



GMP验证报告

GMP VERIFICATION REPORT

验证企业: 北京福元医药股份有限公司

验证地址: 北京通州区潮城西三路与潮兴西四街交叉口西北320米

验证对象: 福元_阴凉库(一)_9#

温控信息: 10.0℃~30.0℃

验证性质: 使用前验证

验证环境: 常温

验证类别: 空载

验证项目:
确定设备故障或外部供电中断的状况下库房保温性能及变化趋势
温度分布特性的测试与分析
温度监测系统配置的测点终端安装位置确认
开门作业对库房温度分布的影响
本地区的高温或低温等极端外部环境条件下的温度保障能力确认

验证实施日期:

签发:

签发日期:

验证标准和技术要求:

依照《WHO第961号技术报告附录9:时间和温度敏感的药品的贮运指南技术补充之温控存贮区的确认》、《药品生产质量管理规范(2019年修订)》、《中华人民共和国药品管理法》、《中华人民共和国药品管理法实施条例》、《药品经营质量管理规范》(GSP)及附录五《验证管理》、《GBT34399-2017医药产品冷链物流温控设施设备验证性能确认技术规范的要求》。

适用范围:

冷库及全部温湿度调节设施。

北京世福宝科技有限公司

Beijing SEVOBO Technology Co., Ltd



系统名称及版本号: 世福宝GSP/GMP冷链物流温控验证实时云系统 V1.0

公司地址: 北京市通州区马驹桥联东U谷西区11B

公司电话: 13021079718, 18610356318

公司网址: <http://www.sevobo.com>

本报告本由北京世福宝科技有限公司出具, 不得涂改、转让。北京世福宝科技有限公司拥有最终解释权。
获报告组织必须定期接受监督审核并经审核合格方可保持报告有效。

目录

1 参与人员及培训记录.....	3
1.1 验证报告的起草、审核与批准.....	3
1.2 验证参与人员.....	3
1.3 培训记录.....	4
2 验证目的.....	4
3 验证依据.....	4
4 验证规程.....	4
5 本次验证所用主要测量设备.....	4
5.1 验证设备标准.....	4
5.2 验证设备描述.....	5
5.3 验证设备清单.....	5
6 验证对象.....	11
6.1 对象说明.....	12
7 验证实施前准备及检查.....	12
7.1 系统条件确认.....	12
7.2 文件要求确认.....	12
7.3 验证用记录仪检验确认.....	13
7.4 环境卫生确认.....	13
7.5 人员培训确认.....	14
8 安装确认.....	14
8.1 技术资料检查.....	14
8.2 安装位置检查.....	15
8.3 设备外观检查.....	15
8.4 设备电器部分检查.....	16
9 运行确认.....	16
9.1 检查确认以下各项功能控制的稳定性和可靠性.....	16

9.2 检查确认该设备在运行时各项控制（技术）参数是否符合要求.....	17
10 性能确认.....	17
10.1 布点依据.....	17
10.2 测点布置.....	17
10.2.1 布点示意图.....	17
10.2.2 布点位置详表.....	17
10.2.3 现场照片.....	21
11 验证项目实施.....	21
11.1 温度分布特性测试.....	21
11.2 湿度分布特性.....	28
11.3 温度自动监测设备安装位置确认.....	30
11.4 开关门验证.....	31
11.5 设备故障或外部供电中断的状况下保温性能及变化趋势.....	38
11.6 本地区的高温或低温等极端外部环境条件下保温效果评估.....	40
12 偏差处理.....	41
13 验证结论.....	41
14 报告确认.....	42
15 再次验证周期.....	42

1 参与人员及培训记录

1.1 验证报告的起草、审核与批准

职责	姓名	职务	企业	签名
起草	李代万	经理	北京世福宝科技有限公司	
校对	王飞	验证专员	北京世福宝科技有限公司	
审核	金澜	验证管理部负责人	北京福元医药股份有限公司	
审核	李天	质量保证部	北京福元医药股份有限公司	
审核	张富源	储运部经理	北京福元医药股份有限公司	
审核	杨磊	设备动力部总监	北京福元医药股份有限公司	
审核	刘年永	生产总监	北京福元医药股份有限公司	
批准	贾俊	质量负责人	北京福元医药股份有限公司	

1.2 验证参与人员

职责	姓名	职务	企业	签名
组长	贾俊	质量负责人	北京福元医药股份有限公司	
副组长	李代万		北京世福宝科技有限公司	
副组长	****		北京福元医药股份有限公司	
组员	王飞		北京世福宝科技有限公司	
组员	王猛		北京世福宝科技有限公司	
组员	居文贤		北京世福宝科技有限公司	

组员	郝晓雅		北京世福宝科技 有限公司	
----	-----	--	-----------------	--

1.3 培训记录

2 验证目的

1. 建立阴凉库温湿度验证方案，检查并确认阴凉库内温湿度计放置是否合理，证明阴凉库是否能达到规定的温度和湿度的要求。
2. 对阴凉库日常监控点的位置确认
3. 阴凉库温度分布均匀度的确认，验证该库能够达到设定的温度要求，从而满足GMP管理要求。

3 验证依据

1. WHO第961号技术报告附录9：时间和温度敏感的药品的贮运指南技术补充之温控贮存区的确认》；
2. 《药品生产质量管理规范（2019年修订）》；《中华人民共和国药品管理法》、《中华人民共和国药品管理法实施条例》；《药品经营质量管理规范》（GSP）及附录五《验证管理》、《GBT34399-2017医药产品冷链物流温控设施设备验证性能确认技术规范的要求》。
3. 验证实施标准：
 - （1）成品阴凉库的温度控制范围：<20℃。
 - （2）成品阴凉库的湿度控制范围：45%-75%。

4 验证规程

1. 概述：部分成品或者物料在贮存的过程中，有温湿度的要求，在成品或者物料贮存过程中，仓库的温湿度是否符合成品或者物料贮存的要求，需进行验证。
2. 验证目的要求
 - （1）检查资料 and 文件是否符合GMP管理要求。
 - （2）检查并确认成品阴凉库空调安装是否符合设计要求。
 - （3）检查并确认成品阴凉库空调运行是否符合设计要求。
 - （4）检查并确认成品阴凉库温度和湿度是否符合《WHO第961号技术报告附录9：时间和温度敏感的药品的贮运指南技术补充之温控贮存区的确认》仓储要求。

5 本次验证所用主要测量设备

5.1 验证设备标准

1. 用于检测成品阴凉库的温湿度传感器需经过合法的校验，并具有合格证书。
2. 验证所使用的温度传感器应当适用被验证设备的测量范围，温度测量范围在-10℃-45℃之间，温度的最大允许误差为±0.5℃；湿度测量范围在0%-95%之间，湿度的最大允许误差为±3%。

5.2 验证设备描述

型号	品牌	温度测量范围	温度精度	湿度测量范围	湿度精度
SVB-YZ-HOST	世福宝	-30° C~75° C	+0.5°C (≥0°C时); ±1°C (<0°C时)	0%-95%	±3%
SVB-YZ-REC-1	世福宝	-30° C~75° C	+0.5°C (≥0°C时); ±1°C (<0°C时)	0%-95%	±3%
SVB-YZ-REC-02	世福宝	-30° C~75° C	+0.5°C (≥0°C时); ±1°C (<0°C时)	0%-95%	±3%
SVB-YZ-REC-03	世福宝	-30° C~75° C	+0.5°C (≥0°C时); ±1°C (<0°C时)	0%-95%	±3%

5.3 验证设备清单

型号	设备号	校准单位	校准证书	有效期	校准结果
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60881338 03	济南市计量检定测试院	24001165 251	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61480848 03	济南市计量检定测试院	24001166 754	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61482538 03	济南市计量检定测试院	24001166 805	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61481518 03	济南市计量检定测试院	24001166 779	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60881098 03	济南市计量检定测试院	24001165 245	2025-12-04	合格

SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61484068 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 844	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60880408 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 228	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60882428 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 185	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60882108 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 276	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60881818 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 263	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61483688 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 833	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60280488 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 219	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61482738 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 811	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61481468 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 778	2025-12-04	合格

SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60880418 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 229	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61480958 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 755	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61482728 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 810	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60880218 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 223	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60882228 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 281	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60881968 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 270	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61481948 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 793	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61483558 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 829	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60280148 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 205	2025-12-04	合格

SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61483358 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 826	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61483648 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 832	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80880378 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 002	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80880338 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 998	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80880548 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 019	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80880198 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 984	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80280068 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 931	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80880118 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 976	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80280218 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 946	2025-12-04	合格

SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80880158 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 980	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80280358 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 960	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80280398 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 964	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60881898 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 266	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61482148 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 797	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80280258 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 950	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61482978 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 816	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61485078 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 860	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60280238 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 208	2025-12-04	合格

SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60881828 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 264	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80280228 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 947	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61482288 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 801	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60881148 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 247	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61480738 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 752	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61486908 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 904	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61484578 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 854	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80880208 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 985	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60882418 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 184	2025-12-04	合格

SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61482988 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 817	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61485168 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 861	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61483728 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 835	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60882198 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 280	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61485268 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 864	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 61484488 03	济南市计 量检定测 试院	24001166 852	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60880468 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 231	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-02	SF304070 10002230 60882068 03	济南市计 量检定测 试院	24001165 274	2025-12-04	合格
SVB-YZ-REC-01	SF308010 10021240 80280328 03	济南市计 量检定测 试院	24001164 957	2025-12-04	合格

6 验证对象

文件编号：

6.1 对象说明

编号	福元_阴凉库（一）_9#
长宽高(mm)	8000*10890*4500
面积(平米)	91.51
验证范围	10.0℃~30.0℃
验证状态	使用前

7 验证实施前准备及检查

检查人	
复核人	
确认结果	
确认人/日期	

7.1 系统条件确认

空调设备及仓库设计图情况确认表

序号	确认对象	检查标准	存放部门	确认结论
1	仓库平面布置图	应有	工程设备安全部	
2	仓库平面布置设计说明	应有	工程设备安全部	
3	空调运行	可运行	成品阴凉库	

7.2 文件要求确认

验证用相关文件确认表

序号	文件名称	文件编号	起草人	审核人	批准人	执行日
1	仓储管理规程					
2	仓库卫生管理规程					
3	物料储存管理规程					
4	成品入库储存发放管理规程					
5	阴凉库管理规程					

6	仓库温湿度管理规程					
7	仓库清洁标准操作规程					
8	立式空调使用标准操作规程					
9	温度记录仪使用标准操作规程					

检查人	
复核人	
确认结果	
确认人/日期	

7.3 验证用记录仪检验确认

验证用记录仪校验情况确认表

序号	检查项目	合格要求	检查结论
1	记录仪校准证书	有效期内	
2	开机、记录、状态	应正常、清晰	

检查人	
复核人	
确认结果	
确认人/日期	

7.4 环境卫生确认

阴凉库环境卫生情况确认表

序号	检查项目	检查标准	确认结果
1	地面	应整洁、干净	
2	门、窗、墙壁、天棚	应整洁、干净	
3	设备、设施表面	应清洁、干净	
4	其它	应清洁、干净	

检查人	
-----	--

复核人	
确认结果	
确认人/日期	

7.5 人员培训确认

参加验证人员培训确认表

序号	文件名称	文件编号	培训日期
1	仓储管理规程		
2	仓库卫生管理规程		
3	物料储存管理规程		
4	成品入库储存发放管理规程		
5	阴凉库管理规程		
6	仓库温湿度管理规程		
7	仓库清洁标准操作规程		
8	立式空调使用标准操作规程		
9	验证用记录仪使用标准操作规程		

检查人	
复核人	
确认结果	
确认人/日期	

8 安装确认

8.1 技术资料检查

设备随机资料检查表

序号	资料名称	页数	份数	存放部门	检查结论
1	设备说明书		1	工程设备安全部	
2	产品合格证		1	工程设备安全部	
3	装箱单		1	工程设备安全部	

4	设备图纸		1	工程设备安全部	
5	开箱验收记录		1	工程设备安全部	
6	设备安装检查记录		1	工程设备安全部	

检查人	
复核人	
评定结果	
评定人/日期	

8.2 安装位置检查

设备安装位置检查情况表

序号	设备名称	安装位置	安装要求	检查结论
1	立式空调	成品阴凉库	使设备保持水平	
2	主机的后侧离墙距离	成品阴凉库	$\geq 0.2M$	
3	主机两侧离墙距离	成品阴凉库	$\geq 0.2M$	

检查人	
复核人	
评定结果	
评定人/日期	

8.3 设备外观检查

设备外观检查情况表

序号	检查项目	合格要求	检查结论
1	机身	完好	
2	油漆	无脱落	
3	控制面板	表面完好	
4	配套管线	连接符合要求	

检查人	
复核人	

评定结果	
评定人/日期	

8.4 设备电器部分检查

设备电器部分检查情况表

序号	检查项目	合格要求	检查结论
1	电源	AC50HZ380V	
2	摇控器/控制面板	灵敏	
3	接地装置	应有接地线路	

检查人	
复核人	
评定结果	
评定人/日期	

9 运行确认

在安装确认完成，以及其他相关配套条件具备后，即可进行该设备的运行确认。按照设备操作SOP对此设备进行试运行，检查其运行情况是否良好，各项指标是否达到预定的要求。

9.1 检查确认以下各项功能控制的稳定性和可靠性

操作控制系统功能检查记录表

序号	检查项目	要求	结果
1	电源 符合要求	安全可靠	合格
2	开关	控制功能方便可靠	合格
3	控制面板或摇控器	传感灵敏度	合格
4	开关机运行	应正常	合格

检查人	
复核人	
评定结果	
评定人/日期	

9.2 检查确认该设备在运行时各项控制（技术）参数是否符合要求

设备运行参数检查记录表

序号	操作内容	操作标准	结果
1	最低温度运行	$\geq 17^{\circ}\text{C}$	合格
2	最高温度运行	$\leq 30^{\circ}\text{C}$	合格
3	除湿功能运行	湿度 $>75\%$	合格
4	自动功能运行	$17^{\circ}\text{C} \leq \text{温度} \leq 30^{\circ}\text{C}$	合格
5	降温设定	$\leq 19^{\circ}\text{C}$	合格
检查人			
复核人			
评定结果			
评定人/日期			

10 性能确认

10.1 布点依据

- 1、在仓库内一次性同步布点，确保各测点采集数据的同步、有效；
- 2、每个库房中均匀性布点数量不应少于9个，仓间各角及中心位置均应布置测点，每两个测点的水平间距不应大于5m，垂直间距不应超过2m。
- 3、库房每个作业出入口及风机出风口区域至少布置5个测点，库房中每组货架或建筑结构的风向死角位置至少应布置3个测点。
- 4、特殊区域应布设温度监测点，包括空调或制冷设备回风位置、温度自动监测系统测点终端安装位置、门、窗、灯等位置。
- 5、温度监测点均应布设在货位上或货物可能存放的位置。

10.2 测点布置

10.2.1 布点示意图

10.2.2 布点位置详表

名称	位置编码	类型	设备型号	设备编号
中心点1	A01	中心点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088133803
均匀布点2	A02	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148084803

均匀布点3	A03	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148253803
均匀布点4	A04	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148151803
均匀布点5	A05	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088109803
均匀布点6	A06	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148406803
均匀布点7	A07	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088040803
均匀布点8	A08	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088242803
均匀布点9	A09	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088210803
均匀布点10	A10	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088181803
均匀布点11	A11	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148368803
均匀布点12	A12	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306028048803
均匀布点13	A13	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148273803
均匀布点14	A14	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148146803
均匀布点15	A15	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088041803
均匀布点16	A16	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148095803
均匀布点17	A17	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148272803
均匀布点18	A18	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088021803
均匀布点19	A19	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088222803

均匀布点20	A20	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088196803
均匀布点21	A21	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148194803
均匀布点22	A22	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148355803
均匀布点23	A23	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306028014803
均匀布点24	A24	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148335803
均匀布点25	A25	均匀布点	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148364803
门26	A26	门	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408088037803
门27	A27	门	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408088033803
门28	A28	门	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408088054803
门29	A29	门	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408088019803
门30	A30	门	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408028006803
门31	A31	门	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408088011803
门32	A32	门	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408028021803
门33	A33	门	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408088015803
门34	A34	门	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408028035803
门35	A35	门	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408028039803
回风口36	A36	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088189803

出风口37	A37	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148214803
出风口38	A38	风机	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408028025803
出风口39	A39	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148297803
出风口40	A40	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148507803
出风口41	A41	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306028023803
出风口42	A42	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088182803
出风口43	A43	风机	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408028022803
出风口44	A44	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148228803
出风口45	A45	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088114803
出风口46	A46	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148073803
回风口47	A47	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148690803
出风口48	A48	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148457803
出风口49	A49	风机	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408088020803
出风口50	A50	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088241803
出风口51	A51	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148298803
出风口52	A52	风机	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148516803
房顶53	A53	风向死角	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148372803

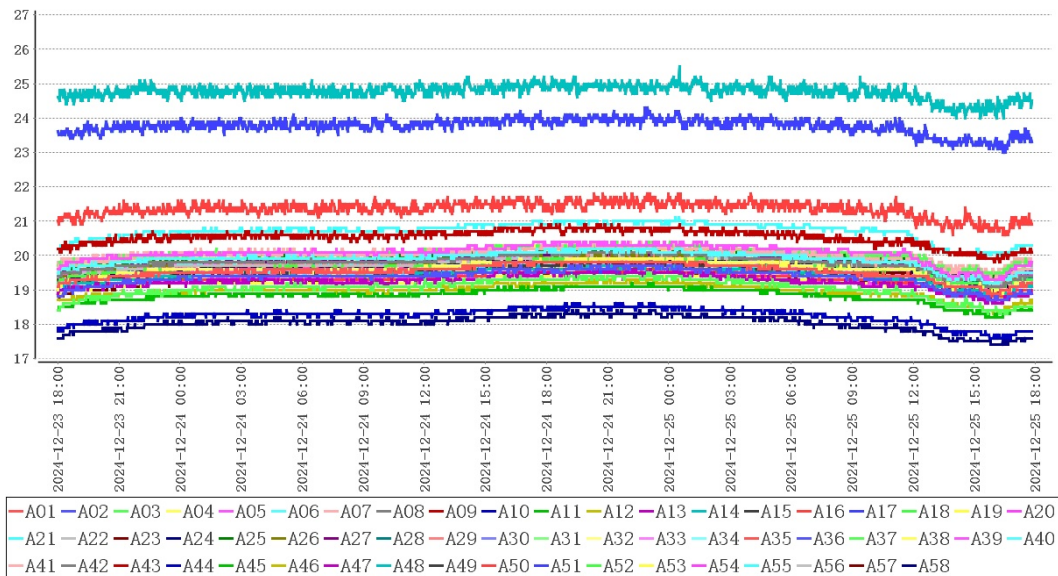
房顶54	A54	风向死角	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088219803
房顶55	A55	风向死角	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148526803
房顶56	A56	风向死角	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306148448803
地面57	A57	风向死角	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088046803
地面58	A58	风向死角	SVB-YZ-REC-02	SF304070100022 306088206803
环境外温59	A59	环境外温	SVB-YZ-REC-01	SF308010100212 408028032803

10.2.3 现场照片

11 验证项目实施

11.1 温度分布特性测试

11.1.1 温度分布特性



点位类型	测点	最大值	最小值	平均值
中心点	A01	19.8	18.9	19.5
均匀布点	A02	19.7	18.7	19.4
	A03	19.5	18.3	19.0
	A04	19.9	18.9	19.6

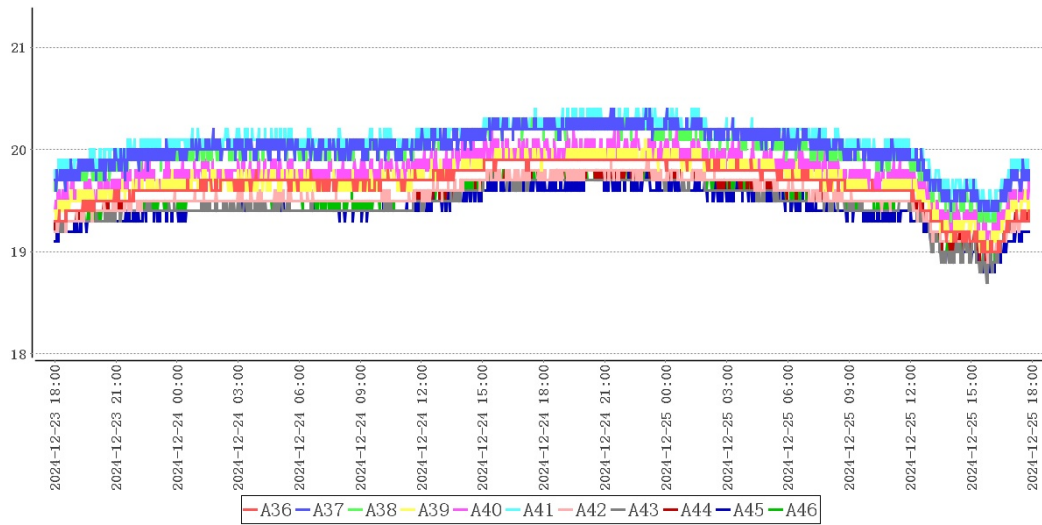
	A05	20.4	19.3	20.1
	A06	20.2	19.2	19.9
	A07	20.3	19.3	20.0
	A08	20.1	19.1	19.8
	A09	20.9	19.8	20.5
	A10	18.6	17.6	18.2
	A11	19.2	18.2	18.8
	A12	19.3	18.3	19.0
	A13	19.6	18.6	19.2
	A14	19.7	18.9	19.4
	A15	19.7	18.9	19.4
	A16	19.6	18.8	19.3
	A17	19.6	18.8	19.3
	A18	19.9	19.0	19.6
	A19	19.7	18.9	19.4
	A20	19.6	18.8	19.4
	A21	19.7	18.9	19.5
	A22	20.0	19.1	19.7
	A23	19.8	18.9	19.5
	A24	19.9	19.0	19.7
	A25	20.2	19.3	19.9
出入口	A26	20.0	19.2	19.7
	A27	20.1	19.3	19.8
	A28	20.0	19.1	19.7
	A29	20.0	19.1	19.7
	A30	20.0	19.1	19.7
	A31	19.8	19.0	19.6
	A32	19.9	19.0	19.6
	A33	19.8	19.0	19.6
	A34	19.8	19.0	19.5
	A35	19.7	18.9	19.4
风机	A36	19.9	19.0	19.7

	A37	20.4	19.4	20.0
	A38	20.3	19.3	20.0
	A39	20.1	19.0	19.7
	A40	20.2	19.0	19.8
	A41	20.4	19.3	20.1
	A42	19.9	18.9	19.5
	A43	19.8	18.7	19.5
	A44	19.8	18.9	19.5
	A45	19.8	18.7	19.4
	A46	19.8	18.8	19.5
	A47	20.1	19.0	19.8
	A48	25.5	24.0	24.8
	A49	25.5	24.0	24.8
	A50	21.8	20.6	21.4
	A51	24.3	23.0	23.8
	A52	24.3	23.0	23.8
风向死角	A53	19.5	18.7	19.2
	A54	19.6	18.6	19.3
	A55	21.1	20.0	20.7
	A56	20.0	19.1	19.7
	A57	19.5	18.7	19.3
	A58	18.4	17.4	18.0
环境外温	A59	6.4	-6.6	-1.1

在库房空调或制冷系统温度控制参数符合设定要求、库房温度符合设定范围后，数据有效持续采集时间为47小时50分钟，不满足最小验证时长48小时的要求，建议重新进行温度分布特性测试项目的验证。

11.1.2 风机

11.1.2.1 风机01



测点	最大值	最小值	平均值
A36	19.9	19.0	19.7
A37	20.4	19.4	20.0
A38	20.3	19.3	20.0
A39	20.1	19.0	19.7
A40	20.2	19.0	19.8
A41	20.4	19.3	20.1
A42	19.9	18.9	19.5
A43	19.8	18.7	19.5
A44	19.8	18.9	19.5
A45	19.8	18.7	19.4
A46	19.8	18.8	19.5

检测项目	规范要求	检测结果	结论
风机01附近温度均匀性	全部测点温度范围 (10.0~30.0)℃	18.7~20.4℃	合格

11.1.2.2 风机02

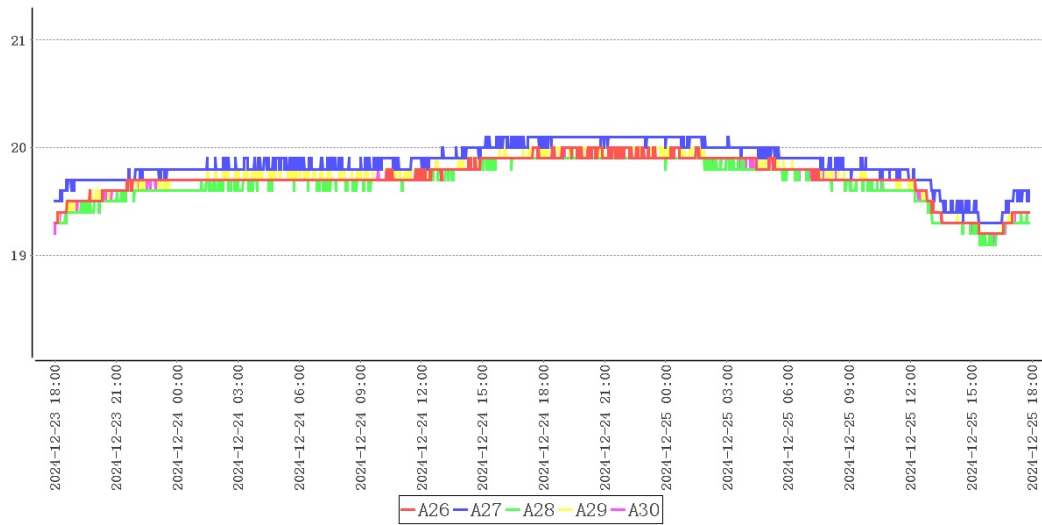


测点	最大值	最小值	平均值
A47	20.1	19.0	19.8
A48	25.5	24.0	24.8
A49	25.5	24.0	24.8
A50	21.8	20.6	21.4
A51	24.3	23.0	23.8
A52	24.3	23.0	23.8

检测项目	规范要求	检测结果	结论
风机02附近温度均匀性	全部测点温度范围 (10.0~30.0)℃	19.0~25.5℃	合格

11.1.3 出入口

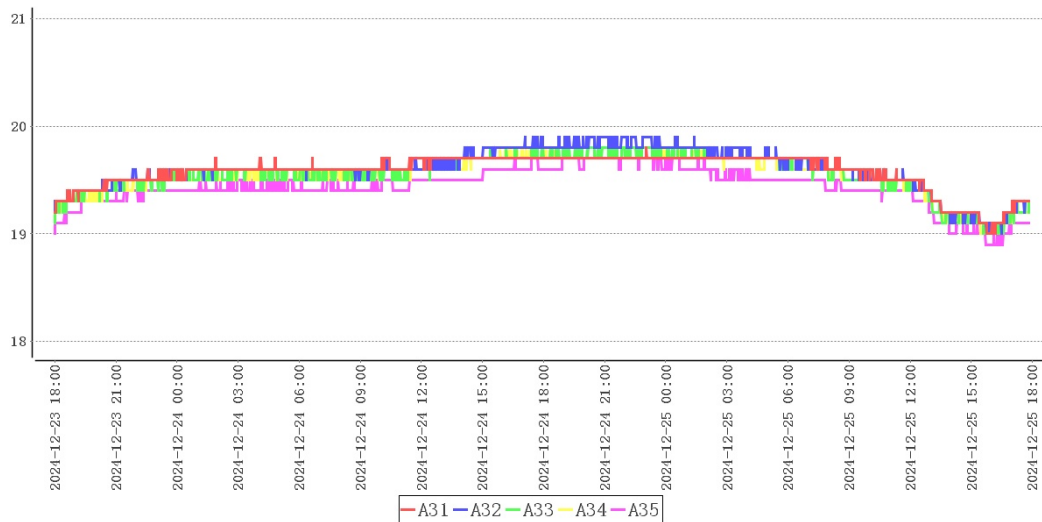
11.1.3.1 门01



测点	最大值	最小值	平均值
A26	20.0	19.2	19.7
A27	20.1	19.3	19.8
A28	20.0	19.1	19.7
A29	20.0	19.1	19.7
A30	20.0	19.1	19.7

检测项目	规范要求	检测结果	结论
门01附近温度均匀性	全部测点温度范围 (10.0~30.0)℃	19.1~20.1℃	合格

11.1.3.2 门02

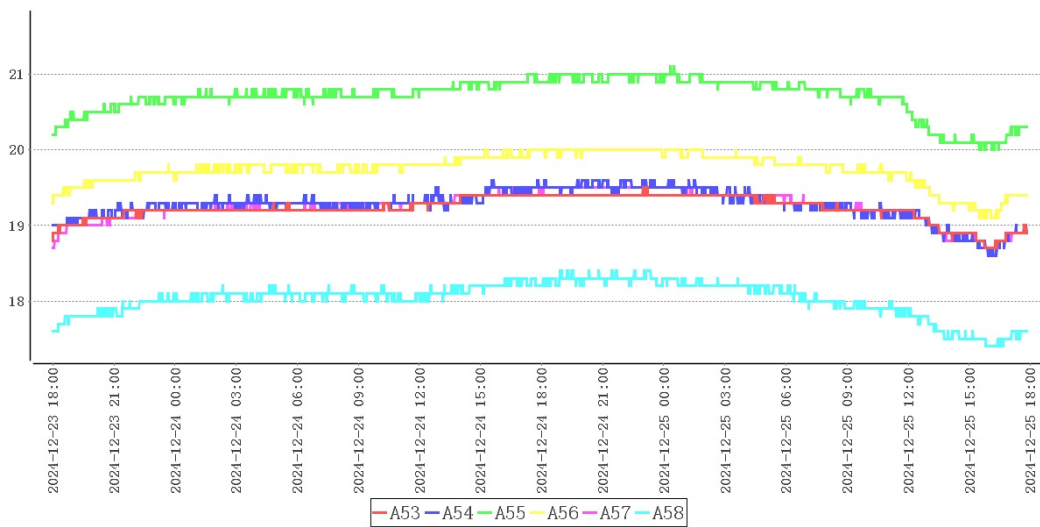


测点	最大值	最小值	平均值
A31	20.0	19.0	19.7
A32	20.1	19.1	19.8
A33	20.0	19.0	19.7
A34	20.0	19.0	19.7
A35	20.0	19.0	19.7

A31	19.8	19.0	19.6
A32	19.9	19.0	19.6
A33	19.8	19.0	19.6
A34	19.8	19.0	19.5
A35	19.7	18.9	19.4

检测项目	规范要求	检测结果	结论
门02附近温度均匀性	全部测点温度范围 (10.0~30.0)℃	18.9~19.9℃	合格

11.1.4 风向死角



测点	最大值	最小值	平均值
A53	19.5	18.7	19.2
A54	19.6	18.6	19.3
A55	21.1	20.0	20.7
A56	20.0	19.1	19.7
A57	19.5	18.7	19.3
A58	18.4	17.4	18.0

检测项目	规范要求	检测结果	结论
风向死角附近温度均匀性	全部测点温度范围 (10.0~30.0)℃	17.4~21.1℃	合格

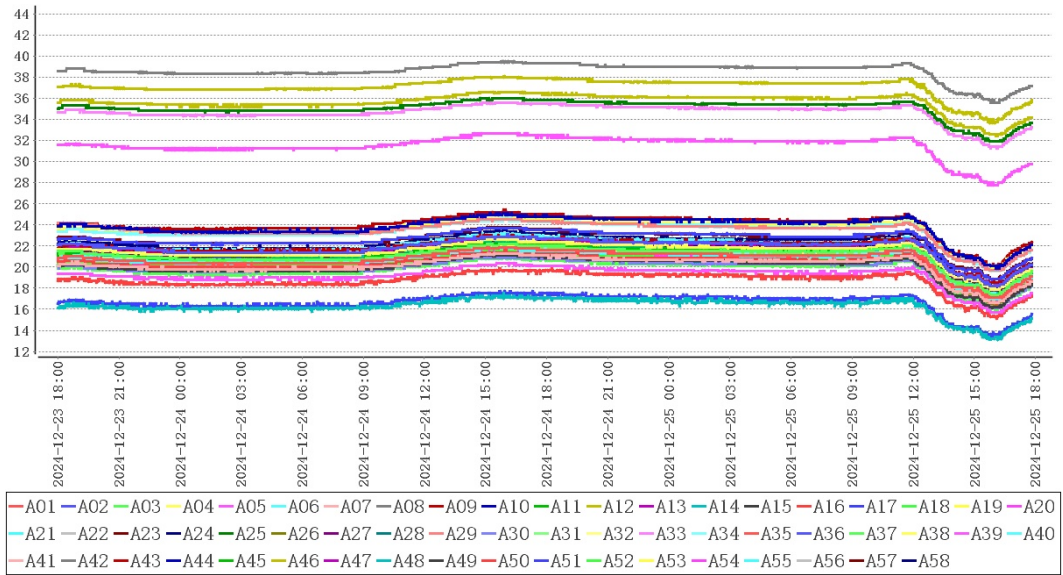
11.1.5 适宜存放的安全位置及区域

文件编号:

根据以上分析，温度分布特性超出标准要求，建议调偏整改后重新实施验证。

11.2 湿度分布特性

11.2.1 库内各点相对湿度



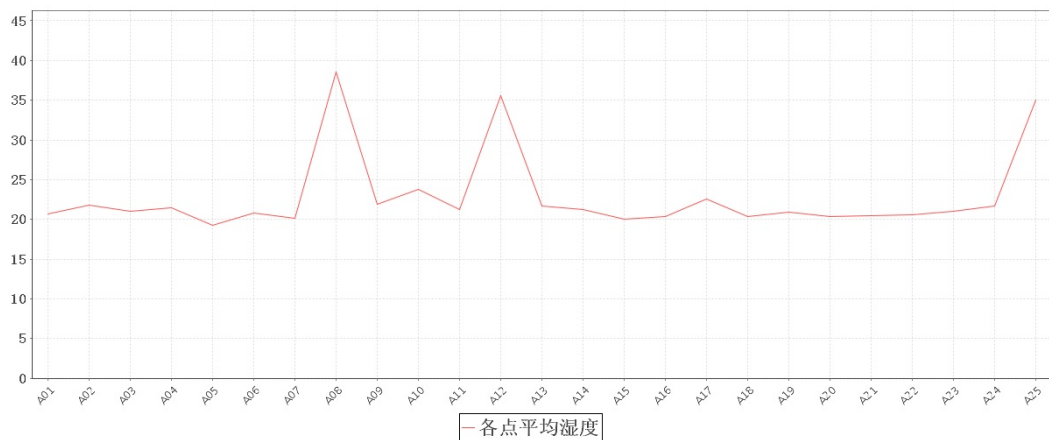
点位类型	测点	最大值	最小值	平均值
中心点	A01	21.9	17.1	20.7
均匀布点	A02	23.1	18.2	21.8
	A03	22.2	17.3	21.0
	A04	22.7	17.9	21.5
	A05	20.4	15.7	19.2
	A06	21.9	17.3	20.8
	A07	21.3	16.6	20.1
	A08	39.5	35.6	38.6
	A09	23.0	18.5	21.9
	A10	25.1	19.9	23.8
	A11	22.3	17.3	21.2
	A12	36.6	32.4	35.6
	A13	22.9	17.9	21.7
	A14	22.4	17.3	21.2
	A15	21.1	16.1	20.0
	A16	21.6	16.5	20.3

	A17	23.7	18.7	22.6
	A18	21.5	16.4	20.3
	A19	22.1	17.1	20.9
	A20	21.5	16.6	20.3
	A21	21.7	16.7	20.5
	A22	21.8	16.8	20.6
	A23	22.2	17.2	21.0
	A24	22.9	18.1	21.7
	A25	36.0	31.9	35.0
出入口	A26	21.3	16.4	20.1
	A27	22.5	17.7	21.4
	A28	21.1	16.4	20.0
	A29	24.5	19.7	23.4
	A30	21.1	16.1	19.9
	A31	22.2	17.4	21.1
	A32	21.3	16.2	20.0
	A33	35.6	31.3	34.6
	A34	24.6	19.6	23.3
	A35	21.6	16.7	20.4
风机	A36	22.0	17.2	20.8
	A37	21.1	15.9	19.7
	A38	24.8	19.8	23.6
	A39	32.7	27.8	31.5
	A40	23.2	18.1	21.9
	A41	22.2	17.2	20.9
	A42	21.6	16.6	20.4
	A43	25.4	19.8	24.0
	A44	21.8	16.6	20.6
	A45	21.4	16.2	20.1
	A46	38.1	33.7	37.1
	A47	21.2	16.6	20.1
	A48	17.5	13.1	16.3

	A49	17.5	13.1	16.3
	A50	19.9	15.1	18.7
	A51	17.7	13.4	16.6
	A52	17.7	13.4	16.6
风向死角	A53	22.7	17.6	21.4
	A54	22.0	17.1	20.7
	A55	22.0	17.5	20.9
	A56	22.6	17.6	21.3
	A57	23.8	18.9	22.6
	A58	23.5	18.2	22.2
环境外温	A59	71.6	19.8	48.8

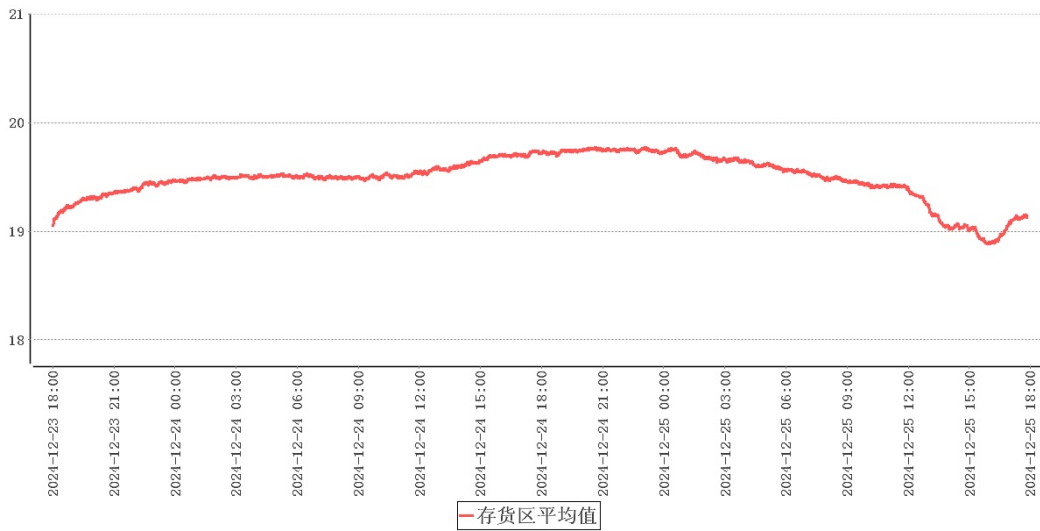
从各监测点相对湿度数据分布图可以看出：库内各点湿度处于13.1%(A48)~39.5%(A08)之间变化，湿度平均值处于16.3%(A49)~38.6%(A08)之间，符合相对湿度0.0%~75.0%要求。

11.2.2 库内各点平均湿度



从各监测点相对湿度数据分布图可以看出：库内各点相对湿度平均值差别较大，建议增加除湿设备进行除湿。

11.3 温度自动监测设备安装位置确认



结合温度分布特性可得出以下表格：

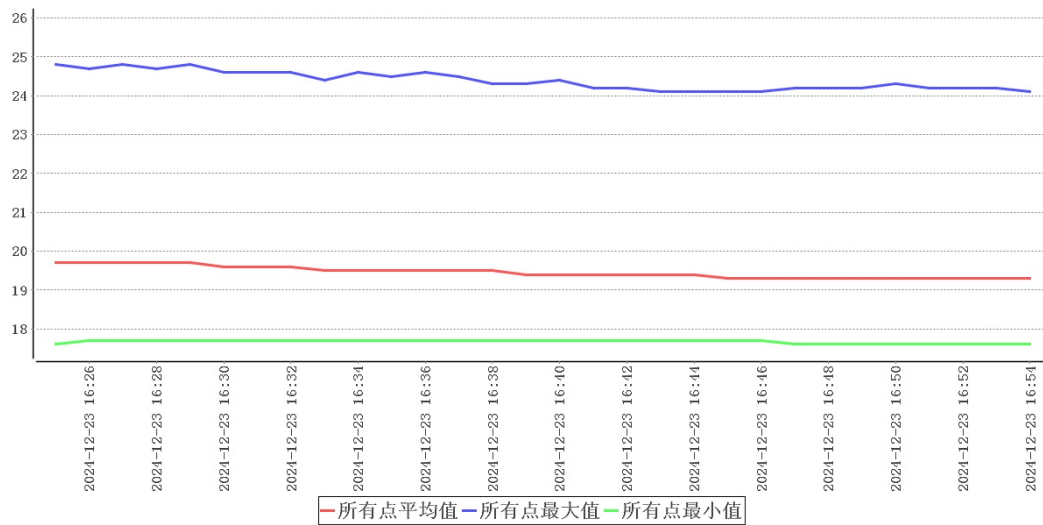
冷点热点表

测点	最大值	最小值	平均值
A09	20.9	19.8	20.5
A10	18.6	17.6	18.2
货区点位	20.9	17.6	19.5

结合库内高温敏感区、低温敏感区分析，库内热点为A09，库内冷点为A10。请综合考虑实际布点位置确认监测点位，并安装/移动监测点位。

11.4 开关门验证

11.4.1 门01开门测试



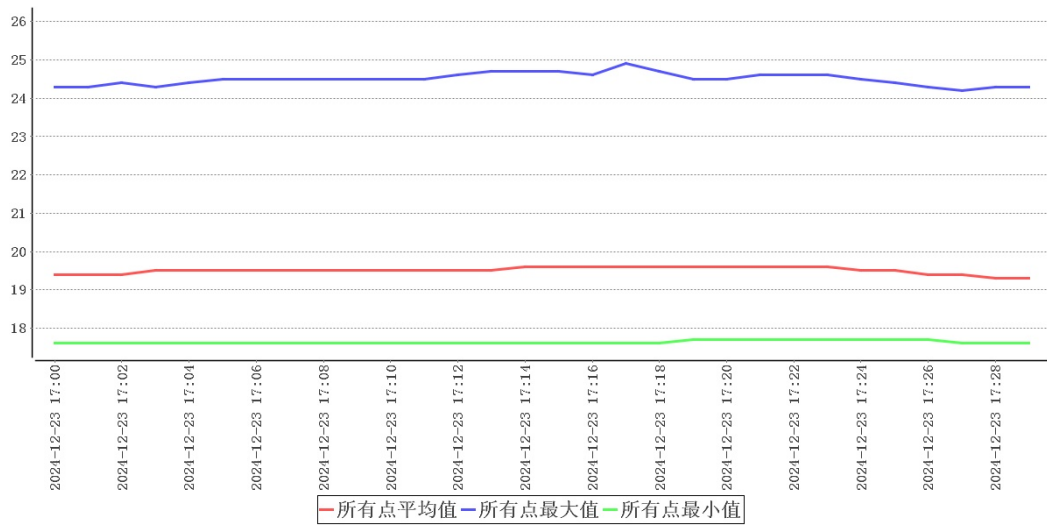
时间	所有点最大值	所有点最小值	所有点平均值	环境外温	备注
2024-12-23 16:25:00	24.8	17.6	19.7	7.9	开门
2024-12-23 16:26:00	24.7	17.7	19.7	7.9	
2024-12-23 16:27:00	24.8	17.7	19.7	7.8	
2024-12-23 16:28:00	24.7	17.7	19.7	7.8	
2024-12-23 16:29:00	24.8	17.7	19.7	7.7	
2024-12-23 16:30:00	24.6	17.7	19.6	7.5	
2024-12-23 16:31:00	24.6	17.7	19.6	7.5	
2024-12-23 16:32:00	24.6	17.7	19.6	7.3	
2024-12-23 16:33:00	24.4	17.7	19.5	7.3	
2024-12-23 16:34:00	24.6	17.7	19.5	7.2	
2024-12-23 16:35:00	24.5	17.7	19.5	7.2	
2024-12-23 16:36:00	24.6	17.7	19.5	7.1	
2024-12-23 16:37:00	24.5	17.7	19.5	7.1	
2024-12-23 16:38:00	24.3	17.7	19.5	6.9	
2024-12-23 16:39:00	24.3	17.7	19.4	6.8	
2024-12-23 16:40:00	24.4	17.7	19.4	6.6	
2024-12-23 16:41:00	24.2	17.7	19.4	6.5	
2024-12-23 16:42:00	24.2	17.7	19.4	6.4	
2024-12-23 16:43:00	24.1	17.7	19.4	6.2	
2024-12-23 16:44:00	24.1	17.7	19.4	6.2	
2024-12-23 16:45:00	24.1	17.7	19.3	6.0	
2024-12-23 16:46:00	24.1	17.7	19.3	5.9	
2024-12-23 16:47:00	24.2	17.6	19.3	5.8	
2024-12-23 16:48:00	24.2	17.6	19.3	5.7	
2024-12-23 16:49:00	24.2	17.6	19.3	5.6	
2024-12-23 16:50:00	24.3	17.6	19.3	5.6	
2024-12-23 16:51:00	24.2	17.6	19.3	5.5	
2024-12-23 16:52:00	24.2	17.6	19.3	5.4	
2024-12-23 16:53:00	24.2	17.6	19.3	5.3	
2024-12-23 16:54:00	24.1	17.6	19.3	5.2	关门

探头编号	最早恢复至接受标准时 温度(°C)	最早恢复至接受标准时 刻	恢复至接受标准最小时 长(分钟)
A01	N/A	N/A	N/A
A02	N/A	N/A	N/A
A03	N/A	N/A	N/A
A04	N/A	N/A	N/A
A05	N/A	N/A	N/A
A06	N/A	N/A	N/A
A07	N/A	N/A	N/A
A08	N/A	N/A	N/A
A09	N/A	N/A	N/A
A10	N/A	N/A	N/A
A11	N/A	N/A	N/A
A12	N/A	N/A	N/A
A13	N/A	N/A	N/A
A14	N/A	N/A	N/A
A15	N/A	N/A	N/A
A16	N/A	N/A	N/A
A17	N/A	N/A	N/A
A18	N/A	N/A	N/A
A19	N/A	N/A	N/A
A20	N/A	N/A	N/A
A21	N/A	N/A	N/A
A22	N/A	N/A	N/A
A23	N/A	N/A	N/A
A24	N/A	N/A	N/A
A25	N/A	N/A	N/A
A26	N/A	N/A	N/A
A27	N/A	N/A	N/A
A28	N/A	N/A	N/A
A29	N/A	N/A	N/A
A30	N/A	N/A	N/A

A31	N/A	N/A	N/A
A32	N/A	N/A	N/A
A33	N/A	N/A	N/A
A34	N/A	N/A	N/A
A35	N/A	N/A	N/A
A36	N/A	N/A	N/A
A37	N/A	N/A	N/A
A38	N/A	N/A	N/A
A39	N/A	N/A	N/A
A40	N/A	N/A	N/A
A41	N/A	N/A	N/A
A42	N/A	N/A	N/A
A43	N/A	N/A	N/A
A44	N/A	N/A	N/A
A45	N/A	N/A	N/A
A46	N/A	N/A	N/A
A47	N/A	N/A	N/A
A48	N/A	N/A	N/A
A49	N/A	N/A	N/A
A50	N/A	N/A	N/A
A51	N/A	N/A	N/A
A52	N/A	N/A	N/A
A53	N/A	N/A	N/A
A54	N/A	N/A	N/A
A55	N/A	N/A	N/A
A56	N/A	N/A	N/A
A57	N/A	N/A	N/A
A58	N/A	N/A	N/A

门01开门测试共持续29分钟，在环境温度处于5.2℃~7.9℃情况下，各测点温度在17.6℃(A58)~24.8℃(A48, A49)之间，未超出温控范围10.0℃~30.0℃。

11.4.2 门02开门测试



时间	所有点最大值	所有点最小值	所有点平均值	环境外温	备注
2024-12-23 17:00:00	24.3	17.6	19.4	4.7	开门
2024-12-23 17:01:00	24.3	17.6	19.4	4.6	
2024-12-23 17:02:00	24.4	17.6	19.4	4.5	
2024-12-23 17:03:00	24.3	17.6	19.5	4.5	
2024-12-23 17:04:00	24.4	17.6	19.5	4.4	
2024-12-23 17:05:00	24.5	17.6	19.5	4.3	
2024-12-23 17:06:00	24.5	17.6	19.5	4.3	
2024-12-23 17:07:00	24.5	17.6	19.5	4.2	
2024-12-23 17:08:00	24.5	17.6	19.5	4.2	
2024-12-23 17:09:00	24.5	17.6	19.5	4.1	
2024-12-23 17:10:00	24.5	17.6	19.5	4.0	
2024-12-23 17:11:00	24.5	17.6	19.5	4.0	
2024-12-23 17:12:00	24.6	17.6	19.5	3.9	
2024-12-23 17:13:00	24.7	17.6	19.5	3.8	
2024-12-23 17:14:00	24.7	17.6	19.6	3.8	
2024-12-23 17:15:00	24.7	17.6	19.6	3.7	
2024-12-23 17:16:00	24.6	17.6	19.6	3.6	
2024-12-23 17:17:00	24.9	17.6	19.6	3.5	
2024-12-23 17:18:00	24.7	17.6	19.6	3.4	
2024-12-23 17:19:00	24.5	17.7	19.6	3.4	

2024-12-23 17:20:00	24.5	17.7	19.6	3.3	
2024-12-23 17:21:00	24.6	17.7	19.6	3.3	
2024-12-23 17:22:00	24.6	17.7	19.6	3.2	
2024-12-23 17:23:00	24.6	17.7	19.6	3.1	
2024-12-23 17:24:00	24.5	17.7	19.5	3.1	
2024-12-23 17:25:00	24.4	17.7	19.5	3.0	
2024-12-23 17:26:00	24.3	17.7	19.4	2.9	
2024-12-23 17:27:00	24.2	17.6	19.4	2.9	
2024-12-23 17:28:00	24.3	17.6	19.3	2.8	
2024-12-23 17:29:00	24.3	17.6	19.3	2.8	关门

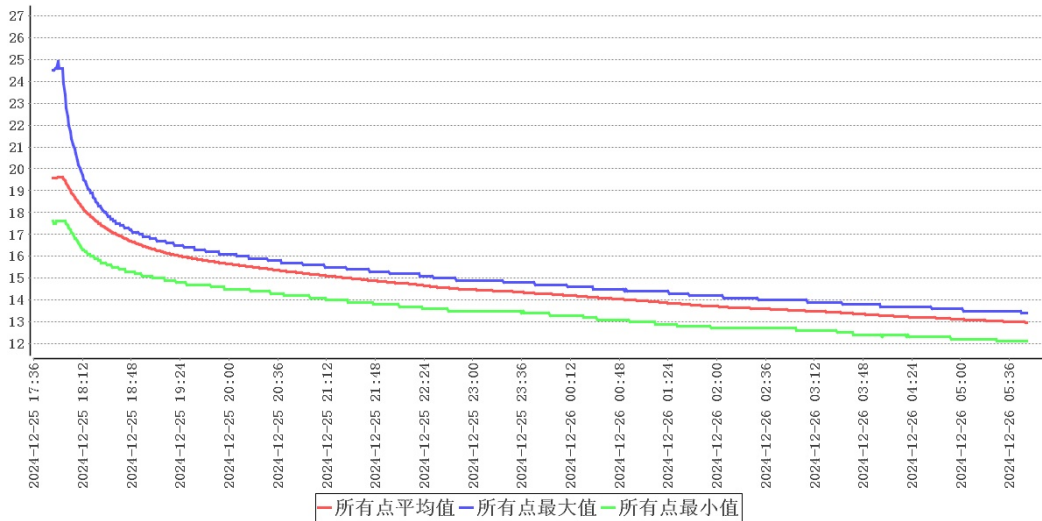
探头编号	最早恢复至接受标准时 温度(°C)	最早恢复至接受标准时 刻	恢复至接受标准最小时 长(分钟)
A01	N/A	N/A	N/A
A02	N/A	N/A	N/A
A03	N/A	N/A	N/A
A04	N/A	N/A	N/A
A05	N/A	N/A	N/A
A06	N/A	N/A	N/A
A07	N/A	N/A	N/A
A08	N/A	N/A	N/A
A09	N/A	N/A	N/A
A10	N/A	N/A	N/A
A11	N/A	N/A	N/A
A12	N/A	N/A	N/A
A13	N/A	N/A	N/A
A14	N/A	N/A	N/A
A15	N/A	N/A	N/A
A16	N/A	N/A	N/A
A17	N/A	N/A	N/A
A18	N/A	N/A	N/A
A19	N/A	N/A	N/A

A20	N/A	N/A	N/A
A21	N/A	N/A	N/A
A22	N/A	N/A	N/A
A23	N/A	N/A	N/A
A24	N/A	N/A	N/A
A25	N/A	N/A	N/A
A26	N/A	N/A	N/A
A27	N/A	N/A	N/A
A28	N/A	N/A	N/A
A29	N/A	N/A	N/A
A30	N/A	N/A	N/A
A31	N/A	N/A	N/A
A32	N/A	N/A	N/A
A33	N/A	N/A	N/A
A34	N/A	N/A	N/A
A35	N/A	N/A	N/A
A36	N/A	N/A	N/A
A37	N/A	N/A	N/A
A38	N/A	N/A	N/A
A39	N/A	N/A	N/A
A40	N/A	N/A	N/A
A41	N/A	N/A	N/A
A42	N/A	N/A	N/A
A43	N/A	N/A	N/A
A44	N/A	N/A	N/A
A45	N/A	N/A	N/A
A46	N/A	N/A	N/A
A47	N/A	N/A	N/A
A48	N/A	N/A	N/A
A49	N/A	N/A	N/A
A50	N/A	N/A	N/A
A51	N/A	N/A	N/A

A52	N/A	N/A	N/A
A53	N/A	N/A	N/A
A54	N/A	N/A	N/A
A55	N/A	N/A	N/A
A56	N/A	N/A	N/A
A57	N/A	N/A	N/A
A58	N/A	N/A	N/A

门02开门测试共持续29分钟，在环境温度处于2.8℃~4.7℃情况下，各测点温度在17.6℃(A58)~24.9℃(A48, A49)之间，未超出温控范围10.0℃~30.0℃。

11.5 设备故障或外部供电中断的状况下保温性能及变化趋势



断电测试期间最高温度	20.2℃	测试时间	719分钟
断电测试期间最低温度	12.2℃	平均外温	-1.2℃
升温最快的测点	A48	升温速率	0.016℃/分

探头编号	最晚维持在接受标准时温度(℃)	最早恢复至接受标准时刻	恢复至接受标准最小时长(分钟)
A01	N/A	N/A	N/A
A02	N/A	N/A	N/A
A03	N/A	N/A	N/A
A04	N/A	N/A	N/A
A05	N/A	N/A	N/A
A06	N/A	N/A	N/A

A07	N/A	N/A	N/A
A08	N/A	N/A	N/A
A09	N/A	N/A	N/A
A10	N/A	N/A	N/A
A11	N/A	N/A	N/A
A12	N/A	N/A	N/A
A13	N/A	N/A	N/A
A14	N/A	N/A	N/A
A15	N/A	N/A	N/A
A16	N/A	N/A	N/A
A17	N/A	N/A	N/A
A18	N/A	N/A	N/A
A19	N/A	N/A	N/A
A20	N/A	N/A	N/A
A21	N/A	N/A	N/A
A22	N/A	N/A	N/A
A23	N/A	N/A	N/A
A24	N/A	N/A	N/A
A25	N/A	N/A	N/A
A26	N/A	N/A	N/A
A27	N/A	N/A	N/A
A28	N/A	N/A	N/A
A29	N/A	N/A	N/A
A30	N/A	N/A	N/A
A31	N/A	N/A	N/A
A32	N/A	N/A	N/A
A33	N/A	N/A	N/A
A34	N/A	N/A	N/A
A35	N/A	N/A	N/A
A36	N/A	N/A	N/A
A37	N/A	N/A	N/A
A38	N/A	N/A	N/A

A39	N/A	N/A	N/A
A40	N/A	N/A	N/A
A41	N/A	N/A	N/A
A42	N/A	N/A	N/A
A43	N/A	N/A	N/A
A44	N/A	N/A	N/A
A45	N/A	N/A	N/A
A46	N/A	N/A	N/A
A47	N/A	N/A	N/A
A48	N/A	N/A	N/A
A49	N/A	N/A	N/A
A50	N/A	N/A	N/A
A51	N/A	N/A	N/A
A52	N/A	N/A	N/A
A53	N/A	N/A	N/A
A54	N/A	N/A	N/A
A55	N/A	N/A	N/A
A56	N/A	N/A	N/A
A57	N/A	N/A	N/A
A58	N/A	N/A	N/A

本次测试共进行719分钟，变化速率最快的点为A48，升温速率为0.016℃/分，由此速率可计算出此点再有1062分钟就会达到温度上限30.0℃。因此外部温度-1.2℃时，遇到异常情况时，需在1781分钟内恢复供电，如不能及时恢复供电，需要对库内药品做转库处理。

11.6 本地区的高温或低温等极端外部环境条件下保温效果评估

外部温度	最大值	最小值	采集次数	平均值
仓库室外温度	6.4	-6.6	2870次	-1.1



本次验证实施期间库外温度-6.6℃~6.4℃，非本地区高温/低温环境，建议在高温/低温环境下再次实施极热/极寒验证。

12 偏差处理

无

13 验证结论

序号	项目名称	结论
1	本地区的高温或低温等极端外部环境条件下的温度保障能力确认	本次验证实施期间库外温度-6.6℃~6.4℃，非本地区高温/低温环境，建议在高温/低温环境下再次实施极热/极寒验证。
2	温度监测系统配置的测点终端安装位置确认	结合库内高温敏感区、低温敏感区分析，库内热点为A09，库内冷点为A10。请综合考虑实际布点位置确认监测点位，并安装/移动监测点位。
3	湿度分布特性的测试与分析	从各监测点相对湿度数据分布图可以看出：库内各点湿度处于13.1%(A48)~39.5%(A08)之间变化，湿度平均值处于16.3%(A49)~38.6%(A08)之间，符合相对湿度0.0%~75.0%要求。
4	温度分布特性的测试与分析	在库房空调或制冷系统温度控制参数符合设定要求、库房温度符合设定范围后，数据有效持续采集时间为47小时50分钟，不满足最小验证时长48小时的要求，建议重新进行温度分布特性测试项目的验证。
5	温度分布特性的测试与分析	温度分布特性、

6	湿度分布特性的测试与分析	从各监测点相对湿度数据分布图可以看出：库内各点相对湿度平均值差别较大，建议增加除湿设备进行除湿。
7	确定设备故障或外部供电中断的状况下库房保温性能及变化趋势	本次测试共进行719分钟，变化速率最快的点为A48，升温速率为0.016℃/分，由此速率可计算出此点再有1062分钟就会达到温度上限30.0℃。因此外部温度-1.2℃时，遇到异常情况时，需在1781分钟内恢复供电，如不能及时恢复供电，需要对库内药品做转库处理。
8	开门作业对库房温度分布的影响	门01开门测试共持续29分钟，在环境温度处于5.2℃~7.9℃情况下，各测点温度在17.6℃(A58)~24.8℃(A48, A49)之间，未超出温控范围10.0℃~30.0℃。
9	开门作业对库房温度分布的影响	门02开门测试共持续29分钟，在环境温度处于2.8℃~4.7℃情况下，各测点温度在17.6℃(A58)~24.9℃(A48, A49)之间，未超出温控范围10.0℃~30.0℃。

14 报告确认

经验证小组审批，各项确认结果均符合标准要求，批准投入使用，特此声明。

确认项目名称：福元_阴凉库（一）_9#常温空载验证

负责人 _____

15 再次验证周期

1. 在一般正常使用情况下，每五年再验证一次。
2. 遇任何重大变更，需要再次验证，以证明各种重大变更不会对现有使用效果产生影响：
 - (1) 设备移动安装地点或位置
 - (2) 重要配套设备变更或进行重大维修项目
 - (3) 设备性能参数应用超出本验证范围

合格证

CERTIFICATE

使用单位: 北京福元医药股份有限公司

验证对象: 福元_阴凉库(一)_9#

验证日期:

验证结果: 合格

验证类型: 使用前验证

北京世福宝科技有限公司

公司网址: <http://www.sevobo.com>

Beijing SEVOBO Technology Co., Ltd

公司地址: 北京市通州区马驹桥联东U谷西区11B

