

浙江省科技厅重大科技专项重点农业项目

《浙江口岸粮谷类有害生物入侵防控体系关键技术研究与应用》(2009C12054)

The Species and Cluster Analysis of Autumn Weed
Communities in Zhoushan Laotangshan Port

舟山市老塘山港区 秋季杂草种类及群落 结构特征

◎ 殷汉华 主 编

浙江省科技厅重大科技专项重点农业项目(2009C12054)

《浙江口岸粮谷类有害生物入侵防控体系关键技术研究与应用》

舟山市老塘山港区秋季 杂草种类及群落结构特征

殷汉华 主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

舟山市老塘山港区秋季杂草种类及群落结构特征 /
殷汉华主编. —杭州:浙江大学出版社, 2015. 6

ISBN 978-7-308-14769-9

I. ①舟… II. ①殷… III. ①杂草—品种—研究—舟
山市②杂草—群落生态学—研究—舟山市 IV. ①S451

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 121844 号

舟山市老塘山港区秋季杂草种类及群落结构特征

殷汉华 主编

责任编辑 石国华

封面设计 刘依群

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州星云光电图文制作有限公司

印 刷 浙江印刷集团有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 12.75

字 数 260 千

版 印 次 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-14769-9

定 价 50.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcb.s.tmall.com>

编委会

(以姓氏笔画为序)

主 编 殷汉华

副 主 编 李孝军 王 健 王筱筱

徐正浩 杨赛军

编写人员 陈 峰 陈吴健 陈 宇

金 啸 林晓佳 单长林

叶露飞 张明哲 周 圆

摘 要

对位于舟山国际粮油产业园区的两个粮油加工储存企业——舟山中海粮油工业有限公司(以下简称中海粮油)和浙江省储备粮库舟山库(以下简称省储备库)的厂区和外围展开了杂草(包括灌木性“杂草”)调查及群落结构特征研究,并对区域范围内的作物展开了调查。

1. 基本查明了舟山老塘山港口 1km 范围(主要是平原,不包括山上)杂草的种类、分类地位,共获得 164 种杂草,其中外来种 38 种(包括 6 种检疫性杂草)。

2. 实地拍摄了所有 164 种杂草的原色图谱,以图文并茂的方式介绍了调查区块的杂草,提供了鉴别特征、生物学特性及生境特征相关信息。

3. 在中海粮油和省储备库等两个厂区内各设立 9 个杂草研究采样点,在中海粮油外围设立 5 个杂草研究采样点,在省储备库外围设立 4 个杂草研究采样点。省储备库厂区内升马唐的出现频度最高,狗尾草、斑地锦、艾蒿也有较高的频度,说明厂区曾为农作区,检疫性杂草毒莠苣、刺萼龙葵、刺蒺藜草、豚草、长芒苣等均在采样区块内发现。但省储备库外围仅有毒莠苣分布,且主要表现为艾蒿、加拿大一枝黄花等较高植株的杂草群落结构,与厂区内形成鲜明对比。中海粮油厂区内杂草群落表现为荒地特征,频度最高的杂草为艾蒿,狗尾草、加拿大一枝黄花等也有较高的频度。中海粮油外围又表现为农耕地和荒野的双重特征,出现频度高的杂草有狗牙根、斑地锦、狗尾草等,检疫性杂草毒莠苣和假高粱在外围有分布。

4. 调查获得了舟山老塘山港口 1km 范围的栽培作物 27 种,其中禾本科有水稻、玉米等,豆科有乌豇豆、扁豆、花生、菜豆、四季豆、豇豆、大豆等,十字花科有萝卜、白菜、青菜等,茄科有辣椒、菜椒、樱桃番茄、茄子等。调查区块内豆科、十字花科、禾本科等作物都是当地居民自发种植的。列出了所有调查得到的栽培植物的分类地位,提供了原色图谱。

前 言

本项目实施季节为秋季,调查获得的杂草表现出明显的季节特征。项目实施区域为舟山市老塘山港区 1km 范围,主要调查、摸清区域范围内的杂草及相关栽培作物或野生植物种。

项目全面调查了区域范围的杂草,共获得了 164 种杂草或小灌木,实地拍摄了所有调查获得的杂草,在研究报告中的杂草或小灌木图谱全部为项目调查实地拍摄的植物。本项目展开了舟山国际粮油集散中心所辖的两个重要区块——舟山中海粮油工业有限公司和浙江省储备粮库舟山库的厂区内及外围的杂草群落结构特征研究,揭示了这两个重要区块的杂草种群结构状况。

在全面调查杂草的同时,对区域范围内十字花科、豆科、禾本科等栽培作物进行了调查,共获得了 27 种栽培作物,并拍摄了作物的原色数码图谱。

杂草、小灌木及栽培作物等调查获得的植物种类的生育期存在很大的差异性,特别是杂草种类相对较多,一些杂草的特征器官,如花、果实等未能在调查时获得,因此,可能出现单凭营养器官判定杂草种类的不足,难免出现一定的误判。但为了严谨起见,将所有物种的鉴别特征和原色图谱一并呈上,或为更正提供依据。

由于时间紧,或季节上出现非特征植物器官展现的时节,报告中的错误在所难免,万望指正!当然由于本人水平有限,未能透析其中需要解析的科学问题,衷心感谢批评指正!

编者

2015 年 4 月

目 录

第 1 部分	舟山市老塘山港区概况	(1)
1.1	调查区块地理位置	(1)
1.2	港区国际粮油产业园区建成前调查区块的土地利用情况	(1)
1.3	港区粮食进口状况	(1)
1.4	港区或成为外来杂草夹带传入的重要区域	(2)
第 2 部分	老塘山港区 1km 范围秋季杂草种类和分类地位	(3)
2.1	调查方法	(3)
2.2	原色数码图谱的获取	(3)
2.3	疑难杂草或不易辨识杂草鉴定	(3)
2.4	老塘山港区 1km 范围秋季杂草种类和分类地位	(3)
第 3 部分	老塘山港区 1km 范围秋季杂草的特征鉴别及原色图谱	(9)
3.1	芦竹 <i>Arundo donax</i> Linn.	(9)
3.2	芦苇 <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	(10)
3.3	千金子 <i>Leptochloa chinensis</i> (Linn.) Nees	(11)
3.4	虻子草 <i>Leptochloa panicea</i> (Retz.) Ohwi	(12)
3.5	牛筋草 <i>Eleusine indica</i> (Linn.) Gaertn.	(13)
3.6	狗牙根 <i>Cynodon dactylon</i> (Linn.) Pers.	(13)
3.7	假稻 <i>Leersia japonica</i> (Makino) Honda	(14)
3.8	光头稗 <i>Echinochloa colonum</i> (Linn.) Link	(15)
3.9	长芒稗 <i>Echinochloa caudata</i> Roshev.	(16)
3.10	旱稗 <i>Echinochloa hispidula</i> (Retz.) Nees	(17)
3.11	无芒稗 <i>Echinochloa crusgali</i> (Linn.) Beauv. var. <i>mitis</i> (Pursh) Peterm.	(18)
3.12	双穗雀稗 <i>Paspalum paspaloides</i> (Michx.) Scribn.	(19)
3.13	升马唐 <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.	(20)
3.14	毛马唐 <i>Digitaria chrysoblephara</i> Fig. et De Not.	(21)
3.15	大狗尾草 <i>Setaria faberi</i> R. A. W. Herm.	(22)
3.16	狗尾草 <i>Setaria viridis</i> (Linn.) Beauv.	(23)
3.17	金色狗尾草 <i>Setaria glauca</i> (L.) Beauv.	(24)

- 3.18 大画眉草 *Eragrostis cilianensis* (All.) Link. ex Vignolo-Lutati (25)
- 3.19 荻 *Triarrhena sacchariflora* (Maxim.) Nakai. (26)
- 3.20 白茅 *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. var. *major* (Ness) C. E. Hubb. (27)
- ★● 3.21 假高粱 *Sorghum halepense* (Linn.) Pers. (28)
- ★● 3.22 蒺藜草 *Cenchrus echinatus* L. (30)
- 3.23 糠稷 *Panicum bisulcatum* Thunb. (31)
- 3.24 扁秆蔗草 *Scirpus planiculmis* Fr. Schmidt (32)
- 3.25 日照飘拂草 *Fimbristylis miliacea* (Linn.) Vahl (33)
- 3.26 两歧飘拂草 *Fimbristylis dichotoma* (Linn.) Vahl (34)
- 3.27 香附子 *Cyperus rotundus* Linn. (34)
- 3.28 碎米莎草 *Cyperus iria* Linn. (35)
- 3.29 异型莎草 *Cyperus difformis* Linn. (36)
- 3.30 水莎草 *Juncellus serotinus* (Rottb.) C. B. Clarke (37)
- 3.31 葎草 *Humulus scandens* (Lour.) Merr. (38)
- 3.32 葡蛄 *Broussonetia kaempferi* Sieb. (39)
- 3.33 苕麻 *Boehmeria nivea* (Linn.) Gaud. (40)
- 3.34 篇蓄 *Polygonum aviculare* Linn. (41)
- 3.35 酸模叶蓼 *Polygonum lapathifolium* Linn. (42)
- 3.36 绵毛酸模叶蓼 *Polygonum lapathifolium* Linn. var. *salicifolium* Sibth. (43)
- 3.37 长花蓼 *Polygonum macranthum* Meisn (44)
- 3.38 杠板归 *Polygonum perfoliatum* Linn. (44)
- 3.39 酸模 *Rumex acetosa* Linn. (45)
- 3.40 羊蹄 *Rumex japonicus* Houtt. (46)
- 3.41 齿果酸模 *Rumex dentatus* Linn. (47)
- 3.42 土荆芥 *Chenopodium ambrosioides* L. (48)
- 3.43 尖头叶藜 *Chenopodium acuminatum* Willd (49)
- 3.44 灰绿藜 *Chenopodium glaucum* Linn. (49)
- 3.45 小藜 *Chenopodium serotinum* Linn. (50)
- 3.46 藜 *Chenopodium album* Linn. (51)
- 3.47 圆头藜 *Chenopodium strictum* Roth (52)
- 3.48 地肤 *Kochia scoparia* (Linn.) Schrad. (53)
- 3.49 青葙 *Celosia argentea* Linn. (54)
- 3.50 鸡冠花 *Celosia cristata* Linn. (54)



- 3.51 刺苋 *Amaranthus spinosus* L. (55)
- 3.52 反枝苋 *Amaranthus retroflexus* L. (56)
- 3.53 苋 *Amaranthus tricolor* L. (57)
- 3.54 皱果苋 *Amaranthus viridis* L. (58)
- 3.55 凹头苋 *Amaranthus lividus* Linn. (59)
- ★ 3.56 长芒苋 *Amaranthus palmeri* S. Watson. (59)
- 3.57 繁穗苋 *Amaranthus paniculatus* L. (60)
- 3.58 牛膝 *Achyranthes bidentata* Blume (61)
- 3.59 莲子草 *Alternanthera sessilis* (Linn.) DC. (62)
- 3.60 空心莲子草 *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. (63)
- 3.61 紫茉莉 *Mirabilis jalapa* Linn. (64)
- 3.62 美洲商陆 *Phytolacca americana* Linn. (65)
- 3.63 粟米草 *Mollugo pentaphylla* Linn. (66)
- 3.64 马齿苋 *Portulaca oleracea* Linn. (66)
- 3.65 千金藤 *Stephania japonica* (Thunb.) Miers (67)
- 3.66 木防己 *Cocculus orbiculatus* (Linn.) DC. (68)
- 3.67 紫堇 *Corydalis edulis* Maxim. (69)
- 3.68 黄醉蝶花 *Cleome viscosa* Linn. (70)
- 3.69 臭芥 *Coronopus didymus* (L.) J. E. Smith (71)
- 3.70 独行菜 *Lepidium apetalum* Willd. (72)
- 3.71 无瓣蔊菜 *Rorippa dubia* (Pers.) Hara (73)
- 3.72 茅莓 *Rubus parvifolius* Linn. (74)
- 3.73 蛇莓 *Duchesnea indica* (Andrews) Focke (75)
- 3.74 野蔷薇 *Rosa multiflora* Thunb. (76)
- 3.75 龙牙草 *Agrimonia pilosa* Ledeb. (76)
- 3.76 田菁 *Sesbania cannabina* (Retz.) Poir. (77)
- 3.77 美丽胡枝子 *Lespedeza formosa* (Vog.) Koehne (79)
- 3.78 截叶铁扫帚 *Lespedeza cuneata* (Dum. Cours.) G. Don (79)
- 3.79 黄香草木樨 *Melilotus officinalis* (L.) Pallas. (80)
- 3.80 鸡眼草 *Kummerowia striata* (Thunb.) Schindl. (81)
- 3.81 葛藤 *Pueraria lobata* (Willdenow) Ohwi (82)
- 3.82 野大豆 *Glycine soja* Sieb. et Zucc. (83)
- 3.83 酢浆草 *Oxalis corniculata* Linn. (84)
- 3.84 算盘子 *Glochidion puberum* Linn. (85)
- 3.85 铁苋菜 *Acalypha australis* Linn. (86)
- 3.86 蓖麻 *Ricinus communis* Linn. (87)

- 3.87 地锦草 *Euphorbia humifusa* Willd. (87)
- 3.88 斑地锦 *Euphorbia supina* Raf. (88)
- 3.89 白苞猩猩草 *Euphorbia heterophylla* Linn. (89)
- 3.90 凤仙花 *Impatiens balsamina* Linn. (90)
- 3.91 小叶葡萄 *Vitis sinocinerea* W. T. Wang (91)
- 3.92 蛇葡萄 *Ampelopsis sinica* (Miq.) W. T. Wang (92)
- 3.93 牯岭蛇葡萄 *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.)
Maxim ex Trautv. var. *kulingensis* Rehd. (93)
- 3.94 异叶蛇葡萄 *Ampelopsis humulifolia* var. *heterophylla*
(Thunb.) K. Koch (94)
- 3.95 乌莓 *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. (95)
- 3.96 苘麻 *Abutilon theophrasti* Medic. (96)
- 3.97 白背黄花稔 *Sida rhombifolia* Linn. (97)
- 3.98 马松子 *Melochia corchorifolia* Linn. (97)
- 3.99 怪柳 *Tamarix chinensis* Lour. (98)
- 3.100 犁头叶堇菜 *Viola magnifica* C. J. Wang et X. D. Wang
..... (99)
- 3.101 紫花地丁 *Viola yedoensis* Makino (100)
- 3.102 水苋菜 *Ammannia baccifera* Linn. (101)
- 3.103 野菱 *Trapa incisa* Sieb. et Zucc. (102)
- 3.104 丁香蓼 *Ludwigia epilobioides* Maxim. (103)
- 3.105 野胡萝卜 *Daucus carota* Linn. (104)
- 3.106 胡萝卜 *Daucus carota* Linn. (105)
- 3.107 络石 *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem. (106)
- 3.108 萝藦 *Metaplexis japonica* (Thunb.) Makino (107)
- 3.109 三裂叶薯 *Ipomoea triloba* Linn. (108)
- 3.110 裂叶牵牛 *Pharbitis nil* (Linn.) Choisy (109)
- 3.111 圆叶牵牛 *Pharbitis purpurea* (Linn.) Voigt (110)
- 3.112 白花牵牛 *Ipomoea biflora* (Linn.) Persoon (111)
- 3.113 莠萝 *Quamoclit pennata* (Desr.) Boj. (112)
- 3.114 美女樱 *Verbena hybrida* Voss (113)
- 3.115 牡荆 *Vitex negundo* Linn. (113)
- 3.116 益母草 *Leonurus artemisia* (Laur.) S. Y. Hu (114)
- 3.117 荔枝草 *Salvia plebeia* R. Br. (115)
- 3.118 薄荷 *Mentha haplocalyx* Briq. (116)
- 3.119 紫苏 *Perilla frutescens* (Linn.) Britt. (117)



3.120	石芥苧 <i>Mosla scabra</i> (Thunb.) C. Y. Wu et H. W. Li ...	(118)
3.121	海州香薷 <i>Elsholtzia splendens</i> Nakai ex F. Maekawa	(119)
3.122	酸浆 <i>Physalis alkekengi</i> Linn. var. <i>franchetii</i> (Mastsumura) Makino	(120)
3.123	龙葵 <i>Solanum nigrum</i> Linn.	(121)
★●3.124	黄花刺茄 <i>Solanum rostratum</i> Dunal	(122)
3.125	阴行草 <i>Siphonostegia chinensis</i> Benth.	(123)
3.126	爵床 <i>Rostellularia procumbens</i> (Linn.) Nees	(125)
3.127	车前 <i>Plantago asiatica</i> Linn.	(126)
3.128	鸡屎藤 <i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr.	(127)
3.129	白花蛇舌草 <i>Hedyotis diffusa</i> Willd.	(128)
3.130	白花败酱 <i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss.	(129)
3.131	败酱 <i>Patrinia scabiosaeifolia</i> Fisch. ex Trev.	(129)
●3.132	加拿大一枝黄花 <i>Solidago canadensis</i> Linn.	(131)
3.133	普陀狗哇花 <i>Heteropappus arenarius</i> Kitamura	(132)
3.134	狗哇花 <i>Heteropappus hispidus</i> (Thunb.) Less.	(133)
3.135	马兰 <i>Kalimeris indica</i> (Linn.) Sch. -Bip.	(134)
●3.136	钻形紫菀 <i>Aster subulatus</i> Michx.	(134)
3.137	三脉紫菀 <i>Aster ageratoides</i> Turcz.	(135)
●3.138	小飞蓬 <i>Conyza canadensis</i> (Linn.) Cronq.	(136)
●3.139	野塘蒿 <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	(137)
●3.140	苏门白酒草 <i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	(138)
3.141	苍耳 <i>Xanthium sibiricum</i> Patr. ex Widder	(139)
★●3.142	豚草 <i>Ambrosia artemisiifolia</i> Linn.	(140)
3.143	鳢肠 <i>Eclipta prostrata</i> Linn.	(141)
●3.144	大狼把草 <i>Bidens frondosa</i> Linn.	(142)
3.145	羽叶鬼针草 <i>Bidens maximowicziana</i> Oett.	(143)
3.146	野菊 <i>Dendranthema indicum</i> (Linn.) Des Moul.	(144)
3.147	黄花蒿 <i>Artemisia annua</i> Linn.	(145)
3.148	艾蒿 <i>Artemisia argyi</i> Levl. et Vant.	(146)
3.149	刺儿菜 <i>Cirsium setosum</i> (Willd.) MB.	(147)
3.150	鼠麴草 <i>Gnaphalium affine</i> D. Don	(148)
3.151	苣荬菜 <i>Sonchus arvensis</i> Linn.	(149)
●3.152	续断菊 <i>Sonchus asper</i> (Linn.) Hill.	(150)
●3.153	苦苣菜 <i>Sonchus oleraceus</i> Linn.	(151)
3.154	山莴苣 <i>Lactuca indica</i> Linn.	(152)

3.155	多裂翅果菊 <i>Pterocypsela laciniata</i> (Houtt.) Shih	(153)
3.156	台湾翅果菊 <i>Pterocypsela formosana</i> (Maxim.) Shih	(154)
★●3.157	毒莴苣 <i>Lactuca serriola</i> L.	(155)
3.158	香蒲 <i>Typha orientalis</i> Presl.	(156)
3.159	水烛 <i>Typha angustifolia</i> Linn.	(157)
3.160	水鳖 <i>Hydrocharis dubia</i> (Bl.) Backer	(158)
3.161	鸭跖草 <i>Commelina communis</i> Linn.	(159)
3.162	饭包草 <i>Commelina bengalensis</i> Linn.	(160)
3.163	鸭舌草 <i>Monochoria vaginalis</i> (Burm. f.) Presl ex Kunth	(161)
●3.164	水葫芦 <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	(162)
第4部分	老塘山港区 1km 范围秋季杂草的群落结构特征	(164)
4.1	研究方法	(164)
4.1.1	杂草取样	(164)
4.1.2	杂草生物学特性测定	(164)
4.1.3	杂草群落结构特征分析统计软件	(164)
4.2	研究结果	(164)
4.2.1	各取样点杂草种类及总茎数	(164)
4.2.2	调查的 27 个采样点杂草种类、茎数、株高、生物量及优势度分析	(166)
第5部分	老塘山港区 1km 范围秋季栽培作物	(179)
5.1	老塘山港区 1km 范围秋季十字花科栽培作物	(179)
5.1.1	萝卜 <i>Raphanus sativus</i> Linn.	(179)
5.1.2	白菜 <i>Brassica pekinensis</i> (Lour.) Rupr.	(179)
5.1.3	青菜 <i>Brassica chinensis</i> Linn.	(180)
5.2	老塘山港区 1km 范围秋季豆科栽培作物	(180)
5.2.1	花生 <i>Arachis hypogaea</i> Linn.	(180)
5.2.2	扁豆 <i>Dolichos lablab</i> Linn.	(180)
5.2.3	菜豆(四季豆) <i>Phaseolus vulgaris</i> Linn.	(181)
5.2.4	豇豆(长豇豆) <i>Vigna unguiculata</i> (Linn.) Walp.	(181)
5.2.5	乌豇豆 <i>Vigna cylindrica</i> (Linn.) Skeels	(181)
5.2.6	大豆 <i>Glycine max</i> (Linn.) Merr.	(182)
5.3	老塘山港区 1km 范围秋季旋花科栽培作物	(182)
5.3.1	甘薯 <i>Ipomoea batatas</i> (Linn.) Lam.	(182)
5.4	老塘山港区 1km 范围秋季茄科栽培作物	(182)
5.4.1	辣椒 <i>Capsicum annuum</i> Linn.	(182)



5.4.2	菜椒 <i>Capsicum annuum</i> Linn. var. <i>grossum</i> (Linn.) Sendt.	(183)
5.4.3	茄 <i>Solanum melongena</i> Linn.	(183)
5.4.4	樱桃番茄 <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	(183)
5.5	老塘山港区 1km 范围秋季葫芦科栽培作物	(184)
5.5.1	黄瓜 <i>Cucumis sativus</i> Linn.	(184)
5.5.2	甜瓜 <i>Cucumis melo</i> Linn.	(184)
5.5.3	葫芦 <i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.	(184)
5.5.4	南瓜 <i>Cucurbita moschata</i> (Duch.) Duch.	(185)
5.6	老塘山港区 1km 范围秋季禾本科栽培作物	(185)
5.6.1	水稻 <i>Oryza sativa</i> Linn.	(185)
5.6.2	玉米 <i>Zea mays</i> Linn.	(185)
5.7	老塘山港区 1km 范围秋季其他栽培作物	(186)
5.7.1	苋 <i>Amaranthus tricolor</i> Linn.	(186)
5.7.2	葱 <i>Allium fistulosum</i> Linn.	(186)
5.7.3	大蒜 <i>Allium sativum</i> Linn.	(186)
5.7.4	韭菜 <i>Allium tuberosum</i> Rottl. ex Spreng	(187)
5.7.5	芋 <i>Colocasia esculenta</i> (Linn.) Schott	(187)
5.7.6	乌菱 <i>Trapa bicornis</i> Osbeck	(187)
5.7.7	秋葵 <i>Abelmoschus esculentus</i> (Linn.) Moench	(188)
结 语		(189)



第 I 部分

舟山市老塘山 港区概况

1.1 调查区块地理位置

老塘山港区是舟山港最大的对外开放公用性综合港区,位于定海西南方向,东经 $121^{\circ}58'48''$,北纬 $30^{\circ}02'57''$,距离定海市区 9km,距离舟山市(新城)18km。本研究调查杂草区块为港区 1km 范围区域内,其中红色圆形为 1km 监管区域(图 1)。

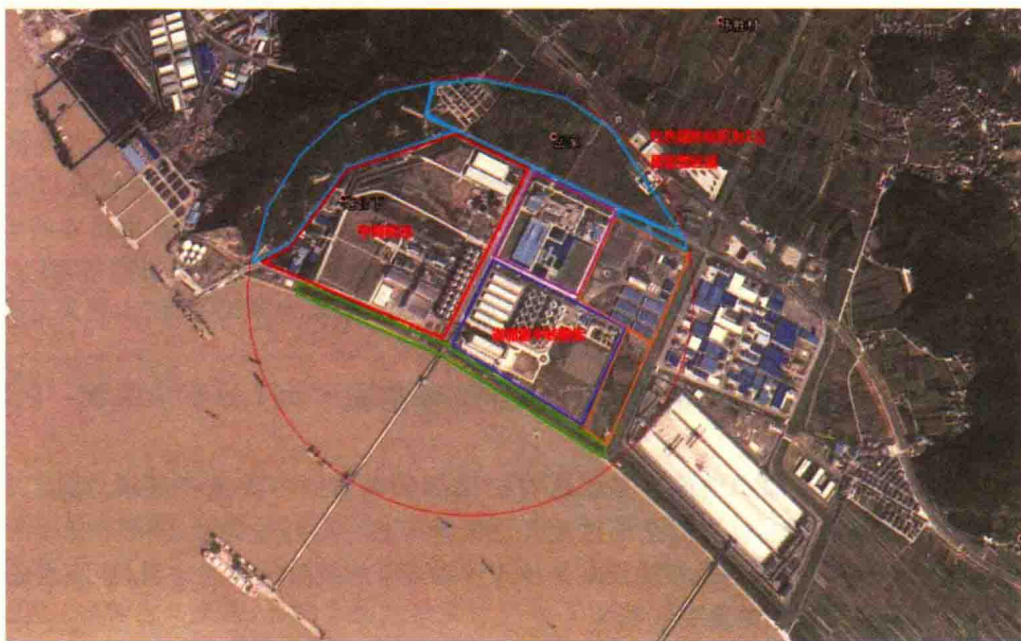


图 1 舟山市老塘山港区杂草调查区块地理位置

1.2 港区国际粮油产业园区建成前调查区块的土地利用情况

港区国际粮油产业园区建成前主要为旱耕地、水田、荒芜地等,居民在调查区块内多以种植蔬菜为主。

1.3 港区粮食进口状况

由于地理位置优越,又是深水港,舟山不仅是浙江省辖区内最主要的进境粮食口岸,也是长江中下流多个港口的减载港。舟山口岸进口粮谷类产品自 2004 年以来逐年稳步增加,目前已成为我国重要粮油集散、加工基地之一,整个港区及毗邻地区的一次性仓储能力达到 50 万吨,年加工能力达到 150 万吨以上。目前舟山口岸进口粮食已占全国进口粮食的 5% 左右,其粮食的来源地主要为美国、加拿大、巴西、阿根廷、澳大利亚等国。从 2004 年的 50 万吨,到 2014 年的 400 万吨,舟山口岸进口粮食数量增长了 7 倍。

目前,舟山港减载的进口粮食批次占整条长江岸线总进口批次的 8 成以上,全国超过 10% 的进口粮食是从舟山口岸转入上海、南通、张家港、泰州、镇江、南京、江阴、重庆等长江沿岸地区,覆盖了几乎整个长江中下流的进口粮食加工储运企业。

舟山口岸进口粮食主要集中在老塘山粮油集散中心,该中心具有优良的深水岸线资源,拥有 5 万吨级兼靠 8 万吨级码头 2 个,20 万吨级减载平台一座,5000 吨级码头 1 个,年吞吐进口粮食超过 500 万吨。毗邻港区的浙江省舟山储备中转粮库是具备 18 万吨的进口粮油储备库,通过密闭传送带与码头连接,年中转进口粮食超过 60 万吨,已成为浙江省最大的进口中转粮库。与进口粮油储备库毗邻的 1 家大型粮油加工厂——舟山中海粮油工业有限公司,通过传送带与码头连接,日加工能力为 5000 吨,是中国十大民营油脂加工厂之一。

1.4 港区或成为外来杂草夹带传入的重要区域

老塘山国际粮油产业园区是新区打造国际物流岛的一大重要区块,总面积 4.87km²,为全省重点打造的全国性粮食物流基地之一。随着老塘山国际粮油产业园区投入使用,通过调运粮油而夹带传入外来杂草的风险也随之增加,港区或成为外来杂草夹带传入的重要区域。



第2部分

老塘山港区1km范围秋季 杂草种类和分类地位

2.1 调查方法

2013年9月9日至9月13日,采用普查方法,对老塘山港区1km范围内的平原杂草种类进行了实地踏勘,记载调查获得的杂草。

2.2 原色数码图谱的获取

用数码相机拍摄所有调查获得的杂草,为种类的确认、物种的鉴别提供便利。

2.3 疑难杂草或不易辨识杂草鉴定

由于杂草生育期存在很大的差异性,一些杂草仅通过调查时的植株器官,或不能准确辨识,或存在疑难,则通过资料查阅、网络信息等途径鉴定。

2.4 老塘山港区1km范围秋季杂草种类和分类地位

通过现场记载、数码图谱获取、疑难或不易辨识杂草的反复考证,舟山老塘山港区1km范围调查获得秋季杂草或小灌木共164种(表1)。其中,菊科种类最多,有26种;其次为禾本科,共23种;苋科列第三,有12种。多数杂草或小灌木为本地种,38种为外来种,其中6种为检疫性杂草,即假高粱(*Sorghum halepense* (L.) Pers.)、蒺藜草(*Cenchrus echinatus* L.)、长芒苋(*Amaranthus palmeri* S. Watson.)、黄花刺茄(*Solanum rostratum* Dunal)、豚草(*Ambrosia artemisiifolia* Linn.)、毒葛苣(*Lactuca serriola* L.)。

表 1 舟山市老塘山港区杂草及小灌木植物种类

序号	杂草及小灌木植物名	分类地位
1	芦竹 <i>Arundo donax</i> Linn.	禾本科 Gramineae
2	芦苇 <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	禾本科 Gramineae
3	千金子 <i>Leptochloa chinensis</i> (Linn.) Nees	禾本科 Gramineae
4	虬子草 <i>Leptochloa panicea</i> (Retz.) Ohwi	禾本科 Gramineae
5	牛筋草 <i>Eleusine indica</i> (Linn.) Gaertn.	禾本科 Gramineae
6	狗牙根 <i>Cynodon dactylon</i> (Linn.) Pers.	禾本科 Gramineae
7	假稻 <i>Leersia japonica</i> (Makino) Honda	禾本科 Gramineae
8	光头稗 <i>Echinochloa colonum</i> (Linn.) Link	禾本科 Gramineae
9	长芒稗 <i>Echinochloa caudata</i> Roshev.	禾本科 Gramineae
10	旱稗 <i>Echinochloa hispidula</i> (Retz.) Nees	禾本科 Gramineae
11	无芒稗 <i>Echinochloa crusgali</i> (Linn.) Beauv. var. <i>mitis</i> (Pursh) Peterm.	禾本科 Gramineae
12	双穗雀稗 <i>Paspalum paspaloides</i> (Michx.) Scribn.	禾本科 Gramineae
13	升马唐 <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.	禾本科 Gramineae
14	毛马唐 <i>Digitaria chrysoblephara</i> Fig. et De Not.	禾本科 Gramineae
15	大狗尾草 <i>Setaria faberi</i> R. A. W. Herrm.	禾本科 Gramineae
16	狗尾草 <i>Setaria viridis</i> (Linn.) Beauv.	禾本科 Gramineae
17	金色狗尾草 <i>Setaria glauca</i> (L.) Beauv.	禾本科 Gramineae
18	大画眉草 <i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Link. ex Vignolo-Lutati	禾本科 Gramineae
19	荻 <i>Triarrhena sacchariflora</i> (Maxim.) Nakai.	禾本科 Gramineae
20	白茅 <i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv. var. <i>major</i> (Ness) C. E. Hubb.	禾本科 Gramineae
★●21	假高粱 <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	禾本科 Gramineae
★●22	蒺藜草 <i>Cenchrus echinatus</i> L.	禾本科 Gramineae
23	糠稷 <i>Panicum bisulcatum</i> Thunb.	禾本科 Gramineae
24	扁秆蔗草 <i>Scirpus planiculmis</i> Fr. Schmidt	莎草科 Cyperaceae
25	日照飘拂草 <i>Fimbristylis miliacea</i> (Linn.) Vahl	莎草科 Cyperaceae
26	两歧飘拂草 <i>Fimbristylis dichotoma</i> (Linn.) Vahl	莎草科 Cyperaceae
27	香附子 <i>Cyperus rotundus</i> Linn.	莎草科 Cyperaceae
28	碎米莎草 <i>Cyperus iria</i> Linn.	莎草科 Cyperaceae
29	异型莎草 <i>Cyperus difformis</i> Linn.	莎草科 Cyperaceae
30	水莎草 <i>Juncellus serotinus</i> (Rottb.) C. B. Clarke	莎草科 Cyperaceae
31	葎草 <i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	桑科 Moraceae
32	葡蟠 <i>Broussonetia kaempferi</i> Sieb.	桑科 Moraceae
33	苎麻 <i>Boehmeria nivea</i> (Linn.) Gaud.	荨麻科 Urticaceae
34	篇蓄 <i>Polygonum aviculare</i> Linn.	蓼科 Polygonaceae
35	酸模叶蓼 <i>Polygonum lapathi folium</i> Linn.	蓼科 Polygonaceae