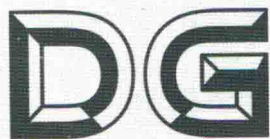


上海市工程建设规范



DG/TJ 08-112-2016  
J 10531-2017

# 道路隧道机电设备安装工程施工质量验收规范

Code for acceptance of construction quality of mechanical and electrical equipment installation of road tunnel

2016-12-21 发布

2017-04-01 实施

上海市住房和城乡建设管理委员会 发布

上海市工程建设规范

道路隧道机电设备安装工程  
施工质量验收规范

Code for acceptance of construction quality of mechanical and  
electrical equipment installation of road tunnel

DG/TJ 08-112-2016

J 10531-2017

主编单位:上海城投公路投资(集团)有限公司  
上海市交通建设工程安全质量监督站  
批准部门:上海市住房和城乡建设管理委员会  
施行日期:2017年4月1日

同济大学出版社

2017 上海

## 图书在版编目(CIP)数据

道路隧道机电设备安装工程施工质量验收规范/上海  
城投公路投资(集团)有限公司,上海市交通建设工程安  
全质量监督站主编.--上海:同济大学出版社,2017.5

ISBN 978-7-5608-6782-3

I. ①道… II. ①上…②上… III. ①公路隧道—机  
电设备—设计安装—工程施工—质量检验—规范  
IV. ①U459.2-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 041319 号

## 道路隧道机电设备安装工程施工质量验收规范

上海城投公路投资(集团)有限公司

上海市交通建设工程安全质量监督站

主编

策划编辑 张平官

责任编辑 朱 勇

责任校对 徐春莲

封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 [www.tongjipress.com.cn](http://www.tongjipress.com.cn)

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 浦江求真印务有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/32

印 张 6.25

字 数 168000

版 次 2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-6782-3

定 价 56.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

# 上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建标定[2016]1175号

---

## 上海市住房和城乡建设管理委员会 关于批准《道路隧道机电设备安装工程施工 质量验收规范》为上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由上海城投公路投资(集团)有限公司、上海市交通建设工程安全质量监督站主编的《道路隧道机电设备安装工程施工质量验收规范》，经审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为DG/TJ 08-112-2016，自2017年4月1日起实施，原《机动车隧道机电设备安装工程施工质量验收规范》(DGJ 08-112-2005)同时废止。

本规范由上海市住房和城乡建设管理委员会负责管理，上海城投公路投资(集团)有限公司负责解释。

特此通知。

上海市住房和城乡建设管理委员会

二〇一六年十二月二十一日

## 前 言

为规范上海道路隧道机电设备安装工程施工质量验收工作,根据上海市城乡建设和管理委员会《关于印发 2015 年上海市工程建设规范编制计划的通知》(沪建管[2014]第 966 号)的要求,由上海城投公路投资(集团)有限公司、上海市交通建设工程安全质量监督站会同各参编单位组成编制组,在原 2005 版规范的基础上,参照国内外相关设计标准、施工验收规范以及产品设备技术标准,总结了多年来道路隧道机电设备安装工程施工质量验收的实践经验,并广泛征求意见的基础上,通过反复讨论、修改和完善,最后经审查定稿。

本规范分为 19 章,其内容主要包括:总则、术语、基本规定、供电系统、照明系统、通风系统、给排水系统、消防水系统、火灾报警系统、电话系统、无线通信系统、广播系统、交通监控系统、设备监控系统、视频监视系统、计算机系统、中央控制室、光缆敷设、系统集成综合测试及 6 个附录。

本规范与 2005 版规范相比主要变化如下:

1. 补充和增加了设备安装通用规定及验收基本规定、各系统调试或试运行要求内容。
2. 增加了埋地式变压器、隧道 LED 照明灯具、疏散照明系统、应急电源 EPS 及照明控制系统内容。
3. 增加了泡沫水喷雾系统中控制阀组安装、泡沫液储罐安装、消防系统调试章节。
4. 增加了线型光纤光栅感温探测器、图像型火灾探测器及火灾声光警报器内容;增加了数字视频传输、交换、控制等方面的要求。

5. 细化了条文说明。

各单位及相关人员在本规范施行过程中若发现有意见或建议,请反馈给上海城投公路投资(集团)有限公司(地址:哈密路99号;邮编:200335;E-mail:sbgf@shgltz.com),或上海市建筑建材业市场管理总站(地址:上海市小木桥路683号;邮编:200032;E-mail:shgcjsgf@sina.com),以便及时修订完善。

**主 编 单 位:**上海城投公路投资(集团)有限公司  
上海市交通建设工程安全质量监督站

**参 编 单 位:**上海市隧道工程轨道交通设计研究院  
上海隧道工程有限公司  
上海电气自动化设计研究所有限公司  
上海宝信软件股份有限公司  
中海网络科技股份有限公司  
上海市合流工程监理有限公司

**主要起草人:**黄少文 张 涓 沈 蓉 王小峰 王 晨  
贾晓巍 张兴军 康 盛 朱晓蓉 梅晓海  
尹 伟

(以下按姓氏笔画排列)

马天宏 王 莉 王俊生 王培华 田海洋  
孙钦龙 刘艳滨 华雪贲 杨海林 余秉东  
陈 松 陈志锋 陈建国 周锡芳 宗军良  
孟 静 胡 云 胡胜全 高 庆 陶佳丽  
龚志荣 傅 铭

**主要审查人:**严绍纬 黄建民 洪 翔 柴昕一 陈 元  
袁 丁 倪 丹

上海市建筑建材业市场管理总站

2016年10月

# 目 次

1	总 则 .....	1
2	术 语 .....	2
3	基本规定 .....	4
3.1	一般规定 .....	4
3.2	安装通用规定 .....	4
3.3	验收规定 .....	7
4	供电系统 .....	9
4.1	一般规定 .....	9
4.2	变压器 .....	9
4.3	成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘) .....	11
4.4	电缆支架、桥架、线槽及电线保护管 .....	14
4.5	电缆、电线敷设 .....	18
4.6	接地装置安装 .....	21
4.7	变配电室接地干线敷设 .....	22
4.8	送电试运行 .....	24
5	照明系统 .....	25
5.1	一般规定 .....	25
5.2	隧道照明灯具 .....	25
5.3	应急照明及疏散照明系统 .....	27
5.4	路 灯 .....	29
5.5	自动补偿交流稳压器 .....	30
5.6	应急电源装置(EPS).....	31
5.7	照明控制系统 .....	33

5.8	通电试运行	34
6	通风系统	35
6.1	一般规定	35
6.2	射流风机安装	35
6.3	轴流风机安装	37
6.4	组合式电动风阀制作安装	38
6.5	大型片式消声器制作安装	40
6.6	风管安装	41
6.7	系统调试	42
7	给排水系统	45
7.1	一般规定	45
7.2	水泵安装	45
7.3	管道安装	46
7.4	管道附件安装	48
7.5	系统调试	49
8	消防水系统	51
8.1	一般规定	51
8.2	消防泵	51
8.3	消火栓	53
8.4	水泵接合器	54
8.5	管网安装	54
8.6	喷头安装	58
8.7	控制阀组安装	59
8.8	泡沫液储罐安装	60
8.9	系统调试	61
9	火灾报警系统	63
9.1	一般规定	63
9.2	火灾报警控制器安装	63
9.3	火灾报警探测器安装	64



9.4	手动报警按钮和火灾声光警报器安装 .....	66
9.5	系统功能检测 .....	67
10	电话系统 .....	69
10.1	一般规定 .....	69
10.2	程控交换机安装 .....	69
10.3	紧急电话机安装 .....	70
10.4	总配线架安装 .....	70
10.5	分线箱、过路箱安装 .....	71
10.6	系统功能检测 .....	71
11	无线通信系统 .....	74
11.1	一般规定 .....	74
11.2	漏泄电缆安装 .....	74
11.3	避雷装置安装 .....	74
11.4	混合器、功分器、中继器、滤波器设备安装 .....	75
11.5	天线安装 .....	75
11.6	系统功能检测 .....	76
12	广播系统 .....	79
12.1	一般规定 .....	79
12.2	音频矩阵、音频处理设备、区域呼叫站安装 .....	79
12.3	扬声器安装 .....	80
12.4	系统功能检测 .....	80
13	交通监控系统 .....	82
13.1	一般规定 .....	82
13.2	车辆检测器安装 .....	82
13.3	可变标志安装 .....	83
13.4	交通信号灯安装 .....	83
13.5	系统功能检测 .....	84
14	设备监控系统 .....	88
14.1	一般规定 .....	88

14.2	环境监测仪安装 .....	88
14.3	系统功能检测 .....	89
15	视频监视系统 .....	94
15.1	一般规定 .....	94
15.2	摄像机、监视器安装 .....	94
15.3	系统功能检测 .....	95
16	计算机系统 .....	97
16.1	一般规定 .....	97
16.2	计算机系统功能检测 .....	98
16.3	网络功能检测 .....	100
16.4	系统应用软件功能检测 .....	101
17	中央控制室 .....	103
17.1	一般规定 .....	103
17.2	监控显示屏安装及配线 .....	103
17.3	主控台、设备机柜、综合配线柜安装及配线 .....	105
17.4	不间断电源(UPS)安装 .....	107
17.5	中央控制室接地和过电压保护系统 .....	108
18	光缆敷设 .....	110
18.1	一般规定 .....	110
18.2	光缆敷设 .....	111
18.3	光缆接续与安装 .....	112
19	系统集成综合测试 .....	114
19.1	一般规定 .....	114
19.2	系统集成性能指标综合测试 .....	114
19.3	系统联动功能测试 .....	116
附录 A	工程施工质量验收的划分 .....	118
附录 B	施工质量验收记录 .....	120
附录 C	工程质量控制资料 .....	124
附录 D	工程安全和功能检验项目 .....	125

附录 E 工程观感性质量检查项目 .....	127
附录 F 测试记录表格式 .....	129
本规范用词说明 .....	135
引用标准名录 .....	136
条文说明 .....	139

# Contents

1	General provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic requirements .....	4
3.1	General requirements .....	4
3.2	Equipment installation requirements .....	4
3.3	Equipment acceptance requirements .....	7
4	Power supply system .....	9
4.1	General requirements .....	9
4.2	Transformer .....	9
4.3	Power distribution cabinet, control cabinet and power, lighting distribution box .....	11
4.4	Cable tray, bracket, wire slot and wire protection tube .....	14
4.5	Cable and wire laying .....	18
4.6	Grounding device installation .....	21
4.7	The laying of the grounding line .....	22
4.8	Power supply test .....	24
5	Lighting system .....	25
5.1	General requirements .....	25
5.2	Tunnel luminaire .....	25
5.3	Emergency lighting and evacuation system .....	27
5.4	Road luminaire .....	29
5.5	Automatic compensation AC voltage regulator .....	30
5.6	Emergency power supply device .....	31

5.7	Lighting control system .....	33
5.8	Power transmission test .....	34
6	Ventilation system .....	35
6.1	General requirements .....	35
6.2	Jet fan .....	35
6.3	Axial fan .....	37
6.4	Combined electric air valve .....	38
6.5	Large chip muffler .....	40
6.6	Air duct installation .....	41
6.7	System debugging .....	42
7	Water supply and drainage system .....	45
7.1	General requirements .....	45
7.2	Pump installation .....	45
7.3	Pipe installation .....	46
7.4	Pipe accessories .....	48
7.5	System debugging .....	49
8	Fire control system .....	51
8.1	General requirements .....	51
8.2	Fire pump .....	51
8.3	Fire hydrant .....	53
8.4	Pump adapter .....	54
8.5	Pipe network installation .....	54
8.6	Sprinkler installation .....	58
8.7	Control valve installation .....	59
8.8	Foam tank installation .....	60
8.9	System debugging .....	61
9	Firing alarm system .....	63
9.1	General requirements .....	63
9.2	Fire alarm controller .....	63

9.3	Fire alarm detector .....	64
9.4	Manual alarm button amd fire alarm signalling device .....	66
9.5	System function test .....	67
10	Telephone system .....	69
10.1	General requirements .....	69
10.2	Program controlled exchanger .....	69
10.3	Emergency telephone .....	70
10.4	Main distribution frame .....	70
10.5	Junction box installation .....	71
10.6	System function test .....	71
11	Wireless communication system .....	74
11.1	General requirements .....	74
11.2	leaky coaxial cable .....	74
11.3	Lightning protection device .....	74
11.4	Mixer, power divider, repeater, filter installation .....	75
11.5	Antenna mounting .....	75
11.6	System function test .....	76
12	Broadcasting system .....	79
12.1	General requirements .....	79
12.2	Audio matrix, audio processing equipment, regional calling station installation .....	79
12.3	Speaker installation .....	80
12.4	System function test .....	80
13	Traffic control system .....	82
13.1	General requirements .....	82
13.2	Vehicle detector installation .....	82
13.3	Variable sign installation .....	83

13.4	Traffic signal lights installation .....	83
13.5	System function test .....	84
14	Equipment control system .....	88
14.1	General requirements .....	88
14.2	Environmental monitoring device .....	88
14.3	System function test .....	89
15	Video surveillance system .....	94
15.1	General requirements .....	94
15.2	Camera, monitor installation .....	94
15.3	System function test .....	95
16	Computer system .....	97
16.1	General requirements .....	97
16.2	Computer system function test .....	98
16.3	Network function detection .....	100
16.4	System software function test .....	101
17	Central control room .....	103
17.1	General requirements .....	103
17.2	Monitor display installation and wiring .....	103
17.3	The console, equipment cabinet, integrated wiring cabinet installation and wiring .....	105
17.4	Uninterrupted power supply .....	107
17.5	Grounding and overvoltage protection system .....	108
18	Optical fiber cable laying .....	110
18.1	General requirements .....	110
18.2	Optical fiber cable laying .....	111
18.3	Optical cable connection and installation .....	112
19	System integration test .....	114
19.1	General requirements .....	114

19.2	System integrated performance comprehensive test	114
19.3	System related function test	116
Appendix A	Division of acceptance of construction quality	118
Appendix B	Installation quality acceptance record	120
Appendix C	Quality management documents	124
Appendix D	Safety and function test	125
Appendix E	The perception of engineering quality inspection	127
Appendix F	Test record form	129
	Explanation of wording in this code	135
	List of quoted standards	136
	Explanation of provisions	139



# 1 总 则

**1.0.1** 为加强上海市道路隧道工程质量管理,统一施工质量验收标准,提高工程质量,制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于道路隧道(以下简称“隧道”)机电设备安装工程施工质量的验收,其他隧道或通道在相同技术条件下也可适用。

**1.0.3** 隧道机电设备安装工程的施工质量除应符合本规范的规定之外,尚应符合国家和上海市有关标准的规定。

