

2020 年泉州师范学院电梯维保服务项目采购合同（包 3）

合同编号：

QZTC2020010

使用单位（甲方）泉州师范学院

维保单位（乙方）通力电梯有限公司厦门分公司

福建景鑫招标有限公司于 2020 年 7 月 28 日组织的单一来源招标采购（采购编号：FJJX2020018）活动中，确认乙方为合同包 3 的中标供应商，中标总金额为人民币（大写）：壹万捌仟元整（小写：¥18000.00）。为贯彻“安全生产，预防为主”的方针，保障电梯安全运行，防止事故发生，依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》、《电梯维护保养规则》（TSG T5002-2017）等规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲、乙双方协商，现就有关事项达成如下合同，双方同意严格执行本合同规定的所有条款。

第一条 乙方为本合同《电梯保养时间和保养费明细表》（附件 1）中列明的电梯提供维保和紧急救援服务单位。保养项目应覆盖《电梯维护保养规则》规定的半月、季度、半年、年度保养项目和电梯制造单位技术文件所要求的特殊保养项目，以及与电梯安全运行相关的其他项目。

第二条 乙方提供维保服务的方式：

半包：提供维保所需工具和劳务，并免费提供单价在人民币 300 元以下（含本数）电梯零部件；

下列外围设备和辅助周边设备将不在本合同之内：

电梯及液压梯：轿厢围壁、包括固定或可移动的面板、门面板、轿门、吊顶、光线散射屏、扶手、镜子、地面装饰、地毯及其它建筑装饰和配件；厅门、门框及地坎、沉箱、液缸和管道，从配电房至机房的供电装置、通讯设备、音乐装置、保安系统等非通力提供的设备及电梯井道机房之外的电线。

扶梯：扶梯照明、扶手带、楔块护板、桁架包层、桁架内照明。

涉及需向技监局报开工的修理项目（如控制柜、曳引轮、抱闸、主机、限速器、安全钳、上行保护装置等），政府所需收取的监检费由甲方负责承担。

政府部门每年定期检验的年检费用由甲方负责承担。

一般故障，乙方必须在 24 小时内修好以保证电梯正常运行；大故障（如更换变频器、主板等），乙方应无条件提供配件替代品，并在 12 天内恢复电梯正常运行。

乙方需储存合理数量的电梯原厂备件，并且 24 小时可随时取用，以备及时的更换，电梯配件要求更换的零部件必须使用厂家正品部件和配件，不能用仿制品和维修翻新品取代。维保期间必须免费提供电梯主板的软件升级服务。

第三条 维保期限

本合同约定维保期限自 2020 年 7 月 1 日起至 2021 年 6 月 30 日止。

第四条 维保费用

共 3 台电梯，合同期维保费：总计人民币 18000 元，大写：人民币壹万捌仟元整。

第五条 结算

1、甲方按季度支付维保费，具体支付时间和金额为：付款周期为 3 个月，共分 4 期支付，甲方根据乙方开据的增值税普通发票按季度支付维保费，每季度保养期满后无质量问题，一个月内支付维保费用。

2、甲方需支付零部件费用的，付款方式另行协商。

3、支付方式：汇到乙方指定帐户。

第六条 甲方权利、义务

1、权利

（1）有权监督检查乙方依照合同约定实施维保计划的情况，监督经乙方维保后的电梯是否符合法律法规、安全技术规范、强制性标准和电梯制造单位的技术要求，监督电梯安全性能是否良好。

（2）有权检查受乙方委派为本单位电梯提供维保服务人员的持证上岗情况，有权拒绝无证人员开展维保活动。有权要求乙方人员服从本单位现场安全管理，对不服从现场安全管理的乙方人员，有权要求乙方更换人员。

（3）乙方的维护保养达不到合同约定的维护保养标准或要求的，甲方有权拒绝在维护保养记录上签字。

（4）除国家规定的法定监督检查与定期检验外，有权委托特种设备检验机构或第三方中介机构对乙方按照合同约定实施维保工作的情况进行评定。

2、义务

（1）建立电梯安全运行的相关管理机构、制度，确保制度、人员、资金落实到位。

（2）按照合同约定按期支付维保和零部件款。

(3) 配备持有电梯安全管理员资格证件的人员负责电梯的日常安全管理工作，并在更换电梯管理人员时及时通知乙方。督促电梯安全管理人员按照电梯使用检查表完成电梯的日常检查工作和每月检查工作，并严格按照电梯钥匙使用管理有关要求对电梯钥匙进行管理，实行钥匙领用登记，不将电梯钥匙交给非持证人员使用。

(4) 督促电梯安全管理人员现场监督检查乙方的电梯保养工作过程和结果、对乙方的维保记录、修理记录签字确认，签收乙方提交的与电梯维保工作有关的文件。

(5) 电梯发生故障或异常情况时应当立即停止使用，并做好相关安全防护措施。在电梯的日常使用时间内，确保值班人员可靠接收求救电话、警铃装置发出的求救信号，及时通知乙方抢修，并详细记录相关工作的具体时间。

(6) 制订有关电梯的应急救援预案（如：电梯困人、消防、电梯水浸、自动扶梯人身伤害等）。每年至少开展一次应急救援演练，确保应急系统运行有效。

(7) 保证电梯供电、消防、防雷、通风等系统安全可靠，满足国家标准规定。

(8) 为乙方提供维保所需的工作环境。保证机房、井道、底坑无漏水、渗水现象。通往机房、底坑、滑轮间、井道安全门的通道畅通、照明充分；确保作业环境中应由甲方提供的安全防护措施到位，避免无关人员进入。

(9) 采取有效措施监控电梯使用情况，积极主动开展文明乘梯宣传活动，及时制止乘客不文明乘梯行为或恶意破坏电梯的行为。

(10) 未经乙方书面许可不得允许非乙方人员从事与电梯维保有关的工作。

(11) 应认真审核乙方书面提出的更换电梯零部件要求，并在乙方书面要求的期限内书面予以答复。

(12) 在电梯使用标志所标注的下次检验日期前 1 个月，向特种设备检验机构提出定期检验申请。

(13) 电梯因不可抗拒因素（如战争、火灾、水浸、风暴和地震等）所造成设备损坏、丢失的，自行承担全部责任。

(14) 2017 年 10 月新执行的《电梯监督检验和定期检验规则——曳引与强制驱动电梯》TSG T7001-2009 第 2 号修改单、《电梯监督检验和定期检验规则——自动扶梯与自动人行道》TSG T7005-2012 第 2 号修改单、《电梯监督检验和定期检验规则——杂物电梯》TSG T7006-2012 第 2 号修改单、《电梯监督检验和定期检验规则——液压电梯》TSG T7004-2012 第 2 号修改单、《电梯监督检验和定期检验规则——防爆电梯》TSG T7003-2011 第 2 号修改单、《电梯监督检验和定期检验规则——消防员电梯》TSG T7002-2011 第 2 号修改单中因技

监局新增检测项目（包括曳引与强制驱动电梯中 8.6 运行试验 C、2.9 限速器 B、8.13 制动试验 A（B）、自动扶梯与自动人行道 4.2 条扶手防爬/阻挡/防滑行装置 B 等）所增加的费用由甲方承担。

第七条 乙方权利、义务

1、权利

- （1）有权要求甲方提供维保所需的工作环境，查询电梯相关资料。
- （2）当电梯存在事故隐患时，乙方有权采取停梯措施及阻止冒险作业的权利。
- （3）有权拒绝甲方提出的影响电梯安全运行的要求。

2、义务

（1）按照《电梯维护保养规则》（TSG T5002-2017）并根据电梯的使用情况和设备状况，经双方协商确认后，提供全年保养计划和各项定期保养计划的具体实施时间表。每台每次保养时间不得少于合同约定的相应最少保养时间（2 小时）。如需调整原保养计划，应提前 7 日通知甲方并经甲方同意后方可调整，但应保证保养时间间隔不得超过 15 日；

（2）乙方实施日常维护保养后的电梯应当符合《电梯维修规范》（GB/T18775）、《电梯制造与安装安全规范》（GB 7588）和《自动扶梯、垃圾梯和自动人行道的制造与安装安全规范》（GB 16899）的相关规定。

（3）乙方对其维保的电梯安全性能负责。应当在本合同签订后对电梯是否符合安全技术规范要求进行了确认，发现上个维保周期中电梯存在安全隐患的，应书面通知使用单位，并及时进行维修。维保后的电梯应当符合相应的安全技术规范，并且处于正常的运行状态。

（4）乙方提供 24 小时的紧急救援服务。

乙方维保负责人：林伟强，联系电话：18759465881。24 小时紧急救援服务热线电话：10101099。当电梯发生困人故障，乙方应在接到甲方通知后 30 分钟内赶赴现场实施紧急救援；电梯发生其他故障，乙方应在接到甲方通知后 30 分钟内赶到现场实施抢修。

（5）现场作业人员应当取得相应的《特种设备作业人员证》。为有效实施保养计划，乙方应安排熟悉所维保电梯原理、结构、性能、安全要求的特种设备作业人员负责维保工作，并督促其严格按照产品工艺要求、安全及技术规范进行维保。

（6）作业过程中应服从甲方现场安全管理，落实现场安全防护措施，保证作业安全。需要安全监护作业的内容应书面告知甲方，作业时，作业人员不得少于二人。

（7）现场需采取停梯措施时，应立即通知甲方并及时组织抢修。

（8）根据甲方的故障统计记录，乙方应至少每季度一次提出故障分析报告。报告中应

包含电梯故障的统计分析、整改措施和预防措施，以及有关电梯使用管理的合理化建议。

(9) 乙方在本合同签订后对电梯进行一次全面的年度自检，将已发现上个维保周期中电梯存在的安全隐患，并报送使用单位，及时进行维修。应当配合电梯检验检测机构对电梯的定期检验，并参与电梯安全管理活动。负责完成年检中发生的属于本合同范围内的整改工作。维保后的电梯应当符合相应的安全技术规范，并且处于正常的运行状态。负责完成每年办理政府部门的电梯年度安全检查“年检”手续，并协助政府部门进行年度安全检查，并完成定期检验（年检）中发生的属本合同范围内的整改工作，直至取得电梯使用合格证。

(10) 乙方应当配合电梯检验检测机构开展电梯定期检验，并参与电梯安全管理活动。负责完成年检中发现的属于电梯本体安全隐患的整改工作。

(11) 乙方应在每年 1 月 31 日前向所在地市级特种设备监察机构报备本单位所承担维保电梯清单，如维保情况有变动，在变动后 5 个工作日内申报变动情况。

(12) 乙方应在维保后 3 日内将规定格式的电梯维保记录，张贴在电梯轿厢、电梯过道、小区公告栏或在轿厢内电子显示屏内滚动公示，接受用户监督。此外，需将维保记录公示情况拍照留存备查。

(13) 乙方应当妥善保管电梯图纸及相关资料，并在合同终止后交还甲方。应当协助甲方建立健全安全管理制度、安全技术档案、应急救援预案，配合甲方开展应急救援演练。

(14) 乙方不得以任何形式将维保工作非法分包、转包。否则，甲方有权终止合同，并由乙方赔偿甲方合同总金额 20% 的违约金。

(15) 乙方在作业中应当负责落实现场安全防护措施，保证作业安全，并做好相关警示标志，防止乘客进入正在维保的电梯，若因此导致的不良后果由乙方法定承担。

(16) 乙方提供假冒、劣质或以次充好的产品，一经证实，乙方必须承担由于产品质量、安装不当等引发的事故（财产损失、人身伤亡）责任和全部费用。

(17) 乙方应为维修保养和施工人员购买保险（如：高空作业险和人身事故险等）；维修保养和施工人员在工作过程中造成的人身事故，由乙方承担全部负责。

(18) 乙方应完成半月、月、季度、半年、年保养项目，并做好记录。乙方应在电梯定期检验前进行安全性能自行检查，出具自行检查报告。负责完成每年办理政府部门的电梯年度安全检查“年检”手续，并协助政府部门进行年度安全检查，并完成定期检验（年检）中发生的属本合同范围内的整改工作，直至取得电梯使用合格证。政府部门每年定期检验的年检费用由甲方负责承担。

(19) 乙方应对合同范围内的设备每季度调整一次并每年进行一次“年度安全检查”及“负荷调整试验”，确保设备得到必要的检查、测试、调整和校验。“年度安全检查”可结合政府部门的“年检”同时进行。每次例行维护保养和维修后，维保单位须填写《电梯保养报告书》交校方签字确认。乙方应确保每台电梯均应当建立独立的维护保养记录。维护保养记录应当一式两份，乙方、甲方双方各保存一份，维修、重大维修、改造协议与抢修记录均应当与维护保养记录一并保存。

(20) 乙方需定期清理井底，如电梯井底受水淹时，乙方应及时清除，必要时甲方给予配合。

(21) 保养期内，乙方保证甲方电梯的正常运行。因乙方违反操作规程而造成电梯损坏，其维修费由乙方全额承担。因乙方保养不善而引起的事故责任和造成甲方的直接经济损失，由乙方负责承担，与甲方无关。

(22) 保养期内，电梯出现紧急状况或甲方提出特殊紧急的维护、保养、检查要求时，乙方必须立即作出响应并采取相应措施，确保电梯的正常运行。

(23) 乙方应张贴电梯日常维护保养标志，标明应急救援电话。建立电梯的日常维护保养记录和安全技术档案。在电梯维修、保养工作期间，乙方必须放置醒目的标牌提示、现场安全警示标志或张贴告示通知、标语。

第八条 其他约定

1、乙方已于__/__年__/月__/日对本合同约定的电梯进行了详细的检查，检查结果应经甲方签字确认，并作为电梯现状记录由甲、乙双方保存。

2、甲方要求乙方提供本合同约定内容以外服务的，如强化保养、增加保养频次、安全保障需求、驻场作业服务、增加检测内容和频次等，双方均应以书面形式另行约定。

3、维保记录是记载电梯运行、维护、保养的依据。每台电梯均应当建立独立的维保记录。维保记录应当一式两份，甲乙双方各保存一份，保存时间为 4 年。维修与抢修记录均应当长期保存。

4、乙方将确保在维保期内，所有电梯在正常使用情况下月故障次数累计不超过 10 次（不包括人为因素损坏），如故障次数超过标准一次，甲方将扣除乙方单台电梯当月维保费的百分之十作为处罚；如故障次数超过标准二次，甲方将扣除乙方当月单台电梯的维保费用的百分之二十；如故障次数超过标准三次，甲方将扣除乙方单台电梯当月维保费的百分之三十。如故障次数超过标准四次，甲方将扣除乙方单台电梯一个月的维保费，如故障次数超过标准五次，甲方将扣除乙方单台电梯两个月的维保费用。如故障次数超过标准六次，甲方有权终

止合同。

5、电梯出现故障更换配件恢复时间如小配件（一般配件如接触器、开关等）恢复时间为 24 小时内，大配件（如主机、较顶返绳轮、钢丝绳、齿轮箱等）在 12 天内完成更换并恢复电梯正常运行。变频器故障恢复时间因视实际维修情况而定。

6、保养期内，甲方有重大活动或特殊情况，乙方应按甲方要求派遣 2 个专业人员到达现场，免费提供全程监护服务，确保电梯正常运行。

7、根据特种设备安全法规，乙方应提供现场维保人员相应的《特种设备作业人员证》复印件并加盖公司公章给甲方存档，乙方负责投保乙方现场作业人员的人身安全意外保险，乙方现场作业人员必须按规定操作，现场作业人员的一切安全由乙方负责。

第九条 违约责任

1、一方当事人未按约定履行义务给对方造成直接损失的，应当承担相应责任。

2、一方当事人无法继续履行合同，应当及时通知对方，并承担因合同解除而给对方造成的直接经济损失。

3、甲方无正当理由未按照约定期限支付费用的，经双方确认为无正当理由每延误一日应当向乙方支付延误部分费用千分之五的违约金。超过双方约定期限 90 日时，本合同自动终止，赔偿事项依照合同法规定执行。

4、甲方违反约定允许非乙方人员从事电梯维保工作的，应当按照合同金额的 20%标准支付违约金。

5、因电梯使用管理原因（非电梯维保原因）导致人身伤亡或设备损坏、零部件丢失的，由甲方自行承担全部责任。

6、若未按乙方的书面要求同意更换应该更换的电梯零部件而导致电梯故障或存在安全隐患的，由甲方自行承担责任。

7、乙方违反约定，作业过程中未服从甲方现场安全管理落实现场安全防护措施，或需要安全监护的作业时作业人员只有一人，或保养时间不足，甲方可拒付当次作业或保养的当台当月保养费。

8、乙方维保工作不符合合同约定的维保标准或要求的，乙方应当返工，并按照当台当月保养费 20%标准支付违约金。

9、在电梯维保作业过程中因维保原因导致人身伤亡或设备损坏、零部件丢失的，由乙方承担全部民事责任。

10、因维保原因导致电梯检验不合格的，由乙方承担电梯复检费用。

11、所有罚款和违约金最高不超过合同总额的 20%。

12、因电梯设备属于特种设备，客户同意将保养时（包括另行维修、改造中）更换下的涉及通力技术专利或专有技术部件，在甲方见证下现场销毁，避免流入市场。

第十条 合同的解除

1、甲乙双方协商一致，可以解除合同。

2、任何一方违约导致合同无法继续履行的，另一方可以解除合同。此外，任何一方不得单方解除合同。

第十一条 争议解决方式

本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决或向有关部门申请调解，协商、调解不成的，依法向维保电梯所在地人民法院起诉。

第十二条 附则

本合同生效后，双方对合同内容的变更或补充应采取书面形式，并经双方签字盖章确认，作为本合同的附件。附件与本合同具有同等的法律效力。

本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份。

甲方	泉州师范学院	乙方	通力电梯有限公司厦门分公司
经营地址	泉州市丰泽区东海大街398号	经营地址	厦门市思明区湖滨南路334号二轻大厦10楼02-03单元
单位负责人	屈广清	单位负责人	
委托代理人	李文杰	委托代理人	刘少华
联系方式	0595-22919632	联系方式	0592-2687773
开户银行	泉州市建行丰泽支行	开户银行	建行厦门分行营业部
账号	35001656007059000262	账号	35101535001052508223

签订地点：泉州师范学院

签订日期：2020年8月14日

附件 1:

电梯维保清单

电梯品牌	电梯编号	电梯型号	安装地点	层数	维保服务期 2020.7.1 至 2021.6.30	维保服务方案	保 养 金 额 (元/月)
通力	368017 35	KONE Minispace	青年公寓	12	一年	半包	500
通力	368017 36	KONE Minispace	青年公寓	12	一年	半包	500
通力	368017 37	KONE Minispace	青年公寓	12	一年	半包	500

附件 2:

关于常用易损 300 元免费更换配件明细

序号	配件名称	序号	配件名称
1	电梯厅门导靴	16	轿厢内应急灯泡和照明灯具
2	轿门锁开关	17	厅门护脚板
3	轿厢急停安全开关	18	门机电容
4	涨紧轮安全开关	19	各种型号保险丝
5	厅门锁弹簧	20	刹车检测安全开关
6	井道部件润滑黄油	21	开门到位开关
7	限速器钢丝绳锁扣	22	关门到位开关
8	门锁滚轮	23	轿厢导轨油壶
9	微动开关	24	电梯导轨吸油棉
10	各种型号螺丝	25	电梯导轨集油盒
11	轿门护脚板	26	主机急停安全开关
12	曳引主钢丝绳锁扣	27	轿厢门导靴
13	安全钳开关	28	主板进口保险丝
14	电器插件	29	刹车二硫化钼
15	井道 36V 灯泡	30	缓冲器安全开关

- 1、所有 300 元（含本数）电梯零配件及以上电梯配件正常磨损，乙方负责免费更换，如甲方使用不当或人为造成损坏，（机房、井道、厅门渗水或搬运撞坏等）乙方不予负责。
- 2、所有易损件确认损坏后更换，不予以现场备货。

附件 3:

电梯定期维护保养项目内容及要求

垂直电梯日常维护保养项目（内容）和要求如下：

表 A-1 半月维保项目（内容）和要求

序号	维保项目（内容）	维保基本要求
1	机房、滑轮间环境	清洁，门窗完好、照明正常
2	手动紧急操作装置	齐全，在指定位置
3	曳引机	运行时无异常振动和异常声响
4	制动器各销轴部位	润滑，动作灵活
5	制动器间隙	打开时制动衬与制动轮不应发生摩擦
6	编码器	清洁，安装牢固
7	限速器各销轴部位	润滑，转动灵活；电气开关正常
8	轿顶	清洁，防护栏安全可靠
9	轿顶检修开关、急停开关	工作正常
10	导靴上油杯	吸油毛毡齐全，油量适宜，油杯无泄漏
11	对重块及其压板	对重块无松动，压板紧固。
12	井道照明	齐全、正常
13	轿厢照明、风扇、应急照明	工作正常
14	轿厢检修开关、急停开关	工作正常
15	轿内报警装置、对讲系统	工作正常
16	轿内显示、指令按钮	齐全、有效
17	轿门安全装置（安全触板，光幕、光电等）	功能有效
18	轿门门锁电气触点	清洁，触点接触良好，接线可靠
19	轿门运行	开启和关闭工作正常
20	轿厢平层精度	符合标准
21	层站召唤、层楼显示	齐全、有效
22	层门地坎	清洁
23	层门自动关门装置	正常
24	层门门锁自动复位	用层门钥匙打开手动开锁装置释放后，层门门锁能自动复位
25	层门门锁电气触点	清洁，触点接触良好，接线可靠

26	层门锁紧元件啮合长度	不小于 7mm
27	底坑环境	清洁，无渗水、积水，照明正常
28	底坑急停开关	工作正常

表 A-2 季度维保项目（内容）和要求（含半月维保项目）

序号	维保项目（内容）	维保基本要求
1	减速机润滑油	油量适宜，除蜗杆伸出端外均无渗漏
2	制动衬	清洁，磨损量不超过制造单位要求
3	位置脉冲发生器	工作正常
4	选层器动静触点	清洁，无烧蚀
5	曳引轮槽、曳引钢丝绳	清洁，无严重油腻，张力均匀
6	限速器轮槽、限速器钢丝绳	清洁，无严重油腻
7	靴衬、滚轮	清洁，磨损量不超过制造单位要求
8	验证轿门关闭的电气安全装置	工作正常
9	层门、轿门系统中传动钢丝绳、链条、胶带	按照制造单位要求进行清洁、调整
10	层门门导轨	磨损量不超过制造单位要求
11	消防开关	工作正常，功能有效
12	耗能缓冲器	电气安全装置功能有效，油量适宜，柱塞无锈蚀
13	限速器张紧轮装置和电气安全装置	工作正常

表 A-3 半年维保项目（内容）和要求（含半月及季度维保项目）

序号	维保项目（内容）	维保基本要求
1	电动机与减速机联轴器螺栓	无松动
2	曳引轮、导向轮轴承部	无异常声，无振动，润滑良好
3	曳引轮槽	磨损量不超过制造单位要求
4	制动器上检测开关	工作正常，制动器动作可靠
5	控制柜内各接线端子	各接线紧固、整齐，线号齐全清晰
6	控制柜各仪表	显示正确
7	井道、对重、轿顶各反绳轮轴承部	无异常声，无振动，润滑良好
8	曳引绳、补偿绳	磨损量、断丝数不超过要求
9	曳引绳绳头组合	螺母无松动

10	限速器钢丝绳	磨损量、断丝数不超过制造单位要求
11	层门、轿门门扇	门扇各相关间隙符合标准
12	对重缓冲距	符合标准
13	补偿链（绳）与轿厢、对重接合处	固定、无松动
14	上下极限开关	工作正常

表 A-4 年度维保项目（内容）和要求〈含半月、季度及半年维保项目〉

序号	维保项目（内容）	维保基本要求
1	减速机润滑油	按照制造单位要求适时更换，保证油质符合要求
2	控制柜接触器，继电器触点	接触良好
3	制动器铁芯（柱塞）	进行清洁、润滑、检查，磨损量不超过制造单位要求
4	制动器制动弹簧压缩量	符合制造单位要求，保持有足够的制动力
5	导电回路绝缘性能测试	符合标准
6	限速器安全钳联动试验（每 2 年进行一次限速器动作速度校验）	工作正常
7	上行超速保护装置动作试验	工作正常
8	轿顶、轿厢架、轿门及其附件安装螺栓	紧固
9	轿厢和对重的导轨支架	固定，无松动
10	轿厢和对重的导轨	清洁，压板牢固
11	随行电缆	无损伤
12	层门装置和地坎	无影响正常使用的变形，各安装螺栓紧固
13	轿厢称重装置	准确有效
14	安全钳钳座	固定，无松动
15	轿底各安装螺栓	紧固
16	缓冲器	固定，无松动