|  |  |
| --- | --- |
| ICS |  |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png |   点击此处添加CCS号 |

     团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

高速公路隧道通风设备安装指南

Highway Tunnel Ventilation Equipment Installation Guide

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

目次

[前言 II](#_Toc150015664)

[引言 III](#_Toc150015665)

[1 范围 1](#_Toc150015666)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc150015667)

[3 术语和定义 1](#_Toc150015668)

[4 通风设备及安装 3](#_Toc150015669)

[4.1 一般规定 3](#_Toc150015670)

[4.2 轴流风机 3](#_Toc150015670)

[4.3 射流风机 4](#_Toc150015670)

[4.4 通风环境检测设备 4](#_Toc150015670)

[5 验收及测试 5](#_Toc150015671)

[5.1 风机安装的测试与验收 5](#_Toc150015673)

[5.2 通风环境检测设备的测试与验收 6](#_Toc150015673)

[附录A（规范性） 通风设备技术参数与测试标准 8](#_Toc150015682)

[A.1 技术参数要求 8](#_Toc150015683)

[A.2 测试环境条件 8](#_Toc150015684)

[A.3 测试方法 9](#_Toc150015684)

1. 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。

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专利的责任。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人;

**高速公路隧道通风设备安装指南**

* 1. 范围

本细则适用于高速公路、一、二、三、四级公路的新建和改建山岭隧道。本细则是以各级公路山岭隧道为主要对象进行编制的。其他隧道，如水下隧道、城市隧道与山岭隧道，在通风方式、通风计算等方面无根本区别，主要区别在于通风标准不同。

* 1. 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。

JTJ 026.1-2018 《公路隧道通风设计细则》

JB/T 10281-2014 《隧道轴流通风机技术条件》

GB/T 3235-2008 《通风机基本型式、尺寸参数及性能曲线》

JT/T 610-2023 《公路隧道射流风机》

GB 50231-2017 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》

GB 50168-2018 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》

JTG F60-2015 《公路隧道施工技术规范》

GB 3096-2008 《声环境质量标准》

GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

AQ 3009-2019 《危险场所电气防爆安全规范》

GB/T 33668-2017 《物联网系统通用技术要求》

GB/T 51319-2018 《建筑通风效果测试与评价标准》

JTG/T F72-2011 《公路隧道交通工程设计规范》

GB 50300-2013 《建筑工程施工质量验收统一标准》

JTJ 076-2019 《公路工程施工安全技术规范》

* 1. 术语和定义

为确保本指南技术要求的准确理解和统一实施，对涉及的专业术语及定义进行如下规范

设备与安装类相关术语

安全与检测术语

施工与验收术语

* + 1. 一般规定

（1）通风设备安装内容应包括风机、通风环境检测与控制设备的安装、调试与检查。

（2）通风设施施工应在具备下列条件时进行: 预埋件、预留洞室、预埋管道、预留基础、风道等的位置、数量和尺寸满足设计要求，预埋管道通畅； 风机机房位置、尺寸满足设计要求，机房装饰工程基本完成。

4.2轴流风机

4.3射流风机

4.4通风环境检测设备

5.测试与验收

5.1风机安装的测试与验收应符合标5.1的规定

5.2通风环境检测设备的测试与验收应符合标5.2的规定

2. （规范性）

A1.通风设备技术参数要求

| 参数名称 | 定义及要求 | 单位 | 测试依据 |
| --- | --- | --- | --- |
| 额定风量 | 设备在标准工况下的设计风量，允许偏差≤±5% | m³/h | GB/T 1236-2017 |
| 全压/静压 | 设备在额定风量下的全压或静压值，允许偏差≤±8% | Pa | GB/T 1236-2017 |
| 输入功率 | 电机输入功率，实测值不应超过额定值的110% | kW | GB/T 2888-2008 |
| 噪声 | 距设备1m处A声级噪声值，应符合GB 3096-2008规定的限值 | dB(A) | GB/T 2888-2008 |
| 效率 | 全压效率或静压效率不低于设计值的90% | % | ISO 5801:2017 |
| 耐压性能 | 设备在1.5倍额定压力下持续运行1小时，无泄漏或变形 | - | GB/T 3235-2016 |
| 振动 | 设备运行时振动速度有效值≤4.5mm/s（大型设备可放宽至6.3mm/s） | mm/s | GB/T 6075-2012 |

A2.测试环境要求

| 参数名称 | 定义及要求 |
| --- | --- |
| 环境温度 | 15°C～35°C |
| 相对湿度 | ≤85% |
| 大气压力 | 86kPa～106kPa |
| 电源电压 | 额定电压±5%，频率偏差≤±2%。 |

A3.测试方法

| 参数名称 | 定义及要求 |
| --- | --- |
| 风量与压力测试 | 采用风洞法或喷嘴法，按GB/T 1236-2017执行，测试点不少于5个，记录风量-压力曲线，与设计值对比偏差 |
| 噪声测试 | 背景噪声应低于被测设备噪声10dB(A)以上，按GB/T 2888-2008布置测点，取最大值作为判定依据 |
| 效率计算 | 全压效率：η=Q×P3600×W×100%η=3600×WQ×P​×100% （Q: 风量，P: 全压，W: 输入功率） |
| 耐压测试 | 逐步加压至1.5倍额定压力，保压1小时，检查焊缝、壳体完整性 |