有效硅	33-1 柠檬酸浸提—硅钼蓝比色法	《土壤分析技术规范》(第二版) 20.2 土壤有效硅的测定

34	有效铁	34-1 DTPA 浸提—原子吸收分光光度法	《土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法》（NY/T 890—2004）
		34-2 DTPA 浸提—电感耦合等离子体发射光谱法	《土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法》（NY/T 890—2004）
35	有效锰	35-1 DTPA 浸提—原子吸收分光光度法	《土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法》（NY/T 890—2004）
		35-2 DTPA 浸提—电感耦合等离子体发射光谱法	《土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法》（NY/T 890—2004）
36	有效铜	36-1 DTPA 浸提—原子吸收分光光度法	《土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法》（NY/T 890—2004）
		36-2 DTPA 浸提—电感耦合等离子体发射光谱法	《土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法》（NY/T 890—2004）
37	有效锌	37-1 DTPA 浸提—原子吸收分光光度法	《土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法》（NY/T 890—2004）
		37-2 DTPA 浸提—电感耦合等离子体发射光谱法	《土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定二乙三胺五乙酸（DTPA）浸提法》（NY/T 890—2004）

38	有效硼	38-1 沸水提取—甲亚胺—H 比色法	《土壤分析技术规范》（第二版） 18.2 土壤有效硼的测定
		38-2 沸水提取—姜黄素—比色法	《土壤分析技术规范》（第二版） 18.2 土壤有效硼的测定
39	有效钼	39-1 草酸—草酸铵浸提—示波极谱法	《土壤检测 第 9 部分：土壤有效钼的测定》 (NY/T 1121.9—2012)
		39-2 草酸—草酸铵浸提—电感耦合 等离子体质谱法	《土壤检测 第 9 部分：土壤有效钼的测定》 (NY/T 1121.9 报批稿)
40	游离铁	40-1 连二亚硫酸钠—柠檬酸钠 —重碳酸钠浸提—邻菲罗啉比色法	《土壤分析技术规范》（第二版） 19.1 游离铁（Fed）的测定（DCB 法）
41	总汞	41-1 氢化物发生原子荧光法	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》（GB/T22105.1—2008）

		41-2 催化热解—冷原子吸收分光光度法	《土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解/冷原子吸收分光光度法》(HJ 923—2017)
42	总砷	42-1 原子荧光法	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》(GB/T22105.2—2008)
43	总铅	43-1 电感耦合等离子体质谱法	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 766—2015)
		43-2 电感耦合等离子体原子发射光谱法	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》(HJ 781—2016)
		43-3 石墨炉原子吸收分光光度法	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141—1997)
		43-4 火焰原子吸收分光光度法	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491—2019)
44	总镉	44-1 石墨炉原子吸收分光光度法	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141—1997)

		44-2 电感耦合等离子体质谱法	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 (HJ 766—2015)
45	总 铬	45-1 电感耦合等离子体发射光谱法	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体 原子发射光谱法》(HJ 781—2016)
		45-2 电感耦合等离子体质谱法	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法》(HJ 766—2015)
		45-3 火焰原子吸收分光光度法	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子 吸收分光光度法》(HJ 491—2019)
46	总 镍	46-1 电感耦合等离子体发射光谱法	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体 原子发射光谱法》(HJ 781—2016)
		46-2 电感耦合等离子体质谱法	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法》(HJ 766—2015)
		46-3 火焰原子吸收分光光度法	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子 吸收分光光度法》(HJ 491—2019)