ICS 65.040.30
P 35

DB52

贵 州 省 地 方 标 准

DB52/T 1480—2019

GLW-8430连栋塑料薄膜温室通用技术规范

2019－12－31发布 2020－06－01实施

贵州省市场监督管理局 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 1
4　型号、规格 3
5　技术要求 3
6　检验与验收 5
附录 A（规范性附录）　温室主要零部件技术要求 7
附录 B（规范性附录）　温室施工安装质量允许偏差 9

前　　言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

请注意：本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由贵州普农温室资材有限公司提出。

本标准由贵州省食用菌标准技术委员会归口。

本标准起草单位：贵州普农温室资材有限公司、贵州省建材产品质量监督检验院、贵州文洋农业科技发展有限责任公司、贵州理工学院。

本标准主要起草人：吕文道、张广栋、单华生、雷亚、陈鹏、贺明卫、张玥、曹守刚。

引　言

GLW-8430 连栋塑料薄膜温室通用技术规范是为适应贵州省以食用菌类种植为主的特点和需求，为保证产品的结构技术性能、制造和施工安装质量而制定的规范。

GLW-8430 连栋塑料薄膜温室通用技术规范

1 范围

本标准规定了GLW-8430连栋塑料薄膜温室（以下简称温室）的型号、规格、技术要求、检验与验收。

本标准适用于GLW-8430温室的制造和施工安装。满足承受基本风压0.55 kN/m^2、基本雪压0.20 kN/m^2、作物荷载0.15 kN/m^{2}的要求。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 700 碳素结构钢
GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值
GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
GB/T 2518 连续热镀锌钢板及钢带
GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法
GB/T 5237.1 铝合金建筑型材 第1部分 基材
GB/T 5237.2 铝合金建筑型材 第2部分 阳极氧化型材
GB/T 5267.3 紧固件 热浸镀锌层
GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法
GB/T 19418 钢的弧焊接头 缺陷质量分级指南
GB/T 20202 农业用乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(EVA)吹塑棚膜
GB 50205 钢结构工程施工质量验收规范
GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准
GB/T 51057 种植塑料大棚工程技术规范
JB/T 10306 温室控制系统设计规范
NY/T 1145 温室地基基础设计、施工与验收技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

连栋温室

两个及两个跨度以上，跨间屋面以天沟连接的温室。

3.2

塑料薄膜温室

以金属、工程塑料等材料为骨架，屋面及墙体以塑料薄膜作为覆盖材料的温室。

3.3

温室长度

温室沿屋脊方向的长度。一般指两端山墙立柱中心线间的距离。其代号以拉丁字母 A 表示。

3.4

温室跨度

垂直天沟方向两相邻立柱轴线间的距离。其代号以拉丁字母 b 表示。

3.5

开间

沿天沟方向相邻两立柱轴线间的距离。其代号以拉丁字母 a 表示。

3.6

温室顶高

温室建筑物在封闭状态时，屋面最高点与温室内地平面基准之间的距离。其代号以拉丁字母H表示。

3.7

温室肩高

温室天沟底平面至室内地平面基准之间的垂直距离。其代号以拉丁字母 h 表示。

3.8

天沟

屋面与屋面连接处的排水沟。

3.9

拱架

用以支撑屋面覆盖物并承受风、雪等荷载的拱形构件。

3.10

埋深

温室基础短柱插入基准面以下的深度。

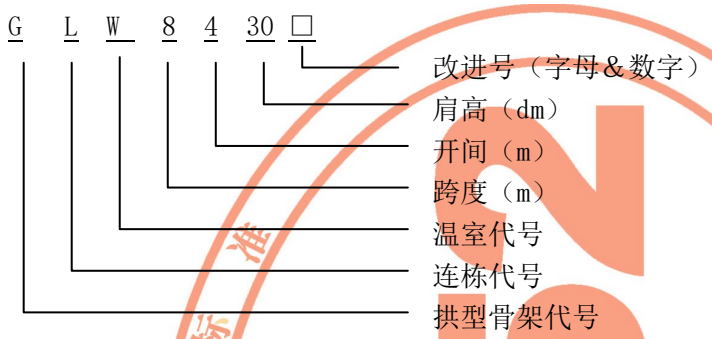
3.11

基准面

温室内作为测量高度参数的基准面。以基础短柱顶平面标高以下 200 mm 的平面为基准面。

4 型号、规格

4.1 温室按以下规定编号:



示例：跨度为 8.0 m、开间为 4.0 m、肩高为 3.0 m 的连栋塑料薄膜温室的型号为 GLW8430。

4.2 温室骨架规格应符合以下规定：

a) 温室开间用 a 表示，a=4.0 m；
b) 温室跨度用 b 表示，b=8.0 m；
c) 温室肩高用 h 表示，h=3.0 m；
d) 温室顶高用 H 表示，H= 5.0 m；
e) 温室长度用 A 表示，A=N×a（N 为开间数，N≤10；a=4.0 m）；
f) 温室宽度用 B 表示，B=n×b（n 为跨度数）。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 温室结构的设计荷载应经强度校核验算。
5.1.2 温室结构应具有整体稳定性和局部稳定性。
5.1.3 温室应具有良好的密封保温性能。
5.1.4 温室的使用功能应完整。
5.1.5 温室结构主要构件使用寿命应≥15 年。

5.2 制造要求

5.2.1 温室所有的专用零件应按规定程序审核批准的设计图样和技术文件的要求加工制造。
5.2.2 温室主体钢结构件宜采用碳素结构钢，牌号为 Q235 的直缝电焊钢管、型钢和钢板，其化学成分和力学性能、焊缝质量、尺寸规格应符合 GB/T 709 的规定要求。当选用其他牌号规格的钢材时，应满足 5.1 和相关标准的规定要求。主要零件材料的选用应符合附录 A 中表 A.1 的规定。
5.2.3 温室主要构件应进行表面热镀锌处理，镀锌前后构件不得有裂缝、夹层、烧伤及其他影响强度的缺陷，镀锌前应清除油脂、涂层、焊渣等表面污物和杂质后进行酸洗处理。镀层质量应符合 GB/T 13912 中的规定要求。镀层厚度按照 GB/T 4956 规定的方法检验。

5.2.4　温室天沟和卡槽、固卡连接件等应分别选用符合 GB/T 2518 规定的牌号为 DX51D+Z，，镀层重量不低于 180 g/m²（镀层厚度不低于 0.026 mm）和不低于 120 g/m²（镀层厚度不低于 0.017 mm）的热镀锌钢板或钢带。

5.2.5　温室的铝合金型材构件，应选用材质牌号为 6063-T5（LD31RCS）铝合金型材。其化学成分和尺寸允许偏差、力学性能、外观质量应符合 GB/T 5237.1 中 5.3、5.4、5.5、5.6 的规定要求。型材表面应经阳极氧化处理，其阳极氧化膜的质量应符合 GB/T 5237.2 中 5.5 规定的 AA10 级要求。

5.2.6　温室覆盖材料应选用符合 GB/T 20202 规定要求，厚度不低于 0.12 mm 的农用棚膜，经质量和外观检验合格。允许选用质量优于规定要求的其他薄膜。

5.2.7　温室选用的卡簧、压膜线及防虫网的质量应符合 GB/T 51057 中 4.2.4、4.2.5 及 4.3.2 的规定要求。

5.2.8　温室零件的制造未注公差采用切削加工件按 GB/T 1804-m，非切削加工件按 GB/T 1804-c，未注形位公差按 GB/T 1184-L 级的规定。

第 3 章的规定要求。电控箱壳体应选用厚度≥1.5 mm 的薄钢板制造，表面经防腐处理。

5.2.9　所有冲压件应按规定工艺规范制造，冲切边和表面不允许有毛刺和压伤、划痕、裂纹等缺陷。

5.2.10　所有螺栓、螺母、垫圈等紧固件的表面应镀锌处理，其镀层质量应符合 GB/T 5267.3 的规定要求。

5.2.11　所有焊接件不应有浇穿、夹渣、未焊透和气孔等缺陷，其焊缝质量应符合 GB/T 19418 中 D 级（一般级）的规定。

5.2.12　主要构件在焊接、热镀锌后出现变形或损伤等应进行整形或修复。主要构件外形尺寸的偏差应符合附录 A 中表 A.2 的规定。

5.2.13　所有零部件应经制造企业质量检验部门检验合格，外购件和外协件应有合格证明。

5.3　施工安装

5.3.1　基本要求

5.3.1.1　施工安装现场的质量管理应符合 GB 50300 第 3 章的规定要求。

5.3.1.2　温室施工安装必须具有该工程的主体结构、基础和配套设施的安装图或施工图，并严格按 GB/T 51057 规定要求进行有序安装。。

5.3.1.3　温室安装前应按零部件发货清单核对数量，并按附录 A 的规定要求进行进场检验，对运输、转移过程中发生变形的零件应校正合格，不合格零部件不允许进入安装。

5.3.2　基础施工

5.3.2.1　温室基础宜采用预制基础短柱桩插入现浇混凝土的钢筋混凝土独立基础，预制基础短柱的尺寸为180 mm×180 mm×1000 mm，预埋深度为800 mm，立柱连接螺栓应预埋在基础桩内，并与基础短柱钢筋焊接。当采用现浇混凝土基础施工时，施工质量应符合NY/T 1145的有关规定。四周为截面尺寸 200 mm×200　mm 的现浇混凝土圈梁，当有管线要穿过圈梁时应预留孔洞，不允许现场再凿洞。混凝土强度等级不得低于C20。

5.3.2.2　开槽、挖坑

按规划要求进行划线、开槽、挖坑。基础坑尺寸为 400 mm×400 mm×900 mm，坑底部持力层按设计要求夯实，用混凝土做垫层，厚度不小于 100 mm，槽（坑）的标高允许偏差为-50 mm。

5.3.2.3 基础桩施工

经对槽（坑）的尺寸、位置、标高检验合格后，立即在坑内放置基础桩并在周围满灌 C20 混凝土。基础桩位置和标高应符合 5.3.2.5 的规定。

5.3.2.4 基础养护

基础施工完成后，经不少于 7 天的养护期，确认混凝土的平均抗压强度超过规定强度的 70%时，方可进入上部温室主体钢结构的安装施工。

5.3.2.5 基础施工质量检验

温室基础施工完成后，应按 NY/T 1145 的有关规定进行施工质量检验，并符合附录 B 中表 B.1 的规定。

5.3.3 主体钢结构安装

温室主体钢结构的安装应严格按技术文件的规定步骤和要求进行正确安装，不允许现场随意更改、钻孔、焊接。安装后整体结构应达到：

a) 各拱架平面应相互平行并垂直地平面基准，拱高度一致，屋面平整；
b) 各联接件和紧固件安装应位置正确、牢固，无漏装、松动；
c) 温室的门总成、卷膜器总成安装后应移动灵活、转动自如、关闭严密、无卡滞现象，卷膜轴平直；
d) 天沟安装平直，接缝和螺栓连接处应用密封胶密封，不允许有渗漏现象；
e) 温室主体钢结构安装后应达到附录 B 中表 B.2 的规定要求，并检验合格。

5.3.4 覆盖材料安装

5.3.4.1 温室主体钢结构安装检验合格后方可进行覆盖材料的铺膜。
5.3.4.2 铺膜前，应对覆盖材料的规格、质量进行检验，合格后方可进行铺膜。
5.3.4.3 铺膜时应将薄膜纵、横向拉紧铺平，卡具固定可靠，保持外观平整，无明显皱折，裂缝和洞孔。当铺膜造成破孔和裂缝时，裂缝长度 5 cm 以下或洞孔 1 cm^2 以下在每 300 m^2 表面不得多于 1 处，且用粘补胶带修补。
5.3.4.4 当覆盖膜表面带有活化剂，带有活化剂的膜面应朝内，不允许反装。
5.3.4.5 覆盖材料安装后，应保持整体密封性，不允许有漏风漏水现象。

6 检验与验收

6.1 进场检验

6.1.1 进场检验以同一规格的构件为一检验批，每批抽检应不少于 2%，且不少于 3 件。对于数量较大的构件，可分批检验，每一批的数量不应大于 300 件。
6.1.2 进场检验的每一个检验项目中如有一项指标不合格，可对同批构件加倍复检，若复检合格，则判定该批构件合格；若仍有不合格项目，则判定该批构件不合格。
6.1.3 构件进场检验应符合附录 A 的要求。

6.2 施工安装检验与验收

6.2.1 温室安装后，应以同类为一检验批，每批抽检不少于 3%，且不少于 5 件。若每批数量超过 300 件，可分批进行抽检。

6.2.2 安装应按 5.3 的规定进行逐项检验。若有不合格项目，则应同批构件加倍抽样复检，复检不合格，应进行返工后重新检验，如仍达不到规定要求，应按 GB 50205 中 3.0.7 和 3.0.8 规定处理。

6.2.3 温室安装施工质量验收应符合附录 B 的要求。

附　录　A
（规范性附录）
温室主要零部件技术要求

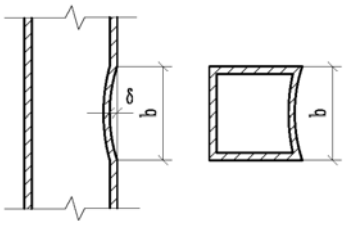
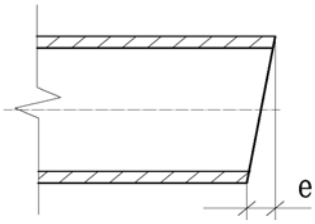
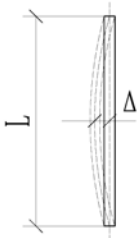
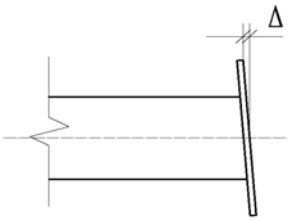
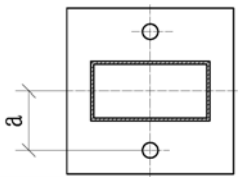
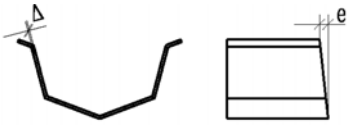
A.1　GLW-8430 连栋塑料薄膜温室的主要零件用材应达到表A.1 的要求。

表A.1　温室主要零件用材要求

零件名称	材料规格	技术要求
端横梁	矩形管 60×40×2/Q235	材质符合 GB/T 700 表面镀锌层质量符合 GB/T 13912 壁厚偏差：±0.10 mm 热镀锌层厚度≥0.045
主顶拱		
山墙中柱		
水平横梁	矩形管 70×50×2/Q235	
纵梁	矩形管 50×30×2/Q235	
立柱	矩形管 100×50×2.5/Q235	壁厚偏差：±0.12 mm 其余同上
侧立柱		
端横档	矩形管 50×30×2/Q235 C 型钢 60×30×15×2.0/Q235	壁厚偏差：±0.16 mm 其余同上
中横挡		
门滑道		
门框零件	铝合金型基材 6063-T5	化学成分、力学性能、尺寸允许偏差和外观质量符合 GB/T 5237.1 表面阳极氧化膜质量符合 GB/T 5237.2 中 AA10 级
副顶拱	直缝焊管 Φ32×1.5/Q235	壁厚偏差：±0.10 mm 其余同上
水平横梁吊杆		
侧副立柱		
副拱连接管	直缝焊管 Φ37×1.5/Q235	
卷膜杆	直缝焊管 Φ22×1.2/Q235	钢管壁厚偏差：±0.10 mm 其余同上
天沟	热轧钢板 1.5/Q235	材质符合 GB/T 700 厚度偏差：±0.50 mm 热镀锌层厚度≥0.045 mm 表面镀锌层质量符合 GB/T 13912
端沟		
天沟副拱托架	热轧钢板 2.0/Q235	
侧天沟副拱托架		
门滑道槽	热镀锌薄钢板 2.0/DX51D+Z	厚度偏差：±0.15 mm 镀层重量大于等于 180 g/m² 镀锌层厚度≥0.026 表面质量符合 GB 2518
卡槽	热镀锌薄钢板 0.7/Q235 热镀锌薄钢板 1.0/Q235	厚度偏差:±0.05 mm 其余同上
加固卡槽	热镀锌薄钢板 1.0/DX51D+Z	厚度偏差：±0.08 mm 其余同上
托　板		

A.2　GLW-8430 连栋塑料薄膜温室的主要零件外形尺寸的允许偏差应达到表A.2 的要求。

表A.2　主要构件外形尺寸的允许偏差

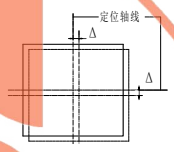
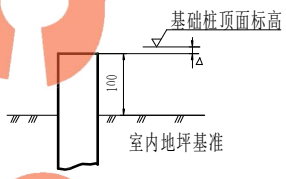
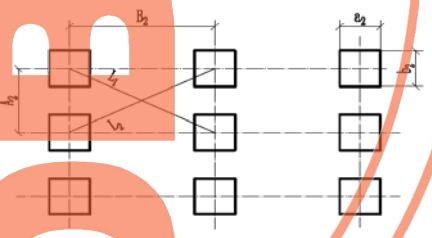
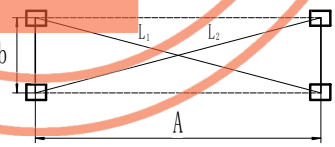
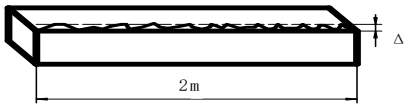
项目	允许偏差/mm	图例	检验方法
表面局部变形（δ）	0.02b		游标卡尺检查
管端面对管轴线的垂直度（e）	2.0		直角尺和钢尺检查
弯曲矢高（Δ）	L/1000，且不大于 5.0		拉线、吊线和钢尺检查
连接板对钢管轴线的垂直度（Δ）	2.0		直角尺和钢尺测量
连接底板螺栓孔中心对构件截面中心线的偏移（a）	±1.0		钢尺检查
天沟截面形状尺寸（Δ）	2.0		直角尺和钢尺检查
天沟端面切斜度（e）			

注1：δ—局部变形的纵向测量值，单位为毫米（mm）；
注2：b —局部变形的测量标距，取变形所在面的宽度，圆管取直径，单位为毫米（mm）；
注3：L —构件长度，单位为毫米（mm）；
注4：A —翼缘宽度，单位为毫米（mm）。

附　录　B
（规范性附录）
温室施工安装质量允许偏差

B.1　GLW-8430 连栋塑料薄膜温室基础施工质量应符合表B.1 的规定。

表B.1　温室基础施工允许的偏差

项目	允许偏/mm	图例	检验方法
基础桩中心线与定位轴线的偏移	±5		拉线和钢尺检查
基础桩顶面标高	-5		水准仪
相邻基础短柱中心对角线长度差 | L_1-L_2 |	±15		钢尺或激光测距仪测量
相邻基础短柱中心距（A_2 B_2）	±10		
每跨全长内对角线长度差 | L_1-L_2 |	≤30		钢尺或激光测距仪测量
条形基础表面平整度（2 m 长度内）	≤8		钢尺测量

DB52 贵州省地方标准

B.2　GLW-8430 连栋塑料薄膜温室骨架安装质量应符合表B.2 的规定。

表B.2　温室骨架安装允许偏差

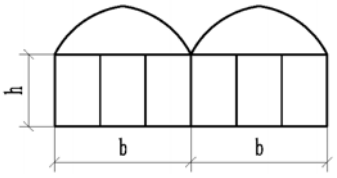
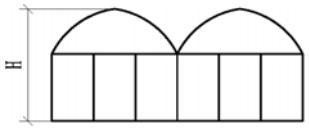
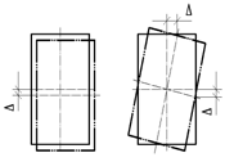
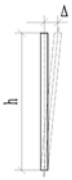
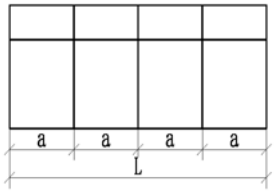
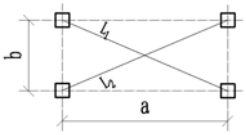
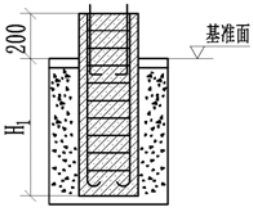
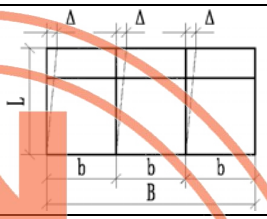
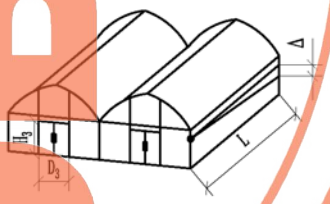
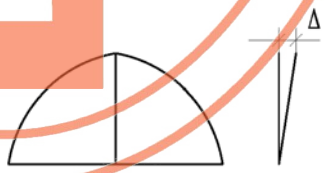
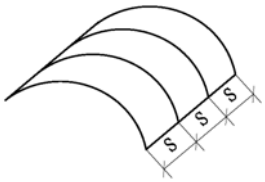
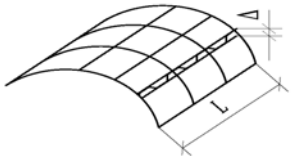
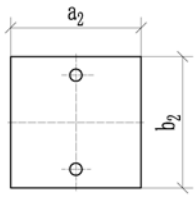
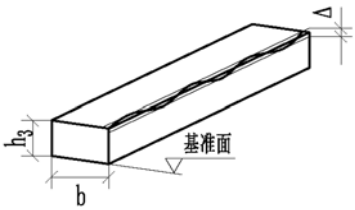
项目类别		项目名称	允许偏差及要求	图例	检验方法
Ⅰ	1	肩高（h）	±5		在两山墙端面取不应少于 3 点，不足 3 点者，全数测量。采用钢尺或激光测距仪测量
	2	温室任意跨度的尺寸（b）	±10		
	3	脊高（H）	±10		在两山墙端面取不应少于3点，不足3点者，全数测量。采用钢尺或激光测距仪测量
	4	控制系统安全性	按JB/T 10306中3.1.8、3.2.8的规定	检查控制箱是否安全接地和有无安全警示标志	目测及手感检查
	5	立柱中心线与基础短柱顶面轴线的偏移（Δ）	≤10		采用拉线和钢尺检查
	6	立柱轴线垂直度（Δ）	h/200且不大于20		采用经纬仪或垂球吊线和钢尺检查
Ⅱ	1	温室长度（L）	±30		分别在两侧立柱下部和中部取两组测点，采用钢尺或激光测距仪测量
	2	任意开间的尺寸（a）	±10		
	3	相邻立柱对角线长度差 $\lvert L_1-L_2 \rvert$	≤10		开间和跨度方向各取10%且分别不少于三组测点，用钢尺或激光测距仪测量
	4	基础短柱顶面标高（Δ）	-5		采用水准仪和钢尺测量
	5	基础短柱埋深（H_1）	±10		按6.2.1的规定检测

表 B.2　温室骨架安装允许偏差　（续）

项目类别		项目名称	允许偏差及要求	图例	检验方法
II	6	控制系统	按 5.3.5 规定	操作控制箱各执行机构按钮	各执行机构开闭3次，目测手感检查
	7	连接件和紧固件安装不合格率	≤2%	检查漏装或松动数量	在温室骨架上任选5处用目测或手感分别检查各20个检测点统计
	8	天沟直线度（Δ）	L/2000且不大于25		抽取不少于三条天沟，每条天沟坡段不少于三个测点。采用拉线和钢尺测量
	9	覆盖薄膜表面缺陷	每跨内明显皱褶，5 cm 以下裂纹或 1 cm² 以下洞孔≤1 处		目测检查
III	1	控制箱外观质量	按JB/T 10306中的3.3的规定	安装牢固，位置合理，表面平整，保护层可靠	按JB/T 10306中的5.3的规定检验
	2	薄膜覆盖方向正确性	活化剂面向内，无反装	查看薄膜安装方向是否正确	目测检查
	3	门框尺寸（H_3、D_3）	±10		用钢尺或激光测距仪测量
	4	门总成开闭灵活性	关闭灵活		实际开闭操作3次以上，手感检验
	5	卷膜机构开闭灵活性			
	6	卷膜轴平直度（Δ）	≤L/500且不大于100		任意位置，用拉线和钢尺检查
	7	屋架拱杆平面垂直度（Δ）	≤10		采用经纬仪或拉线和钢尺检查
	8	温室屋面任意相邻两拱杆间距（s）	±10		每个间距分别取靠近屋脊、天沟等控制部位至少三组测点测量，采用钢尺或激光测距仪测量
	9	屋面整体平面(直线)度（Δ）	L/1000且不大于30		每个屋面至少测三条线。采用拉线和钢尺测量

贵州省地方标准 DB52

表 B.2　温室骨架安装允许偏差　（续）

项目类别		项目名称	允许偏差及要求	图例	检验方法
Ⅲ	10	基础短柱尺寸（b_2，a_2）	±5		采用钢尺测量
	11	圈梁（条形基础）表面平整度（△）（2 m长度内）	≤8		在四周圈梁各任选3处用经纬仪或钢尺测量

注：如使用方对温室有特殊要求，可根据实际使用需要对温室配套设施做出相应改进。