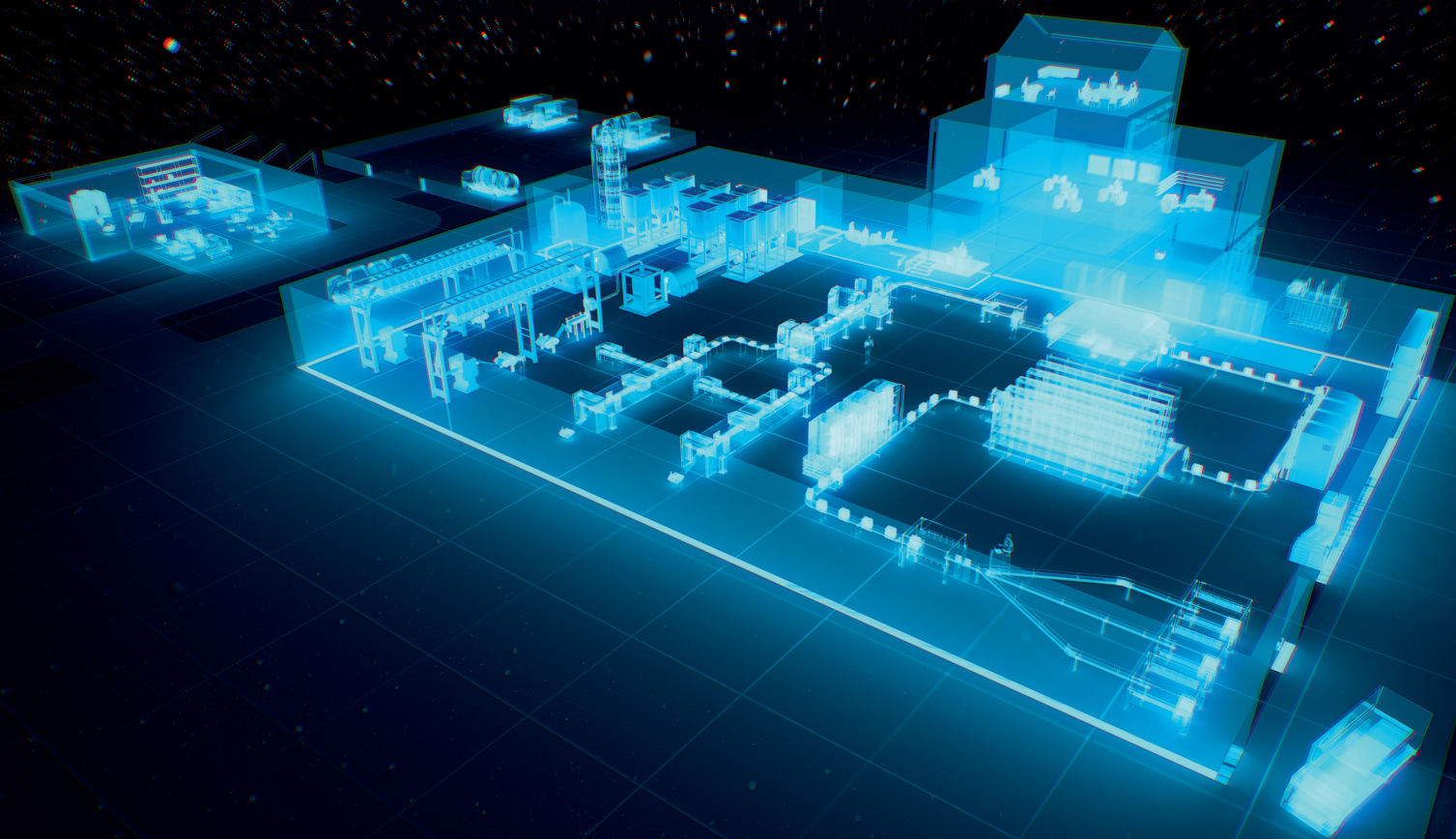


SIEMENS



锂离子电池生产设施的 消防安全策略

siemens.com.cn/buildingtechnologies



作者:



TÜV SÜD Industrie Service GmbH

SIEMENS

Siemens AG

联合编撰:

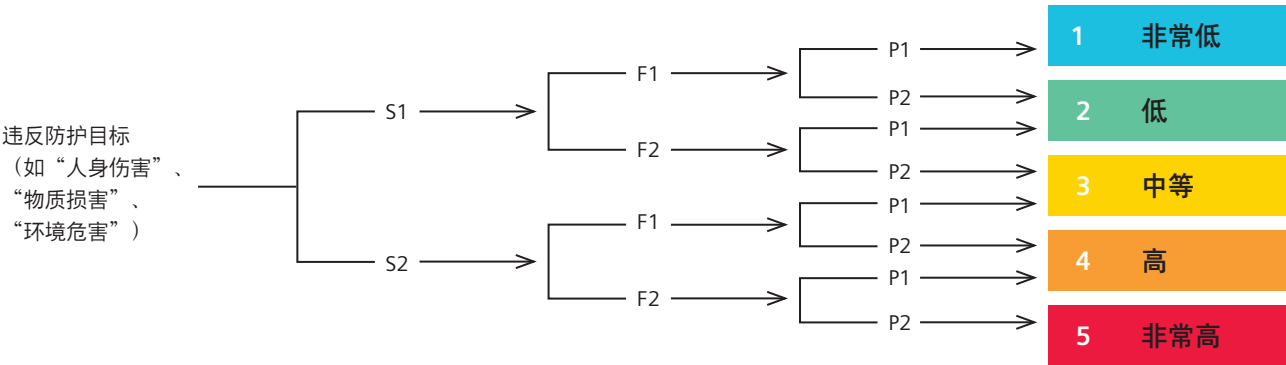


RWTH AACHEN
UNIVERSITY

亚琛工业大学电动车零部件生产工程研究所

锂离子电池生产过程各工序的风险评估

风险评估的标准



有关锂离子电池的生产，参数 S、F 和 P 的定义为

S：易燃材料（作为损害程度的基准）

S1：由于存在低量或不存在易燃/易爆/有毒材料，损害程度低。

S2：由于存在大量易燃/易爆/有毒材料，或使用的材料可能具有电化学活性，损害程度高。

F：生产工艺/点火（作为概率的基准）

F1：生产工艺（即由于机器/设备的过热或故障）和/或电化学反应导致的着火可能性非常小或不可能。

F2：生产工艺（即由于机器/设备的过热或故障）和/或电化学反应（即由于内部/外部短路、外部热输入或机械损坏）导致的着火可能性/频率高。

P：可控性/传播性

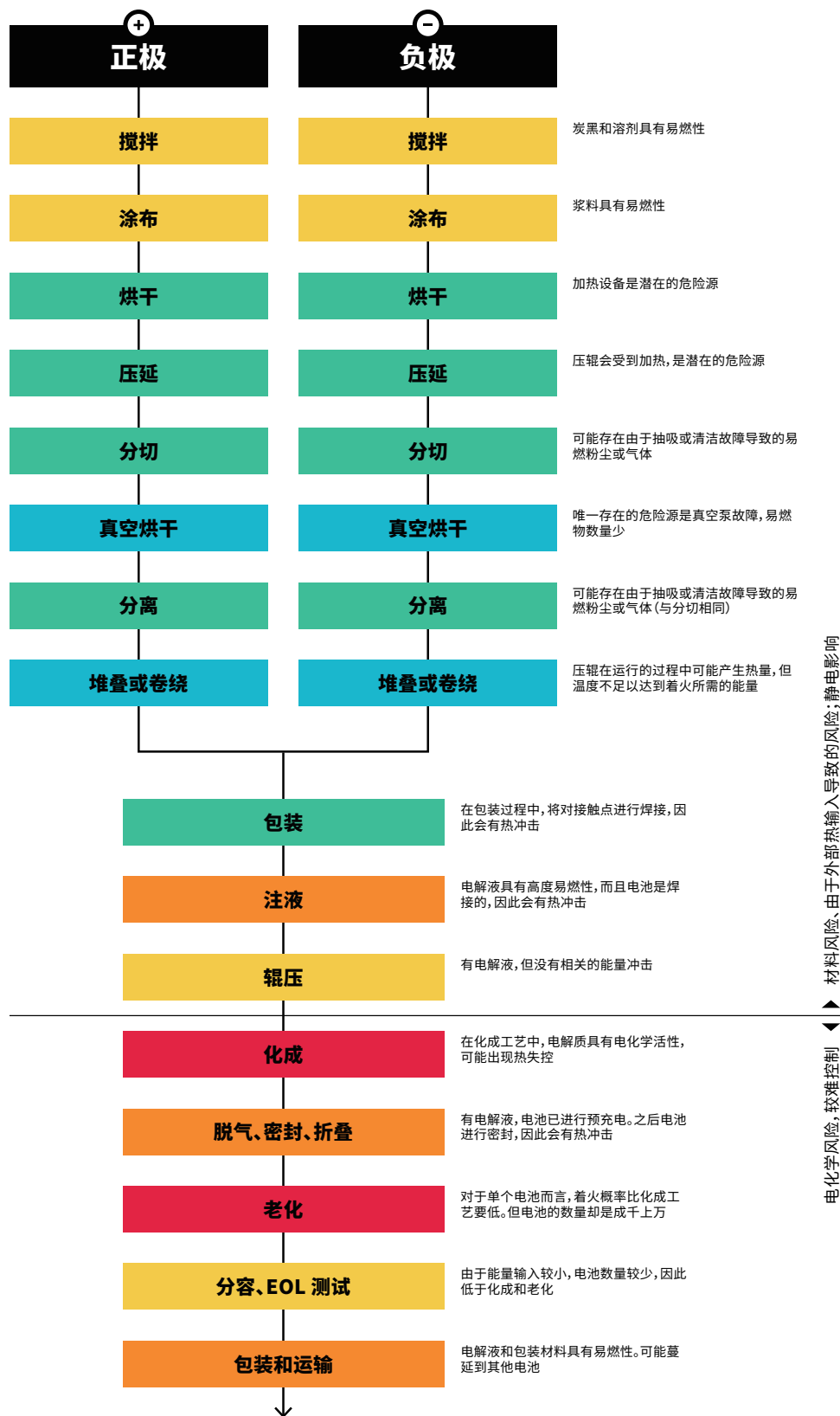
P1：如果发生火灾/爆炸/有毒气体释放，其可限制在一个可控部分，不会蔓延到生产线的其他部分。

P2：如果发生火灾/爆炸/有毒气体释放，其无法限制在一个可控部分，会快速蔓延到生产线的其他部分/电池（热失控）。

风险类别

风险类别的颜色编码	风险评估
非常低的风险	风险非常低 由于存在低量或不存在易燃/易爆/有毒材料，因此仅存在低程度的损害。生产工艺和/或电化学反应导致的着火可能性非常小或不可能。如果发生火灾/爆炸/有毒气体释放，其可限制在一个可控部分，不会蔓延到生产线的其他部分。
低风险	风险为低 由于存在低量或不存在易燃/易爆/有毒材料，因此仅存在低程度的损害。生产工艺和/或电化学反应导致的着火可能性非常小或不可能。如果发生火灾/爆炸/有毒气体释放，其无法限制在一个可控部分，会快速蔓延到生产线的其他部分/电池（热失控）。
中等风险	风险为中等 由于存在低量或不存在易燃/易爆/有毒材料，因此仅存在低程度的损害。生产工艺和/或电化学反应导致的着火可能性/频率高。如果发生火灾/爆炸/有毒气体释放，其无法限制在一个可控部分，会快速蔓延到生产线的其他部分/电池（热失控）。
高风险	风险为高 由于存在大量易燃/易爆/有毒材料，或使用的材料可能具有电化学活性，因此存在高程度的损害。生产工艺和/或电化学反应导致的着火可能性非常小或不可能。如果发生火灾/爆炸/有毒气体释放，其无法限制在一个可控部分，会快速蔓延到生产线的其他部分/电池（热失控）。
非常高的风险	风险非常高 由于存在大量易燃/易爆/有毒材料，或使用的材料可能具有电化学活性，因此存在高程度的损害。生产工艺和/或电化学反应导致的着火可能性/频率高。如果发生火灾/爆炸/有毒气体释放，其无法限制在一个可控部分，会快速蔓延到生产线的其他部分/电池（热失控）。

锂离子电池生产过程各工序的风险评估



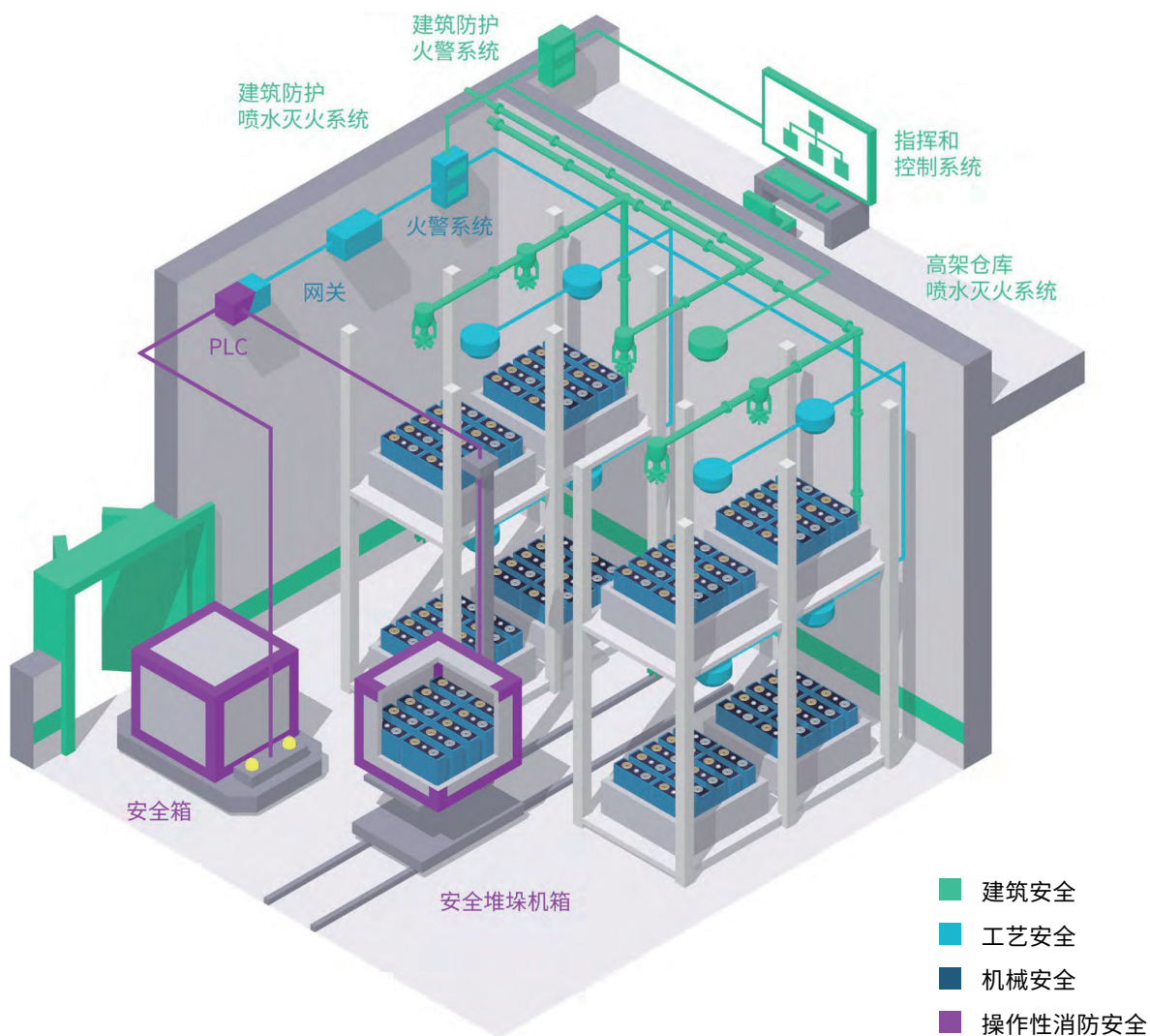
风险等级

- 非常低
- 低
- 中等
- 高
- 非常高

锂离子电池生产过程的 消防安全措施

消防类型			
建筑安全	工艺安全	机械安全	操作性消防安全
建筑安全 • 建筑在特定时间段的承重能力 • 限制火灾和烟雾在建筑物内爆发和蔓延，以及向邻近建筑物的蔓延 • 考虑人员及救援人员在疏散和救援时的安全	工艺安全 • 考虑工艺的消防风险等级，从而确定需要额外的工艺结构设计和技术防范措施 • 从可用性的角度尽可能缩短停工时间 • 快速探测推动后续措施	机械安全 • 机械的设计应保证安全的目标，在机械使用的生命周期的所有阶段以及所有操作模式中，都应识别出各种潜在的危险，包括火灾风险 • 识别出所有潜在并采取适当的防护措施，如火灾早期探测和灭火技术，并将剩余风险告知机械使用者	操作安全 • 如何处理受损的锂电池，包括静置库房及堆垛机的消防性能

高风险工艺（如化成工艺） 消防安全措施



直接扫描
获得本书
PDF文件



扫描关注
西门子
楼宇产品
官方微信



北京
北京市朝阳区望京中环南路 7 号
电话：400 616 2020

上海
上海杨浦区大连路 500 号
西门子上海中心
电话：400 616 2020

广州
广东省广州市天河路 208 号
天河城侧粤海天河城大厦 8-10 层
电话：020-3718 2888

武汉
湖北省武汉市武昌区中南路 99 号
武汉保利大厦 21 楼 2102 室
电话：027-8548 6688

成都
四川省成都市高新区拓新东街 81 号
天府软件园 C6 栋 1/2 楼
电话：028-6238 7888

服务热线：400-150-6060
联络邮箱：cs.4001506060.cn@siemens.com

西门子（中国）有限公司
智能基础设施集团

如有变动，恕不事先通知
订货号：SIBP-B80019-00-5DCN
1374-SH905758-09231

此文件中包含对可选择技术参数的一般描述，个别情况中可能不会出现。
因此在合同中应该针对具体项目特别指出其所需功能。

西门子公司版权所有