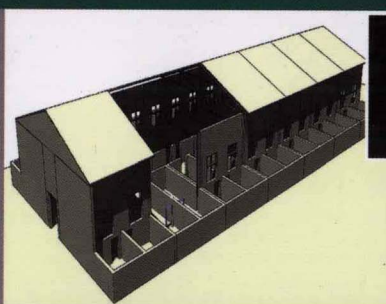
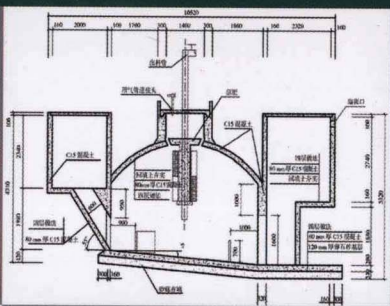


出版规划

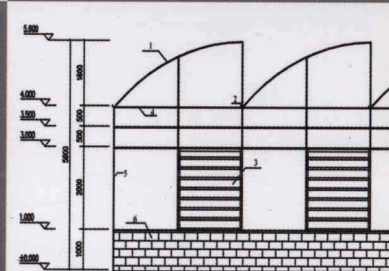
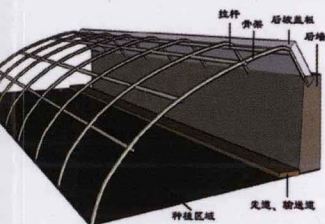
新农村

农业设施建设实用技术

图集



刘保华 欧阳国元 汤峰 杨敬林 刘巧玲 / 编著



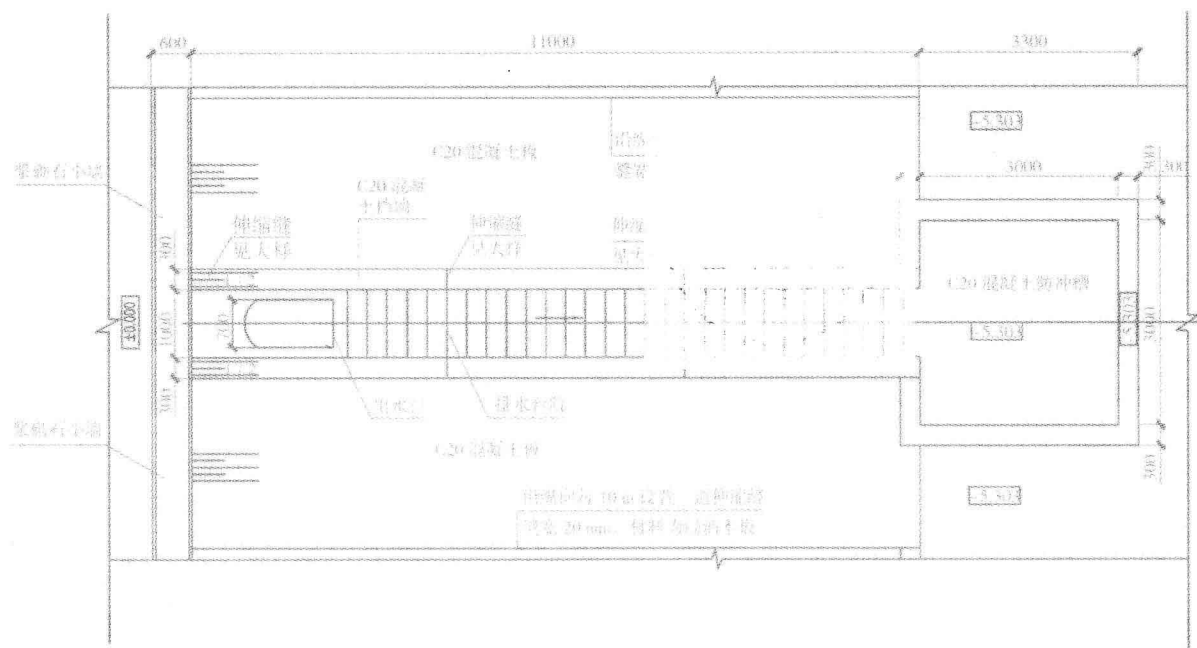
CSK
湖南科学技术出版社

“十二五”国家重点图书出版规划
新农村建设小康家园丛书

新农村农业设施建设实用技术

刘保华 欧阳国元 汤峰 杨敬林 刘巧玲/编著

图集



CSPK

湖南科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

新农村农业设施建设实用技术图集 / 刘保华, 欧阳国元, 汤峰, 杨敬林, 刘巧玲编著.
— 长沙 : 湖南科学技术出版社, 2012. 2
(新农村建设小康家园丛书)
ISBN 978-7-5357-7101-8
I. ①新… II. ①刘… ②欧… ③汤… ④杨… ⑤刘… III. ①农业建筑—工
程施工—图集 IV. ①TU745.6-64
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 019123 号

“十二五”国家重点图书出版规划

新农村建设小康家园丛书

新农村农业设施建设实用技术图集

编 著: 刘保华 欧阳国 汤 峰 杨敬林 刘巧玲

责任编辑: 缪峥嵘 徐 为

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

印 刷: 国防科大印刷厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 长沙市德雅路 109 号

邮 编: 410073

出版日期: 2012 年 7 月第 1 版第 1 次

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 10.25

书 号: ISBN 978-7-5357-7101-8

定 价: 29.00 元

(版权所有 · 翻印必究)

自从党的十六大提出“加快城乡统筹，促进和谐发展，统筹城乡经济社会发展”的战略任务以来，为了缩短城乡发展的差距，解决发展中存在的矛盾，我国始终把发展农村生产力、建立现代农业、增加农民收入放在第一位，农业产业化得到快速推进，农民收入持续增长，农村经济得到全面提升和发展。设施农业为农业增效和农民增收发挥了重要的作用，近些年得到强劲发展。2008年中央1号文件《关于切实加强农业基础设施建设促进农业发展农民增收的若干意见》提出要走中国特色农业现代化道路，给全国设施农业的发展指明了方向。2008年7月，为了认真贯彻落实中央1号文件，深入实施现代农业设施装备加强行动，进一步推进设施农业持续健康发展，农业部出台了《关于促进设施农业发展的意见》。随之，各地也相继出台了促进设施农业发展的相关政策和措施。在国家和农业部以及各地区相关政策的指导下，设施农业面积、技术及设备投入都迅猛增加，特别是在北京、天津、辽宁、上海、河北、江苏、吉林等地成效显著。

农业设施是为了在局部范围改善环境因素，为动植物生长发育提供良好的环境条件，从而有效保证农产品产量，提高农产品质量、生产规模和经济效益，促进农业现代化发展。其核心内容是环境安全型植物栽培温室和畜禽养殖场地。我国设施农业起步较晚，大多是在参考借鉴国外技术的基础上自行开发的，对设施规模和种类缺乏完整、系统的研究，没有统一的、科学的设施规范与标准，各种设施之间不配套，科技含量总体水平较低，难以实现设施农业的整体效益功能和较大规模的农产品生产。为此，我们收集了大量栽培设施和养殖设施设计方案，根据我国农产品的实际情况，并结合国外先进技术，进行整理和技术加工，按照栽

前言

培、储存、养殖及废弃物处理等几方面内容进行系统汇编。

本书为新农村农业设施实用技术图集，内容包括大棚与温室、果蔬与谷物储存设施、畜禽与水产养殖设施以及废弃物处理设施的方案设计图。全书包含大量新农村农业设施实用技术，以图示说明为主，分类明确，图文并茂，图纸内容详尽，通俗易懂。本书旨在适应社会主义新农村建设的需要，为农业设施技术人员和栽培养殖专业户以及广大农民朋友提供技术参考，为农产品高效、高产提供有利的环境条件，为提高生产规模 and 经济效益提供实际帮助。

希望农业设施技术人员和广大农民朋友能够从本书中受到启发，为把我国新农村建设推进到更高水平而发挥作用。

本书的出版是很多同志共同劳动的成果，除主要编著人员以外，王岐芳、方亮、周锡龄、任述光、张强、刘芳等参加了编写工作，吴明亮、罗海峰、吴彬、许红寨等参与了绘图工作，李明孝、武芸、王文莹等承担了审图和排版工作。本书的方案除编写组成员设计外，还收集了部分网站 (<http://image.baidu.com>) 和现代农业企业（如杨凌常青现代农业工程有限公司 www.eg2000.cn）的优秀作品，在此对他们作出的贡献表示衷心的感谢。疏漏之处敬请读者批评指正。

编者
2012年1月

QIANNYAN

CONTENTS

目录

第一部分 新农村农业设施 温室大棚	001
单体塑料大棚	004
简易连栋温室	006
连栋塑料大棚	008
单体拱棚	010
拱顶式连栋大棚	012
无机复合材料大棚	014
文洛式连栋温室	017
日光温室大棚	019
日光温室	022
拱顶式温室	027
拱圆式温室	031
玻璃温室	033
组合型温室	038
锯齿形温室	040

目录

文洛式温室	042
庭院温室	044
球形温室	047
第二部分 新农村农业设施 储存设施	050
湿冷通风库方案	053
地下通风库方案	056
常见通风库方案	057
小型冷冻库方案 1	059
小型冷冻库方案 2	060
小型冷鲜库方案	061
平房仓粮库方案	062
仓库建筑方案	065
第三部分 新农村农业设施 养殖设施	069
猪舍方案 1	072
猪舍方案 2	076

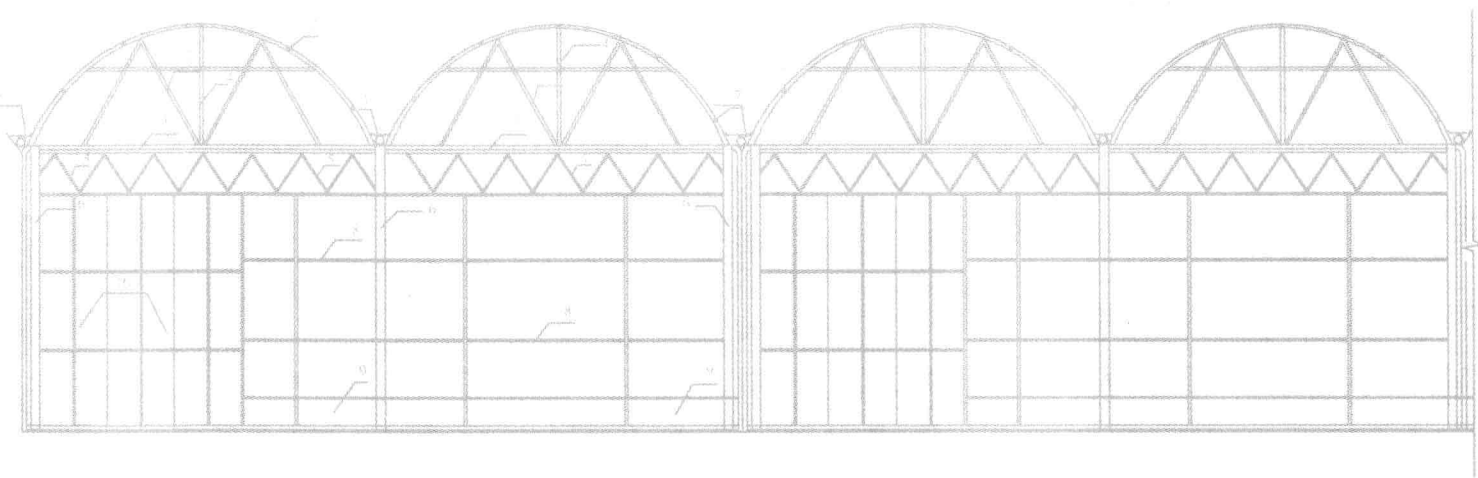
目录

猪舍方案 3	079
猪舍方案 4	081
猪舍方案 5	084
牛舍方案 1	104
牛舍方案 2	105
牛舍方案 3	107
小型牧场方案	109
羊舍方案 1	116
羊舍方案 2	117
兔舍方案 1	119
兔舍方案 2	120
鸡舍方案	121
海珍品饲养场方案	124
龟池方案	132
鱼池方案	133

目录

第四部分 新农村农业设施 废弃物处理设施	137
秸秆处理方案 1	141
秸秆处理方案 2	142
秸秆处理方案 3	143
秸秆处理方案 4	144
化粪池方案 1	145
化粪池方案 2	146
化粪池方案 3	147
化粪池方案 4	148
化粪池方案 5	149
沼气池方案 1	150
沼气池方案 2	152
垃圾处理方案 1	153
垃圾处理方案 2	155

第一部分 新农村农业设施



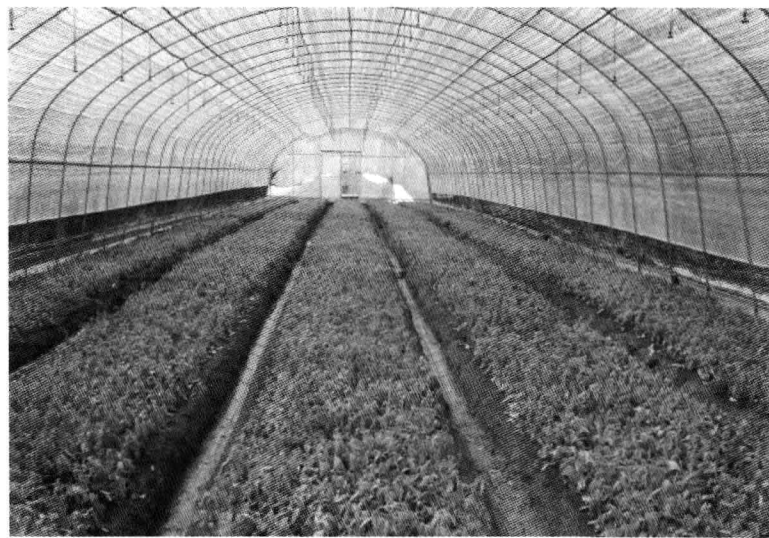
温室大棚

温室大棚



设施农业是现代农业建设发展的方向，是利用现代装备创造植物适宜的生长环境来生产蔬菜产品的现代农业生产方式。日光温室和塑料大棚蔬菜生产发展方式日新月异，为新农村建设发展、提高农业现代化发展水平、增加农民收入、促进社会就业、维护社会稳定发挥了极大的作用。温室是利用人工建筑的设施，通过可以调控的技术手段，实施高产、高效的现代农业生产方式，它是通过改变植物生长的外部环境为植物生长发育创造最佳条件，避免外界四季变化和恶劣气候对植物生长发育产生影响的场所。温室大棚按照大棚材料类型可以分为玻璃温室和塑料薄膜温室。

本部分结合南方地区的气候特点和地质情况，对新农村建设中南方温室大棚的建造进行了充分的调查研究，提供了典型温室大棚的设计方案。

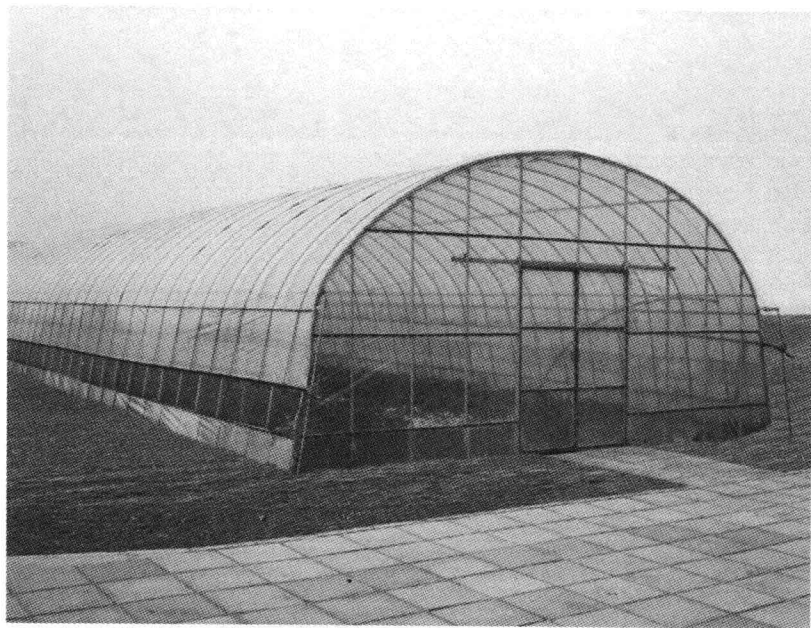


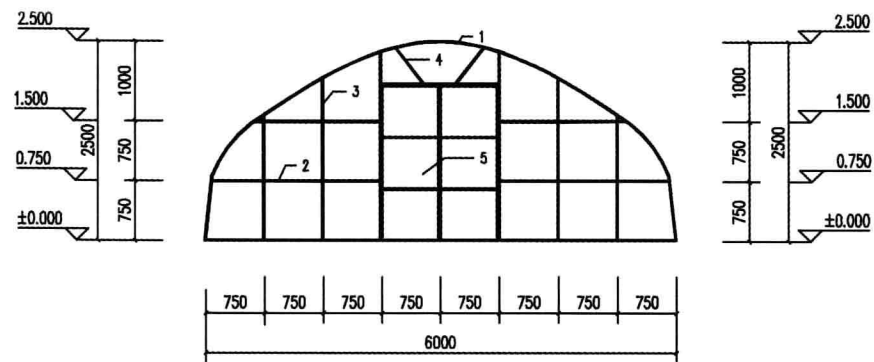


单体塑料大棚

单体塑料大棚

一般大棚的跨度 ≥ 4.5 m, 高度 ≥ 2.5 m, 长度可选范围以20~80 m 或 30~60 m 为宜。此例中大棚跨度 6 m、长度 36 m、肩高 1.5 m、脊高 2.5 m (从基础上端面计算), 总面积: $6\text{ m} \times 36\text{ m} = 216\text{ m}^2$ 。大棚朝向宜取南北走向, 并结合当地气候条件可适当偏东或偏西, 偏角不宜超过 10° 。主骨架由轻型材料 (主要以轻钢管材为主) 制成各种构件连接成多个单元组合在一起的几何不变体, 作用是支撑大棚的覆盖材料、运转设施和一切安装在它上面的附属设备, 是承受自重及其他载荷的载体。拱架主要起支撑屋面覆盖物, 承受风、雪荷载的作用; 材料采用碳素结构钢 Q235, 外径不得小于 22 mm, 壁厚不得小于 1.2 mm; 拱架以混凝土基座固定。大棚横梁与立柱将拱架顶部承受的力传到基座上来, 起主要支撑作用; 材料采用 $60\text{ mm} \times 40\text{ mm} \times 3\text{ mm}$ 的矩形方钢管, 外涂防锈漆。腹杆起连接拱架与立柱的作用, 设置于拱架下弦杆上, 保持拉紧状态, 且不少于 3 道; 材料为直径 25 mm、壁厚 2.5 mm 的直缝电焊钢管。大棚骨架连接构件采用专用扣件、专用螺栓和标准螺栓。覆盖材料一般为聚氯乙烯 (PVC), 膜厚 0.1 mm, 无色透明, 使用寿命半年; 聚乙烯膜 (PE) 一般 100 kg/亩 , 特点是比重小、价格低, 缺点是透光性差、耐老化性差; 醋酸乙烯复合膜 (EVA) 含防尘层、保温层、防雾滴层, 加入阻挡长波辐射材料, 保温性加强。



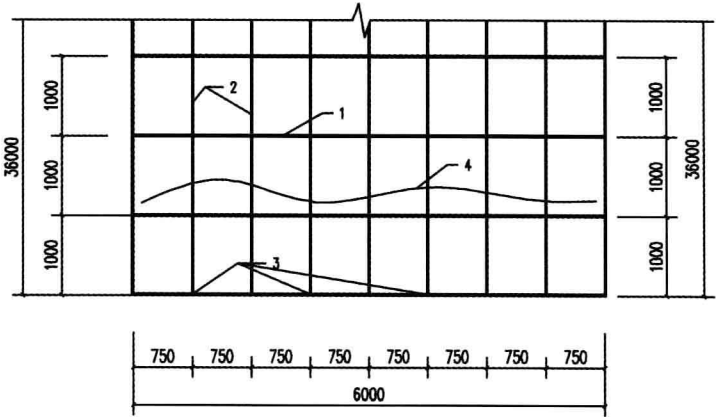


单体塑料大棚立面图

1. 拱架 ($\phi 22$ 钢管) 2. 横向支撑 ($\phi 22$ 钢管) 3. 立柱 4. 腹杆 5. 出入口

单体塑料大棚平面图

1. 拱架 ($\phi 22$ 钢管) 2. 横向支撑 ($\phi 22$ 钢管) 3. 立柱 4. 柔性塑料薄膜



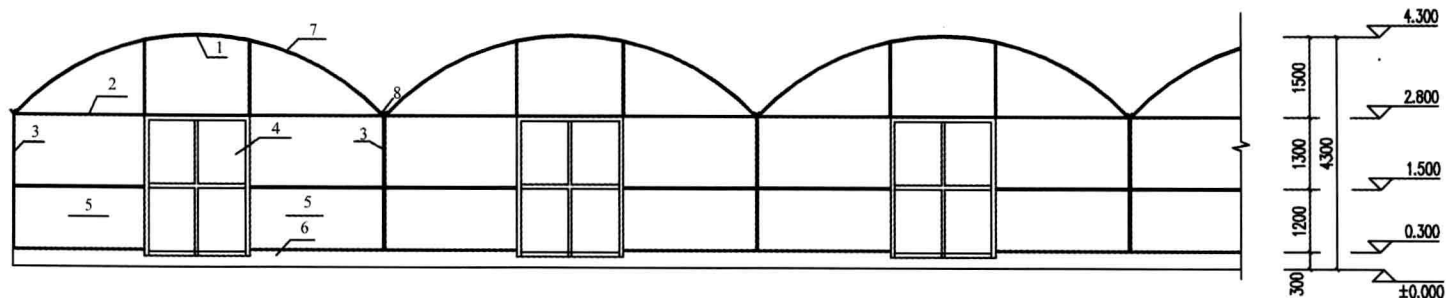
简易连栋温室

简易连栋温室

温室采用弧顶结构，跨度：7 m、8 m、9.6 m，承受风载约 0.50 kN/m^2 、雪载约 0.30 kN/m^2 ，最大排水量约 $150 \text{ m}^3/\text{h}$ 。主体结构由拱杆、拉杆、卡槽、水槽及连接杆组成，装配式安装。

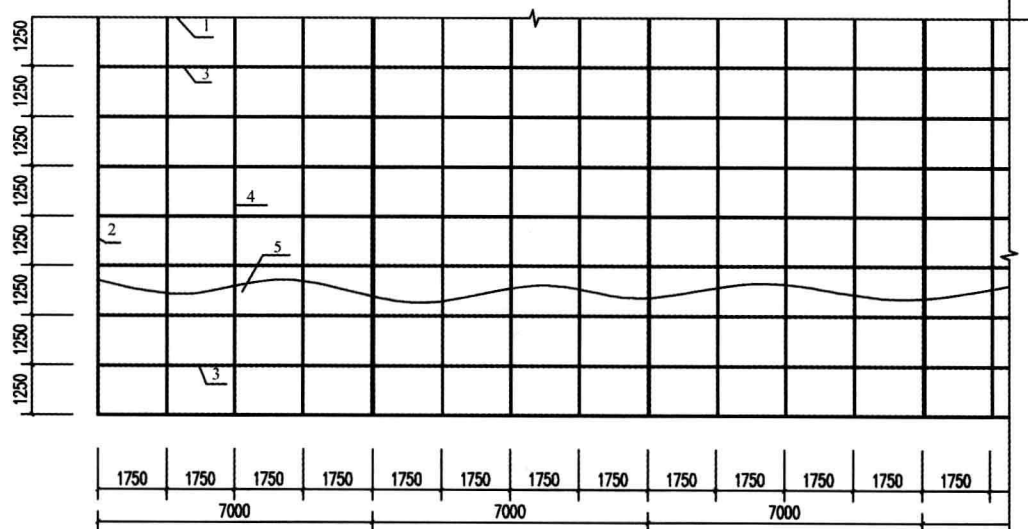


简易连栋温室



简易连栋温室立面图

1. 拱架 2. 横向支撑 (铝合金) 3. 竖向支撑 4. 出入门 5. PC 板 6. 水泥台阶 7. 塑料布 8. 水槽



简易连栋温室平面图

1. 横向支撑 (铝合金) 2. 纵向支撑 3. 拱架 4. 纵梁 5. 塑料布

连栋塑料大棚

连栋塑料大棚

温室采用弧顶结构，跨度：7 m、8 m、9.6 m，承受风载约 0.50 kN/m^2 、雪载约 0.30 kN/m^2 ，最大排水量约 $150 \text{ m}^3/\text{h}$ 。主体结构由拱杆、拉杆、卡槽、水槽及连接杆组成，装配式安装。可选电动或手动卷帘开窗以及手动简易内遮阳、微雾或风机湿帘降温系统、加温系统、补光补气系统、灌溉及施肥系统、活动植床等。

