

ICS 01.140.30
CCS R 01
备案号: 92614-2022

DB 11

北京市地方标准

DB11/T 1038—2022
代替 DB11/T 1038—2013

在用汽车喷烤漆房安全使用综合评价规范

Specification of comprehensive evaluation for the safe use of automotive
spray booth using

2022 - 09 - 29 发布

2023 - 01 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 评价内容.....	2
5 评价与判定.....	5
6 评价工作要求.....	9
附录 A（规范性） 热交换器壁厚的检测方法	10
附录 B（规范性） 温度示值误差的检测方法	11
附录 C（规范性） 评价报告样式	12

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。

本文件代替DB11/T 1038—2013《在用汽车喷烤漆房安全使用综合评价规则》，与DB11/T 1038—2013相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准适用范围（见第1章，2013年版的第1章）；
- b) 更改了综合评价和评价周期的术语和定义（见3.2、3.3, 2013年版的3.2、3.1）；
- c) 删除了应建立职业危害防治、设备维修制度、工艺安全管理的要求（见2013年版的4.2.1.1）；
- d) 删除了文件化的劳动保护制度中应包含安全生产工作环境与条件的要求（见2013年版的4.2.1.2）；
- e) 更改了喷烤漆房日常维护保养计划的内容要求（见4.2.1.3, 2013年版的4.2.1.3）；
- f) 更改了应有现行有效的法律、法规及标准的要求（见4.2.1.4, 2013年版的4.2.1.4）；
- g) 删除了应建立喷烤漆房设备台账的要求（见2013年版的4.2.2.2）；
- h) 更改了日常维护记录和维修记录要求（见4.2.2.3, 2013年版的4.2.2.4、4.2.2.5）；
- i) 更改了操作人员上岗的要求（见4.3.1, 2013年版的4.3.1）；
- j) 删除了操作人员进入喷烤漆房进行操作应穿戴符合作业要求的服装和安全防护用具的要求（见2013年版的4.3.3）；
- k) 删除了操作人员在喷烤漆房进行烘烤作业期间不应离岗的要求（见2013年版的4.3.4）；
- l) 删除管理人员应保存喷烤漆房相关资料和历次维护修理记录的要求（见2013年版的4.3.6）；
- m) 删除了维护人员应具备简单维修喷烤漆房能力的要求（见2013年版的4.3.7）；
- n) 删除了管理人员应保存烤漆房使用状态相关资料和历次维护修理记录的要求（见2013年版的4.3.9）；
- o) 更改了导线规格应选择合理的要求（见4.4.1.1, 2013年版的4.4.1.1）；
- p) 更改了专用油箱与燃烧器之间隔离间距2m以上的要求（见4.4.3.1.2, 2013年版的4.4.3.1.2）；
- q) 更改了喷烤漆房点火不应连续2次失败的要求（见4.4.3.2.1, 2013年版的4.4.3.2.1）；
- r) 更改合并了“电加热系统”和“辐射加热系统”的要求（见4.4.3.3, 2013年版的4.4.3.3、4.4.3.4）；
- s) 增加了油加热方式改为电加热方式的喷烤漆房风门、内循环通道及燃烧器拆除的要求（见4.4.3.8、4.4.3.3.9）；
- t) 更改了照明导线的要求（见4.4.4.1, 2013年版的4.4.4.1）；
- u) 更改了灯箱玻璃的要求（见4.4.3, 2013年版的4.4.4.3）；
- v) 更改了“辐射加热方式”的表述为“电加热方式”（见4.4.5.1.3, 2013年版的4.4.5.1.3）；
- w) 更改了超温报警保护功能的要求（见4.4.5.1.4, 2013年版的4.4.5.1.4）；
- x) 更改了喷烤漆房安全门设置的要求（见4.4.6.2, 2013年版的4.4.6.2）；
- y) 增加了喷烤漆房作业区外应粘贴醒目的禁止吸烟、禁止明火的安全标志的要求（见4.4.6.4）；
- z) 增加了喷烤漆房作业区外应粘贴职业健康防护标志的要求（见4.4.6.5）；

- aa) 增加了喷烤漆房外放置灭火装置的要求（见 4.4.6.6）；
- bb) 更改了烤漆房内及周边环境的要求（见 4.5.1, 2013 年版的 4.5.1、4.5.2）；
- cc) 增加了喷烤漆房周边环境应通风良好的要求（见 4.5.2）；
- dd) 删除了喷烤漆房火灾事故应急管理制度的要求（见 2013 年版的 4.6.1）；
- ee) 更改了应急预案定期演练的要求（见 4.6.1, 见 2013 年版的 4.6.2）；
- ff) 更改了事故调查和善后处理的要求（见 4.6.2, 见 2013 年版的 4.6.3）；
- gg) 更改了上述评价内容对应的评价规则与判定要求（见 5.2、5.3、5.4、5.5、5.6, 2013 年版的 5.2、5.3、5.4、5.5、5.6）；
- hh) 更改了评价机构要求（见 6.1, 2013 年版的 6.1）；
- ii) 删除了评价程序（见 2013 年版的 6.2）；
- jj) 增加了出具安全使用综合评价报告的要求（见 6.3）。

本文件由北京市交通委员会提出并归口。

本文件由北京市交通委员会组织实施。

本文件起草单位：交通运输部公路科学研究所、中路高科交通检测检验认证有限公司。

本文件主要起草人：刘富佳、陈英、张磊、许书权、陈潮洲、邬果昉、杨小娟、张天昊、陈晨。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——2013年首次发布为DB11/T 1038—2013；

——本次为第一次修订。

在用汽车喷烤漆房安全使用综合评价规范

1 范围

本文件规定了在用汽车喷烤漆房安全使用综合评价的评价内容、评价与判定及评价工作程序。
本文件适用于在用汽车喷烤漆房安全使用综合评价。

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 7691 涂装作业安全规程 安全管理通则

JT/T 324 汽车喷烤漆房

JB/T 10181 电缆载流量计算

3 术语和定义

JT/T 324 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

在用汽车喷烤漆房 automotive spray booth using
安装并投入使用的汽车喷烤漆房。

3.2

安全使用综合评价 comprehensive evaluation for the safe use
对机动车维修经营者的在用汽车喷烤漆房使用状况进行的安全与管理等方面的评价。

3.3

评价周期 period of evaluation
相邻两次安全使用综合评价之间的时间间隔。

3.4

超温报警保护 over-heating alarm and protection
作业区温度超过设定温度而加热系统仍未停止加热时，控制系统关闭加热系统，并发出声光报警信号。

3.5

送风系统与加热系统连锁 air-blast system interlocking with heating system

送风系统未启动时，燃油或燃气加热装置启动开关无效；送风系统运转过程中出现故障时，加热装置自动关闭。

4 评价内容

4.1 基本要求

- 4.1.1 机动车维修经营者应建立安全生产组织机构。
- 4.1.2 机动车维修经营者应配备符合GB 7691要求的劳动防护用品。
- 4.1.3 在用汽车喷烤漆房应具有有效交通产品认证证书或在有效评价周期内的安全使用综合评价报告。

4.2 安全管理文件与记录

4.2.1 管理文件

4.2.1.1 机动车维修者应建立安全生产管理制度，应至少包括下列内容：

- 安全生产教育与培训要求；
- 安全生产隐患排查管理要求；
- 喷烤漆作业场所管理要求；
- 防火防爆管理要求；
- 个人卫生与防护管理要求；
- 非作业人员出入管理要求；
- 喷烤漆房火灾等安全事故应急处置预案及演练规定；
- 喷烤漆房管理、操作、维护人员岗位职责；
- 喷烤漆房操作规程；
- 其它与安全生产有关的要求。

4.2.1.2 应建立劳动保护制度，内容应包括劳动防护用品配备及管理要求。

4.2.1.3 应建立喷烤漆房日常维护保养计划，保养计划及内容应不低于产品说明书的要求。

4.2.1.4 应有现行有效的与喷烤漆房安全使用相关的法律、法规及标准。

4.2.2 管理记录

4.2.2.1 应建立管理、操作、维护人员安全培训档案。

4.2.2.2 应建立日常使用记录。

4.2.2.3 应建立维护与修理记录，内容应包括顶棉、底棉、以及其它过滤净化装置更换记录，顶棉更换阻燃试验记录，送排风电机外壳、风叶、风道清理记录以及喷烤漆房热交换器（炉膛）等其他维护与修理记录。

4.3 人员

4.3.1 操作人员应经企业培训合格后方可上岗。

4.3.2 操作人员应按照设备厂家提供的操作规程熟练操作。

4.3.3 操作人员应熟悉并掌握作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施。

4.3.4 维护人员应了解喷烤漆房的原理、构造等相关知识。

4.3.5 管理人员应掌握与喷烤漆房相关的安全生产的知识与技术。

4.3.6 管理人员应掌握喷烤漆房的使用状态。

4.4 设备技术状况

4.4.1 导线电缆

4.4.1.1 导线规格应选择合理，其载流容量应符合 JB/T 10181 的要求。

4.4.1.2 所有电缆导线应无老化、无开裂、无金属导体裸露现象。

4.4.1.3 电缆、导线穿过物体处应加装绝缘护套。

4.4.2 送、排风系统

4.4.2.1 送风系统的驱动电机内置时，应选用防爆型，绝缘等级不低于 F 级。采用非防爆型驱动电机时，电机应外置。

4.4.2.2 排风系统驱动电机应外置。

4.4.2.3 送、排风系统的风机外壳上的旋转方向标识应醒目清晰。

4.4.2.4 进风口防鸟网应完整有效。

4.4.2.5 送、排风电机外壳及风叶应定期清理，无油漆残留物、污垢、及杂物堆积。

4.4.2.6 风道应定期清理，无污垢堆积。

4.4.3 加热系统

4.4.3.1 燃油加热系统

4.4.3.1.1 燃烧器应符合以下要求：

- a) 点火不应连续 3 次失败，并能正常工作；
- b) 扫膛延时时间符合 JT/T 324 的要求；
- c) 具有点火超时断油保护功能。

4.4.3.1.2 供油装置应符合以下要求：

- a) 燃油存放在专用油箱内；
- b) 油箱与燃烧器之间隔离间距 2m 以上；
- c) 油路连接牢固且无渗漏；
- d) 进油管加装燃油单向截止阀。

4.4.3.1.3 热交换器应符合以下要求：

- a) 采用不锈钢材质；
- b) 热交换器壁厚符合 JT/T 324 的要求；
- c) 泄压口符合 JT/T 324 的要求；
- d) 外观无开焊、穿孔、严重变形等缺陷，表面无油漆附着。

4.4.3.1.4 循环方式应符合以下要求：

- a) 不应采用完全循环加热方式；
- b) 采用部分循环加热方式的，应采用自动风门。

4.4.3.2 燃气加热系统

4.4.3.2.1 燃烧器应符合以下要求：

- a) 点火不应连续 2 次失败，并能正常工作；
- b) 扫膛延时时间符合 JT/T324 的要求；
- c) 具有点火超时断气保护功能；
- d) 具有空气均衡装置。

4.4.3.2.2 供气管路应符合以下要求：

- a) 气路连接牢固、密封且无泄漏；
- b) 燃气管路应进行定期检查，并保有记录。

4.4.3.2.3 热交换器应符合 4.4.3.1.3 要求。

4.4.3.2.4 循环方式应符合 4.4.3.1.4 要求。

4.4.3.3 电加热系统

4.4.3.3.1 加热装置的导线与金属支架间绝缘电阻应不小于 $4M\Omega$ 。

4.4.3.3.2 加热装置导线应为耐高温导线且耐高温性能正常，与加热装置连接可靠。

4.4.3.3.3 作业区内，电加热装置导线应放置在耐高温的线槽中。

4.4.3.3.4 加热装置应装有防护网且固定牢靠。

4.4.3.3.5 加热装置表面应定期清理，无漆渣附着。

4.4.3.3.6 嵌入式加热装置（直接嵌入墙体）与墙壁间应装有厚度不小于1cm的阻燃隔热材料。

4.4.3.3.7 分体式加热装置（用支架与墙壁分离）与墙壁之间距离应不小于3cm。

4.4.3.3.8 油加热方式改为电加热方式的喷烤漆房风门应固定在外循环模式，并把内循环通道封死。

4.4.3.3.9 油加热方式改为电加热方式的喷烤漆房应拆除燃烧器，封死热交换器燃烧口。

4.4.4 照明系统

4.4.4.1 房体内部的照明导线应使用耐高温导线且耐高温性能正常。

4.4.4.2 房体内部的主照明导线应加装绝缘套管并固定。

4.4.4.3 灯箱罩壳及玻璃应齐全完好，密封有效。

4.4.5 控制系统

4.4.5.1 功能

4.4.5.1.1 控制开关应准确可靠地控制喷烤漆房各子系统状态。

4.4.5.1.2 应具有温度设定及温度控制功能。

4.4.5.1.3 除电加热方式外，送风系统与加热系统应连锁。

4.4.5.1.4 应具备超温报警保护功能。

4.4.5.1.5 温度显示装置正常工作，其示值误差应在 $\pm 3^{\circ}C$ 范围内。

4.4.5.2 控制柜

4.4.5.2.1 除温度传感器和超温报警的温度设置装置外，所有电路控制部件应安装在控制柜中，操作开关应安装在控制面板上。

4.4.5.2.2 控制柜内部布线应整齐规范。

4.4.5.2.3 控制面板上的操作开关应有清晰醒目的操作标识。

4.4.5.3 电路保护装置

4.4.5.3.1 应设置符合喷烤漆房用电负荷要求的系统短路保护装置。

4.4.5.3.2 根据电机负荷，每台电机电路应加装过载、断相保护装置。

4.4.5.3.3 根据照明负荷，照明电路应加装单独的短路保护装置。

4.4.6 安全防护

4.4.6.1 空气净化材料应具有阻燃性。

- 4.4.6.2 小型和中型喷烤漆房应至少设置一个安全门,大型和特大型喷烤漆房应每6米设置一个安全门,并具有泄压功能。
- 4.4.6.3 应在醒目位置安装安全操作及保养的文字要求。
- 4.4.6.4 喷烤漆房作业区外应粘贴醒目的禁止吸烟、禁止明火的安全标志。
- 4.4.6.5 喷烤漆房作业区外应粘贴职业健康防护标志。
- 4.4.6.6 应在喷烤漆房外2 m范围内的醒目位置处放置2具~5具5 kg干粉灭火器,并保持完好有效。

4.5 环境

- 4.5.1 喷烤漆房内及周边应无易燃、易爆物品,并保持清洁。
- 4.5.2 喷烤漆房周边应通风良好。

4.6 安全应急

- 4.6.1 应按照喷烤漆房安全事故应急预案定期演练。
- 4.6.2 发生事故时应及时启动应急预案,做好事故调查和善后处理。

5 评价与判定

5.1 检验仪器及测量工具

检验仪器及测量工具均应在检定或校准有效期内,规格应符合表1的要求。

表1 检验仪器及测量工具

名 称	规 格 要 求
游标卡尺	精度: 0.02mm
超声波测厚仪	量程: 0.75mm~80mm
数字温度表	量程: -10℃~120℃
数字兆欧表	量程: 500MΩ 以上
万用表	量程: 0V~500V
秒表	精度: 0.01秒, 量程: 0h~9h59.99s

5.2 安全管理文件与记录

5.2.1 管理文件

- 5.2.1.1 安全生产管理制度符合 4.2.1.1 的要求为合格, 缺项或内容不完整为不合格。
- 5.2.1.2 劳动保护制度符合 4.2.1.2 的要求为合格, 缺项或内容不完整为不合格。
- 5.2.1.3 日常维护保养计划符合 4.2.1.3 要求为合格, 缺项或无计划为不合格。
- 5.2.1.4 有现行有效的与喷烤漆房安全使用相关的法律、法规及标准相关文件为合格, 未持有相关文件为不合格。

5.2.2 管理记录

- 5.2.2.1 管理、操作、维护人员安全培训档案齐全为合格, 未建立安全培训档案或信息不完整为不合格。
- 5.2.2.2 日常使用记录保持完整为合格, 否则为不合格。

5.2.2.3 喷烤漆房维护与修理记录内容符合 4.2.2.3 的要求且记录保持完整为合格，否则为不合格。

5.3 人员

5.3.1 查验操作人员的企业培训合格记录，有记录的为合格，无记录的为不合格。

5.3.2 现场考查操作人员，符合 4.3.2 要求为合格，否则为不合格。

5.3.3 现场询问操作人员，符合 4.3.3 要求为合格，不熟悉作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施的为不合格。

5.3.4 询问维护人员，符合 4.3.4 要求为合格，不了解原理及构造的为不合格。

5.3.5 询问管理人员，符合 4.3.5 要求为合格，不掌握喷烤漆房相关的安全生产的知识与技术的为不合格。

5.3.6 询问管理人员，符合 4.3.6 要求为合格，不掌握喷烤漆房使用状态的为不合格。

5.4 设备技术状况

5.4.1 导线电缆

5.4.1.1 使用游标卡尺量取改装部分的导线线径并计算载流量，大于等于实际载流量为合格，否则为不合格。载流量的计算方法符合 JB/T 10181 的要求。

5.4.1.2 电缆导线绝缘层完好，无老化、无开裂、无金属导体裸露等现象为合格，否则为不合格。

5.4.1.3 所有电缆、导线在穿过物体处加装绝缘护套为合格，否则为不合格。

5.4.2 送、排风系统

5.4.2.1 检查送风系统的驱动电机，电机外置为合格。驱动电机内置时为绝缘等级不低于 F 级的防爆型电机为合格，否则为不合格。

5.4.2.2 检查排风系统风机，非轴流式且驱动电机外置为合格，否则为不合格。

5.4.2.3 风机外壳上旋转标识清晰醒目为合格，否则为不合格。

5.4.2.4 进风口防鸟网完整无破损为合格，否则为不合格。

5.4.2.5 现场观察送、排风电机外壳及风叶，外壳及风叶较清洁为合格；有较多油漆残留物、污垢及杂物的为不合格。

5.4.2.6 现场观察风道，风道较清洁为合格；有较多污垢堆积为不合格。

5.4.3 加热系统

5.4.3.1 燃油加热系统

5.4.3.1.1 燃烧器的评价与判定如下：

a) 点火评价与判定：

使喷烤漆房进入烤漆状态，若点火失败，重复此过程，若连续3次点火失败，则点火为不合格，否则为合格。

b) 扫膛延时时间评价与判定：

使喷烤漆房进入烤漆状态，当燃烧器启动扫膛时，用秒表开始计时，点火成功时停止计时，若计时时间不小于8s，则扫膛延时时间为合格，否则为不合格。

c) 点火超时断油保护功能评价与判定：

若点火检验时点火失败，燃烧器自动停止且燃烧器上的指示灯开启，则点火超时断油保护功能为合格，否则为不合格。

若点火检验时点火成功，则先关闭燃烧器，然后切断供油，再使喷烤漆房进入烤漆状态，一段时间后，燃烧器自动停止且燃烧器上的指示灯开启，则点火超时断油保护功能为合格，否则为不合格。

5.4.3.1.2 供油装置的评价与判定如下：

- a) 燃油存放在专用油箱为合格，否则为不合格。
- b) 油箱与燃烧器之间隔离具体大于 2m 为合格，否则为不合格。
- c) 油路连接牢固且无渗漏为合格，否则为不合格。
- d) 进油管路安装燃油单向截止阀为合格，否则为不合格。

5.4.3.1.3 热交换器的评价与判定如下：

- a) 用测厚仪对热交换器侧面和底部中心附近进行壁厚测量，测量结果不小于 2mm，则壁厚为合格，否则为不合格。测量方法按照附录 A 要求执行。
- b) 通过测量计算泄压口相应的面积，面积不小于 175cm²为合格，否则为不合格。
- c) 观察热交换器外表和内部，若无锈斑、开焊、穿孔、严重变形等缺陷，表面无油漆附着为合格，否则为不合格。

5.4.3.1.4 循环方式的评价与判定如下：

- a) 检查循环方式，无风门或风门打开后有外部空气入口的为合格，否则为不合格。
- b) 检查风门驱动类型，采用自动驱动方式的为合格，否则为不合格。

5.4.3.2 燃气加热系统

5.4.3.2.1 燃烧器的评价与判定如下：

a) 点火评价与判定：

使喷烤漆房进入烤漆状态，若点火失败，重复此过程；若连续2次点火失败，则点火为不合格，否则为合格。

b) 扫膛延时时间评价与判定：

按5.4.3.1.1 b) 进行评价与判定。

c) 点火超时断气保护功能评价与判定：

若点火检验时点火失败，燃烧器自动停止且燃烧器上的指示灯开启，则点火超时断气保护功能为合格，否则为不合格。

若点火检验时点火成功，则先关闭燃烧器，然后切断供气，再使喷烤漆房进入烤漆状态，一段时间后，燃烧器自动停止且燃烧器上的指示灯开启，则点火超时断气保护功能为合格，否则为不合格。

d) 空气均衡装置评价与判定：

安装有空气均衡装置为合格，否则为不合格。

5.4.3.2.2 供气管路评价与判定规则如下：

- a) 在接口处涂抹可发泡液体（如肥皂溶液、洗衣粉溶液等），未观察到气泡产生，则密封性为合格，否则为不合格。
- b) 检查燃气管路定期检查记录，有定期检查记录为合格，否则为不合格。

5.4.3.2.3 热交换器应按5.4.3.1.3规定的方法进行评价与判定。

5.4.3.2.4 循环方式应按5.4.3.1.4规定的方法进行评价与判定。

5.4.3.3 电加热系统

5.4.3.3.1 切断外部供电，将数字兆欧表设在 500V 档，测量电加热装置的导线与金属支架之间的电阻，测量结果不小于 4M Ω ，绝缘电阻为合格，否则为不合格。

5.4.3.3.2 现场截取加热装置导线，施以明火，无持续燃烧、无熔化，且与加热装置连接牢固，则导线为合格，否则为不合格。

5.4.3.3.3 作业区中电加热装置导线放置在耐高温的线槽（如金属或耐高温塑料线槽）中，布线为合格，否则为不合格。

5.4.3.3.4 加热装置防护网完整且牢固为合格，否则为不合格。

5.4.3.3.5 加热装置表面无漆渣附着为合格，否则为不合格。

5.4.3.3.6 嵌入式加热装置（直接嵌入墙体）与墙壁间装有阻燃隔热材料厚度不小于 1cm 的为合格，否则为不合格。

5.4.3.3.7 分体式加热装置（用支架与墙壁分离）与墙壁之间距离不小于 3 cm 为合格，否则为不合格。照明系统。

5.4.3.3.8 油加热方式改为电加热方式的喷烤漆房风门固定在外循环模式，并把内循环通道封死的为合格，否则为不合格。

5.4.3.3.9 油加热方式改为电加热方式的喷烤漆房已拆除燃烧器，且封死热交换器燃烧口的为合格，否则为不合格。

5.4.4 照明系统

5.4.4.1 现场选取照明导线，施以明火，无持续燃烧且无熔化为合格，否则为不合格。

5.4.4.2 主照明导线装有套管并固定为合格，否则为不合格。

5.4.4.3 检查灯箱罩壳及玻璃，齐全完好且密封有效为合格，否则为不合格。

5.4.5 控制系统

5.4.5.1 功能

5.4.5.1.1 按照控制面板上的功能标识，分别开启和关闭对应的控制开关，相应的系统状态与之一一对应，则功能对应性为合格，否则为不合格。

5.4.5.1.2 通过温度控制装置设定一温度，使烤漆房处在烤漆状态，当温度显示装置显示的温度上升至设定温度时，加热装置停止加热，则温度控制装置为合格，否则为不合格。

5.4.5.1.3 送风系统与加热系统连锁评价与判定应如下：

a) 送风电机未启动，加热装置应无法启动；

b) 启动送风电机后，启动加热装置，通过送风电机过载、断相保护装置关闭送风电机，加热装置随之停止加热。

以上条件均符合为合格，否则为不合格。

5.4.5.1.4 设定超温报警温度（低于烤漆温度 5℃ 以上），进入烤漆状态，当温控装置的显示温度到达超温报警保护的设定温度时，加热装置关闭且发出声光报警信号为合格，否则为不合格。

5.4.5.1.5 测量计算温度示值误差，误差在 ±3℃ 范围内为合格，否则为不合格。测量方法符合附录 B 的要求。

5.4.5.2 控制柜

控制柜的评价与判定如下：

a) 控制柜外没有其他电气控制开关。

b) 控制柜内部布线整齐规范。

c) 控制面板上的操作开关有清晰醒目的操作标识且齐全。

以上条件均符合为合格，否则为不合格。

5.4.5.3 电路保护装置

5.4.5.3.1 观察控制柜内部系统短路保护装置，有符合系统载流要求的保护装置为合格，否则为不合格。

5.4.5.3.2 使烤漆房处在喷漆状态，分别断开各电机过载、断相保护装置，相应电机随之停止运转，则电机过载、断相保护装置为合格，否则为不合格。

5.4.5.3.3 启动照明后断开照明电路短路保护装置，除照明熄灭外其他装置状态不变，则照明电路短路保护装置为合格，否则为不合格。

5.4.6 安全防护

5.4.6.1 在无风，无易燃、易爆气体的安全场所对空气净化材料施以明火，火焰高度 7~8mm，空气净化材料与火焰角度约 45°，不产生有焰燃烧为合格。产生有焰燃烧为不合格。

5.4.6.2 小型和中型喷烤漆房应至少设置一个安全门，大型和特大型喷烤漆房应每 6 米设置一个具有泄压功能安全门为合格，否则为不合格。

5.4.6.3 在醒目位置有安全操作及保养的文字要求为合格，否则为不合格。

5.4.6.4 烤漆房作业区外粘贴有醒目的禁止吸烟和禁止明火安全标志的为合格，否则为不合格。

5.4.6.5 烤漆房作业区外粘贴有职业健康防护标志的为合格，否则为不合格。

5.4.6.6 烤漆房外 2m 范围内的醒目位置处放置有 2-5 具 5 kg 干粉灭火器，并保持完好有效的为合格，否则为不合格。

5.5 环境

5.5.1 现场观察喷烤漆房内和周边，无易燃、易爆物品、环境清洁为合格，否则为不合格。

5.5.2 现场观察喷烤漆房周边，通风良好为合格，否则为不合格。

5.6 安全应急

5.6.1 查阅相关文件，有安全事故预案定期演练记录为合格，否则为不合格。

5.6.2 查阅相关文件，有事故应急预案启动、事故调查及善后处理内容为合格，否则为不合格。

6 评价工作要求

6.1 开展在用汽车喷烤漆房安全使用综合评价的评价机构应依法获得交通产品认证资质。

6.2 安全使用综合评价按照以下周期进行：

a) 评价周期为 3 年，从第 10 年开始评价周期为 1 年；

b) 在有效评价周期内，机动车维修经营者对在用汽车喷烤漆房进行异地安装后，应重新进行评价；

c) 新购置的汽车喷烤漆房，应在安装后，3 年内进行首次评价。

6.3 各个分项的判定结果全部合格，评价机构出具可继续使用的评价结论并出具安全使用综合评价报告，报告样式应符合附录 C 要求；存在不合格项并未按要求整改确认，评价机构不出具可继续使用的评价结论。

附录 A
(规范性)
热交换器壁厚的检测方法

A.1 检测方法

热交换器壁厚检测方法如下：

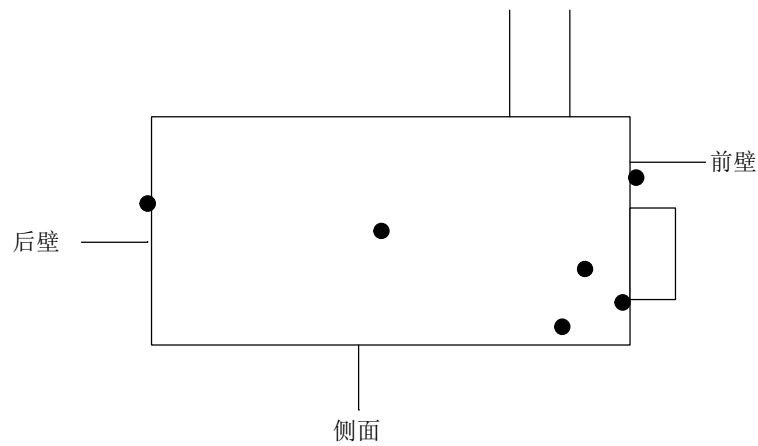
- a) 当测量接触面选择外壁时，在热交换器侧面和前、后壁分别选择三处。
- b) 当测量接触面选择内壁时，应在内侧壁选择二处，在前内壁处选择一处。
- c) 清理测量接触面，使其保持清洁。
- d) 使超声波测厚仪测量探头和测量接触面通过耦合剂接触良好，进行测量。

A.2 壁厚计算方法

每处测量三次，计算平均值。

A.3 壁厚检测点

热交换器壁厚的检测点选取，可参考图A.1。



图A.1 厚度测点示意图

附 录 B
(规范性)
温度示值误差的检测方法

B.1 检测方法

温度示值误差的检测方法如下：

- a) 测温传感器固定在与烤漆房温度传感器等高的位置上；
- b) 启动喷烤漆房加热装置；
- c) 记录数字温度计在30℃和60℃时喷烤漆房温控装置的温度显示值；
- d) 测量结束后，关闭数字温度计电源开关，拔出测温棒插头。

B.2 示值误差计算

计算公式见式 (B.1)：

$$\Delta E = E1 - E2 \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

ΔE ——温度示值误差；

$E1$ ——喷烤漆房温控装置的显示值；

$E2$ ——数字温度计测量值。

附录 C
(规范性)
评价报告样式

C.1 评价报告基本组成

报告的组成应包括如下内容：

- a) 封面；
- b) 声明；
- c) 目录；
- d) 正文。

C.2 封面

C.2.1 封面内容

封面的内容应包括：

- a) 委托单位名称；
- b) 标题；
- c) 评价机构名称；
- d) 评价报告批准时间；
- e) 评价报告有效期。

C.2.2 标题

标题应统一为“在用汽车喷烤漆房安全使用综合评价报告”。

C.2.3 报告幅面及封面样张

评价报告采用A4幅面，左侧装订，封面式样如图C.1所示。

C.3 正文内容

评价报告的正文应包括如下内容：

- a) 评价任务背景。
- b) 评价过程概况。
- c) 评价综合意见。
- d) 整改效果确认意见。
- e) 评价机构审定意见

编号：

在用汽车喷烤漆房安全使用
综合评价报告

委托企业名称：

产品规格/型号：

产品生产企业：

评价机构名称（公章）：

报告批准日期： ____年____月____日

报告有效期： ____年____月____日

图 C.1 封面式样