

第七届世界草莓大会系列译文集-5

[意大利]W. 费迪 G. 巴鲁兹

P. 卢西 P. 斯布瑞基等◎著

张运涛 黄武刚◎主译

草莓品种志

Strawberry Cultivar Monography



第八届中国草莓文化节

THE 8TH CHINA STRAWBERRY
CULTURE FESTIVAL 2013

(Tongzhou • Beijing 北京•通州)

 经济日报出版社

第七届世界草莓大会系列译文集-5

STRAWBERRY CULTIVAR
MONOGRAPHY

草莓品种志



[意大利] W.费迪 G.巴鲁兹 P.卢西 P.斯布瑞基 等 / 著
张运涛 黄武刚 / 主译

图书在版编目 (CIP) 数据

草莓品种志 / (意) 费迪 (Faedi, W.) 主编 ; 张运涛译. — 北京 : 经济日报出版社, 2013. 3

书名原文: Strawberry cultivar monography

ISBN 978-7-80257-508-0

I . ①草… II . ①费… ②张… III . ①草莓—品种—植物志 IV . ① S668.402.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 048949 号

编 者: [意大利]W. 费迪 G. 巴鲁兹 P. 卢西 P. 斯布瑞基 等

主 译: 张运涛 黄武刚

责任编辑: 胡子清

责任校对: 徐建华

出版发行: 经济日报出版社

社 址: 北京宣武区右安门内大街65号

邮政编码: 100054

电 话: 编辑部 63584556 发行部 63538621

网 址: www.edpbook.com.cn

E-mail: jjrb58@sina.com

经 销: 全国新华书店

印 刷: 中国电影出版社印刷厂

开 本: 710×1000毫米 16开

印 张: 20

字 数: 250千字

版 次: 2013年3月 第1版

印 次: 2013年3月 第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-80257-508-0

定 价: 100.00元

版权所有 盗印必究 印装有误 负责调换

《第七届世界草莓大会系列译文集》

编辑委员会

名誉主任：方智远 束怀瑞 邓明琴 杨伟光 王孝东 闫傲霜

高 华 张贵忠

主 任：李云伏

副主任：张宏图 寇文杰 陈立玺 于世疆 张 虹 刘雪峰

张建国 程贤禄

委 员：张国良 张 平 任 荣 付占芳 程晓仙 王玉柱

张开春 张运涛 雷家军 张志宏 张国珍

主 译：张运涛 黄武刚

副主译：王桂霞 钟传飞 常琳琳

译校人员（按姓氏笔画排序）：

崔凤芝 董 静 黄武刚 王桂霞 王丽娜 徐 磊 张 博 张利

喜 张运涛 钟传飞



目录

CONTENS

译者序 / 1

引言 / 1

意大利草莓品种

阿德里亚 (Adria).....	1
阿瓜迪拉 (Aguedilla).....	4
阿尔巴 -NF311 (Alba-NF311).....	7
阿尔宾 (Albion).....	10
艾丽斯 (Alice).....	13
阿娜贝勒 (Anabelle).....	16
阿奈斯 (Anais).....	19
阿妮塔比斯 (Anitabis).....	22
安特 (Antea).....	25
阿根廷拉 (Argentera).....	28
阿丽艾伦 (Ariel).....	31
阿罗萨 (Arosa).....	34
亚洲 -NF421 (Asia-NF421).....	37
比什 (Bish).....	40
保列罗 (Bolero).....	43
真实道路 (Camino Real).....	46
冈多嘎® 萨波若萨 (Candongga® SABROSA).....	49
卡里斯马 (Carisma).....	52
卡尔梅拉 (Carmela).....	55
察尔罗特 (Charlotte).....	58
契弗龙® 贝拉戎法瑞尔 Chiflon® PLARIONFRE).....	61

茨佛罗特 (Ciflorette).....	64
茨佛兰斯 (Cifrance).....	67
茨兰菲 (Cirafine).....	70
奇斯科 (Cisco).....	73
克兰斯 (Clancy).....	76
克莱丽 (Clery).....	79
克拉勒® 罗切拉 (Coral® ROCIERA).....	82
达思 (Daisy).....	85
达玛 (Dama).....	88
达尔里斯特 (Darlistte).....	91
达王 (Daroyal).....	94
德莫特拉 (Demetra).....	97
朵拉 (Dora).....	100
埃勒斯诺惹® 茨乌丽 30 (Elsinore® CIVRI 30).....	103
艾米丽 (Emily).....	106
埃瓦 (Eva).....	109
艾薇艾 2 (Evie2).....	112
艾薇艾 3 (Evie3).....	115
飞龙 (Filon).....	118
佛拉明戈 (Flamenco).....	121
草莓节 (Florida festival).....	124
佛咯琳 (Florin).....	127
嘎波利埃勒 (Gabrielle).....	130
嘎兰特 (Galante).....	133
格丽 - 格丽茨乌 (Galía-GALIACIV).....	136
杰玛 -NF245 (Gemma-NF245).....	139

格勒丽亚 (Gloria).....	142
格兰达® (Granda®).....	145
埃尔玛 (Irma).....	148
埃塔斯卡 (Itasca).....	151
凯罗 (Kilo).....	154
克莱® 茨沃斯* (Kore®CIVOS*).....	157
拉缪尔 (L' Amour).....	160
罗瓦尼娜 (Lowanina).....	163
马卡热娜 (Macarena).....	166
马俄 (Mae).....	169
茂林·宝石 (Malling Opal).....	172
茂林·珍珠 (Malling Pearl).....	175
马尼勒 (Manille).....	178
马莱瓦® 马埃斯特若 (Mareva®Maestro)	181
马丽安娜® 霍博都勒 (Marianna®Hobdoel).....	184
马丽娜 (Marina).....	187
马尔骄莱内 (Marjolaine).....	190
马尔拉特® 马尔泽一乌 (Marlate®Marzeyw).....	193
马提斯 (Matis).....	196
美迪娜 (Medina).....	199
拿地娜 (Nadina).....	202
纳依阿德® 茨乌勒 (Naiad®CIVL35).....	205
诺拉 (Nora).....	208
欧达 (Oda).....	211
新奥尔良 (Orleans).....	214
鼓掌 (Ovation).....	217

帕拉缇娜 (Palatina).....	220
埃丽莎皇后 (Queen Elisa).....	223
冉乌日卡® 茨乌卡 (Raurica®CIVKA).....	226
瑞考德 (Record).....	229
丽娜玫瑰 (Rosalyne).....	232
罗赛 (Rosie).....	235
鲁彼阿 (Rubea).....	238
圣皮埃尔 (Saint Pierre).....	241
斯芭 (Siba).....	244
斯密达® 弘博特莱切 (Simida® HOBOTTRECE).....	247
索非 (Sophie).....	250
苏加丽阿 (Sugarlia).....	253
斯维瓦 (Sveva).....	256
特克拉 (Tecla).....	259
苏美丽 (Thubella).....	262
苏冠军 (Thuchampion).....	265
苏赤夫 (Thuchief).....	268
苏金 (Thugold).....	271
苏拉娜 (Thulana).....	274
苏如宾 (Thurubin).....	277
苏优 (Thutop).....	280
乌尼卡 (Unica).....	283
瓦莱 (Vale).....	286
维塔娜 (Ventana).....	289
亚格瓦 (Yalova).....	292
亚马斯卡 (Yamaska).....	295
泽塔 (Zeta).....	298



译者序

草莓是多年生草本果树,是世界公认的“果中皇后”,因其色泽艳、营养高、风味浓、结果早、效益好而备受栽培者和消费者的青睐。我国各省、自治区、直辖市均有草莓种植,据不完全统计,2010年我国草莓种植总面积达到113 989h m²,总产量200万t,总产值已超过200亿元,从而成为世界草莓生产和消费的第一大国。草莓产业已成为许多地区的支柱产业,在全国各地雨后春笋般出现了许多草莓专业村、草莓乡(镇)、草莓县(市)。近几年来,北京的草莓产业发展迅猛,漫长冬季中,草莓的观光采摘已成为北京市民的一种时尚、一种文化,草莓业已成为北京现代化都市型农业的“亮点”。毫无疑问,随着我国经济的快速发展、人民生活水平的极大提高,市场对草莓的需求将会进一步增大。2010年,“草莓产业技术与试验示范”被农业部列入了国家公益项目,对全面提升我国草莓产业的技术水平产生了巨大的推动作用。2011年北京市科学技术委员会正式批准在北京市农林科学院成立“北京市草莓工程技术研究中心”,旨在以“中心”为平台,汇集国内外草莓专家,针对北京乃至全国草莓产业中的问题进行联合攻关,学习和践行“爱国、创新、包容、厚德”的“北京精神”,用“包容”的环境保障科技工作者更加自由地钻研探索;用“厚德”的精神构建和谐发展的科学氛围和良性竞争环境。

我们必须清醒地认识到,我国虽然是草莓大国,但还不是草莓强国。我国在草莓品种选育、无病毒苗木培育、病虫害综合治理及采后深加工等方面同美国、日本、法国、意大利等发达国家相比仍有很大的差距,这就要求我们全面落实科学发展观,虚心学习国外的先进技术和经验,针对我国草莓产业中存在的问题,齐心协力、联合攻关,以实现中国草莓产业的全面升级。

第七届世界草莓大会(中国·北京)已于2012年2月18日~22日在北京圆满结束,受到世界各国专家和友人的高度评价。为了学习外国先进的草莓技术和经验,加快草莓科学技术在我国的普及,在第七届世界草莓大会召开前已出版了三种相关译文集,在此基础上,北京市农村工作委员会、中国园艺学会草莓分会和北京市农林科学院组织有关专家将继续翻译出版一系列

有关草莓育种、栽培技术、病虫害综合治理、采后加工和生物技术方面的专著。我们将博采众长，为我所用，使中国的草莓产业可持续健康发展。

《草莓品种志》(Strawberry cultivar Monography)是意大利草莓专家 W. 费迪 (W.Faedi) 组织 31 位专家编写而成。本书介绍了 100 个草莓品种的性状并附有图片，全书图文并茂，具有很高的专业水平和参考价值，也是我国草莓科研工作者和生产者的必备书籍。

谨以此书的出版祝贺邓明琴教授九十华诞、张培玉教授八十华诞。

中国园艺学会草莓分会 理事长

张运涛 博士

第八次世界草莓大会 执行副主席

2013年1月8日于北京



引言

本书对意大利培育及引进的 100 个世界草莓新品种 (*Fragaria*×*ananassa*) 进行了描述, 这些品种是在 2002 年至 2008 年间, 从意大利农林部和一些地方资助的育种项目中选育出来的。

2008 年, 有 13 个意大利的研究机构参与了这一国家项目, 在意大利 11 个地区共设置了 17 个试验点, 佛力果树研究所 (CRA) 果树栽培调查组和这一项目进行了合作, 以确保新品种的繁殖, 每年在试验苗圃繁殖这些新品种并分发到各个合作单位, 在每个试验点, 采用当地的栽培技术管理这些试验田, 目前最常用的栽培形式是: 露地、保护地、秋季栽培 [维罗纳 (Verona) 地区比较典型] 和无土栽培, 典型的一年一栽制度包括夏季定植 [在意大利南部的库尼奥 (Cuneo) 地区为 7 月的第一周, 在色塞纳地区为 7 月底, 在梅坦蓬托 (Metaponto) 地区为 8 月底, 在西西里地区为 9 月的第一周], 均采用 “A” 类冷藏苗。在意大利北部地区, 评价露地和大棚里的草莓新品种, 仅在维罗纳地区采用无土栽培, 并于秋季定植。另外, 在意大利南部地区, 仅对大棚里的草莓新品种进行评价, 有时也采用新鲜的穴盘苗或新鲜的裸根苗, 一般冷藏苗贮存 30 天后定植。日中性品种的定植期同短日品种, 而在库尼奥地区则于保护地采用春季定植, 采收期为 6 ~ 10 月份。

依据每个品种 2002 ~ 2008 年观察到的资料介绍, 一般每个品种评价两年, 每个试验点进行一次或多次重复, 每个重复 10 ~ 14 株, 只有在特定地区最有意义的品种才进一步研究, 对在该地区表现不好的品种就要淘汰。

因此, 这个项目每年都报道一系列适合不同地区和栽培技术的最佳品种, 草莓种植者、技术人员和苗圃公司认为这一资料是很有用的, 因为他们可以按照每年发表的试验结果做出选择。

对于每个品种来说, 通过栽培试验, 评价它们的营养生长、产量和对主要病虫害的敏感性。参与这一项目的所有单位每年都要按: 植株、叶、花、果和采后等 5 部分填写果树描述表。

过冬后记载每株的新茎分枝数, 然后记载始花期 (每株开 2 朵花), 盛花期 (50% 开花) 和终花期。对于二次花品种, 估测第一次开花 20 天后的第二次开花的密度。对于日中性品种来说, 也要估测再次开花的数量。采摘期记

载下列数据：商品产量，等外果（直径 <22mm，畸形和腐烂果）和 20 个商品果的重量。用这些资料确定总产量（商品产量 + 等外果量），平均果重，早熟指数（距 1 月 1 日的天数）。有些单位也从第 3 和第 4 批采摘果中取 20 个果测定下列参数：

—果硬度（牛顿）：用带有 6mm 直径钻头的 Chatillon 型硬度仪测定。

—果色泽（L·a·b·）：采用（译文）Minolta 色度仪 II 型反射计。

—可溶性固形物含量（°Brix）：用手持测糖仪（Atago）和 10 个成熟果的汁液可测定含酸量（meq/100g）。

—抗坏血酸含量（mg/100g）：用 RQFL 色度仪法测定。

—用 HPLC 法测定最重要糖和酸的构成。

取 20 个样果，在 40℃、90% 相对湿度下贮存 3 天，室温（20~22℃）下放一天，贮藏结束时测定重量损失百分率。

贮后测定采收时已测果的色度指数（L·a·b·），按照公式 $(\Delta L \cdot 2 + \Delta a \cdot 2 + \Delta b \cdot 2)^{1/2}$ 计算色差（ ΔE ），这里 3 个参数的差异（ Δ ）是指采收和贮后观测值的差异。在性状描述的表格里介绍了试验点收集到的植株营养生长和生殖生长特征以及果实品质特征。

在每个品种的介绍结束时，与对照品种相比较介绍了一些产量和品质数据。

描述表

单位 _____

年份：_____

品种：_____

试验地点 _____

纬度 _____

栽培方式 _____

植株类型 _____

定植期 _____

◎ 植株 | Plants

新茎数量 (株)	库尼奥 保护地	色塞纳 露地	梅坦蓬托 保护地	巴蒂帕利亚 (Battipaglia) 保护地	马沙拉 (Marsala) 保护地
极少	<1.6	<1.6	<1.3	<1.4	<1.4
少	1.6-2.3	1.6-2.0	1.3-1.7	1.4-1.8	1.4-1.8
中等	2.4-3.1	2.1-2.5	1.8-2.2	1.9-2.3	1.9-2.3

新茎数量 (株)	库尼奥 保护地	色塞纳 露地	梅坦蓬托 保护地	巴蒂帕利亚 (Battipaglia) 保护地	马沙拉 (Marsala) 保护地
多	3.2-3.9	2.6-3.0	2.3-2.7	2.4-2.8	2.4-2.8
极多	>3.9	>3.0	>2.7	>2.8	>2.8

生长习性：

直立 中性 匍匐

植株密度：

开张 中等 密集

长势：

弱 中弱 中等 中强 强

长势一致性：

低 中等 高

对根和根茎病害的敏感性：

尖孢炭疽菌，恶疫霉，根腐病，丝核菌根腐病，黄萎病

症状类型：

无症状 低 中等 高 极高

总产量 g/株	库尼奥保护地		色塞纳 露地	梅坦蓬托 保护地	巴蒂帕利亚 保护地	马沙拉 保护地
	六月结果	日中性				
极低	<170	<450	<160	<420	<350	<260
低	170-300	450-500	160-300	420-500	350-400	260-300
中低	301-431	501-551	301-441	501-581	401-451	301-341
中等	432-562	552-602	442-582	582-662	452-502	342-382
中高	563-693	603-653	583-723	663-743	503-553	383-423
高	694-824	654-704	724-864	744-824	554-604	424-464
极高	>824	>704	>864	>824	>604	>464

叶 | Leaf

顶生小叶形状：

圆形 椭圆形 长椭圆形

叶缘形状：

尖锯齿形 圆锯齿形

叶大小：

小 中等 大

叶上表面颜色：

浅 暗

光泽：

弱 中等 强

托叶：

无 有 $\begin{matrix} \nearrow \text{长} \\ \searrow \text{短} \end{matrix}$

对叶病害的敏感性：

叶角斑病 白粉病 叶斑病 叶枯病
拟茎点霉叶枯病 腐霉病

症状类型：

无症状 低 中等 高 极高



花 | Flower

始花期	库尼奥 保护地	色塞纳 露地
极早	<19/4	<4/4
早	19-22/4	4-8/4
中等	23-26/4	9-13/4
晚	27-30/4	14-18/4
极晚	>30	>18/4

年份	对照品种	
	阿尔巴	阿尔巴
2002	12/4	03/4
2003	22/4	16/4
2004	26/4	09/4
2005	26/4	13/4
2006	19/4	11/4
2007	12/4	16/5
2008	19/4	06/4
平均	19/4	06/4

花序相对于叶面的位置：

低于叶面 平于叶面 高于叶面

花瓣的数量：

5 5至8 8至10

花瓣的形状：

椭圆形 圆形 卵圆形

花冠的大小：

小 中等 大

花冠与花萼比较：



花冠较小



大小相同



花冠较大

雄蕊：

无 有

第二次花的强度：

无 弱 中等 强 极强

多次开花的强度：

无 弱 中等 强 极强

 果 | Fruit

平均果重 (克)	库尼奥 保护地栽培	库尼奥 露地栽培	色塞纳 露地栽培	梅坦蓬托 保护地栽培	巴蒂帕利亚 保护地栽培	马拉沙 保护地栽培
极小	<11.1	<12.0	<12.1	<15.1	<14.1	<14.1
小	11.1-16.4	12.0-14.0	12.1-17.4	15.1-19.0	14.1-16.7	14.1-16.6
中等	16.5-21.8	14.1-16.1	17.5-22.8	19.1-23.0	16.8-19.4	16.7-19.2
大	21.9-27.2	16.2-18.2	22.9-28.2	23.1-27.0	19.5-22.1	19.3-21.8
极大	>27.2	>18.2	>28.2	>27.0	>22.1	>21.8

一级和二级序果：

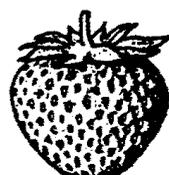
果形：



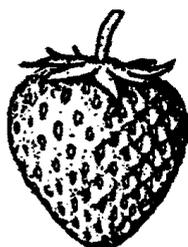
扁球形



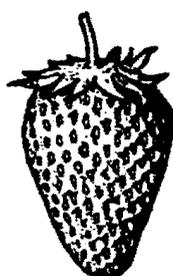
球形



短圆锥形



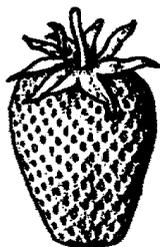
圆锥形



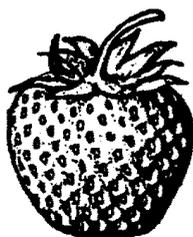
长圆锥形



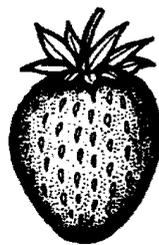
双圆锥形



近圆柱形



楔形



卵形

果实匀称度：

匀称 不匀称

果实一致性：

低 中等 高

果尖形状：



尖锐



圆形



钝形

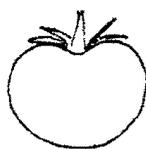


有空洞



有裂缝

萼心嵌合状：



凹入果面



平于果面



凸出果面

果皮韧性：

极软 软 中等 硬 极硬

外部颜色：

淡桔红色 桔红色至红色 红色 暗红色 红黑色

光泽度(L*)	库尼奥 保护地栽培	色塞纳 露地栽培	梅坦蓬托 保护地栽培	巴蒂帕利亚 保护地栽培
极低	<32.0	<33.0	<31.0	<31.0
低	32.0-34.5	33.0-35.5	31.0-33.5	31.0-33.5
中等	34.6-37.1	35.6-38.1	33.6-36.1	33.6-36.1
高	37.2-39.7	38.2-40.7	36.2-38.7	36.2-38.7
极高	>39.7	>40.7	>38.7	>38.7

果实色泽一致性：

低 中等 高

果尖颜色：

与果实颜色相同 白色 绿色 黑色

花萼：

大小：

小 中等 大

除萼难易：

容易 中等 难 极难

萼片：

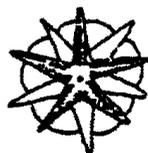
大小：

小 中等 大

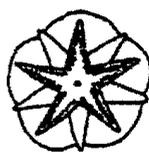
边缘：

全缘 有锯齿

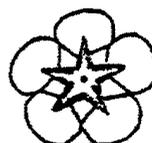
着生状态：



反卷



分离



紧贴

种子：

颜色：

黄色 红色 绿色

大小：

小 中等 大

数量：

少 中等 多

着生状态：

低于果面 平于果面 高于果面

果肉：

果肉颜色：

苍白色 淡粉色 桔红色 淡红色 红色 暗红色

果肉硬度 (牛顿)	库尼奥 保护地栽培	色塞纳 露地栽培	梅坦蓬托 保护地栽培	巴蒂帕利亚 保护地栽培	马沙拉 保护地栽培
极软	<240	<280	<320	<320	<320
软	240-290	280-360	320-370	320-370	320-370
中等	291-341	361-441	371-421	371-421	371-421
硬	342-392	442-522	452-532	452-532	452-532
极硬	>392	>522	>532	>532	>532

髓心空洞：

无 小 中等 大

甜度 ° Brix	库尼奥保护地		色塞纳 露地	梅坦蓬托 保护地	巴蒂帕利亚 保护地	马沙拉 保护地
	六月结果	日中性				
极低	<6.0	<7.0	<5.5	<5.7	<5.7	<5.3
低	6.0-6.7	7.0-7.5	5.5-6.2	5.7-6.4	5.7-6.2	5.3-6.2
中等	6.8-7.5	7.6-8.1	6.3-7.0	6.5-7.2	6.3-6.8	6.3-7.2
高	7.6-8.3	8.2-8.7	7.1-7.8	7.3-8.0	6.9-7.4	7.3-8.2
极高	>8.3	>8.7	>7.8	>8.0	>7.5	>8.2

HPLC 法测定的糖含量：

果糖：

<2 2-3 >3

低 中等 高

葡萄糖：

<1.5 1.5-2.5 >2.5

低 中等 高

蔗糖：

<0.2 0.2-0.6 >0.6

低 中等 高

酸度 meq/100g	库尼奥保护地		色塞纳 露地	梅坦蓬托 保护地	巴蒂帕利亚 保护地
	六月结果	日中性			
极低	<7.6	<14.0	<6.6	<6.1	<6.1
低	7.6-9.2	14.0-16.0	6.6-8.2	6.1-7.7	6.1-7.7
中等	9.3-10.9	16.1-18.1	8.3-9.9	7.8-9.4	7.8-9.4
高	11.0-12.6	18.2-20.2	10.0-11.6	9.5-11.1	9.5-11.1
极高	>12.6	>20.2	>11.6	>11.1	>11.1

HPLC 法测定的酸含量：

苹果酸：

<300 300-600 >600

低 中等 高

柠檬酸：

<700 700-1000 >1000

低 中等 高

抗坏血酸：

<35 35-55 >55

低 中等 高

风味：

极淡 淡 一般 浓 极浓

感官品质：

极差 中差 一般 好 极好

对果腐病的敏感性：

无症状 低 中等 高 极高

收获期	库尼奥 保护地栽培	色塞纳 露地栽培
极早熟	早于5月28日	早于5月14日
早熟	5月29日-6月1日	5月15日-5月19日
中熟	6月2日-6月5日	5月20日-5月23日
晚熟	6月6日-6月9日	5月24日-5月28日
极晚熟	晚于6月9日	晚于5月28日

年份	阿尔巴 (Alba)	阿尔巴 (Alba)
2002	5月29日	5月19日
2003	5月29日	5月20日
2004	6月4日	5月26日
2005	5月21日	5月20日
2006	6月4日	5月18日
2007	5月15日	5月6日
2008	5月25日	5月17日
平均值	6月7日	5月18日

采 后

重量减轻 %

<3	3-4.5	4.6-6.1	6.2-7.7	>7.7
极低	低	中等	高	极高

贮存后果实颜色的稳定性	ΔE
高	<4
高	<4
高	<4
中等	<4
中等	<4
高	4-6
高	4-6
中等	4-6
低	4-6
低	4-6
中等	>6
中等	>6
低	>6
低	>6
低	>6