

粉刷工 - 密闭空间操作

(도장공 - 밀폐공간 작업)

主要危险因素 (주요 위험 요인)

✓ 火灾或爆炸 (화재 · 폭발)



- 在密闭空间粉刷操作的过程中发生火灾或爆炸
(밀폐공간에서 도장작업 중 화재 · 폭발)

✓ 窒息 (질식)



- 在密闭空间粉刷操作的过程中因有毒气体而窒息
(밀폐공간에서 도장작업 중 유독가스에 질식)

✓ 中毒 (중독)



- 在密闭空间因未佩戴保护用具而中毒
(밀폐공간에서 보호구를 착용하지 않고 작업 중 중독)

安全操作措施

(안전작업대책)

火灾或爆炸 (화재 · 폭발)

- 在粉刷涂料保管处放置灭火器等消防用具, 周围严禁烟火。
(도장재료 보관장소에는 소화기 등 소화설비를 비치하고 주변에서 화기사용을 금지한다.)
- 粉刷操作后, 把空容器放在指定的场所保管, 尽量立即运出工作现场。
(도장작업 후 빈 용기는 지정된 장소에 보관하고 가능한 즉시 현장에서 반출한다.)
- 获得操作许可后, 安排监视人以及安装通风设备, 然后再开始操作, 管理操作人员。
(작업 허가를 받고 감시인 배치 및 환기설비 설치 후 작업하고 작업자 현황을 관리한다.)



严禁烟火
(화기사용 금지)

窒息 (질식)

- 戴上供气头罩等合适的呼吸专用保护用具、护眼镜、防护手套和安全帽等个人防护用品。(송기마스크 등 적절한 호흡용 보호구와 보안경, 보호장갑, 안전모 등 개인보호구를 착용한다.)
- 在操作前和操作过程中频繁测量氧气和气体浓度。
(작업 전과 작업 중 수시로 산소 및 가스농도를 측정하면서 작업을 진행한다.)
- 确认紧急通道等紧急设施, 在操作过程中检查通风设备的操作状态。
(비상 대피로 등 대피시설을 확인하고, 작업 중 환기설비 작동 상태를 점검한다.)



安装通风设备
(환기설비 설치)

中毒 (중독)

- 戴上供气头罩等合适的呼吸专用保护用具、护眼镜、防护手套和安全帽等个人防护用品。(송기마스크 등 적절한 호흡용 보호구와 보안경, 보호장갑, 안전모 등 개인보호구를 착용한다.)
- 在操作前做伸展运动来活动筋骨, 在操作过程中也要适当休息。
(작업 전에는 스트레칭 등으로 몸을 풀어주고, 작업 중에는 적절한 휴식을 취한다.)
- 操作后用指定的洗涤剂清洗工作服, 清洁身体。
(작업 후 지정된 세척제로 작업복을 세탁하고 몸을 깨끗이 씻는다.)



工伤事故案例 (재해사례)

在密闭空间使用含有混合有机溶剂的涂料，粉刷地面时吸入有害气体中毒。
(밀폐공간에서 혼합유기용제가 함유된 도료를 사용하여 바닥 도장 작업 중 유해가스에 중독)

注意! 请务必在密闭空间保持通风状态。

(조심하세요! 밀폐공간에서는 꼭 환기를 실시하세요)



粉刷工 - 悬空脚手架操作

(도장공 - 달비계 작업)

主要危险因素 (주요 위험 요인)

✓ 坠落 (추락)



- 操作缆绳断裂或松开造成坠落
(작업용 로프가 절단 또는 풀리면서 떨어짐)

✓ 触电 (감전)



- 在电路附近粉刷时触碰到充电部导致触电
(전로에 근접하여 도장작업 중 충전부에 접촉되어 감전)

✓ 掉落或飞落 (飞过来被砸到) (낙하 · 비래(날아와 맞음))



- 粉刷中操作工具掉落砸到下方工作人员
(도장작업 중 작업도구가 떨어져 하부에서 작업 중인 근로자가 맞음)

安全操作措施

(안전작업대책)

坠落 (추락)

- 在操作前确认缆绳、操作台状态、缆绳支撑物和缆绳长度等事项。
(작업 전에 로프 및 작업대 상태, 로프 지지물, 로프 길이 등을 확인한다.)
- 把操作缆绳和垂直救生索在坚固支撑物上捆绑2处以上。
(작업로프와 수직구명줄은 견고한 지지물에 풀리지 않도록 2점 이상 결속한다.)
- 在乘坐操作台之前, 系上安全带等个人防护用品。
(작업대 탑승 전에 안전대를 부착하는 등 개인보호구를 올바르게 착용한다.)

坠落 (감전)

- 在操作前确认工作现场周围是否存在高压电路等具有触电危险的设施。
(작업 전 작업장 주변에 고압전로 등 감전위험 시설물 존재여부를 확인한다.)
- 存在高压电路等危险物时, 应迁移电路, 消除安全隐患。
(고압전로 등이 존재할 경우 전로를 이설하는 등 위험요소를 제거한다.)
- 采取安装绝缘专用防护管及安排监视人等的措施。
(절연용 방호관 설치, 감시인 배치 등의 조치를 한다.)

掉落或飞落 (飞过来被砸到) (낙하 · 비래(날아와 맞음))

- 把操作现场下方指定为禁止出入的地区, 禁止非相关人员出入。
(작업장 하부에는 출입금지구역 설정하고 관계 근로자 외의 근로자 출입을 통제한다.)
- 不要在平板末端等开口部堆放材料, 并应清除有掉落危险的材料。
(슬래브 단부 등 개구부에는 자재를 적치하지 않고 낙하위험이 우려되는 자재는 제거한다.)
- 禁止上下同时操作, 制定工作人员之间的信号体系。
(상 · 하 동시작업을 금지하고 작업자 간에는 신호체계를 구축한다.)



安装安全带锁定设备 (垂直救生索)

(안전대부착설비(수직구명줄) 설치)



缆绳连接方法
(로프 결속방법)



安全带锁定方法
(안전대부착 방법)



工伤事故案例 (재해사례)

把悬空脚手架绑在了楼顶避雷针的基底后,在粉刷外墙壁的过程中移动时,支撑缆绳断开,从28米高处坠落下来。(달비게 지지로프를 옥탑 피뢰침 기초부에 묶은 후 외벽 도장 작업 중 달비게가 움직이면서 지지로프가 끊어져 28m 아래로 떨어짐)

注意! 请务必把悬空脚手架在牢固的支撑物上捆绑2处以上。

(조심하세요! 달비게 지지로프는 견고한 지지물에 2점 이상 결속하세요.)



钢筋工 - 搬进及搬运钢筋材料的操作 (철골공 - 철골 부재 반입 및 운반 작업)

主要危险因素 (주요 위험 요인)

✓ 碰撞 (충돌)



- 在卸载材料时撞到卡车尾部
(자재 하역 중 트럭 후미에 부딪침)

✓ 掉落或飞落 (飞过来砸到) (낙하 · 비래(날아와 맞음))



- 被吊车上坠落的材料砸到
(크레인에서 떨어지는 자재에 맞음)

✓ 挤压 (卡住) (협착 (끼임))



- 放置方法不正确导致被卡在倒下的材料之间
(적치방법이 불량하여 넘어지는 자재 사이에 끼임)

安全操作措施

(안전작업대책)

碰撞 (충돌)

- 不要在移动式吊车等车辆型装卸搬运机械的运作途径和操作半径等危险区域中出入。
(이동식 크레인 등 차량계 하역운반기계의 운행경로 및 작업반경 등 위험구역에는 출입하지 않는다.)
- 清洁周围, 整理干净, 指定禁止出入的区域。
(주변을 정리 · 정돈하고 출입금지구역을 설정한다.)
- 车辆型装卸搬运机械、吊车等设备的驾驶员应遵守引导者或信号手的信号, 信号手应根据规定的信号方法告知信号。
(차량계 하역운반기계, 크레인 등의 운전자는 유도자 또는 신호수의 신호를 준수하고 신호수는 정해진 신호방법으로 신호한다.)



指定禁止出入区域, 安排引导者
(출입금지구역 설정, 유도자 배치)

掉落或飞落 (飞过来砸到) (낙하 · 비래(날아와 맞음))

- 牵引钢筋材料时, 应确认物品的重量和重心等事项, 并应在吊车规格载重以内进行操作。
(철골부재 인양은 물건의 중량, 무게중심 등을 확인하고 크레인 정격하중 이내에서 작업한다.)
- 确认悬挂缆绳、牵引钩和安全锁钩等的状态, 用安全的悬挂方法操作。
(줄걸이 로프, 인양고리, 후크지지장치 등의 상태를 확인하고 안전한 걸이방법으로 작업한다.)
- 信号手和操作员不要在悬挂物体下方等危险区域中操作或通行。
(신호수와 작업자는 매달린 물건 하부 등 위험구역 내에서 작업 또는 통행하지 않는다.)



设置防倒支架
(전도방지 버팀대 설치)

挤压 (卡住) (협착 (끼임))

- 在平坦的地面上设置牢固的台座后, 再放置钢筋材料。
(철골부재는 평탄한 지반에 견고한 받침대를 설치하고 적치한다.)
- 根据材料的形状和规格, 规定装载方法, 不要放置过高。
(부재는 형상과 규격을 고려하여 적재방법을 정하고 과도한 높이로 적치하지 않는다.)
- 放置材料时, 应设置防滚动楔子和防倒支架, 并要分离挂钩。
(자재 적치는 구름방지용 쐼지, 전도방지용 버팀대 등을 설치하고 줄걸이를 분리한다.)



工伤事故案例 (재해사례)

在钢筋制作厂焊接支柱材料的过程中，用吊车（2.8吨）牵引的钢筋材料旋转，与附近的材料发生冲撞，放置的材料依次歪倒。

(철골 제작장에서 기둥부재 용접작업중 크레인(2.8톤)으로 인양하던 철골부재가 회전하면서 인접부재와 충돌, 적재된 부재가 순차적으로 무너짐)

注意! 请清楚告知躲避信号。

(조심하세요! 대피 신호는 확실하게 해주세요)



钢筋工 - 钢筋材料的牵引与组装操作 (철골공 - 철골 부재 인양 및 조립 작업)

主要危险因素 (주요 위험 요인)

✓ 掉落或飞落 (飞过来砸到) (낙하 · 비래(날아와 맞음))



- 悬挂缆绳断裂导致被掉落的材料砸到
(줄걸이 로프 파단으로 떨어진 자재에 맞음)

✓ 坠落 (추락)



- 在钢筋组装操作中或从钢筋槽上坠落下来
(철골 조립작업 또는 철골조 위에서 이동 중 떨어짐)

✓ 倒塌 (붕괴)



- 材料连接部的连接不良导致钢筋材料倒塌
(부재 접합부 체결 불량으로 철골 부재 무너짐)

安全操作措施

(안전작업대책)

掉落或飞落 (飞过来砸到) (낙하 · 비래(날아와 맞음))

- 牵引钢筋材料时, 应确认物品的重量和重心等事项, 并应在吊车规格载重以内进行操作。(철골부재 인양은 물건의 중량, 무게중심 등을 확인하고 크레인 정격하중 이내에서 작업한다.)
- 确认悬挂缆绳、牵引钩和安全锁钩等的状态, 用安全的悬挂方法操作。
(줄걸이로프, 인양고리, 후해지장치 등의 상태를 확인하고 안전한 걸이방법으로 작업한다.)
- 信号手和操作员不要在悬挂物体下方等危险区域中操作或通行。
(신호수의 신호를 준수하고 작업자와 신호수는 매달린 물건 하부에서 작업하지 않는다.)



遵守信号手的信号
(신호수 신호 준수)

坠落 (추락)

- 确认安全带锁定设备、安全网、安全通道等安全设施。
(안전대부착설비, 안전방망, 안전통로 등 안전시설을 확인한다.)
- 移动到指定的地方, 按照规定的顺序和方法操作。
(지정된 장소로 이동하고 정하여진 순서 및 방법으로 작업한다.)
- 在操作或移动时, 把安全带挂在救生索上, 正确穿戴及使用个人安全用品。
(작업 또는 이동 시 안전대를 구명줄에 거는 등 개인보호구를 올바르게 착용 및 사용한다.)



佩戴安全带与正确使用安全带
(안전대 착용과 올바른 사용)

倒塌 (붕괴)

- 装配螺栓拧紧主螺栓的1/2~1/3以上, 并牢固拧紧支柱基础螺栓。
(가 체결볼트는 본 체결볼트의 1/2~ 1/3 이상 체결하고 기둥 기초볼트는 견고하게 조인다.)
- 钢筋材料在螺栓拧紧的状态等安全支撑的情况下分离牵引缆绳。
(철골부재는 볼트 체결 등 안전하게 지지된 상태에서 인양로프를 분리한다.)
- 设置波纹钢板后, 立即牢牢固定住, 其上部禁止超载。
(데크 플레이트는 설치 즉시 고정하고 상부에는 과적을 금지한다.)



工伤事故案例 (재해사례)

松开在大梁上以2.5m的间隔安装的小梁连接螺栓, 在移动的过程中身体失去重心, 从大梁和防坠落网之间约9.8m的高处失足坠落在混凝土地上。(큰보에서 2.5m 간격으로 설치된 작은보 체결 볼트를 풀면서 이동 중 몸의 중심을 잃고 실족하여 큰보와 추락방지망 사이를 통해 약 9.8m 아래 콘크리트 바닥으로 떨어짐)

注意! 正确使用安全带至关重要。

(조심하세요! 안전대는 올바른 사용이 중요합니다.)

