

T/NAASS

宁夏回族自治区团体标准

T/NAASS 128—2025

银川型二代节能日光温室建设规程

Code of practice for construction of Yinchuan Type II energy-saving solar
greenhouse

2025 - 05 - 07 发布

2025 - 05 - 28 实施

前 言

本文件按照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。

本文件由宁夏农林科学院园艺研究所提出。

本文件由宁夏农学会归口。

本文件起草单位：宁夏农林科学院园艺研究所、彭阳县塞上良田农业科技有限公司。

本文件主要起草人：高晶霞、高红霞、裴红霞、桑婷、曲继松、赵健、李述成、沈甜、李百云、韩聪颖、杨存祥、李雪峰、许泽华、李慧、朱倩楠、韩江凌、肖白斌、金波、周兴隆、李云霞、冯学梅、孙国强、倪靖。

银川型二代节能日光温室建设规程

1 范围

本文件规定了银川型二代节能日光温室建设的术语和定义、建设标准、内部标配生产设施设备和优新设施设备的配置等技术要求。

本文件适用于土筑墙体宁夏银川型二代节能日光温室建设。

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 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 13793 直缝电焊钢管
- GB 50017 钢结构设计规范
- GB/T 51183 农业温室结构荷载规范
- NY/T 1966 温室覆盖材料安装与验收规范塑料薄膜
- NY/T 2134 日光温室主体结构施工与安装验收规程
- NY/T 2533 温室灌溉系统安装与验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

银川型二代节能日光温室 Yinchuan Type II energy-saving solar greenhouse

室外气温 $\geq -20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，依靠白天蓄集太阳辐射能，无需加温，室内最低温度 $\geq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，在银川及同类型区域能够进行部分园艺作物越冬生产的单栋温室类型。由土筑墙体、保温后屋面、钢架、覆盖保温材料、塑料薄膜及内部标配生产设施设备组成。跨度 $9\text{ m}\sim 11\text{ m}$ ，长度 $70\text{ m}\sim 100\text{ m}$ ，脊高 $5.0\text{ m}\sim 5.5\text{ m}$ ，高跨比 $1:1.8\sim 2$ ， 1 m 间隔一个全钢架结构钢架。

3.2

保温后屋面 Insulated back roof

由竹胶板+PO膜+高密度复合保温板+保温被构成，竹胶板铺于钢架上，PO膜覆盖于竹胶板上，高密度复合保温板铺设与PO膜上，各接口密封，外覆保温被；底端固定于温室后墙顶部圈梁上，顶端到钢架脊高处，与温室前采光屋面弧形结构一体成形。

4 温室建设

4.1 环境要求

建设环境按照NY/T 5010的规定执行，水质符合GB 5084。

4.2 温室布局

温室坐北朝南、东西延长，方位正南偏西 $5^{\circ}\sim 8^{\circ}$ ，长度 $70\text{ m}\sim 100\text{ m}$ ，跨度 $9\text{ m}\sim 11\text{ m}$ 。温室间距 $\geq H=\text{脊高}/\tan\theta$ （注： θ 为当地冬至日太阳高度角）。

5 基础与墙体建设

5.1 土筑墙

先将基础地面夯实，后铺一幅5 m宽的塑料棚膜做防水浸处理，在夯实的地基上筑墙。墙体呈梯形，基部宽4 m~5 m，顶部宽1.5 m左右。后墙高度3.8 m~4.0 m，依脊高需求定后墙和两侧山墙高度；墙顶收口1.8 m~2 m，靠前口做30 cm宽、20 cm厚的钢筋混凝土圈梁并按1 m间隔埋设钢架固定预埋件，焊接面为5 cm²的薄钢板。山墙依钢架弧面切整定型，后墙圈梁至温室前口钢架。

5.2 墙体预埋吊蔓主丝固定件

建筑中，在后墙和两侧山墙2 m~2.2 m高处预埋温室吊线主缆固定件，后墙每3 m一个，山墙均匀5个，后墙的伸出外墙，山墙的拉于外墙固定地下。

6 后屋面建设

6.1 后屋面结构

从里到外由钢架、2 cm厚竹胶板+12sP0膜+10 cm厚高密度复合保温板+保温被构成5部分构成。后屋面底面钢架长度1.5 m~1.8 m，仰角 $\geq 42^\circ$ ，见附录B。

6.2 密封防水

一是每块高密复合保温板的合缝密封，二是保温板与山墙密封，三是最上面的保温被与下面保温板及墙体的密封和散水。

6.3 钢架建设

6.3.1 钢架结构

6.3.1.1 后屋面支架

从后墙圈梁固定点到脊高部分，是后屋面的主要承力结构，与前拱架一体。

6.3.1.2 采光弧面

脊高到前口基点部分，温室采光面的形成结构，前屋面采光角。弧面定型为钢架弧度的每个点保证最高化和保温被稍给外力后能够自行滚下。参照附录A。

6.3.1.3 固定圈梁

固定钢架上下头的含预埋件的钢筋混凝土圈梁墩，厚20 cm×宽30 cm规格，每隔1 m预埋5 cm见方的钢板预埋件做固定钢架头焊点，上下点要对齐一致，或加焊一根通体角钢。

6.3.2 钢架的固定

钢架上端焊于后墙顶预置圈梁预埋件上，下端焊于前口圈梁预埋件上，焊接时利用上下5 cm见方的钢板预埋件做平整弧面调整，同时在卡横拉杆时做调整，使每根上下钢架呈直线、左右呈平面。电焊固定钢管按GB/T 13793的规定执行。

6.4 棚膜及保温材料

6.4.1 材料规格

6.4.1.1 塑料棚膜

选用符合NY/T 1966要求的P0膜，透光率及保温性优良，伸缩度小，抗老化；无水滴、早晨室内不起雾。

6.4.1.2 保温被

符合保温、防水及抗老化和高性价比。两边要覆盖住山墙，并要设置压边防风固定钢缆；下边卷在卷帘机钢管上略长即可。

6.4.1.3 卷帘机

采用螳螂臂或吊臂式卷帘机，长度 ≥ 70 m用两台。安装卷帘机时，见附录A。

6.4.2 棚膜安装标准

6.4.2.1 上幅膜

上边压于后屋面上，下边焊包1 cm径粗拉绳做手工开合风口或内置卷杆拉绳自动开合器受力边，两头压于山墙顶面并固定；如使用卷膜器，则不用焊拉绳，两边不用固定，下边直接固定在卷杆上即可。

6.4.2.2 中幅膜

主采光膜，用东西向上下及中间2道共4道压膜槽固定。上边固定上风口下边，下边固定于下风口上边，中间均匀压两道，覆膜时由上至下压槽，拉展每道压膜槽间的棚膜。

6.4.2.3 下幅膜

也为下风口膜。上边与中幅膜下边同一压膜槽固定，下边与卷膜器卷杆固定。

6.5 防寒沟

温室前口外50 cm处下挖1 m，埋设10 cm厚度以上的保温板，阻隔温室地温外传。

6.6 耳房

建于温室东头或西头入口处的平房，与山墙为一体，依占地面积尽量建大一些利于使用，一般20 m²左右。

7 内部标配生产设施设备

给予分水口或打设小水井；独立设置安全保护配电箱，国标380 V三相四线，民用6 m²以上电路。

7.1 节水灌溉系统

在温室门口这端设置蓄水罐（容量 ≥ 5 m³）或蓄水池（容量 ≥ 10 m³），配置水肥一体化滴管系统，灌溉系统符合NY/T 2533标准。

7.2 吊蔓拉丝

7.2.1 南北行向栽培

7.2.1.1 主丝

南北行栽培，主丝东西走向，用 $\phi 8$ 钢丝或同强度包塑钢缆，高度2 m~2.2m，后墙到前拱架由北至南共5根。每根主丝两头固定于山墙固定点，中间每隔5 m吊勾于钢架上。

7.2.1.2 吊蔓丝

南北走向，依生产畦而定间距， $\phi 14$ 丝；南头接于前口钢架上布设的钢丝，中间搭于主丝之上，北头接于后墙钢丝。

7.2.1.3 吊线

采用普通细麻绳、同类细绳或专用吊绳。

7.2.2 东西行向栽培

东西长行向栽培，行距1.8 m~2 m，利于机械化操作。因行向是温室长度，主丝承重大，每垄上面都需按6 m间距做专门的龙门架支撑主丝，东西两头用地坠固定。吊线直接吊于主丝上。

7.3 临时加温、保温设施

7.3.1 前口防寒膜

温室前口内从地面到1.2 m高处加挂的一幅地膜。

7.3.2 保温被上覆膜

在保温被上加覆一层棚膜，在下雪或极限低温时覆盖保温被上面，用压绳压紧。

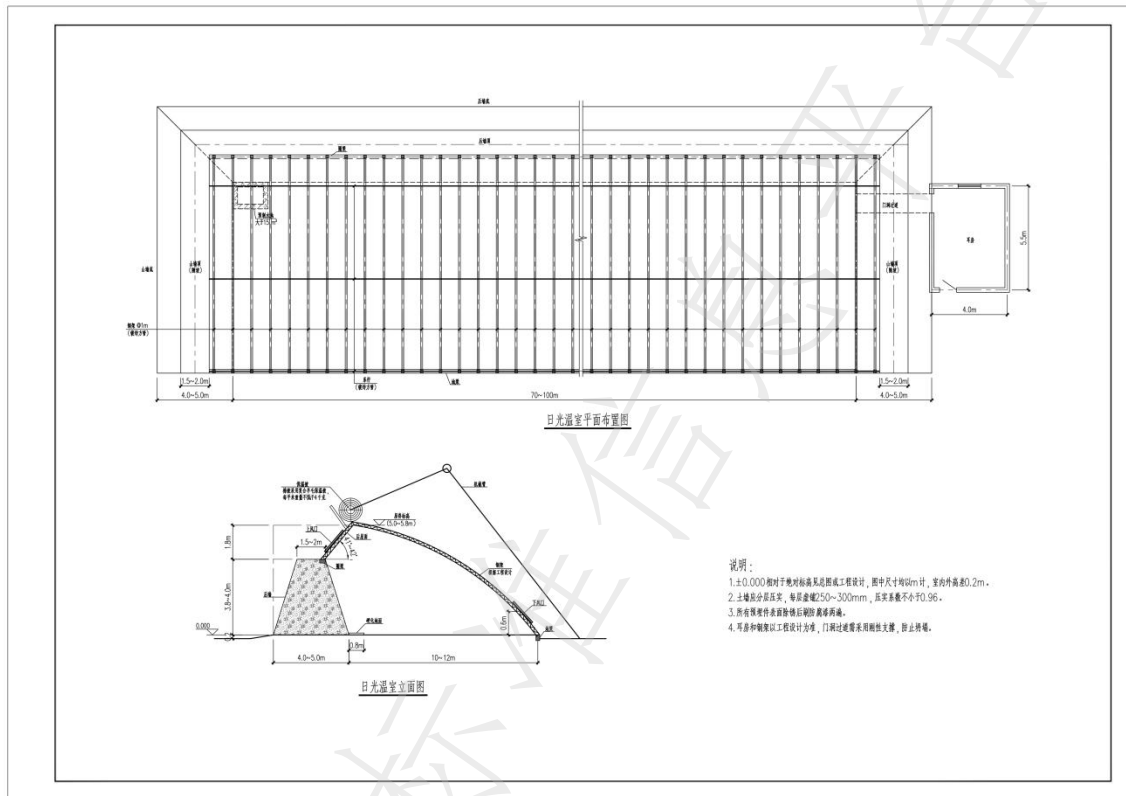
7.3.3 临时加温设备

一般冬至后有连续5 d以上阴天，温室温度将不能保证 ≥ 8 °C的最低温，为保证生产，需进行临时加温，可用热风炉、电暖气、常用燃煤炉、燃油加温机等方便设备，燃煤燃油要严格防止温室内缺氧对人员的危害。

8 优新设施设备配置

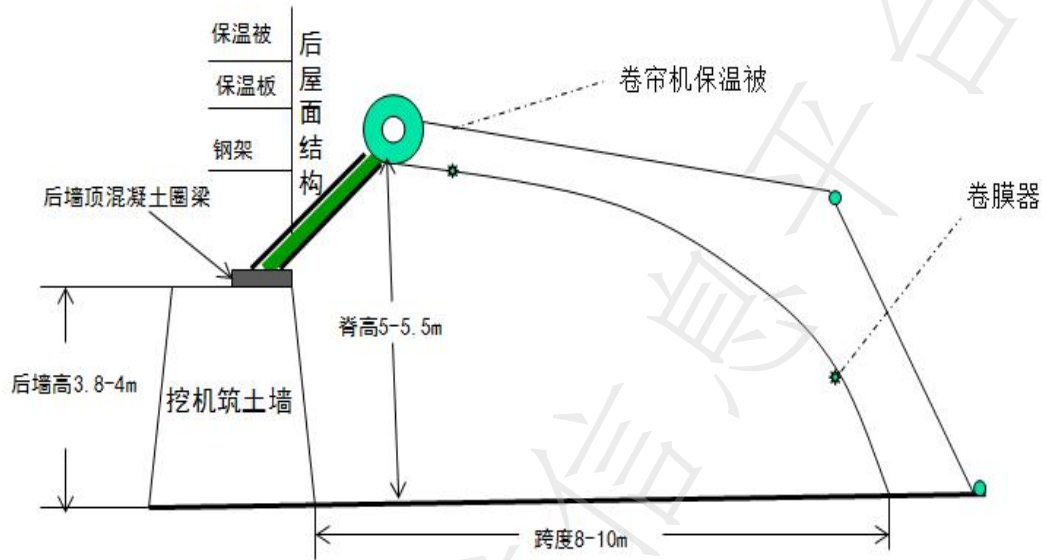
防虫网、悬空式遮阳网、棚膜清洁器具，温度预警预报系统及保温被自动起落和风口自动开合装备、半自动或智能水肥一体化系统，除湿机、专用旋耕机、弥粉打药机、转运推车等提高温室自动化性能的设施设备。

附录 A
(资料性)
土筑墙型银川二代节能日光温室设计图



图A.1 土筑墙型银川二代节能日光温室设计参数

附录 B
(资料性)
土筑墙型银川二代节能日光温室侧面图



图B.1 土筑墙型银川二代节能日光温室侧面图