

ICS 71.120;83.140

G 94

备案号: 45299—2014

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4588—2014

化工用塑料管道粘接 剥离检测方法

Peeling test of bonding for plastics pipeline
on chemical industry

2014-05-12 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国非金属化工设备标准化技术委员会(SAC/TC162)归口。

本标准起草单位：国家塑料制品质量监督检验中心、广州市特种承压设备检测研究院、山东省特种设备检验研究院潍坊分院、西安塑龙熔接设备有限公司、佑利控股集团有限公司、承德精密试验机有限公司、上海氯威塑料有限公司、广东德塑科技有限公司、广州市星亚塑料管道有限公司、湖北屯仓管业科技发展有限公司、甘肃龙海管业科技有限公司、温州赵氟隆有限公司、温州市质量技术监督检测院、四川蓝星机械有限公司。

本标准主要起草人：郑伟义、陈志刚、张勇、马建萍、林华义、王新华、钟毅华、沈健、冯德富、卢丹亚、沈惠平、刘红、陈国龙、应仁爱、李华。

化工用塑料管道粘接 剥离检测方法

1 范围

本标准规定了化工用塑料管道粘接试样剥离检测方法的术语和定义、试验机、试样制备、试验方法及试验报告。

本标准适用于采用溶剂型粘接剂粘接工艺的聚氯乙烯(PVC,包括氯化聚氯乙烯 PVC-C、硬质聚氯乙烯 PVC-U、软质聚氯乙烯 PVC-R)、丙烯腈/丁二烯/苯乙烯塑料(ABS)、聚酰胺(PA)等热塑性塑料管道试样。

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 2918 1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境

JB/T 9370 扭转试验机 技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

剥离法粘接强度 peeling bonding strength

将粘接试样绕中心轴恒速扭转,直到试样断裂或变形达到预定数值,测量这一过程中试样所承受的负荷,来判断其剥离的力学性能。所承受的负荷除以粘接面积,称为剥离法粘接强度。

4 试验机

扭转试验机应符合 JB/T 9370 的规定。

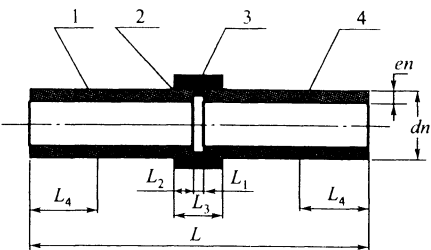
5 试样

5.1 状态调节环境

状态调节环境应采用 GB/T 2918—1998 表 2 中环境等级为“2(一般)”的条件进行状态调节。

5.2 制备过程

粘接试样并达到规定的固化时间。试样为管状,见图 1。



说明：
1——左直管；
2——粘接剂(俗称胶水)；
3——直通；
4——右直管。

图 1 试样形状

5.3 尺寸

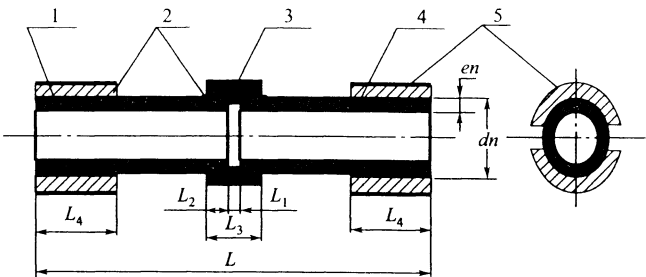
粘接试样尺寸宜符合表 1 的要求。

表 1 试样尺寸 单位为毫米

总长 L	直通凸台 L_1	粘接段长 L_2	直通长 L_3	观察段长	夹持段长(哈夫接头) L_4	外径 dn	壁厚 en
270	3	22	47	≥ 60	47	32	2.4 ± 0.5

5.4 夹持模具

按照试样的夹持段长 L_4 和内径制作夹持圆柱形芯模(芯模材料:金属),按照试样的夹持段长 L_4 和外径制作夹持哈夫接头并粘接固定在试样两端(哈夫接头材料:试样同种牌号的塑料),哈夫接头见图 2 中序号 5。



说明：
1~4——同图 1 中说明；
5——哈夫接头。

图 2 试样夹持模具结构

5.5 数量

至少取 5 个有效试样。

6 试验方法

6.1 试样准备

扭转前,将试样两端分别插进圆柱形芯模,夹持段长 L_4 (哈夫接头)放到试验机夹具中。

6.2 试样试验

开机施加力矩,记录试验过程中施加的扭矩。

6.3 试样扭转速度

试样扭转速度根据试样的材质选定,推荐的扭转速度见表 2。

表 2 试样的扭转速度

材 料	扭转速度/[(°)/min]
PVC-U,PVC-C	30
ABS	20
PA	20

6.4 数据记录和试样观察

记录相关的扭转数据，观察试样粘接处损坏或母材损坏的情况，并进行判断。

6.5 结果计算

分别按公式(1)计算剥离法粘接强度，取 5 个试样数据的算术平均值。

$$\delta_b = \frac{f_n}{\pi d n L_2}$$

..... (1)

式中：

- δ_b 剥离法粘接强度的数值，单位为兆帕(MPa)；
- f_n 扭力的数值，单位为牛顿(N)；
- $d n$ 外径的数值，单位为毫米(mm)；
- L_2 粘接段长的数值，单位为毫米(mm)。

6.6 判定结论

试样剥离结果符合下列任意一条即为合格：

- a) 数据的算术平均值大于等于产品图样中规定的设计值；
- b) 粘接处没损坏而母材损坏。

7 试验报告

试验报告应写明下列内容：

- a) 试样名称、产品批号、作业人员标识号、本标准号等基本信息；
- b) 试样材料、尺寸、数量；
- c) 试样的温度和湿度等状态调节数据；
- d) 粘接剂(俗称胶水)牌号和技术标准；
- e) 试验机型号；
- f) 试验过程情况、试样的破坏形式的说明；
- g) 试验数据记录及计算结果；
- h) 试验日期、检测人、校核人。

中华人民共和国
化工行业标准
化工用塑料管道粘接 剥离检测方法

HG/T 4588—2014

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数 11.2 千字

2014 年 9 月北京第 1 版第 1 次印刷

书号:155025·1769

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:10.00 元

版权所有 违者必究