NFPA 13

自动喷水灭火系统安装标准

Standard for Installation of Sprinkler Systems

2002 Edition

美国消防协会

全国消防标准化技术委员会

NFPA 13

自动喷水灭火系统安装标准

2013 年版

此版本 NFPA 13《自动喷水灭火系统安装标准》是由水系消防系统支吊架技术委员会、私有供水管道系统技术委员会、自动喷水灭火系统喷水标准技术委员会及自动喷水灭火系统安装标准技术委员会共同编制，由自动喷水灭火系统相关技术委员会发布的。NFPA 于 2012 年 6 月 11 日-14 日在拉斯维加斯举行的 6 月协会技术会议上对该标准进行了讨论，并于 2012 年 8 月 9 日由标准委员会出版发行。该标准自 2012 年 8 月 29 日实施，并取代以前所有版本。

此版本的 NFPA 13 于 2012 年 8 月 29 日被批准成为美国国家标准。

NFPA 13 的起源与发展

NFPA 13 是 NFPA 自动喷水灭火系统委员会主办的第一个标准。最初的名称为《国家火灾保险委员会关于洒水装置、自动及开式系统的法规及规则》。本标准一直在不断进行修改，以适应变化。

有关 NFPA 各种变更的细节的全部资料详见 NFPA 年报。各版本年份如下：1896、1899、1902、1905、1907、1908、1912、1913、1915、1916、1917、1919、1920、1921、1922、1923、1924、1925、1926、1927、1928、1929、1930 年，在 B 类系统中出版了一份独立的标准，该标准被并入 1931 年版本中，并于 1934、1935 和 1936 年做了进一步的修改。1939 年，以进度报告的形式提出了一种“两步修订”的方法，并最终于 1940 年被采用。1947、1950、1953、1956、1958、1960、1961、1963、1964、1965、1966、1968、1969、1971、1972、1973、1974、1975、1976、1978、1980、1982、1984、1986 及 1989 年对该标准进行了进一步的修改。

1991 年版本对整个标准进行了重新编写，使其整体格式方便用户使用，1994 年，从根本上对大量的条文、术语和说明做了改动。

百年（1996）版本在应用、布置、间距以及系统类型的选择方面做了重新的修订，还增加了扩展覆盖喷头以及快速响应喷头技术的一些内容。

1999 年版又对该标准进行了重新编排，主要是成立了自动喷水系统技术相关委员会和四个新型系统的技术委员会，调整了 NFPA 关于喷淋系统的设计和安装要求，并实施了许多新修订的技术。调整了 NFPA 关于喷淋系统设计和安装要求，以及执行许多新修改的技术变化。

NFPA 13 的范围扩展到了所有喷淋系统的应用上。1991 年版纳入了 NFPA 24 规定的地下管道的安装以及 NFPA231，NFPA231C，NFPA231D，NFPA231E，NFPA231F 规定的 Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级储存类货物、塑料制品、橡胶轮胎、包装棉及卷筒纸的喷淋系统洒水标准。除此之外，还把 40 多个 NFPA 规范中涉及到特殊危险级的喷淋系统消防保护技术纳入 NFPA 13 中，或作为特别参考。同时还增加了一个新的章节，讲的是暴露和隐蔽管道结构

方面的内容。1999 年版本最后的列表归纳了曾经采纳的 NFPA 标准。

对喷头标志方面作了更加详细的变化，以及喷头公称 K 系数韵要求。增加了地下管道采用钢管的新标准，比如保护免受微生物影响的新要求。重新修订了障碍物对专用喷头布置的影响，以及隐蔽空间喷头的布置要求。储存场所对喷头尺寸形式的要求，以及增加了 K 系数为 25 的设计参数。还有，保护系统免受地震影响也作了一些修订。

2002 年版规范作了格式调整和技术修订。规范格式完全符合 NFPA《格式手册》，并把 NFPA 13 的许多要求独立到各个章节中。编辑时，NFPA 13 已经消除了所有的异议和重复，参考文献调整到第 2 章中，所有的定义调整到第 3 章。在学习 NFPA 13 过程中，新增了一些章节来巩固系统的要求，比如：第 10 章包含了地下管道材料，安装和验收测试的所有应用要求；第 11 章包含了管径表法、强度/面积法、房间设计法、特殊设计法、住宅型喷头、暴露保护和水幕系统的设计方法；第 12 章包含了仓库，包括托盘、混杂储物、储物高度不超过 12ft，实体堆垛、箱装和隔板、货架高度不超过 25ft，货架储物高度超过 25ft，橡胶轮胎、包装棉、卷纸和特殊储存物晶的设计方法；第 13 章包含了从各种文献中汲取的一些场所设置自动喷水灭火系统的设计和安装要求，统一划归到 NFPA 13 当中。

2002 年版本在几个重点问题上做了详细的技术修正，解决了三个主要区域的不规则屋顶。增加了 ESFR 喷头的内容，以使用户根据储物高度和建筑高度进行布置，还增加了货架储物消防保护的设计要求以及居民住宅喷淋系统的安装要求，类似于其他类型系统的要求。

以前的版本曾被翻译为其他语言，包括法语和西班牙语。

NFPA 13

自动喷水灭火系统安装标准

2013 年版

注：下面数字或字母后标有“*”号的条款，其解释材料见附录 A 的相应条款。

除了段落、表格和插图作了变化之外，与前几版本不同的是，还有一些其他的变化。这些要求还为使用者提供了与前几版本的变化之处。当有一段或几段被删除后，在删除段落之间用加重号作了标记。

每一节或每一段中括号[]的参考文献，表明参考其他 NFPA 资料。为了更好的服务使用者，附录 E 列举了全部强制性和非强制性的源文献。解释和修订部分说明也纳入相应的技术委员会当中。

有关参考出版物的资料参见第二章和附录 E。

第一章　概述

1.1 *范围

1.1.1 本标准提供了自动喷水灭火系统和外露保护自动喷水灭火系统的最小设计和安装要求。

1.1.2 本标准没有提供关于细水雾灭火系统的设计要求以及安装要求，因为没有把细水雾灭火系统归为防火喷头系统，但是美国消防协会细水雾消防系统标准中有关于细水雾灭火系统的设计要求和安装要求。

1.1.3 *本标准是在假设自动喷水灭火系统的设计可以避免建筑内部发生任何单一火灾的前提下编写出来的。

1.2* 目的

1.2.1 本标准的目的在于以合理的工程技术原则，测试数据及现场经验为基础，提出包括私有消防供水管道在内的自动喷水灭火系统的标准化设计、安装，调试要求，使生命财产得到合理保护，免受火灾损失。

1.2.2 自动喷水灭火系统和私有消防供水管道是专用的消防保护系统，应要求具有相关知识和经验的人员进行设计和安装。

1.3 应用

1.3.1 本标准适用于：

（1）供水特性及充分性；

（2）喷头选择；

（3）管件；

（4）管道；

（5）阀门；

（6）所有材料及附件，包括私有消防供水管道的安装。

1.3.2 本标准除了适用于只供消防作业使用的供水总线外，同样也适用于运输其它用途的供水总线。

1.4 追溯性条款

自标准出版日起，标准中就应规定了有必要对哪些对象提供一种大家都认可的保护，以免受到损害。本标准条款中反映了与这种要求的一致性。

1.4.1 除非特别指明，否则本标准的条款不适用于在本标准生效之前存在或批准的有关建筑或构造的装置、设备、或安装。在需要特别指明的地方，本标准的条款就应是追溯条款。

1.4.2 如果权威部门认为当前状况具有的危险程度不可接受，那么权威部门就有权追溯本标准中认为适用的任何部分。

1.4.3 如果权威部门认为追溯条款明显不适用，在恰当的情况下，可对本标准的追溯条款做出修改。

1.5 等效性

本标准并不限制质量，强度，耐火性，灭火效果，耐用性以及安全性方面等价或优于本标准规定的系统，方法，或设备的使用。

1.5.1 应将相关技术文件上交到权威部门，让权威部门对它们的等价性进行论证。

1.5.2 专门用途的系统，方法或设备应获取权威部门的批准。

1.6 单位和符号

1.6.1 单位

1.6.1.1 本标准中的公制单位与称为国际单位制（SI）的现代公制系统是一致的。

1.6.1.2 有两个不在公制范围内，但被国际单位制认可（SI）的单位（升和巴）在国际性的消防规范中经常用到。

1.6.1.3 表 1.6.1.3 中列出了一些单位之间的换算关系。

1.6.1.4 如果本标准中给出的测量值后有一个用其它单位表示的值，那么前一个值被看作是本标准中所要求的。

表 1.6.1.3 国际单位间的换算系数

单位名称	单位符号	换算系数
升	L	1gal=3.785L
毫米每分钟	mm/min	1gpm/ft^2=40.746mm/min=40.746（L/min）/m^2
立方分米	dm^3	1gal=3.785dm^3
帕	Pa	1psi=6894.757Pa
巴	bar	1psi=0.0689bar
巴	bar	1bar=10^5Pa

注：对额外的换算系数及信息，请参照 ASTM SI 10。国际单位制的使用标准：现代公制系统。

1.6.2 水力符号 第 23 章讨论的水力计算中应该使用表格 1.6.2 中列出的符号及缩写形式。

表 1.6.2 水力符号

符号或缩写	条款
P	压力（psi）

gpm	gal/分钟（美制）
q	节点上的流量增量（gal/分钟）
Q	节点上的累计流量（gal/分钟）
Pt	管道上某一点处的总压力，以 psi 表示
Pf	垂直位置指示的两点之间由摩擦产生的压力损失
Pe	两点之间由高差不同产生的位差，可是正值或负值，如果是如负值，应使用（－）；如果是正值，不用符号表示
Pv	管道中某一点处的动压（psi）
Pn	管道中某一点处的常压（psi）
E	90 度弯管
EE	45 度弯管
Lt.E	加长弯头
Cr	四通
T	90 度转弯的三通
GV	闸阀
BV	蝶形止回阀
Del V	雨淋阀
AL V	报警阀
DP V	干式报警阀
CV	旋启式止回阀
WCV	蝶形止回阀
St	过滤器
Psi	磅/平方英寸
v	管道中水的流速（英尺/秒）
K	K 系数（增值系数）
C-系数	摩擦损失系数

1.7 新技术

1.7.1 只要本标准规定的安全级别没有降低，那么本标准没有限制新技术或其它替代方法。

1.7.2 本标准中没有特别指明的材料和设备的使用完全适用于其认证的各种情况、要求及限制条件。

第二章　参考书目

2.1 一般规定

本章列举的书目或部分书目是参考这些标准，应被看作是标准要求的一部分。

2.2 NFPA 出版物

美国消防协会

NFPA 11 中、高倍泡沫灭火系统标准，2010 年版

NFPA 14 竖管和水带系统安装标准，2010 年版

NFPA 15 水喷雾灭火系统，2012 年版

NFPA16 泡沫-水灭火系统和泡沫-水洒水灭火系统，2011 年版

NFPA17 干式化学灭火系统，2009 年版

NFPA 20 固定式消防泵安装标准，1999 年版

NFPA 22 私有消防水池标准，1998 年版

NFPA24 私有防火干管及其设备，2013 年版

NFPA 25 水系灭火系统检测、试验、维护标准，2002 年版

NFPA 30 易燃和可燃液体规范，2000 年版

NFPA 30B 气溶胶生产和储存规范，2002 年版

NFPA33 使用易燃或可燃物质的洒水灭火系统应用，2011 年版

NFPA 40 赛璐珞电影胶片的储存和处置标准，2011 年版

NFPA 51B 焊接、切割和其他热工作期间防火标准，2000 年版

NFPA 70 电气规范，2011 年版

NFPA 72 火灾报警规范，2013 年版

NFPA 82 焚火炉、废品及亚麻制品处理系统和设备，2009 年版

NFPA 96 商业烹调设备中通风设备管理及防火标准，2011 年版

NFPA101 生命安全规范，2012 年版

NFPA 170 消防安全符号标准，2012 年版

NFPA 214 冷却塔标准，2011 年版

NFPA 259 建筑材料潜热试验方法，2008 年版

NFPA 400 危险材料规范，2011 年版

NFPA 409 飞机库标准，2011 年版

NFPA 703 阻燃浸渍木材与防火涂料标准，2012 年版

NFPA 750 水雾灭火系统标准，2010 年版

NFPA 780 照明防护系统安装标准，2011 年版

NFPA 804 先进轻水反应堆发电厂的防火标准，2010 年版

NFPA 909 文化资源场所——博物馆、图书馆和宗教场所，2010 年版

NFPA 1963 消防水带接口性能要求标准，2009 版

2.3 其他出版物

2.3.1 ACI 出版物 美国混凝土协会，P.O.9094，MI 48333

ACI 355.2 混凝土后安装机械型锚杆规范，2007

2.3.2 ASCE 出版物 美国土木工程学会，1801

SEI/ASCE 7，建筑和其它结构的最小设计负荷，2005

2.3.3 ASME 出版物 美国机械工程师协会

ASME A17.1 电梯和自动扶梯安全规范，2000

ASME B1.20.1 管道螺纹，一般目的（英寸），2001

ASME B16.1 铸铁管法兰及法兰管件，25 级，125 级，250 级，1998

ASME B16.3 可煅铁螺纹管件，150 级和 300 级，1998

ASME B16.4 铸铁螺纹管件，125 级和 250 级，1998

ASME B16.5 管道法兰及法兰管件，1996

ASME B16.9 工厂制可煅钢焊接管件，2001

ASME B16.11 承插焊接及螺纹煅钢配件，1996

ASME B16.18 铸铜合金钎焊压力接头，1994

ASME B16.22 煅铜和铜合金钎焊压力接头，1995

ASME B16.25 对焊端面，1997

ANSI/ASME B31.1 动力管道规范，2001

ANSI/ASME B36.10M 焊接及无缝可煅钢管 2000

2.3.2 ASTM 出版物 美国测试及材料协会

ANSI/ASME A53 管、钢、黑皮、热镀锌的焊接与无缝钢管性能标准，2001

ASTM A135 电阻焊钢管道的特性标准，2001

ASTM A153 铸铁和钢管热镀锌性能标准，2001

ASTM A234/234M 中温和高温煅——碳钢，合金钢管件的性能标准，2001

ASTM A795 消防用黑皮类、冷热镀锌的焊接及无缝钢管的性能标准，2000

ASTM B 16.15, 铸造青铜螺纹配件, 1985.

ASTM B 32, 焊料金属的标准规范, 2000.

ASTM B 43, 无缝红铜管规范, 2009.

ASTMB75,无缝铜管的标准规范,1999.

ASTM B88 无缝供水铜管的性能标准，1999

ASTM B251 供水无缝煅铜及铜合金管的特性标准，1997

ASTM B446 细铬钼铌合金（UNSN 06625）和细铬钼硅合金杆条性能标准，2000

ASTM B813 液体和胶熔化钎焊铜及铜合金管件性能标准，2000

ASTM B828 铜及铜合金管件钎焊毛细连接标准做法，2000

ASTM C635 金属悬挂系统的制造、性能和试验标准规范，2004

ASTM E 84, 对建筑材料表面燃烧特性的标准试验方法, 2010.

ASTM E 119,建筑构造和建筑材料的耐火试验的标准试验方法, 2010.

ASTM E136 750°垂直管式炉内材料特性的标准测试方法，1999

ASTM F437 DN80 螺纹连接氯化聚氯乙烯（CPVC）管及管件性能标准，1999

ASTM F438 DN40 承插连接氯化聚氯乙烯（CPVC）管及管件性能标准，2001

ASTM F439 DN80 承插连接氯化聚氯乙烯（CPVC）管及管件性能标准，2001

ASTM F442 氯化聚氯乙烯（CPVC）管性能标准，1999

ASTM F1121 国际海岸线海上消防应用性能标准，1998

ASTM SI10 国际单位制使用标准：现代公制系统，1997

2.3.5 AWS 出版物 美国焊接协会

AWS A5.8 钎焊条金属的性能标准，1992

AWS B2.1 焊接程序和性能质量特性，2000

2.3.6 AWWA 出版物 美国水工业协会

AWWA C104 供水管采用柔性铁管及管件水泥砂浆衬里，1995

AWWA C105 柔性铁管道系统用聚乙烯包装，1999

AWWA C110 水或其他液体采用柔性铁和灰铁管件，3in 到 48in（76mm 到 1219mm），1998

AWWA C111 柔性铁压力管道及管件采用橡胶垫圈连接，2000

AWWA C115 法兰柔性铁管道带有柔性铁或灰铁螺纹法兰，1999

AWWA C150 柔性铁管道厚度设计，1996

AWWA C151 输水型离心铸造延性铸铁管，1996

AWWA C200 6in 或更大钢管，1997

AWWA C203 钢管外部的涂油保护和内部的热镀处理，1997

AWWA C205 4in 或者更大钢管的水泥内衬和外部包裹保护，2000

AWWA C206 钢管的现场焊接，1997

AWWA C207 4in-14in 水厂钢管法兰（100-3600mm）， 1994

AWWA C208 制造钢质水管件尺寸，1996

AWWA C300 输水或其他液体用加强型混凝土压力管，桶状，1997

AWWA C301 输水或其他液体用预应力混凝土压力管，桶状，1999

AWWA C302 输水或其他液体用加强型混凝土压力管，非桶状，1995

AWWA C303 输水或其他液体用加强型混凝土压力管，预应力，1995

AWWA C400 4in-16in（100-400mm）石棉-水泥水管或其他液体配水管标准，1998

AWWA C600 延性铸铁水管及其附件安装标准，1999

AWWA C602 4in（100mm）或更大水泥砂浆衬里水管，2000

AWWA C603 石棉-水泥水管安装标准，1996

AWWA C900 用于水或其他液体的 4in-12in 聚氯乙烯（PVC）压力管

AWWA C906 用于配水和传输的聚乙烯（PE）压力管和配件，4in-63in，1999

AWWA M11 钢管设计和安装指南，1989 年第三版

2.3.7 IEEE 出版物 电气和电子工程研究院

IEEE45 船上电气设备安装推荐做法，1998

2.3.8 UL 出版物 保险商实验室

ANSI/UL 62, 柔软的电线和电缆, 2010

ANSI/UL 723, 建筑材料表面燃烧特性标准（2008 版以及 2010 年修正版）

ANSI/UL 1581, 电线、电缆和软电线的参考标准, 2011

2.3.9 美国政府出版物美国政府印刷办公室

46 号文 联邦法规范 第 54.15-10 部分 安全和减压阀，56.20 部分阀门，56.20-5（a）部分 标记，56.50-95 部分 船上喷射和海岸连接，56.60 材料及 58.01- 40 机械 倾斜度

46 号文 联邦法规范 子特征 F，“海上工程”

46 号文 联邦法规范 子特征 J，“电子工程”

2.3.10 其它出版物

韦氏大学词典，第 11 版，2003.

2.4 强制性部分引用摘要

NFPA1，消防规范，2012 年版。

NFPA24，私有消防水管和配件安装标准，2013 年版。

NFPA33，使用可燃或易燃材料的喷雾灭火器标准，2011 年版。

NFPA37，静态内燃机和燃气轮机的安装和使用标准，2010 年版。

NFPA40，赛璐珞电影胶片的储存和处置标准，2011 年版。

NFPA45，化学实验室消防标准，2011 年版。

NFPA51，焊接、切割和联合工艺用氧气燃料系统设计和安装标准，2013 年版。

NFPA51A，乙炔气瓶充气车间标准，2012 年版。

NFPA55，压缩天然气汽车燃料系统，2013 年版。

NFPA59，公共液化石油气站规范，2012 年版。

NFPA59A，液化天然气生产、储存和处置规范，2013 年版。

NFPA70，电气规范，2011 年版。

NFPA75，电子计算机/数据处理设备防护标准，2013 年版。

NFPA76，电信设备防火标准，2012 年版。

NFPA82，焚火炉、废品及亚麻制品处理系统和设备，2009 年版。

NFPA86，烤炉和火炉标准，2011 年版。

NFPA91，用于风力输送蒸汽、气体、烟雾和不燃微粒的排气系统标准，2010 年版。

NFPA99，卫生保健设施规范，2012 年版。

NFPA99B，低气压设备标准，2010 年版。

NFPA120，煤矿防火和消防标准，2010 年版。

NFPA122，金属/非金属矿和金属矿加工设施的防火和火灾控制标准，2010 年版。

NFPA130，固定导轨运输和客运铁路系统标准，2010 年版。

NFPA140，电影和电视工作室摄影棚，获批制作设备和制作地点标准，2008 年版。

NFPA150，动物房设施防火和生命安全标准，2013 年版。

NFPA214，冷却塔标准，2011 年版。

NFPA307，海运油库，码头建设和防火标准，2011 年版。

NFPA318，半导体制造设备防护标准，2012 年版。

NFPA400，危险品规范，2013 年版。

NFPA415，机场航站楼，倾斜加油管和装载人行道标准，2013 年版。

NFPA423，航空发动机试验设备的建设和保护标准，2010 年版。

NFPA804，先进轻水反应堆发电站的防火标准，2010 年版。

NFPA805，轻水反应堆发电站防火措施的绩效标准，2010 年版。

NFPA851，水力发电站防火措施推荐性标准，2010 年版。

NFPA909，文化遗产建筑——博物馆、图书馆和宗教场所的防火规范，2010 年版。

第三章　定义

3.1 一般规定

本章包含的定义适用于本标准中使用的术语。本章中没有涉及到的术语，采用其常见的用法。

3.2 NFPA 定义

3.2.1* 已批准的 经授权管理机构验收的。

3.2.2* 授权管理机构 负责批准设备、装置或生产程序的组织、政府部门或个人。

3.2.3* 经认证的 经有权限的管理机构认可并对产品进行评估的组织公布的列入认证产品目录的装置或材料，该组织坚持定期检查产品目录中的设备或材料的生产情况并在其产品目录中说明该设备或材料符合相应标准，或已经同过检验并认为可按照指定的方法使用。

3.2.4 应 表明一种强制性的要求。

3.2.5 宜 表明一种推荐性的意见或建议，但不作为要求。

3.2.6 标准 正文中只含有用“必须”表达的强制性条款，并且其形式适合作为其它标准的强制性参考或法律依据的文件。非强制性条款不被认为是该标准的一部分。同时，非强制性条款应该以附录、脚注、小字体注解，或以美国国家防火协会技术委员会文件手册所许可的其他形式存在。

3.3 一般定义

3.3.1 自动喷头 一种自动动作的灭火或控火设备。当该设备的热敏元件的温度到达热额定值或更高时，水就会喷放到指定的区域。

3.3.2 浴室 在住宅单元内，配置了清洁个人卫生的洗脸盆，盥洗室，淋浴和浴盆，或任何几种以上这些设备的房间或隔间。

3.3.3 屋顶高度 在某地区内，地板到其屋顶下侧的距离。

3.3.4 隐形屋顶 天花板的一种建筑特征，特定区域上层含有一个位置较高的屋顶。

3.3.5 屋顶类型

3.3.5.1 平屋顶 单平面上的一种连续性屋顶。

3.3.5.2 水平屋顶 坡度不超过 2 in 12 的屋顶。

3.3.5.3 坡屋顶 屋顶坡度超过 2 in 12 的屋顶。

3.3.5.4 平滑屋顶 没有明显的不规则，突起或压痕的连续性屋顶。

3.3.6 分区 被墙或者顶板完全封闭的空间。如果开口到屋顶的最大过梁深度为 8in（203mm），那么允许将该开口设置在与该空间相邻的墙或者顶板上。

3.3.7* 控制阀 控制阀控制消防系统的水流供应。

3.3.8* 挡烟板 挡烟板是指从天花板向下凸出的连续材料，这些连续材料可以形成一个收集烟和热的储集层。

3.3.9 沉落式顶板 安装在喷头以下的悬浮式屋顶系统，是获得认证的半透明或不透明热敏板，受热后会脱落下来。

3.3.10 住宅单元 洒水系统安装标准中的住宅单元是指安排给一个或多个人共同生活使用的一个或多个房间。每一个住宅单元内通常配有烹饪设施、生活设施、卫生设施以及休息

北京文心雕语翻译有限公司
Beijing Lancarver Translation Inc.

完整版本请在线下单/Order Checks Online for Full version

联系我们/or Contact:

TEL: 400-678-1309

QQ: 19315219 | Skype: Lancarver

Email：info@lancarver.com

http://www.lancarver.com

线下付款方式：

I. 对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京学清路支行

账　　号：0200 1486 0900 0006 131

II. 支付宝账户：info@lancarver.com

III. Paypal: info@lancarver.com

注: 付款成功后，请预留电邮，完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱，如需索取发票，下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出，预祝合作愉快！

NOTE All documents on the store are in electronic Adobe Acrobat PDF format, there is not sell or ship documents in hard copy. Mail the order and payment information to info@lancarver.com , you will shortly receive an e-mail confirming your order.