

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号

DB 2109

阜 新 市 地 方 标 准

DB XX/T XXXX—XXXX

## 优质水稻产地环境条件

Environmental conditions of high-quality rice production areas

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

阜新市市场监督管理局 发 布



目 次

前言 ..... II

引言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

    3.1 优质水稻产地 ..... 2

    3.2 环境条件 ..... 2

    3.3 污染源 ..... 2

    3.4 草炭土 ..... 2

    3.5 水稻土 ..... 2

4 环境条件要求 ..... 2

    4.1 灌溉水质量要求 ..... 2

    4.2 土壤环境质量要求 ..... 3

    4.3 气候条件 ..... 3

    4.4 空气环境条件 ..... 4

    4.5 地质环境条件 ..... 4

5 检测方法 ..... 4

    5.1 灌溉水质量检测 ..... 4

    5.2 土壤环境质量检测 ..... 5

    5.3 大气环境质量检测 ..... 6

    5.4 采样方法 ..... 7

    5.5 产地环境调查、监测与评价 ..... 7

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由阜新市农业农村局提出。

本标准由阜新市农业农村局归口。

本标准起草单位：辽宁波森特生态农场有限公司、辽宁省水稻研究所、辽宁工程技术大学、阜新高等专科学校、阜新市气象局、阜新市水利事务服务中心、阜新市农牧产业（集团）有限公司、辽宁省第四地质大队有限公司、阜新农业学校、沈阳农业大学、辽宁省沙地治理与利用研究所、彰武县农业 development 服务中心。

本标准主要起草人：王庆伟、商文奇、闫凤辉、何志明、马晓刚、王海新、黄艳霞、常敬华、刘明磊、白洪志、郑一强、焦峰、张思远、张铁男、赵光辉。

本标准发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。（阜新市农业农村局地址：阜新市海州区西环路77号，联系电话：0418-2822337；辽宁波森特生态农场有限公司地址：阜新蒙古族自治县王府镇辉彤村，联系电话：0418-8118666。）

# 引 言

始种稻欲温，至霜降获之，阜新地区自清朝光绪年间始种植水稻，主要种植区域为彰武县，彰武县位于北纬42° 07′ ~42° 51′ 、东经121° 53′ ~122° 58′ 之间，四季分明，雨热同季，光照充足，昼夜温差大，处于水稻黄金种植带内。彰武县地处科尔沁沙地南缘，为沙漠与平原过渡段，优质水稻主种植区域位于河流源头，多为国家自然保护区内，有养息牧河、柳河两大灌溉水系。养息牧河(蒙古语“虎几尔河”)，是辽河干流水系的常年河流，发源于彰武县境内的章古台镇邵家村西大一间房，养息牧河流域为彰武县主要的水稻种植区域。科尔沁沙漠的降水通过风积沙过滤，渗入地下后，经安山岩、玄武岩和二长花岗岩(即麦饭石)等火山岩上千万年溶滤，通过断裂构造和岩石裂隙从地下流淌到彰武盆地边缘，受压扭性平行构造阻隔，形成了数万个天然泉眼，部分泉水从草炭土底部喷涌而出，途经草炭土，不但携带着从岩石中溶滤的微量元素和其它重要矿物成分，而且把草炭土中溶出的有机养分，携带到植物根系上。途径草炭土的泉水，水温升高，有利于水稻的生长，此山泉水浸灌草炭土中的水稻后，多余水形成浅表径流，地下水补给河水，形成了养息牧河灌溉水系，主要流经的水稻生产区域有章古台、四合城、后新秋、大德、二道河子、东六6个乡镇。柳河发源于内蒙古北部的科尔沁沙地延伸地带，是辽河流域的一级支流，为彰武县第一大河流，大部分属时令河，地下水资源丰富，水质较好，没有污染。柳河流经彰武水稻种植区域，河水平缓，途径草炭土，形成柳河灌溉水系，主要流经的水稻生产区域有满堂红、大冷、丰田、前福兴地、双庙5个乡镇。

特殊的地理条件，造就了优越的水稻种植土壤环境，土壤主要有草炭土和水稻土。草炭土是沼泽发育过程中的产物，形成于第四纪，其下限年代距今260万年，在多水嫌气的条件下，由不能完全分解的沼泽植物残体堆积而成，富含有机质、腐植酸、微量元素等植物营养素。它可作为生产有机肥、配制各类营养土、花卉土的原料，是天然形成的一种宝贵自然资源。水稻土是人类长期淹水耕作的产物，它可起源各种土壤，在长期水耕条件下，通过灌溉、排水、氧化作用有利于土壤有机质的合成和分解，促进复盐基与盐基淋溶，以及黏粒聚积、淋淀或漂洗，从而形成湿润、肥沃和蓬松的符合水稻生长的特定土壤环境。

本标准的制定，将有利于明确阜新地区优质水稻产地环境条件，为阜新优质水稻生产提供技术支撑。



# 优质水稻产地环境条件

## 1 范围

本文件规定了阜新行政区域内优质水稻产地环境条件选择要求，包括灌溉水质量、土壤环境质量、气候条件、空气质量、地质条件、采样方法及检测方法。

本文件适用于阜新地区优质水稻生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3095-2012 环境空气质量标准

GB 5084-2012 农田灌溉水质标准

GB/T 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法

GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法

GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

GB/T 7485-1987 水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法

GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法

GB/T 11896-1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法

GB/T 14550-2003 土壤中六六六和滴滴涕测定的气相色谱法

GB/T 15264--1994（2018）环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法

GB 15618-2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 16488-1996 水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法

GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

GB/T 22105.1-2008 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/T 22105.2-2008 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

HJ 332-2006 食用农产品产地环境质量评价标准

HJ 479-2009 环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法

HJ 481-2009 环境空气 氟化物的测定 石灰滤纸采样氟离子选择电极法

HJ 482-2009 环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法

HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法

HJ 488-2009 水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法

HJ 491-2019 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 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法  
HJ 505-2009 水质 五日生化氧量（BOD<sub>5</sub>）的测定 稀释与接种法  
HJ 597-2011 水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法  
HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法  
HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法  
HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法  
NY/T 391-2021 绿色食品 产地环境质量  
NY/T 395-2012 农田土壤环境质量管理技术规范  
NY/T 396-2000 农用水源环境质量管理技术规范  
NY/T 397-2000 农区环境空气质量监测技术规范  
NY/T 847-2004 水稻产地环境技术条件  
NY/T 1054-2021 绿色食品 产地环境调查、监测与评价规范  
NY/T 1121.6-2006 土壤检测 第 6 部分：土壤有机质的测定

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 优质水稻产地

适宜生产优质水稻,具有一定面积和生产能力的区域。

#### 3.2 环境条件

影响优质水稻生产的灌溉水、土壤、气候、空气、地质等自然条件。

#### 3.3 污染源

产生固体、液体、气体等有害物质,污染空气、水源、土壤的所有来源。

#### 3.4 草炭土

草炭土即泥炭,是指沼泽植物残体不能完全分解堆积而成的土。

#### 3.5 水稻土

经人工垦种水稻,通过水耕熟化作用,发育成具有特殊剖面性态的土。

### 4 环境条件要求

#### 4.1 灌溉水质量要求

灌溉水质量除符合GB5084-2021外,还应符合表1规定的要求。



表1 灌溉水质量要求

项目	指标
氯化物/(mg/L)	$\leq 200$
总铅/(mg/L)	$\leq 0.1$
总镉/(mg/L)	$\leq 0.005$
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) / (mg/L)	$\leq 50$
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> ) / (mg/L)	$\leq 60$
总磷 (以 P 计), mg/L	$\leq 5.0$
石油类/(mg/L)	$\leq 1.0$
灌溉水综合污染指数	$\leq 0.5$

#### 4.2 土壤环境质量要求

土壤质量除符合GB 15618-2018外,还应符合表2规定的要求。土壤应持续保持土壤地力水平,土壤肥力应维持在Ⅱ级或以上。土壤肥力分级参考指标见表3。

表2 土壤环境质量要求

项目	指标
总砷/(mg/kg)	$\leq 15$
总铅/(mg/kg)	$\leq 50$
总铬/(mg/kg)	$\leq 120$
总铜/(mg/kg)	$\leq 50$
地下水位/(m)	0.5~1.0
日渗透量/(mm)	5~15
稻田水温/(℃)	22~32
土壤综合污染指数	$\leq 0.7$
注: 以上项目均按元素量计,适用于阳离子交换量 $>5\text{cmol}(+)/\text{kg}$ 的土壤,若阳离子交换量 $\leq 5\text{cmol}(+)/\text{kg}$ ,其标准值为表内数值的半数。	

表3 土壤肥力分级参考指标

项目	要求	
	I 级	Ⅱ 级
有机质/(g/kg)	$> 25$	20~25
全氮/(g/kg)	$> 1.2$	1.0~1.2
碱解氮/(mg/kg)	$> 100$	80~100
有效磷/(mg/kg)	$> 15$	10~15
速效钾/(mg/kg)	$> 100$	50~100
阳离子交换量/(cmol(+)/kg)	$> 20$	15~20

#### 4.3 气候条件

四季分明,雨热同季,光照充足,昼夜温差大,灌浆期昼夜温差 $13^{\circ}\text{C}\sim 16^{\circ}\text{C}$ ,无霜期适中,水稻从播种到霜冻收割的全生育期不低于150d,有利于优质水稻的生长及营养物质积累。

4.3.1 气温

年平均气温8.0℃～8.5℃，主要生长季4月至9月平均气温19.0℃～19.5℃，日最高气温在30℃以上日数在30d以上，平均无霜期155d。

4.3.2 光照

年日照时数2500h～2700h，水稻生长发育季平均总日照时数不低于1170h，日平均日照在6h以上。

4.3.3 降水量

年平均降水量400mm～600mm，主要生长季4月至9月平均降水量350mm～550mm。

4.3.4 热量

主要生长季4月至9月大于10℃积温2800℃～3300℃。

4.4 空气环境条件

空气环境质量除满足GB 3095-2012的二类区要求外，还应符合表4规定的要求。

表4 环境空气质量要求

项目		指标		
		生长季平均 <sup>a</sup>	日平均 <sup>b</sup>	一小时平均 <sup>c</sup>
总悬浮颗粒物/（mg/m <sup>3</sup> ）（标准状况）		——	≤0.30	——
二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）/（mg/m <sup>3</sup> ）（标准状况）		——	≤0.08	≤0.12
氟化物（F）	挂膜法，μg/(dm <sup>2</sup> ·d)	——	≤1.8	——
	动力法，μg/m <sup>3</sup> （标准状况）	——	≤7.0	≤20
空气综合污染指数		≤0.6		
<sup>a</sup> 植物生长季平均浓度指任何一个植物生长季月平均浓度的算术平均值				
<sup>b</sup> 日平均是指任何一日的平均浓度				
<sup>c</sup> 一小时平均是指任何一小时的平均浓度				

4.5 地质环境条件

有适宜优质水稻生长、富含矿物质的水系。沉积环境较佳，适宜草炭土的形成。

5 检测方法

5.1 灌溉水质量检测

5.1.1 氯化物的测定

按GB/T 11896-1989执行。

5.1.2 氟化物的测定

按HJ 484-2009执行。

5.1.3 氟化物的测定

按HJ 488-2009执行。

#### 5.1.4 总铜的测定

按GB/T 7475-1987 执行。

#### 5.1.5 总锌的测定

按GB/T 7475-1987 执行。

#### 5.1.6 总汞的测定

按HJ 597-2011执行。

#### 5.1.7 总铅的测定

按 GB/T 7475-1987执行。

#### 5.1.8 总镉的测定

按GB/T 7475-1987执行。

#### 5.1.9 六价铬的测定

按GB/T 7467-1987执行。

#### 5.1.10 五日生化需氧量（BOD）的测定

按HJ 505-2009执行。

#### 5.1.11 化学需氧量的测定

按HJ 828-2017执行。

#### 5.1.12 总磷的测定

按GB/T 11893-1989执行。

#### 5.1.13 总砷的测定

按GB/T 7485-1987执行。

#### 5.1.14 pH 值的测定

按GB/T 6920-1986执行。

#### 5.1.15 石油类的测定

按GB/T16488-1996执行。

#### 5.1.16 挥发酚的测定

按HJ 503-2009执行。

### 5.2 土壤环境质量检测

#### 5.2.1 汞的测定

DB XX/T XXXX—XXXX

按GB/T 22105.1执行。

#### 5.2.2 砷的测定

按GB/T 22105.2-2008执行。

#### 5.2.3 铅的测定

按GB/T 17141-1997执行。

#### 5.2.4 镉的测定

按GB/T 17141-1997执行。

#### 5.2.5 铬的测定

按HJ 491-2019执行。

#### 5.2.6 铜的测定

按HJ 491-2019执行。

#### 5.2.7 六六六的测定

按GB/T 14550-2003执行。

#### 5.2.8 滴滴涕的测定

按GB/T 14550-2003执行。

#### 5.2.9 土壤有机质的测定

按NY/T 1121.6-2006执行。

#### 5.2.10 pH值的测定

按HJ 962-2018执行。

### 5.3 大气环境质量检测

#### 5.3.1 总悬浮颗粒物的测定

按HJ 1263-2022执行。

#### 5.3.2 二氧化硫的测定

按HJ 482-2009执行。

#### 5.3.3 氮氧化物的测定

按HJ 479-2009执行。

#### 5.3.4 氟化物的测定

按HJ 481-2009执行。

#### 5.3.5 铅的测定

按GB/T 15264-1994执行。

#### 5.4 采样方法

##### 5.4.1 环境空气质量的采样方法

按NY/T397-2000执行。

##### 5.4.2 灌溉水质量的采样方法

按NY/T396-2000执行。

##### 5.4.3 土壤环境质量的采样方法

按NY/T395执行。

#### 5.5 产地环境调查、监测与评价

按NY/T 1054-2021执行。

---