

华新水泥个人防护用品标准

华新水泥股份有限公司

二〇一六年十二月

目录

1 目的.....	错误!未定义书签。
2 范围.....	错误!未定义书签。
3 一般要求.....	2
3.1 个人防护用品的选择和使用.....	错误!未定义书签。
3.2 个人防护用品的合规性	错误!未定义书签。
3.3 个人防护用品的适合性和兼容性.....	错误!未定义书签。
3.4 责任.....	错误!未定义书签。
3.5 合同方.....	3
3.6 个人防护用品的储存，检查和维护.....	错误!未定义书签。
3.7 丢失或有缺陷的个人防护用品的更换	4
4 变更管理.....	4
5 健康评估.....	4
6 使用培训.....	4
7 记录保留.....	错误!未定义书签。
8 文件控制.....	5
9 附则.....	5
附件.....	5

1 目的

本标准的目的是建立华新水泥股份有限公司个人防护用品管理的最低要求，个人防护用品的目的是减少员工暴露于不能接受的风险中，而该风险暂时不能被消除、替代、工程控制和行政管理，个人防护用品只提供有限保护且本身不能消除风险源，也可能因防护装备的失效而让员工暴露于风险中。

2 范围

该强制性标准适用于华新水泥股份有限公司所有业务以及公司主要股东或参与管理的合资企业。

3 一般要求

- a) 除办公室以外，以下最低个人防护用品要求适用于所有的工业，生产，建筑工地，维修区域或从事的作业存在相似风险的情况：
 - 安全帽；
 - 安全眼镜或护目镜；
 - 高可视服装；
 - 有钢托保护脚趾或其他经检验的抗冲击安全鞋。
- b) 个人防护用品仅用于工作场所已识别的风险不能通过消除、替代、工程控制和行政管理等方式被有效消除或该控制措施本身正在实施过程中。
- c) 个人防护用品将免费提供给员工。

3.1 个人防护用品的选择和使用

3.1.1 个人防护用品的选择要求

个人防护用品评估是作为公司所有设备及工作任务的综合风险评估的一部分，通过评估确定现场是否需要及为每个任务选择合适的个人防护用品，并将结果和每个可能暴露于该风险的人员进行沟通，如工艺流程或操作方式发生改变时需重新对改变部分进行评估。

3.1.2 个人防护用品的使用

- a) 必要时必须佩带个人防护用品，但前提是该个人防护用品非常容易获取；
- b) 进入个人防护用品佩带区前必须佩带妥当，同时该区域应很容易被识别。

3.2 个人防护用品的合规性

选择的个人防护用品必须依照国际公认的标准制造如国际标准化组织，欧洲标准机构，联合国欧洲经济标准委员会，美国国家标准协会，新西兰标准协会，日本标准协会，俄罗斯标准协会。

3.3 个人防护用品的适合性和兼容性

公司或工厂必须考虑佩戴个人防护用品的个人特性，使用环境，如要求的防护用品不止一种，需确保一起佩戴后的防护质量没有被影响。

- a) 个人防护装备必须和辨识出的风险相适应，如辨识出的风险不止一种，则必须针对所有风险配备个人防护用品。
- b) 个人防护用品必须合适人员佩戴，同时，要求提供不同型号和种类的防护用品，单一型号适合所有人的方式不适用。
- c) 在全程佩戴过程中保持合理的舒适度是必要的。
- d) 工作环境需要给予充分考虑，个人防护用品的使用可能带来负面影响即导致工人伤害和健康风险的增加，以下情形必须被考虑：

- 因个人防护用品和工作场所及天气环境的不匹配导致伤害风险上升；
 - 高温对工人的影响以避免热应力事件的发生；
 - 低温对工人的影响以避免低体温症或其他和温度有关的医疗状况；
 - 提供的隔离服要和人或环境温度相对应，或制作隔间用于防护；
 - 冷热对个人防护用品性能的影响；
 - 在受限空间时风险会增加，公司应选择合适的防护装备用于受限空间包括必要的救援设备；
 - 湿的或湿滑的环境，鞋类和手套必须有合适的防滑抓握等级；
 - 在爆炸环境中工作需要考虑来自个人防护用品产生静电带来的风险。
- e) 个人防护用品选择是还需要考虑潜在负面健康影响，即可能因制造材料问题导致的过敏，或持续使用导致风险增加如皮炎。
- f) 必须避免因使用多种个人防护用品而产生新的重大风险。
- g) 尽管穿戴个人防护用品会导致员工舒适性和灵活性下降，但不能对员工的健康安全产生负面影响，且不能鼓励员工不穿戴个人防护用品。

3.4 责任

a) 个人防护用品要求的类型：

- 手套；
- 靴子/鞋子；
- 安全帽；
- 眼镜防护；
- 呼吸器；
- 高可视；
- 衣服；
- 护听器。

b) 工作任务的要求：

- 普通员工；
- 在热物料区工作；
- 焊接作业；
- 近水作业；
- 消防和营救；
- 高处作业；
- 电气安全。

c) 角色要求：

- 现场管理层；
- 主管；
- 采购；
- 健康安全协调员；
- 员工。

3.5 合同方

在华新现场作业的合同方完全视同华新员工适用于本标准，同时：

- a) 采购需要在采购合同条款中要求合同方员工在到工厂前已配备了合适合规的个人防护用品。
- b) 承包商要确保其分包商遵守本标准。

- c) 工厂，安全和采购要对合同方遵守本标准进行评估，包括签订合同前的预评估和工作期间的评估。

3.6 个人防护用品的储存，检查和维护

必须意识到个人防护用品是快速消耗品(款式/质量/适合性)，因此购买后的储存量不应超过6个月。使用单位应指派相关部门建立个人防护用品消耗档案，考虑常规使用量、确定的更换周期、当前库存量、不超过6个月的储存量和采购周期等因素，建立防护用品的最低和最高库存数据库，采购部门负责在采购周期内进行采购，以确保员工能及时更换或获取必要的个人防护用品。

如果没有被正确的储存维护，个人防护用品的性能可能受影响，正确的储存并不意味着要特殊的房间或柜子；也可以将安全帽悬挂在挂钩上，需要确保以下情况：

- a) 颁布的个人防护用品的储存，检查，维护要求参考了制造商给的指引。
- b) 湿润的个人防护用品的储存要便于变干，尤其是有绝缘性能的个人防护用品；同时，湿润的防护用品必须储存在低湿度和温度合适的环境中。
- c) 已污染的个人防护用品不能和非污染的储存在一起以防止污染物发生转移。
- d) 损坏，破旧或有缺陷的个人防护用品在储存时要和状态良好的分开，立即处理掉或有系统来预防该防护用品在修复以前不会再在现场使用。
- e) 工人必须按照培训过的信息和指引在每次使用个人防护用品前进行检查。
- f) 另外个人防护用品也有保质期，必须进行常规检查，检查必须有有能力的人来执行。
- g) 个人防护用品会直接和使用者皮肤接触，因此同一个防护用品在没有合适的清洁和消毒之前不应该共用，如有可能，个人防护用品都是发放给个人使用。

3.7 丢失或有缺陷的个人防护用品的更换

- a) 公司必须确保有系统可以管理需要替代或修复的防护用品，并确保所有员工在进行作业前按要求佩戴了个人防护用品。
- b) 有系统能允许员工对个人防护用品的遗失，损害或缺陷进行报告。
- c) 工人需要接受关于通过外观辨识个人防护用品的状况等信息的指引和培训。
- d) 工人必须知道如何更换。

4 变更管理

所有现场或单位必须建立流程和系统来管理与现有设施或新安装设备的变动风险。必须明确指出在变更过程中有关个人防护用品的要求，如设备变更、建筑材料的变更、或任何其他变更，或工作区的变更。

5 健康评估

员工潜在的健康状态可能影响到个人防护用品的选择和使用时应提供给职业健康服务机构以寻求个别建议。

6 个人防护用品的使用培训及能力

6.1 个人防护用品的使用培训

所有现场管理层，健康安全协调员，负责个人防护用品的采购人员和负责实施个人防护用品评估的人员均需要参加本标准在公司内网上的在线培训。

所有要求使用个人防护用品的员工必须接受具体的使用，选择，维护，使用限制和保养的培训。

6.2 培训需要包括但不限于以下项目：

- 何时何地要求佩戴何种个人防护用品，必须包含入职信息，入口处张贴的风险标志牌, 标识牌必须是图形格式，符合国家法规要求并且在显眼位置，其设计和运用在整个工厂是一致的；
- 如何获得个人防护用品及如何申请特殊的防护用品；
- 不同类型的普通防护用品如何正确的佩戴，摘除，调整及实施密合性测试；
- 个人防护用品的局限性；
- 个人防护用品能防护对应的风险，但要注意其防护的局限性；
- 正确的检查，维护，保养，储存个人防护用品，同时注意使用周期和废弃处置；
- 个人防护用品的使用不同于普通服装，工人在实施要求使用个人防护用品的授权作业以前必须要证明其有足够的能力；
- 如观察到本标准的要求没有被执行，则随时需要对员工进行再次培训。

7 记录保留

7.1 记录保留要求

- a) 个人防护用品的评估，初版或调整后的版本应在设备使用过程中始终被保留；
- b) 呼吸器合适性测试的结果和医疗评估的结果最低保留 5 年或根据当地法规要求保留更长时间；
- c) 员工的培训记录应作为员工永久性培训档案的一部分保存。

7.2 其他

所有其他应本标准实施产生的记录应按照国家文件保留政策进行保存。

8 文件控制

颁布日期	修正章节	变更清单	修正人	批准人
2016-12		华新水泥股份有限公司标准		

9 附则

本标准由华新水泥股份有限公司职业健康与安全部负责解释。

本标准自 2017 年 1 月 1 日起实行。

- 附件：**
1. 个人防护用品标准-成熟度评估
 2. 个人防护用品标准-安全防护手套
 3. 个人防护用品标准-安全防护鞋
 4. 个人防护用品标准-安全帽
 5. 个人防护用品标准-安全防护眼镜
 6. 个人防护用品标准-呼吸器
 7. 个人防护用品标准-高可视产品

8. 个人防护用品标准-安全防护服
9. 个人防护用品标准-听力保护装备
10. 个人防护用品标准-采购职责
11. 个人防护用品标准-焊接作业
12. 个人防护用品标准-健康安全协调员职责
13. 个人防护用品标准-近水作业
14. 个人防护用品标准-普通员工
15. 个人防护用品标准-热物料区作业
16. 个人防护用品标准-现场管理层职责
17. 个人防护用品标准-消防救援
18. 个人防护用品标准-员工职责
19. 个人防护用品标准-主管职责

个人防护用品标准-成熟度评估



章节	标准(最低要求)			持续改进活动	人员责任	完成日期
3. 一般要求	基本水平 最低个人防护用品已被使用，公司选择并免费提供防护用品给员工。	可接受水平 防护用品只用于消除，替代，工程措施和行政管理不能对已识别的风险有效降低时使用或当控制措施正在实施时使用。	现场有计划降低对现场防护用品的依赖，也有文件证明在持续改进，对消除防护用品已实施控制措施。			

章节	标准(最低要求)			持续改进活动	人员责任	完成日期
3.1 选择和使用	为高风险岗位完成防护用品评估。	所有可能需要使用防护用品的工作任务已评估完成，员工总是佩戴要求的防护用品，在现场有明显标识，容易获取。	和供应商一起协商完成防护用品的评估，其选择基于良好实践。			
3.2 合规性	防护用品的选择遵守本地要求。	选择符合国际公认标准。	符合最佳实践，国家有规律的调查实际使用情况，尤其是有伤害发生或工人佩戴舒适度。			

3.3 个人防护用品的适合性和兼容性	选择 PPE 保护员工不暴露于危害。	符合所有 3.3 条要求	高风险任务与目前任务的 PPE 具有兼容性，热应力问题是基于提供最舒适的 PPE 给员工。			
章节	标准(最低要求)			持续改进活动	人员责任	完成日期
3.4 责任	员工签署关于 3.4 的责任书，并和其沟通了相关责任。	员工有定期展现出清单上要求的重要行为。	员工在行为上展现出主人翁和责任感，现场管理层，健康安全协调员定期沟通改善机会，主管和采购支持本标准。			
3.5 合同方	合同方有合格的防护用品。	合同方任务被评估，防护用品要求非常清晰，并在合约前和实施过程中被回顾。	合同方任何作为 HOC 评估的一部分，防护用品在某些任务中已通过四个原则的方式被消除。			

章节	标准(最低要求)			持续改进活动	人员责任	完成日期
3.6 个人防护用品的储存，检查和维护	个人防护用品被合适的储存，损坏的被移除。	对所有的防护用品均有健全的检查程序，3.6 章节的所有要求均符合。	现场有合适的消毒设备来储存，清洗重复使用的防护用品。			

3.7 丢失或有缺陷的个人防护用品的更换	员工意识如何检查失效的防护用品或使用周期，知道去哪里更换。	防护用品更换容易，符合 3.7 的全部要求。	现场跟踪最佳实践以确保所有员工很容易获取正确的防护用品(如自动分发器，清晰的矩阵，每个任务的培训要求)。			
4 变更管理	程序和文件变更对防护用品的变更有考虑。	有一个系统以确保防护用品变更流程和文件被告知。	变更管理系统根据 HOC 的原则考虑了所有流程和文件变更，通常在设计阶段，通过更好的设计和更少的工艺危害和材料来消除使用防护用品。			
章节	标准(最低要求)			持续改进活动	人员责任	完成日期
5 健康评估	员工健康作为工作任务的一部分被考虑。	工人的潜在健康状态可能影响到个人防护用品的选择和使用时应提供给职业健康服务机构以寻求个别建议。	防护用品选择时考虑对健康影响最小化，职业健康专家作为选择资源的一部分，工作任务对防护用品的要求要被列在员工的医疗档案内。			
6 培训，能力，记录保持	培训完所有员工，培训记录被保存。	所有员工的培训已经完成，并具体到每类防护用品，满足章节 5 的所有要求。	佩戴护听器和呼吸器的员工有实施适合性测试，并作为常规培训的一部分，公司内专家已完成防护用品的评估。			

个人防护用品标准-安全手套

1 选择安全手套

请咨询制造商或听从健康安全专业人士的建议，选择最合适的安全手套。根据风险的类型和具体接触的危害，安全手套制造商能提供不同规格和防护特点的产品供选择。评估后选择防护手套时，需要考虑下述所列危害的最低标准。

2 适应性

每个设备必须配备不同尺码的防护手套，以确保适合不同人员使用。员工在执行任务时，应当选择一双舒适且具有足够灵活性和保护性的手套。不允许使用质量差、尺寸不合适的手套，因为这可能造成被设备羁绊、纠缠、卷入的潜在危害。

3 耐化学品手套(防化手套)

耐化学品手套通常由腈、天然橡胶/乳胶、氯丁橡胶、聚氯乙烯（PVC）、聚乙烯醇（PVA）材料制成。不同材质的手套对于不同的化学品具有不同的防护级别。员工应当根据暴露的化学品类型选择最匹配的防护手套，因为对某种化学品有足够防护作用的手套可能对其他化学品没有防护作用。必要时，应咨询安全手套制造商或向健康安全专业人士寻求帮助。

危害

风险

最低标准



接触表面粗糙物体：皮肤擦伤和轻微损伤的风险；从事一般性手动操作时弄伤或弄脏手等。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



生化学品接触：接触腐蚀性、毒性或生物危害物质引起身体组织损伤或感染的风险；医疗过程中存在的风险如急救或医疗中心。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



触电：接触电导体或电弧导致烧伤或组织损伤的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性

危害

风险

最低标准



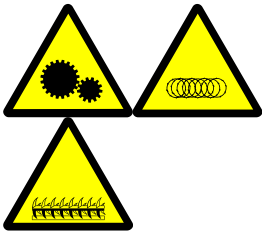
极低温环境：暴露在极低温环境下被冻伤的风险，包括寒冷天气或蒸发液化气或压缩气体。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



极高温环境：极端高温导致烧伤的风险，如无控制的热气流。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



接触锋利的毛刺、物体边缘、指甲

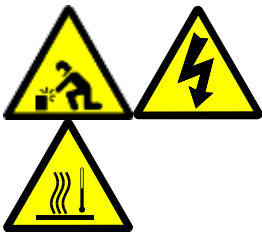
等：接触任何锋利或尖锐的物体导致割伤、撕裂伤和穿刺伤的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



带水作业：在潮湿环境中反复接触水导致皮肤病的风险，例如在露天雨下工作或执行清洗任务。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



焊接作业：接触热金属、铁水飞溅、电焊棒等导致的烧伤风险；触电风险，紫外线辐射导致身体组织损伤的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性

个人防护用品标准-安全鞋

1 选择安全鞋

请咨询制造商或听从健康安全专业人士的建议，选择最合适的安全鞋。根据风险的类型和具体接触性危害，安全鞋制造商拥有不同规格和防护特点的产品供选择。PPE 评估期间，在安全鞋的选择上，你需要考虑下述所列危害的最低标准。

2 安全鞋最低规格

无论是自身还是公司购买的安全鞋，必须符合或超过工业鞋类标准 ISO20345:2011 或其他最新版本的标准。

危害

风险

最低标准



化学品接触：接触有毒物质，由于腐蚀或感染导致疾病或组织损伤的风险；接触有毒，腐蚀性或生物危害导致组织损伤或感染的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



带电作业：接触电导体或电弧，导致烧伤或组织损伤的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



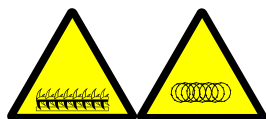
高温作业：高温导致灼伤的风险，例如热气流和热粉尘。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



撞击和挤压：挤压伤、擦伤、坠物砸伤、被移动设备如车辆碾压伤的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



尖锐物体刺伤：刺伤的风险，例如不慎踩到钉子、碎玻璃等。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



滑倒或绊倒：倒地撞击导致瘀伤、骨折的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



焊接作业：紫外线、高温高热，铁水飞溅烧伤的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性

危害

风险

最低标准



潮湿环境：足部疾患的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性

个人防护用品标准-安全帽

1 选择安全帽

请咨询制造商或听从健康安全专业人士的建议，选择最合适的安全帽。根据风险的类型和具体接触的危害，安全帽制造商会提供不同规格和防护特点的产品供选择。评估后选择安全帽时，需要考虑下述所列危害的最低标准。

2 安全帽/安全头盔

无论是公司或个人购买的安全帽必须符合或超过 ISEA Z89.1-2009 工业安全帽标准。

3 安全帽外观

安全帽应当配备适当的公司标志。安全帽上不得用喷涂、贴花或贴纸以掩盖外壳的损伤。

危害

风险

最低标准



高空坠物撞击：皮肤割伤、颅骨破裂、脑损伤、死亡的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



触电：接触电导体的风险，例如在电线或带电设备附近工作时接触电导体。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



极冷环境：在不高于 5 摄氏度的环境下工作不少于 1 小时；或在低于零下 5 摄氏度环境下工作时，需穿戴特定的防冻配件如帽子/帽衫等，但不能穿在安全帽之下。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性

危害

风险

最低标准



极热环境：接触热物料或头顶有装载热物料作业时存在烧伤风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



身体摇晃引发侧面碰撞：当不慎跌落的同时穿戴了防跌落保护装备，人员可能会因左右摇晃撞到物体导致头部受伤。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



太阳紫外线指数不低于 6：晒伤或中暑的风险会增加。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



人员上方作业：头盔不慎脱落，或人员被风吹倒、或被撞倒，击中下方人员，导致头部受伤的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



雨天作业：视线模糊，雨水浸透衣服等导致工作感觉难受所带来的风险。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性

个人防护用品标准-防护眼镜

1 选择防护眼镜

请咨询制造商或健康安全专业人士的建议，选择最合适的防护眼镜。根据风险的类型和具体接触的危害，防护眼镜制造商会提供不同规格和防护特点的产品供选择。评估后选择防护眼镜时，需要考虑下述所列危害的最低标准。

2 安全眼镜和护目镜

安全眼镜和护目镜, 无论是定制或非定制产品，必须符合 ISO/TC94/SC6-眼睛和面部保护的最低标准或类似的国内外标准或其他最新版本的标准。安全眼镜必须配备侧边保护。如允许使用深色镜片的安全眼镜，则在照明不足，视力不佳或其他任何因眼镜会增加风险的区域和条件下应禁止使用。

3 防护面罩

无论是单独型还是与安全帽结合型（作为附件）的防护面罩，必须符合 ISO/TC94/SC6-眼睛和面部保护的最低标准或类似的国际或国内标准或更多最新版本的标准。防护面罩必须配合安全眼镜使用，在使用手持设备或固定式研磨机时，防护面罩必须配戴在安全眼镜上。

4 定制安全眼镜或护目镜

定制安全眼镜或护目镜必须符合 D1 段的保护规范。当所使用的安全眼镜不能完全保护眼睛和面部，或与其他个人防护用品不兼容，则应考虑定制安全眼镜或护目镜。

危害	风险	最低标准
	生物物溅落： 生物物接触敏感器官（如眼睛）导致组织损伤的风险。视力下降或失明。脆弱组织器官(如眼睛)接触对组织有害物质导致视力下降或失明的风险。	参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性
	粉尘污染： 颗粒物进入眼内，摩擦和刺激眼睛造成眼部损伤风险。	参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性
	极端温度（红外线）： 热物料释放的红外辐射导致眼睛损害的风险。	参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性
	激光照射： 眼睛接触激光导致损伤的风险。例如使用激光测量设备或金属激光加工。	参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性
	低能见度： 使用光学质量不良或低规格的护目镜，导致视疲劳，视物准确性降低和引发头痛。	参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性

危害

风险

最低标准



抛射物撞击：高速抛射物撞击导致眼睛重伤的风险，如热生料爆炸或射击冲击。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



紫外线辐射：角膜灼伤的风险（也称为眼睛电弧烧伤或焊工闪光灼伤）。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性

需要保护头部时，必须穿戴兼容的安全眼镜，普通防护面罩或通风防护面罩。

个人防护用品标准-呼吸器

1 呼吸器的选择

参考生产商或健康安全专家的建议选出最合适的呼吸器类型和型号。呼吸器生产商根据危害类型和具体的暴露情况会有不同的性能和防护等级的产品供选择。评估后选择的呼吸器必须考虑下述危害的最低要求。

2 批准

拉豪公司选择使用的所有呼吸保护装备应是被当地政府批准认可的产品。

3 监测

如职业卫生检测结果显示员工暴露值在法定职业接触限值的 50%以上就应执行呼吸保护。现场应有文件记录要求使用呼吸保护的所有工作任务及暴露评估(如工业卫生个体检测结果)。

4 适合性

使用呼吸保护装备的员工对相同产品，型号，尺寸应最少每 24 个月进行一次呼吸器适合性测试。

5 培训

自愿使用或被要求使用防尘口罩的员工应接受呼吸器正确使用的培训，并指导他们正确佩戴。

提示：在自愿使用防尘呼吸器的区域没有要求执行呼吸器适合性检测(如抛弃式防尘口罩或过滤面罩)。

6 健康要求

呼吸保护器的使用对员工的生理条件有一定附加要求(如空呼)，应执行健康评估程序来评估员工在首次使用时的适合性，并有定期评估。其他类型的呼吸保护器通常没有被要求进行日常健康评估，除非本地政府有要求。

危害	风险	最低标准
	粉尘颗粒： 暴露于低浓度时粉尘如矽尘等可能有刺激性或导致呼吸系统疾病。	参考 PPE 章节 3.2
	面部毛发影响面部密合性： 当面部的毛发可能影响呼吸器佩戴的密合性时需选用全面具正压式的呼吸器。	参考 PPE 章节 3.2
	缺氧环境： 窒息，意识丧失或死亡风险。	参考 PPE 章节 3.2
	受限空间或长时间作业时的缺氧环境： 窒息，意识丧失或死亡风险。	参考 PPE 章节 3.2
	化学或生物危害暴露： 暴露于通过空气传播物质的风险。	参考 PPE 章节 3.2
	半面具设计标准	参考 PPE 章节 3.2
	全面具设计标准	参考 PPE 章节 3.2

个人防护用品标准-高可视产品

1 高可视产品选择

向制造商咨询或听从健康安全专业人员建议，选择最合适高可视产品。高可视产品生产商依据不同的危害和暴露于该危害的特性会有不同的技术参数的产品，在完成个人防护用品评估后选择高可视产品时，需要考虑下述危害最低标准。

2 最低要求

所有高可视产品包括工作服，必须符合 ISO20471 的标准或最新标准，如本地要求和 ISO20471 标准或最新标准的要求有冲突，那么所在国家的团队需要文件说明该冲突并遵守当地对高可视产品的要求。如 ISO 的标准超过本地标准并且不冲突，则应执行更严格的标准。

3 每平方米材料中可视材料的最低要求

材料	3 级警示服	2 级警示服	1 级警示服
基底(背景)材料	0.80	0.50	0.14
反光材料	0.20	0.13	0.10
混合材料	n. a.	n. a.	0.20
在服装分类中的最低可视面积不能因衣服上的任何印字, 标签等而减少			

4 基底材料和混合材的颜色要求

底色必须是荧光黄，荧光橘红或荧光红，同时需要满足色卡和最低亮度要求。

5 危害

风险

最低标准



移动设备的影响:

挤压伤甚至死亡，在下雨或起雾等能见度下降时会导致风险明显增加，在此案例中风险等级应提高。

ISO20471 标准或最新标准

行驶时

(60)

车速超过 60 公里每小时: 主要风险是快速移动时看不见导致威胁生命或死亡

标准要求的 3 级警示服

(30) (60)

车速在 30 到 60 公里每小时之间时:

中等速度下，可能存在没看到而导致性命受威胁，更甚者导致死亡

标准要求的 2 级警示服

5 危害	风险	最低标准
(0) (30)	车速小于 30 公里每小时：主要风险来自司机的忽视导致人员的可逆性伤害。	ISO20471 标准要求的 1 级警示服
(0) (15)	车速小于 15 公里每小时：移动设备驾驶员在低速行驶时没看到。	遵守 ISO20471 中要求 50mm 的反光带或在肩部，腰部加上腿部每边最少 25mm 荧光带
	装载或卸载活动；在转动装置旁边；访客：存在被转动车辆或叉车等影响的风险，访客因不熟悉工厂存在的伤害或死亡风险。	ISO20471 标准要求的 2 级警示服
	有车辆运转的开放或建筑工地；主要风险是挤压伤，死亡。	ISO20471 标准要求的 2 级警示服

如存在的危害超过一种，应提供合适的防护用品防护所有存在的危害。

不管是冷或潮湿天气等有额外的衣服需要穿着，高可视的要求继续有效，并必须被穿在最外层。

个人防护用品标准-安全防护服

1 选择安全防护服

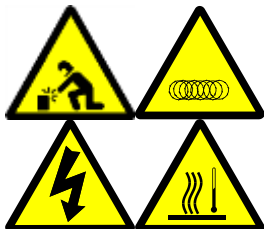
请咨询制造商或听从健康安全专业人士的建议，选择最合适的安全防护服。根据风险类型和具体接触的危害，安全防护服制造商有不同规格和防护特点的产品供选择。PPE 评估期间，在安全防护服的选择上，你需要考虑下述所列危害的最低标准。

危害	风险	最低标准
	一般防护服：因皮肤接触细小和超细石英颗粒导致的风险。	长袖、长裤。必须符合或超过适用的国际或国内标准



寒冷或雨天作业：员工不适、工作环境不安全导致的风险、寒冷致体温过低，突发低血糖症的风险。

必须符合或超过适用的国际或国内标准



焊接作业：铁水飞溅导致轻度受伤，接触导电体导致电击伤，烧伤或死亡的风险。

必须符合 ISO 11611 第 2 类 A1 标准或最新版本的标准



高温/火焰环境：烧伤致死的风险。

必须符合 ISO 11612 耐热性或其他最新版本的标准
适用级别必须跟热量类型和暴露持续时间长短相对应



皮肤擦伤和尖锐物体刺伤/链锯割伤：

必须符合或超过适用的国际或国内标准



生物化学危害：

必须符合或超过可适用的国际或国内标准



电弧危害：

必须符合或超过可适用的国际或国内标准

个人防护用品标准-听力防护用品

1 选择听力防护用品

请咨询制造商或听从健康安全专业人士的建议，选择最合适的听力防护用品。根据风险的类型和具体接触的危害，听力防护用品制造商能提供不同规格和防护特点的产品供选择。评估后选择护听器时，需要考虑下述所列危害的最低标准。

2 听力防护用品的一般要求

基于现场的设备噪声地图，当拉豪集团员工、合同方和访客进入噪声值超过行动水平，但低于职业接触限值的区域时，公司可提供护听器给员工自愿佩戴。若暴露于噪音水平超过美国职业接触限值标准或当地接触限值标准，则必须强制性佩戴听力防护用品。

- 在定义为必须佩戴听力防护用品的区域则必须提供合适的护听器并佩戴，同时工厂必须给参观这些区域的访客提供适当的听力防护用品。
- 提供至少两种不同类型的耳塞和/或耳罩给员工选择，以确保其适合性和舒适性。
- 免费向员工提供听力防护用品。

3 听力防护用品的有效性

选择的护听器必须能将员工噪声的暴露水平降至职业接触限值以下，同时应确保工作时间延长（超过 8 小时的工作班）的工人的听力能被恰当的保护，护听器降噪的效率可通过护听器的降噪率及下述公式计算来决定，合适的护听器选择必须符合下列标准：

单个听力防护用品：个体暴露量(TWA) - 0.5(降噪率-7) = < 阈限值；

当某一设施经个人防护用品风险评估确定为需要双重防护（耳塞和耳罩），则必须以文件形式记录、存档，方才有效。一旦该保护方式被确定为无效，则必须采取行政控制的方法（例如轮岗制）。

根据使用听力防护用品计算出的降噪率（NRR）的最高值，能判断该双重听力防护用品是否有效。

双重听力保护装备：个体暴露量(TWA) - 0.5(降噪值-7) + 5 = < 阈限值。

4 暴露噪音超过 100 分贝

在暴露于噪音超过 100 分贝的情况下，必须选择一位有资质的人士协助挑选听力防护用品。使用单个听力防护用品可能无法保护暴露于噪音超过 100 分贝的员工（也就是可能需要双重听力防护用品和行政控制方法）。

危害

风险

最低标准



一般工厂噪音：工厂中存在不同类型的噪音

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



球磨机附近作业：球磨机的噪音很强，如果长时间在球磨机附近工作，噪音水平可能达到 90 - 105 分贝。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



初次破碎机：初次破碎机附近的噪音水平可能达到 85 - 100 分贝。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



爆破作业：爆破是一种很少操作但噪音水平非常高的作业。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



发动机房：例如在发电机房内的噪音水平可能达到 95 - 110 分贝。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



喷砂加工（使用风钻）：

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



金属研磨：当进行金属研磨时，噪音水平可能达到 95 - 105 分贝。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性



气动工具：当装配轮壳螺帽时，噪音水平可能达到 100 - 110 分贝。

参阅 PPE 标准中 3.2 节 PPE 的一致性

注：安全耳塞应当与使用者的耳道直径相匹配。

确定噪音分贝衰减需要对噪声进行专业评估——对所有噪音采取一种解决方案降噪是不可取的。

英国各种类型的听力防护用品最低标准：

- EN 352-1 -听力保护器 - 耳罩
- EN 352-2 -听力保护器 - 耳塞
- EN 352-3 -听力保护器-安全帽附带的耳罩

个人防护用品标准-采购职责



采
购

- 采购并提供符合标准性能要求或高于标准性能要求的个人防护装备。
- 从能提供合格性能要求并能及时供货的个人防护装备供应商处采购。
- 争取通过和供应商进行价格谈判取得折扣将成本最小化的机会，但不能以牺牲个人防护装备的质量和有效性为代价。
- 必须意识到个人防护用品是快速消耗品(款式/质量/适合性)，因此采购部门应加强个人防护用品采购周期管理，根据使用单位提出的采购申请，及时采购。
- 建立一个适用于所有员工和工厂的个人防护用品的物品清单作为安全装备的基本标准。



验
证

- 工厂在收货时需检查来自供应商的所有防护用品并退回所有不符合性能标准和质量要求的产品。
- 确保获取员工和监督人对质量，适合性，舒适度及保护效果的反馈，用以对未来的采购提供参考，健康安全协调人要确保根据反馈和危害选择合适的产品。

个人防护用品标准-焊接作业

对焊接作业如焊接或操作焊机等，员工会暴露于熔化的飞溅物或飞沫中，个人防护用品的选择必须适合于焊接的类型及生产车间。

身体

1 衣服

- 100%棉。

2 外衣(非个人防护用品)

- 100%的棉或毛料；
- 长袖，长裤或皮套裤。

3 所有焊接的服装

- 制造标准需要符合 ISO11611 中关于焊接作业服装的要求；
- 一般焊接：气焊，氩弧焊，惰性气保护焊等，必须达到或超过 A1 级保护标准；
- 在密闭空间或头顶的焊接作业，或金属电弧焊，熔化极活性气体保护焊，高电流惰性气体保护焊等，必须满足 2 级标准；
- 衣服必须耐电，1 级和 2 级分别至少能抵抗 10^5 及 10^6 欧姆。

眼睛

护目镜或面屏必须佩戴

- 装有黑镜片以最小化光辐射风险；
- 熔融金属飞溅物的冲击保护；
- 头顶作业时必须佩戴面屏。

足部

鞋类

- 常规安全鞋。

手和手臂

1 手套

- 能完全盖住手，手腕和前臂部位的皮革制品；
- 提供焊接作业时足够的灵敏度；
- 焊接作业中对操作热的金属件的手部要提供足够的保护；
- 足够的耐电性。

2 手臂

- 头顶作业时，必须对手臂有适当的保护。

头部

- 如果使用面屏，安全帽必须有合适的挂点；
- 头部必须有对金属熔化物飞溅的足够防护。

健康

暴露于焊接烟能导致健康问题：

- 焊接活动时应尽可能提供局部的通风；
- 在通风良好的场所进行焊接作业的工人可能不需要佩戴呼吸器，但前提条件必须非常仔细的进行过评估；

- 受限空间作业的员工必须佩戴合适的呼吸保护设备。

听力

- 参照普通工人

个人防护用品标准-健康安全协调员职责



识别

- 定期对工作场所的环境，设备及工艺流程进行风险评估，以识别那些不能被立即消除或控制的危害和需要提供个人防护用品区域。
- 对危害不能被消除或控制的区域，健康安全协调员需和现场管理层及采购合作，基于环境条件完善现场个人防护用品标准。



监控

- 定期核实员工和合同方在工作中是否穿戴必须的个人防护用品。
- 为确保安全，应当立即阻止没有穿戴工作所需个人防护用品的员工和承包商进行工作，向他们解释穿戴个人防护用品的必要性，并确保他们佩戴了相关个人防护用品后再工作。



核实

- 根据直接观察，使用人员反馈，未遂事故调查，已造成的伤害案列来评估个人防护用品的有效性，并按需更改使用要求。



培训&沟通

- 要求员工和主管反馈个人防护用品的使用质量、合适度、舒适度、提供的具体保护，并向采购部传达反馈情况。



反馈&
强化

- 为促使员工和第三方正确使用个人防护用品，积极向他们反馈个人防护用品使用的情况。

个人防护用品标准-近水作业

对在船只装卸作业，或在码头，远洋船甲板或内陆港口如接驳船，挖泥船等区域作业时，选择的个人防护用品要适合所从事工作类型和所处的工厂场所。

身体

1 一般

- 不能佩戴工具包，增加溺水风险。

2 个人漂浮装置(救生衣)

- 在水面下 200cm 作业或在水面上作业但没有集中式的防坠装置，则救生衣是必须的，其制造标准要符合或高于 ISO12402 要求；
- 隐蔽水域：救生衣漂浮力最要达到 100 牛；
- 非隐蔽水域：救生衣漂浮力最低 150 牛；
- 如果存在员工在水中失去意识风险：救生衣漂浮力最低 150 牛。

3 笨重服装

- 员工没有集中式防坠装置，同时穿笨重的服装如焊接等，则必须提供更高等级的漂浮装置。

眼睛

- 参照普通员工。

足部

鞋类

- 常规安全鞋。

手和手臂

1 手套

- 参照普通员工。

2 手臂

- 如对手臂有风险, 参照手部保护。

头部

- 标准的安全帽；

- 如需要有规律的上下观察，则必须有下颌带。

健康

暴露于冷和潮湿的环境的风险, 如在沿海装置上作业, 可能导致低体温症:

- 个人防护用品必须考虑天气因素以起到保温作用;
- 身着笨重防寒服时, 救生衣的漂浮力最低要求是 275 牛。

听力

- 参照一般员工

个人防护用品标准-普通员工

总言之, 必须给进入生产区域从事无特殊危害作业的人员提供基本的个人防护用品, 包括采石场和矿山, 但不包含办公室。

身体保护

1 作业现场, 无交通工具

- 防护服的水平反光条不得少于 2 个, 每个肩膀的垂直反光条不得少于 1 个;
- 反光条的宽度不得小于 50 毫米, 面积不得小于 0.1 平方米;
- 黄色荧光镶边条的宽度不得小于 50 毫米, 面积不得小于 0.14 平方米;
- 必须使用相同规格的独立背带或背心。

2 运输及移动设备

- 1) 满足上述标准外, 同时需满足以下标准, 反光条的面积不得小于 0.13 平方米, 黄色荧光材料表面积不得小于 0.5 平方米;
- 2) 在车速不低于 50 公里/小时的高速公路上, 满足上述标准外, 同时需满足以下标准, 反光条的面积不得小于 0.2 平方米, 黄色荧光材料表面积不得小于 0.8 平方米。

眼睛保护

- 抗冲击的安全眼镜;
- 在多尘的环境中佩戴脸部密封护目镜;
- 暴露于紫外线下时(阳光)必须控制暴露在外的紫外线(阳光)强度。

脚部保护

鞋类

- 抗冲击力 200 焦耳;
- 良好的防滑性;
- 保护踝关节;
- 皮革或其他具有类似防护品质的材料。

手掌&手臂保护

手套

- 大小适中;
- 皮革或类似耐磨的材料制成;
- 如果有必要, 它能延伸到手臂进行保护。

头部保护

工业用安全帽

- 坚固的外壳；
- 耐受烈日照射和雨水冲刷；
- 高处作业需配备下颌带；
- 有耳罩配件接口；
- 帽衬上带吸汗带。

健康保护

1 昆虫或动物咬伤

- 如有被昆虫或动物咬伤的风险，在个人防护用品的评估和选择上应当考虑到这一点进行控制。

2 暴露于二氧化硅粉尘/水泥灰尘下作业

- 应当基于工业卫生监测结果进行考虑，工业卫生监测该任务的结果若大于行动水平（职业接触限值的 50%）则必须配备防尘面罩。

听力保护

1 护耳套

- 安装在安全帽上并可旋转。

2 耳塞

- 有连线可重复使用的。

3 防护等级

- 其规范必须足以将噪音分贝（A）减少到不高于 85 分贝，噪音分贝（C）减少到不高于 137 分贝；时间加权平均值（8 小时）。

个人防护用品标准-热物料区作业

对存在对流热和辐射热或接触热物料如预热器清洁/清堵等高风险作业时，个人防护用品的选择必须适合热类型和工作场所环境。所有这类的个人防护用品必须被机洗至少 200 次以上且其保护性能不损失。必须符合 ISO11612 标准中关于耐热服的要求或最新版本要求。穿戴耐热服的员工在身体上有能力去完成工作，而工作能力必须由医生授权批准。

身体

1 衣服

- 100%棉。

2 外套(穿在个人防护用品之下)

- 100%棉或毛料。

3 夹克和裤子

- 围裙不允许使用(防护不足)；
- 由耐热材料制成；

- 夹克和裤子的重叠部分大于 200mm;
- 夹克和手套的重叠部分大于 200mm, 或有拇指孔能保护移动时夹克的袖到手部的区域;
- 鞋罩必须和裤子有大于 200mm 的重叠;
- 裤子必须有吊带。

4 衣服

- 产品必须符合或高于 ISO116112 中耐热服的要求;
- 必须达到 C3, D3, E1 的保护标准。

眼睛

- 金色面屏必须有头套;
- 面屏材料必须被验证可以防护热物料, 许多非晶硅材料的眼镜不能满足热物料飞溅的防护;
- 如果存在冲击防护需求, 必须有附加的眼部防护装置。

足部

鞋类

- 常规安全鞋一旦和热物料接触很容易脱除(没有鞋带会更好);
- 鞋罩必须完全覆盖前部和安全鞋上部的一部分;
- 鞋套必须和裤子有大于 200mm 的重叠。

手&手臂

1 手套

- 耐热性;
- 人造纤维工程塑料连指手套被认为是比较好的(防护温度可达 1000° C);
- 如果有灵敏性要求, 则需要使用人造碳纤维手套;
- 手套或连指手套必须是长袖的。

2 手臂

- 选用类似材料提供保护。

头部

符合一般要求外需符合:

- 耐热材料外壳, 如尼龙 6 级或人造纤维或其他相似材料;
- 头套和夹克需要重叠大于 200mm。

健康

暴露于极端温度能导致健康问题如热衰竭:

- 为员工提供饮用水;
- 工作期间有足够措施减少和预防热衰竭的发生。

听力

- 参考一般员工。

个人防护用品标准-现场管理层职责



- 只有当某种工作中的风险不能被合理的消除或控制时才要求使用个人防护装备进行

供给

个体防护。

- ❑ 确保所有的个人防护用品符合拉豪个人防护用品标准，包括国家或地方要求。
- ❑ 将个人防护用品储存在员工需要的时候能容易获取的地方。



沟通&培训

- ❑ 定义和沟通常规作业中的个人防护用品的最低标准，以及针对特殊作业任务的附加个人防护用品要求如焊接作业，高处作业，积尘严重环境的作业。
- ❑ 对所有合同方及访客培训其个人防护用品要求及使用方法。
- ❑ 现场个人防护用品标准及其改变需要文件化并沟通，包括改变的理由。
- ❑ 在将新的个人防护用品要求与员工沟通以前应首先和现场主管及健康安全协调人进行讨论。
- ❑ 对定义出的需要佩戴个人防护用品的区域在入口处必须张贴有清晰的标识。



监控

- ❑ 定期对工作中的员工和合同方进行观察，以验证他们是否佩戴了要求的个人防护用品。
- ❑ 在安全的前提下，阻止没有按要求佩戴个人防护用品的员工继续从事目前的作业，并向其解释个人防护用品的要求，确保他们在继续作业前按要求佩戴了个人防护用品。



反馈和强化

- ❑ 定期要求现场主管某些案例给予正面反馈，比如当他们提供给员工或合同方个人防护用品等。
- ❑ 将完成情况通过个人防护用品汇总表提供积极反馈给主管。

个人防护用品标准-消防救援

消防员经常面临危及生命的情况，因此必须使用高质量的个人防护用品。其个人防护用品必须适用于建筑物内任何材料引发的火灾。

身体

1 内里

- 必须是 100%棉。

2 外衣（非个人防护用具）

- 必须是 100%棉或 100%羊毛。

3 一般情况下

- 为保护工人免受辐射及热源伤害，需要穿戴特殊消防服；
- 服装生产材料必须达到或超过 ISO469 防护服防火的 2 级标准（建筑物火灾）或更高版本标准。

眼睛

- 要穿戴达到或超过 ISO 11999:2015 标准的特殊面罩。

脚部

鞋类

- 鞋类必须达到或超过 ISO 11999:2015 或更高版本的制造标准；
- 对于 Geocycle /化学设备，必须佩戴符合 HI3 标准的鞋类。

手掌和手臂

1 手套

- 手套必须隔热，阻燃和抵御其他危害，如割伤；
- 3 级耐磨性（ISO 11999:2015 或更高版本标准）；
- 2 级耐切割性（ISO 11999:2015 或更高版本标准）；
- 3 级抗撕裂强度(ISO 11999:2015 或更高版本标准)；
- 3 级抗穿刺性(ISO 11999:2015 或更高版本标准)；
- 4 级耐燃性(ISO 11999:2015 或更高版本标准)；
- 3 级耐热传递性(ISO 11999:2015 或更高版本标准)。

2 手臂有外衣保护

头部

- 必须提供专业消防员头盔；
- 该头盔必须达到或超过 ISO 11999:2015 或更高版本的制造标准。

健康

暴露在极端高温下会导致中暑等疾病

- 必须向工人提供饮用水，充分降低工时，预防中暑；
- 在建筑/化学火灾中要穿戴特殊呼吸器。

听力

- 参照普通工人使用标准。

个人防护用品标准-员工职责



PPE 核实

- 在使用前须正确检查个人防护用品。如果有维修和更换需求，现场又没有可供更换的个人防护用品，需告知你的主管。



PPE 穿戴

- 在工作区执行任务前正确佩戴要求的个人防护用品。



沟通&培训

- 如果你不知道个人防护用品的存储点，请问你的主管或健康安全协调员。
- 如果你未参加关于如何及何时获得、使用、维护个人防护用品的培训或不具备正确使用个人防护用品的知识，请向你的主管或健康安全协调员寻求帮助。

备注：应当更新下表以适应特定的风险单元。该表是提醒员工了解个人防护用品的高水准任务矩阵。

实心圆 =基本要求 X =基于任务选择

风险	安全手套	安全靴/鞋	安全帽	护目镜	安全口罩	高可视条	安全服	安全耳塞
粗糙表面或尖锐物品	●	●					●	
生化品接触	●	●		●			●	
触电（含电弧）	●	●	●				●	
低温作业	●		●				●	
高温或火焰接触	●	●	●				●	
红外线高辐射				●				
带水作业	●	●	●				●	
焊接作业	●	●		X	●		●	
石英接触					X		●	
撞击和挤压		●	●	●				
滑倒和绊倒		●						
太阳紫外线指数高			●					
人员上方作业			●					
颗粒物污染				●	●			
激光照射				●				
低可见度				●				
紫外线辐射				●				
低氧环境					●			
车辆撞击						●		
噪音（一般工厂、球磨机、破碎机、爆破、发动机、打钻、研磨、气动工具）								●

个人防护用品标准-主管职责



沟通&培训

- 在分配任务以前询问员工是否领取了必须的个人防护用品，懂得如何使用及是否需要额外的个人防护用品。
- 通过讲解-演示-操作的方法培训员工和合同方正确的选择，使用，保养，检查防护用品及密合性检查。
 - 告诉他们如何做
 - 亲身示范如何做
 - 要求他们操作，并通过观察给予反馈
- 定期的询问员工和合同方关于如何安全的完成他们所指派的工作方面是否有任何问题。
- 提醒现场管理层或健康安全协调人个人防护用品使用过程中可能存在的问题，有效性，使用条件和防护功能。



监控

- 定期对工作中的员工和合同方进行观察，以核实他们是否佩戴了必须的个人防护用品。
- 在安全的前提下，阻止没有按要求佩戴个人防护用品的员工继续从事目前的作业，并向其解释个人防护用品的要求，确保他们在继续作业前按要求佩戴了个人防护用品。



- 对员工和合同方正确使用个人防护用品的行为给予积极反馈。

